Déclic.
TÉLÉCOMMANDE

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Kit chargeur de batterie MORPHKEYCB
Ref. MORPHKEYCB

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

Avant toute manipulation

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

Une question sur votre référence ?

declictelecommande.com/contact

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

Déclic. TÉLÉCOMMANDE

CARDIN ELETTRONICA spa

Via del lavoro, 73 – Z.I. Cimavilla 31013 Codognè (TV) Italy
Tel: +39/0438.404011
Fax: +39/0438.401831
email (Italy): Sales.office.it@cardin.it
email (Europe): Sales.office@cardin.it

www.cardin.it

SERIAL Nr.	NAME	MODEL	DATE
ZVL506.02	Morpheus	FM	07.01.2013

The **Morpheus** series conforms to the essential requirements of the directive **99/05/CE** and the technical reference standards have been applied.

Frequency validity: 433.92 MHz for all UE countries

RADIOCOMANDO DIGITALE TRANSCEIVER A CODICI ROLLING
Messa in funzione ed uso del transceiver — pagine 2-12
Disegni tecnici d'installazione e riferimento — pagine 57-60

DIGITAL RADIOCONTROL TRANSCEIVER WITH ROLLING CODES
Transceiver set up and user instructions — pages 13-23
Installation and reference drawings — pages 57-60

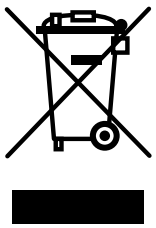
RADIOCOMMANDE DIGITALE TRANSCEIVER À ROLLING CODE
Mise en service et utilisation du transceiver — pages 24-34
Dessins techniques d'installation et référence — pages 57-60

DIGITALE TRANSCEIVER-FUNKSTEUERUNG MIT ROLLING CODES
Inbetriebnahme und Benutzung des Transceivers — Seiten 35-45
Technische Installations- und Referenzzeichnungen — Seiten 57-60

RADIOMANDO DIGITAL TRANSCEPTOR DE CÓDIGOS ROLLING
Puesta en función y uso del sistema emisor-receptor — páginas 46-56
Dibujos técnicos de instalación y referencias — páginas 57-60

Avvertenze

Il presente manuale si rivolge a persone abilitate all'installazione di "**Apparecchi utilizzatori di energia elettrica**" e richiede una buona conoscenza della tecnica, esercitata in forma professionale, e della normativa vigente. Il costruttore declina ogni responsabilità per l'utilizzo improprio del sistema.



Attenzione! Il simbolo indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà pertanto conferire l'apparecchiatura agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente nello Stato Comunitario di appartenenza.

Dichiarazione di conformità CE

Il costruttore dichiara che il sistema di radiocomando Morpheus è conforme alle disposizioni della direttiva comunitaria **99/05/CE (R&TTE)** e sono state applicate le seguenti norme e/o specifiche tecniche:
- **EN 60950-1 = 2004; EN 300220-2 = 2010; EN 301489-3 = 2001; EN 301489-1 = 2008**.

Descrizione

Il sistema è composto da una o più unità mobili transceiver e da una o più unità fisse transceiver che saranno combinati in relazione alle esigenze specifiche d'impianto, la serie Morpheus usa un sistema di codifica ad alta affidabilità (2^{128} combinazioni) garantita dall'uso di codici dinamici. I codici delle unità mobili vengono trasferiti, in fase di memorizzazione, sulla memoria non volatile dell'unità fissa; si possono memorizzare al massimo 1000 codici diversi.
I due LED (blu e arancione) presenti sull'unità mobile segnalano lo stato del contatto (chiuso/aperto) corrispondente al canale attivato, mentre il buzzer segnala l'avvenuta o la mancata comunicazione tra le due unità (fissa e mobile).

PREDISPOSIZIONE IMPIANTO

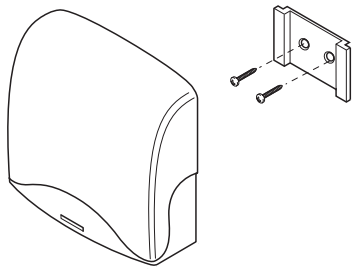
Attenzione! È obbligatorio collegare un'antenna all'unità transceiver fissa.

Per ottenere la portata massima del sistema transceiver è bene scegliere con attenzione il punto d'installazione dell'antenna. La portata è strettamente legata alle caratteristiche tecniche del sistema e varia in base alle caratteristiche del luogo di postazione. Per portata si intende la distanza tra segnale trasmesso e/o ricevuto a buon fine. È consigliato l'utilizzo dell'antenna Cardin **ANS400** per ottenere un funzionamento ottimale dell'impianto. Collegare all'unità fissa l'antenna accordata con un cavo coassiale RG58 (impedenza **50Ω**) lungo max. **15 m**.

UNITÀ TRANSCEIVER FISSE

Attenzione! Alimentare l'unità transceiver fissa esclusivamente con un alimentatore di sicurezza. L'utilizzo di alimentatori non di sicurezza può provocare pericolo.

FISSAGGIO UNITÀ IN CASSETTA IP44 - MORPH433RC - MORPH433AL



Il fissaggio a parete dell'unità in cassetta viene eseguito con l'ausilio della staffa "fissaggio rapido". Dopo aver eseguito i collegamenti elettrici, il contenitore viene inserito a scatto sulla staffa. In caso si debba operare una manutenzione successiva alla posa, è sufficiente una pressione operata sulla scatola, spingendo dal basso verso l'alto, per ottenere lo sganciamento del contenitore.

UNITÀ IN CASSETTA - MORPH433RC (vedi pagina 59)
L'unità transceiver è dotata di una morsettiera a 15 vie, con alimentazione **12/24V ac-dc** tra i morsetti 1 e 2 ed è possibile collegare due antenne tra i morsetti 12-13 / 14-15 per migliorare la copertura del segnale.

Moduli di canale intercambiabili - MCCMORPHM0
Nell'unità transceiver MORPH433RC le funzioni sono indicate sul circuito stampato in prossimità del relativo innesto del modulo: inserire il modulo o i moduli negli innesti corrispondenti ai canali che si desiderano utilizzare.
I moduli sono configurabili tramite dip-switch (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) nelle seguenti modalità di funzionamento:

- **Modalità Impulsiva = dip-switch corrispondente in OFF**
- **Modalità ON/OFF = dip-switch corrispondente in ON**

Nella modalità impulsiva il tempo di attivazione è regolabile con il trimmer **T1** da **200 ms** a **3s.**

Per cambiare la modalità di funzionamento (da impulsiva a ON/OFF e viceversa) è necessario spegnere e riaccendere l'unità transceiver fissa.

UNITÀ IN CASSETTA - MORPH433AL (vedi pagina 60)
L'unità transceiver è dotata di una morsettiera a 26 vie, con alimentazione **12/24V ac-dc** tra i morsetti 1 e 2 ed è possibile collegare due antenne tra i morsetti 23-24 / 25-26 per migliorare la copertura del segnale.

Relè fissi di uscita
Nell'unità transceiver MORPH433AL le funzioni sono indicate sul circuito stampato in prossimità dei relè. I 4 relè di uscita sono configurabili tramite dip-switch **S1** (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) nelle seguenti modalità di funzionamento:

- **Modalità Impulsiva = dip-switch corrispondente in OFF**
- **Modalità ON/OFF = dip-switch corrispondente in ON**

Nella modalità impulsiva il tempo di attivazione è regolabile con il trimmer **T1** da **200 ms** a **3s.**

Per cambiare la modalità di funzionamento (da impulsiva a ON/OFF e viceversa) è necessario spegnere e riaccendere l'unità transceiver fissa.

Per ogni uscita è presente un ingresso (vedi tabella) attraverso il quale è possibile leggere lo stato (ON/OFF) del dispositivo collegato alla rispettiva uscita; questa informazione verrà trasferita al dispositivo mobile (TX) che accenderà il LED blu o arancione a seconda dello stato.

OUT	IN	DIP S2
CHA	1	1
CHB	2	2
CHC	3	3
CHD	4	4

Ad esempio se ci fosse collegato un sistema di allarme non armato all'uscita 1 del ricevitore, attivando il canale A del dispositivo mobile (TX), il sistema di allarme si armerebbe e il TX segnalerebbe attraverso il LED arancione l'avvenuta attivazione del sistema di allarme.

Utilizzando i Dip-Switch **S2** presenti sul ricevitore, la segnalazione sull'unità transceiver mobile (Arancione - ON / Blu OFF o viceversa) può essere personalizzata.

Agli ingressi IN1...4 può essere collegato o un contatto puro o un segnale la cui tensione continua può variare tra 0 e 1.8 V; in tal caso per tensioni inferiori a 250mV il contatto si considera chiuso mentre per tensioni superiori si considera aperto.

UNITÀ A SCHEDA - MORPH433 RS (vedi pagina 59)

Attenzione! La scheda va adeguatamente isolata dalle parti delle apparecchiature in cui viene incorporata e che si trovano a tensione di rete. L'unità transceiver a scheda viene inserita direttamente nell'apparecchiatura predisposta a riceverla. L'unità transceiver a scheda ha due relé le cui uscite sono contrassegnate rispettivamente con CH1 (solo contatto NA) e CH2 (contatto NA - NC). Per associare le funzioni CHA, CHB, CHC, CHD delle unità transceiver mobili ai relè CH1 e CH2 agire sui jumper J1 situati sul circuito (es. fig. 7 - CHA = CH1 e CHB = CH2).

I relè sono configurabili tramite i jumper **SEL CH1** e **SEL CH2** nelle seguenti modalità di funzionamento:

- **relè ON/OFF = Jumper inserito**
- **relè Impulsivo = Jumper disinserito**

Nella modalità impulsiva il tempo di attivazione è regolabile con il trimmer **T1** da **200 ms** a **3s.**

Per cambiare la modalità di funzionamento (da impulsiva a ON/OFF e viceversa) è necessario spegnere e riaccendere l'unità transceiver fissa.

UNITÀ MINI IP20 - MORPH433 RM (vedi pagina 59)
L'unità transceiver mini è dotata di morsettiera a 10 vie con collegamento elettrico **12/24V ac/dc** tra i morsetti 7 e 8. Il ricevitore ha due relé le cui uscite sono contrassegnate rispettivamente con CH1 (contatto N.A. - N.C.) e CH2 (contatto N.A. - N.C.). Per associare le funzioni CHA, CHB, CHC, CHD delle unità transceiver mobili ai relè CH1 e CH2 agire sui jumper J1 situati sul circuito (es. fig. 7 - CHA = CH1 e CHB = CH2). I relè sono configurabili tramite i jumper **SEL CH1 e SEL CH2** nelle seguenti modalità di funzionamento:

- **relè ON/OFF = Jumper inserito**
- **relè Impulsivo = Jumper disinserito**

Nella modalità impulsiva il tempo di attivazione è regolabile con il trimmer **T1** da **200 ms** a 3 s.
Per cambiare la modalità di funzionamento (da impulsiva a ON/OFF e viceversa) è necessario spegnere e riaccendere l'unità transceiver fissa.

Modulo di memoria codici unità mobile (presente su unità fissa)
I codici vengono inseriti in una memoria non volatile di tipo EEPROM.
L'unità può gestire fino a mille utenze (1000 unità mobili) con possibilità di poter memorizzare e cancellare ogni singolo utente. Per ogni unità mobile è possibile memorizzare un massimo di 4 funzioni: A - B - C - D.
I codici inseriti vengono mantenuti anche in assenza di alimentazione senza limiti di tempo.

SEGNALAZIONI SULLE UNITÀ FISSE E MOBILI

Unità transceiver fissa
Led LGC colore rosso - gestione utenze
- lampeggio lento: memorizzazione singolo utente
- lampeggio veloce: cancellazione singolo utente
- luce accesa fissa: memoria interamente occupata

Led LS colore verde - "STATO" apparecchiatura
- acceso fisso: apparecchiatura alimentata
- lampeggiante: assenza del modulo di memoria

Unità transceiver mobile
- Led sinistro colore BLU
- Led destro colore ARANCIONE
- Buzzer con sonorità a tempo variabile

I tre elementi con attivazioni combinate segnalano l'attivazione, lo stato dei relè e la batteria scarica durante l'utilizzo. Nella fase di avvio del sistema confermano l'avvenuta memorizzazione o cancellazione dei codici.

TRASMETTITORE

Il trasmettitore è precodificato e utilizza un circuito integrato programmato in fabbrica con un numero identificativo unico per ogni trasmettitore; tutti i parametri necessari alla codifica sono contenuti in questo circuito integrato (non si utilizza una memoria esterna): questo rende molto più affidabile il meccanismo di gestione della codifica, e più sicuro il sistema. Il trasmettitore possiede un meccanismo di auto-spegnimento dopo almeno 3 secondi di attivazione continuata (per limitare il consumo della batteria).

UNITÀ TRANSCEIVER MOBILE

Contenitore in materiale plastico antiurto (3,7 V con batteria ricaricabile Li-Poly)

- **unità transceiver mobile a 1 funzione** **MORPH433T1**
- **unità transceiver mobile a 2 funzioni** **MORPH433T2**
- **unità transceiver mobile a 3 funzioni** **MORPH433T3**
- **unità transceiver mobile a 4 funzioni** **MORPH433T4**
- **unità transceiver mobile a 4 funzioni con antenna** **MORPH433T4A**

UNITÀ TRANSCEIVER MOBILE INDUSTRIALE

Contenitore in materiale plastico antiurto, antiacqua IP65 (6 V con batteria al litio 2xCR123A)

- **unità transceiver mobile a 4 funzione** **TXQPROMRF-4**
- **unità transceiver mobile a 4 funzione** con antenna esterna **TXQPROMRF-4A**

OPERAZIONI DI GESTIONE IMPIANTO

- **Memorizzazione di un codice canale**
- **Cancellazione di un codice canale (tramite unità transceiver mobile associata)**
- **Cancellazione completa memoria codici (utenti)**
- **Memorizzazione di ulteriori unità transceiver mobili**

> **Attenzione!** Non memorizzare lo stesso canale su due unità fisse vicine (nello stesso raggio d'azione dell'unità mobile).

- **Memorizzazione di un codice canale**

- Portarsi con l'unità mobile in prossimità dell'unità fissa
- Sull'unità fissa premere e tenere premuto il pulsante **MEMO**: il led **LGC** lampeggia lento
- Sull'unità mobile premere il tasto (canale) da memorizzare
- Sull'unità fissa il led **LGC** lampeggia veloce e l'unità mobile emette due "beep"
- Sull'unità mobile premere una seconda volta il tasto (canale) da memorizzare: il led **LGC** sull'unità fissa si porta a luce fissa e l'unità mobile emette due "beep". Dopo qualche istante il Led **LGC** si spegne.
- Rilasciare il pulsante **MEMO**. Operazione completata.

- **Cancellazione di un codice canale (tramite unità mobile associata)**

- Portarsi con l'unità mobile in prossimità dell'unità fissa
- Sull'unità fissa premere e tenere premuto il pulsante **DEL:** il led **LGC** lampeggia veloce.
- Sull'unità mobile premere il tasto (canale) da cancellare
- Sull'unità fissa il led **LGC** si porta a luce rossa fissa e l'unità mobile emette due "beep". Dopo qualche istante il Led **LGC** si spegne.
- Rilasciare il pulsante **DEL**. Operazione completata.

- **Cancellazione completa memoria codici (utenti)**

- Sull'unità fissa tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **MEMO - DEL** per più di 4 secondi
- Il led **LGC** rimane acceso per tutta la durata della cancellazione 3 secondi circa
- Il led **LGC** lampeggia per qualche istante e poi si spegne.
- Rilasciare i pulsanti. Operazione completata.

• **Abilitazione di nuove unità mobili tramite unità mobili già memorizzate**

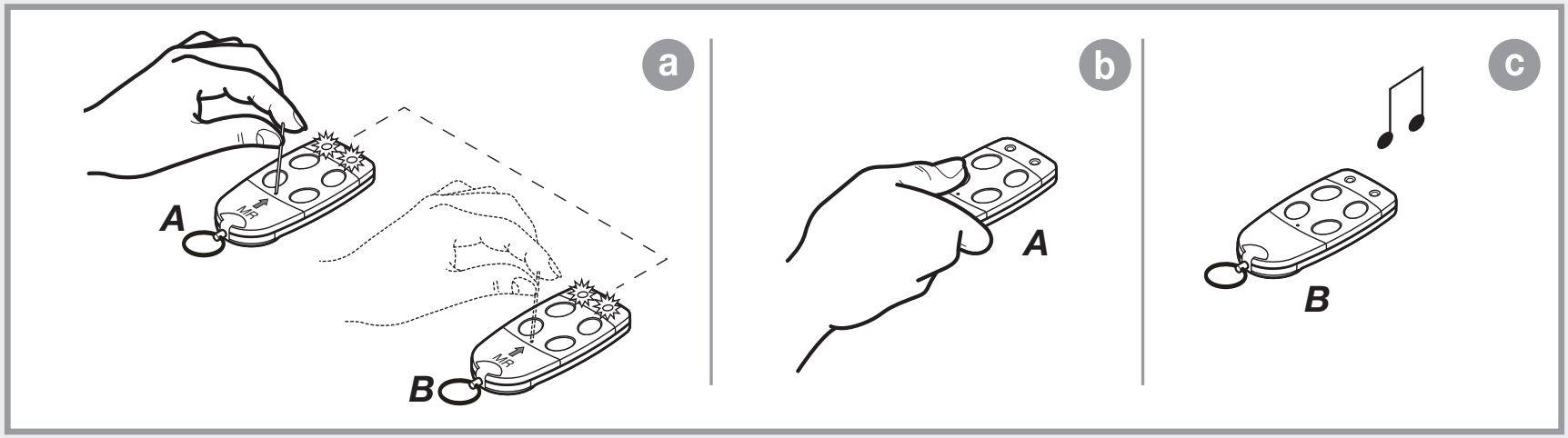
Questa procedura consiste nell'abilitazione di una nuova unità transceiver mobile da postazione remota mediante l'ausilio di un'altra unità mobile già memorizzata nell'impianto. Non essendo richiesta la presenza di unità transceiver fisse questa procedura può avvenire in qualsiasi luogo lontano dall'impianto (per esempio nel vostro punto vendita di fiducia).

L'abilitazione alla procedura di "memorizzazione rapida" viene attivata o disattivata su l'unità transceiver fissa tramite l'inserimento/disinserimento del jumper R.MEMO:

- Jumper **R.MEMO** inserito: memorizzazione rapida abilitata
- Jumper **R.MEMO** disinserito: memorizzazione rapida disabilitata.

- Affiancare l'unità mobile A, già memorizzata sull'unità fissa, all'unità mobile nuova B (dett. a).
- Con un adeguato oggetto appuntito premere e rilasciare il tasto **MR** sulle due unità mobili (in sequenza o simultaneamente) (dett. a).
- I led blu e arancione delle due unità mobili lampeggiano (dett. a).
- Premere e rilasciare sull'unità A un tasto di canale già attivo sull'unità fissa (dett. b).
- La nuova unità B emetterà 2 beep di conferma (dett. c).

L'unità mobile B è abilitata al comando dell'unità fissa esattamente come l'unità mobile A.



RICARICA DELLA BATTERIA DELL'UNITÀ TRANSCEIVER MOBILE

Le unità mobili sono dotate di batteria ricaricabile.

Se durante la fase 3 del funzionamento (vedi pag. 11) transceiver si accendono alternativamente i led blu e arancione accompagnati dal suono del buzzer, la batteria deve essere ricaricata.

Attenzione! La batteria ricaricabile è parte integrante dell'apparecchiatura e non deve assolutamente essere rimossa.

Sul retro dell'unità mobile è disponibile la connessione per il caricabatterie Cardin: per il suo utilizzo togliere il tappo di protezione e riposizionarlo una volta terminata l'operazione di carica.
Il caricabatterie **può essere collegato ad un PC via USB** attraverso l'apposito cavo o ad un alimentatore di rete predisposto.
Il caricabatterie **MORPHKEY** consente di controllare lo stato della carica in corso tramite visualizzazione a led:

- led rosso = carica in corso
- led verde = carica ultimata

La chiave caricabatterie **MORPHKEY** consente anche, tramite PC utillizzando il software MORPHKEYSW, (scaricabile gruitamente dal sito web www.cardin.it) di gestire le diverse funzioni disponibili dell'unità mobile.

KIT CARICABATTERIE MORPHKEYCB (da ordinare separatamente)

Il kit caricabatterie è composto da:
- caricabatterie Cardin MORPHKEY
- alimentatore da rete fissa
- cavo USB



FUNZIONAMENTO SISTEMA TRANSCEIVER

FASE 1

Attivare il tasto del canale desiderato sull'unità mobile: l'unità emette un "beep" ed invia il segnale all'unità fissa.



Fase 1 - NOTA

Se l'unità mobile non è memorizzata sull'unità fissa o ci si trova fuori portata radio, l'unità mobile dopo alcuni secondi dalla trasmissione emette un "beep" prolungato



FASE 2

L'unità fissa riceve il segnale ed attiva il relé corrispondente al canale trasmesso con la modalità impostata (impulsiva / ON-OFF). L'unità fissa invia all'unità mobile un segnale di conferma e lo stato del contatto del relé (aperto / chiuso)

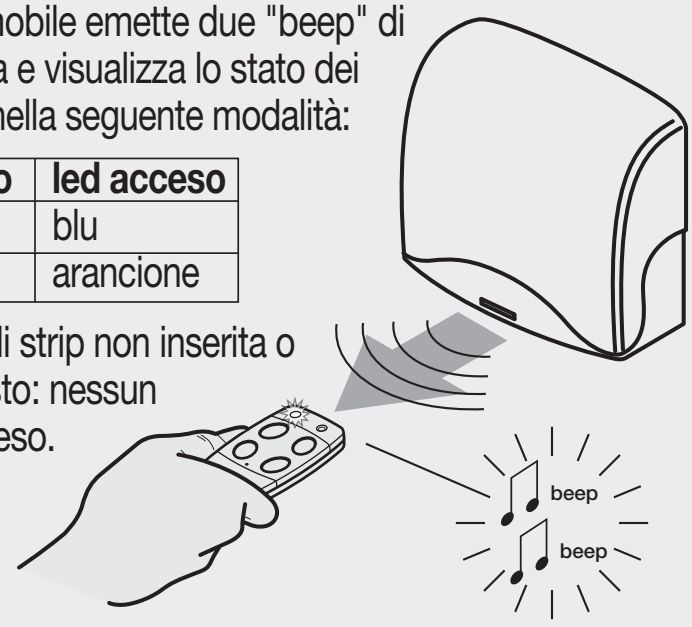


FASE 3

L'unità mobile emette due "beep" di conferma e visualizza lo stato dei contatti nella seguente modalità:

contatto	led acceso
chiuso	blu
aperto	arancione

In caso di strip non inserita o relé guasto: nessun LED acceso.



SPECIFICHE TECNICHE

Radio transceiver

- frequenza di ricezione ..... 433,92 MHz
- tolleranza della frequenza ..... ±10 kHz
- sensibilità (per segnale a buon fine) ..... -110dBm 0,7µV
- selettività ..... ±43 kHz
- modulazione ..... FSK
- modulazione con ΔF ..... 10 kHz
- potenza apparente irradiata ..... -10…-7dBm (100-200 µW)
- potenza apparente dei prodotti ..... <-54dBm (<4 nW)
- tipo di codifica ..... rolling code
- numero di combinazioni complessive (128 bit): ..... 2^{128}
- numero delle funzioni 4
- temperatura di esercizio ..... -10°…+55 °C

Unità transceiver fissa

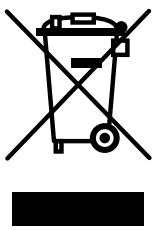
- impedenza di ingresso antenna ..... 50 Ω
- alimentazione unità transceiver fissa ..... 12/24V ac/dc
- assorbimento a riposo/con 1 relé attivato ..... 20/40 mA
- massima potenza commutabile dal relé con carico resistivo:
  carico in ac/dc ..... 60VA/24 W
  tensione massima ..... 30V ac/dc
- ritardo all'attivazione del relè ..... 80 ÷ 100 ms

Unità transceiver mobile

- alimentazione (unità standard) ..... 3,7 V con batteria ricaricabile Li-Poly
- alimentazione (unità industriale) ..... 6 V con batteria al litio 2xCR123A
- assorbimento ..... 60 mA
- umidità relativa ..... <95%
- autospegnimento ..... max. 3 secondi
- portata ..... 150 - 250 m

Remarks

These instructions are aimed at professionally qualified "**installers of electrical equipment**" and must respect the local standards and regulations in force. The use and installation of these appliances must rigorously respect the indications supplied by the manufacturer.



Attention! This symbol indicates that once the products life-span has expired it must be disposed of separately from other rubbish. The user is therefore obliged to either take the product to a suitable differential collection site for electronic and electrical goods or to send it back to the manufacturer if the intention is to replace it with a new equivalent version of the same product. Suitable differential collection, environmental friendly treatment and disposal contributes to avoiding negative effects on the ambient and consequently health as well as favouring the recycling of materials. Illicitly disposing of this product by the owner is punishable by law and will be dealt with according to the laws and standards of the individual member nation.

EC conformity declaration

The constructor declares that the Morpheus radio control system complies with the provisions of the EC directive **99/05/CE (R&TTE)** and that the following standards and/or technical specifications have been applied:
- **EN 60950-1 = 2004; EN 300220-2 = 2010; EN 301489-3 = 2001; EN 301489-1 = 2008**.

Description

The Morpheus radio control system in "FM" consists of one or more mobile transceivers and one or more stationary transceivers which can be combined to meet the specific needs of the system.
The Morpheus system uses a highly reliable encoding system (2^{128} combinations) guaranteed by the use of dynamic codes. The codes in the mobile units are transferred during the memorization stage in to the non-volatile memory of the fixed unit; a maximum of 1000 different codes may be memorized.
The two LEDs (blue and orange) located on the mobile units indicate the status of the contact (closed/open) corresponding to the activated channel, while the buzzer indicates the success or failure of the communication between the two units (stationary or mobile).

PREPARING THE SYSTEM

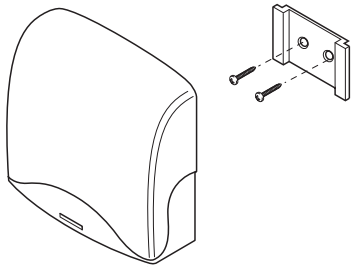
Attention! An aerial must be installed on the stationary transceiver.

To obtain the best results from the transceiver the aerial installation site should be carefully chosen. 'Range' is intended to mean the working distance, measured in free space, between the receiver and the transmitter with the aerial installed. The range is therefore closely linked to the technical characteristics of the system and varies according to the characteristics of the site in which the system is located. For best performance we advise you to use the Cardin **ANS400** aerial. Wire the aerial to the stationary transceiver unit using a coaxial cable **RG58** (impedance **50Ω**) with a maximum length of **15 m**.

STATIONARY TRANSCEIVER

Attention! The transceiver unit must only be powered by a safety power pack. The use of non-safety power packs could provoke damage to the system.

FASTENING THE OUTDOOR STATIONARY UNIT IP44 - MORPH433RC - MORPH433AL -



The outdoor receiver is fitted using "fast-fitting" brackets. After connecting the wiring the case should be slid onto the bracket therefore fixing it to the wall. If any repair work is necessary the case can be easily extracted by pushing upwards the action of which will separate it from the bracket.

STATIONARY UNIT - MORPH433RC (see page 59)

The outdoor stationary transceiver is fitted with a 15-way terminal board and has a **12/24V ac-dc** electrical connection between binding posts 1-2 and it is possible to connect two aerials between binding posts 12-13 / 14-15 in order to improve the signal and consequently the range.

Interchangeable channel modules - MCCMORPHM0

In the transceiver unit MORPH433RC the channel functions are printed on the circuit board near the module's slot-in position: insert the module or modules into the slots that correspond to the channels you intend to use.

The modules are set via dip-switches (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) to the following:

- **Impulsive channel modules = corresponding dip-switch set to 'OFF'**
- **ON/OFF channel modules = corresponding dip-switch set to 'ON'**

In the impulsive modules the activation time can be set by means of the trimmer T1 from **200 ms** to **3 s**.

To change the relay function mode (from impulsive to ON/OFF and the other way round) the fixed-position transceiver unit must be switched off and restarted.

STATIONARY UNIT - MORPH433AL (see page 60)

The stationary transceiver is fitted with an 26-way terminal board and has a **12/24V ac-dc** electrical connection between binding posts 1-2 and it is possible to connect two aerials between binding posts 23-24 / 25-26 in order to improve the signal and consequently the range.

Fixed position output relays

In the transceiver unit MORPH433AL the channel functions are printed on the circuit board near the relays: The 4 output relays can be set via dip-switches (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) to the following:

- **Impulsive channel modules = corresponding dip-switch set to 'OFF'**
- **ON/OFF channel modules = corresponding dip-switch set to 'ON'**

In the impulsive modules the activation time can be set by means of the trimmer **T1** from **200 ms** to **3 s**.

To change the relay function mode (from impulsive to ON/OFF and the other way round) the fixed-position transceiver unit must be switched off and restarted.

For each output there is a corresponding input (see table) by means of which it is possible to read the (ON/OFF) state of the devices connected to the respective outputs; this information is then transfered to the mobile transceiver unit which will switch on the blue or orange LED according to the state.

OUT	IN	DIP S2
CHA	1	1
CHB	2	2
CHC	3	3
CHD	4	4

For example if an unarmed alarm system were connected to output 1 of the fixed position transceiver, activating channel A on the mobile transceiver would arm the system and the mobile transceiver would confirm this by lighting up the orange LED.

Using Dip-Switch **S2** on the receiver the indication given by the mobile transceiver (Orange - ON/ Blue OFF or viceversa) can be personalised.

The 'IN' contacts 1 to 4 can either be wired to a potential free contact or connected to a signal whose direct current voltage can vary from 0 e 1.8 V in this case for ; in this case for voltages less than 250mV the contact is deemed to be closed and for voltages greater than 250mV it is deemed to be open.

SLOT-IN UNIT - MORPH433 RS (see page 59)

Warning! The receiver cards must be sufficiently insulated from the parts of the host device, which are powered by the mains. The receiver card is inserted directly into an appliance, which is designed to receive it. The fixed-position slot-in transceiver unit is fitted with two relays the outputs of which are marked CH1 (normally open contact) and CH2 (normally open/normally closed contact). To associate the channels CHA, CHB, CHC, CHD on the mobile units to the relays CH1 and CH2 use the jumpers J1 located on the circuit board (e.g. fig. 7 - CHA = CH1 and CHB = CH2).

The channel relays can be set using the jumpers SEL CH1 and SEL CH2 as follows:

- **ON/OFF relay = Jumper inserted**
- **Impulsive relay = Jumper not inserted**

In the impulsive mode the activation time can be set from **200 ms** to 3 s using the trimmer **T1**.

To change the relay function mode (from impulsive to ON/OFF and the other way round) the fixed-position transceiver unit must be switched off and restarted.

MINI UNIT IP20 - MORPH433 RM (see page 59)
The mini transceiver unit is fitted with a 10-way terminal board with an electrical connection of **12-24V ac/dc** between binding posts 7-8. The receiver cards are fitted with two relays the outputs of which are marked CH1 (normally open/normally closed contact) and CH2 (normally open/normally closed contact). To associate the channels CHA, CHB, CHC, CHD on the mobile units to the relays CH1 and CH2 use the jumpers J1 located on the circuit board (e.g. fig. 7 - CHA = CH1 and CHB = CH2).
The channel relays can be set using the jumpers **SEL CH1** and **SEL CH2** as follows:
- ON/OFF relay = Jumper inserted
- Impulsive relay = Jumper not inserted

In the impulsive modules the activation time can be set by means of the trimmer T1 from **200 ms** to 3 s.

To change the relay function mode (from impulsive to ON/OFF and the other way round) the fixed-position transceiver unit must be switched off and restarted.

Mobile unit code memory module (located on the stationary unit).
The codes are stored in a non-volatile EEPROM memory module.
The receiver is designed to manage up to 1000 users (1000 mobile units) with the possibility of memorising and cancelling each individual user. For each mobile unit it is possible to memorize a maximum of 4 functions: A - B – C – D. The memorized codes are maintained in this module even in the absence of power for an unlimited period of time.

INDICATIONS ON THE FIXED/MOBILE UNITS

Fixed position transceiver unit
Red Led LGC - user management
- Flashing slowly: memorising a single user
- Flashing rapidly: cancelling a single user
- Continuously lit: memory full

Red Led LS - appliance "STATUS" LED
- Continuously lit: power on
- Flashing: no memory module present

Mobile transceiver unit
- Blue left-hand LED
- Orange right-hand LED
- Buzzer giving off variable length sounds

The three indicators combine together to indicate the status of the relays during use and during the system set up stage they indicate the successful memorisation or cancellation of the codes.

TRANSMITTERS

The transmitter is pre-coded and is fitted with an integrated circuit which is programmed in the factory with a unique identification number. All the code parameters are contained in this integrated circuit (external memory modules are not required) thus making code management more reliable and the system more secure. The transmitter has an automatic shut down mechanism which cuts in after at least 3 seconds of continuous use (this limits battery consumption).

MOBILE TRANSCEIVER

Container in shockproof plastic material (3,7 V power supply with Li-Poly rechargeable battery)

- 1-channel mobile transceiver	**MORPH433T1**
- 2-channel mobile transceiver	**MORPH433T2**
- 3-channel mobile transceiver	**MORPH433T3**
- 4-channel mobile transceiver	**MORPH433T4**
- 4-channel mobile transceiver + aerial	**MORPH433T4A**

MOBILE INDUSTRIAL TRANSCEIVER

Container in shock-proof, water-proof material IP65 (power supply 6 V with lithium batteries 2 x CR123A)

- 4-channel mobile transceiver	**TXQPROMRF-4A**
- 4-channel mobile transceiver with external aerial	**TXQPROMRF-4A**

SYSTEM MANAGEMENT OPERATIONS

- **Memorizing a channel code**
- **Deleting a channel code (via an associated mobile transceiver unit)**
- **Deleting the entire code memory (users)**
- **Memorizing ulterior mobile transceiver units**

> **Attention!** Do not memorize the same channel on two stationary transceivers close to each other (within the same range of the mobile unit)

• Memorizing a channel code

- Move the mobile unit near to the fixed unit.
- Press and hold down the **MEMO** button on the fixed unit and LED **LGC** will flash slowly
- Press the button (channel) you wish to memorize on the mobile unit.
- The LED LGC on the fixed unit will flash rapidly and the mobile unit will emit two beeps.
- Press the button (channel) you wish to memorize on the mobile unit a second time. The LED **LGC** on the fixed unit will glow continuously and the mobile unit will emit two beeps. After a few moments Led **LGC** will switch off.
- Release the **MEMO** button. End of operation.

• Deleting a channel code (via an associated mobile transceiver unit)

- Move the mobile unit near to the fixed unit.
- Press and hold down the **DEL** button on the fixed unit and LED **LGC** will flash rapidly.
- Press the button (channel) you wish to delete on the mobile unit.
- The LED **LGC** on the fixed unit will glow red continuously and the mobile unit will emit two beeps.
- After a few moments Led **LGC** will switch off.
- Release the **DEL** button. End of operation.

• Deleting the entire code memory content (users)

- Press and hold down the **MEMO** and **DEL** buttons for more than 4 seconds on the fixed unit.
- LED **LGC** will remain lit for the entire duration of the deletion, which lasts for about 3 seconds
- LED **LGC** will flash for a few moments and then switch off.
- Release the buttons. End of operation.

• **Memorizing more mobile transceiver units by using a previously memorized mobile unit.**

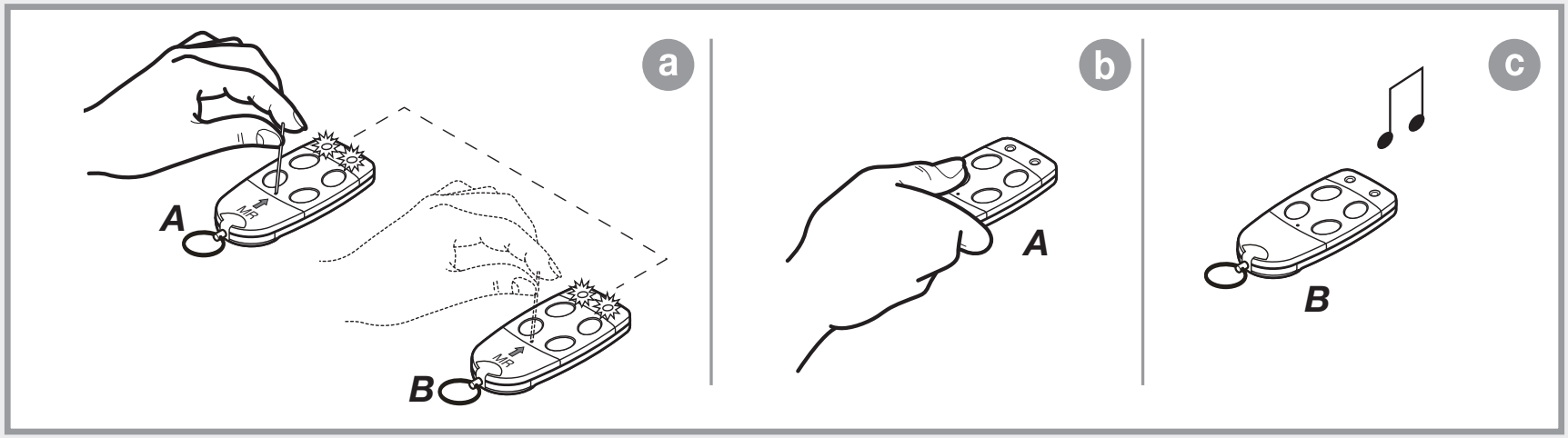
This procedure allows you to enable a new transceiver unit (from a remote position) with the help of a transceiver unit that has already been memorised in the system. As the presence of the fixed-position transceiver unit is not required this procedure can be carried out in any remote location (for example in your chosen sales outlet).

Access to the "rapid memorizing" procedure can be activated or deactivated on the fixed-position transceiver unit by inserting (or removing) the jumper R.MEMO:

- Jumper **R.MEMO** inserted: the rapid memorisation procedure is enabled.
- Jumper **R.MEMO** not inserted: the rapid memorisation procedure is disabled.

- Place the mobile unit A, that is already memorized in the fixed-position unit beside the new mobile unit B (det. a).
- Using a pointed object press and release the **MR** button on both mobile units (in sequence or simultaneously) (det. a).
- The blue and orange LEDS will flash on both mobile units (det. a).
- Press and release a channel button on unit A that is already present in the fixed-position unit (det. b).
- The new unit B will emit 2 confirmation beeps (det. c).

The mobile unit B will now command the fixed-position unit exactly like the mobile unit A.



RECHARGING THE BATTERIES IN THE MOBILE TRANSCEIVER UNITS

The mobile units are fitted with rechargeable batteries.

If during the transceiver operating stage three (see page 22) the blue and orange Leds light up alternatively accompanied by the sounding of the buzzer the battery will have to be charged.

Warning! The rechargeable battery is an integral part of the appliance and must never be removed for any reason.

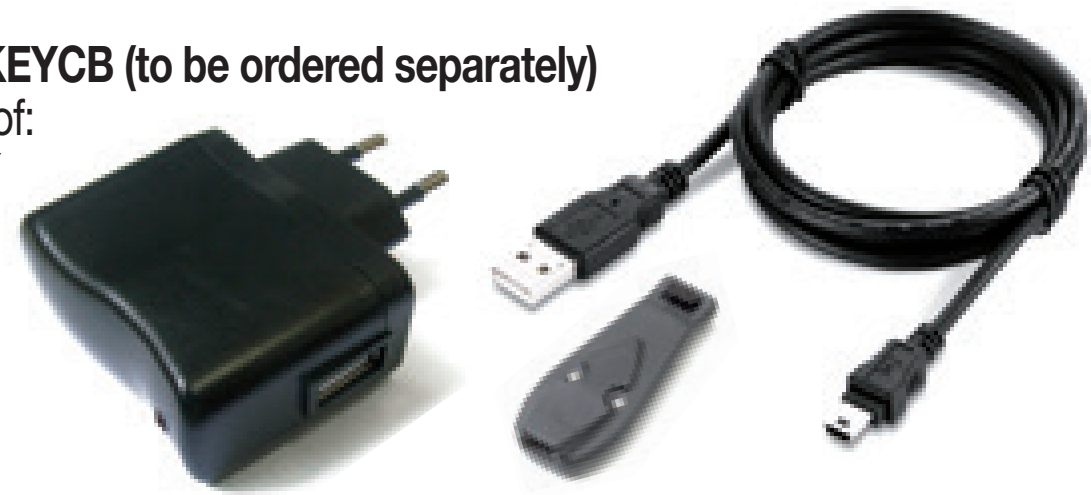
The Cardin battery-charger interface can be found on the back of the transmitter: to use the interface remove the protective cap (remember to replace the cap after the recharging operation is complete). The battery can be recharged either by connecting the transmitter to the battery charger using the supplied cable or by connecting it to the **USB interface on a PC**.

The battery charger **MORPHKEY** uses indicator LEDs that allow you to monitor the charge status:
- red LED = charging
- green LED = finished charging

The battery charger **MORPHKEY** also allows you, by means of a PC using the software MORPHKEYSW, (to be downloaded from the website www.cardin.it) to manage the various functions available in the mobile units.

BATTERY CHARGER KIT MORPHKEYCB (to be ordered separately)

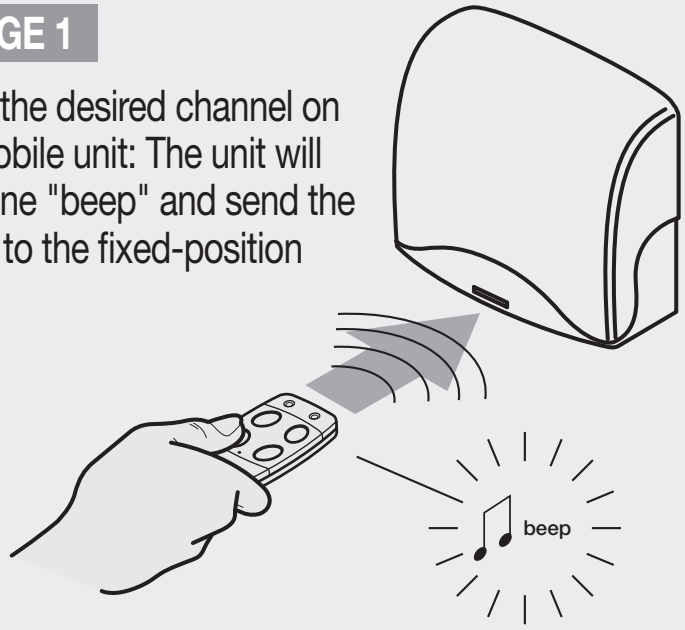
The battery charger kit is composed of:
- battery charger Cardin MORPHKEY
- mains power transformer
- USB cable



TRANSCEIVER SYSTEM FUNCTION

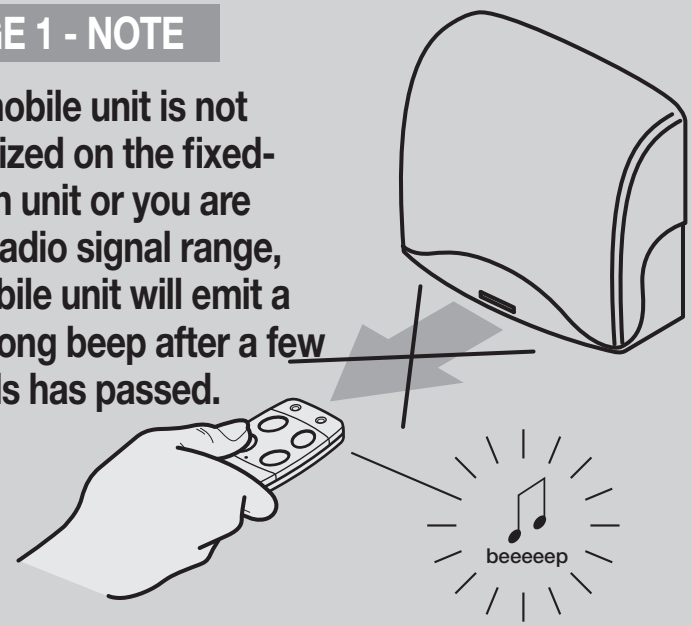
STAGE 1

Press the desired channel on the mobile unit: The unit will emit one "beep" and send the signal to the fixed-position unit.



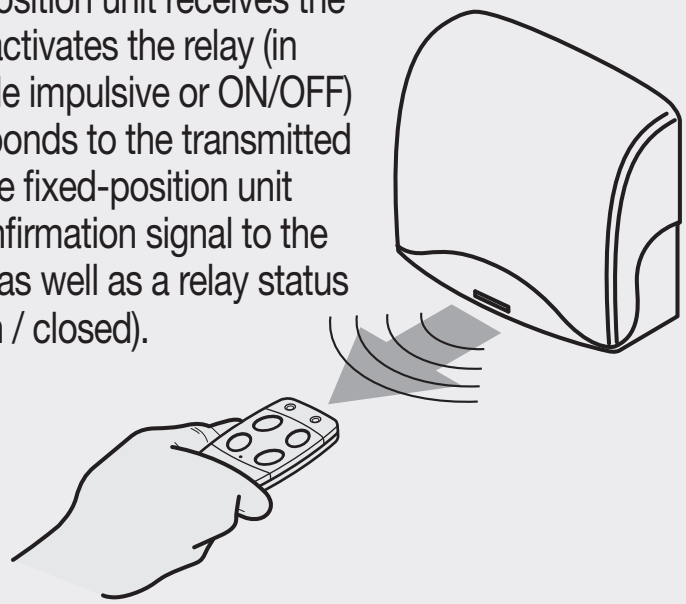
STAGE 1 - NOTE

If the mobile unit is not memorized on the fixed-position unit or you are out of radio signal range, the mobile unit will emit a single long beep after a few seconds has passed.



STAGE 2

The fixed-position unit receives the signal and activates the relay (in the set mode impulsive or ON/OFF) that corresponds to the transmitted channel. The fixed-position unit sends a confirmation signal to the mobile unit as well as a relay status signal (open / closed).

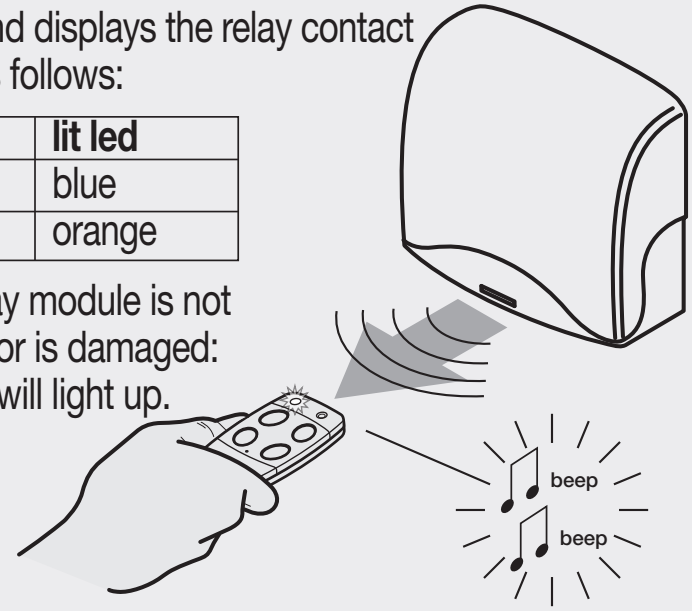


STAGE 3

The mobile unit emits two confirmation beeps and displays the relay contact status as follows:

contact	lit led
closed	blue
open	orange

If the relay module is not inserted or is damaged: no Leds will light up.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Radio Transceiver

- frequency ..... 433,92 MHz
- frequency tolerance ..... ±10 kHz
- sensitivity (finely tuned signal) ..... -110dBm 0,7µV
- selectivity ..... ±43 kHz
- modulation ..... FSK
- modulation with ΔF ..... 10 kHz
- apparent radiated power ..... -10…-7dBm (100-200 µW)
- apparent power harmonic products ..... <-54dBm (<4 nW)
- type of encoding ..... rolling code
- total number of possible code combinations (128 bit): ..... 2^{128}
- number of functions 4
- operating temperature range ..... -10°…+55 °C

Stationary transceiver

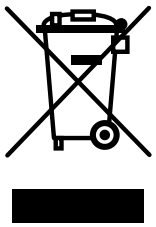
- antenna impedance in input ..... 50 Ω
- stationary transceiver power supply ..... 12/24V ac/dc
- maximum power consumption at rest/with 1 relay activated ..... 20/40 mA
- maximum commutable power at the relay with resistive load:
  load ac/dc ..... 60VA/24 W
  maximum voltage ..... 30V ac/dc
- relay activation delay time ..... 80 ÷ 100 ms

Mobile transceiver

- power supply (standard transceiver) ..... 3,7 V power supply with Li-Poly rechargeable battery
- power supply (industrial transceiver) ..... Power supply 6 V with lithium batteries 2 x CR123A
- power consumption ..... 60 mA
- relative humidity ..... <95%
- automatic shut down ..... max. 3 seconds
- transmission range ..... 150 - 250 m

Avertissement

La présente notice étant destinée à des personnes habilitées à l'installation d'"**Appareils électriques**", elle requiert une bonne connaissance de la technique appliquée professionnellement et des normes en vigueur. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation impropre du système.



Attention! Ce symbole indique l'obligation de ne pas éliminer l'appareil, à la fin de sa durée de vie, avec les déchets municipaux non triés et de procéder à sa collecte sélective. Par conséquent, l'utilisateur doit remettre l'appareil à un centre de collecte sélective des déchets électroniques et électriques ou au revendeur qui est tenu, lorsqu'il fournit un nouvel appareil, de faire en sorte que les déchets puissent lui être remis, sur une base de un pour un, pour autant que l'appareil soit de type équivalent à celui qu'il fournit. La collecte sélective des équipements électriques et électroniques en vue de leur valorisation, leur traitement et leur élimination dans le respect de l'environnement contribue à éviter la nocivité desdits équipements pour l'environnement et pour la santé et à encourager leur recyclage. L'élimination abusive de l'équipement de la part du détenteur final comporte l'application des sanctions administratives prévues par les normes en vigueur dans l'État Membre d'appartenance.

Déclaration de conformité CE

Le fabricant déclare que le système de radiocommande Morpheus est conforme aux dispositions du directive européenne **99/05/CE (R&TTE)** et que les normes et/ou les spécifications techniques suivantes ont été appliquées:

- **EN 60950-1 = 2004; EN 300220-2 = 2010; EN 301489-3 = 2001; EN 301489-1 = 2008.**

Description

Le système de radiocommande Morpheus est constitué d'une ou plusieurs unités transceiver mobiles et d'une ou de plusieurs unités transceiver fixes, combinées entre elles selon les exigences spécifiques de l'installation. La série Morpheus met en œuvre un système de décodage extrêmement sûr (2128 combinaisons), garanti par l'utilisation de codes dynamiques. Les codes des unités mobiles sont transférés, en phase de mémorisation, dans la mémoire non volatile de l'unité fixe; il est possible de mémoriser au maximum 1000 codes différents. Les deux leds (bleue et orange), situées sur l'unité mobile, signalent l'état du contact (fermé/ouvert) inhérent au canal activé, alors que l'avertisseur sonore signale la réussite ou l'échec de la communication entre les deux unités (fixe et mobile).

PRÉDISPOSITION DE L'INSTALLATION

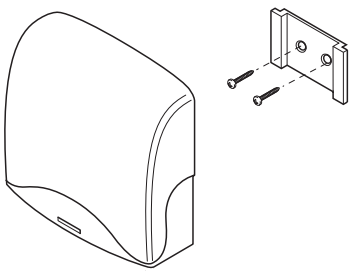
Attention! Il est obligatoire de brancher une antenne à l'unité transceiver fixe.

Pour bénéficier de la portée maximale du système transceiver, il est conseillé de choisir soigneusement l'endroit d'installation de l'antenne. La portée est strictement liée aux caractéristiques techniques du système et varie en fonction des caractéristiques du lieu d'installation.
Par portée, nous entendons la distance nécessaire entre point de transmission et point de réception pour que le signal ait une issue positive. Pour optimiser le fonctionnement de l'installation, il est conseillé d'utiliser une antenne Cardin **ANS400**. Brancher à l'unité fixe l'antenne accordée au moyen d'un câble coaxial RG58 (impédance **50Ω**) d'une longueur maximale de **15 m**.

UNITÉS TRANSCEIVER FIXES

Attention! Alimenter l'unité transceiver fixe en utilisant exclusivement un alimentateur de sécurité. Le non-respect de cette consigne peut constituer un danger.

FIXATION D'UNITÉ SOUS BOÎTIER IP44 - MORPH433 RC - MORPH433 AL



La fixation au mur de l'unité sous boîtier s'effectue au moyen de l'étrier "fixation rapide". Après avoir effectué les branchements électriques, embrocher le boîtier sur l'étrier. Pour effectuer ensuite l'entretien, il suffira de le débrocher en exerçant une pression du bas vers le haut.

UNITÉ SOUS BOÎTIER - MORPH433 RC (voir page 59)

L'unité transceiver fixe sous boîtier est dotée d'un bornier à 15 voies, avec alimentation **12/24V ac-dc** entre les bornes 1 et 2. Il est possible de raccorder deux antennes entre les bornes 12-13 / 14-15 afin d'améliorer la couverture radio.

Modules de canal interchangeables - MCCMORPHM0
Dans l'unité transceiver sous boîtier, les fonctions sont indiquées sur le circuit imprimé à proximité du relatif connecteur du module; connecter le module ou les modules au niveau des canaux qu'on souhaite utiliser.
Les modules sont configurables au moyen de dip-switches (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) selon les modes de fonctionnement suivants:

- **Mode impulsif = dip-switch correspondant sur OFF**
- **Mode ON/OFF = dip-switch correspondant sur ON**

En mode impulsif, le temps d'activation est réglable par potentiomètre **T1** de **200 ms** à **3s.**

Pour modifier le mode de fonctionnement (du mode impulsif au mode ON/OFF et vice versa), il est nécessaire d'éteindre et de rallumer l'unité transceiver fixe.

UNITÉ SOUS BOÎTIER - MORPH433AL (voir page 60)
L'unité transceiver est dotée d'un bornier à 26 voies, avec alimentation **12/24V ac-dc** entre les bornes 1 et 2. Il est possible de raccorder deux antennes entre les bornes 23-24 / 25-26 afin d'améliorer la couverture radio.

Relais de sortie fixes
Dans l'unité transceiver MORPH433AL, les fonctions sont indiquées sur le circuit imprimé, à proximité des relais. Les 4 relais de sortie sont configurables au moyen du dip-switch **S1** (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) selon les modes de fonctionnement suivants:-

- **Mode impulsif = dip-switch correspondant sur OFF**
- **Mode ON/OFF = dip-switch correspondant sur ON**

En mode impulsif, le temps d'activation est réglable de **200 ms** à **3s** au moyen du trimmer **T1**.

Pour passer d'un mode de fonctionnement à l'autre (du mode impulsif au mode ON/OFF et vice versa), il est nécessaire d'éteindre et de rallumer l'unité transceiver fixe.

Pour chaque sortie il existe une entrée (voir tableau) au moyen de laquelle il est possible de voir quel est l'état (ON/OFF) du dispositif raccordé à la relative sortie; cette information est délivrée au dispositif mobile (TX) qui allume, suivant l'état, la led bleue ou orange.

OUT	IN	DIP S2
CHA	1	1
CHB	2	2
CHC	3	3
CHD	4	4

Par exemple: si un système d'alarme, désarmé, est branché à la sortie 1 du récepteur, l'activation du canal A du dispositif mobile (TX) provoquera son armement, ce qui sera signalé par le TX au moyen de la LED orange.

Grâce aux Dip-Switches S2 qui se trouvent sur le récepteur, il est possible de personnaliser la signalisation sur l'unité transceiver mobile (Orange - ON / Bleu OFF ou vice versa).

Il est possible de brancher aux entrées IN1...4 soit un contact sec, soit un signal avec tension continu variable entre 0 et 1.8 V; dans ce cas, pour des tensions inférieures à 250mV, le contact doit être considéré fermé et pour des tensions supérieures ouvert.

UNITÉ À CARTE - MORPH433 RS (voir page 59)

Attention! La carte doit être bien isolée des parties sous tension de l'appareil qui l'accueille. L'unité transceiver à carte s'embroche directement dans l'appareil prédisposé à la recevoir.

Elle est dotée de deux relais dont les sorties sont marquées respectivement par CH1 (seulement contact N.O.) et CH2 (contact N.O. - N.F.). Pour associer les fonctions CHA, CHB, CHC et CHD des unités transceiver mobiles aux relais CH1 et CH2, agir sur les cavaliers J1 situés sur le circuit (ex. fig. 7 - CHA = CH1 et CHB = CH2).

Les relais sont configurables, au moyen des cavaliers **SEL CH1** et **SEL CH2**, selon les modes de fonctionnement suivants:

- Relais ON/OFF = Cavalier connecté

- Relais impulsif = Cavalier déconnecté

En mode impulsif, le temps d'activation est réglable par potentiomètre **T1** de **200 ms** à **3s.**

Pour modifier le mode de fonctionnement (du mode impulsif au mode ON/OFF et vice versa), il est nécessaire d'éteindre et de rallumer l'unité transceiver fixe.

UNITÉ MINI IP20 - MORPH433 RM (voir page 59)
L'unité transceiver mini est dotée d'un bornier à 10 voies, avec connexion électrique 12/24V ac/dc entre les bornes 7 et 8. Le récepteur est doté de deux relais dont les sorties sont marquées respectivement par CH1 (contact N.O. – N.F.) et CH2 (contact N.O. - N.F.). Pour associer les fonctions CHA, CHB, CHC et CHD des unités transceiver mobiles aux relais CH1 et CH2, agir sur les cavaliers J1 situés sur le circuit (ex. fig. 7 - CHA = CH1 et CHB = CH2). Les relais sont configurables, au moyen des cavaliers **SEL CH1 et SEL CH2**, selon les modes de fonctionnement suivants:

- Relais ON/OFF = Cavalier connecté
- Relais impulsif = Cavalier déconnecté

En mode impulsif, le temps d'activation est réglable par potentiomètre T1 de **200 ms** à **3s.**
Pour modifier le mode de fonctionnement (du mode impulsif au mode ON/OFF et vice versa), il est nécessaire d'éteindre et de rallumer l'unité transceiver fixe.

Module de mémoire codes unité mobile (présente sur unité fixe)
Les codes sont transférés dans une mémoire non volatile type EEPROM.
L'unité est à même de gérer jusqu'à mille usagers (1000 unités mobiles) avec la possibilité de mémoriser et d'effacer chaque usager. Pour chaque unité mobile, il est possible de mémoriser jusqu'à un maximum de 4 fonctions: A - B - C - D. Les codes restent mémorisés même en cas de coupure de courant pour un temps illimité.

SIGNALISATIONS SUR LES UNITÉS FIXES/MOBILES

Unité transceiver fixe
Led LGC couleur rouge – gestion usagers
- clignotement lent: mémorisation d'un usager
- clignotement rapide: effacement d'un usager
- allumée fixe: mémoire pleine

Led LS couleur verte – État de l'appareil
- allumée fixe: appareil sous tension
- clignotante: absence du module de mémoire

Unité transceiver mobile
Cette unité dispose d'éléments de signalisation optique et sonore:
- Led gauche couleur BLEUE
- Led droite couleur ORANGE
- Avertisseur sonore à sons variables

L'activation combinée de ces trois éléments de signalisation signale pendant l'utilisation l'activation, l'état des relais et la décharge de la batterie. Pendant la phase de démarrage du système, ils confirment la mémorisation ou l'effacement de codes.

ÉMETTEUR

L'émetteur est **précodifié** et utilise un circuit intégré, programmé à l'usine avec un numéro d'identification, unique pour chaque émetteur; tel circuit porte en lui-même tous les paramètres nécessaires au codage (il n'y a pas de mémoire extérieure); ceci rend la gestion du codage plus fiable et tout le système plus sûr. L'émetteur est doté d'un mécanisme d'autoextinction qui se déclenche au moins 3 secondes après une activation continue (pour réduire la consommation de la pile).

UNITÉ TRANSCEIVER MOBILE

Boîtier en matière plastique antichoc (Alimentation 3,7 V avec batterie Li-Poly rechargeable)

- **unité transceiver mobile à 1 fonction** **MORPH433T1**
- **unité transceiver mobile à 2 fonctions** **MORPH433T2**
- **unité transceiver mobile à 3 fonctions** **MORPH433T3**
- **unité transceiver mobile à 4 fonctions** **MORPH433T4**
- **unité transceiver mobile à 4 fonctions avec antenne** **MORPH433T4A**

UNITÉ TRANSCEIVER MOBILE INDUSTRIELLE

Boîtier en matière plastique antichoc et étanche à l'eau IP65 (Alimentation 6 V par batterie au lithium 2 x CR123A)

- **unité transceiver mobile à 4 fonctions** **TXQPROMRF-4**
- **unité transceiver mobile à 4 fonctions** avec antenne extérieure) **TXQPROMRF-4A**

GESTION DE L'INSTALLATION

- **Mémorisation d'un code de canal**
- **Effacement d'un code de canal (au moyen d'une unité transceiver mobile associée)**
- **Effacement total de la mémoire codes (usagers)**
- **Mémorisation d'autres unités transceiver mobiles**

Attention! Ne pas mémoriser le même canal sur deux unités fixes avoisinantes (c'est-à-dire dans le même champ d'action de l'unité mobile).

- **Mémorisation d'un code de canal**

- Se placer avec l'unité mobile à proximité immédiate de l'unité fixe.
- Sur l'unité fixe, appuyer sur le bouton **MEMO** et le garder appuyé; la led **LGC** se met à clignoter lentement.
- Sur l'unité mobile, appuyer une première fois sur la touche (canal) à mémoriser.
- Sur l'unité fixe, la led **LGC** se met à clignoter rapidement et l'unité mobile émet deux bips.
- Sur l'unité mobile, appuyer une deuxième fois sur la touche (canal) à mémoriser; la led **LGC** sur l'unité fixe reste allumée fixe et l'unité mobile émet deux bips. Après quelques instants, la led **LGC** s'éteint.
- Relâcher le bouton **MEMO**. L'opération est terminée.

- **Effacement d'un code de canal (au moyen de l'unité mobile associée)**

- Se placer avec l'unité mobile à proximité immédiate de l'unité fixe.
- Sur l'unité fixe, appuyer sur le bouton **DEL** et le garder appuyé; la led **LGC** se met à clignoter rapidement.
- Sur l'unité mobile, appuyer sur la touche (canal) à effacer.
- Sur l'unité fixe, la led **LGC** passe au rouge fixe et l'unité mobile émet deux bips. Après quelques instants, la led **LGC** s'éteint.
- Relâcher le bouton **DEL**. L'opération est terminée.

- **Effacement total de la mémoire codes (usagers)**

- Sur l'unité fixe, appuyer en même temps sur les boutons **MEMO** et **DEL** et les garder appuyés pour plus de quatre secondes.
- La led **LGC** reste allumée pendant toute la durée de l'effacement, soit 3 secondes environ.
- La led **LGC** clignote pendant quelques instants avant de s'éteindre.
- Relâcher les boutons. L'opération est terminée.

• **Validation de nouvelles unités mobiles par le biais d'unités mobiles déjà mémorisées**

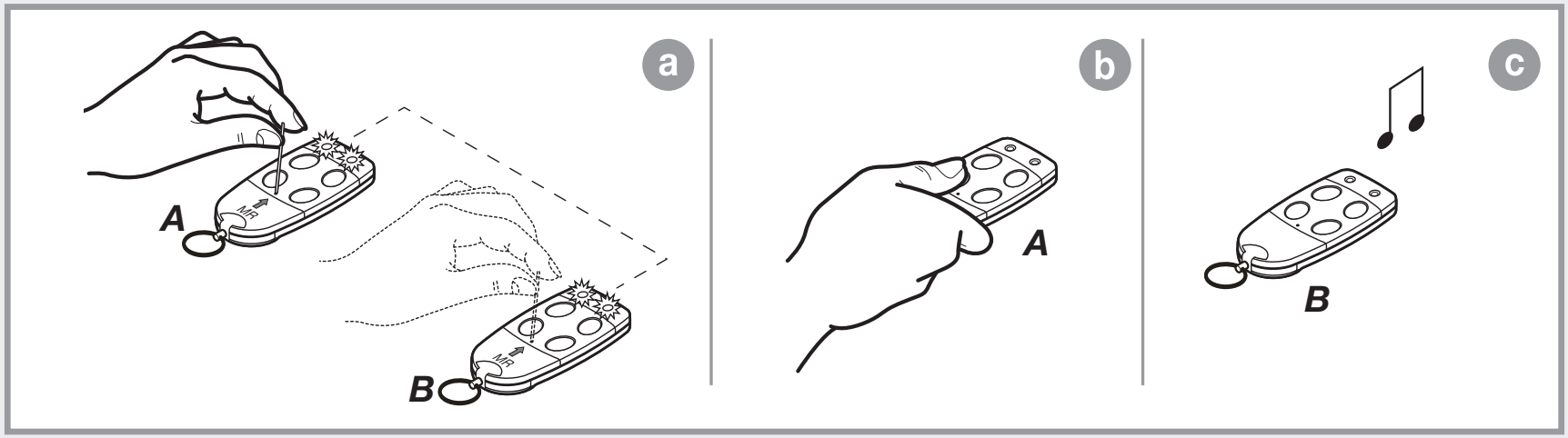
Ce procédé consiste en la validation à distance d'une nouvelle unité transceiver mobile au moyen d'une autre unité mobile déjà mémorisée dans l'installation. Vu qu'il n'est pas nécessaire d'avoir à proximité l'unité transceiver fixe, ce procédé peut être effectué n'importe où (par exemple auprès d'un quelconque point de vente).

L'activation ou la désactivation du procédé de "mémorisation rapide" s'effectue au moyen du cavalier R.MEMO sur l'unité transceiver fixe:

- Cavalier **R.MEMO** connecté: mémorisation rapide activée
- Cavalier **R.MEMO** déconnecté: mémorisation rapide désactivée.

- Placer côte à côte la nouvelle unité mobile B et l'unité mobile A qui est déjà mémorisée sur l'unité fixe (dét. A).
- Avec un objet pointu, appuyer et relâcher le bouton **MR** qui se trouve sur les deux unités mobiles (une après l'autre ou simultanément) (dét. A).
- les leds bleues et oranges sur les deux unités mobiles se mettent à clignoter (dét. a).
- Sur l'unité A, appuyer sur une touche de canal qui est déjà activée sur l'unité fixe et la relâcher (dét. b).
- La nouvelle unité B émet alors 2 bips de confirmation (dét. c).

À ce stade, l'unité mobile B est validée pour la commande de l'unité fixe exactement comme l'unité mobile A.



RECHARGE DE LA BATTERIE DE L'UNITÉ TRANSCEIVER MOBILE

Les unités mobiles sont dotées d'une batterie rechargeable.

Si pendant la phase 3 du fonctionnement (voir page 33) du transceiver, les leds bleue et orange s'allument alternativement et l'avertisseur sonore retentit, la batterie doit être rechargée.

Attention! La batterie rechargeable faisant partie intégrante de l'appareil, elle ne doit jamais être retirée.

La connexion pour le chargeur de batterie Cardin se trouve sur le dos de l'unité mobile: pour pouvoir le brancher, il faut enlever le couvercle de protection. Se rappeler de le remettre à sa place une fois la charge effectuée. Le chargeur de batterie **peut être connecté à un PC via USB** par le biais du câble prévu à cet effet ou à un alimentateur de réseau prédisposé.
Le chargeur de batterie permet de contrôler l'état de la mise en charge au moyen de leds:

- led rouge = charge en cours
- led verte = charge terminée

Le connecteur chargeur de batterie permet, par l'intermédiaire d'un PC qui utilise le logiciel **MORPHKEYSW** (téléchargeable depuis le site web www.cardin.it), de gérer les différentes fonctions disponibles sur l'unité mobile.

KIT CHARGEUR DE BATTERIE MORPHKEYCB (à commander à part)

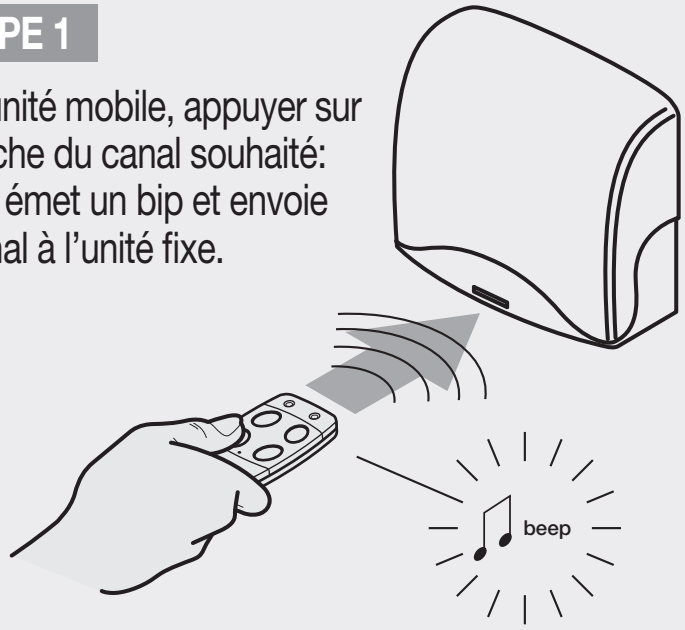
Le kit chargeur de batterie comprend:
- un chargeur de batterie Cardin MORPHKEY
- un alimentateur de réseau fixe
- un câble USB



FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME TRANSCEIVER

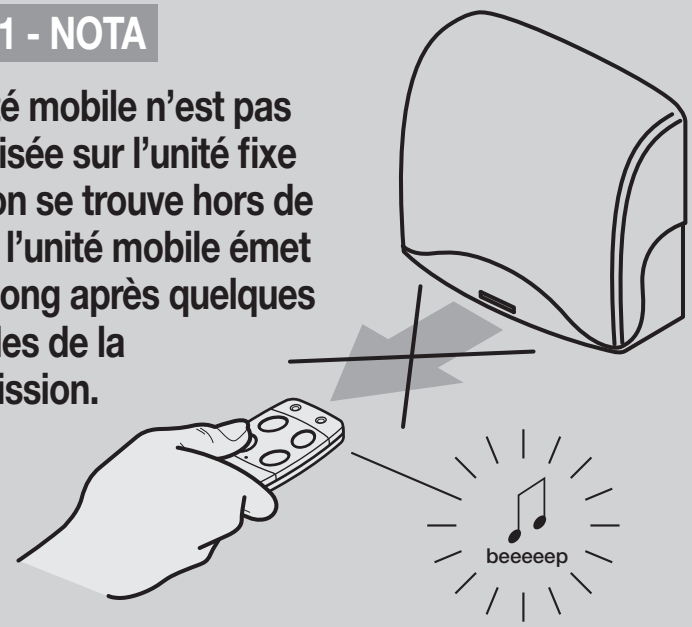
ÉTAPE 1

Sur l'unité mobile, appuyer sur la touche du canal souhaité: l'unité émet un bip et envoie le signal à l'unité fixe.



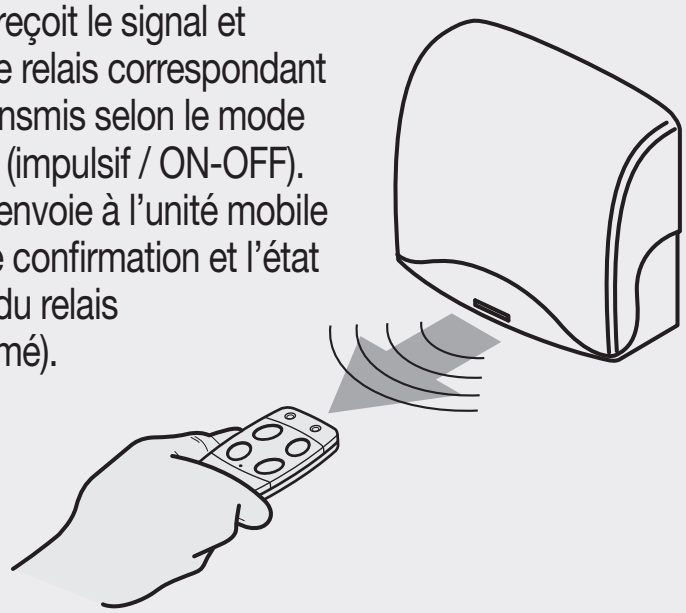
Étape 1 - NOTA

Si l'unité mobile n'est pas mémorisée sur l'unité fixe ou si l'on se trouve hors de portée, l'unité mobile émet un bip long après quelques secondes de la transmission.



ÉTAPE 2

L'unité fixe reçoit le signal et déclenche le relais correspondant au canal transmis selon le mode programmé (impulsif / ON-OFF). L'unité fixe envoie à l'unité mobile un signal de confirmation et l'état du contact du relais (ouvert / fermé).



ÉTAPE 3

L'unité mobile émet deux bips de confirmation et signale l'état des contacts de la façon suivante:

contact	led allumée
fermé	bleue
ouvert	orange

En cas de fiche déconnectée ou de relais défectueux: aucune LED ne s'allume.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Radio Transceiver

- fréquence de réception ..... 433,92 MHz
- tolérance de la fréquence ..... ±10 kHz
- sensibilité optimale ..... -110dBm 0,7µV
- sélectivité ..... ±43 kHz
- modulation ..... FSK
- modulation avec ΔF ..... 10 kHz
- puissance apparente irradiée ..... -10…-7dBm (100-200 µW)
- puissance apparente des produits d'harmonique ..... <-54dBm (<4 nW)
- type de décodage ..... rolling code
- nbre total de combinaisons (128 bit): ..... 2^{128}
- nbre de fonctions 4
- température de fonctionnement ..... -10°…+55 °C

Unité transceiver fixe

- impédance d'entrée antenne ..... 50 Ω
- alimentation unité transceiver fixe alimentation ..... 12/24V ac/dc
- absorption au repos/avec 1 relais activé ..... 20/40 mA
- consommation maxi. de commutation du relais avec charge résistive:
  charge en ac/dc ..... 60VA/24 W
  tension maximum ..... 30V ac/dc
- retard à l'excitation ..... 80 ÷ 100 ms

Unité transceiver mobile

- alimentation (unité standard) ..... 3,7 V avec batterie Li-Poly rechargeable
- alimentation (unité industrielle) ..... 6 V par batterie au lithium 2 x CR123A
- absorption ..... 60 mA
- humidité relative ..... <95%
- autoextinction ..... max. 3 seconds
- portée ..... 150 - 250 m

Hinweise

Das vorliegende Handbuch wendet sich an professionelle Fachtechniker, die zur Installation von **"Elektrogeräten"** befähigt sind und erfordert die eingehende Kenntnis der Technik, die professionell angewandt wird, und der geltenden Vorschriften. Der Hersteller haftet nicht für eine unsachgemäße Benutzung des Systems.



Achtung! Das Symbol zeigt an, dass das Produkt am Ende seines Lebenszyklus getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden muss. Der Benutzer muss daher das Gerät in geeignete Zentren für die getrennte Sammlung von Elektronik- und Elektroschrott bringen oder zum Zeitpunkt des Erwerbs eines neuen Geräts gleicher Art im Verhältnis eins zu eins beim Händler abgeben. Die geeignete getrennte Sammlung für die Zuführung zum Recycling, zur Aufbereitung und zur umweltfreundlichen Entsorgung trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und fördert das Recycling der Materialien. Die widerrechtliche Entsorgung des Produkts durch den Besitzer führt zur Anwendung der von den geltenden Vorschriften im Mitgliedstaat der Europäischen Gemeinschaft vorgesehenen Verwaltungsstrafen.

EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller erklärt, dass das Funksteuerungssytem Morpheus entspricht den Anordnungen die Richtlinie **99/05/CE (R&TTE)** und es wurden die nachstehende Normen und/oder technischen Spezifikationen angewandt:
- **EN 60950-1 = 2004; EN 300220-2 = 2010; EN 301489-3 = 2001; EN 301489-1 = 2008**.

Beschreibung

Das Funksteuerungssystem Morpheus besteht aus einer oder mehreren mobilen Transceiver-Einheiten und aus einer oder mehreren festen Transceiver-Einheiten, die abhängig von den spezifischen Anlagenanforderungen kombiniert werden. Die Serie Morpheus setzt ein Kodierungssystem (2^{128} Kombinationen) ein, dessen hohe Zuverlässigkeit durch die Verwendung von dynamischen Codes gewährleistet ist. Die Codes der mobilen Einheiten werden in der Phase der Speicherung in den nichtflüchtigen Speicher der festen Einheit übertragen; es können maximal 1000 verschiedene Codes gespeichert werden. Die beiden LEDs (blau und orange) auf der mobilen Einheit zeigen den Status des Kontakts (geschlossen/offen) an, der mit dem aktivierten Kanal übereinstimmt, während der Buzzer anzeigt, ob die Kommunikation zwischen den beiden Einheiten (fest oder mobil) erfolgt ist oder nicht.

ANLAGENVORRÜSTUNG

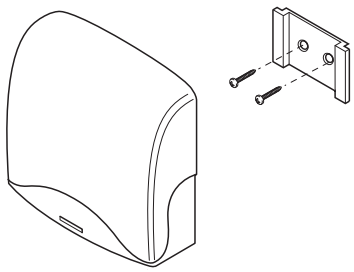
Achtung! Es muss eine Antenne an die feste Transceiver-Einheit angeschlossen werden.

Um die maximale Reichweite des Trasceiver-Systems zu erhalten, ist der Installationspunkt für die Antenne sorgfältig auszuwählen. Die Reichweite steht in einem unmittelbaren Zusammenhang mit den technischen Eigenschaften des Systems und verändert sich je nach den Eigenschaften des Installationsortes. Unter der Reichweite wird der Abstand zwischen gesendetem und/oder richtig empfangenem Signal verstanden. Für den optimalen Betrieb der Anlage sollte die Antenne Cardin **ANS400** benutzt werden. Die abgestimmte Antenne mit einem Koaxialkabel RG58 (Impedanz **50Ω**) mit einer maximalen Länge von **15 m** an die feste Einheit anschließen.

FESTE TRANSCEIVER-EINHEIT

Achtung! Zur Versorgung der festen Transceiver-Einheit ausschließlich ein Sicherheitsspeisegerät verwenden. Die Benutzung eines andersartigen Speisegeräts kann gefährlich sein.

WANDBEFESTIGUNG DER GEHÄUSEEINHEIT IP44 - MORPH433 RC - MORPH433 AL -



Die Wandbefestigung der Einheit mit Gehäuse erfolgt mittels eines "Schnellbefestigungsbügels". Nach Vornahme der elektrischen Anschlüsse wird das Gehäuse durch Einrasten auf dem Haltebügel angebracht. Im Falle von Wartungsarbeiten nach der Installation genügt ein auf das Gehäuse ausgeübter Druck von unten nach oben, um das Gehäuse auszuhaken.

GEHÄUSEEINHEIT - MORPH433 RC (siehe Seit 59)

Die feste Transceiver-Einheit mit Gehäuse ist mit einer 15-Wege-Klemmenleiste mit einer Stromversorgung von 12/24V ac-dc zwischen den Klemmen 1 und 2 ausgerüstet und auf der festen Einheit mit Gehäuse können für eine Verbesserun der Signalabdeckung zwei Antennen angeschlossen werden.

Untereinander austauschbare Kanalmodule - MCCMORPHM0
Bei der Transceiver-Einheit mit Gehäuse sind die Funktionen auf dem gedruckten Schaltkreis in der Nähe der entsprechenden Modulverbindung angegeben: Das Modul oder die Module in die Verbindungen einstecken, die mit den Kanälen übereinstimmen, die benutzt werden sollen.
Die Module können über Dip-Schalter (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) in den folgenden Betriebsarten konfiguriert werden:

- Impulsmodalität = zugehöriger Dip-Schalter auf OFF
- Modalität ON/OFF = zugehöriger Dip-Schalter auf ON

Bei der Impulsmodalität kann die Aktivierungszeit über den Trimmer **T1** von **200 ms** bis **3 s** eingestellt werden.

Für die Änderung der Betriebsart (von Impuls auf ON/OFF und umgekehrt) muss die feste Transceiver-Einheit aus- und wieder eingeschaltet werden.

GEHÄUSE-EINHEIT - MORPH433AL (siehe Seite 60)
Die Transceiver-Einheit ist ausgerüstet mit einer 26-Wege-Klemmenleiste mit Stromversorgung **12/24V ac-dc** zwischen den Klemmen 1 und 2 und es ist möglich, zwei Antennen zwischen den Klemmen 23-24 / 25-26 anzuschließen, um die Signalreichweite zu verbessern.

Feste Ausgangsrelais
Bei der Transceiver-Einheit MORPH433AL werden die Funktionen auf der Leiterplatte in der Nähe der Relais angegeben. Die 4 Ausgangsrelais können über Dip-Switch S1 (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) in den folgenden Betriebsmodi konfiguriert werden:

- Impulsmodalität = zugehöriger Dip-Schalter auf OFF
- Modalität ON/OFF = zugehöriger Dip-Schalter auf ON

Bei der Impulsmodalität kann die Aktivierungszeit über den Trimmer **T1** von **200 ms** bis **3 s** eingestellt werden.

Für die Änderung der Betriebsart (von Impuls auf ON/OFF und umgekehrt) muss die feste Transceiver-Einheit aus- und wieder eingeschaltet werden.

Für jeden Ausgang gibt es einen Eingang, über den (siehe Tabelle) es möglich ist, den Status (ON/OFF) des an den entsprechenden Ausgang angeschlossenen Geräts abzulesen; diese Information wird an das mobile Gerät (TX) übermittelt, das je nach Status die blaue oder orange LED einschaltet.

OUT	IN	DIP S2
CHA	1	1
CHB	2	2
CHC	3	3
CHD	4	4

Wäre zum Beispiel ein nicht gerüstetes Alarmsystem an den Ausgang 1 des Empfängers angeschlossen, würde sich das Alarmsystem bei Aktivierung von Kanal A des mobilen Geräts (TX) rüsten und das TX würde über die orange LED die erfolgte Aktivierung des Alarmsystems anzeigen.

Über die Benutzung der Dip-Switches S2 auf dem Empfänger kann die Anzeige auf der mobilen Transceiver-Einheit (Orange - ON / Blau OFF oder umgekehrt) personalisiert werden.

An den Eingängen IN1...4 kann ein stromfreier Kontakt oder ein Signal angeschlossen werden, dessen Gleichstrom Spannung zwischen 0 und 1.8 V variieren kann; in diesem Fall wird der Kontakt für Spannungen unter 250µV als geschlossen betrachtet, während er für höhere Spannungen als offen betrachtet wird.

KARTENEINHEIT - MORPH433 RS (siehe Seit 59)

Achtung! Die Karte ist angemessen von den Teilen der Geräte zu isolieren, in die sie eingesetzt wird und die Netzspannung haben. Die Transceiver-Einheit mit Karte wird direkt in das für seine Aufnahme vorgerüstete Gerät eingesetzt. Sie besitzt zwei Relais, deren Ausgänge mit CH1 (nur Kontakt N.O.) bzw. CH2 (Kontakt N.O. - N.C.) gekennzeichnet sind. Die Verknüpfung der Funktionen CHA, CHB, CHC, CHD der mobilen Transceiver-Einheiten mit den Relais CH1 und CH2 über die Jumper J1 auf der Schaltung vornehmen (z.B. Abb. 7 - CHA = CH1 und CHB = CH2).

Die Relais können über die Jumper **SEL CH1** und **SEL CH2** in den folgenden Betriebsarten konfiguriert werden:

- ON/OFF-Relais = Jumper eingesteckt
- Impulsgesteuerter Relais = Jumper nicht eingesteckt

Bei der Impulsmodalität kann die Aktivierungszeit über den Trimmer T1 von **200 ms** bis 3 s eingestellt werden.

Für die Änderung der Betriebsart (von Impuls auf ON/OFF und umgekehrt) muss die feste Transceiver-Einheit aus- und wieder eingeschaltet werden.

MINIEINHEIT IP20 – MORPH433 RM (siehe Seit 59)
Die Transceiver-Minieinheit ist ausgerüstet mit einer 10- Wege-Klemmenleiste mit elektrischem Anschluss von 12/24V ac/dc zwischen den Klemmen 7 und 8. Der Empfänger besitzt zwei Relais, deren Ausgänge mit CH1 (Kontakt N.O. – N.C.) bzw. CH2 (Kontakt N.O. - N.C.) gekennzeichnet sind. Die Verknüpfung der Funktionen CHA, CHB, CHC, CHD der mobilen Transceiver-Einheiten mit den Relais CH1 und CH2 über die Jumper J1 auf der Schaltung vornehmen (z.B. Abb. 7 - CHA = CH1 und CHB = CH2). Die Relais können über die Jumper SEL CH1 und SEL CH2 in den folgenden Betriebsarten konfiguriert werden:

- ON/OFF-Relais = Jumper eingesteckt
- Impulsgesteuerter Relais = Jumper nicht eingesteckt

Bei der Impulsmodalität kann die Aktivierungszeit über den Trimmer T1 von **200 ms** bis 3 s eingestellt werden.

Für die Änderung der Betriebsart (von Impuls auf ON/OFF und umgekehrt) muss die feste Transceiver-Einheit aus- und wieder eingeschaltet werden.

Code-Speichermodul mobile Einheit (auf der festen Einheit)
Die Codes werden in einen nichtflüchtigen EEPROM-Speicher eingegeben. Die Einheit kann bis zu eintausend Benutzer (1000 mobile Einheiten) steuern, wobei die Möglichkeit besteht, jeden einzelnen Benutzer zu speichern und zu löschen. Für jede mobile Einheit können maximal 4 Funktionen gespeichert werden: A - B - C - D. Die eingegebenen Codes bleiben auch bei fehlender Stromversorgung ohne Zeitbegrenzung gespeichert.

ANZEIGEN AUF DEN FESTEN UND MOBILEN EINHEITEN

Feste Transceiver-Einheit
Rote Led LGC – Verwaltung der Benutzer
- Langsames Blinken: Speicherung eines einzelnen Benutzers
- Schnelles Blinken: Löschung eines einzelnen Benutzers
- Dauerleuchtend = Speicher voll

Led LS grüne Farbe - "STATUSLED" des Gerätes
- Dauerleuchtend: Gerät mit Strom versorgt
- Blinkend: Fehlen des Speichermoduls

Mobile Transceiver-Einheit
Diese Einheit verfügt über Elemente für die Sicht- und Akustikanzeige:
- Led links Farbe BLAU
- Led rechts Farbe ORANGE
- Buzzer mit zeitlich variabler Akustik

Die drei Elemente mit kombinierten Aktivierungen zeigen die Aktivierung, den Status der Relais und die entladene Batterie während der Benutzung an. In der Startphase des Systems bestätigen sie die erfolgte Speicherung oder Löschung der Codes.

SENDER

Der Sender ist vorkodifiziert und besitzt einen integrierten Schaltkreis, der im Werk schon mit einer für jeden Sender einzigartigen Identifikationsnummer vorprogrammiert worden ist; alle für die Kodifizierung notwendigen Parameter befinden sich in diesem integrierten Schaltkreis (es wird kein äußerer Speicher benutzt); dies macht den Verwaltungsmechanismus der Kodifizierung wesentlich zuverlässiger und gestaltet das System sicherer. Der Sender verfügt über einen Selbstausschaltmechanismus, der nach mindestens 3 Sekunden fortlaufender Aktivierung das Gerät ausschaltet (Batteriestromersparnis).

MOBILE TRANSCEIVER-EINHEIT

Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff (Stromversorgung 3,7 V durch wiederaufladbare Li-Poly Batterie)

- 1-Kanal-Mobile-Transceiver	**MORPH433T1**
- 2-Kanal-Mobile-Transceiver	**MORPH433T2**
- 3-Kanal-Mobile-Transceiver	**MORPH433T3**
- 4-Kanal-Mobile-Transceiver	**MORPH433T4**
- 4-Kanal-Mobile-Transceiver mit Antenne	**MORPH433T4A**

MOBILEN INDUSTRIELLER TRANSCEIVER-EINHEITEN

Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, wasserdichte IP65 (Stromversorgung 6V durch 2 x 3V Lithium-Batterie CR123A)

- Industrieller 4-Kanal-Transceiver	**TXQPROMRF-4**
- Industrieller 4-Kanal-Transceiver mit Außenantenne)	**TXQPROMRF-4A**

ANLAGENVERWALTUNG

- **Speicherung eines Kanalcodes**
- **Löschung eines Kanalcodes (über die zugehörige mobile Transceiver-Einheit)**
- **Vollständige Löschung des Codespeichers (Benutzer)**
- **Speicherung weiterer mobiler Transceiver-Einheiten**

Achtung! Nicht denselben Kanal auf zwei nahegelegenen festen Einheiten (im selben Aktionsradius der mobilen Einheit) speichern.

- **Speicherung eines Kanalcodes**

- Sich mit der mobilen Einheit in der Nähe der festen Einheit positionieren.
- Auf der festen Einheit die Taste **MEMO** drücken und gedrückt halten; die Led **LGC** blinkt langsam.
- Auf der mobilen Einheit ein erstes Mal die zu speichernde Taste (Kanal) drücken.
- Auf der festen Einheit fängt die Led **LGC** an, schnell zu blinken und die mobile Einheit gibt zwei Pieptöne ab.
- Auf der mobilen Einheit ein zweites Mal die zu speichernde Taste (Kanal) drücken; die Led **LGC** auf der festen Einheit leuchtet durchgehend und die mobile Einheit gibt zwei Pieptöne ab. Nach einigen Augenblicken schaltet sich die Led **LGC** aus.
- Die Taste **MEMO** loslassen. Der Arbeitsgang ist abgeschlossen.

- **Löschung eines Kanalcodes (über die zugehörige mobile Transceiver-Einheit)**

- Sich mit der mobilen Einheit in der Nähe der festen Einheit positionieren.
- Auf der festen Einheit die Taste **DEL** drücken und gedrückt halten; die Led **LGC** blinkt schnell.
- Auf der mobilen Einheit die zu löschende Taste (Kanal) drücken.
- Auf der festen Einheit leuchtet die Led **LGC** durchgehend rot und die mobile Einheit gibt zwei Pieptöne ab. Nach einigen Augenblicken schaltet sich die Led **LGC** aus.
- Die Taste **DEL** loslassen. Der Arbeitsgang ist abgeschlossen.

- **Vollständige Löschung des Codespeichers (Benutzer)**

- Auf der festen Einheit die beiden Tasten **MEMO - DEL** für mehr als vier Sekunden gedrückt halten.
- Die Led **LGC** bleibt für die gesamte Dauer der Löschung für ca. 3 Sekunden eingeschaltet.
- Die Led **LGC** blinkt für einige Augenblicke und schaltet sich dann aus.
- Die Tasten loslassen. Der Arbeitsgang ist abgeschlossen.

• **Freischaltung neuer mobiler Einheiten über schon gespeicherte mobile Einheiten.**

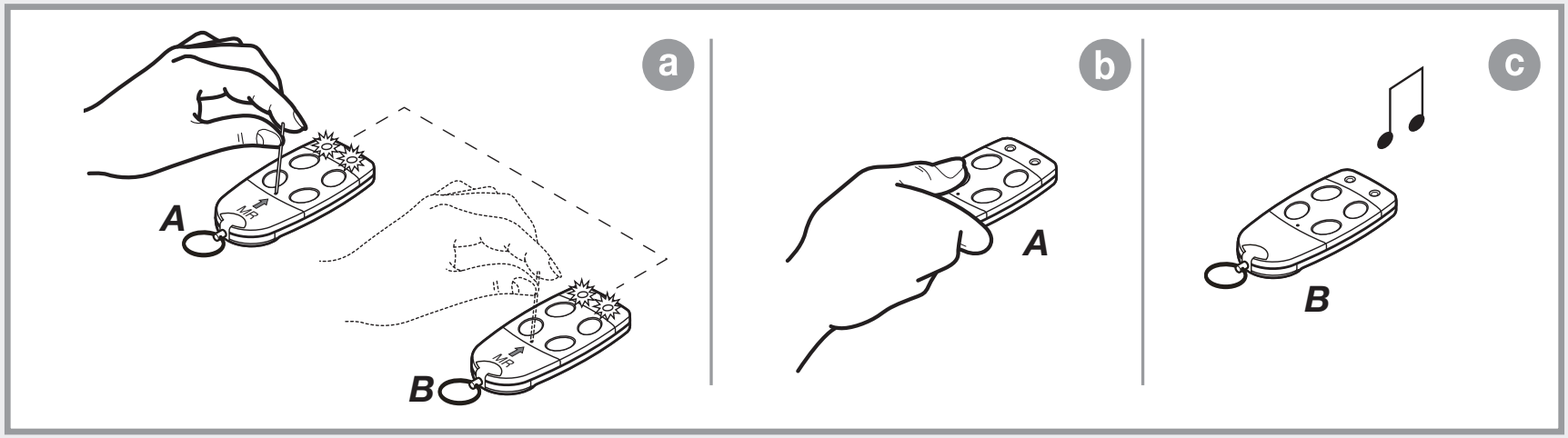
Bei diesem Verfahren wird eine neue mobile Transceiver-Einheit aus einer Fernposition mit Hilfe einer anderen, schon in der Anlage gespeicherten mobilen Einheit freigeschaltet. Da die feste Transceiver-Einheit nicht vorhanden sein muss, kann dieses Verfahren an jedem Ort entfernt von der Anlage erfolgen (zum Beispiel im Verkaufspunkt Ihres Vertrauens).

Die Freischaltung für das "Schnellspeicherverfahren" wird auf der festen Transceiver-Einheit über das Einsetzen oder Entfernen des Jumpers R.MEMO aktiviert oder deaktiviert:

• Jumper **R.MEMO** eingesetzt: Schnellspeicherung freigeschaltet
• Jumper **R.MEMO** entfernt: Schnellspeicherung gesperrt.

- Die schon auf der festen Einheit gespeicherte mobile Einheit A neben die neue mobile Einheit B bringen (Detail a).
- Mit einem geeigneten spitzen Gegenstand die Taste **MR** auf den beiden mobilen Einheiten drücken und loslassen (hintereinander oder gleichzeitig) (Detail a).
- Die blauen und orangen Leds der beiden mobilen Einheiten blinken (Detail a).
- Auf Einheit A die Taste eines Kanals drücken und loslassen der schon auf der festen Einheit aktiviert ist (Detail b).
- Die neue Einheit B gibt zur Bestätigung 2 Pieptöne ab (Detail c).

Die mobile Einheit B ist genau wie die mobile Einheit A für die Steuerung der festen Einheit freigeschaltet.



LADEN DER MOBILEN TRANSCEIVER-EINHEITBATTERIE

Die mobilen Einheiten sind mit einer aufladbaren Batterie ausgerüstet.

Wenn sich während der Phase 3 des Transceiver-Betriebs (siehe S. 44) abwechselnd die blaue und die orange Led begleitet vom Summer-Geräusch einschalten, dann muss die Batterie geladen werden.

Achtung! Die aufladbare Batterie gehört zum Gerät und darf auf keinen Fall entfernt werden.

Auf der Rückseite der mobilen Einheit befindet sich der Anschluss für den Batterielader von Cardin: Um es benutzen zu können, muss die Schutzabdeckung entfernt werden, die nach dem Laden wieder zu positionieren ist. Der Batterielader **kann per USB über ein dafür vorgesehenes Kabel an einen PC** oder an ein vorgerüstetes Netzteil angeschlossen werden.
Der Batterielader erlaubt die Kontrolle des Zustands des laufenden Ladevorgangs über eine Led-Anzeige:

- **rote Led = Ladevorgang läuft**
- **grüne Led = Ladevorgang abgeschlossen**

Der Batterieladestecker erlaubt es, über den PC unter Benutzung der Software **MORPHKEYSW**, (downloadbar auf der Website www.cardin.it) die verschiedenen auf der mobilen Einheit verfügbaren Funktionen zu steuern.

BAUSATZ BATTERIELADER MORPHKEYCB (extra zu bestellen)

Der Batterielader-Bausatz besteht aus:
- Batterielader Cardin MORPHKEY
- Festnetzteil
- Kabel USB



FUNKTIONSWEISE DES TRANSCEIVER-SYSTEMS

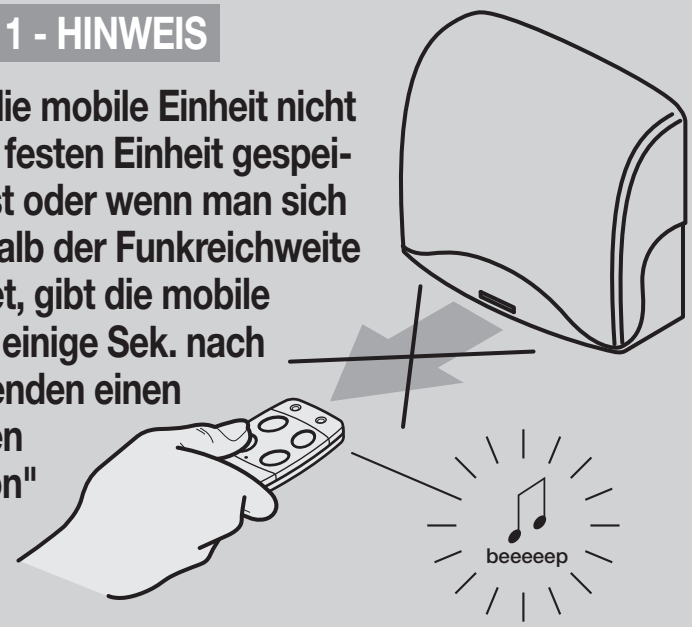
PHASE 1

Die Taste des gewünschten Kanals auf der mobilen Einheit drücken: Die Einheit gibt einen "Piepton" ab und sendet das Signal an die feste Einheit.



Phase 1 - HINWEIS

Wenn die mobile Einheit nicht auf der festen Einheit gespeichert ist oder wenn man sich außerhalb der Funkreichweite befindet, gibt die mobile Einheit einige Sek. nach dem Senden einen längeren "Piepton" ab.



PHASE 2

Die feste Einheit empfängt das Signal und aktiviert das Relais, das dem übertragenen Kanal entspricht mit der eingestellten Modalität (Impuls / ON-Off). Die feste Einheit sendet ein Bestätigungssignal und den Status des Relaiskontakts (offen / geschlossen) an die mobile Einheit.



PHASE 3

Die mobile Einheit gibt zwei "Bestätigungspieptöne" ab und zeigt den Status der Kontakte auf folgende Weise an:

Kontakt	Led ON
geschlossen	blau
offen	orange

Ist ein Steckmodul nicht eingesteckt oder das Relais defekt: keine LED ist ON.



TECHNISCHE DATEN

Radio Transceiver

- Empfangsfrequenz ..... 433,92 MHz
- Frequenztoleranz ..... ±10 kHz
- Ansprechempfindlichkeit (eines erfolgreichen Signals) ..... -110dBm 0,7µV
- Trennschärfe ..... ±43 kHz
- Modulation ..... FSK
- Modulation mit ΔF ..... 10 kHz
- Scheinstrahlungsleistung ..... -10…-7dBm (100-200 µW)
- Scheinbare leistung der Oberwellenprodukte ..... <-54dBm (<4 nW)
- Dekodierungsart ..... rolling code
- Anzahl aller Kombinationsmöglichkeiten (128 bit): ..... 2^{128}
- Anzahl der Kanäle 4
- Betriebstemperatur ..... -10°…+55 °C

Feste Transceiver Einheit

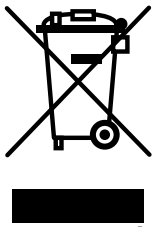
- Eingangsimpedanz Antenne ..... 50 Ω
- Feste Transceiver Einheit Stromversorgung ..... 12/24V ac/dc
- Ruhebedarf/Bedarf mit einem aktiviertem Relais ..... 20/40 mA
- vom Relais umschaltbare Höchstleistung mit Belastungswiderstand:
  Belastung bei Wechselstrom/Gleichstrom ..... 60VA/24 W
  Höchstspannung ..... 30V ac/dc
- Verzug der Aberregung ..... 80 ÷ 100 ms

Mobile Transceiver Einheit

- Stromversorgung (Standard Einheit) ..... 3,7 V durch wiederaufladbare Li-Poly Batterie
- Stromversorgung (industrieller Einheit) ..... 6V durch 2 x 3V Lithium-Batterie CR123A
- Bedarf ..... 60 mA
- Relative Feuchtigkeit ..... <95%
- Selbstausschaltung ..... max. 3 Sekunden
- Reichweite ..... 150 - 250 m

Advertencias

El presente manual se dirige a personas autorizadas para la instalación de **"Aparatos utilizadores de energía eléctrica"** que precisan un buen conocimiento de la técnica, aplicada de forma profesional, y de la normativa vigente. El fabricante declina toda responsabilidad por el uso inapropiado del sistema.



¡Atención! El símbolo indica que el producto, una vez terminada su vida útil, debe ser recogido por separado de los demás residuos. Por lo tanto, el usuario deberá entregar el equipo a los centros de recogida selectiva especializados en residuos electrónicos y eléctricos, o bien devolverlo al revendedor al momento de comprar un equipo nuevo equivalente, en razón de uno comprado y uno retirado. La recogida selectiva destinada al reciclado, al tratamiento y a la gestión medioambiental compatible contribuye a evitar los posibles efectos negativos para el medio ambiente y la salud, y favorece el reciclado de los materiales. La gestión abusiva del producto por parte del posesor implica la aplicación de las sanciones administrativas previstas por la normativa vigente en el país comunitario en el que está instalado.

Declaración de conformidad CE

El fabricante declara que el sistema de radiomando Morpheus se ajusta a las disposiciones de la directiva comunitaria **99/05/CE (R&TTE)** y han side aplicados las siguientes normas y/o especificaciones técnicas:
- **EN 60950-1 = 2004; EN 300220-2 = 2010; EN 301489-3 = 2001; EN 301489-1 = 2008**.

Descripción

El sistema de radiomando Morpheus está formado por una o más unidades transceiver móviles y por una o más unidades transceiver fijas que se combinarán en relación con las exigencias específicas de la instalación.
La serie Morpheus utiliza un sistema de codificación de alta fiabilidad (2128 combinaciones) garantizado por el uso de códigos dinámicos.
Durante la fase de memorización, los códigos de las unidades móviles se transfieren a la memoria no volátil de la unidad fija; se puede memorizar un número máximo de 1000 códigos diferentes. Los dos LED (azul y naranja) presentes en la unidad móvil señalan el estado del contacto (cerrado/abierto) que corresponde al canal activado, mientras que el zumbador señala la comunicación efectuada o la ausencia de comunicación entre las dos unidades (fija y móvil).

PREDISPOSICIÓN DE LA INSTALACIÓN

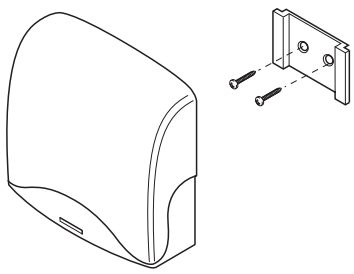
¡Atención! Es obligatorio conectar una antena en la unidad transceiver fija.

Para obtener el alcance máximo del sistema transceiver, es importante elegir con cuidado el punto de instalación de la antena. El alcance depende mucho de las características técnicas del sistema y varía según las características del lugar de ubicación. Por alcance se entiende la distancia entre la señal transmitida y/o recibida correctamente. Se aconseja el uso de la antena Cardin **ANS400** para obtener el mejor funcionamiento posible del sistema. Conectar a la unidad fija la antena sintonizada con un cable coaxial RG58 (impedancia **50Ω**) longitud máxima **15 m**.

UNIDADES TRANSCEIVER FIJAS

¡Atención! Alimentar la unidad transceiver fija exclusivamente con un alimentador de seguridad. El uso de alimentadores no de seguridad puede provocar situaciones de peligro.

FIJACIÓN DE LA UNIDAD EN CAJA IP44 – MORPH433 RC -



La fijación en la pared de la unidad en caja se efectúa con la ayuda de una abrazadera de "fijación rápida". Una vez efectuado las conexiones eléctricas, el contenedor se inserta a presión en la abrazadera. Si es necesario efectuar operaciones de mantenimiento después de la colocación es suficiente hacer una presión en la caja, empujando desde abajo hacia arriba para que el contenedor se desenganche.

UNIDAD EN CAJA – MORPH433 RC (véase página 59)
La unidad transceiver fija en caja está provista de una placa de bornes de 15 vías, alimentación **12/24V ac-dc** entre los bornes 1 y 2 y es posible conectar dos antenas entre los bornes 23-24 / 25-26 para mejorar la cobertura de la señal.

Módulos de canal intercambiables - MCCMORPHM0
En la unidad transceiver en caja, las funciones se indican en el circuito estampado cerca del acoplamiento del módulo: insertar el módulo o los módulos en los acoplamientos correspondientes a los canales que se desean utilizar.
Los módulos se configuran mediante dip-switch (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) en las modalidades de funcionamiento siguientes:
- Modalidad impulsiva = dip-switch correspondiente en OFF.
- Modalidad ON/OFF = dip-switch correspondiente en ON
En la modalidad impulsiva, el tiempo de activación se regula con el trimmer T1 de **200 ms** a **3s.**

Para cambiar la modalidad de funcionamiento (de impulsiva a ON/OFF y viceversa) es preciso apagar y volver a encender la unidad transceiver fija.

UNIDAD EN CAJA - MORPH433AL (véase página 60)
La unidad transceiver está provista de una placa de bornes de 26 vías, con alimentación a **12/24V ac-dc** entre los bornes 1 y 2, y es posible conectar dos antenas entre los bornes 23-24 / 25-26 para mejorar la cobertura de la señal.

Relés fijos de salida
En la unidad transceiver MORPH433AL las funciones se indican en el circuito impreso cerca de los relés.
Los relés de salida pueden configurarse mediante dip-switch **S1** (Dip1=CHA - Dip2=CHB - Dip3=CHC - Dip4=CHD) en los siguientes modos de funcionamiento:

- Modalidad impulsiva = dip-switch correspondiente en OFF.
- Modalidad ON/OFF = dip-switch correspondiente en ON

En la modalidad impulsiva, el tiempo de activación se regula con el trimmer **T1** de **200 ms** a **3s.**

Para cambiar la modalidad de funcionamiento (de impulsiva a ON/OFF y viceversa) es preciso apagar y volver a encender la unidad transceiver fija.

Para cada salida hayn una entrada (véase tabla) a través de la cual es posible leer el estado (ON/OFF) del dispositivo conectado con la salida correspondiente; esta información se transferirá al dispositivo móvil (TX) que encenderá el LED azul o naranja según el estado.

OUT	IN	DIP S2
CHA	1	1
CHB	2	2
CHC	3	3
CHD	4	4

Por ejemplo, si hubiera conectado un sistema de alarma no armado en la salida 1 del receptor, activando el canal A del dispositivo móvil (TX), el sistema de alarma se armaría y el TX séñalaría a través del LED naranja la activación del sistema de alarma.

Utilizando los Dip-Switch **S2** presentes en el receptor, la señalización en la unidad emisora-receptora móvil (Naranja - ON / Azul OFF o viceversa) puede personalizarse.

En las entradas IN1...4 puede conectarse o un contacto no alimentado o una señal cuya tensión continua puede variar entre 0 y 1.8 V; en tal caso, para tensiones inferiores a 250mV el contacto se considera cerrado mientras que para tensiones mayores se considera abierto.

UNIDAD DE TARJETA – MORPH433 RS (véase página 59)
¡Atención! La tarjeta debe estar bien aislada de las partes de los aparatos en las que se incorpora y que se encuentran en tensión de red.
La unidad transceiver de tarjeta se inserta directamente en el aparato preparado para recibirla.
La unidad transceiver de tarjeta incluye dos relés cuyas salidas están marcadas con CH1 (sólo contacto N.A.) y CH2 (contacto N.A. - N.C.) respectivamente. Para asociar las funciones CHA, CHB, CHC, CHD de las unidades transceiver móviles a los relés CH1 y CH2, actuar en los puentes J1 situados en el circuito (p. ej.: fig. 7 - CHA = CH1 y CHB = CH2). Los relés se configuran mediante los puentes SEL CH1 y SEL CH2 en las modalidades de funcionamiento siguientes:

- relé ON/OFF = Puente conectado
- relé impulsivo = Puente desconectado

En la modalidad impulsiva, el tiempo de activación se regula con el trimmer **T1** de **200 ms** a **3s.**

Para cambiar la modalidad de funcionamiento (de impulsiva a ON/OFF y viceversa) es precso apagar y volver a encender la unidad transceiver fija.

UNIDAD MINI IP 20 – MORPH433 RM (ver pág 59)
La unidad transceiver mini está provista de una placa de bornes de 10 vías con conexión eléctrica **12/24V ca/cc** entre los bornes 7 y 8. El receptor tiene dos relés cuyas salidas están marcadas con CH1 (contacto N.A. – N.C.) y CH2 (contacto N.A. - N.C.) respectivamente. Para asociar las funciones CHA, CHB, CHC, CHD de las unidades transceiver móviles a los relés CH1 y CH2, actuar en los puentes J1 situados en el circuito (p. ej.: fig. 7 - CHA = CH1 y CHB = CH2). Los relés se configuran mediante los puentes SEL CH1 y SEL CH2 en las modalidades de funcionamiento siguientes:

- relé ON/OFF = Puente conectado
- relé impulsivo = Puente desconectado

En la modalidad impulsiva, el tiempo de activación se regula con el trimmer **T1** de **200 ms** a **3s.**

Para cambiar la modalidad de funcionamiento (de impulsiva a ON/OFF y viceversa) es preciso apagar y volver a encender la unidad transceiver fija.

Módulo de memoria códigos unidad móvil (presente en la unidad fija)
Los códigos se ingresan en una memoria no volátil de tipo EEPROM.
La unidad puede controlar hasta mil usos (1000 unidades móviles) con posibilidad de poder memorizar y cancelar cada uno de los usos. Para cada unidad móvil es posible memorizar un máximo de 4 funciones: A – B – C - D. Los códigos ingresados se mantienen también en ausencia de alimentación sin límites de tiempo.

SEÑALES EN LAS UNIDADES FIJAS Y MÓVILES

Unidad transceptor fija

Led LGC color rojo - gestión usuarios
- relampagueo lento: memorización individual usuario
- relampagueo rápido: cancelación individual usuario
- luz fija: memoria completamente ocupada

Led LS color verde - "ESTADO" del aparato
- encendido fijo: aparato alimentado
- relampagueante: ausencia del módulo de memoria

Unidad transceptor móvil
La unidad dispone de elementos de señalización visual y sonora:
- Led izquierdo color AZUL
- Led derecho color NARANJA
- Zumbador con sonido de tiempo variable

Los tres elementos con activaciones combinadas señalan la activación, el estado de los relés y la batería descargada durante el uso. En la fase de inicio del sistema, confirman que se ha efectuado la memorización o cancelación de los códigos.

TRANSMISOR

El transmisor está **codificado previamente** y utiliza un circuito integrado programado en fábrica, con un número identificativo único para cada transmisor; todos los parámetros necesarios para la codificación están en este circuito integrado (no se utiliza una memoria exterior): esto vuelve mucho más fiable el método de gestión de la codificación, y más seguro el entero sistema. El transmisor posee un mecanismo de auto-apagado después de 3 segundos como mínimo de activación continua (para limitar el consumo de la batería).

UNIDAD TRANSCEPTOR MÓVIL

Estuche en material plástico antigolpes (Alimentación 3,7 V con pila recargable Li-Poly)

- unidad transceptor móvil de 1 función	**MORPH433T1**
- unidad transceptor móvil de 2 funciónes	**MORPH433T2**
- unidad transceptor móvil de 3 funciónes	**MORPH433T3**
- unidad transceptor móvil de 4 funciónes	**MORPH433T4**
- unidad transceptor móvil de 4 funciónes con antenna	**MORPH433T4A**

UNIDAD TRANSCEPTOR MÓVIL INDUSTRIAL

Estuche en material plástico antigolpes, a prueba de agua IP65 (Alimentation 6 V con pila litio 2xCR123A)

- unidad transceptor industrial de 4 funciones	**TXQPROMRF-4**
- unidad transceptor industrial de 4 funciones con antena externa	**TXQPROMRF-4A**

OPERACIONES DE GESTIÓN DE LA INSTALACIÓN

- **Memorización de un código canal.**
- **Cancelación de un código canal (mediante unidad transceiver móvil asociada).**
- **Cancelación completa de la memoria códigos (usuarios).**
- **Memorización de otras unidades transceiver móviles**

¡Atención! No memorizar el mismo canal en dos unidades fijas cercanas (en el mismo radio de acción de la unidad móvil).

- **Memorización de un código canal**

- Colocarse con la unidad móvil cerca de la unidad fija.
- En la unidad fija pulsar y mantener pulsada la tecla **MEMO**: el led **LGC** relampaguea lentamente.
- En la unidad móvil pulsar una primera vez la tecla (canal) por memorizar.
- En la unidad fija el led **LGC** empieza a relampaguear rápidamente y la unidad móvil emite dos beep.
- En la unidad móvil pulsar una segunda vez la tecla (canal) por memorizar: el led **LGC** en la unidad fija se presenta con luz fija y la unidad móvil emite dos beep. Después de algunos instantes, el led **LGC** se apaga.
- Soltar la tecla **MEMO**. Operación completada.

- **Cancelación de un código canal (mediante unidad móvil asociada)**

- Colocarse con la unidad móvil cerca de la unidad fija.
- En la unidad fija pulsar y mantener pulsada la tecla **DEL**: el led **LGC** relampaguea rápidamente.
- En la unidad móvil pulsar la tecla (canal) por cancelar.
- En la unidad fija el led **LGC** se pone con luz roja fija y la unidad móvil emite dos beep. Después de algunos instantes, el led **LGC** se apaga.
- Soltar la tecla **DEL**. Operación completada.

- **Cancelación completa de la memoria códigos (usuarios)**

- En la unidad fija mantener pulsadas ambas teclas **MEMO - DEL** durante más de cuatro segundos.
- El led **LGC** queda encendido durante todo el tiempo de la cancelación, 3 segundos aproximadamente.
- El led **LGC** relampaguea durante algunos instantes y luego se apaga.
- Soltar las teclas. Operación completada.

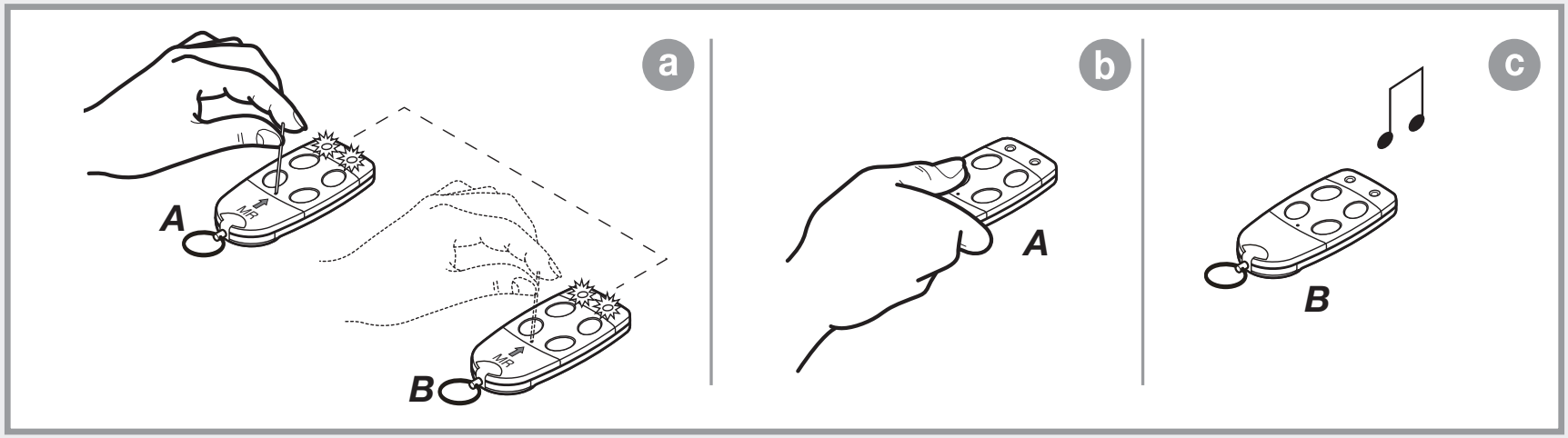
• **Habilitación de nuevas unidades móviles mediante unidades móviles ya memorizadas.**
Este procedimiento consiste en la habilitación de una nueva unidad transceiver móvil desde la estación remota mediante la ayuda de otra unidad móvil ya memorizada en la instalación. Visto que no se requiere la presencia de unidad transceiver fija, este procedimiento puede verificarse en cualquier lugar lejos de la instalación (por ejemplo en su punto de venta de confianza).

La habilitación al procedimiento de "memorización rápida" se activa o desactiva en la unidad transceiver fija mediante la conexión/desconexión del puente R.MEMO:

- Puente **R.MEMO** conectado: memorización rápida habilitada
- Puente **R.MEMO** desconectado: memorización rápida deshabilitada.

- Acercar la unidad móvil A, ya memorizada en la unidad fija, a la unidad móvil nueva B (detalle a).
- Con un objeto puntiagudo apropiado, pulsar y soltar la tecla MR en las dos unidades móviles (en secuencia o simultáneamente) (detalle a).
- Los led azul y naranja de las dos unidades móviles relampaguean (detalle a).
- Pulsar y soltar en la unidad A una tecla de canal ya activa en la unidad fija (detalle b).
- La nueva unidad B emitirá dos beep de confirmación (detalle c).

La unidad B está habilitada para el mando de la unidad fija exactamente como la unidad A.



VOLVER A CARGAR LA BATERÍA DE LA UNIDAD MÓVIL

Las unidades móviles están equipadas con batería recargable.

Si durante la fase 3 del funcionamiento (ver pág. 55) del sistema transceiver se encienden alternativamente los led azules y naranja acompañados por el sonido del zumbador, la batería se tiene que volver a cargar.

¡Atención! La batería recargable es parte integrante del aparato y no debe ser quitada por ningún motivo.

En la parte de atrás de la unidad móvil está disponible la conexión para el cargador de baterías Cardin: para utilizarlo, quitar el tapón de protección y reposicionarlo una vez terminada la operación de carga.
El cargador de baterías **puede conectarse a un ordenador mediante USB** a través de un cable apropiado o un alimentador de red predispuesto.

El cargador de baterías permite controlar el estado de carga en curso mediante la visualización de led:

- led rojo = carga en curso
- led verde = carga terminada

El conector del cargador de baterías MORPHKEY, mediante ordenador que utiliza el software MORPHKEYSW, (que se descarga del sitio web www.cardin.it) permite controlar las distintas funciones disponibles en la unidad móvil.

KIT CARGADOR DE BATERÍAS MORPHKEYCB (se encarga por separado)

El kit cargador de baterías está formado por:
- cargador de baterías Cardin MORPHKEY
- alimentador de red fija
- cable USB



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA TRANSCEPTOR

ETAPA 1

Pulsar la tecla del canal deseado en la unidad móvil: la unidad emite un beep y envía la señal a la unidad fija.



ETAPA 1 - NOTA

Si la unidad móvil no está memorizada en la unidad fija o se encuentra fuera del alcance radio, la unidad móvil, después de algunos segundos de la transmisión, emite un beep prolongado.



ETAPA 2

La unidad fija recibe la señal y activa el relé correspondiente al canal transmitido con la modalidad configurada (impulsiva / ON-OFF). La unidad fija envía a la unidad móvil una señal de confirmación y el estado del contacto del relé (abierto/cerrado).



ETAPA 3

La unidad móvil emite dos beep de confirmación y visualiza el estado de los contactos en la modalidad siguiente:

contacto	led encendido
cerrado	azul
abierto	naranja

En caso de strip desconectada o relé averiado: ningún LED encendido.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Radio Transceptor

- frecuencia de recepción ..... 433,92 MHz
- tolerancia de la frecuencia..... ±10 kHz
- sensibilidad (para señal a buen fin)..... -110dBm 0,7µV
- selectividad ..... ±43 kHz
- modulación ..... FSK
- modulación con ΔF..... 10 kHz
- potencia aparente irradiada..... -10…-7dBm (100-200 µW)
- potencia aparente de los productos armónicos..... <-54dBm (<4 nW)
- tipo de código..... rolling code
- número de combinaciones totales (128 bit): ..... 2^{128}
- número de funciones..... 4
- temperatura de funcionamiento..... -10°…+55 °C

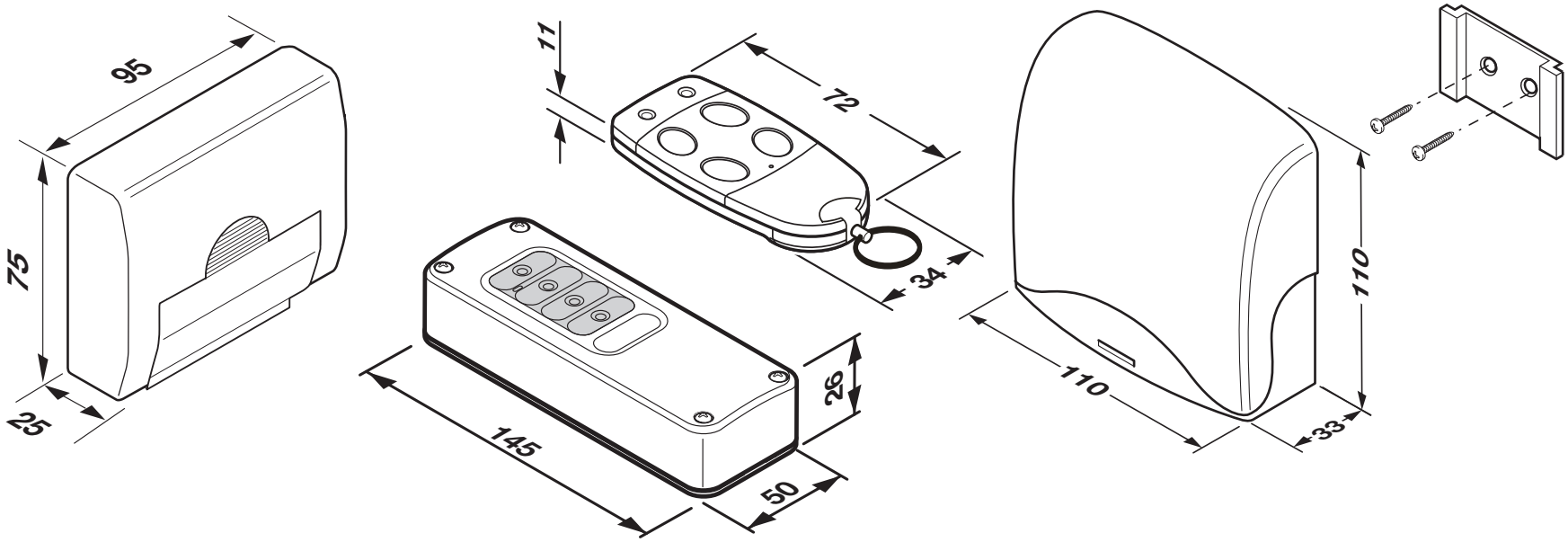
Unidad transceptor fija

- impedancia de entrada antena ..... 50 Ω
- alimentación unidad transceptor fija..... 12/24V ac/dc
- absorción descanso/con 1 relé excitado..... 20/40 mA
- potencia máxima conmutable del relé con carga resistiva:
  carga en ac/dc ..... 60VA/24 W
  tensión máxima ..... 30V ac/dc
- retraso a la excitación del relé..... 80 ÷ 100 ms

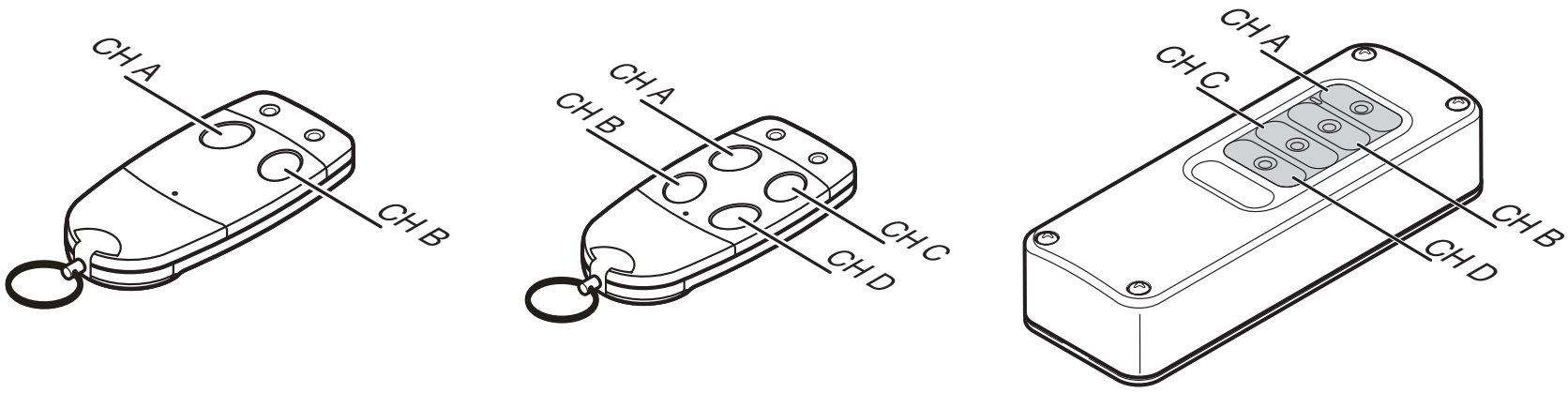
Unidad transceptor móvil

- alimentación (unidad standard)..... 3,7 V con pila recargable Li-Poly
- alimentación (unidad industrial)..... 6 V con pila litio 2xCR123A
- absorción..... 60 mA
- humedad relativa ..... <95%
- autoapagado..... máx. 3 segundos
- alcance..... 150 - 250 m

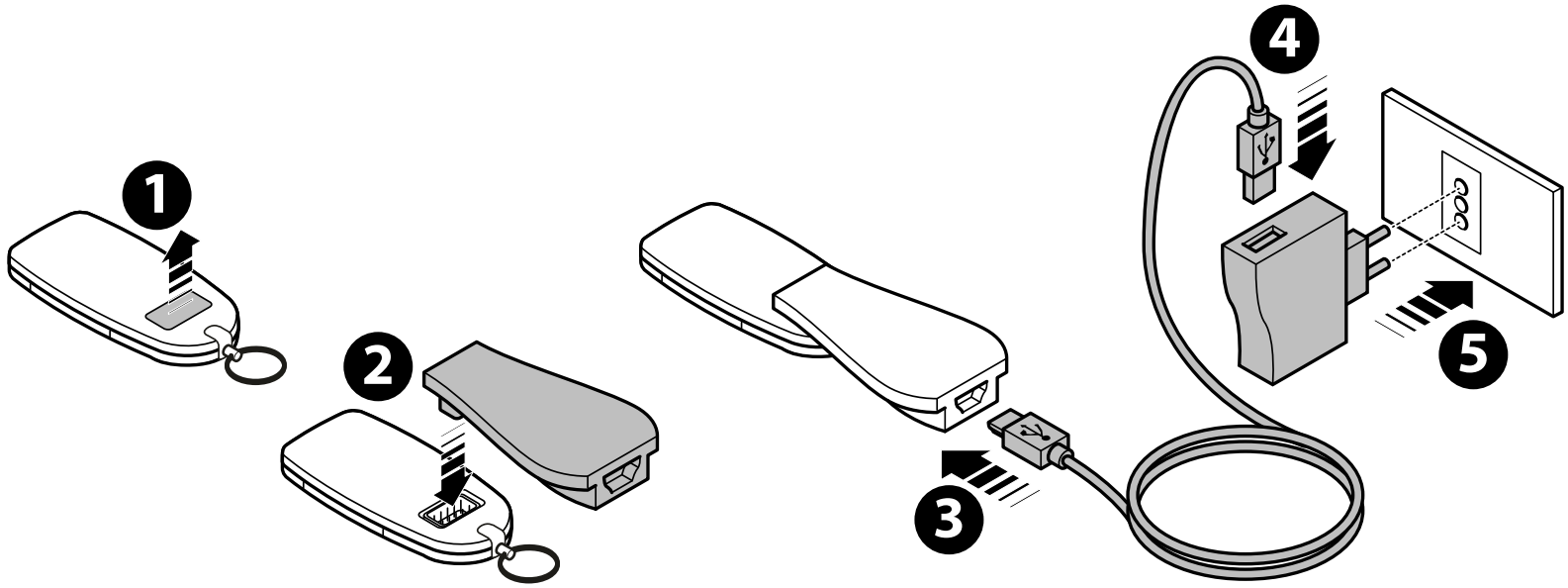
• DIMENSIONI D'INGOMBRO • OVERALL DIMENSIONS • DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT
• AUSSENABMESSUNGEN • DIMENSIONES DEL ESPACIO OCUPADO



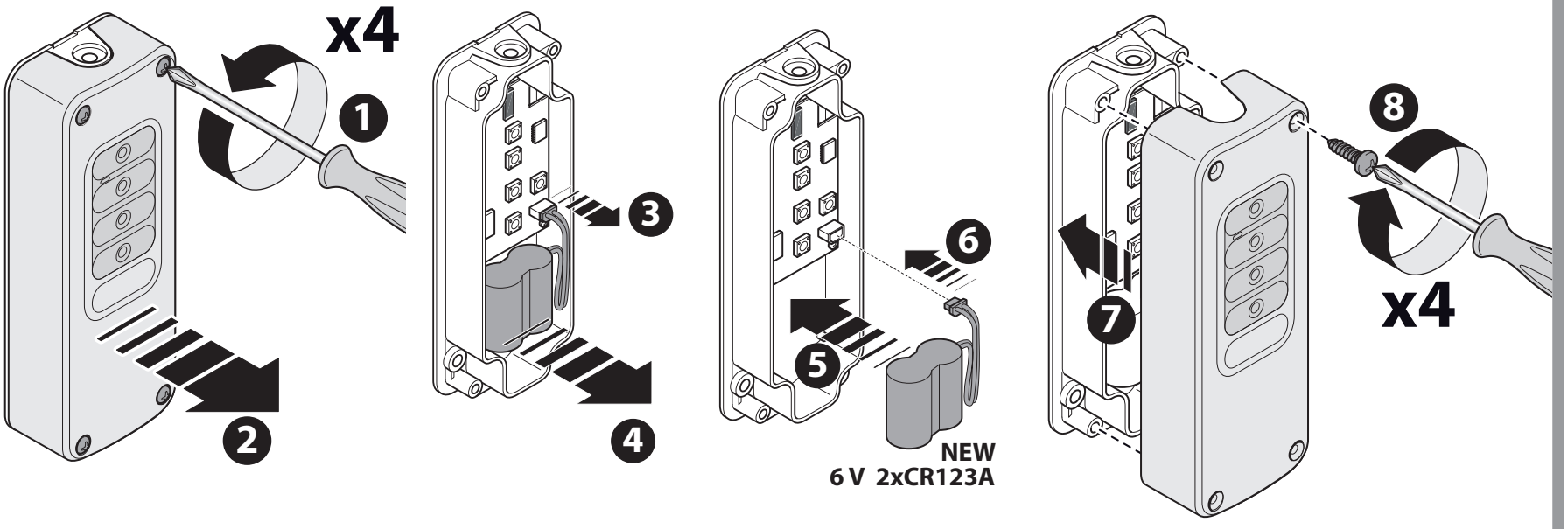
• SELEZIONE DEI CANALI • CHANNEL SELECTION
• DISPOSITION DES CANAUX • ANORDNUNG DER KANÄLE
• DISPOSICIÓN DE LOS CANALES

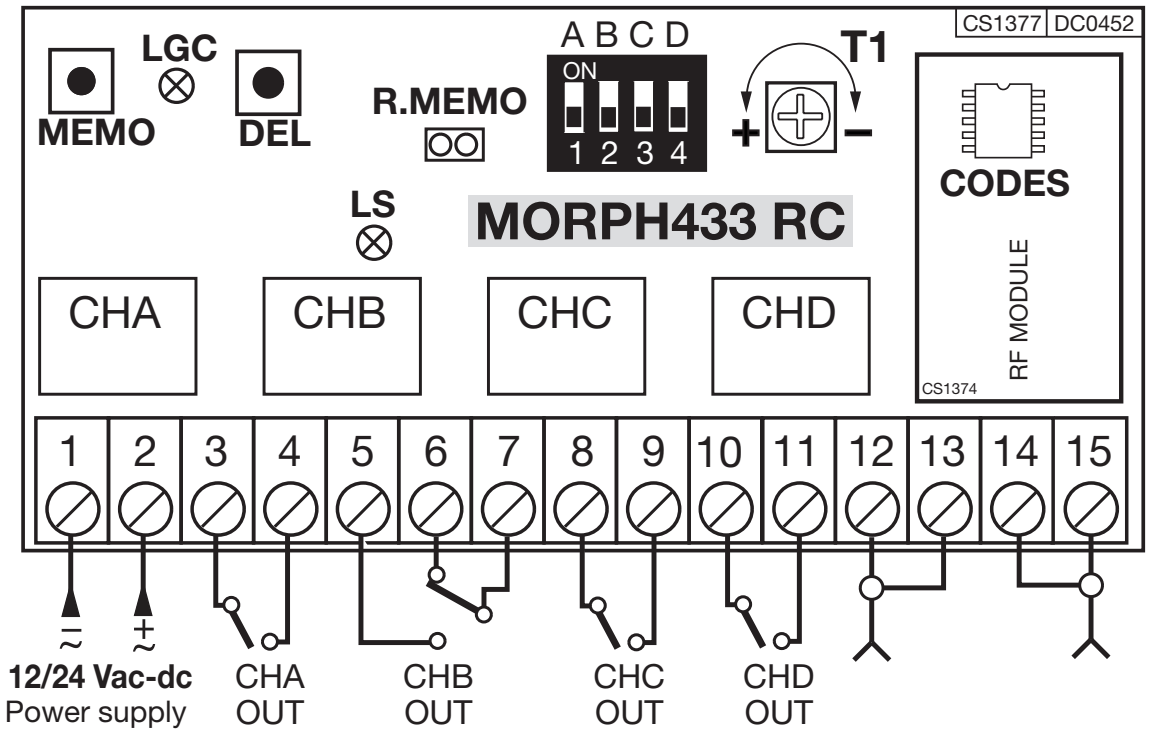


• RICARICARE LA BATTERIA • CHARGING THE BATTERY • CHARGEMENT DU BATTERIE LADEN DER BATTERIE • CARGANDO LA BATERÍA

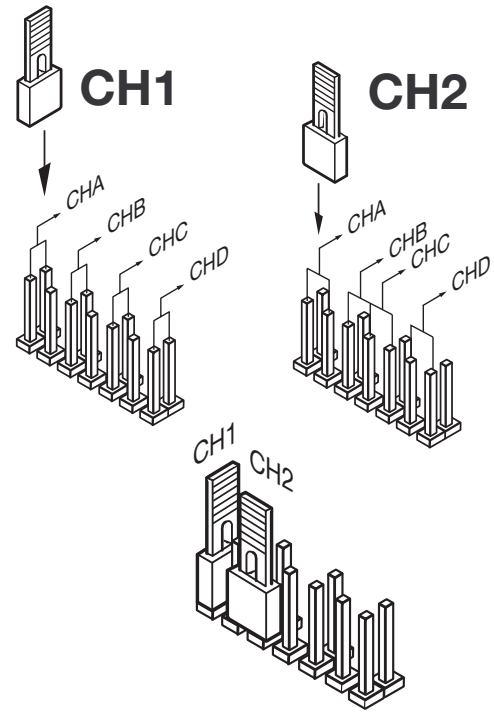


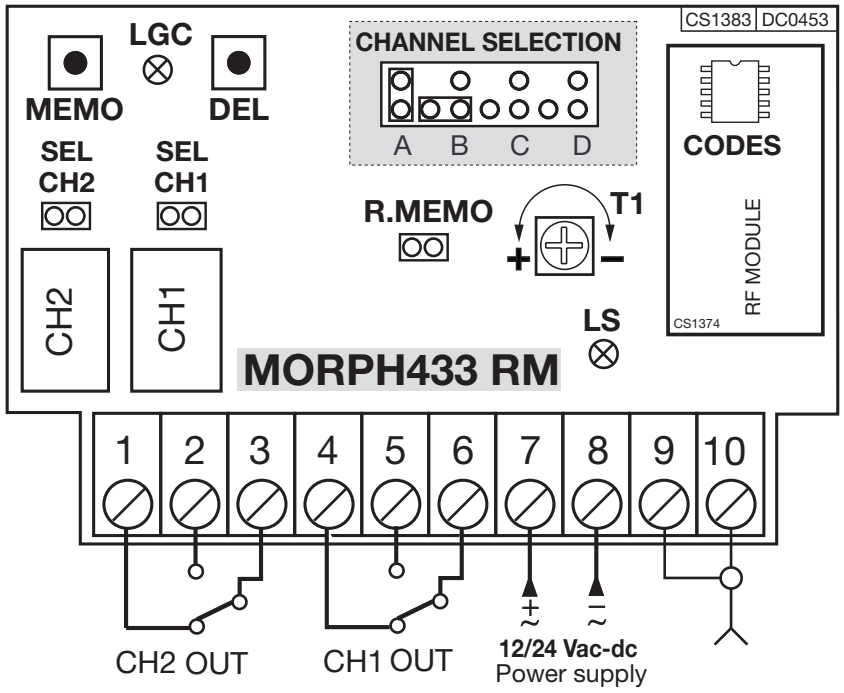
• CAMBIO BATTERIA • CHANGING THE BATTERY • REMPLACEMENT DE LA PILE BATTERIEWECHSEL • SUSTITUCIÓN DE LA PILA

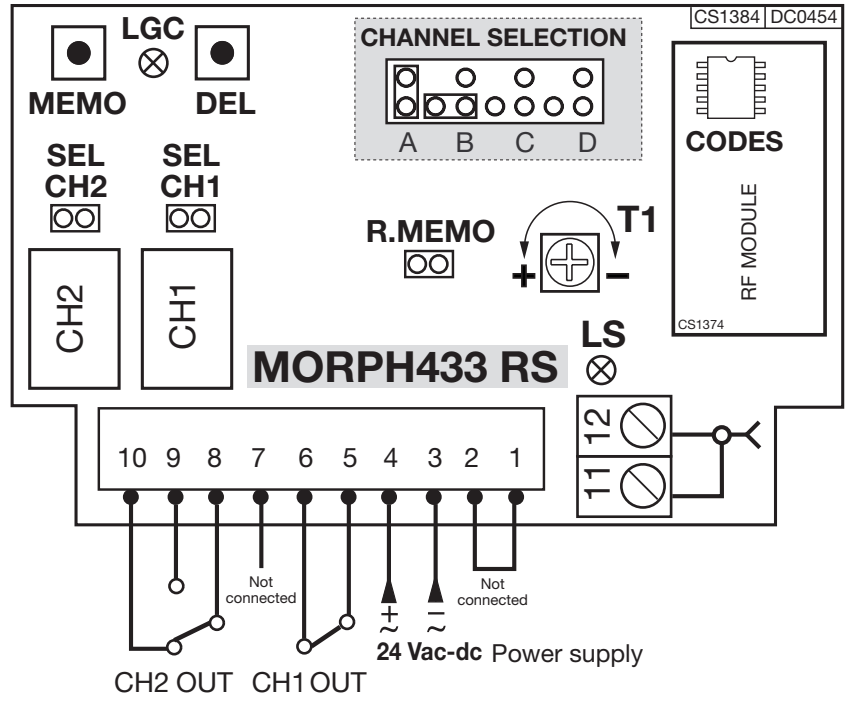


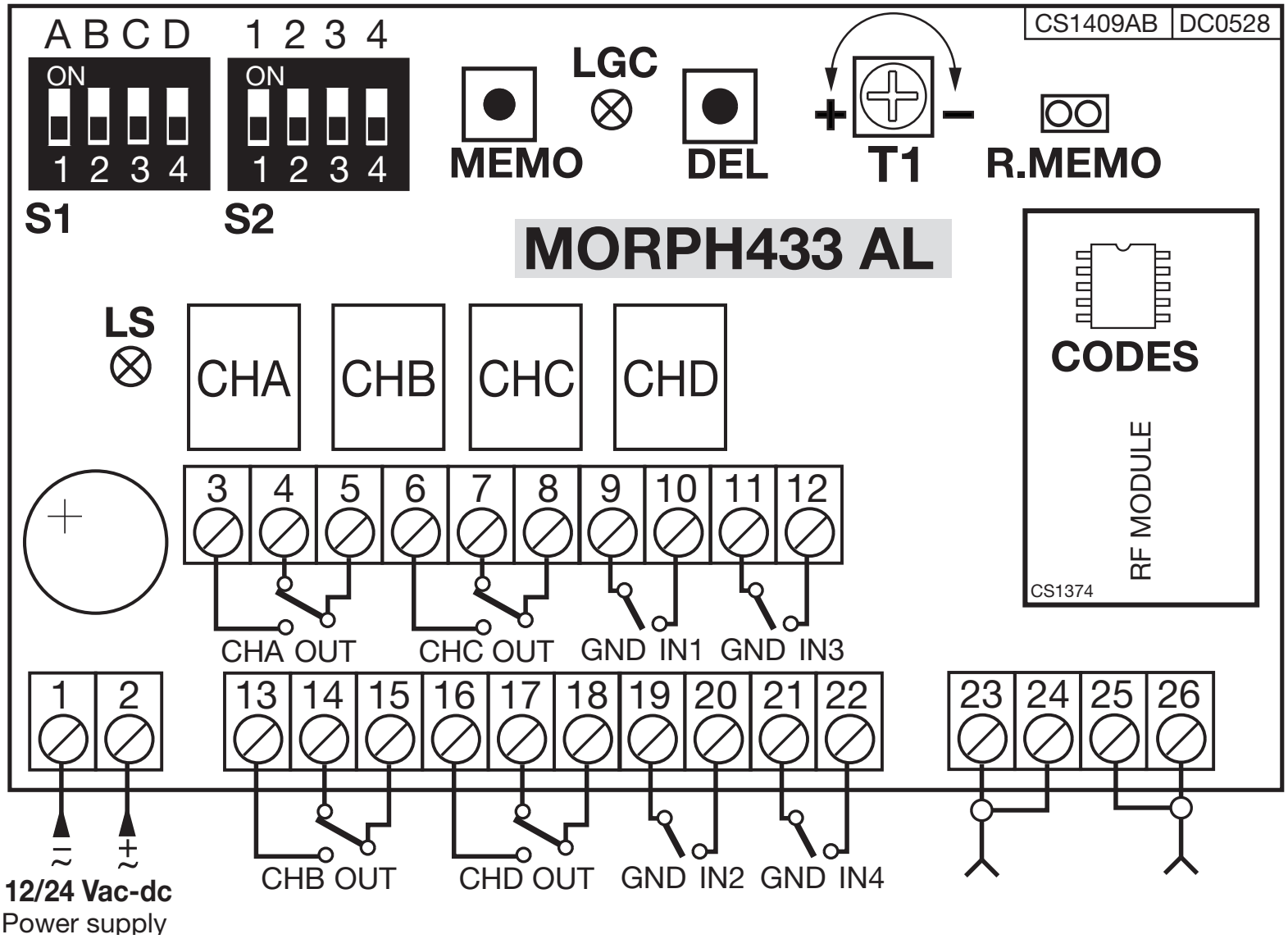


Channel selection









CARDIN ELETTRONICA spa
Via del lavoro, 73 – Z.I. Cimavilla
31013 Codognè (TV) Italy
Tel: +39/0438.404011
Fax: +39/0438.401831
email (Italy): Sales.office.it@cardin.it
email (Europe): Sales.office@cardin.it
Http: www.cardin.it

ZVL506.02-MOD: 21-06-2013