



CARDIN ELETRONICA spa
 Via Raffaello, 36- 31020 San Vendemiano (TV) Italy
 Tel: +39/0438.404011-401818
 Fax: +39/0438.401831
 email (Italy): Sales.office.it@cardin.it
 email (Europe): Sales.office@cardin.it
 Http: www.cardin.it

DIGITALE FUNKSTEUERUNG MIT ROLLING CODES S449

ART.-NR	SERIE	MODELL	DATUM
ZVL415.01	S449	D00	02-07-2001

Die Serie **S449** entspricht den von der Bestimmung **99/05/CE** festgelegten grundsätzlichen Anforderungen und bei ihr wurden die technischen Bezugsnormen angewandt.

Frequenzbereich: 433.92 für alle Länder der

Achtung! Nur für EG-Kunden – WEEE-Kennzeichnung.
 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.

Beschreibung
 Das Funksteuerungssystem **S449** im "FM" Bereich besteht aus einem oder mehreren Sendern und aus einem oder mehreren Empfängern, die gemäß den spezifischen Anforderungen der Anlage kombiniert werden. Da es sich um ein System mit dynamischen Codes handelt, wird jeder Code einzeln vom Empfänger verwaltet.
Wichtig: Da sich bei jedem neuen Befehl der gesendete Code ändert, erwartet der Empfänger bei einer durch eine Störung unterbrochenen Übertragung einen neuen Befehl mit einem anderen Code. Zu diesem Zweck muss die Taste des Senders losgelassen und wieder gedrückt werden.

Anwendungsmöglichkeiten
 Der Empfänger S449 mit Display ermöglicht die Fernbedienung elektrischer und elektronischer Geräte und findet beste Anwendung bei der Steuerung automatischer Öffnungssysteme, Alarmsystemen und gemeinsamen Zufahrten (z.B. Zufahrten zu Wohnanlagen). Der Empfänger wurde für gemeinsame Zufahrten von bis zu 1000 Benutzern entwickelt und verfügt über die Möglichkeit jeden einzelnen Benutzer zu speichern und zu löschen. Der erstellte Code wird über Funk auf dem Empfänger gespeichert. Jeder Code wird auf einer mittels Display wählbaren Speicherstelle gespeichert und kann bis zu max. vier Funktionen beinhalten (1 Sender = max. 4 Funktionen = 1 Speicherstelle ; 1000 Benutzer = max. 4000 Funktionen).

Sender-Versionen	
TRQ449100	Handsender 1 Taste
TRQ449200	Handsender 2 Tasten
TRQ449300	Handsender 3 Tasten
TRQ449400	Handsender 4 Tasten
TRQ44940M	Wandsender 4 Tasten

Empfänger-Versionen	
RCQ449D00	Empfänger mit Display (1000 Codes) 4 Kanäle

Speichermodul
 Die Codes werden in einem nichtflüchtigen Speicher **24C64** gespeichert. Dieser Speicher kann im Falle einer Auswechslung in einen anderen Empfänger eingesetzt werden, ohne dass dabei der Empfänger neu programmiert werden muss. Der Code bleibt auch beim Ausfall der Stromversorgung im Speicher ohne Zeitbegrenzung erhalten.

Antenne
 Um einen optimalen Betrieb der Funksteuerung zu gewährleisten ist die Installation der Antenne von äußerster Wichtigkeit. Es muss eine passende Antenne mittels einem Koaxialkabel **RG58** (Imp. 50Ω) mit einer maximalen Länge von **15m** an den Empfänger angeschlossen werden. Die Antenne wird im Freien am höchsten und sichtbarsten Punkt von Metallstrukturen entfernt, positioniert. Es ist ratsam, den Empfänger in gebührendem Abstand zu Computersystemen, Alarmanlagen und anderen möglichen Störungsquellen aufzustellen.

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 Selbstauschaltmechanismus, der nach 25 Sekunden fortlaufender Aktivierung das Gerät ausschaltet (Batteriestromersparnis). Diese Zeit kann bei den einzelnen Sendern unterschiedlich sein.

Empfänger
Achtung! Zur Versorgung des Empfängers ausschließlich ein Sicherheitsspeisegerät verwenden. Die Verwendung eines anderen Speisegerätes kann gefährlich sein.

Aussenempfänger mit Display (Abb. 4)
 • Der Aussenempfänger mit Display verfügt über einer 14-Wege-Anschlussklemmleiste (CS1127a) mit elektrischem Anschluss: **12V ac/dc** zwischen den Klemmen 1-2 - **24V ac/dc** zwischen den Klemmen 1-3.
 Die Befestigung des Empfängers erfolgt mittels eines "Schnellbefestigungsbügels". Der Haltebügel wird mit zwei Dübeln (auf die waagerechte Ausrichtung achten) an der Wand befestigt. Nach Ausführung der elektrischen Anschlüsse wird das Gehäuse durch Einrasten auf dem Haltebügel angebracht. Im Falle von Wartungsarbeiten genügt ein auf das Gehäuse ausgeübter Druck von unten nach oben, um das Gehäuse aus dem Haltebügel an der Wand auszuhaken.

Untereinander austauschbare Kanalmodule
 Beim Empfänger sind die Funktionen durch die Beschriftung auf dem gedruckten Schaltkreis angezeigt; die zu verwendenden Kanalmodule sind vom Typ **MCC4491R0**.

Achtung! Wenn die Stromversorgung mit "24V" erfolgt, können zwei der vier zur Verfügung stehenden Kanalmodule plus ein Kanal mit Impulsaktivierung gleichzeitig aktiviert werden und aus diesem Grund muss bei der Wahl der Modalität für die Kanal-Strips besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Falls die Stromversorgung mit "12V" erfolgt, besteht keine Beschränkung.

Funktionen
 Die untenstehend aufgeführten Funktionen werden durch den PGM449 verwaltet; für die Einzelheiten in der Anleitung des Produktes nachlesen.
TASTENBLOCKIERUNG: Die Tasten können zur Verhinderung unbefugter Betätigung des Empfängers blockiert werden.
SICHERHEITS-PIN: Funktion, die durch Verwendung des PIN-Codes den Empfänger zum Schutz vor unbefugter Bedienung blockiert.
SENDER-ERSETZUNG: Funktion für die Ersetzung eines Senders, ohne dazu das Gehäuse öffnen zu müssen.

Achtung! Vor der Speicherung des ersten Senders, Speicher vorher vollkommen löschen.

- A - Einstellung des Kanal-Strips (Abb. 5)**
- Der Empfänger S449 mit Display verwendet ein "impulsgesteuertes" Kanalmodul, das über ein Konfigurationsmenü des Empfängers für die Funktionsweise "ON/OFF" oder "zeitgesteuert" programmiert werden kann. Innerhalb dieses Menüs haben die Tasten **UP/DOWN/MEMO/DEL** gegenüber der herkömmlichen Funktionsweise eine andere Funktion.
 - Beim Einschalten des Empfängers wird die Firmware-Version durch das Symbol "r" gefolgt von zwei Ziffern für eine Sekunde angezeigt. Wenn beim Palm die PIN-Sicherheitsfunktion (im Codespeicher des Empfängers) eingeschaltet ist, wird ein einziges Mal 10 Sekunden lang der Schriftzug "Pin" blinkend angezeigt. Danach wird die Speicherplatzzahl "001" (Abb. 5a) angezeigt. Das Gerät positioniert sich an diesem Speicherplatz bei jeder Einschaltung und zeigt somit die Bereitschaft zur Befehlseingabe an. Die Anzeigen auf dem Display erscheinen nach Erhalt des letzten Befehls (von einer Funksteuerung oder durch Tastendruck auf dem Empfänger) für 4 Sekunden, danach wird der Wartezustand durch einen Dezimalpunkt rechts angezeigt (Abb. 5b). Zur Programmierung der Strip von der Normalbetriebsweise ausgehend in der folgenden Weise verfahren:
- Beim gleichzeitigen Drücken der Tasten "UP" und "DOWN" (Abb. 5c) erscheint auf dem Display ein zentraler Strich und wenn die Tasten weiterhin gedrückt bleiben, erscheint nach zehn Sekunden das Zeichen (Abb. 5d), das den Eintritt in die Modalität der Strip-Programmierung anzeigt.
 - Mit der Taste "UP" (Abb. 5e) die zu ändernde Funktion wählen. Bei jedem Tastendruck wird zur nächsten Funktion in der Abfolge CHA-CHB-CHC-CHD übergegangen. (Abb. 5e,f,g,h)
 - Mit der Taste "DOWN" (Abb. 5i) die dem jeweiligen Kanal zuzuordnende Relais-Modalität wählen. Bei jedem Tastendruck zeigt das Display die nachfolgende Modalität "impulsgesteuert", "zeitgesteuert", "ON/OFF" (Abb. 5j,k,l,k,l) an.
 - Zur Regelung des Zeitschalters in der zeitgesteuerten Modalität (Abb. 5j,k,l) die Taste "MEMO/DEL" (Abb. 5m) drücken, die gewünschte Zeit mit den Tasten "UP" e "DOWN" (zum Beispiel 120 s "Abb. 5N", max. 255 s) einstellen und erneut die Taste "MEMO/DEL" (Abb. 5j,k,l) drücken. Der Zeitschalter der gewählten Funktion wird neu eingestellt.
 - Zur Bestätigung der neuen Einstellungen der Kanal-Strips die Taste "UP" solange gedrückt halten bis das Zeichen (Abb. 5p) erscheint und zwanzig Sekunden warten. Nach Ablauf dieser Zeitspanne werden die neuen Einstellungen auf dem Empfänger gespeichert.

6) Um aus dem Strip-Einstellungsverfahren ohne Veränderung auszusteuern, reicht es aus, auf dem Display irgendeine Einstellung zu haben, die sich von der in der Abbildung (Abb. 5p) angezeigten unterscheidet, und zwanzig Minuten zu warten ohne einzugreifen. Der Empfänger wird nun die ausgeführten Änderungen ignorieren.

- B - Speicherung eines Kanals (Abb.6)**
- Neue Sender oder die Hinzunahme anderer Kanalfunktionen eines schon gespeicherten Senders können jederzeit gespeichert werden. Dabei sind allerdings die nachstehenden Ausnahmen zu beachten:
 - Wenn der zu speichernde Sender schon auf einem anderen Speicherplatz oder die Funktion schon vorhanden ist, erfolgt automatisch der Austritt aus dem Speicherungsverfahren und es wird die Position auf der der Code identifiziert worden ist angezeigt.
 - Wenn der Empfänger scheinbar nicht auf den Druck der Sender-Taste reagiert, etwas warten, da das Prüfvorhaben bei einer grossen Anzahl von schon gespeicherten Codes einige Sekunden benötigt. Der Empfänger verlangt während des Speicherverfahrens mit darauffolgenden Übertragungen die Bestätigung des Codes, um zu vermeiden, dass zufällig ein fremder Sender gespeichert worden ist.
 - Alle Arbeitsgänge werden "MANUELL" ausgeführt. Das Verfahren wird annulliert, wenn die Taste "MEMO/DEL" vor dessen Beendigung losgelassen wird.
 - Die Pünktchen auf dem Display zeigen den Zustand des gewählten Speicherplatzes an: Kein Punkt zeigt an, dass der Speicherplatz leer ist; ein einzelner Punkt zeigt an, dass der Speicherplatz besetzt ist (1 bis 3 Kanäle); zwei Punkte zeigen an, dass der Speicherplatz vollbesetzt ist (4 Kanäle).
- Sich vergewissern, dass die Überbrückung "J1" (Abb. 4-6a) eingesetzt worden ist.
 - Mit den Tasten "UP" und "DOWN" (Abb. 6b), die die angezeigte Zahl zunehmen oder abnehmen lassen (bei Gedrückthalten der Taste erfolgt die Zunahme schnell), die gewünschte Speicherstelle wählen.
 - Die Taste "MEMO/DEL" drücken und überprüfen ob die Schrift (Abb. 6c) auf dem Display erscheint.
 - Die Taste des zu speichernden Senders (für zirka eine Sekunde) (Abb. 6d) bis zum Erscheinen des Zeichens (Abb. 6e) oder der Speicherstelle, auf der der schon gespeicherte Code identifiziert worden ist, drücken.
 - Die Taste erneut drücken. Zur Bestätigung der erfolgten Speicherung wird nun der Buchstabe der eingesetzten Funktion angezeigt (A,B,C,D wie in Abb. 6f abgebildet).
 - Das Verfahren ist nun abgeschlossen. Beim Loslassen der Taste wird der neu eingestellte Zustand (Dezimalstellen) der durch den ausgeführten Arbeitsgang behandelten Speicherstelle angezeigt (Abb. 6g-h).
 - Zur Speicherung einer anderen Kanaltaste das Verfahren ab Schritt 3 wiederholen. Zur Speicherung eines neuen Senders ab Schritt 2 das Verfahren wiederholen.

C - Löschung eines Kanals/Benutzers/des gesamten Speichers (Abb. 7)
 • Die Arbeitsgänge zur Löschung bedürfen zu deren Ausführung nicht des Senders. Dies erlaubt die Löschung des Codes eines verloren gegangenen Senders, ohne dass dazu der gesamte Speicher gelöscht und alle Benutzer erneut wieder eingegeben werden müssen, unter der Bedingung, dass die Speicherstelle, auf der der Sender gespeichert worden ist, genau bekannt ist.

Achtung! Das fortlaufende Drücken der Taste MEMO/DEL für zwanzig Sekunden führt zur vollkommenen Löschung des Codespeichers ohne die Möglichkeit zur Rückgewinnung. Die Ausführung dieser Funktion wird durch die Anzeige des Schriftzuges "CLA" auf den Displays (Abb. 7k) angezeigt und verschwindet erst nach der erfolgten totalen Löschung des Speichers.

- Sich vergewissern, dass die Überbrückung "J1" (Abb. 4-7a) nicht eingesetzt ist.
- Mit den Tasten "UP" und "DOWN" (Abb. 7b), die die angezeigte Zahl zunehmen oder abnehmen lassen (bei Gedrückthalten der Taste erfolgt die Zunahme schnell), die gewünschte Speicherstelle wählen.
- Die Taste "MEMO/DEL" drücken und überprüfen ob die Schrift (Abb. 7c) auf dem Display erscheint.
- Auf dem Display erscheinen nun in Abfolge, unterbrochen von einem Null-Zeichen (Abb. 7e-g), die Buchstaben, die die Funktion bezeichnen (Abb. 7d-f). Am Ende der vier Buchstaben wird die Bezeichnung "ALL" zur Angabe, dass der gesamte Speicherplatz gelöscht wurde (Abb. 7h), angezeigt. Die Abfolge beginnt danach wieder von vorne. Es werden nur die gespeicherten Funktionen gezeigt. Deshalb wird, wenn der Speicherplatz leer ist, nur das Null-Zeichen (Abb. 7i) und der Schriftzug "ALL" (Abb. 7h) angezeigt. Durch Gedrückthalten der Taste die Angaben auf den Displays ablaufen lassen und sie dann bei Erscheinen des zu löschenden Kanals loslassen. Wenn die Taste bei Erscheinen des Null-Zeichens auf dem Display (Abb. 7i) losgelassen wird, wird das Löschverfahren annulliert und der Inhalt des Speicherplatzes bleibt unverändert.
- Wenn eine der Löscharbeitsgänge gewählt worden ist, erscheint die Angabe (Abb. 7j) zur Ausführungsbestätigung. Danach wird erneut die Speicherstellennummer angezeigt.
- Bei allen Löscharbeiten sind alle Schritte von 1 bis 4 zu wiederholen.

FEHLERSITUATION
 • Der Empfänger ist für die Fehlerverwaltung vorbereitet. Der gefundene Fehler wird auf dem Display mit der blinkenden Bezeichnung "Er" gefolgt von einer Nummer zur Identifizierung des Problems angezeigt. Im Einzelnen sind die Fehler:

FALSCH SPEICHERPARAMETER: Die Speicherparameter sind falsch und der Empfänger verwaltet sie in einer Weise, dass die in ihm enthaltenen Daten erhalten bleiben, um den weiteren Betrieb zu ermöglichen. Die Anzeige kann auch durch einen neuen (nicht für den Betrieb vorbereiteten) Speicher oder von einem defekten oder beschädigten Speicher hervorgerufen werden. Falls die Anzeige fortlaufend angezeigt wird, den Empfänger nicht weiter verwenden und den Kundendienst benachrichtigen.

CODE-SPEICHER FEHLT ODER IST DEFEKT: Der Empfänger ist nicht in der Lage den Codespeicher zu lesen, und der Betrieb wird mit der Anzeige der Fehlermeldung zu dem Zweck blockiert, die darin enthaltenen Daten zu schützen. Dieser Fehler tritt auch in dem Fall ein, wenn der Empfänger ohne Speichermodul eingeschaltet oder wenn während des Betriebes das Speichermodul herausgenommen wird (EINE HANDLUNG DIE NIEMALS AUSGEFÜHRT WERDEN DARF!).

DEFEKTER PIN: Die Sicherheitsdaten des PIN sind defekt. Der Empfänger wird blockiert, weil diesem Zustand ein möglicher mutmaßlicher Eingriff zugrunde liegen könnte. In der Anleitung des PGM449 zur Lösung dieser Fehlerituation nachlesen.

TECHNISCHE DATEN

EMPFÄNGER

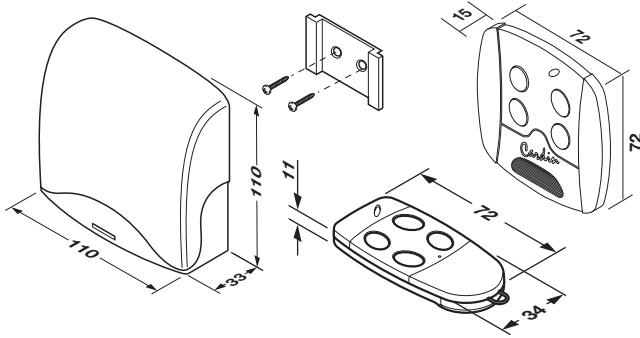
- Empfangsfrequenz 433.92 MHz
- Toleranz der örtlichen Frequenz ±30 PPM von -20 bis +75°C
- Empfindlichkeit (für das gültige Eingangssignal) -110 dBm 0,7 µV
- Trennschärfe ±30 kHz
- Modulation FSK
- Modulation mit ΔF ≤ 20 kHz
- Antenneneingangsimpedanz 50Ω
- Stromversorgung des Empfängers 12/24 V ac/dc
- Stromaufnahme in Ruhstellung/ bei aktiviertem Relais (abhängig von Relaisanzahl) 22/145 mA
- Höchste umschaltbare Leistung vom Relais mit ohmscher Belastung in ac/dc 60VA/24V
- Höchstspannung 30 Vac/dc
- Verzögerung bei der Aktivierung des Relais 0,1 ± 1,3 s
- maximale regelbare Zeit des Relais 255 s
- Betriebstemperatur -20 °...+75°C

SENDER

- Sendefrequenz 433.92 MHz
- Sendefrequenztoleranz ± 30 kHz
- Scheinbare strahlungsleistung -10...-7dBm (100-200µW)
- Modulation FM/FSK
- Modulation mit ΔF ≤ 20 kHz
- Stromversorgung (Lithiumbatterie) 2 x CR2032
- Stromaufnahme 35 mA
- Betriebstemperatur -10°...+55°C
- Relative Luftfeuchtigkeit < 95%
- Kodifizierungstyp Rolling code (Kombinationsmöglichkeiten 2⁴)
- Anzahl der Betriebsfunktionen (Kanäle) nach mindestens 25 Sekunden
- Selbstauschaltung nach mindestens 25 Sekunden

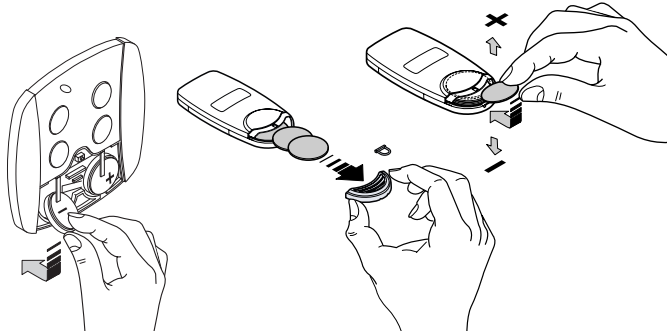
DIMENSIONI D'INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT - AUSSENABMESSUNGEN
DIMENSIONES DEL ESPACIO OCUPADO

1



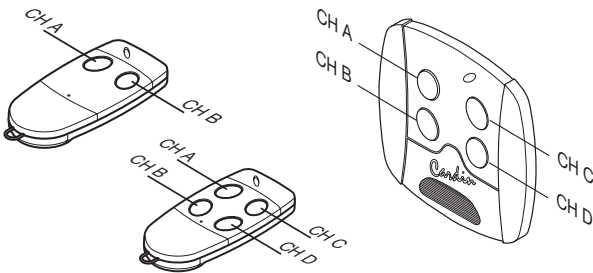
CAMBIO BATTERIA - CHANGING THE BATTERY
REPLACEMENT DE LA PILE - BATTERIEWECHSEL
SUSTITUCIÓN DE LA PILA

2



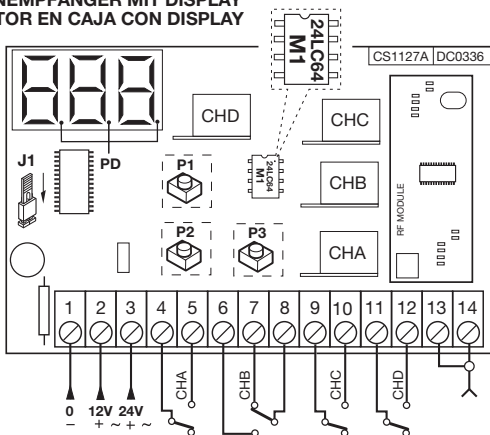
SELEZIONE DEI CANALI - CHANNEL SELECTION
SÉLECTION DES CANAUX - WAHL DER KANÄLE
SELECCIÓN DE LOS CANALES

3



RICEVITORE IN CASSETTA CON DISPLAY
OUTDOOR RECEIVER WITH DISPLAY
RÉCEPTEUR AVEC AFFICHEURS SOUS BOÎTIER
AUSSEMPFÄNGER MIT DISPLAY
RECEPTOR EN CAJA CON DISPLAY

4



Legenda
J1: Ponticello di selezione MEMO/DEL
 - Inserito: memorizzazione canali su P3
 - Disinserito: cancellazione canali su P3
M1: Modulo di memoria
P1: Avanzamento locazioni
P2: Decremento locazioni
P3: Cancellazione/memorizzazione codici
PD: Punti decimali

Legend
J1: MEMO/DEL selection jumper
 - Inserted: memorise channels using P3
 - Not inserted: cancel channels using P3
M1: Memory module
P1: Scroll memory locations UP
P2: Scroll memory locations DOWN
P3: Cancel/memorise codes
PD: Decimal points

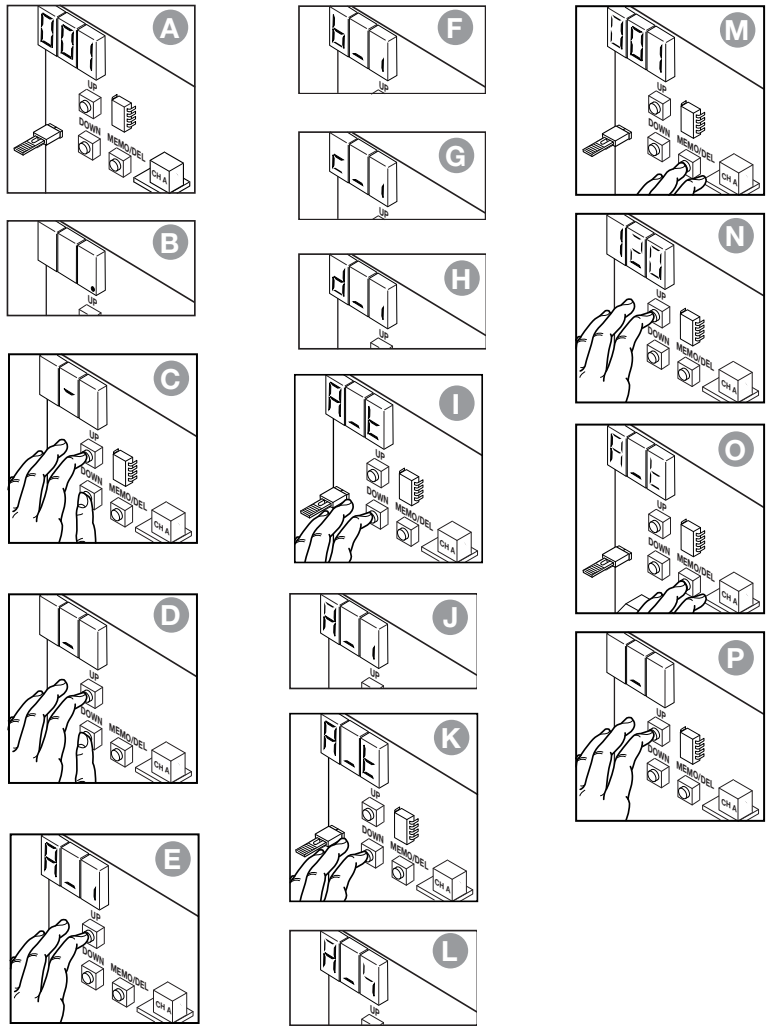
Nomenclature
J1: Cavalier de sélection MEMO/DEL
 - Connecté: mémorisation des canaux sur P3
 - Déconnecté: effacement des canaux sur P3
M1: Module de mémoire
P1: Défilement en avant des plages de mémoire
P2: Défilement en arrière des plages de mémoire
P3: Effacement/mémorisation des codes
PD: Points décimaux

Zeichenerklärung
J1 Überbrückung zur Wahl MEMO/DEL eingesetzt: Kanalspeicherung auf P3
 - herausgenommen: Kanallöschung auf P3
M1 Speichermodul
P1 Vorlauf Speicherplätze
P2 Rücklauf Speicherplätze
P3 Löschung/Speicherung der Codes
PD: Dezimalpunkte

Legenda
J1 Puente de selección MEMO/DEL
 - conectado: memorización canales en P3
 - desconectado: borrado canales en P3
M1: Módulo de memoria
P1: Avance posiciones
P2: Decremento posiciones
P3: borrado/memorización códigos
PD: puntos decimales

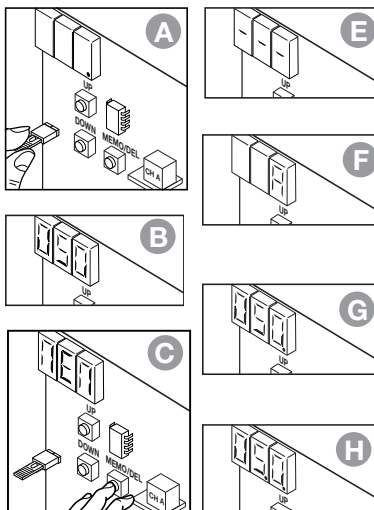
IMPOSTAZIONI STRIP DI CANALE - SETTING THE CHANNEL RELAY MODE
PROGRAMMATION DES FICHES DE CANAL - EINSTELLUNG KANAL-STRIP
PROGRAMACIÓN MÓDULO DE CANAL

5



MEMORIZZAZIONE DI UN CANALE
MEMORISING A CHANNEL
MÉMORISATION D'UN CANAL
SPEICHERUNG EINES KANALS
MEMORIZACIÓN DE UN CANAL

6



CANCELLAZIONE CODICI
CANCELLING CODES
EFFACEMENT DES CODES
CODE-LÖSCHUNG
BORRADO DE TODO LOS CÓDIGOS

7

