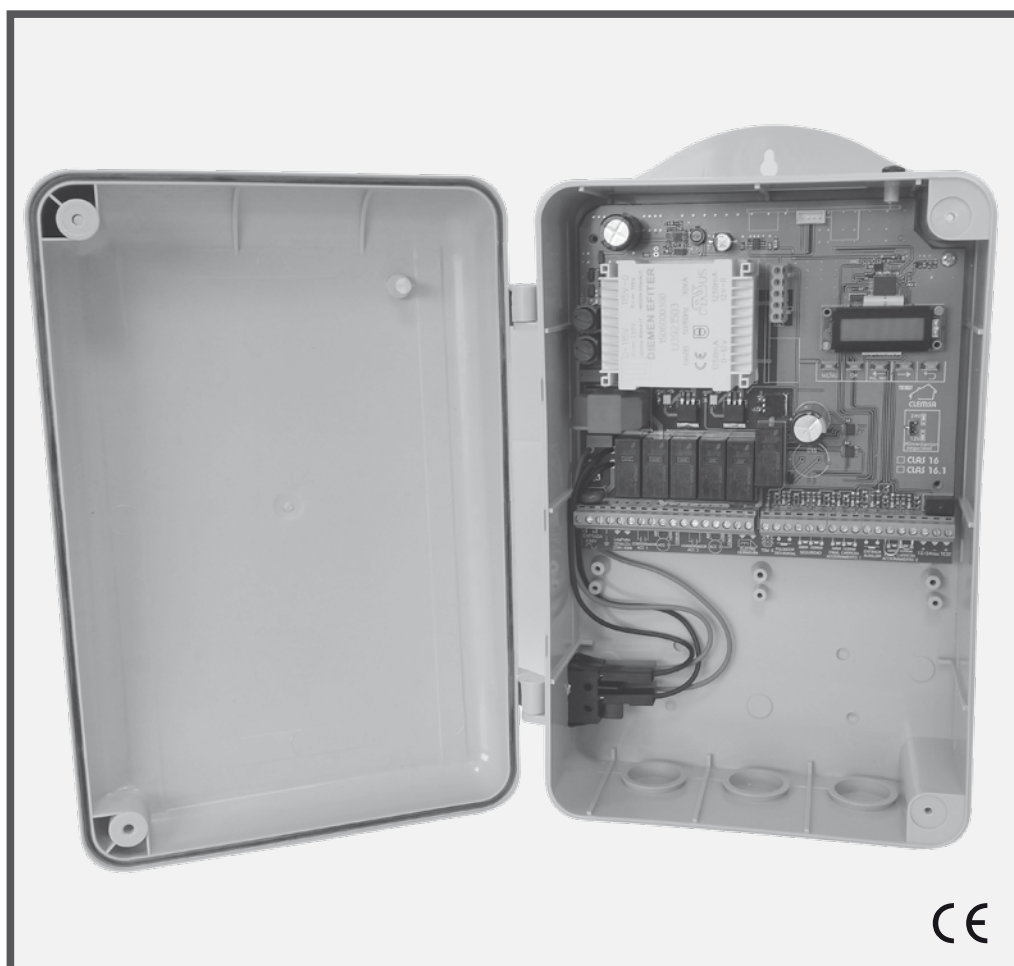


# CLEMSA

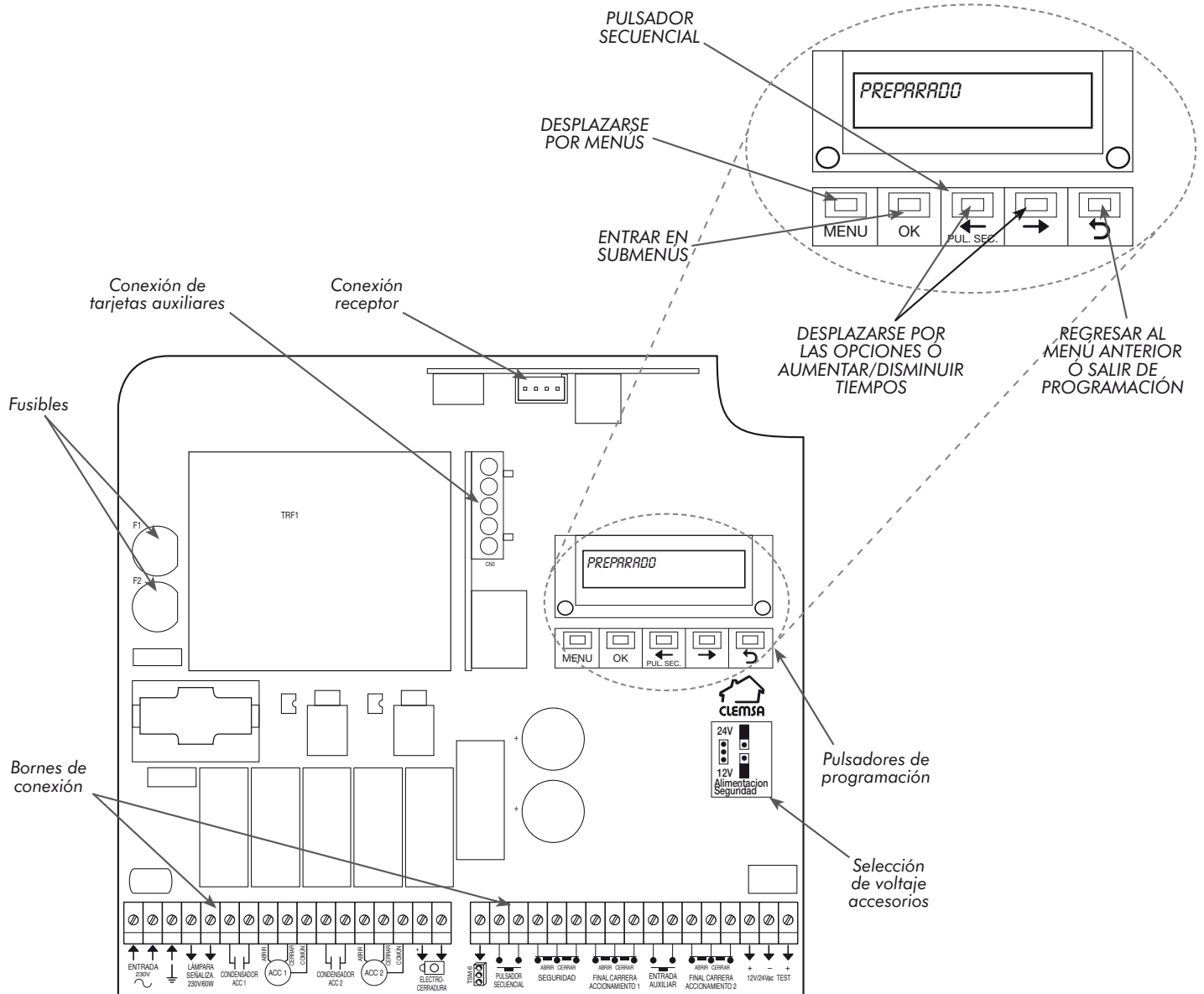
CUADRO DE CONTROL  
PARA ACCIONAMIENTOS  
DE PUERTAS ABATIBLES



## CLAS 16 Y CLAS 16.1

MANUAL TÉCNICO

# LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES



Descargue la declaración de conformidad original de la web [www.clemsa.es](http://www.clemsa.es)

<p align="center"><b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD</b></p> <p align="center"><b>CLEM, S.A.U.</b></p> <p align="center">Avda de la Fuente Nueva 12, San Sebastián de los Reyes 28703 - MADRID (España)</p> <p align="center">declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del producto</p> <p align="center"><b>Cuadro de Control CLAS 16 y 16.1</b></p> <p align="center">al que se refiere esta declaración, con la(s) norma(s)</p> <p align="center"><b>EN 60204-1:2006/A1:2009, EN 61000-3-2:2006/A1:2009/A2:2009, EN 61000-3-3:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011</b></p> <p align="center">de acuerdo con las disposiciones de la(s) Directiva(s)</p> <p align="center"><b>2004/108/CE de Compatibilidad Electromagnética,</b></p> <p align="center"><b>2006/95/CE de Baja Tensión.</b></p> <p align="right">   Miguel Ángel López Albert  Dtor. General </p> <p>Madrid, a 15 de septiembre de 2015</p>
---

# ÍNDICE

	Pág
0. ADVERTENCIAS . . . . .	5
1. DESCRIPCIÓN . . . . .	6
2. CONEXIONADO . . . . .	6
2.1. ENTRADA DE SUMINISTRO ELÉCTRICO . . . . .	6
2.2. SALIDA PARA LÁMPARA DE SEÑALIZACIÓN . . . . .	6
2.3. CONEXIONES DEL PRIMER ACCIONAMIENTO . . . . .	6
2.4. CONEXIONES DEL SEGUNDO ACCIONAMIENTO . . . . .	6
2.5. SALIDA ELECTROCERRADURA . . . . .	7
2.6. CONEXIÓN PARA CONTROLADORA DE SEMÁFOROS . . . . .	7
2.7. ENTRADA PULSADOR SECUENCIAL . . . . .	7
2.8. SEGURIDAD AL ABRIR . . . . .	7
2.9. SEGURIDAD AL CERRAR . . . . .	7
2.10. ENTRADA FINALES DE CARRERA. PRIMER ACCIONAMIENTO . . . . .	8
2.11. CONEXIÓN DE ENTRADA AUXILIAR . . . . .	8
2.12. ENTRADA FINALES DE CARRERA. SEGUNDO ACCIONAMIENTO . . . . .	8
2.13. SALIDA DE 12/24V CA PARA ACCESORIOS . . . . .	8
2.14. CONEXIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD CON AUTOCHQUEO . . . . .	9
3. FUNCIONAMIENTO. PUESTA EN MARCHA . . . . .	9
4. MOVIMIENTO POR LOS MENÚS DE PROGRAMACIÓN . . . . .	9
5. PROGRAMACIÓN DE FUNCIONES . . . . .	9
5.1. MENÚ ACCIONAMIENTO . . . . .	10
5.2. MENÚ OPCIONES . . . . .	11
5.2.1. Tipo de cierre . . . . .	11
5.2.2. Paro en apertura . . . . .	11
5.2.3. Inversión al cierre . . . . .	11
5.2.4. Cierre fotocélula . . . . .	11
5.2.5. Preaviso . . . . .	11
5.2.6. Golpe de inversión . . . . .	12
5.2.7. Recarga bloqueo . . . . .	12
5.2.8. Liberar cerrojo . . . . .	12
5.2.9. Electrocerradura . . . . .	12
5.2.10. Tiempos parciales . . . . .	12
5.2.11. Cierre retorno corriente . . . . .	13
5.2.12. Chequeo Fotocélula . . . . .	13
5.2.13. PAROSUAVE (sólo para Accionamientos Electromecánicos) . . . . .	13
5.2.14. Arranque Max Pot. (Solo para Acc. Electromecánicos) . . . . .	13
5.2.15. Golpe ariete (Sólo para Accionamientos Electromecánicos) . . . . .	13
5.2.16. Lámpara aviso . . . . .	14
5.2.17. Tarjeta auxiliar . . . . .	14
5.2.18. Entrada auxiliar . . . . .	14

	Pág
5.3. PROGRAMACIÓN DE MANIOBRA. ....	14
5.4. MENÚ AJUSTES . ....	15
5.4.1. Apertura primera hoja . ....	15
5.4.2. Apertura segunda hoja . ....	15
5.4.3. Pausa . ....	15
5.4.4. Cierre primera hoja . ....	15
5.4.5. Cierre segunda hoja. ....	16
5.4.6. Electrocerradura. ....	16
5.4.7. Golpe inversión . ....	16
5.4.8. Retardo apertura . ....	16
5.4.9. Retardo cierre . ....	16
5.4.10. Apertura peatonal . ....	16
5.4.11. Cierre peatonal . ....	17
5.4.12. PAROSUAVE (Sólo para Accionamientos Electromecánicos) . ....	17
5.4.13. Porcentaje de Potencia (Porc. Potencia) (Sólo Electromecánicos) . ....	17
5.4.14. Tiempo extra . ....	17
5.4.15. Tiempo luz garaje. ....	17
5.5.- MENÚ INSTALACIÓN . ....	18
5.5.1. Contador parcial . ....	18
5.5.2. Contador total . ....	18
5.5.3. ABCDEFGHIJKLMO . ....	18
5.5.4. Valores por defecto . ....	18
5.5.5. Activar Clave . ....	18
5.5.6. Nueva Clave . ....	19
6. CONEXIÓN DE TARJETAS AUXILIARES . ....	19
7. ACCESORIOS OPCIONALES . ....	19
8. FIJACIÓN . ....	20
9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. ....	20
10. DISFUNCIONES. ....	21
11. DIAGRAMA DE PROGRAMACIÓN. ....	22

### **ADVERTENCIA IMPORTANTE PARA LA INSTALACIÓN DE CUADROS DE CONTROL**

Para el cumplimiento de la normativa vigente, se advierte que en la instalación de este producto se deberá incorporar al cableado fijo un sistema de desconexión.

## 0. ADVERTENCIAS

Previo a la instalación del cuadro, lea atentamente el presente manual.

Realice el conexionado conforme a lo indicado en el presente manual. Una instalación incorrecta y/o un uso incorrecto del producto pueden provocar graves daños a las personas. Lea y respete todas las instrucciones antes de empezar cualquier tipo de actividad en el producto. Conserve las instrucciones para futuras referencias.

Delimite la zona de trabajo e impida el acceso a la misma y el tránsito en la misma.

Antes de realizar cualquier conexión o manipulación del cuadro, motor u accesorios a conectar en el mismo, desconecte todos los equipos de la red eléctrica.

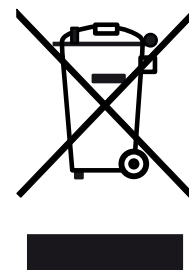
Realice la instalación eléctrica conforme a lo estipulado en el Reglamento de Baja tensión vigente.

Este producto se introduce en el mercado como “cuasi máquina”, por lo tanto no es posible ponerlo en servicio hasta que la máquina en la que se incorpora haya sido identificada y declarada conforme a la Directiva de máquinas 2006/42/EC por parte de su Fabricante.

## ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Una vez desmontado el producto, proceder a su eliminación de manera responsable, respetando las normas vigentes en materia de eliminación de materiales.

Los componentes y los materiales de construcción, así como las baterías y los componentes electrónicos, no deben eliminarse con los residuos domésticos, sino que deben ser entregados a los centros autorizados de eliminación y reciclaje.



En caso de que el equipo disponga de pilas, antes de depositar estos equipos en las instalaciones de recogida autorizadas de eliminación y reciclaje, deberán ser extraídas y ser depositadas separadamente para su adecuada gestión.

### **Desechar el material de embalaje**

Los distintos materiales del embalaje (plástico, poliestireno, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que constituyen potenciales fuentes de peligro.

Al finalizar su utilización, tirar el embalaje en contenedores apropiados de acuerdo con las normas de eliminación de residuos.

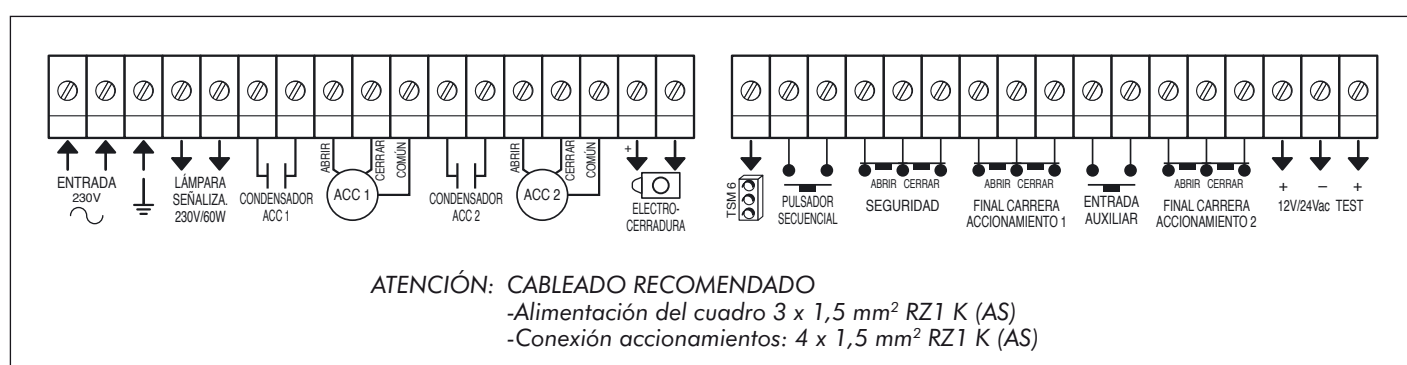
## USO NO PERMITIDO

- No está permitido un uso diferente al estipulado.
- No está permitido instalar el cuadro fuera de los límites descritos en el presente manual.
- No está permitido modificar componentes del equipo.
- No exponer el equipo a agentes químicos o ambientes agresivos.
- No permitir la utilización de los dispositivos de mando a niños o personas con capacidades psicofísicas reducidas, salvo bajo la supervisión de un adulto responsable de su seguridad.

## 1. DESCRIPCIÓN

Los Cuadros de Control **CLAS 16** (para accesos de un Accionamiento) y **CLAS 16.1** (para accesos de dos Accionamientos) están especialmente diseñados para Puertas Abatibles de uso intensivo de 1 ó 2 hojas, según norma UNE 85-103-91 y Accionamientos monofásicos de 230V CA hasta 1000W de potencia. Incorporan un novedoso sistema de programación de funciones, mediante el desplazamiento por menús, presentados en pantalla LCD. Dispone de características exclusivas para Accionamientos electromecánicos, como la Función PAROSUAVE o el Control de Potencia. Las distintas funciones son configurables independientemente sin necesidad de reprogramar el Cuadro. Además podemos saber el número de maniobras realizadas por el mismo, siendo esta característica muy útil a la hora de llevar el mantenimiento de su instalación.

## 2. CONEXIONADO



### 2.1. ENTRADA DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

Puede utilizar el Cuadro de Control **CLAS 16** ó **16.1** en Sistemas Monofásicos de 230V conectando los 230V en los bornes marcados como entrada de 230V. Utilice el borne de tierra para conectar la toma de tierra de la instalación y la toma de tierra del Accionamiento que coloque.



### 2.2. SALIDA PARA LÁMPARA DE SEÑALIZACIÓN

La lámpara de señalización se ilumina en los siguientes casos:

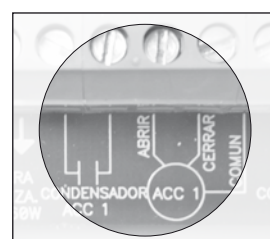
- Siempre que hay una puerta en movimiento.
- Dos segundos antes de moverse la puerta en la apertura y cierre, si ha seleccionado la función «**PREAVISO**» en el menú opciones.



### 2.3. CONEXIONES DEL PRIMER ACCIONAMIENTO

Conexiones para el Accionamiento que utilice si solo instala uno, ó el primero que abre si instala dos Accionamientos. Si tras conectar el Accionamiento, gira en sentido opuesto al deseado, intercambie los cables de los bornes ABRIR y CERRAR.

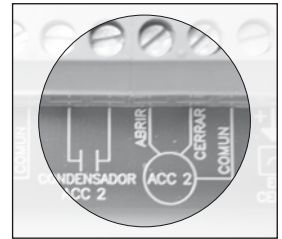
Conecte un condensador adecuado en los bornes marcados como CONDENSADOR ACC1.



## 2.4. CONEXIONES DEL SEGUNDO ACCIONAMIENTO (Sólo CLAS 16.1)

Conexiones para el segundo Accionamiento en el caso de una puerta de dos hojas. Si tras conectar el Accionamiento, gira en sentido opuesto al deseado, intercambie los cables de los bornes ABRIR y CERRAR.

Conecte un condensador adecuado en los bornes marcados como CONDENSADOR ACC2.



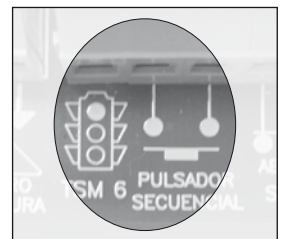
## 2.5. SALIDA ELECTROCERRADURA

Para la conexión de una Electrocerradura a 12V CC 2Amp. Máximo.



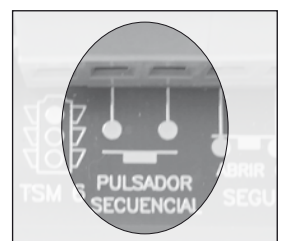
## 2.6. CONEXIÓN PARA CONTROLADORES DE SEMÁFOROS

Los Cuadros de control **CLAS 16** y **CLAS 16.1** pueden indicar, mediante Semáforos, la maniobra de la puerta. Para ello es necesario disponer de una tarjeta controladora, de conexión directa en el propio Cuadro, modelo **TS 23**, de tres colores, ó un módulo externo para seis colores con preferencia de paso, modelo **TSM 6**. Los bornes de Semaforo + Pulsador Secuencial, sirven para la comunicación entre el Cuadro y los controladores. La forma de conexión se encuentra incluida en las instrucciones de dichos controladores.



## 2.7. ENTRADA PULSADOR SECUENCIAL

Para conectar un pulsador desde el que se maneja la apertura y cierre de la puerta. Conecte cualquier interruptor normalmente abierto, como por ejemplo un Receptor de Telemando o una Cerradura de contacto.



## 2.8. SEGURIDAD AL ABRIR

Para evitar que haya objetos golpeados durante el recorrido de la puerta al abrir, el Cuadro de Control tiene disponibles los bornes de Seguridad al Abrir a los que puede conectar los accesorios de contacto normalmente cerrado (N/C) como Fococélula, Lazo Magnético, Banda de Seguridad Supervisada, etc.

- Si no instala ningún accesorio, puentee dichos bornes.
- Si durante la maniobra de apertura se activase el sistema de seguridad, la maniobra se detendrá hasta una nueva pulsación.
- En puertas abatibles instale el sistema de seguridad a la apertura por el interior de la puerta.

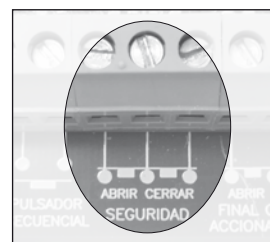




## 2.9. SEGURIDAD AL CERRAR

Para evitar que haya objetos golpeados durante el recorrido de la puerta al cerrar, el Cuadro de Control tiene disponibles los bornes de Seguridad al Cerrar a los que puede conectar los accesorios de contacto normalmente cerrado (N/C) como Fococélula, Lazo Magnético, Banda de Seguridad Supervisada, etc.

- Si no instala ningún accesorio, puentee dichos bornes.
- En puertas abatibles instale el sistema de seguridad al cierre por el exterior de la puerta.



## 2.10. FINALES DE CARRERA. PRIMER ACCIONAMIENTO

El Cuadro **CLAS 16** ó **CLAS 16.1** está equipado con bornes para la conexión de finales de carrera normalmente cerrados (N/C), mecánicos. Si no instala finales de carrera, puentee dichos bornes.



## 2.11. CONEXIÓN DE ENTRADA AUXILIAR

Para conectar cualquier dispositivo con contactos normalmente abiertos (N/A).

Ésta entrada es configurable desde el «**MENÚ OPCIONES**» para realizar funciones como: Pulsador peatonal, Bloqueo de funcionamiento o Apertura Automática. En estas dos últimas opciones utilice un reloj programador externo que se encargue de gestionar las horas de funcionamiento



## 2.12. FINALES DE CARRERA. SEGUNDO ACCIONAMIENTO (Sólo CLAS 16.1)

El Cuadro **CLAS 16.1** está equipado con bornes para la conexión de finales de carrera normalmente cerrados (N/C), para el segundo Accionamiento. Si no instala finales de carrera en el segundo Accionamiento, puentee dichos bornes.



## 2.13. SALIDA 12 ó 24V CA PARA ACCESORIOS

Conecte aquí los accesorios que recibirán alimentación a través del propio Cuadro de Control, por ejemplo: Receptor exterior, Fococélula, etc. Para seleccionar la tensión de salida, 12 ó 24V CA, configure correctamente el puente de selección de voltaje según las indicaciones de la serigrafía. Máximo 2,5W.





## 2.14. CONEXIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD CON AUTOCHQUEO

En el Cuadro de Control **CLAS 16** se puede conectar una dispositivo de seguridad con autochequeo, por ejemplo una Fotocélula, una Banda de Seguridad o bien una Barrera de Infrarrojos, cumpliendo así con lo descrito en las normas EN 12978 y EN 954-1.



### Si utilizamos una Fotocélula:

- Conecte la alimentación de la fotocélula a los bornes + y – (12 o 24V AC según puente de selección)
- Conecte la entrada **CHECK** de la fotocelula al borne **TEST +** (chequeo a la desconexión)

### Si utilizamos un sistema inalámbrico de banda de seguridad:

- Conecte la alimentación del Receptor a los bornes + y – (12 o 24V AC según puente de selección)
- Conecte las entradas de **TEST** del Receptor a los bornes marcados como – y **TEST +** (chequeo a la desconexión) del Receptor. Configure correctamente el receptor y emisor inalámbricos.

### Si utilizamos una barrera (emisor-receptor):

- Conecte la alimentación del receptor en los bornes + y – (12 o 24V AC según puente de selección)
- Conecte la alimentación del emisor en los bornes **TEST +** (el positivo) y – (la masa). 12 o 24V AC con chequeo.

Tenga en cuenta que puede conectar 2 fotocélulas para asegurar la maniobra de apertura y de cierre. Éstas funcionarán de manera independiente según la maniobra que se esté realizando (ver apartado 5.2.12. *CHEQUEO FOTOCÉLULA*).

## 3. FUNCIONAMIENTO. PUESTA EN MARCHA

Conecte al Cuadro todos sus accesorios, según se ha detallado en las páginas anteriores. Las entradas de contacto normalmente cerradas (N/C) deben estar conectadas o puenteadas.

## 4. MOVIMIENTO POR LOS MENÚS DE PROGRAMACIÓN

- Para entrar en programación pulse la tecla «**MENU**» durante 2 segundos.
- Para desplazarse por los menús utilice la tecla «**MENU**»
- Para entrar a uno de los submenús utilice la tecla «**OK**»
- Para cambiar las opciones y/o valores utilice las teclas «**←**» y «**→**».
- Para regresar al menú anterior o salir de programación utilice la tecla de retorno «**↶**»..



(Ver mapa de menús en página 20)


## 5. PROGRAMACIÓN DE FUNCIONES

PREPARADO

El acceso a las distintas opciones del Cuadro de Control se efectúa mediante un sencillo sistema de menús. Sólo se tiene acceso a la programación cuando el Cuadro de Control se encuentra en modo «**PREPARADO**».

 Pulse  2 segundos.

Si tiene activada la opción «**ACTIVAR CLAVE**» en el «**MENU INSTALACIÓN**» se le solicitará que introduzca la clave para poder entrar a los distintos menús.

 (La clave predeterminada de fábrica es 0000, para cambiarla lea el punto 5.5.6. de este manual).

Mediante las teclas «**←**» y «**→**» haga aparecer el primer número correcto de la clave. Una vez presentado presione la tecla «**OK**».

Repita la operación con los números restantes.

Si la clave es aceptada pasará al punto 5.1. **MENÚ ACCIONAMIENTO**.

Si introduce una clave incorrecta se visualizará la palabra «**BLOQUEADO**» durante unos instantes y el Cuadro volverá al modo «**PREPARADO**».

Al presionar otra vez la tecla «**MENU**» durante 2 segundos, aparecerá la palabra «**ESPERE**» durante 10 segundos y transcurrido este tiempo se le solicitará que introduzca la clave.

Si la clave es aceptada pasará al punto 5.1. Si por el contrario introduce otra vez una clave incorrecta se repetirá otra vez todo el proceso anteriormente descrito.

(Si el hecho de introducir una clave errónea es debido a un olvido de la misma, puede ponerse en contacto con el SAT de **CLEMSA** donde le ayudarán a resolver dicha incidencia).

**NOTA:** SE INDICA CON UNA FLECHA → LA OPCIÓN POR DEFECTO.



### 5.1. MENÚ ACCIONAMIENTO

ACCIONAMIENTO  
ELECTRO → HIDRAUL.

 Pulse  para comenzar.

**ELECTROMECAÁNICO:** Se activan funciones exclusivas para accionamientos electromecánicos.

**→HIDRÁULICO:** Se desactivan funciones no operativas para este tipo de accionamientos. (Valor por defecto).

Una vez elegido el tipo de Accionamiento pulse  y  para ir al **MENÚ OPCIONES**.

## 5.2. MENÚ OPCIONES

 Pulse .

### 5.2.1. Tipo de Cierre

TIPO DE CIERRE  
MAN → SEMI AUTO

**MANUAL:** Cuando la puerta está abierta, el tiempo de pausa es infinito. Esta pausa sólo finaliza por pulsación.

→ **SEMIAUTOMÁTICO:** Cuando la puerta está abierta, se cerrará por pulsación o al transcurrir el tiempo de pausa programado. (Valor por defecto).

**AUTOMÁTICO:** Cuando la puerta está abierta, se cerrará al transcurrir el tiempo de pausa programado, salvo que se produzca una pulsación, que hará recomenzar el tiempo de pausa.

Una vez elegido el tipo de cierre pulse  para elegir **PARO EN APERTURA**.

### 5.2.2. Paro en apertura

PARO EN APERTURA  
SI → NO

**SI:** Permite parar la puerta mientras ésta se está abriendo.

→ **NO:** Ignora cualquier pulsación durante la maniobra de apertura. (Valor por defecto).

Una vez elegido pulse  para elegir **INVERSIÓN AL CIERRE**.

### 5.2.3. Inversión al cierre

INVER. AL CIERRE  
→ SI NO

→ **SI:** Si durante la maniobra de cierre, se activa el sistema de seguridad o utiliza el pulsador o el telemando, la maniobra de cierre será cancelada y transcurridos breves instantes comenzará la maniobra de apertura. (Valor por defecto).

**NO:** En las circunstancias anteriores, la maniobra de cierre es cancelada pero no comienza la maniobra de apertura.

Una vez elegido pulse  para elegir **CIERRA FOTOCÉLULA**.

### 5.2.4. Cierre Fotocélula

CIERRE FOTOCÉLULA  
SI → NO

**SI:** Si una persona o vehículo atraviesa la zona de actuación del elemento de seguridad mientras se está realizando la maniobra de apertura, el Cuadro de Control finaliza ésta y tras una pausa fija de 2 segundos iniciará la maniobra de cierre. Si la persona o vehículo atraviesa la zona de actuación durante el periodo de pausa, ésta se cancelará y comenzará la maniobra de cierre. Si en el cierre se activa el Pulsador Secuencial, se recargará el tiempo de pausa programado (hasta otra interceptación del vehículo).

→ **NO:** Desactivado. (Valor por defecto).

Una vez elegido pulse  para elegir **PREAVISO**.

### 5.2.5. Preaviso

PREAVISO  
SI → NO

**SI:** La lámpara de señalización actuará durante 2 segundos antes de cada maniobra.

→ **NO:** La lámpara coincide con el movimiento de la puerta.

Una vez elegido pulse  para elegir **GOLPE DE INVERSIÓN**.

### 5.2.6. Golpe de inversión

GOLPE DE INVERSIÓN  
SI → NO

Si se selecciona, «SI» aparecerá la opción «**GOLPE DE INVERSIÓN**» en el «**MENU AJUSTES**». Si se selecciona, «SI» aparecerá la opción «**LIBERAR CERROJO**» en el «**MENU OPCIONES**».

**SI:** Se realizará una maniobra de cierre, para ayudar a liberar la Electrocerradura, antes de la maniobra de apertura.

→**NO:** No se produce el golpe de inversión. (Valor por defecto).

Una vez elegido pulse  para elegir **RECARGA BLOQUEO** (sólo hidráulico) o **LIBERAR CERROJO**.

### 5.2.7. Recarga Bloqueo (sólo hidráulico)

RECARGA BLOQUEO  
SI → NO

Esta función mantiene la presión de bloqueo en los Accionamientos hidráulicos periódicamente.

**SI:** Si no se realiza ninguna maniobra en un periodo aproximado de una hora, el Cuadro de Control realizará el cierre durante 3 segundos.

→**NO:** El Cuadro de Control no realizará ninguna maniobra periódicamente.

Una vez elegido pulse  para elegir **LIBERAR CERROJO**.

### 5.2.8. Liberar Cerrojo

LIBERAR CERROJO  
SI → NO

**SI:** La segunda hoja realizará una maniobra de cierre de aproximadamente 1 segundo, para ayudar a liberar el Cerrojo antes de la maniobra de apertura.

→**NO:** Desactivado. (Valor por defecto).

**NOTA:** Si se selecciona «SI», el valor por defecto aparecido en «**RETARDO APERTURA**» en el «**MENU AJUSTES**», será de 2 segundos, siendo el rango de ajuste entre este valor y 256 segundos.

Una vez elegido pulse  para elegir **ELECTROCERRADURA**.

### 5.2.9. Electrocerradura

ELECTRO CERRADURA  
→ APER APER/CIERRE

→**APERTURA:** La Electrocerradura se activará al comenzar la maniobra de apertura. (Valor por defecto).

**APERTURA/CIERRE:** La Electrocerradura se activará al comenzar la maniobra de apertura y la de cierre.

Una vez elegido pulse  para elegir **TIEMPOS PARCIALES**.

### 5.2.10. Tiempos Parciales

TIEMPOS PARCIALES  
SI → NO

(Si se selecciona «SI», aparecerá la opción «**TIEMPO EXTRA**» en el «**MENU AJUSTES**»).

**SI:** El Cuadro de Control «recuerda» el tiempo utilizado en una maniobra y lo emplea para realizar la inversa.

→**NO:** Realiza las maniobras con todo el tiempo programado.

Una vez elegido pulse  para elegir **CIERRE RETORNO CORRIENTE**.


### 5.2.11. Cierre Retorno Corriente

CIERRE RET. CORR.  
SI → NO

Sólo si está seleccionado «SEMI» o «AUTO» en el «MENU OPCIONES - TIPO DE CIERRE».

**SI:** Después de un corte de suministro eléctrico, si la puerta no está cerrada, es decir no está accionado el final de carrera de cerrar, el Cuadro de Control contará el tiempo de pausa programado y transcurrido éste dará la orden de cierre.

→**NO:** El Cuadro de maniobra queda en modo «PREPARADO». (Valor por defecto).

Una vez elegido pulse  para elegir **CHEQUEO FOTOCÉLULA**.

### 5.2.12. Chequeo Fotorélula

CHEQUEO FOTOCELULA  
→ NO CIE APE/CIE

→**NO:** No se realiza ningún chequeo a la fotocélula. (Valor por defecto).

**CIERRE:** Antes de realizar la maniobra de cierre, el Cuadro de Control chequea el estado de la fotocélula. Si se detecta una anomalía, no realizará la maniobra de cierre.

**APERTURA/CIERRE:** Antes de comenzar una de las maniobras, el Cuadro chequea el estado de la fotocélula correspondiente. Si se detecta una anomalía, no realizará la maniobra.

Una vez elegido pulse  para elegir **PAROSUAVE** ó **LÁMPARA AVISO**.

### 5.2.13. PAROSUAVE (sólo Electromecánico)

PARO SUAVE  
SI → NO

(Si se selecciona «SI», aparecerá la opción «PAROSUAVE» en el «MENU AJUSTES»).

**SI:** El Cuadro de Control varía la velocidad del Accionamiento en un determinado momento de la maniobra de apertura o cierre.

→**NO:** El Cuadro de Control no varía la velocidad en ningún momento. (Valor por defecto).

Una vez elegido pulse  para elegir **ARRANQUE MAX POT.**

### 5.2.14. Arranque Max. Pot. (sólo Electromecánico)

ARRANQUE MAX. POT.  
→ SI NO

→**SI:** El motor arrancará a la máxima potencia aunque la tengamos limitada durante la maniobra de apertura y cierre. (Valor por defecto).

**NO:** El motor arrancará con el porcentaje programado.

Una vez elegido pulse  para elegir **GOLPE ARIETE**.

### 5.2.15. Golpe Ariete (sólo Electromecánico)

GOLPE ARIETE  
→ SI NO

→**SI:** Tras una maniobra de cierre con PAROSUAVE, el Accionamiento funcionará a máxima velocidad durante 2 segundos para encajar la cerradura. (Valor por defecto).

**NO:** Desactivado.

Una vez elegido pulse  para elegir **LÁMPARA AVISO**.

### 5.2.16. Lámpara Aviso

LÁMPARA AVISO  
FIJA → INTERMIT.

**FIJA:** La salida para la lámpara de aviso permanece fija durante su funcionamiento.

→ **INTERMITENTE:** La salida para la lámpara de aviso realiza intermitencias durante su funcionamiento. (Valor por defecto).

Una vez elegido pulse  para elegir **TARJETA AUXILIAR**.


### 5.2.17. Tarjeta Auxiliar

TARJETA AUXILIAR  
SEMAF → L. GARAJE

(Si selecciona «**LUZ GARAJE**», aparecerá la opción «**TIEMPO LUZ GARAJE**» en el «**MENU AJUSTES**»).

→ **LUZ GARAJE:** Para poder conectar una tarjeta para encendido de luces de garaje. (Valor por defecto).

**SEMÁFOROS:** Para poder conectar una tarjeta controladora de semáforos.

Una vez elegido pulse  para elegir **ENTRADA AUXILIAR**.

### 5.2.18. Entrada Auxiliar

ENTRADA AUXILIAR  
→ PEAT BLOQ. APER.

(Si selecciona «**PEATONAL**», aparecerán las opciones «**APERTURA PEATONAL**» y «**CIERRE PEATONAL**» en el «**MENU AJUSTES**»).

→ **PEATONAL:** La puerta se abrirá durante el tiempo programado para permitir un acceso peatonal. (Valor por defecto).

**BLOQUEO:** Utilizando un reloj programador se podrá bloquear la apertura de la puerta.

**APERTURA:** Utilizando un reloj programador se podrá controlar la apertura y cierre automático de la puerta.

Una vez elegido pulse  para ir al menú **OPCIONES** ó  para ir al menú **TIPO DE CIERRE**.

## 5.3. PROGRAMACIÓN DE MANIOBRA

PROG. MANIOBRA

 Pulse  para comenzar.

Puede ajustar los tiempos de maniobra y pausa mediante el aprendizaje de un ciclo completo de apertura-cierre. Si no realiza este ciclo de aprendizaje, puede introducir los valores de los distintos parámetros directamente en el «**MENU AJUSTES**».













Para programar los tiempos de su instalación, siga los siguientes pasos:

1º Con la puerta cerrada pulse en la tecla «**PULSADOR SECUENCIAL**».  .  
Si tiene activada la opción «**GOLPE DE INVERSIÓN**» la 1ª puerta cerrará.

2º Pulse en la tecla «**PULSADOR SECUENCIAL**».  . de nuevo, la 1ª puerta comenzará a abrir.

3º Pulse en la tecla «**PULSADOR SECUENCIAL**».  . de nuevo, la 2ª puerta comenzará a abrir y se habrá grabado el **RETARDO EN APERTURA**.



- 4º Cuando la 1ª puerta llegue a su apertura total,   de nuevo y ésta se parará.
- 5º Cuando la 2ª puerta llegue a su apertura total,   de nuevo y ésta se parará.
- 6º  . La 2ª puerta comenzará a cerrar. Se habrá grabado el **TIEMPO DE PAUSA**.
- 7º   de nuevo. La 1ª puerta comenzará a cerrar. Se habrá grabado el **RETARDO AL CIERRE**.
- 8º Cuando la 2ª puerta llegue a su cierre total,   de nuevo y ésta se parará.
- 9º Cuando la 1ª puerta llegue a su cierre total,   de nuevo y ésta se parará.
- El cuadro regresará al menú anterior.

## 5.4. MENÚ AJUSTES

AJUSTES


En este menú puede introducir o ajustar los valores de los distintos parámetros de la instalación. Para ello seleccione un elemento del menú y mediante las teclas «←» y «→» ajuste el valor apropiado.

 Pulse  para comenzar.

### 5.4.1. Apertura Primera Hoja

APERTURA 1ª HOJA  
010 SG.


Es el tiempo que emplea el primer Accionamiento en realizar completamente la maniobra de apertura. Ajustable entre 0 y 256 segundos. (Por defecto 10 segundos).

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Una vez elegido pulse  para elegir **APERTURA SEGUNDA HOJA**.

### 5.4.2. Apertura Segunda Hoja

APERTURA 2ª HOJA  
010 SG.


Es el tiempo que emplea el segundo Accionamiento en realizar completamente la maniobra de apertura. Ajustable entre 0 y 256 segundos. (Por defecto 10 segundos).

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Una vez elegido pulse  para elegir **PAUSA**.

### 5.4.3. Pausa

PAUSA  
010 SG.


Es el tiempo que la puerta permanece abierta desde que finaliza completamente la maniobra de apertura hasta que se inicia la maniobra de cierre. Este tiempo es efectivo si se tiene seleccionado el modo de cierre semiautomático o automático. Ajustable entre 0 y 256 segundos. (Por defecto 10 segundos).

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Una vez elegido pulse  para elegir **CIERRE PRIMERA HOJA**.

### 5.4.4. Cierre Primera Hoja

CIERRE 1ª HOJA  
010 SG.


Es el tiempo que emplea el primer Accionamiento en realizar completamente la maniobra de cierre. Ajustable entre 0 y 256 segundos. (Por defecto 10 segundos).

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Pulse  para elegir **CIERRE SEGUNDA HOJA**.

### 5.4.5. Cierre Segunda Hoja

CIERRE 2ª HOJA  
010 SG.


Es el tiempo que emplea el segundo Accionamiento en realizar completamente la maniobra de cierre. Ajustable entre 0 y 256 segundos. (Por defecto 10 segundos).

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Pulse  para elegir **ELECTROCERRADURA**.

### 5.4.6. Electrocerradura

ELECTROCERRADURA  
002 SG.

Es el tiempo que está activada la Electrocerradura. Ajustable entre 0 y 256 segundos (Tiempo por defecto 2 segundos).


Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Pulse  para elegir **GOLPE DE INVERSIÓN Ó RETARDO APERTURA**.

### 5.4.7. Golpe inversión

GOLPE DE INVERSION  
002 SG.

Solo si está seleccionado «SI» en el «**MENÚ OPCIONES - GOLPE DE INVERSIÓN**».


Es el tiempo durante el cual se realiza una maniobra de cierre, para ayudar a liberar la Electrocerradura. Ajustable entre 0 y 256 segundos (Tiempo por defecto 2 segundos).

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Pulse  para elegir **RETARDO APERTURA**.

### 5.4.8. Retardo apertura

RETARDO APERTURA  
002 SG.


Es el tiempo que transcurre desde que abre la primera hoja, hasta que se empieza a abrir la segunda, evitando así que puedan chocar entre ellas al realizar la maniobra. Ajustable entre 0 y 256 segundos (Tiempo por defecto 0 segundos).

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Pulse  para elegir **RETARDO CIERRE**.

### 5.4.9. Retardo cierre

RETARDO CIERRE  
000 SG.

Es el tiempo que transcurre desde que cierra la segunda hoja, hasta que se empieza a cerrar la primera, evitando así que puedan chocar entre ellas al realizar la maniobra. Ajustable entre 0 y 256 segundos (Tiempo por defecto 0 segundos).


Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Pulse  para elegir **APERTURA PEATONAL**.

### 5.4.10. Apertura Peatonal

APERTURA PEATONAL  
005 SG.

(Sólo si está seleccionado «PEATONAL» en el «**MENU OPCIONES - ENTRADA AUXILIAR**»).

Es el tiempo que durará la maniobra de apertura de la primera hoja para permitir el paso de personas. Ajustable entre 0 y 256 segundos (Por defecto 5 segundos).


Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Pulse  para elegir **CIERRE PEATONAL**.

### 5.4.11. Cierre Peatonal

CIERRE PEATONAL  
005 SG.

(Sólo si está seleccionado «PEATONAL» en el «MENU OPCIONES - ENTRADA AUXILIAR»).

Es el tiempo que durará la maniobra de cierre de la primera hoja después de haber realizado una apertura peatonal. Ajustable entre 0 y 256 segundos. (Por defecto 5 segundos).


Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Una vez elegido pulse  para elegir **PARO SUAVE** o **TIEMPO EXTRA**.

### 5.4.12. PAROSUAVE (sólo Electromecánico)

PARO SUAVE  
002 SG.

(Sólo si está seleccionado «PARO SUAVE» en el MENU OPCIONES - PARO SUAVE»).


Es el tiempo de la maniobra de apertura y cierre durante el cual, el accionamiento, se moverá a una velocidad ralentizada. Ajustable entre 0 y 256 segundos. (Por defecto 2 seg.).

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Una vez elegido pulse  para elegir **PORC. POTENCIA**.

### 5.4.13. Porcentaje Potencia (sólo Electromecánico)

PORC. POTENCIA  
100 %

Permite regular la potencia de los motores desde el 30% al 100%. (Por defecto 100%).


Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Una vez elegido pulse  para elegir **TIEMPO EXTRA** ó **TIEMPO LUZ GARAJE**.

### 5.4.14. Tiempo Extra

TIEMPO EXTRA  
000 SG

(Sólo si está seleccionado «SI» en el «MENU OPCIONES - TIEMPOS PARCIALES»)

Es un tiempo que se añade a los valores programados de apertura y cierre para asegurar la realización completa de las maniobras cuando se utiliza la opción tiempos parciales. Ajustable entre 0 y 7 segundos (Por defecto 0 segundos).

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Una vez elegido pulse  para elegir **TIEMPO LUZ GARAJE**.



### 5.4.15. Tiempo Luz Garaje

TIEMPO LUZ GARAJE  
120 SG

(Solo si está seleccionado «LUZ GARAJE» en el «MENU OPCIONES - TARJETA AUXILIAR»).

Es el tiempo que se mantendrá encendida la lámpara conectada a la Tarjeta opcional **TLG 23**. La temporización comenzará una vez concluida la maniobra de cierre. Ajustable entre 0 y 256 segundos (Por defecto 120 segundos).

Si se selecciona 0, la tarjeta **TLG 23** dará un impulso de 1 segundo aprox. al inicio de la maniobra de apertura.

Mediante las teclas «←» y «→» haga aumentar o disminuir el tiempo. Una vez elegido pulse  para ir al menú **AJUSTES** o  para ir al menú **APERTURA PRIMERA HOJA**.

MENU  
INSTALACION



CONTADOR PARCIAL  
000

Pulse  para elegir **CONTADOR TOTAL**.

CONTADOR TOTAL  
000

Pulse  para elegir **ABCDEFGHIJKLMO**.

ABCDEFGHIJKLMN

Pulse  para elegir **VALORES POR DEFECTO**.

VALORES  
POR DEFECTO

Pulse  para elegir **ACTIVAR CLAVE**.

ACTIVAR CLAVE  
SI → NO

Pulse  para elegir **NUEVA CLAVE**.

### 5.5.6. Nueva Clave

NUEVA CLAVE  
0\*\*\*

En este menú puede cambiar la clave de acceso a los menús de programación.

 Pulse 

Mediante las teclas «←» y «→» haga aparecer el primer número deseado para su clave. Una vez presentado presione la tecla . Repita la operación con los números restantes.

Una vez elegido pulse  para ir al menú **INSTALACIÓN** o  para ir al menú **CONTADOR PARC.**

## 6. CONEXIÓN DE TARJETAS AUXILIARES

El Cuadro de Control dispone de un conector para insertar Tarjetas opcionales.

Puede insertar una tarjeta modelo **TLG 23** que le proporciona 230V 500W máximo, con una temporización ajustable dentro del menú «**AJUSTES - TIEMPO LUZ GARAJE**».

También puede insertar una tarjeta modelo **TS 23**, que le proporciona un control luminoso de la maniobra de la puerta, mediante un semáforo de tres colores. Además, esta misma tarjeta, genera un pulso de relé para activar un automatismo temporizador, externo al Cuadro de Control, para luz de garaje cada vez que se abre la puerta.

## 7. ACCESORIOS OPCIONALES

### Tarjetas Luz de Garaje:

- Modelo **TLG 23**. Con salida a 230V CA (500W)

### Tarjetas de Semáforos:

- Modelo **TS 23**. Combinada para semáforo de 3 colores con impulso para luz de garaje.
- Modelo **TSM 6**. Modular de regulación de tráfico para semáforo de 6 colores.

### Tarjeta Receptor:

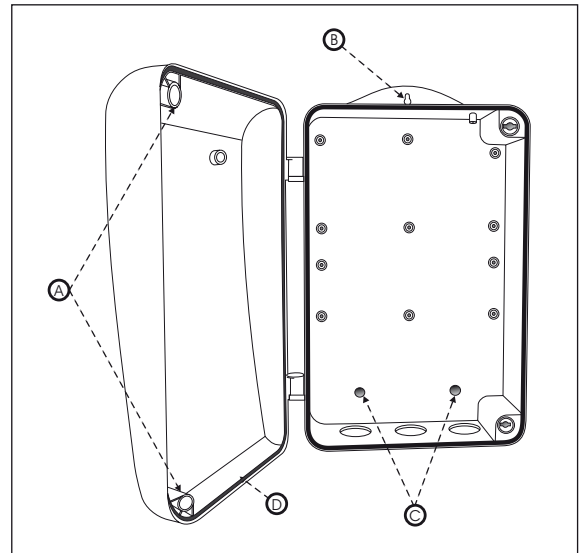
- Modelo **RNE 248** (Enchufable a Cuadro de Control, 433 y 868 MHz, 400 Usuarios).
- Modelo **TD 420** (Tarjeta decodificadora RFID 2 canales. Conexión 2 **CK 40** ó 1 **RET 400 / RET 800** + 1 **CK 40**).
- Modelo **RMV 1** (Enchufable a Cuadro de Control de 1 canal).
- Modelo **RMV 2** (Enchufable a Cuadro de Control de 2 canales).
- Modelo **RMK 1** (RFID 1 canal. Conexión 2 **CK 2000** ó 1 **REM 400** + 1 **CK 2000**).
- Modelo **RMK 2** (RFID 2 canales. Conexión 2 **CK 2000** ó 1 **REM 400** + 1 **CK 2000**).
- Modelo **TMK 1** (Tarjeta decodificadora RFID 1 canal. Conexión 2 **CK 2000** ó 1 **REM 400** + 1 **CK 2000**).
- Modelo **TMK 2** (Tarjeta decodificadora RFID 2 canales. Conexión 2 **CK 2000** ó 1 **REM 400** + 1 **CK 2000**).

## 8. FIJACIÓN

El Cuadro de Control se presenta en una caja de ABS con tapa sujeta con dos tornillos. Gire los tornillos para cerrar o abrir respectivamente (A).

Sobre el lateral superior se prolonga una aleta taladrada para la fijación del Cuadro a una pared (B). En el interior de la caja hay dispuestos, justo debajo de las regletas de conexiones, dos agujeros ciegos con guía para taladrar en caso de necesitarse una mayor sujeción (C).

Compruebe que la junta permanece correctamente colocada (D) para mantener su estanqueidad.



## 9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Alimentación 230V AC.
- Potencia máxima 1000W.
- Fusible de protección del Cuadro 2Amp.
- Fusible de protección para Accionamiento 6,3Amp.
- Para una o dos puertas abatibles.
- Salida accesorios 12/24V AC.
- Salida para Lámpara de señalización de maniobra.
- Salida para Electrocerradura.
- Salida para módulo externo de semáforos.
- Entrada para pulsador secuencial.
- Entrada para elemento de seguridad en apertura y cierre.
- Entrada auxiliar.
- Entrada para finales de carrera independientes para dos Accionamientos abrir/cerrar.
- Conexión para Tarjeta Luz de Garaje o Semáforos.
- Información de estado del Cuadro mostrada en pantalla LCD.
- Programación de parámetros por menús y presentada en pantalla LCD.
- Programación de maniobras en tiempo real.
- Reajuste individual de tiempos.
- PAROSUAVE.
- Control de potencia.
- Comprobación de accesorios conectados.
- Control de maniobras totales y parciales.



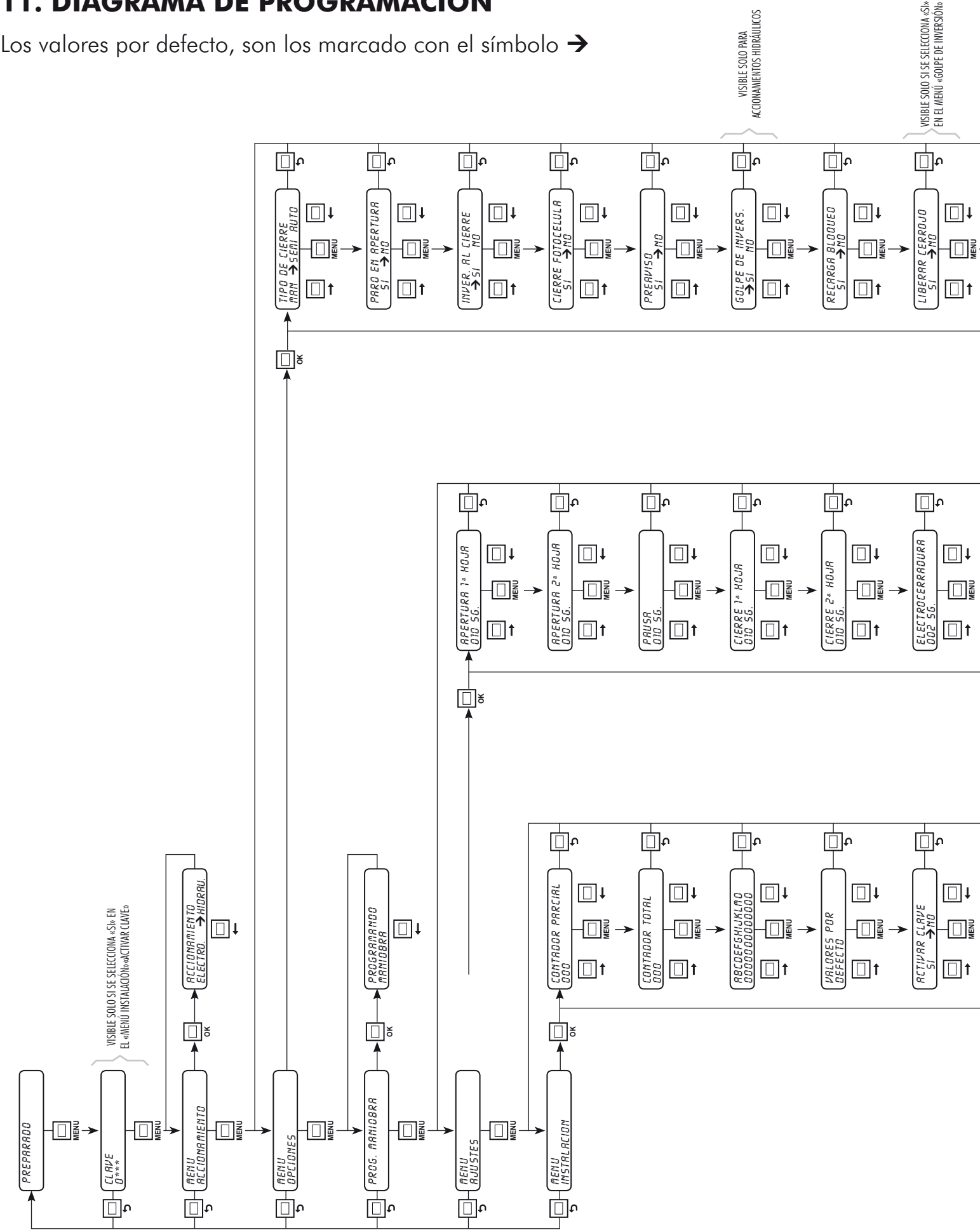
## 10. DISFUNCIONES

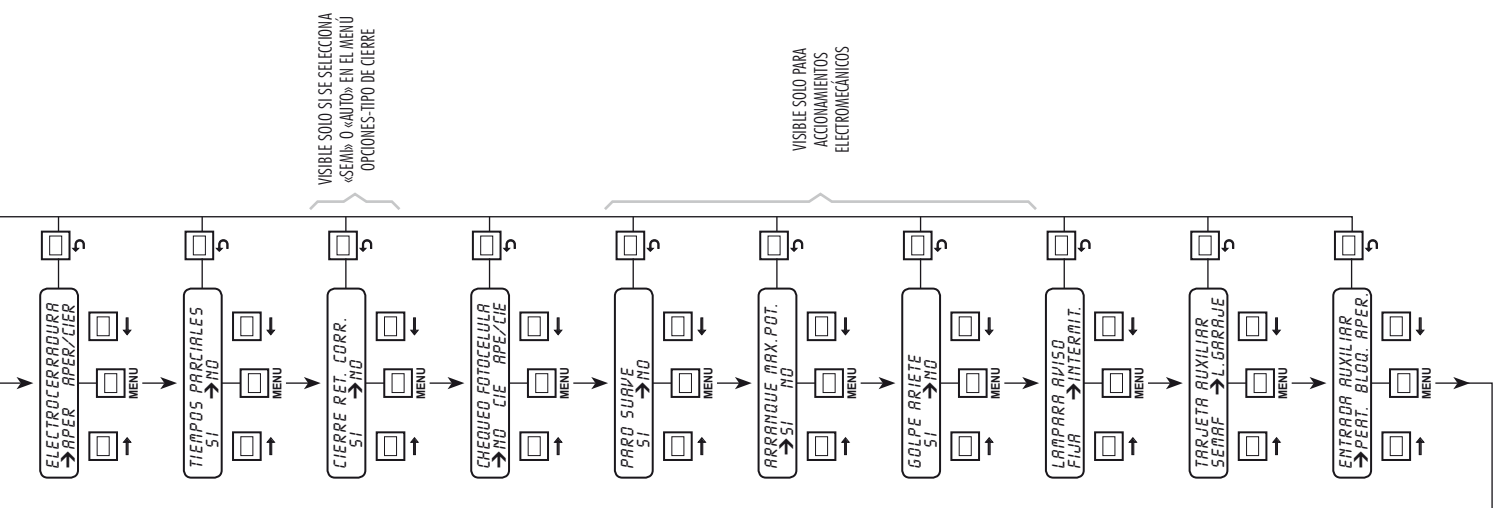
Antes de acudir al **S.A.T.** (Servicio de Asistencia Técnica), le rogamos compruebe este cuadro de anomalías.

SÍNTOMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No funciona y no se enciende el indicador de conectado.	No se ha conectado el interruptor principal.	Conectarlo.
	No se le ha conectado la alimentación adecuada.	Conectarla según los diagramas del manual de instrucciones.
	Hay fusibles fundidos.	Sustituirlos.
No funciona y se enciende el indicador interior.	No están bien conectados los elementos de la instalación.	Con la ayuda de los indicadores del menú instalación revisar los
Los relés se activan pero no se mueve el Accionamiento.	Las entradas (n/c) no están conectadas o puenteadas.	Conectarlas o puentearlas.
	El accionamiento no está bien conectado.	Revisar y conectar correctamente.
	Hay fusibles fundidos.	Sustituirlos.
El Cuadro no realiza las operaciones deseadas.	Las funciones programadas no son las que necesitamos.	Revisar programación y reprogramar el Cuadro.
	No están bien conectados los elementos de la instalación.	Con la ayuda de los indicadores del menú instalación revisar los

# 11. DIAGRAMA DE PROGRAMACIÓN

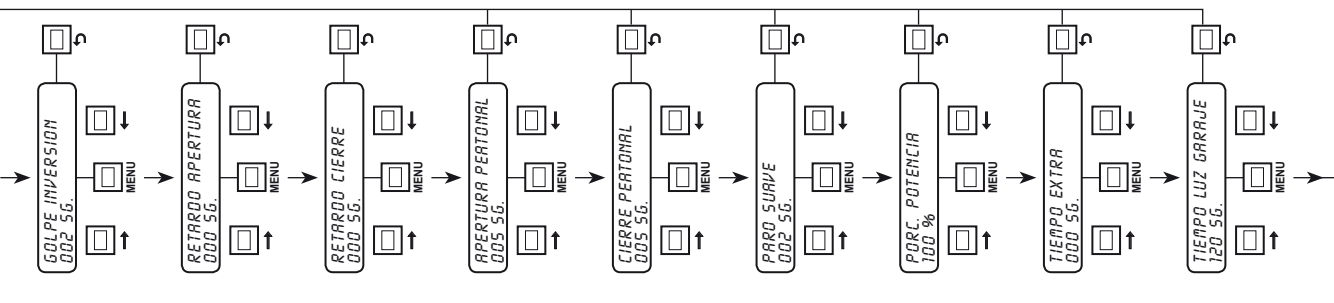
Los valores por defecto, son los marcado con el símbolo ➔





VISIBLE SOLO SI SE SELECCIONA «SENA» O «AUTO» EN EL MENÚ OPCIONES-TIPO DE CIERRE

VISIBLE SOLO PARA ACCIONAMIENTOS ELECTROMECANICOS



VISIBLE SOLO SI SE SELECCIONA «SI» EN EL MENÚ OPCIONES-GOLPE DE INVERSION

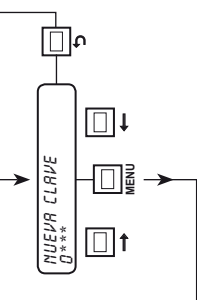
VISIBLE SOLO SI SE SELECCIONA «PERTONAL» EN EL MENÚ OPCIONES-ENTRADA AUXILIAR

VISIBLE SOLO SI SE SELECCIONA «SI» EN EL MENÚ OPCIONES-PARO SURVE Y DISPONE DE ACCIONAMIENTO ELECTROMECANICO

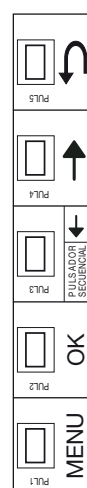
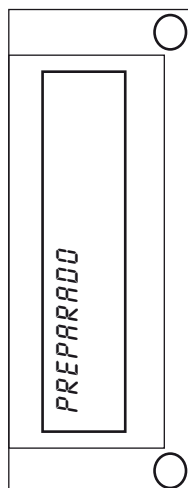
VISIBLE SOLO PARA ACCIONAMIENTOS ELECTROMECANICOS

VISIBLE SOLO SI SE SELECCIONA «SI» EN EL MENÚ OPCIONES-TIEMPOS PARCIALES

VISIBLE SOLO SI SE SELECCIONA «LUZ DE GARRAJE» EN EL MENÚ OPCIONES-TARJETA AUXILIAR



VISIBLE SOLO SI SE SELECCIONA «SI» EN EL MENÚ «ACTIVAR CLAVE»



DESPLAZARSE POR MENÚS

DESPLAZARSE POR LAS OPCIONES O AUMENTAR/DISMINUIR TIEMPOS

ENTRAR EN SUBMENÚS

REGRESAR AL MENÚ ANTERIOR O SALIR DE PROGRAMACIÓN



**FAAC**  
*Simply automatic.*

[www.clemsa.es](http://www.clemsa.es)

#### DELEGACIONES

**MADRID NORTE** Avda. de la Fuente Nueva, nº 12 nave 8 - 28703 S.S. de los Reyes (Madrid) - Tel. **913 581 110** - Fax 917 293 309 - [ventas.madrid@clemsa.es](mailto:ventas.madrid@clemsa.es)

**BARCELONA** C/ Roma, nº 13 (P.I. Cova Solera) - 08191 Rubí (Barcelona) - Tel. **935 880 602** - [ventas.barcelona@clemsa.es](mailto:ventas.barcelona@clemsa.es)

**VALENCIA** Sequía Calvera, 5-B (P.I. de Sedaví) - 46910 Sedaví (Valencia) - Tel. **963 186 166** - Fax 963 755 683 - [ventas.valencia@clemsa.es](mailto:ventas.valencia@clemsa.es)

**SEVILLA** La Red Quince, nº 2 (P.I. La Red Sur) - 41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla) - Tel. **955 631 006** - Fax 955 630 547 - [ventas.sevilla@clemsa.es](mailto:ventas.sevilla@clemsa.es)

**MADRID SUR** Lluvia, nº 14 (P.I. San José de Valderas) - 28918 Leganés (Madrid) - Tel. **916 428 334** - Fax 916 428 335 - [ventas.madridsur@clemsa.es](mailto:ventas.madridsur@clemsa.es)

**MÁLAGA** José Ortega y Gasset, nº 188 nave 3 - (P.I. Alameda) - 29006 (Málaga) - Tel. **952 023 114** - Fax 952 345 064 - [ventas.malaga@clemsa.es](mailto:ventas.malaga@clemsa.es)

**GALICIA** Avda. Alcalde de Lavadores, nº 117 Bajo - 36214 Vigo (Pontevedra) - Tel. **986 493 120** - Fax 986 484 140 - [ventas.galicia@clemsa.es](mailto:ventas.galicia@clemsa.es)

**BILBAO** Bastegui, nº 7 (P.I. Artunduaga) - 48970 Basauri (Vizcaya) - Tel. **946 757 092** - Fax 944 264 473 - [ventas.bilbao@clemsa.es](mailto:ventas.bilbao@clemsa.es)

**MURCIA** Avda. Francisco Salcillo, Parc. 22/2 (P.I. Oeste) - 30169 San Ginés (Murcia) - Tel. **968 807 732** - Fax 968 825 753 - [ventas.murcia@clemsa.es](mailto:ventas.murcia@clemsa.es)

**CANARIAS** Avda. de los Majuelos, nº 42 Edificio Ibis, local 3 - 38107 Santa Cruz de Tenerife - Tel. **922 958 846** - Fax 922 958 731 - [ventas.canarias@clemsa.es](mailto:ventas.canarias@clemsa.es)

#### DISTRIBUIDORES

**DISAUT-LEVANTE, S.L.** El Salt, nº 5 - 03550 San Juan de Alicante (Alicante) - Tel. **965 655 332** - Fax 965 655 933 - [direccion@disaut.com](mailto:direccion@disaut.com)

**DU DETEC, S.L.** Echegaray, nº 37 - 26970 San Pedro de Alcántara (Málaga) - Tel. **952 781 753** - Fax 952 783 786 - [carlos@dudetec.com](mailto:carlos@dudetec.com)

**AUTOMATISMOS ALJARAFE, S.L.** Maestra Lucrecia Alfaro, 6 - 41950 Tomares (Sevilla) - Tel. **954 153 944** - Fax 954 154 179 - [automatismosaljarafe@yahoo.es](mailto:automatismosaljarafe@yahoo.es)

**INSTALACIONES ISAMAT, S.L.** Avda. Ignacio Wallis, 60 Bj. - 07800 Ibiza (Islas Baleares) - Tel. **971 315 421** - Fax 971 313 862 - [correo@isamatibiza.com](mailto:correo@isamatibiza.com)

**ARC SISTEMES ELECTRICS** Antonio M<sup>a</sup> Alcover, 43 Bj. - 07013 Palma de Mallorca (I. Baleares) - Tel. **971 256 432** - Fax 971 256 181 - [gestion@arcsistemas.com](mailto:gestion@arcsistemas.com)

**REDES ALTERNATIVAS, S.L.** P.I. San Cristóbal, Parcela 15, Nave 2 - 23710 Bailén (Jaén) - Móvil: **620 140 066** - [ventas.jaen@clemsafaac.es](mailto:ventas.jaen@clemsafaac.es)

**PULLDOOR, S.L.** Ingletera, nº 11 - 28400 Collado Villalba (Madrid) - Tel. **918 505 406** - Fax 918 506 173

**LUXE PERFIL, S.L.** Alhóndiga, nº 2 (P.I. La Pahlilla) - 46370 Chiva (Valencia) - Tel. **962 521 029** - Fax 962 522 236