

# MhouseKit WU2



Español

Para la automatización de una puerta de batiente



**Instrucciones y advertencias para la instalación**

# Informaciones

Está permitido reproducir este manual sólo en forma integral y sin ninguna modificación. Esta prohibida su traducción total o parcial en otro idioma sin la autorización previa por escrito y la verificación de MHOUSE.

MHOUSE no responde de los daños que pudieran resultar de un uso inadecuado del producto; por tanto, tenga a bien leer atentamente el presente manual.

MHOUSE, a fin de mejorar sus productos, se reserva el derecho de modificarlos en cualquier momento y sin previo aviso, siempre garantizando la funcionalidad y el uso previstos.

Para cualquier información contacte a:



MHOUSE S.r.l.

via Pezza Alta, 13, Z.I. 31046 Oderzo

Tel: 0422 202109

Fax: 0422 852582

email: [info@mhouse.biz](mailto:info@mhouse.biz)

<http://www.mhouse.biz>

# Índice

<b>1 advertencias</b>	<b>3</b>	<b>4 Mantenimiento</b>	<b>19</b>
<b>2 descripción del producto</b>	<b>4</b>	4.1 Desguace y eliminación	19
2.1 Uso previsto	4	<b>5 Otras informaciones</b>	<b>20</b>
2.2 Descripción del automatismo	4	5.1 Regulaciones avanzadas	20
2.3 Descripción de los dispositivos	5	5.1.1 Regulación de los parámetros con transmisor	20
2.3.1 Motorreductores electromecánicos con brazos ranurados WU1	5	5.1.2 Control de las regulaciones con el transmisor	21
2.3.2 Llaves de desbloqueo	5	5.2 Accesorios opcionales	21
2.3.3 Central de mando CL2	6	5.3 Instalación o desinstalación de dispositivos	21
2.3.4 Fococélulas PH1	6	5.3.1 ECSBus	21
2.3.5 Selector de llave KS1	6	5.3.2 Entrada STOP	21
2.3.6 Luz intermitente con antena incorporada FL1	6	5.3.3 Aprendizaje de otros dispositivos	22
2.3.7 Transmisores TX4	6	5.3.4 Instalación de fococélulas opcionales	22
<b>3 instalación</b>	<b>7</b>	5.4 Memorización de transmisores	23
3.1 Controles preliminares	7	5.4.1 Memorización modo 1	23
3.1.1 Límites de empleo	7	5.4.2 Memorización modo 2	23
3.1.2 Herramientas y materiales	8	5.4.3 Memorización a distancia	23
3.1.3 Lista de los cables	8	5.4.4 Cancelación de un transmisor	24
3.2 Preparación de la instalación eléctrica	9	5.4.5 Cancelación de todos los transmisores	24
3.2.1 Conexión a la línea eléctrica	9	5.5 Solución de los problemas	24
3.3 Instalación de los diferentes dispositivos	9	5.6 Diagnóstico y señales	25
3.3.1 Montaje enterrado de los motorreductores	9	5.6.1 Fococélulas	25
3.3.2 Montaje al nivel del piso de los motorreductores	10	5.6.2 Luz intermitente	25
3.3.3 Fococélulas	12	5.6.3 Central	26
3.3.4 Selector de llave KS1	13	<b>6 características técnicas</b>	<b>27</b>
3.3.5 Luz intermitente FL1	13	<b>7 Anexos</b>	<b>29</b>
3.3.6 Central CL2	14	7.1 Anexo 1: Declaración de conformidad CE de los componentes del WU2	30
3.4 Conexión de la alimentación	16	7.2 Anexo 2: Declaración de conformidad CE de la puerta motorizada	31
3.5 Controles iniciales	16	7.3 Anexo3: Guía para el uso	33
3.5.1 Aprendizaje de los dispositivos conectados	16	7.3.1 Prescripciones de Seguridad	33
3.5.2 Aprendizaje de los ángulos de apertura y cierre de las hojas	17	7.3.2 Accionamiento de la puerta	33
3.5.3 Control de los transmisores	17	7.3.3 Operaciones de mantenimiento permitidas al usuario	34
3.6 Regulaciones	17	7.3.4 Sustitución de la pila del telecomando	34
3.6.1 Selección de la velocidad de la hoja.	17		
3.6.2 Selección del tipo de ciclo de funcionamiento	18		
3.7 Ensayo y puesta en servicio	18		
3.7.1 Ensayo	18		
3.7.2 Puesta en servicio	18		

# 1 Advertencias

- Si fuera la primera vez que está por automatizar una puerta con WU2, le aconsejamos dedicar un poco de su tiempo a la lectura de este manual; es preferible hacerlo antes de comenzar el trabajo, sin estar apremiado por tener que hacer el trabajo.

Tenga al alcance de la mano todos los dispositivos que componen WU2 a fin de poder leer, probar y verificar todas las informaciones contenidas en este manual. No realice las etapas de regulación o memorización, porque se encontrará que durante la instalación los productos contienen parámetros diferentes de aquellos originales de fábrica.

- Cuando lea este manual, preste especial atención a las partes identificadas con el símbolo:



porque dichas partes son muy importantes para la seguridad.

- Guarde este manual para poderlo consultar posteriormente.
- El diseño, la fabricación de los dispositivos que componen WU2 y este manual respetan plenamente la normativa en vigor.
- Considerando las situaciones de peligro que pueden generarse durante la instalación y el uso de WU2 es oportuno que también la instalación sea realizada respetando plenamente las leyes, normas y reglamentos, a saber:
  - **Este manual contiene importantes informaciones en materia de seguridad de las personas; antes de comenzar la instalación es esencial haber leído todas las informaciones contenidas. No comience con la instalación si tuviera alguna duda; de ser oportuno, solicite aclaraciones al servicio de asistencia de MHOUSE.**
  - **Antes de comenzar la instalación, compruebe que cada dispositivo de WU2 sea adecuado para su empleo en el automatismo que usted debe realizar, observando especialmente los datos indicados en el capítulo 6 “Características técnicas”. No continúe si uno de los dispositivos no es adaptado para su uso.**
  - **Antes de comenzar la instalación, compruebe si necesita otros dispositivos y materiales que puedan servir para completar el automatismo con WU2 según la situación de empleo específica.**
  - **El automatismo WU2 no debe utilizarse hasta que no se haya puesto en servicio la automatización, tal como previsto en el párrafo 3.7.2 “Puesta en servicio”.**

- **El automatismo WU2 no puede considerarse un sistema de protección eficaz contra la intrusión. Si desea obtener una protección eficaz, hay que integrar el WU2 con otros dispositivos.**

- **El material de embalaje de WU2 debe eliminarse respetando la normativa local.**

- **No modifique ninguna pieza si no está previsto en este manual. Ese tipo de operaciones puede provocar desperfectos. MHOUSE no se considera responsable de daños originados por productos modificados.**

- **Salvo para los motorreductores WU1, evite que los demás componentes del automatismo puedan quedar sumergidos en agua u otras sustancias líquidas. Durante la instalación procure que no entren líquidos dentro de la central y de otros dispositivos abiertos.**

- **Si entraran sustancias líquidas dentro de los dispositivos del automatismo, desconecte de inmediato la alimentación eléctrica y diríjase al servicio de asistencia MHOUSE; el uso de WU2 en condiciones análogas puede originar situaciones peligrosas.**

- **No coloque ningún componente de WU2 cerca de fuentes de calor ni lo exponga al fuego, podría arruinarse y provocar desperfectos, incendio o situaciones de peligro.**

- **En el caso de prolongados periodos de inactividad, para evitar fugas de sustancias nocivas de la batería opcional (PR1) se aconseja extraerla y guardarla en un lugar seco.**

- **Conecte la central exclusivamente a una línea de alimentación eléctrica dotada de puesta a tierra de seguridad.**

- **Los trabajos para los que haya que abrir la carcasa de protección de uno de los dispositivos de WU2 deben efectuarse con la central desconectada de la alimentación eléctrica (y de la batería compensadora PR1 si estuviera instalada); si el dispositivo de desconexión no está a la vista, coloque un cartel: “ATENCIÓN MANTENIMIENTO EN CURSO”.**

- **Si se desconectaran los interruptores automáticos o los fusibles, antes de restablecerlos hay que localizar y eliminar la avería.**

- **Si el desperfecto no pudiera resolverse utilizando las informaciones indicadas en este manual, diríjase al servicio de asistencia MHOUSE.**

## 2 Descripción del producto

### 2.1 Uso previsto

WU2 es un conjunto de componentes destinados a automatizar una puerta de una o dos hojas de batiente para uso de tipo "residencial".

**Queda prohibido un empleo diferente de aquel antedicho y en condiciones diferentes de aquellas previstas en el manual.**

WU2 funciona con energía eléctrica, si se corta la alimentación eléctrica, es posible desbloquear el motorreductor con llaves específicas y mover las hojas manualmente. Como alternativa es posible usar el accesorio opcional: batería compensadora PR1.

### 2.2 Descripción del automatismo

Para aclarar algunos términos y aspectos de una instalación de automatización para puertas, indicamos un ejemplo típico de utilización de WU2.

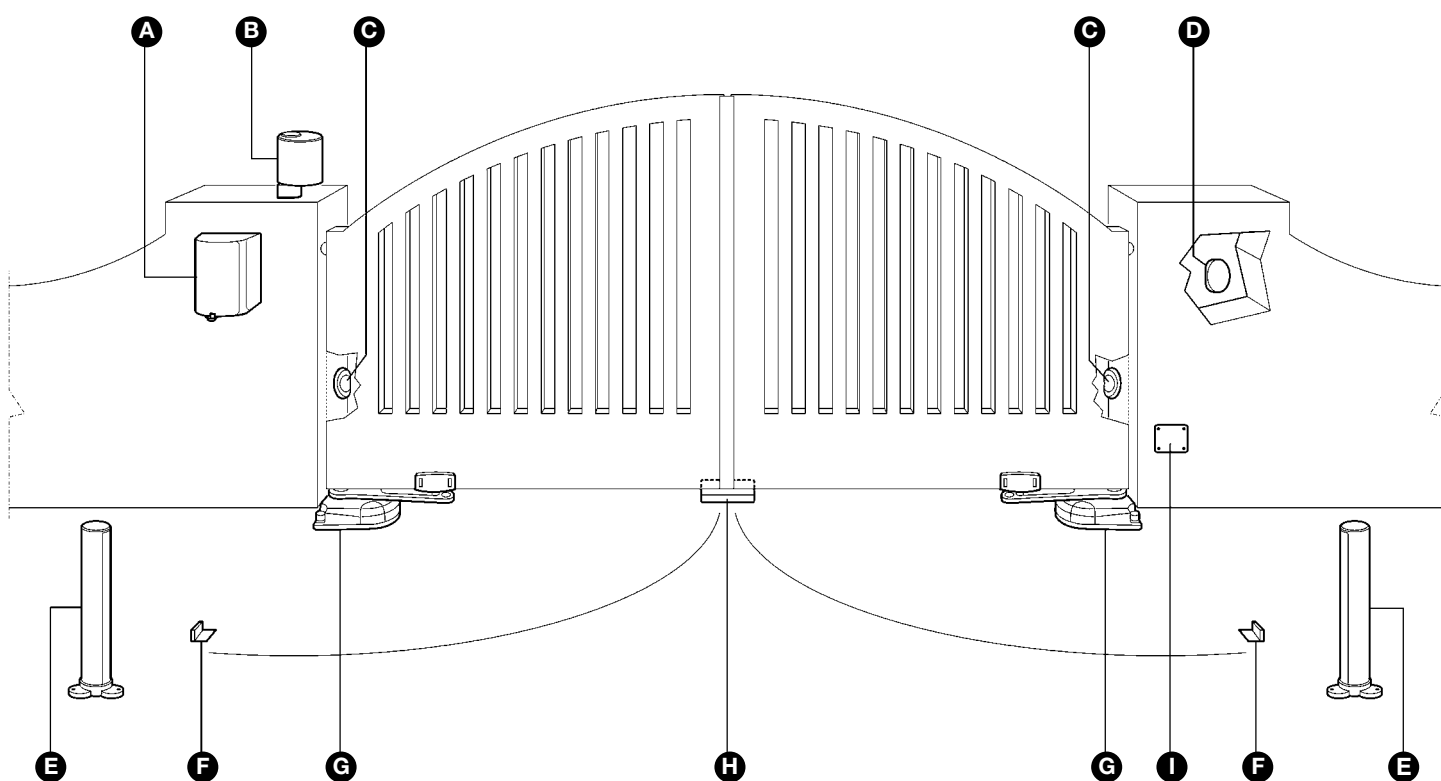


Figura 1

- |  |   |
|--|---|
| A) Central de mando CL2                                    | F) Par de toques de apertura (no suministrados); puede ser suficiente el tope natural |
| B) Luz intermitente con antena incorporada FL1             | G) Motorreductores WU1 con brazos ranurados   |
| C) Par de fotodiodos PH1                                   | H) Tope de cierre (no suministrado)   |
| D) Selector de llave KS1                                   | I) Caja de derivación   |
| E) Par de columnas para fotodiodos PT50 (no suministradas) |   |

## 2.3 Descripción de los dispositivos

WU2 está formado de los dispositivos que se muestran en la figura 2; controle de inmediato que el contenido del embalaje corresponda y verifique la integridad de los dispositivos.

Nota: para adecuar el WU2 a las normativas locales, el contenido del embalaje puede variar; el contenido exacto está indicado en la parte exterior del embalaje bajo: "Contenido".

- A) 2 motorreductores electromecánicos WU1 con placa de fijación/cimentación y brazos ranurados (\*).
- B) 3 llaves de desbloqueo.
- C) 1 par de fotocélulas PH1 (compuesto de un TX y un RX).
- D) 2 transmisores TX4.
- E) 1 selector de llave KS1 y dos llaves.
- F) 4 tapatuercas.
- G) 1 luz intermitente con antena incorporada FL1.
- H) 1 central de mando CL2.
- I) Tornillería varia; tornillos, tacos, etc. véanse las tablas 1, 2, 3, 4 y 5 (\*).

(\*) los tornillos necesario para fijar los brazos ranurados a la puerta no se entregan de serie porque dependen del material y del espesor de las hojas.

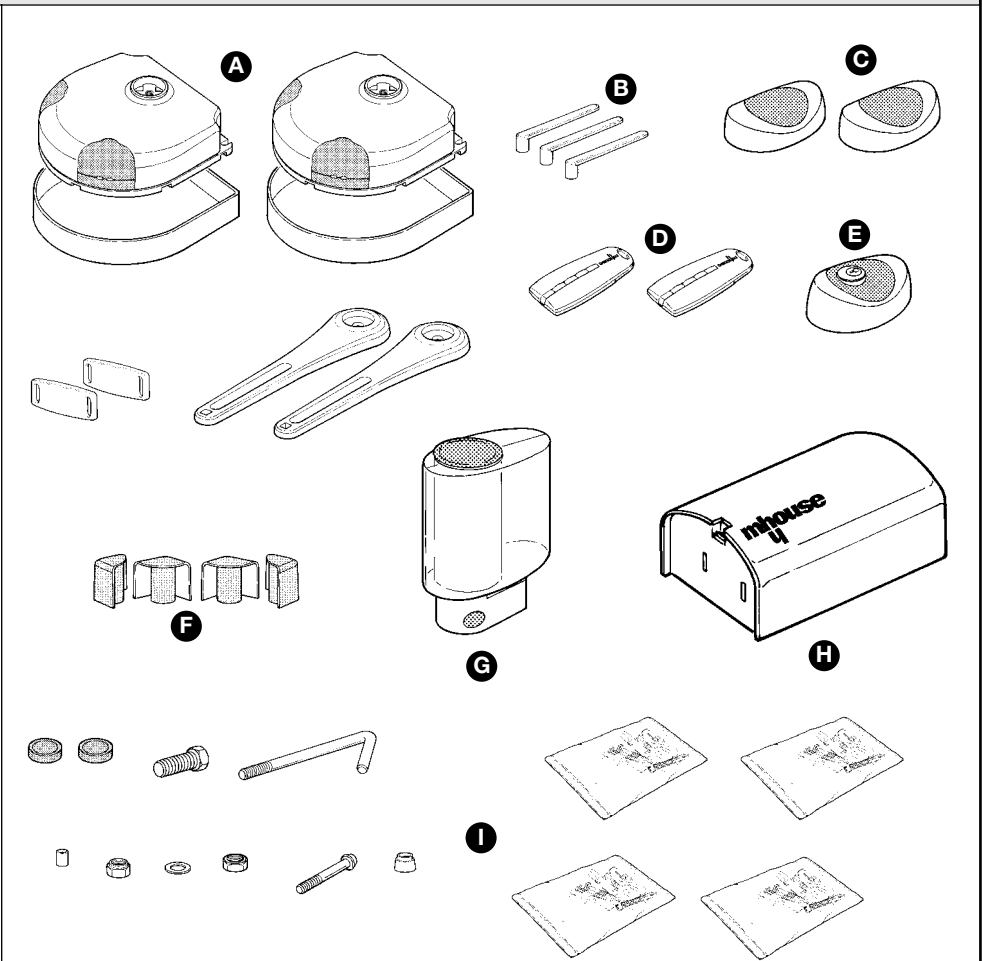


Figura 2

### 2.3.1 Motorreductores electromecánicos con brazos ranurados WU1

El WU1 es un motorreductor electromecánico compuesto de un reductor con engranajes de dientes helicoidales y un motor de corriente continua de 24V; está dotado de desbloqueo mecánico con llave que permite mover a mano la puerta si falta la alimentación eléctrica. Los motorreductores pueden fijarse al piso, abajo de la puerta (si hay un espacio disponible de 90 mm como mínimo), o enterrados con las placas de cimentación correspondientes.

El brazo ranurado y la placa de fijación permiten la conexión entre motorreductor y la hoja de la puerta.

Tabla 1: Lista de tornillería para dos WU1	Cant.
Grapas	Uds. 8
Tuercas M8	Uds. 16
Tuercas de seguridad M8	Uds. 8
Arandelas planas Ø8mm	Uds. 8
Casquillos cilíndricos de latón	Uds. 2
Casquillos de deslizamiento	Uds. 2
Tornillos de cabeza hexagonal 8x25	Uds. 2
Arandelas grower Ø8mm	Uds. 2
Tapones para palanca ranurada	Uds. 2
Tornillos Allen 6x30C	Uds. 2
Estribo de fijación del brazo	Uds. 2
Tapatuercas	Uds. 4

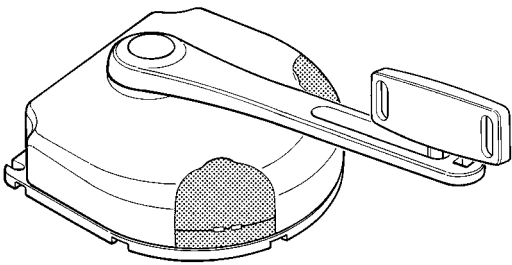


Figura 3

### 2.3.2 Llaves de desbloqueo

Las tres llaves permiten desbloquear el motorreductor si falta la alimentación eléctrica.

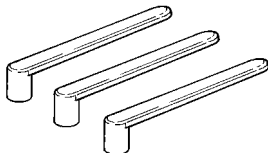


Figura 4

### 2.3.3 Central de mando CL2

La central CL2 acciona los motorreductores y controla y alimenta los distintos componentes; está compuesta de una tarjeta electrónica con radioreceptor incorporado, compartimiento [B] para la batería compensadora PR1 (opcional) que sirve para el funcionamiento sin la alimentación de red.

La central CL2 puede accionar los motorreductores con dos velocidades: "lenta" y "rápida".

Los tres botones P1, P2 y P3 [C] y los LEDs correspondientes se utilizan para programar la central.

Para facilitar las conexiones eléctricas hay previstos bornes separados para cada dispositivo [A], extraíbles y con colores diferentes según la función desempeñada. En correspondencia de cada borne de entrada hay un LED que señala su estado.

La conexión a la red eléctrica es muy sencilla: basta con conectar el enchufe a una toma de corriente.

Tabla 2: Lista de la tornillería para CL2	Cant.
Tornillo autoaterrajador 4,2X32	Uds. 4
Taco de nylon s 6 c	Uds. 4

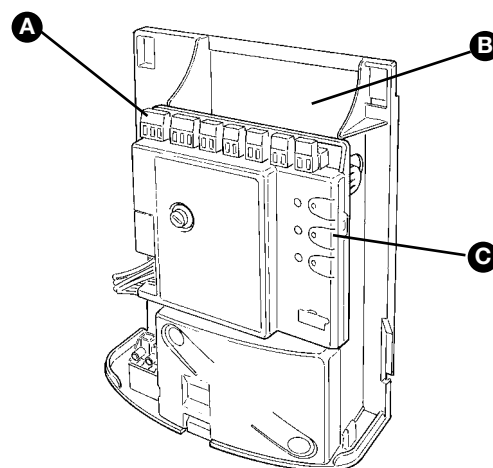


Figura 5

### 2.3.4 Fotocélulas PH1

El par de fotocélulas para montaje en la pared PH1, una vez conectado a la central, permite la detección de obstáculos que se encuentran en el eje óptico entre el transmisor (TX) y el receptor (RX).

Tabla 3: Lista de la tornillería para PH1	Cant.
Tornillo HI LO 4X9,5	Uds. 4
Tornillo autoaterrajador 3,5X25	Uds. 4
Taco de nylon s 5 c	Uds. 4

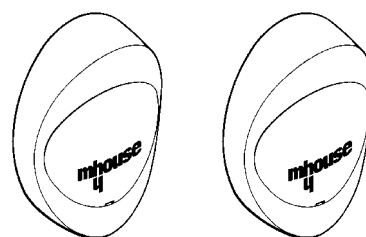


Figura 6

### 2.3.5 Selector de llave KS1

El selector de llave KS1 de dos posiciones permite accionar la puerta sin usar el transmisor; está dotado de iluminación interna para poderlo ver en la oscuridad.

Según el sentido en que se gira la llave, se accionan los dos mandos: "OPEN" y "STOP"; después la llave vuelve a la posición central gracias a un muelle.

Tabla 4: Lista de la tornillería para KS1	Cant.
Tornillo HI LO 4X9,5	Uds. 2
Tornillo autoaterrajador 3,5X25	Uds. 4
Taco de nylon s 5 c	Uds. 4

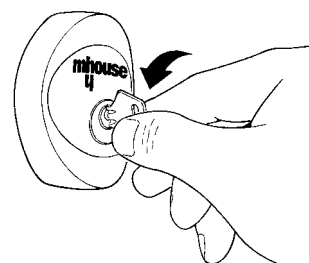


Figura 7

### 2.3.6 Luz intermitente con antena incorporada FL1

La luz intermitente es accionada por la central CL2 y señala la situación de peligro cuando la puerta está en movimiento. En el interior de la luz se encuentra la antena para el radioreceptor.

Tabla 5: Lista de la tornillería para FL1	Cant.
Tornillo autoaterrajador 4,2X32	Uds. 4
Taco de nylon s 6 c	Uds. 4

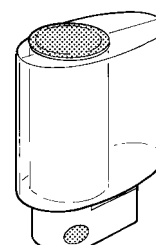


Figura 8

### 2.3.7 Transmisores TX4

Los transmisores permiten accionar a distancia la apertura y el cierre de la puerta. Tienen 4 botones que pueden usarse para los 4 tipos de mandos de un mismo automatismo, o para accionar hasta 4 automatismos diferentes.

El LED [A] confirma la transmisión del mando; una argolla [B] permite el enganche a un llavero.

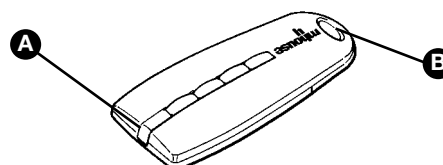


Figura 9

### 3 Instalación

La instalación debe ser efectuada por personal cualificado y experto y respetando las indicaciones del capítulo 1 “ADVERTENCIAS”.



### 3.1 Controles preliminares

WU2 no puede motorizar una puerta que no sea eficiente y segura y no puede resolver defectos causados por una instalación incorrecta o un mantenimiento defectuoso de la misma puerta.

Antes de proceder con la instalación es necesario:

- Controlar que la puerta tenga el peso y las dimensiones indicados en los límites de empleo. En caso contrario, WU2 no puede utilizarse.
- Controlar que la estructura de la puerta sea adecuada para ser motorizada y que sea conforme a las normas vigentes.
- Controlar que en la carrera de las hojas, tanto de cierre como de apertura, no haya puntos de fricción.
- Controlar que la puerta esté bien equilibrada, es decir que no debe moverse al dejarla detenida en cualquier posición.
- Controlar que la zona de fijación del motorreductor sea compatible con las dimensiones del motorreductor y que permita realizar fácilmente y de manera segura la maniobra de desbloqueo.
- Controlar que los puntos de fijación de los distintos dispositivos se encuentren en zonas protegidas de choques y que las superficies sean suficientemente firmes.
- Controlar que las superficies de fijación de las fotocélulas sean planas y que permitan una alineación perfecta entre TX y RX.
- Compruebe las medidas límites, consultando la Figura 10, Figura 11, Figura 12 y de acuerdo con el tipo de instalación: con motorreductor enterrado completamente o con motorreductor sobre el nivel del piso.

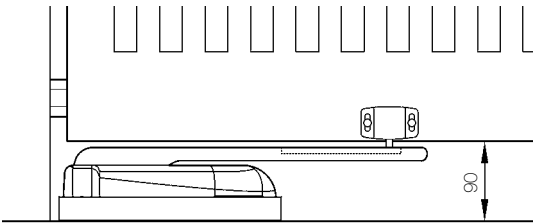


Figura 10

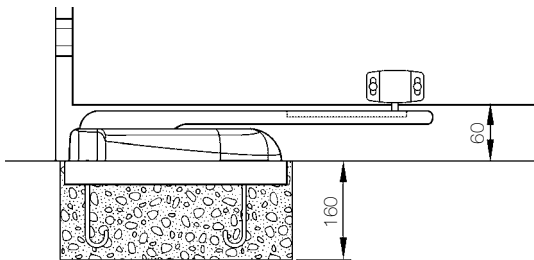


Figura 11

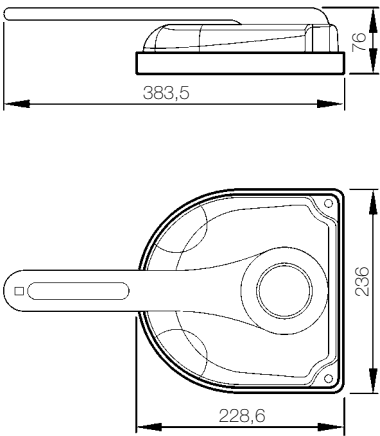


Figura 12

- Si el motorreductor WU1 se monta enterrado o al nivel del piso, es necesario respetar las cotas indicadas en la “Tabla 6” .

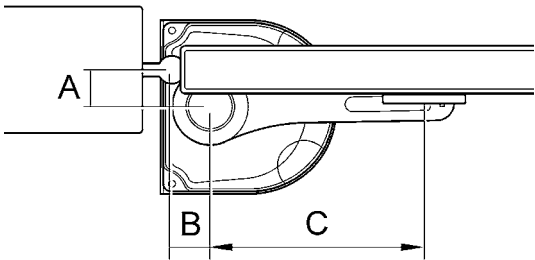


Figura 13

Tabla 6: (cotas indicadas en milímetros)

	A	B	C
1ª elección	0	de 0 a 80	de 160 a 170
2ª elección	de 10 a 30	de 0 a 80	de 180 a 190
3ª elección	de 31 a 50	de 0 a 70	de 200 a 210
4ª elección	de 51 a 60	de 0 a 60	de 210 a 240

La cota “A” es la más importante si fuera posible, elija la 1ª elección; fijado en “A”, en la tabla se pueden obtener los valores mínimos y máximos de “B” y “C”.

En todos los casos la puerta se puede abrir a 100° como mínimo. Si se desea un ángulo mayor, hasta 120°, habrá que elegir valores bajos de la cota “B” y colocar la cota “C” al mínimo.

#### 3.1.1 Límites de empleo

En el capítulo 6 “Características técnicas” se indican los datos fundamentales para evaluar la idoneidad de uso de todos los componentes del WU2 para el caso específico.

Por lo general, el WU2 puede automatizar puertas de hasta 2 m de longitud y de hasta 200 kg. de peso para un uso residencial.

La forma de la puerta y las condiciones climáticas (por ejemplo viento fuerte) pueden disminuir dichos valores máximos, en dicho caso, es necesario medir la fuerza necesaria para mover las hojas en las peores condiciones y compararla con los datos indicados en las características técnicas del motorreductor WU1.

### 3.1.2 Herramientas y materiales

**Asegúrese de tener todas las herramientas y el material necesario para la instalación; controle que estén en buenas condiciones y que respeten las normas de seguridad. Algunos ejemplos en la figura 14.**

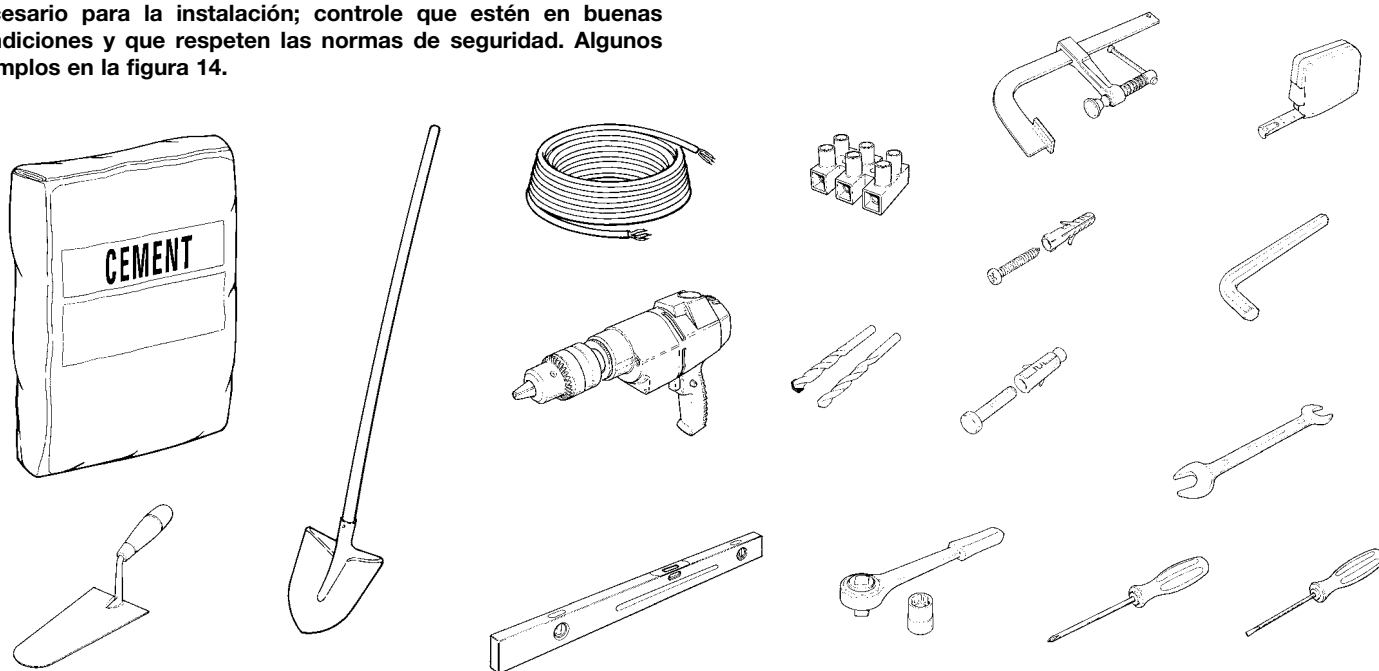


Figura 14

### 3.1.3 Lista de los cables

Los cables necesarios para la instalación del WU2 pueden variar según el tipo y la cantidad de dispositivos instalados; en la figura 15 se muestran los cables necesarios para una instalación típica; con el WU2 no se entrega ningún cable.

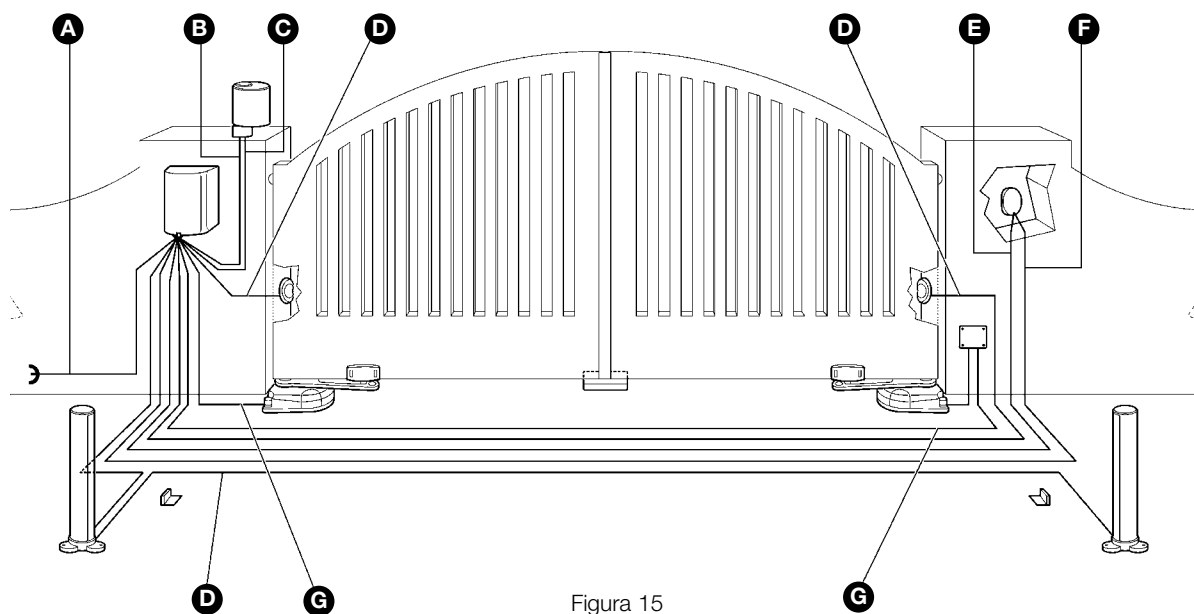


Figura 15

### Tabla 7: Lista de los cables

Conexión	Tipo de cable	Longitud máxima admitida
[A] Línea eléctrica de alimentación	Cable 3x1.5mm <sup>2</sup>	30m (nota 1)
[B] Salida luz intermitente FLASH	Cable 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m
[C] Antena radio	Cable blindado tipo RG58	20m (aconsejado menos de 5 m)
[D] Entrada/salida ECSBus	Cable 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m (nota 2)
[E] Entrada STOP	Cable 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m (nota 2)
[F] Entrada "OPEN"	Cable 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m (nota 2)
[G] Salida motores M1 y M2	Cable 3x1mm <sup>2</sup>	10m

**ATENCIÓN:** Los cables utilizados deben ser adecuados para el tipo de instalación; por ejemplo, se aconseja un cable tipo H03VV-F para instalación en ambientes internos o bien H07RN-F para instalación en exteriores.

**Nota 1** Es posible usar un cable de alimentación más largo de 30 m siempre y cuando sea de sección más grande, por ejemplo 3x2.5 mm<sup>2</sup> y con puesta a tierra de seguridad en el automatismo.

**Nota 2** Para los cables ECSbus, STOP y OPEN no existen contraindicaciones especiales y utilice un solo cable que agrupe varias conexiones; por ejemplo, las entradas STOP y OPEN pueden conectarse al selector KS1 con un solo cable 4x0.5 mm<sup>2</sup>.



## 3.2 Preparación de la instalación eléctrica

Salvo por la línea eléctrica de alimentación de la central, todo el resto de la instalación es de baja tensión (24V aprox.); es decir que también puede ser efectuada por personal que no sea cualificado, siempre y cuando se respeten escrupulosamente todas las instrucciones de este manual.

Tras haber escogido la posición de instalación de los diversos

dispositivos, utilizando como ejemplo la figura 1, es posible comenzar a colocar los tubos para pasar los cables eléctricos de conexión entre los dispositivos y la central.

Los tubos tienen la finalidad de proteger los cables eléctricos y evitar roturas accidentales, por ejemplo para el paso de vehículos.

### 3.2.1 Conexión a la línea eléctrica

Si bien la conexión del WU2 a la línea eléctrica de alimentación no es uno de los objetivos de este manual, le recordamos que:

- La línea eléctrica de alimentación debe ser realizada y conectada por un técnico profesional autorizado.

- Como alternativa, haga instalar una toma “shuko” de 16A, protegida adecuadamente, donde conectar el enchufe suministrado con el WU2.

- La línea eléctrica de alimentación debe estar protegida de cortocircuitos y dispersiones a tierra; tiene que haber un dispositivo que permita descargar la alimentación durante la instalación o el mantenimiento del WU2 (el mismo enchufe puede servir).

## 3.3 Instalación de los diferentes dispositivos

Los motorreductores WU1 prevén dos posibilidades de instalación:

A) **Montaje enterrado** (párrafo 3.3.1)

B) **Montaje sobre el nivel del piso** (párrafo 3.3.2)

Si fuera difícil colocar el motorreductor abajo de la hoja, se aconseja desmontar la misma hoja.

### 3.3.1 Montaje enterrado de los motorreductores

1 Realice un pozo de cimentación, respetando aquello indicado en el párrafo 3.1 “Controles preliminares” y las cotas “A” y “B” indicadas en la Tabla 6.

2 Haga llegar un tubo para pasar el cable eléctrico.

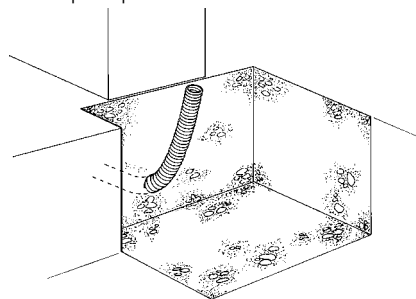


Figura 16

3 Separe el motor de la placa de cimentación.

4 Introduzca las dos grapas [B] en la placa de cimentación bloqueándolas por arriba y por abajo con dos tuercas M8 [A] y [C]; respete la altura máxima de la parte que sobresale, tal como muestra la figura.

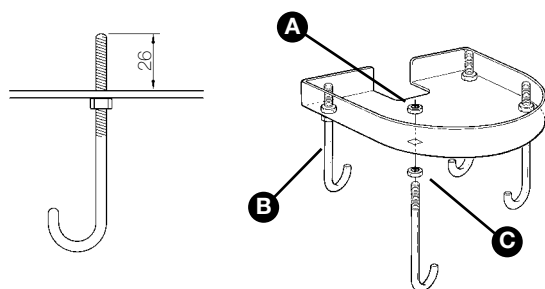


Figura 17

5 Haga la colada de hormigón.

6 Mantenga sumergida la placa en el hormigón, nivelándola.

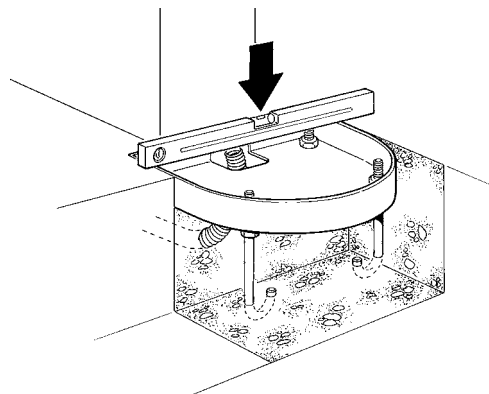


Figura 18

7 Cuando el hormigón esté bien seco (transcurridos algunos días), desenrosque las dos tuercas de arriba de la placa que no se utilizarán más.

8 En el brazo ranurado fije la placa [D] introduciendo el casquillo [F] y el distanciador [E] en el tornillos [G]; luego apriete con fuerza el tornillo y la placa.

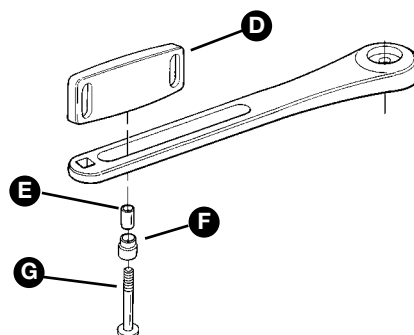


Figura 19

9 Prepare el motorreductor introduciendo en el brazo ranurado [M] la arandela [L]; luego apriete con fuerza el tornillo de fijación [I] y, por último, introduzca el tapón [H].

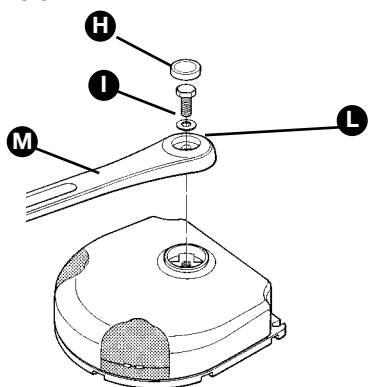


Figura 20

10 Con un destornillador, quite las dos tapas que cubren el desbloqueo [N].

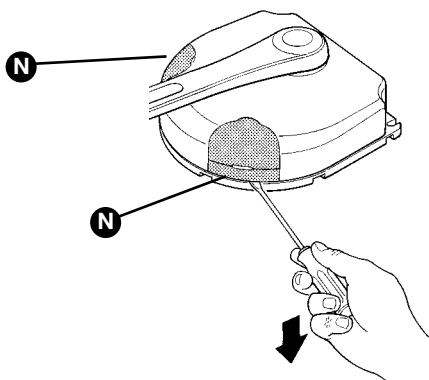


Figura 21

11 Incline el motorreductor, introdúzcalo en la placa y fíjelo con las 4 tuercas de seguridad [R] y las arandelas [S]. Cubra las tuercas de seguridad en la parte trasera con los tapatuercas [P] y en la parte delantera con las tapas que cubren el desbloqueo [Q].

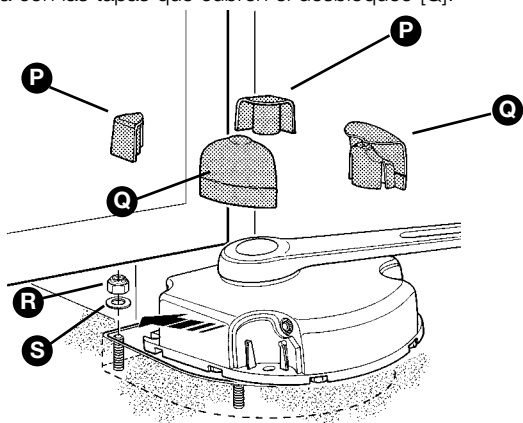


Figura 22

12 Introduzca el cable eléctrico en el tubo y hágalo llegar hasta la central. De ser necesario, utilice una caja de derivación para la conexión entre el cable del motorreductor y el cable hacia la central.

13 Introduzca de nuevo la hoja si la había desmontado y gírela en posición de "puerta cerrada".

14 Desbloquee los motorreductores con las llaves de desbloqueo, véase el párrafo "Desbloqueo del motorreductor" en la página 34 y gire el brazo ranurado hasta que la placa de fijación toque la hoja.

15 Coloque la placa de fijación a la distancia prevista (cota "C" de la Tabla 6 en la página 7).

16 Bloquee momentáneamente con un sujetador la placa a la hoja; pruebe varias maniobras desplazando la puerta a mano y controle que la placa se deslice perfectamente por la ranura del brazo y que quede un margen de 5 mm como mínimo en la ranura.

17 Fije definitivamente la placa estribo utilizando tornillos adecuados para el material de la hoja.

18 Bloquee el motorreductor y cierre los tapones que cubren el desbloqueo.

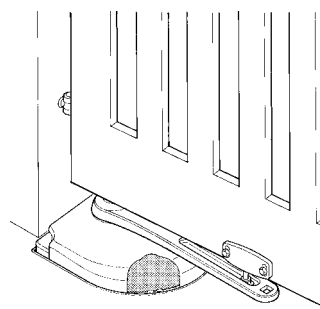


Figura 23

### 3.3.2 Montaje al nivel del piso de los motorreductores

1 Controle que la superficie de fijación sea perfectamente lisa, en plano y suficientemente compacta. Con WU1 no se entregan los elementos para la fijación, que deberán elegirse de acuerdo con el material de la superficie.

2 Elija la posición de fijación respetando las indicaciones del párrafo 3.1 "Controles preliminares", especialmente las cotas "A" y "B" indicadas en la Tabla 6.

3 Haga llegar un tubo para pasar el cable eléctrico.

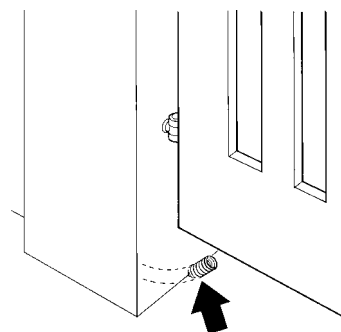


Figura 24

4 Separe el motor de la placa de cimentación.

5 En el brazo ranurado fije la placa [A] introduciendo el casquillo [C] y el distanciador [B] en el tornillo [D]; luego apriete con fuerza el tornillo y la placa.

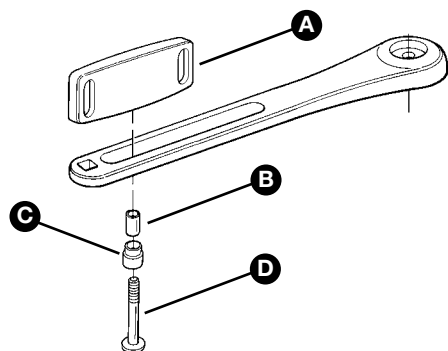


Figura 25

6 Prepare el motorreductor introduciendo en el brazo ranurado [H] la arandela [G]; luego apriete con fuerza el tornillo de fijación [F] y, por último, introduzca el tapón [E].

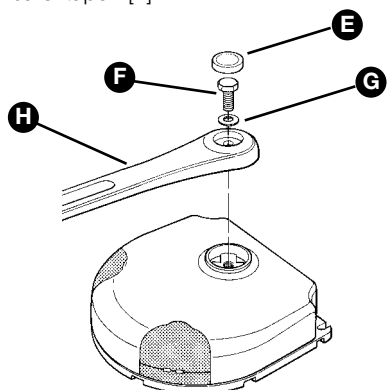


Figura 26

7 Con un destornillador, quite las dos tapas que cubren el desbloqueo [I].

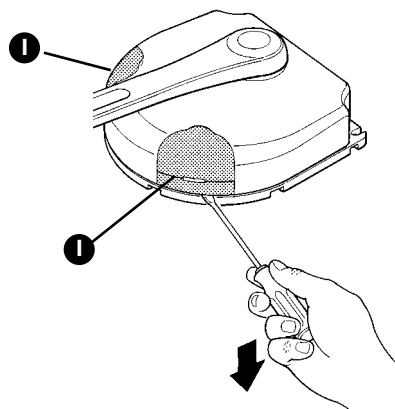


Figura 27

8 Marque los puntos de taladrado utilizando la placa de cimentación como referencia y con un taladro perfore la superficie.

9 Introduzca el motorreductor en la placa, colocando todo encima de los agujeros y fije definitivamente utilizando tornillos adecuados para el tipo de material.

10 Cubra las fijaciones en la parte trasera con los tapatuercas [L] (si fuera posible, depende del tipo de fijación) y en la parte delantera con las tapas que cubren el desbloqueo.

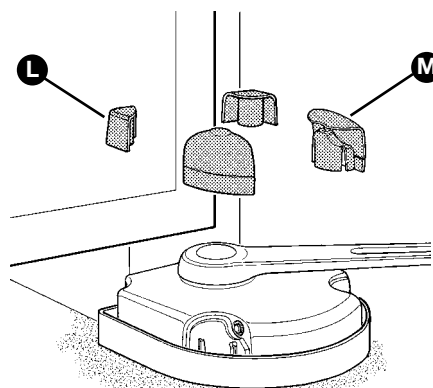


Figura 28

11 Introduzca el cable eléctrico en el tubo y hágalo llegar hasta la central. De ser necesario, utilice una caja de derivación para la conexión entre el cable del motorreductor y el cable hacia la central.

12 Monte la hoja si la había desmontado y gírela en posición de "puerta cerrada".

13 Desbloquee los motorreductores con las llaves de desbloqueo, véase el párrafo "Desbloqueo del motorreductor" en la página 34 y gire el brazo ranurado hasta que la placa de fijación toque la hoja.

14 Coloque la placa de fijación a la distancia prevista (cota "C" de la Tabla 6 en la página 7).

15 Bloquee momentáneamente con un sujetador la placa a la hoja; pruebe varias maniobras desplazando la puerta a mano y controle que la placa se deslice perfectamente en la ranura del brazo y que quede un margen de 5 mm como mínimo en la ranura.

16 Fije definitivamente la placa utilizando tornillos adecuados para el material de la hoja.

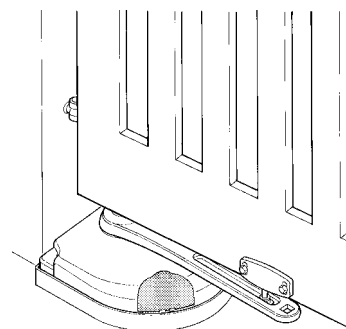


Figura 29

17 Bloquee el motorreductor y cierre las tapas que cubren el desbloqueo.

### 3.3.3 Fotocélulas

1 Elija la posición de los dos elementos que forman la fotocélula (TX y RX) respetando las siguientes prescripciones:

- Colóquelas a una altura de 40-60 cm del piso, a los costados de la zona que se ha de proteger, en el lado exterior (hacia la calle) y lo más cerca posible del borde de la puerta, es decir a no más de 15 cm.
- Apunte el transmisor TX hacia el receptor RX con una tolerancia máxima de 5°.
- En los dos puntos previstos debe haber un tubo para pasar los cables.

2 Quite el vidrio frontal [A] haciendo palanca con un destornillador de boca plana en la parte inferior.

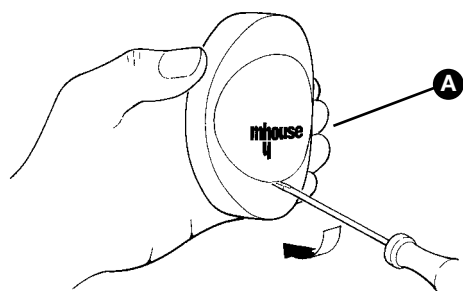


Figura 30

3 Presione sobre la lente para separar las dos mitades.

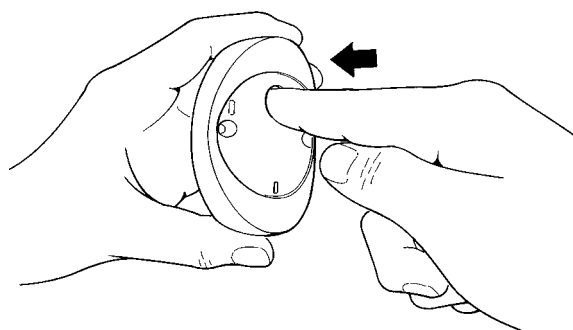


Figura 31

4 En el fondo, rompa con un destornillador dos de los cuatro agujeros [B].

5 Coloque la fotocélula en el punto donde llega el tubo para pasar los cables, haciendo que el agujero del fondo [D] coincida con la salida de los cables de la pared; marque los puntos de taladrado utilizando el fondo como referencia.

6 Taladre la pared con un taladro y una broca de 5 mm, introduzca los tacos de 5 mm.

7 Fije el fondo con los tornillos [C].

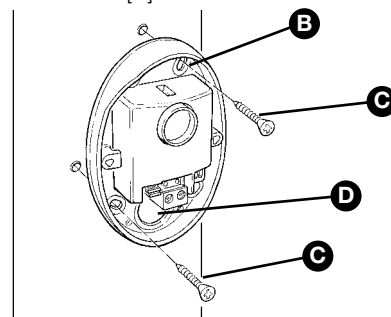


Figura 32

8 Conecte el cable eléctrico a los bornes del TX y del RX. Desde el punto de vista eléctrico, TX y RX se conectan en paralelo tal como se muestra en la figura 33. No es necesario respetar la polaridad. Para facilitar las operaciones es posible quitar los bornes, realizar las conexiones y luego colocarlos nuevamente.

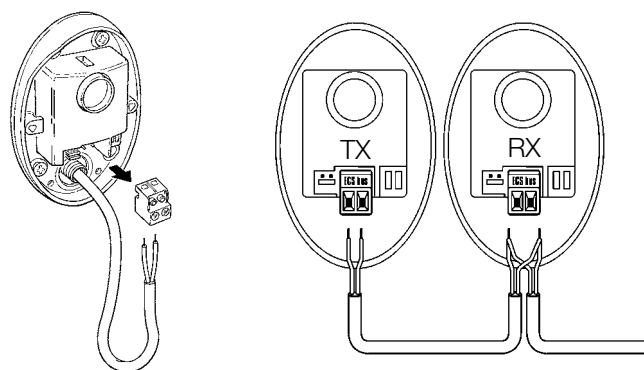


Figura 33

9 Fije la cubierta [E] con los dos tornillos [F] y el destornillador phillips. Por último, introduzca el vidrio [G] cerrándolo con una ligera presión.

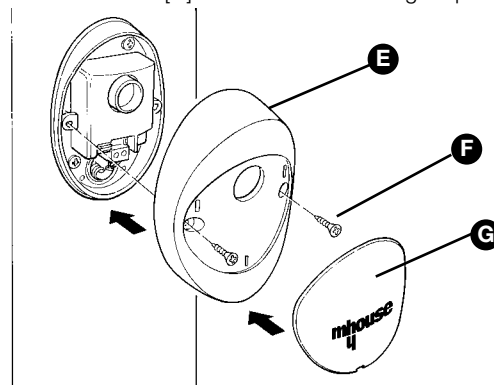


Figura 34

### 3.3.4 Selector de llave KS1

1 Elija la posición del selector, que debe estar en el exterior, al lado de la puerta, a una altura de alrededor de 80 cm, para que pueda ser usado por personas de diferentes estaturas.

2 Quite el vidrio frontal [A] haciendo palanca con un destornillador de boca plana en la parte inferior.

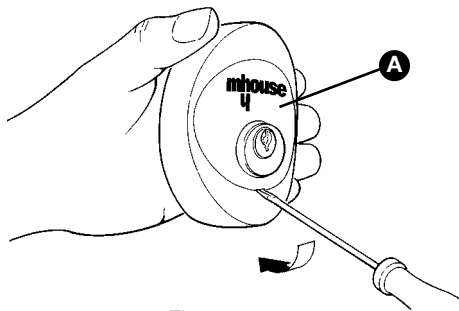


Figura 35

3 Para separar el fondo de la caja hay que introducir la llave, girarla y tirar ayudándose con un dedo introducido en el agujero de paso de los cables.

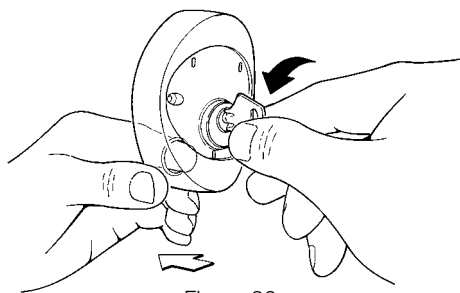


Figura 36

4 En el fondo, rompa los cuatro agujeros con un destornillador; marque los puntos de taladrado utilizando el fondo como referencia, haciendo que el agujero del fondo coincida con la salida de los cables.

5 Taladre la pared con un taladro y una broca de 5 mm, introduzca los tacos de 5 mm.

6 Fije el fondo con los cuatro tornillos [B].

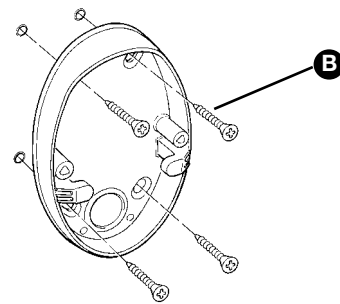


Figura 37

7 Conecte los cables eléctricos a los bornes OPEN y STOP tal como muestra la figura 38. No es necesario respetar la polaridad. Para facilitar las operaciones es posible quitar los bornes, realizar las conexiones y luego colocarlos nuevamente.

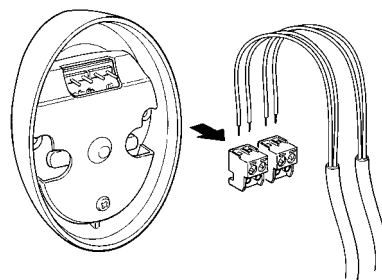


Figura 38

8 Tras haber introducido la caja en el fondo, hay que girar la llave y, después de haber introducido la caja, colocar nuevamente la llave en la posición central.

9 Fije el cuerpo [C] con los dos tornillos [D] y un destornillador phillips. Por último, introduzca el vidrio [E] cerrándolo con una ligera presión.

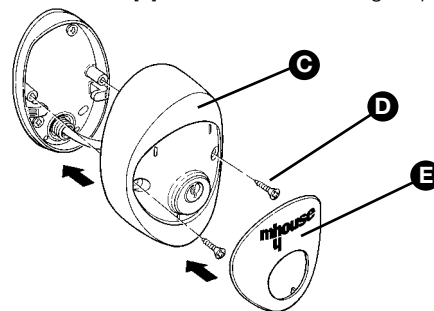


Figura 39

### 3.3.5 Luz intermitente FL1

1 Elija la posición de la luz intermitente; debe estar cerca de la puerta en una posición bien visible; es posible fijarla sobre una superficie horizontal o vertical.

2 Extraiga el difusor [A] del fondo presionando los dos botones [B].

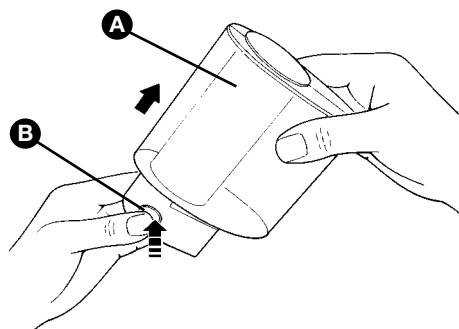


Figura 40

3 Separe el portalámparas con antena de la base.

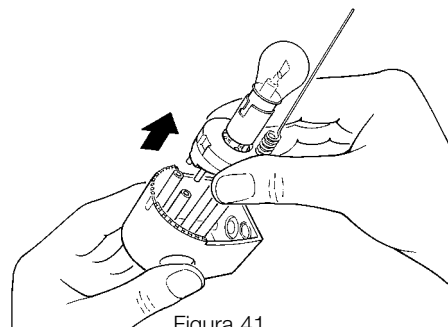


Figura 41

4 Rompa con un destornillador, según el tipo de fijación, en el fondo o en el costado, los cuatro agujeros para los tornillos y el agujero para pasar los cables.

5 Marque los puntos de taladrado utilizando el fondo como referencia, haciendo que el agujero del fondo coincida con la salida de los cables.

6 Taladre la pared con un taladro y una broca de 6 mm, introduzca los tacos de 6 mm.

7 Fije el fondo con los tornillos [C].

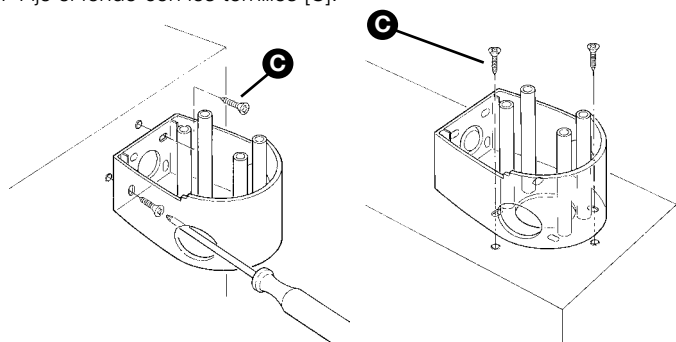


Figura 42

8 Conecte los cables eléctricos a los bornes FLASH y "antena" tal como muestra la figura 43. En el borne FLASH no es necesario respetar la polaridad, mientras que en la conexión del cable blindado de la antena, hay que conectar la trenza como muestra la Figura 44. Para facilitar las operaciones es posible quitar los bornes, realizar las conexiones y luego colocar los bornes nuevamente.

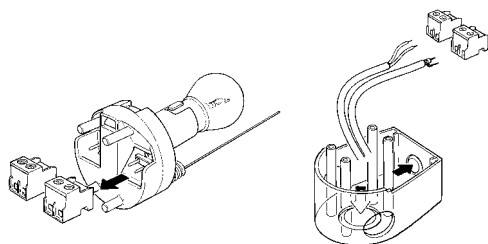


Figura 43



Figura 44

9 Monte el portalámparas en la base, presionándolo hasta el fondo para que se bloquee.

10 Monte el difusor presionando los botones, e introdúzcalo hasta el fondo. Gírelo hacia el sentido deseado antes de presionar hasta el fondo y haga que los dos botones se enganchen.

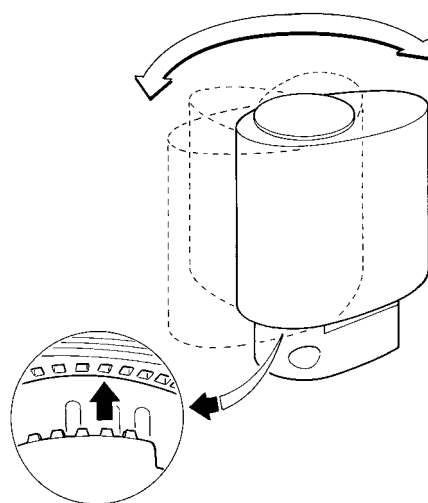


Figura 45

### 3.3.6 Central CL2

1 Elija la posición de instalación en una zona protegida de posibles choques y en proximidad de la puerta para disminuir la longitud de los cables.

2 Quite la tapa haciendo palanca con un destornillador en la apertura de abajo, desplazándola algunos centímetros y levantándola del fondo.

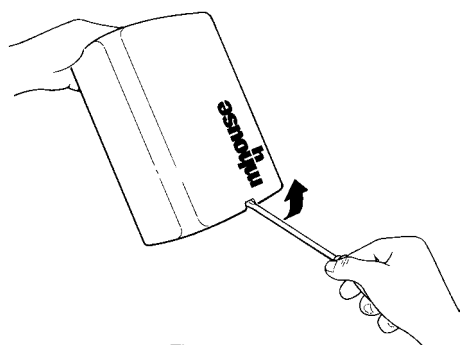


Figura 46

3 Coloque el tubo para pasar los cables eléctricos de manera que puedan entrar por la parte inferior de la central, tal como muestra la figura 47.

4 Perfore el lado inferior de la central y use racores para fijar los tubos para pasar los cables eléctricos.

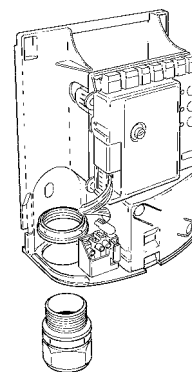


Figura 47

5 En el fondo rompa los dos agujeros de abajo con un destornillador, marque los puntos de taladrado utilizando el fondo como referencia.

6 Taladre la pared con un taladro y una broca de 6 mm, introduzca los tacos de 6 mm.

7 Fije el fondo con los tornillos [A].

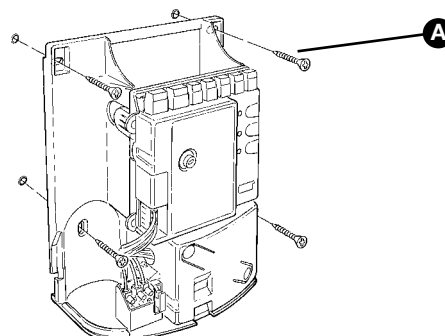


Figura 48

8 Utilice como referencia la Figura 49 para efectuar la conexión eléctrica de baja tensión de los dispositivos a los bornes de la central CL2.

- Los bornes tienen el mismo color que los dispositivos correspondientes; por ejemplo, el borne gris (OPEN) del selector KS1 se conecta al borne gris (OPEN) de la central.
- Casi en ninguna de las conexiones es necesario respetar la polaridad; sólo para el cable blindado de la antena es necesario conectar el alma y la trenza, tal como indicado en el detalle [B]. El cable de los motores se conecta tal como indicado en el detalle [A].

- Recuerde que para evitar que las dos hojas se traben, la central acciona primero la apertura del motor M2 y después el motor M1 (para el cierre, sucede lo contrario). Asegúrese de que en el borne M1 (más exterior) esté conectado el motor que acciona la hoja apoyada sobre el tope mecánico, y que en el borne M2 esté conectada la hoja superior.
- Si se usa un motor solo (puerta con una sola hoja), conéctelo al borne M2, dejando libre el borne M1.

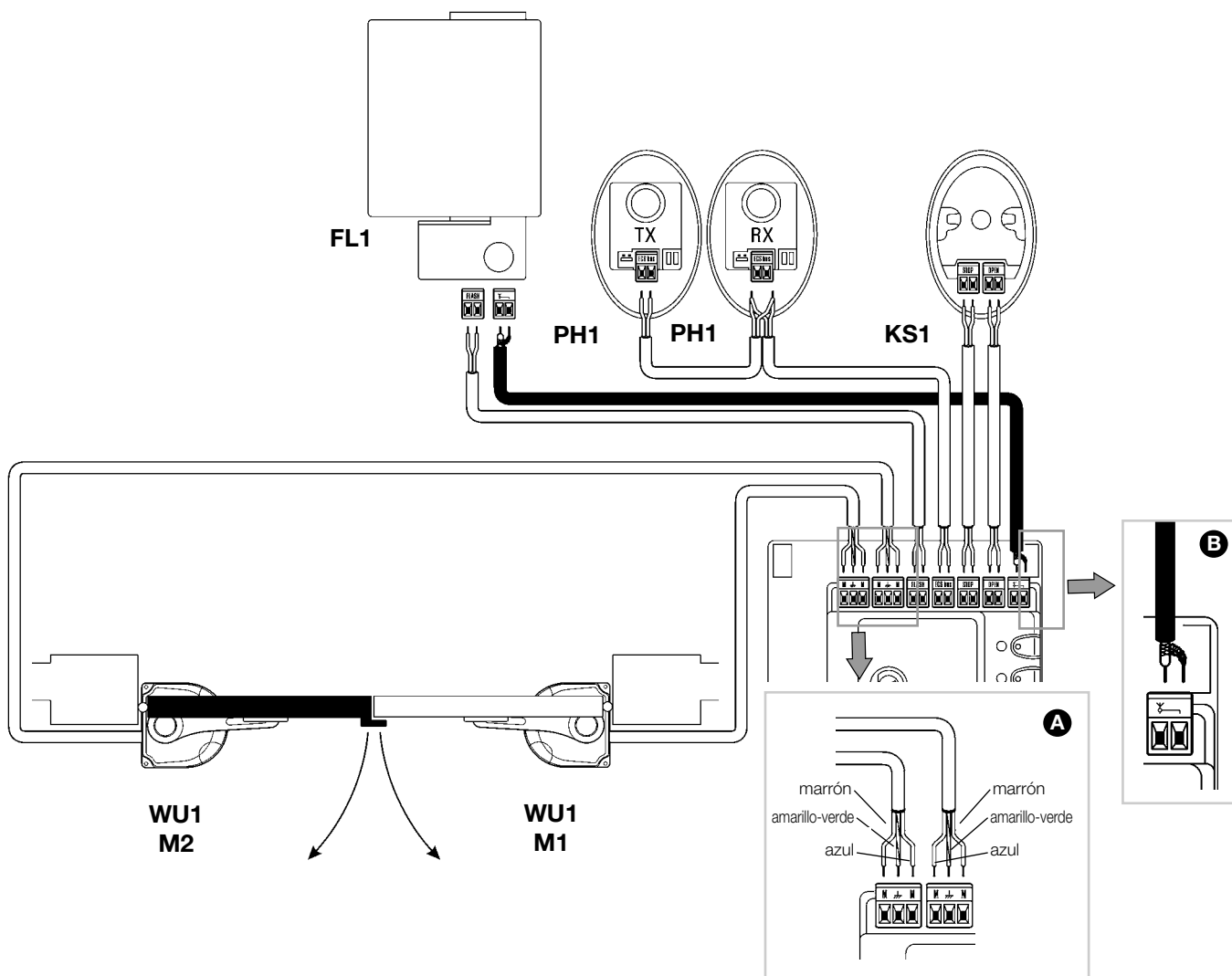


Figura 49

- Para facilitar las operaciones es posible quitar los bornes [A] tal como se muestra en la figura 50, realizar las conexiones y luego colocarlos nuevamente.
- Al concluir las conexiones, bloquee los cables a sus fijaciones [C] utilizando abrazaderas.

9 Para cerrar la central, hay que apoyar la tapa sobre el fondo a 3 cm más alto de la posición final y empujarla hacia abajo hasta que se enganche completamente.

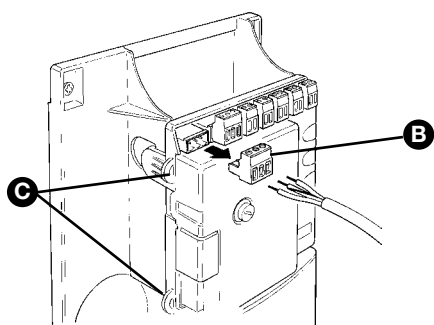


Figura 50

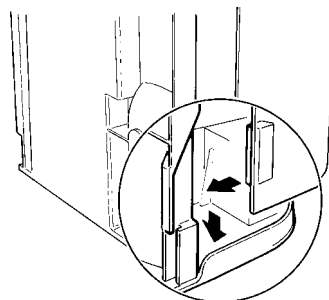


Figura 51

## 3.4 Conexión de la alimentación

**La conexión de la central CL2 a la alimentación de red debe ser efectuada por un electricista cualificado.**

Para los ensayos, conecte el enchufe de CL2 en una toma de corriente, utilizando de ser necesario un cable de prolongación.

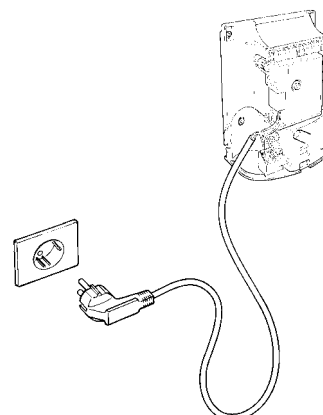


Figura 52

## 3.5 Controles iniciales

Ni bien se conecta la tensión a la central CL2, se aconseja realizar algunos controles sencillos:

1 VControle que el LED “ECSBus” [A] parpadee regularmente con una frecuencia de alrededor de un segundo.

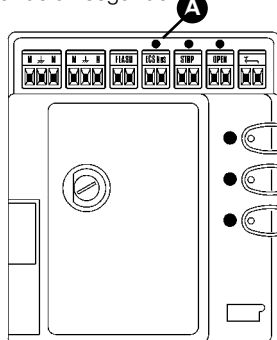


Figura 53

2 Controle que el LED SAFE [B] de las fotocélulas parpadee (tanto en TX como en RX); no importa el tipo de parpadeo, depende de otros factores; es importante que no esté siempre apagado o siempre encendido.

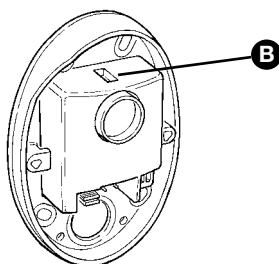


Figura 54

3 Controle que la luz de iluminación nocturna [C] en el selector de llave KS1 esté encendida.

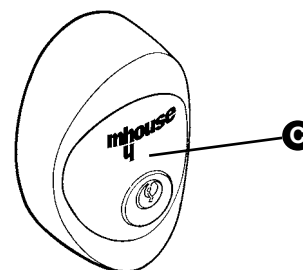


Figura 55

4 Si así no fuera, se aconseja apagar la alimentación de la central CL2 y controlar con mayor atención las conexiones de los cables. Para mayores indicaciones, véanse también los capítulos 5.5 “Solución de los problemas” y 5.6 “Diagnóstico y señales”.

### 3.5.1 Aprendizaje de los dispositivos conectados

Concluidos los controles iniciales, es necesario hacer que la central reconozca los dispositivos conectados a ella en los bornes “ECSBus” y “STOP”.

1 En la central, presione y mantenga apretado durante tres segundos el botón P2 [C], luego suéltelo.

2 Espere algunos segundos para que la central concluya el aprendizaje de los dispositivos.

3 Al concluir el aprendizaje, el LED STOP [A] debe quedar encendido y el LED P2 [B] debe apagarse. Si el LED P2 parpadea significa que hay algún error: véase el párrafo 5.5 “Solución de los problemas”.

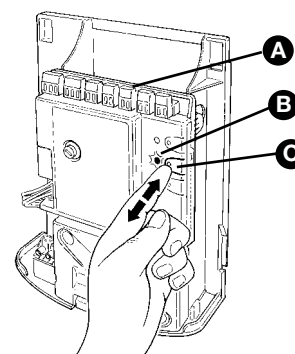


Figura 56

La etapa de aprendizaje de los dispositivos conectados puede repetirse en cualquier momento, incluso después de la instalación (por ejemplo si se añade una fotocélula); es suficiente repetirla desde el punto 1.



3.5.2 Aprendizaje de los ángulos de apertura y cierre de las hojas

Después del aprendizaje de los dispositivos es necesario que la central reconozca los ángulos de apertura de las hojas.

En esta etapa se mide el ángulo de apertura de las hojas, desde el tope mecánico de cierre hasta aquel de apertura.

Es indispensable que haya topes mecánicos fijos y bien robustos.

1 Desbloquee los motores con las llaves correspondientes (véase el párrafo “Desbloqueo del motorreductor” en la pág. 34) y coloque las hojas en la mitad de la carrera para puedan moverse libremente para ambos lados; luego bloquee los motores.

2 En la central, presione y mantenga apretado durante tres segundos el botón P3 [B], luego suéltelo.

Espere que la central ejecute la etapa de aprendizaje: cierre del motor M1 hasta el tope mecánico, cierre del motor M2 hasta el tope mecánico, apertura del motor M2 y del motor M1 hasta el tope mecánico de apertura; cierre completo de M1 y M2.

- Si la primera maniobra de una o ambas hojas no es un cierre, presione P3 para detener la etapa de aprendizaje e invierta la polaridad del motor que se abría, intercambiando los dos cables de color marrón y azul en el borne.
- Si el primer motor que se cierra no es M1, presione P3 para detener la etapa de aprendizaje e intercambie las conexiones de los motores en los bornes.

- Si durante la etapa de aprendizaje se acciona algún dispositivo (fotocélulas, selector de llave, etc.) o se presiona el botón P3, la etapa de aprendizaje se interrumpirá de inmediato. Entonces, será necesario repetirla completamente.

3 Si al concluir el aprendizaje, el LED P3 [A.55] parpadea, significa que hay un error; véase el párrafo 5.5 “Solución de los problemas”.

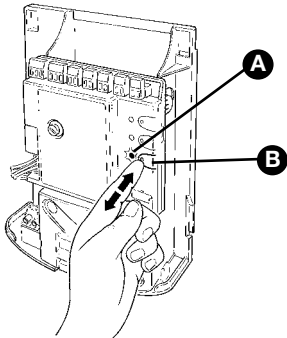


Figura 57

La etapa de aprendizaje de los ángulos de apertura puede repetirse en cualquier momento, incluso después de la instalación (por ejemplo si se desplaza uno de los topes de apertura); es suficiente repetirla desde el punto 1.

3.5.3 Control de los transmisores

Para controlar el transmisor es suficiente presionar uno de sus 4 botones, controlar que el LED rojo parpadee y que el automatismo realice el mando previsto.

El mando asociado a cada botón depende del modo con que ha sido memorizado (véase el párrafo 5.4 “Memorización de transmisores”). Los transmisores entregados ya están memorizado y presionando los botones se transmiten los siguientes mandos:

Botón T1	Mando “OPEN”
Botón T2	Mando “Apertura para paso de peatones”
Botón T3	Mando “Sólo abrir”
Botón T4	Mando “Sólo cerrar”

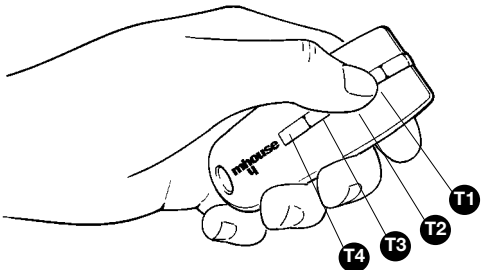


Figura 58

3.6 Regulaciones

3.6.1 Selección de la velocidad de la hoja.

Las hojas se pueden abrir o cerrar con dos velocidades: “lenta” o “rápida”.

Para pasar de una velocidad a otra, presione el botón P2 [B]; el LED P2 [A] correspondiente se encenderá o se apagará; con el LED apagado, la velocidad es “lenta”, con el LED encendido, la velocidad es “rápida”.

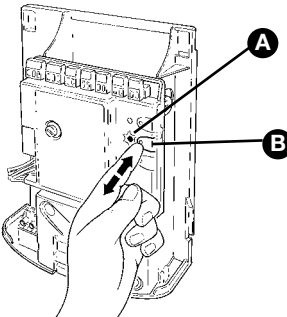


Figura 59

### 3.6.2 Selección del tipo de ciclo de funcionamiento

La puerta se puede abrir o cerrar según dos ciclos de funcionamiento diferentes:

- Ciclo simple (semiautomático): con un mando la puerta se abre y queda abierta hasta el próximo mando de cierre.
- Ciclo completo (cierre automático): con un mando, la puerta se abre y se cierra automáticamente después de poco tiempo (para el tiempo, véase el párrafo 5.1.1 "Regulación de los parámetros con transmisor").

Para pasar de un ciclo de funcionamiento a otro, presione el botón P3 [B]; el LED [A] correspondiente se encenderá o se apagará; con el LED apagado, el ciclo es "simple", con el LED encendido, el ciclo es "completo".

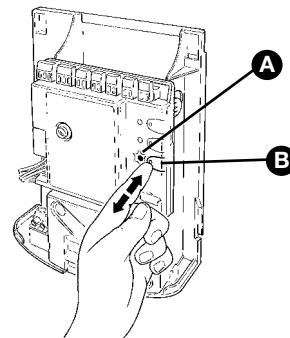


Figura 60

## 3.7 Ensayo y puesta en servicio

Estas son las etapas más importantes de la realización del automatismo para garantizar la seguridad máxima.

El ensayo también puede usarse como control periódico de los dispositivos que componen el automatismo.

**El ensayo y la puesta en servicio del automatismo deben ser realizados por personal cualificado y experto que deberá establecer los ensayos previstos de acuerdo con los riesgos presentes y controlar que se respeten las leyes, normativas y reglamentos, especialmente todos los requisitos de la norma EN 12445 que establece los métodos de ensayo de los automatismos para puertas.**

### 3.7.1 Ensayo

**1 Controle que se respeten estrictamente las indicaciones del capítulo 1 "ADVERTENCIAS".**

2 Utilizando el selector o el transmisor, efectúe ensayos de cierre y apertura de la puerta y controle que el movimiento de la hoja sea el previsto.

Conviene efectuar diferentes ensayos para comprobar el deslizamiento de la puerta y posibles defectos de montaje o regulaciones y la presencia de puntos de fricción.

3 Controle uno por uno el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad instalados en el sistema (fotocélulas, bordes sensibles, etc.). Cada vez que un dispositivo se acciona, el LED "ECSBus" en la central parpadea por más tiempo para confirmar que la central reconoce el evento.

4 Para controlar las fotocélulas y especialmente para que no haya interferencias con otros dispositivos, pase un cilindro de 5 cm de diámetro y 30 cm de longitud por el eje óptico primero cerca del TX y luego cerca del RX y por último por el centro entre los dos puntos y controle que siempre el dispositivo se accione pasando del estado activo al estado de alarma y viceversa; por último, provoque en la central la acción previstas, por ejemplo: en la maniobra de cierre provoque la inversión de movimiento.

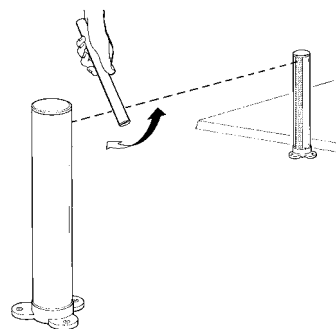


Figura 61

5 Mida la fuerza de impacto de acuerdo con cuanto previsto por la norma EN 12445 y, de ser necesario, si el control de la "fuerza motor" se usa como ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, pruebe a encontrar la regulación que dé los mejores resultados.

### 3.7.2 Puesta en servicio

**La puesta en servicio puede llevarse a cabo sólo después de haber efectuado correctamente todas las etapas de ensayo. No está admitida la puesta en servicio parcial o en situaciones "precarias".**

1 Realice el fascículo técnico del automatismo que deberá estar formado de: dibujo de conjunto (por ejemplo figura 1), esquema de las conexiones eléctricas (por ejemplo figura 15), análisis de los riesgos y soluciones adoptadas, declaración de conformidad del fabricante de todos los dispositivos utilizados. Para WU2 utilice el anexo 1 "Declaración de conformidad CE de los componentes del WU2".

2 Aplique a la puerta una placa con los siguientes datos: tipo de automatismo, nombre y dirección del fabricante (responsable de la "puesta en servicio"), número de matrícula, año de fabricación y marca "CE".

3 Cumplimente y entregue al dueño del automatismo la declaración de conformidad; para ello puede usarse el anexo 2 "Declaración de conformidad CE".

4 Realice y entregue al dueño del automatismo la guía para el uso; a tal fin puede usarse, por ejemplo, el Anexo 3 "GUÍA PARA EL USO".

5 Realice y entregue al dueño del automatismo el plan de mantenimiento con las prescripciones sobre el mantenimiento de todos los dispositivos del automatismo.

6 Antes de poner en servicio el automatismo, informe adecuadamente al dueño sobre los peligros y riesgos presentes.

# 4 Mantenimiento

**El mantenimiento debe efectuarse respetando las prescripciones de seguridad de este manual y según las leyes y normativas vigentes.**



Los dispositivos para el automatismo WU2 no requieren trabajos de mantenimiento especiales; hay que controlar periódicamente, cada seis meses como mínimo, que todos los dispositivos funcionen perfectamente.

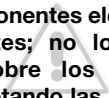
Para ello, realice todos los ensayos y controles previstos en el párrafo 3.7.1 “Ensayo” y todo aquello previsto en el párrafo 7.3.3 “Trabajos de mantenimiento permitidos al usuario”.

Si hubiera montados otros dispositivos, siga las instrucciones previstas en el plan de mantenimiento respectivo.

## 4.1 Desguace y eliminación

El WU2 está formado de varios tipos de materiales, algunos de los cuales pueden reciclarse (aluminio, plástico, cables eléctricos), otros deberán ser eliminados (tarjetas con los componentes electrónicos).

**ATENCIÓN: algunos componentes electrónicos podrían contener sustancias contaminantes; no los abandone en el medio ambiente. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o eliminación del WU2 respetando las normas vigentes locales.**



1 Contacte a un electricista cualificado para cortar la conexión del automatismo a la red eléctrica.

2 Desmonte todos los dispositivos y accesorios, siguiendo el procedimiento en el orden inverso a aquel descrito en el capítulo 3 “Instalación”.

3 Quite las baterías de los transmisores.

4 Quite las tarjetas electrónicas.

5 Separe y entregue los materiales eléctricos y reciclables a las empresas autorizadas para la recuperación y eliminación de residuos.

6 Entregue los demás materiales a los centros de recogida previstos.

# 5 Otras informaciones

En los siguientes capítulos trataremos algunas posibilidades de personalización del WU2 para adaptarlo a exigencias específicas de uso.

## 5.1 Regulaciones avanzadas

### 5.1.1 Regulación de los parámetros con transmisor

Con el transmisor se pueden regular algunos parámetros de funcionamiento de la central: existen cuatro parámetros y, para cada uno de ellos, pueden haber cuatro valores diferentes:

1) Tiempo de pausa: tiempo en que las hojas quedan abiertas (en el caso de cierre automático).

2) Hoja para paso de peatones: modalidad de apertura paso de peatones de las hojas.

3) Fuerza motores: fuerza máxima, superada la cual la central reconoce un obstáculo e invierte el movimiento.

3) Función "OPEN": secuencia de movimientos asociada a cada mando "OPEN".

Tabla 8

Parámetro	Nº	Valor	Acción: operación que se debe llevar a cabo en el punto 3 de la etapa de regulación
Tiempo de pausa	1º	10s	Presione 1 vez el botón T1
	2º	20s (*)	Presione 2 veces el botón T1
	3º	40s	Presione 3 veces el botón T1
	4º	80s	Presione 4 veces el botón T1
Hoja para paso de peatones	1º	1ºApertura de 1 hoja a la mitad	Presione 1 vez el botón T2
	2º	Apertura de 1 hoja total (*)	Presione 2 veces el botón T2
	3º	Apertura de 2 hojas a 1/4 de la carrera	Presione 3 veces el botón T2
	4º	Apertura de 2 hojas a la mitad de la carrera	Presione 4 veces el botón T2
Fuerza motores	1º	Baja	Presione 1 vez el botón T3
	2º	Medio baja (*)	Presione 2 veces el botón T3
	3º	Medio alta	Presione 3 veces el botón T3
	4º	Alta	Presione 4 veces el botón T3
Función "OPEN"	1º	"Abrir"- "Stop"- "Cerrar"- "Stop"	Presione 1 vez el botón T4
	2º	"Abrir"- "Stop"- "Cerrar"- "Abrir" (*)	Presione 2 veces el botón T4
	3º	"Abrir"- "Cerrar"- "Abrir"- "Cerrar"	Presione 3 veces el botón T4
	4º	Sólo apertura	Presione 4 veces el botón T4

(\*) Valor original de fábrica

La regulación de los parámetros puede efectuarse con un transmisor cualquiera siempre y cuando esté memorizado en modo 1, tal como aquellos entregados de serie (véase el párrafo 5.4.1 "Memorización modo 1").

Si no tuviera ningún transmisor memorizado en Modo 1, es posible memorizar uno sólo para esta etapa y cancelarlo inmediatamente después (véase el párrafo 5.4.4 "Cancelación de un transmisor").

**ATENCIÓN:** durante la regulación mediante un transmisor hay que esperar que la central reconozca el mando por radio, es decir que hay que apretar y soltar los botones lentamente (presionándolos durante un segundo y dejando pasar un segundo antes de presionarlos de nuevo, etc.)

1 Presione juntos los botones T1 y T2 del transmisor durante 5 seg. como mínimo.

2 Suelte los dos botones.

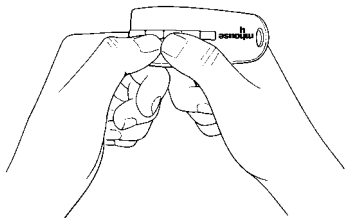


Figura 62

3 Antes que transcurran 3 segundos, ejecute la acción prevista en la Tabla 8 de acuerdo con el parámetro que se ha de modificar.

Ejemplo: para regular el tiempo de pausa en 40 s.

- 1º Presione y mantenga apretados los botones T1 y T2 durante 5 seg. como mínimo.
- 2º Suelte T1 y T2
- 3º Presione 3 veces el botón T2

Todos los parámetros pueden regularse sin ninguna contraindicación; sólo la regulación "fuerza motor" requiere ciertas precauciones:

- No utilice valores de fuerza elevados para compensar el hecho de que la puerta tiene puntos de fricción anormales. Una fuerza excesiva puede perjudicar el funcionamiento del sistema de seguridad o averiar la hoja.
- Si el control de la "fuerza motor" se usa como ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, después de cada regulación, repita la medición de la fuerza tal como previsto por la norma EN 12445.
- Las condiciones atmosféricas pueden influir sobre el movimiento de la hoja; periódicamente podría ser necesario regularla nuevamente.

## 5.1.2 Control de las regulaciones con el transmisor

Con un transmisor memorizado en Modo 1 es posible controlar en cualquier momento los valores regulados para cada parámetro mediante la siguiente secuencia:

1 Presione juntos los botones T1 y T2 del transmisor durante 5 seg. como mínimo.

2 Suelte los dos botones.

3 Antes que transcurran tres segundos, ejecute la acción prevista en la Tabla 9 de acuerdo con el parámetro que se ha de controlar.

4 Suelte el botón cuando la luz intermitente empiece a parpadear.

5 Cuente los parpadeos y según el número, controle en la Tabla 8 el valor correspondiente.

**Tabla 9**

Parámetro	Acción
Tiempo de pausa	Presione y mantenga apretado el botón T1
Hoja para paso de peatones	Presione y mantenga apretado el botón T2
Fuerza motores	Presione y mantenga apretado el botón T3
Función "OPEN"	Presione y mantenga apretado el botón T4

Ejemplo: Si tras haber apretado los botones T1 y T2 durante 5 seg. y luego el botón T1, la luz intermitente parpadeara tres veces, significa que el tiempo de pausa está programado en 40 s.

## 5.2 Accesorios opcionales

Además de los dispositivos incorporados en el WU2, existen otros dispositivos como accesorios opcionales que pueden integrar el sistema de automatización.

**PR1:** Batería compensadora de 24V para la alimentación cuando falta la tensión eléctrica de red. Garantiza diez ciclos completos como mínimo. Con la alimentación con batería, la maniobra se realiza sólo con velocidad "lenta".

**PT50:** Par de columnas de 500 mm de altura con una fotocélula.

**PT100:** Par de columnas de 1000 mm de altura con dos fotocélulas.

Para mayores informaciones acerca de los nuevos accesorios, consulte el catálogo MHOUSE o visite el sitio [www.mhouse.biz](http://www.mhouse.biz).

## 5.3 Instalación o desinstalación de dispositivos

A un automatismo con el WU2 es posible instalar o desinstalar dispositivos en cualquier momento.

**No instale los dispositivos antes de haber comprobado que sean perfectamente compatibles con el WU2; para mayores detalles, consulte el servicio de asistencia MHOUSE.**

### 5.3.1 ECSBus

ECSBus es un sistema que permite efectuar las conexiones de los dispositivos ECSBus con dos conductores solos, sobre los cuales pasan la alimentación eléctrica y las señales de comunicación. Todos los dispositivos se conectan en paralelo en los mismos 2 conductores del ECSBus; cada dispositivo es reconocido individualmente puesto que durante la instalación se le asigna una dirección unívoca.

Al ECSBus se pueden conectar las fotocélulas y otros dispositivos que adoptan dicho sistema, tales como dispositivos de seguridad, botones de mando, indicadores luminosos de señalización, etc. Para mayores

informaciones acerca de los dispositivos ECSBus, consulte el catálogo MHOUSE o visite el sitio [www.mhouse.biz](http://www.mhouse.biz).

La central CL2, a través de una etapa de aprendizaje, reconoce uno a uno todos los dispositivos conectados y es capaz de detectar con extrema seguridad todos los posibles desperfectos. Por dicho motivo, cada vez que se instala o desinstala un dispositivo conectado a ECSBus, habrá que hacer que la central ejecute el aprendizaje; véase el párrafo 5.3.3 "Aprendizaje de otros dispositivos".

### 5.3.2 Entrada STOP

SSTOP es la entrada que provoca la parada inmediata de la maniobra (con una breve inversión). A esta entrada pueden conectarse los dispositivos con salida con contactos normalmente abiertos "NA" (por ejemplo el selector KS1), pero también pueden conectarse dispositivos con contactos normalmente cerrados "NC" o dispositivos con salida de resistencia constante 8,2KΩ, por ejemplo bordes sensibles. Con algunas soluciones oportunas es posible conectar a la entrada STOP varios dispositivos, incluso de diferentes tipos.

Para ello, consulte la siguiente tabla:

**Tabla 10**

		1° dispositivo tipo:		
		NA	NC	8,2kΩ
2° dispositivo tipo	NA	En paralelo (nota 2)	( nota 1 )	En paralelo
	NC	( nota 1 )	En serie ( nota 3 )	En serie
	8,2kΩ	En paralelo	En serie	En paralelo (nota 4)

La combinación NA y NC puede efectuarse colocando los 2 contactos en paralelo con la precaución de colocar en serie al contacto NC una resistencia de 8,2KΩ (también es posible la combinación de 3 dispositivos: NA, NC y 8,2KΩ).

Nota 2. Varios dispositivos NA pueden conectarse en paralelo entre sí sin límites de cantidad.

Nota 3. Pueden conectarse en serie entre sí varios dispositivos NC sin límites de cantidad.

Nota 4. Sólo 2 dispositivos con salida de resistencia constante 8,2KΩ pueden conectarse en paralelo; varios dispositivos deben conectarse "en cascada" con una sola resistencia de terminación de 8,2KΩ.

**Atención: si la entrada STOP se usa para conectar dispositivos con funciones de seguridad, sólo los dispositivos con salida con resistencia constante 8,2KΩ garantizan la categoría de seguridad 3 contra las averías.**

Al igual que para el ECSBus, la central reconoce el tipo de dispositivo conectado a la entrada STOP durante la etapa de aprendizaje; sucesivamente, se provoca un STOP cuando se produce cualquier variación respecto del estado memorizado.

5.3.3 Aprendizaje de otros dispositivos

Normalmente, la operación de aprendizaje de los dispositivos conectados al ECSBus y a la entrada STOP se ejecuta durante la instalación; sin embargo, si se instalan o desinstalan dispositivos, es posible realizar nuevamente el aprendizaje de la siguiente manera:

- 1 En la central, presione y mantenga apretado durante cinco segundos el botón P2 [B], luego suéltelo.
- 2 Espere algunos segundos para que la central concluya el aprendizaje de los dispositivos.
- 3 Al concluir el aprendizaje el LED P2 [A] debe apagarse. Si el LED P2 parpadea, significa que hay un error; véase el párrafo 5.5 “Solución de los problemas”.

4 Después de haber instalado o desinstalado los dispositivos, es necesario realizar nuevamente el ensayo del automatismo de acuerdo con las indicaciones del párrafo 3.7.1 “Ensayo”.

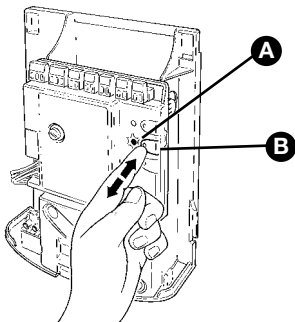


Figura 63

5.3.4 Instalación de fotocélulas opcionales

En cualquier momento es posible instalar más fotocélulas, además de aquellas entregadas de serie con el WU2. En un automatismo para puertas de 2 hojas es posible colocarlas tal como representado en la figura 64.

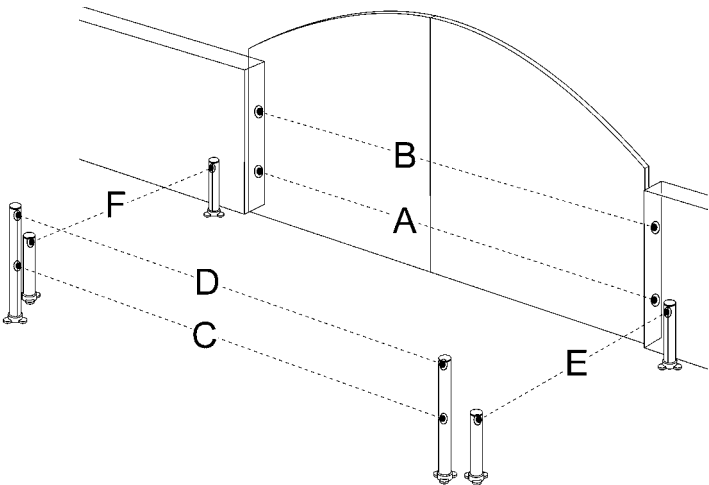


Figura 64

Tabla 11			
Fotocélula	Puentes de conexión	Fotocélula	Puentes de conexión
<b>A</b> Fotocélula h=50 cm; con accionamiento en el cierre		<b>D</b> Fotocélula h=100cm; con accionamiento en la apertura y en el cierre	
<b>B</b> Fotocélula h=100 cm; con accionamiento en el cierre		<b>E</b> Fotocélula a derecha con accionamiento en la apertura	
<b>C</b> Fotocélula h=50cm; con accionamiento en la apertura y en el cierre		<b>F</b> Fotocélula a izquierda con accionamiento en la apertura	

Para que la central reconozca correctamente las fotocélulas, es necesario ejecutar el aprendizaje de las mismas a través de puentes de conexión específicos. La operación de direccionamiento se realiza tanto en el TX como en el RX (colocando los puentes de conexión de la misma manera), comprobando que no haya otros pares de fotocélulas con la misma dirección.

El direccionamiento de las fotocélulas sirve para que puedan ser reconocidas correctamente entre los demás dispositivos del ECSBus y para asignarles su función.

- 1 Abra la cubierta de la fotocélula.
- 2 Determine la posición de instalación de acuerdo con la figura 64 y realice el puente de conexión de acuerdo con la Tabla 11
- 3 Realice la etapa de aprendizaje tal como indicado en el párrafo 5.3.3 “Aprendizaje de otros dispositivos”.

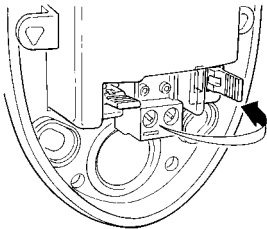


Figura 65

## 5.4 Memorización de transmisores

La central CL2 contiene un radioreceptor para transmisores TX4; los transmisores contenidos en el paquete ya están memorizados y funcionan.

Si se deseara memorizar un transmisor nuevo, existen dos métodos:

• **Modo 1:** en este “modo” el transmisor se usa completamente, es decir todos los botones ejecutan un mando predefinido (los transmisores entregados con el WU2 están memorizados en Modo 1). Es evidente que en modo 1 un transmisor puede usarse para accionar un solo automatismo, es decir:

Botón T1	Mando “OPEN”
Botón T2	Mando “Apertura para paso de peatones”
Botón T3	Mando “Sólo abrir”
Botón T4	Mando “Sólo cerrar”

• **Modo 2:** a cada botón puede asociarse uno de los cuatro mandos disponibles. Utilizando oportunamente dicha modalidad es posible accionar 2 o varios automatismos diferentes, por ejemplo:

Botón T1	Mando “Sólo abrir”	Automatismo N° 1
Botón T2	Mando “Sólo cerrar”	Automatismo N° 1
Botón T3	Mando “OPEN”	Automatismo N° 2
Botón T4	Mando “OPEN”	Automatismo N° 3

Naturalmente, cada transmisor es único y en la misma central pueden memorizarse algunos en modo 1 y otros en modo 2.

La capacidad de memoria es de 150 unidades; la memorización en modo 1 ocupa una unidad por cada transmisor, mientras que en modo 2 ocupa una unidad por cada botón.

**Atención:** puesto que el procedimiento de memorización es por tiempo (10 seg.), es necesario leer antes las instrucciones indicadas en los siguientes párrafos y luego ejecutarlas.

### 5.4.1 Memorización modo 1

1 Presione el botón P1 [B] durante 3s como mínimo.

Cuando el LED P1 [A] se enciende, suelte el botón.

2 Antes de 10 seg., presione durante 3 seg. cualquier botón del transmisor que se ha de memorizar

Si la memorización se ha ejecutado correctamente, el LED “P1” parpadeará 3 veces.

3 Si hubiera otros transmisores a memorizar, repita el paso 2 antes de otros 10s; en caso contrario la memorización termina automáticamente.

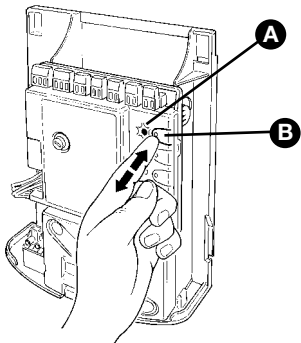


Figura 66

### 5.4.2 Memorización modo 2

Con la memorización del transmisor en Modo 2, a cada botón puede asociarse uno de los cuatro mandos disponibles. “OPEN”, “Apertura parcial”, “Sólo abrir” y “Sólo cerrar”.

En Modo 2 cada botón requiere su propia etapa de memorización.

1 Borre el telemando efectuando el procedimiento " 5.4.4 Borrado de un transmisor"

2 Presione el botón P1 (Figura 66) en la central una cantidad de veces equivalente al mando deseado, según la siguiente tabla: (ej. 3 veces para el mando “Sólo abrir”).

1 vez	Mando “OPEN”
2 veces	Mando “Apertura para paso de peatones”
3 veces	Mando “Sólo abrir”
4 veces	Mando “Sólo cerrar”

3 Controle que el LED P1 parpadee rápidamente una cantidad de veces equivalente al mando seleccionado.

4 Antes de 10 seg., presione durante 2 seg. el botón deseado del transmisor que se ha de memorizar.

Si la memorización se ha ejecutado correctamente, el LED “P1” parpadeará 3 veces lentamente.

5 Si hubiera otros transmisores a memorizar para el mismo tipo de mando, repita el paso 3 antes de otros 10s, en caso contrario la memorización termina automáticamente.

### 5.4.3 Memorización a distancia

Es posible memorizar un nuevo transmisor en la central sin usar directamente los botones de la misma central. Es necesario tener un transmisor ya memorizado y que funcione (transmisor “VIEJO”). El transmisor a memorizar (“NUEVO”) adquirirá las características del VIEJO; es decir que si el VIEJO transmisor está memorizado en Modo 1 el NUEVO será memorizado en Modo 1; en este caso, durante la memorización puede presionarse cualquier botón en ambos transmisores. Si en cambio el VIEJO transmisor está memorizado en Modo 2, habrá que presionar en el VIEJO el botón con el mando deseado y en el NUEVO el botón al que se desea asociar dicho mando.

Con los dos transmisores situados en el radio de acción del automatismo, ejecute los siguientes pasos:

1 Presione durante 5s como mínimo el botón en el NUEVO transmisor; después suéltelo.

2 Presione lentamente 3 veces el botón en el transmisor VIEJO.

3 Presione lentamente 1 vez el botón en el transmisor NUEVO.

Entonces, el transmisor NUEVO será reconocido por la central y adquirirá las características que tenía el transmisor VIEJO.

Si hubiera que memorizar otros transmisores, repita todos los pasos para cada transmisor nuevo.

5.4.4 Cancelación de un transmisor

Sólo teniendo a disposición un transmisor, es posible cancelarlo con esta operación .

Si el transmisor está memorizado en Modo 1 es suficiente una sola etapa de cancelación y en el punto 3 puede presionarse cualquier botón. Si el transmisor está memorizado en Modo 2, es necesario realizar una etapa de cancelación para cada botón memorizado.

1 Presione y mantenga apretado el botón P1 [B] (Figura 67) en la central.

2 Espere a que el LED P1 [A] se encienda y entonces, antes de tres segundos:

3 Presione durante tres segundos como mínimo el botón del transmisor a cancelar. Si la cancelación se ha ejecutado, el LED P1 realizará cinco parpadeos rápidos. Si el LED P1 parpadeara 1 vez lentamente, significa que la etapa de cancelación no se ha ejecutado porque el transmisor no está memorizado.

4 Si hubiera que cancelar otros transmisores siempre con el botón P1 apretado, repita el paso 3 antes de diez segundos; en caso contrario, la cancelación termina automáticamente.

5.4.5 Cancelación de todos los transmisores

Con esta operación se cancelan todos los transmisores memorizados.

1 Presione y mantenga apretado el botón P1 [B] en la central.

2 Espere que el LED P1 [A] se encienda, se apague y que parpadee 3 veces.

3 Suelte el botón P1 exactamente durante el tercer parpadeo.

4 Espere alrededor de 4s hasta que termine la etapa de cancelación, durante la cual el LED parpadeará rápidamente.

Si el procedimiento se concluye correctamente, transcurrido un instante, el LED “P1” parpadeará 5 veces lentamente.

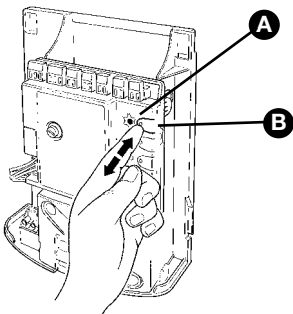


Figura 67

5.5 Solución de los problemas

En la siguiente tabla se pueden encontrar indicaciones útiles para solucionar problemas de funcionamiento que podrían producirse durante la instalación o desperfectos del sistema.

Tabla 12	
Síntomas	Probables causas y posibles soluciones
El transmisor no emite ninguna señal (el LED [A] no se enciende)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controle que las pilas estén cargadas; de ser necesario, sustitúyalas (página 34).</li></ul>
La maniobra no arranca y el LED “ECSBbus” [B] no parpadea	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controle que el cable de alimentación esté conectado correctamente a la toma de corriente</li><li>• Controle que los fusibles [E] o [F] no se hayan quemado; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros con las mismas características y del mismo valor de corriente.</li></ul>
La maniobra no arranca y la luz intermitente está apagada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controle que el mando sea recibido efectivamente. Si el mando llega a la entrada OPEN, el LED “OPEN” [D] debe encenderse; por el contrario, si se utiliza el transmisor, el LED “ECSBus” debe emitir dos parpadeos largos.</li></ul>
La maniobra no arranca y la luz intermitente parpadea algunas veces	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controle que la entrada de STOP esté activa, es decir que el LED “STOP” [C] esté encendido. Si así no fuera, controle el dispositivo conectado a la entrada STOP.</li><li>• El test de las fotocélulas que se realiza al inicio de cada maniobra no da resultados positivos; controle las fotocélulas, consultando también la Tabla 13 en la página 25.</li></ul>
La maniobra arranca pero inmediatamente después se produce la inversión	<ul style="list-style-type: none"><li>• La fuerza seleccionada es muy baja para mover las hojas. Controle que no haya obstáculos y, de ser necesario, seleccione una fuerza superior, tal como descrito en la página 20.</li></ul>
La maniobra se ejecuta pero la luz intermitente no funciona.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controle que durante la maniobra haya tensión en el borne FLASH de la luz intermitente (puesto que es intermitente, el valor de tensión no es significativo: alrededor de 10-30Vac); si hubiera tensión, el problema es la bombilla que habrá que sustituir con una con las mismas características.</li></ul>

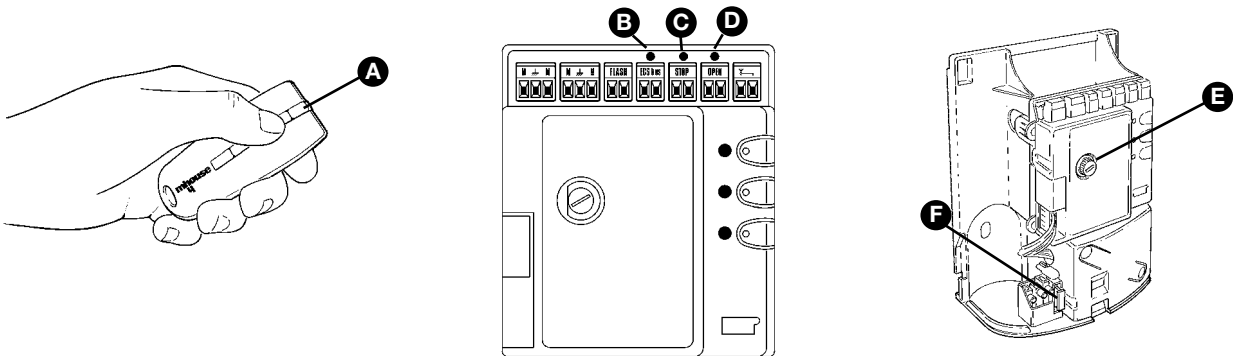


Figura 68



## 5.6 Diagnóstico y señales

Algunos dispositivos ofrecen directamente señales particulares a través de las cuales es posible reconocer el estado de funcionamiento o un posible desperfecto.

### 5.6.1 Fotocélulas

En las fotocélulas hay un LED "SAFE" [A] que permite controlar en cualquier momento el estado de funcionamiento.

**Tabla 13**

LED "SAFE"	Estado	Acción
Apagado	La fotocélula no está alimentada o está averiada	Controle que en los bornes de la fotocélula haya una tensión de alrededor de 12 Vdc; si la tensión es correcta es probable que la fotocélula esté averiada.
3 parpadeos rápidos y 1 segundo de pausa	Dispositivo no reconocido por la central	Repita el procedimiento de aprendizaje en la central. Controle que todos los pares de fotocélulas en ECSBus tengan direcciones diferentes (véase la Tabla 11 en la página 22)
1 parpadeo muy lento	El RX recibe una señal óptima	Funcionamiento normal
1 parpadeo lento	El RX recibe una señal buena	Funcionamiento normal
1 parpadeo rápido	El RX recibe una señal escasa	Funcionamiento normal pero habría que controlar la alineación TX-RX y que los vidrios de las fotocélulas estén limpios
1 parpadeo muy rápido	El RX recibe una señal pésima	Está al límite del funcionamiento normal, hay que controlar la alineación TX-RX y que los vidrios de las fotocélulas estén limpios
Siempre encendido	El RX no recibe ninguna señal	Controle que no haya ningún obstáculo entre TX y RX Controle que el LED en el TX realice un parpadeo lento. Controle la alineación TX-RX

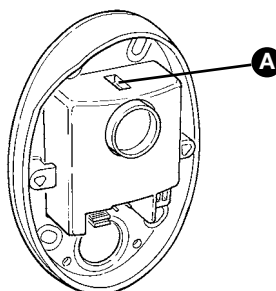


Figura 69

### 5.6.2 Luz intermitente

Durante la maniobra la luz intermitente parpadea una vez por segundo; cuando se produce algún desperfecto, la luz intermitente parpadea con frecuencia mayor (medio segundo); los parpadeos se repiten dos veces, separados por una pausa de un segundo.

**Tabla 14**

Parpadeos rápidos	Estado	Acción
1 parpadeo, pausa de 1 segundo, 1 parpadeo	Error en el ECSBus	Al comienzo de la maniobra, el control de los dispositivos instalados no corresponde a aquellos reconocidos; controle y, de ser necesario, pruebe a hacer de nuevo el aprendizaje. (5.3.3 "Aprendizaje de otros dispositivos"). Es posible que haya dispositivos averiados; controle y sustituya.
2 parpadeos, pausa de 1 segundo, 2 parpadeos	Activación de una fotocélula	Al comienzo de la maniobra una o varias fotocélulas no dan el asenso; controle que no haya obstáculos. Durante el movimiento, si efectivamente hay un obstáculo, no se requiere ninguna operación
3 parpadeos, pausa de 1 segundo, 3 parpadeos	Activación del limitador de la "fuerza motor"	Durante el movimiento, la puerta encontró un punto de mayor fricción; controle el motivo
4 parpadeos, pausa de 1 segundo, 4 parpadeos	Activación de la entrada de STOP	Al comienzo de la maniobra o durante el movimiento se ha activado la entrada de STOP; controle el motivo.

5.6.3 Central

En la central hay una serie de LEDs y cada uno de ellos puede dar señales particulares durante el funcionamiento normal o en caso de desperfecto.

Tabla 15		
LED ECSBus [A]	Estado	Acción
Apagado	Desperfecto	Controle si hay alimentación; controle que los fusibles no se hayan quemado; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros del mismo valor de corriente.
Encendido	Desperfecto grave	Hay un desperfecto grave; pruebe a apagar durante algunos segundos la central; si el estado continúa, significa que hay una avería y hay que sustituir la tarjeta electrónica
Un parpadeo por segundo	Todo OK	Funcionamiento normal de la central:
2 parpadeos prolongados	Se ha producido una variación del estado de las entradas	Es normal cuando se cambia una de las entradas: OPEN, STOP, activación de las fotocélulas o se utiliza el transmisor
Serie de parpadeos separados por una pausa	Es la misma señal que emite la luz intermitente. Véase la Tabla 15	
Parpadeo rápido	Cortocircuito en ECSbus	Se ha detectado una sobrecarga y, por dicho motivo, se ha apagado la alimentación en el ECSbus. Controle desconectando los dispositivos uno por vez. Para conectar la alimentación al ECSbus es suficiente accionar un mando, por ejemplo, con el transmisor.
LED STOP [B]	Estado	Acción
Apagado	Activación de la entrada de STOP	Controle los dispositivos conectados a la entrada STOP.
Encendido	Todo OK	Entrada STOP activa
LED OPEN [C]	Estado	Acción
Apagado	Todo OK	Entrada OPEN desactivada
Acceso	Intervento dell'ingresso di OPEN	Es normal sólo si está activo efectivamente el dispositivo conectado a la entrada OPEN
LED P1 [D]	Estado	Acción
Apagado	Todo OK	Ninguna memorización en curso
Encendido	Memorización en Modo 1	Es normal durante la memorización en modo 1 que dura como máximo 10s
Serie de parpadeos rápidos, de 1 a 4	Memorización en Modo 2	Es normal durante la memorización en modo 2 que dura como máximo 10s
5 parpadeos rápidos	Cancelación OK	Cancelación correcta de un transmisor
1 parpadeo lento	Mando incorrecto	Se ha recibido un mando desde un transmisor no memorizado
3 parpadeos lentos	Memorización OK	Memorización correcta
5 parpadeos lentos	Cancelación OK	Cancelación correcta de todos los transmisores
LED P2 [E]	Estado	Acción
Apagado	Todo OK	Seleccionada la velocidad "lenta"
Encendido	Todo OK	Seleccionada la velocidad "rápida"
1 parpadeo por segundo	No hay ningún dispositivo reconocido o bien hay un error en los dispositivos reconocidos	Es posible que haya dispositivos averiados; controle y pruebe a ejecutar de nuevo el aprendizaje (véase párrafo 3.5.1 "Aprendizaje de dispositivos conectados").
2 parpadeos por segundo	Etapas de aprendizaje de los dispositivos ejecutándose	Indica que se está ejecutando la etapa de búsqueda de los dispositivos conectados (dura como máximo algunos segundos)
LED P3 [F]	Estado	Acción
Apagado	Todo OK	Funcionamiento por ciclo
Encendido	Todo OK	Funcionamiento por ciclo completo
1 parpadeo por segundo	No hay ningún ángulo de apertura memorizado	Realice el aprendizaje (véase párrafo "3.5.2 Aprendizaje de ángulos de apertura y cierre de hojas")
2 parpadeos por segundo	Autoaprendizaje de ángulos de apertura ejecutándose	Indica que se está ejecutando el autoaprendizaje de los ángulos de apertura

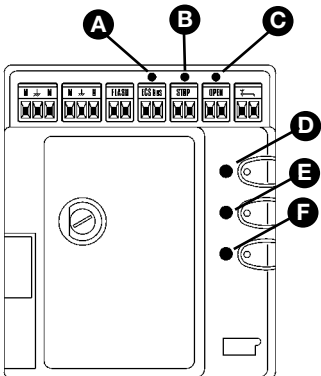


Figura 70

## 6 Características técnicas

WU2 es fabricado por NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. es una sociedad del grupo NICE S.p.a.

Nice S.p.a., a fin de mejorar sus productos, se reserva el derecho de modificar las características técnicas en cualquier momento y sin previo aviso, garantizando la funcionalidad y el uso previstos.

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

Motorreductor con brazo recto para puertas de batiente WU1.	
Tipo	Motorreductor electromecánico para automatismos de cancelas y puertas automáticas
Tecnología adoptada	Motor de 24Vdc, reductor con engranajes de dientes helicoidales y desbloqueo mecánico
Par máximo de arranque	360 Nm
Par nominal	200 Nm
Velocidad en vacío	11 grados/s a la velocidad “lenta”; 17 grados/s a la velocidad “rápida”
Velocidad al par nominal	6 grados/s a la velocidad “lenta”; 9 grados/s a la velocidad “rápida”
Frecuencia máxima de los ciclos	50 ciclos completos por día (la central CL2 limita a un máximo de alrededor de 10 ciclos por hora)
Tiempo máximo ciclo continuo	8 minutos aprox.
Límites de empleo	Por sus características estructurales es adecuado para ser utilizado con puertas de hasta 200 kg de peso o con una hoja de hasta 1,8 m de largo y ángulo de apertura hasta 120°
Alimentación	24Vdc para la velocidad “lenta” y 36Vdc para la velocidad “rápida”
Corriente nominal absorbida	2A; en el arranque la corriente es de 3,6A durante un tiempo máximo de 3s; equivalentes a una potencia de 50W (*70W) y 90W (*130W) en el arranque (* valores con velocidad “rápida”)
Temperatura de funcionamiento	-20 ÷ 50°C (con temperaturas bajas disminuye la eficiencia del motorreductor)
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No
Montaje	Horizontal con la placa de fijación correspondiente en el piso o con caja en la configuración enterrada con pozo de cimentación.
Clase de protección	IP67
Medidas / peso	384x236x76 mm (brazo recto) / 7 kg

Fotocélulas PH1	
Tipo	Detector de presencia para automatismos de cancelas y puertas automáticas (tipo D según la norma EN 12453) compuesto de un par de transmisores “TX” y receptor “RX”
Tecnología adoptada	Óptica, mediante interpolación directa TX-RX con rayo infrarrojo modulado
Capacidad de detección	Objetos opacos situados en el eje óptico entre TX-RX con dimensiones mayores que 50mm y velocidad menor que 1,6m/s
Ángulo de transmisión TX	20° aprox
Ángulo de recepción RX	20° aprox.
Alcance útil	Hasta 10m para desalineación TX-RX máximo ± 5° (el dispositivo puede señalar un obstáculo también en el caso de condiciones meteorológicas muy severas)
Alimentación/salida	El dispositivo puede conectarse sólo a redes “ECSbus” de la que obtiene su alimentación eléctrica y envía las señales de salida
Potencia absorbida	1 unidad ECSbus
Longitud máxima de los cables	hasta 20m (respeta las advertencias para la sección mínima y el tipo de cable)
Posibilidad de direccionamiento	Hasta 7 detectores con función de protección y 2 con función de mando de apertura. La sincronización automática evita la interferencia entre los diferentes detectores
Temperatura de funcionamiento	-20 ÷ 50°C
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No
Montaje	Vertical en la pared
Clase de protección	IP55
Medidas / peso	95 x 65 h 25mm / 65g

Central de mando CL2	
Tipo	Central de mando para 1 ó 2 motores 24 Vdc para automatismos de cancelas o puertas automáticas dotado de radioreceptor para transmisores "TX4".
Tecnología adoptada	Tarjeta electrónica gobernada por un microcontrolador 8 Bit tecnología flash. Un transformador en el interior de la central, pero separado de la tarjeta, convierte la tensión de red a la tensión nominal de 24V utilizada en toda la instalación de automatización
Frecuencia máxima de los ciclos	50 ciclos completos por día. La central limita a un máximo de alrededor de 10 ciclos por hora.
Alimentación de red	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz
Potencia nominal absorbida	100 VA; en el arranque la potencia es de 250 VA durante un tiempo máximo de 3s
Alimentación de emergencia	Preparado para baterías compensadoras " PR1"
Salida motores	2, para motores 24Vdc con corriente nominal de 2A, en el arranque la corriente máxima es 3.6A durante un tiempo máximo de 3s (con velocidad "rápida" la tensión en la salida de los motores es 36Vdc)
Salida luz intermitente	Para indicadores luminosos con bombilla de 12V, máximo 21W
Salida ECSbus	Una salida con una carga máxima de 15 unidades ECSbus
Entrada "OPEN"	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando "OPEN")
Entrada "STOP"	Para contactos normalmente abiertos o para resistencia constante 8,2kOhm, o bien contactos normalmente cerrados con autoaprendizaje del estado "normal" (una variación respecto del estado memorizado provoca el mando "STOP")
Entrada Antena radio	52 ohm para cable tipo RG58 o similar
Longitud máxima de los cables	Alimentación de red: 30 m; salidas motores 10 m; otras entradas/salidas: 20 m con cable de antena preferentemente de menos de 5 m (respeta las advertencias para la sección mínima y el tipo de cable)
Temperatura de funcionamiento	-20 ÷ 50°C
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No
Montaje	Vertical en la pared
Clase de protección	IP55
Medidas / peso	95 x 65 h 25mm / 2680g
Posibilidad de telemando	Con transmisores TX4 la central está preparada para recibir uno o varios de los siguientes mandos: "OPEN", "Apertura parcial", "Sólo abrir" y "Sólo cerrar".
Transmisores TX4 memorizables	Hasta 150 si están memorizados en modo 1
Alcance de los transmisores TX4	De 50 a 100m. Dicha distancia puede variar ante la presencia de obstáculos y posibles perturbaciones electromagnéticas y está influenciada por la posición de la antena incorporada en la luz intermitente.
Funciones programables	Funcionamiento por "Ciclo" o "Ciclo completo" (cierre automático) Velocidad de los motores "lenta" o bien "rápida" Tiempo de pausa en el "ciclo completo" seleccionable entre 10, 20, 40, 80 segundos Tipo de apertura para paso de peatones seleccionable en 4 modos Sensibilidad del sistema de detección de los obstáculos seleccionable en 4 niveles Funcionamiento del mando "OPEN" seleccionable en 4 modos
Funciones autoprogramadas	Detección automática de los dispositivos conectados a la salida ECSbus. Detección automática del tipo de dispositivo de "STOP" (contacto NA, NC o resistencia constante 8,2K_) Detección automática del ángulo de apertura de cada motor. Detección automática automatismo con 1 ó 2 motores.

Selector de llave KS1	
Tipo	Doble interruptor con accionamiento con llave adecuado para el mando de automatismos para cancelas y puertas automáticas. Dispone de iluminación para uso nocturno.
Tecnología adoptada	Accionamiento protegido por cerradura, la introducción y la rotación de la llave hacia la derecha provoca el cierre de un contacto, la rotación hacia la izquierda provoca el cierre del segundo contacto; un muelle hace retornar la llave a la posición central.
Antivandalismo	El selector puede abrirse para acceder a las conexiones sólo después de introducir la llave y girarla hacia uno de los dos sentidos
Seguridad cerradura	Llave con 450 encriptaciones diferentes
Alimentación/contactos	El dispositivo puede conectarse sólo a los bornes "OPEN" y "STOP" de las centrales para automatismos de puertas MHOUSE a los que envía las señales de mando y de los que obtiene la alimentación eléctrica para la iluminación nocturna.
Temperatura de funcionamiento	-20 ÷ 50°C
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No
Montaje	Vertical en la pared a parete
Clase de protección	IP44
Medidas / peso	95 x 65 h 36mm / 135g

### Luz intermitente FL1

Tipo	Luz intermitente para automatismos de cancelas y puertas automáticas. El dispositivo incorpora una antena para el telemando.
Tecnología adoptada	Señal luminosa con bombilla de 12V 21W accionada desde las centrales para automatismos MHOUSE
Bombilla	12V 21W conexión BA15 (bombilla para automóviles)
Alimentación	El dispositivo puede conectarse sólo a los bornes "FLASH" y "ANTENA" de las centrales para automatismos MHOUSE
Temperatura de funcionamiento	-20 ÷ 50°C
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No
Montaje	Horizontal o vertical en la pared
Clase de protección	IP55
Medidas / peso	120 x 60 h 170mm / 285g

### Transmisores TX4

Tipo	Transmisor para telemando de automatismos para cancelas y puertas automáticas
Tecnología adoptada	Modulación codificada AM OOK de portadora radio
Frecuencia	433.92 Mhz
Codificación	Rolling code con código de 64 Bit (18 billones de combinaciones)
Botones	4, cada botón puede utilizarse para los diferentes mandos de la misma central, o bien para accionar diferentes centrales
Potencia irradiada	0,0001W aprox
Alimentación	6V +20% -40% con 2 baterías de Litio tipo CR2016
Duración de las baterías	3 años, estimada sobre una base de 10 mandos/día de 1s de duración a 20°C (con temperaturas bajas la duración de las baterías disminuye)
Temperatura de funcionamiento	-20 ÷ 50°C
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No
Clase de protección	IP40 (uso en interiores o ambientes protegidos)
Medidas / peso	72 x 31 h 11mm / 18g

## 7 Anexos

Se adjuntan algunos documentos útiles para la realización del fascículo técnico

### 7.1 Anexo 1: Declaración de conformidad CE de los componentes del WU2

Declaración de conformidad CE de los componentes del WU2; la declaración se debe adjuntar al fascículo técnico.

### 7.2 Anexo 2: Declaración de conformidad CE de la puerta motorizada

Declaración de conformidad CE a cumplimentar y entregar al dueño de la puerta motorizada.

### 7.3 Anexo 3: Guía para el uso

Breve guía a usar como ejemplo para realizar la guía para el uso que se ha de entregar al dueño de la puerta motorizada.

# Declaración de conformidad

según la Directiva 98/37/CE, Anexo II, parte B (declaración de conformidad CE del fabricante)  
*WU2 es fabricado por NICE S.p.a. (TV) I, MHOUSE S.r.l. es una sociedad del grupo NICE S.p.a.*

Número: 156/WU2/E

Fecha: 15/10/2002

Revisión: 00

El suscrito Lauro Buoro, declara que los siguientes productos

Nombre del fabricante: NICE s.p.a.

Dirección: Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè –ODERZO- ITALY

Modelo: WU1; CL2; PH1; KS1; FL1; TX4

satisfacen los requisitos generales previstos por las siguientes directivas:

Referencia	Título
98/37/CE (EX 89/392/CEE)	DIRECTIVA 98/37/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 22 de junio de 1998 acerca de la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a las máquinas
73/23/CEE	DIRECTIVA 73/23/CEE DEL CONSEJO del 19 de febrero de 1973 acerca de la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas al material eléctrico destinado a ser usado dentro de dichos límites de tensión
89/336/CEE	DIRECTIVA 89/336/CEE DEL CONSEJO del 3 de mayo de 1989 para la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a la compatibilidad electromagnética
1999/5/CE	DIRECTIVA 1999/5/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 9 de marzo de 1999 acerca de los equipos de radio y los equipos terminales de telecomunicación y el recíproco reconocimiento de su conformidad

Satisfacen los requisitos previstos por las siguientes normas:

Referencia	Edición	Título
UNE EN 12445	6/2001	Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Métodos de ensayo
UNI EN 12453	8/2002	Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos.
UNE EN301489-3	1/2002	Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro Radioeléctrico (ERM). Norma de Compatibilidad Electromagnética (CEM) para los equipos y servicios radioeléctricos. Parte 3: Condiciones específicas para los dispositivos de corto alcance (SRD) que funcionan en las frecuencias comprendidas entre 9 kHz y 40 GHz
UNE EN300220-3	1/2001	Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro Radioeléctrico (ERM). Dispositivos de corto alcance (SRD). Equipo radioeléctrico para ser usado en la banda de frecuencias de 25 MHz hasta 1 000 MHz con niveles de potencia que varían hasta los 500 mW. Parte 3: EN armonizada que cubre los requisitos esenciales bajo el artículo 3.2 de la Directiva RTTE
UNE EN60950	12/2002	Seguridad de los equipos de tecnología de la información

Asimismo declara que está prohibido poner en servicio los componentes antedichos hasta que la máquina en la que están incorporados no sea identificada y declarada conforme a la directiva 98/37/CE

ODERZO, 15 /10/ 2002

Lauro Buoro

(Administrador Delegado)



# Declaración de conformidad

según la Directiva 98/37/CEE, Anexo II, parte A (declaración de conformidad CE para las máquinas)

El suscrito / empresa:

\_\_\_\_\_  
(nombre y razón social de quien ha puesto en servicio la puerta motorizada)

\_\_\_\_\_  
(dirección)

Declara bajo su responsabilidad que:

El automatismo : Puerta de batiente motorizada

Matrícula N° : \_\_\_\_\_

Año de fabricación : \_\_\_\_\_

Localización (dirección) : \_\_\_\_\_

**Cumple con los requisitos esenciales de las siguientes directivas:**

98/37/CE	Directiva de máquinas
89/336/CEE	Directiva sobre la compatibilidad electromagnética.
73/23/CEE	Directiva “baja tensión”
99/5/CE	Directiva “R&TTE”

y todo aquello previsto por las siguientes normas armonizadas:

EN 12445	“Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones”. Seguridad de utilización de puertas motorizadas – Métodos de ensayo”
EN 12453	“Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones”. Seguridad de utilización de puertas motorizadas – Requisitos”

Nombre \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_ Lugar \_\_\_\_\_







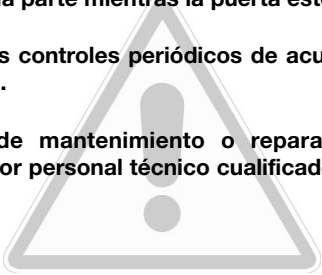
# 7.3 Anexo3: Guía para el uso

Se aconseja conservar esta guía y ponerla a disposición de todos los usuarios del automatismo.

## 7.3.1 Prescripciones de Seguridad

- Manténgase a una distancia de seguridad cuando la puerta esté en movimiento; no transite por la zona de paso hasta que la puerta no esté completamente abierta y con las hojas detenidas.
  - No deje que los niños jueguen cerca de la puerta o con sus mandos.
  - Suspenda de inmediato la utilización del automatismo ni bien note una irregularidad en el funcionamiento (ruidos o movimientos con sacudidas); de no respetarse esta advertencia puede resultar peligroso y existe el riesgo de accidentes.
- Non toccare nessuna parte mentre è in movimento.

- No toque ninguna parte mientras la puerta esté en movimiento.
- Haga realizar los controles periódicos de acuerdo con el plan de mantenimiento.
- Los trabajos de mantenimiento o reparación deben ser efectuados sólo por personal técnico cualificado.



## 7.3.2 Accionamiento de la puerta

### Con transmisor

El transmisor se entrega listo para el uso y los cuatro botones tienen las siguientes funciones:

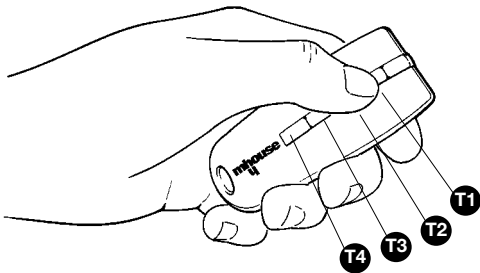


Figura 71

Función (*)	
Botón T1	
Botón T2	
Botón T3	
Botón T4	

(\*) Esta tabla debe ser cumplimentada por la persona que ha efectuado la programación.

### Con selector

El selector tiene dos posiciones con retorno automático hacia el centro.

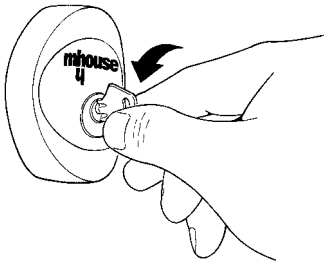


Figura 72

Acción	Función
Girado hacia la derecha: "OPEN"	(*)
Girado hacia la izquierda: "STOP"	Detiene el movimiento de la puerta

(\*) Este espacio debe ser cumplimentado por la persona que ha efectuado la programación.

### Accionamiento con dispositivos de seguridad fuera de uso

Aunque los dispositivos de seguridad no funcionaran correctamente o debieran ponerse fuera de uso, es igualmente posible accionar la puerta.

- 1 Accione el mando de la puerta (con el telemando o con el selector de llave). Si los dispositivos de seguridad dan el asenso, la puerta se abrirá normalmente, en caso contrario:
- 2 La luz intermitente parpadea algunas veces, pero la maniobra no arranca (la cantidad de parpadeos depende del motivo que impide que arranque la maniobra).
- 3 Ahora, dentro de 3 segundos, accione nuevamente el mando y manténgalo accionado.
- 4 Transcurridos alrededor de 2s, empezará el movimiento de la puerta en modo "hombre muerto", es decir mientras se mantenga apretado el mando la puerta seguirá moviéndose; ni bien se suelte el mando, la puerta se detendrá.

Con los dispositivos de seguridad fuera de uso es necesario hacer reparar lo antes posible el automatismo.

### Desbloqueo del motorreductor

El motorreductor está dotado de un sistema mecánico que permite abrir y cerrar la puerta manualmente (es decir como si no estuviera instalado el WU2) tanto desde adentro como desde afuera.

La operación manual debe efectuarse cuando falte la corriente o cuando se produzca algún desperfecto en la instalación. Si faltara la corriente es posible utilizar la batería compensadora (accesorio opcional PR1).

De averiarse el motorreductor, es posible probar a utilizar el desbloqueo del motor para comprobar si el desperfecto no está en el mecanismo de desbloqueo.

1 Abra una de las dos tapas que cubren el desbloqueo del motorreductor, tirando de la lengüet.

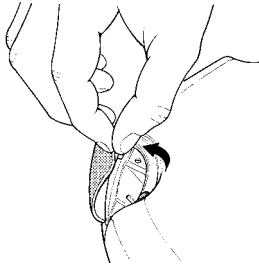


Figura 73

2 Introduzca la llave en el perno de desbloqueo y gírela hacia adelante hasta que quede libre la hoja.

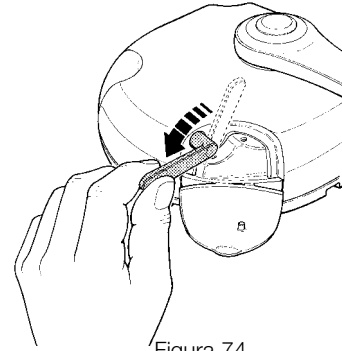


Figura 74

3 Entonces, es posible mover manualmente la hoja de la puerta.

4 Para restablecer el funcionamiento del automatismo, gire la llave hacia la atrás y mueva simultáneamente la hoja hasta sentir que se engancha.

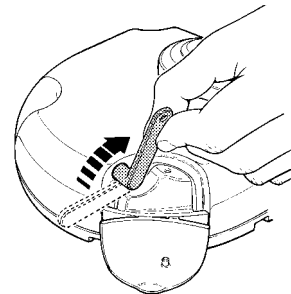


Figura 75

5 Quite la llave y cierre la tapa que cubre el desbloqueo.

### 7.3.3 Operaciones de mantenimiento permitidas al usuario

Las únicas operaciones que el usuario puede y debe efectuar periódicamente son la limpieza de los vidrios de las fotocélulas y la limpieza de hojas y piedras que podrían obstaculizar el automatismo.

• **Utilice un paño ligeramente humedecido (no mojado) para la limpieza superficial de los dispositivos. No utilice sustancias que contenga alcohol, benceno, disolventes u otras sustancias inflamables. El uso de dichas sustancias podría averiar los dispositivos y producir incendios o sacudidas eléctricas.**

• **Corte la alimentación del automatismo antes de quitar las hojas o piedras, para impedir que alguien pueda accionar la puerta.**

### 7.3.4 Sustitución de la pila del telemando

Cuando el alcance del telemando disminuye sensiblemente y la luz emitida por el LED es débil, es probable que la pila del telemando esté agotada. El telemando contiene dos pilas de litio tipo CR2016. Para sustituirlas:

1 Abra el fondo tirando del mismo.

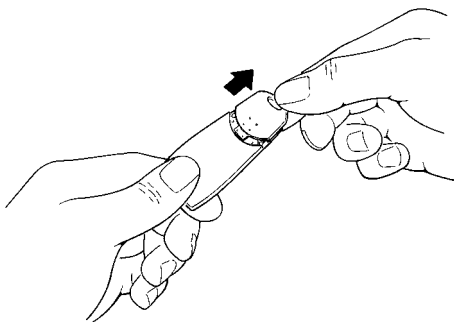


Figura 76

2 Introduzca una pequeña punta en la ranura y empuje hacia afuera las pilas.

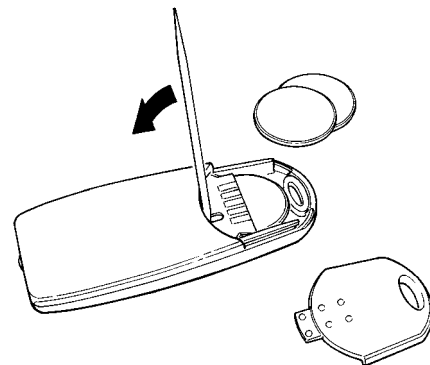


Figura 77

3 Introduzca la nueva pila respetando la polaridad (el "+" hacia abajo).

4 Cierre el fondo hasta que se enganche.

**Las pilas contiene sustancias contaminantes: no las arroje en los residuos normales sino que elimínelas de acuerdo con las leyes locales.**



