



Apertura de puerta corredera



LN4

Instrucciones y advertencias para la instalación y el uso



Codice: ISTLN432E.4865 - Rev. 02 del 20 - 06 - 2007

MirroW

moovo

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

1º PASO

| | |
|-------------------------------------|---|
| - ¡Trabajar en condiciones seguras! | 4 |
| - Advertencias para la instalación | 4 |

CONOCIMIENTO DEL PRODUCTO Y PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

2º PASO

| | |
|---|---|
| 2.1 - Descripción del producto y uso previsto | 5 |
| 2.2 - Componentes útiles para realizar una instalación completa | 5 |

3º PASO

Controles preliminares a la instalación 6

| | |
|---|---|
| 3.1 - Control de la idoneidad del entorno y de la cancela que se debe automatizar | 6 |
| 3.2 - Control de los límites de empleo del producto | 6 |

4º PASO

| | |
|--|---|
| 4.1 - Trabajos preliminares de predisposición | 7 |
| - 4.1.1 - Instalación típica de referencia | 7 |
| - 4.1.2 - Determinar la posición de los diferentes componentes | 7 |
| - 4.1.3 - Establecer la posición de montaje del motorreductor | 7 |
| - 4.1.4 - Determinar el esquema con el cual conectar los dispositivos | 7 |
| - 4.1.5 - Control de las herramientas necesarias para llevar a cabo el trabajo | 7 |
| - 4.1.6 - Realizar los trabajos de predisposición | 8 |
| 4.2 - Preparación de los cables eléctricos | 8 |

INSTALACIÓN: MONTAJE Y CONEXIÓN DE LOS COMPONENTES

5º PASO

| | |
|---|---|
| - Instalación de los componentes de la automatización | 9 |
|---|---|

6º PASO

| | |
|--|----|
| - Hacer la instalación y la conexión eléctrica de los dispositivos presentes en la instalación | 11 |
| 6.1 - Seleccionar en la Central la posición del motorreductor respecto de la cancela | 12 |
| 6.2 - Instalar y conectar la luz intermitente mod. MF | 12 |
| 6.3 - Instalar y conectar LAS FOTOCÉLULAS mod. MP | 14 |
| - Selección de la modalidad de funcionamiento del par de fotocélulas | 15 |
| 6.4 - Instalar y conectar la botonera mod. MK | 16 |
| 6.5 - Instalar la batería compensadora mod. MB | 17 |

CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN

7º PASO

| | |
|--|----|
| | 18 |
|--|----|

PRIMER ENCENDIDO Y CONTROL DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS

8º PASO

| | |
|--|----|
| | 18 |
|--|----|

PROGRAMACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN

9º PASO

| | |
|--|----|
| 9.1 - Memorización de los dispositivos conectados por medio del cable "Bus" y de las posiciones de fin de carrera "Cierre" y "Apertura" de la hoja | 19 |
| 9.2 - Memorización del transmisor mod. MT4 | 20 |
| 9.3 - Programación de la botonera mod. MK | 20 |

REGULACIONES Y OTRAS FUNCIONES OPCIONALES

| | |
|---|----|
| 10 - Regulación del funcionamiento de la automatización | 21 |
| 11 - Memorización de un transmisor nuevo con el procedimiento "cercano" de la Central | 21 |
| 12 - Cancelación de los datos de la memoria de la Central | 22 |
| 13 - Ensayo y puesta en servicio de la automatización | 22 |
| 14 - Instalación y conexión de una batería compensadora | 22 |

| | |
|---|----|
| QUÉ HACER SI... (guía para resolver los problemas) | 23 |
|---|----|

TRABAJOS RESERVADOS A UN TÉCNICO CUALIFICADO

| | |
|---|----|
| - Conexión de la automatización a la red eléctrica con un cable diferente de aquel suministrado | 24 |
| - Ensayo y puesta en servicio de la automatización | 25 |
| - Eliminación del producto | 25 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DEL PRODUCTO

| | |
|--|----|
| | 26 |
|--|----|

| | |
|--|---------|
| Anexos: "DOCUMENTACIÓN TÉCNICA" | I - VII |
|--|---------|

1° PASO

¡TRABAJAR EN CONDICIONES SEGURAS!

- ⚠ Atención – para la seguridad de las personas es importante respetar estas instrucciones.**
- ⚠ Atención – Instrucciones importantes para la seguridad: guarde estas instrucciones.**

El diseño, la fabricación de los dispositivos que componen el producto y las informaciones contenidas en este manual respetan plenamente la normativa de seguridad vigente. Sin embargo, una instalación y una programación incorrectas pueden provocar heridas graves a las personas que hacen el trabajo y a aquellas que utilizarán la instalación. Por dicho motivo, durante la instalación es importante respetar escrupulosamente todas las instrucciones mencionadas en este manual.

No proceda con la instalación si tuviera alguna duda, y pida aclaraciones al Servicio de Asistencia Moovo.

Si esta fuera la primera vez que usted realiza una automatización para cancelas de corredera, le aconsejamos dedicar un poco de tiempo para leer este manual. Es preferible hacerlo antes de comenzar la automatización, sin tener apuros en la realización del trabajo.

Tenga al alcance de la mano todos los dispositivos que forman el producto a fin de poder leer, probar y verificar (salvo las etapas de programación) todas las informaciones contenidas en el manual.

Quando lea este manual, observe las instrucciones identificadas con el símbolo:



Estos símbolos indican argumentos que pueden ser fuentes de peligro y, por lo tanto, las operaciones **deberán ser llevadas a cabo únicamente por personal cualificado y experto**, respetando las presentes instrucciones y las normas locales de seguridad vigentes.

⚠ ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN

Según la legislación europea más reciente, la realización de una puerta o cancela automática **debe respetar las normas previstas por la Directiva 98/37/CE (Directiva de Máquinas)** y, en particular, las normas EN 12445; EN 12453; EN 12635 y EN 13241-1 que permiten declarar la presunción de conformidad de la automatización.

En virtud de tal,

la conexión definitiva de la automatización a la red eléctrica, la conexión de la instalación, su puesta en servicio y el mantenimiento periódico **deben ser llevados a cabo por personal cualificado y experto**, respetando las instrucciones mencionadas en el recuadro **“Trabajos reservados a un técnico cualificado”**. Además, el técnico deberá establecer los ensayos previstos según los riesgos presentes y deberá comprobar que se respeten las leyes, normativas y reglamentos previstos, especialmente todos los requisitos de la norma EN 12445 que establece los métodos de ensayo de las automatizaciones para cancelas y puertas.

Por el contrario, los trabajos de preparación inicial, instalación y programación pueden ser llevados a cabo por personal que no sea muy experto, siempre y cuando respete, escrupulosamente y en el orden progresivo indicado, todas las instrucciones mencionadas en este manual y las advertencias del 1° PASO.

Antes de comenzar la instalación, haga los siguientes análisis y controles:

- controle que cada dispositivo destinado a la automatización sea adecuado para la instalación que se ha de realizar. A tal fin, controle detenidamente los datos indicados en el capítulo **“Características técnicas”**. No haga la instalación si incluso uno de estos dispositivos no fuera adecuado para ser utilizado.
- controle que los dispositivos presentes en el kit sean suficientes como para garantizar la seguridad de la instalación y su funcionamiento.
- analice los riesgos que también incluyen la lista de los requisitos esen-

ciales de seguridad previstos en el **“anexo I de la Directiva de Máquinas”**, indicando las relativas soluciones adoptadas. Recuérdese que el análisis de los riesgos es uno de los documentos que forman el **“expediente técnico”** de la automatización. Dicho documento debe ser cumplimentado por un instalador profesional.

Teniendo en cuenta las situaciones de peligro que pueden generarse durante la instalación y el uso del producto, es necesario instalar la automatización observando las siguientes advertencias:

- no modifique ninguna pieza de la automatización si no está previsto en este manual. Ese tipo de operaciones puede provocar desperfectos. El fabricante no se asumirá ninguna responsabilidad por daños originados por productos modificados arbitrariamente.
- evite que los componentes de la automatización puedan quedar sumergidos en el agua o en otras sustancias líquidas. Durante la instalación, evite que entren líquidos dentro de los motorreductores y de los dispositivos.
- si sustancias líquidas penetraran dentro de las piezas de los componentes de la automatización, desconecte inmediatamente la alimentación eléctrica y contacte con el Servicio de Asistencia Moovo. Utilizar la automatización en dichas condiciones podría ser muy peligroso.
- no coloque los componentes de la automatización cerca de fuentes de calor ni los exponga a las llamas. Esto podría averiarlas y provocar desperfectos de funcionamiento, incendios o situaciones peligrosas.
- todas las operaciones en las que haya que abrir la cubierta de protección de los diferentes componentes de la automatización deberán hacerse con la Central desconectada de la alimentación eléctrica. Si el dispositivo de desconexión no estuviera a la vista, aplique un cartel que indique: **“¡ATENCIÓN! MANTENIMIENTO EJECUTÁNDOSE”**.
- el producto no puede ser considerado un sistema de protección eficaz contra la intrusión. Si desea obtener una protección eficaz, habrá que integrar la automatización con otros dispositivos.
- conecte la Central a una línea de alimentación eléctrica dotada de puesta a tierra de seguridad.
- el producto puede ser utilizado únicamente después de haber hecho la **“puesta en servicio”** de la automatización, tal como previsto en el párrafo **“Ensayo y puesta en servicio de la automatización”** indicado en el recuadro **“Trabajos reservados a un técnico cualificado”**.
- El material de embalaje de todos los componentes de la automatización deben eliminarse respetando la normativa local vigente.

2º PASO

2.1 – DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y USO ADECUADO

El grupo de los dispositivos que componen este producto está destinado a la automatización de una cancela de corredera para uso residencial (fig. 1).

¡Cualquier otro empleo diferente de aquel descrito y en condiciones ambientales diferentes de aquellas indicadas en el 3º PASO, debe ser considerado inadecuado y está prohibido!

El motorreductor incorpora un motor de corriente continua de 12V, un piñón y una Central de mando.

La Central alimenta todos los dispositivos presentes en la instalación, gestionando sus funcionamientos. Está formada de una tarjeta y un receptor incorporado que recibe los mandos enviados desde un transmisor. También puede ser accionada desde una botonera de pared o desde un par de fotocélulas programadas con el mando de Apertura solo.

La Central logra gobernar diferentes tipos de movimientos, cada uno de los cuales puede utilizarse y programarse según las exigencias.

También hay disponibles varias funciones especiales que permiten personalizar el uso de la automatización.

La automatización permite la instalación de varios accesorios que aumenten su funcionalidad y garanticen la seguridad. En particular, la Central puede memorizar hasta 150 botones de transmisores MT4; hasta 4 botoneras de mando MK o, como alternativa, hasta 4 pares de fotocélulas MP, configuradas con el mando de apertura solo.

Los diferentes dispositivos se conectan utilizando un cable "Bus". Esto facilita la conexión, porque el "Bus" prevé el uso de un solo cable entre un dispositivo y otro.

El producto funciona con la alimentación eléctrica de red y, si se cortara la energía eléctrica, permite desbloquear manualmente el motorreductor y mover a mano la cancela.

También es posible abrir la cancela utilizando la batería compensadora (modelo MB), si estuviera presente en la instalación.

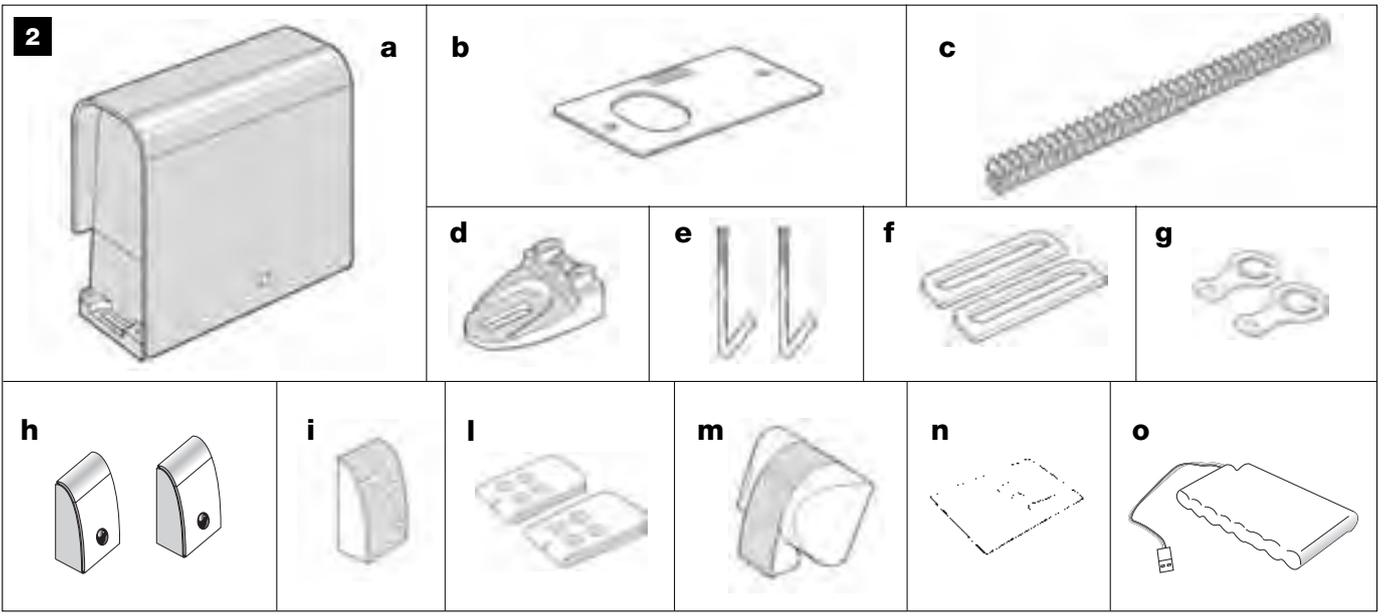
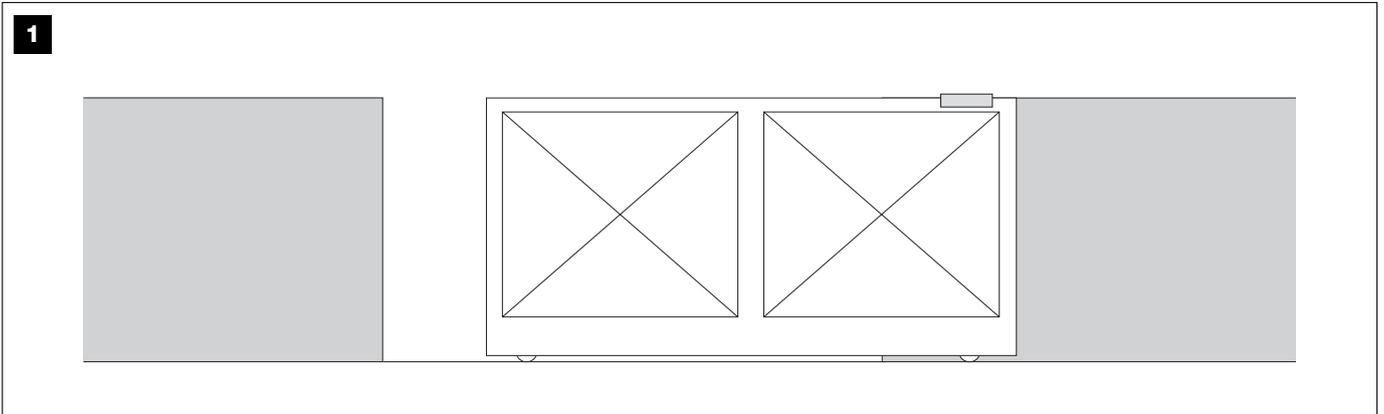
2.2 – COMPONENTES ÚTILES PARA REALIZAR UNA INSTALACIÓN COMPLETA

En la fig. 2 se muestran todos los componentes útiles para realizar una instalación completa como aquella que se ve en la fig. 5.

¡ADVERTENCIAS!
Algunos componentes indicados en la fig. 2 son opcionales y podrían no estar presentes en el paquete.

Lista de los componentes útiles:

- [a] - motorreductor electromecánico
- [b] - placa de cimentación
- [c] - cremallera
- [d] - estribos de fijación para la cremallera
- [e] - grapas
- [f] - placas de refuerzo
- [g] - llaves para el desbloqueo manual del motorreductor
- [h] - par de fotocélulas mod. MP (de pared)
- [i] - botonera de mando mod. MK (de pared)
- [l] - transmisor portátil mod. MT4
- [m]- luz intermitente mod. MF
- [n] - herrajes metálicos (tornillos, arandelas, etc.)
- [o] - batería compensadora mod. MB



3º PASO

CONTROLES PRELIMINARES A LA INSTALACIÓN

Antes de proceder con la instalación, controle que los componentes del producto estén íntegros, que el modelo corresponda con el pedido y que sea idóneo para el entorno en el cual debe ser instalado.

IMPORTANTE – El motorreductor no puede automatizar una cancela manual que no tenga una estructura mecánica eficiente y segura. Tampoco puede resolver los defectos causados por una instalación incorrecta o por un mantenimiento defectuoso de la misma cancela.

3.1 – CONTROL DE LA IDONEIDAD DEL ENTORNO Y DE LA CANCELAS QUE SE DEBE AUTOMATIZAR

- Controle que la estructura mecánica de la cancela sea adecuada para ser motorizada y que sea conforme con las normas locales vigentes (*de ser necesario, consulte los datos indicados en la etiqueta de la cancela*).
- *Abriendo y cerrando* manualmente la hoja de la cancela, controle que el movimiento tenga la misma fricción constante en toda su carrera (*no deben existir puntos con diferentes esfuerzos*).
- Coloque manualmente la hoja de la cancela en cualquier posición y déjela detenida, controlando que no se mueva.
- Controle que alrededor del motorreductor haya espacio suficiente para hacer la maniobra manual de desbloqueo (consulte el capítulo “**Bloquear o Desbloquear manualmente el motorreductor**” presente en el “Manual de uso”).
- Controle que las superficies de instalación de los dispositivos sean firmes y garanticen una fijación segura.
- Controle que cada dispositivo que deba instalar quede colocado en una posición segura y protegida de golpes accidentales.
- Controle que las superficies de fijación de las fotocélulas estén en plano y permitan alinear perfectamente ambas fotocélulas entre sí.

3.2 – CONTROL DE LOS LÍMITES DE EMPLEO DEL PRODUCTO

Para establecer la idoneidad del producto sobre la peculiaridad de la cancela y el contexto específico a automatizar, lleve a cabo los siguientes controles, comprobando la conformidad con los datos técnicos mencionados en este párrafo y con los datos técnicos del capítulo “**Características técnicas del producto**”.

IMPORTANTE – Para llevar a cabo los siguientes controles, consulte también las **figs. 3 y 4**:

- **Fig. 3:** indica las medidas totales del motorreductor.
- **Fig. 4:** indica las cotas **A** y **B**, es decir las medidas mínimas y máximas que se deben respetar para encontrar la posición exacta donde colocar la placa de cimentación.

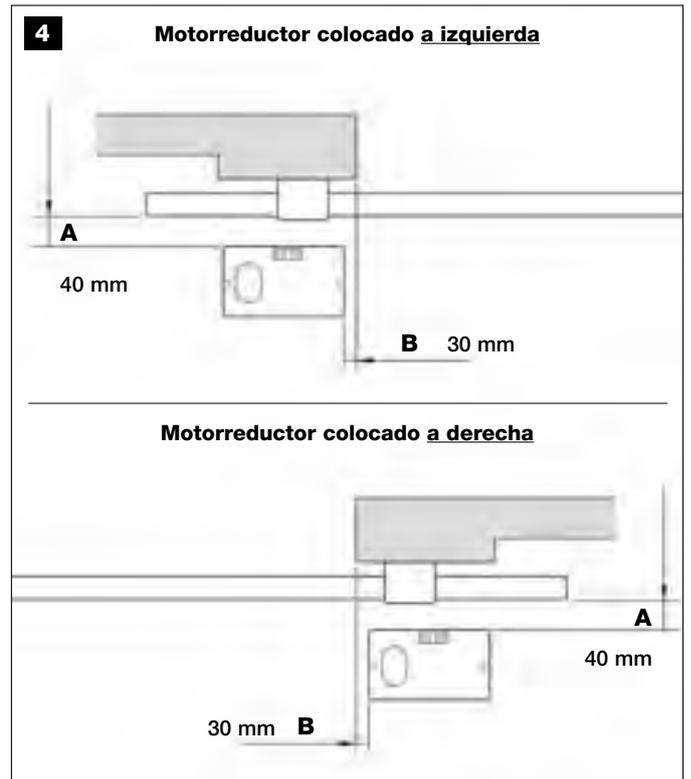
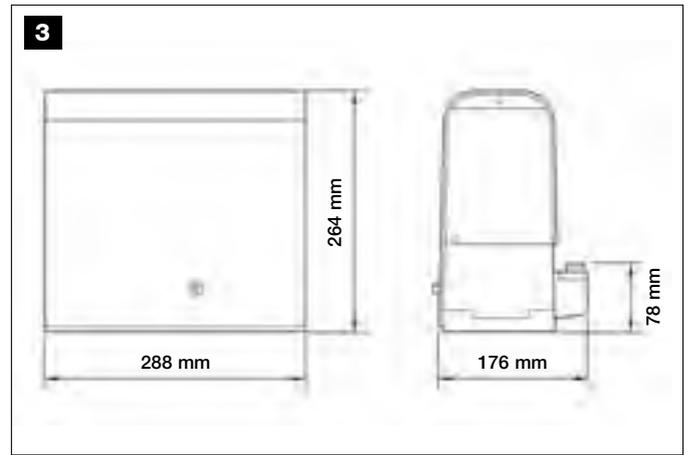
Nota – Estas medidas también sirven como referencia para calcular el espacio que ocupará el pozo de cimentación para el paso de las canalistas de los cables eléctricos.

- Controle que el peso y las dimensiones de la hoja de la cancela se encuentren dentro de los siguientes límites:
 - longitud máxima 5 m (*);
 - peso máximo 300 kg.

(* **Nota** – La cremallera suministrada junto con este producto es adecuada para automatizar una cancela cuya hoja mida 4 m de longitud como máximo. De ser necesario, es posible automatizar una hoja de 5 m de longitud como máximo utilizando la cremallera mod. MR1 (2 trozos de 50 cm).

- Controle que en la zona establecida para la fijación del motorreductor haya espacio suficiente para su montaje.
- Controle en la hoja de la cancela que en los puntos donde esté prevista la fijación de la cremallera haya una superficie adecuada y firme.

¡Atención! – Si el resultado de estos controles no satisface las prescripciones dadas, este modelo no podrá ser utilizado para automatizar su cancela.



4° PASO

4.1 – TRABAJOS PRELIMINARES DE PREDISPOSICIÓN

4.1.1 – Instalación típica de referencia

La **fig. 5** muestra un ejemplo de instalación de automatización realizada con los componentes **Moovo**. Dichos componentes están colocados según un esquema típico y habitual. Los componentes utilizados son los siguientes:

- a - Motorreductor electromecánico
- b - Cremallera
- c - Par de fotocélulas (de pared)
- d - Luz intermitente
- e - Botonera de mando (en la pared)
- f - Par de fotocélulas (en columnas)

4.1.2 – Determinar la posición de los diferentes componentes

Tomando como referencia la **fig. 5**, determine la posición aproximada donde se instalará cada componentes previsto en la instalación. En particular, para establecer la posición de la luz intermitente, consulte también la **fig. 20**.

Advertencia – Los dispositivos de mando “fijos” deben colocarse a la vista de la cancela pero lejos de sus partes móviles.

4.1.3 – Establecer la posición de montaje del motorreductor

El motorreductor es configurado en fábrica para ser instalado a la derecha de la cancela.

¡ATENCIÓN! – Si tuviera que instalar el motorreductor a la izquierda de la cancela, respete las instrucciones mencionadas en el PASO 6.1.

4.1.4 – Determinar el esquema con el cual conectar los dispositivos

El producto prevé una conexión tipo “Bus” entre todos los dispositivos incorporados en la instalación, por medio de un único cable con dos hilos eléctricos internos. En este tipo de conexión, la comunicación de los datos entre los dispositivos se hace por medio de un protocolo específico denominado **“Bus-Moovo”**. **¡Atención!** – en la instalación Bus se pueden montar sólo los dispositivos que soportan este protocolo.

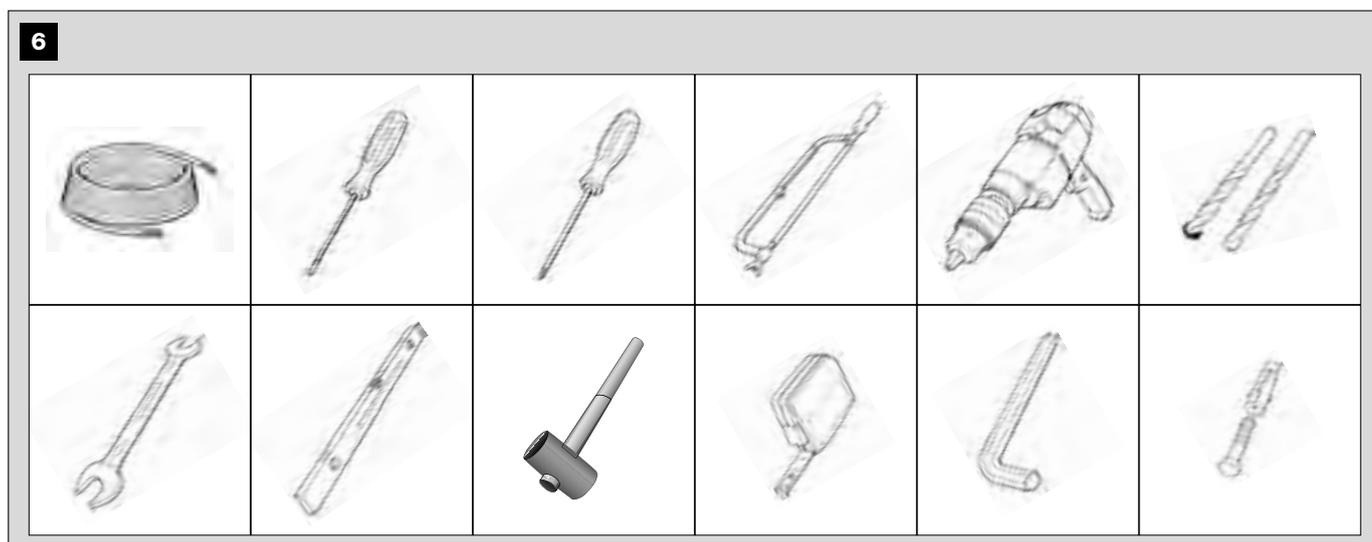
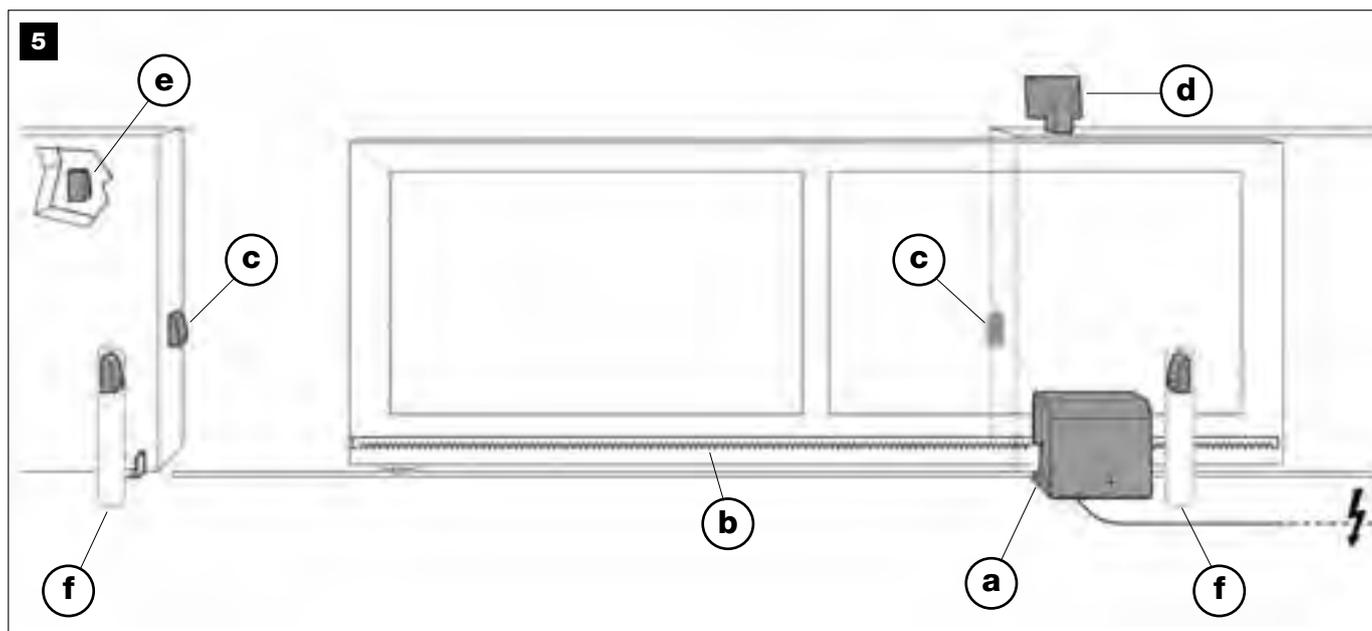
En el interior de una red “Bus” los dispositivos se pueden conectar utilizando varias configuraciones de conexión; en cada esquema cada dispositivo se convierte en un nudo de dicha red. Los esquemas de conexión son los siguientes:

– **“en estrella”**: en esta configuración cada dispositivo es autónomo porque está conectado directamente a los 2 bornes del “Bus” incorporado en la Central.

– **“en cadena”**: en esta configuración un dispositivo está conectado a otro y este último a otro, tal como los eslabones de una cadena. Por lo tanto, únicamente el primer dispositivo de la cadena está conectado a los 2 bornes del “Bus” incorporado en la Central.

– **“mixto”** esta configuración está formada del grupo de las dos configuraciones antedichas.

Para establecer la configuración de conexión más adecuado para la conexión de todos los dispositivos previstos en la instalación, tome como referencia el ejemplo indicado en las **fig. 7 / fig. 17**. Por lo general, como primer dispositivo se aconseja conectar directamente a la Central la luz intermitente.



4.1.5 – Control de las herramientas necesarias para llevar a cabo el trabajo

Antes de instalar el producto, asegúrese de tener a disposición todas las herramientas y los materiales necesarios para hacer el trabajo (véase el ejemplo en la **fig. 6**); además, controle que dichos materiales estén en buenas condiciones y que respeten las normativas de seguridad locales.

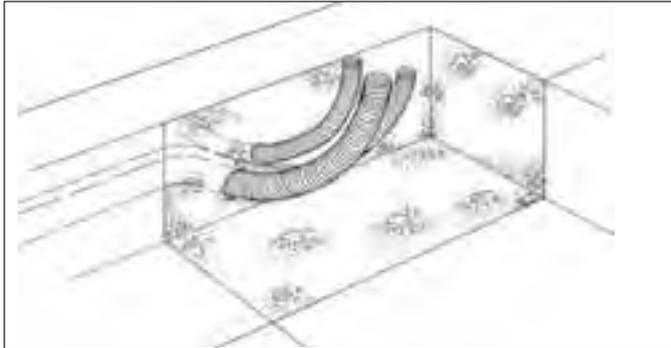
4.1.6 – Realizar los trabajos de predisposición

Realice las rozas para los tubos de los cables eléctricos o, como alternativa, aplique canaletas exteriores; posteriormente, fije en el hormigón dichos tubos y realice las demás operaciones útiles para predisponer el entorno a las operaciones de instalación siguientes.

En particular, para hacer el pozo para fijar el motorreductor al suelo, proceda de la siguiente manera:

01. Haga el pozo de cimentación en la posición donde se fijará el motorreductor: consulte el PASO 3.2.

Nota – Las dimensiones del pozo deben ser iguales o superiores a las medidas de la placa de cimentación.



02. Coloque las canaletas para pasar los cables eléctricos, tal como se muestra en la siguiente figura.

¡ATENCIÓN! – Coloque los extremos de los tubos por donde pasarán los cables eléctricos en proximidad de los puntos en que se ha previsto la fijación de los diferentes dispositivos.

Nota: los tubos tienen la finalidad de proteger los cables eléctricos y evitar roturas accidentales, por ejemplo en caso de golpes.

4.2 – PREPARACIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS

Para preparar los cables eléctricos necesarios para la instalación, consulte la **fig. 7** y la “**Tabla 1 - Características técnicas de los cables eléctricos**”. También respete las siguientes advertencias:

– En la configuración “en estrella”, el cable que conecta un dispositivo a la Central **NO debe medir más de 20 m**.

– En la configuración “en cadena”, la suma de la longitud de cada cable utilizado para conectar un dispositivo a otro, y por último a la Central, **NO debe medir más de 20 m**.

– Si entre la Central y la luz intermitente hay algún dispositivo conectado, para dichos dispositivos utilice el mismo cable utilizado para la luz intermitente.

– El tendido de los cables eléctricos y la conexión a los diferentes dispositivos son operaciones que deben ser llevadas a cabo durante la instalación de los componentes.

7

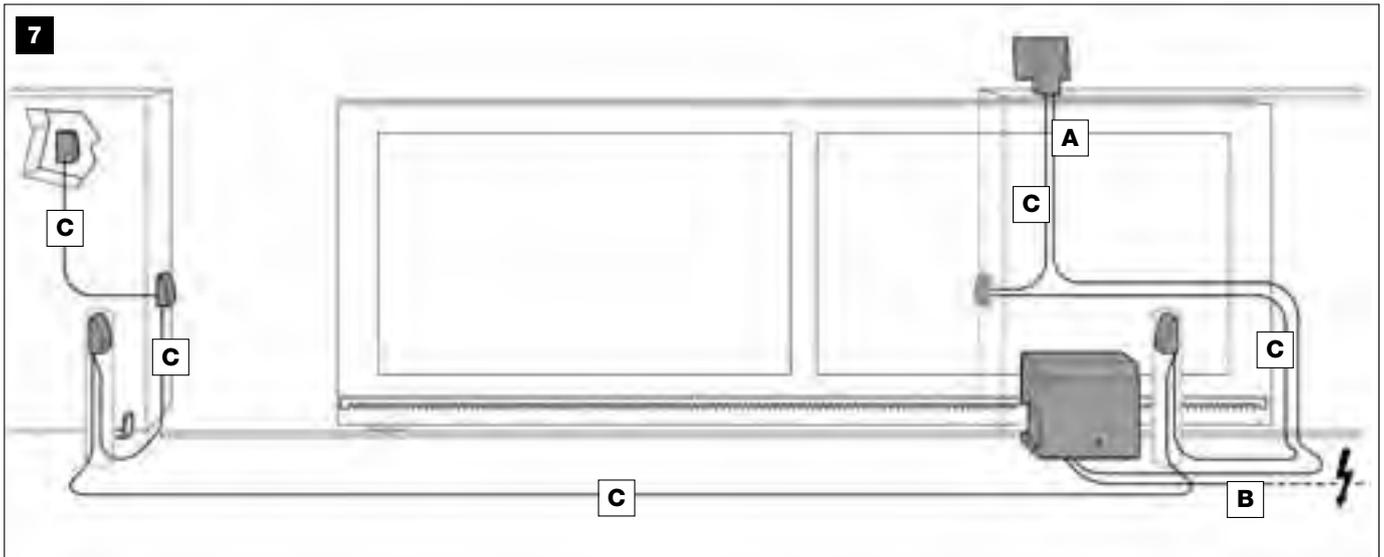


TABLA 1 – Características técnicas de los cables eléctricos (véase también el párrafo 4.2)

| Conexión | Tipo de cable | Longitud máx. admitida |
|-----------------------------------|--|------------------------|
| A - Cable LUZ INTERMITENTE | Cable 2 x 1,0 mm ² | 10 m (nota 2) |
| B - Cable ALIMENTACIÓN | Cable 3 x 1,5 mm ² (nota 1) | 30 m |
| C - Cable BUS | Cable 2 x 0,5 mm ² | 20 m (nota 3) |

Nota general – Los cables necesarios para realizar el sistema (no incluidos en el paquete) pueden variar según la cantidad y el tipo de los componentes previstos en el sistema.

Nota 1 – Si el cable de alimentación suministrado no es bastante largo, reemplácelo con un cable de este tipo. El trabajo debe ser llevado a cabo por personal experto y cualificado: véase el recuadro “**Trabajos reservados al técnico cualificado**”.

Nota 2 – Si fuera necesaria una longitud mayor, utilice un cable de diámetro 2 x 1,5 mm².

Nota 3 – Si fuera necesaria una longitud mayor, utilice un cable de diámetro 2 x 1,0 mm².

¡ATENCIÓN! – Los cables utilizados deben ser adecuados para el tipo de entorno donde se lleva a cabo la instalación; por ejemplo, se aconseja un cable tipo H07RN-F para la instalación en exteriores.

5º PASO

INSTALAR LOS COMPONENTES DE LA AUTOMATIZACIÓN

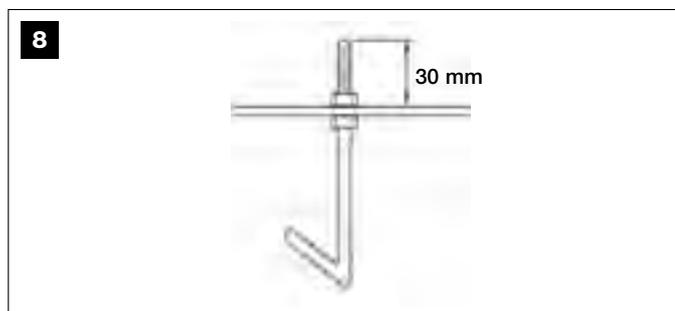
ADVERTENCIAS

- Una instalación incorrecta puede provocar heridas graves a la persona que haga el trabajo y a las personas que utilice la instalación.
- Antes de comenzar a ensamblar la automatización, lleve a cabo los controles preliminares descritos en el 3º PASO.

Las siguientes etapas de montaje ilustran la instalación "física" del motorreductor.

01. Después de haber hecho el pozo para fijar el motorreductor (véase el PASO 4.1.7), ensamble las grapas a la placa de la siguiente manera (fig. 8):

- a) Enrosque en cada grapa una tuerca simple (que no sea de seguridad).
- b) Introduzca las grapas de manera que la parte roscada sobresalga 30 mm del lado de la placa donde está impresa la imagen del piñón.

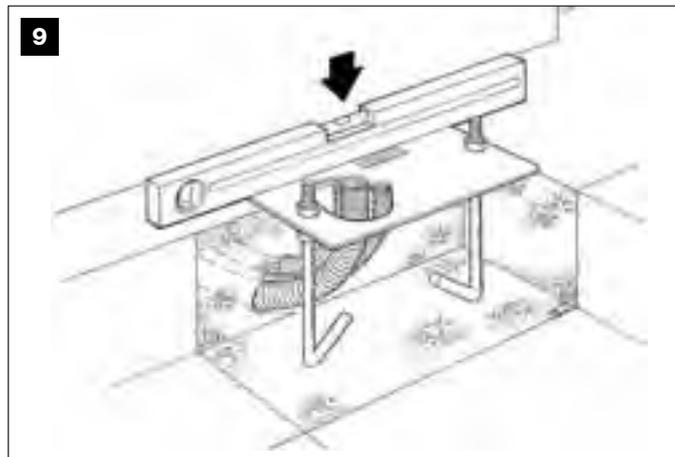


c) Por último, enrosque provisoriamente en los extremos de las grapas una tuerca simple (que no sea de seguridad). **Nota** – Las dos tuercas superiores serán eliminadas y sustituidas con dos tuercas de seguridad.

02. Haga la colada de hormigón en el pozo, llenándolo hasta el borde y haciendo salir los tubos para los cables eléctricos.

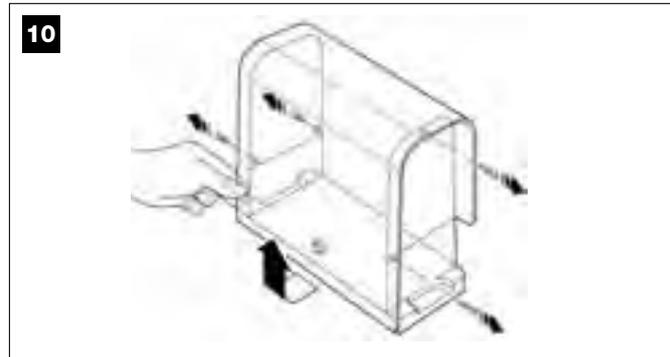
03. Mientras el hormigón esté líquido, apoye la placa de cimentación sumergiendo dentro las grapas: sacuda la placa para que salga el aire de abajo y no se formen burbujas. Observe las siguientes advertencias (fig. 9):

- el lado de la placa en que está la imagen del piñón debe estar dirigida hacia la cancela (véase la fig. 4);
- los tubos para pasar los cables eléctricos deben pasar por el agujero de la placa;
- respete las medidas indicadas en la fig. 4 para colocar correctamente la placa respecto de la hoja de la cancela y la pared.
- controle que la placa esté paralela a la cancela y perfectamente nivelada (utilice un nivel de burbuja).



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

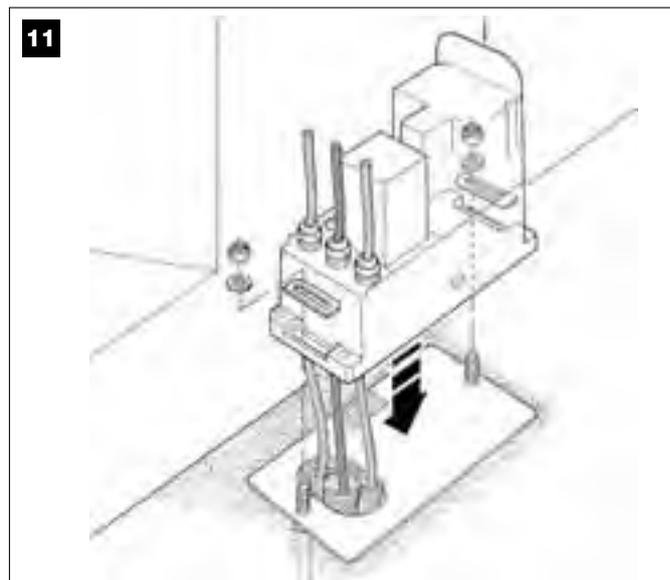
05. Quite la cubierta del motorreductor, desenroscando los 4 tornillos de los costados con un destornillador (fig. 10). **Nota** – se aconseja dejar el motorreductor sin cubierta hasta concluir los trabajos de instalación y de programación.



06. Fig. 11:

a) Pase los cables eléctricos por los orificios y los prensaestopos correspondientes.

b) Apoye el motorreductor sobre la parte que sobresale de las grapas para que éstas se introduzcan en los agujeros laterales del motorreductor. Bloquee todo con una arandela dentada y una tuerca de seguridad. **Nota** – No apriete las tuercas de manera definitiva porque el motorreductor deberá ser desplazado hacia delante o hacia atrás durante el montaje de la cremallera.



07. Ensamble y fije la cremallera:

Para que esta operación sea fácil, se aconseja ensamblar por separado toda la cremallera, incluidos los estribos, y después fijarla a la hoja de la cancela.

Ensamble la cremallera:

a) - establezca la longitud total de la cremallera que debe tener la longitud de la hoja de la cancela. Posteriormente, calcule el número de trozos necesarios (cada trozo mide 50 cm) y, de ser necesario, corte un trozo para llegar a la longitud total deseada.

b) - con un martillo de goma una entre sí dos trozos de cremallera y encastre en el punto de unión un estribo de fijación. Por último, bloquee el estribo con un tornillo (fig. 14-a).

– Para que la fijación de la cremallera a la hoja de la cancela sea más segura, se aconseja fijar también el centro de cada uno de los trozos.

c) - ensamble los demás trozos de cremallera (fig. 13) tal como descrito en el punto "b". Por último, fije en cada extremo de la cremallera un estribo de fijación: éste debe colocarse entre el 6º y el 8º diente de la cremallera, comenzando desde el extremo.

Fije la cremallera a la hoja de la cancela:

d) - cierre completamente la hoja de la cancela.

e) - coloque un extremo de la cremallera por encima del piñón del motorreductor, haciendo que el primer estribo de fijación coincida con el centro del piñón (fig. 14).

f) - con un nivel de burbuja, nivele el primer tramo de cremallera en la zona del piñón y fíjelo provisoriamente a la hoja de la cancela con cinta adhesiva.

Posteriormente, repita las mismas operaciones en el tramo siguiente y así sucesivamente en toda la cremallera, controlando que cada tramo esté en posición horizontal y perfectamente alineado con el extremo que está apoyado al piñón.

g) - fije definitivamente los estribos a la hoja de la cancela, procediendo de la siguiente manera (fig. 15): **se aconseja fijar primero, con tornillos y arandelas, los dos estribos colocados en proximidad del motorreductor (con la cancela completamente cerrada).** Posteriormente, mueva la cancela colocando el estribo siguiente en correspondencia del piñón y fije el estribo a la hoja.

Repita esta operación para el estribo siguiente y así sucesivamente hasta fijar todos los estribos de la cremallera a la hoja.

Nota - Los tornillos necesarios para la fijación de la cremallera en la hoja de la cancela no están incluidos en el paquete porque el tipo de tornillo depende del material y del espesor de la hoja en la que deberán colocarse.

h) - antes de fijar el último tramo de cremallera, abra completamente la cancela y controle que el estribo del extremo esté colocado en correspondencia del centro del piñón. Si así no fuera, desplace este estribo en dicha posición y, si fuera necesario, corte con una sierra la parte excedente de la cremallera, dejando un tramo libre de unos 5 cm. **IMPORTANTE** - La cremallera no debe sobresalir de la hoja de la cancela.

Atención - Al concluir el trabajo, controle que la cremallera esté perfectamente nivelada; los agujeros alargados de los estribos permiten corregir la alineación durante la fijación.

08. Fije definitivamente el motorreductor a la placa de cimentación apretando con fuerza las dos tuercas de seguridad: *el piñón debe estar perfectamente alineado con la cremallera; si fuera necesario, mueva hacia delante o hacia atrás el motorreductor.*
09. Desbloquee el motorreductor con la llave correspondiente (tome como referencia el capítulo "Bloquear o Desbloquear manualmente el motorreductor" presente en el "Manual de uso") y **coloque manualmente la hoja en la mitad de la carrera.**
10. Realice manualmente una maniobra completa de *Apertura* y de *Cierre* para que los fines de carrera mecánicos se regulen automáticamente. **Importante** - Durante esta maniobra controle que la cremallera se deslice alineada con el piñón.
11. Por último, **coloque manualmente la hoja en la mitad de la carrera** y bloquee el motorreductor con la llave correspondiente (tome como referencia el capítulo "Bloquear o Desbloquear manualmente el motorreductor" presente en el "Manual de uso").

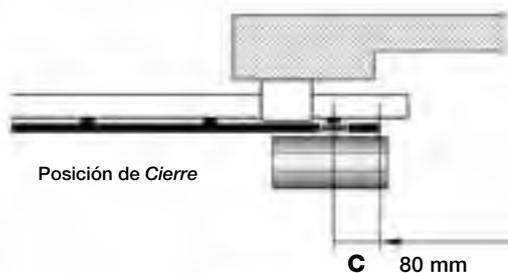
Nota - los cuatro pasadores presentes en el paquete deben utilizarse exclusivamente para regular el motorreductor en altura, cuando se decida montar primero la cremallera y después el motorreductor (fig. 16).

13

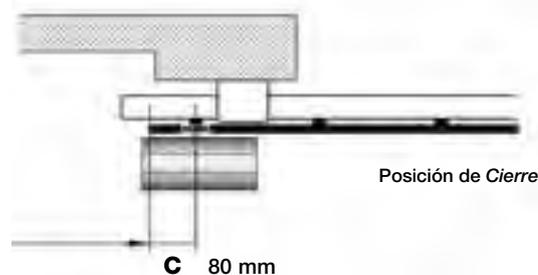


14

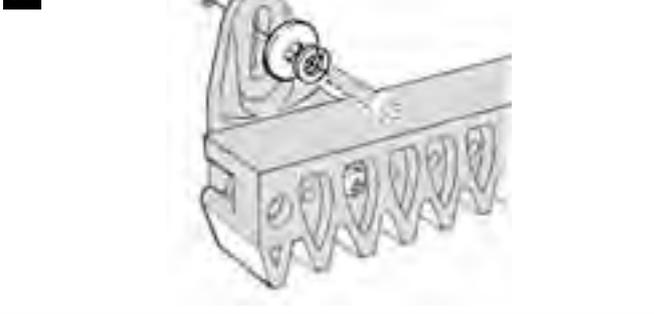
Motorreductor colocado a **derecha**



Motorreductor colocado a **izquierda**



15



16



12



6° PASO

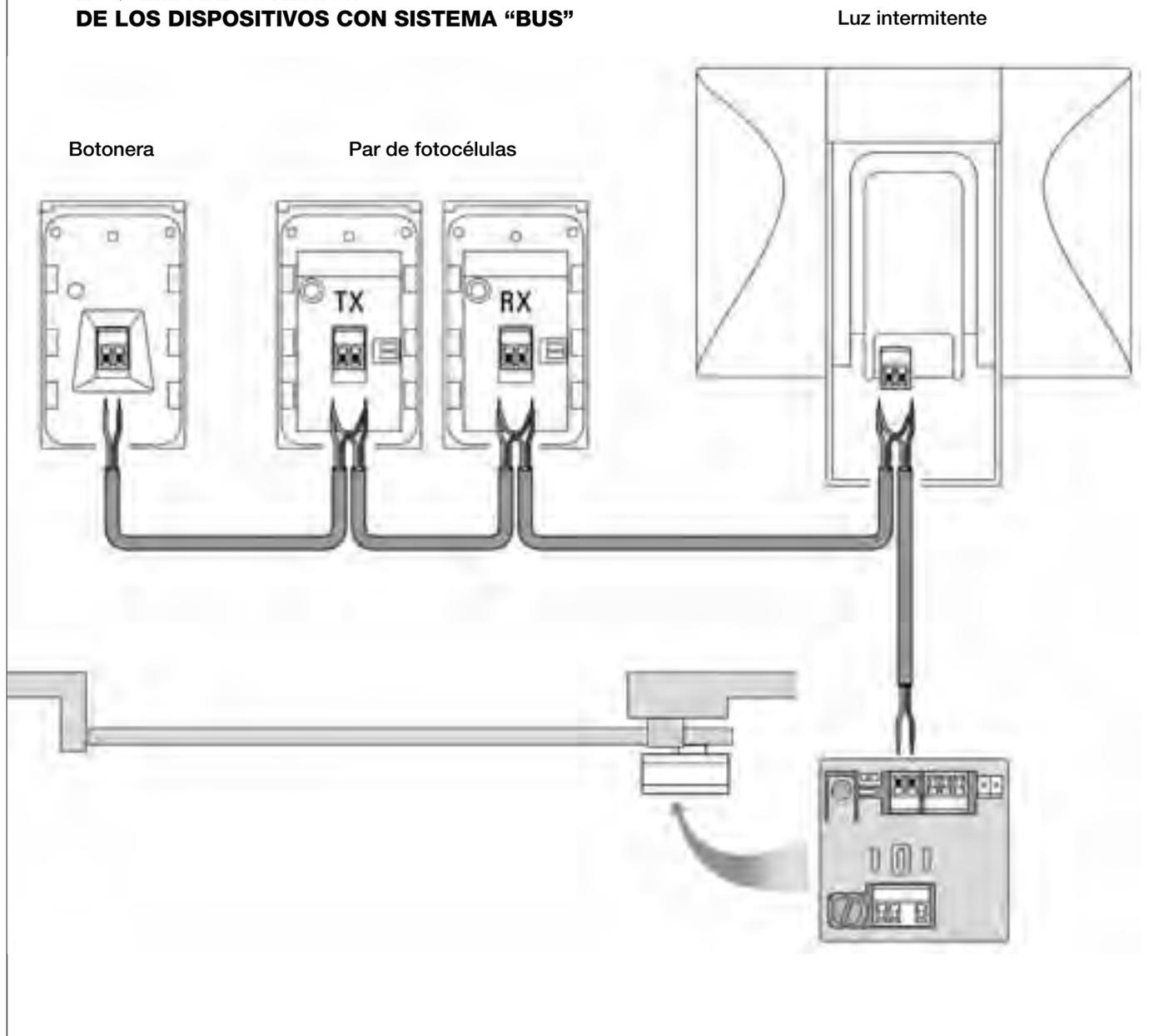
HACER LA INSTALACIÓN Y LA CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LOS DISPOSITIVOS PRESENTES EN LA INSTALACIÓN

Instale y conecte los dispositivos previstos en la instalación, tomando como referencia los siguientes PASOS y el ejemplo de la fig. 17.

¡ATENCIÓN! – Una conexión incorrecta podría provocar averías o situaciones peligrosas; por consiguiente, respete escrupulosamente las conexiones indicadas.

17

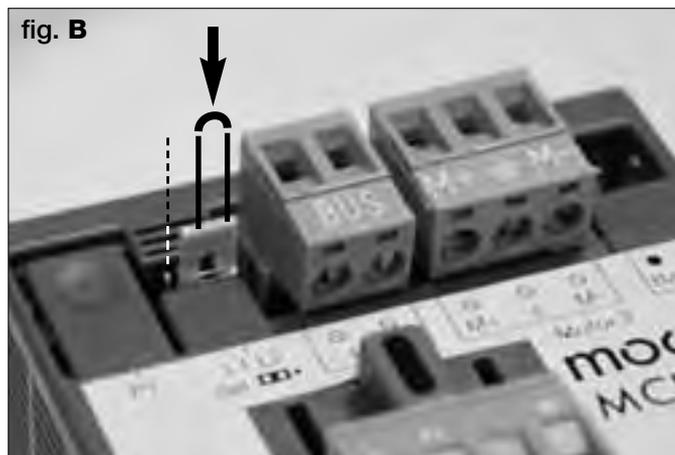
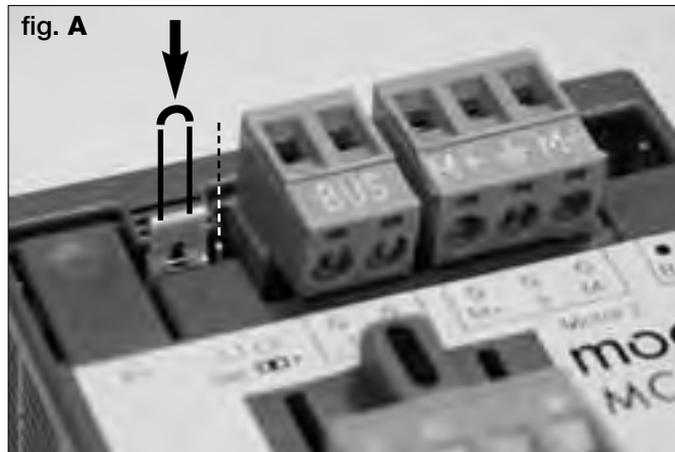
ESQUEMA DE CONEXIÓN DE LOS DISPOSITIVOS CON SISTEMA “BUS”



6.1 – SELECCIONAR EN LA CENTRAL LA POSICIÓN DEL MOTORREDUCTOR RESPECTO DE LA CANCELA

El motorreductor es configurado en fábrica para ser instalado a la derecha de la cancela: esta configuración es establecida por la posición del puente de conexión eléctrico "Sel" en la Central, tal como se muestra en la **fig. A**.

Por el contrario, si el motorreductor está instalado a la izquierda de la cancela, desplace el puente de conexión eléctrico "Sel" hacia la posición que se muestra en la **fig. B**.



6.2 – INSTALAR Y CONECTAR LA LUZ INTERMITENTE mod. MF

Este dispositivo luminoso señala que se está ejecutando alguna maniobra. Está conectado al sistema de autodiagnóstico de la Central y, en caso de anomalías de funcionamiento, señala el tipo de problema por medio de secuencias de destello predeterminadas (*véase el párrafo "Qué hacer si..."*).

Para instalar y conectar la luz intermitente, proceda de la siguiente manera:

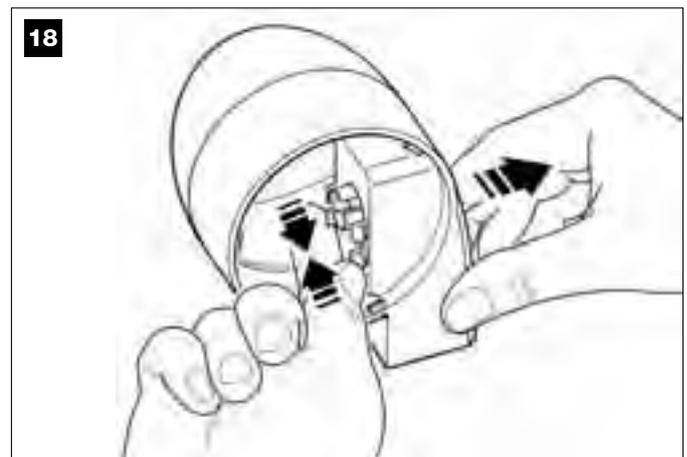
01. Fig. 17:

Extraiga una de las dos tapas transparentes, girándola en el sentido antihorario.



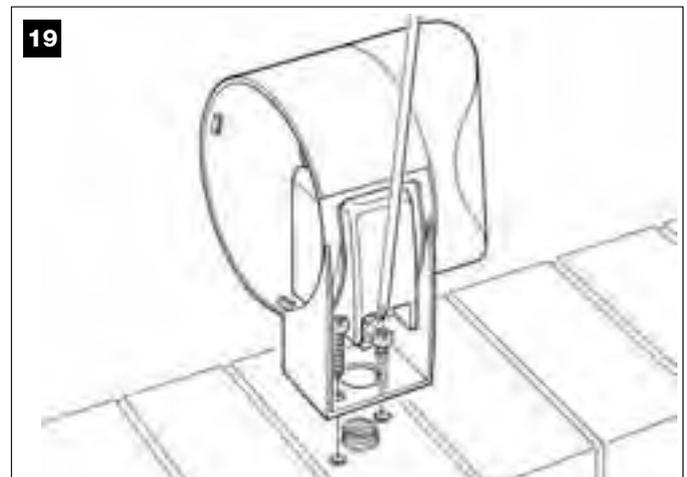
02. Fig. 18:

Presione simultáneamente con dos dedos de la mano las dos lengüetas situadas abajo y, con la otra mano, extraiga el tapón exterior de la luz intermitente.

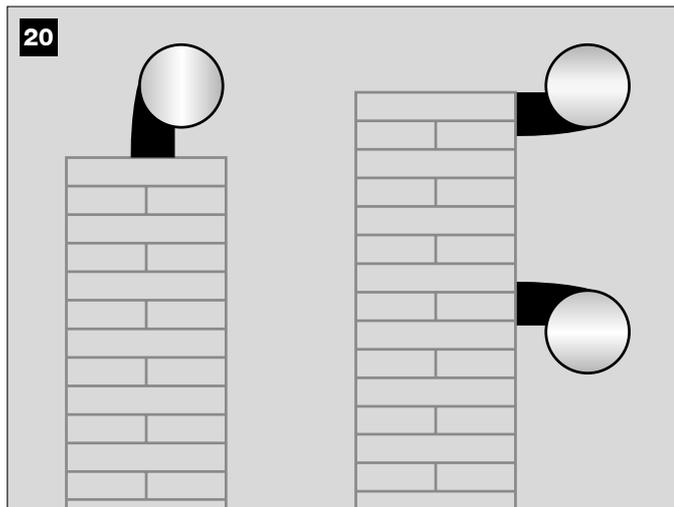


03. Fig. 19:

Con un taladro, taladre en el fondo del cuerpo de la luz intermitente las partes destinadas para la fijación con los tornillos y para el paso de los cables.

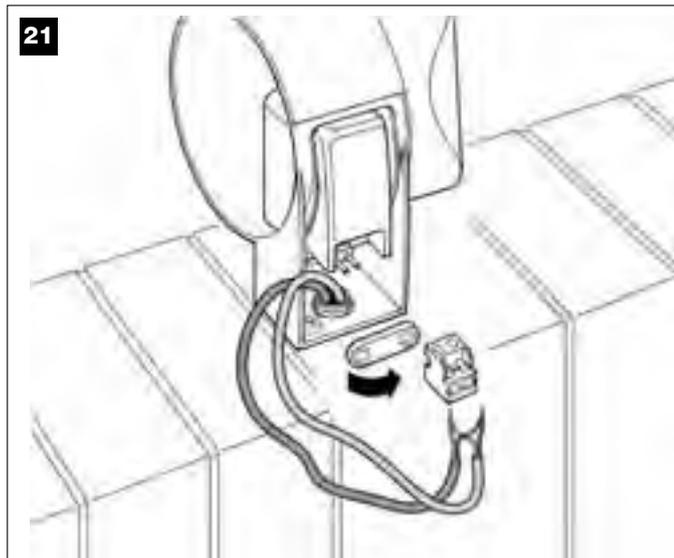


- 04. Fig. 20:**
¡Atención! – no monte el producto en posiciones diferentes de aquellas indicadas.

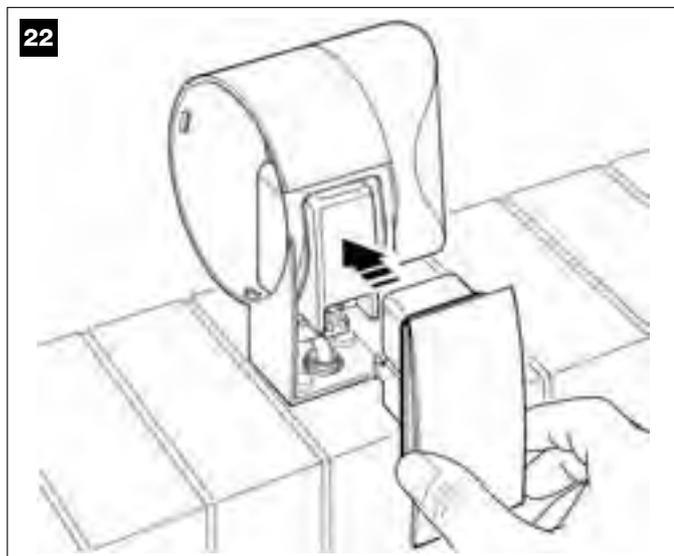


- 05.** Fije a la pared, con los tornillos correspondientes, el cuerpo de la luz intermitente pasando los cables por el agujero respectivo.

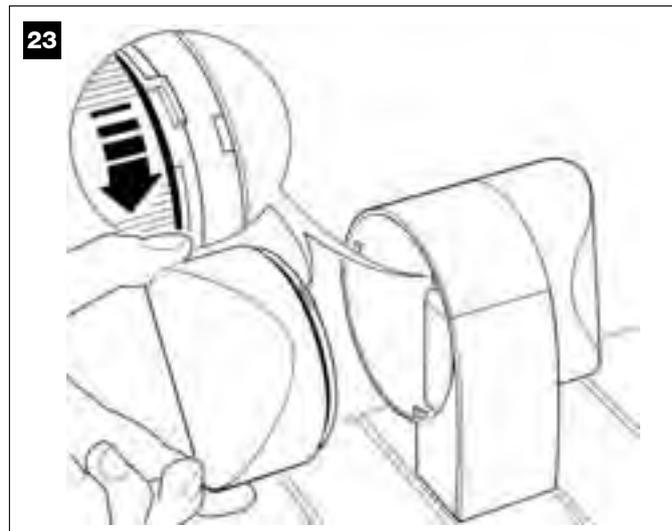
- 06. Fig. 21:**
a) Conecte los hilos de los dos cables entre sí y fíjelos en la regleta.
b) Bloquee el cable con el prensaestopas correspondiente.



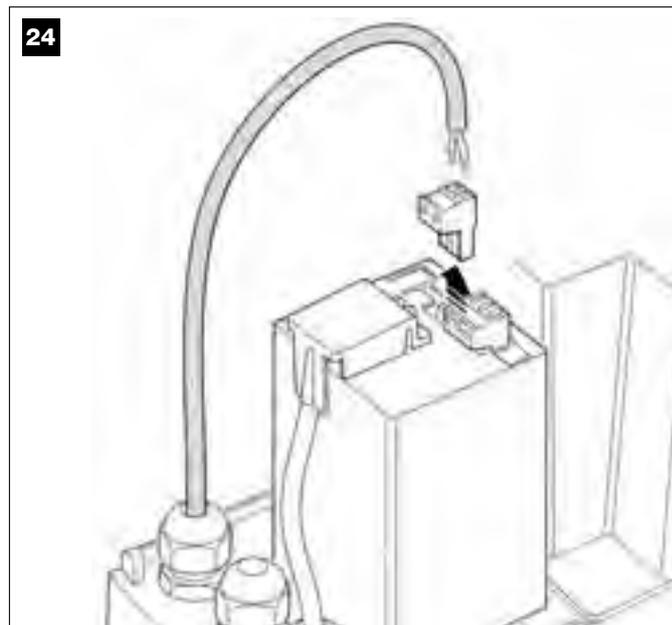
- 07. Fig. 22:**
Introduzca en su alojamiento el tapón exterior de la luz intermitente y enganche sus lengüetas.



- 08. Fig. 23:**
Monte la tapa transparente en su alojamiento y gírela en el sentido horario, observando que los dientes de la tapa se encastren en los dientes del cuerpo de la luz intermitente.



- 09. Fig. 24:**
a) En la Central del motorreductor, extraiga de su alojamiento la regleta destinada a la conexión BUS, para poder desenroscar fácilmente los tornillos de los 2 bornes.
b) Posteriormente, conecte los hilos del cable, respetando los símbolos presentes en la regleta y monte ésta última en su alojamiento.
c) Por último, apriete el prensaestopas para fijar el cable al motorreductor.



6.3 – INSTALAR Y CONECTAR LAS FOTOCÉLULAS mod. MP

Un par de fotocélulas está formado de un elemento que transmite (TX) y de uno que recibe (RX). Las fotocélulas TX y RX están identificadas por una etiqueta aplicada en el interior de la cubierta.

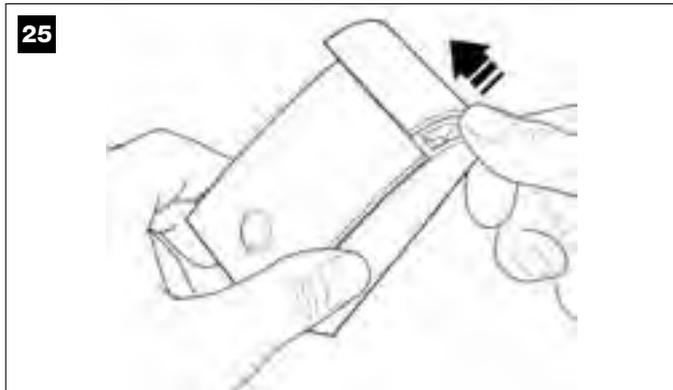
Cada fotocélula debe instalarse en cada lado del paso y deben estar colocadas de manera que una esté dirigida hacia la otra.

Es posible añadir a la instalación hasta 6 pares de fotocélulas para la seguridad (permiten detectar los obstáculos que se encuentren en la línea de trayectoria entre ambas fotocélulas) y un par de fotocélulas destinado a accionar sólo el movimiento de *Apertura* (para instalar otras fotocélulas, consulte el recuadro “*Selección de la modalidad de funcionamiento del par de fotocélulas*”).

Para instalar y conectar un par de fotocélulas, proceda de la siguiente manera:

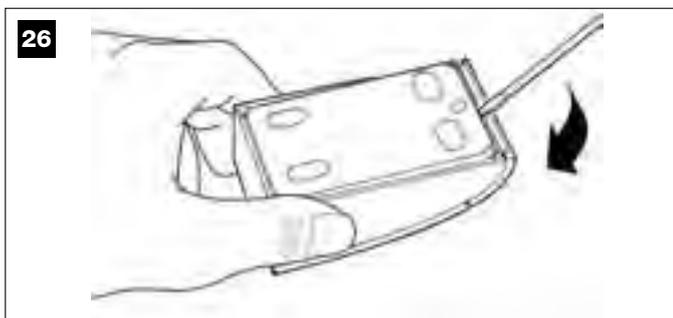
01. Fig. 25:

Quite el tapatornillo empujándolo del costado como se muestra en la imagen.



02. Fig. 26:

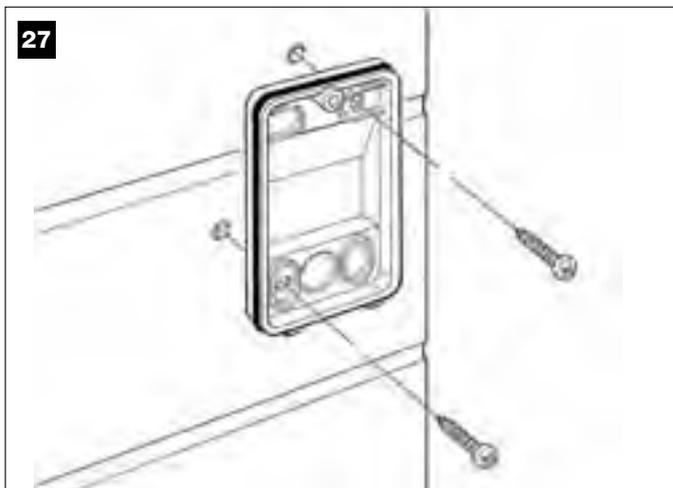
Con un destornillador, abra y separe el fondo de la fotocélula.



03. Fig. 27:

a) Con un taladro, taladre en el fondo la parte destinada para el paso de los cables de conexión.

b) Fije el fondo de la fotocélula a la pared, con los tornillos correspondientes, pasando los cables por el agujero respectivo.

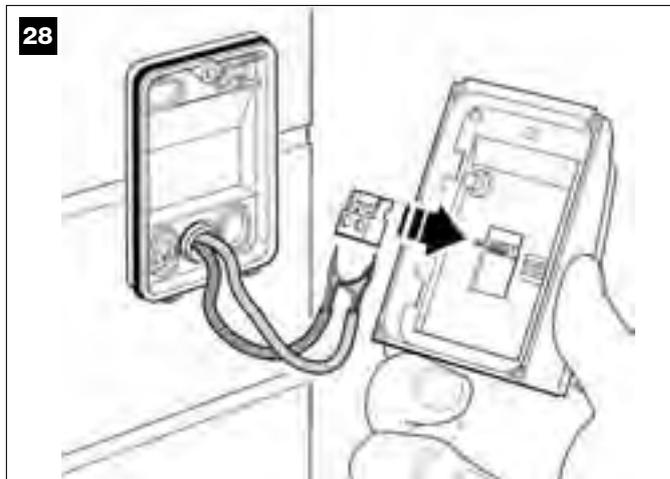


04. Fig. 28:

a) Conecte los hilos de los dos cables entre sí y fíjelos en la regleta.

b) Conecte la regleta en el conector macho presente en la parte trasera de la fotocélula.

¡IMPORTANTE! – Antes de cerrar la fotocélula, seleccione con el puente de conexión correspondiente la modalidad de funcionamiento de las fotocélulas (véase el recuadro “*Selección de la modalidad de funcionamiento del par de fotocélulas*”).



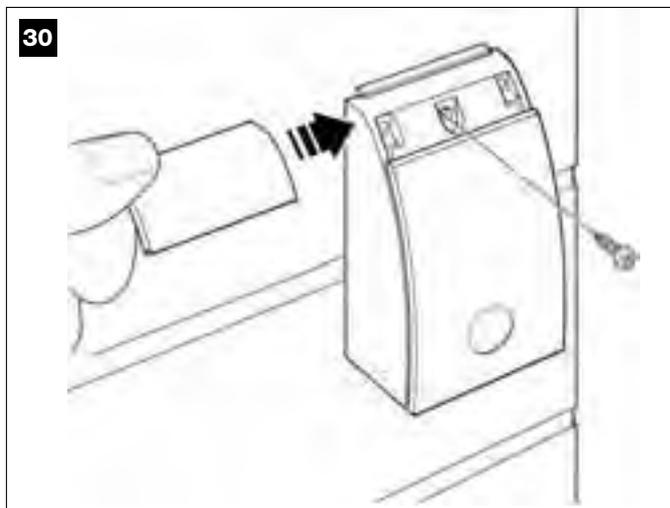
05. Fig. 29:

Coloque la cubierta encastrando los dientes en los dientes del fondo de la fotocélula.



06. Fig. 30:

Fije la cubierta de la fotocélula en el fondo con el tornillo correspondiente. Por último, coloque el tapatornillo, tal como se muestra en la imagen.



SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO DEL PAR DE FOTOCÉLULAS

En una instalación para cancelas de corredera es posible instalar otros pares de fotocélulas en cualquier momento.

Se pueden añadir hasta un máximo de 6 pares de fotocélulas con función de seguridad (como en el ejemplo **A-B-C-D-E-F** de la **fig. 31**) y 1 par con función de mando (como en el ejemplo **G** de la **fig. 31**) que ejecuta sólo el movimiento de *Apertura*.

Para colocar correctamente estos pares de fotocélulas, observe la **fig. 31**.

Para que la Central reconozca un par de fotocélulas y la función específica que se le ha asignado, es necesario direccionarlas insertando uno o dos puentes de conexión (**Tabla 2**), o ningún puente de conexión (**Tabla 2**). De esta manera, cuando la Central reciba el input de las fotocélulas, hará que el motor lleve a cabo el movimiento correspondiente.

El direccionamiento se hace tanto en la fotocélula TX como en aquella RX, siguiendo estos pasos:

Para las fotocélulas "A-B-C-D-E-F"

Observe las siguientes advertencias:

- **los puentes de conexión eléctricos deben estar colocados en ambos elementos que forman el par (TX y RX) en la misma posición;**
- **una configuración utilizada en un par de fotocélulas NO debe utilizarse en otras fotocélulas.**

Para programar estos pares de fotocélulas (en su caso), proceda de la siguiente manera:

- 01.** Abra la cubierta de la fotocélula.
- 02.** Observe en la **fig. 31** la posición donde se deben instalar las fotocélulas deseadas.
- 03.** Observe en la **Tabla 2** la configuración deseada e inserte los puentes de conexión en ambas fotocélulas.

Para las fotocélulas "G"

Observe las siguientes advertencias:

- Estas fotocélulas tienen una función diferente de las demás (accionan la automatización); por consiguiente, hay que colocarlas a una cierta distancia de las demás fotocélulas para evitar interferencias.
- Estas fotocélulas quedan alimentadas incluso cuando la automatización está inactiva y, si se cortara la energía eléctrica y en el sistema estuviera instalada la batería compensadora, ésta disminuirá su duración normal (véase el PASO 6.5).

Para programar estos pares de fotocélulas (si estuvieran montadas), no es necesario insertar ningún puente de conexión (véase la **Tabla 2**).

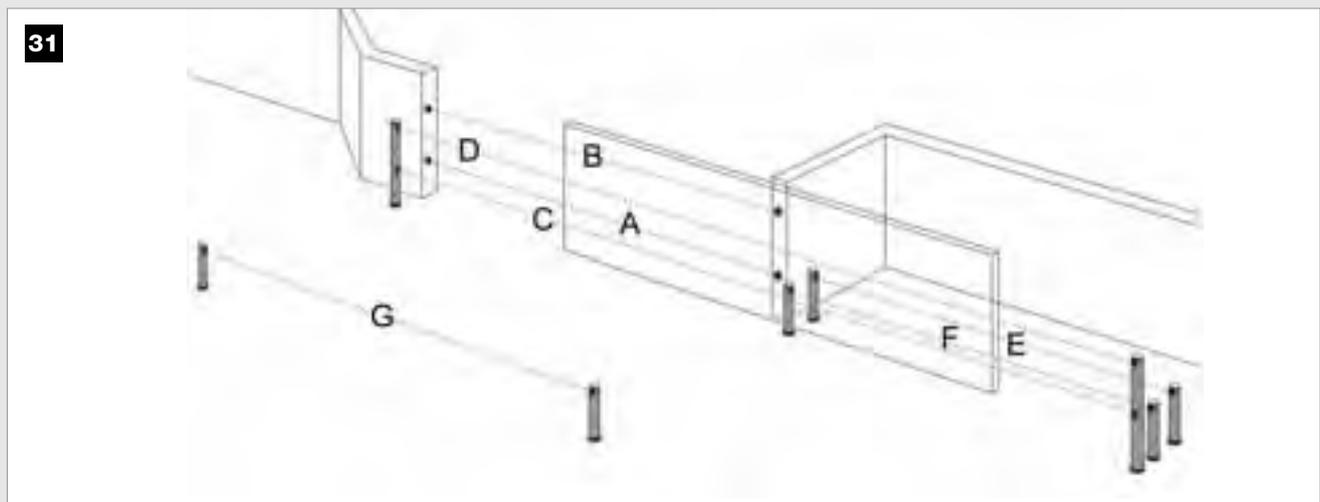


TABLA 2

| Par de Fotocélulas | Puentes de conexión eléctricos | Par de Fotocélulas | Puentes de conexión eléctricos |
|--|--------------------------------|---|--------------------------------|
| A Fotocélulas h = 50 cm (intervienen cuando la cancela se está Cerrando) | | E Fotocélulas derechas (intervienen cuando la cancela se está Abriendo) | |
| B Fotocélulas h = 100 cm (intervienen cuando la cancela se está Cerrando) | | F Fotocélulas izquierdas (intervienen cuando la cancela se está Abriendo) | |
| C Fotocélulas h = 50 cm (intervienen cuando la cancela se está Abriendo o Cerrando) | | G Fotocélulas sólo con el mando de Apertura de la cancela | |
| D Fotocélulas h = 100 cm (intervienen cuando la cancela se está Abriendo o Cerrando) | | | |

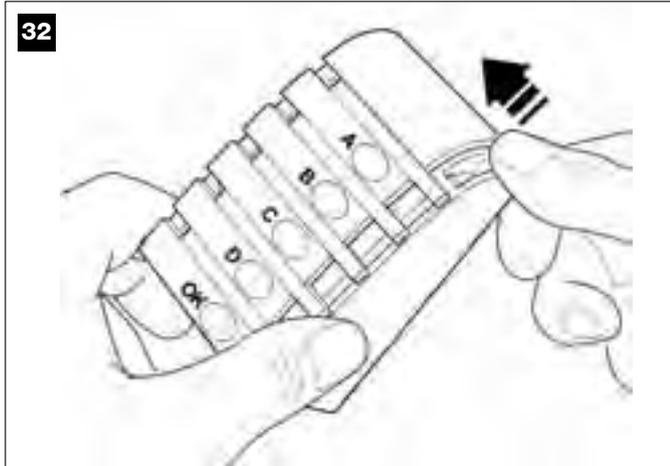
6.4 – INSTALAR Y CONECTAR LA BOTONERA mod. MK

La Botonera de mando es un dispositivo que se fija a la pared y acciona la automatización a través de una conexión Bus. Es posible conectar hasta 4 botoneras en un solo sistema y el dispositivo puede ser programado para funcionar en dos modalidades: modo tradicional (cada botón ejecuta una función específica asignada – *modalidad configurada en fábrica*) y modo seguridad (para accionar un movimiento es necesario pulsar una secuencia secreta de botones, configurada por el usuario). La botonera se retroilumina cuando hay poca luz.

Para instalar y conectar la botonera, proceda de la siguiente manera:

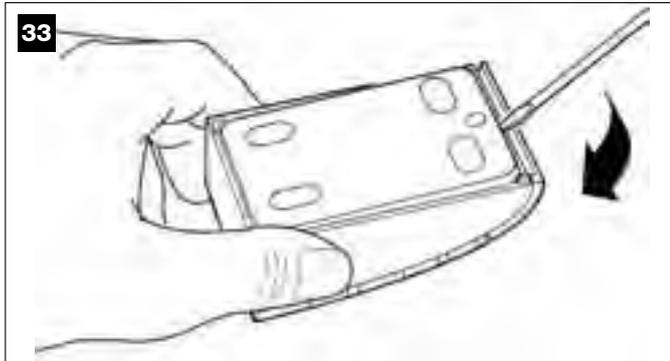
01. Fig. 32:

Quite el cubierta de la botonera empujándola del costado como se muestra en la imagen.



02. Fig. 33:

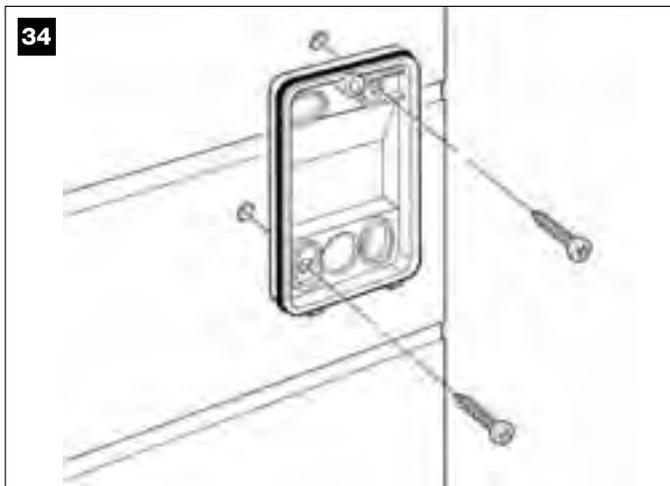
Con un destornillador, abra y separe el fondo de la botonera.



03. Fig. 34:

a) Con un taladro, taladre en el fondo la parte destinada para que pase el cable de conexión.

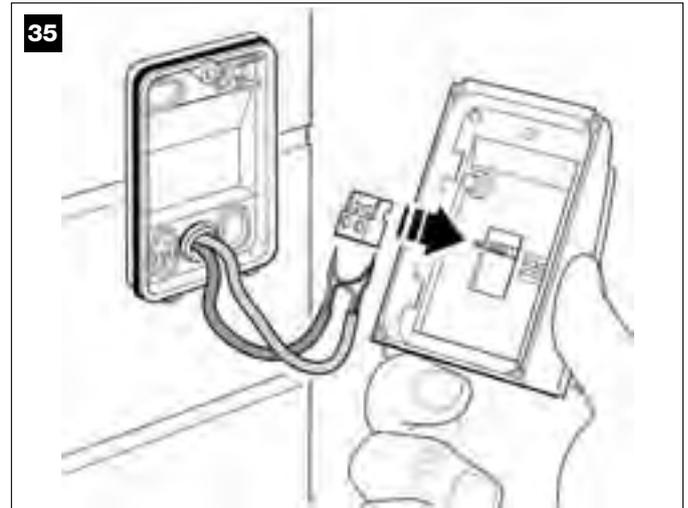
b) Fije el fondo de la botonera a la pared con los tornillos correspondientes, pasando los cables por el agujero respectivo.



04. Fig. 35:

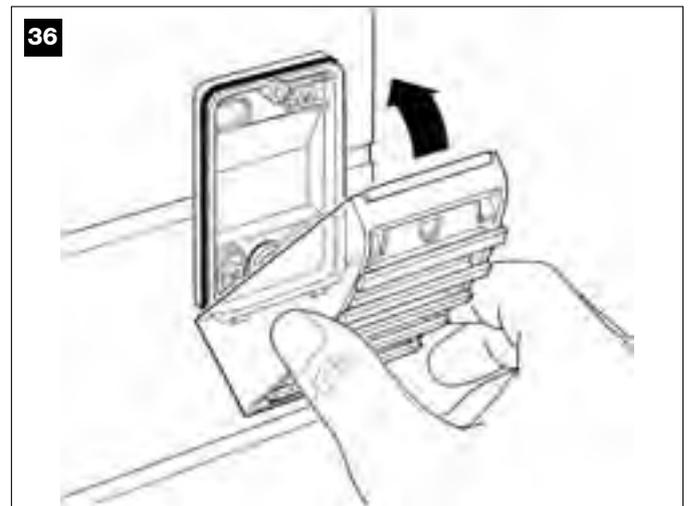
a) Conecte los hilos del cable a los bornes correspondientes.

b) Conecte el conector del cable en el conector macho presente en la parte trasera de la botonera.



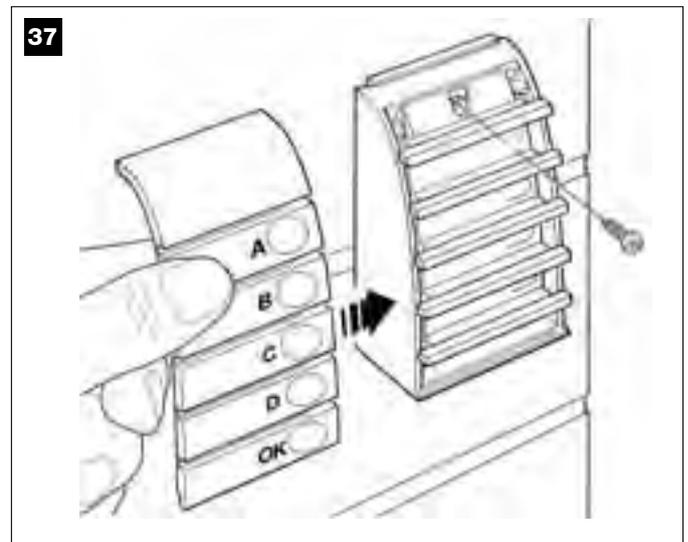
05. Fig. 36:

Coloque la cubierta, encastrando sus dientes en los dientes del fondo de la botonera.



06. Fig. 37:

Fije la cubierta de la botonera en el fondo con el tornillo correspondiente. Por último, coloque el tapatornillo, tal como se muestra en la imagen.



Nota – Para programar las botoneras presentes en la instalación, consulte el PASO 9.3.

6.5 – INSTALAR LA BATERÍA COMPENSADORA mod. MB

¡ATENCIÓN! – Por motivos de seguridad es importante instalar la batería compensadora únicamente al concluir la instalación y la programación, y después de haber controlado que el sistema funciona correctamente

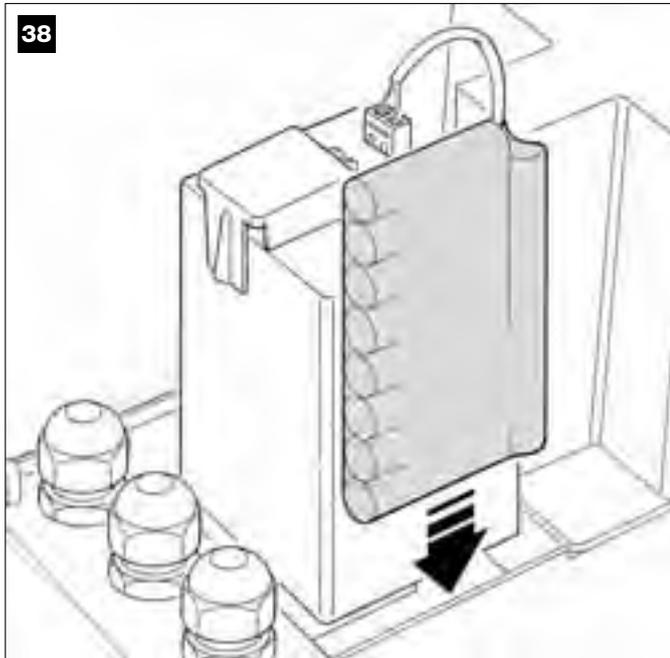
La batería compensadora es autorrecargable, con una tensión de 12V y una potencia de 2100mAh. La batería es muy útil cuando se corta improvisamente la energía eléctrica (*black-out*). El motorreductor con Central admite la instalación de 1 batería.

Según el tipo y el peso de la cancela, cuando la batería está cargada logra garantizar una autonomía de unos 6 - 7 ciclos de maniobras consecutivas (1 ciclo = *Apertura - Cierre*).

Para instalar la batería compensadora, proceda de la siguiente manera:

01. Fig. 38:

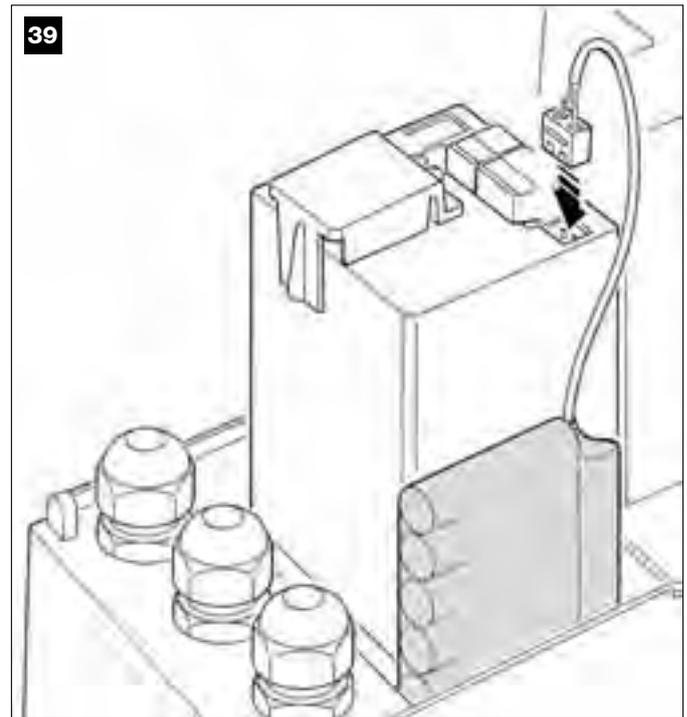
En el interior del motorreductor, introduzca la batería en el espacio al lado de la Central.



¡ATENCIÓN! – El siguiente punto (02 – conexión eléctrica de la batería compensadora a la Central) debe hacerse únicamente después de haber concluido todas las etapas de instalación y programación, porque la batería es una alimentación eléctrica de emergencia.

02. Fig. 39:

Conecte el conector de la batería en el conector macho presente en la Central.



ADVERTENCIAS

Para garantizar una buena duración de la batería compensadora, se aconseja observar las siguientes advertencias:

- Cuando la batería compensadora esté totalmente agotada, para recargarla completamente se requieren unas 24 horas.
- La batería compensadora es un dispositivo de emergencia: por consiguiente, en el caso de un corte de energía, es oportuno utilizarla moderadamente. Un uso excesivo y continuo podría recalentar los elementos que, con el pasar del tiempo, podrían dejar de garantizar la duración normal de la batería.
- En el caso de un corte de energía eléctrica, no deje la automatización alimentada exclusivamente con la batería compensadora por mucho tiempo en la misma jornada: sus elementos podrían descargarse y afectar la duración de la misma batería. Por dicho motivo, si usted prevé no utilizar la automatización durante mucho tiempo, conviene desconectar el borne de la batería compensadora conectado a la Central.
- Si la automatización quedara inactiva por mucho tiempo, para evitar fugas de sustancias nocivas de la batería opcional se aconseja extraerla y guardarla en un lugar seco.o.

Eliminación de la batería

¡Atención! – La batería agotada contiene sustancias contaminantes y, por dicho motivo, no debe arrojarse en los residuos normales. Hay que eliminarla utilizando los métodos de recogida selectiva previstos por las normativas vigentes locales.

7º PASO

¡ADVERTENCIAS!

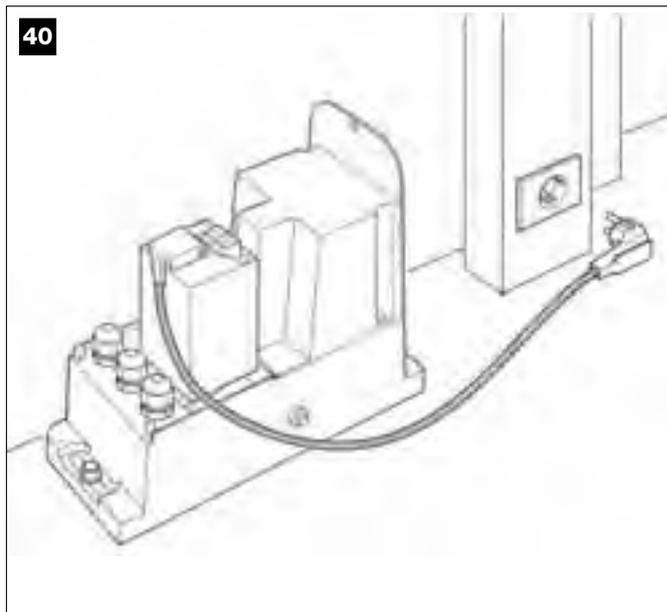
– El cable de alimentación de PVC suministrado sirve sólo para hacer las pruebas de funcionamiento y la programación.

– La conexión definitiva de la automatización a la red eléctrica y la sustitución del cable suministrado deben ser llevadas a cabo únicamente por un electricista cualificado y experto, que respete las normas de seguridad locales vigentes y las instrucciones mencionadas en el recuadro “*Trabajos reservados a un técnico cualificado*”.

– El cable de sustitución debe ser adecuado para ser utilizado en exteriores, por ejemplo el cable H07RN-F. Proteja el cable de los golpes con un tubo de protección y aislamiento.

Para hacer los ensayos de funcionamiento y la programación de la automatización, active la alimentación a la Central conectando el enchufe del cable de alimentación suministrado a un tomacorriente eléctrico (fig. 40). Si el tomacorriente está colocado lejos de la automatización, se puede utilizar un cable de prolongación.

40



PRIMER ENCENDIDO Y CONTROL DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS

8º PASO

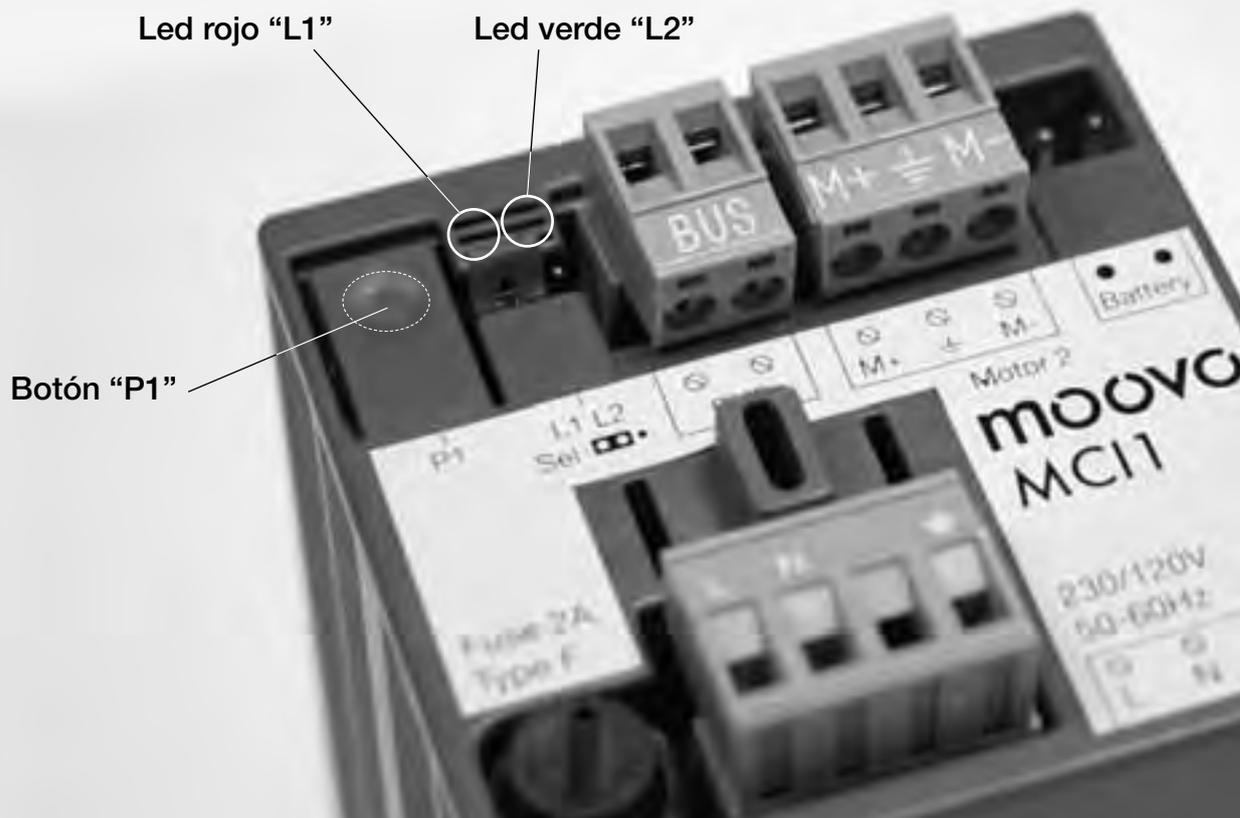
¡ATENCIÓN! – Las siguientes operaciones deben llevarse a cabo en los circuitos eléctricos bajo tensión y las maniobras podrían ser peligrosas. Por consiguiente, trabaje con mucho cuidado.

Después de haber conectado la corriente eléctrica a la Central (fig. 50), el Led rojo y el Led verde (fig. 41) emitirán una serie de destellos.

Concluida esta etapa, el Led rojo comenzará a destellar con frecuencia regular. Esto significa que la Central funciona regularmente.

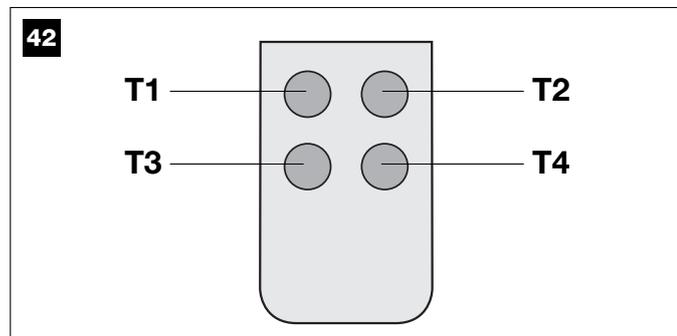
¡Atención! – Si el Led rojo no destellara como descrito, se aconseja cortar la alimentación eléctrica a la Central y controlar mejor las conexiones hechas (consulte también el capítulo “*Qué hacer si...*”).

41



ADVERTENCIAS para la programación:

- Se aconseja **leer primero** los procedimientos y **después llevar a cabo** las operaciones, efectuando los pasos de cada uno de los procedimientos de manera consecutiva.
- En este manual los botones del transmisor están identificados con números. Para saber la correspondencia entre los números citados y los botones del transmisor, véase la fig. 42.



9º PASO

9.1 – MEMORIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS CONECTADOS POR MEDIO DEL CABLE “BUS” Y DE LAS POSICIONES DE FIN DE CARRERA DE “CIERRE” Y DE “APERTURA” DE LA HOJA

Después de haber controlado que la Central funcione correctamente, prográmela llevando a cabo estas operaciones en el siguiente orden:

Nota – Mientras se esté ejecutando el procedimiento, es posible salir en cualquier momento (sin memorizar las acciones hechas) pulsando 1 vez el botón “P1” en la Central (fig. 41). A partir del punto 07, se puede salir del procedimiento incluso por la intervención de un dispositivo de seguridad (fotocélulas u otro dispositivo).

01. (en la Cancela)

Desbloquee el motorreductor con la llave correspondiente (véase el capítulo “**Bloquear o desbloquear manualmente el motorreductor**” en la sección “DOCUMENTACIÓN TÉCNICA”) y coloque manualmente la hoja de la cancela en la posición central. Posteriormente, bloquee de nuevo el motorreductor.

02. (en la Central)

Mantenga pulsado durante **5 segundos** como mínimo el botón “P1”. Se encenderá el Led verde y rojo. Posteriormente, suelte el botón cuando el Led verde se apague (el Led rojo quedará encendido hasta que se concluya el procedimiento) y haga las siguientes operaciones:

03. (en las Fococélulas para la seguridad)

Nota – El tiempo a disposición para hacer este control es ilimitado.

Controle que las fotocélulas de este tipo funcione correctamente, comprobando que sus Leds destellen lentamente. Por el contrario, si el led estuviera encendido o apagado, corrija la alineación entre las fotocélulas tratando de obtener un destello lo más lento posible (cuanto más lento es el destello, mejor será la alineación entre las fotocélulas).

- luz intermitente con frecuencia larga = alineación correcta de las fotocélulas;
- luz encendida fija = alineación incorrecta (corrija la alineación entre las fotocélulas);
- luz apagada = fotocélulas mal instaladas (controle la conexión “Bus” de las fotocélulas).

04. (en las Fococélulas para el mando)

Active este tipo de fotocélulas (en su caso) interrumpiendo una sola vez su rayo. La confirmación de que se ha ejecutado el aprendizaje la da la luz intermitente (1 destello) y la botonera (1 tono de aviso) si estuvieran montadas en la instalación.

05. (en las Botoneras)

Active las botoneras (en su caso) pulsando una sola vez un único botón en cada una de ellas.

La confirmación de que se ha ejecutado el aprendizaje la dan 2 tonos de aviso emitidos por la botonera y un destello de la luz intermitente,

si ésta estuviera montada en la instalación.

06. (en la Central)

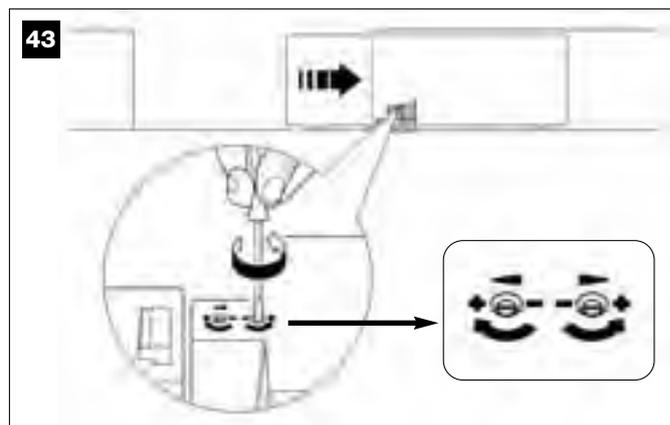
Mantenga pulsado durante **5 segundos** como mínimo el botón “P1”. Se encenderá el Led verde y suelte el botón cuando el Led se apague.

07. (en la Cancela)

Entonces, la hoja de la cancela se moverá automáticamente hasta llegar al fin de carrera de **Apertura**.

Nota – Si fuera necesario regular con mayor precisión este punto de fin de carrera, utilice el tornillo de regulación, que está en el interior del motorreductor, de la siguiente manera (fig. 43):

Localice el tornillo con la flecha que corresponde a la dirección en que se está moviendo la hoja y regúlelo hasta que la hoja llegue al fin de carrera deseado.



08. (en la Central)

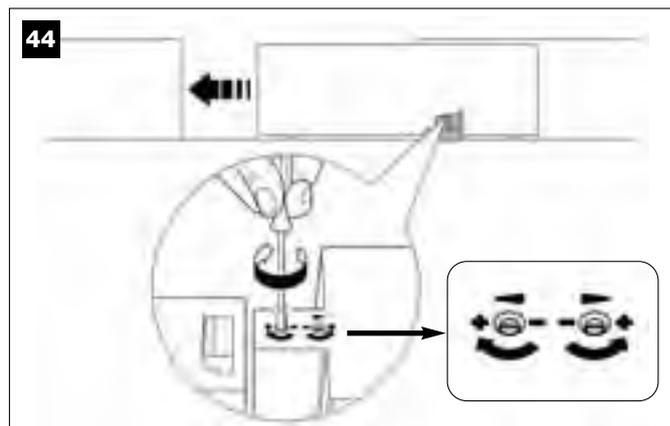
Mantenga pulsado durante **5 segundos** como mínimo el botón “P1”. Se encenderá el Led verde y suelte el botón cuando el Led se apague.

09. (en la Cancela)

Entonces, la hoja de la cancela se moverá automáticamente hasta llegar al fin de carrera de **Cierre**.

Nota – Si fuera necesario regular con mayor precisión este punto de fin de carrera, utilice el tornillo de regulación, que está en el interior del motorreductor, de la siguiente manera (fig. 44):

Localice el tornillo con la flecha que corresponde a la dirección en que se está moviendo la hoja y regúlelo hasta que la hoja llegue al fin de carrera deseado.



10. (en la Central)

Mantenga pulsado durante **5 segundos** como mínimo el botón “P1”. Se encenderá el Led verde y suelte el botón cuando el Led se apague.

Entonces, la Central pondrá en marcha 2 movimientos, señalados también por la luz intermitente:

- 1 - **Apertura** de la hoja.
- 2 - **Cierre** de la hoja.

Al concluir este último movimiento, el Led rojo se apagará (*procedimiento concluido*) y, posteriormente, volverá a destellar con frecuencia regular.

Si el resultado de dichos controles no fuera el previsto, detenga inmediatamente el procedimiento pulsando 1 vez el botón “P1” de la Central. Posteriormente, haga de nuevo todo este procedimiento 9.1 y controle que las fotocélulas funcionen correctamente, o bien modifique la regulación de la “Sensibilidad de la hoja hacia los obstáculos” del Capítulo 10 “Regulación del funcionamiento de la automatización” y, de ser necesario, controle las conexiones eléctricas.

Memorizar posteriormente otros dispositivos conectados por medio del cable “Bus”

Si posteriormente se desearan instalar y memorizar otros dispositivos conectados a la Central por medio del “Bus”, y ya se hubiera llevado a cabo el procedimiento 9.1, será posible memorizar los nuevos dispositivos haciendo el mismo procedimiento, comenzando desde el punto 01 hasta el punto 06. Por último, habrá que pulsar 1 vez el botón “P1” en la Central para concluir la memorización.

9.2 – MEMORIZACIÓN DEL TRASMISOR mod. MT4

¡Atención! – Se aconseja leer primero el procedimiento y después llevar a cabo las operaciones, efectuando estas operaciones de manera consecutiva, sin dejar que pasen más de 10 segundos entre el momento en que se suelta un botón y el momento en que se pulsa el botón sucesivo.

Para poder accionar la automatización con el transmisor, habrá que memorizar sus botones en la memoria de la Central. La memorización permite asociar a cada botón un mando deseado, seleccionándolo entre los siguiente mandos disponibles:

1 = Paso a Paso: corresponde a la secuencia ... **Abrir - Stop - Cerrar - Stop ...** El primer mando activa la *Apertura*; el siguiente, con la hoja moviéndose, activa el *Stop*; el tercero, el *Cierre*; el cuarto, con la hoja moviéndose, acciona el *Stop* y así sucesivamente.

2 = Paso-Abrir: corresponde a la secuencia ... **Abrir - Stop - Cerrar - Abrir ...** El primer mando activa la *Apertura*; el siguiente, con la hoja moviéndose, activa el *Stop*; el tercero, el *Cierre*; el cuarto, con la hoja moviéndose, acciona la *Apertura* y así sucesivamente.

3 = Apertura parcial: corresponde a la *Apertura* parcial de la hoja. Este mando tiene efecto sólo si la hoja está en posición inferior (1 m) respecto de la posición *Apertura* parcial, en caso contrario, ejecuta un mando de Paso a Paso.

4 = Apertura comunitaria: este mando ha sido diseñado para ser utilizado en edificios y prevé la programación de todos los transmisores sólo con el botón “apertura comunitaria”. El mando funciona de la siguiente manera:

- si el mando es enviado cuando la cancela está completamente cerrada, comienza el movimiento de *Apertura*.
- si el mando es enviado mientras se está ejecutando un movimiento de *Apertura*, el movimiento continúa;
- si el mando es enviado mientras se está ejecutando un movimiento de *Cierre*, el movimiento se interrumpe y comienza el movimiento de *Apertura*;
- si el mando es enviado cuando la cancela está completamente abierta, comienza el movimiento de *Cierre*. **Nota** – También es posible obtener el **cierre automático** de la cancela, programando un tiempo de pausa deseado (véase el capítulo 10).

La ejecución del procedimiento memoriza un solo botón del transmisor en la Central. La memoria de la Central puede memorizar hasta 150 botones. Para cada botón que se desee memorizar, repita el siguiente procedimiento.

- 01.** Decida el **botón** del transmisor que desea memorizar (ejemplo: el botón T3).
- 02.** Decida el **mando**, entre aquellos antes mencionados, que desea asociar al botón escogido (ejemplo: el mando “2”).
- 03.** Pulse el botón “P1” (en la Central) la cantidad de veces equivalente al número del mando escogido (en nuestro ejemplo, “2” veces) y controle que el Led verde emita la misma cantidad de destellos rápidos (dichos destellos se repetirán con frecuencia regular).
- 04.** (antes de 10 segundos) Pulse durante 5 segundos como mínimo el botón del transmisor que desea memorizar (en nuestro ejemplo, el botón T3).

Si la memorización es correcta, el Led verde emitirá 3 destellos largos (memorización correcta). **Nota** – Antes de que transcurran 10 segundos, es posible memorizar un botón de un NUEVO transmisor con el mismo mando (esta función es útil cuando haya que memorizar varios transmisores en la misma Central).

En caso contrario, espere a que el Led verde se apague (procedimiento concluido) y que el Led rojo vuelva a destellar con frecuencia regular. In caso contrario, attendere che il Led verde si spenga (= procedura terminata) e che il Led rosso riprenda a lampeggiare con cadenza regolare.

9.3 – PROGRAMACIÓN DE LA BOTONERA mod. MK

La botonera de mando puede ser programada en dos modalidades de funcionamiento alternativas entre sí:

- **modalidad TRADICIONAL** (sin utilizar una contraseña personal)
- **modalidad SEGURIDAD** (utilizando una contraseña personal)

Después de memorizarla (véase el PASO 9.1), la botonera estará configurada en “modalidad Tradicional” (configuración de fábrica) y la modalidad se podrá cambiar de la siguiente manera.

Modalidad de funcionamiento “Tradicional”

En esta modalidad los botones son independientes y cada uno acciona un movimiento específico. Los mandos son:

- botón “A” = mando **Paso a Paso**
- botón “B” = mando **Apertura parcial**
- botón “C” = mando **Abrir**
- botón “D” = mando **Cerrar**
- botón “OK” = mando **Stop**

Modalidad de funcionamiento “Seguridad”

En esta modalidad la botonera funciona insertando una contraseña elegida por el usuario (de 1 a 10 letras), seguida del botón “OK”. Esta combinación de botones envía sólo el mando específico predeterminado por el usuario durante la programación de la modalidad.

Nota - Si se ha programado el mando Paso a Paso, después de haber enviado el mando, usted tendrá 10 segundos a disposición para enviar otro mando, pulsando simplemente el botón “OK”. De esta manera se evita tener que insertar de nuevo la contraseña.

PROGRAMACIÓN DE LA MODALIDAD “SEGURIDAD”

- 01.** Mantenga pulsados contemporáneamente los botones “A” y “B” durante algunos segundos hasta que la botonera emita una secuencia de tonos de aviso que señalan que la programación ha comenzado.
- 02.** Con los botones de la botonera, inserte el “código PUK” (código de 10 letras presente en la tarjeta suministrada con la botonera); por último, pulse el botón “OK”.
- 03.** Con los botones de la botonera, inserte una *contraseña personal* (1 a 10 letras); por último, pulse el botón “OK”.
La botonera emitirá una serie de tonos de aviso.
- 04.** Por último, elija en la lista de abajo el mando que se desea programar y pulse el **botón asociado al mando** en la botonera; por último, pulse el botón “OK”:

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Mando Paso a paso | = botón A |
| Mando Apertura parcial | = botón B |
| Mando Abrir | = botón C |
| Mando Cerrar | = botón D |
| Mando Stop | = botón OK |

La botonera emitirá una serie de tonos de aviso, indicando el final de esta programación.

Modificar la Contraseña personal

Si se desea modificar la contraseña personal, siga todo el procedimiento “modalidad Seguridad”, cambiando en el punto 03 la contraseña existente.

PROGRAMACIÓN DE LA MODALIDAD “TRADICIONAL”

Para programar esta modalidad de funcionamiento, siga el procedimiento “Programación de la modalidad Seguridad”, llevando a cabo sólo los puntos 01 y 02; por último, pulse 2 veces el botón “OK”.

La Central incorpora algunas funciones opcionales que permiten añadir a la automatización algunas funciones específicas para poderla personalizar según sus exigencias personales.

10 – REGULACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA AUTOMATIZACIÓN

Para personalizar el funcionamiento de la automatización es posible activar o desactivar algunas funciones y regular sus valores. Las funciones son:

• **CIERRE AUTOMÁTICO DE LA HOJA.** Cuando esta función está activa, al concluir un movimiento de *Apertura*, accionada por el usuario, la Central cerrará automáticamente la cancela transcurrido un determinado tiempo.

• **VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO DE LA HOJA.** Esta función permite configurar la velocidad deseada con la que la automatización moverá la hoja de la cancela.

• **SENSIBILIDAD DE LA AUTOMATIZACIÓN HACIA LOS OBSTÁCULOS.** Si durante un movimiento, un obstáculo frenara accidentalmente el movimiento de la hoja de la cancela (una ráfaga fuerte de viento, un vehículo, una persona, etc.), esta función detectará inmediatamente el aumento del esfuerzo del motor para contrarrestar el obstáculo y accionará inmediatamente la inversión total del movimiento. Si se hubiera configurado el "cierre automático de la hoja", la Central probará una segunda vez y, a la tercera tentativa, después de una breve inversión, detendrá definitivamente el movimiento.

• **MODALIDAD DE DESACELERACIÓN.** Esta función permite elegir el punto en que la hoja comience a desacelerar su carrera, tanto durante el *Cierre* como durante la *Apertura*.

Nota – Este parámetro puede ser determinante para garantizar una fuerza de impacto muy baja si chocara contra un obstáculo durante la fase terminal de una maniobra.

Los valores de estas funciones pueden regularse según sus propias exigencias llevando a cabo el siguiente procedimiento y utilizando un transmisor que tenga, como mínimo, un botón memorizado en la Central.

Nota – Durante la ejecución de este procedimiento, cada vez que se pulse un botón, la luz intermitente destellará una vez.

01. Mantenga pulsado simultáneamente durante **5 segundos** como mínimo los botones "T1" y "T2" en el transmisor; posteriormente, suéltelos.

En la Central destellarán los dos Leds (verde y rojo) que señalan que se ha entrado en la "programación de las funciones" (los Leds seguirán destellando durante toda la programación).

02. Mantenga pulsado durante **1 segundo** como mínimo un botón del transmisor que esté memorizado en la Central (el Led verde destellará una vez).

03. Posteriormente, elija una de las cuatro funciones disponibles y mantenga pulsado durante **1 segundo** como mínimo el botón del transmisor que esté asociado a la función escogida (el Led verde destellará una vez):

- Cierre automático de la hoja = (pulse el botón "T1")
- Velocidad del movimiento de la hoja = (pulse el botón "T2")
- Sensibilidad de la hoja hacia los obstáculos = (pulse el botón "T3")
- Puntos de desaceleración de la hoja = (pulse el botón "T4")

04. Por último, observando la **Tabla 3**, elija en correspondencia de la función escogida el valor deseado y pulse en el transmisor durante **1 segundo** como mínimo el botón que esté asociado al valor escogido (los Leds verde y rojo emitirán 1 destello corto de confirmación).

TABLA 3

CIERRE AUTOMÁTICO de la hoja

Ningún cierre → (pulse el botón "T1")

Cierre después de 15 segundos → (pulse el botón "T2")

Cierre después de 30 segundos → (pulse el botón "T3")

Cierre después de 60 segundos → (pulse el botón "T4")

VELOCIDAD DEL MOVIMIENTO de la hoja

Baja → (pulse el botón "T1")

Medio baja → (pulse el botón "T2")

Medio alta → (pulse el botón "T3")

Alta → (pulse el botón "T4")

SENSIBILIDAD de la automatización HACIA LOS OBSTÁCULOS

Alta (*) → (pulse el botón "T1")

Medio alta → (pulse el botón "T2")

Medio baja → (pulse el botón "T3")

Baja (*) → (pulse el botón "T4")

MODALIDAD DE DESACELERACIÓN

20 cm durante la *Apertura* / 20 cm durante el *Cierre*
velocidad de impacto lenta → (pulse el botón "T1")

20 cm durante la *Apertura* / 70 cm durante el *Cierre*
velocidad de impacto lenta → (pulse el botón "T2")

70 cm durante la *Apertura* / 70 cm durante el *Cierre*
velocidad de impacto lenta → (pulse el botón "T3")

70 cm durante la *Apertura* / 70 cm durante el *Cierre*
velocidad de impacto muy lenta → (pulse el botón "T4")

Notas de la Tabla 3:

– En la Tabla se indican los valores disponibles para cada una de las 4 funciones especiales y el botón que hay que pulsar en el transmisor para seleccionar dicho valor.

– El color gris indica los valores configurados en fábrica.

(*) – El parámetro "Alta" significa que la hoja de la cancela logra detectar obstáculos que opongan poca fuerza, como por ejemplo una ráfaga de viento fuerte.

– El parámetro "Baja" significa que la hoja de la cancela logra detectar obstáculos que opongan mucha fuerza, como por ejemplo un vehículo detenido.

– Al volver la corriente eléctrica después de un corte, el primer movimiento accionado será ejecutado por la automatización a la velocidad lenta, independientemente del tipo de velocidad regulada.

11 – MEMORIZACIÓN DE UN TRANSMISOR NUEVO CON EL PROCEDIMIENTO "CERCANO" DE LA CENTRAL [con un transmisor memorizado]

Es posible memorizar un NUEVO transmisor en la memoria de la Central sin tener que pulsar directamente el botón "P1" de la misma Central, sino actuando simplemente en su radio de recepción. Para llevar a cabo el procedimiento, es necesario tener a disposición un transmisor VIEJO ya memorizado y que funcione. Dicha operación permite memorizar la misma función de un botón del transmisor VIEJO en cualquier botón del transmisor NUEVO.

Advertencias:

– El procedimiento debe hacerse trabajando en el radio de recepción del receptor (10-20 m como máximo del receptor).

– El procedimiento memoriza un solo botón del transmisor nuevo. Para memorizar otros botones, repita el mismo procedimiento.

01. En el NUEVO transmisor, mantenga pulsado durante **5 segundos** el

botón que se desee memorizar y, posteriormente, suéltelo.

02. En el VIEJO transmisor, pulse lentamente **3 veces** el botón con el mando que se desee memorizar en el otro transmisor.
03. En el transmisor NUEVO, pulse **1 vez** el mismo botón que había pulsado en el punto 01.

12 – CANCELACIÓN DE LOS DATOS DE LA MEMORIA DE LA CENTRAL

Los datos presentes en la memoria de la Central se pueden cancelar individual o totalmente. A tal fin, se pueden utilizar los siguientes procedimientos:

- **Cancelación de un mando en un Transmisor memorizado**
- **Cancelación de los demás datos memorizados en la Central**

Cancelación de un mando en un Transmisor memorizado

El siguiente procedimiento permite cancelar de la **memoria** de la Central un mando asignado a un botón del transmisor.

Nota – Durante el procedimiento el Led rojo y el Led verde permanecerán encendidos con luz fija.

01. Mantenga pulsado durante más de **10 segundos** el botón “P1” en la Central: primero se encenderá el Led **verde**, después de 5 segundos se encenderá el Led **rojo** y, por último, ambos Leds, señalando que la Central se encuentra en modalidad “cancelación memoria” (**¡ATENCIÓN! – no suelte el botón “P1”**).
02. Sin soltar el botón “P1”, pulse en el transmisor el botón que se desee cancelar: si la Central reconoce esta operación, el Led verde emitirá un destello corto y, entonces, se podrán soltar los botones “P1” y aquel del transmisor.

Cancelación de los demás datos memorizados en la Central

El siguiente procedimiento permite cancelar de la **memoria** de la Central los diferentes tipos de datos memorizados, tal como indicado en la **Tabla 4**.

Nota – Durante el procedimiento el Led rojo y el Led verde permanecerán encendidos con luz fija.

01. Mantenga pulsado durante más de **10 segundos** el botón “P1” de la Central: primero se encenderá el Led **verde**, después de 5 segundos se encenderá el Led rojo y, por último, ambos Leds, señalando que la Central se encuentra en modalidad “cancelación memoria”. Posteriormente, suelte el botón.
 02. Observando la **Tabla 4**, elija el tipo de dato que se desea cancelar y pulse el botón “P1” la misma cantidad de veces indicada entre paréntesis (*cada vez que se pulse el botón “P1”, el Led verde destellará una vez*).
 03. Después de 5 segundos de haber pulsado el botón “P1”, si la cancelación es correcta, ambos Leds (rojo y verde) destellarán rápidamente (*memoria cancelada!*).
- Nota** – Antes de que se concluya la cancelación, hay un margen de tiempo de 5 segundos para poder volver atrás; en dicho tiempo se puede salir del procedimiento sin cancelar ningún dato, pulsando 5 veces el botón “P1”.

¡IMPORTANTE! – Después de haber cancelado la “Memoria de las posiciones de **Cierre** y de **Apertura**” y la “Memoria **TOTAL**”, habrá que llevar a cabo un nuevo el procedimiento **9.1 – “Memorización de los dispositivos conectados por medio del cable Bus y de las posiciones de fin de carrera de **Cierre** y de **Apertura** de la hoja”**.

TABLA 4

- Memoria de los valores de las Funciones Opcionales (**1 presión**)
- Memoria de las posiciones de “**Cierre**” y “**Apertura**” (**2 presiones**)
- Memoria de los Transmisores (**3 presiones**)
- Memoria **TOTAL** (**4 presiones**) *Nota – cancela en una sola vez las primeras tres memorias*

13 – ENSAYO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA AUTOMATIZACIÓN

Después de haber hecho la programación, incluidas la regulaciones, para poder poner en servicio la automatización, es indispensable realizar las operaciones de ensayo y de puesta en servicio indicadas en el recuadro “**Trabajos reservados a un técnico cualificado**”.

14 – INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE UNA BATERÍA COMPENSADORA

Después de haber hecho las operaciones de ensayo y de puesta en servicio, es posible instalar y conectar una batería compensadora mod. MB, si estuviera prevista en la instalación. Para esta operación, consulte el PASO 6.5.

QUÉ HACER SI ... (guía para resolver los problemas)

Durante el funcionamiento regular, la Central mantiene constantemente bajo control los procesos de la automatización y señala posibles desperfectos mediante secuencias predeterminadas de destellos de la luz intermitente y del Led rojo "L1" presente en la Central (los destellos de diagnósticos se refieren siempre a la última acción llevada a cabo por la automatización). Para saber la relación entre el número de destellos emitidos y el motivo que los ha causado, consulte la siguiente **Tabla 5**:

| TABLA 5 | | |
|--|--|--|
| Destellos | Problema | Resolución |
| 2 destellos - <i>pausa</i> - 2 destellos | Durante la <i>Apertura</i> o el <i>Cierre</i> la hoja se bloquea o invierte el movimiento que se está ejecutando. | Este comportamiento depende de la intervención de un par específico de fotocélulas montado en la instalación, que detecta un obstáculo. Quite el obstáculo colocado en la trayectoria de dichas fotocélulas. |
| 3 destellos - <i>pausa</i> - 3 destellos | <ul style="list-style-type: none"> Durante la <i>Apertura</i> o el <i>Cierre</i> la hoja se bloquea improvisamente y la Central ejecuta la inversión <u>total</u> del movimiento que se está ejecutando, alcanzando el fin de carrera. <p>Nota – Durante esta inversión, si la hoja encontrara un obstáculo, invertirá nuevamente la maniobra y, si haciendo esta última encontrara un tercer obstáculo, la hoja se bloqueará sin llegar al fin de carrera. (<i>la automatización está programada en fábrica para no superar tres tentativas</i>).</p> | La hoja ha encontrado más fricción a causa de un obstáculo imprevisto (una ráfaga de viento fuerte, un vehículo, una persona, etc.). Si fuera necesario regular su sensibilidad hacia los obstáculos, consulte el capítulo " Regulaciones y otras funciones opcionales ". |
| 4 destellos - <i>pausa</i> - 4 destellos | Durante la <i>Apertura</i> o el <i>Cierre</i> la hoja se bloquea improvisamente y la Central ejecuta un "Stop" seguido de una breve inversión del movimiento. | Los dispositivos de seguridad instalados (no las fotocélulas, por ejemplo pueden ser, las bandas sensibles) han detectado un obstáculo imprevisto. Quite el obstáculo. |
| 5 destellos - <i>pausa</i> - 5 destellos | La automatización no responde a los mandos enviados. | Hay un error en la configuración del sistema. Controle la inserción correcta del puente de conexión "Sel" presente en la Central. Repita la instalación. |
| 6 destellos - <i>pausa</i> - 6 destellos | Después de una serie de movimientos accionados consecutivamente, la automatización se bloquea. | Se ha superado el límite máximo admitido de maniobras consecutivas y, por ello, se ha generado un recalentamiento excesivo. Espere algunos minutos hasta que la temperatura vuelva a estar por debajo del límite máximo predeterminado. |
| 7 destellos - <i>pausa</i> - 7 destellos | La automatización no responde a los mandos enviados. | Hay una avería en los circuitos eléctricos internos. Desconecte todos los circuitos de alimentación; espere algunos segundos y conéctelos de nuevo. Active un nuevo mando y si la automatización no responde, significa que hay una avería grave en la tarjeta eléctrica de la Central o en los cables del motor. Lleve a cabo los controles y las sustituciones necesarias. |
| 8 destellos - <i>pausa</i> - 8 destellos | La automatización no responde a los mandos enviados. | Hay una avería en los circuitos eléctricos del "Bus". Controle, uno por uno, el funcionamiento de los dispositivos conectados. Dichos dispositivos podrían estar en cortocircuito o podrían funcionar mal. |



Trabajos reservados a un técnico cualificado

¡ATENCIÓN! – Todas las operaciones contenidas en este recuadro deben ser llevadas a cabo exclusivamente por personal cualificado y experto, respetando las instrucciones del manual, las leyes y las normativas de seguridad locales vigente.

CONEXIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN A LA RED ELÉCTRICA CON UN CABLE DIFERENTE DE AQUEL SUMINISTRADO

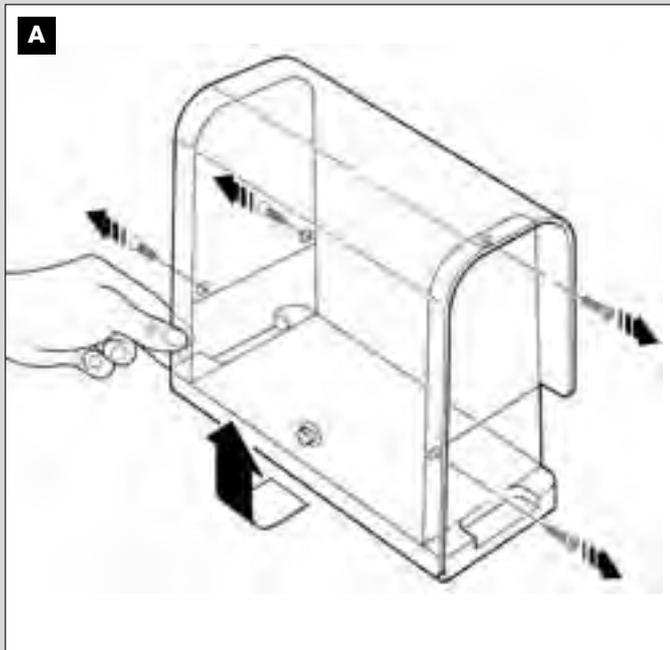
¡ATENCIÓN! – Una conexión incorrecta podría provocar averías o situaciones peligrosas; por consiguiente, respete escrupulosamente las conexiones indicadas en este párrafo.

En este producto podría ser necesario sustituir el cable suministrado por una línea eléctrica protegida y adecuada a tal fin.

A tal fin, utilice un cable de 3 x 1,5 mm² y que mida menos de 30 m de longitud. Para longitudes mayores, utilice un cable de sección mayor: por ejemplo 3 x 2,5 mm², con puesta a tierra de seguridad cerca de la automatización. Posteriormente, proceda de la siguiente manera:

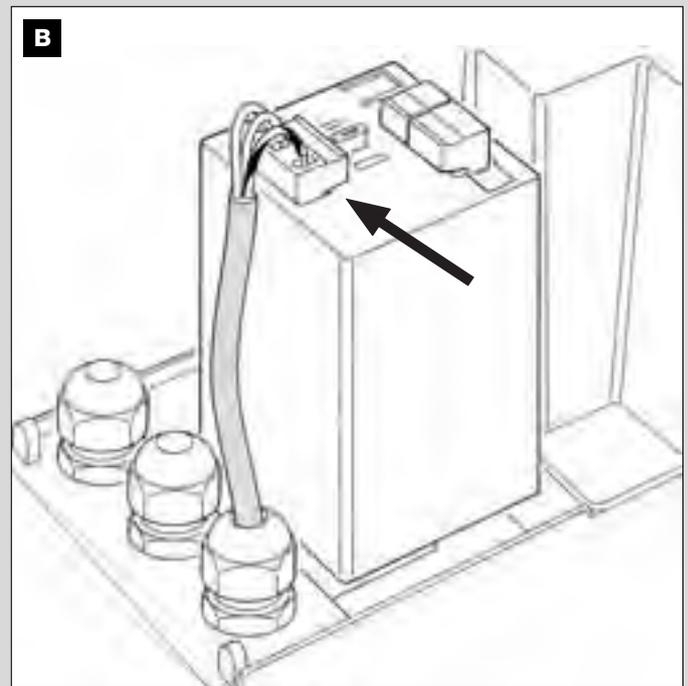
Para conectar el nuevo cable a la Central:

01. Fig. A - Quite la cubierta del motorreductor, desenroscando los 4 tornillos de los costados con un destornillador.



02. Figs. B - Afloje el prensaestopas del cable de alimentación, desenrosque el tornillo de la tapa de la regleta, utilizando un destornillador en estrella, y quite el cable montado. Fije el nuevo cable a la regleta, respetando las indicaciones de los símbolos. **Nota** – para conectar fácilmente los hilos eléctricos, extraiga la regleta de su alojamiento.

- hilo eléctrico **Marrón**, a conectar a la “Fase”;
- hilo eléctrico **Azul**, a conectar al “Neutro”;
- hilo eléctrico **Amarillo-verde**, a conectar a “Tierra”.



03. Por último, coloque nuevamente la tapa de la regleta y cierre el motorreductor con su tapa.

Para conectar el nuevo cable a la red eléctrica:

¡Atención! – Cuando haga esta conexión, en la línea de alimentación (entre la automatización y la red eléctrica) instale un dispositivo de protección contra los cortocircuitos.

En la misma línea también es necesario instalar un dispositivo de desconexión de la alimentación (con categoría de sobretensión III, es decir, con una distancia entre los contactos de 3 mm como mínimo), o bien otro sistema equivalente (por ejemplo, un tomacorriente con su enchufe).

Este dispositivo garantizará, en caso de necesidad, una desconexión rápida y segura de la alimentación; por lo tanto, debe montarse en una posición de la automatización que esté a la vista. Por el contrario, si se lo montara en una posición lejana, o en una posición que no sea bien visible, habrá que instalar un sistema que bloquee una conexión accidental o no autorizada de la alimentación, a fin de evitar cualquier situación peligrosa.

Nota – El dispositivo de desconexión no se entrega junto con el producto.

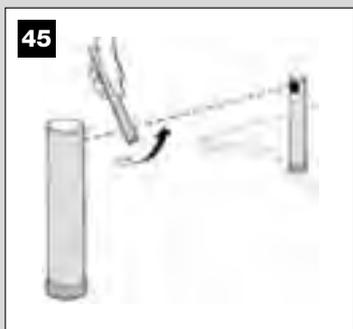
ENSAYO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA AUTOMATIZACIÓN

Estas son las etapas más importantes en la realización de la automatización para garantizar la seguridad máxima de la instalación. El procedimiento de ensayo descrito también puede llevarse a cabo para comprobar periódicamente los dispositivos que componen la automatización. El ensayo y la puesta en servicio de la automatización deben ser realizados por personal cualificado y experto que deberá establecer los ensayos necesarios para verificar las soluciones adoptadas para los riesgos presentes, y deberá 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 las automatizaciones para cancelas.

ENSAYO DE LA AUTOMATIZACIÓN

- 1 Controle que se hayan respetado estrictamente las indicaciones dadas en el 1º PASO en materia de seguridad.
- 2 Utilizando el transmisor, efectúe pruebas de cierre y de apertura de la cancela, controlando que el movimiento de la hoja sea el previsto. Conviene llevar a cabo varios ensayos para controlar el deslizamiento de la cancela y comprobar los posibles defectos de montaje, o de regulación, así como la presencia de puntos de fricción.
- 3 Controle uno por uno el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad montados en la instalación (fotocélulas, bandas sensibles, etc.). **Fotocélulas:** haga que se active un solo par de fotocélulas durante una maniobra (véase la **Tabla 2** para identificar la maniobra que hay que hacer) y controle que la Central detenga la maniobra y ejecute una inversión total del movimiento (la luz intermitente emitirá 2 destellos y los repetirá de nuevo). **Bandas sensibles:** haga intervenir el dispositivo durante la *Apertura* o el *Cierre* y controle que la Central detenga el movimiento y ejecute una inversión total del movimiento (la luz intermitente emitirá 4 destellos y los repetirá de nuevo).

- 4 Controle que no haya interferencias entre las fotocélulas y otros dispositivos, pasando un cilindro (5 cm de diámetro, 30 cm de longitud) por el eje óptico que une el par de fotocélulas (**fig. 45**): primero pase el cilindro cerca de la fotocélula transmisora TX, después cerca de la receptora RX y, por último, por el centro entre las dos fotocélulas. Compruebe que el dispositivo se accione siempre, pasando del estado activo al estado de alarma y viceversa; por último, compruebe que en la central provoque la acción prevista (por ejemplo la inversión del movimiento durante el *Cierre*).



- 5 Mida la fuerza de impacto según lo previsto por la norma EN 12445. Si el control de la "fuerza motor" es utilizado por la Central como ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, regule las funciones "Velocidad del movimiento de la hoja" y "Punto de desaceleración de la hoja" (capítulo 10), utilizando los mejores parámetros. **¡Atención!** – Si la cancela pesa más de 200 kg, para estar dentro de los parámetros establecidos por la norma EN 12453, es necesario instalar una banda elástica en el extremo de la hoja.
- 6 Para comprobar que la batería compensadora funciona correctamente, haga el siguiente test después de haber completado la carga: corte la alimentación eléctrica y, transcurridos algunos segundos, controle si el Led y la luz intermitente emiten una secuencia de 5 destellos. Si no destellaran, controle que el conector de la batería esté bien conectado, o pruebe a invertirlo.

PUESTA EN SERVICIO DE LA AUTOMATIZACIÓN

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 expediente técnico de la automatización que deberá incluir los siguientes documentos: un dibujo de conjunto (véase el ejemplo de la **fig. 5**), el esquema de las conexiones eléctricas hechas (véase el ejemplo de la **fig. 17**), el análisis de los riesgos y soluciones adoptadas (véase en la página web www.moovo.com las guías del análisis de los riesgos para los diferentes tipos de cancelas), la declaración de conformidad del fabricante de todos los dispositivos utilizados y la declaración de conformidad cumplimentada por el instalador (véase en la sección "DOCUMENTACIÓN TÉCNICA").
- 2 Aplique en la cancela una placa con los siguientes datos: tipo de automatización, nombre y dirección del fabricante (responsable de la "puesta en servicio"), número de matrícula, año de fabricación y marcado "CE".
- 3 Cumplimente y entregue al dueño de la automatización la declaración de conformidad; a tal fin, deberá cumplimentar el formulario "**Declaración de conformidad CE**" presente en la sección "DOCUMENTACIÓN TÉCNICA".
- 4 Cumplimente y entregue al dueño de la automatización el documento "**Manual de uso**" presente en la sección "DOCUMENTACIÓN TÉCNICA".
- 5 Cumplimente y entregue al dueño de la automatización el documento "**Plan de mantenimiento**" presente en la sección "DOCUMENTACIÓN TÉCNICA", donde se encuentran las prescripciones sobre el mantenimiento de todos los dispositivos de la automatización.
- 6 Antes de poner en servicio la automatización, informe adecuadamente al dueño sobre los peligros y riesgos presentes.

TRABAJOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Por lo general, este producto no requiere trabajos de mantenimiento específicos; sin embargo, un control regular permite mantener la instalación en buenas condiciones y asegura el funcionamiento regular de los sistemas de seguridad instalados. Por consiguiente, para hacer un mantenimiento correcto, consulte el capítulo "**Plan de Mantenimiento**" presente en la sección "DOCUMENTACIÓN TÉCNICA" al final del manual.

ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

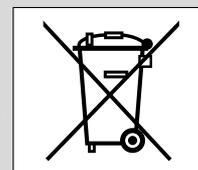
Este producto forma parte integrante de la automatización y, por consiguiente, deberá ser eliminado junto con ésta.

Al igual que para las operaciones de instalación, también al final de la vida útil de este producto las operaciones de desguace deben ser efectuadas por personal experto. Este producto está formado de varios tipos de materiales: algunos pueden reciclarse y otros deben eliminarse. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o de eliminación previstos por las normativas vigentes locales para esta categoría de producto.

¡Atención! – algunas piezas del producto pueden contener sustancias contaminantes o peligrosas que, si se las abandonara en el medio

ambiente, podrían provocar efectos perjudiciales para el mismo medio ambiente y para la salud humana.

Tal como indicado por el símbolo de aquí al lado, está prohibido arrojar este producto a los residuos urbanos. Realice la "recogida selectiva" para la eliminación, según los métodos previstos por las normativas vigentes locales, o bien entregue el producto al vendedor cuando compre un nuevo producto equivalente.



¡Atención! – las normas locales pueden prever sanciones importantes en el caso de eliminación abusiva de este producto.

MOTORREDUCTOR LN432e

| DESCRIPCIÓN | DATOS | |
|--|---|---------------|
| Alimentación | 230 Vac - 50/60 Hz | |
| Potencia máxima absorbida | 250 W | |
| Par máximo | 8,2 Nm | |
| Par nominal | 3,8 Nm | |
| | <i>lento</i> | <i>rápido</i> |
| Velocidad en vacío | 40 Rpm | 70 Rpm |
| Velocidad nominal | 35 Rpm | 62 Rpm |
| Ciclos / h con el par nominal (20° C) | 10 | |
| Ciclos / h con el par nominal (50° C) | 6 | |
| Frecuencia máxima de los ciclos de funcionamiento continuo | 5 | |
| Temp. de funcionamiento | - 20 / + 50° C | |
| Dimensiones (mm) | 288 x 264 h x 174 | |
| Peso | 6 kg | |
| Longitud máxima de la hoja | 5 m | |
| Grado de protección | IP 44 | |
| Durabilidad estimada (*) | de 80.000 a 150.000 ciclos de maniobras | |

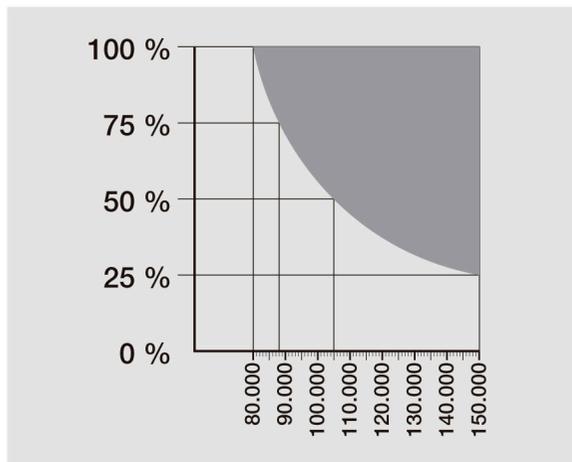
(*) **Nota** – La durabilidad estimada del producto está comprendida entre 80.000 y 150.000 ciclos de maniobras. Para establecer la durabilidad de su automatización, proceda de esta manera:

a) – evalúe las condiciones de utilización y la fuerzas presentes en la instalación, por ejemplo...

- el peso y la longitud de la hoja;
- el equilibrado perfecto de la hoja;
- las condiciones de mantenimiento de la hoja;
- el tipo de hoja: ciega o con muchas aberturas;
- presencia de viento fuerte;
- frecuencia de utilización de la automatización.

b) – obtenga de dicha evaluación un valor indicado en porcentaje que, por lo general, defina el grado mayor o menor de desgaste de la automatización.

c) – determine en el gráfico de aquí al lado el porcentaje estimado (en el punto "b") y lea en correspondencia de éste el número de ciclos de maniobras.



LUZ INTERMITENTE MF

| DESCRIPCIÓN | DATOS |
|--|---|
| Tipo | Luz de señalización intermitente para automatizaciones de cancelas y portones |
| Tecnología adoptada | Señal luminosa con bombilla accionada desde las Centrales Moovo con sistema "Bus" para automatización |
| Bombilla | 12V 21W conexión BA15 (bombilla para automóviles) |
| Alimentación | El dispositivo debe conectarse al borne "Bus" de las Centrales Moovo para automatizaciones |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | -20 ÷ 50°C |
| Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión | No |
| Montaje | Vertical sobre un plano, u horizontal en la pared |
| Grado de protección | IP 44 |
| Dimensiones | 135 x 120h x 110 mm |
| Peso | 340 g |

TRANSMISOR MT4

| DESCRIPCIÓN | DATOS |
|--|--|
| Tipo | Transmisores para accionar automatizaciones de cancelas y portones |
| Tecnología adoptada | Modulación codificada AM OOK radio |
| Frecuencia | 433.92 MHz (\pm 100 kHz) |
| Codificación | Rolling code con código de 64 Bitios (18 billones de combinaciones) |
| Botones | 4, cada botón puede utilizarse para los diferentes mandos de la misma Central o de Centrales diferentes |
| Potencia irradiada | 1 dBmW e.r.p. |
| Alimentación | 3V +20% -40% con 1 batería de Litio tipo CR2032 |
| Duración de las baterías | 3 años, estimada sobre una base de 10 mandos/día de 1s de duración a 20°C (con temperaturas bajas disminuye la eficiencia de las baterías) |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | -20°C ÷ 50°C |
| Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión | No |
| Grado de protección | IP 40 (uso en interiores o ambientes protegidos) |
| Dimensiones | 40 x 70h x 8 mm |
| Peso | 25 g |
| Alcance | estimado en 200 m en exteriores; 35 m en el interior de edificios (*) |

(*) Todos los radiomandos podrían sufrir interferencias que podrían alterar los rendimientos. En casos de interferencias, Nice no ofrece ninguna garantía sobre el alcance real de sus dispositivos.

FOTOCÉLULAS MP

| DESCRIPCIÓN | DATOS |
|--|---|
| Tipo | Detector de presencia para automatizaciones de cancelas y portones (tipo D según la norma EN 12453) formado de un par de transmisor "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 y RX con dimensiones mayores que 50 mm y velocidad menor que 1,6 m/s |
| Ángulo de transmisión TX | 20° aprox. |
| Ángulo de recepción RX | 20° aprox. |
| Alcance útil | Hasta 7 m para una desalineación entre TX y RX máxima de $\pm 4^\circ$ (el dispositivo puede señalar un obstáculo también en el caso de condiciones meteorológicas muy severas) |
| Alimentación / Salida | El dispositivo puede conectarse a redes "Bus" Moovo desde las que obtiene la alimentación eléctrica y envía las señales de salida |
| Potencia absorbida | 450mW en funcionamiento; 40mW en stand by |
| Longitud máxima de los cables | Hasta 20 m (respeta las advertencias para la sección mínima y el tipo de cable) |
| Posibilidad de direccionamiento | Hasta 6 detectores con función de protección y hasta 4 con función de mando de apertura. La sincronización automática evita la interferencia entre los diferentes detectores. |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | -20 ÷ 50°C |
| Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión | No |
| Montaje | Vertical sobre un plano, u horizontal en la pared |
| Grado de protección | IP 44 |
| Dimensiones | 50 x 85h x 35 mm |
| Peso (par) | 140 g |

BOTONERA MK

| DESCRIPCIÓN | DATOS |
|--|---|
| Tipo | Botonera de 5 botones con posibilidad de accionar la automatización con y sin la inserción de combinaciones |
| Tecnología adoptada | Posibilidad de insertar un código de activación de hasta 10 cifras (más de 1 millón de combinaciones posibles) |
| Alimentación / Salida | El dispositivo puede conectarse a redes "Bus" Moovo desde las que obtiene la alimentación eléctrica y envía las señales de salida |
| Potencia absorbida | 120mW en funcionamiento; 45mW en stand by |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | -20 ÷ 50°C |
| Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión | No |
| Montaje | Vertical en la pared |
| Grado de protección | IP 44 |
| Dimensiones | 50 x 85h x 35 mm |
| Peso | 80 g |

www.mirrow.es
www.moovo.com

Mirrow
moovo