



Puertas & Portones Automáticos, S.A. de C.V.
¡Nuestra pasión es la Solución!...

»OPERADOR ELECTROMECHANICO ABREPUERTAS PARA PUERTAS CORREDIZAS
MARCA V2.

●MOD.TORQ-500-24V.



MANUAL DE INSTALACION

VERSION 1
OCTUBRE 2019



V10.19

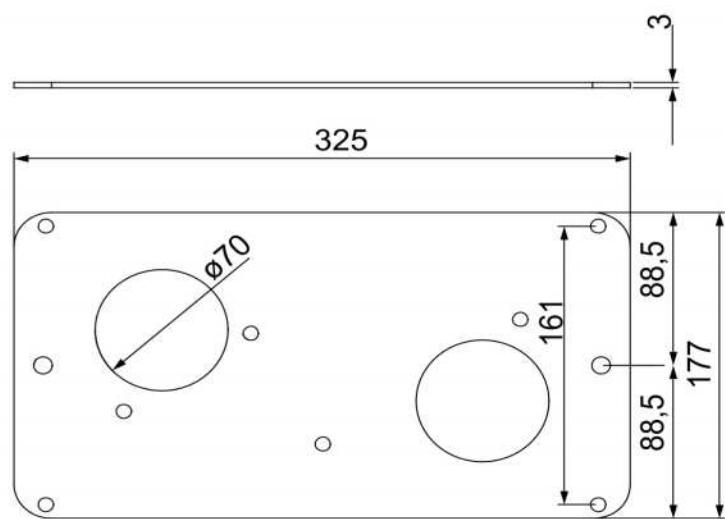
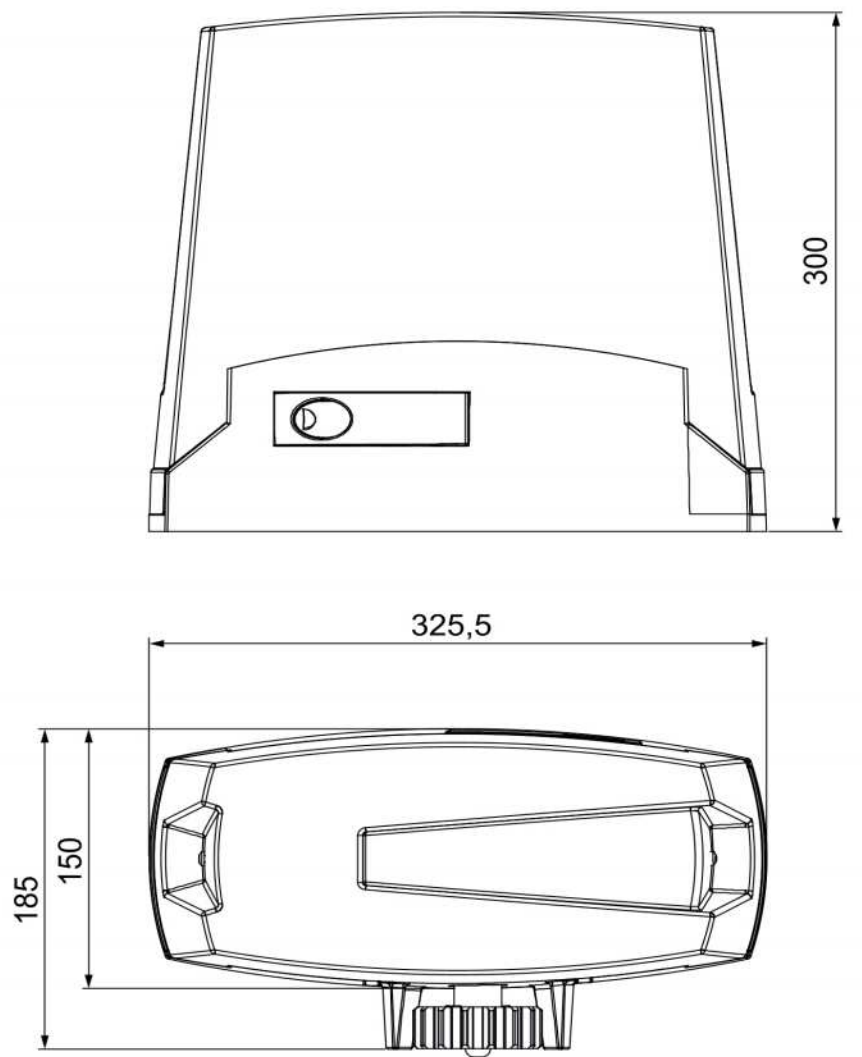
(229) 288-1552

portonesautomaticos@adsver.com.mx
portonesautomaticos@prodigy.net.mx



(229) 927-5107, 167-8080, 167-8007, 151-7529.

www.adsver.com.mx




ÍNDICE

1 - ADVERTENCIAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD	80
1.1 - VERIFICACIONES PRELIMINARES E IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE USO.....	81
1.2 - SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.....	82
1.3 - DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD	82
2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	82
3 - INSTALACION DEL MOTOR	83
3.1 - COLOCACION DEL MOTOR.....	83
3.2 - MONTAJE DE LA CREMALLERA	84
3.3 - FIJACION DEL MOTOR.....	84
3.4 - INSTALACION DE LOS FINALES DE CARRERA.....	85
3.5 - DESBLOQUEO MOTOR.....	85
3.6 - ESQUEMA DE INSTALACIÓN	86
4 - CUADRO DE MANIOBRAS	87
4.1 - ALIMENTACIÓN	87
4.2 - ALIMENTACIÓN DE LA BATERÍA	87
4.3 - ENTRADAS DE ACTIVACION DEL CUADRO.....	88
4.4 - STOP.....	88
4.5 - CONEXIÓN DE LA FOTOCÉLULA.....	88
4.6 - CONEXIÓN DE LAS BANDAS DE SEGURIDAD	89
4.7 - SALIDA DE LUCES EN BAJA TENSIÓN	89
4.8 - LUZ DE GARAJE	89
4.9 - ANTENA EXTERNA	90
4.10 - RECEPTOR ENCHUFABLE	90
4.11 - INTERFAZ ADI.....	90
4.12 - CONEXIONES ELECTRICAS	90
5 - PANEL DE CONTROL	92
5.1 - DISPLAY	92
5.2 - USO DE LAS TECLAS PARA LA PROGRAMACIÓN.....	92
6 - ACCESO A LAS CONFIGURACIONES DE LA CENTRAL	93
7 - CONFIGURACION RAPIDA	93
8 - CARGA DE LOS PARÁMETROS POR DEFECTO	93
9 - MENÚ DE INSTALACIÓN	94
9.1 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO DE LOS LÍMITES DE LA CARRERA.....	94
9.2 - MOVIMIENTO MANUAL.....	94
10 - FUNCIONAMIENTO CON HOMBRE PRESENTE DE EMERGENCIA	95
11 - LECTURA DEL CONTADOR DE CICLOS	95
11.1 - SEÑALACIÓN DE LA NECESIDAD DE MANTENIMIENTO	95
12 - PROGRAMACIÓN DE LA CENTRAL	96
13 - ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO	101
14 - PRUEBA Y PUESTA EN SERVICIO	102
15 - MANTENIMIENTO	102
16 - ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO	102

MANUAL PARA EL INSTALADOR DE LA AUTOMATIZACIÓN

1 - ADVERTENCIAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD

 **Es necesario leer todas las instrucciones antes de proceder a la instalación ya que proporcionan indicaciones importantes relacionadas con la seguridad, la instalación, el uso y el mantenimiento.**

LA AUTOMATIZACIÓN DEBE SER REALIZADA EN CONFORMIDAD A LAS VIGENTES NORMATIVAS EUROPEAS:

EN 60204-1, EN 12445, EN 12453, EN 13241-1, EN 12635

- El instalador debe proveer la instalación de un dispositivo (ej. interruptor magnetotérmico) que asegure el seccionamiento omnipolar del aparato de la red de alimentación. La normativa requiere una separación de los contactos de mínimo 3 mm en cada polo (EN 60335-1).
- Para la conexión de tubos rígidos o flexibles y pasacables, utilizar manguitos conformes al grado de protección IP44 como la caja de plástico que contiene la placa.
- La instalación requiere competencias en el campo eléctrico y mecánico; debe ser realizada únicamente por personal cualificado en grado de expedir la declaración de conformidad en la instalación (Directiva máquinas 2006/42/CEE, anexo IIA).
- Incluso la instalación eléctrica antes de la automatización debe responder a las vigentes normativas y estar realizada correctamente.
- Para una correcta puesta en servicio del sistema recomendamos seguir cuidadosamente las indicaciones expedidas por la asociación UNAC
- Dicho manual es destinado exclusivamente a técnicos calificados en las instalaciones de automatismos.
- Ninguna de las informaciones contenidas en dicho manual puede ser de utilidad para el usuario final.
- Cualquiera operación de manutención y programación tendrá que ser hecha para técnicos calificados en las instalaciones de automatismos.
- Todo lo que no está previsto expresamente en estas instrucciones no está permitido; los usos no previstos pueden ser fuente de peligro para las personas y las cosas.
- No instale el producto en ambiente y atmósfera explosivos: la presencia de gases o de humos inflamables constituyen un grave peligro para la seguridad.
- No efectúe modificaciones en ninguna parte del automatismo o de los accesorios conectados a estos si no están previstas en el presente manual.
- Cualquier otra modificación hará que se anule la garantía del producto.
- Las fases de instalación se deben realizar evitando los días lluviosos que puedan exponer las tarjetas electrónicas a penetraciones de agua que pueden dañarlas.
- Todas las operaciones que requieran la apertura de las cubiertas del automatismo deben realizarse con la central de mando desconectada de la alimentación eléctrica y debe colocarse una advertencia, por ejemplo: "ATENCIÓN MANTENIMIENTO EN CURSO."

- Evite exponer el automatismo cerca de las fuentes de calor y de las llamas.
- En caso de que se produjesen intervenciones de interruptores automáticos, diferenciales o de fusibles, antes del restablecimiento es necesario localizar y eliminar la avería.
- En el caso de avería que no sean posibles solucionar haciendo uso de la información contenida en el presente manual, llame al servicio de asistencia de V2.
- V2 declina cualquier responsabilidad por la inobservancia de las normas de construcción de buena técnica además de por las deformaciones estructurales de la cancela que podrían producirse durante su uso.
- V2 se reserva el derecho a realizar eventuales modificaciones en el producto sin aviso previo.
- Los encargados de los trabajos de instalación \ mantenimiento deben llevar puestos dispositivos de protección individual (DPI), como monos, cascos, botas y guantes de seguridad.
- La temperatura ambiente de trabajo debe ser la indicada en la tabla de las características técnicas.
- La automatización debe ser apagada inmediatamente si se produjese cualquier situación anómala o de peligro; la avería o el mal funcionamiento debe ser señalado inmediatamente al empleado responsable.
- Todos los avisos de seguridad y de peligro presentes en la máquina y los dispositivos deben ser respetados.
- Los actuadores electromecánicos para cancelas no están destinados a ser utilizados por personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que sean vigiladas o hayan sido instruidas sobre el uso del actuador por una persona responsable de su seguridad.

La V2 se reserva el derecho de aportar eventuales modificaciones al producto sin previo aviso; además, no se hace responsable de daños a personas o cosas debidos a un uso impropio o a una instalación errónea.

1.1 - VERIFICACIONES PRELIMINARES E IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE USO

El automatismo no debe ser utilizado antes de haber efectuado su puesta en servicio, como se especifica en el apartado "Prueba y puesta en servicio". Se recuerda que el automatismo no subviene a defectos causados por una errónea instalación, o por un mal mantenimiento, por tanto, antes de proceder a la instalación verifique que la estructura sea idónea y conforme con las normas vigentes y, si es el caso, aporte todas las modificaciones estructurales dirigidas a la realización de los flancos de seguridad y a la protección o aislamiento de todas las zonas de aplastamiento, cizallado, arrastre y verifique que:

- La cancela no presenta puntos de roce tanto al abrirse como al cerrarse.
- La cancela debe disponer de topes mecánicos de sobrecarrera
- La cancela está bien equilibrada, es decir, parada en cualquiera posición y no da señales de señales de moverse espontáneamente.
- La posición individuada para la fijación del motorreductor permite una maniobra manual fácil, segura y compatible con el volumen del motorreductor.
- El soporte sobre el que se efectúa la fijación del automatismo sea sólido y duradero.
- La red de alimentación a la que el automatismo está conectado esté dotada con toma de tierra de seguridad y con interruptor diferencial con corriente de intervención menor o igual a 30mA dedicada a la automatización (la distancia de apertura de los contactos debe ser igual o superior a 3 mm).

Atención: El nivel mínimo de seguridad depende del tipo de uso; remítase al siguiente esquema:

TIPO DE LOS MANDOS DE ACTIVACIÓN	TIPO DE USO DEL CIERRE		
	GRUPO 1 Personas informadas (uso en área privada)	GRUPO 2 Personas informadas (uso en área pública)	GRUPO 3 Personas informadas (uso ilimitado)
Mando de hombre presente	A	B	No es posible
Mando a distancia y cierre a la vista (ej. infrarrojo)	C o E	C o E	C y D o E
Mando a distancia y cierre no a la vista (ej. ondas de radio)	C o E	C y D o E	C y D o E
Mando automático (ej. mando de cierre temporizado)	C y D o E	C y D o E	C y D o E

GRUPO 1 - Sólo un limitado número de personas está autorizado para el uso, y el cierre no está en un área pública. Un ejemplo de este tipo son las cancelas dentro de las empresas, cuyos usuarios son sólo los empleados o una parte de ellos que han sido adecuadamente informados.

GRUPO 2 - Sólo un limitado número de personas está autorizado para el uso, pero en este caso el cierre está en un área pública. Un ejemplo puede ser una cancela de una empresa desde la que accede a la vía pública, y que sólo puede ser utilizada por los empleados.

GRUPO 3 - Cualquier persona puede utilizar el cierre automatizado, que por tanto está situado en suelo público. Por ejemplo, la puerta de acceso de un supermercado o de una oficina o de un hospital.

PROTECCIÓN A - El cierre es activado mediante un botón de mando con la persona presente, es decir, con acción mantenida.

PROTECCIÓN B - El cierre es activado mediante un mando con la persona presente, mediante un selector de llave o similar, para impedir su uso a personas no autorizadas.

PROTECCIÓN C - Limitación de las fuerzas de la hoja de la puerta o cancela. Es decir, la fuerza de impacto debe estar en una curva establecida por la normativa, en el caso de que la cancela golpee un obstáculo.

PROTECCIÓN D - Dispositivos como las fotocélulas, adecuadas para detectar la presencia de personas u obstáculos. Pueden estar activos en un solo lado o en ambos lados de la puerta o cancela.

PROTECCIÓN E - Dispositivos sensibles como las plataformas o las barreras inmateriales, aptos para detectar la presencia de una persona, e instalados de modo que ésta no pueda ser golpeada en ningún modo por la hoja en movimiento. Estos dispositivos deben estar activos en toda la "zona peligrosa" de la cancela. Por "zona peligrosa" las Directivas de Máquinas entiende cualquier zona en el interior y/o en proximidad de una máquina en la cual la presencia de una persona expuesta constituya un riesgo para la seguridad y la salud de dicha persona.

El análisis de los riesgos debe tener en consideración todas las zonas peligrosas de la automatización que deberán ser oportunamente protegidas y señaladas.

Poner en una zona visible una placa con los datos identificativos de la puerta o de la cancela motorizada.

El instalador debe proporcionar toda la información relativa al funcionamiento automático, apertura de emergencia de la puerta o cancela motorizadas, al mantenimiento y entregársela al usuario.



1.2 - SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

Si necesitan ser atendido en español, pueden llamar al número +34 936991500 de lunes a jueves desde las 8:30 a las 13:30 y desde las 15:00 a las 18:30 y los viernes desde las 8:30 a las 13:30.

1.3 - DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD Y DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN DE CUASI MÁQUINAS

Declaración en conformidad con las Directivas: 2014/35/UE (LVD); 2014/30/UE (EMC); 2006/42/CE (MD) ANEXO II, PARTE B

El fabricante V2 S.p.A., con sede en Corso Principi di Piemonte 65, 12035, Racconigi (CN), Italia

Declara bajo su propia responsabilidad que:
el automatismo modelo:
TORQ500D-24V

Descripción: Servomotor electromecánico para puertas correderas

- está destinado a ser incorporado en una puerta corredera para constituir una máquina conforme a la Directiva 2006/42/CE.
Dicha máquina no podrá ser puesta en servicio antes de ser declarada conforme con las disposiciones de la directiva 2006/42/CE (Anexo II-A)

- es conforme con los requisitos esenciales aplicables de las Directivas:
Directiva de máquinas 2006/42/CE (Anexo I, Capítulo 1)
Directiva de baja tensión 2014/35/UE
Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
Directiva ROHS2 2011/65/CE

La documentación técnica está a disposición de la autoridad competente bajo petición fundada en:
V2 S.p.A., Corso Principi di Piemonte 65,
12035, Racconigi (CN), Italia

La persona autorizada para firmar la presente declaración de incorporación y a proporcionar la documentación técnica:

Sergio Biancheri
Representante legal de V2 S.p.A.
Racconigi, il 01/04/2019

2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	TORQ500D-24V
Peso máximo de la puerta	500 Kg
Alimentación	230 VAC / 50 Hz
Potencia máxima	300 W
Velocidad máxima hoja	28 cm/s
Empuje máximo	600 N
Ciclo de trabajo	90 %
Piñón	M4 - Z15
Temperatura de funcionamiento	-20 ÷ +55 °C
Peso motor	9 Kg
Grado de protección	IP44
Carga máx accesorios alimentados a 24 VAC	7 W
Fusibles de protección	T 1,6 A

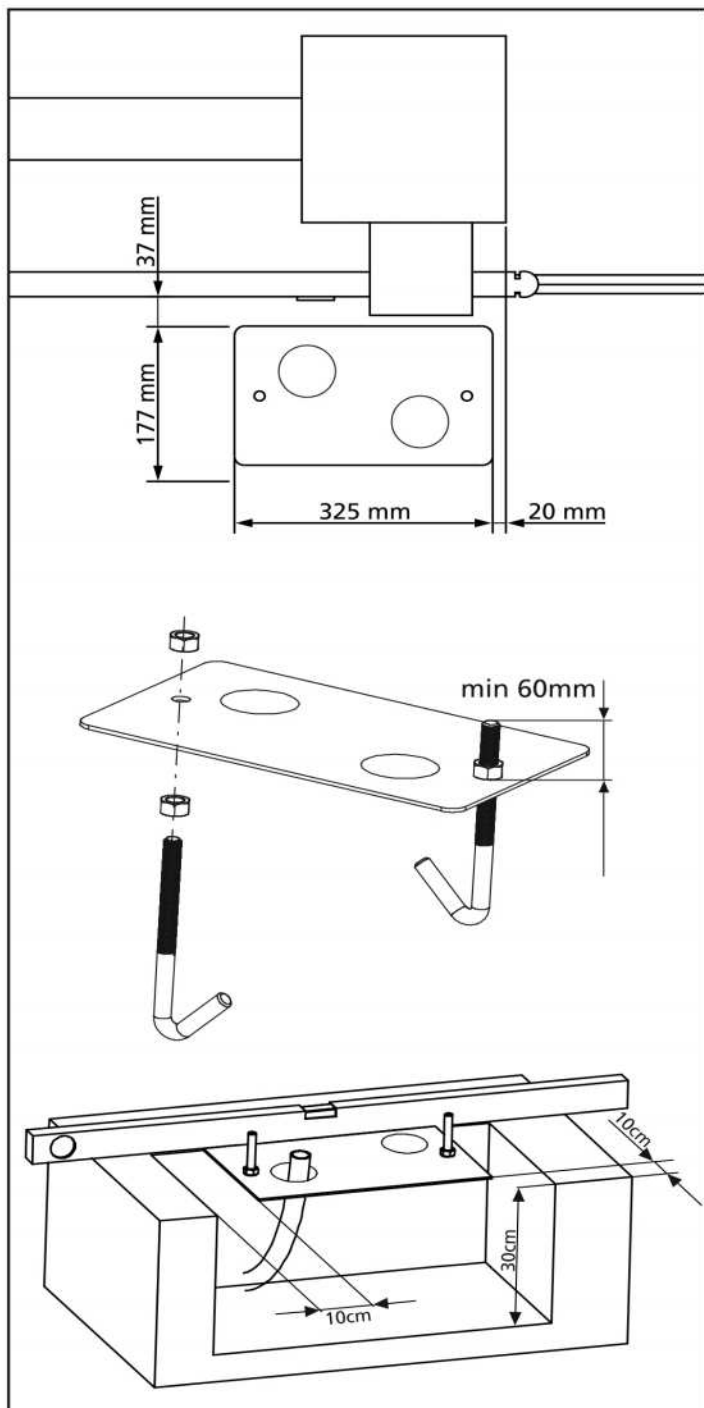
3 - INSTALACION DEL MOTOR

3.1 - COLOCACION DEL MOTOR

Para fijar TORQ seguir las siguientes instrucciones

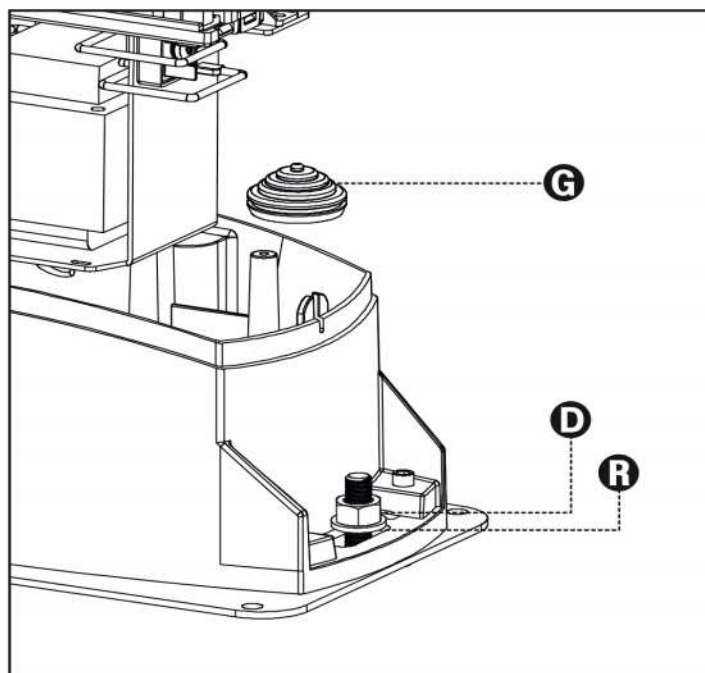
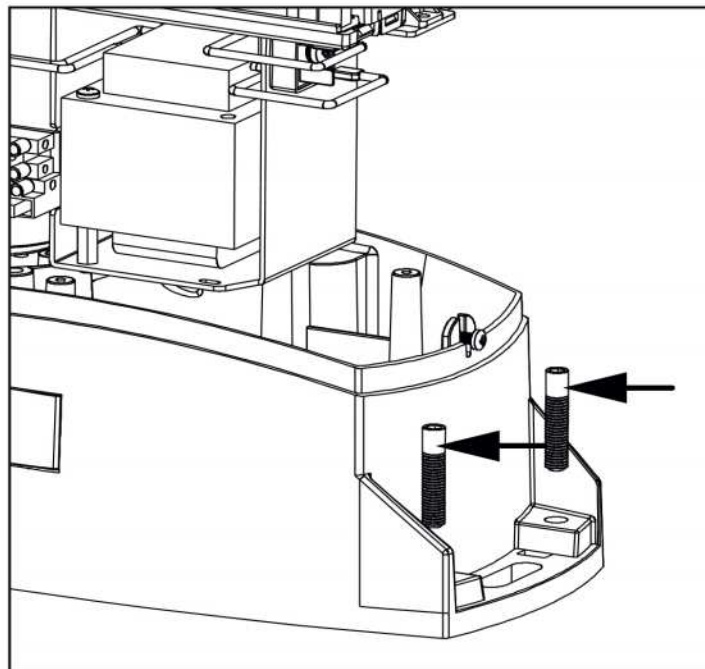
1. Preveer un agujero de cimentación, usando como referencia las medidas indicadas en figura
2. Instalar uno o más tubos para el paso de los cables eléctricos.
3. Ensamblar las 2 pletinas de cimentación en la placa de anclaje y fijarla mediante las 4 tuercas suministradas.
4. Hechar el hormigón en el agujero y colocar la placa de fijación.

⚠ ATENCIÓN: Controlar que la placa este bien nivelada y paralela a la puerta



5. Esperar que el hormigón fragüe completamente
6. Desenroscar las 2 tuercas que tienen la base unida a las pletinas y colocar el motor sobre la placa
7. Insertar los 4 espárragos con las tuercas correspondientes en los alojamientos. Regular los 4 espárragos en modo que el motor este perfectamente nivelado.
8. Verificar que el motor este perfectamente paralela a la puerta, insertar las 2 arandelas **R** y atornillar ligeramente las 4 tuercas **D**

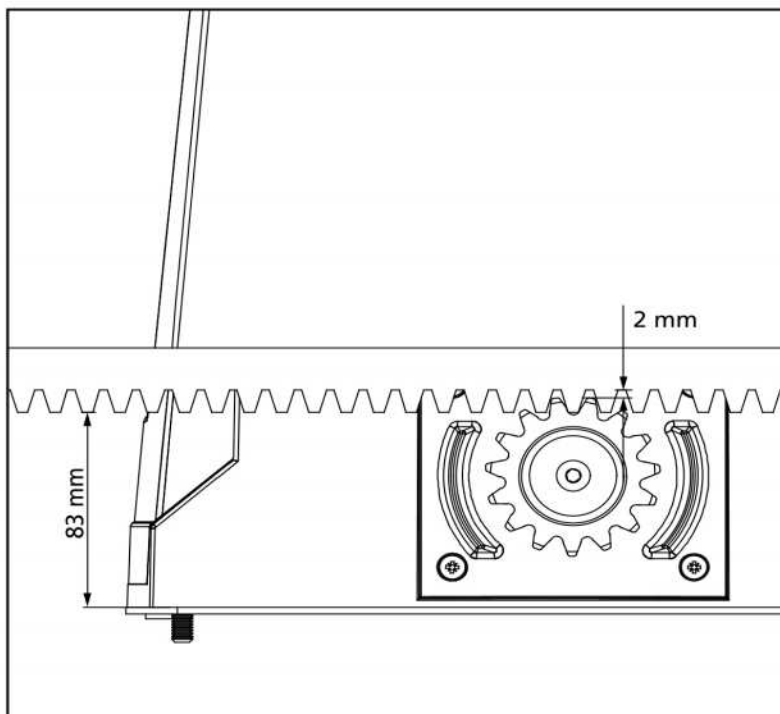
⚠ ATENCIÓN: Introducir la junta **G** en el agujero donde pasan los cables como se indica en el dibujo. Agujerear la junta para hacer pasar los cables que se conectarán al cuadro, ajustando los tamaños de los agujeros para evitar que entren los insectos o pequeños animales.



3.2 - MONTAJE DE LA CREMALLERA

1. Desbloquear el motor y poner la puerta en posición totalmente abierta.
2. Fijar todos los elementos de la cremallera a la puerta, teniendo cuidado de mantenerla toda a la misma altura, con respecto al piñón del motor.

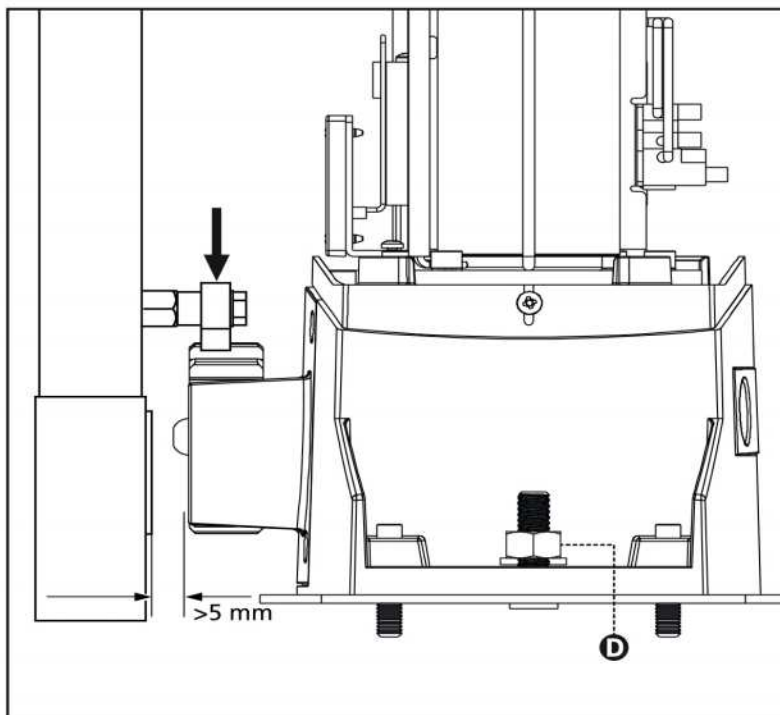
La cremallera debe ponerse 1 o 2 mm más alta que el piñón del motor en toda la longitud de la puerta.



3.3 - FIJACION DEL MOTOR

Verificar los siguientes puntos:

1. El motor debe estar nivelado y paralelo a la puerta.
2. La distancia entre el piñón y la cremallera debe ser de 1 o 2 mm. Eventualmente regular los 4 esparragos.
3. La cremallera estar alineada con el piñón del motor.
4. La distancia mínima entre la puerta y la protección del piñón del motor debe ser de al menos 5mm.
5. Verificar las condiciones descritas y proceder con la fijación de las 2 tuercas **D** de anclaje del motor a la placa.



3.4 - INSTALACION DE LOS FINALES DE CARRERA MAGNÉTICOS

⚠ ATENCIÓN: para su seguridad, es necesario que la cancela disponga de frenos mecánicos de sobrecarrera. Si la cancela no cuenta con frenos, una maniobra accidental más allá del punto de final de carrera puede provocar la caída de la cancela.

Instalar el soporte imán final de carrera en dotación, encima de la cremallera de modo que en las posiciones de máxima apertura y de máximo cierre, el imán permanezca posicionado en correspondencia con el sensor magnético colocado detrás de la tapa (lo más próximo posible a la misma).

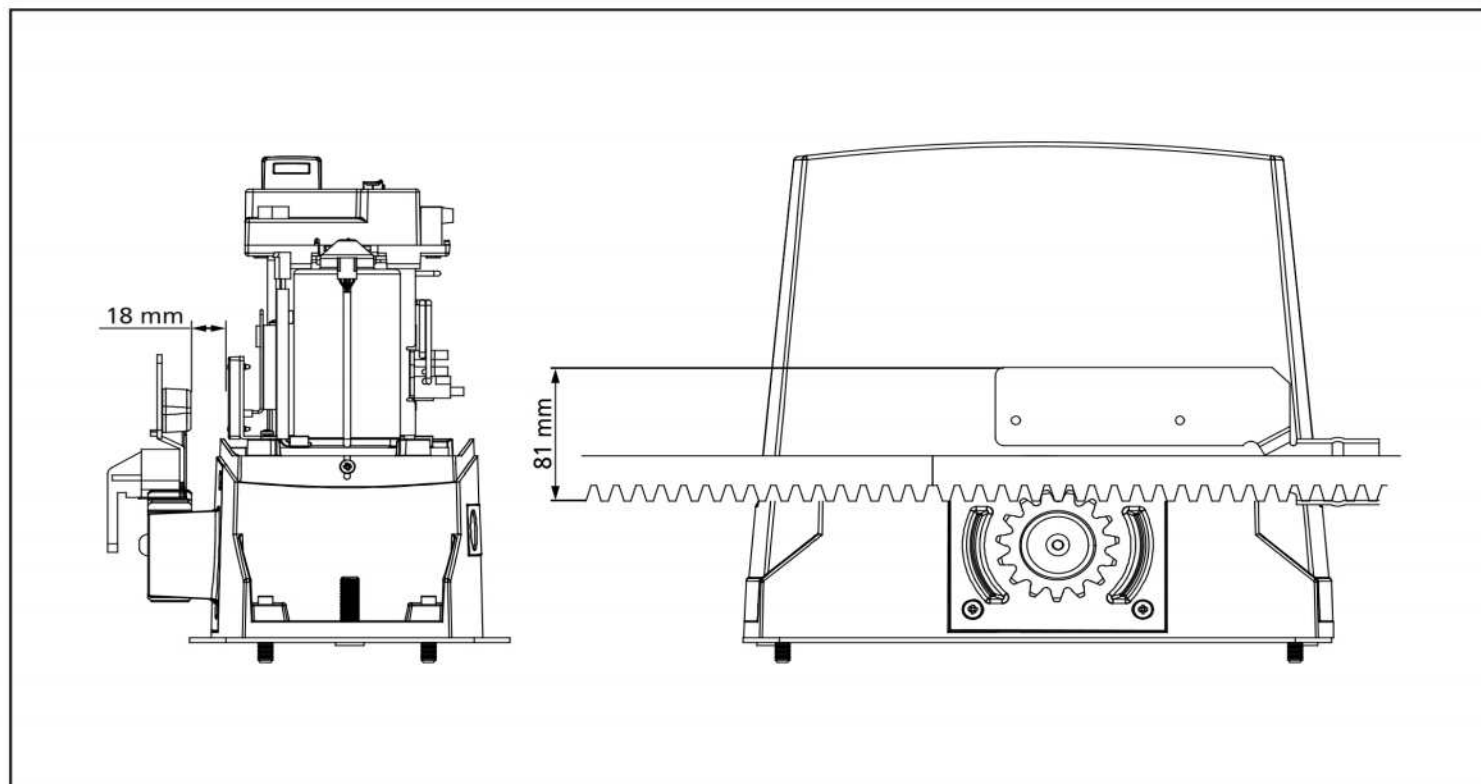
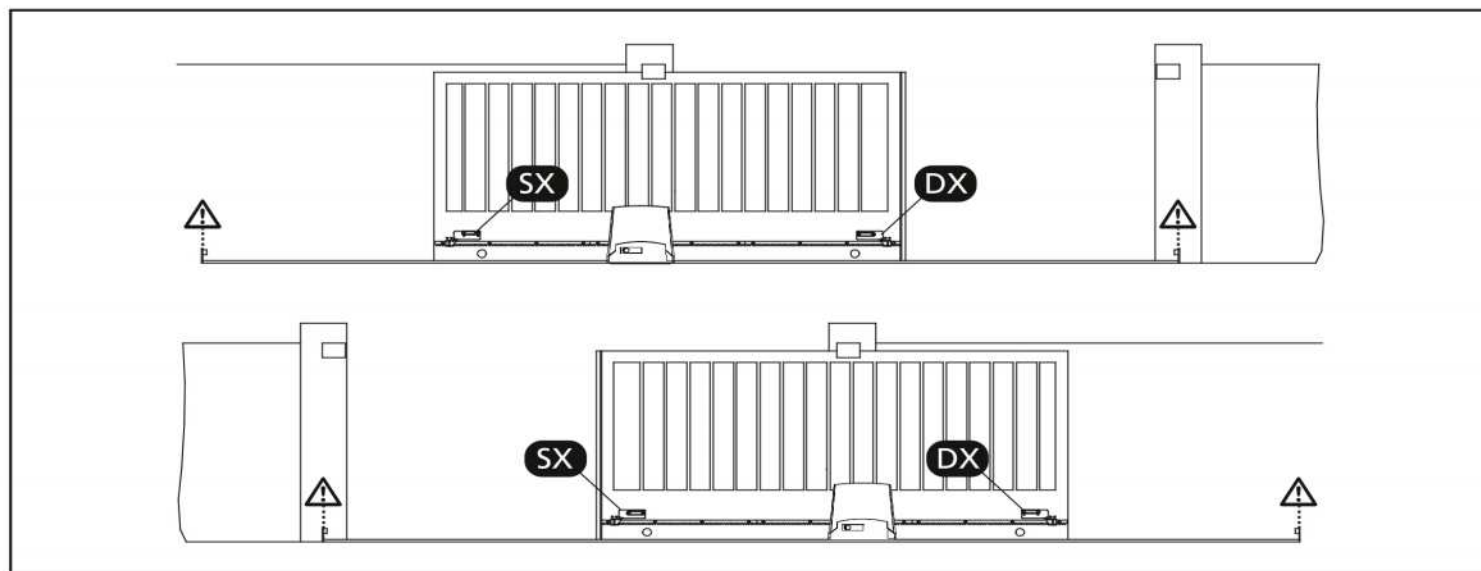
Los imanes en dotación son expresamente distintos de dos colores:

IMAN AZUL = Final de carrera derecho(DX)

IMAN ROJO = Final de carrera izquierdo(SX)

El tipo de final de carrera (DERECHO/IZQUIERDO) depende de la posición del final de carrera respecto al motor, independientemente del sentido de la apertura

⚠ ATENCIÓN: verificado el correcto funcionamiento del sistema se aconseja soldar la leva del final de carreras en la cremallera.



3.5 - DESBLOQUEO MOTOR

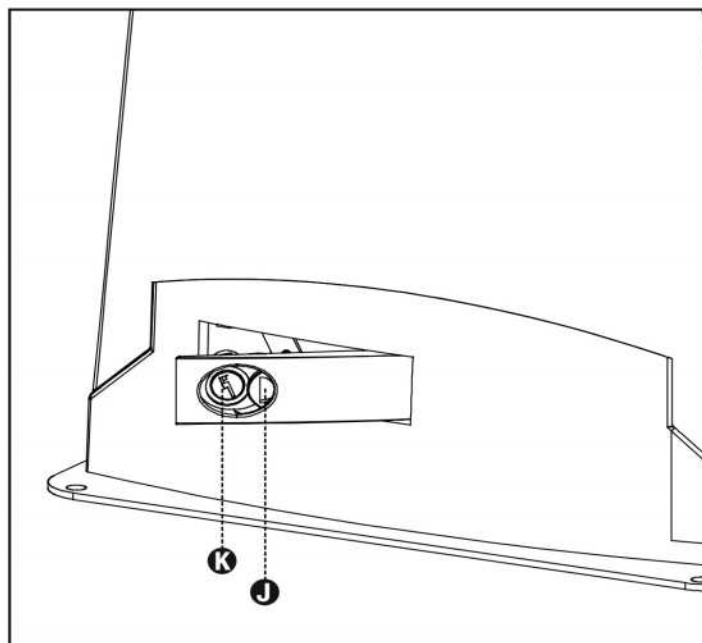
⚠ ATENCIÓN: antes de realizar la maniobra manual del motorreductor, quitar la alimentación, si estuviera conectada. En cualquier caso, el motor se desactiva en el momento del desbloqueo gracias a un microinterruptor de seguridad.

La maniobra de desbloqueo se prevé para la apertura manual del portón en caso de falta de corriente o de avería del motor.

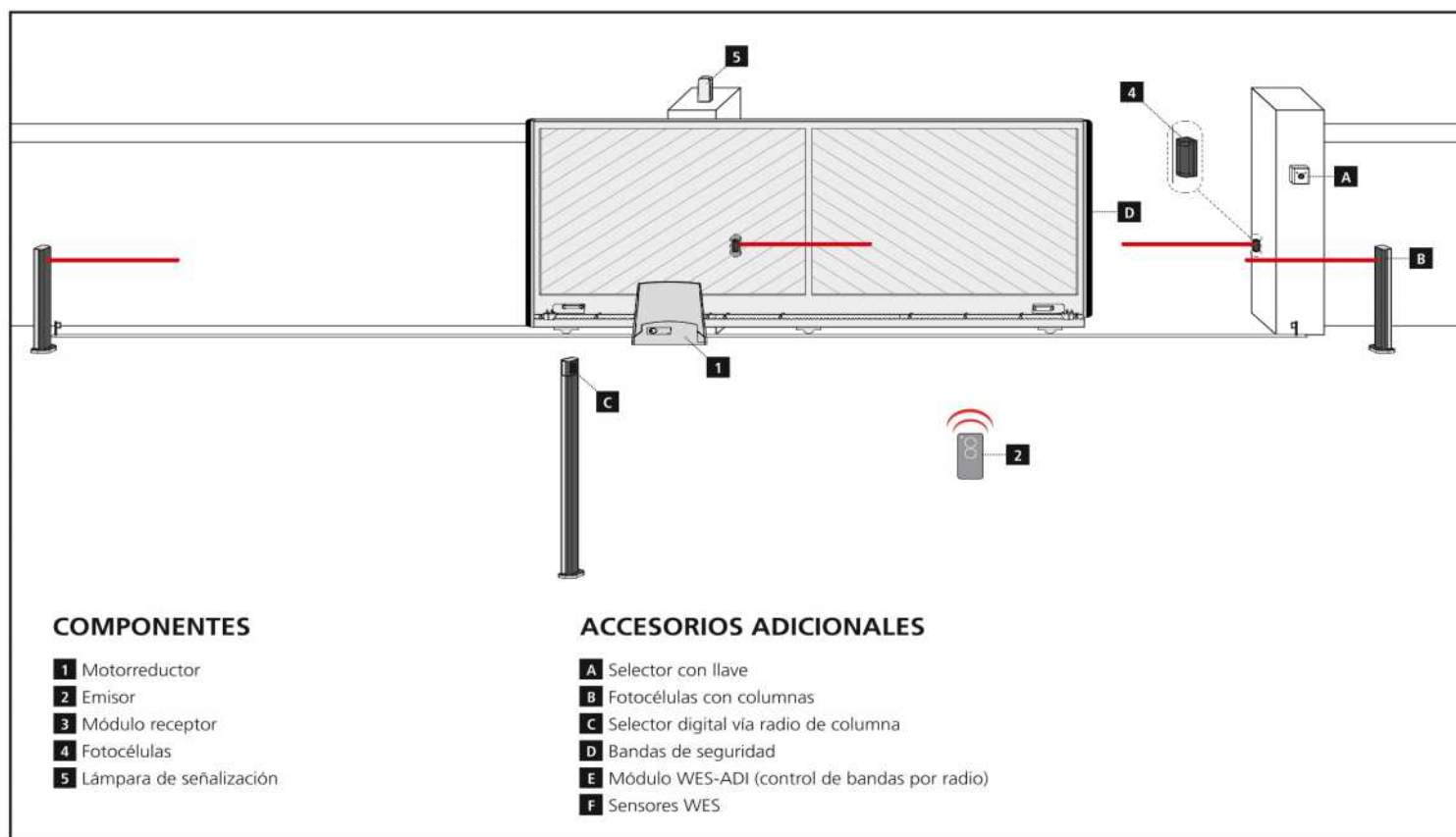
1. Deslizar hacia atrás las coberturas de las cerraduras.
2. Introducir la llave en su cilindro y girarla 90° en el sentido de las agujas del reloj.
3. Tirar hacia uno mismo del tirador hasta que se ponga en posición perpendicular al motorreductor.

Reinicio de automatización:

1. Devolver el tirador a su posición original.
2. Introducir la llave en su cilindro y girarla 90° en sentido contrario al de las agujas del reloj.



3.6 - ESQUEMA DE INSTALACIÓN



LONGITUD DEL CABLE	< 10 metros	de 10 a 20 metros	de 10 a 20 metros
Alimentación 230V	3G x 1,5 mm ²	3G x 1,5 mm ²	3G x 2,5 mm ²
Fotocélulas (TX)	2 x 0,5 mm ²	2 x 0,5 mm ²	2 x 0,5 mm ²
Fotocélulas (RX)	4 x 0,5 mm ²	4 x 0,5 mm ²	4 x 0,5 mm ²
Selector con llave	2 x 0,5 mm ²	2 x 0,5 mm ²	2 x 0,5 mm ²
Lámpara de señalización	2 x 1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
Antena (integrada en la lámpara de señalización)	RG174	RG174	RG174

4 - CUADRO DE MANIOBRAS

El PD13 está dotado de un display el cual permite, además de una fácil programación, la constante visualización del estado de las entradas; además la estructura con menús permite una simple programación de los tiempos de trabajo y de las lógicas de funcionamiento.

Respetando las normativas europeas en materia de seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética (EN 60335-1, EN 50081-1 y EN 50082-1), la PD13 se caracteriza por el completo aislamiento eléctrico del circuito en baja tensión (incluyendo los motores) de la tensión de red.

Otras características:


- Alimentación con protección contra cortocircuitos al interior de la centralita, para los motores y los accesorios conectados.
- Regulación de la potencia con entregas parciales de la corriente.
- Detección de los obstáculos mediante el monitoreo de la corriente de los motores (amperimétrica y encoder).
- Aprendizaje automático de la posición de los finales de carrera.
- Test de los dispositivos de seguridad (fotocélulas y bandas de seguridad) antes de cada apertura.
- Desactivación de las entradas de las seguridades mediante el menú de programación: no es necesario puentear los bornes referentes a la seguridad no instalada, es suficiente deshabilitar la función en el menú correspondiente.
- Posibilidad de funcionamiento en ausencia de la tensión de red mediante paquete baterías opcional (código 161237).
- Salida en baja tensión utilizable por una lámpara piloto o por una luz intermitente de 24 V.
- Relé auxiliar con lógica programable para luces de cortesía, intermitentes o bien otra utilización.
- Función ENERGY SAVING
- Funcionamiento sincronizado de dos motores utilizando el módulo opcional SYNCRO.

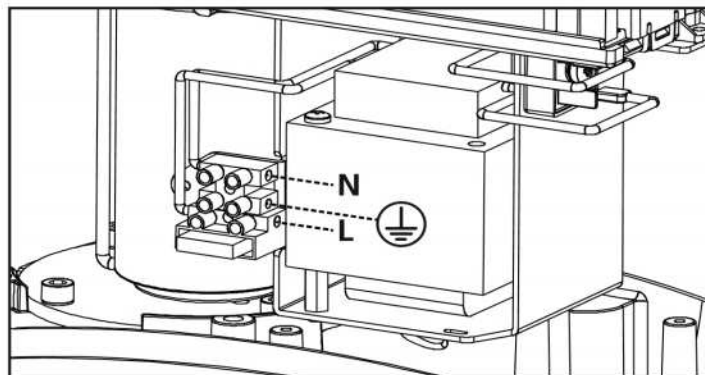
⚠ La instalación del cuadro, de los dispositivos de seguridad y de los accesorios tiene que hacerse con la alimentación desconectada.

4.1 - ALIMENTACIÓN

El cuadro tiene que ser alimentado por una línea eléctrica de 230V 50Hz (120V - 50/60Hz para el modelo 120V), protegido con interruptor diferencial conforme con las normativas de ley.

Conecte los cables de alimentación a los bornes **L** y **N**.

Conecte el cable de tierra al borne 



4.2 - ALIMENTACIÓN DE LA BATERÍA

En caso de black-out eléctrico el dispositivo puede ser alimentado por el paquete batería (accesorio código 161237).

Conecte el cable del paquete batería a los bornes BATTERY de la central.

4.3 - ENTRADAS DE ACTIVACION DEL CUADRO

El cuadro PD13 dispone de dos entradas de activación (START y START P.). Su funcionamiento depende de la modalidad programada (parámetro $S_{\epsilon r \epsilon}$):

⚠ ATENCIÓN: si se utilizan dispositivos de mando mantenido (espiras magnéticas, temporizadores, detectores de presencia, etc.), es necesario utilizar la modalidad de reloj (parámetro $S_{\epsilon r \epsilon} = 0 r o i$).

Modalidad estándar

START = START (un comando provoca la apertura total de la puerta)
START P. = START PEATONAL (un comando provoca la apertura parcial de la puerta)

Modalidad Abre/Cierra

START = APERTURA (manda siempre la apertura)
START P. = CIERRE (manda siempre el cierre)
El comando es de tipo impulsivo: un impulso provoca la apertura o el cierre total de la puerta.

Modalidad Hombre Presente

START = APERTURA (manda siempre la apertura)
START P. = CIERRE (manda siempre el cierre)
El comando es de tipo monoestable: la puerta se abre o se cierra mientras que el contacto esté cerrado y se para inmediatamente si el contacto se abre.

Modalidad Reloj

Esta función permite programar en el transcurso de la jornada las franjas horarias de apertura de la cancela, utilizando un temporizador externo u otros dispositivos de mando mantenido (p. ej. espiras magnéticas o detectores de presencia).

START = START (un comando provoca la apertura total de la puerta)
START P. = START PEATONAL (un comando provoca la apertura parcial de la puerta)

La puerta queda abierta mientras que el contacto permanece cerrado en la entrada; cuando el contacto se abre empieza el tiempo de pausa, terminado este tiempo la puerta vuelve a cerrar.

ATENCIÓN: Es indispensable habilitar el cierre automático.

NOTA: si el parámetro $P_{.RPP} = 0$ el temporizador conectado en la entrada START P. no provoca la apertura, sino que permite inhibir el cierre automático en los horarios establecidos.

En cualquier modalidad, las entradas tienen que estar conectadas a dispositivos con contacto normalmente abierto.

Conectar los cables del dispositivo que comanda la entrada START entre los bornes **J1 (START)** y **J4 (COM)** del cuadro.
Conectar los cables del dispositivo que comanda la entrada START P. entre los bornes **J2 (START P.)** y **J4 (COM)** del cuadro.

La función asociada a la entrada START puede ser activada también pulsando la tecla \uparrow mientras estés fuera del menú de programación, o mediante un emisor memorizado en el canal 1 del receptor MR.

La función asociada a la entrada START P. puede ser activada también pulsando la tecla \downarrow mientras estés fuera del menú de programación, o mediante un emisor memorizado en el canal 2 del receptor MR.

4.4 - STOP

Para una mayor seguridad es posible instalar un pulsador que cuando viene activado provoca el bloqueo inmediato de la puerta. El pulsador tiene que ser de contacto normalmente cerrado, que se abre en el caso de ser activado.

Si el pulsador de stop viene activado mientras que la puerta está abierta, automáticamente queda deshabilitada la función de cierre automático; para volver a cerrar la puerta es necesario dar un comando de start.

Conectar los cables del pulsador de stop entre los bornes **J3 (STOP)** y **J4 (COM)** del cuadro.

La función del pulsador de stop también puede ser activada mediante un emisor memorizado en el canal 3 del receptor MR.

⚠ FOTOCÉLULAS - ADVERTENCIAS

- La central alimenta las fotocélulas a una tensión de valor nominal 24Vdc, con fusible electrónico que interrumpe la corriente en caso de sobrecarga.
- Si la alimentación de los transmisores está conectada a los bornes E3 (+) y E2 (-), la central puede ejecutar la prueba de funcionamiento de las fotocélulas antes de empezar la apertura de la cancela.
- Las fotocélulas del lado interno deben ser instaladas de modo que cubran completamente el área de apertura de la cancela.
- Si se instalan más pares de fotocélulas en el mismo lado de la cancela, las salidas N.C. de los receptores deben estar conectadas en serie.
- Las fotocélulas no son alimentadas cuando la central se encuentra en modo ENERGY SAVING.

4.5 - CONEXIÓN DE LA FOTOCÉLULA

Según el borne donde estén conectadas, el cuadro divide las fotocélulas en dos categorías:

Fotocélulas del tipo 1

Se instalan en el lado interior de la puerta y se activan tanto en apertura como en cierre.

En caso de intervención de las fotocélulas del tipo 1, el cuadro para la puerta: cuando estas dejan de intervenir el cuadro abre completamente la puerta.

Fotocélulas del tipo 2

Se instalan en el lado externo de la puerta y se activan solo durante el cierre.

En caso de intervención de las fotocélulas del tipo 2, el cuadro vuelve a abrir inmediatamente la puerta, sin esperar que estas dejen de intervenir.

- Conectar los cables de alimentación de los emisores de las fotocélulas entre los bornes **E3 (+)** y **E2 (-)** del cuadro.
- Conectar los cables de alimentación de los receptores de las fotocélulas entre los bornes **E1 (+)** y **E2 (-)** del cuadro.
- Conectar la salida de los receptores de las fotocélulas del tipo 1 entre los bornes **J5 (PHOTO1)** y **J9 (COM)** del cuadro y la salida de los receptores de las fotocélulas del tipo 2 entre los bornes **J6 (PHOTO2)** y **J9 (COM)** del cuadro.
Utilizar las salidas con contacto normalmente cerrado.

BANDAS DE SEGURIDAD - ADVERTENCIAS

- Si se utilizan varias costas con contacto normalmente cerrado, las salidas deben estar conectadas en serie.
- Si se utilizan varias costas de goma conductiva, las salidas deben estar conectadas en cascada y sólo la última debe estar terminada sobre la resistencia nominal.
- Las costas activas, conectas a la alimentación de los accesorios, no están activas cuando la central entra en modo ENERGY SAVING.
- Para satisfacer los requisitos de la normativa EN12978 es necesario instalar costas sensibles de goma conductiva; las costas sensibles con contacto normalmente cerrado deben estar dotadas con una centralita que verifique constantemente su correcta funcionalidad. Si se utilizan centralitas que tienen la posibilidad de efectuar la prueba mediante la interrupción de la alimentación, conecte los cables de alimentación de la centralita entre los bornes E3 (+) y E2 (-) de la PD13.
En caso contrario conéctelos entre los bornes E1 (+) y E2 (-). La prueba de las costas debe ser activada mediante el menú **Co.ŁE**

4.6 - CONEXIÓN DE LAS BANDAS DE SEGURIDAD

Según el borne donde estén conectadas, el cuadro divide las bandas de seguridad en dos categorías:

Banda del tipo 1(fijas)

Se instalan en muros u otros obstáculos fijos a los que la puerta se acerca durante la apertura.

En caso de intervención de las bandas del tipo 1 durante la apertura de la puerta, el cuadro vuelve a cerrar las hojas durante 3 segundos, y se bloquea; en caso de intervención de las bandas del tipo 1 durante el cierre de la puerta, el cuadro se bloquea inmediatamente.

La dirección de accionamiento de la puerta al siguiente comando de START o START PEATONAL depende del parámetro STOP (invierte o prosigue el movimiento).

Si la entrada de STOP está deshabilitada, el comando reemprende el movimiento en la misma dirección.

Banda del tipo 2 (en movimiento)

Son instaladas en el borde de la puerta.

En caso de intervención de las bandas del tipo 2 durante la apertura de la puerta, el cuadro se bloquea inmediatamente; en caso de intervención de las bandas del tipo 2 durante el cierre de la puerta, el cuadro vuelve a abrir las hojas durante 3 segundos, y se bloquea. La dirección de accionamiento de la puerta al siguiente comando de START o START PEATONAL depende del parámetro STOP (invierte o prosigue el movimiento).

Si la entrada de STOP está deshabilitada, el comando reemprende el movimiento en la misma dirección.

Ambas entradas son capaces de operar ya sea el protector clásico con contacto normalmente cerrado o bien el protector de goma conductiva con resistencia nominal de 8,2 KOhm.

Conectar los cables de las bandas del tipo 1 entre los bornes **J7 (EDGE1)** y **J9 (COM)** del cuadro.

Conectar los cables de las bandas del tipo 2 entre los bornes **J8 (EDGE2)** y **J9 (COM)** del cuadro

4.7 - SALIDA DE LUCES EN BAJA TENSIÓN

La central PD13 cuenta con una salida de 24Vdc que permite la conexión de una carga máxima de 3W.

Esta salida puede ser usada para la conexión de una lámpara indicadora, que indica el estado de la cancela, o para un indicador intermitente en baja tensión.

Conecte los cables de la lámpara piloto o de la luz intermitente de baja tensión a los bornes **E4 (+)** y **E5 (-)**.

ATENCIÓN: Respete la polaridad si el dispositivo conectado lo requiere.

4.8 - LUZ DE GARAJE

Gracias a la salida COURTESY LIGHT (luz de garaje) es posible conectar al cuadro de maniobras PD13 un utilizador (por ejemplo luz de garaje o luces de jardín) comandado automáticamente o activado por medio de la tecla programada del emisor. Los bornes de la luz de cortesía pueden ser usados como alternativa para una luz intermitente de 230V/120V con intermitencia integrada.

La salida COURTESY LIGHT consiste en un simple contacto N.A. y no hay ninguna salida de corriente en ella.

Conectar los cables a los bornes **B1** y **B2**.


4.9 - ANTENA EXTERNA

Se aconseja el empleo de un'antena externa modelo ANS433 para poder garantizar el maximo alcance.

Conectar el positivo de la antena al borne **A2 (ANT)** del cuadro y la malla al borne **A1 (ANT-)**.

4.10 - RECEPTOR ENCHUFABLE

El cuadro PD13 está preparado para enchufar un receptor de la serie MR con estructura superheterodina con elevada sensibilidad.

 **CUIDADO: Tener cuidado con el sentido de conexión del módulo receptor extraíble.**

El modulo receptor MR dispone de 4 canales. Cada uno es asociado a un comando de la central PD13:

- CANAL 1 → START
- CANAL 2 → START PEATONAL
- CANAL 3 → STOP
- CANAL 4 → LUZ DE GARAJE

ATENCIÓN: Para la programación de los 4 canales y de la lógica de funcionamiento, leer con atención las instrucciones adjuntas al receptor MR.

4.11 - INTERFAZ ADI

El cuadro está dotado de una interfaz ADI (Additional Devices Interface) que permite la conexión con una serie de módulos opcionales de la línea V2.

Hacer referencia al catálogo V2 o a la documentación técnica para ver que módulos opcionales con interfaz ADI están disponibles para el cuadro de maniobras

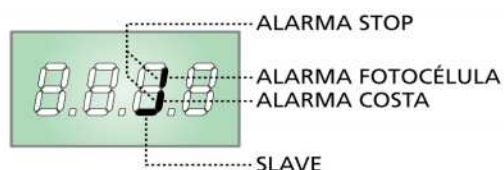
⚠ ATENCIÓN: Para la instalación de los módulos opcionales, leer atentamente las instrucciones adjunta a cada módulo.

Para dispositivos es posible configurar el modo con el que se interconectan con la central, además es necesario habilitar la interfaz para hacer que la central tenga en cuenta las señales que llegan desde el dispositivo ADI.

Remítase al menú de programación **Adi** para habilitar la interfaz ADI y acceder al menú de configuración del dispositivo. Los dispositivos ADI utilizan la pantalla de la central para realizar señalizaciones de alarma o visualizar la configuración de la central de mando.

El dispositivo conectado a la interfaz Adi es capaz de señalar a la central tres tipos de alarma, que se visualizan en la pantalla de la central de la siguiente forma:

- ALARMA FOTOCÉLULA - el segmento de arriba se enciende: la cancela se para, cuando la alarma cesa, la cancela vuelve a abrirse.
- ALARMA COSTA - el segmento de abajo se enciende: la cancela invierte su movimiento durante 3 segundos.
- ALARMA STOP - ambos segmentos parpadean: la cancela se para y no puede volver a ponerse en funcionamiento hasta que no cesa la alarma.
- SLAVE - segmento encendido fijo: utilizado por el módulo opcional SYNCRO para indicar cuando la central está configurada como SLAVE

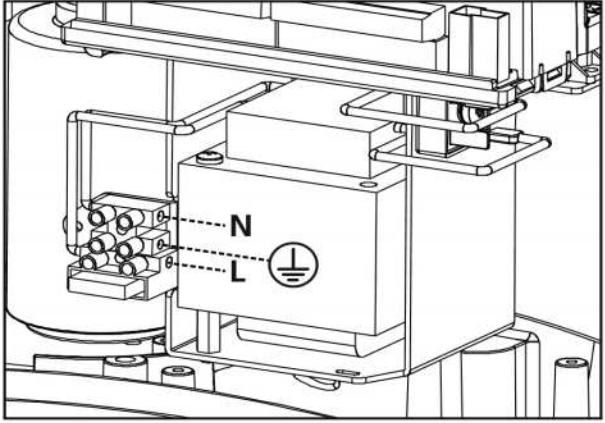
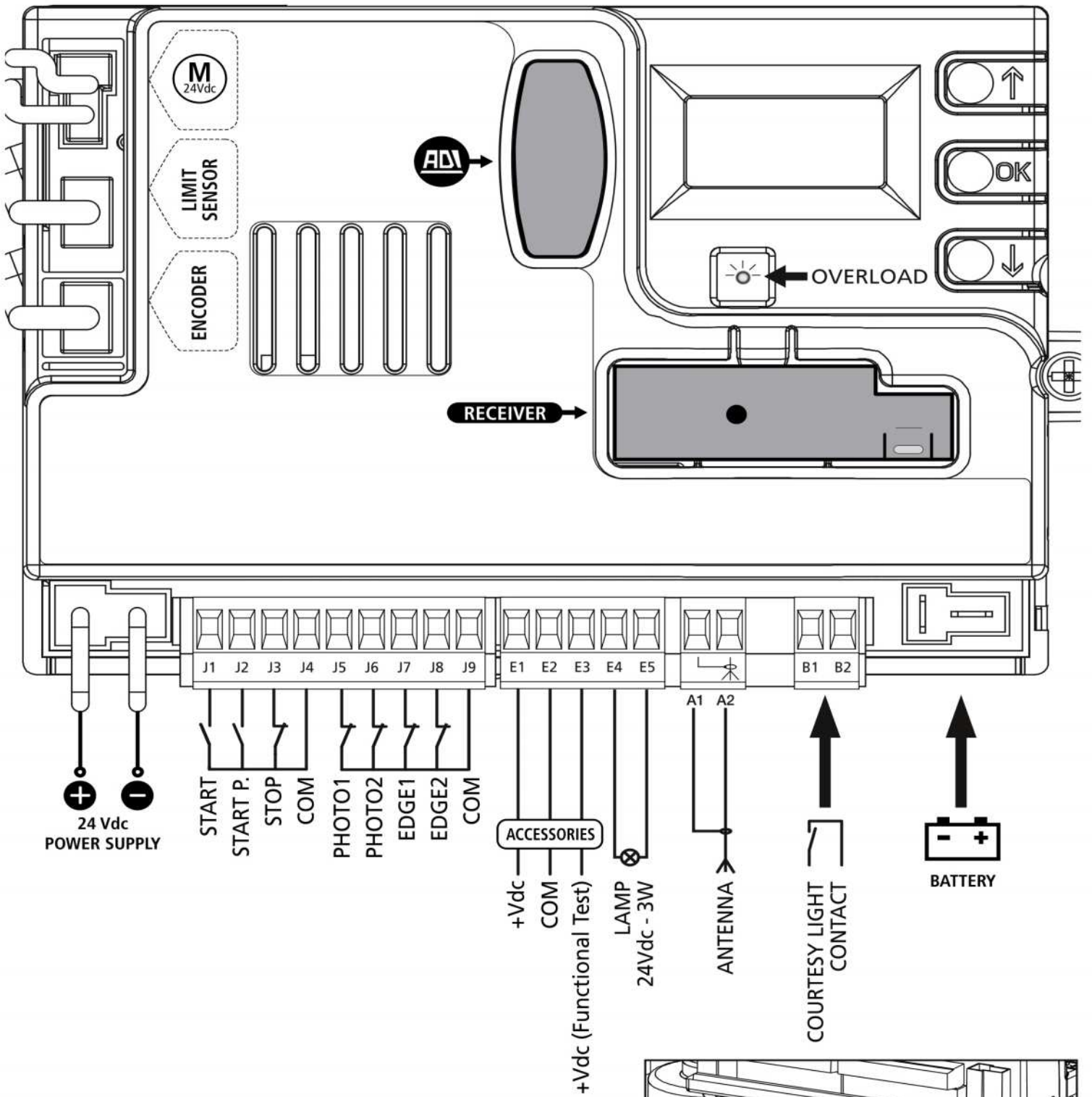


NOTA: i collegamenti evidenziati sono già cablati in fabbrica

⚠ ATENZIONE: non invertire mai il verso dei connettori

4.12 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

J1	START - Mando de apertura para la conexión de dispositivos tradicionales con contacto N.A. ⚠ ATENCIÓN: si se utilizan dispositivos de mando mantenido (espiras magnéticas, temporizadores, detectores de presencia, etc.), es necesario utilizar la modalidad de reloj (parámetro Start = orol).
J2	START P. - Mando de apertura peatonal para la conexión de dispositivos tradicionales con contacto N.A. ⚠ ATENCIÓN: si se utilizan dispositivos de mando mantenido (espiras magnéticas, temporizadores, detectores de presencia, etc.), es necesario utilizar la modalidad de reloj (parámetro Start = orol).
J3	Mando de STOP. Contacto N.C.
J4	Común (-)
J5	Fotocélulas del tipo 1. Contacto N.C.
J6	Fotocélula del tipo 2. Contacto N.C.
J7	Costas de tipo 1. Contacto N.C.
J8	Costas de tipo 2. Contacto N.C.
J9	Común (-)
E1	Alimentación +24Vdc para fotocélulas y otros accesorios
E2	Alimentación común accesorios (-)
E3	Alimentación 24Vdc - TX fotocélula/costas ópticas para test funcional. Conectar los cables de alimentación de los emisores de las fotocélulas entre los bornes E2 y E3
E4 - E5	Lámpara indicadora o lámpara de señalización 24V
A1	Malla antena
A2	Central antena
B1 - B2	Luces de cortesía o lámpara de señalización 230V/120V
L	Fase alimentación 230V/120V
N	Neutro alimentación 230V/120V
BATTERY	Paquete batería (cod. 161237)
RECEIVER	Conector para receptor MRx
ADI	Interfaz por módulos ADI
OVERLOAD	Señala una sobrecarga en la alimentación de los accesorios
M	Motor
LIMIT SENSOR	Final de carrera
ENCODER	Encoder
24 Vdc POWER SUPPLY	Alimentación de la central de mando (+24Vdc)

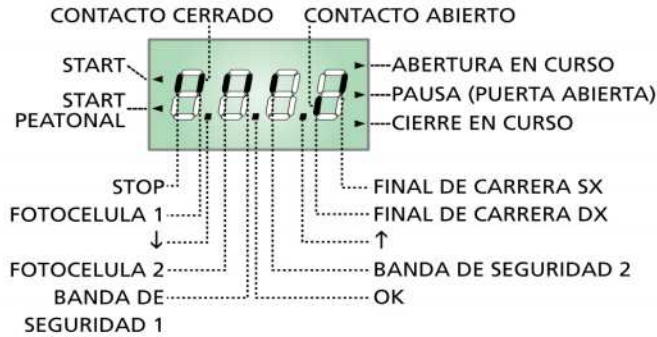


5 - PANEL DE CONTROL

5.1 - DISPLAY

Cuando se activa la alimentación, el cuadro verifica el correcto funcionamiento del display encendiendo todos los segmentos durante 1,5 seg. **8.8.8.8**. En los siguientes 1,5 seg. se visualiza la versión del firmware, por ejemplo **Pr 1.0**.

Terminado este test se visualiza el panel de control:



NOTA: si el panel está apagado, la central podría estar en el modo ENERGY SAVING; pulse la tecla OK para encenderlo.

El panel de control indica el estado físico de los contactos en los bornes y de las teclas de programación: si está encendido el segmento vertical de arriba, el contacto está cerrado; si está encendido el segmento vertical de abajo, el contacto está abierto (el dibujo arriba indicado ilustra el caso en el que las entradas: PHOTO1, PHOTO2, EDGE1, EDGE2 y STOP han sido todos conectadas correctamente).

NOTA: si se utiliza un módulo ADI en la pantalla podrían aparecer otros segmentos, consultar el apartado correspondiente "INTERFAZ ADI"

Los puntos entre las cifras del display indican el estado de los pulsadores de programación: cuando se pulsa una tecla el punto correspondiente se enciende.

Las flechas a la izquierda del display indican el estado de las entradas de START. Las flechas se encienden cuando la entrada esta cerrada.

Las flechas a la derecha del display indican el estado de la puerta:

- La flecha más arriba se enciende cuando la puerta está en fase de apertura. Si parpadea, indica que la apertura ha sido causada por la intervención de un dispositivo de seguridad (banda o sensor de obstaculos).
- La flecha central indica que la puerta está en pausa. Si parpadea significa que está activado el tiempo para el cierre automático.
- La flecha más abajo se enciende cuando la puerta está en fase de cierre. Si parpadea indica que el cierre ha sido causada por la intervención de un dispositivo de seguridad (banda o sensor de obstaculos).

5.2 - USO DE LAS TECLAS PARA LA PROGRAMACIÓN

La programación de las funciones y de los tiempos de la central se efectúa mediante menú de configuración adecuado, accesible y explorable mediante las 3 teclas **↑**, **↓** y **OK** situadas al lado del display de la central.

ATENCIÓN: Fuera del menú de configuración, pulsando la tecla **↑ se activa el mando START, pulsando la tecla **↓** se activa el mando START PEATONAL.**

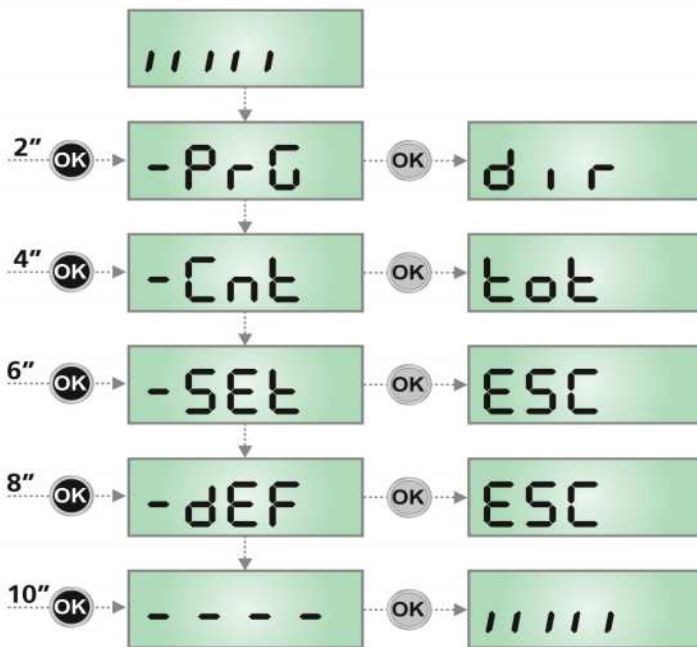
Los menu de programación más importantes del cuadro de maniobras se enseñan en las páginas siguientes. Para moverse al interior del menu utilizar las tres teclas **↑**, **↓**, **OK** conforme a las indicaciones de la tabla:

	Pulsar y soltar la tecla OK
	Mantener pulsada la tecla OK durante 2 segundos
	Soltar la tecla OK
	Pulsar y soltar la tecla ↑
	Pulsar y soltar la tecla ↓

6 - ACCESO A LAS CONFIGURACIONES DE LA CENTRAL

- Mantenga pulsada la tecla OK hasta que en el display se visualice el menú deseado.
- Suelte la tecla OK: en el display se visualiza la primera opción del submenú.
 - PrG Programación de la central (capítulo 12)
 - Cnt Contador de ciclos (capítulo 11)
 - SEt Menú de instalación (capítulo 9)
 - dEF Carga de los parámetros por defecto (capítulo 8)

⚠ ATENCIÓN: si no se efectúa ninguna operación durante más de un minuto el cuadro sale de la modalidad de programación sin guardar las programaciones y las modificaciones efectuadas que serán perdidas.



7 - CONFIGURACION RAPIDA

En este párrafo se ilustra un procedimiento rápido para configurar el cuadro y ponerlo en marcha inmediatamente.

Se aconseja seguir inicialmente estas instrucciones, para verificar rápidamente el correcto funcionamiento del cuadro, el motor y de los accesorios.

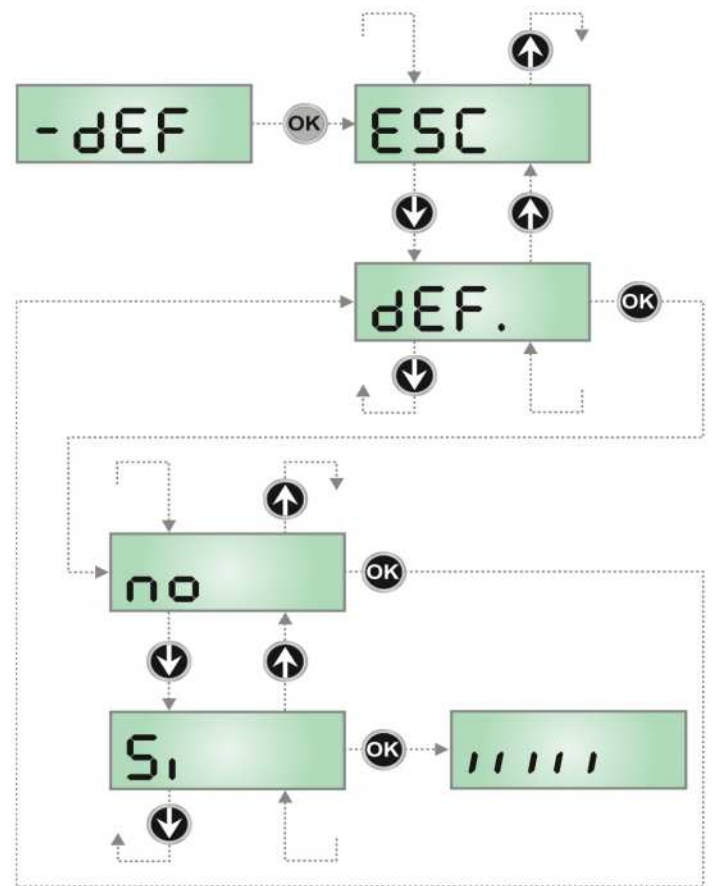
- Seleccionar la configuración por defecto: ver capítulo 8
- Programar las opciones
dir - StOP - FOb1 - FOb2 - CoS1 - CoS2
en función de la dirección de la cancela y de los dispositivos de seguridad instalados. Para la posición de las opciones dentro del menú y para los valores programables en cada opción, hacer referencia al capítulo 12
- Empezar el ciclo de autoaprendizaje: ver capítulo 9-9.1 (AUTOAPRENDIZAJE DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO)
- Verificar el correcto funcionamiento de la automatización y si es necesario modificar la configuración de los parámetros deseados

8 - CARGA DE LOS PARÁMETROS POR DEFECTO

En caso de necesidad, es posible volver a poner todos los parámetros en su valor estándar o por defecto (véase el cuadro sinóptico final).

⚠ ATENCIÓN: Este procedimiento comporta la pérdida de todos los parámetros personalizados.

- Mantenga pulsada la tecla OK hasta que en el display se visualiza -dEF
- Suelte la tecla OK: en el display se visualiza ESC (pulse la tecla OK sólo si se desea salir de este menú)
- Pulse la tecla ↓: en el display se visualiza dEF
- Pulse la tecla OK: en el display se visualiza no
- Pulse la tecla ↓: en el display se visualiza S1
- Pulse la tecla OK: todos los parámetros son reescritos con su valor por defecto (véase capítulo 12), la central sale de la programación y en el display se visualiza el panel de control.



9 - MENÚ DE INSTALACIÓN (SEt)

Este menú permite realizar los movimientos de la puerta necesarios durante la fase de instalación.

El procedimiento de aprendizaje automático permite la memorización de los límites del tope basándose en los datos obtenidos por el codificador.

El procedimiento de movimiento manual permite el accionamiento de la puerta en modalidad Hombre Presente en casos particulares como la fase de instalación/mantenimiento o un posible fallo de funcionamiento de las células fotoeléctricas o bandas sensibles de seguridad.

⚠ ATENCIÓN: Antes de proceder, asegúrese de haber colocado correctamente los finales de carrera.

1. Mantenga pulsada la tecla **OK** hasta que en el display se visualiza **-SEt**
2. Suelte la tecla **OK**: en el display se visualiza **ESC** (pulse la tecla **OK** sólo si se desea salir de este menú)
3. Mediante las teclas **↑** e **↓** seleccionar el menú **Mou** para activar el movimiento manual o **APPr** para iniciar el procedimiento de aprendizaje automático de los límites del tope
4. Pulsar la tecla **OK** para iniciar el procedimiento elegido

9.1 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO DE LOS LÍMITES DE LA CARRERA

⚠ ATENCIÓN: para efectuar el procedimiento de autoprogramación es necesario deshabilitar la interfaz ADI mediante el menú **iAdi**. Si hay protecciones que se controlan mediante el módulo ADI durante la fase de autoprogramación no estarán activas.

ATENCIÓN: durante la fase de programación automática de los tiempos el motor se mueve a velocidad reducida.

5. La pantalla muestra el panel de control e inicia el procedimiento de aprendizaje automático:
 - 5.1 Si la cancela no está en el final de carrera de cierre, el motor se activa en cierre a velocidad ralentizada hasta que se alcanza el final de carrera.
 - 5.2 La puerta se activa en apertura hasta alcanzar el tope de apertura.
 - 5.3 La puerta se activa en cierre hasta alcanzar el tope de cierre.
6. Si el sensor de obstáculos ha sido habilitado, en la pantalla se visualiza el valor sugerido por el sensor de obstáculos. Si no se efectúa ninguna operación durante 20 segundos la central sale de la fase de programación sin guardar el valor sugerido.
7. El valor sugerido puede ser modificado con las teclas **↑** e **↓**, pulsando la tecla **OK** se confirma el valor visualizado y en el display se visualiza **SEnS**
8. Mantenga pulsada la tecla **↓** hasta que en el display se visualiza **FinE**, seguidamente pulse la tecla **OK**, seleccione la opción **S1** y pulse la tecla **OK** para salir de la programación memorizando el valor de los sensores.

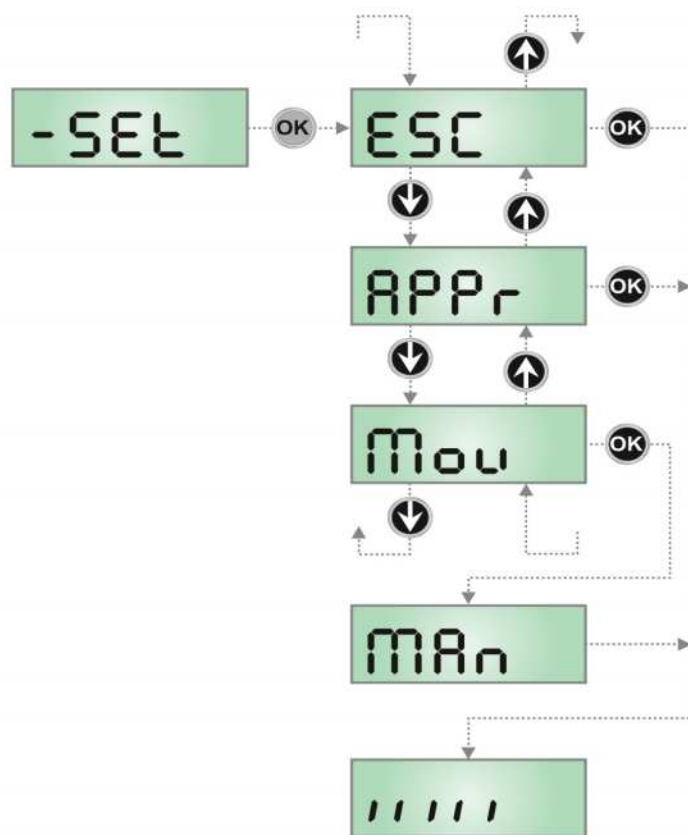
⚠ ATENCIÓN: Si se deja que la central salga de la programación por time out (1 minuto) el sensor de obstáculo vuelve al valor que estaba programado antes de efectuar el autoaprendizaje (según los valores por defecto el sensor es inhabilitado). Las posiciones de fin del recorrido de apertura / cierre en cambio siempre son memorizados.

9.2 - MOVIMIENTO MANUAL

⚠ ATENCIÓN: cuando se activa este procedimiento las protecciones no están activas.

5. La pantalla muestra **MAn**
6. Mantener pulsado el botón **↑** para mover la puerta en apertura o la tecla **↓** para el cierre
7. Soltar la tecla para detener la puerta
8. Para salir de este menú pulsar **OK**

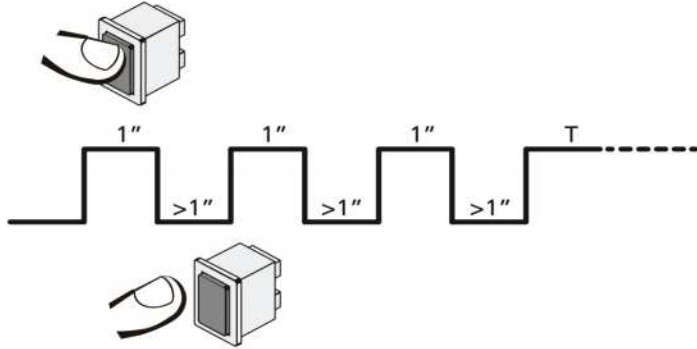
NOTA: si no se mueve el motor durante más de un minuto el procedimiento termina automáticamente.



10 - FUNCIONAMIENTO CON HOMBRE PRESENTE DE EMERGENCIA

Este modo de funcionamiento puede ser usado para mover la cancela en modo Hombre Presente en casos particulares como la fase de instalación/mantenimiento o un posible mal funcionamiento de fotocélulas, costas, finales del carrera o encoder.

Para activar la función es necesario enviar una orden de START 3 veces (las órdenes deben durar al menos 1 segundo; la pausa entre los comandos debe durar al menos 1 segundo).



La cuarta orden de START activa la cancela en modo HOMBRE PRESENTE; para mover la cancela hay que mantener activa la orden START en toda la duración de la maniobra (tiempo T). La función se desactiva automáticamente tras 10 segundos de inactividad de la cancela.

NOTA: si el parámetro `SErE` está programado como `SErN`, el mando Start (desde bornera o desde el mando a distancia), hace que se mueva la cancela alternativamente en apertura y en cierre (diversamente del modo normal a Hombre Presente).

11 - LECTURA DEL CONTADOR DE CICLOS

El cuadro PD13 cuenta los ciclos de apertura de la puerta completados y, si se quiere, señala la necesidad de mantenimiento después de un número establecido de maniobras.

Se dispone de dos tipos de contadores:

- Totalizador no reseteable de los ciclos de apertura completados (opción `tot` del menú `Cnt`)
- Cuenta atrás de los ciclos que faltan para la próxima intervención de mantenimiento (opción `SEru` del menú `Cnt`). Este segundo contador puede programarse con el valor que se desee.

El esquema ilustra el procedimiento para leer el totalizador, leer el número de ciclos que faltan para la próxima intervención de mantenimiento y programar el número de ciclos que faltan para la próxima intervención de mantenimiento (en el ejemplo el cuadro ha completado 12451 ciclos y faltan 1300 ciclos a la próxima intervención).

El área 1 representa la lectura total de los ciclos completados: con las teclas \uparrow y \downarrow es posible alternar la visualización entre millares o unidades.

El área 2 representa la lectura del número de ciclos que faltan para la próxima intervención de mantenimiento: el valor está redondeado a los centenares.

La **partie N°3** représente l'établissement de ce dernier compteurs: à la première pression de la touche \uparrow ou \downarrow , la valeur en cours du compteur est arrondi aux mille, chaque pression successive augmente le réglage de 1000 unités ou le diminue de 100. Le comptage précédemment visualisé est perdu.

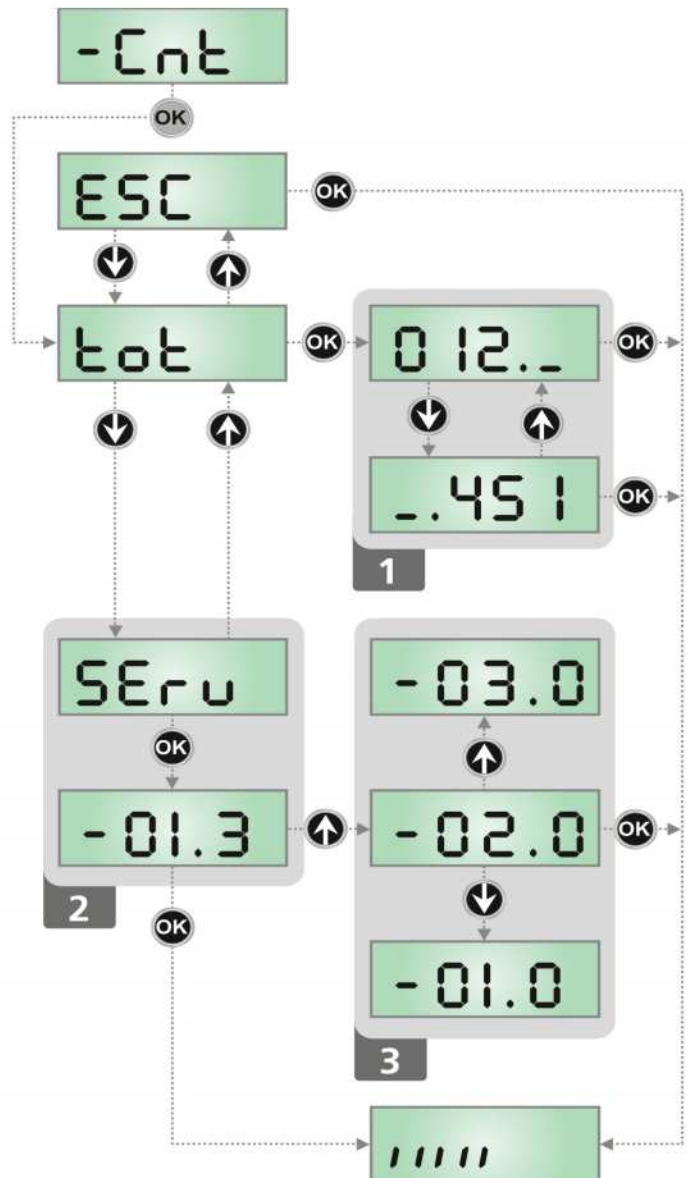
11.1 - SEÑALACIÓN DE LA NECESIDAD DE MANTENIMIENTO

Cuando el contador de ciclos que faltan para la próxima intervención de mantenimiento llega a cero, el cuadro señala la petición de mantenimiento mediante un predestello adicionales de 5 segundos de la lámpara de señalización.

La señalación se repite al comienzo de cada ciclo de apertura, hasta que el instalador no acceda al menú de lectura y programación del contador, programando eventualmente un nuevo número de ciclos después de los cuales será pedido nuevamente el mantenimiento.

Si no se programa un nuevo valor (dejando el contador a cero), la función de señalación de la petición de mantenimiento queda deshabilitada y la señalación no será repetida.

⚠ ATENCION: las operaciones de mantenimiento tienen que ser efectuadas exclusivamente por personal calificado.



12 - PROGRAMACIÓN DE LA CENTRAL

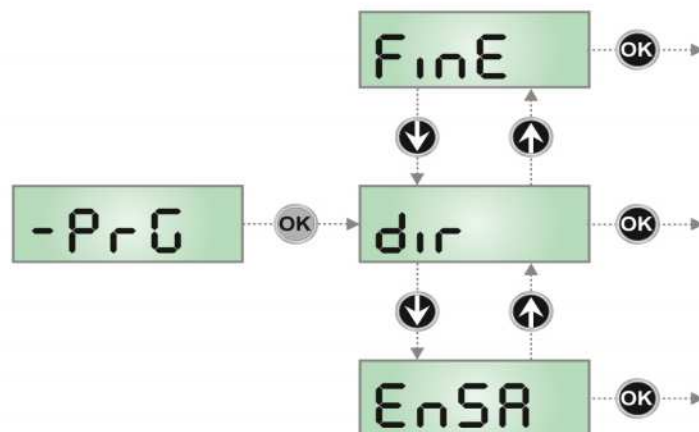
El menú de configuración **-PrG** consiste en un listado de voces configurables; la sigla que aparece en el display indica la voz seleccionada en ese momento. Pulsando la tecla ↓ se pasa a la siguiente voz; pulsando la tecla ↑ se vuelve a la voz anterior.

Pulsando la tecla **OK** se visualiza el valor actual de la voz seleccionada y eventualmente se puede modificar.

La última voz de menú (**FinE**) permite memorizar las modificaciones efectuadas y volver al funcionamiento normal del cuadro. Para no perder la propia configuración es obligatorio salir de la modalidad de programación mediante esta voz del menú.

⚠ ATENCION: si no se efectúa ninguna operación durante más de un minuto el cuadro sale de la modalidad de programación sin guardar las programaciones y las modificaciones efectuadas que serán perdidas.

Manteniendo pulsada la tecla ↓ o ↑ las voces del menú de configuración se desplazan rápidamente, hasta aparecer la voz **FinE**. De esta forma, se puede llegar rápidamente al final o al principio del listado.



PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN	DEFAULT	MEMO
dir		Dirección de apertura de la puerta (mirando desde el interior)	dH	
	dH	La puerta abre hacia la derecha		
	SH	La puerta abre hacia la izquierda		
EnSA		Función ENERGY SAVING Esta función es útil para reducir el consumo en stand-by de la automatización. Si la función está habilitada, la central entrará en modo ENERGY SAVING en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • 5 seg. después del fin de un ciclo de trabajo • 5 seg. después de una apertura (si el cierre automático no está habilitado) • 30 segundos después de salir del menú de programación En modalidad ENERGY SAVING, se desactiva la alimentación de los accesorios, display, indicador intermitente. La salida de la modalidad ENERGY SAVING se produce: <ul style="list-style-type: none"> • Si está activado un ciclo de trabajo • Si se entra en un menú 	no	
	no	Función desactivada		
	Si	Función activada		
P.APP		Apertura parcial	25	
	0 - 100	Porcentaje de la carrera que la cancela efectúa en caso de apertura mandada con Start Peatonal		
t.PrE		Tiempo de predestello	1.0"	
	0.5" - 1'00	Antes de cada movimiento de la puerta, la lámpara de señalización se activa para indicar una maniobra inminente (tiempo ajustable de 0,5" a 1'00)		
	no	Función desactivada		
t.PCh		Tiempo de preparpadeo diferente para el cierre	no	
	0.5" - 1'00	Si se asigna un valor a este parámetro, la central activará el preparpadeo antes de la fase de cierre para el tiempo programado en este menú (tiempo ajustable de 0,5" a 1'00)		
	no	Tiempo de preparpadeo égal à t.PrE		

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN	DEFAULT	MEMO
PoE		Potencia Motor	60 (STD) 100 (FAST)	
	30 - 100	El valor visualizado representa el porcentaje respecto la potencia máxima del motor		
P.rAL		Potencia del motor durante la fase de desaceleración	20	
	0 - 70	El valor visualizado representa el porcentaje respecto a la potencia máxima del motor		
SPUn		Arranque Si se activa la función SPUn, durante los primeros 2 segundos de movimiento de la puerta el cuadro ignora el valor PoE y comanda el motor al máximo de la potencia para superar la inercia de la puerta	no	
	no	Función desactivada		
	Si	Función activada		
rRM		Rampa de arranque	2 (STD) 3 (FAST)	
	4 - 0 (STD) 6 - 0 (FAST)	Para no esforzar excesivamente el motor, al inicio del movimiento la potencia es incrementada gradualmente, hasta lograr el valor programado o el 100% (si la opción SPUn esta activada). Cuanto mayor es el valor programado, más larga es la duración de la rampa, es decir más tiempo es necesario para alcanzar el valor de potencia nominal		
SEnS		Regulación del sensor de obstáculos	no	
	no	Función desactivada		
	1.0R-15.0R	Este menú permite la regulación de la sensibilidad del sensor de obstáculos. Cuando la corriente absorbida por el motor supera el valor programado, la central detecta una alarma		
rRAP		Desaceleración en apertura	15 (STD) 25 (FAST)	
	0 - 100	Este menú permite regular el porcentaje del recorrido que se seguirá a velocidad reducida durante el último tramo de apertura		
rRCh		Desaceleración en cierre	15 (STD) 25 (FAST)	
	0 - 100	Este menú permite regular el porcentaje del recorrido que se seguirá a velocidad reducida durante el último tramo del cierre		
SE.AP		Start en apertura Este menú permite establecer el comportamiento del cuadro si se recibe un comando de Start durante la fase de apertura	PAUS	
	PAUS	La puerta se para y entra en pausa		
	ChU	La puerta se vuelve a cerrar inmediatamente		
	no	La puerta continua a abrirse (el comando no viene sentido)		
SE.Ch		Start en cierre Este menú permite establecer el comportamiento del cuadro si se recibe un comando de Start durante la fase de cierre	SEoP	
	SEoP	La puerta se para y el ciclo se considera terminado		
	APER	La puerta se vuelve a abrir		
SE.PA		Start en pausa Este menú permite establecer el comportamiento del cuadro si se recibe un comando de Start mientras que la puerta está abierta y en pausa	ChU	
	ChU	La puerta empieza a cerrarse		
	no	El comando no viene sentido		
	PAUS	Se recarga el tiempo de pausa (Ch.RU)		

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN	DEFAULT	MEMO
SP.RP		Start peatonal en apertura parcial Este menú permite establecer el comportamiento del cuadro si se recibe un comando de Start Peatonal durante la fase de apertura parcial. ATENCIÓN: Un comando de Start recibido en cualquier fase de la apertura parcial provoca una apertura total; sin embargo, un comando de Start Peatonal durante una apertura total no viene sentido	PAUS	
	PAUS	La puerta se para y entra en pausa		
	ChU	La puerta se vuelve a cerrar inmediatamente		
	no	La puerta continua a abrirse (el comando no viene sentido)		
Ch.RU		Cierre automático En el funcionamiento automático, la central cierra automáticamente la puerta al concluir el tiempo programado en este menú	no	
	no	Función desactivada		
	0.5" - 20.0'	La cancela se cierra después del tiempo programado (tiempo ajustable de 0,5" a 20.0')		
Ch.ér		Cierre después del tránsito En el funcionamiento automático, cada vez que interviene una fotocélula durante la pausa, el tiempo de pausa vuelve a empezar por el valor programado en este menú. De la misma forma, si la fotocélula interviene durante la apertura, inmediatamente se carga este tiempo como tiempo de pausa. Esta función permite un cierre rápido después del tránsito del vehículo, consiguiendo utilizar un tiempo inferior a Ch.RU.	no	
	no	Función desactivada		
	0.5" - 20.0'	La cancela se cierra después del tiempo programado (tiempo ajustable de 0,5" a 20.0')		
PR.ér		Pausa después del tránsito Para minimizar el tiempo en que la puerta está abierta, es posible hacer cerrar la puerta cada vez que intervienen las fotocélulas. En caso de funcionamiento automático, el tiempo de pausa es Ch.ér	no	
	no	Función desactivada		
	Si	Función activada		
LUCi		Luz de cortesía Esta opción permite programar el encendido automático de las luces durante el ciclo de apertura de la puerta	É.LUC	
	É.LUC	Funcionamiento temporizado (de 0 a 20')	1'00	
	no	Función desactivada		
	CiCL	Encendidas durante toda la duración del ciclo		
RUS		Canal Auxiliar Esta opción permite programar el funcionamiento del relé de encendido de las luces mediante un emisor memorizado en el canal 4 del receptor	mon	
	ÉiM	Funcionamiento temporizado (de 0 a 20')		
	biSt	Funcionamiento biestable		
	mon	Funcionamiento monoestable		

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN	DEFAULT	MEMO
SP.R		Programación de la salida luces en baja tensión Este menú permite programar el funcionamiento de la salida intermitente	FLSh	
	FLSh	Función intermitente (frecuencia fija)		
	no	No se utiliza		
	W.L.	Función lámpara piloto indica en tiempo real el estado de la cancela, el tipo de intermitencia indica las cuatro condiciones posibles: - CANCELA DETENIDA, luz apagada - CANCELA EN PAUSA, la luz está siempre encendida - CANCELA EN APERTURA, la luz parpadea lentamente (2 Hz) - CANCELA EN CIERRE, la luz parpadea rápidamente (4 Hz)		
LP.PR		Lámpara de señalización en pausa	no	
	no	Función desactivada		
	Si	La lámpara de señalización funciona también durante el tiempo de pausa (puerta abierta abierto con cierre automático activo)		
St.r.t		Funcionamiento de las entradas de activación START y START P. Este menú permite elegir la modalidad de funcionamiento de las entradas (ver párrafo Entradas de Activación)	St.Rn	
	St.Rn	Modalidad estándar		
	no	Las entradas de Start en los bornes están deshabilitados. Las entradas radio funcionan según la modalidad St.Rn		
	RP.Ch	Modalidad Abre/Cierra		
	Pr.ES	Modalidad Hombre Presente		
	oroL	Modalidad Reloj		
St.oP		Entrada STOP	no	
	no	La entrada STOP está deshabilitada		
	ProS	El comando de STOP para la cancela: al siguiente comando de START la cancela reemprende el movimiento en la dirección precedente		
	inuE	El comando de STOP para la cancela: al siguiente comando de START la cancela reemprende el movimiento en la dirección opuesta a la precedente		
Fo.t1		Entrada fotocélula 1 Este menú permite habilitare la entrada para las fotocélulas de tipo 1, activas en apertura y en cierre	no	
	no	Entrada deshabilitada (el cuadro la ignora)		
	RP.Ch	Entrada habilitada		
Fo.t2		Entrada fotocélula 2 Este menú permite habilitare la entrada para las fotocélulas de tipo 2, activas en apertura	CFCh	
	CFCh	Entrada habilitada incluso a puerta parada: la maniobra de apertura no empieza si la fotocélula está interrumpida		
	Ch	Entrada habilitada solo en cierre Atención: si se elige esta opción es necesario deshabilitar el test de las fotocélulas		
	no	Entrada deshabilitada (el cuadro la ignora)		
F.t.tE		Test de las fotocélulas Para garantizar una mayor seguridad al usuario, el cuadro realiza antes que inicie cada ciclo de operación normal, un test de funcionamiento de las fotocélulas. Si no hay anomalías la puerta entra en movimiento. En caso contrario permanece parada y la lámpara de señalización se enciende por 5 segundos. Todo el ciclo de test dura menos de un segundo.	no	
	no	Función desactivada		
	Si	Función activada		

PARÁMETRO	VALOR	DESCRIPCIÓN	DEFAULT	MEMO
C0S1		Entrada Banda de Seguridad 1 Este menú permite habilitare la entrada para las banda de seguridad de tipo 1, las fijas	no	
	no	Entrada deshabilitada (el cuadro de maniobras lo ignora)		
	RPCh	Entrada habilitada en apertura y cierre		
	RP	Entrada habilitada durante la apertura y deshabilitado durante el cierre		
C0S2		Entrada Banda de Seguridad 2 Este menú permite habilitare la entrada para las banda de seguridad de tipo 2, las que están en movimiento	no	
	no	Entrada deshabilitada (el cuadro de maniobras lo ignora)		
	RPCh	Entrada habilitada en apertura y cierre		
	Ch	Entrada habilitada durante el cierre y deshabilitada durante la apertura		
C0tE		Test de las bandas de seguridad Este menú permite programar el método de verificación del funcionamiento de las bandas de seguridad	no	
	no	Test deshabilitado		
	rES1	Test habilitada para bandas a goma resistiva		
	Foto	Test habilitado para bandas ópticas		
S.EnC		Sensor de obstáculos	0	
	0 - 7	Este menú permite la regulación de la sensibilidad del sensor de velocidad. Una disminución de la velocidad por debajo del umbral programado indica la presencia de un obstáculo. Si se programa 0 el obstáculo es detectado sólo cuando la puerta es parada. Cuando interviene el sensor la puerta se detiene y se acciona en dirección inversa durante 3 segundos para liberar el obstáculo. El siguiente mando de Start retoma el movimiento en la dirección anterior.		
i.Rd1		Habilitación del dispositivo ADI Mediante este menú es posible habilitar el funcionamiento dispositivo conectado al conector ADI. NOTA: seleccionando S1 y pulsando MENÚ se entra en el menú de configuración del dispositivo conectado al conector ADI. Este menú es gestionado por el dispositivo mismo y es diferente para cada dispositivo. Remítase al manual del dispositivo. Si se selecciona S1, pero no hay ningún dispositivo conectado, en el display se visualizan una serie de rayitas. Cuando se sale del menú de configuración del dispositivo ADI, se vuelve a i.Rd1	no	
	no	Interfaz inhabilitada, las posibles señales no son tenidas en cuenta		
	S1	Interfaz habilitada		
FinE		Fin Programación Este menú permite terminar la programación (ya sea por defecto o personalizada) grabando en memoria los datos modificados	no	
	no	No salir de la programación		
	S1	Modificaciones terminadas: fin programación		

13 - ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

En este párrafo se detallan algunas anomalías de funcionamiento que se pueden presentar, se indica la causa y el procedimiento para solucionarlas.

El led OVERLOAD está encendido

Significa que hay una sobrecarga (corto circuito) en la alimentación de los accesorios.

1. Quitar la regleta que contiene los bornes entre J1 a J9. El led OVERLOAD se apaga.
2. Eliminar la causa de la sobrecarga.
3. Volver a poner la regleta de bornes y controlar que el led no se encienda de nuevo.

Predestello prolongado

Cuando se da un comando de start la lámpara de señalización se enciende inmediatamente, pero la puerta tarda en abrirse. Significa que se ha acabado la cuenta de ciclos programado en el cuadro y la puerta requiere una intervención de mantenimiento.

Movimiento ralentizado de la cancela en el cierre

Esta condición se puede dar cuando el codificador del motor se debe realinear: la cancela se cierra a velocidad ralentizada hasta el final de carrera de cierre y después retoma su funcionamiento normal.

Esta anomalía se puede presentar en caso de apagón eléctrico con la cancela abierta o por otros factores relacionados con el mal funcionamiento de la cancela.

Error 1

A la salida de la programación en el display aparece la sigla **Err1**. Significa que no ha sido posible guardar los datos modificados. Este mal funcionamiento no puede ser solucionado por el instalador. El cuadro tiene que ser enviado a V2 S.p.A. para su reparación.

Error 2

Cuando se da un comando de start, la puerta no se abre y en el display aparece la sigla **Err2**. Significa que ha fallado el test del MOSFET. Antes de enviar el cuadro a V2 S.p.A. para su reparación, asegurarse de que el motor está conectado correctamente.

Error 3

Cuando se da un comando de start, la puerta no se abre y en el display aparece la sigla **Err3**. Significa que ha fallado el test de las fotocélulas.

1. Asegurarse de que ningún obstáculo haya interrumpido el rayo de las fotocélulas en el momento que se ha dado el comando de start.
2. Asegurarse de que las fotocélulas que han sido habilitadas a menú estén realmente instaladas.
3. Si se utilizan fotocélulas de tipo 2, asegurarse de que la voz de menú **FoE2** esté programada en **CF.Ch**.
4. Asegurarse de que las fotocélulas estén alimentadas y funcionantes: interrumpiendo el rayo se tiene que oír el clic del relé.

Error 4

Cuando se da un comando de start y la puerta no se abre (o se abre solo parcialmente) y en el display aparece **Err4**.

Esta anomalía se puede presentar cuando se produce una de las siguientes condiciones:

1. Si se envía una orden START con el motor desbloqueado.

2. Durante la fase de autoaprendizaje si hay problemas con los finales de carrera.
Controlar el posicionamiento correcto de los magnetos (cap. 3.4). Si los imanes están instalados correctamente significa que el sensor de final de carrera está dañado o que el cableado que conecta el sensor a la central de mando ha sido interrumpido. Sustituir el sensor final de carrera o parte del cableado dañado.
3. Durante el funcionamiento normal si el error persiste, envíe la central de mando a V2 S.p.A. para su reparación.

Error 5

Cuando se da un comando de start, la puerta no se abre y en el display aparece la sigla **Err5**.

Significa que el test de las bandas de seguridad ha fallado. Asegúrese que las bandas habilitadas desde el menú estén efectivamente instaladas.

Asegúrese que el menú relativo al test de las bandas (**Co.EE**) se haya configurado de manera correcta.

Error 7

Cuando se da un comando de start, la puerta no se abre y en el display aparece la sigla **Err7**.

Indica una anomalía en el funcionamiento de los codificadores: Se pueden verificar 2 casos:

1. Con el codificador habilitado, apenas recibido un comando de START (marcha): significa que el codificador no se han inicializado. Para el funcionamiento del codificador es obligatorio seguir el procedimiento de autoaprendizaje. Controlar que el motor se mueva y no esté bloqueado mecánicamente.
2. Algunos segundos después del inicio del movimiento: significa que el codificador no funciona correctamente. Codificador averiado o conexión interrumpida. Controlar el posicionamiento correcto de los magnetos (cap. 3.4). Controlar que el parámetro dir se haya programado correctamente. Controlar que el sentido de marcha corresponda a lo que se indica en la pantalla (capítulo 5.1). Controlar la conexión y la integridad del encoder.

Error 8

Cuando se intenta usar la función de autoaprendizaje se presenta una de las siguientes condiciones:

1. El comando de start es rechazado, en el display aparece **Err8**. Significa que la programación del cuadro no es compatible con la función requerida. Para poder realizar la autoprogramación es necesario que las entradas de Start estén habilitadas en modalidad estándar (menú **SErE** ajustado en **SEAn**) y la interfaz ADI esté deshabilitada (menú **ADi** ajustado en **no**).
2. El procedimiento se interrumpe y en la pantalla aparece el mensaje **Err8**. Significa que ha intervenido un dispositivo de seguridad.

Error 9

Cuando se intenta modificar las programaciones del cuadro y en el display aparece la sigla **Err9**.

Significa que la programación está bloqueada con la llave de bloqueo de programación CL1+ (cód. 161213).

Es necesario introducir la llave en el conector ADI antes de proceder con la modificación de las programaciones.

Error 10

Cuando es dado un mando de start la cancela no se abre y en el display aparece el mensaje **Er 10**.

Significa que ha fallado el test de funcionamiento de los módulos ADI. Controlar que la conexión del módulo sea correcta o que el módulo ADI no esté dañado.

15 - PRUEBA Y PUESTA EN SERVICIO

Estas son las fases más importantes en la realización de la automatización para garantizar la máxima seguridad.

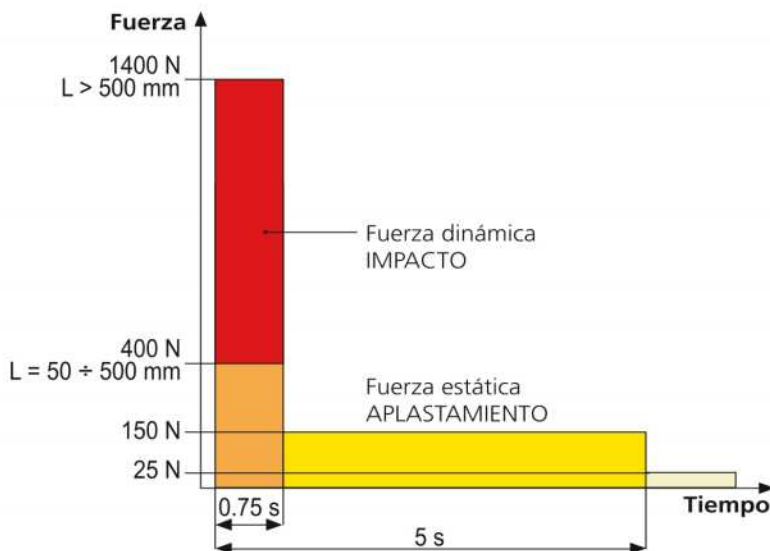
V2 recomienda el uso de las siguientes normas técnicas:

- EN 12445 (Seguridad en el uso de cierres automatizados, métodos de prueba)
- EN 12453 (Seguridad en el uso de cierres automatizados, requisitos)
- EN 60204-1 (Seguridad de la maquinaria, equipamiento eléctrico de las máquinas, parte 1: reglas generales)

En particular, remitiéndonos al cuadro del apartado "VERIFICACIONES PRELIMINARES e IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE USO" en la mayor parte de los casos será necesaria la medida de la fuerza de impacto según lo previsto por la norma EN 12445.

La regulación de la fuerza operativa es posible mediante la programación de la tarjeta electrónica y el perfil de las fuerzas de impacto debe ser medido con un instrumento adecuado (también éste certificado y sometido a calibrado anual) capaz de trazar el gráfico fuerza-tiempo.

El resultado debe respetar los siguientes valores máximos:



16 - MANTENIMIENTO

El mantenimiento debe ser efectuado respetando plenamente las prescripciones sobre la seguridad del presente manual y según lo previsto por las leyes y normativas vigentes.

El intervalo recomendado entre cada mantenimiento es de seis meses, las verificaciones previstas deberían concernir al menos a:

- la perfecta eficiencia de todos los dispositivos de indicación
- la perfecta eficiencia de todos los dispositivos de seguridad
- la medición de las fuerzas operativas de la cancela
- la lubricación de las partes mecánicas de la automatización (cuando sea necesario)
- el estado de desgaste de las partes mecánicas de la automatización
- el estado de desgaste de los cables eléctricos de los actuadores electromecánicos

El resultado de cada verificación debe anotarse en un registro de mantenimiento de la cancela.



17 - ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Al igual que para las operaciones de instalación, al final de la vida útil de este producto, las operaciones de desguace también deben ser llevadas a cabo por personal cualificado.

Este producto está formado por diversos tipos de materiales: algunos de ellos se pueden reciclar, pero otros deben eliminarse. Infórmese acerca de los sistemas de reciclaje o eliminación previstos por los reglamentos vigentes en su territorio para esta categoría de producto.

¡Atención! – Algunos componentes del producto pueden contener sustancias con taminantes o peligrosas que, si se liberan al medio ambiente, podrían tener efectos nocivos sobre el medio ambiente y sobre la salud de las personas. Como indica el símbolo de al lado, se prohíbe desechar este producto junto con los residuos domésticos. Así pues, lleve a cabo la separación de los residuos según los métodos previstos por los reglamentos vigentes en su territorio, o entregue el producto al vendedor cuando adquiera uno nuevo equivalente.

¡Atención! – los reglamentos vigentes a nivel local pueden prever graves sanciones en caso de eliminación incorrecta de este producto.

MANUAL PARA EL USUARIO DE LA AUTOMATIZACIÓN

ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO DE LA AUTOMATIZACIÓN

Una instalación de automatización es algo muy cómodo, además de ser un válido sistema de seguridad y, unas pocas y fáciles atenciones, está destinada a durar durante años. Aunque la automatización que posee satisface el nivel de seguridad requerido por las normativas, esto no excluye la existencia de un "riesgo residual", es decir la posibilidad de que se puedan generar situaciones de peligro, generalmente debidas a un uso inconsciente o incluso erróneo, por este motivo deseamos darle algunos consejos sobre los comportamientos a seguir para evitar cualquier inconveniente:

Antes de usar por primera vez la automatización, pida al instalador que le explique el origen de los riesgos residuales, y dedique algunos minutos a la lectura del manual de instrucciones y advertencias para el usuario que le entregará el instalador. Conserve el manual para cualquier duda en el futuro y entrégueselo a un posible nuevo propietario de la automatización.

Su automatización es una maquinaria que ejecuta fielmente sus mandos; un uso inconsciente e impropio puede convertirla en peligrosa: no accione el movimiento de la automatización si en su radio de acción se encuentran personas, animales o cosas.

Niños: una instalación de automatización, instalada según las normas técnicas, garantiza un alto grado de seguridad. En cualquier caso resulta prudente prohibirles a los niños que jueguen en proximidad de la automatización y para evitar activaciones involuntarias; no deje nunca los mandos a distancia a su alcance: ¡no es un juego!

Anomalías: en cuanto note cualquier comportamiento anómalo por parte de la automatización, quite la alimentación eléctrica de la instalación y efectúe el desbloqueo manual. No intente realizar ninguna reparación por sí solo, sino que debe solicitar la intervención de su instalador de confianza: mientras tanto la instalación puede funcionar como una apertura automatizada.

Mantenimiento: como cualquier maquinaria su automatización necesita una mantenimiento periódico para que pueda funcionar durante el mayor tiempo posible y en completa seguridad. Establezca con su instalador un plan de mantenimiento con frecuencia periódica; V2 SPA recomienda un plan de mantenimiento a efectuar cada 6 meses para un uso normal doméstico, pero este período puede variar en función de la intensidad de uso.

Cualquier intervención de control, mantenimiento o reparación debe ser efectuada sólo por personal cualificado. Aunque considera que usted sabe hacerlo, no modifique la instalación y los parámetros de programación y regulación de la automatización: la responsabilidad es de su instalador.

La prueba final, los mantenimientos periódicos y las eventuales reparaciones deben ser documentados por quien las realiza y los documentos deben ser conservados por el propietario de la instalación.

Eliminación: al final de la vida de la automatización, asegúrese de que el desguace sea llevado a cabo por personal cualificado y que los materiales sean reciclados o eliminados según las normas válidas a nivel local.

Importante: si su instalación está dotada con un radiocomando que después de algún tiempo le parece que funciona peor, o bien no funciona en absoluto, podría depender sencillamente del agotamiento de la pila, según el tipo, pueden transcurrir desde muchos meses hasta dos/tres años. Antes de dirigirse al instalador pruebe a intercambiar la pila con la de otro transmisor que funcione: si esta fuese la causa de la anomalía, bastará con cambiar la pila por otra del mismo tipo.

¿Está satisfecho? En caso de que quisiera añadir en vuestra casa una nueva instalación de automatización, dirigiéndose al mismo instalador pida un producto V2 SPA: se garantizará los productos más avanzados del mercado y la máxima compatibilidad con las automatizaciones ya existentes.

Gracias para haber leído estas recomendaciones y le invitamos, para cualquier necesidad presente o futura que se dirija con confianza a su instalador.

DESBLOQUEO MOTOR

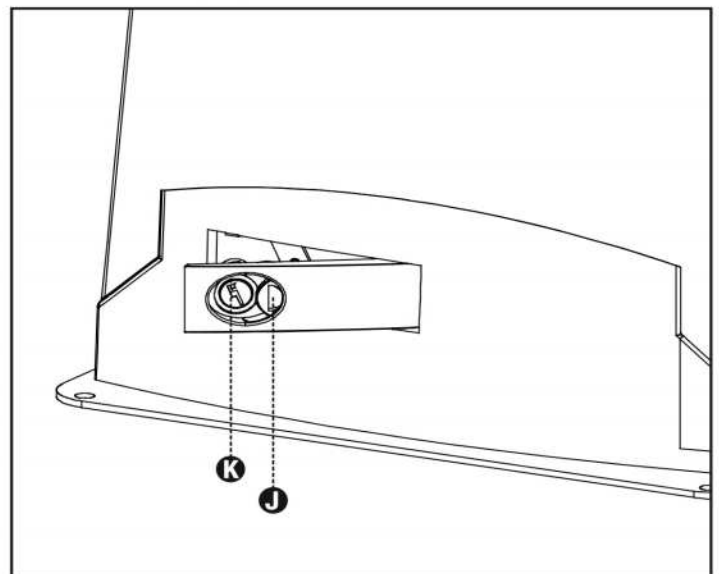
⚠ ATENCIÓN: antes de realizar la maniobra manual del motorreductor, quitar la alimentación, si estuviera conectada. En cualquier caso, el motor se desactiva en el momento del desbloqueo gracias a un microinterruptor de seguridad.

La maniobra de desbloqueo se prevé para la apertura manual del portón en caso de falta de corriente o de avería del motor.

1. Deslizar hacia atrás las coberturas de las cerraduras.
2. Introducir la llave en su cilindro y girarla 90° en el sentido de las agujas del reloj.
3. Tirar hacia uno mismo del tirador hasta que se ponga en posición perpendicular al motorreductor.

Reinicio de automatización:

1. Devolver el tirador a su posición original.
2. Introducir la llave en su cilindro y girarla 90° en sentido contrario al de las agujas del reloj.



A·D·S **AUTOMATIC
DOOR
SPECIALISTS**

Puertas & Portones Automaticos, S.A. de C.V.

¡Nuestra Pasión es la Solución!....



(229) 288-1552



portonesautomaticos@adsver.com.mx
portonesautomaticos@prodigy.net.mx



RESIDENCIAL



COMERCIAL



INDUSTRIAL

MEMBER

IDATM

International Door Association

VERSION 1
OCTUBRE 2019



V10.19



(229) 927-5107, 167-8080, 167-8007, 151-7529.

www.adsver.com.mx