

Índice

Características técnicas

- 1.1 Uso previsto y campo de aplicación 26
 1.2 Datos técnicos 26

Conexiones eléctricas

- 2.1 Características eléctricas de los elementos y secciones de los hilos 26
 2.2 Conexión de los elementos en la tarjeta 27
 2.3 Esquema de la tarjeta de control 28

Controles y programaciones del funcionamiento

- 3.1 Controles y regulaciones 29
 3.2 Programación del funcionamiento por medio de DIP SWITCH 29
 3.3 Regulación del empuje de los motores 30
 3.4 Programaciones y regulaciones de fábrica 30

Puesta en marcha

- 4.1 Reconocimiento de los telemandos con receptor con acoplamiento de tres canales 30
 4.2 Reconocimiento de los telemandos con receptor Memory System (Receptor UNICO) 30
 4.3 Autoaprendizaje de la carrera y del tiempo de pausa de la verja 30

Informaciones complementarias

5. Informaciones complementarias 31

Selección del modo de funcionamiento

- 6.1 Modo semiautomático 31
 6.2 Modo automático 31

1.1 USO PREVISTO Y CAMPO DE APLICACIÓN

EL324 - Equipo provisto de microprocesador Aprimatic para el accionamiento de 2 actuadores **Aprimatic** para verjas de hojas batientes modelo **EM324** o modelo **KANGAROO** (operadores electromecánicos de 24 Vdc hasta 100 Watt de potencia máxima cada uno).

ATENCIÓN

- **Está prohibido utilizar el producto con finalidad diferente de la prevista o en manera impropia.**
- **Está prohibido manipular o modificar el producto.**
- **El producto debe ser instalado sólo con materiales APRIMATIC.**

Aprimatic S.p.A. no se asume responsabilidad alguna por el incumplimiento de dichas prescripciones.

1.2 DATOS TÉCNICOS (tab. 1)

tab.1

EL324	
Tensión de alimentación monofásica	230 V a.c.
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia absorbida MÁX.	100W
Consumo equipo en reposo	15W
Temperatura ambiente de funcionamiento	-20°/+70°C
Temperatura de almacenamiento	-40°/+85°C
Humedad relativa	90% MÁX sin condensación
Grado de protección	IP 55

2.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS ELEMENTOS Y SECCIONES DE LOS HILOS

ALIMENTACIÓN - 230 VAC MONOFÁSICA 50/60 HZ.

Para la línea de alimentación de la placa se necesitan 3 conductores de al menos 1,5 mm², de conformidad con las normas vigentes. Colocar línea arriba un interruptor magnetotérmico y diferencial con capacidad de al menos 10 A (intervención 30mA). El interruptor debe garantizar una separación omnipolar de los contactos con una distancia de mínimo 3 mm.

MOTORES - 2 MOTORES DE 24 VDC.

Los motores deben conectarse a los correspondientes bornes de la placa con 2 conductores de al menos 1,5 mm².

¡IMPORTANTE! Hay que tener presente que el motor de accionamiento de la hoja que se abre en primer lugar (M1) ha de conectarse obligatoriamente a los bornes MOTOR 1 (véase el esquema de la placa - Fig.1).

LUZ DESTELLANTE A LED 24 V

Conexión con cable de 2 conductores de 1 mm².

¡IMPORTANTE! NO utilizar destellantes de otro tipo, puesto que podrían ocasionar un funcionamiento incorrecto de todo el sistema.

2.2 CONEXIÓN DE LOS ELEMENTOS EN LA TARJETA

¡IMPORTANTE! La caja que contiene los elementos electrónicos es de cierre estanco y debe colocarse por lo menos a 30 cm del suelo, las salidas de los cables han de estar orientadas obligatoriamente hacia abajo.

ATENCIÓN

- No utilizar cables en mal estado. Utilizar las secciones indicadas.
- Una conexión incorrecta podría perjudicar el funcionamiento de la instalación, dañar gravemente el material y anular la garantía.

Fase 1. Efectuar todas las conexiones, a excepción de la conexión a la red 230 V, tal y como se indica en el **esquema de la placa**, respetando las entradas y los destinos de cada cable.

REGLETA DE BORNES K5

nº9 Común	1 borne del negativo de referencia de la instalación.
nº10 Apertura total	1 borne N.O. (normalmente ABIERTO), para el mando de apertura de las 2 hojas.
nº11 Apertura peatonal	1 borne N.O. (normalmente ABIERTO), para el mando de apertura PEATONAL.
nº12 Stop	1 borne N.C. (normalmente CERRADO), manda la parada del sistema.
nº13 Fotocélula 1	1 borne N.C. (normalmente CERRADO); manda la apertura si se detecta un obstáculo durante el cierre; permanece inactivo durante la apertura.
nº14 Fotocélula 2	1 borne N.C. (normalmente CERRADO); manda la parada del sistema si se detecta un obstáculo durante la apertura o el cierre; reanuda el movimiento cuando se ha eliminado el obstáculo.

¡IMPORTANTE! Si la instalación no prevé accesorios como fotocélulas o selector de mando con llave, es obligatorio PUENTEAR los bornes 9 y 12; 9 y 13; 9 y 14.

nº15 Final de carrera AP. MOT. 1	1 contacto N.O. (normalmente ABIERTO); para el final de carrera en apertura del Motor 1.
nº16 Final de carrera CI. MOT. 1	1 contacto N.O. (normalmente ABIERTO); para el final de carrera en cierre del Motor 1.
nº17 Final de carrera AP. MOT. 2	1 contacto N.O. (normalmente ABIERTO); para el final de carrera en apertura del Motor 2.
nº18 Final de carrera CI. MOT. 2	1 contacto N.O. (normalmente ABIERTO); para el final de carrera en cierre del Motor 2.
nº19 Común de los finales de carrera	• La intervención de los finales de carrera en fase de apertura y en fase de cierre manda la parada del movimiento.

REGLETA DE BORNES K6

nº7 y 8 Electrocerrer	2 bornes para la conexión de una cerradura eléctrica 12V 15W.
nº6 y 5 Luz destellante	2 bornes para conectar el destellante (sólo de tipo 24V a LED).
Nº5 y 4 Luz testigo	2 bornes para la conexión de una luz testigo que indica el estado de la verja (máx. 24V 3W).

REGLETA DE BORNES K7

Motor 1	2 bornes para la conexión del motor 1 (M1), es decir, el motor que se abre en primer lugar y que se cierra el último.
Motor 2	2 bornes para la conexión del motor 2 (M2).

REGLETAS DE BORNES K2 Y K3

Alimentación externa	Bornes para la conexión del transformador 230V/24V.
----------------------	---

REGLETA DE BORNES K4

Baterías	2 terminales machos para conectar el cargador de baterías (baterías de 12V 1,3A OPCIONAL). El cargador de baterías está incorporado en la caja de los componentes electrónicos (véase Fig. 2 para la conexión).
----------	---

REGLETA DE BORNES K8 (POR ACOPLAMIENTO)

Receptor UNICO Para la conexión del Receptor UNICO Monocanal MEMORY SYSTEM OPCIONAL para mandar el START de ambas hojas.

REGLETA DE BORNES K9 (POR ACOPLAMIENTO)

Receptor de 3 canales	Bornes por acoplamiento para la conexión del receptor radio de 3 canales OPCIONAL (Fig.3 para la conexión). El 1º canal manda el START de ambas hojas. El 2º canal manda el START de la hoja peatonal. El 3er canal se suministra para mandar una tarjeta 24V de iluminación externa (OPCIONAL).
-----------------------	--

Fase 2. Conectar la red 230 V a los bornes ↑PH/L; ↓TIERRA y ↑NEUTRO/N de la regleta de bornes K1.

2.3 ESQUEMA DE LA TARJETA DE CONTROL

LED

- DL1 LED verde de presencia de red 230V 50Hz.
- DL2 LED rojo para aprendizaje.
- DL3 LED amarillo para funcionamiento con baterías.
- DL4 LED final de carrera cierre motor 1.
- DL5 LED final de carrera cierre motor 2.

FUSIBLES

- F1 Fusible de red 230V 50Hz, 3,15A temporizado.
- F2 Fusible de protección accesorios 24Vdc 50Hz, 500 mA.
- F3 Fusible cerradura eléctrica 2A temporizado.

TRIMMER - (véase Fig. 6)

- P1 Potenciómetro para la regulación de la fuerza de empuje de los 2 motores.

Fig. 1

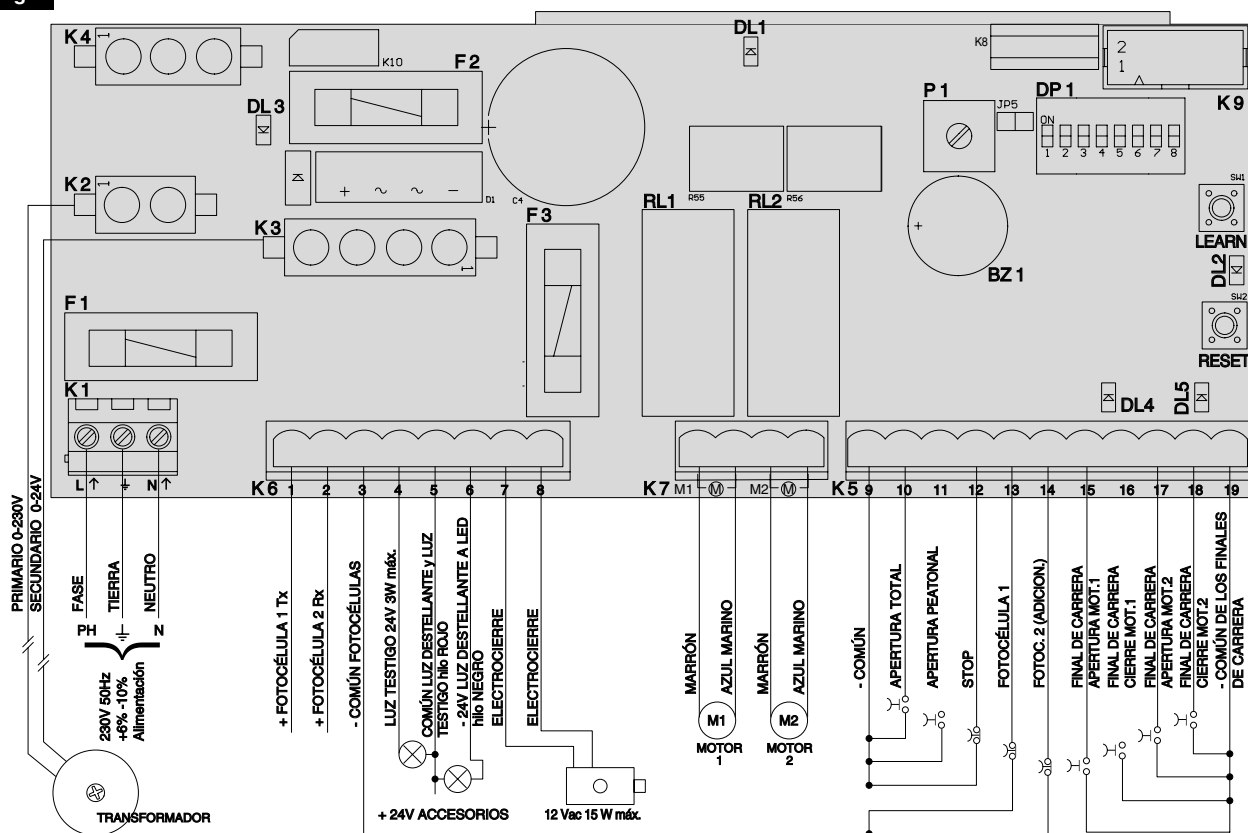


Fig. 2

atención: PUENTEAR el polo "-" batería 1 y el polo "+" batería 2

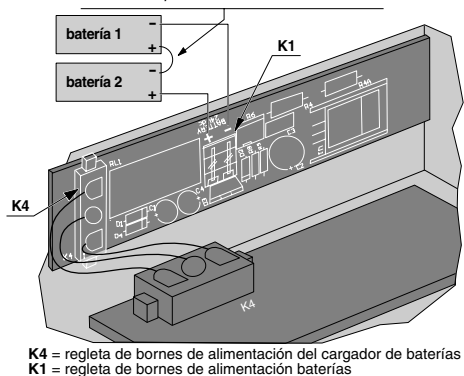
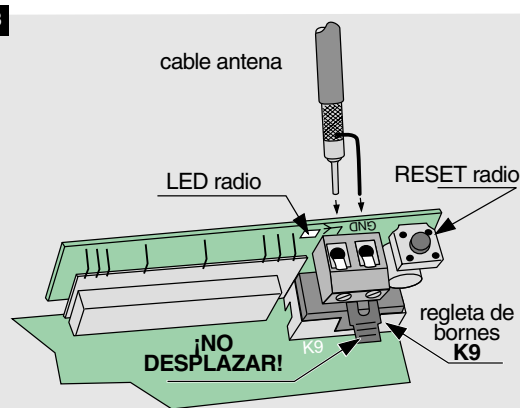


Fig. 3



3.1 CONTROLES Y REGULACIONES

Après avoir raccordé les opérateurs à la platine électronique, effectuer les procédures d'auto-apprentissage (voir **par. 4.3**).
Una vez se han conectado los actuadores al equipo electrónico, se pueden realizar los procedimientos de autoaprendizaje (véase el **párrafo 4.3**).

Con la hoja en movimiento comprobar, con un dinamómetro, la fuerza de empuje en el extremo de la hoja (**Fig. 4**). La misma no debe superar nunca 15 Kg (147 N).

En caso contrario regular la fuerza de funcionamiento en el equipo electrónico (véase el **párrafo 3.3**).



Atención

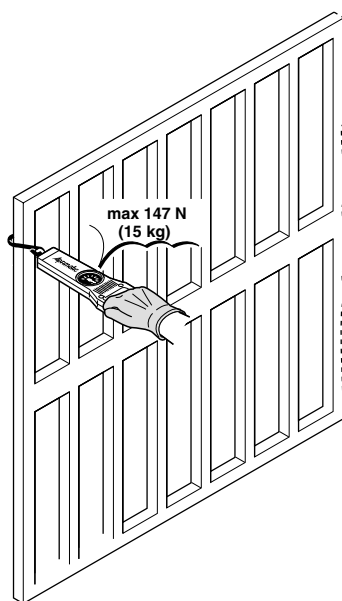
- **Tras haber realizado la regulación, comprobar de nuevo con el dinamómetro que el valor de la fuerza de empuje coincida con el previsto; si no fuera así hay que regular otra vez el empuje.**
- **Si el movimiento de la hoja requiriera una fuerza de empuje demasiado elevada, revisar atentamente la mecánica, la nivelación y los roces de la hoja. Asimismo colocar en el equipo otros dispositivos de detección de objetos, como fotocélulas, perfiles de seguridad, ... sobre la base de un atento análisis de los riesgos.**



Informaciones

Se recuerda que de conformidad con el DM 89/392 CEE, una vez finalizada la instalación hay que redactar una Declaración de Conformidad de la máquina y una Propuesta de Mantenimiento Programado, y entregar dichos documentos al usuario.

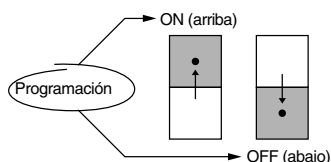
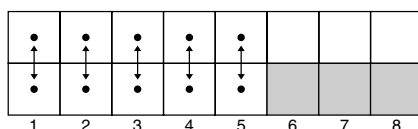
Fig. 4



3.2 PROGRAMACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO POR MEDIO DE DIP SWITCH (DP1)

Fig. 5

DP 1



DIP 1 (modo de funcionamiento).....	ON = AUTOMÁTICO	OFF = SEMIAUTOMÁTICO
DIP 2 (desfase de los 2 batientes en cierre)	ON = 4 seg.	OFF = 8 seg.
DIP 3 (golpe de ariete).....	ON = DESACTIVADO	OFF = ACTIVADO
DIP 4 (predestello de la LUZ DESTELLANTE 3 seg. antes del cierre).....	ON = NO	OFF = SÍ
DIP 5 (verja de 1 ó 2 hojas)	ON = 2 hojas	OFF = 1 hoja
DIP 6 (reconocimiento final de carrera) posicionar en OFF	ON = contacto NC	OFF = contacto NO
DIP 7 debe estar imperativamente en OFF		
DIP 8 NO UTILIZADO		

3.3 REGULACIÓN DEL EMPUJE DE LOS MOTORES

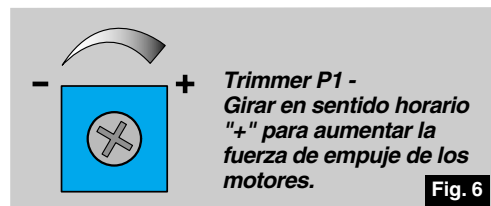
ATENCIÓN - El potenciómetro **P1** se regula en fábrica al valor de potencia mínima.

Para aumentar el empuje de los motores, girar el potenciómetro en sentido horario.

Es importante efectuar esta regulación correctamente para asegurar que el empuje sea el adecuado a la masa y a la inercia de las hojas.

¡ATENCIÓN!

- **¡NO REGULAR NUNCA LA FUERZA EN EXCESO!**



3.4 PROGRAMACIONES Y REGULACIONES DE FÁBRICA

Potenciómetro **P1** = completamente girado en sentido antihorario ("-").

DIP SWITCH:

- DIP 1 = OFF** (funcionamiento SEMIAUTOMÁTICO)
- DIP 2 = ON** (desfase de las hojas en cierre = 4 seg.)
- DIP 3 = ON** (golpe de ariete DESACTIVADO)
- DIP 4 = ON** (EXCLUIDO el predestello en cierre)

- DIP 5 = ON** (verja de 2 hojas)
- DIP 6 = OFF** (obligatoriamente)
- DIP 7 = OFF** (obligatoriamente)
- DIP 8 = no utilizado**

4. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

4.1 RECONOCIMIENTO DE LOS TELEMANDOS CON RECEPTOR CON ACOPLAMIENTO DE TRES CANALES

Memorización del primer telemando

1. Cuando se conecta la alimentación, el LED RADIO (Fig.3) destella 5 segundos (10 veces) y luego se apaga. Presionar simultáneamente todas las teclas del primer telemando; la luz testigo se enciende (con luz roja fija) durante 30 segundos (estado de aprendizaje activado).
2. Durante estos 30 segundos, presionar una de las teclas del telemando, el LED destella, el telemando está memorizado.

Memorización de otros telemandos

Después de haber realizado el aprendizaje del primer telemando se pueden programar otros telemandos.

1. Presionar simultáneamente todas las teclas de un telemando ya memorizado: el receptor entra en estado de aprendizaje (descrito anteriormente).
2. Presionar todas las teclas del nuevo telemando; la luz testigo se apaga y seguidamente se vuelve a encender con luz fija.
3. Presionar una de las teclas del mismo telemando; la memorización está completada.

Una vez programados todos los telemandos, se puede empezar el procedimiento de autoaprendizaje.

4.2 RECONOCIMIENTO DE LOS TELEMANDOS CON RECEPTOR MEMORY SYSTEM (RECEPTOR UNICO)

ATENCIÓN Para utilizar la receptora Memory System (receptor UNICO) hay que desconectar la receptora de 3 canales de su alojamiento. Seguidamente conectar el receptor UNICO en la regleta de bornes K8.

Efectuar el procedimiento de aprendizaje de los telemandos siguiendo las instrucciones adjuntas al Receptor UNICO.

4.3 AUTOAPRENDIZAJE DE LA CARRERA Y DEL TIEMPO DE PAUSA DE LA VERJA

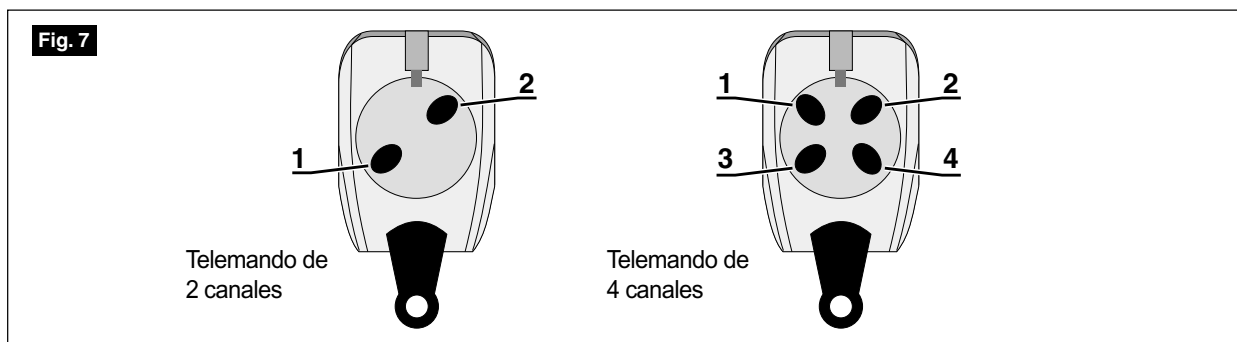
LA VERJA DEBE ESTAR COMPLETAMENTE CERRADA.

1. Presionar simultáneamente los pulsadores LEARN + RESET (véase esquema - Fig.1) durante unos 2 segundos.
2. Soltar sólo el pulsador RESET y mantener presionado el pulsador LEARN
3. Se emite una señal sonora continua que luego se interrumpe.
4. Soltar el pulsador LEARN para acceder al modo de APRENDIZAJE.
5. Presionar la tecla **1** del telemando (anillo portallaves abajo - Fig. 7).
6. La verja se abre completamente y llega al final de carrera.
7. Se emite un BIP sonoro cada segundo; ahora se puede elegir el tiempo de pausa en apertura de la verja (en caso de funcionamiento automático). Cuando se ha alcanzado el tiempo de pausa deseado, presionar de nuevo la tecla **1** del telemando.
8. La verja se cierra, en primer lugar la hoja n° 2 y seguidamente la hoja n° 1 (4 u 8 segundos después, en función de la programación del DIP SWITCH n° 2).
9. Después del cierre de la verja, los motores se paran y la programación ha acabado.
10. Si se presiona de nuevo la tecla del telemando se provoca la apertura completa del sistema).

NOTA: si los motores se ponen en funcionamiento pero la verja no se abre, comprobar:

1. Que ambos ejerzan un esfuerzo de tracción y no de empuje. SI NO FUERA ASÍ, hay que invertir los hilos para el/los motor/es interesado/s.
2. Que el peso de la verja no sea excesivo para la regulación efectuada en fábrica, SI NO FUERA ASÍ aumentar la fuerza girando en sentido horario el potenciómetro de regulación **P1** (fig. 6).

ATENCIÓN: Para permitir el correcto funcionamiento del sistema es indispensable instalar la luz destellante y la antena.



5. INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

La placa de control se regula mediante la medición de la corriente absorbida por los motores, la corriente mínima es de 1A, es decir, el valor programado en fábrica. Dicho valor anula el riesgo de aplastamiento durante la instalación del sistema. No obstante, dicho valor podría ser insuficiente para mover verjas pesadas, por lo que se puede intervenir en el potenciómetro de regulación para aumentar la fuerza del sistema (**párr. 3.3**).

A FIN DE EVITAR SITUACIONES POTENCIALMENTE PELIGROSAS, HAY QUE PRESTAR ATENCIÓN A NO PROGRAMAR UNA FUERZA EXCESIVA (**párr. 3.1**).

La placa aprende automáticamente las fases de deceleración en apertura y en cierre.

EL324 está provisto de funciones electrónicas avanzadas que permiten evitar regulaciones difíciles, como por ejemplo:

- Autoaprendizaje y memorización de la carrera de la verja
- Puesta en servicio automática
- Apertura posible del paso de peatones por medio del pulsador o selector con llave a tal fin destinado (conexión entre los bornes 9 y 11 de **K5** - **Fig.1**).
- Posibilidad de instalar una luz testigo luminosa 24V 3W máx. para indicar si la verja está abierta o cerrada (conexión entre los bornes 4 y 5 de **K6** - **Fig.1**).

Otras funciones del kit:

- Tránsito de peatones (apertura de una sola hoja)
- Disminución de la velocidad a final de carrera
- Parada en presencia de obstáculos

NOTA: si se utilizan los finales de carrera conectados a la regleta de bornes **K5**, el funcionamiento en presencia de un obstáculo es el siguiente:

- En fase de cierre el equipo manda la inversión del movimiento
- En fase de apertura el equipo manda la parada del movimiento
- Cierre automático en base a la temporización
- Función "soft" que impide la deformación de la verja a final de carrera
- Codificación radio inviolable de alta seguridad "Rolling Code"
- Desbloqueo manual con llave (en caso de falta de corriente, con batería opcional)
- Cargador de baterías **OPCIONAL** (baterías y cables **OPCIONALES**), para utilizar el automatismo en caso de falta de corriente.

6. SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO

EL324 permite personalizar el tipo de funcionamiento deseado:

6.1 MODO SEMIAUTOMÁTICO

Si se presiona una vez el pulsador del telemando la verja se ABRE y permanece abierta hasta que se dé un impulso para el cierre.

El actuador está programado en fábrica para este modo de funcionamiento.

Si durante la fase de apertura se presiona otra vez el pulsador del telemando, se provoca la PARADA del sistema en la posición en la que se encuentra.

Una tercera presión provoca el CIERRE.

Análogamente, la presión del pulsador en fase de cierre provoca la REAPERTURA. Los batientes se quedarán abiertos a la espera de un mando de cierre.

6.2 MODO AUTOMÁTICO

Si se presiona una vez el pulsador del telemando la verja se ABRE y permanece abierta durante un determinado intervalo de tiempo (tiempo de pausa, que puede programarse tal y como se describe en el punto 7 del procedimiento "Autoaprendizaje", **párrafo 4.3**), seguidamente se cierra automáticamente.

Durante el cierre, si se presiona el pulsador se obtiene la REAPERTURA y la activación del tiempo de pausa.

NOTA: estos modos de funcionamiento también se aplican al funcionamiento de la hoja 1 en modo "paso de peatones".