



INSTRUCCIONES DE INTALACIÓN Y USO

SD 230

Calidad y fiabilidad al servicio de la automatización

ADVERTENCIAS PREVIAS

- Condiciones de uso previstas: El accionador SD230 está diseñado y destinado para ser instalado en puertas correderas según los límites de peso relatados en la tabla de especificaciones técnicas. Pujol Motors declina toda responsabilidad si el accionador es instalado en aplicaciones no previstas en este manual. Este automatismo deberá ser instalado, conectado y puesto en funcionamiento exclusivamente por personal cualificado e instruido.
- Normativa aplicable: El accionador SD230 está realizado conforme a las Directivas Europeas aplicables y normas técnicas de seguridad de maquinaria y equipos eléctricos

Directiva CEE/CEEA/CE nº 23 del 19/02/1973
Directiva CEE/CEEA/CE nº 336 del 03/05/1989
Directiva CEE/CEEA/CE nº 93/68 del 22/07/1993

Además, en el diseño y producción se han seguido las siguientes normas técnicas:

En 292/1 y 2 Seguridad de la maquinaria - Conceptos fundamentales, principios generales de diseño -Terminología, metodología de base.
En 294 Seguridad de la maquinaria - Distancias de seguridad para evitar e impedir el acceso a zonas peligrosas.
En 60335-1 Seguridad de los aparatos eléctricos de uso doméstico y similar.

La marca CE del SD230 se refiere solamente al accionador y no al sistema en su totalidad (accionador, puerta, cuadros, etc.) El instalador es responsable del cumplimiento CE del conjunto del SD230 + Puerta.

- Normas para evitar accidentes durante la instalación La conexión del accionador a la línea eléctrica se debe efectuar solamente una vez terminadas las operaciones de instalación y antes de la prueba de sentido de marcha y programación de recorrido. Realice la prueba de sentido y programación manteniendo siempre fuera de la zona de peligro a las personas.
- Normas para evitar accidentes durante el mantenimiento Las intervenciones de mantenimiento se deben hacer solo con el accionador puesto en modo seguridad (abrir interruptor omnipolar y asegurar que no pueda restablecerse durante la operación).
- Nota para el usuario: Quedan prohibidas las operaciones de mantenimiento o verificación del accionador por partes del personal no cualificado.

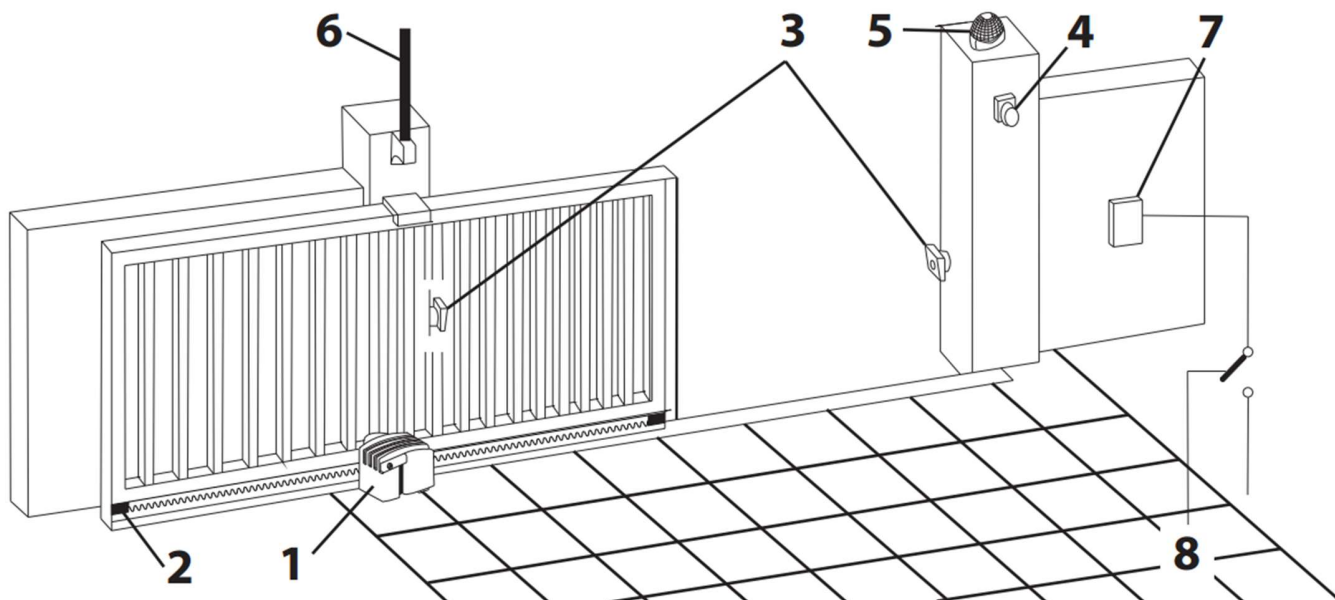
ATENCIÓN:

1. Es importante para la seguridad de las personas seguir las presentes instrucciones. Una instalación incorrecta o un uso inadecuado del producto puede causar daños graves a las personas.
2. Lea detenidamente las instrucciones antes de instalar el producto.
3. Guarde las instrucciones para futuras consultas.
4. No instale en atmósferas explosivas ni cerca de gases inflamables.
5. Este accionador está diseñado para la utilización como indica este manual. Cualquier uso distinto al previsto podría perjudicar el funcionamiento y representar un peligro.
6. Los elementos constructivos mecánicos deben estar de acuerdo con lo establecido en las Normas EN 12604 y EN 12605.
7. La empresa fabricante, no es responsable del incumplimiento de las buenas prácticas en la fabricación de los cierres que se han de motorizar, así como de las deformaciones que pudieran intervenir en la utilización.
8. La empresa fabricante declina cualquier responsabilidad derivada de un uso inadecuado del producto.
9. Utilice únicamente piezas originales para mantenimiento.
10. No efectúe ninguna modificación en los componentes que forman parte del sistema de automatización.
11. El instalador debe proporcionar todas las informaciones relativas al funcionamiento del sistema en caso de emergencia y entregar al usuario del equipo el "Manual de uso" que se adjunta al producto.
12. Los materiales del embalaje (plástico, bolsas, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que constituyen fuentes potenciales de peligro.
13. No permitan que niños y personas se detengan cerca del automatismo durante su funcionamiento.
14. Mantengan lejos del alcance los niños, los Emisores o cualquier otro emisor de impulso, para evitar que la automatización pueda ser accionada involuntariamente.
15. Para el mantenimiento, desconecte la alimentación y garantice bloqueo eléctrico.
16. Coloquen en la red de alimentación de la automatización un interruptor omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3mm. Se aconseja usar un magneto térmico de 6 A con interrupción omnipolar.
17. Compruebe que se disponga al principio de la instalación de un interruptor diferencial con umbral de 0,03
18. Verifique que la instalación esté correctamente conectada a tierras.
19. Instale dispositivos de seguridad externos cuando la normativa lo exija (fotocélulas, bandas de seguridad, señalización luminosa).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Maniobra y seguridad: Sensor Hall y microprocesador para detección de obstáculos.
- Rampas de aceleración y frenado del motor.
- Indicadores: 7 Leds de estado.
- Activación y desactivación del temporizador de cierre automático.
- Temporizador de cierre automático digital: 2 s – 120 s.
- Modo de maniobra: A / B; tiempo máximo de maniobra 2 min.
- Receptor integrado: 433,92 MHz (Vario Code).
- Memoria RF: tarjeta para 255 códigos; conector tarjeta radio.
- Contacto relé libre de tensión para lámpara destellos: carga máxima 16 A a 230 V.
- Salida luz cortesía: 230 V durante 3 min (máx. 10 A).
- Salida auxiliar: 12 V DC, 150 mA.
- Entradas banda resistiva: 8,2 k Ω (dos entradas).
- Fusible de protección: 6 A.
- Finales de carrera: magnéticos integrados.
- Velocidad eje salida: 29,25 rpm.
- Engrane de salida M5 (14 dientes \approx 6,4 m/min)
- Factor de servicio: 40%.
- Peso máximo puerta: 1000 kg. Fuerza máx arrastre: 71 kg. Par de arranque: 32 Nm.
- Alimentación: 230 V \pm 10%. Potencia motor: 0,31 CV / 0,23 kW. Intensidad: 2,07 A.
- Temperatura de trabajo: -10 °C a +40 °C.
- IP20
- Mantenimiento: no necesita engrase.

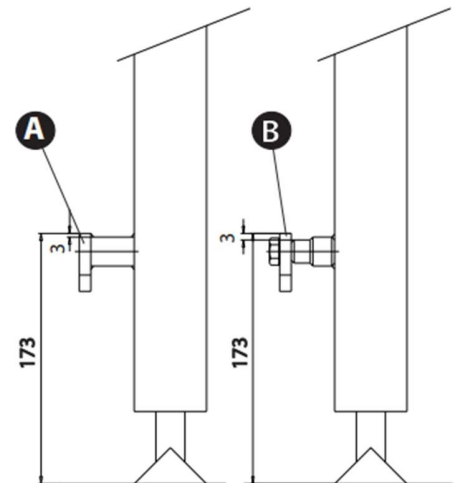
INSTALACIÓN SD - VISTA GENERAL



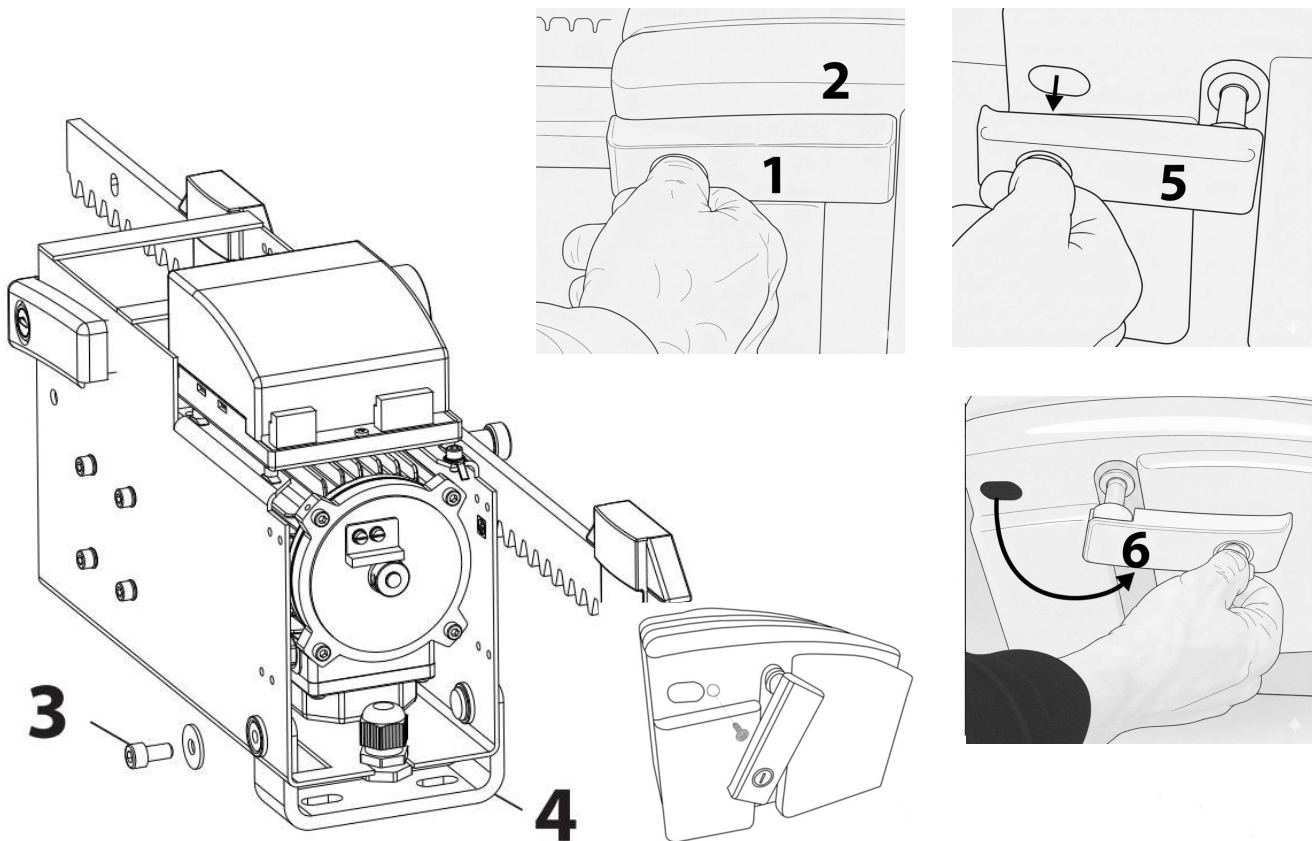
- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Motor SD | 5. Lámpara de destellos |
| 2. Finales de carrera | 6. Antena |
| 3. Fotocélula | 7. Caja de conexión |
| 4. Selector llave | 8. Interruptor diferencial |

FIJACIÓN DE LA CREMALLERA

Fijar la cremallera a la puerta mediante soldadura con separador de 30x20 o atornillada usando separadores de cremallera, dejando 3 mm de separación sobre el separador y 173 mm sobre el nivel donde se fijará el accionador. Para mantener el paso de diente en la unión entre tramos, utilice un tramo invertido como guía.



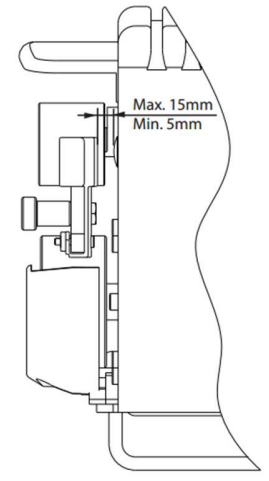
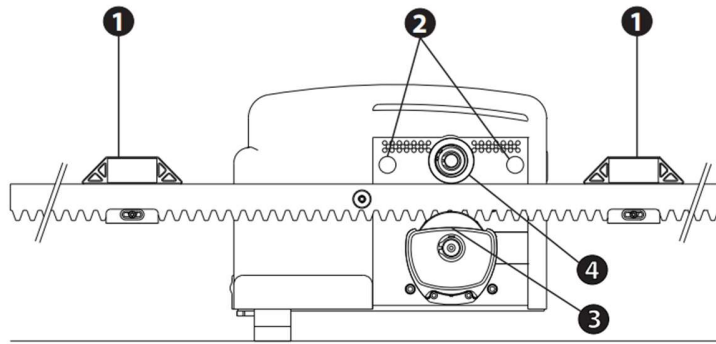
INSTALACIÓN DEL ACCIONADOR



1. Con la llave suministrada, abra la cerradura y extraiga la maneta de desbloqueo (1); retire la tapa (2).
2. Saque el tornillo y el soporte (3-4); marque y realice taladros según la plantilla del soporte.
3. Fije el soporte al soporte estructural con tornillos/tacos adecuados y coloque el accionador pasando la cremallera entre el piñón y la rueda. El accionador debe quedar apoyado en la cremallera y poder bascular (ángulo máximo +8° / -4°).
4. Fije el accionador con el tornillo (3) dejando en posición desbloqueada y sin tapa para ajustes iniciales.
5. Fije la cubierta a la base del motor con el tornillo suministrado (7)

FINALES DE CARRERA

Los finales de carrera (1) están compuestos por un soporte con imán. Coloque el conjunto en posición de apertura y frente al detector manteniendo entre 5 y 15 mm de separación (2); repita la operación con la puerta cerrada y ajuste desplazando el conjunto un diente si es necesario.



FUNCIONAMIENTO MANUAL

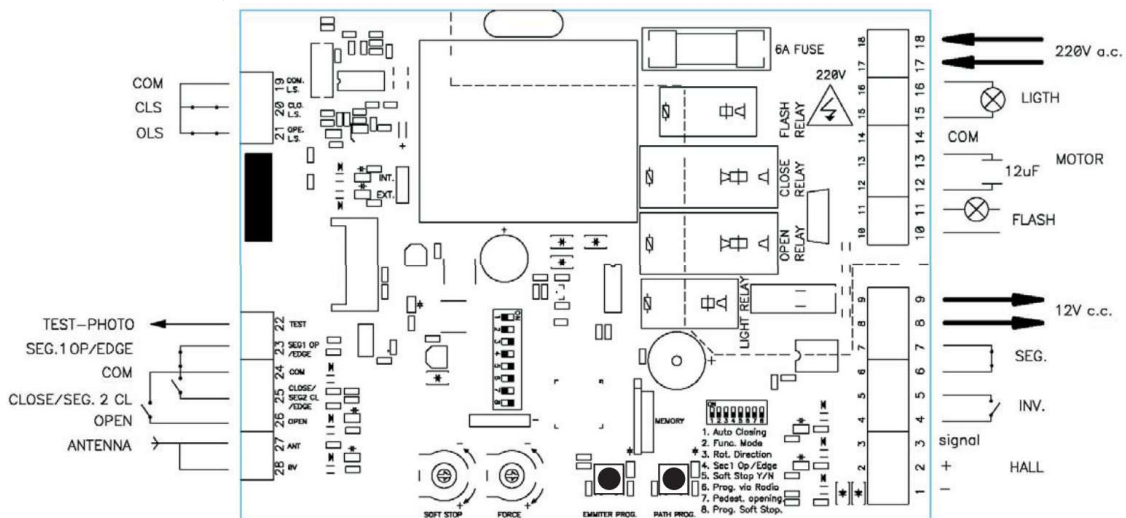
Un desbloqueo manual con llave permite maniobrar la puerta en caso de corte de corriente o fallo.

1. Con la llave, abra la cerradura y tire de la maneta de desbloqueo hacia afuera.
2. Gire la maneta 180°; el accionador quedará desbloqueado y podrá mover la puerta manualmente.

DESCRIPCIÓN DE LOS BORNES (resumen)

- | | |
|---|--|
| 1. Alimentación sensor negativo (Negro) | 16. Salida luz de cortesía 230 V |
| 2. Alimentación sensor positivo (Rojo) | 17. Alimentación 230 V AC |
| 3. Señal sensor (Blanco) | 18. Alimentación 230 V AC |
| 4. 0V (masa) | 19. Común final de carrera |
| 5. Pulsador alternativo (N.A.) | 20. Final de carrera Cerrar (N.C.) |
| 6. Contacto seguridad (N.C.) | 21. Final de carrera Abrir (N.C.) |
| 7. 0V (masa) | 22. Test fotocélula |
| 8. 0V (masa) | 23. Contacto (NC) / Banda de seguridad abriendo |
| 9. 12 V DC (+) salida auxiliar | 24. 0V común pulsadores |
| 10. Contacto destello (libre de tensión N.A.) | 25. Pulsador Cerrar (N.A.) o Contacto (N.C.) / Banda de seguridad cerrando |
| 11. Contacto destello (libre de tensión N.A.) | 26. Pulsador Abrir (N.A.) |
| 12. Motor Abrir | 27. Antena |
| 13. Motor Cerrar | 28. 0V (masa) |
| 14. Común Motor | |
| 15. Salida luz de cortesía 230 V | |

Nota: N.A. = normalmente abierto; N.C. = normalmente cerrado.



FUNCIONES DEL MICROSWTICH (dip-switch)

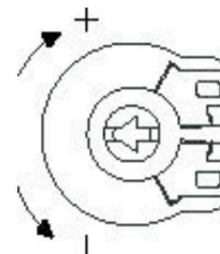
1. Cierre automático (Auto Closing) — ON: temporizado; OFF: no.
2. Modo Func. A/B — ON: modo B; OFF: modo A.
3. Sentido motor (Rot. Direction) — ON cambia sentido del motor y finales de carrera.
4. Fotocélula / Banda abrir — ON: banda resistiva 8,2 kΩ; OFF: fotocélula.
5. Paro suave (Soft Stop) — ON: paro suave activado; OFF: freno instantáneo.
6. Programación emisores via radio— ON: permitida; OFF: no.
7. Apertura peatonal — ON: habilita apertura parcial por pulsador; OFF Pulsador de abrir abre totalmente
8. Programación Paro Suave con alternativo — ON: permite memorización variable de la zona de amortiguación; OFF: El trozo de recorrido más lento es fijo.

MOTOR Y SENSOR HALL

- El motor está conectado entre bornes 12, 13 y 14. Para invertir el sentido inicial cambie el microswitch nº 3.
- El sensor Hall (bornes 1, 2 y 3) detecta sobreesfuerzos y protege ante obstáculos. Ajuste la regulación de fuerza (potenciómetro FORCE) para calibrar sensibilidad.

REGULACIONES

- Regulación de fuerza (FORCE) Velocidad normal: girar horario → más fuerza antes de invertir; antihorario → más sensibilidad.
- Regulación de amortiguación (SOFT STOP) Velocidad de parada suave: horario → mayor amortiguación (parada más lenta); antihorario → parada más rápida (más fuerza).



TIPO DE FUNCIONAMIENTO (microswitch nº2)

- Modo A: No existe preaviso de la lámpara de destellos antes de iniciar la maniobra. Cada actuación sobre la entrada de maniobra provoca inversión de la misma. La seguridad en el cierre provoca reapertura.
- Modo B: Preaviso lámpara de destellos antes de iniciar la maniobra. La seguridad en el cierre provoca un pequeño retroceso y detiene la puerta. Incorporación de maniobra alternativa.

COMPROBACIÓN DEL SENTIDO DE LA MANIOBRA

1. Sitúe la puerta a mitad de recorrido.
2. Con el equipo alimentado, accione el pulsador alternativo o pulsador abrir. La primera maniobra debe ser apertura. Si el sentido no es el correcto, cambie la posición del microswitch nº 3.

PROGRAMACIÓN DEL RECORRIDO Y CIERRE AUTOMÁTICO

Para que la puerta pueda realizar una parada suave antes de encontrar los finales de carrera es necesario programar el recorrido de la puerta. En esta maniobra también quedará programado el tiempo de cierre automático y el paro suave (ver. Programación paro suave).

- Inicio: con la puerta totalmente cerrada, mantenga presionado PATH.PROG. 1,5 s hasta que el LED rojo parpadee.
- Pulse P.ALT o el mando para abrir; al activarse el final de carrera de apertura queda memorizado el recorrido de apertura.
- Con la puerta abierta se memorizará el tiempo hasta el comienzo del cierre automático.
- Pulse P.ALT para cerrar; al activarse el final de carrera de cierre quedará memorizado el recorrido de cierre.
- La programación finaliza automáticamente al completar un ciclo. Tiempo máximo de memorización: 2 min. Si no hay maniobra en 1 min se sale automáticamente.

NOTA: Durante la programación del motor se mueve a marcha lenta.

PROGRAMACIÓN PARO SUAVE (microswitch nº8)

Si microswitch nº8 = ON, durante la programación pulse el alternativo en el punto donde desea que empiece el paro suave tanto en apertura como en cierre y quedará memorizado.

APERTURA PEATONAL (microswitch nº7)

Permite programar un recorrido parcial para paso peatonal; el tiempo de cierre automático y el paro suave serán los memorizados previamente.

Es necesario utilizar mandos multicanal programados en el receptor incorporado o entrar por el pulsador de abrir bornes 24 y 26 que se transforma en peatonal.

En caso de tener un emisor memorizado con un pulsador, el pulsador siguiente del mismo emisor activa la apertura peatonal.

Para programar el recorrido debemos empezar con la puerta totalmente cerrada. Presionar el pulsador PATH PROG durante 1,5 segundos. El Led rojo indicativo se enciende en modo intermitencias, indicando que el equipo está listo para programar. Iniciar la maniobra de apertura accionando el pulsador abrir o el mando a distancia, cuando el recorrido sea el deseado volver a pulsar para parar el recorrido y finalizar la programación peatonal.

COMPLEMENTOS

Conector para tarjeta radio: permite usar tarjeta de radio externa; colocar puente RADIO en posición externa si procede.

CONEXIONES AUXILARES

Maniobra Exterior

Maniobra exterior: cierre de contacto N.A. entre bornes 4 y 5 actúa como pulsador alternativo. Entre 24 y 26 actúa como pulsador abrir; entre 24 y 25 actúa como pulsador cerrar salvo que esté configurado como seguridad (SEG.2) Banda de seguridad al cerrar.

Contacto de Destellos

Contacto destellos (bornes 10–11): contacto N.A. libre de tensión que se cierra cuando la puerta está en funcionamiento; en modo B se activa 3 s antes del cierre automático.

Salida 12V y Luz Cortesía

Salida de 12 V entre bornes 8(-) y 9(+) DC 0,15 A para elementos auxiliares.

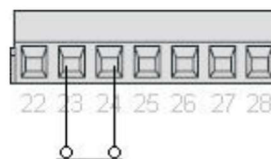
Salida luz cortesía (bornes 15–16): 230 V AC, activa al abrir durante 3 min.

Fotocélulas Y Entradas De Seguridad

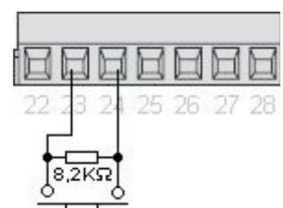
- Fococélula (NC) conectar entre bornes 6 y 7; actúa en maniobra de cierre (impide cierre o invierte maniobra).
- Entrada seguridad apertura (23–24) y cierre (24–25) permiten conectar fotocélulas o bandas resistivas 8,2 k Ω según la configuración del microswitch nº4.

El proceso de configuración se lleva a cabo en el momento de programar el recorrido de la puerta. Si durante la programación del recorrido no hay nada conectado en las entrada 25 ésta queda configurada como entrada de Pulsador de Cierre (por defecto). Si hay un contacto N.C. (fococélula) o una resistencia de 8,2 Ω la entrada queda configurada como seguridad cerrando y memoriza el tipo de dispositivo conectado. Si se configura la entrada 25 para actuar como seguridad se pierde su funcionalidad como Pulsador de Cierre

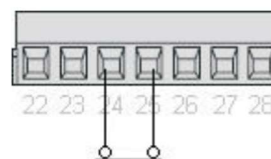
CONEXIÓN FOCOCÉLULA AL ABRIR
(Microswitch nº 4 OFF)



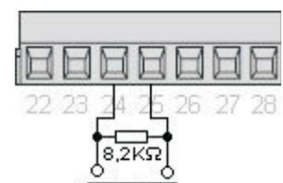
CONEXIÓN BANDA RESISTIVA AL ABRIR
(Microswitch nº 4 ON)



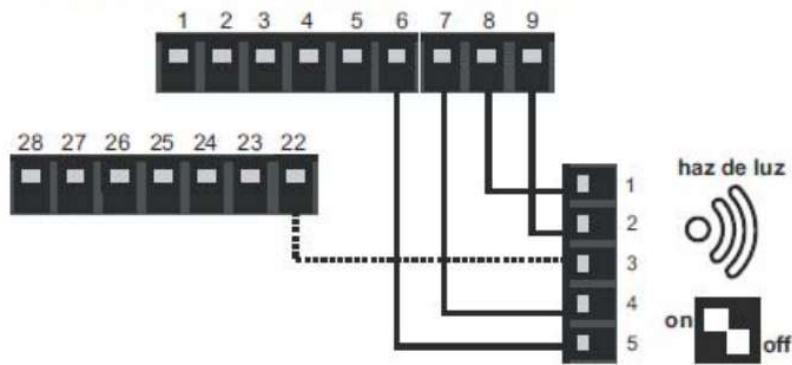
CONEXIÓN FOCOCÉLULA AL CERRAR



CONEXIÓN BANDA RESISTIVA AL CERRAR

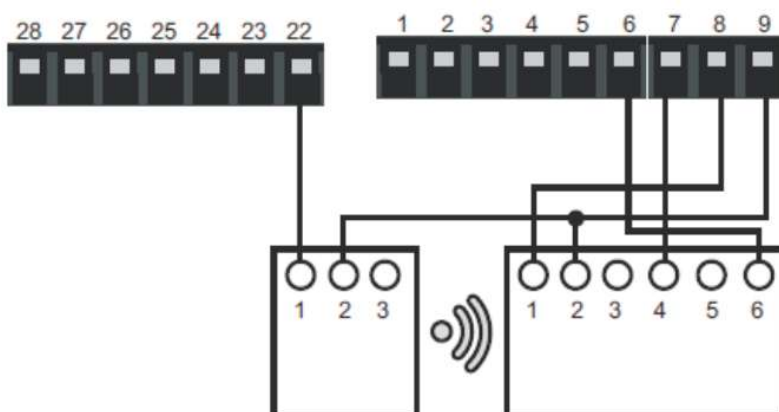


CONEXION DE FOTOCELULA CON TEST



ESQUEMA DE CONEXIONES	
Borne Fotocélula	Borne Cuadro
1. (12/24v) 0	8. 0v
2. (12/24v) +	9. 12v DC
3. TEST	22. TEST
4. CONTACTO	7. Común C.S.
5. CONTACTO	6. C. SEG

CONEXIÓN FOTOCÉLULA EMISOR / RECEPTOR CON TEST



ESQUEMA DE CONEXIONES		
Borne Cuadro	Fotocélula Transmisor	Fotocélula Receptor
8. 0v		1
9. 12v DC	2	2
22. TEST	1	
7. Común C.S.		4
6. C. SEG		6

Activación del test de Fotocélula “mute”

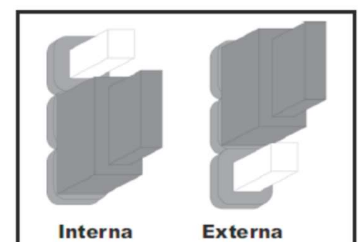
(por defecto la instalación viene con el test desactivado) Con tensión y la puerta cerrada pulsar el pulsador de programación (PATH PROG.), ANTES de 5 seg. volver a pulsar, una señal acústica nos informara que el test ha sido activado.

DESACTIVACIÓN DEL TEST DE FOTOCELULA “MUTE”

Con tensión y la puerta cerrada pulsar el pulsador de programación (PATH PROG.), PASADOS 5 seg. volver a pulsar, una señal acústica nos informara que el test ha sido desactivado.

SELECCIÓN RADIO INTERNA/EXTERNA

El cuadro tiene la opción de funcionar con el receptor incorporado o bien con una tarjeta externa si los dispositivos de radio no son compatibles. En posición interna pueden funcionar los dos receptores, y en posición externa solo el receptor incorporado en el cuadro.



Selección Radio Interna / Externa

MEMORIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMISORES RF

- Memorización manual:
 - Mantenga el pulsador de programación PROG EMISOR durante 1,5 seg; LED rojo y un pitido indica listo.
 - Transmitir desde emisor o emisores que se quieren programar; destello del LED y pitido confirman la programación.
 - El equipo sale del modo memorización pasados 10 seg. sin recepción de ningún emisor.
- Memorización por radio usando emisor memorizado (microswitch nº6 ON):
 - Pulsar la función especial de uno de los emisores ya memorizados (consultar manual del emisor). Se enciende el LED rojo y emite un pitido largo.
 - Transmitir desde emisor o emisores que se quieren programar; destello del LED y pitido confirman la programación.
 - El equipo sale del modo memorización pasados 10 seg. sin recepción de ningún emisor.

- Borrar todos los códigos:
 - Mantener PROG EMISOR pulsado durante 4 seg. Se indica que se ha realizado con destellos del LED y pitidos rápidos. El equipo queda en modo memorización para memorizar nuevos emisores, este saldrá de este modo si pasados 10 seg. no recibe ningún emisor.
- Límite memoria:

Al intentar memorizar nuevos códigos se emitirán una serie de destellos en el Led indicador rojo y de la señal acústica durante 10 segundos.

HALL DEFECTUOSO — MODO EMERGENCIA

Si el Hall falla, el accionador puede funcionar en modo emergencia siguiendo este orden:

1. Sacar la tensión.
2. Desconectar el hilo blanco del borne 3.
3. Puentear bornes 3 y 22 con un trozo de cable.
4. Dar tensión: se escucharán 2 pitidos; la unidad funcionará sin la seguridad del Hall hasta sustitución.

Tras cambiar el Hall, revertir el procedimiento (quitar puente, reconectar hilo blanco en borne 3, dar tensión). No operar sin restaurar el sensor más tiempo del necesario.

Es sumamente importante para la seguridad, substituir rápidamente el Hall ya que puede causar graves daños a las personas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (tabla resumen)

- La puerta ni abre ni cierra
 - Falta alimentación → Verificar bornes 17 y 18 (230 V).
 - Fusible fundido → Sustituir fusible 6 A.
 - Protector térmico activado → Esperar ≈ 15 min.
 - Motor desbloqueado → Bloquear motor.
 - Accesorios en cortocircuito → Desconectar accesorios de bornes 8/9 y reconectar individualmente.
- La puerta no se abre
 - Final de carrera apertura defectuoso → Sustituir.
 - Sentido de giro incorrecto → Con puerta a mitad, pulsación entre 24–26; si no abre, invertir microswitch nº3.
 - Comprobaciones la conexiones entre COM y SEG1 OP → fotocélula/banda según microswitch nº4.
- La puerta no se cierra
 - Fotocélula activada o estropeada → Verificar alimentación, conexiones y ausencia de obstáculos; si no hay fotocélula, puentear 6–7.
 - Final de carrera cierre defectuoso → Sustituir.
 - Conexiones COM/SEG2 CL si se programó con banda.
- La puerta abre/cierra sola después de alimentar
 - Accesorio conectado con contacto cerrado en 4–5, 24–25 o 24–26 → Colocar contacto abierto.
 - Dip-switch nº1 ON (cierre automático) → Poner OFF si no se desea.
- La puerta invierte marcha durante el recorrido
 - Ajuste fuerza (potenciómetro FORCE) y comprobar fricciones; revisar ruedas y rodillos; comprobar Hall.
- El motor no realiza rampas
 - No se ha programado el recorrido → Programar; poner microswitch nº5 ON para para parada suave y ajustar amortiguación mediante el potenciómetro.

(Atención: LED encendido = contacto cerrado)

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Desconectar alimentación antes de cualquier intervención y asegurar bloqueo del interruptor omnipolar.

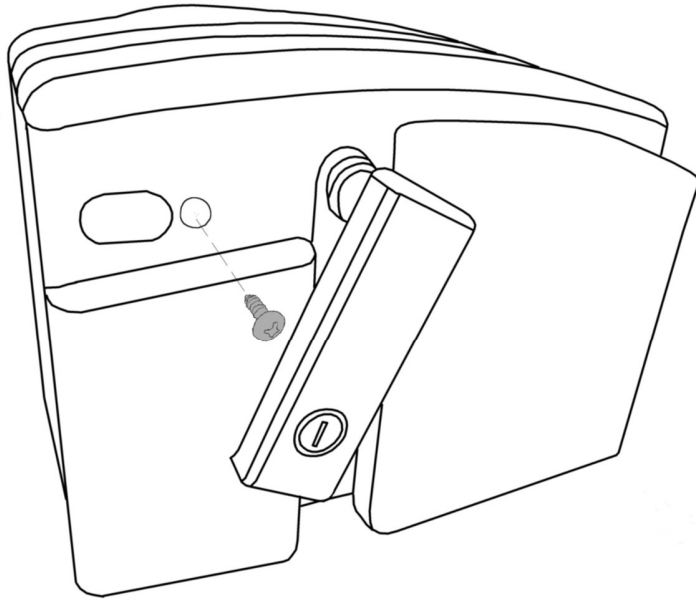
Inspecciones periódicas: fijaciones mecánicas, estado cremallera y piñón, rodillos, ruedas, estado y alineación finales de carrera, estado y ajuste fotocélulas y bandas, verificación de conexiones eléctricas y estado del fusible de línea.

Comprobar parámetros de fuerza y amortiguación tras intervenciones.

Usar únicamente recambios originales.

SERVICIO POSTVENTA Y GARANTÍA

- Pujol Motors garantiza sus accionadores contra defectos de fabricación por 2 años desde la fecha de suministro, bajo condiciones de venta y uso correcto.
- La garantía queda anulada en casos de: elección incorrecta del equipo, incumplimiento de instrucciones de montaje/conexión, apertura o manipulación no autorizada, uso distinto al previsto o conexión a equipos no homologados, o falta de pago.
- Para reparaciones bajo garantía contactar con el servicio técnico autorizado facilitando datos del equipo y descripción de la avería.



Atención: Fije la cubierta a la base del motor con los tornillos suministrados



PUJOL MOTORS

www.pujolmotors.com

info@pujolmotors.com

614 870 034