



control electronics

spido

Instructions and warnings for the fitter

Istruzioni ed avvertenze per l'installatore

Instructions et recommandations pour l'installateur

Anweisungen und Hinweised für den Installateur

Instrucciones y advertencias para el instalador

Instrukcje dla instalatora

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
== ISO 9001 ==



spido

centrale di comando

Índice	pág.		pág.		
1	Descripción del producto	51	4	Programación	55
2	Instalación	51	4.1	Programación del tiempo de pausa	55
2.1	Controles preliminares	51	4.2	Programación de la sensibilidad amperimétrica	55
2.2	Instalación típica	52	4.3	Programación del modo "Fototest"	56
2.3	Conexiones eléctricas	52	5	Ensayo	56
2.3.1	Esquema eléctrico	53	6	Mantenimiento	57
2.3.2	Descripción de las conexiones	53	6.1	Desguace	57
2.3.3	Notas sobre las conexiones	53	7	Qué hay que hacer si...	57
2.3.4	Fototest	54	8	Características técnicas	57
2.3.5	Control de las conexiones	54	Apéndice:		
3	Funciones programables	54		Radiorreceptor SMXI	58
3.1	Funciones configuradas previamente	55			

Advertencias:

⚠ Este manual está destinado sólo al personal técnico cualificado para la instalación.

Ninguna información contenida en este manual puede ser considerada de interés para el usuario final.

Este manual se refiere al motorreductor SP6000 y no se debe emplear para otros productos.

La central está destinada al accionamiento de actuadores electromecánicos para la automatización de puertas seccionales o basculantes. Cualquier otro uso se considera impropio y, por lo tanto, está prohibido por las normas vigentes.

Se aconseja leer con atención, una vez como mínimo, todas las instrucciones antes de proceder con la instalación.

1) Descripción del producto

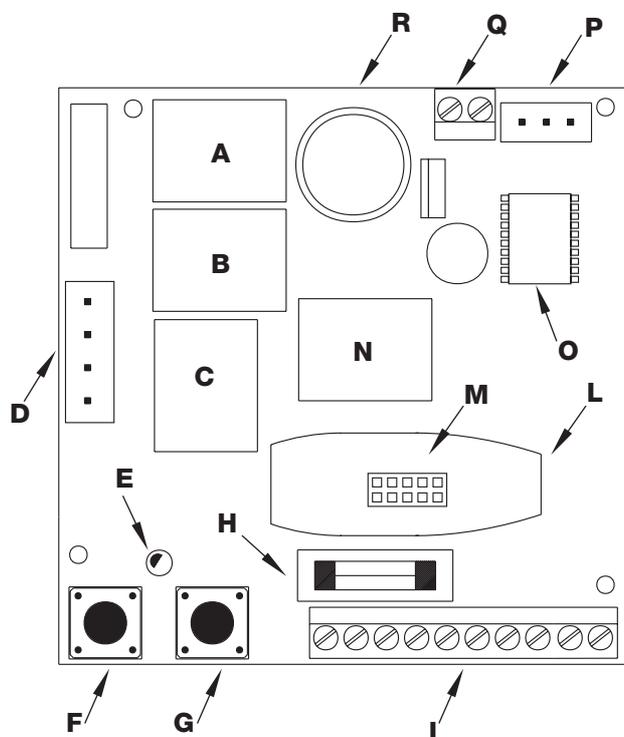
La central que acciona el SP6000 es idónea para el movimiento de puertas seccionales, puertas basculantes con contrapesos, puertas basculantes de muelles, accionadas por actuadores electromecánicos con motores que funcionan a 24 Vcc.

La tarjeta tiene un sistema para el control de la fuerza desarrollada por el motor mediante la medición de la corriente absorbida.

Este sistema permite reconocer posibles obstáculos durante el movimiento normal (protección antiplastamiento).

La sensibilidad se configura durante la programación.

Para facilitar el reconocimiento de las piezas de la central, en la **fig. 1a** se muestran los componentes más significativos.



Descripción

- A** Relé maniobra de cierre (CERRAR)
- B** Relé maniobra de apertura (ABRIR)
- C** Relé cambio de velocidad (VELOZ)
- D** Enchufe para la conexión del transformador
- E** Led OK
- F** Botón de programación (PROG)
- G** Botón Paso a Paso (PP)
- H** Fusible de baja tensión (2A) rápido
- I** Caja de conexiones de las entradas y salidas
- L** Caja radioreceptor
- M** Enchufe para la conexión del radioreceptor
- N** Relé salida luz intermitente / "Fototest"
- O** Microcontrolador
- P** Enchufe para la conexión de los fines de carrera
- Q** Caja de conexiones para la conexión del motor
- R** Luz de cortesía

1a

2) Instalación

⚠ Recuerde que los sistemas de cancelas y puertas automáticas tienen que ser instalados sólo por personal técnico cualificado y respetando las normas vigentes. Siga con atención las advertencias del fascículo: "Advertencias para el instalador".

2.1) Controles preliminares

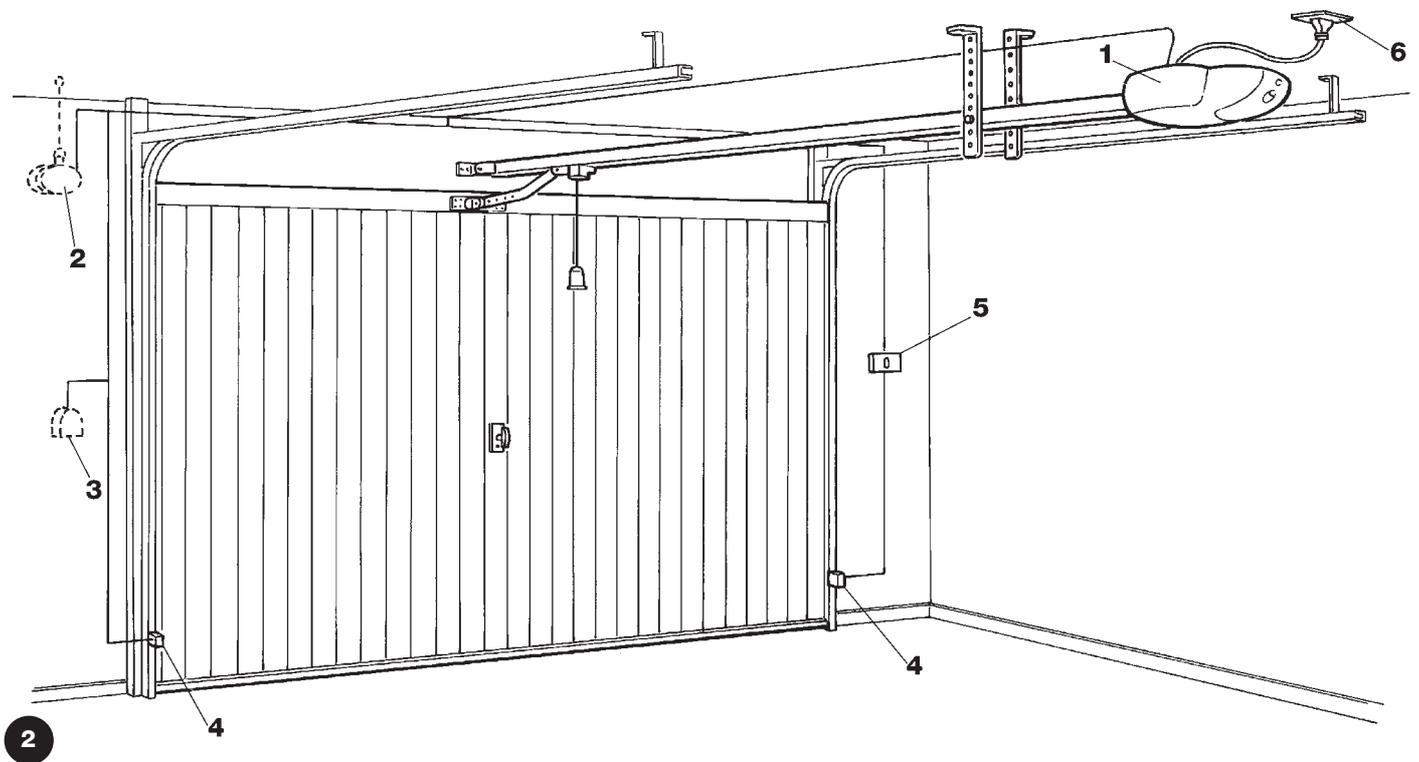
Antes de empezar cualquier operación, controle que todo el material sea adecuado a la instalación y de acuerdo con cuanto previsto por las normas. Además de verificar todos los aspectos indicados en el fascículo "Advertencias para el instalador", en esta parte indicamos una lista de controles específicos para el motorreductor SP6000.

- Controle la robustez y consistencia mecánica de la puerta, el respeto de las distancias de seguridad y de las distancias mínimas.
- La línea de alimentación debe estar protegida por un interruptor magnetotérmico y por un interruptor diferencial.

- Alimente la central a través del enchufe del producto. Si fuera necesario prolongar el cable, utilice un cable de 3 x 1,5 mm².
- En las conexiones de las piezas de baja tensión de seguridad use cables de sección mínima de 0,25 mm². Use cables de conductores encerrados si la longitud es superior a 30 m, conectando el cable de masa sólo del lado de la central.

2.2) Instalación típica

A fin de aclarar algunos términos y algunos aspectos de una instalación de automatización para puertas, damos un ejemplo típico de una instalación en una puerta basculante.



Descripción

La descripción se refiere a la instalación típica que muestra la **Fig. 2**.

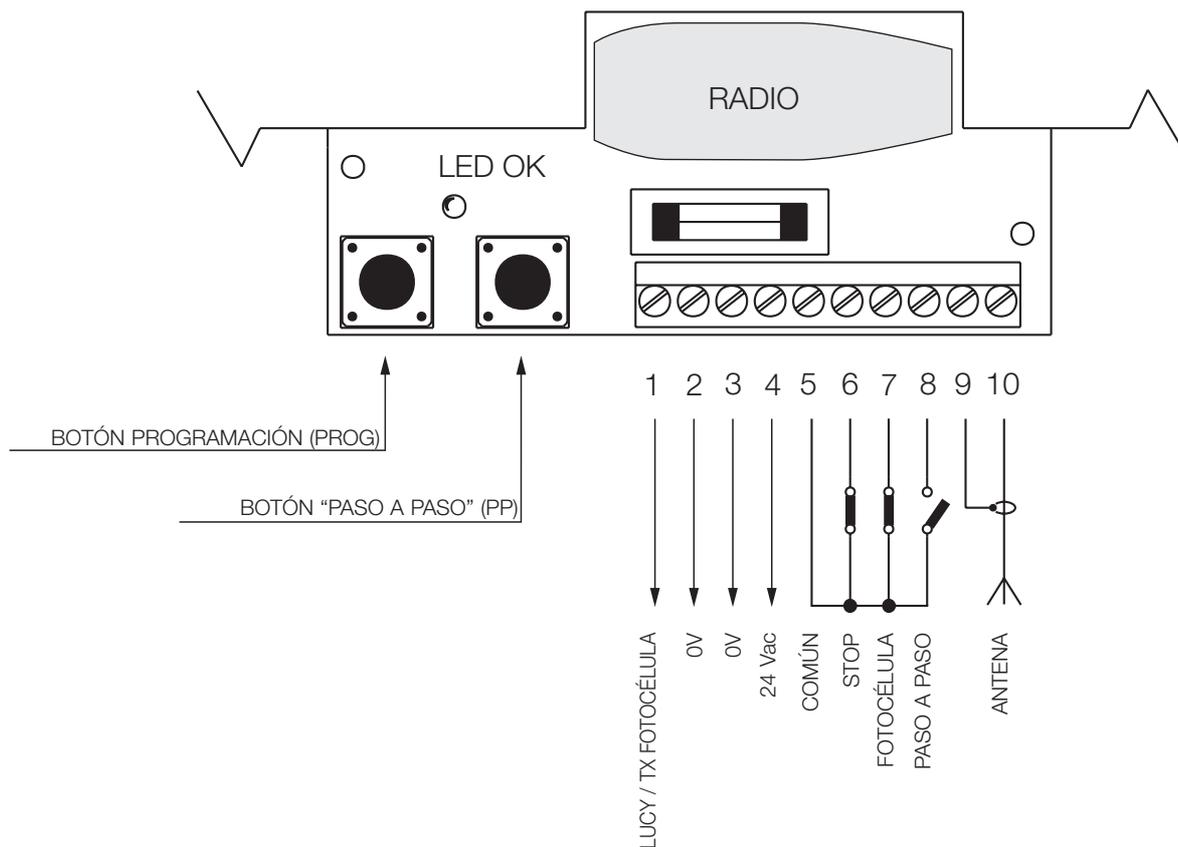
1. SP6000.
2. Luz intermitente con antena incorporada (colocada afuera)
3. Selector de llave o con teclado (colocado afuera) que se ha de conectar a la entrada "Paso a Paso".
4. Par de fotocélulas que se han de conectar a la entrada "Fotocélula".
5. Botones de mando que se han de conectar a la entrada "Paso a Paso" y a "Stop".
6. Indicador luminoso de alimentación.

2.3) Conexiones eléctricas

⚠ Para garantizar la seguridad del instalador y no averiar los componentes, mientras se efectúan las conexiones eléctricas, o se conecta el radioreceptor, la central debe estar completamente apagada.

- Las entradas de los contactos tipo NC (Normalmente Cerrado) que no se utilicen se tienen que conectar al "Común 24V " por medio de un conector puente (excluidas las entradas de las fotocélulas; para más aclaraciones véase la función "Fototest").
- Si para la misma entrada hay varios contactos NC, se deben conectar en serie entre sí.
- Si las entradas de los contactos tipo NA (Normalmente Abierto) no se utilizan, se tiene que dejar libres.
- Si para la misma entrada hay varios contactos NA se conectan en "Paralelo" entre sí.
- Los contactos tienen que ser exclusivamente mecánicos y sin ningún potencial; no se admiten conexiones de configuración como aquellas definidas "PNP", "NPN", "Open Collector", etc.

2.3.1) Esquema eléctrico



2.3.2) Descripción de las conexiones

Damos una descripción breve de las posibles conexiones de la central hacia el exterior.

Bornes	Funciones	Descripción
1-2	LUCY/TX Fococélula	Salida auxiliar (24Vca). En esta salida se puede conectar la luz intermitente LUCY 24Vca (corriente alterna - con potencia máxima de la bombilla de 25W) y el transmisor de las fotocélulas si se programa la función "Fototest" (véanse Figs. 6a - 6b).
3-4	24VAC	Salida de 24 Vca (corriente alterna) para la alimentación de los dispositivos (Fococélulas, Radio, etc.) máximo 200 mA.
5-6	Stop	Entrada con función de "Stop" (emergencia, bloqueo o seguridad exterior). Es tipo NC.
5-7	Fococélula	Entrada para dispositivos de seguridad (fococélulas, bordes neumáticos). Es tipo NC.
5-8	Paso a Paso	Entrada de accionamiento con funcionamiento cíclico ("Abrir - Stop - Cerrar - Stop"); el botón PP (referencia G Fig. 1a) activa esta entrada.
9-10	Antena	Entrada para la antena del radioreceptor opcional

2.3.3) Notas sobre las conexiones

La mayoría de las conexiones es muy sencilla, una gran cantidad son conexiones directas a un solo usuario o contacto. En las siguientes figuras se indican algunos ejemplos sobre cómo conectar los dispositivos exteriores.

Fig. 5: Conexión de la luz intermitente y fotocélulas con "Fototest" desactivado.

Fig. 6: Conexión de la luz intermitente y fotocélulas con "Fototest" activo.

Fig. 7: Conexión del selector de llave

Fig. 8: Conexión de un radioreceptor exterior (refiérase a los dibujos de la cubierta).

2.3.4) FOTOTEST

La central del SP6000 dispone de la función de "Fototest", que es una solución ideal en términos de fiabilidad para los dispositivos de seguridad y permite lograr, para el grupo de la central y de los dispositivos de seguridad, la "categoría 2" según la norma UNI EN 954-1 (edic. 12/1988). Cada vez que se pone en marcha una maniobra se controlan todos los dispositivos de seguridad y, sólo si el ensayo tuvo resultados positivos, empieza la maniobra.

Todo esto es posible sólo empleando una configuración especial en las conexiones de los dispositivos de seguridad; prácticamente, los transmisores de las fotocélulas "TX" están alimentados por separado respecto de los receptores "RX".

Nota: con el "Fototest" activo, el transmisor de las fotocélulas está alimentado sólo durante la maniobra.

2.3.5) Control de las conexiones

⚠ Las siguientes operaciones se efectúan con los circuitos bajo tensión; algunas piezas están bajo tensión de red, es decir, ¡MUY PELIGROSAS!

Tenga mucho cuidado en lo que está haciendo y NUNCA TRABAJE SÓLO.

Una vez que haya finalizado las conexiones previstas para la automatización, es posible realizar los controles.

- Alimente la central y controle que el Led OK parpadee rápidamente por algunos segundos.
- Controle que en los bornes 3-4, 3-6, 3-7 haya una tensión de 24 Vca y que en los bornes 3-8 haya una tensión de 0 Vca; si dichos valores no corresponden, corte inmediatamente la alimentación y controle con mayor atención las conexiones y la tensión de alimentación.
- Tras el parpadeo veloz inicial, el Led OK indica que la central funciona correctamente con un parpadeo regular con una cadencia de un segundo. Cuando en las entradas hay una variación, el Led OK efectúa dos parpadeos rápidos, que indican que se ha reconocido la entrada. Cuando las fotocélulas son atravesadas por un

obstáculo, el Led OK debe efectuar dos parpadeos rápidos, y también cuando la entrada de "Stop" se desactiva.

- Realice una prueba con la puerta desbloqueada por el motor, haciéndole hacer un ciclo breve de apertura y cierre oprimiendo el botón de "Paso a Paso" para comprobar que las piezas mecánicas sean eficientes (la primera maniobra que se debe ejecutar después de haber conectado la tensión, siempre es "Abrir"). Al final del ciclo, enganche nuevamente la puerta al carro de arrastre.
- Pase ahora al posicionamiento de las correderas de los fines de carrera que muestra la **Fig. 3**.

Oprima el botón "Paso a Paso" y compruebe que la hoja se mueva en el sentido de apertura. Oprima el botón "Paso a Paso" cuando la hoja esté a 1 cm del punto de apertura, deteniendo la maniobra; luego, introduzca la corredera del fin de carrera de "Abrir" en correspondencia del borde de la tapa. Entonces oprima nuevamente el botón "Paso a Paso" y controle que la hoja se mueva en el sentido de cierre. Oprima el botón "Paso a Paso" cuando la hoja esté a 1 cm del punto de cierre, deteniendo la maniobra; luego, introduzca la corredera del fin de carrera de "Cerrar" en correspondencia del borde de la tapa.

3) Funciones programables

La central tiene dos botones que permiten programar varios modos de funcionamiento para que la instalación sea más adecuada a las exigencias del usuario y más segura en cualquier condición de empleo.

La central prevé 2 modos de funcionamiento: semiautomático y automático.

Funcionamiento "Semiautomático"

Con este modo, un impulso de mando sobre la entrada "Paso a Paso" permite el movimiento alternativo de apertura y cierre según la secuencia "Abrir - Stop - Cerrar - Stop".

Funcionamiento "Automático":

Con este modo, después de una maniobra de apertura, se produce la pausa de duración programada (configurando el tiempo pausa); al final de dicha pausa, se ejecuta el cierre.

Sensibilidad amperimétrica:

La central tiene un sistema para medir la corriente absorbida por el motor, que se usa para detectar posibles obstáculos durante el movimiento de la puerta. Puesto que la corriente absorbida depende de diversas condiciones (peso de la puerta, fricciones varias, ráfagas de viento, variaciones de tensión, etc.) se ha previsto la posibilidad de modificar el umbral de accionamiento.

Hay previstos cinco niveles: el N°1 es el más bajo (fuerza mínima), el N°5 es el más alto (fuerza máxima). Inicialmente está configurado en el nivel 3 que debería ser el nivel ideal para la mayoría de las instalaciones

⚠ La función "amperimétrica" regulada oportunamente (junto con otras soluciones indispensables) puede ser útil para la observancia de las normas europeas EN 12453 y EN 12445, que requieren el uso de técnicas o dispositivos para limitar las fuerzas y el peligro en el movimiento de las puertas y cancelas automáticas.

3.1) Funciones configuradas previamente

La central del SP6000 cuenta con algunas funciones programables (véase capítulo 3) que inicialmente están configuradas previamente en una configuración típica que satisface la mayoría de las automatizaciones, a saber:

- Función : "semiautomático"
- Fototest : desactivado
- Sensibilidad amperimétrica : n° 3 medio

Las funciones se pueden cambiar en cualquier momento a través de un procedimiento de programación.

4) Programación

Todas las funciones descritas en el capítulo "Funciones programables" se pueden elegir a través de una etapa de programación que finaliza con la memorización de las elecciones realizadas. En la central hay una memoria que conserva las funciones y los parámetros correspondientes a la automatización.

Por medio de los dos botones "PP" y "PROG", situados en la tarjeta y representados en la **Fig. 4**, es posible ejecutar la programación.

Recuerde que para ejecutar esta etapa, el motor debe estar detenido.

4.1) Programación del tiempo de pausa

Programando este parámetro se puede seleccionar la función "automático" o "semiautomático"; en efecto, el "tiempo pausa" es el intervalo de tiempo que la central espera después de una maniobra de apertura antes de activar el cierre automático.

Para configurar el modo de funcionamiento "automático" hay que memorizar el "tiempo pausa" deseado, comprendido entre 5 y 250 segundos. Para configurar la función "semiautomático" basta memorizar un "tiempo pausa" menor que 5 segundos.

Tabla "A1"	Activar la función "semiautomático"	Ejemplo
1.	Oprima y mantenga apretado el botón PROG	
2.	Espere que el Led OK quede encendido continuamente	
3.	Suelte el botón PROG antes del 5° parpadeo de la luz de cortesía.	

Tabla "A2"	Activar la función "automático" ("tiempo pausa" entre 5 seg. y 250 seg.)	Ejemplo
1.	Oprima y mantenga apretado el botón PROG	
2.	Suelte el botón PROG cuando haya contado un número de parpadeos de la luz de cortesía igual al tiempo de pausa deseado. El "tiempo pausa" debe ser superior que 5 segundos, es decir 5 parpadeos.	

4.2) Programación del nivel del sistema amperimétrico

Con la programación de este parámetro se puede seleccionar el

nivel del sistema amperimétrico, es decir la fuerza máxima que el motor puede desarrollar. Es posible programar uno de los 5 niveles previstos: 1 = mínimo, 2 = bajo, 3 = medio, 4 = alto, 5 = máximo.

Tabella "A3"	Programación del nivel del sistema amperimétrico	Ejemplo
El nivel seleccionado corresponde al número de parpadeos de la luz de cortesía. Un parpadeo corresponde al nivel N°1 (mínimo) mientras que cinco parpadeos corresponden al nivel N°5 (máximo).		
1.	Oprima y mantenga apretado el botón PROG y espere que la luz de cortesía empiece a parpadear.	
2.	Oprima también el botón PP en correspondencia del parpadeo deseado.	
3.	Suelte los botones PP y PROG.	

Para comprobar cuál es el nivel programado: corte la alimentación a la central; oprima y mantenga apretado el botón PROG; conecte la alimentación y suelte el botón PROG. Cuente el número de parpadeos de la luz de cortesía; el número de parpadeos corresponde al nivel del sistema amperimétrico.

E

4.3) Programación del modo “Fototest”

Para activar el modo “Fototest” hay que efectuar las conexiones indicadas en el párrafo 2.3.3 “Notas sobre las conexiones” que muestran las **Figs. 6a y 6b** y no las conexiones indicadas en las **Figs. 5a y 5b**.

Tabla “A4”	Activar el modo “Fototest”	Ejemplo
1.	Oprima y mantenga apretado el botón PROG.	
2.	Cuando el Led OK se enciende continuamente, oprima el botón PASO A PASO; la luz de cortesía se enciende de manera continua.	
3.	Suelte el botón PROG	

Tabla “A5”	Desactivar el modo “Fototest”	Ejemplo
1.	Oprima y mantenga apretado el botón PROG.	
2.	Cuando el Led OK se enciende continuamente, la luz de cortesía se enciende; oprima el botón PASO A PASO; la luz de cortesía se apaga.	
3.	Suelte el botón PROG	

Para comprobar si el modo “Fototest” está activo o desactivado: conecte la alimentación a la central y controle la duración del parpadeo del Led OK.

- si parpadea rápidamente por 2 segundos, el modo “Fototest” está desactivado;
- si parpadea rápidamente por 4 segundos, el modo “Fototest” está activo.

5) Ensayo

⚠ El ensayo de la automatización tiene que ser efectuado por personal cualificado y experto que deberá establecer los ensayos previstos de acuerdo con el riesgo presente.

El ensayo es la parte más importante de toda la etapa de realización de la automatización. Cada componente, por ejemplo motores, fotocélulas y demás dispositivos de seguridad, radioreceptores y el dispositivo de parada de emergencia, pueden requerir un ensayo específico; por consiguiente, se aconseja seguir los procedimientos indicados en los manuales de instrucciones respectivos.

Para el ensayo de la central ejecute el siguiente procedimiento (la secuencia se refiere a la central del SP6000 con las funciones configuradas previamente).

- Tras haber alimentado la central, controle que el Led OK parpadee con un ritmo de 1 segundo. Si así no fuera, corte inmediatamente la alimentación y controle el fusible.
- Controle que todos los dispositivos de seguridad instalados en la instalación funcionen correctamente (dispositivo de parada de emergencia, fotocélulas, bordes neumático, etc.). Cada vez que un dispositivo se acciona, el Led OK parpadea dos veces rápidamente, indicando la adquisición del acontecimiento.
- Ahora es posible probar un movimiento completo del actuador. Oprima el botón “Paso a Paso” y controle que la hoja se detenga automáticamente en el fin de carrera. Oprima nuevamente el botón “Paso a Paso” y compruebe que la hoja se detenga

automáticamente en el fin de carrera del otro sentido. Conviene realizar varias maniobras para evaluar posibles defectos de montaje o regulación de los fines de carrera del motorreductor y la presencia de puntos particulares de fricción. Recuerde que ejecutando la maniobra de cierre, la tarjeta memorizará automáticamente el tiempo empleado. Después de una serie completa de maniobras (abrir y cerrar pasando por los fines de carrera), la central desacelera la carrera en los últimos 3 segundos de la etapa de cierre.

- Ahora pruebe el accionamiento de los dispositivos de seguridad. Aquellos que están conectados a la entrada “Fotocélula” no tienen ningún efecto en la maniobra de apertura; mientras que durante el cierre provocan la inversión de la maniobra. Los dispositivos conectados a la entrada “Stop” actúan tanto en la apertura como en el cierre, provocando siempre la parada del movimiento.

En la maniobra de cierre la central ejecuta una desaceleración que disminuye la velocidad y el ruido durante la etapa final del movimiento. El punto en que se acciona dicha desaceleración es calculado automáticamente de acuerdo con la duración de las maniobras anteriores. Por dicho motivo, es necesario efectuar alguna maniobra completa para estabilizar el punto de deceleración (se aconseja realizar una decena de maniobras para estabilizar claramente el punto en donde se activará la deceleración).

6) Mantenimiento

La central del SP6000, como pieza electrónica, no requiere ningún mantenimiento especial. De todas maneras, controle periódicamente, dos veces por año como mínimo, que toda la instalación funcione correctamente, de acuerdo con cuanto indicado en el capítulo "Ensayo".

6.1) Desguace

Este producto está formado de varios tipos de materiales, de los cuales algunos se pueden reciclar (aluminio, plástico, cables eléctricos) y otros en cambio se debe eliminar (tarjetas con los componentes electrónicos).

Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o desguace del producto, ateniéndose a las normas locales vigentes.

⚠ Algunos componentes electrónicos podrían contener sustancias contaminantes; no los abandone en el medio ambiente.

7) Qué hay que hacer si...

Esta guía pretende ayudar al instalador a resolver algunos de los problemas más comunes que se le pueden presentar durante la instalación.

El Led OK no se enciende.

- Controle que el cable de alimentación esté conectado correctamente en la toma de la red eléctrica.
- Controle que entre los bornes 3 y 4 de la caja de conexiones haya una tensión de 24 Vca.
- Controle que el fusible funcione. Si estuviera quemado, sustitúyalo con un fusible rápido de 2A.

La maniobra no arranca.

- Controle que la entrada "Stop" esté activa, es decir que la tensión entre los bornes 3 y 6 de la caja de conexiones sea de 24 Vca. Si la tensión no corresponde, controle que la conexión a la entrada "Stop" haya sido efectuada con un dispositivo de contacto Normalmente Cerrado.
- Controle que la conexión de las fotocélulas en la entrada "Fotocélula" haya sido efectuada como muestran las **Figs. 5a y 5b** si el "Fototest" está desactivado, o como muestran las **Figs. 6a y 6b** si el "Fototest" está activo.
- Compruebe que cuando se accionan las fotocélulas, la tensión entre los bornes 3 y 7 de la caja de conexiones sea de 24 Vca. Si la tensión no corresponde, compruebe que las fotocélulas funcionen correctamente, siguiendo las instrucciones correspondientes.

La maniobra no se detiene cuando se acciona la entrada "Stop".

- Controle si la conexión a la entrada "Stop" se ha efectuado con un contacto normalmente cerrado, como se indica en el "Esquema eléctrico", en el párrafo 2.3.1. Si la conexión es correcta, controle que cuando el contacto se abre, el Led OK parpadee dos veces rápidamente.

La maniobra de apertura empieza pero inmediatamente después se produce la inversión.

- La sensibilidad seleccionada es muy baja para levantar la puerta. Seleccione una sensibilidad superior, como descrito en el párrafo 4.2 "Programación de la sensibilidad amperimétrica".

En el momento del arranque de la maniobra, la luz de cortesía se enciende, luego se apaga inmediatamente y la maniobra no arranca.

- El modo "Fototest" está activo y el "Fototest" no obtuvo resultados positivos. Controle que las fotocélulas estén conectadas como muestran las **Figs. 6a y 6b**. Si la conexión es correcta, controle el funcionamiento de las fotocélulas, siguiendo las instrucciones correspondientes.

La luz intermitente no funciona.

- Controle que durante la maniobra la tensión en los bornes 1 y 2 de la caja de conexiones corresponda a alrededor de 24 Vca. Si la tensión corresponde, el problema es provocado por la luz intermitente que se deberá controlar siguiendo las instrucciones correspondientes.

8) Características técnicas

Alimentación	SP6000	:	230Vca \pm 10% , 50 / 60Hz
	SP6000/V1	:	120Vca \pm 10% , 50 / 60Hz
Salida luz intermitente		:	24 Vca (salida con tensión fija), bombilla de 25 W.
Salida alimentación equipos auxiliares		:	24 Vca, corriente máxima 200 mA
Duración máxima de la maniobra		:	60 segundos
Tiempo de Pausa		:	programable desde 5 hasta 250 segundos
Tiempo luz de cortesía		:	60 segundos
Temperatura de servicio		:	-20 °C ÷ 70 °C