

Instrucciones sobre el funcionamiento eléctrico

E

Sistema de control de portones TS 960

(Reservado el derecho a introducir
modificaciones técnicas)

51171102 / 08.2000

GfA



GfA

ELEKTROMATEN®



INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

| Índice | hoja |
|--|-----------|
| NORMAS DE SEGURIDAD | 2 |
| MONTAJE DE LA CAJA | 4 |
| CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN | 4 |
| DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD | 5 |
| Protector del canto de cierre con entradas para puerta deslizante y para disyuntor de seguridad para cable flojo. | 5 |
| Reconocimiento de la resistencia 8k2 con contacto de cierre | 5 |
| Canto de cierre óptico (sistema Fraba) | 6 |
| Reconocimiento de la resistencia 1 K2 con contacto de cierre (interruptor por onda de presión) | 6 |
| Parada de emergencia | 7 |
| Fotocelula | 7 |
| Disyuntor de seguridad para cable flojo | 7 |
| DISPOSITIVOS DE MANDO | 8 |
| Pulsador triple / Pulsador de llave | 8 |
| Interruptor de tracción / Conexión para radioreceptor | 8 |
| Detector verano / invierno | 9 |
| RELÉ DE CONTACTO INVERSOR | 9 |
| BREVE RESUMEN DE LAS FUNCIONES | 10 |
| ASIGNACIÓN DE CLEMAS DE CONEXIONES | 11 |
| DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE | 12 |
| ESQUEMA DE ASIGNACIÓN DE INTERRUPTORES DE FIN DE CARRERA | 13 |
| DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES | 14 |
| DATOS TÉCNICOS | 19 |

NORMAS DE SEGURIDAD

Instrucciones fundamentales

Este sistema de control ha sido fabricado y probado de acuerdo con la norma **EN 12453 Tore - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore Anforderungen- und EN 12978 Tore -Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Tore Anforderungen und Prüfverfahren**, y ha salido de fábrica en perfectas condiciones técnicas y de seguridad. Para mantener estas condiciones y asegurar un funcionamiento libre de peligros, el usuario ha de observar rigurosamente todas las instrucciones y advertencias contenidas en estas instrucciones de funcionamiento.

Es primordial que las instalaciones eléctricas sean realizadas por personal técnico electricista. Este personal tendrá que evaluar los trabajos encomendados por usted, detectar las posibles fuentes de peligro y poder adoptar las medidas de seguridad apropiadas.

Se desautoriza la introducción de cualquier reforma o modificación en el sistema de control TS 960 que ha adquirido, sin el consentimiento expreso del fabricante. Las piezas de recambio originales y los accesorios autorizados por el fabricante contribuyen a la seguridad. La utilización de cualquier otro tipo de piezas nos exime de nuestra responsabilidad.

La seguridad de funcionamiento del sistema de control TS 960 suministrado por el fabricante se garantizará sólo en caso de que, en su uso, se hayan observado todas las disposiciones vigentes. Los valores límite indicados en las hojas de datos técnicos no se deben sobrepasar en ningún caso (véanse las secciones correspondientes de las instrucciones de funcionamiento).

Normas esenciales para la seguridad

En la instalación, entrada en servicio, mantenimiento y pruebas del sistema de control se tienen que observar las normas sobre seguridad y prevención de accidentes, en vigor para cada uso específico. Se tendrán que observar, en especial, las normas siguientes (enumeradas sin pretensión de exhaustividad):

Normas esenciales para la seguridad

En la instalación, entrada en servicio, mantenimiento y pruebas del ELEKTROMAT se tienen que observar las normas sobre seguridad y prevención de accidentes, en vigor para cada uso específico.

Se tendrán que observar, en especial, las normas siguientes (enumeradas sin pretensión de exhaustividad):

Normas VDE

- VDE 0100
Especificaciones para el montaje de instalaciones eléctricas de alta tensión, cuya tensión nominal no sobrepase los 1000 V.
- VDE 0105
Funcionamiento de instalaciones de alta tensión.
- VDE 0113
Instalaciones eléctricas con dispositivos electrónicos
- VDE 0160
Equipamiento de las instalaciones eléctricas de alta tensión y de los dispositivos eléctricos
- VDE 0700
Seguridad de los aparatos eléctricos para el uso doméstico y fines semejantes.

Normas de prevención de incendios

Normas de prevención de accidentes

Por favor, observe los reglamentos y leyes en vigor en el país.

NORMAS DE SEGURIDAD

Explicación de las indicaciones de peligro

Estas instrucciones de funcionamiento contienen indicaciones muy importantes para el manejo seguro y adecuado de los sistemas de control de portones y de los ELEKTROMATEN

El significado de las distintas indicaciones es el siguiente:



PELIGRO

Significa la existencia de algún peligro para la salud o la vida del usuario, en caso de que no se adoptasen las precauciones correspondientes.



ATENCIÓN

Significa una advertencia ante posibles daños en su sistema de control de mando, en su ELEKTROMAT o en otros objetos, en caso de que no se adoptasen las precauciones correspondientes.



Antes de la entrada en servicio del sistema de control y del ajuste del interruptor de fin de carrera se ha de comprobar que todos los tornillos de sujeción estén firmemente apretados.

Indicaciones generales de peligro y medidas de seguridad

Las indicaciones de peligro siguientes se han de entender como directrices generales para el manejo de los sistemas de control o de los ELEKTROMATEN en combinación con otros dispositivos. Estas indicaciones se han de observar ineludiblemente tanto en el montaje como en el funcionamiento de ambos.



- Han de observarse las normas de seguridad y de prevención de accidentes, en vigor para cada uso específico.
- De acuerdo con lo dispuesto en las distintas especificaciones, el ELEKTROMAT se tiene que instalar con sus tapas y mecanismos de protección. Ha de procurarse, además, que en el sitio que lo requiera haya algún tipo de aislamiento y que todos los tornillos estén perfectamente apretados.
- En los ELEKTROMATEN cuyo sistema de control tenga conexión fija a la red de alimentación local se ha de prever la inclusión de un interruptor principal multipolar, protegido con el fusible correspondiente.
- Los conductores y líneas en tensión se han de revisar periódicamente, en busca de posibles deterioros en su aislamiento o de posibles puntos de fractura. Si se detectase algún fallo en el cableado, se debería cortar inmediatamente la alimentación eléctrica y sustituir el conductor defectuoso.
- Antes de la entrada en servicio de los equipos se ha de comprobar que la gama de tensiones permitidas coincida con la tensión de la red de alimentación local.
- En las tomas de corriente trifásica se ha de disponer de un campo giratorio a la derecha.

MONTAJE DE LA CAJA

La superficie sobre la que se ha de fijar el TS 960 no ha de estar expuesta a oscilaciones ni vibraciones.

El TS 960 se ha de montar siempre en posición vertical.

CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN



¡Precaución! Peligro de muerte por descarga eléctrica.

Antes de comenzar con el montaje se ha de desconectar todo el cableado y se ha de verificar la ausencia de tensión.

El TS 960 es un sistema de control con una entrada de tensión universal. Se puede conectar a las redes de alimentación siguientes:

Fig 1: Conexión a una red de alimentación de 3 x 400V, N, PE

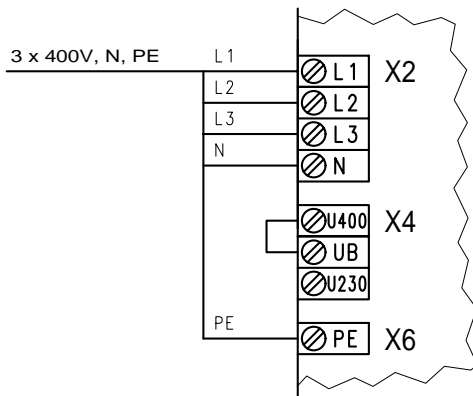


Fig 2: Conexión a una red de alimentación de 3 x 400V, PE

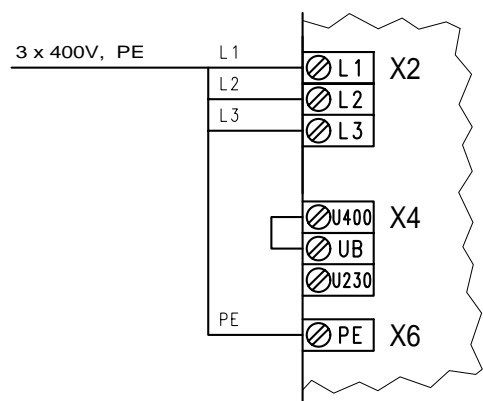


Fig 3: Conexión a una red de alimentación de 3 x 230V, PE

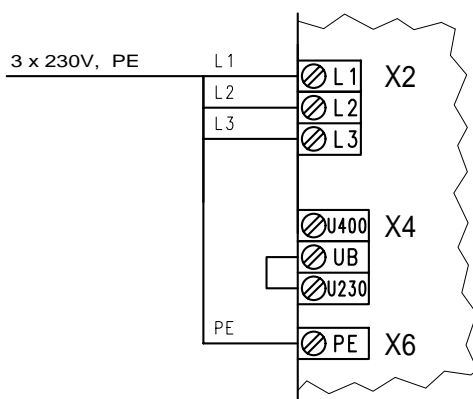
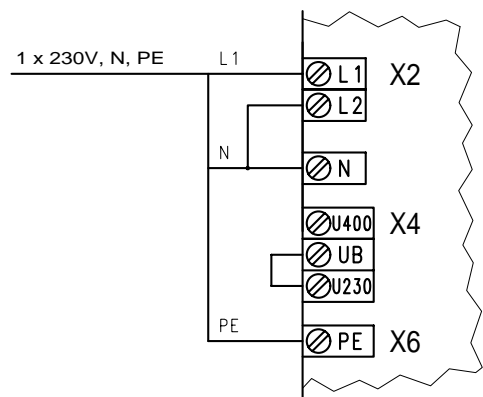


Fig 4: Conexión a una red de alimentación de 1 x 230V, N, PE



DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Protector del canto de cierre con entradas para puerta deslizante y para disyuntor de seguridad para cable flojo.

El sistema de control se puede operar con tres tipos de protectores del canto de cierre distintos. Cada tipo requiere un cable espiral especial y posee una entrada para puerta deslizante y para disyuntor de seguridad para cable flojo.

La conexión del cable espiral se realiza en la caja del TS 960 por medio de dos conectores. El otro extremo del cable espiral está precableado con una caja de conexiones o con un transmisor de señales (interruptor por onda de presión) o con ambos.

- Reconocimiento de la resistencia 8K2 con contacto de cierre (página 5)
- Canto de cierre óptico (sistema Fraba) (página 6)
- Reconocimiento de la resistencia 1K2 con contacto de apertura (página 6)
(para interruptores por onda de presión con función de verificación)



¡Muy importante!

Para conectar las barras de seguridad se ha de tener en cuenta la norma EN 12978 sobre dispositivos de protección.

Montaje del cable espiral

Para el montaje del cable espiral se dispone de una entrada en los lados derecho e izquierdo de la caja del TS 960.

El conector azul del cable espiral se tiene que introducir por el orificio taladrado en la caja en la que también se ha de fijar. El conector de dos contactos es la entrada para la puerta deslizante / disyuntor de seguridad para cable flojo y el conector de tres contactos es el protector del canto de cierre.

El TS 960 reconoce automáticamente el tipo de barra de seguridad.



¡Muy importante!

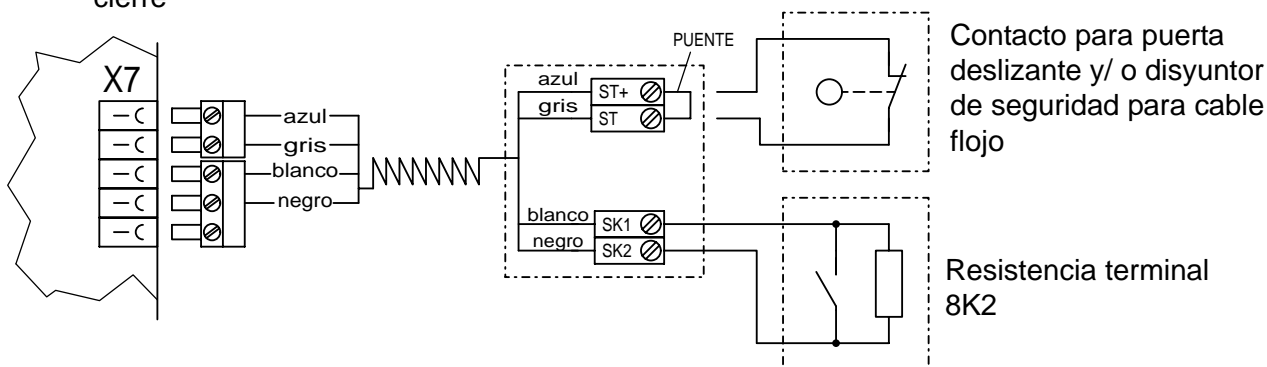
Cuando se utilice una barra de seguridad, la leva S5 se tiene que configurar de forma que el interruptor de fin de carrera se active 5 cm antes de que se alcance la posición final de cierre.

Reconocimiento de la resistencia 8k2 con contacto de cierre

Este tipo de reconocimiento del canto de cierre se ha previsto para las barras eléctricas de seguridad con una resistencia terminal de 8K2W, +/- 5% y 0,25W. La resistencia terminal se tiene que conectar al final de la barra de seguridad.

Cuando se disponga de contacto de puerta deslizante / disyuntor de seguridad para cable flojo se tiene que suprimir el puente entre los contactos ST y ST+ dentro de la caja de conexiones. Se ha de suprimir, también, el conector puente de los contactos X7.

Fig. 1: Esquema básico de conexiones para reconocimiento de la resistencia 8k2 con contacto de cierre



DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

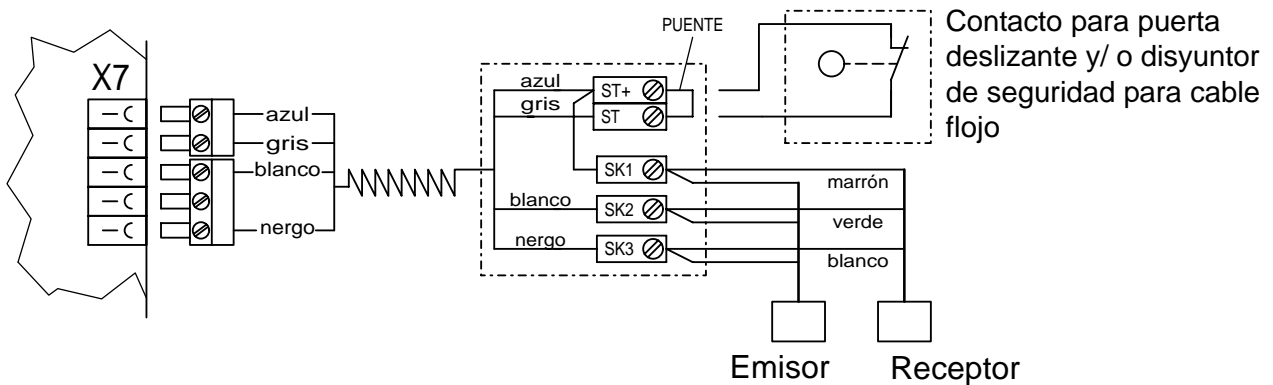
Canto de cierre óptico (sistema Fraba)

El principio de funcionamiento se basa en una fotocelula unidireccional.

Al activarse la barra de seguridad se corta el rayo de luz.

Cuando se disponga de contacto de puerta deslizante / disyuntor de seguridad para cable flojo se tiene que suprimir el puente entre los contactos ST y ST+ dentro de la caja de conexiones. Se ha de suprimir, también, el puente de los contactos X7.

Fig. 2: Esquema básico de conexiones para canto de cierre óptico (sistema Fraba)



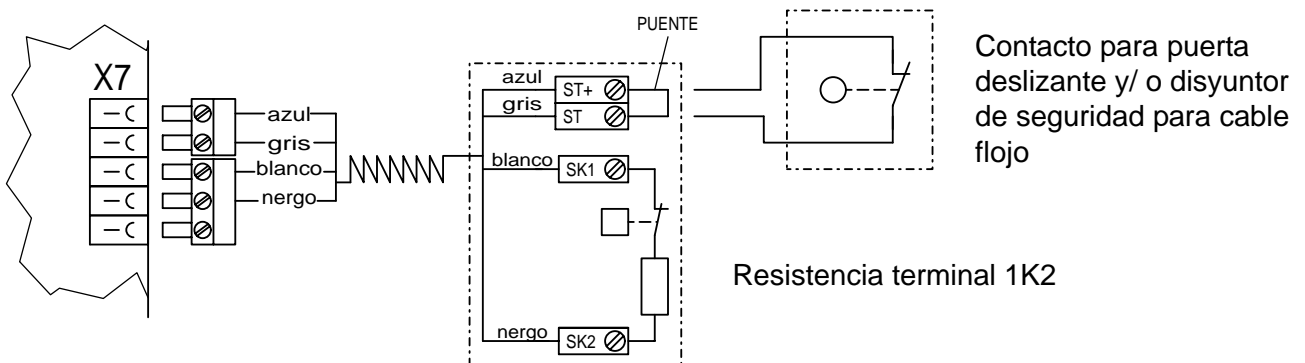
Reconocimiento de la resistencia 1 K2 con contacto de cierre (interruptor por onda de presión)

Este tipo de reconocimiento del canto de cierre está previsto para interruptores por onda de presión (contacto de apertura) con una resistencia terminal de 1K2, $\pm 5\%$, 0,25 W.

Al activarse la barra de seguridad, se genera en el perfil una onda de presión que activa el interruptor por onda de presión (DW). Este sistema se tiene que comprobar en la posición final de cierre. El interruptor de fin de carrera S5 se utiliza para iniciar la función de comprobación (véase la página 5). Cuando el portón, en su carrera en sentido de cierre, sobrepase el interruptor de fin de carrera S5, se empieza a contar un periodo de tiempo de 5 segundos. Dentro de este periodo de tiempo se tiene que producir una onda de presión por el posicionamiento de la barra de seguridad sobre el suelo. Si el interruptor por onda de presión no ejecutase ninguna acción o el sistema fuera defectuoso (comprobación negativa), se emite un mensaje de error y se produce el cierre del portón. A continuación, sólo funcionaría en modo de hombre muerto.

Cuando se disponga de contacto de puerta deslizante / disyuntor de seguridad para cable flojo se tiene que suprimir el puente entre los contactos ST y ST+ dentro de la caja de conexiones. Se ha de suprimir, también, el puente de los contactos X7.

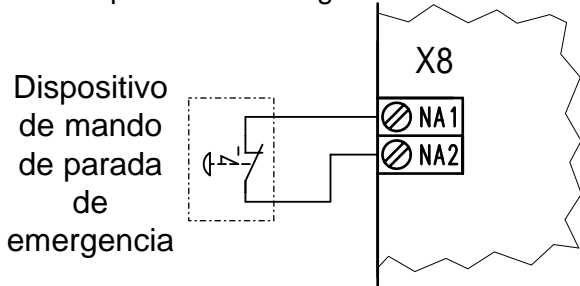
Fig. 3: Esquema básico de conexión para el reconocimiento de la resistencia 1 K2 con contacto de apertura (interruptor por onda de presión)



DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

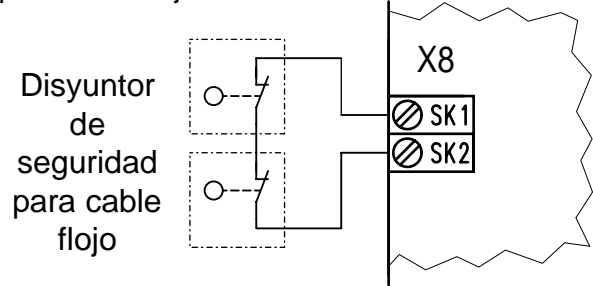
Parada de emergencia

Fig. 1 : Conexión de un interruptor de parada de emergencia



Disyuntor de seguridad para cable flojo

Fig. 2: Conexión de disyuntores de seguridad para cable flojo



En los portones con cadena o cable suspendidos se tiene que impedir la flacidez del elemento portante de acuerdo con la norma EN 12453. La vigilancia de los cables es realizada, entre otros, por el disyuntor de seguridad para cable flojo, que se puede conectar directamente al TS 960. Para conectar un fusible de entrada se ha de introducir un dispositivo de seguridad en las clemas SK1 y SK2. La reacción del sistema de control ante una activación de este dispositivo es STOP.

Fotocelula

Se puede conectar una fotocelula de luz refleja o de luz unidireccional. Como alimentación eléctrica para la fotocelula, el TS 960 pone a su disposición una tensión de 230 V de corriente alterna o de 24 V de corriente continua.

Al cortarse el rayo luminoso durante la carrera de cierre se detiene el movimiento del portón y se invierte su movimiento. La inversión del movimiento sólo estará activa durante la carrera de cierre.

Se activa atraes de conmutador tiempo de espera 60 seg. fijo 5 seg. despues de liberar la fotocelula cierra independientemente del tiempo de espera.

Fig. 3: Conexión de una fotocelula de luz refleja Reflector

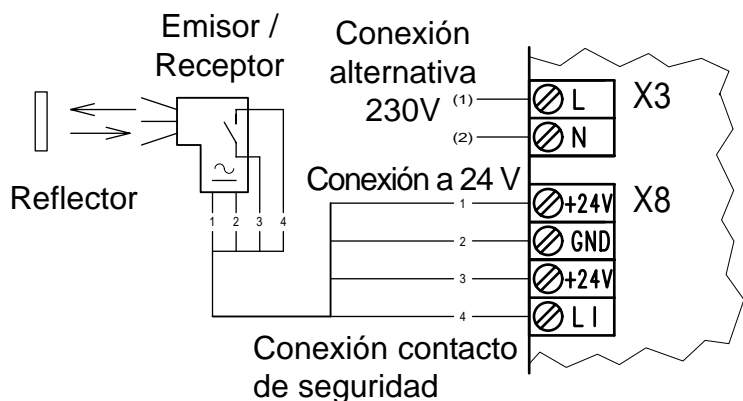
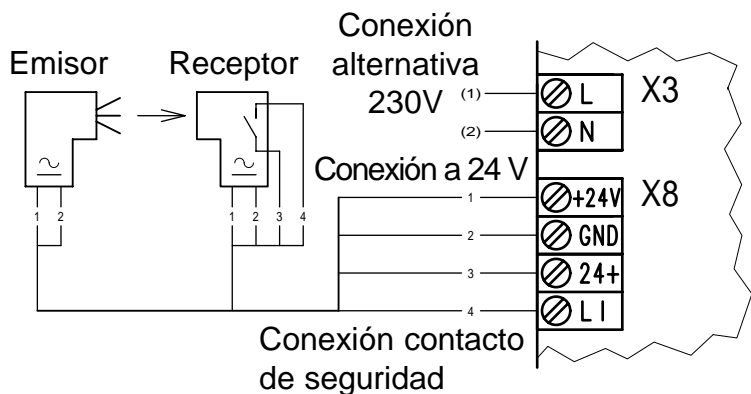


Fig. 4: Conexión de una fotocelula de luz unidireccional



¡Muy importante!

Si se conecta a una corriente continua de 24 V, el consumo de la fotocelula no debe superar los 20 mA.

DISPOSITIVOS DE MANDO

Pulsador triple / Pulsador de llave

Fig. 1: Conexión de un pulsador triple

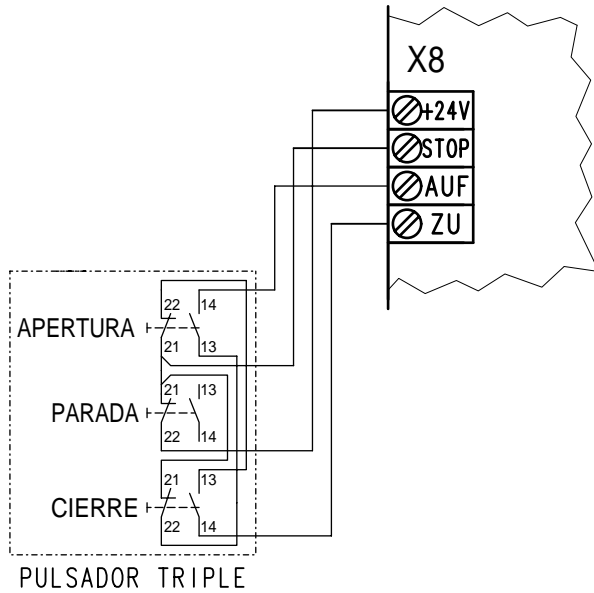
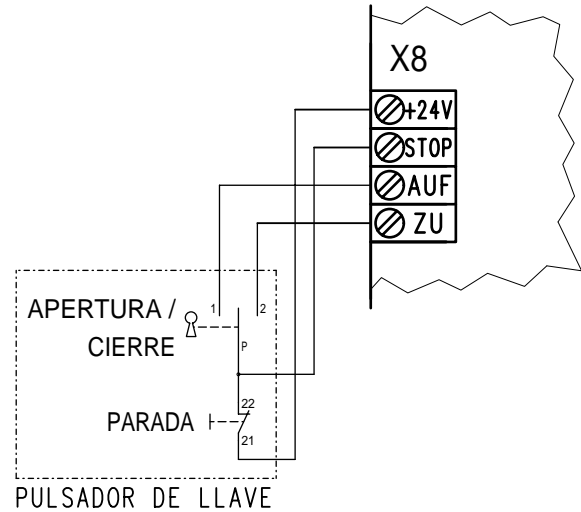


Fig. 2: Conexión de un pulsador de llave



Interruptor de tracción / Conexión para radioreceptor

Aquí se puede conectar un interruptor de tracción, radioreceptor.

Si se conecta un radioreceptor, el contacto de seguridad del receptor tiene que estar sin potencial.

Al activarse el interruptor de tracción o el radioreceptor por medio del emisor, se ejecutan, en función de la posición o del movimiento del portón, las órdenes siguientes.

| Posición del portón | Movimiento del portón tras la activación |
|---|---|
| El portón está cerrado | El portón se mueve hasta la posición final de apertura |
| El portón está en fase de apertura | No se produce ningún efecto |
| El portón está cerrado | El portón se mueve hasta la posición final de cierre |
| El portón está abierto en posición intermedia | El portón se mueve hasta la posición final de cierre |
| El portón está en fase de cierre | Se invierte el movimiento del portón y se mueve hasta la posición final de apertura |

Fig. 3: Conexión de un interruptor de tracción

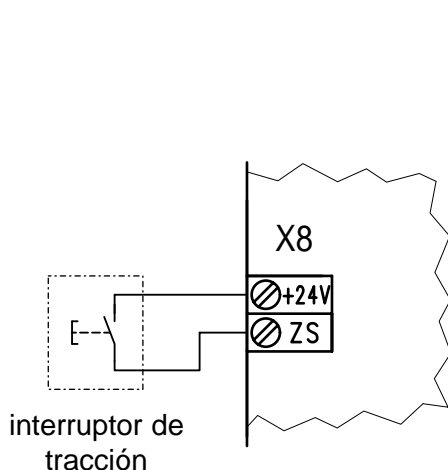
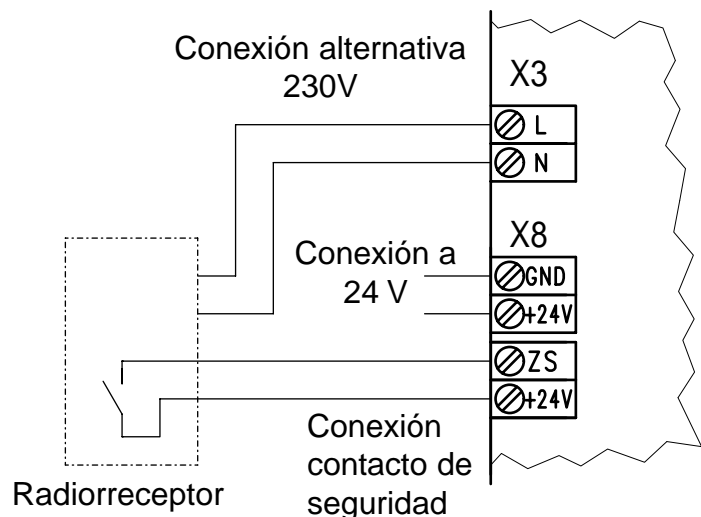


Fig. 4: Conexión de un radioreceptor



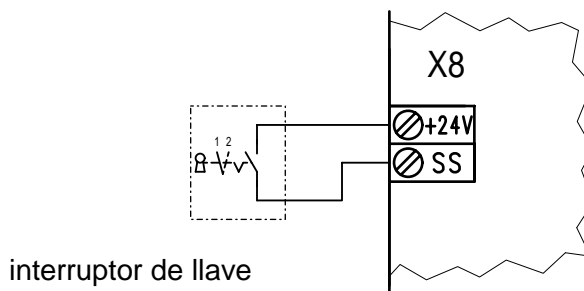
DISPOSITIVOS DE MANDO

Detector verano / invierno

El detector verano / invierno se puede activar mediante la conexión de un interruptor retentivo. Al darse una orden de apertura, el portón se mueve hasta la posición intermedia configurada. La posición intermedia se configura con la ayuda del interruptor de fin de carrera con leva S6.

Esta posición intermedia es la nueva posición final de apertura del portón. Al colocar el interruptor en la posición anterior, se cancela la posición intermedia.

Fig. 5: Conexión de un interruptor de llave



RELÉ DE CONTACTO INVERSOR

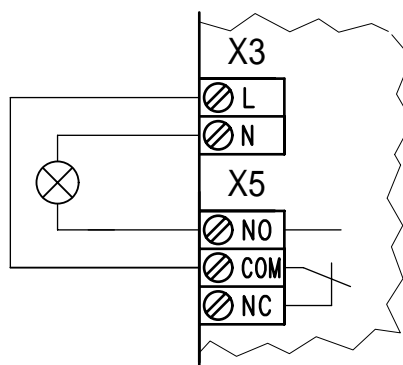
El TS 960 posee un relé de contacto inversor sin potencial, que se puede utilizar para diversas funciones, tales como contacto de seguridad o de mensaje.

La activación se realiza por medio del interruptor de fin de carrera con leva S6.

La salida del relé se puede utilizar, también, para encender una lámpara de alarma.

Si el puente 2 (DIP 2) se pone en ON, al dar una orden de activación se inicia el modo de intermitencia con un periodo de prealarma de 3 segundos, hasta llegar a la correspondiente posición final. Si se interrumpe el movimiento, se mantiene el modo de intermitencia.

Fig.1: Ejemplo de conexión de una lámpara de alarma.



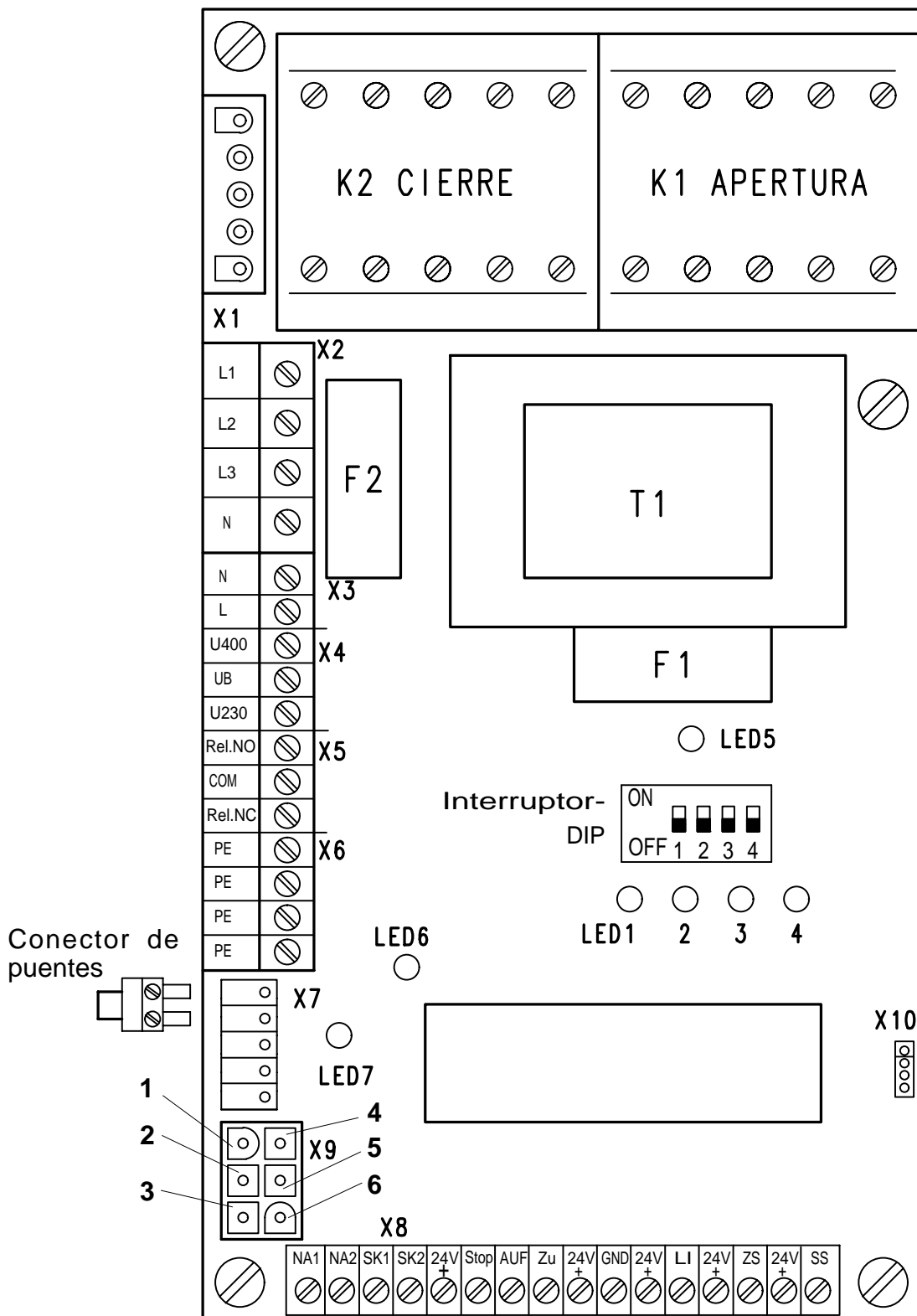
BREVE RESUMEN DE LAS FUNCIONES

- Placa del contactor de inversión
- para ELEKTROMATEN con un máximo de 2,2 kW a 400V / 3~
- Tensión de red de 400V / 3~
ó 230V / 3~
ó 230/ 1 ~ (corriente alterna para motores con bobinado simétrico)
- Modo de hombre muerto Carreras de apertura y cierre en modo de instalación (p. ej.: en ajustes del interruptor de fin de carrera).
- Modo automático Carrera de apertura y carrera de cierre en modo de hombre muerto (sin detector de barra de seguridad).
- Modo automático Carreras de apertura y cierre (carrera automática de cierre en combinación con el detector de barra de seguridad).
- Cierre automático al transcurrir un tiempo de espera para apertura de 60 seg, ajustado de forma permanente, y activable mediante conmutador DIP
- Se puede reducir el tiempo al cortar el rayo de luz de una fotobarrera
- Detector de barras de seguridad integrado
- Se pueden utilizar tres tipos de barra diferentes:
- Tipo de contacto de cierre 8K2
- Tipo de contacto de apertura 1K2
- Detector óptico de barra (Fraba-OSE)
- Reconocimiento automático del tipo de barra y de su estado operativo mediante LEDs
- Toma de alimentación para dispositivos externos 230 V (en red de 400 V 3~ con N), hasta 1A.
- Toma de alimentación para dispositivos externos 24 V CC, hasta 150 mA
- Conector de 5 contactos para motor.
- Conector para cable espiral hasta la puerta (canto de cierre y contacto de puerta deslizante)
- Conector para el teclado de membrana APERTURA / PARADA / CIERRE
- Conector de 6 contactos para la unidad del interruptor de fin de carrera con
 - Interruptor en el circuito de parada de emergencia (contacto de apertura)
 - Interruptor de fin de carrera APERTURA (contacto de apertura)
 - Interruptor de fin de carrera CIERRE (contacto de apertura)
 - Interruptor adicional de fin de carrera Verificación (contacto de apertura)
- Interruptor adicional de fin de carrera, p. ej.: parada intermedia (contacto de apertura)
- Posibilidad de conectar dispositivos adicionales de mando, tales como:
 - Pulsador retentivo de parada de emergencia
 - Seguridad adicional
 - Dispositivo externo de mando Apertura / Parada / Cierre
 - Focelula como protección de objetos (parada + nueva carrera de apertura). Volver a iniciar la cuenta del tiempo tras cortar el haz luminoso. Cierre prematuro tras cortar el haz luminoso.
 - Generador de impulsos monocanal; p. ej.: interruptor de tracción para Apertura / Cierre / Parada Nueva carrera de apertura o control por radio
 - interruptor de llave para activación de parada intermedia
- 1 salida de relé con ausencia de potencial (inversor), señal de salida del interruptor de fin de carrera adicional, como por ejemplo, lámpara intermitente de alarma
- Conmutación de funciones mediante conmutador DIP cuádruple
- Indicador de estado mediante 6 LEDs

ASIGNACIÓN DE CLEMAS DE CONEXIONES

| Señal | Clema | Descripción |
|--------------|--------|--|
| L1 | X 2.1 | L1 alimentación de la red |
| L2 | X 2.2 | L2 alimentación de la red |
| L3 | X 2.3 | L3 alimentación de la red |
| N | X 4.4 | N alimentación de la red |
| U | X 1.1 | Bobinado del motor fase U |
| V | X 1.2 | Bobinado del motor fase V |
| W | X 1.3 | Bobinado del motor fase W |
| N | X 1.4 | N |
| PE | X 1.5 | PE |
| N - externa | X 3.1 | Alimentación externa N, conectada directamente a N |
| L - externa | X 3.2 | Alimentación externa de 230V Fremdrivers., con fusible para bajas corrientes F1 conectado a L1 |
| U400 | X 4.1 | Puente con UB para U L1-L2 = 400 V |
| UB | X 4.2 | Contacto para conmutación de fuente de alimentación |
| U230 | X 4.3 | Puentes con UB para U L1-L2 = 230 V |
| Rel. NO | X 5.1 | Relé, contacto de cierre |
| Rel. COM | X 5.2 | Relé, contacto de inversión |
| Rel. NC | X 5.3 | Relaé, contacto de apertura |
| PE | X 6.1 | PE |
| PE | X 6.2 | PE |
| PE | X 6.3 | PE |
| PE | X 6.4 | PE |
| 24V | X 7.1 | Contacto de puerta deslizante y positivo - alimentación Fraba - OSE |
| SLT | X 7.2 | Contacto de puerta deslizante (circuito de parada de emergencia) |
| Leiste 1 | X 7.3 | UKS / DWS: 8,2k / 1,2k o señal Fraba OSE |
| Leiste 2 | X 7.4 | UKS / DWS: 8,2k / 1,2k |
| Leiste 3 | X 7.5 | GND virtual para negativo - alimentación Fraba - OSE (24 minus I2V) |
| NA1 | X 8.1 | Conexión para pulsador tipo hongo para parada de emergencia |
| NA2 | X 8.2 | |
| SK1 | X 8.3 | Cadena de seguridad adicional |
| SK2 | X 8.4 | |
| +24V | X 8.5 | Contacto común: "caja externa Apertura - Parada - Cierre" |
| Parada | X 8.6 | Contacto de apertura para parada (independiente del teclado de membrana) |
| Apertura | X 8.7 | Transmisor de órdenes de apertura - (independiente del teclado de membrana) |
| Cierre | X 8.8 | Transmisor de órdenes de cierre (independiente del teclado de membrana) |
| +24V externa | X 8.9 | Alimentación externa de 24 V CC no regulada |
| GND externa | X 8.10 | |
| +24V | X 8.11 | Fotocelula (como protección de objetos), bloqueo de la carrera |
| Li | X 8.12 | cierre o nueva carrera de apertura - parada en la carrera de cierre |
| +24V | X 8.13 | Interruptor de tracción, nueva carrera de apertura Apertura / Cierre / Parada |
| ZS | X 8.14 | |
| +24V | X 8.15 | Interruptor de llave, activación parada intermedia |
| SS | X 8.16 | |
| Fol-Com | X 10.1 | Contacto común para teclado de membrana |
| Fol-Auf | X 10.2 | Apertura teclado membrana (contacto de cierre) |
| Fol-Stop | X 10.3 | Parada teclado membrana (contacto de cierre) |
| Fol-Zu | X 10.4 | Cierre teclado membrana (contacto de cierre) |

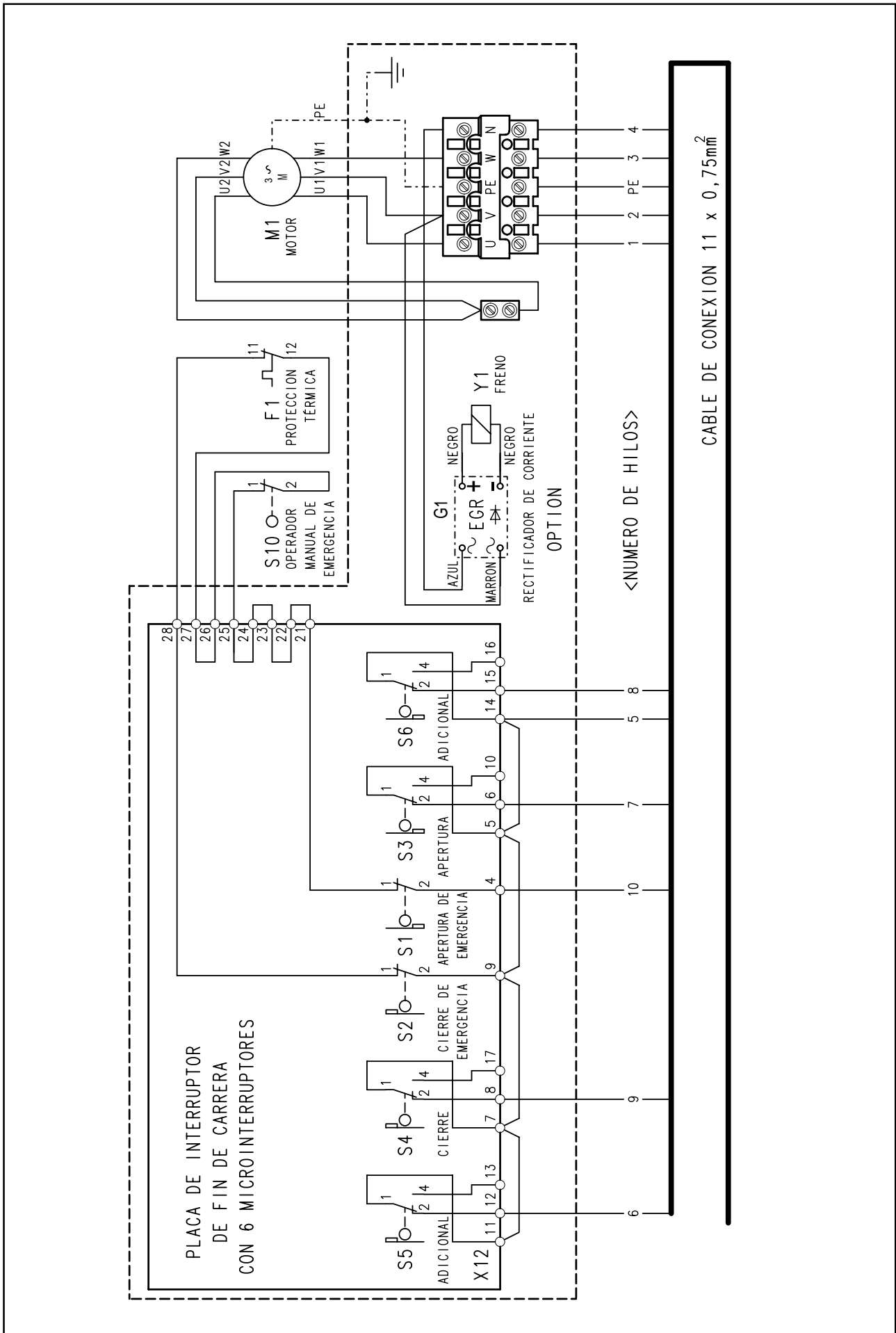
DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE



Conexiones Conector del interruptor de fin de carrera X9

| Pin | Hilo |
|-----|--|
| 1 | 5 Alimentación +24V |
| 2 | 6 Interruptor de fin de carrera adicional S5 fijo para verificación o función de barras de seguridad |
| 3 | 7 Interruptor de fin de carrera de apertura |
| 4 | 8 Interruptor de fin de carrera adicional S6, posición intermedia o punto de conmutación |
| 5 | 9 Interruptor de fin de carrera de cierre |
| 6 | 10 Cadena de seguridad potencial de interruptor de fin de carrera común |

ESQUEMA DE ASIGNACIÓN DE INTERRUPTORES DE FIN DE CARRERA



DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Modo de instalación

En la primera puesta en servicio y tras su activación, el sistema de control se encuentra directamente en modo de instalación. En este modo operativo, sólo se pueden efectuar carreras en modo de hombre muerto. En el modo de instalación, el sistema de control verifica el tipo de barra de seguridad que está conectada y si se ha conectado también un dispositivo de mando externo.

Configuración de los conmutadores DIP

Por medio de cuatro conmutadores DIP se pueden configurar los modos operativos siguientes.

| Conmutadores | | Función |
|---|-----|--|
| DIP 1 Modo de hombre muerto | OFF | Modo de hombre muerto en ambos sentidos |
| | ON | Modo de hombre muerto sólo en sentido de CIERRE, APERTURA en posición de bloqueo |
| DIP 2 Lámpara de alarma con intervalo de prealarma | OFF | Contacto de relé como contacto de cambio S6 |
| | ON | Contacto de relé intermitente con intervalo de prealarma de 3 seg. |
| DIP 3 Cierre por temporizador | OFF | No hay cierre por temporizador |
| | ON | Cierre automático transcurridos 60 segundos |
| DIP 4 Canto de cierre en la zona del preinterruptor de fin de carrera | OFF | Canto de cierre activo en la zona del preinterruptor de fin de carrera |
| | ON | Canto de cierre inactivo en la zona del preinterruptor de fin de carrera |

Indicador de estado LED

El modo operativo del sistema de control se indica mediante siete LEDs:

| LED | Color | Activable por | Indicador de | Descripción |
|-------------------------|----------|---------------|------------------------------------|---|
| LED1 | verde | Software | LED de marcha | ENCENDIDO: modo automático 1Hz: parada o modo de instalación, sólo en modo de hombre muerto 8Hz: avería |
| LED 2 LED 3 LED 4 | amarillo | Software | Barra de-seguridad | véase Funciones de la barra de seguridad (página 18) |
| LED 5 | rojo | Hardware | Sobrecarga 24 V | APAGADO: modo normal ENCENDIDO: protector F1 activado tensión de control interrumpida |
| LED 6 | rojo | Hardware | Cadena de parada | APAGADO: no hay interrupción, de emergencia se pueden efectuar carreras ENCENDIDO: cadena de parada de emergencia interrumpida, no se pueden efectuar carreras |
| LED 7 | amarillo | Hardware | Preinterruptor de in de carrera S5 | APAGADO: tope contra el preinterruptor de fin de carrera ENCENDIDO: no hace tope contra el preinterruptor de fin de carrera |

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Funciones: barra de seguridad, fotocelula

El tipo de canto de cierre se detecta automáticamente al conectar el cable espiral. El modo operativo de la barra se indica por medio de tres LEDs:

| LED 2 amarillo | LED 3 amarillo | LED 4 amarillo | Estado de la fotocelula y del pulsador externo de parada | Estado de la barra de seguridad |
|------------------------|------------------------|------------------------|---|------------------------------------|
| luz de marcha LED 2 | | | pulsador externo de parada no pulsado | desconocido |
| luz de marcha LED 1 | | | pulsador externo de parada pulsado ****) | desconocido |
| 1 Hz*) encendido**) | | | | barra el. 8K2 corte de fase |
| 8Hz apagado***) | | | | barra el. 8K2 dispuesta |
| | | | fotocelula activada ****) | barra el. 8K2 activada |
| | 1 Hz*) encendido**) | | | barra el. 8K2 dispuesta |
| | 8Hz apagado***) | | | DWS 1 K2 final |
| | | | fotocelula activada ****) | DWS 1 K2 dispuesta |
| | | 1 Hz*) encendido**) | | DWS 1 K2 activada |
| | | 8Hz apagado***) | | DWS 1 K2 dispuesta |
| | | | fotocelula activada ****) | barra opt. averiada |
| | | | | barra opt. dispuesta |
| | | | | barra opt. activada |
| | | | fotocelula activada ****) | barra opt. dispuesta |
| encendido**) | encendido | encendido | pulsador externo de parada no pulsado | barra el. 8K2 |
| | apagado | apagado | pulsador externo de parada pulsado****) | estado véase arriba |
| encendido | apagado**) | encendido | pulsador externo de parada no pulsado | DWS 1K2 |
| apagado | | apagado | pulsador externo de parada pulsado****) | estado véase arriba |
| encendido | encendido | encendido**) | pulsador externo de parada no pulsado | barra opt. |
| apagado | apagado | | pulsador externo de parada pulsado ****) | estado véase arriba |

**) alternando con el LED1

**) se apaga brevemente cada dos segundos

***) se enciende brevemente cada dos segundos

****) si no estuviese conectado - > desactivación: en modo de instalación (DIP1 OFF) se pulsa brevemente la tecla Stop del teclado de membrana (véase Reinicio de las entradas de control página 18)

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

En el modo automático, la activación de alguna barra tiene las consecuencias siguientes:

| Posición del portón | Reacción ante la activación de una barra |
|---|--|
| Carrera de cierre antes de llegar al preinterruptor de fin de carrera | <ul style="list-style-type: none"> ● Inversión, nueva carrera de apertura hasta posición final de apertura*) ● tras dos carreras fallidas con activación: <ul style="list-style-type: none"> - modo automático anulado, carrera hasta posición final de apertura - Indicación de avería - sólo se permite carrera de cierre en modo de hombre muerto - modo automático sólo tras una carrera de cierre sin problemas en modo de hombre muerto |
| Carrera de cierre en la zona del preinterruptor de fin de carrera | <ul style="list-style-type: none"> ● en función de la configuración: parada o nueva carrera hasta la posición final de cierre (véase la configuración de conmutadores DIP) |
| Posición final de cierre | <ul style="list-style-type: none"> ● sólo indicación de activación, en otro caso no tienen ningún efecto |
| Carrera de apertura | <ul style="list-style-type: none"> ● sólo indicación de activación, en otro caso no tienen ningún efecto |
| Posición final de apertura *) | <ul style="list-style-type: none"> ● sólo indicación de activación, en otro caso no tienen ningún efecto |

*) o parada intermedia con el interruptor de llave cerrado

La avería de alguna barra tiene, sobre el modo automático, las consecuencias siguientes:

| Posición del portón | Reacción ante la avería de una barra |
|--|---|
| Posición final de cierre | <ul style="list-style-type: none"> ● No funciona el modo automático ● Indicación de avería ● en función de la configuración carrera de apertura en posición de autobloqueo o sólo en modo de hombre muerto (véase la configuración de conmutadores DIP) |
| Carrera de apertura | <ul style="list-style-type: none"> ● para otros efectos, véase la posición final de apertura ● la apertura continúa hasta la posición final de apertura *) |
| Posición final de apertura *) | <ul style="list-style-type: none"> ● para otros efectos, véase la posición final de apertura ● No funciona el modo automático ● Indicación de avería ● Carrera de cierre sólo permitida en modo de hombre muerto ● Modo automático sólo tras una carrera de cierre sin problemas |
| Carrera de cierre, antes de llegar al preinterruptor de fin de carrera | <ul style="list-style-type: none"> ● Inversión, reanudación de la carrera de apertura hasta la posición final de apertura *) ● para otros efectos, véase la posición final de apertura |
| Carrera de cierre en la zona del preinterruptor de fin de carrera | <ul style="list-style-type: none"> ● Parada inmediata ● No funciona el modo automático ● Indicación de avería ● en función de la configuración carrera de apertura en posición de autobloqueo o sólo en modo de hombre muerto (véase la configuración de conmutadores DIP) ● para otros efectos, véase la posición final de apertura |

*) o parada intermedia con el interruptor de llave cerrado

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Teclado de membrana y dispositivos externos de mando

El teclado de membrana y los dispositivos externos de mando trabajan independientemente entre sí. En el caso de que se produzca una pulsación simultánea en ambos dispositivos, el teclado de membrana tiene preferencia sobre el dispositivo externo de mando,.

La presencia de un dispositivo externo de mando se detecta automáticamente cuando el contacto de apertura del transmisor de la orden de parada esté cerrado.

Tras desmontar un dispositivo externo de mando se tiene que establecer un puente entre el +24 del X8 y SS, para que entre de nuevo en actividad el sistema de control.

Interruptor de llave - Parada intermedia - Salida del relé

Por medio de la entrada del interruptor de llave se controla la parada intermedia. Si no se ha conectado ningún interruptor de llave o bien el contacto está abierto, el relé de salida se controlaría a través del interruptor de salida adicional (libre) S6. Si el contacto del interruptor de llave estuviera cerrado, se utilizaría el interruptor de fin de carrera adicional S6 para la parada intermedia y el relé de salida se activaría en esta posición (S6).

| Interruptor de llave | Posición final en carrera de apertura | Interruptor de fin de carrera | Relé de salida |
|---------------------------------|---------------------------------------|---|----------------------------|
| no conectado o contacto abierto | no hay parada intermedia | contacto abierto contacto cerrado | desactivado activado |
| contacto cerrado | parada intermedia activada | contacto abierto, portón aún por debajo de la parada intermedia contacto cerrado, se ha llegado a la parada intermedia | desactivado desactivado |

Conexión de luz de alarma (relé de intermitencia)

La salida del relé se puede utilizar también para encender una luz de alarma. Para aprovechar la función del contacto del relé con intervalo de prealarma hay que activarlo mediante el conmutador DIP2. En el caso de que el DIP2 se halle en ON y de que se dé una orden al sistema de control desde una de las posiciones finales del portón, se empezará a contar un intervalo de 3 segundos de alarma previa. Transcurridos estos tres segundos, se pondrá en marcha el motor. Durante la carrera se mantendrá el modo de intermitencia hasta que se alcance la posición final correspondiente. Ante cualquier parada surgida durante la carrera se mantendrá asimismo el modo de intermitencia

Fotocelula

La fotocelula funciona en modo de detección clara; es decir, en estado operativo el contacto está cerrado. Si se interrumpe la fotocelula, se abre el contacto y se producen las reacciones siguientes:

| Posición del portón | Reacción provocada por el corte de la fotocelula |
|-------------------------------|--|
| Posición final de cierre | ninguna reacción |
| Carrera de apertura | ninguna reacción |
| Posición final de apertura *) | Reinicio del tiempo de espera con cierre automático por temporizador |
| Carrera de cierre | Parada, nueva carrera de apertura hasta la posición final de apertura *) |

*) o parada intermedia con el interruptor de llave cerrado

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

Reposición de la configuración inicial en las entradas de control

La reposición de los valores iniciales en las entradas de control se realiza en modo de instalación (DIP 1 = OFF) con una breve pulsación sobre la tecla Stop (teclado de membrana).

Indicador de versión de programa

- Interrupción de la cadena de parada de emergencia
- Pulsación del pulsador de parada en el teclado de membrana

| LED 2 amarillo | LED 3 amarillo | LED 4 amarillo | Versión del software. |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| apagado | apagado | encendido | WL-A03 |
| apagado | encendido | apagado | versión futura |
| apagado | encendido | encendido | versión futura |
| encendido | apagado | apagado | versión futura |
| encendido | encendido | apagado | versión futura |
| encendido | apagado | encendido | versión futura |
| encendido | encendido | apagado | versión futura |
| encendido | encendido | encendido | versión futura |

Indicador de error de sistema

| LED 6 rojo | LED 1 | LED 2 verde | LED 3 amarillo | LED 4 amarillo | Estado amarillo |
|---------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|--|
| apagado | apagado | encendido | encendido | encendido | Reposición de configuración inicial, circuito de micro-procesador averiado |
| apagado | apagado | apagado | apagado | encendido | Error de RAM |
| apagado | apagado | apagado | encendido | encendido | Error de ROM |

Indicador de estado operativo

| LED 6 rojo | LED 1 verde | LED 2 amarillo | LED 3 amarillo | LED 4 amarillo | Estado |
|---------------|------------------------------------|--|-------------------|-------------------|--|
| encendido | 1 Hz | indicador alternativo Función véase "Indicador barra de seguridad" | | | Parada de emergencia |
| apagado | 1 Hz | | | | Funcionamiento defectuoso |
| apagado | encendido | | | | En funcionamiento |
| apagado | encendido apagado brevemente | | | | En funcionamiento, cambio de señal en una entrada averiada |
| apagado | 1 Hz | apagado | apagado | apagado | p. ej.: un interruptor de fin de carreraincomprensible |
| encendido | 1 Hz | estático | | | Parada de emergencia, indicador de versión de software |

DATOS TÉCNICOS

| | |
|--|--|
| Dimensiones de la placa de circuito impreso | 100mm x 200mm |
| Montaje | vertical |
| Alimentación Motor mediante L1,L2,L3 | Protección a cargo del propietario hasta 3 x 400V CA $\pm 10\%$, 50...60 Hz |
| Control mediante L1 ,L2 | 400V CA ó 230V CA $\pm 10\%$, 50...60Hz, el cambio de tensión se realiza mediante un puente de 3 contactos clema roscada, protección mediante fusible para bajas corrientes |
| Alimentación externa 1 | Se alimentación mediante L1 y N, protección mediante fusible para bajas corrientes |
| Factor de marcha del motor | ED S3 60%, S1 100% |
| Consumo del sistema de control | 25VA aprox. (sin motor ni consumidores externos a 230V) |
| Tensión de control / alimentación externa (alimentación externa 2) | 24V CC no regulada ($\pm 20\%$ sobre carga nominal y tensión nominal de 400V) máx. 150mA protegida |
| Entradas de control | 24V CC / tipo. 10mA Todas las entradas se han de conectar en ausencia de tensión o bien: < 2V: inactiva 0 lógico > 18V: activa 1 lógico Duración mínima de la señal para órdenes de control de entrada: >100ms |
| Cadena de seguridad / Parada de emergencia incl. interruptores de fin de carrera superior e inferior | Todas las entradas se han de conectar en ausencia de tensión Carga de contacto: máx. 35V CC / mín. 200mA con la interrupción de la cadena de seguridad se imposibilita todo movimiento del motor, incluso en modo de hombre muerto |
| Salidas de relé | si se conectas cargas inductivas (p. ej.: de otros relés) se han de dotar de relés independientes y adoptar las medidas antiparasitarias correspondientes |
| Salida del motor | hasta 3 x 400V CA, máx. 2,2kW |

| | |
|---------------------------|---|
| Intervalo de temperaturas | En funcionamiento: de -10.a +50°C En almacén: de -20.a +70°C |
| Humedad del aire | hasta 95% sin condensaciones |
| Vibraciones | montaje en lugar no expuesto a vibraciones, p. ej.: z. B. en muro de fábrica |
| Tipo de protección | en la caja IP54, también se fabrica con IP65 |