

»CONTROLADOR INVERTER MONOFASICO MARCA FEIG MOD. TST FUZZ2.

FEIG

CONTROLLER

Intelligent Door Management



ATENCIÓN INDICACIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD!
Deben seguirse las indicaciones detalladas de estas instrucciones de montaje.

MANUAL DE INSTALACION



Indicaciones

© Copyright 2017 by
FEIG ELECTRONIC GmbH
Lange Straße 4
D-35781 Weilburg
Tel.: +49 6471 3109 0
www.feig.de

Versión: 2020-05-13

Esta edición del presente documento invalida todas la anteriores.
La información contenida en este documento puede ser alterada sin previo aviso.

Queda prohibida la transmisión o reproducción de este documento, así como explotación comercial y difusión de su contenido sin mediar autorización expresa. La infracción de esta prohibición acarrea responsabilidad por daños y perjuicios. Reservados todos los eventuales derechos de concesión de patentes y registro de modelos de utilidad.

Estas instrucciones de montaje se dirigen específicamente a la persona a cargo de la puesta en servicio del control de la puerta **TST FUZ2** de FEIG ELECTRONIC GmbH. El montaje y la puesta en servicio de la unidad de control debe ser realizada por un profesional electricista con titulación oficial y que se halle familiarizado con los estándares de seguridad en propulsión motorizada y automatismos eléctricos.

La integridad de las instrucciones de servicio de la máquina completa (aquí: de la puerta) es responsabilidad exclusiva del distribuidor de la máquina. Las instrucciones de montaje de la unidad de control de puerta deben editarse en el idioma oficial de la Comunidad Europea y aceptarse por el fabricante de la máquina en la cual debe montarse esta unidad de control de puerta.

Estas instrucciones de montaje muestran solamente una pequeña parte de las funciones de control y no incluyen garantía de las características. Existen unas instrucciones avanzadas que recogen las funciones avanzadas del aparato y las instrucciones de funciones individuales de la puerta, así como las especificaciones concretas de la unidad de control automático y las advertencias de seguridad.

La información contenida en este documento se ha recopilado en la creencia de que es apropiada. FEIG ELECTRONIC GmbH no se hace responsable por exactitud o integridad de los datos recogidos en este documento. En particular no puede hacerse responsable a FEIG ELECTRONIC GmbH de los posibles daños producidos como consecuencia de datos erróneos o incompletos

Puesto que nunca resulta posible impedir por completo la comisión de errores, les agradeceremos que nos hagan notar su presencia en cualquier momento.

Las recomendaciones de instalación efectuadas en este documento parten de la base de unas condiciones previas adecuadas. FEIG ELECTRONIC GmbH no garantiza el funcionamiento perfecto del aparato en entornos ajenos al sistema.

FEIG ELECTRONIC GmbH no garantiza que la información contenida en este documento esté libre de derechos de protección. FEIG ELECTRONIC GmbH no concede por este documento ningún permiso sobre patentes ni otros derechos propios ni ajenos.

Los derechos de garantía contra FEIG ELECTRONIC GmbH recaen únicamente sobre el comprador directo y no son transferibles. La garantía solamente se aplica a los productos que hayan sido proporcionados por FEIG ELECTRONIC GmbH. Queda excluida la responsabilidad por el sistema completo.

Las descripciones de los productos, su utilización, posibilidades y rendimiento no constituyen compromiso de características y son susceptibles de sufrir modificaciones técnicas.

Indicaciones generales sobre este documento

Idioma de las instrucciones de servicio originales

Alemán

Validez y denominaciones de los productos

Este manual de instrucciones sólo es válido para el siguiente control de puerta:

Serie TST FUZ2 con las variantes -A / -B / -C / -CGH / -LGH / -CX / -CXGH

Las abreviaturas mencionadas en este manual de instrucciones (p. ej. -A, -CX) se refieren a las variantes del control de puerta TST FUZ2!

Informaciones sobre las presentes manual de instrucciones

En esta descripción de funcionamiento se utilizan los siguientes símbolos para indicar al lector los diferentes puntos de peligro y consejos útiles.

ATENCIÓN

alerta de un posible riesgo para las personas, si el procedimiento no se lleva a cabo tal y como descrito.

ADVERTENCIA

advierte sobre un riesgo de la unidad de control.

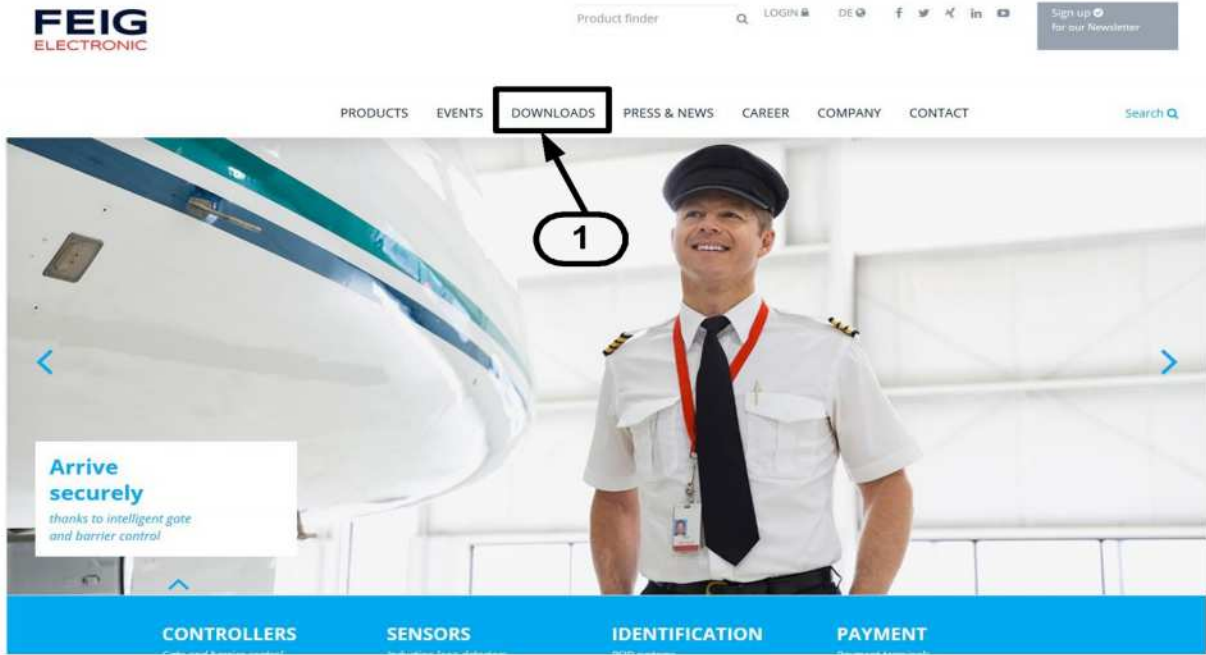


advierte sobre informaciones, que son **IMPORTANTES** para el funcionamiento del control de la puerta.



advierte sobre informaciones, que resultan de utilidad a la hora de usar el control de la puerta, aunque no son totalmente imprescindible

- DE ACHTUNG! WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!**
Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig diesen Anweisungen Folge zu leisten. Diese Anweisungen sind aufzubewahren.
Diese Montageanleitung finden Sie im Downloadbereich unter www.feig.de. Bitte loggen Sie sich mit folgenden Zugangsdaten ein: Username: Download / Password: feig
- GB ATTENTION! IMPORTANT SAFETY INFORMATION!**
These instructions must be observed to ensure personal safety. Store these instructions safely. These installation instructions are available from the download area at www.feig.de. Please sign in with the following details: Username: Download / Password: feig
- FR ATTENTION! IMPORTANTES INDICATIONS DE SÉCURITÉ!**
Pour la sécurité des personnes, il est important de respecter les consignes en question. Les présentes consignes doivent être conservées en lieu sûr.
Les instructions de montage sont téléchargeables dans la zone téléchargements de www.feig.de. Prière de vous logger avec les données suivantes: Nom d'utilisateur : Download / Mot de passe: feig
- NL LET OP! BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES!**
Voor de veiligheid van personen is het belangrijk om deze aanwijzingen op te volgen. Deze aanwijzingen dienen bewaard te worden.
Deze montagehandleiding kunt u vinden als download op www.feig.de. Gelieve de volgende toegangsgegevens te gebruiken: gebruikersnaam: Download / wachtwoord: feig
- IT ATTENZIONE! INDICAZIONI SULLA SICUREZZA IMPORTANTI!**
Per la sicurezza personale è importante attenersi scrupolosamente a queste indicazioni. Queste indicazioni vanno conservate.
Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nell'area download del sito www.feig.de. Effettuare il login con i seguenti dati d'accesso: Nome utente: Download / Password: feig
- ES ATENCIÓN INDICACIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD**
Para la seguridad de las personas es importante seguir estas indicaciones. Deben guardarse estas indicaciones.
Puede encontrar estas instrucciones de montaje en el área de descarga en www.feig.de. Se ruego iniciar sesión con los siguientes datos de acceso: Nombre de usuario: Download / Password: feig



DOWNLOADS

Personal customer center
Log in to access documents, images, and partner meetings.

[LOGIN](#)

2

EU DECLARATION OF CONFORMITY

The EU Declaration of Conformity confirms that the device complies with the Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED) and the RoHS Directive 2011/65/EU. For the following products declarations are available for Download:

Identification (LF, HF, UHF)
[ID ISCMRU102-DoC-RED RoHS-2016-06-14.pdf \(254 K\)](#)

LOGIN

USER LOGIN

Enter your user name and password to log in to the website.

You don't yet have a user login?
You can register [here](#).

Forgotten your user name or password?
Please e-mail us at info@feig.de

Username:

Password:

[Forgot your password?](#)

[LOGIN](#)

3

Índice

<i>Indicaciones</i>	2
<i>Indicaciones generales sobre este documento</i>	3
<i>Índice</i>	6
1 Descripción general y uso conforme al previsto	9
1.1 Uso conforme a lo previsto	10
1.2 Uso no conforme a lo previsto	10
1.3 Grupo objetivo	11
1.3.1 Cualificación del personal	11
1.4 Obligación de diligencia del explotador	13
2 Indicaciones de seguridad	14
3 Montaje de la unidad de control	15
4 Variantes de carcasa	16
4.1 Variante de carcasa 1 / carcasa pequeña	16
4.1.1 Posición de montaje de la tapa	16
4.2 Disipador de calor adicional para carcasa pequeña	17
4.3 Variante de carcasa 2 / carcasa grande	20
5 Conexión eléctrica	21
5.1 Conexión de tensión de suministro sin interruptor principal	22
5.2 Conexión de tensión de alimentación con el interruptor principal	23
5.3 Conexión del motor y del freno	24
5.4 Conexión de la barra de seguridad	25
5.4.1 Conexión barra de seguridad óptica	25
5.4.2 Conexión de una resistencia - barra de seguridad	26
5.5 Barra de seguridad en la 2ª evaluación integrada (entrada 10)	27
5.5.1 Barra de seguridad óptica	27
5.5.2 Resistencia eléctrica - Barra de seguridad	28
5.5.3 Entrada digital	28
5.6 Cortina de luz TST LGB	29
5.6.1 Montaje del TST LGB	29
5.6.2 Conexión del TST LGB	30
5.7 Conexión del interruptor final.....	31
5.7.1 Encoder del valor absoluto TST PE o TST PE FSB con sistema WICAB.....	31
5.7.2 Transmisor de valor absoluto TST PD.....	32
5.7.3 Transmisor de valor absoluto DES	33

5.7.4	Interruptores finales mecánicos	34
5.8	Barrera de luz	35
5.9	Transmisor de mando externo.....	35
5.10	Conexión de semáforo	36
5.11	Resumen Salidas	37
5.12	Resumen de entradas	38
6	<i>Tarjetas extraíbles y de expansión opcionales</i>	39
6.1	Receptor de radio TST SFFE.....	39
6.2	Evaluador de bucles de inducción TST SUVEK.....	40
6.3	Detector de bucle de inducción VEK MNST1/2/3/4	41
6.4	Evaluador de barras de seguridad TST SURA	42
6.5	Tarjeta de expansión TST RFUxK	43
6.6	Tarjeta de interfaz TST RFUxFCOM	44
6.7	Relé adicional TST SRA.....	45
6.8	Tarjeta de ampliación RFUxIO-B/-E.....	46
6.9	Indicación de texto sin formato	47
7	<i>Indicaciones generales de manejo sobre parametrización</i>	48
7.1	Abrir modo de parámetros	48
7.2	Procesamiento de parámetro con parámetro seleccionado	49
7.3	Salir del modo de parametrización	49
7.4	Realizar reset	49
7.5	Salto al modo de parametrización ampliado	49
8	<i>Ajuste básico</i>	50
8.1	Consulta automática de los datos básicos	50
9	<i>Puesta en marcha...</i>	52
9.1	... con transmisor de valor absoluto o transmisor incremental	52
9.2	... con interruptores finales mecánicos.....	53
9.3	con cortina de luz TST LGB	54
9.4	Nueva demanda de aprendizaje de las posiciones finales	56
9.5	Boost / aumento de potencia con velocidades pequeñas	56
10	<i>Optimización del recorrido de puerta</i>	57
10.1	Apertura de la puerta	57
10.2	Cierre de la puerta.....	58
10.3	Ajuste de preinterruptor final.....	59
10.4	Ajuste de rampa	59

10.5	Corrección de posiciones finales.....	59
11	Funciones	59
12	Avisos	60
12.1	Mensajes de error	60
12.2	Avisos de información.....	70
13	Avisos generales	73
14	Datos técnicos	76
15	Directrices und Normas	78

1 Descripción general y uso conforme al previsto

En el equipo descrito a continuación se trata de una unidad de control electrónica para puertas con accionamiento por motor de uso industrial o comercial conforme a EN 13241. Mediante la integración completa de una etapa final de potencia del convertidor de frecuencias puede operarse la puerta con una velocidad variable de apertura y de cierre cuidando la mecánica. La unidad de control TST FUZ2 está diseñada para el funcionamiento de un motor asíncrono en el rango de potencia hasta 1,5kW con alimentación de 230 V.

A parte del accionamiento del motor que propulsa la puerta, esta unidad de control puede tener las siguientes tareas adicionales según fin de uso:

- Posicionamiento de la puerta en y entre sus posiciones finales (posiciones de apertura, de cierre y de parada intermedia)
- Desplazamiento del accionamiento con diferentes velocidades (convertidor de frecuencias integrado)
- Evaluación de sensores de seguridad en la puerta (p.ej. barrera de luz, enrejado de luz, y parecido)
- Evaluación de seguridades adicionales en la puerta (p.ej. barrera de luz, enrejado de luz, y parecido)
- Evaluación de transmisores de mando en la puerta (p.ej. Interruptor de tiro, radio, bucles de inducción, y parecido)
- Evaluación de transmisores de mando de parada de emergencia
- Alimentación de sensores y transmisores de mando con tensión mínima de seguridad con protección electrónica por fusible de 24 V.
- Alimentación de equipos externos con 230 V
- Activación de salidas específicas de aplicación (p.ej. relé para avisos de posición de puerta)
- Generación y edición de avisos de diagnóstico
- Ajuste de parámetros específicos de aplicación en diferentes niveles de acceso para diversos grupos de usuarios
- Activación de módulos de ampliación de entrada y salida:
 - TST SFPE: módulo enchufable control remoto por radio
 - TST FSx: sistema de seguridad de radio
 - TST SURA: Módulo de evaluación de las barras de seguridad
 - TST SUVEK: módulo enchufable evaluador de bucles de inducción
 - TST RFUxK: módulo universal de indicación y de entrada y salida
 - TST RFUxFCOM: módulo de interfaz para aplicaciones de esclusa y parecido
 - TST SRA: relé adicional módulo enchufable
 - TST RFUxIO-B/-E: módulo de ampliación de entrada y salida universal
 - VEK MNST1/2/3/4 : detector de bucle de inducción VEK MNST1-4 canal
 - TST LCD/tecto claro: indicaciones de texto claro con 2x 16 caracteres
 - Evaluación de señales de interfaz a la unidad de control remoto de la puerta, diagnóstico y parametrización

1.1 Uso conforme a lo previsto

- La unidad de control TST FUZ2 está diseñada para el funcionamiento de un motor asíncrono en el rango de potencia hasta 1,5 kW a 230 V de alimentación y solo se debe utilizar para el funcionamiento de puertas con accionamiento por motor de uso industrial o comercial conforme a la normativa de puertas DIN EN 13241.
- El uso conforme a lo previsto incluye el cumplimiento de todas las indicaciones detalladas en estas instrucciones de montaje respecto al montaje, instalación y puesta en servicio con las indicaciones de seguridad correspondientes, así como la consideración de los datos técnicos.
- La unidad de control solo se debe operar con los accesorios autorizados por FEIG ELECTRONIC GmbH.
- Todos los trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y mantenimiento en puertas o barreras, o en las unidades de accionamiento previstas para puertas o barreras, deben ser realizadas a tenor de la directiva sobre máquinas CE solo por personal experto cualificado. Especialmente, deberán respetarse las siguientes disposiciones: VDE 0100, EN 50110, EN 60204, EN 60335 incl. parte 103, normativas de prevención de incendios, instrucciones de seguridad, así como la normativa correspondiente para puertas industriales (EN12453, EN12978) y seguridad de máquinas (EN ISO 13849, EN 62061)

1.2 Uso no conforme a lo previsto

El uso no conforme a lo previsto incluye cualquier uso de la unidad de control que no se considere como previsto. .

Este aparato no está destinado para ser usado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas o con falta de experiencia y/o de conocimientos, a no ser que sean supervisados por una persona responsable de su seguridad o hayan recibido de ella las instrucciones de cómo debe usarse el aparato. Los niños deben estar supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato. Los controles remotos deben mantenerse alejados de los niños.

Si la unidad de control se utiliza de forma diferente a la descrita, el explotador será el responsable de cualquier daño resultante. Esto se aplica también para modificaciones, variaciones o programación no autorizadas en la unidad de control y sus componentes, así como el incumplimiento de las advertencias e indicaciones de seguridad.

Se deben evitar especialmente los usos incluidos en los siguientes puntos:

- El uso fuera de las condiciones de montaje especificadas y las distancias de seguridad relativas al entorno (lugar, temperatura).
- El uso en un entorno con peligro de explosión o fácilmente inflamable.
- El uso con piezas defectuosas.
- El uso con piezas de repuesto y platinas de ampliación no autorizadas por FEIG ELECTRONIC GmbH.
- El uso sin dispositivos de seguridad.

1.3 Grupo objetivo

Estas instrucciones de montaje se dirigen específicamente a la persona a cargo de la puesta en servicio de la unidad de control

TST FUZ2 de FEIG ELECTRONIC GmbH.

El montaje y la puesta en servicio de la unidad de control solo deben ser realizados por técnicos electricistas con titulación oficial y que estén familiarizados con los estándares de seguridad de la tecnología de accionamiento y de automatización eléctrica.

1.3.1 Cualificación del personal

La unidad de control TST FUZ2 de FEIG ELECTRONIC GmbH solo debe ser operada y sometida a mantenimiento por personas que cumplan con los requisitos aquí asignados y que estén familiarizadas con los estándares de seguridad de la tecnología de accionamiento y de automatización eléctrica.

Todos los grupos de personas aquí detallados deben haber leído y comprendido estas instrucciones de montaje antes del uso de la unidad de control.

Aquellas personas que se hallen bajo la influencia de drogas o alcohol, o que tomen medicamentos que perjudiquen su capacidad de reacción, no deberán realizar ningún trabajo en la unidad de control.

Las instrucciones de montaje distinguen entre los siguientes grupos de personas:

Grupo de personas	Condición previa	Competencia/tarea
Explotador	El explotador es propietario de la unidad de control y es responsable de su uso conforme a lo previsto. Asegura que todas las personas que realizan tareas en la unidad de control hayan recibido unas instrucciones adecuadas y que cumplan con los requisitos físicos y mentales necesarios para el manejo con la unidad de control.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Emplear el personal autorizado</i> ▪ <i>Emplear el producto conforme a lo previsto</i> ▪ <i>Formar</i>
Operador	<p>El operador ha sido instruido sobre la función de la unidad de control y puede operar la unidad de control completamente montada e instalada.</p> <p>Los operadores incluyen a todas las personas que manejan la máquina en diferentes fases de la vida. Esto puede ser personal experto, con o sin formación especial, o personal lego.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Manejo</i>
Personal experto cualificado	<p>El personal experto cualificado ha sido capacitado para el trabajo con medios eléctricos y ha sido formado sobre los posibles peligros en caso de un comportamiento inadecuado.</p> <p>El personal experto cualificado tiene conocimientos sobre las medidas de protección y los dispositivos de protección necesarios. Además, gracias a su formación y experiencia profesionales, así como a la actividad profesional actualizada, dispone de los conocimientos especializados necesarios para la revisión de medios de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Desembalaje</i> ▪ <i>Montaje</i> ▪ <i>Instalación</i> ▪ <i>Puesta en servicio</i> ▪ <i>Reparación</i> ▪ <i>Manejo</i> ▪ <i>Programación</i> ▪ <i>Eliminación de residuos</i> ▪ <i>Comprobación</i>
Electricista especializado	<p>Un electricista especializado está formado especialmente para los entornos de trabajo en instalaciones eléctricas y, gracias a sus conocimientos y experiencia, puede realizar y monitorizar los trabajos electrotécnicos sin peligro. Un electricista especializado tiene conocimientos sobre las normas y disposiciones vigentes y conoce las disposiciones de las normativas legales vigentes para la prevención de accidentes. Participa periódicamente en sesiones de formación continua.</p> <p>Los electricistas especializados que realizan una formación (incluidos los menores de edad) solo pueden realizar los trabajos bajo la supervisión de un electricista especializado y con el permiso expreso del explotador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Desembalaje</i> ▪ <i>Montaje</i> ▪ <i>Instalación</i> ▪ <i>Puesta en servicio</i> ▪ <i>Reparación</i> ▪ <i>Manejo</i> ▪ <i>Programación</i> ▪ <i>Eliminación de residuos</i> ▪ <i>Instrucción</i>
Fabricante	El fabricante participa en el proceso de construcción y fabricación de una cuasi máquina y asume la responsabilidad de la conformidad de la parte de la máquina con la directiva.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Construcción</i> ▪ <i>Fabricación</i> ▪ <i>Eliminación de residuos</i>
Distribuidor	El distribuidor pone por primera vez a disposición del mercado una máquina completa respecto a su distribución o uso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Distribución</i>

1.4 Obligación de diligencia del explotador

La empresa FEIG ELECTRONIC GmbH mantiene un sistema de gestión de calidad certificado según DIN EN ISO 9001.

La unidad de control y su función han sido revisadas antes de salir de la fábrica para garantizar su perfecto estado en cuanto a seguridad técnica según establecen los reglamentos vigentes. El explotador debe revisar este estado después del transporte o antes del montaje de la unidad de control.

El explotador tiene la obligación a mantener este estado

- instalando la unidad de control según las disposiciones de montaje, instalación y seguridad descritas.
- eliminando de inmediato los deterioros mediante el personal experto cualificado,
- asegurando que la unidad de control se opere en un estado perfecto,
- asegurando que la unidad de control solo sea montada, instalada y puesta en funcionamiento por parte de personal experto cualificado.

2 Indicaciones de seguridad

ATENCIÓN

Hacer caso omiso de las indicaciones de seguridad puede poner en peligro la integridad de las personas y de la unidad de control.

Para la puesta en servicio y operación de la unidad de control es de enorme importancia observar las siguientes indicaciones de seguridad, así como las indicaciones de montaje e conexión:

En virtud de la Directiva europea de máquinas, este aparato sólo podrá ser instalado en puertas o en unidades de accionamiento previstas para puertas por personas autorizadas, o bien reagrupado con ellas. Para ello, los requisitos de seguridad requeridos para la puerta completa (máquina) deberán ser siempre compatibles con el cumplimiento de este requisito de seguridad a través de la unidad de control.

Si la unidad de control no se integrara correctamente en la instalación de la puerta (p. ej. falta de sensores, parametrización errónea, ajustes de velocidad demasiado altos, etc.), existiría un riesgo considerable de que las medidas de seguridad no fueran suficientes durante el funcionamiento de la puerta.

Para cumplir con la función de seguridad según la norma EN 13849, debe utilizarse un sensor de posición certificado para PL c.

Se prohíbe la puesta en marcha de esta unidad de control hasta que no se haya instalado en una puerta que cumpla las disposiciones de la Directiva europea de máquinas y que cuente con una declaración de conformidad europea según el Anexo II de dicha directiva.

La información detallada a continuación recoge las aplicaciones estándares, que no tienen que coincidir forzosamente con la aplicación real. El fabricante de la puerta proporcionará la aplicación real dentro de la documentación completa o dentro de las instrucciones de servicio.

Todos los trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y mantenimiento deberán ser realizados exclusivamente por personal técnico especializado. Especialmente, deberán respetarse las siguientes disposiciones: VDE 0100, EN 50110, EN 60204, EN 60335 incl. parte 103, normativas de prevención de incendios, instrucciones de seguridad, así como la normativa correspondiente para puertas industriales (EN12453, EN12978) y seguridad de máquinas (EN ISO 13849, EN 62061)

Este aparato no puede ser utilizado por personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas, o que no dispongan de la experiencia o los conocimientos necesarios, a menos que sean supervisadas o instruidas sobre el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben vigilarse para evitar que jueguen con el aparato. Los controles remotos deben mantenerse alejados de los niños.

Deberá realizarse la identificación del aparato (placa de características que incluya nombre y dirección del fabricante, número de serie, año de construcción, denominación del tipo, corriente de alimentación y rango de temperatura) a muy tardar después del montaje.

La etiqueta adhesiva de advertencia (ejemplo) debe colocarse en el motor cerca de la placa de bornes del motor.

Placa de características (ejemplo)



Etiqueta adhesiva de advertencias (ejemplo)



Estas advertencias de seguridad detalladas en el documento no pretenden ser exhaustivas. Si tiene preguntas sobre el producto, consulte con su proveedor.

Aunque el fabricante ha sometido a pruebas tanto el hardware como el software del aparato, así como su documentación, no puede garantizar la absoluta ausencia de errores.



Elimine el producto al final de su vida útil conforme a las disposiciones legales vigentes.

3 Montaje de la unidad de control

ATENCIÓN

INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA UN MONTAJE SEGURO.

Observar todas instrucciones; un montaje incorrecto puede causar lesiones graves.

- Durante el montaje de la unidad de control se deberá mantener la línea sin tensión.
- La unidad de control sólo puede abrirse si la alimentación está desconectada en todos los polos. La conexión u operación de la unidad de control abierta no está permitido.
- Antes de acceder a los bornes de conexión deben desconectarse todos los circuitos de alimentación.
- Antes del montaje se deberá verificar si la unidad de control ha sufrido alguna avería de transporte u otros daños. Daños en el interior de la unidad de control bajo ciertas circunstancias pueden producir considerables daños consecuenciales en la unidad de control y hasta presentar peligros de salud para el usuario.
- Está prohibido el montaje de la unidad de control si el teclado o la ventana se hallan dañados. Si el teclado o la ventana resultan dañados, deberá procederse a su sustitución.

ADVERTENCIA

- El contacto con las partes electrónicas, en especial las partes del circuito de procesador, está prohibido. Los elementos electrónicos pueden dañarse o destruirse por una descarga electrostática.
- Antes de abrir la tapa de la carcasa deberá asegurarse que no se encuentren virutas de taladrado o parecido sobre la unidad de control que puedan caer dentro de la carcasa.
- Verificar que la unidad de control se monte libre de tensiones o deformaciones.
- Las entradas de cables no usadas se deberán cerrar con medidas adecuadas para garantizar la clase de protección IP54 para la carcasa.
- En cajas grandes (variantes de control -CGH, -CXGH, -LGH, -LGH), se debe apretar el tornillo en el marco cerca de la conexión del motor para asegurar la protección IP65 de la caja (estanqueidad).
- No se deberá exponer las entradas de cables a una carga mecánica, en especial a cargas de tracción.
- Sólo se permite operar la unidad de control con el enchufe CEE desmontado si puede desconectarse totalmente la alimentación de la red en todos los polos de la unidad mediante el interruptor correspondiente. El enchufe o el interruptor alternativo deben ser fácilmente accesibles.
- ¡Un motor en reposo no es ningún indicio para una separación galvánica de la red! No obstante, los bornes de conexión de red, los bornes de motor y los bornes para la resistencia de frenado pueden conducir tensiones peligrosas, por ejemplo, durante la parada o la parada de emergencia.
- Si la línea de alimentación de este aparato resulta dañada, debe ser reemplazada por el fabricante o su servicio técnico, o por un experto igualmente cualificado, para evitar riesgos y peligros (según tipo de conexión Y conforme a EN 60335-1).
- En el desplazamiento de la puerta en modo de hombre muerto, por seguridad conviene comprobar que la zona de la puerta está a la vista del operador. En este modo de funcionamiento los dispositivos de seguridad como barra de seguridad y barrera de luz no estarán operativos. Si por razones constructivas no es posible, debe encargarse de que el modo de servicio sólo sea accesible para el personal instruido para ello o que la función esté totalmente desactivada.
- Para evitar causar daños al teclado es necesario abstenerse de pulsarlo con objetos puntiagudos. El teclado se ha diseñado para ser pulsado con los dedos.
- Dependiendo del tipo de construcción de la puerta es necesario que la puerta se pueda operar sólo con contacto visual hacia la puerta. En tal caso no deben emplearse controles remotos (p.ej. Radio) como transmisores de impulsos.
- Es imprescindible observar que la unidad de control se monte con los distanciadores de pared incluidos para garantizar una conducción de calor suficiente de la etapa final
- Si el control se monta en una carcasa adicional, por ejemplo, en una carcasa de la barrera, se deberá suministrar un volumen suficiente de aire alrededor del control. Esta debe ser de al menos 0,02m³
- Si la refrigeración no fuera suficiente, se puede instalar un disipador de calor adicional entre la carcasa del control y la carcasa adicional, que disipe el calor hacia el exterior

4 Variantes de carcasa

Existen dos variantes diferentes de carcasas para las diferentes versiones de equipos.



4.1 Variante de carcasa 1 / carcasa pequeña

Esta carcasa se utiliza para las variantes de control TST FUZ2-A, TST FUZ2-B, TST FUZ2-C y TST FUZ2-CX.

⚠ En esta carcasa, la tarjeta de expansión TST RFUxK se puede utilizar sólo en combinación con la variante de control TST FUZ2-B.

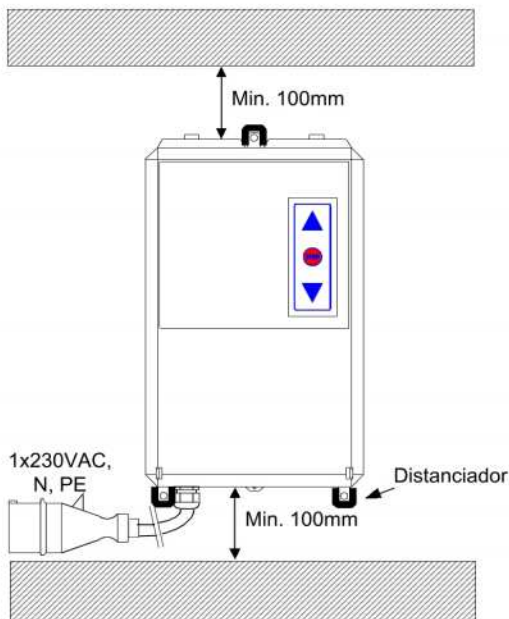


Figura 1: Montaje de la carcasa pequeña

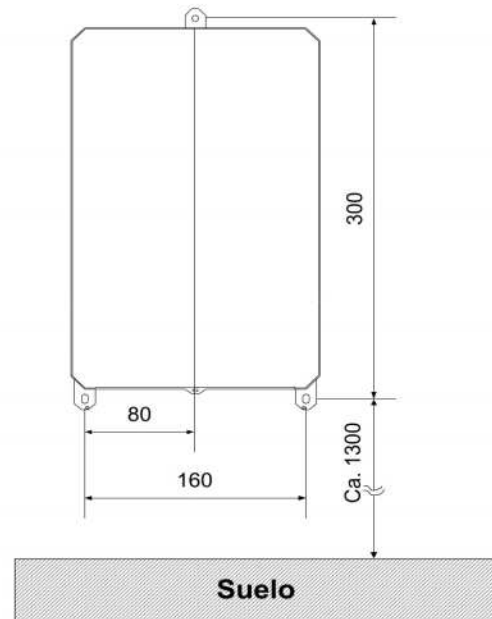


Figura 2: Esquema de perforación de la carcasa pequeña

4.1.1 Posición de montaje de la tapa

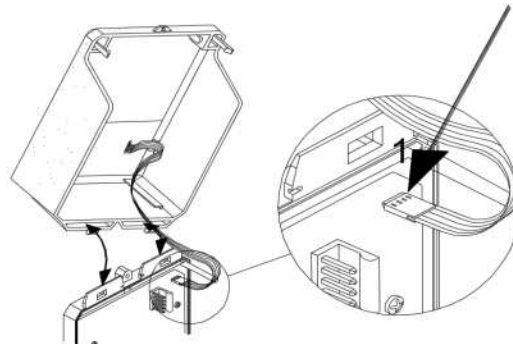


Figura 3: Posición de montaje de la tapa

4.2 Disipador de calor adicional para carcasa pequeña

Si la unidad de control se monta en una carcasa adicional, de modo que ya no fluye suficiente aire frío alrededor del disipador de calor, por ejemplo, en la carcasa de la barrera, se deberá montar entonces un disipador de calor adicional entre la carcasa de la unidad de control y la carcasa adicional, que disipe el calor hacia el exterior. Este disipador de calor adicional se monta en la carcasa de la barrera por ejemplo, y el control sin espaciador se monta por encima de ella, de modo de sujetar el disipador de calor adicional entre el control y la carcasa de la barrera.

Este disipador de calor adicional debe diseñarse de la siguiente manera:

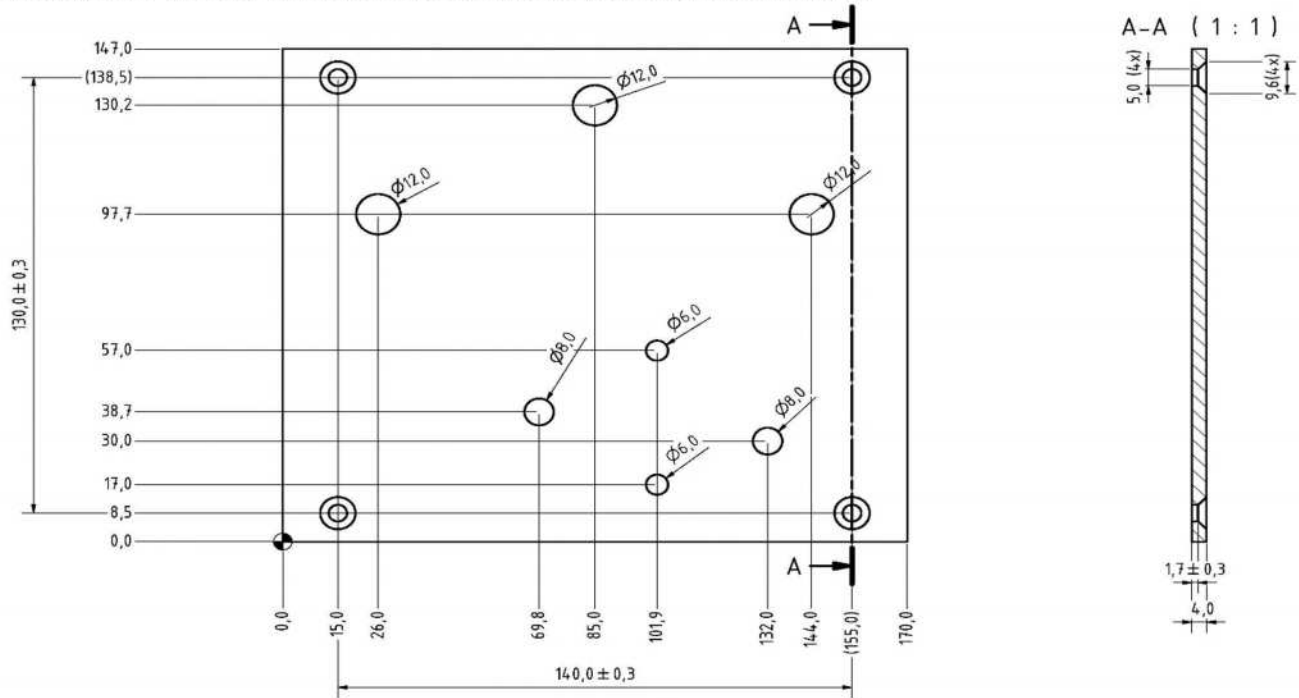


Figura 4: Disipador de calor adicional

El disipador de calor adicional debe atornillarse luego a la carcasa y se debe montar el control:

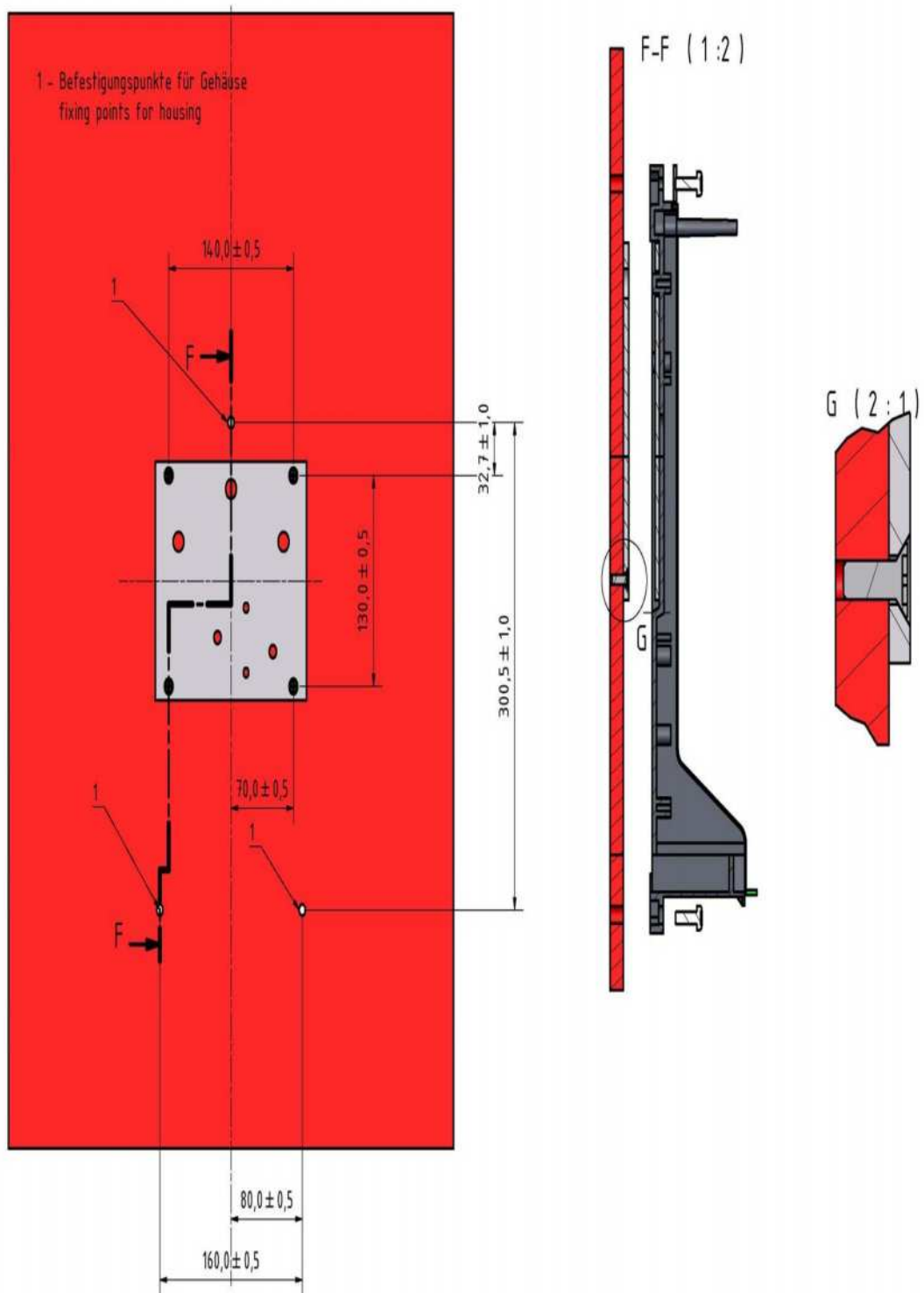


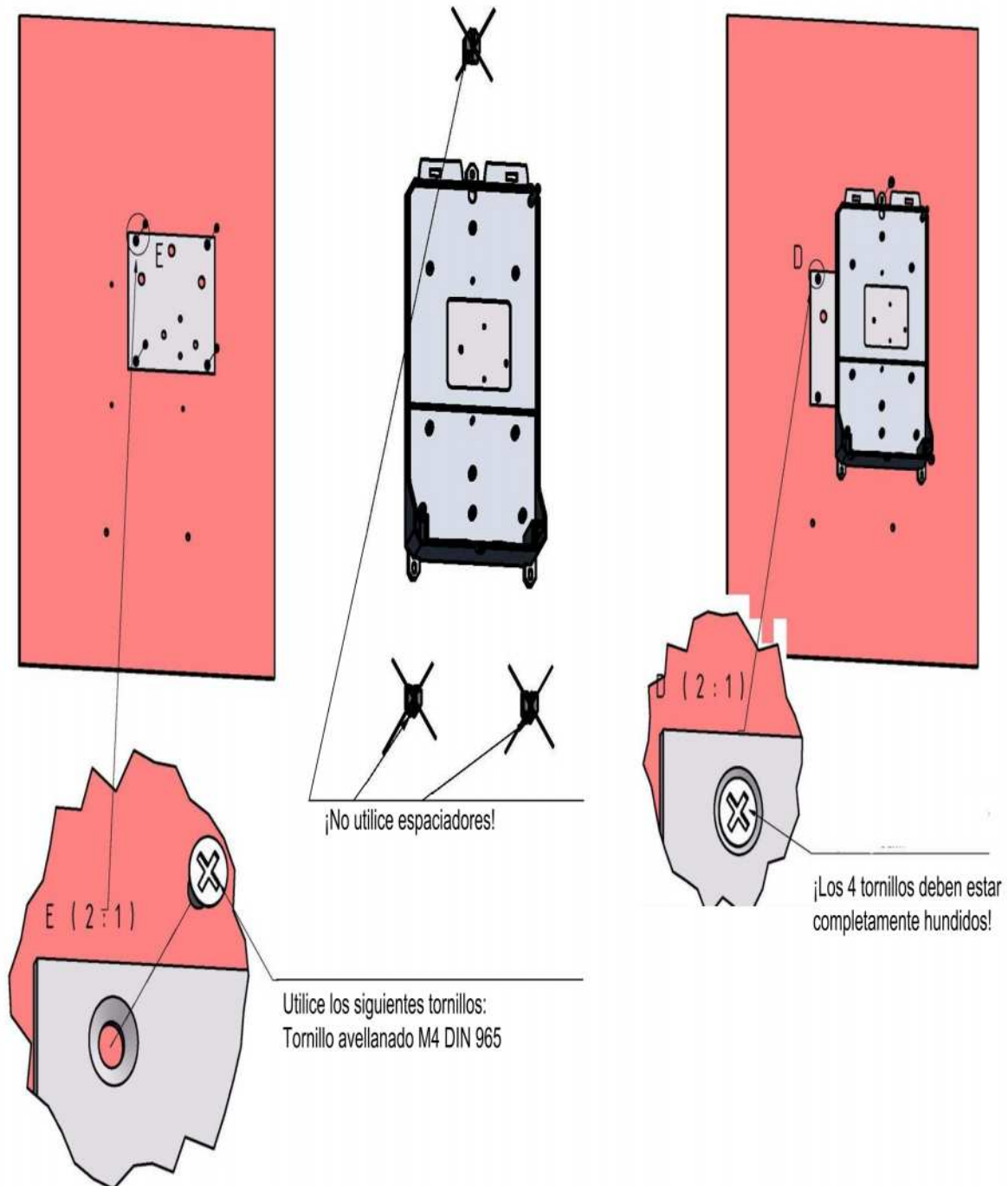
Figura 5: Esquema de perforación del disipador de calor adicional y de la unidad de control

El montaje del disipador de calor con la unidad de control se muestra en las siguientes imágenes:

Paso 1: Montaje del disipador de calor adicional

Paso 2: Remoción del espaciador

Paso 3: Montaje de la unidad de control



4.3 Variante de carcasa 2 / carcasa grande

Las variantes de control TST FUZ2-CGH, TST FUZ2-CXGH y TST FUZ2-LGH se suministran en esta carcasa.

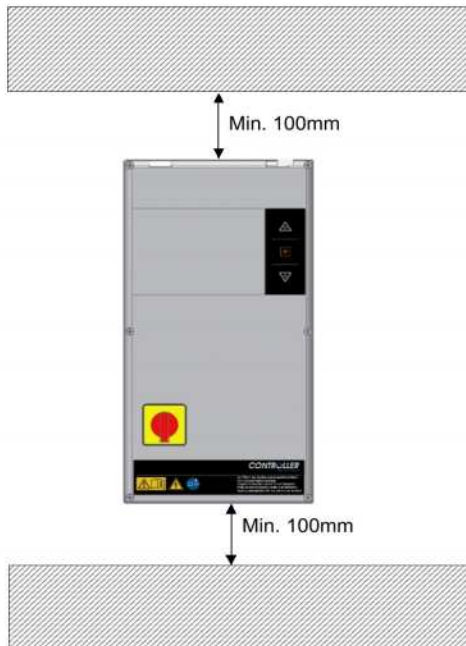


Figura 6 Montaje de la carcasa grande

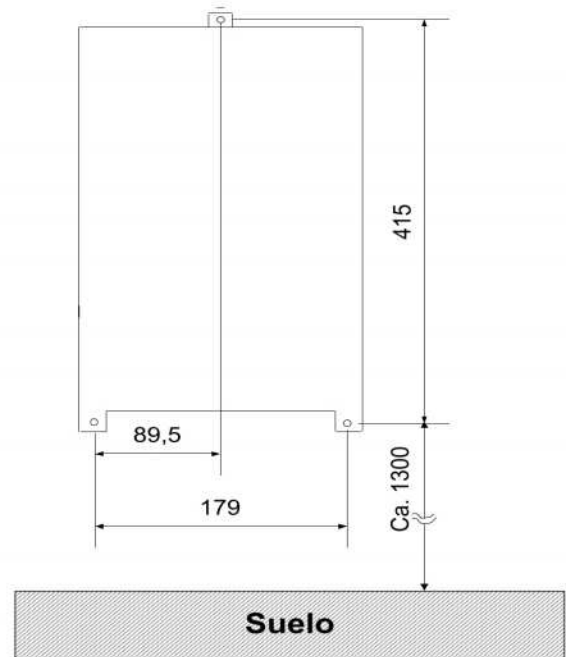


Figura 7: Esquema de perforación de la carcasa grande

5 Conexión eléctrica

ATENCIÓN

- Los trabajos de conexionado, verificación y de mantenimiento en la unidad de control abierta solamente se podrán ejecutar con la tensión desconectada. Se deberá prestar especial atención a los puntos enumerados bajo el párrafo "indicaciones de seguridad"
- No se permite operar la unidad de control si se encuentra abierta.
- Una vez desconectado la unidad de control, durante hasta 2 minutos se mantienen tensiones peligrosas.
- Ninguna separación galvánica durante la parada entre módulo de etapa final y borne de conexión del motor.
- El contacto con los elementos electrónicos es peligroso debido a la tensión residual.
- Jamás se deberá operar la unidad de control con la tapa de la carcasa abierta.
- Tras finalizar la instalación debe comprobarse que el equipo esté correctamente ajustado y que el sistema de seguridad funciona correctamente.
- La unidad de control sólo puede abrirse si la alimentación está desconectada en todos los polos. La conexión u operación de la unidad de control abierta no está permitido.
- No se permite el funcionamiento de la unidad de control sin un conductor de puesta a tierra. Si no hay un conductor de puesta a tierra llegan a la caja de la unidad de control tensiones peligrosamente altas debido a las capacidades de fuga. Mediante los filtros antiparasitarios de radio integrados en el control puede presentarse una corriente de trabajo mayor hasta máx. 7 mA (cf. DIN EN 60335-1 párrafo 16.2). Un ensayo individual correspondiente se ha realizado por parte del fabricante antes de suministrar el aparato.
- Incluso tras haber desconectado la alimentación puede que continúe habiendo tensiones peligrosas en los condensadores de circuito intermedio por espacio de hasta cinco minutos. El tiempo de descarga hasta alcanzar valores por debajo de 60V DC puede llegar a un máximo de 5 minutos. Es peligroso manipular los componentes interiores de la unidad de control durante ese intervalo de descarga.
- En caso de que la alimentación conmutada presente algún defecto, el período de descarga que los condensadores de circuito intermedio necesitan para alcanzar un valor de tensión inferior a 60 V DC puede prolongarse considerablemente. En tal caso los períodos de descarga pueden alargarse hasta alcanzar los 10 minutos.
- Las áreas del circuito de procesador están conectadas por soldadura galvánica directamente a la alimentación. Es imprescindible tener esto en cuenta en caso de efectuar mediciones de control (en caso de efectuar mediciones en el circuito del procesador, no poner ningún medidor con puesta a tierra en contacto con el circuito).
- Está prohibido operar la unidad de control si el teclado o la ventana se hallan dañados. Si el teclado o la ventana resultan dañados, deberá procederse a su sustitución. Para evitar causar daños al teclado es necesario abstenerse de pulsarlo con objetos puntiagudos. El teclado se ha diseñado para ser pulsado con los dedos.
- Si los contactos sin potencial de las salidas del relé o cualquier otro punto de borne reciben alimentación externa, es decir, funcionan con una tensión peligrosa que tras apagar la unidad de control o desenchufar el cable de la red pueda seguir existiendo, debe colocarse en la caja de la unidad de control un adhesivo de advertencia claramente visible.

ATENCIÓN

Antes de acceder a los bornes de conexión deben desconectarse todos los circuitos de alimentación.

- En el desplazamiento de la puerta en modo de hombre muerto, por seguridad conviene comprobar que la zona de la puerta está a la vista del operador, puesto que en este modo de funcionamiento los dispositivos de seguridad como barra de seguridad y barrera de luz no estarán operativos.
- Debe comprobarse el ajuste de los parámetros incl. el número de revoluciones y funciones de los dispositivos de seguridad. El ajuste de los parámetros, puentes y otros elementos de mando sólo puede efectuarlo personal específicamente cualificado.

ADVERTENCIA

- Antes del arranque de la unidad de control y después de haber completado el cableado, se deberá verificar si todas las conexiones del motor, del lado del motor y del lado del control, han sido ajustados y si el motor se encuentra conectado correctamente en forma de estrella o de triángulo. Las conexiones del motor aflojadas provocan normalmente el deterioro del convertidor.
- En caso de tensiones de control de 24V cortocircuitadas o extremadamente sobrecargadas, la alimentación de potencia conmutada no funciona, aunque los condensadores de circuito intermedio estén cargados. Las indicaciones permanecen apagadas. El bloque de alimentación no funciona hasta después de la eliminación del cortocircuito o de la sobrecarga extrema.
- Para cumplir con las disposiciones CEM sólo está permitido el uso de líneas de motor separadas y apantalladas, debiéndose conectar el blindaje en ambos lados (motor y control), no admitiéndose otras conexiones en la línea. Longitud máxima de línea: 30 m.
- Especialmente en el caso de puertas en láminas con desplazamiento rápido se producen cargas electroestáticas muy altas. La descarga de estas tensiones puede producir daños en la unidad de control. Por este motivo se deberán tomar las medidas para impedir la carga electroestática.
- No se permite la conexión u operación de una unidad de control cubierta de humedad. Puede llegar al deterioro de la unidad de control.
- Antes de la primera conexión de la unidad de control a la alimentación, por seguridad conviene comprobar que las tarjetas de evaluación (módulos enchufables) están insertadas en la posición correcta. Si las tarjetas se hallan mal colocadas o cambiadas de lado pueden producirse daños en la unidad de control, al igual que si se insertan tarjetas no originales del fabricante.
- ¡Conectar primero los bornes de conexión y después enchufarlos al conector multipolar! Solo así se puede garantizar un contacto seguro del cobre de conexión al conector multipolar.

- La sección máxima de conexión de los bornes de la placa de circuitos impresos:

	monofilar (rígido)	De hilo fino (con/sin revestimiento del)	Par de apriete máx. [NM]
bornes del motor	2,5	2,5	0,5
conexión de red	2,5	1,5	0,5
Bornes atornillados (retícula 5 mm)	2,5	1,5	0,5
Bornes de encaje (retícula 5 mm)	1,5	1,0	0,4
Bornes de encaje (retícula 3,5 mm)	1,5	1,0	0,25

- IMPORTANTE:** antes de la puesta en marcha de la unidad de control debe comprobarse de nuevo la conexión eléctrica. Una conexión errónea puede causar daños en el equipo.

5.1 Conexión de tensión de suministro sin interruptor principal

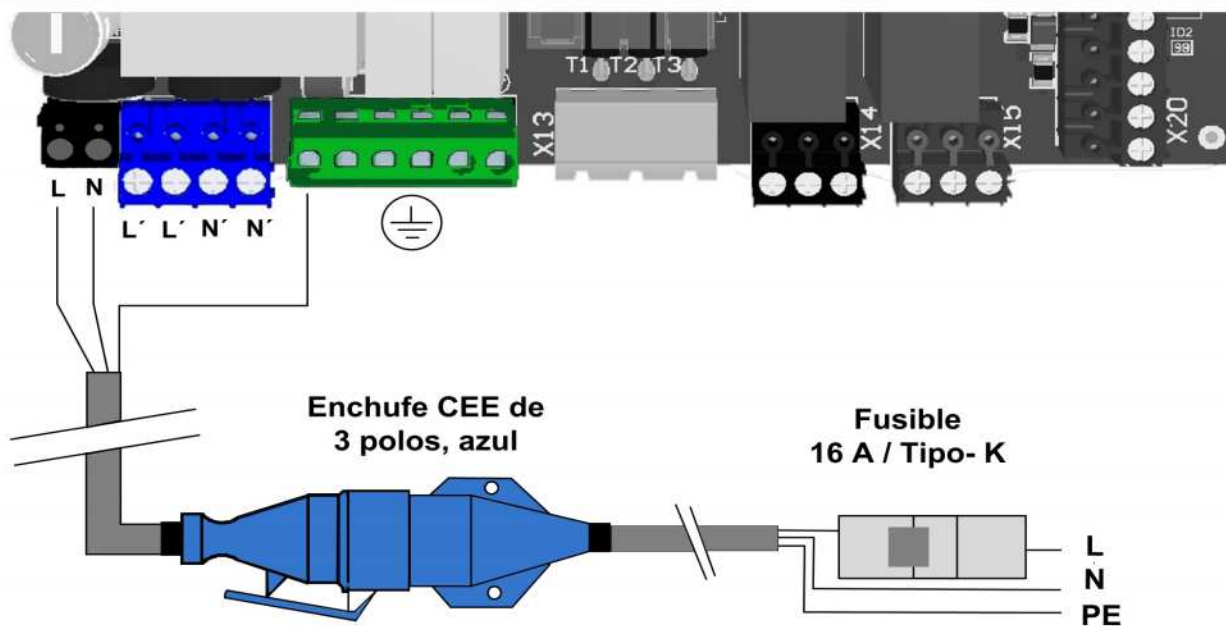


Figura 8: Conexión línea de alimentación



El enchufe debe ser visible y accesible desde la unidad de control.

5.2 Conexión de tensión de alimentación con el interruptor principal

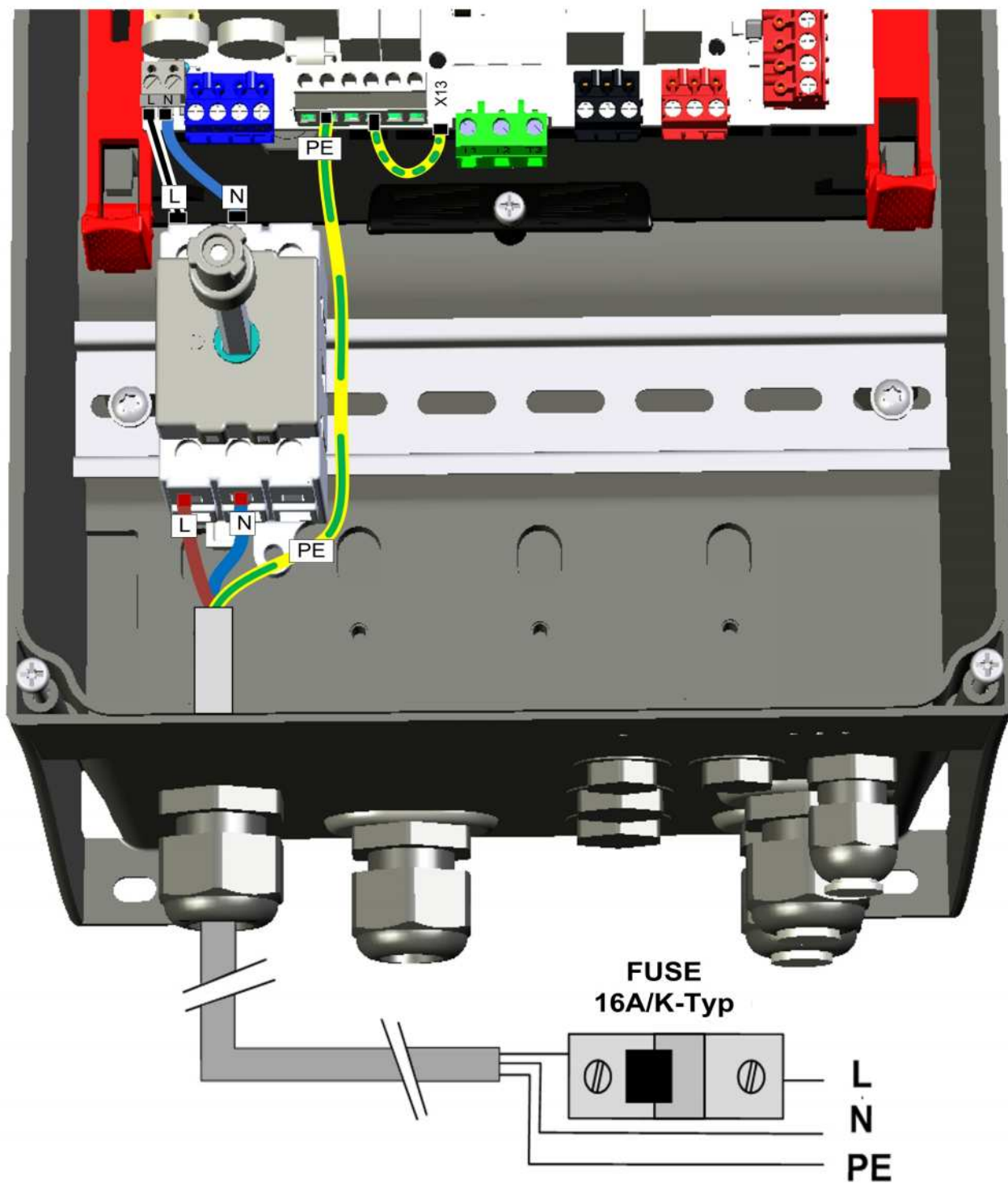


Figura 9: Conexión línea de alimentación

5.3 Conexión del motor y del freno

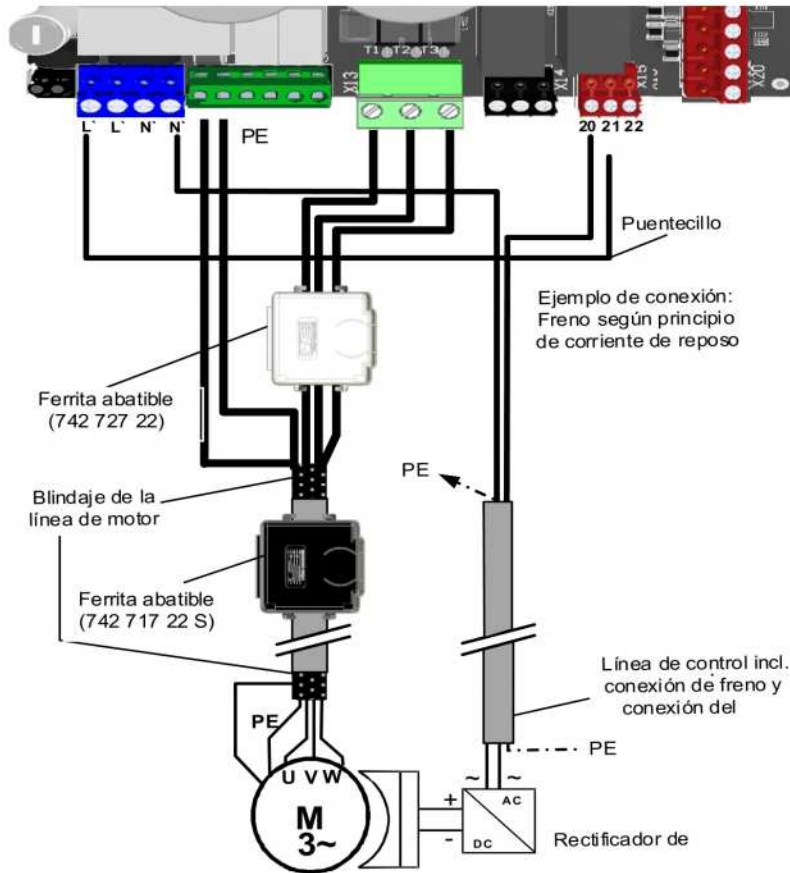


Figura 10: Conexión del motor



Durante la conexión del conducto de motor se debe colocar la ferrita abatible adjunta (gris, número de Würth: 742 727 22) alrededor de los tres hilos (T1/T2/T3).



Recomendamos colocar una ferrita abatible (negra, número de Würth: 742 717 22 S) sobre el conducto de motor completo lo más cerca posible en el control de la puerta. ¡La ferrita abatible negra no está incluida en el suministro!



Para garantizar un funcionamiento sin errores de la unidad de control, debe utilizarse una línea de motor blindada. Además no deben conducirse ningún cable diferente a través de esta línea excepto el de la conexión del motor.

En las unidades de accionamiento con freno electrónico debe observarse un desparasitaje suficiente del freno. Recomendamos de realizar el desparasitaje con elementos RC.

Para que el relé K2 funcione como relé de freno, el parámetro P.702 se debe fijar en 3201.

5.4 Conexión de la barra de seguridad

Pueden conectarse distintos tipos de barras de seguridad como p. Ej.:

- Barra de seguridad eléctrica con 1,2 k Ω o 8,2 k Ω de resistencia terminal
- Sistemas dinámicas ópticas.



Si uno de estos tipos de barras de seguridad está conectado durante la conexión de la unidad de control de puerta, será reconocida automáticamente.



Si no se conecta ninguna barra de seguridad, no será posible un cierre automático.

La conexión de otros tipos de barras de seguridad es posible. Para ello contacte con el fabricante de la puerta.

5.4.1 Conexión barra de seguridad óptica

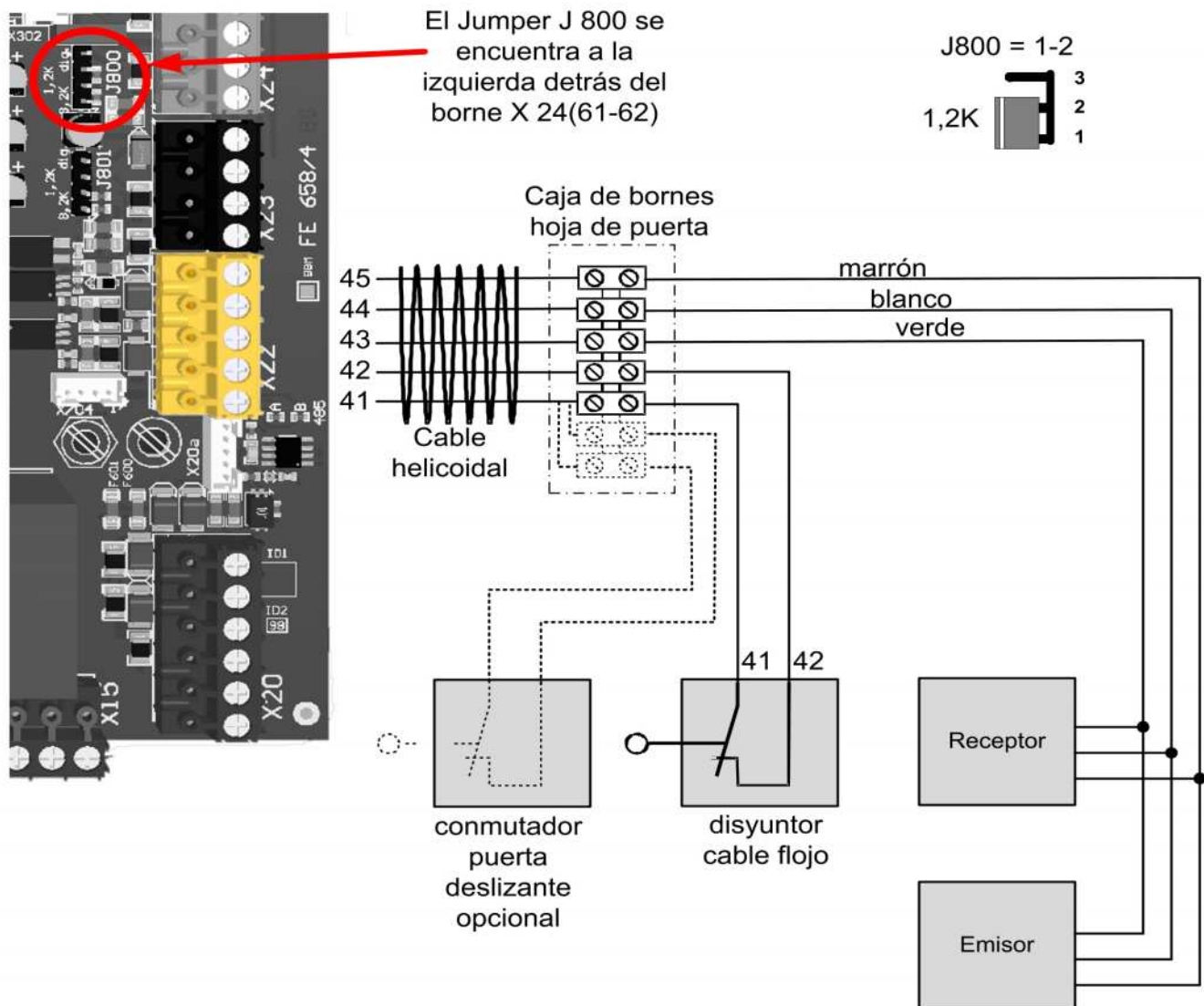


Figura 11: Conexión barra de seguridad óptica

5.4.2 Conexión de una resistencia - barra de seguridad

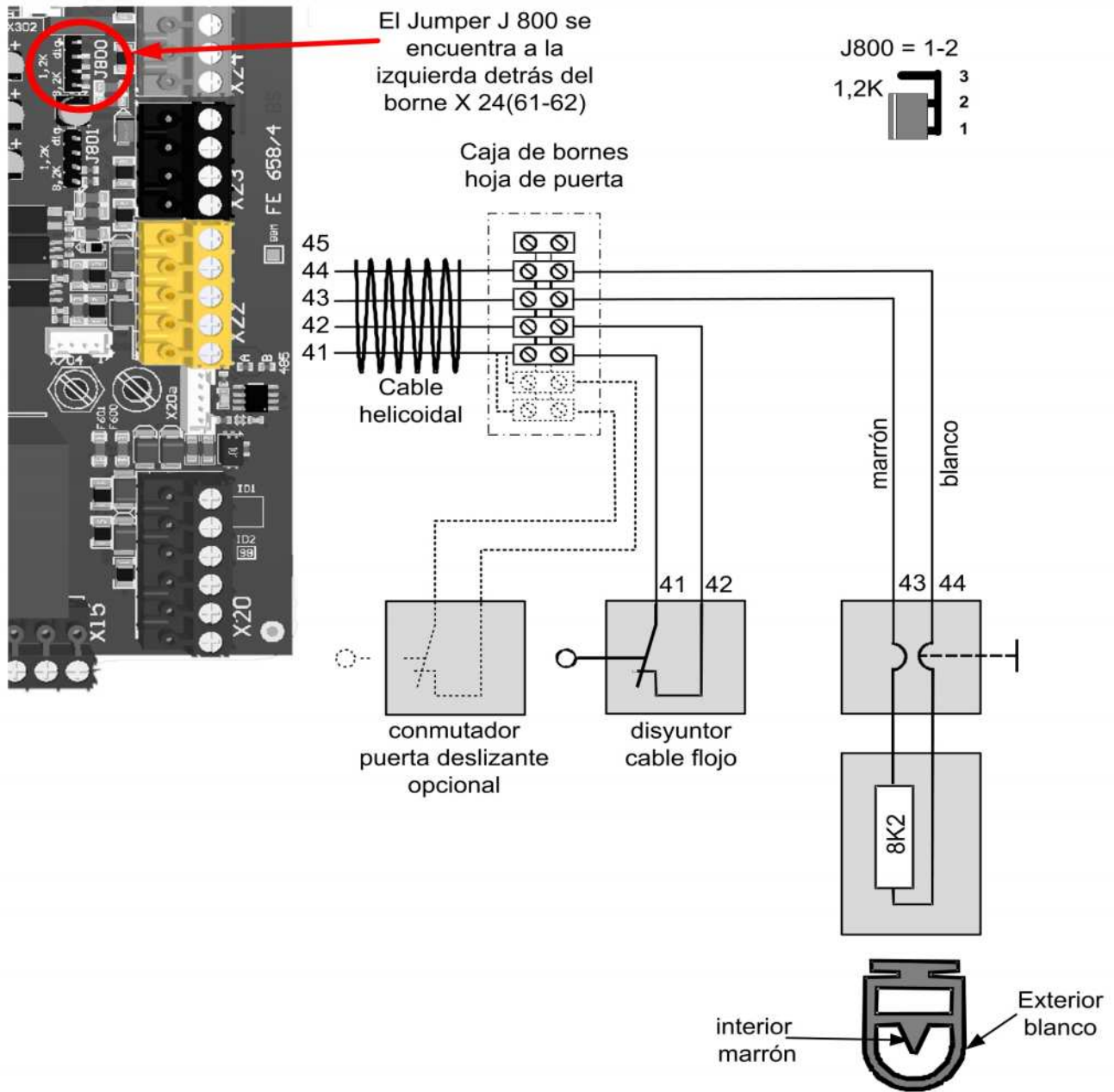


Figura 12: Conexión de una resistencia eléctrica - barra de seguridad

5.5 Barra de seguridad en la 2ª evaluación integrada (entrada 10)



¡Esta evaluación no está disponible en la variante de control TST FUZ2-A la entrada!

Sin embargo, también se pueden conectar varios tipos de barras de seguridad como, p. ej.:

- Sistemas dinámicas ópticas.
- Barra de seguridad eléctrica con 1,2 k Ω o 8,2 k Ω de resistencia terminal.
- entrada digital

La conexión de otros tipos de barras de seguridad es posible. Para ello contacte con el fabricante de la puerta.

5.5.1 Barra de seguridad óptica

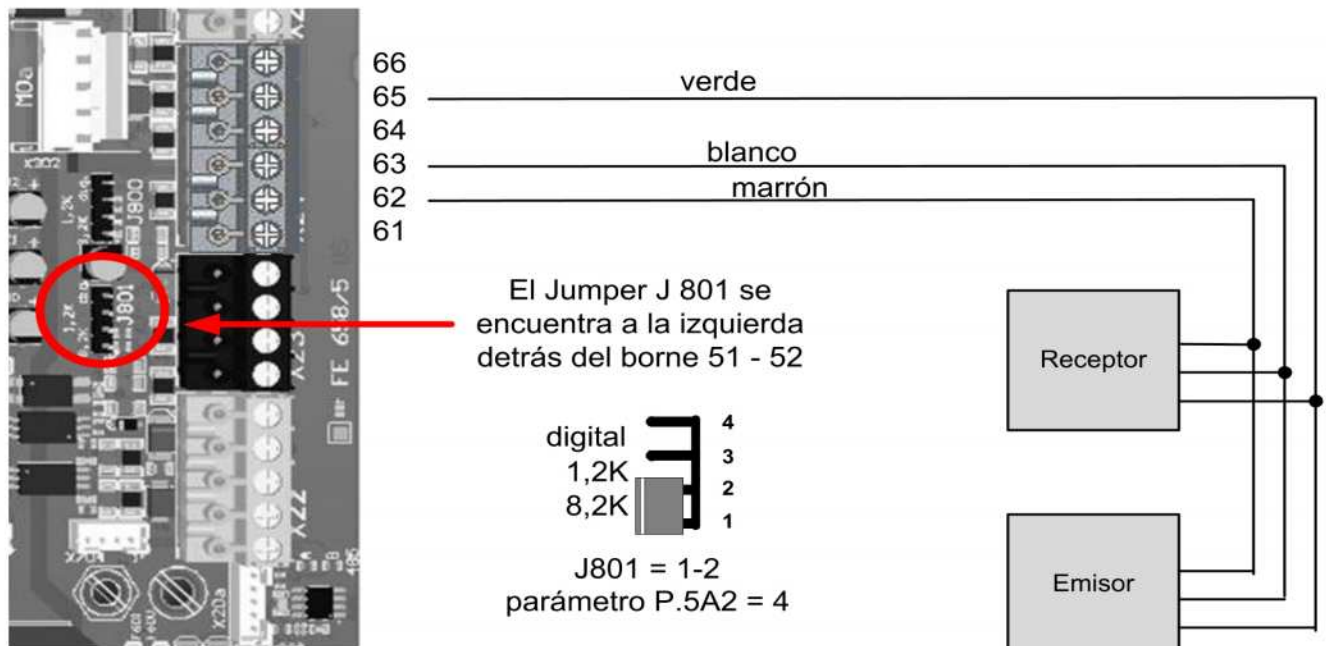


Figura 13: Conexión barra de seguridad óptica

5.5.2 Resistencia eléctrica - Barra de seguridad

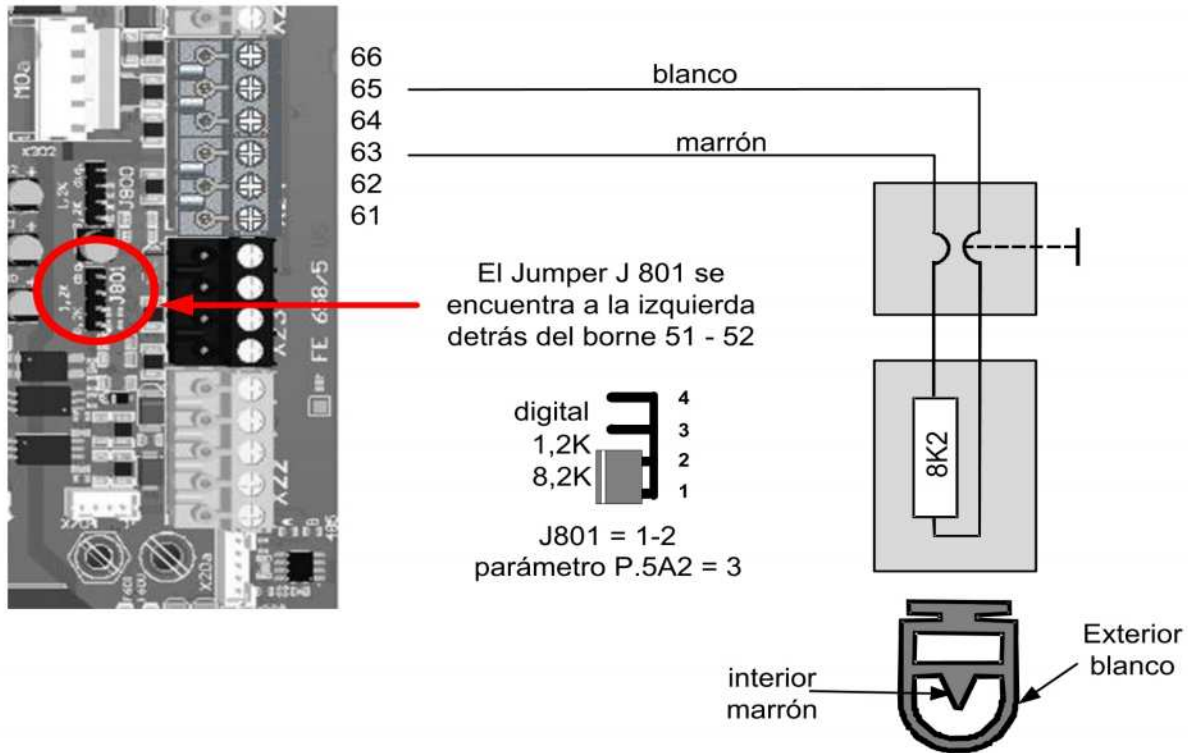


Figura 14: Conexión de una resistencia - barra de seguridad

5.5.3 Entrada digital

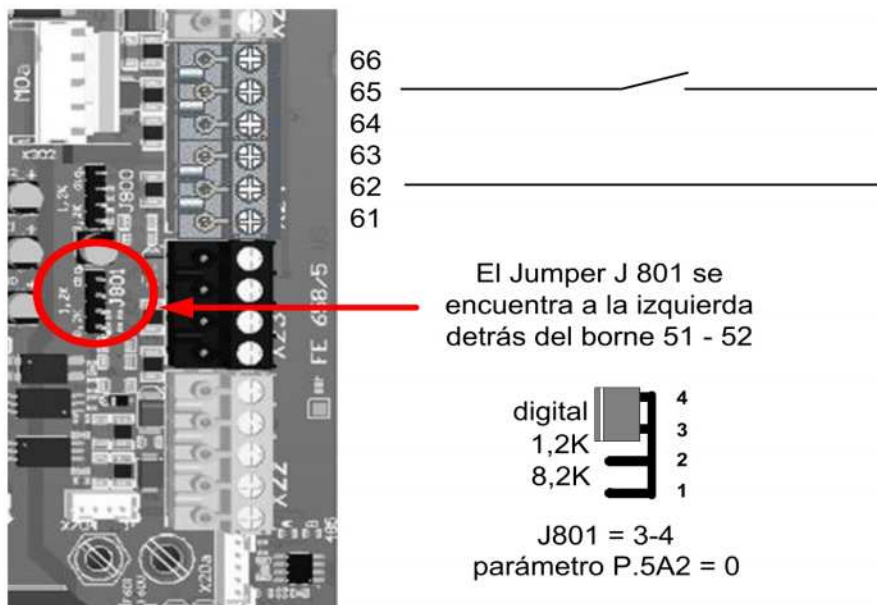


Figura 15: Conexión de una resistencia - barra de seguridad

5.6 Cortina de luz TST LGB

La cortina de luz TST LGB se puede utilizar como dispositivo de seguridad único. Al hacerlo, se debe tener en cuenta que la hoja de puerta cubre las líneas de luz de la cortina de luz. El TST LGB permite además una programación automática de la posición final CERRADA.



El TST LGB se puede encargar opcionalmente de otras funciones. En estos casos se deben colocar más dispositivos de seguridad en la puerta.

5.6.1 Montaje del TST LGB



¡Se debe realizar el montaje de la cortina de luz según las instrucciones de montaje de TST LGB!

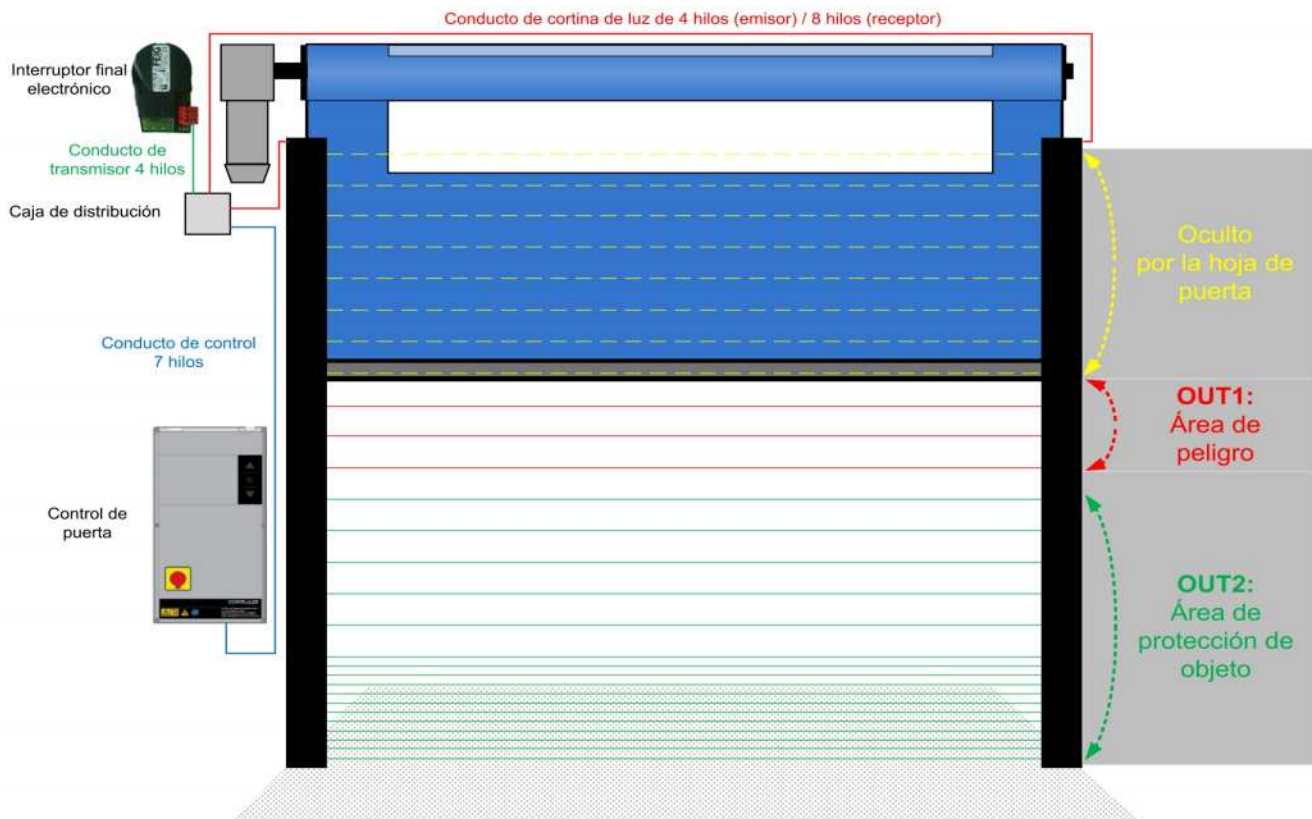


Figura 16: Montaje del TST LGB

5.6.2 Conexión del TST LGB

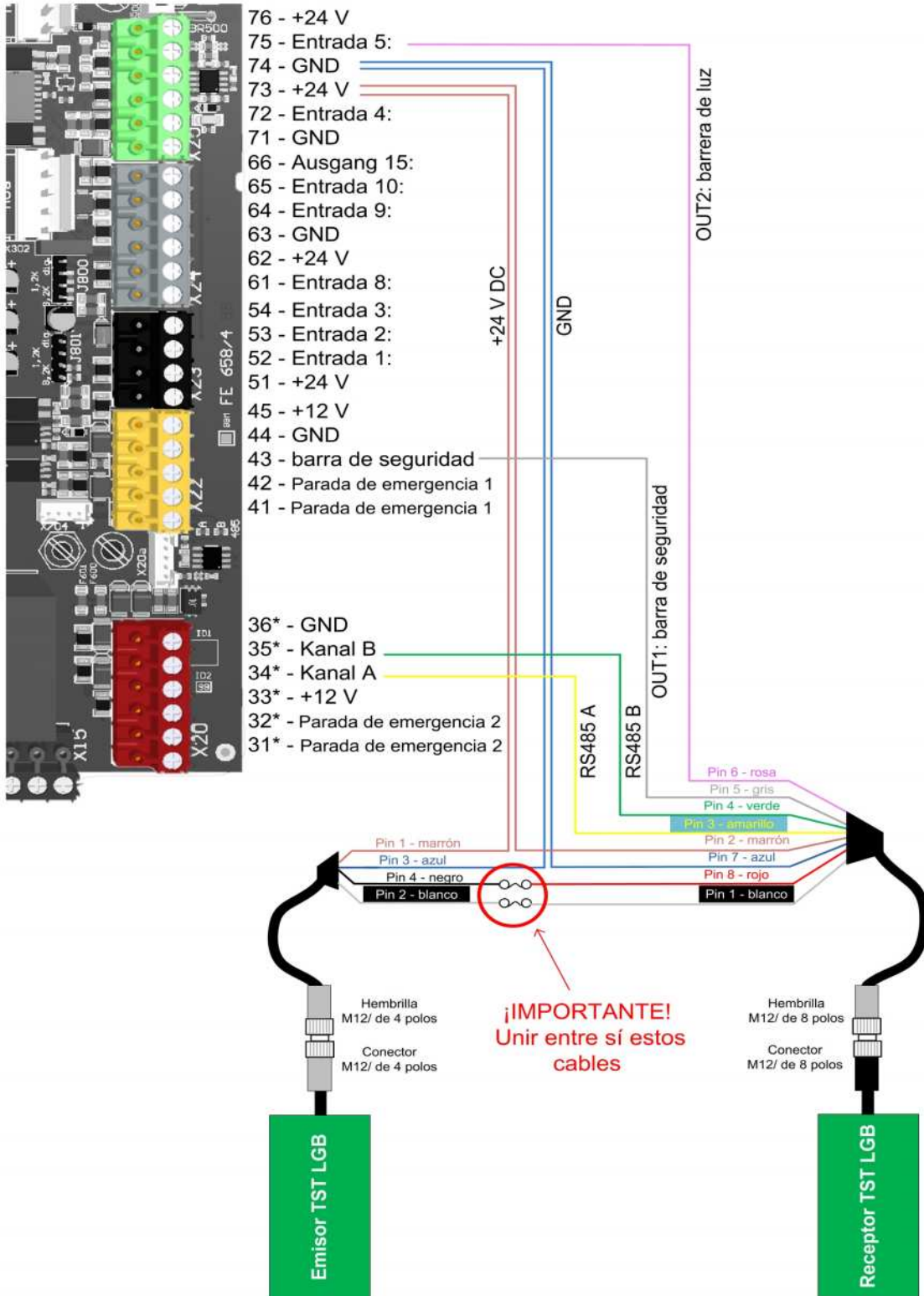


Figura 17: Conexión del TST LGB

5.7 Conexión del interruptor final

Con la unidad de control TST FUZ2 pueden utilizarse diferentes sistemas de interruptor final. En la regulación estándar se utiliza un transmisor del valor absoluto como interruptor final. Además se pueden utilizar interruptores finales de levas mecánicas o transmisores incrementales.

5.7.1 Encoder del valor absoluto TST PE o TST PE FSB con sistema WICAB

En el transmisor de valor absoluto TST PE se trata de un transmisor de pulsos "singleturn". El eje impulsor puede realizar como máximo una rotación en todo el recorrido de la puerta.

El encoder del valor absoluto TST PE FSB está equipado adicionalmente con el sistema de radio WICAB. Con el sistema WICAB es posible sustituir el cable espiral por un enlace de radio. Además, en la hoja de la puerta se debe montar una unidad móvil TST FSBM o TST FSAM.

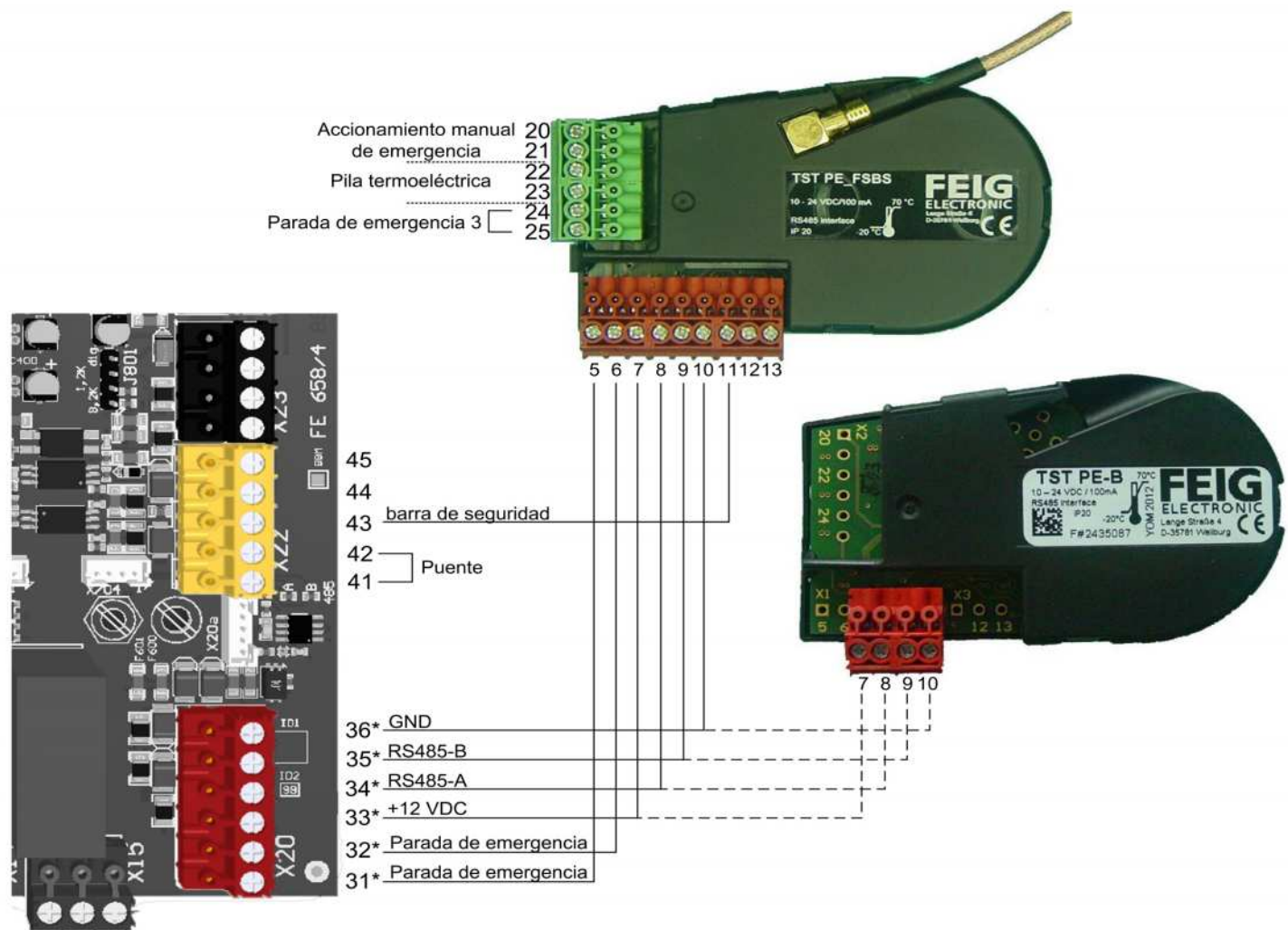


Figura 18: Transmisor de valor absoluto TST PE / TST PE FSB

5.7.2 Transmisor de valor absoluto TST PD

El transmisor de valor absoluto TST PD es un transmisor multiturn. Este transmisor puede operarse mediante un factor de transferencia ajustable tanto en ejes muy rápidos (p.ej. eje del motor) como también en ejes muy lentos (p.ej. eje de la puerta). El eje impulsor puede realizar más de una rotación.

Alternativamente puede equiparse este transmisor también con el sistema de radio WICAB, para poder realizar una transmisión de la barra de seguridad sin cable espiral. Para ello se necesitan la unidad estacionaria TSTPD FSAS y la unidad móvil TST FSAM o TST FSBM.

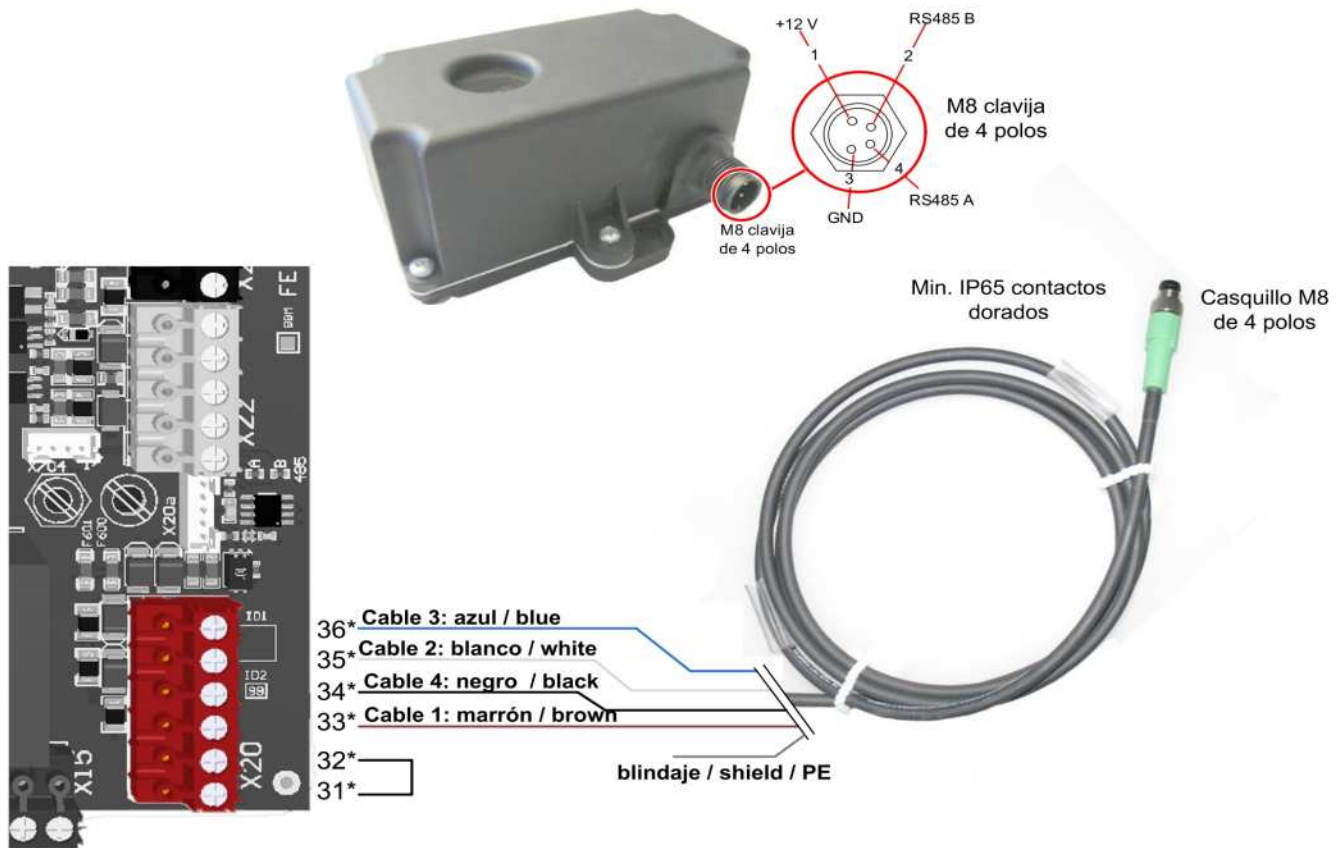


Figura 19: Conexión del transmisor de valor absoluto TST PD

5.7.3 Transmisor de valor absoluto DES

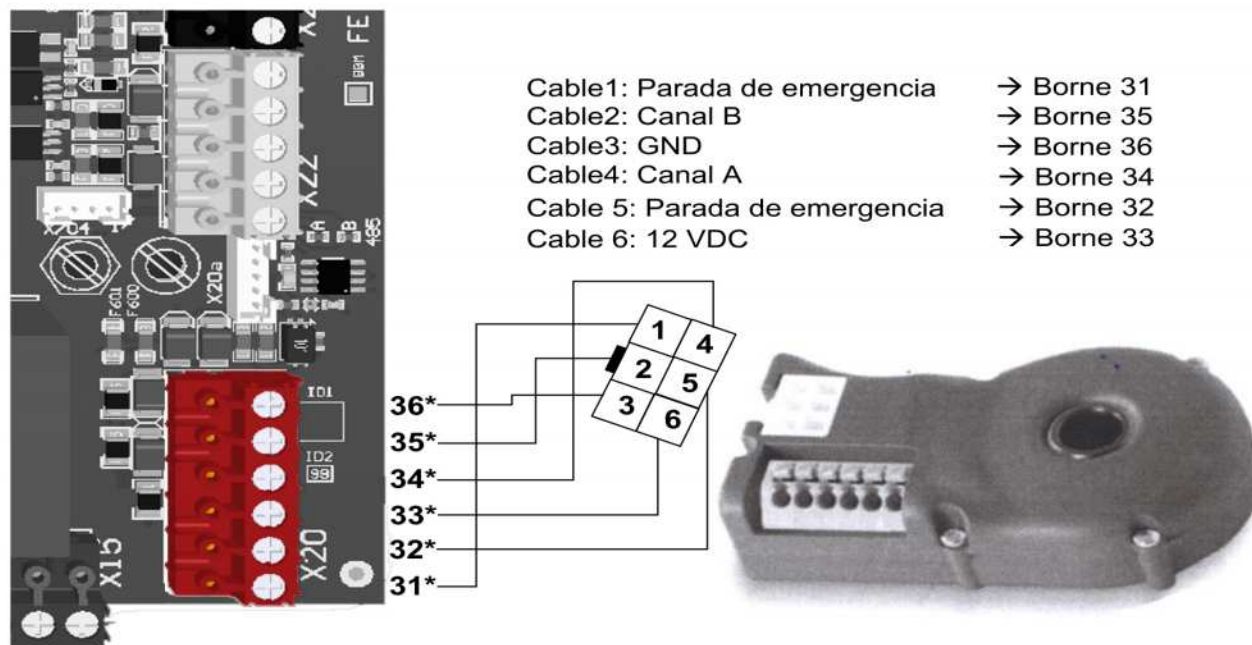


Figura 20: Conexión del transmisor de valor absoluto DES

5.7.4 Interruptores finales mecánicos

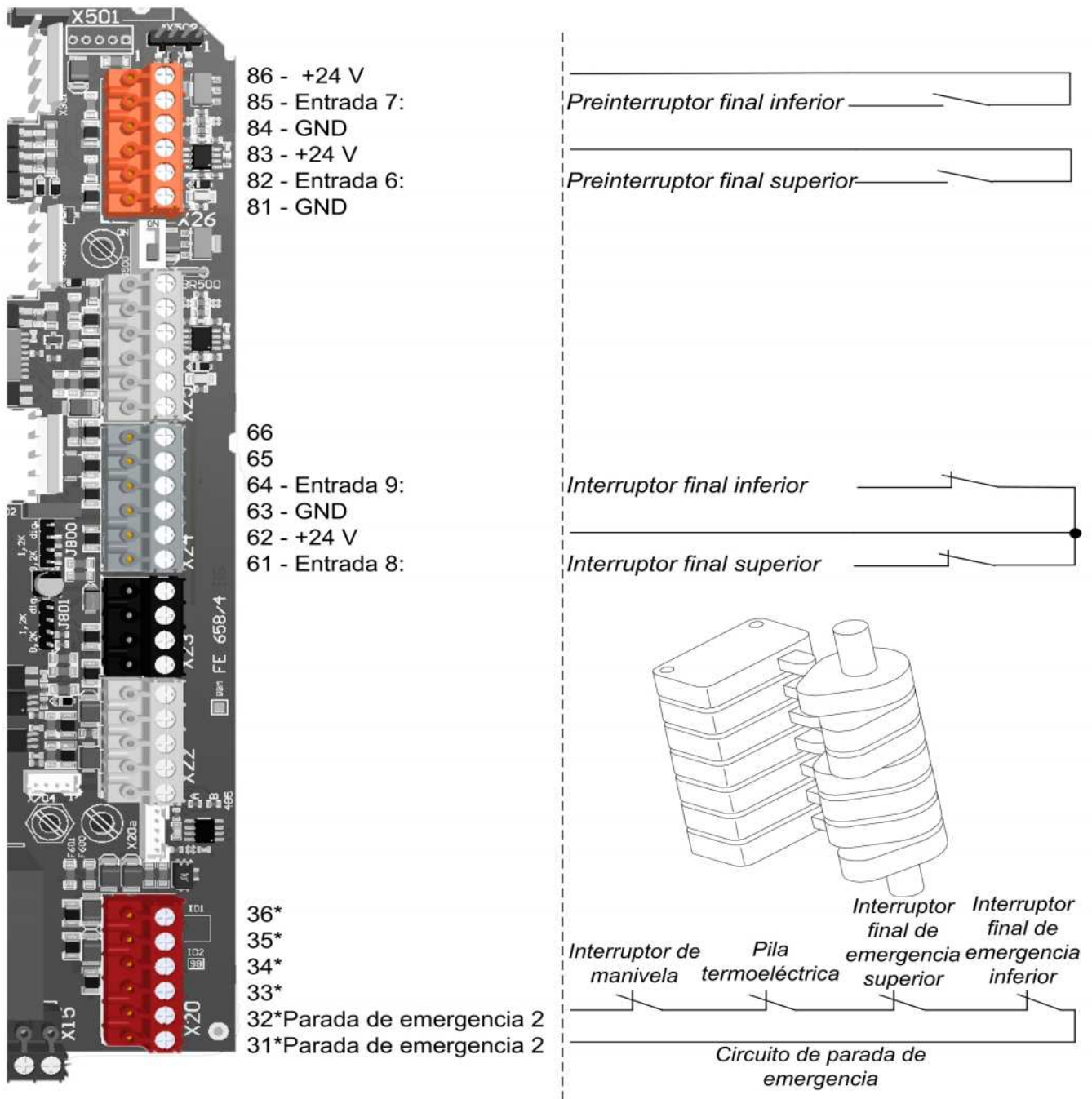


Figura 21: Conexión interruptor final de levas



Alternativamente pueden conectarse los preinterruptores finales también como contactos de apertura

5.8 Barrera de luz

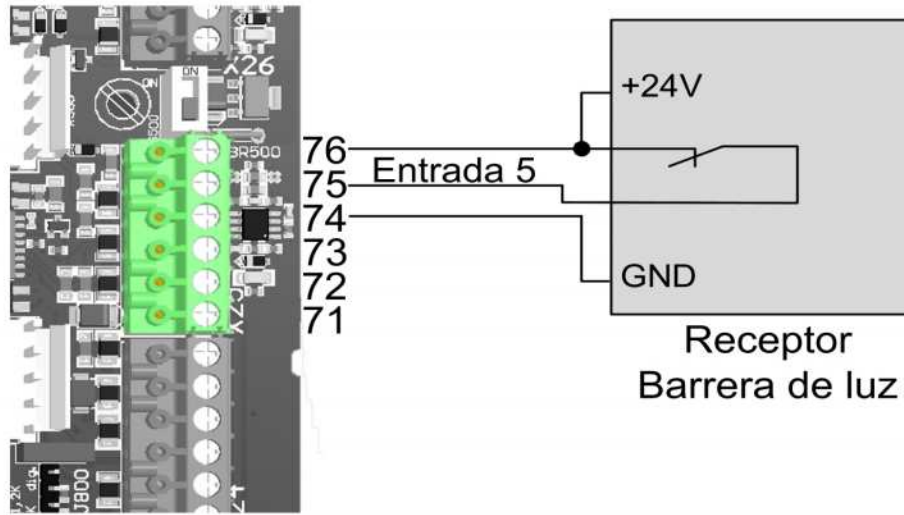


Figura 22: Conexión barrera de luz

5.9 Transmisor de mando externo

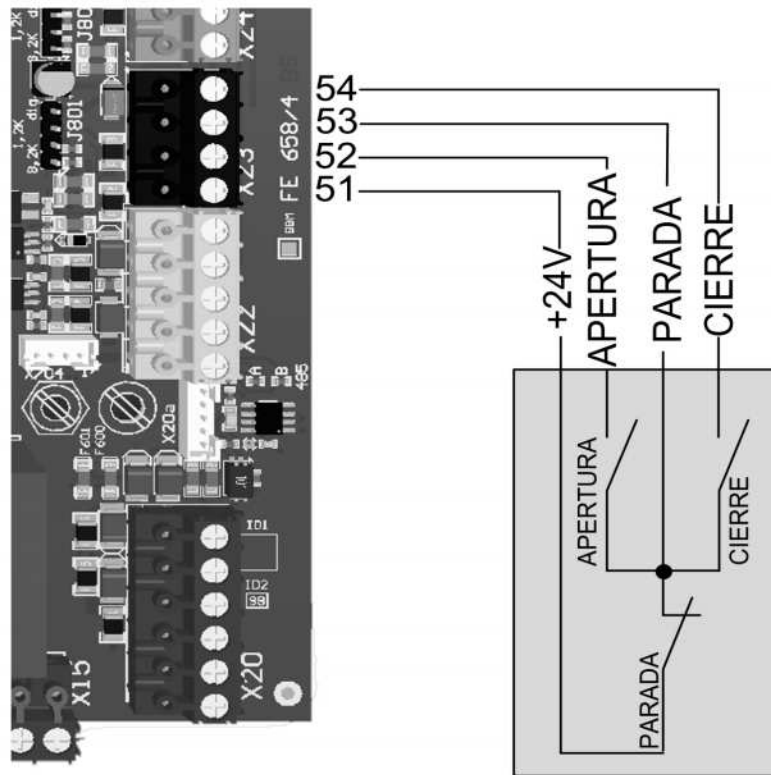


Figura 23: Conexión transmisor de mando externo

5.10 Conexión de semáforo

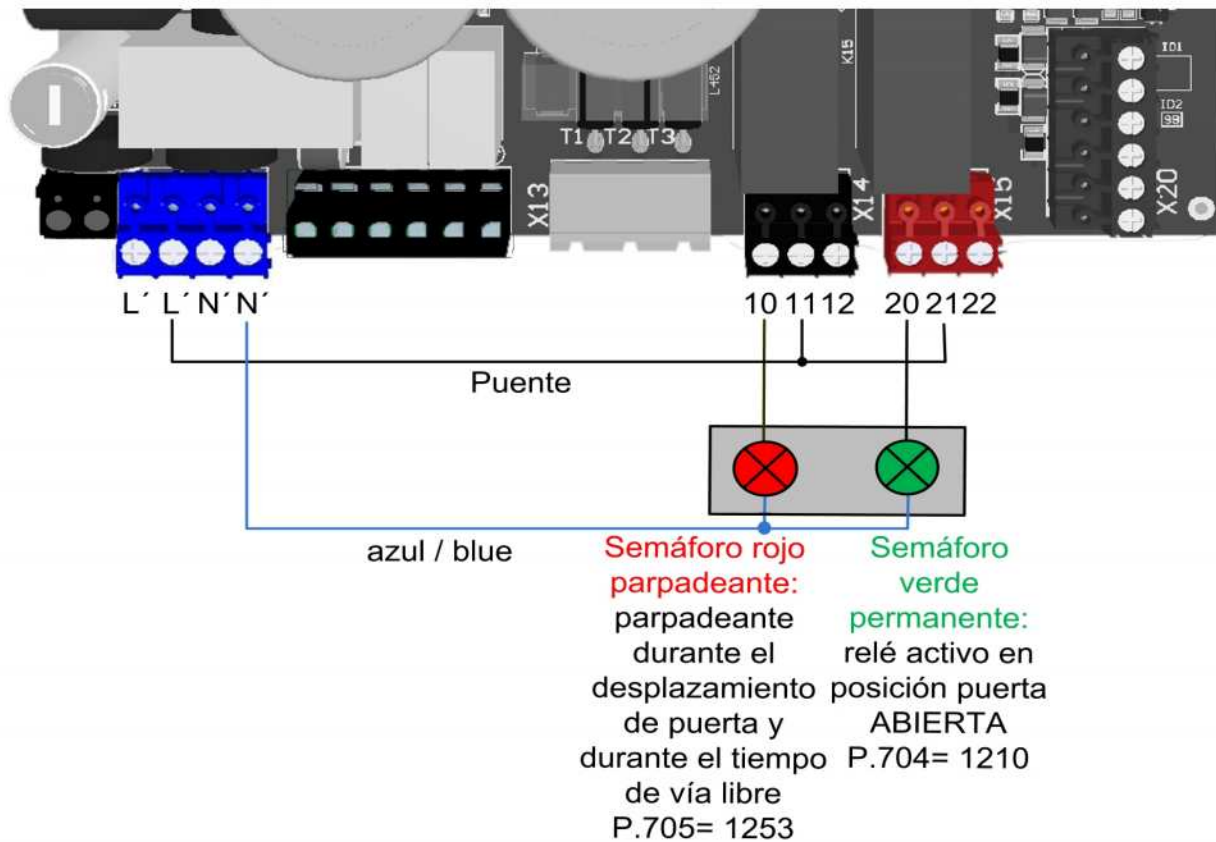


Figura 24: Conexión de semáforo



Si se utiliza un freno de motor, el relé K2 ya estará ocupado y no puede utilizarse para un semáforo.

5.11 Resumen Salidas

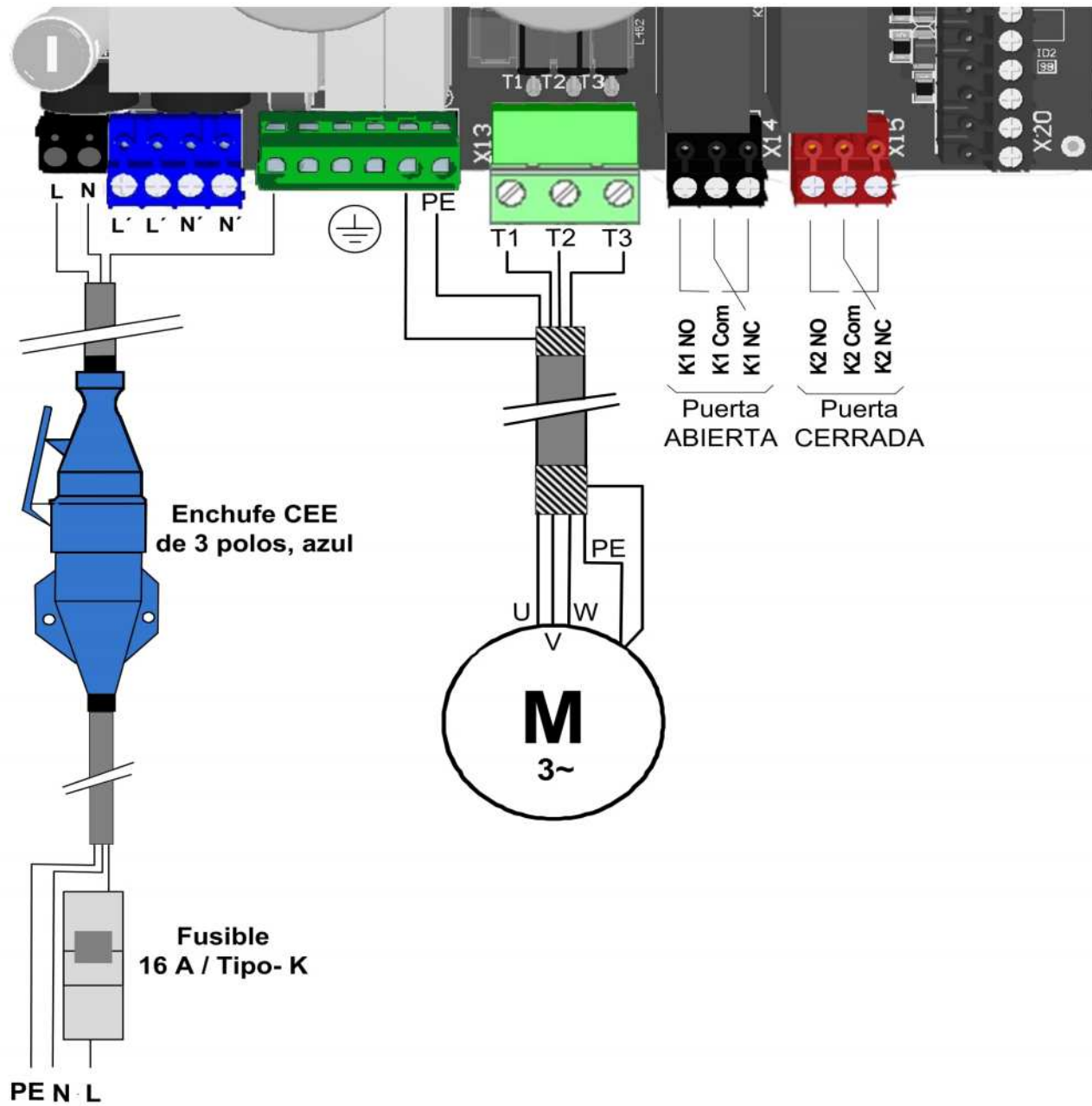


Figura 25: Resumen de salidas de relé



La función de relé puede seleccionarse libremente con diferencias a los ajustes estándar aquí mencionados

5.12 Resumen de entradas

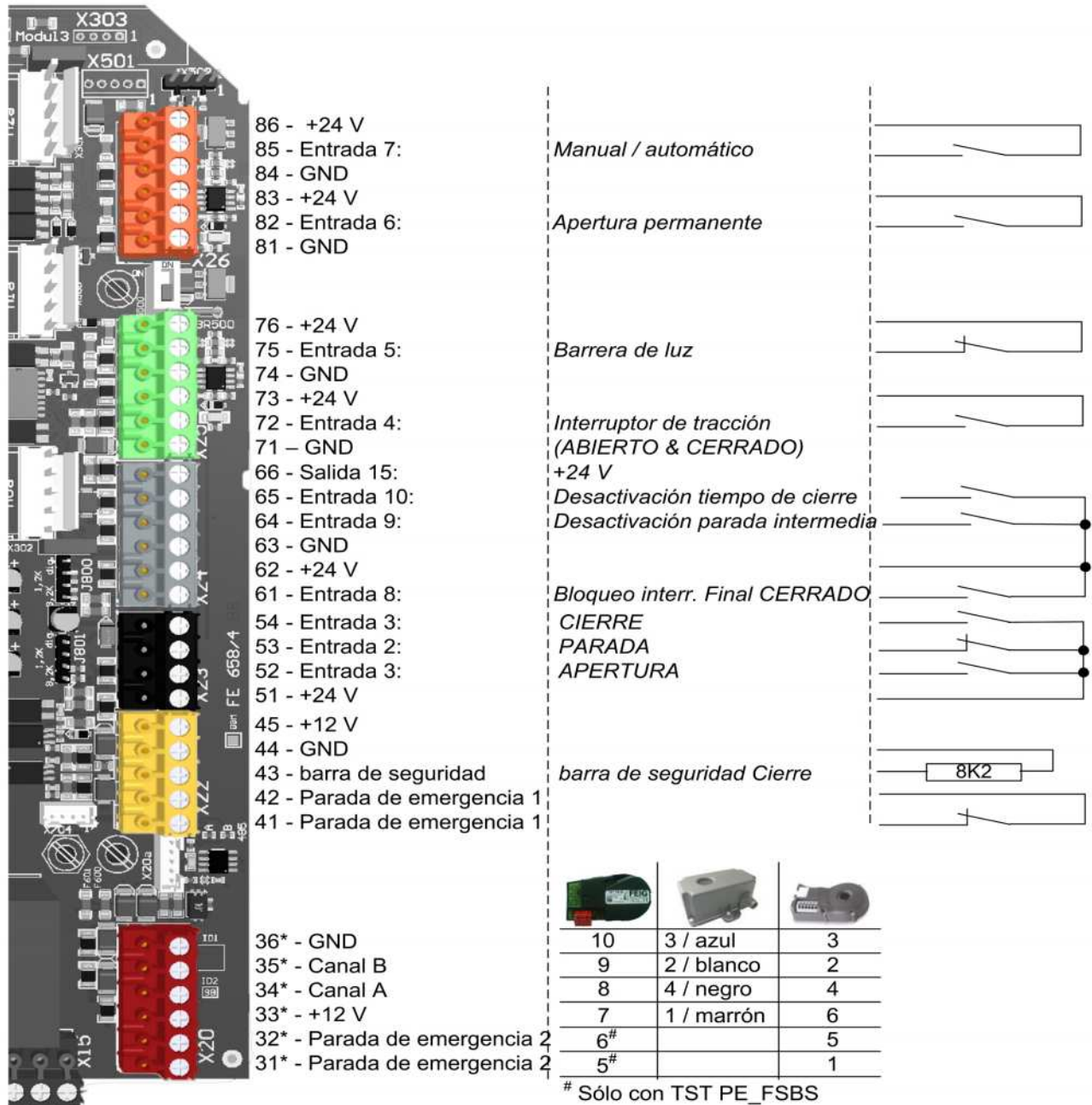


Figura 26: Resumen de entradas



La entrada 10 se utiliza en la variante de control -B como segundo evaluador de barras de seguridad.
 Para la conexión de finales de carrera mecánicos remítase al capítulo 5.4.4 "Finales de carrera mecánicos."

IMPORTANTE

Antes de la puesta en marcha de la unidad de control debe comprobarse de nuevo la conexión eléctrica. Una conexión errónea puede causar daños en el equipo.

6 Tarjetas extraíbles y de expansión opcionales

Existen diferentes ranuras disponibles para expandir funcionalmente la unidad de control con tarjetas opcionales extraíbles y de expansión.

6.1 Receptor de radio TST SFFE

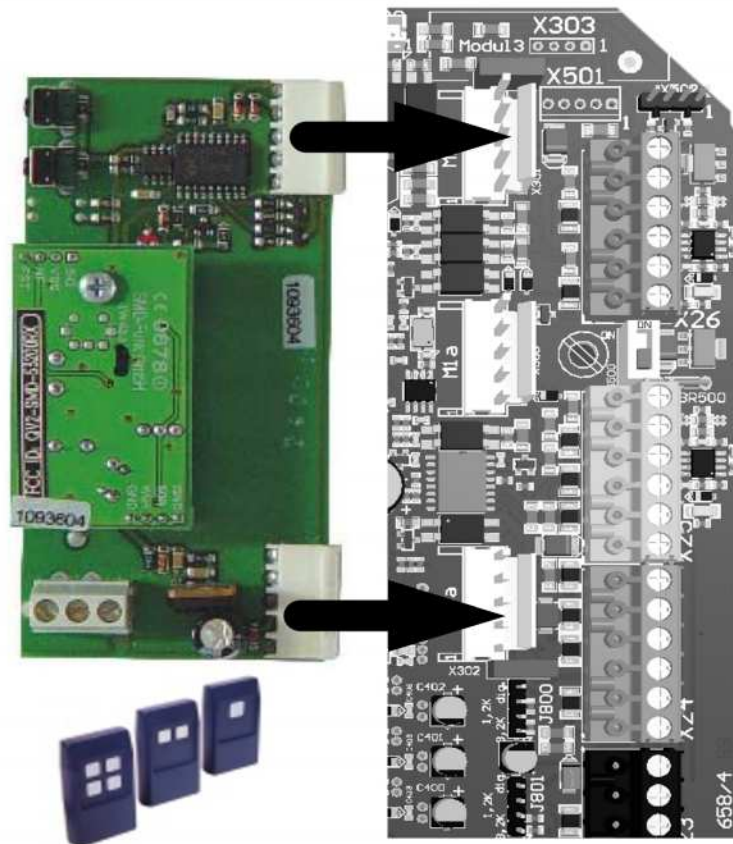


Figura 27: Radiorreceptor enchufable



Para activar la ranura para el detector, el parámetro P.802 debe ajustarse en 0202

6.2 Evaluador de bucles de inducción TST SUVEK

El evaluador de bucles de inducción está disponible en las variantes TST SUVEK-1 y TST SUVEK-2. Dependiendo del tipo, se pueden evaluar 1 o 2 bucles.

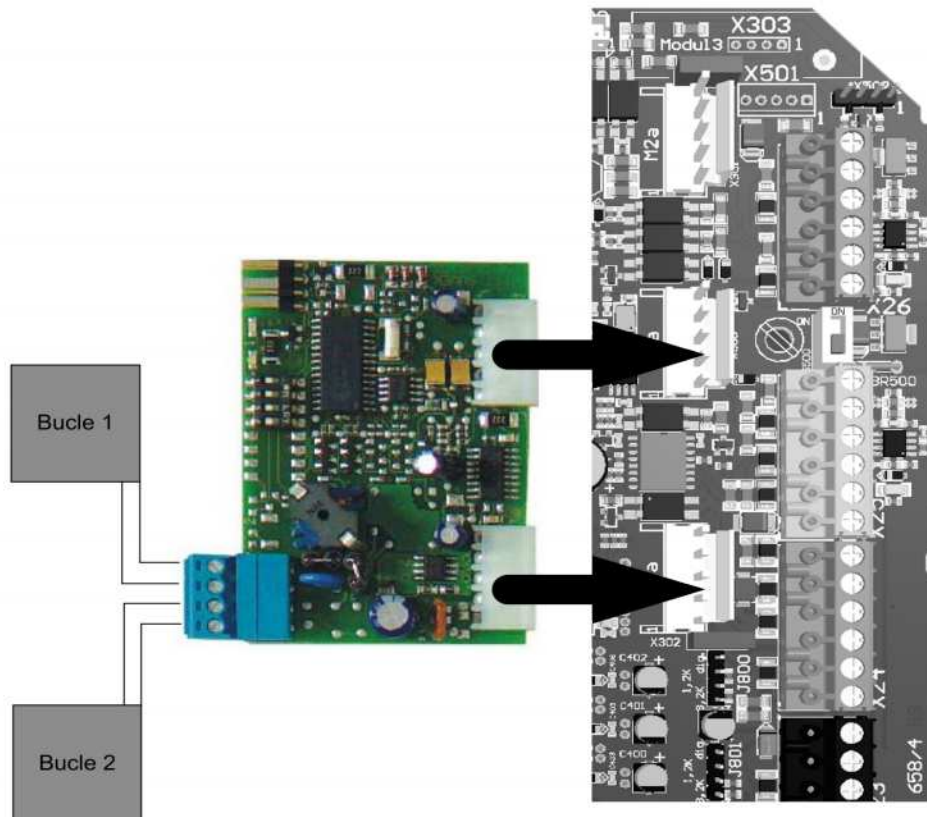


Figura 28: Tarjeta de detección



Para activar la ranura para el detector, el parámetro P.800 debe ajustarse en 0302. El funcionamiento de una tarjeta de detección no es posible en las variantes de control -A.

6.3 Detector de bucle de inducción VEK MNST1/2/3/4

El detector de bucle de inducción de 1-4 canal VEK MNST1/2/3/4 es un sistema para la detección inductiva de vehículos. Al hacerlo, se pueden evaluar hasta 4 bucles de inducción:

Tabla 1: Asignación de conexión VEK MNST1/2/3/4

Detector de bucle de inducción	VEK MNST1	VEK MNST2	VEK MNST3	VEK MNST4
Bucle canal	1	2	3	4
Conexión X3 /Pin	1.1-1.2	2.1-2.2	-	-
Conexión X4 /Pin	-	-	3.1-3.2	4.1-4.2

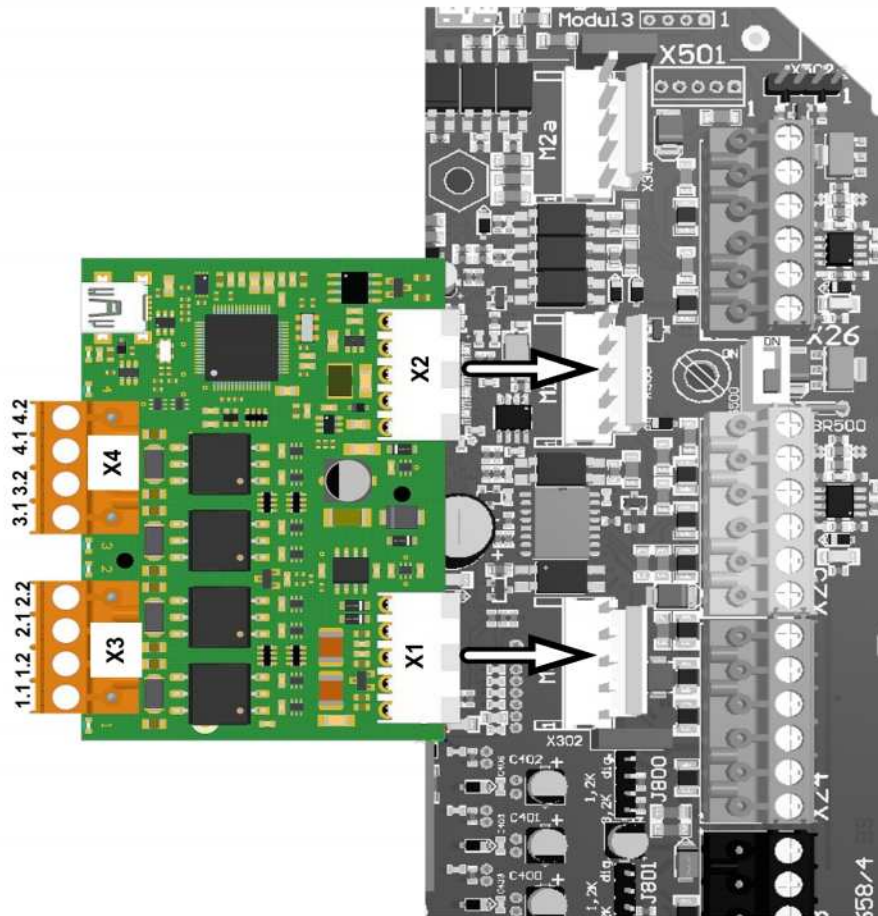


Figura 29: Ejemplo de conexión en VEK MNST4



Para activar la ranura para el detector, el parámetro P.802 debe ajustarse en 0400. El funcionamiento de una tarjeta de detección no es posible en la variante de control -A.

6.4 Evaluador de barras de seguridad TST SURA

El evaluador de barras de seguridad está disponible en las versiones TST SURA-1 y TST SURA-6. Dependiendo del tipo, se pueden evaluar 1 o 6 barras de seguridad

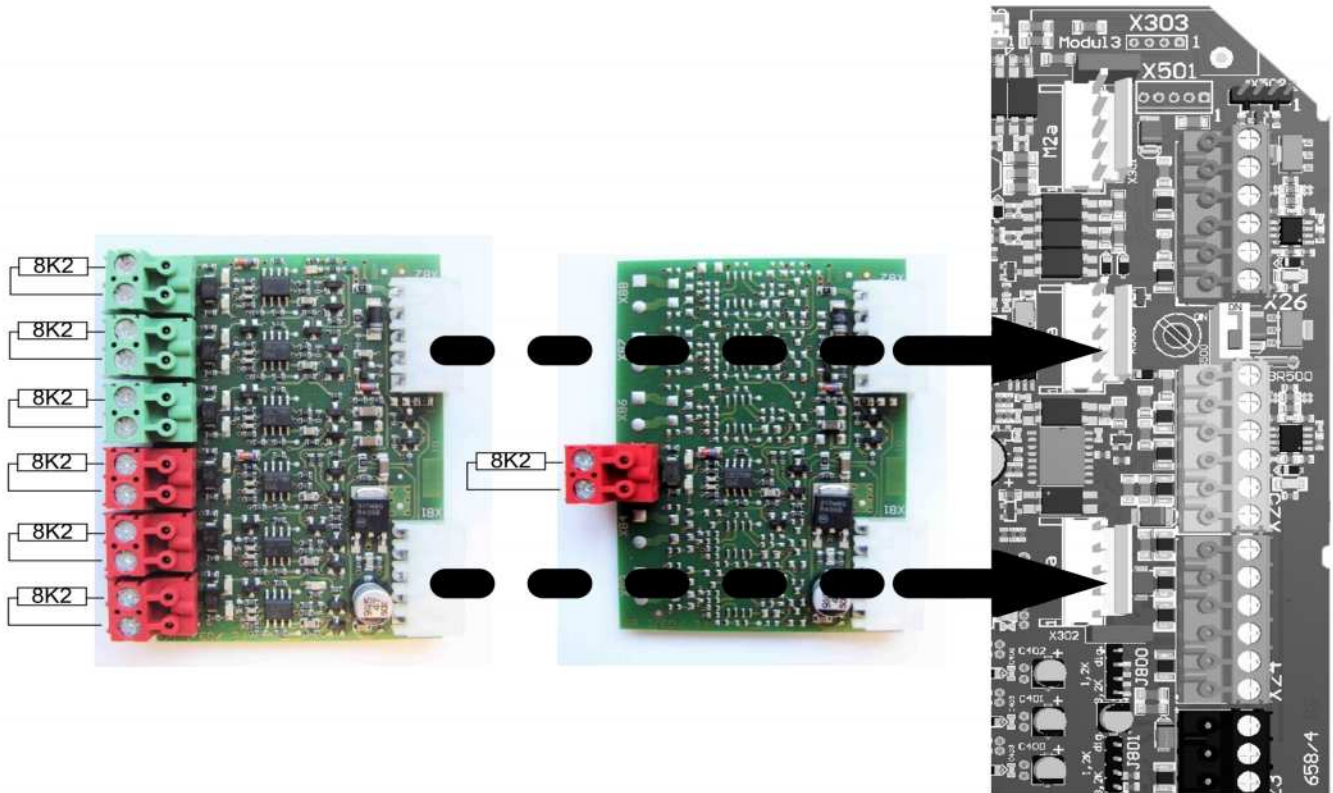


Figura 30: Evaluador de barras de seguridad



Para activar la ranura del evaluador de barras, el parámetro P.802 se debe ajustar en 0101 para TST SURA-1 o en 0106 para para TST SURA-6
El funcionamiento de un evaluador de barras no es posible en la variante de control -A.

6.5 Tarjeta de expansión TST RFUxK

De manera opcional, la tarjeta de expansión TST RFUxK puede enchufarse y dispone adicionalmente de 6 entradas, así como de 6 salidas de relé y de una salida digital cuya función puede programarse libremente. Además, contiene un detector de bucle inductivo de 2 canales y un interruptor horario anual así como una interfaz RS-485 adicional, por ejemplo, para la conexión con una unidad de control asociada.

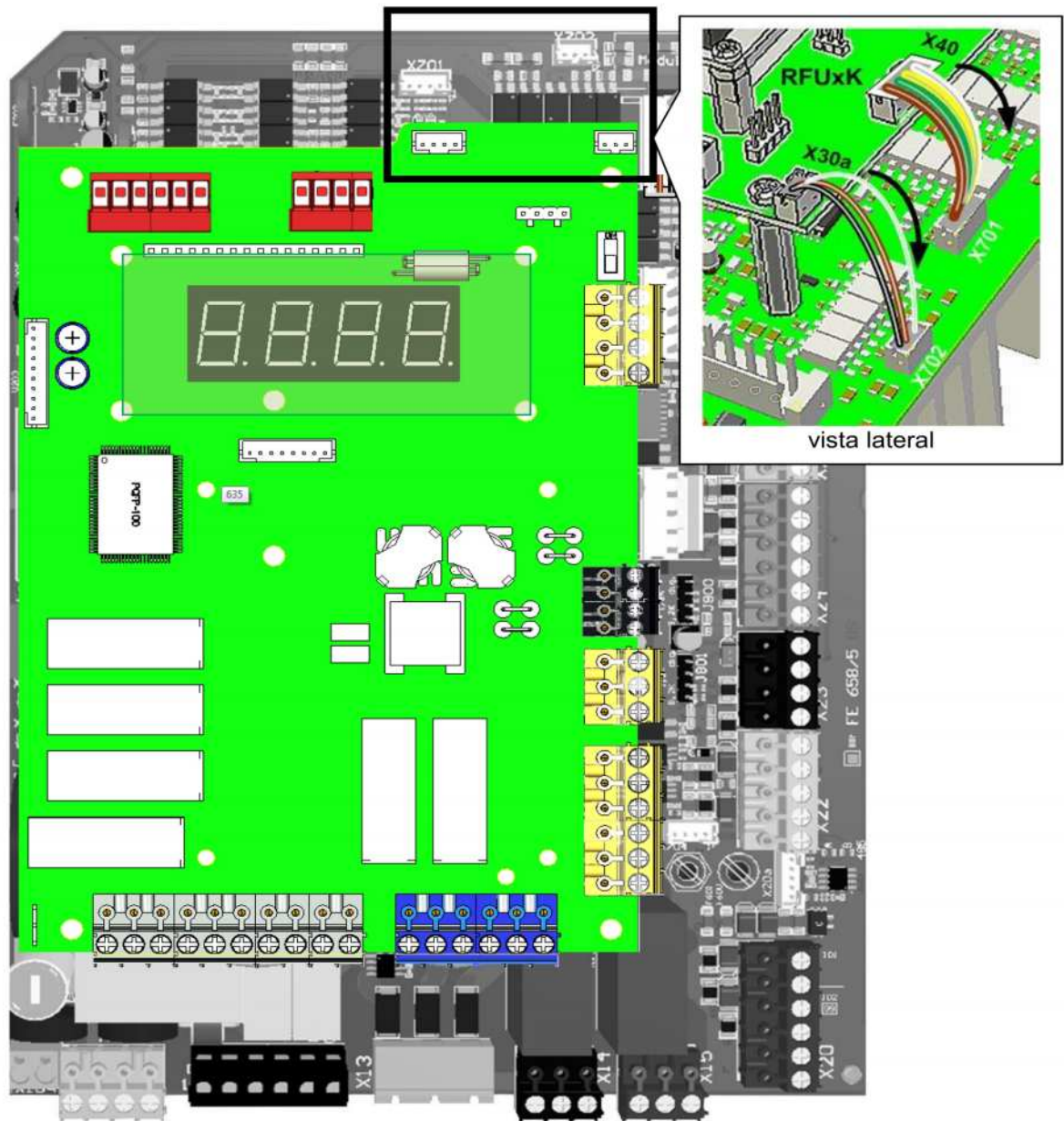


Figura 31: Conectar tarjeta de expansión TST RFUxK



Para reactivar la tarjeta de expansión, el parámetro P.800 se ajusta en 5.
El funcionamiento de la tarjeta es posible en las variantes de control -B, -CGH, -CXGH y -LGH

6.6 Tarjeta de interfaz TST RFUxFCOM

La tarjeta de interfaz TST RFUxFCOM ofrece opcionalmente una interfaz RS-485 y una CAN. Esto permite, por ejemplo, realizar conexiones con las unidades de control asociadas o con una placa TST RFUxK análoga.

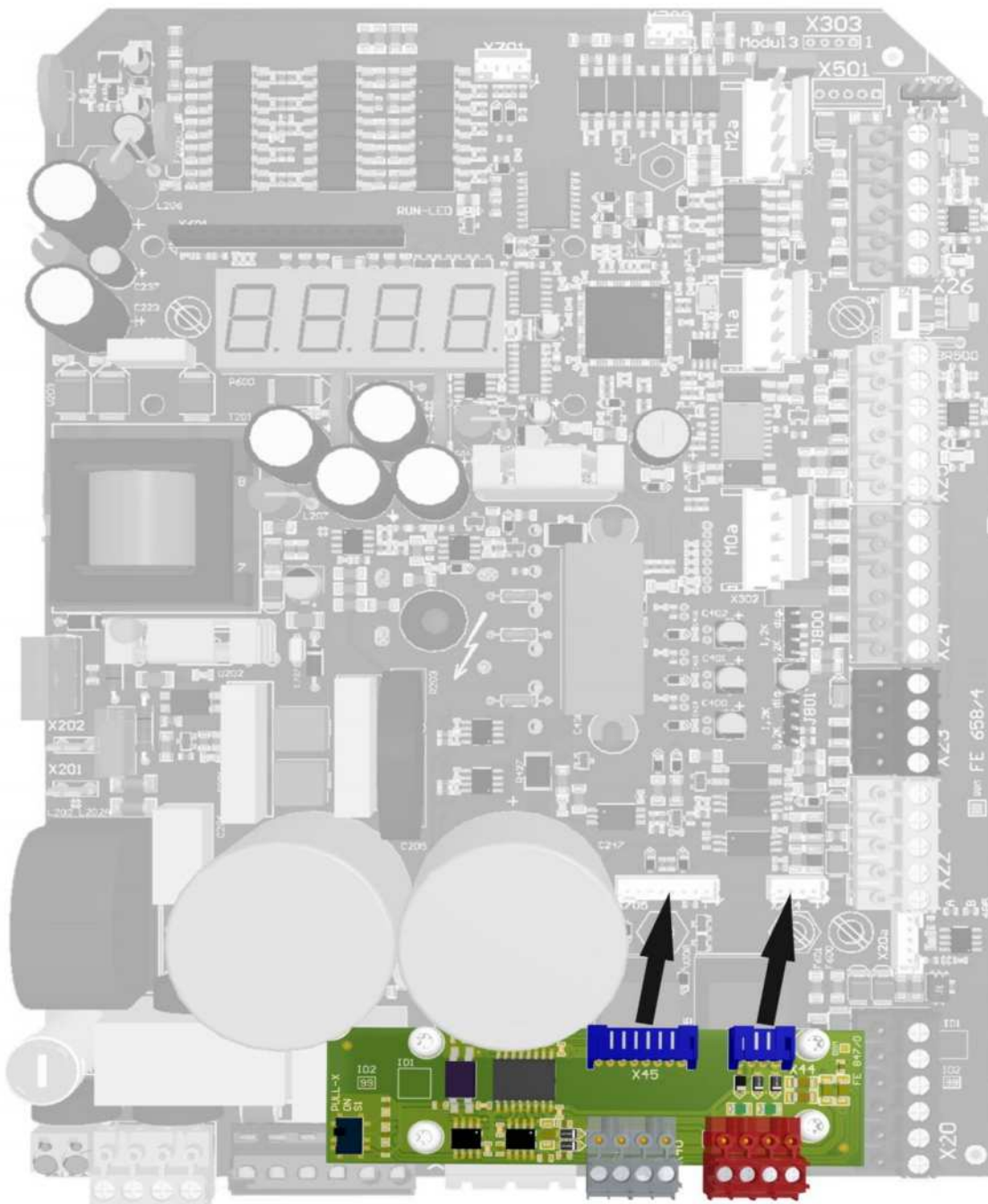


Figura 32: Tarjeta de interfaz TST RFUxFCOM



La tarjeta de interfaz no se puede utilizar en la variante de control -A.

6.7 Relé adicional TST SRA

El relé adicional TST SRA se puede introducir opcionalmente en el zócalo M2a del punto de conexión del módulo de radio, y proporciona un contacto inversor libre de potencial. La función de la salida 2A correspondiente se puede ajustar con el parámetro P.D0A.

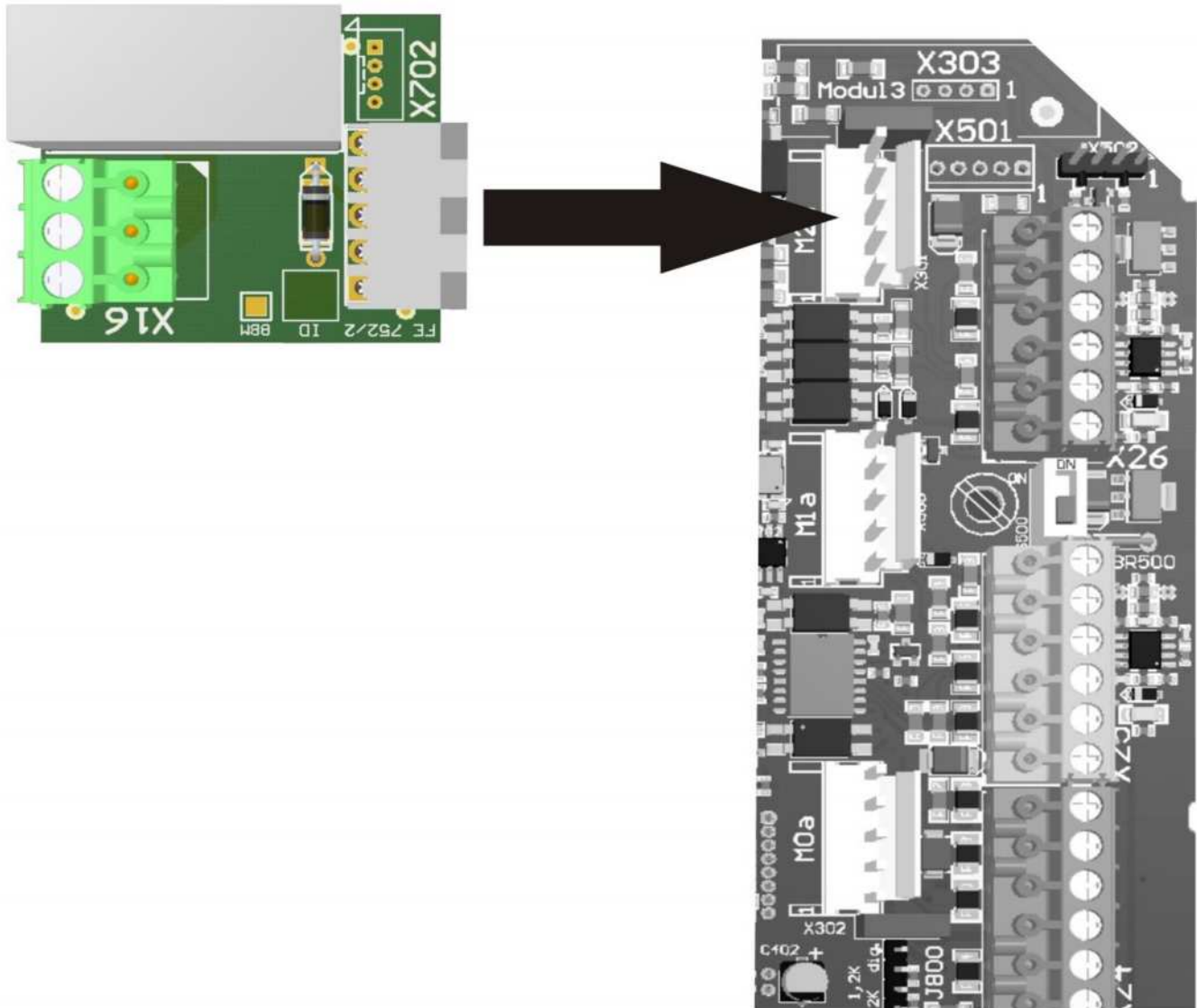


Figura 33: Relé adicional TST SRA



Le relé adicional TST SRA no se puede utilizar en la variante de control -A.

6.8 Tarjeta de ampliación RFUxIO-B/-E

Las tarjetas de ampliación RFUxIO-B/-E sirven para la ampliación de la entrada y salida con las siguientes opciones de aplicación:

TST RFUxIO-B: para la conexión a unidades electrónicas superiores como ordenadores centrales o controladores lógicos programables (PLC).

TST RFUxIO-E: para la emisión de señales de potencia (p. ej., control de semáforo para circulación en sentido contrario).

De manera opcional, la tarjeta de expansión TST RFUxIO-B/-E puede enchufarse y dispone adicionalmente de 6 entradas, y hasta de 6 salidas de relé y de una salida digital cuya función puede programarse libremente. La tarjeta de ampliación se monta sobre distanciadores y se conecta a través del conector X30a con el control de puerta (X20a).



¡Colocar los bornes solo en vertical!

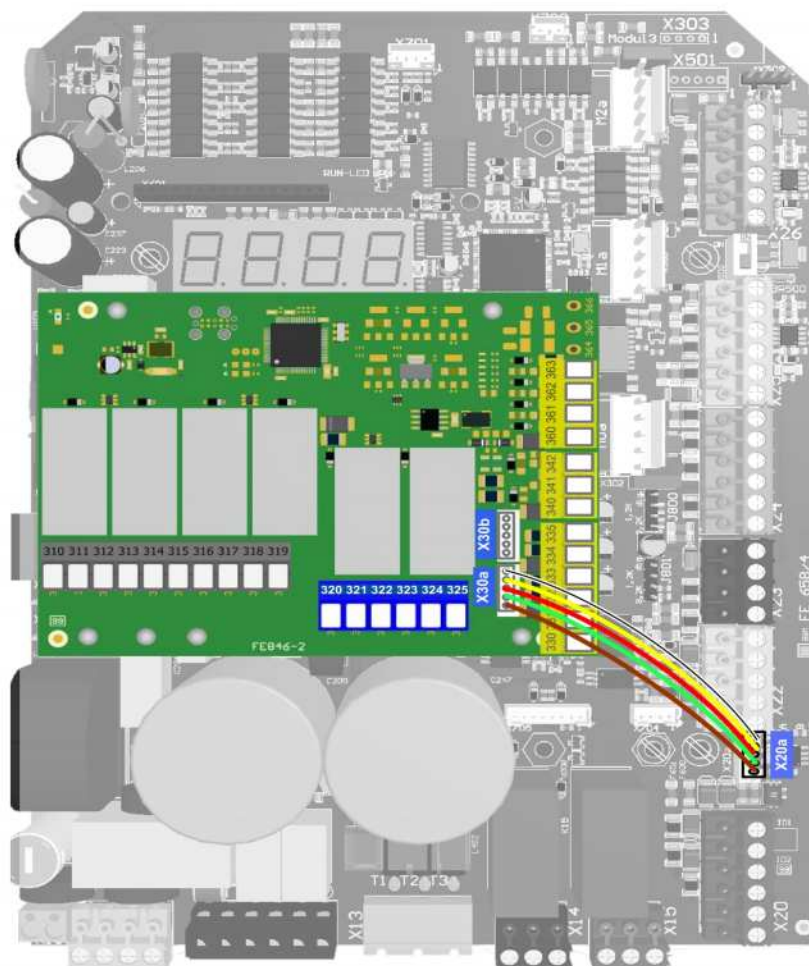


Figura 34: Ejemplo de conexión con la TST RFUxIO-E



Para reactivar la tarjeta de expansión, el parámetro P.800 se ajusta en 8.

6.9 Indicación de texto sin formato

El control TST FUZ2 se puede extender alternativamente con una indicación de texto sin formato. Esto pone a disposición más informaciones de un vistazo. La indicación no debe habilitarse con un parámetro.

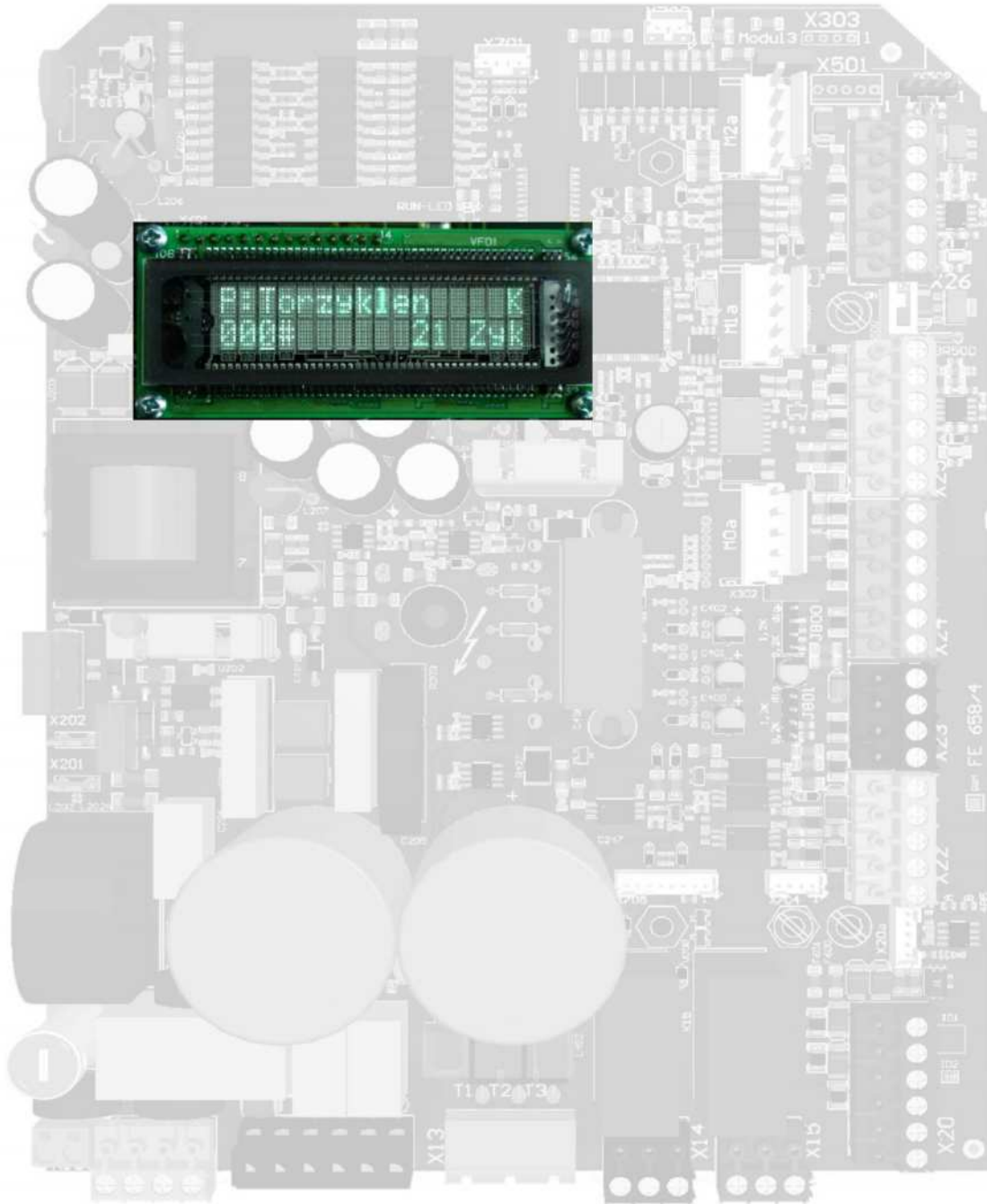



Figura 35: Indicación de texto sin formato




La indicación de texto sin formato no se puede utilizar en la variante de control -A.

7 Indicaciones generales de manejo sobre parametrización

7.1 Abrir modo de parámetros

- 

Desconectar control de puerta y esperar hasta que la indicación se haya apagado completamente.
- 

Abrir la tapa de carcasa y conmutar el interruptor DIP (véase figura) a ON. Se activa el modo de servicio y puede cerrar de nuevo la tapa de la carcasa

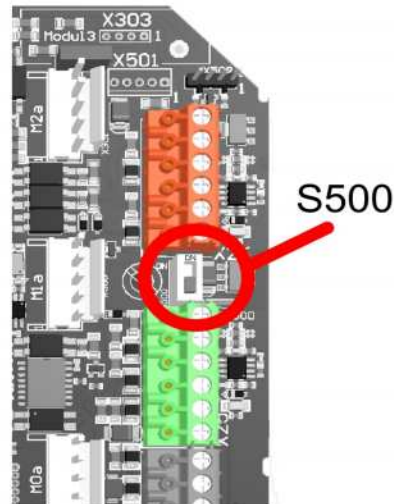




Figura 36: Posición del interruptor DIP



Después de aprox. 1 h se repondrá el modo de servicio automáticamente. Para acceder de nuevo al modo de servicio, debe desconectarse brevemente la unidad de control y a continuación volver a conectarse o bien debe realizarse un reset.



- 

Cerrar de nuevo la tapa de carcasa y conectar la unidad de control.

- 

Mantener pulsado al mismo tiempo, para acceder a la selección de parámetros. (o bien aparece **1: display de texto claro** o **2: indicación de segmento 7**)

P: Torzyklen		P.000
000#	1234Zyk	

- 
 oder
 

Con las teclas de flecha puede ahora seleccionar el parámetro deseado.

P: Offenhalt 1		P.010
010=	10 s	

ATENCIÓN

No pueden verse o modificarse directamente todos los parámetros. Eso depende de la contraseña y del tipo de posición ajustado.

7.2 Procesamiento de parámetro con parámetro seleccionado

1. Pulsando brevemente la tecla de PARADA en el teclado de lámina, el cursor salta a la derecha sobre el valor guardado (se abre el parámetro) o se indica el valor ajustado.

P: Offenhalt1 010=		10s	P.010
-----------------------	--	-----	-------

P: Offenhalt1 010=		10✓s	10
-----------------------	--	------	----

2. Con la tecla APERTURA aumentará el valor de parámetro y con la tecla CIERRE reducirá este valor.



Si el valor aún no está guardado, aparece detrás del número un signo de interrogación o se señala mediante un punto parpadeante.

P: Offenhalt1 010=		9?s	9*
-----------------------	--	-----	----

3. - Pulsando brevemente la tecla de PARADA no se guarda el valor ajustado y el valor vuelve al valor guardado original, quiere decir se indica el valor original.

P: Offenhalt1 010=		10✓s	10
-----------------------	--	------	----

- Si mantiene pulsada largamente la tecla PARADA hasta que aparece el gancho o hasta que el punto deja de parpadear, se guardará el valor ajustado.

P: Offenhalt1 010=		9✓s	9
-----------------------	--	-----	---

4. Si ahora pulsa brevemente la tecla de PARADA, conmutará a la visualización del nombre de parámetro o el cursor vuelve atrás a la parametrización.

P: Offenhalt1 010=		9s	P.010
-----------------------	--	----	-------

7.3 Salir del modo de parametrización



Mantenga pulsada la tecla PARADA durante aprox. 3 segundos, para salir del modo de parámetros. El funcionamiento de puerta está de nuevo activo cuando en la indicación de parámetro se muestra, por ejemplo:

FEIG ELECTRONIC xxxx Zyklen		_*Eu_
--------------------------------	--	-------

7.4 Realizar reset



pulsar al mismo tiempo y mantener pulsado durante aprox. 3 segundos.

7.5 Salto al modo de parametrización ampliado

Para acceder al modo de parametrización ampliado, debe introducirse previamente una contraseña. Para ello debe ajustarse el siguiente parámetro:

P.999 = 2 (modo de puesta en marcha ampliada)

P: Passwort 999=		0001 #	P.999
---------------------	--	--------	-------

P: Passwort 999=		0001✓#	0001
---------------------	--	--------	------

P: Passwort 999=		0002?#	0*0*0*2*
---------------------	--	--------	----------

P: Passwort 999=		0002✓#	P.999
---------------------	--	--------	-------

8 Ajuste básico

Para poner en funcionamiento la unidad de control, siga los siguientes pasos de estas instrucciones.

8.1 Consulta automática de los datos básicos

Si la unidad de control no está ajustada previamente por el fabricante de la puerta, se consultarán automáticamente los siguientes parámetros:



Para que la unidad de control puede consultar automáticamente los parámetros, debe estar conectado el interruptor DIP (posición del interruptor DIP, véase figura 34).

Si el interruptor DIP no está conectado y el parámetro básico no está ajustado, se mostrará el error F.090.



La indicación „-1“ o „-“ en el display sirve para la unidad de control como indicación de que se ha consultado forzosamente este parámetro.

No es necesario modificar los datos básicos si previamente se han consultados y ajustados automáticamente. Véase capítulo 7 (Indicaciones generales de manejo para la parametrización)..

- **Sistema de posicionamiento P.205**

El sistema de interruptor final utilizado debe ajustarse con el parámetro P.205.

P.205: 0000 = Interruptor final mecánico versión 1 (Figura 21: conexión interruptor final de levas)

P.205: 0001 = Interruptor final mecánico versión 2 (Interruptor final y preinterruptor final son contactos de apertura)

P.205: 0300 = Transmisor de valor absoluto DES-A(GfA)

P.205: 0700 = Transmisor de valor absoluto DES-B (Kostal)

P.205: 0800 = Transmisor de valor absoluto TST PD / TST PE (FEIG)

P.205: 0900 = Modo de interruptor final de temporizado

- **Datos de motor P.100 – P.103**

El siguiente ajuste del parámetro permite que la unidad de control pueda aprender el tipo de motor empleado. Los datos deben leerse de la placa indicadora y registrarse en los correspondientes parámetros.



Figura 37: Ejemplo placa indicadora del motor (figura similar)



Observe absolutamente la conexión Y/D del motor. Los datos del motor deben registrarse según la conexión de motor. El ajuste de 400V no es lógico dado que la unidad de control puede emitir un máximo de tensión de motor de 230V.

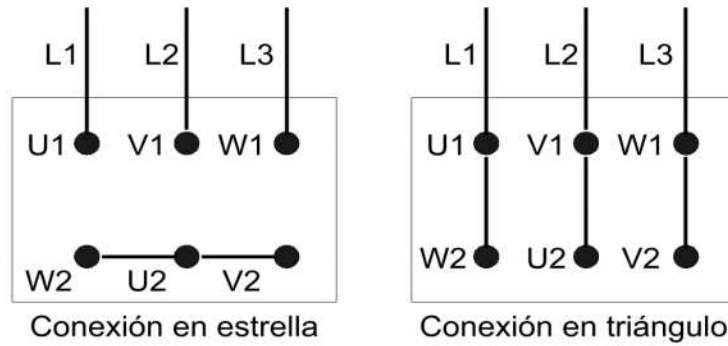


Figura 38: Conexión en estrella / triángulo



La consulta automática de los datos básicos puede interrumpirse durante la conexión de la unidad de control pulsando la tecla ABIERTA. Aquí se realiza el salto directo al nivel de parametrización.

9 Puesta en marcha...

ADVERTENCIA

Antes de la puesta en marcha de la unidad de control se debe controlar la conexión eléctrica y la posición correcta de las tarjetas enchufables.

Después de la puesta en marcha se deben controlar todos los dispositivos de seguridad sobre su función.



Los ajustes se realizan en modo de hombre muerto, quiere decir la tecla de flecha correspondiente debe pulsarse en la dirección correspondiente hasta que se ha alcanzado la posición deseada.

9.1 ... con transmisor de valor absoluto o transmisor incremental

1. Abrir el modo de CALIBRACIÓN pulsando brevemente la tecla  PARADA.



!Eichen! 0 Start mit 	EICH
---	------

2. Aproximar a posición puerta CERRADA con tecla de lámina  CERRAR y pulsando



En caso de dirección de movimiento errónea de la puerta: campo de giro del motor erróneo, desconectar control y cambiar 2 conexiones de motor. Si la puerta no se mueve, el motor no tiene fuerza. Con ayuda del boost (aumento de potencia en velocidades pequeñas) puede darse más fuerza al motor (véase capítulo 9.5), en caso necesario comprobar liberación del freno.

3.  la tecla de PARADA guardar durante aprox. 3 seg..

Zur Zupos. →  0 Übern. mit 	E*i*E*u*
---	----------

4. aproximar a posición puerta ABIERTA con el teclado de lámina  ABRIR y



Si la puerta no se mueve, el motor no tiene fuerza. Con ayuda del boost (aumento de potencia en velocidades pequeñas) puede darse más fuerza al motor. Véase capítulo 9.5), en caso necesario comprobar liberación del freno.

5. pulsando  la tecla de PARADA guardar durante aprox. 3 seg.

Zur Aufpos. →  xxx Übern. mit 	E*i*E*o*
---	----------




Mediante el desplazamiento a continuación de la puerta en modo automático se ajustan los preinterruptores finales y las rampas automáticamente.

6.  pulsar brevemente, la puerta se desplaza hacia abajo y es instruida en su posición.

Auf pos. OK	- *Eo-
-------------	--------

Tor schließt I.555 Lern Fahrt	I.555
----------------------------------	-------

Zu pos. OK	_ *Eu_
------------	--------

7. Pulsar ahora , repetir el proceso hasta que se haya finalizado el desplazamiento de corrección. (Indicación I.510 = OK)


Tor öffnet I.515 Korr. Fahrt	I.515
---------------------------------	-------

I.510 Korrek. OK	I.510
------------------	-------

Tor öffnet	@AUF
------------	------

Tor schließt	2*UF@
--------------	-------

9.2 ... con interruptores finales mecánicos

- Desplazar la puerta con el botón  CERRAR aprox. 50 cm delante de la posición cerrada
Si la puerta no se mueve, le falta potencia al motor. Con ayuda del boost (aumento de potencia en velocidades pequeñas) puede darse más fuerza al motor. Véase capítulo 9.5), en caso necesario comprobar liberación del freno.



La distancia depende mucho del tipo de puerta y de la velocidad, aumentar el valor para puertas rápidas.

En caso de dirección de movimiento errónea de la puerta: campo de giro del motor erróneo, desconectar control y cambiar 2 conexiones de motor.

- Ajustar el preinterruptor final inferior de tal manera que se active justamente


- Desplazar la puerta con el botón  CERRAR aprox. 10 cm delante de la posición cerrada
La distancia depende mucho del tipo de puerta y de la velocidad, aumentar el valor para puertas rápidas.



- Ajustar el preinterruptor final inferior de tal manera que se active justamente




¡No se puede saltar el interruptor final en las posiciones finales!

- Desplazar la puerta con el botón  ABRIR aprox. 50 cm delante de la posición abierta
Si la puerta no se mueve, le falta potencia al motor. Con ayuda del boost (aumento de potencia en velocidades pequeñas) puede darse más fuerza al motor. Véase capítulo 9.5), en caso necesario comprobar liberación del freno.



La distancia depende mucho del tipo de puerta y de la velocidad, aumentar el valor para puertas rápidas.

- Ajustar el preinterruptor final superior de tal manera que se active justamente.

- Desplazar la puerta con el botón  ABRIR aprox. 10 cm delante de la posición abierta.
La distancia depende mucho del tipo de puerta y de la velocidad, aumentar el valor para puertas rápidas.





- Ajustar el interruptor final superior de tal manera que se active justamente



¡No se puede saltar el interruptor final en las posiciones finales!

- En caso necesario para tipo de puerta: Ajustar el interruptor final de EMERGENCIA arriba y abajo.
Conectar los contactos de apertura, por ejemplo, en el circuito de seguridad en serie con la pila termoeléctrica.

- Saltar pulsando las teclas  PARADA y  ABIERTA al modo de parametrización y seleccionar el parámetro P.980 „Modo de servicio“, abrirlo y posicionar el valor parámetro „2“ a „0“ (modo auto)

- Corregir si necesario las posiciones de interruptor final puerta ABIERTA y puerta CERRADA con regulación de precisión de las posiciones finales en modo automático.

ADVERTENCIA

Para evitar un desplazamiento no intencionado de la puerta, efectuar la regulación del interruptor final únicamente con la PARADA DE EMERGENCIA accionada o la unidad de control desconectada!

12. Ahora se puede desplazar la puerta en modo automático.

9.3 con cortina de luz TST LGB

Activación de la aplicación TST LGB

A través de la aplicación se establecen automáticamente varios parámetros necesarios para el funcionamiento.

1. Parámetro de aplicación A.480: establecer en "1".
2. **Consulta de alcance automática:** Ajustar la distancia real de la cortina de luz por parámetro P.44A en pasos de 0,5 m.

⚠ El alcance se debe alinear según el ancho de la puerta.

⚠ ¡Abrir la puerta completamente!
Si la cortina de luz está ocupada, se muestra el mensaje de error adjunto y se debe reiniciar la reprogramación de todas las posiciones finales.






Zur Aufpos. → Hindernis T75	 	E*1*0*5*
--------------------------------	--	----------

3. Iniciar la sincronización de la cortina de luz con la tecla de láminas  PARADA.

! Synchron. ! I615 LL angef.		I*615 SYNC
---------------------------------	--	---------------


4. Con la tecla de láminas  APERTURA se abre la puerta completamente.





⚠ Con una dirección de movimiento errónea de la puerta: campo de giro del motor erróneo, conmutar parámetro P.130 de 1 a 0 (cambiar dirección de giro). Si la puerta no se mueve, el motor no tiene fuerza. Con ayuda del boost (aumento de potencia en velocidades pequeñas) puede darse más fuerza al motor en caso necesario comprobar liberación del freno.

Zur Aufpos. → I615 LL angef.	 	SYE*o*
Zur Aufpos. → Folie Stop 	 	E*05o* SYNC

5. Pulsa la tecla de láminas  PARADA durante aprox. 3 segundos para guardar la posición ABIERTA.

Zur Aufpos. → 0 Übernahme mit 	 	S*Y*E*o*
--	--	----------

6. Pulsa la tecla de láminas  PARADA .

Zur Aufpos. → Folie Stop 	 	S*Y*E*o* E*050
Zur Aufpos. ok 0		S*Y*E*o*
LGx Qual. Test		S*Y*E*o*
! Synchron. ! 0 Start mit 		S*Y*E*u*

Se ha solicitado el ajuste de líneas de luz.

1. Pulsar la tecla de láminas  CERRAR para iniciar la programación automática de la posición CERRADA.

Iniciar la programación automática de la posición de puerta CERRADA.
Puerta cierra

⚠ El área de detección de la cortina de luz debe estar libre dado que, de lo contrario, se interrumpe el desplazamiento de corrección y se reinicia la sincronización de la cortina de luz.

Suche Si-Leiste xxx Auto_Zu		S*Y*c*L*
--------------------------------	--	----------

!Korrekturfahrt!	I.515
------------------	-------

El display muestra los siguientes mensajes: Se ha detectado la puerta en la posición CERRADA y se han programado correctamente los rayos de luz.

xxx Start mit Δ	
!Korrekturfahrt! I615 LL Abgl. ok	I.610



Mediante el desplazamiento a continuación de la puerta en modo automático se ajustan los interruptores de fin de carrera previos y las cintas de interruptor final automáticamente.

2. Pulsar la tecla de láminas Δ APERTURA para iniciar el desplazamiento de corrección.

La puerta se abre y se programa en su posición.

Indicación en posición final ABIERTA.

! Korrekturfahrt ! xxx Start mit Δ	I.515
Tor öffnet I.555 Lern Fahrt	I.555
Offenh= xxs I.515 Korr. Fahrt	I.515

La puerta se cierra automáticamente tras finalizar el tiempo de posición abierta y se ABRE y se CIERRA automáticamente hasta que haya finalizado el desplazamiento de corrección. El display muestra los siguientes mensajes:

Indicación: corrección finalizada.

La puerta se cierra y se mantiene en la posición final CERRADA.

La puesta en servicio de la cortina de luz se ha finalizado con éxito.

Tor schließt I.515 Korr. Fahrt	I.515
Offenhalt = xxs I515 Korrekt. Fahrt	I.515
Offenh 1 = xxs I.510 Korrek. OK	T.5
Offenh 1 = xxs Automatik	T.5
Tor öffnet	I.515 'AUF'
Offenh 1 = xxs	T10
Tor schließt	2*UF'
FEIG ELECTRONIC xxx Zyklen	_EU_



Por lo general se debe corregir posteriormente la posición final CERRADA. Esto se puede realizar a través de los siguientes parámetros:

P. 221: Valor de corrección de la posición final CERRADA -> ¡Este parámetro se debe reajustar después de cada reprogramación de todas las posiciones finales (P.210=5)!

P.275: Corrección de incrementos después de finalizar la sincronización -> se recomienda como ajuste fijo para la posición final CERRADA. ¡El valor aquí ajustado NO se debe reajustar después de la reprogramación de todas las posiciones finales!

9.4 Nueva demanda de aprendizaje de las posiciones finales

Si ya se han configurado las posiciones finales mediante interruptores finales electrónicos, pero estas posiciones no son apropiadas para la puerta, es posible reconfigurar los parámetros de las posiciones finales otra vez.

Para ello debe ajustarse el siguiente parámetro:

- P.210: 5 = aprendizaje nuevo de todas las posiciones finales

9.5 Boost / aumento de potencia con velocidades pequeñas

El boost sirve para aumentar la potencia de los accionamientos en la gama baja de revoluciones. Una regulación demasiado baja como una demasiado alta del boost puede llevar a un fallo en el funcionamiento de la puerta. El margen de ajuste del boost está en 0-30%. Si está ajustado un boost demasiado alto, éste llevará a un fallo de sobrecorriente (F.510/F.410). En este caso se debe reducir el boost.

Si el boost es bajo o 0 y a pesar de ello el motor no tiene suficiente potencia para mover la puerta, se debe aumentar el boost.

Por la cantidad de los tipos de puerta posibles se debe comprobar la regulación correcta del boost a través de ensayos.

1. Abrir el modo de parametrización pulsando simultáneamente la tecla PARADA y ABIERTA.
2. Llamar el parámetro boost accionando las teclas de flecha. El boost puede ajustarse por separado para la APERTURA y el CIERRE.
Boost para apertura: P.140.
Boost para cierre: P.145.
3. Abrir el parámetro accionando brevemente la tecla PARADA y cambiar con las teclas de flecha en pasos pequeños de hasta 5 y después guardar con la tecla (larga) PARADA.
4. Después de modificar el boost salir del modo de parametrización accionando largamente la tecla PARADA y comprobar el ajuste en modo de desplazamiento.



Con ayuda del parámetro diagnóstico P.910 = 2 puede visualizarse en el display la corriente del motor actual. Se debe ajustar el boost de tal manera que la corriente del motor se mantendrá lo más baja posible.

10 Optimización del recorrido de puerta

Adaptando las posiciones de los preinterruptores finales y de las rampas puede optimizarse o mejorarse el recorrido de la puerta.

La manera de trabajar del convertidor de frecuencias está representado en las siguientes imágenes para el desplazamiento de APERTURA y CIERRE.

10.1 Apertura de la puerta

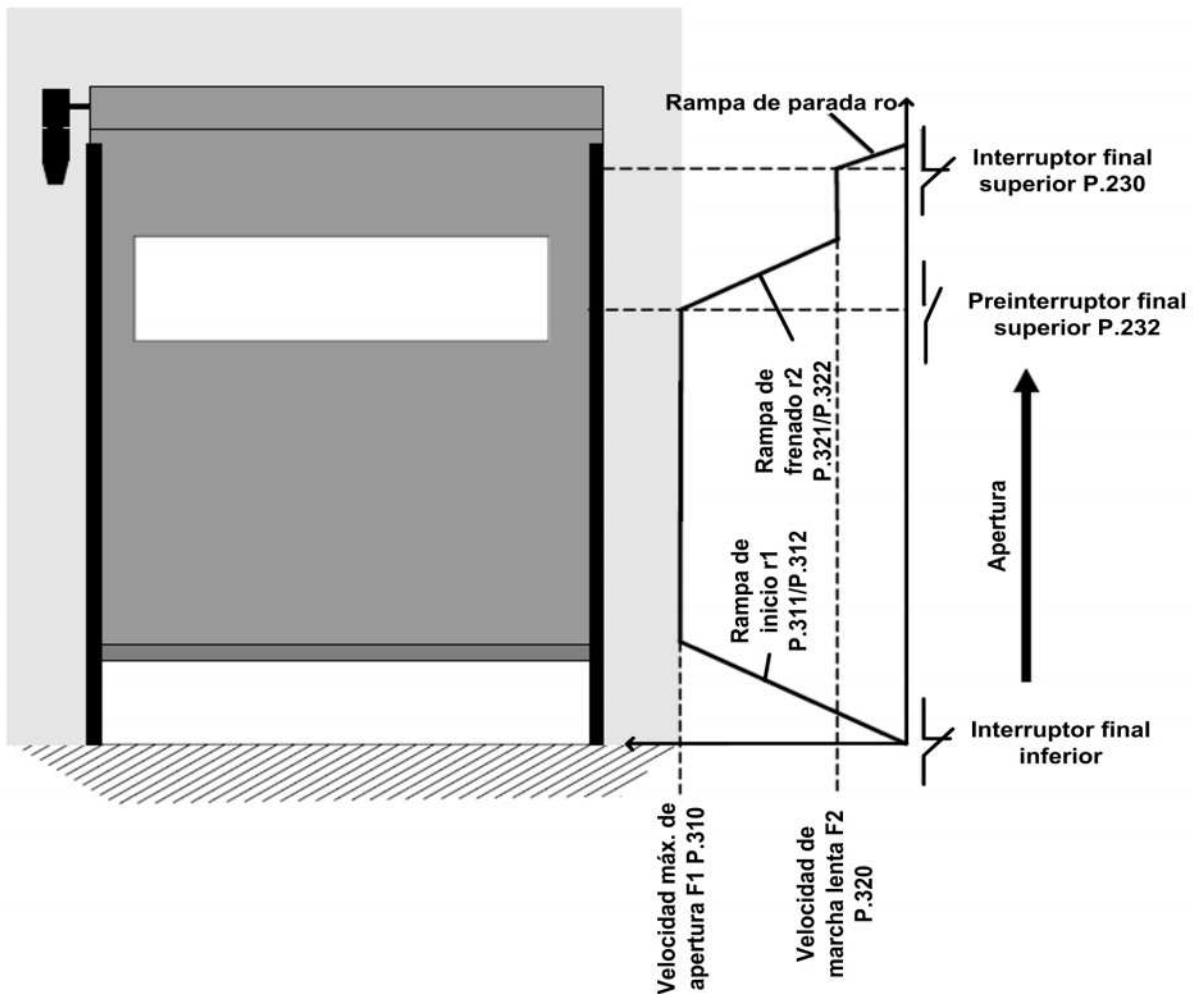


Figura 39: Apertura con convertidor de frecuencias

El convertidor de frecuencias inicia el desplazamiento de la puerta con la rampa de inicio "r1" Acelera de 0Hz a la velocidad máxima.

La puerta se mueve con la velocidad máxima hasta que se alcanza el preinterruptor final para la posición final superior. En este punto la puerta es frenada con la rampa „r2" a la frecuencia de marcha lenta. Ahora la puerta se desplaza con la velocidad de marcha lenta hasta alcanzar el interruptor final superior. Entonces en este punto se para la puerta (ro).

10.2 Cierre de la puerta

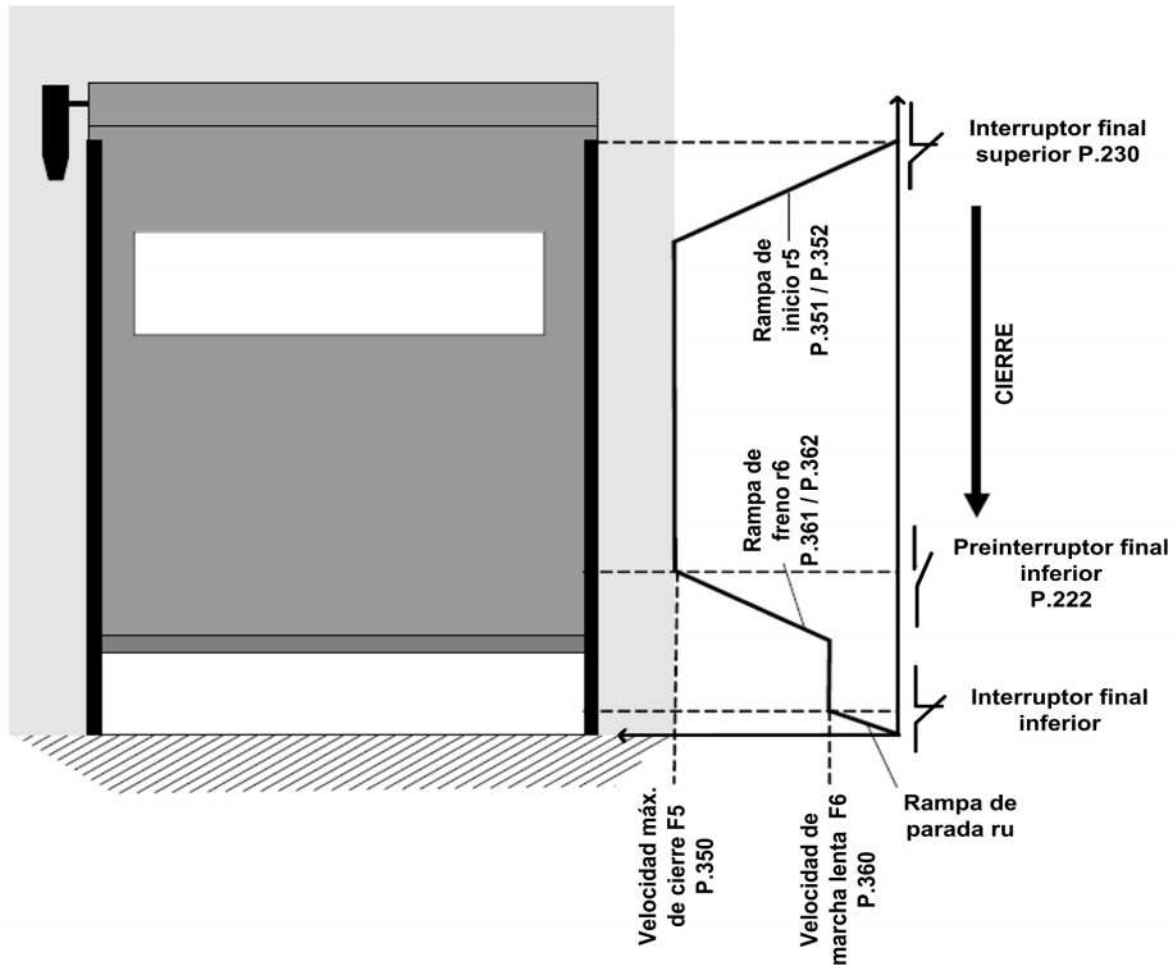


Abbildung 40: Cierre con convertidor de frecuencias

El convertidor de frecuencias inicia el desplazamiento de la puerta con la rampa de inicio "r5". Acelera de 0Hz a la velocidad máxima.

La puerta se mueve con la velocidad máxima hasta que se alcanza el preinterruptor final para la posición final inferior. En este punto la puerta es frenada con la rampa „r6“ a la frecuencia de marcha lenta. Ahora la puerta se desplaza con la velocidad de marcha lenta hasta alcanzar el interruptor final inferior. Entonces, en este punto se para la puerta (ru).

10.3 Ajuste de preinterruptor final

Mediante el ajuste del preinterruptor final puede evitarse un frenado de la puerta demasiado temprano o demasiado tarde de la velocidad máxima a la velocidad de marcha lenta.

La posición del preinterruptor final es indicada en incrementos. El número de incrementos indica la distancia entra el interruptor final y el preinterruptor final.

Marcha lenta demasiado larga -> Disminuir el valor de parámetro para preinterruptor final

Marcha lenta demasiado corta -> Aumentar el valor de parámetro para preinterruptor final

P.222 = Preinterruptor final para posición final puerta CERRADA. El valor de parámetro indica la distancia al interruptor final absoluto puerta CERRADA en incrementos. Con el preinterruptor final se introduce la rampa de freno „r6“. La pendiente de la rampa se ajuste con los parámetros P.361 o P.362.

P.232 = preinterruptor final para posición final puerta ABIERTA: El valor de parámetro indica la distancia al interruptor final absoluto puerta ABIERTA en incrementos. Con el preinterruptor final se introduce la rampa de freno „r2“. La pendiente de la rampa se ajuste con los parámetros P.321 o P.322.



Si se utiliza el ajuste automática de los preinterruptores finales (P.216 = 2), los parámetros P.222 y P.232 cambiarán automáticamente.

Los parámetros también se cambian, si se cambia la velocidad de desplazamiento o la pendiente de una rampa, dado que eso lleva al reinicio de la corrección automática del interruptor final. Si se quiere ajustar estas rampas manualmente, debe ajustarse P.216<2.

10.4 Ajuste de rampa

Las rampas son útiles para la unidad de la puerta para cambiar velocidades, quiere decir para acelerar o para frenar.

Las rampas son ajustadas en milisegundos (ms) o en hz por segundo (cambio de velocidad por segundo), es decir, si la rampa es más inclinada, la puerta es frenada o acelerada con más fuerza. Si la rampa es más llana, la puerta es frenada o acelerada más suavemente.

P.311 / P.312 = Rampa de inicio „r1“: Aceleración de la puerta de 0Hz a la velocidad de apertura.

P.321 / P.322 = Rampa de frenado „r2“: Frenado de la puerta de la velocidad de apertura a velocidad de marcha lenta.

P.351 / P.352 = Rampa de inicio „r5“: Aceleración de la puerta de 0Hz a la velocidad de cierre.

P.361 / P.362 = Rampa de frenado „r2“: Frenado de la puerta de la velocidad de apertura a velocidad de marcha lenta.

P.340 / P.342 = Rampa „r-PARADA“ para apertura: Frenado de la puerta de la velocidad de apertura a 0Hz después de pulsar la tecla PARADA.

P.380 / P.382 = Rampa „r-PARADA“ para cierre: Frenado de la puerta de la velocidad de cierre a 0Hz después de pulsar la tecla PARADA.

10.5 Corrección de posiciones finales

Mediante los parámetros P.221 y P.231 pueden desplazarse las posiciones finales juntas con los preinterruptores finales.

Un cambio de estos parámetros en el área positivo efectúa un desplazamiento de la posición final hacia arriba. Un cambio en el área negativo efectúa un desplazamiento hacia abajo.

11 Funciones

Encontrará un resumen de los parámetros y de su descripción sobre estas instrucciones de montaje en el documento adjunto "Descripción de parámetros TST FUZ2".

12 Avisos

12.1 Mensajes de error

Pueden acusarse recibo de errores, si no se reponen por sí solo.



ATENCIÓN Primero debe eliminarse la causa del error, antes de acusar recibo del aviso correspondiente.

También puede accionarse alternativamente la tecla  durante aprox. 5 segundos.

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.000	Posición de puerta externa superior	<ul style="list-style-type: none"> • valor parámetro bajo para interrupt. final emergencia superior → aumentar P.239 • zona super. interrupt. final (banda interrupt final) bajo → aumentar P.233 • freno mecánico defectuoso o mal ajustado
F.005	Posición de puerta externa inferior	<ul style="list-style-type: none"> • valor parámetro bajo para interruptor final emergencia inferior → aumentar P.229 • zona infer. interrupt. final (banda interrupt final) bajo → aumentar P.229 • freno mecánico defectuoso o mal ajustado
F.020	Sobrepasado tiempo funcionamiento (durante apertura, cierre o hombre muerto)	<ul style="list-style-type: none"> • el tiempo de ejecución actual del motor ha sobrepasado el tiempo de ejecución máximo ajustado (P.410 (APERTURA), P.415 (CIERRE), P.419 (desplazamiento hombre muerto)), quizás puerta dura o bloqueada. • Puerta dura o bloqueada • en caso de usar interruptores finales mecánicos uno de ellos no ha accionado
F.021	Ensayo de apertura de emergencia fallido	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha sobrepasado el tiempo de ejecución máx. permitido (P.490) durante el ensayo. • Llamar al servicio
F.030	Error de arrastre (cambio posición de puerta es menor que esperado)	<ul style="list-style-type: none"> • Puerta o motor bloqueado • Potencia demasiado baja para par de arranque • Velocidad demasiado baja • Interruptor final mecánico no abandonado y defectuoso • Fijación al eje del transmisor de valor absoluto o del transmisor incremental no fijado • Elegido sistema de posicionamiento incorrecta (P.205) • falta una fase de motor • freno no se suelta • ajuste del tiempo de detección del error (P.430 o P.450) muy bajo
F.031	Dirección de giro registrado difiere de dirección de giro	<ul style="list-style-type: none"> • Al utilizar transmisor incremental: canal A y B cambiado • Sentido giro motor cambiado frente calibración → instruir de nuevo a posiciones finales (P.210 = 5) • Demasiado "descenso brusco" en arranque, freno suelta temprano o poco momento de torsión, posiblemente ajustar Boost.

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.033	Protocolos de transmisor de posición erróneos	<ul style="list-style-type: none"> • El bus del transmisor de posición tiene interferencias • Sin recibir datos de posición durante un periodo prolongado
F.043	Error de interruptor previo de final para barrera de luz	<ul style="list-style-type: none"> • El interruptor final para barrera de luz queda ocupado también en posición final media o en posición final superior.
F.060	Impacto detectado	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha detectado el impacto, pero aún no eliminado • El enfilado automático ha fallado
F.061	Rotura de correa	<p>Se ha activado una entrada configurada como confirmación de rotura de correa (P.50x = 0416). Mientras la pantalla parpadea rápidamente, ninguna marcha permitida -> Requisito de confirmación mediante lámina corta Parada Cierre de hombre muerto permitido</p> <p>Con rotura de correa reparada mecánicamente y entrada ya no activa, confirmación automática cuando se ha alcanzado la posición de cierre en cierre de hombre muerto.</p>
F.063	Error de compensación en bucle 3	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno interferido • Bucle fuera de valores de tolerancia.
F.064	Error de compensación en bucle 4	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno interferido • Bucle fuera de valores de tolerancia
F.080	Se requiere mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Contador de servicio ha caducado
F.090	Control no parametrizado	<ul style="list-style-type: none"> • Los parámetros básicos requeridos como mínimo de la unidad de control no han sido ajustados aún. → Activar interruptor DIP y ajustar los parámetros consultados
F.201	Pulsador de seta de parada de emergencia interna activado o Watchdog (monitoreo del ordenador)	<ul style="list-style-type: none"> • Cadena parada emergencia interrumpida a partir de entrada "Parada de emergencia interna", sin que se haya elegido un modo de parametrización • Comprobaciones internos de parámetro o EEPROM con errores, al accionar botón de lámina STOP salen más informaciones de la causa
F.211	Parada emerg. ext. 1 activado	<ul style="list-style-type: none"> • Cadena parada emergencia interrumpida a partir de entrada parada de emergencia 1
F.212	Parada emerg. ext. 2 activado	<ul style="list-style-type: none"> • Cadena parada emergencia interrumpida a partir de entrada parada de emergencia 2
F.320	Obstáculo bloquea apertura	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la APERTURA se ha detectado un obstáculo
F.325	Obstáculo bloquea cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Durante el CIERRE se ha detectado un obstáculo
F.360	Cortocircuito detectado en entrada de barra	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito detectado en barras con contacto de apertura • El rayo de luz de la barra óptica está interrumpido • Puente para conmutación 1K2 / 8K2 mal enchufado
F.361	Número de activaciones de seguridad D sobrepasado, normalmente evaluador de seguridad integrado (configurable en P.46E)	<ul style="list-style-type: none"> • se ha sobrepasado el número máximo parametrizado de activaciones de seguridad D durante un ciclo de puerta → para restablecer, cerrar puerta en hombre muerto • Comprobar número ajustado de reversiones en P.46E.
F.362	Error de redundancia en evaluación del contacto de cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los canales de evaluación para detección de cortocircuito no reacciona idénticamente con el segundo canal. → Platina de control defectuosa, si no hay otro aviso de error F.3xx pendiente • Sistema dinámico óptico conectado pero no ajustado en parámetro P.460.

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.363	Interrupción en entrada de barra	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de conexión defectuoso o no conectado. • Resistencia terminal defectuoso o falta. • Jumper 1K2 / 8K2 mal ajustado
F.364	Barra de seguridad – ensayo fallado.	<ul style="list-style-type: none"> • Barra de seguridad no activada como esperado a la demanda para el ensayo. • El espacio de tiempo entre demanda para ensayo y el ensayo no están compaginados. • Interruptor final previo de barra de seguridad mal ajustado
F.365	Error de redundancia en evaluación del contacto de apertura	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los canales de evaluación para detección de interrupción no reacciona idénticam. con segundo canal. → Platina de control defectuosa, si no hay ningún otro aviso de error F.3xx pendiente • Sistema dinámico óptico conectado pero no ajustado en parámetro P.460.
F.366	Frecuencia de impulsos demasiado alta para barra de seguridad óptica	<ul style="list-style-type: none"> • Barra de seguridad óptica defectuosa • Entrada defectuosa para barra de seguridad interna.
F.369	Barra de seguridad interna parametrizado con errores	<ul style="list-style-type: none"> • Hay conectada una barra de seguridad interna, pero está desactivada. → Ajustar P.460 a tipo de barra utilizado
F.36A	Error de redundancia del conmutador de puerta deslizante 8K2 en el evaluador interno de la barra de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los contactos redundantes del conmutador de puerta deslizante 8k2 está defectuoso • La puerta deslizante no se ha abierta o cerrada completamente
F.371	Número de activaciones de seguridad E sobrepasado, normalmente evaluador de seguridad integrado (configurable en P.47E)	<ul style="list-style-type: none"> • se ha sobrepasado el número máximo parametrizado de activaciones de seguridad E durante un ciclo de puerta → para restablecer, cerrar puerta en hombre muerto • Comprobar número ajustado de reversiones en P.47E.
F.372	Error de redundancia en evaluación del contacto de cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los canales de evaluación para la detección del cortocircuito no reacciona idénticamente con el segundo canal • Platina de control defectuosa
F.373	Error de barra de seguridad (aviso de módulo)	<ul style="list-style-type: none"> • Rotura de conducto a barra de seguridad, ninguna barra conectada, resistencia terminal de barra incorrecta • Jumper para definición resistencia terminal mal enchufado. • Evaluación barra de seguridad elegido con parámetro P.470, pero módulo no enchufado o módulo erróneo.
F.374	Barra de seguridad – ensayo fallado.	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor final previo de barra seguridad mal ajustado o defecto • Módulo de evaluación defectuoso • Barra de seguridad defectuosa
F.379	Detección de barra de seguridad errónea (pin de codificación o ajuste de parámetros)	<ul style="list-style-type: none"> • ningún módulo enchufado, pero registrado por parámetro → comprobar P.470 • la unidad de control se ha puesto en marcha con un módulo diferente al enchufado actualmente

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.37A	Error de redundancia del conmutador de puerta deslizante 8K2 en el evaluador externo de la barra de seguridad Canal 1	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los contactos redundantes del conmutador de puerta deslizante 8k2 está defectuoso • La puerta deslizante no se ha abierta o cerrada completamente
F.380	Cortocircuito detectado en entrada de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito de conducto detectado en barras con contacto apertura
F.383	Interrupción en entrada de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de conexión defectuoso o no conectado. • Resistencia terminal defectuoso o falta. • Jumper mal ajustado
F.384	Entrada de seguridad – ensayo fallado.	<ul style="list-style-type: none"> • Barra de seguridad no activada como esperado a la demanda para el ensayo. • El espacio de tiempo entre demanda para ensayo y el ensayo no están compaginados.
F.385	Error de interruptor previo final para barra de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor final previo para desconexión de barra de seguridad, o reversión después activación barra de seguridad queda ocupado también en posición final superior.
F.386	Frecuencia de impulsos demasiado alta para barra de seguridad óptica	<ul style="list-style-type: none"> • Barra de seguridad óptica defectuosa • Entrada defectuosa para barra de seguridad interna.
F.389	Entrada de seguridad parametrizada con errores	<ul style="list-style-type: none"> • Hay conectada una barra de seguridad interna, pero está desactivada. • Entrada de seguridad mal conectada (conectada como entrada, pero configurada como barra)
F.38A	Error de redundancia del conmutador de puerta deslizante 8K2 en el segundo evaluador interno de la barra de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los contactos redundantes del conmutador de puerta deslizante 8k2 está defectuoso • La puerta deslizante no se ha abierta o cerrada completamente
F.3A1	Exceso de cantidad de accionamiento de seguridad A	<ul style="list-style-type: none"> • se ha sobrepasado el número máximo parametrizado en accionamientos de barras de seguridad durante un ciclo de puerta
F.3B1	Exceso de cantidad de accionamiento de seguridad B	<ul style="list-style-type: none"> • se ha sobrepasado el número máximo parametrizado en accionamientos de barras de seguridad durante un ciclo de puerta
F.3C1	Exceso de cantidad de accionamiento de seguridad C	<ul style="list-style-type: none"> • se ha sobrepasado el número máximo parametrizado en accionamientos de barras de seguridad durante un ciclo de puerta
F.400	Reset de Hardware de la unidad de control detectado	<ul style="list-style-type: none"> • interferencias fuertes en tensión de alimentación • Watchdog interno se ha activado • Error de RAM
F.401	Error de Watchdog	<ul style="list-style-type: none"> • Watchdog interno se ha activado
F.40A	Excepción de software	<ul style="list-style-type: none"> • Error interno detectado
F.40B	Error de comunicación de platina de ampliación	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación entre platina principal y platina de ampliación interferida

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.40C	Platina de ampliación desconocida (conectada mediante CAN)	<ul style="list-style-type: none"> • Codificación del hardware de la platina de ampliación errónea • El software de control no soporta la tarjeta de ampliación • Tarjeta de ampliación defectuosa
F.410	Sobrecorriente (corriente motor o circuito intermedio)	<ul style="list-style-type: none"> • Se han ajustados los datos nominales erróneos del motor (P100 – P103) • Aumento tensión no adaptado / Boost ajustado (P140 o P145) • Motor dimensionado incorrecto para puerta utilizada • Puerta dura
F.420	Sobrecorriente circuito intermedio límite 1	<ul style="list-style-type: none"> • Chopper de freno interferido / defectuoso / inexistente • Tensión de red demasiado alta • Motor alimenta el modo generador con demasiada energía, la energía de desplazamiento de puerta no puede reducirse suficientemente.
F.425	Sobretensión de red	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de alimentación de la unidad de control es demasiado alta
F.426	Subtensión de red	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de alimentación de la unidad de control es demasiado baja.
F.430	Temperatura del disipador de calor fuera de zona de trabajo límite 1	<ul style="list-style-type: none"> • Demasiada carga de etapas finales o del chopper de freno • Temperatura ambiente muy baja para funcionamiento de unidad de control. • Frecuencia de impulsos muy alta de etapa final (parámetro P.160)
F.435	Temperatura en carcasa dentro del área de límite	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura en carcasa de control es demasiado alta
F.440	Sobrecorriente circuito intermedio límite 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustado aumento de tensión no adaptado ("Boost") • Motor mal dimensionado para puerta utilizada • Puerta dura
F.510	Sobrecorriente motor / circuito intermedio límite 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustado datos nominales de motor erróneos (P100 – P103) • Aumento tensión no adaptado / Boost (P140 o P145) • Motor mal dimensionado para puerta utilizada • Puerta dura
F.511	Interferencia de alimentación DC	<ul style="list-style-type: none"> • No puede realizarse alimentación de DC (sobrecorriente, error de IGBT F.519, cortocircuito, error de 24V, sobretemperatura) • La parada de emergencia está accionada
F.512	Offset de corriente motor / corriente circuito intermedio erróneo	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware defectuoso
F.515	La función de protección del motor ha detectado sobrecorriente	<ul style="list-style-type: none"> • Curva del motor incorrecta (corriente nominal del motor) ajuste (P.101) • Demasiada potencia de arranque (P.140 y P.145) • Motor dimensionado incorrectamente

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.519	Elemento de excitación de IGBT ha detectado sobrecorriente.	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito o contacto a tierra en bornes del motor • Ajustado frecuencia nominal de motor extremadamente incorrecto (P100) • Demasiado aumento de tensión / Boost (P140 o P145) • Motor mal dimensionado • Bobina de motor defectuoso • Interrupción temporal de circuito de parada de emergencia.
F.520	Sobretensión circuito intermedio límite 2	<ul style="list-style-type: none"> • Chopper de freno interferido / defectuoso / inexistente • Tensión alimentación de entrada demasiado alta • Motor acumula demasiada energía en servicio de generadores dado que debe reducir la energía de movimiento de la puerta.
F.521	Subtensión circuito intermedio	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión de suministro de entrada demasiado baja, en mayoría en modo de carga • Carga demasiado alta / interferencia de etapas finales o del chopper de frenado
F.524	Alimentación ext. 24 V falta o demasiado baja	<ul style="list-style-type: none"> • Sobrecarga, pero no hay cortocircuito. • Con cortocircuito de 24V no se efectúa arranque de alimentación de unidad de control.
F.525	Sobretensión en entrada de red	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de alimentación es demasiado alta • La tensión de alimentación oscila fuertemente
F.530	Temperatura disipador de calor zona de trabajo límite 2	<ul style="list-style-type: none"> • Demasiada carga de etapas finales o del chopper de freno • Frecuencia de impulsos etapa final demasiado alta (P160) • Temperatura ambiente de unidad control demasiado baja
F.535	Temperatura en la carcasa	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura en la carcasa del control es demasiado alta
F.540	Sobrecorriente circuito intermedio límite 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustado aumento de tensión no adaptado ("Boost") • Motor mal dimensionado para puerta utilizada • Puerta dura
F.601	Calidad de recepción de LGB muy mala	Calidad de recepción durante la puesta en servicio de la cortina de luz muy mala
F.610	Compensación línea de luz LGB	No se ha realizado aún la compensación de la línea de luz.
F.612	LGB RS485	Comunicación RS485 defectuosa -> Datos de Pos. válidos insuficientes
F.615	Emisor int. LGB	<p>Error interno emisor. Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Error ensayo RAM - Error ensayo ROM - Error transcurso del programa - Error de sincronización - Módulo de dirección defectuoso - Error ensayo de oscuridad - Transductor DA defectuoso <p>¡Cambiar el Hardware!</p>

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.621	Error de ensayo LGB (emisor)	Error de ensayo en ensayo interno del sistema emisor
F.622	Error de ensayo LGB (receptor)	Error de ensayo en ensayo interno del sistema receptor
F.626	Error de ensayo LGB (Out 1)	Error de ensayo/cableado en la salida 1
F.627	Error de ensayo LGB (Out 2)	Error de ensayo/cableado en la salida 2
F.700	Detección de posición errónea	<p>En interruptores finales mecánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como mínimo un interruptor final no corresponde al estado activo parametrizado. • Una combinación no plausible de mínimo 2 interruptores final activos. <p>En interruptores finales electrónicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de demanda a activación de parámetros de fábrica (parámetro P.990) no se ha parametrizado el correspondiente sistema de posicionamiento. • Calibración no ha terminado o es incorrecto y debe repetirse. • Al activar parada intermedia, la parada intermedia no es plausible. • Sincronización no terminada o interruptor de referencia defectuoso
F.701	Posición de cierre en modo de temporizador no encontrada	<ul style="list-style-type: none"> • No se ha alcanzado el interruptor final simulado CERRADO en la posición esperada • La cinta de tolerancia del tiempo de detección es demasiado pequeña (P.229)
F.702	Posición de apertura en modo de temporizador no encontrada	<ul style="list-style-type: none"> • No se ha alcanzado el interruptor final simulado ABIERTO en la posición esperada • La cinta de tolerancia del tiempo de detección es demasiado pequeña (P.239)
F.752	Comunicación con interruptor final interferida	<ul style="list-style-type: none"> • Conducto interfaz defectuoso / interrumpido • Canal A y B conectados intercambiados • Transmisor valor absoluto electrónica de evaluación errónea • Hardware defectuoso o ambiente muy interferido • Desparasitar línea piloto • Elemento RC (100Ω+100nF) colocar en freno
F.760	Posición fuera de zona de ventana	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento transductor posición defectuoso • Transmisor valor absoluto electrónica evaluación errónea • Hardware defectuoso o ambiente muy interferido
F.763	DES-B da errores	<ul style="list-style-type: none"> • El transductor de posición con interferencias -> efectuar Reset
F.766	Error interno TST PD/PE	<ul style="list-style-type: none"> • El transductor de posición TST PD / PE está interferido → realizar reset
F.767	Sobretemperatura TST PD	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura en la carcasa del transmisor es demasiado alta
F.768	Baja tensión de batería	<ul style="list-style-type: none"> • La tensión de batería de la batería tampón TST PD es demasiado baja → sustituir batería
F.769	Exceso de velocidad del eje de PD	<ul style="list-style-type: none"> • La velocidad de rotación del eje, en el cual está colocado el TST PD, es demasiado alta → montar transmisor a otro eje
F.770	Recorrido de puerta para resolución de transmisor parametrizado demasiado grande	<ul style="list-style-type: none"> • La resolución del transmisor ajustado con parámetro P.202 es demasiado grande para la combinación transmisor y puerta.

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.801	Prueba errónea entrada 1 de unidad móvil del TST FSx	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada 1 de la unidad móvil fue ensayada con errores • El equipo conectado en la entrada no funciona • La unidad móvil está defectuosa
F.802	Prueba errónea entrada 2 de unidad móvil del TST FSx	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada 2 de la unidad móvil fue ensayada con errores • El equipo conectado en la entrada no funciona • La unidad móvil está defectuosa
F.803	Prueba errónea entrada 3 de unidad móvil del TST FSx	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada 3 de la unidad móvil fue ensayada con errores • El equipo conectado en la entrada no funciona • La unidad móvil está defectuosa
F.804	Prueba errónea entrada 4 de unidad móvil del TST FSx	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada 4 de la unidad móvil fue ensayada con errores • El equipo conectado en la entrada no funciona • La unidad móvil está defectuos
F.80A	Prueba errónea entrada A de unidad estacionaria	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada A de la unidad estacionaria fue ensayada con errores • El equipo conectado en la entrada no funciona • La unidad estacionaria está defectuos
F.80B	Prueba errónea entrada B de unidad estacionaria	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada B de la unidad estacionaria fue ensayada con errores • El equipo conectado en la entrada no funciona • La unidad estacionaria está defectuosa
F.80C	Prueba errónea entrada C de unidad estacionaria	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada C de la unidad estacionaria fue ensayada con errores • El equipo conectado en la entrada no funciona • La unidad estacionaria está defectuosa
F.811	Prueba errónea salida 1 de unidad estacionaria	<ul style="list-style-type: none"> • La salida 1 de la unidad estacionaria fue ensayada con errores • El cable entre unidad estacionaria y unidad de control está defectuoso o no está conectado • La unidad estacionaria está defectuosa • Parámetro P.5xF, P.47b o P.465 mal ajustado
F.812	Prueba errónea salida 2 de unidad estacionaria	<ul style="list-style-type: none"> • La salida 2 de la unidad estacionaria fue ensayada con errores • El cable entre unidad estacionaria y unidad de control está defectuoso o no está conectado • La unidad estacionaria está defectuosa • Parámetro P.5xF, P.47b o P.465 mal ajustado
F.813	Prueba errónea salida 3 de unidad estacionaria	<ul style="list-style-type: none"> • La salida 3 de la unidad estacionaria fue ensayada con errores • El cable entre unidad estacionaria y unidad de control está defectuoso o no está conectado • La unidad estacionaria está defectuosa • Parámetro P.5xF, P.47b o P.465 mal ajustado
F.821	Parametrización errónea entrada 1 de unidad móvil	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo conectado en la entrada 1 de la unidad móvil no es apto para el ajuste • Comprobar parámetro P.F1F
F.822	Parametrización errónea entrada 2 de unidad móvil	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo conectado en la entrada 2 de la unidad móvil no es apto para el ajuste • Comprobar parámetro P.F2F

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.823	Parametrización errónea entrada 3 de unidad móvil	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo conectado en la entrada 3 de la unidad móvil no es apto para el ajuste • Comprobar parámetro P.F3F
F.824	Parametrización errónea entrada 4 de unidad móvil	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo conectado en la entrada 4 de la unidad móvil no es apto para el ajuste • Comprobar parámetro P.F4F
F.831	Interferencia entrada 1 de unidad móvil del TST FSx	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada 1 de la unidad móvil está interferida • La comunicación al equipo conectado no existe
F.832	Interferencia entrada 2 de unidad móvil del TST FSx	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada 2 de la unidad móvil está interferida • La comunicación al equipo conectado no existe
F.833	Interferencia entrada 3 de unidad móvil del TST FSx	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada 3 de la unidad móvil está interferida • La comunicación al equipo conectado no existe
F.834	Interferencia entrada 4 de unidad móvil del TST FSx	<ul style="list-style-type: none"> • La entrada 4 de la unidad móvil está interferida • La comunicación al equipo conectado no existe
F.841	Interferencia de frecuencia en entrada 1 de unidad móvil	<ul style="list-style-type: none"> • La barra de seguridad óptica conectada está interferida
F.843	Interferencia de frecuencia en entrada 3 de unidad móvil	<ul style="list-style-type: none"> • La barra de seguridad óptica conectada está interferida
F.851	Número máximo permitido en reversiones sobrepasado por corte de radio WiCab	La conexión de radio se corta por poco tiempo durante el desplazamiento
F.852	Error de comunicación entre TST FSx y unidad de control	<p>Este error aparece si la unidad de control no ha recibido ninguna comunicación RS485 con la unidad estacionaria de la barra de radio durante mínimo 1 segundo. Causas posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la unidad estacionaria está defectuosa. • La unidad estacionaria no está conectada o está mal conectada.
F.853	Tensión de suministro TST PE demasiado baja	La tensión de servicio del transmisor TST PE_FSBS es demasiado baja (inferior a 8V). Tiene como consecuencia que debe ajustarse la evaluación de posición.
F.856	No hay conexión de radio al sistema TST FSx	<p>Este error aparece si la unidad móvil y la unidad estacionaria de la barra de radio no han podido establecer ninguna comunicación de radio durante mínimo 1 segundo. Causas posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no hay unidad móvil al alcance. • La batería de la unidad móvil no está enchufada o está vacía. • La antena de la unidad estacionaria no está conectada o falta. • La unidad móvil y/o la unidad estacionaria está(n) defectuosa(s).
F.857	Batería vacía	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha sobrepasado el umbral de advertencia de P.F0B • La tensión de batería de la unidad móvil es demasiado baja • Sustituir batería y restablecer la capacidad de batería en P.9F0 con parada larga a 100%. • Para desactivar el error puede ponerse P.F09 y P.F0B a 0.
F.859	Versión de software	Las versiones de software de la unidad estacionaria y móvil no son compatibles. Así que no puede realizarse un desplazamiento seguro.

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.860	Error interno de unidad estacionaria	Error interno del sistema de la unidad estacionaria.
F.861	Error interno de unidad móvil	Error interno del sistema de la unidad móvil.
F.862	Error interno de posicionamiento	Error interno del sistema de posicionamiento. Probablemente el imán no está correctamente fijado.
F.867	Dirección de unidad móvil sin establecer (P.F07 aún sin iniciar con dirección correcta)	<ul style="list-style-type: none"> • La dirección de la unidad móvil no ha sido establecida • En parámetro P.F07 debe ajustarse la dirección • La dirección se encuentra en la etiqueta adhesiva sobre la unidad móvil
F.910	No hay comunicación posible con tarjeta de ampliación	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación con la tarjeta de ampliación está interferida • No hay tarjeta de ampliación enchufada • Comunicación CAN interrumpida (rotura de cable o no hay suministro de tensión de la tarjeta de ampliación)
F.911	Error de ROM en tarjeta de ampliación	<ul style="list-style-type: none"> • Código Flash erróneo • Hardware defectuoso o ambiente muy interferido
F.912	Error de RAM en tarjeta de ampliación	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware defectuoso o ambiente muy interferido
F.920	Tensión de referencia interna 2,5 V incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> • Defectos de Hardware
F.921	Alimentación interna 15 V incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> • Defectos de Hardware
F.922	Cadena de parada de emergencia no completa	<ul style="list-style-type: none"> • No todas las entradas PARADA EMERGENCIA están puenteadas por separadas, aunque toda la cadena de parada emergencia está puenteadada • Comprobación redundante de cadena de parada de emergencia ha accionada
F.925	Ensayo del tercer recorrido de desconexión ha fallado	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware defectuoso
F.928	Ensayo de entrada erróneo	<ul style="list-style-type: none"> • El ensayo de una entrada ensayada cíclicamente ha sido sin éxito • El equipo conectado en la entrada está defectuoso • El cable entre el equipo conectado y la unidad de control está interrumpido
F.92A	Si a través de P.112 está activada la prueba de cableado del motor, se prueba el cableado del motor como consecuencia de la prueba del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Hay como mínimo un conducto del motor sin conectar o conectado insuficientemente • Cable del motor deteriorado • Motor deteriorado
F.930	Watchdog externo incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware defectuoso o ambiente muy interferido
F.931	Error de ROM	<ul style="list-style-type: none"> • Código EPROM erróneo • Hardware defectuoso o ambiente muy interferido
F.932	Error de RAM	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware defectuoso o ambiente muy interferido

Nr.	Descripción	Posibles causas de error
F.933	Frecuencia errónea de CPU	• La frecuencia de ritmo del procesador es errónea
F.935	Error de Stack	• User Stack o System Stack rebosados • posible error de software por llamadas recursivas (p.ej. perfiles)
F.942	Error RAM del procesador IO	•• Error RAM procesador I/O
F.960	Suma de comprobación parámetro incorrecta	• nueva versión de EPROM con parámetros modificados • unidad de control aún no iniciado
F.961	Suma de comprobación sobre valor calibración y otros	• nueva versión de EPROM con estructura EEPROM modificada • unidad de control aún no iniciada
F.962	Parámetro de convertidor no plausible	• nueva versión de EPROM • unidad de control aún no iniciada
F.964	Versión de programa / código de fabricante	• nueva versión de EPROM • unidad de control aún no iniciada
F.965	Contador de ciclo defectuoso con prueba de apertura de emergencia activada	• El contador de ciclos de puerta no cuenta o está defectuoso. Por ello no puede realizarse ninguna prueba de apertura de emergencia
F.966	No se ha podido detectar el hardware	• se ha programado un software erróneo para la unidad de control • el software programado no reconoce la nueva variante de hardware • el hardware está defectuoso
F.968	Error de programa durante programación de reloj de tiempo real	• Se ha parametrizado el reloj de forma no plausible
F.969	Error interno del reloj de tiempo real	• El reloj tiene un error → realizar reset
F.970	Plausibilidad bloque parámetro interferida	• nueva versión de EPROM • unidad de control aún no iniciada • algún parámetro no es plausible

12.2 Avisos de información

Nr.	Descripción
I.021	Prueba de apertura de emergencia en curso
I.080	El contador de servicio finalizará pronto
I.100	Velocidad en interruptor final superior demasiado alta
I.150	Velocidad en interruptor final inferior demasiado alta
I.160	Apertura permanente aún activada

Nr.	Descripción
I.161	Prioridad aún activada
I.170	Apertura forzada activada
I.180	Esperar a comando de teclado de lámina
I.185	Esperar a confirmación mediante lámina Parada
I.199	Conteo de puerta erróneo
I.200	aceptar nueva posición de referencia
I.201	Posición de referencia re-inicializar
I.205	Sincronización realizada
I.210	Interruptor final no plausible (conectar preinterruptor final superior)
I.211	Interruptor final no plausible (conectar preinterruptor final inferior)
I.310	Comando de apertura en puerta 2
I.320	Obstáculo en apertura
I.325	Obstáculo en cierre
I.360	Interferencia de barra de contacto de apertura
I.363	Interferencia de barra de contacto de cierre
I.380	Fallo de la segunda barra de contacto de apertura interna
I.383	Fallo de la segunda barra de contacto de cierre interna
I.510	Corrección finalizada
I.515	desplazamiento de corrección activa
I.520	Velocidad nominal en APERTURA o CIERRE no alcanzada <ul style="list-style-type: none"> • Final de carrera previo alcanzado antes de alcanzar la velocidad máxima --> Ajustar las rampas • Los controladores de limitación de corriente no han permitido alcanzar la velocidad nominal --> El convertidor y el motor trabajan en el límite de rendimiento --> Ajustar las rampas, ajustar los controladores
I.555	Medición del factor de transferencia aún no finalizada
I.610	Compensación línea de luz LGB compl.
I.615	Compensación línea de luz LGB solíc.
I.620	Puerta en EO al sincronizar pero aún hay haces de luz bloqueados. ¡El ocultamiento de puerta en EO se debe ajustar en P.446!

Nr.	Descripción
I.621	La resolución del encoder de posición utilizado es demasiado baja para un funcionamiento robusto de la cortina de luz. Se necesitan más incrementos por recorrido de puerta. (Aviso sólo son DIP ON.)
I.700	La posición de puerta no es conocida en el modo de interruptor final de temporizador (típico después de la conexión): Se desplaza en velocidad de hombre muerto hasta que se detecta de nuevo la posición.
I.856	Activación de la barra de seguridad interna mediante interferencia de la conexión de radio WiCab La conexión de radio del sistema WiCab se corta por poco tiempo durante el desplazamiento. Causas posibles: <ul style="list-style-type: none">• Distancia de la unidad móvil y estacionaria es mayor a la distancia especificada• No hay alineación óptima de la unidad estacionaria y/o móvil• El enlace de radio está perjudicado por influencias exteriores

13 Avisos generales

Avisos generales	
STOP	parada / estado de reset , esperar el siguiente comando entrante
Eu	Posición final inferior Eu
≡Eu≡	Posición final inferior bloqueado →ninguna apertura posible (p. Ej. esclusa)
ZUF@	Cierre activo
-Eo-	Posición final superior Eo
≡Eo≡	Posición final superior bloqueado → ningún cierre posible (p. Ej. bucle de seguridad)
@AUF	Apertura activa
-E1-	Posición final centro E1 (posición de parada intermedia)
≡E1≡	Posición final centro bloqueado → ningún cierre posible (p. Ej. bucle de seguridad)
FAIL	Defecto → posible sólo desplazamiento en hombre muerto, a caso apertura automática
EICH	Calibrado → ajuste de posiciones finales en modo hombre muerto (en transmisor de valor absoluto) → iniciar proceso mediante botón PARADA
≡NA≡	Parada emergencia → ningún desplaz. pos., cadena seguridad hardware interrumpido
NOTF	Desplazam. emergencia → desplaz. hombre muerto sin considerar seguridades, etc.
'Hd'	manual → funcionamiento de hombre muerto
ParA	parametrización
SYNC	Sincronización (transductor pos. incremental / interrupt. final → pos.desconocida)
'Au'	automático →indica cambio de estado "manual" a "automático"
'Hc'	semiautomático → indica cambio de estado "manual" a "semiautomático"
FUZ.	Primera indicación después de conexión (Power Up y test auto)
LOCK	Bloqueada -> indicación después de transcurrir el tiempo ajustado para el interruptor llave virtual
Avisos de estado durante calibración	
E.i.E.u.	Calibrado de posición final CERRADO pedido (en desplazamiento hombre muerto)
E.i.E.o.	Calibrado de posición final ABIERTO pedido (en desplazamiento hombre muerto)
E.i.E.1.	Calibrado de posición de parada intermedia E1 (en desplazamiento hombre muerto)
Avisos de estado durante sincronización	
S.y.E.u.	Sincronización de posición final CERRADO pedido (desplazamiento hombre muerto o esperar condición de inicio)
S.y.E.o.	Sincronización de posición final ABIERTO pedido (desplazamiento hombre muerto o esperar condición de inicio)
S.y.E.1.	Sincronización de posición de parada intermedia E1 (en hombre muerto)
S.y.op	Apertura automática hasta tope mecánico, después sincronización automática de posición final ABIERTO
S.y.cL	Cierre automático considerando seguros hasta tope mecánico, después sincronización automática en posición final CERRADO
S.y.c≡	Cierre automático bloqueado, razón sobre demanda
Avisos de estado durante desplazamiento de hombre muerto	
Hd.cL	Cierre hombre muerto (botón de lámina: CERRADA)
Hd.oP	Apertura hombre muerto (botón de lámina: ABIERTA)
Hd.Eu	Alcanzado posición final CERRADO, ningún otro cierre hombre muerto posible
Hd.Eo	Alcanzado posición final ABIERTO, ninguna otra apertura hombre muerto posible
Hd.Ao	fuera de las posiciones permitidas Eo (ninguna apertura hombre muerto posible)
Avisos de información durante parametrización	
noEr	Memoria de errores: ningún error guardado
Er--	Memoria de errores: si hay error, pero ningún aviso correspondiente encontrado
Prog	Aviso programación durante ejecución de parámetro original o bloque por defecto.

Entradas generales	
E.000	Botón Abierta teclado de lámina
E.050	Botón Parada teclado de lámina
E.090	Botón Cerrada teclado de lámina
E.101	Entrada 1
E.102	Entrada 2
E.103	Entrada 3
E.104	Entrada 4
E.105	Entrada 5
E.106	Entrada 6
E.107	Entrada 7
E.108	Entrada 8
E.109	Entrada 9
E.110	Entrada 10
E.111	Entrada 11
E.112	Entrada 12
E.113	Entrada 13
E.114	Entrada 14
E.115	Entrada 15
E.121	Entrada 21
E.122	Entrada 22
E.123	Entrada 23
E.124	Entrada 24
E.125	Entrada 25
E.126	Entrada 26
E.127	Entrada 27
E.128	Entrada 28
E.13A	Entrada 3A
E.13B	Entrada 3B
E.13C	Entrada 3C
E.13D	Entrada 3D
E.13E	Entrada 3E
E.13F	Entrada 3F
Cadena de seguridad / de parada de emergencia	
E.201	parada de emergencia interna "pulsador de seta" activado
E.211	parada de emergencia externa 1 activado
E.212	parada de emergencia externa 2 activado
Barra de seguridad en general	
E.360	Disparo de barra de seguridad interna 1
E.363	Defecto de barra de seguridad interna
E.370	Disparo de barra de seguridad externa
E.373	Defecto de barra de seguridad externa
E.379	Barra de seguridad externa activada pero no enchufada
E.380	Activación de la segunda barra de seguridad interna
E.383	Interrupción de la segunda barra de seguridad interna
E.3F0	E.3F0: Activación de la segunda barra de seguridad externa
E.3F3	Interrupción de la segunda barra de seguridad externa
Módulo enchufable de radio	
E.401	Radio canal 1
E.402	Radio canal 2
Evaluador de bucles de inducción - módulo enchufable	
E.501	Detector canal 1
E.502	Detector canal 2
E.503	Detector canal 3
E.504	Detector canal 4
Entradas internas	
E.900	Indicación de fallos del componente de direccionamiento

WiCab-Entradas	
E.F01	Entrada 1 de la unidad móvil
E.F02	Entrada 2 de la unidad móvil
E.F03	Entrada 3 de la unidad móvil
E.F04	Entrada 4 de la unidad móvil
E.F0A	Entrada A de la unidad estacionaria
E.F0B	Entrada B de la unidad estacionaria
E.F0C	Entrada C de la unidad estacionaria

14 Datos técnicos

Medidas carcasa (B x H x T)	
Variantes de control -A / -B	182 x 328 x 102 mm (con espaciadores)
Variantes de control -C / -CX	182 x 328 x 121 mm
Variantes de control -CGH / -CXGH / -LGH	210 x 420 x 200 mm
Montaje	mediante soporte de pared en el fondo de la carcasa verticalmente colgante
Tensión de alimentación por L, N, PE	230 VAC $\pm 10\%$, 50...60 Hz zona autorizada: 180...240V $\pm 10\%$ / 50...60Hz Protección por fusible:Característico 16A K
Consumo propio de la unidad de control	máx. 30W con equipamiento completo (protegido por fusible en la placa de circuitos impresos mediante F201: 250 mA fusible fino 5 x 20 mm)
Alimentación externa 1 (según red): borne L1	corresponde a tensión de conexión en borne L (protegido por fusible en placa de circuitos impresos: F200 / 4 AT)
Tensión de control / alimentación externa 2	24 VDC ajustado ($\pm 5\%$ en tensión nominal 230 V) Variantes de control -A: max. 250 mA Variantes de control -B / -C / -CX / -CGH / -CXGH / -LGH: max. 500 mA incl. módulos enchufables opcionales. Protegido por fusible mediante fusible semiconductor de reposición automática, resistente al cortocircuito por regulador conmutador central.
Tensión de control / alimentación externa 3	Para interruptor final electrónico y barra de seguridad; Valor nominal 11,3V / máx. 130mA
Entradas de control Entradas 1-10 en las variantes de control -C / -CX / -CGH / -CXGH Entradas 1 – 9 en la variante de control -A	24 VDC / tipo 15 mA, máx. 26VDC / 20mA todas las entradas deben conectarse sin potencial o: < 2 V: inactivo \rightarrow lógico 0 > 10,5 V: activo \rightarrow lógico 1 duración de señal mín. para comandos de control de entrada : > 100 ms separación galvánica mediante optoacoplador sobre placa de circuitos impresos
Entrada IN10 Variante de control -B	evaluación para conmutador de puerta deslizante con 8,2 k Ω resistencia terminal o segunda barra de seguridad
Interfaz serial RS485 A y B	sólo para interruptores finales electrónico; RS485 nivel, terminado con 100 Ω
Cadena de seguridad / Parada de emergencia <i>bornes: parada de emergencia ext. 31/32 y 41/42</i>	Todas las entradas deben conectarse absolutamente sin potencial Capacidad de carga de contacto: ≤ 26 VDC / ≤ 120 mA En caso de interrupción de la cadena de seguridad ya no será posible un movimiento del accionamiento, tampoco en hombre muerto; no puentado en fábrica
Entrada barra de seguridad	Para barras de seguridad electrónicas con 1,2k Ω o 8,2k Ω de resistencia terminal y para sistemas dinámicas ópticas.
Salidas a relé	Si se conectarán cargas inductivas (p. Ej. más relés o frenos), deben estar equipados con medidas antiparasitarias (diodo de libre circulación, varistores, módulos RC)
Relé K1 y K2	Contacto inversor sin potencial mín. 10 mA máx. 230 VAC / 3 A



ATENCIÓN
Contactos utilizados una vez para conmutación de potencia ya no pueden conectar corrientes pequeñas.

Salida digital OUT15 en las variantes de control -B / -C / -CX / -CGH / -CXGH / -LGH	24 VDC / min. 10 mA / max. 120 mA Generell Aplicación: Todos los tipos de resistivas, inductivas y capacitivas cargas en aplicaciones industriales
Salida de accionamiento Variantes de control -A / -B / -C / -CGH	Para accionamientos hasta 0,75 kW con 230 V Corriente permanente del motor con 100% de duración de conexión y 40°C de temperatura ambiente: 3 A Corriente del motor con 40% de duración de conexión y 50°C de temperatura ambiente: 5 A Longitud máx. del conducto del motor: 30 m Capacidad de sobrecarga durante 0,5 s: 10 A
Salida de accionamiento Variantes de control -CX / -CXGH	Para accionamientos hasta 1,5 kW con 230 V Corriente permanente del motor con 100% de duración de conexión y 40°C de temperatura ambiente: 8 A Corriente del motor con 40% de duración de conexión y 50°C de temperatura ambiente: 10 A Longitud máx. del conducto del motor: 30 m Capacidad de sobrecarga durante 0,5 s: 20 A
Salida de accionamiento Variante de control -LGH	Para accionamientos hasta 1,5 kW con 230 V Corriente permanente del motor con 100% de duración de conexión y 40°C de temperatura ambiente: 5 A Corriente del motor con 40% de duración de conexión y 50°C de temperatura ambiente: 8 A Longitud máx. del conducto del motor: 30 m Capacidad de sobrecarga durante 0,5 s: 16 A
Chopper de frenado y resistencia Variantes de control -C / -CX / -CGH / -CXGH	máx. 1,5 kW para máx. 0,5 seg. Tasa de repetición mín. cada 20 seg ⚠ ATENCIÓN En el cuerpo de refrigeración / resistencia de freno en la parte trasera de la carcasa pueden producirse temperaturas de hasta 85°C. ¡En caso de error pueden llegar hasta 280 °C (< 5 Min.)!
Rango de temperatura Servicio	-20...+50°C
Rango de temperatura Almacenamiento	-20...+70°C
Humedad del aire	Hasta 95% no condensado
Emisión de ruido	<20 dB (A)
Modo de protección	IP54 sólo en combinación con carcasa pequeña (TST FUZZ-A, -B, -C, -CX) IP65 sólo en combinación con carcasa grande (TST FUZZ-CGH, -CXGH, -LGH) ⚠ ATENCIÓN Apretar el tornillo en el bastidor cerca de la conexión del motor!
Peso	Aprox. 5 kg
Equipos movilidad	Estacionario
Tipo de equipo:	Equipo de motor, accionamiento externo no es un componente del volumen de suministro de FEIG ELECTRONIC GMBH
Clase de protección	Clase de protección I

15 Directrices und Normas

Examen de tipo según:	Normas:
Directiva sobre máquinas:: 2006/42/EG	<p>→ El equipo corresponde según anexo IV categorías de máquinas – párrafo 21: "Unidad lógica para función de seguridad"</p> <p>EN ISO 13849-1:2015 Seguridad de máquinas – Piezas de unidades de control relativas a la seguridad – Parte 1: Principios generales de diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categoría: 2 • Performance Level (PL): d • Funciones seguras: <ul style="list-style-type: none"> o Detección de posición final o Evaluación de barras de conexión (8,2/1,2 kΩ u óptico) o Barreras de luz incl. seguros de entrada (cf. EN 12453 tabla 1: tipo D o tipo E con ensayo) o Conmutador de puerta deslizante o Disyuntor de cable flojo o sistema de seguridad por radio TST FSx <p>EN 62061:2005 + Cor.: 2010 + A1:2013 Seguridad de máquinas: seguridad funcional de sistemas de control eléctricos, electrónicos y electrónicamente programables relacionados con la seguridad (IEC 62061:2005)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de integridad de seguridad (SIL): 1
Directiva sobre baja tensión: 2014/55/EU	<p>DIN EN 60335-1:2012 / A11:2014 Seguridad de equipos eléctricos para el uso doméstico y fines parecidos / parte 1: Requisitos generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: equipo de motor estacionario • Clase de protección 1 <p>EN 60335-2-103:2015 Seguridad de equipos eléctricos para el uso doméstico y fines parecidos - parte 2-103: Requisitos especiales para accionamientos de portones, puertas y ventanas</p>
Directiva CEM: 2014/30/EU	<p>Compatibilidad electromagnética – Normas básicas:</p> <p>EN 61000-6-1:2007 Resistencia a interferencias, zona doméstica</p> <p>N 61000-6-2:2005 / AC:2005 Resistencia a interferencias, área industrial</p> <p>EN 61000-6-3:2017 / A1:2011 / AC:2012 Emisión de interferencias, zona doméstica</p> <p>EN 61000-6-4:2007 / A1:2011 Emisión de interferencias, área industrial</p>
Especificaciones técnicas nacionales aplicadas referente a las normas de arriba	<p>EN 12453:2000 Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 5.2 Sistemas de accionamiento y suministro eléctrico

FEIG
ELECTRONIC



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

¡Nuestra pasión es la Solución!....

»CONTROLADOR INVERTER MONOFASICO MARCA FEIG MOD. TST FUZZ.



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

¡Nuestra pasión es la Solución!....

(229) 288-1552

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



RESIDENCIAL



COMERCIAL



INDUSTRIAL

MEMBER



International Door Association



V11.20

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



www.adsver.com.mx