

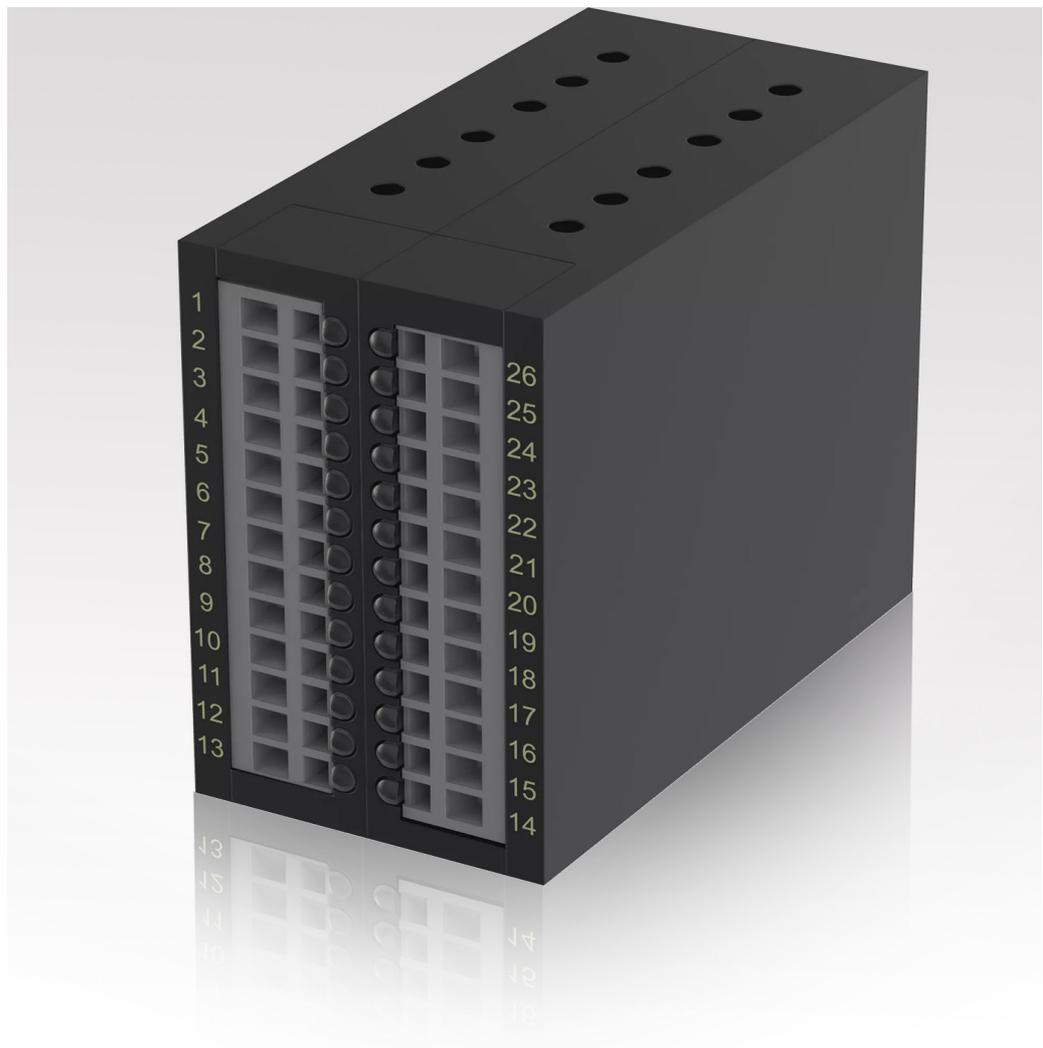
Instrucciones de servicio

Versión: 2.1

N.º: 9010041B01M

Unidad de evaluación de seguridad

4621273E, 4621213E



Índice

1.	Información para el usuario	3
1.1	Generalidades	3
1.2	Convenciones de representación	4
1.3	Principio de funcionamiento	4
1.3.1	<i>Uso conforme al previsto</i>	5
1.3.2	<i>Uso incorrecto previsible</i>	5
1.4	Garantía y responsabilidad	6
1.5	Autorizaciones	6
1.6	Fabricante	6
1.7	Abreviaturas	7
1.8	Variantes y códigos de tipo	7
2.	Indicaciones de seguridad	7
2.1	Identificación general de peligros e indicaciones	7
2.2	Definición de los grupos de personas	8
2.3	Conformidad	9
2.4	Modificaciones y medidas de reforma	9
2.5	Advertencia de aplicación incorrecta	9
3.	Transporte y almacenamiento	9
4.	Indicaciones específicas sobre el producto	10
4.1	Datos mecánicos (estructura mecánica)	10
4.2	Datos eléctricos	11
4.2.1	<i>Valores característicos eléctricos</i>	11
4.2.2	<i>Valores característicos para la certificación UL</i>	12
4.2.3	<i>Condiciones ambientales</i>	13
4.2.4	<i>Información sobre materiales</i>	13
4.2.5	<i>Conexión</i>	13
4.2.6	<i>Asignación de terminales</i>	14
4.2.7	<i>Valores característicos técnicos de seguridad</i>	15
4.3	Diagrama de conexiones 4621273E	16
4.4	Diagrama de conexiones 4621213E	16
5.	Emplazamiento, montaje y puesta en funcionamiento	17
5.1	Montaje	17
5.1.1	<i>Salida de control</i>	17
5.1.2	<i>Posición de montaje</i>	17
5.2	Conexión eléctrica	18
5.3	Puesta en funcionamiento	18
6.	Funcionamiento / Manejo	19
6.1	Indicadores LED	19
6.2	Mensajes de avería y diagnóstico de fallos	20
7.	Mantenimiento y conservación	21
7.1	Puesta fuera de servicio	22
7.2	Desmontaje	22
7.3	Eliminación	22
8.	Declaración de conformidad UE	23

1. Información para el usuario

- Propiedad intelectual** Los derechos de propiedad intelectual de estas Instrucciones de servicio pertenecen a elobau GmbH & Co. KG. Las presentes Instrucciones de servicio incluyen disposiciones y planos de naturaleza técnica, estando prohibida su reproducción, distribución, adaptación o facilitación a terceras personas, ya sea total o parcialmente, salvo que se cuente con nuestra autorización expresa. Toda contravención está penada por la ley y sujeta a una indemnización por daños y perjuicios (conforme a la Ley de Competencia Desleal (UWG) del Código Civil alemán (BGB)). Reservados todos los derechos en caso de concesión de patente o registro de modelo de utilidad (DIN34).
- Validez** Las presentes Instrucciones de servicio se aplican en general al producto indicado en la página de portada Unidad de evaluación de seguridad y deben adjuntarse a la documentación del producto de la máquina postconectada. Otras variantes son posibles; estas se indican adicionalmente en caso de haber especificaciones que difieran. Dependiendo de las preferencias del cliente o de la existencia de un modelo especial, pueden faltar determinados componentes o diferir del modelo estándar. Algunos planos y representaciones de las presentes Instrucciones de servicio únicamente tienen un fin ilustrativo. Por consiguiente, existe la posibilidad de que haya divergencias con respecto al componente original, en aras de una representación más clara.
- El editor se ha esforzado en mantener las presentes Instrucciones de servicio en el estado más correcto y actual posible. Trabajamos continuamente para perfeccionar nuestros productos. Nos reservamos el derecho a introducir cambios que afecten al volumen de suministro con respecto a la forma, al equipamiento y a la técnica. No cabe hacer ninguna reclamación por las indicaciones, ilustraciones y descripciones incluidas en la presente documentación.
- Las presentes Instrucciones de servicio son una traducción de las Instrucciones de servicio originales. Estamos a su disposición para facilitarle información adicional.

1.1 Generalidades

El presente documento se ha concebido para facilitar un procedimiento de trabajo seguro y un manejo apropiado del producto Unidad de evaluación de seguridad. Lea por completo atentamente las presentes Instrucciones de servicio antes de efectuar la puesta en funcionamiento y observe las disposiciones vigentes en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes. Tenga presentes todas las advertencias para evitar cualquier peligro a personas, bienes materiales y medio ambiente.

Proporcione acceso a las presentes Instrucciones de servicio y a cualquier otra información relativa al producto (por ejemplo, hojas de datos) a toda persona implicada en las tareas de instalación, mantenimiento o reparación del mismo. En caso de cesión o venta del producto, las presentes Instrucciones de servicio deberán adjuntarse con el producto, al considerarse una parte constituyente del mismo. Por consiguiente, conserve las Instrucciones de servicio durante toda la vida útil del producto en condiciones seguras y listas para su consulta en estado bien legible.

Estamos a su disposición para aclararle cualquier duda sobre estas Instrucciones de servicio o partes de las mismas.

1. Información para el usuario

1.2 Convenciones de representación



Information!

Remite a un uso efectivo y practicable del producto.

Referencia texto-imagen

(1) Número de posición: Remite al número de posición en una ilustración.

Enumeraciones

Las enumeraciones - numeradas o no numeradas - se representan del modo siguiente:

1. Enumeración numerada
2. Enumeración numerada
 - Enumeración, nivel 1
 - Enumeración, nivel 2
 - Enumeración, nivel 2

Instrucciones de manejo

Las instrucciones de manejo en un orden cronológico para el funcionamiento y el manejo de la máquina se representan del modo siguiente:

Tarea de manejo

1. Paso de manejo: Requerido para el manejo.
Resultado intermedio: Para el control de un paso de manejo.
 2. Paso de manejo: Requerido para el manejo.
Resultado intermedio: Para el control de un paso de manejo.
 3. Paso de manejo: Requerido para el manejo.
- ✓ ***Resultado de manejo***

Las instrucciones individuales de manejo sin secuencia cronológica se representan del modo siguiente:

- ▶ Paso de manejo sin orden

1.3 Principio de funcionamiento

La Unidad de evaluación de seguridad supervisa los sensores conectados que están equipados con un contacto normalmente abierto y un contacto normalmente cerrado. A este respecto, el orden de conmutación de los contactos es irrelevante.

La Unidad de evaluación de seguridad conmuta una salida de seguridad de acuerdo con los estados de funcionamiento de los sensores conectados y de los contactores externos conectados.

En las siguientes situaciones, la Unidad de evaluación de seguridad conmuta directamente la salida de seguridad:

- Los sensores son correctamente accionados.
- Los contactos de acuse de recibo de los contactores externos están cerrados.

En las siguientes situaciones, la unidad de evaluación de seguridad desconecta la salida de seguridad:

- Se abre un contacto normalmente abierto de un sensor conectado.
- Se cierra un contacto normalmente cerrado de un sensor conectado.
- Hay una avería (unidad de evaluación de seguridad o sensor conectado defectuosos).

1.3.1 Uso conforme al previsto

La unidad de evaluación de seguridad permite asumir las funciones orientadas a la seguridad como parte de una máquina instalación completa. Para ello, se supervisan las señales de los sensores de seguridad magnéticos. Ello significa que la salida se abre o se cierra dependiendo del estado de los sensores de seguridad.

El producto debe utilizarse exclusivamente de acuerdo con las siguientes descripciones relativas a la protección frente a posibles amenazas.

Observe las disposiciones vigentes en materia de seguridad, así como las leyes y directivas aplicables a la máquina en cuestión. En caso de observarse todas las indicaciones incluidas en las presentes instrucciones de servicio no constan riesgos residuales que puedan plantearse.

Cualquier otro uso no conforme al previsto y cualquier actividad que no se describa en estas instrucciones se considerará una aplicación incorrecta fuera de los límites de garantía del fabricante legalmente cubiertos.

1.3.2 Uso incorrecto previsible

Las siguientes condiciones de funcionamiento se clasifican como aplicaciones erróneas:

- utilización en áreas con riesgo de explosión,
- uso en aplicaciones aéreas o espaciales, o aplicaciones de tecnología nuclear o militar,
- funcionamiento sin fusible previo,
- inobservancia de los datos técnicos.

El funcionamiento en contra del uso previsto conllevará la pérdida de derechos de prestación de garantía.

WARNING!

**¡Advertencia de aplicación incorrecta!**

En caso de utilización inapropiada o diferente a la prevista, o ante una manipulación del producto, no pueden descartarse peligros para personas o daños materiales en partes de la instalación y/o máquina durante la utilización del mismo.

- ▶ Asegúrese de que los componentes externos no puedan causar ningún pico de corriente o de tensión eléctrica, superiores a las especificaciones eléctricas indicadas para este producto. Los picos de corriente o tensión pueden ser generados, por ejemplo, por cargas capacitivas o inductivas.
 - ▶ Observe también las indicaciones de la norma EN ISO 14119.
-

1.4 Garantía y responsabilidad



Information

Este producto cuenta con una prestación de garantía de 24 meses a partir de la fecha de transferencia del riesgo. Con respecto a la garantía y responsabilidad del fabricante, son válidas las Condiciones generales de venta de este.

Las deficiencias surgidas durante este período de prestación de garantía en forma de defectos materiales y/o fallos de fabricación se subsanarán sin cargo al cliente, ya sea procediéndose a su reparación o al suministro de componentes de repuesto.

Ante una prestación de garantía, el plazo de garantía no se verá ampliado.

En caso de reclamaciones no justificadas, por ejemplo, por fallos de la instalación o de manejo, nos reservamos el derecho a facturar los costes originados que no sean pertinentes.

Extinción de la garantía

El fabricante suspenderá la prestación de garantía y los derechos de responsabilidad ante lesiones personales y daños materiales achacables a una o varias de las siguientes causas:

- inobservancia de las presentes instrucciones,
- uso no conforme al previsto,
- trabajos arbitrarios y no consensuados de reparación, reforma o modificación no descritos en las presentes Instrucciones de servicio,
- daños arbitrarios o manejo incorrecto,
- uso de componentes de repuesto o accesorios no autorizados por el fabricante.

La prestación de garantía quedará anulada en caso de intervención de terceros o de desmontaje por parte de terceros sin nuestra aprobación previa. En la medida en que lo permita la ley, quedan excluidos otros derechos de indemnización.

1.5 Autorizaciones

El producto cuenta con las siguientes autorizaciones:



TÜV NORD



[AUXILIARY
DEVICE]
E334998

1.6 Fabricante

elobau

sustainable solutions

elobau GmbH & Co. KG

Zeppelinstraße 44

D-88299 Leutkirch (Alemania)

+49-7561-970-0

www.elobau.de

info@elobau.com

1.7 Abreviaturas

En este documento se emplean las siguientes abreviaturas:

AWG	American Wire Gauge o Norma americana de calibres de alambre
BTR	Listo para el servicio, cualquier LED que avise sobre la operatividad de la unidad de evaluación de seguridad (SAE)
Cu	Cobre
EDM	External Device Monitoring o Supervisión de dispositivos externos
HFT	Hardware Fault Tolerance o Tolerancia a fallos de hardware, según norma IEC 61508
PFH _D	Probability Failure per Hour (probabilidad media de fallos por hora)
PL	Performance Level o Nivel de rendimiento, según norma ISO 13849
SAE	Unidad de evaluación de seguridad
SA	Salida de seguridad
SE	Entrada de seguridad
SIL CL	Safety Integrity Level claimed o Nivel de integridad de seguridad demandado, según norma IEC 62061
UL248	United Laboratories, certificación de Estados Unidos
s.n.m	Altura sobre el nivel del mar

Table 1

1.8 Variantes y códigos de tipo

Son posibles las siguientes combinaciones de distintas características del sistema:

- 4621273E
- 4621213E

El carácter en 6º lugar del número de artículo señala en este caso el tipo de tensión de servicio. Encontrará más información al respecto en el apartado 4.2.6 Asignación de terminales, página 14.

2. Indicaciones de seguridad

2.1 Identificación general de peligros e indicaciones

En las presentes Instrucciones de servicio se clasifica la gravedad de los peligros y sus consecuencias por medio de palabras señaladoras y distintos colores.

GEFAHR!



Aquí se señala en forma abreviada el tipo y la fuente del peligro.

Si aparece la indicación de seguridad "PELIGRO", existe un alto riesgo de peligro. Si se produce el peligro señalado, este conlleva lesiones físicas irreversibles o incluso la muerte.

- Enumeración de todas las medidas que deben adoptarse para evitar las consecuencias.

2. Indicaciones de seguridad



WARNING!

Aquí se señala en forma abreviada el tipo y la fuente del peligro.

Si aparece la indicación de seguridad "ADVERTENCIA", existe un riesgo de peligro moderado. Si se produce el peligro señalado, este podría conllevar lesiones físicas irreversibles o incluso la muerte.

- ▶ Enumeración de todas las medidas que deben adoptarse para evitar las consecuencias.
-



VORSICHT!

Aquí se señala en forma abreviada el tipo y la fuente del peligro.

Si aparece la indicación de seguridad "PRECAUCIÓN", existe un reducido riesgo de peligro. Si se produce el peligro señalado, este puede causar lesiones físicas leves y reversibles.

- ▶ Enumeración de todas las medidas que deben adoptarse para evitar las consecuencias.
-



ACHTUNG!

Aquí se señala en forma abreviada el tipo y la fuente del peligro.

Si aparece la indicación de seguridad "ATENCIÓN", existe una situación potencial que podría causar daños materiales.

- ▶ Enumeración de todas las medidas que deben adoptarse para evitar las consecuencias.
-

2.2 Definición de los grupos de personas

Empresa explotadora / Empresario

La empresa explotadora de la máquina postconectada está obligada a instruir regularmente al personal en una conciencia de la seguridad y a cualificar al mismo personal en el desempeño de los trabajos necesarios.

La empresa explotadora está obligada igualmente a que en la máquina, la planta o el grupo constructivo en cuestión, o con el software, trabaje únicamente personal:

- que haya sido instruido en los procesos y modos de trabajo requeridos.
- que esté familiarizado con las disposiciones en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes.
- que haya leído y comprendido el contenido de las Instrucciones de servicio con el fin de evitar peligros a personas y al propio producto.

Usuarios / Personal de servicio y mantenimiento

Se incluyen como tales todas las personas competentes, por encargo de la empresa explotadora o del empresario, para realizar tareas relacionadas con la instalación, el funcionamiento, los tiempos de equipamiento, el mantenimiento (incluyendo la limpieza) y la subsanación de averías. El personal encargado del manejo y mantenimiento deberá acreditar estar en posesión de la cualificación requerida para dichos trabajos. El responsable de la empresa explotadora debe regular de forma precisa el ámbito de responsabilidad, las competencias y la supervisión del personal empleado. Si el personal no contara con los conocimientos requeridos, la empresa explotadora será responsable de proporcionar la formación e instrucción

inicial necesarias. Si fuera necesario, por encargo de la empresa explotadora dicha formación podrá ser impartida por personal del fabricante o del proveedor.

2.3 Conformidad



El producto Unidad de evaluación de seguridad cumple los últimos estándares técnicos, así como las disposiciones de seguridad vigentes en el momento de su comercialización a tenor del uso conforme al previsto. Por razones constructivas no ha posible evitar todos los usos inapropiados razonablemente previsibles sin causar una limitación en la funcionalidad conforme a las disposiciones.

Asegúrese de que se observen todas las directivas europeas y reglamentos y leyes nacionales vigentes. La declaración de conformidad se incluye en el anexo del apartado 8. Declaración de conformidad UE, página 23.

2.4 Modificaciones y medidas de reforma

Queda expresamente prohibida la realización de cualquier modificación arbitraria o toda reforma de la unidad.

2.5 Advertencia de aplicación incorrecta

En caso de utilización inapropiada o diferente a la prevista, o ante una manipulación de la unidad de evaluación de seguridad, no pueden descartarse peligros para personas o daños materiales en partes de la instalación y/o máquina durante la utilización del mismo.

- Observe las indicaciones de la norma ISO 14119.
- Asegúrese de que los componentes externos no puedan causar ningún pico de corriente o de tensión eléctrica, superiores a las especificaciones eléctricas indicadas para la unidad de evaluación de seguridad. Los picos de corriente o tensión pueden ser generados, por ejemplo, por cargas capacitivas o inductivas.
- Si se excedieran los valores de las especificaciones eléctricas de la unidad de evaluación de seguridad (por ejemplo, por un cableado incorrecto o por un cortocircuito), esta podría quedar dañada de forma irreparable. En caso de inobservancia, la consecuencia puede ser la reducción de la vida útil.

3. Transporte y almacenamiento

Proteger el producto durante el transporte y almacenamiento frente a fuentes de calor, humedad, productos químicos o impactos. No superar la temperatura de almacenamiento permitida de -25 °C a +70 °C.

En el capítulo 4. Indicaciones específicas sobre el producto, página 10 encontrará indicaciones adicionales sobre las condiciones ambientales.

4. Indicaciones específicas sobre el producto

4. Indicaciones específicas sobre el producto

4.1 Datos mecánicos (estructura mecánica)

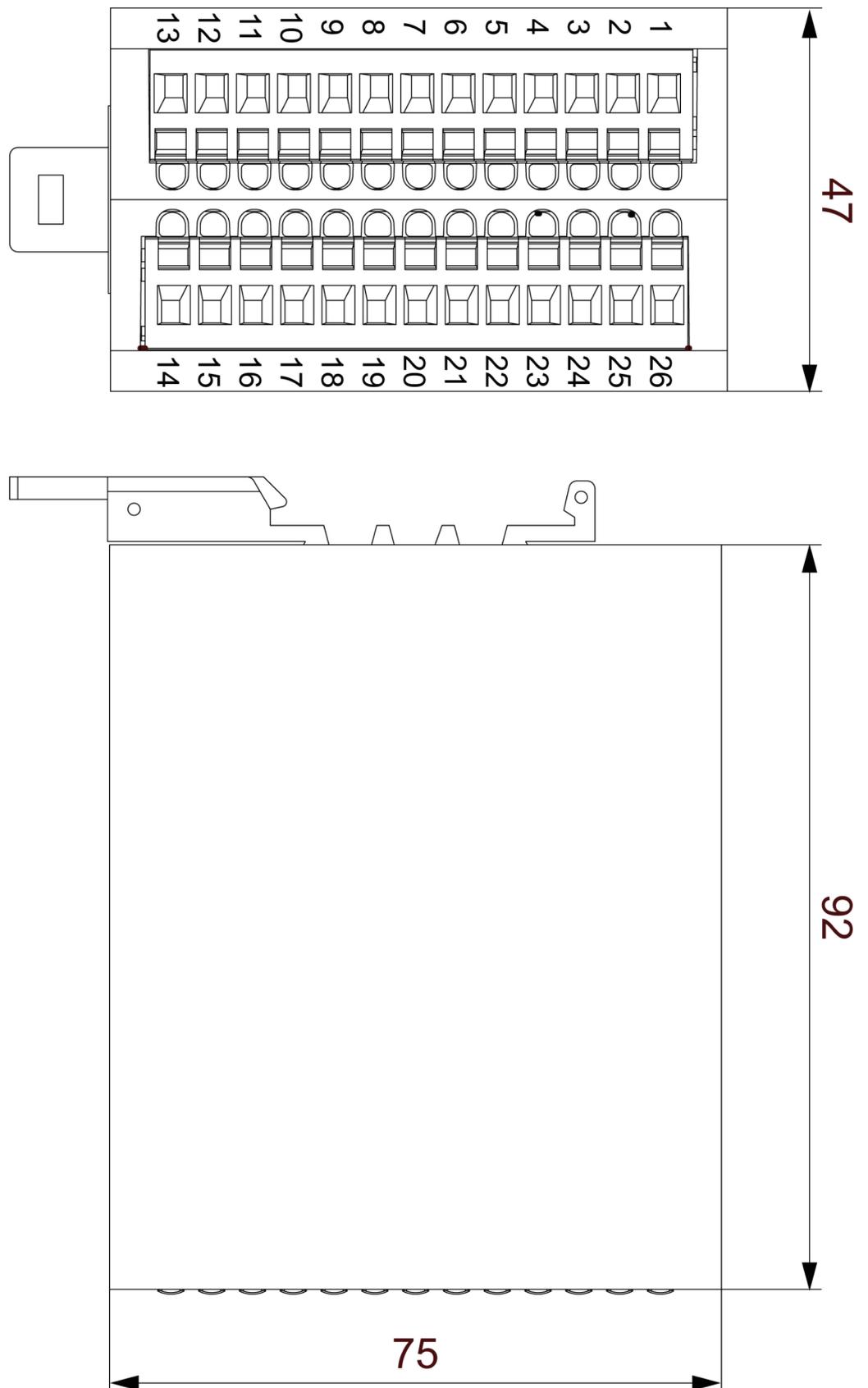


Abbildung 1

4.2 Datos eléctricos

4.2.1 Valores característicos eléctricos	Unidad	Valor 4621273E	Valor 4621213E
Tensión de conmutación mín. en la salida de seguridad CC	V CC	10	
Tensión de conmutación máx. en la salida de seguridad CC	V CC	30	
Tensión de conmutación máx. en la salida de control CC	V CC	30	
Tensión de conmutación mín. en la salida de seguridad CA	V CA	10	
Tensión de conmutación máx. en la salida de seguridad CA	V CA	250	
Tensión de conmutación máx. en la salida de control CA	V CA	250	
Corriente de conmutación mín. en la salida de seguridad	A	0,01	
Corriente de conmutación máx. en la salida de seguridad	A	4	
Corriente de conmutación máx. en la salida de control	A	3	
Potencia de conmutación mín. en la salida de seguridad W	W	0,1	
Potencia de conmutación máx. en la salida de seguridad W	W	120	
Potencia de conmutación máx. en la salida de control W	W	90	
Potencia de conmutación mín. en la salida de seguridad VA	VA	0,1	
Potencia de conmutación máx. en la salida de seguridad VA	VA	1000	
Potencia de conmutación máx. en la salida de control VA	VA	750	
Sistema de sensores		NO / NC	
Tensión máx. en la entrada de seguridad en caso de fallo		N/A	60 V CC / 25 V CA
Tiempo de reacción del sistema para conexión máx.	ms	100	
Tiempo de reacción del sistema para conexión al aplicar U_B máx.	ms	450	
Plazo de espera en conexión	s	10	
Frecuencia de conmutación máx.	Hz	0,1	
Número de salidas de seguridad de relé		1	
Número de salidas de control de relé		1	
Número de entradas de seguridad redundantes		4	
Categoría de parada 0		✓	
Entrada de EDM		✓	
Categoría de uso		CA-15: 230 V CA/1 A CC-13: 24 V CC/1,2 A	
Número máx. de ciclos de conmutación con corriente de conmutación de 0,5 A (carga óhmica) en la salida de control		3,7 x 10 ⁵	
Número máx. de ciclos de conmutación con corriente de conmutación de 3 A (carga óhmica) en la salida de control		1,8 x 10 ⁵	

4. Indicaciones específicas sobre el producto

4.2.1 Valores característicos eléctricos	Unidad	Valor 4621273E	Valor 4621213E
Número máx. de ciclos de conmutación con corriente de conmutación de 0,5 A (carga óhmica) en la salida de seguridad		3,7 x 10 ⁵	
Número máx. de ciclos de conmutación con corriente de conmutación de 4 A (carga óhmica) en la salida de seguridad		1,8 x 10 ⁵	
Categoría de sobretensión		III	
Grado de suciedad		2	
Tensión de servicio mín. CC	V CC	21,6	
Tensión de servicio máx. CC	V CC	26,4	
Tensión de servicio mín. CA	V CA	21,6	–
Tensión de servicio máx. CA	V CA	26,4	–
Fusible de tensión de servicio, rápido		1 A	
Fusible de salida de seguridad, lento		4 A	
Fusible de salida de control, lento		3 A	
Consumo de corriente máx.	mA	200	295
Consumo de potencia W máx.	W	5,28	7,79
Consumo de potencia VA máx.	VA	5,28	
Detección de cortocircuito transversal		✓	
Indicador LED		✓	

Tabelle 2

4.2.2 Valores característicos para la certificación UL

Cat. no.	Input	Output to Sensor	Safety output	Control output
4621273E	24 V AC/V DC, 200 mA ⁽¹⁾	Max. 12 V DC	Max. 4 A Max. 250 V AC /24 V DC	Max. 3 A Max. 250 V AC /
4621213E	24 V DC, 295 mA ⁽¹⁾	Max. 26,4 V DC	Pilot duty, 30 V DC 2 A resistive	30 V DC General purpose

Tabelle 3

⁽¹⁾ Se requiere un fusible externo UL248 con un valor máx. de 1 A, adecuado para la respectiva tensión.

Cables de conexión "solo de Cu" y clase de temperatura 60/75

4.2.3 Condiciones ambientales	Unidad	Valor 4621273E	Valor 4621213E
Clase de protección de aparato individual		IP20	
Clase de protección de aparato individual en lugar de montaje		IP54	
Temperatura de servicio mín.	°C	0	
Temperatura de servicio máx.	°C	55	
Temperatura de almacenamiento mín.	°C	-25	
Temperatura de almacenamiento máx.	°C	70	
Resistencia a impactos		30 g / 11 ms	
Resistencia a impactos continuos		10 g / 16 ms	
Vibraciones / resistencia a fatiga por oscilación		10 a 55 Hz; 0,5 mm; 5 g	10 a 55 Hz; 0,3 mm; 1 g
Humedad relativa del aire (condensación no permitida)	%	5 a 85	
Presión del aire (en función de la altitud - altura de uso máx. 2000 s.n.m.)	hPa	860 a 1060	
Velocidad de variación de temperatura (Δt_{\max})	K/min	0,5	

Tabelle 4

4.2.4 Información sobre materiales	Valor 4621273E	Valor 4621213E
Material de carcasa PBT GF30	✓	
Color de carcasa negro mate	✓	

Tabelle 5

4.2.5 Conexión	Unidad	Valor 4621273E	Valor 4621213E
Terminales con tracción de resorte		✓	
Sección transversal de conexión mín. (cables rígidos/cables flexibles/cables flexibles con casquillo de hilos terminal)	mm ² / AWG	0,14 / 28	
Sección transversal de conexión máx. (cables rígidos/cables flexibles)	mm ² / AWG	2,5 / 14	
Sección transversal de conexión máx. (cables flexibles con casquillo de hilos terminal)	mm ²	1,5	
Número máx. de ciclos de conexión de conductores		10	

Tabelle 6

4. Indicaciones específicas sobre el producto

4.2.6 Asignación de terminales

Componente	Terminal	Significado
Entrada de seguridad 1	6-9	Opciones de conexión: Sensores con sistema de contactos normalmente abierto/cerrado
Entrada de seguridad 2	10-13	
Entrada de seguridad 3	14-17	
Entrada de seguridad 4	18-21	
Salida de seguridad	3-4	Con conmutación en función de: <ul style="list-style-type: none">• entrada de seguridad 1-4• entrada de EDM
EDM	22-23	Supervisión de contactores externos. ¡Si no se empleara ningún contactor externo, deberá puentearse esta entrada!
Salida de control	24-26	¡No apto para funciones de seguridad! Con conmutación en función de: <ul style="list-style-type: none">• entrada de seguridad 1-4• entrada de EDM
Tensión de servicio	1-2	24 V CA/CC (4621273E) 24 V CC (4621213E)

Tabelle 7



Information

Hay un aislamiento protector completo conforme a la norma DIN EN 61140 cuando la Unidad de evaluación de seguridad se instala en un armario de distribución para su funcionamiento.



WARNUNG!

¡Peligro por unos fusibles incorrectos o puenteados!

Un montaje incorrecto de las conexiones puede conllevar lesiones físicas irreversibles o incluso la muerte.

- ▶ No puentee ni repare nunca los fusibles.
- ▶ Observe los valores especificados de los fusibles (Véase “Datos eléctricos” en página 11).

4.2.7 Valores característicos técnicos de seguridad	Valor 4621273E	Valor 4621213E
PL según norma EN ISO 13849-1	e	
SIL CL según norma IEC 62061	3	
PFH _D	5,77 x10 ⁻¹⁰	5,81 x10 ⁻¹⁰
Tiempo de servicio (en años)	20	
Categoría según norma EN ISO 13849-1	4	
Tolerancia a fallos del hardware (HFT)	1	
Tiempo de reacción máx. del sistema para desconexión	5	

Tabelle 8

ACHTUNG!**¡Advertencia frente a picos de corriente o tensión!**

Al conectar este producto a componentes externos, se pueden producir picos de corriente o de tensión. En tal caso no pueden descartarse daños a los componentes de la máquina y/o de la planta.

- ▶ Asegúrese de que los componentes externos no puedan causar ningún pico de corriente o de tensión eléctrica, superiores a las especificaciones eléctricas indicadas para este producto. Los picos de corriente o tensión pueden ser generados, por ejemplo, por cargas capacitivas o inductivas.
- ▶ Evite un cableado incorrecto o que se produzcan cortocircuitos.
- ▶ Observe también las indicaciones de la norma EN ISO 14119.

4. Indicaciones específicas sobre el producto

4.3 Diagrama de conexiones 4621273E

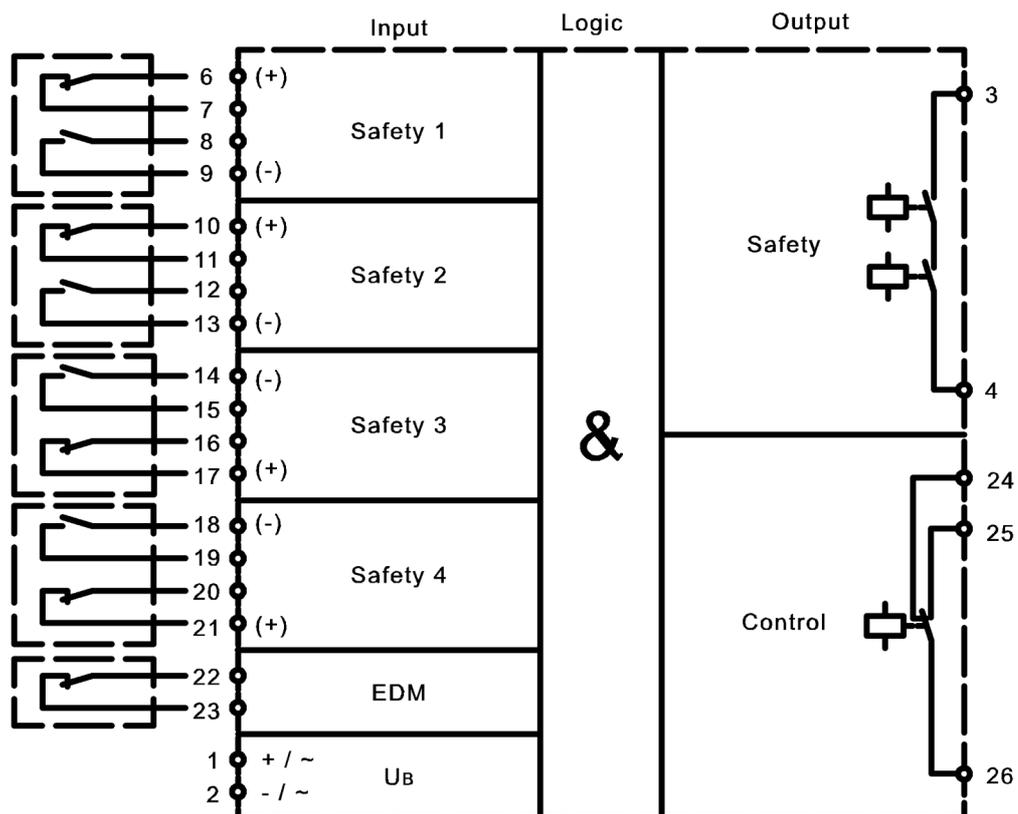


Abbildung 2

4.4 Diagrama de conexiones 4621213E

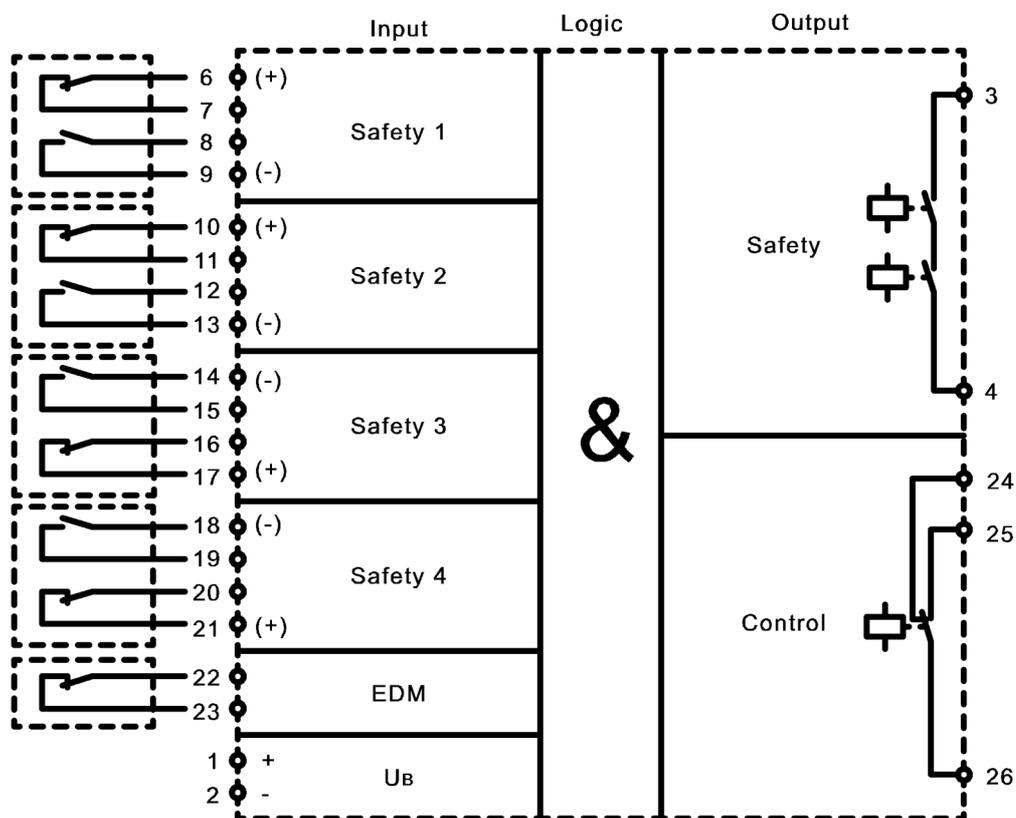


Abbildung 3

5. Emplazamiento, montaje y puesta en funcionamiento

5.1 Montaje

WARNUNG!

**¡Peligro por electrocución!**

Un montaje incorrecto de las conexiones puede conllevar lesiones físicas irreversibles o incluso la muerte.

- ▶ Únicamente personal autorizado especialmente instruido debe llevar a cabo el montaje de la Unidad de evaluación de seguridad.
 - ▶ La Unidad de evaluación de seguridad debe operar únicamente en perfecto estado.
 - ▶ Evitar que la carcasa reciba golpes o impactos. Si fuera posible, proteja la carcasa mediante medidas adicionales (cerramiento protector).
-

5.1.1 Salida de control

La salida de control (terminales 24 a 26) señala el estado de la salida de seguridad:

- Cuando está establecida la conexión de la salida de seguridad, están cerrados los contactos 25 y 26.
- Cuando está desconectada la salida de seguridad, están cerrados los contactos 24 y 26.

Asegúrese de que la salida de control solo se emplee para visualizar el estado operativo de la unidad de evaluación de seguridad.

5.1.2 Posición de montaje

ACHTUNG!

**¡Peligro por fallo en la conexión eléctrica!**

Los componentes electrónicos pueden sufrir un deterioro irrecuperable, pudiendo ser las consecuencias un fallo de funcionamiento de la máquina, el cual puede acarrear lesiones físicas a personas o daños materiales.

- ▶ Consultar y observar los datos eléctricos de la respectiva hoja de datos.
 - ▶ La evolución de la señal de salida suele reproducirse en la hoja de datos o bien, si se solicitar a elobau, la empresa la facilita.
 - ▶ Observar la evolución de la temperatura.
-

El montaje de la Unidad de evaluación de seguridad solo está permitido en estado sin paso de tensión eléctrica.

5. Emplazamiento, montaje y puesta en funcionamiento

Montar la Unidad de evaluación de seguridad

- ▶ El montaje debe efectuarse únicamente en una sala de montaje protegida frente a la humedad y a la presencia de polvo.
- ▶ Limitar la extensión de las líneas de conexión a una longitud máxima de 30 m.
- ▶ Fijar a presión la unidad de evaluación de seguridad en el armario de distribución sobre un riel de perfil de sombrero (DIN EN 60715 TH35).
- ▶ Asegurarse de que queden despejados los orificios de ventilación (en la carcasa).

Se recomienda una distancia de 40 mm. Si fuera inferior, en caso de unas elevadas temperaturas ambientales se podrían producir averías.

✓ **La Unidad de evaluación de seguridad está fijada.**

5.2 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica solo está permitida en estado sin paso de tensión eléctrica. Asegúrese de que se cumplan estrictamente las especificaciones que constan en los Datos técnicos.

En caso de conexión de un sensor, debe emplearse la tensión de alimentación del sensor (+) y (-) de los terminales indicados en los Datos técnicos.

Conectar la Unidad de evaluación de seguridad según lo indicado en los Datos técnicos

(Véase “Indicaciones específicas sobre el producto” en página 10).

1. Asegurarse de que se empleen los fusibles prescritos.
2. En caso de que la entrada de seguridad quede libre: Asegurarse de que se puenteen los contactos normalmente abiertos de esta entrada de seguridad.

✓ **Unidad de evaluación de seguridad conectada.**

5.3 Puesta en funcionamiento



WARNING!

¡Peligro por electrocución!

Una puesta en funcionamiento incorrecta de las conexiones puede conllevar lesiones físicas irreversibles o incluso la muerte.

- ▶ Únicamente personal autorizado especialmente instruido debe llevar a cabo la puesta en funcionamiento de la Unidad de evaluación de seguridad.
 - ▶ La Unidad de evaluación de seguridad debe operar únicamente en perfecto estado.
-

Poner en funcionamiento la Unidad de evaluación de seguridad

1. Accionar los sensores de seguridad.
2. Establecer la tensión de servicio.

✓ **La unidad de evaluación de seguridad está operativa y conmuta directamente la salida de seguridad.**

**Information**

Tenga presente que la entrada del EDM debe puentearse si no se emplea ningún contactor externo.

WARNING!**¡Peligro por una falta de validación completa!**

Al instalar la unidad de evaluación de seguridad se podrían confundir, por ejemplo, los contactos "normalmente abiertos" y "normalmente cerrados". Una puesta en funcionamiento de la instalación sin una validación completa prescrita por ley puede conllevar el riesgo de lesiones físicas, daños materiales o daños al medio ambiente.

- ▶ Comprobar que las conexiones de los contactos normalmente abiertos y normalmente cerrados sean correctas.
- ▶ Antes de la puesta en funcionamiento de la instalación, efectuar siempre una validación completa y exhaustiva de la misma.

6. Funcionamiento / Manejo**6.1 Indicadores LED**

LED	Operatividad	Entrada de seguridad 1	Entrada de seguridad 2	Entrada de seguridad 3	Entrada de seguridad 4	Salida de seguridad	
Posición	Terminal 2	Terminal 8	Terminal 12	Terminal 15	Terminal 19	Terminal 24	Terminal 25
Indicador LED	1 verde					1 rojo	1 verde
LED apagado	Unidad SAE no operativa	Entrada de seguridad no accionada				Salida de seguridad cerrada	Salida de seguridad no cerrada
LED intermitente	Se ha detectado un fallo	Entrada de seguridad semiaccionada (Véase "Mensajes de avería y diagnóstico de fallos" en página 20)				—	—
LED encendido	Unidad SAE operativa	Entrada de seguridad accionada				Salida de seguridad no cerrada	Salida de seguridad cerrada

Tabelle 9

6. Funcionamiento / Manejo

Plazo de espera El plazo de espera es el tiempo que debe transcurrir como máximo en un sensor entre el accionamiento de los dos contactos del sensor.

Estado seguro Salida de seguridad abierta / de alta impedancia.

6.2 Mensajes de avería y diagnóstico de fallos

Señalización de los distintos fallos

Fallo detectado	Código de intermitencia de operatividad del LED	Indicador
Fallo en entrada de EDM		1 impulso de intermitencia
Fallo de plazo de espera		2 impulsos de intermitencia
Sobretensión o subtenión interna		3 impulsos de intermitencia
Temperatura en el aparato fuera del rango permitido		4 impulsos de intermitencia
Fallo interno del aparato		5 impulsos de intermitencia

Tabelle 10

Diodos LED en caso de fallo, exceptuando fallo de plazo de espera

LED BTR	LED SE1	LED SE2	LED SE3	LED SE4	LED SA rojo	LED SA verde
Código de intermitencia para fallo detectado	apag.	apag.	apag.	apag.	enc.	apag.

Tabelle 11

Diodos LED en caso de fallo de plazo de espera

Fallo de plazo de espera	LED BTR	LED SE1	LED SE2	LED SE3	LED SE4	LED SA rojo	LED SA verde
Fallo de plazo de espera de SE1	Código de intermitencia para fallos de plazo de espera	intermit.	apag.	apag.	apag.	enc.	apag.
Fallo de plazo de espera de SE2	Código de intermitencia para fallos de plazo de espera	apag.	intermit.	apag.	apag.	enc.	apag.
Fallo de plazo de espera de SE3	Código de intermitencia para fallos de plazo de espera	apag.	apag.	intermit.	apag.	enc.	apag.
Fallo de plazo de espera de SE4	Código de intermitencia para fallos de plazo de espera	apag.	apag.	apag.	intermit.	enc.	apag.

Tabelle 12



Information

No se señalizan hacia el exterior todos los fallos mediante un código de intermitencia.

Restablecimiento de la operatividad

Si se ha abierto la salida de seguridad, por ejemplo, por un contacto suelto de un sensor.

Restablecer la operatividad.

1. Asegurarse de que el contactor externo conectado esté desexcitado.
2. Asegurarse de que en el sensor correspondiente esté abierto el contacto normalmente abierto y cerrado el contacto normalmente cerrado.
3. Cerrar el contacto en la entrada correspondiente del contacto normalmente abierto del sensor.
4. Abrir el contacto en la entrada correspondiente del contacto normalmente cerrado del sensor dentro del plazo de espera.

La unidad de evaluación de seguridad efectúa una comprobación interna. La unidad de evaluación de seguridad comprueba si el contactor externo conectado está desexcitado. Si concluya satisfactoriamente la comprobación, la unidad de evaluación de seguridad conmuta directamente la salida de seguridad.

✓ **La unidad de evaluación de seguridad está operativa.**

¿Permanece abierta la salida de seguridad?

- ▶ ¡Comprobar las conexiones de las entradas y salidas!
 - tensión de servicio
 - sensores conectados
 - contactor conectado

¿Están en estado correcto las conexiones de las entradas y salidas?

- ▶ Sustituir la unidad de evaluación de seguridad.

7. Mantenimiento y conservación

La Unidad de evaluación de seguridad misma está exenta de mantenimiento. Cuando se alcance el número máximo de ciclos de conmutación o la vida útil técnica de seguridad máx. de 20 años, deberá sustituirse la Unidad de evaluación de seguridad. (Véase el apartado 4.2.7 Valores característicos técnicos de seguridad, página 15)

La comprobación de cada circuito de seguridad debe ser realizada por personal autorizado y especialmente instruido de conformidad con las disposiciones nacionales válidas dentro de los plazos requeridos.

(Recomendación: Si no hay ninguna disposición nacional válida, la comprobación del funcionamiento deberá ser llevada a cabo en base a aplicaciones conforme a la norma EN ISO 14119.)

VORSICHT!



Peligro por apertura de la unidad de evaluación.

Unos fallos de funcionamiento de la máquina pueden causar lesiones físicas o daños materiales.

- ▶ No abrir la unidad de evaluación.
 - ▶ No modificar el sistema electrónico ni mecánico.
-

7.1 Puesta fuera de servicio

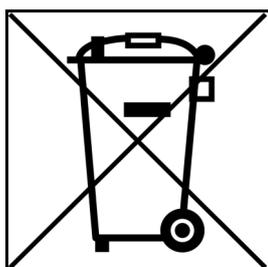
- ▶ Desmontar la Unidad de evaluación de seguridad únicamente en estado de desconexión, sin paso de tensión eléctrica.
- ✓ ***La Unidad de evaluación de seguridad está fuera de servicio.***

7.2 Desmontaje

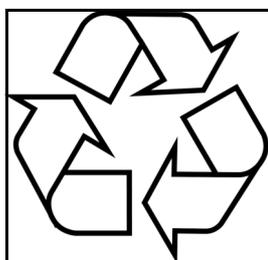
Desmontar la Unidad de evaluación de seguridad

1. Establecer un estado de desconexión, sin paso de tensión.
 2. Desconectar los cables eléctricos.
 3. Desenroscar los tornillos y retirarlos.
- ✓ ***La Unidad de evaluación de seguridad está desmontada.***

7.3 Eliminación



El símbolo significa que un producto conforme a la directiva europea 2012/19/UE debe ser desechado separado de otros residuos cuando éste llega al final de su vida útil. Para más información al respecto, contacte con elobau o con un agente comercial local de la empresa.



Eliminar el embalaje y las piezas de desgaste conforme a lo establecido en las respectivas disposiciones nacionales. Eliminar la Unidad de evaluación de seguridad separada de residuos domésticos, por ejemplo, en un punto limpio de una empresa especializada.

Abbildung 4

8. Declaración de conformidad UE

elobau GmbH & Co. KG
 Zeppelinstraße 44
 88299 Leutkirch
www.elobau.com



sustainable solutions

EU-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity



Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend aufgeführte Produkt aufgrund der Konzipierung und Bauart den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten genannten EU-Richtlinien entspricht.

Hereby we officially validate that the below listed component comply with the requirements of the following European Directive because of their design and construction:

Bezeichnung des Produkts:

Name of part:

Sicherheitsauswerteeinheit

Safety Control Unit

Beschreibung des Produkts:

Description of part:

Logikeinheit zur Ausführung einer Sicherheitsfunktion, im Rahmen der Überwachung von angeschlossenen berührungslos wirkenden Sicherheitssensoren

Logic unit for performing a safety function, as part of the monitoring of connected non-contact safety sensors

elobau Artikel-Nr.:

elobau item no.:

4621273E

4621213E

einschlägige EU-Richtlinien:

Relevant EC-Directives

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Machinery Directive 2006/42/EC

EMC Directive 2014/30/EC

RoHS Directive 2011/65/EC

harmonisierte Standards:

harmonized standards:

EN 62061:2005 + Cor.:2010 + A 1:2013 + A2:2015

EN ISO 13849-1:2015

EN ISO 13849-2:2012

EN ISO 20607:2019

EN 61326-1:2013

EN 61000-6-2:2005 / Cor.:2006

EN IEC 61000-6-3:2007+A1:2011

EN IEC 63000:2018

nicht harmonisierte Standards:

not harmonized standards:

EN 61326-3-1:2017

EN IEC 61000-6-3:2021

EN IEC 61000-6-2:2019

Änderungsindex: H

Modification Index:

998H0001K0016

8. Declaración de conformidad UE

DocuSign Envelope ID: A67661D9-78C2-4009-82E6-9B6A1E26F76D

elobau GmbH & Co. KG
Zeppelinstraße 44
88299 Leutkirch
www.elobau.com



sustainable solutions

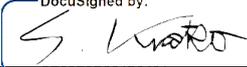
Die Übereinstimmung eines Baumusters mit der oben benannten Richtlinie wurde bescheinigt durch:

The consistency of a model with the above-named Directive has been certified by:

**Name und Anschrift
benannte Stelle:** TÜV Nord CERT GmbH
name and address AM TÜV 1
notified body: 45307 Essen

**Nummerierung der
Bescheinigung:** 4420514128305
Certification number:

Leutkirch, den 04.04.2023

DocuSigned by:


Sandrina Kratzer
CE-Beauftragte / EC authorized Representative
Dokumentation-Bevollmächtigte / Documentation Representative