

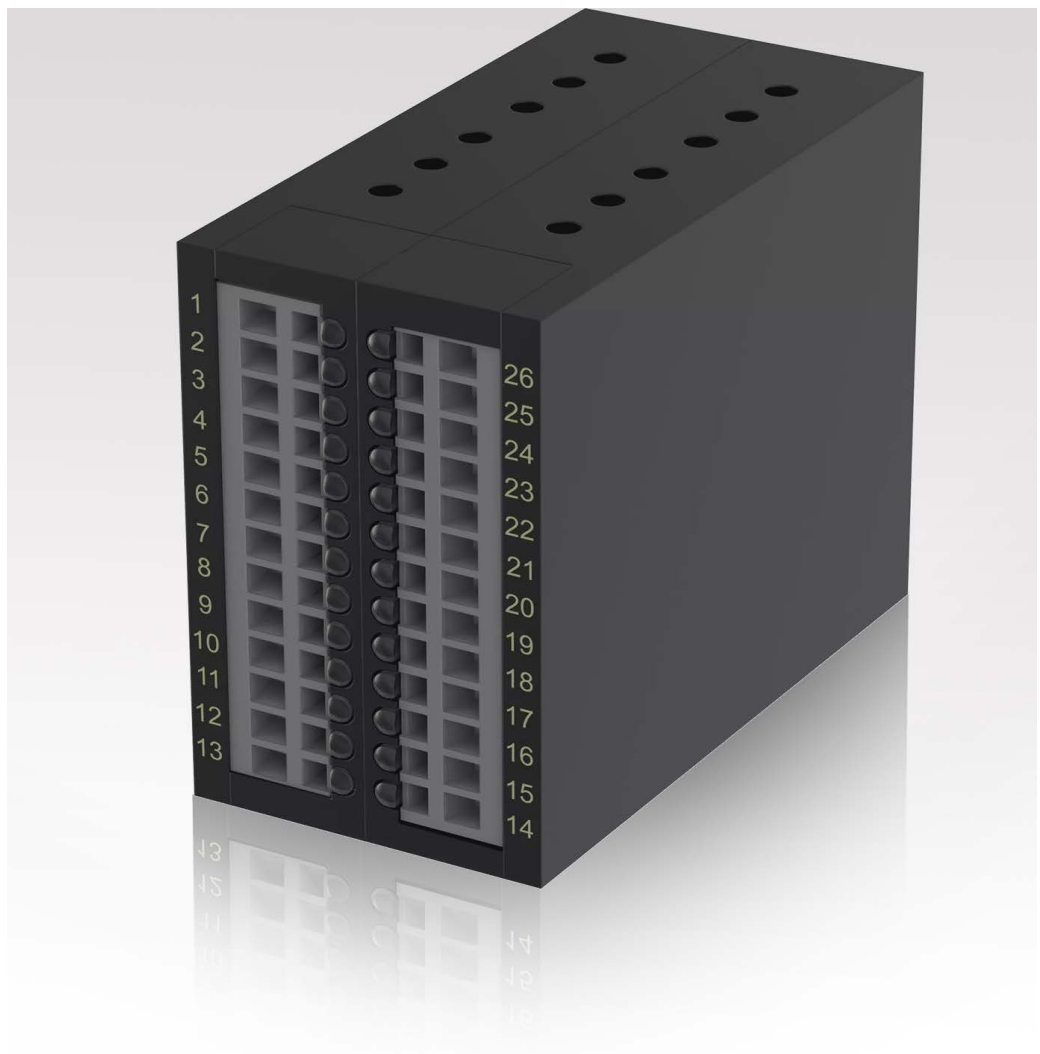
Betriebsanleitung

Version: 2.3

Nr.: 9010041B01M

Sicherheitsauswerteeinheit

4621273E, 4621213E, 4621213EK1



Inhaltsverzeichnis

1. Benutzerinformation	3
1.1 Allgemein	3
1.2 Darstellungskonventionen.....	3
1.3 Funktionsprinzip.....	4
1.3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.3.2 Vorhersehbare Fehlanwendung.....	5
1.4 Gewährleistung und Haftung	5
1.5 Zulassungen	6
1.6 Hersteller.....	6
1.7 Abkürzungen.....	7
1.8 Varianten und Typenschlüssel.....	7
2. Sicherheitshinweise	7
2.1 Allgemeine Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen	7
2.2 Definition der Personengruppen	8
2.3 Konformität	8
2.4 Veränderungen, Umbau-Maßnahmen	9
2.5 Warnung vor Fehlanwendung.....	9
3. Transport und Lagerung	9
4. Produktspezifische Angaben	10
4.1 Mechanische Daten (Mechanischer Aufbau).....	10
4.1.1 4621273E / 4621213E	10
4.1.2 4621273EK1	10
4.2 Elektrische Daten.....	11
4.2.1 Elektrische Kennwerte	11
4.2.2 Kennwerte für die UL-Zulassung	12
4.2.3 Umgebungsbedingungen.....	13
4.2.4 Materialinformationen	13
4.2.5 Anschluss.....	13
4.2.6 Klemmenbelegung.....	14
4.2.7 Sicherheitstechnische Kennwerte.....	15
4.3 Schaltbild 4621273E	16
4.4 Schaltbild 4621213E / 4621213EK1	16
5. Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme	17
5.1 Montage.....	17
5.1.1 Kontrollausgang.....	17
5.1.2 Einbaulage	17
5.2 Elektrischer Anschluss.....	18
5.3 Inbetriebnahme	18
6. Betrieb / Bedienung	19
6.1 LED-Anzeigen (4621273E / 4621213E).....	19
6.2 Störungsmeldungen, Fehlerdiagnose (4621273E / 4621213E).....	20
7. Wartung und Instandhaltung	21
7.1 Außerbetriebnahme	22
7.2 Demontage	22
7.3 Entsorgung	22
8. EU-Konformitätserklärung	23

1. Benutzerinformation

Urheberrecht Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei elobau GmbH & Co. KG. Diese Betriebsanleitung enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet, verwertet oder dritten Personen ohne unsere Genehmigung zugänglich gemacht werden dürfen. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz (lt. UWG BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten (DIN34).

Gültigkeit Diese Betriebsanleitung gilt generell für das auf der Titelseite aufgeführte Produkt Sicherheitsauswerteeinheit und ist den Produktdokumenten der nachgeschalteten Maschine beizulegen. Weitere Varianten sind möglich und werden bei abweichenden Angaben zusätzlich aufgeführt. Je nach Kundenwunsch oder Sonderausführung können einzelne Bauteile fehlen oder vom Standard abweichen. Einige Zeichnungen und Darstellungen dieser Betriebsanleitung dienen nur zur Veranschaulichung. Abweichungen zum Originalteil sind daher möglich und aus Gründen einer besseren Darstellung gewünscht.

Der Herausgeber hat sich bemüht, diese Betriebsanleitung so korrekt und aktuell wie möglich zu halten. Wir arbeiten ständig an der Weiterentwicklung unserer Produkte. Änderungen des Lieferumfangs in Form, Ausstattung und Technik behalten wir uns vor. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Dokumentation können keine Ansprüche abgeleitet werden.

Diese Betriebsanleitung ist eine Original-Betriebsanleitung. Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

1.1 Allgemein

Das vorliegende Dokument ermöglicht das sichere Arbeiten und den sachgerechten Umgang mit dem Produkt Sicherheitsauswerteeinheit. Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch und beachten Sie die geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung. Beachten Sie auch alle Warnungen, um Gefahren für Personen, die Umwelt oder das Produkt zu vermeiden.

Stellen Sie diese Betriebsanleitung sowie weitere Informationen zum Produkt (z. B. Datenblätter) der Person zur Verfügung, die das Produkt installiert, wartet oder repariert. Bei Weitergabe oder Verkauf des Produkts muss diese Betriebsanleitung dem Produkt beigelegt werden, da sie ein Teil des Produkts ist. Bewahren Sie die Betriebsanleitung daher für die gesamte Lebensdauer des Produkts sicher und griffbereit in einem leserlichen Zustand auf.

Fragen Sie uns, wenn Sie diese Betriebsanleitung oder Teile davon nicht verstehen.

1.2 Darstellungskonventionen



Information!

Verweist auf eine effektive und praktikable Nutzung des Produkts.

Text-Bildbezug

(1) Positionsnummer: Verweist auf die Positionsnummer in einer Abbildung.

1. Benutzerinformation

- Aufzählungen** Nummerierte und nicht-nummerierte Aufzählungen werden wie folgt dargestellt:
1. Nummerierte Aufzählung
 2. Nummerierte Aufzählung
 - Aufzählung, Ebene 1
 - Aufzählung, Ebene 2
 - Aufzählung, Ebene 2

Handlungsanweisungen Handlungsanweisungen in einer chronologischen Reihenfolge zum Betrieb und der Bedienung der Maschine werden wie folgt dargestellt:

Handlungsaufgabe

1. Handlungsschritt: Fordert zum Handeln auf.
Zwischenergebnis: Zur Kontrolle eines Handlungsschrittes.
2. Handlungsschritt: Fordert zum Handeln auf.
Zwischenergebnis: Zur Kontrolle eines Handlungsschrittes.
3. Handlungsschritt: Fordert zum Handeln auf.

✓ **Handlungsergebnis**

Einzelne Handlungsanweisung, ohne chronologische Abfolge werden wie folgt dargestellt:

- ▶ Handlungsschritt ungeordnet

1.3 Funktionsprinzip

Die Sicherheitsauswerteeinheit überwacht angeschlossene Sensoren, die mit einem Schließer- und einem Öffnerkontakt ausgestattet sind. Dabei spielt die Schaltreihenfolge der Kontakte keine Rolle.

Die Sicherheitsauswerteeinheit schaltet einen Sicherheitsausgang entsprechend den Betriebszuständen der angeschlossenen Sensoren und der angeschlossenen, externen Schütze.

In folgenden Situationen schaltet die Sicherheitsauswerteeinheit den Sicherheitsausgang durch:

- Die Sensoren sind korrekt betätigt.
- Die Rückmeldekontakte der externen Schütze sind geschlossen.

In folgenden Situationen schaltet die Sicherheitsauswerteeinheit den Sicherheitsausgang ab:

- Ein Schließerkontakt eines angeschlossenen Sensors wird geöffnet.
- Ein Öffnerkontakt eines angeschlossenen Sensors wird geschlossen.
- Eine Störung liegt vor (Sicherheitsauswerteeinheit oder angeschlossener Sensor defekt).

1.3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sicherheitsauswerteeinheit dient dazu, als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Dazu werden Signale von magnetischen Sicherheitssensoren überwacht. Dies bedeutet, dass der Ausgang in Abhängig vom Status der Sicherheitssensoren geöffnet oder geschlossen wird.

Das Produkt darf ausschließlich entsprechend der folgenden Beschreibungen zum Schutz vor Gefährdungen eingesetzt werden.

Halten Sie alle geltenden Sicherheitsbestimmungen, Gesetze und Richtlinien der entsprechenden Maschine ein. Restrisiken sind bei Beachtung aller Hinweise in dieser Betriebsanleitung nicht bekannt.

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung und alle nicht in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten sind ein unerlaubter Fehlgebrauch außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers.

1.3.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Folgende Betriebsbedingungen werden als Fehlanwendung eingestuft:

- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen,
- Verwendung in Luft- und Raumfahrtanwendungen, kerntechnischen sowie militärischen Applikationen,
- Betrieb ohne Vorsicherung,
- Nichteinhaltung der technischen Daten.

Der Betrieb entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung führt zum Verlust der Gewährleistung.

WARNUNG!



Warnung vor Fehlanwendung!

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz oder Manipulation können durch den Einsatz dieses Produkts Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- und/oder Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass von externen Komponenten keine Strom- oder Spannungsspitzen verursacht werden, die höher sind als die angegebenen elektrischen Daten dieses Produkts. Strom- oder Spannungsspitzen werden beispielsweise durch kapazitive oder induktive Lasten erzeugt.
 - ▶ Beachten Sie auch die Hinweise der EN ISO 14119.
-

1.4 Gewährleistung und Haftung



Information

Für dieses Produkt gilt eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Gefahrenübergang. Für Gewährleistung und Haftung gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers.

Defekte, die während dieser Gewährleistungszeit in Form von Material- und/oder Herstellungsfehlern auftreten, werden kostenfrei behoben, entweder durch Reparatur oder durch Ersatzlieferung. Es gelten die Allgemeine Lieferbedingungen der elobau GmbH & Co. KG.

Bei Erbringung einer Gewährleistung verlängert sich der Gewährleistungszeitraum nicht.

Für nicht gerechtfertigte Reklamationen, z. B. Installations- oder Bedienungsfehler, behalten wir uns das Recht vor, die entstandenen Kosten in Rechnung zu stellen.

1. Benutzerinformation

Haftungsaus- schluss

Der Hersteller schließt Gewährleistung und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden aus, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung,
- Sachwidrige Verwendung,
- Eigenmächtigen Reparaturen, Umbauten und Veränderungen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben werden,
- Willkürliche Beschädigung oder fehlerhafte Handhabung,
- Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen.

Die Gewährleistung entfällt beim Eingreifen Dritter oder bei Demontage von Seiten Dritter ohne unsere vorherige Zustimmung. Soweit gesetzlich zulässig, sind andere Ersatzansprüche ausgeschlossen.

1.5 Zulassungen

Folgende Zulassungen wurden für das Produkt erteilt:



TÜV NORD



[AUXILIARY
DEVICE]
E334998

1.6 Hersteller

elobau 

sustainable solutions

elobau GmbH & Co. KG

Zeppelinstraße 44

D-88299 Leutkirch

+49-7561-970-0

www.elobau.de

info@elobau.com

1.7 Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden in diesem Dokument verwendet:

AWG	American Wire Gauge
BTR	Betriebsbereit, jene LED die Aussagen macht über die Betriebsbereitschaft der SAE
Cu	Kupfer
EDM	External Device Monitoring
HFT	Hardware Fault Tolerance nach IEC 61508
PFH	Probability of Failure dangerous per Hour (mittlere Häufigkeit eines gefahrbringenden Ausfalls je Stunde) nach EN IEC 62061:2023
PL	Performance Level nach ISO 13849
SAE	Sicherheitsauswerteeinheit
SA	Sicherheitsausgang
SE	Sicherheitseingang
SIL	Safety Integrity Level claimed nach EN IEC 62061:2021
UL248	United Laboratories
üNHN	über Normalhöhe Null (Höhe über dem Meeresspiegel)

Tabelle 1

1.8 Varianten und Typenschlüssel

Folgende Kombinationen verschiedener Systemmerkmale sind möglich:

- 4621273E
- 4621213E
- 4621213EK1

Die 6. Stelle der Artikelnummer beschreibt dabei die Art der Betriebsspannung. Weitere Informationen dazu im Kapitel 4.2.6 Klemmenbelegung, Seite 14.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen

In dieser Betriebsanleitung wird die Schwere der Gefahr und deren Folgen mit dem Signalwort und mit Farben eingestuft.

WARNUNG!



Hier steht in Kurzform, die Art und Quelle der Gefahr.

Wenn der Sicherheitshinweis „WARNUNG“ erscheint, besteht ein mittleres Gefährdungsrisiko. Der Eintritt der genannten Gefahr führt möglicherweise zu irreversiblen Personenschäden oder zum Tod.

- ▶ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.

2. Sicherheitshinweise



VORSICHT!

Hier steht in Kurzform, die Art und Quelle der Gefahr.

Wenn der Sicherheitshinweis „VORSICHT“ erscheint, besteht ein geringes Gefährdungsrisiko. Der Eintritt der genannten Gefahr kann zu reversiblen leichten Personenschäden führen.

- ▶ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.
-



ACHTUNG!

Hier steht in Kurzform, die Art und Quelle der Gefahr.

Wenn der Sicherheitshinweis „ACHTUNG“ erscheint, besteht möglicherweise eine Situation, die zu Sachschäden führen kann.

- ▶ Auflistung aller Maßnahmen, die zur Vermeidung der Folgen ergriffen werden müssen.
-

2.2 Definition der Personengruppen

Betreiber / Unternehmer

Der Betreiber der nachgeschalteten Maschine ist verpflichtet, das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals in regelmäßigen Abständen zu schulen und das Personal für die notwendigen Arbeiten entsprechend zu qualifizieren.

Der Betreiber ist verpflichtet, nur Personal an die Maschine, Anlage, Baugruppe oder mit der Software arbeiten zu lassen, welches:

- in die Vorgänge und Arbeitsweise eingewiesen worden ist.
- mit den Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist.
- den Inhalt der Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat, um Gefahren für Personen und das Produkt zu vermeiden.

Anwender / Bedien- und Wartungspersonal

Hierzu gehören alle Personen, die im Auftrag des Betreibers/Unternehmers für Installation, Betrieb, Rüstzeiten, Wartungsarbeiten (einschließlich Reinigung) und Störungsbeseitigung zuständig sind. Das Personal für Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen die notwendigen Kenntnisse bei dem Personal nicht vor, so muss der Betreiber dieses schulen und unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller oder Lieferer erfolgen.

2.3 Konformität



Das Produkt Sicherheitsauswerteeinheit entspricht dem Stand der Technik sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens im Rahmen seiner bestimmungsgemäßen Verwendung. Konstruktiv konnte die vorhersehbare Fehlanwendung nicht vermieden werden, ohne die bestimmungsgemäße Funktionalität einzuschränken.

Stellen Sie sicher, dass alle geltenden europäischen Richtlinien und nationalen Gesetze/Richtlinien eingehalten werden. Die Konformitätserklärung befindet sich im Anhang unter 8. EU-Konformitätserklärung, Seite 23.

2.4 Veränderungen, Umbau-Maßnahmen

Jegliche eigenmächtige Veränderung und jeglicher Umbau sind ausdrücklich verboten.

2.5 Warnung vor Fehlanwendung

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz oder Manipulation können durch den Einsatz der Sicherheitsauswerteeinheit Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- und/oder Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

- Beachten Sie die Hinweise der ISO 14119.
- Stellen Sie sicher, dass von externen Komponenten keine Strom- oder Spannungsspitzen verursacht werden, die höher sind als die angegebenen elektrischen Daten der Sicherheitsauswerteeinheit. Strom- oder Spannungsspitzen werden beispielsweise durch kapazitive oder induktive Lasten erzeugt.
- Eine Überschreitung der elektrischen Daten der Sicherheitsauswerteeinheit (z.B. bei fehlerhafter Verdrahtung oder bei Kurzschlüssen) kann diese irreparabel beschädigen. Bei Nichtbeachten kann eine reduzierte Lebensdauer die Folge sein.

3. Transport und Lagerung

Das Produkt bei Transport und Lagerung vor Wärme, Feuchtigkeit, Chemikalien und Stößen schützen. Die zulässige Lagertemperatur von -25°C ... $+70^{\circ}\text{C}$ nicht überschreiten.

Weitere Hinweise zu den Umgebungsbedingungen finden Sie im Kapitel 4. Produktspezifische Angaben, Seite 10.

4. Produktspezifische Angaben

4. Produktspezifische Angaben

4.1 Mechanische Daten (Mechanischer Aufbau)

4.1.1 4621273E / 4621213E

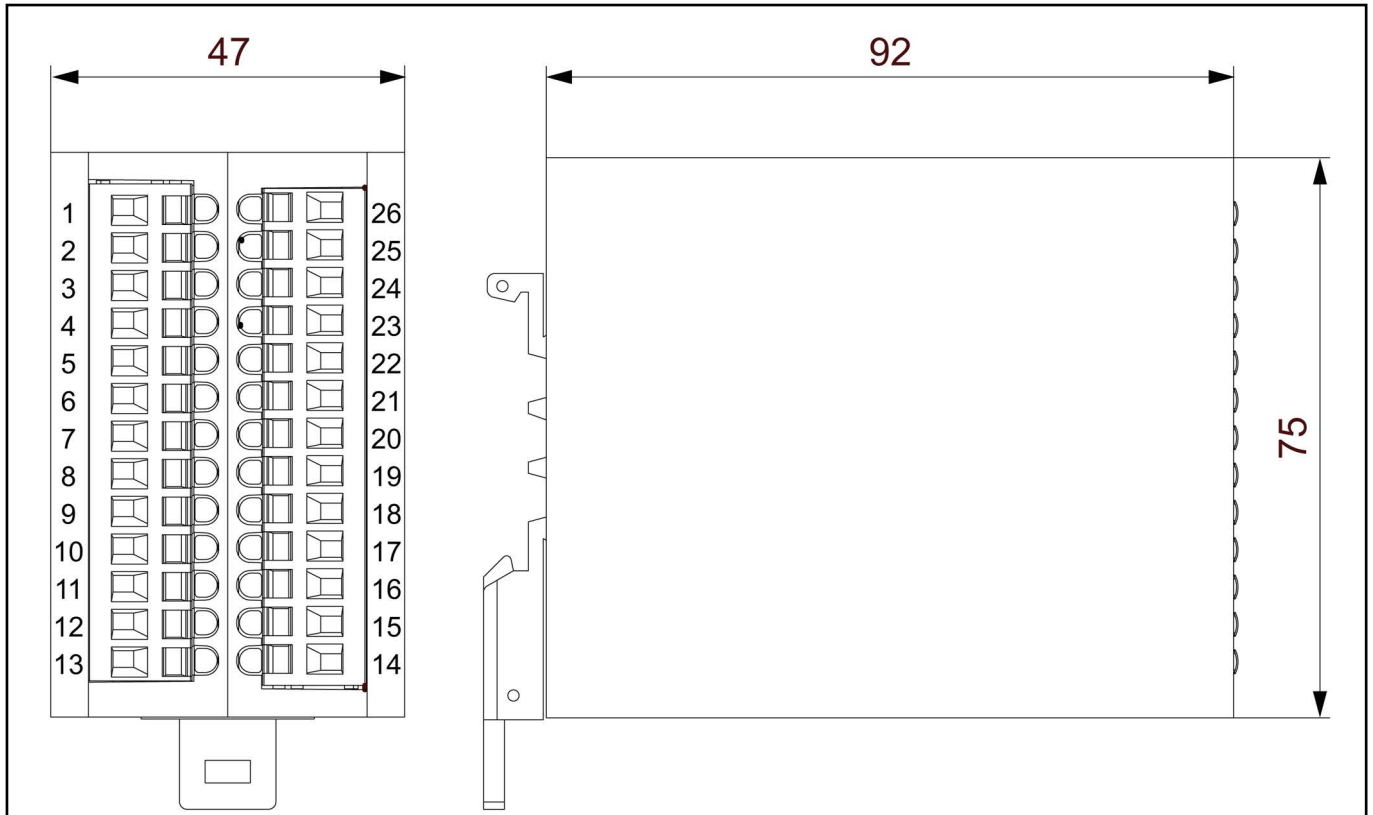


Abbildung 1

4.1.2 4621273EK1

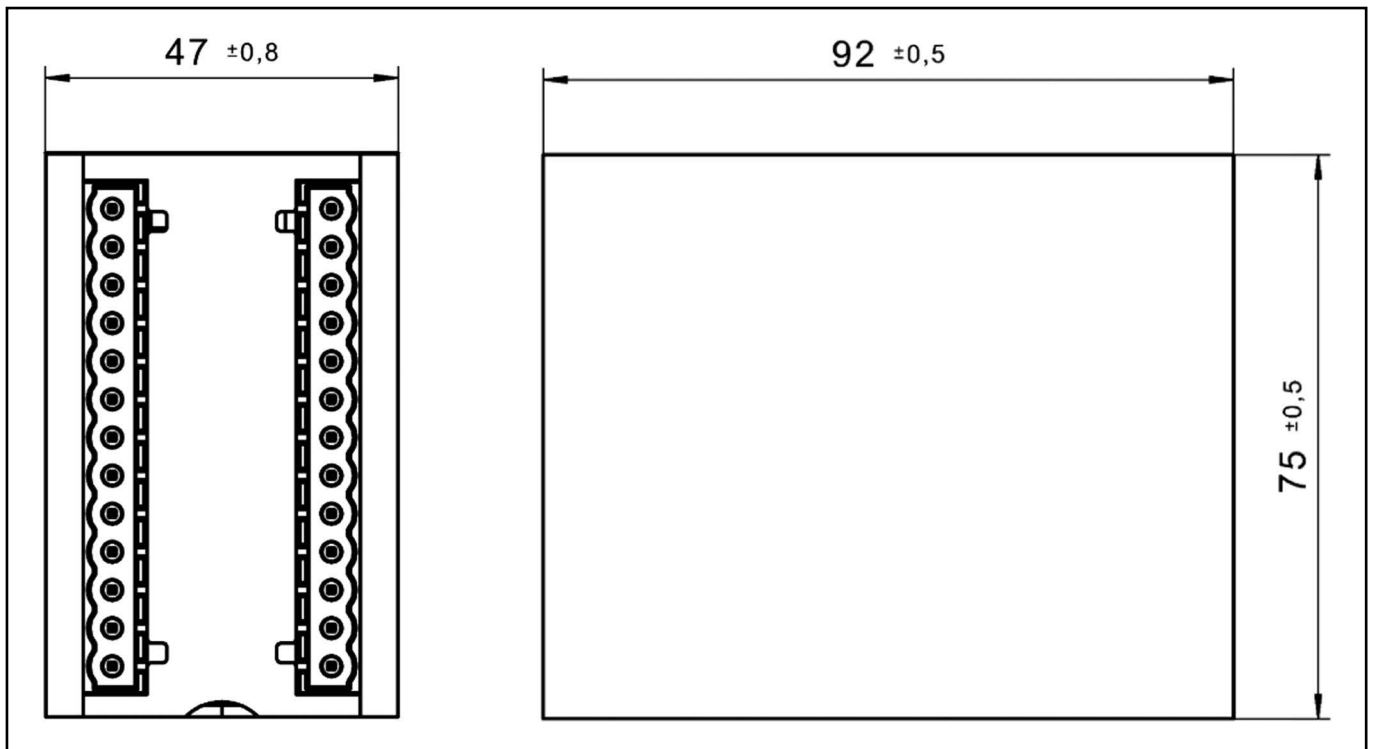


Abbildung 2

4.2 Elektrische Daten

4.2.1 Elektrische Kennwerte	Einheit	4621273E	4621213E 4621213EK1
Schaltspannung min. am Sicherheitsausgang DC	V DC	10	
Schaltspannung max. am Sicherheitsausgang DC	V DC	30	
Schaltspannung max. am Kontrollausgang DC	V DC	30	
Schaltspannung min. am Sicherheitsausgang AC	V AC	10	
Schaltspannung max. am Sicherheitsausgang AC	V AC	250	
Schaltspannung max. am Kontrollausgang AC	V AC	250	
Schaltstrom min. am Sicherheitsausgang	A	0,01	
Schaltstrom max. am Sicherheitsausgang	A	4	
Schaltstrom max. am Kontrollausgang	A	3	
Schaltleistung min. am Sicherheitsausgang W	W	0,1	
Schaltleistung max. am Sicherheitsausgang W	W	120	
Schaltleistung max. am Kontrollausgang W	W	90	
Schaltleistung min. am Sicherheitsausgang VA	VA	0,1	
Schaltleistung max. am Sicherheitsausgang VA	VA	1000	
Schaltleistung max. am Kontrollausgang VA	VA	750	
Sensorsystem		NO / NC	
Spannung max. am Sicherheitseingang im Fehlerfall		N/A	60 V DC / 25 V AC
Systemreaktionszeit Einschalten max.	ms	100	
Systemreaktionszeit Einschalten bei Anlegen der U_B max.	ms	450	
Karenzzeit Einschalten	s	10	
Schaltfrequenz max.	Hz	0,1	
Anzahl Sicherheitsausgänge Relais		1	
Anzahl Kontrollausgänge Relais		1	
Anzahl redundante Sicherheitseingänge		4	
Stoppkategorie 0		✓	
EDM-Eingang		✓	
Gebrauchskategorie		AC-15: 230 V AC/1 A DC-13: 24 V DC/1,2 A	
Max. Anzahl der Schaltspiele bei 0,5 A Schaltstrom (ohmsche Last) am Kontrollausgang		3,7 x 10 ⁵	
Max. Anzahl der Schaltspiele bei 3 A Schaltstrom (ohmsche Last) am Kontrollausgang		1,8 x 10 ⁵	
Max. Anzahl der Schaltspiele bei 0,5 A Schaltstrom (ohmsche Last) am Sicherheitsausgang		3,7 x 10 ⁵	

4. Produktspezifische Angaben

4.2.1 Elektrische Kennwerte	Einheit	4621273E	4621213E 4621213EK1
Max. Anzahl der Schaltspiele bei 4 A Schaltstrom (ohmsche Last) am Sicherheitsausgang		1,8 x 10 ⁵	
Überspannungskategorie		III	
Verschmutzungsgrad		2	
Betriebsspannung min. DC	V DC	21,6	
Betriebsspannung max. DC	V DC	26,4	
Betriebsspannung min. AC	V AC	21,6	–
Betriebsspannung max. AC	V AC	26,4	–
Sicherung Betriebsspannung, flink		1A	
Sicherung Sicherheitsausgang, träge		4 A	
Sicherung Kontrollausgang, träge		3 A	
Stromaufnahme max.	mA	200	295
Leistungsaufnahme W max.	W	5,28	7,79
Leistungsaufnahme VA max.	VA	5,28	
Querschlusserkennung		✓	
LED-Anzeige		✓	

Tabelle 2

4.2.2 Kennwerte für die UL-Zulassung

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 / 30 V DC
4621213E 4621213EK1	24 V DC, 295 mA ⁽¹⁾	Max. 26,4 V DC	Pilot duty, 30 V DC 2 A resistive	General purpose

Tabelle 3

⁽¹⁾ Eine externe UL248 Sicherung mit max. 1 A ist erforderlich, die für die jeweilige Spannung geeignet ist.

Anschlussleitungen „nur Cu“ und Temperaturklasse 60/75

4.2.3 Umgebungsbedingungen	Einheit	4621273E 4621213E	4621213E 4621213EK1
Schutzart Einzelgerät ⁽¹⁾		IP20	
Einbauraum Schutzart min.		IP54	
Betriebstemperatur min.	°C	0	
Betriebstemperatur max.	°C	55	
Lagertemperatur min.	°C	-25	
Lagertemperatur max.	°C	70	
Schockfestigkeit ⁽¹⁾		30 g / 11 ms	
Dauerschockfestigkeit ⁽¹⁾		10 g / 16 ms	
Vibration/ Schwingfestigkeit ⁽¹⁾		10 ... 55 Hz; 0,5 mm; 5 g	10 ... 55 Hz; 0,3 mm; 1 g
Relative Luftfeuchtigkeit (Betauung nicht zulässig)	%	5 ... 85	
Luftdruck (in Abhängigkeit von der Höhenlage - Anwendungshöhe max. 2000 üNHN)	hPa	860 ... 1060	
Temperaturänderungsrate (Δt_{\max})	K/min	0,5	

Tabelle 4

⁽¹⁾ Nicht gültig für 4621213EK1. Schockfestigkeitsangabe nur gültig für Hut-schienenmontage.

4.2.4 Materialinformationen	4621273E 4621213E	4621213EK1
Gehäusematerial PBT GF30		✓
Gehäusefarbe matt schwarz		✓

Tabelle 5

4.2.5 Anschluss	Einheit	4621273E 4621213E	4621213EK1
Federzugklemmen		✓	–
Min. Anschlussquerschnitt (starre Leitungen/flexible Leitungen/flexible Leitungen mit Aderendhülse)	mm ² / AWG	0,14 / 28	
Max. Anschlussquerschnitt (starre Leitungen/flexible Leitungen)	mm ² / AWG	2,5 / 14	
Max. Anschlussquerschnitt (flexible Leitungen mit Aderendhülse)	mm ²	1,5	
Max. Anzahl der Leiteranschlusszyklen		10	25

Tabelle 6

4. Produktspezifische Angaben

4.2.6 Klemmenbelegung

Komponente	Klemme	Bedeutung
Sicherheitseingang 1	6-9	Anschlussmöglichkeiten: Sensoren mit Schließer/Öffner System
Sicherheitseingang 2	10-13	
Sicherheitseingang 3	14-17	
Sicherheitseingang 4	18-21	
Sicherheitsausgang	3-4	Abhängig schaltend von: <ul style="list-style-type: none">• Sicherheitseingang 1-4• EDM-Eingang
EDM	22-23	Überwachung von externen Schützen. Falls keine externen Schütze verwendet werden, muss dieser Eingang überbrückt werden!
Kontrollausgang	24-26	Nicht für Sicherheitsfunktionen geeignet! Abhängig schaltend von: <ul style="list-style-type: none">• Sicherheitseingang 1-4• EDM-Eingang
Betriebsspannung	1-2	24 V AC/DC (4621273E) 24 V DC (4621213E / 4621213EK1)

Tabelle 7



Information

Eine vollständige Schutzisolation gemäß DIN EN 61140 ist gegeben, wenn die Sicherheitsauswerteeinheit für den Betrieb in einem Schaltschrank installiert wird.

WARNUNG!



Gefahr durch falsche oder überbrückte Sicherungen!

Eine fehlerhafte Montage von Anschlüssen führt möglicherweise zu irreversiblen Personenschäden oder zum Tod.

- ▶ Sicherungen niemals überbrücken oder reparieren.
 - ▶ Vorgegebene Werte der Sicherungen beachten (Siehe "Elektrische Daten" auf Seite 11).
-

4.2.7 Sicherheitstechnische Kennwerte	4621273E	4621213E	4621213EK1
PL nach EN ISO 13849-1	e		
SIL nach EN IEC 62061:2021	3		
PFH	$5,77 \times 10^{-10}$	$5,76 \times 10^{-10}$	$5,72 \times 10^{-10}$
Gebrauchsdauer (in Jahren)	20		
Kategorie nach EN ISO 13849-1	4		
Hardware Fehlertoleranz (HFT)	1		
Max. Systemreaktionszeit Ausschalten	50 ms		

Tabelle 8

ACHTUNG!**Warnung vor Strom- oder Spannungsspitzen!**

Beim Anschluss dieses Produkts an externe Komponenten können Strom- oder Spannungsspitzen auftreten. Schäden an Maschinen- und/oder Anlagenteilen können dabei nicht ausgeschlossen werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass von externen Komponenten keine Strom- oder Spannungsspitzen verursacht werden, die höher sind als die angegebenen elektrischen Daten dieses Produkts. Strom- oder Spannungsspitzen werden beispielsweise durch kapazitive oder induktive Lasten erzeugt.
- ▶ Vermeiden Sie fehlerhafte Verdrahtung oder Kurzschlüsse.
- ▶ Beachten Sie auch die Hinweise der EN ISO 14119.

4. Produktspezifische Angaben

4.3 Schaltbild 4621273E

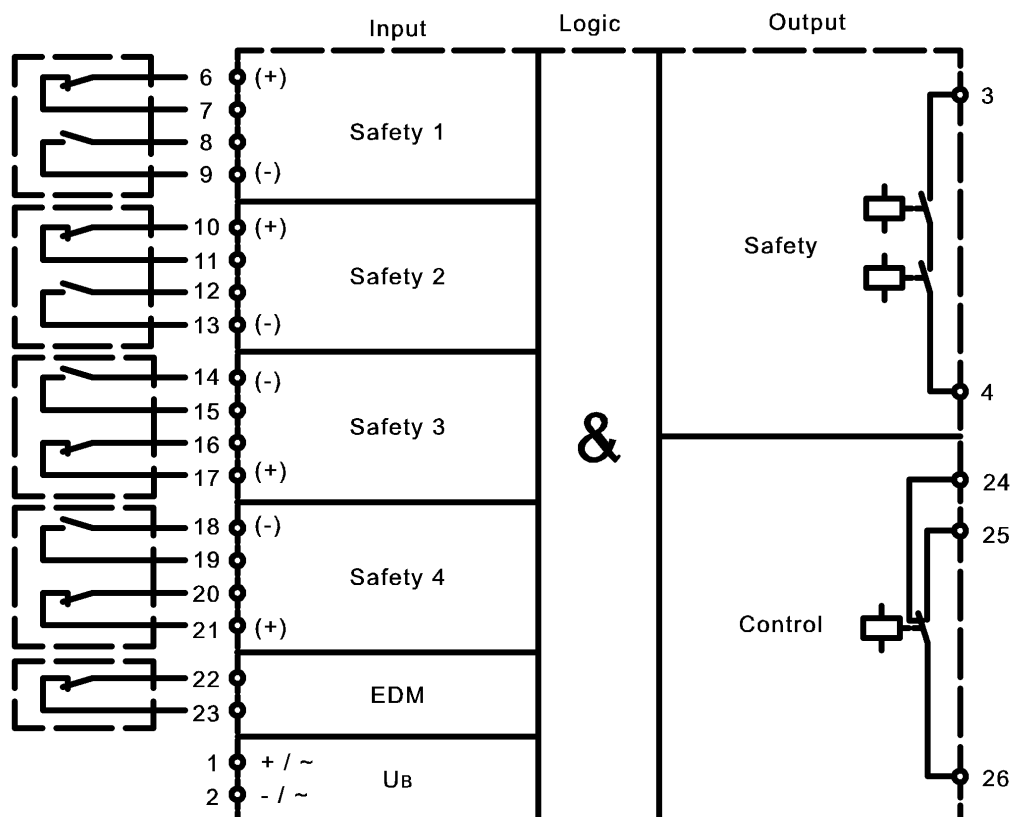


Abbildung 3

4.4 Schaltbild 4621213E / 4621213EK1

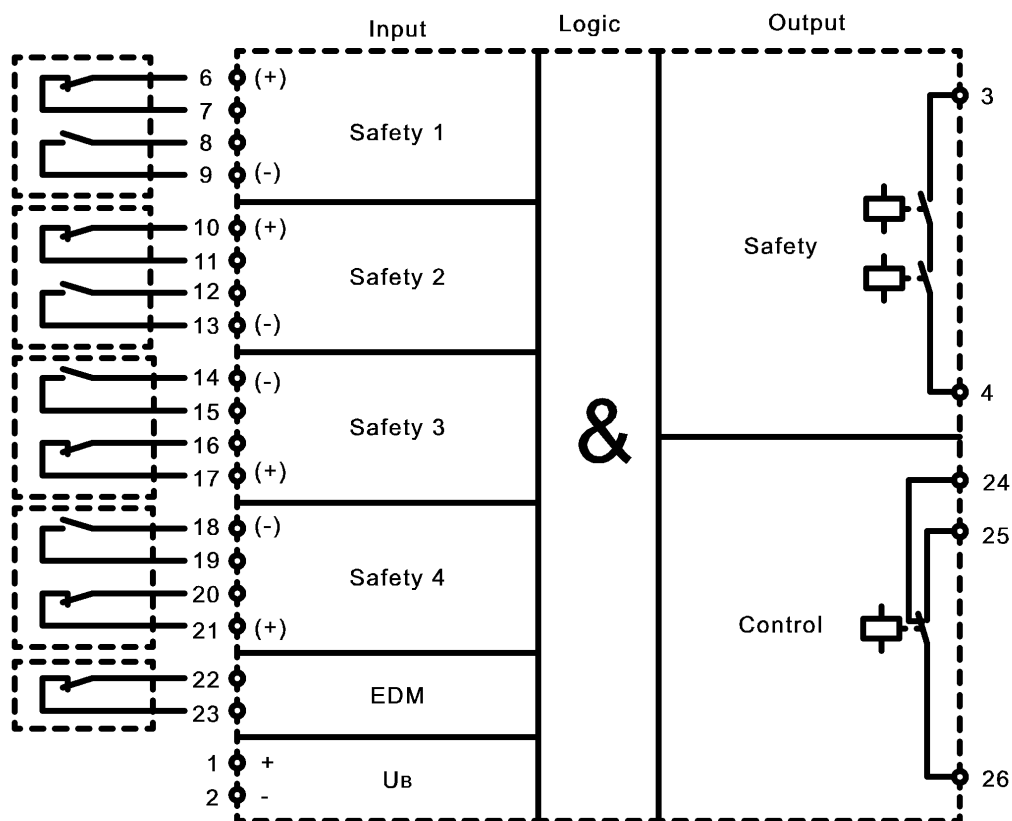


Abbildung 4

5. Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme

5.1 Montage



WARNUNG!

Gefahr durch Stromschlag!

Eine fehlerhafte Montage von Anschlüssen führt möglicherweise zu irreversiblen Personenschäden oder zum Tod.

- ▶ Sicherheitsauswerteeinheit nur von speziell ausgebildetem, autorisiertem Personal montieren.
 - ▶ Sicherheitsauswerteeinheit nur in unversehrtem Zustand betreiben.
 - ▶ Schläge auf Gehäuse vermeiden. Falls möglich, Gehäuse durch zusätzliche Maßnahmen (Umhausung) schützen.
-

5.1.1 Kontrollausgang

Der Kontrollausgang (Klemmen 24 bis 26) signalisiert den Status des Sicherheitsausgangs:

- Bei durchgeschaltetem Sicherheitsausgang sind die Kontakte 25 und 26 geschlossen.
- Bei abgeschaltetem Sicherheitsausgang sind die Kontakte 24 und 26 geschlossen.

Stellen Sie sicher, dass der Kontrollausgang nur dazu verwendet wird, den Betriebszustand der Sicherheitsauswerteeinheit anzuzeigen.

5.1.2 Einbaulage



ACHTUNG!

Gefahr durch Fehler beim elektrischen Anschluss!

Elektronische Bauteile können zerstört werden, woraus Fehlfunktionen der Maschine und dadurch Personen- oder Sachschäden folgen können.

- ▶ Elektrische Daten aus dem jeweiligen Datenblatt entnehmen und einhalten.
 - ▶ Signalverlauf des Ausgangssignals ist in der Regel auf dem Datenblatt abgebildet oder wird auf Nachfrage von elobau zur Verfügung gestellt.
 - ▶ Temperatur-Drift beachten.
-

Der Einbau der Sicherheitsauswerteeinheit ist nur im spannungslosen Zustand zulässig.

Sicherheitsauswerteeinheit einbauen

- ▶ Montage nur in einem staub- und feuchtigkeitsgeschützten Einbauraum.
- ▶ Leitungslänge für Anschlüsse auf max. 30 m beschränken.
- ▶ Nur bei 4621273E und 4621213E:

5. Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme

Sicherheitsauswerteeinheit im Schaltschrank auf eine Hutschiene (DIN EN 60715 TH35) einrasten (nicht 4621213EK1).

- ▶ Sicherstellen, dass die Belüftungslöcher (im/am Gehäuse) freigehalten werden.

Ein Abstand von 40 mm wird empfohlen. Ein Unterschreiten kann bei hohen Umgebungstemperaturen Störungen verursachen.

- ✓ **Sicherheitsauswerteeinheit ist fixiert.**

5.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss ist nur im spannungslosen Zustand zulässig. Stellen Sie sicher, dass die in den Technischen Daten beschriebenen Spezifikationen unbedingt eingehalten werden.

Bei Anschluss eines Sensors muss die Sensorversorgungsspannung (+) und (-) von den in den Technischen Daten genannten Klemmen verwendet werden.

Sicherheitsauswerteeinheit gemäß Technische Daten anschließen

(Siehe "Produktspezifische Angaben" auf Seite 10).

1. Sicherstellen, dass die vorgeschriebenen Sicherungen verwendet werden.
2. Bei frei bleibendem Sicherheitseingang, Schließerkontakte brücken.

- ✓ **Sicherheitsauswerteeinheit angeschlossen.**

5.3 Inbetriebnahme



WARNUNG!

Gefahr durch Stromschlag!

Eine fehlerhafte Inbetriebnahme von Anschlüssen führt möglicherweise zu irreversiblen Personenschäden oder zum Tod.

- ▶ Sicherheitsauswerteeinheit nur von speziell ausgebildetem, autorisiertem Personal in Betrieb nehmen.
 - ▶ Sicherheitsauswerteeinheit nur in unversehrtem Zustand betreiben.
-

Sicherheitsauswerteeinheit in Betrieb nehmen

1. Sicherheitssensoren betätigen.
2. Betriebsspannung anlegen.

- ✓ **Die Sicherheitsauswerteeinheit ist betriebsbereit und schaltet den Sicherheitsausgang durch.**



Information

Achten Sie darauf, dass der EDM-Eingang gebrückt werden muss, falls keine externen Schütze verwendet werden.

WARNUNG!**Gefahr durch fehlende Gesamtvalidierung!**

Bei der Installation der Sicherheitsauswerteeinheit könnten z. B. die Kontakte „Öffner“ und „Schließer“ vertauscht werden. Eine Inbetriebnahme der Anlage ohne einer gesetzlich vorgeschriebenen Gesamtvalidierung kann dann zu Personen-, Sach-, oder Umweltschäden führen.

- ▶ Anschlüsse von Öffner und Schließer auf Korrektheit prüfen.
- ▶ Vor der Inbetriebnahme der Anlage immer eine umfangreiche Gesamtvalidierung der Anlage vornehmen.

6. Betrieb / Bedienung

6.1 LED-Anzeigen (4621273E / 4621213E)

LED	Betriebsbereitschaft	Sicherheitseingang 1	Sicherheitseingang 2	Sicherheitseingang 3	Sicherheitseingang 4	Sicherheitsausgang	
Position	Klemme 2	Klemme 8	Klemme 12	Klemme 15	Klemme 19	Klemme 24	Klemme 25
LED-Anzeige	1 x grün					1x rot	1x grün
LED aus	SAE nicht betriebsbereit	Sicherheitseingang nicht betätigt				Sicherheitsausgang geschlossen	Sicherheitsausgang nicht geschlossen
LED blinkt	Ein Fehler wurde erkannt	Sicherheitseingang halb betätigt (Siehe "Störungsmeldungen, Fehlerdiagnose (4621273E / 4621213E)" auf Seite 20)				—	—
LED leuchtet	SAE betriebsbereit	Sicherheitseingang betätigt				Sicherheitsausgang nicht geschlossen	Sicherheitsausgang geschlossen

Tabelle 9

Karenzzeit Die Karenzzeit ist die Zeit, die an einem Sensor zwischen dem Betätigen der beiden Sensorkontakte maximal vergehen darf.

Sicherer Zustand Der Sicherheitsausgang ist geöffnet / hochohmig.

6. Betrieb / Bedienung

6.2 Störungsmeldungen, Fehlerdiagnose (4621273E / 4621213E)

Signalisierung der einzelnen Fehler





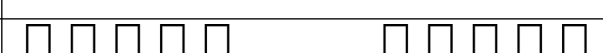
Erkannter Fehler	Blinkcode der LED Betriebsbereit	Anzeige
Fehler EDM-Eingang		1 Blinkimpuls
Karenzzeitfehler		2 Blinkimpulse
Interne Über- oder Unterspannung		3 Blinkimpulse
Temperatur im Gerät außerhalb des zulässigen Bereichs		4 Blinkimpulse
Interner Gerätefehler		5 Blinkimpulse

Tabelle 10

LEDs bei Fehler, ausgenommen Karenzzeitfehler

LED BTR	LED SE1	LED SE2	LED SE3	LED SE4	LED SA rot	LED SA grün
Blinkcode für erkannten Fehler	aus	aus	aus	aus	an	aus

Tabelle 11

LEDs bei Karenzzeitfehler

Karenzzeitfehler	LED BTR	LED SE1	LED SE2	LED SE3	LED SE4	LED SA rot	LED SA grün
Karenzzeitfehler SE1	Blinkcode für Karenzzeitfehler	blinkt	aus	aus	aus	an	aus
Karenzzeitfehler SE2	Blinkcode für Karenzzeitfehler	aus	blinkt	aus	aus	an	aus
Karenzzeitfehler SE3	Blinkcode für Karenzzeitfehler	aus	aus	blinkt	aus	an	aus
Karenzzeitfehler SE4	Blinkcode für Karenzzeitfehler	aus	aus	aus	blinkt	an	aus

Tabelle 12



Information

Es werden nicht alle Fehler durch einen Blinkcode nach außen signalisiert.

Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft

Wenn der Sicherheitsausgang z. B. durch einen ausgelösten Kontakt eines Sensors geöffnet wurde.

Betriebsbereitschaft wiederherstellen.

1. Sicherstellen, dass das angeschlossene, externe Schütz abgefallen ist.
2. Sicherstellen, dass beim entsprechenden Sensor der Schließerkontakt geöffnet und der Öffnerkontakt geschlossen ist.
3. Kontakt am entsprechenden Sensor-Schließer-Eingang schließen.
4. Kontakt am entsprechenden Sensor-Öffner-Eingang innerhalb der Karenzzeit öffnen.

Die Sicherheitsauswerteeinheit führt eine interne Prüfung durch. Die Sicherheitsauswerteeinheit prüft, ob der angeschlossene, externe Schütz abgefallen ist. Nach erfolgreichem Ablauf der Prüfung schaltet die Sicherheitsauswerteeinheit den Sicherheitsausgang durch.

- ✓ **Die Sicherheitsauswerteeinheit ist betriebsbereit.**

Bleibt der Sicherheitsausgang geöffnet?

- ▶ Anschlüsse an Ein- und Ausgängen prüfen!
- Betriebsspannung,
 - angeschlossene Sensoren,
 - angeschlossenen Schütz,

Sind die Anschlüsse an Ein- und Ausgängen in Ordnung?

- ▶ Sicherheitsauswerteeinheit austauschen.

7. Wartung und Instandhaltung

Die Sicherheitsauswerteeinheit selbst ist wartungsfrei. Bei Erreichen der max. Schaltzyklen oder der max. sicherheitstechnischen Lebensdauer von 20 Jahren muss die Sicherheitsauswerteeinheit ausgetauscht werden. (Siehe Kapitel 4.2.7 Sicherheitstechnische Kennwerte, Seite 15)

Die Prüfung jedes Sicherheitskreises muss entsprechend den national gültigen Vorschriften innerhalb darin geforderter Fristen und von speziell ausgebildetem, autorisiertem Personal durchgeführt werden.

(Empfehlung: Liegt keine national gültige Vorschrift vor, die Funktionsprüfung entsprechend der Applikationen gemäß der EN ISO 14119 durchführen.)

VORSICHT!

Gefahr durch Öffnen der Sicherheitsauswerteeinheit.

Fehlfunktionen der Maschine können zu Personen- oder Sachschäden führen.

- ▶ Auswerteeinheit nicht öffnen.
▶ Elektronik oder Mechanik nicht verändern.
-



7. Wartung und Instandhaltung

7.1 Außerbetriebnahme

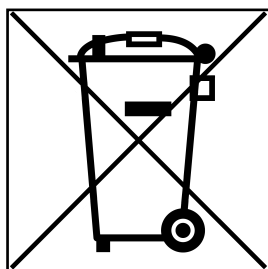
- ▶ Sicherheitsauswerteeinheit nur in einem spannungsfreien Zustand demontieren.
- ✓ **Sicherheitsauswerteeinheit ist außer Betrieb.**

7.2 Demontage

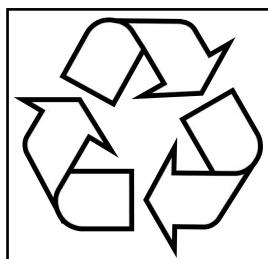
Sicherheitsauswerteeinheit demontieren

1. Spannungsfreien Zustand herstellen.
 2. Elektrische Leitungen lösen.
 3. Schrauben herausdrehen und abnehmen.
- ✓ **Sicherheitsauswerteeinheit ist abmontiert.**

7.3 Entsorgung



Das Symbol bedeutet, dass ein Produkt nach Richtlinie 2012/19/EU getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden muss, wenn es das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an elobau oder an Ihren Händler vor Ort.



Verpackung und verbrauchte Teile gemäß den jeweiligen Landesvorschriften entsorgen. Sicherheitsauswerteeinheit getrennt vom Hausmüll, z. B. bei einer Sammelstelle eines Entsorgungsträgers, entsorgen.

Abbildung 5

8. EU-Konformitätserklärung

DocuSign Envelope ID: 15CEB215-BFA9-4270-92BD-964671108344

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 4621213EK1
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 IEC 62061:2021 EN ISO 13849-1:2023 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

8. EU-Konformitätserklärung

Docusign Envelope ID: 15CEB215-BFA9-4270-92BD-964671108344

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



sustainable solutions

nicht harmonisierte Standards: EN 61326-3-1:2017
not harmonized standards: EN IEC 61000-6-3:2021
EN IEC 61000-6-2:2019

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: 44 205 14128305
Certification number:

DocuSigned by:
A blue DocuSign signature box containing a handwritten signature in black ink.

Leutkirch, den 11.12.2024

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