

SS2-00VA000R2

Sicherheits-Einzelschrankensteuerung



Bedienungsanleitung

INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINES	4
1.1 Funktion und Bestimmung	4
1.2 Leistungsmerkmale	4
1.3 Einige Einsatzbeispiele	4
1.3.1 Einfachabsicherung	5
1.3.2 Mehrfachabsicherung	5
1.4 Kurzerklärung	5
1.5 Zeichenerklärung	6
2 EINSATZHINWEISE	6
2.1 Allgemeine Einsatzhinweise	6
2.2 Absicherung des Gefahrenbereiches	6
2.3 Sicherheitsabstand nach EN ISO 13855	7
2.3.1 Annäherung senkrecht zum Schutzfeld	8
2.3.2 Annäherung parallel zum Schutzfeld	9
2.4 Mindestabstand zu reflektierenden Flächen	9
2.5 Gegenseitige Beeinflussung der Lichtschranken	10
3 ANSCHLUSS UND EINBINDUNG IN DIE MASCHINE	11
3.1 Allgemeines	11
3.2 Anmerkungen zu den Verbindungskabeln	11
3.3 Klemmenbelegung und LED- Anzeige	12
3.4 Anschluss der Lichtschranken	13
3.4.1 Anschluss einer Lichtschranke	13
3.4.2 Anschluss von zwei Lichtschranken	14
3.4.3 Anschluss von drei Lichtschranken	15
3.4.4 Anschluss von vier Lichtschranken	16
4 DIE EINGÄNGE	17
4.1 Testeingang	17
4.2 Bestätigungseingang	17
4.2.1 Wahl der Funktionsweise	17
4.2.2 Schutzbetrieb	18
4.2.3 Wiederanlaufsperr	19
4.3 Schützkontrolle	20
5 DIE AUSGÄNGE	21
5.1 Sicherheitsausgänge	21
5.2 Signalkontrolle	21
6 FUNKTIONEN UND BEDIENUNG	21
6.1 Ein Kanal belegt	21
6.2 Zwei Kanäle belegt	21

7 DIAGNOSEINFORMATION	22
8 PRÜFHINWEISE	22
8.1 Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme	22
8.2 Tägliche Prüfung und Wartung	23
8.3 Jährliche Prüfung und Wartung	23
9 UMWELTGERECHTES ENTSORGEN	23
10 MASSZEICHNUNGEN	24
11 ZUBEHÖR UND BESTELLBEZEICHNUNGEN	24
12 TECHNISCHE DATEN	25
12.1 Sicherheits-Einweglichtschraken	25
12.2 Sicherheits-Einzelschrakensteuerung	25
13 CHECKLISTE ERSTINBETRIEBNAHME	27
14 ZERTIFIZIERUNG	27
15 EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	28
15.1 Konformitätserklärung für die Sicherheits-Einzelschrakensteuerungen SS2	28
15.2 Konformitätserklärung für die Sicherheits-Einweglichtschraken SL2	29

1 ALLGEMEINES

Die Einzelschrankensteuerung SS2-00VA000R2 ist Teil einer gemäß EN 61496-1 bauartgeprüften berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS). Sie gehört zur Klasse der Schutzeinrichtungen Typ 2 nach EN 61496-1. Die BWS besteht aus der Einzelschrankensteuerung, an die bis zu vier Sensoren anschließbar sind. Der Einsatz der Einzelschrankensteuerung ist nur mit den Lichtschranken von wenglor Typ SL2-00 (Bestellbezeichnungen siehe Kap.11) erlaubt. Anderenfalls wird die Sicherheitskategorie 2 und Performance Level c nicht gewährleistet. In dieser Bedienungsanleitung wird deshalb lediglich auf den Einsatz mit den Lichtschranken SL2-00 eingegangen.

- Zum sicheren Gebrauch der BWS sind unbedingt alle Hinweise dieser Bedienungsanleitung zu beachten.
- Nichtbeachten der Hinweise in dieser Bedienungsanleitung kann zu erheblichen Gefährdungen der Anlagenbediener führen.

1.1 Funktion und Bestimmung

Die Einzelschrankensteuerung überwacht das Schutzfeld zwischen den Lichtschranken. Durch das Eindringen eines Objektes in das Schutzfeld wird ein Schaltbefehl ausgelöst. Dieser Schaltbefehl kann das Einleiten einer gefahrbringenden Bewegung verhindern oder eine bereits eingeleitete Aktion unterbrechen.

Der Einsatz der Einzelschrankensteuerung zusammen mit den Lichtschranken SL2-00NE000H2/SL2-00NS000H2 ist nur zulässig, wenn:

- ein Stop der gefahrbringenden Bewegung durch den Sicherheitsausgang der Einzelschrankensteuerung elektrisch möglich ist
- der Einsatz einer Schutzeinrichtung Typ 2 und Performance Level c gemäß Risikobeurteilung zulässig ist



Nach jeder Neuinstallation oder Änderung der Konfiguration ist das richtige Funktionieren des ganzen Sicherheitssystems (Einzelschrankensteuerung, Sicherheitslichtschranke und Maschine) zu prüfen. Insbesondere wenn die ursprüngliche Funktionsart Wiederanlaufsperrung aktiviert war, muss kontrolliert werden, dass das Modul wieder für diese Funktionsart konfiguriert ist. Zur Überprüfung des Schutzfeldes kann ein Prüfstab (siehe Kap. 8) benutzt werden.

1.2 Leistungsmerkmale

- Schutzeinrichtung gemäß EN 61496-1, Typ 2
- Zertifizierung durch TÜV
- einfache Handhabung
- potentialfreie Sicherheits-Relaisausgänge (Schließerkontakte)
- wahlweise Wiederanlaufsperrung/Schutzbetrieb (automatischer Wiederanlauf)
- Überwachung externer Sicherheits-Relais
- Anschlussmöglichkeit für bis zu 4 Lichtschranken
- 1 PNP Ausgang zur Anzeige des Systemzustandes
- periodischer Selbsttest der angeschlossenen Sicherheitslichtschranken (alle 5 Sekunden)

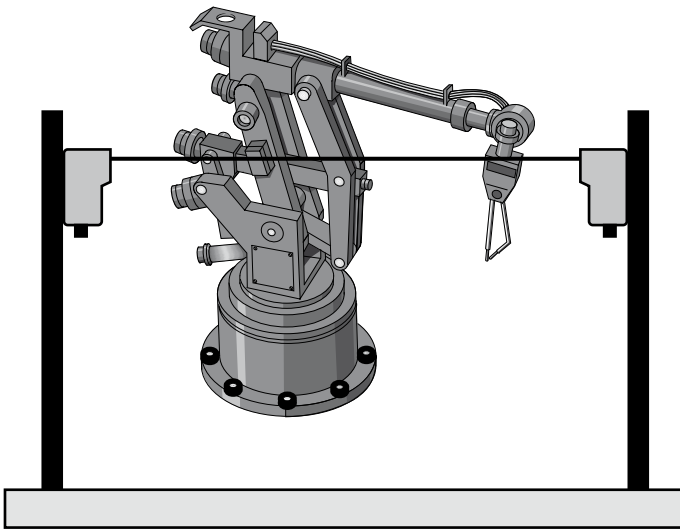
1.3 Einige Einsatzbeispiele

Entscheidend für den Einsatz der Einzelschrankensteuerung ist die Risikobeurteilung. Der Einsatz ist an folgenden Maschinen denkbar:

- Palettierer
- Textilmaschinen
- Transferstraßen, Montagestraßen
- Bestückungsautomaten
- Verpackungsmaschinen
- Rundtaktmaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Lagertechnik

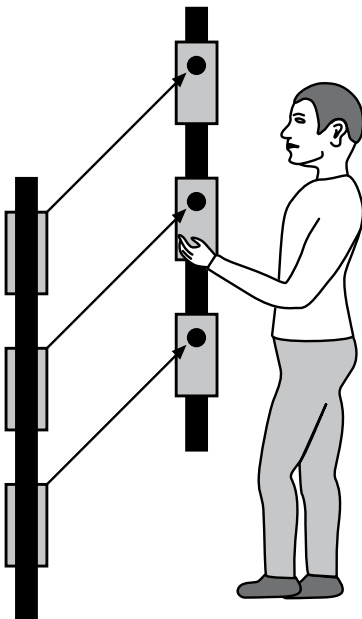
1.3.1 Einfachabsicherung

Beispiel: Einsatz als Roboterabsicherung



1.3.2 Mehrfachabsicherung

Beispiel: Einsatz als Zugangskontrolle



1.4 Kurzerklärung

OSSD (Output Signal Switching Device)

Der Teil der berührungslos wirkenden Schutteinrichtung (BWS), der mit der Maschinensteuerung verbunden ist und der in den AUS-Zustand übergeht, wenn der Sensorteil während des bestimmungsmäßigen Betriebes anspricht.

Schützkontrolle (Contactor Monitoring)

In diesem Modus wird das Schaltverhalten der Kontakte der externen Schütze dynamisch überwacht. Sie müssen in einer vorgegebenen Zeit richtig schalten.

Schutzbetrieb

In dieser Funktionsart werden bei einem Eingriff in das Schutzfeld die Schaltausgänge gesperrt. Nach Beendigung des Eingriffs erfolgt die Freigabe der Schaltausgänge automatisch.

Signalausgang

Der Signalausgang gibt ein Signal entsprechend den OSSD's, oder invers dazu, aus.

Wiederanlaufssperre (Restart Inhibit)

Ist eine Funktionsart zur Verhinderung eines automatischen Wiederanlaufs der Maschine nach einem Eingriff. Nur durch Betätigen einer Bestätigungstaste kann die Maschine wieder freigegeben werden.

1.5 Zeichenerklärung



Weist auf eine Maßnahme zur Verhinderung einer konkreten Gefahr hin.



Verdeutlicht Anregungen und Hinweise, die den Umgang mit der Steuerung leichter gestalten.

2 EINSATZHINWEISE

2.1 Allgemeine Einsatzhinweise

Der Einsatz von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS) wird in behördlichen Bestimmungen geregelt. Für die sichere Verwendung der BWS gelten die nationalen und internationalen Vorschriften, insbesondere:

- die EN Normen
- die Unfallverhütungsvorschriften

BWS dürfen nur an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln eingesetzt werden, deren Steuerung elektrisch derart beeinflussbar ist, dass eine gefahrbringende Bewegung in jeder Phase sofort unterbrochen werden kann.

Vor dem Einsatz muss eine Risikoanalyse gemäß ISO 14121-1 durchgeführt werden, um zu ermitteln, ob der Einsatz einer Schutzeinrichtung mit Performance Level c gemäß EN ISO 13849-1 zulässig ist.

Wenn andere Lichtstrahlen in einer Anwendung (z. B. Verwendung von Infrarotsteuerungen, Strahlung von Schweißvorgängen, starke Leuchtstofflampen, Stoboskoplichtern) auftreten, können zusätzliche Maßnahmen notwendig sein, um sicherzustellen, dass die BWS nicht gefahrbringend ausfällt.



Starke Leuchtstofflampen dürfen nicht direkt auf die Linse des Empfängers gerichtet sein. Andernfalls kann der Empfänger gefährdend ausfallen.

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung muss durch einen Sachkundigen eine Prüfung durchgeführt werden. Die Prüfung hat sich auf das einwandfreie Zusammenwirken der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung mit der Steuerung des kraftbetriebenen Arbeitsmittels und auf den Anbau entsprechend diesen Sicherheitsregeln zu erstrecken.



2.2 Absicherung des Gefahrenbereiches

Der Gefahrenbereich muss allein durch die Lichtschranken oder durch Lichtschranken und zusätzlichen mechanischen Schutz abgesichert werden. Ein seitliches Umfassen, Über- oder Untergreifen muss in jedem Fall verhindert werden. Die Gefahrenstelle darf nur durch das Schutzfeld der Lichtschranken erreicht werden.

Das Schutzfeld befindet sich zwischen Strahlaustritt des Senders und Strahleintritt des Empfängers. Der Strahldurchmesser ist kleiner 30 mm.



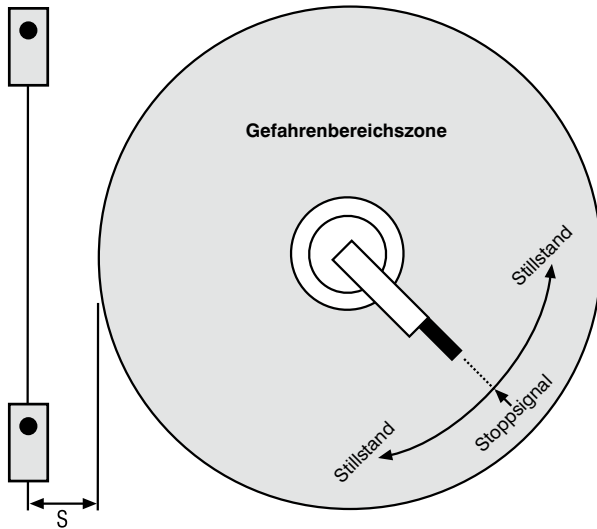
Die Lichtschranken dürfen nur als Zugangsabsicherung nach EN ISO 13855 eingesetzt werden. Der Einsatz als Finger- und Handschutz ist nicht zulässig.

2.3 Sicherheitsabstand nach EN ISO 13855

Der Sicherheitsabstand S wird gemäß EN ISO 13855 nach folgender Formel berechnet: $S = K \times T + C$

Es wird eine Greifgeschwindigkeit von 1,6 m/s angenommen.

Beispiel:



S = Mindestsicherheitsabstand in mm, gemessen vom Gefahrenbereich zum Erkennungspunkt, zur Erkennungslinie oder zum Schutzfeld.

K = Konstante der Annäherungsgeschwindigkeit in mm/s = 1600 mm/s

T = Gesamtansprechzeit ($t_1 + t_2$) in s

t_1 = Ansprechzeit der Einzelschrankensteuerung in s

t_2 = Nachlaufzeit Maschine oder Prozess in s

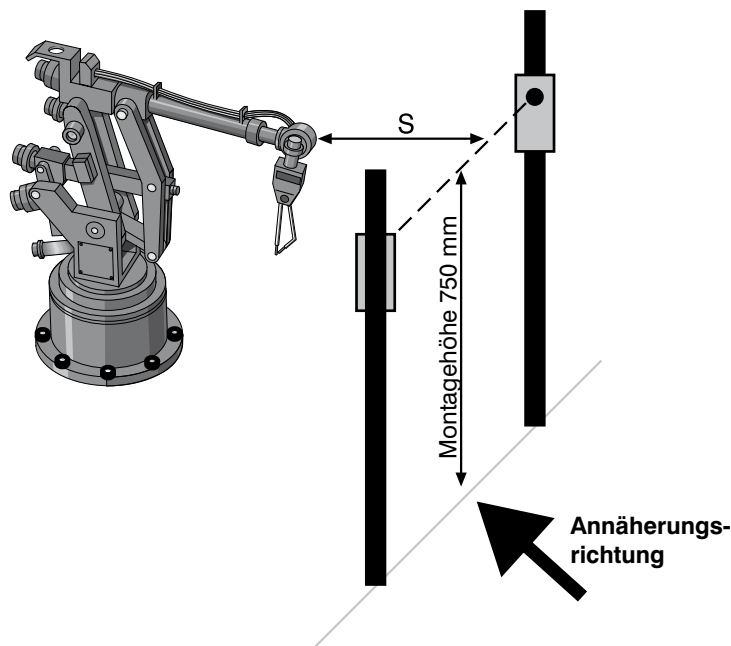
C = zusätzlicher Abstand in mm, der das Eindringen in den Gefahrenbereich vor Auslösen der Schutteinrichtung zu Grunde legt

Eine Unterbrechung des Schutzfeldes während einer gefahrbringenden Bewegung führt unmittelbar zum Abschalten. Der Abstand zwischen Schutzfeld und Gefahrstelle muss so groß sein, dass die Gefahrstelle erst dann erreicht wird, wenn die gefahrbringende Bewegung zum Stillstand gekommen ist. Dieser Sicherheitsabstand hängt von der gesamten Nachlaufzeit und der maximalen Greif- bzw. Schrittgeschwindigkeit der Person ab.

Die gesamte Nachlaufzeit setzt sich aus der maximalen Ansprechzeit der BWS und der maximalen Nachlaufzeit der gefahrbringenden Bewegung zusammen. Die Nachlaufzeit der Maschine ist vor der Erstinbetriebnahme und nach jedem Umrüsten durch mehrfache Messungen zu bestimmen.

Zur Absicherung von Gefahrenbereichen werden die Absicherungshöhen in der EN ISO 13855 oder durch eine Risikoanalyse nach EN ISO 13849-1 festgelegt.

2.3.1 Annäherung senkrecht zum Schutzfeld

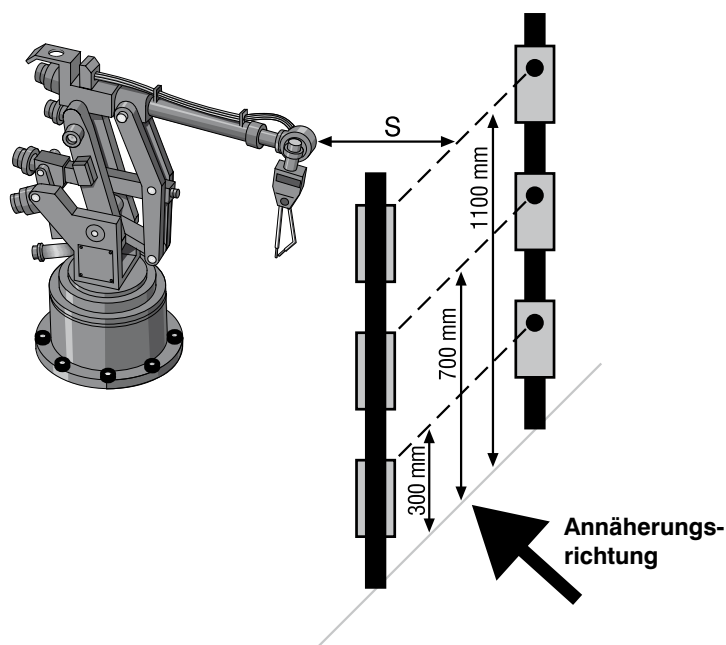


Bei Einsatz einer Lichtschranke gilt eine Mindestmontagehöhe von 750 mm zur Bezugsebene

C = Zuschlag des Eindringens in den Gefahrenbereich vor Auslösung der Schutzeinrichtung (nie < 0) = 1200 mm

K = 1600 mm/s

$S = K \times (t_1 + t_2) + C(1200 \text{ mm})$



Bei Einsatz mehrerer Lichtschranken gilt die Tabelle unten.

C = Zuschlag des Eindringens in den Gefahrenbereich vor Auslösung der Schutzeinrichtung (nie < 0) = 850 mm

K = 1600 mm/s

$S = K \times (t_1 + t_2) + C(850 \text{ mm})$

Die Anzahl der verwendeten Lichtschranken ergibt sich aus der Norm EN ISO 13855 und unter Berücksichtigung der relevanten Typ-C-Norm.



Anzahl der Lichtschranken	Montagehöhe über der Bezugsebene in mm			
	Schranke 1	Schranke 2	Schranke 3	Schranke 4
1	750			
2	400	900		
3	300	700	1100	
4	300	600	900	1200

2.3.2 Annäherung parallel zum Schutzfeld

Bei dieser Art der Absicherung darf die Höhe H des Schutzfeldes nicht mehr als 1000 mm betragen. Ist H größer als 300 mm (200 mm für nicht industrielle Anwendungen, z. B. bei Anwesenheit von Kindern) besteht das Risiko eines unbeabsichtigten unerfassten Zuganges unter dem Schutzfeld hindurch. Dies muss bei der Risikobeurteilung berücksichtigt werden.

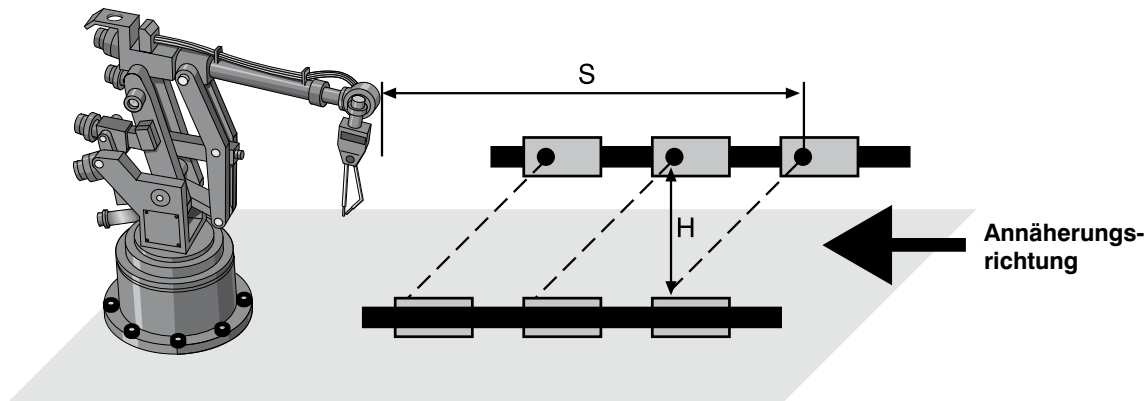


H = Höhe des Schutzfeldes über Bezugsebene

C = Zuschlag des Eindringens in den Gefahrenbereich vor Auslösung der Schutzeinrichtung
(nie < 850) = $1200 \text{ mm} - 0,4 \times H$

K = 1600 mm/s

$S = K \times (t_1 + t_2) + C (1200 \text{ mm} - 0,4 \times H)$



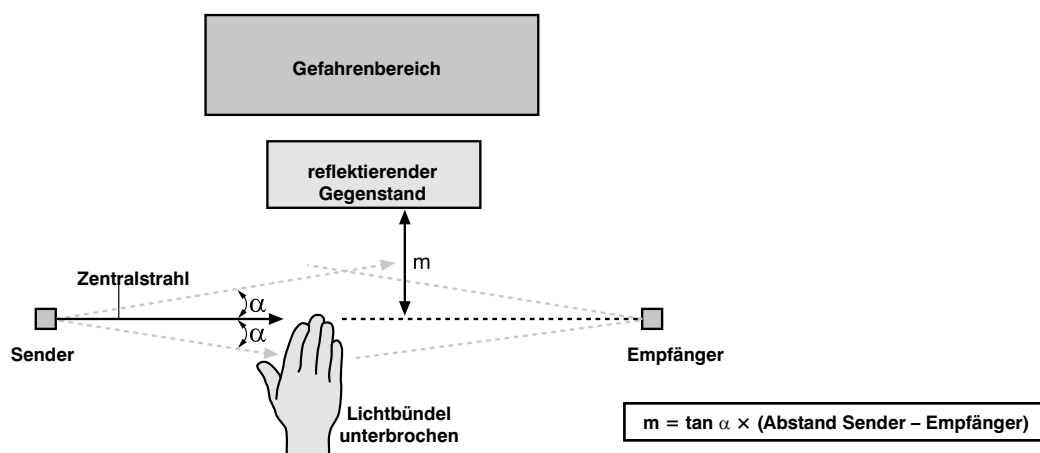
S = Mindestsicherheitsabstand

H = Höhe des Schutzfeldes

2.4 Mindestabstand zu reflektierenden Flächen

Befinden sich spiegelnde Flächen innerhalb des Öffnungswinkels zwischen Sender und Empfänger, so kann dies zu einem Umspiegeln und dadurch zum Nichterkennen eines Hindernisses führen. Aus diesem Grund muss ein Mindestabstand (m) von spiegelnden Objekten zur optischen Achse eingehalten werden.

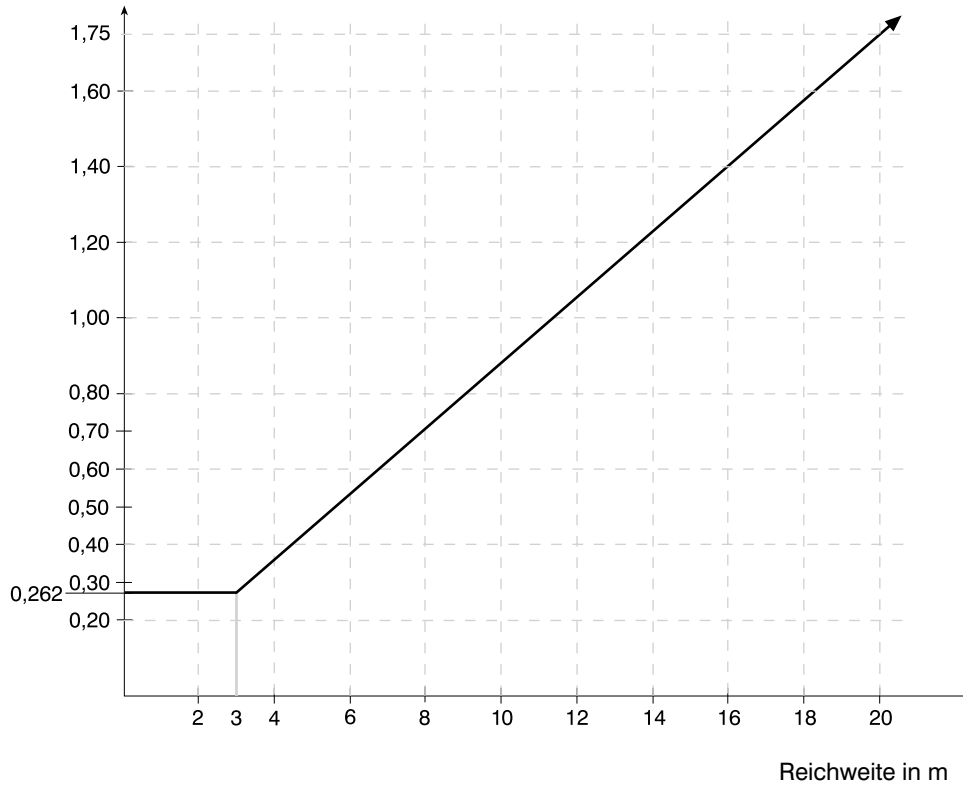
Die Abstrahlwinkel sind der Norm IEC 61496-2 entnommen. Sie stellen worst-case Werte dar. Die tatsächlichen Werte bewegen sich darunter.



α = Öffnungswinkel von Sender- und Empfangsoptik

$\alpha = \pm 5^\circ$

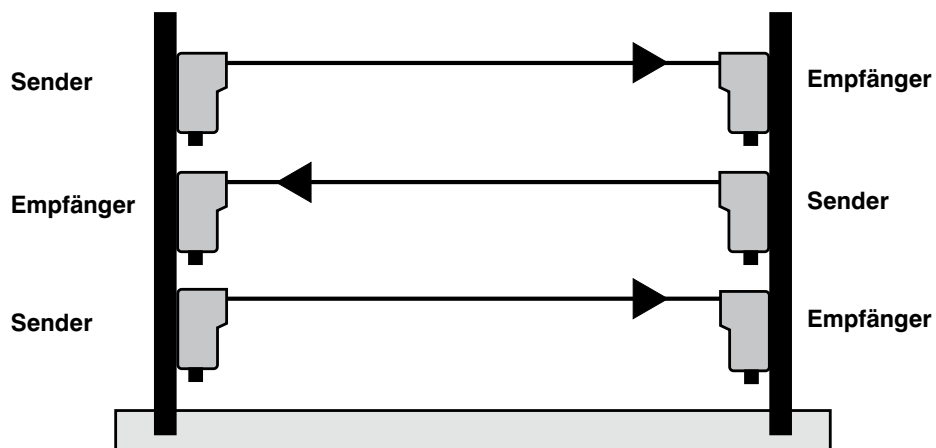
Mindestabstand m in m



2.5 Gegenseitige Beeinflussung der Lichtschranken

Um eine gegenseitige Beeinflussung der Lichtschranken zu verhindern, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Im Bereich des Öffnungswinkels (siehe Kap. 2.4) des Empfängers (Senders) darf sich nur ein Sender (Empfänger) befinden.
- Bei Mehrfachabsicherung ist eine Anordnung gemäß nachfolgendem Bild bevorzugt zu wählen:



3 ANSCHLUSS UND EINBINDUNG IN DIE MASCHINE



3.1 Allgemeines

Die Einzelschrankensteuerung ist so in das System zu integrieren, dass mindestens die Schutzklasse IP 54 erreicht wird (z. B. Schaltschrankmontage).

Nach dem mechanischen Anbau der Lichtschranken (siehe Bedienungsanleitung SL2-00) wird das Steuergerät SS2-00VA000R2 in die Maschinensteuerung eingebunden.

Die OSSD-Ausgänge sind so in den Sicherheitskreis der Maschine einzubinden, dass die Sicherheitskategorie 2 weitergeführt wird. Dabei sind die Sicherheitsvorschriften der jeweiligen Maschine bzw. für die Einbindung in die Maschinensteuerung zu beachten.

Wenn mehrere Steuergeräte nebeneinander angebracht werden, muss ein minimaler Abstand von 2 cm zwischen den Modulen eingehalten werden, um eine Überhitzung zu vermeiden.



Das Steuergerät muss mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC $\pm 20\%$ versorgt werden.

Die externe Stromversorgung muss der EN 60204-1 entsprechen.

Während der Installation muss besonders darauf geachtet werden, dass die Klemmen 7 und 8 nicht kurzgeschlossen werden.

Bei der Montage, Störungsbeseitigung und Einstellung sollten zusätzliche Maßnahmen gegen elektrostatische Entladung erfolgen.

Es wird empfohlen, vor der Installation der Lichtschranken die Verbindungskabel mit Aderendhülsen zu versehen.

3.2 Anmerkungen zu den Verbindungskabeln

- Bei Verbindungen zwischen Sicherheitslichtschranke und dem Steuergerät mit einer Länge von über 50 m müssen Kabel mit einem Querschnitt größer 1 mm² benutzt werden.
- Die Versorgung des Steuergeräts sollte von den anderen elektrischen Leistungseinrichtungen (Elektromotoren, Inverter, Frequenzvarioren) oder anderen Störquellen getrennt gehalten werden.
- Die Verbindungskabel zwischen dem Steuergerät und den Sensoren, die Verbindung mit dem Testbefehlsgeber und mit den an der Klemme 11 angeschlossenen Rückmeldekontakte müssen von Leistungskabeln getrennt geführt werden.

*siehe Diagnoseinformation Seite 22, Kapitel 7.

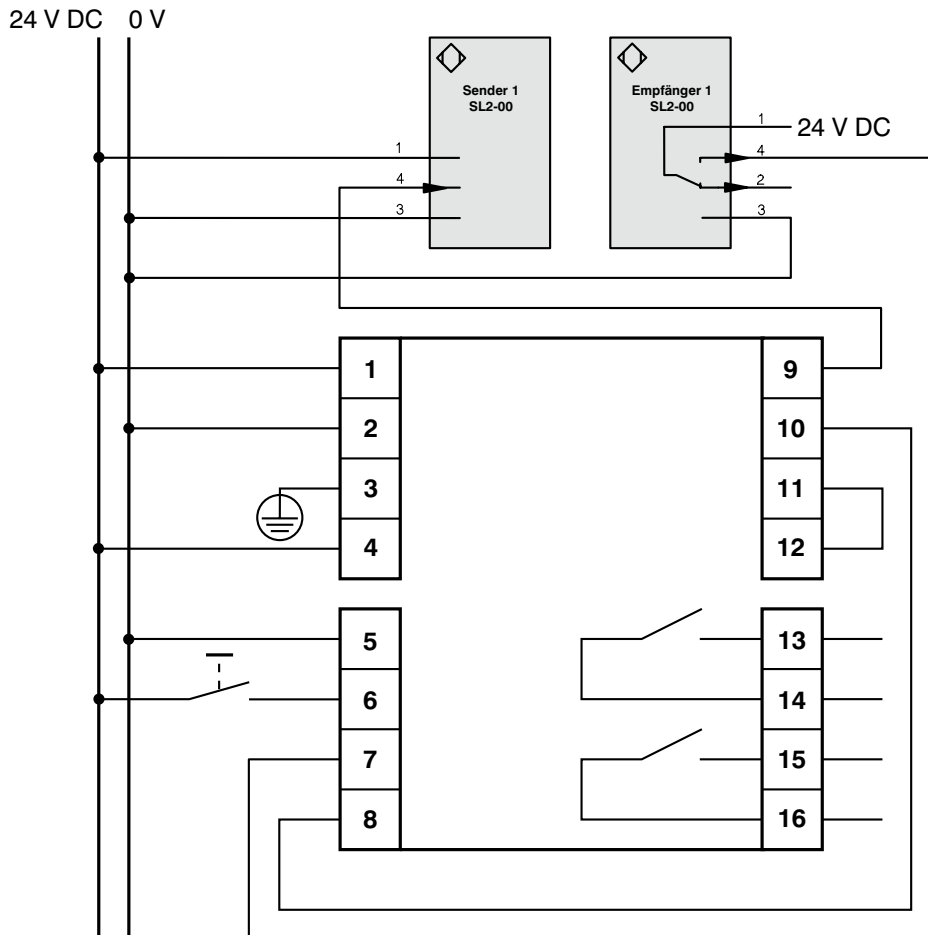
LED	Farbe	Status	Bedienung
CH1	grün	an	Kanal 1 frei
		aus	Kanal 1 belegt
CH2 Failure	grün, rot	rot	Störung entdeckt*
		grün	Kanal 2 frei
		aus	Kanal 2 belegt oder fehlt
OSSD DIAG	grün, rot, gelb	rot	Ausgangsrelais offen
		rot blinkend	Die Zahl der Pulse zeigt die Art des Fehlers (nur wenn CH2/Failure an ist) *
		grün	Ausgangsrelais geschlossen
		gelb	Kanäle frei - Relais offen (nur bei Wiederanlaufsperr)

*siehe Diagnoseinformation Seite 22, Kapitel 7.

3.4 Anschluss der Lichtschranken

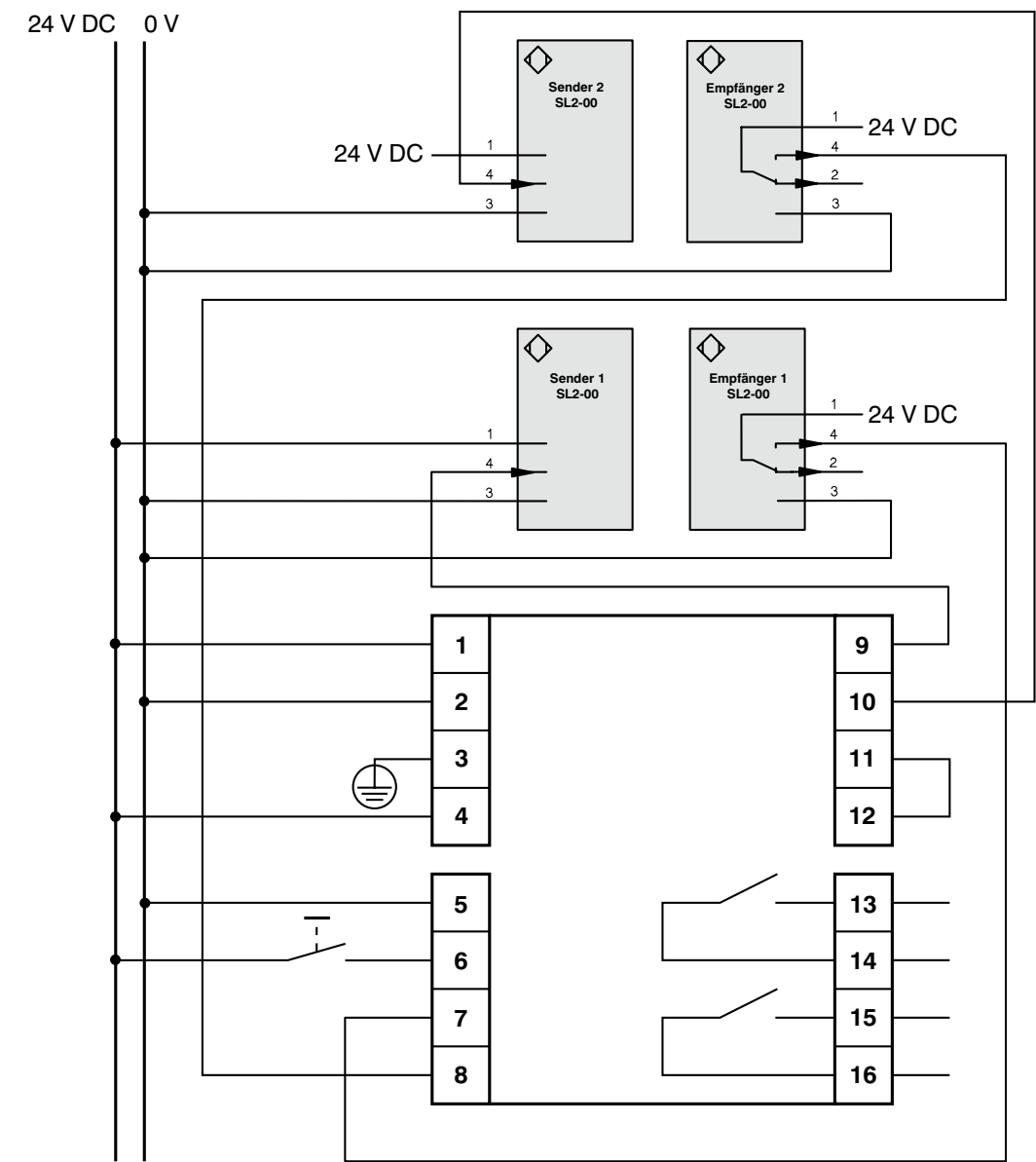
Die folgenden Anschlussbilder zeigen den Anschluss der Lichtschranken am Steuergerät mit der Einstellung Schutzbetrieb, ohne Schützkontrolle.

3.4.1 Anschluss einer Lichtschranke



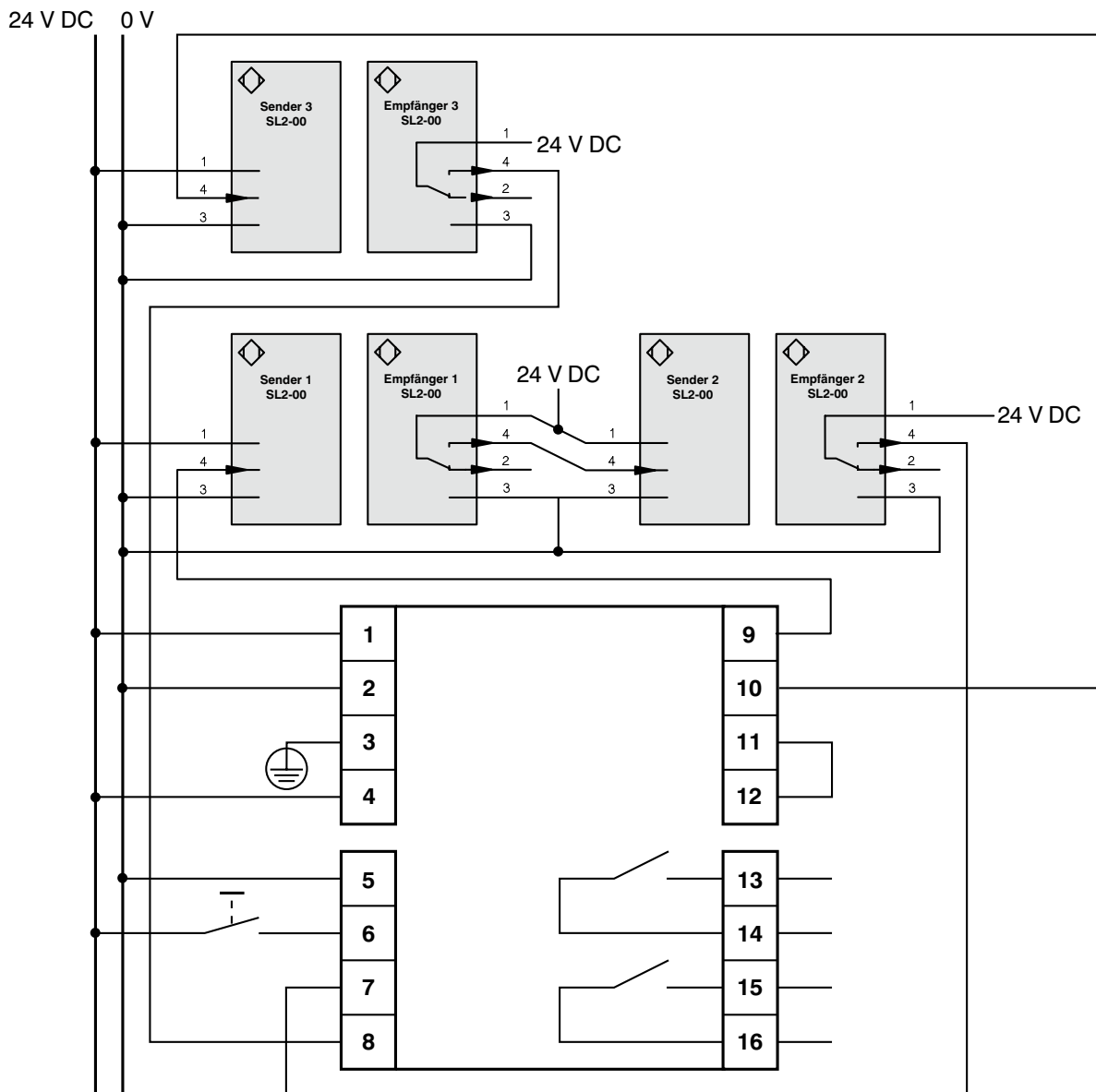
Klemme	Bezeichnung	Eingang/ Ausgang	Weitere Information
1	24 V DC	–	–
2	0 V	–	–
3	PE (Erdung)	–	–
4	Bestätigungseingang	E	S. 17, Kap. 4.2
5	Wiederanlaufsperr	E	S. 19, Kap. 4.2.3
6	Testeingang	E	S. 17, Kap. 4.1
7	S1 Öffner	E	–
8	S2 Öffner	E	–
9	S1 Test	A	–
10	S2 Test	A	–
11	Schützkontrolle	E	S. 20, Kap. 4.3
12	Signalkontrolle	A	S. 21, Kap. 5.2
13	OSSD B Kontakt 1	A	–
14	OSSD B Kontakt 2	A	–
15	OSSD A Kontakt 1	A	–
16	OSSD A Kontakt 2	A	–

3.4.2 Anschluss von zwei Lichtschranken



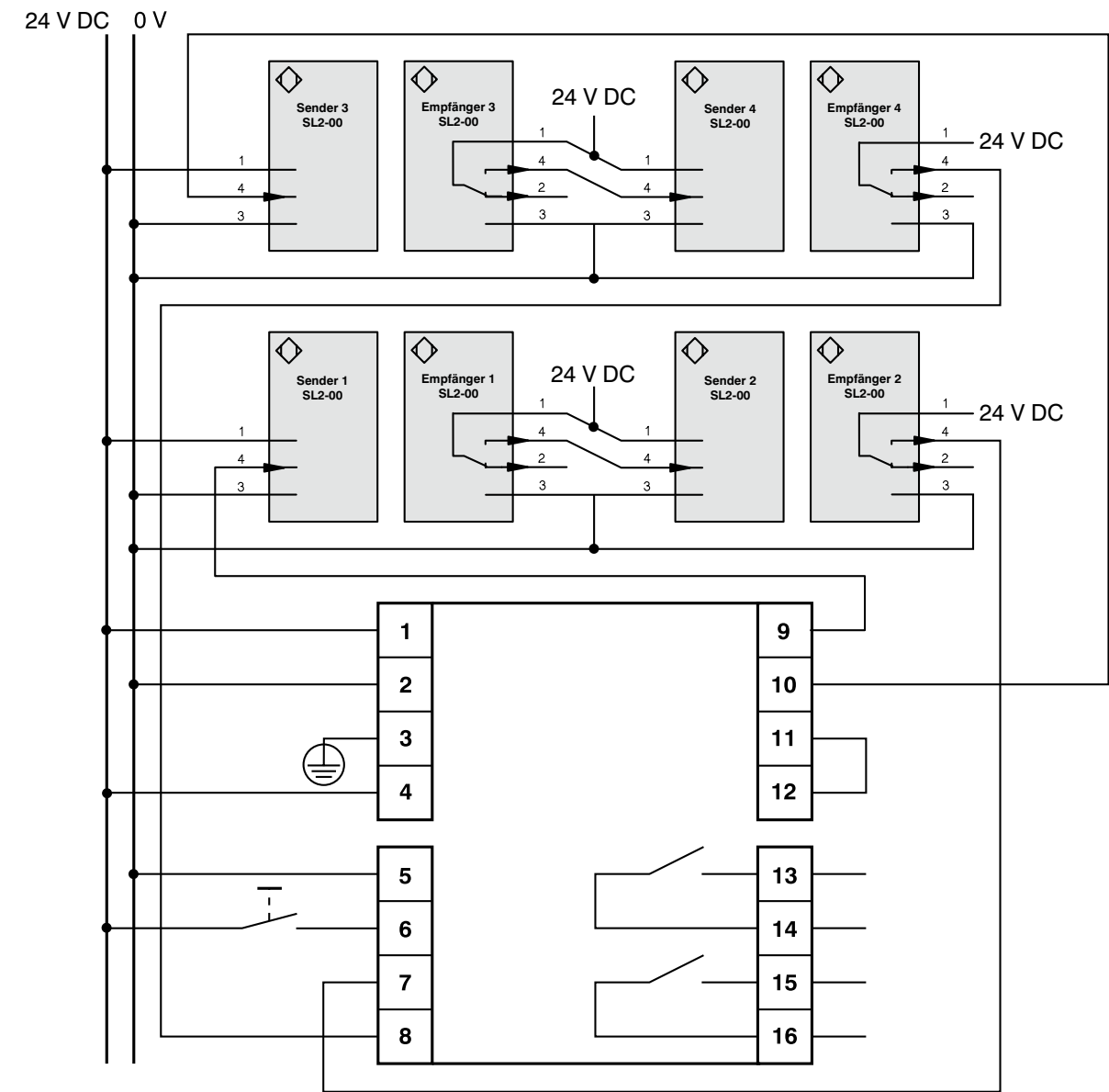
Klemme	Bezeichnung	Eingang/ Ausgang	Weitere Information
1	24 V DC	–	–
2	0 V	–	–
3	PE (Erdung)	–	–
4	Bestätigungseingang	E	S. 17, Kap. 4.2
5	Wiederanlaufsperr	E	S. 19, Kap. 4.2.3
6	Testeingang	E	S. 17, Kap. 4.1
7	S1 Öffner	E	–
8	S2 Öffner	E	–
9	S1 Test	A	–
10	S2 Test	A	–
11	Schützkontrolle	E	S. 20, Kap. 4.3
12	Signalkontrolle	A	S. 21, Kap. 5.2
13	OSSD B Kontakt 1	A	–
14	OSSD B Kontakt 2	A	–
15	OSSD A Kontakt 1	A	–
16	OSSD A Kontakt 2	A	–

3.4.3 Anschluss von drei Lichtschranken



Klemme	Bezeichnung	Eingang/ Ausgang	Weitere Information
1	24 V DC	–	–
2	0 V	–	–
3	PE (Erdung)	–	–
4	Bestätigungseingang	E	S. 17, Kap. 4.2
5	Wiederanlaufsperr	E	S. 19, Kap. 4.2.3
6	Testeingang	E	S. 17, Kap. 4.1
7	S1 Öffner	E	–
8	S2 Öffner	E	–
9	S1 Test	A	–
10	S2 Test	A	–
11	Schützkontrolle	E	S. 20, Kap. 4.3
12	Signalkontrolle	A	S. 21, Kap. 5.2
13	OSSD B Kontakt 1	A	–
14	OSSD B Kontakt 2	A	–
15	OSSD A Kontakt 1	A	–
16	OSSD A Kontakt 2	A	–

3.4.4 Anschluss von vier Lichtschranken



Klemme	Bezeichnung	Eingang/ Ausgang	Weitere Information
1	24 V DC	–	–
2	0 V	–	–
3	PE (Erdung)	–	–
4	Bestätigungseingang	E	S. 17, Kap. 4.2
5	Wiederanlaufsperr	E	S. 19, Kap. 4.2.3
6	Testeingang	E	S. 17, Kap. 4.1
7	S1 Öffner	E	–
8	S2 Öffner	E	–
9	S1 Test	A	–
10	S2 Test	A	–
11	Schützkontrolle	E	S. 20, Kap. 4.3
12	Signalkontrolle	A	S. 21, Kap. 5.2
13	OSSD B Kontakt 1	A	–
14	OSSD B Kontakt 2	A	–
15	OSSD A Kontakt 1	A	–
16	OSSD A Kontakt 2	A	–

4 DIE EINGÄNGE

4.1 Testeingang

Durch Anlegen von 24 V DC am Testeingang (Klemme 6) wird der Selbsttest der Steuerung ausgelöst. Wenn die Sicherheitsausgänge der Steuerung eingeschaltet sind, signalisiert die Steuerung den Testvorgang durch das Abschalten der Sender der angeschlossenen Sicherheitslichtschranken und simuliert so ein Eindringen in den geschützten Bereich. Der Bediener kann dann die Wirksamkeit des Abschaltens überprüfen. Das Abschalten erfolgt solange, wie der Eingang 24 V DC führt.

Für den Test der Steuereinheit ist der extern ausgelöste Test unbedeutend, da die Steuereinheit selbsttestend ist.

Die minimale Länge des Testimpulses beträgt 40 ms. Die Häufigkeit der Tests richtet sich nach der Risikoanalyse (Sicherheitsvorschriften).

4.2 Bestätigungseingang

Das Steuergerät kann wahlweise mit Wiederanlaufsperrung oder Schutzbetrieb eingerichtet werden.

Die Verwendung der Wiederanlaufsperrung (Start/Neustart-Verriegelung aktiviert) ist erforderlich, falls die Sicherheitsvorrichtung einen Durchgang zu einem gefährlichen Bereich absichert, und es möglich ist, dass sich eine Person nach Passieren des Durchgangs noch im gefährlichen Bereich aufhalten kann ohne erkannt zu werden.

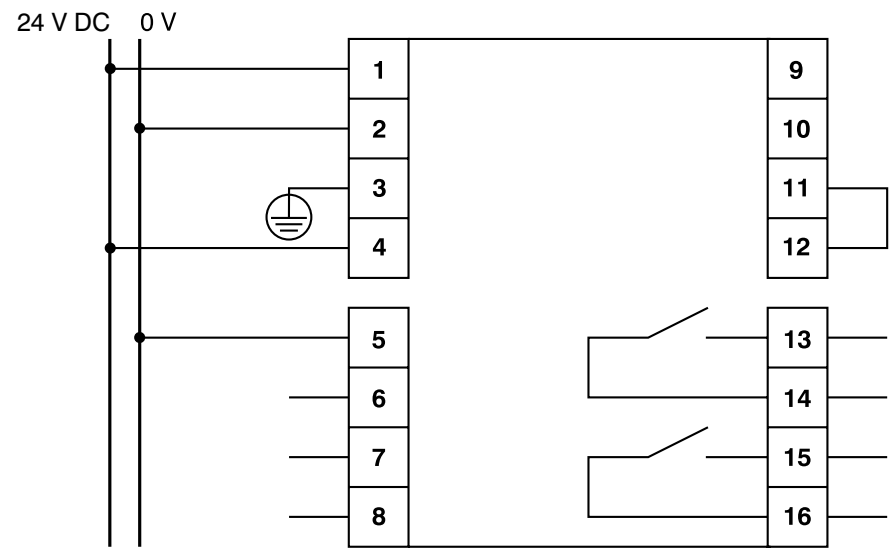
4.2.1 Wahl der Funktionsweise

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Konfiguration der Funktionsweisen.

Wahl der Funktionsweise		
Klemme 4	Klemme 5	Funktionsart
24 V DC	0 V offen	Schutzbetrieb
0 V offen	24 V DC	Wiederanlaufsperrung
0 V offen	0 V offen	unzulässige Bedingungen
24 V DC	24 V DC	

4.2.2 Schutzbetrieb

- In dieser Funktionsart folgen die Ausgänge des Steuergeräts dem Status der Lichtschranke:
- wenn das Schutzfeld frei ist (Ausgänge der Lichtschranke aktiv), sind die Relaisausgänge aktiv
 - wenn das Schutzfeld unterbrochen ist (Ausgänge der Lichtschranke inaktiv), sind die Relaisausgänge deaktiviert.



Klemme	Bezeichnung	Eingang/ Ausgang	Weitere Information
1	24 V DC	–	–
2	0 V	–	–
3	PE (Erdung)	–	–
4	Bestätigungseingang	E	S. 17, Kap. 4.2
5	Wiederanlaufsperr	E	S. 19, Kap. 4.2.3
6	Testeingang	E	S. 17, Kap. 4.1
7	S1 Öffner	E	–
8	S2 Öffner	E	–
9	S1 Test	A	–
10	S2 Test	A	–
11	Schützkontrolle	E	S. 20, Kap. 4.3
12	Signalkontrolle	A	S. 21, Kap. 5.2
13	OSSD B Kontakt 1	A	–
14	OSSD B Kontakt 2	A	–
15	OSSD A Kontakt 1	A	–
16	OSSD A Kontakt 2	A	–

4.2.3 Wiederanlaufsperr

In dieser Funktionsart werden die Ausgänge des Steuergeräts nur unter der Bedingung aktiviert, dass das Schutzfeld frei ist und das Modul von einem Taster oder durch einen entsprechenden Befehl z. B. von einer SPS auf dem Bestätigungseingang (Klemme 4) das Signal erhalten hat. Nach einem Eindringen in den geschützten Bereich sind die Relaisausgänge deaktiviert und können nur wieder aktiviert werden, indem der soeben beschriebene Ablauf erfolgt.

Das Bestätigungssignal wird durch eine Flanke von 0V auf 24 V DC am Bestätigungseingang gegeben.



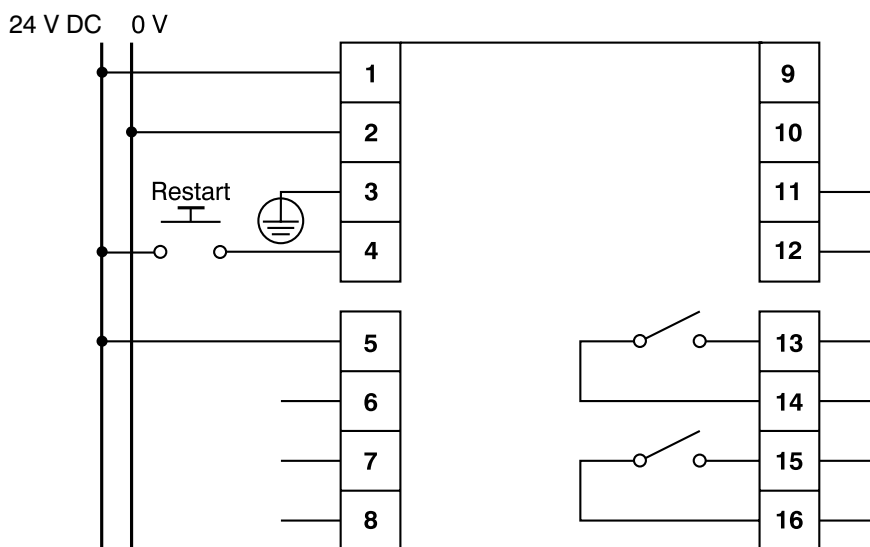
Das 24 V DC Signal muss mindestens 100 ms anliegen. Es fließt ein Strom von max. 20 mA.

Diese Werte sind von besonderer Bedeutung, wenn das Senden des Bestätigungseingangs-Signals automatisch z. B. von einer SPS gemanagt werden soll. Zur manuellen Bestätigung kann eine externe Schließertaste das Bestätigungseingangs-Signal erzeugen.

Die Einschaltverzögerung des Systems ergibt sich aus der Summe der Einschaltverzögerungs-Zeiten des Steuergeräts (150 ms) und der möglicherweise benutzten externen Hilfsschaltglieder K1/K2.

Die Bestätigung muss von außerhalb des geschützten Bereichs kommen, von wo aus der geschützte Bereich und die gesamte betreffende Arbeitszone gut zu überblicken sind.

Die Taste für den Bestätigungseingang darf nicht vom Inneren des geschützten Bereichs erreichbar sein.



Klemme	Bezeichnung	Eingang/ Ausgang	Weitere Information
1	24 V DC	–	–
2	0 V	–	–
3	PE (Erdung)	–	–
4	Bestätigungseingang	E	S. 17, Kap. 4.2
5	Wiederanlaufsperr	E	S. 19, Kap. 4.2.3
6	Testeingang	E	S. 17, Kap. 4.1
7	S1 Öffner	E	–
8	S2 Öffner	E	–
9	S1 Test	A	–
10	S2 Test	A	–
11	Schützkontrolle	E	S. 20, Kap. 4.3
12	Signalkontrolle	A	S. 21, Kap. 5.2
13	OSSD B Kontakt 1	A	–
14	OSSD B Kontakt 2	A	–
15	OSSD A Kontakt 1	A	–
16	OSSD A Kontakt 2	A	–

5 DIE AUSGÄNGE

5.1 Sicherheitsausgänge

Als Ausgangskreis verwendet das Steuergerät zwei Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten (Relais – OSSD).

Um Beschädigungen oder vorzeitige Alterung zu vermeiden, muss jeder Ausgangskontakt mit einer tragen 4 A Sicherung geschützt werden. Die Lasten müssen den technischen Daten (siehe Kapitel 12) entsprechen.

5.2 Signalkontrolle

Der Ausgang Signalkontrolle gibt den Schaltzustand des Sicherheitsrelais im Steuergerät wieder:

- wenn die Relaisausgänge offen sind, ist der Ausgang offen.
- wenn die Relaisausgänge geschlossen sind, liegen am Ausgang 24 V DC an.

Der Ausgang ist dafür vorgesehen, eine optische Kontrolllampe zu steuern. Alternativ kann auch eine SPS angeschlossen sein, die das Signal verarbeitet. Der Ausgang ist als PNP Ausgang realisiert.



6 FUNKTIONEN UND BEDIENUNG

6.1 Ein Kanal belegt

LED			Bedeutung
CH1 grün	CH2/Failure rot/grün	OSSD/DIAG rot/grün/gelb	
an	rot	rot	Einschalttest
aus	aus	rot	Kanal belegt, Ausgänge aus
an	aus	gelb	Kanal frei, Ausgänge aus Einheit wartet auf Restart
an	aus	grün	Kanal frei, Ausgänge an
zeigt den Status des Kanals an	aus	gelb: Blinken (zweimal pro Sekunde)	Systemtest läuft

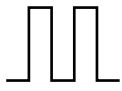
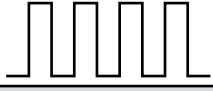
6.2 Zwei Kanäle belegt

LED			Bedeutung
CH1 grün	CH2/Failure rot/grün	OSSD/DIAG rot/grün/gelb	
an	rot	rot	Einschalttest
aus	aus	rot	Kanal belegt, Ausgänge aus
aus	grün	rot	
an	aus	rot	
an	grün	gelb	Kanal frei, Ausgänge aus Einheit wartet auf Restart
an	grün	grün	Kanal frei, Ausgänge an
zeigt den Status des Kanal 1 an	zeigt den Status des Kanal 2 an	gelb: Blinken (zweimal pro Sekunde)	Systemtest läuft

7 DIAGNOSEINFORMATION

Treten beim Einsatz der Einzelschrankensteuerung Fehler auf, schaltet der Sicherheitsausgang ab, und die Fehler-LED blinkt. Die Fehlerbehebung erfolgt anhand der folgenden Diagnosetabelle.

Bei dauerhaftem Auftreten eines Fehlers muss unser Fachpersonal konsultiert werden. Nötigenfalls muss die Einzelschrankensteuerung eingeschickt werden. Eigenreparaturen sind nicht möglich.

LED			Bedeutung → Maßnahme
CH1 grün	CH2/Failure rot/grün	OSSD/DIAG rot/grün/gelb	
aus	rot	 (2 Impulse rot)	Interne Störung → Bitte Support kontaktieren
aus	rot	 (3 Impulse rot)	Störung der internen Relais → Bitte Support kontaktieren
aus	rot	 (4 Impulse rot)	Störung des externen Schützes → Verdrahtung kontrollieren
aus	rot	 (5 Impulse rot)	Falsche Anfangskonfiguration → Konfiguration der Anlaufsperrung, Schützkontrolle, Mutingdauer- und -melder, Override prüfen
aus	rot	 (6 Impulse rot)	Konfiguration geändert ohne Neustart. → Einheit aus- und einschalten
aus	rot	 (7 Impulse rot)	Mögliche Überlastung oder falscher Anschluss der Signalkontrolle → Beschaltung der Signalkontrolle prüfen



Kein Betrieb bei unklarem Fehlerverhalten

Die Maschine ist außer Betrieb zu setzen, wenn der Fehler nicht eindeutig zuzuordnen ist oder sicher behoben werden kann.

8 PRÜFHINWEISE

Die nachfolgenden beschriebenen Prüfungen dienen der Bestätigung von geforderten Sicherheitsanforderungen in nationalen/internationalen Vorschriften, insbesondere Sicherheitsanforderungen in der Maschinen- oder Arbeitsmittelbenutzungsrichtlinie.

Die Prüfungen dienen ebenfalls der Aufdeckung von Beeinflussungen der Schutzwirkung und anderen außergewöhnlichen Umgebungseinflüssen.

8.1 Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme

Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme durch fachkundiges Personal soll sicherstellen, dass die berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS) und evtl. weitere Sicherheitsbauteile gemäß den örtlichen Bestimmungen richtig ausgewählt sind und bei bestimmungsgemäßen Betrieb den geforderten Schutz bieten.

- Prüfung der BWS nach örtlichen Vorschriften. Prüfung des ordnungsgemäßen Anbaus der Schutzeinrichtung, deren elektrischer Einbindung in die Steuerung und deren Wirksamkeit in allen Betriebsarten der Maschine.
- Die gleichen Prüfanforderungen sind gegeben, wenn die betreffende Maschine längere Zeit stillsteht, nach größeren Umbauten oder Reparaturen, wenn diese die Sicherheit betreffen können.
- Beachten Sie die Bestimmungen über die Einweisung des Bedienpersonals durch fachkundige Personen vor Aufnahme ihrer Tätigkeit. Unterweisungen liegen im Verantwortungsbereich des Maschinenbetreibers.

Vor jeder Inbetriebnahme und nach erneutem Einrichten der Maschine muss durch Eingriff in den Lichtstrahl mit einem geeigneten Prüfstab mit Durchmesser 30mm die Schutzfunktion der BWS getestet werden. Der Prüfkörper muss durch den Lichtstrahl geführt werden. Jeder Strahl muss einzeln geprüft werden, wobei die OSSD/DIAG LED-Anzeige von grün auf rot schalten muss. Bei Wiederanlaufsperrung muss jeweils die grüne Anzeige des belegten Kanals (CH1/CH2) erlöschen.

Die Checkliste zur Erstinbetriebnahme (Kap. 13) gibt Hilfestellung zur Durchführung der Prüfung.

8.2 Tägliche Prüfung und Wartung

Regelmäßige Prüfungen richten sich nach den örtlichen Bestimmungen. Sie haben den Zweck, Veränderungen (z. B. Nachlaufzeiten) oder Manipulationen an der Maschine oder Schutzeinrichtungen aufzudecken.

Bei der Durchführung der täglichen Tests gelten die nationalen Regelungen, z. B. ZH 1/597, ZH 1/281 bzw. die maschinenspezifischen Vorschriften.

Die täglichen Prüfungen müssen durch eine vom Maschinenbetreiber befugte und beauftragte Person bei Arbeitsbeginn oder Schichtwechsel durchgeführt werden.

- Die Wirksamkeit der BWS ist zu testen, wobei die Energiezufuhr der BWS eingeschaltet, jedoch die gefahrbringende Bewegung der Maschine abgeschaltet ist.
- Die Prüfung ist mit Hilfe eines geeigneten Prüfstabs durchzuführen, niemals durch einen manuellen Eingriff.
- Der Prüfkörper muss durch den Lichtstrahl geführt werden. Jeder Strahl muss einzeln geprüft werden, wobei die OSSD/DIAG LED-Anzeige von grün auf rot schalten muss.

8.3 Jährliche Prüfung und Wartung

Die Wirksamkeit der Schutzeinrichtung muss innerhalb der geforderten Fristen, mindestens jedoch einmal im Jahr sichergestellt werden. Die Prüfung ist von fachkundigem Personal durchzuführen.

- Die Mindestsicherheitsabstände und die Gesamtreaktionszeit sollte überprüft werden. Die prüfende Person sollte auch die Hauptsteuerelemente des Antriebs der Maschine untersuchen und prüfen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren, und dass der Ausgang sicherheitsgerichtet abschaltet.
- Die Ergebnisse der Untersuchungen, der Besichtigung und Prüfungen müssen dokumentiert werden und der Betreiber muss eine Kopie der Aufzeichnungen zurückbehalten.
- Des weiteren muss geprüft werden ob Personen oder einzelne Gliedmaßen ausschließlich durch das Schutzfeld zwischen Sender und Empfänger in den Gefahrenbereich eindringen können.
- Die BWS mit Steuerung, sowie das eingesetzte Zubehör muss auf Verschleiß, Beschädigung, starke Verschmutzung und eine korrekte Befestigung kontrolliert werden.

Sollte bei den täglichen Tests oder während des Betriebes eine Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktion festgestellt werden, sind die Arbeiten an dieser Maschine unverzüglich einzustellen.

9 UMWELTGERECHTES ENTSORGEN

Die Lichtschränke SL2-00 und die Einzelschrankensteuerung SS2-00VA000R2 enthalten und emittieren keine umweltschädlichen Substanzen. Sie verbrauchen ein Minimum an Energie und Ressourcen.

Entsorgung:

Für unbrauchbare Geräte gelten die jeweils gültigen länderspezifischen Abfallbeseitigungsvorschriften.

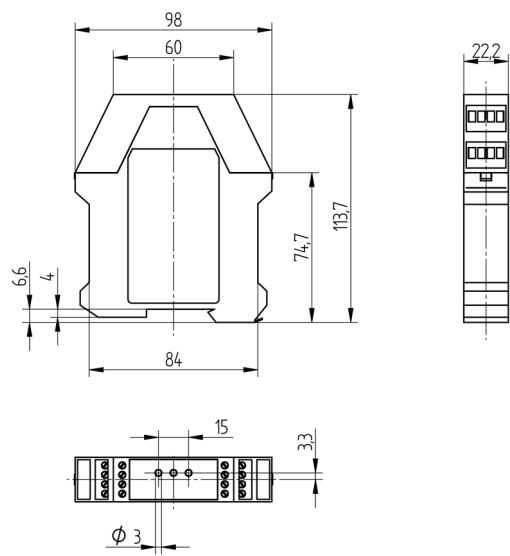
Die Gehäuse der Einzelsicherheitslichtschränke und der Einzelschrankensteuerung bestehen aus Kunststoff und werden der Kunststoffentsorgung zugeführt.

Alle Elektronikbaugruppen sind als Sondermüll zu entsorgen.

Die wenglor sensoric gmbh nimmt unbrauchbare oder irreparable Geräte nicht zurück.

10 MASSZEICHNUNGEN

Einzelschrankensteuerung SS2-00VA000R2



11 ZUBEHÖR UND BESTELLBEZEICHNUNGEN

Anschlusseinheit

Sicherheits-Einzelschrankensteuerung ohne Muting: SS2-00VA000R2

Sicherheits-Einzelschrankensteuerung mit Muting: SS2-00VA000R3

Zugelassene Sicherheitslichtschranken

N-Typ: Reichweite 0...20 m Sender SL2-00NS000H2
Empfänger SL2-00NE000H2

Zubehör

Anschlusskabel

Anschlussleitung M12 × 1, 4-polig:

Länge	Winkel-Stecker		Gerader Stecker	
	PVC	PUR*	PVC	PUR*
2 m	S29-2M	S29-2MPUR	S23-2M	S23-2MPUR
5 m	S29-5M	S29-5MPUR	S23-5M	S23-5MPUR
10 m	S29-10M	-	S23-10M	S23-10MPUR

*PUR: halogenfrei, schleppkettene geeignet

Hinweise:

- Um eine komplette Schutzeinrichtung zu erhalten, müssen die Einzelschrankensteuerung, die Lichtschranken und die Anschlusskabel bestellt werden.
- Die Bedienungsanleitung ist im Lieferumfang enthalten.
- Sender und Empfänger einer Lichtschranke müssen immer vom gleichen Typ sein.

12 TECHNISCHE DATEN

12.1 Sicherheits-Einweglichtschranken

BWS-Typ	Typ 2 nach EN 61496-1 und IEC 61496-2	
Performance Level	EN ISO 13849-1:2008 Kategorie 2 PL c (in Verbindung mit SS2-00VA000Rx)	
Reichweite:	je nach Lichtschränke	SL2-00NS000H2: 0...20 m
Öffnungswinkel:	je nach Lichtschränke	SL2-00NE000H2: $\pm 4^\circ$
Reaktionszeit	< 30 ms (inkl. Einzelschränkensteuerung SS2)	
Elektrischer Anschluss	M12 Stecker, 4 polig	
Max. Leitungslänge	50 m bei Kabelquerschnitt 0,5 mm ² 100 m bei Kabelquerschnitt 1 mm ²	
Schutzart	IP 67	
Maße (h × l × t)	75 × 33 × 18 mm (SL2-00N)	
Temperaturbereich	-25...60 °C (SL2-00N)	
Gewicht	80 g (SL2-00N)	

12.2 Sicherheits-Einzelschränkensteuerung

BWS-Typ	Typ 2 nach EN 61496-1	
Performance Level	EN ISO 13849-1:2008 Kategorie 2 PL c (in Verbindung mit SL2-00: EN ISO 13849-1:2008 Kategorie 2 PL c)	
Sicherheitsintegritätslevel (nur für SS2-00VA000R2)	SIL 1 nach EN 61508 SILCL 1 nach EN 62061	
PFHd	$3,16 \times 10^{-7} \text{ 1/h}$ Ausfallwahrscheinlichkeiten der Steuerung mit bis zu 4 eingesetzten Sicherheitseinweglichtschranken.	

T10d

Die OSSDs der Einzelschränkensteuerung sind mit Relais ausgeführt. Daher muss die Einsatzhäufigkeit und Belastung beachtet werden. Die nachstehenden Tabellen geben die T10d-Werte für zwei unterschiedliche Arbeitsbedingungen an, wobei jeweils zwischen zwei Belastungsfällen unterschieden wird. Die maximale Betriebszeit der Einheit wird durch diesen Wert angegeben. Nach diesem Zeitraum können die PFHd, SIL und PL-Werte nicht mehr garantiert werden. Der Wert T10d > 20 Jahre, bedeutet dass die Betriebszeit der Relais länger als die Betriebszeit der kompletten Steuerung ist (20 Jahre, vgl. EN ISO 13849-1 und EN 62061).

- **Fall 1:** Mittlere Beanspruchung mit 4 Lichtschranken
220 Tage pro Jahr und 16 Stunden pro Tag (3520 Stunden pro Jahr)

Belastung	Schaltintervall	T10 _d
2 A bei 230 V AC	30 s	1,89 a
	1 min	3,79 a
	5 min	18,94 a
	10 min	> 20 a
	1 h	> 20 a
	8 h	> 20 a
0,5 A bei 24 V DC	30 s	0,95 a
	1 min	1,89 a
	5 min	9,47 a
	10 min	18,94 a
	1 h	> 20 a
	8 h	> 20 a

- **Fall 2:** Starke Beanspruchung mit 4 Lichtschranken
330 Tage pro Jahr und 16 Stunden pro Tag (5280 Stunden pro Jahr)

Belastung	Schaltintervall	T10 _d
2 A bei 230 V AC	30 s	1,26 a
	1 min	2,53 a
	5 min	12,63 a
	10 min	> 20 a
	1 h	> 20 a
	8 h	> 20 a
0,5 A bei 24 V DC	30 s	0,63 a
	1 min	1,26 a
	5 min	6,31 a
	10 min	12,63 a
	1 h	> 20 a
	8 h	> 20 a

Versorgungsspannung	24 V DC ± 20 %, SELV (IEC 60204)/PELV (IEC 60950)
Leistungsaufnahme	< 5 W
Sicherheitsausgänge	2, Schließerkontakte (2 A; 250 V)
Absicherung	max. 4 A, träge
Reaktionszeit	< 30 ms (inkl. Einweglichtschranken SL2)
Schaltstrom Signalkontrolle	< 100 mA, PNP Ausgang
Spannungsabfall Signalkontrolle	< 3 V, PNP Ausgang
Schützkontrolleingang	zwangsgeführte Öffnerkontakte (20 mA; 24 V DC)
Maximale Umschaltzeit	300 ms
Minimale Testzeit Testeingang	40 ms
Funktionsarten	Wiederanlaufsperrung oder Schutzbetrieb
LED Anzeigen	Versorgungsspannung – Kanalstatus – Fehler
Anschließbare	
Sicherheitslichtschranken	1 – 4 (mit 1 statischen PNP Sicherheitsausgang)
Befestigung	Hutschiene 35 mm nach EN 60715
Anschlussart	Klemmanschluss mit Schutz gegen Verpolung
klemmbarer Leiterquerschnitt	0,14...2,5 mm ²
Schutzart	IP 20
Maße (h × l × t)	99 × 22,5 × 114,5 mm
Temperaturbereich	0...55 °C
Gewicht	150 g

13 CHECKLISTE ERSTINBETRIEBNAHME

Diese Checkliste stellt eine Hilfe für die Erstinbetriebnahme dar. Sie ersetzt die Prüfung vor der Erstinbetriebnahme, sowie die regelmäßigen Prüfungen durch sachkundige Personen, nicht.

1. Normen und Richtlinien, Auswahl der BWS		
Wurden die Sicherheitsvorschriften entsprechend der für die Maschine gültigen Richtlinien/Normen zugrunde gelegt?	Ja	Nein
Sind die angewendeten Richtlinien und Normen in der Konformitätserklärung aufgelistet?	Ja	Nein
Entspricht die Schutzeinrichtung dem geforderten Sicherheitslevel?	Ja	Nein
2. Sicherheitsabstand		
Ist der Sicherheitsabstand nach den gültigen Formeln für Gefahrstellensicherung, unter Berücksichtigung der Auflösung, Ansprechzeit der BWS, Ansprechzeit eines evtl. verwendeten Sicherheits-Interfaces und der Nachlaufzeit der Maschine, berechnet wurden?	Ja	Nein
Ist die Nachlaufzeit der Maschine nachgemessen, angegeben, dokumentiert (an Maschine und/oder in den Maschinenunterlagen) und entsprechend der Montage der BWS angepasst?	Ja	Nein
Ist der Sicherheitsabstand zwischen Gefahrenstelle und Schutzfeld eingehalten?	Ja	Nein
3. Zugriff zur Gefahrenstelle		
Ist der Zugriff zur Gefahrenstelle nur durch das Schutzfeld der BWS möglich?	Ja	Nein
Ist ein ungeschützter Aufenthalt im Gefahrenbereich sicher ausgeschlossen (z. B. durch mechanischer Hintertretschutz, Kaskadierung) und sind die getroffenen Maßnahmen vor Manipulation geschützt?	Ja	Nein
Sind zusätzliche mechanische Schutzmaßnahmen, die ein Unter-, Über- und Umgreifen verhindern, angebracht und gegen Manipulation geschützt?	Ja	Nein
4. Montage		
Sind die Bestandteile der BWS ordnungsgemäß befestigt und nach erfolgter Justage gegen Loslösen oder Verschieben/Verdrehen gesichert?	Ja	Nein
Ist der äußere Zustand der BWS und des dazugehörigen Zubehörs einwandfrei?	Ja	Nein
Ist das Befehlsgerät zum Rücksetzen der BWS vorschriftsmäßig außerhalb der Gefahrenzone angebracht und wirksam?	Ja	Nein
5. Einbindung in die Maschine		
Sind die Sicherheitsausgänge (OSSD) entsprechend der erforderlichen Steuerungskategorie in die nachfolgende Maschinensteuerung eingebunden und stimmt die Einbindung mit den Schaltplänen überein?	Ja	Nein
Sind die von der BWS angesteuerten Schaltelemente (z. B. Schütze, Ventile) überwacht?	Ja	Nein
6. Funktionalität		
Ist die BWS während der gesamten gefahrbringenden Bewegung der Maschine wirksam?	Ja	Nein
Wird beim Aus- bzw. Abschalten der BWS, sowie beim Umschalten der Betrieb- bzw. Funktionsarten oder beim Umschalten auf eine andere Schutzeinrichtung ein eingeleiteter gefahrbringender Zustand gestoppt?	Ja	Nein
Sind bei jeder Konfiguration die angegebenen Schutzfunktionen wirksam?	Ja	Nein
Ist die Schutzfunktion gemäß den Prüfhinweisen der Betriebsanleitung überprüft?	Ja	Nein

14 ZERTIFIZIERUNG

Die Schutzeinrichtung, bestehend aus Einzelschrankensteuerung SS2-00VA000R2 und den Sicherheitslichtschranken SL2-00NE000H2/SL2-00NS000H2 hat folgende Zulassungen:



15 EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

15.1 Konformitätserklärung für die Sicherheits-Einzelschrankensteuerungen SS2

EG Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity



Name und Anschrift des Herstellers / Name and address of manufacturer:

wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang / GERMANY

Diese Erklärung gilt für die folgenden Produkte: This declaration applies to the following products:

SS2-00VA000R2
SS2-00VA000R3

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der Europäischen Richtlinien über die
We confirm compliance with the essential requirements of the European Directives

Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG), / Electromagnetic compatibility (2004/108/EC),
und Maschinen (2006/42/EG) / and Machinery (2006/42/EC)

Folgende Normen wurden angewandt:

EN 61496-1:2013
IEC 62061 Ed.1 (SIL CL 1)

The following standards have been used:

EN ISO 13849-1:2008 (Cat. 2, PL c)
EN 50178:1997
EN 55022:2010

Produkt-Beschreibung

Sicherheits-Einzelschrankensteuerung
Sicherheits-Bauteil nach 2006/42/EG Anhang IV
Seriennummer: Lt. Typenschild

Product description

Individual Safety Light Barrier Control Unit
Safety component per 2006/42/EC annex IV
Serial Number: See rating plate

Benannte Stelle / Zertifikat Nr.

TÜV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstraße 65
D-80339 München

Notified Body / Certificate Nr.

NB Nr. 0123
Z10 15 03 40594 031

Dr. Alexander Ohl ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

Dr. Alexander Ohl is authorized to compile the technical documentation.

Diese Erklärung stellvertretend für den Hersteller wird abgegeben durch:

On account of the manufacturer, this declaration is given by:

Dr. Alexander Ohl

Leiter Forschung & Entwicklung / Head of Research & Development

Tettnang, 20.04.2015

Ort / Place Datum / Date

Unterschrift / Signature

15.2 Konformitätserklärung für die Sicherheits-Einweglichtschranken SL2

EG Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity



Name und Anschrift des Herstellers / Name and address of manufacturer:

wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tett nang / GERMANY

Diese Erklärung gilt für die folgenden Produkte: This declaration applies to the following products:

SL2-00NS000H2, SL2-00NE000H2
SL2-00NS000H3, SL2-00NE000H3

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der Europäischen Richtlinien über die
We confirm compliance with the essential requirements of the European Directives

Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG), / Electromagnetic compatibility (2004/108/EC),
und Maschinen (2006/42/EG) / and Machinery (2006/42/EC)

Folgende Normen wurden angewandt:

The following standards have been used:

EN 61496-1:2013 (Type 2)
EN 61496-2:2013 (Type 2)

EN ISO 13849-1:2008 (Cat. 2, PL c)
EN 50178:1997
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Produkt-Beschreibung

Product description

*Sicherheits-Einweglichtschranke (in Verbindung
mit sicherheits-gerichteter Steuerung)
Berührunglos Wirkende Schutzeinrichtung
Sicherheits-Bauteil nach 2006/42/EG Anhang IV*

*Safety Through Beam Sensor (in combination
with Individual Safety Light Barrier Control Unit)
Electro-Sensitive Protective Equipment
Safety component per 2006/42/EC annex IV*

Benannte Stelle / Zertifikat Nr.

TÜV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstraße 65
D-80339 München

Notified Body / Certificate Nr.

NB Nr. 0123
Z10 14 12 40594 028

Dr. Alexander Ohl ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

Dr. Alexander Ohl is authorized to compile the technical documentation.

Diese Erklärung stellvertretend für den Hersteller wird abgegeben durch:

On account of the manufacturer, this declaration is given by:

Dr. Alexander Ohl

Leiter Forschung & Entwicklung / Head of Research & Development

Tett nang, 19.12.2014

Ort / Place Datum / Date

Unterschrift / Signature