

# SEMGx52-SEMGx82

Sicherheits-Lichtvorhang Typ 4



**Betriebsanleitung**

Original der Betriebsanleitung  
Technische Änderungen vorbehalten  
Nur als PDF-Version erhältlich  
Stand: 26.11.2025  
Version: 10  
SAP-Nr. 1043826-03  
[www.wenglor.com](http://www.wenglor.com)

## Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>5</b>
1.1 Informationen zu dieser Anleitung	5
1.2 Symbolerklärungen	5
1.3 Abkürzungsverzeichnis	6
1.4 Haftungsbeschränkung	6
1.5 Urheberschutz	6
<b>2. Zu Ihrer Sicherheit</b>	<b>7</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3 Qualifikation des Personals	8
2.4 Modifikation von Produkten	8
2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise	8
2.6 Zulassungen und Schutzklasse	8
<b>3. Technische Daten</b>	<b>9</b>
3.1 Reaktionszeiten	11
3.2 Gehäuseabmessungen Sicherheits-Lichtvorhang	12
3.3 Gehäuseabmessungen Befestigungstechnik	14
3.4 Anschlussbild	15
3.5 Ergänzende Produkte	16
3.6 Aufbau	17
3.7 Bedienfeld	18
3.8 Lieferumfang	18
<b>4. Transport und Lagerung</b>	<b>19</b>
4.1 Transport	19
4.2 Lagerung	19
<b>5. Montage und elektrischer Anschluss</b>	<b>20</b>
5.1 Systemübersicht	20
5.2 Montage	22
5.2.1 Montage mit Befestigungswinkel ZEMX001	22
5.2.2 Montage mit Befestigungswinkel ZEMX002	22
5.2.3 Montage mit Befestigungswinkel ZEMZ001	23
5.3 Absicherung des Gefahrenbereichs	24

5.4	Sicherheitsabstand	25
5.4.1	Sicherheitsabstand für senkrechte Annäherung zum Schutzfeld	25
5.4.2	Sicherheitsabstand für horizontale Annäherung zum Schutzfeld	27
5.4.3	Sicherheitsabstand für winkelförmige Annäherung zum Schutzfeld	28
5.5	Abstand zu reflektierenden Flächen	29
5.6	Mehrfachsysteme	30
5.7	Umlenkspiegel	31
5.8	Elektrischer Anschluss	31
5.9	Optische Ausrichtung	32
5.10	Diagnose	33
<b>6.</b>	<b>Funktionsübersicht</b>	<b>34</b>
6.1	Auslieferungszustand	34
6.2	Funktionsdefinition	34
<b>7.</b>	<b>Einstellungen</b>	<b>37</b>
7.1	Erstinbetriebnahme	37
7.2	Überblick aller Funktionen	43
7.3	Reichweite anpassen	44
7.3.1	Niedrige Reichweite	44
7.3.2	Hohe Reichweite	45
7.4	Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle	46
7.5	Schutzbetrieb mit Schützkontrolle	47
7.6	Ablauf- und Wiederanlaufsperrung ohne Schützkontrolle	49
7.7	Ablauf- und Wiederanlaufsperrung mit Schützkontrolle	51
7.8	Signalausgang	53
7.9	Testfunktion	55
7.10	Auslieferungszustand wiederherstellen	56
<b>8.</b>	<b>Prüfung</b>	<b>58</b>
8.1	Prüfung zur Inbetriebnahme	58
8.2	Jährliche Prüfung	59
8.3	Regelmäßige Prüfung	60
<b>9.</b>	<b>Wartung</b>	<b>62</b>
<b>10.</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>62</b>
<b>11.</b>	<b>Umweltgerechte Entsorgung</b>	<b>62</b>

<b>12. Anhang</b>	<b>62</b>
12.1 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung	62
12.2 Übersicht Parametrierung Empfänger	63
12.3 Anzeige im Normalbetrieb	63
12.3.1 Empfänger	63
12.3.2 Sender	65
12.4 Anzeige im Fehlerfall	66
12.4.1 Empfänger	66
12.4.2 Sender	68
12.5 Checkliste zur Inbetriebnahme	69
12.6 Anschlussbeispiele	71
12.6.1 Wiederanlaufsperrung ohne Schützkontrolle im SEMG4xxx	71
12.6.2 Wiederanlaufsperrung und Schützkontrolle im SEMG4xxx	72
12.6.3 Wiederanlaufsperrung ohne Schützkontrolle im Sicherheitsrelais	73
12.6.4 SEMG4xx mit Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle	74
12.7 Ergänzungen bei Anwendungen bis Temperaturbereich $-30\text{ °C}$	75
12.8 EU-Konformitätserklärung	76

# 1. Allgemeines

## 1.1 Informationen zu dieser Anleitung

- Diese Anleitung gilt für die Produkte: SEMG4xx: Sicherheits-Lichtvorhang Verkaufs-Set bestehend aus Sender und Empfänger, SEMG5xx: Sicherheits-Lichtvorhang Sender, SEMG6xx: Sicherheits-Lichtvorhang Empfänger
- Sie ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und muss während der gesamten Lebensdauer aufbewahrt werden
- Außerdem müssen die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen beachtet werden



### HINWEIS!

Die Betriebsanleitung muss vor Gebrauch sorgfältig gelesen und für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden.

## 1.2 Symbolerklärungen

- Sicherheits- und Warnhinweise werden durch Symbole und Signalworte hervorgehoben
- Nur bei Einhaltung dieser Sicherheits- und Warnhinweise ist eine sichere Nutzung des Produkts möglich

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:



### SIGNALWORT!

#### Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folgen bei Missachtung der Gefahr.

- Maßnahme zur Abwendung der Gefahr

Im Folgenden wird die Bedeutung der Signalworte sowie deren Ausmaß der Gefährdung dargestellt:



### GEFAHR!

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



### WARNUNG!

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



### VORSICHT!

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



### ACHTUNG!

Das Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### HINWEIS!

Ein Hinweis hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

---

### LED-Symbole

Beschreibung des Zustandes einer Diagnose-LED.



LED leuchtet konstant.



LED-Zustand ist beliebig (leuchten oder aus).



LED blinkt.



LED ist aus.

---

## 1.3 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
BWS	Berührungslos Wirkende Schutzeinrichtung
SFH	Schutzfeldhöhe
EDM	External Device Monitoring = Schützkontrolle
RES	Restart Inhibit = Wiederanlaufsperr
OSSD	Output Signal Switching Device = Sicherheitsausgang

## 1.4 Haftungsbeschränkung

- Das Produkt wurde unter Berücksichtigung des Stands der Technik sowie der geltenden Normen und Richtlinien entwickelt. Technische Änderungen sind vorbehalten.
- Eine Haftung seitens der Firma wenglor ist ausgeschlossen bei:
  - Nichtbeachtung der Anleitung
  - Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
  - Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
  - Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
  - Nicht genehmigter Modifikation von Produkten
  - Diese Betriebsanleitung ist keine Zusicherung von wenglor im Hinblick auf die beschriebenen Vorgänge oder bestimmte Produkteigenschaften
  - wenglor übernimmt keine Haftung hinsichtlich der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Druckfehler oder anderer Ungenauigkeiten, es sei denn, dass wenglor die Fehler nachweislich zum Zeitpunkt der Erstellung der Betriebsanleitung bekannt waren

## 1.5 Urheberrecht

- Der Inhalt dieser Anleitung ist urheberrechtlich geschützt
- Alle Rechte stehen ausschließlich der Firma wenglor zu
- Ohne die schriftliche Zustimmung der Firma wenglor ist die gewerbliche Vervielfältigung oder sonstige gewerbliche Verwendung der bereitgestellten Inhalte und Informationen, insbesondere von Grafiken oder Bildern, nicht gestattet

## 2. Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dem Produkt liegt folgendes Funktionsprinzip zugrunde:

#### Sicherheits-Lichtvorhang

Der Lichtvorhang überwacht das Schutzfeld zwischen dem Sender und dem Empfänger. Durch das Eindringen eines Hindernisses in das Schutzfeld wird ein Schaltbefehl ausgelöst. Dieser Schaltbefehl kann das Einleiten einer gefahrbringenden Bewegung verhindern oder eine bereits eingeleitete Aktion unterbrechen.

#### Der Einsatz dieses Lichtvorhangs ist nur zulässig, wenn:

- ein Stopp der gefahrbringenden Bewegung durch den Sicherheitsausgang des Lichtvorhangs elektrisch möglich ist
- eine ausreichende Hindernisdetektion bei der vorhandenen Auflösung gewährleistet ist
- ein Einsatz eines Lichtvorhangs des Typ 4/Performance Level PL e zulässig ist

#### Dieses Produkt kann in folgenden Branchen verwendet werden:

- Sondermaschinenbau
- Schermaschinenbau
- Logistik
- Automobilindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Verpackungsindustrie
- Pharmaindustrie
- Bekleidungsindustrie
- Kunststoffindustrie
- Holzindustrie
- Konsumgüterindustrie
- Papierindustrie
- Elektronikindustrie
- Glasindustrie
- Stahlindustrie
- Druckindustrie
- Luftfahrtindustrie
- Bauindustrie
- Chemieindustrie
- Agrarindustrie
- Alternative Energien
- Rohstoffgewinnung
- Andere

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet
- Es darf ausschließlich Zubehör von wenglor oder von der Firma wenglor freigegebenes Zubehör verwendet werden



#### **GEFAHR!**

#### **Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht bestimmungsgemäßer Nutzung!**

Die bestimmungswidrige Verwendung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten
-

## 2.3 Qualifikation des Personals

- Eine geeignete technische Ausbildung wird vorausgesetzt.
- Eine elektrotechnische Unterweisung im Unternehmen ist nötig.
- Für die Montage, Inbetriebnahme und elektrische Installation ist Fachwissen und Erfahrung zur Anwendung der Schutzeinrichtung erforderlich damit der arbeitssichere Zustand beurteilt werden kann.
- Das Fachpersonal benötigt (dauerhaften) Zugriff auf die Betriebsanleitung.



### VORSICHT!

#### Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei nicht sachgemäßer Inbetriebnahme und Wartung!

Schäden an Personal und Ausrüstung möglich.

- Zureichende Unterweisung und Qualifikation des Personals.

## 2.4 Modifikation von Produkten



### HINWEIS!

Die Modifikation des Produktes ist nicht erlaubt.

Die Missachtung kann zum Verlust der CE-Kennzeichnung und der Gewährleistung führen.

## 2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise



### HINWEIS!

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Sensor vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen schützen.
- Es können zusätzliche Maßnahmen notwendig sein, um sicherzustellen, dass die BWS nicht gefahrbringend ausfällt, wenn andere Formen von Lichtstrahlung in einer speziellen Anwendung vorhanden sind (z. B. Strahlung von Schweißfunken oder Auswirkungen von Stroboskoplichtern).

## 2.6 Zulassungen und Schutzklasse



### 3. Technische Daten

Bestell-Nr.	Sender: SEMG571–SEMG582 Empfänger: SEMG671–SEMG682	Sender: SEMG552–SEMG562 Empfänger: SEMG652–SEMG662
<b>Optische Daten</b>		
Reichweite	0,25...6 m	0,25...14 m
Schutzfeldhöhe	250...1811 mm	326...1827 mm
Auflösung	14 mm	30 mm
Öffnungswinkel	+/- 2,5°	
Wellenlänge Sender	typ. 630 nm	
Beschichtete Optik	Ja	
Fremdlichtfestigkeit	10 000 Lux	
<b>Elektrische Daten</b>		
Versorgungsspannung	19,2...28,8 V DC (SELV-, PELV-Netzteil), Netzausfall von 20 ms muss überbrückt werden können (EN 60204-1)	
Schutzklasse	III (SELV/PELV)	
Absicherung Versorgungsspannung, Eingänge	max. 2 A	
Stromaufnahme (Ub = 24 V) Empfänger	≤ 200 mA (ohne Last)	
Stromaufnahme (Ub = 24 V) Sender	≤ 100 mA	
Interne Sicherung	2 A	
Temperaturbereich*	SFH ≤ 1061 mm: -25...55 °C SFH > 1061 mm: -5...55 °C	-25...55 °C
Lagertemperatur*	-25...60 °C	
Luftfeuchtigkeit	≤ 95 % (nicht kondensierend)	
Schwingfestigkeit	5 g (10...55 Hz)	
Schockfestigkeit	10 g/16 ms	
Signalausgang		
Signalausgang	Halbleiter, PNP	
Anzahl Signalausgänge	1	
Schaltstrom Signalausgang	≤ 100 mA	
Spannungsabfall Signalausgang	≤ 2,5 V	
Sicherheitsausgänge		
Sicherheitsausgänge	Halbleiter, PNP	
Anzahl Sicherheitsausgänge	2	
Schaltstrom Sicherheitsausgang	≤ 300 mA	
Leckstrom Sicherheitsausgang	≤ 2 mA	
Spannungsabfall Sicherheitsausgang	≤ 2,3 V	
Max. Spannung im Aus-Zustand	< 2 V	
Max. kapazitive Last	≤ 1 µF	
Max. induktive Last	≤ 2,2 H	
Testpulsbreite, -rate	< 300 µs; typ. 20 ms	
Wiederanschaltzeit nach Eingriff	typ. 2×Reaktionszeit	

\* Hinweise für Betriebs- und Lagertemperaturen bis -30 °C siehe [Kapitel 12.7, Seite 75](#)

Bestell-Nr.	Sender: SEMG571–SEMG582 Empfänger: SEMG671–SEMG682	Sender: SEMG552–SEMG562 Empfänger: SEMG652–SEMG662
<b>Eingänge</b>		
Spannungsbereich	–30...30 V DC	
Schaltsschwellen	LOW: < 5 V; < 2 mA HI: > 11 V; 6...30 mA	
Betätigungsdauer Bestätigungseingang	0,1...4s	
Ansprech-, Abfallzeit EDM	350 ms	
Kurzschlussfest	ja	
verpolungs- und überlastsicher	ja	
Max. Kabellänge	< 35 m/0,25 mm <sup>2</sup> < 50 m/0,34 mm <sup>2</sup> < 72 m/0,50 mm <sup>2</sup>	
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusematerial	Aluminium	
Schutzart	IP65, IP67	
Anschlussart Sender	M12, 4/5-polig	
Anschlussart Empfänger	M12, 8-polig	
<b>Sicherheitstechnische Daten</b>		
BWS-Typ (EN 61496)	4	
Performance Level (EN ISO 13849-1)	Kat. 4 PL e	
Sicherheits-Integritätslevel (EN 61508)	SIL 3	
PFHd	1,6 E-8 1/h	
Gebrauchsdauer TM (EN ISO 13849-1)	20 a	
<b>Funktionen</b>		
Fingerschutz	ja	nein
Handschutz	nein	ja
Schutzbetrieb (Automatikbetrieb)	ja	
Wiederanlaufsperr	ja	
Schützkontrolle	ja	

Die folgende Tabelle definiert die Anzugsdrehmomente der Stecker und Befestigungsmöglichkeiten um einen konformen und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten:

Anschlussart	Anzugsdrehmoment in Nm
M12	0,4

### 3.1 Reaktionszeiten

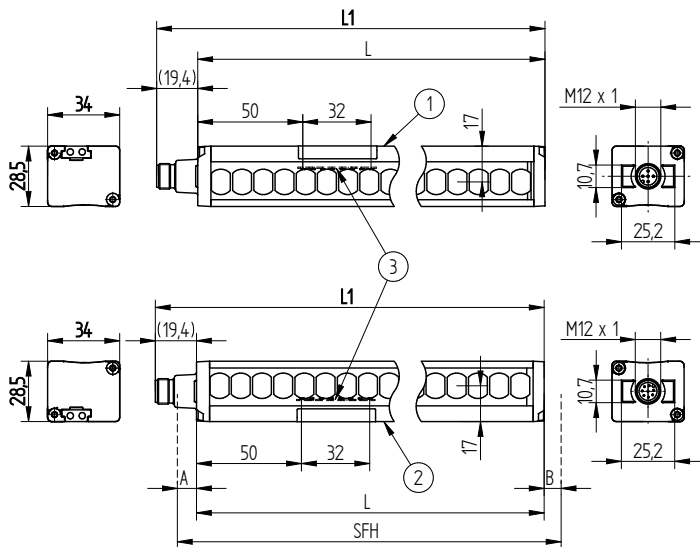
#### Auflösung: 14 mm

Bestellnummer	Reaktionszeit [ms]
SEMG671	7,6
SEMG672	8,3
SEMG673	9,9
SEMG674	11,6
SEMG675	13,2
SEMG676	14,9
SEMG677	16,5
SEMG678	18,2
SEMG679	19,8
SEMG680	21,5
SEMG681	23,1
SEMG682	24,8

#### Auflösung: 30 mm

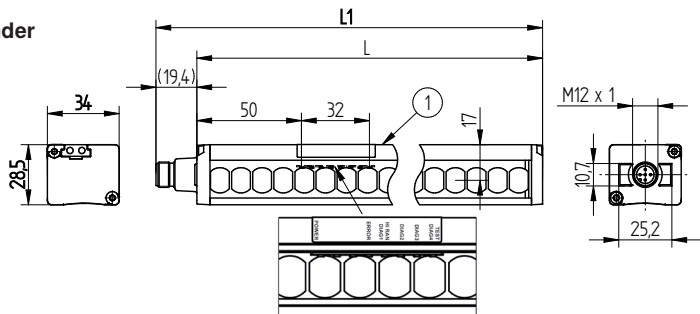
Bestellnummer	Reaktionszeit [ms]
SEMG652	6,6
SEMG653	7,5
SEMG654	8,3
SEMG655	9,1
SEMG656	9,9
SEMG657	10,8
SEMG658	11,6
SEMG659	12,4
SEMG660	13,2
SEMG661	14,1
SEMG662	14,9

### 3.2 Gehäuseabmessungen Sicherheits-Lichtvorhang

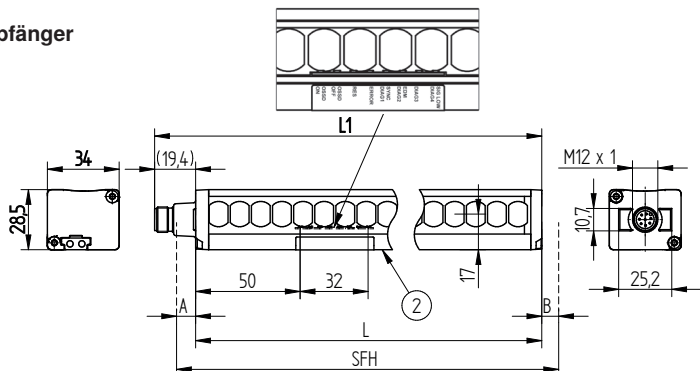


1 = Sender, 2 = Empfänger, 3 = Bedienfeld, SFH = Schutzfeldhöhe

#### Detail Sender



#### Detail Empfänger



**Auflösung: 14 mm**

Bestellnummer	SFH (mm)	L (mm)	L1	A (mm)	B (mm)	max. Gewicht pro Sensor (kg)
SEMGx71	250	250	269	0	0	0,38
SEMGx72	310	310	330	0	0	0,53
SEMGx73	460	460	480	0	0	0,69
SEMGx74	610	610	630	0	0	0,84
SEMGx75	761	761	780	0	0	0,99
SEMGx76	911	911	930	0	0	1,15
SEMGx77	1061	1061	1080	0	0	1,30
SEMGx78	1211	1211	1230	0	0	1,45
SEMGx79	1361	1361	1380	0	0	1,61
SEMGx80	1511	1511	1531	0	0	1,76
SEMGx81	1661	1661	1681	0	0	1,91
SEMGx82	1811	1811	1831	0	0	2,07

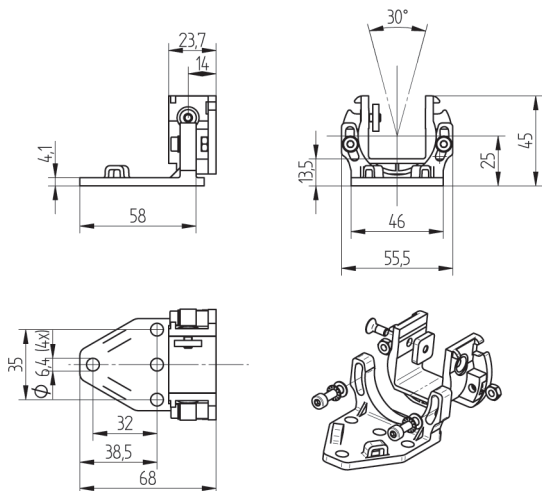
**Auflösung: 30 mm**

Bestellnummer	SFH (mm)	L (mm)	L1	A (mm)	B (mm)	max. Gewicht pro Sensor (kg)
SEMGx52	326	312	332	14	0	0,53
SEMGx53	486	462	482	14	10	0,69
SEMGx54	626	612	632	14	0	0,84
SEMGx55	787	763	782	14	10	0,99
SEMGx56	927	913	932	14	0	1,15
SEMGx57	1087	1063	1082	14	10	1,30
SEMGx58	1227	1213	1232	14	0	1,45
SEMGx59	1387	1363	1382	14	10	1,61
SEMGx60	1527	1513	1533	14	0	1,76
SEMGx61	1687	1663	1683	14	10	1,91
SEMGx62	1827	1813	1833	14	0	2,07



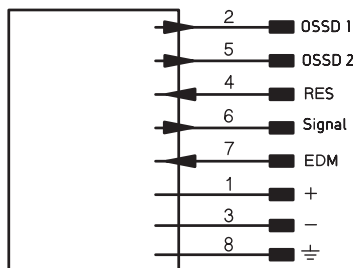
## Befestigungssystem ZEMZ001

- Zur Wandmontage
- Justierbar
- Lieferumfang 2 Stück
- Inklusive Schrauben, Scheiben und Nutensteinen

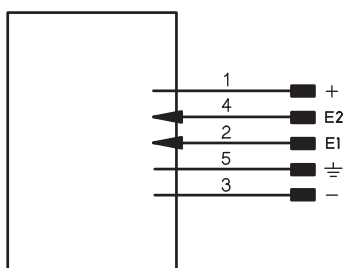


## 3.4 Anschlussbild

Empfänger




Sender



+	Versorgungsspannung +
-	Versorgungsspannung 0 V
OSSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
⏏	Erdung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle
E	Eingang analog oder digital

## Symbolerklärung

### Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung +
-	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ä	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)
∇	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NC)
E	Eingang analog oder digital
T	Teach-in-Eingang
Z	Zeitverzögerung (Aktivierung)
S	Schirm
RxD	Schnittstelle Empfangsleitung
TxD	Schnittstelle Sendeleitung
RDY	Bereit
GND	Masse
CL	Takt
E/A	Eingang/Ausgang programmierbar
	<b>IO-Link</b>
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
SSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
Bl_D +/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
EN <sub>RS422</sub>	Encoder 0-Impuls 0/1 (TTL)

PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ū	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W-	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O-	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AWV	Ausgang Magnetventil/Motor
a	Ausgang Ventilsteuerung +
b	Ausgang Ventilsteuerung 0 V
SY	Synchronisation
SY-	Bezugsmasse/Synchronisation
E+	Empfänger-Leitung
S+	Sende-Leitung
±	Erdung
SnR	Schaltabstandsreduzierung
Rx +/-	Ethernet Empfangsleitung
Tx +/-	Ethernet Sendeleitung
B <sub>as</sub>	Schnittstellen-Bus A(+)/B(-)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle

EN <sub>RS422</sub>	Encoder A/A (TTL)
EN <sub>BRS422</sub>	Encoder B/B (TTL)
EN <sub>A</sub>	Encoder A
EN <sub>B</sub>	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
ADK	Digitalausgang OK
SY <sub>in</sub>	Synchronisation In
SY <sub>OUT</sub>	Synchronisation OUT
OLt	Lichtstärkeausgang
M	Wartung
rsv	reserviert
Adernfarben nach IEC 60757	
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
GNYE	grün-gelb

## 3.5 Ergänzende Produkte

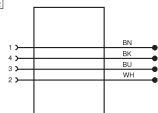
wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr. **810** **790** **820**

Passende Anschlusstechnik-Nr. (Sender, Farbcode für Anschlusskabel)

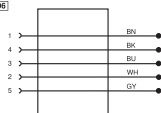
**2**

[802]



**35**

[806]



Passende Anschlusstechnik-Nr. (Empfänger, Farbcode für Anschlusskabel)

**89**

[874]



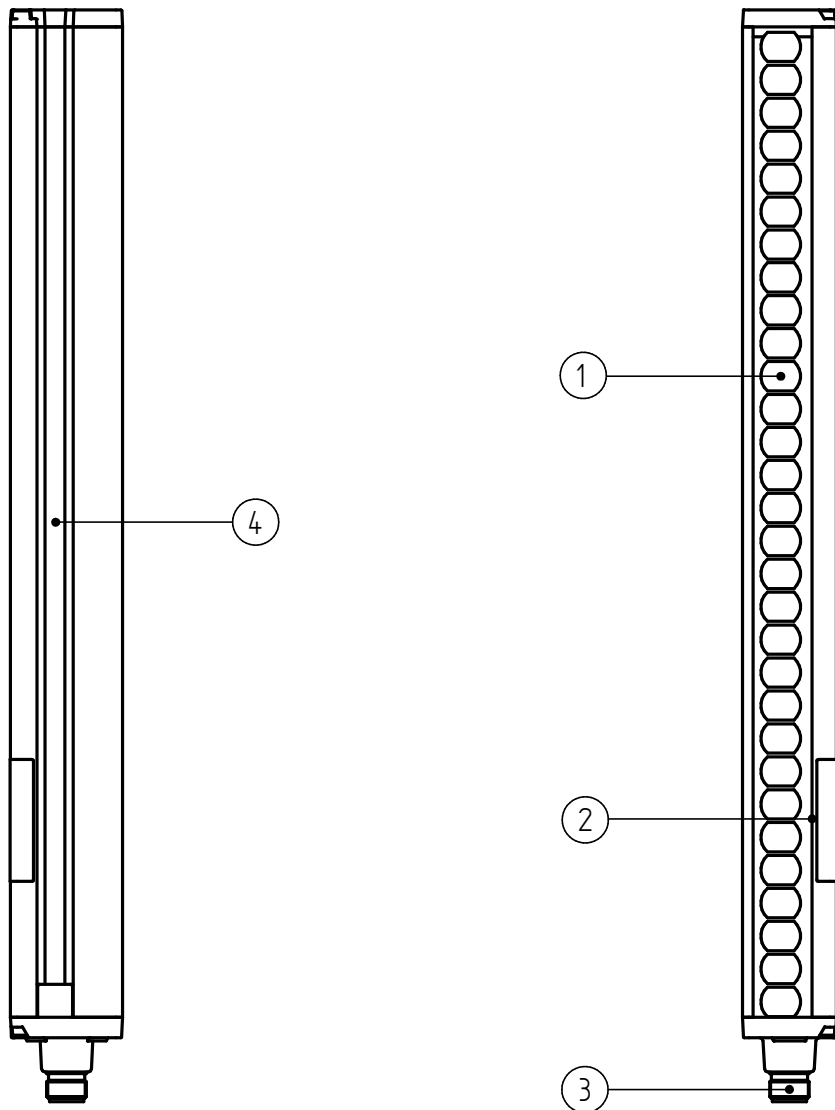
Schutzsäule mit Schutzscheibe SZ000EGxxxNN01

Schutzsäule mit Umlenkspiegel SZ000EUxxxNN01

Sicherheitsrelais SG4-00VA000R2, SR4B3B01S, SR4D3B01S

Umlenkspiegel Z2UG00x

### 3.6 Aufbau

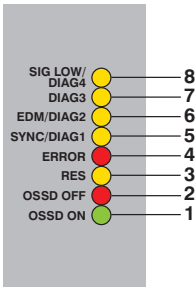


- 1 = Optik (Schutzfeld)
- 2 = Anzeige LEDs (Bedienfeld)
- 3 = Anschlussstecker
- 4 = Befestigungsnut

### 3.7 Bedienfeld

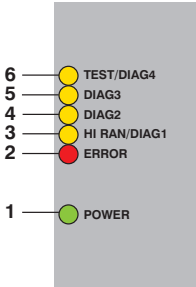
#### Empfänger

	Anzeige	Farbe
8	Diagnose 4/Signal schwach	YE
7	Diagnose 3	YE
6	Diagnose 2/Schützkontrolle	YE
5	Diagnose 1/Synchronisierung	YE
4	Fehler	RD
3	Bestätigungsanforderung	YE
2	OSSD aus	RD
1	OSSD ein	GN



#### Sender

	Anzeige	Farbe
6	Diagnose 4/Test	YE
5	Diagnose 3	YE
4	Diagnose 2	YE
3	Diagnose 1/Hohe Reichweite	YE
2	Fehler	RD
1	Versorgungsspannung	GN



### 3.8 Lieferumfang

- Sender und Empfänger gleicher SFH
- Quickstart
- CD-Bedienungsanleitung
- Prüfstab entsprechend Auflösung der BWS (Ø 14 mm – ZEMG003/Ø 30 mm – ZEMG004)
- Aufkleber Regelmäßige Prüfung
- Befestigungswinkel (ZEMX001)

## 4. Transport und Lagerung

### 4.1 Transport

Bei Erhalt der Lieferung die Ware auf Transportschäden prüfen. Bei Beschädigungen das Paket unter Vorbehalt entgegennehmen und den Hersteller über Schäden informieren. Anschließend das Gerät mit einem Hinweis auf Transportschäden zurückschicken.

### 4.2 Lagerung

**Folgende Punkte sind bei der Lagerung zu berücksichtigen:**

- Das Produkt nicht im Freien lagern
- Das Produkt trocken und staubfrei lagern
- Das Produkt vor mechanischen Erschütterungen schützen
- Das Produkt vor Sonneneinstrahlung schützen



**ACHTUNG!**

**Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Lagerung!**

Schäden am Produkt möglich.

- Lagervorschriften beachten
-

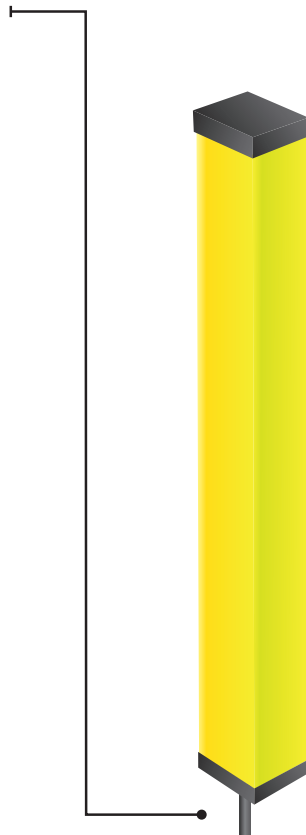
## 5. Montage und elektrischer Anschluss

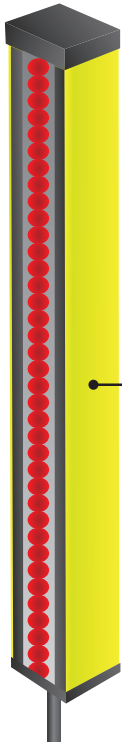
### 5.1 Systemübersicht

<b>Anschlussleitungen*</b>	
<b>M12, 4-polig auf offenes Ende (für Sender)</b>	
S23-2M (gerade, PVC)	2 m
S23-5M (gerade, PVC)	5 m
S23-10M (gerade, PVC)	10 m
S29-2M (gewinkelt, PVC)	2 m
S29-5M (gewinkelt, PVC)	5 m
S29-10M (gewinkelt, PVC)	10 m
<b>M12, 5-polig auf offenes Ende (für Sender)</b>	
ZAS35R501 (gerade, PUR)	5 m
<b>M12, 8-polig auf offenes Ende (für Empfänger)</b>	
ZAS89R501 (gerade, PUR)	5 m
ZAS89R601 (gerade, PUR)	10 m
ZAS89R502 (gewinkelt, PUR)	5 m
ZAS89R602 (gewinkelt, PUR)	10 m

\* Weitere passende Anslusstechnik finden Sie auf unserer Website unter [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com)

<b>Sicherheitsrelais</b>
SG4-00VA000R2
SR4B3B01S
SR4D3B01S





#### Befestigungstechnik\*

Befestigungswinkel ZEMX001

Befestigungswinkel ZEMX002

Befestigungssystem ZEMZ001

\* Weitere passende Befestigungstechnik finden Sie auf unserer Website unter [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com)

#### Schutzsäule\*\*

Z2SS001 (mit Schutzscheibe)	930 mm
Z2SS002 (mit Schutzscheibe)	1380 mm
Z2SS003 (mit Schutzscheibe)	1830 mm
Z2SU001 (mit Umlenkspiegel)	930 mm
Z2SU002 (mit Umlenkspiegel)	1380 mm
Z2SU003 (mit Umlenkspiegel)	1830 mm

\*\* Weitere passende Schutzsäulen finden Sie auf unserer Website unter [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com)

#### Umlenkspiegel

Z2UG001	80 mm
Z2UG002	750 mm
Z2UG003	1350 mm
Z2UG004	1900 mm

## 5.2 Montage

- Das Produkt bei der Montage vor Verunreinigung schützen
- Entsprechende elektrische sowie mechanische Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln sind zu beachten
- Das Produkt vor mechanischen Einwirkungen schützen
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors achten
- Drehmomente müssen beachtet werden (siehe „Kapitel 3, Drehmoment“ auf Seite 9)



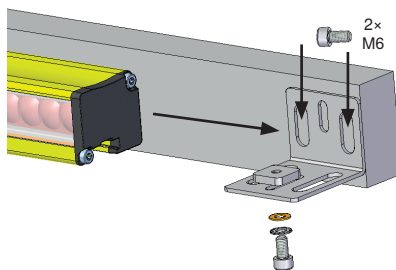
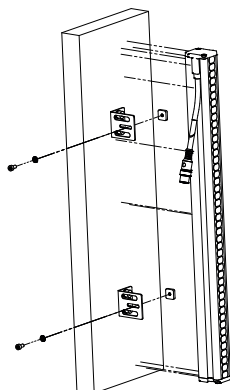
### ACHTUNG!

#### Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!

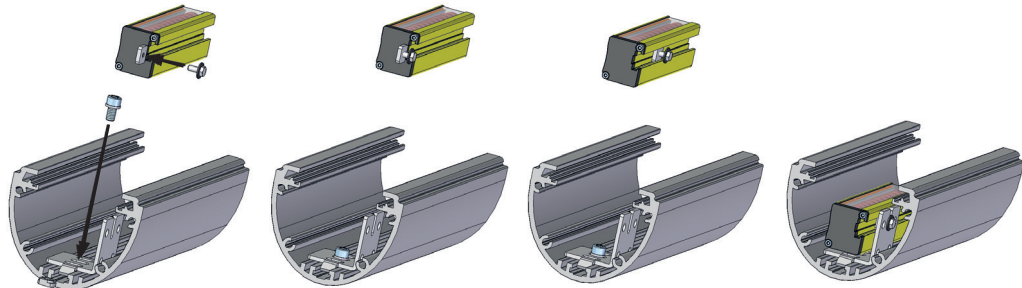
Schäden am Produkt möglich.

- Montagevorschriften beachten.

### 5.2.1 Montage mit Befestigungswinkel ZEMX001

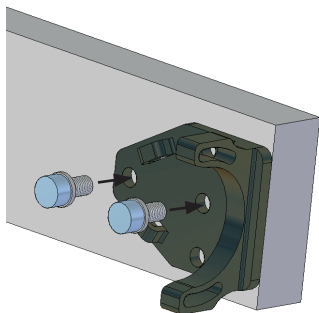


### 5.2.2 Montage mit Befestigungswinkel ZEMX002

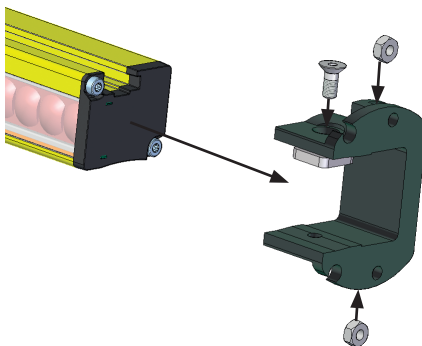


## 5.2.3 Montage mit Befestigungswinkel ZEMZ001

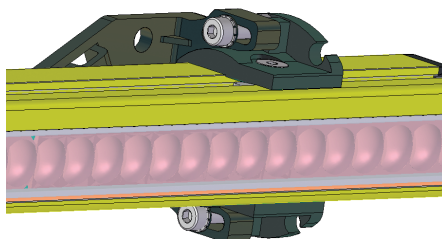
### 1. Wandbefestigung montieren



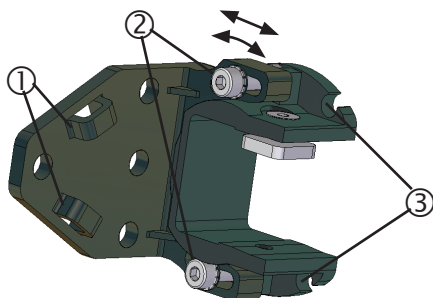
### 2. Profilbefestigung montieren



### 3. Wand- und Profilbefestigung miteinander verbinden



### 4. Ausrichtung



#### 1 Kabelfixierung

- Kabel kann mit Kabelbindern fixiert werden

#### 2 Ausrichtung der BWS

- Verbindungsschrauben zwischen Wand- und Profilbefestigung etwas lockern
- BWS ausrichten
- Drehen der BWS in axialer Richtung
- Neigung der BWS

#### 3 Kabelfixierung

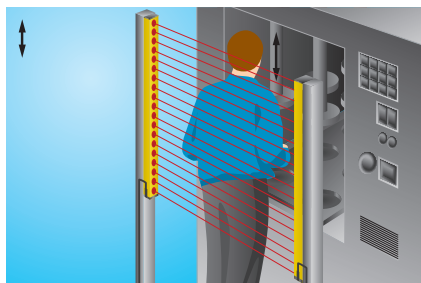
- Kabel kann in Aussparung eingeschnappt werden

### 5.3 Absicherung des Gefahrenbereichs

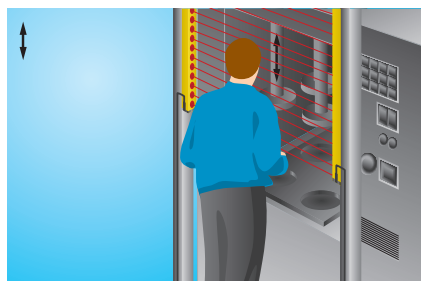
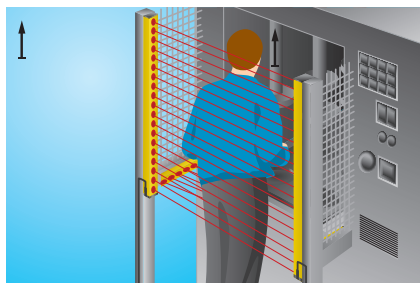
- Der Gefahrenbereich muss entweder allein durch die BWS oder durch die BWS und zusätzlichen mechanischen Schutz abgesichert werden
- Ein seitliches Umfassen, Über- oder Untergreifen muss verhindert werden
- Die Gefahrenstelle darf nur durch das Schutzfeld der BWS erreicht werden
- Das Schutzfeld befindet sich zwischen Strahlaustritt des Senders und Strahleintritt des Empfängers
- SFH der jeweiligen BWS: (siehe „Kapitel 3.2, Absicherung des Gefahrenbereichs“ auf Seite 12)

Falsch

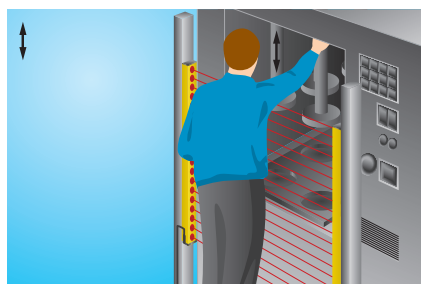
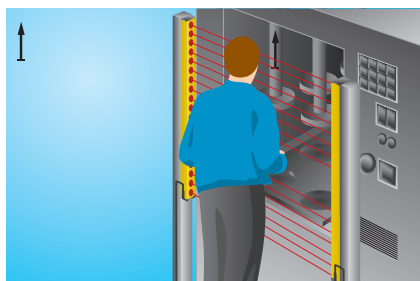
Richtig



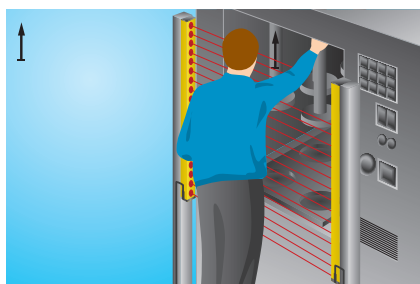
Hintertreten



Untergreifen



Übergreifen



## 5.4 Sicherheitsabstand



EN ISO 13855 + EN ISO 13857

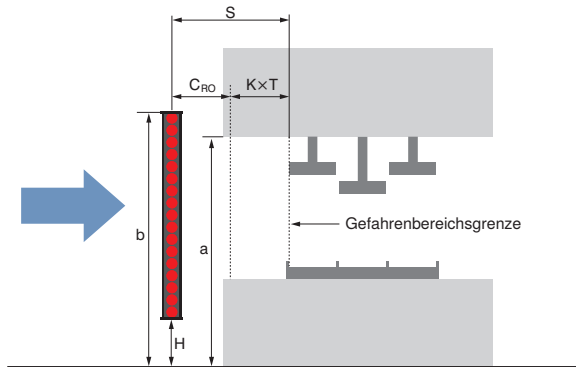
- Der Sicherheitsabstand ist der Mindestabstand zwischen dem Schutzbereich der BWS und dem Gefahrenbereich
- Der Sicherheitsabstand muss eingehalten werden, um sicherzustellen, dass der Gefahrenbereich nicht vor Stillsetzen der gefahrbringenden Bewegung erreicht werden kann



$$S = (K \times T) + C_{RT} \text{ bzw. } S = K \times (t_1 + t_2) + C_{RT}$$

S [mm]	=	Sicherheitsabstand, gemessen vom Gefahrenbereich bis zum Schutzbereich
K [mm/s]	=	Annäherungsgeschwindigkeit
T [s]	=	Gesamtansprechzeit ( $t_1 + t_2$ )
$t_1$ [s]	=	Ansprechzeit der BWS
$t_2$ [s]	=	Nachlaufzeit Maschine oder Prozess (Nachlaufzeit ist aus der Maschinendokumentation zu entnehmen oder muss durch Messung ermittelt werden)
$C_{RT}$ [mm]	=	zusätzlicher Abstand abhängig von der Auflösung d, bezogen auf ein Durchgreifen durch die BWS („Reach Through“)
$C_{RO}$ [mm]	=	zusätzlicher Abstand, bezogen auf das Übergreifen einer BWS („Reach Over“)
d [mm]	=	Auflösung der BWS
H [mm]	=	Bezugshöhe, Höhe des Schutzbereiches über dem Boden
a [mm]	=	Höhe des Gefahrenbereichs
b [mm]	=	Höhe der Schutzfeldoberkante

### 5.4.1 Sicherheitsabstand für senkrechte Annäherung zum Schutzbereich



Bezugshöhe H beachten

$H \leq 300 \text{ mm}$  → Gefahr des unerkannten Zugangs unterhalb des Schutzbereichs vermeiden.

$H < 200 \text{ mm}$  → Gefahr des unerkannten Zugangs unterhalb des Schutzbereichs durch Kinder vermeiden.

Höhe des obersten Strahls  $\geq 900 \text{ mm}$  → Gefahr des Übertretens des Schutzbereichs verhindern.



Auflösung d	Zuschlag $C_{RT}$	Annäherungsgeschwindigkeit K	Sicherheitsabstand S	Hinweis
≥ 14 mm	8 × (d – 14 mm) C = 0 mm (bei d = 14 mm)	2000 mm/s (bei S ≤ 500 mm)	$S = (2000 \text{ mm/s} \times T) + 8 \times (d - 14 \text{ mm})$	S darf nicht ≤ 100 mm sein
		1600 mm/s (bei S > 500 mm)	$S = (1600 \text{ mm/s} \times T) + 8 \times (d - 14 \text{ mm})$	
≥ 30 mm	8 × (d – 14 mm) C = 128 mm (bei d = 30 mm)	2000 mm/s (bei S ≤ 500 mm)	$S = (2000 \text{ mm/s} \times T) + 8 \times (d - 14 \text{ mm})$	S darf nicht ≤ 150 mm sein
		1600 mm/s (bei S > 500 mm)	$S = (1600 \text{ mm/s} \times T) + 8 \times (d - 14 \text{ mm})$	

### Übergreifen des Schutzfeldes verhindern

Höhe a des Gefahrenbereichs [mm]	Zusätzlicher horizontaler Abstand $C_{RO}$ zum Gefahrenbereich [mm]												
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2500	400	400	350	300	300	300	300	300	250	150	100	0	0
2400	550	550	550	500	450	450	400	400	300	250	100	0	0
2200	800	750	750	700	650	650	600	550	400	250	0	0	0
2000	950	950	850	850	800	750	700	550	400	0	0	0	0
1800	1100	1100	950	950	850	800	750	550	0	0	0	0	0
1600	1150	1150	1100	1000	900	850	750	450	0	0	0	0	0
1400	1200	1200	1100	1000	900	850	650	0	0	0	0	0	0
1200	1200	1200	1100	1000	850	800	0	0	0	0	0	0	0
1000	1200	1150	1050	950	750	700	0	0	0	0	0	0	0
800	1150	1050	950	800	500	450	0	0	0	0	0	0	0
600	1050	950	750	550	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400	900	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Höhe b der Schutzfeldoberkante [mm]												
	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	

### HINWEIS!



- Schutzfeldoberkante unter 900 mm bietet keinen ausreichenden Schutz gegen Umgehen oder Überschreiten
- Schutzfeldunterkante über 300 mm bietet keinen ausreichenden Schutz gegen Hindurchkriechen



Ansprechzeit der BWS  $t_1$  = 10 ms  
Auflösung der BWS  $d$  = 30 mm  
Nachlaufzeit der Maschine  $t_2$  = 250 ms  
Höhe des Gefahrenbereichs  $a$  = 800 mm

### 1. Schritt:

Sicherheitsabstand für das Hindurchreichen berechnen.

$$S_{RT} = 2000 \text{ mm/s} \times (t_1 + t_2) + C_{RT}$$

$$S_{RT} = 2000 \text{ mm/s} \times (0,25 \text{ s} + 0,01 \text{ s}) + 8 (30 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$$

$$S_{RT} = 648 \text{ mm}$$

$S_{RT} > 500 \text{ mm}$ , deshalb neue Berechnung mit  $K = 1600 \text{ mm/s}$

$$S_{RT} = 1600 \text{ mm/s} \times (0,25 \text{ s} + 0,01 \text{ s}) + 8 (30 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$$

$$S_{RT} = 544 \text{ mm}$$

### 2. Schritt:

Zusatzabstand  $C_{RO}$  bestimmen.

$$S = (K \times T) + C$$

Gleichsetzen von  $S_{RO} = S_{RT}$  ergibt  $C_{RO} = C_{RT} = 128 \text{ mm}$ .

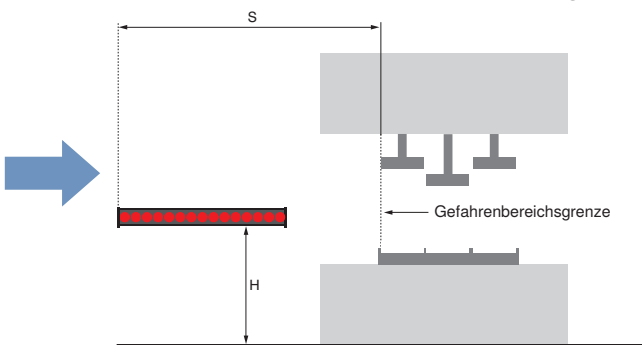
In der Tabelle „Übergreifen des Schutzfeldes verhindern“  $a = 800 \text{ mm}$  suchen und den nächst kleineren Wert von  $C_{RO} = 0 \text{ mm}$ .

### 3. Schritt:

Höhe der Schutzfeldoberkante  $b$  der BWS bestimmen.

In der Tabelle entsprechenden Wert auslesen:  $b = 1600 \text{ mm}$ .

## 5.4.2 Sicherheitsabstand für horizontale Annäherung zum Schutzfeld





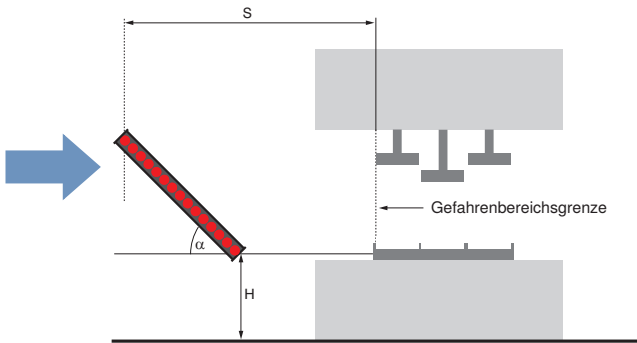
Bezugshöhe H	200 mm < H < 1000 mm	
Mindesthöhe H <sub>min</sub>	H <sub>min</sub> = 15 × (d – 50 mm)	H ≥ 0 mm
Zuschlag C	C = 1200 mm – 0,4 × H C <sub>min</sub> ≥ 850 mm	
Annäherungsgeschwindigkeit K	1600 mm/s	
Resultierende Auflösung d	d = (H / 15) + 50 mm	Erforderliche Auflösung muss für die vorgegebene Höhe berechnet werden.
Sicherheitsabstand S	S = (1600 mm/s × T) + (1200 mm – 0,4 × H)	S darf nicht ≤ 850 mm sein S liegt zwischen Gefahrenbereich und dem am weitesten entfernten Strahl des Sensors.

**Beispiel:**

- Ansprechzeit der BWS = 10 ms
- Auflösung der BWS = 14 mm
- Nachlaufzeit der Maschine = 330 ms
- Bezugshöhe = 500 mm  
 $S = 1600 \text{ mm/s} \times (0,33 \text{ s} + 0,01 \text{ s}) + 1200 \text{ mm} - (0,4 \times 500 \text{ mm})$   
 $S = 1544 \text{ mm}$
- Resultierende Auflösung d = (500 mm / 15) + 50 mm = 83,3 mm

**5.4.3 Sicherheitsabstand für winkelförmige Annäherung zum Schutzfeld**

Für Anwendungen mit  $5^\circ < \alpha < 85^\circ$



	$\alpha > 30^\circ$	$\alpha < 30^\circ$
Berechnung nach	Senkrechte Annäherung	Horizontale Annäherung
Sicherheitsabstand bezieht sich auf	Abstand zwischen Gefahrenstelle und dem nächstliegenden Lichtstrahl	Abstand zwischen Gefahrenstelle und dem am weitesten entfernten Lichtstrahl
Hinweis		Höhe des am weitesten entfernten Lichtstrahls darf nicht $\leq 1000$ mm sein Für den nächstliegenden Lichtstrahl gilt: $H = 15 \times (d - 50 \text{ mm})$ und $d = H/15 + 50 \text{ mm}$

## 5.5 Abstand zu reflektierenden Flächen



### HINWEIS!

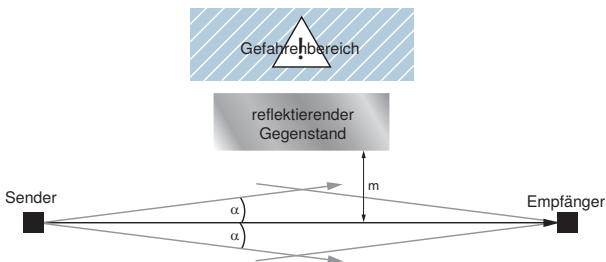
- Reflektierende Oberflächen innerhalb des Öffnungswinkels zwischen Sender und Empfänger können die Sicherheitsfunktion des Systems aufheben
- Mindestabstand (m) von reflektierende Oberflächen zur optischen Achse ist einzuhalten



IEC 61496-2

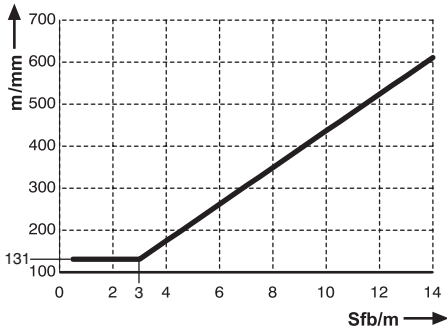


$m = \tan \alpha \times \text{Abstand Sender} - \text{Empfänger}$



$$\alpha = 2,5^\circ$$

$$m = \tan 2,5^\circ \times \text{Abstand Sender} - \text{Empfänger}$$



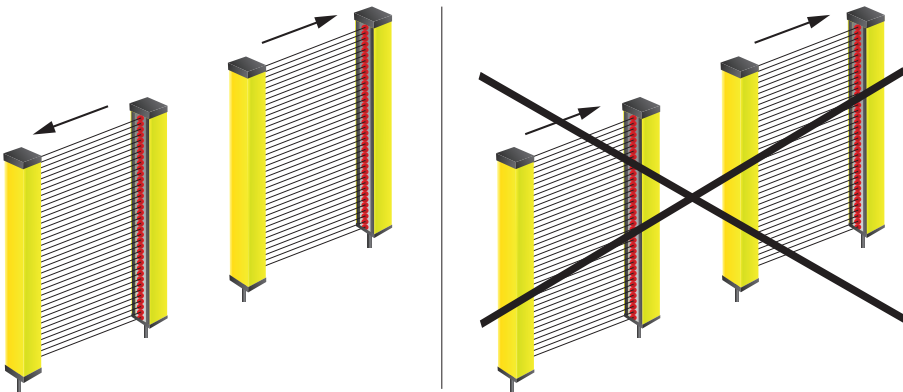
m/mm = Mindestabstand [mm]

Sfb/m = Abstand Sender – Empfänger [m]

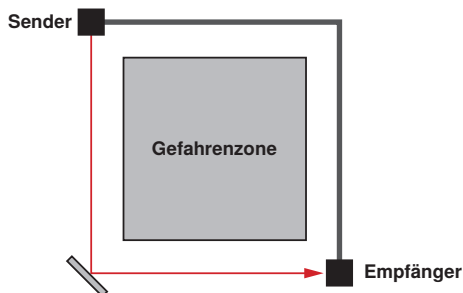
## 5.6 Mehrfachsysteme

### HINWEIS!

- Gegenseitige Beeinflussungen von benachbarten BWS können die Sicherheitsfunktion des Systems aufheben
- Empfänger darf nur vom Licht des dazugehörigen Senders getroffen werden
- Maßnahmen gegen eine Beeinflussung von Mehrfachsystemen
  - Antiparallele Anordnung (siehe Abbildung)
  - Seitlicher Mindestabstand =  $2 \times m$   
(siehe „Kapitel 5.5, Abstand zu reflektierenden Flächen“ auf Seite 29)
  - Abschirmung (z. B. durch Trennwände)



## 5.7 Umlenkspiegel



Durch den Einsatz eines Umlenkspiegels lässt sich der Verwendungszweck erheblich erweitern. Diese Umlenkspiegel sind in zwei Bauformen erhältlich.

- Ohne Gehäuse Z2UGxxx
- Mit Schutzsäule SZ000EUxxxNN01

Mithilfe von wenglor Umlenkspiegeln kann eine Gefahrenzone mit nur einem Sicherheits-Lichtvorhang von mehreren Seiten abgesichert werden. Die Reichweite reduziert sich pro Spiegel um ca. 10 %.

Weitere Systemkomponenten sind im „Kapitel 3.5, Ergänzende Produkte“ auf Seite 16 und im „Kapitel 5.1, Montage und elektrischer Anschluss“ auf Seite 20 zu finden.

## 5.8 Elektrischer Anschluss

- Es werden grundsätzlich beide Sicherheitsausgänge OSSD1 und OSSD2 in den Arbeitskreis der Maschine eingebunden
- Die Funktionserde kann optional angeschlossen werden

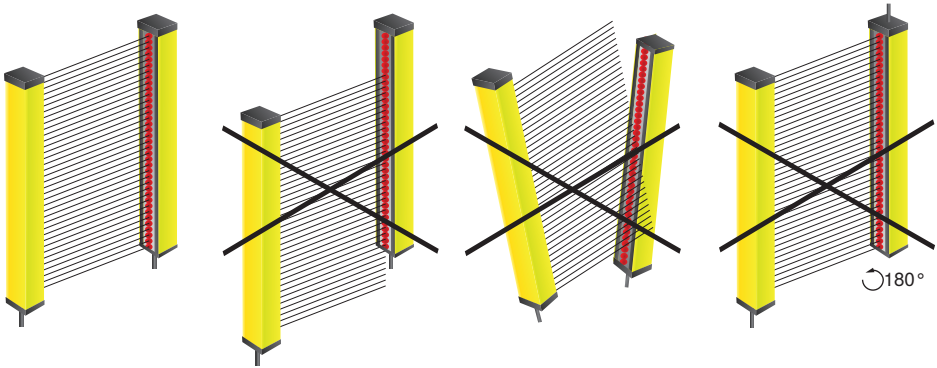


### HINWEIS!

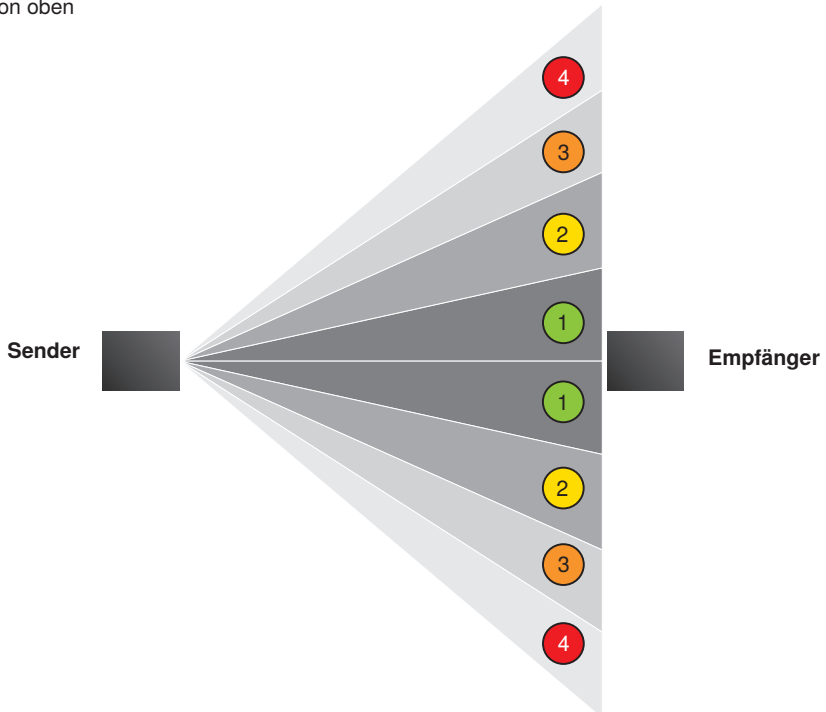
Wählbare Funktionen werden durch entsprechende Verdrahtung eingestellt. („Kapitel 7.1, Erstinbetriebnahme“ auf Seite 37 und „Kapitel 7.2, Überblick aller Funktionen“ auf Seite 43)

## 5.9 Optische Ausrichtung

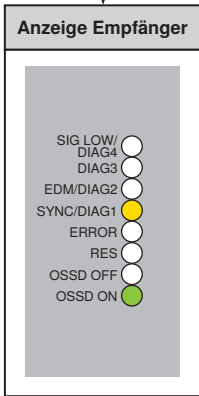
Vorjustierung:



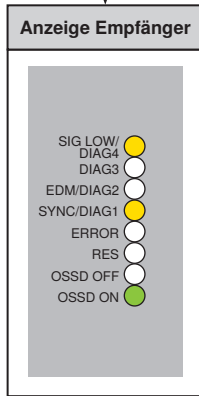
Ansicht von oben



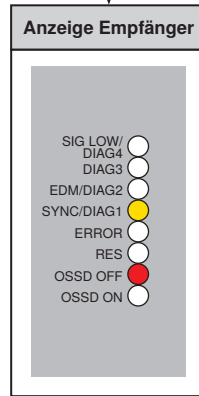
1 OSSD ein  
Optimal ausgerichtet



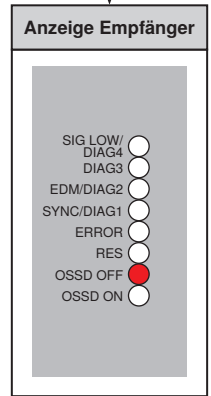
2 OSSD ein  
Signal schwach



3 OSSD aus  
Ungenügend ausgerichtet



4 OSSD aus  
Fehlerhaft ausgerichtet



## 5.10 Diagnose

### Verhalten im Fehlerfall:



#### HINWEIS!

- Maschine außer Betrieb setzen
- Fehlerursache anhand der Diagnoseinformationen (siehe „Kapitel 12.4, Anzeige im Fehlerfall“ auf Seite 66) analysieren und beheben
- Ist der Fehler nicht zu beheben, kontaktieren Sie den wenglor-Support



#### GEFAHR!

##### Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei Nichtbeachtung!

Sicherheitsfunktion des Systems wird aufgehoben. Schäden an Personal und Ausrüstung.

- Kein Betrieb bei unklarem Fehlerverhalten
- Die Maschine ist außer Betrieb zu setzen, wenn der Fehler nicht eindeutig zuzuordnen ist oder sicher behoben werden kann
- Verhalten im Fehlerfall wie angegeben

- Anzeigen im Normalbetrieb finden sich im Anhang (siehe „Kapitel 12.3, Anzeige im Normalbetrieb“ auf Seite 63)
- Anzeigen im Fehlerfall finden sich im Anhang (siehe „Kapitel 12.4, Anzeige im Fehlerfall“ auf Seite 66)

## 6. Funktionsübersicht

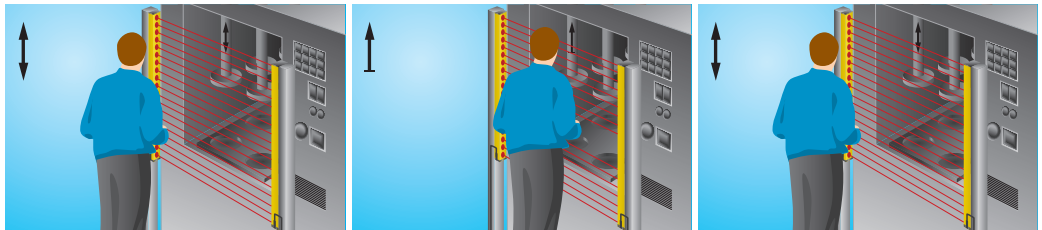
### 6.1 Auslieferungszustand

Gerät	Funktion	Auslieferungszustand
Empfänger	Schutzbetrieb	Aktiv (bei passender Verdrahtung)
	Anlauf- und Wiederanlaufsperr	Inaktiv, aktiviert sich durch passende Verdrahtung automatisch
	Schützkontrolle	Inaktiv, aktiviert sich durch passende Verdrahtung automatisch
Sender	Testfunktion	Inaktiv, aktiviert sich durch Ansprechen im Betrieb
	Reichweite	Hohe Reichweite (bei passender Verdrahtung)

### 6.2 Funktionsdefinition

#### Schutzbetrieb (Automatikbetrieb)

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

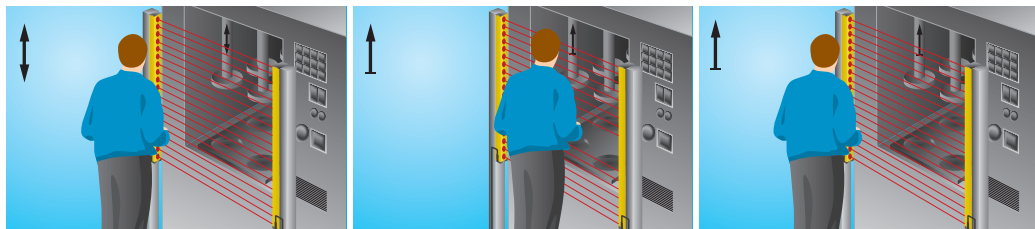


#### HINWEIS!

Prüfen, ob Schutzbetrieb in der jeweiligen Anwendung erlaubt ist.

## Anlauf- und Wiederanlaufsperr

- Anlaufsperr ist mit der Funktionsart → Wiederanlaufsperr aktiv. Beim Einschalten der Versorgungsspannung (z. B. nach einem Stromausfall) verbleiben die Sicherheitsausgänge (OSSD) im Aus-Zustand. Die Bestätigung erfolgt durch Betätigen einer Bestätigungstaste
- Wiederanlaufsperr ist eine Funktionsart zur Verhinderung eines automatischen Wiederanlaufs der Maschine nach einem Eingriff. Nur durch Betätigen einer Bestätigungstaste kann die Maschine wieder freigegeben werden



### HINWEIS!



- Die Bestätigungstaste muss außerhalb des Gefahrenbereichs angebracht werden
- Der Gefahrenbereich muss für den Benutzer frei einsehbar sein, wenn die Bestätigungstaste betätigt wird

## Schützkontrolle

- Schützkontrolle ist eine Funktionsart, in der das Schaltverhalten der Kontakte der externen Schütze dynamisch überwacht wird. Sie müssen in einer vorgegebenen Zeit richtig schalten
- Voraussetzung dazu sind Schaltelemente mit zwangsgefuhrten Ruckfuhrkontakten (Öffner)

## Signalausgang

- Der Signalausgang ist ein nicht sicherheitsuberwachter Halbleiterausgang für Zusatzfunktionen
- Ausgegebene Zusatzfunktion: Bestätigungsanforderung

## Testfunktion

- Über eine externe Überwachungseinrichtung kann mittels eines Testpulses die Funktion des Lichtvorhangs getestet werden. Die Vorgehensweise ist in Kapitel 7.9 beschrieben.

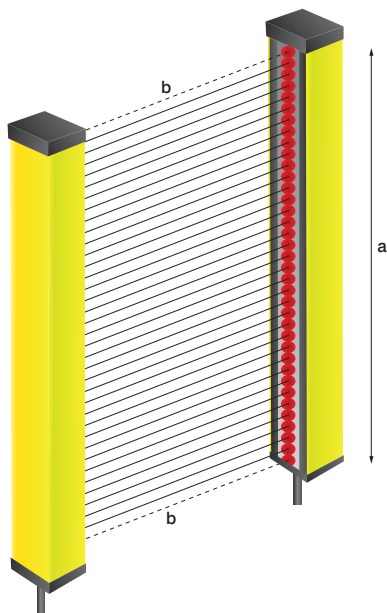


### HINWEIS!

- Die BWS ist selbsttestend. Ein externer Test ist daher nicht erforderlich, kann aber auf Wunsch durchgeführt werden.
- Max. gültige Testdauer: < 150 ms
- Testdauer  $\geq$  150 ms führen zu einer Warnmeldung (siehe „Kapitel 12.3.2, Sender“ auf Seite 65)
- Testdauer > 10 s führt zu einem Fehler (siehe „Kapitel 12.4.2, Sender“ auf Seite 68)

## Synchronisierung

Sender und Empfänger werden über optische Synchronisationsstrahlen synchronisiert. Dies sind jeweils der oberste und der unterste Strahl.



a = Schutzfeldhöhe

b = Synchronisationsstrahlen

## 7. Einstellungen

### 7.1 Erstinbetriebnahme



#### **HINWEIS!**

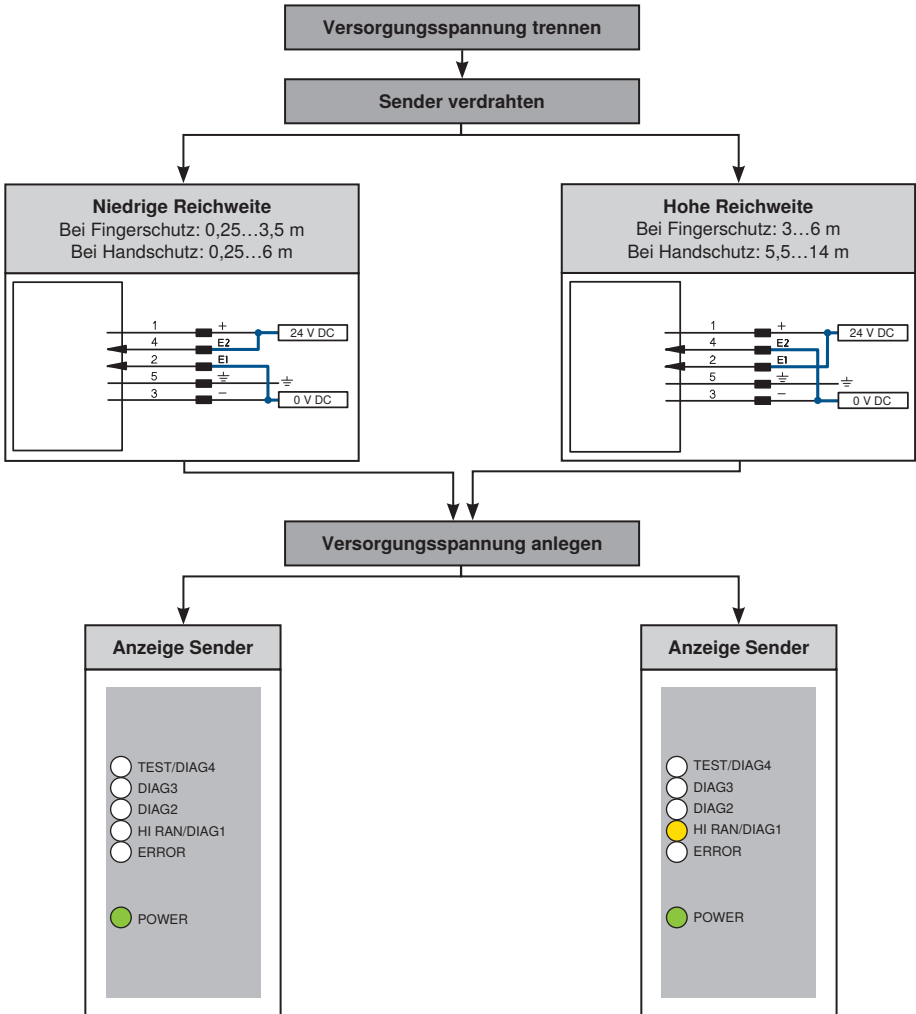
- Zur einfachen Einstellung und Ausrichtung zunächst „Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle“ einstellen
- Einstellungen stets ohne Versorgungsspannung durchführen

#### **Generelle Vorgehensweise:**

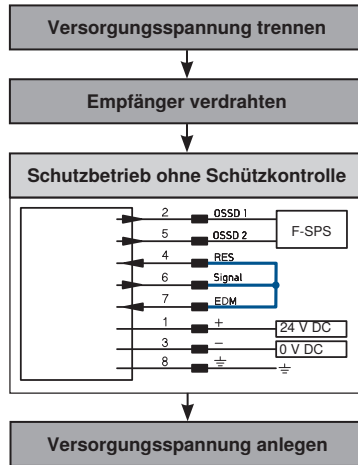
1. Sender einstellen
2. Empfänger einstellen
3. Sensor optisch ausrichten
4. Andere Funktionen bei Bedarf einstellen
5. Sicherheits-Lichtvorhang betriebsbereit

# Ablauf zur Erstinbetriebnahme

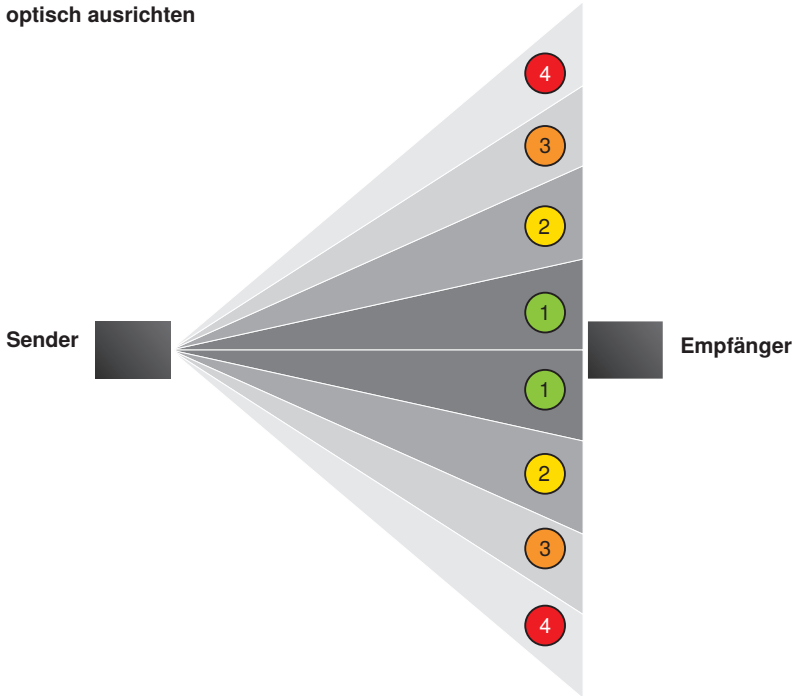
## 1. Sender einstellen



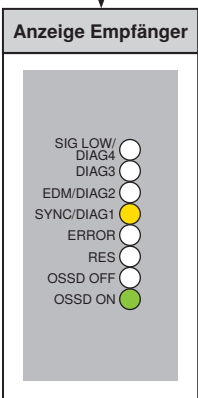
## 2. Empfänger einstellen



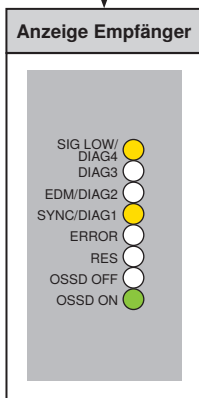
### 3. Sensor optisch ausrichten



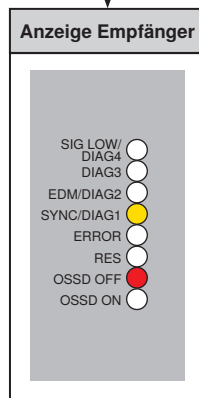
1  
OSSD ein  
Optimal ausgerichtet



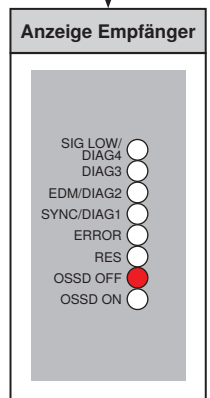
2  
OSSD ein  
Signal schwach



3  
OSSD aus  
Ungenügend ausgerichtet



4  
OSSD aus  
Fehlerhaft ausgerichtet

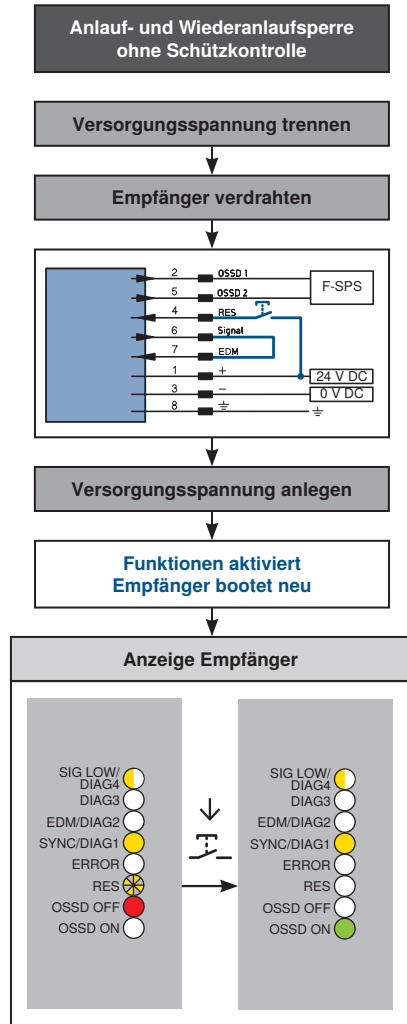
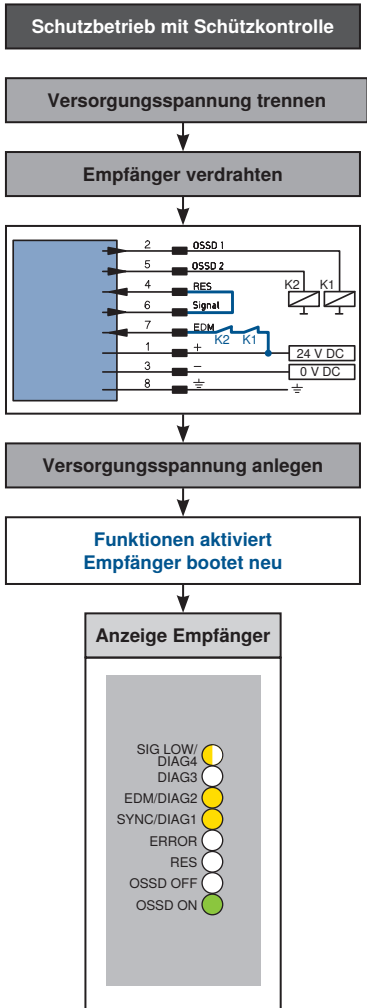


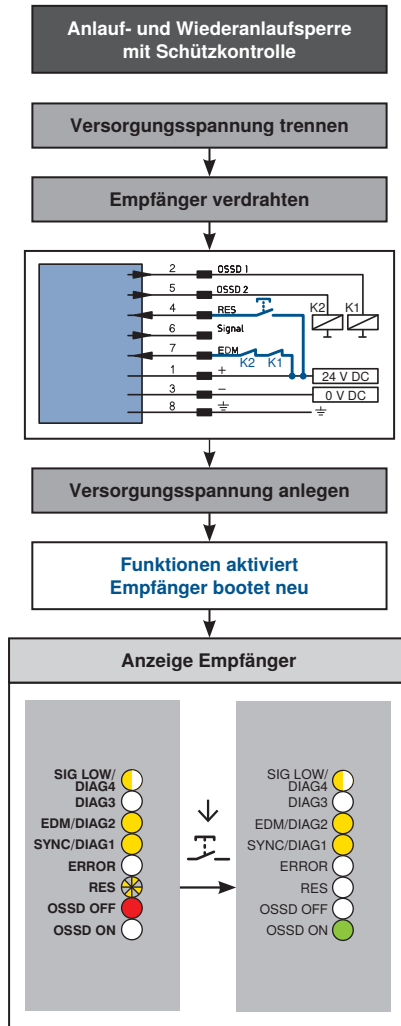
Bei Ausnutzung der maximalen Reichweite der Sensoren besteht auch bei optimaler Ausrichtung die Möglichkeit dass die Anzeige „SIG LOW/DIAG4“ leuchtet.  
Darstellung gilt für Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle.

#### 4. Andere Funktionen bei Bedarf einstellen

Wählen aus:

- Schutzbetrieb mit Schützkontrolle
- Anlauf- und Wiederanlaufsperrung ohne Schützkontrolle
- Anlauf- und Wiederanlaufsperrung mit Schützkontrolle (Seite 42)





## 5. Sicherheits-Lichtvorhang betriebsbereit

## 7.2 Überblick aller Funktionen

Einstellungen am Sender		Einstellungen am Empfänger	
Reichweite	<a href="#">Kapitel 7.3</a>	Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle	<a href="#">Kapitel 7.4</a>
Testfunktion	<a href="#">Kapitel 7.9</a>	Schutzbetrieb mit Schützkontrolle	<a href="#">Kapitel 7.5</a>
		Anlauf- und Wiederanlaufsperr ohne Schützkontrolle	<a href="#">Kapitel 7.6</a>
		Anlauf- und Wiederanlaufsperr mit Schützkontrolle	<a href="#">Kapitel 7.7</a>
		Signal Ausgang	<a href="#">Kapitel 7.8</a>

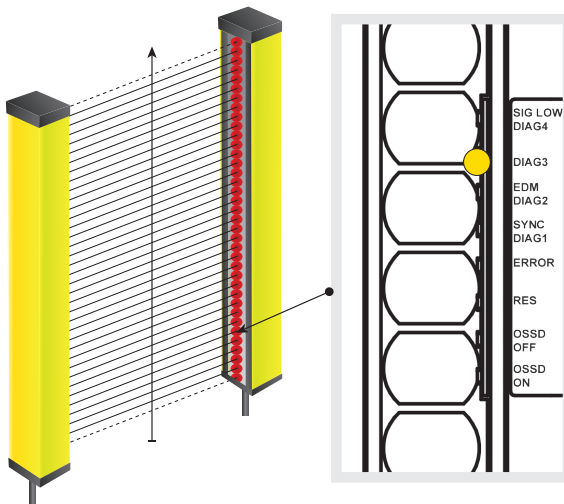
### HINWEIS!



Zur Übernahme der geänderten Konfiguration muss nach dem elektrischen Anschluss und anlegen der Versorgungsspannung das Schutzfeld mit einem Prüfkörper innerhalb von 30 s durchfahren werden (beginnend vom Sensoranschluss (Bedienfeldseite) bis zum anderen Ende). Dies wird durch die LED DIAG3 am Empfänger angezeigt.

**Dies ist stets erforderlich wenn in eine „weniger sichere“ Betriebsart gewechselt wird:**

- Von Wiederanlaufsperr zum Schutzbetrieb
- Von Schützkontrolle zu Betrieb ohne Schützkontrolle



Einen Überblick über die Parametrierung am Empfänger ist im Anhang zu finden (siehe „Kapitel 12.2 Übersicht Parametrierung Empfänger“ auf Seite 63)

## 7.3 Reichweite anpassen



### GEFAHR!

#### Gefahr von Personen- oder Sachschäden bei falsch eingestellter Reichweite.

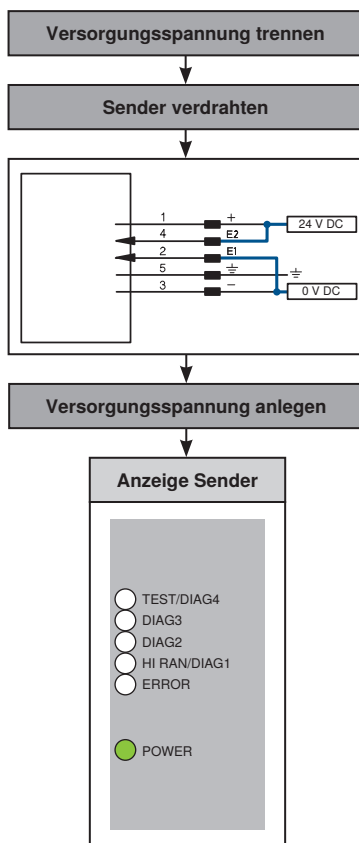
Die Reichweite-Einstellung ist sicherheitsrelevant. Wenn diese zu hoch eingestellt ist, besteht die Gefahr von Umspiegelungen.

- Reichweite muss passend für jede Anwendung eingestellt werden

### 7.3.1 Niedrige Reichweite

- niedrige Reichweite bei Auflösung 14 mm: 0,25...3,5 m
- niedrige Reichweite bei Auflösung 30 mm: 0,25...6 m

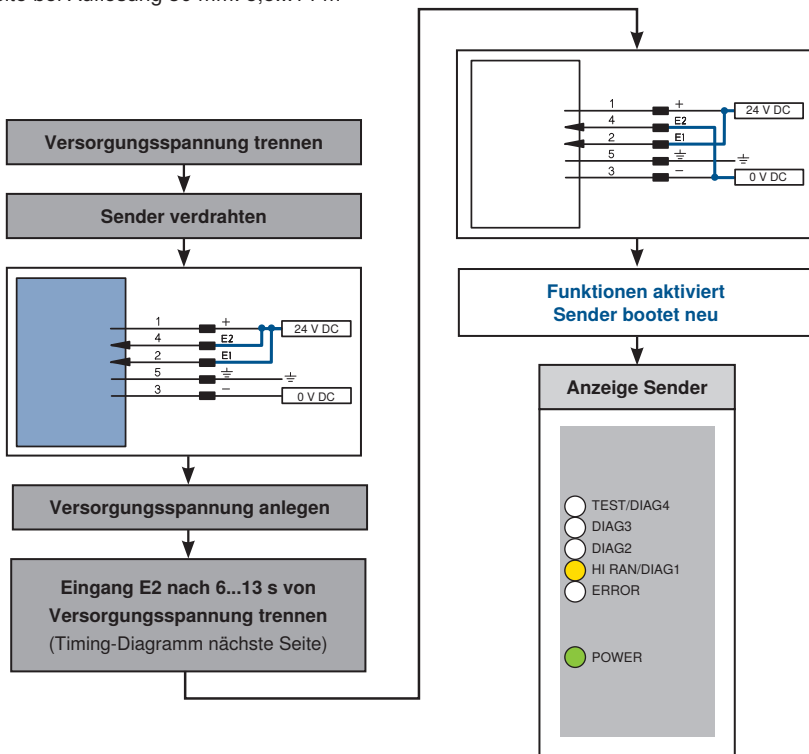
#### Ablauf:



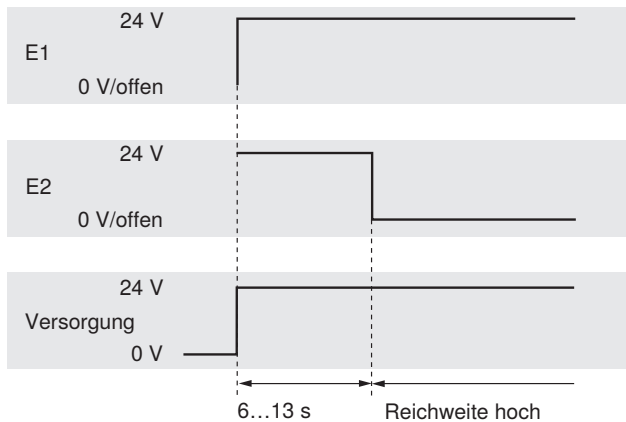
### 7.3.2 Hohe Reichweite

- hohe Reichweite bei Auflösung 14 mm: 3...6 m
- hohe Reichweite bei Auflösung 30 mm: 5,5...14 m

#### Ablauf:

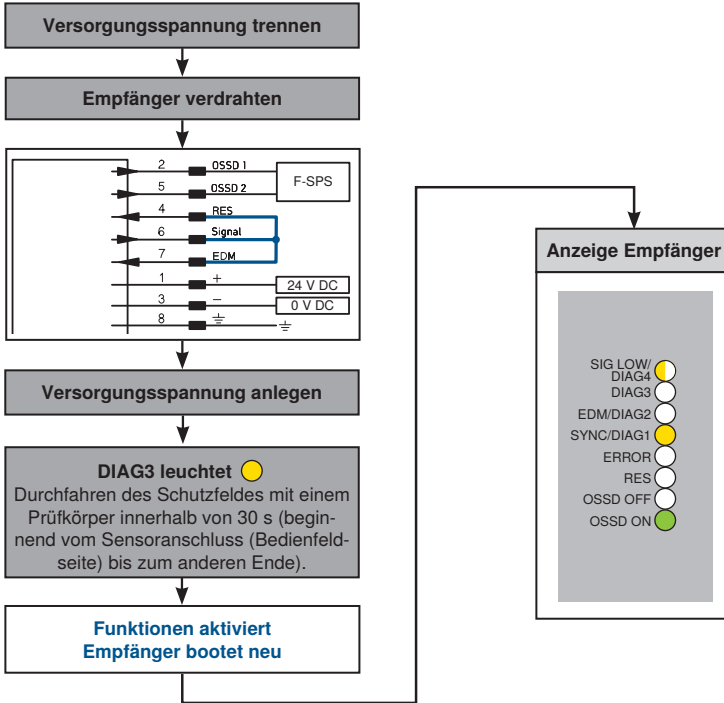


#### Timing-Diagramm

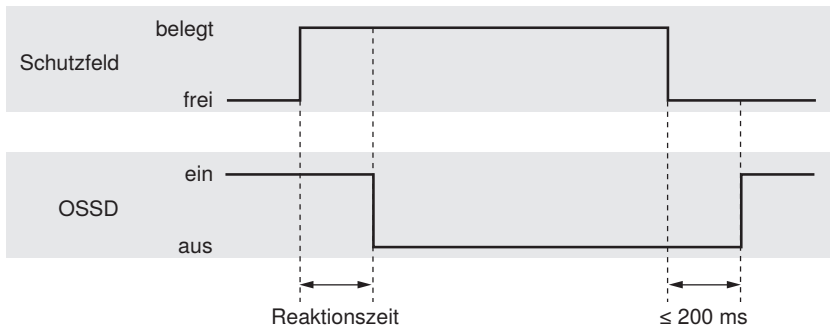


## 7.4 Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle

Ablauf:



### Timing-Diagramm



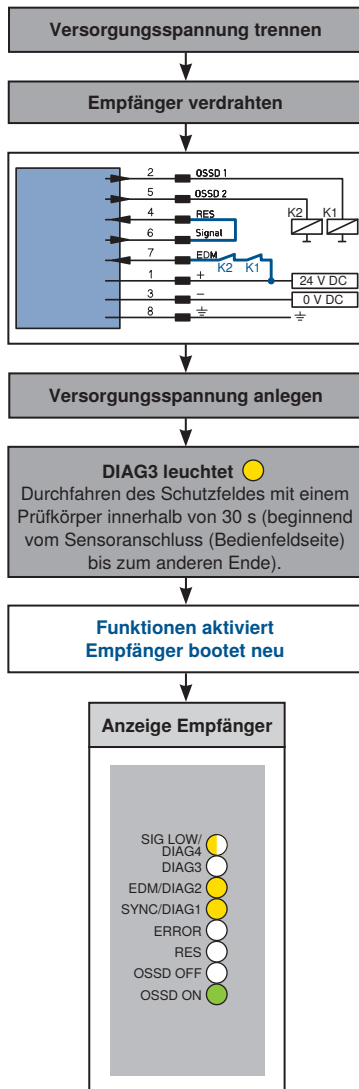
## 7.5 Schutzbetrieb mit Schützkontrolle



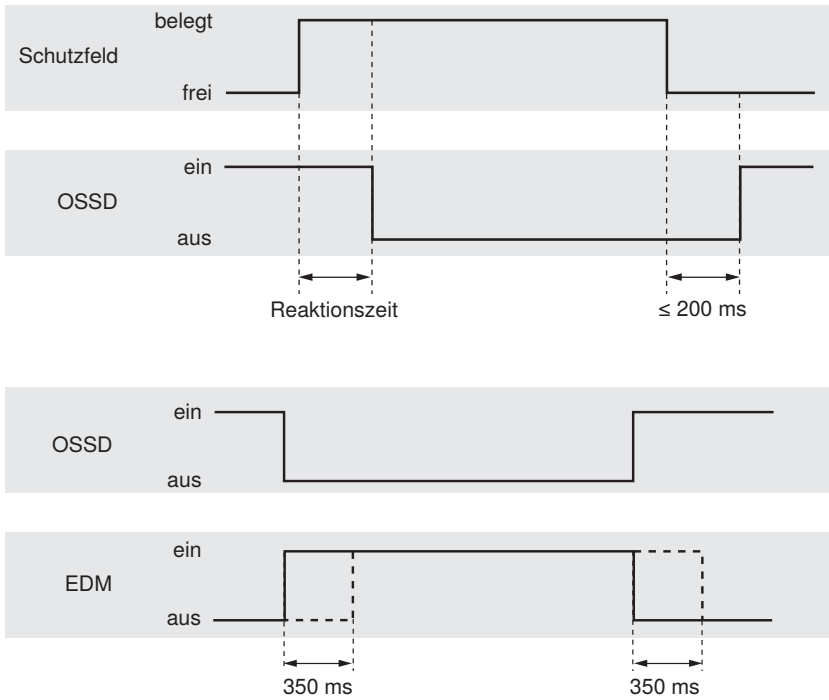
### HINWEIS!

Stellen Sie sicher das die BWS optimal ausgerichtet ist. Dies ist am einfachsten in der Konfiguration „Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle“ (siehe „Kapitel 7.1, Erstinbetriebnahme“ auf Seite 37) zu sehen.

### Ablauf:



## Timing-Diagramme



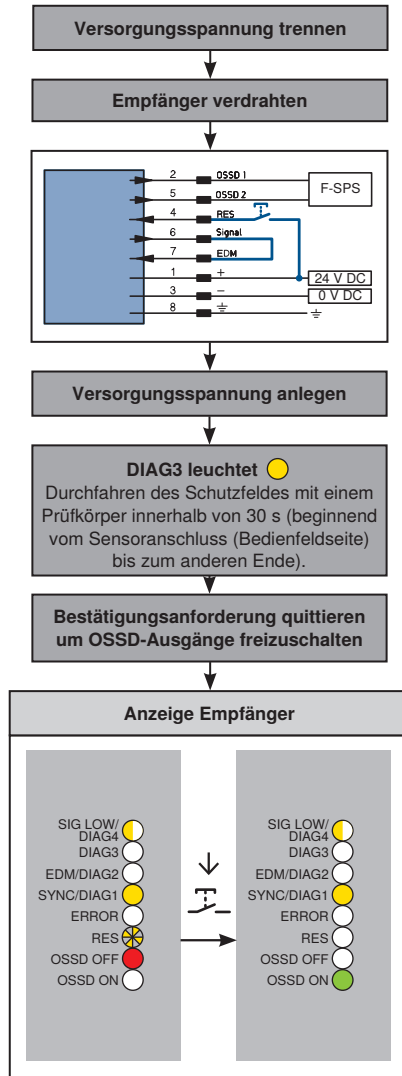
## 7.6 Ablauf- und Wiederanlaufsperrung ohne Schützkontrolle



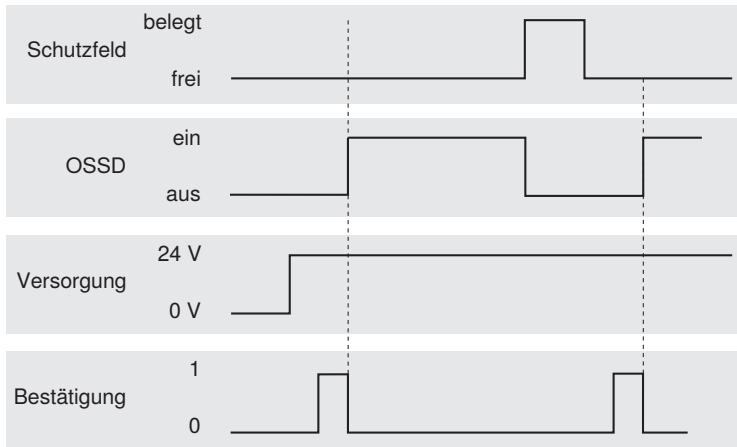
### HINWEIS!

Stellen Sie sicher das die BWS optimal ausgerichtet ist. Dies ist am einfachsten in der Konfiguration „Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle“ (siehe „Kapitel 7.1, Erstinbetriebnahme“ auf Seite 37) zu sehen.

### Ablauf:



## Timing-Diagramm



Bestätigungsdauer: 0,1...4 s (siehe technische Daten)



### HINWEIS!

- DIAG3 leuchtet nur wenn zuvor Wiederanlaufsperrung mit Schützkontrolle eingestellt war
- War der Lichtvorhang zuvor in der Konfiguration „Schutzbetrieb mit Schützkontrolle“ oder „Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle“ leuchtet die Anzeige nicht

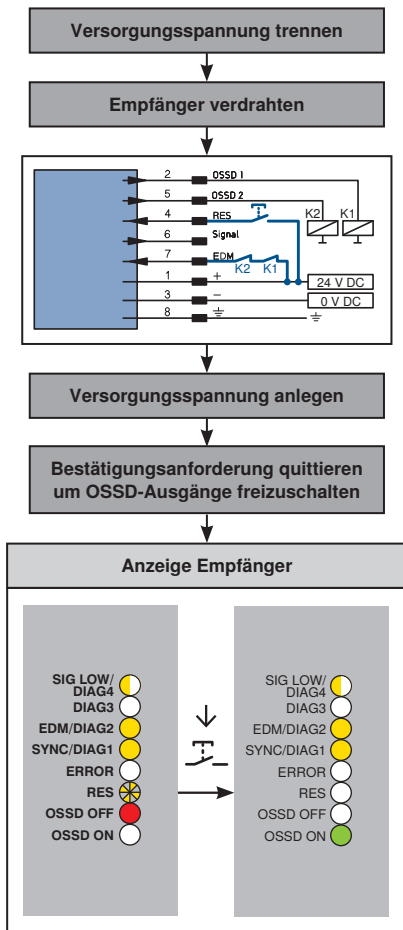
## 7.7 Ablauf- und Wiederanlaufsperrung mit Schützkontrolle



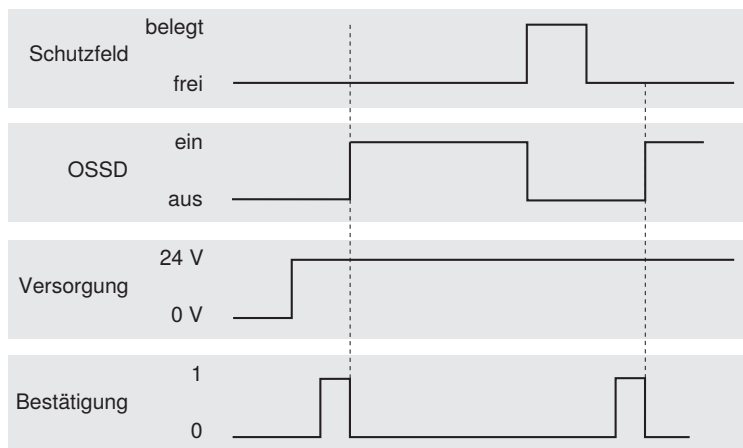
### HINWEIS!

- Stellen Sie sicher das die BWS optimal ausgerichtet ist. Dies ist am einfachsten in der Konfiguration „Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle“ (siehe „Kapitel 7.1, Erstinbetriebnahme“ auf Seite 37) zu sehen

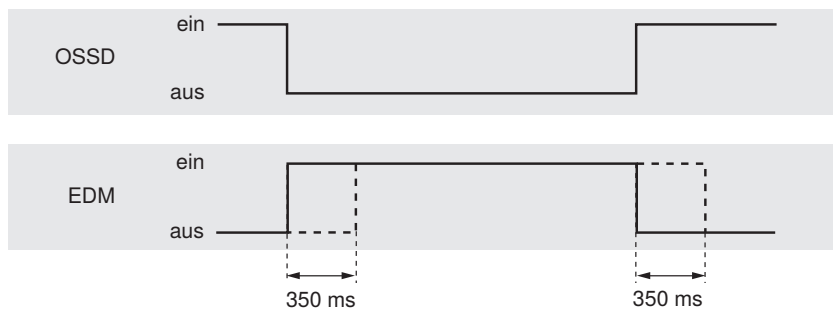
### Ablauf:



## Timing-Diagramme



Bestätigungsdauer: 0,1...4 s (siehe technische Daten)



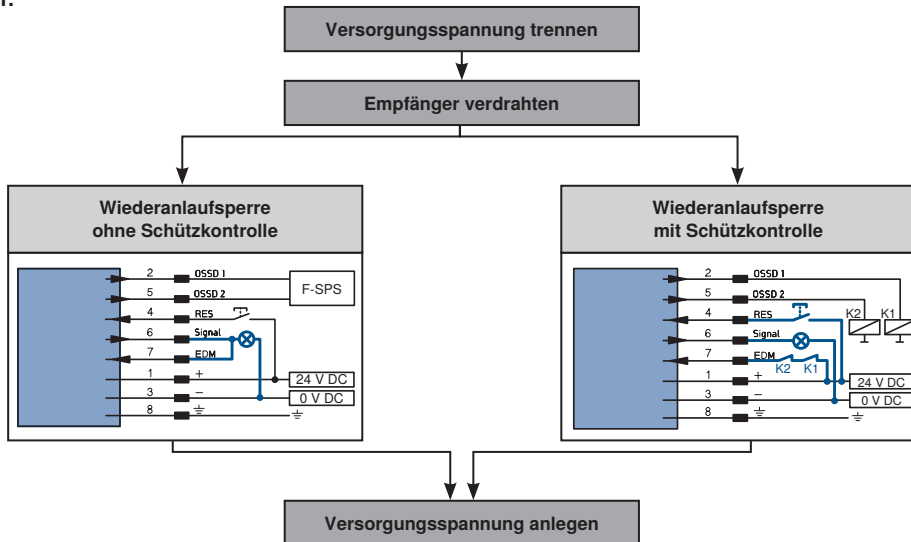
## 7.8 Signalausgang



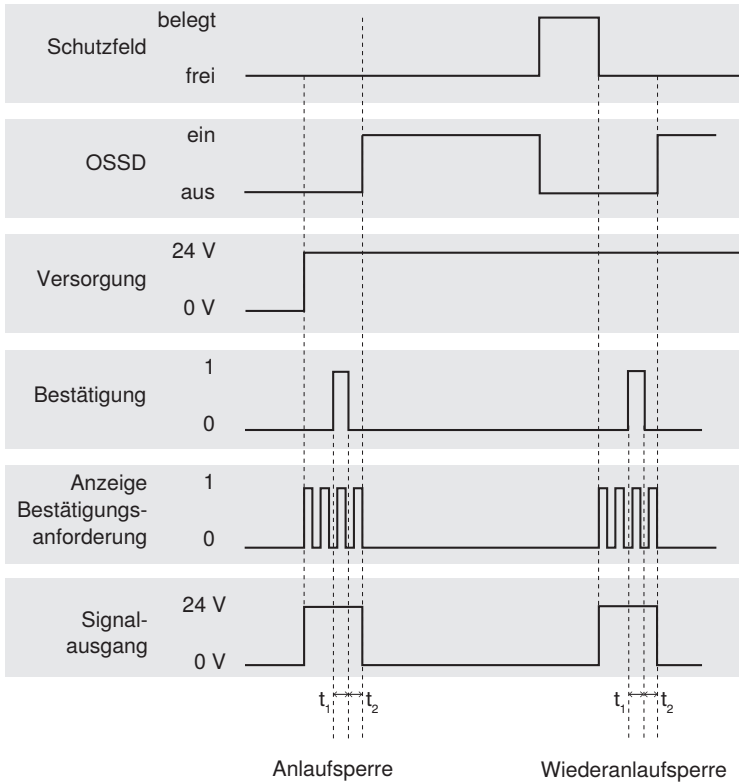
### HINWEIS!

- Signalausgang liefert die Information ob eine Bestätigungsanforderung anliegt (bei aktiver Anlauf- bzw. Wiederanlaufsperr)

Ablauf:



# Timing-Diagramm

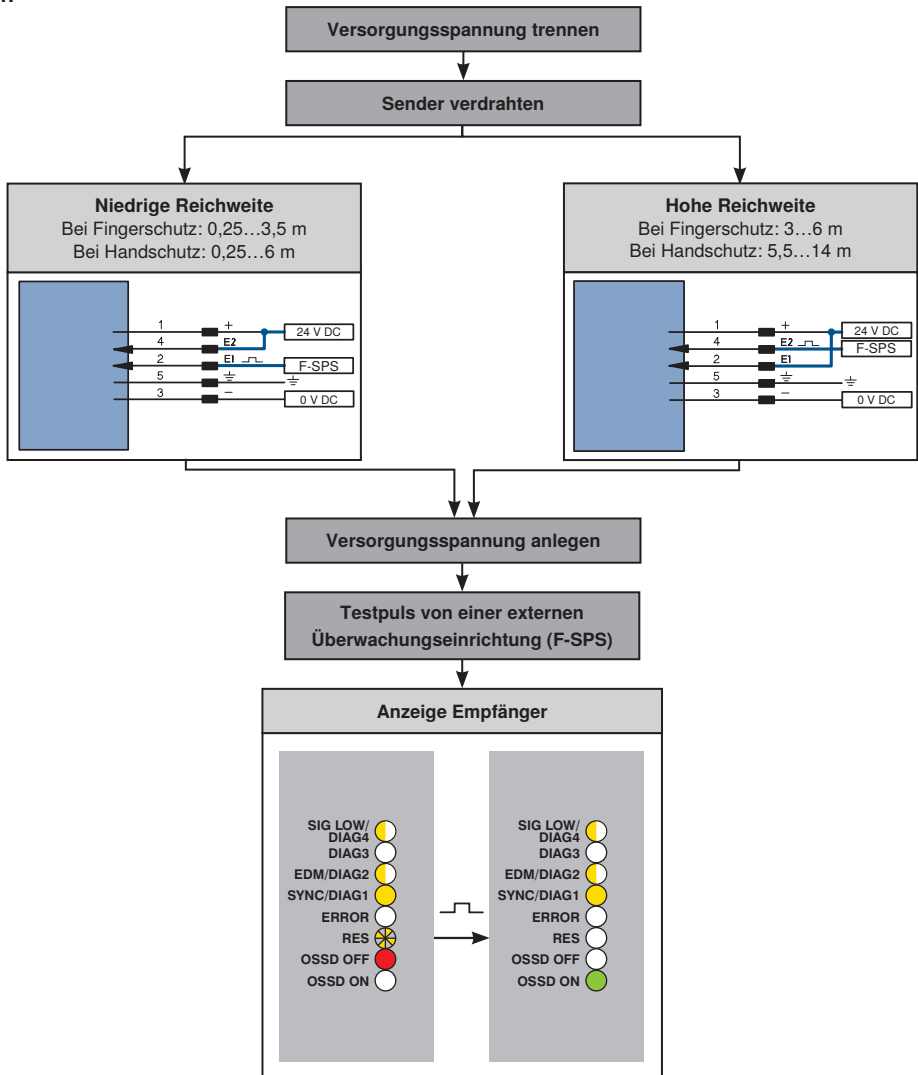


$t_1$  – Bestätigungsdauer: 0,1...4 s

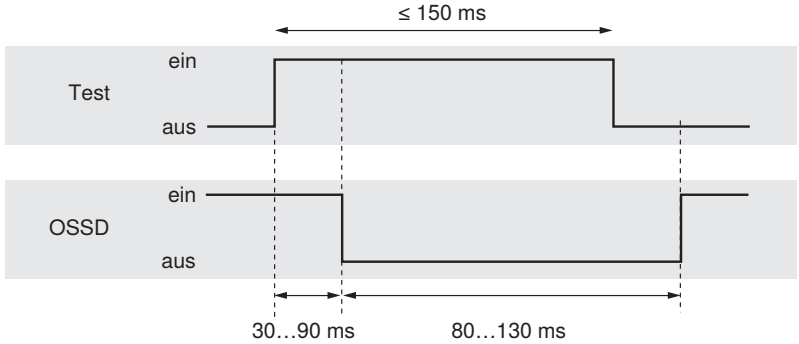
$t_2$  – Einschaltzeit: 30...120 ms

## 7.9 Testfunktion

Ablauf:



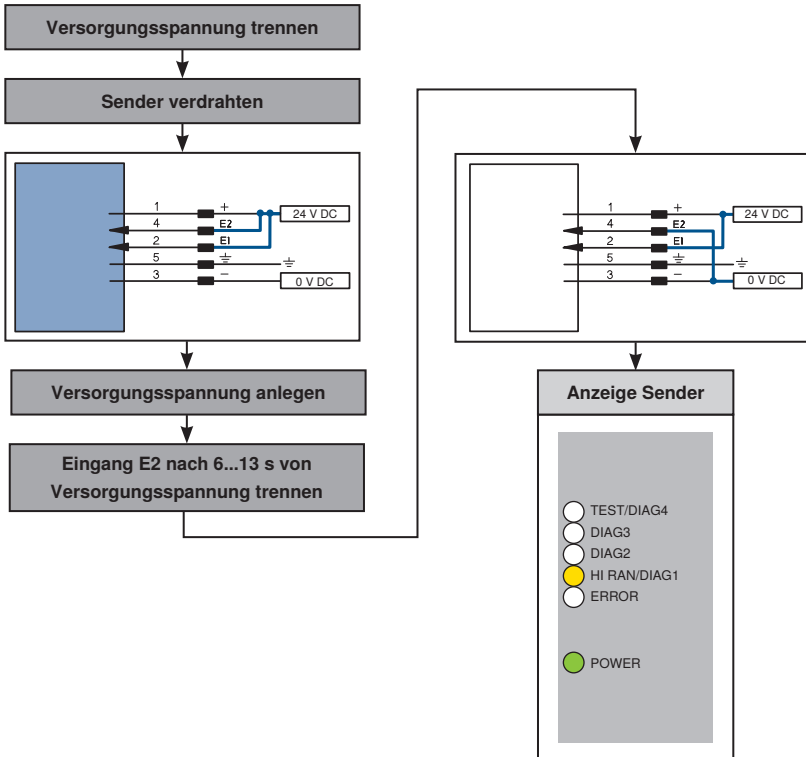
## Timing-Diagramm



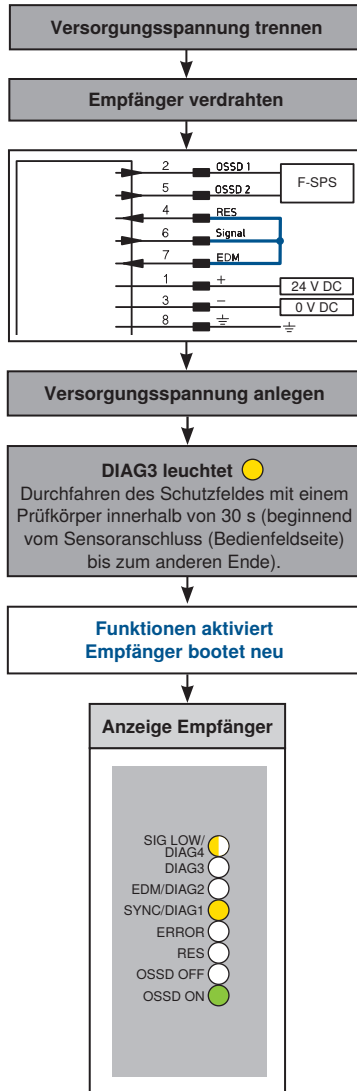
## 7.10 Auslieferungszustand wiederherstellen

Wurde die gewünschte Konfiguration unterbrochen (Fehler, Time-Out..) kann der Sensor durch folgenden Ablauf wieder in den Auslieferungszustand gesetzt werden.

### Sender



# Empfänger



## 8. Prüfung

### 8.1 Prüfung zur Inbetriebnahme



- Prüfung, ob die BWS gemäß den örtlichen Bestimmungen richtig ausgewählt ist und bei bestimmungsgemäßen Betrieb den geforderten Schutz bietet.

#### Prüfung durchführen:

- Vor der ersten Inbetriebnahme
- Nach Veränderungen an der Maschine
- Nach längerem Stillstand der Maschine
- Nach Umbauten oder Reparaturen der Maschine



#### HINWEIS!

- Bestimmungen über die Einweisung des Bedienpersonals durch fachkundiges Personal vor Aufnahme ihrer Tätigkeit beachten
- Unterweisungen liegen im Verantwortungsbereich des Maschinenbetreibers

#### Prüfung

- |   |
|---|
| Wirksamkeit der BWS ist in allen an der Maschine einstellbaren Betriebsarten gegeben.                           |
| • Prüfung gemäß Checkliste ( <a href="#">siehe „Kapitel 12.5, Checkliste zur Inbetriebnahme“ auf Seite 69</a> ) |



#### HINWEIS!

- Arbeiten an der Maschine sind unverzüglich einzustellen, wenn eine Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktion festgestellt wird
- Wirksamkeit der BWS an der Maschine erneut gemäß Checkliste ([siehe „Kapitel 12.5, Checkliste zur Inbetriebnahme“ auf Seite 69](#)) prüfen, wenn Beeinträchtigungen der Sicherheitsfunktion vorliegen

## 8.2 Jährliche Prüfung

Prüfung jährlich oder innerhalb der geforderten Fristen der entsprechenden national gültigen Vorschriften.

### Prüfung

	Es gibt keine Veränderungen oder Manipulationen an der Maschine, welche sich auf das Sicherheitssystem auswirken.
	Es gibt keine Veränderungen oder Manipulationen an der BWS, welche sich auf das Sicherheitssystem auswirken.
	Die BWS ist korrekt mit der Maschine verbunden.
	Die Ansprechzeit der Maschine (inkl. BWS) hat sich im Vergleich zur Erstinbetriebnahme nicht vergrößert.
	Kabel, Stecker, Befestigung sind in einwandfreien Zustand.

#### HINWEIS!



- Arbeiten an der Maschine sind unverzüglich einzustellen, wenn eine Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktion festgestellt wird
- Wirksamkeit der BWS an der Maschine erneut gemäß Checkliste ([siehe „Kapitel 12.5, Checkliste zur Inbetriebnahme“ auf Seite 69](#)) prüfen, wenn Beeinträchtigungen der Sicherheitsfunktion vorliegen

## 8.3 Regelmäßige Prüfung

Die beschriebenen Prüfungen dienen dazu die nationalen / internationalen Sicherheitsvorschriften zu bestätigen.



### HINWEIS!

- Bestimmungen über die Einweisung des Bedieners durch fachkundiges Personal muss vor Aufnahme ihrer Tätigkeit beachtet werden.
- Unterweisungen liegen im Verantwortungsbereich des Maschinenbetreibers.

Regelmäßige Prüfungen müssen durch eine vom Maschinenbetreiber befugte und beauftragte Person durchgeführt werden. Die Häufigkeit (z.B. täglich, bei Schichtwechsel ...) muss abhängig von der Risikobeurteilung der Applikation festgelegt werden.



### GEFAHR!

- Arbeiten an der Maschine sind unverzüglich einzustellen, wenn eine Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktion festgestellt wird.
- Nachdem diese behoben wurde muss die Wirksamkeit der BWS erneut gemäß Checkliste zur Inbetriebnahme (siehe „Kapitel 12.5, Checkliste zur Inbetriebnahme“ auf Seite 69) erfolgen.



### HINWEIS!

- Mitgelieferter Aufkleber „Hinweise zur regelmäßigen Prüfung“ ist in unmittelbarer Nähe zur dazugehörigen BWS, gut sichtbar anzubringen.
- Verwenden Sie zur Reinigung der BWS keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Gerät beschädigen (aggressiv, scheuernd, kratzend) können.

## Prüfung

	Die BWS weist keine sichtbaren Beschädigungen auf.
	Die Optikabdeckung ist weder verkratzt noch verschmutzt.
	Der Gefahrenbereich ist nur durch das Schutzfeld der BWS erreichbar.
	Kabel, Stecker und Befestigung sind in einwandfreiem Zustand.

### Überprüfung der Wirksamkeit der BWS:

- Prüfung nur durchführen, wenn die gefährbringende Bewegung abgeschaltet ist
- Prüfung mittels Prüfstab, nicht durch einen manuellen Eingriff
- Durchmesser des Prüfstab: gemäß Auflösung der BWS



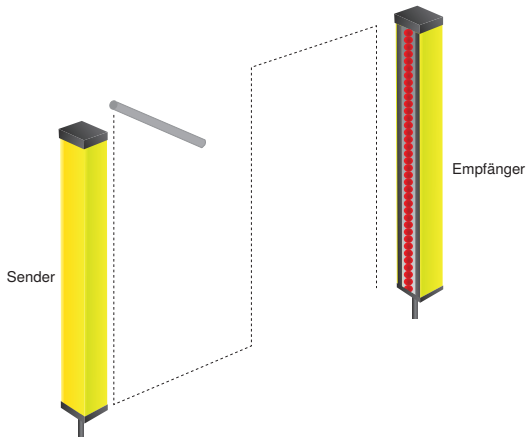
### Überprüfung der Funktionsart „automatischer Anlauf (Schutzbetrieb)“ :

- Vor Beginn der Prüfung muss die Anzeige OSSD ON leuchten
- Den Prüfstab durch das gesamte Schutzfeld führen (gemäß Abbildung)
- Anzeige OSSD OFF muss während des Eingriffs stets leuchten



### Überprüfung der Funktionsart „Wiederanlaufsperr“:

- Vor Beginn der Prüfung muss die Anzeige RES blinken
- Den Prüfstab durch das Schutzfeld führen (gemäß Abbildung)
- Die Anzeige OSSD OFF muss während des Eingriffs stets leuchten
- Die Anzeige RES darf während des Eingriffs nicht aufleuchten



## 9. Wartung



### HINWEIS!

- Dieser wenglor-Sensor ist wartungsfrei.
- Die Hinweise zur jährlichen (siehe „Kapitel 8.2, Jährliche Prüfung“ auf Seite 59) und regelmäßigen Prüfung (siehe „8.3 Regelmäßige Prüfung“, Seite 60) sind zu beachten.

## 10. Außerbetriebnahme

Für die Außerbetriebnahme ist der Sensor von der Spannungsversorgung zu trennen. Der Sensor enthält und emittiert keine umweltschädlichen Substanzen. Er verbraucht ein Minimum an Energie und Ressourcen.

## 11. Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

## 12. Anhang

### 12.1 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung

Version	Datum	Beschreibung/Änderungen
01	23.11.15	Erstversion der Betriebsanleitung
02	21.04.16	Anpassung Darstellung Gehäuseabmessung (Kapitel 3.2)
03	04.05.16	Anpassung EU-Konformitätserklärung (Kapitel 12.7)
04	11.07.19	Anpassung EU-Konformitätserklärung (Kapitel 12.7)
05	06.10.21	Anpassung (siehe „8.3 Regelmäßige Prüfung“, Seite 60)
06	20.04.22	Anpassung (Kapitel 7.3, Kapitel 7.8, Kapitel 7.10)
07	11.07.22	Anpassung (siehe „3.2 Gehäuseabmessungen Sicherheits-Lichtvorhang“, Seite 12)
08	08.02.23	Ergänzung (Kapitel 12.7, Seite 75)
09	07.07.25	Ergänzung: UKCA, Anpassung Sicherheits-Integritätslevel, EU-Konformitätserklärung (Kapitel 12.7) Anpassung (siehe „12.6.3 Wiederanlaufsperr ohne Schützkontrolle im Sicherheitsrelais“, Seite 73)
10	26.11.25	Anpassung „Testfunktion“ auf Seite 36

## 12.2 Übersicht Parametrierung Empfänger

Die Parametrierung am Empfänger erfolgt über die entsprechende Verschaltung von Pin 4, Pin 6 und Pin 7.

	Schutzbetrieb ohne EDM	Schutzbetrieb mit EDM	RES ohne EDM	RES mit EDM
	<a href="#">Kapitel 7.4</a>	<a href="#">Kapitel 7.5</a>	<a href="#">Kapitel 7.6</a>	<a href="#">Kapitel 7.1</a>
Pin 4 (RES)	Brücke nach Pin 6	Brücke nach Pin 6	24 V über Taster	24 V über Taster
Pin 6 (Signal-ausgang)	–	–	optional zu SPS oder Meldeeinheit	optional zu SPS oder Meldeeinheit
Pin 7 (EDM)	Brücke nach Pin 6	24 V über geschlossenen Rückführkreis	Brücke nach Pin 6	24 V über geschlossenen Rückführkreis

## 12.3 Anzeige im Normalbetrieb

### 12.3.1 Empfänger

Anzeige	Beschreibung
SIG LOW/DIAG4 <input type="radio"/> DIAG3 <input type="radio"/> EDM/DIAG2 <input type="radio"/> SYNC/DIAG1 <input type="radio"/> ERROR <input type="radio"/> RES <input type="radio"/> OSSD OFF <input checked="" type="radio"/> OSSD ON <input type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empfänger und Sender nicht synchronisiert</li> </ul>
SIG LOW/DIAG4 <input checked="" type="radio"/> DIAG3 <input type="radio"/> EDM/DIAG2 <input checked="" type="radio"/> SYNC/DIAG1 <input checked="" type="radio"/> ERROR <input type="radio"/> RES <input type="radio"/> OSSD OFF <input type="radio"/> OSSD ON <input checked="" type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSSD eingeschalten</li> <li>Empfänger und Sender synchronisiert</li> <li>Schutzbetrieb oder Anlauf- und Wiederanlaufsperr aktiv</li> <li>Schützkontrolle aktiv EDM/DIAG2 <input checked="" type="radio"/></li> <li>Schützkontrolle inaktiv EDM/DIAG2 <input type="radio"/></li> <li>Optimal ausgerichtet SIG LOW/DIAG4 <input type="radio"/></li> <li>Signal schwach SIG LOW/DIAG4 <input checked="" type="radio"/></li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>SIG LOW/DIAG4 </li> <li>DIAG3 </li> <li>EDM/DIAG2 </li> <li>SYNC/DIAG1 </li> <li>ERROR </li> <li>RES </li> <li>OSSD OFF </li> <li>OSSD ON </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD ausgeschaltet</li> <li>• Empfänger und Sender synchronisiert</li> <li>• Anlauf- und Wiederanlaufsperr aktiv</li> <li>• Bestätigungsanforderung</li> <li>• Schützkontrolle aktiv EDM/DIAG2 </li> <li>• Schützkontrolle inaktiv EDM/DIAG2 </li> <li>• Optimal ausgerichtet SIG LOW/DIAG4 </li> <li>• Signal schwach SIG LOW/DIAG4 </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>SIG LOW/DIAG4 </li> <li>DIAG3 </li> <li>EDM/DIAG2 </li> <li>SYNC/DIAG1 </li> <li>ERROR </li> <li>RES </li> <li>OSSD OFF </li> <li>OSSD ON </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD ausgeschaltet</li> <li>• Schutzfeld-Eingriff durch gesamtes Schutzfeld von Kabelanschluss bis zum anderen Ende erforderlich</li> <li>• Schützkontrolle aktiv EDM/DIAG2 </li> <li>• Schützkontrolle inaktiv EDM/DIAG2 </li> <li>• Optimal ausgerichtet SIG LOW/DIAG4 </li> <li>• Signal schwach SIG LOW/DIAG4 </li> <li>• Empfänger und Sender synchronisiert SIG LOW/DIAG1 </li> <li>• Empfänger und Sender nicht synchronisiert SIG LOW/DIAG1 </li> </ul>

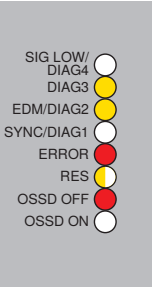

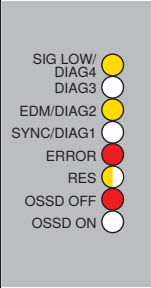

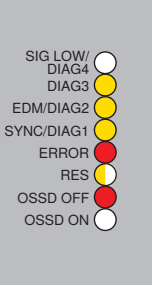

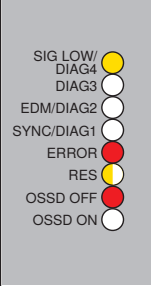

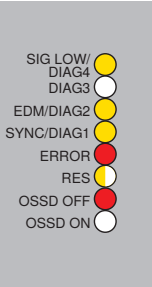

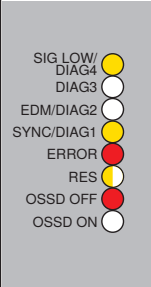

Bei Ausnutzung der maximalen Reichweite der Sensoren besteht auch bei optimaler Ausrichtung die Möglichkeit dass die Anzeige „SIG LOW/DIAG4“ leuchtet.

### 12.3.2 Sender

Anzeige	Beschreibung	Anzeige	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> TEST/DIAG4</li> <li><input type="radio"/> DIAG3</li> <li><input type="radio"/> DIAG2</li> <li><input type="radio"/> HI RAN/DIAG1</li> <li><input type="radio"/> ERROR</li>   <li><input checked="" type="radio"/> POWER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsspannung liegt an</li> <li>• Reichweite niedrig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> TEST/DIAG4</li> <li><input type="radio"/> DIAG3</li> <li><input type="radio"/> DIAG2</li> <li><input type="radio"/> HI RAN/DIAG1</li> <li><input type="radio"/> ERROR</li>   <li><input checked="" type="radio"/> POWER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsspannung liegt an</li> <li>• Reichweite niedrig</li> <li>• Testdauer 150 ms überschritten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> TEST/DIAG4</li> <li><input type="radio"/> DIAG3</li> <li><input type="radio"/> DIAG2</li> <li><input checked="" type="radio"/> HI RAN/DIAG1</li> <li><input type="radio"/> ERROR</li>   <li><input checked="" type="radio"/> POWER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsspannung liegt an</li> <li>• Reichweite hoch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> TEST/DIAG4</li> <li><input type="radio"/> DIAG3</li> <li><input type="radio"/> DIAG2</li> <li><input checked="" type="radio"/> HI RAN/DIAG1</li> <li><input type="radio"/> ERROR</li>   <li><input checked="" type="radio"/> POWER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsspannung liegt an</li> <li>• Reichweite hoch</li> <li>• Testdauer 150 ms überschritten</li> </ul>





























## 12.4 Anzeige im Fehlerfall

### 12.4.1 Empfänger

Anzeige	Beschreibung	Anzeige	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD 2 Plusschluss</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusschluss beheben</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schütz fällt nicht ab</li> <li>• Schützkontakte verschweiß</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schütz (Anschluss und Funktionsweise) kontrollieren</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD 2 Masseschluss</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masseschluss beheben</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine gültige Konfiguration Wiederanlaufsperr erkannt</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Schutzbetrieb Reset-Taster entfernen und Aktivierung gemäß <a href="#">Kapitel 7.4, Seite 46</a> durchführen</li> <li>• Für Anlauf- und Wiederanlaufsperr Reset-Taster korrekt anschließen und Aktivierung gemäß <a href="#">Kapitel 7.6, Seite 49</a> durchführen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schütz zieht nicht an</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schütz (Anschluss und Funktionsweise) kontrollieren</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine gültige Konfiguration, Schützkontrolle erkannt</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Schützkontrolle, Schütze korrekt anschließen und Aktivierung gemäß <a href="#">Kapitel 7.5, Seite 47</a> oder <a href="#">Kapitel 7.7, Seite 51</a> durchführen</li> <li>• Ohne Schützkontrolle, Schütze entfernen und Deaktivierung gemäß <a href="#">Kapitel 7.4, Seite 46</a> oder <a href="#">Kapitel 7.6, Seite 49</a> durchführen</li> </ul>

<p>SIG LOW/DIAG4 </p> <p>DIAG3 </p> <p>EDM/DIAG2 </p> <p>SYNC/DIAG1 </p> <p>ERROR </p> <p>RES </p> <p>OSSD OFF </p> <p>OSSD ON </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD 1 Plusschluss</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusschluss beheben</li> </ul>	<p>SIG LOW/DIAG4 </p> <p>DIAG3 </p> <p>EDM/DIAG2 </p> <p>SYNC/DIAG1 </p> <p>ERROR </p> <p>RES </p> <p>OSSD OFF </p> <p>OSSD ON </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überspannung/Unterspannung Versorgung</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsspannung innerhalb angegebenen Grenzen bereitstellen</li> </ul>
<p>SIG LOW/DIAG4 </p> <p>DIAG3 </p> <p>EDM/DIAG2 </p> <p>SYNC/DIAG1 </p> <p>ERROR </p> <p>RES </p> <p>OSSD OFF </p> <p>OSSD ON </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSSD 1 Masseschluss</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masseschluss beheben</li> </ul>	<p>SIG LOW/DIAG4 </p> <p>DIAG3 </p> <p>EDM/DIAG2 </p> <p>SYNC/DIAG1 </p> <p>ERROR </p> <p>RES </p> <p>OSSD OFF </p> <p>OSSD ON </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interner Fehler</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• System neu starten</li> <li>• Nach erfolglosem Neustart wenglor-Support kontaktieren</li> </ul>
<p>SIG LOW/DIAG4 </p> <p>DIAG3 </p> <p>EDM/DIAG2 </p> <p>SYNC/DIAG1 </p> <p>ERROR </p> <p>RES </p> <p>OSSD OFF </p> <p>OSSD ON </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremdlicht/Fremdsender</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Störsender entfernen</li> </ul>	<p>SIG LOW/DIAG4 </p> <p>DIAG3 </p> <p>EDM/DIAG2 </p> <p>SYNC/DIAG1 </p> <p>ERROR </p> <p>RES </p> <p>OSSD OFF </p> <p>OSSD ON </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurationsänderung nicht beendet</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguration wiederholen</li> </ul>

## 12.4.2 Sender

Anzeige	Beschreibung	Anzeige	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> <li> TEST/DIAG4</li> <li> DIAG3</li> <li> DIAG2</li> <li> HI RAN/DIAG1</li> <li> ERROR</li>   <li> POWER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine gültige Reichweite-einstellung</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reichweite niedrig oder hoch konfigurieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> TEST/DIAG4</li> <li> DIAG3</li> <li> DIAG2</li> <li> HI RAN/DIAG1</li> <li> ERROR</li>   <li> POWER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine gültige Reichweite-einstellung</li> <li>• Testdauer überschritten</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reichweite niedrig oder hoch konfigurieren</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li> TEST/DIAG4</li> <li> DIAG3</li> <li> DIAG2</li> <li> HI RAN/DIAG1</li> <li> ERROR</li>   <li> POWER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überspannung/Unterspannung Versorgung</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsspannung innerhalb der angegebenen Grenzen bereitstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> TEST/DIAG4</li> <li> DIAG3</li> <li> DIAG2</li> <li> HI RAN/DIAG1</li> <li> ERROR</li>   <li> POWER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interner Fehler</li> <li>• Parametrierung auf hohe Reichweite ohne den Ablauf gemäß <a href="#">Kapitel 7.3.2, Seite 45</a> durchzuführen</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• System neu starten</li> <li>• Nach erfolglosem Neustart wenglor-Support kontaktieren</li> <li>• Ablauf gemäß <a href="#">Kapitel 7.3.2, Seite 45</a> durchführen</li> </ul>

## 12.5 Checkliste zur Inbetriebnahme

Diese Checkliste stellt eine Hilfe für die Erstinbetriebnahme dar.



### HINWEIS!

Checkliste ersetzt die Prüfung vor der Erstinbetriebnahme, sowie die regelmäßigen Prüfungen durch fachkundiges Personal, nicht.

<b>1. Normen und Richtlinien; Auswahl der BWS</b>		
Basieren die Sicherheitsvorschriften auf, für die Maschine, gültige Normen und Richtlinien?	Ja	Nein
Stehen die verwendeten Normen und Richtlinien in der EG-Konformitätserklärung der Maschine?	Ja	Nein
Entspricht die Schutzeinrichtung dem geforderten PL (EN ISO 13849-1 / SIL (EN 61508) aus der Risikobeurteilung?	Ja	Nein
Betrieb und Lagerung bei Temperaturen zwischen –25 und –30 °C: Sind die Einschränkungen gemäß <a href="#">Kapitel 12.7, Seite 75</a> berücksichtigt?	Ja	Nein
<b>2. Sicherheitsabstand</b>		
Ist der Sicherheitsabstand nach den gültigen Normen berechnet wurden?	Ja	Nein
Wurde die Ansprechzeit der BWS, die Ansprechzeit einer evtl. verwendeten Sicherheitsauswerteeinheit und die Nachlaufzeit der Maschine in der Berechnung berücksichtigt?	Ja	Nein
Wurde die Nachlaufzeit der Maschine nachgemessen, angegeben, dokumentiert (an Maschine und/oder in den Maschinenunterlagen) und entsprechend der Montage der BWS angepasst?	Ja	Nein
Wird der Sicherheitsabstand zwischen Gefahrenstelle und Schutzfeld eingehalten?	Ja	Nein
<b>3. Zugriff zur Gefahrenstelle</b>		
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 mechanischen Hintertretschutz) 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
<b>4. Montage</b>		
Sind die Bestandteile der BWS ordnungsgemäß befestigt und nach erfolgter Ausrichtung gegen Loslösen oder Verschieben/Verdrehen gesichert?	Ja	Nein
Ist der äußere Zustand der BWS und der dazugehörigen Systemkomponenten einwandfrei?	Ja	Nein
Ist die Bestätigungstaste zum Rücksetzen der BWS vorschriftsmäßig außerhalb der Gefahrenzone angebracht und wirksam?	Ja	Nein

## 5. Einbindung in die Maschine

Sind beide OSSDs in die nachfolgende Maschinensteuerung eingebunden?	Ja	Nein
Stimmt die Einbindung mit den Schaltplänen überein?	Ja	Nein
Sind die von der BWS angesteuerten Schaltelemente (z. B. Schütze, Ventile) durch EDM überwacht?	Ja	Nein
Sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag wirksam umgesetzt?	Ja	Nein

## 6. Funktionalität

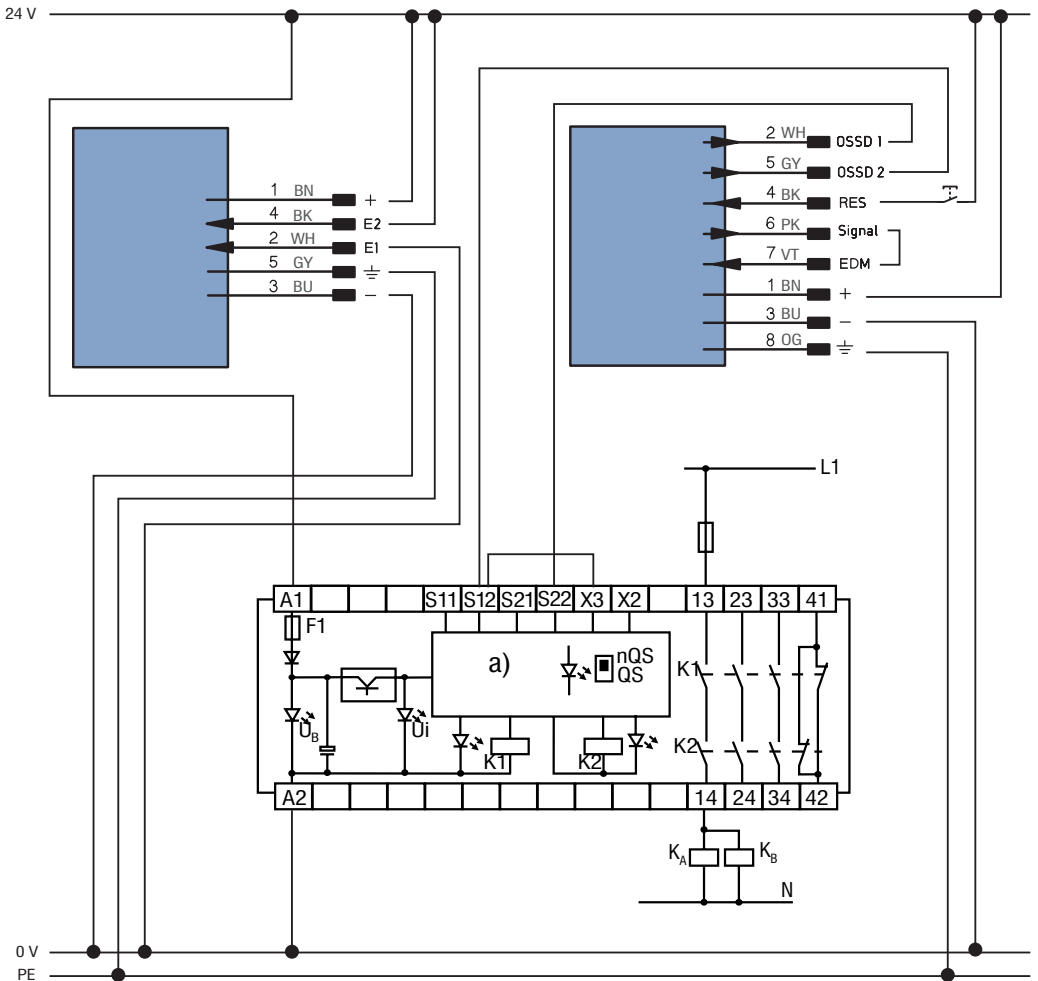
Ist die BWS während der gesamten gefahrbringenden Bewegung der Maschine wirksam?	Ja	Nein
Wird bei Trennung der BWS von ihrer Versorgungsspannung die gefahrbringende Bewegung gestoppt und ist nach Wiederkehr der Versorgungsspannung zum Rücksetzen der Maschine das Betätigen der Bestätigungstaste erforderlich?	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 die angegebenen Schutzfunktionen in jeder Betriebsart der Maschine wirksam?	Ja	Nein
Ist die Schutzfunktion gemäß den Prüfhinweisen der Betriebsanleitung überprüft?	Ja	Nein
Sind die Hinweise zur regelmäßigen Prüfung der BWS für das Bedienpersonal lesbar und gut sichtbar angebracht?	Ja	Nein

## 12.6 Anschlussbeispiele

Hinweis: FE kann optional angeschlossen werden

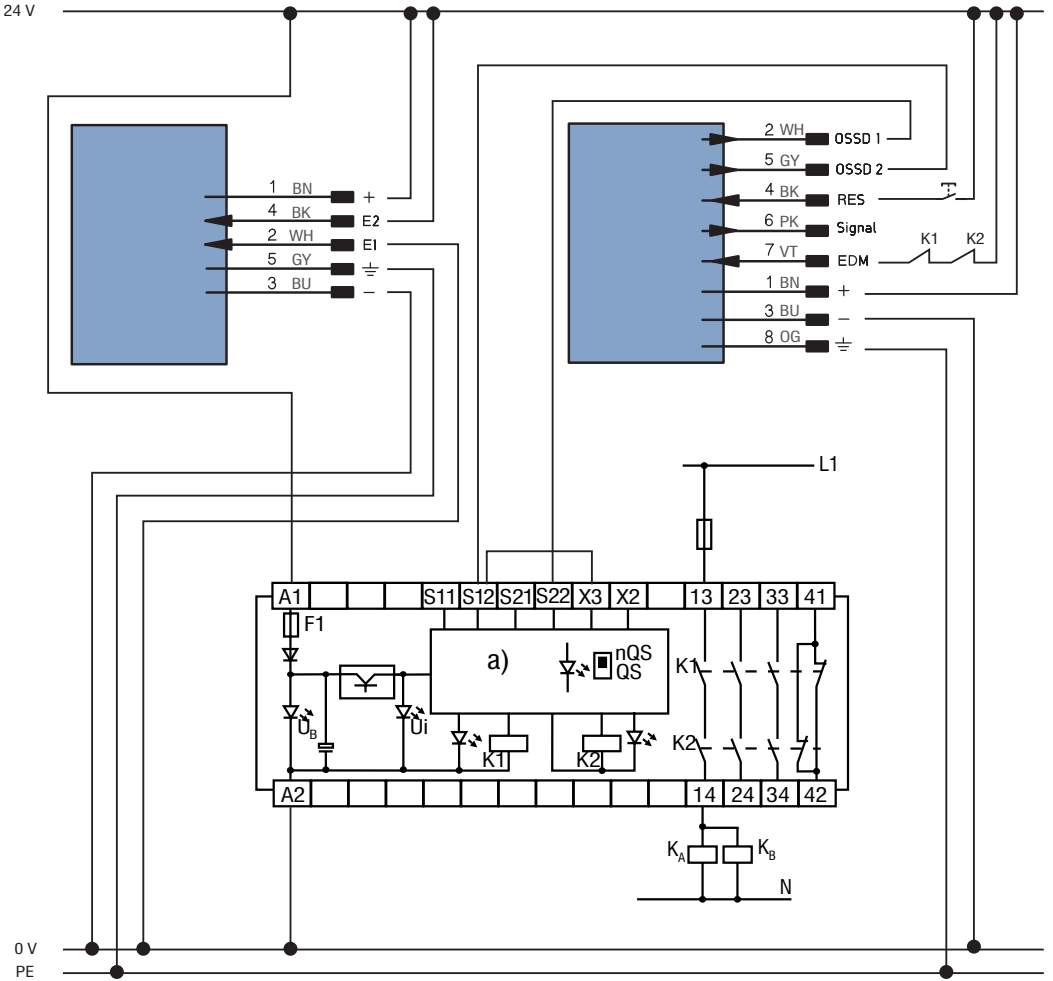
### 12.6.1 Wiederanlaufsperr ohne Schützkontrolle im SEMG4xxx

- RES durch SEMG
- kein EDM
- niedrige Reichweite
- SR4B3B01S



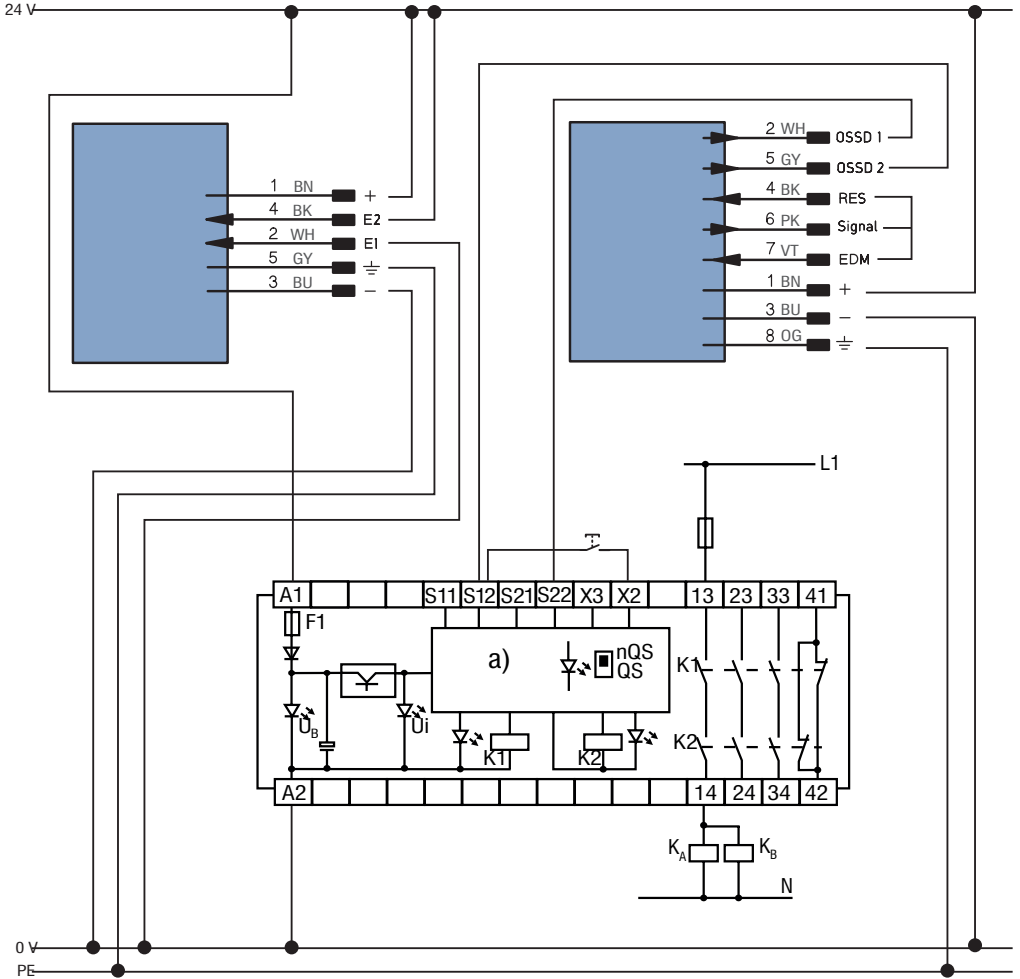
## 12.6.2 Wiederanlaufsperrung und Schützkontrolle im SEMG4xxx

- RES durch SEMG
- EDM durch SEMG
- niedrige Reichweite
- SR4B3B01S



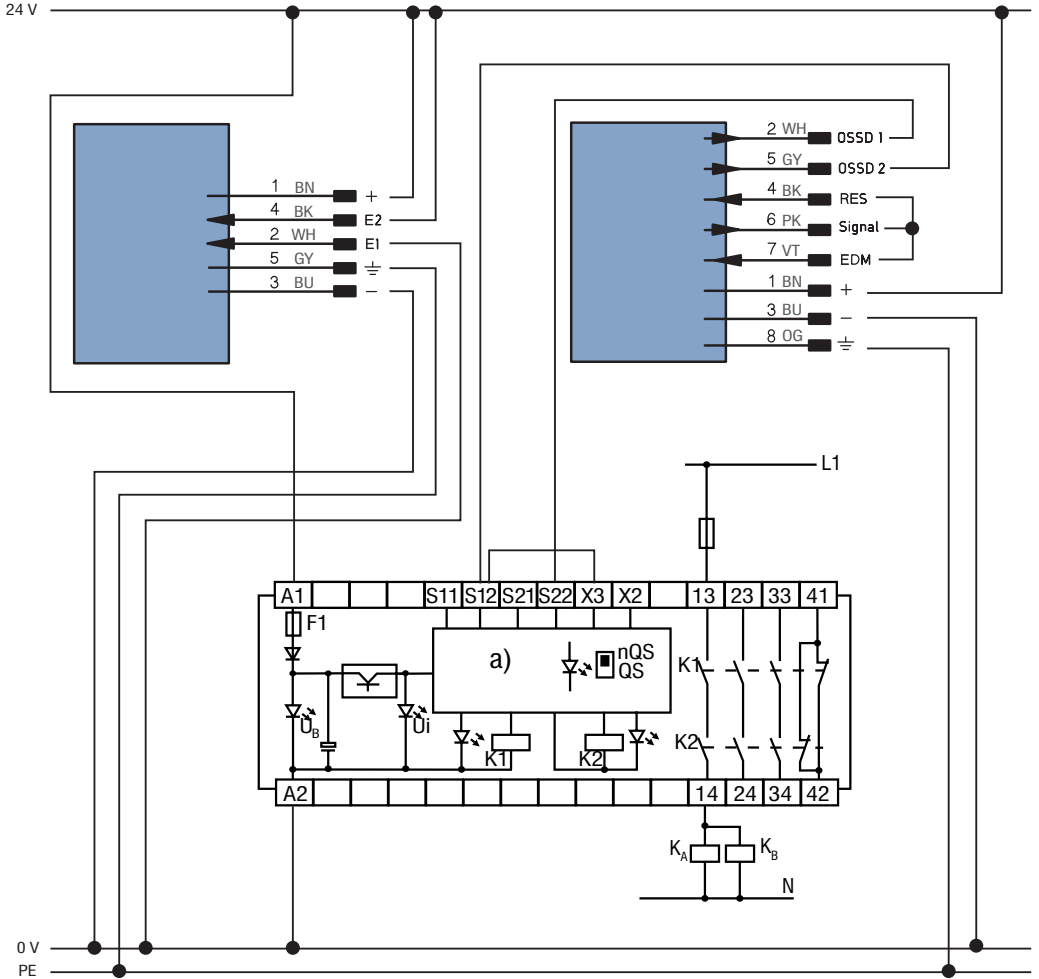
### 12.6.3 Wiederanlaufsperrung ohne Schützkontrolle im Sicherheitsrelais

- RES durch SR4B3B01S
- kein EDM
- niedrige Reichweite



## 12.6.4 SEMG4xx mit Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle

- kein RES
- kein EDM
- niedrige Reichweite



## 12.7 Ergänzungen bei Anwendungen bis Temperaturbereich -30 °C

Die Geräte der Baureihe SEMG können unter Beachtung der nachstehenden Bedingungen bei Temperaturen bis -30 °C verwendet werden.



### VORSICHT!

Die elektrischen Anschlüsse dürfen bei Temperaturen unterhalb -25 °C nur geringen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.

Ersatz für die Technischen Daten, [Kapitel 3, Seite 9](#):

Temperaturbereich	-30...55 °C
Lagertemperatur	-30...60 °C
Gebrauchsdauer TM (EN ISO 13849-1)	15 a

Ersatz für die Gehäuseabmessungen, Tabellen in [Kapitel 3.2, Seite 12](#):

**Auflösung: 14 mm**

Bestellnummer	SFH (mm)	L (mm)	L1	A (mm)	B (mm)	max. Gewicht pro Sensor (kg)
SEMGx71	250	250	269	0	0	0,38
SEMGx72	310	310	330	0	0	0,53
SEMGx73	460	460	480	0	0	0,69
SEMGx74	610	610	630	0	0	0,84
SEMGx75	761	761	780	0	0	0,99
SEMGx76	911	911	930	0	0	1,15
SEMGx77	1058	1061	1080	0	-3*	1,30
SEMGx78	1208	1211	1230	0	-3*	1,45
SEMGx79	1358	1361	1380	0	-3*	1,61
SEMGx80	1508	1511	1531	0	-3*	1,76
SEMGx81	1658	1661	1681	0	-3*	1,91
SEMGx82	1808	1811	1831	0	-3*	2,07

\* -3 bedeutet: Das Gehäuse überragt das Schutzfeld um 3 mm.

**Auflösung: 30 mm**

<b>Bestellnummer</b>	<b>SFH (mm)</b>	<b>L (mm)</b>	<b>L1</b>	<b>A (mm)</b>	<b>B (mm)</b>	<b>max. Gewicht pro Sensor (kg)</b>
SEMGx52	326	312	332	14	0	0,53
SEMGx53	486	462	482	14	10	0,69
SEMGx54	626	612	632	14	0	0,84
SEMGx55	787	763	782	14	10	0,99
SEMGx56	927	913	932	14	0	1,15
SEMGx57	1087	1063	1082	14	10	1,30
SEMGx58	1227	1213	1232	14	0	1,45
SEMGx59	1387	1363	1382	14	10	1,61
SEMGx60	1527	1513	1533	14	0	1,76
SEMGx61	1687	1663	1683	14	10	1,91
SEMGx62	1827	1813	1833	14	0	2,07

## **12.8 EU-Konformitätserklärung**

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Homepage unter [www.wenglor.com](http://www.wenglor.com) im Download-Bereich des Produktes.

