DE

SEMGx12–SEMGx42

Sicherheits-Lichtvorhang Typ 4



Betriebsanleitung

Original der Betriebsanleitung
Technische Änderungen vorbehalten
Nur als PDF-Version erhältlich
Stand: 25.11.2025
Version: 15
SAP Nr. 1043826-03
www.wenglor.com

Inhalt

1. Allgemeines 5
1.1 Informationen zu dieser Anleitung 5
1.2 Symbolerklärungen 5
1.3 Abkürzungsverzeichnis 6
1.4 Haftungsbeschränkung 6
1.5 Urheberschutz 6

2. Zu Ihrer Sicherheit 7
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

3. Technische Daten 9
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

4. Transport und Lagerung 19
4.1 Transport 19
4.2 Lagerung 19

5. Montage und elektrischer Anschluss 20
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 32
5.9 Optische Ausrichtung 32
5.10 Diagnose 33

6. Funktionsübersicht 34
6.1 Auslieferungszustand 34
6.2 Funktionsdefinition 34

7. Einstellungen 37
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 Anlauf- und Wiederanlaufsperre ohne Schützkontrolle 49
7.7 Anlauf- und Wiederanlaufsperre mit Schützkontrolle 51
7.8 Signalausgang 53
7.9 Testfunktion 55
7.10 Auslieferungszustand wiederherstellen 56

8. Prüfung 58
8.1 Prüfung zur Inbetriebnahme 58
8.2 Jährliche Prüfung 59
8.3 Regelmäßige Prüfung 60

9. Wartung 62

10. Außerbetriebnahme 62

11. Umweltgerechte Entsorgung 62

12. Anhang **63**
12.1 Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung 63
12.2 Übersicht Parametrierung Empfänger 64
12.3 Anzeige im Normalbetrieb 64
12.3.1 Empfänger 64
12.3.2 Sender 66
12.4 Anzeige im Fehlerfall 67
12.4.1 Empfänger 67
12.4.2 Sender 69
12.5 Checkliste zur Inbetriebnahme 70
12.6 Anschlussbeispiele 72
12.6.1 Wiederanlaufsperre ohne Schützkontrolle im SEMG4xxx 72
12.6.2 Wiederanlaufsperre und Schützkontrolle im SEMG4xxx 73
12.6.3 Wiederanlaufsperre ohne Schützkontrolle im Sicherheitsrelais 74
12.6.4 SEMG4xx mit Schutzberieb ohne Schützkontrolle 75
12.7 Ergänzungen bei Anwendungen bis Temperaturenbereich –30 °C 76
12.8 EU-Konformitätserklärung 77

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 = Wiederanlaufsperre
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 Urheberschutz

- 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 Lichvorhangs 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
- Schwermaschinenbau
- 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: SEMG531–SEMG542 Empfänger: SEMG631–SEMG642	Sender: SEMG512–SEMG522 Empfänger: SEMG612–SEMG622
Optische Daten		
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	
Elektrische Daten		
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 76

Bestell-Nr.	Sender: SEMG531–SEMG542 Empfänger: SEMG631–SEMG642	Sender: SEMG512–SEMG522 Empfänger: SEMG612–SEMG622
Eingänge		
Spannungsbereich	–30…30 V DC	
Schaltschwellen	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 mm² < 50 m/0,34 mm² < 72 m/0,50 mm²	
Mechanische Daten		
Gehäusematerial	Aluminium	
Schutzart	IP65, IP67	
Anschlussart Sender	Kabel 300 mm; M12, 4/5-polig	
Kabeldurchmesser Sender	5 mm	
Anschlussart Empfänger	Kabel 300 mm; M12, 8-polig	
Kabeldurchmesser Empfänger	6 mm	
Min. Biegeradius	5× Kabeldurchmesser (feste Verlegung) 10× Kabeldurchmesser (bewegliche Verlegung)	
Sicherheitstechnische Daten		
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	
Funktionen		
Fingerschutz	ja	nein
Handschutz	nein	ja
Schutzbetrieb (Automatikbetrieb)	ja	
Wiederanlaufsperre	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

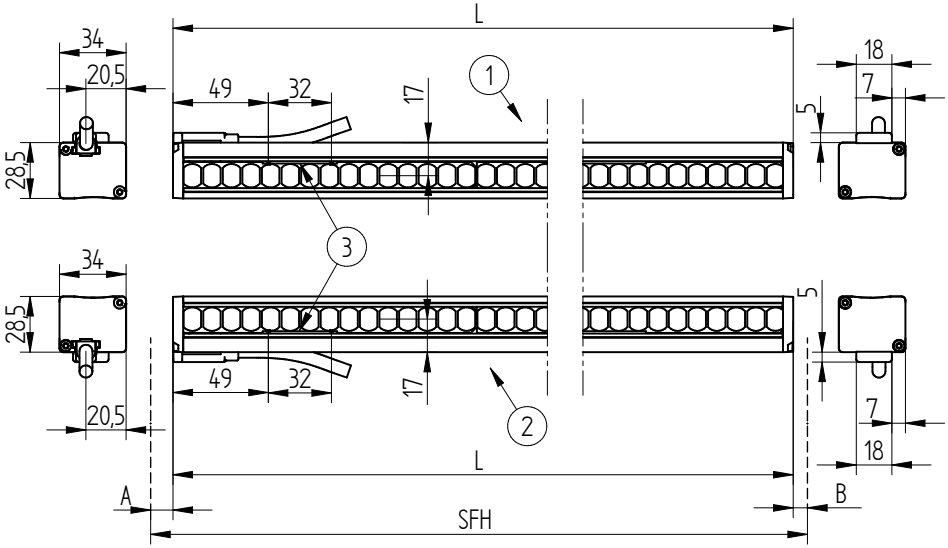
Auflösung: 14 mm

Bestellnummer	Reaktionszeit [ms]
SEMG631	7,6
SEMG632	8,3
SEMG633	9,9
SEMG634	11,6
SEMG635	13,2
SEMG636	14,9
SEMG637	16,5
SEMG638	18,2
SEMG639	19,8
SEMG640	21,5
SEMG641	23,1
SEMG642	24,8

Auflösung: 30 mm

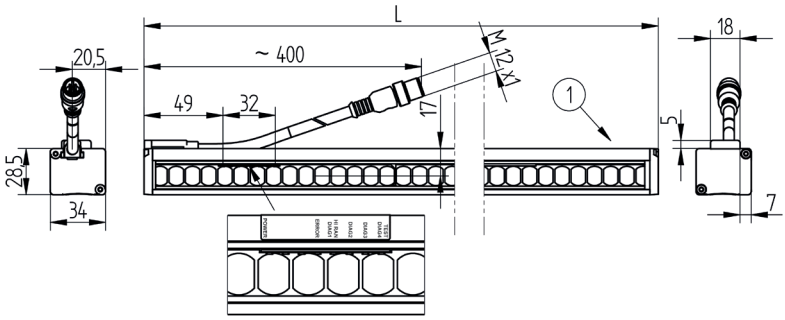
Bestellnummer	Reaktionszeit [ms]
SEMG612	6,6
SEMG613	7,5
SEMG614	8,3
SEMG615	9,1
SEMG616	9,9
SEMG617	10,8
SEMG618	11,6
SEMG619	12,4
SEMG620	13,2
SEMG621	14,1
SEMG622	14,9

3.2 Gehäuseabmessungen Sicherheits-Lichtvorhang

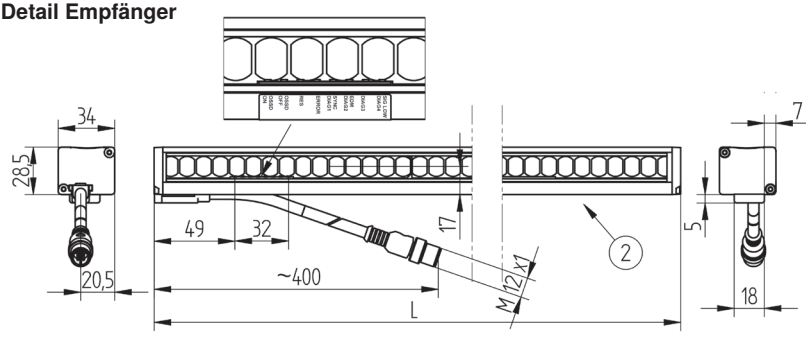


1 = Sender, 2 = Empfänger, 3 = Bedienfeld, SFH = Schutzfeldhöhe

Detail Sender



Detail Empfänger



Auflösung: 14 mm

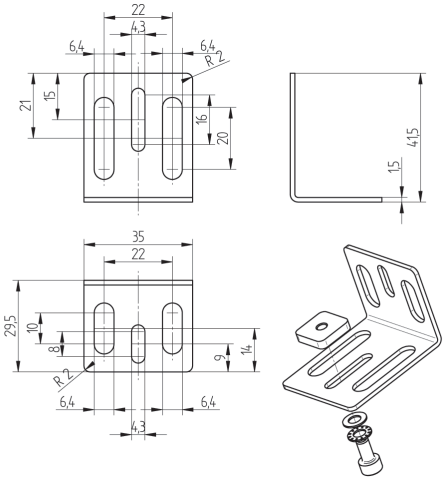
Bestellnummer	SFH (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	max. Gewicht pro Sensor (kg)
SEMGx31	250	249	1	0	0,38
SEMGx32	310	309	1	0	0,53
SEMGx33	460	459	1	0	0,69
SEMGx34	610	609	1	0	0,84
SEMGx35	761	760	1	0	0,99
SEMGx36	911	910	1	0	1,15
SEMGx37	1061	1060	1	0	1,30
SEMGx38	1211	1210	1	0	1,45
SEMGx39	1361	1360	1	0	1,61
SEMGx40	1511	1510	1	0	1,76
SEMGx41	1661	1660	1	0	1,91
SEMGx42	1811	1810	1	0	2,07

Auflösung: 30 mm

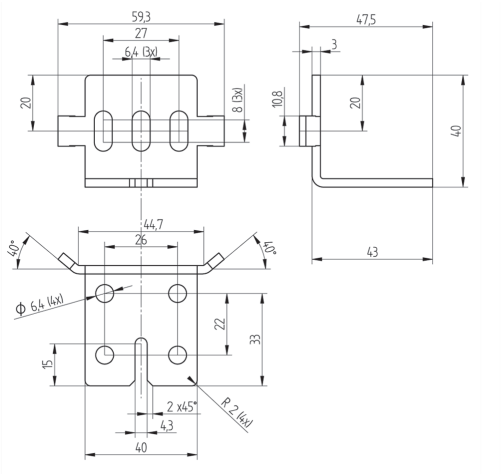
Bestellnummer	SFH (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	max. Gewicht pro Sensor (kg)
SEMGx12	326	311	15	0	0,53
SEMGx13	486	461	15	10	0,69
SEMGx14	626	611	15	0	0,84
SEMGx15	787	762	15	10	0,99
SEMGx16	927	912	15	0	1,15
SEMGx17	1087	1062	15	10	1,30
SEMGx18	1227	1212	15	0	1,45
SEMGx19	1387	1362	15	10	1,61
SEMGx20	1527	1512	15	0	1,76
SEMGx21	1687	1662	15	10	1,91
SEMGx22	1827	1812	15	0	2,07

3.3 Gehäuseabmessungen Befestigungstechnik

Befestigungswinkel ZEMX001
- Zur Wand-/Profilmontage
- Lieferumfang 2 Stück
- Inklusive Schrauben, Scheiben und Nutensteinen

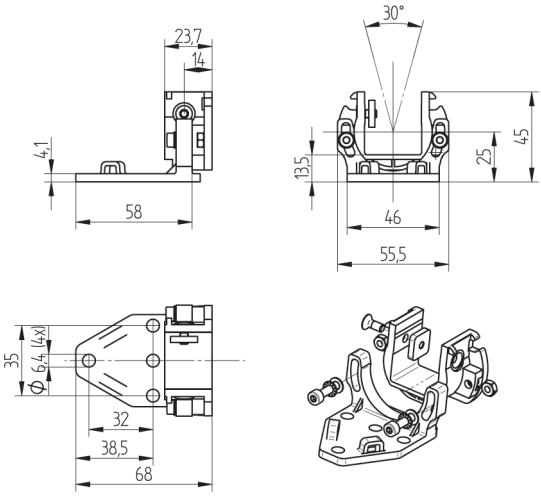


Befestigungswinkel ZEMX002
- Zur Montage in Schutzsäulen
- Lieferumfang 2 Stück
- Inklusive Schrauben, Scheiben und Nutensteinen



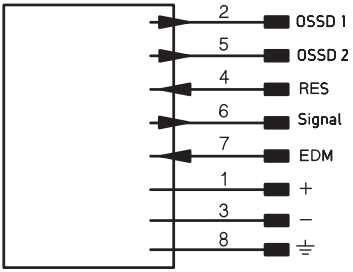
Befestigungssystem ZEMZ001

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

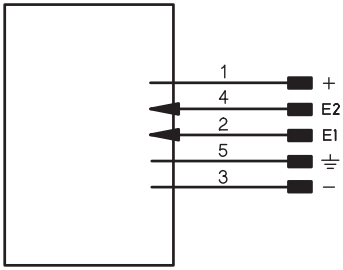


3.4 Anschlussbild

Empfänger



Sender



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

Symbolerklärung

+	Versorgungsspannung +
–	Versorgungsspannung 0 V
~	Versorgungsspannung (Wechselspannung)
A	Schaltausgang Schließer (NO)
Ā	Schaltausgang Öffner (NC)
V	Verschmutzungs-/Fehlerausgang (NO)
V̄	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
	IO-Link
PoE	Power over Ethernet
IN	Sicherheitseingang
OSSD	Sicherheitsausgang
Signal	Signalausgang
BI_D+/-	Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D)
EN0 RS422	Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL)

PT	Platin-Messwiderstand
nc	nicht angeschlossen
U	Testeingang
Ū	Testeingang invertiert
W	Triggereingang
W –	Bezugsmasse/Triggereingang
O	Analogausgang
O –	Bezugsmasse/Analogausgang
BZ	Blockabzug
AMV	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
Bus	Schnittstellen-Bus A(+)/B(–)
La	Sendelicht abschaltbar
Mag	Magnetansteuerung
RES	Bestätigungseingang
EDM	Schützkontrolle

ENA RS422	Encoder A/A (TTL)
ENB RS422	Encoder B/B (TTL)
ENA	Encoder A
ENB	Encoder B
AMIN	Digitalausgang MIN
AMAX	Digitalausgang MAX
AOK	Digitalausgang OK
SY In	Synchronisation In
SY OUT	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	grüngelb

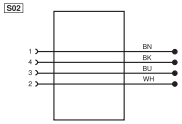
3.5 Ergänzende Produkte

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

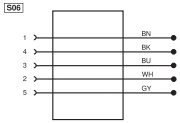
Passende Befestigungstechnik-Nr. 810 790 820

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

2

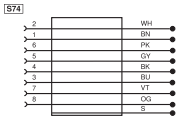


35



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

89



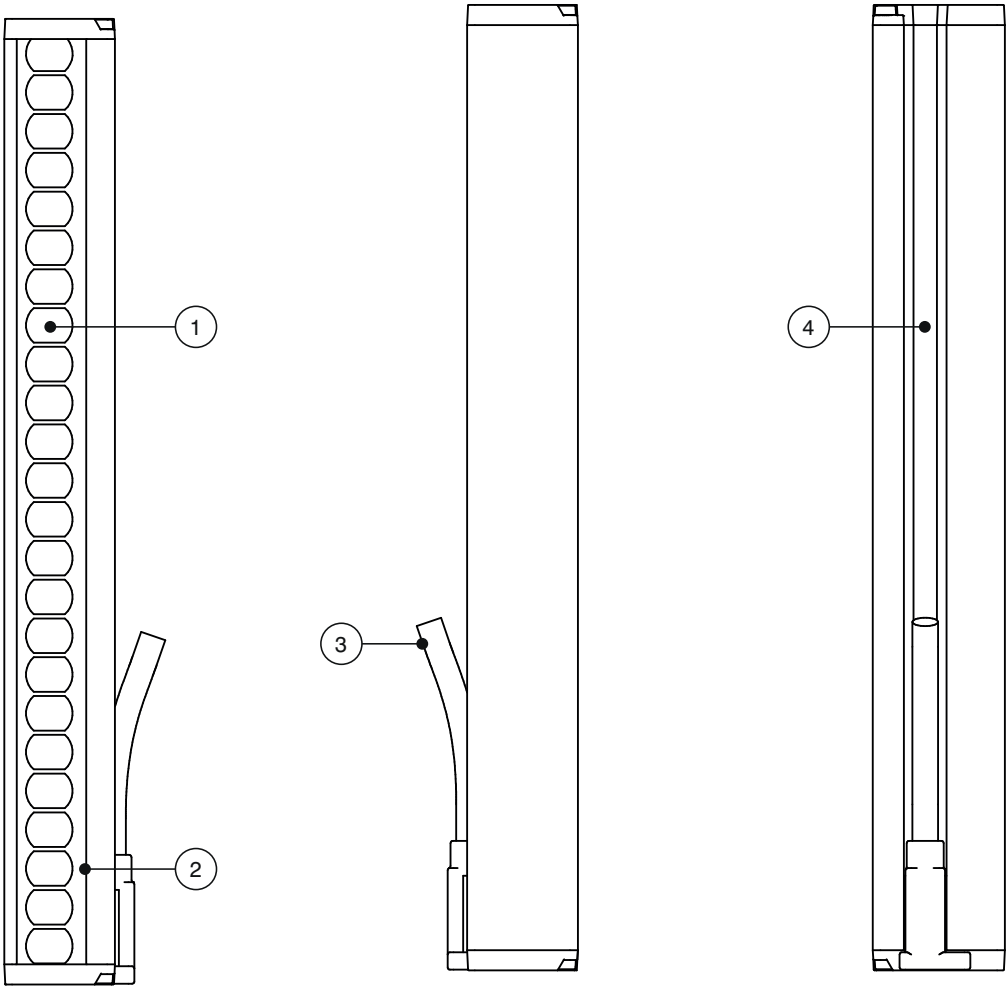
Schutzsäule mit Schutzscheibe SZ000EGxxxNN01

Schutzsäule mit Umlenkspiegel SZ000EUxxxNN01

Sicherheitsrelais SG4-00VA000R2, SR4B3B01S, SR4D3B01S

Umlenkspiegel Z2UG00x

3.6 Aufbau

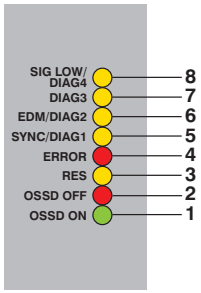


1 = Optik (Schutzfeld)
2 = Anzeige LEDs (Bedienfeld)
3 = Anschlussstecker mit Kabel
4 = Befestigungsnut

3.7 Bedienfeld

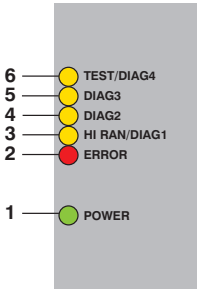
Empfänger

	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

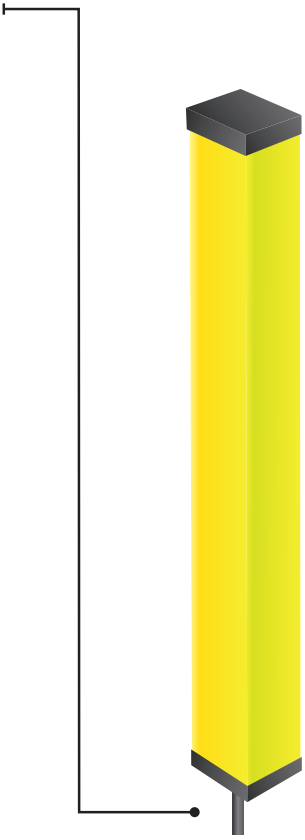
5. Montage und elektrischer Anschluss

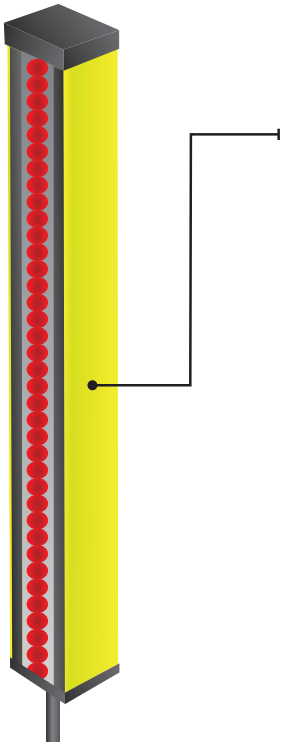
5.1 Systemübersicht

Anschlussleitungen*	
M12, 4-polig auf offenes Ende (für Sender)	
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
M12, 5-polig auf offenes Ende (für Sender)	
ZAS35R501 (gerade, PUR)	5 m
M12, 8-polig auf offenes Ende (für Empfänger)	
ZAS89R501 (gerade, PUR)	5 m
ZAS89R601 (gerade, PUR)	10 m
ZAS89R502 (gewinkelt, PUR)	5 m
ZAS89R602 (gewinkelt, PUR)	10 m

* Weitere passende Anschlusstechnik finden Sie auf unserer Website unter www.wenglor.com

Sicherheitsrelais
SG4-00VA000R2
SR4B3B01S
SR4D3B01S





Befestigungstechnik*
Befestigungswinkel ZEMX001
Befestigungswinkel ZEMX002
Befestigungssystem ZEMZ001

* Weitere passende Befestigungstechnik finden Sie auf unserer Website unter 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

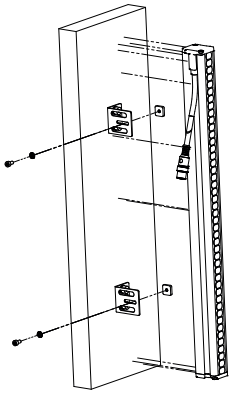
Umlenkspiegel	
Z2UG001	80 mm
Z2UG002	750 mm
Z2UG003	1350 mm
Z2UG004	1900 mm

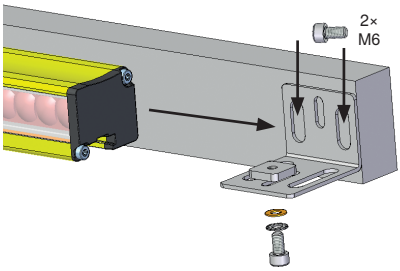
5.2 Montage

- 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)

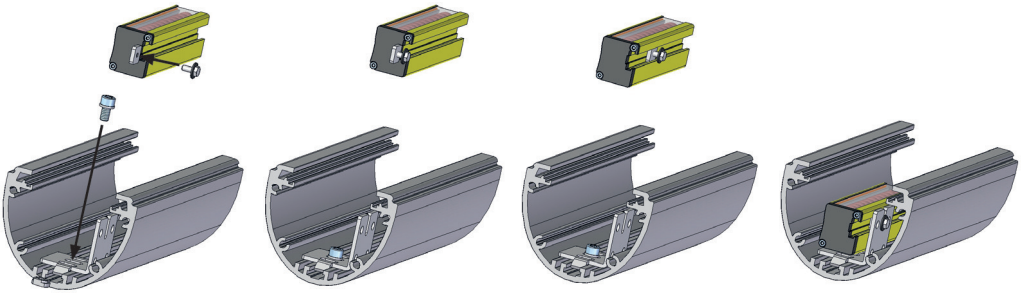
ACHTUNG!
Gefahr von Sachschäden bei nicht sachgemäßer Montage!
Schäden am Produkt möglich.
- Montagevorschriften beachten.

5.2.1 Montage mit Befestigungswinkel ZEMX001



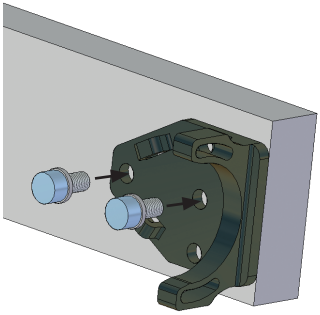


5.2.2 Montage mit Befestigungswinkel ZEMX002

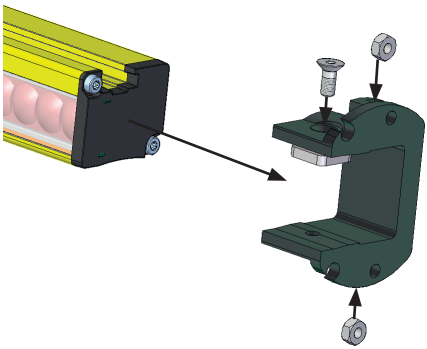


5.2.3 Montage mit Befestigungswinkel ZEMZ001

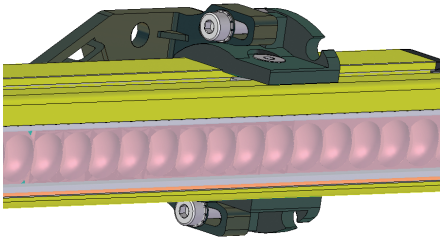
1. Wandbefestigung montieren



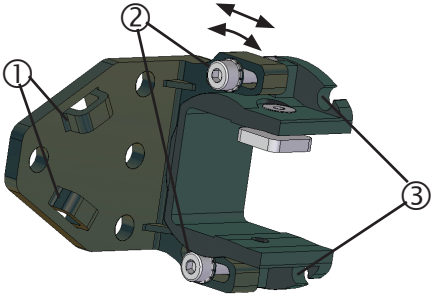
2. Profilbefestigung montieren



3. Wand- und Profilbefestigung miteinander verbinden



4. Ausrichtung



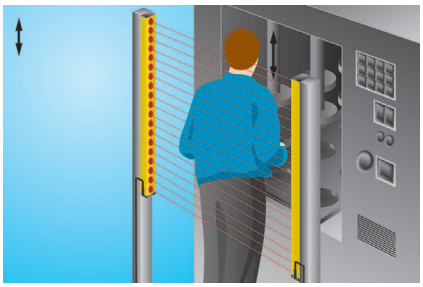
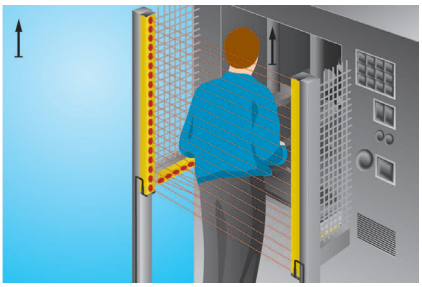
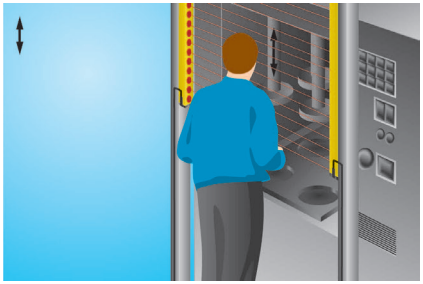
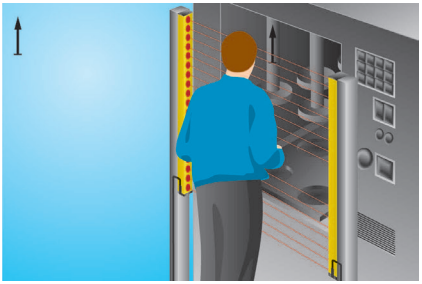
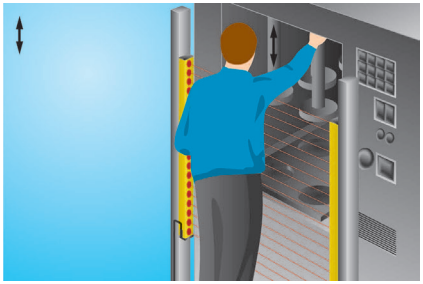
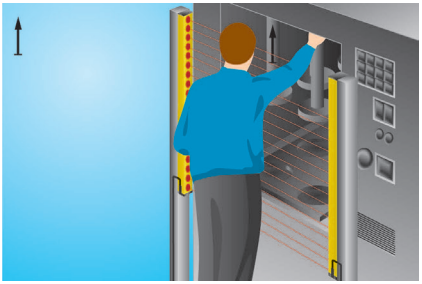
1 Kabelfixierung
- Kabel kann mit Kabelbindern fixiert werden

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

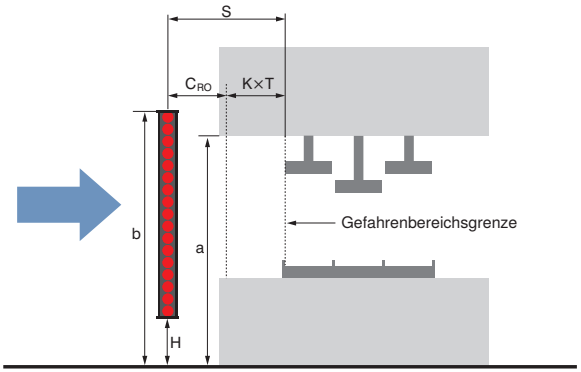
EN ISO 13855 + EN ISO 13857

- Der Sicherheitsabstand ist der Mindestabstand zwischen dem Schutzfeld 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 Schutzfeld
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 Schutzfeldes über dem Boden
a [mm]	=	Höhe des Gefahrenbereichs
b [mm]	=	Höhe der Schutzfeldoberkante

5.4.1 Sicherheitsabstand für senkrechte Annäherung zum Schutzfeld



Bezugshöhe H beachten
H ≤ 300 mm → Gefahr des unerkannten Zugangs unterhalb des Schutzfelds vermeiden.
H < 200 mm → Gefahr des unerkannten Zugangs unterhalb des Schutzfelds durch Kinder vermeiden.
Höhe des obersten Strahls ≥ 900 mm → Gefahr des Übertretens des Schutzfeldes 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 mm/s × T) + 8 × (d – 14 mm)	S darf nicht ≤ 100 mm sein
		1600 mm/s (bei S > 500 mm)	S= (1600 mm/s × T) + 8 × (d – 14 mm)	
≥ 30 mm	8 × (d – 14 mm) C= 128 mm (bei d = 30 mm)	2000 mm/s (bei S ≤ 500 mm)	S= (2000 mm/s × T) + 8 × (d – 14 mm)	S darf nicht ≤ 150 mm sein
		1600 mm/s (bei S > 500 mm)	S= (1600 mm/s × T) + 8 × (d – 14 mm)	

Übergreifen des Schutzfeldes verhindern

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

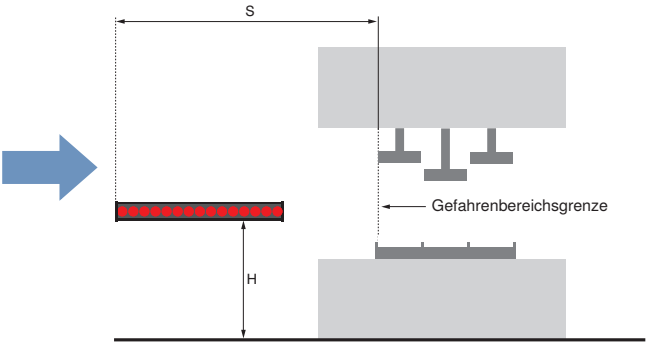
1. Schritt:
Sicherheitsabstand für das Hindurchreichen berechnen.
$S_{RT} = 2000 \text{ mm/s} \times (t_1 + t_2) + C_{RT}$
$S_{RT} = 2000 \text{ mm/s} \times (0{,}25 \text{ s} + 0{,}01 \text{ s}) + 8 (30 \text{ mm} – 14 \text{ mm})$
$S_{RT} = 648$ mm
$S_{RT} > 500$ mm, deshalb neue Berechnung mit K = 1600 mm/s

$S_{RT} = 1600 \text{ mm/s} \times (0{,}25 \text{ s} + 0{,}01 \text{ s}) + 8 (30 \text{ mm} – 14 \text{ mm})$
$S_{RT} = 544$ mm

2. Schritt:
Zusatzabstand C_{RO} bestimmen.
$S = (K \times T) + C$
Gleichsetzen von $S_{R0} = S_{RT}$ ergibt $C_{RO} = C_{RT} = 128$ mm.
In der Tabelle „Übergreifen des Schutzfeldes verhindern“ a = 800 mm suchen und den nächst kleineren Wert von $C_{RO} = 0$ mm.

3. Schritt:
Höhe der Schutzfeldoberkante b der BWS bestimmen.
In der Tabelle entsprechenden Wert auslesen: b = 1600 mm.

5.4.2 Sicherheitsabstand für horizontale Annäherung zum Schutzfeld

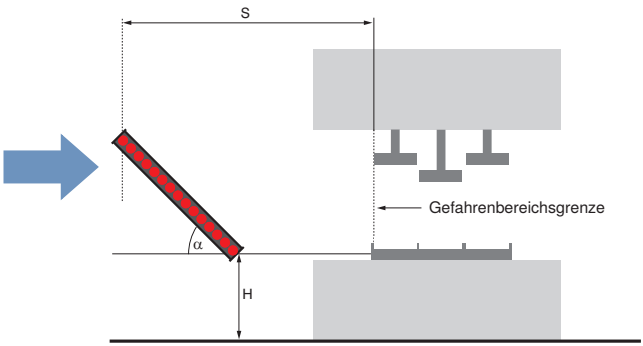


Bezugshöhe H	200 mm < H < 1000 mm	
Mindesthöhe H_{min}	H_{min} = 15 × (d – 50 mm)	H ≥ 0 mm
Zuschlag C	C = 1200 mm – 0,4 × H C_{min} ≥ 850 mm	
Annäherungsgeschwindigkeit K	1600 mm/s	
Resultierende Auflösung d	d = (H / 15) + 50 mm	Erforderliche Auflösung muss für die vorgegebene Höhe berechnet werden.
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 mm/s × (0,33 s + 0,01 s) + 1200 mm – (0,4 × 500 mm)
  S = 1544 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° < α < 85°



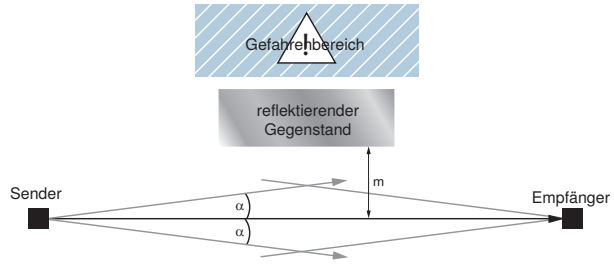
	α > 30°	α < 30°
Berechnung nach	Senkrechte Annäherung	Horizontale Annäherung
Sicherheitsabstand bezieht sich auf	Abstand zwischen Gefahrenstelle und dem nächstliegenden Lichtstrahl	Abstand zwischen Gefahrenstelle und dem am weitesten entfernten Lichtstrahl
Hinweis		Höhe des am weitesten entfernten Lichtstrahls darf nicht ≤ 1000 mm sein Für den nächstliegenden Lichtstrahl gilt: H = 15 ×(d–50 mm) und d = H/15 + 50 mm

5.5 Abstand zu reflektierenden Flächen

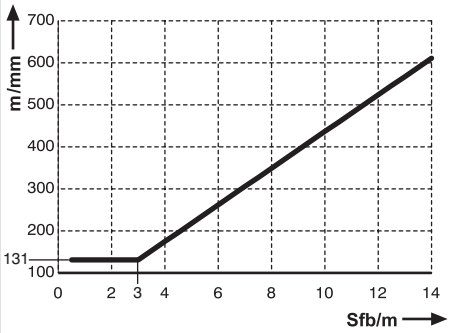
HINWEIS!
- Reflektierende Oberflächen innerhalb des Öffnungswinkels zwischen Sender und Empfänger können die Sicherheitsfunktion des Systems aufheben
- Mindestabstand (m) von reflektierende Oberflächen zur optischen Achse ist einzuhalten

IEC 61496-2

m = tan α × Abstand Sender – Empfänger



α = 2,5°
m = tan 2,5° × Abstand Sender – Empfänger

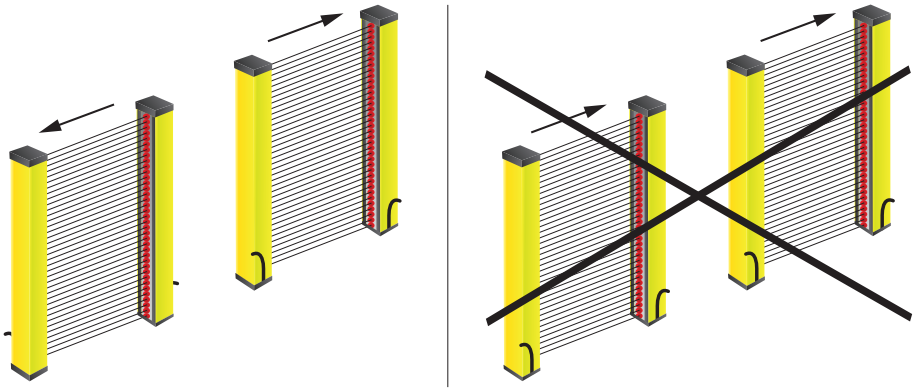


m/mm = Mindestabstand [mm]
Sfb/m = Abstand Sender – Empfänger [m]

5.6 Mehrfachsysteme

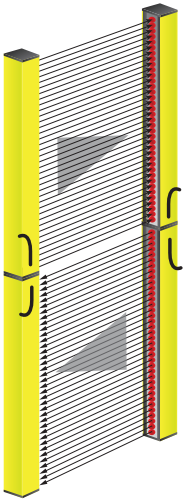
HINWEIS!

- 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 × m
    (siehe „Kapitel 5.5, Abstand zu reflektierenden Flächen“ auf Seite 29)
  - Abschirmung (z. B. durch Trennwände)

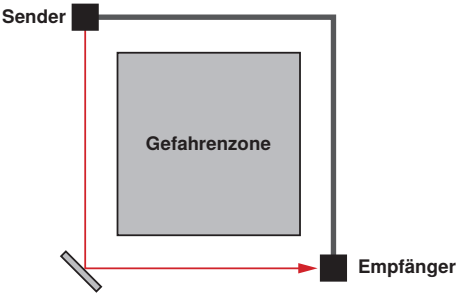


- Bei Sicherheits-Lichtvorhängen mit Handschutz kann durch die Anreihung von zwei Sensoren eine durchgängige Auflösung von 30 mm, und somit ein vergrößertes Schutzfeld, erreicht werden. Dabei muss folgendes eingehalten werden:

- Beide Sensoren haben eine Auflösung von 30 mm
- Die Sensoren liegen lückenlos am Geräteende (Kabelanschluss) aufeinander
- Die Sensoren sind gegenläufig angeordnet damit eine gegenseitige Beeinflussung vermieden wird



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.

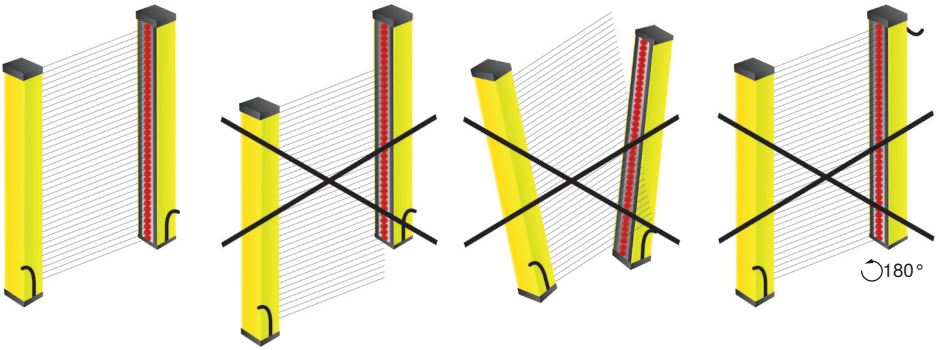
5.8 Elektrischer Anschluss

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

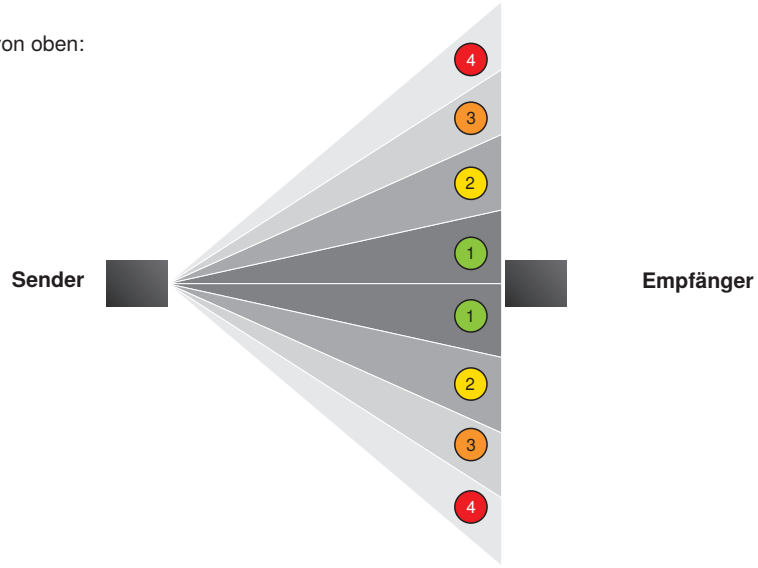
HINWEIS!
Wählbare Funktionen werden durch entsprechende Verdrahtung eingestellt.
(„Kapitel 7.1, Erstinbetriebnahme“ auf Seite 37 und „Kapitel 7.2, Überblick aller Funktionen“ auf Seite 43)

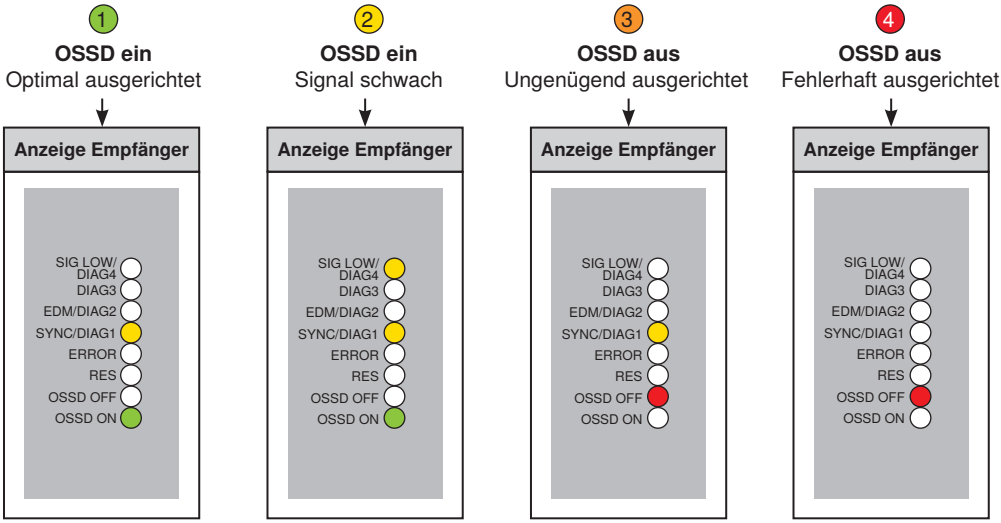
5.9 Optische Ausrichtung

Vorjustierung:



Ansicht von oben:





5.10 Diagnose

Verhalten im Fehlerfall:

HINWEIS!

- Maschine außer Betrieb setzen
- Fehlerursache anhand der Diagnoseinformationen (siehe „Kapitel 12.4, Anzeige im Fehlerfall“ auf Seite 67) 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 64)
- Anzeigen im Fehlerfall finden sich im Anhang (siehe „Kapitel 12.4, Anzeige im Fehlerfall“ auf Seite 67)

6. Funktionsübersicht

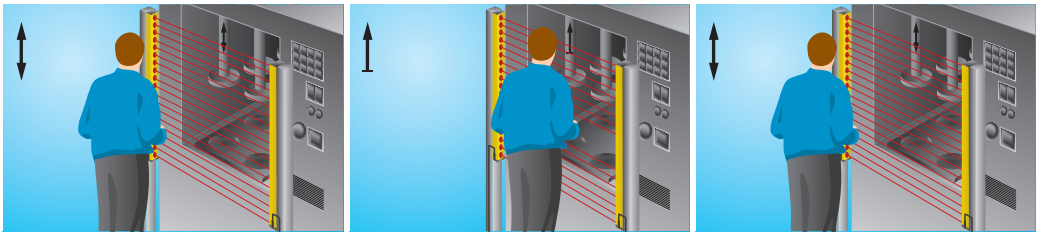
6.1 Auslieferungszustand

Gerät	Funktion	Auslieferungszustand
Empfänger	Schutzbetrieb	Aktiv (bei passender Verdrahtung)
	Anlauf- und Wiederanlaufsperre	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)

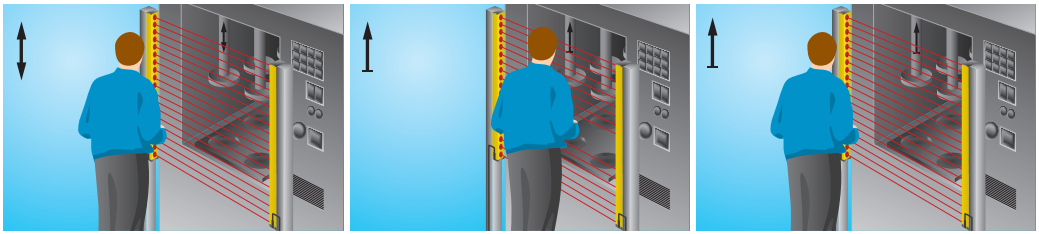
- In dieser Funktionsart werden bei einem Eingriff in das Schutzfeld die Schaltausgänge gesperrt. Nach Beendigung des Eingriffs erfolgt die Freigabe der Schaltausgänge automatisch



HINWEIS!
Prüfen, ob Schutzbetrieb in der jeweiligen Anwendung erlaubt ist

Anlauf- und Wiederanlaufsperre

- Anlaufsperre ist mit der Funktionsart → Wiederanlaufsperre aktiv. Beim Einschalten der Versorgungsspannung (z. B. nach einem Stromausfall) verbleiben die Sicherheitsausgänge (OSSD) im Aus-Zustand. Die Bestätigung erfolgt durch Betätigen einer Bestätigungstaste
- Wiederanlaufsperre ist eine Funktionsart zur Verhinderung eines automatischen Wiederanlaufs der Maschine nach einem Eingriff. Nur durch Betätigen einer Bestätigungstaste kann die Maschine wieder frei gegeben 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 zwangsgeführten Rückführkontakten (Öffner)

Signalausgang

- Der Signalausgang ist ein nicht sicherheitsüberwachter Halbleiterausgang für Zusatzfunktionen
- Ausgegebene Zusatzfunktion: Bestätigungsanforderung

Testfunktion

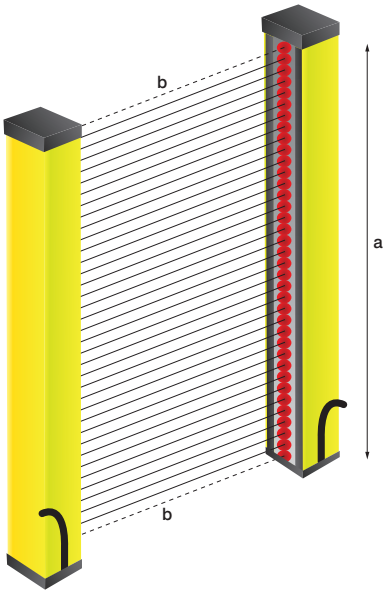
- Über eine externe Überwachungseinrichtung kann mittels eines Testpulses die Funktion des Lichtvorhangs getestet werden. Die Vorgehensweise ist in Kapitel 7.9 beschrieben.

HINWEIS!

- Die BWS ist selbsttestend.Ein externer Test ist daher nicht erforderlich, kann aber auf Wunsch durchgeführt werden.
- Max. gültige Testdauer: < 150 ms
- Testdauer ≥ 150 ms führen zu einer Warnmeldung (siehe „Kapitel 12.3.2, Sender“ auf Seite 66)
- Testdauer > 10 s führt zu einem Fehler (siehe „Kapitel 12.4.2, Sender“ auf Seite 69)

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

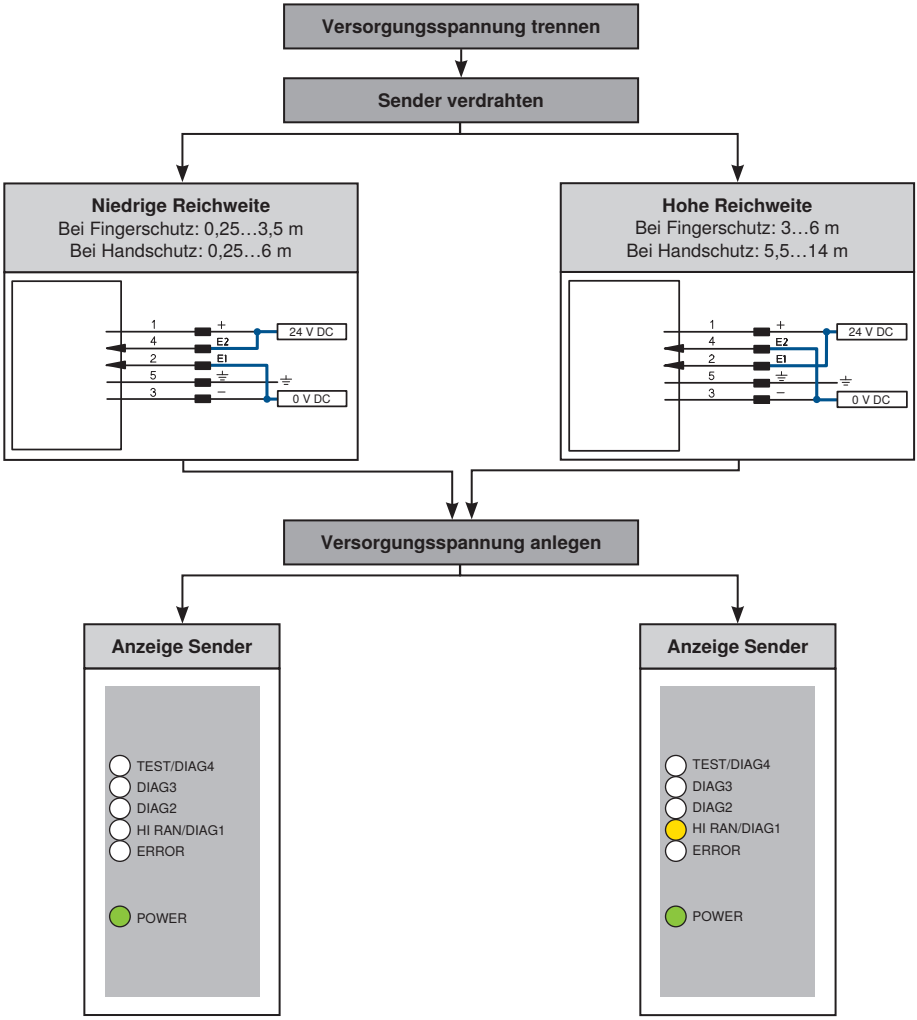


HINWEIS!
- Zur einfachen Einstellung und Ausrichtung zunächst „Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle“ einstellen
- Einstellungen stets ohne Versorgungsspannung durchführen

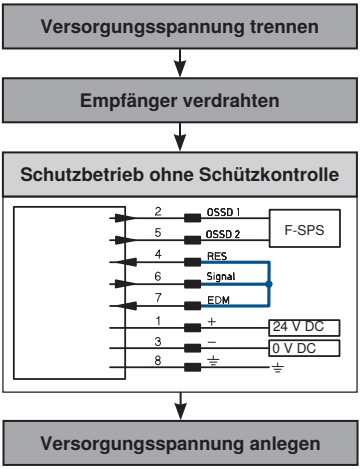
Generelle Vorgehensweise:
1. Sender einstellen
2. Empfänger einstellen
3. Sensor optisch ausrichten
4. Andere Funktionen bei Bedarf einstellen
5. Sicherheits-Lichtvorhang betriebsbereit

Ablauf zur Erstinbetriebnahme

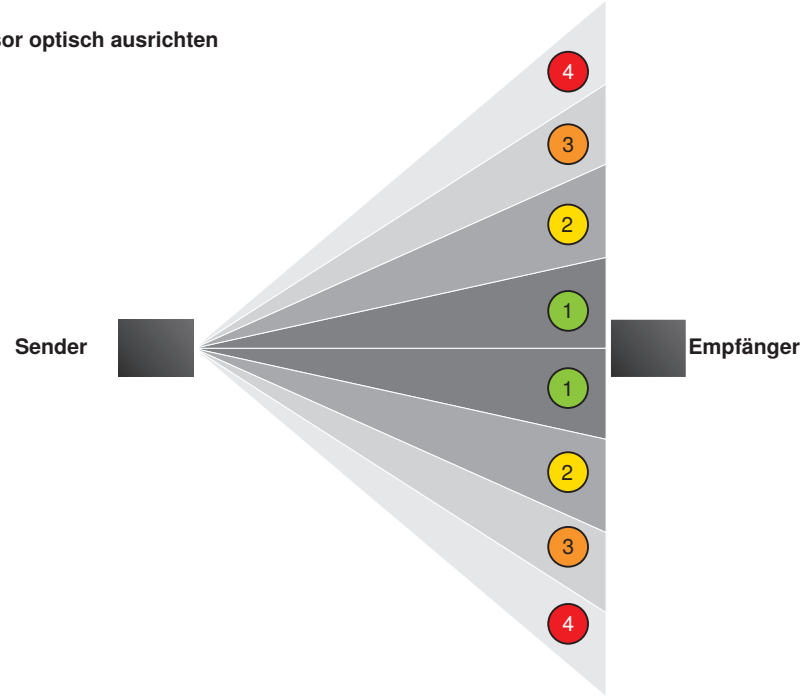
1. Sender einstellen

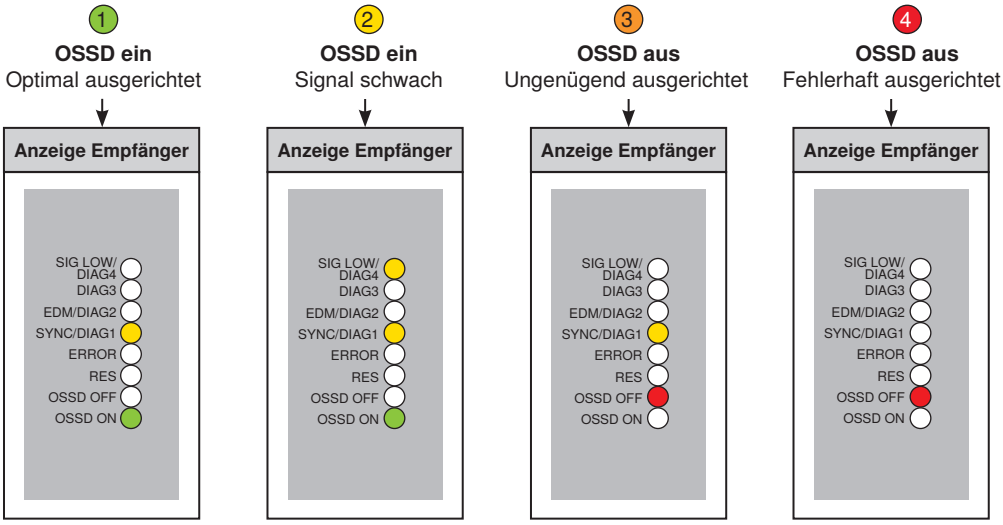


2. Empfänger einstellen



3. Sensor optisch ausrichten

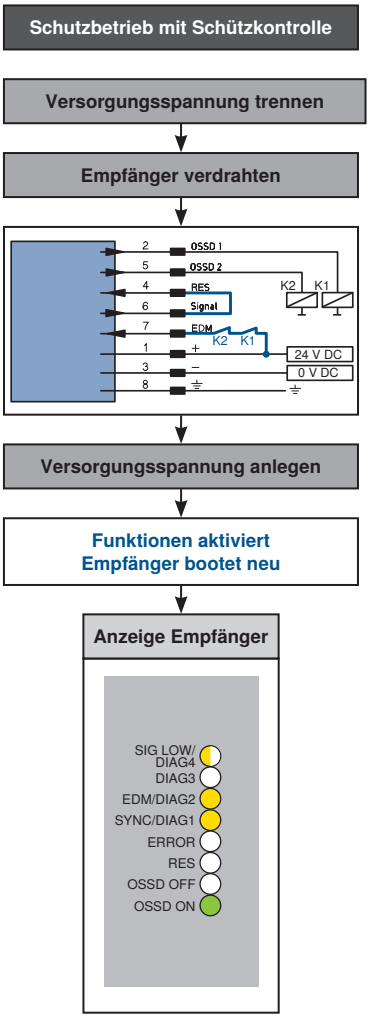


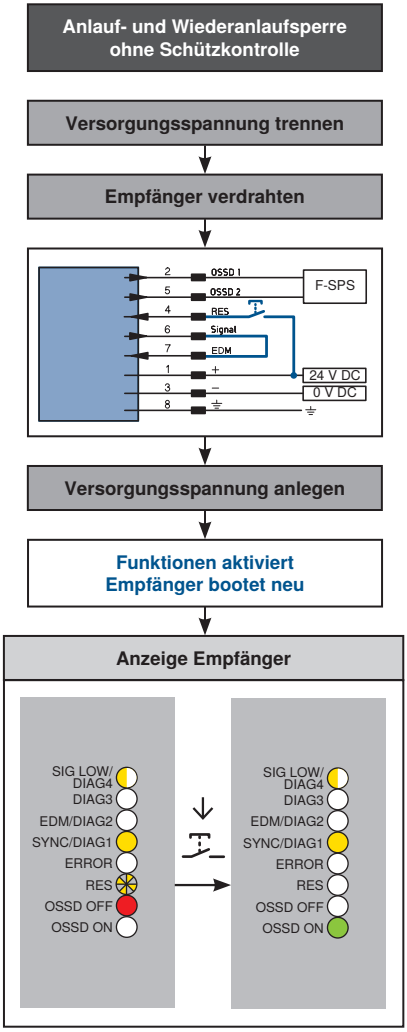


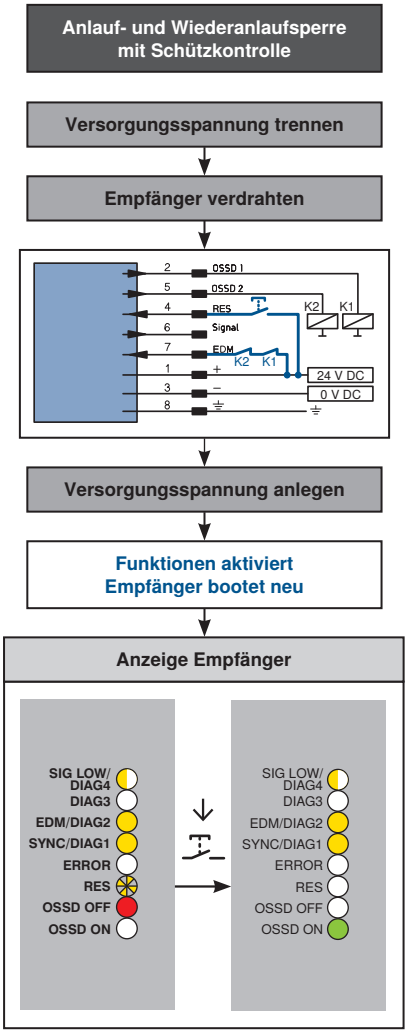
Bei Ausnutzung der maximalen Reichweite der Sensoren besteht auch bei optimaler Ausrichtung die Möglichkeit dass die Anzeige „SIG LOW/DIAG4“ leuchtet.
Darstellung gilt für Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle.

4. Andere Funktionen bei Bedarf einstellen

Wählen aus:
- Schutzbetrieb mit Schützkontrolle
- Anlauf- und Wiederanlaufsperre ohne Schützkontrolle
- Anlauf- und Wiederanlaufsperre mit Schützkontrolle (Seite 42)







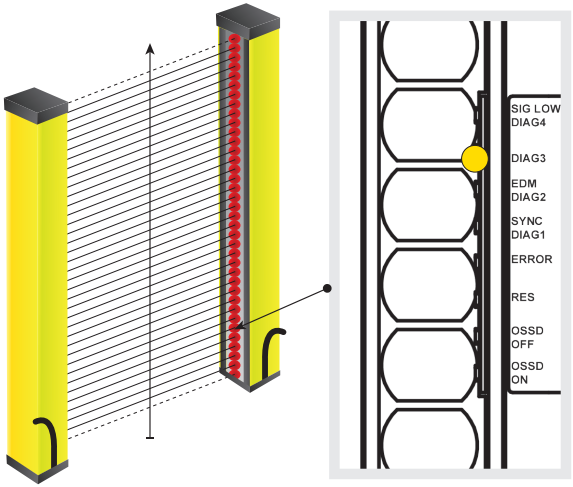
5. Sicherheits-Lichtvorhang betriebsbereit

7.2 Überblick aller Funktionen

Einstellungen am Sender		Einstellungen am Empfänger	
Reichweite	Kapitel 7.3	Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle	Kapitel 7.4
Testfunktion	Kapitel 7.9	Schutzbetrieb mit Schützkontrolle	Kapitel 7.5
		Anlauf- und Wiederanlaufsperre ohne Schützkontrolle	Kapitel 7.6
		Anlauf- und Wiederanlaufsperre mit Schützkontrolle	Kapitel 7.7
		Signalausgang	Kapitel 7.8

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 Wiederanlaufsperre 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 64)

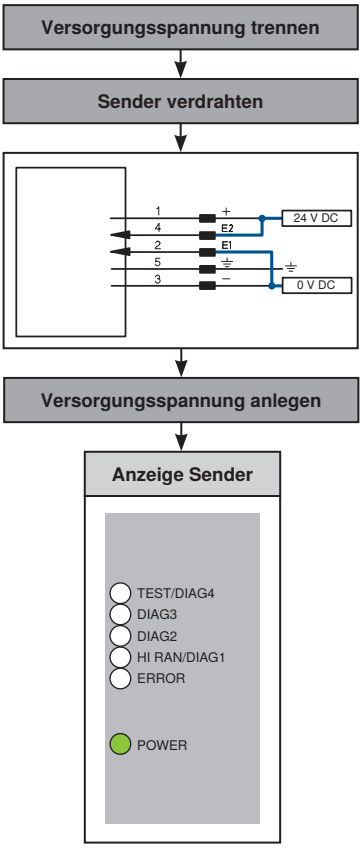
7.3 Reichweite anpassen

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

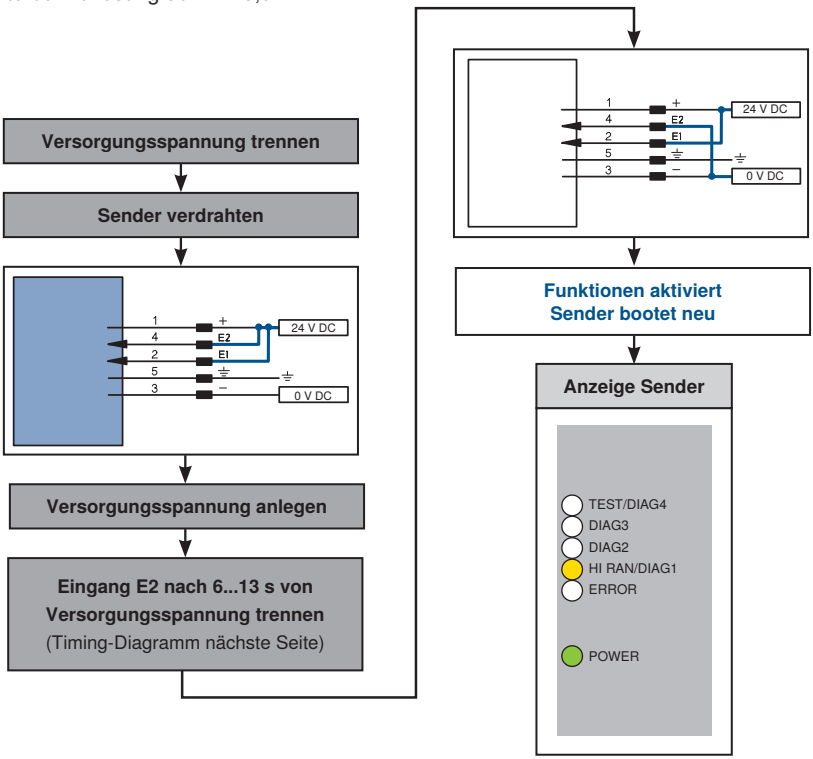
Ablauf:



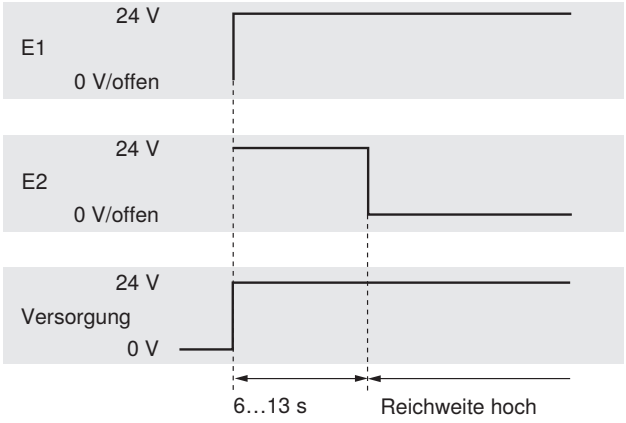
7.3.2 Hohe Reichweite

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

Ablauf:

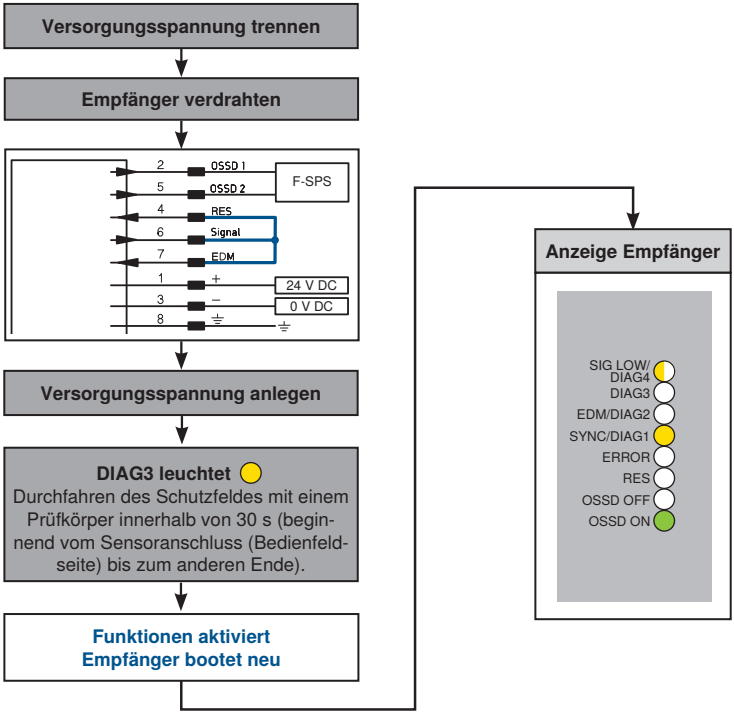


Timing-Diagramm

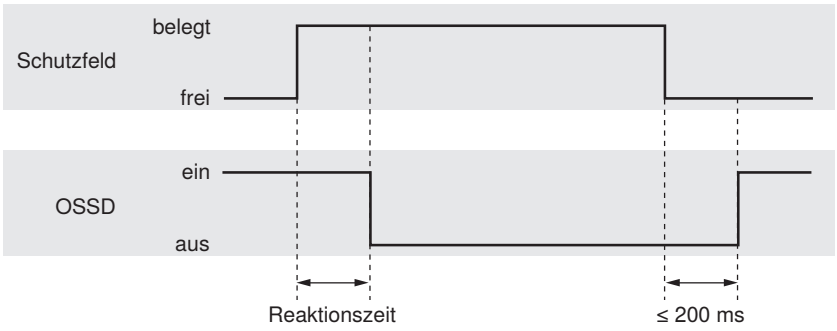


7.4 Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle

Ablauf:



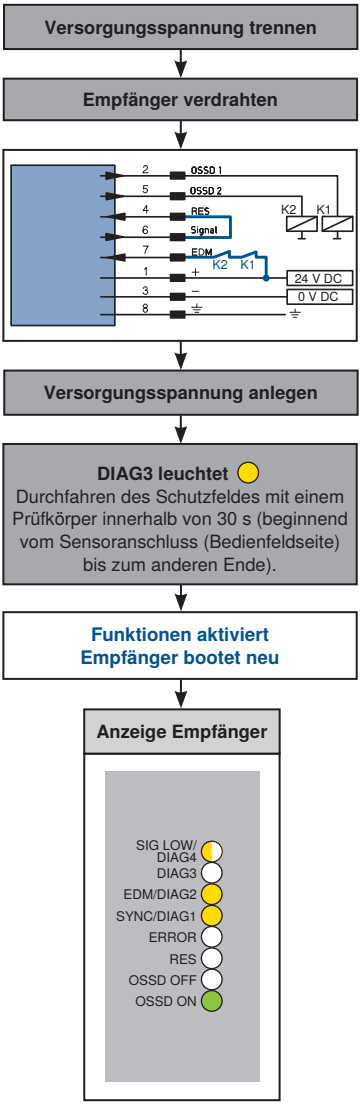
Timing-Diagramm



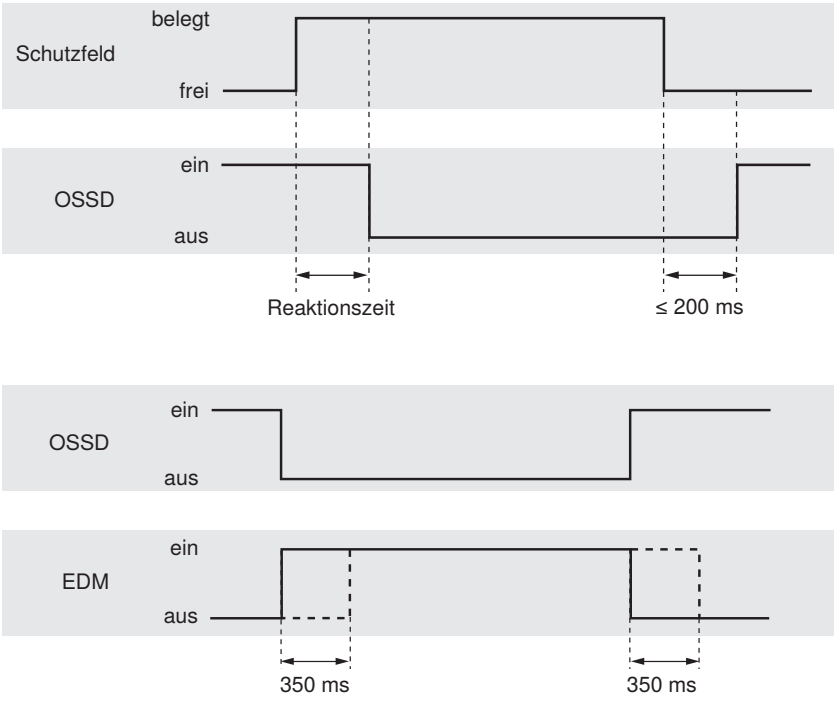
7.5 Schutzbetrieb mit Schützkontrolle

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:



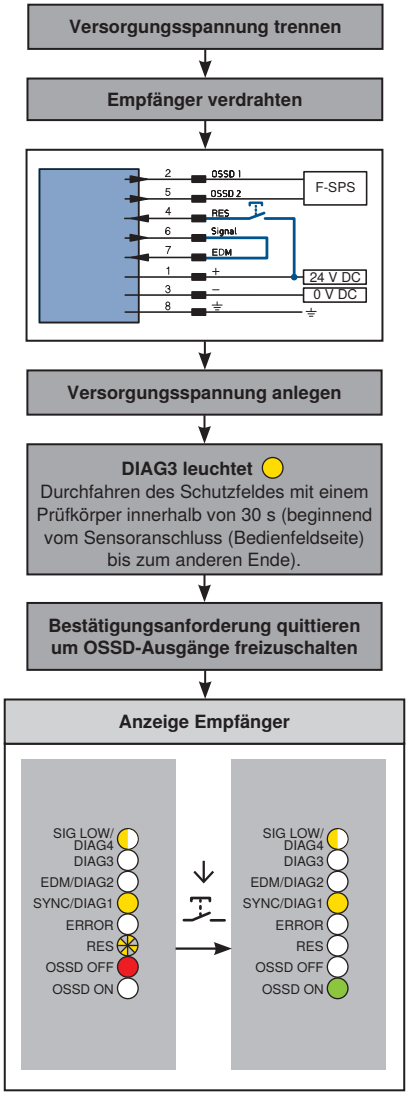
Timing-Diagramme



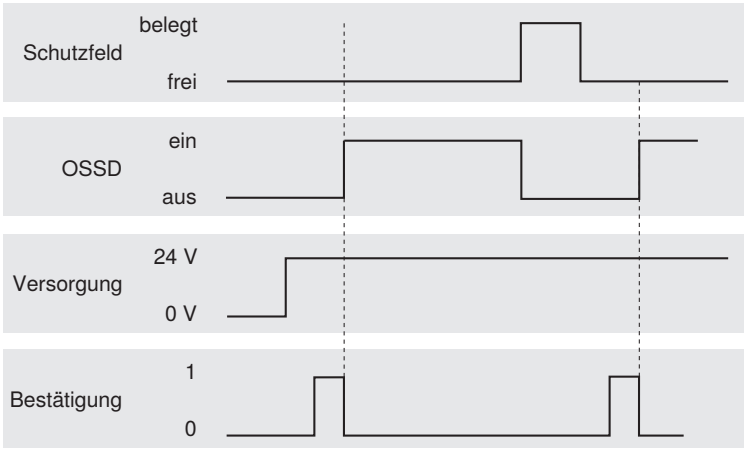
7.6 Anlauf- und Wiederanlaufsperre ohne Schützkontrolle

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!

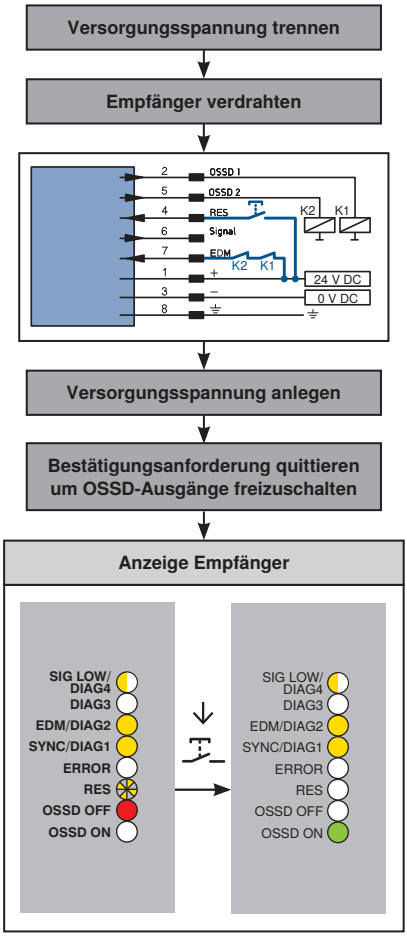
- DIAG3 leuchtet nur wenn zuvor Wiederanlaufsperre mit Schützkontrolle eingestellt war
- War der Lichtvorhang zuvor in der Konfiguration „Schutzbetrieb mit Schützkontrolle“ oder „Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle“ leuchtet die Anzeige nicht

7.7 Anlauf- und Wiederanlaufsperre mit Schützkontrolle

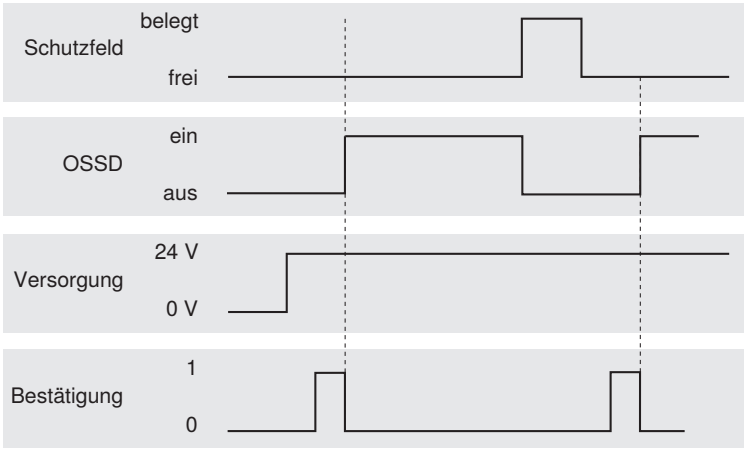
HINWEIS!

- 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

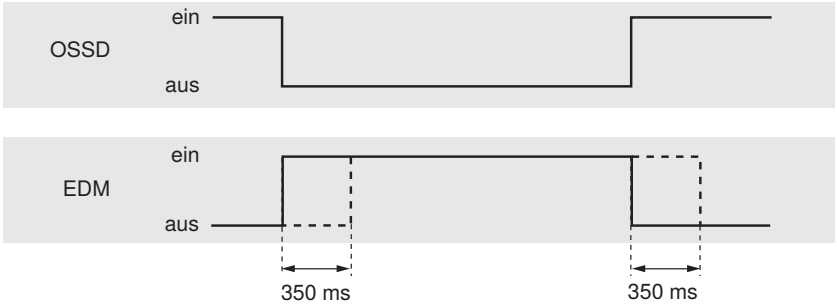
Ablauf:



Timing-Diagramme



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

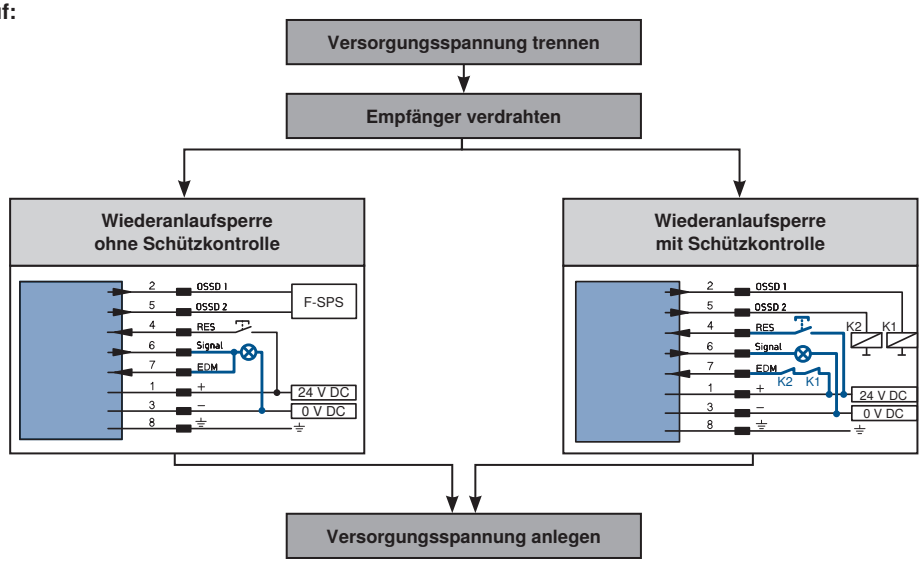


7.8 Signalausgang

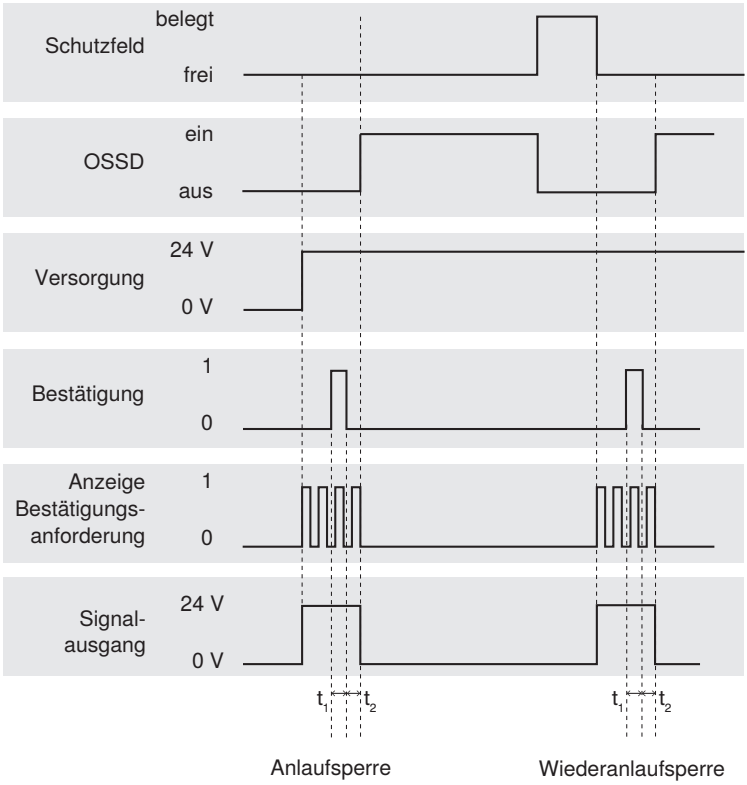
HINWEIS!

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

Ablauf:



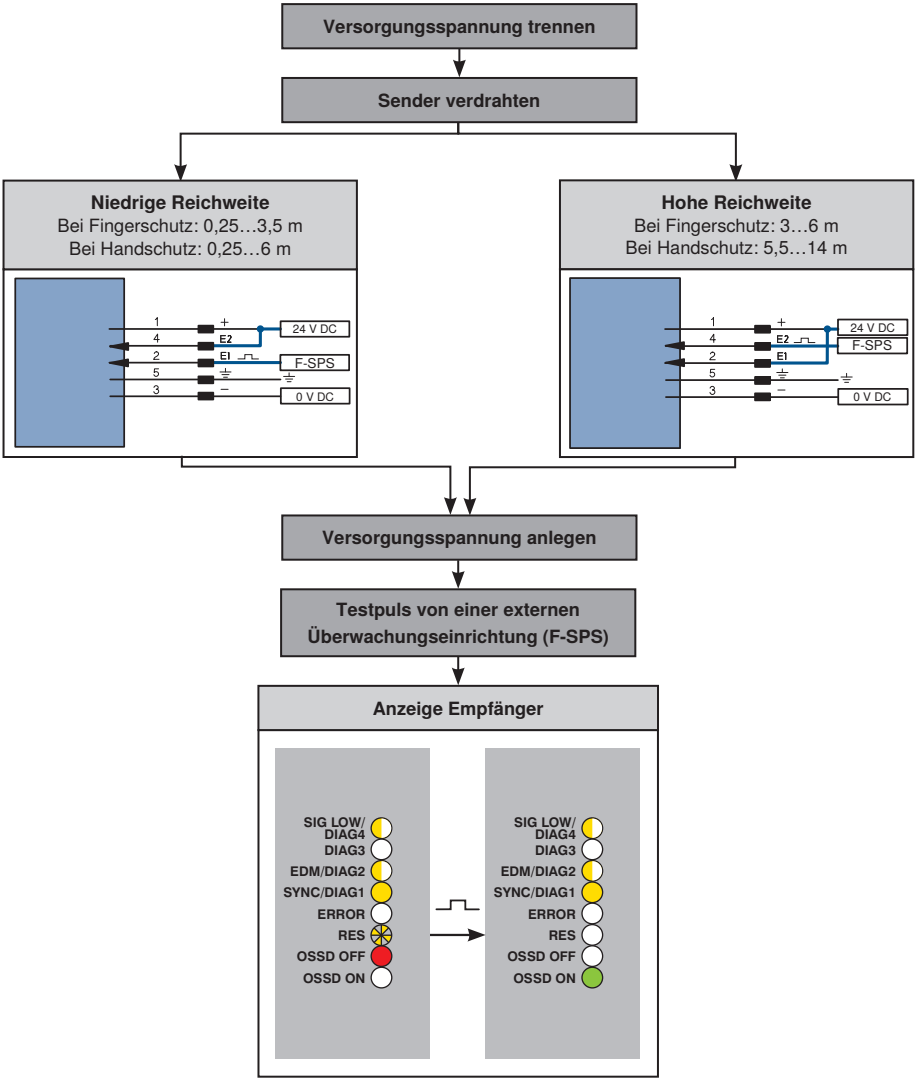
Timing-Diagramm



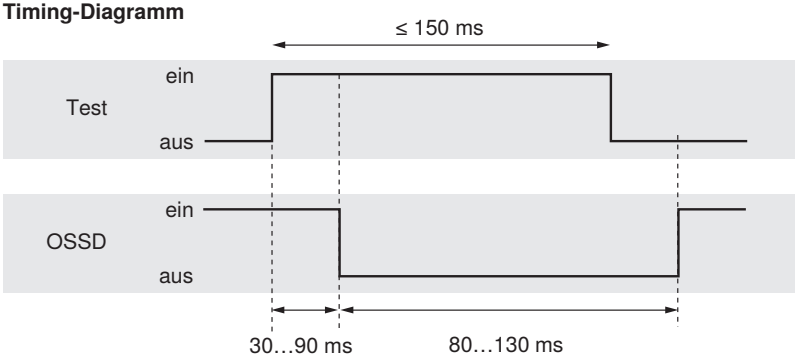
t_1 – Bestätigungsdauer: 0,1…4 s t_2 – Einschaltzeit: 30…120 ms

7.9 Testfunktion

Ablauf:



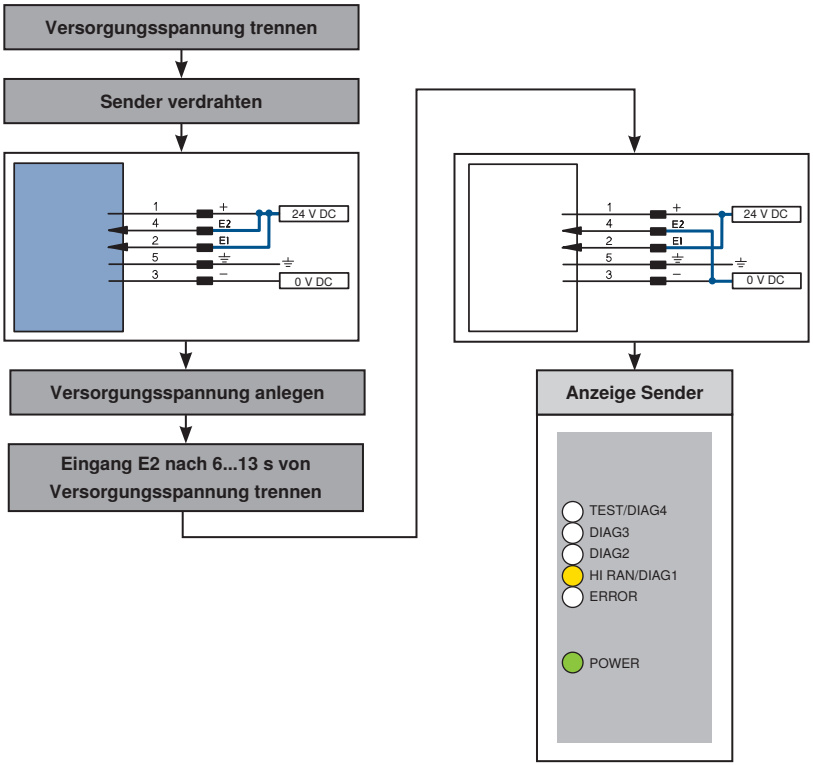
Timing-Diagramm



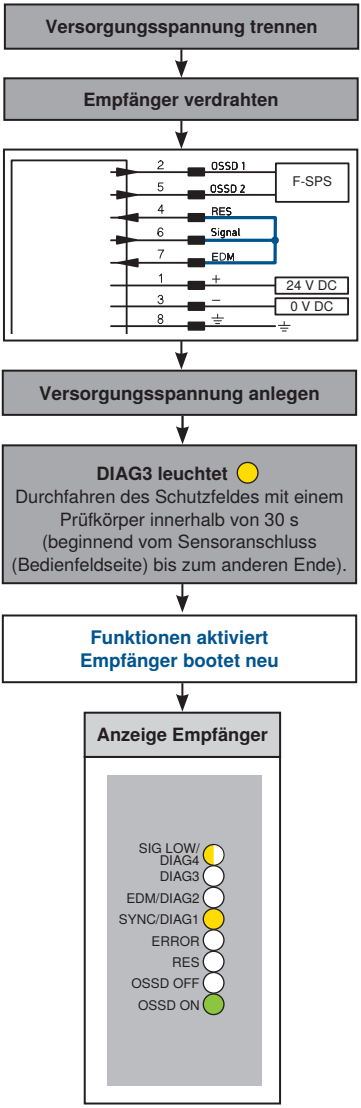
7.10 Auslieferungszustand wiederherstellen

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

Sender



Empfänger



Mit dem Adapterkabel ZC7V003 werden die Betriebsfunktionen Wiederanlaufsperre und Schützkontrolle deaktiviert. Beim Anschließen des Geräts sollte zuerst die Verbindung zum Gerät, anschließend die Verbindung zur Stromversorgung hergestellt werden.
Wird das Adapterkabel mit Geräten verwendet, bei denen zuvor die Betriebsfunktion Wiederanlaufsperre oder Schützkontrolle aktiviert war, müssen diese Betriebsfunktionen deaktiviert werden (Kapitel 7.1).

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 (siehe „Kapitel 12.5, Checkliste zur Inbetriebnahme“ auf Seite 70)

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 70) 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 Manipulationan an der Maschine, welche sich auf das Sicherheitssystem auswirken.
	Es gibt keine Veränderungen oder Manipulationan 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 70) 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 70) erfolgen.

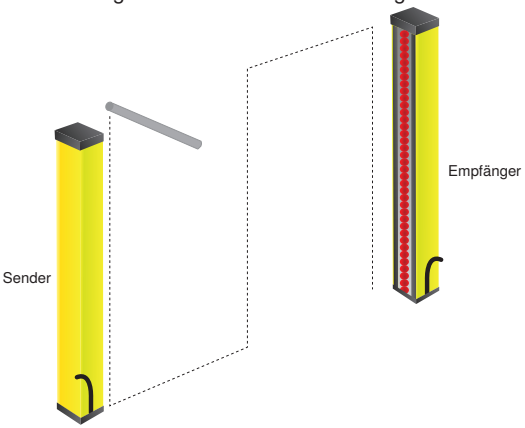
HINWEIS!
- Mitgelieferter Aufkleber „Hinweise zur regelmäßigen Prüfung“ ist in unmittelbarer Nähe zur dazugehörigen BWS, gut sichtbar anzubringen.
- Verwenden Sie zur Reinigung der BWS keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Gerät beschädigen (aggressiv, scheuernd, kratzend) können.

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.
	Überpüfung der Wirksamkeit der BWS: • Prüfung nur durchführen, wenn die gefahrbringende 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 „Wiederanlaufsperre“:

- 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 täglichen Prüfung (siehe „Kapitel 8.3, Tägliche Prüfung“ auf Seite 59) 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
03	21.01.15	Erstversion der Betriebsanleitung
04	27.08.15	Anpassung Bestätigungsdauer
05	23.11.15	Überarbeitung des Layouts (neue Gliederung)
		Ergänzungen im Kapitel „Zu ihrer Sicherheit“ (vgl. Kapitel 2)
		Ergänzung Transport und Lagerung (vgl. Kapitel 4)
		Ergänzung Systemübersicht (vgl. Kapitel 5.1)
		Ergänzung Ablaufdiagramm Erstinbetriebnahme (vgl. Kapitel 7.1)
		Ergänzung Übersicht Parametrierung Empfänger (vgl. Kapitel 12.2)
		Ergänzung von Anschlussbeispielen (vgl. Kapitel 12.6)
06	02.05.16	Anpassung Konformitätserklärung (vgl. Kapitel 12.8)
07	12.12.16	Grafik für die optische Ausrichtung überarbeitet
08	11.07.19	Anpassung Konformitätserklärung (vgl. Kapitel 12.7)
09	21.07.21	Anpassung im Kapitel „Zulassungen und Schutzklasse“ (vgl. Kapitel 2.6)
10	04.10.21	Anpassung im Kapitel „Regelmäßige Prüfung“ (vgl. Kapitel 8.3)
11	20.04.22	Anpassung: Kapitel „Hohe Reichweite“ (vgl. Kapitel 7.3.2), Kapitel „Schutzbetrieb ohne Schützkontrolle“ (vgl. Kapitel 7.4) Kapitel „Auslieferungszustand wiederherstellen“ (vgl. Kapitel 7.10)
12	13.02.23	Ergänzung (vgl. Kapitel 5.1) Ergänzung Kapitel 12.7, Seite 76
13	08.02.24	Anpassung: Kapitel „Auslieferungszustand wiederherstellen“ (vgl. Kapitel 7.10)
14	07.07.25	Ergänzung: • UKCA, Anpassung Konformitätserklärung (vgl. Kapitel 12.8) • ALT: EN 62061, NEU: EN 61508 • SIL cl 3 entfernen • Anpassung Kapitel 12.6.3, Seite 74
15	25.11.25	Anpassung „Testfunktion“ auf Seite 36

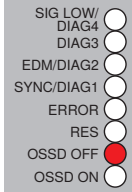
12.2 Übersicht Parametrierung Empfänger

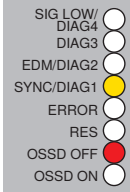
Die Parametrierung am Empfänger erfolgt über die entsprechende Verschaltung von Pin 4, Pin 6 und Pin 7.

	Schutzbetrieb ohne EDM	Schutzbetrieb mit EDM	RES ohne EDM	RES mit EDM
	Kapitel 7.4	Kapitel 7.5	Kapitel 7.6	Kapitel 7.1
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 geschlos-senen Rückführkreis	Brücke nach Pin 6	24 V über geschlos-senen Rückführkreis

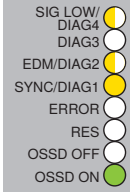
12.3 Anzeige im Normalbetrieb

12.3.1 Empfänger

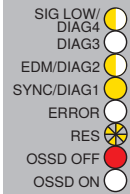
Anzeige	Beschreibung
	• Empfänger und Sender nicht synchronisiert



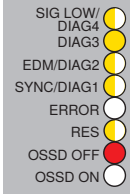
- Sender und Empfänger synchronisiert
- Nicht alle Strahlen werden detektiert



- OSSD eingeschalten
- Empfänger und Sender synchronisiert
- Alle Strahlen werden detektiert
- Schutzbetrieb oder Anlauf- und Wiederanlaufsperre aktiv
- Schützkontrolle aktiv EDM/DIAG2
  Schützkontrolle inaktiv EDM/DIAG2
- Optimal ausgerichtet SIG LOW/DIAG4
  Signal schwach SIG LOW/DIAG4



- OSSD ausgeschaltet
- Empfänger und Sender synchronisiert
- Anlauf- und Wiederanlaufsperre aktiv
- Bestätigungsanforderung
- Schützkontrolle aktiv EDM/DIAG2
  Schützkontrolle inaktiv EDM/DIAG2
- Optimal ausgerichtet SIG LOW/DIAG4
  Signal schwach SIG LOW/DIAG4

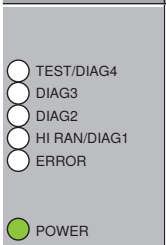
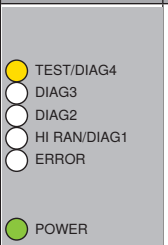
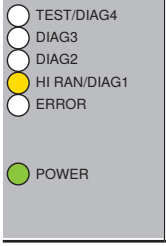
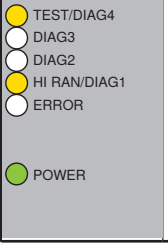


- OSSD ausgeschaltet
- Schutzfeld-Eingriff durch gesamtes Schutzfeld von Kabelanschluss bis zum anderen Ende erforderlich
- Schützkontrolle aktiv EDM/DIAG2
  Schützkontrolle inaktiv EDM/DIAG2
- Optimal ausgerichtet SIG LOW/DIAG4
  Signal schwach SIG LOW/DIAG4
- Empfänger und Sender synchronisiert SIG LOW/DIAG1
  Empfänger und Sender nicht synchronisiert SIG LOW/DIAG1

Bei Ausnutzung der maximalen Reichweite der Sensoren besteht auch bei optimaler Ausrichtung die

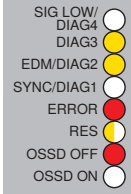
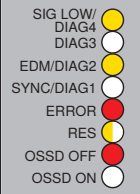
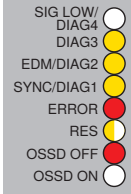
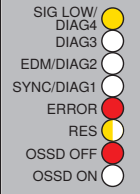
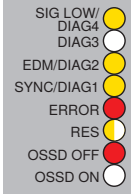
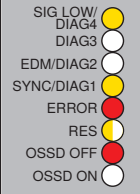
Möglichkeit dass die Anzeige „SIG LOW/DIAG4“ leuchtet.

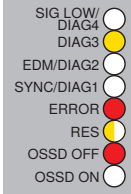
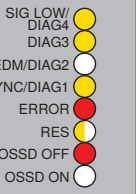
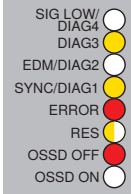
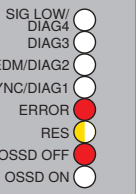
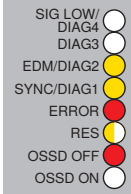
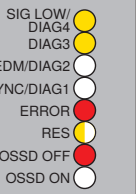
12.3.2 Sender

Anzeige	Beschreibung	Anzeige	Beschreibung
	• Versorgungsspannung liegt an • Reichweite niedrig		• Versorgungsspannung liegt an • Reichweite niedrig • Testdauer 150 ms überschritten
	• Versorgungsspannung liegt an • Reichweite hoch		• Versorgungsspannung liegt an • Reichweite hoch • Testdauer 150 ms überschritten

12.4 Anzeige im Fehlerfall

12.4.1 Empfänger

Anzeige	Beschreibung	Anzeige	Beschreibung
	• OSSD 2 Plusschluss  • Plusschluss beheben		• Schütz fällt nicht ab • Schützkontakte verschweißt  • Schütz (Anschluss und Funktionsweise) kontrollieren
	• OSSD 2 Masseschluss  • Masseschluss beheben		• Keine gültige Konfiguration Wiederanlaufsperre erkannt  • Für Schutzbetrieb Reset-Taster entfernen und Aktivierung gemäß Kapitel 7.4, Seite 46 durchführen • Für Anlauf- und Wiederanlaufsperre Reset-Taster korrekt anschließen und Aktivierung gemäß Kapitel 7.6, Seite 49 durchführen
	• Schütz zieht nicht an  • Schütz (Anschluss und Funktionsweise) kontrollieren		• Keine gültige Konfiguration, Schützkontrolle erkannt  • Für Schützkontrolle, Schütze- korrekt anschließen und Aktivierung gemäß Kapitel 7.5, Seite 47 oder Kapitel 7.7, Seite 51 durchführen • Ohne Schützkontrolle, Schütze entfernen und Deaktiverung gemäß Kapitel 7.4, Seite 46 oder Kapitel 7.6, Seite 49 durchführen

	• OSSD 1 Plusschluss  • Plussschluss beheben		• Überspannung/Unterspannung Versorgung  • Versorgungsspannung innerhalb angegebenen Grenzen bereitstellen
	• OSSD 1 Masseschluss  • Masseschluss beheben		• Interner Fehler  • System neu starten • Nach erfolglosem Neustart wenglor-Support kontaktieren
	• Fremdlicht/Fremdsender  • Störsender entfernen		• Konfigurationsänderung nicht beendet  • Konfiguration wiederholen

12.4.2 Sender

Anzeige	Beschreibung	Anzeige	Beschreibung
TEST/DIAG4 DIAG3 DIAG2 HI RAN/DIAG1 ERROR POWER	• Keine gültige Reichweite-einstellung  • Reichweite niedrig oder hoch konfigurieren	TEST/DIAG4 DIAG3 DIAG2 HI RAN/DIAG1 ERROR POWER	• Keine gültige Reichweite-einstellung • Testdauer überschritten  • Reichweite niedrig oder hoch konfigurieren
TEST/DIAG4 DIAG3 DIAG2 HI RAN/DIAG1 ERROR POWER	• Überspannung/Unterspannung Versorgung  • Versorgungsspannung innerhalb der angegebenen Grenzen bereitstellen	TEST/DIAG4 DIAG3 DIAG2 HI RAN/DIAG1 ERROR POWER	• Interner Fehler • Parametrierung auf hohe Reichweite ohne den Ablauf gemäß Kapitel 7.3.2, Seite 45 durchzuführen  • System neu starten • Nach erfolglosem Neustart wenglor-Support kontaktieren • Ablauf gemäß Kapitel 7.3.2, Seite 45 durchführen

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.

1. Normen und Richtlinien; Auswahl der BWS		
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 Kapitel 12.7, Seite 76 berücksichtigt?	Ja	Nein
2. Sicherheitsabstand		
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
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 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
4. Montage		
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

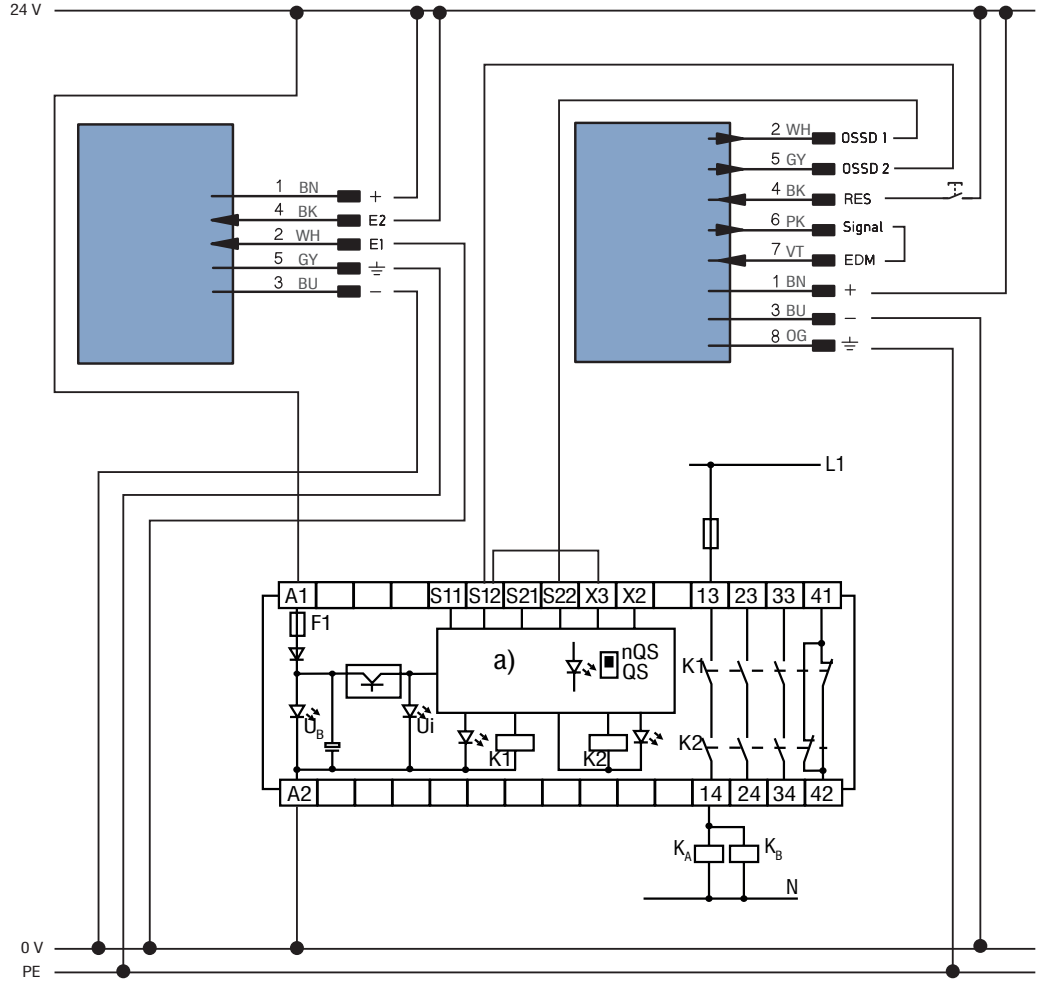
5. Einbindung in die Maschine		
Sind beide OSSDs in die nachfolgende Maschinensteuerung eingebunden?	Ja	Nein
Stimmt die Einbindung mit den Schaltplänen überein?	Ja	Nein
Sind die von der BWS angesteuerten Schaltelemente (z. B. Schütze, Ventile) durch EDM überwacht?	Ja	Nein
Sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen 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 täglichen Prüfung der BWS für das Bedienpersonal lesbar und gut sichtbar angebracht?	Ja	Nein

12.6 Anschlussbeispiele

HINWEIS!
FE kann optional angeschlossen werden.

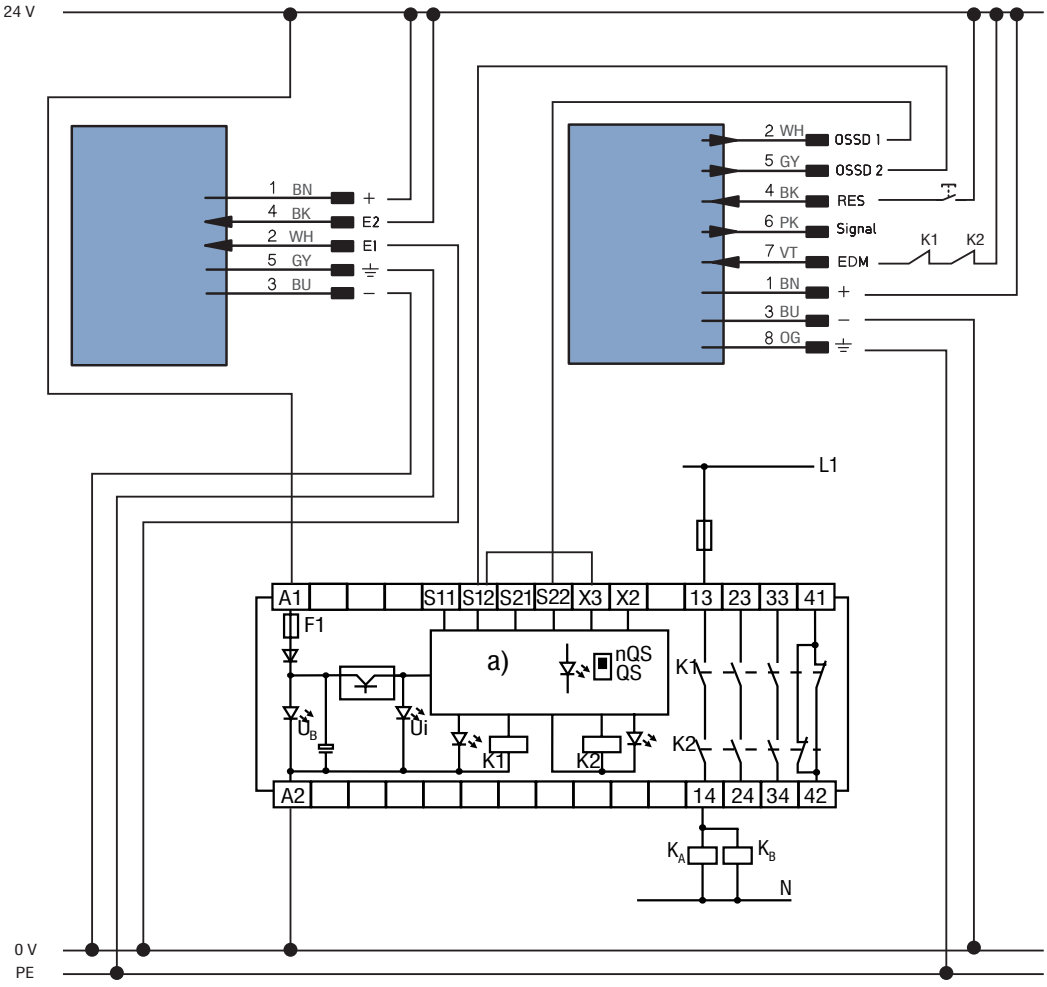
12.6.1 Wiederanlaufsperre ohne Schützkontrolle im SEMG4xxx

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



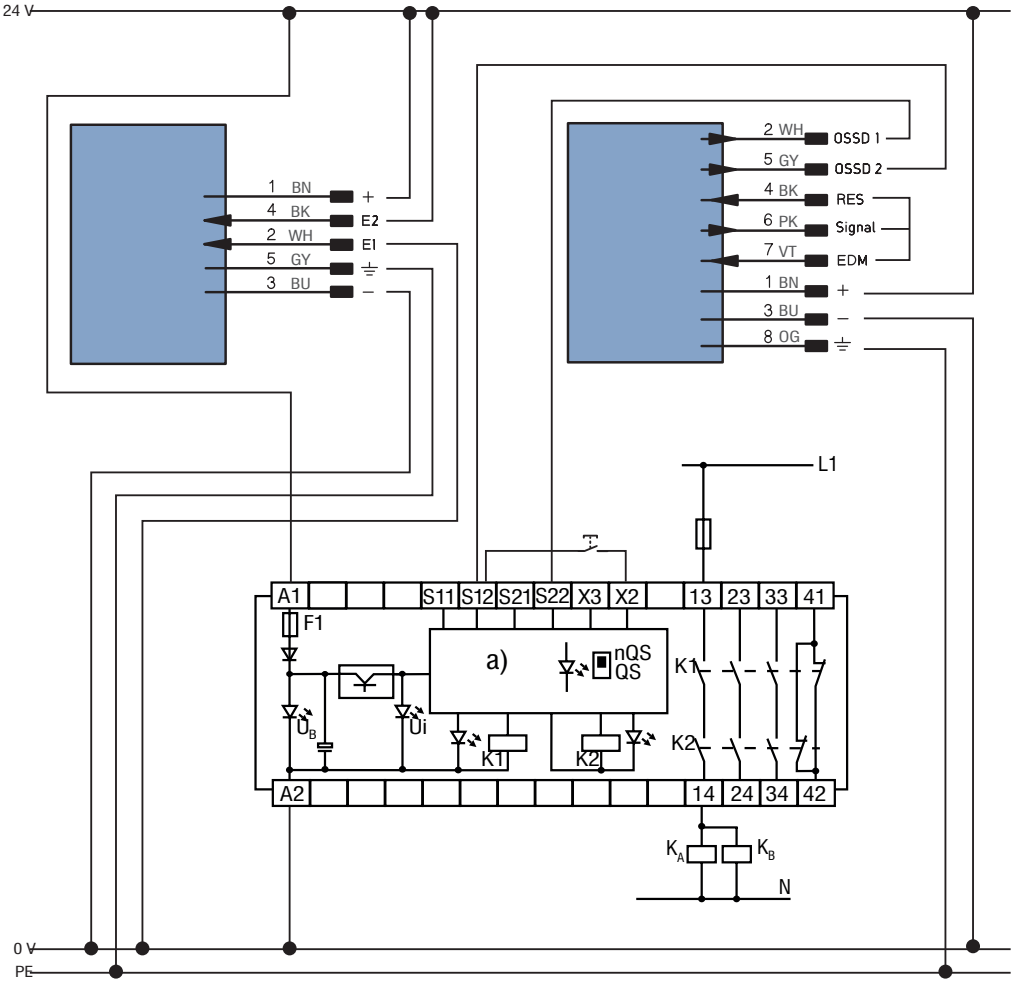
12.6.2 Wiederanlaufsperre und Schützkontrolle im SEMG4xxx

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



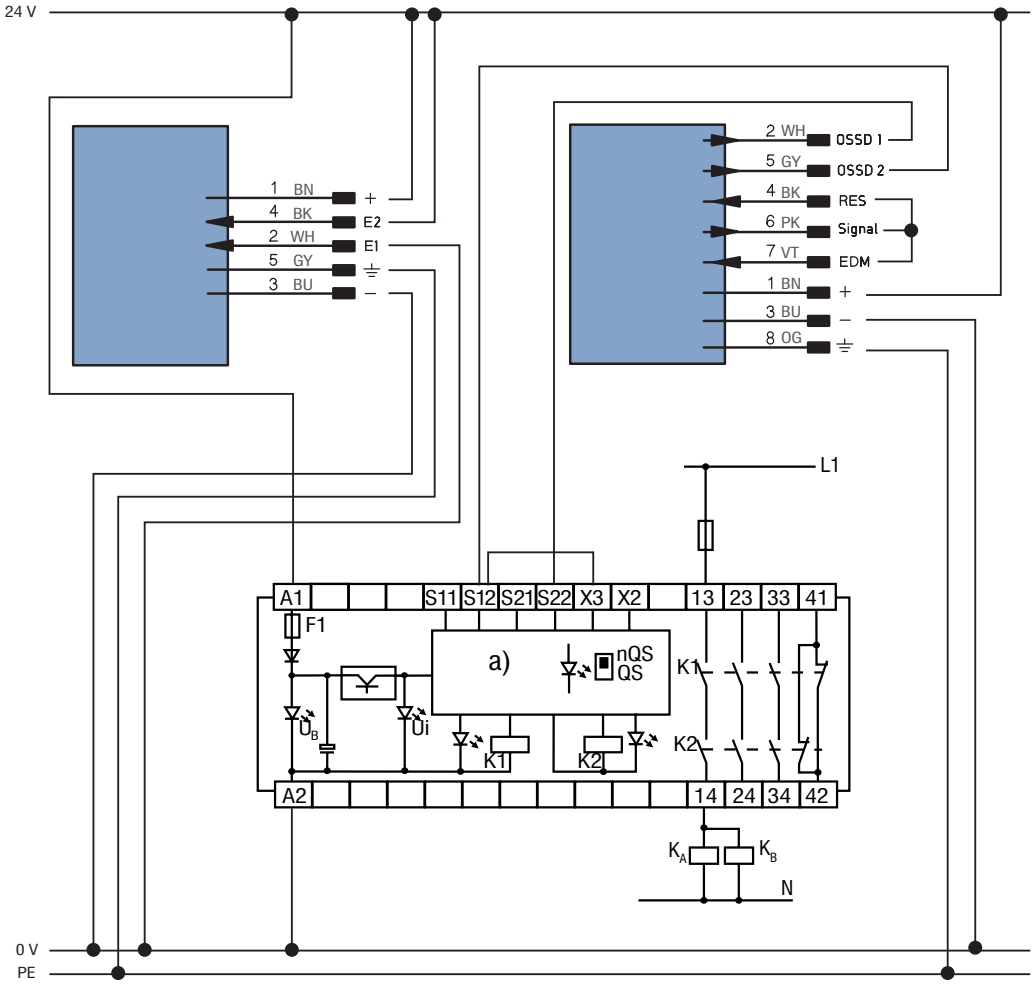
12.6.3 Wiederanlaufsperre ohne Schützkontrolle im Sicherheitsrelais

- RES durch SR4B3B01S
- kein EDM
- niedrige Reichweite



12.6.4 SEMG4xx mit Schutzberieb ohne Schützkontrolle

- kein RES
- kein EDM
- niedrige Reichweite



12.7 Ergänzungen bei Anwendungen bis Temperaturenbereich –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)	A (mm)	B (mm)	max. Gewicht pro Sensor (kg)
SEMGx31	250	249	1	0	0,38
SEMGx32	310	309	1	0	0,53
SEMGx33	460	459	1	0	0,69
SEMGx34	610	609	1	0	0,84
SEMGx35	761	760	1	0	0,99
SEMGx36	911	910	1	0	1,15
SEMGx37	1061	1060	1	–3*	1,30
SEMGx38	1211	1210	1	–3*	1,45
SEMGx39	1361	1360	1	–3*	1,61
SEMGx40	1511	1510	1	–3*	1,76
SEMGx41	1661	1660	1	–3*	1,91
SEMGx42	1811	1810	1	–3*	2,07

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

Auflösung: 30 mm

Bestellnummer	SFH (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	max. Gewicht pro Sensor (kg)
SEMGx12	326	311	15	0	0,53
SEMGx13	486	461	15	10	0,69
SEMGx14	626	611	15	0	0,84
SEMGx15	787	762	15	10	0,99
SEMGx16	927	912	15	0	1,15
SEMGx17	1087	1062	15	10	1,30
SEMGx18	1227	1212	15	0	1,45
SEMGx19	1387	1362	15	10	1,61
SEMGx20	1527	1512	15	0	1,76
SEMGx21	1687	1662	15	10	1,91
SEMGx22	1827	1812	15	0	2,07

12.8 EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Homepage unter www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.