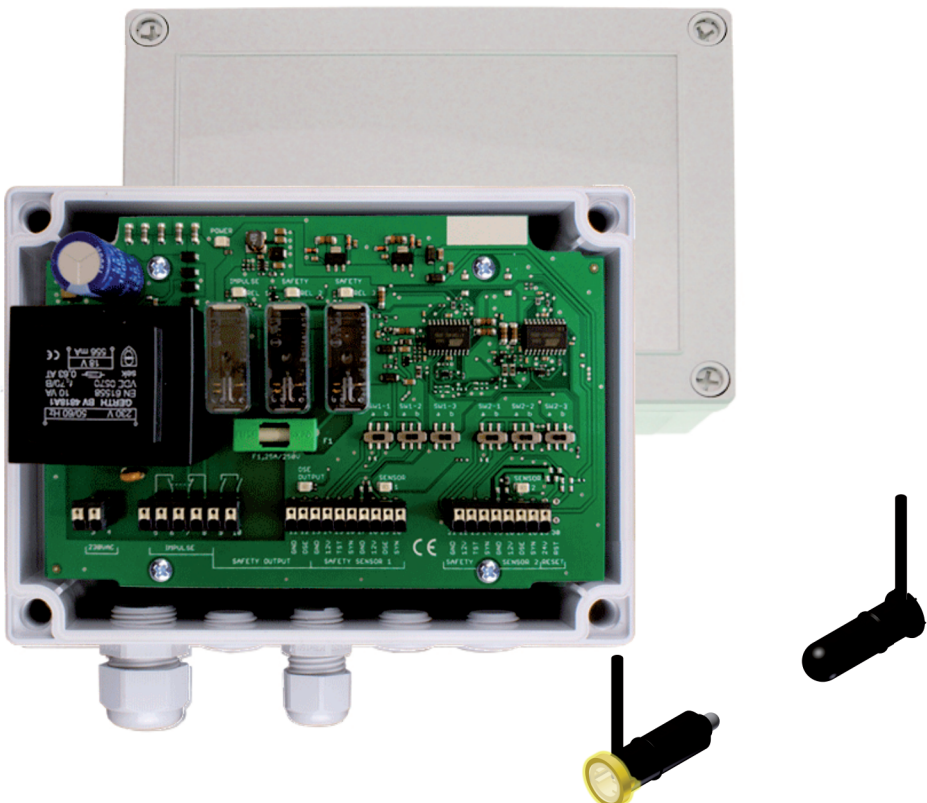


Bedienungsanleitung/User manual

AOS 7230 Sicherheitsauswerter/

safety processing unit

- **2-Kanal-Auswerter/2 channel processing unit**
- **OSE- oder 8k2-Ausgang/ OSE or 8k2 Output**
- **für 2 Sicherheitslichtgitter LIGI, für 2 optische Schließkantensicherungen oder 2 Einzugsicherungen "TwinPro"**
mit OSE-Ausgängen/ for 2 safety light curtains LIGI, for 2 optoelectronic safety edges or 2 "TwinPro" pull-in protections with OSE output
- **Betriebsspannung/operating voltage 230VAC**



Zeichenerklärung/signs and symbols



Dieser Hinweis informiert sie über Besonderheiten des Gerätes./This indication informs you of special features of the system.



Hintergrundwissen/Background knowledge



Eine Empfehlung zur optimalen Vorgehensweise./A recommendation for optimum procedure.



Warnhinweise sorgfältig lesen und unbedingt beachten./Warning instructions please read them carefully and comply with them in all respects.

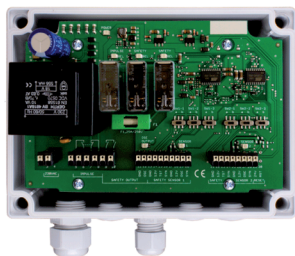


Lebensgefahr bei Nichtbeachtung./Risk of fatal injuries if disregarded.

Sicherheitshinweise/safety information

- Der Sicherheitsauswerter AOS erfüllt die Anforderung von Kategorie 3 und PL c nach EN 13849-1 und muss zur korrekten Schutzfunktion gemäß den gültigen Vorschriften und Normen fehlersicher in den Ablaufprozess eingebunden werden./
The AOS safety processing unit complies with EN 13849-1/category 3 and PL c requirements. Correct protective functioning requires fail-safe connection in the sequential process in accordance with relevant standards and regulations.
- Der Sicherheitsauswerter darf nur an Toranlagen verwendet werden./
The AOS safety processing unit may only be used on door installations.
- Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten./
Safety information in the user manual must be complied with in all respects.
- Die Montage und der elektrische Anschluss dürfen nur von sachkundigem Personal ausgeführt werden./
Installation and electrical connection must only be carried out by expert personnel.
- Bei Arbeiten am Schaltgerät ist dieses spannungsfrei zu schalten und auf Spannungsfreiheit zu prüfen./
Any switching device must be de-energized and checked for safe isolation from supply before working on it.
- Bei der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur sind die gültigen Normen und Vorschriften zu beachten, besonders die EN 12453 (Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore)./
The relevant standards and regulations, in particular EN 12453 (Doors Operational safety for poweroperated doors - Requirements), must be observed during assembly, installation, commissioning, maintenance and repair.
- Beim Anschluss der optoelektronischen Schutzeinrichtungen ist die Einhaltung der EN 12978 (Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore) zu beachten./
When connecting the optoelectronic safety edge, compliance with EN 12978 "Safety devices for power operated doors and gates" must be observed.
- Für Schäden, die durch Bedienungs- und Anschlussfehler, Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder mangelnde Wartung bzw. Pflege entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung und weist hiermit noch einmal auf dadurch entstehende mögliche Gefahrensituationen hin./
The manufacturer accepts no liability for damages arising from incorrect operation or connection, failure to observe the user manual or a lack of maintenance and care.

AOS 7230 Sicherheitsauswerter/*safety processing unit*



- Sicherheitskategorie 3/*Safety category 3*
- Auswertung für max. 2 optoelektronische Schaltleisten oder 2 Einzugsicherungen "TwinPro" oder 2 LIGIs mit OSE-Ausgängen/
Processing for 2 optoelectronic safety edges or 2 "TwinPro" pull-in protections or 2 LIGIs with OSE output
- Meldekontakt mit Wischerfunktion/*Signalling contact*
- Anzeige LEDs/*LED indicators*

Produktbeschreibung/*functional description*

Der Sicherheitsauswerter AOS 7230 wurde nach der EN 12978 "Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore" entwickelt./*The AOS 7230 safety processing units were developed to EN 12978 "Safety devices for power operated doors and gates".*

Der AOS 7230 verfügt über einen Sicherheitskreis zum Auswerten von 2 optischen Schließkantensicherungen, 2 Einzugsicherungen "TwinPro" oder 2 LIGIs mit OSE Ausgängen nach EN 13849-1 Kategorie 3 und PL c./*The AOS 7230 safety processing units contain one safety circuit(s) for processing optoelectronic safety edges, "TwinPro" pull-in protection or 2 LIGIs with OSE output to EN 13849-1, category 3 and PL c.*

Damit bietet das AOS 7230 ein durchgängiges hohes Sicherheitsniveau der Kategorie 3. Die aktuellen Schaltzustände werden durch LEDs angezeigt./*These units thus offer a comprehensive high level of safety to category 3. The output state at any time is indicated by LEDs*

Die AOS Geräte bieten ferner noch ein Melderelais mit Öffner und Schließer, welches bei Betätigung der optoelektronischen Sicherheitskreis geschlossen bzw geöffnet wird und nach ca. 1,0s wieder öffnet bzw. geschlossen./*All AOS units come with a signal relay (NC, NO) that is in operation for a second after activation of the safety circuit.*

Konformitätserklärung/*declaration of conformity*

Dieses Gerät entspricht den nachfolgend aufgeführten Normen:/
This device complies with the standards listed below:

EMV Richtlinie 2014/30/EU
EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3

*EMC directive 2014/30/EU
EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3*

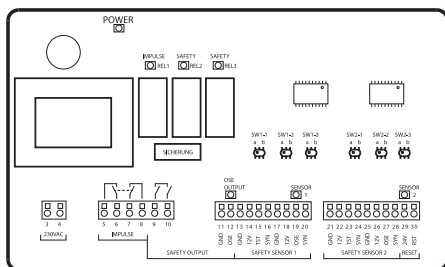
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
PL c und Kat. 3 nach ISO 13849-1

*Machinery Directive 2006/42/EC
PL c and cat. 3 acc. to ISO 13849-1*

Technische Daten/technical data

Betriebsspannung (3/4)	230VAC $\pm 10\%$	power supply (3/4)	230VAC $\pm 10\%$
Nennfrequenz	50/60Hz $\pm 10\%$	nominal frequency	50/60Hz $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme	max. 6VA	power consumption	max. 6VA
Relais Sicherheitskreis (9/10)	Freigabestromkreis mit 2 Schließern sicherheitsrelevant, zwangsgeführt	safety circuit relay (9/10)	2 enabling circuits (NO contact), safety-related, positive-action, forcibly actuated
Kontaktbelastbarkeit	⚠ Kontakte sind intern mit 1,25A-Flink-Sicherung (1000A Schaltvermögen) abgesichert	contact load	⚠ contacts are internal with 1,25A-Flink-Secured backup (1000A switching capacity)
Schaltspannung	250VAC / 50VDC	switching voltage	250VAC / 50VDC
Schaltstrom	min. 10mA, max. 1,25A	switching current	min. 10mA, max. 1.25A
Schaltverhalten	Die Sicherheitsrelais fällt max. 20ms nach Betätigung ab und ziehen ca. 0,5s nach Freigabe der Schaltleiste wieder an.	switching performance	the safety relays drops out max. 20ms after tripping and triggers again approx. 0,5s after the optoelectronic safety edge is enabled.
Lebensdauer mech.	Schaltspiele $> 10^7$	service life mech.	switching cycles $> 10^7$
Lebensdauer elektr.	Schaltspiele 2×10^6 bei AC 15 (230VAC/1,25A) 10^7 bei DC 13 (24VDC/1,25A) Gebrauchskategorien AC15/DC13 nach EN60947-5-1	service life electr.	switching cycles 2×10^6 at AC 15 (230VAC/1,25A) 10^7 at DC 13 (24VDC/1,25A) utilization category AC15/DC13 according to EN60947-5-1
Melderelais (5/6, 7/8)	kein Sicherheitskontakt, dürfen nicht in den Sicherheitskreis eingeschaltet werden,	signalling relay (5/6, 7/8)	not a safety contact; must not be brought into safety circuit
Schaltspannung	250VAC / 50VDC	switching voltage	250VAC / 50VDC
Schaltstrom	min. 10mA, max. 1,25A	switching current	min. 10mA, max. 1.25A
Schaltverhalten	Das Melderelais zieht ca. 220ms nach Betätigung der optoelektronischen Schalleiste an und fällt ca. 1,0s später wieder ab (Wischerfunktion).	switching performance	the signalling relay triggers approx. 220ms after the optoelectronic safety edge trips and drops out again approx. 1,0s later (wipe function).
Anschluss externe Sensoren	Sicherheitssensor I (17/18/19) Klemme 17 = 0V / GND Klemme 18 = +12VDC / max. 100mA Klemme 19 = OSE-Eingang (Wechselsignal) Sicherheitssensor II (25/26/27) Klemme 25 = 0V / GND Klemme 26 = +12VDC / max. 100mA Klemme 27 = OSE-Eingang (Wechselsignal)	connection of external sensors	safety sensor I (17/18/19) terminal 17 = 0V / GND terminal 18 = +12VDC / max. 100mA terminal 19 = OSE input (Changeover signal) safety sensor II (25/26/27) terminal 25 = 0V / GND terminal 26 = +12VDC / max. 100mA terminal 27 = OSE input (Changeover signal)
Anzeigen	4 grüne, 1 gelbe, 2 rote LEDs,	indicators	4 green, 1 yellow, 2 red LEDs,
POWER (grün):	leuchtet, wenn Betriebsspannung angeschlossen ist	POWER (green):	lights up when operating voltage is connected
REL1 (gelb):	leuchtet, wenn der Sicherheitskreis unterbrochen wird und weist darauf hin, dass die Schließer (5/6) und Öffner (7/8) kurz umgeschaltet werden.	REL1 (yellow):	lights up when the safety circuit is interrupted will and points out that the opener (5/6) and normally closed (7/8) to switch briefly.
REL2 (grün):	leuchtet, wenn REL 2 angezogen ist	REL2 (green):	lights up when REL2 is triggered
REL3 (grün):	leuchtet, wenn REL 3 angezogen ist	REL3 (green):	lights up when REL3 is triggered
OSE OUTPUT (grün):	leuchtet, solange der Sicherheitskreis geschlossen ist und weist darauf hin, dass ein OSE Signal (12) erzeugt wird.	OSE OUTPUT (green):	illuminates, if the safety circuit is closed and points out that an OSE signal (12) is generated.
SENSOR1 (rot):	leuchtet, wenn Sensor 1 ausgelöst hat	SENSOR1 (red):	lights up when sensor1 is triggered
SENSOR2 (rot):	leuchtet, wenn Sensor 2 ausgelöst hat	SENSOR2 (red):	lights up when sensor2 is triggered
Anschlussquerschnitte	feindrähtig 0,25-1,5mm ² massiv 0,25-1,5mm ²	wire ranges	finely stranded 0.25-1.5mm ² solid 0.25-1.5mm ²
Schutzart	IP66 nach EN60529	degree of protection	IP66, EN60529
Schutzklasse	Basisisolierung für 230VAC	protection class	basic insulation for 230VAC
Betriebstemperatur	-25... +55°C	operating temp.	-25 to +55°C
Lagertemperatur	-25 +65°C	storage temp.	-25 to +65°C
Gewicht	0,76kg	weight	0.76kg
Gehäuseabmessungen	180x130x62,5mm	size	180x130x62.5mm

Positionsbelegung/location diagram



POWER-LED leuchtet, wenn die Betriebsspannung angeschlossen ist./lights up when power supply is connected.

REL 1...REL 3 leuchten, wenn dazugehöriges Relais angezogen ist./lights up when relay is triggered

OSE OUTPUT leuchtet, wenn ein OSE Signal (12) erzeugt wird./lights up when an OSE signal (12) is generated.

SENSOR 1/2 leuchten, wenn dazugehöriger Sensor ausgelöst hat./lights up when sensor is triggered

3+4

Betriebsspannungseingang (230VAC)/
power supply connection (230VAC)

5+6+7+8



Meldereleiskontakte/signalling relay contacts
Der Meldereleiskontakte dienen nur zur Informationsübertragung und dürfen nicht in den Sicherheitskreis eingeschaltet werden./
The signalling relay contacts are for transmitting information only and must not be brought into the safety circuit.

9+10

Sicherheitsausgang des externen Sensors/
safety output of the external sensor

11

GND

12

Erzeugtes OSE-Signal/generated OSE Signal

13+14+15+16

Zusätzliche Anschlüsse für Lichtgitter-Sender 1/
additional connections for light curtain transmitter 1

17+18+19

Anschluss des optoelektronischen Sensors 1/
connection of optoelectronic sensor 1

20

Zusätzlicher Anschluss für Lichtgitter 1/
additional connection for light curtain 1

21+22+23+24

Zusätzliche Anschlüsse für Lichtgitter-Sender 2/
additional connections for light curtain transmitter 2

25+26+27

Anschluss des optoelektronischen Sensors 2/
connection of optoelectronic sensor 2

28

Zusätzlicher Anschluss für Lichtgitter 2/
additional connection for light curtain 2

29*

24V für die Manuelle Reset-Funktion/
24V for manual reset function

30*

Reset-Eingang/ reset input

*optional

Anschlussbelegung Versorgungsspannung/connection scheme for power supply



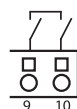
3 4

230VAC



LEBENSGEFAHR! - Spannungsfrei schalten und überprüfen/
RISK OF FATAL INJURIES! - De-energize and check for safe isolation

Sicherheits-Ausgang optische Schließkante/safety output for optoelectronic safety edge



9 10



Der Sicherheitskreis öffnet bei der Betätigung der optoelektronischen Schalteiste (Erkennen eines Hindernisses). Die Schließbewegung des Tores muss dadurch gestoppt werden./The safety circuit opens upon actuation of the optoelectronic switching strip (detection of an obstacle). The closing movement of the door must be stopped.

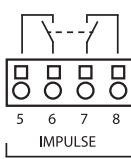
REL 2 leuchtet, wenn dazugehöriges Relais angezogen ist/REL 2 lights up, when relay is triggered

REL 3 leuchtet, wenn dazugehöriges Relais angezogen ist/REL 3 lights up, when relay is triggered



Die Kontakte des Sicherheitsausgangs sind, für die komplette Zeit in der die Schließkante betätigt ist, geöffnet./
During the entire time for which the safety edge is activated, the safety output contacts are open.

Ausgang Melderelais/signalling relay output



Relais 1 ist kein Sicherheitsrelais und darf auch nicht in den Sicherheitskreis direkt eingebunden werden./ *relay 1 is not a safety relay and must therefore not be connected directly to the safety circuit.*

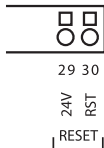


Der Schließer (5/6) schließt 220ms nach Betätigung der Schaltleiste und öffnet 1,0s später wieder, genau im Gegensatz reagiert der Öffner (7/8) (Wischerfunktion). Diese Kontakte dienen der Information zur Einleitung eines Reversierbefehls, um die Schließkräfte abzubauen./*The closers (5/6) includes 220 ms after activating the safety edge and opens 1.0s again later, exactly unlike reacts the opener (7/8) (wiper function). These contacts are for information purposes to initiate a reverse command to reduce the closing forces.*



REL 1 leuchtet für die Zeit, wenn Relais 1 angezogen ist./ *REL 1 lights up, when relay 1 is triggered.*

Reset Funktion/reset function (optional)



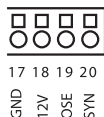
Die Reset-Funktion ist eine Sicherheitsmaßnahme, die aus 2 Arten benutzt werden kann. Der Manuelle Reset (24V / RST) erfüllt die Anforderungen der ISO 13856-2 (früher EN 1760-2) (Zustandsdiagramm A.2) und des Abschnitts 5.4 ISO 13849-1./ *The reset function is a security measure that can be used in 2 ways. The manual reset (24V / RST) meets the requirements of ISO 13856-2 (formerly EN 1760-2) (Status diagram A.2) and Section 5.4 of EN ISO 13849-1.*

Bei gebrücktem Reset (12V / RST) erfüllt das System die Anforderungen der ISO 13856-2 (Zustandsdiagramm A.3)./ *While holding the reset (12V / RST) The system meets the requirements of ISO 13856-2 (Status diagram A.3).*



While holding the reset (12V / RST) The system meets the requirements of ISO 13856-2 (Status diagram A.3).

Anschlussbelegung optische Schließkante 1/ connection scheme for optoelectronic safety edge 1



Die optoelektronische Schließkantensicherung ist eine Einweglichtschranke mit einer speziellen, dynamischen Ausgangsfunktion. Wenn die Lichtstrecke im Schaltleistenprofil frei ist, wird auf der grünen Leitung ein Wechselsignal im Frequenzbereich von 500...2000Hz erzeugt./ *The optoelectronic safety edge is a through-beam photo-electric switch with a special dynamic output function. When the light beam in the safety edge profile is uninterrupted, a changeover signal is generated on the green line within a frequency range of 500 to 2000Hz.*

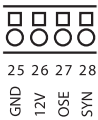
The optoelectronic safety edge is a through-beam photo-electric switch with a special dynamic output function. When the light beam in the safety edge profile is uninterrupted, a changeover signal is generated on the green line within a frequency range of 500 to 2000Hz.



Wird die Lichtstrecke im Gummi unterbrochen, z.B. weil das Tor auf ein Hindernis gefahren ist, so wird aus dem Wechselsignal ein statisches Signal, welches der Auswerter bzw. die Steuerung sicher als Hindernis erkennt und auswertet./ *If the light beam in the rubber is interrupted, e.g. because the door has met an obstacle, then the changeover signal becomes a static signal that the controls reliably detect and interpret as an obstacle.*

If the light beam in the rubber is interrupted, e.g. because the door has met an obstacle, then the changeover signal becomes a static signal that the controls reliably detect and interpret as an obstacle.

**Anschlussbelegung optische Schließkante 2/
connection scheme for optoelectronic safety edge 2**

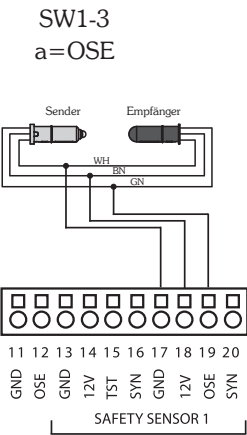


Die optoelektronische Schließkantensicherung ist eine Einweglichtschranke mit einer speziellen, dynamischen Ausgangsfunktion. Wenn die Lichtstrecke im Schaltleistenprofil frei ist, wird auf der grünen Leitung ein Wechselsignal im Frequenzbereich von 500...2000Hz erzeugt./
The optoelectronic safety edge is a through-beam photo-electric switch with a special dynamic output function. When the light beam in the safety edge profile is uninterrupted, a changeover signal is generated on the green line within a frequency range of 500 to 2000Hz.

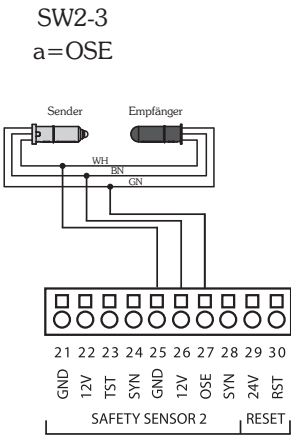


Wird die Lichtstrecke im Gummi unterbrochen, z.B. weil das Tor auf ein Hindernis gefahren ist, so wird aus dem Wechselsignal ein statisches Signal, welches der Auswerter bzw. die Steuerung sicher als Hindernis erkennt und auswertet./
If the light beam in the rubber is interrupted, e.g. because the door has met an obstacle, then the changeover signal becomes a static signal that the controls reliably detect and interpret as an obstacle.

**Anschlussbelegung für 2 optischer Schließkantensicherungen/
connection scheme for 2 optoelectronic safety edge**

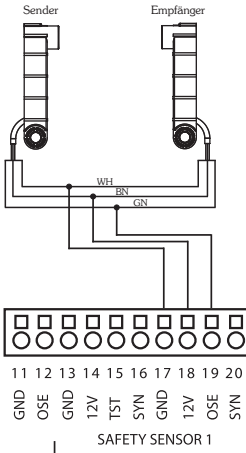


und/and

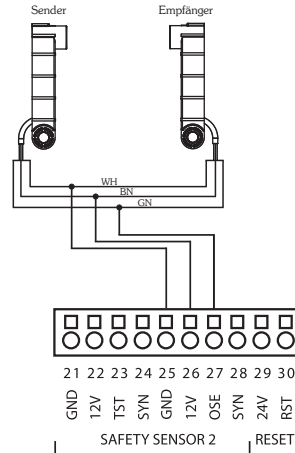


2. Anschlussbelegung für 2 Enzugsicherungen “TwinPro”/ connection scheme for 2 “TwinPro” pull-in protection

SW1-3
a=OSE

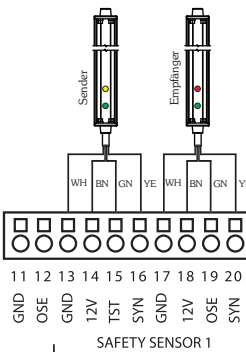


SW2-3
a=OSE

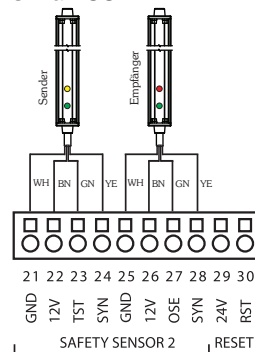


2. Anschlussbelegung für 2 Lichtgitter LIGI mit OSE Ausgang/ connection scheme for 2 safety light curtains LIGI with OSE output

SW1-1 a=Normalbetrieb
b=Sonderfunktion (Optional)
SW1-2 a=Normalbetrieb
b=Test/Justage bzw. H-Pegel
SW1-3 a=OSE



SW2-1 a=Normalbetrieb
b=Sonderfunktion (Optional)
SW2-2 a=Normalbetrieb
b=Test/Justage bzw. H-Pegel
SW2-3 a=OSE

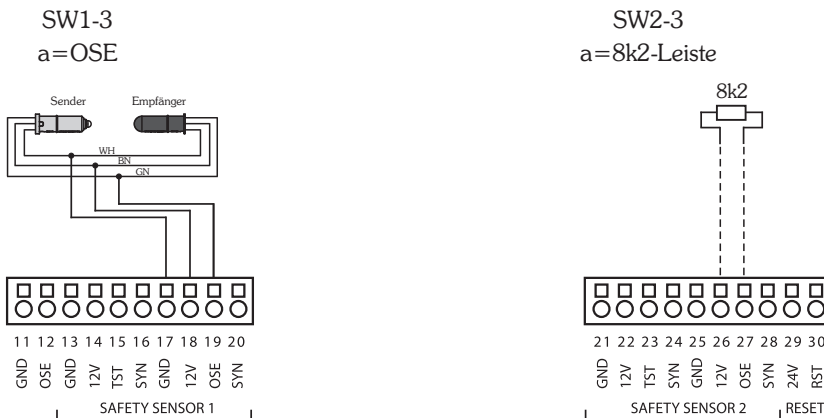


4. Anschlussbelegung 8k2-Leiste/connection scheme 8k2 safety edge



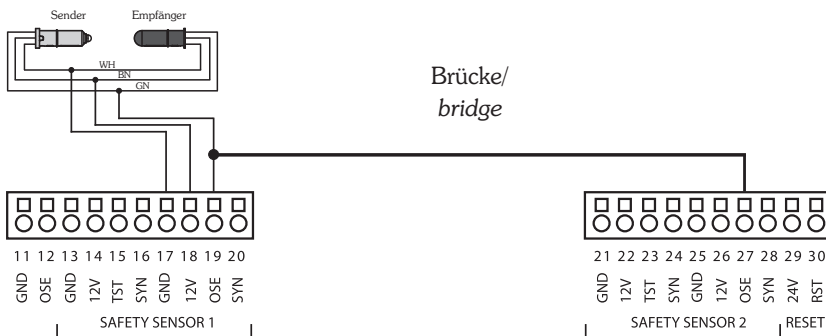
5. Anschlussbelegung für optischer Schließkantensicherungen und 8k2-Leiste/ connection scheme optoelectronic safety edge and “8k2 safety edge

Kombinationen: Anschlussbelegungen auf der linken Seite (SAFETY SENSOR1) lassen sich mit Anschlussbelegungen auf der rechten Seite (SAFETY SENSOR2) kombinieren. Beispiel: Kombination von optische Schließkantensicherung mit 8k2-Leiste/
 combinations: terminal assignments on the left side (SAFETY SENSOR1) can be combined with terminal assignments on the right side. (SAFETY SENSOR2) Example: combination of optoelectronic safety edge with 8k2 safety edge

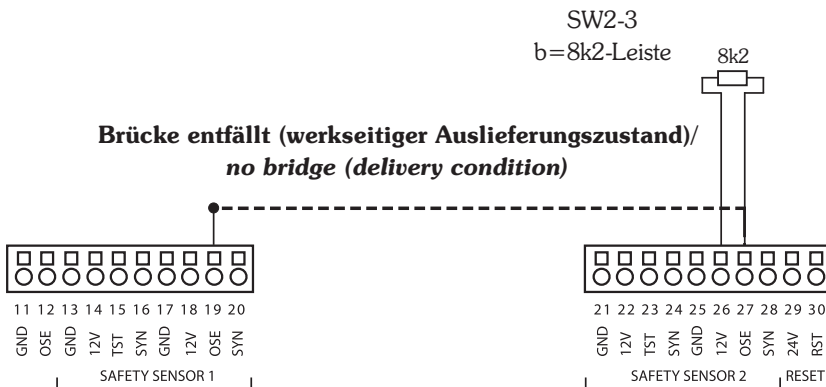


6. Anschlussbelegung mit Brücke, für nur einen angeschlossenen Kanal/ connection scheme with bridge for only one channel

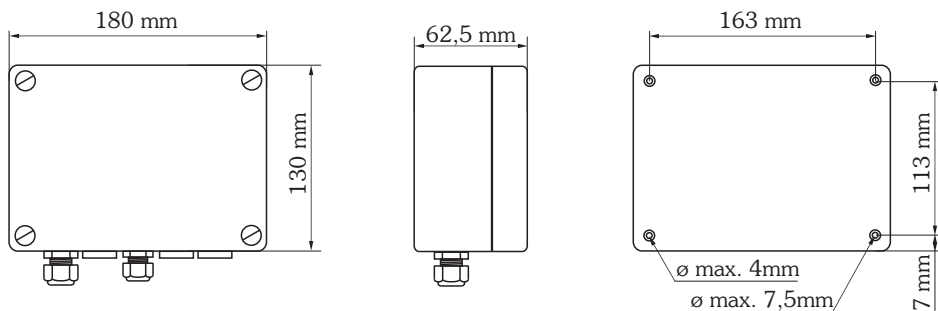
SW1-3
a=OSE



7. werkseitiger Auslieferungszustand/delivery condition



Maße/size



Witt Sensoric GmbH
Ernst-Lau-Straße 12
12489 Berlin
Germany

Tel.: +49 (0)30 75 44 94- 0
Fax: +49 (0)30 75 44 94-11

www.witt-sensoric.de
www.witt-sensoric.com