

AUSWERTGERÄT

ARGOLUX
AU S-TWIN

MONTAGE,
BETRIEB UND
WARTUNG

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES	2
BETRIEBSARTEN	3
EINSTELLEN DES AUSWERTGERÄTS	4
ZUSTAND DER KONTAKTE	5
BEDEUTUNG DER LEUCHTANZEIGEN	5
TECHNISCHE DATEN	6
ABMESSUNGEN	6
MONTAGEHINWEISE UND ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.....	7
ANSCHLUSS-SCHALTBILDER	9
FUNKTIONSTÖRUNGEN	12
GEWÄHRLEISTUNG	13

ALLGEMEINES

Das Auswertgerät **AU S-TWIN** ist eine Sicherheitseinrichtung zum Anschluss von berührungslos wirkenden REER-Schutzeinrichtungen vom Typ 2 an das Steuersystem der Maschine. Damit wird ein Sicherheitssystem des Typs 2 nach der Norm IEC 61496-1/-2 gebildet.

Durch die Testfunktion ist sichergestellt, dass die Schutzfunktion des Systems aufrecht erhalten wird.

Beim Aufrufen des Testbefehls wird eine Überwachungsprozedur für die internen Schaltkreise des AU S-TWIN und der angeschlossenen optischen Komponenten gestartet.

Nur bei einem positiven Testergebnis werden die internen Sicherheitsrelais des Auswertgeräts AU S-TWIN aktiviert. Bei einem Fehler fallen sie sofort ab und schalten somit ab.

Diese Anleitung liefert detaillierte Anweisungen zu den Betriebsarten und zur Einstellung des AU S-TWIN und dessen elektrischen Anschluss an Sender und Empfänger sowie an das Steuersystem der Maschine. Zwecks korrekter Montage und Anschluss der Sender und Empfänger vom Typ 2 siehe die betreffenden REER-Montageanleitungen.

Vor der Montage des Auswertgeräts AU S-TWIN muss man sich vergewissern, dass:

- ☞ die Risikoanalyse der Maschine den Einsatz berührungsloser Schutzeinrichtungen des Typs 2 zulässt;
- ☞ der bewegte Maschinenteil elektrisch steuerbar ist;
- ☞ es möglich ist, jede gefahrbringende Bewegung der Maschine sofort zu unterbrechen. Insbesondere muss die Anhaltezeit der Maschine bekannt sein (ggf. messen);
- ☞ die Maschine keine Gefahrensituationen aufgrund des Auswurfs oder Herabfallens von Gegenständen schafft. Andernfalls sind zusätzliche mechanische Maßnahmen vorzusehen.

Der Arbeitsablauf oder gefahrbringende Bewegungen dürfen nur durch Betätigen eines Befehlsgebers gestartet werden. Insbesondere

- ☞ darf das Sicherheits-System nur als Abschalteneinrichtung und nicht zum Steuern der Maschine verwendet werden.

BETRIEBSARTEN

Das Auswertgerät AU S-TWIN kann in drei verschiedenen Betriebsarten arbeiten: manuell, manuell mit bedingtem Test und automatisch.

Manueller Betrieb

Bei Einschalten und freiem Schutzfeld geht das System in den Zustand CLEAR (= Lichtvorhang frei) über; die internen Relais A und B sind abgefallen.

☞ Um das System in den Zustand GUARD (= EIN) mit angezogenen internen Relais A und B zu bringen, muss der Testbefehl gegeben werden.

Wenn in das Schutzfeld eingedrungen wird, wechselt das System in den Zustand BREAK (= AUS) und überprüft automatisch die Abfallzeit der internen Relais A und B. Wird das Schutzfeld frei gemacht, geht das System wieder in CLEAR über (Schutzfeld frei und interne Relais A und B abgefallen).

Zum Anziehen der Relais A und B und zum Wiederaufnehmen des Normalbetriebs (GUARD) muss der Testbefehl gegeben werden.

Im übrigen ist die Testfunktion immer an jedem Zeitpunkt des Arbeitsablaufs aktiviert, sofern das Schutzfeld frei ist.

Manueller Betrieb - bedingter Test

Die Testfunktion ist nur nach einer Unterbrechung und nachfolgendem Freimachen des Schutzfelds aktiviert, d.h. nur im Zustand CLEAR (Schutzfeld frei und interne Relais A und B abgefallen).

Diese Option ist nützlich, wenn der Testbefehl mit einem einzigen zentralen Signal an mehrere Auswertgeräte gegeben werden soll, da dann nur die Geräte im Zustand CLEAR betroffen sind, während der Befehl auf die Geräte im Zustand GUARD nicht wirkt.

☞ Da in diesem Fall der Testbefehl (für alle Auswertgeräte) nur beim Start und vor der ersten gefahrbringenden Bewegung "sicher" ist, darf diese Option nur benutzt werden, wenn geprüft wurde, ob sie mit dem Risiko der Anwendung vereinbar ist.

Automatischer Betrieb

Bei Einschalten startet die Testfunktion automatisch, ohne dass ein externer Befehl notwendig ist.

☞ Wenn das Schutzfeld beim Einschalten nicht frei ist, schaltet das System nicht ein. In diesem Fall muss das Schutzfeld frei gemacht und dann das System aus- und wieder eingeschaltet.

Wenn im Normalbetrieb in das Schutzfeld eingedrungen wird, geht das Gerät in den Zustand BREAK (= AUS) und überprüft automatisch die Abfallzeit der internen Relais A und B. Wird das Schutzfeld frei gemacht, geht das Gerät wieder in GUARD, ohne das System weiteren Überprüfungen zu unterziehen.

Die Testfunktion ist jedoch immer aktiviert. Daher kann stets an jedem Zeitpunkt des Arbeitsablaufs eine Systemüberprüfung durchgeführt werden, falls notwendig.

☞ Diese Option kann nicht zur Zugangsüberwachung in Gefahrenbereiche benutzt werden, da bei einer solchen Anwendung das Gerät in der manuellen Betriebsart arbeiten muss.

EINSTELLEN DES AUSWERTGERÄTS

Zur Betriebsartenwahl des AU S-TWIN wird die Klemmenleiste der Eingänge 11 - 20 abgeschraubt, um Zugang zu den Kippschaltern zu gewinnen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

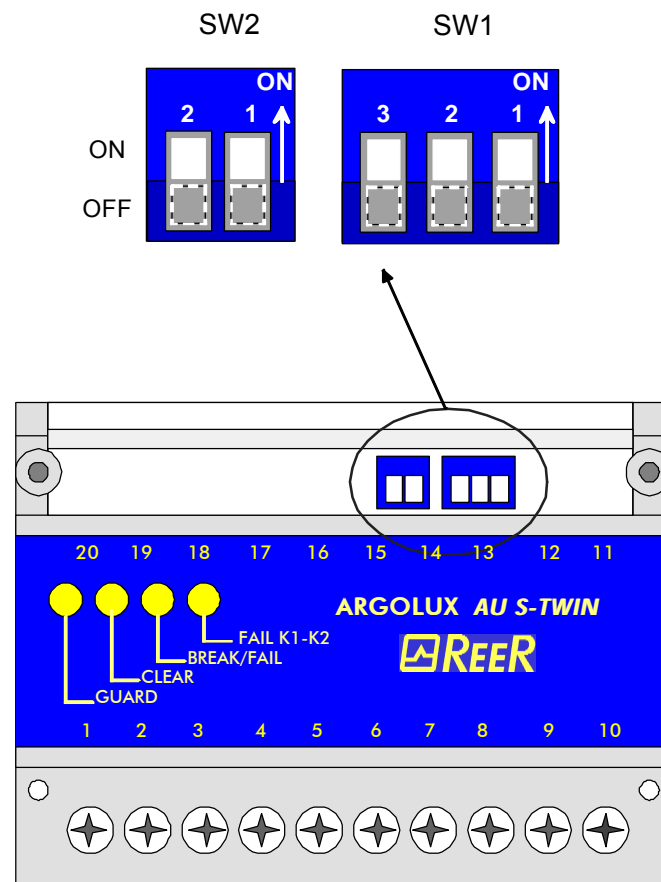


Abb. 1
Position der Kippschalter

	SW2		SW1		
	2	1	3	2	1
Manuell (*)	AUS	AUS		AUS	AUS
Manuell (bedingter Test)	EIN	AUS		EIN	AUS
Automatisch	AUS	EIN		AUS	EIN
inaktive Position	EIN	EIN		EIN	EIN
1 Lichtvorhang (*)			AUS		
2 Lichtvorhänge			EIN		

(*)Einstellung bei Lieferung

ZUSTAND DER KONTAKTE

		Zustand des Auswertgeräts				
		GUARD	CLEAR	BREAK	FAIL	FAIL (FAIL K1-K2)
Auswertgerät AU S-TWIN Ausgang	8-13					
	9-12					
	10-11					
Kontakt- element K1	K1-1					
	K1-2					
Kontakt- element K2	K2-1					
	K2-2					

BEDEUTUNG DER LEUCHTANZEIGEN

GERÄT	LED Nr.	FARBE	ZUSTAND	HINWEIS	AU S-TWIN STATUS
AUSWERT- GERÄT AU S-TWIN	1	grün	An	Schutzfeld frei, Ausgangsrelais angezogen	GUARD
	2	gelb	An	Schutzfeld frei, Ausgangsrelais abgefallen	CLEAR
	3	rot	An	Schutzfeld unterbrochen, Ausgangsrelais abgefallen	BREAK
	3	rot	blinkend	Funktionsstörung, Ausgangsrelais abgefallen	FAIL
	3	rot	blinkend	Funktionsstörung der externen Relais K1 und K2, Ausgangsrelais abgefallene	FAIL (FAIL K1-K2)
	4	rot			

(*) Bei normaler Wirkungsweise des Auswertgeräts AU S-TWIN

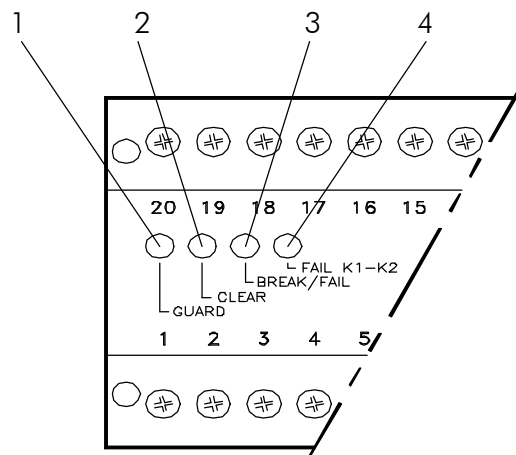


Abb. 2
LED-Leuchtanzeigen (Auswertgerät)

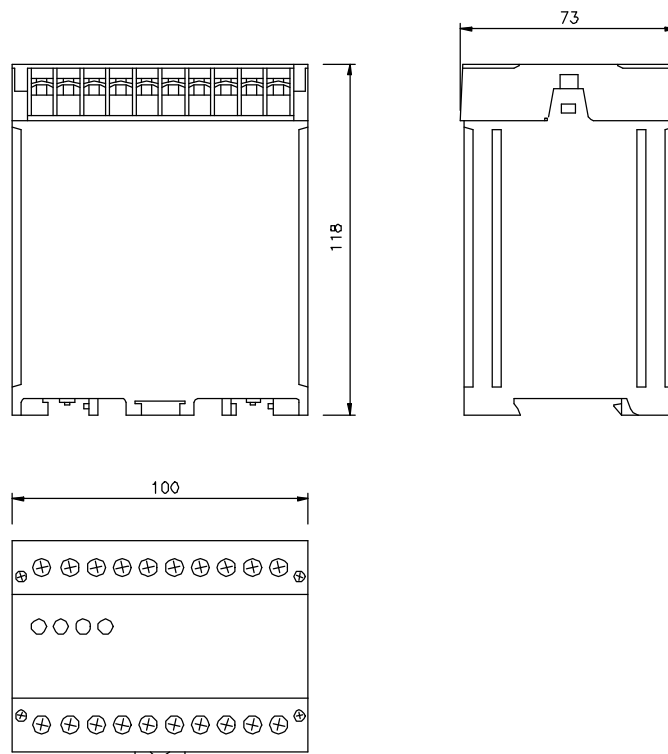
TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	VDC	24±20%
Leistungsaufnahme	W	5,5
Ausgänge (*)		2 Öffner + 1 Schließer (2 A/125 VAC)
Reaktionszeit	ms	≤15
Min. Dauer des Testbefehls	ms	10
Testdauer	ms	100
Anschluss		über Klemmenleiste
Anschlusslänge (**)	m	max. 100
Betriebstemperatur	°C	0÷55
Schutzart Gehäuse		IP 40
Klemmen		IP 2X
Montage		DIN-Hutschiene nach EN 50022-35
Abmessungen	mm	100 x 73 x 120
Masse	g	450

(*) Siehe "Kenndaten des Ausgangs-Schaltkreises"

(**) Falls die elektromagnetischen Störungen höher sind als nach Norm IEC 801-4, empfiehlt sich der Einsatz geschirmter Leitungen nach IEC 801-4/IV.

ABMESSUNGEN (in mm)



MONTAGEHINWEISE UND ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

! Das Auswertgerät AU S-TWIN ist in einer Umgebung mit mindestens der Schutzart IP 54 anzubringen.

☞ Das Auswertgerät ist mit einer Gleichspannung von 24 VDC $\pm 20\%$ Typ PELV (Schutzkleinspannung) zu betreiben (z.B. über einen Transformator nach EN 60742).

Anschluss der Lichtvorhänge und -schranken

An das Auswertgerät AU S-TWIN können 1 oder 2 Lichtvorhänge Argolux des Typs 2 oder 1, 2, 3 oder 4 Lichtschranken Minerva oder Ulisse Typ 2 angeschlossen werden. Es ist auch möglich, 1 Lichtvorhang und 2 Lichtschranken anzuschließen.

Wird nur 1 Lichtvorhang angeschlossen, wird er mit Klemmen 17, 18, 19 und 20 verbunden. Klemmen 3 und 4 für den 2. Lichtvorhang müssen frei bleiben.

Wenn 1 oder 2 Lichtschranken eingesetzt werden, können beide an Klemmen 17 und 20 (Kaskadenanschluss) oder einer an Klemmen 17 und 20 und der andere an Klemmen 3 und 4 angeschlossen werden.

4 Lichtschranken werden in Paaren an Klemmen 17 und 20 bzw. 3 und 4 angeschlossen (Kaskadenanschluss).

Wird ein Lichtvorhang plus 1 oder 2 Lichtschranken angeschlossen, so muss der Lichtvorhang mit Klemmen 17, 18, 19 und 20 und die Lichtschranken mit Klemmen 3 und 4 verbunden werden.

Testbefehl

- Der Testbefehl erfolgt durch Brücken der Klemmen 15 und 16 des Auswertgeräts. Dazu kann man einen externen Drucktaster mit Schließerkontakt verwenden, dessen kurzzeitige Betätigung den Befehl zur Einleitung des Testzyklus auslöst.
- Die Schließdauer des für die Auslösung des Testbefehls verwendeten Kontakts muss mindestens 10 ms betragen. Dieser Wert ist sehr wichtig, wenn man den Testbefehl automatisch auslösen lassen möchte, beispielsweise über eine SPS.
- Der Testzyklus dauert 100 ms. Das bedeutet, dass die Aktivierung des Ausgangs-Schaltkreises erst 100 ms nach Auslösung des Testbefehls erfolgen kann.
- Der für den Test verwendete Kontakt muss eine Spannung von ca. 24 VDC und einen Strom von ca. 24 mA schalten können.
- Bei manueller Erteilung des Testbefehls muss der betreffende Taster außerhalb des Schutzfelds angebracht sein, so dass von dort aus der Arbeitsbereich uneingeschränkt einsehbar ist.
- Der Taster darf nicht von innerhalb des Schutzfeldes erreichbar sein.

Kenndaten des Ausgangs-Schaltkreises

Das Auswertgerät Argolux AU S-TWIN enthält im Ausgangs-Schaltkreis zwei Sicherheitsrelais A und B mit zwangsgeführten Kontakten.

Die Relais sind vom Hersteller zwar für höhere Spannungs- und Stromwerte ausgelegt als in den "Technischen Daten" angegeben; trotzdem sind alle Ausgangsleitungen mit Sicherungen 3,15 A tr. abzusichern, um eine korrekte Isolierung zu gewährleisten und vorzeitiger Alterung der Relaiskontakte vorzubeugen. Außerdem muss man sich vergewissern, dass die Kenndaten der Last folgenden Angaben entsprechen:

Geschaltete Mindestspannung	15 VDC
Geschalteter Mindeststrom	20mA
Geschaltete Höchstspannung	125Vac
Geschalteter Höchststrom	2A

Einsatz von Hilfsschützen K1 und K2

Für Lasten mit höheren Spannungen und/oder Strömen als in obiger Tabelle sollten externe Hilfsschütze oder -relais eingesetzt werden, die für die anzusteuern Lasten geeignet sind.

- Die Kontaktelemente K1 und K2 müssen Sicherheitstypen mit zwangsgeführten Kontakten sein.
- Überprüfen Sie die Schaltung der Hilfskontakte (Schützüberwachung) an den Klemmen 5 und 6 und die der Ausgangskontakte an den Klemmen 9 und 10.

	Kontaktelement K1	Kontaktelement K2
Hilfskontakte	K1-1 Schließer	K2-1 Öffner
Ausgangskontakte	K1-2 Öffner	K2-2 Schließer

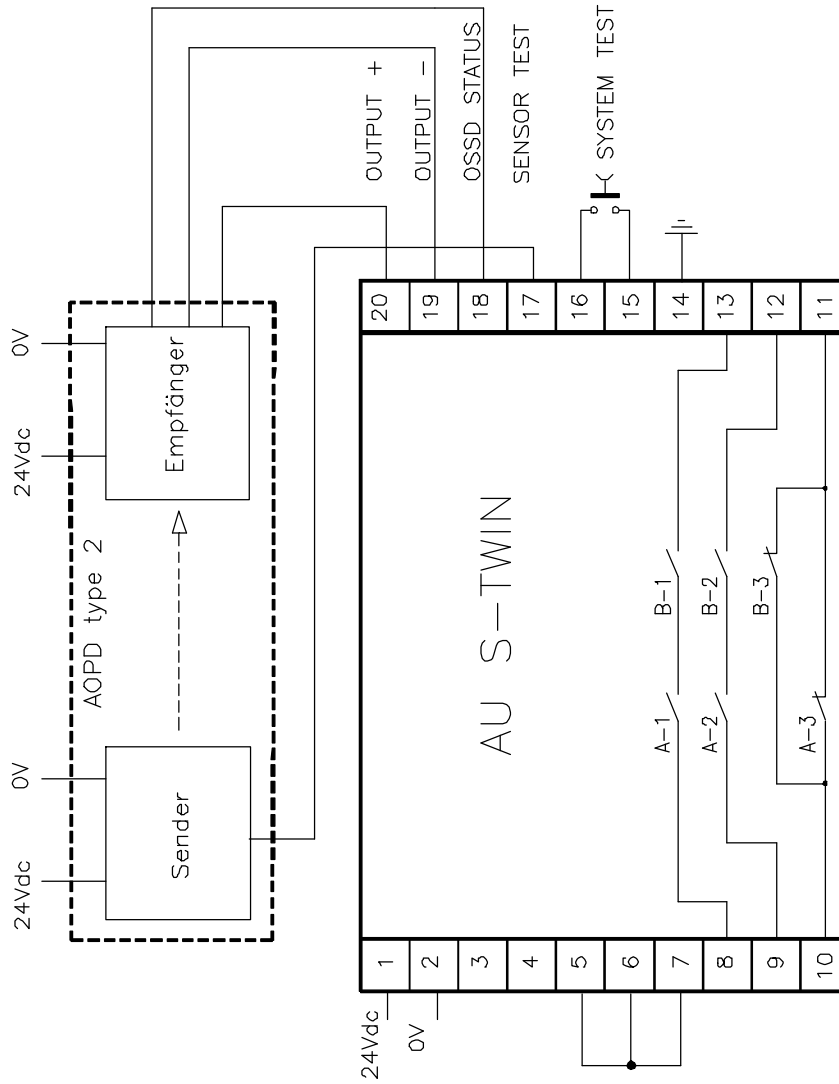
- Die Hilfskontakte K1-1 und K2-1 an den Klemmen 5 und 6 müssen einen Strom von 20 mA und eine Spannung von 24 VDC schalten können.
- Die Kontaktelemente K1 und K2 müssen mit einem an der Last (Schützspulen K1 und K2) angeschlossenen Funkenlöschglied betrieben werden.

Verdrahtungs-Anleitung

- Bei Kabellängen über 50 m Leitungs-Querschnitte von mindestens 1 mm² verwenden.
- Die Versorgungsleitungen des Auswertgeräts sind von denen von Leistungseinheiten (Elektromotoren, Invertern, Frequenzumrichtern etc.) oder anderen Störquellen getrennt zu halten.
- Die Sender- und Empfängerleitungen sind getrennt von den Leistungskabeln zu verlegen. Das Gleiche gilt für die am Testeingang und am Rückkopplungseingang angeschlossenen Leitungen.
- Wenn das Auswertgerät mehr als 50 m von Sender und Empfänger entfernt angebracht wird, empfiehlt sich der Einsatz geschirmter Kabel.

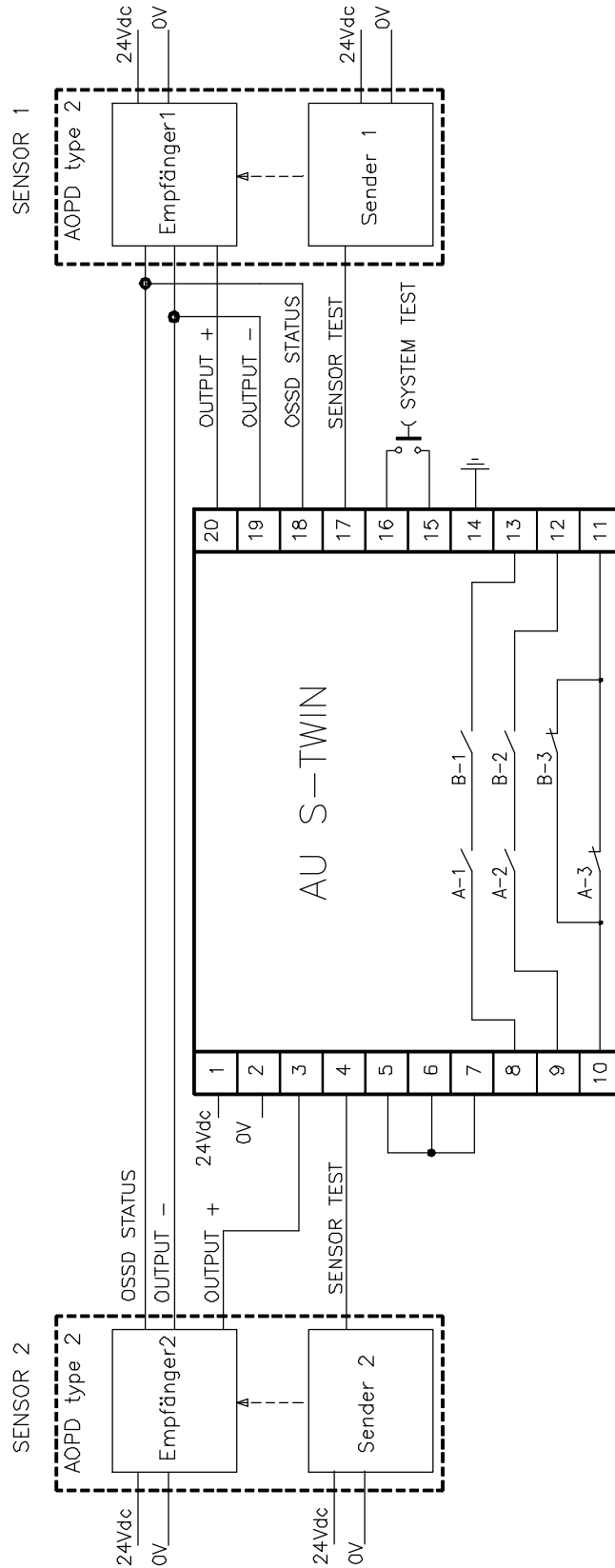
ANSCHLUSS-SCHALTBILDER

Beispiel eines Anschlussdiagramms für 1 Lichtvorhang oder -schanke Typ 2 (Sender und Empfänger) und Auswertgerät AU S-TWIN.



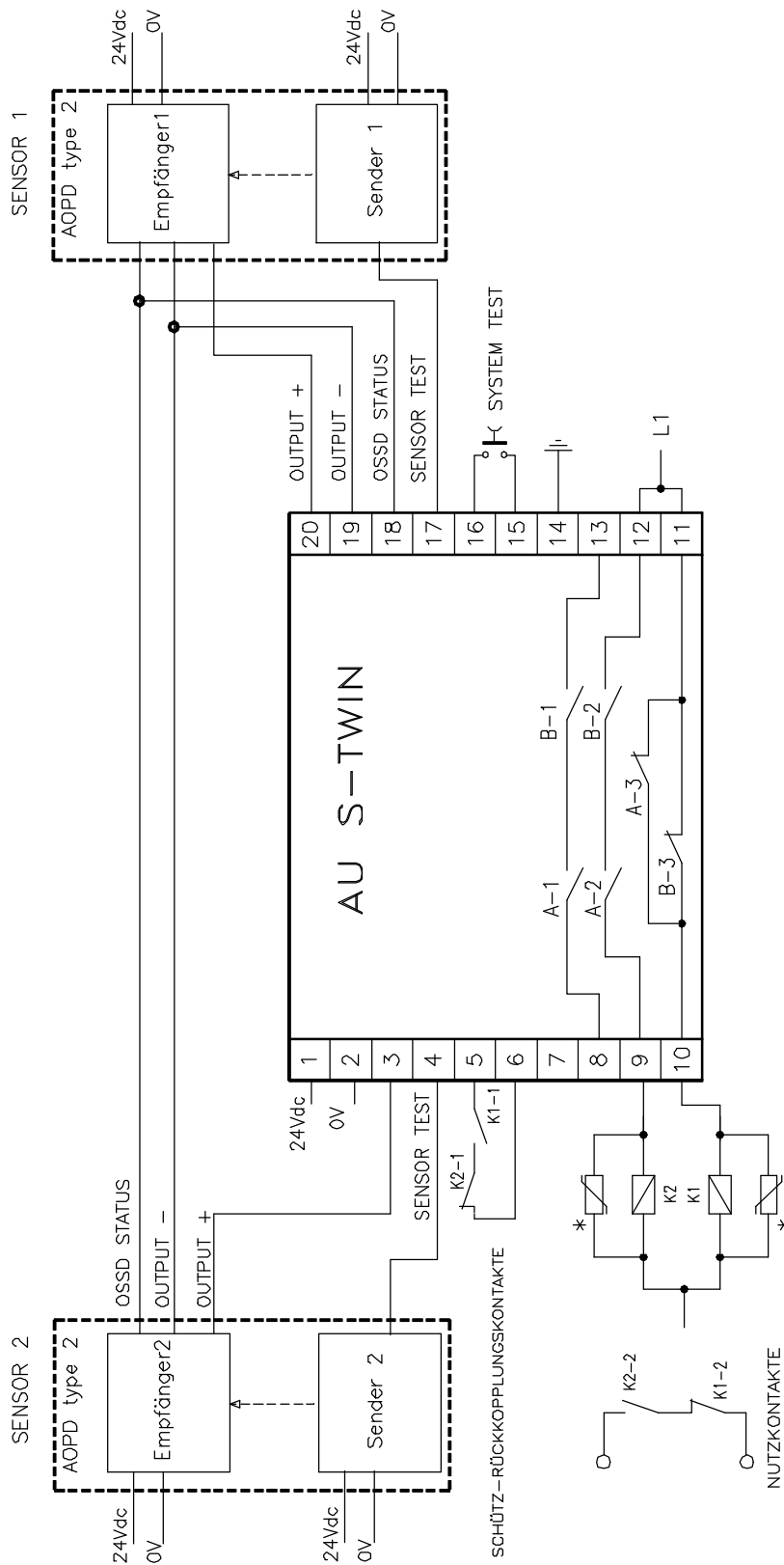
ANSCHLUSS LICHTVORHANG/SCHRANKE SIEHE BETREFFENDE MONTAGEANLEITUNG.

Beispiel eines Anschlussdiagramms für 2 Lichtvorhänger oder -schranken Typ 2 (Sender und Empfänger) und Auswertgerät AU S-TWIN.



ANSCHLUSS LICHTVORHANG/SCHRANKE SIEHE BETREFFENDE MONTAGEANLEITUNG.

Beispiel eines Anschlussdiagramms für 2 Lichtvorhänge oder -schranken Typ 2 (Sender und Empfänger) und Auswertgerät AU S-TWIN unter Einsatz von externen Hilfsschützen oder anderen Sicherheitskontakten K1 und K2



* FUNKENLÖSCHGLED ANBRINGEN !

ANSCHLUSS LICHTVORHANG/SCHRANKE SIEHE BETREFFENDE MONTAGEANLEITUNG.

FUNKTIONSTÖRUNGEN

Die von den LED-Anzeigen am Auswertgerät ausgehenden Informationen ermöglichen es in den meisten Fällen, die Ursache einer Funktionsstörung im System zu identifizieren.

Im Alarmfall des Systems empfiehlt es sich, einen Testbefehl zu erteilen, um sicherzustellen, dass der Abschalt-Befehl nicht auf eventuelle elektromagnetische Störungen zufälliger Natur zurückzuführen ist.

Sollten die Funktionsstörungen nach Erteilung des Prüfbefehls und einem Aus- und Wiedereinschalten des Systems weiter bestehen, sind folgende Schritte erforderlich:

- Elektrische Verbindungen überprüfen;
- Prüfen, ob die Werte der Betriebsspannung (incl. Toleranz) mit den Technischen Daten übereinstimmen;
- Sich vergewissern, dass die Spulen der externen Schütze oder Relais mit Funkenlöschgliedern beschaltet sind;
- Die Lichtvorhänge bzw. -schränke korrekt justiert und ihre Optiken völlig sauber sind.

Falls dies alles nicht reicht, um die Störung zu beheben, schicken Sie das Gerät bitte an uns mit den folgenden Angaben zurück: Betriebsdauer;

- Betriebsdauer;
- Beschreibung der Anlage und der Montageart;
- festgestellter Fehler.

GEWÄHRLEISTUNG

REER garantiert bei bestimmungsgemäßem Einsatz für jedes fabrikneue Gerät AU S-TWIN Freiheit von Material- und Fertigungsfehlern innerhalb von 12 (zwölf) Monaten nach Gefahrenübergang.

In diesem Zeitraum verpflichtet sich REER, Produktfehler durch Reparatur oder Austausch der defekten Teile ohne Berechnung der Kosten für Materialien oder Arbeitsleistungen zu beseitigen.

REER behält sich jedoch vor, anstelle einer Reparatur das gesamte Gerät durch ein gleichartiges oder eines mit gleichwertigen Eigenschaften zu ersetzen.

Diese Gewährleistungszusage unterliegt folgenden Bedingungen:

- Die Mitteilung der Rüge über den Fehler muss bei REER innerhalb von 12 Monaten nach Lieferung der Ware eingehen.
- Die Geräte und ihre Komponenten müssen sich in dem Zustand befinden, in dem sie von REER geliefert wurden.
- Die Seriennummern müssen deutlich lesbar sein.
- Der Fehler oder die Fehlfunktion dürfen nicht direkt oder indirekt verursacht worden sein durch:
 - Nicht bestimmungsgemäßen Einsatz
 - Nichtbeachten der Anwendungsvorschriften
 - Unachtsamkeit, Nachlässigkeit, unangemessene Wartung
 - Reparaturen, Änderungen oder Anpassungen, die nicht von REER oder einem autorisierten Vertreter ausgeführt wurden, Manipulationen usw.
 - Unfälle oder Stöße (auch beim Transport oder durch höhere Gewalt)
 - Andere nicht von REER zu verantwortende Ursachen

Die Reparatur erfolgt in den REER-Werkstätten oder bei autorisierten Vertretern, zu denen das fehlerhafte Material zu verschicken ist. Die Transportkosten und das Risiko von Beschädigung oder Verlust beim Transport gehen zu Lasten des Bestellers.

Alle retournierten Geräte und Komponenten gehen in das Eigentum von REER über. Weitere Gewährleistungsansprüche des Bestellers gegen REER sowie weitere Rechte des Bestellers sind ausgeschlossen. Insbesondere besteht kein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind, wie beispielsweise Produktionsausfälle, Schäden an Maschinen oder Anlagen aufgrund von Fehlfunktionen des Produkts oder dessen Bauteilen.

Die genaue und vollständige Beachtung aller in dieser Anleitung aufgeführten Hinweise, Warnungen und Empfehlungen ist eine wesentliche Voraussetzung für die korrekte Funktion des Lichtvorhangs. Weder die Firma REER S.p.A. noch deren autorisierter Vertreter sind verantwortlich für die Folgen, die von der Nichtbeachtung dieser Anleitungen herrühren.

Technische Änderungen vorbehalten • Nachdruck ohne Erlaubnis von REER untersagt.



REER S.p.A.

32 via Carcano

10153 Turin Italien

Tel. +39/0112482215

autom. Beantwortung

Fax +39/011859867

Internet: www.reer.it

e-mail: info@reer.it