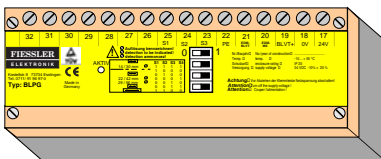


BLPG

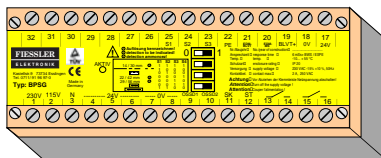
BPSG

ULSG

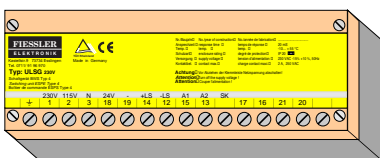
ULSG3/6



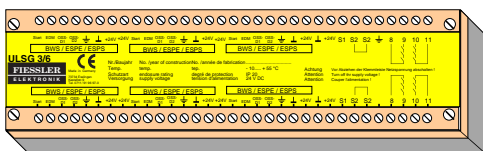
BLPG



BPSG



ULSG



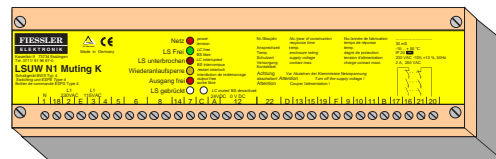
ULSG3/6

LSUW N1 Muting K

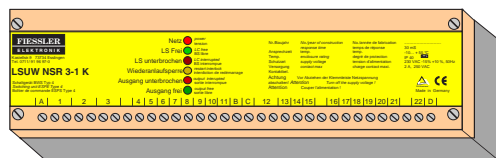
LSUW NSR3-1 K /

LSUW N1 K

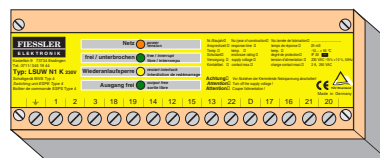
LSUW N1 DUO K



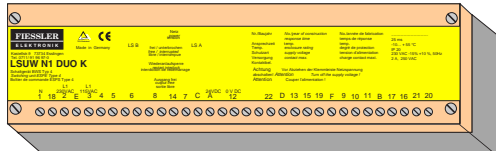
LSUW N1 Muting K



LSUW NSR 3-1 K



LSUW N1 K



LSUW N1 DUO K



BG
zugelassen



INHALT:

Sicherheitshinweise



Anwendungshinweise

Montage

Elektrischer Anschluss

Inbetriebnahme

Technische Daten

Zubehör

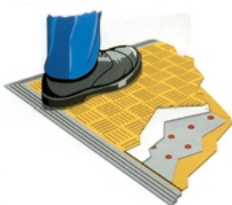
Seit über 40 Jahren

sind wir Spezialisten auf dem Gebiet der Opto-Elektronik.

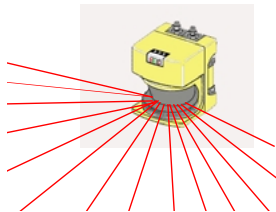
Unsere Erfahrungen sind Ihr Gewinn. Nennen Sie uns Ihre

Probleme,

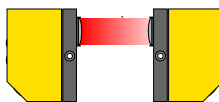
wir beraten Sie gern.



Trittmatten



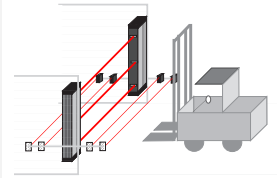
Laserscanner



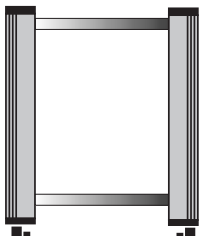
Einstrahl-Sicherheitslichtschranken mit großer Reichweite (bis 150 m)



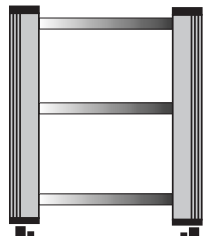
Abkantpressenabsicherung AKAS®



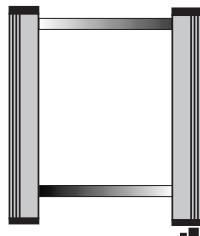
Unterscheidung zwischen Mensch und Maschine durch Muting-Funktion



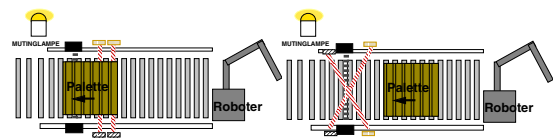
2- Strahl Lichtgitter bis zu 60 m Reichweite



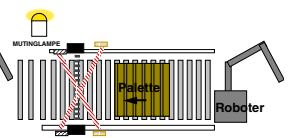
3- und Mehrstrahllichtgitter bis zu 60 m Reichweite



2- Strahl Lichtgitter mit Sender/Empfänger Einheit und Umlenkspiegel bis zu 10 m Reichweite



Ausgangsmuting Unterscheidung zwischen Mensch und Material




Kreuzmuting Unterscheidung zwischen Mensch und Maschine

Fiessler Elektronik OHG
Kastellstr. 9
D-73734 Esslingen

Telefon: ++49(0)711-91 96 97-0
Fax: ++49(0)711-91 96 97-50
Email: info@fiessler.de
Internet: www.fiessler.de

Vertretungen in allen wichtigen Staaten



Kapitel	Inhalt	Seite
1.	Sicherheitshinweise für alle Schaltgeräte 	4
1.1	Voraussetzungen für die Verwendung von Sicherheits-Lichtvorhängen / -Lichtschranken	4
2.	Übersicht der Sicherheitsschaltgeräte	5
2.1	für Sicherheitslichtvorhänge ULVT / BLVT / TLVT / ILVT	5
2.2	für Sicherheitslichtvorhänge u. -Lichtschranken LSUW / EU2K / EU2K500/2	6
3.	Programmier- und Schaltgeräte BLPG und BPSG BLPG: Programmiergerät zur Programmierung der BLVT-Ausblendfunktionen, BPSG : wie BLPG, zusätzlich Spannungsversorgung, Potentialfreie Schaltkontakte	7
4.	Schaltgeräte ULSG und ULSG 3/6 ULSG: Schützkontrolle, Wiederanlaufsperr, Potentialfreie Schaltkontakte ULSG 3/6 wie ULSG jedoch: Anschluss für bis zu 6 Lichtvorhänge, nur für 24 VDC-Anschluss	21
5.	Muting-Schaltgerät LSUW N1 Muting K	31
6.	Schalt- und Steuergerät LSUW NSR 3-1 K (5 Betriebsarten)	41
7.	Schaltgerät LSUW N1 K	53
8.	Schaltgerät LSUW N1 DUO K (wie LSUW N1 K, jedoch Anschluss für 2 Lichtvorhänge)	59
9.	Service	67



Alle Sicherheitshinweise sind mit diesem Symbol gekennzeichnet und müssen besonders beachtet werden!



Eine sichere Funktion der gesamten Anlage ist nur bei Beachtung dieser Betriebsanleitung und der entsprechenden Unfall-Verhütungsvorschriften gewährleistet. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Schaltgerätes und muss am Montageort des Schaltgerätes aufbewahrt werden.

Alle Angaben dieser Betriebsanleitung müssen unbedingt beachtet werden. Diese Betriebsanleitung vermittelt dem Anwender wichtige Kenntnisse über die sachgerechte Anwendung der Sicherheits-Schaltgeräte.

Bei der Verwendung von Sicherheits-Schaltgeräten müssen die jeweils gültigen Normen und Richtlinien beachtet werden! (Die örtlichen Behörden oder Berufsgenossenschaften geben darüber Auskünfte) Sonstige einschlägige Bestimmungen und Vorschriften der Berufsgenossenschaften sind ebenfalls einzuhalten.

Qualifiziertes Personal Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Gefahrenhinweise Beim Betreiben einer Maschine mit Sicherheits-Schaltgeräten muss sichergestellt werden, dass sich vor Inbetriebnahme niemand innerhalb eines Gefahrenbereiches aufhält. An der Maschine ist ein entsprechender Gefahrenhinweis anzubringen.

Lichtvorhänge schützen nicht vor fliegenden Gegenständen, die durch die Funktion der Maschine entstehen.

Bei Verwendung von Sicherheits-Lichtvorhängen mit einem externen Schaltgerät oder anderen Nachfolgesteuern muss durch betriebliche oder organisatorische Maßnahmen dafür gesorgt werden, dass mindestens 1 mal pro 24 Stunden eine Abschaltung durch Eingriff oder Testung erfolgt um eventuelle Fehler in den Schaltgeräten aufzudecken und einer Fehlerhäufung vorzubeugen.

Achtung, tägliche Prüfung (spätestens nach 24 Stunden):

Mit dem Prüfstab* ist der Lichtvorhang auf der Senderseite von Anfang bis Ende des Schutzfeldes so zu unterbrechen, dass das Lichtfeld nur von diesem Teil abgedeckt wird. Die grüne LED (bzw die gelbe LED bei Betriebsart mit Wiederanlaufsperr) darf zwischen Anfang und Ende nicht aufleuchten.

* Der Prüfstabdurchmesser muss der auf dem Typenschild am Empfänger angegebenen Detektionsvermögen entsprechen.

1.1 Voraussetzungen für die Verwendung von Sicherheits-Lichtvorhängen / -Lichtschränken:

- Der **Sicherheitsabstand** zwischen Schutzfeld und der Gefahrenstelle muss so groß sein, dass beim Eindringen in das Schutzfeld die Gefahrenstellen nicht erreicht werden können, bevor die gefahrbringende Bewegung unterbrochen oder beendet ist.
- Der **Zugang zur Gefahrstelle** darf nur durch das Schutzfeld möglich sein. (Unter-, Über- bzw. Umgreifen darf nicht möglich sein.)
- Das **Durchschreiten des Lichtvorhanges** darf nur möglich sein, wenn bei Unterbrechung des Lichtvorhanges die **Wiederanlaufsperr** aktiviert wird. Ein neuer Befehl zur Auslösung der nächsten gefährlichen Maschinenbewegung darf nur durch einen Zustimmungstaster erfolgen. Dieser Starttaster darf aus dem Gefahrenbereich heraus nicht betätigt werden können und muss sich an einer Stelle befinden, von der der begehbare Bereich ungehindert eingesehen werden kann.
- Der gefahrbringende Zustand einer Maschine muss durch die Sensorfunktion beendet werden können.
- Die unbeabsichtigte Wiederholung einer gefährlichen Bewegung muss mit der nötigen Sicherheit verhindert werden.
- Die **Sicherheitskategorie** (Typ 4) des Unfallschutzlichtvorhanges sollte mindestens der Sicherheitskategorie der Maschinensteuerung entsprechen.
- **Abnahme:**
Die Abnahme des Anbaus und die Prüfungen sollten durch eine Person durchgeführt werden, die kompetent ist und alle Informationen besitzt, die von den Lieferanten der Maschine und der BWS zur Verfügung gestellt werden.
- **Jährliche Prüfung:**
Der Betreiber sollte sicherstellen, dass eine kompetente Person bestimmt wird, die den Lichtvorhang und dessen Einbindung in die Maschine jährlich überprüft. Diese Person kann u.a. ein Mitarbeiter vom Lichtvorhanghersteller oder auch vom Betreiber sein.

Die Firma Fiessler Elektronik führt auf Kundenwunsch die Erstabnahme und die jährliche Prüfung durch. Zusätzlich werden Kundensschulungsseminare für die Durchführung der jährlichen Prüfung in regelmäßigen Abständen durchgeführt.

2. Übersicht der Sicherheitsschaltgeräte

2.1 für Sicherheitslichtvorhänge ULVT / BLVT / TLVT / ILVT



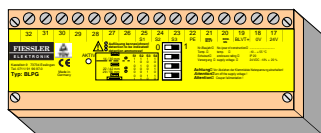
ULVT
oder
BLVT

PLSG...

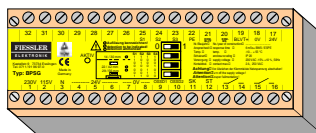
(separate
Betriebsan-
leitung)

Für Funktionen wie **Muting**, **Taktbetrieb**, **potentialfreie Ausgangskontakte** usw. stehen Sicherheits-Schaltgeräte für die Lichtvorhänge der Serien **ULVT / BLVT / TLVT / ILVT** zur Verfügung.

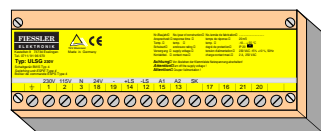
Die Baureihe PLSG kann nur mit ULVT- oder BLVT-Lichtvorhängen betrieben werden.



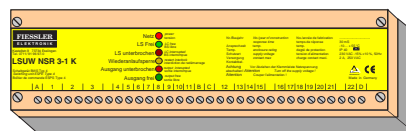
BLPG



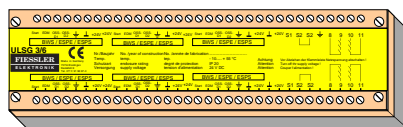
BPSG



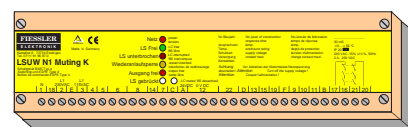
ULSG



LSUW NSR 3-1 K



ULSG3/6



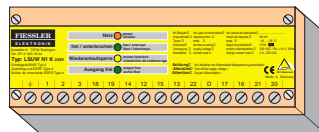
LSUW N1 Muting K

Sicherheits-Schaltgerät	PLSG1 Muting- schaltgerät	PLSG2 Muting- schaltgerät	PLSG3 Universal- schalt- und Steuergerät	BLPG BLVT- Program- miergerät	BPSG BLVT- Program- miergerät	ULSG Schaltgerät	ULSG3/6 Schaltgerät	LSUW NSR 3-1K	LSUW N1 MutingK
Zusatz-Funktionen									
Muting (kurzzeitiges Überbrücken des Lichtvorhanges)	●	●	●						● nicht für ULVT 500/2R
Taktbetrieb Schutz- und Steuerbetrieb bei zyklischem Eingreifen in das Schutzfeld (z.B. Einlegearbeiten)			1-Takt, 2-Takt, 3-Takt oder 4-Taktbetrieb					wahlweise 1-Takt- oder 2-Taktbetrieb	
Potentialfreie Schalt-Kontakte					●	●	●	●	●
Wahlschalterbetrieb Umschalten zwischen Betriebsarten und / oder Ausblendarten			in Verbindung mit BLPG o. BPSG: (siehe rechts)	bis zu 5 PLSG-Ber- triebsarten / BLVT-Aus- blendarten	bis zu 5 PLSG-Ber- triebsarten / BLVT-Aus- blendarten			Umschalten zwischen NSR 3-1 K- Betriebsarten	
Anschluss für 2 bis 6 Lichtvorhänge							●		
Wiederanlaufsperr nur wäh- rend der Arbeitsbewegung			●					●	
BLVT-Ausblendfunktionen 11 Ausblendarten programmieren			●	●	●				
Notauskreis -Anschluss und -Überwachung			●						
2-Hand-Starttaster -Anschluss und -Überwachung			●						
Override nach außergewöhnlichem Stopp	●	●	●						
Anschlussspannung	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC
Profilgehäuse auf Lichtgitter aufsteckbar (nur für ULVT und BLVT)	●	●	●						
Display 2 x 8 Zeichen LCD		●	●						

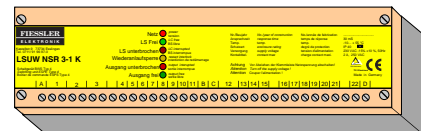
2.2 für Sicherheitslichtvorhänge / -Lichtschranken LSUW / EU2K / EU2K500/2



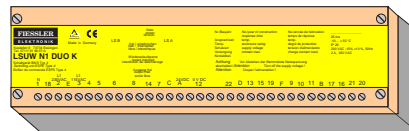
Für Funktionen wie **Muting**, **Taktbetrieb**, **potentialfreie Ausgangskontakte usw.** stehen Sicherheits-Schaltgeräte für die Lichtvorhänge bzw. -Lichtschranken **LSUW**, **EU2K** und **EU2K500/2** zur Verfügung.



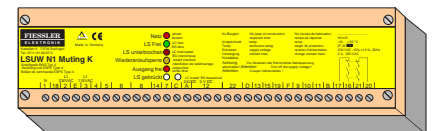
LSUW N1 K



LSUW NSR 3-1 K

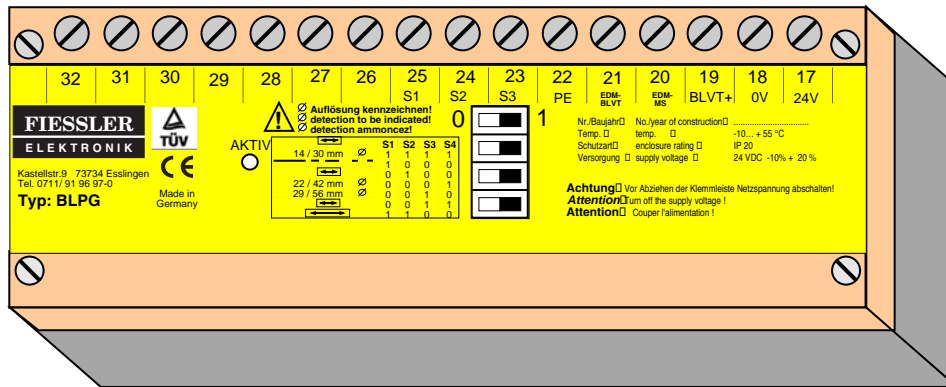


LSUW N1 DUO K

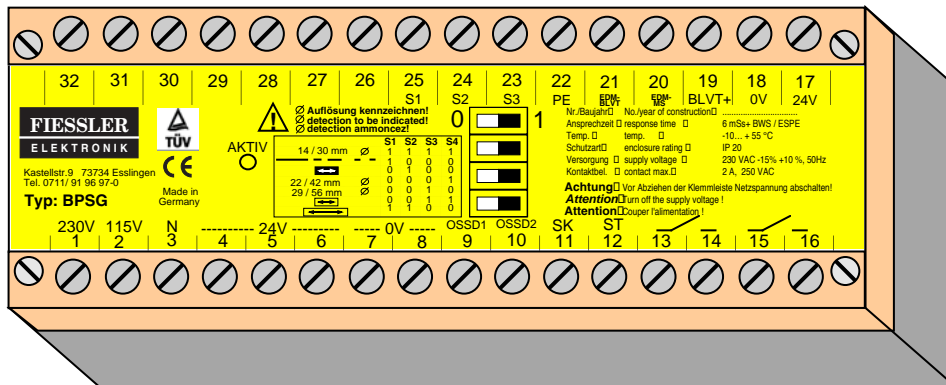


LSUW N1 Muting K

Sicherheits-Schaltgerät	LSUW N1 K	LSUW N1 DUO K	LSUW N1 Muting K	LSUW NSR 3-1-K
Funktionen				
Muting (kurzzeitiges Überbrücken des Lichtvorhanges)			●	
Taktbetrieb Schutz- und Steuerbetrieb bei zyklischem Eingreifen in das Schutzfeld (z.B. Einlegearbeiten)				wahlweise 1-Takt- oder 2-Taktbetrieb
Wiederanlaufsperr	●	●	●	●
Wiederanlaufsperr nur während der Arbeitsbewegung				●
Schützkontrolle	●	●	●	●
Potentialfreie Schalt-Kontakte	●	●	●	●
Wahlschalterbetrieb Umschalten zwischen 3 Betriebsarten mit Wahlschalter				●
Anschluss für 2 Lichtvorhänge		●		
Anschlussspannung	24 VDC-Version: 24 VDC, 230 VAC-Version: 230 VAC	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC	24 VDC, 115 VAC, 230 VAC



Programmiergerät
BLPG



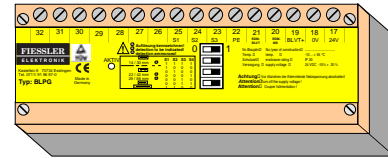
Programmier- und
Schaltgerät
BPSG

Kapitel	Inhalt	Seite
3.	Blanking-Programmier- und Schaltgeräte BLPG / BPSG	
3.1	Programmiervorgang	8
3.2	Anschluss BLPG mit Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM)	9
3.3	Anschluss BLPG ohne Wiederanlaufsperr / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder	9
3.4	Anschluss BLPG mit Wiederanlaufsperr / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder	10
3.5	Anschluss BLPG ohne Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM)	10
3.6	Anschluss BLPG in Verbindung mit NSR 3-1 K Schaltgerät	11
3.7	Anschluss BPSG mit Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM)	12
3.8	Anschluss BPSG mit Wiederanlaufsperr / ohne externe Schütze	13
3.9	Anschluss BPSG ohne Wiederanlaufsperr / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder	14
3.10	Anschluss Wahlschalter an BLPG / BPSG	15
3.11	Bis zu 5 Ausblendarten im Lichtvorhang BLVT speichern und wieder abrufen	15
3.12	Anschluss BLPG / BPSG mit Universalschaltgerät PLSG und Wahlschalter	16
3.13	Bis zu 5 Betriebsarten in PLSG speichern und wieder abrufen	17
3.14	Bis zu 5 Betriebsarten in PLSG und gleichzeitig bis zu 5 Ausblendarten im Lichtvorhang BLVT speichern und wieder abrufen	17
3.15	Maßzeichnungen	18
3.16	Technische Daten	19
3.17	Notizen	20

3.1 Programmiervorgang (BLVT- Betriebsanleitung beachten!)

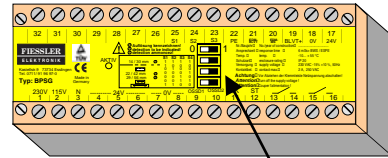
BLPG: Ausblendungs-Programmiergerät.

Die Programmierung erfolgt durch Betätigen eines Schlüsselschalters. Das Programmiergerät ist zum Betrieb der BLVT nicht zwingend erforderlich und kann nach erfolgter Programmierung wieder entfernt werden.



BPSG: Ausblendungs-Programmiergerät und Schaltgerät

wie Typ BLPG, jedoch zusätzlich mit Spannungsversorgung und zwangsgeführten Relais mit potentialfreien Ausgängen.



Dip-schalter zur Bestimmung der Ausblendart

Anweisung gilt für Geräte **BPSG** und **BLPG** (ohne Wahlschalteranschluss)

Die Programmierung darf ausschließlich durch autorisierte Personen durchgeführt werden. Der Schlüssel zur Aktivierung des Programmiervorgangs muss nach Gebrauch sofort abgezogen werden. Die aktuelle Auflösung des Lichtvorhanges muss auf dem mitgelieferten Hinweisschild am Lichtvorhang gekennzeichnet und erkennbar angebracht werden.

1. Gewünschte Blankingart an den DIP-Schaltern einstellen. (siehe BLVT-Betriebsanleitung)
2. Hindernisse in das Schutzfeld einbringen. Diese sind nach erfolgter Programmierung ausgeblendet (geblenkt).
Der erste Strahl (von der Steckerseite gesehen) darf nicht abgedunkelt sein, da er der Synchronisierung von Sender und Empfänger dient. Ist beim Einlernen Stahl 1 abgedeckt, geht der Lichtvorhang in den Fehlerzustand. Die orange und gelbe LED am Empfänger blinken schnell. (ca 4 x /s)
3. Schlüsselschalter in Programmierstellung bringen.
Warten, bis die grüne LED am Schaltgerät die Programmierbereitschaft des Schaltgerätes anzeigt. (ca 2 Sek.)
4. Schlüsselschalter abziehen. Nach Erlöschen der grünen LED "AKTIV" ist der Programmiervorgang abgeschlossen.
5. Schutzfeld mit passendem Prüfstab überprüfen. Der Prüfstab muss überall im Schutzfeld zu einer Abschaltung der Ausgänge führen. Wenn die ausgeblendeten Bereiche nicht die gesamte Schutzfeldbreite abdecken, müssen noch zusätzliche Schutzgitter angebracht werden.
6. Hinweisschild mit der aktuellen Auflösung anbringen.
7. Der Lichtvorhang ist nun betriebsbereit. Die Betriebsarten ortsvARIABLE Ausblendung oder reduzierte Auflösung werden durch langsames Blinken (ca 1 x /s) der LEDs "Justierhilfe und Wiederanlaufsperr" am Empfänger (bei freiem Schutzfeld) angezeigt.

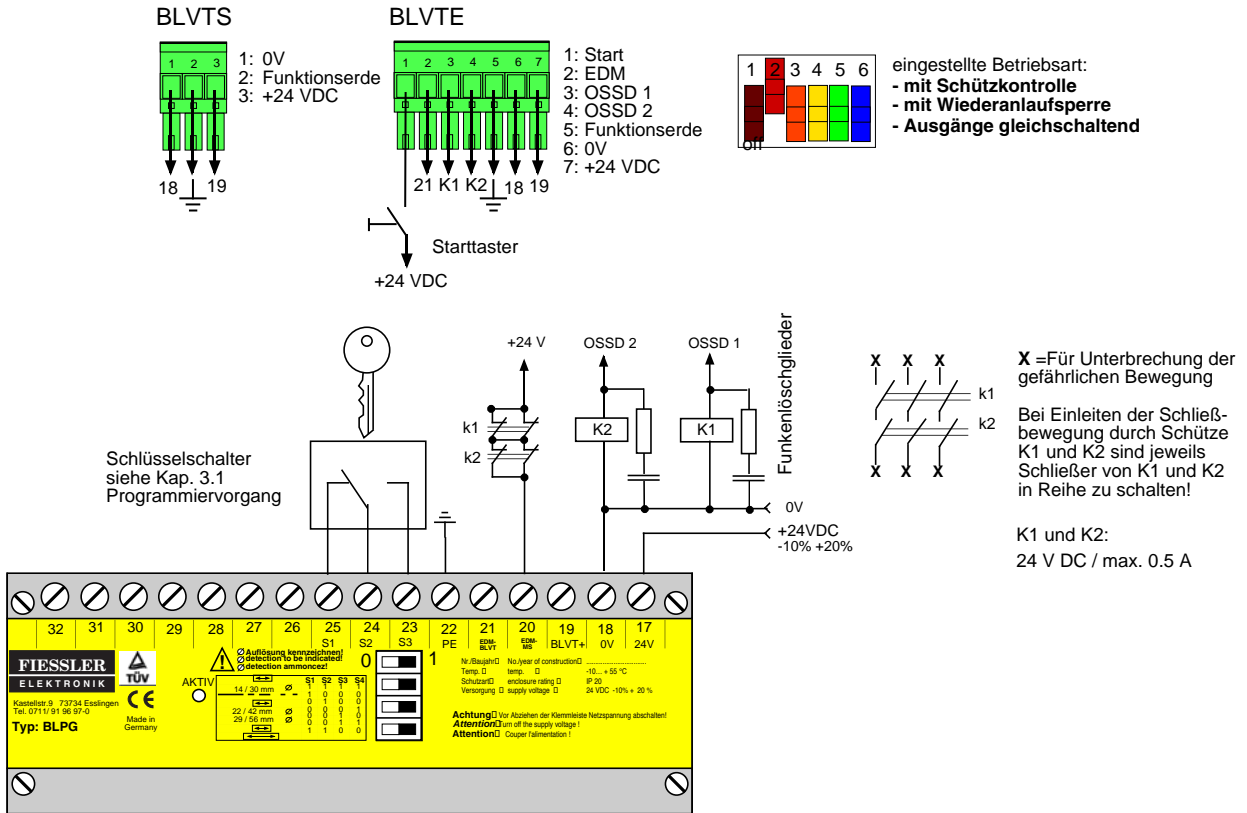


**wichtige Hinweise
und Einschränkungen
siehe BLVT-Betriebsanleitung!**

Ausblendarten:	Dip-Schalter			
	S1	S2	S3	S4
keine Ausblendung	1	1	1	1
Ortsfeste Ausblendung	1	0	0	0
Ortsfeste Ausblendung mit 1-strahl reduzierter Auflösung	1	0	0	1
Ortsfeste Ausblendung mit 2-strahl reduzierter Auflösung	1	0	1	0
Ortsvariable Ausblendung (nur 1 Bereich möglich)	0	1	0	0
Ortsvariable Ausblendung mit 1-strahl reduzierter Auflösung	0	1	0	1
Ortsvariable Ausblendung mit 2-strahl reduzierter Auflösung	0	1	1	0
1-strahl reduzierte Auflösung.	0	0	0	1
2-strahl reduzierte Auflösung.	0	0	1	0
Nur einmal 1 Strahl ignorieren (volle Auflösung für restliches Schutzfeld)	0	0	1	1
Nur einmal 2 Strahlen ignorieren (volle Auflösung für restliches Schutzfeld)	1	1	0	0

3.2 Anschluss BLPG mit Wiederanlaufsperrung / mit Schützkontrolle (EDM)

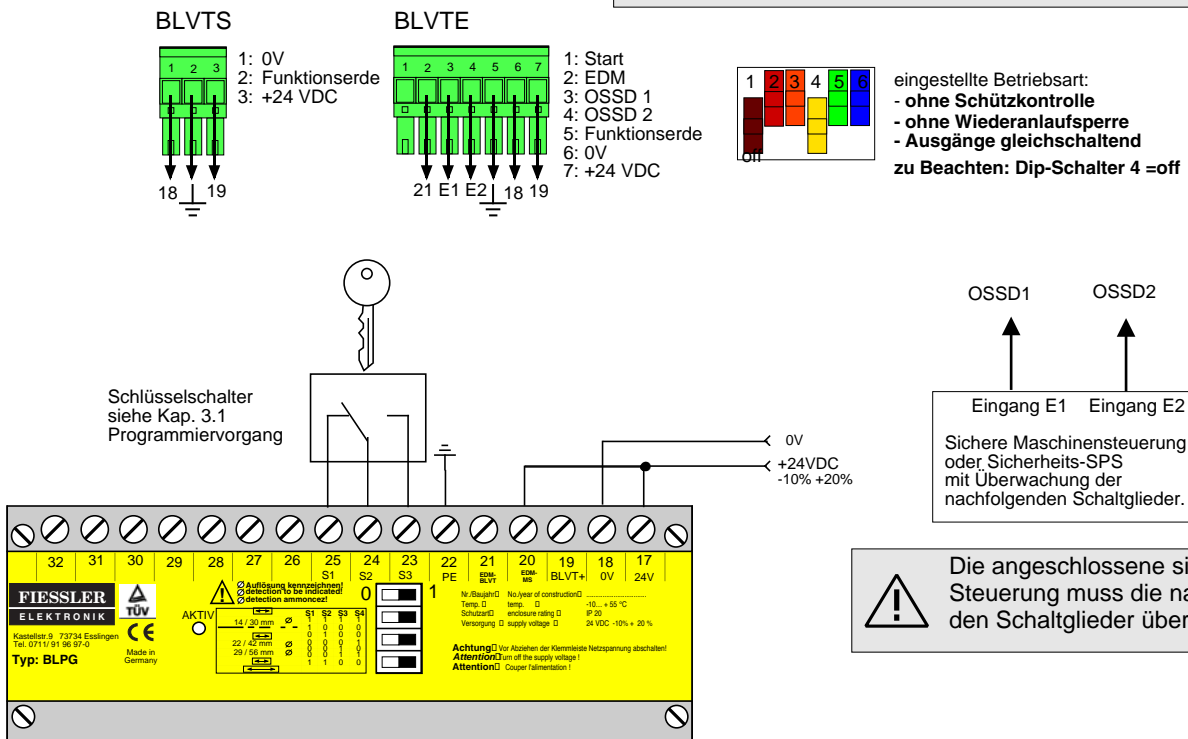
Anschluss Lichtvorhang BLVT:



3.3 Anschluss BLPG ohne Wiederanlaufsperrung / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder

Anschluss Lichtvorhang BLVT:

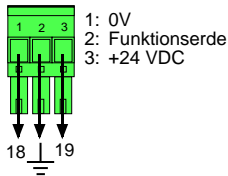
! Für begehbare Bereiche muss eine Wiederanlaufsperrung vorhanden sein.



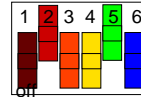
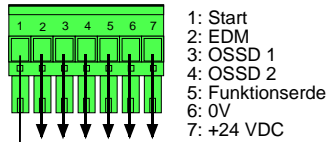
3.4 Anschluss BLPG mit Wiederanlaufsperr / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder

Anschluss Lichtvorhang BLVT:

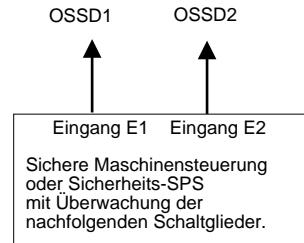
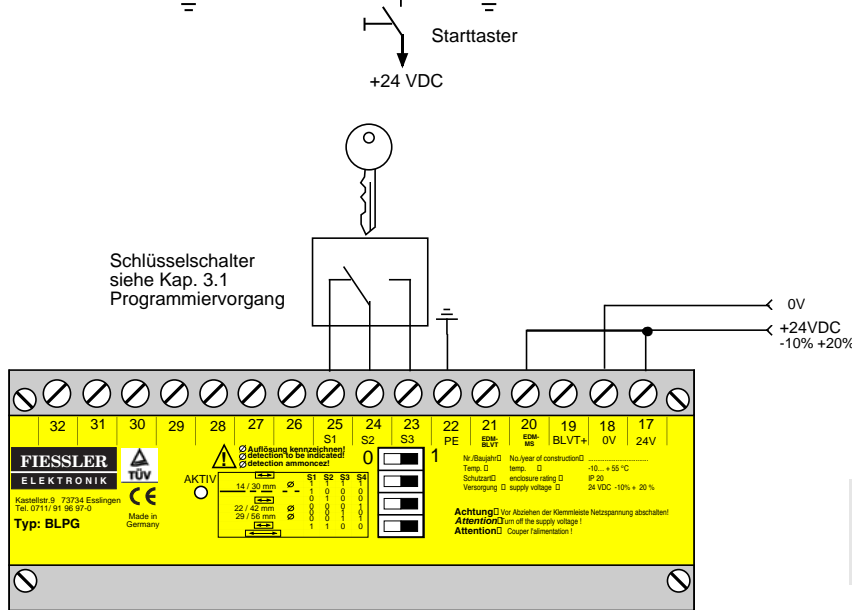
BLVTS



BLVTE



eingestellte Betriebsart:
 - ohne Schützkontrolle
 - mit Wiederanlaufsperr
 - Ausgänge gleichschaltend
zu Beachten: Dip-Schalter 4 =off



! Die angeschlossene sichere Steuerung muss die nachfolgenden Schaltglieder überwachen.

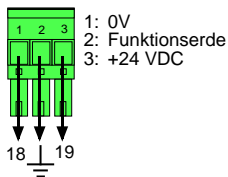
3.5 Anschluss BLPG ohne Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM)

Anschluss Lichtvorhang BLVT:

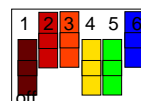
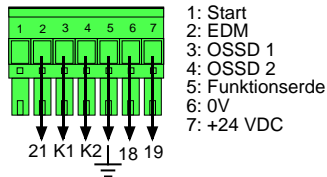


Für begehbare Bereiche muss eine Wiederanlaufsperr vorhanden sein.

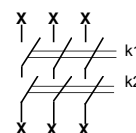
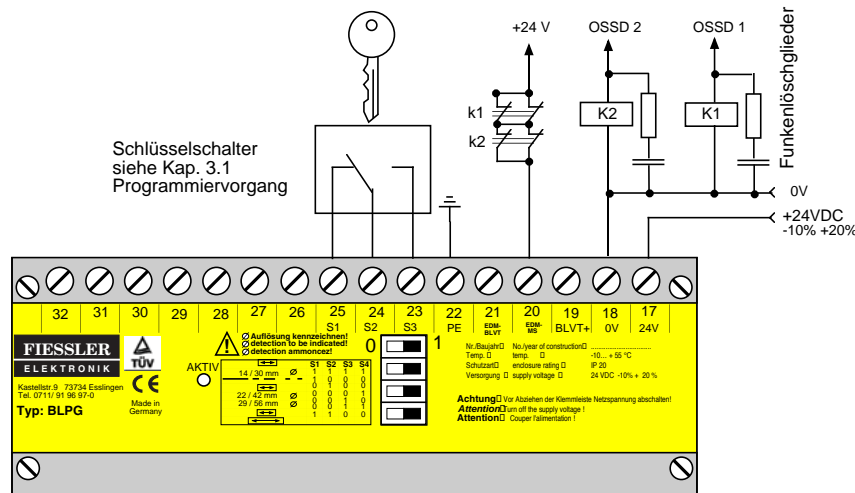
BLVTS



BLVTE



eingestellte Betriebsart:
 - mit Schützkontrolle
 - ohne Wiederanlaufsperr
 - Ausgänge gleichschaltend

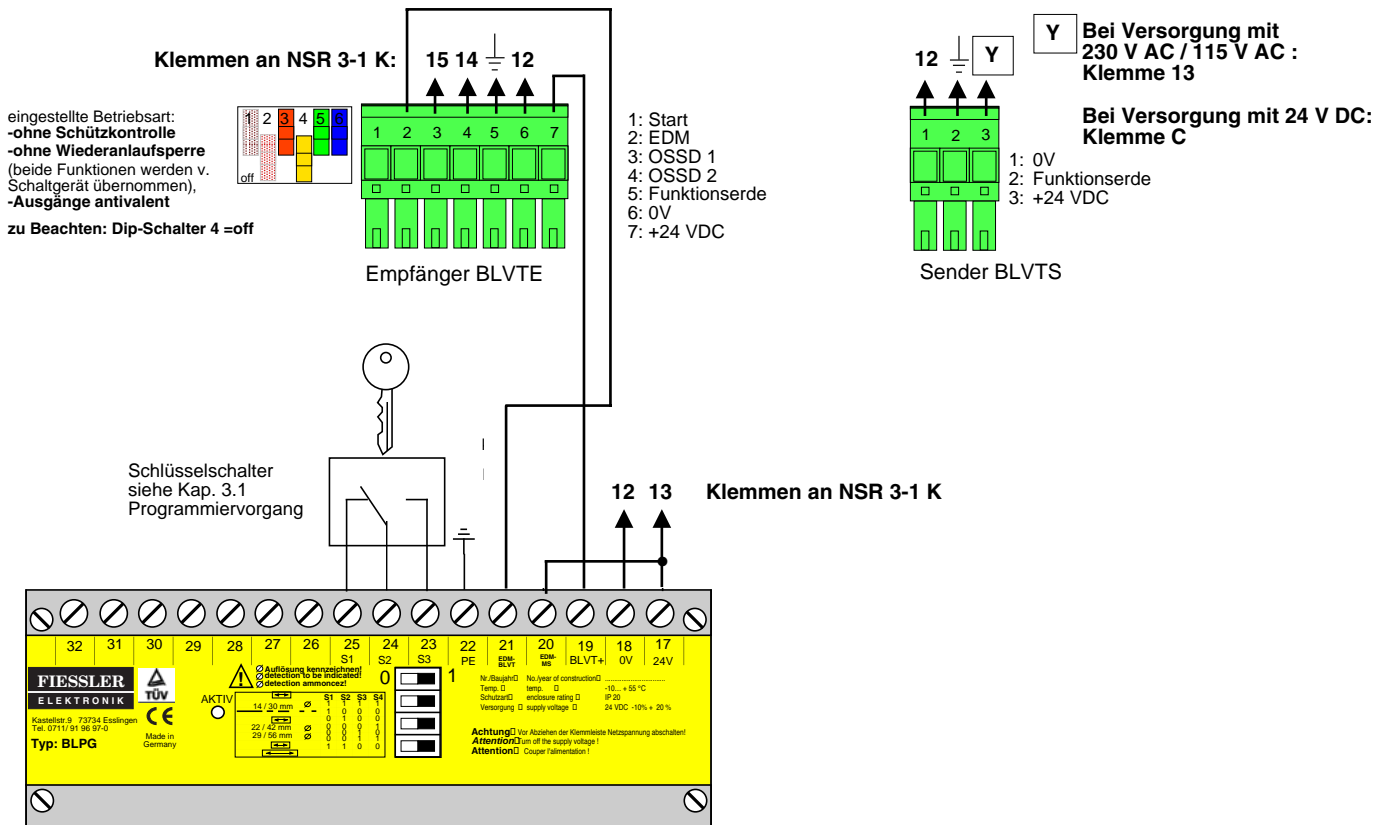
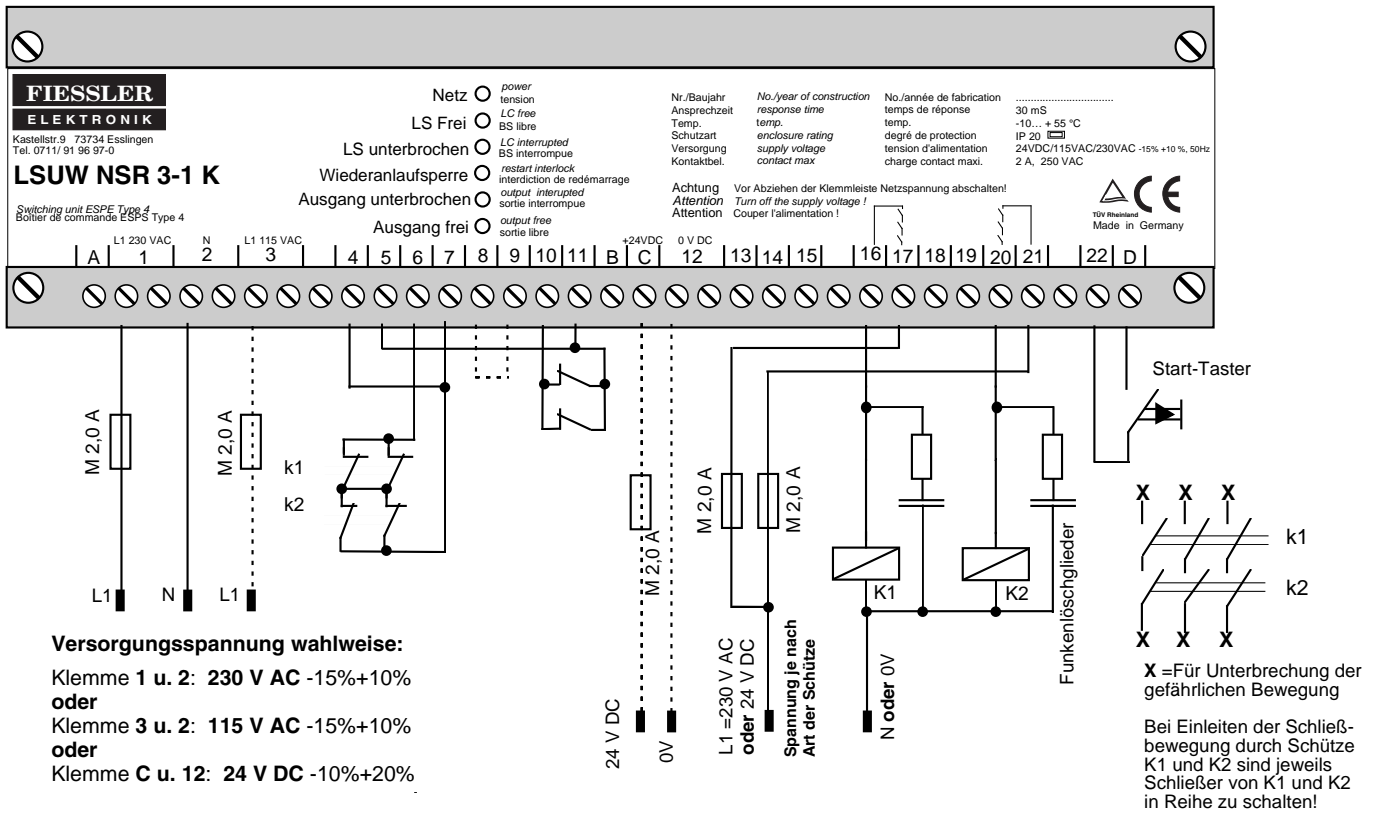


X =Für Unterbrechung der gefährlichen Bewegung

Bei Einleiten der Schließbewegung durch Schütze K1 und K2 sind jeweils Schließer von K1 und K2 in Reihe zu schalten!

K1 und K2:
 24 V DC / max. 0.5 A

3.6 Anschluss Programmiergerät BLPG mit Schaltgerät NSR 3-1 K - Taktbetrieb "A" (Kap. 5 beachten!)



3.7 Anschluss BPSG mit Wiederanlaufsperrung / mit Schützkontrolle (EDM)

(wahlweise 230 V AC-, 115 V AC oder 24 V DC-Anschluss)

Das Schaltgerät BPSG erfüllt die nach EN 60204 geforderte Netzausfallüberbrückung von 20 ms und ist damit als Spannungsversorgung für den Lichtvorhang BLVLT geeignet.

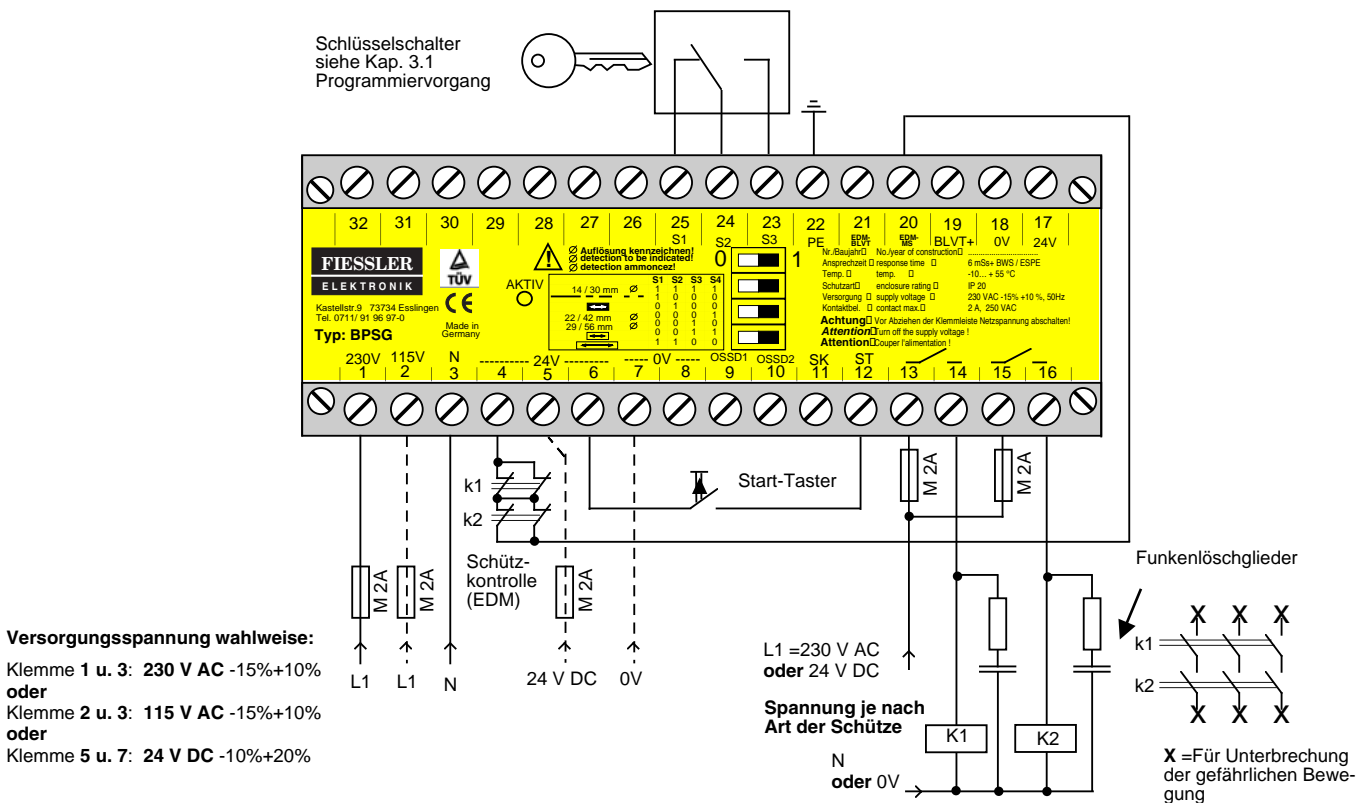
externe Schütze steuern gefährbringende Bewegung

Nach Betätigen des Start-Tasters bei freiem Schutzfeld schließen die potentialfreien Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 und die angeschlossenen Schütze K1 und K2 ziehen an.

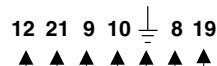
Bei Steuerung der gefährbringenden Bewegung durch die Schütze K1 und K2 sind jeweils Schließer von K1 und K2 in Reihe zu schalten!

Über den Anschlusspin 2 (EDM = Schützkontrolle) am Lichtvorhang erfolgt zusätzlich eine Kontrolle der Schütze oder der Hydraulikventile K1 und K2 (Kontrollpfad Anschluss 4 und 20 am Schaltgerät), welche die gefährbringende Bewegung einleiten. Wird in das Schutzfeld eingegriffen, öffnen die Ausgangskontakte und die Bewegung wird unterbrochen.

Ein Weiterarbeiten ist erst nach Betätigung des Start-Tasters möglich. Die Einleitung eines neuen Arbeitshubes oder einer Bewegung ist jedoch nur möglich, wenn beide Schütze oder Ventile K1 und K2 abgefallen sind und das Schutzfeld wieder frei ist.

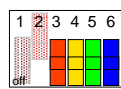


Anschluss Lichtvorhang BLVLT :



- 1: Start
- 2: EDM
- 3: OSSD 1
- 4: OSSD 2
- 5: Funktionserde
- 6: 0V
- 7: +24 VDC

Empfänger BLVTE
 eingestellte Betriebsart:
 - mit Schützkontrolle
 - mit Wiederanlaufsperrung
 - Ausgänge gleichschaltend



Sender BLVTS

- 1: 0V
- 2: Funktionserde
- 3: +24 VDC

Kabelverlegung: Getrennt von Starkstromleitungen.

Die gefährbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 eingeleitet werden. Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden. Bei induktiver Last sind der Last (nicht den Kontakten) parallel Fun-

kenlöschglieder zu schalten (z.B. 0,22 µF, 220 Ω). An die Klemmen 9, 10, 11 und 12 darf kein Fremdpotential angeschlossen werden.

Bei elektrischen Schweißarbeiten an der Maschine ist die Klemmleiste des Schaltgeräts herauszuziehen, da andernfalls durch vagabundierende Schweißströme eine Zerstörung der eingebauten Elektronik möglich ist.

3.8 Anschluss BPSG mit Wiederanlaufsperrung / ohne externe Schütze

(wahlweise 230 V AC-, 115 V AC oder 24 V DC-Anschluss)

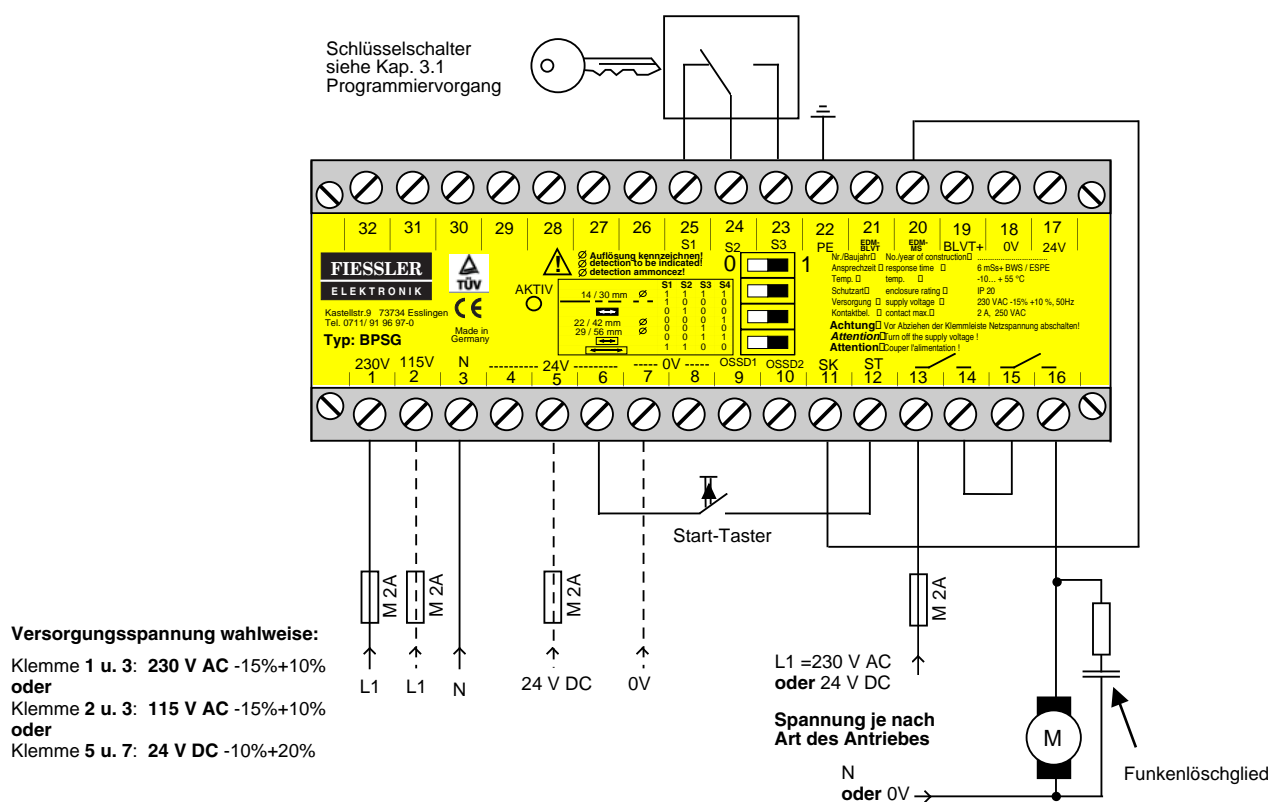
Das Schaltgerät BPSG erfüllt die nach EN 60204 geforderte Netzausfallüberbrückung von 20 ms und ist damit als Spannungsversorgung für den Lichtvorhang BLVT geeignet.

Die Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 steuern gefährbringende Bewegung direkt.

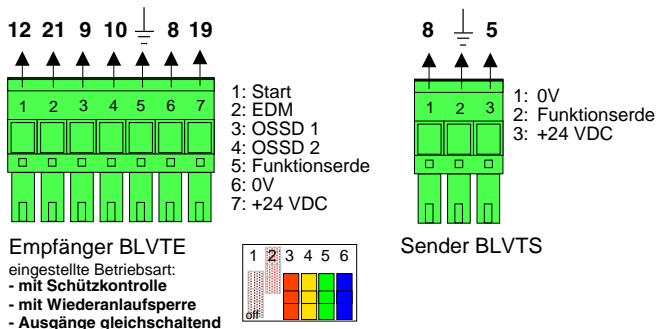
Nach Betätigen des Start-Tasters bei freiem Schutzfeld schließen die potentialfreien Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 und die Bewegung startet.

Wird in das Schutzfeld eingegriffen, öffnen die Ausgangskontakte und die Bewegung wird unterbrochen. Ein Weiterarbeiten ist erst nach Betätigung des Start-Tasters möglich. Die Einleitung eines neuen Arbeitshubes oder einer Bewegung ist jedoch nur möglich, wenn das Schutzfeld wieder frei ist.

Über den Anschlusspin 2 (EDM =Schützkontrolle) am Lichtvorhang erfolgt zusätzlich eine Kontrolle der internen Schaltglieder (13 - 14 und 15 - 16), welche die gefährbringende Bewegung einleiten.



Anschluss Lichtvorhang BLVT :



Kabelverlegung: Getrennt von Starkstromleitungen.

Die gefährbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 eingeleitet werden. Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden. Bei induktiver Last sind der Last (nicht den Kontakten) parallel Fun-

kenlöschglieder zu schalten (z.B. 0,22 µF, 220 Ω). An die Klemmen 9, 10, 11 und 12 darf kein Fremdpotential angeschlossen werden.


Bei elektrischen Schweißarbeiten an der Maschine ist die Klemmleiste des Schaltgeräts herauszuziehen, da andernfalls durch vagabundierende Schweißströme eine Zerstörung der eingebauten Elektronik möglich ist.

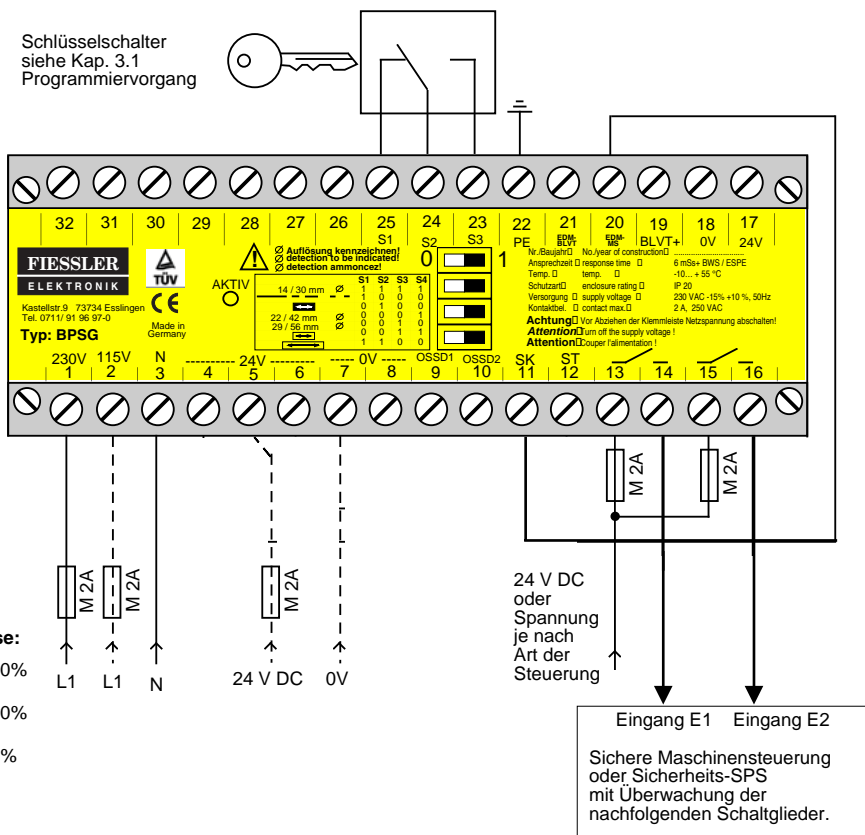
3.9 Anschluss BPSG ohne Wiederanlaufsperrung / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder (wahlweise 230 V AC-, 115 V AC oder 24 V DC-Anschluss)

Das Schaltgerät BPSG erfüllt die nach EN 60204 geforderte Netzausfallüberbrückung von 20 ms und ist damit als Spannungsversorgung für den Lichtvorhang BLVT geeignet.

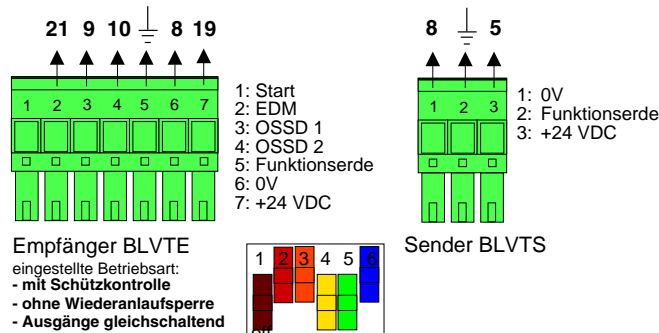
Wird in das Schutzfeld eingegriffen, öffnen die Ausgangskontakte 13 - 14 und 15 - 16. Ist das Schutzfeld frei schließen die Ausgangskontakte.

Über den Anschlusspin 2 (EDM =Schützkontrolle) am Lichtvorhang erfolgt eine Kontrolle der internen Schaltglieder (13 - 14 und 15 - 16), welche die gefährbringende Bewegung einleiten.

 Die angeschlossene sichere Steuerung muss die nachfolgenden Schaltglieder überwachen und je nach Anwendung eine Wiederanlaufsperrung haben.



Anschluss Lichtvorhang BLVT :



Kabelverlegung: Getrennt von Starkstromleitungen.

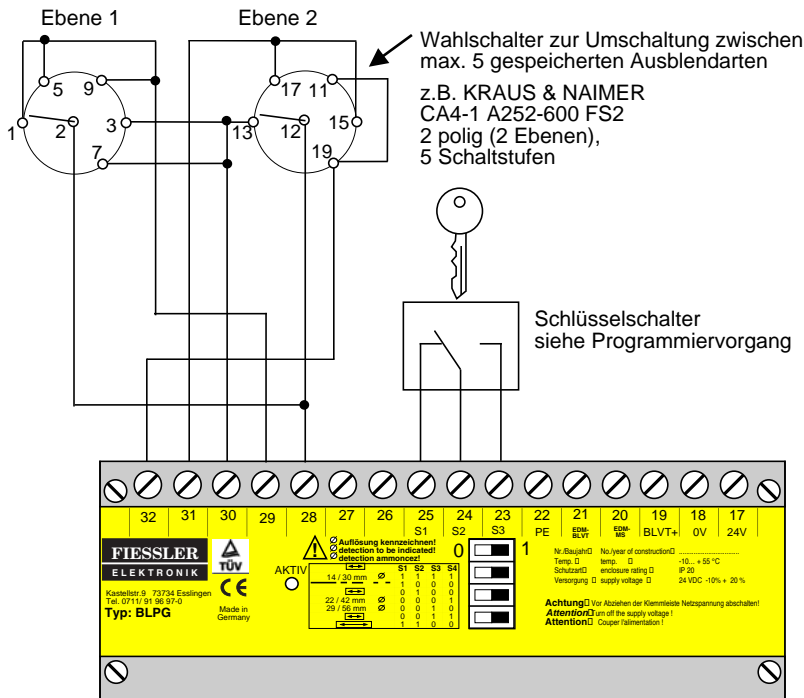
Die gefährbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 eingeleitet werden. Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden. Bei induktiver Last sind der Last (nicht den Kontakten) parallel Fun-

kenlöschglieder zu schalten (z.B. 0,22 µF, 220 Ω). An die Klemmen 9, 10, 11 und 12 darf kein Fremdpotential angeschlossen werden.

Bei elektrischen Schweißarbeiten an der Maschine ist die Klemmleiste des Schaltgeräts herauszuziehen, da andernfalls durch vagabundierende Schweißströme eine Zerstörung der eingebauten Elektronik möglich ist.



3.10 Anschluss Wahlschalter an Programmiergerät BLPG / BPSG



Der Anschluss der BLVT erfolgt analog den Anschlussbildern in den vorangegangenen Kapitel.

3.11 Bis zu 5 Ausblendarten in BLVT speichern und über Wahlschalter wieder abrufen

Im BLVT-Lichtvorhang lassen sich mit einem externen Wahlschalter in Verbindung mit den Programmiergeräten BLPG oder BPSG bis zu 5 verschiedene Ausblendfunktionen speichern und über den Wahlschalter einfach wieder abrufen.

Nach dem Umschalten und auch nach Spannungsunterbrechung bleibt die aktuelle Ausblendart solange im Lichtvorhang erhalten, bis eine andere Wahlschalterstellung eingestellt und der Schlüsselschalter erneut betätigt wird.

Programmiervorgang: (Anweisung gilt für Schaltgeräte BPSG und BLPG)

Die Programmierung darf ausschließlich durch autorisierte Personen durchgeführt werden. Der Schlüssel zur Aktivierung des Programmiervorgangs muß nach Gebrauch sofort abgezogen werden. Die aktuelle Auflösung des Lichtvorhanges muss auf dem mitgelieferten Hinweisschild am Lichtvorhang gekennzeichnet und erkennbar angebracht werden.

wichtige Hinweise und Einschränkungen siehe BLVT-Betriebsanleitung!

0. Wahlschalter in die Stellung schalten, die der zu lernenden Ausblendart der BLVT zugeordnet sein soll.
1. Gewünschte Ausblendart an den DIP-Schaltern einstellen.
2. Hindernisse in das Schutzfeld einbringen. Diese sind nach erfolgter Programmierung ausgeblendet (geblenkt).
Der erste Strahl (von der Steckerseite gesehen) darf nicht abgedunkelt sein, da er der Synchronisierung von Sender und Empfänger dient. Ist beim Einlernen Stahl 1 abgedeckt, geht der Lichtvorhang in den Fehlerzustand. Die orange und gelbe LED am Empfänger blinken schnell. (ca 4 x /s)
3. Schlüsselschalter in Programmierstellung bringen.
Warten, bis die grüne LED am Schaltgerät die Programmierbereitschaft des Schaltgerätes anzeigt. (ca.2 sek.)
4. Schlüsselschalter abziehen. Nach Erlöschen der grünen LED "AKTIV" ist der Programmiervorgang abgeschlossen.
5. Schutzfeld mit passendem Prüfstab überprüfen. Der Prüfstab muß überall im Schutzfeld zu einer Abschaltung der Ausgänge führen. Wenn die ausgeblendeten Bereiche nicht die gesamte Schutzfeldbreite abdecken, müssen noch zusätzliche Schutzgitter angebracht werden.
6. Der Lichtvorhang ist nun betriebsbereit. Die Betriebsarten ortsvariable Ausblendung oder reduzierte Auflösung werden durch langsames Blinken (ca 1 x /s) der gelben und orangenen LEDs "Justierhilfe und Wiederanlaufsperr" am Empfänger (bei freiem Schutzfeld) angezeigt.

Der Programmiervorgang kann nun für die anderen zu programmierenden Wahlschalterzuordnungen in der gleichen Weise nacheinander erfolgen.

Umschalten zwischen verschiedenen Ausblendarten durch Wahlschalter:

1. Alle DIP-Schalter ausschalten (alle = 0)
2. Wahlschalter in gewünschte Position schalten
- 3, 4, und 5 wie oben (**Programmiervorgang**) beschrieben.

Die Ausblendart bleibt nach dem Umschalten und auch nach Spannungsunterbrechung solange im Lichtvorhang erhalten, bis eine andere Wahlschalterstellung eingestellt und der Schlüsselschalter erneut betätigt wird.

3.12 Anschluss BLPG / BPSG mit Universalschaltgerät PLSG 3 und Wahlschalter

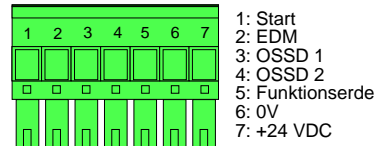
Im Schaltgerät PLSG lassen sich mit einem externen Wahlschalter in Verbindung mit den Programmiergeräten BLPG oder BPSG bis zu 5 verschiedene Betriebsarten speichern und über den Wahlschalter einfach wieder abrufen.

Nach dem Umschalten bleibt die aktuelle Betriebsart solange im Schaltgerät PLSG auch nach Spannungsunterbrechung erhalten bis eine andere Wahlschalterstellung eingestellt und der Schlüsselschalter erneut betätigt wird.

Der Anschluss des Wahlschalters erfolgt wie in Kap. 3.10 beschrieben.

Der Anschluss des PLSG 3 erfolgt in gleicher Weise wie der Anschluss des BLVT-Empfängers in den Anschlussbildern der vorangegangenen Kapitel.

Die Anschlussbelegung und Steckerausführung des PLSG 3 ist mit dem BLVT-Empfänger identisch.



Anschluss von PLSG 3 entspricht BLVTE

! PLSG- Betriebsanleitung beachten!

3.13 Bis zu 5 Betriebsarten im PLSG speichern und wieder abrufen

Programmievorgang:

Die Programmierung darf ausschließlich durch autorisierte Personen durchgeführt werden. Der Schlüssel zur Aktivierung des Programmievorgangs muß nach Gebrauch sofort abgezogen werden.

1. Wahlschalter in die Stellung schalten, die der PLSG-Betriebsart zugeordnet werden soll.
2. Gewünschte Betriebsart an den HEX-Schaltern des PLSG einstellen.
3. Alle DIP-Schalter am BLPG / BPSG ausschalten (alle = 0)
4. Schlüsselschalter in Programmierstellung bringen.
Warten, bis die grüne LED am Schaltgerät die Programmierbereitschaft des Schaltgerätes anzeigt. (ca.2 sek.)
5. Schlüsselschalter abziehen. Nach Erlöschen der grünen LED "AKTIV" ist der Programmievorgang abgeschlossen.
6. PLSG zeigt am Display: "**BA // zugeordn**" (Betriebsart zugeordnet) im Wechsel mit der eingestellten Wahlschalterstellung z.B.: "**Walsch.// betrieb1**".

Der Programmievorgang kann nun für die anderen zu programmierenden Wahlschalterzuordnungen in der gleichen Weise nacheinander erfolgen.

Achtung: Bevor das PLSG in Betrieb genommen und zwischen den zugeordneten Betriebsarten umgeschaltet werden kann, muss an den HEX-Schaltern des PLSG die Betriebsart "**Wahlschalterbetrieb ohne BLVT-Zuordnung**" (FF DD) eingestellt werden. Außerdem muss nach erfolgter Programmierung von einer oder mehrerer Wahlschalterzuordnungen eine einmalige Anforderung der aktuell verwendeten Wahlschalterstellung vorgenommen werden. Dies erfolgt in der gleichen Weise, wie beim Umschalten. (siehe nächsten Abschnitt)

Umschalten zwischen verschiedenen Betriebsarten im PLSG:

1. Wahlschalter in gewünschte Position schalten
2. "Wahlschalterbetrieb ohne BLVT-Zuordnung" an den HEX-Schaltern des PLSG einstellen. (FF DD)
3. Alle DIP-Schalter am BLPG / BPSG ausschalten (alle = 0)
4. Schlüsselschalter in Programmierstellung bringen.
Warten, bis die grüne LED am Schaltgerät die Programmierbereitschaft des Schaltgerätes anzeigt. (ca.2 sek.)
5. Schlüsselschalter abziehen. Nach Erlöschen der grünen LED "AKTIV" ist der Programmievorgang abgeschlossen.
6. Das PLSG zeigt die Wahlschalterstellung für ca. 5 sek an z.B.: "**Wahlsch. // betrieb1**" und arbeitet nun in der zur Wahlschalterstellung zugeordneten Betriebsart.

Die Betriebsart bleibt nach dem Umschalten solange im Lichtvorhang und auch nach Spannungsunterbrechung erhalten bis eine andere Wahlschalterstellung eingestellt und der Schlüsselschalter erneut betätigt wird.



wichtige Hinweise und Einschränkungen in
PLSG- und BLVT-Betriebsanleitungen beachten!

3.13 Bis zu 5 Betriebsarten im PLSG und gleichzeitig bis zu 5 Ausblendarten im Lichtvorhang BLVT speichern und wieder abrufen

Programmievorgang:

Die Programmierung darf ausschließlich durch autorisierte Personen durchgeführt werden. Der Schlüssel zur Aktivierung des Programmievorgangs muß nach Gebrauch sofort abgezogen werden. Die aktuelle Auflösung des Lichtvorhanges muss auf dem mitgelieferten Hinweisschild am Lichtvorhang gekennzeichnet und erkennbar angebracht werden.

1. Wahlschalter in die Stellung schalten, die der PLSG-Betriebsart und der Ausblendart des BLVT-Lichtvorhanges zugeordnet werden soll.
2. Gewünschte Betriebsart an den HEX-Schaltern des PLSG einstellen.
3. DIP-Schalter am BLPG / BPSG auf die gewünschte Ausblendart der BLVT einstellen.
2. Hindernisse in das Schutzfeld einbringen. Diese sind nach erfolgter Programmierung ausgeblendet (geblenkt). **Der erste Strahl (von der Steckerseite gesehen) darf nicht abgedunkelt sein, da er der Synchronisierung von Sender und Empfänger dient.** Ist beim Einlernen Stahl 1 abgedeckt, geht der Lichtvorhang in den Fehlerzustand. Die orange und gelbe LED am Empfänger blinken schnell. (ca 4 x /s)
4. Schlüsselschalter in Programmierstellung bringen. Warten, bis die grüne LED am Schaltgerät die Programmierbereitschaft des Schaltgerätes anzeigt. (ca.2 sek.)
5. Schlüsselschalter abziehen. Nach Erlöschen der grünen LED "AKTIV" ist der Programmievorgang abgeschlossen.
6. PLSG zeigt am Display mehrere Sekunden lang die gewählte Ausblendart an z. B: "**variable // Ausblend**". Die rote und die orangene LED der BLVT leuchten auf.
7. PLSG zeigt am Display: "**BA // zugeordn**" (Betriebsart zugeordnet) im Wechsel mit der eingestellten Wahlschalterstellung z.B.: "**Walsch.// betrieb1**". Bei der BLVT leuchtet die grüne LED und je nach Ausblendart blinken eventuell noch die gelbe und orangene LED. (bei variabler Ausblendung oder bei reduzierter Auflösung)
8. Schutzfeld mit passendem Prüfstab überprüfen. Der Prüfstab muß überall im Schutzfeld zu einer Abschaltung der Ausgänge führen. Wenn die ausgeblendeten Bereiche nicht die gesamte Schutzfeldbreite abdecken, müssen noch zusätzliche Schutzgitter angebracht werden.

Der Programmievorgang kann nun für die anderen zu programmierenden Wahlschalterzuordnungen in der gleichen Weise nacheinander erfolgen.

Achtung: Bevor das PLSG in Betrieb genommen und zwischen den zugeordneten Betriebsarten umgeschaltet werden kann, muss an den HEX-Schaltern des PLSG die Betriebsart "**Wahlschalterbetrieb mit BLVT-Zuordnung**" (FF EE) eingestellt werden, sowie alle DIP-Schalter am BLPG / BPSG auf 0 gestellt werden. Außerdem muss nach erfolgter Programmierung von einer oder mehrerer Wahlschalterzuordnungen eine einmalige Anforderung der aktuell verwendeten Wahlschalterstellung vorgenommen werden. Dies erfolgt in der gleichen Weise, wie beim Umschalten. (siehe nächster Abschnitt)

Umschalten zwischen verschiedenen Betriebsarten im PLSG und Ausblendarten im Lichtvorhang BLVT:

1. Wahlschalter in gewünschte Position schalten
2. "Wahlschalterbetrieb mit BLVT-Zuordnung" an den HEX-Schaltern des PLSG einstellen. (FF EE)
3. Alle DIP-Schalter am BLPG / BPSG ausschalten (alle = 0)
4. Schlüsselschalter in Programmierstellung bringen. Warten, bis die grüne LED am Schaltgerät die Programmierbereitschaft des Schaltgerätes anzeigt. (ca.2 sek.)
5. Schlüsselschalter abziehen. Nach Erlöschen der grünen LED "AKTIV" ist der Programmievorgang abgeschlossen.
6. Das PLSG zeigt die Wahlschalterstellung für ca. 5 sek an z.B.: "**Walsch. // betrieb1**" und arbeitet nun in der zur Wahlschalterstellung zugeordneten Betriebsart.
7. Schutzfeld mit passendem Prüfstab überprüfen. Der Prüfstab muß überall im Schutzfeld zu einer Abschaltung der Ausgänge führen.
8. Der Lichtvorhang ist nun betriebsbereit. Die Betriebsarten ortsvariable Ausblendung oder reduzierte Auflösung werden durch langsames Blinken (ca 1 x /s) der gelben und orangenen LEDs "Justierhilfe und Wiederanlaufsperr" am Empfänger (bei freiem Schutzfeld) angezeigt.

Die Betriebsart und Ausblendart bleibt nach dem Umschalten und auch nach Spannungsunterbrechung solange im PLSG und im Lichtvorhang erhalten bis eine andere Wahlschalterstellung eingestellt und der Schlüsselschalter erneut betätigt wird.

Wenn die angeschlossene BLVT immer die gleiche Ausblendung bzw. Ausblendart haben soll, muss beim Programmievorgang der Punkt 3 nur für eine beliebige Wahlschalterstellung vorgenommen werden. Bei den anderen Wahlschalterstellungen müssen die Dip-Schalter am BLPG / BPSG alle auf 0 gestellt werden. Außerdem muss nach dem Programmieren an den HEX-Schaltern des PLSG die Betriebsart "**Wahlschalterbetrieb ohne BLVT-Zuordnung**" (FF DD) eingestellt werden.

3.11 Maßzeichnung BLPG / BPSG

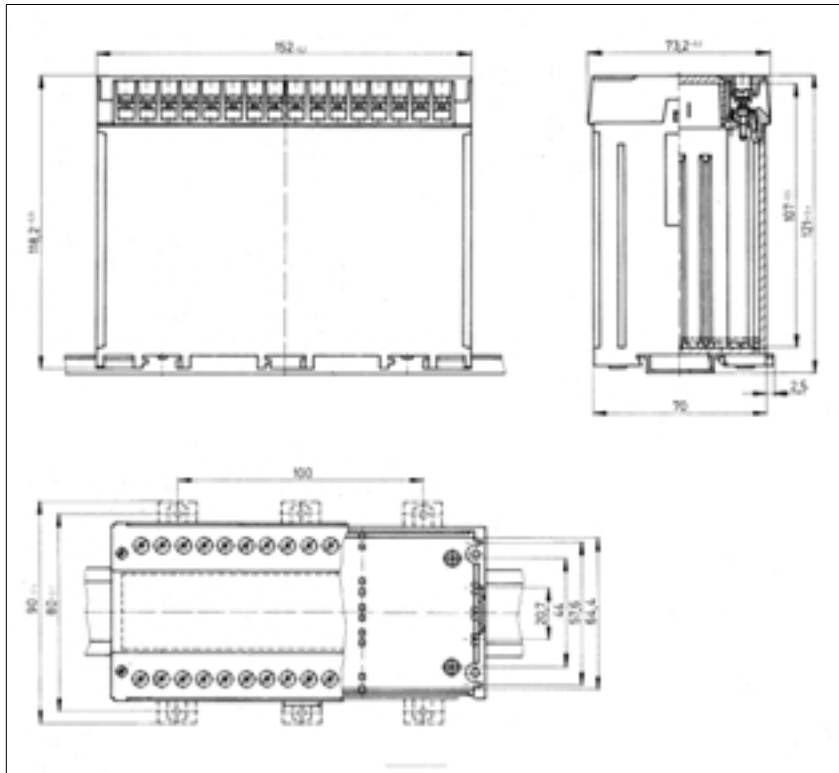


Bild 18/1

3.12 Technische Daten Programmier- und Schaltgeräte BLPG / BPSG
Kenndaten

Sicherheitskategorie	4 nach EN 954-1 und IEC 61496 bzw. EN 61496 (nur in Verbindung mit Lichtvorhang BLVT)
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> - 11 BLVT-Ausblendarten programmieren - mit / ohne Wiederanlaufsperr (nur in Verbindung mit Lichtvorhang BLVT) - mit / ohne Schütz- / Ventilkontrolle (nur in Verbindung mit Lichtvorhang BLVT) - Wahlschalterbetrieb <p>bis zu 5 Ausblendarten im Lichtvorhang BLVT speichern und wieder abrufen oder bis zu 5 Betriebsarten im Schaltgerät PLSG speichern und wieder abrufen oder bis zu 5 Betriebsarten im Schaltgerät PLSG und gleichzeitig bis zu 5 Ausblendarten im Lichtvorhang BLVT speichern und wieder abrufen</p>
Ansprechzeit (Reaktionszeit)	BPSG: 6 ms

Mechanische Daten

Gehäuseausführung	Isolierstoffgehäuse schwarz, Deckel beige
Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene DIN EN 50022-35, Schraubbefestigung
Gewicht	BLPG: 800 g, BPSG: 1200 g

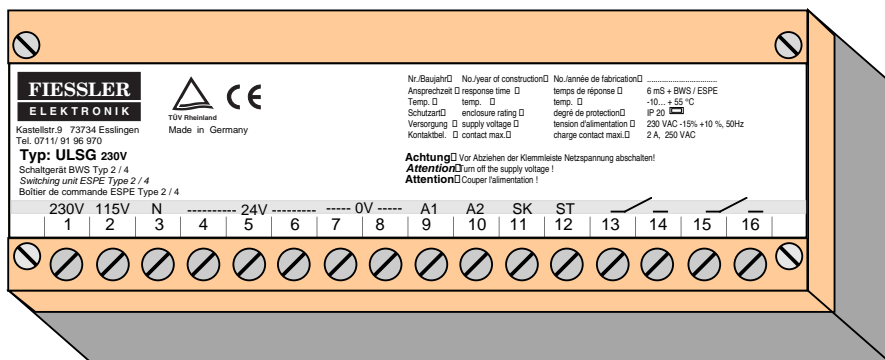
Betriebs-Daten

Schutzart	IP 20
Schutzklasse	schutzisoliert
Betriebsumgebungs-temperatur	-10 bis 55 °C
Lager-temperatur	-25 bis 70 °C

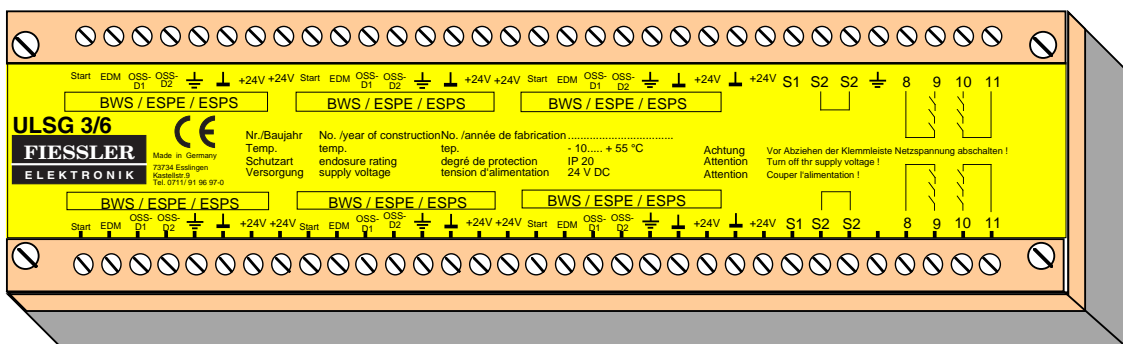
Elektrische-Daten

Versorgungsspannung	BLPG: 24 V DC + 20 % - 10 % BPSG: wahlweise 230 V AC/50Hz +10% -15%, 115 V AC/50Hz +10% -15%, 24 V DC, + 20 % - 10 %
Ausgänge (BPSG)	Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden.
Eingänge	Eingänge Schützkontrolle (SK, EDM-BLVT und EDM-MS) und Wiederanlaufsperr (ST = Starttaster): 0 V bis 24 V DC ±20% (keine Fremdspannung!)
Elektrischer Anschluss	Steckbare Klemmleiste
Anschlusskabel	max. 1,5 mm ²

3.13 Notizen



Schaltgerät
ULSG



Schaltgerät
ULSG3/6

Kapitel	Inhalt	Seite
4.	Schaltgeräte ULSG / ULSG3/6	
4.1	Anschluss ULSG mit Wiederanlaufsperrung / mit Schützkontrolle (EDM)	22
4.2	Anschluss ULSG mit Wiederanlaufsperrung / ohne externe Schütze	23
4.3	Anschluss ULSG ohne Wiederanlaufsperrung / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder	24
4.4	ULSG 3/6: Anschluss für bis zu 6 Lichtvorhänge (24 V DC)	25
4.5	ULSG 3/6: Anschluss mit Wiederanlaufsperrung / mit Schützkontrolle (EDM)	26
4.6	ULSG 3/6: Anschluss mit Wiederanlaufsperrung / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder	27
4.7	Maßzeichnungen	28
4.8	Technische Daten	29
4.9	Notizen	30

4.1 Anschluss ULSG mit Wiederanlaufsperrung / mit Schützkontrolle (EDM)

(wahlweise 230 V AC-, 115 V AC oder 24 V DC-Anschluss)

Das Schaltgerät ULSG erfüllt die nach EN 60204 geforderte Netzausfallüberbrückung von 20 ms und ist damit als Spannungsversorgung für die Lichtvorhänge ULVT / BLVT geeignet.

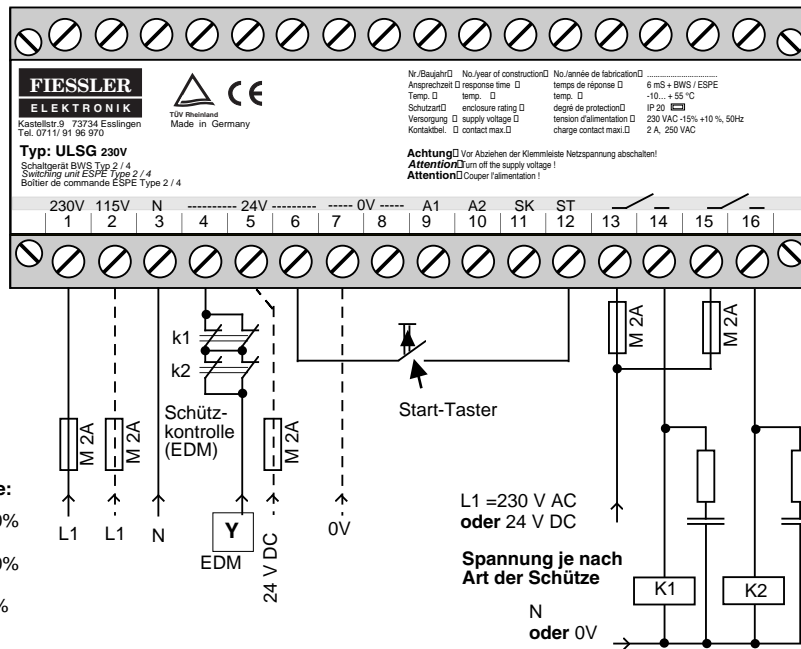
externe Schütze steuern gefahrbringende Bewegung

Nach Betätigen des Start-Tasters bei freiem Schutzfeld schließen die potentialfreien Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 und die angeschlossenen Schütze K1 und K2 ziehen an.

Bei Steuerung der gefahrbringenden Bewegung durch die Schütze K1 und K2 sind jeweils Schließer von K1 und K2 in Reihe zu schalten!

Über den Anschlusspin 2 (EDM = Schützkontrolle) am Lichtvorhang erfolgt zusätzlich eine Kontrolle der Schütze oder der Hydraulikventile K1 und K2 (Kontrollpfad Anschluss 4 und 11 am Schaltgerät), welche die gefahrbringende Bewegung einleiten. Wird in das Schutzfeld eingegriffen, öffnen die Ausgangskontakte und die Bewegung wird unterbrochen.

Ein Weiterarbeiten ist erst nach Betätigung des Start-Tasters möglich. Die Einleitung eines neuen Arbeitshubes oder einer Bewegung ist jedoch nur möglich, wenn beide Schütze oder Ventile K1 und K2 abgefallen sind und das Schutzfeld wieder frei ist.

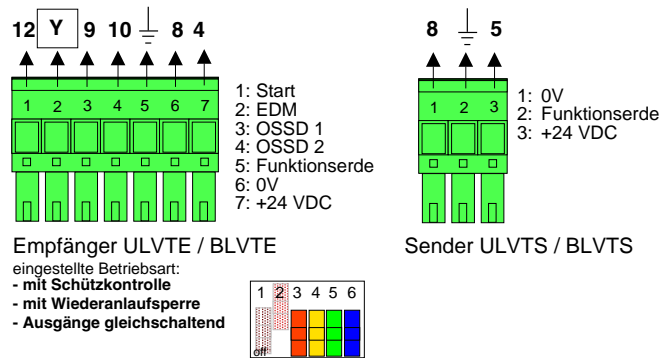


Versorgungsspannung wahlweise:
 Klemme 1 u. 3: 230 V AC -15%+10%
 oder
 Klemme 2 u. 3: 115 V AC -15%+10%
 oder
 Klemme 5 u. 7: 24 V DC -10%+20%

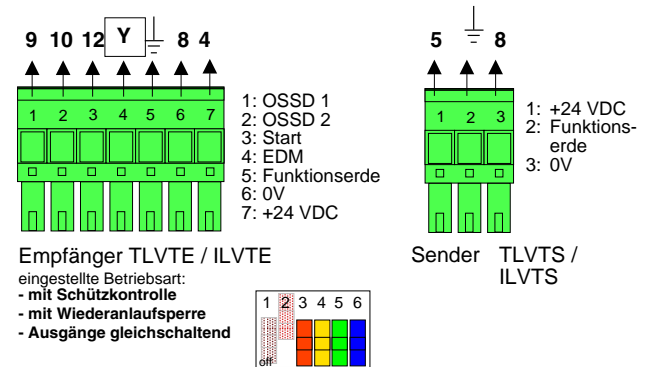
L1 = 230 V AC
 oder 24 V DC
 Spannung je nach
 Art der Schütze
 N
 oder 0V

Funkenlöschglieder
 X = Für Unterbrechung der gefährlichen Bewegung
 Bei Einleiten der Schließbewegung durch Schütze K1 und K2 sind jeweils Schließer von K1 und K2 in Reihe zu schalten!

Anschluss Lichtvorhang ULVT / BLVT: (Sicherheitskat. Typ4) Lichtgitter ULVT 500/2R : wie Empfänger, Sender entfällt



Anschluss Lichtvorhang TLVT / ILVT: (Sicherheitskat. Typ2) Achtung! nur für Sicherheitskategorie Typ2-Anwendungen zulässig!



Kabelverlegung: Getrennt von Starkstromleitungen.

Die gefahrbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 eingeleitet werden. Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden. Bei induktiver Last sind der Last (nicht den Kontakten) parallel Fun-

kenlöschglieder zu schalten (z.B. 0,22 µF, 220 Ω). An die Klemmen 9, 10, 11 und 12 darf kein Fremdpotential angeschlossen werden.

Bei elektrischen Schweißarbeiten an der Maschine ist die Klemmleiste des Schaltgeräts herauszuziehen, da andernfalls durch vagabundierende Schweißströme eine Zerstörung der eingebauten Elektronik möglich ist.

4.2 Anschluss ULSG mit Wiederanlaufsperrung / ohne externe Schütze

(wahlweise 230 V AC-, 115 V AC oder 24 V DC-Anschluss)

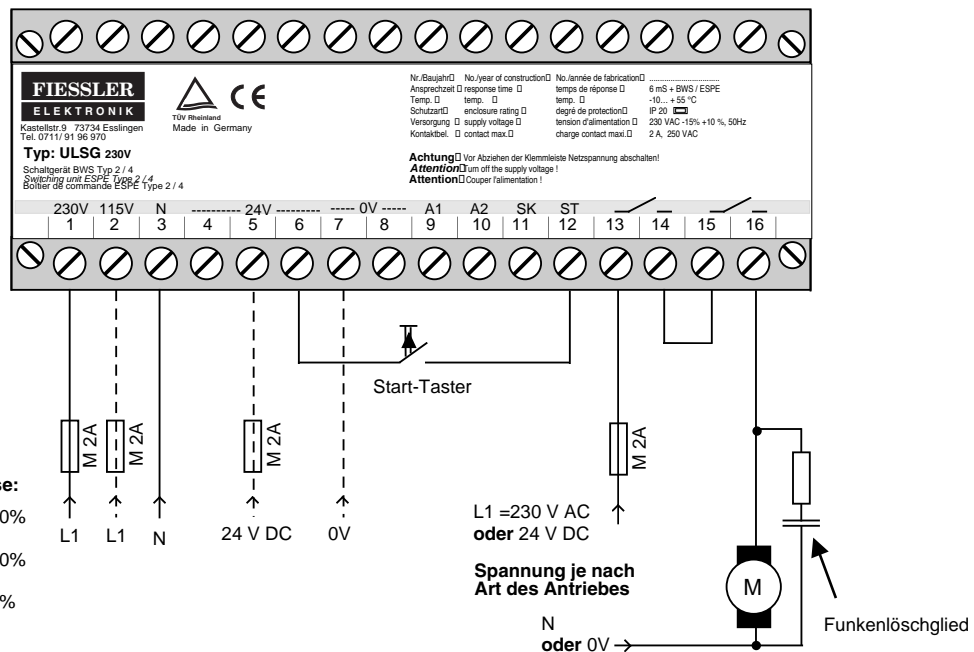
Das Schaltgerät ULSG erfüllt die nach EN 60204 geforderte Netzausfallüberbrückung von 20 ms und ist damit als Spannungsversorgung für die Lichtvorhänge ULVT / BLVT geeignet.

Die Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 steuern gefahrbringende Bewegung direkt.

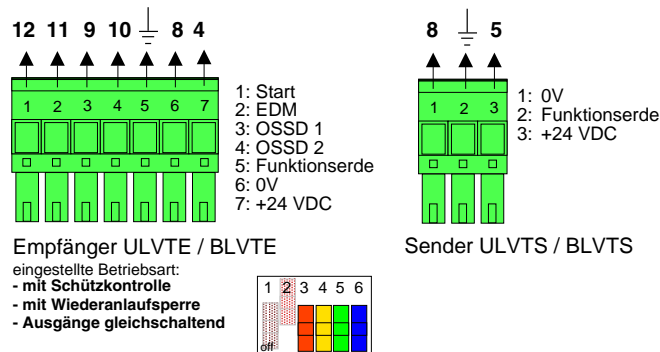
Nach Betätigen des Start-Tasters bei freiem Schutzfeld schließen die potentialfreien Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 und die Bewegung startet.

Wird in das Schutzfeld eingegriffen, öffnen die Ausgangskontakte und die Bewegung wird unterbrochen. Ein Weiterarbeiten ist erst nach Betätigung des Start-Tasters möglich. Die Einleitung eines neuen Arbeitshubes oder einer Bewegung ist jedoch nur möglich, wenn das Schutzfeld wieder frei ist.

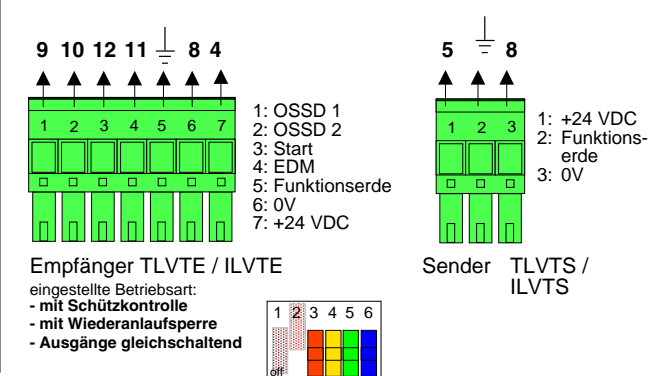
Über den Anschlusspin 2 (EDM = Schützkontrolle) am Lichtvorhang erfolgt zusätzlich eine Kontrolle der internen Schaltglieder (13 - 14 und 15 - 16), welche die gefahrbringende Bewegung einleiten.



Anschluss Lichtvorhang ULVT / BLVT: (Sicherheitskat. Typ4) Lichtgitter ULVT 500/2R : wie Empfänger, Sender entfällt



Anschluss Lichtvorhang TLVT / ILVT: (Sicherheitskat. Typ2) Achtung! nur für Sicherheitskategorie Typ2-Anwendungen zulässig!



Kabelverlegung: Getrennt von Starkstromleitungen.

Die gefahrbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 eingeleitet werden. Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden. Bei induktiver Last sind der Last (nicht den Kontakten) parallel Fun-

kenlöschglieder zu schalten (z.B. 0,22 µF, 220 Ω). An die Klemmen 9, 10, 11 und 12 darf kein Fremdpotential angeschlossen werden.

Bei elektrischen Schweißarbeiten an der Maschine ist die Klemmleiste des Schaltgeräts herauszuziehen, da andernfalls durch vagabundierende Schweißströme eine Zerstörung der eingebauten Elektronik möglich ist.


4.3 Anschluss ULSG ohne Wiederanlaufsperr / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder

(wahlweise 230 V AC-, 115 V AC oder 24 V DC-Anschluss)

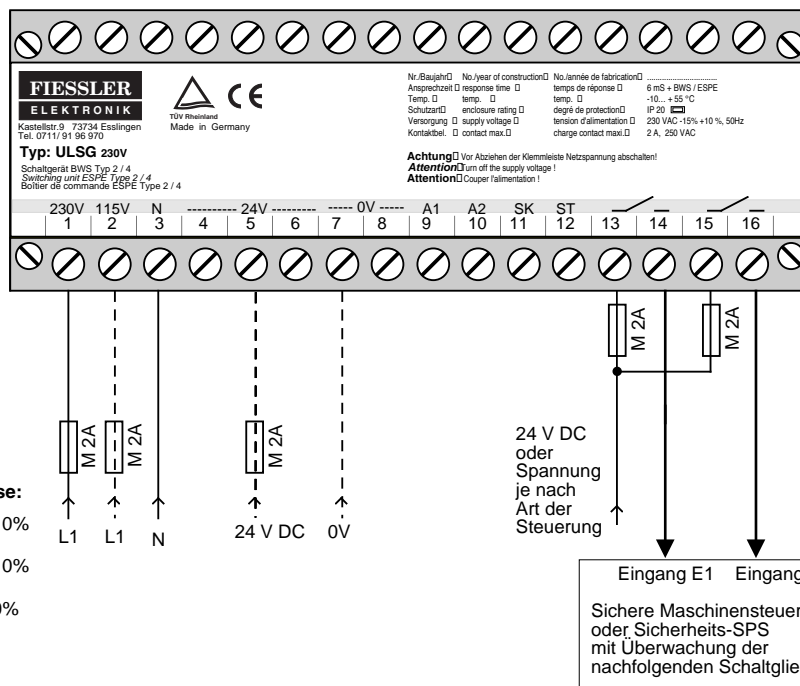
Das Schaltgerät ULSG erfüllt die nach EN 60204 geforderte Netzausfallüberbrückung von 20 ms und ist damit als Spannungsversorgung für die Lichtvorhänge ULVT / BLVT geeignet.

Wird in das Schutzfeld eingegriffen, öffnen die Ausgangskontakte 13 - 14 und 15 - 16. Ist das Schutzfeld frei schließen die Ausgangskontakte.

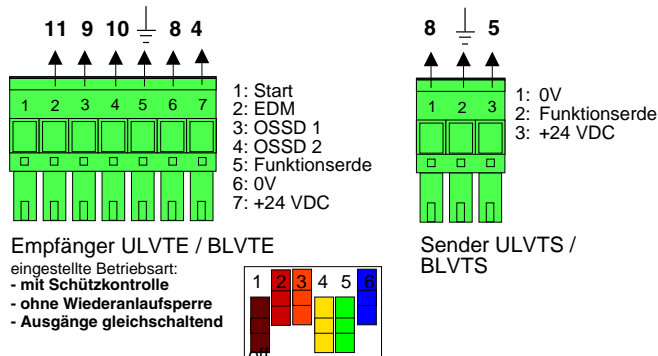
Über den Anschlusspin 2 (EDM =Schützkontrolle) am Lichtvorhang erfolgt zusätzlich eine Kontrolle der internen Schaltglieder (13 - 14 und 15 - 16), welche die gefahrbringende Bewegung einleiten.



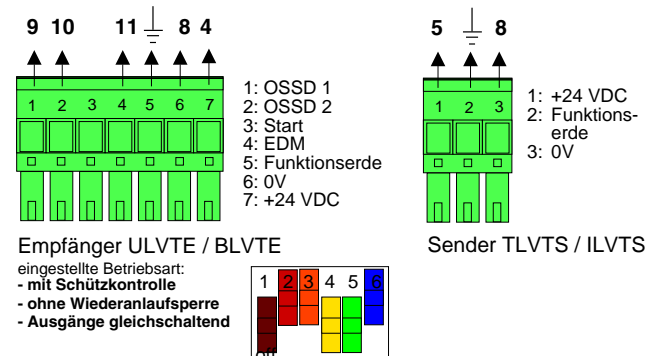
Die angeschlossene sichere Steuerung muss die nachfolgenden Schaltglieder überwachen und je nach Anwendung eine Wiederanlaufsperr haben.



Anschluss Lichtvorhang ULVT / BLVT: (Sicherheitskat. Typ4) Lichtgitter ULVT 500/2R : wie Empfänger, Sender entfällt



Anschluss Lichtvorhang TLVT / ILVT: (Sicherheitskat. Typ2) Achtung! nur für Sicherheitskategorie Typ2-Anwendungen zulässig!



Kabelverlegung: Getrennt von Starkstromleitungen.

Die gefahrbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 13-14 und 15-16 eingeleitet werden. Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden. Bei induktiver Last sind der Last (nicht den Kontakten) parallel Fun-

kenlöschglieder zu schalten (z.B. 0,22 µF, 220 Ω). An die Klemmen 9, 10, 11 und 12 darf kein Fremdpotential angeschlossen werden.

Bei elektrischen Schweißarbeiten an der Maschine ist die Klemmleiste des Schaltgeräts herauszuziehen, da andernfalls durch vagabundierende Schweißströme eine Zerstörung der eingebauten Elektronik möglich ist.

4.4 Anschluss für bis zu 6 Sicherheitslichtgittern ULVT / BLVT an ULSG 3/6 (nur für 24 V DC-Anschluss)

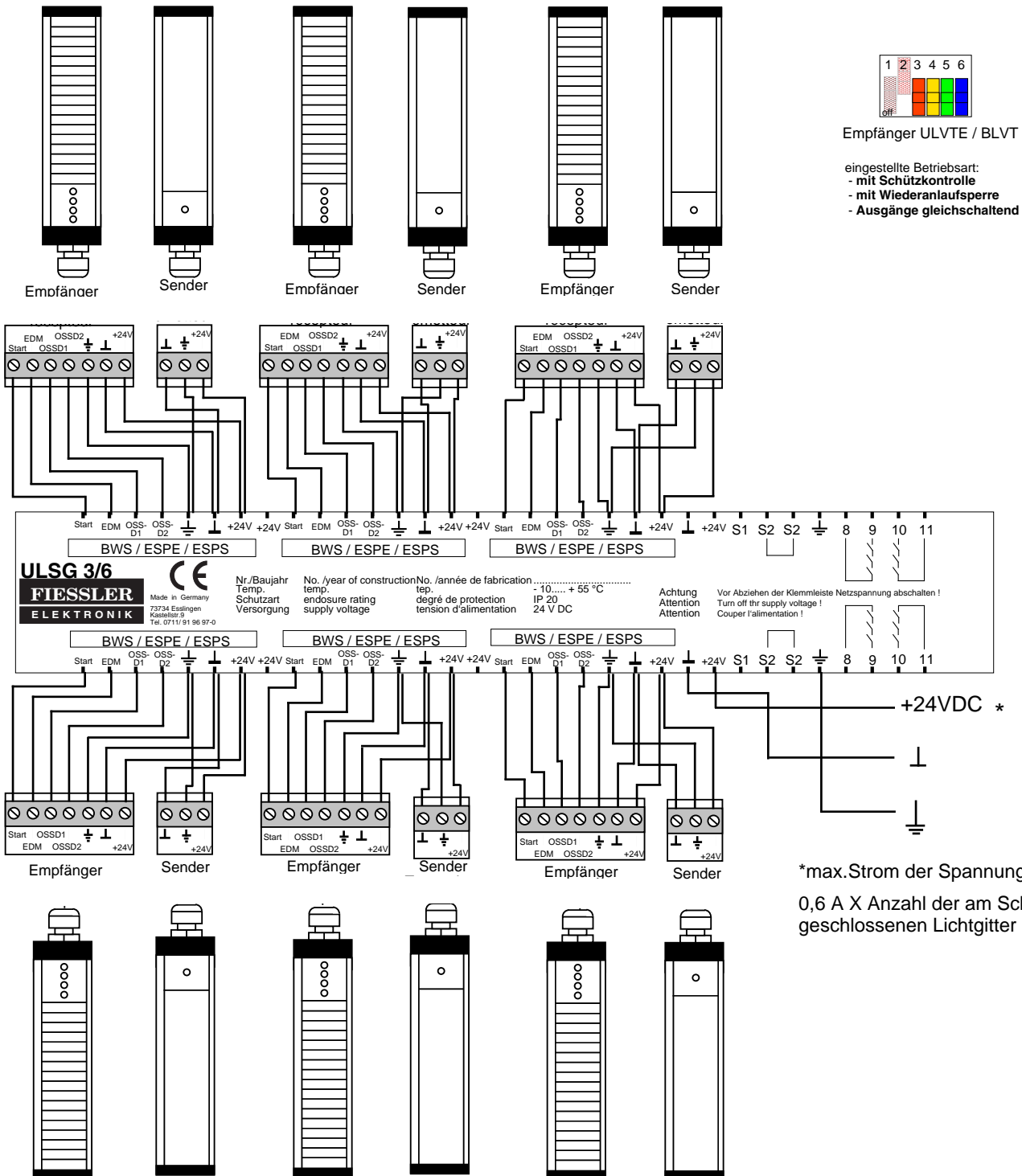


Bild 25/1 ULSG 3/6

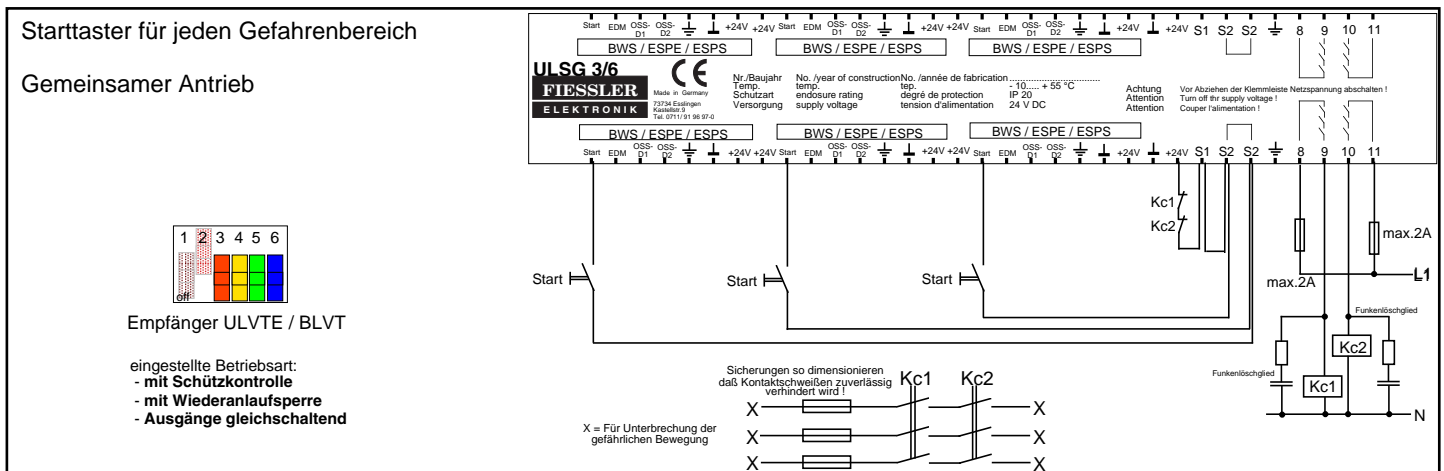
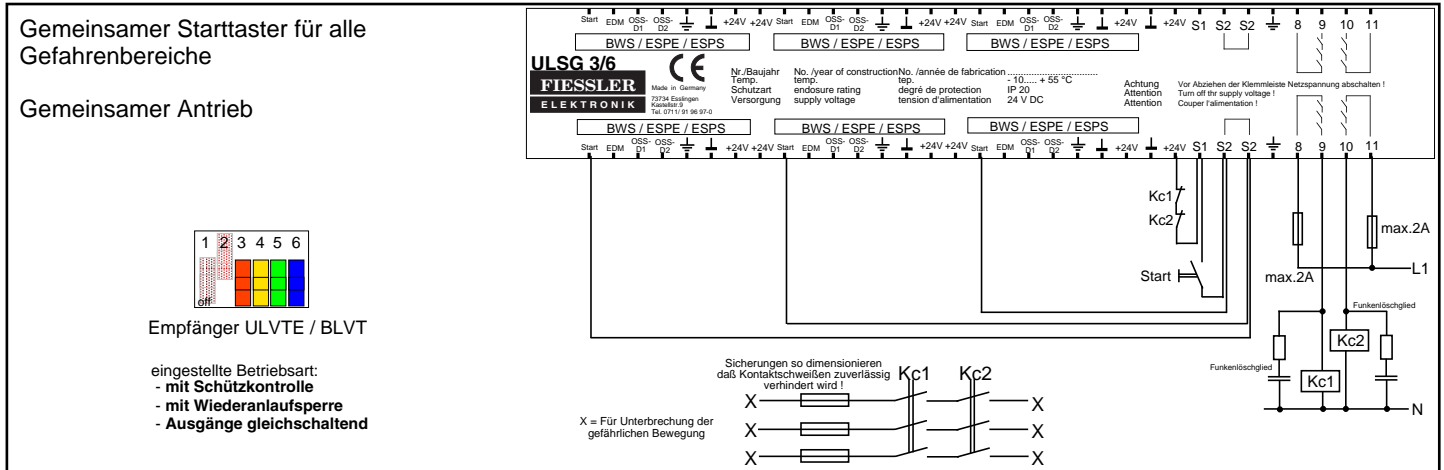


Wichtiger Hinweis !!!

Falls nicht alle 3 oder 6 Lichtschranken angeschlossen werden, müssen die nicht angeschlossenen OSSD1 und OSSD2 auf +24 Volt gelegt werden.

4.5 Anschluss ULSG 3/6 mit Wiederanlaufsperrung / mit Schützkontrolle

Anwendungsbeispiele



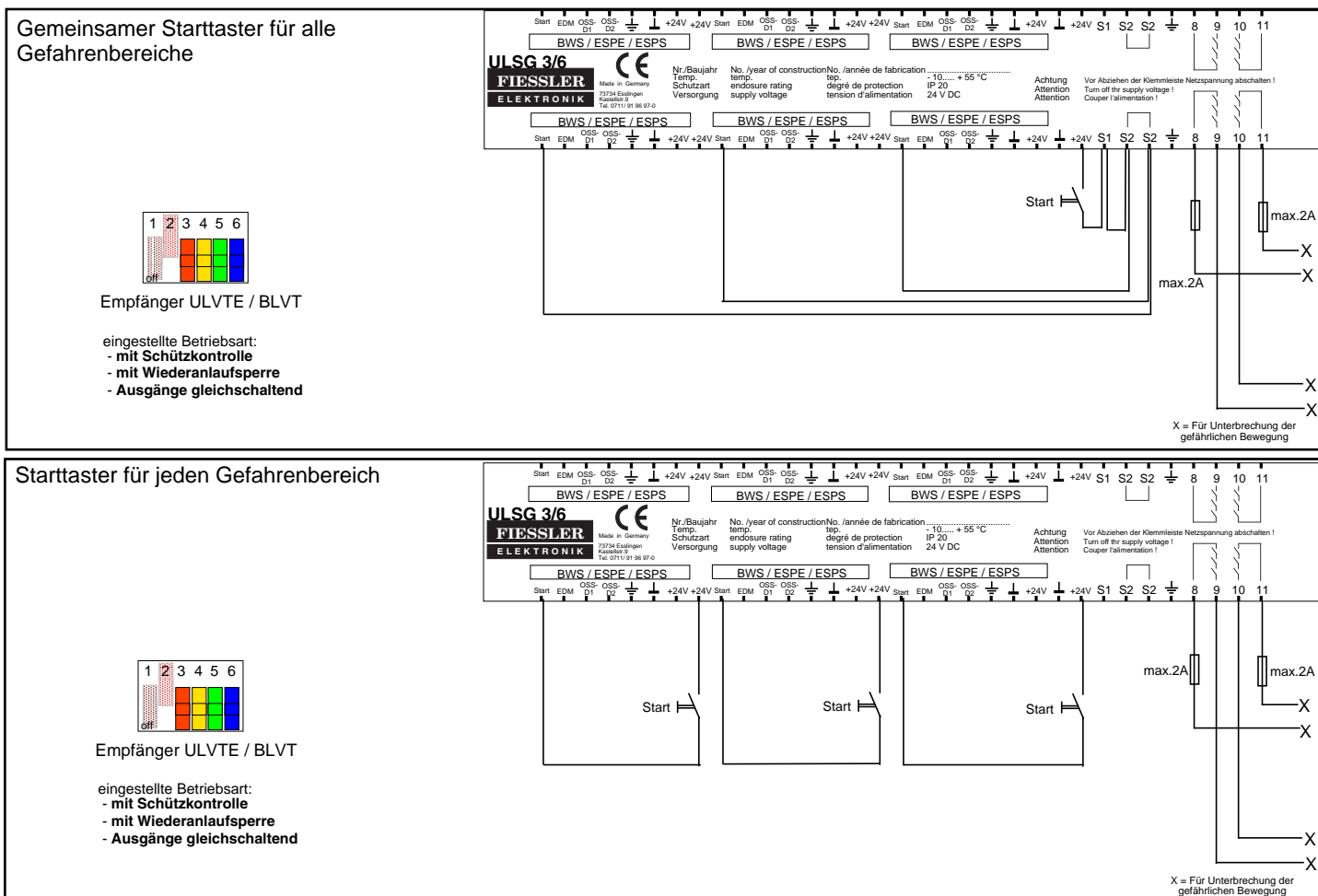
Bei 6 Lichtgittern erfolgt der Anschluss an der oberen Anschlussseite wie an der unteren Anschlussseite. Die Ausgangskontakte 8 -9 und 10 -11 der oberen Anschlussseite sind von den Ausgangskontakten 8 -9 und 10 -11 der unteren Anschlussseite getrennt. Bei Bedarf können diese in Reihe geschaltet werden:
8 - 9 (oben) in Reihe mit 8 - 9 (unten),
10 - 11 (oben) in Reihe mit 10 - 11 (unten)

Falls nicht alle 3 oder 6 Lichtschranken angeschlossen werden, müssen die nicht angeschlossenen OSSD1 und OSSD2 auf +24 Volt gelegt werden.

4.6 Anschluss ULSG 3/6 mit Wiederanlaufsperrung / ohne Kontrolle der nachfolgenden Schaltglieder


Über den Anschlusspin 2 (EDM = Schützkontrolle) an den angeschlossenen Lichtgittern erfolgt eine Kontrolle der internen Schaltglieder (8 - 9 und 10 - 11), welche die gefahrbringende Bewegung einleiten.

Anwendungsbeispiele



Bei 6 Lichtgittern erfolgt der Anschluss an der oberen Anschlussseite wie an der unteren Anschlussseite. Die Ausgangskontakte 8 - 9 und 10 - 11 der oberen Anschlussseite sind von den Ausgangskontakten 8 - 9 und 10 - 11 der unteren Anschlussseite getrennt. Bei Bedarf können diese in Reihe geschaltet werden:
 8 - 9 (oben) in Reihe mit 8 - 9 (unten),
 10 - 11 (oben) in Reihe mit 10 - 11 (unten)

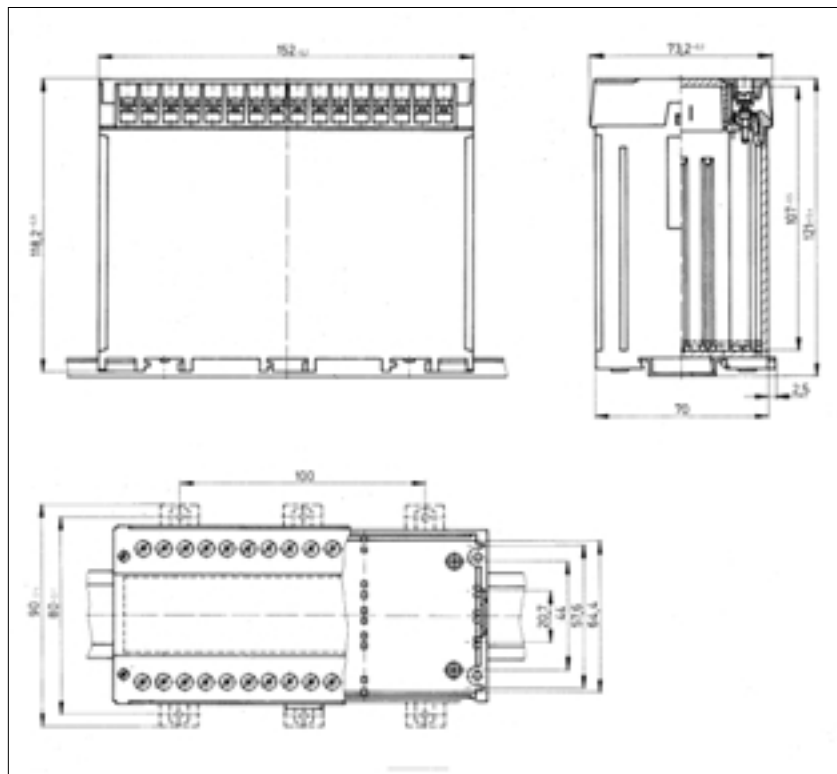
Falls nicht alle 3 oder 6 Lichtschranken angeschlossen werden, müssen die nicht angeschlossen OSSD1 und OSSD2 auf +24 Volt gelegt werden.



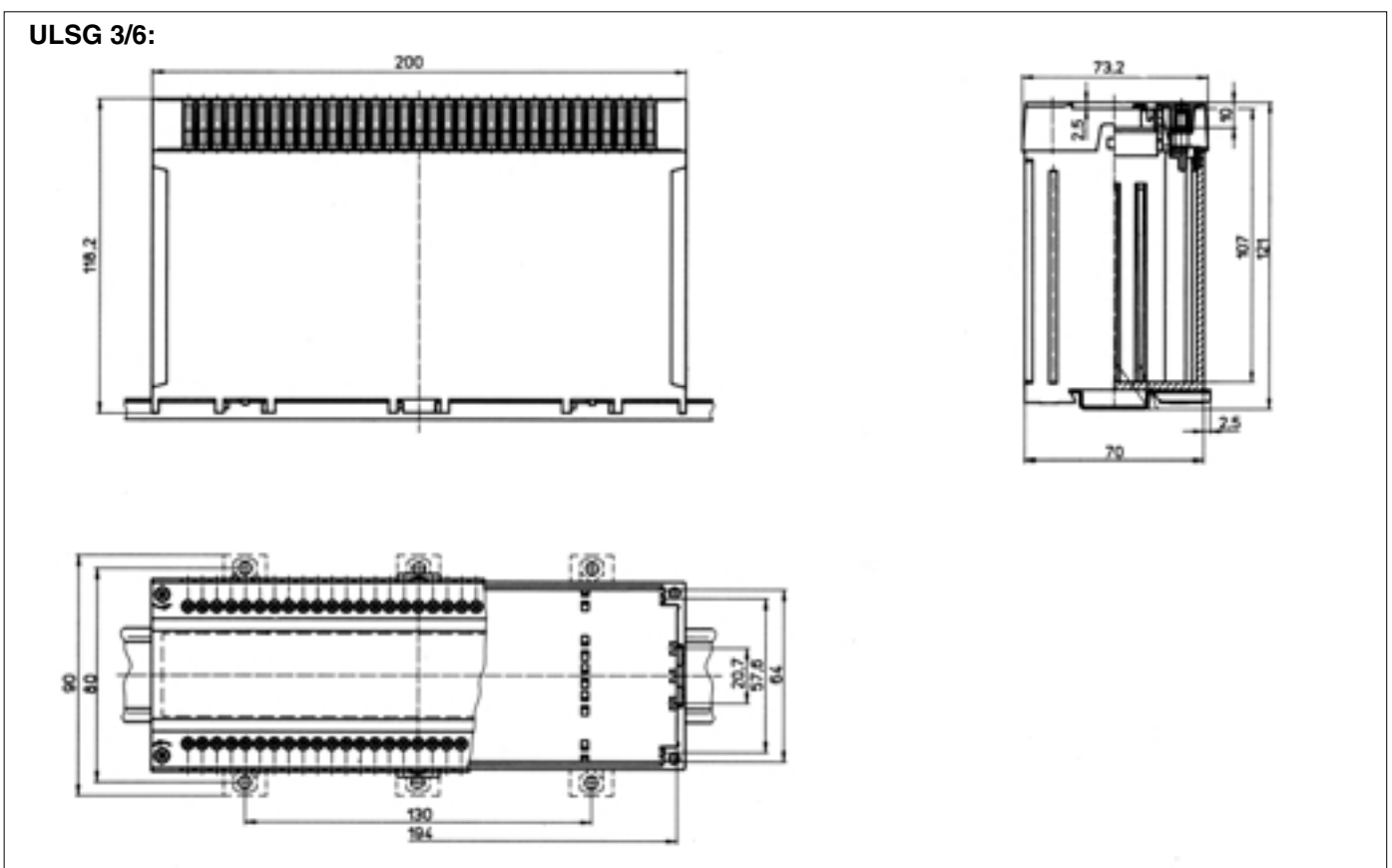
Werden die Ausgangskontakte an nachfolgende Schaltglieder angeschlossen, (z.B. sichere Maschinensteuerung oder Sicherheits-SPS) müssen die nachfolgenden Schaltglieder von der Maschinensteuerung überwacht werden!

4.7 Maßzeichnungen ULSG / ULSG 3/6

ULSG:



ULSG 3/6:



4.8 Technische Daten Schaltgeräte ULSG / ULSG3/6

Kenndaten

Sicherheitskategorie	4 nach EN 954-1 und IEC 61496 bzw. EN 61496
Betriebsarten	- mit / ohne Wiederanlaufsperr (nur in Verbindung mit Lichtvorhang ULVT / BLVT) - mit / ohne Schütz- / Ventilkontrolle (nur in Verbindung mit Lichtvorhang ULVT / BLVT)
Ansprechzeit (Reaktionszeit)	6 ms

Mechanische Daten

Gehäuseausführung	Isolierstoffgehäuse schwarz, Deckel beige
Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene DIN EN 50022-35, Schraubbefestigung
Gewicht	ULSG: 1200 g, ULSG3/6: g

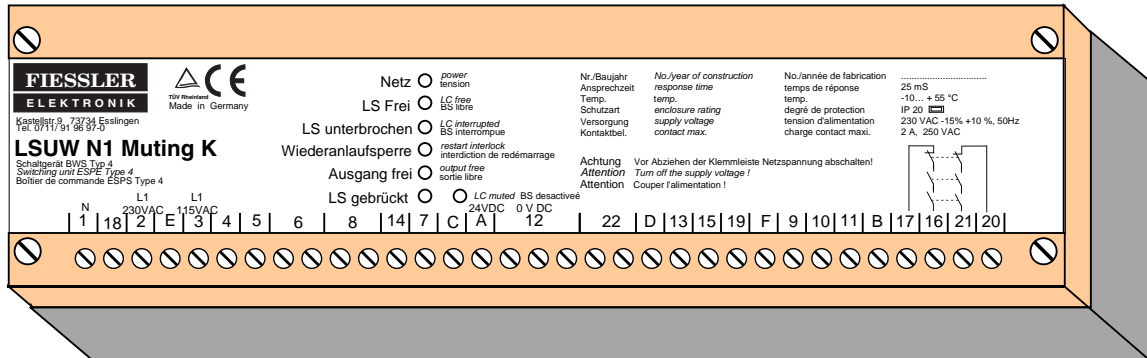
Betriebs-Daten

Schutzart	IP 20
Schutzklasse	schutzisoliert
Betriebsumgebungs- temperatur	-10 bis 55 °C
Lager- temperatur	-25 bis 70 °C

Elektrische-Daten

Versorgungsspannung	ULSG: wahlweise 230 V AC/50Hz +10% -15%, 115 V AC/50Hz +10% -15%, 24 V DC, + 20 % - 10 % ULSG3/6: 24 V DC, + 20 % - 10 %
Ausgänge	Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, überwachte (nur in Verbindung mit ULVT / BLVT), zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden.
Eingänge	Eingänge Schützkontrolle und Starttaster: 0 V bis 24 V DC ±20% (keine Fremdspannung!)
Elektrischer Anschluss	Steckbare Klemmleiste
Anschlusskabel	max. 1,5 mm ²

4.9 Notizen



Kapitel	Inhalt	Seite	
5.	Schaltgerät LSUW N1 Muting K		
	Gerätefamilie PLSG (Mutingschaltgeräte zum Aufstecken auf den Lichtvorhang ULVT / BLVT)	32	
5.1	Muting allgemein (Überbrücken)	33	
	- Mutingsensoren	33	
	- Mutingmanipulationsverhinderung	33	
5.2	Mutingfunktion mit Zeitüberwachung	- Anschluss der Mutingsensoren	34
5.3	Mutingfunktion ohne Zeitüberwachung	- Anschluss der Mutingsensoren	35
5.4	Anschluss bei Versorgungsspannung 230 VAC/115VAC	-Mutinglampe / Schütze / Sicherheitslichtschanke	36
5.5	Anschluss bei Versorgungsspannung 24 VDC	-Mutinglampe / Schütze / Sicherheitslichtschanke	37
5.6	Maßzeichnungen		38
5.7	Technische Daten		39
5.8	Notizen		40

Gerätefamilie PLSG

Für **Muting**, **Taktbetrieb**, **BLVT-Programmierung** usw. steht für die Sicherheitslichtvorhänge **ULVT / BLVT** auch die Schaltgerätefamilie **PLSG** zur Verfügung.



ULVT
oder
BLVT

PLSG...

(separate
Betriebsan-
leitung)

Sicherheits-Schaltgerät	PLSG1 Muting- schaltgerät	PLSG2 Muting- schaltgerät	PLSG3 Universal- schalt- und Steuergerät
Zusatz-Funktionen			
Muting (kurzzeitiges Überbrücken des Lichtvorhanges)	●	●	●
Taktbetrieb Schutz- und Steuerbetrieb bei zyklischem Eingreifen in das Schutzfeld (z.B. Einlegearbeiten)			1-Takt, 2-Takt, 3-Takt oder 4-Taktbetrieb
Potentialfreie Schalt-Kontakte			
Wahlschalterbetrieb Umschalten zwischen PLSG-Betriebsarten und / oder BLVT-Ausblendarten			in Verbindung mit BLPG o. BSPG
Anschluss für 2 bis 6 Lichtvorhänge			
Wiederanlaufsperrung nur während der Arbeitsbewegung			●
BLVT-Ausblendfunktionen 11 Ausblendarten programmieren			●
Notauskreis -Anschluss und -Überwachung			●
2-Hand-Starttaster -Anschluss und -Überwachung			●
Override nach außergewöhnlichem Stopp	●	●	●
Anschlussspannung	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Profilgehäuse auf Lichtgitter aufsteckbar (nur für ULVT und BLVT)	●	●	●
Display 2 x 8 Zeichen LCD		●	●

Bei der Planung Ihrer Anwendung mit Mutingfunktion beraten wir sie gerne individuell. Die hier gezeigten Anwendungen sind lediglich Anwendungsbeispiele.

5.1 Muting

z.B. bei der Absicherung von Biegemaschinen, Palettiermaschinen, Schmalgangregallagern, bestimmte Arten von Pressen.

Muting ist die Überbrückung einer Sicherheitslichtschranke für eine bestimmte Zeit wenn dies der Arbeitszyklus erfordert, z.B. bei einer Materialbewegung in oder aus einer Fertigungszelle (Bild 33/1), oder für die sichere Unterscheidung zwischen Mensch und Gabelstapler (Bild 33/2).

Muting darf nur dann ausgeführt werden, wenn ausgeschlossen ist dass der Gefahrenbereich während der Überbrückung erreicht werden kann, oder wenn keine gefährliche Bewegung stattfindet. Dazu muss die Lücke zwischen dem Material und der Sicherheitslichtschranke so klein sein, dass nicht in den Gefahrenbereich eingedrungen werden kann.

Mutingsensoren

Die sichere Unterscheidung zwischen Material (z.B. Fördergut) und Mensch oder die Erkennung eines nicht gefährlichen Bewegungszustandes erfolgt durch mindestens 2 voneinander unabhängige Mutingsensoren. Dies können Lichtschranken (z.B. Baureihe GR od. MFL von Fissler-Elektronik) oder induktive Sensoren, Nockenschalter oder Endschalter sein.

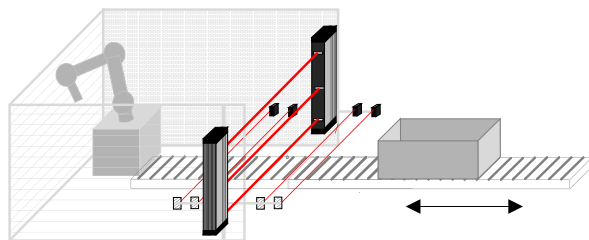


Bild 33/1 Muting durch Materialerkennung mit jeweils 2 Mutingsensoren auf jeder Seite

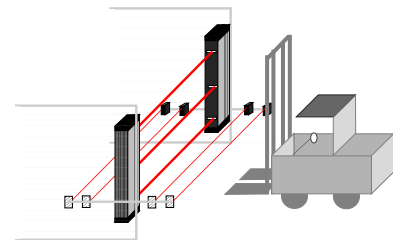


Bild 33/2 Muting durch Gabelstaplererkennung mit jeweils 2 Mutingsensoren auf jeder Seite

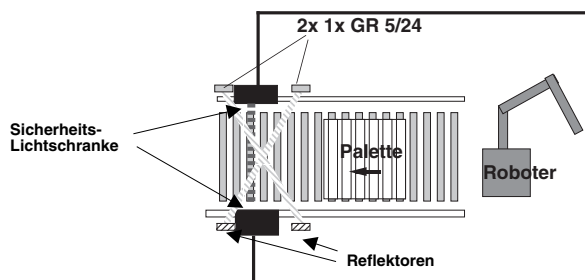


Bild 33/3 Muting durch Materialerkennung (Palette) mit 2 Mutingsensoren (Kreuzmuting)

Achtung!

Bei diesem Beispiel muss der Schnittpunkt der beiden Muting-Lichtschrankenstrahlen (GR 5/24) innerhalb des Gefahrenbereiches sein.

Mutingmanipulations-Verhinderung bei korrekter Montage

Die Mutingsensoren müssen so angebracht sein, dass die für das Muting relevanten Sensorpaare LS1A-2A, LS1B-2B nicht paarweise gleichzeitig durch den Menschen unterbrochen werden können. **Der Abstand S muss so groß sein, dass ein gleichzeitiges Unterbrechen der Mutingsensoren LS 1A / LS 2A und LS 1B / LS 2B durch einen Menschen nicht möglich ist.** (Bild 33/3 und Bild 9/4) Gegebenenfalls muss der Abstand H zur begehbaren Fläche oder der Abstand S vergrößert werden. Für ein einwandfreies Funktionieren der Überbrückung muss der **Abstand S** (Bild 33/2) jedoch kleiner oder gleich sein, wie die Länge der Palette, des Gabelstaplers oder des Reflektorbandes am Förderfahrzeug.

z.B. EU2K 500/2

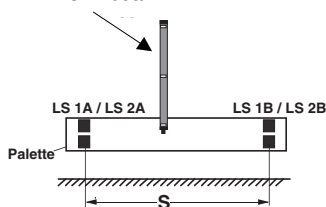


Bild 33/2 Abstand S muss kleiner sein als die Länge der Palette, des Gabelstapler bzw. des Reflektorbandes.

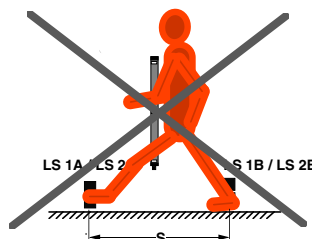
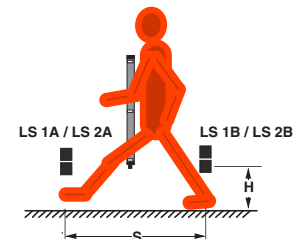


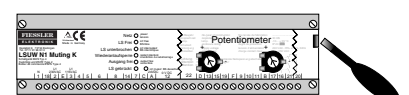
Bild 33/3 und Bild 33/4 Abstand S muss mindestens so groß sein, dass eingleichzeitiges Unterbrechen der Mutingsensoren durch einen Menschen nicht möglich ist.



Zusätzliche Mutingmanipulations-Verhinderung durch Mutingzeitbegrenzung (Zeitüberwachung)

Um zu verhindern, dass der Sicherheits-Lichtvorhang durch bewusste Manipulation dauernd gebrückt wird, ist eine zweikanalige Zeitüberwachung vorgesehen, die nach einer einstellbaren Zeit von 3 - 90 sec. die Muting-Funktion aufhebt.

Die Zeit kann mit Hilfe von zwei Potentiometern, die sich hinter der Frontplatte befinden, vom Kunden eingestellt werden (linker Anschlag = lange Zeit, rechter Anschlag = kurze Zeit). Im Auslieferungszustand sind 90 sec. eingestellt. Zusätzlich ist eine Schaltungsmöglichkeit vorhanden, die den Betrieb ohne Zeitüberwachung ermöglicht.



Bei der Planung Ihrer Anwendung mit Mutingfunktion beraten wir sie gerne individuell. Die hier gezeigten Anwendungen sind lediglich Anwendungsbeispiele.

5.2 Mutingfunktion mit Zeitüberwachung (mit 2 oder 4 Muting-Sensoren)

Muting (Überbrückung)

Die Überbrückung des Sicherheits-Lichtvorhanges erfolgt solange die Kontakte der Mutingsensoren **LS 1A und LS 2A** oder der Mutingsensoren **LS 1B und LS 2B** oder **alle vier offen sind**, jedoch maximal während der eingestellten Zeit.

Stopp / Alarm

Wenn der Sicherheits-Lichtvorhang unterbrochen wird und nicht gleichzeitig durch Muting überbrückt ist, wird der Alarm über Kontakt B-11 (potentialfreier Öffner) aktiviert und die Anlage über die Ausgangskontakte 20-21 und 16-17 abgeschaltet.

Wiederanlaufsperr

Ein Neustart und Deaktivierung des Alarms erfolgt bei freiem Sicherheits-Lichtvorhang durch Betätigen des Start-Tasters.



Vor dem Betätigen des Start-Tasters ist sicherzustellen, dass sich keine Person im Gefahrenbereich aufhält. Der Starttaster muss so angebracht werden, dass der abgesicherte Bereich eingesehen werden kann.

Für Anwendungen, bei denen keine Unterbrechung der gefährlichen Bewegung möglich ist (z.B. Fahrzeug), sondern nur ein Alarm gegeben wird, muss als Start-Taster ein Schlüsseltaster verwendet werden. Das Abziehen des Schlüssels darf nur in

geöffnetem Zustand möglich sein. Beim Anlegen der Netzspannung an diese Anlage wird der Alarm aktiviert. Die Deaktivierung des Alarms ist durch Betätigen des Schlüsselstarters möglich.

Overridefunktion (Totmanschaltung)

Ermöglicht den Start nach einem außergewöhnlichen Stopp während eines Mutingzustandes. Ein Neustart ist nur dann möglich, wenn der Sicherheits-Lichtvorhang und die Mutingsensoren frei sind, ist dies nicht der Fall, z.B. durch eine stehengebliebene Palette, kann durch einen befugten Bediener über einen Schlüsseltaster die stehengebliebene Palette weiter gefahren werden, damit der Sicherheits-Lichtvorhang und die Mutingsensoren wieder frei werden.

Schütz- / Ventilkontrolle (EDM)

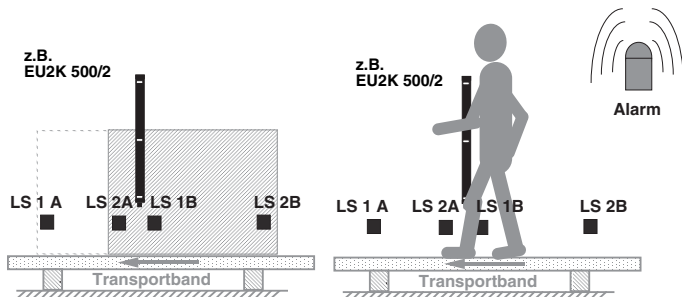
Vor jeder Freigabe der Schaltausgänge wird überprüft ob die angeschlossenen Schaltglieder abgefallen sind, d.h. deren zwangsgeführte Hilfsöffner geschlossen sind, nur wenn dies zutrifft kann ein erneutes Freischalten der Ausgänge erfolgen.

Mutinglampe

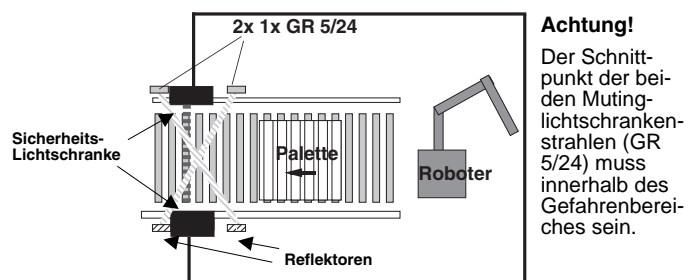
Die Mutinglampe, die den Überbrückungszustand anzeigt, ist überwacht. Wenn die Mutinglampe nicht angeschlossen wird oder defekt ist, ist keine Überbrückung möglich.

(Mutinglampe: 230/115V 60 W; oder 24 V AC/DC min. 50 mA, max. 0,5 A)

Beispiel mit 4 Mutingsensoren:

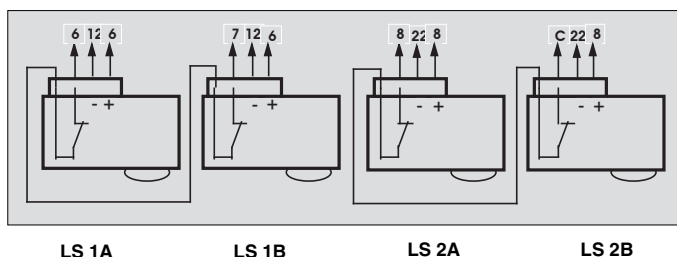


Beispiel mit 2 Mutingsensoren (z.B. Kreuzmuting):



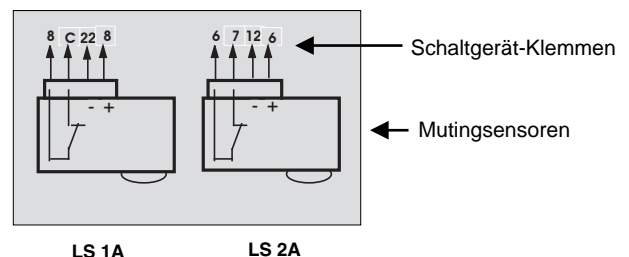
Anschluss der Mutingsensoren

Anschluss bei 4 Mutingsensoren mit Zeitüberwachung:



im Mutingzustand sind die Kontakte **offen!**

Anschluss bei 2 Mutingsensoren mit Zeitüberwachung: (z.B. Kreuzmuting)



im Mutingzustand sind die Kontakte **offen!**

Kabelverlegung

Die Verkabelung zwischen Lichtvorhang und LSUW N1 Muting K muss für eine Isolation von 250 V bemessen sein und getrennt von Starkstromleitungen erfolgen. Die Kabelverlegung für die Schützkontrolle (Klemmen D u. 22) muss so erfolgen, dass ein Aderkurzschluss ausgeschlossen wird. Minus- und Plusleitungen müssen aus Sicherheitsgründen so verlegt werden, wie im Anschlussschaltbild angegeben. Die Verkabelung für die Mutingkanäle (LS1A/1B) und (LS 2A/2B) muss getrennt ausgeführt werden.

Die gefährbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 16-17 und 20-21 eingeleitet werden. Der Kontakt B-11 dient als Alarmpfad und ist für die Einleitung der gefährlichen Schließbewegung nicht zulässig.

Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, überwachte, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden. Bei induktiver Last sind der Last (nicht den Kontakten) parallel Funkenlöschglieder zu schalten (z.B. 0,22 µF, 220Ω). Wenn die Summe der Ströme zu den Klemmen B, 10, 17 u. 21 2A überschreitet, dann müssen die Kontakte einzeln mit M 2,0 A abgesichert werden.

Bei elektrischen Schweißarbeiten an der Maschine ist die Klemmleiste des Schaltgerätes herauszuziehen, da andernfalls durch vagabundierende Schweißströme eine Zerstörung der eingebauten Elektronik möglich ist.



5.3 Mutingfunktion ohne Zeitüberwachung (mit 2 oder 4 Muting-Sensoren)

z.B. für Hochregalabsicherung, wenn das Regallagerfahrzeug im Einfahrtbereich geparkt werden kann.

Muting (Überbrückung)

Die Überbrückung erfolgt solange die Kontakte der Mutingsensoren **LS 1A und LS 2A** oder der Mutingsensoren **LS 1B und LS 2B** oder **alle vier geschlossen** sind.

Stopp / Alarm

Wenn der Sicherheits-Lichtvorhang unterbrochen wird und nicht gleichzeitig durch Muting überbrückt ist, wird der Alarm über Kontakt B-11 (potentialfreier Öffner) aktiviert und die Anlage über die Ausgangskontakte 20-21 und 16-17 abgeschaltet.

Wiederanlaufsperr

Ein Neustart und Deaktivierung des Alarms erfolgt bei freiem Sicherheits-Lichtvorhang durch Betätigen des Start-Tasters.



Vor dem Betätigen des Start-Tasters ist sicherzustellen, dass sich keine Person im Gefahrenbereich aufhält. Der Starttaster muss so angebracht werden, dass der abgesicherte Bereich eingesehen werden kann.

Für Anwendungen, bei denen keine Unterbrechung der gefährlichen Bewegung möglich ist (z.B. Fahrzeug), sondern nur ein Alarm gegeben wird, muss als Start-Taster ein Schlüsseltaster verwendet werden. Das Abziehen des Schlüssels darf nur in

geöffnetem Zustand möglich sein. Beim Anlegen der Netzspannung an diese Anlage wird der Alarm aktiviert. Die Deaktivierung des Alarms ist durch Betätigen des Schlüsselstarters möglich.

Overridefunktion (Totmanschaltung)

Ermöglicht den Start nach einem außergewöhnlichen Stopp während eines Mutingzustandes. Ein Neustart ist nur dann möglich, wenn der Sicherheits-Lichtvorhang und die Mutingsensoren frei sind, ist dies nicht der Fall, z.B. durch eine stehengebliebene Palette, kann durch einen befugten Bediener über einen Schlüsseltaster die stehengebliebene Palette weiter gefahren werden, damit der Sicherheits-Lichtvorhang und die Mutingsensoren wieder frei werden.

Schütz- / Ventilkontrolle (EDM)

Vor jeder Freigabe der Schaltausgänge wird überprüft ob die angeschlossenen Schaltglieder abgefallen sind, d.h. deren zwangsgeführte Hilfsöffner geschlossen sind, nur wenn dies zutrifft kann ein erneutes Freischalten der Ausgänge erfolgen.

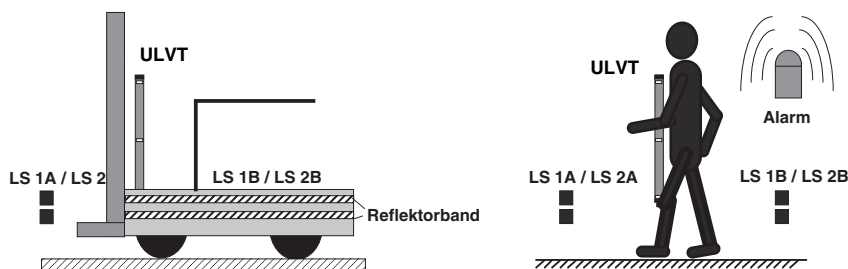
Mutinglampe

Die Mutinglampe, die den Überbrückungszustand anzeigt, ist überwacht. Wenn die Mutinglampe nicht angeschlossen wird oder defekt ist, ist keine Überbrückung möglich.

(Mutinglampe: 230/115V 60 W; oder 24 V AC/DC min. 50 mA, max. 0,5 A)

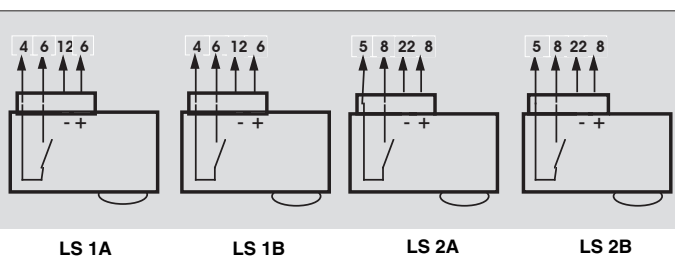
Eine besonders manipulationssichere Anordnung ist mit Reflexlichtschranken z.B. GR oder MFL von Fiessler Elektronik dargestellt.

Bei dieser Anordnung sind die Reflexlichtschranken hellerschaltend angeschlossen.



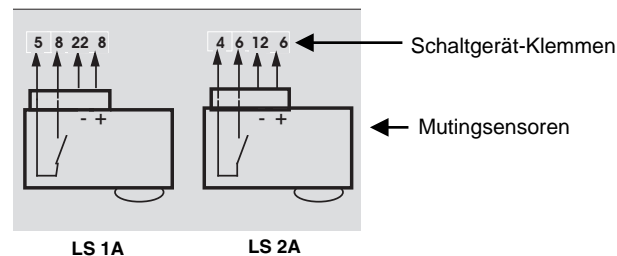
Anschluss der Mutingsensoren

Anschluss bei 4 Mutingsensoren ohne Zeitüberwachung:



im Mutingzustand sind die Kontakte geschlossen!

Anschluss bei 2 Mutingsensoren ohne Zeitüberwachung: (z.B. Kreuzmuting)



im Mutingzustand sind die Kontakte geschlossen!

Kabelverlegung

Die Verkabelung zwischen Lichtvorhang und LSUW N1 Muting K muss für eine Isolation von 250 V bemessen sein und getrennt von Starkstromleitungen erfolgen. Die Kabelverlegung für die Schützkontrolle (Klemmen D u. 22) muss so erfolgen, dass ein Aderkurzschluss ausgeschlossen wird. Minus- und Plusleitungen müssen aus Sicherheitsgründen so verlegt werden, wie im Anschlussschaltbild angegeben. Die Verkabelung für die Mutingkanäle (LS1A/1B) und (LS 2A/2B) muss getrennt ausgeführt werden.

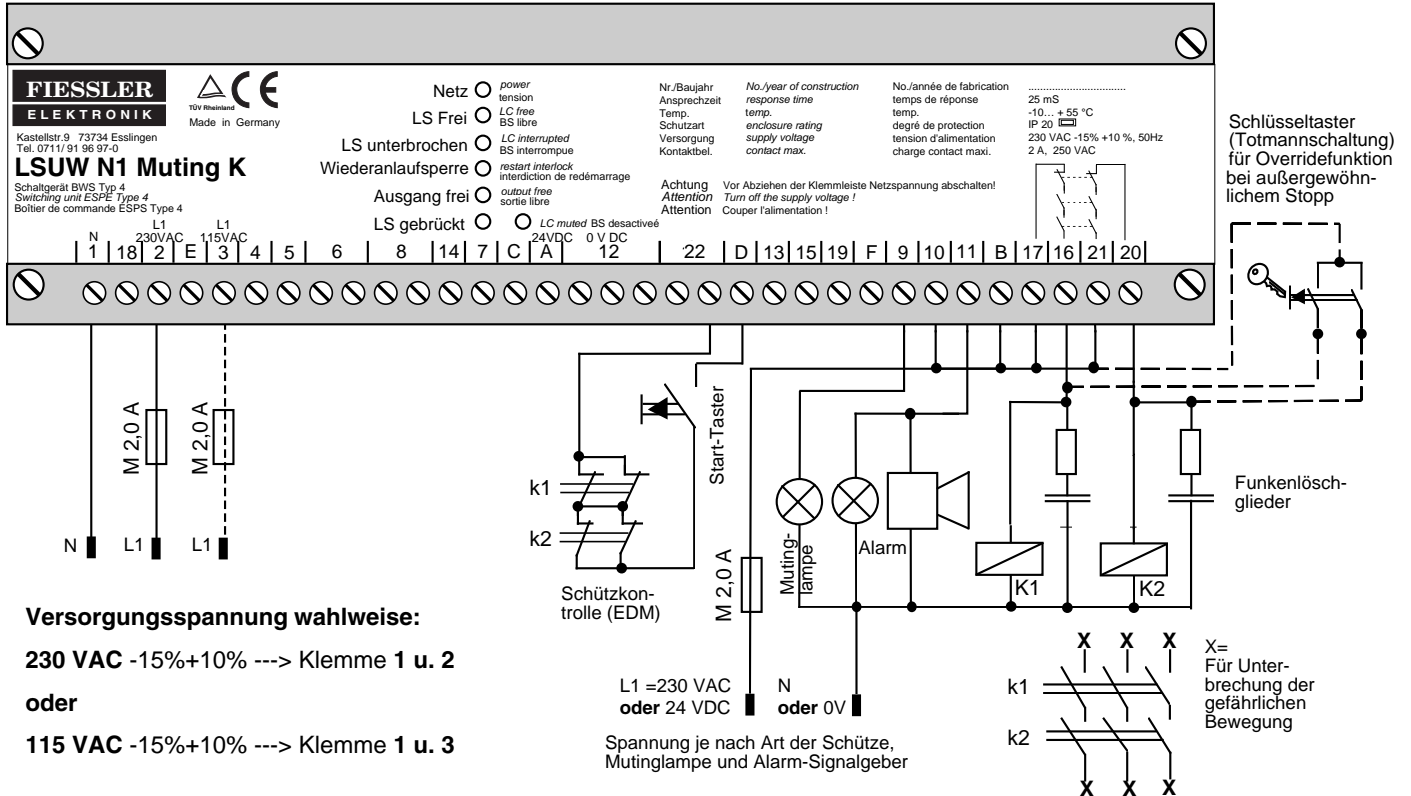
Die gefährbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 16-17 und 20-21 eingeleitet werden. Der Kontakt B-11 dient als Alarmpfad und ist für die Einleitung der gefährlichen Schließbewegung nicht zulässig.

Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, überwachte, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden. Bei induktiver Last sind der Last (nicht den Kontakten) parallel Funkenlöschglieder zu schalten (z.B. 0,22 µF, 220Ω). Wenn die Summe der Ströme zu den Klemmen B, 10, 17 u. 21 2A überschreitet, dann müssen die Kontakte einzeln mit M 2,0 A abgesichert werden.

Bei elektrischen Schweißarbeiten an der Maschine ist die Klemmleiste des Schaltgerätes herauszuziehen, da andernfalls durch vagabundierende Schweißströme eine Zerstörung der eingebauten Elektronik möglich ist.

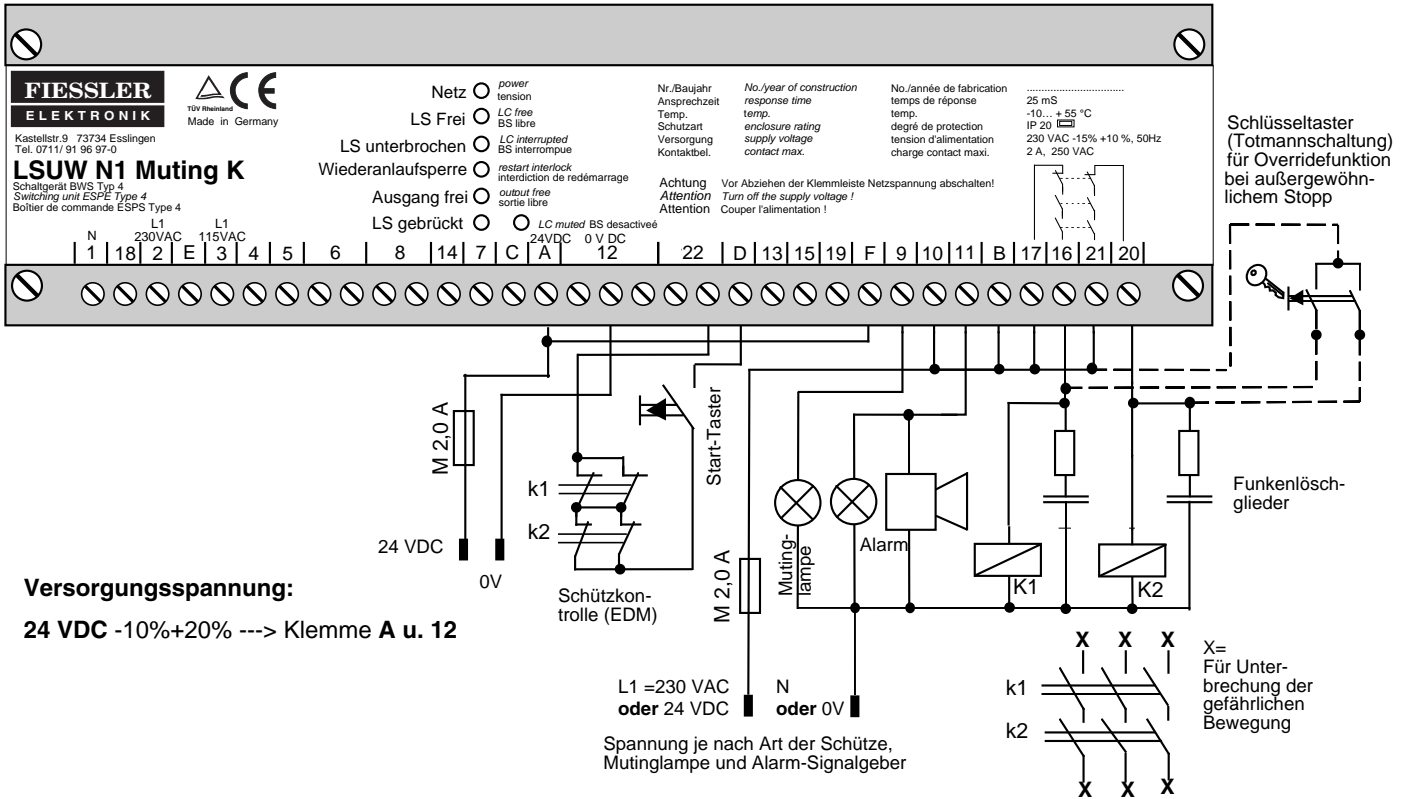


5.4 Anschluss bei Versorgungsspannung 230 VAC oder 115 VAC Mutinglampe / Schütze / Sicherheitslichtschranke



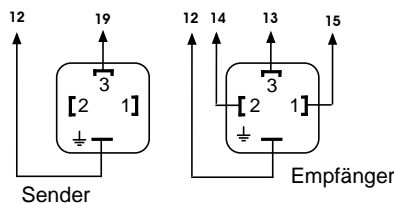
<p>Anschluss Lichtvorhang LSUW : Sender = 230 VAC Version Brücke nötig: F - E</p> <p>Sender Empfänger</p>	<p>Anschluss Lichtschranke EU2K: Sender = 230 VAC Version Brücke nötig: F - E</p> <p>Sender Empfänger</p>	<p>Anschluss Lichtvorhang EU2K 500/2 : Sender = 230 VAC Version Brücke nötig: F - E</p> <p>Pin 1 : L1 → 19 Pin 2 : N → 18 Pin 3 : +24V DC → 14 Pin 4 : Minus → 12 Pin 5 : A1 → 15 Pin 6 : A2 → 13</p>
<p>Sender = 24 VDC Version (Sonderversion) Brücke nötig: F - 14</p> <p>Sender Empfänger</p>	<p>Sender = 24 VDC Version Brücke nötig: F - 14</p> <p>Sender Empfänger</p>	<p>Sender = 24 VDC Version Brücke nötig: F - 14</p> <p>Pin 1 : +24 V DC → 19 Pin 5 : - Ub → 12</p> <p>Pin 1 : +24 V DC → 14 Pin 2 : A1 → 15 Pin 5 : A2 → 13 Pin 6 : - Ub → 12</p>
<p>Anschluss Lichtvorhang ULVT / BLVT: (Sicherh.kat.Type4) Anschluss Lichtgitter ULVT 500/2R nicht möglich</p> <p>Empfänger ULVTE / BLVTE eingestellte Betriebsart: -ohne Schützkontrolle -ohne Wiederanlaufsperr (beide Funktionen werden vom Schaltgerät übernommen), -Ausgänge antivalent</p> <p>Sender ULVTS / BLVTS Brücke nötig: F - 14</p>	<p>Anschluss Lichtvorhang TLVT / ILVT:(Sicherheitskat. Typ2) Achtung! nur für Sicherheitskategorie Typ2-Anwendungen zulässig!</p> <p>Empfänger TLVTE / ILVTE eingestellte Betriebsart: -ohne Schützkontrolle -ohne Wiederanlaufsperr (beide Funktionen werden vom Schaltgerät übernommen) -Ausgänge antivalent</p> <p>Sender TLVTS / ILVTS Brücke nötig: F - 14</p>	

5.5 Anschluss bei Versorgungsspannung 24 VDC Mutinglampe / Schütze / Sicherheitslichtschranke



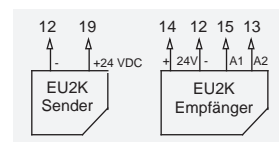
Anschluss Lichtvorhang LSUW :

Sender = 24 VDC Version (Sonderversion)



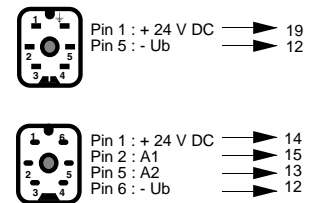
Anschluss Lichtschranke EU2K:

Sender = 24 VDC Version

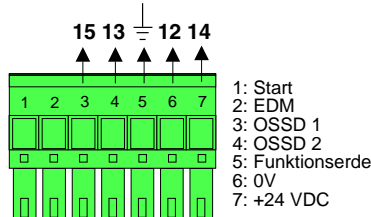


Anschluss Lichtvorhang EU2K 500/2 :

Sender = 24 VDC Version

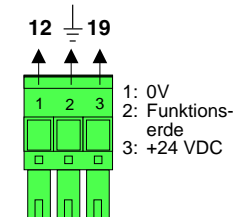
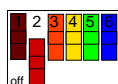


Anschluss Lichtvorhang ULVT / BLVT: (Sicherh.kat.Type4) Anschluss Lichtgitter ULVT 500/2R nicht möglich



Empfänger ULVTE / BLVTE

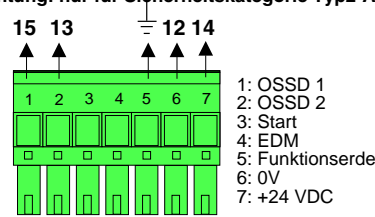
eingestellte Betriebsart:
 -ohne Schützkontrolle
 -ohne Wiederanlaufsperr
 (beide Funktionen werden vom Schaltgerät übernommen)
 -Ausgänge antivalent



Sender ULVTS / BLVTS

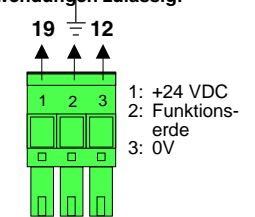
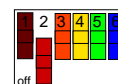
Anschluss Lichtvorhang TLVT / ILVT:(Sicherheitskat. Typ2)

Achtung! nur für Sicherheitskategorie Typ2-Anwendungen zulässig!



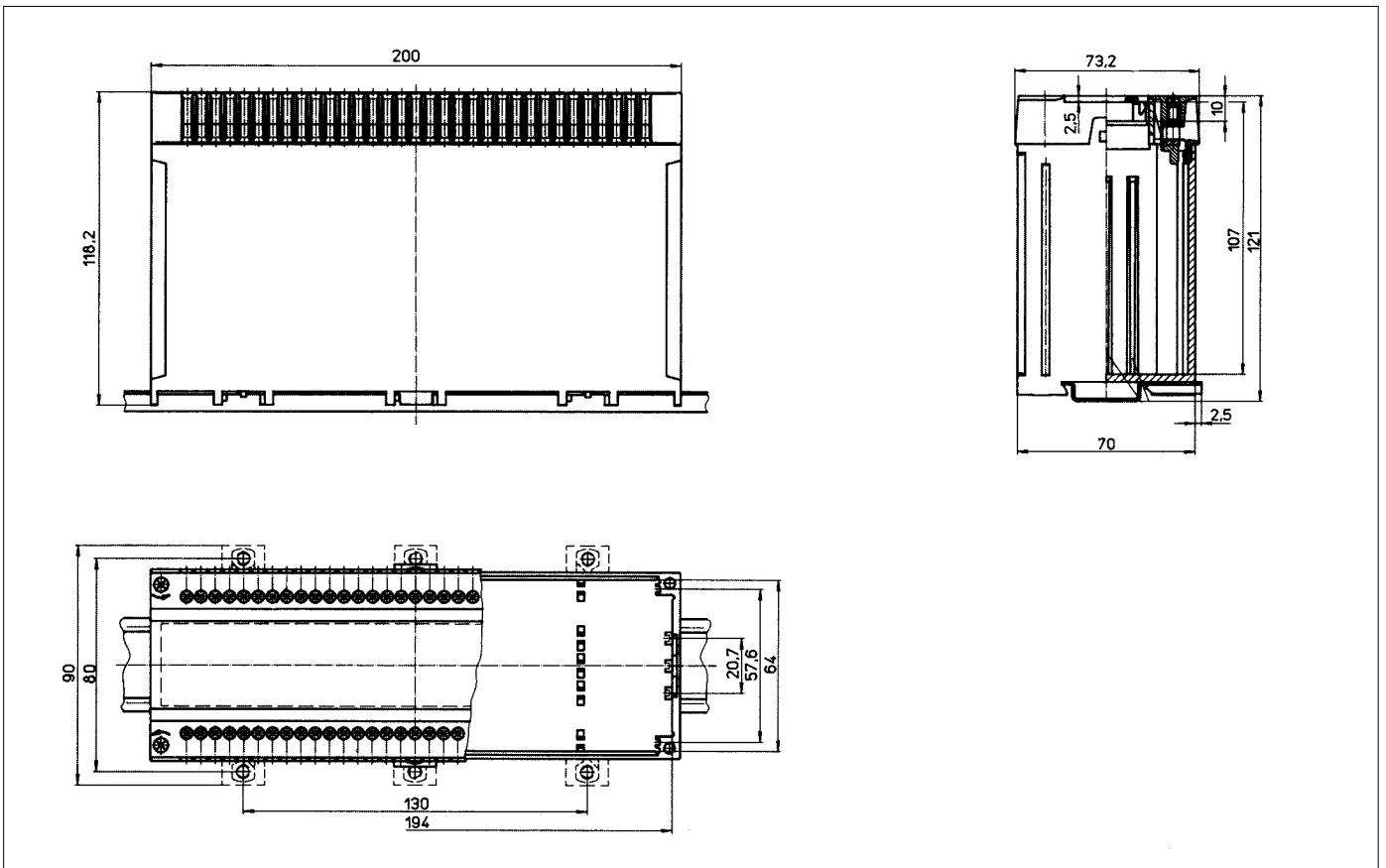
Empfänger TLVTE / ILVTE

eingestellte Betriebsart:
 -ohne Schützkontrolle
 -ohne Wiederanlaufsperr
 (beide Funktionen werden vom Schaltgerät übernommen)
 -Ausgänge antivalent



Sender TLVTS / ILVTS

5.6 Maßzeichnung LSUW N1 Muting K



5.7 Technische Daten LSUW N1 Muting K
Kenndaten

Sicherheitskategorie	4 nach EN 954-1 und IEC 61496 bzw. EN 61496
Funktionen	- Muting (mit Mutingsensoren) - Wiederanlaufsperr - Schütz- / Ventilkontrolle
Ansprechzeit (Reaktionszeit)	20 ms + Reaktionszeit Lichtvorhang/Lichtschanke

Mechanische Daten

Gehäuseausführung	Isolierstoffgehäuse schwarz, Deckel beige
Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene DIN EN 50022-35, Schraubbefestigung
Gewicht	1700 g

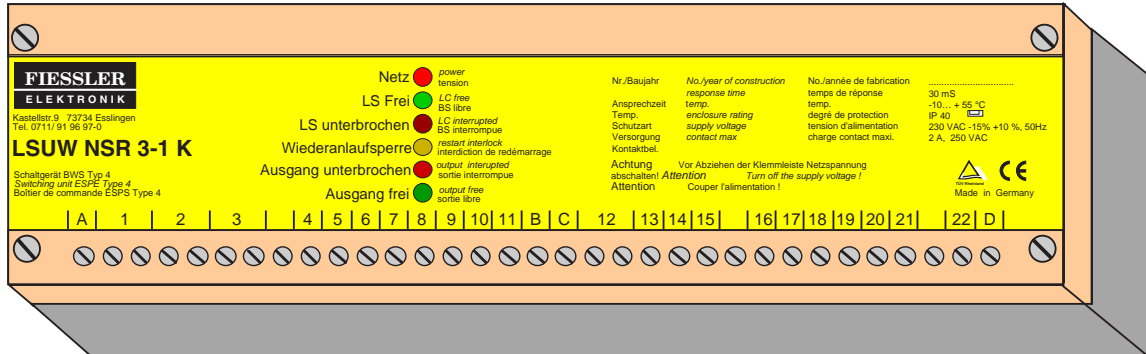
Betriebs-Daten

Schutzart	IP 20
Schutzklasse	schutzisoliert
Betriebsumgebungs- temperatur	-10 bis 55 °C
Lager- temperatur	-25 bis 70 °C

Elektrische-Daten

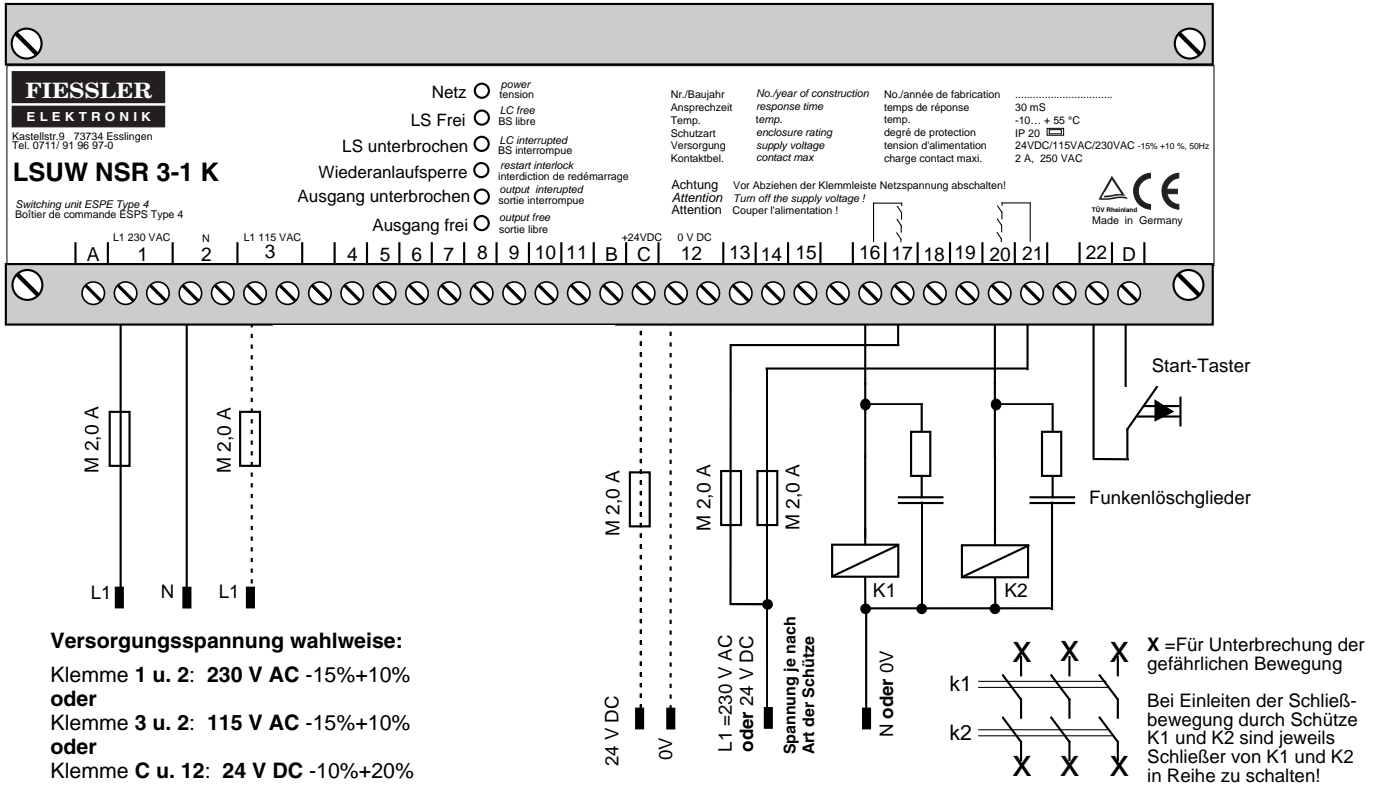
Versorgungsspannung	wahlweise 230 V AC/50Hz +10% -15%, 115 V AC/50Hz +10% -15%, 24 V DC, + 20 % - 10 %, verpolungssicher
Ausgänge	Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, überwachte , zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden.
Elektrischer Anschluss	Steckbare Klemmleiste
Anschlusskabel	max. 1,5 mm ²

5.8 Notizen



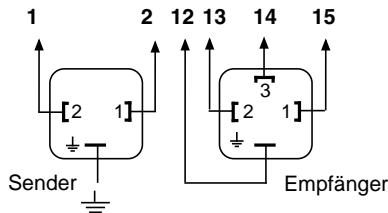
Kapitel	Inhalt	Seite
6.	Schaltgerät LSUW NSR 3-1 K	
6.1	Anschlüsse für alle Betriebsarten	42
6.2	"A" Taktbetrieb (Steuerbetrieb durch zyklisches Eingreifen in das Schutzfeld)	43
6.3	"B" Schutzbetrieb mit Wiederanlaufperre	44
6.4	"AB" Wahlbetrieb (zwischen Taktbetrieb u. Schutzbetrieb mit Wiederanlaufperre umschaltbar)	45
6.5	"B1" Schutzbetrieb mit Wiederanlaufperre nur während der gefährlichen Bewegung	46
6.6	"C" Schutzbetrieb ohne Wiederanlaufperre mit Ventil- oder Schützkontrolle	47
6.7	"D" Schutzbetrieb mit Wiederanlaufperre und zyklischer Testung (nur für LSUW-Lichtvorhang)	48
6.8	Maßzeichnungen	49
6.9	Technische Daten	50
6.10	Notizen	51

6.1 Anschlüsse für alle Betriebsarten

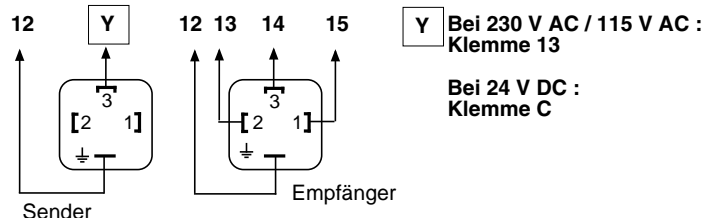


Anschluss Lichtvorhang LSUW :

Sender = 230 VAC Version

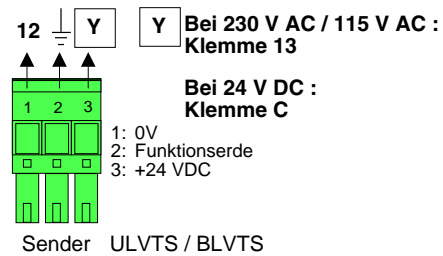
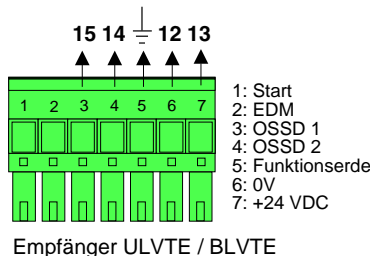
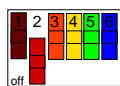


Sender = 24 VDC Version (Sonderversion)



Anschluss Lichtvorhang ULVT oder BLVT :

eingestellte Betriebsart:
-ohne Schützkontrolle
-ohne Wiederanlaufsperr
(beide Funktionen werden vom Schaltgerät übernommen),
-Ausgänge antivalent



Die Verkabelung zwischen Lichtvorhang und LSUW NSR 3-1 K muss für eine Isolation von 250 V bemessen sein und getrennt von Starkstromleitungen erfolgen. Die Kabelverlegung für die Schützkontrolle (Klemmen 6 u. 7) muss so erfolgen, dass ein Aderkurzschluss ausgeschlossen wird. An den Klemmen 4,5,8,9 ist die max. Kabellänge auf <=1 m beschränkt.

Die gefährbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 16-17 und 20-21 eingeleitet werden. Der Ausgang 18 - 19 dient als Kontrollpfad und ist als Kontakt für die Einleitung der gefährbringende Bewegung nicht zulässig. Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, überwachte, zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 VAC oder 60 VDC, 30 W belastet werden. Bei induktiver Last sind der Last (nicht den Kontakten) parallel Funkenlöschglieder zu schalten (z.B. 0,22 µF, 220Ω).

Wenn die Summe der Ströme zu den Klemmen 17 u. 21 2A überschreitet, dann müssen die Kontakte einzeln mit M 2,0 A abgesichert werden. Zur Erhöhung der Schaltsicherheit sollten an den Klemmen 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, D, und 22 Doppelkontakte verwendet werden. An diese Klemmen darf kein Fremdpotential angeschlossen werden. Bei elektrischen Schweißarbeiten an der Maschine ist die Klemmleiste des Schaltgerätes herauszuziehen, da andernfalls durch vagabundierende Schweißströme eine Zerstörung der eingebauten Elektronik möglich ist.

6.2 Taktbetrieb "A"

Schutzbetrieb mit Steuerung der Maschinenbewegung durch zyklisches Eingreifen in das Schutzfeld mit 30 sec. Arbeitsüberwachung. (z.B. Handeinlegearbeiten zum Steuern von Pressen mit einer Tischhöhe über 750 mm oder von Rundtaktischen)

Anlauffestung

Nach dem Einschalten der Schutz-Einrichtung muss durch Eingreifen in das Schutzfeld eine einmalige Anlauffestung erfolgen.

Start der Maschinenbewegung

Nach anschließendem Betätigen des Start-Tasters bei freiem Schutzfeld und ein- bzw. zweimaligem Eingreifen und Wiederfreigeben schließen die Ausgangskontakte (16-17, 20-21) und die Maschinenbewegung startet.

Durch kurzzeitige Unterbrechung der Klemmen 10 - 11 (mind. 20 ms), z.B. durch einen Nockenschalter, erfolgt die Rücksetzung der Taktzählschaltung und die Ausgangskontakte (16-17, 20-21) öffnen. Während der Unterbrechung der Klemmen 10 - 11 kann gefahrlos und beliebig oft eingegriffen werden, da die Ausgangskontakte geöffnet bleiben und die Taktzählung erst wieder mit dem Schließen des Schalters beginnt.

Nach dem Schließen des Schalters und anschließendem ein- bzw. zweimaligem Eingreifen in das Schutzfeld schließen die Ausgangskontakte (16-17, 20-21) wieder und die Maschinenbewegung startet erneut.

Arbeitsüberwachung (mit Brücke 5-11)

Wenn nach dem Beginn der Taktzählung innerhalb 30 sec. kein Eingriff in das Schutzfeld oder eine Wiederfreigabe des Schutzfeldes erfolgt, aktiviert die Arbeitsüberwachung die Wiederanlaufsperrung. Das heißt, eine erneute Maschinenbewegung erfolgt erst wieder nach einem Betätigen des Start-Tasters bei freiem Schutzfeld.

Stopp der gefährlichen Bewegung

Wird während der gefährlichen Schließbewegung der Presse in das Schutzfeld eingegriffen, läuft diese sofort wieder in den oberen Totpunkt zurück.

Wiederanlaufsperrung

Ein erneuter Arbeitshub erfolgt erst nach Betätigen des Start-Tasters und Testen der Lichtschranke durch ein- bzw. zweimaliges Eingreifen in das Schutzfeld.

Schütz- / Ventilkontrolle (EDM)

Vor jeder Freigabe der Schaltausgänge erfolgt über die Kontrollanschlüsse 6-7 eine Kontrolle der Hydraulikventile oder der Schütze, die die gefährliche Bewegung einleiten. Die Einleitung eines erneuten Arbeitshubes oder einer gefahrbringenden Bewegung erfolgt nur dann, wenn beim Eingreifen in das Schutzfeld beide Schütze oder Ventile K1 und K2 abgefallen waren und anschließend das Schutzfeld wieder frei ist.

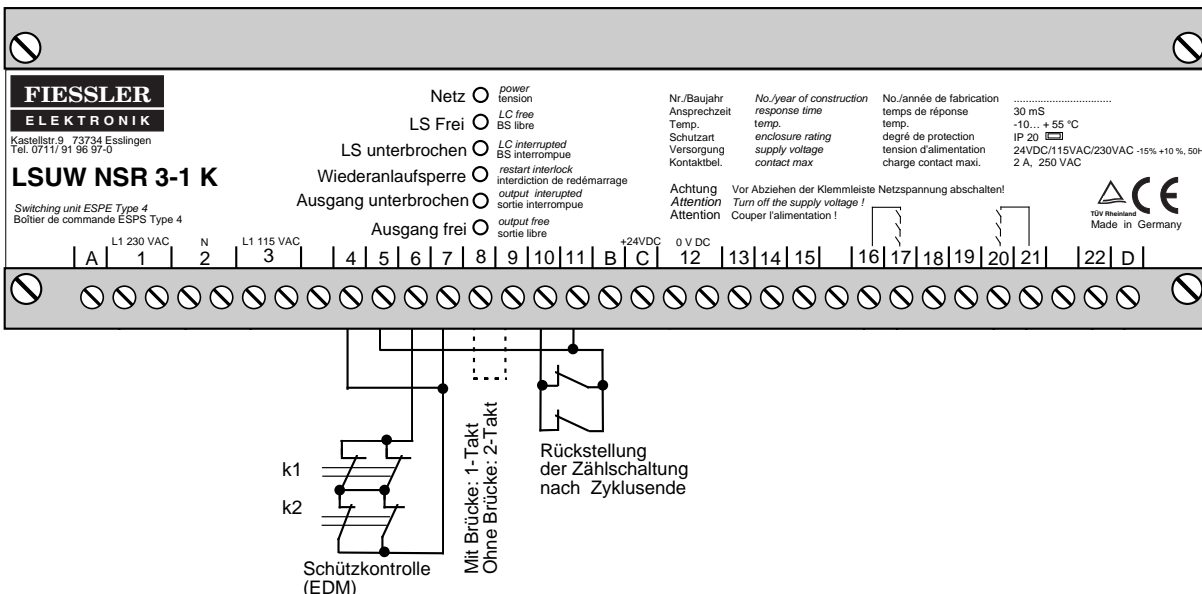
Umschalten zwischen 1-Takt und 2-Takt

Wird zwischen den Betriebsarten 1-Takt u. 2-Taktbetrieb umgeschaltet, muss nach EN 61496 die Wiederanlaufsperrung aktiviert werden. Dies kann durch Abschalten des Senders während der Umschaltung realisiert werden.



Bei dieser Betriebsart muss verhindert werden, dass der Lichtvorhang hintertretbar ist!

Zusätzliche Anschlüsse bei Taktbetrieb "A"



6.3 Schutzbetrieb mit Wiederanlaufsperr während des gesamten Zyklus "B"

Für Anwendungen mit zyklischem Eingreifen von Hand in das Schutzfeld und Wiederanlauf durch Starttaster.

(Siehe z.B. ZH 1/281 und ZH 1/597) z.B. Pressen unter 750 mm Tischhöhe ohne zusätzliche Schutzeinrichtung, Pressen bei denen keine Steuerung erfolgt, Schnelle Stanzautomaten, wo auf eine zyklische Testung verzichtet werden kann.

Anlaufstestung

Nach dem Einschalten der Schutz-Einrichtung muss durch Eingreifen in das Schutzfeld eine einmalige Anlaufstestung erfolgen.

Start der Maschinenbewegung

Nach anschließendem Betätigen des Start-Tasters bei freiem Schutzfeld schließen die Ausgangskontakte (16-17, 20-21) und die Maschinenbewegung startet.

Stopp der gefährlichen Bewegung

Wird in das Schutzfeld eingegriffen, öffnen die Kontakte 16-17 und 20-21 und die Maschine stoppt.

Wiederanlaufsperr

Ein erneuter Arbeitshub erfolgt erst nach Betätigen des Start-Tasters.

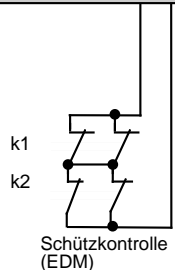
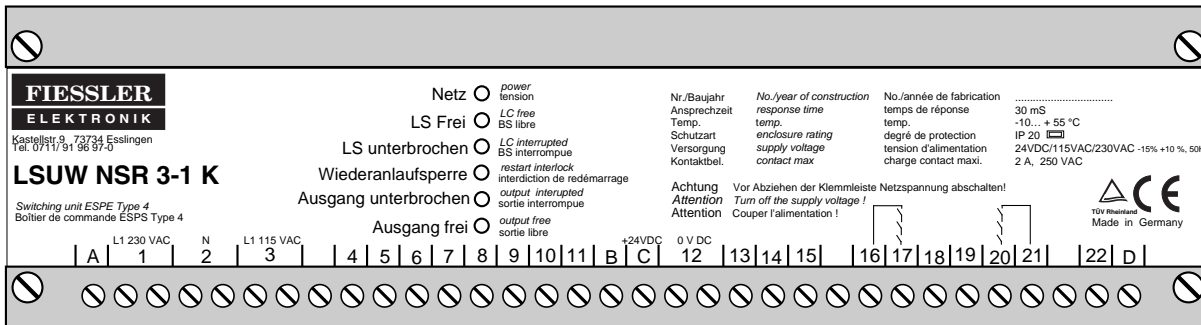
Schütz- / Ventilkontrolle (EDM)

Vor jeder Freigabe der Schaltausgänge erfolgt über die Kontrollanschlüsse 6-7 eine Kontrolle der Hydraulikventile oder der Schütze, die die gefährliche Bewegung einleiten. Ein erneuter Anlauf der Maschine durch Betätigen des Start-Tasters erfolgt nur dann, wenn beim Eingreifen in das Schutzfeld beide Schütze oder Ventile K1 und K2 abgefallen waren und anschließend das Schutzfeld wieder frei ist.



Der Start-Taster ist so zu montieren, dass vom Ort des Tasters der Gefahrenbereich gut eingesehen werden kann, und eine Betätigung aus dem Gefahrenbereich heraus, ohne Unterbrechen der Lichtschranke ausgeschlossen ist.

Zusätzliche Anschlüsse bei Betriebsart "B"



Wahlschalterbetrieb "AB"

6.4 Wahlschalterbetrieb "AB" (Umschalten zwischen Taktbetrieb und Schutzbetrieb mit Wiederanlaufsperr)

Funktion

Mit dem Betriebsarten-Wahlschalter **WS** kann eine der 3 Betriebsarten 1-Takt-, 2-Takt- oder Schutzbetrieb mit Wiederanlaufsperr ausgewählt werden.

(1-Takt u. 2-Taktbetrieb "A" siehe Kapitel 6.2)
(Schutzbetrieb mit Wiederanlaufsperr "B" siehe Kapitel 6.3)

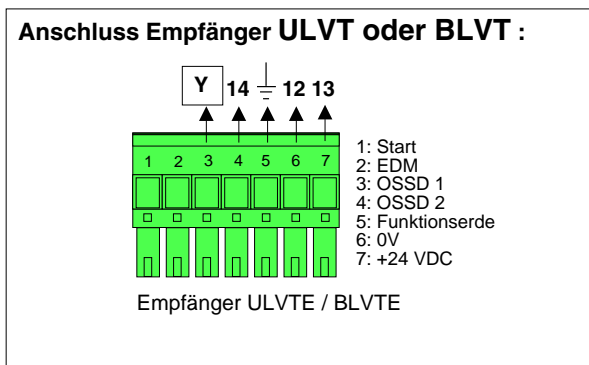
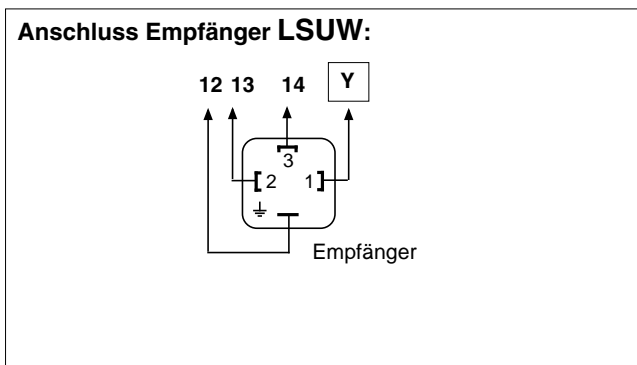
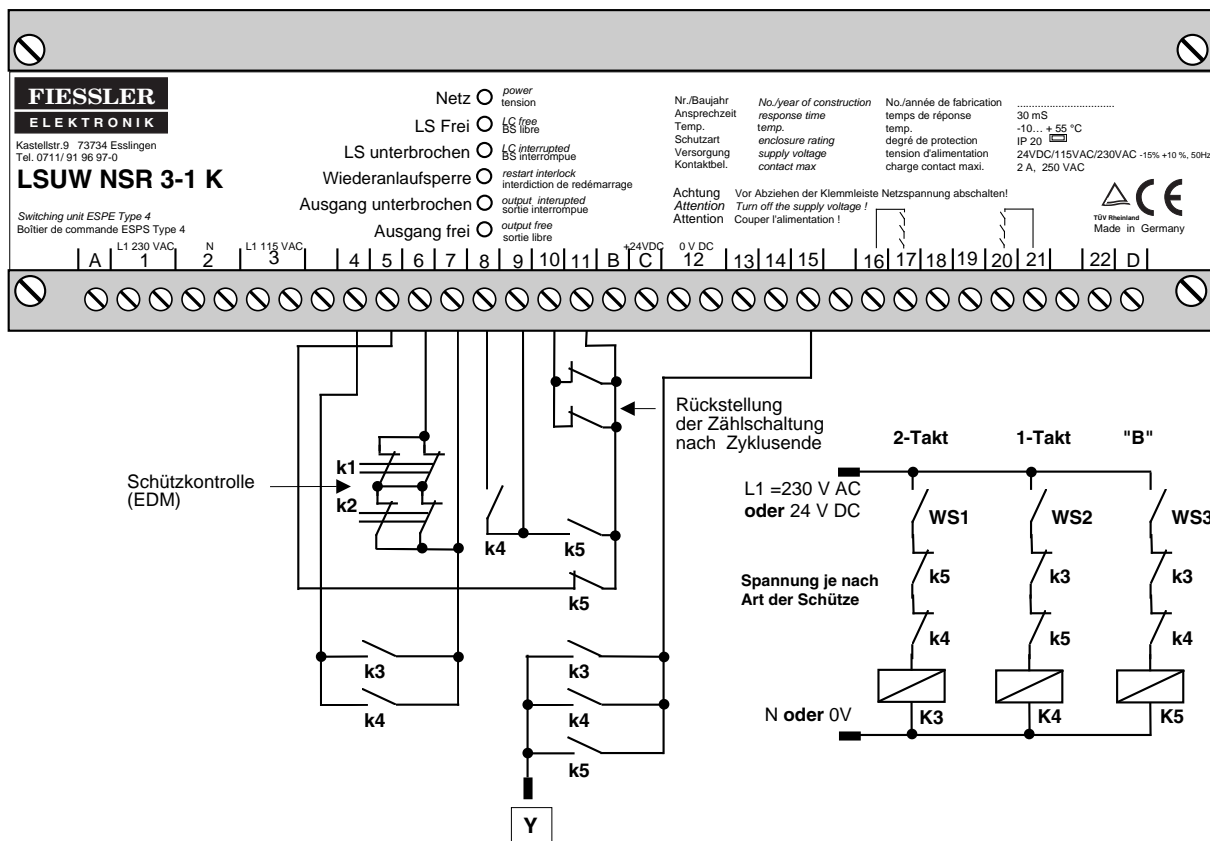
Beim Umschalten zwischen den Betriebsarten muss nach EN 61494 die Wiederanlaufsperr aktiviert werden.



Bei den Betriebsarten 1-Takt u. 2-Takt muss verhindert werden, dass der Lichtvorhang hintertretbar ist!

	WS1	WS2	WS3
1-Taktbetrieb			
2-Taktbetrieb			
Schutzbetrieb mit Wiederanlaufsperr "B"			

Zusätzliche und geänderte Anschlüsse bei Wahlschalterbetrieb "AB"



6.5 Schutzbetrieb mit Wiederanlaufsperr während der gefahrbringenden Bewegung "B1"

z.B. Für Anwendungen mit zyklischem Eingreifen von Hand in das Schutzfeld während der ungefährlichen Bewegung oder während des Stillstandes

Anlaufstestung

Nach dem Einschalten der Schutz-Einrichtung muss durch Eingreifen in das Schutzfeld eine Anlaufstestung erfolgen.

Start der Maschinenbewegung

Nach anschließendem Betätigen des Start-Tasters bei freiem Schutzfeld schließen die Ausgangskontakte (16-17, 20-21) und die Maschinenbewegung startet.

Stopp der gefährlichen Bewegung

Wird während der gefahrbringenden Bewegung des Arbeitsmittels in das Schutzfeld eingegriffen, öffnen die Kontakte 16-17 und 20-21 und die Bewegung wird unterbrochen.

Wiederanlaufsperr

Ein erneuter Arbeitshub erfolgt erst nach Betätigen des Start-Tasters.

Schutz- / Ventilkontrolle (EDM)

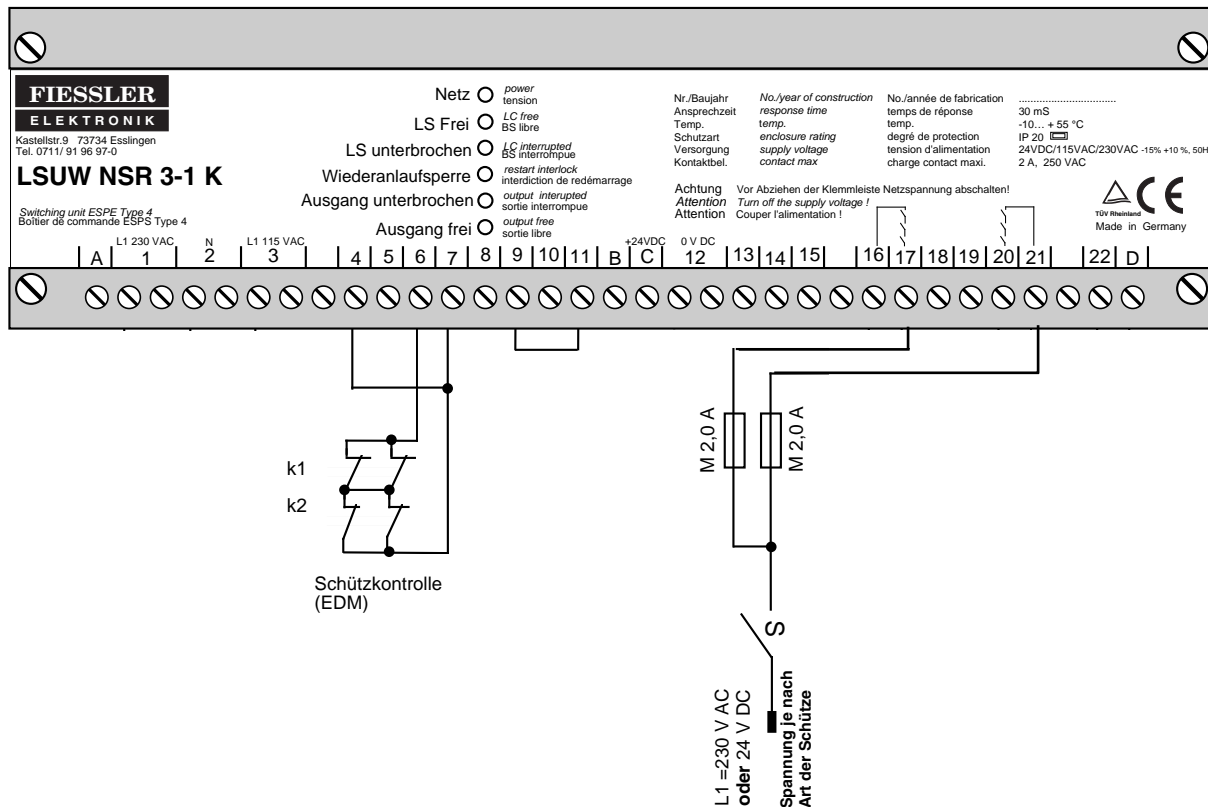
Über die Kontrollstrecke 6-7 erfolgt zusätzlich eine Kontrolle der Hydraulikventile oder der Schütze, die die gefährliche Bewegung einleiten. Ein erneuter Anlauf der Maschine durch Betätigen des Start-Tasters erfolgt nur dann, wenn beim Eingreifen in das Schutzfeld beide Schütze oder Ventile K1 und K2 abgefallen waren und anschließend das Schutzfeld wieder frei ist.

Im Ruhezustand des Arbeitsmittels oder während der ungefährlichen Öffnungsbewegung (geöffneter Schalter "S") kann jederzeit in das Arbeitsmittel eingegriffen werden, ohne dass eine erneute Betätigung des Starttasters notwendig ist.



Bei dieser Betriebsart muss verhindert werden, dass der Lichtvorhang hintertretbar ist!

Zusätzliche und geänderte Anschlüsse bei Betriebsart "B1"



6.6 Schutzbetrieb ohne Wiederanlaufsperr mit Ventil- oder Schützkontrolle "C"

z.B. Zum Schutz für kraftbetriebene Arbeitsmitteln oder bei Verwirklichung der Wiederanlaufsperr in der Maschinensteuerung.

Anlaufstestung

Nach dem Einschalten der Einrichtung muss durch Eingreifen in das Schutzfeld eine Anlaufstestung erfolgen.

Start der Maschinenbewegung

Nach Wiederfreigabe des Schutzfeldes schließen die Ausgangskontakte 16-17 und 20-21, während Kontrollkontakt 18-19 unterbrochen wird. Der Ausgang 18-19 dient als Kontrollpfad und ist als Kontakt für die Einleitung der gefahrbringenden Bewegung unzulässig.

Stopp der gefährlichen Bewegung

Bei Eingreifen in das Schutzfeld öffnen die Ausgangskontakte 16-17, 20-21, Kontrollkontakt 18-19 schließt und die Bewegung wird unterbrochen.

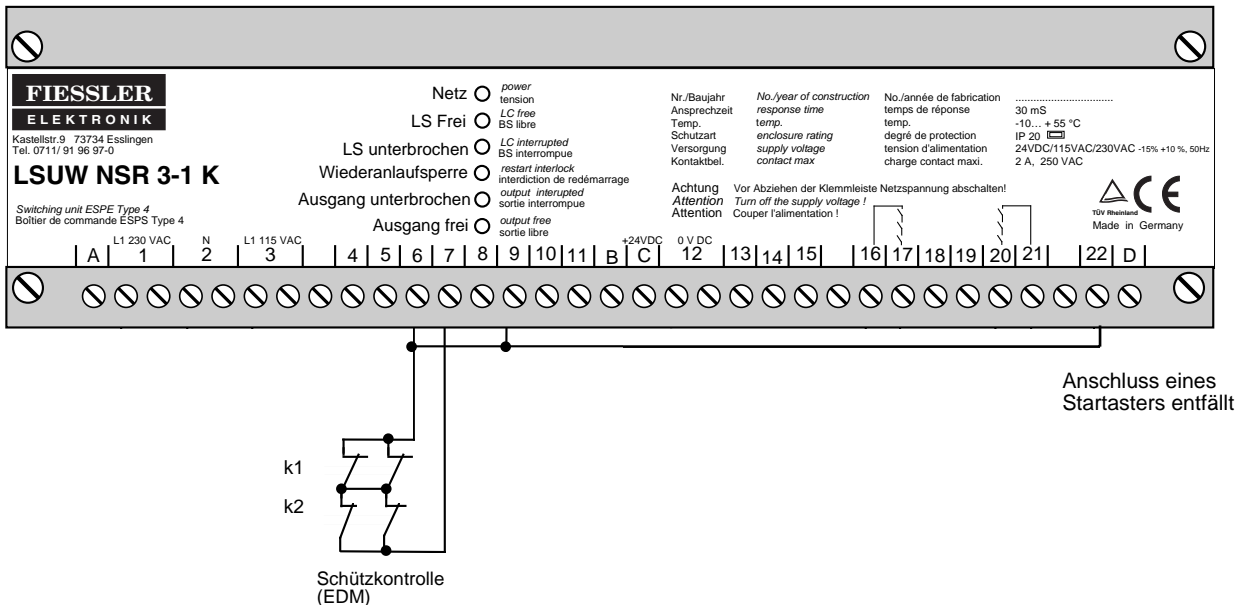
Schütz- / Ventilkontrolle (EDM)

Über die Anschlusskontakte 6-7 erfolgt zusätzlich eine Kontrolle der Schütze, welche die gefahrbringende Bewegung einleiten.



Bei dieser Betriebsart muss verhindert werden, dass der Lichtvorhang hintertretbar ist!

Zusätzliche und geänderte Anschlüsse bei Betriebsart "C"



Betriebsart "D"
(nur für LSUW-Lichtvorhang)

6.7 Schutzbetrieb mit Wiederanlaufsperrung und zyklischer Testung "D"

z.B. für die rückseitige Absicherung von Pressen ohne zyklischen Eingriff in das Schutzfeld.
Siehe z.B. ZH 1/281

Zyklische Testung

Normalerweise wird in das Schutzfeld bei jedem Arbeitstakt ein- oder mehrmals eingegriffen und dadurch die Lichtschranke getestet. Bei automatischem Ablauf unterbleibt dieser Eingriff und damit die Testung oft stundenlang. Vorgeschrieben ist jedoch vielfach eine Testung vor jedem Arbeitsgang. Hier muss die Testung durch die Maschine selbst erfolgen. Ein Schalter an der Maschine stellt durch kurzzeitige Unterbrechung von Klemme 10-11 (etwa 20 ms) die Zählerstellung zurück und schaltet die Ausgänge 16-17 und 20-21 ab. Ein Wischimpuls von mindestens 60 ms unterbricht die Stromzufuhr zum Lichtsender.

Anlaufstestung

Nach dem Einschalten der Maschine muss durch Eingreifen in das Schutzfeld eine Anlaufstestung erfolgen.

Start der Maschinenbewegung

Nach Betätigung des Start-Tasters bei freiem Schutzfeld und einmaligem Unterbrechen und Wiederfreigabe schließt Strompfad 16-17 und 20-21 und die Maschinenbewegung startet.

Schütz- / Ventilkontrolle (EDM)

Über die Kontrollstrecke 6-7 erfolgt zusätzlich eine Kontrolle der Hydraulikventil oder der Schütze, welche die gefährliche Bewegung einleiten. Die Einleitung eines erneuten Arbeitshubes oder Bewegung ist nur möglich, wenn beim Eingreifen in das Schutzfeld beide Schütze oder Ventile k1 und k2 abgefallen sind und anschließend das Schutzfeld wieder frei ist.

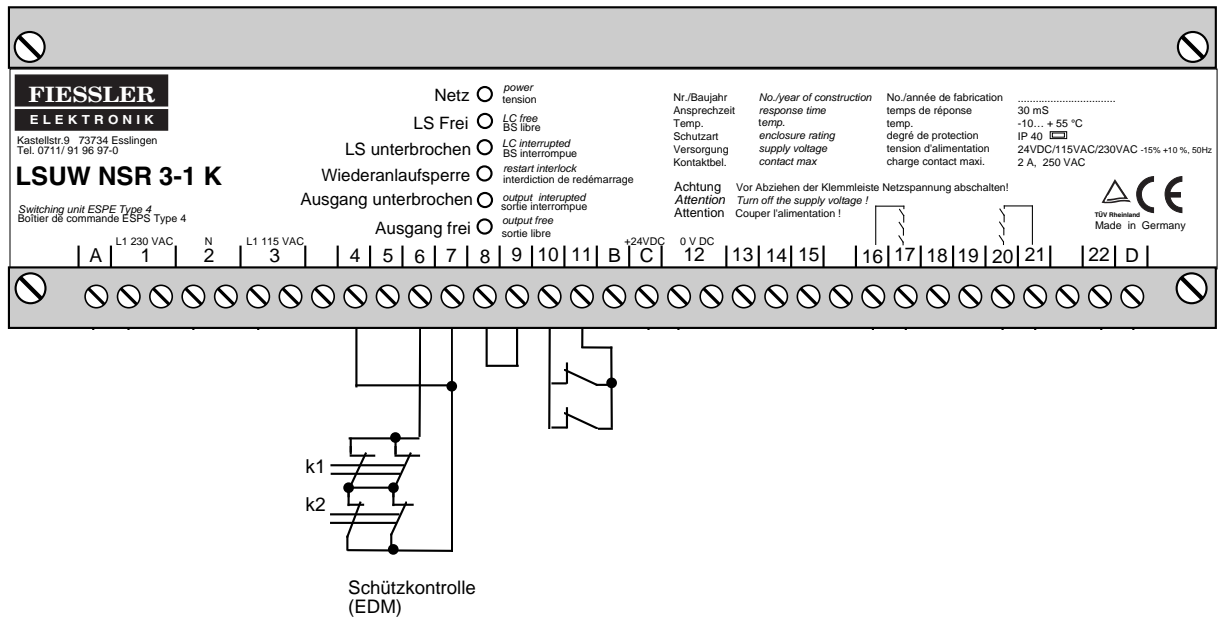
Der Ausgang 18-19 dient als Kontrollpfad und ist als Kontakt für die Einleitung der gefahrbringenden Bewegung unzulässig.

Mit den Schaltanschlüssen "Starttaster (Klemme D-22)", "Rückstellung der Zählerstellung" (Klemme 10-11 und "Kontrollöffner" (Klemme 6-7) werden kleine Spannungen bei niederen Strömen geschaltet. Die Kontakte müssen potentialfrei und entsprechend dimensioniert sein (möglichst Zwillingskontakte).



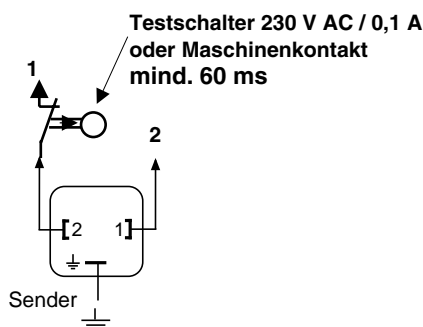
Bei dieser Betriebsart muss verhindert werden, dass der Lichtvorhang hintertretbar ist!

Zusätzliche und geänderte Anschlüsse bei Betriebsart "D" (nur für LSUW-Lichtvorhang)

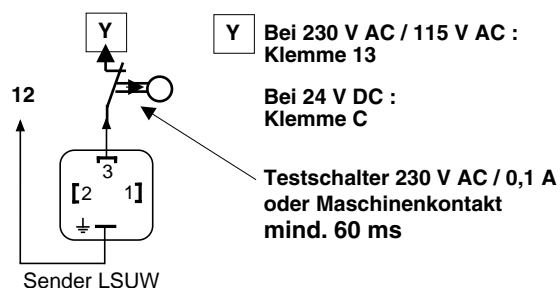


Anschluss Lichtsender LSUW:

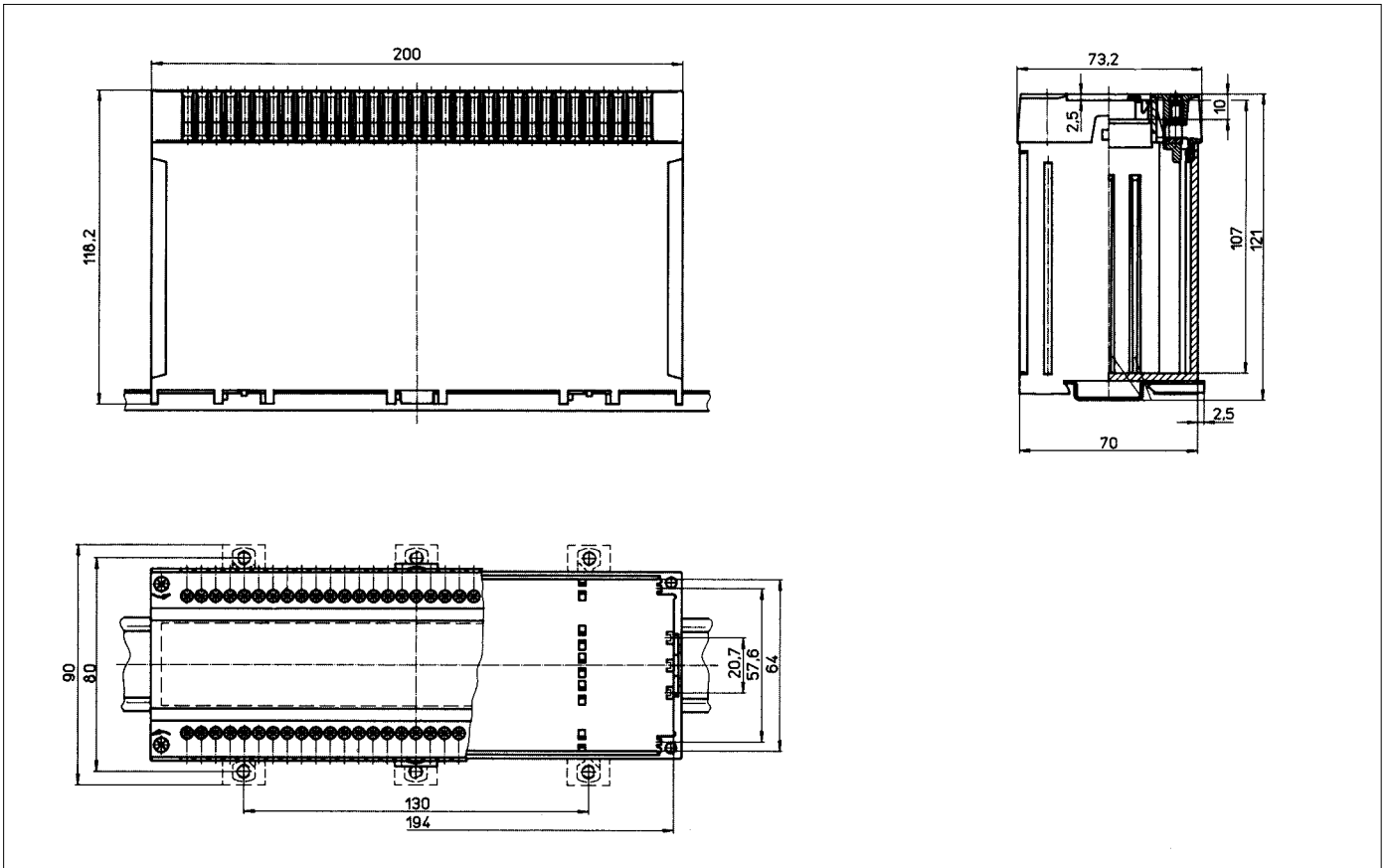
Sender = 230 VAC Version



Sender = 24 VDC Version (Sonderversion)



6.8 Maßzeichnung LSUW NSR 3-1 K



6.9 Technische Daten Sicherheitsschaltgerät LSUW NSR 3-1 K
Kenndaten

Sicherheitskategorie	4 nach EN 954-1 und IEC 61496 bzw. EN 61496
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> - Taktbetrieb - mit / ohne Wiederanlaufsperr - Wiederanlaufsperr nur während der gefährlichen Bewegung - Schütz- / Ventilkontrolle - Wahlschalterbetrieb (Umschalten zwischen Taktbetrieb und Schutzbetrieb mit Wiederanlaufsperr)
Ansprechzeit	25 ms + Reaktionszeit Lichtvorhang/Lichtschränke

Mechanische Daten

Gehäuseausführung	Isolierstoffgehäuse schwarz, Deckel beige
Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene DIN EN 50022-35, Schraubbefestigung
Gewicht	1700 g

Betriebs-Daten

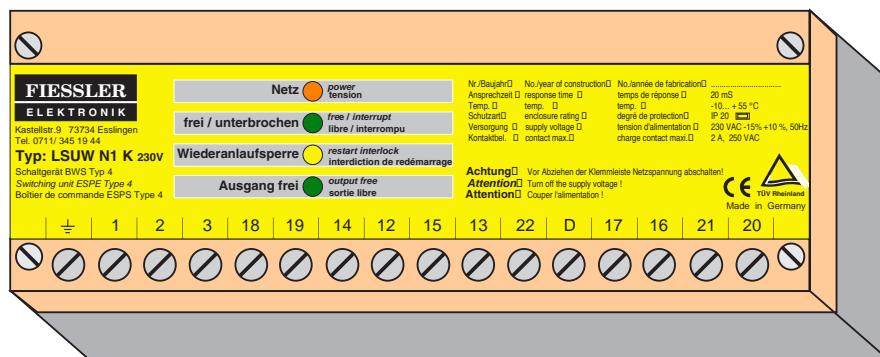
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	schutzisoliert
Betriebsumgebungs-temperatur	-10 bis 55 °C
Lager-temperatur	-25 bis 70 °C

Elektrische-Daten

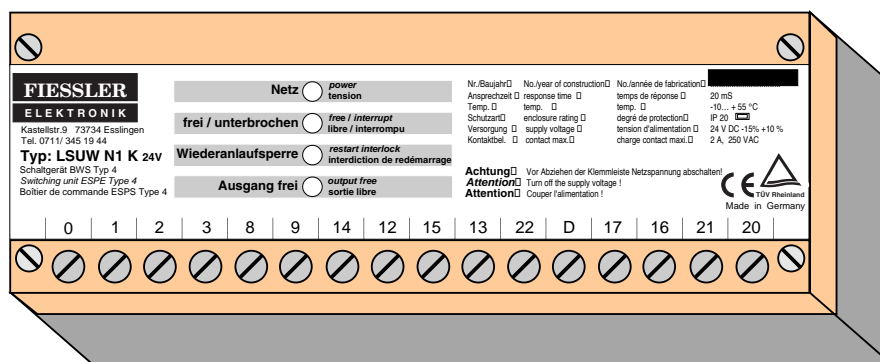
Versorgungsspannung	wahlweise 230 V AC/50Hz +10% -15%, 115 V AC/50Hz +10% -15%, 24 V DC, + 20 % - 10 %, verpolungssicher
Ausgänge	Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, überwachte , zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden.
Elektrischer Anschluss	Steckbare Klemmleiste
Anschlusskabel	max. 1,5 mm ²

6.10 Notizen

6.10 Notizen



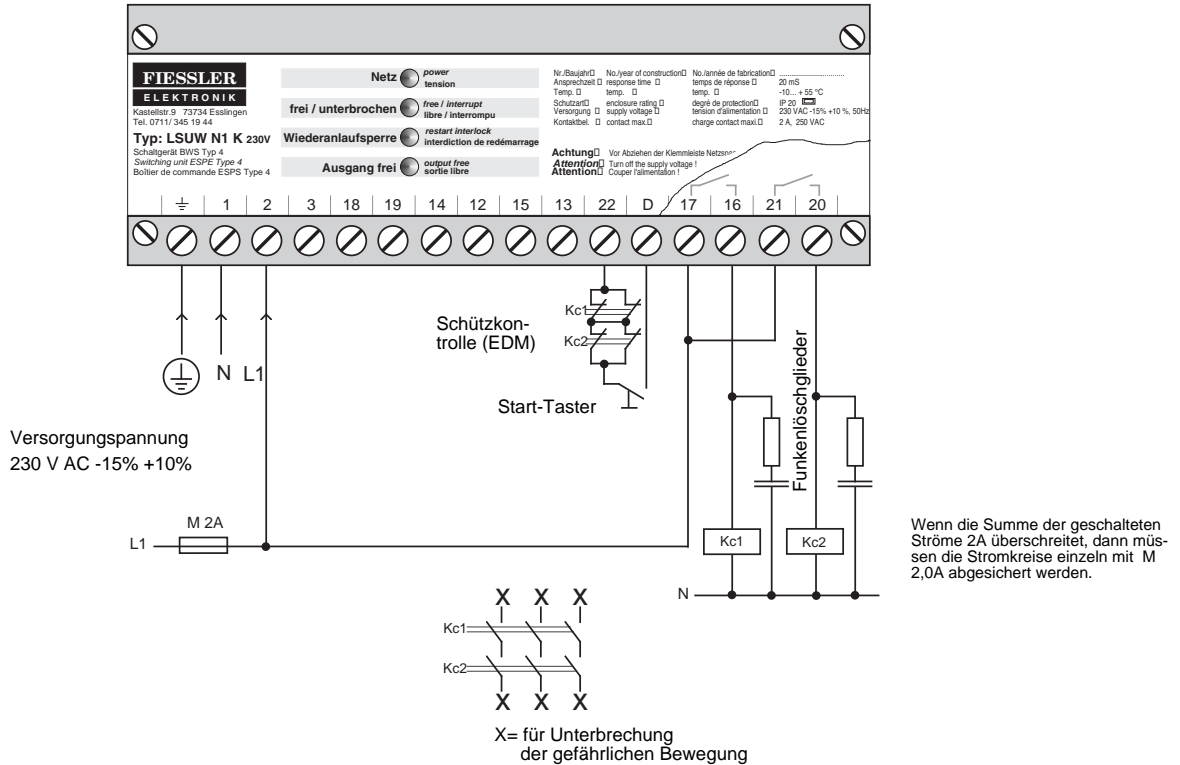
LSUW N1 K
230 VAC-Version



LSUW N1 K
24 VDC-Version

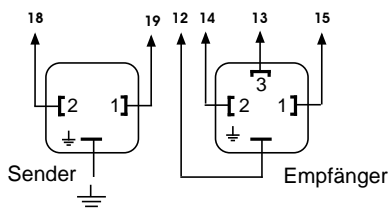
Kapitel	Inhalt	Seite
7.	Schaltgerät LSUW N1 K	53
7.1	Anschluss LSUW N1K mit Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM) 230 VAC -Version	54
7.2	Anschluss LSUW N1K mit Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM) 24 VDC -Version	55
7.3	Maßzeichnungen	56
7.4	Technische Daten	57
7.5	Notizen	58

7.1 Anschluss LSUW N1 K mit Wiederanlaufsperrre / mit Schützkontrolle (EDM)



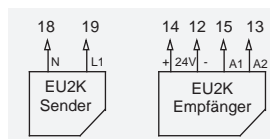
Anschluss Lichtvorhang LSUW :

Sender = 230 VAC Version



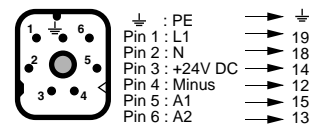
Anschluss Lichtschranke EU2K:

Sender = 230 VAC Version



Anschluss Lichtvorhang EU2K 500/2 :

Sender = 230 VAC Version



Durch Betätigen des Starttasters wird der Sender eingeschaltet.

Zur Kontrolle leuchtet die LED am Sender. Dadurch wird bei freiem Schutzfeld der Empfänger beleuchtet, wodurch dieser auf "grün" umschaltet. Am Schaltgerät leuchtet dann die LED "Frei".

Gibt man den Starttaster frei, schalten die Ausgänge 16-17 und 20-21 durch, ebenso geht die Ansteuerung für den Sender in Selbsthaltung. Die LED "Ausgang frei" leuchtet.

Wird in das Schutzfeld eingegriffen, schalten die Ausgänge 16-17 und 20-21 ab.

Eine Wiedereinschaltung erfolgt erst nach Freigabe des Schutzfeldes und Betätigen des Starttasters.

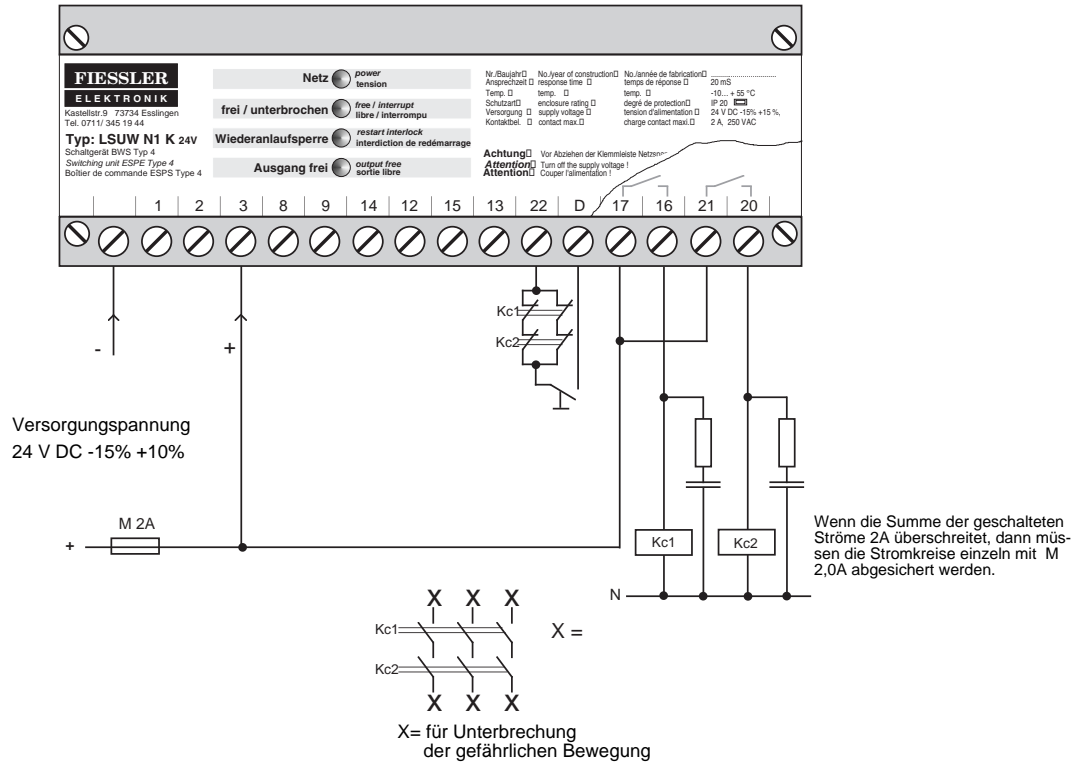
Die Öffnerkontakte der Schütze Kc 1 und Kc 2 in Reihe mit dem Starttaster dienen zur Funktionsüberwachung der Schütze.

Hinweis:

Während der Justage muß der Starttaster dauernd gedrückt oder überbrückt werden.

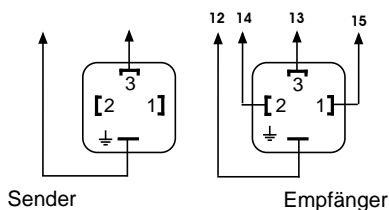
Der Start-Taster ist so zu montieren, daß vom Ort des Tasters der Gefahrenbereich gut eingesehen werden kann und eine Betätigung aus dem Gefahrenbereich heraus, ohne Unterbrechen einer Lichtschranke ausgeschlossen ist.

7.2 Anschluss LSUW N1 K mit Wiederanlaufsperrre / mit Schützkontrolle (EDM)



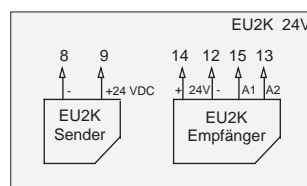
Anschluss Lichtvorhang LSUW :

Sender = 24 VDC Version (Sonderversion)



Anschluss Lichtschranke EU2K:

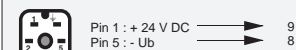
Sender = 24 VDC Version



Anschluss Lichtvorhang EU2K 500/2 :

Sender = 24 VDC Version

Stecker EU2K Sender 24 V



Durch Betätigen des Starttasters wird der Sender eingeschaltet.

Zur Kontrolle leuchtet die LED am Sender. Dadurch wird bei freiem Schutzfeld der Empfänger beleuchtet, wodurch dieser auf "grün" umschaltet. Am Schaltgerät leuchtet dann die LED "Frei".

Gibt man den Starttaster frei, schalten die Ausgänge 16-17 und 20-21 durch, ebenso geht die Ansteuerung für den Sender in Selbsthaltung. Die LED "Ausgang frei" leuchtet.

Wird in das Schutzfeld eingegriffen, schalten die Ausgänge 16-17 und 20-21 ab.

Eine Wiedereinschaltung erfolgt erst nach Freigabe des Schutzfeldes und Betätigen des Starttasters.

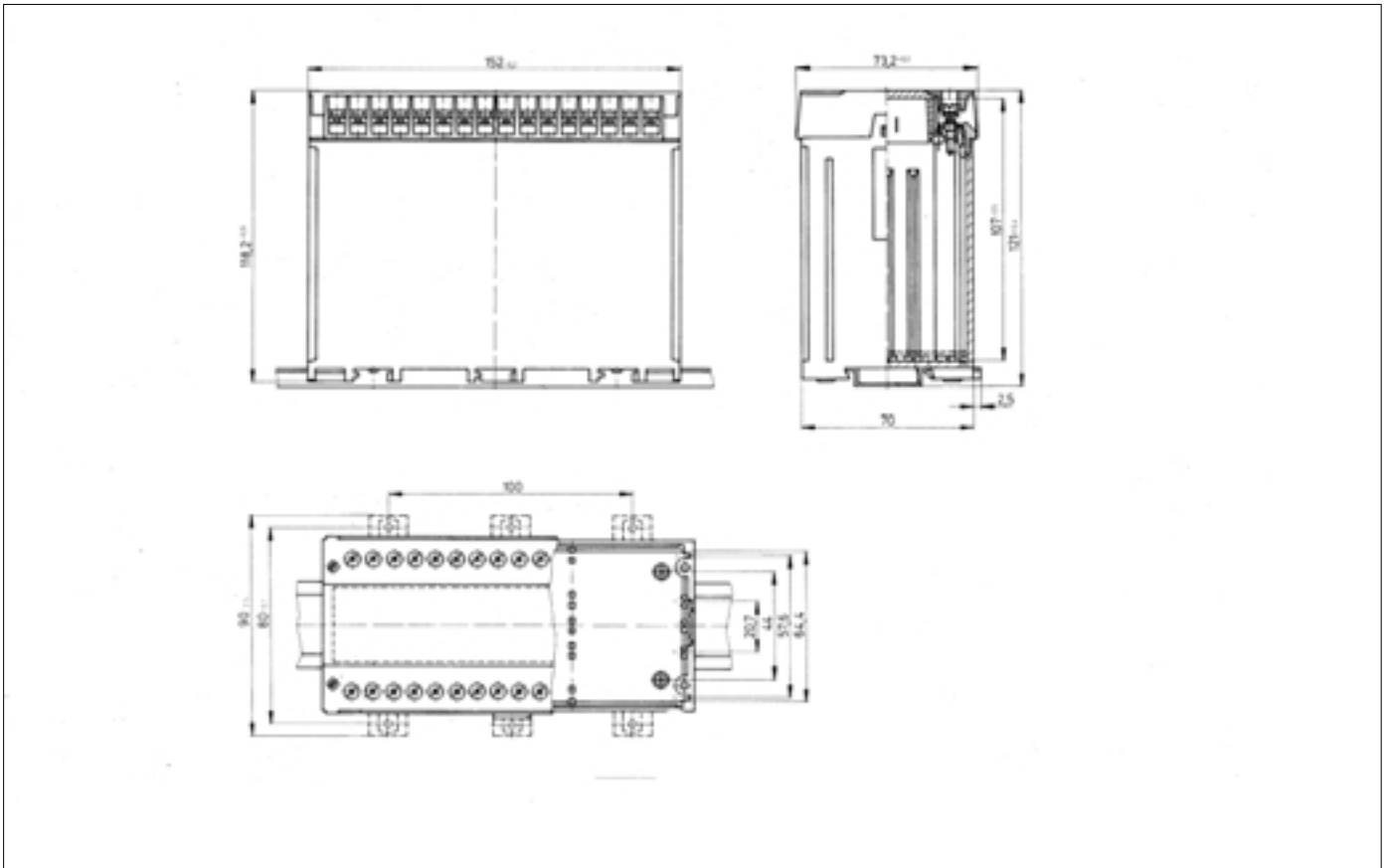
Die Öffnerkontakte der Schütze Kc 1 und Kc 2 in Reihe mit dem Starttaster dienen zur Funktionsüberwachung der Schütze.

Hinweis:

Während der Justage muß der Starttaster dauernd gedrückt oder überbrückt werden.

Der Start-Taster ist so zu montieren, daß vom Ort des Tasters der Gefahrenbereich gut eingesehen werden kann und eine Betätigung aus dem Gefahrenbereich heraus, ohne Unterbrechen einer Lichtschranke ausgeschlossen ist.

7.3 Maßzeichnung LSUW N1 K



7.4 Technische Daten Sicherheitsschaltgerät LSUW N1 K

Kenndaten

Sicherheitskategorie	4 nach EN 954-1 und IEC 61496 bzw. EN 61496
Funktionen	- Wiederanlaufsperr - Schütz- / Ventilkontrolle
Ansprechzeit	20 ms inklusive Lichtvorhang

Mechanische Daten

Gehäuseausführung	Isolierstoffgehäuse schwarz, Deckel beige
Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene DIN EN 50022-35, Schraubbefestigung
Gewicht	1200 g

Betriebs-Daten

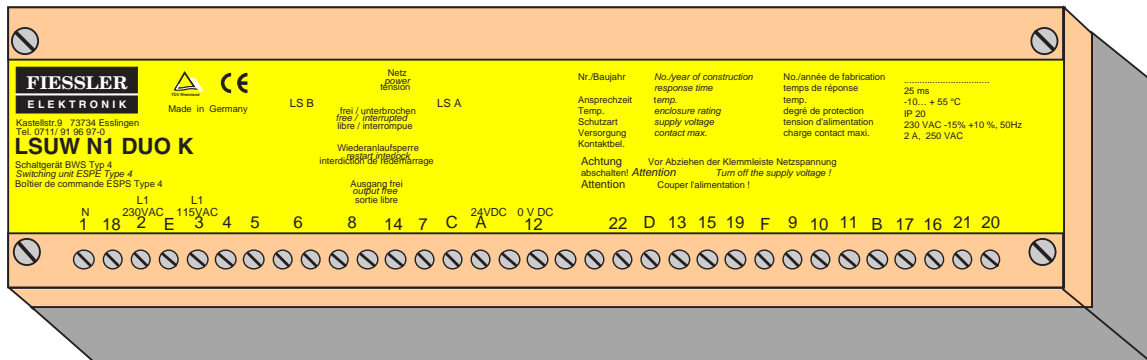
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	schutzisoliert
Betriebsumgebungs- temperatur	-10 bis 55 °C
Lager- temperatur	-25 bis 70 °C

Elektrische-Daten

Versorgungsspannung	230 V-Version: 230 V AC/50Hz +10% -15%, 24 V-Version: 24 V DC, + 10 % - 15 %, verpolungssicher
Ausgänge	Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, überwachte , zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden.
Elektrischer Anschluss	Steckbare Klemmleiste
Anschlusskabel	max. 1,5 mm ²

7.5 Notizen

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.



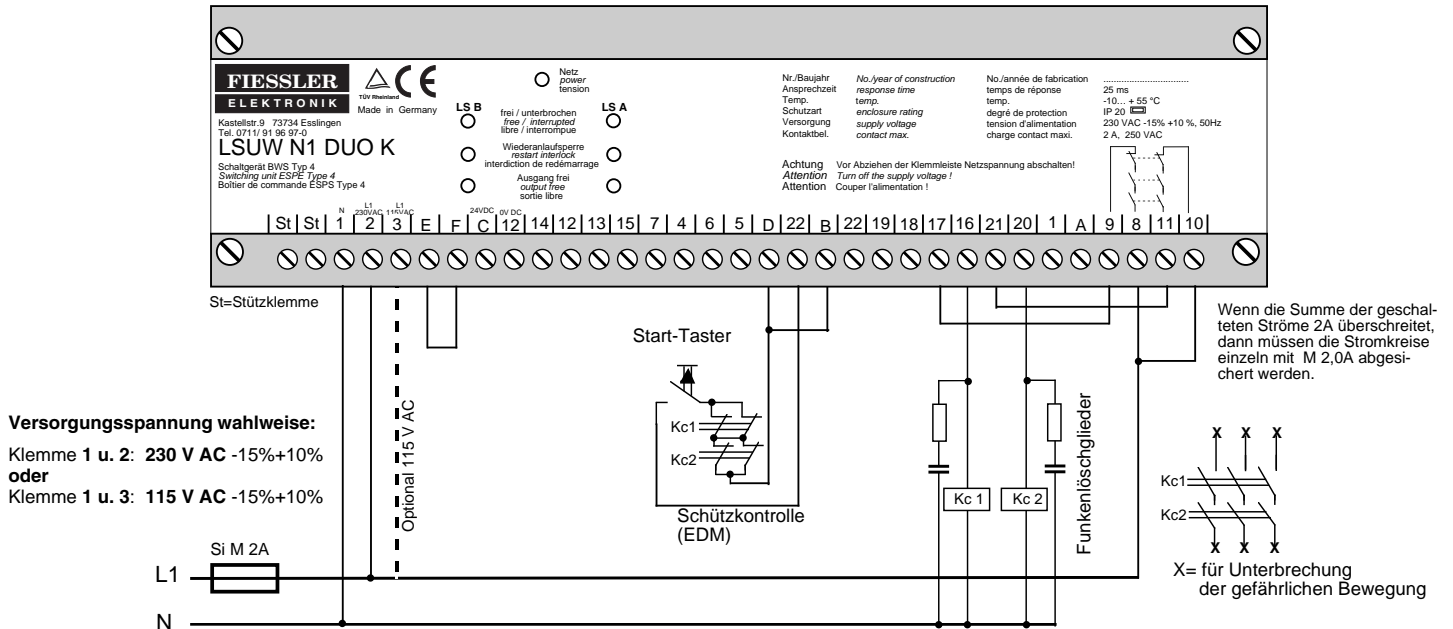
Kapitel	Inhalt	Seite
8.	Schaltgerät LSUW N1 DUO K	
8.1	Absicherung von einem Gefahrenbereich mit zwei Lichtschranken	
8.1.1	Anschluss LSUW N1DUO K mit Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM) 230 VAC -Anschluss ...	60
8.1.2	Anschluss LSUW N1DUO K mit Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM) 24 VDC -Anschluss	61
8.2	Absicherung von 2 unabhängigen Gefahrenbereichen	
8.2.1	Anschluss LSUW N1DUO K mit Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM) 230 VDC -Anschluss	62
8.2.2	Anschluss LSUW N1DUO K mit Wiederanlaufsperr / mit Schützkontrolle (EDM) 24 VDC -Anschluss	63
8.3	Maßzeichnungen	64
8.4	Technische Daten	65
8.5	Notizen	66

8.1 Absicherung von einem Gefahrenbereich mit zwei Lichtschranken (1 Start-Taster)

8.1.1 Anschluss LSUW N1 DUO K mit Wiederanlaufsperrung / mit Schützkontrolle (EDM)

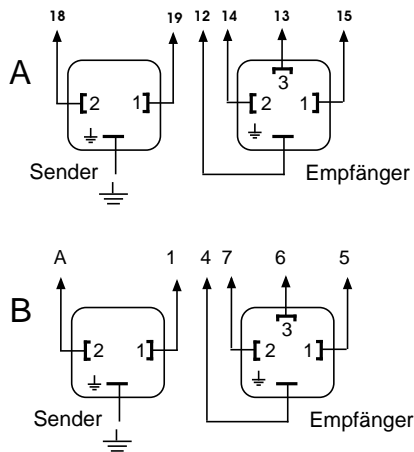
Absichern eines von einer Seite zugänglichen Gefahrenbereiches mit zwei Lichtschranken.

⚠ Die beiden Lichtschranken müssen so montiert werden, dass die Empfänger nur ihren eigenen Sender sehen!



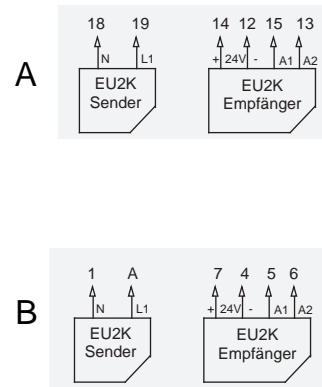
Anschluss von 2 Lichtvorhängen LSUW :

Sender = 230 VAC Version



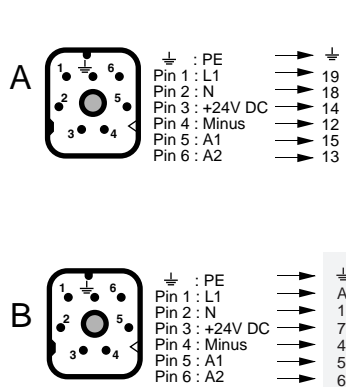
Anschluss von 2 Lichtschranken EU2K:

Sender = 230 VAC Version



Anschluss von 2 Lichtvorhängen EU2K 500/2 :

Sender = 230 VAC Version



Durch Betätigen des Starttasters werden die Sender A und B eingeschaltet.

Zur Kontrolle leuchten die LEDs an den Sendern. Dadurch werden bei freien Schutzfeldern die zugehörigen Empfänger beleuchtet, wodurch diese auf "grün" umschalten. Am Schaltgerät leuchten dann die LEDs "Frei".

Gibt man den Starttaster frei, schalten die Ausgänge "A" 16-17 und 20-21, sowie die "B" 8-9 und 10-11 durch, ebenso geht die Ansteuerung für die Sender in Selbsthaltung. Die LEDs "Ausgang frei" leuchten.

Die Funktion beider Lichtschranken sind in Reihe geschaltet. Die Schaltschütze Kc1 und Kc2 schalten bei Eingriff in eines oder in beide Schutzfelder ab.

Eine Wiedereinschaltung erfolgt erst nach Freigabe beider Schutzfelder und Betätigen des Starttasters.

Die Öffnerkontakte der Schütze Kc1 und Kc2 in Reihe mit dem Starttaster dienen der Funktionsüberwachung der Schütze.

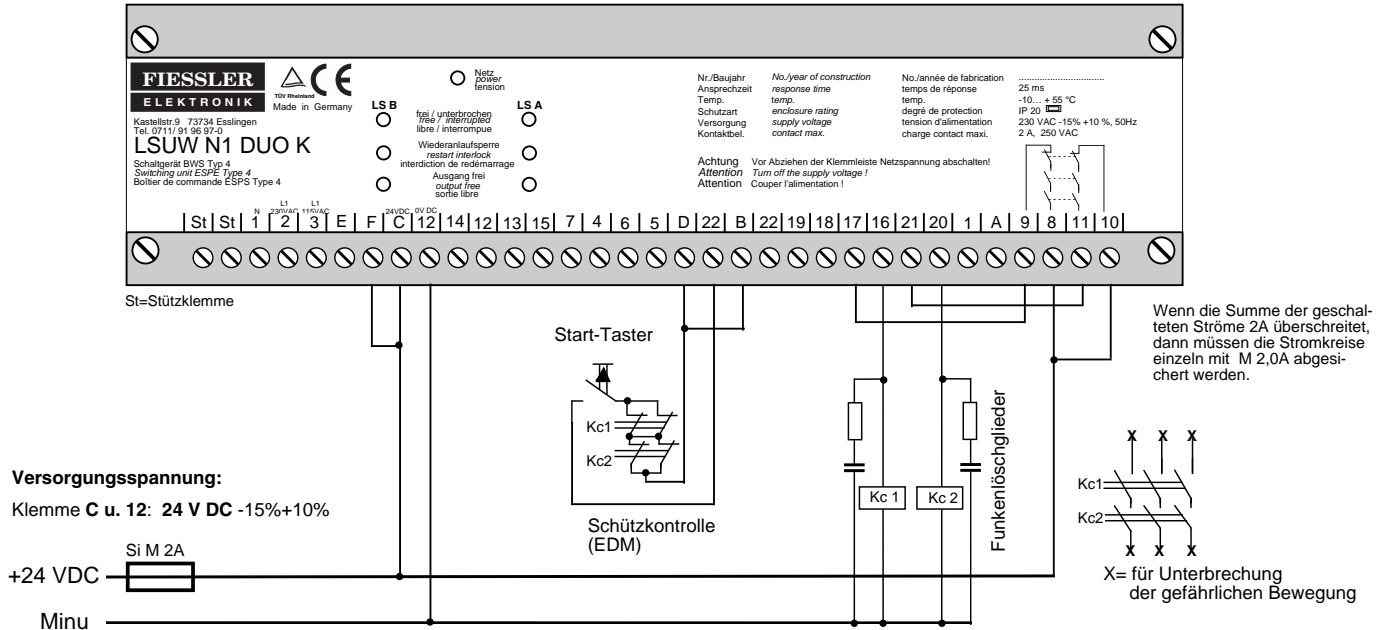
Hinweis:
Während der Justage muß der Starttaster dauernd gedrückt werden oder überbrückt werden.

Der Start-Taster ist so zu montieren, daß vom Ort des Tasters der Gefahrenbereich gut eingesehen werden kann und eine Betätigung aus dem Gefahrenbereich heraus, ohne Unterbrechen einer Lichtschranke ausgeschlossen ist.

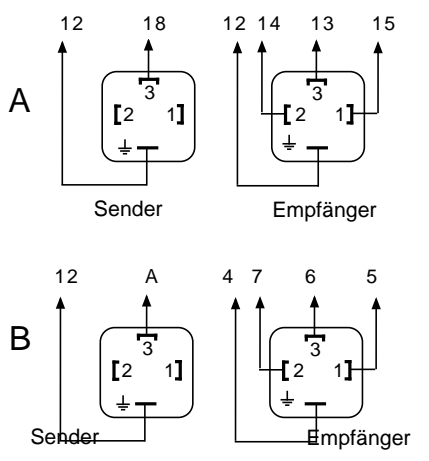
8.1.2 Anschluss LSUW N1 DUO K mit Wiederanlaufsperrung / mit Schützkontrolle (EDM)

Absichern eines von einer Seite zugänglichen Gefahrenbereiches mit zwei Lichtschranken (1 Start-Taster).

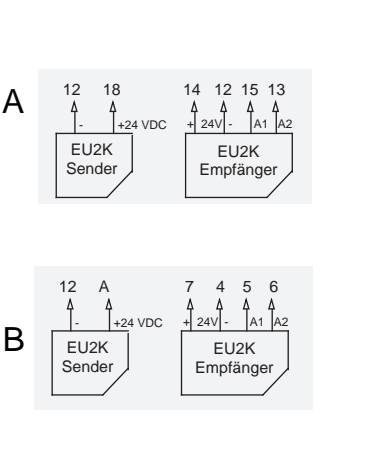
! Die beiden Lichtschranken müssen so montiert werden, dass die Empfänger nur ihren eigenen Sender sehen!



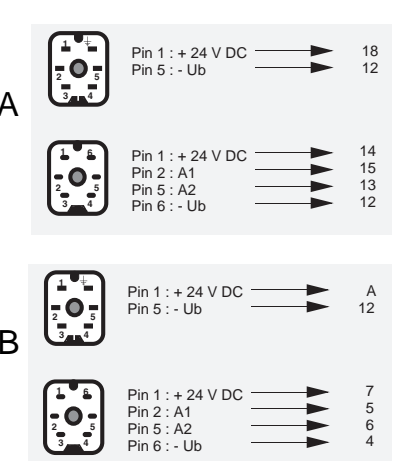
Anschluss von 2 Lichtvorhängen LSUW : Sender = 24 VDC Version (Sonderversion)



Anschluss von 2 Lichtschranken EU2K: Sender = 24 VDC Version



Anschluss von 2 Lichtvorhängen EU2K 500/2 : Sender = 24 VDC Version



Durch Betätigen des Starttasters werden die Sender A und B eingeschaltet.

Zur Kontrolle leuchten die LEDs an den Sendern. Dadurch werden bei freien Schutzfeldern die zugehörigen Empfänger beleuchtet, wodurch diese auf "grün" umschalten. Am Schaltgerät leuchten dann die LEDs "Frei".

Gibt man den Starttaster frei, schalten die Ausgänge "A" 16-17 und 20-21, sowie die "B" 8-9 und 10-11 durch, ebenso geht die Ansteuerung für die Sender in Selbsthaltung. Die LEDs "Ausgang frei" leuchten.

Die Funktion beider Lichtschranken sind in Reihe geschaltet. Die Schaltschütze Kc1 und Kc2 schalten bei Eingriff in eines oder in beide Schutzfelder ab.

Eine Wiedereinschaltung erfolgt erst nach Freigabe beider Schutzfelder und Betätigen des Starttasters.

Die Öffnerkontakte der Schütze Kc1 und Kc2 in Reihe mit dem Starttaster dienen der Funktionsüberwachung der Schütze.

Hinweis:
Während der Justage muß der Starttaster dauernd gedrückt werden oder überbrückt werden.

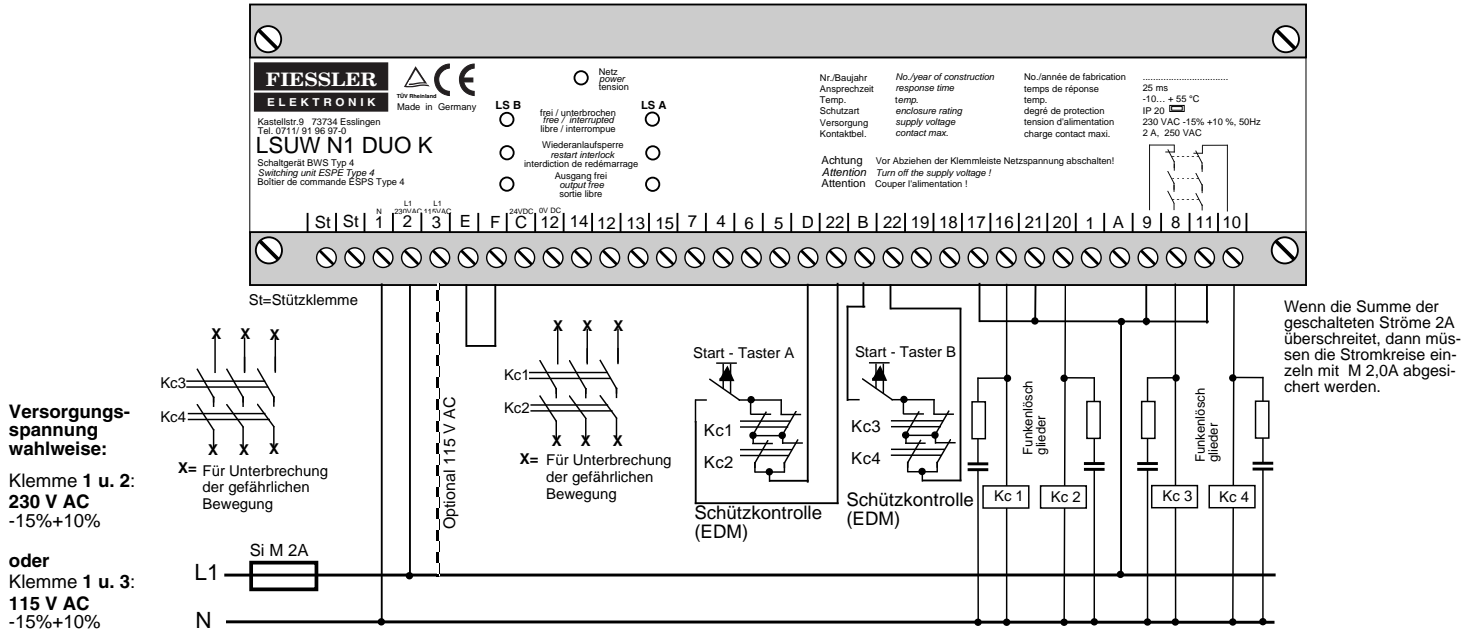
Der Start-Taster ist so zu montieren, daß vom Ort des Tasters der Gefahrenbereich gut eingesehen werden kann und eine Betätigung aus dem Gefahrenbereich heraus, ohne Unterbrechen einer Lichtschranke ausgeschlossen ist.

8.2 Absicherung von 2 unabhängigen Gefahrenbereichen (2 Start-Taster)

8.2.1 Anschluss LSUW N1 DUO K mit Wiederanlaufsperrung / mit Schutzkontrolle (EDM)

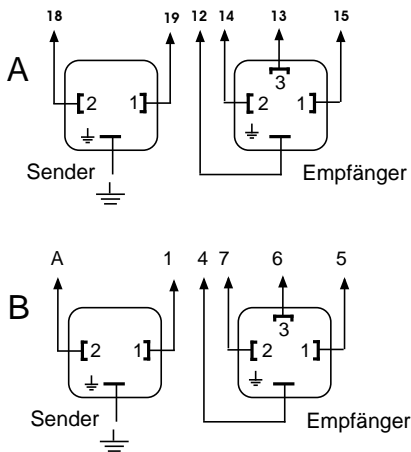
Absichern von zwei unabhängigen Gefahrenbereichen oder eines von zwei Seiten zugänglichen Gefahrenbereiches.

! Die beiden Lichtschranken müssen so montiert werden, dass die Empfänger nur ihren eigenen Sender sehen!



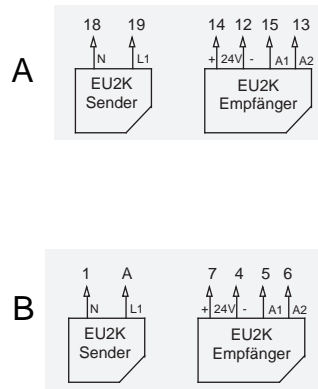
Anschluss von 2 Lichtvorhängen LSUW :

Sender = 230 VAC Version



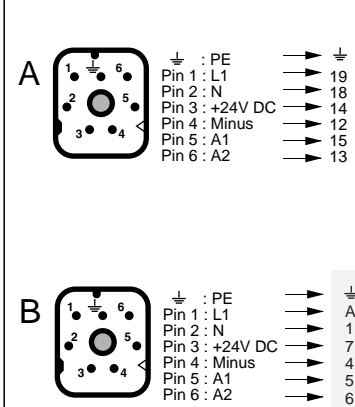
Anschluss von 2 Lichtschranken EU2K:

Sender = 230 VAC Version



Anschluss von 2 Lichtvorhängen EU2K 500/2 :

Sender = 230 VAC Version



Durch Betätigen der Starttaster A und B werden die zugehörigen Sender A und B eingeschaltet.

Zur Kontrolle leuchten die LEDs an den Sendern. Dadurch werden bei freiem Schutzfeld die zugehörigen Empfänger beleuchtet, wodurch diese auf "grün" umschalten. Am Schaltgerät leuchten dann die LEDs "Frei".

Gibt man die Starttaster frei, schalten die Ausgänge "A" 16-17 und 20-21, sowie die "B" 8-9 und 10-11 durch, ebenso geht die Ansteuerung für die Sender in Selbsthaltung. Die LEDs "Ausgang frei" leuchten.

Wird in das Schutzfeld eingegriffen, schalten die zugehörigen Ausgänge ab.

Eine Wiedereinschaltung erfolgt erst nach Freigabe des Schutzfeldes und Betätigen des zugehörigen Starttasters.

Die Öffnerkontakte der Schütze Kc1 und Kc2 bzw. Kc3 und Kc4 in Reihe mit den zugehörigen Starttastern dienen zur Funktionsüberwachung der Schütze.

Hinweis:

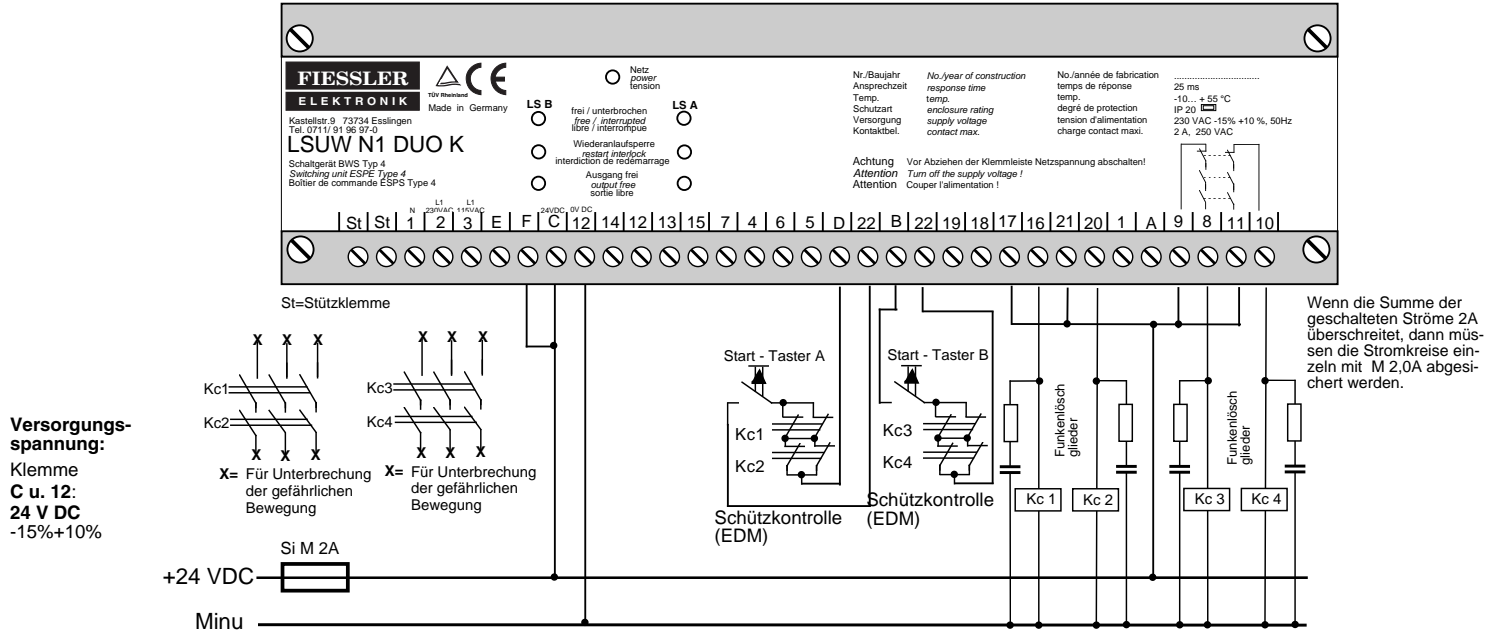
Während der Justage muß der Starttaster dauernd gedrückt werden oder überbrückt werden.

Der jeweilige Start-Taster ist so zu montieren, daß vom Ort des Tasters der Gefahrenbereich gut eingesehen werden kann, und eine Betätigung aus dem Gefahrenbereich heraus, ohne Unterbrechen der Lichtschranke ausgeschlossen ist.

8.2.2 Anschluss LSUW N1 DUO K mit Wiederanlaufsperrung / mit Schutzkontrolle (EDM)

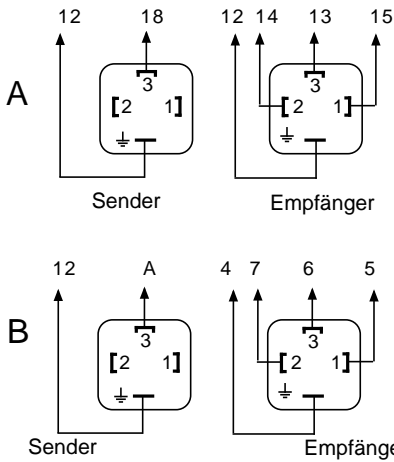
Absichern von zwei unabhängigen Gefahrenbereichen oder eines von zwei Seiten zugänglichen Gefahrenbereiches (2 Start-Taster).

⚠ Die beiden Lichtschranken müssen so montiert werden, dass die Empfänger nur ihren eigenen Sender sehen!



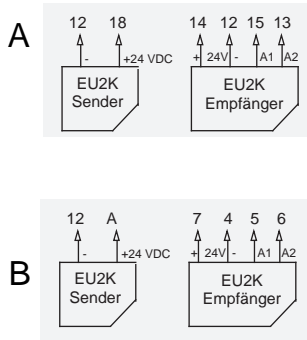
Anschluss von 2 Lichtvorhängen LSUW :

Sender = 24 VDC Version (Sonderversion)



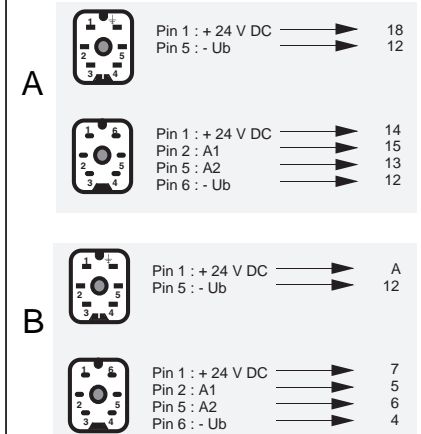
Anschluss von 2 Lichtschranken EU2K:

Sender = 24 VDC Version



Anschluss von 2 Lichtvorhängen EU2K 500/2 :

Sender = 24 VDC Version



Durch Betätigen der Starttaster A und B werden die zugehörigen Sender A und B eingeschaltet.

Zur Kontrolle leuchten die LEDs an den Sendern. Dadurch werden bei freiem Schutzfeld die zugehörigen Empfänger beleuchtet, wodurch diese auf "grün" umschalten. Am Schaltgerät leuchten dann die LEDs "Frei".

Gibt man die Starttaster frei, schalten die Ausgänge "A" 16-17 und 20-21, sowie die "B" 8-9 und 10-11 durch, ebenso geht die Ansteuerung der Sender in Selbsthaltung. Die LEDs "Ausgang frei" leuchten.

Wird in das Schutzfeld eingegriffen, schalten die zugehörigen Ausgänge ab.

Eine Wiedereinschaltung erfolgt erst nach Freigabe des Schutzfeldes und Betätigen des zugehörigen Starttasters.

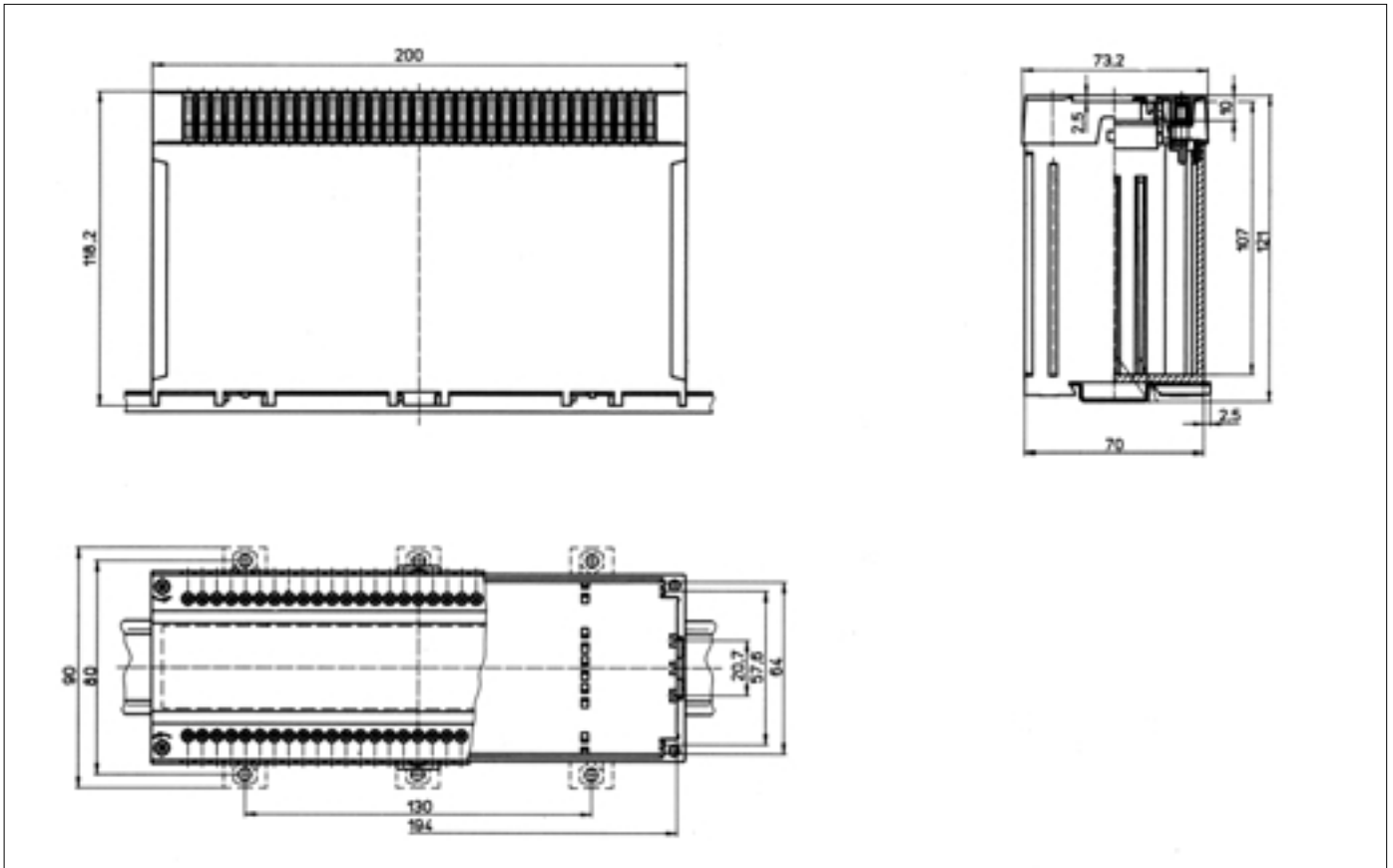
Die Öffnerkontakte der Schütze Kc1 und Kc2 bzw. Kc3 und Kc4 in Reihe mit den zugehörigen Starttastern dienen zur Funktionsüberwachung der Schütze.

Hinweis:

Während der Justage muß der Starttaster dauernd gedrückt werden oder überbrückt werden.

Der jeweilige Start-Taster ist so zu montieren, daß vom Ort des Tasters der Gefahrenbereich gut eingesehen werden kann, und eine Betätigung aus dem Gefahrenbereich heraus, ohne Unterbrechen der Lichtschranke ausgeschlossen ist.

8.3 Maßzeichnung LSUW N1 DUO K



8.4 Technische Daten Sicherheitsschaltgerät LSUW N1 DUO K

Kenndaten

Sicherheitskategorie	4 nach EN 954-1 und IEC 61496 bzw. EN 61496
Betriebsarten (siehe auch Kap. 7)	- Wiederanlaufsperr - Schütz- / Ventilkontrolle
Ansprechzeit	20 ms inklusive Lichtvorhang

Mechanische Daten

Gehäuseausführung	Isolierstoffgehäuse schwarz, Deckel beige
Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene DIN EN 50022-35, Schraubbefestigung
Gewicht	1700 g,

Betriebs-Daten

Schutzart	IP 20
Schutzklasse	schutzisoliert
Betriebsumgebungs- temperatur	-10 bis 55 °C
Lager- temperatur	-25 bis 70 °C

Elektrische-Daten

Versorgungsspannung	wahlweise 230 V AC/50Hz +10% -15%, 115 V AC/50Hz +10% -15%, 24 V DC, + 10 % - 15 %, verpolungssicher
Ausgänge	Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, überwachte , zwangsgeführte Schließer und dürfen mit max. 2 A/250 V AC oder 60 V DC, 30 W belastet werden.
Elektrischer Anschluss	Steckbare Klemmleiste
Anschlusskabel	max. 1,5 mm ²

8.5 Notizen

Service

Sollten einmal Fragen auftreten, die Ihnen die vorliegende Bedienungsanleitung nicht beantworten kann, dann wenden Sie sich direkt an uns.

Bitte halten Sie für Ihren Anruf folgende Angaben bereit:

- Gerätebezeichnung
- Seriennummer
- Fehlererscheinung bzw. Fehlerbeschreibung

Fiessler Elektronik
Kastellstraße 9
D-73734 Esslingen

Tel. 0711 / 91 96 97 - 0
Fax 0711 / 91 96 97 - 50
eMail info@fiessler.de

Rücksendung eines Gerätes

Sollte es im Fehlerfall notwendig sein ein Gerät an uns zurück zu senden, kann es für eine schnelle Fehlerbehebung sehr wichtig sein folgende Punkte zu beachten:

- genaue Fehlerbeschreibung
 - gab es noch mehr Ausfälle an der Maschine an der der Lichtvorhang eingesetzt war
 - gab es in der Vergangenheit schon Störungen, Ausfälle, etc.
 - usw.
- für welche Betriebsart war das Gerät zuletzt eingesetzt

Je genauer Sie uns den Fehler beschreiben können, umso besser und schneller können wir den Fehler eingrenzen und beheben.

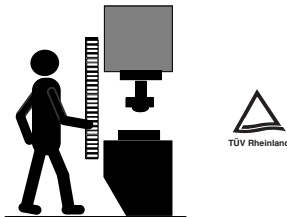
Downloadbereich

Auf unserer Homepage stehen Ihnen die aktuellsten Bedienungsanleitungen, Gerätebeschreibungen, etc. zum kostenlosen Download bereit.

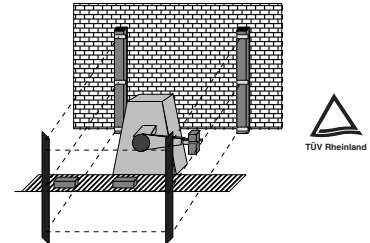
<http://www.fiessler.de>

Lieferprogramm:

Fiessler Elektronik
 Kastellstr. 9 D-73734 Esslingen
 Telefon: 0711 / 91 96 97-0
 Telefax: 0711 / 91 96 97-50
 WWW.fiessler.de
 E-Mail: info@fiessler.de



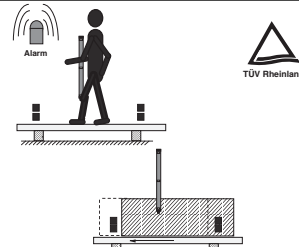
Sicherheits-Lichtvorhänge



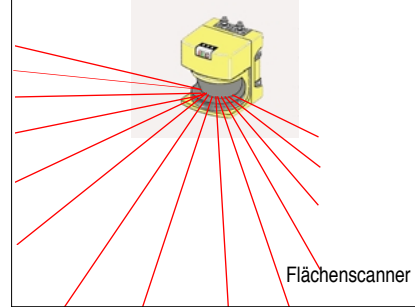
Sicherheits-Lichtgitter



Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranke



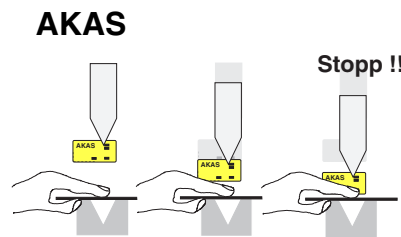
Sicherheits-Lichtgitter mit Mutingfunktion



Flächenscanner



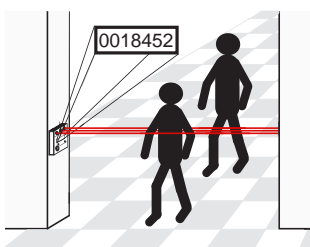
Sicherheits-Schaltmatten



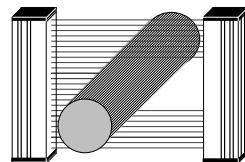
Der innovative Fingerschutz für Abkantpressen



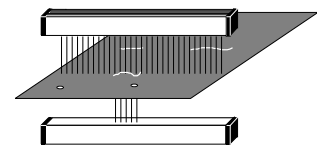
Sicherheits-Fußschalter



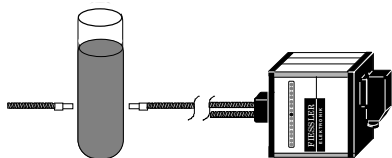
Zähllichtschranken



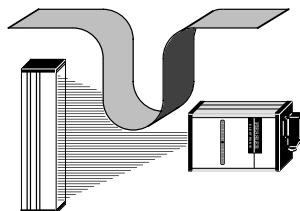
Schaltende und analoge Lichtvorhänge



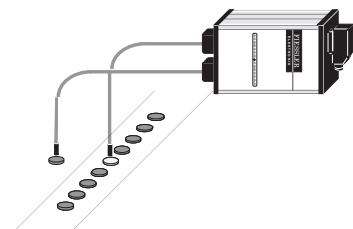
Lochsuchgeräte



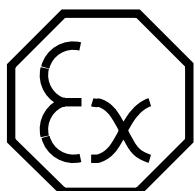
Trübungssensoren



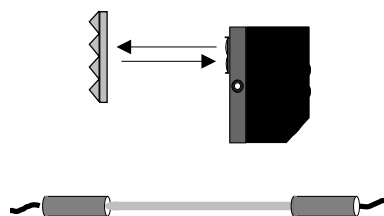
Analoger Durchgangssensor



Referenztaster



EX-Lichtschranken



Lichtschranken für allg. Anwendungen



Ihre Anwendung