

#### Mutingfunktion mit vier Muting-Sensoren und Zeitüberwachung

#### ---> Verändern der Mutingzeit <---

**Funktion** Die Überbrückung erfolgt dadurch, daß die Kontakte der Mutingsensoren LS 1A und LS 2A oder LS 1B und LS 2B oder alle vier **offen** sind, jedoch maximal während der eingestellten Zeit. Diese beträgt ab Werk **50 Sekunden**. Während dieses Zustandes kann die Sicherheits-Lichtschranke unterbrochen werden, ohne daß der Alarm aktiviert bzw. die gesamte Anlage abgeschaltet wird. Dies ist auch am Schaltgerät zu sehen, die Leuchtdioden "LS gebrückt" leuchten auf. Nach 50 Sekunden erlöschen diese Leuchtdioden und die Sicherheits-Lichtschranke schaltet in den Rotzustand. Die Mutingzeit kann aber auch verändert werden, falls die 50 Sekunden zu lange sein sollten.

Hierfür muß die mittlere Frontplatte des Schaltgerätes mit Hilfe eines Schraubendrehers entfernt werden (Bild 1). Darunter befinden sich zwei Potentiometer, an denen sich die Zeit verändern läßt. Der linke Potentiometer ist für den Kanal 1 und der rechte für den Kanal 2 verantwortlich. Hierbei gilt linker Anschlag des Potentiometers lange Mutingzeit und rechter Anschlag kurze Mutingzeit.

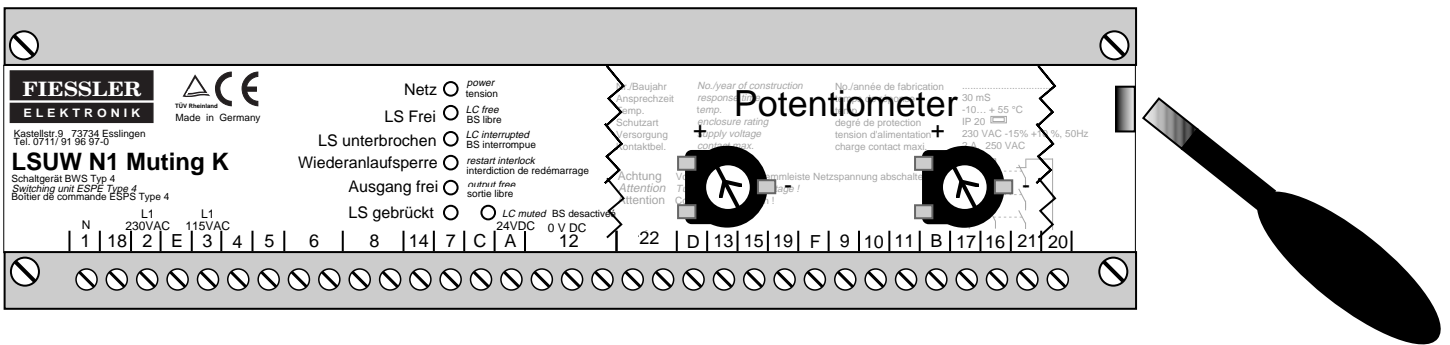


Bild 1

Um nach der Umstellung die Mutingzeit zu überprüfen, müssen die Mutingsensoren wieder freigeschaltet werden (Bild 2), und dann wieder aktiviert werden (Bild 3).

Nun kann man die Zeit anhand der Leuchtdioden am Schaltgerät (Bild 4), und mit Hilfe einer Uhr nachmessen. Zu messen ist die Zeit vom Aktivieren der Mutingsensoren bis zum Erlöschen der "LS gebrückt" Leuchtdioden.

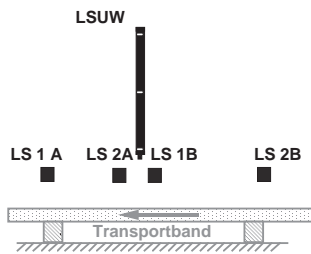


Bild 2

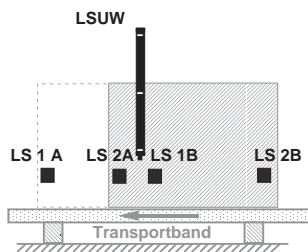


Bild 3

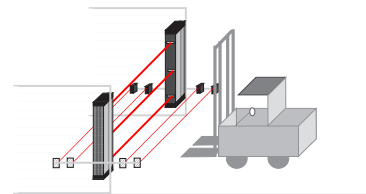


Bild 3.1

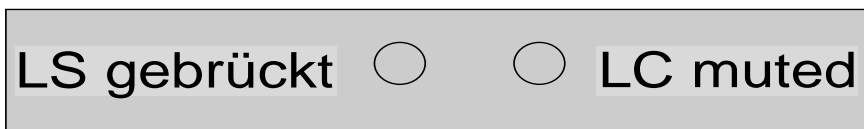
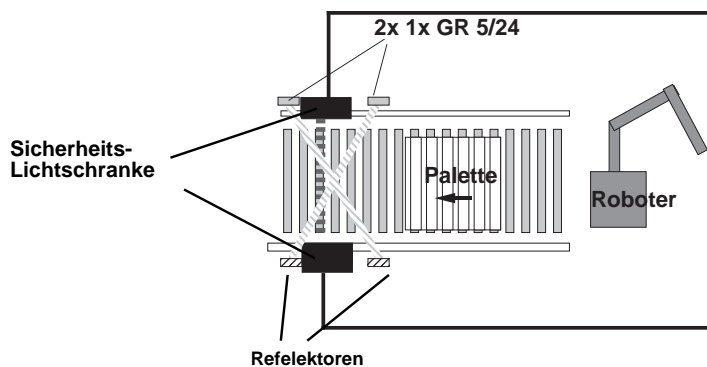


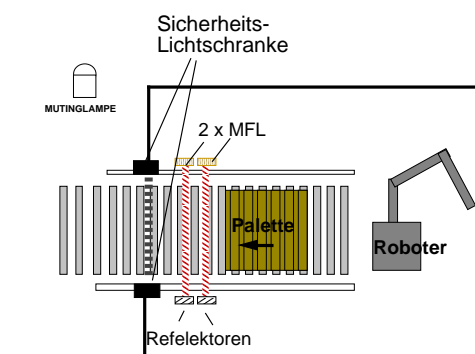
Bild 4

#### "Kreuzmuting"

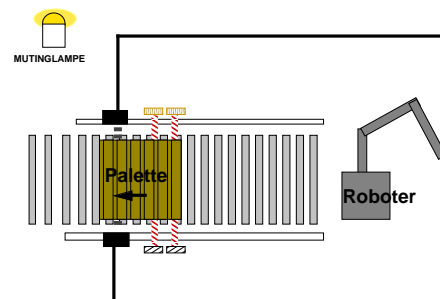


**Achtung!**  
Der Schnittpunkt der beiden Lichtschrankenstrahlen (GR 5/24) muß innerhalb des Gefahrenbereiches sein.

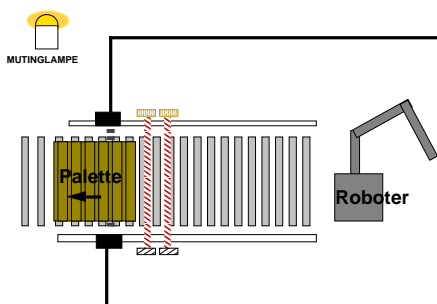
#### Muting mit Abfallverzögerung: MFL als Mutingsensor



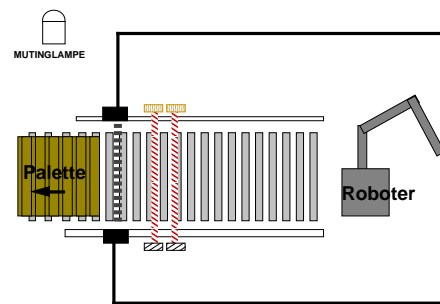
1



2



3



4

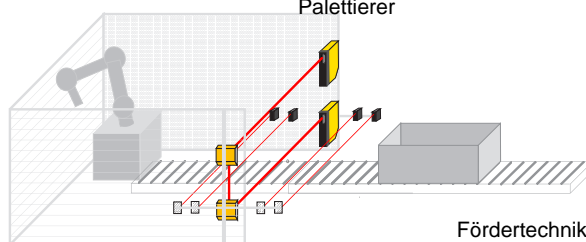
#### Anwendungsbeispiele



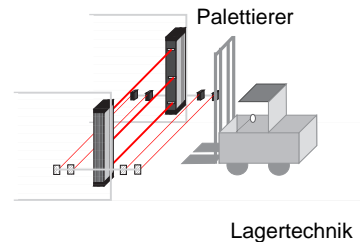
Palettierer



Palettierer



Fördertechnik



Lagertechnik

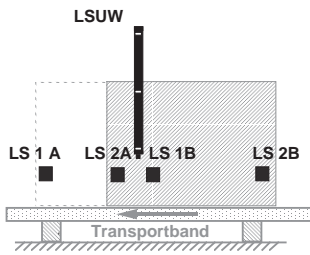
#### Schaltgerät LSUW N1 Muting K

### Mutingfunktion mit vier Muting-Sensoren und Zeitüberwachung

z.B. Hochregalabsicherung, Palettentransportsysteme.

**Funktion** Die Überbrückung erfolgt dadurch, daß die Kontakte der Mutingsensoren LS 1A und LS 2A oder LS 1B und LS 2B oder alle vier **offen** sind, jedoch maximal während der eingestellten Zeit (näheres über Mutingzeiteinstellung siehe ---> Verändern der Mutingzeit). Während dieses Zustandes kann die Unfallschutz-Lichtschranke LSUW unterbrochen werden ohne, daß der Alarm aktiviert bzw. die gesamte Anlage abgeschaltet wird.

Der Alarm wird aktiviert und die Anlage abgeschaltet, wenn die Unfallschutz-Lichtschranke LSUW unterbrochen und nicht gleichzeitig über die Mutingsensoren überbrückt ist. Diese Unterbrechung ist somit unzulässig. Die Kontakte 20-21 und 16-17 schalten ab.



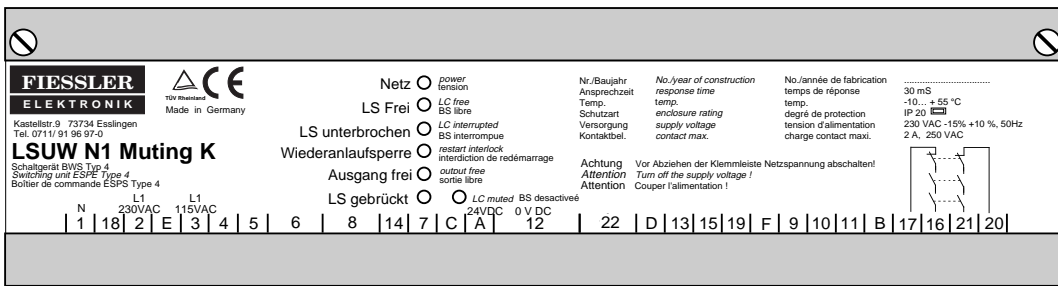
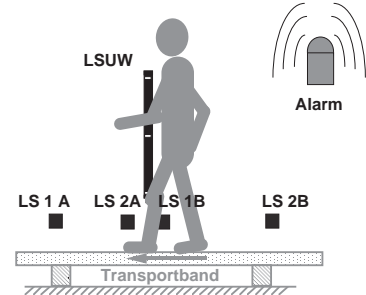
Ein Neustart und Deaktivierung des Alarmes ist bei freier Unfallschutz-Lichtschranke LSUW durch Betätigen des Starttasters möglich.



**Vor dem Betätigen des Starttasters ist zu überprüfen, ob sich eine Person in dem Gefahrenbereich aufhält.**

**Minus- und Plusleitungen müssen aus Sicherheitsgründen so verlegt werden, wie im Anschlußschaltbild angegeben. Die Verkabelung für die Mutingkanäle 1 (LS 1A/B) und 2 (LS 2A/B) muß getrennt ausgeführt werden.**

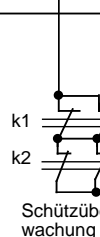
Kontakte der Muting-Kanäle LS können auch durch Endschalter ersetzt werden.



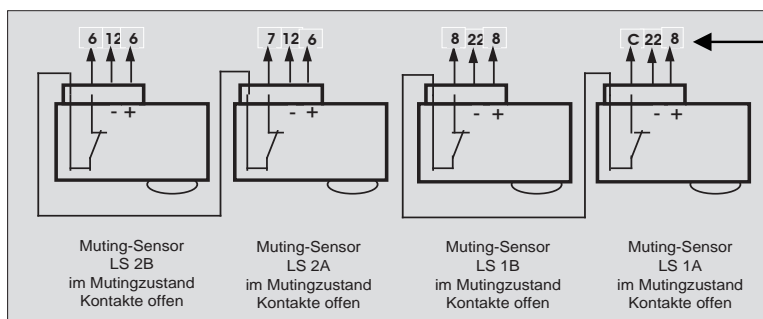
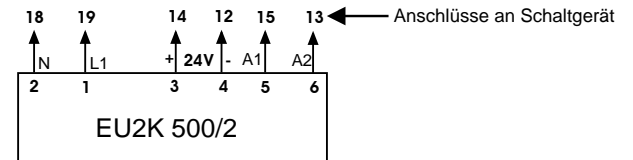
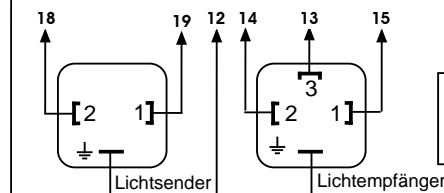
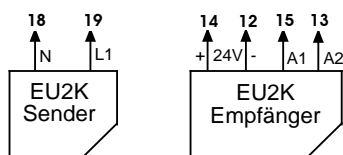
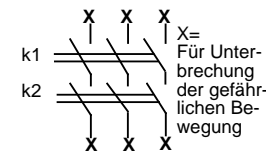
**Ein Neustart ist nur dann möglich, wenn die Unfallschutz-Lichtschranke und die Mutingsensoren frei sind, ist dies nicht der Fall, z.B. durch eine stehengebliebene Palette, kann durch einen Befugten Bediener über einen Schlüssel TASTER die stehengebliebene Palette weiter gefahren werden, sodaß die Unfallschutz-Lichtschranke und die Mutingsensoren wieder frei sind.**

Schlüsseltaster

Versorgungsspannung wahlweise:  
Klemme 1 u. 2: 230 VAC -15%+10%  
oder  
Klemme 1 u. 3: 115 VAC -15%+10%



Spannung je nach Art der Schütze, Mutinglampe und Alarm-Signalgeber



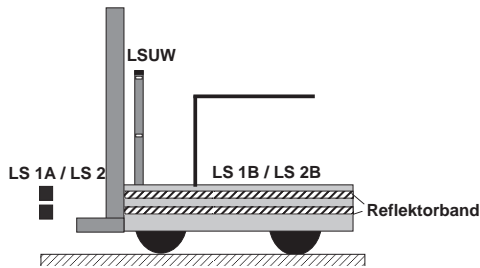
#### Schaltgerät LSUW N1 Muting K

#### Mutingfunktion mit vier Muting-Sensoren ohne Zeitüberwachung

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

**Funktion** Die Überbrückung erfolgt solange die Kontakte der Mutingensoren LS 1A und LS 2A oder LS 1B und LS 2B oder alle vier **geschlossen** sind. Während dieses Zustandes kann die Unfallschutz-Lichtschanke LSUW unterbrochen werden ohne, daß der Alarm aktiviert bzw. die gesamte Anlage abgeschaltet wird.

Der Alarm wird aktiviert und die Anlage abgeschaltet, wenn die Unfallschutz-Lichtschanke LSUW unterbrochen und nicht gleichzeitig über die Mutingensoren überbrückt ist. Diese Unterbrechung ist somit unzulässig. Die Kontakte 20-21 und 16-17 schalten ab.



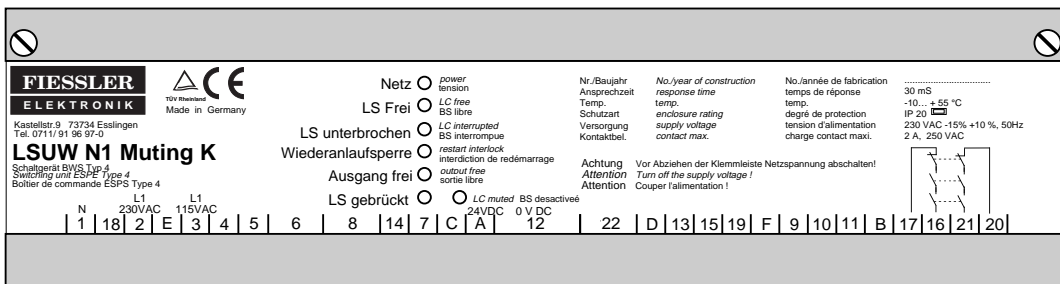
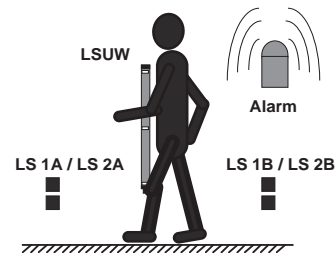
Ein Neustart und Deaktivierung des Alarmes ist bei freier Unfallschutz-Lichtschanke LSUW durch Betätigen des Starttasters möglich.



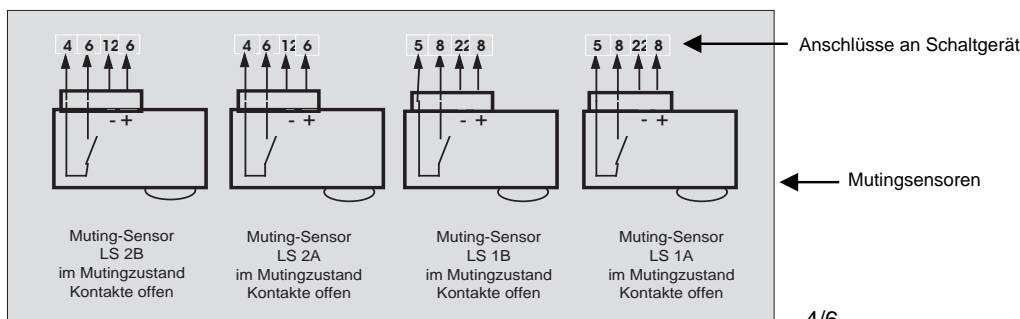
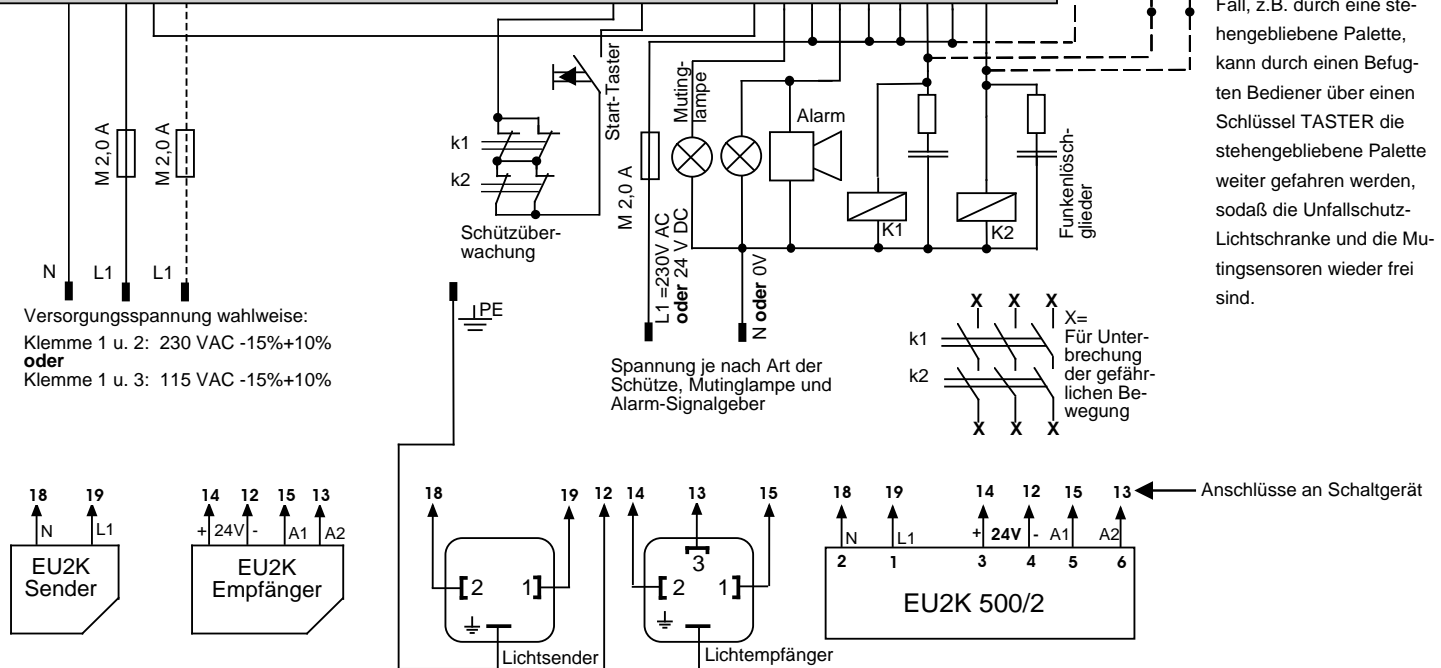
**Vor dem Betätigen des Starttasters ist zu Überprüfen, ob sich eine Person in dem Gefahrenbereich aufhält.**

**Minus- und Plusleitungen müssen aus Sicherheitsgründen so verlegt werden, wie im Anschlußschaltbild angegeben. Die Verkabelung für die Mutingkanäle 1 (LS 1A/B) und 2 (LS 2A/B) muß getrennt ausgeführt werden.**

Kontakte der Muting-Kanäle LS können auch durch Endschalter ersetzt werden.



**Ein Neustart ist nur dann möglich, wenn die Unfallschutz-Lichtschanke und die Mutingensoren frei sind, ist dies nicht der Fall, z.B. durch eine stehengebliebene Palette, kann durch einen Befugten Bediener über einen Schlüssel TASTER die stehengebliebene Palette weiter gefahren werden, sodaß die Unfallschutz-Lichtschanke und die Mutingensoren wieder frei sind.**



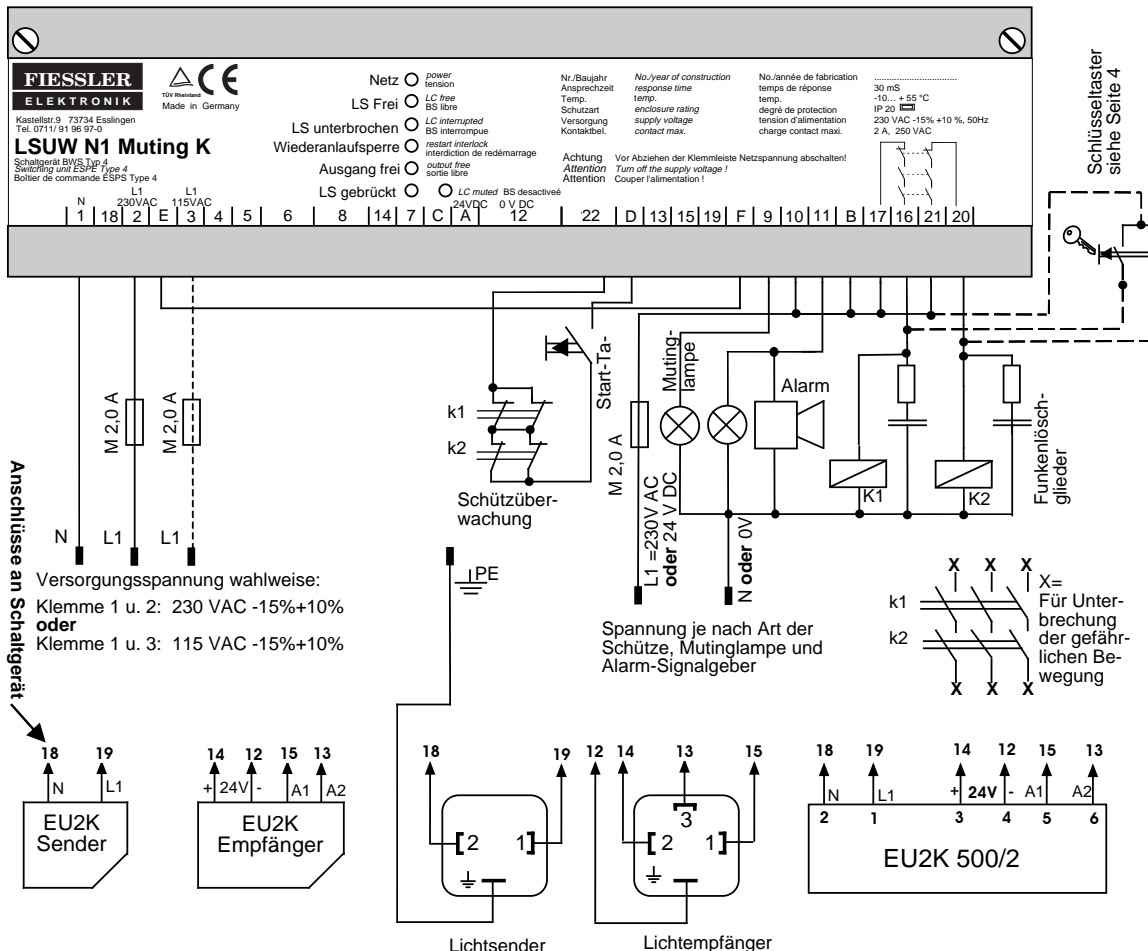
## Anschlußschema Schaltgerät LSUW N1 Muting K Sender 230 V AC

### Allgemeine Hinweise

**Funktion** Überbrückungseinheit (Muting) für die kurzzeitige Überbrückung einer Sicherheits-Lichtschanke während einer Materialbewegung in und aus der Fertigungszelle, bzw. für die sichere Unterscheidung zwischen Mensch und Gabelstapler.

**Anwendung** Das Schaltgerät LSUW N1 Muting K kommt zum Einsatz, wenn die Lichtschanke für eine bestimmte Zeit während des Arbeitszyklusses überbrückt oder zwischen Mensch und Materialfluß unterschieden werden muß.

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



Kabelverlegung: Getrennt von Starkstromleitungen. Die Kabelverlegung für die Schutzkontrolle (Klemmen D u. 22) muß so erfolgen, daß ein Aderkurzschluß ausgeschlossen wird.

Wenn die Summe der geschalteten Ströme (Klemmen B, 10, 17 u. 21) 2A überschreitet, dann müssen die Stromkreise einzeln mit M 2,0 A abgesichert werden.

Die gefahrbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 16-17 und 20-21 eingeleitet werden.

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).

Der Ausgang B-11 dient als Kontrollpfad und ist als Kontakt für die Einleitung der gefährlichen Schließbewegung nicht zulässig.

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

### Funktionsbeschreibung

In Kombination mit einer senkrechten Unfallschutz-Lichtschanke LSUW und vier Muting-Sensoren ist mit Hilfe dieses Schaltgerätes eine Unterscheidung zwischen Mensch und Materialfluß möglich.

Für die Muting-Funktion sind folgende Komponenten notwendig:

1. Schaltgerät LSUW N1 Muting K.
2. Unfallschutz-Lichtschanke (Sender, Empfänger) z.B. LSUW 895/3.
3. Vier Muting-Sensoren, z.B. Lichtschanken, induktive Sensoren, Nockenschalter.
4. Mutinglampe

Um zu verhindern, daß die Unfallschutz-Lichtschanke durch bewußte Manipulation dauernd gebrückt wird, ist eine zweikanalige Zeitüberwachung vorgesehen, die nach einer einstellbaren Zeit von ca. 10 - 50 sec. die Muting-Funktion aufhebt. Die Zeit wird bei Fiesler Elektronik nach den Kundenangaben eingestellt.

Zusätzlich ist eine Schaltungsmöglichkeit vorhanden, die den Betrieb ohne Zeitüberwachung ermöglicht.

Beide Muting-Sensorenkanäle müssen mit getrennten Kabeln angeschlossen werden um einen Kurzschluß auszuschließen. Falls die Muting-Sensoren eine Spannungsversorgung benötigen, müssen die Spannungsversorgungen der beiden Mutingkanäle ebenfalls in getrennten Kabeln verlegt werden. Der Anschluß an die vorgesehenen +Versorgungsklemmen und -Klemmleiste muß getrennt erfolgen.

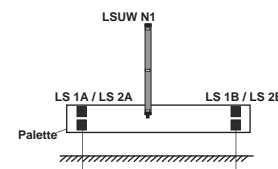
Die Mutinglampe (max. 230 V 60 W min. 24V AC oder DC max. 0,5A), die den Überbrückungszustand anzeigt, ist überwacht. Wenn die Mutinglampe nicht angeschlossen wird oder defekt ist, ist keine Überbrückung möglich.

Für Anwendungen, bei denen keine Unterbrechung der gefährlichen Bewegung möglich ist, sondern nur ein Alarm gegeben wird, muß als Start-Taster ein Schlüsseltaster verwendet

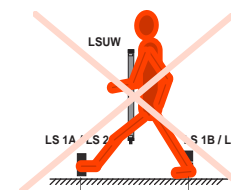
werden. Das Abziehen des Schlüssels darf nur in geöffnetem Zustand möglich sein.

Beim Anlegen der Netzspannung an die Anlage wird der Alarm aktiviert. Die Deaktivierung des Alarmes ist durch Betätigen des Schlüsseltastertasters möglich.

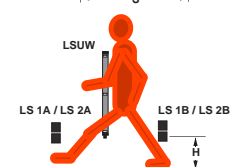
**Vor dem Betätigen des Starttasters ist zu Überprüfen, ob sich eine Person in dem Gefahrenbereich aufhält. Der Starttaster muß so angebracht werden, daß der abgesicherte Bereich eingesehen werden kann.**



Für ein einwandfreies Funktionieren der Überbrückung muß S kleiner oder gleich sein, wie die Länge der Palette, des Gabelstaplers oder des Reflektorbandes.



**Der Abstand S muß so groß sein, daß ein gleichzeitiges Unterbrechen der Muting-Sensoren LS 1A / LS 2A und LS 1B / LS 2B durch einen Menschen nicht möglich ist.**



Gegebenenfalls muß der Abstand H zur begehbaren Fläche oder der Abstand S vergrößert werden.



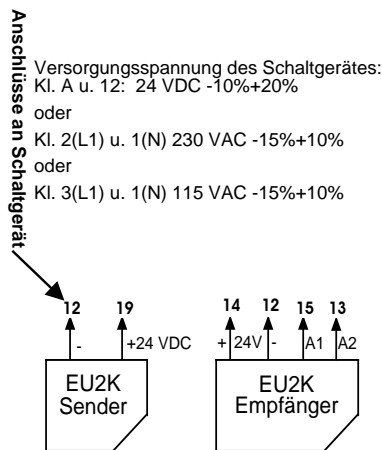
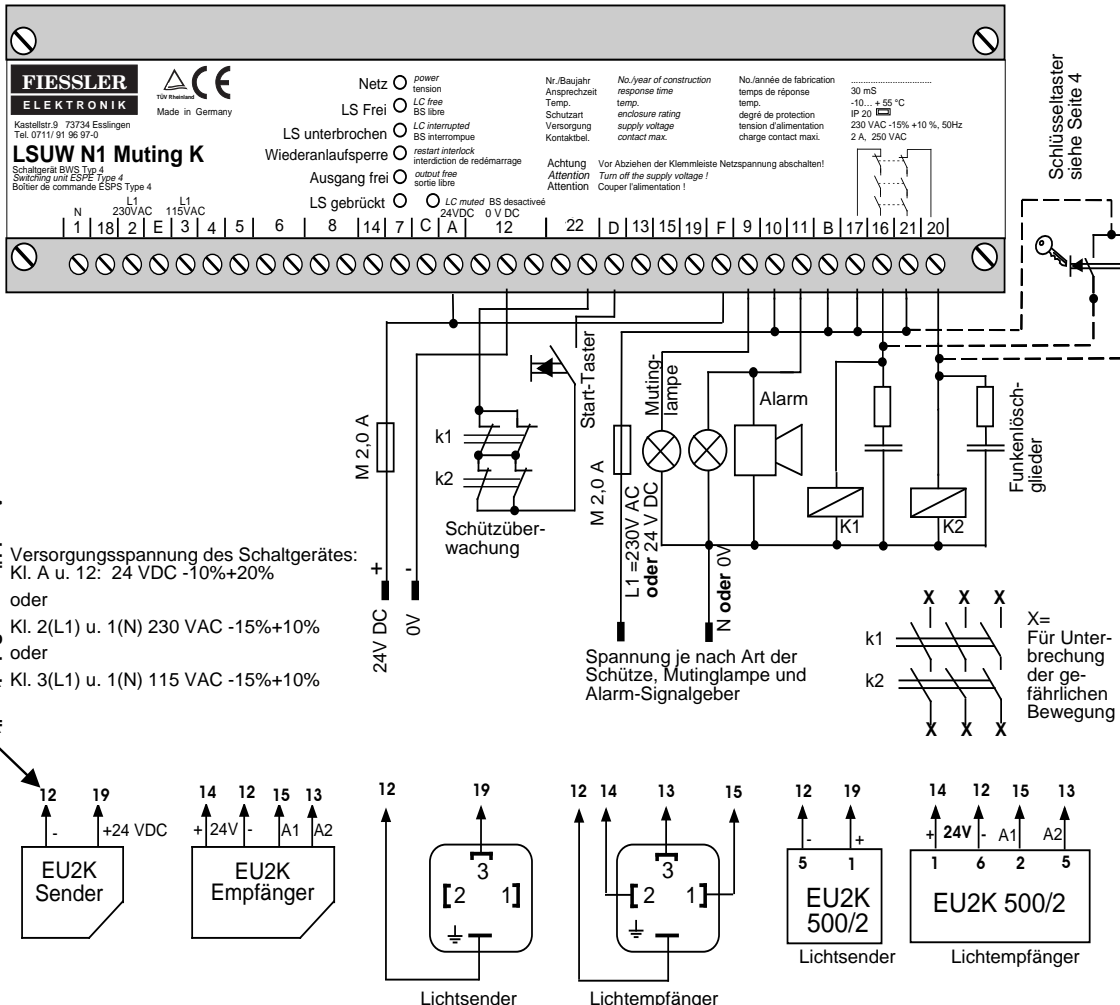
## Anschlußschema Schaltgerät LSUW N1 Muting K Sender 24 V DC

### Allgemeine Hinweise

**Funktion** Überbrückungseinheit (Muting) für die kurzzeitige Überbrückung einer Sicherheits-Lichtschanke während einer Materialbewegung in und aus der Fertigungszelle, bzw. für die sichere Unterscheidung zwischen Mensch und Gabelstapler.

**Anwendung** Das Schaltgerät LSUW N1 Muting K kommt zum Einsatz, wenn die Lichtschanke für eine bestimmte Zeit während des Arbeitszyklusses überbrückt oder zwischen Mensch und Materialfluß unterschieden werden muß.

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



### Funktionsbeschreibung

In Kombination mit einer senkrechten Unfallschutz-Lichtschanke LSUW und vier Muting-Sensoren ist mit Hilfe dieses Schaltgerätes eine Unterscheidung zwischen Mensch und Materialfluß möglich.

Für die Muting-Funktion sind folgende Komponenten notwendig:

- Schaltgerät LSUW N1 Muting K.
- Unfallschutz-Lichtschanke (Sender, Empfänger) z.B. LSUW 895/3.
- Vier Muting-Sensoren, z.B. Lichtschanken, induktive Sensoren, Nockenschalter.
- Mutinglampe



Um zu verhindern, daß die Unfallschutz-Lichtschanke durch bewußte Manipulation dauernd gebrückt wird, ist eine zweikanalige Zeitüberwachung vorgesehen, die nach einer einstellbaren Zeit von ca. 10 - 50 sec. die Muting-Funktion aufhebt. Die Zeit wird bei Fieessler Elektronik nach den Kundenangaben eingestellt.



Zusätzlich ist eine Schaltungsmöglichkeit vorhanden, die den Betrieb ohne Zeitüberwachung ermöglicht. Beide Mutingsensorenkanäle müssen mit getrennten Kabeln angeschlossen werden um einen Kurzschluß auszuschließen. Falls die Mutingsensoren eine Spannungsversorgung benötigen, müssen die Spannungsversorgungen der beiden Mutingkanäle ebenfalls in getrennten Kabel verlegt werden. Der Anschluß an die vorgesehenen +Versorgungsklemmen und -Klemmleiste muß getrennt erfolgen.

Die Mutinglampe (max. 230 V 60 W min. 24V AC oder DC max. 0,5A), die den Überbrückungszustand anzeigt, ist überwacht. Wenn die Mutinglampe nicht angeschlossen wird oder defekt ist, ist keine Überbrückung möglich.

Für Anwendungen, bei denen keine Unterbrechung der gefährlichen Bewegung möglich ist, sondern nur ein Alarm gegeben wird, muß als Start-Taster ein Schlüsseltaster verwendet

Kabelverlegung: Getrennt von Starkstromleitungen. Die Kabelverlegung für die Schutzkontrolle (Klemmen D u. 22) muß so erfolgen, daß ein Aderkurzschluß ausgeschlossen wird.

Wenn die Summe der geschalteten Ströme (Klemmen B, 10, 17 u. 21) 2A überschreitet, dann müssen die Stromkreise einzeln mit M 2,0 A abgesichert werden.

Die gefährbringende Bewegung darf nur über die Ausgangskontakte 16-17 und 20-21 eingeleitet werden.

Die Ausgangskontakte sind potentialfreie, überwachte, zwangsgeführte Schließler 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).

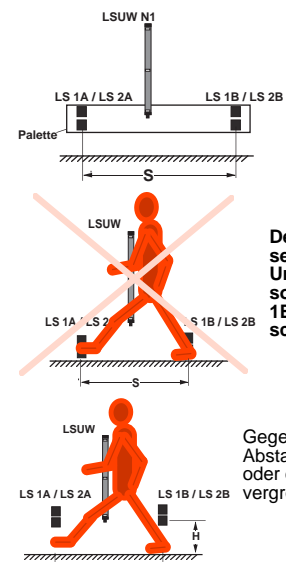
Der Ausgang B-11 dient als Kontrollpfad und ist als Kontakt für die Einleitung der gefährlichen Schließbewegung nicht zulässig.

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

werden. Das Abziehen des Schlüssels darf nur in geöffnetem Zustand möglich sein.

Beim Anlegen der Netzspannung an die Anlage wird der Alarm aktiviert. Die Deaktivierung des Alarmes ist durch Betätigen des Schlüsselstarttasters möglich.

**Vor dem Betätigen des Starttasters ist zu überprüfen, ob sich eine Person in dem Gefahrenbereich aufhält. Der Starttaster muß so angebracht werden, daß der abgesicherte Bereich eingesehen werden kann.**



Für ein einwandfreies Funktionieren der Überbrückung muß S kleiner oder gleich sein, wie die Länge der Palette, des Gabelstaplers oder des Reflektorbandes.

**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.**

Gegebenenfalls muß der Abstand H zur begehbaren Fläche oder der Abstand S vergrößert werden.