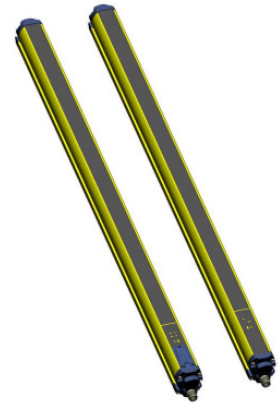


## Kurzanleitung für die Sicherheitslichtgitter OY36

### Versionen für Körperschutz



### Sicherheitsinformationen



Für den korrekten und sicheren Einsatz der Sicherheitslichtvorhänge der OY36-Serie müssen folgende Angaben beachtet werden:

- Das System für den Maschinenstopp muss elektrisch steuerbar sein.
- Diese Steuerung muss in der Lage sein, die gefährliche Maschinenbewegung innerhalb der gemäß Kap. 1.2.3 „Mindestsicherheitsabstand“ ermittelten Nachlaufzeit „T“ und in jeder Phase des Bearbeitungszyklus zu stoppen.
- Die Installation des Lichtvorhangs und die entsprechenden elektrischen Anschlüsse müssen von Fachpersonal und unter Einhaltung der in den entsprechenden Kapiteln (Kap. 2; 3; 4; 5) enthaltenen Vorschriften und den anhängigen Richtlinien vorgenommen werden.
- Der Lichtvorhang muss so angebracht werden, dass kein Zugang in den Gefahrenbereich ohne die Unterbrechung der Strahlen möglich ist (siehe Kap. 2 „Installation“).
- Das im Gefahrenbereich tätige Personal muss bezüglich des Arbeitsverfahrens des Sicherheitsvorhangs entsprechend geschult werden.
- Die TEST-Taste muss außerhalb des Schutzfeldbereichs und so angebracht werden, dass der Bediener den Gefahrenbereich einsehen kann, wenn er einen Test vornimmt.
- Die RESET/RESTART-Taste muss außerhalb des Schutzfeldbereichs und so angebracht werden, dass der Bediener den Schutzbereich einsehen kann, wenn er das Reset und die Tests vornimmt.
- Vor dem Einschalten des Lichtvorhangs muss man strikt die Anleitungen bezüglich des korrekten Betriebs befolgen.

### Vorsichtsmaßnahmen bei Auswahl und Installation



Vergewissern Sie sich, dass das von der Einrichtung OY36 garantierte Sicherheitsniveau (Typ 4) mit der effektiven Risikobeurteilung der zu überwachenden Maschine, so wie von den Normen **EN 954-1** und **EN 13849-1** festgelegt wird, übereinstimmt.

- Die Ausgangsschaltelemente (OSSD) der ESPE müssen als Maschinenstoppvorrichtung und dürfen nicht als Steuervorrichtungen verwendet werden (die Maschine muss über eine eigene START-Steuerung verfügen).
- Die Größe des kleinsten, der zu erfassenden Objekte darf nicht über dem Auflösungsgrad der Einrichtung liegen.

- Die Umgebung, in der die ESPE installiert wird, muss den in Kap. 10 "Technische Daten" des kompletten und in beiliegender CD gespeicherten Handbuchs angegebenen technischen Eigenschaften der Lichtvorhänge entsprechen.
- Installationen in der Nähe von sehr intensiv strahlenden und/oder blinkenden Lichtquellen, insbesondere in der Nähe der Frontfläche der Empfängereinheit, sind zu vermeiden.
- Das Vorliegen starker elektromagnetischer Störungen könnte den einwandfreien Betrieb der Einrichtung beeinträchtigen. Diese Bedingung muss gemeinsam mit dem Kundendienst von ipf electronic sorgfältig geprüft werden.
- Rauch, Nebel oder fliegender Staub im Arbeitsumfeld können die Reichweite der Schutzeinrichtung deutlich reduzieren.
- Plötzliche und erhebliche Temperaturschwankungen mit besonders niedrigen Spitzenwerten können, durch Bilden einer dünnen Kondenssschicht auf den frontalen Flächen der Einrichtung, ihre korrekte Funktionsweise beeinträchtigen.
- Reflektierende Flächen in der Nähe der von der Sicherheitseinrichtung ausgehenden Strahlen (oberhalb, unterhalb oder seitlich davon) können passive Reflexionen bewirken, die das Erfassen des Objekts innerhalb des Schutzfeldbereichs beeinträchtigen.
- Die Schutzeinrichtung muss in einer Entfernung installiert werden, die über dem **minimalen Sicherheitsabstand S** liegt, so dass sichergestellt werden kann, dass der Bediener so lange nicht in den Gefahrenbereich eindringen kann, bis das gefährliche, sich in Bewegung befindliche Organ durch Auslösen der ESPE nicht gestoppt wurde.

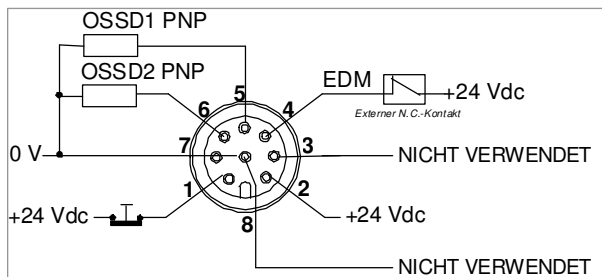
Die Nichteinhaltung des Sicherheitsabstands reduziert die Schutzfunktion der ESPE oder hebt sie vollständig auf.



Weitere Informationen bezüglich der Berechnung des Sicherheitsabstands können Sie dem kompletten Handbuch entnehmen, das in beiliegender CD enthalten ist.

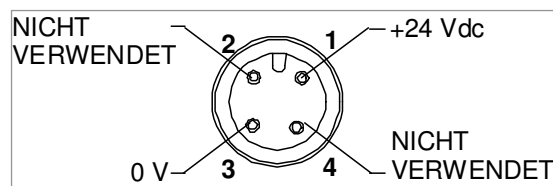
### ANSCHLÜSSE

#### EMPFÄNGER (RX):



- 1 = weiß = TEST / START
- 2 = braun = +24V DC
- 3 = grün = nicht verwendet
- 4 = gelb = EDM
- 5 = grau = OSSD 1
- 6 = rosa = OSSD 2
- 7 = blau = 0V
- 8 = rot = nicht verwendet

#### SENDER (TX):



- 1 = braun = 24V DC
- 2 = weiß = nicht verwendet
- 3 = blau = 0V
- 4 = schwarz = nicht verwendet

## AUSRICHTUNG

Das Ausrichten der Sende- und der Empfangseinheit ist für einen einwandfreien Betrieb der Einrichtung unerlässlich. Eine perfekte Ausrichtung ist dann erreicht, wenn die optischen Achsen, des ersten und letzten Strahls des Senders, mit den optischen Achsen der entsprechenden Elemente des Empfängers übereinstimmen.

Die beiden gelben LEDs (HIGH ALIGN, LOW ALIGN) erleichtern damit das Ausrichtverfahren.

### Anleitung zum korrekten Ausrichten

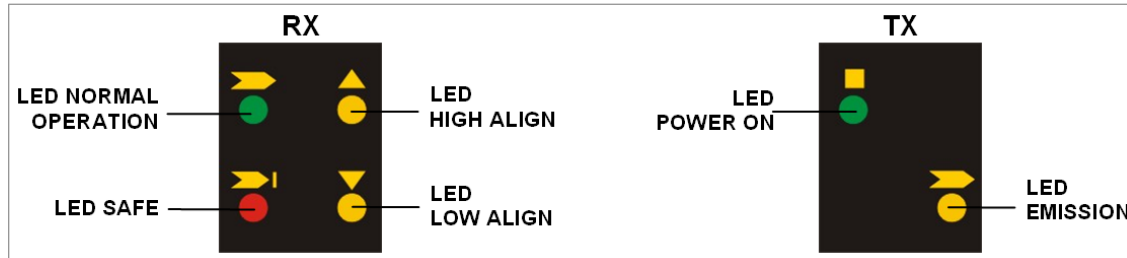
Nachdem die mechanische Montage und die elektrischen Anschlüsse nach der auf der beiliegenden CD enthaltenen Anleitung vorgenommen wurden, kann der Lichtvorhang wie folgt ausgerichtet werden:

- Schalten Sie die Stromversorgung des Sicherheitslichtvorhangs ab.
  - Drücken Sie die TEST/START-Taste und halten Sie sie gedrückt (öffnet den Kontakt).
  - Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein.
  - Die TEST/START-Taste kann nun losgelassen werden.
  - Überprüfen Sie, dass am Sender sowohl die untere grüne LED (POWER ON) als auch die gelbe LED (NORMAL OPERATION) aufleuchten; dadurch wird die korrekte Funktion des Senders bestätigt.
  - Überprüfen Sie, dass sich beim Empfänger eine der nachstehenden Bedingungen einstellt:
    1. Rote LED (SAFE) leuchtet auf: Betriebsbedingung ohne Ausrichtung.
    2. Grüne LED (NORMAL OPERATION) leuchtet auf: Betriebsbedingung mit bereits ausgerichteten Lichtvorhang; in diesem Fall leuchten auch die beiden gelben LEDs (HIGH ALIGN, LOW ALIGN auf).
  - Für den Übergang von der 1. zur 2. Betriebsbedingung gehen Sie wie folgt vor:
    - A:** Halten sie den Empfänger fest und richten Sie den Sender so aus, dass die untere gelbe LED (LOW ALIGN) aufleuchtet und damit die erfolgte Ausrichtung des ersten unteren Strahls bestätigt.
    - B:** Drehen Sie den Sender um die Lichtachse der unteren Optik, bis auch die obere gelbe LED (HIGH ALIGN) aufleuchtet. Unter diesen Bedingungen muss die rote LED (SAFE) erlöschen und die grüne LED (NORMAL OPERATION) aufleuchten.
- HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass die grüne LED (NORMAL OPERATION) permanent aufleuchtet.
- C:** Schränken Sie anhand geringfügiger Einstellungen zuerst der einen und dann der anderen Einheit den Bereich ein, bei dem die grüne LED (NORMAL OPERATION) permanent aufleuchtet. Versuchen Sie dann, die beiden Einheiten in der Mitte dieses Bereichs anzuordnen.
- Befestigen Sie die beiden Einheiten fest mit den Stiften und/oder Befestigungswinkeln.
  - Schalten Sie die Stromversorgung des Sicherheitslichtvorhangs ab.
  - Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein.
  - Überprüfen Sie, dass die grüne LED des Empfängers (bei freien Lichtstrahlen, NORMAL OPERATION) aufleuchtet und dass bei Unterbrechung von auch nur einem einzigen Strahl die grüne LED erlischt und die rote LED aufleuchtet (Bedingung eines erfassten Strahls, SAFE).

## DIAGNOSEFUNKTION

### Funktionsanzeigen

Vier LEDs am Empfänger und zwei LEDs am Sender informieren den Benutzer über den Betriebszustand der Sicherheitslichtvorhänge.



Die LEDs an der Sendeeinheit haben folgende Bedeutung:

**GELBE LED NORMAL OPERATION:** leuchtend zeigt sie an, dass die Einheit korrekt sendet.

**GRÜNE LED POWER ON:** leuchtend weist sie darauf hin, dass die Einheit korrekt versorgt wird.

Die Bedeutung der LEDs am Empfänger (RX) hängt von der Betriebsart ab, in der der Lichtvorhang betrieben wird.

### Ausrichtungsmodus

In dieser Bedingung sind die Ausgänge OFF (Status SAFE).

**GRÜNE LED NORMAL OPERATION:** leuchtend zeigt sie an, dass Sender und Empfänger aufeinander ausgerichtet sind und das Schutzfeld frei ist.

**ROTE LED SAFE:** leuchtend zeigt sie an, dass Sender und Empfänger nicht aufeinander ausgerichtet sind oder das Schutzfeld durch ein Objekt unterbrochen ist.

**GELBE LED HIGH ALIGN:** leuchtend zeigt sie die optimale Ausrichtung der letzten Sender-Optik mit der entsprechenden Empfänger-Optik an (obere Geräteseite).

**GELBE LED LOW ALIGN:** leuchtend zeigt sie die optimale Ausrichtung der ersten Sender-Optik mit der entsprechenden Empfänger-Optik an (untere Geräteseite).

### Betriebsmodus

**GRÜNE LED NORMAL OPERATION:** leuchtend weist sie darauf hin, dass die Einrichtung keine Objekte erfasst hat.

**ROTE LED SAFE:** leuchtend weist sie darauf hin, dass ein Objekt erfasst wurde; in dieser Bedingung befinden sich die Ausgänge OFF (Status SAFE).

**GELBE LED HIGH ALIGN:** permanent leuchtend weist sie auf den INTERLOCK-Stauts hin, bzw. dass die TEST/START-Taste gedrückt werden muss, um die Einrichtung erneut einzuschalten, nachdem ein Objekt erfasst wurde. Diese Situation ergibt sich nur, wenn das Gerät im Modus des manuellen Reset läuft.




**Fehlermeldungen und Diagnose**

Der Bediener kann die wesentlichen, für den Maschinenstopp verantwortlichen Ursachen und die Systemdefekte mit Hilfe dieser LEDs auswerten:

Empfängereinheit

Defekt	Ursache	Kontrolle und Behebung
<p><i>Erlöschen</i>      <i>Gelb blinkend</i></p> <p><i>Rot blinkend</i>      <i>Gelb blinkend</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsstörung der Ausgänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgangsanschlüsse kontrollieren</li> <li>- Überprüfen, dass die Last mit den Angaben der Tabelle Technische Daten (Kap. 9) kompatibel ist.</li> </ul>
<p><i>Erlöschen</i>      <i>Erlöschen</i></p> <p><i>Rot blinkend</i>      <i>Gelb blinkend</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Irreguläre Funktion der externen Schalteinrichtung (EDM-Test fehlgeschlagen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die EDM-Anschlüsse überprüfen</li> <li>- Die Kompatibilität zwischen externer Einheit und Testzeiten der EDM kontrollieren</li> <li>- Das Gerät aus- und erneut einschalten; erfolgt die Anzeige weiterhin, die externe Schalteinrichtung austauschen.</li> </ul>
<p><i>Erlöschen</i>      <i>Gelb blinkend</i></p> <p><i>Erlöschen</i>      <i>Gelb blinkend</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionsstörung des Mikroprozessors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrekte Position der DIP-Schalter für die Konfiguration prüfen.</li> <li>- Die Einrichtung aus- und erneut einschalten; sollte die Anzeige nicht erlöschen, setzen Sie sich mit dem Kundendienst der ipf electronic in Verbindung.</li> </ul>
<p><i>Erlöschen</i>      <i>Erlöschen</i></p> <p><i>Erlöschen</i>      <i>Gelb blinkend</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optische Störung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausrichtung von Sender und Empfänger überprüfen.</li> <li>- Die Einrichtung aus- und erneut einschalten; sollte die Anzeige nicht erlöschen, setzen Sie sich mit dem Kundendienst der ipf electronic in Verbindung.</li> </ul>
<p><i>Erlöschen</i>      <i>Erlöschen</i></p> <p><i>Erlöschen</i>      <i>Erlöschen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es fehlt die Versorgungsspannung</li> <li>- die Versorgungsspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs</li> <li>- Funktionsstörungen des Mikroprozessors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versorgungsspannung überprüfen</li> <li>- Die Einrichtung aus- und erneut einschalten; sollte die Anzeige nicht erlöschen, setzen Sie sich mit dem Kundendienst der ipf electronic in Verbindung.</li> </ul>

### SENDEREINHEIT:

Defekt	Ursache	Kontrolle und Behebung
<p><b>Grün leuchtend</b></p>  <p><b>Gelb leuchtend</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Irregularität der Sendeeinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versorgungsspannung überprüfen; sollte die Anzeige nicht erlöschen, setzen Sie sich mit dem Kundendienst der ipf electronic in Verbindung.</li> </ul>
<p><b>Ausgeschaltet</b></p>  <p><b>Ausgeschaltet</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es fehlt die Versorgungsspannung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versorgungsspannung überprüfen; sollte die Anzeige nicht erlöschen, setzen Sie sich mit dem Kundendienst der ipf electronic in Verbindung.</li> </ul>
<p><b>Grün leuchtend</b></p>  <p><b>Ausgeschaltet</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Versorgungsspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs</li> <li>- Funktionsstörungen des Hauptmikroprozessors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Versorgungsspannung überprüfen</li> <li>- Das Einrichtung aus- und erneut einschalten; sollte die Anzeige nicht erlöschen, setzen Sie sich mit dem Kundendienst der ipf electronic in Verbindung.</li> </ul>