

## Gabellichtschanke mit Teach-Funktion Bedienungsanleitung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Gabel-Lichtschanke OG30037E wird als Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems zur Erfassung von Objekten eingesetzt.

### CE-Konformität

EMV-Richtlinie                      DIN EN 60947-5-2  
Niederspannungsrichtlinie      73/23/EWG / 93/68/EWG



### Sicherheitshinweise

Die Gabel-Lichtschanke OG30037E mit Teach-Funktion ist nicht zulässig für Sicherheitsanwendungen, insbesondere bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängig ist.

Der Betreiber des übergeordneten Gesamtsystems, z.B. einer Maschinenanlage, ist für die Einhaltung der für den speziellen Einsatzfall geltenden nationalen und internationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.

Bei Maschinenplanung und Verwendung der Gabel-Lichtschanke OG30037E sind die einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten, wie z.B.:

- EN 60204, Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- EN 292, Sicherheit von Maschinen, allgemeine Gestaltungsgrundsätze
- DIN 57100 Teil 410, Schutz gegen gefährliche Körperströme

Montage und elektrischer Anschluss der Gabel-Lichtschanke OG30037E darf nur von Fachpersonal nach geltenden Vorschriften in **spannungsfreiem** Zustand und bei **ausgeschalteter Maschine** erfolgen. **Die Maschine muss gegen Wiedereinschalten gesichert sein.**

### Funktion

Die Gabel-Lichtschanke OG30037E mit Teach-Funktion arbeitet nach dem Prinzip der Einweg-Lichtschanke. Sie besteht aus einem Sender und einem Empfänger, die in je einem Schenkel des gemeinsamen Gehäuses untergebracht sind. Die Strahlrichtung Sender zu Empfänger ist auf den Gehäuseschenkeln mit Pfeilen markiert.


Der vom Sender emittierte Lichtstrahl ist fest auf den Empfänger ausgerichtet. Der Ausgang des Empfängers schaltet seinen Zustand bei Unterbrechung des Lichtstrahls um. Die Ausgangsfunktion ist von NO (normally open bzw. dunkelschaltend, Ausgang bei unterbrochenem Lichtstrahl aktiv) auf NC (normally closed bzw. hellerschaltend, Ausgang bei freiem Lichtstrahl aktiv) umschaltbar. Der Ausgangszustand wird über eine Ring-LED im Anschlussstecker und über eine zusätzliche gelbe LED angezeigt.

Durch die Teach-Funktion entfällt ein aufwändiges Einstellen der Gabellichtschanke. Die Teach-Funktion wird durch Drücken der Teach-Taste am Sensor gestartet und läuft automatisch ab.

Mithilfe des Fernteach-Eingangs kann die Teach-Funktion z.B. von einer SPS aus gestartet werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Teach-Taste am Sensor zu sperren.

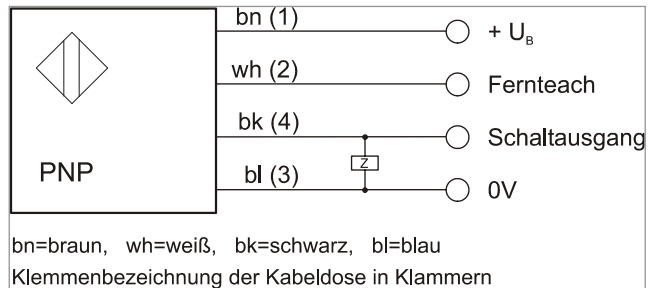
## Montage

 Achten Sie auf die Fremdlichtsicherheit!

 Bringen Sie die Gabel-Lichtschranken so an, dass das zu erfassende Objekt die Gabelöffnung frei passieren kann. Die Montage erfolgt typenabhängig mit M4- oder M5-Schrauben (siehe Maßzeichnungen).

## Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss erfolgt über eine 4-polige M8-Kabeldose, z.B. VK200371.



## LED-Anzeige

Die Anzeige erfolgt über eine gelbe Ring-LED am Steckverbinder.

LED leuchtet konstant: Ausgangszustand, Ausgangsfunktion ist aktiviert.


LED blinkt schnell: Teach-Funktion aktiv

LED blinkt 2x: Bestätigung eines Programmiervorgangs oder Bestätigung „Rücksetzen auf Werkseinstellung“

LED blinkt 4x: Objekt konnte nicht optimal erfasst werden

## Bedienelemente


- Teach-Taste: Durch Drücken der Teach-Taste wird die Teach-Funktion gestartet und der Sensor lernt automatisch den für die Anwendung optimalen Schaltpunkt.
- Ausgangsfunktion: Die Ausgangsfunktion (NO/NC) kann mit einem Drehschalter eingestellt werden. Die jeweils erforderliche Schalterstellung entnehmen Sie bitte dem Typenschild. Um unbeabsichtigtes Schalten zu verhindern, ist der Drehschalter mit einer Gummikappe abgedeckt.

 Bringen Sie den Schalter für die Ausgangsfunktion immer auf Links- oder Rechtsanschlag! Zwischenstellungen führen zu undefinierten Ausgangszuständen.

## Tastensperre

Der Sensor besitzt eine Tastensperre gegen unbeabsichtigtes Teachen. Die Teach-Taste muss mindestens für 2 Sekunden permanent gedrückt werden, um die Teach-Funktion einzuleiten. Die Teach-Funktion wird nach Loslassen der Teach-Taste gestartet.

## Manuelles Starten der Teach-Funktion




 Für eine optimale Objekterkennung muss das Teachen unter Anwendungsbedingungen erfolgen, d.h. die Objektgeschwindigkeit und die Objektlage sollte der späteren Anwendung entsprechen.

Nach Einschalten der Versorgungsspannung arbeitet der Sensor im Normalbetrieb (Erfassungsmodus).

- Halten Sie die Teach-Taste für mindestens 2 Sekunden gedrückt und lassen Sie sie danach los.

- Die Teachzeit von 2 bis 4 Sekunden wird gestartet. Die gelbe LED blinkt schnell.
- Führen Sie während der Teachzeit so viele zu erfassende Objekte wie möglich - mindestens jedoch zwei - durch den Lichtstrahl des Sensors.
- Die gelbe LED blinkt 2x als Bestätigung für den erfolgreichen Teachvorgang.

Der Sensor schaltet automatisch in den Normalbetrieb zurück, der optimale Schaltpunkt wurde gespeichert.

-  Können Objekte nicht eindeutig erfasst werden, verlängert sich die Teachzeit automatisch auf 6 bis 8 Sekunden.
-  Wird der Teachvorgang nicht erfolgreich abgeschlossen, blinkt die gelbe LED 4x. Das zu erfassende Objekt wurde nicht optimal erkannt, der bestmögliche Schaltpunkt wird gespeichert.
-  Eine maximale Funktionsreserve (max. Sendeleistung, min. Auflösung) kann geteacht werden, indem die Lichtstrecke während der ganzen Teachzeit komplett unterbrochen wird. Nach Ablauf der Teachzeit blinkt die gelbe LED 4x und der Sensor stellt sich auf maximale Funktionsreserve ein.

### Starten der Teach-Funktion über den Fernteach-Eingang PIN 2

Die Teach-Funktion kann z.B. mit dem Ausgang einer SPS gestartet werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Teach-Taste am Sensor über den Fernteach-Eingang zu sperren.

Anders als beim manuellen Start der Teach-Funktion, wird beim Teachen über den Fernteach-Eingang kein Zeitfenster gestartet. Der Sensor lernt kontinuierlich, während am Fernteach-Eingang die Betriebsspannung  $+U_B$  anliegt. Erst mit Abschalten des Signals am Fernteach-Eingang wird die Teach-Funktion beendet und der optimale Schaltpunkt gespeichert.

Der Teachvorgang erfolgt ansonsten gleich wie beim manuellen Start der Teach-Funktion.

- Funktion des Fernteach-Eingangs PIN 2

<u>Eingangssignal</u>	<u>Funktion</u>
+ $U_B$ ( $> 6V$ )	Teach-Funktion aktiv
0V ( $< 1V$ )	Normalbetrieb, Teach-Taste gesperrt
nicht belegt	Normalbetrieb, Teach-Taste aktiv

### Tastensperre per Fernteach

Nach erfolgter Teach-Funktion sollte der Anschluss PIN 2 auf GND gelegt werden. Dadurch ist die Teach-Taste gesperrt und ein sicherer Betrieb gewährleistet.

### Rücksetzen auf Werkseinstellung

Wenn Sie die Teach-Taste während des Einschaltens der Versorgungsspannung des Sensors gedrückt halten, wird der Sensor auf Werkseinstellung (max. Auflösung) zurückgesetzt. Der Rücksetzvorgang wird durch zweimaliges Blinken der gelben LED bestätigt.

## Wartung und Reparatur

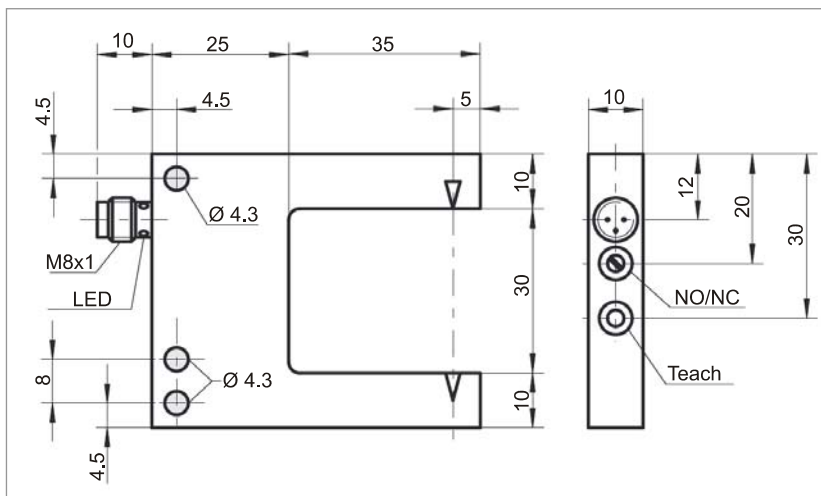
Gabel-Lichtschranken sind weitestgehend wartungsfrei. Entfernen Sie Ablagerungen auf der Optik der Gabellichtschranke regelmäßig mit einem weichen Tuch.

Reparatur nur durch ipf-electronic gmbh.

## Gewährleistung

Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen.

## Maßzeichnung



## Technische Daten

Betriebsspannung	10 ... 35V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	≤ 30mA
Spannungsabfall	≤ 2V
Schaltausgang	pnp, no/nc umschaltbar
Strombelastbarkeit	200mA, kurzschlussfest
Schaltfrequenz	≤ 3000Hz
Auflösung, kleinstes erfassbares Teil	Ø 0,3mm
Schalthysterese	typ. 0,1mm
Reproduzierbarkeit	< 0,1mm
Empfindlichkeitseinstellung	Teach-Taste und Fernteach-Eingang
Sendeelement	rote LED, 660nm
Fremdlichtsicherheit	20kLux
Gabelweite	30mm
Umgebungstemperatur	-10 ... +60°C
Isolationsspannungsfestigkeit	500V
Schutzart	IP67 nach EN 60529
Gehäusematerial	Zinkdruckguss
elektrischer Anschluss	M8-Stecker 4polig