



# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Linien-Laser Sensor Serie LAS-TB

Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt unter [www.waycon.de/produkte/lasersensoren](http://www.waycon.de/produkte/lasersensoren)

### LASERHINWEIS LASERKLASSE 1

- Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen. Nicht auf Menschen richten!
- Vorsicht: Laserlicht, nicht in den Strahl blicken!
- Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen!
- Das Gerät ist so anzubringen, dass die Warnhinweise deutlich sichtbar und lesbar sind.
- Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

### WARTUNG

Die Kunststoffscheibe eines Lasersensors muss, um einwandfrei messen zu können möglichst sauber sein. Schmutz, Staub oder Wassertropfen können das Messergebnis beeinflussen und im schlimmsten Fall ein falsches Messergebnis verursachen. Folgende Methoden eignen sich:

- 1) trockene Reinigung mit einem weichen Pinsel
  - 2) mit einem trockenen, weichen, antistatischen Tuch
  - 3) feuchte Reinigung mit klarem Wasser, ca. 30° Celsius, wenn nötig ein wenig milde Seife verwenden
- Bitte KEINEN Glasreiniger verwenden!

### EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

WayCon Positionsmesstechnik GmbH  
Mehlbeerenstrasse 4  
82024 Taufkirchen / Deutschland

Hiermit erklären wir, dass die nachstehenden Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, die grundlegenden Anforderungen der angegebenen Richtlinie(n) erfüllen und basierend auf den aufgeführten Norm(en) bewertet wurden.

Bezeichnung Lasersensor  
Produktserie LAS-TB

Richtlinie(n) 2014/30/EU, 2011/65/EU  
Norm(en) EN 60947-5-2:2007+A1:2012, Abs/Sec. 8.6,  
EN 55011:2009+A1:2010 / EN 55022:2010 (Class B)  
IEC/EN 60825-1:2007, EN 50581:2012

Diese Konformitätserklärung verliert bei unsachgemäßer Verwendung oder eigenmächtigen Abänderungen des Produktes ihre Gültigkeit.

Taufkirchen, 14.04.2016

  
Andreas Träger  
Geschäftsführer

### ERSTE SCHRITTE

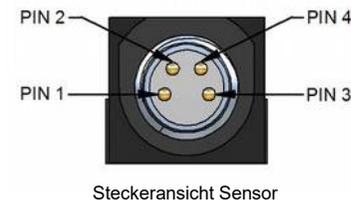
WayCon Positionsmesstechnik GmbH dankt Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Diese Betriebsanleitung soll Sie mit der Installation und Bedienung unserer Lasersensoren vertraut machen. Vor Inbetriebnahme deshalb bitte sorgfältig lesen!

Auspacken und Überprüfen:

Heben Sie das Gerät aus der Verpackung, indem Sie das Gehäuse fassen. Achten Sie darauf, dass Sie die Scheibe nicht berühren. Gerät und Zubehör nach dem Auspacken auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden überprüfen. Bitte wenden Sie sich gegebenenfalls an den Spediteur oder direkt an WayCon, damit ein Schadensprotokoll erstellt werden kann.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

PIN	Funktion
1	V +
2	Teach-in
3	GND
4	Signal +



#### Anschlusskabel mit Gegenstecker M8, 4-polig (als Zubehör erhältlich)

K4P2M-S-M8	2 m, Stecker gerade, geschirmt, IP67
K4P5M-S-M8	5 m, Stecker gerade, geschirmt, IP67
K4P10M-S-M8	10 m, Stecker gerade, geschirmt, IP67
K4P2M-SW-M8	2 m, Stecker gew inkelt, geschirmt, IP67
K4P5M-SW-M8	5 m, Stecker gew inkelt, geschirmt, IP67
K4P10M-SW-M8	10 m, Stecker gew inkelt, geschirmt, IP67



PIN	Kabelfarbe
1	braun
2	weiß
3	blau
4	schwarz

Wird der externe Teach-In Eingang nicht verwendet, muss er auf GND gelegt werden.

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit: Sensor geerdet montieren und ein geschirmtes Anschlusskabel verwenden.

Die maximale Reproduzierbarkeit erreicht der Sensor 15 Minuten nach dem Einschalten.

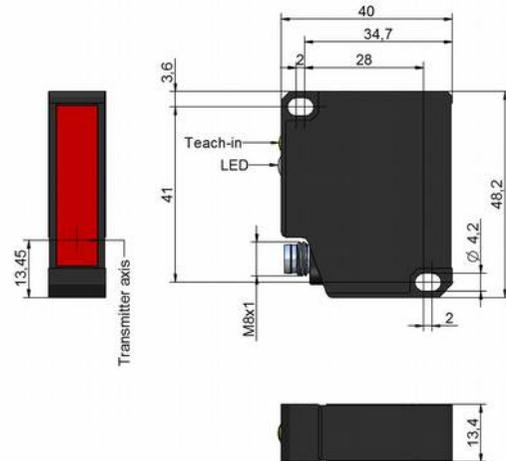
# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Linien-Laser Sensor Serie LAS-TB

Weiterführende Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt unter [www.waycon.de/produkte/lasersensoren](http://www.waycon.de/produkte/lasersensoren)

### TECHNISCHE ZEICHNUNG

#### LAS-TB-10 / LAS-TB-40 / LAS-TB-100



### TEACHEN

Neben dieser Bedienungsanleitung erhalten Sie mit jedem WayCon LAS Laser Sensor eine separate Teach-Anleitung, in der der Teach-Vorgang genau beschrieben ist. Hier eine kurze Einführung:

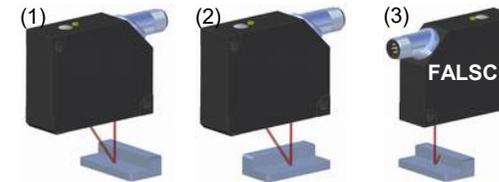
Jeder Sensor wird mit dem im Datenblatt angegebenen Messbereich ausgeliefert. Das Teachen dient dazu, den Messbereich auf kleinere Grenzen einzustellen und so die Auflösung und Linearität zu optimieren. Der Strom-, bzw. der Spannungsausgang erhält dadurch eine neue Kennlinie. Es werden immer 2 Abstände geteacht.

- Der erste Abstand entspricht 0 V bzw. 4 mA, der zweite Abstand entspricht 10 V bzw. 20 mA.
- Die geteachten Punkte bestimmen den Anfang und das Ende des neuen Messbereiches (liegen somit innerhalb des Messbereiches).
- Der Sensor kann mindestens 10.000 mal geteacht werden.
- Der Fabrikzustand kann jederzeit wieder hergestellt werden.
- Der Sensor kann über die eingebaute Taste oder über eine Leitung geteacht werden.
- Beim Teachen werden die rote LED und der Alarmausgang für das Teach-Feedback benutzt.
- Die rote LED auf der Rückseite des Sensors und der Alarmausgang zeigen im Normalbetrieb an, ob sich ein Objekt im Messbereich befindet oder nicht.

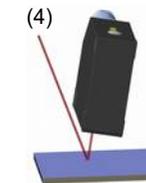


### MONTAGE UND BETRIEB

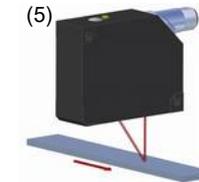
Bei Triangulationssensoren wie dem LAS-TB gilt grundsätzlich: Die Distanz zwischen Sensor und Zielobjekt soll so klein wie möglich gehalten werden. Je kleiner dieser Abstand ist, umso besser wird die Auflösung und Genauigkeit des Sensors.



Der Lichtspot muss von der Empfängeroptik direkt gesehen werden können. Unbedingt darauf achten, dass sich keine Hindernisse vor der Empfängeroptik befinden, wie in Abbildung 3 dargestellt.



Bei glänzenden oder spiegelnden Objekten darf der direkte Reflex nicht auf den Empfänger fallen. Dies kann vermieden werden indem, der Sensor leicht gekippt wird (Abbildung 4).



Für optimale Messergebnisse soll der Sensor quer zur Objektbewegung montiert werden, wie in Abbildung 5.

Fehler	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahmen
Der Sensor misst nicht	Die Teach-In Leitung ist an + V angeschlossen.	Die Teach-In Leitung an 0 V anschließen.
	Empfangsstrahl abgedeckt.	Stellen Sie sich hinter den Empfänger. Ist der Laserspot auf dem Messobjekt gut sichtbar?
	Objekte mit kritischen Oberflächen (transparent, stark spiegelnd).	Siehe Abbildung 4 oben. Ggf. Oberfläche des Messobjekts diffus reflektierend gestalten.
Der Sensor misst zeitweise falsch	Beeinflussung durch weiteren Sensor prüfen.	Umliegende Sensoren, die im Erfassungsbereich vom Empfänger liegen abschalten.
	Beeinflussung durch starkes Fremdlicht (z.B. Sonneneinstrahlung) prüfen.	Den Sensor vor Fremdlicht abschatten.
	Ist das Messobjekt teiltransparent, glasklar oder spiegelnd?	Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche des Messobjekts diffus reflektiert.
Der Sensor misst ungenau	Raue Oberfläche	Verwenden Sie einen Linien-Laser.
	Farbkanten	Beachten Sie die Ausrichtung des Sensors.
	Wie genau ist die eingesetzte Messdatenerfassung?	Im Manual des Herstellers nachschlagen.