

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Laser Sensor Serie LAV

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

### ERSTE SCHRITTE

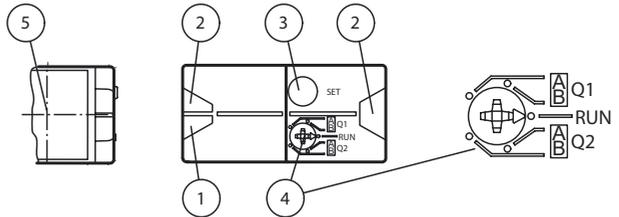
WayCon Positionsmesstechnik GmbH dankt Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Diese Betriebsanleitung soll Sie mit der Installation und Bedienung unserer Seilzugsensoren vertraut machen. Vor Inbetriebnahme deshalb bitte sorgfältig lesen!

#### 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.

### BEDIENELEMENTE

1	Betriebsanzeige	grün
2	Signalanzeige	gelb
3	Teach-In Taste	
4	Modus Drehschalter	
5	Laseraustritt	

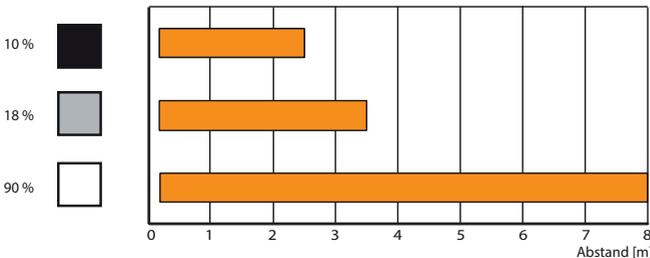


### MESSBEREICH

#### LAV-8-420-IO

Referenzobjekt: Kodak weiß (90%)

Objektfarbe



#### LAV-50-420-IO

Referenzobjekt: Zieltafel ZT-100 (als Zubehör erhältlich)

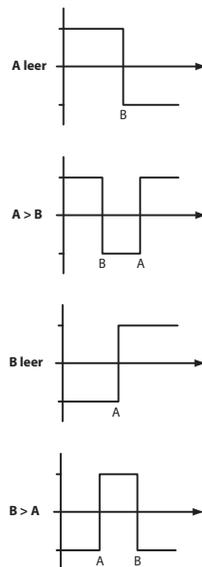
Wird ohne Zieltafel auf ein Objekt gemessen, so verringert sich der Messbereich des Sensors in Abhängigkeit der Objektfarbe und des Objektabstands. Es wird daher dringend empfohlen, die Zieltafel ZT-100 zu verwenden.

## Schaltausgang Q1:

Sie können mit dem Drehschalter für den Schaltausgang Q1 die jeweilige Schaltschwelle A und/oder B zum Einlernen auswählen.

Die gelben LEDs signalisieren den aktuellen Zustand des angewählten Ausgangs. Zur Speicherung einer Schaltschwelle (Entfernungsmesswert) drücken Sie die „SET“-Taste bis die gelbe und grüne LED gleichphasig blinken (~2 s). Das Teach-In beginnt mit dem Loslassen der „SET“-Taste. Ein erfolgreiches Teach-In wird durch wechselseitiges Blinken (2,5 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert. Ein fehlerhaftes Teach-In wird durch schnelles wechselseitiges Blinken (8 Hz) der gelben und grünen LED signalisiert. Nach einem fehlerhaften Teach-In arbeitet der Sensor nach Ausgabe der entsprechenden optischen Fehlermeldung mit seiner letzten gültigen Einstellung weiter. Durch Einlernen entsprechender Entfernungsmesswerte für die Schaltschwellen A und B, können verschiedene Schaltmodi definiert werden (s. Abbildung rechts).

Jede eingelernte Schaltschwelle kann durch nochmaliges Drücken der SET-Taste nachgelernt, d.h. überschrieben werden. Durch Drücken der „SET“-Taste für > 5 s wird der eingelernte Wert komplett gelöscht. Dies wird durch das gleichzeitige Verlöschen der gelben und grünen LED signalisiert.



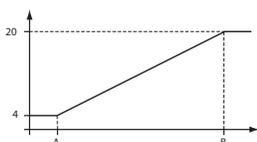
## Analogausgang Q2:

Das Einlernen von Minimalwert und Maximalwert für den Analogausgang Q2 erfolgt in der gleichen Weise wie beim Schaltausgang.

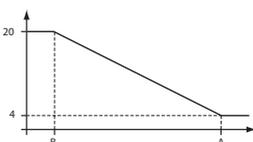
Dabei gilt:  $A = 4 \text{ mA}$   $B = 20 \text{ mA}$

Dadurch ergeben sich drei Betriebsmöglichkeiten:

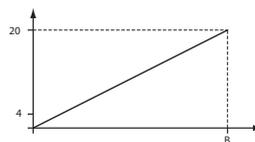
A < B -> steigende Rampe



A > B -> fallende Rampe



A leer -> Nullpunktgerade



## Zurücksetzen auf Werkseinstellung:

Werkseinstellung Schaltausgang Q1:  
Schaltausgang inaktiv

Werkseinstellung Analogausgang Q2:

A = 200 mm

B = 5000 mm

Ein Löschen von Wert B ist nicht möglich.

Die Betriebsart „Nullpunktgerade“ erhält man durch Löschen von Wert A.

- Stellen Sie den Drehschalter in Stellung „Run“
- Drücken Sie die „SET“-Taste bis das gleichphasige Blinken der gelben und grünen LED aufhört (ca. 10 s)
- Wenn die grüne LED wieder dauerhaft leuchtet ist der Vorgang abgeschlossen

## Hinweis!

Die Differenz der eingelernten Entfernungsmesswerte für die Schaltschwellen A und B muss größer 20 mm sein.

Ist die Differenz der eingelernten Messwerte gleich oder kleiner der eingestellten Schalthysterese, so signalisiert der Sensor optisch ein fehlerhaftes Teachen. Der zuletzt eingelernte Entfernungsmesswert wird vom Sensor nicht übernommen.

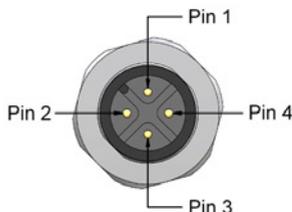
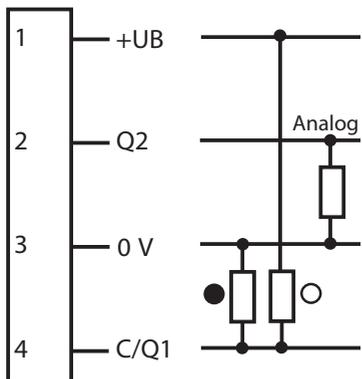
Wählen Sie einen neuen Entfernungsmesswert für die Schaltschwelle A oder B, der zu einer größeren Differenz zwischen den Schaltschwellen führt. Lernen Sie diesen Entfernungsmesswert am Sensor erneut ein.

Schaltschwelle A kann gelöscht oder auf den Wert Null gesetzt werden (z.B. beim Einstellen des Verlaufs „Nullpunktgerade“). Schaltschwelle B kann hingegen nicht gelöscht oder auf den Wert Null gesetzt werden.

# FEHLERMELDUNGEN

- Kurzschluss: Im Falle eines Kurzschlusses am Sensorausgang blinkt die grüne LED mit einer Frequenz von ca. 4 Hz.
- Teach-Error: Im Falle eines Teach-Errors blinken die gelbe und grüne LED abwechselnd mit einer Frequenz von ca. 8 Hz.

# ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



- = Hellschaltung
- = Dunkelschaltung

- Q1: Schaltausgang (Gegentakt)  
Setzen der Schaltschwellen A und B  
Hellschaltung: schaltet auf 0 V  
Dunkelschaltung: schaltet auf UB
- Q2: Analogausgang 4...20 mA  
Einlernen von Minimal- und Maximalwert A und B
- C: Datenleitung IO-Link

## Anschlusskabel (Zubehör):

### Kabel mit Gegenstecker M12, 4-polig, geschirmt

K4P2M-S-M12	2 m, Stecker gerade, IP67
K4P5M-S-M12	5 m, Stecker gerade, IP67
K4P10M-S-M12	10 m, Stecker gerade, IP67
K4P2M-SW-M12	2 m, Stecker gewinkelt, IP67
K4P5M-SW-M12	5 m, Stecker gewinkelt, IP67
K4P10M-SW-M12	10 m, Stecker gewinkelt, IP67



PIN	Kabelfarbe
1	BR
2	WS
3	BL
4	SW





## LASERHINWEIS LASERKLASSE 2

- 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) Reinigung mit klarem Wasser, ca. 30° C, 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

Bezeichnung Lasersensor  
Produktserie LAV

den grundlegenden Anforderungen folgender EG-Richtlinien entsprechen:  
EMC-Richtlinie 2014/30/EU

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

Taufkirchen, 14.04.2016

Andreas Täger  
Geschäftsführer