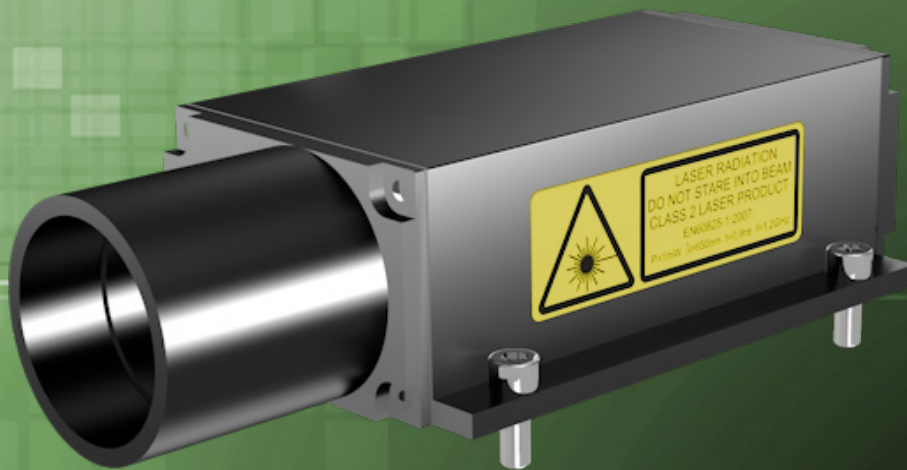


# LASER SENSOR

## Laser-Wegaufnehmer



### Serie LLD-150

#### Key-Features:

- Messbereich von 0,2 bis 150 m
- Auflösung bis 0,1 mm
- Wiederholgenauigkeit:  $\pm 0,5$  mm
- Linearität bis  $\pm 2$  mm
- Schutzklasse IP65
- Betriebstemperatur: -10 bis +50 °C, optional -40 bis +50 °C
- Messfrequenz bis 50 Hz
- Analogausgang: 4...20 mA
- Digitalausgänge: RS232, RS422, Profibus

#### Inhalt:

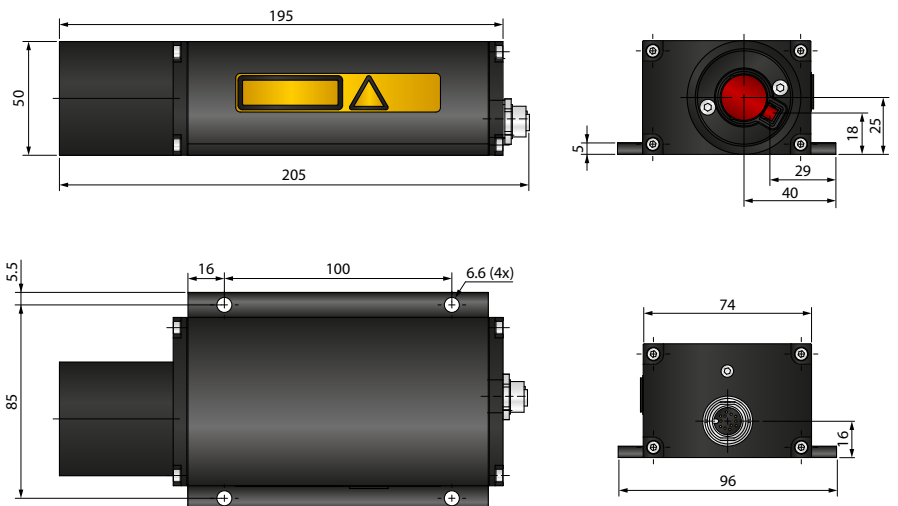
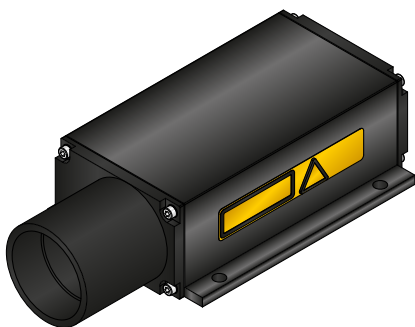
<b>Technische Daten</b>	....2
<b>Technische Zeichnung</b>	....2
<b>Erste Inbetriebnahme</b>	....3
<b>Ausgangsarten</b>	....3
<b>Werkskonfiguration</b>	....3
<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	....3
<b>Bestellcode</b>	....4
<b>Zubehör</b>	....4

## TECHNISCHE DATEN

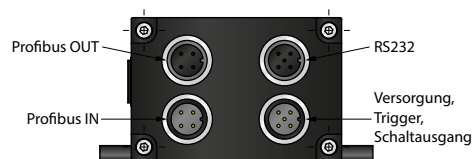
Messbereich	[m]	0,2...30 (auf natürlichen Oberflächen) / 0,2...150 (auf Reflexionsfolie)			
Linearität	[mm]	±2 (auf weiße Oberflächen, +15...+30 °C) / ±3 (auf natürliche Oberflächen, +15...+30 °C) / ±5 (-10...+50 °C)			
Auflösung max.	[mm]	0,1			
Wiederholgenauigkeit	[mm]	≤0,5			
Messfrequenz	[Hz]	10 (DT-Modus)	50 (DX-Modus)	10 (DT-Modus)	50 (DX-Modus)
Messrate	[s]	0,16...6	0,02	0,16...6	0,02
Lichtquelle		Laserdiode, rot			
Wellenlänge	[nm]	650			
Divergenz	[mrad]	0,6			
Laserklasse		Klasse 2, EN 60825-1:2014			
Analogausgang		4...20 mA (12 bit, Last ≤500 Ω, über RS232/RS422 parametrierbar)		-	
Digitalausgang		RS232, RS422		Profibus	
Übertragungsrate		2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 kBaud		max. 12 MBaud (Autodetect)	
Schaltausgang (belastbar bis 0,5 A)		1		2	
Triggereingang (nicht bei Option H)		Triggerimpuls 3...24 V		Triggerimpuls 3...20 V	
Versorgung	[VDC]	10...30			
Leistungsaufnahme max.	[W]	3,2 (mit Option Heizung: 25,7)			
Anschluss		M16-Stecker, 12-polig		2 x M12-Stecker, 5-polig + 2 x M12-Stecker, 4-polig	
Schutzklasse		IP65			
Arbeitstemperatur	[°C]	-10...+50 (optional mit Heizung -40...+50)			
Lagertemperatur	[°C]	-40...+70			
Luftfeuchtigkeit		10...90 %, nicht-kondensierend			
Schockresistenz		10 g, 6 ms (nach DIN ISO 9022-3-31-01-1)			
EMV		EN 61326-1			
Gewicht	[g]	760		850	

## TECHNISCHE ZEICHNUNG

### LLD-150-RS232, LLD-150-RS422



### LLD-150-PROF2



## ERSTE INBETRIEBNAHME

Der Sensor muss für die erste Inbetriebnahme in den Betriebsmodus versetzt werden, d. h. die Funktion Autostart (legt fest, welche Betriebsart nach dem Einschalten aktiviert wird) muss konfiguriert werden. Die Betriebsarten Einzelmessung und Dauermessung (Distanztracking) in verschiedenen Modi stehen zur Verfügung. Um den analogen Ausgang zu aktivieren muss eine Skalierung des Messbereichs vorgenommen werden, d. h. 4 mA wird dem minimalen, 20 mA dem maximalen Messbereich zugeordnet.

## AUSGANGSARTEN

### Analogausgang 4...20 mA

Der Analogausgang ermöglicht eine analoge Messwertübertragung in Form einer 4...20 mA Schnittstelle. Der in die Leitung eingeprägte Strom ist proportional der gemessenen Distanz.

Eine Skalierung des Messbereichs auf den analogen Ausgang muss bei der ersten Inbetriebnahme vorgenommen werden.

### Digitalausgang RS232

Die klassische und preiswerte Schnittstelle für kurze Distanzen zwischen Sensor und PC/Steuerung/Anzeige.

Ideal für Labor- und PC-Anwendungen.

Datenrate maximal 38,4 kBaud

### Digitalausgang RS422

Differentielle Schnittstelle mit RS232 Protokoll, d. h. die Daten werden mittels RS232 übertragen, mit dem Unterschied das RXD und TXD jeweils differentiell auf Basis von RS422 übertragen werden.

Sehr gut geeignet für störanfällige Umgebungen und große Leitungslängen (bis zu 100 m).

Da ein Standard PC im Allgemeinen keine RS422-Schnittstelle besitzt, benötigt man für die Kommunikation eine RS422-Schnittstellenkarte, oder einen RS422-zu-RS232-Konverter.

Datenrate maximal 38,4 kBaud

### Digitalausgang Profibus

Plug-and-play Schnittstelle für den Einsatz im Feldbus.

Konfiguration über die Gerätestammdaten-Datei (gsd-Datei), die unter [www.waycon.de](http://www.waycon.de) verfügbar ist.

Datenrate maximal 12 MBaud

### Digitaler Schaltausgang

Mit dem digitalen Schaltausgang können zu messende Objekte beispielsweise auf Schwellenüberschreitung überwacht werden. Dazu muss ein Messfenster parametrisiert werden, das festlegt wo der zu überwachende Bereich beginnt, wo er endet und an welcher Stelle die Schaltübergänge erfolgen sollen. Eine genaue Beschreibung finden Sie im Handbuch.

### Triggereingang (nicht bei Varianten mit Heizung)

Der Triggereingang ermöglicht die Auslösung einer Distanzmessung durch ein externes Signal in Form eines Spannungsimpulses von 3...24 V. Der Anwender konfiguriert die gewünschte Verzögerung sowie die Impulsflanke, auf die getriggert werden soll. Eine genaue Beschreibung finden Sie im mitgelieferten Handbuch.

## WERKSKONFIGURATION

Wie oben beschrieben muss der LLD-Sensor, bevor er eingesetzt werden kann, in den gewünschten Betriebsmodus versetzt werden. WayCon bietet als Service die Möglichkeit an, die RS232- und RS422-basierten Laser-Sensoren vorkonfiguriert auszuliefern. Dafür wird der gewünschte Messbereich benötigt, z. B. 5 m Messbereichsbeginn, 25 m Messbereichsende. Nach der Werkskonfiguration stehen für den Messbereichsbeginn 4 mA am Analogausgang an und am Messbereichsende 20 mA. Der Lasersensor kann dann direkt nach dem Auspacken, ohne weitere Einstellungen verwendet werden.

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- Achtung Laserstrahlung!
- Nicht in den Strahl blicken!
- Laserstrahl nie auf ein Auge richten!
- Es empfiehlt sich, den Strahl nicht ins Leere laufen zu lassen, sondern mit einem matten Blech oder Gegenstand zu stoppen.
- Aus Lasersicherheitsgründen muss die Spannungsversorgung des Sensors abgeschaltet werden, wenn die Maschine oder die ganze Anlage abgeschaltet wird.

