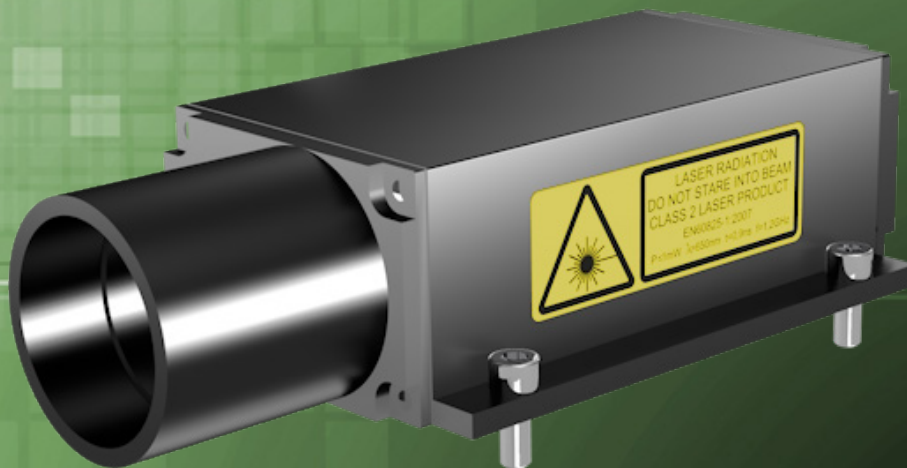


LASER SENSOR

Laser-Wegaufnehmer



Serie LLD-150

Key-Features:

- Messbereich von 0,1 bis 150 m
- Auflösung bis 0,1 mm
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,5$ mm
- Linearität bis ± 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, SSI

Inhalt:

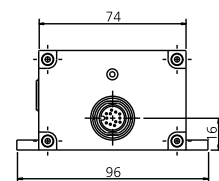
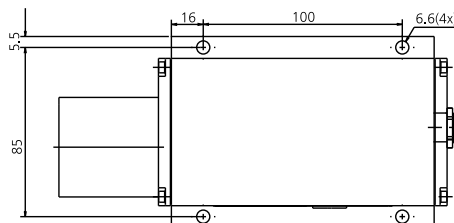
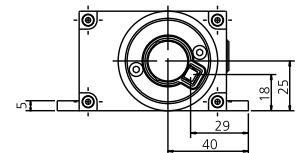
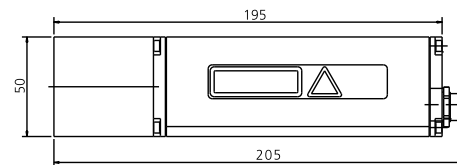
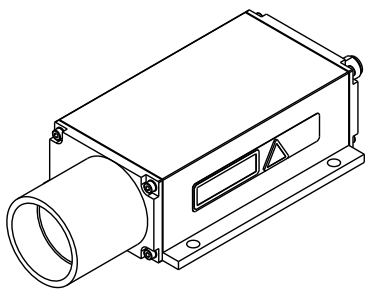
Technische Daten	....2
Technische Zeichnung	....2
Erste Inbetriebnahme	....3
Ausgangsarten	....3
Lieferumfang	....3
Konfigurationssoftware	....4
Werkskonfiguration	....4
Allgemeine Sicherheitshinweise	....4
Bestellcode	....5
Zubehör	....5

TECHNISCHE DATEN

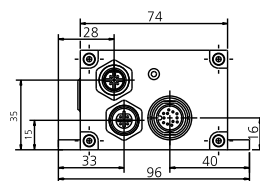
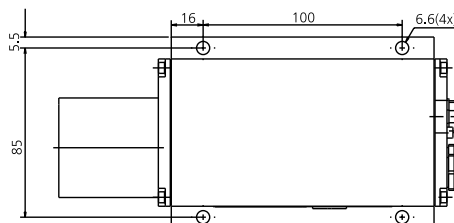
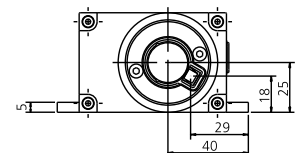
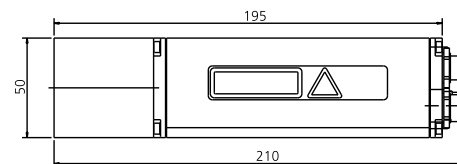
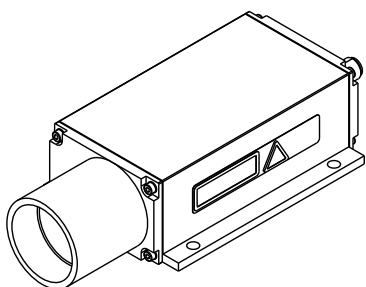
Messbereich	[m]	0,1...30 (auf natürlichen Oberflächen) / 0,1...150 (auf Reflexionsfolie)	
Linearität	[mm]	±2 (auf weiße Oberflächen, +15...+30 °C) / ±3 (auf natürliche Oberflächen, +15...+30 °C) / ±5 (-10...+50 °C)	
Auflösung max.	[mm]	0,1	
Wiederholgenauigkeit	[mm]	≤0,5	
Messfrequenz	[Hz]	10	50
Messrate	[s]	0,16...6	0,02
Lichtquelle		Lasodiode, rot	
Wellenlänge	[nm]	650	
Divergenz	[mrad]	0,6	
Laserklasse		Klasse 2, EN 60825-1:2014	
Analogausgang		4...20 mA (über RS232/RS422 parametrierbar, 12 bit, Last ≤500 Ω)	
Digitalausgang		RS232, RS422	Profibus, SSI (24 bit)
Übertragungsrate		2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 / 38,4 kBaud	max. 12 MBaud (Profibus), 50...1000 kHz (SSI)
Schaltausgang (belastbar bis 0,5 A)		1	2
Triggereingang (nicht bei Option H)		Triggerimpuls 24 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 + M16-Stecker, 12-polig
Schutzklasse		IP65	
Arbeitstemperatur	[°C]	-10...+50 (optional mit Heizung -40...+50)	
Lagertemperatur	[°C]	-40...+70	
Luftfeuchtigkeit		10...90 %, nicht-kondensierend	
Shock / Vibration		DIN ISO 9022-3	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)		EN 61326-1	
Gewicht	[g]	760	770

TECHNISCHE ZEICHNUNG

LLD-150-RS232, LLD-150-RS422



LLD-150-PROF



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. Alle genannten Einstellungen lassen sich bequem über die mitgelieferte WayCon Software vornehmen.

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 verfügbar ist.

Datenrate maximal 12 MBaud

Digitalausgang SSI

Synchrone Schnittstelle für industrielle Anwendungen.

24 bit, Gray-codiert, maximal 1 MHz

Digitaler Schaltausgang

Mit dem digitalen Schaltausgang können zu messende Objekte beispielsweise auf Schwellenüberschreitung überwacht werden. Dazu muss ein Messfenster parametrierbar 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.

LIEFERUMFANG

- Sensor LLD-150
- Handbuch
- WayCon LLD-Konfigurationssoftware CD: „LLD-Kommunikation & Data Acquisition“

KONFIGURATIONSSOFTWARE

Bevor der LLD-Sensor eingesetzt werden kann, muss er in den gewünschten Betriebsmodus versetzt werden. Dies kann entweder über ein Terminalprogramm (z. B. Hyperterminal) vorgenommen werden oder in der von WayCon entwickelten Software konfiguriert werden, die über eine übersichtliche englischsprachige Benutzeroberfläche verfügt.

Die Software konfiguriert den LLD-Sensor über die serielle Schnittstelle und kann daher mit den RS232- und RS422-basierten Geräten verwendet werden (nicht mit der Profibus, SSI Variante). Zu beachten ist, dass gängige PCs und Laptops über keine RS422 Schnittstellen verfügen.

Zur Herstellung einer Verbindung zu einem RS422-basierten LLD-Lasersensor wird ein Schnittstellenwandler von RS422 nach RS232 benötigt. Dabei ist zu beachten, dass die Signalstrecke „Wandler - PC (RS232-Stecke)“ möglichst gering gehalten wird. Die möglicherweise lange und evtl. EMV-belastete Signalstrecke „Wandler - LLD-Sensor“ ist dann die RS422-Strecke.

Die konfigurierbaren Parameter auf der Benutzeroberfläche entsprechen den Parametern im Handbuch des LLD-Sensors. Die für den Stand-Alone Betrieb (ohne angeschlossenen PC, Steuerung, etc.) wesentlichen Parameter sind „Autostart“ und „Analog Range Begin/End“, mit deren Hilfe der Sensor so konfiguriert wird, dass er sich nach dem Einschalten sofort im Messmodus befindet.

Die WayCon Konfigurationssoftware bietet die zusätzliche Funktion die gemessenen Distanzen mittels Datenlogger im ASCII-Format zu speichern.

The screenshot displays the WayCon configuration software interface. The title bar reads "LLD-Communication and Data Acquisition v1.0.2" and "WayCon Positionsmesstechnik". The interface is organized into several panels:

- Measurement settings:** Includes fields for "Average value" (0), "Measure time" (0), "Scale factor" (0), and "Set distance to offset" (0).
- Analog output settings:** Includes fields for "Range end" (0), "Range begin" (0), and "Set RM parameters" (0, 0, 0).
- Operational modes:** Includes "Push Modes" (Distance Tracking, Push Data, Leave Push Mode) and "Pull modes" (Distance measurement, Internal temperature).
- Alarm settings:** Includes fields for "Alarm center" (0), "Alarm hysteresis" (0), "Alarm width" (0), and "Set error mode" (0).
- Position:** Shows a current reading of "0 mm".
- More Data:** A toggle switch is present.
- Path:** A horizontal axis with a scale from 0 to 150,000 mm.
- Graph:** A line graph showing position data over time, with a scale from 0 to 150,000 mm on the x-axis and -1 to 1 on the y-axis.
- Buttons:** "Laser ON", "Laser OFF", "Reset settings", "Set autostart", "ID", "Set baudrate", "Baudrate Laser" (9600), "Set display format" (Dec), "Baudrate Host" (9600), "COM-Port" (COM1), "Error Message", "Reconnect", and "No Connection".

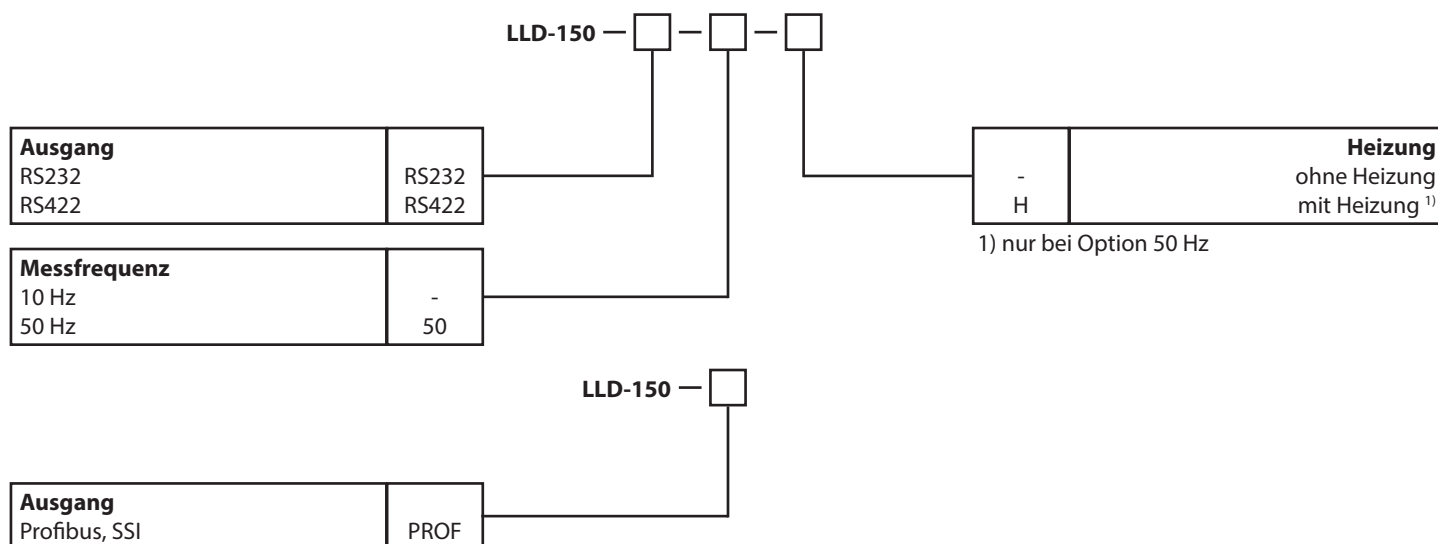
WERKSKONFIGURATION

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.

BESTELLCODE



PREISE

LLD-150-RS232	RS232, Messfrequenz 10 Hz	1126 €	LLD-150-RS232-50-H	RS232, Messfrequenz 50 Hz, mit Heizung	1461 €
LLD-150-RS422	RS422, Messfrequenz 10 Hz	1126 €	LLD-150-RS422-50-H	RS422, Messfrequenz 50 Hz, mit Heizung	1461 €
LLD-150-RS232-50	RS232, Messfrequenz 50 Hz	1310 €	LLD-150-PROF	Profibus/SSI, Messfrequenz 50 Hz	1527 €
LLD-150-RS422-50	RS422, Messfrequenz 50 Hz	1310 €			

ZUBEHÖR

Zubehör Allgemein

ZT51_WEISS	Zieltafel für Messbereich ab 30 m	19 €
3M 3279 special	Reflexionsfolie für Messbereiche ab 30 m	99 €

Zubehör RS232/RS422-Version

KAB-LLD-2M	Interface-Kabel 2 m, Buchse gerade	39 €
KAB-LLD-5M	Interface-Kabel 5 m, Buchse gerade	53 €
KAB-LLD-10M	Interface-Kabel 10 m, Buchse gerade	65 €
94477	Gegenstecker M16, Buchse gerade	20 €
LLD-Aktivierung	Werkskonfiguration für RS232/RS422-Modell	25 €

Zubehör Profibus/SSI-Version

KAB-LLD500-2M-S	Versorgungskabel 2 m, Buchse gerade	47 €
KAB-LLD500-5M-S	Versorgungskabel 5 m, Buchse gerade	94 €
KAB-LLD500-10M-S	Versorgungskabel 10 m, Buchse gerade	132 €
94133	Profibus-OUT-Stecker, M12	29 €
94136	Profibus-IN-Buchse, M12	28 €
94145	Profibus-Abschlusswiderstand, M12	24 €
K5P2M-B-M12-PROF	2 m, 5-polig, M12-Buchse, offene Litzen	23 €
K5P2M-SB-M12-PROF	2 m, 5-polig, M12-Buchse, M12-Stecker	39 €
K5P2M-S-M12-PROF	2 m, 5-polig, M12-Stecker, offene Litzen	23 €
K5P5M-B-M12-PROF	5 m, 5-polig, M12-Buchse, offene Litzen	29 €
K5P5M-SB-M12-PROF	5 m, 5-polig, M12-Buchse, M12-Stecker	44 €
K5P5M-S-M12-PROF	5 m, 5-polig, M12-Stecker, offene Litzen	29 €
K5P10M-B-M12-PROF	10 m, 5-polig, M12-Buchse, offene Litzen	41 €
K5P10M-SB-M12-PROF	10 m, 5-polig, M12-Buchse, M12-Stecker	55 €
K5P10M-S-M12-PROF	10 m, 5-polig, M12-Stecker, offene Litzen	41 €

Diese Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

email: info@waycon.de

internet: www.waycon.de

WayCon

Positionsmesstechnik

Head Office

Mehlbeerenstr. 4

82024 Taufkirchen

Tel. +49 (0)89 67 97 13-0

Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Office Köln

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)2232 56 79 44

Fax +49 (0)2232 56 79 45