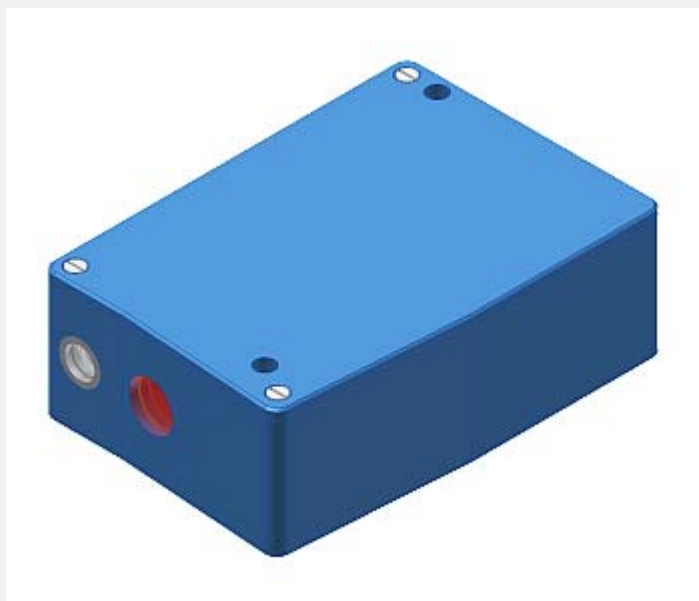


L-LAS Serie

► L-LAS-LT-400-LC

- Linienlaser 1 mW, Laserklasse 2
- Sichtbare Laserlinie (Rotlicht 670 nm), typ. 2 mm x 3 mm
- Referenzabstand ca. 225 mm
- Messbereich typ. 50 ... 450 mm
- Auflösung typ. $\pm 0,4$ mm
- Interferenzfilter und Rotlichtfilter integriert
- CCD-Zeilendetektor mit 512 Pixel (1024 Subpixel)
- RS232-Schnittstelle und Windows®-Bedienoberfläche
- 2 digitale Eingänge, 3 digitale Ausgänge
- 1 analoger Ausgang (0 ... +10V, optional 4 ... 20mA)
- Schaltzustandsanzeige über 4 LEDs (1x grün, 2x rot, 1x gelb)
- Robustes, industrietaugliches Aluminiumgehäuse
- Optikabdeckung aus kratzfestem Glas



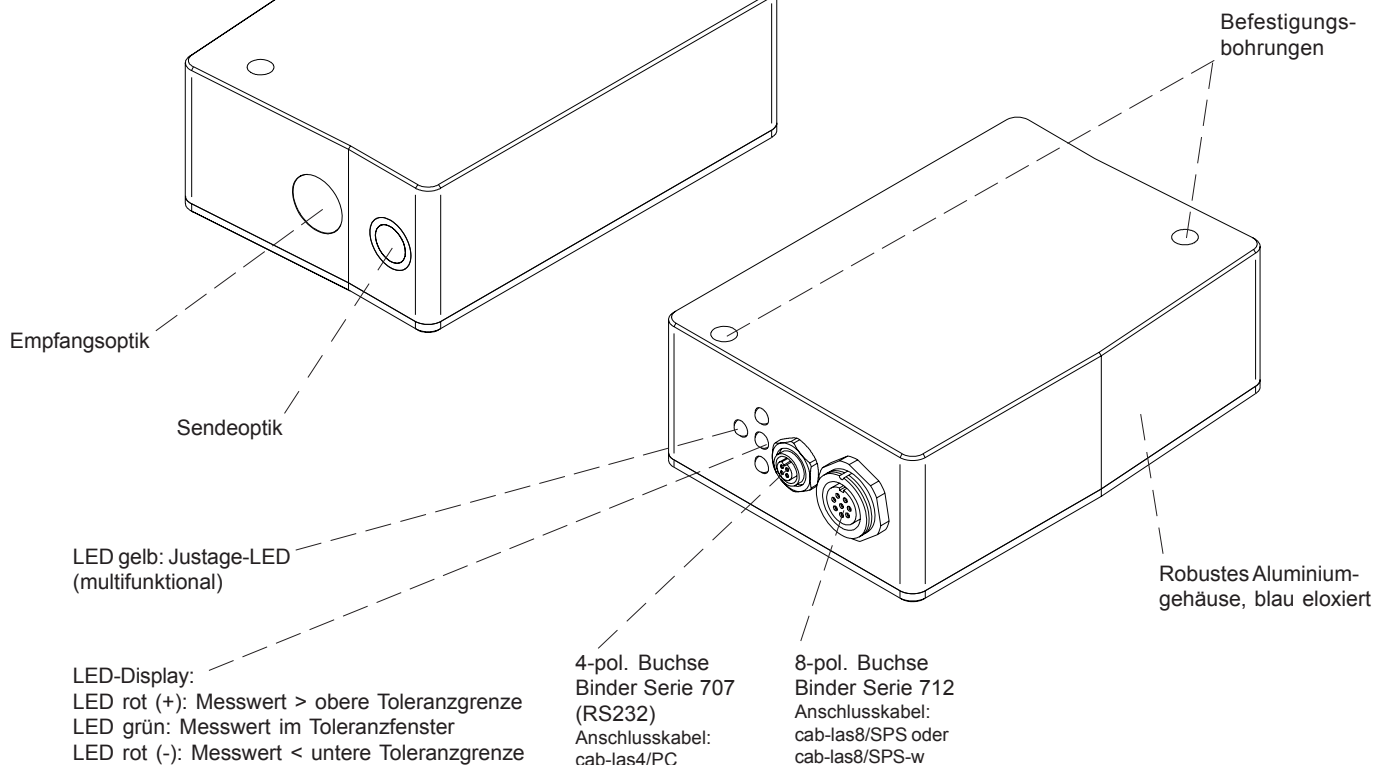
Aufbau

Produktbezeichnung:

L-LAS-LT-400-LC

L-LAS-LT-400-4/20-LC

(incl. Windows®-Software L-LAS-LT-Scope)



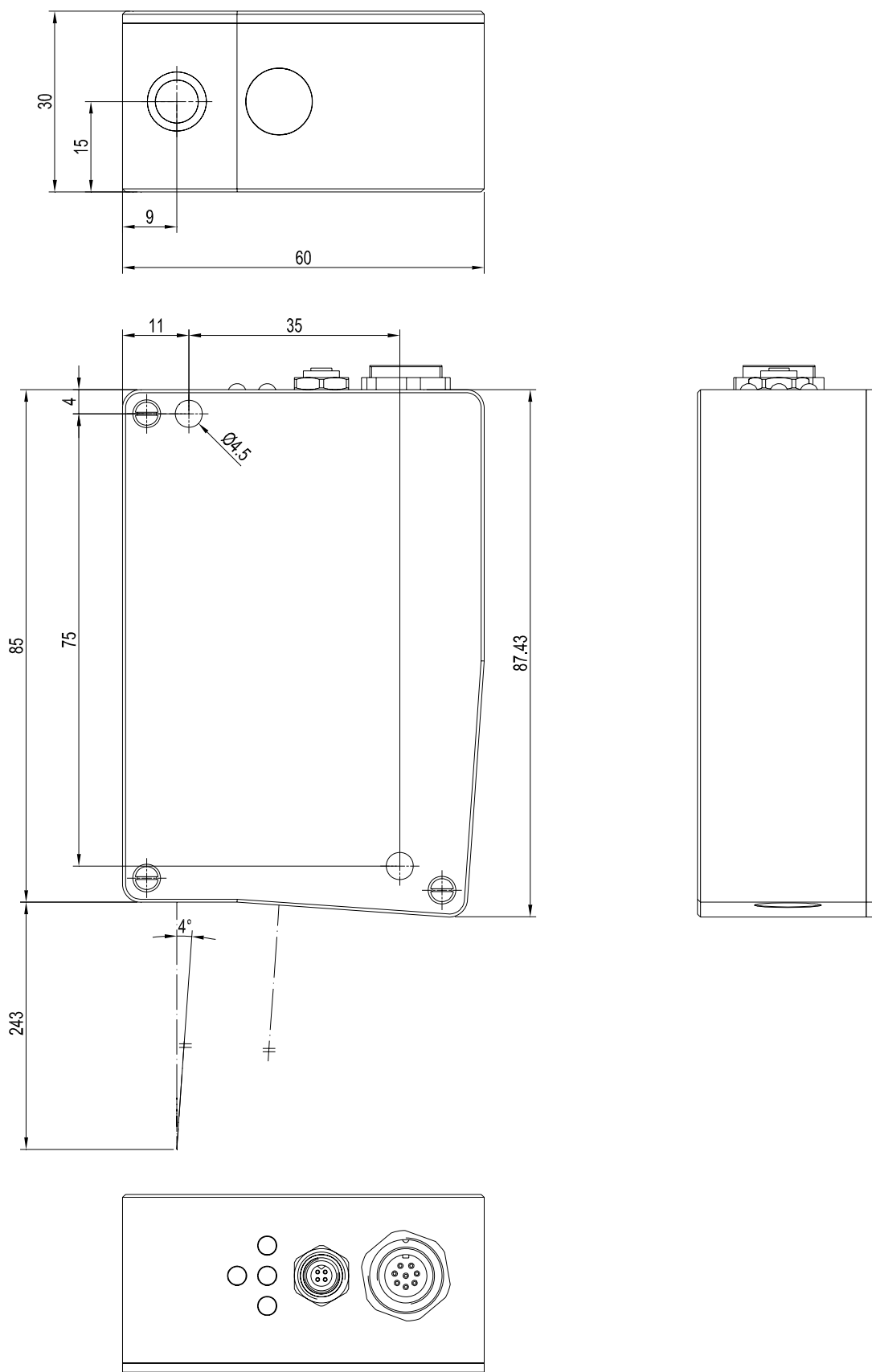


Technische Daten

Typ	L-LAS-LT-400-LC
Laser	Halbleiterlaser, 670 nm, DC-Betrieb, 1 mW max. opt. Leistung, Laserklasse 2 gemäß DIN EN 60825. Für den Einsatz dieses Lasersensors sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.
Optisches Filter	Interferenzfilter, Rotlichtfilter RG630
Analogausgang	Spannungsausgang (0 ... +10V)
Digitalausgänge (OUT0, OUT1, OUT2)	pnp-hellschaltend/npn-dunkelschaltend oder pnp-dunkelschaltend/npn-hellschaltend, einstellbar unter Windows®, 100 mA, kurzschlussfest OUT0: (-) Messwert < untere Toleranzgrenze OUT1: (+) Messwert > obere Toleranzgrenze OUT2: Bit-serieller Ausgang
Digitaleingänge (IN0, IN1)	IN0: Externer Trigger IN1: Teach/Reset (Doppelfunktion) Eingangsspannung +Ub/0V, mit Schutzbeschaltung
Spannungsversorgung	+15VDC ... +30VDC
Empfindlichkeitseinstellung	unter Windows® auf PC
Laserleistungsnachregelung	einstellbar unter Windows® auf PC
Stromverbrauch	typ. 200 mA
Schutzart	Elektronik: IP64, Optik: IP67
Betriebstemperaturbereich	-10°C ... +50°C
Lagertemperaturbereich	-20°C ... +85°C
Gehäusematerial	Aluminium, blau eloxiert
Gehäuseabmessungen	LxBxH ca. 87,5 mm x 60 mm x 30 mm (ohne Flanschbuchsen)
Stecker	8-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (SPS/Power) 4-pol. Rundbuchse Typ Binder 707 (PC/RS232)
LED-Anzeigen	LED rot (+) : Messwert > obere Toleranzgrenze LED grün : Messwert im Toleranzfenster LED rot (-) : Messwert < untere Toleranzgrenze LED gelb: Power-LED (multifunktional)
EMV-Prüfung nach	DIN EN 60947-5-2
Messfrequenz	typ. 500 Hz
Max. Schaltstrom	100 mA, kurzschlussfest
Schnittstelle	RS232, parametrisierbar unter Windows®
Anschlusskabel	Anschluss an PC: cab-las4/PC oder cab-las4/PC-w (Länge max. 10 m) Anschluss an SPS: cab-las8/SPS oder cab-las8/SPS-w (Länge max. 25 m)
Ausgangspolarität	Hell-/Dunkelschaltung, umschaltbar unter Windows®
Referenzabstand	ca. 225 mm
Messbereich	typ. 50 mm ... 450 mm
Auflösung	typ. ± 0,4 mm



Abmessungen



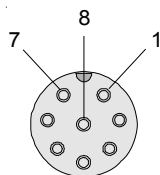
Alle Abmessungen in mm



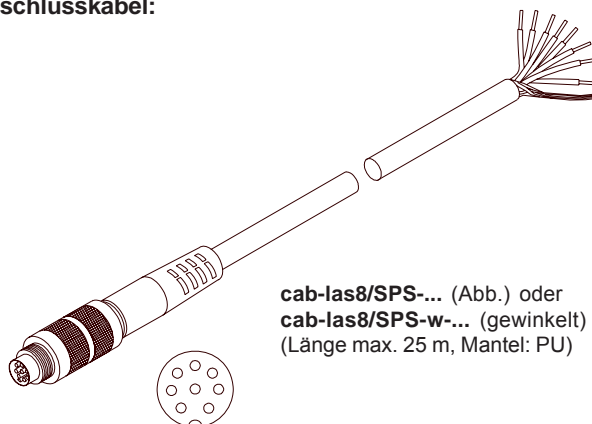
Anschlussbelegung

Anschluss an SPS: 8-pol. Buchse Binder Serie 712

Pin:	Farbe:	Belegung:
1	weiß	GND (0V)
2	braun	+15VDC ... +30VDC
3	grün	IN0 (EXT TRIGGER)
4	gelb	IN1 (TEACH / RESET)
5	grau	OUT0 (-)
6	rosa	OUT1 (+)
7	blau	OUT2 (Bit-serieller Ausgang)
8	rot	ANA (Spannung 0 ... +10V) optional bei Typ 4/20: ANA (Strom 4 ... 20mA)



Anschlusskabel:



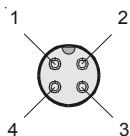
cab-las8/SPS-... (Abb.) oder
cab-las8/SPS-w-... (gewinkelt)
(Länge max. 25 m, Mantel: PU)

Anschlusskabel:
cab-las8/SPS-2m oder
cab-las8/SPS-w-2m (gewinkelt)

Anschluss an PC: 4-pol. Buchse Binder Serie 707:

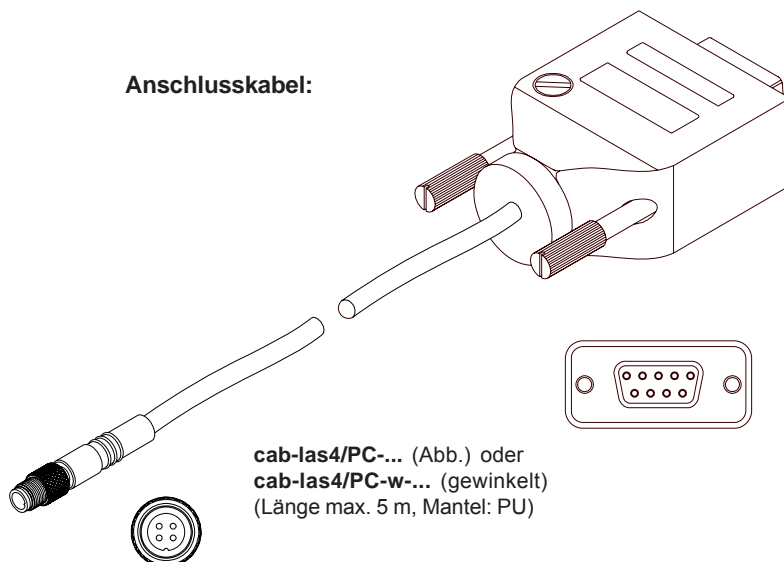
Pin: Belegung:

1	+24VDC
2	GND (0V)
3	TxD
4	RxD



Anschlusskabel:
cab-las4/PC-2m oder
cab-las4/PC-w-2m (gewinkelt)

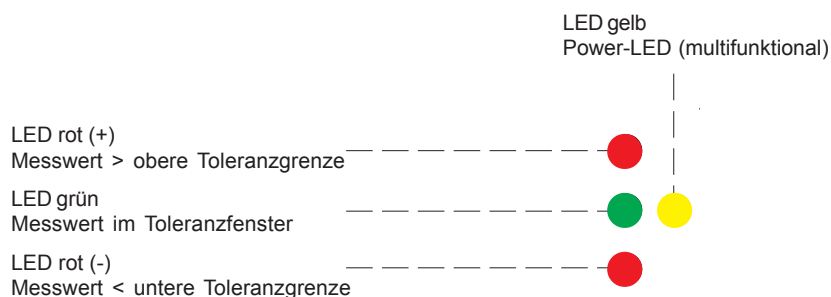
Anschlusskabel:



cab-las4/PC-... (Abb.) oder
cab-las4/PC-w-... (gewinkelt)
(Länge max. 5 m, Mantel: PU)

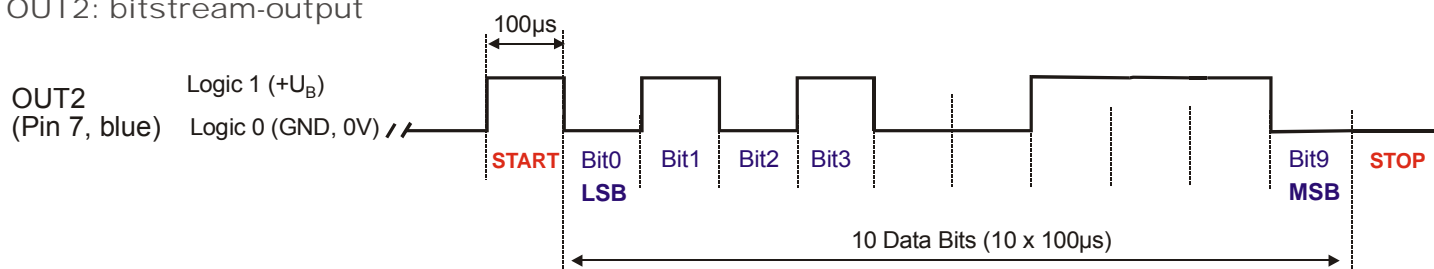


LED-Display



Bit-serieller Ausgang

OUT2: bitstream-output



Der L-LAS-LT-400-LC gibt über den Digitalausgang OUT2 (Pin 7, blau - 8-pol. SPS-Buchse) die Abstandsinformation bit-seriell aus. Gefolgt von einem START-Bit folgen 10 Daten-Bits und ein STOP-Bit.

Jedes Bit ist 100 µs breit, das vollständige Datenwort hat eine Gesamtlänge von 1.2 ms.

Circa alle 2 ms wird ein neues Datenwort ausgegeben.

Die 10 Daten-Bits beinhalten die Abstandsinformation im Binärformat in der Reihenfolge LSB ... MSB.

Da der L-LAS-LT-400-LC die Abstandsinformation in Pixel ermittelt (10-Bit-Wertebereich = 0 ... 1023), kann der eigentliche Abstandswert in mm erst nach einer Umrechnung ermittelt werden:

$$\text{Abstandswert in mm} = \text{OFFSET} + (\text{Pixelwert} \times \text{SLOPE}).$$

Hierbei gelten folgende Werte für den L-LAS-LT-400-LC: OFFSET = 50 mm, SLOPE = 0.4 mm/Pixel

Beispiel:

$$01.0100.1110_{\text{BIN}} = 334_{\text{DEZ}}$$

Messwert = 334 Pixel, d.h. Abstandswert in mm = 50 mm + (334 Pixel x 0.4 mm/Pixel) = 184 mm

Laserwarnhinweis

Die Laser-Zeilensensoren der L-LAS Serie entsprechen der Laserklasse 2 gemäß EN 60825. Für den Einsatz dieser Lasersender sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.

Die Laser-Zeilensensoren der L-LAS Serie werden mit einem Laserwarnschild geliefert.



Nicht
in den Strahl
blicken
Laser Klasse 2

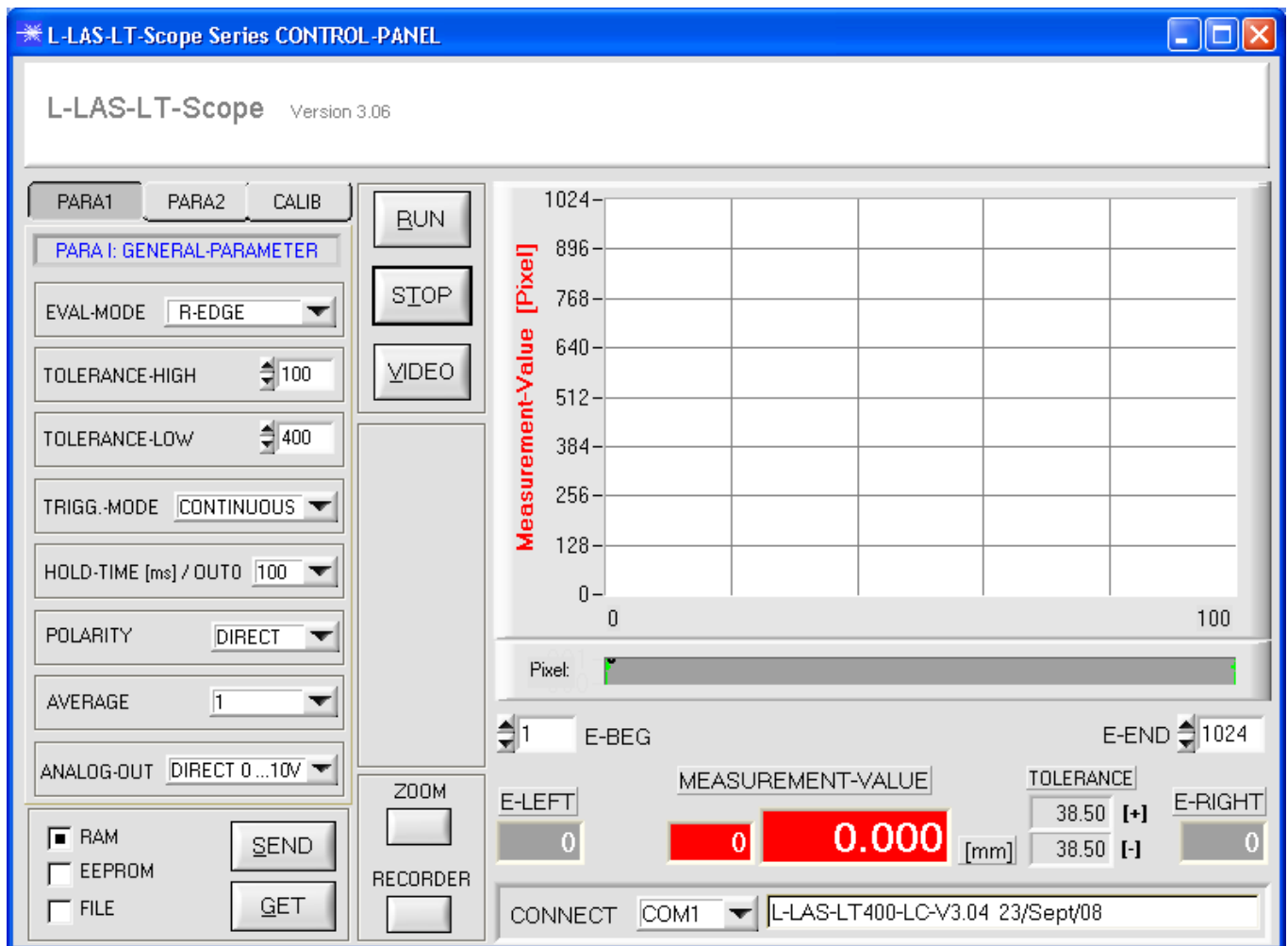


Parametrisierung

Windows®-Software L-LAS-LT-Scope:

Mit Hilfe der Windows®-Bedienoberfläche kann der L-LAS-LT Sensor sehr einfach parametrisiert werden. Zu diesem Zweck wird der Sensor über das serielle Schnittstellenkabel cab-las4/PC mit dem PC verbunden. Nach erfolgter Parametrisierung kann der PC wieder abgetrennt werden.

Windows®-Bedienoberfläche:



Folgende Einstellungen können mit Hilfe der L-LAS-LT-Scope Software am Sensor vorgenommen werden:

- Einstellung der Laserleistung und Art der Leistungsnachregelung
- Polarität der Digitalausgänge
- Verschiedene Auswertemodi
- Auslösen des Teachvorgangs durch Softwaretaste
- Einstellung der Toleranzgrenzen für die Überwachung des Messwertes

Desweiteren können mit Hilfe der L-LAS-LT-Scope Software verschiedene numerische und graphische Messgrößen visualisiert werden. So können die Rohdaten des CCD-Zeilensensors graphisch und numerisch dargestellt werden.