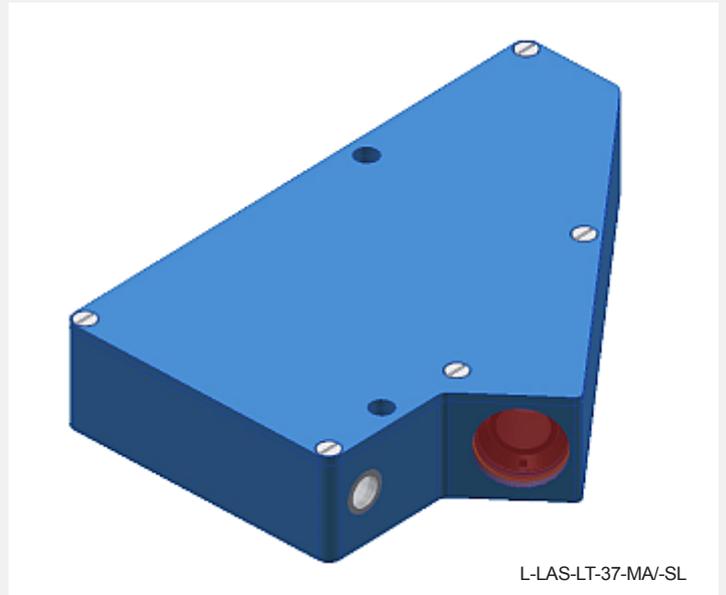


# L-LAS Serie

## ▶ L-LAS-LT-37-MA L-LAS-LT-37-SL

- Linienlaser 1 mW, Laserklasse 2
- Sichtbare Laserlinie (Rotlicht 670 nm), typ. 0.2 mm x 3 mm
- Referenzabstand typ. 37 mm
- Messbereich Master und Slave: jeweils typ.  $\pm 2$  mm
- Auflösung Master und Slave: jeweils typ.  $\pm 1$   $\mu$ m
- Integriertes Polarisationsfilter/Interferenzfilter
- CCD-Zeilendetektor mit 1024 Pixel (4096 Subpixel)
- Externe Teach-Taste und Potentiometer zur Toleranzvorgabe
- 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)



L-LAS-LT-37-MA-SL



### Aufbau

#### Produktbezeichnung:

**L-LAS-LT-37-MA** (Master, Analogausgang 0...+10V)

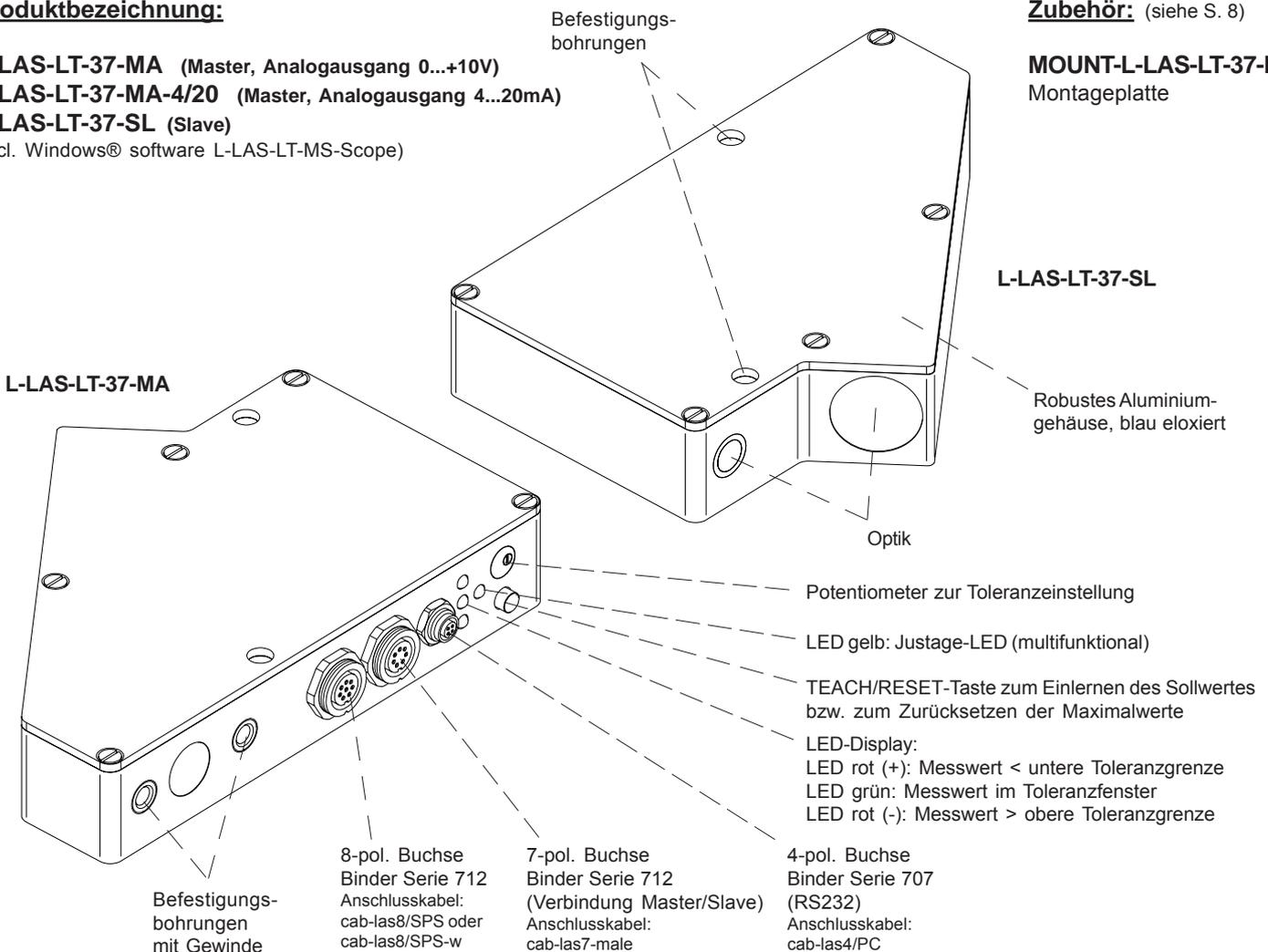
**L-LAS-LT-37-MA-4/20** (Master, Analogausgang 4...20mA)

**L-LAS-LT-37-SL** (Slave)

(incl. Windows® software L-LAS-LT-MS-Scope)

**Zubehör:** (siehe S. 8)

**MOUNT-L-LAS-LT-37-MS**  
Montageplatte



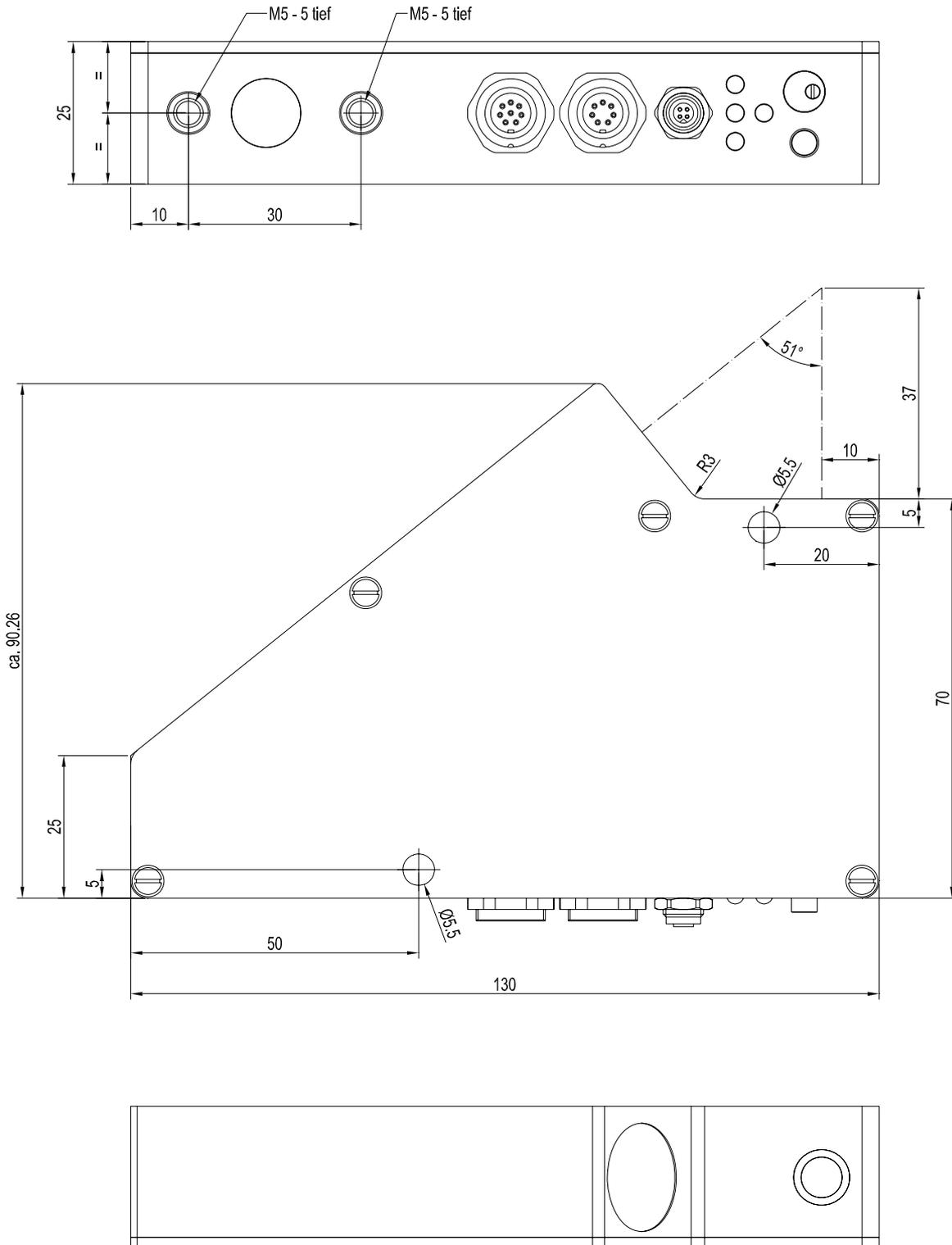


## Technische Daten

| Typ                                   | L-LAS-LT-37-MA (Master)<br>L-LAS-LT-37-SL (Slave)   | L-LAS-LT-37-MA-4/20 (Master)<br>L-LAS-LT-37-SL (Slave) |
|---------------------------------------|---|--|
| Laser                                 | Halbleiterlaser, 670 nm, DC-Betrieb, 1 mW max. opt. Leistung, Laserklasse 2 gemäß DIN EN 60825.<br>Für den Einsatz dieses Lasersensors sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.  |  |
| Referenzabstand                       | typ. 37 mm  |  |
| Messbereich                           | Master und Slave: jeweils typ. $\pm 2$ mm (d.h. $2x \pm 2$ mm)  |  |
| Auflösung                             | Master und Slave: jeweils typ. $\pm 1$ $\mu$ m (d.h. $2x \pm 1$ $\mu$ m)  |  |
| Laserliniengeometrie                  | typ. 0.2 mm x 3 mm  |  |
| Optisches Filter                      | Interferenzfilter, Rotlichtfilter RG630, Polarisationsfilter  |  |
| Analogausgang                         | Spannungsausgang (0 ... +10V)   | Stromausgang (4 ... 20mA)                              |
| Digitalausgänge<br>(OUT0, OUT1, OUT2) | pnp-hellschaltend/npn-dunkelschaltend oder pnp-dunkelschaltend/npn-hellschaltend,<br>einstellbar unter Windows®, 100 mA, kurzschlussfest  |  |
| Digitaleingänge<br>(IN0, IN1)         | IN0: Externer Trigger<br>IN1: Teach/Reset (Doppelfunktion)<br>Eingangsspannung +Ub/0V, mit Schutzbeschaltung  |  |
| Spannungsversorgung                   | +15VDC ... +30VDC   |  |
| Empfindlichkeitseinstellung           | über Potentiometer TOL oder unter Windows® auf PC   |  |
| Laserleistungsnachregelung            | einstellbar unter Windows® auf PC   |  |
| Stromverbrauch                        | typ. 200 mA   |  |
| Schutzart                             | Elektronik: IP54, Optik: IP67   |  |
| Betriebstemperaturbereich             | -10°C ... +50°C   |  |
| Lagertemperaturbereich                | -20°C ... +85°C   |  |
| Gehäusematerial                       | Aluminium, blau eloxiert  |  |
| Gehäuseabmessungen                    | L-LAS-LT-37-MA sowie L-LAS-LT-37-SL:<br>LxBxH ca. 130 mm x 90,3 mm x 25 mm (ohne Anschlussbuchsen)  |  |
| Stecker                               | L-LAS-LT-37-MA: 8-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (SPS/Power)<br>4-pol. Rundbuchse Typ Binder 707 (PC/RS232)<br>7-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (Verbindung Master/Slave)<br>L-LAS-LT-37-SL: 8-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (Power)<br>7-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (Verbindung Master/Slave) |  |
| Anschlusskabel                        | 1x cab-las4/PC oder cab-las4/PC-w (Anschluss an PC)<br>2x cab-las8/SPS oder cab-las8/SPS-w (Anschluss an SPS/Power)<br>1x cab-las7-male (Verbindungskabel Master/Slave)   |  |
| Teach/Reset-Taste                     | zum Einlernen des Sollwertes bzw. zum Zurücksetzen der Maximalwerte über Eingang IN1  |  |
| LED-Anzeigen                          | LED rot (+) : Messwert > obere Toleranzgrenze<br>LED grün : Messwert im Toleranzfenster<br>LED rot (-) : Messwert < untere Toleranzgrenze<br>LED gelb : Justage-LED (multifunktional)   |  |
| EMV-Prüfung nach                      | DIN EN 60947-5-2  |  |
| Scan-Frequenz                         | max. 200 Hz   |  |
| Max. Schaltstrom                      | 100 mA, kurzschlussfest   |  |
| Schnittstelle                         | RS232, parametrisierbar unter Windows®  |  |
| Ausgangspolarität                     | Hell/Dunkelschaltung, umschaltbar unter Windows®  |  |

Abmessungen

L-LAS-LT-37-MA  
L-LAS-LT-37-SL



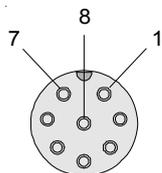
Alle Abmessungen in mm

## Anschlussbelegung

## Anschlussbelegung L-LAS-LT-37-MA (Master):

Anschluss an SPS/Power  
8-pol. Buchse Binder Serie 712

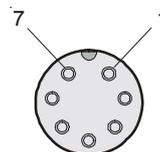
| Pin: | Farbe: | Belegung:   |
|------|--------|---|
| 1    | weiß   | GND (0V)  |
| 2    | braun  | +15VDC ... +30VDC   |
| 3    | grün   | IN0 (EXT TRIGGER)   |
| 4    | gelb   | IN1 (TEACH / RESET)                                       |
| 5    | grau   | OUT0 (-)  |
| 6    | rosa   | OUT1 (+)  |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



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

Verbindung Master/Slave (SPI):  
7-pol. Buchse Binder Serie 712

| Pin: | Belegung: |
|------|-----------|
| 1    | GND (0V)  |
| 2    | +6.9VDC   |
| 3    | START     |
| 4    | CLOCK     |
| 5    | PWM LED   |
| 6    | I-CONTROL |
| 7    | VIDEO     |

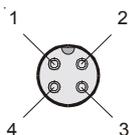


Anschlusskabel:  
cab-las7-male-1m oder  
cab-las7-male-2m

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

Pin: Belegung:

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



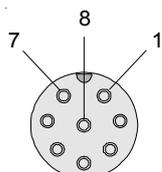
Anschlusskabel:  
cab-las4/PC-2m oder  
cab-las4/PC-w-2m (gewinkelt)



## Anschlussbelegung L-LAS-LT-37-SL (Slave):

Anschluss an Power:  
8-pole fem. connector Binder Series 712

| Pin: | Farbe: | Belegung:         |
|------|--------|-------------------|
| 1    | weiß   | GND (0V)          |
| 2    | braun  | +15VDC ... +30VDC |
| 3    | grün   | nicht verwendet   |
| 4    | gelb   | nicht verwendet   |
| 5    | grau   | nicht verwendet   |
| 6    | rosa   | nicht verwendet   |
| 7    | blau   | nicht verwendet   |
| 8    | rot    | nicht verwendet   |



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

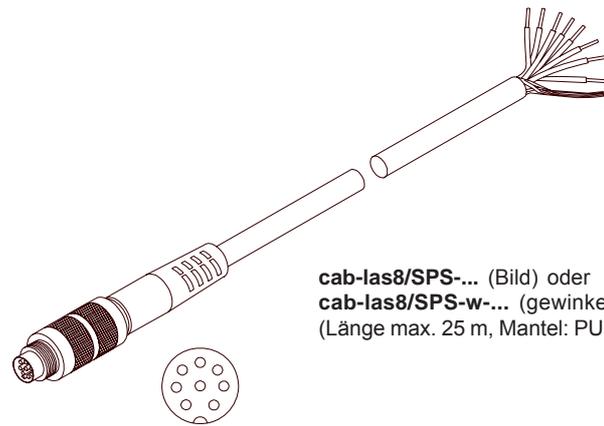




## Anschlusskabel

Verfügbare Kabeltypen zum Anschluss an SPS:

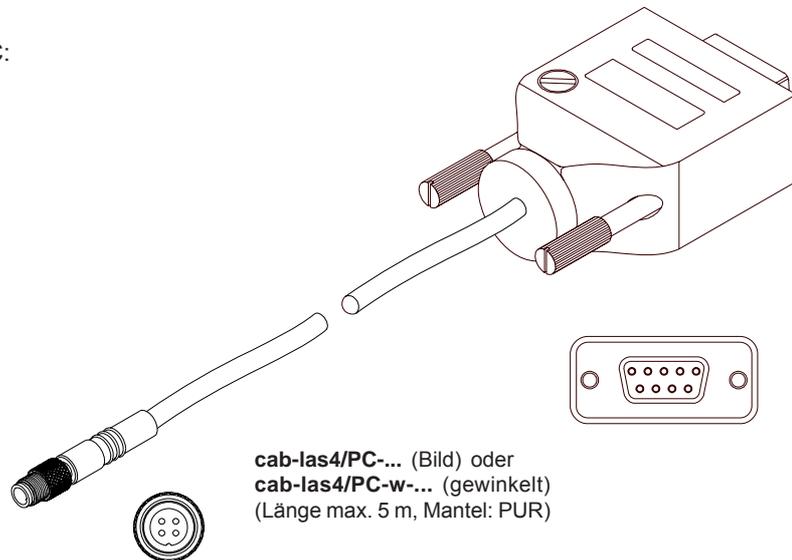
**cab-las8/SPS-2m**  
**cab-las8/SPS-5m**  
**cab-las8/SPS-w-2m**  
**cab-las8/SPS-w-5m**



**cab-las8/SPS-...** (Bild) oder  
**cab-las8/SPS-w-...** (gewinkelt)  
 (Länge max. 25 m, Mantel: PUR)

Verfügbare Kabeltypen zum Anschluss an PC:

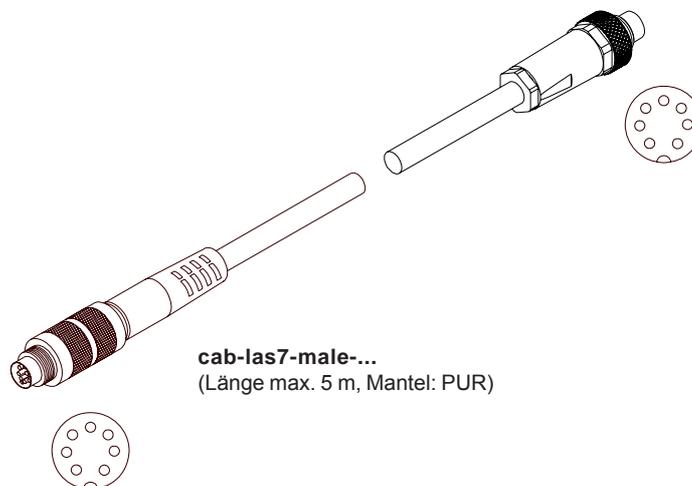
**cab-las4/PC-2m**  
**cab-las4/PC-5m**  
**cab-las4/PC-w-2m**  
**cab-las4/PC-w-5m**



**cab-las4/PC-...** (Bild) oder  
**cab-las4/PC-w-...** (gewinkelt)  
 (Länge max. 5 m, Mantel: PUR)

Verfügbare Kabeltypen für die Verbindung  
 von Master und Slave:

**cab-las7-male-1m**  
**cab-las7-male-2m**  
**cab-las7-male-3m**  
**cab-las7-male-5m**



**cab-las7-male-...**  
 (Länge max. 5 m, Mantel: PUR)

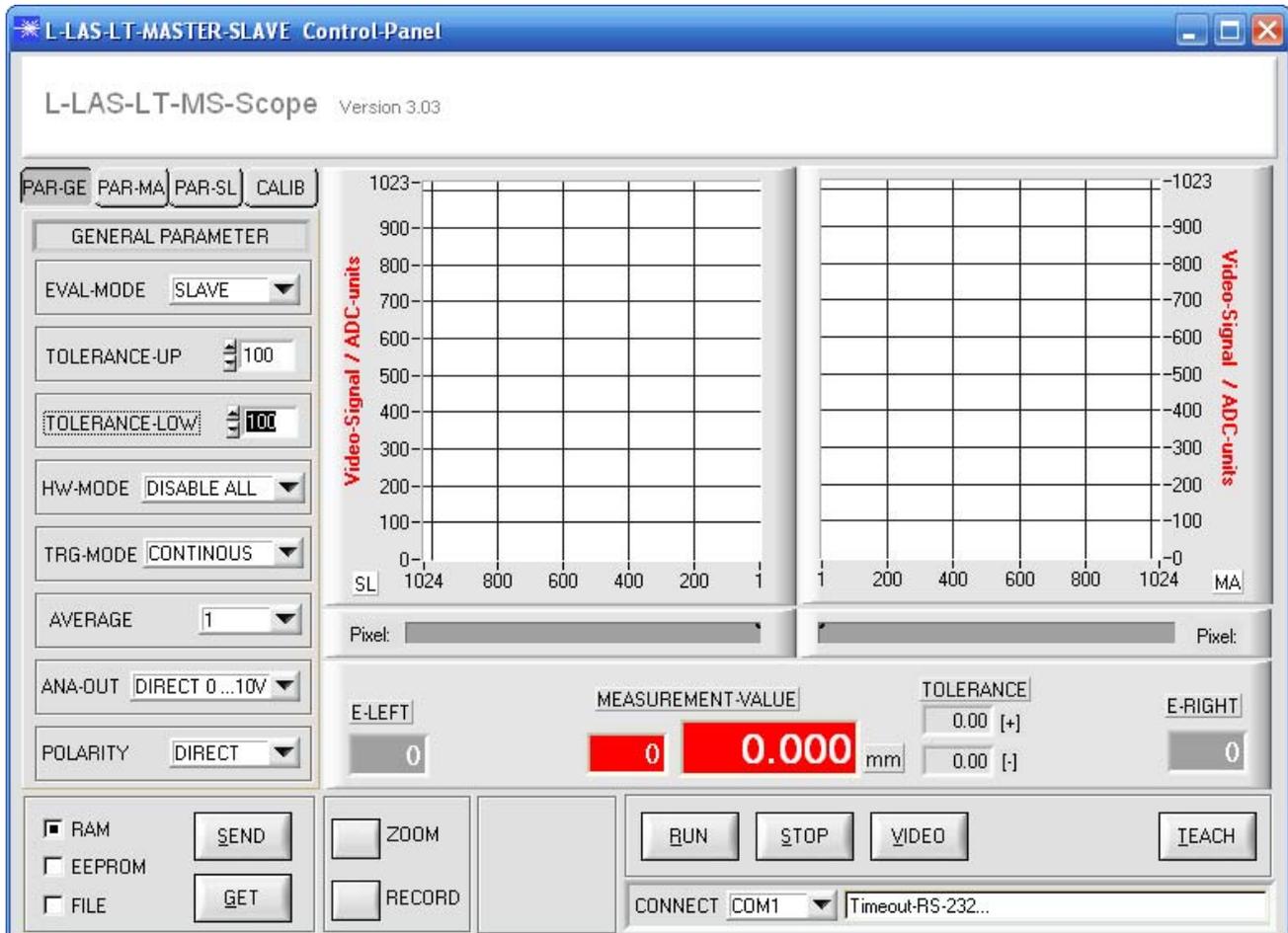


## Parametrisierung

### Windows®-Software L-LAS-LT-MS-Scope:

Mit Hilfe der Windows®-Bedienoberfläche kann der L-LAS-LT-...-MS 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:



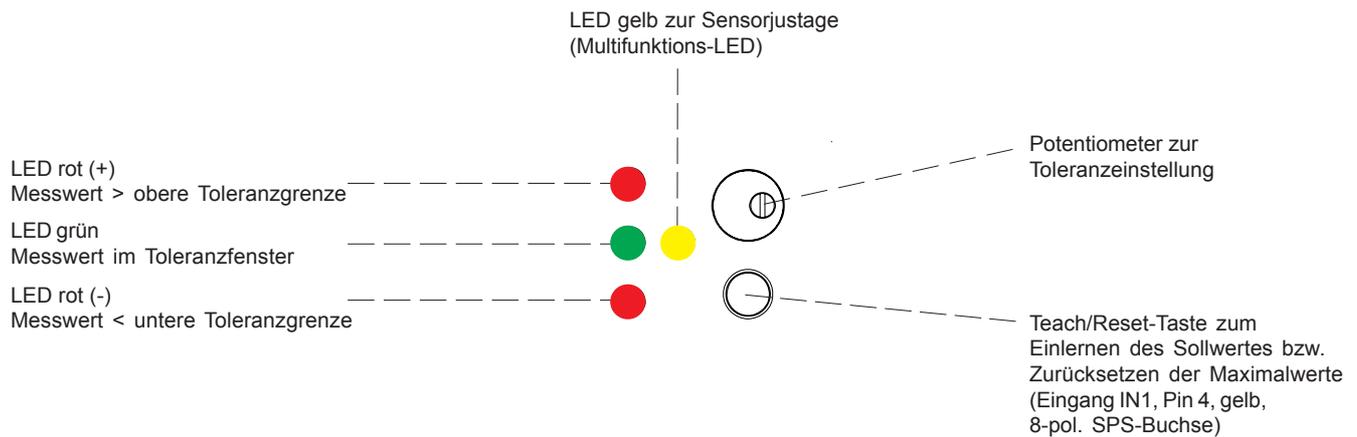
Bei Zeilensensoren mit 512, 256 bzw. 128 Pixel werden die „pixel“-bezogenen Parameter entsprechend angepasst!

Folgende Einstellungen können mit Hilfe der L-LAS-LT-MS-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-MS-Scope Software verschiedene numerische und graphische Messgrößen visualisiert werden. So können die Rohdaten der beiden CCD-Zeilensensoren (Master und Slave) graphisch und numerisch dargestellt werden.

## LED-Display



## 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.



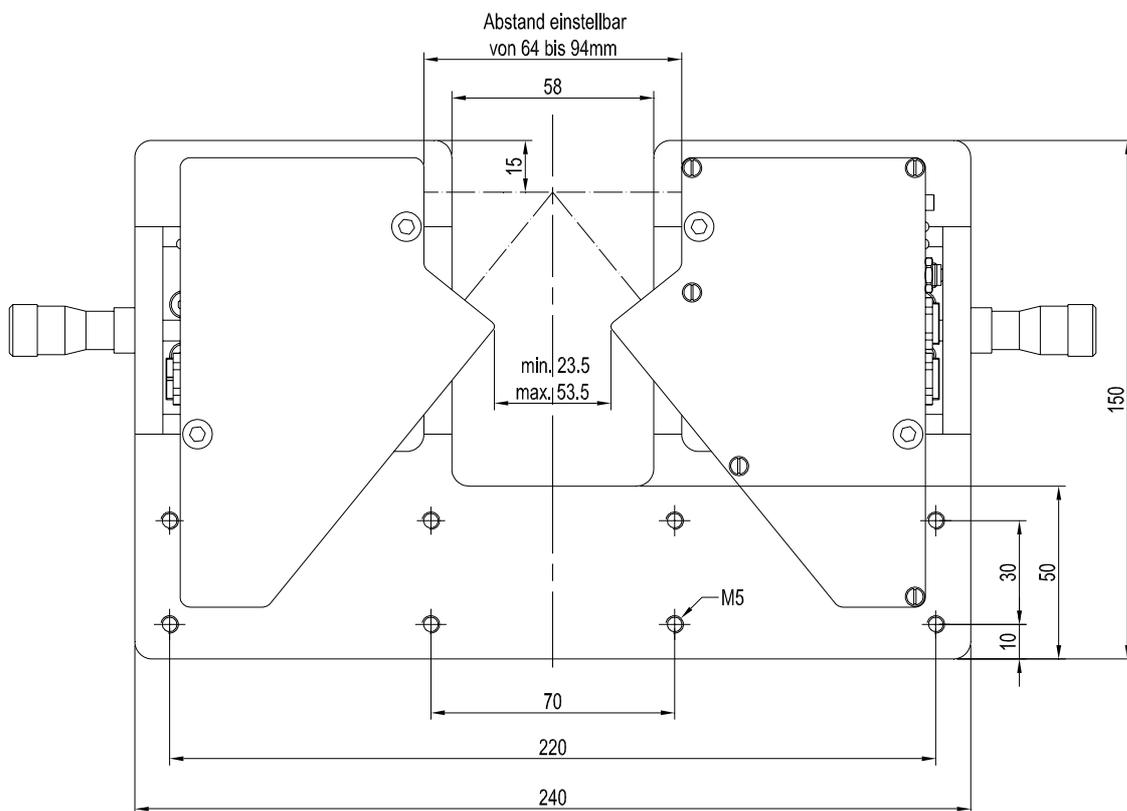
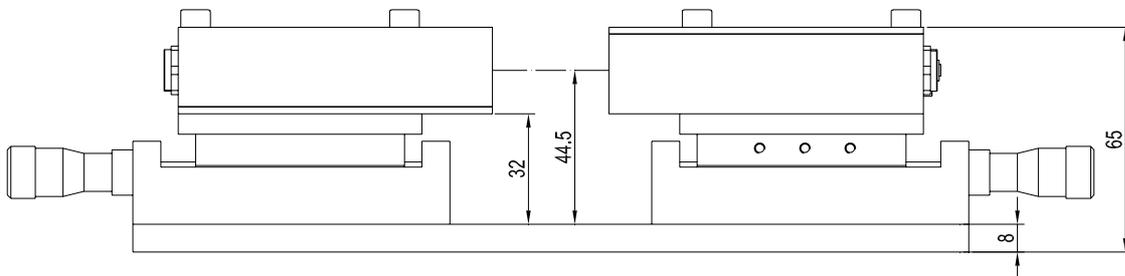
Nicht  
in den Strahl  
blicken  
Laser Klasse 2



## Montagezubehör

### Montageplatte MOUNT-L-LAS-LT-37-MS (bitte separat bestellen)

zur optimalen Befestigung eines Master/Slave-Zeilensensors  
Typ L-LAS-LT-37-MA und L-LAS-LT-37-SL



Alle Abmessungen in mm