

L-LAS Serie

► L-LAS-LT-110-HS-MA/-SL (High Speed, Master/Slave)

- Linienlaser <1 mW, Wellenlänge 670 nm, Laserklasse 2
- Sichtbare rote Laserlinie, typ. 1 mm x 3 mm
- Messbereich Master, Slave: je typ. 30 mm
- Messbereichsanfang Master, Slave: je bei typ. 95 mm
- Auflösung Master, Slave: je typ. 25 µm
- Interferenzfilter und Rotlichtfilter integriert
- CCD-Zeilendetektor mit 512 Pixel, 2048 Subpixel
- Externe Teach-Taste und Potentiometer zur Toleranzvorgabe
- RS232-Schnittstelle (USB- bzw. Ethernetadapter erhältlich)
- Windows®-Bedieneroberfläche
- 2 digitale Eingänge, 3 digitale Ausgänge
- 1 analoger Ausgang (0 ... +10V, optional 4 ... 20mA)
- Scanfrequenz max. 600 Hz
- Schaltzustandsanzeige über 4 LEDs (1x grün, 2x rot, 1x gelb)
- Optikabdeckung aus kratzfestem Glas



Aufbau

Produktbezeichnung:

L-LAS-LT-110-HS-MA (Master, Analog 0...+10V)

L-LAS-LT-110-HS-MA-4/20 (Master, Analog 4...20mA)

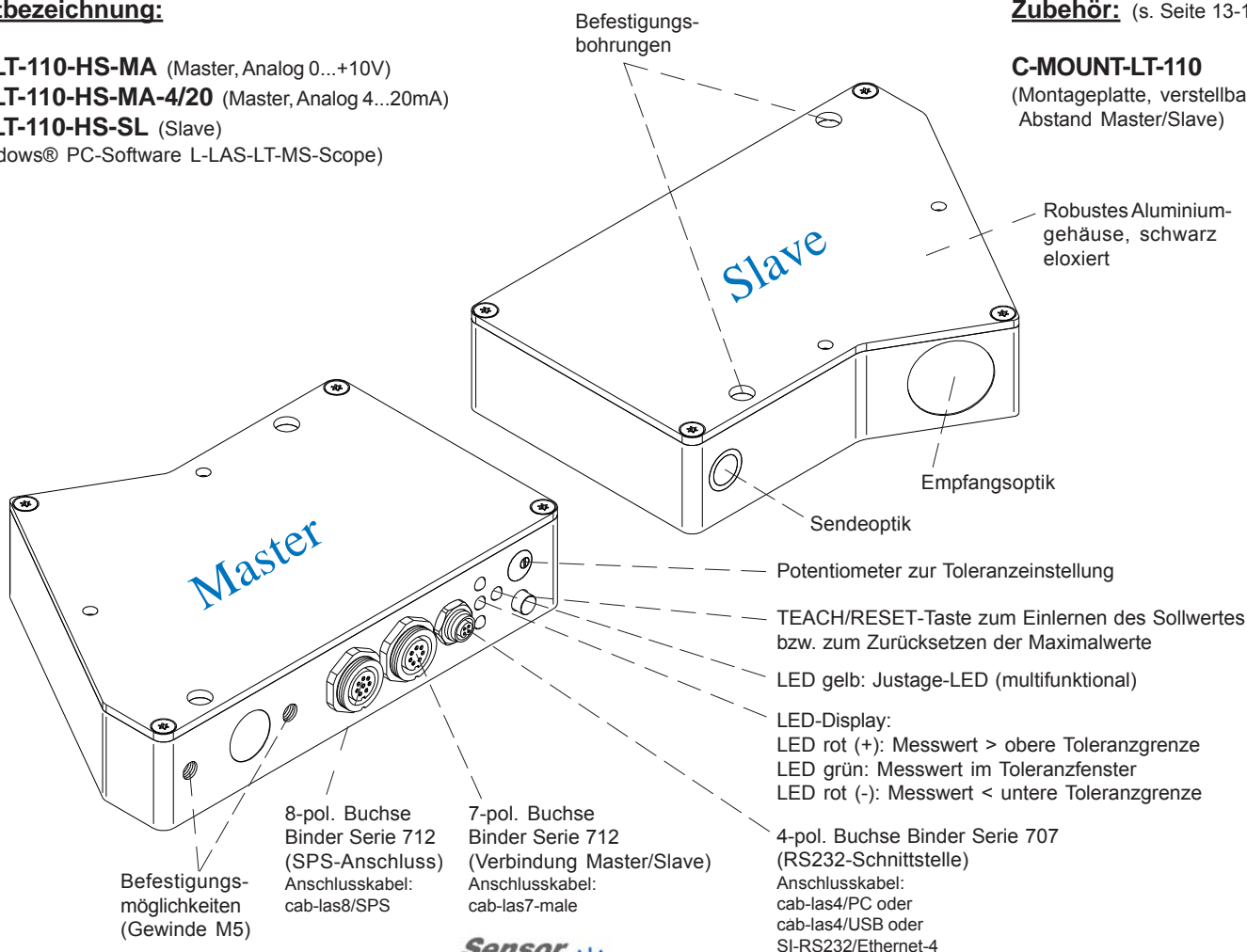
L-LAS-LT-110-HS-SL (Slave)

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

Zubehör: (s. Seite 13-14)


C-MOUNT-LT-110

(Montageplatte, verstellbarer Abstand Master/Slave)

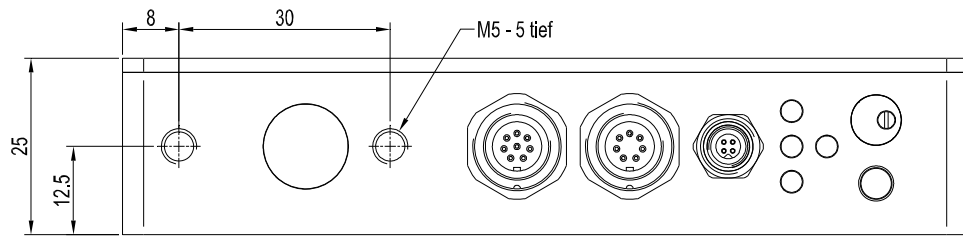




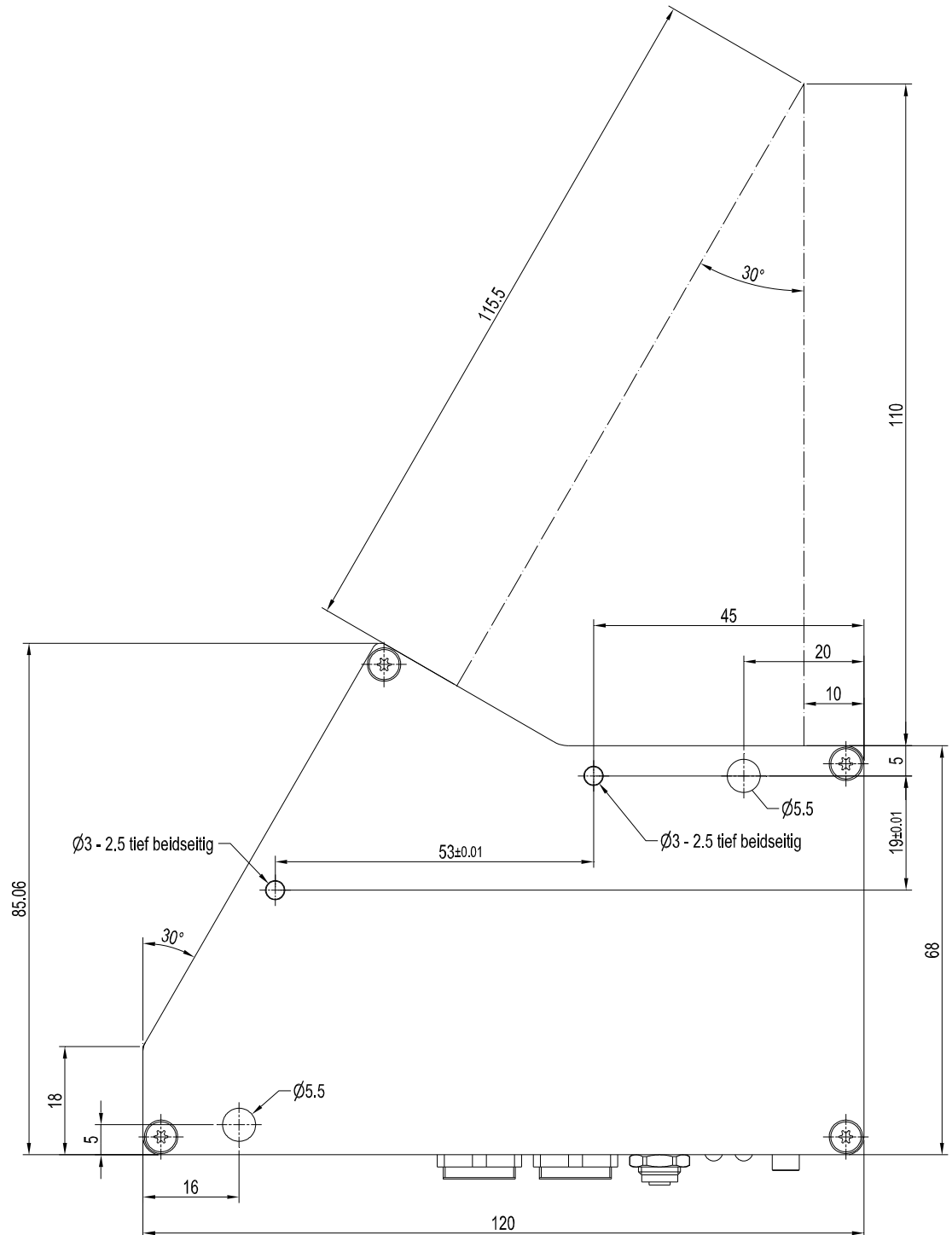
Technische Daten

| Typ | L-LAS-LT-110-HS-MA L-LAS-LT-110-HS-SL | L-LAS-LT-110-HS-MA-4/20 L-LAS-LT-110-HS-SL |
|--|---|---|
| Lichtquelle | Halbleiterlaser, 670 nm, DC-Betrieb, 1 mW max. opt. Leistung, Laserklasse 2 gemäß DIN EN 60825-1. Für den Einsatz dieses Lasersensors sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich. | |
| Messbereich | MA und SL: je typ. 30 mm | |
| Messbereichsanfang | MA und SL: je typ. 95 mm (gemessen ab Gehäusekante, s.a. Abbildung Strahlengang) | |
| Messbereichsende | MA und SL: je typ. 125 mm (gemessen ab Gehäusekante, s.a. Abbildung Strahlengang) | |
| Auflösung | MA und SL: je typ. 25 µm (d.h. 2x 25 µm) | |
| Reproduzierbarkeit | MA und SL: je typ. ± 25 µm (d.h. 2x ± 25 µm) | |
| Linearität | MA und SL: je 0,25% FSR (Messbereichsendwert) (d.h. 2x 0,25%) | |
| Laserliniengeometrie | typ. 1 mm x 3 mm | |
| Optische Filter | Interferenzfilter, Rotlichtfilter | |
| Analogausgang (1x) | Spannungsausgang (0 ... +10V) | Stromausgang (4 ... 20mA) |
| Digitalausgänge (3x) (OUT0, OUT1, OUT2) | pnp-hellschaltend/npn-dunkelschaltend oder pnp-dunkelschaltend/npn-hellschaltend, einstellbar unter Windows®, 100 mA, kurzschlussfest | |
| Digitaleingänge (2x) (IN0, IN1) | IN0: Externer Trigger, IN1: Teach/Reset (Doppelfunktion) Eingangsspannung +Ub/0V, mit Schutzbeschaltung | |
| Spannungsversorgung | +24VDC (± 10%) | |
| Empfindlichkeitseinstellung | über Potentiometer TOL oder unter Windows® auf PC | |
| Laserleistungsnachregelung | einstellbar unter Windows® auf PC | |
| Stromverbrauch | typ. 200 mA | |
| Schutzart | Elektronik: IP54, Optik: IP67 | |
| Temperaturstabilität | 0,01% des Messbereichs/°C | |
| Temperaturbereiche | Betriebstemperaturbereich: -10°C ... +50°C, Lagertemperaturbereich: -20°C ... +85°C | |
| Gehäusematerial | Aluminium, schwarz eloxiert | |
| Gehäuseabmessungen | Master bzw. Slave: LxBxH ca. 120 mm x 85,06 mm x 25 mm (ohne Anschlussbuchsen) | |
| Stecker | L-LAS-LT-110-HS-MA: 8-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (SPS/Power) 4-pol. Rundbuchse Typ Binder 707 (PC/RS232) 7-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (Verbindung Master/Slave) L-LAS-LT-110-HS-SL: 8-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (Power) 7-pol. Rundbuchse Typ Binder 712 (Verbindung Master/Slave) | |
| Anschlusskabel | Anschluss an PC (Master): 1x cab-las4/PC (-w) oder cab-las4/USB (-w) oder SI-RS232/Ethernet-4 Anschluss an SPS (je Master und Slave): 2x cab-las8/SPS oder cab-las8/SPS-w Verbindungskabel Master/Slave: 1x cab-las7-male oder cab-las7-male-w | |
| Teach/Reset-Taste | zum Einlernen des Sollwertes bzw. zum Zurücksetzen der Maximalwerte über Eingang IN1 | |
| LED-Anzeigen | LED rot (+) : Messwert > obere Toleranzgrenze LED grün : Messwert im Toleranzfenster LED rot (-) : Messwert < untere Toleranzgrenze LED gelb : Justage-LED (multifunktional) | |
| EMV-Prüfung nach | DIN EN 60947-5-2  | |
| Scan-Frequenz | max. 600 Hz | |
| Max. Schaltstrom | 100 mA, kurzschlussfest | |
| Schnittstelle | RS232, parametrisierbar unter Windows® | |
| Ausgangspolarität | Hell-/Dunkelschaltung, umschaltbar unter Windows® | |

Abmessungen



L-LAS-LT-110-HS-MA
 L-LAS-LT-110-HS-MA-4/20
 L-LAS-LT-110-HS-SL

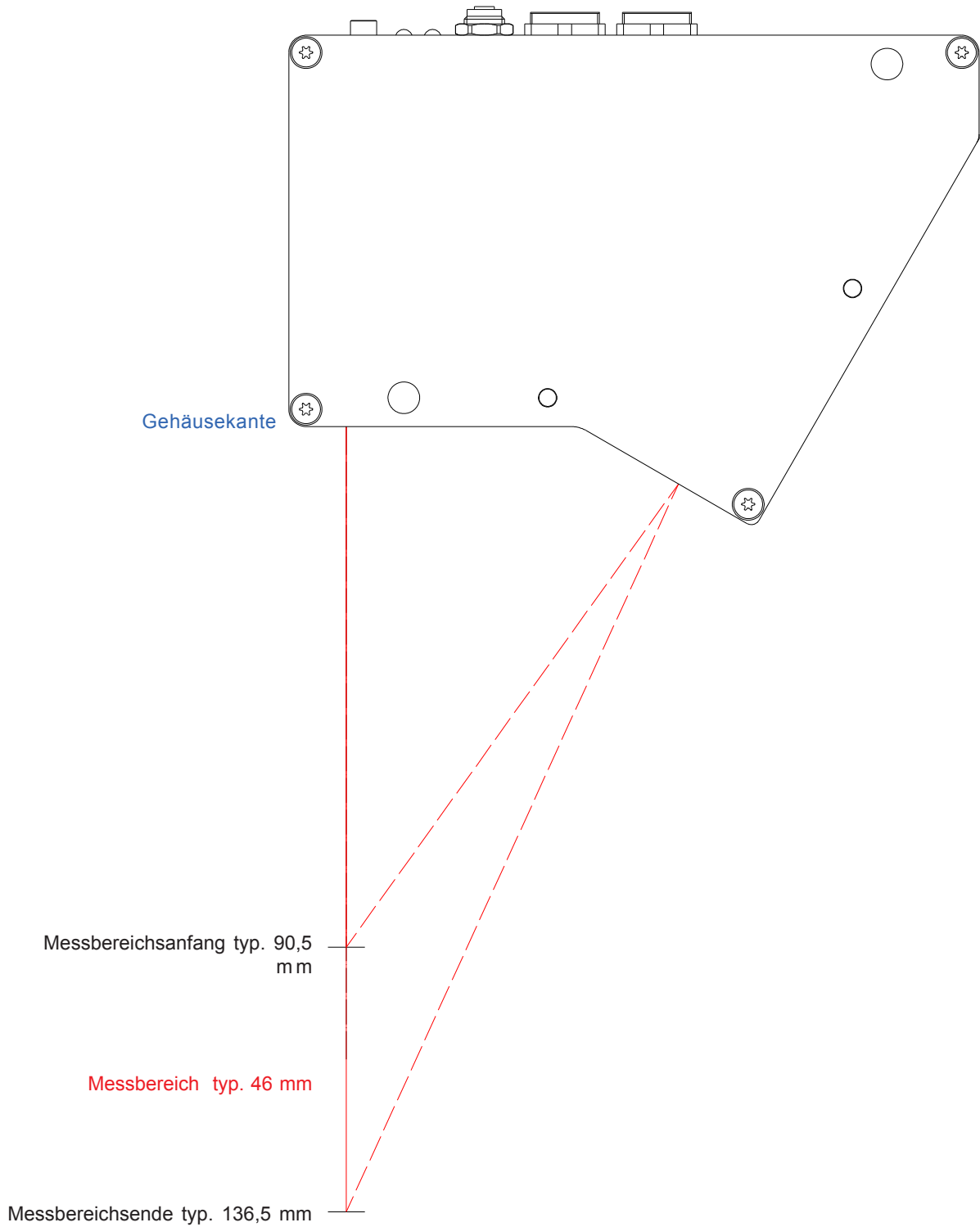


Alle Abmessungen in mm



Strahlengang

L-LAS-LT-110-HS-MA
L-LAS-LT-110-HS-MA-4/20
L-LAS-LT-110-HS-SL





Bestandteile eines kompletten Master/Slave Systems L-LAS-LT-110-HS-MS:

High Speed Version mit Analog-Spannungsausgang 0...+10V:

1x L-LAS-LT-110-HS-MA (Master, incl. Windows® Software L-LAS-LT-MS-Scope)

1x L-LAS-LT-110-HS-SL (Slave)

1x cab-las7-male-... (Verbindungskabel, Anschluss Master an Slave)

2x cab-las8/SPS-... (Anschlusskabel an SPS, jeweils für Master und Slave)

1x cab-las4/PC-... (Anschlusskabel an PC über RS232, für Master)

alternativ: **1x cab-las4/USB-...** (Anschlusskabel an PC über USB, für Master)

alternativ: **1x SI-RS232/Ethernet-4-...** (Anschlusskabel an PC über Ethernet, für Master)

High Speed Version mit Analog-Stromausgang 4...20mA:

1x L-LAS-LT-110-HS-MA-4/20 (Master, incl. Windows® Software L-LAS-LT-MS-Scope)

1x L-LAS-LT-110-HS-SL (Slave)

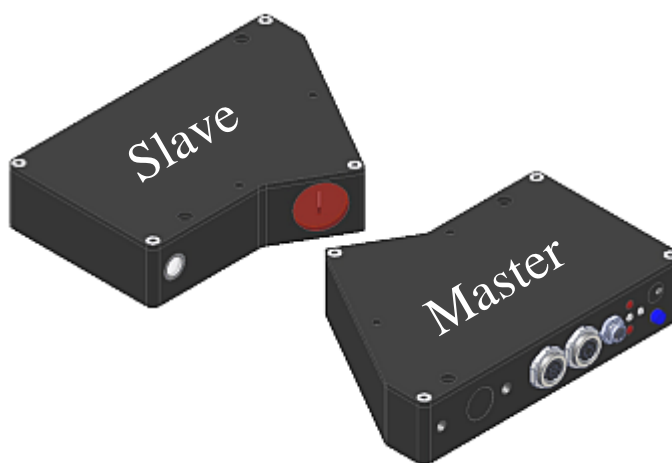
1x cab-las7-male-... (Verbindungskabel, Anschluss Master an Slave)

2x cab-las8/SPS-... (Anschlusskabel an SPS, jeweils für Master und Slave)

1x cab-las4/PC-... (Anschlusskabel an PC über RS232, für Master)

alternativ: **1x cab-las4/USB-...** (Anschlusskabel an PC über USB, für Master)

alternativ: **1x SI-RS232/Ethernet-4-...** (Anschlusskabel an PC über Ethernet, für Master)

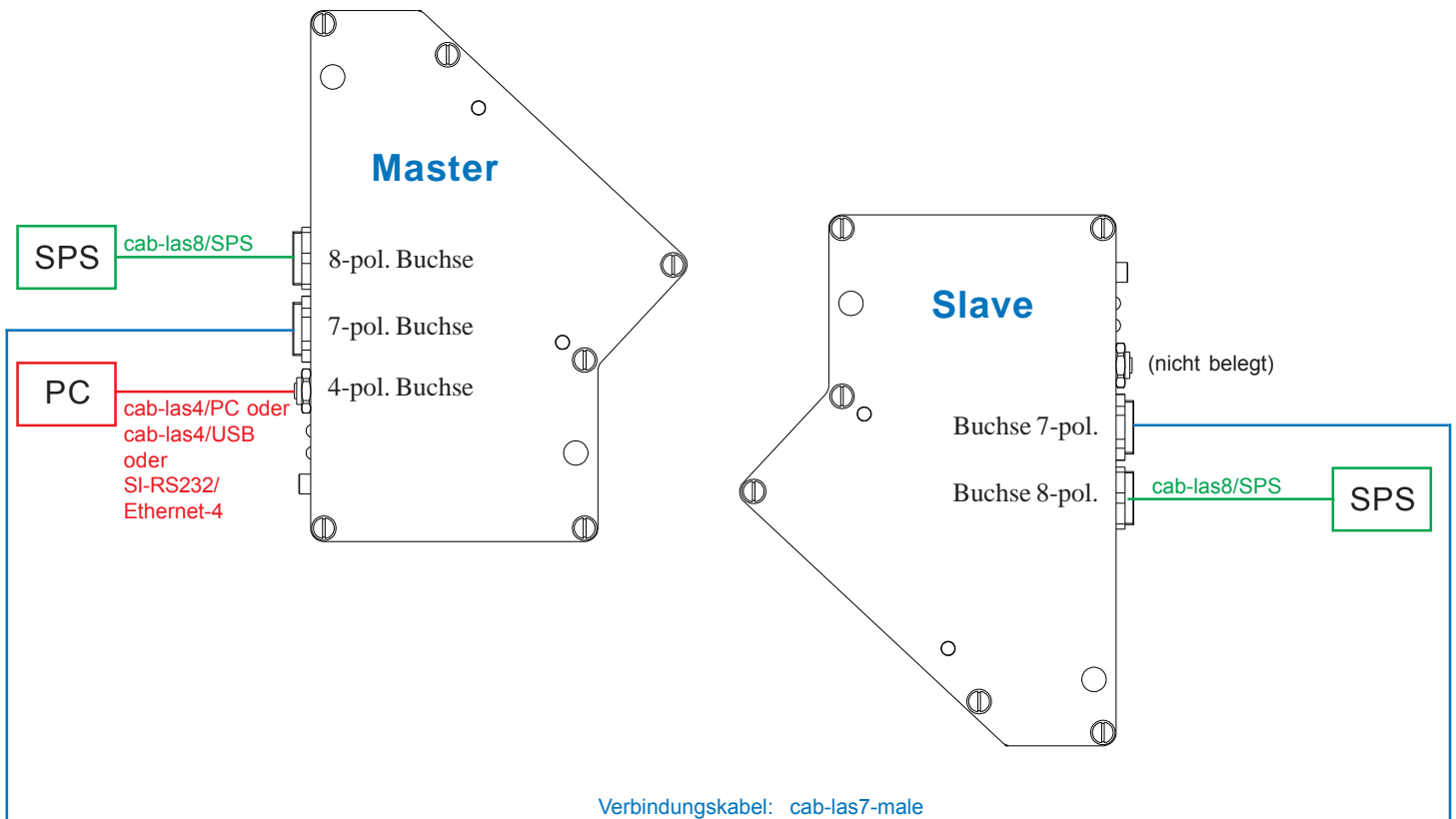
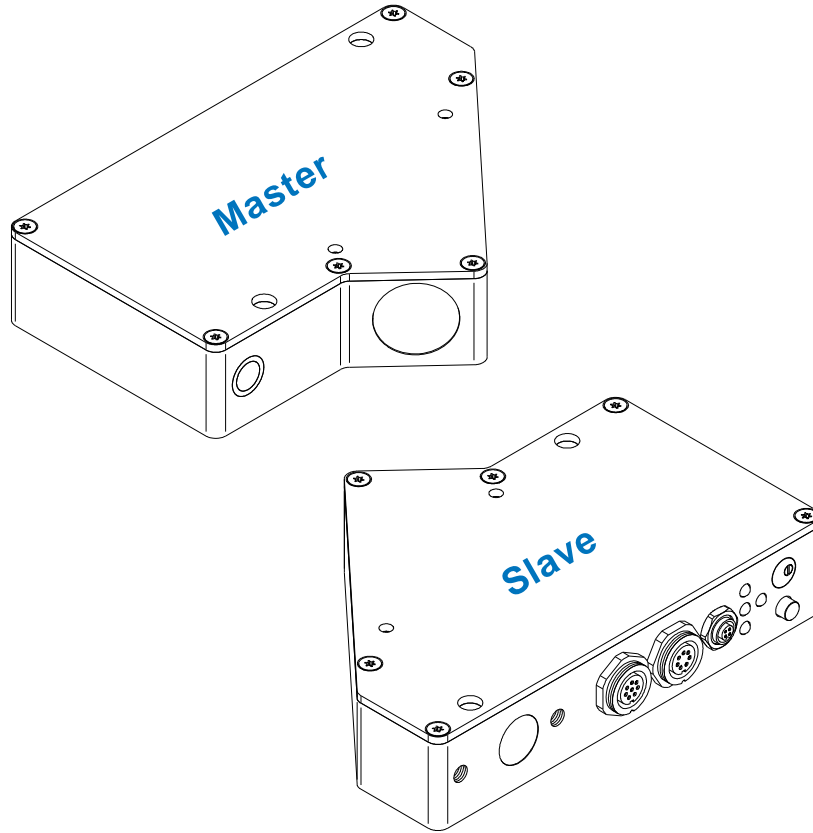




Anschluss-Skizze

Anschluss-Skizze für ein L-LAS-LT-... MS System

(am Beispiel eines L-LAS-LT-55-MS)



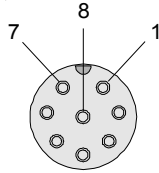


Anschlussbelegung

Anschlussbelegung Master L-LAS-LT-...-HS-MA (bzw. L-LAS-LT-...-HS-MA-4/20):

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

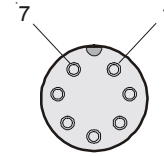
| Pin: | Farbe: | Belegung: |
|------|--------|---|
| 1 | weiß | GND (0V) |
| 2 | braun | +24VDC ($\pm 10\%$) |
| 3 | grün | IN0 (EXT TRIGGER) |
| 4 | gelb | IN1 (TEACH / RESET) |
| 5 | grau | OUT0 (-) |
| 6 | rosa | OUT1 (+) |
| 7 | blau | OUT2 (OK) |
| 8 | rot | ANA (Spannung 0 ... +10V) (optional: Strom 4 ... 20mA) |



Anschlusskabel:
cab-las8/SPS-(Länge) oder
cab-las8/SPS-w-(Länge) (90° gewinkelt)
(Standardlänge 2m)

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

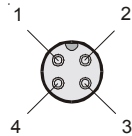
| Pin: | Belegung: |
|------|-----------|
| 1 | GND (0V) |
| 2 | +3.3VDC |
| 3 | SS |
| 4 | MISO |
| 5 | MOSI |
| 6 | SCLK |
| 7 | +3.3VDC |



Anschlusskabel:
cab-las7-male-(Länge) oder
cab-las7-male-w-(Länge) (90° gewinkelt) VAR. 1 oder
cab-las7-male-w-(Länge) (90° gewinkelt) VAR. 2 oder
cab-las7-male-w-(Länge) (90° gewinkelt) VAR. 3
(Standardlänge 1m)

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

| Pin: | Belegung: |
|------|-------------------|
| 1 | +24VDC (+Ub, OUT) |
| 2 | GND (0V) |
| 3 | RxD |
| 4 | TxD |



Anschluss über RS232-Schnittstelle am PC:

Anschlusskabel:
cab-las4/PC-(Länge) oder
cab-las4/PC-w-(Länge) (90° gewinkelt)
(Standardlänge 2m)

alternativ:

Anschluss über USB-Schnittstelle am PC:

Anschlusskabel (incl. Treibersoftware):
cab-las4/USB-(Länge) oder
cab-las4/USB-w-(Länge) (90° gewinkelt)
(Standardlänge 2m)

alternativ:

Anschluss an lokales Netzwerk über Ethernet-Bus:

Adapter (basierend auf Lantronix XPortModul):
SI-RS232/Ethernet-4-(Länge)
(Standardlänge 2m)



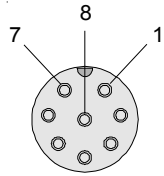


Anschlussbelegung

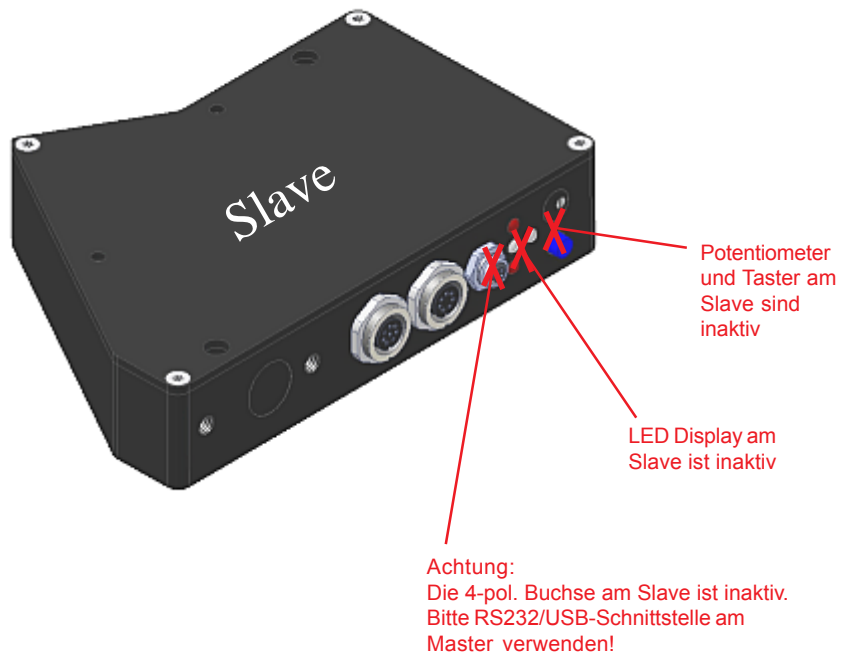
Anschlussbelegung Slave L-LAS-LT-...-HS-SL:

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

| Pin: | Farbe: | Belegung: |
|------|--------|-----------------------|
| 1 | weiß | GND (0V) |
| 2 | braun | +24VDC ($\pm 10\%$) |
| 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-(Länge) oder
cab-las8/SPS-w-(Länge) (90° gewinkelt)
(Standardlänge 2m)





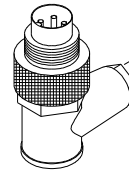
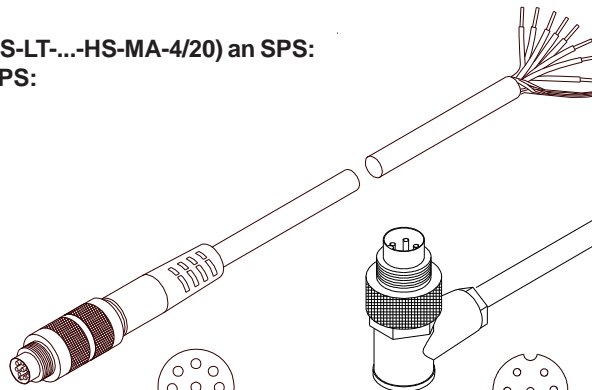
Anschlusskabel

Anschluss L-LAS-LT-...-HS-MA (bzw. L-LAS-LT-...-HS-MA-4/20) an SPS:
sowie Anschluss L-LAS-LT-...-HS-SL an SPS:

Anschlusskabel zur Wahl:

cab-las8/SPS-(Länge) oder
cab-las8/SPS-w-(Länge)
(Standardlänge: 2m)

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

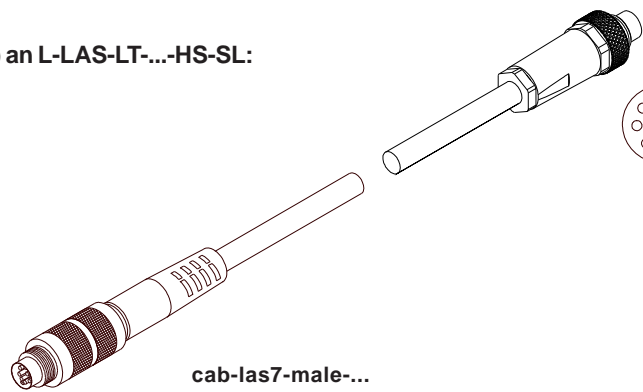


cab-las8/SPS-w-... (gewinkelt 90°)
(Länge max. 25m, Mantel: PU)

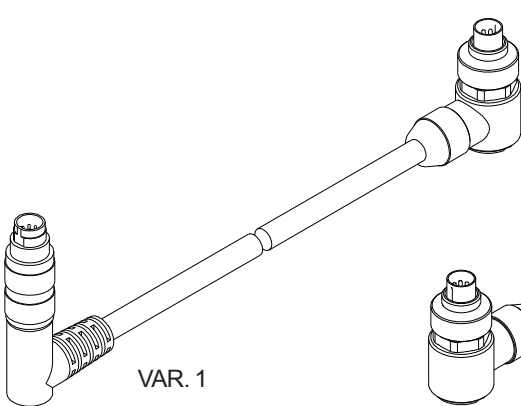
Anschluss L-LAS-LT-...-HS-MA (bzw. L-LAS-LT-...-HS-MA-4/20) an L-LAS-LT-...-HS-SL:

Anschlusskabel zur Wahl:

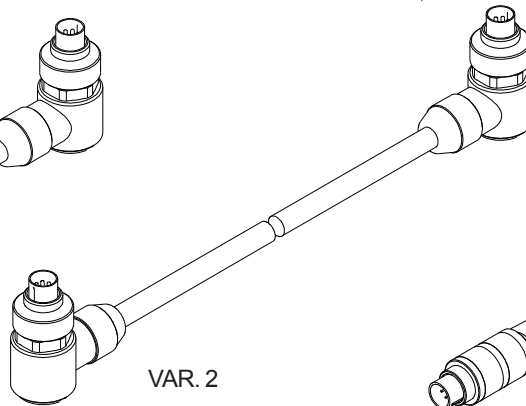
cab-las7-male-(Länge)
cab-las7-male-w-(Länge) VAR. 1
cab-las7-male-w-(Länge) VAR. 2
cab-las7-male-w-(Länge) VAR. 3
(Standardlänge: 1m)



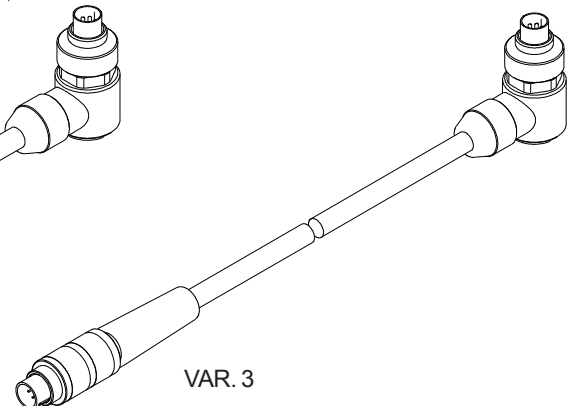
cab-las7-male-...
(Länge max. 5m, Mantel PU)



VAR. 1



VAR. 2



VAR. 3

cab-las7-male-w-... VAR. 1
(Länge max. 5m, Mantel PU)

cab-las7-male-w-... VAR. 2
(Länge max. 5m, Mantel PU)

cab-las7-male-w-... VAR. 3
(Länge max. 5m, Mantel PU)

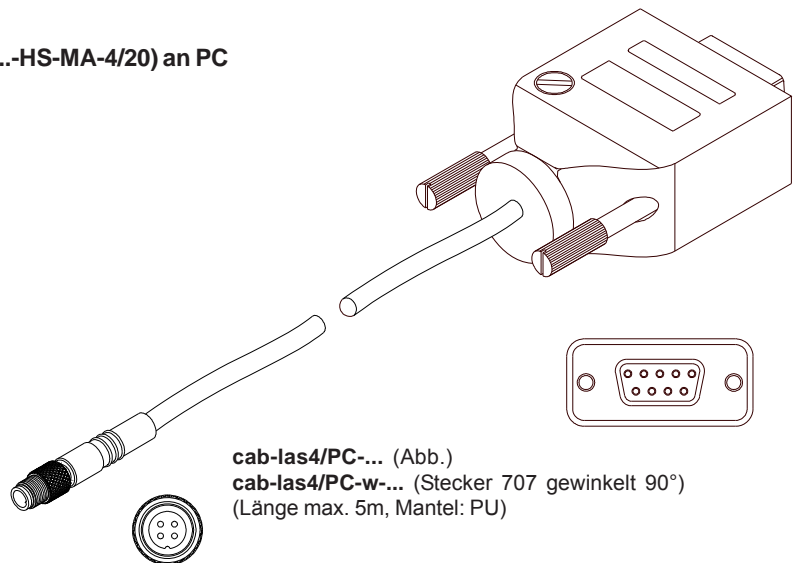


Anschlusskabel

Anschluss L-LAS-LT-...-HS-MA (bzw. L-LAS-LT-...-HS-MA-4/20) an PC über RS232-Schnittstelle

Anschlusskabel zur Wahl:

cab-las4/PC-(Länge) oder
cab-las4/PC-w-(Länge)
(Standardlänge: 2m)



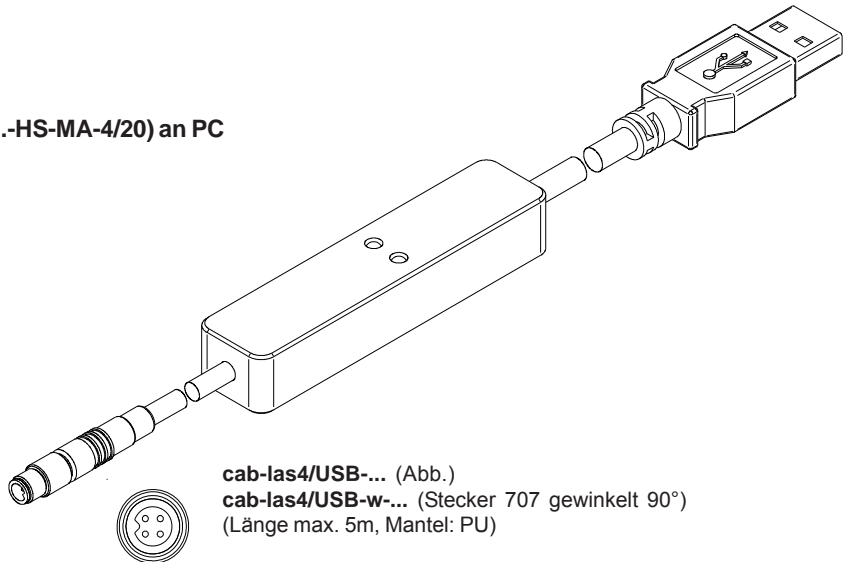
cab-las4/PC-... (Abb.)
cab-las4/PC-w-... (Stecker 707 gewinkelt 90°)
(Länge max. 5m, Mantel: PU)

Alternativ:

Anschluss L-LAS-LT-...-HS-MA (bzw. L-LAS-LT-...-HS-MA-4/20) an PC über USB-Schnittstelle:

Anschlusskabel (incl. Treibersoftware) zur Wahl:

cab-las4/USB-(Länge) oder
cab-las4/USB-w-(Länge)
(Standardlänge: 2m)



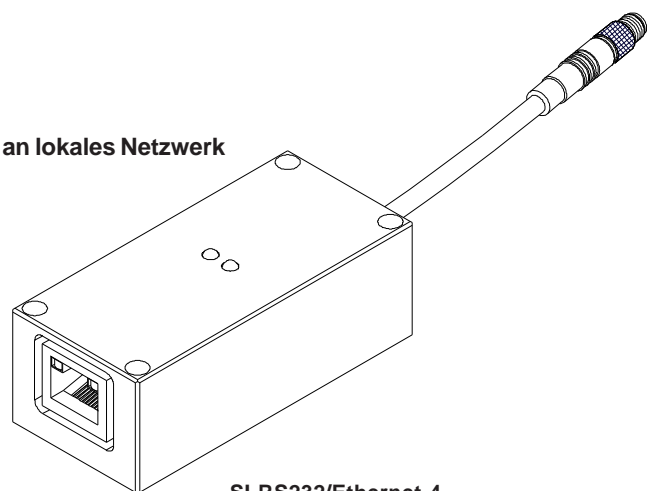
cab-las4/USB-... (Abb.)
cab-las4/USB-w-... (Stecker 707 gewinkelt 90°)
(Länge max. 5m, Mantel: PU)

Alternativ:

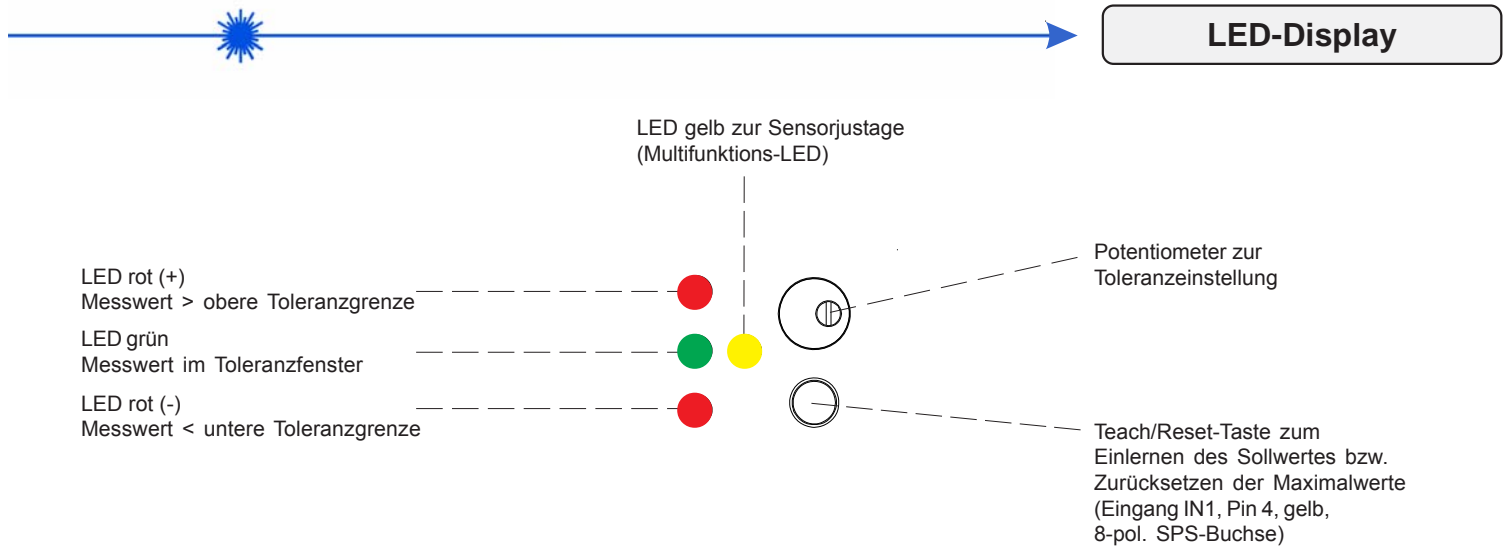
Anschluss L-LAS-LT-...-HS-MA (bzw. L-LAS-LT-...-HS-MA-4/20) an lokales Netzwerk über Ethernet-Bus:

Adapter (basierend auf Lantronix XPortModul):

SI-RS232/Ethernet-4-(Länge)
(Standardlänge: 2m)



SI-RS232/Ethernet-4-...
(Länge max. 2m, Mantel: PU)



LED-Display nur am Master aktiv:

L-LAS-LT-110-HS-MA
L-LAS-LT-110-HS-MA-4/20



Laserwarnhinweis

Die Laser-Zeilensensoren der L-LAS-LT Serie entsprechen der Laserklasse 2 gemäß EN 60825-1. Für den Einsatz dieser Lasersender sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.

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

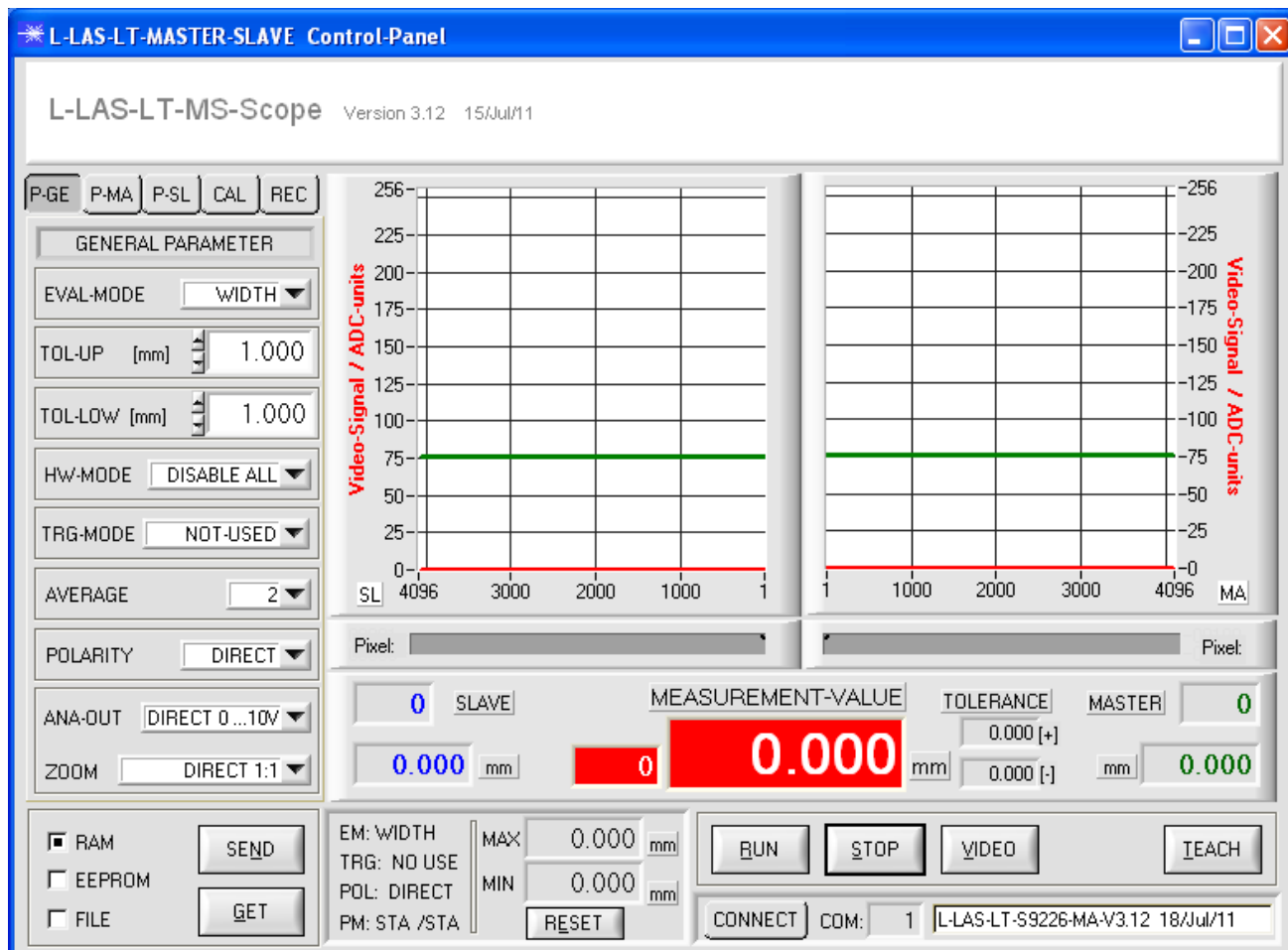


Parametrisierung

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

Mit Hilfe der Windows®-Bedienoberfläche kann der L-LAS-LT-...-MS Sensor (Master/Slave-System) sehr einfach parametrisiert werden. Zu diesem Zweck wird der Master über das serielle Schnittstellenkabel cab-las4/PC (bzw. über das USB-Kabel cab-las4/USB oder über den Ethernet-Adapter SI-RS232/Ethernet-4) mit dem PC verbunden. Nach erfolgter Parametrisierung kann der PC wieder abgetrennt werden.

Windows®-Bedienoberfläche:



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.



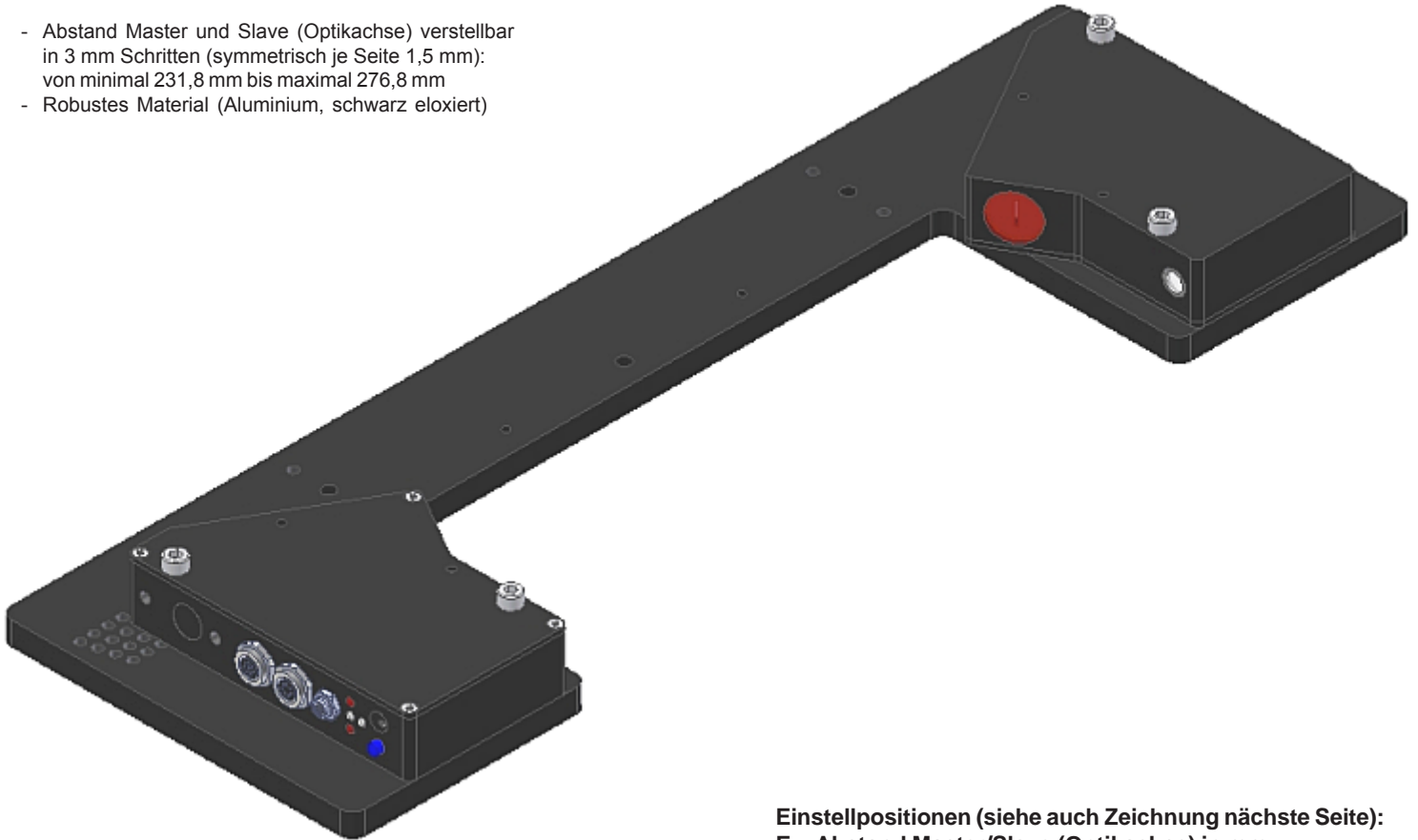
Montagezubehör

Montageplatte C-MOUNT-LT-110

(bitte separat bestellen)

geeignet für Master/Slave-Zeilensensor
L-LAS-LT-110-HS-MA (Master) und
L-LAS-LT-110-HS-SL (Slave)

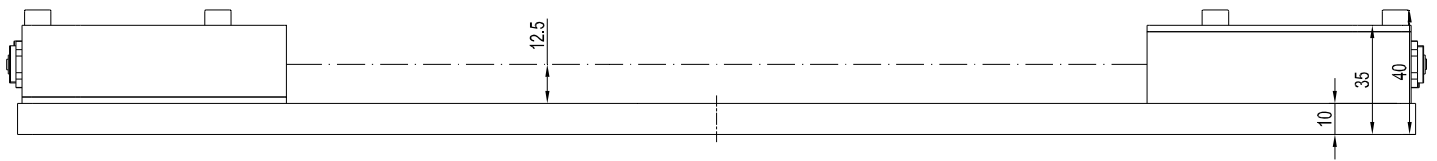
- Abstand Master und Slave (Optikachse) verstellbar in 3 mm Schritten (symmetrisch je Seite 1,5 mm): von minimal 231,8 mm bis maximal 276,8 mm
- Robustes Material (Aluminium, schwarz eloxiert)



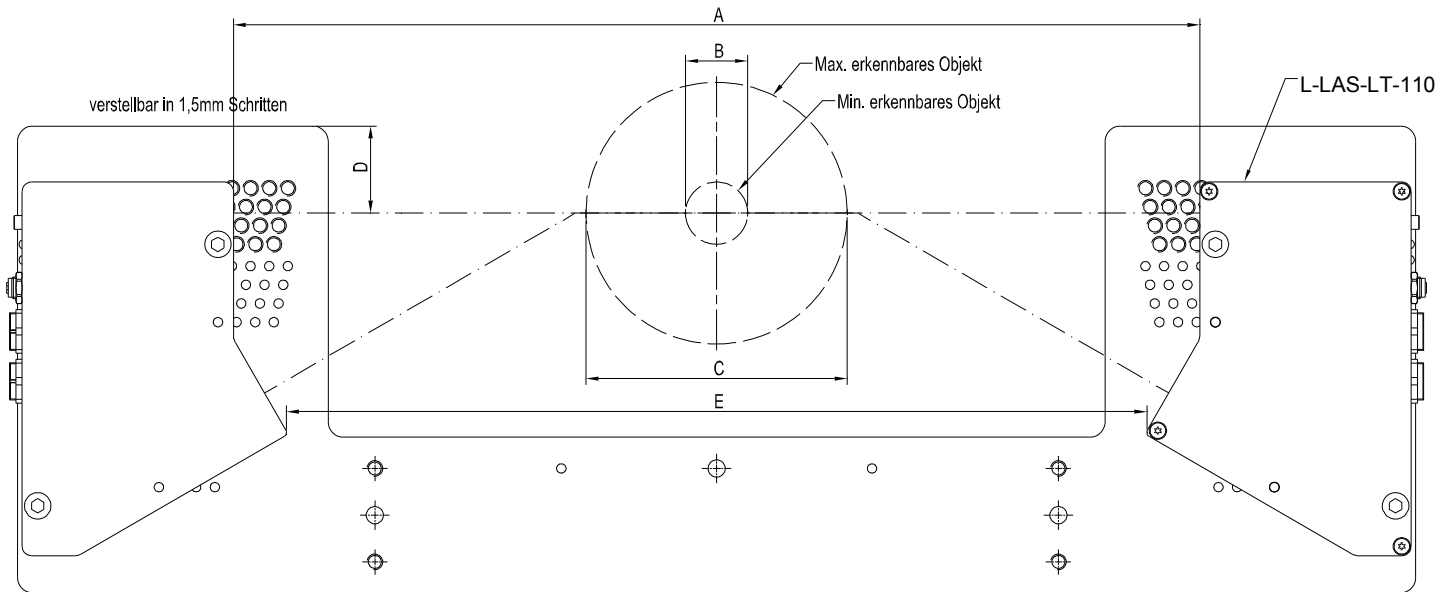
**Einstellpositionen (siehe auch Zeichnung nächste Seite):
E = Abstand Master/Slave (Optikachse) in mm**

| Einstellposition | A | B | C | D | E |
|------------------|-----|----|-----|----|-------|
| 1. | 266 | 0 | 85 | 10 | 231.8 |
| 2. | 269 | 0 | 88 | 16 | 234.8 |
| 3. | 272 | 0 | 91 | 22 | 237.8 |
| 4. | 275 | 2 | 94 | 28 | 240.8 |
| 5. | 278 | 5 | 97 | 10 | 243.8 |
| 6. | 281 | 8 | 100 | 16 | 246.8 |
| 7. | 284 | 11 | 103 | 22 | 249.8 |
| 8. | 287 | 14 | 106 | 28 | 252.8 |
| 9. | 290 | 17 | 109 | 10 | 255.8 |
| 10. | 293 | 20 | 112 | 16 | 258.8 |
| 11. | 296 | 23 | 115 | 22 | 261.8 |
| 12. | 299 | 26 | 118 | 28 | 264.8 |
| 13. | 302 | 29 | 121 | 10 | 267.8 |
| 14. | 305 | 32 | 124 | 16 | 270.8 |
| 15. | 308 | 35 | 127 | 22 | 273.8 |
| 16. | 311 | 38 | 130 | 28 | 276.8 |

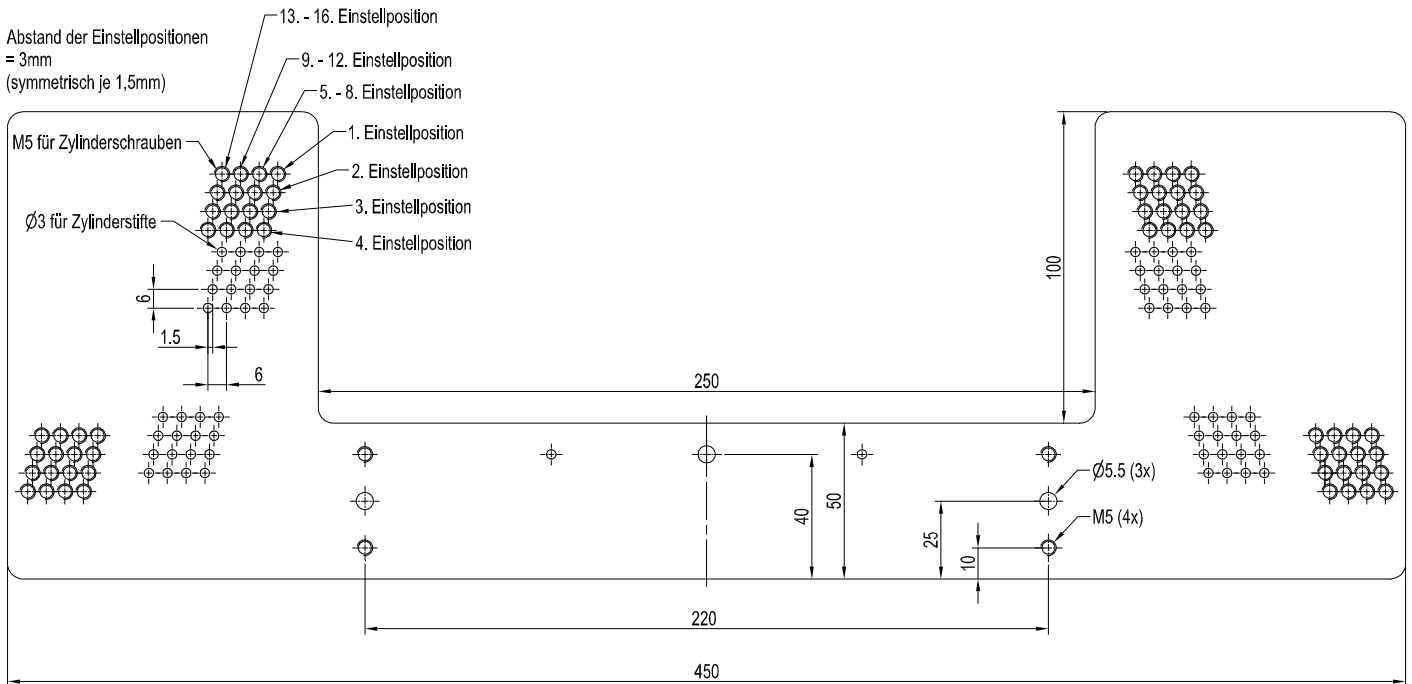
Montagezubehör



Montageplatte
C-MOUNT-LT-110



Abstand der Einstellpositionen
= 3mm
(symmetrisch je 1,5mm)



(Alle Abmessungen in mm)