

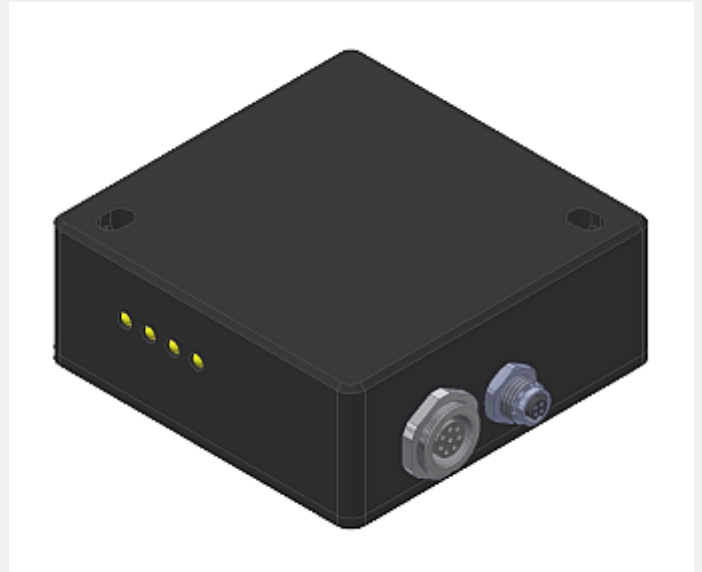
SPECTRO-1 Serie

► SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC

Stanzhub-Kontrolle (Stroke Control)

Überwachung des Stanzvorgangs von Papierstreifen bzw. Metall- sowie Kunststoffbändern

- Kontrollelektronik zur Ansteuerung einer Laser-Analog-Lichtschranke der A-LAS Serie (z.B. A-LAS-F12-d0.3-20/50-C-1m)
- Hohe Scanfrequenz (> 500 kHz)
- Fremdlichtunempfindlich (Rotlichtlaser 670 nm)
- 1 Digitaleingang (0V/+Ub)
- 1 Analogausgang (0...10V oder 4...20mA, umschaltbar)
- 4 Digitalausgänge (max. 60 kHz Schaltfrequenz)
- Schaltzustandsanzeige über 4 gelbe LEDs
- RS232-Schnittstelle (USB- und Ethernet-Converter optional)
- Parametrisierbar über Windows Software, Scope-Funktion
- Kompakte Bauform, robustes Metallgehäuse



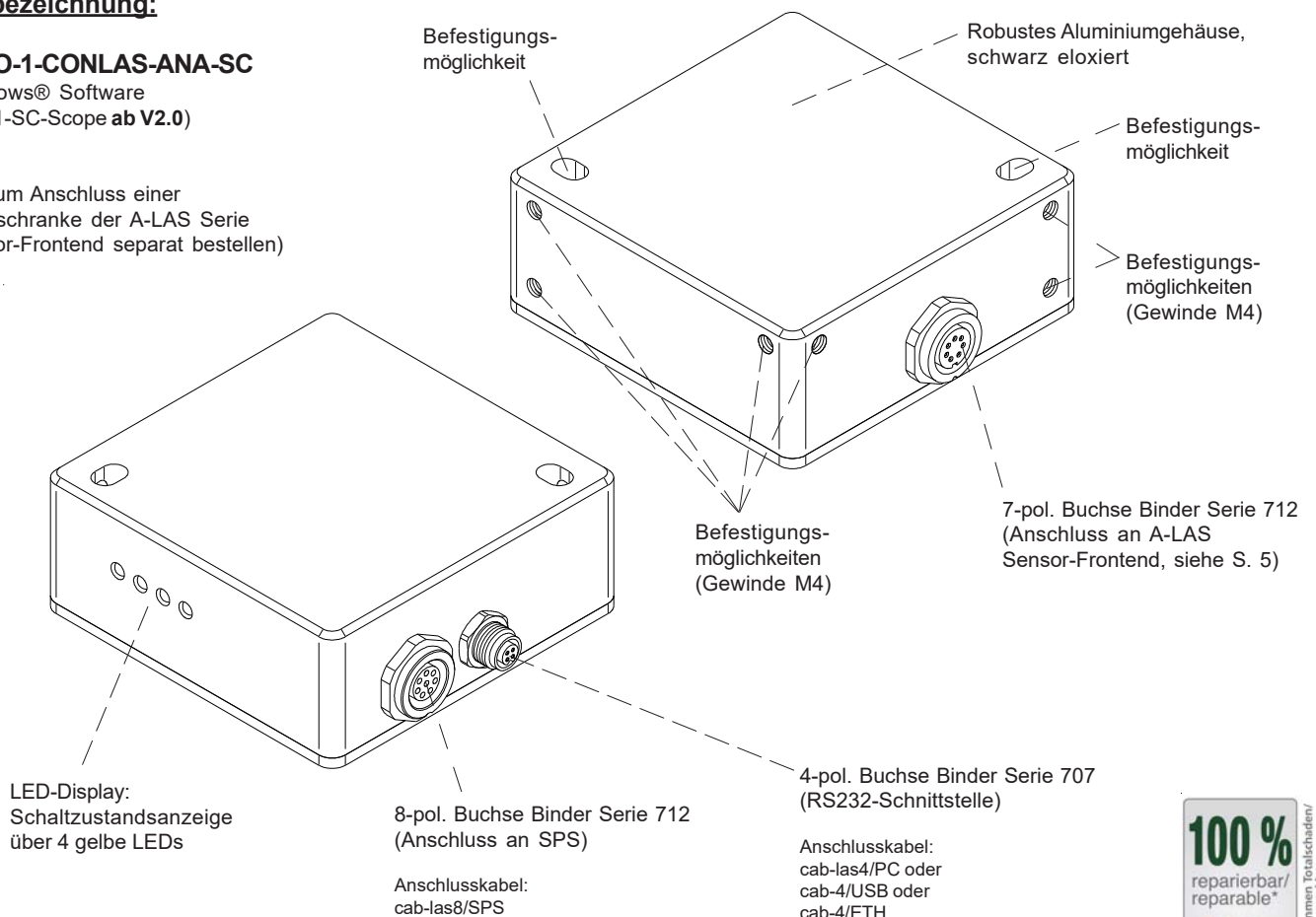
Aufbau

Produktbezeichnung:

SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC


(incl. Windows® Software
SPECTRO1-SC-Scope ab V2.0)

Geeignet zum Anschluss einer
Laser-Lichtschranke der A-LAS Serie
(bitte Sensor-Frontend separat bestellen)





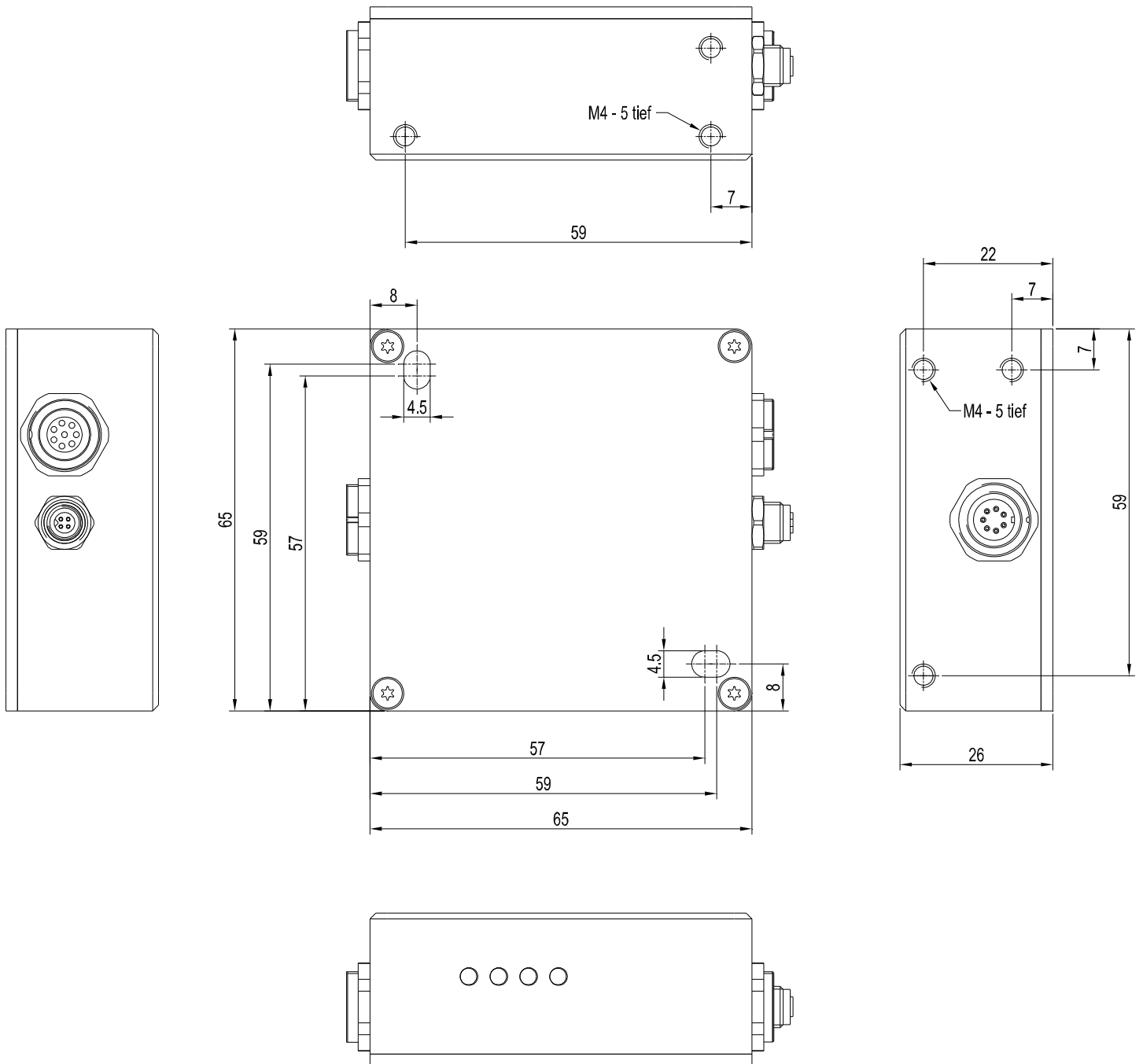
Technische Daten

| Typ | SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC |
|---------------------------|---|
| Spannungsversorgung | +24VDC (± 10%), verpolsicher, überlastsicher |
| Stromverbrauch | < 160 mA |
| Max. Schaltstrom | 100 mA, kurzschlussfest |
| Digitaleingang (1x) | IN0 (Pin 3): digital (0V/+24V) |
| Digitalausgänge (4x) | OUT0 bis OUT3 (Pin 5 bis 8): digital (0V/+Ub), npn-, pnp-fähig (Hell-, Dunkelschaltung umschaltbar) |
| Analogausgang (1x) | ANALOG (Pin 4): Spannung 0...+10V oder Strom 4...20mA, wählbar über PC-Software |
| Schaltzustandsanzeige | 4 gelbe LEDs visualisieren den physikalischen Zustand der Ausgänge OUT0 bis OUT3 |
| Schnittstelle | RS232 |
| Scanfrequenz | > 500 kHz |
| Schaltfrequenz | max. 60 kHz |
| Sender (Lichtquelle) | über externes Sensor-Frontend: Halbleiterlaser, 670 nm, DC-Betrieb, 0,39 mW max. opt. Leistung, Laserklasse 1 gemäß DIN EN 60825-1 |
| Messbereich | abhängig vom verwendeten Sensor-Frontend |
| Empfänger | über externes Sensor-Frontend |
| Umgebungslicht | bis 5000 Lux |
| Lichtfleckgröße | abhängig vom verwendeten Sensor-Frontend |
| Gehäuseabmessungen | LxBxH ca. 65 mm x 65 mm x 26 mm (ohne Anschlussbuchsen) |
| Gehäusematerial | Aluminium, schwarz eloxiert |
| Schutzart | IP64 |
| Steckerart | Verbindung zur SPS: 8-pol. Flanschdose (Binder Serie 712) Verbindung zum PC: 4-pol. Flanschdose (Binder Serie 707) Verbindung zum Sensor-Frontend: 7-pol. Flanschdose (Binder Serie 712) |
| Anschlusskabel | zur SPS: cab-las8/SPS oder cab-las8/SPS-w zum PC/RS232-Schnittstelle: cab-las4/PC oder cab-las4/PC-w zum PC/USB-Schnittstelle: cab-4/USB oder cab-4/USB-w zum PC/Ethernet-Schnittstelle: cab-4/ETH (zum Sensor-Frontend ist kein zusätzliches Anschlusskabel notwendig) |
| Betriebstemperaturbereich | -20°C ... +55°C |
| Lagertemperaturbereich | -20°C ... +85°C |
| EMV-Prüfung nach | DIN EN 60947-5-2  |



Abmessungen

SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC
(Kontrollelektronik)



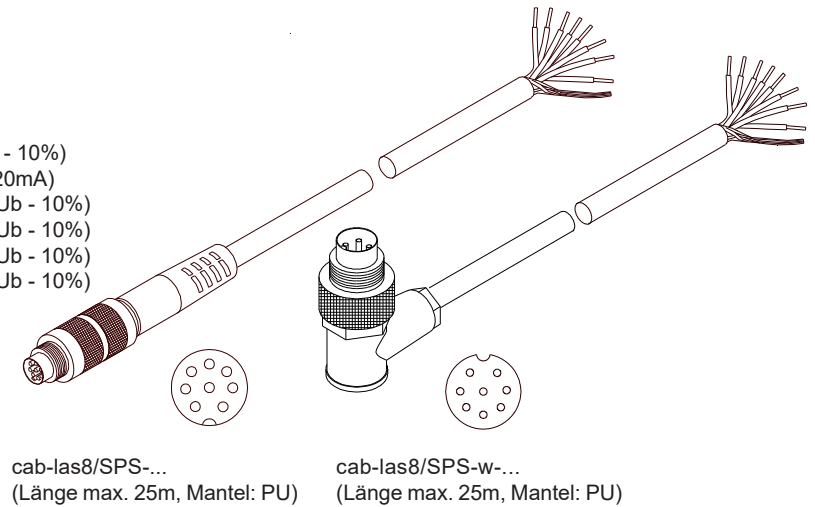
Alle Abmessungen in mm

Anschlussbelegung

**Anschluss SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC an SPS:
8-pol. Buchse Binder Serie 712**

| Pin: | Farbe: | Belegung: |
|------|--------|--|
| 1 | weiß | GND (0V) |
| 2 | braun | +24VDC ($\pm 10\%$) |
| 3 | grün | IN0 (Digital 0: Type 0 ... 1V, Digital 1: Type +Ub - 10%) |
| 4 | gelb | ANA LOG (Spannung 0...+10V oder Strom 4...20mA) |
| 5 | grau | OUT0 (Digital 0: Type 0 ... 1V, Digital 1: Type +Ub - 10%) |
| 6 | rosa | OUT1 (Digital 0: Type 0 ... 1V, Digital 1: Type +Ub - 10%) |
| 7 | blau | OUT2 (Digital 0: Type 0 ... 1V, Digital 1: Type +Ub - 10%) |
| 8 | rot | OUT3 (Digital 0: Type 0 ... 1V, Digital 1: Type +Ub - 10%) |

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

**Anschluss SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC 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)

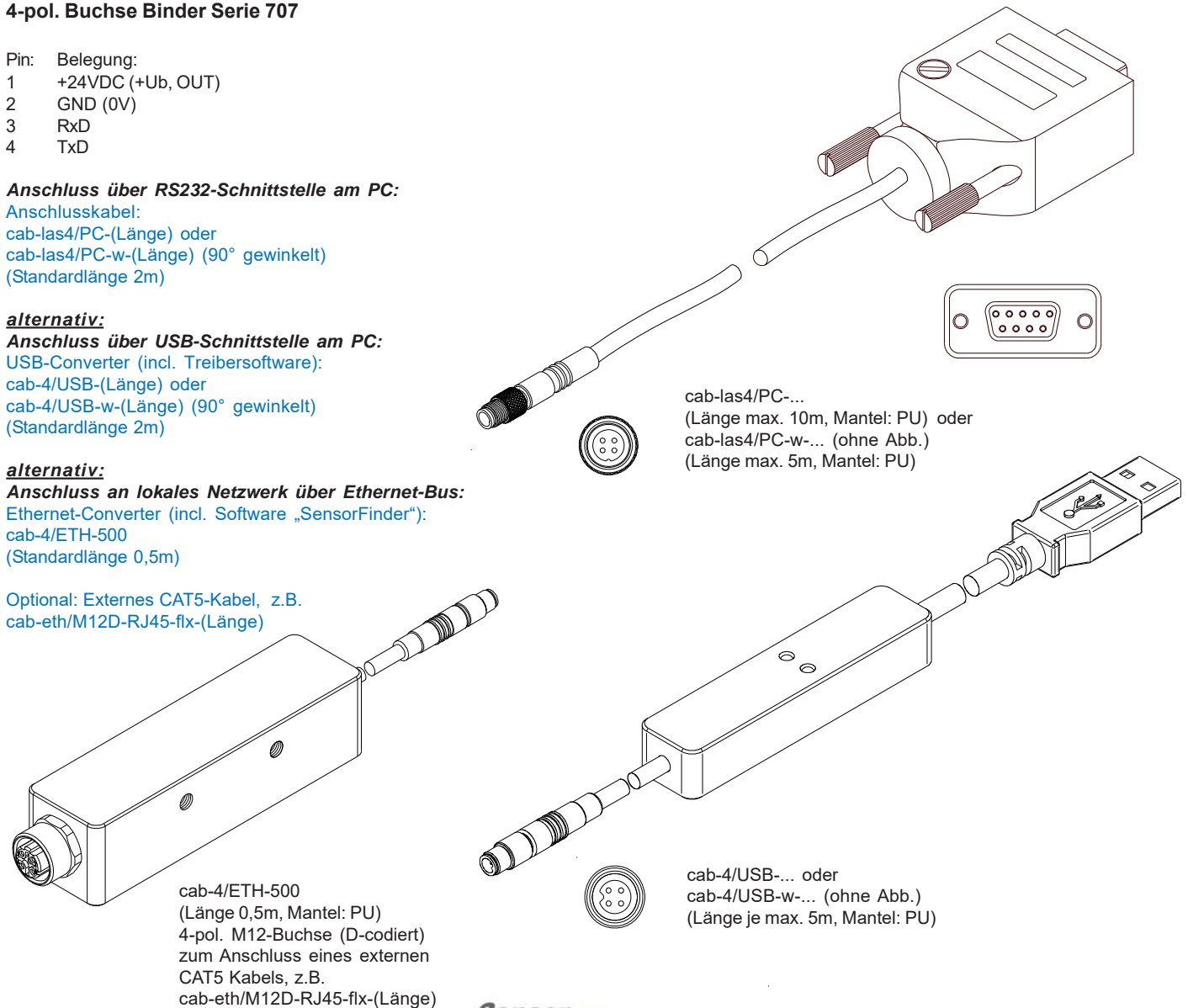
alternativ:**Anschluss über USB-Schnittstelle am PC:**

USB-Converter (incl. Treibersoftware):
cab-4/USB-(Länge) oder
cab-4/USB-w-(Länge) (90° gewinkelt)
(Standardlänge 2m)

alternativ:**Anschluss an lokales Netzwerk über Ethernet-Bus:**

Ethernet-Converter (incl. Software „SensorFinder“):
cab-4/ETH-500
(Standardlänge 0,5m)

Optional: Externes CAT5-Kabel, z.B.
cab-eth/M12D-RJ45-flx-(Länge)



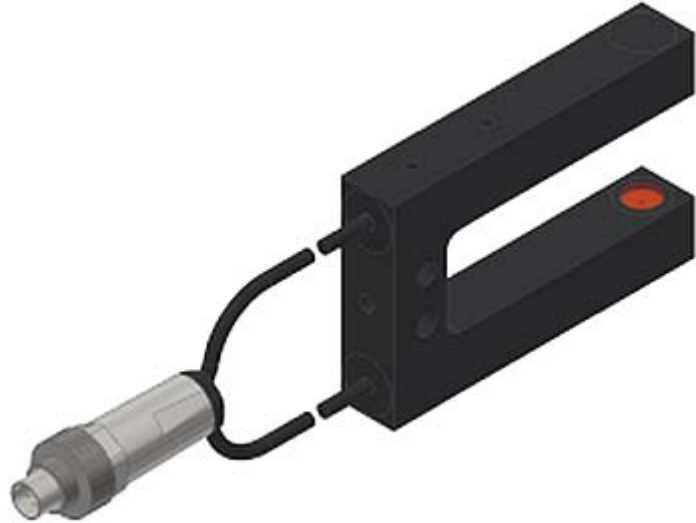
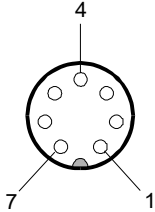


Anschluss Frontend

Anschluss eines Sensor-Frontends der A-LAS Serie (geteilte Bauform oder Gabelbauform mit integriertem Kabel) an die SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC:

Belegung A-LAS-...-C-(Kabellänge)

| Pin: | Belegung: |
|------|------------|
| 1 | GND (0V) |
| 2 | +5V |
| 3 | Intensität |
| 4 | +5V |
| 5 | ANALOG |
| 6 | Takt |
| 7 | GND (0V) |



Anschluss direkt an SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC
(kein Anschlusskabel notwendig)

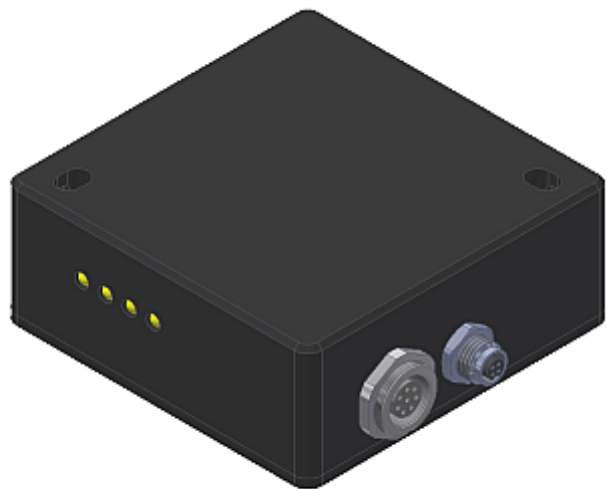
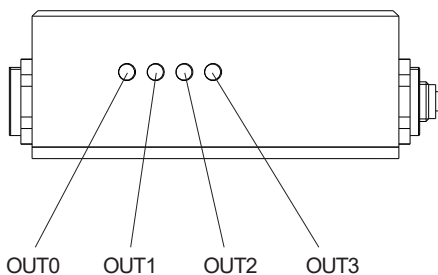
Gabelbauform mit integriertem Kabel, z.B.:
A-LAS-F12-d0.3-20/50-C-1m



LED-Display

LED-Display:

Die vier LEDs visualisieren den physikalischen Zustand der Ausgänge OUT0 bis OUT3.

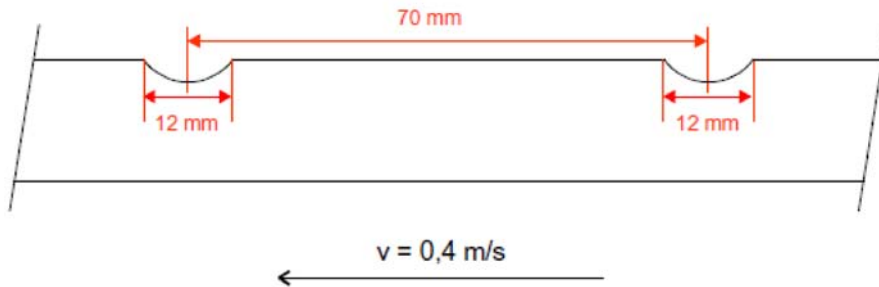




Kurzbeschreibung der Funktion der Kontrollelektronik SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC:

In Endlosstreifen (beispielsweise aus Papier oder Metall) werden halbkreisförmige Aussparungen eingestanzt. Die Aufgabe liegt darin, die Position der Aussparung mit dem Stanzhub zu synchronisieren. Der Stanzhub kann entweder zu früh, zu spät oder gar nicht kommen. Genauso kann es sein, dass die Lichtschranke keine Aussparung sieht. Alle möglichen Zustände werden über die Ausgänge OUT0 bis OUT3 ausgegeben. Darüber hinaus kann ein Analogausgang aktiviert werden, welche die Position des Stanzhubes innerhalb der Aussparung von 0-10V oder 4-20mA abbildet. Die SPS kann dann entsprechend reagieren und den Vorschub zurücknehmen oder beschleunigen oder evtl. sogar abschalten.

Beispiel:

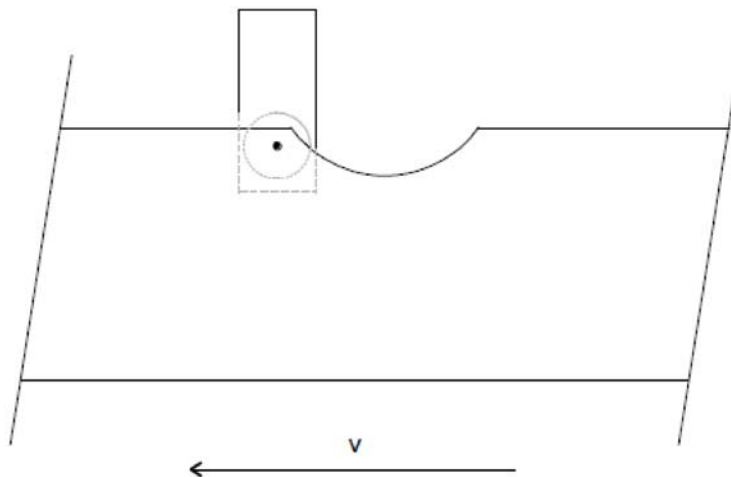


Verwendete Hardware:

1. Um den Start und das Ende der Aussparung zu detektieren wird z.B. eine A-LAS-F12-d0.3-20/50-C-1m verwendet.
2. Die Auswertung der Signale (A-LAS-... Aussparung) und des Stanzsignals (Eingang IN0) erfolgt über die Kontrollelektronik SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC.
3. Entsprechende Anschlusskabel.

Aufbau:

Die A-LAS-... Lichtschranke muss so positioniert werden, dass die über die Software ausgewählte Flanke des Stanzhubsignals genau zu dem Zeitpunkt am Sensoreingang IN0 anliegt, wenn sich der Laserspot genau in der Mitte der Aussparung befindet!!!



Auswertung:

Wird der Laserspot der A-LAS-... frei (Aussparung beginnt), startet die Auswerteelektronik einen internen Zähler. Zu bestimmten Zeitpunkten werden folgende Zählerstände gespeichert.

CNT STROKE ist der Zählerstand, wann der Stanzhub auftritt.

CNT GAP ist der Zählerstand, wann die Aussparung vorbei ist. Er entspricht der Länge der Aussparung.

CNT PERIODE ist die Zeit von Aussparung zu Aussparung, also eine ganze Periode.

Mit dem Parameter STROKE TOLERANCE legt man ein Toleranzfenster für den Stanzhub innerhalb der Aussparung fest.



Parametrisierung

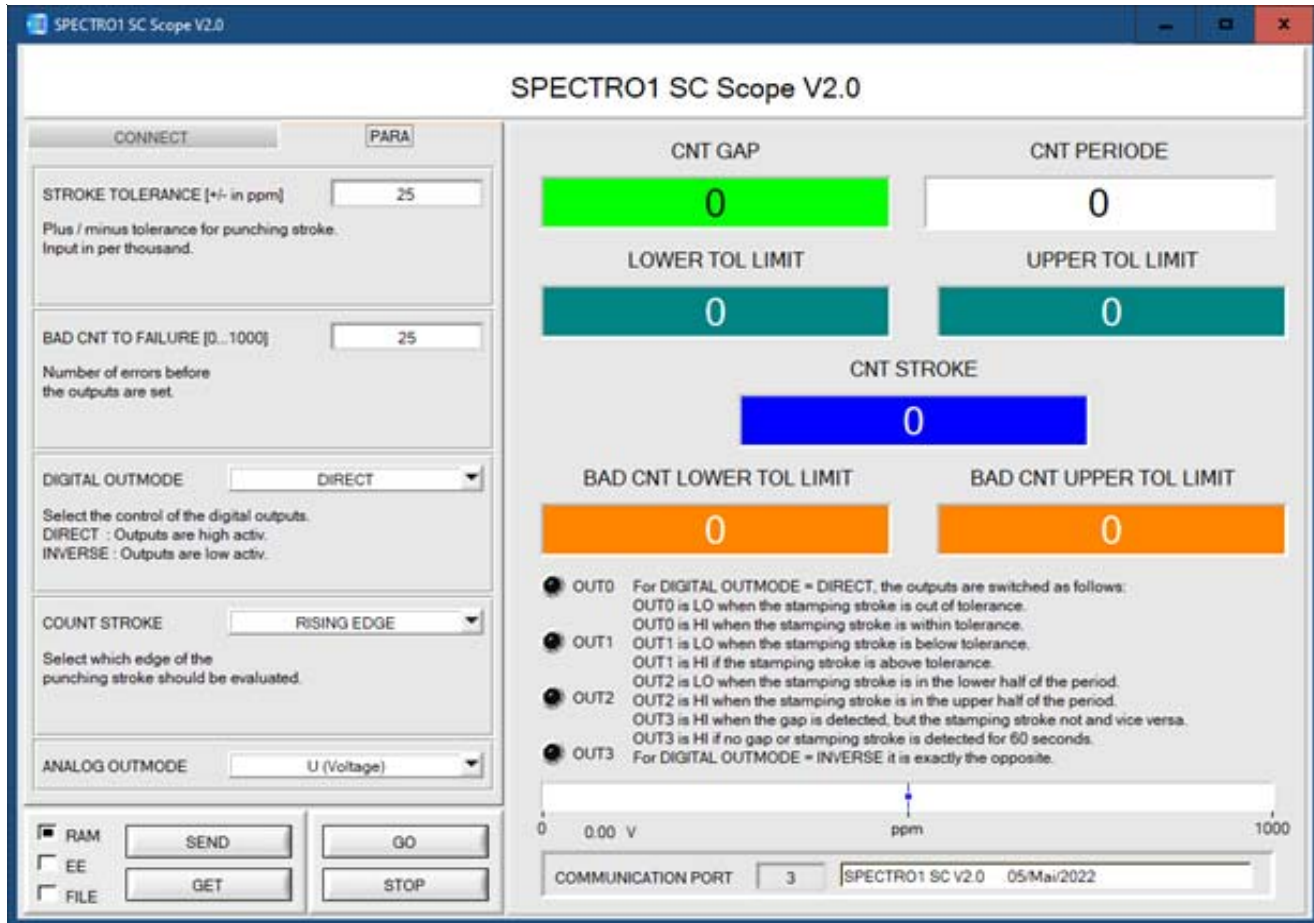
Windows®-Bedienoberfläche:

(Die aktuelle Softwareversion steht auf unserer Webseite zum Download bereit.)

Die PC-Software erleichtert die Parametrisierung des Sensorsystems.

Es können wahlweise über RS232 oder Ethernet (mit Hilfe eines Ethernet-Converters) Parameter und Messwerte zwischen PC und Sensor ausgetauscht werden. Sämtliche Parameter können über die Schnittstelle im nichtflüchtigen EEPROM des Sensors abgelegt werden.

Zur Visualisierung aller zum Parametrieren wichtigen Daten stehen verschiedene Displays sowie ein graphisches Fenster zur Verfügung.



In diesen Displays wird angezeigt, bei welchem Zählerstand ein Ereignis eingetreten ist.

Der Zählerstand entspricht fast genau einer Angabe in Mikrosekunden.

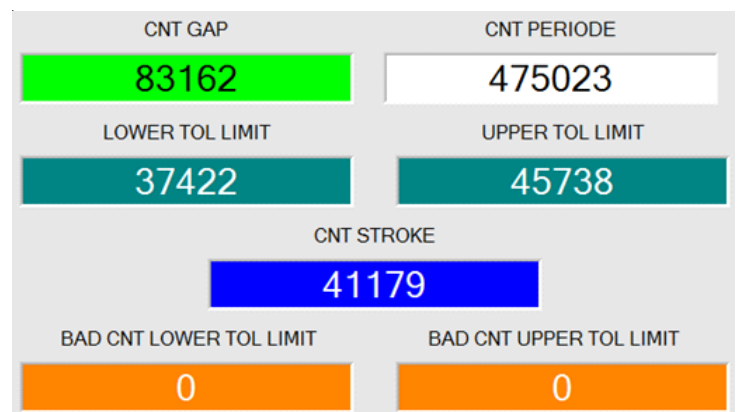
CNT PERIOD: Zeit von Aussparung zu Aussparung.

CNT GAP: Länge der Aussparung.

CNT STROKE: Zeitpunkt des Stanzhubes.

LOWER TOL LIMIT und **UPPER TOL LIMIT** zeigen das Toleranzfenster an.

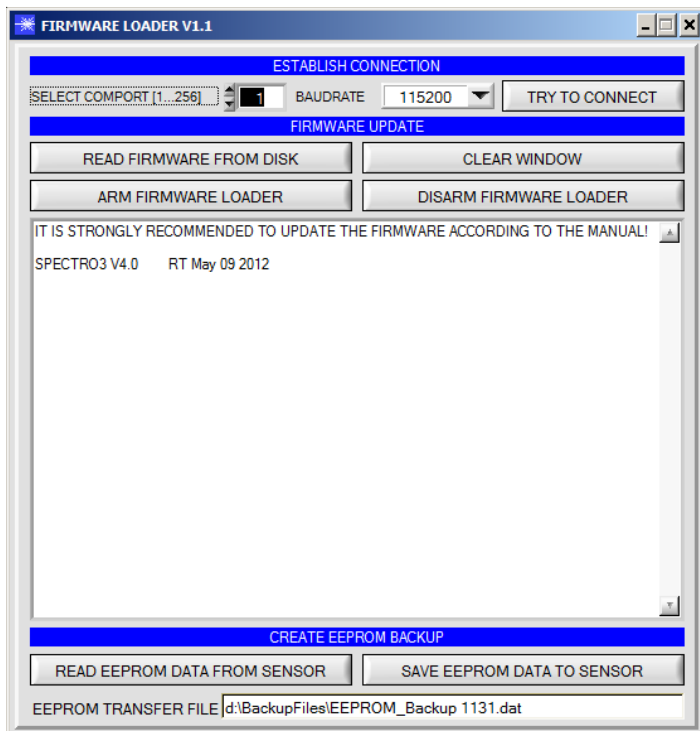
BAD CNT LOWER TOL LIMIT und **BAD CNT UPPER TOL LIMIT** zeigen an, wie viele gleiche Fehler in Folge aufgetreten sind.





Firmware-Update

Firmware-Update über die Software „Firmware Loader“:



Die Software „Firmware Loader“ ermöglicht es dem Anwender, ein automatisches Firmwareupdate durchzuführen. Das Update wird dabei über die RS232 Schnittstelle durchgeführt.

Zum Firmwareupdate werden ein Initialisierungsfile (xxx.ini) sowie ein Firmwarefile (xxx.elf.S) benötigt. Diese Files sind vom Lieferanten erhältlich. In manchen Fällen wird ein zusätzliches Firmwarefile für den Programmspeicher (xxx.elf.p.S) benötigt, dieses File wird dann automatisch mit den beiden anderen Dateien zur Verfügung gestellt.



Laser-Hinweis

Für den Einsatz von Laser-Lichtschränken der A-LAS- Serie in Verbindung mit der Kontrollelektronik SPECTRO-1-CONLAS-ANA-SC gilt:

Die Laser-Sender der A-LAS Serie entsprechen der Laserklasse 1 gemäß EN 60825-1. Die zugängliche Laserstrahlung ist unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen ungefährlich. Die vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen sind beim bestimmungsgemäßen Betrieb eingehalten.

Für den Einsatz dieser Laser-Lichtschränken sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.

Die Laser-Sender der A-LAS Serie werden mit einem Laser-Hinweisticket „LASER KLASSE 1“ geliefert.

