
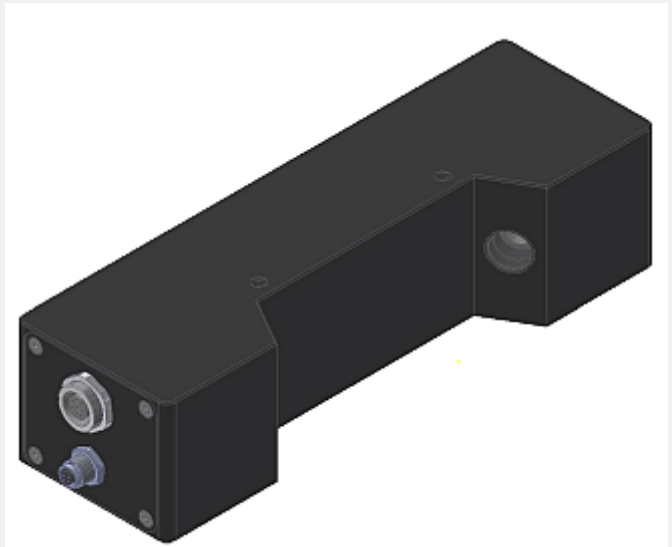


GLOSS Serie

► GLOSS-LAS-15-60°

Glanzkontrollsensor

- Erkennen von sehr schmalbandigen Streifen (Riefen) unterschiedlichen Glanzgrades
- Oberflächenfarbe beeinflusst den Glanzwert
- 60°-Glanzdetektion, Arbeitsabstand 15 mm ± 10%
- Laser, **Laserklasse 2** ($P_{opt} < 1$ mW, Wellenlänge 670 nm) 
- Sichtbare rote Laserlinie, typ. 0,1 mm x 3 mm im Fokus
- Teachen von bis zu 7 Glanzgraden (oder Normvektoren)
- Parametrisierbar unter Windows®
- RS232-Schnittstelle (USB- und Ethernet-Converter optional)
- 3 Schaltausgänge (npn-/pnp-fähig, 100mA, kurzschlussfest)
- Sendeleistung einstellbar oder regelbar (STATIC bzw. DYNAMIC)
- Mittelwertbildung zuschaltbar (bis zu ca. 32000 Werte gemittelt)
- 1 Analogausgang 0...+10V oder 4...20mA proportional zum Glanzgrad parametrisierbar unter Windows®
- Digitaleingang IN0 zum Teachen oder optional für Scope-Funktion
- Digitaleingang IN1 zur definierten Ausgabe des Analogsignals
- Kratzfeste Glasabdeckung der Optik
- Kalibrierfunktion (Schwarzglas) mittels Kalibrieraufsatz (optional)
- Offline-Aufsatz sowie Blasluftaufsatz (optional)



Aufbau

Produktbezeichnung:

GLOSS-LAS-15-60°

(incl. Windows® Software GLOSS-Scope)

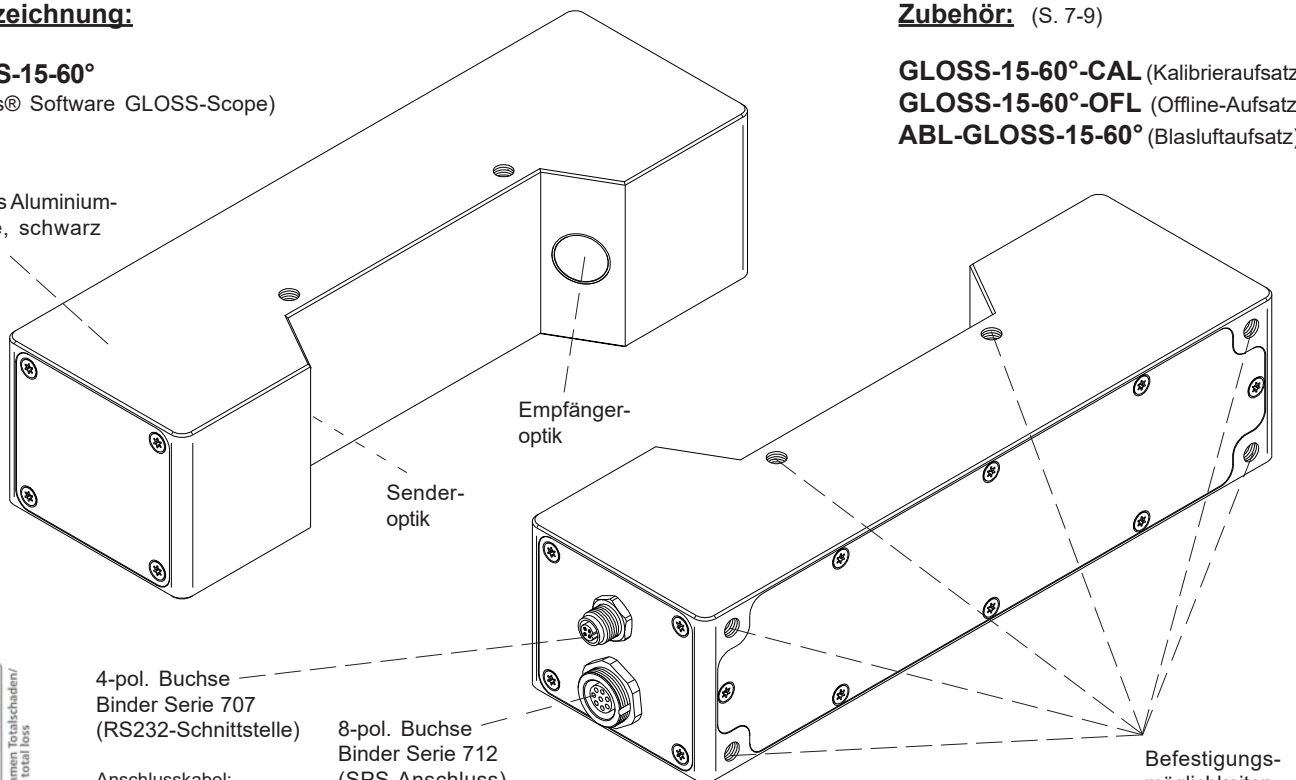
Zubehör: (S. 7-9)

GLOSS-15-60°-CAL (Kalibrieraufsatz)

GLOSS-15-60°-OFL (Offline-Aufsatz)

ABL-GLOSS-15-60° (Blasluftaufsatz)

Robustes Aluminiumgehäuse, schwarz eloxiert



Empfänger-optik

Sender-optik



4-pol. Buchse Binder Serie 707 (RS232-Schnittstelle)

Anschlusskabel:
cab-las4/PC oder
cab-4/USB oder
cab-4/ETH

8-pol. Buchse Binder Serie 712 (SPS-Anschluss)

Anschlusskabel:
cab-las8/SPS

Befestigungsmöglichkeiten (Gewinde M5)

Sensor 

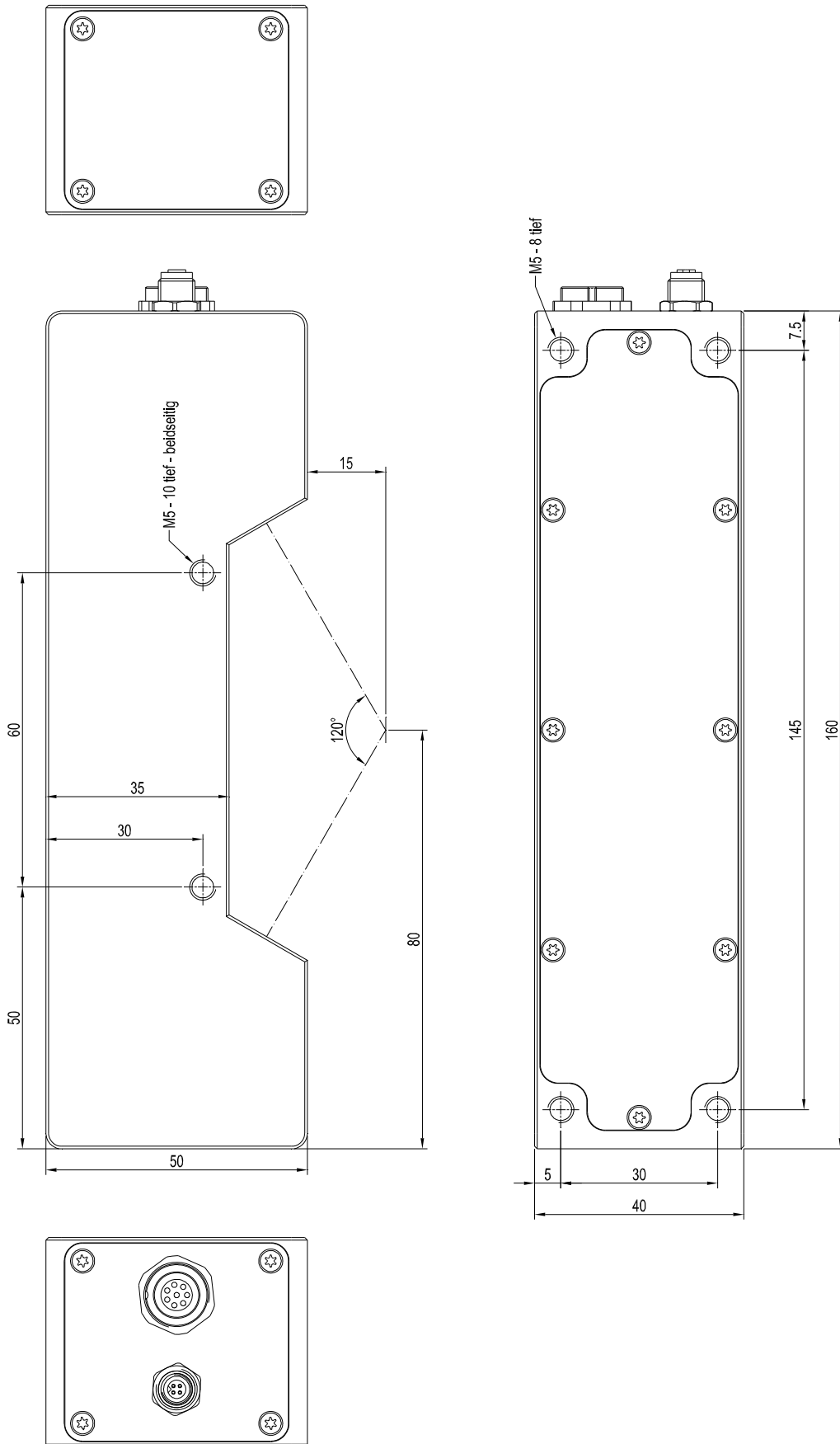
Instruments



Technische Daten

Typ	GLOSS-LAS-15-60°					
Spannungsversorgung	+24VDC (± 10%), verpolsicher, überlastsicher					
Stromverbrauch	< 100 mA					
Max. Schaltstrom	100 mA, kurzschlussfest					
Schnittstelle	parametrierbar unter Windows					
Digitaleingänge (2x)	Digitaleingang IN0 zum Teachen oder optional für Scope-Funktion Digitaleingang IN1 zur definierten Ausgabe des Analogsignals					
Digitalausgänge (3x)	OUT0 ... OUT2: Qinv oder Q, einstellbar über PC-Software: Qinv: npn-hellschaltend (Öffner) / pnp-dunkelschaltend (Schließer) Q: pnp-hellschaltend (Öffner) / npn-dunkelschaltend (Schließer)					
Analogausgang (1x)	Spannungsausgang 0V...+10V oder Stromausgang 4mA...20mA (parametrierbar unter Windows®)					
Analoge Bandbreite	max. 90 kHz (-3 dB)					
Toleranzbereich für Digitalausgänge	RS232, parametrierbar unter Windows®					
Schaltzustandsanzeige	2 gelbe LEDs visualisieren den physikalischen Zustand der Ausgänge OUT0 und OUT1					
Scanfrequenz	LED-Betrieb AC (je nach Parametrierung): Frequenz [Hz] Digitalausgänge Analogausgang Max. 22 100 Aus Aus Max. 22 000 An Aus Max. 20 300 Aus An Max. 20 200 An An Gemessen wurde mit kleinster Verstärkung am Empfänger (AMP1). Bei der größten Verstärkung (AMP8) reduziert sich die Frequenz um den Faktor 5.			LED-Betrieb DC (je nach Parametrierung): Frequenz [Hz] Digitalausgänge Analogausgang Max. 61 750 Aus Aus Max. 52 800 An Aus Max. 49 700 Aus An Max. 43 700 An An Die Frequenz ist unabhängig von der eingestellten Verstärkung am Empfänger.		
Schaltfrequenz	max. 60 kHz					
Mittelwertbildung	max. 32768 Werte, einstellbar über PC-Software					
Sender (Lichtquelle)	Halbleiterlaser, 670 nm, 1 mW max. opt. Leistung, Laserklasse 2 gemäß DIN EN 60825-1. Für den Einsatz dieses Lasersensors sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.					
Arbeitsabstand	typ. 15 mm ± 10%					
Laserliniengeometrie	Fokussierte Laserlinie: typ. 0,1 mm x 3 mm (in 15 mm Arbeitsabstand)					
Senderansteuerung	Wechsellichtbetrieb (LED MODE-AC) oder Gleichlichtbetrieb (LED MODE-DC), umschaltbar über PC-Software					
Senderleistung	parametrierbar unter Windows® (STATIC oder DYNAMIC)					
Optisches Filter	Tageslichtfilter (KG2)					
Pulsverlängerung	0 ... 100 ms (parametrierbar unter Windows®)					
Umgebungslicht	max. 5000 Lux					
Gehäuseabmessungen	LxBxH ca. 160 mm x 50 mm x 40 mm					
Gehäusematerial	Aluminium, schwarz eloxiert					
Schutzart	IP67					
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					
Steckerart	Verbindung zur SPS: 8-pol. Flanschdose (Binder Serie 712) Verbindung zum PC: 4-pol. Flanschdose (Binder Serie 707)					
Betriebstemperaturbereich	-20°C ... +55°C					
Lagertemperaturbereich	-20°C ... +85°C					
EMV-Prüfung nach	DIN EN 60947-5-2					

Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

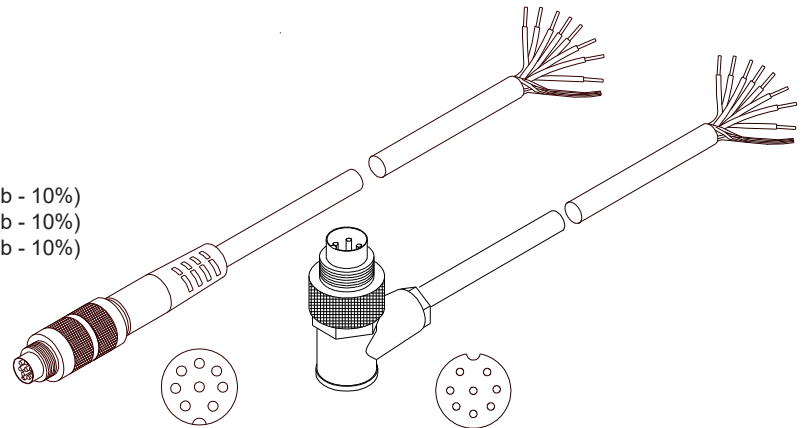
Anschlussbelegung

Anschluss 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: 0 ... 1V, Digital 1: +Ub - 10%)
4	gelb	IN1 (Digital 0: 0 ... 1V, Digital 1: +Ub - 10%)
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	ANALOG (0...+10V oder 4 ... 20mA)

Anschlusskabel:

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



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

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

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)**

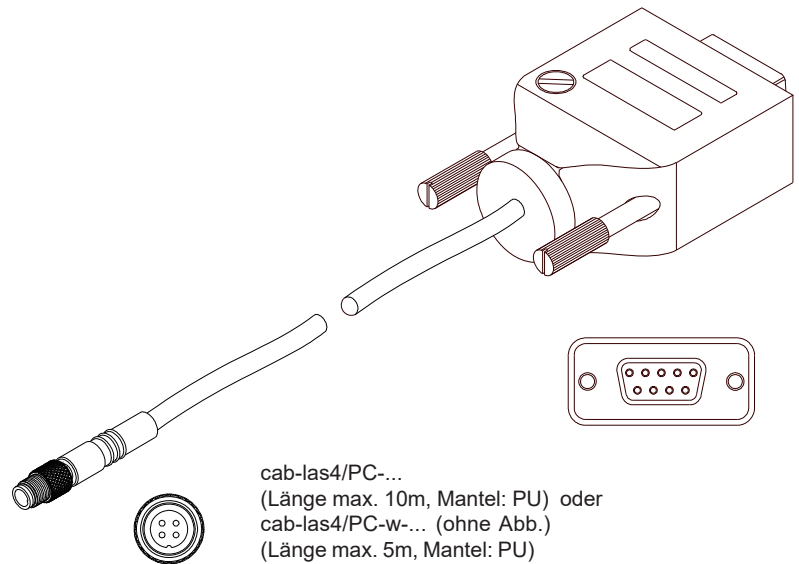
alternativ:**Anschluss über USB-Schnittstelle am PC:**

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

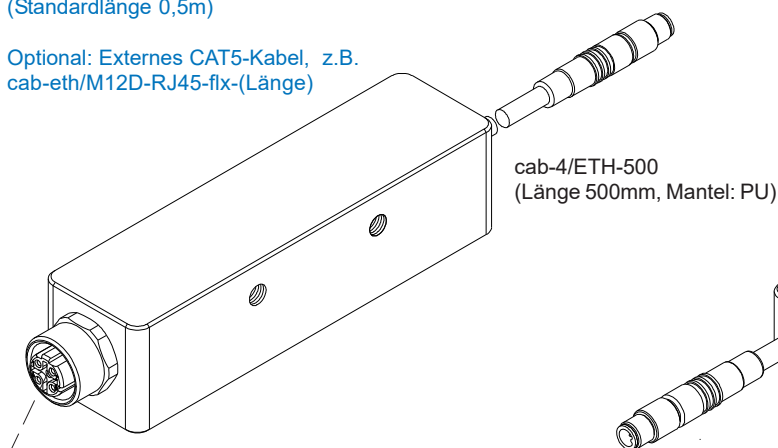
alternativ:**Anschluss an lokales Netzwerk über Ethernet-Bus:**

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

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



cab-las4/PC-...
(Länge max. 10m, Mantel: PU) oder
cab-las4/PC-w-... (ohne Abb.)
(Länge max. 5m, Mantel: PU)



cab-4/ETH-500
(Länge 500mm, Mantel: PU)

cab-4/USB-... oder
cab-4/USB-w-... (ohne Abb.)
(Länge je max. 5m, Mantel: PU)

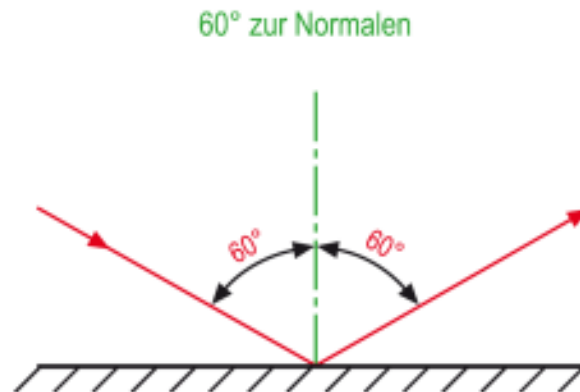
4-pol. M12-Buchse (D-codiert) zum Anschluss eines externen CAT5 Kabels, z.B. cab-eth/M12D-RJ45-flx-(Länge) (erhältlich in den Längen: 2m, 5m, 10m, 20m)



Messwinkel

Messwinkel des GLOSS-LAS Glanzkontrollsensors:

60° Für alle gängigen Oberflächen



Messprinzip

Messprinzip des Glanzmesssensors GLOSS-... bzw. des Glanzkontrollsensors GLOSS-LAS-...:

Bei den Standard GLOSS Sensoren wird mit Hilfe einer Weißlicht-LED ein weißer Lichtspot auf die zu kontrollierende Oberfläche projiziert. Ein Teil des vom Messobjekt direkt reflektierten Lichts wird nun mittels Empfangsoptik auf einen Empfänger gerichtet (Empfangsoptik ist im gleichen Winkel wie Sendeoptik zur Vertikalen angeordnet). Des Weiteren wird die diffuse Reflexion mit Hilfe einer weiteren Optik ermittelt.

Ein Sonderfall sind die GLOSS-LAS Sensoren die über einen Laser als Lichtquelle verfügen. Diese ermöglichen einen sehr feinen Spot auf die zu kontrollierende Oberfläche. Auch hier wird die Direktreflexion des Lasers erfasst. Da die Laserdiode über eine interne Monitordiode verfügt braucht man bei diesen Sensoren keine weitere Optik welche die diffuse Reflexion ermittelt. Hier kann als Referenz der Vorgabewert für die Laserintensität herangezogen werden.

Dem GLOSS Sensor bzw. GLOSS-LAS Sensor können optional bis zu 7 Glanzgrade oder Normvektoren "angelernt" werden. Der Glanzgrad bzw. der erkannte Normvektor wird an den Digitalausgängen ausgegeben. Zusätzlich wird der Glanzgrad analog von 0 bis 10V oder von 4mA bis 20mA ausgegeben. Ein digitaler Eingang ermöglicht ein externes "Teachen" des Sensors. Alternativ kann man mit dem gleichen Eingang den Sensor triggern. Ein weiterer Eingang ermöglicht ein "Einfrieren" des analogen Ausgangssignals bei einer positiven Eingangsflanke.

Die Signalerfassung mit dem GLOSS Sensor bzw. GLOSS-LAS Sensor ist sehr flexibel. Der Sensor kann z.B. im Wechsellicht Modus (AC Mode) betrieben werden. Hier ist der Sensor unabhängig gegen Fremdlicht. Auch ein Gleichlichtbetrieb (DC Mode) kann eingestellt werden. Hier ist der Sensor extrem schnell. Die stufenlose Einstellmöglichkeit der integrierten Lichtquelle sowie eine selektierbare Verstärkung des Empfängersignals und eine INTEGRAL Funktion ermöglichen eine Einstellung des Sensors auf nahezu jede Oberfläche.

Zur Glanzgraderkennung muss der GLOSS Sensor sowie der GLOSS-LAS Sensor kalibriert werden, dazu ist eine Referenzoberfläche erforderlich, welche per Definition einen Glanzgrad von ca. 100GU (Gloss Units) hat. Die Kalibrierung wird dann mit Hilfe der PC-Software durchgeführt. Eine Kalibrierung auf Fremdsysteme ist ebenfalls möglich. Diese Kalibrierung kann via PC-Software aktiviert werden oder nicht.

Der GLOSS Sensor ist werkseitig kalibriert. Beim Verbindungsaufbau wird im Statusfenster in der Registerkarte CONNECT das Datum der nächsten Kalibrierung angezeigt. Für kontinuierlich exakte Messergebnisse empfehlen wir, die Kalibrierung im Intervall von 18 Monaten erneuern zu lassen und die Sensoren zum Kalibrieren einzusenden. **[Werkseitige Kalibrierung nicht zutreffend für den GLOSS-LAS Sensor.]**

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. Die PC-Software erleichtert die Parametrisierung, die Diagnose und das Einjustieren des Sensorsystems (Oszilloskop-Funktion). Ferner verfügt die Software über die Funktion eines Datenrecorders, mit dessen Hilfe Daten automatisch aufgezeichnet werden und auf der Festplatte im PC gespeichert werden.

GLOSS Sensoren wie auch die GLOSS-LAS Sensoren sind über einen Bereich von 0°C bis 80°C temperaturkompensiert.

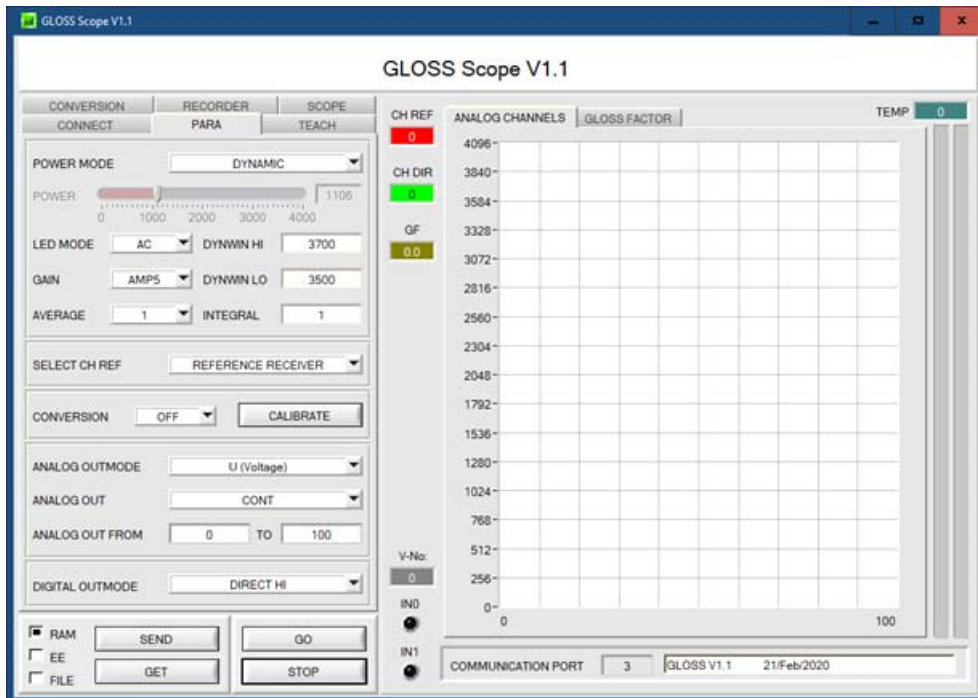
Sollte ein Firmware-Update erforderlich sein, kann dieses sehr einfach über RS232 auch im eingebauten Zustand des Sensorsystems durchgeführt werden.

Nach erfolgter Parametrisierung arbeitet der Sensor im STAND-ALONE Betrieb ohne PC weiter.

Parametrisierung

Windows®-Bedienoberfläche:

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



Die Parametrisierung des Glanzensors erfolgt unter Windows® mit Hilfe der Software GLOSS-Scope. Die Bedienoberfläche erleichtert den Teach-in-Vorgang am Sensor, außerdem unterstützt sie den Bediener bei der Justierung und Inbetriebnahme des Sensors.

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

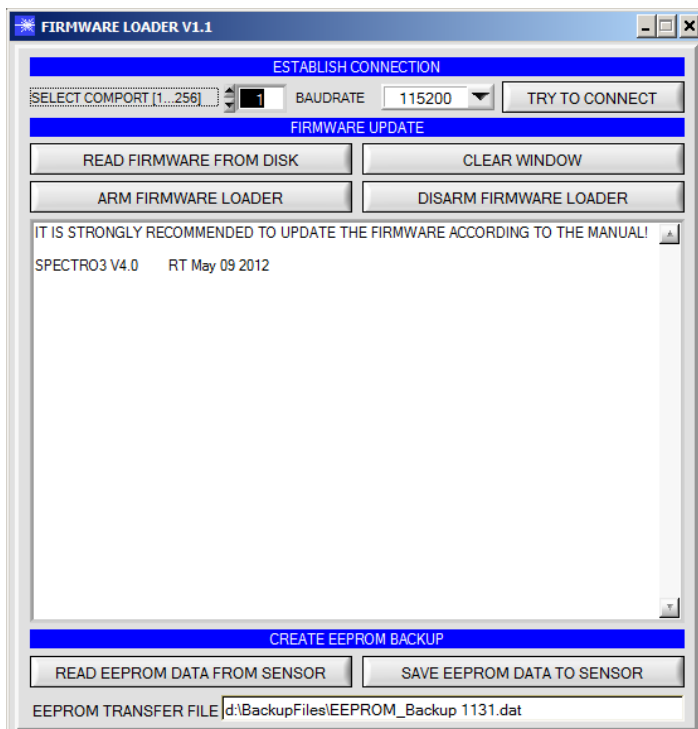
In der Registerkarte CONVERSION kann man dem Glanzfaktor GF Signal einen bestimmten Konvertierungswert zuordnen.

Die GLOSS-Scope Software beinhaltet einen Datenrekorder (Registerkarte RECORDER)

In der Registerkarte SCOPE wurde ein Oszilloskop nachgebildet.

Firmware-Update

Firmware-Update über die Software „Firmware Loader“:

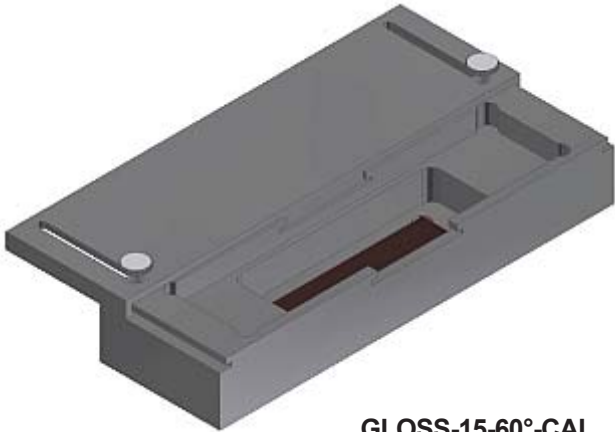


Die Software „Firmware Loader“ ermöglicht es dem Anwender, ein automatisches Firmwareupdate durchzuführen. Das Update wird dabei über die RS232 Schnittstelle durchgeführt.

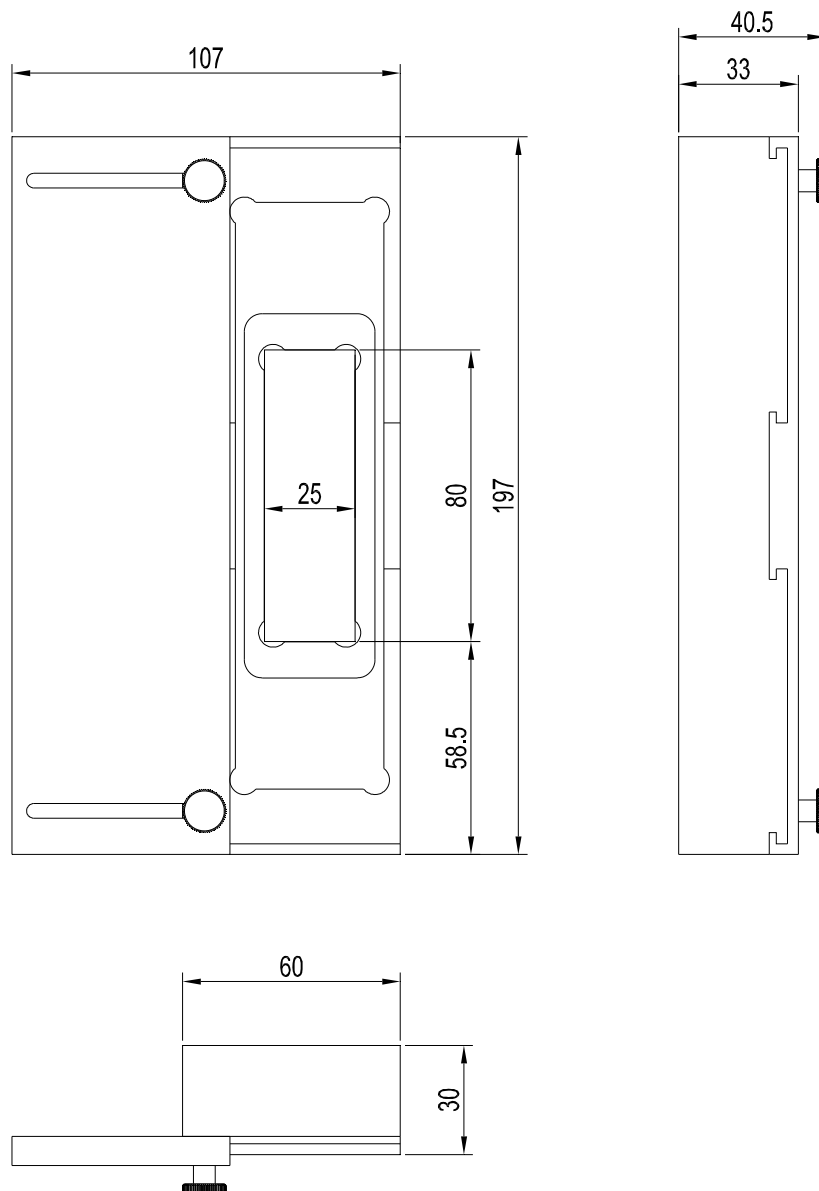
Zum Firmwareupdate werden ein Initialisierungsfile (xxx.ini) sowie ein Firmwarefile (xxx.elf.S) benötigt. Diese Files sind vom Lieferanten erhältlich. In manchen Fällen wird ein zusätzliches Firmwarefile für den Programmspeicher (xxx.elf.p.S) benötigt, dieses File wird dann automatisch mit den beiden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



Kalibrieraufsatz



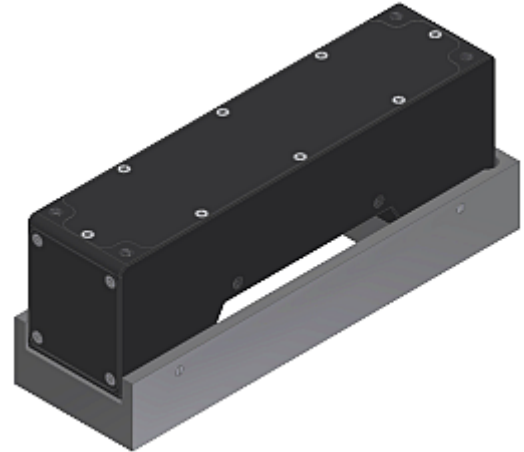
GLOSS-15-60°-CAL
(Kalibrieraufsatz, optional)



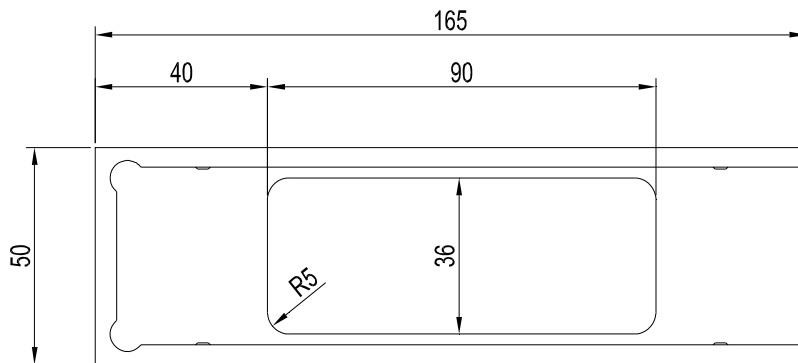
Alle Abmessungen in mm



Offline-Aufsatz



GLOSS-15-60°-OFL
(Offline-Aufsatz/Abstandshalter, optional)



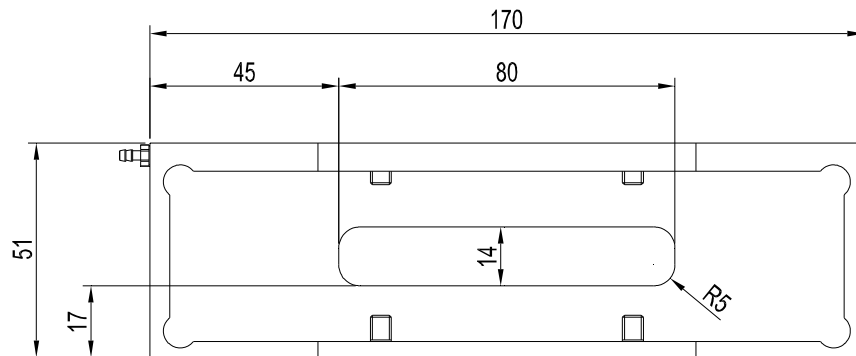
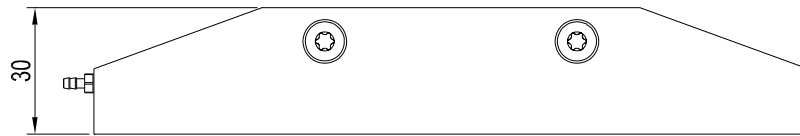
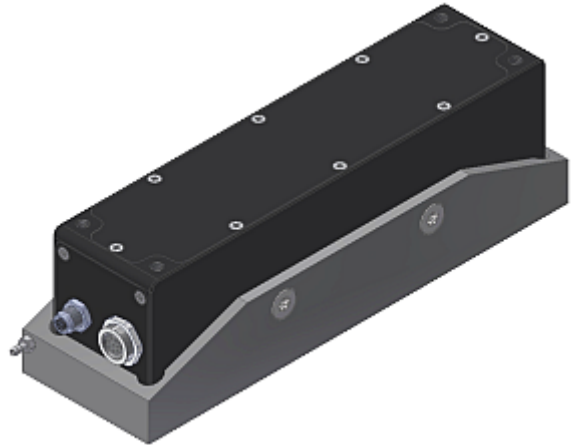
Alle Abmessungen in mm



Blasluftaufsatz



ABL-GLOSS-15-60°
(Blasluftaufsatz. optional)



Alle Abmessungen in mm