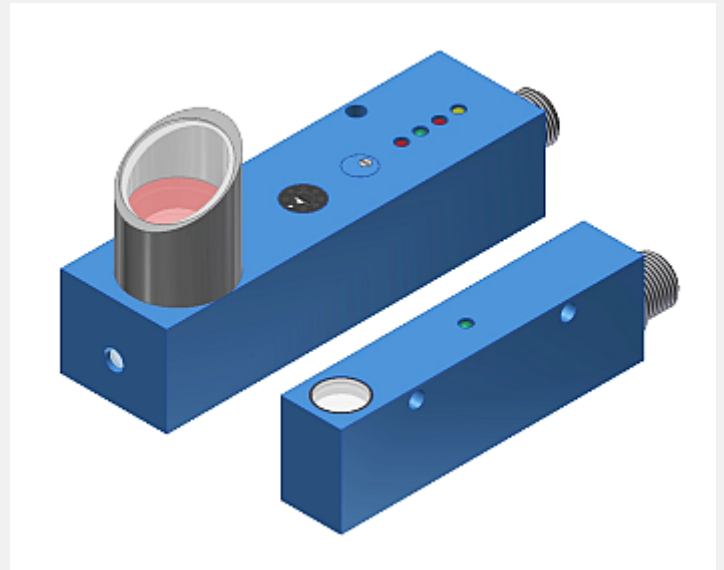


D-LAS Serie

► D-LAS-ED1-30°-R D-LAS-ED1-(9.5)-T

(Glasscheibenerkennung)

- Kollimierter Laserstrahl (<0,4 mW, 670 nm), **Laserklasse 1**
- Großer Empfangsbereich (Laserspot 9,5 mm x 4 mm)
- Großer Sender-/Empfängerabstand (max. 4 m)
- Hochempfindlich (ab 0,5 mm Glasdicke)
- Fremdlichtunempfindlich durch Interferenzfilter und Absorptionsfilter sowie durch Wechsellichtbetrieb (100kHz)
- Einstellung der Empfindlichkeit über 5-fach-Stufenschalter
- Einstellung der Verstärkung über 3-Gang-Potentiometer
- Empfangssignalpegelanzeige über 3 LEDs
- Schaltzustands- und Verschmutzungsanzeige über LEDs
- Geeignete Empfänger Glasabdeckung (zusätzlicher Schutz gegen Ablagerung von Glaspartikeln)
- Analogausgang (0V ... +10V)



Aufbau

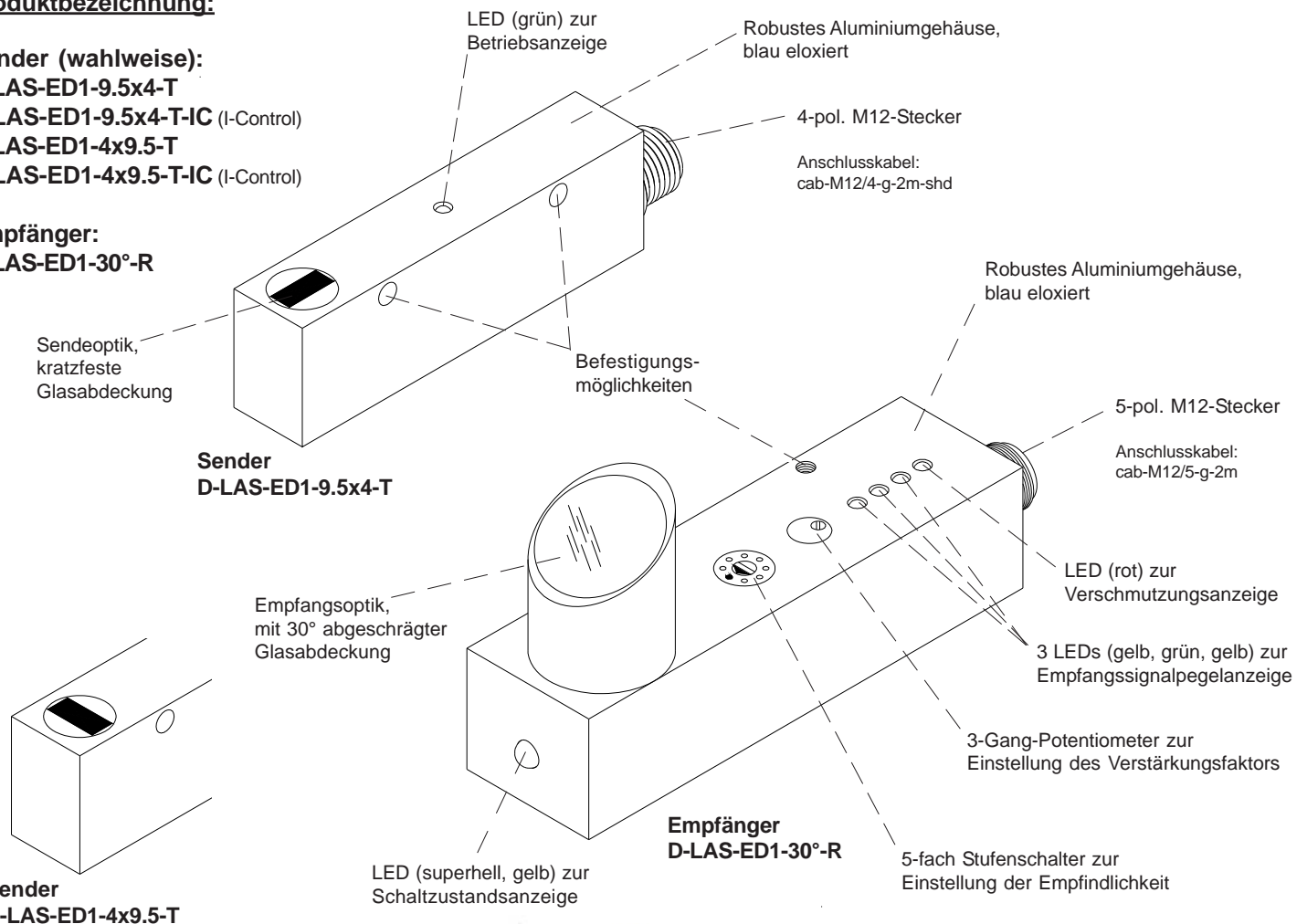
Produktbezeichnung:

Sender (wahlweise):

- D-LAS-ED1-9.5x4-T
- D-LAS-ED1-9.5x4-T-IC (I-Control)
- D-LAS-ED1-4x9.5-T
- D-LAS-ED1-4x9.5-T-IC (I-Control)


Empfänger:

- D-LAS-ED1-30°-R





Technische Daten

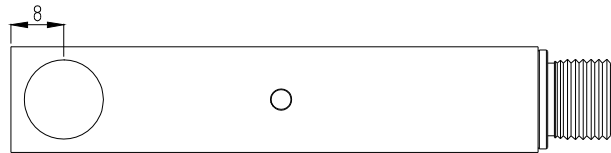
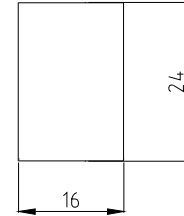
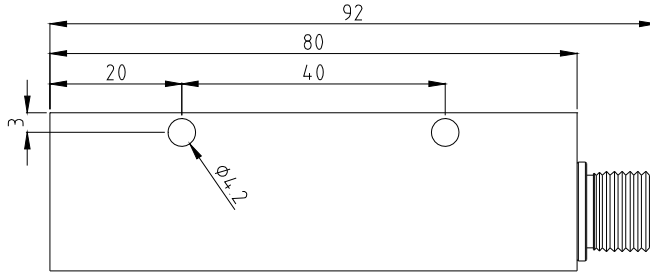
Typ	D-LAS-ED1-9.5x4-T (Sender) oder D-LAS-ED1-4x9.5-T (Sender) D-LAS-ED1-30°-R (Empfänger)	D-LAS-ED1-9.5x4-T-IC (Sender) oder D-LAS-ED1-4x9.5-T-IC (Sender) D-LAS-ED1-30°-R (Empfänger)
Lasertyp	Halbleiterlaser, 670 nm, AC-Betrieb, 0,4 mW max. opt. Leistung, Laserklasse 1 gemäß DIN EN 60825-1. Für den Einsatz sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.	
max. Reichweite	typ. 4 m	
min. erkennbare Scheibendicke	0,5 mm	
Strahlabmessungen am Senderausstritt	typ. 9,5 mm x 4 mm	
Optisches Filter	Interferenzfilter + Absorptionsfilter (IR-Filter)	
Strahldivergenz	typ. 1 mrad	
Spannungsversorgung	+24VDC (± 10%), verpolsicher, überlastsicher	
Wechsellicht-/ Gleichlichtbetrieb	Wechsellicht (100 kHz)	
Umgebungslicht	bis 5000 Lux	
Empfindlichkeits-einstellung (Schaltschwelle)	einstellbar über integrierten 5-Stufen-Schalter	
Verstärkung (Analogsignal)	einstellbar über integriertes Potentiometer (3 Umdrehungen)	
Stromverbrauch	Sender: typ. 60 mA Empfänger: typ. 30 mA	
Schaltfrequenz	typ. 1 kHz	
Eingang	---	Pin 2 (weiß): I-CONTROL
Schaltausgänge	Pin 2 (weiß): Analogausgang (0 ... +10V) Pin 4 (schwarz): Ausgang Q _{inv} (npn-hellschaltend, pnp-dunkelschaltend) Pin 5 (grau): Ausgang Q (pnp-hellschaltend, npn-dunkelschaltend)	
Schutzart	IP67	
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +50°C	
Lagertemperaturbereich	-20°C bis +85°C	
Gehäusematerial	Aluminium, blau eloxiert	
Gehäuseabmessungen	Sender: ca. 80 mm x 24 mm x 16 mm, Empfänger: ca. 100 mm x 28 mm x 54 mm	
Steckerart	Sender: M12, 4-polig (V2A-Stecker), Empfänger: M12, 5-polig (V2A-Stecker)	
max. Schaltstrom	100 mA, kurzschlussfest	
EMV Prüfung nach	DIN EN 60947-5-2 	
Schaltzustandsanzeige	über integrierte superhelle gelbe LED (stirnseitig am Empfänger)	
Verschmutzungsanzeige	über integrierte rote LED (am Empfänger)	
Signalpegelanzeige	3 LEDs: gelb/grün/gelb (am Empfänger)	
Betriebsanzeige	über integrierte grüne LED (am Sender)	



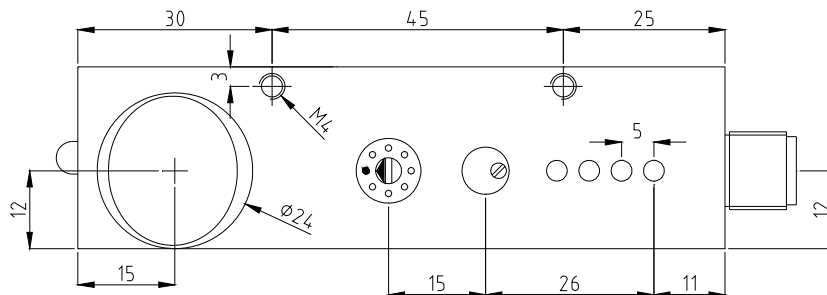
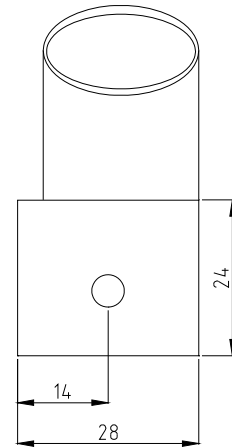
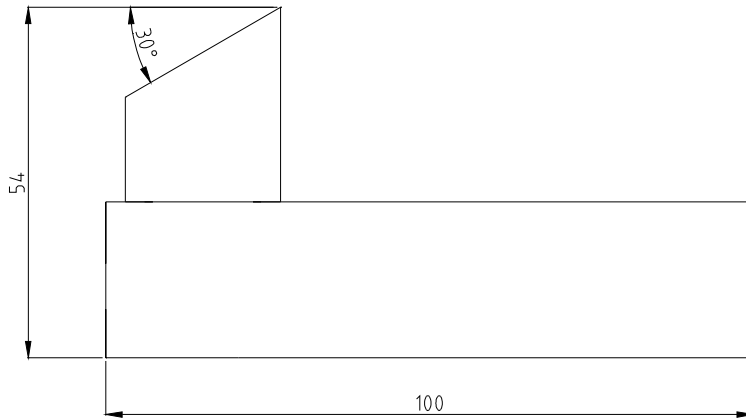
Abmessungen

D-LAS-ED1-...-T
D-LAS-ED1-...-T-IC
(Sender):

Alle Abmessungen in mm

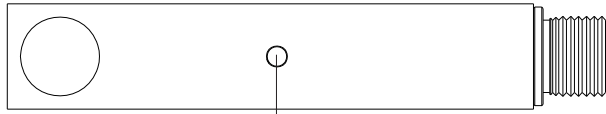


D-LAS-ED1-30°-R
(Empfänger):



Einstellung

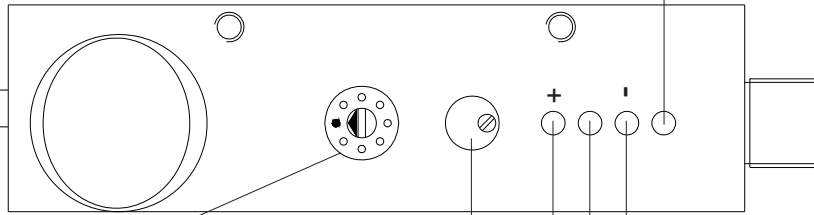
D-LAS-ED1-...-T
(Sender):



grüne LED zur Betriebsanzeige

D-LAS-ED1-30°-R
(Empfänger):

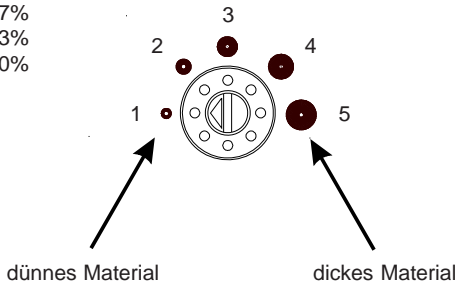
superhelle gelbe
LED zur Schalt-
zustandsanzeige



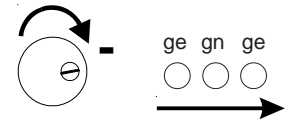
Verschmutzungsanzeige:
rote LED an: Sensor verschmutzt

Empfangssignalpegelanzeige:
gelbe LED an: Empfangssignal zu schwach
grüne LED an: Empfangssignal korrekt
gelbe LED an: Empfangssignal zu hoch (übersteuert)

- 5-fach-Stufenschalter zur
Einstellung der Empfindlichkeit (Schwelle):**
1. Stufe: 93% (Schwelle bei 93% des Empfangspegels)
 2. Stufe: 90%
 3. Stufe: 87%
 4. Stufe: 83%
 5. Stufe: 80%



**3-Gang-Potentiometer zur
Einstellung des Verstärkungsfaktors**
Drehen im Uhrzeigersinn:
Empfangspegel sinkt
(Abnahme der Verstärkung)



Einstellung der Laserlichtschrake:

Nach der Montage des Sender- und Empfängerteils kann die Lasersende-
einheit im eingeschalteten Zustand mit Hilfe der Montagevorrichtung auf
die Empfangsoptik ausgerichtet werden. Der Laserstrahl sollte dabei in
etwa mittig auf der Empfangsoptik auftreffen.
Anschließend wird mit Hilfe des Potentiometers der Verstärkungsfaktor
des Empfängers eingestellt, die optimale Verstärkung wird über eine
grüne LED angezeigt.

Laser-Hinweis

Die Laser-Sender der D-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 Lasersender
sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.

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



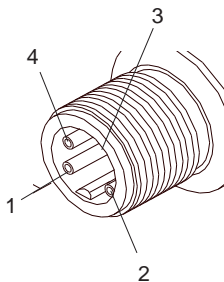


Anschlussbelegung

Sender
D-LAS-ED1-4x9,5-T
D-LAS-ED1-9,5x4-T

4-pol. Stecker M12

Pin-Nr.:	(Farbe)	Belegung:
1	(braun)	+24VDC ($\pm 10\%$)
2	(weiß)	n.c.
3	(blau)	GND (0V)
4	(schwarz)	n.c.
Schirm		Gehäuse



Anschlusskabel für Sender:

cab-M12/4-g-2m-shd

(Kabel geschirmt, PUR-Mantel,
 Länge 2m, 4-pol. M12-Buchse)

Sender (mit I-Control):
D-LAS-ED1-4x9,5-T-IC (I-Control)
D-LAS-ED1-9,5x4-T-IC (I-Control)

4-pol. Stecker M12

Pin-Nr.:	(Farbe)	Belegung:
1	(braun)	+24VDC ($\pm 10\%$)
2	(weiß)	I-Control
3	(blau)	GND (0V)
4	(schwarz)	n.c.
Schirm		Gehäuse

Empfänger
D-LAS-ED1-30°-R:

5-pol. Stecker M12

Pin-Nr.:	(Farbe)	Belegung:
1	(braun)	+24VDC ($\pm 10\%$)
2	(weiß)	ANALOG (0V ... +10V)
3	(blau)	GND (0V)
4	(schwarz)	Ausgang INV „Qinv“
5	(grau)	Ausgang „Q“

Anschlusskabel für Empfänger:

cab-M12/5-g-2m

(PUR-Mantel, Länge 2m,
 5-pol. M12-Buchse)

**Applikationsbeispiel**

Beim Flachglastransport (Floatglas) muss vor einem Transportrichtungswechsel der Beginn sowie das Ende einer Glasplatte sicher erkannt werden. Dabei muss gewährleistet werden, dass während der Unterbrechung des Laserlichtstrahls durch die Glasplatte keine Triggerfehlpulse ausgelöst werden. Die Breite des Transportbandes kann bis zu 12 m betragen; mehrere Glasplatten können dabei parallel transportiert werden, desweiteren kann es vorkommen, dass innerhalb der 12 m nur eine Glasplatte transportiert wird, dabei ist darauf zu achten, dass unabhängig von der Lage der Glasscheibe deren Lage sicher erkannt wird. Ferner muss bei der Detektion berücksichtigt werden, dass Floatglas einer Dicke von 0.5 mm transportiert werden kann.

Damit die Glasplatte sicher erfasst werden kann, muss zum einen ein entsprechend großer Detektionsbereich zur Verfügung stehen (9,5 mm x 4 mm) und zum anderen die Empfindlichkeit entsprechend hoch eingestellt werden können.

Die Empfindlichkeitseinstellung erfolgt hier in 5 Stufen über Stufenschalter. Mit einem Potentiometer wird die richtige Verstärkung eingestellt (Einstellhilfe mittels 3 LEDs: 1x grün, 2x rot). Am Ausgang stehen zwei digitale Signale (Glasdetektion und Verschmutzung) zur Verfügung. Eine zusätzliche LED (gelb) informiert über den Schaltzustand (Glasdetektion) der Laserlichtschrake.

