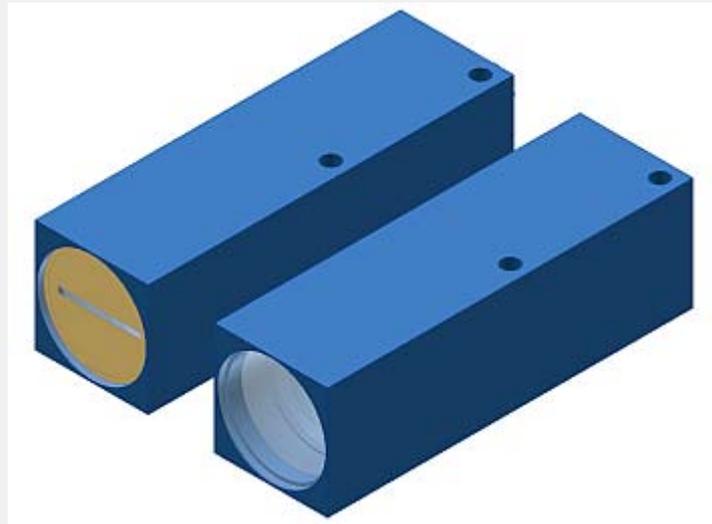


# D-LAS Serie

## ► D-LAS-34-...

- Kollimierter Laserstrahl (<math><0,4\text{ mW}</math>, 670 nm), **Laserklasse 1**
- Verschiedene Blenden verfügbar
- Messbereich bis 30 mm (blendenabhängig)
- Max. Reichweite 5 m
- Empfindlichkeit und Verstärkung einstellbar über 3-Gang-Potentiometer
- Schaltzustandsanzeige über gelb/grün-LED
- Analogausgang 0V...+10V, optional 4mA...20mA
- Schaltausgang (npn- und pnp-kompatibel)
- Optikabdeckung aus Glas
- Robustes, industrietaugliches Aluminiumgehäuse, IP67



## Aufbau

### Produktbezeichnung:

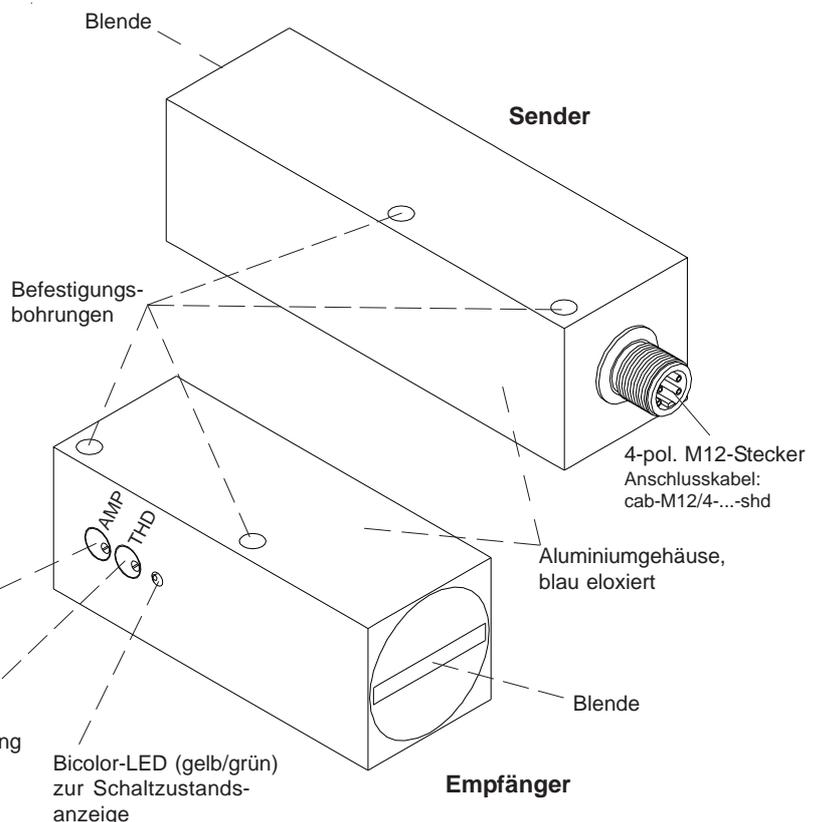
**Sender:** D-LAS-34-(Blende)\*-T

**Empfänger:** D-LAS-34-Q-(Blende)\*-R  
 D-LAS-34-Qinv-(Blende)\*-R  
 D-LAS-34-TC-Q-(Blende)\*-R  
 D-LAS-34-TC-Qinv-(Blende)\*-R  
 D-LAS-34-Q-(Blende)\*-R-4/20  
 D-LAS-34-Qinv-(Blende)\*-R-4/20  
 D-LAS-34-TC-Q-(Blende)\*-R-4/20  
 D-LAS-34-TC-Qinv-(Blende)\*-R-4/20

- Q = Schaltausgang:  
 npn-dunkelschaltend/pnp-hellschaltend  
 Qinv = Schaltausgang:  
 pnp-dunkelschaltend/npn-hellschaltend  
 TC = Schwellennachführung  
 4/20 = Analogausgang 4mA...20mA

Potentiometer zur Einstellung  
 des Verstärkungsfaktors (AMP)

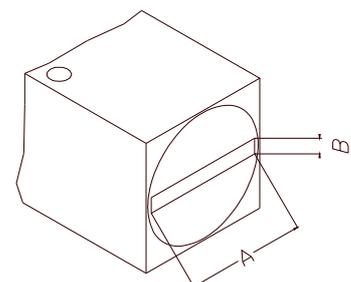
Potentiometer zur Einstellung  
 der Schaltschwelle (THD)



### \*Empfohlene Blendenkombinationen für Sender/Empfänger:

Blende senderseitig (AxB in mm):	Blende empfängerseitig (AxB in mm):
30x2 (2x30) und	30x0.5 (0.5x30)
25x2 (2x25) und	25x0.3 (0.3x25)
20x2 (2x20) und	20x0.3 (0.3x20)
10x2 (2x10) und	10x0.3 (0.3x10)
5x2 (2x5) und	5x0.3 (0.3x5)

### Blendenausrichtung (AxB):





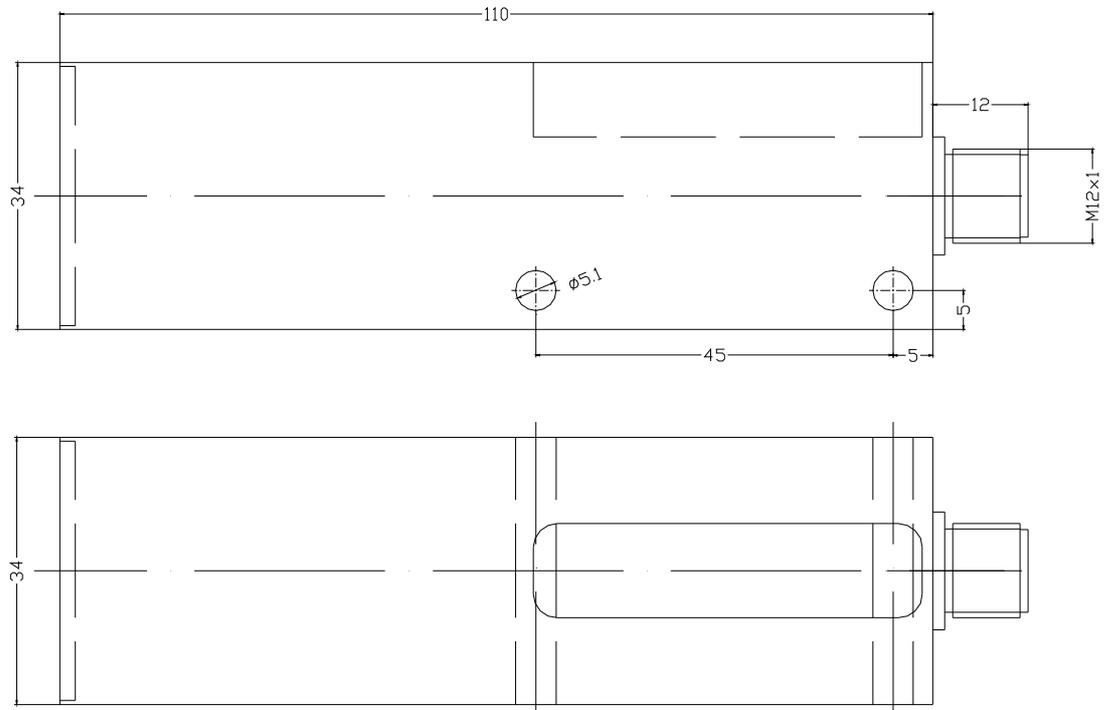
## Technische Daten

Typ	D-LAS-34-...	D-LAS-34-...-4/20
Laser	Halbleiterlaser, 670 nm, DC-Betrieb, 0,4 mW max. opt. Leistung, Laserklasse 1 gemäß DIN EN 60825-1. Für den Einsatz sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich.	
Messbereich	blendenabhängig: bis 30 mm	
Max. Reichweite	typ. 5 m	
Min. erkennbares Objekt	Analog typ. 1% der Blendengröße, Digital typ. 0.5% der Blendengröße	
Reproduzierbarkeit	Analog typ. 1% der Blendengröße, Digital typ. 0.5% der Blendengröße bei Schwellennachführung "TC": typ. 0.1% der Blendengröße	
Optisches Filter	Interferenzfilter + Polarisationsfilter	
Schwellennachführung	bei Typ "TC"	
Spannungsversorgung	+24VDC (± 10%), verpolsicher, überlastsicher	
Wechsellicht-/Gleichlichtbetrieb	Gleichlicht	
Umgebungslicht	bis 5000 Lux (blendenabhängig)	
Empfindlichkeitseinstellung (Schaltschwelle)	über integriertes Potentiometer (3 Umdrehungen) einstellbar	
Verstärkung (Analogsignal)	über integriertes Potentiometer (3 Umdrehungen) einstellbar	
Stromverbrauch	Sender: typ. 60 mA Empfänger: typ. 30 mA	
Blendengröße (mm)	empfohlene Blendenkombinationen (Sender + Empfänger): 30x2 + 30x0.5 bzw. 2x30 + 0.5x30 (Messbereich 30 mm) 25x2 + 25x0.3 bzw. 2x25 + 0.3x25 (Messbereich 25 mm) 20x2 + 20x0.3 bzw. 2x20 + 0.3x20 (Messbereich 20 mm) 10x2 + 10x0.3 bzw. 2x10 + 0.3x10 (Messbereich 10 mm) 5x2 + 5x0.3 bzw. 2x5 + 0.3x5 (Messbereich 5 mm)	
Stromsteuereingang I-CONTROL	0V...+5V: Laserleistung nimmt linear mit Spannungszunahme ab +5V...+32V: Laser AUS (max. Modulationsfrequenz: 2 kHz)	
Monitorausgang (Analogausgang)	0V...+10V (typ. 100 kHz Bandbreite)	4mA...20mA (typ. 100 kHz Bandbreite)
Schutzart	IP67	
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +50°C	
Lagertemperaturbereich	-20°C bis +85°C	
Gehäusematerial	Aluminium, blau eloxiert	
Gehäuseabmessungen	Sender: LxBxH ca. 110 mm x 34 mm x 34 mm Empfänger: LxBxH ca. 87 mm x 34 mm x 34 mm	
Steckerart	M12, 4-polig (V2A-Stecker)	
Max. Schaltstrom	100 mA, kurzschlussfest	
EMV Prüfung nach	DIN EN 60947-5-2 	
Schaltzustandsanzeige	über integrierte gelb/grün-LED	
Schaltfrequenz	typ. 25 kHz	
Linearität	bei 30mm-Blende: typ. 5% bei 25mm-Blende: typ. 3% bei 20mm-Blende: typ. 2% bei 10mm-Blende: typ. 1% bei 5mm-Blende: typ. 0.3%	

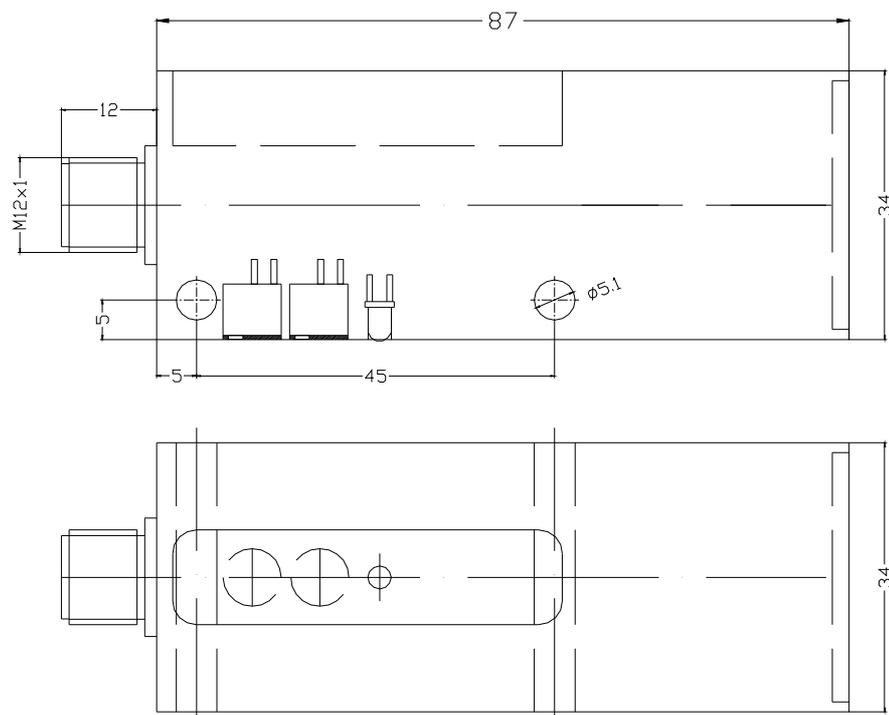


Abmessungen

D-LAS-34-...T  
(Sender)



D-LAS-34-...-R  
D-LAS-34-...-R-4/20  
(Empfänger)

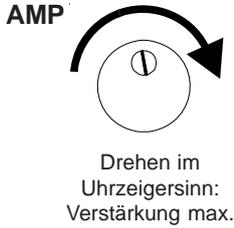


(Alle Abmessungen in mm)

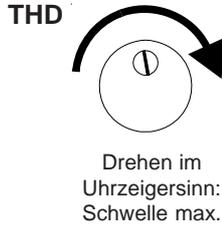
**Einstellung**

**Einstellung der Potentiometer:**

Verstärkungsfaktor:



Schaltsschwelle:



**Schaltzustandsanzeige:**

**Bicolor-LED:**



**LED gelb:**

Analogspannung < Schaltschwelle (Unterschreiten der Schaltschwelle bewirkt eine Schaltzustandsänderung am Digitalausgang --> LED schaltet von grün auf gelb)



**LED grün:**

Analogspannung > Schaltschwelle

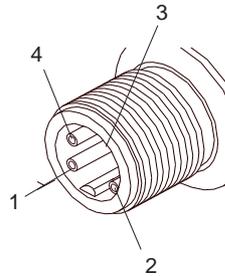
**Anschlussbelegung**

**Empfänger**

(4-pol. M12-Stecker, geschirmt)

**Typ Q (npn-dunkelschaltend / pnp-hellschaltend):**

Pin-Nr.:	Farbe:	Belegung:
1	br	+24VDC ( $\pm 10\%$ )
2	w s	ANALOG (0V...+10V)
		<b>bei Typ 4/20: ANALOG (4mA...20mA)</b>
3	bl	GND
4	s w	AUSGANG
Schirm		Gehäuse



**Sender**

(4-pol. M12-Stecker, geschirmt)

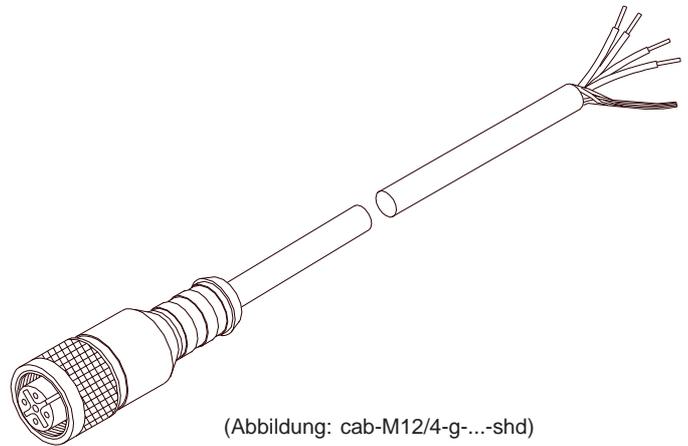
Pin-Nr.:	Farbe:	Belegung:
1	br	+24VDC ( $\pm 10\%$ )
2	ws	I-CONTROL (0...+32V)
3	bl	GND
4	sw	GND
Schirm		Gehäuse

**Typ Qinv (pnp-dunkelschaltend / npn-hellschaltend):**

Pin-Nr.:	Farbe:	Belegung:
1	br	+24VDC ( $\pm 10\%$ )
2	w s	ANALOG (0V...+10V)
		<b>bei Typ 4/20: ANALOG (4mA...20mA)</b>
3	bl	GND
4	sw	AUSGANG INV
Schirm		Gehäuse

**Anschlusskabel für Sender bzw. Empfänger:**

<b>cab-M12/4-g-2m-shd</b>	Länge: 2m	Mantel: PU	gerade, geschirmt
<b>cab-M12/4-g-5m-shd</b>	Länge: 5m	Mantel: PU	gerade, geschirmt
<b>cab-M12/4-w-2m-shd</b>	Länge: 2m	Mantel: PU	gewinkelt, geschirmt
<b>cab-M12/4-w-5m-shd</b>	Länge: 5m	Mantel: PU	gewinkelt, geschirmt



(Abbildung: cab-M12/4-g-...-shd)

**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.

