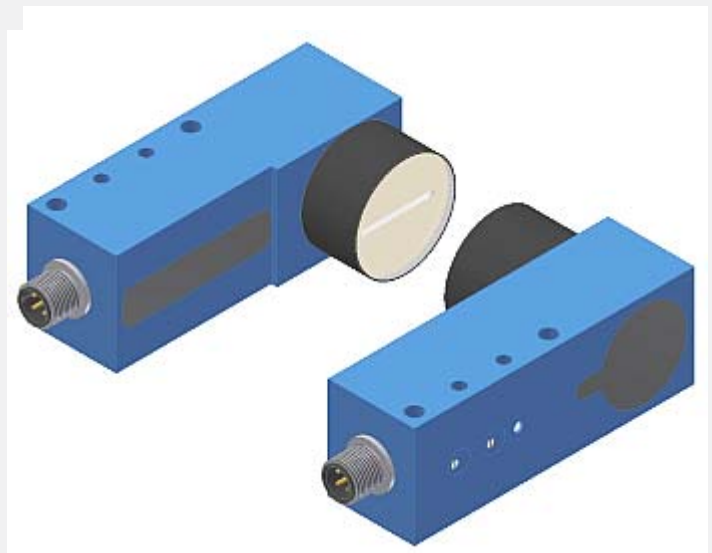


# D-LAS Serie

## ► D-LAS-34/90-...

- Kollimierter Laserstrahl (<math><0,4\text{ mW}</math>, 670 nm), **Laserklasse 1**
- Verschiedene Blenden verfügbar
- Messbereich bis 27 mm (blendenabhängig)
- Max. Reichweite 5 m
- Empfindlichkeit und Verstärkung einstellbar über 3-Gang-Potentiometer
- Schaltzustandsanzeige über gelb/grün-LED
- Analogausgang 0V...+10V
- Schaltausgang (npn- und pnp-kompatibel)
- Optikabdeckung aus Glas
- Robustes, industrietaugliches Aluminiumgehäuse, IP67



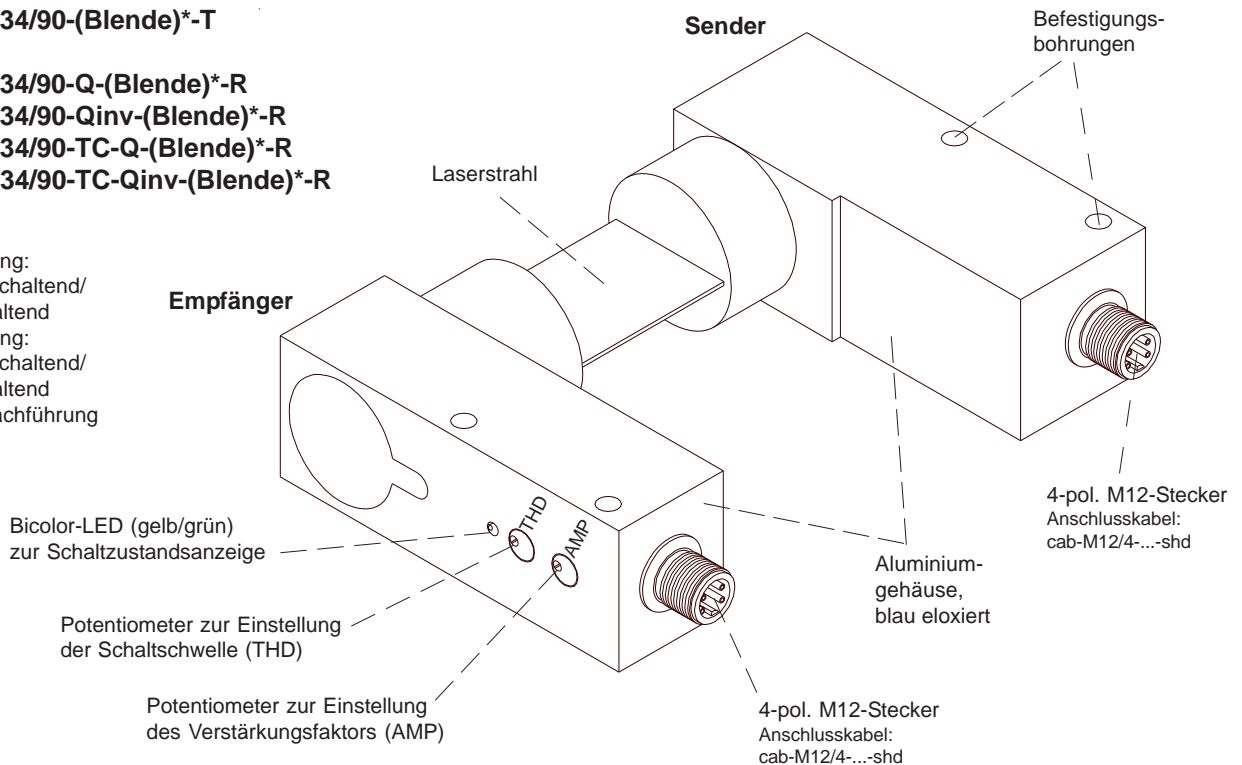
### Aufbau

#### Produktbezeichnung:

Sender: **D-LAS-34/90-(Blende)\*-T**

Empfänger: **D-LAS-34/90-Q-(Blende)\*-R**  
**D-LAS-34/90-Qinv-(Blende)\*-R**  
**D-LAS-34/90-TC-Q-(Blende)\*-R**  
**D-LAS-34/90-TC-Qinv-(Blende)\*-R**

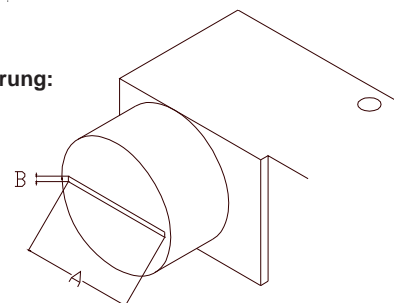
- Q = Schaltausgang:  
 npn-dunkelschaltend/  
 pnp-hellschaltend
- Qinv = Schaltausgang:  
 pnp-dunkelschaltend/  
 npn-hellschaltend
- TC = Schwellennachführung



#### \*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)

#### Blendenpositionierung:





## Technische Daten

Typ	D-LAS-34/90-...
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 27 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
Optisches Filter	Interferenzfilter + Polarisationsfilter
Schwelennachführung	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 27 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)
Schutzart	IP67
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +50°C
Lagertemperaturbereich	-20°C bis +85°C
Gehäusematerial	Aluminium, blau eloxiert
Gehäuseabmessungen	Sender und Empfänger: LxBxH ca. 94 mm x 34 mm x 50 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: Mitte Blende ± 10mm: typ. 3%, über ± 10mm: typ. 8% bei 25mm-Blende: typ. 5% bei 20mm-Blende: typ. 3% bei 10mm-Blende: typ. 1% bei 5mm-Blende: typ. 0.3%



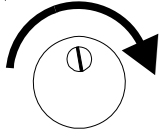
## Einstellung

### Einstellung der Potentiometer:

Verstärkungsfaktor:

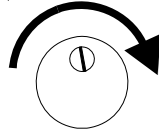
Schaltschwelle:

AMP



Drehen im  
Uhrzeigersinn:  
Verstärkung max.

THD



Drehen im  
Uhrzeigersinn:  
Schwelle max.

### 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

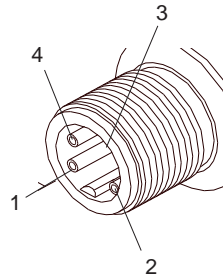
## Anschlussbelegung

### Empfänger

(4-pol. M12-Stecker, geschirmt)

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

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



### Sender

(4-pol. M12-Stecker, geschirmt)

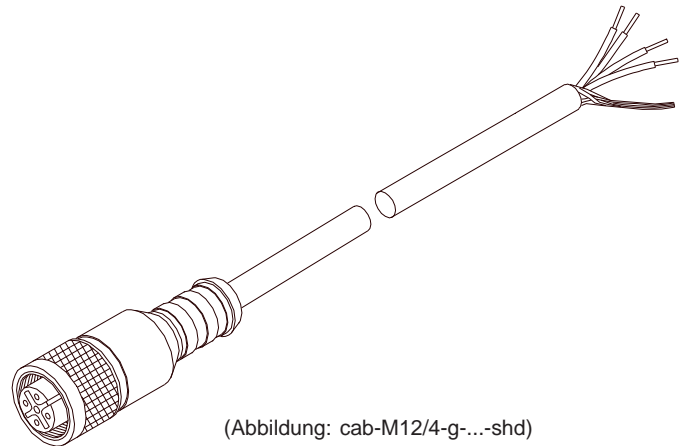
Pin-Nr.:	Farbe:	Belegung:
1	br	+24VDC ( $\pm 10\%$ )
2	ws	I-CONTROL (0...+32V)
3	bl	GND
4	sw	GND
Schirm		Gehäuse

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

Pin-Nr.:	Farbe:	Belegung:
1	br	+24VDC ( $\pm 10\%$ )
2	ws	ANALOG (0V...+10V)
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.

