

D-LAS Serie

► Laser-Digital-Lichtschraken

Die Laser-Digital-Lichtschraken der D-LAS Serie arbeiten mit sichtbarem parallel gerichtetem Laserlicht. Durch den Einsatz runder bzw. rechteckiger Blenden erfolgt eine homogene Lichtverteilung innerhalb des Laserstrahls. Kleinste Gegenstände werden selbst bei großer Sender-Empfänger-Distanz erkannt. Verschmutzungskompensation erfolgt durch integrierte Schwellennachführung (bei D-LAS1, D-LAS2, D-LAS34, D-LAS-34/90).

Ideal einsetzbar für Positionieraufgaben.



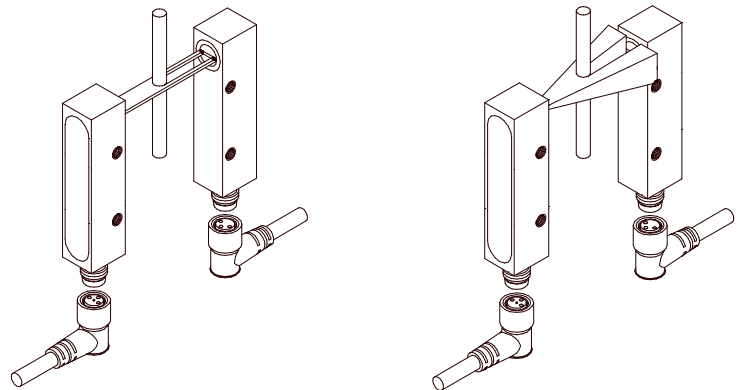
Merkmale

Kollimierter Laserstrahl

Das von einer Präzisionsoptik (Asphäre aus Glas) emittierte Laserlichtbündel erlaubt ein Erkennen von kleinsten Gegenständen (z.B. Fäden) selbst bei großer Sender/Empfänger-Distanz (Abstände typ- und blendenabhängig bis zu 100m).

Vorteile:

- telezentrischer Aufbau
- exakte Schattenprojektion auf Empfänger
- Messobjektstand vom Sender bzw. Empfänger beeinflusst das Messsignal in weiten Bereichen nicht

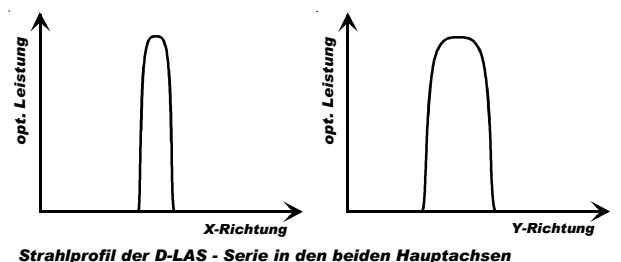
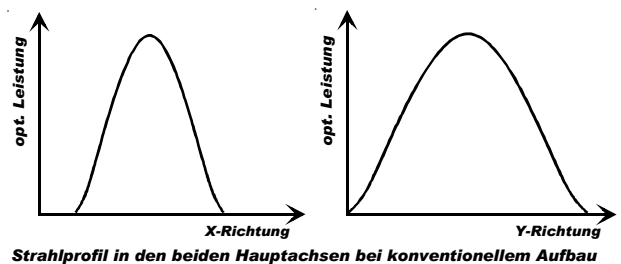


Lichtschrake der D-LAS Serie

konventionelle Lichtschrake

Homogene Lichtverteilung

Durch die Verwendung von Präzisionsblenden im Sender wird eine optimale Anpassung an die jeweilige Anwendung erreicht. Neben einer großen Anzahl von Standardblenden können auch spezielle Aperturen realisiert werden. Die Blende bewirkt eine gleichmäßige Lichtverteilung im Strahl sowie eine scharfe Strahlbegrenzung.

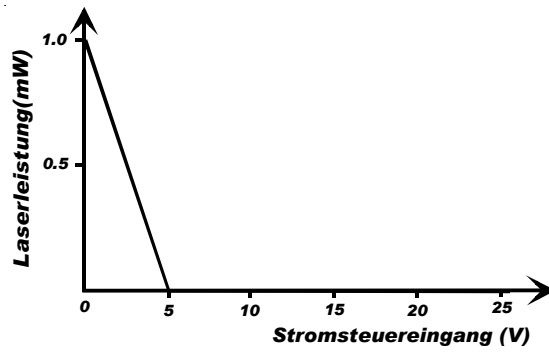




Merkmale

Einstellbare Laserleistung

Die Laserleistung der Sender vom Typ **D-LAS1**, **D-LAS2** und **D-LAS90** lässt sich über den Stromsteuereingang (I-Control) einstellen. Außerdem erlaubt dieser Eingang ein Abschalten des Lasers und kann somit zum Testen der Laserlichtschranke verwendet werden (Testeingang).



Hohe Positioniergenauigkeit

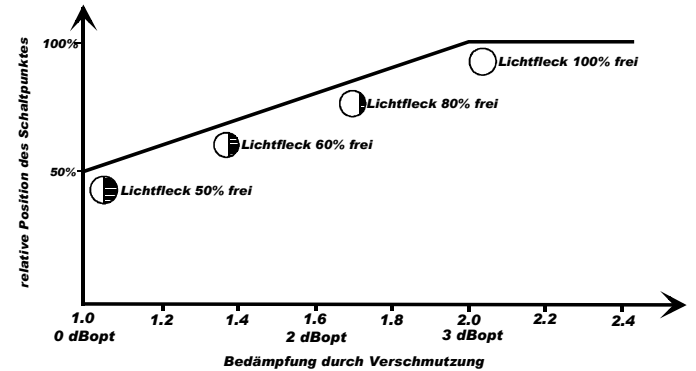
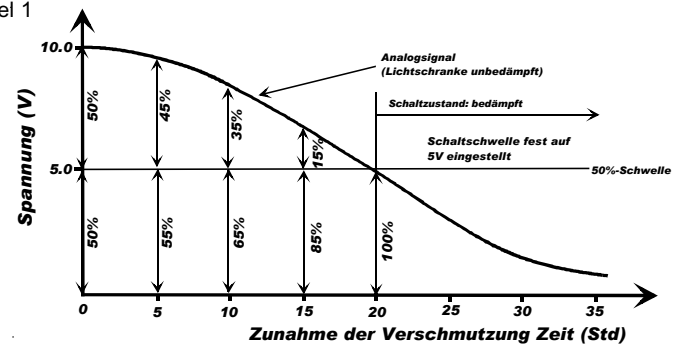
Bei konventionellen Lichtschranken wird die Schaltschwelle mit Hilfe eines Potentiometers eingestellt; sie ist abhängig von einer festen Spannung (Absolutwert). Die Folge davon ist eine Verschiebung des Schaltpunktes bei zunehmender Verschmutzung.

Beispiel 1 (Abb. rechts):

Die Schaltschwelle ist fest auf 5V eingestellt, was bei 10V-Analogsignal (ohne Verschmutzung und Bedämpfung) eine Änderung des Schaltzustandes bei 50%-Abdeckung des Lichtflecks bewirkt.

Bei zunehmender Verschmutzung nimmt nun das Analogsignal ab - bei konstant bleibender Schaltschwelle, d.h. der Lichtfleck muss nun nicht mehr bis zu Hälfte abgedeckt werden, um die Lichtschranke zum Durchschalten zu bringen.

Beispiel 1



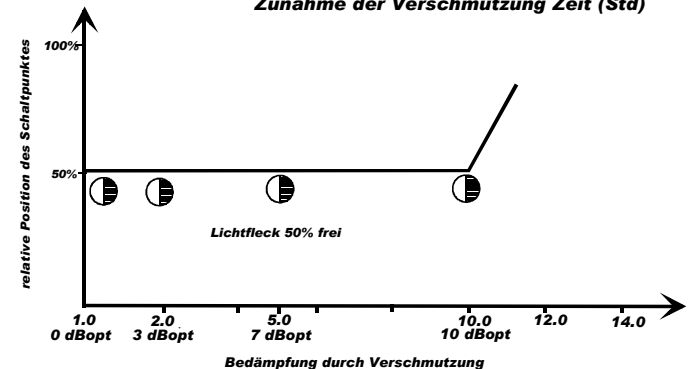
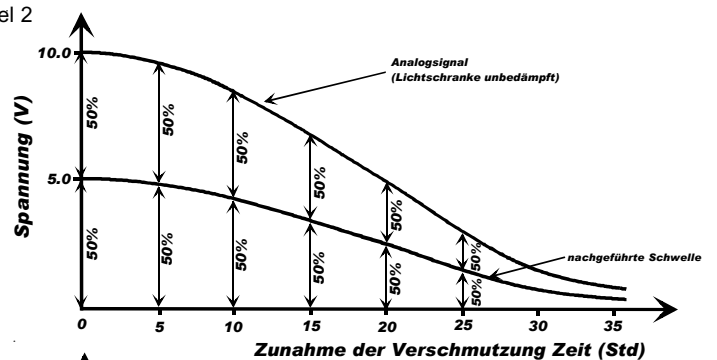
Beispiel 2

Bei den Laserlichtschranken der **D-LAS Serie** dagegen kompensiert eine dynamische Nachführung der Schaltschwelle den Verschmutzungseffekt durch kontinuierliche Überwachung des Maximalwertes am Empfänger: Eine Verschmutzungszunahme führt somit zu keiner Schaltpunktverschiebung.

Beispiel 2 (Abb. rechts):

Die Laserlichtschranke der D-LAS Serie zeigt im verschmutzungsfreien Zustand 10V am Analogausgang, die Schaltschwelle stellt sich auf 50% des Analogsignals ein, d.h. der Schaltzustand ändert sich bei 50% Abdeckung des Lichtflecks.

Bei zunehmender Verschmutzung verringert sich zwar der Wert des Analogsignals, der 50%-Abstand zur Schaltschwelle bleibt jedoch erhalten.

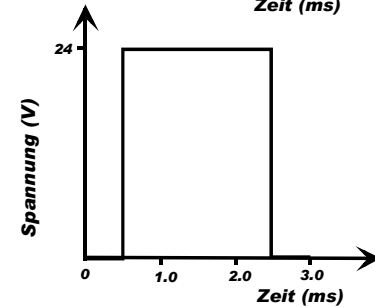
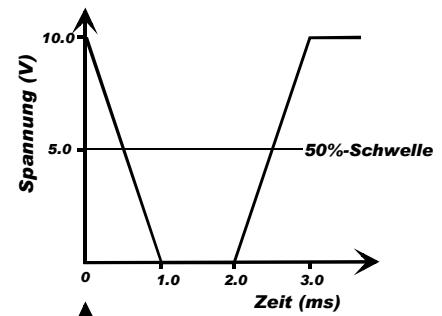
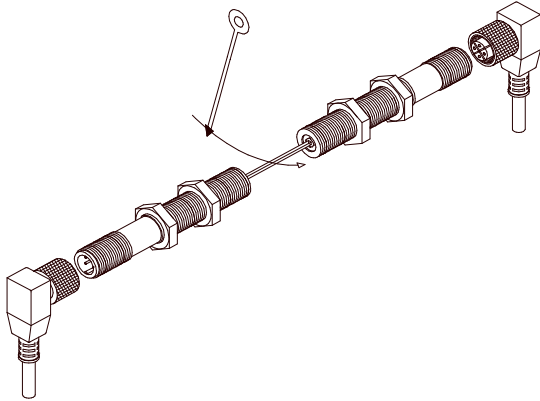




Merkmale

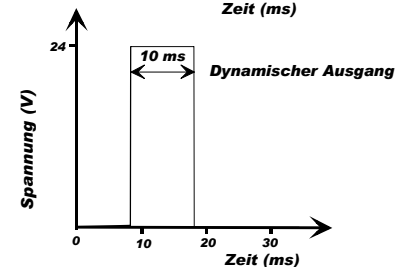
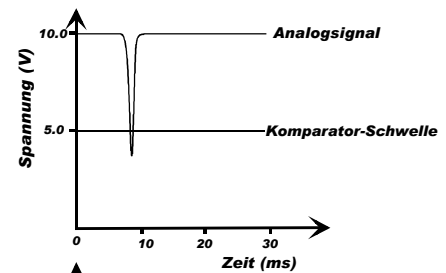
Monitorsignal

Bei den Laserlichtschranken vom Typ **D-LAS1** und **D-LAS2** wird dem Anwender neben dem Schaltsignal ein Analogsignal zur Verfügung gestellt. Durch das „Monitoren“ der Analogspannung ist eine bessere Beurteilung des Schaltsignales möglich. Der Ausgang eignet sich außerdem für messtechnische Zwecke.



Dynamische Erfassung

Beim Durchqueren des Laserlichtstrahls einer Lichtschranke vom Typ **D-LAS1-D** löst das Messobjekt einen Spannungspuls aus, dessen Impulsdauer unabhängig von der Verweildauer des Messobjektes im Laserstrahl ist. Die Impulsdauer ist fest auf 10 ms eingestellt.



Wechsellichtbetrieb

Sind beim Einsatz der Laserlichtschranke intensive Fremdlichtquellen zu erwarten, so empfiehlt es sich aus Sicherheitsgründen, auf ein getaktetes System zurückzugreifen (**D-LAS1**, **D-LAS3**, **D-LAS90**, **D-LAS90-VACU**). Durch den Einsatz schmalbandiger elektrischer Filter wird lediglich das modulierte Licht des Senders erkannt. Selbst getaktete Lichtquellen (wie z.B. Leuchtstoffröhren) haben keinen Einfluss auf die Schaltsicherheit.

Gleichlichtbetrieb

Werden hohe Anforderungen an die Schaltfrequenz gestellt, kann auf ein nicht-getaktetes System zurückgegriffen werden. Die Fremdlichtunterdrückung erfolgt dabei durch schmalbandige, optische Filterung. Gleichlicht-Lichtschranken eignen sich deshalb für schnelle Vorgänge bzw. zur Erfassung schnell bewegter Objekte. Gleichlicht-Lichtschranken vom Typ **D-LAS2** bzw. **D-LAS34**, **D-LAS34/90**, **D-LAS-ED1** können mit Hilfe des Analogausgangs auch zu messtechnischen Aufgaben herangezogen werden.

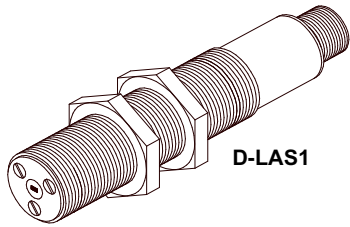
Kompaktes und robustes Gehäuse

Die Laserlichtschranken der D-LAS Serie sind durch ihr robustes Metallgehäuse und die hohe Schutzart für den anspruchsvollen Einsatz im Maschinenbau ausgelegt.

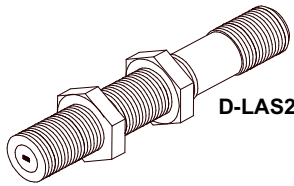


Produktfamilie

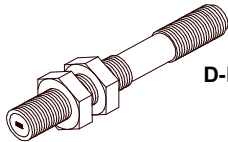
Typenauswahl D-LAS Serie



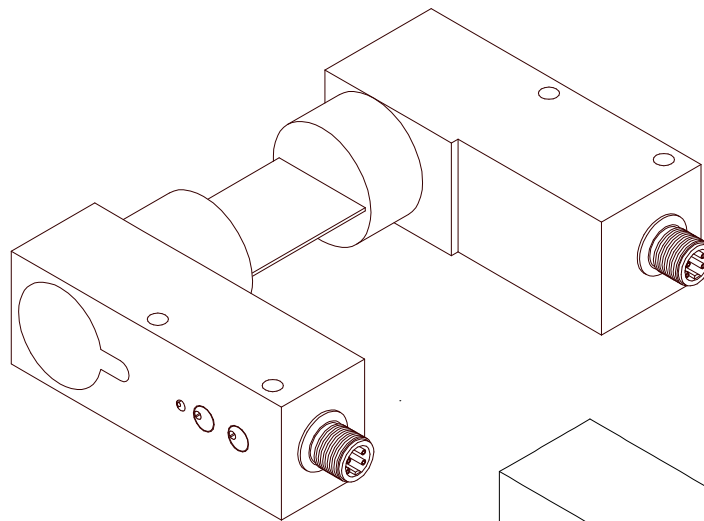
D-LAS1



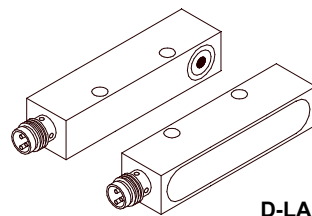
D-LAS2



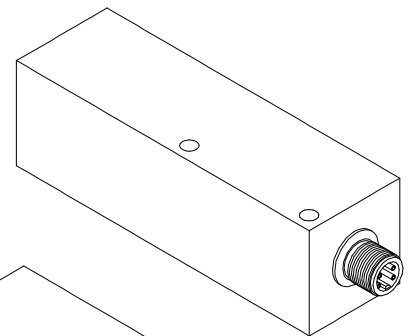
D-LAS3



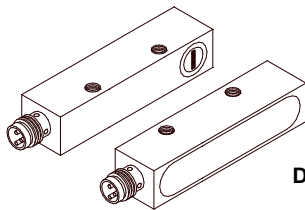
D-LAS-34/90



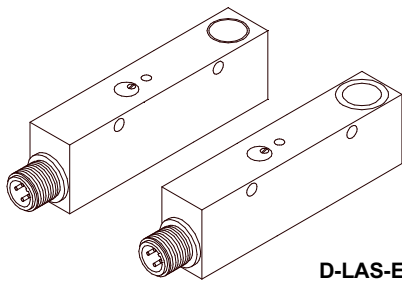
D-LAS90-S
D-LAS90-L



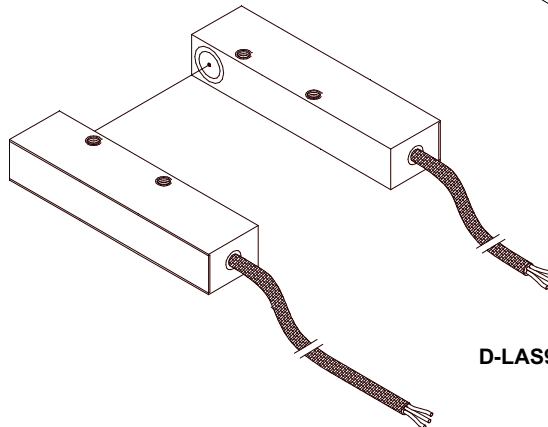
D-LAS-34



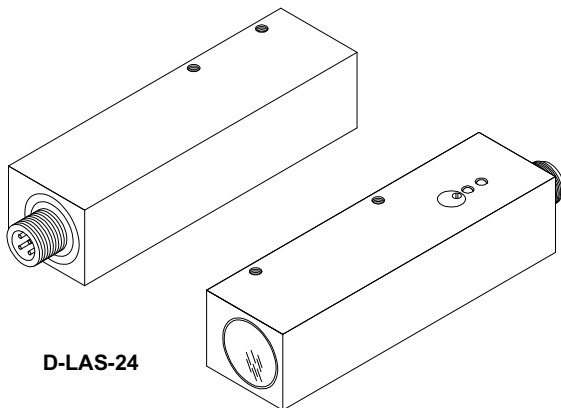
D-LAS90



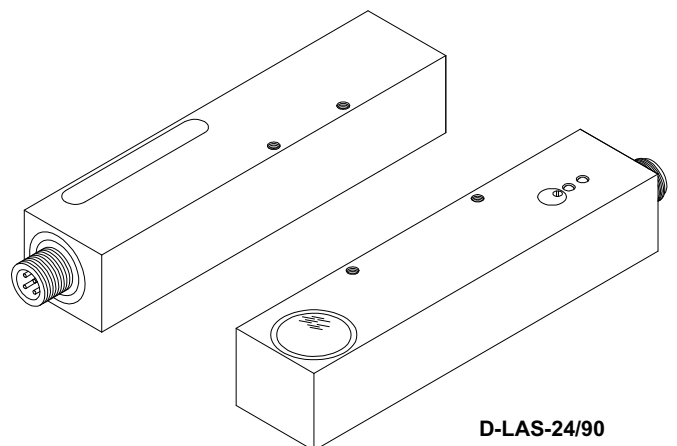
D-LAS-ED1



D-LAS90-VACU



D-LAS-24



D-LAS-24/90