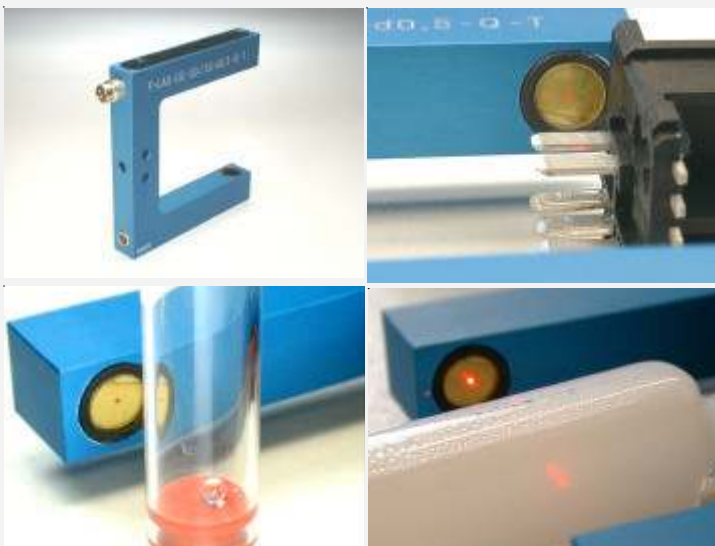


F-LAS Serie

► Laser-Gabellichtschranken

Parallel gerichtetes Laserlicht mit homogener Lichtverteilung im runden bzw. rechteckigen Querschnitt erkennt kleinste Gegenstände. Die Empfindlichkeit ist über Potentiometer einstellbar.

Ideal einsetzbar für Positionieraufgaben.



Merkmale

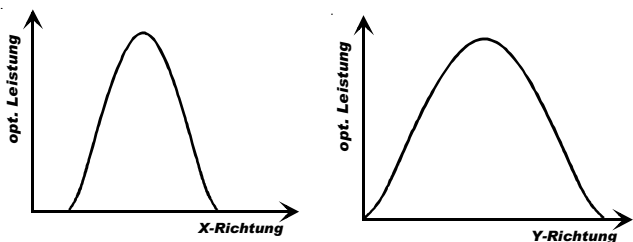
Kollimierter Laserstrahl

Das von einer Präzisionsoptik emittierte Laserlichtbündel erlaubt ein sehr genaues Erkennen von kleinsten Gegenständen. Die geringe Divergenz des Lichtbündels des reduziert den Messfehler, der bei Verschieben des Messobjekts vom Sender in Richtung Empfänger entsteht, fast vollständig.

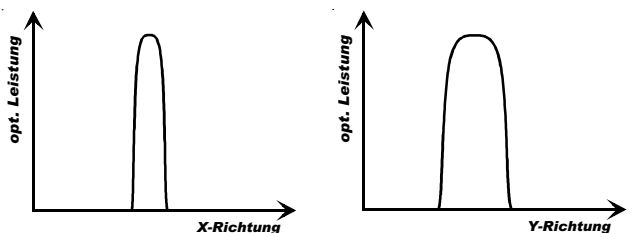
- Vorteile:
- sichtbarer Lichtstrahl
 - telezentrischer Aufbau
 - exakte Schattenprojektion auf Empfänger
 - Messobjektstand vom Sender bzw. Empfänger beeinflusst das Messsignal in weiten Bereichen nicht

Homogene Lichtverteilung

Durch die Verwendung von Präzisionsblenden im Sender wird eine optimale Anpassung an die jeweilige Applikation 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.



Strahlprofil in den beiden Hauptachsen bei konventionellem Aufbau



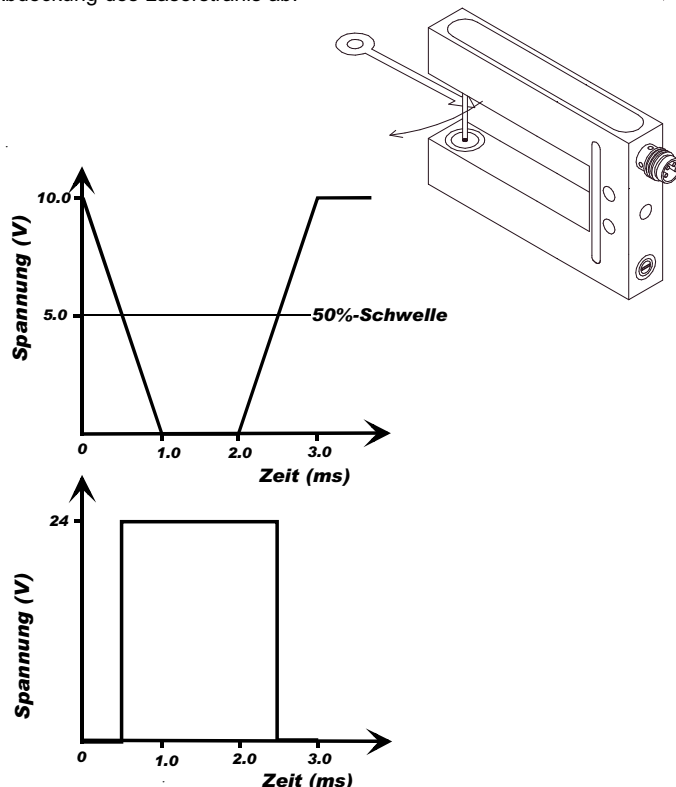
Strahlprofil der F-LAS Serie in den beiden Hauptachsen

Monitorsignal

Bei den Laserlichtschranken der Reihe F-LAS-DC 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 kann auch für messtechnische Zwecke verwendet werden

Funktionsprinzip

Das Signal am Analogausgang nimmt proportional zu der zunehmenden Abdeckung des Laserstrahls ab.





Merkmale

Wechsellichtbetrieb (F-LAS-AC)

st am Einsatzort der Laserlichtschranke mit erheblichem Fremdlicht-einfluss zu rechnen, so empfiehlt es sich wegen der höheren Schaltsicherheit ein getaktetes System zu verwenden. Durch den Einsatz schmalbandiger elektrischer Filter wird lediglich das modulierte Licht des Senders detektiert. Selbst getaktete Lichtquellen wie z.B. Leuchtstoffröhren haben keinen Einfluss auf die Schaltsicherheit.

Gleichlichtbetrieb (F-LAS-DC)

Werden hohe Anforderungen an die Schaltfrequenz gestellt, kann auf ein nicht-getaktetes System zurückgegriffen werden. Die Fremdlicht unterdrückung erfolgt dabei durch schmalbandige, optische Filterung. Gleichlichtschranken eignen sich deshalb für schnelle Vorgänge bzw. zur Erfassung schnell bewegter Objekte. Gleichlichtschranken der Reihe F-LAS-DC können mit Hilfe des Analogausgangs auch für messtechnischen Aufgaben verwendet werden.

Einstellbare Komparatorschwelle (Version T)

Die Einstellung der Komparatorschwelle erfolgt über das integrierte Potentiometer. Die Anzeige der Schaltzustandsänderung wird über die integrierte LED angezeigt.

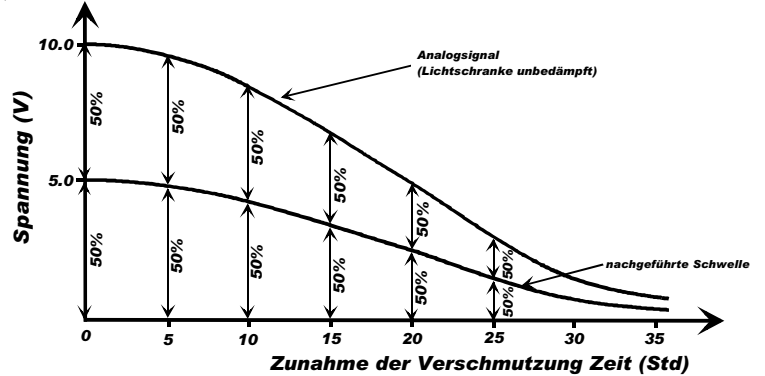
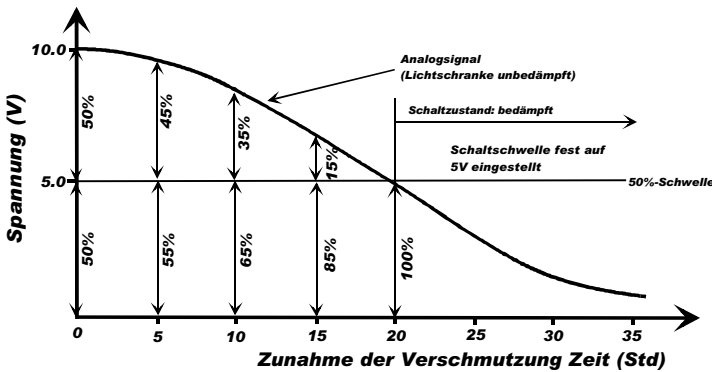
Einstellbare Verstärkung (Version A)

Bei Version A kann über das integrierte Potentiometer der Verstärkungsfaktor eingestellt werden.

Hohe Positioniergenauigkeit

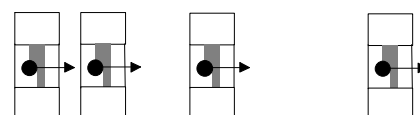
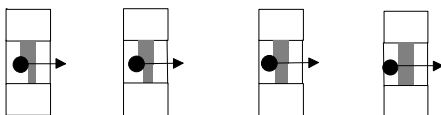
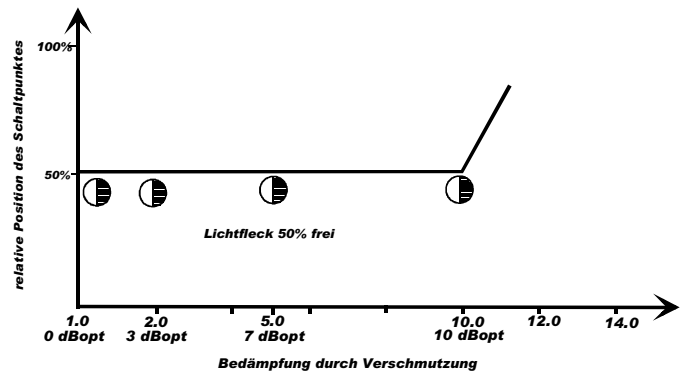
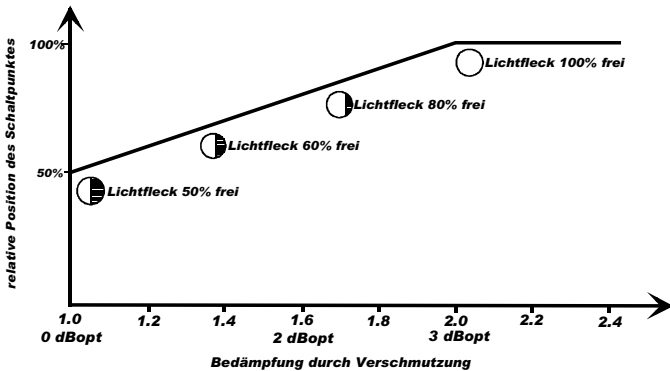
Bei konventionellen Lichtschranken wird die Schaltschwelle mit Hilfe eines Potentiometers eingestellt, die abhängig ist von einer festen Spannung (Absolutwert). Die Folge davon ist eine Verschiebung des Schaltpunktes bei zunehmender Verschmutzung.

Durch kontinuierliche Überwachung des Maximalwertes am Empfänger kompensiert eine dynamische Nachführung der Schaltschwelle den Verschmutzungseffekt. Eine Verschmutzungszunahme führt somit zu keiner Schaltpunktverschiebung.



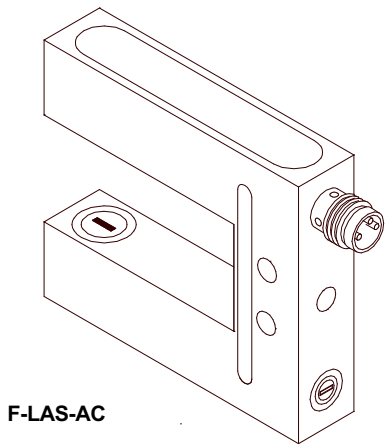
Beispiel: Die Schaltschwelle ist fest auf 5V eingestellt, was bei 10V - Analogsignal (ohne Verschmutzung und Bedämpfung) eine Änderung des Schaltzustandes bei 50% - Abdeckung des Lichtflecks bewirkt. Bei zunehmender Verschmutzung nimmt nun das Analogsignal ab, bei konstant bleibender Schaltschwelle, d.h. der Lichtfleck muss nun nicht mehr bis zur Hälfte abgedeckt werden, um die Lichtschranke zum Durchschalten zu bringen.

Beispiel: Die Laserlichtschranke der Serie F-LAS-DC 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.

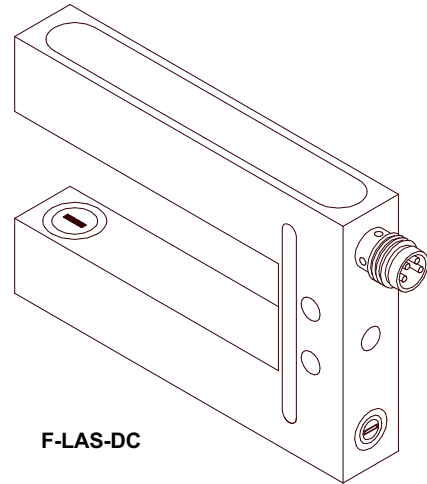




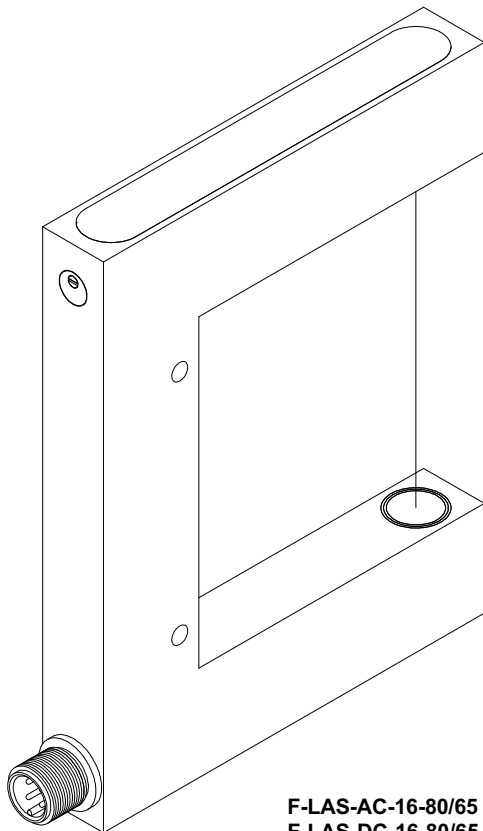
Produktfamilie



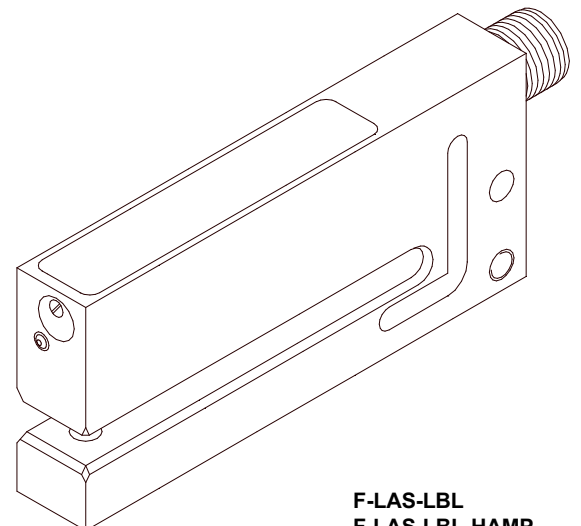
F-LAS-AC



F-LAS-DC



F-LAS-AC-16-80/65
F-LAS-DC-16-80/65



F-LAS-LBL
F-LAS-LBL-HAMP



Notizen