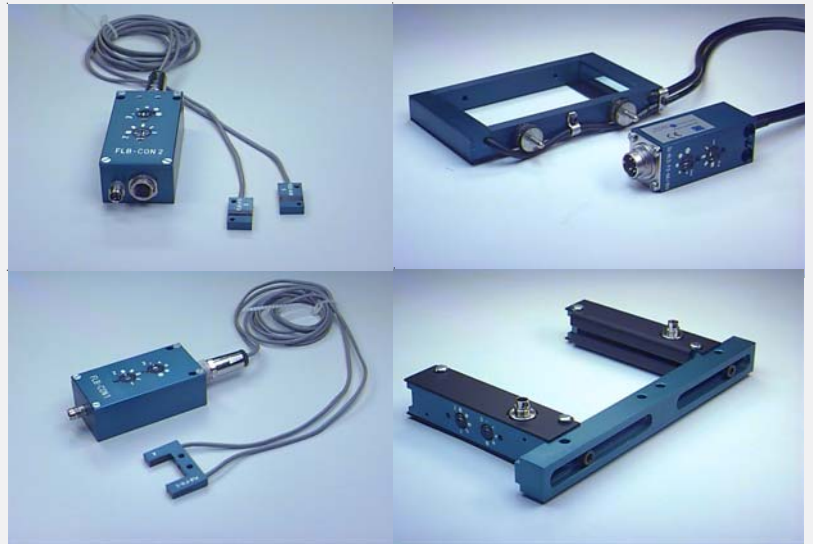


FLB Serie

► Rahmenlichtschranken

Die Sensoren der FLB Serie erfassen Teile ab einer Größe von 0.2 mm mit einer Schaltfrequenz von 1 kHz. Ein zusätzlicher Analogausgang (0V ... +10V) bietet Einsatzmöglichkeiten im messtechnischen Bereich.

Komfortable Parametrisierung bei FLB-CON2 auf PC unter Windows®.



Merkmale

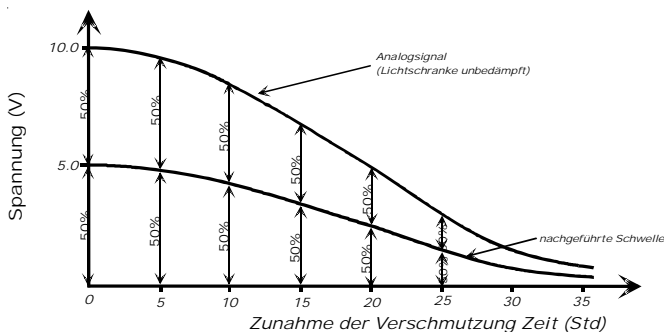
Einsatzbereich

Rahmenlichtschranken der FLB Serie finden überall dort Einsatz, wo kleinste führungslose Teile erkannt werden sollen. Desweiteren steht bei einigen Typen ein Analogausgang zur Verfügung, der u.a. zur Positionierung bzw. zur Bandbreitenkontrolle verwendet werden kann. Mit Hilfe der Kontrollelektronik FLB-CON2 wird dieses Analogsignal überwacht und ein Fehlersignal, bei Über- bzw. Unterschreiten der eingestellten Toleranz, generiert.

Durch die optische Filterung und den teilweise modulierten Betrieb sind die Rahmenlichtschranken der FLB Serie extrem fremdlichtunempfindlich. Dabei können Teile bereits ab einer Größe von 0.2 mm sicher erfasst werden. Eine Prallschutzvorrichtung (Schutzblech und Schwingmetalle) schützt die Optik der Rahmenlichtschranke gegen aufschlagende Teile. Durch die kompakte Bauform und die abgesetzte Kontrolleinheit (bei FLB-FR3) eignet sich dieser Rahmenlichtschrankentyp z.B. sehr gut für die Auswurfkontrolle im Stanzwerkzeug.

Hohe Empfindlichkeit durch Schwellennachführung

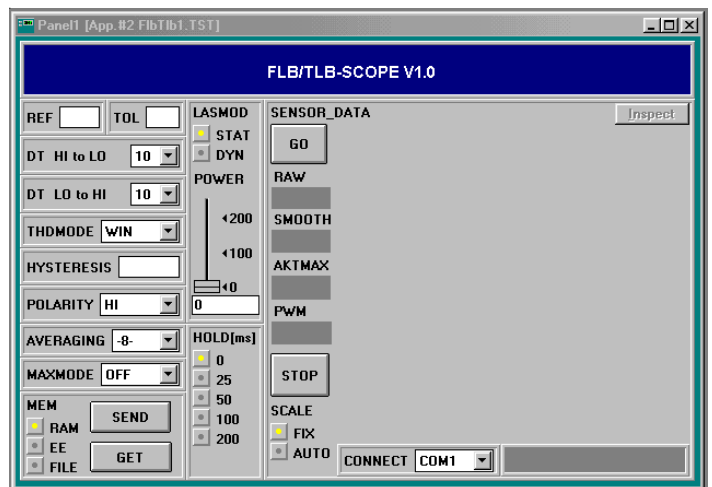
Durch kontinuierliche Überwachung des Maximalwertes am Empfänger kompensiert eine dynamische Nachführung der Schaltschwelle den Verschmutzungseffekt. Eine Verschmutzungszunahme führt somit zu keiner Änderung der Empfindlichkeit.



Beispiel:
Die Schaltschwelle (Empfindlichkeit) ist auf 50% vom Maximalwert eingestellt. Bei zunehmender Verschmutzung liegt die Schaltschwelle nach wie vor bei 50%. Es findet somit keine Empfindlichkeitsänderung statt.

Parametrisierbar unter Windows® (FLB-CON2)

Bei der Kontrollelektronik FLB-CON2 können über die RS232-Schnittstelle mittels der Windows®-Software FLB/TLB-Scope Sensorparameter wie Toleranz, Referenz, Schalthysterese, Hell-/Dunkelschaltung und Pulsverlängerung eingestellt werden. Ferner wird das Analogsignal bzw. das Toleranzband auf dem PC graphisch dargestellt.



Funktionsprinzip

Die optoelektronischen Bauelemente der Sende- und Empfangseinheit sind im Rahmen (bzw. Schenkel bei Gabel- oder geteilter Ausführung) gegenüberliegend angeordnet. Sowohl der Sende- als auch der Empfangsteil sind dabei aus einer Reihe von IR-Sendediodeen bzw. Fototransistoren aufgebaut; sie bilden einen homogenen Lichtvorhang zwischen Sende- und Empfängerteil. Durchquert nun ein Messobjekt den Lichtvorhang, wird ein Teil des Lichtbandes abgeschattet, es trifft somit weniger IR-Licht auf die Empfangseinheit. Das von den Fototransistoren generierte Signal wird nun proportional zur auftreffenden Lichtmenge abgeschwächt und differenziert. Das differenzierte Signal wird dabei einer Komparator-Pulsverlängerungseinheit zugeführt.



Merkmale

Optische Filterung

Die Rahmenlichtschranken der FLB Serie sind mit IR-Filtern versehen. Außerdem wird durch eine aufwendige Blendentechnik die Fremdlichtunterdrückung ebenfalls erhöht.

Sender-/Empfängerabstand einstellbar

Bei den Rahmenlichtschranken vom Typ FLB-F2 sind Sender- und Empfängereinheit jeweils in einem separaten Gehäuse untergebracht. Der Sender-/Empfängerabstand kann dabei durch Verschieben auf einer Schiene variiert werden. Senderseitig kann die Pulsleistung der IR-Dioden über einen Stufenschalter eingestellt werden.

Analogausgang

Am Ausgang der Elektronik FLB-CON1 steht für Kontroll- und Monitoringausgaben ein Analogsignal zur Verfügung, das über die Abdeckung des Lichtbandes informiert.

Dynamische Erfassung

Beim Durchqueren des Lichtvorhangs einer Rahmenlichtschranke löst das Messobjekt einen Spannungspuls aus, dessen Impulsdauer unabhängig von der Verweildauer des Messobjekts im Lichtvorhang ist. Die Impulsdauer ist mit Hilfe eines Stufenschalters zwischen 10 ms und 300 ms einstellbar.

Statische Erfassung

Die Dauer der Unterbrechung des Lichtvorhangs durch ein Messobjekt bestimmt die Impulslänge (Impulsdauer entspricht der Verweildauer des Messobjekts im Lichtvorhang).

Kompaktes und robustes Gehäuse

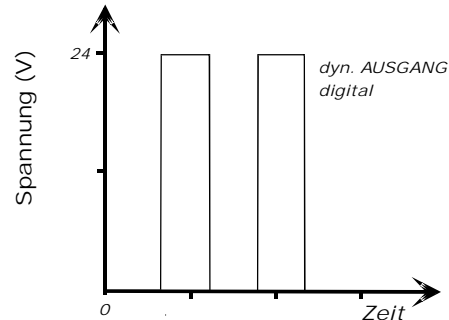
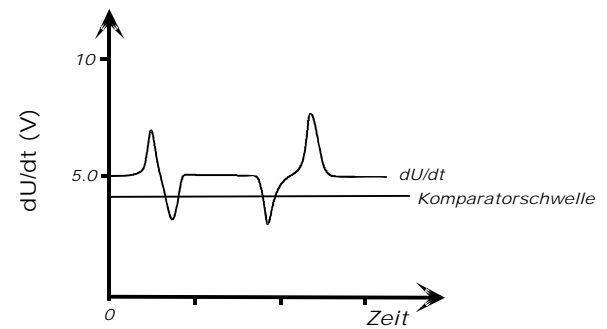
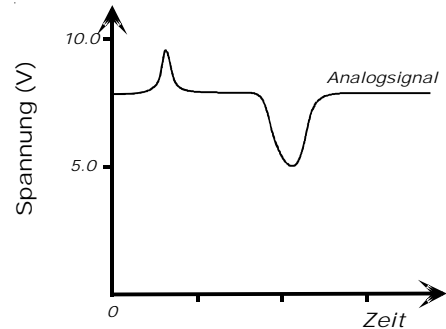
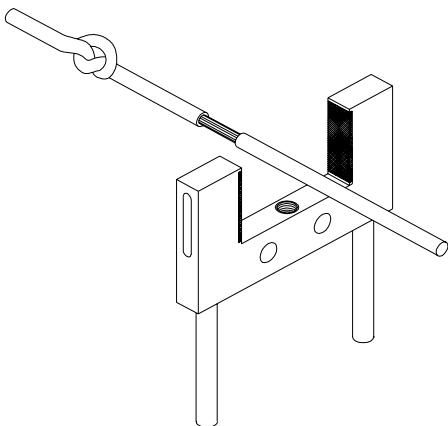
Die Rahmenlichtschranken der FLB Serie sind durch ihr robustes Metallgehäuse und die hohe Schutzart für den anspruchsvollen Einsatz im Maschinenbau ausgelegt.



Applikationsbeispiel

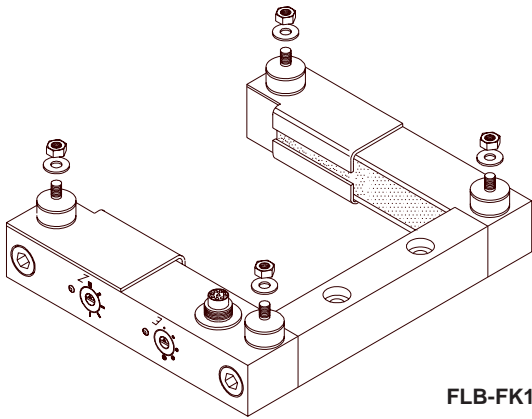
Applikationsbeispiel

Kabelkontrolle: Abweichungen vom Kabeldurchmesser (z.B. Verdickungen oder Isolierschäden) werden mit Hilfe des Differenzierers mit nachgeschalteter Komparatoreinheit und Pulsverlängerung sicher erfasst.

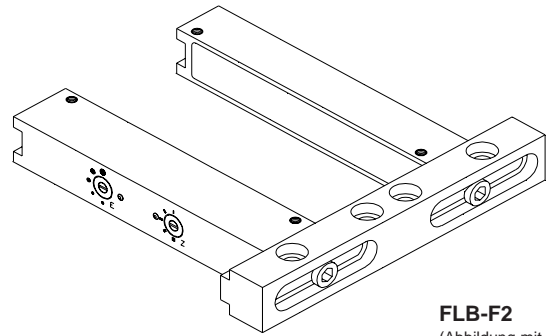




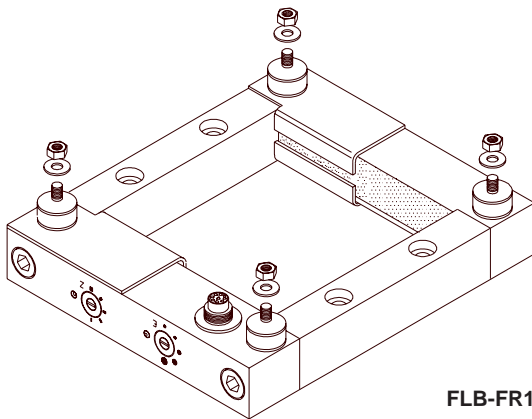
Produktfamilie



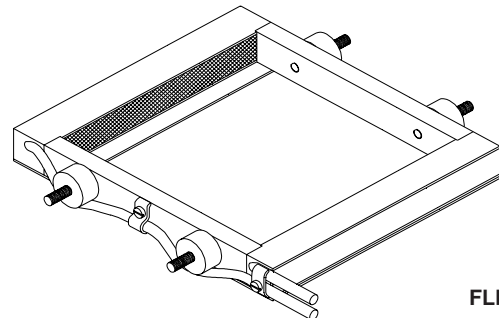
FLB-FK1



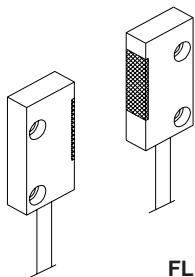
FLB-F2
(Abbildung mit 1 Traverse TRA)



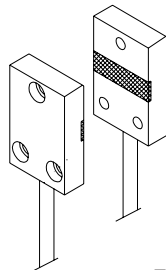
FLB-FR1



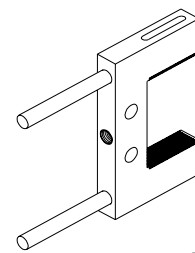
FLB-FR3



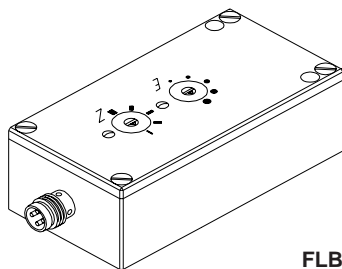
FLB-V



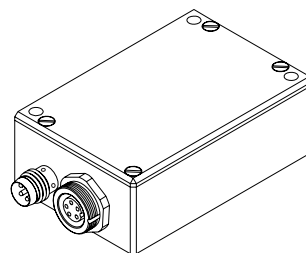
FLB-H



FLB-F



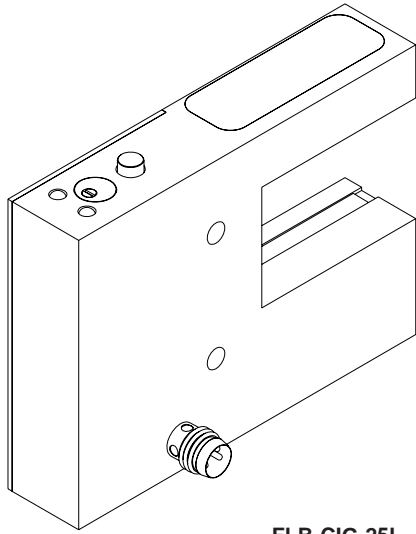
FLB-CON1



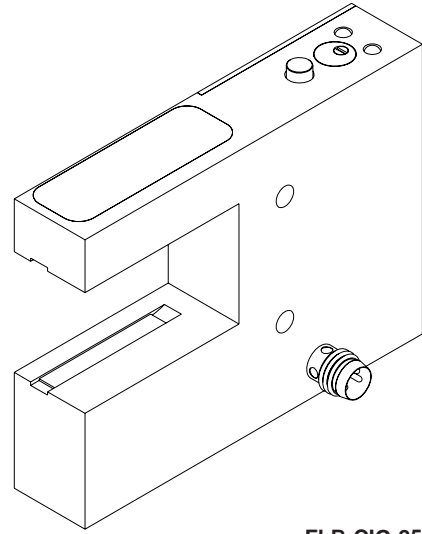
FLB-CON2



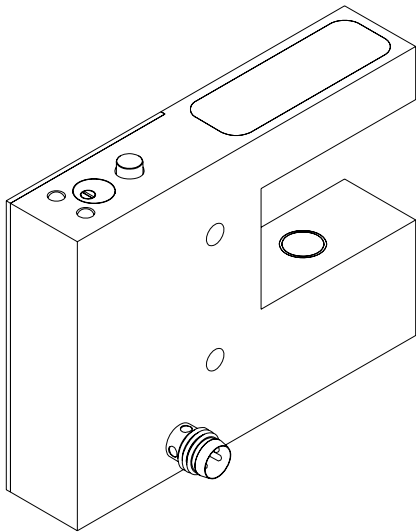
Produktfamilie



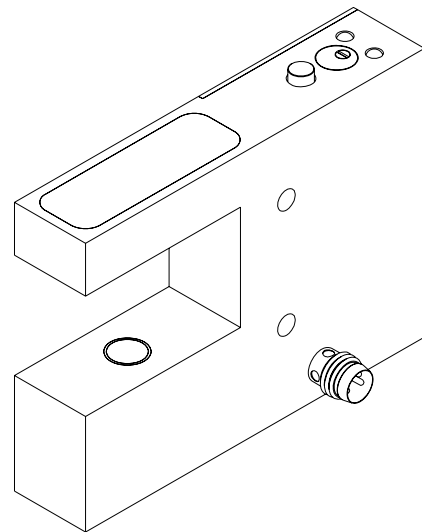
FLB-CIG-25L



FLB-CIG-25R



FLB-CIG-25L-RD



FLB-CIG-25R-RD