

## Lichtschranken ILS-250



- Starke Durchdringung auch über grosse Entfernungen
- Optimale Ausricht-Hilfe durch integrierten Laserpointer im Sender und analogen Justierausgang im Empfänger
- Typenreihe A bis D mit 4 unterschiedlichen Senderfrequenzen erhältlich
- Typ HS mit Sender-Ausblendeingang



Technische Daten	Typenreihe	ILS-250x-x
Bezeichnung Sender + Empfänger		ILS-250x-S-LR = Sender / ILS-250x-E-A-VA = Empfänger
Bezeichnung, kombinierbare Schranken		ILS-250A bis D-x = Schranken mit unterschiedlichen Frequenzen
Bezeichnung, schnelle Lichtschranke		ILS-250HS-x-DI = Schranke mit Hoher Schaltfrequenz und Disable Eingang
Reichweite		600m
Minimale erkennbare Objektgrösse		75mm (Umspiegelungen vermeiden)
Lichtquelle		infrarote LED 880nm
Optischer Öffnungswinkel (Distanz 20m)		Sender: ca. 5° / Empfänger: ca. 7°
Laserpointer		650 nm, Laserklasse 2 (< 1mW)
Ausschaltverzögerung TOFF, Typen A bis D		30ms <sup>Note 1</sup>
Ausschaltverzögerung TOFF, Typ HS		1ms
Anzugverzögerung TON, Typen A bis D		400ms
Anzugverzögerung TON, Typ HS		5ms
Versorgungsspannung		24 VDC (20 bis 28VDC)
Stromaufnahme Sender		60mA (Typ HS = 100mA)
Stromaufnahme Empfänger		50mA
Max. Leistungsaufnahme		Sender: 2.8W / Empfänger: 1.4W
Ausgang		PNP, 100mA, kurzschlussfest
Disable Eingang, nur Typ ILS-250HS-S-DI		PNP kompatibel
Gehäuse		M30, Messing vernickelt. Optik: Anodisiertes AC 110
Schutzart (EN 60529)		IP 54
Arbeitstemperaturbereich T <sub>Amb</sub> <sup>Note 2</sup>		-20°C < T <sub>Amb</sub> < +60°C
Anschlusskabel, Material und Länge		TPU, Länge: 10 m
Anschlusskabel, Drähte		Sender: 2+PE x 0.5mm <sup>2</sup> + Schirm <sup>Note 3</sup> , Empfänger: 4+PE x 0.5mm <sup>2</sup> + Schirm
Zubehör, inbegriffen		4 Muttern M30 oder optional 2 Klemmschellen M30
Zubehör, nicht inbegriffen		A-DM-1: digitales Multimeter mit BNC-Anschlusskabel, JH-M30-4: verstellbare Halterung

Optionen:

- ILS-250x-x /K:xM:

Kabellänge bis 100m

- ILS-250x-x-GF:

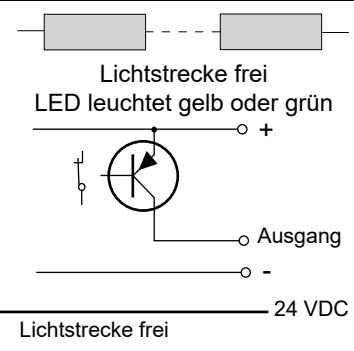
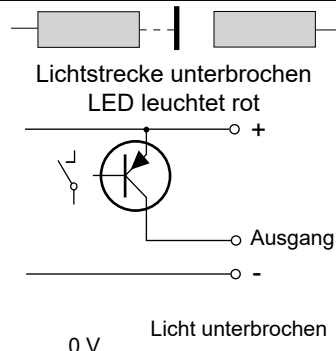
Mit Lichtleiteranschluss; Kann nur mit Lichtleitern betrieben werden

LED Anzeige

Funktionsprinzip

Ausgang

Ausrichten



Laserpointer in Sender anschalten  
 Voltmeter an Empfänger anschliessen (Skala  $V_{VM} < 20$  VDC)  
 LED rot: Lichtstrecke unterbrochen oder Schranke nicht ausgerichtet  
 LED gelb: Linse verschmutzt oder Schranke schlecht ausgerichtet  
 LED grün: Lichtstrecke frei und Schranke gut ausgerichtet  
 Wenn LED Grün:  
 Lichtschranke auf maximale Spannung am Analog-Ausgang fein ausrichten

Note 1: TOFF kann bei Beeinflussung durch andere Sender bis 400ms erreichen.

Note 3: Typ ILS-250HS-S-DI: 3+PE x 0.5mm<sup>2</sup> + Schirm.

Note 2: Bei Aussentemperaturen  $\leq -5^\circ\text{C}$  muss das Anschlusskabel fest verlegt werden.

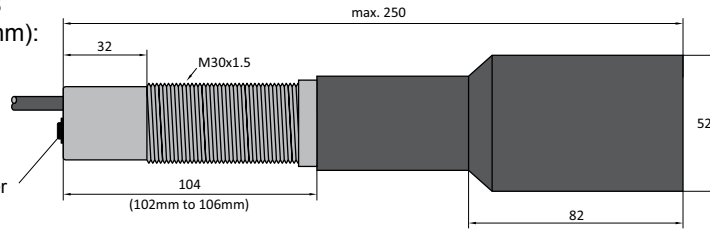
Note 4: Nur in Typ ILS-250HS-S-DI vorhanden.

Sender: ILS-250x-S

Abmessungen (in mm):

(ILS-250x-S-GF  
ohne Optik Ø52mm)

Schalter für Laserpointer



Anschlussbelegung:

	ILS-250x-S
+24VDC	1
0V	2
DI Eingang	3 (falls vorhanden)
PE	gelb-grün
Kabelschirm	weiss

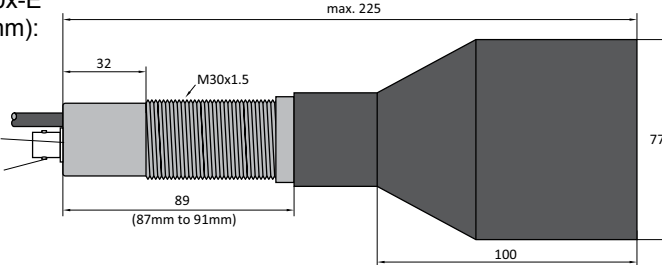
Empfänger: ILS-250x-E

Abmessungen (in mm):

(ILS-250x-S-GF  
ohne Optik Ø77mm)

LED

BNC



Wiring diagram:

	ILS-250x-E
+24VDC	1
0V	2
Ausgang	3
VA-Ausgang	4
PE	gelb-grün
Kabelschirm	weiss

### Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

#### Allgemeines Anschlussvorschriften

Anschlussbelegung und Grenzwerte einhalten. Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutzerde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden.

#### Anordnung der Lichtschranken, Typen ILS-250A bis D

Werden mehrere Lichtschranken nahe beisammen angeordnet, müssen Lichtschranken mit unterschiedlichen Frequenzen (Typen A bis D) verwendet werden. Lichtschranken mit unterschiedlicher Frequenz beeinflussen sich gegenseitig kaum, ausser dass die Ausschaltgeschwindigkeit von 30ms auf 400ms ansteigen kann. Die Hochgeschwindigkeits-Lichtschranke Typ -HS kann nicht mit den Lichtschranken der Typen A bis D kombiniert werden.

#### Anordnung der Lichtschranken, Typ ILS-250HS-S-DI

Lichtschranken mit hoher Schaltgeschwindigkeit (HS) und Disable Eingang (DI) ermöglichen es, beliebig viele Lichtschranken nahe beisammen anzuordnen. Gegenseitige Beeinflussungen werden verhindert, indem nur ein Sender aktiv, während alle anderen ein DI-Signal bekommen.

DI = 0V oder nicht angeschlossen = Sender arbeitet

DI = High (24VDC) = Sender arbeitet nicht

Der Ausblende-Eingang DI muss  $\geq 10ms$  aktiviert werden. Er ist PNP kompatibel. Sender mit DI-Eingang können auch dazu verwendet werden, die sichere Abschaltung des zugehörigen Empfängers zu testen. Dazu ist der DI-Eingang kurzzeitig zu aktivieren (Sender ausschalten) und der Ausgang des Empfängers abzufragen, ob dieser tatsächlich ausgeschaltet ist.

#### Funktion

Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Empfänger frei, so schaltet der Ausgang ein (Ausgangsspannung  $>18V$ ). Wird der Lichtstrahl unterbrochen, so schaltet der Ausgang aus. Die Last (Relais oder sonstige Bürde) muss gegen "-" angeschlossen werden.

#### Verschmutzungsausgang "VA":

Falls der Empfänger mit minimaler Leistungsreserve arbeitet leuchtet die LED gelb und der Verschmutzungsausgang (VA) schaltet ein. Dies ermöglicht ein rechtzeitiges Erkennen von Verschmutzungszuständen oder schlechtes Ausrichten.

#### Ausrichten der Lichtschranke

1. Schalten Sie den sichtbaren Laserpointer am Sender ein und richten Sie den Sender aus.
2. Schliessen Sie ein Voltmeter an den BNC-Ausgang des Empfängers an.
3. Lichtschranke so ausrichten, dass Empfänger-LED grün zeigt.

4. Lichtschranke auf die maximale Spannung am Analog-Ausgang fein ausrichten,  
Bemerken Sie, dass das analoge Signal  $V_{VM}$  nur eine Justierhilfe ist und nicht zwischen dem eigenen Signal und dem von eventuellen anderen Sendern unterscheidet. Auch kann durch pulsierende Lichtquellen, wie z. B. Sparlampen, gestört werden.
5. Schalten Sie den Laser nach der Justage aus, da er für den Betrieb der Lichtschranke nicht gebraucht wird.

#### Maintenance

Die Lichtschranke ist wartungsfrei. Bei Verschmutzung sind die Linsen mit nicht allzu aggressive Reinigungsmittel zu reinigen. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

#### Sicherheitshinweise für Laser Klasse 2

Bei der Montage, der Inbetriebnahme und dem Gebrauch ist zwingend die Norm "Sicherheit von Laser-Einrichtungen" EN60825/Abs.12.5.1/12.6.1 zu befolgen. Es sind nur Vorsichtsmassnahmen notwendig um ein andauerndes direktes Blicken in den Strahl zu verhindern; eine kurzdauernde (0,25s) Bestrahlung, wie sie bei zufälligem Hineinblicken eintreten kann wird als nicht gefährlich erachtet. Der Laserstrahlengang sollte am Ende seines zweckbestimmten Weges abgeschlossen werden, wo dies vernünftigerweise praktisch möglich ist. Ausserdem sollte der Laser nicht auf Personen gerichtet werden (auf Kopfhöhe).

#### Safety informations

Im Störfall kann der Ausgang einen beliebigen Zustand annehmen. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, einzuhalten. Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

EN 60529	EN 60825-1:2006
EN 60825-2:2004	EN 61000-4-2 bis -6
EN 61000-6-1 und -2	EN 61000-6-4
EN 62471	RoHS Richtlinie: 2011/65/EU
EMV: 2004/108/EC	Maschinenrichtlinie: 2006/46/EC

#### Allgemeines, Entsorgung

Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Die Lichtschranke ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Sie enthält keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

#### EG-Konformitätserklärung

Die Übereinstimmung der Geräte mit den oben genannten Normen und Richtlinien, sowie die Einhaltung des Qualitäts Management Systems ISO 9001:2008, bestätigt:

Hans Bracher, Matrix Elektronik AG

Tippkemper - Matrix GmbH

Meegener Str. 43, D-51491 Overath  
Tel.: +49 2206 9566-0 Fax -19  
info@tippkemper-matrix.com

Matrix Elektronik AG (Hersteller)

Kirchweg 24, CH-5420 Ehrendingen  
Tel.: +41 56 20400-20 Fax -29  
info@matrix-elektronik.com