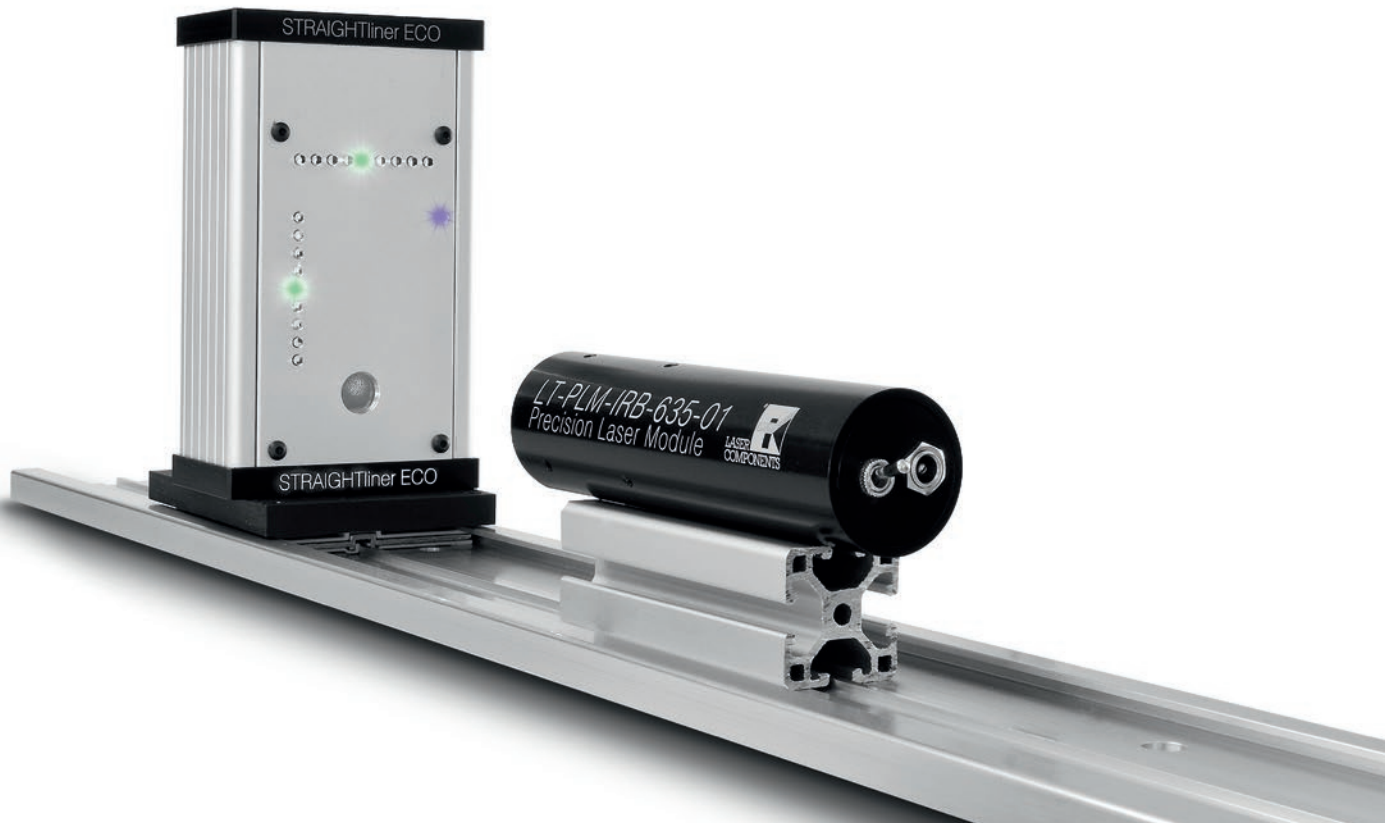


MESS-
INSTRUMENTE

Ausrichten und Positionieren
mit Lasertechnologie



STRAIGHTliner Ausrichtsystem

Mit den STRAIGHTliner Ausrichtsystemen werden die Geradheit und Ebenheit entlang einer Achse bestimmt – komfortabel und mit hoher Genauigkeit. Verwendet werden die Systeme bspw. wenn Verfahrsschienen in oder unter Maschinen vermessen oder ausgerichtet werden oder auch bei der Ausrichtung von Führungsschienen für Laufkräne. Live-Messungen sind mit allen Systemen möglich. Die drei Modelle ECO, PRO und FAR unterscheiden sich vor allem in dem Anwendungsgebiet:

Das System ECO ist für Alle geeignet, die schnell eine Ausrichtung bis 10 Meter vornehmen müssen, ohne vorab Einstellungen vorzunehmen – der Akkubetrieb garantiert die hohe Mobilität.

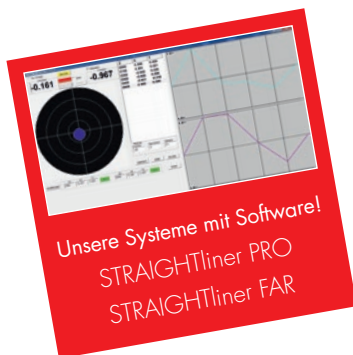
Die Systeme PRO und FAR werden über eine Software bedient; die Kommunikation erfolgt über Bluetooth. Mit dem STRAIGHTliner PRO erzielen Sie die größte Genauigkeit: bis zu einem $1/1000$ mm! Damit ist es prädestiniert für die Ausrichtung von Laufschiene bei Dreh- oder Fräsmaschinen.

Wenn Sie über richtig lange Distanzen ausrichten müssen, dann greifen Sie zum STRAIGHTliner FAR: bis zu 200 Meter weit reicht das Signal, welches mit einem Empfänger mit 80mm Durchmesser aufgefangen wird.

Ausrichten

Für hochpräzise Bearbeitungsmaschinen ist es eine unbedingte Voraussetzung und für alle anderen Maschinen materialschonend und lebensverlängernd: Das Ausrichten von Führungen und Maschinenteilen.

Wenn Schienen nicht parallel zueinander verlaufen oder in sich verbogen sind, werden Maschinen, die darauf verfahren, ungenau und von verstärktem Verschleiß betroffen. Ebenso wichtig ist das exakte Fluchten von Maschinenteilen zueinander, damit das dazwischen verlaufende Material keine Spannung erfährt oder das Werkzeug reibungslos aufeinanderpasst.





ECO

- Präzisionslaser mit integriertem Akku
- Schnelles und einfaches Ausrichten auf 1/10 mm
- Reichweite bis ca. 10 m

Merkmale

- Wellenlänge: 635 nm
- Leistung: 1 mW
- Laserklasse 2
- Elektronischer 4-Quadranten-Detektor
- 9 LEDs (rot, gelb grün) jeweils in x- und y- Richtung
- Blaue LED als Bereitschaftsanzeige
- Reset-Taste



PRO

- Lasermodul
- Für das hochpräzise Justieren, auf das μm genau
- Einsetzbar bis ca. 10 m

Merkmale

- Wellenlänge: 635 nm
- Leistung: 1 mW
- Laserklasse 2
- Einstellbare Präzisionshalterung
- Elektronischer PSD-Detektor mit Akku
- Separater Akku für Laser (im Lieferumfang enthalten)
- Bluetooth-Verbindung vom Detektor zum PC
- Windows-Software zum Anzeigen, Speichern und Drucken



FAR

- Long Range Lasermodul
- Ausrichten auf große Entfernungen
- Optimale Ergebnisse bis 200 m

Merkmale

- Wellenlänge: 635 nm
- Leistung: 1 mW
- Laserklasse 2
- Elektronischer Detektor mit 80 mm Durchmesser
- Separate Akkus für Laser und Detektor
- Bluetooth-Verbindung vom Detektor zum PC
- Windows-Software zum Anzeigen, Speichern und Drucken

! Detaillierte Datenblätter und Produktbeschreibungen finden Sie auf unserer Webseite!

Ausrichtlaser

Bedingt durch den Aufbau und Fertigungstoleranzen ist der Laserstrahl bei konventionellen Laserdiodenmodulen nicht richtig parallel zu dem Gehäuse. Der Strahlrichtungsfehler, auch „bore sighting“ genannt, kann bis zu $0,5^\circ$ betragen. In 1 m Abstand kann dieser Versatz damit bis zu 9 mm betragen. In den meisten Fällen spielt das gar keine Rolle. Das Lasermodul wird in einer beweglichen Halterung an der gewünschten Position justiert.

Ist z. B. auf Grund einer bestehenden Bohrung die Achse des Lasers aber fest vorgegeben, muss der Laserstrahl auch wirklich parallel aus dem Gehäuse austreten, damit der Laserpunkt auf dem Target auch exakt die Achse der Bohrung wiedergibt.

Für diese Anwendung gibt es die speziell ausgerichteten Lasermodule der LT-PLM-Serie. Diese weisen noch einen Restfehler von $0,05$ mrad auf. Das sind maximal $5/100$ mm in 1 m Abstand.

Erhältlich ist dieses äußerst nützliche Werkzeug zum Ausrichten von Maschinen und Maschinenteilen in runder und quadratischer Bauform. Die runden Lasermodule haben eine $h6$ -Passung zum optimalen Einfügen in vorhandene Bohrungen. Für die maximale Bewegungsfreiheit gibt es eine Version mit integriertem Akku.

Die Module sind mit rotem (635 nm) und grünem (532 nm) Laserstrahl verfügbar. Die Lasermodule haben 1 mW Leistung (Laserklasse 2) und können somit ohne Schutzbrillen eingesetzt werden.

Das Ausrichten von langen Produktionslinien, Wänden oder Zäunen gelingt am besten mit dem Long Range Lasermodul. Dieses ist auf eine Entfernung bis 200 m fokussierbar und erreicht dabei Punktdurchmesser zwischen 0,5 mm und 12 mm.



LT-PLM Serie

- Präzisions-Lasermodule
- Empfohlener Arbeitsbereich:
0 – 10 m

Merkmale

- Wellenlänge:
635 nm oder 532 nm
- Leistung: 1 mW
- Laserklasse 2
- Bore sighting: 0,05 mrad
- Strahldurchmesser am Ausgang:
4,5 mm (635 nm);
1,5 mm (532 nm)
- Divergenz:
0,2 mrad (635 nm);
1 mrad (532 nm)
- M12-Stromanschluss,
4,5 bis 30 VDC
- Akku integriert
oder extern anschließbar



LONG RANGE

- Lasermodule
- Empfohlener Arbeitsbereich:
1 – 200 m

Merkmale

- Wellenlänge:
635 nm oder 520 nm
- Leistung: 1 mW oder 5 mW
- Laserklasse: 2 (1 mW); 3R (5 mW)
- Bore sighting: 3 mrad
- Strahldurchmesser am Ausgang:
16 mm (635 nm, 520 nm)
- Divergenz:
0,07 mrad (635 nm, 520 nm)
- M12-Stromanschluss,
4,5 bis 30 VDC
- Akku extern anschließbar
- Schutzklasse: IP54

! Detaillierte Datenblätter und Produktbeschreibungen finden Sie auf unserer Webseite!

Positionieren

Laser als Hilfsmittel zum Positionieren

Beim manuellen Einrichten von Werkstücken ist es von Vorteil, Orientierungsmarken zu haben, um eine hohe Wiederholgenauigkeit zu erlangen und einen zügigen Ablauf zu gewährleisten. Mechanische Anschläge oder Zeiger sind oft gar nicht oder nur schwer einsetzbar.

Viel einfacher lässt sich eine Positionierhilfe mit Lasertechnologie umsetzen. Ob mit Punkten, Linien oder Kreuzen: immer sorgt der Laser für eine akkurate und gut sichtbare Marke auf oder an dem Werkstück. Dank der Projektion von oben wird diese Marke auch nie von dem Werkstück verdeckt.

Für die etwas härtere industrielle Umgebung gibt es auch besonders dafür geeignete Lasermodule: Heavy Duty (HD) mit Schutzklasse IP67 und ILM1 2F mit IP54 trotzen mit dieser Ausstattung Staub und Wasser.

Die Befestigung der ILM1 2F-Module erfordert nur ein Blech mit einer 12 mm-Bohrung, durch die das Edelstahlgehäuse gesteckt und mit 2 Kontermuttern fixiert wird.

In Verbindung mit einer optionalen Präzisionshalterung können die Module der HD-Serie sehr genau auf eine bestimmte Position eingestellt werden.

Für spezielle Anforderungen beim Positionieren können aus einem Katalog von DOEs (Diffraktive Optische Elemente) fast beliebige Muster ausgewählt werden.



ILM12F

- Empfohlener Arbeitsbereich:
0 – 10 m

Merkmale

- Wellenlänge:
635 nm oder 520 nm
- Leistung: 1 mW – 30 mW
- Laserklasse Leistungsabhängig
- Strahlform: Punkt, Linie, Kreuz
- Fokussierbar
- M12-Stromanschluss,
4,5 bis 30 VDC
- Edelstahlgehäuse
mit Außengewinde
- Schutzklasse: IP54

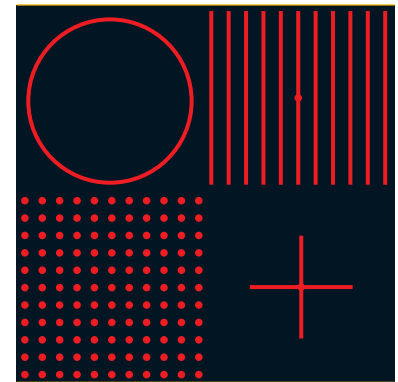


HD Serie

- Empfohlener Arbeitsbereich:
0 – 10 m

Merkmale

- Wellenlänge:
635 nm oder 520 nm
- Leistung: 1 mW – 30 mW
- Laserklasse Leistungsabhängig
- Strahlform: Punkt, Linie, Kreuz
- Fokussierbar
- M12-Stromanschluss,
4,5 bis 30 VDC
- Schutzklasse: IP67



Mustergeneratoren

Mit Hilfe eines diffraktiven optischen Elements (DOE) kann aus einem Laserpunkt eine große Bandbreite von Mustern erzeugt werden.

Die Muster umfassen Linien, Mehrfachlinien, Punktmatrizen, Kreuze oder Zielscheiben.

Die zum Positionieren besonders beliebten Kreuze sind in vielen verschiedenen Öffnungswinkeln von 2° bis 60° erhältlich. Damit kann die Größe des Kreuzes jeder individuellen Einbausituation angepasst werden.

Das DOE kann fest in ein FLEXPPOINT®-Lasermodule integriert sein oder als Vorsatz auf ein solches Lasermodule aufgesteckt werden. Die verfügbaren DOEs sind auf rote und grüne Laser optimiert und können mit allen verfügbaren Leistungsstufen kombiniert werden.

! Detaillierte Datenblätter und Produktbeschreibungen finden Sie auf unserer Webseite!

Get in Contact

Nadine Kujath
+49 8142 2864-701
n.kujath@lasercomponents.com

Stephan Krauß
+49 8142 2864-32
s.krauss@lasercomponents.com

Jochen Maier
+49 8142 2864-22
j.maier@lasercomponents.com



LASER COMPONENTS GmbH

Werner-von-Siemens-Str. 15
82140 Olching / Germany

Tel: +49 8142 2864-0
Fax: +49 8142 2864-11
info@lasercomponents.com