

Strahlstabilisierung

- Höchste Genauigkeit
- Einfaches Plug&Play
- Modulares System mit vielen Optionen



Controller der Strahlstabilisierung „Compact“

Produktbeschreibung

Die Laserstrahlstabilisierung „Compact“ wird bei Anwendungen eingesetzt, die eine präzise und zuverlässige Laserstrahlage erfordern. Dabei stabilisiert sie die Position und Richtung der Strahlen.

Die analoge Echtzeitsteuerung im geschlossenen Regelkreis kompensiert latenzfrei alle Arten von Abweichungen, die durch thermische Drifts, Vibrationen oder andere Einwirkungen verursacht werden. Sie wirkt auch gegen Störungen mit hohen Frequenzen wie Luftschwankungen, Erschütterungen oder durch bewegte Optiken.

Das am häufigsten eingesetzte System besteht aus einem Controller, zwei schnellen, piezotriebenen Stellspiegelhaltern und zwei Positionsdetektoren. Die Komponenten sind modular einsetzbar, so dass die Strahlstabilisierung in nahezu alle Laseraufbauten integriert werden kann, ohne dass der eigentliche Strahlengang verändert werden muss.

Spezifikationen

Regelung	Auflösung / Genauigkeit	< 0.1µm; < 0.1µrad
	Elektronische Bandbreite	40 kHz (definiert durch Verstärker)
	Anzahl unabhängiger Regelstufen	2
	Latenz	vernachlässigbar (keine AD-Wandlung, keine numerischen Prozeduren)
	Sicherheitsfunktionen	Nullpositionierung bei Leistungsabfall, Interlock, Einschaltverzögerung (300 ms)
Laserdaten	Wellenlänge	190 nm bis 3000 µm
	Repetitionsrate	alle, auch cw. Bei Repetitionsraten < 1 kHz wird die Option „Sample&Hold (ADDA)“ benötigt
	Leistung / Pulsenergie	ab 2 µW / 2 nJ (abhängig von Wellenlänge und Repetitionsrate)
	Strahldurchmesser	abhängig von Positionsdetektor, bis 10x10 mm ² (durch Linsen anpassbar)
	Pulsdauer	keine Beschränkungen
Detektoren	Spannungseingänge	-5 bis 5 V bei Position, 8 V bei Intensität
	Dynamische Intensitätsanpassung	Faktor > 1000 (mit WID-Detektoren)
Spiegelhalter / Aktuatoren	Stellbereich	bis zu 8 mrad (optisch) spielfrei mit Piezos, manuelle Justiermöglichkeit: 9°
	Spiegeldurchmesser	0,5 bis 4 Zoll, Standard: 1 Zoll
	Piezo-Spannungen	0 - 130 V
Betriebsdaten	Spannungsversorgung	Steckernetzteil: 50/60 Hz, 12V, 3,8A
	Elektrische Leistungsaufnahme	maximal 10 W (0,8 A) in Ruhe, 20 W (1,6 A) unter Last

Zu den verschiedenen Modellen der Detektoren und Spiegelhalter gibt es eigene Datenblätter.

Datenblatt Laserstrahlstabilisierung „Compact“



Digitale Erweiterung

Bei der „Compact“-Strahlstabilisierung handelt es sich um ein Stand-alone-System, das zum Betrieb keinen Computer und keine Software benötigt. Wir bieten jedoch eine digitale Erweiterung und eine Visualisierungssoftware an. Diese Erweiterung dient allein der Kommunikation mit dem System; die Regelung selbst bleibt analog.

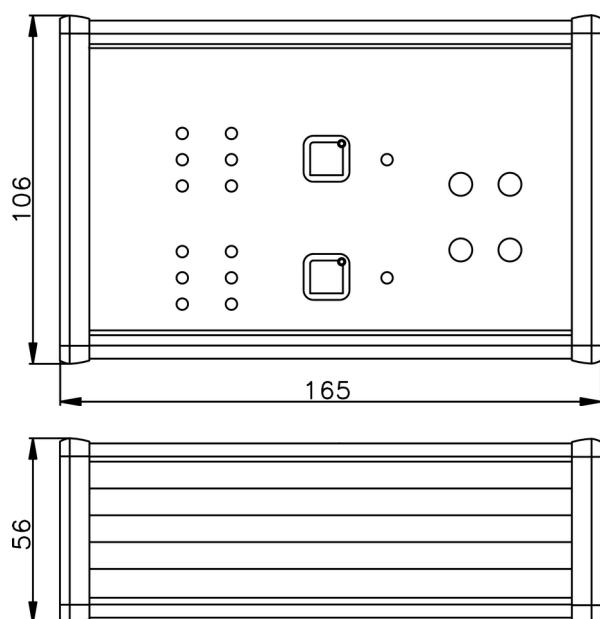
Schnittstellen	Serial USB, RS-232, Ethernet
µController	32-bit ARM Cortex-M4 CPU
Protokoll	frei verfügbar, siehe Website

Dimensionen Controller

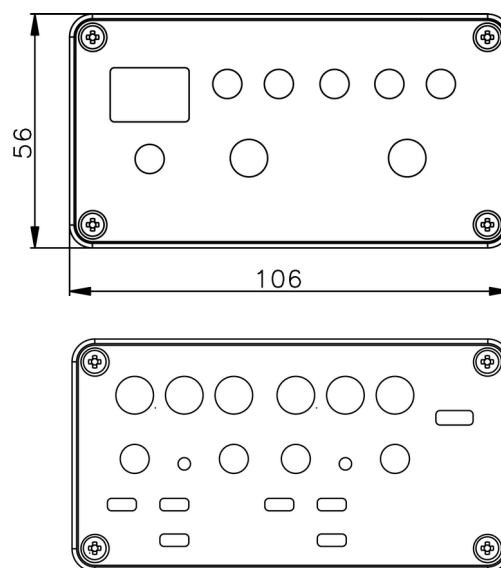
Maße (HxBxT)	106 x 184 x 56 mm ³ (ohne eingesteckte Kabel)
Gewicht	ca. 690 g

Technische Zeichnungen Controller

Frontseite / Keyboard:



Seiten:



(Abbildung zeigt Variante mit USB-Interface)

Zeichnungen der verschiedenen Detektoren und Spiegelhalter finden Sie in den zugehörigen Datenblättern.



Kontakt

MRC Systems GmbH
Hans-Bunte-Str. 10
D-69123 Heidelberg
Tel.: 06221/13803-00
Email: info@mrc-systems.de

Anschlussstecker Controller

Anschluss	Stecker
Detektor	LEMO 0B Serie
Aktuator	LEMO 0S Serie
Regelstatus	LEMO 00 Serie
Strahlposition	LEMO 00 Serie

Pinbelegung siehe gesondertes Datenblatt.

Änderungen vorbehalten.