

PSD

- Schnelle Positionsmessung
- Zielposition zur Stabilisierung kann frei gewählt werden
- Submikrometer-Auflösung



Abbildung 1: Rückansicht des PSD-Detektors
(Die Fußhalterung gehört nicht zum Lieferumfang.)

Produktbeschreibung

Der PSD-Detektor verwendet zur Detektion ein „position sensitive device“ mit resistiver Sensoroberfläche. Dieser Sensor besitzt keinerlei Segmentierungen und liefert kontinuierliche Positionsinformationen. Im Unterschied zu 4-Quadranten-Detektoren ermöglicht der PSD-Detektor dadurch eine Positionsmessung über die gesamte Detektionsfläche.

Mit der Option *Adjust-In* der *Compact*-Strahlstabilisierung können Laserstrahlen auf einen beliebigen Punkt auf der Detektionsfläche stabilisiert werden. Damit ergänzt der PSD-Detektor den höher auflösenden und am häufigsten verwendeten 4QD-Detektor.

Durch die Verwendung des Materials Invar mit einem kleinen thermischen Ausdehnungskoeffizienten bleibt die hohe Auflösung des Detektors dauerhaft erhalten.

Zur einfachen Justierung des Lasers auf den Sensor verfügt der PSD-Detektor über Positions- und Intensitätsanzeigen auf der Rückseite.

Eine Reinraumvariante ist ebenfalls verfügbar.

Anwendungen zur Strahlstabilisierung

1. Beim Einsatz der *Compact*-Strahlstabilisierung können die PSD-Detektoren positioniert werden, bevor der Laser endgültig justiert ist. Nach Justierung des Lasers können die Sollpositionen ausgelesen und der Strahl mittels der Funktion *Set&Hold* auf diese Positionen stabilisiert werden.
2. Der Laserstrahl kann hochpräzise zu verschiedenen Punkten bewegt werden, indem die Sollposition auf dem Detektor geändert wird. Dabei folgt der Laserstrahl der externen Vorgabe, bleibt aber weiterhin mit höchster Auflösung stabilisiert.

Spezifikation

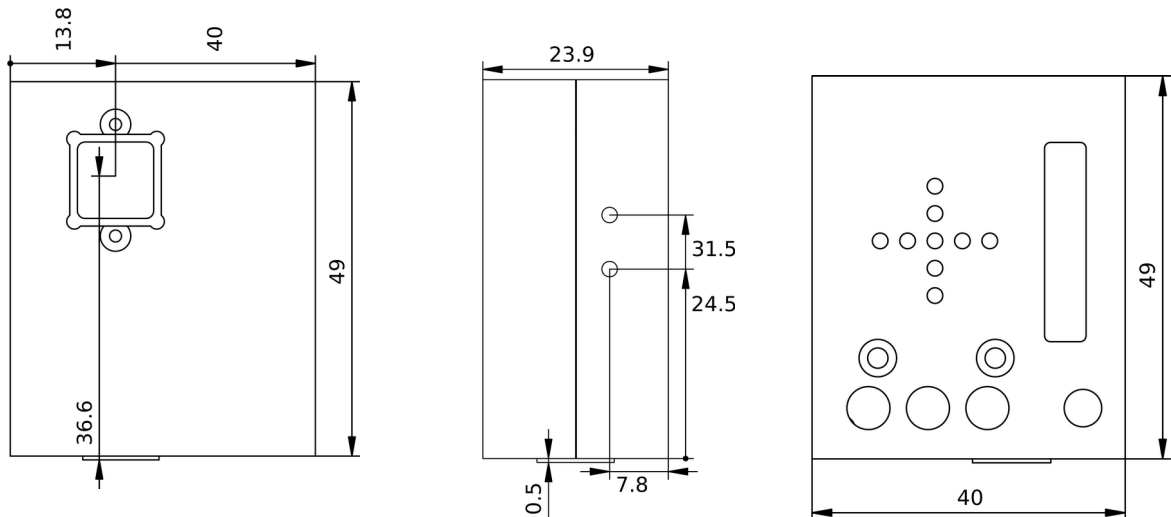
Wellenlängenbereich	320 – 1100 nm
Detektionsfläche	9 x 9 mm ²
Auflösung / Genauigkeit	< 0,5 µm / Gitterstruktur führt zu Wiederholgenauigkeit von 1,5 µm beim Ansteuern eines Zielpunktes
Linearität über Sensorfläche	±3%
Bandbreite	bis 100 kHz, standardmäßig limitiert auf 30 kHz
Empfindlichkeit (Leistung/Pulsenergie)	26 – 1560 µW / 26 – 1560 nJ @ 532 nm, cw / 1 kHz *
Optische Filter in Fach vor Sensor / Abmessung	2 Stück, austauschbar / 11,9 x 11,9 mm ²
Positions- / Intensitätsanzeige am Gehäuse	LED-Kreuz mit 9 LEDs / LED-Zeile mit 10 LEDs
Minimaler Strahldurchmesser	> 200 µm (für gepulste Laser)**
Signalskalierung der Positionsausgabe	1,20 (± 0,04) mV/µm
Elektrische Leistungsaufnahme	max. 1,2 W (12 V, 110 mA)

- * Die Angabe bezieht sich auf die Werte auf dem Sensor. Mit optischen Filtern vor dem Sensor können höhere Leistungen bzw. Energien eingestellt werden. Bei hohen Pulsenergien darf der Strahldurchmesser nicht zu klein sein. Eine Feineinstellung der Sensitivität ist über ein Digital-Potentiometer in 64 Stufen möglich.
- ** Für cw-Laser und Laser mit hohen Repetitionsraten sind kleinere Strahldurchmesser möglich.

Allgemeine Daten

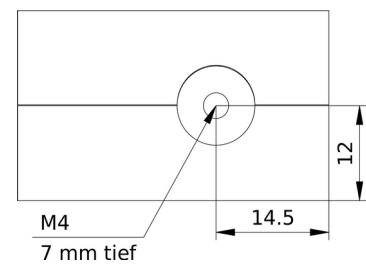
Material	eloxiertes Aluminium, Invar, etc.
Maße (H x B x T)	49,5 x 40 x 23,9 mm (ohne Fußhalterung und Stange)
Gewicht	85 g (ohne Fußhalterung und Stange)
Kabel	Adapterkabel: 4x MCX (am Detektor), Länge 16 cm Verlängerungskabel: LEMO→LEMO, Länge 4m

Technische Zeichnungen



Pinbelegung LEMO FGG.0B.306.CLAD52

LEMO	Signal
Pin 1	GND
Pin 2	+ 12V
Pin 3	-
Pin 4	X-Signal
Pin 5	Y-Signal
Pin 6	Intensität



Kontakt

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

Änderungen vorbehalten.