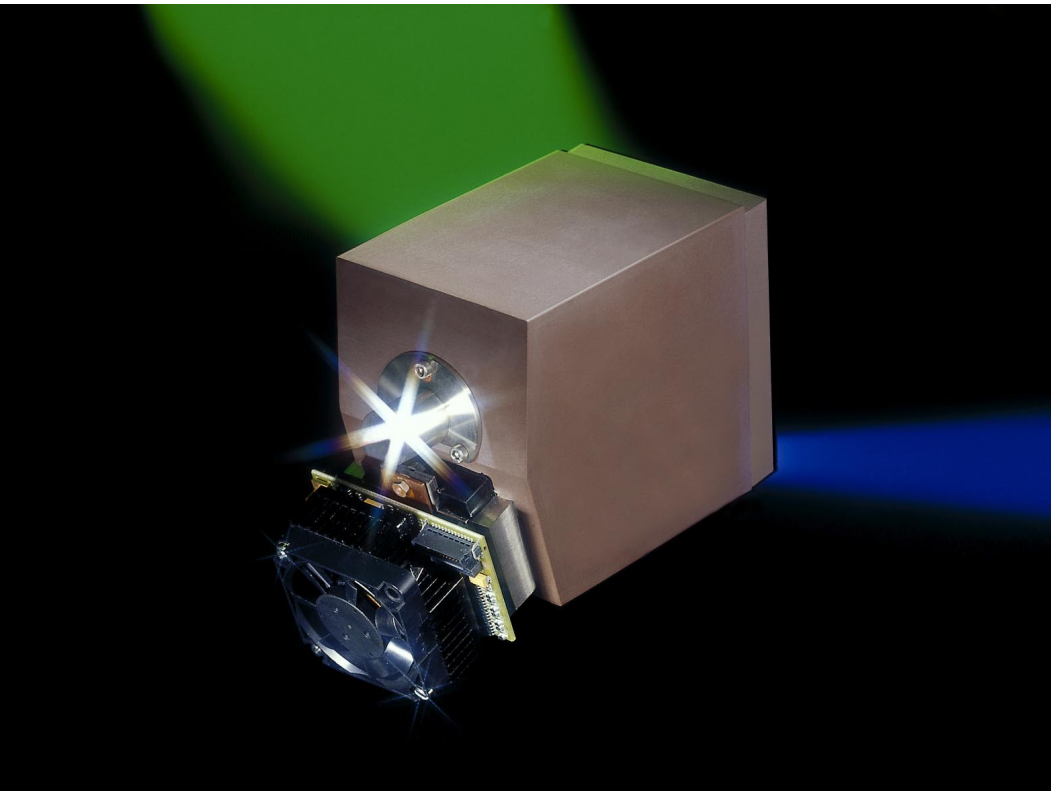


MCS CCD **Multi Channel-Spektrometer**



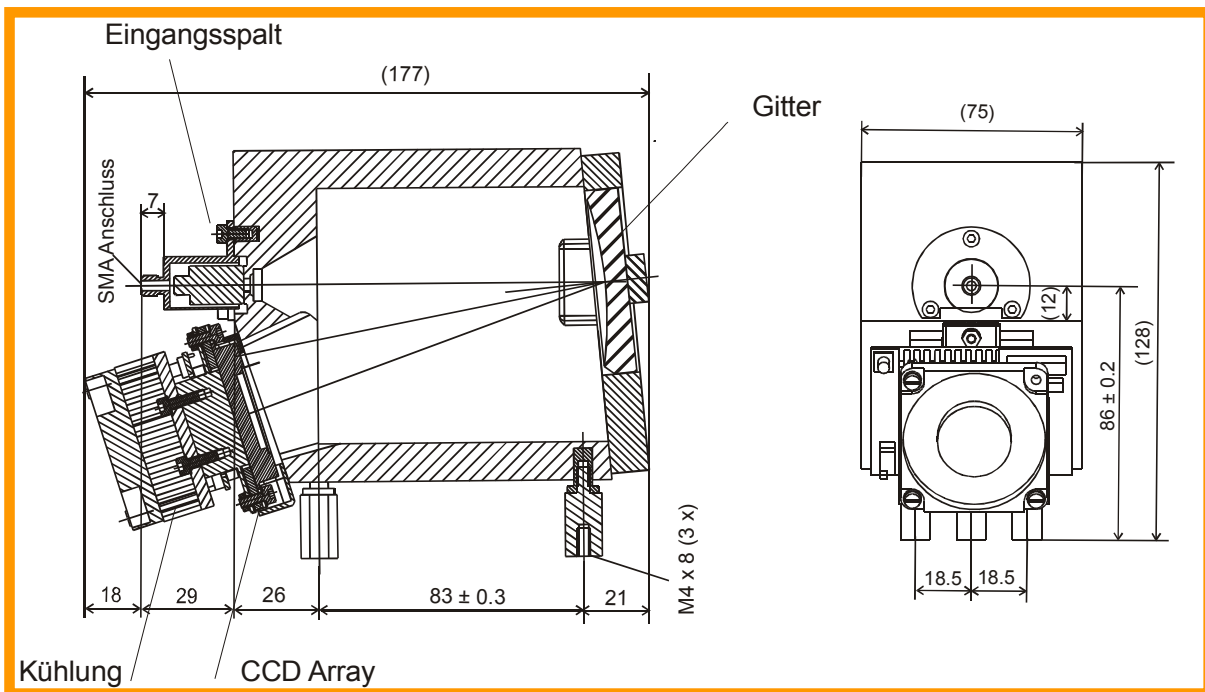
Produktinformation



Aufbau

Das Modul besteht aus einem Keramikkörper mit einem abberationskorrigiertem Gitter, einem Querschnittswandler oder mechanischem Spalt als optischen Eingang und thermoelektrisch gekühltem CCD Detektor von Hamamatsu. Alle Teile sind fest miteinander verbunden. Der CCD Detektor hat ein integriertes Peltierelement, welches extern angesteuert werden muß. Die vom Peltierelement abgeführte Wärme gelangt über einen Kupferblock zum Lüfter-

gekühlten Kühlkörper. Eine Betriebs- und eine Kühlelektronik von tec5 sind über Carl Zeiss erhältlich. Eine Option ist es auch das Modul nur mit einem Vorverstärker für die tec5 Betriebselektronik zu beziehen. Es wird empfohlen den Vorverstärker bereits werksseitig zu montieren, um die Lichtdichtheit des Detektors zu gewährleisten.



Eigenschaften

- Sehr hohe Lichtempfindlichkeit
- Detektion von geringen Lichtmengen
- Große Flexibilität für den Einsatz von unterschiedlichen Meßaufgaben, z.B. Fluoreszenzmessungen
- Robust und thermisch stabil

Technische Daten

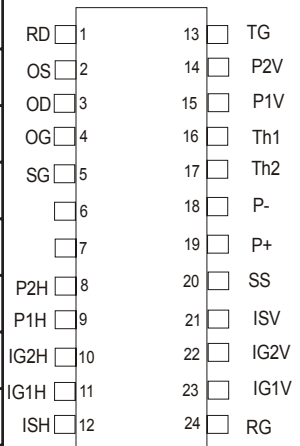
Optischer Eingang:	Cross Section Converter:
CSC Version:	Durchmesser: 0,5 mm NA= 0,2 gefaßt in SMA-Stecker
Eingangsspalt:	70 µm x 1400 µm
Gitter:	Flat-field, 248 l/mm (im Zentrum) geblazed für ca. 250 nm
Spektralbereich:	200 nm ... 980 nm (Spezifikationen für den Bereich 220 nm... 980 nm) abhängig von der Position und vom Typ der eingesetzten CCD Zeile
Wellenlängengenauigkeit absolut:	0,5 nm
Reproduzierbarkeit:	< 0,1 nm
Temperaturdrift :	< 0,01 nm/ K
Spektraler Pixel-Abstand:	$\Delta\lambda_{\text{Pixel}} \approx 0,8 \text{ nm}$
Auflösung: (Halbwertsbreite)	$\Delta\lambda \leq 3 \text{ nm}$ (UV-Version) $\Delta\lambda = 3...4 \text{ nm}$ (UV-NIR Version)
Streulicht:	< 0,1% bei 340 nm mit Deuterium- lampe (Transmission von NaNO ₂ Lö- sung, 50g/l, 1cm)
Abmessungen:	177 x 178 x 75 mm ³ (siehe Graphik)
Optionenen:	MCS CCD UV-NIR 200-980 MCS CCD UV 200-600

CCD Zeile

Hersteller: Hamamatsu
 Typ: S 7031-906
 S 7031-1006
 Pixelanzahl: 532 x 64 oder 1044 x 64
 Pixelgröße: 24 x 24 μm^2
 Maximale Clock - Rate: 2 MHz
 Dielektrisches Filter zur Blockung der zweiten Ordnung ist direkt auf CCD Zeile aufgedampft.

Elektronische Schnittstelle

PinNo.	Symbols	Function	Remarks	PinNo.	Symbols	Function	Remarks
1	RD	Reset Drain		13	TG	Transfer Gate	same pulse as 1'2V
2	os	Output Transistor Source		14	P2V	CCD Vertical Register Clock-2	
3	OD	Output Transistor Drain		15	P1V	CCD Vertical Register Clock-1	
4	OG	Output Gate		16	Th1	Thermistor	
5	SG	Summing Gate	same pulse as P211	17	Th2	Thermistor	
6	-			18	P-	Peltier-	
7	-			19	P'	Peltier'	
8	P2H	CCD Horizontal Register Clock-2		20	SS	Substrate(GND)	
9	PIH	CCD Horizontal Register Clock-1		21	ISV	Test Point (Vertical Input Source)	connect to RD
10	IG2H	Test Point(Horizontal Input Gate-2)	conn ect. to OV	22	IG2V	Test Point (Vertical Input Gate-2)	connect to OV
11	1GH	Test Point(Horizontal Input Gate-1)	connect to OV	23	IG1V	Test Point (Vertical Input Gate-1)	connect to OV
12	ISH	Test Point(1-horizontal Input Source)	connect to RD	24	RG	Reset Gate	



Systemdaten

Realisiert mit: 16 Bit-AD-Wandler, tec 5 -
 Betriebselektronik,
 Integrationszeit 10 ms, 100 KHz
 und 50-fach Mittelung
 $\geq 14 \text{ bit}^*$
 Dynamikbereich:
 * = $\log 2 (FS/sdd)$; FS= Full Scale = max. Signal; sdd= Standardabweichung (rms) des Dunkelsignals,
 Auslesen von 100 Einzelspektren bei 10 ms.
 Der dynamische Bereich kann durch Mittelung verbessert werden.
 Rauschen: 2 ...4 Count Standardabweichung

Technische Änderungen vorbehalten. 01/03

Carl Zeiss Jena GmbH
 Spektralsensorik

D-07740 Jena
 Telefon: (03641)64 2838
 Telefax: (03641)64 2485
 E-Mail: info.spektralsensorik@zeiss.de
 Internet: http://www.zeiss.de/spektral