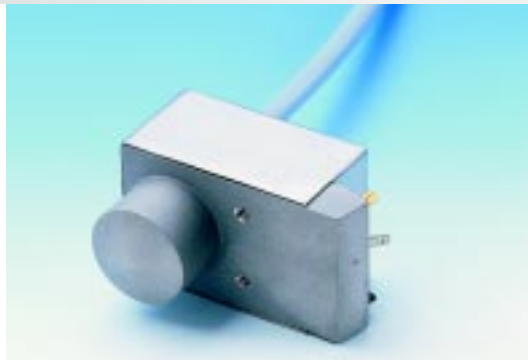
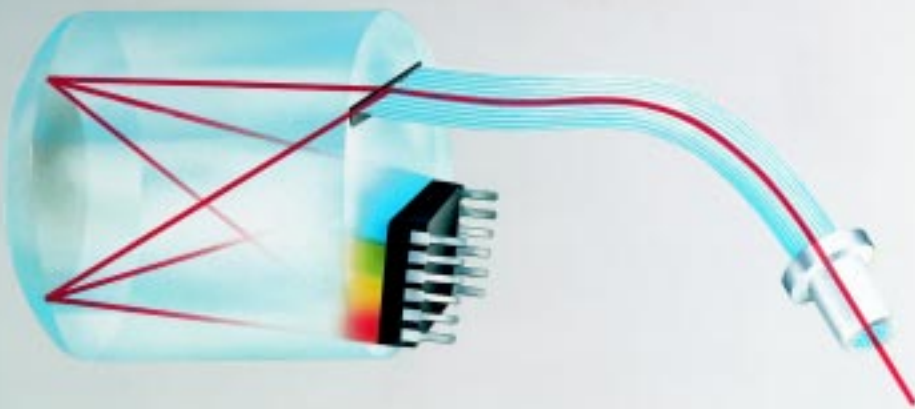


MMS 1 Monolithisches Miniatur-Spektrometer

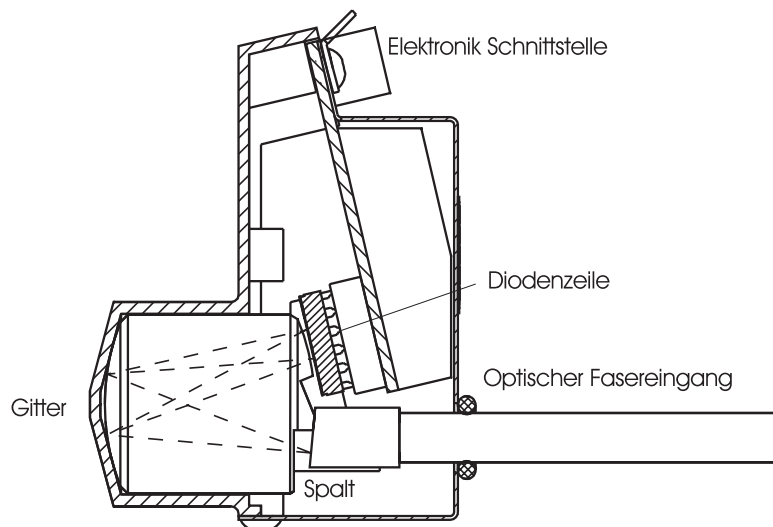


Produktinformation



Aufbau

Das Modul besteht aus einem Spektrometerkörper auf UBK 7 Basis, fest verklebt mit einem aberrationskorrigiertem Konkavgitter, einem Faserquerschnittswandler als optischen Eingang und einer Diodenzeile.



Maßstab 1:1

Eigenschaften

- Vielseitig im Einsatz
- Kompakte, dauerjustierte Bauweise
- Robust und thermisch stabil
- Klein
- Hohe Lichtempfindlichkeit

Technische Daten

Optischer Eingang:	Faserbündel aus ca. 30 Quarzglasfasern mit 70 µm Kerndurchmesser, ausgelegt als Querschnittswandler
eingangsseitig rund:	Durchmesser 0,5 mm NA = 0,22 gefaßt in SMA-Stecker
ausgangsseitig linear:	70 µm x 2500 µm (Eintrittsspalt)
Gitter:	Flat-field, 366 l/mm (im Zentrum)
Spektralbereich:	310 nm ... 1100 nm Spezifikationen für den Bereich 360 nm... 900 nm 400 nm ... 1100 nm (NIR enhanced)
Wellenlängengenauigkeit absolut:	0,3 nm
Temperaturdrift :	< 0,02 nm/ K
Spektraler Pixel-Abstand:	$D_{\perp \text{pixel}} \gg 3,3 \text{ nm}$
Auflösung: (nach Rayleigh-Kriterium)	$D_{\perp \text{Rayleigh}} \gg 10 \text{ nm}$
Empfindlichkeit:	$\gg 10^{13} \text{ Counts/Ws}$ (bei 14-Bit-Wandlung)
Streulicht:	< 0,8% mit Halogenlampe Signal bei 450 nm mit Filter GG 495
Abmessungen:	
Gesamt (mit Gehäuse)	70 x 60 x 40 mm ³
Querschnittswandler (äußere Länge)	240 mm Standard, bis 1 m erhältlich
Optionen:	erhältlich als MMS 1 UV/VIS enhanced MMS 1 NIR enhanced

Diodenzeile

Hersteller:	Hamamatsu
Typ:	S 3904 – 256Q im Spezialgehäuse (S 4874 – 256 Q für MMS 1 NIR enhanced)
Pixelanzahl:	256
Pixelgröße:	25 x 2500 μm^2
Maximale Clock - Rate:	2 MHz

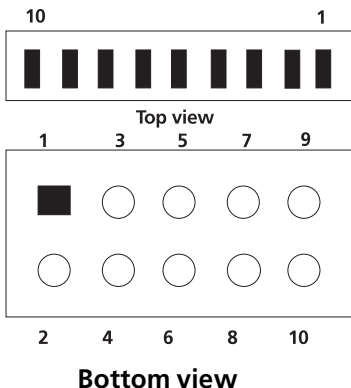
Dielektrisches Filter zur Blockung der zweiten Ordnung ist direkt auf Diodenzeile aufgedampft.

Vorverstärker

Ausgangssignal:	3 V (Vollaussteuerung)
Empfindlichkeit:	40 $\mu\text{A/V}$
Anstiegszeit:	35 V/ms
Frequenzbereich:	< 400 KHz
Leistungsaufnahme:	50 mW

Elektronische Schnittstelle

Video-Ausgang:	SMB – Flanschbuchse
Zeilenansteuerung:	Mikromodul – Steckverbindung MICS - D 10
Belegung:	Pin 1, 3, 5, 7, 9: 0 V – Digital ground Pin 2: Start Pin 4: Phi 2 – Clock – Rate Pin 6: EOS - End of Scan Pin 8: -5 V Pin 10: +5 V



Systemdaten

Realisiert mit:	14-Bit-AD-Wandler, Integrationszeit 10 ms, Clock – Rate 28 KHz und 20facher Mittelung
Dynamikbereich:	2^{14}
Rauschen:	1 Count Standardabweichung

Technische Änderungen vorbehalten. 12/99