



irSys® NIR-Spektrometer

Der steigende Bedarf nach kürzeren Meßzeiten in vielen neuen Anwendungsgebieten wird zunehmend durch den Einsatz von Infrarotspektrometern gedeckt, die sich als schnelle und nützliche Analysemethode in den letzten Jahren etabliert haben.

Insbesondere Anwendungen für prozeßintegrierbare und portable Messgeräte erfordern preiswerte und miniaturisierte Spektrometer.

IrSys® eröffnet neue Möglichkeiten durch die Kombination von Mikrosystemtechnik, Optik und Elektronik.

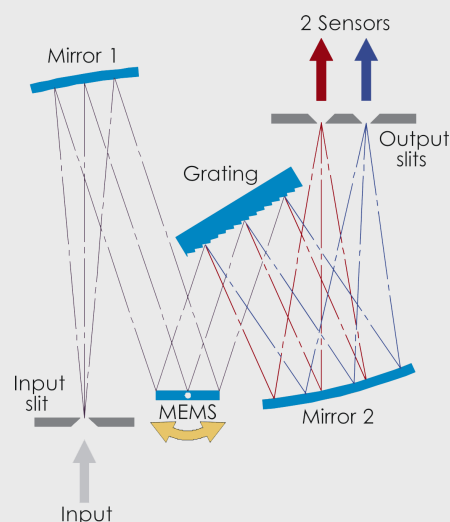
Vorteile

- Kompakter Aufbau
- Geringes Gewicht
- Kurze Messzeiten
- Lange Lebensdauer (verschleißfreier Spiegel)
- Flexibel an unterschiedliche Einsatzfälle anpassbar
- Umfangreiche Entwicklungsunterstützung zur Integration des Messsystems in kundenspezifische Lösungen,
- Funktionsprinzip

Das irSys® Spektrometer basiert auf dem Grundprinzip des scannenden Gitterspektrometers mit elektrostatisch angetriebenen mikromechanischen Schwingspiegels.

Die zu analysierende elektromagnetische Strahlung passiert einen Eingangsspalt und trifft auf ein Beugungsgitter, ehe sie in ihre Spektralbestandteile zerlegt wird. Diese Spektralanteile gelangen durch Austrittsspalte auf zwei Einzeldetektoren, die zeitlich nacheinander das Spektrum der Strahlung erfassen.

Die Selektion der jeweiligen Wellenlängen erfolgt durch einen mikromechanischen Spiegel (MEMS), der die Strahlung unter verschiedenen Einfallswinkeln auf das Beugungsgitter lenkt. Mit Hilfe der Auswertungssoftware (siehe Software) werden die Einzelspektren der beiden Sensoren zu einem Gesamtspektrum zusammengesetzt. Aufgrund des scannenden Verfahrens mit etwa 250 Durchläufen je Sekunde ist das Spektrometer besonders zur Detektion zeitlich konstanter Spektren geeignet.



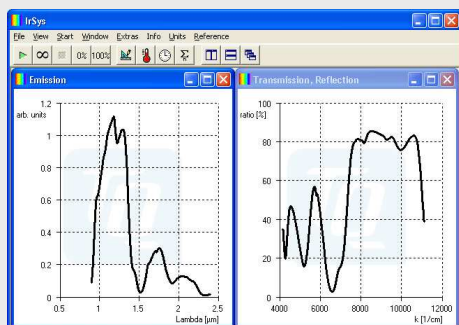
Anwendungen

Analyse von

- Lösungsmitteln,
- Kraftstoffen,
- Rohstoffen und Produkten der organischen Chemie,
- Lebensmitteln,
- Futtermitteln,
- Fetten und Ölen oder
- Abwasser.

Software

Die Betriebssoftware dient der Steuerung des Spektrometermoduls sowie der einfachen Visualisierung der detektierten Spektren. Neben der Darstellung des Spektrums über der Wellenlänge oder der Wellenzahl sind einfache spektrale Operationen wie Offsetkorrektur oder der Bezug auf ein Referenzspektrum möglich. Die gemessenen Spektren können als ASCII-Datei wahlweise separat oder in einer gemeinsamen Matrix abgespeichert werden. Parametrisiert wird die Software durch eine modulspezifische INI-Datei.



Dynamic Link Library (DLL)

Für anwenderseitige Programmierung steht zum Betrieb des Spektrometers eine DLL zur Verfügung, welche über eine einfache API mit der übergeordneten Applikationssoftware kommuniziert. Die Struktur der API kann nach Kundenwunsch modifiziert werden.

Technische Daten irSys[®] 1.7

Wellenlängenbereich / Detektoren

660 - 1730 nm / Si und InGaAs

Spektrale Auflösung

~ 9 nm (300 µm Spaltenbreite)

SNR (Einzelmessung)

~ 7000 : 1

Technische Daten irSys[®] 2.1

Wellenlängenbereich / Detektoren

910 - 2100 nm / 2 x InGaAs

Spektrale Auflösung

~ 12 nm (300 µm Spaltenbreite)

SNR (Einzelmessung)

~ 1000 : 1

Technische Daten irSys[®] 2.4

Wellenlängenbereich / Detektoren

910 - 2390 nm / 2 x InGaAs

Spektrale Auflösung

~ 12 nm (300 µm Spaltenbreite)

SNR (Einzelmessung)

~ 100 : 1

Gemeinsame Technische Daten

Standardmesszeit

~ 4 ms

Datendurchsatz

~ 80 Spektren / Minute

Wellenlängengenauigkeit

< 1 nm (nach Autokalibration)

±0.1 nm (Kurzzeitjitter)

Standardanschluss

Faser, 400 µm, 0.22 NA

SMA905

Streulichtunterdrückung

-30 dB

Spaltenbreite (Alternativen)

300 µm (350 µm, 250 µm, 200 µm, 150 µm)

Einsatztemperaturbereich

5 - 45 °C

Schnittstellen

USB / RS-485

Abmessungen

107 mm x 75 mm x 85 mm

Gewicht

700 g

Versorgungsspannung / Leistungsaufnahme

18 - 36 V / 3.6 W

Unterstützte Betriebssysteme

Win XP / Win 7

Standardzubehör

Steckernetzteil 100 – 240 VAC

USB Kabel (USB Mini-Anschluss)

irSys[®] Software, USB - Treiber

Nutzerhandbuch

TQ-Systems GmbH

Blankenburgstraße 81 | 09114 Chemnitz

Phone: +49 371 380 386-0 | Fax: +49 371 380 386-22

info@tq-group.com | www.tq-group.com

www.irsys.de

Technologie in Qualität

