



UV-VIS Spektrometer

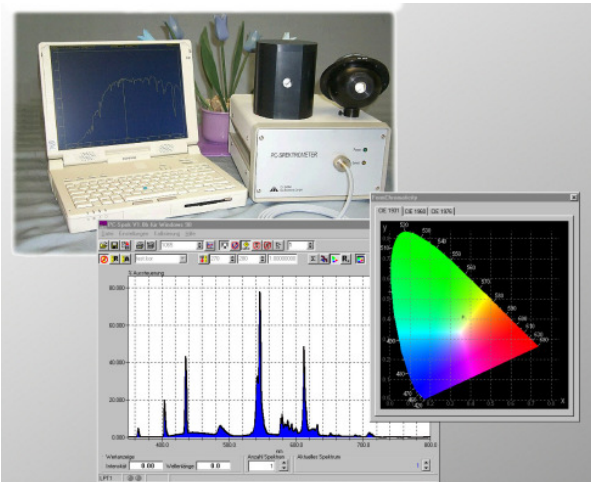


Abb. 1 UV-VIS Spektrometer mit Ulbricht-Kugeln

Das UV-VIS Spektrometer ist ein modulares Messsystem für die schnelle und präzise Messung von UV-VIS Spektren. Das Grundgerät besteht aus einem Quarzfaserlichtleiter, einem Polychromator ohne bewegliche Teile und einem Silizium-Vielkanaldetektor. Hinzu kommt umfangreiches Zubehör wie Lichtquellen, Diffusoren und Messzellen.

Das Gerät ist bezüglich einer PTB-Referenz kalibriert und erlaubt somit genaue spektrometrische Messungen zur Bewertung von Bestrahlungs- und Beleuchtungsstärken, biologischer Wirksamkeit und Farbmessungen. Durch den streulichtarmen Aufbau wird eine hohe Empfindlichkeit im UV-Bereich erreicht. Der Shutter am Detektoreingang ermöglicht automatische Dunkelstrommessung und -kompensation. Steuerung und Datenauswertung erfolgen durch einen PC, an dessen USB-Schnittstelle das Spektrometer angeschlossen ist. Durch ein spezielles Mehrfachmessverfahren wird eine hohe Dynamik der Spektren von bis zu $10^5:1$ erreicht. Die spektrale Auflösung reicht zur klaren Trennung der Hg-Linien bei 577 und 579 nm.

Anwendungen

- Spektroradiometrie
- Online Prozesskontrolle, Qualitätsprüfung
- Prüfung von Lichtquellen (Lampen, LED)
- Farbmessungen, Farbkontrollen, Sonnenlichtsimulationen
- Messung der Globalstrahlung
- Prüfung optischer Materialien und Bauteile, z.B. Lichtleiter
- Qualitative und quantitative Analysen in Chemie, Pharmazie und Biologie

Software

- Transmissions- und Reflexionsmessung
- Dunkelstromkompensation
- Bestrahlungsstärkekalibration
- Automatische Messzeitwahl und Mehrfachmessung für optimale Dynamik
- Integration über Spektralbereiche
- Gewichtungen der gemessenen Bestrahlungsstärken, z.B. für Erythem, Pigmentierung, Beleuchtungsstärke und bis zu 4 Bewertungskurven des Anwenders
- Durchführung eigener Kalibrierungen
- Option Farbmessung: Berechnung von Farbkoordinaten, Farbtemperatur, Farbwiedergabeindizes, Normlichtsimulationen

Zubehör

- Halogenlampe, Deuteriumlampe, Xenon-Blitzlampe
- Küvettenhalter
- Reflektorkopf für Farbmessungen
- Ulbrichtkugeln BaSO₄, PTFE, Gold
- Tauchsonden, Durchflusszellen
- Farbmesssoftware
- Kalibrierlampe



Technische Daten

Lichtleiter

Länge: 1,5 m (Standard)

Polychromator

Dispersion: 24 nm/mm, linear
Brennweite: 140 mm
F-Zahl: f/2
Spektralbereich: 200 bis 800 nm (Standard)
Maximum: 250 nm
Spektr. Auflösung: 0.6 nm / Photodiode
Halbwertsbreite: 1.2 nm
Abmessungen: 145 x 260 x 315 mm
Gewicht: 6.8 kg

Detektorsystem

Detektortyp: Silizium-Photodiodenarray
Diodenzahl: 1024
Diodengröße: 25 x 2500 µm
Detektorlänge: 25,6 mm
Messbereich: 200 - 1000 nm
Bestrahlungsstärke
bei Sättigung: 180 mW*s (typisch)
Digitale Auflösung: 12 Bit
Max. Dynamik: 10⁵:1 mit 3 Messungen
Gleichförmigkeit der
Empfindlichkeit: +/- 3% (typisch)
Dunkelsignal: < 0.45% (20 °C; t_l = 0.6 sec)
Interface: USB



Abb. 2: Reflektorkopf für Farbmessungen

Datenerfassung

Integrationszeit: 0,002 bis 60 s
Grafikdarstellung: bis 2 Bilder/Sekunde
(Dauermessung)
Trigger: je 1x Ein- und Ausgang

Computer

Laptop Acer Aspire 5050 Serie oder vergleichbar
Windows XP
Zur Sicherung der einwandfreien Funktion empfehlen wir, den Laptop mit installierter und getesteter Software bei uns mitzubestellen.

Optionen

- Gekühlter Detektor
- Spektralbereich 400 bis 1000 nm
- zusätzliche Trigger Ein-/Ausgänge

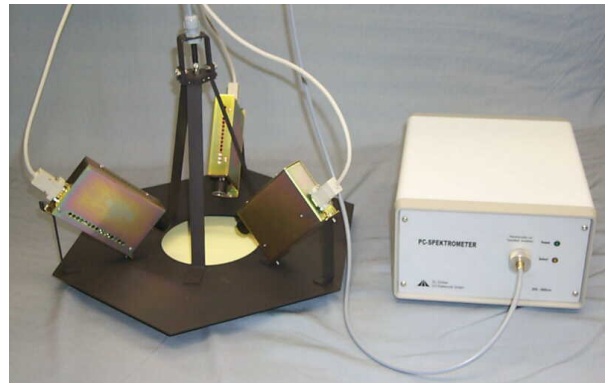


Abb. 3: Spektrometer mit 3-fach Blitzeinheit

Bestell-Nr.

| | |
|--|--------|
| UV-VIS Spektrometer | 840320 |
| Diffusor für <i>cos</i> -Korrektur | 940110 |
| Softwarepaket Farbmessung | 940151 |
| Kalibrierlampe 1kW | 860300 |
| Gasanalysator GASANA | 840200 |
| (Beschreibung in separatem Produktblatt) | |