

# UV / VIS Spektralphotometer

Einstrahl  
Zweistrahl  
NANO



# Produktübersicht

	 Seite 5	 Seite 6	 Seite 7	 Seite 8	 Seite 9	 Seite 10	 Seite 11
<b>Modell</b>	EMC-115-V	EMC-115-UV	EMC-11-UV	EMC-18S-UV	EMC-61PC-UV	EMC-61PCS-UV	EMC-NANO 2
Einstrahl	✓	✓	✓	✓			✓
Zweistrah					✓	✓	
Spektrale Bandbreite	4 nm	4 nm	4 nm	2 nm	1.8 nm	0.5/1/2/4/5 nm	4 nm
Wellenlängenbereich	325-1000 nm	200-1000 nm	200-1000 nm	190-1100 nm	190-1100 nm	190-1100 nm	190-1100 nm
Kalibrierzertifikat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Positionen Küvettenhalter	4	4	4	4	4+1	4+1	1
IQ/OQ/PQ	○	○	○	○	○	○	○
<b>PC Software (Windows®)</b>							
EMC-λ Lambda Software (Seite 18)	✓	✓	✓	✓			✓
ANALYST Software (Seite 19)					✓	✓	
Audit Trail Software (Seite 15)	○	○	○	○	○	○	○
<b>Zubehör (Seite 12)</b>							
Peltier-/ Sipper-Anschluss				○	○	○	
8-fach automatischer Küvettenwechsler				○	○	○	
Küvettenwechsler für Küvetten bis 50 mm	○	○	○	○	○	○	○
Küvettenwechsler für Küvetten bis 100 mm	○	○	○	○	○	○	○
Kalibrierfilterset	○	○	○	○	○	○	○
Artikel-Nr.	80000010	80000005	80000016	80000027	80000031	80000028	80000018

✓ = inklusive  
○ = optional erhältlich

EMCLAB Spektralphotometer sind mit DAkks zertifizierten Referenzmaterialien, rückführbar auf NIST und in Übereinstimmung mit den Pharmacopöen (Ph. Eur., USP) kalibriert:

- Photometrische Genauigkeit
- Wellenlängen Genauigkeit
- Spektrale Auflösung (Bandbreite)
- Streulicht
- Photometrische Linearität

Alle EMCLAB Spektralphotometer verfügen über einen Werkskalibrierschein.



## Eigenschaften:

- TFT Farbbildschirm
- Selbsttest
- Schnell anzupassende Wellenlänge
- einfache Bedienung durch Drehknopf und App Menü
- Probenraum für verschiedene Küvettenhalter
- Funktionelle On-Board-Software siehe Seite 16
- Inklusive PC-Software EMC-λ Lambda (mehrfach Wellenlängenmessung, Spektrum Scan, quantitative, kinetische, und DNA/Protein-Messung) siehe Seite 18
- Inklusive EMCLAB Werkskalibrierschein



Unser leichtestes Photometer ist durch seine einfache Bedienung und simple Funktionalität besonders für den Einsatz in der Lehre beliebt. Es deckt die Standardanwendungen photometrischer und quantitativer Anwendungen ab. Über die PC-Software EMC-λ Lambda können auch kinetische Messungen und Wellenlängenscans mit dem Gerät durchgeführt werden.

Modell	EMC-11S-V
Wellenlängenbereich	325-1000 nm
Spektrale Bandbreite	4 nm
Optisches System	Einstrahl, 1200 Gitterlinien/mm
Wellenlängen Genauigkeit	±2 nm
Wellenlängen Wiederholbarkeit	1 nm
Photometrische Genauigkeit	≤±0.5 % T or ±0.004A@1A
Photometrische Wiederholbarkeit	≤0.2 % T
Photometrischer Bereich	0-200 % T, -0.3 - 3A 0-999 conc.
Photometrische Modi	T, A, C, F
Streulicht	0.2 % T
Stabilität	±0.004A/h@500 nm
Basislinienverlauf	±0.001A (200-1000 nm)
Rauschen	0.003A@500 nm
Detektor	Silikon Fotodiode
Bildschirm	TFT Farbbildschirm
Zentrumshöhe	15 mm
Standard Küvettenhalter	4-fach Küvettenwechsler für 10x10 mm
Lichtquelle	Halogenlampe
Anschlüsse	USB und Parallel-Schnittstelle (Drucker)
Elektrischer Anschluss	AC 85 V~265 V 50/60 Hz
Abmessungen (LxBxH)	440x350x200 mm
Gewicht	8 kg
Artikel-Nr.	80000010

## Eigenschaften:

- TFT Farbbildschirm
- Selbsttest
- Schnell anzupassende Wellenlänge
- einfache Bedienung durch Drehknopf und App Menü
- Probenraum für verschiedene Küvettenhalter
- Funktionelle On-Board-Software siehe Seite 16
- Inklusive PC-Software EMC-λ Lambda (mehrfach Wellenlängenmessung, Spektrum Scan, quantitative, kinetische, und DNA/Protein-Messung) siehe Seite 18
- Inklusive EMCLAB Werkskalibrierschein



Die zusätzlich verbaute Deuteriumlampe ermöglicht dem 11S-UV, im Gegensatz zum 11S-V, auch das Messen im UV-Bereich des Lichtspektrums. Es eignet sich daher für Anwendungen, die eine größere Variabilität an Proben abdecken sollen. Über die PC-Software EMC-λ Lambda können auch kinetische Messungen und Wellenlängenscans mit dem Gerät durchgeführt werden.

Modell	EMC-11S-UV
Wellenlängenbereich	200-1000 nm
Spektrale Bandbreite	4 nm
Optisches System	Einstrahl, 1200 Gitterlinien/mm
Wellenlängen Genauigkeit	±2 nm
Wellenlängen Wiederholbarkeit	1 nm
Photometrische Genauigkeit	≤±0.5 % T or ±0.005A@1A
Photometrische Wiederholbarkeit	≤0.2 % T
Photometrischer Bereich	0-200 % T, -0.3 - 3A 0-9999 conc.
Photometrische Modi	T, A, C, F
Streulicht	0.2 % T
Stabilität	±0.004A/h@500 nm
Basislinienverlauf	±0.001A (200-1000 nm)
Rauschen	0.003A@500 nm
Detektor	Silikon Fotodiode
Bildschirm	TFT Farbbildschirm
Zentrumshöhe	15 mm
Standard Küvettenhalter	4-fach Küvettenwechsler für 10x10 mm
Lichtquelle	Halogen- und Deuteriumlampe
Anschlüsse	USB und Parallel-Schnittstelle (Drucker)
Elektrischer Anschluss	AC 85 V~265 V 50/60 Hz
Abmessungen (LxBxH)	440x350x200 mm
Gewicht	9 kg
Artikel-Nr.	800000005

## Eigenschaften:

- LCD-Bildschirm (128\*64 dots)
- Selbsttest
- Probenraum für verschiedene Küvettenhalter
- Funktionelle On-Board-Software siehe Seite 16
- Interner Speicher für Messergebnisse
- Speicher für bis zu 200 Methoden und 100 Standardkurven
- Inklusive PC-Software EMC-λ Lambda (mehrfach Wellenlängenmessung, Spektrum Scan, quantitative, kinetische, und DNA/Protein-Messung) siehe Seite 18
- Inklusive EMCLAB Werkskalibrierschein



Das 11-UV kommt vor allem in der Lehre oder in Bereichen der Qualitätskontrolle zum Einsatz. Der interne Gerätespeicher bietet Platz für bis zu 100 Standardkurven und 200 Methoden. Über die PC-Software EMC-λ Lambda können auch kinetische Messungen und Wellenlängenscans mit dem Gerät durchgeführt werden.

Modell	EMC-11-UV
Wellenlängenbereich	200-1000 nm
Spektrale Bandbreite	4 nm
Optisches System	Einstrahl, 1200 Gitterlinien/mm
Wellenlängen Genauigkeit	±2 nm
Wellenlängen Wiederholbarkeit	1 nm
Photometrische Genauigkeit	≤0.5 % T or ±0.003A@1A
Photometrische Wiederholbarkeit	≤0.2 % T
Photometrischer Bereich	0-200 % T, -0.3 - 3A, 0-9999 Conc.
Photometrische Modi	T, A, C, F
Streulicht	0.2 % T
Stabilität	±0.002A/h@500 nm
Rauschen	0.003A@500 nm
Detektor	Silikon Fotodiode
Bildschirm	LCD 128*64 dots
Zentrumshöhe	15 mm
Standard Küvettenhalter	4-fach Küvettenwechsler für 10x10 mm
Lichtquelle	Halogen- und Deuteriumlampe
Anschlüsse	USB und Parallel-Schnittstelle (Drucker)
Elektrischer Anschluss	AC 110/230 V 50/60 Hz
Abmessungen (LxBxH)	490x376x220 mm
Gewicht	14 kg
Artikel-Nr.	800000016

## Eigenschaften:

- TFT Farbbildschirm
- Selbsttest
- Einfache Bedienung durch App Menü
- Probenraum für verschiedene Küvettenhalter
- Interner Speicher für Messergebnisse
- Speicher für bis zu 200 Methoden und 100 Standardkurven
- Funktionelle On-Board-Software siehe Seite 17
- Inklusive PC-Software EMC- $\lambda$  Lambda (mehrfach Wellenlängenmessung, Spektrum Scan, quantitative, kinetische, und DNA/Protein-Messung) siehe Seite 18
- Inklusive EMCLAB Werkskalibrierschein



Das 18S-UV kombiniert die Anwenderfreundlichkeit der S-Serie mit umfangreicheren Funktionen der größeren Geräte. Wellenlängenscans und kinetische Messungen können direkt am Gerät durchgeführt werden. Der interne Gerätespeicher bietet Platz für bis zu 100 Standardkurven und 200 Methoden.

Modell	EMC-18S-UV
Wellenlängenbereich	190-1100 nm
Spektrale Bandbreite	2 nm
Optisches System	Einstrahl, 1200 Gitterlinien/mm
Wellenlängen Genauigkeit	$\pm 0.5$ nm
Wellenlängen Wiederholbarkeit	0.3 nm
Photometrische Genauigkeit	$\leq \pm 0.5$ % T or $\pm 0.005A@1A$
Photometrische Wiederholbarkeit	$\leq 0.2$ % T
Photometrischer Bereich	0-200 % T, -0.3 - 3A, 0-9999 conc.
Photometrische Modi	T, A, C, F
Streulicht	0.05 % T
Stabilität	$\pm 0.001A/h@500$ nm
Basislinienverlauf	$\pm 0.001A$ (200-1000 nm)
Rauschen	0.003A@500 nm
Detektor	Silikon Fotodiode
Bildschirm	TFT Farbbildschirm
Zentrumshöhe	15 mm
Standard Küvettenhalter	4-fach Küvettenwechsler für 10x10 mm
Lichtquelle	Halogen- und Deuteriumlampe
Anschlüsse	USB und Parallel-Schnittstelle (Drucker)
Elektrischer Anschluss	AC 85 V~265 V 50/60 Hz
Abmessungen (LxBxH)	490x380x220 mm
Gewicht	11 kg
Artikel-Nr.	800000027

## Eigenschaften:

- Zweistrahl
- LCD-Bildschirm (320\*240 dots)
- Selbsttest
- Genaue Eingabe von Werten und Parametern über Ziffernblock
- Probenraum für verschiedene Küvettenhalter
- Inklusive USB-Stick zum Abspeichern von Methoden und Ergebnissen
- Funktionelle On-Board-Software siehe Seite 17
- Inklusive PC Software ANALYST (mehrfach Wellenlängenmessung, Spektrum Scan, quantitative, kinetische und DNA/Protein-Messung, Energiescan) siehe Seite 19
- Inklusive EMCLAB Werkskalibrierschein



Bei diesem Gerät werden Proben und Referenz gleichzeitig gemessen. Das sorgt für schnelle und präzise Messergebnisse. Variablen und Werte können über die Tastatur exakt eingegeben und Graphen direkt auf dem großen Display angezeigt werden. Methoden und Messergebnisse können auf dem Gerät oder einem externen USB-Stick abgespeichert werden. Dieses Gerät verfügt außerdem über einen Anschluss für das zusätzlich erhältliche Peltier-/Sipper System (S.13).

Modell	EMC-61PC-UV
Wellenlängenbereich	190-1100 nm
Spektrale Bandbreite	1.8 nm
Optisches System	Zweistrahl, 1200 Gitterlinien/mm
Wellenlängen Genauigkeit	±0.3 nm
Wellenlängen Wiederholbarkeit	0.2 nm
Photometrische Genauigkeit	≤±0.5 % T or ±0.005A@1A
Photometrische Wiederholbarkeit	≤0.001A (0-0.5A), ≤0.002A (0-0.5A) ≤0.15 % T (0-100%)
Photometrischer Bereich	0-200 % T, -0.3 - 3A, 0-9999 conc.
Streulicht	0.05 % T
Stabilität	±0.001A/h@500 nm
Basislinienverlauf	±0.001A (200-1000 nm)
Rauschen	0.0003A@500 nm
Detektor	Silikon Fotodiode
Bildschirm	LCD 320*240 dots
Zentrumshöhe	15 mm
Standard Küvettenhalter	4-fach Küvettenwechsler + einfacher Küvettenhalter (Referenz) für 10x10 mm
Lichtquelle	Halogen- und Deuteriumlampe
Anschlüsse	USB Schnittstelle A für Speicherstick USB Schnittstelle B für Computeranschluss Parallel-Schnittstelle (Drucker)
Elektrischer Anschluss	AC 110/230 V 50/60 Hz
Abmessungen (LxBxH)	589x428x240 mm
Gewicht	22 kg
Artikel-Nr.	800000031

## Eigenschaften:

- Zweistrahl
- Variable Bandbreite 0.5/1/2/4/5 nm
- LCD-Bildschirm (320\*240 dots)
- Selbsttest
- Genaue Eingabe von Werten und Parametern über Ziffernblock
- Probenraum für verschiedene Küvettenhalter
- Inklusive USB-Stick zum Abspeichern von Methoden und Ergebnissen
- Funktionelle On-Board-Software siehe Seite 17
- Inklusive PC Software ANALYST (mehrfach Wellenlängenmessung, Spektrum Scan, quantitative, kinetische und DNA/Protein-Messung, Energiescan) siehe Seite 19
- Inklusive EMCLAB Werkskalibrierschein



Ähnlich wie das 61PC-UV ist das 61PCS-UV ein Zweistrahlphotometer, wodurch es besonders schnell und präzise ist. Durch die variable Bandbreite bietet das 61PCS-UV maximale Freiheit bei der Auswahl der Methoden. Es ist daher vor allem für den Einsatz im pharmazeutischen Bereich geeignet.

Modell	EMC-61PCS-UV
Wellenlängenbereich	190-1100 nm
Spektrale Bandbreite	0.5/1/2/4/5 nm
Optisches System	Zweistrahl, 1200 Gitterlinien/mm
Wellenlängen Genauigkeit	±0.3 nm
Wellenlängen Wiederholbarkeit	0.2 nm
Photometrische Genauigkeit	≤±0.5 % T or ±0.005A@1A
Photometrische Wiederholbarkeit	≤0.001A (0-0.5A), ≤0.002A (0-0.5A) ≤0.15 % T (0-100%)
Photometrischer Bereich	0-200 % T, -0.3 - 3A, 0-9999 conc.
Streulicht	0.05 % T@220, 340 nm
Stabilität	±0.001A/h@500 nm
Basislinienverlauf	±0.001A (200-1000 nm)
Rauschen	0.0003A@500 nm
Detektor	Silikon Fotodiode
Bildschirm	LCD 320*240 dots
Zentrumshöhe	15 mm
Standard Küvettenhalter	4-fach Küvettenwechsler + einfacher Küvettenhalter (Referenz) für 10x10 mm
Lichtquelle	Halogen- und Deuteriumlampe
Anschlüsse	USB Schnittstelle A für Speicherstick USB Schnittstelle B für Computeranschluss Parallel-Schnittstelle (Drucker)
Elektrischer Anschluss	AC 110/230 V 50/60 Hz
Abmessungen (LxBxH)	589x428x240 mm
Gewicht	24 kg
Artikel-Nr.	80000028

## Eigenschaften:

- TFT-Farbbildschirm
- Selbsttest
- Flipküvettenhalter 2 in 1 für NANO Volumen und Standardküvetten
- 0.2 ~ 2.5 µl Probenvolumen für DNA, RNA, PCR, Proteine
- Funktionelle On-Board-Software siehe Seite 17
- Inklusive PC Software EMC-λ Lambda (mehrfach Wellenlängenmessung, Spektrum Scan, quantitative, kinetische und DNA/Protein-Messung, Energiescan) siehe Seite 18
- Inklusive EMCLAB Werkskalibrierschein



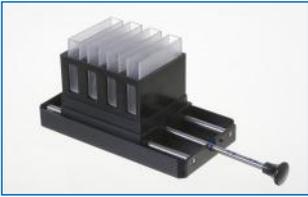
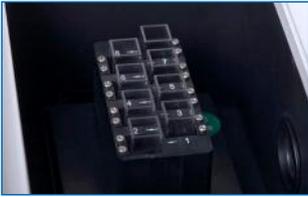
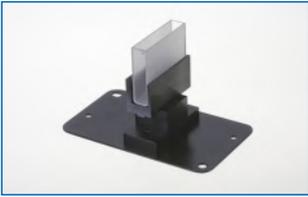
Unser neues EMC-NANO 2 für die Messung von Proben mit Nanovolumen erweitert die moderne Anwenderfreundlichkeit des 18S-UV um unseren exklusiven Nano-Flipküvettenhalter. Dadurch können sowohl Standardproben, als auch Nanovolumina einfach und präzise gemessen werden. Wellenlängenscans und kinetische Messungen können direkt am Gerät durchgeführt werden.

## Spezieller Nano-Flipküvettenhalter:

- Einfache Handhabung
- Horizontaler Lichtweg für maximale Präzision
- NANO Küvettenhalter mit 0.5 mm Lichtweg
- Standardküvettenhalter mit 10 mm Lichtweg



Modell	EMC-NANO 2
Wellenlängenbereich	190-1100 nm
Spektrale Bandbreite	2 nm
Optisches System	Einstrahl, 1200 Gitterlinien/mm
Wellenlängen Genauigkeit	±0.5 nm
Wellenlängen Wiederholbarkeit	0.3 nm
Photometrische Genauigkeit	≤0.5 % T or ±0.005A@1A
Photometrische Wiederholbarkeit	≤0.2 % T
Photometrischer Bereich	0-200 % T, -0.3 - 3A, 0-9999 Conc.
Streulicht	0.05 %
Stabilität	±0.001A/h@500 nm
Basislinienverlauf	±0.001A (200-1000 nm)
Rauschen	0.0003A@500 nm
Detektor	Silikon Fotodiode
Bildschirm	TFT Farbbildschirm
Zentrumshöhe	15 mm
Standard Küvettenhalter	0.2 ~ 2.5 µl und Standardküvettenhalter für 10x10 mm
Lichtquelle	Halogen- und Deuteriumlampe
Anschlüsse	USB und Parallel-Schnittstelle (Drucker)
Elektrischer Anschluss	AC 85 V~265 V 50/60 Hz
Abmessungen (LxBxH)	490x370x220 mm
Gewicht	11 kg
Artikel-Nr.	80000018

Küvettenhalter	Beschreibung	Art. Nr.
	4-fach Küvettenwechsler für 10x10 mm Standardküvetten, ohne Führungsschienen	700000005
	4-fach Küvettenwechsler für Küvetten bis 50 mm, ohne Führungsschienen	700000006
	4-fach Küvettenwechsler für Küvetten bis 100 mm, ohne Führungsschienen	700000004
	1-fach Küvettenhalter für 10x10 mm Standardküvetten	700000008
	1-fach Küvettenhalter, wassertemperiert, für 10x10 mm Standardküvetten	700000009
	4-fach Küvettenwechsler, wassertemperiert, für 10x10 mm Standardküvetten, ohne Führungsschienen (nicht kompatibel mit EMC-11 Serie)	700000010
	8-fach automatischer Küvettenwechsler für 10x10 mm Standardküvetten (nicht kompatibel mit EMC-11 Serie)	700000011
	1-fach Küvettenhalter für Küvetten bis 100 mm	700000012
	1-fach Küvettenhalter für Glasscheiben 2-5 mm Stärke	700000013
	2-fach Küvettenwechsler für Glasscheiben 2-5 mm Stärke	700000014

Ohne das abgebildete Zubehör (Führungsschienen, Küvetten, Platten).  
Weiteres Zubehör auf Anfrage.

Peltier-/ Sipper-System	Beschreibung	Art. Nr.
	Peltier-/ Sipper System EMC-PSA 1, 10°C – 60°C, inklusive thermostatgesteuertem einfachen Küvettenhalter und 10x10 mm Durchflussküvette (nicht kompatibel mit EMC-11 Serie)	700000086
	Peltier System EMC-PSA 2, 10°C – 60°C, inklusive thermostatgesteuertem einfachen Küvettenhalter für 10x10 mm Standardküvetten (nicht kompatibel mit EMC-11 Serie)	700000087
	Sipper System EMC-PSA 3, inklusive einfachem Küvettenhalter und 10x10 mm Durchflussküvette (nicht kompatibel mit EMC-11 Serie)	700000088

Abb. EMC-PSA 1

Lampen	Beschreibung	Art. Nr.
	Halogenlampe (Wolfram) 6 V/10 W (nur für EMC-11D-V & EMC-11S Serie)	700000078
	Halogenlampe (Wolfram) 12 V/20 W (nur für EMC-11-UV & EMC-18S-UV)	700000079
	Halogenlampe (Wolfram) 12 V/20 W (nur für EMC-6 Serie)	700000080
	UV Deuteriumlampe Typ 1	700000081
	UV Deuteriumlampe Typ 2 nur für EMC-11S-UV	700000082

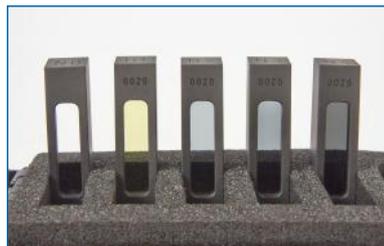
Küvetten	Beschreibung	Art. Nr.
	Standardglas / Quarzküvetten auf Anfrage	

## UV/VIS Kalibrierfilterset mit EMCLAB Werkskalibrierschein für Instandhaltung und Service

Das EMC-SET-100, zum Testen der photometrischen Genauigkeit und Wellenlängen-Genauigkeit, ermöglicht die Überprüfung der Spezifikationen des Spektralphotometers. Ausgestattet mit einem Werkskalibrierschein, NIST rückführbar, garantiert das EMC-SET-100 zuverlässige Ergebnisse.

### UV/VIS Referenzküvetten für den Test von:

- Photometrischer Genauigkeit
- Wellenlängen-Genauigkeit



## Glasfilterset zum Testen von photometrischer Genauigkeit und Wellenlängen-Genauigkeit:

Art. Nr.	Filter	Parameter	Wellenlänge (nm)
700000045	Holmiumoxid Glasfilter H1	W*	279; 361; 453; 536; 638
	Neutralglasfilter N2, 0.25 Abs.	A*	440; 465; 546.1; 590; 635
	Neutralglasfilter N3, 0.5 Abs.	A*	440; 465; 546.1; 590; 635
	Neutralglasfilter N4, 1.0 Abs.	A*	440; 465; 546.1; 590; 635
	Referenzfilterrahmen (ohne Glas) N0		

\*A= Wellenlänge für Absorption

\*W= Wellenlänge für Wellenlängen-Genauigkeit

## EMCLAB Audit Trail Software (für Windows®)

bietet sicheren Zugang zu gespeicherten Messergebnissen und Tools gemäß der FDA Anforderungen 21 CFR Part 11.

Für den Zugang zum System wird ein Benutzername sowie ein Passwort benötigt, welches vom Administrator festgelegt wird. Individuelle Benutzereinstellungen und -berechtigungen bestimmen den Zugang zu Verwaltungstools, die Gerätekonfiguration, Analyseanwendungen, Benutzerkonfiguration, Setup- und Sicherheitsrichtlinien sowie System- und Anwendungsverlaufsprotokolle umfassen.

Für jeden Zugriff auf eine Datei wird eine neue Dateiversion mit den entsprechenden Informationen erstellt und gespeichert (Zeitstempel, zuletzt bearbeitet, Zeitpunkt des Löschens, Benutzer und manuell erstellte Kommentare). Auch nach dem Löschen bleiben Dateien somit rückverfolgbar.

### EMCLAB Audit Trail beinhaltet Funktionen:

- Zur Überwachung von Dateimodifikationen
- Zur Dokumentation von Benutzereingriffen
- In bestimmten Verzeichnissen
- Inklusive Unterverzeichnissen

Artikel-Nr. 81000010



AUDIT TRAIL

EMCLAB instruments Germany - AUDIT TRAIL

Refresh

- Data
- Gerät1
- Gerät2
- Neuer Ordner
- EMC-61PCS-UV
  - Neuer Ordner
  - 2018
  - 2017
- EMC-NANO-UV
- EMC-BR-12

file	time logged	time created	time last write	length	deleted	comment
file: UQC1707001_UV60_UV600_1.QUA	07.06.2018 22:45:17	07.06.2018 22:42:23	05.06.2018 15:03:04	1116	<input type="checkbox"/>	
file: UQC1707001_F1_Holmiumoxide_1.sca	07.06.2018 22:49:29	07.06.2018 22:42:23	07.06.2018 22:49:24	84224	<input checked="" type="checkbox"/>	
file: UQC1707001_F1-F4.QUA	07.06.2018 22:45:17	07.06.2018 22:42:23	05.06.2018 15:01:24	84223	<input type="checkbox"/>	
	07.06.2018 22:50:38	07.06.2018 22:42:23	07.06.2018 22:50:38	1137	<input type="checkbox"/>	Außentemperatur
	07.06.2018 22:49:53	07.06.2018 22:42:23	07.06.2018 22:49:53	1137	<input type="checkbox"/>	Zusatz A
	07.06.2018 22:45:17	07.06.2018 22:42:23	05.06.2018 15:01:35	1126	<input type="checkbox"/>	Ursprung

Comment  
 Außentemperatur  
 K4=0.000000  
 r=1.000000  
 [Wavelength]  
 Num=5  
 WL1=445.000000  
 WL2=465.000000  
 WL3=546.099976  
 WL4=590.000000  
 WL5=635.000000  
 WL6=850.000000  
 WL7=800.000000  
 WL8=750.000000  
 WL9=700.000000  
 WL10=650.000000  
 WL11=600.000000  
 WL12=580.000000  
 WL13=560.000000  
 WL14=540.000000  
 WL15=520.000000  
 WL16=500.000000  
 WL17=400.000000  
 WL18=480.000000  
 WL19=460.000000

AUDIT TRAIL

Disclaimer

## EMC-11S-V/UV

- A** **Absorptionsmessung** Messen Sie den Absorptionswert der Probe.
- T** **Transmissivitätsmessung** Messen Sie den Transmissionswert der Probe.
- C** **Konzentrationsmessung gegen Standardprobe**  
Durch Messung oder Eingabe des Absorptionswertes einer Standardprobe und Eingabe der entsprechenden Konzentration wird eine Standardkurve ermittelt. Die Konzentration der unbekannt Probe wird anhand der Standardkurve berechnet.
- F** **Konzentrationsmessung mit den Gleichungskoeffizienten**  
Eine Standardkurve wird durch Eingabe der Koeffizienten K und B der Standardkurvengleichung  $C=K \cdot A+B$  ermittelt. Anhand dieser wird die Konzentration der Probe berechnet.
- E** **Energiemessung** Zur Überprüfung der Lichtquelle, des Monochromators und des Detektors.
- S** **System** Allgemeine Systeminformationen.



Display



Hauptmenü

## EMC-11-UV

### Basic

Photometrische Messung von Absorption und Transmission.  
Anzeigen und Speichern von bis zu 200 Messungen.

### Quantitative

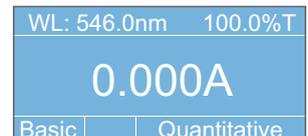
Verwenden Sie eine Standardprobe, deren Konzentration bekannt ist, um die Konzentration von Proben zu berechnen.

### Utility

Lampen ein- und ausschalten, Testmodus anpassen,  
Dark Current erneuern, Wellenlänge zurücksetzen,  
Versionsinformationen.



Display



Hauptmenü

## EMC-18S-UV und EMC-NANO 2



**Photometrie** Messen Sie den Absorptions- oder Transmissionswert der Probe.



**Quantitative Messung** Die Konzentration der unbekannt Probe wird anhand einer Standardkurve berechnet.

- Konzentrationsmessung gegen Standardprobe: Durch Messung oder Eingabe des Absorptionswertes einer Standardprobe und Eingabe der entsprechenden Konzentration wird eine Standardkurve ermittelt.
- Konzentrationsmessung mit den Gleichungskoeffizienten: Eine Standardkurve wird durch Eingabe der Koeffizienten K und B der Standardkurvengleichung  $C=K \cdot A+B$  ermittelt.



**Kinetik** Messen Sie Absorptions- oder Transmissionswertänderung im zeitlichen Verlauf.



**System** Allgemeine Informationen und Einstellungen (z.B. Lampen ein- und ausschalten, Uhrzeit und Datum einstellen).



Display



Hauptmenü

## EMC-6-Serie

**Hauptmenü:** Die On-Board-Software beinhaltet folgende Funktionen: Photometrie (Basic Mode), mehrfach Wellenlängenmessung, Spektrum Scan, quantitative, kinetische und DNA/Protein-Messung, Systemeinstellungen

**Quantitative Messung:** Erstellen Sie eine Standardkurve aus bis zu 10 Standards und wählen Sie aus 4 Methoden für die Kurvenanpassung:

- Lineare Funktion
- Lineare Funktion durch Null
- Quadratische Funktion
- Kubische Funktion

**Spektrum Scan:** Wählen Sie die Scanintervalle (0,5 bis 5 nm), Scangeschwindigkeit sowie den photometrischen Modus, um das Spektrum anzuzeigen (Wellenlänge/Absorption oder Wellenlänge/Transmission).

Die Nachbearbeitung umfasst Neuskalierung der Achsen, Kurvenverfolgung und Bestimmung der Peaks.

**Kinetik:** Absorptions- vs. Zeitdiagramme werden auf dem Display in Echtzeit angezeigt. Wählen Sie die Zeitintervalle (0,1 bis 60 Sek.), Wartezeiten sowie den photometrischen Modus, um die Kurve anzuzeigen (Absorption/Zeit oder Transmission/Zeit).

Die Nachbearbeitung umfasst die Neuskalierung der Achsen, Kurvenverfolgung, sowie Auswählen des Kurvenbereichs für die Ratenberechnung.

Die Reaktionsrate wird mit einem linearen Regressionsalgorithmus berechnet.

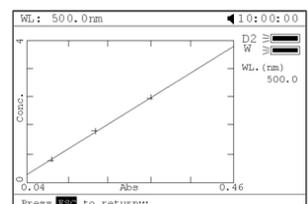
**DNA/Protein:** Bestimmung von DNA/Protein-Konzentration bei 260 nm/280 nm oder 260 nm/230 nm mit optionaler subtrahierter Absorption bei 320 nm.

Optional können andere Wellenlängen und Faktoren können eingegeben und gespeichert werden.

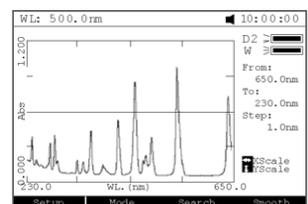
**Mehrfach Wellenlängenmessung:** Es können bis zu 10 Wellenlängen eingegeben werden, auf denen eine Reihe von Proben gemessen wird.



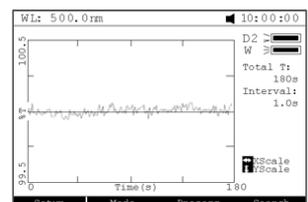
Hauptmenü



Quantitative Messung



Wellenlängen-Scan



Kinetik

No.	Items	Result	Unit
1	A1	0.251	Abs
	A2	0.243	Abs
	Aref	0.095	Abs
	C-DNA	4.524	µg/ul
	C-Pro	110.8	µg/ul
	Ratio	1.059	

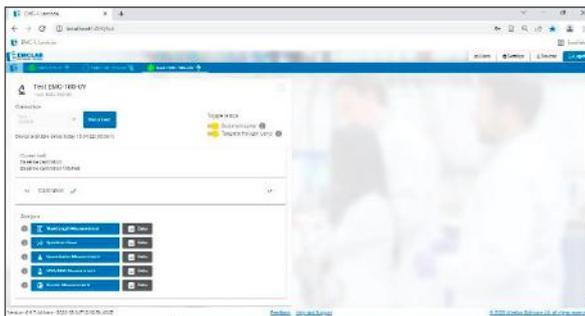
DNA/Protein

## PC-Software EMC-λ Lambda für die Serie EMC-11, EMC-11S, EMC-18S und EMC-NANO 2

PC-Software basierend auf Microsoft Windows. Das Spektralphotometer kann durch die PC-Software über den eingebauten USB-Kommunikationsanschluss gesteuert werden, wodurch die UV/VIS-Serie um zusätzliche Funktionen erweitert wird und sich einfacher steuern lässt. Die Software verfügt über folgende Anwendungen:

- Mehrfach Wellenlängenmessung**  
 Mit dieser Methode können Absorption bzw. Transmission einer Probe bei bis zu 20 individuell festgelegten Wellenlängen gemessen werden.
- Spektrumscan**  
 Mit diesem Scan können Absorption bzw. Transmission über Wellenlängenbereiche in definierten äquidistanten Intervallen gemessen werden.
- Quantitative Messung**  
 Mit dieser Methode ist es möglich die Konzentration einer Lösung in einem bestimmten Stoff zu definieren.
- DNA/RNA Messung**  
 Mit dieser Messung misst man das Konzentrationsverhältnis für die DNA/RNA-Proben.
- Kinetische Messung**  
 Mit der kinetischen Messung misst man die Absorption einer Wellenlänge über einen vorgegebenen Zeitraum. Dadurch ist es möglich, Informationen über die Kinetik chemischer Reaktionen zu ermitteln.

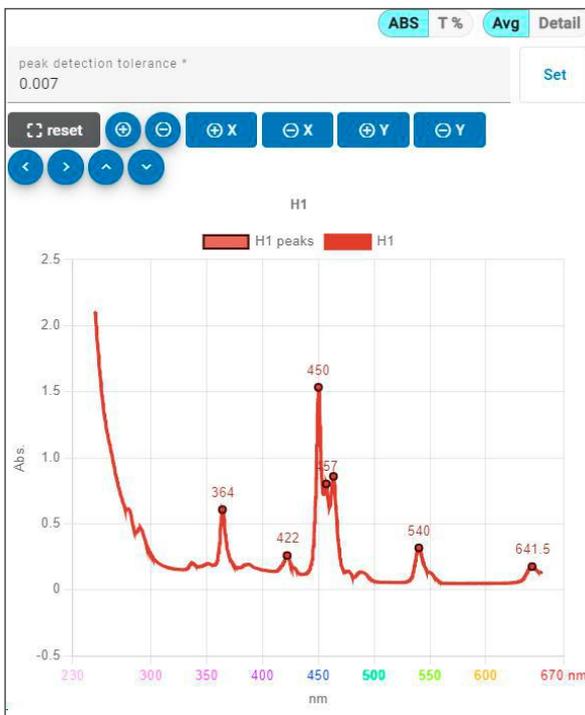
Audit Trail PC-Software gemäß FDA 21 CFR Part 11 optional erhältlich



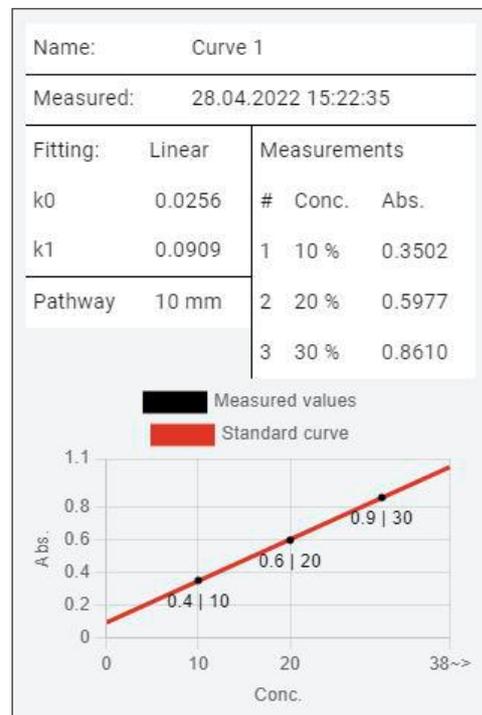
Hauptmenü

#	wavelength in nm	Abs. @	Abs. @	Abs. @
1	440	0.2639	0.5365	1.0772
2	465	0.2393	0.4877	1.0005
3	546	0.2489	0.5000	1.0068
4	590	0.2868	0.5476	1.0715
5	635	0.2898	0.5348	1.0381

Mehrfach Wellenlängenmessung: Data



Spektrumscan: Chart



Quantitative Messung: Standardcurve



**Liquid Handling**  
 Bottle Top Dispenser  
 Titration Station  
 Digital Burette  
 Digital Pipettes



Made in Germany



**Stirrer**  
 Inductive Magnetic Stirrer  
 Hotplate Stirrer



Made in Germany



**Laboratory Autoclaves**  
 EMC-ACH 23  
 EMC-ACH 29  
 EMC-ACH 45



Made in Germany




EMCLAB Instruments GmbH  
 Kulturstrasse 55  
 47055 Duisburg | Germany  
 Telefon: +49 203 418 59 410  
 E-mail: [info@emc-lab.de](mailto:info@emc-lab.de)  
 Web: [www.emc-lab.de](http://www.emc-lab.de)

Technische Änderungen vorbehalten