Opsytec Dr. Gröbel

UV-Prüfkammer BS-05

UV-Prüfkammer BS-05

Dosissteuerung UV-MAT Touch

Die BS-05 ist eine große UV-Prüfkammer zur beidseitigen, zeit- oder dosisgesteuerten Bestrahlung von Proben mit UV-Licht. Eine Quarzglasplatte, zur allseitigen Bestrahlung oder eine drehbare Halterung zur ständigen Durchmischung flüssiger Proben sind verfügbar.

Die UV-Prüfkammer kann zum Erreichen hoher Bestrahlungsstärken vollständig für einen der Spektralbereiche UVC, UVB oder UVA ausgerüstet werden. Ein besonders flexibler Einsatz ist mit dem Einbau zweier getrennt steuerbarer Spektralbereiche möglich.

Der große Bestrahlungsraum der Prüfkammer hat eine Grundfläche von 86 x 65 cm² und eine Höhe von 32 cm. Probenraumtemperatur im Betrieb beträgt ca. 25 °C, so dass eine thermische Schädigung der Proben vermieden wird. Durch die hohe Homogenität der Bestrahlung können die Proben beliebig positioniert werden.

Für die BS-05 bieten wir zwei Bestrahlungssteuerungen an, den UV-MAT und den UV-MAT Touch. Beide Bestrahlungssteuerungen können zwei Spektralbereiche getrennt steuern und erreicht eine gleichbleibende Dosis unabhängig von der Lampenalterung, Verschmutzung oder Temperatur. Die Messung der Dosis erfolgt dabei mit kalibrierten Sensoren. Hierzu enthält der Sensor bereits einen extrem präzisen Analog-Digitalwandler und einen Temperatursensor.

Sicherheitsüberwachte Tür

Der UV-MAT Touch zeichnet die Bestrahlungen zudem auf und kann vom PC gesteuert werden. Damit sind mehrstufige Bestrahlungen und die Dokumentation der Bestrahlung möglich.

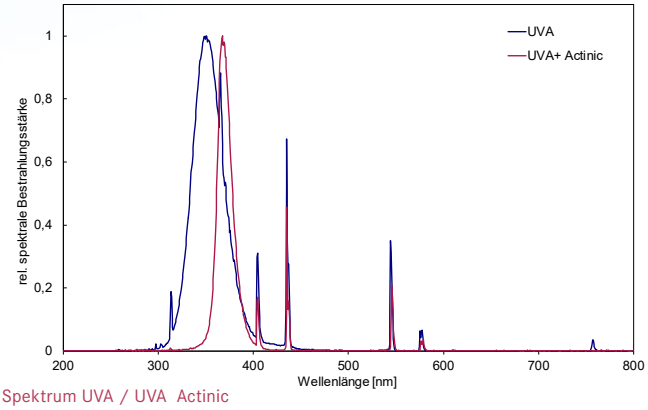
Anwendungen:

- Bestrahlung von 3D-Objekten
- Zweiseitige Alterung mit hoher Gleichmäßigkeit
- Photostabilitätstests ohne Bewitterung
- Bestrahlung flüssigen Proben, Bakterien- und Zell kulturen

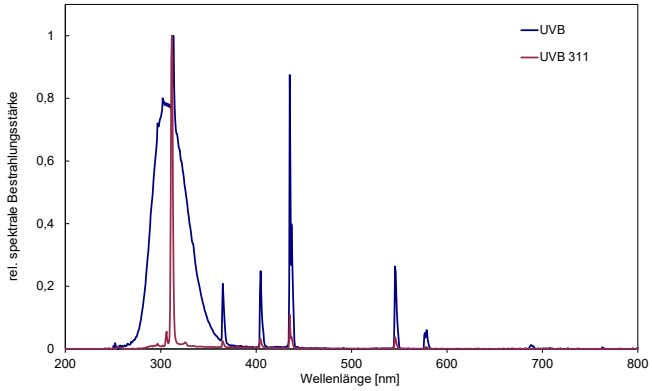
TECHNISCHE DATEN BS-05

Innenmaße	86 x 65 x 32 cm
Probenträger	optional Quarzglasplatte
Abmessungen	95 x 87 x 75 cm
Gewicht	ca. 90 kg
Leistungsaufnahme	900 W
Stromversorgung	110 - 230 V_{AC}, 50/60 Hz
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit	< 80%, nicht kondensierend
Lampenlebensdauer	bis zu 10.000 h
Lampenanzahl	40 Stück
Probentemperatur	25 °C +/- 5°C
Spektralbereiche	1 Standard, 2-4 optional
Bestrahlungsstärke UVA	10 mW/cm²
Bestrahlungsstärke UVA Act.	10 mW/cm²
Bestrahlungsstärke UVB	4 mW/cm²
Bestrahlungsstärke UVC	8 mW/cm²
Probentemperatur	Die Kühlung erfolgt durch Umgebungsluft. Die Probentemperatur ist ca 5°C höher.

Angegeben ist die maximale Bestrahlungsstärke.



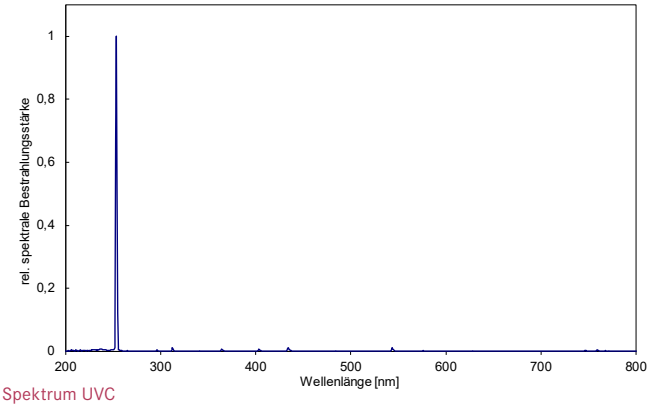
Spektrum UVA / UVA Actinic



Spektrum UVB / UVB-311

GEMEINSAME DATEN UV-MAT

Sensoranschlüsse	24 bit, voll-digital
Anzahl Sensoranschlüsse	2 Stück
Dosis-Einstellbereich	0 - 1.000.000 J/cm²
Dosis-Auflösung	1 mJ/cm²
Bestrahlungsdauer	0,01 s und 9999 h
PC-Schnittstelle	USB 2.0
Sensorerkennung	ja
Abmessungen	185 mm x 251 mm x 100 mm
Zul. Betriebstemp	5 bis 60 °C
Spektralbereiche:	
UVC	200 - 280 nm
UVB	280 - 315 nm
UVA	315 - 400 nm



Spektrum UVC

3D-Bestrahlungen sind in der BS-05 besonders einfach und gleichmäßg. Gerne fertigen wir individuelle Probenhalter oder Quarzglasprobenträger.

TYPISCHE TECHNISCHE DATEN

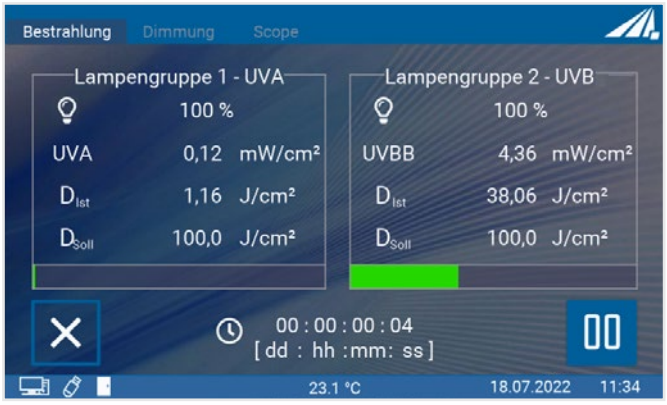
Kalibrierunsicherheit	4,5 - 7,0% (k=2)
Linearitätsfehler	< 1%
Alterung / Jahr	< 3%

Unsere Kalibrierungen sind als Werks- und DAkkS-Kalibrierung verfügbar und rückgeführt auf Normale der PTB.

UV-MAT TOUCH

Der UV-MAT Touch wird durch einen hochauflösenden kapazitiven Touchscreen bedient. Ein leistungsstarker Cortex ARM Prozessor sichert Langlebigkeit und Updatefähigkeit. So können neue Funktionen direkt vor Ort aufgespielt werden. Der UV-MAT Touch und die PC-Software sind Windows 10/11 kompatibel.

Übersichtlich dargestellt sind numerische und grafische Ein- und Mehrkanalbestrahlungen, Oszillogramme und die Einstellungen. Die Parametrisierung erfolgt intuitiv direkt am UV-MAT Touch und ist passwortgeschützt.



TECHNISCHE DATEN UV-MAT TOUCH

Display	kapazitives Touchdisplay
	5“ WVGA
Displayausgabe	Bestrahlungsstärke + Dosis
	Oszilloskopansicht
Datenaufzeichnungsrate	einstellbar: 1 s - 1 h
Aufzeichnungsdauer	> 24000 h
Speicherschnittstelle	1 x USB-Stick (bis 32 GB)

TECHNISCHE DATEN UV-MAT

Display	graphisch, 128 x 64 px
	monochrom
Displayausgabe	Bestrahlungsstärke + Dosis
	-
Datenexport	per USB
Aufzeichnungsdauer	-

FUNKTIONEN IM DETAIL

Wussten Sie? Der UV-MAT und der UV-MAT Touch nutzen die gleichen Sensoren. Diese sind daher an beiden Geräten verwendbar.

Die Unterschiede sind:

	UV-MAT Touch	UV-MAT
Display	kapazitives Touchdisplay	monochrom, 128 x 64 px
Speicher	USB-Stick	-
Anzahl Kanäle	2	2
Bestrahlungsstärke-, Dosis- und Temperaturmessung	✓	✓
Zeit- und Dosisgesteuerte Bestrahlungen	✓	✓
Aufzeichnungen von Messungen	✓	-
Oszillsokopansicht	✓	-
Screenshots auf USB-Stick speicherbar	✓	-
Pausieren und Wiederstarten von Bestrahlungen	✓	-
Notizen und Kommentare zur Bestrahlung hinzufügen	✓	-
Remotesteuerung vom PC	✓	-
Bestrahlungsprotokolle	USB-Stick	PC
Benutzersteuerung & Adminmodus	✓	-
Einfache Firmware-Upgrades	✓	✓

Opsytec Dr. Gröbel GmbH
Am Hardtwald 6-8 | 76275 Ettlingen

Tel. +49 - 7243 - 94 783 - 50
Fax +49 - 7243 - 94 783 - 65

www.opsytec.de
info@opsytec.de

zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015

ENTHALTENES ZUBEHÖR

Die Bestrahlungskammer ist modular erweiterbar und daher optimal für unterschiedliche Anwendungen.

Folgene Funktionen sind immer enthalten:

DOSISSTEUERUNG

Die Bestrahlungsstärke wird kontinuierlich gemessen und die Bestrahlung bei der eingestellten Zieldosis durch den UV-MAT beendet.

Die Dosissteuerung UV-MAT Touch bietet alternativ alle Funktionen des UV-MAT, vereinfacht jedoch die Bedienung und Dokumentation der Bestrahlungen.

SENSOREN

Durch den Einsatz geeigneter Materialien wird eine hervorragende Langzeitstabilität erreicht. Die Sensoren sind rückführbar kalibriert, nachkalibrierbar und werden mit Werks- oder DAKKS-Kalibrierzertifikat ausgeliefert.

STEUERUNG UND DIMMUNG

Zwei Lampengruppen sind getrennt steuerbar und dimmbar. Beispiel: 4 UVA- und 4 UVB-Lampen.

Die Lampen sind dimmbar. Die Bestrahlungsstärke kann auf ca. 30% reduziert werden.

SENSORHALTER

Der Sensorhalter fixiert zwei Radiometersensoren seitlich in der Bestrahlungskammer. Für die Messung der Bestrahlungsstärke auf dem Bestrahlungsgut sind die Sensoren entnehmbar. Somit kann die Bestrahlungsstärke am gewünschten Ort bestimmt werden. Über einen Faktor kann der UV-MAT justiert werden.

LAMPEN

Die Leuchtstofflampen sind leicht wechselbar. Für unterschiedliche Anwendungen bieten wir die passende Lampen an. Beispiele: UVA-352 wird für UV-Alterung bei Innenanwendungen und UVB-Lampen für beschleunigte Außenanwendungen eingesetzt. UVC wird für die UV-Desinfektion verwendet.

TIMER

Alternativ zur Dosissteuerung bietet der UV-MAT einen einstellbaren Timer an. Dieser eignet sich für zeitgesteuerte Bestrahlungen zwischen 1 s und 999 Tagen.

BESTRAHLUNGSPROTOKOLLE

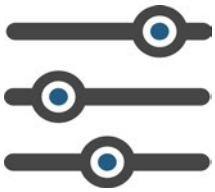
Die Bestrahlungen können mit einem PC aufgezeichnet werden.

Der UV-MAT Touch zeichnet Bestrahlugnen auch ohne PC auf einen USB-Stick auf.

OPTIONEN

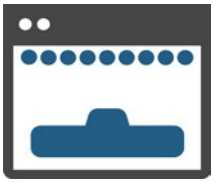
Folgene Funktionen sind optional erhältlich:

ABSCHWÄCHUNG



Abschwächer reduzieren die Bestrahlungsstärke je auf ca. 30%. Wir bieten Flächenabschwächer und Lampenabschwächer an. Beide Abschwächer redizieren die Bestrahlungsstärke jeweils auf 30%. Einsatz z.B. bei der Bestrahlung von Zellkulturen.

INERTGAS-BOX



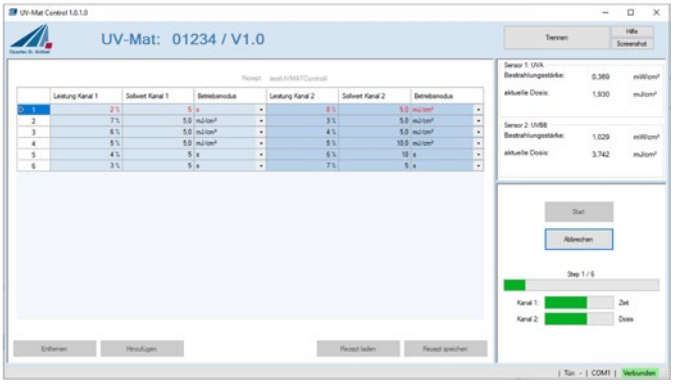
Das Arbeiten unter Inertbedingungen ist mit den entnehmbaren Inert-Gas-Boxen möglich.

Getrennte Gaseinlässe und Auslässe ermöglichen die Messung der O_2-Konzentration am Gasauslass. Erhältlich mit Top-Fenster aus hochwertigem Glas für UVA / VIS-Bestrahlungen oder UV-Quarzglas für UVB- und UVC-Bestrahlungen.

PC-SOFTWARE FÜR UV-MAT TOUCH

Komplexe, mehrstufige Bestrahlungen, z.B. eine Vorbestahlung mit UVA bei geringer Bestrahlungsstärke und dann eine hochintensive UVC-Bestrahlung können mit der Remote-Steuerungsoption einfach und idividuell parametrisiert werden. Es sind bis zu 30 dosis- oder zeitgesteuerte Schritte und Pausen möglich.

Gleichzeitig wird die Bestrahlung am PC protokolliert und gespeichert.



OPTIONEN

Alle Bestrahlungskammern können mit unterschiedlichen Optionen ausgestattet werden.

Zum Beispiel werden für Zellen oder Virus-Bestrahlungen und andere Laboranwendungen oftmals die Dosissteuerung UV-MAT Touch und Abschwächer verwendet um eine extrem gleichmäßige und reproduzierbare Bestrahlung zu erreichen.

Medizinische Anwendungen profitieren von der Bestrahlungsdokumentation, welche die Remotesteuerung automatisch durchführt.

Gerne unterstützen wir bei Ihrer individuellen Konfiguration einer Bestrahlungskammer.

BESTELLNUMMERN

BS-05	860905
UV-MAT Touch	820930
UV-MAT	820920
PC-Software UV-MAT TOUCH	860901
Radiometersensoren	8144XX
DAKKS Kalibrierung	17025
Lampen / Ersatzlampen	8608XX
Inertbox UVA oder UVC	86802-iA / -iC
Abschwächer für Lampen	870000
Flächenabschwächer	870001

Unsere Kalibrierungen sind als Werks- und DAkkS-Kalibrierung verfügbar und rückgeführt auf Normale der PTB. IP65 Sensoren, weitere Mess- und Spektralbereiche erhältlich. Fragen Sie uns!