

UV-LED-Kammer BSL-03



Die UV-LED-Kammer BSL-03 ist die zweitgrößte LED-Bestrahlungskammer in der BSL-Serie. Die hohe Bestrahlungsstärke bietet in Kombination mit der exakten Dosissteuerung eine einzigartige Reproduzierbarkeit für exakte Ergebnisse!

Durch die Bestrahlungsstärke von bis zu 220 mW/cm² lassen sich die gängigsten UV-härtenden Kleber oder Lacke applizieren. Für hohe Bestrahlungsstärken ist die UV-LED-Kammer vollständig mit einer LED-Wellenlänge erhältlich. Der Einbau zweier getrennt steuerbaren LED-Wellenlängen ermöglicht einen besonders flexiblen Einsatz.

Im Vergleich zu unseren Bestrahlungskammern der BS-Serie überzeugt die BSL-03 durch ihre 22-fache Bestrahlungsstärke und die daraus resultierenden extrem kurzen Belichtungszeiten. Dank der hohen Homogenität der Bestrahlung lassen sich die Proben zudem beliebig positionieren.

Durch die für UV-LEDs typischen Eigenschaften wie der Sofort-Start, die Dimmbarkeit und die hohe Lebensdauer ist die BSL-03 ideal für mittelgroße Laboruntersuchungen und die Härtung großflächiger Bauteile geeignet.

Der integrierte Timer steuert die Bestrahlung bereits exakt. Für noch bessere Ergebnisse empfehlen wir einen unserer kalibrierten UVA+-Sensoren. Die Dosiskontrolle ist bei der UV-LED-Kammer BSL-03 in den Steuerungseinheiten UV-MAT Touch und UV-MAT integriert. Mit einem optionalen Sensor misst der UV-MAT die Bestrahlungsstärke kontinuierlich und beendet die Bestrahlung in Abhängigkeit der eingestellten Zieldosis.

Für Ihre Anwendung stehen die Wellenlängen 365 nm, 385 nm, 395 nm, 405 nm und 450 nm zur Verfügung. Die BSL-03 bieten wir in zwei Versionen an:

0 bis zu 220 mW/cm² (Version HO)

0 bis zu 110 mW/cm² (Version ECO)

Der geringe Wärmeeintrag der UV-LEDs sowie die Probenraumtemperatur von ca. 40 °C minimieren eine thermische Schädigung der Proben. Der Bestrahlungsraum verfügt über eine Grundfläche von 64 x 49 cm und eine Höhe von 25 cm. Zu klebende oder zu härtende Teile können auf dem verschiebbaren Probenträger bequem und sicher platziert werden.

Dank der vollständig geschlossenen und überwachten Bestrahlungskammer ist das Bedienpersonal beim Handling vollständig vor UV-Strahlung geschützt.

HINWEIS

Angegeben sind die typischen Bestrahlungsstärken in einer Innenraumhöhe von 30 mm. Die Bestrahlungsstärke kann durch geringen Abstand zur Lichtquelle noch erhöht werden.

Die Angaben entsprechen einer vollständigen Bestückung mit 365, 385, 395, 405 oder 450 nm LEDs. Bei zwei Wellenlängen wird die Bestrahlungskammer je zur Hälfte mit einem LED-Typ bestückt.

EIGENSCHAFTEN DER UV-LEDS

Wellenlänge	365, 385, 395, 405, 450 nm
Peakwellenlänge	+/- 5 nm
Emission, FWHM	10 - 20 nm

BESTRAHLUNGSSTÄRKEN HO

365 nm	120 mW/cm ²
385 nm, 395 nm, 405 nm	200 mW/cm ²
450 nm	220 mW/cm ²

BESTRAHLUNGSSTÄRKEN ECO

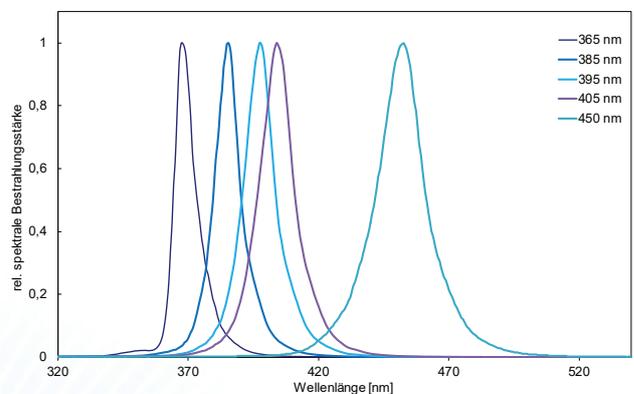
365 nm	60 mW/cm ²
385 nm, 395 nm, 405 nm	100 mW/cm ²
450 nm	110 mW/cm ²

TECHNISCHE DATEN BSL-03

Innenmaße	68 x 51 x 31 cm
Probenträger	64 x 49 cm
Abmessungen, Kammer	77 x 64 x 68 cm
Gewicht	~ 70 kg
Leistungsaufnahme	1000 - 2000 W
Netzanschluss	100 - 240 V, 50/60 Hz
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	< 80%, nicht kondensierend
Kühlung	Luftkühlung
Probentemperatur	ca. 40 °C +/- 5°C. Zusätzlich Erwärmung der Proben durch die hohe UV-Bestrahlung
Klassifizierung	Gruppe 0 nach DIN EN 12198:2000
PC-Schnittstelle	USB 2.0
Timer	0,01 s bis 9999 h
Auslösung	0,01 s
Dosissteuerung	mit opt. Sensor
Sicherheitsüberwachung	Übertemperatur, Türkontakt



BSL-03 (Abb. ähnlich)



ENTHALTENES ZUBEHÖR

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

Folgende 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.

TECHNISCHE DATEN UV-MAT

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

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)

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 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.



TIMER



Alternativ zur Dosissteuerung bietet der UV-MAT einen einstellbaren Timer an. Dieser eignet sich für zeitgesteuerte Bestrahlungen zwischen 0,01 s und 999 Tagen.

BESTRAHLUNGSPROTOKOLLE

Die Bestrahlungen können mit einem PC aufgezeichnet werden.

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

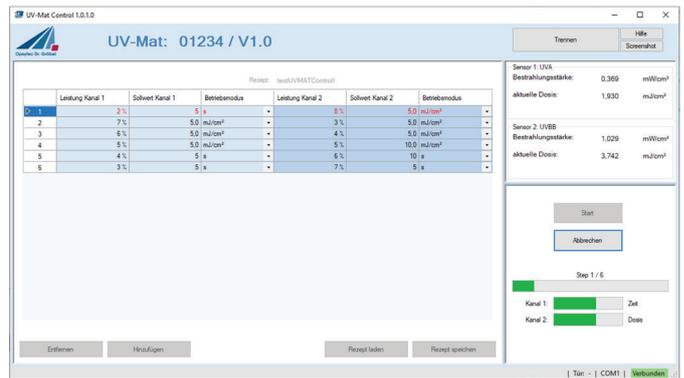
GEMEINSAME DATEN UV-MAT

Sensoranschlüsse	24 bit, voll-digital	PC-Schnittstelle	USB 2.0
Anzahl Sensoranschlüsse	1 Stück	Sensorerkennung	ja
Dosis-Einstellbereich	0 - 1.000.000 J/cm ²	Abmessungen	185 mm x 251 mm x 100 mm
Dosis-Auflösung	1 mJ/cm ²	Zul. Betriebstemp	5 bis 60 °C
Bestrahlungsdauer	0,01 s und 9999 h		

PC-SOFTWARE FÜR UV-MAT TOUCH

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

Gleichzeitig wird die Bestrahlung am PC protokolliert und gespeichert.



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

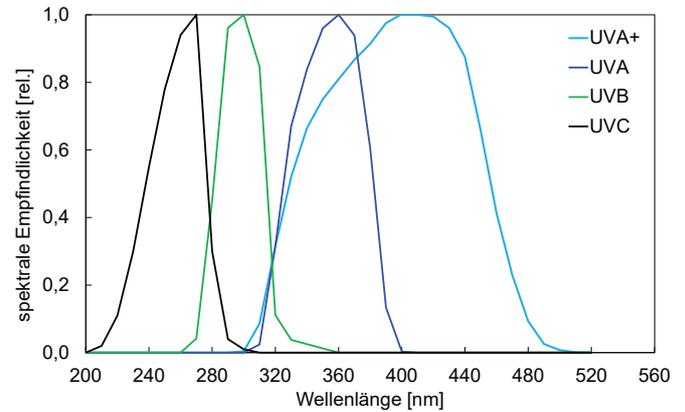
Display	kapazitives Touchdisplay	monochrom, 128 x 64 px
Speicher	USB-Stick	-
Anzahl Kanäle	2	2
Bestrahlungsstärke-, Dosis- und Temperaturmessung	✓	✓
Zeit- und Dosisgesteuerte Bestrahlungen	✓	✓
Aufzeichnungen von Messungen	✓	-
Oszilloskopansicht	✓	-
Screenshots auf USB-Stick speicherbar	✓	-
Pausieren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

TECHNISCHE DATEN SENSOREN

Die kalibrierten Radiometersensoren sind für jede LED-Wellenlänge verfügbar. Der integrierte Diffusor sorgt für die erforderliche Cosinus-Korrektur. Durch den Einsatz geeigneter Materialien wird hierbei eine hervorragende Langzeitstabilität erreicht. Die Sensoren

sind rückführbar kalibriert, nachkalibrierbar und werden mit Werks-Kalibrierzertifikat ausgeliefert. Die Opsytec Dr. Gröbel GmbH verfügt über ein akkreditiertes Kalibrierlabor. Optional ist eine Kalibrierung nach ISO 17025 mit DAkkS-Kalibrierzertifikat möglich.

Sensortyp	UVA+
Spektralbereich	330 - 455 nm
Messbereich, typ.	0 - 10 W/cm ²
Auflösung	1 µW/cm ²
Dosismessbereich	0 - 100 MJ/cm ²
Dynamikbereich	bis zu 10 ⁷
AD-Wandlung	24 bit
Temperatursensor	integriert
Abmessungen	Ø 40 mm, h 35 mm
Optische Fläche	Ø 6 mm
Gewicht	160 g
Anschlusskabel	1,8 m
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C
Lagertemperatur	-20 bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	<80%, nicht kondensierend



Spektrale Empfindlichkeit UVA+ Sensoren

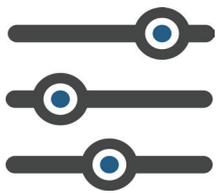
Die angebenen Messbereiche sind unsere empfohlenen Messbereiche. Diese können auf Kundenwunsch gerne angepasst werden. Fragen Sie uns hierzu oder spezifizieren Sie dies bei der Bestellung.

FUNKTION & OPTIONEN

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

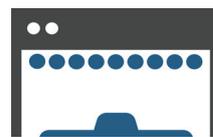
Gerne unterstützen wir bei Ihrer individuellen Konfiguration.

DIMMUNG & SPEKTRALANPASSUNG



Die LEDs sind für verschiedene Anwendungen verfügbar. Optional stehen in einer Bestrahlungskammer zwei Wellenlängen zur Verfügung. Die LEDs können von 2% bis 100 % stufenlos gedimmt werden.

INTERTGAS-BOX



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

Getrennte Gaseinlässe und Auslässe ermöglichen die Messung der O₂-Konzentration am Gasauslass. Mit Top-Fenster aus hochwertigem Glas für UVA- / Licht-Bestrahlungen.

BESTELLNUMMERN

BSL-03 HO Version	860903L-HO-xxxnm
BSL-03 ECO Version	860903L-ECO-xxxnm
UV-MAT TOUCH	820930L
UV-MAT	820920L

PC-Software UV-MAT TOUCH	860901
UVA+ Sensor	814445
DAkkS-Kalibrierung	17025
Option 2. Wellenlänge	860801X2
Inertgas-Box	860802i