

Inerte UV-LED-Kammer BSL-01i



BSL-01i



Dosissteuerung UV-MAT Touch

Durch moderne UV-LED-Technologie erreicht die Bestrahlungskammer BSL-01 eine extrem hohe Bestrahlungsstärke **bis zu 800 mW/cm²**. Dies entspricht der 80-fachen Bestrahlungsstärke unserer klassischen Bestrahlungskammern. Als kompaktes Tischgerät eignet sich die UV-LED-Kammer BSL-01i damit hervorragend für die Härtung und Klebung in Laboren und Manufakturen.

Ein nahezu luftdichtes Design mit getrennten Gasein- und Auslässen ermöglichen Bestrahlungen unter Inertbedingungen. Hierzu empfehlen wir Stickstoff als Spülgas mit leichtem Überdruck zu verwenden. Die Messung der O₂-Konzentration kann hierzu optional am rückseitigen Gasauslass durchgeführt werden.

Der integrierte Timer steuert die Bestrahlung exakt. Für noch bessere Ergebnisse empfehlen wir einen unserer kalibrierten UVA+-Sensor. Die Dosiskontrolle ist bei der UV-LED-Kammer BSL-01i bereits in den Steuerungseinheiten UV-MAT Touch und UV-MAT integriert. Mit einem optionalen Sensor misst der UV-MAT die Bestrahlungsstärke kontinuierlich und beendet bei der eingestellten Zieldosis die Bestrahlung.

Für unterschiedliche Anwendungen stehen die Wellen-

längen 365 nm, 385 nm, 395 nm, 405 nm und 450nm zur Verfügung. Optional können zwei Wellenlängen getrennt gesteuert werden. Dies ist optimal für Anwendungen im Labor oder bei Produktwechseln. Damit kann die Bestrahlungskammer perfekt auf die Anforderungen des Photoinitiators angepasst werden. Durch die freie Einstellbarkeit der Bestrahlungsstärke und der Bestrahlungszeit können die optimalen Parameter zuverlässig bestimmt werden.

Wir bieten die BSL-01i mit drei Bestrahlungsstärken an:

0 bis 800 mW/cm² (Version HO)

0 bis 400 mW/cm² (Version ECO)

0 bis 200 mW/cm² (Version ECO+)

Die Bestrahlungsstärke ist dabei von 1% bis 100% einstellbar. Durch den geringen Wärmeeintrag der UV-LEDs wird eine thermische Schädigung der Proben zudem minimiert. Für eine Probentemperaturierung ist eine Heiz-/Kühlplatte optional erhältlich.

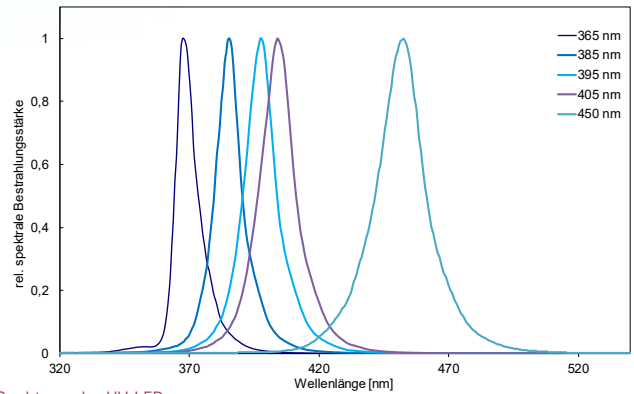
In der vollständig geschlossen und sicherheitsüberwachten Bestrahlungskammer ist das Bedienpersonal beim Handling vor UV-Strahlung komplett geschützt.

TECHNISCHE DATEN BSL-01i

Innenmaße	20 x 20 x 20 cm
Abmessungen, Kammer	35 x 27 x 45 cm (B x T x H)
Gewicht	~ 20 kg
Leistungsaufnahme	200 W - 650 W
Netzanschluss	110 - 230 V, 50/60 Hz
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	< 80%, nicht kondensierend
Kühlung	Luftkühlung
Probentemperatur	Erwärmung der Proben durch hohe UV-Bestrahlung bei langer Belichtung
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
Gaseinlass / Gasauslass	Festo QSK-G1/4-10 für 10 mm Schlauchdurchmesser

82%	87%	89%	84%	75%
91%	95%	98%	92%	82%
95%	98%	100%	97%	88%
84%	89%	90%	85%	78%
64%	71%	73%	68%	59%

Gleichmäßigkeit der UV-Bestrahlung (20 x 20 cm²)



Spektrum der UV-LEDs

EIGENSCHAFTEN DER UV-LEDs

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

BESTRAHLUNGSSTÄRKEN HO

365 nm	400 mW/cm ²
385 nm, 395 nm, 405 nm	600 mW/cm ²
450 nm	800 mW/cm ²

BESTRAHLUNGSSTÄRKEN ECO

365 nm	200 mW/cm ²
385 nm, 395 nm, 405 nm	300 mW/cm ²
450 nm	400 mW/cm ²

BESTRAHLUNGSSTÄRKEN ECO+

365 nm	100 mW/cm ²
385 nm, 395 nm, 405 nm	150 mW/cm ²
450 nm	200 mW/cm ²

ANWENDUNGEN

- Inerte Härtungen / Klebungen unter Stickstoff
- UV-Härten und UV-Kleben
- Versiegeln und Vergießen
- Laboruntersuchungen
- Montage von opto-elektronischen Komponenten

HINWEIS

Angegeben sind die typischen Bestrahlungsstärken in einer Innenraumhöhe von 30 mm.

Die Bestrahlungsstärke kann durch geringen Abstand zur Lichtquelle noch erhöht werden.

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.

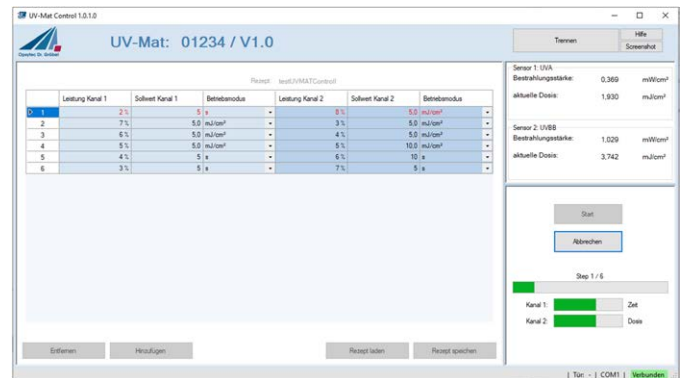
GEMEINSAME DATEN UV-MAT

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

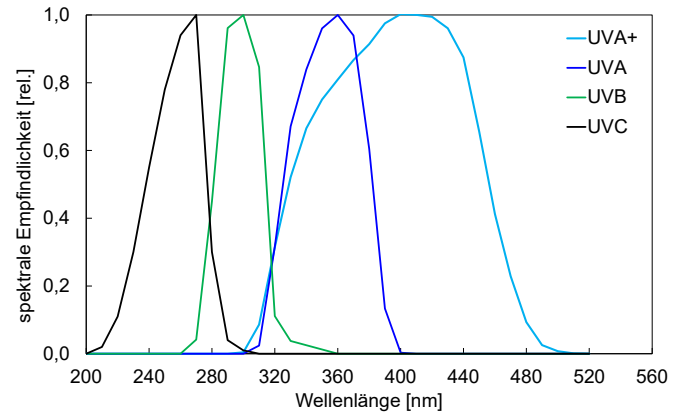
Display	kapazitives Touchdisplay	monochrom, 128 x 64 px
Speicher	USB-Stick	-
Anzahl Kanäle	2	2
Bestrahlungsstärke-, Dosis- und Temperaturmessung	✓	✓
Zeit- und Dosisgesteuerte Bestrahlungen	✓	✓
Aufzeichnungen von Messungen	✓	-
Oszilloskopansicht	✓	-
Screenshots auf USB-Stick speicherbar	✓	-
Pausieren 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

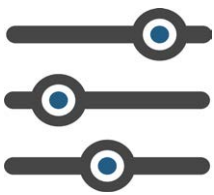
Die angegebenen Messbereiche sind unsere empfohlenen Messbereiche. Diese können auf Kundenwunsch gerne angepasst werden. Fragen Sie uns hierzu oder spezifizieren Sie dies bei der Bestellung.

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.

HEIZ-/KÜHLPLATTE



Für Produkte und Prozesse, die eine höhere oder niedrigere Temperatur benötigen, kann die Bodenplatte der BSL-01i optional mit einer wasserdurchströmten Heiz-/Kühlplatte temperiert werden.

Empfohlener Anwendungsbereich: 10 °C - 85 °C

BESTELLNUMMERN

BSL-01i ECO+ Version	860901L-ECO+ xxx nm	PC-Software UV-MAT TOUCH	860901
Upgrade auf ECO Version	860901L1	UVA+ Sensor	814447
Upgrade auf HO Version	860901L2	DAkkS-Kalibrierung	17025
UV-MAT TOUCH	820930L	Option 2. Wellenlänge	860801X2
UV-MAT	820920L	Heiz-/Kühlplatte	860901L-HC