Opsytec Dr. Gröbel

UV-Dosissteuerung UV-MAT



Dosissteuerung UV-MAT Touch für Bestrahlungskammern

Der UV-MAT ist eine Dosis- und Bestrahlungssteuerung für Bestrahlungskammern und UV-Anlagen. Er misst die Bestrahlungsstärke mit kalibrierten Radiometersensoren kontinuierlich und beendet die Bestrahlung, sobald die eingestellte Zieldosis erreicht ist. Damit bleibt die applizierte Dosis konstant, auch wenn die Lampenleistung durch Alterung, Verschmutzung oder Temperatur schwankt – Versuche bleiben über Monate vergleichbar. Der Einstellbereich reicht von 0 bis 1.000.000 J/cm² bei einer Auflösung von 1 mJ/cm²; zwei Spektralbereiche lassen sich getrennt festlegen und steuern.

Der UV-MAT sichert eine gleichbleibende Dosis unabhängig von der Lampenalterung, Verschmutzung oder Temperatur. Die Messung der Dosis erfolgt hierzu mit kalibrierten Radiometersensoren. UV-Dosis und Bestrahlungszeit berechnen

Hierzu enthält der Sensor bereits einen extrem präzisen Analog-Digitalwandler und einen Temperatursensor. Der im Sensor enthaltene Speicher enthält alle Sensoridentifikationen und die Kalibrierhistorie.

Der integrierte Diffusor der Radiometersensoren sorgt für die erforderliche Kosinuskorrektur. Die Sensoren sind rückführbar auf die PTB kalibriert, nachkalibrierbar und werden mit Werkskalibrierzertifikat ausgeliefert; eine Kalibrierung nach ISO/IEC 17025 mit DAkkS-Zertifikat aus unserem akkreditierten Kalibrierlabor ist optional erhältlich.

Für unsere Bestrahlungskammern bieten wir zwei Bestrahlungssteuerungen an, den UV-MAT und den UV-MAT Touch.

Der hochauflösende kapazitive Touchscreen des UV-MAT Touch ermöglicht eine einfache Bedienung. Der leistungsstarke Cortex ARM Prozessor sichert Langlebigkeit und Updatefähigkeit, was die Implementierung neuer Funktionen vor Ort erlaubt. Das Gerät und die PC-Software sind kompatibel mit Windows 10/11. Übersichtlich werden numerische und grafische Ein- und Mehrkanalbestrahlungen, Oszillogramme und Einstellungen dargestellt. Die Parametrisierung erfolgt intuitiv und passwortgeschützt direkt am UV-MAT Touch.

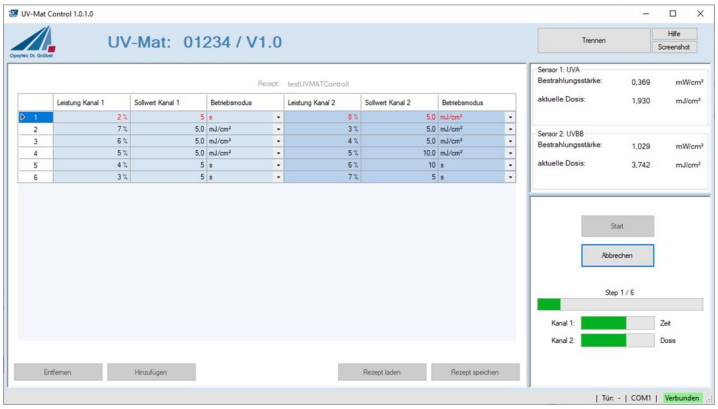
Eine PC-Steuerung des UV-MAT Touch ist optional möglich, wodurch mehrstufige Bestrahlungen und die vollständige Dokumentation der Bestrahlung realisiert werden können.

Als UV-Controller übernimmt der UV-MAT damit beides: die Messung der Bestrahlungsstärke und die Steuerung der Bestrahlung bis zur erreichten Dosis. Die englische Bezeichnung „UV controller" meint dasselbe Gerät.





UV Sensorköpfe für UV-MAT T



UV-MAT CONTROL SOFTWARE

Die Dosissteuerung UV-MAT ist in zwei Versionen verfügbar – als intuitiver UV-MAT Touch und als günstigerer UV-MAT. Für die UV-LED-Kammern der BSL-Serie gibt es nur den UV-MAT Touch. Der UV-MAT und der UV-MAT Touch nutzen die gleichen Sensoren. Diese sind daher an beiden Geräten verwendbar. Die Unterschiede der Geräte sind:

ANWENDUNGEN DER UV-DOSISSTEUERUNG

- Verfügbar für alle Bestrahlungskammern
- Dosissteuerung für 2 Spektralbereiche
- hochpräzise Radiometersensoren
- Automatische Sensorerkennung
- Sicherheitsfunktionen zur Vermeidung von Doppelbestrahlungen
- Kennwortschutz für wichtige Einstellungen
- Integrierter Timer
- Funktion zur Umrechnung von Sensormesswerten auf beliebige Positionen





	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	✓	✓

Vergleich UV-Dosissteuerung über UV-MAT und UV-MAT Touch

TECHNISCHE DATEN DOSISSTEUERUNG UV-MAT

Sensoranschlüsse	24 Bit, volldigital
Anzahl Sensoranschlüsse	2 Stück (für BS-Serie) / 1 Stück (für BSL-Serie)
Dosis-Einstellbereich	0–1.000.000 J/cm²
Dosis-Auflösung	1 mJ/cm²
Bestrahlungsdauer	1 s bis 999 Tage (BS-Serie) / 0,01 s bis 9999 h (BSL-Serie)
PC-Schnittstelle	USB 2.0
Sensorerkennung	ja
Abmessungen	185 mm x 251 mm x 100 mm
Zulässige Betriebstemperatur	5 bis 60 °C
Spektralbereiche	UVC, UVB, UVA, UVA+ oder LUX
Kalibrierunsicherheit (typ.)	4,5–6,0 % (k = 2)
Linearitätsfehler	unter 1 %
Alterung pro Jahr	unter 3 %

FUNKTIONEN UND BEDIENUNG

Funktionen des UV-MAT

Der UV-MAT steuert die Bestrahlung in allen unseren Bestrahlungskammern. Diese Funktionen bringt er mit:

Dosissteuerung



Der UV-MAT misst die Bestrahlungsstärke kontinuierlich und beendet die Bestrahlung bei der eingestellten Zieldosis. Die Dosis bleibt damit unabhängig von Lampenalterung, Verschmutzung und Temperatur.

Timer



Alternativ zur Dosissteuerung bietet der UV-MAT einen einstellbaren Timer für zeitgesteuerte Bestrahlungen zwischen 1 s und 999 Tagen (BS-Serie) bzw. 0,01 s und 9999 h (BSL-Serie).

Bestrahlungsprotokolle



Die Bestrahlungen lassen sich mit einem PC aufzeichnen. Der UV-MAT Touch zeichnet sie auch ohne PC auf einen USB-Stick auf.

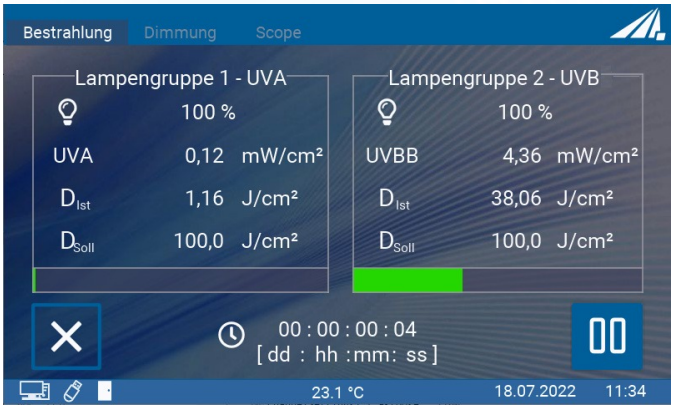
Sensorhalter



Der Sensorhalter fixiert die Radiometersensoren in der Bestrahlungskammer. Für die Messung auf dem Bestrahlungsgut lassen sich die Sensoren entnehmen; über einen Faktor lässt sich der UV-MAT darauf justieren.

Der Bildschirm des UV-MAT Touch

Der Bildschirm zeigt je Lampengruppe die Bestrahlungsstärke, die Soll- und die Istdosis sowie die verbleibende Zeit. Über die Reiter erreicht man die Dimmung und die Oszilloskopansicht.



DIE BEIDEN BESTRAHLUNGSSTEUERUNGEN IM VERGLEICH

UV-MAT Touch und UV-MAT gegenübergestellt



UV-MAT Touch

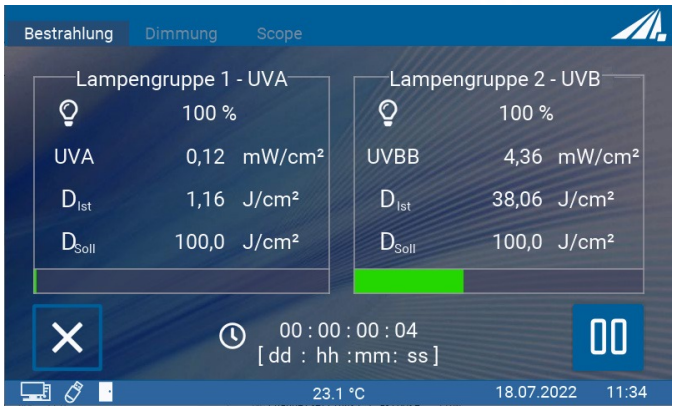


UV-MAT

Merkmal	UV-MAT Touch	UV-MAT
Display	kapazitives Touchdisplay	monochrom, 128 × 64 px
Speicher	USB-Stick	–
Anzahl Kanäle	2 (BS) / 1 (BSL)	2 (BS)
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	auf USB-Stick	am PC
Benutzersteuerung und Adminmodus	✓	–
Einfache Firmware-Upgrades	✓	✓

Beide Steuerungen nutzen dieselben Sensoren; ein Sensor lässt sich also an beiden Geräten verwenden.

Der UV-MAT Touch im Detail



Der UV-MAT Touch wird über einen hochauflösenden kapazitiven Touchscreen bedient. Ein Cortex-ARM-Prozessor sorgt für Langlebigkeit und Updatefähigkeit – neue Funktionen lassen sich direkt vor Ort aufspielen. Gerät und PC-Software sind mit Windows 10 und 11 verträglich. Dargestellt werden Ein- und Mehrkanalbestrahlungen numerisch und grafisch, dazu Oszillogramme und die Einstellungen. Die Parametrisierung erfolgt direkt am Gerät und ist passwortgeschützt.

Gemeinsame Daten beider Steuerungen

Sensoranschlüsse	24 bit, volldigital
Anzahl Sensoranschlüsse	2 (BS-Serie) / 1 (BSL-Serie)
Dosis-Einstellbereich	0 bis 1.000.000 J/cm²
Dosis-Auflösung	1 mJ/cm²
Bestrahlungsdauer	1 s bis 999 Tage (BS-Serie) / 0,01 s bis 9999 h (BSL-Serie)
PC-Schnittstelle	USB 2.0
Sensorerkennung	ja
Abmessungen	185 × 251 × 100 mm
Zulässige Betriebstemperatur	5 bis 60 °C

Anzeige und Aufzeichnung im Vergleich

Merkmal	UV-MAT Touch	UV-MAT
Display	kapazitives Touchdisplay, 5 WVGA	grafisch, 128 × 64 px, monochrom
Displayausgabe	Bestrahlungsstärke und Dosis, Oszilloskopansicht	Bestrahlungsstärke und Dosis
Datenaufzeichnungsrate	einstellbar: 1 s bis 1 h	–
Aufzeichnungsdauer	> 24.000 h	–
Speicherschnittstelle	1 × USB-Stick (bis 32 GB)	Datenexport per USB

BESTELLNUMMERN, LIEFERUMFANG, ZUBEHÖR UND VERSIONEN

UV-MAT Touch

Bestellnummer	**820930**
Display	kapazitives Touchdisplay, 5 WVGA
Displayausgabe	Bestrahlungsstärke + Dosis, Oszilloskopansicht
Datenaufzeichnungsrate	einstellbar: 1 s bis 1 h
Aufzeichnungsdauer	über 24.000 h
Speicherschnittstelle	1 x USB-Stick (bis 32 GB)

Die Touch-Ausführung zeigt den Verlauf der Bestrahlungsstärke als Oszilloskopansicht und schreibt die Messwerte auf einen USB-Stick.

UV-MAT

Bestellnummer	**820920**
Display	grafisch, monochrom, 128 × 64 px
Displayausgabe	Bestrahlungsstärke + Dosis
Datenexport	per USB

Die Grundausführung mit monochromem Grafikdisplay; die Messwerte lassen sich über USB an den PC übertragen.

PC-Software für den UV-MAT Touch

Bezeichnung	**Bestellnummer**
PC-Software für den UV-MAT Touch	860901

Komplexe, mehrstufige Bestrahlungen – etwa eine Vorbestrahlung mit UVA bei geringer Bestrahlungsstärke und anschließend eine hochintensive UVC-Bestrahlung – lassen sich mit der Remote-Steuerungsoption parametrisieren. Möglich sind bis zu 30 dosis- oder zeitgesteuerte Schritte und Pausen. Gleichzeitig wird die Bestrahlung am PC protokolliert und gespeichert.

Opsytec Dr. Gröbel GmbH
Am Hardtwald 6-8 | 76275 Ettlingen
Tel. +49 - 7243 - 94 783 - 50
www.opsytec.de
info@opsytec.de
zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015