

X1-UV-3727

<https://www.gigahertz-optik.com/de-de/produkt/x1-1-uv-3727/>

Produkt-Tags: UV , Handmessgerät



Die keimtötende UV-Bestrahlung bewegt sich tiefer in den UV-C-Bereich

Die Sterilisationsmethode mit keimtötender ultravioletter Bestrahlung nutzt kurzwellige Strahlung im UV-Bereich (100 nm bis 400 nm) um Mikroorganismen wie Viren, Bakterien, Hefen und Pilze abzubauen. Als Strahlungsquellen werden vorrangig Niederdruck-Quecksilberdampflampen verwendet, die bei 254 nm (UV-C) emittieren. Mit der zunehmenden Verfügbarkeit von UV-LEDs im UV-C und UV-B Spektralbereich, z.B. 265 nm bis 290 nm, kommen UV-LEDs als alternative Strahlungsquellen für die Entkeimung vermehrt zum Einsatz.

UV-Strahlung hat grundsätzlich Hautkrebs verursachende Wirkung und birgt zudem das Risiko der Hornhautrötung des Auges. Dies schränkt die uneingeschränkte Nutzung von UV-Lichtquellen aus Sicherheitsaspekten ein. Da UV-Strahlung im fernen UV-C-Bereich weniger tief in die menschliche Haut und die Hornhaut des Auges eindringt als bei längerwelliger UV-Strahlung, ist von ihr eine geringere photobiologische Gefährdung im direkten Kontakt mit Menschen zu erwarten. Die keimtötende Wirkung ist, wenn auch geringer, weiterhin gegeben. So inaktiviert z.B. die UV-C-Strahlung von Kr-Cl-Excimer-Lampen (222 nm) wirksam Bakterien bei gleichzeitig verringertem photobiologischem Risiko. Zur präzisen Einstellung der keimtötenden Wirkung und zur Risikobetrachtung muss die UV-C-Dosis der Excimer-Lampe sorgfältig geprüft werden. Dies erfolgt durch die Messung der Bestrahlungsstärke am Expositionsort mit einem kalibrierten UV-C-Radiometer.

UV-3727 Bestrahlungsstärke Detektor

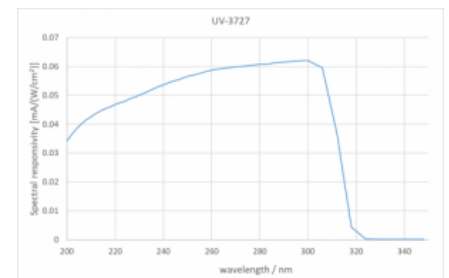
für 222nm-Excimerlampen, UVC-LEDs und Niederdruck-Hg-Lampen

Die Detektoren der UV-37-Serie wurden speziell für radiometrische Messungen im ultravioletten Spektralbereich entwickelt und bewähren sich seit vielen Jahren im industriellen und wissenschaftlichen Einsatz. Das UV-3727-Modell bietet als besonderes Merkmal die Möglichkeit, die Bestrahlungsstärke von Excimer-Lampen bei 222 nm zu messen, die zur keimtötenden UV-Bestrahlung eingesetzt werden. Darüber hinaus ermöglicht der weite spektrale Empfindlichkeitsbereich in Verbindung mit der Kalibrierung die Messung weiterer keimtötender UV-C und UV-B Strahlungsquellen wie Niederdruck-Quecksilberdampflampen und UV-LEDs.

Der UV-3727-Detektor enthält eine Fotodiode mit einer spektralen Empfindlichkeit bis in den fernen UV-C-Wellenlängenbereich (Abbildung 2). Längerwellige Strahlung oberhalb von 340 nm wird vom Detektor nicht

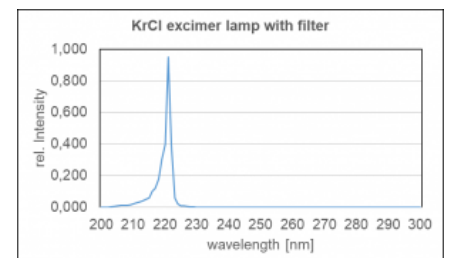


UV-3727

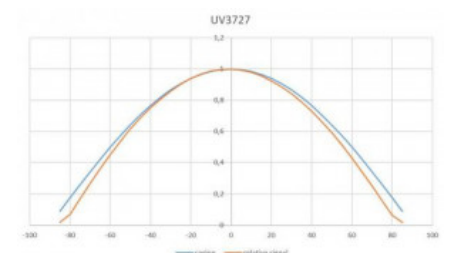


Typische spektrale Empfindlichkeit des UV-3727-Detektors."/>

Typische spektrale Empfindlichkeit des UV-3727-Detektors.



Typische spektrale Intensitätsverteilung einer KrCl-Excimer-Lampe mit optischen Bandpassfilter für keimtötende Anwendungen.



Typisches Sichtfeld mit guter Kosinus

erfasst. Dadurch ist ein Übersprechen durch Umgebungslicht ausgeschlossen. Kalibrierstützpunkte bei 222 nm, verschiedenen UV-LED Wellenlängen und 254 nm für Niederdruck-Quecksilberdampflampen erhöhen die Messgenauigkeit.

Empfindlichkeit

Zur Messung der Bestrahlungsstärke ist die Eingangsoptik des Detektors ein Diffusor mit einem Kosinus-Sichtfeld, der in der gewünschten Messebene positioniert werden muss. Der Diffusor und die Fotodiode sind mit UV-Strahlung vorgealtert, um den unvermeidlichen Alterungsprozess, der sich aus der Exposition mit UV-Strahlung ergibt, deutlich zu reduzieren. Der UV-3727-Detektor zeigt daher auch bei intensiver Nutzung nur sehr geringe Alterungseffekte. Änderungen werden zudem im Rahmen der empfohlenen jährlichen Re-Kalibrierung aufgezeichnet und korrigiert.

Die Fotodiode des UV-3727-Detektors bietet eine streng lineare Beziehung zwischen dem Messsignal und der Bestrahlungsstärke im Bereich von einigen Pico-Ampere (10^{-12} A) bis zu mehreren Mikro-Ampere (10^{-6} A). Bei Anschluss an das Messgerät Gigahertz-Optik X1 (Bild 1) bietet sich ein linearer Messbereich bis zu mindestens 1000 mW / cm² bei einer Auflösung von 0,002 µW / cm² (@222 nm).

Rückführbare Kalibrierung mittels unseres Kalibrierlabors

Zuverlässige Messungen in absoluten Einheiten erfordern die Kalibrierung eines Messgerätes mit Rückführbarkeit auf die Standards eines nationalen Messinstituts (NMI National Metrology Institute). Das Gigahertz-Optik-Messlabor ist seit 1993 von der PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) und der DAkkS als Kalibrierlabor zur Messung der spektralen Empfindlichkeit und der spektralen Bestrahlungsstärke akkreditiert (D-K-15047-01-00). Seitdem basieren alle Werkskalibrierungen eng auf den Kalibrierungsstandards und dem Qualitätsmanagement des akkreditierten Kalibrierlabors. Daher bieten die Werkskalibrierungen von Gigahertz-Optik ein Höchstmaß an Rückverfolgbarkeit und werden seit vielen Jahren weltweit anerkannt.

Gemäß den Anforderungen einzelner Industriezweige ist ein Teil des Messlabors als Prüflabor nach DIN EN ISO / IEC 17025 durch den DAkkS akkreditiert (D-PL-15047-01-00). Aus diesem Grund kann Gigahertz-Optik zusätzlich zum Werkszertifikat optional ein DIN EN ISO / IEC 17025-Prüfzertifikat für das UV-Radiometer X1 mit UV-3727 anbieten.

Jeder UV-3727-Detektor ist individuell hinsichtlich seiner spektralen Empfindlichkeit kalibriert. Zur Durchführung einer Messung wird die im Messgerät gespeicherte Nennwellenlänge der 222 nm Excimer-Lampe, der UV-LED oder Quecksilber Niederdrucklampe am X1 Messgerät ausgewählt.

Messgerät X1

Das [Messgerät X1](#) wertet das Signal vom UV-3727-Detektor aus und zeigt die gemessene Bestrahlungsstärke in absoluten Einheiten (mW / cm²) an. Der hochwertige Signalverstärker des Messgeräts unterstützt den sehr großen Dynamikbereich des Detektors und bietet damit einen Messbereich von bis zu 1000 mW / cm² bei einer Auflösung von 0,002 µW / cm². Zusätzlich zur Bestrahlungsstärke kann die Dosis auch in J / cm² angezeigt werden. Das Messgerät bietet eine Peak-Hold-Anzeigefunktion. Das ergonomische Gehäuse des Geräts mit seinen zwei AA-Batterien unterstützt den mobilen Einsatz. Alternativ kann das Messgerät über seine USB-Schnittstelle mit der verfügbaren Anwendungssoftware für PCs betrieben werden. Ein Software Development Kit (SDK) ermöglicht die Integration des Messgeräts in benutzerdefinierter Software.

Technische Daten

Allgemein

Kurzbeschreibung	UV-Radiometer für 222 nm-Excimer-Lampen, UV-C-LEDs und keimtötende Niederdruck-Quecksilberdampf-Lampen
Hauptmerkmale	Mobiles Messgerät mit getrenntem Detektor. Einfache Handhabung. Großer Messbereich für hohe Strahlungsintensitäten für die Entkeimung und niedriger Bestrahlungsstärken zur Bewertung des UV-Strahlungsrisiko.
Messbereiche	Messbereich bis 1000 mW/cm ² bei 222 nm und bis 900 mW/cm ² bei 254 nm. N.E.I. typischerweise 0,002 µW/cm ² .
mögliche Anwendungen	Keimtötende Bestrahlungsstärke und Dosis von UVC-Quellen einschließlich Excimerlampen bei 222 nm
Kalibrierung	Kalibrierung der absoluten Empfindlichkeit bei 222 nm, 254 nm und UV-LED-Wellenlängen (220 - 300) nm in 5 nm Schritten.

Messköpfe

Breitband Detektor	UV-3727 UV Detektor für UV-C LEDs, excimer und keimtötende Niederdruck-Lampen UV-3727 Datenblatt
--------------------	---

Zubehör

Anzeige	X1 Handmessgerät zur Anzeige von Bestrahlungsstärke mW/cm ² und Dosis J/cm ² mit Peak-Hold-Funktion. X1-1 Datenblatt
---------	---

Downloads

Typ	Beschreibung	Datei-Typ	Download
Zeichnung	UV-3727	pdf	https://www.gigahertz-optik.com/assets/Uploads/V127892-v2.pdf

Bestellinformationen

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
Produkt		
15316015	UV-3727-5-V04	Messkopf mit -5 Stecker. Kalibrierung mit Werk-Kalibrierzertifikat - UV LED (220 bis 300) nm
15312064	UV-3727-5	Messkopf mit -5 Stecker. Kalibrierung mit Werk-Kalibrierzertifikat - UV LED (250 bis 300) nm
15312065	X1-5	Messgerät zur Verwendung mit UV-3727-5, , 2 x 1.5 V AA Batterien, USB Kabel, Handbuch.
15312062	UV-3727-4	Messkopf mit -4 Stecker. Kalibrierung mit Werk-Kalibrierzertifikat - UV LED (250 bis 300) nm
15298890	X1-1	Messgerät zur Verwendung mit UV-3727-4, , 2 x 1.5 V AA Batterien, USB Kabel, Handbuch
Re-Kalibrierung		
15312098	K-UV3727-E-S-V01	Re-Kalibrierung des Detektors UV-3727 mit Kalibrierzertifikat (absolute Empfindlichkeit bei 222nm, 254 nm und UV-LED-Wellenlängen (220 - 300) nm in 5 nm-Schritten).
15312098	K-UV3727-E-S	Re-Kalibrierung des Detektors UV-3727 mit Kalibrierzertifikat (absolute Empfindlichkeit bei 222nm, 254 nm und UV-LED-Wellenlängen (250 - 300) nm in 5 nm Schritten).
15312949	KP-UV3727X1-E-I	Option: DIN EN ISO/IEC 17025 DAkkS-Prüfzertifikat für 254 nm Hg-Lampen. Wenden Sie sich für Anfragen zu anderen Wellenlängen an das Vertriebsteam.
15312946	KKP-UV3727X1-E-I	DIN EN ISO/IEC 17025 DAkkS-Prüfzertifikat für 254 nm Hg-Lampen. Wenden Sie sich für Anfragen zu anderen Wellenlängen an das Vertriebsteam. Inklusive Werkskalibrierung.
15300671	K-X11-C	Stromkalibrierung in allen Verstärkungsstufen des Optometers X1-1 unter Verwendung einer kalibrierten Stromquelle. Kalibrierzertifikat.
Software		
15298167	S-X1	Applikationssoftware für X1 Optometer
15298071	S-SDK-X20	Software Entwicklung Kit zur Softwareimplementierung einer X20 Elektronik in eigene Software. Unterstützt X1-1, X1-5, X1-PCB.
Zubehör		
15297539	BHO-11	Hartschalenkoffer für X1 Messgerät mit UV-3727 Detektor am Messgerät angeschlossen.
15312791	UV-37xx-Z01	80° Blickfeldadapter
15312782	UV-37xx-Z02	Halterung für UV-3727 Detektorkopf zur Montage an M6-Gewinden.

Kontakt, Kalibrierung, Service & Support

Wir sind weltweit für unsere hervorragende technische Beratung und unseren Kundendienst bekannt. Kontaktieren Sie uns, um gemeinsam die beste Lösung für Sie zu finden. Unsere Leistungen umfassen:

- Technische Beratung & Verkauf
- After-Sales-Unterstützung
- Kalibrierungen & Re-Kalibrierungen ([ISO/IEC 17025 Calibration Services](#), [Werkskalibrierung](#), [Calibration of Third-Party Products](#))
- Reparaturen und Aktualisierungen
- OEM & Machbarkeitsberatung bei kundenspezifischen Lösungen

[Senden Sie uns ihre Anfrage](#), oder kontaktieren Sie uns telefonisch. Wir würden uns auch über Ihr Feedback freuen oder bewerten Sie uns auf [Google](#).

Gigahertz Optik GmbH

Tel.: +49 (0)8193-93700-0
Fax: +49 (0)8193-93700-50
info@gigahertz-optik.de

An der Kälberweide 12
82299 Türkenfeld, Germany