X1-3

https://www.gigahertz-optik.com/de-de/produkt/x1-3/

Produkt-Tags: UV , VIS , Multikanal , Handmessgerät

Überblick

Strahlenschutz Messgerät

Optische Strahlung von künstlichen oder natürlichen Strahlungsquellen kann bei zu hoher Belastung zu photobiologischen Reaktionen der menschlichen Haut sowie dem Auge führen. Regulierungen, Standards und Richtlinien beschreiben die zulässigen Grenzwerte für beispielsweise die Arbeitssicherheit oder die Sicherheit des Geräts. Gerade die Grenzwerte für Geräte welche international gültig sind verlangen von Herstellern ein sauberes Produktdesign, Warnhinweise und eine Klassifizierung. Bei der Sicherheit des Arbeitsplatzes sind meist nationale Richtlinien gültig. Die gängigsten Richtlinien sind:

- DIN EN 62471:2009-03 und VDE 0837-471:2009-03 für Gerätesicherheit
- 2006/25/EG Richtlinie und DIN EN 14255-1 für die Arbeitssicherheit
- DIN IEC/TR 62778:2014-03 zur Beurteilung der Blaulichtgefahr von Lichtquellen und Leuchten

Gigahertz-Optik X1-3 Anzeigegerät ist eines der kompaktesten und ergonomischsten Mehrkanals Lichtmessgeräte auf dem Markt.

Integrale Messtechnik

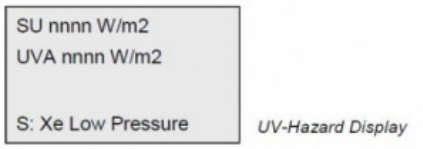
Gigahertz-Optik GmbH ist Hersteller von sehr hochwertigen Filterphotometern, Farbmessgeräten und Spektralradiometern und produziert seit 1992 Messgeräte für den Strahlenschutz. Die frühen Sensoren welche aus nur einem Detektor bestanden, wurden mit der Zeit durch dual- oder multi-Sensoren ersetzt. Hierdurch ist es möglich die Wichtungsfunktionen besser anzupassen und dadurch die Messunsicherheit zu reduzieren. Das X1-3 ist technisch auf dem neuesten Stand was die Filtertechnologie (die spektrale Empfindlichkeitsfunktion der Sensoren ist sehr fein auf die Sollfunktion angepasst) angeht und dadurch ein Strahlungmessgerät das mit der DIN EN 62471, VDE 0837-471, 2006/25/EG, DIN EN 14255-1 sowie der DIN IEC/TR 62778 konform ist.

X1-3 Detektor Auswahl

X1-3 Auswahl Lichtquelle

Integrale Messtechnik vs. Doppelmonochromator

Die integrale Messtechnik ist eine alternative Technologie zu gängigen Doppelmonochromatoren. Diese sind zwar die prinzipiell präzisesten, radiometrischen UV Messgeräte für diese Art von Applikation, sie sind aber auch sehr teuer sowie unhandlich und dadurch wenig mobil. Das X1-3 ist ein Handmessgerät welches aus dem X1-3 Anzeigegerät sowie einen XD-45-HB Blaulichtgefährdungsdetekor und einen XD-45-HUV UV-Detektor besteht. Dies zeigt, dass das X1-3 speziell für einfache Handhabung und den mobilen Einsatz entwickelt wurde. Da es im Vergleich zu Doppelmonochromatoren auch sehr preis attraktiv ist, wird es zur optimalen Wahl für z.B. Lampenhersteller, Hersteller von Beleuchtungssystemen, Sicherheitsingenieure und Hygieniker. Also Anwender welche regelmäßig Strahlenschutzmessungen durchführen müssen und nicht auf Testlabore angewiesen sein wollen.



UV Hazard Display

Blue Hazard Display

Kalibrierung

Gigahertz-Optik ist Vorreiter in der präzisen Filtermesstechnik im UV Bereich. Der veröffentlichte CIE 220 bestätigt unsere Herangehensweise, integrale Filter müssen spektral vermessen werden um im Nachhinein spektrale Fehlanpassungskorrekturen durchführen zu können. Dies ist bei Gigahertz-Optik seit Jahrzehnten Standard - jeder integrale Detektor wird vollständig charakterisiert. Nur so sind geringe Messunsicherheiten möglich. Das heißt, die UV Messtechnik verlangt neben hoher, technischer Fertigungspräzision auch ein tiefes Verständnis von gängigen Korrekturverfahren in der Radiometrie sowie ein erfahrenes und gut ausgestattetes Kalibrierlabor. Die X1-3 werden im hochwertigen Kalibrierlabor der Gigahertz-Optik GmbH kalibriert, zum Leistungsumfang gehört damit auch ein Kalibrierzertifikat, welches eine rückführbare Kalibrierung zertifiziert.

Anzeigegerät

Für Strahlenschutzmessungen vor Ort bieten wir verschiedene Multisensoren für den UV-, Blau- und sichtbaren Spektralbereich an. Die gängisten sind der **XD-45-HB** und **XD-45-HUV**. Das X1-3 Anzeigegerät ermöglicht es diese Sensoren auszulesen. Dabei hat es folgende Eigenschaften:

- Vierkanal-Elektronik für Multisensoren
- Großer Dynamikbereich (0,1 pA bis 200 µA Verstärker)
- Geringes Rauschen für höchste Empfindlichkeit (0,1 pA Auflösung)
- Autoranging
- Mehrzeiliges alphanumerisches Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Leistungsstarker Mikroprozessor
- Großer Datenspeicher
- Intuitive Menüführung für einfachen Gebrauch
- Ergonomisch geformtes Gehäuse
- Batterie- oder USB-Versorgung
- USB-Schnittstelle

Schnellstartbeispiel

Nach dem Einschalten des Geräts (Tastendruck) kann das Hauptmenü per Menü-Taste geöffnet werden. Abhängig von der Applikation wird entweder der UV- oder Blaulichtdetektor, welcher angesteckt sein muss, ausgewählt. Nach dem Bestätigen werden die Kalibrierdaten aktualisiert und die Anzeigewerte sind nun absolute Werte. Zur Erhöhung der Messgenauigkeit kann ein Korrekturfaktor, welcher zur vermessenden Lichtquelle korrespondiert, aus der Datenbank, welche im Gerät hinterlegt ist, geladen werden. Das X1-3 korrigiert anschließend die Messwerte direkt während der Messung.

Technische Daten

Allgemein	
Kurzbeschreibung	Radiometer zur Messung der von Lampen und Strahlern ausgehenden UV- und Blaulicht-Gefährdung .
Hauptmerkmale	Kompaktes Messgerät in ergonomischer Ausführung zur Ein-Hand-Bedienung. Drei-Kanal Messkopf XD-45-HUV zur Messung der UV Gefährdung für Haut und Auge. Vier-Kanal Messkopf XD-45-HB zur Messung der Blaulicht Gefährdung und Beleuchtungsstärke. 200 mm Vorsatz Tubus zur Messung der Strahldichte. Batteriebetrieb mit zwei AA Zellen. USB Schnittstelle.
Messbereich	Entsprechend den Spezifikationen der Messköpfe XD-45-HUV und XD-45-HB
mögliche Anwendungen	Mobiles Messgerät zur Überprüfung der Risikobedingungen an Arbeitsplätzen mit grundsätzlichem Gefährdungspotential durch UV- und Blau-Licht Strahlung. Für die Klassifizierung von UV-Lampen sind spektrale Messgeräte vorgegeben.
Kalibrierung	Messgerät: Kalibrierung und Abgleich der Stromempfindlichkeit in allen sieben Verstärkungsstufen. Speicher für die Kalibrierdaten mehrerer Messköpfe zur Messung in der absoluten Einheit des ausgewählten Messkopfes. Messköpfe: Kalibrierung der aktinischen Bestrahlungsstärke Empfindlichkeit von jedem Messkanal. Kalibrierung der relativen spektralen Empfindlichkeit. Kalibrierzertifikat mit Beschreibung der Kalibrierprozedur, der verwendeten Kalibrierstandards und den Messwerten.
Produkt	
Firmware	Individuell konfiguriert für den Betrieb mit XD-45HB, XD-45-HB&XD-45-HB-SRT200 und XD-45-HUV
Anzeige	LCD Display mit 97x32 Pixel, 14,3 mm x 35,8 mm, 4 Zeilen mit jeweils 14 Zeichen, Hintergrundbeleuchtung
Offset Korrektur	automatische Korrektur, auch bei Verstärkerbereichswechsel
Parametereinstellung	per Schnittstelle oder über die Tasten und Menüführung. Werte werde dauerhaft im Gerät gespeichert (eeprom).
Bedieneinheit	3 Tasten, Menübasiert
Sensor	siehe Tab konfigurierbar mit
Sonstiges	
Spannungsversorgung	Zwei AA Batterien, damit etwa 250 Stunden Betriebszeit (ohne Hintergrundbeleuchtung). USB-Betrieb.
Schnittstelle	USB V1.1 (HID Device)
Temperaturbereich	Anwendung: (5 bis 40) °C Lagerung: (-10 bis 50) °C
Luftfeuchtigkeit	<80%, nicht kondensierend
Abmessungen	XD-45-HUV Detektor: 45 mm Durchmesser, 30 mm hoch FOV Adapter: 60 mm Durchmesser, 49 mm hoch
Garantie	12 Monate
Gewicht	XD-45-HUV Detektor: 200 g mit Kabel FOV Adapter: 50 g
Info	Eine regelmäßige Rekalibrierung der Stromkalibrierung ist zu empfehlen. Speziell wenn sehr kleine Messsignale gemessen werden müssen. Bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit sind Fehlerströme des Radiometers bei niedrigen Messströmen möglich und sollten berücksichtigt werden.

Konfigurierbar mit

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
XD-45-HB		Messkopf zur Messung der Blaulicht Gefährdung	https://www.gigahertz-optik.com/de-de/produkt/xd-45-hb-2/
XD-45-HUV		Messkopf für UV Strahlengefährdung	https://www.gigahertz-optik.com/de-de/produkt/xd-45-huv/
S-SDK-X20		Software Development Kit für X20 Varianten (X1 und HCT99).	https://www.gigahertz-optik.com/de-de/produkt/s-sdk-x20/
S-X1		Anwendersoftware für X1 und X20 Varianten zur Messgerätesteuerung und Auswahl von verschiedenen Messmodi.	https://www.gigahertz-optik.com/de-de/produkt/s-x1/
K-xx-C		Kalibrierung der Signalstrom Empfindlichkeit von Optometern. Features: Kalibrierung aller Verstärkungsstufen, rückführbar kalibrierte Stromquelle, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.com/de-de/produkt/k-xx-c/
UV-3711		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m² im Spektralbereich 280 nm - 320 nm (UV-B).	https://www.gigahertz-optik.com/de-de/produkt/uv-3711/
UV-3717		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m² im Spektralbereich von 315 nm bis 400 nm mit geringem Übersprechen > 400 nm (UV-A).	https://www.gigahertz-optik.com/de-de/produkt/uv-3717/

Bestellinformationen

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
Produkt		
15298892	X1-3	Messgerät, Koffer, 2 x 1.5V AA Batterien, Handbuch
15298011	XD-45-HB	Messkopf Schutzkappe, Kalibrierzertifikat
15298013	XD-45-HUV	Messkopf, Schutzkappe, 80 ° FOV Adapter, Kalibrierzertifikat
Kalibrierung		

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
15311981	KP-XD45HBX1-E-I	Option: DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS-Prüfzertifikat. Prüfung der integralen Bestrahlungsstärke im Wellenlängenbereich von 300nm bis 700nm. Beleuchtungsstärke-Empfindlichkeit/Lichtmessung. In Kombination mit Optometer X1.
15311983	KP-XD45HUVX1-E-I	Option: DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS-Prüfzertifikat. Prüfung der integralen Bestrahlungsstärke im Wellenlängenbereich von 315 nm bis 400 nm und der ICNIRP / ACGIH gewichteten integralen Bestrahlungsstärke im Wellenlängenbereich von 200 nm bis 400 nm. In Kombination mit Optometer X1.
15311979	KP-XD45HUVXD45HBX1-E-I	Option: DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS-Prüfzertifikat. XD-45-HUV Prüfung der integralen Bestrahlungsstärke im Wellenlängenbereich von 315 nm bis 400 nm und der ICNIRP / ACGIH gewichteten integralen Bestrahlungsstärke im Wellenlängenbereich von 200 nm bis 400 nm. XD-45-HB Prüfung der integralen Bestrahlungsstärke im Wellenlängenbereich von 300nm bis 700nm. Beleuchtungsstärke-Empfindlichkeit/Lichtmessung. In Kombination mit Optometer X1.
Re-Kalibrierung		
15300671	K-X1-C	Stromkalibrierung und Wartung des X1-1, inklusive Kalibrierzertifikat.
15300460	K-XD45HB-I	Re-Kalibrierung der Bestrahlungsstärke inklusive Kalibrierzertifikat.
15311980	KKP-XD45HBX1-E-I	XD-45-HB Werkskalibrierschein und DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Prüfschein enthalten. In Kombination mit Optometer X1.
15300459	K-XD45HUV-I	Re-Kalibrierung der Bestrahlungsstärke inklusive Kalibrierzertifikat.
15311982	KKP-XD45HUVX1-E-I	XD-45-HUV Werkskalibrierschein und DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Prüfschein enthalten. In Kombination mit Optometer X1.
15311978	KKP-XD45HUVXD45HBX1-E-I	XD-45-HUV und XD-45-HB Werkskalibrierschein und DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Prüfschein enthalten. In Kombination mit Optometer X1.
Optionen		
15298007	XD-45-HB-SRT200	Messadapter mit austauschbaren 11 mrad und 100 mrad Aperturen
15309267	XD-45-HB-SRT200-Al	Messadapter mit austauschbaren 11 mrad und 100 mrad Aperturen. Tubus gefertigt aus Aluminium mit schwarzer Innenbeschichtung. Geeignet für höhere Temperaturen am Einsatzort.
Software		
15298167	S-X1	Anwendersoftware für das X1
15298071	S-SDK-X20	Für die Softwareimplementierung einer X20 Platine oder eines X1 Geräts in eigene Software. Bereitgestellt werden .dll's bzw. LabView VI's welche zur Gerätekommunikation dienen.

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