

X1-3

<https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/X1-3>

Produkt-Tags: UV , VIS



Überblick

Strahlenschutz

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



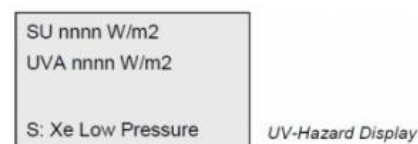
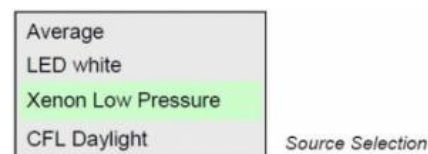
Gigahertz-Optik X1-3 Anzeigegerät ist eines der kompaktesten und ergonomischsten Mehrkanals Lichtmessgeräte auf dem Markt.

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 Strahlungsmessgerät das mit der DIN EN 62471, VDE 0837-471, 2006/25/EG, DIN EN 14255-1 sowie der DIN IEC/TR 62778 konform ist.

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 Blaulichtgefährdungsdetektor 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 preisattraktiv 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.



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 gängigsten 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 °C bis 40 °C Lagerung: -10 °C bis 50 °C
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

Konfigurierbar mit

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
S-X1		Anwendersoftware für X1 Varianten.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/S-X1
S-SDK-X20		Software Development Kit für X20 Varianten (X1 und HCT99).	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/S-SDK-X20
XD-45-HB		Messkopf zur Messung der Blaulicht Gefährdung. Features:Blaulicht Bestrahlungsstärke, Beleuchtungsstärke, optionaler Adapter für Strahldichte, zur Verwendung mit dem Optometer X1-3, konform zu Norm DIN EN 62471 sowie den Richtlinien 2006/25/EG und DIN IEC/TR 62778, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/XD-45-HB-2
XD-45-HUV		Messkopf für UV Strahlung Gefährdung. Features: UV-A und UV-BC aktinische und UV-A radiometrische Bestrahlungsstärke, 80° Blickfeld Adapter, zur Verwendung mit dem X1-3 Optometer, konform zu den Normen DIN EN 62471 und EN 14255-1 sowie der Richtlinie 2006/25/EG, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/XD-45-HUV

Bestellinformationen

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
Produkt		
15298892	X1-3	Messgerät, Koffer, 2 x 1.5V AA Batterien, Handbuch
Kalibrierung		
15300671	K-X1-C	Stromkalibrierung und Wartung des X1-1, inklusive Kalibrierzertifikat.
15300459	K-XD45HUV-I	Re-Kalibrierung der Bestrahlungsstärke inklusive Kalibrierzertifikat.
Ulbrichtkugeln		
15300460	K-XD45HB-I	Re-Kalibrierung der Bestrahlungsstärke inklusive Kalibrierzertifikat.
Optionen		
15298011	XD-45-HB	Messkopf Schutzkappe, Kalibrierzertifikat
15298007	XD-45-HB-SRT200	Messadapter mit austauschbaren 11 mrad und 100 mrad Aperturen
15309267	XD-45-HB-SRT200-AI	Messadapter mit austauschbaren 11 mrad und 100 mrad Aperturen. Tubus gefertigt aus Aluminium mit schwarzer Innenbeschichtung. Geeignet für höhere Temperaturen am Einsatzort.
15298013	XD-45-HUV	Messkopf, Schutzkappe, 80 ° FOV Adapter, Kalibrierzertifikat
Software		
15298167	S-X1	Anwendersoftware für das X1

Artikel-Nr**Modell****Beschreibung**

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.