

# X1-1-RCH-116-4

<http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/X1-1-RCH-116-4>

Produkt-Tags: UV , VIS



# Überblick

Im Rahmen der UV-A- und Blaulicht-Strahlenhärtung werden meist flüssige Stoffe wie z. B. Klebstoffe durch Bestrahlung mit hochintensiver UV-A-Strahlung zur blitzartigen Aushärtung angeregt. Verantwortlich für die Aushärtung sind Fotoinitiatoren und andere Hilfsmittel, die bei Bestrahlung mit hochenergetischer kurzwelliger Strahlung eine Polymerisation oder Vernetzungsreaktion auslösen. Wurden früher ausschließlich Gasentladungslampen mit Intensitätsschwerpunkt in auf die Fotoinitiatoren abgestimmten Wellenlängenbereichen zur Anregung verwendet, sind dies zunehmend LEDs, welche im UV- und blauen Spektralbereich emittieren. Zur optimalen Auslösung der Polymerisation muss die Bestrahlungsstärke der UV-Lampe entsprechend den Prozessparametern eingestellt werden. Im Dauerbetrieb muss die Konstanz der Bestrahlungsstärke bedingt durch die Alterung der Leuchtmittel regelmäßig kontrolliert und bei Bedarf nachjustiert werden. Die dafür erforderlichen UV-Radiometer, insbesondere deren Detektoren, müssen der hochintensiven UV- und Blaulicht-Bestrahlung und teilweise nicht unerheblichen Temperaturbelastung widerstehen.

## Radiometer mit Detektor für Messungen von UV-A und Blaulicht

Zur Messung der Bestrahlungsstärke von LED-Strahlern im UV-A- und Blaulichtbereich bietet Gigahertz-Optik GmbH das Radiometer X1-1 mit dem Detektor RCH-116-4. Bestrahlungsstärken von bis zu 40.000 mW/cm<sup>2</sup> können präzise gemessen werden. Der Detektor RCH-116-4 überzeugt dabei durch sein mittlerweile tausendfach bewährtes Konzept eines passiven Strahlungsaufnehmers mit entkoppeltem UV-Sensor. Dieses Konzept überzeugt durch hohe Temperatur- und UV-Strahlungsstabilität. Nebenbei bietet der passive Strahlungsaufnehmer eine cosinusangepasste Blickfeldfunktion. Der Sensor dient gleichzeitig als Griff. Das batteriebetriebene Optometer X1-1 unterstützt mit seinem hochwertigen Signalverstärker den nutzbaren Dynamikbereich des Sensors von weniger als 1 mW/cm<sup>2</sup> bis 40.000 mW/cm<sup>2</sup>. Für präzise Messungen können bis zu sechs gängige LED-Wellenlängen selektiert werden, bei denen der Detektor für aktive Bestrahlungsstärke kalibriert wurde. Neben der CW-Messfunktion bietet das Messgerät eine Dosismessfunktion. Das Optometer ermöglicht die Nutzung mit mehreren Detektoren, z. B. solche für Gasentladungslampen [RCH-Serie](#).

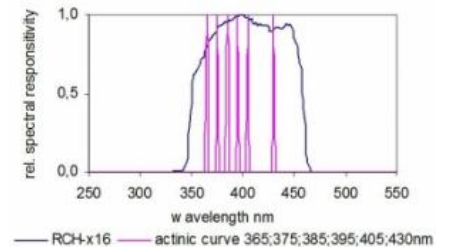
Für die Fernsteuerung des Messgerätes gibt es eine Anwendersoftware, für die Einbindung in Kundensoftware ein Software Entwicklungs-Kit.

## Kalibrierung des X1-1 RCH-116-4

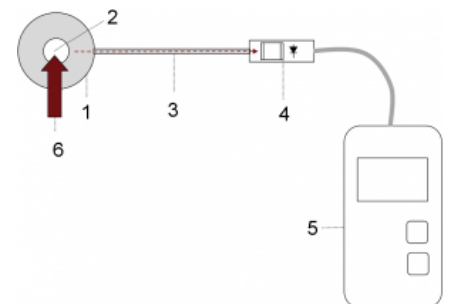
Eines der wesentlichen Qualitätsmerkmale für ein präzises Radiometer zur Messung optischer Bestrahlungsstärke ist seine präzise und rückführbare Kalibrierung. Der RCH-116-4 Detektor wird bei den gängigen LED-Wellenlängen 365 nm, 375 nm, 385 nm, 395 nm, 405 nm und 430 nm kalibriert. Die Kalibrierung erfolgt im Prüflabor der Gigahertz-Optik GmbH, das für die Messgrößen *Spektrale Empfindlichkeit* und *Spektrale Bestrahlungsstärke* als Kalibrierlabor gemäß ISO/IEC 17025 durch die DAkkS akkreditiert ist (D-K-15047-01-00). Die Kalibrierung und Kalibrierwerte werden für jeden Detektor in einem Kalibrierzertifikat bestätigt.



*Mobiles Messgerät für hochintensive LED-Bestrahlungsstärke zur Überwachung und Intensitätseinstellung von LEDs zur UV-A und Blaulicht- Strahlenhärtung*



*Typischer spektraler Empfindlichkeitsverlauf des RCH-116 Messkopfes mit den sechs Kalibrierstützpunkten für typische LED Wellenlängen in der Strahlenhärtung.*



1) RCH-116-4 Detektor 2) Passiver Strahlungsaufnehmer 3) Lichtleiter 4) Griff außerhalb der UV-Bestrahlung mit UV-Fotodiode und radiometrischem Korrekturfilter 5) X1-1 Optometer 6) UV-Bestrahlung

## Technische Daten

Allgemein	
Kurzbeschreibung	Mobiles Radiometer mit vom Messgerät getrennten Detektor zur Messung von LED-Hochleistungsstrahlern in der UV-A- und Blaulicht-Strahlenthärtung
Hauptmerkmale	Detektor mit passiven Strahlungsaufnehmer mit entkoppelten UV-Sensor
Messbereich	1 mW/cm <sup>2</sup> bis 40.000 mW/cm <sup>2</sup> . LED Wellenlängen 365 nm, 375 nm, 385 nm, 395 nm, 405 nm und 430 nm
mögliche Anwendungen	Überwachung und Abgleich von LED-Strahlern in der UV-A- und Blaulicht-Strahlenthärtung
Kalibrierung	Bestrahlungsstärke W/cm <sup>2</sup> . Werk-Kalibrierung. Rückführbar auf PTB-Kalibrierstandards

## Bestellinformationen

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
<b>Produkt</b>		
15298890	X1-1	Messgerät, 2 x 1.5 V AA Batterien, USB Kabel, Handbuch
15297984	RCH-116-4	Messkopf mit starrem Lichtleiter. Anschlusskabel mit -4 Stecker. Kalibrierung mit Kalibrierzertifikat.
15295239	BHO-05	Hartschalenkoffer für ein X1 Messgerät und einen RCH.1 Messkopf.
<b>Re-Kalibrierung</b>		
15300468	K-RCH116-S	Kalibrierung der Bestrahlungsstärke Empfindlichkeit in A/(W/cm <sup>2</sup> ) und A/(W/m <sup>2</sup> ) bei 365nm, 375nm, 385nm, 395nm, 405nm und 430nm. Kalibrierzertifikat.  Option: Kalibrierung der relativen spektralen Empfindlichkeit.
15300671	K-X11-C	Stromkalibrierung in allen Verstärkungsstufen des Optometers X1-1 unter Verwendung einer kalibrierten Stromquelle. Kalibrierzertifikat.
<b>Software</b>		
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, X1-2, X1-PCB.