

# ISD-100HF-BTS2048-VL

<http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/BTS2048-VL-ISD-100HF-V06>

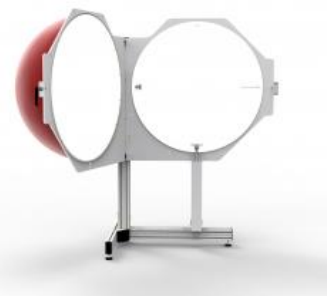
**Produkt-Tags:** VIS , NIR



# Überblick

## Das Lichtmessgerät BTS2048-VL

Das hochwertige CCD-Sensor Spektralradiometer [BTS2048-VL](#) ist nicht nur ein High-end Produkt im Sortiment der Gigahertz-Optik GmbH sondern auch im internationalen Vergleich. In Anbetracht seiner Eigenschaften gehört es zu den kompaktesten Spektralradiometern seiner Klasse am Markt und bietet damit in vielen Anwendungen die Chance der direkten Systemintegration unter Verzicht von teuren Lichtleitern. Dazu hat es als besonderes Merkmal eine Streuscheibe als Einkoppel-Optik. Deren sorgfältige Cosinus-Blickfeldanpassung ermöglicht mit dem BTS2048-VL die Messung der spektralen Bestrahlungsstärke und spektralen Beleuchtungsstärke ohne zusätzliches Zubehör. Die Streuscheibe ermöglicht zudem die Direktmontage des BTS2048-VL an Ulbricht'sche Kugeln, wie in diesem Fall an die ISD-100HF, zur zur Messung des Lichtstrom. Ausführliche Informationen zum [BTS2048-VL](#), das optional auch als [BTS2048-VL-TEC](#) mit thermoelektrisch gekühltem CCD-Sensor angeboten wird, können den jeweiligen Datenblättern entnommen werden.



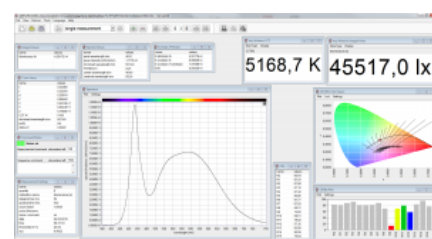
*Ulbricht'sche Kugel ISD-100HF-V06 zum Öffnen mit höhenverstellbaren Probenhalter und optionalen Probenhalter für den hängenden Betrieb der Test Leuchtmittel*

## Erweiterung des BTS2048-VL mit Ulbrichtkugel ISD-100HF-V05 und ISD-100HF-V06

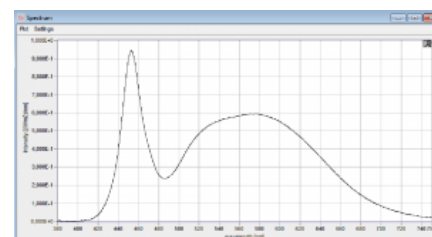
Mit der Ulbricht'schen Kugel ISD-100HF-V05 können in Verbindung mit dem BTS2048-VL der Lichtstrom zusammen mit Spektrum, Farbe und Farbwiedergabe von Einzel-LEDs, LED-Matrizen, LED-Lampen und LED-Leuchten gemessen werden. Lichtquellen mit 2Pi und 4Pi Abstrahlcharakteristik werden wie in der CIE127 empfohlen innerhalb der Kugel vermessen. Zur Befestigung der Testlampen bietet die Kugel einen höhenverstellbaren Probenhalter mit elektrischen Anschlüssen in Vierleiter-Technik. Für 2Pi Lampen mit bis zu 254 mm (10 Zoll) Durchmesser bietet die ISD-100HF-V06 eine zusätzliche Messöffnung. Bei Nichtgebrauch wird diese verschlossen. Der Durchmesser der Ulbricht'schen Kugel beträgt 100 cm. Eine Kugelhalbschale lässt sich zur einfachen Handhabung der Testlampen im Kugellinneren öffnen. Der Baffle vor dem Messgerät schattet einen Bereich von 300 mm im Kugelzentrum ab. Mit der Hilfslampe lassen sich Einflüsse der Proben durch deren Selbstabsorption kompensieren. In Verbindung mit dem BTS2048-VL entspricht die ISD-100HF den Vorgaben der CIE 127, CIE S025 und LM-79-08 zur Messung des Lichtstroms von gerichteten (2 Pi) und nicht gerichteten (4Pi) LED-Lampen und LED-Leuchten. Dazu gehören die spektrale Auflösung, Dynamik und Stabilität des Spektralradiometers genauso wie die sorgfältige Ausführung der Kugelbeschichtung, der Hilfslampe, die Messgeräte-Ankoppelung mit Streuscheibe und Baffle und der optional angebotene Temperatursensor.



*CCD-Sensor Spektralradiometer mit Streuscheibe als Eingangsoptik zur direkten Montage an der Ulbricht'schen Kugel*



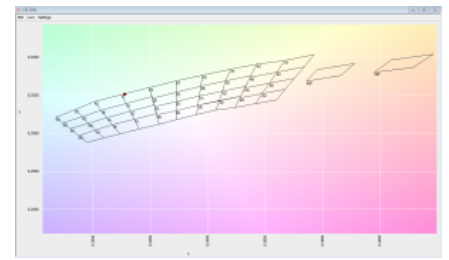
*S-BTS2048 Desktop der Anwender-Software*



## Kalibrierung

Ein wesentliches Qualitätsmerkmal von Lichtmessgeräten ist deren präzise und rückführbare Kalibrierung. Das ISD-100HF mit BTS2048-VL wird im Prüflabor der Gigahertz-Optik GmbH kalibriert, 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 für Lichtstrom erfolgt mit BN-LHSF-104, die in der Kugelmitte betrieben wird. Für die zusätzliche Messöffnung ist eine Kalibrierung mit einer [BN-LHSF-2P-20](#) Kalibrierlampe erforderlich, die eine 2Pi-Lichteinstrahlung in die Ulbricht'sche Kugel bietet. Jedes Gerät wird mit einem Kalibrierzertifikat ausgeliefert.

Graphische Anzeige des Spektrums

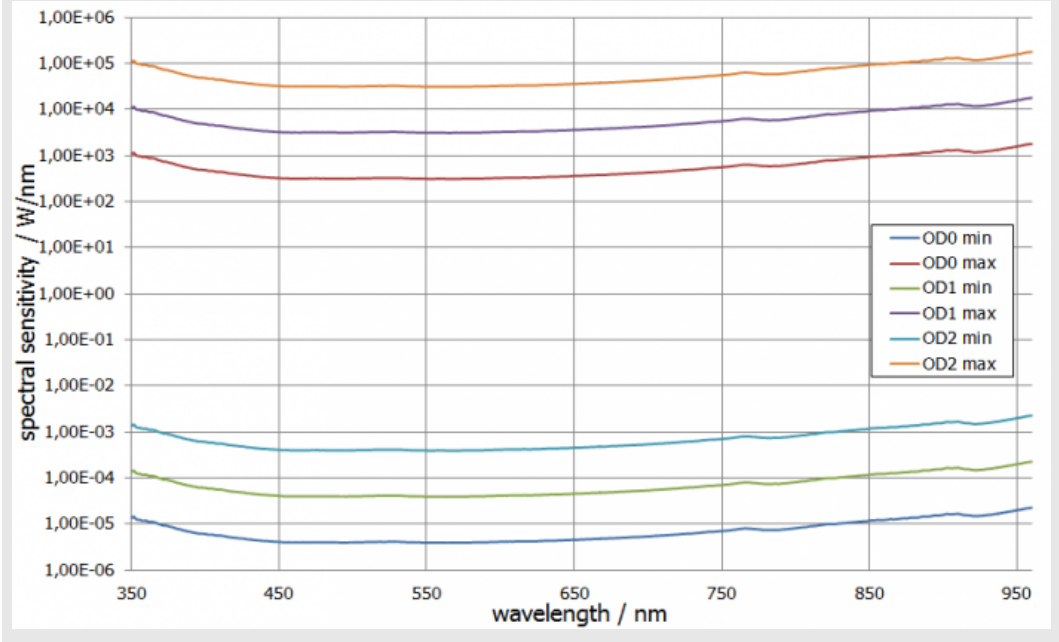


CIE 1931 mit Binning Feldern

## Technische Daten

Allgemein	
Kurzbeschreibung	Spektralradiometer zur Messung von Lichtstrom, Spektrum, Farbe und Farbwiedergabe.
Hauptmerkmale	Ulbricht'sche Kugel mit 100 cm Durchmesser. Eine Halbschale zum Öffnen. Höhenverstellbarer Probenhalter. ISD-100-HFV05 zur Messung der Test Lampen innerhalb der Kugel. ISD-100HF-V06 zu Messung der Test Lampem innerhalb und außerhalb der Kugel. Hochwertiges CCD-Sensor Spektralradiometer.
Messbereich	Lichtstrom:, Integral 1 mlm bis 4 klm. Spektral für typische weiße LED: 0,1 lm bis 700000 klm. Spektraler Strahlungsfluss: 1E-5 W/nm bis 3,3E4 W/nm. Spektralbereich: 350 nm bis 1050 nm
mögliche Anwendungen	Wareneingangskontrolle von LED-Lampen, produktionsbegleitende Qualitätssicherung, Entwicklung
Kalibrierung	Werk-Kalibrierung. Rückführbar auf PTB-Kalibrierstandards.
Produkt	
Messgrößen	Spektraler Strahlungsfluss (W/nm), Lichtstrom (lm), dominanten Wellenlänge, Peak-Wellenlänge, Zentrums-Wellenlänge, Schwerpunkts-Wellenlänge, x, y, u', v', X,Y,Z, delta uv, Farbwiedergabeindex (CRI) Ra, R1-R15. Option ohne Ulbrichtsche Kugel: zusätzlich Spektrale Bestrahlungsstärke (W/(m² nm)), Beleuchtungsstärke (lx). Option Goniometer: spektrale Strahlstärke und Lichtstärke Verteilung
Ulbrichtkugel - ISD-100HF-V06	<p>Aufbau: Durchmesser 1,0 m. Eine Kugelhälfte zum Öffnen. Höhenverstellbarer Probenhalter mit vier nach außen gerichtete elektrische Anschlussleitungen. Hilfsöffnung auf der Unterseite z.B. für HV-Kabel Zuführung. UMPF-1.0-HL Detektoranschluss für BTS2048-VL auf der Kugeloberseite für optionalen Probenhalter.</p> <p>Beschichtung: Alle Zusatzöffnungen mit ODP97 beschichtet.</p> <p>Max. empfohlene Leuchten Größe: Kugelmitte und Messöffnung.</p> <p>Max. Länge Röhrenleuchten: ODP97, Reflection 97% at 555nm 30cm Durchmesser 60cm</p>
Aufbau	Diese Gerät basiert auf dem <a href="#">BTS2048-VL</a> , dort finden sie detaillierte Spezifikationen.
Spektraler Detektor	
typische Messzeit	10 lm 450 ms 100 lm 45 ms 1000 lm 4,5 ms

spektrale Empfindlichkeit



Kalibrierung

Kalibrierung

Spektraler Strahlungsfluss

(350 - 399) nm:	OD0: ± 8 %	OD1: ± 10 %	OD2: ± 10 %
(400 - 800) nm:	OD0: ± 4,5 %	OD1: ± 4,5 %	OD2: ± 4,5 %
(801 - 1000) nm:	OD0: ± 6,5 %	OD1: ± 6,5 %	OD2: ± 6,5 %
(1001 - 1050) nm:	OD0: ± 8 %	OD1: ± 10 %	OD2: ± 10 %
Kalibrierunsicherheit Lichtstrom ± 4%			

Konfigurierbar mit

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
UMLA-SHAP-E27		Leuchtmittel Messfassung für Ulbrichtkugeln. Features: E27 Fassung. Vierpol Anschluss der Lampe für eine galvanisch getrennte Stromversorgung und Spannungsmessung.	<a href="http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-E27">http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-E27</a>
UMLA-SHAP-E14		Leuchtmittel Messfassung für Ulbrichtkugeln. Features: E14 Fassung. Vierpol Anschluss der Lampe für eine galvanisch getrennte Stromversorgung und Spannungsmessung.	<a href="http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-E14">http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-E14</a>
UMLA-SHAP-G9		Leuchtmittel Messfassung für Ulbrichtkugeln. Features: G9 Fassung. Vierleitungs Anschluss der Lampenfassung für eine getrennte Stromversorgung und Spannungsmessung.	<a href="http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-G9">http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-G9</a>

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
UMLA-SHAP-GU10		Leuchtmittel Messfassung für Ulbrichtkugeln. Features: GU10 Fassung. Vierleitungs Anschluss der Lampenfassung für eine getrennte Stromversorgung und Spannungsmessung.	<a href="http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-GU10">http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-GU10</a>
UMLA-SHAP-GU5.3		Leuchtmittel Messfassung für Ulbrichtkugeln. Features: GU5.3 Fassung. Vierleitungs Anschluss der Lampenfassung für eine getrennte Stromversorgung und Spannungsmessung.	<a href="http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-GU5.3">http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-GU5.3</a>
UMLA-SHAP-GX53		Leuchtmittel Messfassung für Ulbrichtkugeln. Features: GX53 Fassung. Vierleitungs Anschluss der Lampenfassung für eine getrennte Stromversorgung und Spannungsmessung.	<a href="http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-GX53">http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UMLA-SHAP-GX53</a>

## Bestellinformationen

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
<b>Produkt</b>		
15298056	ISD-100HF-V05	Ulbrichtsche Kugel mit 1 m Durchmesser, 100W Hilfslampe, höhenverstellbarer Probenstisch.
15308926	ISD-100HF-V06	Ulbrichtsche Kugel mit 1 m Durchmesser, 100W Hilfslampe, höhenverstellbarer Probenstisch und 254 mm Durchmesser Applikationsport
15298281	BTS2048-VL	Messgerät, Hartschalenkoffer, Betriebsanleitung, S-BTS2048 Software, Kalibrierzertifikat.
15298687	BTS2048-VL-TEC	Messgerät, Hartschalenkoffer, Betriebsanleitung, S-BTS2048 Software, Kalibrierzertifikat.
<b>Kalibrierung</b>		
15300771	K-BTS2048VL-Phi-2-V1	Kalibrierung bzw. Re-Kalibrierung der Lichtstrom- und Strahlungsflussempfindlichkeit eines BTS2048-VL mit optionaler Ulbrichtscher Kugel. 2Pi Abstrahlcharakteristik. Spektralbereich (350 - 1050) nm. Mit Kalibrierzertifikat
15300510	K-BTS2048VL-Phi-4-V1	Kalibrierung bzw. Re-Kalibrierung der Lichtstrom- und Strahlungsflussempfindlichkeit eines BTS2048-VL mit optionaler Ulbrichtscher Kugel. 4Pi Abstrahlcharakteristik. Spektralbereich (350 - 1050) nm. Mit Kalibrierzertifikat