

LCRT-2005-S+850

<http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/LCRT-2005-Su850>

Produkt-Tags: VIS , NIR



Überblick

Lichttransmission und spektrale Transmission

Lichttransmission ist die visuell empfundene Lichtdurchlässigkeit von Materialien. Spektrale Transmission ist eine physikalische Messgröße ohne aktinische Beaufschlagung der Messwerte. Große Bedeutung hat die Lichttransmission bei der Spezifikation von Fenstern für Fahrzeuge aller Art und Gebäuden, deren Transmission mit der photometrischen Empfindlichkeit ($V(\lambda)$) des menschlichen Auges bewertet wird. In Verbindung mit Wärmeschutzscheiben kann zusätzlich die Transmission im NIR Spektralbereich von Interesse sein.

Transmissionsmessungen

Transmission ist eine relative Messgröße. Sie gibt den Signalunterschied der gemessenen Lichtintensitäten in einem geometrisch definierten Strahlengang an. Die Messungen erfolgen ohne Testprobe (100%) und mit Testprobe.

Lichttransmissions-Messgerät LCRT-2005-S+850

Das LCRT-2005-S+850 ist ein aufwendig gestaltetes Messgerät zur Messung der Lichttransmission und Transmission von dünnen, streuenden und nicht streuenden Proben. Die D/0 Messgeometrie besteht aus einer Ulbrichtkugel Lichtquelle und einem Leuchtdichtemessgerät. Der Monitordetektor der Lichtquelle und der Detektor des Empfängers sind in Diodenarray Technologie ausgeführt. Die spektralen Messdaten ermöglichen die präzise Simulation der Standardlich- Spektren und des photometrischen Empfindlichkeitsspektrums des Empfängers. Die Probe wird zur Messung auf die Lichtquelle aufgesetzt. Durch die diffuse Probenbeleuchtung kann der Lichttransmissionsgrad und Transmissionsgrad auch von dünnen, streuenden Proben gemessen werden.

Spektralfotometer LCRT-2005-S+850

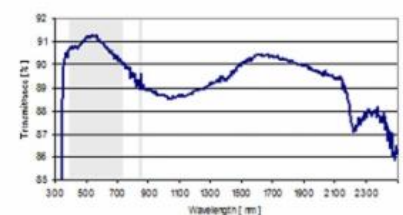
Wegen den spektral-messenden Detektoren in Source und Receiver kann das LCRT-2005-S+850 auch als Spektralfotometer genutzt werden. Der Spektralbereich beträgt 425 nm bis 705 nm. Eine zusätzliche NIR Leuchtdiode in der Lichtquelle und eine Si-Fotodiode im Empfänger ermöglichen die Messung der Transmission bei 850 nm.

Mobiles Messgerät für Freihandmessungen

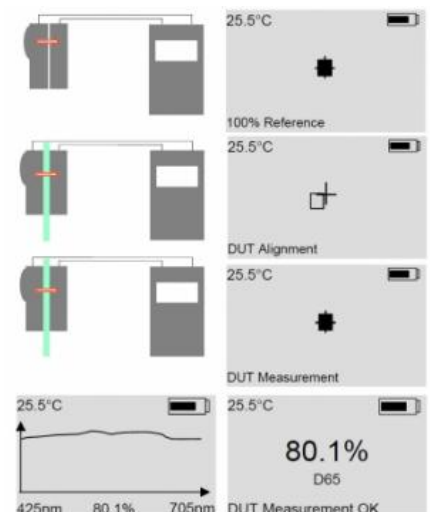
Die Ulbrichtkugel Lichtquelle ist mit ihrer synthetischen Beschichtung, den LED Leuchtmitteln und der Schutzscheibe am Leuchtfeld gegen Erschütterungen und Schmutz gut geschützt. Zur Unterdrückung von Einflüssen durch Umgebungslicht wird die Messung mit gepulstem Licht



Messung der Lichttransmission einer dünnen Probe



Typische spektrale Transmission einer Floatglas Scheibe mit dem durch Eisenoxid bedingten Einbruch im NIR zusammen mit dem spektralen Messbereich des LCRT-2005-S+850



Freihändige Messung der Lichttransmission: 1) 100% Abgleich 2) Ausrichtung an der Testprobe (DUT) 3) Automatischer Messstart bei Ausrichtung, 4) Anzeige des Messwertes

durchgeführt. Für Freihandmessungen bietet das Gerät eine Kamera-unterstützte Justierhilfe zur Ausrichtung von Source und Receiver. Alternativer Betrieb mit vier AA Batterien, vier AA Akkus oder USB-Steckernetzteil. Für die sichere Aufbewahrung und den Transport von Gerät, Ersatzbatterien und Zubehör dient der Hartschalen Kunststoffkoffer.

Schnelle und sichere Freihandmessungen

In der Anwendung überzeugt das LCRT-2005-S+850 durch die schnelle und einfache Durchführung einer Messung, die nur wenige Minuten erfordert:

- 1) Anschluss von Source und Receiver
- 2) 100% Abgleich
- 3) Ausrichtung an der Testprobe
- 4) Automatischer Start der Messung
- 5) Anzeige der Messwerte

USB-Schnittstelle mit Auslesesoftware

Die USB-Schnittstelle ermöglicht die Datenauslesung und Spannungsversorgung. Die im Lieferumfang enthaltene Software ermöglicht die Auslesung der Messdaten.

Technische Daten

Allgemein

Kurzbeschreibung	Mobiles Messgerät für Lichttransmission und spektrale Transmission bei 850 nm.
Hauptmerkmale	Spektrales Messverfahren. Zusätzliche NIR LED bei 850 nm. Lichtquelle und Empfänger in kompakter Ausführung. Integrierte Kamera zur Unterstützung der Ausrichtung der Lichtquelle und des Empfängers zueinander. Controller für Batterie (4 x AA) bzw. USB Betrieb. LED Lampe im Pulsbetrieb für Messungen mit Umgebungslicht.
Messbereich	Spektralbereich: 425 nm bis 705 nm und bei 850 nm Spektrale Auflösung: 5 nm (425 nm bis 705 nm), NIR LED (850 nm) Transmissionsbereich: 5 % bis 100 % Messstrahldurchmesser: 6,6 mm Beleuchtungsart: A, C und D65 Empfänger: Spektral Photometrisch, Spektral Radiometrisch
mögliche Anwendungen	Messung der spektralen Transmission im Sichtbaren und NIR Transmission bei 850 nm von Gläsern mit Eisenoxid Absorption im länger-welligeren Bereich wie z.B. Schutzscheiben von Solarpanels.
Kalibrierung	Relative Messmethode mit 100 % Abgleich.

Produkt

Messgeometrie	D/0 Geometrie Messung des Leuchtdichte-Verhältnisses mit diffuser Lichtquelle gemäß CIE 130 & DIN 5036
Strahldurchmesser	6,6 mm bei Aufsatzmessungen

Lichtquelle	Ulbrichtkugel Lichtquelle mit 20mm Leuchtfeld LED Leuchtmittel Monitordetektor Simulation der Standardlichtarten A, C und D65
Sensor	Diodenarray Detektor mit Strahldichteoptik und $V(\lambda)$ Si-Fotodiode. Depolarisator zur Messung polarisierender Proben. Simulation der photometrischen Empfindlichkeit mit den spektralen Messdaten. Digitalkamera zur Unterstützung der Freihandausrichtung von Source und Receiver.
Spektralbereich	425 nm bis 705 nm + 850nm
Messbereich	5 % bis 100 % Transmission bei farbneutralem Transmissionsspektrum
typische Messunsicherheit	± 1 % Absolut
Datenauflösung	0.1 %
Kalibrierung	Relative Messungen durch 100% Abgleich gegen Luft. Rückführbare Messungen durch Abgleich mit kalibrierten Standardfiltern.
Quelle	
Lichtquelle	Weißer LEDs im Pulsbetrieb, Nutzbarer Wellenlängenbereich 425 nm bis 705 nm
Monitordetektor	256 Pixel Diodenarray Spektrometer
Anschluss	Länge 1,5 m Mini DIN Stecker RS232 und Spannungsversorgung
Gehäuse	Aluminiumprofil mit Kunststoffkappen Gewindebohrungen zur Befestigung
Abmessungen	160 mm x 45 (60) mm x 85 mm
Gewicht	450 g
Lichtquelle	Ulbrichtsche Kugel mit synthetischer ODM98 Beschichtung. 20 mm Leuchtfelddurchmesser mit homogener Leuchtdichteverteilung (Lambertscher Strahler). Leuchtfeld mit Schutzscheibe.
Empfänger	
Sensor	256 Pixel Diodenarray Spektrometer und Si-Fotodiode für 850 nm bei achromatisch korrigierter Optik. Depolarisator für Messung polarisierender Proben.
Messstrahlgeometrie	Messfeldwinkel 0,38 ° Probenausrichtung 0 ° Messfelddurchmesser bei Aussatzmessungen 6,6 mm, in 1 m Messabstand 12,6 mm
Abmessungen	160 mm x 45 mm x 85 mm
Schnittstelle	USB
Anschlusskabel	Länge 1,5 m Mini DIN Stecker RS232 und Spannungsversorgung
Gewicht	400 g
Steuereinheit	
Source und Receiver Anschluss	Zwei Mini DIN Steckverbindungen

Anzeige	Monochrom Display mit ein- und ausschaltbarer Hintergrundbeleuchtung
Parametereinstellung	Menügeführt Speicherung der zuletzt verwendeten Einstellung Vier Funktionstasten
Spannungsversorgung	4 x AA Batterien Alternative 4 x AA Akkus mit externem Ladegerät USB
Abmessungen	230 mm x 72 (115) mm x 35 (50) mm
Gewicht	400 g
Sonstiges	
Temperaturbereich	10 °C bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit	Oberhalb vom Taupunkt (< 85 % am Messgerät)

Konfigurierbar mit

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
B2S-40-TRTH		Optische Bank für das LCRT-2005-S zur Messung der Transmission dünner Proben bei diffuser und gerichteter Beleuchtung. Features: Stabile, 1m lange Bank mit Führungsschiene. Halter für Lichtquelle und Empfänger. Schlitten mit Probenhalter.	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/LCRT-2005-SuB2S-40-TRTH
PMS-RIT		Gestell für das LCRT-2005-S zur Messung der gerichteten Transmission (in-line transmission) von Proben bis 10cm Dicke. Features: Stabiles Gestell mit Halter für Lichtquelle und Empfänger. Probentisch.	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PMS-RIT_LCRT-2005-S

Bestellinformationen

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
Produkt		
15296700	LCRT-2005-S+850	Wie LCRT-2005-S mit zusätzlichem Wellenlängenstützpunkt bei 850nm
Zubehör		
15305907	LCRT-2005-S-BN-T100	100% Abgleichhilfe
15298554	LCRT-2005-S-Z01	Tischgestell für Source und Receiver
15298640	B2S-40-TRTH	Optische Bank mit verschiebbarem Probenhalter

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

15297916

PMS-RIT

Tischgestell für Source und Receiver