

P-9710

<https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/P-9710>

Produkt-Tags: Dosimeter



Überblick

P-9710-1 – Multifunktionales Lichtmessgerät zur hochwertigen Lichtmessung

Das Optometer P-9710-1 ist das leistungsfähigste Gerät, das Gigahertz-Optik GmbH für den mobilen Einsatz anbietet. Sein Transimpedanzverstärker bietet einen weiten Dynamikbereich für Signalströme von Detektoren von bis zu 2 mA. Das Rauschäquivalente Stromsignal beträgt 0,1 pA. Zur Anpassung an die Signalhöhe bieten die Geräte acht Verstärkungsstufen, die manuell oder automatisch ausgewählt werden können.

Einstellbare Integrationszeit

Ein herausragendes Merkmal des Optometers P-9710-1 ist die kurze Integrationszeit des Eingangsverstärkers von nur 100 µs. Diese ermöglicht die Reduzierung von Signalrauschen durch Vielfachmessungen mit Mittelwertbildung. Die kurze Integrationszeit von 100 µs unterstützt aber auch weitere Messfunktionen:

- Einstellbare Integrationszeiten im CW Messmodus
- CW Messung mit Rauschanteil (peak-to-peak)
- Spitzenwert Messung
- Pulsenergie Messungen kurzer Lichtpulse
- Dosismessung
- Schneller Datenlogger für bis zu 12000 Messwerte

Photometer, Radiometer, UV-Radiometer, Laserleistungsmesser

Als Optometer lässt sich das P-9710-1 mit sämtlichen angebotenen Messköpfen für photometrische und radiometrische Messaufgaben verwenden. Der am Gerät angeschlossene Detektorkopf bestimmt die lichttechnische oder strahlungsphysikalische Messgröße sowie den Spektralbereich der Messung. Gigahertz-Optik GmbH bietet eine große Auswahl an Detektorköpfen für unterschiedlichste Messaufgaben. Die Signal-Eingangsverstärker der Optometer bieten einen sehr großen Dynamikbereich, um die Geräte an Detektoren unterschiedlichster Empfindlichkeiten und optischer Strahlung unterschiedlichster Intensitäten anpassen zu können. Die Kalibrierdaten der Detektorköpfe sind im Kalibrierdatenstecker der Messköpfe gespeichert.

Einfacher und sicherer Messkopfwechsel

Sobald ein Detektorkopf mit Kalibrierdatenstecker am Optometer P-9710-1 angeschlossen wird, übernimmt das Gerät dessen Kalibrierdaten und passt die Einstellungen des Gerätes automatisch an. Fehlbedienungen des Messgerätes durch einen Messkopfwechsel sind damit ausgeschlossen.

Fernsteuerung



Das Optometer P-9710-4 bietet einen Trigger-Eingang für die ferngesteuerte Auslösung der Einzelpulsmessung.



Die Optometer P-9710 bieten Anschlüsse für die Spannungsversorgung, Messköpfe mit Kalibrierdatenstecker und RS232 Schnittstelle (von links nach rechts).

Das Optometer P-9710-1 kann über seine RS232 Schnittstelle an einen PC angeschlossen werden.

Lichtmessung und Lichtanalyse

Das Optometer bietet 18 verschiedene Messmodi zur Messung und Analyse optischer Strahlung.

P-9710-2 – Optometer zur Dosismessung kurzer Pulse mittels Pulsstreckung

Abweichend zum Optometer P-9710-1 hat das P-9710-2 in allen acht Verstärkungsstufen eine einheitliche Zeitkonstante von 20 ms. Dadurch werden Pulssignale von < 1 ns auf 20 ms gestreckt. Die Dosis bzw. Pulsenergie des auf 20 ms gestreckten Pulses wird mit der 100 μ s Messrate des Optometers präzise bestimmt.

P-9710-4 – Multifunktionales Lichtmessgerät zur synchronisierten Messung kurzer Lichtpulse

Wie das Optometer P-9710-2 hat das P-9710-4 in allen acht Verstärkungsstufen eine einheitliche Zeitkonstante von 20 ms. Neben dem manuellen Start der Dosismessung über die Tastatur kann die Messung über den Trigger Eingang ferngesteuert gestartet werden.

Technische Daten

Allgemein


Messgrößen	Ampere (absolut Kalibriert), Lichtmesstechnische Einheiten in Abhängigkeit vom verwendeten Messkopf. Verhältnis in Prozent, logarithmisch und als Faktor
P-9710-1	Hochwertiges Optometer für den mobilen Einsatz. Transimpedanzverstärker mit variablen Anstiegszeiten in den 8 Verstärkungsstufen. Vorrangige Anwendung in CW-Messungen.
P-9710-2	Baugleich zum Optometer P-9710-1, aber mit einer Zeitkonstante von 20ms in allen acht Verstärkungsstufen. Vorrangige Anwendung zur Pulsenergie-Messung von Einzelpulsen.
P-9710-4	Baugleich zum Optometer P-9710-2, mit zusätzlichem Triggereingang zur synchronisierten Auslösung der Pulsenergiemessung.








Spezifikationen

Anzeige	Alphanumerisches LCD Display, 2 Zeilen mit je 16 Zeichen, Ziffernhöhe 5 mm, LED Hintergrundbeleuchtung Beleuchtung ein- und ausschaltbar.
Detektorschnittstelle	9pin DSUB
Analogausgang	Ausgangsspannung, die dem Eingangsstrom des Signalverstärkers entspricht. TRIAD01 5pin (Tyco)
Signalverstärker	Transimpedanz Verstärker mit nachgeschaltetem Spannungsverstärker. Insgesamt acht Verstärkungsstufen mit manueller oder automatischer Messbereichswahl

CW Integrationszeit	100 μ s – 5,9999 s																																													
Pulsintegrationszeit	10 ms – 199,99 s																																													
Offset Korrektur	Überschreitender Korrekturbereich																																													
Parametereinstellung	Über RS232 oder frontseitige Tasten. Die Einstellungen werden permanent gespeichert (EEPROM). Zehn verschiedene Einstellungen können gespeichert werden																																													
Kalibrierung	Gespeichert in dem Detektoranschluss (EEPROM). Kalibrierwerttabellen der spektralen Empfindlichkeit mit bis zu 250 Werten können übernommen werden. Möglichkeit zur Interpolation zwischen zwei Wellenlängenstützpunkten. Manuelle Eingabemöglichkeit eines Kalibrierwertes über die Tastatur.																																													
Datenlogger	Max. 12288 Einträge, dauerhaft gespeichert im Flash-Speicher																																													
Tastatur	10 Tasten, menügeführt																																													
Messbereiche	8 (2,000 mA bis 0,1 pA) manuell oder autorange																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bereich (A/V)</th> <th>Bereich max.</th> <th>Anstiegszeit (10 - 90)% Variante -1</th> <th>Anstiegszeit (10 - 90)% Variante -2 / -4</th> <th>Verstärkungsfehler \pm Offsetfehler (@ 20 °C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1x10⁻³</td> <td>\pm2,000 mA</td> <td>2 ms</td> <td>20 ms</td> <td>0,2% \pm0,001 mA</td> </tr> <tr> <td>1x10⁻⁴</td> <td>\pm200,0 μA</td> <td>2 ms</td> <td>20 ms</td> <td>0,2% \pm0,1 μA</td> </tr> <tr> <td>1x10⁻⁵</td> <td>\pm20,00 μA</td> <td>3 ms</td> <td>20 ms</td> <td>0,2% \pm0,01 μA</td> </tr> <tr> <td>1x10⁻⁶</td> <td>\pm2,000 μA</td> <td>3 ms</td> <td>20 ms</td> <td>0,2% \pm0,001 μA</td> </tr> <tr> <td>1x10⁻⁷</td> <td>\pm200,0 nA</td> <td>4 ms</td> <td>20 ms</td> <td>0,2% \pm0,1 nA</td> </tr> <tr> <td>1x10⁻⁸</td> <td>\pm20,00 nA</td> <td>4 ms</td> <td>20 ms</td> <td>0,2% \pm0,01 nA</td> </tr> <tr> <td>1x10⁻⁹</td> <td>\pm2,000 nA</td> <td>10 ms</td> <td>20 ms</td> <td>0,5% \pm2 pA</td> </tr> <tr> <td>1x10⁻¹⁰</td> <td>\pm200,0 pA</td> <td>10 ms</td> <td>20 ms</td> <td>0,5% \pm2 pA</td> </tr> </tbody> </table>	Bereich (A/V)	Bereich max.	Anstiegszeit (10 - 90)% Variante -1	Anstiegszeit (10 - 90)% Variante -2 / -4	Verstärkungsfehler \pm Offsetfehler (@ 20 °C)	1x10 ⁻³	\pm 2,000 mA	2 ms	20 ms	0,2% \pm 0,001 mA	1x10 ⁻⁴	\pm 200,0 μ A	2 ms	20 ms	0,2% \pm 0,1 μ A	1x10 ⁻⁵	\pm 20,00 μ A	3 ms	20 ms	0,2% \pm 0,01 μ A	1x10 ⁻⁶	\pm 2,000 μ A	3 ms	20 ms	0,2% \pm 0,001 μ A	1x10 ⁻⁷	\pm 200,0 nA	4 ms	20 ms	0,2% \pm 0,1 nA	1x10 ⁻⁸	\pm 20,00 nA	4 ms	20 ms	0,2% \pm 0,01 nA	1x10 ⁻⁹	\pm 2,000 nA	10 ms	20 ms	0,5% \pm 2 pA	1x10 ⁻¹⁰	\pm 200,0 pA	10 ms	20 ms	0,5% \pm 2 pA
Bereich (A/V)	Bereich max.	Anstiegszeit (10 - 90)% Variante -1	Anstiegszeit (10 - 90)% Variante -2 / -4	Verstärkungsfehler \pm Offsetfehler (@ 20 °C)																																										
1x10 ⁻³	\pm 2,000 mA	2 ms	20 ms	0,2% \pm 0,001 mA																																										
1x10 ⁻⁴	\pm 200,0 μ A	2 ms	20 ms	0,2% \pm 0,1 μ A																																										
1x10 ⁻⁵	\pm 20,00 μ A	3 ms	20 ms	0,2% \pm 0,01 μ A																																										
1x10 ⁻⁶	\pm 2,000 μ A	3 ms	20 ms	0,2% \pm 0,001 μ A																																										
1x10 ⁻⁷	\pm 200,0 nA	4 ms	20 ms	0,2% \pm 0,1 nA																																										
1x10 ⁻⁸	\pm 20,00 nA	4 ms	20 ms	0,2% \pm 0,01 nA																																										
1x10 ⁻⁹	\pm 2,000 nA	10 ms	20 ms	0,5% \pm 2 pA																																										
1x10 ⁻¹⁰	\pm 200,0 pA	10 ms	20 ms	0,5% \pm 2 pA																																										
Sonstiges																																														
Spannungsversorgung	<p>Akku, Kapazität: 3,7 V, 1400 mAh</p> <p>Akku, Kapazität: 6 V, 500 Ah (Version älter 2017)</p> <p>Betriebszeit: 5 Stunden mit eingeschalteter Displaybeleuchtung, 12 Stunden mit ausgeschalteter Displaybeleuchtung</p> <p>Buchse: 5,5 mm / 2,5 mm / 9,5 mm für Steckernetzteil</p>																																													
Schnittstelle	RS232 (9600 Baud, 8 Datenbits, 1 Stop Bit, keine Parität) Stecker: TRIAD01 (Tyco)																																													
Temperaturbereich	Betrieb: (5 bis 40) °C Lagerung: (-10 bis 50) °C																																													
Luftfeuchtigkeit	<80%, nicht kondensierend																																													
Abmessungen	195 mm x 100 mm x 40 mm / 500 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.																																													
Zubehör																																														
Spannungsversorgung	D, USA oder GB																																													






Konfigurierbar mit










Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
VL-3701		Messkopf zur Messung der photopischen Beleuchtungsstärke in Lux (lx). Features: $f_1 \leq 3 \%$, $f_2 \leq 1,5 \%$, 0,5 nA/lx, 20mm hoch, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/VL-3701
VL-3702		Messkopf zur Messung der photopischen Beleuchtungsstärke in Lux (lx). Features: $f_1 \leq 6 \%$, $f_2 \leq 3 \%$, 0,5 nA/lx, 20mm hoch, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/VL-3702
VL-3704		Messkopf zur Messung der photopischen Beleuchtungsstärke in Lux (lx). Features: $f_1 \leq 5 \%$, $f_2 \leq 3 \%$, 20pA/lx, 20mm hoch, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/VL-3704
VL-3705		Messkopf zur Messung der skotopischen Beleuchtungsstärke in Lux (lx). Features: $f_1 \leq 5 \%$, $f_2 \leq 3 \%$, 0,2nA/lx, 20mm hoch, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/VL-3705
PD-9310A		Messkopf zur Messung geringer photopischer Beleuchtungsstärke in Lux (lx). Features: $f_1 \leq 3 \%$, 2,8nA/lx, 20mm Streuscheibe, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-9310A
PD-9310B		Messkopf zur Messung geringer photopischer Beleuchtungsstärke in Lux (lx). Features: $f_1 \leq 6 \%$, 2,8nA/lx, 20mm Streuscheibe, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-9310B
PD-9310B-N		Messkopf zur Messung sehr geringer photopischer Beleuchtungsstärke in Lux (lx). Features: $f_1 \leq 6 \%$, 28nA/lx, ohne Streuscheibe, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-9310B-N







Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
LDM-9810		<p>Messkopf zur Messung der Leuchtdichte in cd/m^2.</p> <p>Features: 20', 1° und 6° Messfeldwinkel, Okular, fokussierbare Optik, Achromatische Linsen, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/LDM-9810
LDM-9901		<p>Messkopf zur Messung der Leuchtdichte in cd/m^2.</p> <p>Features: 1,1° Messfeldwinkel, einfache Handhabung, sehr geringes Streulicht, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/LDM-9901
PD-9310 mit SRT-M37-L		<p>Messkopf für geringe Leuchtdichte in cd/m^2.</p> <p>Features: Wechseloptiken für 1°, 2°, 5° oder 10° Messfeldwinkel, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-9310 mit SRT-M37-L
ISD-5-VL		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π Strahlern.</p> <p>Features: 50 mmØ, BaSO₄ Beschichtung, 12,5 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-5-VL
ISD-10-VL		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π Strahlern.</p> <p>Features: 100 mmØ, BaSO₄ Beschichtung, 15 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-10-VL
ISD-15-VL		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π Strahlern.</p> <p>Features: 150 mmØ, BaSO₄ Beschichtung, 38,1 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-15-VL
ISD-15P-VL		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π Strahlern.</p> <p>Features: 150 mmØ, synthetische Beschichtung, 38,1 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-15P-VL






Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
ISD-21-VL		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π Strahlern.</p> <p>Features: 215 mmØ, BaSO₄ Beschichtung, 63,6 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-21-VL
ISD-30-VL		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π Strahlern.</p> <p>Features: 300 mmØ, BaSO₄ Beschichtung, 101,6 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-30-VL
ISD-50-VL		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π Strahlern.</p> <p>Features: 500 mmØ, BaSO₄ Beschichtung, 127 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-50-VL
ISD-50HF-VL		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π und 4π Strahlern.</p> <p>Features: 500 mmØ, BaSO₄ Beschichtung, zum Öffnen, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-50HF-VL
VL-1101 Modul-Messkopf der 11er-Serie mit photometrischer $V(\lambda)$ Empfindlichkeit		<p>Photometrischer Messkopf mit DP-11 Befestigung.</p> <p>Features: modularer Messkopf zur Verwendung mit Ulbrichtkugeln, Vorsatzoptiken usw. zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/VL-1101-2
MD-37-SU100-VL		<p>Photometrischer Messkopf mit M30x1 Befestigung.</p> <p>Features: modularer Messkopf zur Verwendung mit MD-37, SRT, u.a. Zubehör, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/MD-37-SU100-VL
MD-37-SU100-VLS		<p>Skotopischer Messkopf mit M30x1 Befestigung.</p> <p>Features: modularer Messkopf zur Verwendung mit MD-37, SRT, u.a. Zubehör, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/MD-37-SU100-VLS
PD-9304		<p>Universal Messkopf für LASER-Leistung, Beleuchtungs- und 400-1100nm Bestrahlungsstärke.</p> <p>Features: Si-Fotodiode mit 1 cm², Wechselfilter, Streuscheibe, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-9304

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
PD-9310A		PD-9310A Messkopf mit GB-GD-360 Fotogoniometer zur Messung der Lichtstärkeverteilung von 2 π -Spotleuchten und LEDs. Goniometerbank mit einstellbarem Messabstand bis zu 2000 mm. Photometrischer Detektor PD-9310A entsprechend der DIN 5032 Güteklasse A. Kalibrierzertifikat in Übereinstimmung mit den ISO 17025 Vorgaben. Zur Verwendung mit sämtlichen Optometern und Signalverstärkern der Gigahertz-Optik GmbH.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-9310A-2
RW-3701		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 400-500nm (BLUE), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3701
RW-3702		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 700-800nm (RED), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3702
RW-3703		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 400-800nm (VIS), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3703
RW-3704		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 800-1000nm (NIR), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3704
RW-3705		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 400-1000nm (VISNIR), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3705
RW-3708		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 950-1700nm (NIR), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3708
RCH-0		Messkopf zur Messung intensiver UV und Blaulicht Bestrahlungsstärken in der Strahlenhärtung. Features: Getrennter Strahlungsaufnehmer und Detektor mit flexibler Faserkopplung, 320-460nm UVABLUUE Empfindlichkeit, weites Blickfeld, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RCH-0
RCH-102		Messkopf zur Messung intensiver UV und Blaulicht Bestrahlungsstärken in der Strahlenhärtung. Features: Getrennter Strahlungsaufnehmer und Detektor mit starrer Faserkopplung, (320-460)nm UVABLUUE Empfindlichkeit, weites Blickfeld, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RCH-1







Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
ISD-5-VISNIR		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Strahlungsleistung in W von 2π Strahlern.</p> <p>Features: 400 nm - 1100 nm radiometrische Empfindlichkeit, 50 mmØ Ulbrichtkugel, 12,5 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-5-VISNIR
PD-9304		<p>Messkopf zur Messung geringer LASER-Strahlungsleistung in W.</p> <p>Features: 11,28mmØ (1cm²) Empfängerfläche, 400-1100nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-2
ISD-0.8-SiLP		<p>Ulbrichtkugel-Detektor mit kurzer Anstiegszeit für Laser Leistung in W.</p> <p>Features: 8 mmØ, ODM98 Beschichtung, 400 nm - 1100 nm, optionaler SMA Anschluss, zur Verwendung mit schnellen Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-0.8-SiLP
ISD-1.6 Si		<p>Ulbrichtkugel-Detektor für Laser Leistung in W.</p> <p>Features: 16mmØ, 3mmØ Messport, BaSO4 Beschichtung, 400-1100nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-1.6-Si
ISD-3P-Si		<p>Ulbrichtkugel-Detektor für Laser Leistung in W.</p> <p>Features: 30 mmØ, 5 mmØ Messport, synthetische ODM98 Beschichtung, 400 nm - 1100 nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-3P-Si
ISD-5-Si		<p>Ulbrichtkugel-Detektor für Laser Leistung in W.</p> <p>Features: 50 mmØ, 12,5 mmØ Messport, BaSO4 Beschichtung, 400 nm - 1100 nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-5-Si
ISD-5P-Si		<p>Ulbrichtkugel-Detektor für Laser Leistung in W.</p> <p>Features: 50 mmØ, 10 mmØ Messport, synthetische ODM98 Beschichtung, 400 nm - 1100 nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-5P-Si

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
ISD-10-Si		Ulbrichtkugel-Detektor für Laser Leistung in W. Features: 100mmØ, 15mmØ Messport, BaSO4 Beschichtung, 400 nm - 1100 nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-10-Si
ISD-15-Si		Ulbrichtkugel-Detektor für Laser Leistung in W. Features: 150mmØ, 38,1mmØ Messport, BaSO4 Beschichtung, 400-1100nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-15-Si
ISD-30		Ulbrichtkugel-Detektor für Laser Leistung in W. Features: 300mmØ, 101,6mmØ Messport, BaSO4 Beschichtung, 400-1100nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-30-Si
PD-11 Serie		Messkopf mit DP-11 Befestigung. Features: modularer Messkopf für Ulbrichtkugeln, Vorsatzoptiken usw, Si, SiLP, InGaAs, SiC, GaP Fotodioden, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-11-Serie
MD-37 Serie		Messkopf mit M30x1 Befestigung. Features: modularer Messkopf zur Verwendung mit MD-37, SRT, u.a. Zubehör, Si, SiLP, InGaAs, SiC, GaP Fotodioden, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/MD-37-Serie
PS-3701		Messkopf für das Pflanzenwachstum. Features: 400-700nm PAR aktinische Bestrahlungsstärke, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PS-3701
PS-3702		Messkopf für das Pflanzenwachstum. Features: 320-500nm phototropism aktinische (Richtungswachstum) Bestrahlungsstärke, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PS-3702
PS-3703		Messkopf für das Pflanzenwachstum. Features: 590-900nm photomorphogenesis aktinische (Pflanzenform) Bestrahlungsstärke, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PS-3703
S-P9710		Anwendersoftware für P9710 Varianten.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/S-P9710

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
VL-1101 + UMPA-0.5-11-RD Messkopf		Modularer Messkopf zur Messung der photopischen Beleuchtungsstärke in Lux (lx). Features: UMPA Adapter zur Befestigung an Ulbrichtschen Kugeln, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/vl-1101uUMPA-05-11-RD
VL-3701 mit SRT-M37-L		Messkopf für Beleuchtungsstärke in lx und Leuchtdichte in cd/m^2 . Features: Wechseloptiken für 1°, 2° oder 5° Messfeldwinkel, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/vl-3701-mit-SRT-M37-L
VL-1101		Photometrischer Messkopf mit VL-11 Befestigung. Features: modularer Messkopf zur Verwendung mit Ulbrichtkugeln, Vorsatzoptiken usw. zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/vl-1101
ISD-100HF-VL		Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π und 4π Strahlern. Features: 1000 mmØ, BaSO ₄ Beschichtung, zum Öffnen, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/isd-100hf-vl
ISD-100HFT-VL		Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π und 4π Strahlern Features: 1000 mmØ, BaSO ₄ Beschichtung, drehbar, zum Öffnen, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/isd-100hft-vl
TD-11VL01		Photometrischer, temperaturstabilisierter Messkopf mit DP-11 Befestigung. Features: zur Verwendung mit Ulbrichtkugeln, Betriebstemperatur 50 °C, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/td-11vl01
UV-3701		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m^2 . Features: spektrale Empfindlichkeit von 315-400nm (UV-A), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/uv-3701
UV-3702		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m^2 . Features: spektrale Empfindlichkeit von 280-315nm (UV-B), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/uv-3702

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
UV-3703		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 200/250-280nm (UV-C), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3703
UV-3710		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 320-400nm (UV-A), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3710
UV-3711		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 280-320nm (UV-B), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3711
UV-3716		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 305-400nm (UV-A), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3716
UV-3717		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 325-400nm (UV-A), geringes Übersprechen von Strahlung > 400 nm, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3717
UV-3719		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 250-400nm (UV), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3719
UV-3720		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 240-320nm (UV), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3720
UV-3721		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m ² . Features: spektrale Empfindlichkeit von 350-400nm (UV-A), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3721

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
UV-3711-308		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von 308nm Eximer Laser in W/m ² . Features: flaches spektrale Empfindlichkeit bei 308 nm, Kosinus Blickfeldfunktion, Dosis Messung, it dem Optometer P-9710-2, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3711-308
UV-3718		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von hoher UV-C 254nm Strahlung in W/m ² . Features: Vorgealtert für Langzeitstabilität, Kosinus Blickfeldfunktion, Anschlusskabel mit Metallschlauch, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3718
UV-3725 not active		Messkopf für UV-C 254 nm Bestrahlungsstärke in Installationen zur Luftentkeimung. Features: Großer Dynamikbereich für Messungen zur UV Strahlungsgefährdung und Wirksamkeit, Kosinus Blickfeldfunktion für Streulichtmessung, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3725-1
LP-9901		Messkopf zur Messung der LASER-Strahlungsleistung in W und LASER Bestrahlungsstärke in W/m ² . Features: Flaches gehäuse, 7mmØ Empfängerfläche, 400-1100nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/LP-9901
UV-3706		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m ² in der Bilirubin Phototherapie. Features: Bilirubin aktinische Empfindlichkeit, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3706
UV-3711-308		Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von 308nm Eximer Laser in W/m ² . Features: flaches spektrale Empfindlichkeit bei 308 nm, Kosinus Blickfeldfunktion, Dosis Messung, it dem Optometer P-9710-2, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3711-2
UV-3724		Messkopf zur Messung der UV-B Bestrahlungsstärke von TL1 Strahlern in W/m ² . Features: Kalibrierung mit TL1 Strahler, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3724
LDM-9811		Messkopf für Blaulicht und thermische Netzhaut Gefährdung. durch ausgedehnte Lichtquellen. Features: 1,7mrad, 11mrad und 100mrad Messfeldwinkel, Okular, Fokussierbar, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/LDM-9811

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
UV-3709		Messkopf zur Messung der Blaulicht Gefährdung. Features: Ein Detektor, Blaulicht aktinische Bestrahlungsstärke, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat,	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3709
UV-3725		Messkopf für UV-C 254 nm Bestrahlungsstärke in Installationen zur Luftentkeimung. Features: Großer Dynamikbereich für Messungen zur UV Strahlungsgefährdung und Wirksamkeit, Kosinus Blickfeldfunktion für Streulichtmessung, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3725
RW-37 mit SRT-M37-L		Messkopf für Bestrahlungsstärke in W/m ² und Strahldichte in W/(m ² *sr). Features: Wechseloptiken für 1°, 2° oder 5° Messfeldwinkel, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-37uSRT-M37-L
ISS-5P		Ulbrichtkugel Lichtquelle für spektrale Strahldichte. Features: Kompakte Größe mit 20mmØ Leuchtfeld. In-line Baffel. Synthetische ODM98 Beschichtung. Halogenlampe. Kalibrierung der spektralen Strahldichte 380-1100nm. Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISS-5P
ISS-5P-SR-FS		Ulbrichtkugel Lichtquelle zur Verwendung als Transferstandard für spektrale Strahldichte in der Fluoreszenz Spektroskopie. Features: Geringe spektrale Strahldichte. Kompakte Größe mit 20mmØ Leuchtfeld. In-line Baffel. Synthetische ODM98 Beschichtung. Kalibrierung der spektralen Strahldichte 380-1700nm. Kalibrierzertifikat.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISS-5P-SR-FS
S-SDK-P9710		Software Development Kit für P9710 Varianten.	https://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/S-SDK-P9710

Bestellinformationen

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
Produkt		
15295217	P-9710-1	Messgerät, Netzteil (D, USA oder GB), Handbuch
15295575	P-9710-2	Messgerät, Netzteil (D, USA oder GB), Handbuch
15295576	P-9710-4	Messgerät, Netzteil (D, USA oder GB), Handbuch
Optionen		

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
	Lichtdetektoren	Unter Konfigurierbar mit finden sich alle geeigneten Messköpfe zur Verwendung mit dem P-9710. Alle erforderlichen Informationen über den jeweiligen Messkopf sind auf dessen Produktseite aufgeführt.
Software		
15298278	S-P9710	Applikationssoftware für P9710 Messgeräte und Varianten.
15298231	S-SDK-P9710	Software Development Kit für die Softwareimplementierung eines P9710 oder einer Variante in eigene Software
Zubehör		
15295219	P-9710Z-01	RS232 Adapterkabel
15295605	P-9710Z-02	Relaiskarte mit RS232 Schnittstelle
15296098	P-9710Z-04	Stecker-Bausatz für die kombinierte RS232 und Analogausgang Buchse
15295619	P-9710Z-1S/2B	Adapterkabel für Detektoren mit BNC (-1) Typ Stecker
15295228	BHO-01	Hartschalenkoffer für Messgerät und Zubehör
15295220	BHO-02	Hartschalenkoffer für Messgerät und Zubehör