

P-2000

<http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/P-2000>

Produkt-Tags: Dosimeter , Multikanal



Überblick

Hocheffizientes Zweikanal Optometer

Verfügbar in zwei Versionen sind die P-2000 Optometer hocheffiziente Zweikanal Messgeräte für den vielseitigen Einsatz in photometrischen und radiometrischen Applikationen inklusive Pulsmessung. Seine kompakte Bauform, das Display und die große Auswahl an verfügbaren Detektoren macht es zu einer optimalen Wahl als ein Laborgerät für Messgrößen wie UV-A, -B, -C, Laserleistung, PAR, etc.



P-2000 mit optionalem Ulbrichtkugeldetektor

Sicherer Detektorwechsel

Ein Alleinstellungsmerkmal des P-2000 ist, dass die Kalibrierdaten inklusive Typenbezeichnung und Seriennummer im Datenstecker der Detektoren gespeichert sind. Wird ein Detektor am Gerät angesteckt, so werden die Daten auf das Gerät übertragen und das P-2000 ist sofort betriebsbereit.



P-2000 mit optionaler Relaiskarte

Siebzehn verschiedene Messmodi

Mit der Vielzahl an verfügbaren Detektoren gehen mit dem P-2000 siebzehn verschiedene Messmodi einher. Dieser ermöglichen es Lichtquellen in verschiedensten Größen zu charakterisieren.

CW und Pulsenergiemessung

Das P-2000-1 verfügt über einen schnellen ADC mit einstellbarer Messzeit von 0,1 s bis 6 s im CW Modus. Das P-2000-2 ist für die Messung von Einzel- oder Mehrfachpulsen Länge ausgelegt. Hierbei sind auch μ s Pulse möglich.



P-2000Z-01 RS232 Kabel welches für den Schnittstellenbetrieb benötigt wird

Manuelle oder Schnittstellenbedienung

Die RS232 und IEEE488 Schnittstelle erlauben die Kommunikation via PC.

Messbereichseigenschaften mit Detektoren

Der Messbereich des Optometers kombiniert mit einem Detektor wird gemäß der Messbereichsangaben des Optometers und der Empfindlichkeit des Detektors bestimmt.

- Offset-Signal = maximale Auflösung = Strom Offset-Signal / Detektorempfindlichkeit
Beispiel: 0.1 pA (0.1E-12 A) / 3 nA/(mW/cm²) (Bestrahlungsstärke-Detektor) =



Relaiskarte für das P-2000 um externes Zubehör zu steuern

0.33 nW/cm²

- minimal messbare Bestrahlungsstärke = Offset-Signal · SNR Faktor
Beispiel: 0.33 nW/cm² * 50 = 17 nW/cm²



Adapterkabel um BNC Detektoren (-1) mit 9PIN DSUB Stecker zu verbinden

- maximal messbare Bestrahlungsstärke*: max. Signal Strom Detektor / Detektorempfindlichkeit
Beispiel: 1 mA (1E-3 A) / 3 nA/(mW/cm²) = 333333 W/cm²

- Anzeigebereich = Offset Signal bis maximal messbares Signal
Beispiel: 0.33 nW/cm² bis 333333 W/cm²

- Messbereich: = minimal messbare Bestrahlungsstärke bis maximal messbare Bestrahlungsstärke
Beispiel: 17 nW/cm² bis 333333 W/cm²

*) Die Maximal messbare Strahlung kann auch durch beispielsweise thermische Einflüsse eingeschränkt sein. Dies ist vom Anwender zu beachten.

P-2000Z-02

Relaiskarte für das P-2000 um externes Zubehör zu bedienen (e.g. gelb, grün und rote Status LED zeigt "zu gering", "ok", "zu hohe" im Binning Prozess). Die Relaiskarte wird über die RS232 Schnittstelle angesteuert. Die Werte für "zu gering", "ok", "zu hohe" können eingestellt werden.

Technische Daten

Produkt	
Detektorschnittstelle	2x 9pin DSUB
Analogausgang	Ausgangsspannung abhängig von Detektoreingangstrom (Ri = 10 k), Anschluss: BNC
Eingänge	Ampere optische Einheit hängt vom Detektor und dessen Kalibrierung ab Faktor, Prozent, log (je nach Messmodi)
Messbereich	8 Bereiche (2,000 mA bis 0,1 pA) Manuell oder Autorange
CW Integrationszeit	100 µs – 5,9999 s
Messzeit	Puls: 10 ms – 199,99 s
Offset Korrektur	Offsetkorrektur in allen Messbereichen
Parametereinstellung	per Schnittstelle oder Taster (Menügeführt). Einstellungen werden permanent im eeprom gespeichert.

Kalibrierdaten	werden im eeprom gespeichert max. 250 Kalibriereinträge (Interpolation zwischen Einträgen möglich, z.B. bei Wellenlänge)							
Logger Speicher	max. 5957 Einträge pro Kanal, gespeichert im Flash-Speicher							
Schnittstelle	RS232: 9600 Baud, 8 Data Bit, 1 Stop Bit, keine Parität, Anschluss DSUB 9pins, weiblich IEEE488: AH1, SH1, L4, T4							
Anstiegszeit	Eingangsverstärker Anstiegszeit: 20 ms							
Messbereich	Bereich (A/V)	Bereich max.	Anstiegszeit (10 – 90)% P-2000-1	Anstiegszeit (10 – 90)% P-2000-2	Verstärkungsfehler *) ± Offset Fehler (bei 20 °C)	Verstärkung (A/V) Analogausgang		
	1x10-3	± 2,000 mA	2 ms	20 ms		0,2% ± 0,001 mA	1x10-3	
	1x10-4	± 200,0 µA	2 ms	20 ms		0,2% ± 0,1 µA	1x10-3	
	1x10-5	± 20,00 µA	3 ms	20 ms		0,2% ± 0,01 µA	1x10-5	
	1x10-6	± 2,000 µA	3 ms	20 ms		0,2% ± 0,001 µA	1x10-5	
	1x10-7	± 200.0 nA	4 ms	20 ms		0,2% ± 0,1 nA	1x10-7	
	1x10-8	± 20,00 nA	4 ms	20 ms		0,2% ± 0,01 nA	1x10-7	
	1x10-9	± 2,000 nA	10 ms	20 ms		0,5% ± 2 pA	1x10-9	
	1x10-10	± 200,0 pA	10 ms	20 ms		0,5% ± 2 pA	1x10-9	
	<i>* falls jeder Bereich mit einer präzisen Stromquelle DAkKS stromkalibriert wird</i>							
Schnittstelle	DSUB 9pin weiblich	Funktion						
	1	Eingang Strom (Detektor)						
	2	GND						
	3	Anschlussdetektierung (dieser Pin muss mit GND verbunden werden wenn ein Detektor angeschlossen ist, dies ist bei Gigahertz-Optik Detektoren der Fall)						
	4	GND						
	5	SCL (I2C, eeprom)						
	6	GND						
	7	GND						
	8	+5V Ausgang (Ri = 100 Ohm)						
	9	SDA (I2C, eeprom)						
Signal Ausgänge	Pin (TRIAD01 female)	Funktion						
	1	Analogausgang (Rin = 10k)						
	2	TxD (muss mit RxD des PCs)						
	3	RxD (muss mit TxD des PCs)						
	4	GND						
	5	GND						








Menüpunkt	Untermenüpunkt	Funktion
1. Mode	CW	Messwert
	CW	zeigt den höchsten Messwert
	Maximum	
	CW	zeigt den niedrigsten Messwert
	Minimum	
	Peak	zeigt den maximal ermittelten
	Maximum	Peakwert
	Peak	zeigt den minimal ermittelten
	Minimum	Peakwert
	Peak to	zeigt den Unterschied zwischen
	Peak	ermittelten Peak Maximalwert
		und Peak Minimalwert
	I-Effective	ermöglicht die Messung von
		gepulsten Lichtsignale mit der
		Auswertung der effektiven
		Intensität nach der
		Formfaktormethode definiert
	durch Schmidt-Clausen	
Pulse	ermöglicht die Messung von	
Energy	kurzen und einzelne Lichtpulsen	
	bei direkter Anzeige der	
	Pulsenergie, berücksichtigt die	
	gemessenen (radiometrische)	
	Größe	
	Relative (%)	zeigt den Messwert in Prozent
		relativ zu einem Referenzwert
	Relative	zeigt den Messwert in dB oder
	(Log)	dBm im Verhältnis zu einem
		Referenzwert
	Relative	zeigt den Messwert im
	(Fact.)	Verhältnis zu einem
		Referenzwert
	Relative	zeigt die CCT berechnet aus
	(CCT)	dem Stromverhältnis zwischen
		Kanal 1 und 2
	CW Level	vergleicht den aktuellen
	Check	Messwert mit davor definierten
		Grenzwerten und gibt den
		Status aus
	Dose (C)	akkumuliert die
		Einzelmessungen und gibt die
		Dosis in der Kalibriergröße an
	Logger	speichert die Einzelmessungen
		welche in vorher definierten
		Intervall gemessen werden (bis
		max. 5734 Messwerte pro Kanal)
	Remote	schaltet die Schnittstelle RS232
	RS232	frei
	Remote	schaltet die Schnittstelle IEEE488
	IEEE488	frei
2. Range		auswählen des Messbereichs
		oder Autorange
3. Detector	Detector i	ist ein Detektor mit
	nfor	Kalibrierinformation angesteckt
	mati	können hinterlegte
	on	Kalibriereinträge ausgewählt
		werden
	Ampere	zeigt den Messwert in Ampere
	Manual	erlaubt die manuelle Eingabe
		eines Kalibrierfaktors
4. Offset		führt eine automatische
		Offsetkorrektur aus
5. Reference		setzen eines Referenzwerts
		welcher in verschiedenen
		Ansichten genutzt wird
6. Setup	Integ	setzt die Messzeit (100 µs bis 6
	ratio	s)
	n	
	time	
	Zero Adjust	setzt den Modus für den
	Mode	internen Nullabgleich
	Pulse	setzen der Messzeit bei Pulsen.
	Meas.-Time	Dies ist für die Messsmodi I-








		<p>Effektiv und Pulsenergie nötig. Die Messzeit sollte etwas länger als die Pulsdauer sein.</p> <p>IF Time Constant Pulse Offset setzen der Zeitkonstante C der Schmidt-Clausen Formel bestimmt die Methode der Offsetkorrektur (Streulicht) für die Messmethoden I-Effektiv und Pulsenergie</p> <p>CW Level Check setzt den niedrigen / höheren Grenzwert welcher im Messmodus "CW Level Check" verwendet wird</p> <p>Dose Run Time Dose Maximum setzt die maximale Dauer für eine Dosismessung setzt den maximalen Level für den "exposure measurement mode"</p> <p>Dose Relay Control aktiviert/deaktiviert die externe Relaiskarte über RS232 für die Dosismessung</p> <p>Logger Time setzt das Messintervall für den Dataloggermodus</p> <p>Display Digits passt die Anzahl von angezeigten Stellen an (4, 5, oder automatik)</p> <p>Default Init setzt alle Einstellung auf Werkseinstellungen zurück</p> <p>Channel IEEE488 Address Synchronisation Auswahl des Kanals Anpassung der Geräteadresse für IEEE488 Auswahl wie die Messzeit an das Eingangssignal angepasst werden soll</p> <p>7. Info Logger data CW Level Min. Anzeige der Datenloggerwerte setzt den niedrigen Grenzwerte welcher im "CW Level Check" Modus verwendet wird</p> <p>CW Level Max. setzt den oberen Grenzwerte welcher im "CW Level Check" Modus verwendet wird</p> <p>Default Init setzt alle Einstellung auf Werkseinstellungen zurück</p> <p>Synchronisation Auswahl wie die Messzeit an das Eingangssignal angepasst werden soll</p> <p>Substitution aktivierung/deaktivierung der Selbstabsorptionskorrektur</p> <p>Code Number Configuration setzt einen vierstellig Zugangscode Default Init – zurück auf Default Einstellungen. Save Config – Speichern der aktuellen Einstellungen. Load Config. – Laden von gesetzten Einstellungen (0-9)</p> <p>8. Info Battery Status Zeigt den Batteriestatus in Prozent an</p> <p>Logger data Anzeige der Datenloggerwerte</p>
Version	P-2000-1: Anstiegszeit Eingangsverstärker: 2 ms – 10 ms P-2000-2: Anstiegszeit Eingangsverstärker: 20 ms	
Sonstiges		
Spannungsversorgung	(6.5 – 7.5) VDC / 300 mA, Plug 5.5 / 2.5 mm / 10 mm	
Anzeige	Alphanumerisches LCD Display, 4 Reihen x 20 Zeichen, Zeichenhöhe 5mm, LED Hintergrundbeleuchtung	
Bedieneinheit	10 Tasten, Menügeführt	
Temperaturbereich	Betrieb: (5 bis 40) °C Lagerung: (-10 bis 50) °C	










Abmessungen	230 mm x 215 mm x 115 mm
Spannungsversorgung	230 AC / 7.5 VDC / 500 mA
Garantie	12 Monate
Gewicht	800 g









Konfigurierbar mit









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








Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
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	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-9310B-N
VL-6001		Messkopf zur Messung der Beleuchtungsstärke von Spotlampen. Features: 50mm Optik zur Erhöhung der Empfindlichkeit, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/VL-6001
LDM-9810		Messkopf zur Messung der Leuchtdichte in cd/m^2 . Features: 20', 1° und 6° Messfeldwinkel, Okular, fokussierbare Optik, Achromatische Linsen, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/LDM-9810
LDM-9901		Messkopf zur Messung der Leuchtdichte in cd/m^2 . Features: 1,1° Messfeldwinkel, einfache Handhabung, sehr geringes Streulicht, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/LDM-9901
VL-1101		Photometrischer Messkopf mit VL-11 Befestigung. Features: modularer Messkopf zur Verwendung mit Ulbrichtkugeln, Vorsatzoptiken usw. zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/VL-1101
ISD-5-VL		Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π Strahlern. Features: 50 mmØ, BaSO ₄ Beschichtung, 12,5 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-5-VL
ISD-10-VL		Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π Strahlern. Features: 100 mmØ, BaSO ₄ Beschichtung, 15 mmØ Messport, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-10-VL

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
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>	http://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>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-15P-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>	http://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>	http://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>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-50HF-VL
ISD-100HF-VL		<p>Ulbrichtkugel-Messkopf für Lichtstrom (lm) von 2π und 4π Strahlern.</p> <p>Features: 1000 mmØ, BaSO₄ Beschichtung, zum Öffnen, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-100HF-VL
TD-11VL01		<p>Photometrischer, temperaturstabilisierter Messkopf mit DP-11 Befestigung.</p> <p>Features: zur Verwendung mit Ulbrichtkugeln, Betriebstemperatur 50 °C, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/TD-11VL01




Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
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>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-9304
PD-9310A		<p>PD-9310A Messkopf mit GB-GD-360 Fotogoniometer zur Messung der Lichtstärkeverteilung von 2π-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.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-9310A-2
RW-3701		<p>Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m².</p> <p>Features: spektrale Empfindlichkeit von 400-500nm (BLUE), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3701
RW-3702		<p>Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m².</p> <p>Features: spektrale Empfindlichkeit von 700-800nm (RED), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3702
RW-3703		<p>Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m².</p> <p>Features: spektrale Empfindlichkeit von 400-800nm (VIS), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3703
RW-3704		<p>Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m².</p> <p>Features: spektrale Empfindlichkeit von 800-1000nm (NIR), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3704
RW-3705		<p>Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m².</p> <p>Features: spektrale Empfindlichkeit von 400-1000nm (VISNIR), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3705
RW-3708		<p>Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m².</p> <p>Features: spektrale Empfindlichkeit von 950-1700nm (NIR), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-3708
UV-3701		<p>Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von UV Strahlung in W/m².</p> <p>Features: spektrale Empfindlichkeit von 315-400nm (UV-A), Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3701

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
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.	http://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3702
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.	http://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.	http://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.	http://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.	http://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 315-400nm (UV-A), geringes Übersprechen von Strahlung > 400 nm, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	http://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.	http://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.	http://www.gigahertz-optik.de/de-produkt/UV-3720

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
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.	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3721
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.	http://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.	http://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	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3725-1
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.	http://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.	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RCH-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.	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/LP-9901
PD-9304		Messkopf zur Messung geringer LASER-Strahlungsleistung in W. Features: 11,28mmØ (1cm ²) Empfängerfläche, 400-1100nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-2

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
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>	http://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>	http://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>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-5P-Si
ISD-10-Si		<p>Ulbrichtkugel-Detektor für Laser Leistung in W.</p> <p>Features: 100mmØ, 15mmØ Messport, BaSO4 Beschichtung, 400-1100nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-10-Si
ISD-30		<p>Ulbrichtkugel-Detektor für Laser Leistung in W.</p> <p>Features: 300mmØ, 101,6mmØ Messport, BaSO4 Beschichtung, 400-1100nm, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-30-Si
PD-11 Serie		<p>Messkopf mit DP-11 Befestigung.</p> <p>Features: modularer Messkopf für Ulbrichtkugeln, Vorsatzoptiken usw, Si, SiLP, InGaAs, SiC, GaP Fotodioden, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PD-11-Serie
UV-3706		<p>Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke in W/m² in der Bilirubin Phototherapie.</p> <p>Features: Bilirubin aktinische Empfindlichkeit, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3706

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
UV-3711-308		<p>Messkopf zur Messung der Bestrahlungsstärke von 308nm Eximer Laser in W/m².</p> <p>Features: flaches spektrale Empfindlichkeit bei 308 nm, Kosinus Blickfeldfunktion, Dosis Messung, it dem Optometer P-9710-2, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3711-2
UV-3724		<p>Messkopf zur Messung der UV-B Bestrahlungsstärke von TL1 Strahlern in W/m².</p> <p>Features: Kalibrierung mit TL1 Strahler, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3724
UV-3709		<p>Messkopf zur Messung der Blaulicht Gefährdung.</p> <p>Features: Ein Detektor, Blaulicht aktinische Bestrahlungsstärke, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat,</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3709
UV-3725		<p>Messkopf für UV-C 254 nm Bestrahlungsstärke in Installationen zur Luftentkeimung.</p> <p>Features: Großer Dynamikbereich für Messungen zur UV Strahlungsgefährdung und Wirksamkeit, Kosinus Blickfeldfunktion für Streulichtmessung, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/UV-3725
PS-3701		<p>Messkopf für das Pflanzenwachstum.</p> <p>Features: 400-700nm PAR aktinische Bestrahlungsstärke, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PS-3701
PS-3702		<p>Messkopf für das Pflanzenwachstum.</p> <p>Features: 320-500nm phototropism aktinische (Richtungswachstum) Bestrahlungsstärke, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PS-3702
PS-3703		<p>Messkopf für das Pflanzenwachstum.</p> <p>Features: 590-900nm photomorphogenesis aktinische (Pflanzenform) Bestrahlungsstärke, Kosinus Blickfeldfunktion, zur Verwendung mit Optometern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/PS-3703
RW-37 mit SRT-M37-L		<p>Messkopf für Bestrahlungsstärke in W/m²) und Strahldichte in W/(m²*sr).</p> <p>Features: Wechseloptiken für 1°, 2° oder 5° Messfeldwinkel, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat.</p>	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/RW-37uSRT-M37-L

Produktname	Produktbild	Beschreibung	Zum Produkt
PRW-0505		Ulbrichtkugel-Messkopf für Strahlungsleistung in W von 2π Strahlern. Features: 400 - 1100 nm radiometrische Empfindlichkeit, 50 mm Ulbrichtkugel, 12,5 mm Messöffnung, Zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/neue-produkt
ISD-3P-IGA		Ulbrichtkugel-Detektor mit InGaAs-Fotodiode und 30 mm Kugel für Laser Leistung. Features: 800 nm - 1800 nm spektrale Empfindlichkeit, 5 mm Messöffnung, synthetische ODM98 Beschichtung, optionaler SMA Anschluss, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-3P-IGA-2
ISD-5P-SiUV		Ulbrichtkugel-Detektor UV-angehobener Si-Fotodiode und 50 mm Kugel für Laser Leistung. Features: 250 nm - 1100 nm spektrale Empfindlichkeit, 10 mm Messöffnung, synthetische ODM98 Beschichtung, optionaler SMA Anschluss, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-5P-SiUV-2
ISD-5P-IGA		Ulbrichtkugel-Detektor InGaAs-Fotodiode und 50 mm Kugel für Laser Leistung. Features: 800 nm - 1800 nm spektrale Empfindlichkeit, 10 mm Messöffnung, synthetische ODM98 Beschichtung, optionaler SMA Anschluss, zur Verwendung mit Optometern und Signalverstärkern, Kalibrierzertifikat	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/ISD-5P-IGAisd-3p-i-2
S-SDK-P2000		Software Development Kit für P2000 und Varianten.	http://www.gigahertz-optik.de/de-de/produkt/S-SDK-P2000

Bestellinformationen

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
Produkt		
15295970	P-2000-1	Optometer, Netzteil und Handbuch
15297598	P-2000-2	Optometer, Netzteil und Handbuch
Software		
15298227	S-SDK-P2000	Software Development Kit für die Softwareimplementierung eines P2000 oder einer Variante in eigene Software
Zubehör		

Artikel-Nr	Modell	Beschreibung
15296020	P-2000Z-01	RS232 Adapterkabel
15296034	P-2000Z-02	Relaiskarte mit RS232 Schnittstelle
15296235	P-9710Z-1S/2S	Adapterkabel um BNC Detektoren an DSUB9 Stecker zu verbinden