

Energie-Messmodul
für gepulste Laser



Micro Joule Meter

- USB-Anschluss
- pyroelektrischer Sensor
- hohe Empfindlichkeit (30 nJ)
- hohe Dynamik 14 bit
- kompakt und kostengünstig

Das Energie-Messmodul mit USB-Anschluss arbeitet auf Basis des pyroelektrischen Messprinzips. Es dient zum Messen sehr kleiner Pulsenergien (30 nJ - 250 µJ bzw. 500 µJ) und zeichnet sich durch geringes Rauschen von nur 6 nJ und eine große Messdynamik von 14 bit aus.

In dem sehr kompakten Modul sind alle Funktionsbaugruppen zur Messwert-erfassung, -verarbeitung, -einstellung, Softwarekalibrierung, Digitalisierung und Speicherung enthalten. Über den USB-Anschluss erfolgt gleichzeitig die Stromversorgung. Es können beliebig viele Module an einem Computer parallel betrieben werden. Die Messwerte werden mittels der Gerätesoftware angezeigt. Jeder Energiemesswert erhält bereits im Messmodul einen Zeitstempel, so dass die Energiemesswerte grafisch als Funktion der Zeit oder wahlweise der Pulsnummer angezeigt werden können. Export- und Statistikfunktionen stehen zur Auswertung der Messungen zur Verfügung. Des Weiteren können Korrekturfaktoren für die Verwendung von Abschwächern oder den Ausgleich von Transmissionsverlusten eingegeben werden.

Neben allen gängigen Lichtleitfasern kann wahlweise der freie Strahl gemessen werden. Der SMA-Anschluß (im Lieferumfang) kann mit beiliegendem Werkzeug montiert oder entfernt werden.

Das µ-Joule Meter wurde für die Online-Kontrolle in der laserinduzierten industriellen Analytik und medizinischen Diagnostik entwickelt. Weitere Einsatzbereiche sind System- und Methodenentwicklung, Simultankontrollen im Prozessverlauf sowie Systemkalibrierung und Service.

Moderne Messmethoden benötigen sehr geringe Energiemengen um den Messprozess zu initialisieren. Gleichzeitig wird deren Dosierung und sichere Bestimmung immer wichtiger.

Das µ-Joule Meter ist wegen seiner hohen Empfindlichkeit, der Linearität über alle Messbereiche, seiner idealen Einfügemaße und seiner Langzeitstabilität für diese Aufgaben prädestiniert.

- Echtzeitmessungen
- simultane Prozessbeobachtung
- Systemkalibrierung

Zubehör

Spezifikationen μ -Joule Meter

			PEM 250	PEM 500
Allgemein	Max. Wiederholrate	Hz	500	500
	Impulsbreite	ps - μ s	3 - 50	3 - 50
	Empfindlichkeitsschwelle	nJ	30	30
	Meßbereich	μ J	0,25; 2,5; 25; 250	0,25; 2,5; 25; 250; 500
	Max. Impulsleistungsdichte	MW/cm ²	10	10
	Spektrale Empfindlichkeit	μ m	0,19 - 1,2	0,19 - 1,2
	Linearität	%	< 1*	< 1*
	Genauigkeit	%	± 4 **	± 4 **
	Kalibrierwellenlänge**	nm	355 \pm 100	355 \pm 100
	Dynamikbereich	bit	14	14
	Sensorfläche	mm	$\varnothing 8$	$\varnothing 8$
	Nominalspannung	V	5 V DC vom USB-Port	5 V DC vom USB-Port
	Abmaße	mm	100 x 27 x 14,5	100 x 27 x 14,5

			PEM 250	PEM 500
Verbindung zum PC	Anschluß		USB	USB
	Kabellänge	m	1,7	1,7

			PEM 250	PEM 500
Umwelt- und Betriebsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	+15 ... +38	+15 ... +38
	Lagertemperatur	°C	-10 ... +60	-10 ... +60
	Max. relative Luftfeuchte	%	85	85

* für den Kalibrierwellenlängenbereich
** kundenspezifische Anpassung möglich

Optionen:

- Geräteständer
- Software Entwicklungsumgebung (SDK)
- Anzeigeeinheit: miniatur Laptop incl. Win XP

Technische Änderungen vorbehalten