

photonicupdate Q1 2009

Die Kundeninformation der Laser 2000 GmbH

SPEZIALAUSGABE:
BioPhotonik & Forschung

Spektrale Messtechnik für Biomedizin und Industrie

High-End Spektrometer

Der Marktführer aus der Telekom ist nun auch für die Spektrale Messtechnik verfügbar!

Die Spektrometer aus der Gamut™ Serie verwenden das hocheffiziente Volume Phase Grating VPG® als zentrales spektrales Element sowie eine ultra-sensitives CCD-Array auf der Detektor-Seite. Das System arbeitet ohne bewegte Elemente und mit einer High-Speed-Prozessor-Elektronik. Dadurch können Spektren im unteren Millisekunden-Bereich erfasst, und kontinuierliche spektrale Messungen durchgeführt werden. Gerne unterstützen wir Sie bei kundenspezifischen OEM-Lösungen.

Technische Highlights:

- Wellenlängenbereich: 300-3300 nm
- Einzigartige optische Eigenschaften dank Einsatz von VPG® und f/2 Design
- Lebenszeit-Versiegelung des VPG® garantiert absolute Langlebigkeit
- Auch unter rauesten Bedingungen, keine Nachkalibrierung erforderlich
- Für Forschung, Pharmazie, Biomedizin und Industrie



Webcode: **1106**

Schnell und hochpräzise Messen in der Medizintechnik

Spektrometer für optische Kohärenz-Tomographie

Laser 2000 stellt mit der DeepView™ Spectral Engine eine neue Gerätegeneration von Spektrometern für die Fourier- oder Spectral Domain Optical Coherence Tomographie (SD-OCT) vor.

Diese neue Geräteklasse verbindet das einzigartige Volume Phase Grating (VPG®) Spektral-Element mit einer Hochgeschwindigkeits-Zeilen-Kamera zu einem hochpräzisen und extrem schnellen Messgerät für optische Kohärenz-Tomographie.

Fourier- oder Spectral-Domain Optical Coherence Tomography (SD-OCT) für folgende Anwendungen:

- Krebsfrüherkennung
- Retina-Diagnostik u. Ophthalmologie
- Unterstützung bei Implantat-Chirurgie
- Echtzeit-Diagnostik unter Operation
- Bildgestützte Diagnostik bei Katheder- und Endoskopieanwendungen
- Industrielle Anwendungen für materialerhaltende Kontrolle

Eckdaten:

- Kundenspezifische Konfiguration
- Kompakte Bauform
- „Lifetime“ Kalibrierung
- „No young parts-Design“



Webcode: **1118**

Liebe Freunde unseres Hauses!

Neue Produkte eröffnen neue Perspektiven in der medizinisch-biologischen Forschung. Kleinere Abmessungen, das geringere Gewicht und eine lange, wartungsfreie Lebensdauer ermöglichen immer neue Anwendungen in den Bereichen Fluoreszenzspektroskopie, Fluoreszenzmikroskopie und chemisch-biologische Sensorik.

Wir sind stolz als Partner der innovativsten Firmen auf diesem Markt für Sie tätig zu sein. Profitieren Sie von unserer breiten Palette an Strahlquellen, Optiken, Optomechaniken sowie vielen weiteren Komponenten der Optischen Technologien.

Mit der 1. Ausgabe unseres **photonicupdate** in diesem Jahr wollen wir Sie wieder in regelmäßigen Abständen in gedruckter Form über Neuerungen aus der Welt der Optischen Technologien informieren. Alternativ können Sie sich natürlich auch online über neue Ausgaben des **photonicupdate** erkundigen.

Mit freundlichen Grüßen!

Dr. Andreas Hornsteiner
Geschäftsführer Vertrieb & Marketing

Inhalt

Messtechnik	Titel
High-End Spektrometer	Titel
Spektrometer – Kohärenz-Tomographie	Titel
NIR-Raman-Spektrometer-System	2
„CMOS-Kamerasystem“	2
Highspeed digital-Joulemeter	2
Komponenten	3
Hochgeschwindigkeits-Komponenten	3
2D Phasenmodulatoren	3
Fluoreszenzmikroskopie	3
Optische Filter	4
Spiegelhalter für große Optiken	4
Strahlquellen	5
Frequenzstabilisierte Laserdioden	5
Gepulster UV-Laser für Mikrodissektion	5
Single Wavelength Laser	5
Multiphotonenfluoreszenzanregung mit fs-Lasern	6
Luftgekühlter fs-Laser	6
Gepulste Pikosekunden UV-LEDs	6
Gepulste Pikosekunden Diodenlaser UV-VIS	6
Fasergekoppelter Laser mit Flat Top	7
DPSS-Laser für die Biotechnologie	7
Spleißgerät für dicke Fasern	7
Info	8
Katalogbestellung	8
Kontaktaten	8
Impressum	8

Präzise und unverwüßlich

NIR-Raman-Spektrometer-System

Die neuen NIR Raman Spectral Engines aus der Gamut™ Serie setzen im Bereich Raman-Spektrometrie neue Maßstäbe bei Performance, Langzeit-Stabilität, und kompaktester Baugröße.

Laser 2000 präsentiert mit dieser Serie ein präzises und unverwüßliches Raman-Spektrometer mit extrem niedriger Fluoreszenz-Interferenz zu einem erstaunlich erschwinglichen Preis. Die Raman-Spektrometer aus der Gamut™ Serie verwenden das hocheffiziente VPG® als zentrales spektrales Element und ein ultra-sensitives InGaAs-CCD-Array auf der Detektor-Seite. Die „Lifetime“ Versiegelung aller optischen Komponenten garantiert eine lebenslange Stabilität und macht eine Nachkalibrierung überflüssig.

Technische Highlights:

- Spektren in Echtzeit
- Minilite Faserlaser und Nunavut™-Kamera mit TE-Kühlung integriert
- Wellenlängenbereich (Beispiel) von 1064-1720 nm (bis zu 3200 cm⁻¹)
- Hohes Signal/Noise Ratio 8000:1
- Höchste Lichtempfindlichkeit durch f/2 Design



„CMOS-Kamerasystem“ mit Backthinned Technologie

Backilluminierte CMOS Kamera für UV und NIR

Für leistungsfähiges Imaging in der Biotechnologie ist es essentiell, einen schnellen und gleichzeitig empfindlichen Flächendetektor einzusetzen.

Laser 2000 stellt mit den Kameras aus der MicroVista®-Serie eine ganz neue Generation hochempfindlicher Flächen-Detektoren vor, die bei einer Auflösung von 1,3 Mega-Pixeln 30 Fullframes/sec. bei einer QE von bis zu 80% und einer Pixelgröße von nur 10,8 µm x 10,8 µm liefern. MicroVista® ist das weltweit erste Kamerasystem mit hochempfindlichem CMOS-Detektor mit „back-illuminated“ (oder auch „back-thinned“) Technologie.

Die MicroVista® Kameras gibt es als MicroVista®-UV für den Wellenlängenbereich 180-980 nm, sowie als MicroVista®-NIR für 300-1000 nm. Beide Modelle zeichnen sich durch einen extrem niedrigen Stromverbrauch sowie durch eine kleine Bauform aus. Fragen Sie uns nach kundenspezifischen Lösungen rund um den CMOS-Sensor!

Technische Daten:

- Pixel: 1280 x 1024 @ 10,8 µm
- ROI über Software auswählbar
- C-Mount-Anschluss
- Digital Data Port via Camera Link und RS232
- Abmessungen: ca. 5 cm x 5 cm x 7,7 cm, Gewicht: 225 g

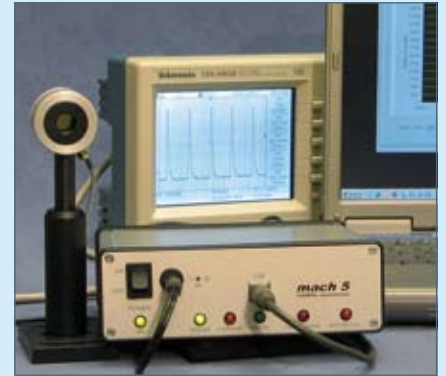
Webcode: 1120

Bildraten	
ROI	fps
1280 x 1024	30
512 x 512	150
128 x 128	2400



Einzelpulsmessung in Echtzeit

Highspeed digital-Joulemeter



Das Joulemeter Mach5 von ist mit einer digitalen Datenrate von 100 kHz ein Meilenstein im Bereich der Laserleistungs- und Energiemessung. Mit diesem Messgerät ist es erstmalig möglich, in Echtzeit Energie von Einzelpuls zu Einzelpuls von ultra-schnellen Pulslasern zu erfassen. Mach5 ist in der Lage, bis zu 4 Millionen Messwerte zu speichern, was einer Messdauer von 40 sec bei maximaler Repetitionsrate entspricht. Die Datenübertragung zum PC erfolgt über eine USB2.0 Verbindung direkt zu einer intuitiven und gut ausgestatteten LabView-Software.

Mach5 ist das ideale Werkzeug für Produkt-Entwicklung, Endabnahme und Monitoring von Laser-basierten Anlagen, Laser-Diagnose und Prozess-Entwicklung. Durch die kompakte Bauweise des Messkopfes und der Auslese-Elektronik ist das Mach5 einfach in Industrie-Lasersysteme zu integrieren. Das komplette System vom Messkopf bis zur Ausleseelektronik leistet eine Messgenauigkeit von besser als 4% und wird gegen NIST-Standards kalibriert.

Das Mach5 Joulemeter ist mit zwei speziell entwickelten Messköpfen verfügbar, die zusammen einen Mess-Bereich von nJ bis mJ und Wellenlängen von 190 nm bis 15 µm abdecken.

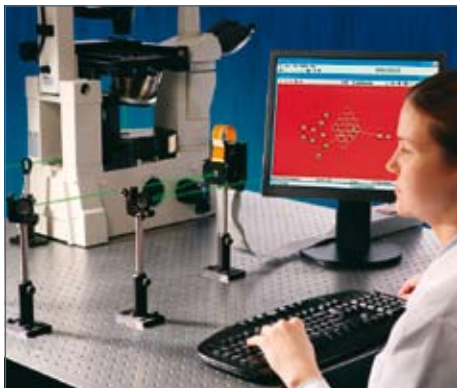
Webcode: 1121

Hochgeschwindigkeits-Komponenten für die Biotechnologie

Direkt angesteuerte Flüssigkristall

– Shutter, -Polarisationsdreher, -Amplitudenmodulatoren, -variable Verzögerungsplatten

Mit dem Einsatz von optischen Hochgeschwindigkeits-Komponenten auf der Basis von Flüssigkristallen kann im Bereich der Biotechnologie mit hohen Reaktionszeiten der optische Aufbau geändert werden. So kann z. B. der zeitliche Ablauf von Messungen optimiert werden.



Zu diesen Komponenten zählen beispielsweise Polarisationsdreher, variable Verzögerungsplatten, Amplitudenmodulatoren und mehr. Mit optischen Shuttern ist es z. B. möglich, sehr schnelle Ereignisse wie Autofluoreszenzen vor der eigentlichen Messung auszublenden.

Eigenschaften:

- Hohe Schaltgeschwindigkeiten
- Hohe Unterdrückung
- Maximale Transmission
- Kundenspezifische Ausführungen

Anwendungen:

- Fluoreszenzmikroskopie
- Biotechnologie

Webcode: 1122

Lasertrapping

2D Phasenmodulatoren ermöglichen die Realisierung flexibler, optischer Pinzetten

Die Phasenmodulatoren bieten die Möglichkeit, beliebige Intensitätsverteilungen wie etwa Vielfach-Foki im drei-dimensionalen Raum zu realisieren und computergesteuert zu bewegen.

Die Kombination eines Phasenmodulators mit einer speziell für Laser-Trapping-Anwendungen entwickelten Software ermöglicht es, beliebig viele mikroskopische Partikel mit Hilfe eines Laserstrahls festzuhalten, zu bewegen oder zu manipulieren. Das alles geschieht computergesteuert mit Hilfe einer graphischen Benutzeroberfläche, wobei einfache Bedienbarkeit und Anwenderfreundlichkeit groß geschrieben werden.

Eigenschaften:

- Komplettlösung aus Software und Hardware
- Dreidimensionale Bewegung der optischen Falle
- Verschiedene Formen der optischen Falle (punktförmig, linienförmig)
- Version für 532 nm und 1.064 nm

Anwendungen:

- Isolierung von Zellen
- Micromechanische-Montage
- Probenreinigung

Webcode: 1082



Fluoreszenzmikroskopie

Schnell durchstimmbarer Bandpassfilter mit Imaging-Qualität

Fluoreszenzmikroskope werden in vielen Bereichen der Medizin, Biotechnologie und Chemie eingesetzt, um detaillierte Informationen über Zellstrukturen und Prozessabläufe in mikrobiologischen Proben zu gewinnen.

Qualitativ hochwertige Bandpassfilter trennen Anregungswellenlängen vom gewünschten spektralen Fluoreszenzbereich oder selektieren die Emission bestimmter Fluorophore bei Multi-bandanregungen. Ein neuer, schnell durchstimmbarer Bandpassfilter ermöglicht jetzt den Wechsel zwischen den gewünschten Spektralbereichen innerhalb von wenigen Millisekunden.

Der VA200 ist als Kameraadapter ausgeführt und wird mittels C-Mount- oder F-Mount-Gewinden direkt zwischen Kamera und Mikroskop montiert. Auf Basis der Akustooptik ermöglicht er ein Durchstimmen des Transmissionsbandes von z. B. 400 nm bis 650 nm innerhalb von 15 Millisekunden. Die Bandbreite der Transmission liegt zwischen 2 nm und 6 nm. Andere Versionen des VA200 erschließen den nahen Infrarotbereich bis 1700 nm mit Bandbreiten bis 20 nm.

Webcode: 1123



Optiken und Optomechaniken

Erweitertes Portfolio an optischen Filtern

Neben dem kontinuierlichen Ausbau von bestehenden Produktlinien werden neue Combiner/Separator-Lösungen, eine neue Notch-Filter-Klasse und neue Lang-Pass-Filter-Sets für Fluoreszenz-Anwendungen eingeführt.

Laser-Mux

Die LaserMUX-Strahlteiler-Reihe ist spezifisch dafür entwickelt worden, mehrere Laserlinien unter einem Einfallswinkel von 45° zu kombinieren bzw. zu trennen.

Stop-Line E-Grade Notch-Filter

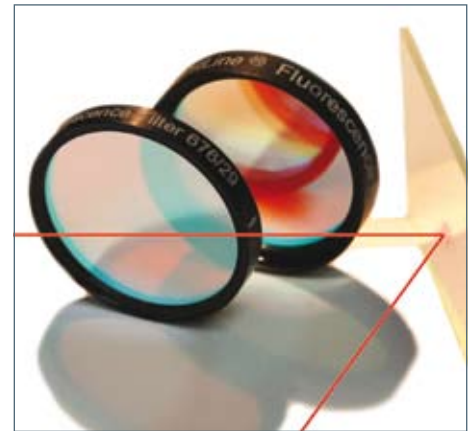
Die E-Grade-Variante der Notch-Filter bietet noch weitere Passbänder (UV bis IR) und schmalere Blocking-Bereiche mit hohen Optischen Dichten >OD6.

Langpass-Filter-Sets für Fluoreszenz-Anwendung

Mit kompletten und aufeinander abgestimmten Filter-Sets werden eine bessere Auflösung und Sensitivität und somit auch eine bessere Bildqualität auch bei geringen Leistungen erreicht.

Erweiterungen zu bestehenden Produktlinien:

- mCherry-A-Set für RFP
- Dual-Band-Filterset für 488 nm und 561 nm mit einer Blockung von > OD6 und einer Transmission > 93% (Ex.: FF01-482/563-25, Em.: FF01-523/610-25 und Di01-R488/561-25x36)
- Multiphotone Kurzpassfilter FF01-720/SP-25 für Transmission von 350-690 nm und Anregung von 720-1.100 nm
- Dichroitischer Strahlteiler FF705-Di01-25x36 Transmission 350-690 nm, Reflektion 720-1.100 nm
- ICG-A-Set
- Olympus OXL-Filter-Würfel
- Dual-Notch-Filter für 1.064 nm und 532 nm
- EdgeBasic-Langpass-Filter-Serie: um Filter für 405 nm und 561,4 nm erweitert
- Günstigere MaxMirror-Breitband-Spiegel



In den nächsten Monaten erhältlich:

- DAPI/FITC/TRITC – „Full-Multiband“-BrightLine-Sets
- Quad-Band-Filter für 405, 488, 561 und 635 nm
- Multi-Photonen-Kurzpass-Emissions-Filter und passenden dichroitischen Lang-Pass-Strahlteiler
- Ultra-steile Kanten-Filter der Serie RazorEdge für 561,4 nm

Webcode: 3005

Spiegelhalter für große Optiken

Spiegelhalter für Spiegel mit 100 mm Durchmesser und mehr

Für Optiken mit Sondergrößen sind auch spezielle optomechanische Komponenten für die Halterung bzw. Einstellung der Optiken im Strahlengang notwendig. Dies wird mit einem Portfolio von optischen und optomechanischen Komponenten von drei unabhängigen Herstellern gewährleistet. Somit ist Neutralität bei der Beratung gewahrt – Nicht das Produkt steht im Vordergrund, sondern eine optimale Lösung für Ihre Anwendung.

Für Spiegel mit großen Durchmessern von mehr als 100 mm bietet Laser 2000 Präzisions-Spiegelhalter für eine sichere und stabile Befestigung.

Vorteile:

- Rock solid mounting
- Für 101.6, 152.4, 203.2 und 254 mm Spiegel-Durchmesser
- Dual fine/ultra-fine Winkel-Einstellung
- Auflösung <3 arcsec
- Größere Ausführungen auf Anfrage

Die stabile Mechanik erlaubt eine bequeme Befestigung an Ihre optischen Bänke. Eine Winkelverstellung ist in zwei Achsen mit Mikrometer-Schrauben möglich.



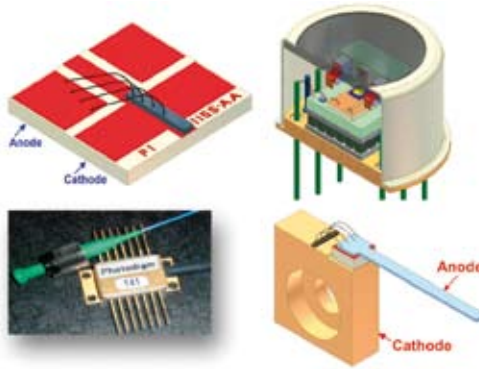
Webcode: 1094

Neue Laserdioden für hohe Pulsraten

Frequenzstabilisierte Laserdioden für präzise Messtechnik und Spektroskopie

Leistungsstarke und frequenzstabilisierte Single-Mode-Laserdioden ermöglichen neue Anwendungen in Bereichen der industriellen Messtechnik, Spektroskopie und bei RGB-Lichtquellen. Die neue Linie von Laserdioden zeigt insbesondere bei hohen Pulsraten eine exzellente spektrale Stabilität. Wesentliches Merkmal dieser Laserdioden ist ein äußerer monolithischer Bragg-Reflektor (DBR-Laser).

Dieser ermöglicht einen einmodigen longitudinalen Laser-Betrieb bei sowohl hohen Leistungen als auch im gepulsten Betrieb. Die Laser-Emission ist dabei immer transversal einmodig, d.h. beugungsbegrenzt. Die Laserdioden werden im Wellenlängenbereich 760 nm bis 1100 nm angeboten. Lieferbar ab Lager sind insbesondere Dioden bei Wellenlängen 780, 852, 920, 976, 1064 und 1083 nm. Sie können zwischen verschiedenen Ausführungsformen wählen, wie z. B. C-Mounts, TO-Gehäuse und fasergekoppelte Gehäuse wie MiniDil oder Butterfly. Die DBR-Laser eignen sich aufgrund des großen moden-sprungfreien Durchstimmbereiches von mehreren nm perfekt für interferometrische als auch spektroskopische Anwendungen z. B. bei 780 nm für Rubidium-Untersuchungen, 785 nm (Raman-Spektroskopie) und 852 nm (für Terahertz-Erzeugung, Casium). Die Ausgangsleistung beträgt bei diesen



Wellenlängen typischerweise 150 mW. Deutlich höhere Ausgangsleistungen – bis zu 500 mW – können im Bereich 920-1100 nm angeboten werden. Frequenz-stabilisierte DBR-Laser mit diesen Ausgangsleistungen eignen sich als Seed-Laser für Faserlaser oder Festkörperlaser als auch Fundamental-Laser für effiziente Frequenzverdopplung im blauen und grünen Spektralbereich für Anwendungen im Konsumerbereich (RGB-Pico-Projektoren).

Der Aufbau dieser DBR-Laserdioden ist auch optimiert für Kurzpulsanwendungen (Pulsdauer 50 ps bis 50 ns), d.h. der Laser zeigt ein stabiles Ein-Moden-Verhalten auch im gepulsten Betrieb. Hiermit werden neue Anwendungen in der zeitaufgelösten industriellen als auch spektroskopischen Messtechnik ermöglicht.

Webcode: 1124

Neuer diodengepumpter Festkörperlaser

Gepulster UV-Laser für Mikrodisektion

Mit diesem neuen diodengepumpten Festkörperlaser stellt Laser 2000 einen gepulsten 331 nm Laser vor, der speziell für Anwendungen im Bereich der Laser-Mikrodisektion optimiert wurde.

Dieser gepulste diodengepumpte Festkörperlaser bei 331 nm wurde für Anwendungen im Bereich der Laser-Mikrodisektion, der Biotechnologie und für die Laser-Massenspektroskopie speziell hinsichtlich einer hohen Pulsenergie optimiert. Der gütegeschaltete Laser ist mit 100 µJ bei 331 nm mit Pulslängen von ca. 8 ns und einer externen

Triggerung (200 Hz - 1 kHz) verfügbar. Mit einer entsprechenden Fokussieroptik sind Fokusdurchmesser im Bereich von 1 µm erreichbar.

Eigenschaften:

- Hohe Pulsenergie
- Kompakte Bauweise

Webcode: 1125



Extrem stabile Wellenlänge Single Wavelength Laser für die Biotechnologie

Mit der Leistungserweiterung der Laser von New Focus™ für die SWL Produktlinie auf jetzt 170 mW@785 nm erfolgt die Erschließung weiterer Anwendungen für diese ultraschnellen Single-Wavelength-Laser.

Insbesondere Anwendungen im Bereich der hochauflösenden Raman-spektroskopie und der Interferometrie werden durch diese OEM-Laser ermöglicht. Neben der herausragenden Frequenzstabilität zeichnen sich die SWLaser durch extrem geringes Rauschen, sehr gute Strahlqualität, hohe Ausgangsleistung und ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Die neuen Laserquellen stehen zunächst bei 633, 660 und 785 nm als Standard zur Verfügung. Die Langzeitstabilität beträgt < 0,3 pm über 8 Stunden.

Webcode: 1126



Hauptmerkmale:

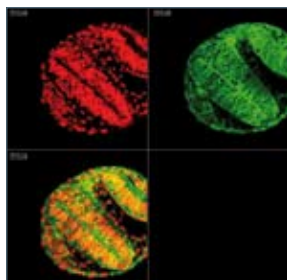
- Single Longitudinal Mode
- 170 mW bei 785 nm
- Extrem stabile Wellenlänge
- Wellenlänge kundenspezifisch wählbar
- Hohe Ausgangsleistungen
- Langzeitstabilität 0,3 pm über 8 Stunden

Multiphotonenfluoreszenzanregung mit fs-Lasern

Grün fluoreszierendes Protein

Mit der Verleihung des Nobelpreises 2008 für den Bereich Chemie wird verdeutlicht welche weltweite Bedeutung der Entdeckung, Entwicklung und dem Einsatz des „green fluorescent proteins“, GFP und der auf diesem Protein basierenden Fluorophore beigemessen wird.

Die vielen Eigenschaften hinsichtlich derer GFP optimiert werden kann (lange Fluoreszenzlebensdauer, der gewünschte Einsatz für bestimmte Proteine, die Schaltbarkeit, Anregungswellenlänge etc.) sind der Grund für den vielseitigen



Einsatz des GFP und seiner Varianten „VFP“, „mCherry“, „Texas Red®“ etc. Die Verwendung von Kurzpuls-Femtosekundenlaser zur Multiphotonenfluoreszenzanregung ermöglicht die simultane Anregung verschiedener Fluoreszenzproteine und somit die Darstellung komplexer Vorgänge. So kann

z. B. die Entwicklung einer Zebrafischeizelle in faszinierender Detailtiefe dokumentiert werden. Gerne beraten wir Sie bei der Auswahl des entsprechenden fs-Lasers als Anregungslaser und senden Ihnen weitere Informationen zu.

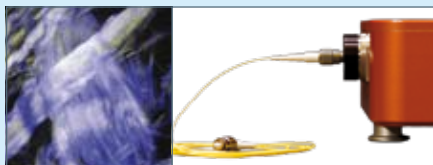
Luftgekühlter fs-Laser

Diodengepumpte Femtosekundenlaser

Die Laser der t-Pulse Serie und im Besonderen der Mikan sind äußerst kompakte und stabile Femtosekundenlaser mit hohen mittleren Ausgangsleistungen, exzellenter Puls-zu-Puls Stabilität und Pulsenergien bis 500 nJ.

Die Laser der t-Pulse-Serie sind industrielle Femtosekundenlaser mit allen Vorteilen einer neuen Klasse von Kurzpulslasern, die Ytterbium bzw. Neodym dotierte Lasermaterialien verwenden. Diese Laserkristalle können direkt mit Laserdioden gepumpt werden, wodurch, verglichen mit einem Titan Saphir Laser, eine Pumpstufe eingespart wird. Dies erlaubt einen vereinfachten Aufbau der Laser und eine entsprechende Verbesserung der Effizienz. Des Weiteren besitzen diese Laser aufgrund der verwendeten Laserdioden aus dem Bereich der Telekommunikation

hervorragende thermische Eigenschaften und bieten die Möglichkeit, Hochleistungs-Femtosekundenpulse zu erzeugen. Als Konsequenz daraus stellen wir mit dem Mikan Laser den ersten luftgekühlten Femtosekundenlaser vor. Die Spezifikationen dieses Lasers entsprechen denen des t-Pulse 20. Die t-Pulse Serie bietet mit diesen kompakten und industrietauglichen Lasern mittlere Leistungen von bis zu 5 W bei 1.030 nm mit exzellentem Strahlprofil.

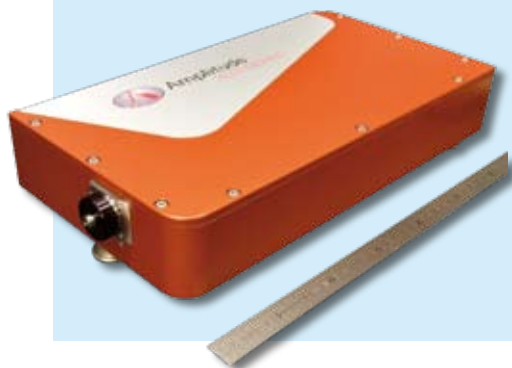


Eigenschaften:

- Diodengepumpte Femtosekunden Oszillatoren
- Die erstmalige Verwendung einer reinen Luftkühlung

Anwendungen:

- Zell-Biologie:
- Multiphotonen Mikroskopie
- 3 Photonenanregung für SHG and THG Imaging
- Nano Zelleffekte



Webcode: 1127

Robust und wartungsfrei

Gepulste Pikosekunden UV-LEDs

Mit der Produktreihe der EPLED Pikosekunden LEDs erfolgt die Ergänzung bestehender gepulsten Pikosekunden Diodenlaser für UV-Wellenlängen im Bereich von 265 nm bis 360 nm mit einer Pulsdauer von 800 ps.

EPLEDs sind robust, wartungsfrei, schnell zu integrieren und leicht zu bedienen. Die Ansteuerelektronik ist im Gehäuse integriert, die benötigte Spannungsversorgung (15 VDC) wird mitgeliefert. Die EPLED Pikosekunden LEDs verfügen über einfache optische Filter. Optional können schmalbandige Interferenzfilter (ca. 10 nm Bandbreite) mit bestellt werden.



Webcode: 1128

Gepulste Pikosekunden Diodenlaser UV-VIS

Der 30 mm Außendurchmesser des Auskoppeladapter ermöglicht die einfache Integration der EPLED Pikosekunden LEDs und EPL Pikosekunden Diodenlaser mit LifeSpec-II, mini-tau, OB920 und FLS920 Spektrometern. Darüber hinaus stehen mit der EPL-Serie gepulste Diodenlaser den dem Wellenlängenbereich von 375 nm bis 670 nm mit Pikosekunden Pulsen zur Verfügung.

Eigenschaften:

- Integrierte Ansteuerelektronik
- Die erstmalige Verwendung einer reinen Luftkühlung

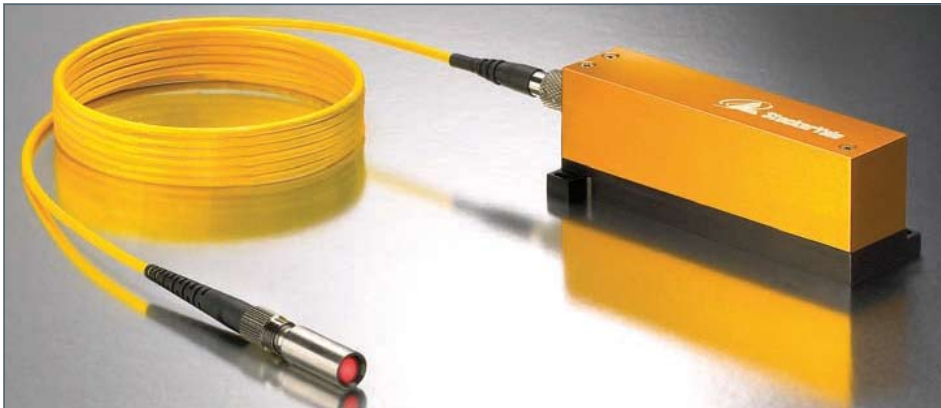
Anwendung:

- TCSPC (Time Correlated Single Photon Counting)

Webcode: 1129

Pure Beam-Laser mit extrem hoher Strahlstabilität

Fasergekoppelter Laser mit Flat Top



Der Laser der Baureihe Pure Beam von Stocker&Yale zeichnet sich durch extrem hohe Strahlstabilität aus. Die zusätzlich zwingend benötigten Parameter für die Biotechnologie, wie sehr hohe Leistungsstabilität und geringes Rauschen sind bei dem Pure Beam Voraussetzung.

Durch die sehr hohe Präzision der Positionierung der Faser ergibt sich eine sehr hohe Einkoppeleffizienz des Laserstrahls in die Faser. Die Single Mode Faser wird nach dem Positionieren mittels eines Lasers angeschweißt und kann dadurch seine mechanische Position nicht mehr verändern. Stocker&Yale, LASIRIS™, ist für das extrem gute Verständnis, wenn es um Optiken geht, bekannt. Als Resultat einer langwierigen Weiterentwicklung ergibt sich die Flat Top Optik. Diese Optik generiert aus einem Gauss'schen Strahlprofil ein na-

hezu homogenes Strahlprofil. Wellenlängen von 375-830 nm und Leistungen bis 90 mW aus der Faser stehen zur Verfügung. Die Leistungsstabilität beträgt max. +/-0,5% über eine Stunde und max. +/-1% über 24 Stunden bei 25 °C. Bei einem Frequenzband von 20 Hz – 20 MHz beträgt das Rauschen <0,5%RMS. Die Strahlqualität des Lasers wird mit einem M^2 von max. 1,1 angegeben. Der Fasertyp kann als Standard Single Mode Faser oder auch als Polarisationserhaltende Faser gewählt werden. Das Faserende bleibt entweder frei zur Eigenkonfektionierung, kann auch mit Stecker der Typen FC/PC oder FC/APC vom Werk konfektioniert werden. Der Laser kann entweder analog oder digital moduliert und betrieben werden. Frequenzen bis max. 500kHz, abhängig vom Laserdiodentypen, werden erreicht.

Webcode: 1104

Beste Strahleigenschaften

532 nm DPSS-Laser für die Biotechnologie

Die kompakten diodengepumpten Festkörperlaser in OEM-Bauformen mit einer Anregungswellenlänge von 532 nm sind mit unterschiedlichsten Konfigurationen lieferbar.

Sie zeichnen sich durch hervorragende Strahleigenschaften aus und sind ideale Laserquellen für zahlreiche anspruchsvolle OEM-Anwendungen mit hohem Preisdruck.



Kundenspezifische Ausführungen sind möglich für:

- Laserleistung
- Divergenz
- Strahltaile
- Strahldurchmesser
- Low noise
- SLM

Webcode: 1130

Anwendungsbereiche:

- Mikroskopie
- Durchflusszytometer
- Biotechnologie

Faserspleißgerät

Spleißgerät für dicke Fasern bis 1,2 mm

Erstmals können mit einem Fusion-spleißgerät Fasern bis 1,2 mm Glasdurchmesser verbunden werden. Speziell für den Einsatz von Fasern aus dem medizinischen Umfeld und für Hochleistungslaser bzw. Faserlaser lassen sich dämpfungsarme Verbindungen herstellen.



Webcode:

Das neue FITEL S184PM erzeugt mittels 3 (!) Elektroden in einer T-Anordnung ein sehr homogenes Plasma, mit dem auch dicke Fasern oder Fasern unterschiedlichen Durchmessers gleichmäßig erwärmt und aufgeschmolzen werden. Dadurch ist die gepleißte Faser mechanisch sehr stabil (Stichwort: High Strength Splicing). Das Spleißen von unterschiedlich dicken Fasern wird durch TEC (Thermally Expanded Core) unterstützt, d.h. das S184 überwacht während des Spleißprozesses die thermische Aufweitung beider Kerne und bricht zum perfekt Zeitpunkt ab. Dadurch erreicht man extrem geringe Einfügedämpfungen. Die ausgeklügelte interne Software unterstützt schwierige Spleißaufgaben. Zum Beispiel können im Glas entstandene Spannungen und Unperfektheiten an den Oberflächen und Übergängen noch nach dem Spleißen durch den Prozess des „Flame Polish“ gemildert oder ganz entfernt werden. Das Spleißgerät FUR-S184 wird ab Mai dieses Jahres verfügbar sein.

Kostenlos!

Webcode: **9001**

**Bestellen Sie jetzt
Ihren Katalog!**

Fax: +49 8153 405-33

- Neu!**
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Messtechnik für die Photonik, 104 Seiten | <input type="checkbox"/> Infrarot-Technologie, 48 Seiten |
| <input type="checkbox"/> Laserschutz, 24 Seiten | <input type="checkbox"/> Ophthalmic Systems, 12 Seiten |
| <input type="checkbox"/> Laserstrahlquellen, 152 Seiten | <input type="checkbox"/> LWL-Technik Gesamtkatalog, 240 Seiten |
| <input type="checkbox"/> Optical Filters for Life Sciences, 62 Seiten | <input type="checkbox"/> Optische Netzwerktechnik, 16 Seiten |
| <input type="checkbox"/> Industrielle Bildverarbeitung, 72 Seiten | |
- Bitte nehmen Sie mich in Ihrem eMail-Newsverteiler auf, ich interessiere mich besonders für:
- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Laserstrahlquellen | <input type="checkbox"/> Optik & Optomechanik | <input type="checkbox"/> Lichtwellenleitertechnik |
| <input type="checkbox"/> Systemlösungen Ophthalmik | <input type="checkbox"/> Optische Messtechnik | <input type="checkbox"/> Datenmesstechnik |
| <input type="checkbox"/> Laserschutz | <input type="checkbox"/> Bildverarbeitung | <input type="checkbox"/> Infrarot-Technik |
- Ich wünsche einen Rückruf von Laser 2000.

Firma/Institut, Abteilung

Name, Vorname

Titel

Straße

Nummer

PLZ, Ort

Land

Telefon mit Vorwahl

eMail-Adresse

photonicupdate Q1 2009

Laser 2000 GmbH
Argelsrieder Feld 14
DE-82234 Wessling
München/Deutschland

Tel. +49 8153 405-0
Fax +49 8153 405-33
info@laser2000.de

Büro Berlin
Pasedagplatz 3-4
DE-13088 Berlin
Tel. +49 30 962778-0
Fax +49 30 962778-29
info@laser2000.de

Büro Dresden
Geschwister-Scholl-Str. 47
DE-01877 Bischofswerda
Tel. +49 3594 705980
Fax +49 3594 705985
info@laser2000.de

Büro Mönchengladbach
Ohlerkamp 4
DE-41069 Mönchengladbach
Tel. +49 2161 307300
Fax +49 2161 307310
info@laser2000.de

Büro Bamberg
Hängbergstrasse 18
DE-96199 Zapfendorf
Tel. +49 9547 870369
Fax +49 9547 871281
info@laser2000.de

Büro Wien
Dipl.-Ing. Christian Schöbel
AT-1160 Wien
Tel. +43 1 4810498
Fax +43 1 4810548
info@laser2000.at

U.K.
France
Belgium
Netherlands
Spain/Portugal
Sweden

Phone +44 1933 461666
Phone +33 1 3080 0060
Phone +32 71 610 640
Phone +31 297 266 191
Phone +34 976 299 150
Phone +46 11 369 681

Fax +44 1933 461699
Fax +33 1 3080 0040
Fax +32 71 610 649
Fax +31 297 266 134
Fax +34 976 299 150
Fax +46 11 369 689

sales@laser2000.co.uk
info@laser2000.fr
sales@laser2000.be
info@laser2000.nl
info@laser2000.es
info@laser2000.se

Neues Büro!

www.laser2000.de

