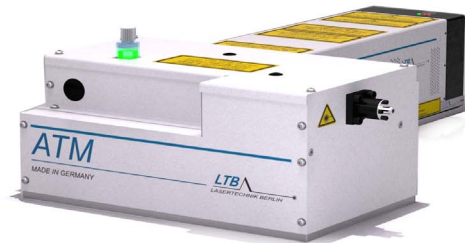


Gepulste
Farbstofflaser und
Frequenzverdoppler
für die automatisierte
UV-VIS-NIR-Durchstimmung



ATM

Automatisierte Farbstofflaser/Frequenzverdoppler

- **Kompakt – robust – effizient**
- **Automatische Durchstimmung**
- **Einbindung in unterschiedlichste Applikationen möglich**
- **Verschiedene Pumplaser verwendbar**

ATM bezeichnet eine Reihe Automatisierter Tuning-Module, die kompakt, effizient und vielfältig variierbar sind.

Die Standardausführung des ATM ist für die LTB-Stickstofflaser der Serie MNL 100/200 als Pumplaser optimiert. Aber auch Excimer- oder Nd:YAG-Laser (mit Pulsenergien bis 30 mJ) sind als Pumplaser möglich.

Wenn der ATM mit einem Stickstofflaser der MNL-Baureihe 100/200 kombiniert wird, entsteht ein Lasersystem, das im UV-VIS-NIR-Bereich automatisiert durchstimmbar ist und Subnanosekunden-Impulse im Kilowatt-Bereich liefert. Um den gesamten Wellenlängenbereich von 225 - 950 nm nutzen zu können, benötigt man 15 Standard-Küvetten, die sehr leicht zu wechseln sind. Ein aufwendiges Reinigen und ständiges Erneuern der Farbstofflösung ist nicht erforderlich.

Beide Komponenten, der Stickstofflaser MNL und der ATM, werden von einem PC aus über eine komfortable Windows-Software gesteuert.

Der kompakte Geräteaufbau besitzt nur einen Strahlausgang für Pumplaser, Farbstofflaser und SHG (umschaltbar). Die Ausrüstung mit einer Faserkopplung ist möglich.

Strahlführung und Steuerung des Lasers werden über eine einfach zu bedienende Software ausgeführt. Der Laser kann über eine LTB-Fasereinkopplung effizient in eine Multi-Mode-Quarzfaser eingekoppelt werden. Der ATM hat einen internen Sensor zur Energiemessung und für die optimale Phasenanpassung der SHG. Für die Einbindung des ATM in unterschiedlichste Applikationen steht eine DLL-Schnittstelle zur Verfügung.

Die folgenden Einstellungen können über die Software ausgewählt werden:

- 337 nm, direkter Strahlausgang vom Stickstofflaser
- 400 - 950 nm, Farbstofflaser
- 225 - 400 nm, Farbstofflaser und SHG 1

Der ATM ist in verschiedenen Versionen erhältlich:

- ATM 100 basiert auf einem Breitband-Farbstofflaser (5 - 8 nm).
Der Resonator wird durch 2 Spiegel gebildet. Die Wellenlängenänderung erfolgt ausschließlich durch Küvettenwechsel.
- ATM 200 basiert auf einem im Wellenlängenbereich von 400 - 950 nm kontinuierlich durchstimmbaren Farbstofflaser. Das Abstimmelement ist ein Reflexionsgitter in Littrow-Aufstellung (Bandbreite ≤ 2 nm).
- ATM-UV 1 ist ein Modul, das Farbstofflaser- und Frequenzverdopplereinheiten beinhaltet. Auf diese Weise wird der Bereich von 225 - 950 nm abgedeckt.

- LIF-Spektroskopie
- Zeitaufgelöste Spektroskopie
- MALDI-TOF MS
- Analytik in der Biotechnologie und Medizin

Spezifikationen ATM

		ATM 100	ATM 200
ATM-Serie		10 mm Küvette	10 mm Küvette
Resonatorkonfiguration		Spiegel / Spiegel	Spiegel / Gitter in Littrow-Aufstellung
Durchstimmbereich	nm	400 - 950 feste Wellenlängen	400 - 950 kontinuierlich durchstimmbar
Pumplaser Wellenlänge	nm	337 (308 / 355)	337
Spektrale Bandbreite	nm	5 - 8	≤ 2
Konversionseffizienz, typ.	%	30	20
Max. Folgefrequenz	Hz	60	60
Strahlquerschnitt Ø	mm	1,5	1,5
Strahldivergenz (v x h)	mrad	1 x 2	1 x 2
Abmaße	mm	115 x 250 x 170	115 x 250 x 170
Gewicht	kg	1,5	1,5

		ATM 100	ATM 200
ATM-UV 1	Durchstimmbereich	nm	225 - 400
	Konversionseffizienz, typ.	%	6*

* bezogen auf den Farbstofflaser

Beispiel-Spezifikationen automatisierte Lasersysteme MNL/ATM-UV 1

		MNL 100	ATM 200	ATM 200/UV 1
MNL 100 als Pumplaser	Wellenlänge	nm	337,1	400 - 950
	Spektrale Bandbreite	nm	0,1	2
	Pulsenergie, typ.	µJ	bis 225	40
	Impuls-Leistung	kW	bis 75	14
	Max. Folgefrequenz	Hz	60	60
	Pulshalbwertsbreite - FWHM, typ.	ns	3	3

		MNL 200	ATM 200	ATM 200/UV 1
MNL 200 als Pumplaser	Wellenlänge	nm	337,1	400 - 950
	Spektrale Bandbreite	nm	0,1	2
	Pulsenergie, typ.	µJ	bis 120	24
	Impuls-Leistung	kW	bis 92	18
	Max. Folgefrequenz	Hz	50	50
	Pulshalbwertsbreite - FWHM, typ.	ns	1,3	1,3

Technische Änderungen vorbehalten.

Optionen:

- Fasereinkopplungen und Fasern
- Farbstoffküvetten

Laser Radiation
Avoid Exposure To Beam
Class 3B Laser Product
Invisible laser radiation is emitted from this aperture