

EO 変調器 システム Modulation System for MPM

マルチフォトン顕微鏡 (MPM) 用のチタンサファイアレーザの強度を制御します。



Conoptics 社はマルチフォトン顕微鏡の光学部品やレーザ周辺機器のメーカーのパイオニアであり、それらの技術を発展させて EO 変調器システムが結実しました。

EO 変調器システムは高速シャッター機能と同時にチタンサファイアレーザの強度を $1\mu\text{s}$ の立ち上り / 下り時間で制御し、マルチフォトン顕微鏡用に最適なコントロールが可能です。

主な変調器 / ドライバーの仕様

波長帯域	変調器 モデル	出力 (1/2 波) @830nm	口径 (mm)	ドライバー	バンド幅	透過率 / 最長波長
240-1100nm	350-80LA	600	3.5	302RM	DC to 250kHz	85%@1040nm
240-1100nm	350-50	757	3.1	302RM	DC to 250kHz	85%@830nm
240-1100nm	350-80	433	2.7	25A	DC to 25MHz	85%@830nm
240-1100nm	350-105	376	3.1	302A	DC to 1MHz	85%@830nm
240-1100nm	350-160	216	2.7	200	10kHz to 100MHz	85%@600nm
700-2000nm	360-80	143	2.7	25D	DC to 30MHz	85%@1064nm
700-2000nm	360-80	143	2.7	550	50 to 250MHz	85%@830nm

EO 変調器 & ドライバー主要モデル

モデル 350-80LA (BK オプション付き) & モデル 302RM

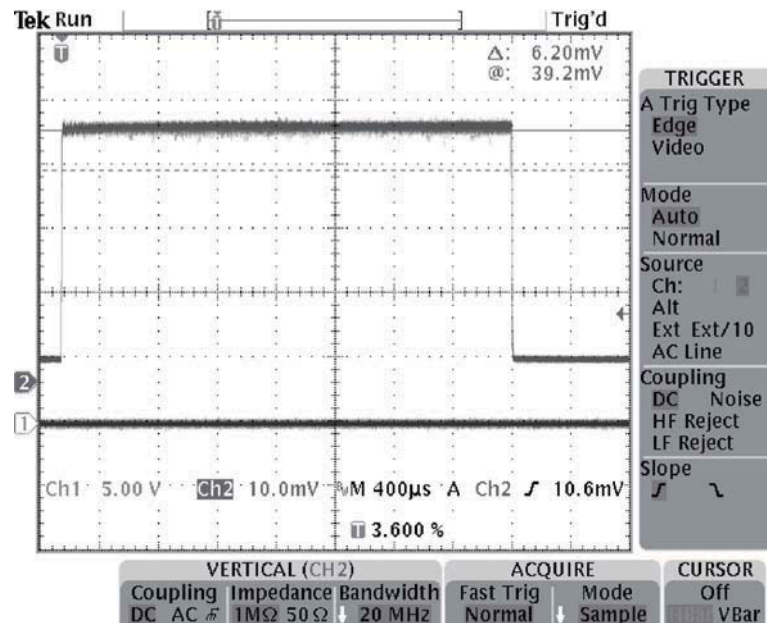


特長

- ドライバーと電源及び冷却用 DC ファンが一台のキャビネットにすっきりと収納
- 内臓のテストシステムによりバイアス電圧の調節なしでポッケルズセルの透過率が最大で試験可能
- 背面パネルの切り替えスイッチにより、アンプの入力インピーダンスを選択 (50Ω/1kΩ)
- 改善されたポッケルズセルの DC バイアスにより高バイアス電圧でより良いリニアリティが得られる
- 変調器とドライバーを接続するケーブルは 3M 製の同軸ケーブルを標準装備
- 内部ライン電圧はボタンで選択 (100/110/120VAC)

モデル 350-80LA (BK オプション付き) EO 変調器をモデル 302RM ドライバーと組み合わせて使用すると、高速シャッター機能と同時にチタンサファイアレーザの強度を $1\mu\text{s}$ の立ち上がり/下り時間で制御し、マルチフォトン顕微鏡用に最適なコントロールが可能です。

下記のグラフは MPM 用のレーザー強度を変調制御して得られるレスポンスイメージを示しています。(514nm, パルス幅 3ms, 繰返し 250Hz にて)



EO 変調器 (350-80LA) の主な仕様

有効径	3.5mm
寸法	50mm径 x 135mm
透過率	>90%
標準波長レンジ	700 to 1100nm
ピエゾ共振 (同調)	取付ける締め方による最少値
ドライバーの対応	モデル302でフル変調(1064nm まで)

ドライバー (302RM) の主な仕様

キャビネット	ドライバーと電源が1つに収納
テスト機能	搭載のテスト機能によりバイアス電圧の調整なしでポッケルズセルの最大透過率でテストが可能
入力インピーダンス	背面パネル上のスイッチで切り替え(50Ω/1kΩ)
DC バイアス	ポッケルズセルのDCバイアスは改良されより高いバイアス電圧でより高いリニアリティが得られる
電圧レンジ	±450VDC 前面パネルの10段階の回転つまみで調整可能。EOMIに適応したバイアスをデジタルメーターがモニターする
リニアリティ	フルスケールに対して10ビット(0.1%)
バンド幅	DC ~>200kHz (90pf負荷, 3m ケーブル)
最大ドライバー出力	750VP-P (90pf 負荷)
アンプ 入力信号	2VP-P 最大入力 50/1kΩ → 750VP-P
入力信号フォーマット	オプションを含め、陽極・陰極・両極
入力電源 (AC)	60W標準 (負荷や周波数による)
寸法/重量	19インチ型ラック 133mm(H) x 356mm(D)/ 9.07kg
冷却	空冷
動作環境	室内ラボ用、5℃~50℃、湿度20~80%、高度<3000m