

PCM-7510

パルスLDドライバ

- 出力電流: 最大 250A (解像度:1A)
- 出力電力: 最大 1,250W
- 出力電圧: 最大 120V
- 繰り返し周波数(外部トリガ): $\leq 5\text{kHz}$
- パルス幅: $5\mu\text{s} \sim 25\mu\text{s}$ で調整可
- 通信機能: RS232(内蔵)



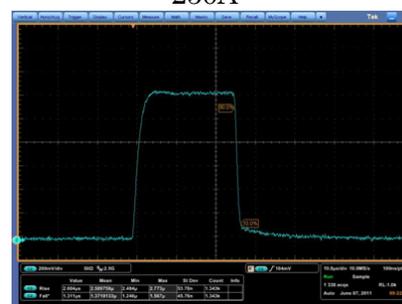
DEI社のPCM-7510は、レーザーダイオード/バー/アレイを駆動するために設計された空冷の大電流パルス電流源です。最大出力電力で1,250Wまで、50~250Aのパルス電流を出力します。パルス幅は $5\mu\text{s} \sim 25\mu\text{s}$ 、立ち上がり/立ち下がり時間は $8\mu\text{sec} \sim 2\mu\text{sec}$ で可変可能です。内部トリガは40~5,000Hzのパルス繰り返し周波数を備えています。

この機器の操作は、カラータッチスクリーンとグラフィカル・ユーザ・インタフェースを利用して簡単に行えます。またいくつかの簡単なコマンドとクエリで、RS232標準インターフェイスを利用して制御することもできます。

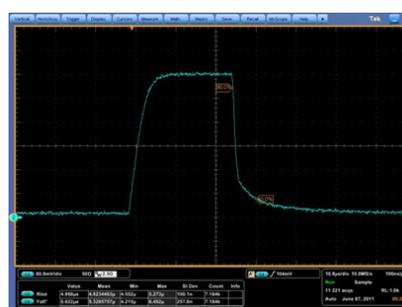
PCM-7510は、複数の機器を一緒に相互接続し特別なトリガや同期を必要とするアプリケーションのために外部トリガをかけることも同期させることもできます。これらの機能は共に、フロントパネル上にある2つBNCコネクタを介して提供されています。相互接続信号完全性を向上させ、相互接続のノイズ干渉を低減するために、トリガの入力インピーダンスは 50Ω または $10,000\Omega$ どちらも選択できます。同期パルス出力は出力電流パルスの立ち上がりエッジに同期しており、内部または外部トリガの選択から独立してアクティブになります。

PCM-7510は、別途DC+24Vと高電圧電源の2つ電源装置が必要となります。出力電流は機器内部の大きなキャパシタ・バンク内部に接続された高圧電源から出力電流を得ます。

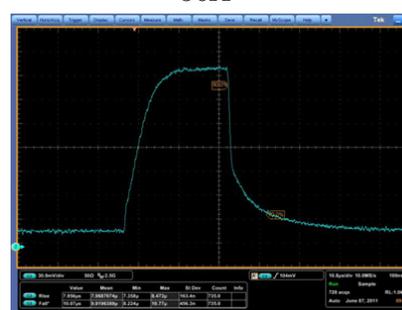
250A



100A



50A



仕様値は全てLDに低インピーダンスのストリップラインケーブルを接続して(全インダクタンス4nH以下)測定

パルス出力電流

出力電流範囲	50A~250A (分解能: 1A)
調整方法	フロントパネルのGUI 及びコンピュータ制御
出力極性	正極
パルス幅	5usec~25usecで調整可
バイアスパルス幅	入力トリガパルス幅と入力バイアスパルス幅のOR信号で規定され調整可 (パルス幅: $\geq 75\text{nsec}$)
パルス立上がり/立下がり時間	出力電流50~75A : < 10usec 出力電流76~109A : < 6usec 出力電流110~175A : < 5usec 出力電流176~250A : < 3usec
平均出力電力 (最大値) * *3ページのSOAグラフ参照	Vforward 120~100V : 出力1,250W Vforward 99~10V : (Vforward 12.5A) Vforward 9~5V : 出力100W
外部トリガ~出力パルス間の遅延	1usec (参考値)
出力パルスリップル/ドループ	出力電流の $\leq 1\%$
スキュー (トリガ~出力パルス間)	パルス間の安定度 $\leq 25\text{nsec}$

内部トリガ

周波数範囲	40Hz~6,000Hz
周波数設定精度	40Hz~300Hz : 分解能 1Hz 300Hz~5,000Hz : 分解能 100Hz
パルス幅	5usec~25usec
パルス幅精度	40Hz~300Hz : 分解能 400nsec 300Hz~2,500Hz : 分解能 1,600nsec 300Hz~2,500Hz : 分解能 1,600nsec

外部トリガ

パルス繰り返し周波数	$\leq 5\text{kHz}$
コネクタ	BNCコネクタ
ターミネーション	50 Ω /10k Ω
入力電圧レベル	0~5V TTL High: 出力、TTL Low: 出力せず (トリガ信号は正、パルス幅: 5~25 μsec)

出力信号

Sync 出力 ¹⁾	BNCコネクタ、50 Ω 出力インピーダンス 0~5V
IMON出力	BNCコネクタ、50 Ω 負荷に対し0~1,250mV (0~250A出力に対応) 1A出力電流= IMON出力の5mVに相当
パルス出力コネクタ	DEIケーブルAssy P/N: 6100-0007 コネクタ: Molex社#45714-0003

安全制御

前面パネルのキースイッチ	キースイッチで出力のEnable/Disableを切り換え
イネーブルスイッチ (背面パネル)	BNCコネクタ 正常動作時: シールドとセンタコンダクタ間でショート 故障時: シールドとセンタコンダクタ間でオープン

コンピュータ制御

RS232 コネクタ	ボーレート: 115,200、8 data bits、1 stop bit、パリティ無、ハードウェアとのハンドシェイク無 Dサブ9ピンメス 2ピン: Received Data (to PCM-7510)、3ピン: Transmit Data (from PCM-7510) グラウンド
---------------	--

その他仕様

動作周囲温度範囲	15~35 $^{\circ}\text{C}$
冷却	空冷 (エアフローはフロントパネルから背面に向かって流れます)
重量	11.6kg以下
寸法 (高さ×幅×奥行き)	168 H×432 W×508 D mm, (19インチラック、高さ4U)
取り付け穴	4.5"×20.125" (8-32×4またはM4ネジ×4)

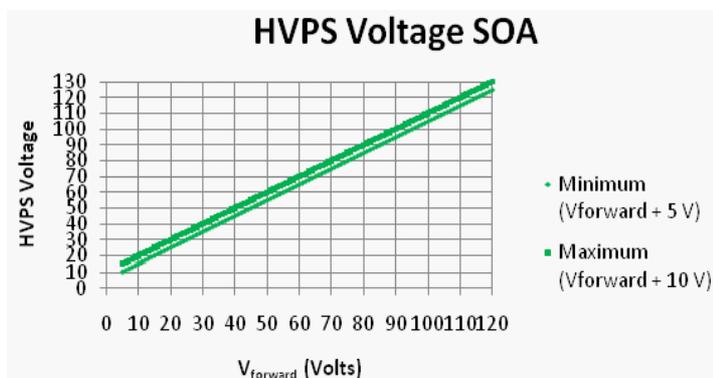
入力電源仕様

DC入力電圧	24VDC $-3+5V$,
DCリップル電圧	$\leq 1\%$ (制御電圧に対して)
DC入力電流	500mA \sim 1,500mA
コネクタ (前面パネル上)	Molex社# 42816-0212、2ピン: Molex # 42815-0042 (14 – 16 AWG wire) 1ピン: 24V、2ピン: 24Vリターン

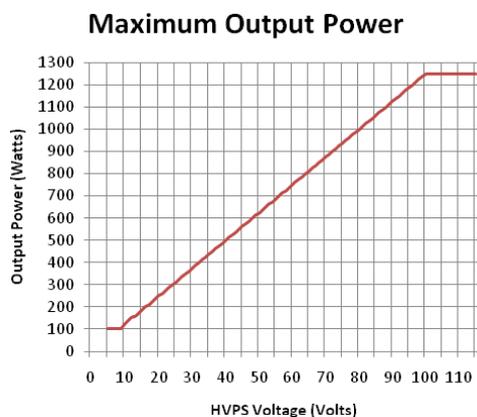
高電圧電源仕様

DC電圧	Vforward +5V \sim +10V (10 \sim 1,250VDC)
DCリップル電圧	$\leq 1\%$ (制御電圧に対して)
DC入力電流	3A + 平均出力電流の $\sim 125\%$
コネクタ (背面パネル上)	Molex社# 42816-0612、6ピン: Molex # 42815-0042 (14 – 16 AWG wire) 1, 2, 3ピン: +Vin、4, 5, 6ピン: Vinリターン

動作範囲



安全な動作範囲。図の HVPS Voltage SOA グラフは動作されるレーザーのフォワード電圧。この範囲外で機器を動作すると機器とレーザーの両方に決定的なダメージを与えます。



上図は全ての高電圧設定に対する機器の最大出力電力を示しています。制限範囲を超えて操作すると、機器とレーザーの両方に決定的なダメージを与えます。

1) 同期出力 (SYNC出力) 信号は内部/外部トリガ信号の約5-15ns後に続きます。この信号は出力パルス信号と同時に動き、出力段が出力をドライブすると同時に0から5Vまで上がり、装置が出力パルスを停止すると同時に5から0Vまで下がります。この信号は、それが測定器内のタイミングのばらつきを考慮し、外部トリガパルスを較正することによって並列に複数の装置を実行するために使用することができます。

*仕様は予告なしに変更される場合があります。