

PCO-7110

パルス LDドライバモジュール

- コンパクトで経済的な OEM 向けモジュール
- 出力電流: 4 ~ 90 A
- パルス幅: 4ns ~ 30ns
- 繰返し周波数: シングルショット ~ 50KHz
- LD を PCO-7110 の基板に直接搭載可能 (ケーブルやストリップラインが不要)
- パルス電流のモニタ出力



PCO-7110 シリーズは、コンパクトで経済的な OEM 向けパルスレーザダイオードドライバモジュールです。

このシリーズはレンジファインダ・ライダ・無線通信等の、大電流でナノ秒 (nsec) パルスを必要とするアプリケーションのレーザダイオードを駆動するために、超高速で大電流のパルスを供給するよう設計されています。

PCO-7110 シリーズでは 6 種類の標準モデルが用意されています。電流範囲は 4~90A、パルス幅は 4~30ns、パルス繰返し周波数は最大 50KHz です。

このシリーズは OEM 向けにパルス幅や出力電流仕様の変更が可能です。詳細は DEI 社にお問い合わせください。

レーザダイオードをドライバ基板に直接搭載できるようにマウント用のパッドがあり、接続ケーブルやストリップラインが不要です。4つのマウントパターン穴は TO-18、TO-5、TO-52、5.6MM、9MM パッケージ (EG & G オプトエレクトロニクス社の R,S,T,U パッケージ) あるいは他製品で上記と同様のディメンションとリードピン間隔をもったパッケージであれば、ドライバ基板に垂直に取り付けることができます。また異なったパッケージあるいは搭載方法に合わせるために、基板の端に 2つのハンダパッドがありますので、様々なレーザダイオードパッケージをドライバ基板に水平に取り付けることができます。

更に低インピーダンスのストリップラインを使ってレーザダイオードのリードピンとドライバ基板のマウンティングパッドの間をつなぐことで、ダイオードをドライバから離して接続する事もできます。

電流モニタ出力はオシロスコープで見ることができ、直接的な手段でダイオード電流波形をリアルタイムで観測できます。

PCO-7110 LD ドライバはコンパクトな筐体ながら高速で耐久性があり、融通性のある取付け方法を持ち、レーザダイオードを広範囲で駆動できる能力があります。

この結果、様々な製品において設計を容易に行うことがで

き、経済的な OEM スタイルのモジュールを手にすることができます。

テクニカル概要

PCO-7110 は、メインのスイッチング素子として MOSFET トランジスタを使用しています。アバランシェトランジスタドライバと違い、PCO-7110 のパワー-MOSFET 及びゲートドライバトランジスタはブレイクダウン時には動作しません。その代わりにゲートで制御されます。この設計により、PCO-7110 は基板の動作温度範囲において、高度な信頼性・優れたスイッチング動作・広い範囲での時間的な安定性があります。

PCO-7110 を動作させるには、3つの入力が必要です。TTL トリガ入力、+15VDC 供給電源、高電圧 DC 入力 (モデルにより最大+195V または+400V) を用意する必要があります。出力電流はドライバのパルスフォーミングネットワークの充電量によって決まります。この充電量は供給電圧に直接比例します。従って PCO-7110 の出力は、入力電圧の増減によって変化させることができます。パルス幅をほとんど変化させずに、出力電流を広い範囲で変えることができます。

度を越した長さの入力トリガ信号、供給電源の過渡現象や過電圧などからレーザダイオードドライバを守るために、PCO-7110 には保護回路があります。

更に電圧の反転からレーザダイオードを保護するために、出力部には高速のクランプ・ダイオードが組み込まれています。

仕様

(モデル名)	40-4	50-15
電氣的仕様		
パルス出力電流範囲(入力電圧の増減で制御)	4~40A	5~50A
最大DC入力電圧	+195V	
パルス幅 (FWHM 最大出力電流時)	4ns±1ns	15ns±2ns
立ち上がり時間 (10~90%)	<2ns	2.5ns
最大繰返し周波数 (CW@最大出力電流、入力トリガで制御)	50KHz	11KHz
デューティサイクル (最大出力電流時のCW)	0.02%	0.0165%
ジッタ (1st σ)	<1ns	
遅延 (入力トリガ~出力パルス)	33ns Typ.	
オーバershoot (最大出力電流時)	5%	
出力電流モニタ	10A/V 50 Ω 内部終端	
トリガ入力	+5V/50 Ω 、50~100ns パルス幅	
供給電源	+15 V @2mA	

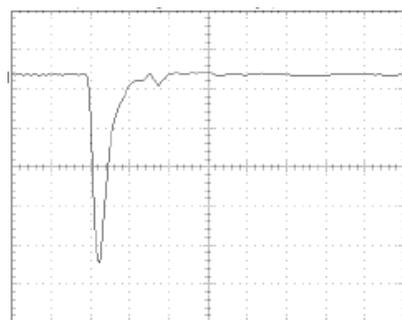
機械的仕様

寸法 (長さ×幅)	62.2mm×25.4mm
寸法 (高さ)	7.5mm
重さ	約10 g
動作温度	-20°C~+85°C

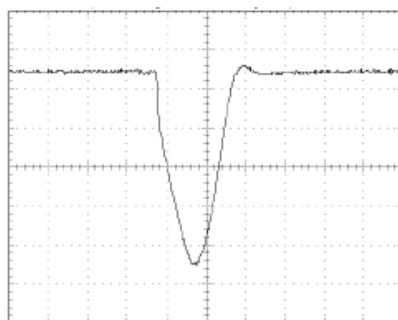
* 上記仕様の数値は全て出力をショートし、内部の電流モニタで測定した値です。

* 仕様は通告なしに変更される場合があります。レーザダイオードは含まれません。

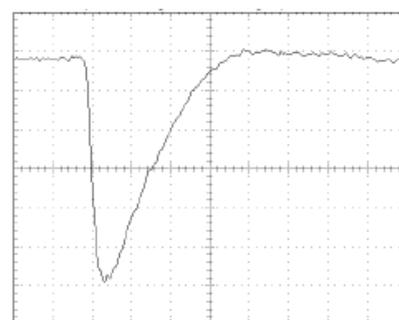
(1) 60°C以上では、最大出力電流は15%のディレーティングが必要です。(2) 2.5KHz以上の周波数では、最大出力電流は90Aに制限されます。



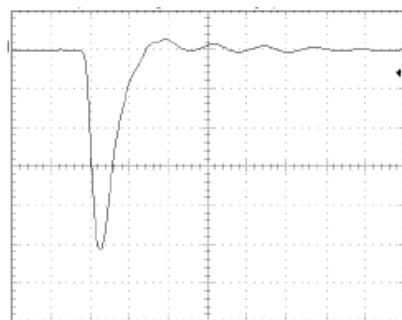
Model 40-4 Typical Output Waveform
4ns Pulse Width, 45A Output
(10ns/Div horizontal scale, 10A/Div vertical scale)



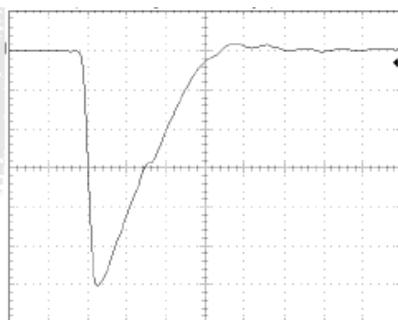
Model 45-65 Typical Output Waveform
65ns Pulse Width, 48A Output
(50ns/Div horizontal scale, 10A/Div vertical scale)



Model 50-15 Typical Output Waveform
15ns Pulse Width, 56A Output
(10ns/Div horizontal scale, 10A/Div vertical scale)



Model 100-6 Typical Output Waveform
6ns Pulse Width, 102A Output
(10ns/Div horizontal scale, 20A/Div vertical scale)



Model 120-15 Typical Output Waveform
15ns Pulse Width, 120A Output
(10ns/Div horizontal scale, 20A/Div vertical scale)

アクセサリ(オプション)

- PCA-9210 : コネクタキット
信号用・供給入力電源用及び電流モニタ用の対コネクタ
- PCA-9140 : 電流モニタケーブル
オシロスコープ用の 50 Ω 電流モニタケーブル
(約 1m、両端コネクタ付き)
- 1820-0030 : ストリップラインケーブル
(低インピーダンス)
PCO-7110 とレーザダイオードの接続用

日本総代理店

GBゼネラル物産株式会社

〒164 東京都中野区中野 2-18-2
TEL 03-3383-1711 FAX 03-3383-1719
URL: <http://www.general-bussan.co.jp>
Eメール: info@general-bussan.co.jp

改訂版 2009/6/1