

PCO-7120

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: 5 ~ 50A
- 立ち上がり時間: <math>< 9\text{ ns}</math>
- パルス幅: 12ns ~ > 1 μs
- 繰返し周波数: ~ 1MHz
- LD を PCO-7120 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-7120 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。この製品は、レンジファインダ・ライダ・無線通信等の、大電流でナノ秒の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・大電流のパルスを供給するように設計されています。電流範囲は 5~50A、パルス幅は連続して可変でき 12ns ~ >1 μs 、パルス繰返し周波数は最大 1MHz です。

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或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の基板軸に沿って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観測できます。これは、ダイオードの電流波形をリアルタイムで観測する直接的な方法でもあります。

PCO-7120 LD ドライバはコンパクトな筐体ながら高速で、パルス幅・電流値・周波数を可変でき、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に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-7120 はメインスイッチング素子として IXYSRF 社の DE-150 シリーズ MOSFET トランジスタ及び IXDD415SI 高速ゲートドライバ IC 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-7120 の

パワー MOSFET はブレイクダウン時には動作しません。その代わりに高速ゲートドライブ回路のゲートで制御されます。この設計により、この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・可変パルス幅・広い範囲での時間的な安定性があります。

PCO-7120 を動作させるには、3つの入力が必要です。TTL ゲート入力、+15VDC 供給電源、高電圧 DC 入力 (最大+100V) を用意する必要があります。出力パルスは入力ゲートの幅と周波数で変化します。出力電流はドライバのエネルギー蓄積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、供給高電圧電源の電圧に直接比例します。従って PCO-7120 の出力電流の大きさは、入力電圧の増減によって制御されます。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。

コストを下げる為、レーザダイオードが出力トランジスタのドレイン電圧でフローティングされるよう設計されています。ダイオードは、電気的には大地 (シャーシグラウンド) から絶縁されています。カソード (-) は負極性の D3 端子につなぎ、アノード (+) は正極性の D3 につなぎます。

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。

ドライバは約 6mm 厚のアルミの放熱器に搭載されます。放熱器によってスイッチングトランジスタの冷却とドライバの取り付けが容易になります。

アクセサリ(オプション)

- PCA-9145 :
電流モニタコネクタと BNC オスと同軸ケーブル
- PCA-9245 :
ゲート入力用の 36" BNC オスと SMB プラグ同軸ケーブル
- 1820-0030 : 低インピーダンスストリップラインケーブル
PCO-7120 とレーザダイオードの接続用

仕様

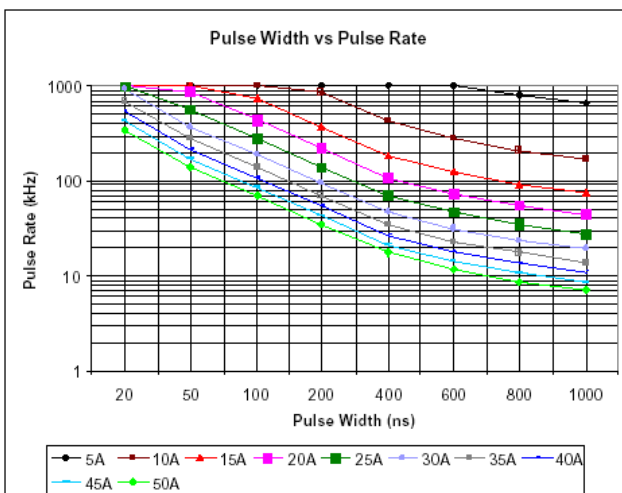
電気的仕様

出力電流	5~50A(入力高電圧の増減で制御)
最小パルス幅 (標準)	12ns (12×10^{-9} s)
最大パルス幅 (5%のパルスドゥループ)	1 μ s (1×10^{-6} s) @50A, 10 μ s (10×10^{-6} s) @5A
立ち上がり時間 (10~90%、標準)	8ns (8×10^{-9} s)
繰り返し周波数	シングルショット~1MHz、最大平均電流で制限、入力ゲート周波数によって制御される (下記グラフと表を参照のこと)
ゲート (トリガ) 入力	+5 V 50 Ω 、出力パルス幅と周波数は入力ゲート幅と周波数に従う
供給電源	+12 VDC~+15 VDC (@60mA標準)
DC高電圧入力	5 ~100 V出力電流の大きさはDC入力電圧の増減で制御される
トータル遅延	<40ns (標準で36ns)

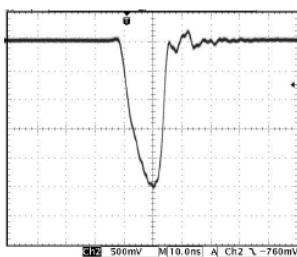
機械的仕様

寸法 (幅×長さ×高さ)	51mm×82.5mm×13mm、51mm×103mm×19.3mm (ヒートシンクを含む)
重さ	約35 g、約128 g (ヒートシンクを含む)
動作温度	-20°C~+55°C

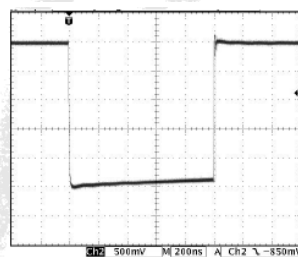
* 上記仕様の数値は全て出力をショートし、内部の電流モニタで測定した値です。
* 仕様は通告なしに変更される場合があります。レーザダイオードは含まれません。



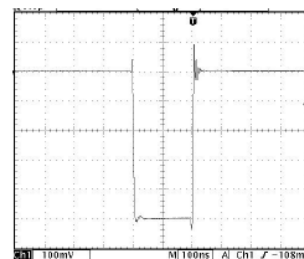
出力電流(A)	最大デューティサイクル	DC高電圧 (VDC)
5	0.65	10
10	0.17	18
15	0.075	26
20	0.045	34
25	0.028	42
30	0.019	51
40	0.011	70
50	0.007	92



12ns Pulse Width, 50A Output



1us Pulse Width, 50A Output



200ns Pulse Width, 10A Output

- (1) PCO-7120 はアルミの放熱器に搭載されて提供されます。対になる入力コネクタ (2×12ハウジング) も同梱されます。
(2) PCO-7120 にはレーザダイオードは附属しません。カタログの写真のレーザダイオードは撮影用のものです。

日本総代理店

〒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 2009/4/1