

PCI Express 対応
絶縁型デジタル出力ボード

DO-32L-PE



製品の仕様・色・デザインは、予告なしに変更することがあります。

特長

■**フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)**
応答速度 200 μ sec のフォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)32点を搭載しています。
16点単位のコモン構成のため、コモンごとに異なる外部電源に対応できます。駆動電圧は、出力 12 - 24VDC に対応しています。

■**フォトカプラによるバス絶縁**
フォトカプラにより、PCI Express バス(パソコン)と出力インターフェイスは絶縁されているため、耐ノイズ性に優れています。

■**Windows/Linux に対応したドライバライブラリを添付**
添付のドライバライブラリ API-PAC(W32)を使用することで、Windows/Linux の各アプリケーションが作成できます。また、ハードウェアの動作確認ができる診断プログラムも提供しています。

■**出力回路にサージ電圧保護のツェナーダイオード、過電流保護回路を内蔵**
出力回路には、サージ電圧からの保護のためツェナーダイオードが接続されています。また、過電流保護回路を、出力 8 点単位で取り付けています。
出力定格は、1 点当たり最大 35VDC、100mA です。

■**PCI 対応ボード PO-32L(PCI)H と機能、コネクタ互換**
PCI 対応ボード PO-32L(PCI)H と同様の機能を搭載しています。
また、コネクタ形状および信号配置に互換性があるため、従来システムからの移行が容易です。

■**計測システム開発用 ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)に対応**
当社製デジタル入出力デバイスを簡単に制御できるコンポーネントに加え、計測用途に特化したソフトウェア部品集(各種グラフ、スイッチ、ランプなど)を満載した、計測システム開発支援ツールです。また、データの入出力表示が確認できるデジタルモニタなどの実例集(アプリケーションプログラム)が収録されていますので、プログラムレスでパソコン計測がすぐに始められます。

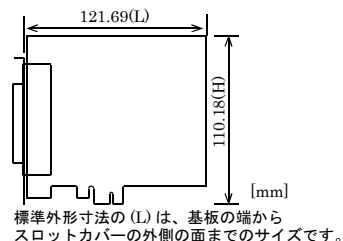
■**専用ライブラリ VI-DAQ のプラグインで LabVIEW に対応**
専用ライブラリ VI-DAQ を使用することで LabVIEW の各アプリケーションを作成できます。

仕様

項目	仕様	
出力部		
出力形式	フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ) (負論理*1)	
出力信号の点数	32 点 (16 点単位で 1 コモン)	
定格	出力耐圧	最大 35VDC
	出力電流	最大 100mA(1 点当たり)
出力 ON 残留電圧	0.5V 以下 (出力電流 \leq 50mA)、1.0V 以下 (出力電流 \leq 100mA)	
サージ保護素子	ツェナーダイオード RD47FM(NEC)相当品	
応答時間	200 μ sec 以内	
共通部		
内蔵電源	—	
信号延長可能距離	50m 程度 (配線環境による)	
I/O アドレス	8 ビット \times 32 ポート占有	
割り込みレベル	使用しない	
同時使用可能枚数	最大 16 枚	
絶縁耐圧	1000Vrms	
外部回路電源	12 - 24VDC (\pm 10%)	
消費電流 (Max.)	3.3VDC 450mA	
使用条件	0 - 50°C、10 - 90%RH (ただし、結露しないこと)	
バス仕様	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1	
外形寸法 (mm)	121.69(L) \times 110.18(H)	
使用コネクタ	37 ピン D-SUB コネクタ [F(雌)タイプ] DCLC-J37SAF-20L9E[JAE 製]相当品	
ボード本体の質量	130g	
取得規格	VCCI クラス A、CE マーキング (EMC 指令クラス A、RoHS 指令)、UKCA	

*1 データ「0」が High レベル、データ「1」が Low レベルに対応します。

ボード外形寸法



サポートソフトウェア

■ Windows 版 デジタル入出力ドライバ API-DIO(WDM)
Win32 API 関数(DLL)形式で提供する Windows 版ドライバソフトウェアです。Visual Basic や Visual C++などの各種サンプルプログラム、動作確認に便利な診断プログラムを付属しています。

最新バージョンは当社ホームページからダウンロードいただけます。対応 OS や適応言語の詳細・最新情報は、当社ホームページでご確認ください。

■ Linux 版デジタル入出力ドライバ API-DIO(LNX)
シェアドライブラリとカーネルバージョンごとのデバイスドライバ(モジュール)で提供する Linux 版ドライバソフトウェアです。gcc の各種サンプルプログラムを付属しています。

最新バージョンは当社ホームページからダウンロードいただけます。対応 OS や適応言語の詳細・最新情報は、当社ホームページでご確認ください。

■ 計測システム開発用 ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32) (別売)

本製品は、200 種類以上の当社計測制御用インターフェイスボード(カード)に対応した計測システム開発支援ツールです。計測用途に特化したソフトウェア部品集で画面表示(各種グラフ、スライダ 他)、解析・演算(FFT、フィルタ 他)、ファイル操作(データ保存、読み込み)などの ActiveX コンポーネントを満載しています。アプリケーションプログラムの作成は、ソフトウェア部品を貼り付けて、関連をスクリプトで記述する開発スタイルで、効率よく短期間でできます。

また、データロガーや波形解析ツールなどの実例集(アプリケーションプログラム)が収録されていますので、プログラム作成なしでパソコン計測がすぐに始められます。

詳細は、当社ホームページでご確認ください。

■ LabVIEW 対応データ集録用 VI ライブラリ
National Instruments 社の LabVIEW で使用するための VI ライブラリです。LabVIEW の「データ集録 VI」に似た関数形態で作成されているため、複雑な設定をすることなく、簡単に各種デバイスが使用できます。

詳細は、当社ホームページでご確認ください。

商品構成

- 本体[DO-32L-PE]…1
- ファーストステップガイド…1
- メディア *1 [API-PAC(W32)]…1
- 登録カード&保証書…1
- シリアルナンバーラベル…1

*1 メディアには、ドライバソフトウェア、説明書、Question 用紙を納めています。

アクセサリ

■ アクセサリ (別売)

- 中継端子台ターミナルユニット : EPD-37A *1*2
- 中継端子台ターミナルユニット : EPD-37 *1
- 圧着端子用端子台 : DTP-3C *1
- 導線用中継端子台 : DTP-4C *1
- デジタル入出力用信号モニタアクセサリ : CM-32L *1

*1 オプションケーブル PCB37P または PCB37PS が別途必要。

*2 端子ねじが脱落しない“ねじアップ端子台”採用。

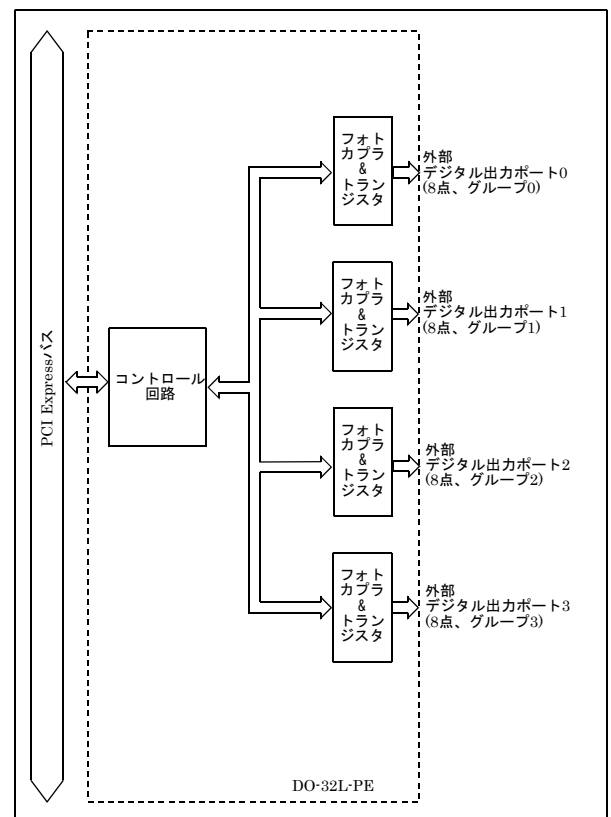
* 各ケーブル、アクセサリの詳細は、当社ホームページでご確認ください。

ケーブル・コネクタ

■ ケーブル (別売)

- 37 ピン D-SUB 用両端コネクタ付きフラットケーブル : PCB37P-1.5 (1.5m)
- 37 ピン D-SUB 用両端コネクタ付きシールドケーブル : PCB37PS-0.5P (0.5m)
- 37 ピン D-SUB 用両端コネクタ付きシールドケーブル : PCB37PS-1.5P (1.5m)
- 37 ピン D-SUB 用両端コネクタ付きシールドケーブル : PCB37PS-3P (3m)
- 37 ピン D-SUB 用両端コネクタ付きシールドケーブル : PCB37PS-5P (5m)
- 37 ピン D-SUB 用片端コネクタ付きフラットケーブル : PCA37P-1.5 (1.5m)
- 37 ピン D-SUB 用片端コネクタ付きフラットケーブル : PCA37P-3 (3m)
- 37 ピン D-SUB 用片端コネクタ付きシールドケーブル : PCA37PS-0.5P (0.5m)
- 37 ピン D-SUB 用片端コネクタ付きシールドケーブル : PCA37PS-1.5P (1.5m)
- 37 ピン D-SUB 用片端コネクタ付きシールドケーブル : PCA37PS-3P (3m)
- 37 ピン D-SUB 用片端コネクタ付きシールドケーブル : PCA37PS-5P (5m)

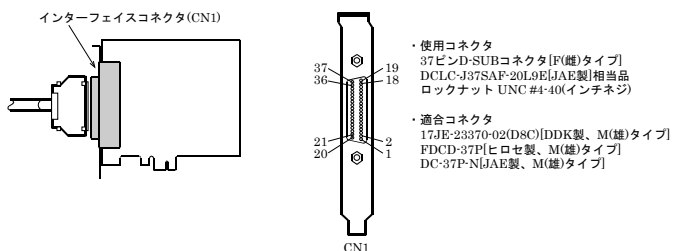
回路ブロック図



ボード上のコネクタの接続方法

◆コネクタの形状

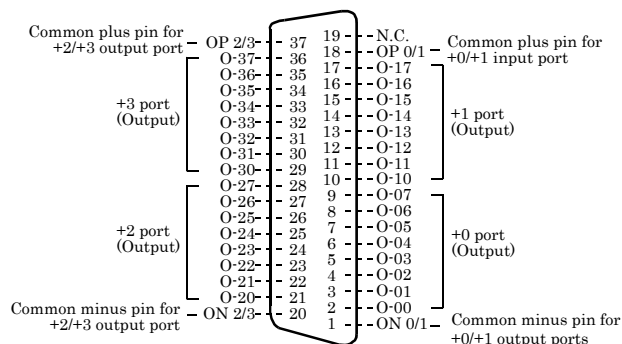
本製品と外部機器との接続は、ボード上のインターフェイスコネクタ (CN1)で行います。



* 対応するケーブル・アクセサリは、2頁を参照ください。

◆コネクタの信号配置

■インターフェイスコネクタの信号配置

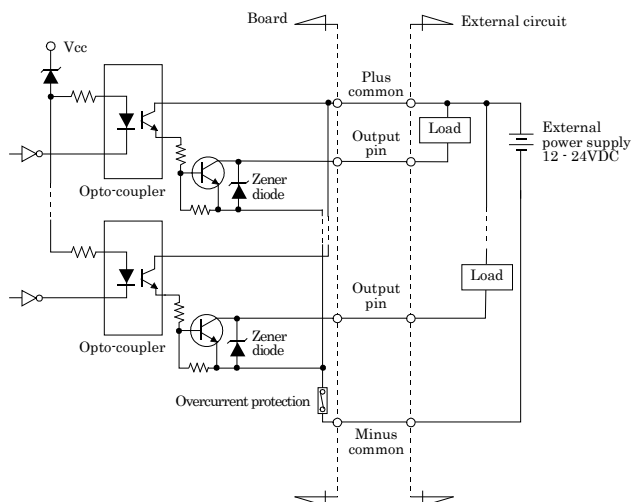


O-00 - O-37	出力信号 32 点です。他の機器の入力信号に接続します。
OP 0/1 - OP 2/3	外部電源のプラス側を接続します。出力信号 16 点に対して共通です。
ON 0/1 - ON 2/3	外部電源のマイナス側を接続します。出力信号 16 点に対して共通です。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

出力信号の接続

リレーの制御や LED など電流駆動で制御する機器に接続します。接続には、電流を供給するための外部電源も必要です。電流駆動で制御する機器の ON/OFF をデジタル値で制御します。

◆出力回路



* 出力端子は、O-xx です。

本製品のインターフェイス部の出力回路は、上図のとおりです。信号出力部はフォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)で、出力部を駆動するためには外部電源が必要です。

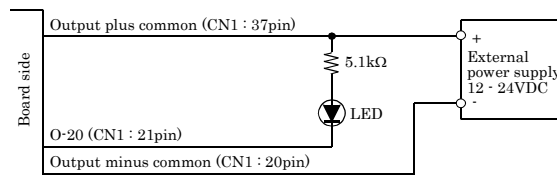
出力電流の定格は 1 点当たり最大 100mA です。出力に低飽和トランジスタを使用しているため、TTL レベル入力にも接続可能です。出力 ON 時のコレクタ・エミッタ間の残留電圧 (LOW レベル電圧)は、出力電流 50mA 以内で 0.5V 以下、出力電流 100mA 以内で 1.0V 以下です。

出力トランジスタには、サージ電圧からの保護のためツェナーダイオードが接続されています。また、過電流保護のためのポリスイッチが、出力トランジスタ 8 点単位で取り付けてあります。この機能が働くと、ボードの出力部は一時的に動作不能の状態になります。その場合には、パソコンおよび外部電源を OFF にして数分間待った後、再び電源を ON にして使用してください。

▼注意

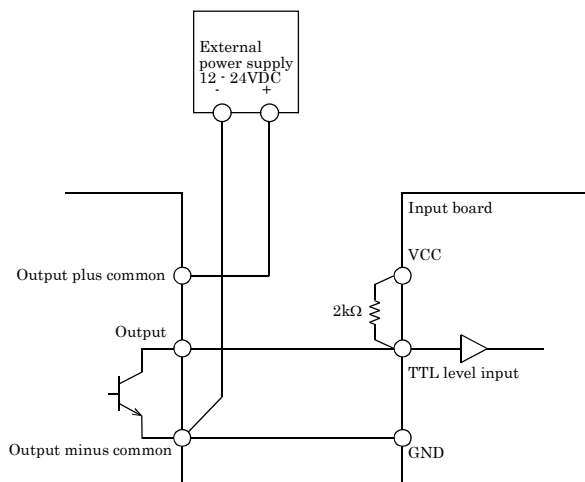
- ・ 電源投入時、すべての出力は OFF になります。

◆LED との接続例



該当するビットに「1」を出力すると、対応する LED が「点灯」になります。逆に該当するビットに「0」を出力すると、対応する LED は「消灯」になります。

◆TTL レベル入力との接続例



シンクタイプ出力とシンク出力対応入力の接続方法

シンクタイプ出力(出力ボード)とシンク出力対応入力(入力ボード)の接続例を次に示します。ボードどうして接続する場合などは、この接続例を参考にしてください。

