PCI Express 対応
絶縁型デジタル出力ボード

DO-32L-PE

￥27,300 (本体価格￥26,000)

本製品は、パソコンにデジタル信号の出力機能を拡張する PCI Express ボードです。
オープンコレクタ出力 32 点を搭載した 12 - 24VDC フォトカプラ絶縁タイプです。その他、出力トランジスタの保護回路(サージ電圧保護、過電流保護)を搭載しています。
Windows/Linux ドライバを添付しています。
専用ライブラリのプラグインで LabVIEW のデータ収録デバイスとしても使用できます。別売の ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)を使用すれば、高度なアプリケーションを短期間で開発できます。

製品の価格･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 200μsec 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、過電流保護のポリスイッチを内蔵
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、過電流保護のためのポリスイッチを、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。

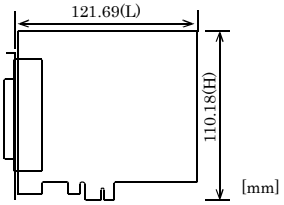
■専用ライブラリ VI-DAQ のプラグインで LabVIEW に対応
専用ライブラリ VI-DAQ を使用することで LabVIEW の各アプリケーションを作成できます。

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≦50mA）、1.0V 以下（出力電流≦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		200μsec 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×32 ポート占有
	割り込みレベル		－
	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 (±10%)
	消費電流（Max.）		3.3VDC　450mA
	使用条件		0 - 50℃、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)×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

*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



標準外形寸法の (L) は、基板の端から
スロットカバーの外側の面までのサイズです。

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) / API-DIO(98/PC)
[添付 CD-ROM ドライバライブラリ API-PAC(W32) 収録]
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。

＜動作環境＞
主な対応 OS　Windows Vista、Windows XP、Server 2003、2000
主な適応言語　Visual Basic、Visual C++、Visual C#、Delphi、C++ Builder
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
http://www.contec.co.jp/apipac/ でご確認ください。

■ Linux 版デジタル入出力ドライバ API-DIO(LNX)
[添付 CD-ROM ドライバライブラリ API-PAC(W32) 収録]
シェアー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。

＜動作環境＞
主な対応 OS　RedHatLinux、TurboLinux
(対応ディストリビューションの詳細は、インストール後の Help を参照ください。)
主な適応言語　gcc
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
http://www.contec.co.jp/apipac/ 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。
「実例集」は、ソースコード(Visual Basic 他)付きですので、お客様によるカスタマイズも可能です。
詳細は、当社ホームページ(http://www.contec.co.jp/acxpac/)でご確認ください。

■ LabVIEW 対応データ集録用 VI ライブラリ
VI-DAQ (当社ホームページよりダウンロード(無償)ができます)
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、および VI-DAQ のダウンロードは　http://www.contec.co.jp/vidaq/ を参照してください。

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)
: PCB37P-3 (3m)
: PCB37P-5 (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)
: PCB37PS-1.5P (1.5m)
: PCB37PS-3P (3m)
: 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)
: PCA37P-3 (3m)
: PCA37P-5 (5m)

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)
: PCA37PS-1.5P (1.5m)
: PCA37PS-3P (3m)
: PCA37PS-5P (5m)

■コネクタ (別売)

37 ピン D-SUB(オス)コネクタ 5 個セット　: CN5-D37M

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
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-3A *1
導線用中継端子台	: DTP-4A *1
デジタル入出力用信号モニタアクセサリ	: CM-32(PC)E *1

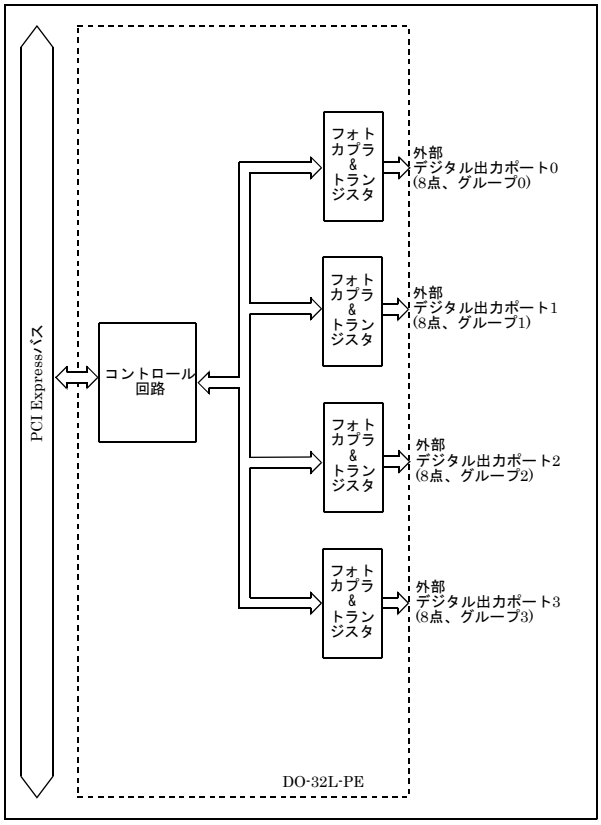
*1　オプションケーブル PCB37P または PCB37PS が別途必要。
*　各ケーブル、アクセサリの詳細は、当社ホームページでご確認ください。

商品構成

□本体[DO-32L-PE]…1
□ファーストステップガイド…1
□CD-ROM *1 [API-PAC(W32)]…1
□登録カード＆保証書…1
□登録カード返送用封筒…1

*1　: CD-ROM 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。

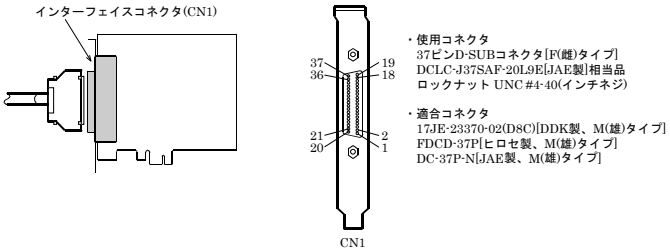
回路ブロック図



ボード上のコネクタの接続方法

◆コネクタの形状

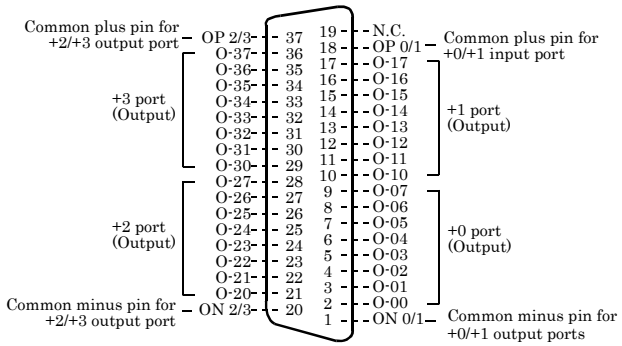
本製品と外部機器との接続は、ボード上のインターフェイスコネクタ(CN1)で行います。



*　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

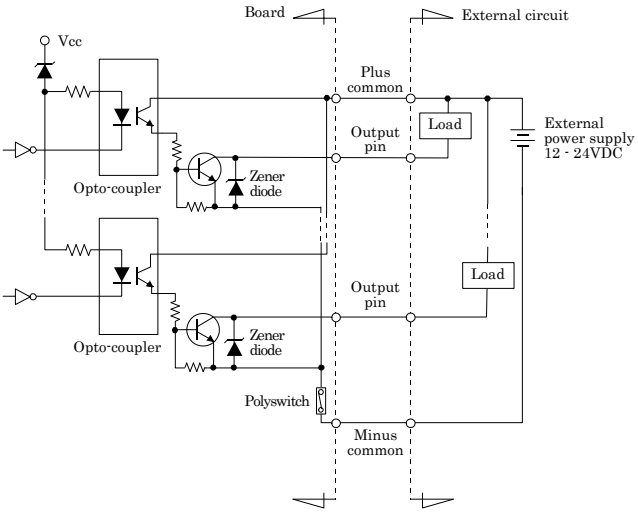


O-00 - O-37	出力信号 32 点です。他の機器の入力信号に接続します。
OP 0/1 - OP 2/3	外部電源のプラス側を接続します。出力信号 16 点に対して共通です。
ON 0/1 - ON 2/3	外部電源のマイナス側を接続します。出力信号 16 点に対して共通です。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

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



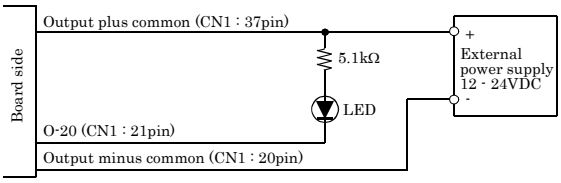
*　出力端子は、O-xx です。

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ので、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。

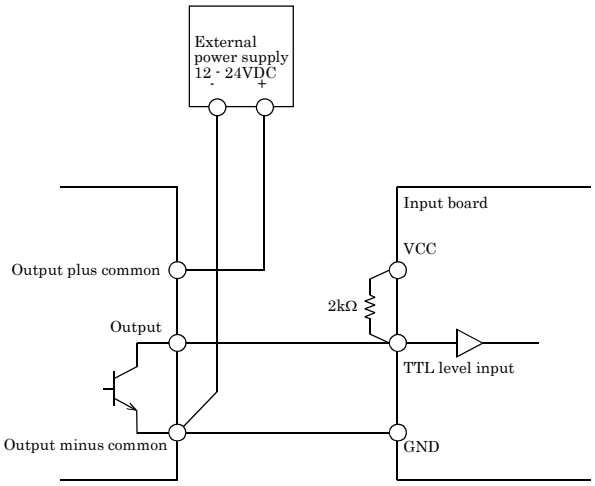
▼注意
・　電源投入時、すべての出力は OFF になります。

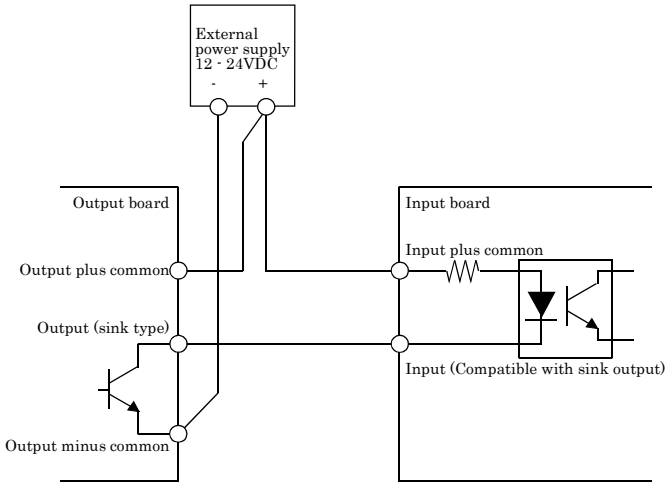
◆LED との接続例



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。ボードどうしで接続する場合などは、この接続例を参考にしてください。