

PCI 対応絶縁型逆コモンタイプ
デジタル入出力ボード
PIO-16/16RL(PCI)H



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

- 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することができます。
- PCIバス(パソコン)と入出力インターフェイスは、フォトカプラで絶縁されているため耐ノイズ性に優れています。
- 入力信号のすべてを、割り込み入力として使用することができます。また、割り込みを発生させる入力信号のエッジを選択することもできます。
- ノイズやチャタリングによる誤入力を防止するためのデジタルフィルタ機能を備えています。
- 出力信号の定格は、1点当たり最大35VDC、100mA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を接続してあります。また、出力トランジスタ8点単位で過電流保護素子を取り付けてあります。

商品構成

- ボード本体[PIO-16/16RL(PCI)H] …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。

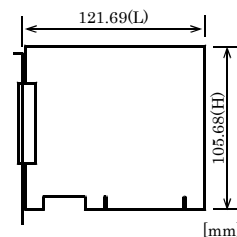
仕様

項目	仕様
入力形式	フォトカプラ絶縁入力(電流ソース出力対応)(負論理 *1)
入力信号の点数	16点(すべて割り込みに使用可能)(1コモン)
入力抵抗	4.7kΩ
入力ON電流	2.0mA以上
入力OFF電流	0.16mA以下
割り込み	16点の割り込み入力信号をまとめて、1つの割り込み信号INTAを出力します。 立ち下がり(HIGH→LOW)または立ち上がり(LOW→HIGH)のエッジ(ソフトウェアで設定)で割り込み発生
応答時間	200μsec以内
出力形式	フォトカプラ絶縁出力(電流ソースタイプ)(正論理 *1)
出力信号の点数	16点(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)または相当品
応答時間	200μsec以内
I/Oアドレス	8ビット×32ポート占有
割り込みレベル	1レベル使用
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	5VDC 150mA(Max.)
使用条件	0・50℃、10・90%RH(ただし、結露しないこと)
信号延長可能距離	50m程度(配線環境による)
バス仕様	PCI(32bit、33MHz、ユニバーサル・キー形状対応 *2)
標準外形寸法 (mm)	121.69(L)×105.68(H)
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Lowレベル、データ「1」がHighレベルに対応します。

*2 このボードは拡張スロットから+5V電源の供給を必要とします(+3.3V電源のみの環境では動作しません)。

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)

[添付メディア 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。

最新バージョンのダウンロード、対応 OS や適応言語の詳細は、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)

[添付メディア 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。

最新バージョンのダウンロード、対応 OS や適応言語の詳細は、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(PC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事例集(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。

「事例集」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。

詳細は、当社ホームページでご確認ください。

アクセサリ

■ アクセサリ (別売)

圧着用中継端子台(M3 ネジ、37 点)	: EPD-37A *1 *2
圧着用中継端子台(M3.5 ネジ、37 点)	: EPD-37 *1
圧着端子用端子台(M3 ネジ、37 点)	: DTP-3C *1
導線用端子台(M2.6 ネジ、37 点)	: DTP-4C *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 (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)

ケーブル・コネクタ

: 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)

537 ピン D-SUB 用片端コネクタ付きシールドケーブル

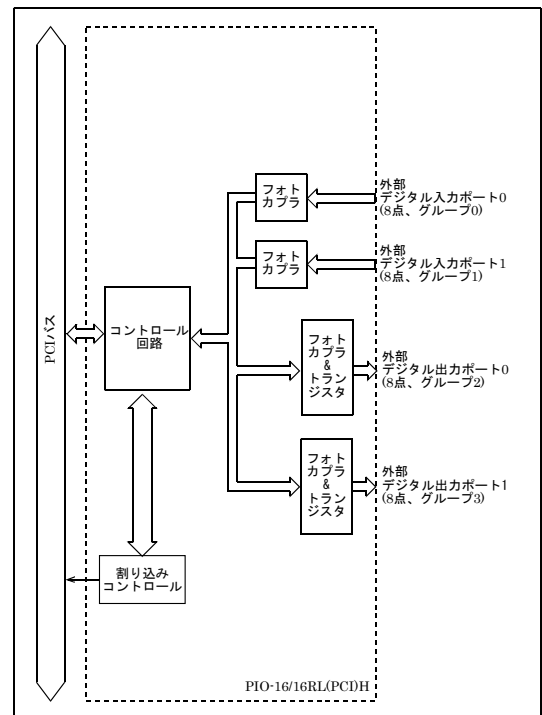
: PCA37PS-0.5P (0.5m)

: PCA37PS-1.5P (1.5m)

: PCA37PS-3P (3m)

: PCA37PS-5P (5m)

回路ブロック図

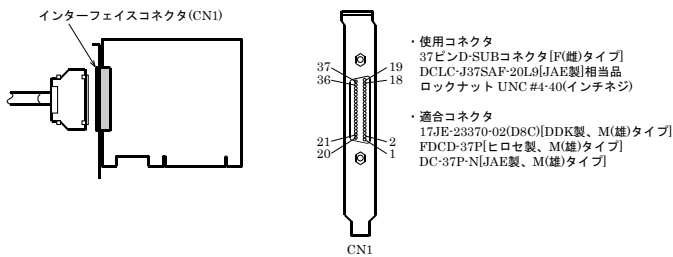


ケーブル・コネクタ

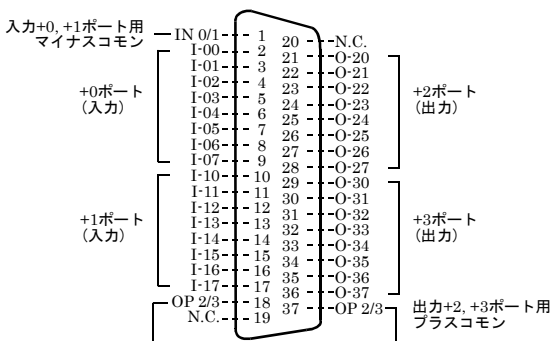
ボード上のコネクタの接続方法

◆コネクタとの結線方法

このボード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で行います。



◆コネクタの信号配置



I-00 - I-17	入力信号 16点です。他の機器からの出力信号を接続します。
O20 - O37	出力信号 16点です。他の機器の入力信号に接続します。
IN 0/1	外部電源のマイナス側を接続します。入力信号 16点に対して共通です。
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。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

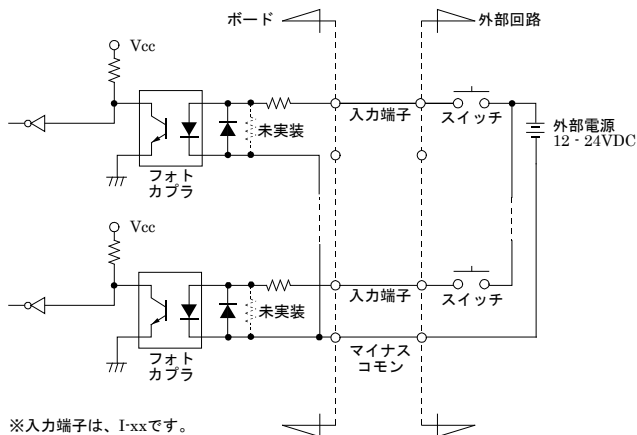
入力信号の接続

スイッチやトランジスタ出力の機器など電流駆動が可能な機器に接続します。

接続には、電流を供給するための外部電源も必要です。

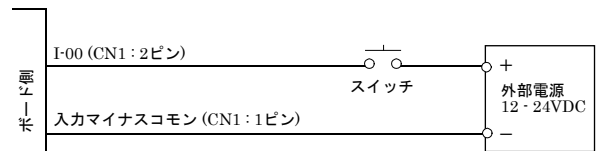
電流駆動が可能な機器の ON/OFF の状態をデジタル値として入力します。

◆入力回路



インターフェイス部の入力回路は、上図のとおりです。信号入力部は、フォトカブラ絶縁入力(電流ソース出力対応)になっています。したがって、このボードの入力部を駆動するためには外部電源が必要で、このとき必要となる電源容量は、24VDC 時入力 1 点当たり約 5.1mA(12VDC 時には約 2.6mA)です。

◆スイッチとの接続例



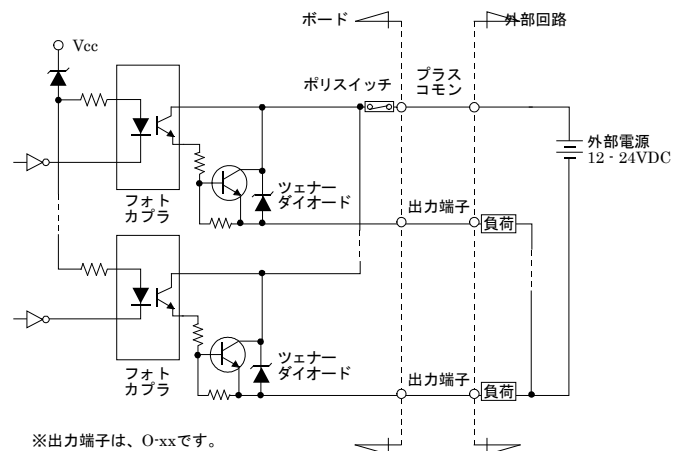
スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。
逆にスイッチが「OFF」のときは、該当するビットは「0」になります。

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



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ブラ絶縁出力(電流ソースタイプ)で、出力部を駆動するためには外部電源が必要です。

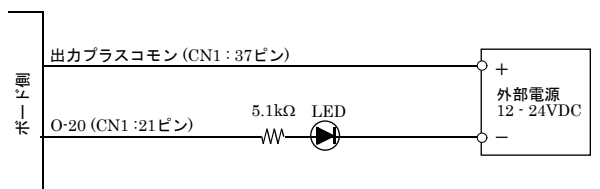
出力電流の定格は 1 点当たり最大 100mA です。

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 点単位で取り付けられています。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。