

PCI 対応 絶縁型デジタル入力ボード PI-32L(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

■フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)、

本製品は、応答時間 200μsec のフォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)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、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、パソコンと入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。

■入力信号のすべてを割り込み要求信号として使用可能

入力信号のすべてを割り込み要求信号として使用でき、ビット単位で割り込み禁止/許可および、割り込みを発生させる入力信号のエッジの選択が可能です。

■Windows/Linux に対応したデバイスドライバを用意

当社 Web サイトで提供しているデバイスドライバ API-TOOL 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。

■ノイズやチャタリングによる入力信号の誤認識を防止するデジタルフィルタ機能搭載

入力信号のノイズやチャタリングによる誤認識を防止することができるデジタルフィルタを備えています。すべての入力端子にデジタルフィルタをかけることができ、設定はソフトウェアで行えます。

本製品は、パソコンにデジタル信号の入力機能を拡張する PCI バス対応ボードです。

12 - 24VDC のデジタル信号の入力に対応しています。

本製品は、フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)32 点を搭載しており、入力信号のすべてを割り込みとして使用できます。その他、入力信号の誤認識を防止するデジタルフィルタ機能を搭載しています。

Windows/Linux に対応したデバイスドライバを用意しています。

※本内容については予告なく変更することがあります。

※最新の内容については、当社 Web サイトをご覧ください。

※データシートの情報は 2023 年 8 月現在のものです。

仕様

機能仕様

項目		仕様
入力部	入力形式	フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応) (負論理 ※1)
	入力信号の点数	32 点(すべて割り込みに使用可能) (16 点単位で 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	32 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
共通部	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	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 200mA(Max.)
	PCI バス仕様	32bit, 33MHz, ユニバーサル・キー形状対応 ※2
	外形寸法(mm)	121.69(L)×105.68(H)
	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。

※2 本製品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)。

設置環境条件

項目	仕様
使用周囲温度	0 - 50℃
使用周囲湿度	10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
浮遊粉塵	特にひどくないこと
腐食性ガス	ないこと
規格	VCCI クラス A、CE マーキング(EMC 指令クラス A、RoHS 指令)、UKCA

サポートソフトウェア		
名称	内容	入手先
Windows 版 デジタル入出力ドライバ API-DIO(WDM)	Windows API 関数形式で提供する Windows 版デバイスドライバです。C#や Visual Basic .NET、Visual C++、Python などの各種サンプルプログラム、動作確認用に便利な診断プログラムが付属しています。	当社 Web サイトよりダウンロード※1
Linux 版 デジタル入出力ドライバ API-DIO(LNX)	シェードライブラリ形式で提供する Linux 版デバイスドライバです。gcc(C,C++)や Python の各種サンプルプログラムやデバイス設定を行うためのコンフィグレーションツールを付属しています。	当社 Web サイトよりダウンロード※1
開発支援ツール・サポート ソフトウェア	デバイスドライバの他にも、当社デバイスを便利に扱うべくためのソフトウェアを多数ご用意しております。	当社 Web サイトよりダウンロード※2

※1 以下の URL よりダウンロードしてご使用ください。
<https://www.contec.com/jp/download/>

※2 対応ソフトウェアについては、本製品を当社 Web サイトで検索し製品ページをご覧ください。
<https://www.contec.com/>

オプション		
製品名	型式	内容
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
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
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
圧着用中継端子台(M3 ネジ、37 点)	DTP-3C	※1
導線用中継端子台(M2.5 ネジ、37 点)	DTP-4C	※1
デジタル入出力信号モニタアクセサリ(32 点)	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。

※ オプションの詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

同梱品	
☐ 本体[PI-32L(PCI)H] …1	
☐ 必ずお読みください…1	

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。

各部の名称

No.	名称
①	インターフェイスコネクタ
②	ボード ID 設定用スイッチ

▲ 注意

・PI-32L(PCI)H、PO-32L(PCI)H には内蔵電源設定用ガイドの印字はありません。

インターフェイスコネクタの接続方法

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。

インターフェイスコネクタ(CN1)の配置						
未接続	N.C.	1	1 20 2 21 3 22 4 23 5 24 6 25 7 26 8 27 9 28 10 29 11 30 12 31 13 32 14 33 15 34 16 35 17 36 18 37 19	20	N.C.	未接続
+0ポート (入力)	I-00	2		21	I-20	+2ポート (入力)
	I-01	3		22	I-21	
	I-02	4		23	I-22	
	I-03	5		24	I-23	
	I-04	6		25	I-24	
	I-05	7		26	I-25	
	I-06	8		27	I-26	
+1ポート (入力)	I-07	9		28	I-27	+3ポート (入力)
	I-10	10		29	I-30	
	I-11	11		30	I-31	
	I-12	12		31	I-32	
	I-13	13		32	I-33	
	I-14	14		33	I-34	
	I-15	15		34	I-35	
	I-16	16		35	I-36	
	I-17	17		36	I-37	
	入力+0、+1ポート 用プラスコモン	IP-0/1		18	37	
N.C.		19				

※I-00 - I-37 は、割り込み入力として使用可能です。

信号名	内容
I-00 - I-37	入力信号 32 点です。他の機器からの出力信号を接続します。
IP-0/1	外部電源のプラス側を接続します。入力信号 16 点に対して共通です。
IP-2/3	外部電源のプラス側を接続します。入力信号 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。

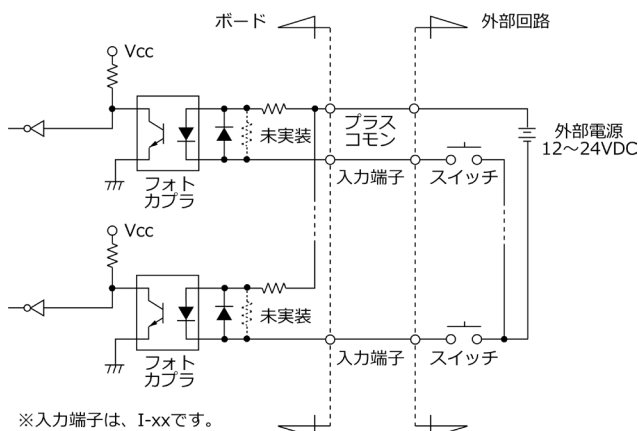
▲ 注意

当社製デバイスドライバで本製品の入出力を実施するには、各機能実行時に論理ポート、論理ビットを指定する必要があります。詳細については、リファレンスマニュアルの『API-TOOL の論理ポート、論理ビットとコネクタ信号ピンの関係』を参照ください。

入力信号の接続

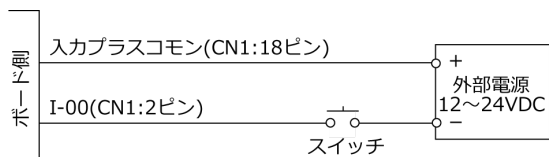
入力回路

スイッチやトランジスタ出力の機器など電流駆動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。



PI-32L(PCI)H の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、フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)になっています。したがって、本製品の入力部を駆動するためには外部電源が必要です。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。

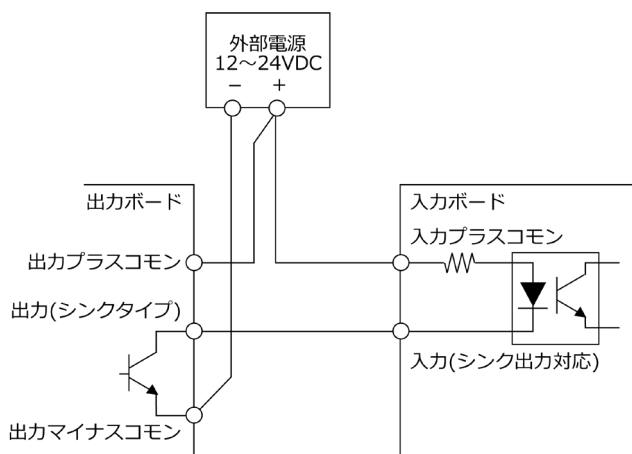
スイッチとの接続例(入力 I-00 の使用例)



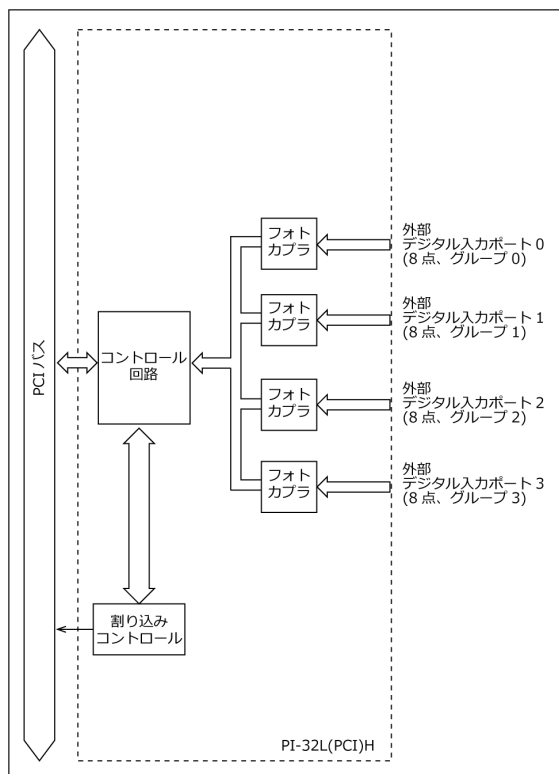
スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。逆にスイッチが「OFF」のときは、該当するビットは「0」になります。

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。ボード同士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。



回路ブロック図



従来品との相違点

PI-32L(PCI)H と PI-32L(PCI)の相違点

PI-32L(PCI)H は、従来の PI-32L(PCI)とコネクタピン互換ですが、主に以下のような相違点があります。

(1) 割り込み要求として使用できる入力信号の数が異なります。

PI-32L(PCI)H	: 32 点すべて
PI-32L(PCI)	: 4 点

(2) デジタルフィルタ時間の計算式が異なります。(n:設定値)

PI-32L(PCI)H	: $2^n / (8 \times 10^6)$
PI-32L(PCI)	: $2^n / (16 \times 10^6)$

(3) 割り込みレベルのリソース取得が異なります。

PI-32L(PCI)H	: 自動的に割り込みレベルを 1 つ取得します。
PI-32L(PCI)	: 割り込みレベルを取得する/しないをジャンパスイッチで設定します。

(4) ボードの外形寸法が異なります。

PI-32L(PCI)H	: 121.69(L)×105.68(H) mm
PI-32L(PCI)	: 176.41(L)×106.68(H) mm