

PCI 対応 絶縁型逆コモンタイプデジタル入出力ボード PIO-32/32RL(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

■フォトカブラ絶縁入力(電流ソース出力対応)、 フォトカブラ絶縁出力(電流ソースタイプ)

本製品は、応答時間 200μsec のフォトカブラ絶縁入力(電流ソース出力対応)32 点、フォトカブラ絶縁出力(電流ソースタイプ)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、入出力共に 12 - 24VDC に対応しています。

■フォトカブラによるバス絶縁

フォトカブラにより、パソコンと入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。

■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。

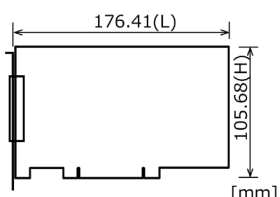
■出力回路にサージ電圧保護のツェナーダイオード、過電流保護回路を内蔵

出力回路には、サージ電圧から保護するための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。

同梱品

- ☐ 本体[PIO-32/32RL(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。

本製品は、パソコンにデジタル信号の入出力機能を拡張する PCI バス対応ボードです。逆コモンタイプの絶縁型デジタル入出力ボードで 12 - 24VDC のデジタル信号に対応しています。

本製品は、フォトカブラ絶縁入力(電流ソース出力対応)32 点、フォトカブラ絶縁出力(電流ソースタイプ)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、デジタルフィルタ機能、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 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 ページをご覧ください。

※データシートの情報は 2023 年 9 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
	フォトカブラ絶縁入力(電流ソース出力対応) (正論理 ※1)
	入力信号の点数
	32 点(すべて割り込みで使用可能) (16 点単位で 1 コモン)
	入力抵抗
	4.7kΩ
	入力 ON 電流
出力部	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	出力形式
	フォトカブラ絶縁出力(電流ソースタイプ) (正論理 ※1)
	出力信号の点数
	32 点(16 点単位で 1 コモン)
	出力定格電圧
	12 - 24VDC(±10%)
	出力定格電流
	最大 100mA(1 点当たり)
	出力 ON 時最大電圧降下
	1.5V 以下
共通部	サージ保護素子
	ツェナーダイオード RD47FM(Renesas)または相当品
	応答時間
	200μsec 以内
	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
共通部	同時使用可能枚数
	最大 16 枚
	絶縁耐圧
	500Vrms
	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)	176.41(L)×105.68(H)
	質量
質量	215g

※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 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が付属しています。	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
96 ピン・ハーフピッチコネクタ用両端コネクタ付シールドケーブル(モールドタイプ)	PCB96PS-0.5P	0.5m
	PCB96PS-1.5P	1.5m
	PCB96PS-3P	3m
	PCB96PS-5P	5m
96 ピン・ハーフピッチコネクタ用両端コネクタ付フラットケーブル	PCB96P-1.5	1.5m
	PCB96P-3	3m
96 ピン・ハーフピッチコネクタ用片端コネクタ付シールドケーブル(モールドタイプ)	PCA96PS-0.5P	0.5m
	PCA96PS-1.5P	1.5m
	PCA96PS-3P	3m
	PCA96PS-5P	5m
96 ピン・ハーフピッチコネクタ用片端コネクタ付フラットケーブル	PCA96P-1.5	1.5m
	PCA96P-3	3m
96 ピン・ハーフピッチコネクタ用分岐シールドケーブル(96P→37P×2)	PCB96WS-1.5P	1.5m
	PCB96WS-3P	3m
	PCB96WS-5P	5m
圧着用中継端子台(M3 ネジ、96 点)	EPD-96A	※1 ※2
中継端子台(M3.5 端子台、96 点)	EPD-96	※2
中継端子台(M3 端子台、37 点)	EPD-37A	※1 ※3
圧着用中継端子台(M3.5 ネジ、37 点)	EPD-37	※3
導線用中継端子台	DTP-64A	※2
変換ターミナル 96pin → 37pin×2	CCB-96	※4

※1 端子ねじが脱落しない「ねじアップ端子台」採用。

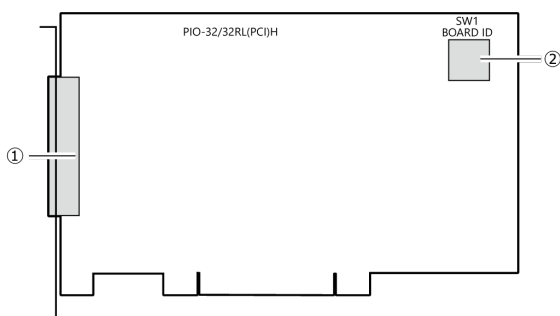
※2 オプションケーブル PCB96P または PCB96PS が別途必要。

※3 オプションケーブル PCB96WS が別途必要。

※4 オプションケーブル PCB96P または PCB96PS と 37 ピン D-SUB 用ケーブルが別途必要。

※ オプションの詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

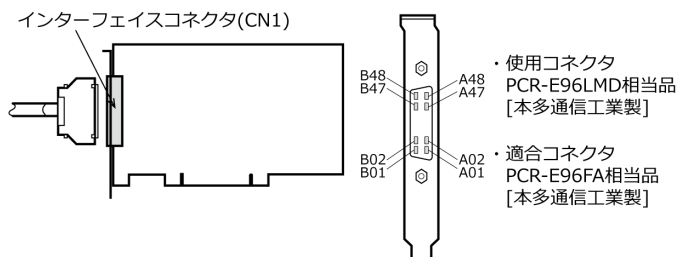
各部の名称



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

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

出力+6, +7 ポート 用プラスコモン	OP-6/7	B48	A48	N.C.	未接続
	OP-6/7	B47	A47	N.C.	
+7 ポート (出力)	O-77	B46	A46	I-37	+3 ポート (入力)
	O-76	B45	A45	I-36	
	O-75	B44	A44	I-35	
	O-74	B43	A43	I-34	
	O-73	B42	A42	I-33	
	O-72	B41	A41	I-32	
	O-71	B40	A40	I-31	
	O-70	B39	A39	I-30	
+6 ポート (出力)	O-67	B38	A38	I-27	+2 ポート (入力)
	O-66	B37	A37	I-26	
	O-65	B36	A36	I-25	
	O-64	B35	A35	I-24	
	O-63	B34	A34	I-23	
	O-62	B33	A33	I-22	
	O-61	B32	A32	I-21	
	O-60	B31	A31	I-20	
未接続	N.C.	B30	A30	IN-2/3	入力+2, +3 ポート 用マイナスコモン
	N.C.	B29	A29	IN-2/3	
	N.C.	B28	A28	N.C.	
	N.C.	B27	A27	N.C.	
	N.C.	B26	A26	N.C.	
	N.C.	B25	A25	N.C.	
	N.C.	B24	A24	N.C.	
	N.C.	B23	A23	N.C.	
	N.C.	B22	A22	N.C.	
	N.C.	B21	A21	N.C.	
	N.C.	B20	A20	N.C.	
	N.C.	B19	A19	N.C.	
出力+4, +5 ポート 用プラスコモン	OP-4/5	B20	A20	N.C.	未接続
	OP-4/5	B19	A19	N.C.	
+5 ポート (出力)	O-57	B18	A18	I-17	+1 ポート (入力)
	O-56	B17	A17	I-16	
	O-55	B16	A16	I-15	
	O-54	B15	A15	I-14	
	O-53	B14	A14	I-13	
	O-52	B13	A13	I-12	
	O-51	B12	A12	I-11	
	O-50	B11	A11	I-10	
+4 ポート (出力)	O-47	B10	A10	I-07	+0 ポート (入力)
	O-46	B09	A09	I-06	
	O-45	B08	A08	I-05	
	O-44	B07	A07	I-04	
	O-43	B06	A06	I-03	
	O-42	B05	A05	I-02	
	O-41	B04	A04	I-01	
	O-40	B03	A03	I-00	
未接続	N.C.	B02	A02	IN-0/1	入力+0, +1 ポート 用マイナスコモン
	N.C.	B01	A01	IN-0/1	

※I-00 - I-37 はすべて割り込み入力として使用可能です。 ※[]内は本多通信工業(株)指定の端子番号です。

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。
O-40 - O-77	出力信号 32 点です。他の機器の入力信号に接続します。
OP-4/5	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。2 ピンとも外部電源への接続が必要です。
OP-6/7	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。2 ピンとも外部電源への接続が必要です。
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。
IN-2/3	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。
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、各関数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。

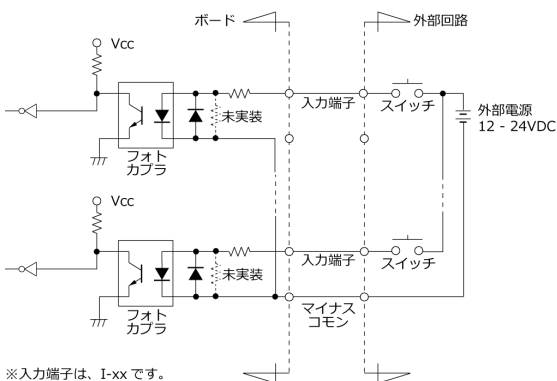
入出力信号の接続

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。

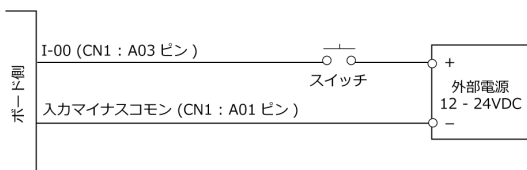
接続には、電流を供給するための外部電源も必要です。

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。



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、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)



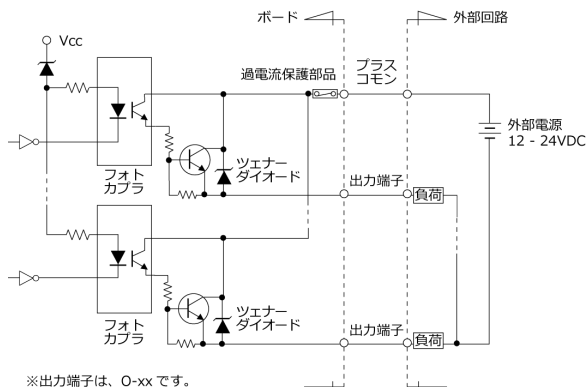
スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。
逆にスイッチが「OFF」のときは、該当するビットは「0」になります。

出力回路

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。



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。

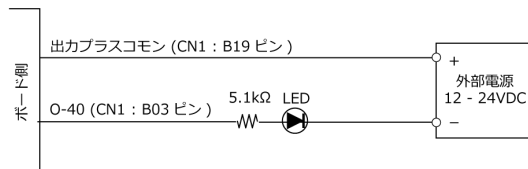
出力トランジスタには、サージ電圧からの保護のためツェナーダイオードが接続されています。

また、過電流保護部品が、出力トランジスタ 8 点単位で取り付けられています。

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(出力 O-40 の使用例)



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。

回路ブロック図

