

PCI 対応 絶縁型デジタル出力ボード PO-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

■フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)

本製品は、応答時間 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、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。

■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。出力定格は、1 点当たり最大 35VDC、100mA です。

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 バス対応ボードです。

12 - 24VDC のデジタル信号の出力に対応しています。

本製品は、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)32 点を搭載しています。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 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
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)(真論理 ※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	最大 35VDC
	出力定格電流	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(Renesas)または相当品
	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	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(±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)	シェア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
着用手継端子台(M3 ネジ、37 点)	EPD-37A	※1 ※2
圧着用手継端子台(M3.5 ネジ、37 点)	EPD-37	※1
圧着用手継端子台(M3 ネジ、37 点)	DTP-3C	※1
導線用手継端子台(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[PO-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。

・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
ロットナットUNC#4-40(インチネジ)

・適合コネクタ
17IE-23370-02(D8C)(DDK製、M(雄)タイプ)相当品
FDCD+37P(5S)(ヒロセ製、M(雄)タイプ)相当品
DC-37P-NR(JAE製、M(雄)タイプ)相当品

インターフェイスコネクタ(CN1)の配置							
出力+0、+1ポート用 マイナスコモン	ON-0/1	1		20	ON-2/3	出力+2、+3ポート用 マイナスコモン	
+0ポート (出力)	O-00	2	1	20	21	O-20	+2ポート (出力)
	O-01	3	2	21	22	O-21	
	O-02	4	3	22	23	O-22	
	O-03	5	4	23	24	O-23	
	O-04	6	5	24	25	O-24	
	O-05	7	6	25	26	O-25	
	O-06	8	7	26	27	O-26	
	O-07	9	8	27	28	O-27	
	O-08	10	9	28	29	O-28	
	O-09	11	10	29	30	O-29	
+1ポート (出力)	O-10	12	11	30	31	O-30	+3ポート (出力)
	O-11	13	12	31	32	O-31	
	O-12	14	13	32	33	O-32	
	O-13	15	14	33	34	O-33	
	O-14	16	15	34	35	O-34	
	O-15	17	16	35	36	O-35	
	O-16	18	17	36	37	O-36	
	O-17	19	18	37	38	O-37	
出力+0、+1ポート用 プラスコモン	OP-0/1	18			37	OP-2/3	出力+2、+3ポート用 プラスコモン
	N.C.	19					

信号名	内容
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	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。
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	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。
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。

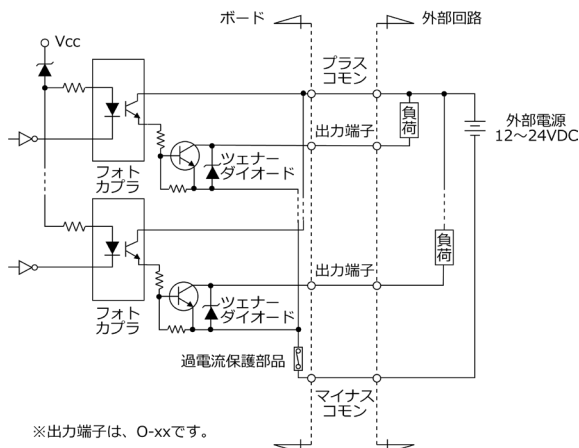
⚠ 注意

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。

出力信号の接続

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。



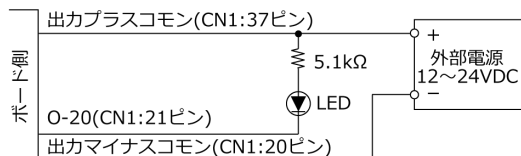
PO-32L(PCI)H のインターフェイス部の出力回路は、上図のとおりです。

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)になっており、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

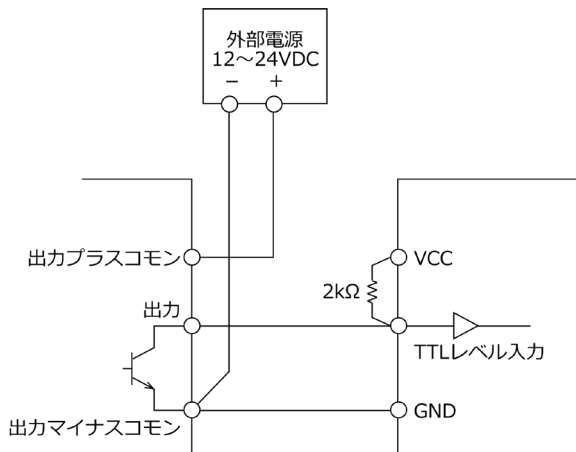
電源投入時、すべての出力は OFF になります。

LED との接続例(出力 O-20 の使用例)



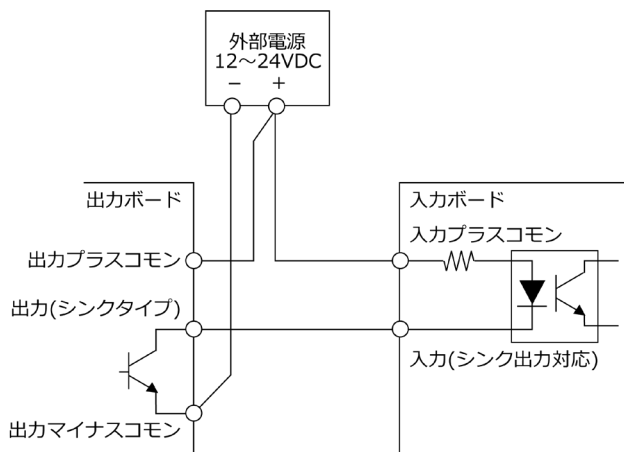
該当するビットに「1」を出力すると、対応する LED が「点灯」になります。
逆に該当するビットが「0」を出力すると、対応する LED は「消灯」になります。

TTL レベル入力との接続例(出力と TTL レベル入力の接続例)

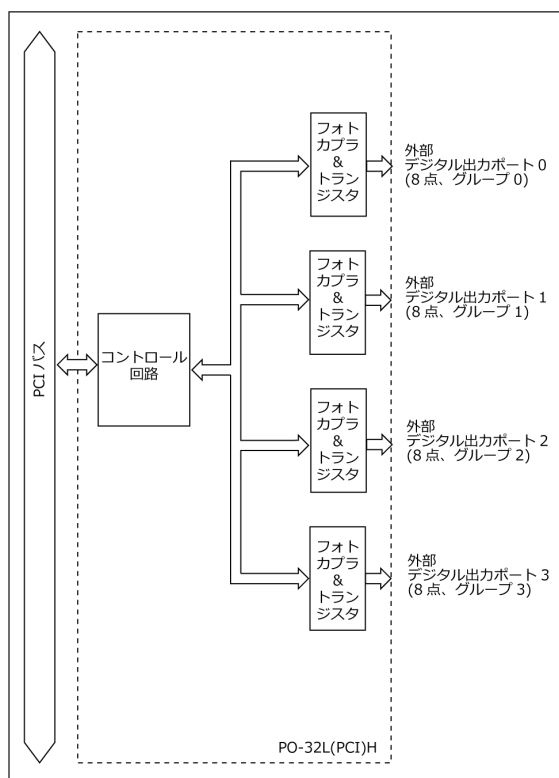


シンクタイプ出力とシンク出力対応入力の接続方法

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

PO-32L(PCI)H と PO-32L(PCI)の相違点

PO-32L(PCI)H は、従来の PO-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) 出力に保護素子が接続されています。

PO-32L(PCI)H : サージ保護素子:ツェナーダイオード
PO-32L(PCI) : なし

(2) ボードの外形寸法が異なります。

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