

PCI Express 対応
絶縁型デジタル入出力ボード(電源内蔵)
DO-32B-PE



※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

■フォトカブラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)

DO-32B-PE は、応答時間 200μsec のフォトカブ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。

■フォトカブラによるバス絶縁

フォトカブラにより、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。

■フォトカブラ駆動用電源(12VDC 240mA)を内蔵

フォトカブラ駆動用電源(12VDC 240mA)を内蔵していますので、外部電源を不要とすることができます。ジャンパにより、16 点ごとに内蔵電源を使用するか、または外部電源を使用するかを選択できます。

■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。

■PCI 対応ボード PO-32B(PCI)H と機能、コネクタ互換

DO-32B-PE は、PCI 対応ボード PO-32B(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。

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 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。

DO-32B-PE は、フォトカブ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、フォトカブラ駆動用電源(12VDC)、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。

※最新の OS については、当社 Web サイトでご確認ください。

※データシートの情報は 2024 年 2 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
	フォトカブ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)
	出力定格電圧
	最大 35VDC
	出力定格電流
共通部	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
内蔵電源	内蔵電源
	12VDC 240mA ※2
	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	絶縁耐圧
	500Vrms
	外部回路電源
	12 - 24VDC(±10%)
	消費電流
	内蔵電源使用時: 3.3VDC 380mA(Max.)、12VDC 350mA(Max.) 外部電源使用時: 3.3VDC 380mA(Max.)
バス仕様	バス仕様
	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1
	外形寸法(mm)
質量	169.33(L)×110.18(H)
	140g

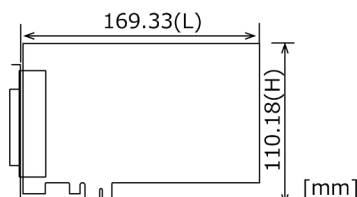
※1 データ「0」が High レベル、データ「1」が Low レベルに対応します。

※2 内蔵電源を使用する場合、出力チャンネルのスウィッチング部は最大 30mA 消費するので、外部に供給できる出力電流は 180mA です。

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
腐蝕性ガス	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

外形寸法



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		
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って頂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/>

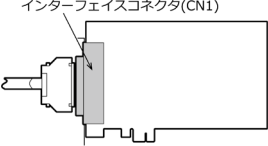
オプション		
製品名	型式	内容
37 ピン D-SUB 用コネクタ両端コネクタシールドケーブル	PCB37PS-0.5P	0.5m
	PCB37PS-1.5P	1.5m
	PCB37PS-3P	3m
	PCB37PS-5P	5m
37 ピン D-SUB コネクタ用両側コネクタ付フラットケーブル	PCB37P-1.5	1.5m
37 ピン D-SUB 用片端コネクタシールドケーブル	PCA37PS-0.5P	0.5m
	PCA37PS-1.5P	1.5m
	PCA37PS-3P	3m
	PCA37PS-5P	5m
37 ピン D-SUB コネクタ用片側コネクタ付フラットケーブル	PCA37P-1.5	1.5m
	PCA37P-3	3m
中継端子台(M3 端子台、37 点)	EPD-37A	※1 ※2
圧着用中継端子台(M3.5 ネジ、37 点)	EPD-37	※2
圧着用中継端子台(M3 ネジ、37 点)	DTP-3C	※2
導線用中継端子台(M2.5 ネジ、37 点)	DTP-4C	※2
デジタル入出力信号モニタアクセサリ(32 点)	CM-32L	※2

※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 PCB37P または PCB37PS が別途必要。

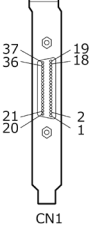
オプションの詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

同梱品	
☐ 本体…1	
☐ 必ずお読みください…1	

インターフェイスコネクタの接続方法



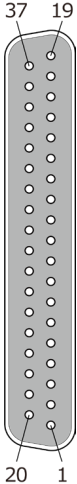
インターフェイスコネクタ(CN1)



CN1

・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
ロックナット UNC #4-40(インチネジ)

・適合コネクタ
17JE-23370-02(D8C)-CG[DDK製、M(雄)タイプ]
FDCCD-37P(55)[ヒロセ製、M(雄)タイプ]
DC-37P-NR[JAE製、M(雄)タイプ]

インターフェイスコネクタ(CN1)の配置							
出力+2、+3ポート 用プラスコモン	P1	37		19	N.C.	出力+0、+1ポート 用プラスコモン	
	O-37	36		18	P0		
	O-36	35		17	O-17		
	O-35	34		16	O-16		
	O-34	33		15	O-15		
	O-33	32		14	O-14		
	O-32	31		13	O-13		
	O-31	30		12	O-12		
O-30	29	11		O-11			
O-27	28	10		O-10			
O-26	27	9		O-07			
O-25	26	8		O-06			
O-24	25	7		O-05			
O-23	24	6		O-04			
O-22	23	5		O-03			
O-21	22	4		O-02			
O-20	21	3	O-01				
+3ポート (出力)			20	1	2	O-00	+1ポート (出力)
					1	N0	
+2ポート (出力)							+0ポート (出力)
出力+2、+3ポート 用マイナスコモン	N1	20					出力+0、+1ポート 用マイナスコモン
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。						
P0	外部電源の設定の場合、外部電源のプラス側を接続します。 内蔵電源の設定の場合、+12V を出力します。出力信号 16 点に対して共通です。						
P1	外部電源の設定の場合、外部電源のプラス側を接続します。 内蔵電源の設定の場合、+12V を出力します。出力信号 16 点に対して共通です。						
N0	外部電源の設定の場合、外部電源のマイナス側を接続します。 内蔵電源の設定の場合、グラウンドになります。出力信号 16 点に対して共通です。						
N1	外部電源の設定の場合、外部電源のマイナス側を接続します。 内蔵電源の設定の場合、グラウンドになります。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。						

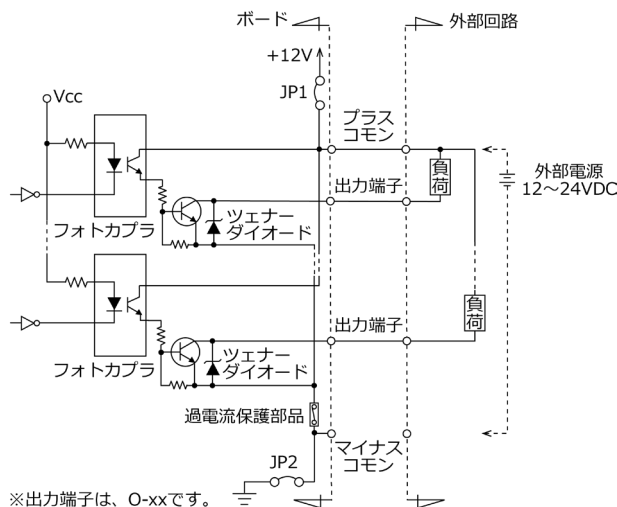
信号名	内容
O-00 - O-37	出力信号 32 点です。他の機器の入力信号に接続します。
P0	外部電源の設定の場合、外部電源のプラス側を接続します。 内蔵電源の設定の場合、+12V を出力します。出力信号 16 点に対して共通です。
P1	外部電源の設定の場合、外部電源のプラス側を接続します。 内蔵電源の設定の場合、+12V を出力します。出力信号 16 点に対して共通です。
N0	外部電源の設定の場合、外部電源のマイナス側を接続します。 内蔵電源の設定の場合、グランドになります。出力信号 16 点に対して共通です。
N1	外部電源の設定の場合、外部電源のマイナス側を接続します。 内蔵電源の設定の場合、グランドになります。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。
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。



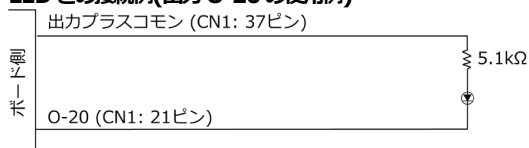
信号出力部はフォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)で、出力部を駆動するためにはボード上の内蔵電源を使用するか、または外部電源が必要です。出力電流の定格は1点当たり最大100mAです。

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

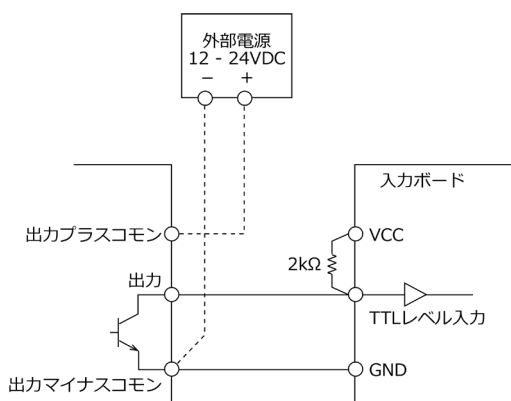
電源投入時、すべての出力はOFFになります。
「供給電源設定用ジャンパ」を参照して、使用する電源に合わせてジャンパを接続してください。

LEDとの接続例(出力O-20の使用例)



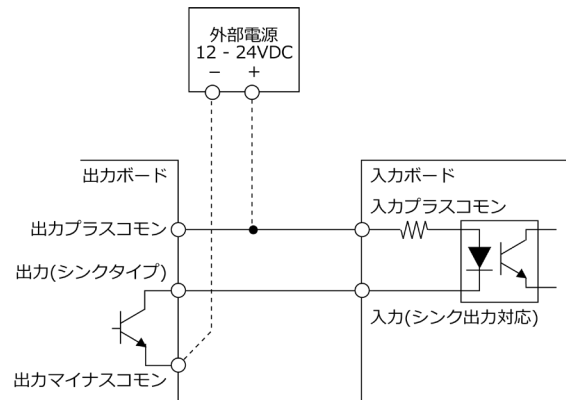
該当するビットに「1」を出力すると、対応するLEDが「点灯」になります。
逆に該当するビットが「0」を出力すると、対応するLEDは「消灯」になります。

TTLレベル入力との接続例(出力とTTLレベル入力の接続例)

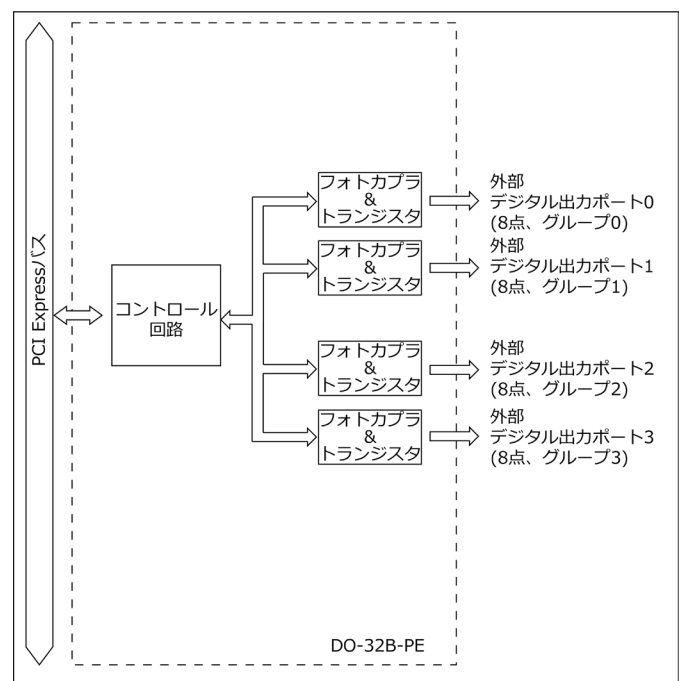


シンクタイプ出力とシンク出力対応入力の接続方法

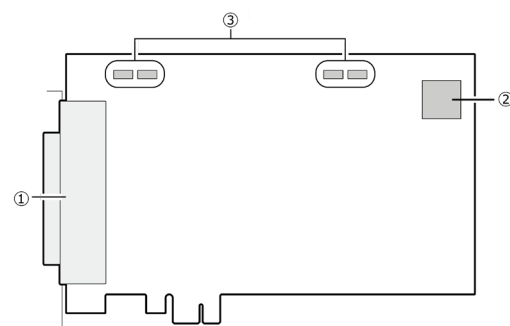
シンクタイプ出力(出力ボード)とシンク出力対応入力(入力ボード)の接続例を次に示します。ボード同士で接続する場合などは、この接続例を参考にしてください。



回路ブロック図



各部の名称



No.	名称	No.	名称
①	インターフェイスコネクタ	③	供給電源設定用ジャンパ
②	ボードID設定用スイッチ		