

PCI 対応 絶縁型デジタル入出力ボード
PIO-64/64L(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)、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)

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)64 点と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)64 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。

■フォトカプラによるバス絶縁

フォトカプラにより、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。

■入力信号のうち 16 点を割り込み要求信号として使用可能

入力信号のうち 16 点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。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入出力機能を拡張する PCI バス対応ボードです。

12 - 24VDC のデジタル信号が入出力できます。

本製品は、フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)64 点、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)64 点を搭載しており、入力信号のうち 16 点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、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 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	64 点(16 点は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	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)(負論理 ※1)
	出力信号の点数	64 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	1 レベル使用
	同時使用可能枚数	最大 16 枚
	チャンネル間絶縁耐圧	250Vrms
	入出力部 - システム間絶縁耐圧 ※2	2500Vrms
	外部回路電源	12 - 24VDC(±10%)
	消費電流	5VDC 500mA(Max.)
	PCI バス仕様	32bit、33MHz、ユニバーサル・キー形状対応 ※3
	外形寸法(mm)	176.41(L)×105.68(H) ※4
	質量	215g

※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 絶縁について、AC50/60Hz、および、DC にて仕様値の電圧を 1 分間追加し、電氣的破壊がないことを確認

※3 本製品対応スロットから+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)。

※4 基板 No.7299 の基板については、176.41(L)×106.68(H)になります。

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

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

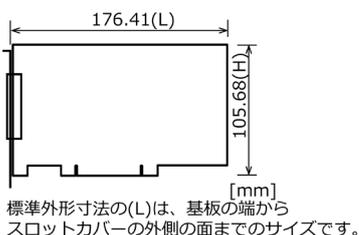
製品名	型式	内容
100 ピン 0.8mm ピッチコネクタ用両側コネクタ付シールドケーブル	PCB100PS-0.5	0.5m
	PCB100PS-1.5	1.5m
	PCB100PS-3	3m
	PCB100PS-5	5m
100 ピン→96 ピンハーフピッチ変換シールドケーブル	PCB100/96PS-1.5	1.5m
	PCB100/96PS-3	3m
	PCB100/96PS-5	5m
100 ピン 0.8mm ピッチコネクタ用片側コネクタ付フラットケーブル	PCA100P-1.5	1.5m
	PCA100P-3	3m
100 ピン 0.8mm ピッチコネクタ用分岐シールドケーブル (100pin→37pin D-SUB×2)	PCB100WS-1.5	1.5m
	PCB100WS-3	3m
	PCB100WS-5	5m
圧着用中継端子台(M3 ネジ、100 点)	EPD-100A	※1 ※2 ※5
圧着用中継端子台(M3 ネジ、96 点)	EPD-96A	※1 ※3 ※5
中継端子台(M3.5 端子台、96 点)	EPD-96	※3 ※5
中継端子台(M3 端子台、37 点)	EPD-37A	※1 ※4 ※6
圧着用中継端子台(M3.5 ネジ、37 点)	EPD-37	※4 ※6
導線用中継端子台	DTP-64A	※3 ※5
圧着用中継端子台(M3 ネジ、37 点)	DTP-3C	※4 ※6
導線用中継端子台(M2.5 ネジ、37 点)	DTP-4C	※4 ※6
デジタル入出力信号モニターアクセサリ(64 点)	CM-64L	※3 ※5
変換ターミナル 96pin → 37pin×2	CCB-96	※3 ※5

- ※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 PCB100PS が別途必要。
- ※3 オプションケーブル PCB100/96PS が別途必要。
- ※4 オプションケーブル PCB100WS が別途必要。
- ※5 コネクタ CNA と CNB 両方を使用する場合は、端子台とケーブルはそれぞれ 2 セット必要です。
- ※6 コネクタ CNA と CNB 両方を使用する場合は、ケーブルが 2 セット必要です。
また、使用する点数に応じた端子台が必要です。
- ※ オプションの詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

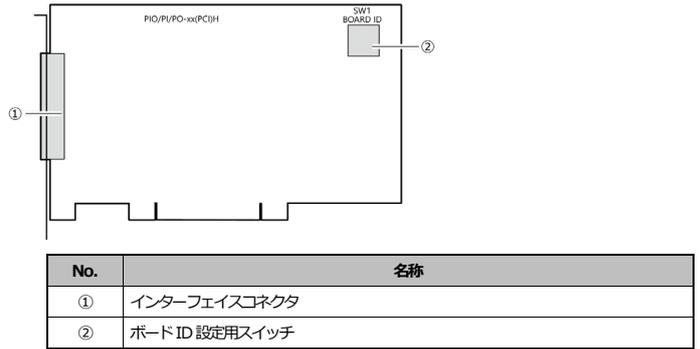
同梱品

- 本体[PIO-64/64L(PCI)H]
- 必ずお読みください…1

外形寸法

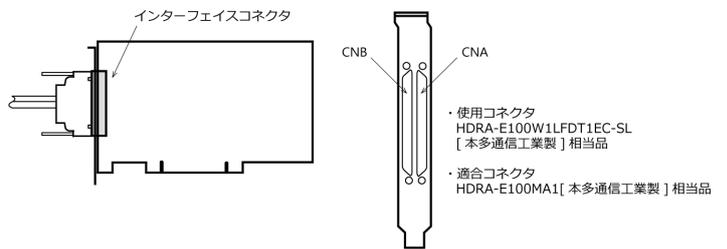


各部の名称



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(CAN, CNB)で行います。



インターフェイスコネクタ(CNA, CNB)の配置

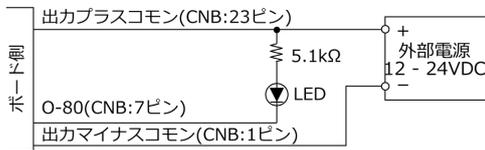
CNB				CNA						
出力 +E、+F ポート用 プラスコ モン	P-E/F	100	50	P-A/B	出力+A、 +B ポート用 プラスコ モン	N.C.	1	51	N.C.	
+F ポー ト(出力)	P-E/F	99	49	P-A/B	+B ポー ト (出力)	N.C.	2	52	N.C.	
	O-F7	98	48	O-B7		N.C.	3	53	N.C.	
	O-F6	97	47	O-B6		N.C.	4	54	N.C.	
	O-F5	96	46	O-B5		N.C.	5	55	N.C.	
	O-F4	95	45	O-B4		N.C.	6	56	N.C.	
	O-F3	94	44	O-B3		+0 ポー ト (入力)	I-00	7	57	I-40
	O-F2	93	43	O-B2		I-01	8	58	I-41	
	O-F1	92	42	O-B1		I-02	9	59	I-42	
	O-F0	91	41	O-B0		I-03	10	60	I-43	
	O-E7	90	40	O-A7		I-04	11	61	I-44	
+E ポー ト(出力)	O-E6	89	39	O-A6	I-05	12	62	I-45		
	O-E5	88	38	O-A5	I-06	13	63	I-46		
	O-E4	87	37	O-A4	I-07	14	64	I-47		
	O-E3	86	36	O-A3	I-10	15	65	I-50		
	O-E2	85	35	O-A2	I-11	16	66	I-51		
	O-E1	84	34	O-A1	I-12	17	67	I-52		
	O-E0	83	33	O-A0	I-13	18	68	I-53		
	N-E/F	82	32	N-A/B	I-14	19	69	I-54		
	N-E/F	81	31	N-A/B	I-15	20	70	I-55		
	N-E/F	80	30	N-A/B	I-16	21	71	I-56		
出力 +E、+F ポート用 マイナス コモン	N-E/F	79	29	N-A/B	I-17	22	72	I-57		
	N-E/F	78	28	N-A/B	+1 ポー ト (入力)	P-0/1	23	73	P-4/5	
	N-E/F	77	27	N-A/B	P-0/1	24	74	P-4/5		
	N.C.	76	26	N.C.	N.C.	25	75	N.C.		
	N.C.	75	25	N.C.	N.C.	26	76	N.C.		
	出力 +C +D ポー ト用プ ラスコ モン	P-C/D	74	24	P-8/9	出力+A、 +B ポート用 プラスコ モン	N.C.	27	77	N.C.
	+D ポー ト(出力)	P-C/D	73	23	P-8/9	+9 ポー ト (出力)	N.C.	28	78	N.C.
		O-D7	72	22	O-97	N.C.	29	79	N.C.	
		O-D6	71	21	O-96	N.C.	30	80	N.C.	
		O-D5	70	20	O-95	N.C.	31	81	N.C.	
O-D4		69	19	O-94	N.C.	32	82	N.C.		
O-D3		68	18	O-93	+2 ポー ト (入力)	I-20	33	83	I-60	
O-D2		67	17	O-92	I-21	34	84	I-61		
O-D1		66	16	O-91	I-22	35	85	I-62		
O-D0		65	15	O-90	I-23	36	86	I-63		
O-C7		64	14	O-87	I-24	37	87	I-64		
+C ポー ト(出力)	O-C6	63	13	O-86	I-25	38	88	I-65		
	O-C5	62	12	O-85	I-26	39	89	I-66		

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

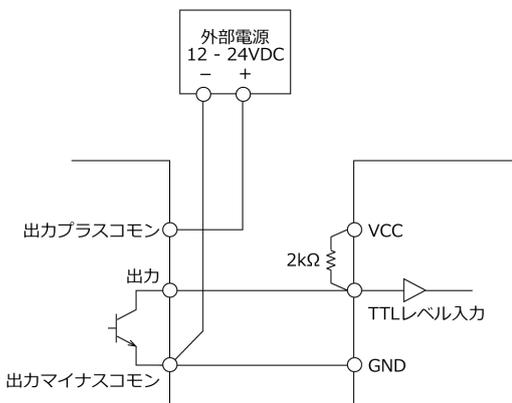
電源投入時、すべての出力はOFFになります。

LED との接続例(出力 O-80 の使用例)

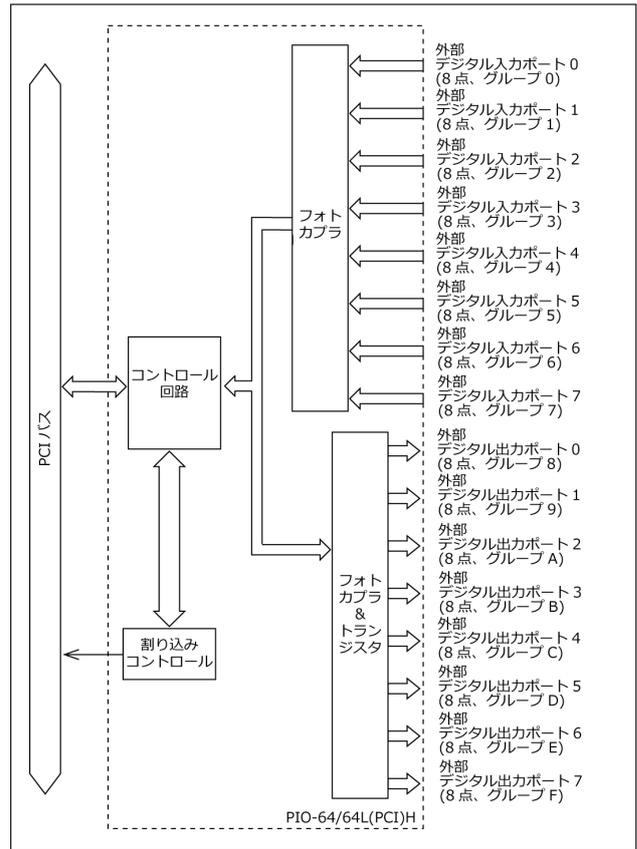


該当するビットに「1」を出力すると、対応するLEDが「点灯」になります。逆に該当するビットが「0」を出力すると、対応するLEDは「消灯」になります。

TTL レベル入力との接続例(出力と TTL レベル入力の接続例)



回路ブロック図



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。

