

PCI Express 対応
絶縁型デジタル入力ボード
DI-64L-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

■フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)

DI-64L-PE は、応答時間 200 μ sec のフォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)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、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。

■入力信号のうち 32 点を割り込み要求信号として使用可能

入力信号のうち 32 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。

■PCI 対応ボード PIO-32/32L(PCI)H シリーズと機能、コネクタ互換

DI-64L-PE は、PCI 対応ボード PI-64L(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。

同梱品

- 本体…1
- 必ずお読みください…1

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 Express 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。

DI-64L-PE は、フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)64 点を搭載しており、入力信号のうち 32 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

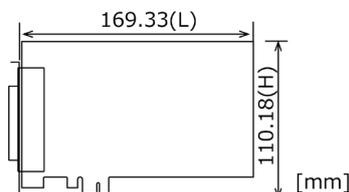
項目	仕様	
入力部	入力形式	フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)(負論理※1)
	入力信号の点数	64 点(32 点は割り込みで使用可能)(16 点単位で 1 コモン)
	入力抵抗	4.7k Ω
	入力 ON 電流	2.0mA 以上
	入力 OFF 電流	0.16mA 以下
	割り込み	32 点の割り込み入力信号をまとめて、1 つの割り込み信号 INTA を出力します。 立ち下がり(HIGH \rightarrow LOW)または立ち上がり(LOW \rightarrow HIGH)のエッジ(ソフトウェアで設定)で割り込み発生
	応答時間	200 μ sec 以内
共通部	信号延長可能距離	50m 程度(配線架による)
	I/O アドレス	8 ビット \times 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	500Vrms
	外部回路電源	12 - 24VDC(\pm 10%)
	消費電流	3.3VDC 350mA(Max.)
	バス仕様	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1
	外形寸法 (mm)	169.33(L) \times 110.18(H)
	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。

設置環境条件

項目	仕様
使用周囲温度	0 - 50 $^{\circ}$ C
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
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
	PCB96P-1.5	1.5m
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-3	3m
	PCA96PS-0.5P	0.5m
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-1.5P	1.5m
	PCA96PS-3P	3m
	PCA96PS-5P	5m
	PCA96P-1.5	1.5m
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-3	3m
	PCB96WS-1.5P	1.5m
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-3P	3m
	PCB96WS-5P	5m
	PCB96WS-1.5P	1.5m
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
圧着用中継端子台(M3 ネジ、37 点)	DTP-3C	※3
導線用中継端子台(M2.5 ネジ、37 点)	DTP-4C	※3
デジタル入出力信号モニタアクセサリ(64 点)	CM-64L	※2
デジタル入出力信号モニタアクセサリ(32 点)	CM-32L	※3
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。

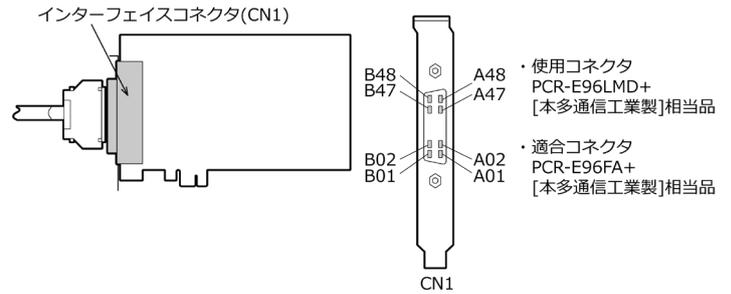
※2 オプションケーブル PCB96P または PCB96PS が別途必要。

※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。

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)の配置

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

※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。

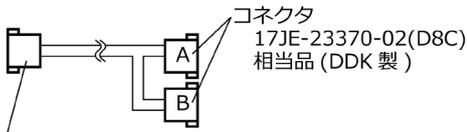
信号名	内容
I-00 - I-77	入力信号 64 点です。他の機器からの出力信号を接続します。
IP-0/1	外部電源のプラス側を接続します。入力信号 16 点に対して共通です。
IP-2/3	外部電源のプラス側を接続します。入力信号 16 点に対して共通です。
IP-4/5	外部電源のプラス側を接続します。入力信号 16 点に対して共通です。
IP-6/7	外部電源のプラス側を接続します。入力信号 16 点に対して共通です。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

▲ 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。

PCB96WS と接続したときの信号配置

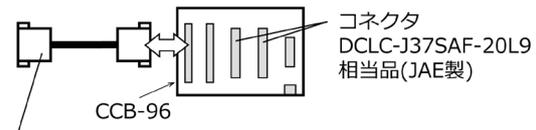
● オプションケーブル PCB96WS-**



コネクタ 17JE-23370-02(D8C) 相当品(DDK製)
コネクタ PCR-E96FA (本多通信工業製)
コネクタカバー PCS-E96LKPA (本多通信工業製)

CCB-96 と接続したときの信号配置

● 「オプションケーブル PCB96PS-**」 + 「コネクタ変換ボード CCB-96」



コネクタ DCLC-J37SAF-20L9 相当品(JAE製)
コネクタ PCR-E96FA (本多通信工業製)
コネクタカバー PCS-E96LKPA (本多通信工業製)

CNA									
	N.C.	20		1	N.C.				
+2ポート (入力)	I-20	21		2	I-00				
	I-21	22		3	I-01				
	I-22	23		4	I-02				
	I-23	24		5	I-03				
	I-24	25		6	I-04				
	I-25	26		7	I-05				
	I-26	27		8	I-06				
+3ポート (入力)	I-27	28		9	I-07				
	I-30	29		10	I-10				
	I-31	30		11	I-11				
	I-32	31		12	I-12				
	I-33	32		13	I-13				
	I-34	33		14	I-14				
	I-35	34		15	I-15				
入力+2, +3ポート用プラスコモン	IP-2/3	37		16	I-16				
				17	I-17				
				18	IP-0/1				入力+0, +1ポート用プラスコモン
				19	N.C.				

CNB									
	N.C.	20		1	N.C.				
+6ポート (入力)	I-60	21		2	I-40				
	I-61	22		3	I-41				
	I-62	23		4	I-42				
	I-63	24		5	I-43				
	I-64	25		6	I-44				
	I-65	26		7	I-45				
	I-66	27		8	I-46				
+7ポート (入力)	I-67	28		9	I-47				
	I-70	29		10	I-50				
	I-71	30		11	I-51				
	I-72	31		12	I-52				
	I-73	32		13	I-53				
	I-74	33		14	I-54				
	I-75	34		15	I-55				
入力+6, +7ポート用プラスコモン	I-76	35		16	I-56				
	I-77	36		17	I-57				
				18	IP-4/5				入力+4, +5ポート用プラスコモン
				19	N.C.				

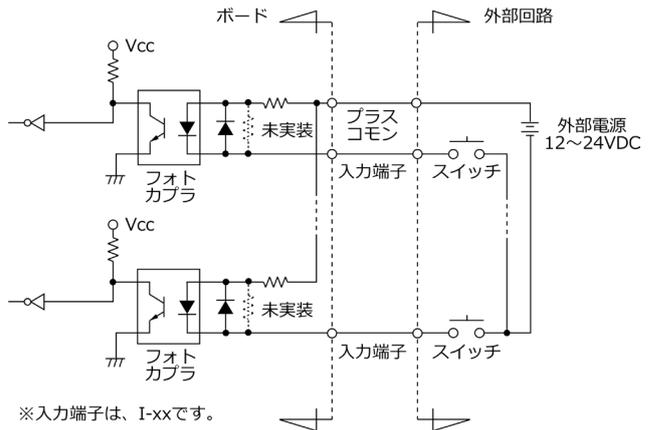
CN3(CNA)									
	N.C.	1		20	N.C.				
+0ポート (入力)	I-00	2		21	I-20				
	I-01	3		22	I-21				
	I-02	4		23	I-22				
	I-03	5		24	I-23				
	I-04	6		25	I-24				
	I-05	7		26	I-25				
	I-06	8		27	I-26				
+1ポート (入力)	I-07	9		28	I-27				
	I-10	10		29	I-30				
	I-11	11		30	I-31				
	I-12	12		31	I-32				
	I-13	13		32	I-33				
	I-14	14		33	I-34				
	I-15	15		34	I-35				
入力+0, +1ポート用プラスコモン	IP-0/1	18		35	I-36				
				36	I-37				
				37	IP-2/3				入力+2, +3ポート用プラスコモン
				19	N.C.				

CN4(CNB)									
	N.C.	1		20	N.C.				
+4ポート (入力)	I-40	2		21	I-60				
	I-41	3		22	I-61				
	I-42	4		23	I-62				
	I-43	5		24	I-63				
	I-44	6		25	I-64				
	I-45	7		26	I-65				
	I-46	8		27	I-66				
+5ポート (入力)	I-47	9		28	I-67				
	I-50	10		29	I-70				
	I-51	11		30	I-71				
	I-52	12		31	I-72				
	I-53	13		32	I-73				
	I-54	14		33	I-74				
	I-55	15		34	I-75				
入力+4, +5ポート用プラスコモン	I-56	16		35	I-76				
	I-57	17		36	I-77				
				37	IP-6/7				入力+6, +7ポート用プラスコモン
				19	N.C.				

入力信号の接続

入力回路

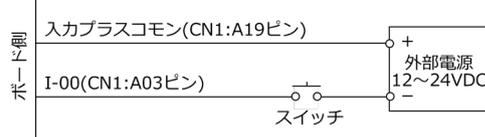
スイッチやトランジスタ出力の機器など電流駆動が可能な機器に接続します。接続には、電流を供給するための外部電源も必要です。電流駆動が可能な機器のON/OFFの状態をデジタル値として入力します。



※入力端子は、I-xx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、このボード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。

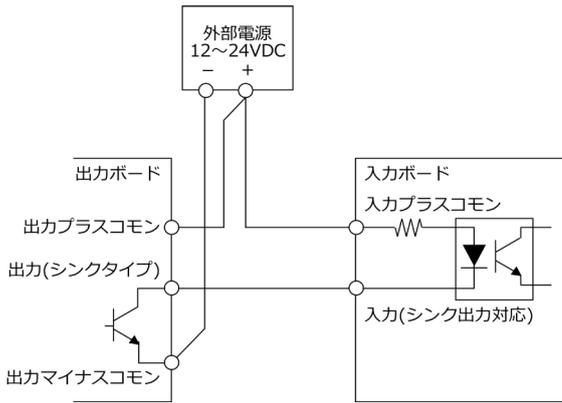
スイッチとの接続例(入力I-00の使用例)



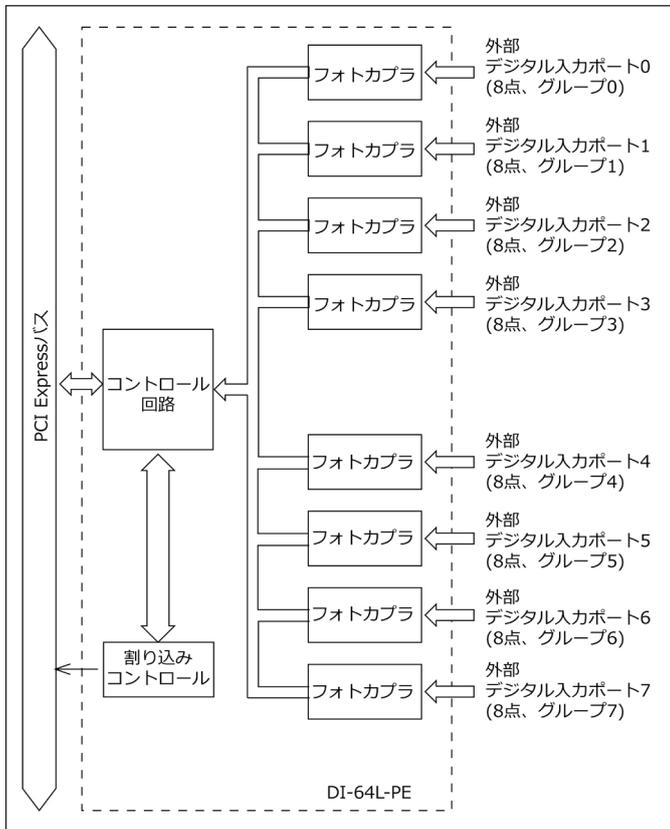
スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。逆にスイッチが「OFF」のときは、該当するビットは「0」になります。

シンクタイプ出力とシンク出力対応入力の接続方法

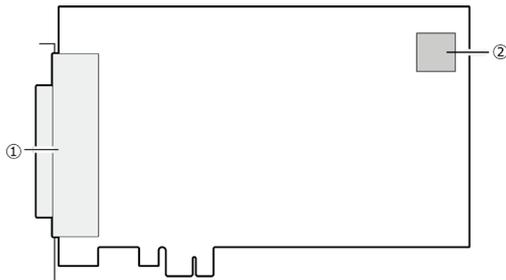
シンクタイプ出力(出力ボード)とシンク出力対応入力(入力ボード)の接続例を次に示します。ボード同士で接続する場合などは、この接続例を参考にしてください。



回路ブロック図



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