

PCI Express 対応
絶縁型デジタル入力ボード
DI-128L-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-128L-PE は、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)128 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 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。

■ **PCI 対応ボード PIO-64/64L(PCI)H シリーズと機能、コネクタ互換**

DI-128L-PE は、PCI 対応ボード PI-128L(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

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/>

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 バス対応ボードです。

12 - 24VDC のデジタル信号の入力に対応しています。

DI-128L-PE は、フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)128 点を搭載しており、入力信号のうち 16 点を割り込み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

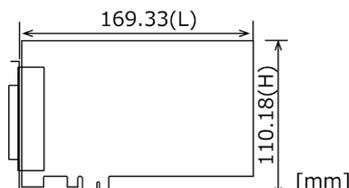
項目	仕様	
入力部	入力形式	フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)(負論理※1)
	入力信号の点数	128 点(16 点は割り込みみで使用可能)(16 点単位で 1 コモン)
	入力抵抗	4.7kΩ
	入力 ON 電流	2.0mA 以上
	入力 OFF 電流	0.16mA 以下
	割り込み	16 点の割り込みみ入力信号をまとめて、1 つの割り込みみ信号 INTA を出力します。 立ち下がり(HIGH→LOW)または立ち上がり(LOW→HIGH)のエッジ(ソフトウェアで設定)で割り込み発生
応答時間	200μsec 以内	
共通部	信号延長可能距離	50m 程度 (配線架による)
	I/O アドレス	8 ビット×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	250Vrms
	外部回路電源	12 - 24VDC(±10%)
	消費電流 (Max.)	3.3VDC 600mA
	バス仕様	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1
	外形寸法 (mm)	169.33(L)×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°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

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。

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配シールドケーブル (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アクセサリ(64点)	CM-64L	※3 ※5
デジタル入出力信号モニタアクセサリ(32点)	CM-32L	※4 ※6
変換ターミナル96pin → 37pin×2	CCB-96	※3 ※5

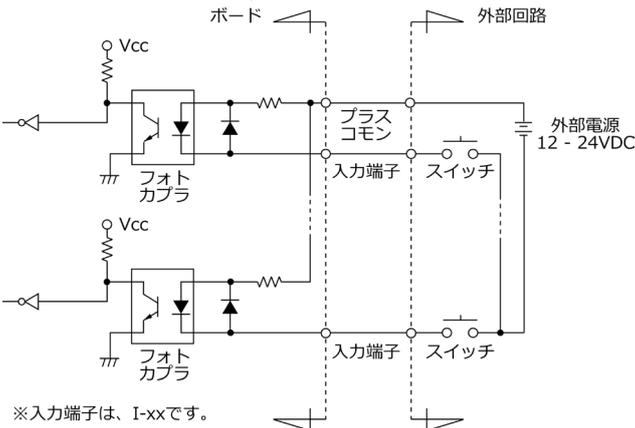
- ※1 端子ねじが脱落しない「ねじアップ端子台」採用。
 - ※2 オプションケーブルPCB100PSが別途必要。
 - ※3 オプションケーブルPCB100/96PSが別途必要。
 - ※4 オプションケーブルPCB100WSが別途必要。
 - ※5 コネクタCNAとCNB両方を使用する場合は、端子台とケーブルはそれぞれ2セットが必要です。
 - ※6 コネクタCNAとCNB両方を使用する場合は、ケーブルが2セットが必要です。
- また、使用する点数に応じた端子台が必要です。

オプションの詳細は、当社Webサイトでご確認ください。

入力信号の接続

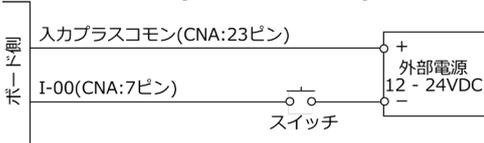
入力回路

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をします。



信号入力部は、フォトカブラ絶縁入力(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。

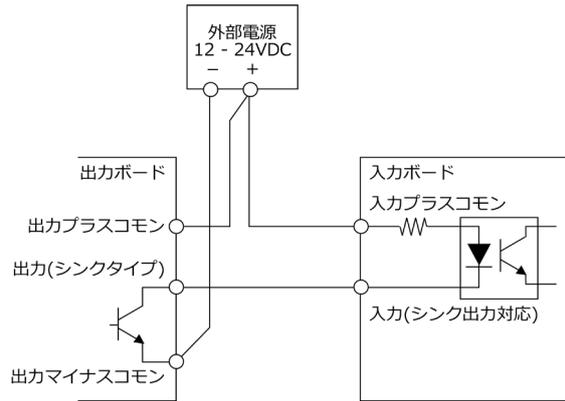
スイッチとの接続例(入力I-00の使用例)



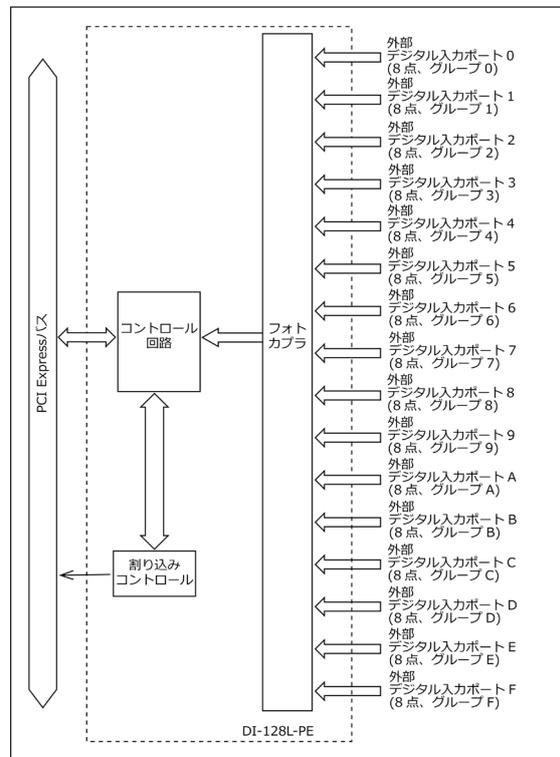
スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。逆にスイッチが「OFF」のときは、該当するビットは「0」になります。

シンクタイプ出力とシンク出力対応入力の接続方法

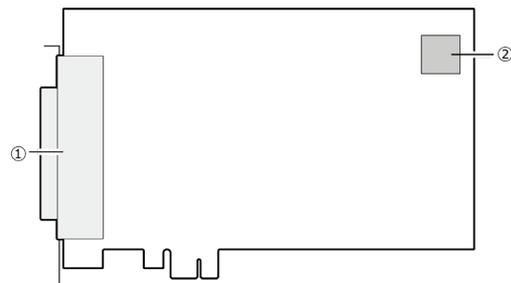
シンクタイプ出力(出力ボード)とシンク出力対応入力(入力ボード)の接続例を次に示します。ボード同士で接続する場合などは、この接続例を参考にしてください。



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

信号名	内容
I-00 - I-F7	入力信号 128 点です。他の機器からの出力信号を接続します。
P-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。
P-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。
P-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。
P-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。
P-8/9	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。
P-A/B	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。
P-C/D	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。
P-E/F	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。
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、各機能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。

PCB100/96PS と接続したときの信号配置

● オプションケーブル PCB100/96PS



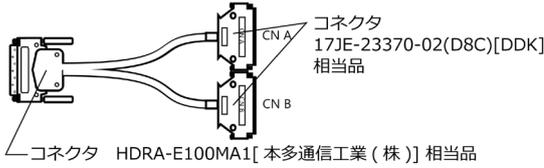
未接続	N.C.	B01	A01	N.C.	未接続
+Cポート (入力)	N.C.	B02	A02	N.C.	+8ポート (入力)
	I-C0	B03	A03	I-80	
	I-C1	B04	A04	I-81	
	I-C2	B05	A05	I-82	
	I-C3	B06	A06	I-83	
	I-C4	B07	A07	I-84	
	I-C5	B08	A08	I-85	
	I-C6	B09	A09	I-86	
	I-C7	B10	A10	I-87	
	+Dポート (入力)	I-D0	B11	A11	
I-D1		B12	A12	I-91	
I-D2		B13	A13	I-92	
I-D3		B14	A14	I-93	
I-D4		B15	A15	I-94	
I-D5		B16	A16	I-95	
I-D6		B17	A17	I-96	
I-D7		B18	A18	I-97	
入力+C、+Dポート用プラスコモン	P-C/D	B19	A19	P-8/9	入力+8、+9ポート用プラスコモン
	P-C/D	B20	A20	P-8/9	
未接続	N.C.	B21	A21	N.C.	未接続
	N.C.	B22	A22	N.C.	
	N.C.	B23	A23	N.C.	
	N.C.	B24	A24	N.C.	
	N.C.	B25	A25	N.C.	
	N.C.	B26	A26	N.C.	
	N.C.	B27	A27	N.C.	
	N.C.	B28	A28	N.C.	
	N.C.	B29	A29	N.C.	
	N.C.	B30	A30	N.C.	
+Eポート (入力)	I-E0	B31	A31	I-A0	+Aポート (入力)
	I-E1	B32	A32	I-A1	
	I-E2	B33	A33	I-A2	
	I-E3	B34	A34	I-A3	
	I-E4	B35	A35	I-A4	
	I-E5	B36	A36	I-A5	
	I-E6	B37	A37	I-A6	
	I-E7	B38	A38	I-A7	
+Fポート (入力)	I-F0	B39	A39	I-B0	+Bポート (入力)
	I-F1	B40	A40	I-B1	
	I-F2	B41	A41	I-B2	
	I-F3	B22	A42	I-B3	
	I-F4	B43	A43	I-B4	
	I-F5	B44	A44	I-B5	
	I-F6	B45	A45	I-B6	
	I-F7	B46	A46	I-B7	
入力+E、+Fポート用プラスコモン	P-E/F	B47	A47	P-A/B	入力+A、+Bポート用プラスコモン
	P-E/F	B48	A48	P-A/B	

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

・ []内は本多通信工業(株)指定の端子番号です。

PCB100WS と接続したときの信号配置

● オプションケーブル PCB100WS



	N.C.	19	19	37	P-A/B	入力+A、+Bポート 用プラスコモン	
入力+8、+9ポート 用プラスコモン	P-8/9	18		36	I-B7	+Bポート (入力)	
+9ポート (入力)	I-97	17		35	I-B6		
	I-96	16		34	I-B5		
	I-95	15		33	I-B4		
	I-94	14		32	I-B3		
	I-93	13		31	I-B2		
	I-92	12		30	I-B1		
	I-91	11		29	I-B0		
	I-90	10		28	I-A7		+Aポート (入力)
	+8ポート (入力)	I-87		9	27		
I-86		8		26	I-A5		
I-85		7		25	I-A4		
I-84		6		24	I-A3		
I-83		5		23	I-A2		
I-82		4		22	I-A1		
I-81		3		21	I-A0		
I-80		2		20	N.C.		
N.C.		1					

	N.C.	19	19	37	P-2/3	入力+2、+3ポート 用プラスコモン	
入力+0、+1ポート 用プラスコモン	P-0/1	18		36	I-37	+3ポート (入力)	
+1ポート (入力)	I-17	17		35	I-36		
	I-16	16		34	I-35		
	I-15	15		33	I-34		
	I-14	14		32	I-33		
	I-13	13		31	I-32		
	I-12	12		30	I-31		
	I-11	11		29	I-30		
	I-10	10		28	I-27		+2ポート (入力)
	+0ポート (入力)	I-07		9	27		
I-06		8		26	I-25		
I-05		7		25	I-24		
I-04		6		24	I-23		
I-03		5		23	I-22		
I-02		4		22	I-21		
I-01		3		21	I-20		
I-00		2		20	N.C.		
N.C.		1					

	N.C.	19	19	37	P-E/F	入力+E、+Fポート 用プラスコモン		
入力+C、+Dポート 用プラスコモン	P-C/D	18		36	I-F7	+Fポート (入力)		
+Dポート (入力)	I-D7	17		35	I-F6			
	I-D6	16		34	I-F5			
	I-D5	15		33	I-F4			
	I-D4	14		32	I-F3			
	I-D3	13		31	I-F2			
	I-D2	12		30	I-F1			
	I-D1	11		29	I-F0		+Eポート (入力)	
	+Cポート (入力)	I-C7		9	28			I-E7
		I-C6		8	27			I-E6
I-C5		7		26	I-E5			
I-C4		6		25	I-E4			
I-C3		5		24	I-E3			
I-C2		4		23	I-E2			
I-C1		3		22	I-E1			
I-C0		2		21	I-E0			
N.C.		1		20	N.C.			

	N.C.	19	19	37	P-6/7	入力+6、+7ポート 用プラスコモン		
入力+4、+5ポート 用プラスコモン	P-4/5	18		36	I-77	+7ポート (入力)		
+5ポート (入力)	I-57	17		35	I-76			
	I-56	16		34	I-75			
	I-55	15		33	I-74			
	I-54	14		32	I-73			
	I-53	13		31	I-72			
	I-52	12		30	I-71			
	I-51	11		29	I-70		+6ポート (入力)	
	+4ポート (入力)	I-47		9	28			I-67
		I-46		8	27			I-66
I-45		7		26	I-65			
I-44		6		25	I-64			
I-43		5		24	I-63			
I-42		4		23	I-62			
I-41		3		22	I-61			
I-40		2		21	I-60			
N.C.		1		20	N.C.			