

PCI Express 対応  
非絶縁型デジタル入力ボード

DI-128T-PE



製品の価格・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

■非絶縁 TTL レベル入力

応答速度 200nsec の非絶縁 TTL レベル入力 128 点を搭載しています。

■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、ビットごとに割り込み禁止/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。

■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

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ことができるデジタルフィルタ機能を備えています。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。

■Windows/Linux に対応したドライバライブラリを添付

添付のドライバライブラリ API-PAC(W32)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。

■PCI 対応ボード DI-128T2-PCI と機能、コネクタ互換

PCI 対応ボード DI-128T2-PCI 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。

■計測システム開発用 ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)に対応

当社製デジタル入出力デバイスを簡単に制御できるコンポーネントに加え、計測用途に特化したソフトウェア部品集(各種グラフ、スイッチ、ランプなど)を満載した、計測システム開発支援ツールです。また、データの入出力表示が確認できるデジタルモニタなどの実例集(アプリケーションプログラム)が収録されていますので、プログラムレスでパソコン計測がすぐに始められます。

■専用ライブラリ VI-DAQ のプラグインで LabVIEW に対応

専用ライブラリ VI-DAQ を使用することで LabVIEW の各アプリケーションを作成できます。

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。

非絶縁 TTL レベル入力 128 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を搭載しています。

Windows/Linux ドライバを添付しています。

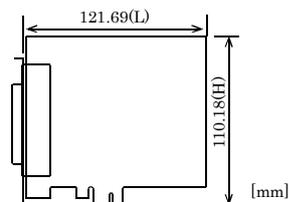
専用ライブラリのプラグインで LabVIEW のデータ収録デバイスとしても使用できます。別売の ActiveX コンポーネント集 ACX-PAC(W32)を使用すれば、高度なアプリケーションを短期間で開発できます。

仕様

項目	仕様
<b>入力部</b>	
入力形式	非絶縁 TTL レベル入力(負論理 *1)
入力信号の点数	128 点(16 点は割り込みに使用可能)(1 コモン)
入力抵抗	プルアップ 10kΩ (1TTL 負荷)
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	200nsec 以内
<b>共通部</b>	
外部供給可能電流(Max.)	5VDC 350mA
信号延長可能距離	1.5m 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
消費電流(Max.)	3.3VDC 500mA
使用条件	0・50°C、10・90%RH(ただし、結露しないこと)
バス仕様	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1
外形寸法(mm)	121.69(L)×110.18(H)
使用コネクタ	100 ピン 0.8mm ピッチコネクタ [F(雌)タイプ]×2 HDRA-E100W1LFDT1EC-SL+ [本多通信工業]相当品
ボード本体の質量	100g

\*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。

ボード外形寸法



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。

## サポートソフトウェア

### ■ Windows 版 デジタル入出力ドライバ

API-DIO(WDM)/API-DIO(98/PC)

[添付 CD-ROM ドライバライブラリ API-PAC(W32) 収録]

Win32 API 関数(DLL)形式で提供する Windows 版ドライバソフトウェアです。Visual Basic や Visual C++ 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を付属しています。

#### <動作環境>

主な対応 OS Windows Vista, XP, Server 2003, 2000

主な対応言語 Visual Basic, Visual C++, Visual C#, Delphi, C++ Builder

最新バージョンは当社ホームページからダウンロードいただけます。

対応 OS や対応言語の詳細・最新情報は、当社ホームページ

<http://www.contec.co.jp/apipac/> でご確認ください。

### ■ Linux 版 デジタル入出力ドライバ API-DIO(LNX)

[添付 CD-ROM ドライバライブラリ API-PAC(W32) 収録]

シェアードライブラリとカーネルバージョンごとのデバイスドライバ(モジュール)で提供する Linux 版ドライバソフトウェアです。gcc の各種サンプルプログラムを付属しています。

#### <動作環境>

主な対応 OS RedHatLinux, TurboLinux

(対応ディストリビューションの詳細は、インストール後の Help を参照ください。)

主な対応言語 gcc

最新バージョンは当社ホームページからダウンロードいただけます。

対応 OS や対応言語の詳細・最新情報は、当社ホームページ

<http://www.contec.co.jp/apipac/> でご確認ください。

### ■ 計測システム開発用 ActiveX コンポーネント集

ACX-PAC(W32) (別売)

本製品は、200 種類以上の当社計測制御用インターフェイスボード(カード)に対応した計測システム開発支援ツールです。計測用途に特化したソフトウェア部品集で画面表示(各種グラフ、スライド 他)、解析・演算(FFT、フィルタ 他)、ファイル操作(データ保存、読み込み)などの ActiveX コンポーネントを満載しています。

アプリケーションプログラムの作成は、ソフトウェア部品を貼り付けて、関連をスクリプトで記述する開発スタイルで、効率よく短期間でできます。

また、データロガーや波形解析ツールなどの実例集(アプリケーションプログラム)が収録されていますので、プログラム作成なしでパソコン計測がすぐに始められます。

「実例集」は、ソースコード(Visual Basic 他)付きですので、お客様によるカスタマイズも可能です。

詳細は、当社ホームページ(<http://www.contec.co.jp/acxpac/>)でご確認ください。

### ■ LabVIEW 対応データ集録用 VI ライブラリ VI-DAQ

(当社ホームページよりダウンロード(無償)ができます)

National Instruments 社の LabVIEW で使用するための VI ライブラリです。LabVIEW の「データ集録 VI」に似た関数形態で作成されているため、複雑な設定をすることなく、簡単に各種デバイスが使用できます。詳細、および VI-DAQ のダウンロードは <http://www.contec.co.jp/vidaq/> を参照してください。

## ケーブル・コネクタ

### ■ ケーブル (別売)

100 ピン 0.8mm ピッチコネクタ用両端コネクタ付シールドケーブル  
: PCB100PS-0.5 (0.5m)  
: PCB100PS-1.5 (1.5m)

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)

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)

100 ピン 0.8mm ピッチコネクタ用分配シールドケーブル  
(100 ピン→37 ピン D-SUB×2) : PCB100WS-1.5 (1.5m)

\* コネクタ CNA と CNB の両方を使用する場合は、ケーブルが 2 セット必要です。

## アクセサリ

### ■ アクセサリ (別売)

圧着用中継端子台(M3 ネジ、100 点) : EPD-100A \*1\*4\*6

圧着用中継端子台(M3 ネジ、96 点) : EPD-96A \*2\*4\*6

圧着用中継端子台(M3.5 ネジ、96 点) : EPD-96 \*2\*4

導線用端子台(M2.5 ネジ、96 点) : DTP-64(PC) \*2\*4

96 ピンハーフ→37 ピン D-SUB(メス)×2 変換ターミナル  
: CCB-96 \*2\*4

デジタル入出力用信号モニタ/出力アクセサリ(64 点)  
: CM-64(PC)E \*2\*4

圧着用中継端子台(M3 ネジ、37 点) : EPD-37A \*3\*5\*6

圧着用中継端子台(M3.5 ネジ、37 点) : EPD-37 \*3\*5

圧着端子用端子台(M3 ネジ、37 点) : DTP-3A \*3\*5

導線用端子台(M2.6 ネジ、37 点) : DTP-4A \*3\*5

デジタル入出力用信号モニタ/出力アクセサリ(32 点)  
: CM-32(PC)E \*2\*5

\*1 オプションケーブル PCB100PS-0.5、1.5 が別途必要。

\*2 オプションケーブル PCB100/96PS-1.5 が別途必要。

\*3 オプションケーブル PCB100WS-1.5 が別途必要。

\*4 コネクタ CNA と CNB の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。

\*5 コネクタ CNA と CNB の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。

\*6 端子ねじが脱落しない“ねじアップ端子台”採用。

\* 各ケーブル、アクセサリの詳細は、当社ホームページで確認ください。

## 商品構成

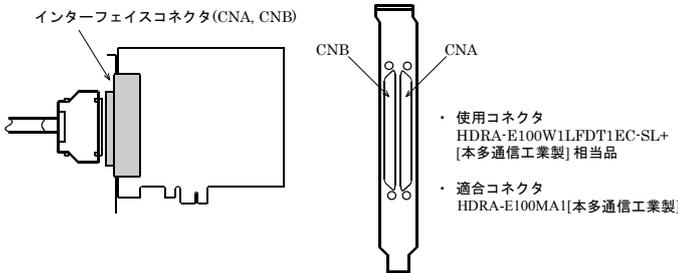
- 本体[DI-128T-PE]…1
- ファーストステップガイド…1
- CD-ROM \*1 [API-PAC(W32)]…1
- 登録カード&保証書…1
- 登録カード返送用封筒…1

\*1 : CD-ROM には、ドライバソフトウェア、説明書、Question 用紙を納めています。

## ボード上のコネクタの接続方法

### ◆コネクタの形状

このボード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(CNA、CNB)で行います。



\*対応するケーブル・アクセサリは、2頁参照ください。

### ◆コネクタの信号配置

#### ■DI-128T-PE インターフェイスコネクタ(CNA、CNB)の信号配置

+5V	Vec 100	50	Vec	+5V	Signal Common	GND 1	51	GND	Signal Common
	Vec 99	49	Vec			GND 2	52	GND	
	I-F7 98	48	I-B7			GND 3	53	GND	
	I-F6 97	47	I-B6			GND 4	54	GND	
	I-F5 96	46	I-B5			GND 5	55	GND	
	I-F4 95	45	I-B4			GND 6	56	GND	
	I-F3 94	44	I-B3			*I-00 7	57	I-40	
	I-F2 93	43	I-B2			*I-01 8	58	I-41	
	I-F1 92	42	I-B1			*I-02 9	59	I-42	
	I-F0 91	41	I-B0			*I-03 10	60	I-43	
	I-E7 90	40	I-A7			*I-04 11	61	I-44	
	I-E6 89	39	I-A6			*I-05 12	62	I-45	
	I-E5 88	38	I-A5			*I-06 13	63	I-46	
	I-E4 87	37	I-A4			*I-07 14	64	I-47	
	I-E3 86	36	I-A3			*I-10 15	65	I-50	
	I-E2 85	35	I-A2			*I-11 16	66	I-51	
	I-E1 84	34	I-A1			*I-12 17	67	I-52	
	I-E0 83	33	I-A0			*I-13 18	68	I-53	
	GND 82	32	GND			*I-14 19	69	I-54	
	GND 81	31	GND			*I-15 20	70	I-55	
	GND 80	30	GND			*I-16 21	71	I-56	
	GND 79	29	GND			*I-17 22	72	I-57	
	GND 78	28	GND			Vec 23	73	Vec	
	GND 77	27	GND			Vec 24	74	Vec	
	N.C. 76	26	N.C.			N.C. 25	75	N.C.	
	N.C. 75	25	N.C.			N.C. 26	76	N.C.	
	Vec 74	24	Vec			GND 27	77	GND	
	Vec 73	23	Vec			GND 28	78	GND	
	I-D7 72	22	I-97			GND 29	79	GND	
	I-D6 71	21	I-96			GND 30	80	GND	
	I-D5 70	20	I-95			GND 31	81	GND	
	I-D4 69	19	I-94			GND 32	82	GND	
	I-D3 68	18	I-93			I-20 33	83	I-60	
	I-D2 67	17	I-92			I-21 34	84	I-61	
	I-D1 66	16	I-91			I-22 35	85	I-62	
	I-D0 65	15	I-90			I-23 36	86	I-63	
	I-C7 64	14	I-87			I-24 37	87	I-64	
	I-C6 63	13	I-86			I-25 38	88	I-65	
	I-C5 62	12	I-85			I-26 39	89	I-66	
	I-C4 61	11	I-84			I-27 40	90	I-67	
	I-C3 60	10	I-83			I-30 41	91	I-70	
	I-C2 59	9	I-82			I-31 42	92	I-71	
	I-C1 58	8	I-81			I-32 43	93	I-72	
	I-C0 57	7	I-80			I-33 44	94	I-73	
	GND 56	6	GND			I-34 45	95	I-74	
	GND 55	5	GND			I-35 46	96	I-75	
	GND 54	4	GND			I-36 47	97	I-76	
	GND 53	3	GND			I-37 48	98	I-77	
	GND 52	2	GND			Vec 49	99	Vec	
	GND 51	1	GND			Vec 50	100	Vec	

\*I-00 - I-17 は、割り込み入力として使用可能です。

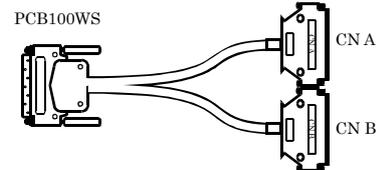
I-00 - I-F7	入力信号 128 点です。他の機器からの出力信号を接続します。
Vcc	+5V を出力します。供給可能な電流の総容量は 350mA です。コネクタのピン 1 本当たりの許容電流は 0.3A です。供給する電流に必要なピン数を接続ください。
GND	スロットの GND に接続されています。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

### ■PCB100/96PS または PCB100WS を接続したときの信号配置

オプションケーブルと各信号の対応は以下のとおりです。

PCB100/96PS			PCB100WS		
Signal common	GND B01	A01 GND	Signal common	GND B01	A01 GND
	I-C0 B02	A02 GND		GND B02	A02 GND
	I-C1 B03	A03 I-80		I-40 B03	A03 I-00
	I-C2 B04	A04 I-81		I-41 B04	A04 I-01
	I-C3 B05	A05 I-82		I-42 B05	A05 I-02
	I-C4 B06	A06 I-83		I-43 B06	A06 I-03
	I-C5 B07	A07 I-84		I-44 B07	A07 I-04
	I-C6 B08	A08 I-85		I-45 B08	A08 I-05
	I-C7 B09	A09 I-86		I-46 B09	A09 I-06
	I-C8 B10	A10 I-87		I-47 B10	A10 I-07
	I-D0 B11	A11 I-90		I-50 B11	A11 I-10
	I-D1 B12	A12 I-91		I-51 B12	A12 I-11
	I-D2 B13	A13 I-92		I-52 B13	A13 I-12
	I-D3 B14	A14 I-93		I-53 B14	A14 I-13
	I-D4 B15	A15 I-94		I-54 B15	A15 I-14
	I-D5 B16	A16 I-95		I-55 B16	A16 I-15
	I-D6 B17	A17 I-96		I-56 B17	A17 I-16
	I-D7 B18	A18 I-97		I-57 B18	A18 I-17
	Vec B19	A19 Vcc		Vec B19	A19 Vcc
	Vec B20	A20 Vcc		Vec B20	A20 Vcc
	N.C. B21	A21 N.C.		N.C. B21	A21 N.C.
	N.C. B22	A22 N.C.		N.C. B22	A22 N.C.
	N.C. B23	A23 N.C.		N.C. B23	A23 N.C.
	N.C. B24	A24 N.C.		N.C. B24	A24 N.C.
	N.C. B25	A25 N.C.		N.C. B25	A25 N.C.
	N.C. B26	A26 N.C.		N.C. B26	A26 N.C.
	N.C. B27	A27 N.C.		N.C. B27	A27 N.C.
	N.C. B28	A28 N.C.		N.C. B28	A28 N.C.
	GND B29	A29 GND		GND B29	A29 GND
	GND B30	A30 GND		GND B30	A30 GND
	I-E0 B31	A31 I-A0		I-60 B31	A31 I-20
	I-E1 B32	A32 I-A1		I-61 B32	A32 I-21
	I-E2 B33	A33 I-A2		I-62 B33	A33 I-22
	I-E3 B34	A34 I-A3		I-63 B34	A34 I-23
	I-E4 B35	A35 I-A4		I-64 B35	A35 I-24
	I-E5 B36	A36 I-A5		I-65 B36	A36 I-25
	I-E6 B37	A37 I-A6		I-66 B37	A37 I-26
	I-E7 B38	A38 I-A7		I-67 B38	A38 I-27
	I-F0 B39	A39 I-B0		I-70 B39	A39 I-30
	I-F1 B40	A40 I-B1		I-71 B40	A40 I-31
	I-F2 B41	A41 I-B2		I-72 B41	A41 I-32
	I-F3 B42	A42 I-B3		I-73 B42	A42 I-33
	I-F4 B43	A43 I-B4		I-74 B43	A43 I-34
	I-F5 B44	A44 I-B5		I-75 B44	A44 I-35
	I-F6 B45	A45 I-B6		I-76 B45	A45 I-36
	I-F7 B46	A46 I-B7		I-77 B46	A46 I-37
	Vec B47	A47 Vcc		Vec B47	A47 Vcc
	Vec B48	A48 Vcc		Vec B48	A48 Vcc

\* [ ]内は本多通信工業(株)指定の端子番号です。

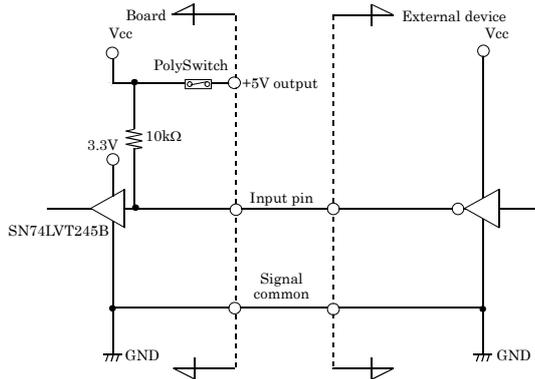


PCB100WSのCNA			PCB100WSのCNB		
N.C. 19	37	Vec +5V	N.C. 19	37	Vec +5V
+5V Vec 18	36	I-B7	+5V Vec 18	36	I-37
I-97 17	35	I-B6	I-17 17	35	I-36
I-96 16	34	I-B5	I-16 16	34	I-35
I-95 15	33	I-B4	I-15 15	33	I-34
I-94 14	32	I-B3	I-14 14	32	I-33
I-93 13	31	I-B2	I-13 13	31	I-32
I-92 12	30	I-B1	I-12 12	30	I-31
I-91 11	29	I-B0	I-11 11	29	I-30
I-90 10	28	I-A7	I-10 10	28	I-27
I-87 9	27	I-A6	I-07 9	27	I-26
I-86 8	26	I-A5	I-06 8	26	I-25
I-85 7	25	I-A4	I-05 7	25	I-24
I-84 6	24	I-A3	I-04 6	24	I-23
I-83 5	23	I-A2	I-03 5	23	I-22
I-82 4	22	I-A1	I-02 4	22	I-21
I-81 3	21	I-A0	I-01 3	21	I-20
I-80 2	20	GND	I-00 2	20	GND
Signal common	1		Signal common	1	

N.C.	19	37	Vcc	+5V	N.C.	19	37	Vcc	+5V			
+5V	Vcc	18	36	I-F7	+F port	+5V	Vcc	18	36	I-F7	+7 port	
+D port	(Input)	I-D7	17	35	I-F6	(Input)	+5 port	(Input)	I-57	17	35	I-F6
		I-D6	16	34	I-F5				I-56	16	34	I-F5
		I-D5	15	33	I-F4				I-55	15	33	I-F4
		I-D4	14	32	I-F3				I-54	14	32	I-F3
		I-D3	13	31	I-F2				I-53	13	31	I-F2
		I-D2	12	30	I-F1				I-52	12	30	I-F1
		I-D1	11	29	I-F0				I-51	11	29	I-F0
		I-D0	10	28	I-E7	+E port			I-50	10	28	I-E7
+C port	(Input)	I-C7	9	27	I-E6	(Input)	+4 port	(Input)	I-47	9	27	I-E6
		I-C6	8	26	I-E5				I-46	8	26	I-E5
		I-C5	7	25	I-E4				I-45	7	25	I-E4
		I-C4	6	24	I-E3				I-44	6	24	I-E3
		I-C3	5	23	I-E2				I-43	5	23	I-E2
		I-C2	4	22	I-E1				I-42	4	22	I-E1
		I-C1	3	21	I-E0				I-41	3	21	I-E0
		I-C0	2	20	GND	Signal common			I-40	2	20	GND
Signal common	GND	1					Signal common	GND	1			

## 入力信号の接続

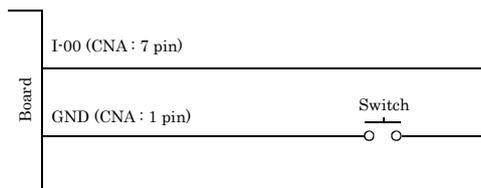
### ◆入力回路



\*入力端子は、I-xx です。  
ポリスイッチは、全 Vcc(+5V 出力)端子に対して1個接続されています。

このボードのインターフェイス部の入力回路は、上図のとおりです。信号入力部に与えられる外部デジタル信号は TTL レベルで、それぞれの入力信号は負論理でパソコン側に取り込まれます。また、それぞれの信号入力部は、内部でプルアップされていますので、リレー接点や半導体スイッチの出力などを直接この信号入力と信号コモン間に接続することができます。

### ◆スイッチとの接続例



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。

## 回路ブロック図

