

PCI Express 対応 非絶縁型デジタル出力ボード DO-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

■非絶縁オープンコレクタ出力

応答速度 200nsec の非絶縁オープンコレクタ出力 128 点を搭載しています。

出力定格は、1 点当たり最大 30VDC、40mA です。

■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 DO-128T2-PCI と機能、コネクタ互換

PCI 対応ボード DO-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

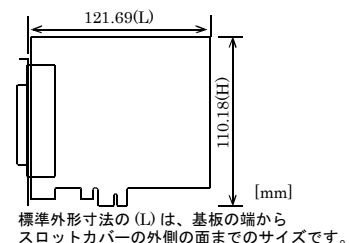
専用ライブラリ VI-DAQを使用することで LabVIEW の各アプリケーションを作成できます。

仕様

項目	仕様
出力部	
出力形式	非絶縁オープンコレクタ出力(負論理 *1)
出力信号の点数	128 点(1 コモン)
定格	出力耐圧 最大 30VDC
	出力電流 最大 40mA(1 点当たり)
応答時間	200nsec 以内(プルアップ抵抗値により変化)
共通部	
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	—
同時使用可能枚数	最大 16 枚
消費電流(Max.)	3.3VDC 1400mA
使用条件	0・50℃、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



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]

シェアドライバ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

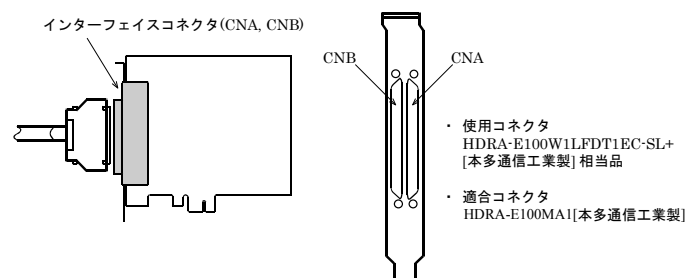
- ☐ 本体[DO-128T-PE]…1
- ☐ ファーストステップガイド…1
- ☐ CD-ROM *1 [API-PAC(W32)]…1
- ☐ 登録カード&保証書…1
- ☐ 登録カード返送用封筒…1

*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

■インターフェイスコネクタ(CNA、CNB)の信号配置

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

O-00 - O-F7	出力信号 128 点です。他の機器の入力信号に接続します。
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。コネクタのピン 1 本当たりの許容電流は 0.3A です。出力 128 点の合計電流に必要なピン数を接続ください。
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 と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

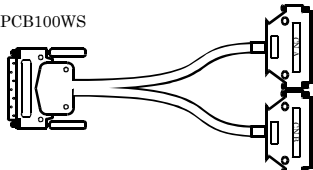
Signal common	GND	B01	A01	GND	Signal common
	GND	B02	A02	GND	
+C port (Output)	O-C0	B03	A03	O-80	
	O-C1	B04	A04	O-81	
	O-C2	B05	A05	O-82	
	O-C3	B06	A06	O-83	
	O-C4	B07	A07	O-84	
	O-C5	B08	A08	O-85	
	O-C6	B09	A09	O-86	
	O-C7	B10	A10	O-87	
+D port (Output)	O-D0	B11	A11	O-90	
	O-D1	B12	A12	O-91	
	O-D2	B13	A13	O-92	
	O-D3	B14	A14	O-93	
	O-D4	B15	A15	O-94	
	O-D5	B16	A16	O-95	
	O-D6	B17	A17	O-96	
	O-D7	B18	A18	O-97	
+5V	Vcc	B19	A19	Vcc	
	Vcc	B20	A20	Vcc	
N.C.	N.C.	B21	A21	N.C.	
	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.	
Signal common	GND	B29	A29	GND	Signal common
GND	GND	B30	A30	GND	
+E port (Output)	O-E0	B31	A31	O-A0	
	O-E1	B32	A32	O-A1	
	O-E2	B33	A33	O-A2	
	O-E3	B34	A34	O-A3	
	O-E4	B35	A35	O-A4	
	O-E5	B36	A36	O-A5	
	O-E6	B37	A37	O-A6	
	O-E7	B38	A38	O-A7	
+F port (Output)	O-F0	B39	A39	O-B0	
	O-F1	B40	A40	O-B1	
	O-F2	B41	A41	O-B2	
	O-F3	B42	A42	O-B3	
	O-F4	B43	A43	O-B4	
	O-F5	B44	A44	O-B5	
	O-F6	B45	A45	O-B6	
	O-F7	B46	A46	O-B7	
+5V	Vcc	B47	A47	Vcc	
	Vcc	B48	A48	Vcc	

ポートDのCNAに接続した場合

Signal common	GND	B01	A01	GND	Signal common
	GND	B02	A02	GND	
+4 port (Output)	O-40	B03	A03	O-00	
	O-41	B04	A04	O-01	
	O-42	B05	A05	O-02	
	O-43	B06	A06	O-03	
	O-44	B07	A07	O-04	
	O-45	B08	A08	O-05	
	O-46	B09	A09	O-06	
	O-47	B10	A10	O-07	
+5 port (Output)	O-50	B11	A11	O-10	
	O-51	B12	A12	O-11	
	O-52	B13	A13	O-12	
	O-53	B14	A14	O-13	
	O-54	B15	A15	O-14	
	O-55	B16	A16	O-15	
	O-56	B17	A17	O-16	
	O-57	B18	A18	O-17	
+5V	Vcc	B19	A19	Vcc	
	Vcc	B20	A20	Vcc	
N.C.	N.C.	B21	A21	N.C.	
	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.	
Signal common	GND	B29	A29	GND	Signal common
GND	GND	B30	A30	GND	
+6 port (Output)	O-60	B31	A31	O-20	
	O-61	B32	A32	O-21	
	O-62	B33	A33	O-22	
	O-63	B34	A34	O-23	
	O-64	B35	A35	O-24	
	O-65	B36	A36	O-25	
	O-66	B37	A37	O-26	
	O-67	B38	A38	O-27	
+7 port (Output)	O-70	B39	A39	O-30	
	O-71	B40	A40	O-31	
	O-72	B41	A41	O-32	
	O-73	B42	A42	O-33	
	O-74	B43	A43	O-34	
	O-75	B44	A44	O-35	
	O-76	B45	A45	O-36	
	O-77	B46	A46	O-37	
+5V	Vcc	B47	A47	Vcc	
	Vcc	B48	A48	Vcc	

ポートDのCNAに接続した場合

・[]内は本多通信工業(株)指定の端子番号です。

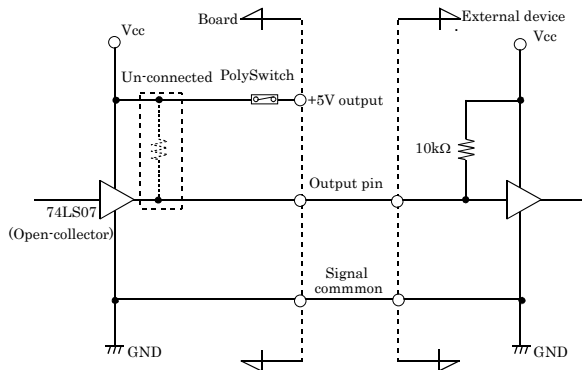
PCB100WS									
									
PCB100WSのCNA ボードのCNBと接続した									
+9 port (Output) +8 port (Output) Signal common									
+5V Vcc O-96 16 O-95 15 O-94 14 O-93 13 O-92 12 O-91 11 O-90 10 O-87 9 O-86 8 O-85 7 O-84 6 O-83 5 O-82 4 O-81 3 O-80 2 GND 1									
37 Vcc +5V 36 O-B7 35 O-B6 34 O-B5 33 O-B4 32 O-B3 31 O-B2 30 O-B1 29 O-B0 28 O-A7 27 O-A6 26 O-A5 25 O-A4 24 O-A3 23 O-A2 22 O-A1 21 O-A0 20 GND									
+B port (Output) +A port (Output) Signal common									
+1 port (Output) +0 port (Output) Signal common									
19 Vcc +5V 18 O-17 17 16 O-16 16 15 O-15 15 14 O-14 14 13 O-13 13 12 O-12 12 11 O-11 11 10 O-10 10 9 O-07 9 8 O-06 8 7 O-05 7 6 O-04 6 5 O-03 5 4 O-02 4 3 O-01 3 2 O-00 2 GND 1									
37 Vcc +5V 36 O-37 35 O-36 34 O-35 33 O-34 32 O-33 31 O-32 30 O-31 29 O-30 28 O-27 27 O-26 26 O-25 25 O-24 24 O-23 23 O-22 22 O-21 21 O-20 20 GND									
+3 port (Output) +2 port (Output) Signal common									

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

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

出力信号の接続

◆出力回路



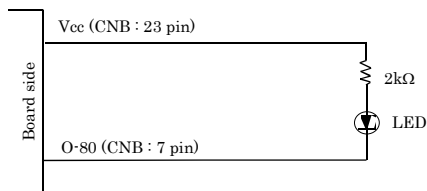
*出力端子は、O-xx です。
ポリスイッチは、全 Vcc(+5V 出力)端子に対して 1 個接続されています。

このボードのインターフェイス部の出力回路は、上図のとおりです。
信号出力部はオープンコレクタ方式で、それぞれの出力信号は負論理として外部装置に送出されます。なお、それぞれの信号出力部は内部でプルアップされていませんので、外部装置側でプルアップしてください。

▼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



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に「0」を出力すると、対応する LED は「消灯」になります。

保護機能について

このボードの+5V 出力にはポリスイッチによる保護機能がついています。誤って+5V 出力と GND を短絡してしまった場合などには、この保護機能が働き、ボードが一時的に動作不能の状態になることがあります。その場合には、パソコンの電源を OFF にして数分間待った後、再びパソコンの電源を ON にして使用してください。

回路ブロック図

