

PCI Express 対応
非絶縁型双方向デジタル入出力ボード
Low Profile サイズ
DIO-48D-LPE



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

■i8255のモード0相当に対応した、双方向の非絶縁LVTTTLレベル入出力48点(正論理)搭載

応答速度200nsecの非絶縁LVTTTLレベル入出力48点(正論理)を搭載しています。汎用入出力用のデバイスi8255のモード0相当で動作し、ソフトウェアにより8点単位(一部の入出力については4点単位)で入出力の選択が可能です。

■入力信号のうち最大48点を割り込み入力として使用可能

入力信号のうち最大48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。

■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提供

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対応ボードおよびCardBus対応カードPIO-48Dシリーズと同様の機能搭載

PCI対応ボードPIO-48D(LPCI)HおよびCardBus対応PIO-48D(CB)Hと同様の機能を搭載しており、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。

また、オプションケーブルDIO-68M/96F使用時のコネクタ形状および信号配置は、PIO-48D(PCI)と互換性があります。

■Low Profile サイズ/スタンダードサイズスロットに対応(ブラケット添付)

Low Profile サイズスロット/スタンダードサイズスロットに対応した各ブラケットを添付しています。スタンダードサイズスロットに実装する場合は、スタンダードサイズブラケットに交換します。

■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事例集(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。

本製品は、パソコンにデジタル信号(LVTTTLレベル)の双方向入出力機能を拡張するLow ProfileサイズのPCI Expressバス対応ボードです。i8255モード0相当で動作する非絶縁LVTTTLレベル入出力48点を搭載しています。入力信号のうち最大48点を割り込み入力として使用できます。入出力の切り替えは、ソフトウェアにより8点単位(一部の入出力については4点単位)で行えます。その他、デジタルフィルタ機能を搭載しています。Windows/Linuxドライバを提供しています。

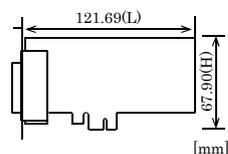
専用ライブラリのプラグインでLabVIEWのデータ収録デバイスとしても使用できます。別売のActiveXコンポーネント集ACX-PAC(W32)を使用すれば、高度なアプリケーションを短期間で開発できます。

仕様

項目	仕様
入出力部	
入出力形式	非絶縁LVTTTLレベル入出力(正論理)*1
入出力信号の点数	48点(全点割り込みに使用可能)
割り込み	48点の割り込み入力信号をまとめて、1つの割り込み信号INT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
定格出力電流	I _{OL} =8mA(Max.), I _{OH} =-8mA(Max.)
共通部	
内蔵電源	—
信号延長可能距離	1.5m程度(配線環境による)
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
I/Oアドレス	8ビット×32ポート占有(入力部/出力部共通)
消費電流(Max.)	3.3VDC 300mA
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)×67.90(H)
使用コネクタ	68ピン0.8mmピッチコネクタ HDRA-E68LFDT+[本多通信工業(株)]相当品
ボード本体の質量	60g
規格	VCCIクラスA、CEマーキング(EMC指令クラスA、RoHS指令)、UKCA

*1 データ「1」がHighレベル、データ「0」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

目的、開発環境に合わせて当社製サポートソフトウェアのご使用をおすすめします。

■ Windows 版 デジタル入出力ドライバ API-DIO(98/PC)/API-DIO(WDM)

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。

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 や適応言語の詳細・最新情報は、当社ホームページでご確認ください。

■ Linux 版 デジタル入出力ドライバ API-DIO(LNX)

シェア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。

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 や適応言語の詳細・最新情報は、当社ホームページでご確認ください。

■ 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(PC 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、スライダ 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、当社ホームページでご確認ください。

ケーブル・コネクタ

■ ケーブル (別売)

デジタル入出力用 68 ピン-96 ピン変換シールドケーブル
: DIO-68M/96F (0.5m)

68 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
: PCB68PS-0.5P (0.5m)

: PCB68PS-1.5P (1.5m)

68 ピン 0.8mm ピッチコネクタ用片端コネクタ付シールドケーブル
: PCA68PS-0.5P (0.5m)

: PCA68PS-1.5P (1.5m)

アクセサリ

■ アクセサリ (別売)

圧着用中継端子台 (M3 ネジ、68 点) : EPD-68A *1*3

圧着用中継端子台 (M3 ネジ、96 点) : EPD-96A *2*3

圧着用中継端子台 (M3.5 ネジ、96 点) : EPD-96 *2

導線用端子台 : DTP-64(PC) *2

*1 オプションケーブル PCB68PS-0.5P または PCB68PS-1.5P が別途必要。

*2 オプションケーブル DIO-68M/96F が別途必要。

*3 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ご確認ください。

商品構成

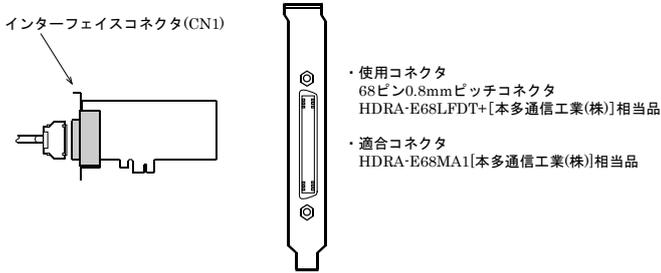
- 本体[DIO-48D-LPE] …1
- ファーストステップガイド…1
- CD-ROM *1 [API-PAC(W32)]…1
- スタンダードサイズブラケット…1
- 登録カード&保証書…1
- 登録カード返送用封筒…1

*1 : CD-ROM には、ドライバソフトウェアと説明書を納めています。

コネクタの接続方法

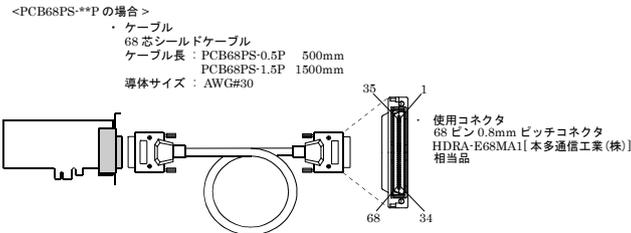
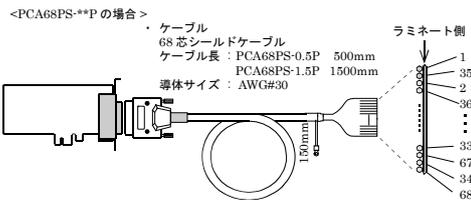
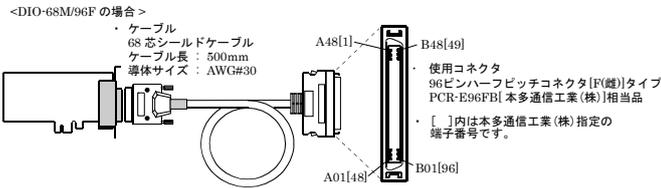
◆コネクタの形状とオプションケーブルの接続

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 (CN1)で行います。



* 対応するケーブル・アクセサリは、2頁を参照ください。

本製品とオプションケーブル(DIO-68M/96FまたはPCA68PS-**P, PCB68PS-**P)の接続例を示します。



◆コネクタの信号配置

■インターフェイスコネクタ(CN1)の信号配置

1-A port		1	35	--	GND	2-A port	
		GND	2	36	--	GND	
		1-PA0	3	37	--	2-PA0	
		1-PA1	4	38	--	2-PA1	
		1-PA2	5	39	--	2-PA2	
		1-PA3	6	40	--	2-PA3	
		1-PA4	7	41	--	2-PA4	
		1-PA5	8	42	--	2-PA5	
		1-PA6	9	43	--	2-PA6	
		1-PA7	10	44	--	2-PA7	
		GND	11	45	--	GND	
		GND	12	46	--	GND	
		1-PB0	13	47	--	2-PB0	
		1-PB1	14	48	--	2-PB1	
		1-PB2	15	49	--	2-PB2	
		1-PB3	16	50	--	2-PB3	
		1-PB4	17	51	--	2-PB4	
		1-PB5	18	52	--	2-PB5	
		1-PB6	19	53	--	2-PB6	
		1-PB7	20	54	--	2-PB7	
		GND	21	55	--	GND	
		GND	22	56	--	GND	
		1-PC0	23	57	--	2-PC0	
		1-PC1	24	58	--	2-PC1	
		1-PC2	25	59	--	2-PC2	
		1-PC3	26	60	--	2-PC3	
		GND	27	61	--	GND	
		GND	28	62	--	GND	
		1-PC4	29	63	--	2-PC4	
		1-PC5	30	64	--	2-PC5	
		1-PC6	31	65	--	2-PC6	
		1-PC7	32	66	--	2-PC7	
		GND	33	67	--	GND	
		GND	34	68	--	GND	

■DIO-68M/96Fを使用した場合の信号配置(96ピンコネクタ側)

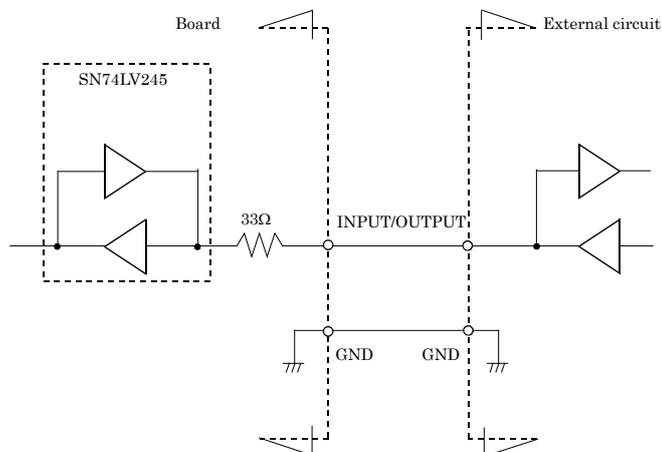
1-C port (High)		[1]	[49]	--	2-PC7	2-C port (High)	
		1-PC7	A48	B48	--	GND	
		GND	A47	B47	--	GND	
		1-PC6	A46	B46	--	2-PC6	
		GND	A45	B45	--	GND	
		1-PC5	A44	B44	--	2-PC5	
		GND	A43	B43	--	GND	
		1-PC4	A42	B42	--	2-PC4	
		GND	A41	B41	--	GND	
		1-PC3	A40	B40	--	2-PC3	
		GND	A39	B39	--	GND	
		1-PC2	A38	B38	--	2-PC2	
		GND	A37	B37	--	GND	
		1-PC1	A36	B36	--	2-PC1	
		GND	A35	B35	--	GND	
		1-PC0	A34	B34	--	2-PC0	
		GND	A33	B33	--	GND	
		1-PB7	A32	B32	--	2-PB7	
		GND	A31	B31	--	GND	
		1-PB6	A30	B30	--	2-PB6	
		GND	A29	B29	--	GND	
		1-PB5	A28	B28	--	2-PB5	
		GND	A27	B27	--	GND	
		1-PB4	A26	B26	--	2-PB4	
		GND	A25	B25	--	GND	
		1-PB3	A24	B24	--	2-PB3	
		GND	A23	B23	--	GND	
		1-PB2	A22	B22	--	2-PB2	
		GND	A21	B21	--	GND	
		1-PB1	A20	B20	--	2-PB1	
		GND	A19	B19	--	GND	
		1-PB0	A18	B18	--	2-PB0	
		GND	A17	B17	--	GND	
		1-PA7	A16	B16	--	2-PA7	
		GND	A15	B15	--	GND	
		1-PA6	A14	B14	--	2-PA6	
		GND	A13	B13	--	GND	
		1-PA5	A12	B12	--	2-PA5	
		GND	A11	B11	--	GND	
		1-PA4	A10	B10	--	2-PA4	
		GND	A09	B09	--	GND	
		1-PA3	A08	B08	--	2-PA3	
		GND	A07	B07	--	GND	
		1-PA2	A06	B06	--	2-PA2	
		GND	A05	B05	--	GND	
		1-PA1	A04	B04	--	2-PA1	
		GND	A03	B03	--	GND	
		1-PA0	A02	B02	--	2-PA0	
		GND	A01 [48]	B01 [96]	--	GND	

* []内は本多通信工業(株)指定の端子番号です。*

入出力信号の接続

このボードのインターフェイス部の入出力回路は下図のとおりです。信号は LVTTTL レベルで、正論理となっています。

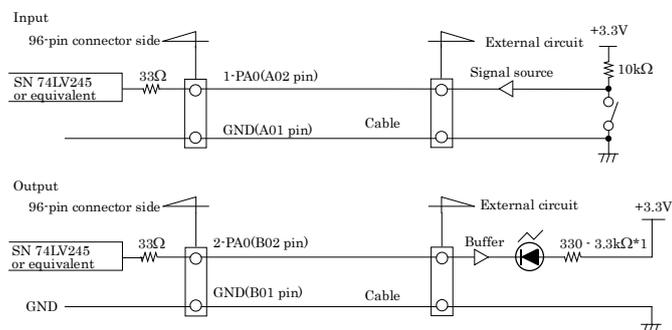
◆入出力回路



▼注意

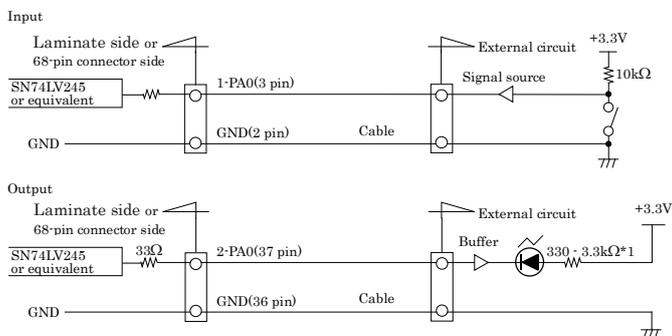
- ・各出力は、デジタルグラウンドと短絡しないでください。故障の原因になります。
- ・各出力にプルアップ抵抗を接続する場合は、10kΩ程度の抵抗を使用し5V電源でプルアップを行ってください。

◆接続例 1(DIO-68M/96F を使用した場合)



*1 抵抗値は、使用する LED の仕様と希望する輝度に合わせて調整ください。

◆接続例 2(PC A68PS-**P, PCB68PS-**P を使用した場合)



*1 抵抗値は、使用する LED の仕様と希望する輝度に合わせて調整ください。

回路ブロック図

