

## USB I/O ユニット X シリーズ 絶縁型デジタル入出力ユニット

### DIO-6464LX-USB

¥75,600 (本体価格 ¥72,000)



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。

本製品は、パソコンにデジタル信号の入出力機能を拡張する USB2.0 対応のデジタル入出力ユニットです。

12 - 24VDC のデジタル信号の入出力に対応しています。フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)64 点、フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)64 点を搭載しています。入力信号のうち最大 16 点を割り込みとして使用できます。その他、デジタルフィルタ機能、出力トランジスタの保護回路(サージ電圧保護、過電流保護)を搭載しています。

PCI バス対応ボード PIO-64/64L(PCI)H、PCI Express バス対応ボード DIO-6464L-PE と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。

Windows 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。

## 特長

### ■フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)64 点、フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)64 点搭載

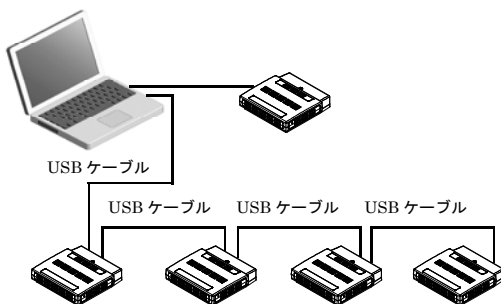
応答速度 200  $\mu$  sec のフォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)64 点、フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)64 点を搭載しています。駆動電圧は 12 - 24VDC に対応しています。  
(12-24VDC の外部回路電源は別途必要です。)

### ■USB1.1/USB2.0 規格準拠

USB1.1/USB2.0 規格に準拠しており、High Speed(480Mbps)での高速転送が可能です。

### ■USB ハブ機能を搭載

本体に USB ハブ機能を搭載しており、パソコンの USB ポート 1 つで、最大 4 台の DIO-6464LX-USB を接続する事が可能です。4 台以上の DIO-6464LX-USB を使用する場合は、パソコン側の別の USB ポートに接続することで可能となります。  
また、DIO-6464LX-USB 以外にも、当社製の USB 機器を DIO-6464LX-USB の USB ポートに接続することが可能です。\*1\*2



### ■16 点単位のコモン構成

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。

### ■フォトカプラによるバス絶縁

フォトカプラにより、USB(パソコン)と入出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 16 点を割り込み要求信号として使用可能

入力信号 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ます。すべての入力端子にデジタルフィルタを使用することができ、設定はソフトウェアで行えます。

### ■出力回路にサージ電圧保護のツェナーダイオード、過電流保護のポリスイッチを内蔵

出力回路には、サージ電圧からの保護のためツェナーダイオードが接続されています。また、過電流保護のためのポリスイッチが、出力 8 点単位で取り付けられています。

出力回路は、1 点当たり最大 35VDC、100mA です。

### ■PCI/PCI Express バス対応ボードとコネクタ互換

PIO-64/64L(PCI)H、DIO-6464L-PE と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。デジタル入出力ドライバ API-DIO(98/PC)で作成されている場合は、API-DIO(WDM)に置き換える必要があります。

### ■Windows 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-USBP(WDM)に収録しているデジタル入出力ドライバ API-DIO(WDM)を使用することで、Windows の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。

### ■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。

### ■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。

\*1 DIO-6464LX-USB 本体に搭載している USB ポートには、当社製の USB 機器以外接続しないでください。故障・誤作動の原因となる可能性があります。

\*2 USB ハブ機能を使用して複数台接続する場合、セットアップするときは 1 台ずつ設定してください。

## 仕様

項目	仕様
<b>入力部</b>	
入力点数	64 点(16 点は割り込みに使用可能)(16 点単位で 1 コモン)
入力形式	フォトカブラ絶縁入力(電流シンク出力対応)(負論理 *1)
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 点の割り込み入力信号をまとめて、割り込み要求信号を出力します。 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
応答速度	200 μ sec 以内 *2
<b>出力部</b>	
出力点数	64 点(16 点単位で 1 コモン)
出力形式	フォトカブラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)(負論理 *1)
定格	出力耐圧 最大 35VDC 出力電流 最大 100mA(1 点当たり)
出力 ON 残留電圧	0.5V 以下(出力電流 ≤ 50mA)、1.0V 以下(出力電流 ≤ 100mA)
サージ保護素子	ツェナーダイオード RD47FM(NEC)相当品
応答速度	200 μ sec 以内 *2
<b>USB 部</b>	
バス仕様	USB Specification 2.0/1.1 準拠
USB 転送速度	12Mbps(フルスピード)、480Mbps(ハイスピード) *3
電源供給	セルフパワー
<b>共通部</b>	
同時使用台数	最大 127 台 *4
絶縁耐圧	250Vrms
外部回路電源 *5	12 - 24VDC(±10%)
消費電流(Max.)	5VDC 550mA
使用条件	0 - 50℃、10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
信号延長可能距離	50m 程度(配線環境による)
外形寸法(mm)	180(W) × 140(D) × 34(H)(ただし、突起物を含まず)
質量	300g(USB ケーブル、アタッチメント含まず)
使用コネクタ	100 ピン 0.8mm ピッチコネクタ[F(メス)]タイプ×2、 HDRA-E100W1LFDT1EC-SL+ [本多通信工業製]相当品
添付ケーブル	USB ケーブル 1.8m

- \*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。  
 \*2 フォトカブラの応答時間になります。  
 \*3 ご使用のパソコン環境(OS、USB ホストコントローラ)に依存します。  
 \*4 USB ハブも 1 デバイスとしてカウントされますので、USB ユニットの数を 127 台接続することはできません。  
 \*5 外部回路電源は別途必要です。

## 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)  
 [添付 CD-ROM ドライバライブラリ API-USBP(WDM) 収録]  
 当社ハードウェアへのコマンドを Windows 標準の Win32API 関数(DLL)形式で提供するライブラリソフトウェアです。Visual Basic や Visual C++などの Win32API 関数をサポートしている各種プログラミング言語で、当社ハードウェアの特色を活かした高速なアプリケーションソフトウェアが作成できます。また、インストールされた診断プログラムにより、ハードウェアの動作確認にも利用することができます。
- <動作環境>  
 主な対応 OS Windows 7、Vista、XP、Server 2003、2000、Me、98  
 主な対応言語 Visual Basic、Visual C++、Visual C#、Delphi、C++ Builder  
 最新バージョンのダウンロード、対応 OS や対応言語の詳細は、当社ホームページ <http://www.contec.co.jp/apiusb/> 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、プログラム作成なしでパソコン計測がすぐに始められます。

「事例集」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), 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), PCA100P-5 (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), PCB100WS-3 (3m), PCB100WS-5 (5m)

## 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  
 USB I/O ユニット X シリーズ用取付金具 : BRK-USB-X  
 AC アダプタ(入力 : 90 - 264VAC, 出力 : 5VDC 2.0A) : POA200-20 \*7

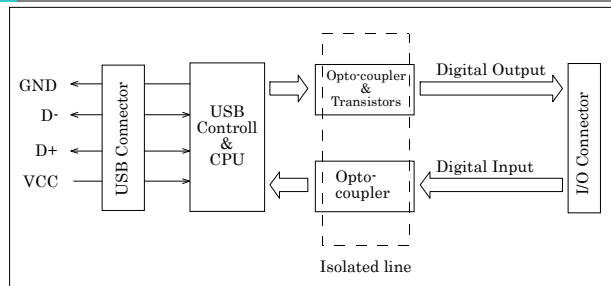
- \*1 オプションケーブル PCB100PS が別途必要。  
 \*2 オプションケーブル PCB100/96PS が別途必要。  
 \*3 オプションケーブル PCB100WS が別途必要。  
 \*4 コネクタ CNA と CNB 両方を使用する場合は、端子台とケーブルはそれぞれ 2 セット必要。  
 \*5 コネクタ CNA と CNB 両方を使用する場合は、ケーブルが 2 セット必要。  
 また、使用する点数に応じた端子台が必要。  
 \*6 端子ねじが脱落しない“ねじアップ端子台”採用。  
 \*7 製品に添付しているものと同じです。保守用に必要な場合は購入ください。  
 \* 各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

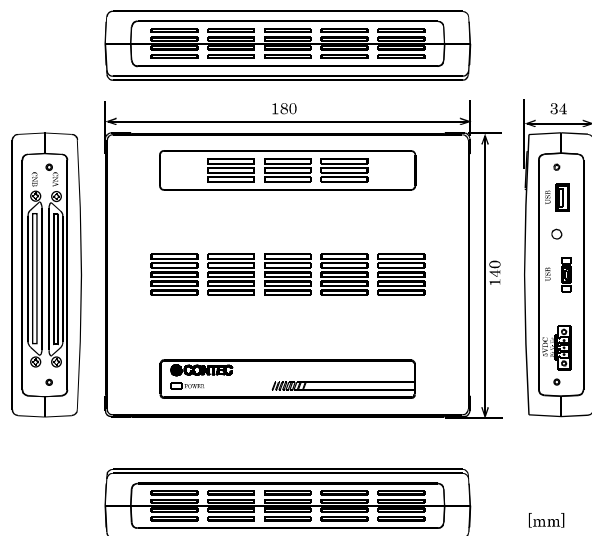
□本体[DIO-6464LX-USB]…1 □AC アダプタ…1  
 □AC ケーブル(125VAC 用)…1 □USB ケーブル(1.8m)…1  
 □本体側 USB ケーブルアタッチメント(ミニ B コネクタ用)…1  
 □本体側ケーブル抜け防止用クランプ…1  
 □CD-ROM \*1 [API-USBP(WDM)]…1  
 □電源用コネクタ MC1,5/3-ST-3,5 …1  
 □ファーストステップガイド…1  
 □登録カード返信用封筒…1  
 □登録カード&保証書…1  
 □フェライトコア…1

- \*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。

## 回路ブロック図



## 外形寸法



## コネクタの接続方法

### ◆コネクタの形状

本製品と外部機器との接続は、ユニットのインターフェイスコネクタ (CNA, CNB)で行います。



Interface connector (CNA, CNB)

- ・使用コネクタ  
HDRA-E100W1LFDT1EC-SL+相当品  
[本多通信工業製]
- ・適合コネクタ  
HDRA-E100MA1 相当品  
[本多通信工業製]

\* 対応するケーブル・アクセサリは、2頁を参照ください。

### ◆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

Common plus pin for +E/+F output ports	P-E/F	100	50	P-A/B	Common plus pin for +A/+B output ports	N.C.	1	51	N.C.	
	P-E/F	99	49	P-A/B		N.C.	2	52	N.C.	
	O-F7	98	48	O-B7		N.C.	3	53	N.C.	
	O-F6	97	47	O-B6		N.C.	4	54	N.C.	
	O-F5	96	46	O-B5		N.C.	5	55	N.C.	
	O-F4	95	45	O-B4		N.C.	6	56	N.C.	
	O-F3	94	44	O-B3		*I-00	7	57	I-40	
	O-F2	93	43	O-B2		*I-01	8	58	I-41	
	O-F1	92	42	O-B1		*I-02	9	59	I-42	
	O-F0	91	41	O-B0		*I-03	10	60	I-43	
	O-E7	90	40	O-A7		*I-04	11	61	I-44	
	O-E6	89	39	O-A6		*I-05	12	62	I-45	
	O-E5	88	38	O-A5		*I-06	13	63	I-46	
	O-E4	87	37	O-A4		*I-07	14	64	I-47	
	O-E3	86	36	O-A3		*I-10	15	65	I-50	
	O-E2	85	35	O-A2		*I-11	16	66	I-51	
	O-E1	84	34	O-A1		*I-12	17	67	I-52	
	O-E0	83	33	O-A0		*I-13	18	68	I-53	
	N-E/F	82	32	N-A/B		*I-14	19	69	I-54	
	N-E/F	81	31	N-A/B		*I-15	20	70	I-55	
	Common minus pin for +E/+F output ports	N-E/F	80	30	N-A/B	Common minus pin for +A/+B output ports	*I-16	21	71	I-56
	N-E/F	79	29	N-A/B		*I-17	22	72	I-57	
	N-E/F	78	28	N-A/B		Common plus pin for +0/+1 input ports	P-0/1	23	73	P-4/5
	N-E/F	77	27	N-A/B		P-0/1	24	74	P-4/5	
	N.C.	76	26	N.C.		N.C.	25	75	N.C.	
	N.C.	75	25	N.C.		N.C.	26	76	N.C.	
	Common plus pin for +C/+D output ports	P-C/D	74	24	P-8/9	Common plus pin for +8/+9 output ports	N.C.	27	77	N.C.
	P-C/D	73	23	P-8/9		N.C.	28	78	N.C.	
	O-D7	72	22	O-97		N.C.	29	79	N.C.	
	O-D6	71	21	O-96		N.C.	30	80	N.C.	
	O-D5	70	20	O-95		N.C.	31	81	N.C.	
	O-D4	69	19	O-94		N.C.	32	82	N.C.	
	O-D3	68	18	O-93		I-20	33	83	I-60	
	O-D2	67	17	O-92		I-21	34	84	I-61	
	O-D1	66	16	O-91		I-22	35	85	I-62	
	O-D0	65	15	O-90		I-23	36	86	I-63	
	O-C7	64	14	O-87		I-24	37	87	I-64	
	O-C6	63	13	O-86		I-25	38	88	I-65	
	O-C5	62	12	O-85		I-26	39	89	I-66	
	O-C4	61	11	O-84		I-27	40	90	I-67	
	O-C3	60	10	O-83		I-30	41	91	I-70	
	O-C2	59	9	O-82		I-31	42	92	I-71	
	O-C1	58	8	O-81		I-32	43	93	I-72	
	O-C0	57	7	O-80		I-33	44	94	I-73	
	N-C/D	56	6	N-8/9		I-34	45	95	I-74	
	N-C/D	55	5	N-8/9		I-35	46	96	I-75	
	N-C/D	54	4	N-8/9		I-36	47	97	I-76	
	N-C/D	53	3	N-8/9		I-37	48	98	I-77	
	N-C/D	52	2	N-8/9		Common plus pin for +2/+3 input ports	P-2/3	49	99	P-6/7

\* I-00 - I-17は、割り込み入力として使用可能です。

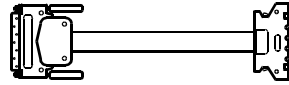
I-00 - I-77	入力信号 64 点です。他の機器からの出力信号を接続します。
O-80 - O-F7	出力信号 64 点です。他の機器の入力信号に接続します。
P-0/1 - P-6/7	外部電源のプラス側を接続します。入力信号 16 点に対して共通です。
P-8/9 - P-E/F	外部電源のプラス側を接続します。出力信号 16 点に対して共通です。
N-8/9 - N-E/F	外部電源のマイナス側を接続します。出力信号 16 点に対して共通です。コネクタのピン 1 本当たりの許容電流は 0.3A です。対応する出力 16 点の合計電流に必要なピン数を接続してください。出力定格いっぱい (1 点当たり 100mA) で 16 点使用する場合には、6 本すべて接続が必要です。
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 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。

<DIO-6464LX-USB に PCB100/96PS または PCB100WS を接続したときの信号配置>

PCB100/96PS



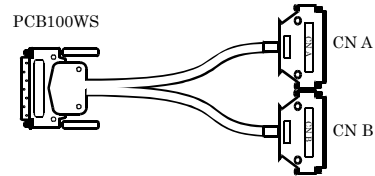
Common minus pin for +C/+D output ports	N-C/D	B01	A01	N-8/9	Common minus pin for +8/+9 output ports
	N-C/D	B02		A02	
+C port (Output)	O-C0	B03	A03	O-80	+8 port (Output)
	O-C1	B04	A04	O-81	
	O-C2	B05	A05	O-82	
	O-C3	B06	A06	O-83	
	O-C4	B07	A07	O-84	
	O-C5	B08	A08	O-85	
	O-C6	B09	A09	O-86	
	O-C7	B10	A10	O-87	
+D port (Output)	O-D0	B11	A11	O-90	+9 port (Output)
	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	
Common plus pin for +C/+D output ports	P-C/D	B19	A19	P-8/9	Common plus pin for +8/+9 output ports
	P-C/D	B20	A20	P-8/9	
Unconnected	N.C.	B21	A21	N.C.	Unconnected
	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.	
Common minus pin for +E/+F output ports	N-E/F	B29	A29	N-A/B	Common minus pin for +A/+B output ports
	N-E/F	B30	A30	N-A/B	
+E port (Output)	O-E0	B31	A31	O-A0	+A port (Output)
	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	+B port (Output)
	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	
Common plus pin for +E/+F output ports	P-E/F	B47	A47	P-A/B	Common plus pin for +A/+B output ports

ボードのCNBに接続した場合

ボードのCNAに接続した場合

Unconnected	N.C.	B01	A01	N.C.	Unconnected		
	N.C.	B02		A02		N.C.	
+4 port (Input)	I-40	B03	A03	I-00	+4 port (Input)		
	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			
	I-50	B11	A11	I-10			
	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			
Common plus pin for +I/+5 input ports	P-4/5	B19	A19	P-0/1	Common plus pin for +0/+1 input ports		
	P-4/5	B20	A20	P-0/1			
Unconnected	N.C.	B21	A21	N.C.	Unconnected		
	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 port (Input)	I-60	B31	A31	I-20	+2 port (Input)		
	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 port (Input)	I-70	B39	A39	I-30	+3 port (Input)		
	I-71	B40	A40	I-31			
	I-72	B41	A41	I-32			
	I-73	B42	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			
	Common plus pin for +6/+7 input ports	P-6/7	B47	A47		P-2/3	Common plus pin for +2/+3 input ports

・[ ]内は本多通信工業(株)指定の端子番号です。

[illegible]

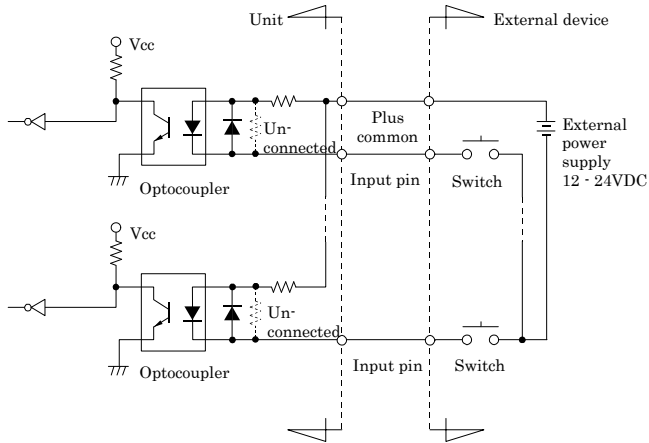
## 入力信号の接続

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が必要です。

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。

### ◆入力回路

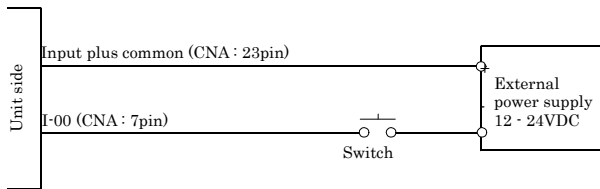


※入力端子は、I-xx です。

DIO-6464LX-USB 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、本製品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



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。

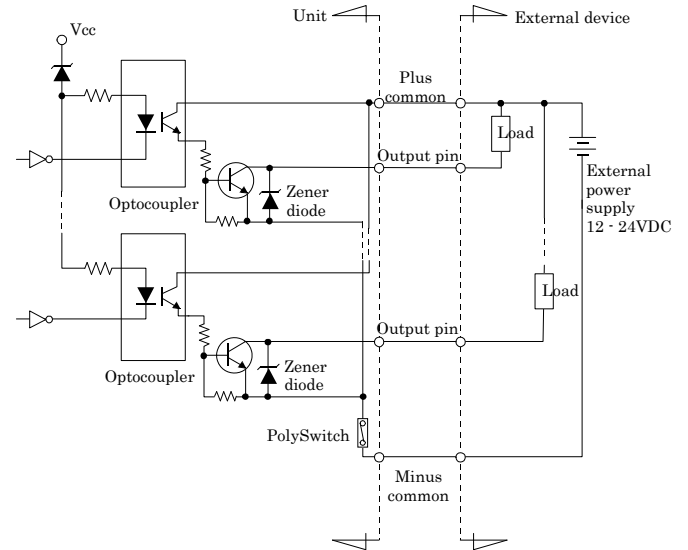
## 出力信号の接続

リレーの制御や LED など電流駆動で制御する機器に接続します。

接続には、電流を供給するための外部電源が必要です。

電流駆動で制御する機器の ON/OFF をデジタル値で制御します。

### ◆出力回路



※出力端子は、O-xx です。

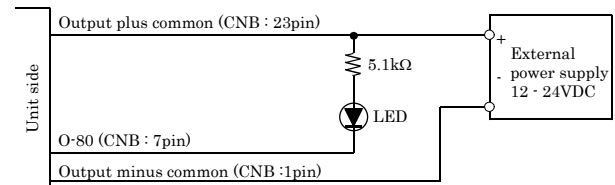
DIO-6464LX-USB のインターフェイス部の出力回路は、上図のとおりです。

信号出力部はフォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)で、出力部を駆動するためには外部電源が必要です。出力電流の定格は 1 点当たり最大 100mA です。出力に低飽和トランジスタを使用しているため、TTL レベル入力にも接続可能です。出力 ON 時のコレクタ・エミッタ間の残留電圧(LOW レベル電圧)は、出力電流 50mA 以内で 0.5V 以下、出力電流 100mA 以内で 1.0V 以下です。出力トランジスタには、サージ電圧からの保護のためツェナーダイオードが接続されています。また、過電流保護のためのポリスイッチが、出力トランジスタ 8 点単位で取り付けられています。この機能が働くと、本製品の出力部は一時的に動作不能の状態になります。その場合には、パソコンおよび AC アダプタを OFF にして数分間待った後、再び電源を ON にして使用してください。

### ▼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

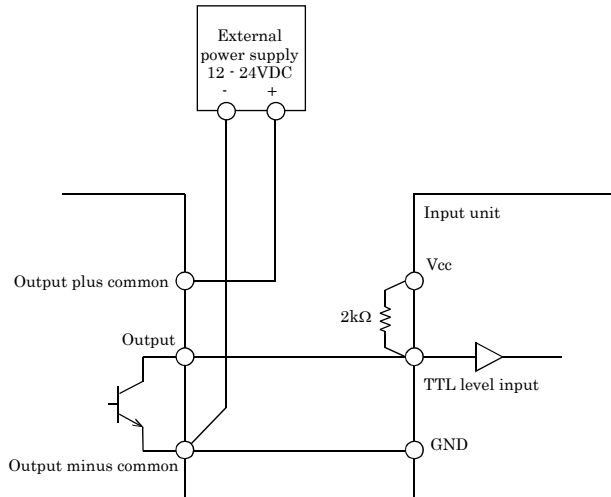


該当するビットに「1」を出力すると、対応する LED が「点灯」になります。

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。



## ◆TTL レベル入力との接続例

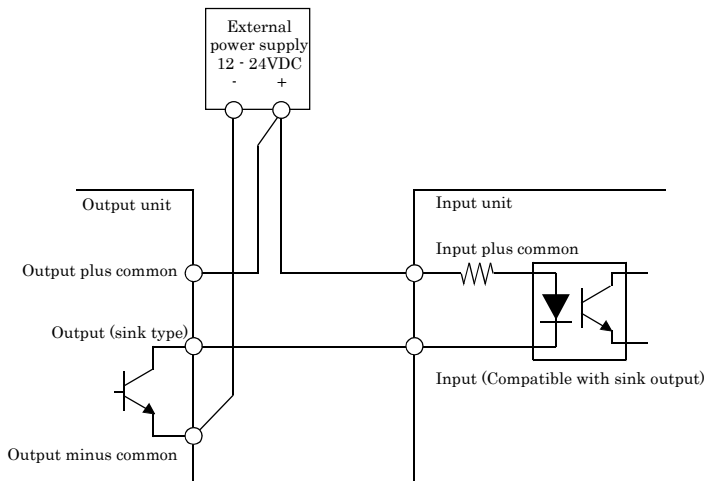


## PIO-64/64L (PCI)H および DIO-6464L-PE との相違点

項目	DIO-6464L-USB	DIO-6464L-PE	PIO-64/64L(PCDH)
消費電流(Max.)	5VDC 550mA	3.3VDC 600mA	5VDC 500mA
バス仕様	USB Specification 2.0/1.1 準拠	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1	PCI(32bit、33MHz、ユニバーサル・キー形状対応)
外形寸法(mm)	180(L)×140(D)×34(H) (突起部含まず)	169.33(L)×110.18(H)	176.41(L)×106.68(H)
本体の質量	300g (USBケーブル、アタッチメント含まず)	215 g	

## シンクタイプ出力とシンク出力対応入力(入力側)の接続方法

シンクタイプ出力(出力側)とシンク出力対応入力(入力側)の接続例を次に示します。本製品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。

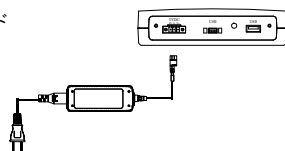


## セルフパワー用の 5VDC 電源との接続

本製品は 5VDC 電源を接続して(セルフパワー)を使用する必要があります。+5VDC 入力端子を使用して 5VDC 電源と接続します。



添付の AC アダプタ[POA200-20]を使用する場合は、入力端子にそのまま接続してください。



### ▼注意

- 先に 5VDC 電源を本体に接続してからパソコンに接続してください。使用中で ON・OFF しないでください。取り外す場合は、USB ケーブル抜いてから 5VDC 電源を取り外してください。
- 本製品を使用しない場合は、AC アダプタを抜いた状態にしておいてください。
- AC アダプタを高温の状態でも連続使用すると AC アダプタの寿命に影響を与えます。
- AC アダプタが高温にならないように密閉された場所ではなく風通しの良いところで使用してください。