

USB2.0 対応 絶縁型デジタル入出力ターミナル DIO-0808LY-USB



※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

■フォトカブラ絶縁入力(電流シンク出力対応)、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)

応答時間 300μsec のフォトカブラ絶縁入力(電流シンク出力対応)8 点と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)8 点を搭載しています。駆動電圧は、入出力共に 12 - 24VDC に対応しています。

■USB2.0/USB1.1 規格準拠し、バスパワー駆動により外部からの電源が不要

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

■フォトカブラによるバス絶縁

フォトカブラにより、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。

■出力回路にサージ電圧保護のツェナーダイオード、過電流保護の保護回路部品を内蔵

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保護回路部品を出力 8 点単位で取り付けています。

出力定格は、1 点当たり最大 35VDC、100mA です。

■配線が容易なターミナルコネクタを採用

ターミナルコネクタ(スクリュータイプ)の採用により配線が容易です。

■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。

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 対応のターミナルです。

12 - 24VDC のデジタル信号の入出力に対応しています。フォトカブラ絶縁入力(電流シンク出力対応)8 点と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)8 点を搭載しています。その他、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。

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。
※データシートの情報は 2024 年 4 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	フォトカブラ絶縁入力(電流シンク出力対応) (負論理 ※1)
	入力信号の点数	8 点(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
	応答時間	300μsec 以内 ※2
出力部	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)
	出力信号の点数	8 点(1 コモン)
	出力定格電圧	最大 35VDC
	出力定格電流	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(Renesas)または相当品
USB 部	応答時間	300μsec 以内 ※2
	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
共通部	電源供給	バスパワー
	信号延長可能距離	50m 程度(配線架による)
	同時使用可能枚数	最大 127 台 ※4
	絶縁耐圧	1000Vrms
	外部回路電源	12 - 24VDC(±10%)
	消費電流	5VDC 250mA(Max.)
	外形寸法(mm)	64(W)×62(D)×24(H) (突起部含まず)
	質量	70g(USB ケーブル、アタッチメント含まず)
	同梱ケーブル	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。

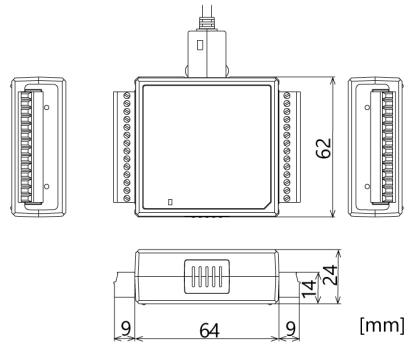
※3 ご使用のホスト PC 環境(OS、USB ホストコントローラ)に依存します。

※4 USB ハブも 1 デバイスとしてカウントされますので、USB ターミナルだけを 127 台接続することはできません。

設置環境条件

項目	仕様
使用周囲温度	0 - 50℃
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、FCC クラス A、CE マーキング(EMC 指令クラス A、RoHS 指令)、UKCA、KC

外形寸法



同梱品

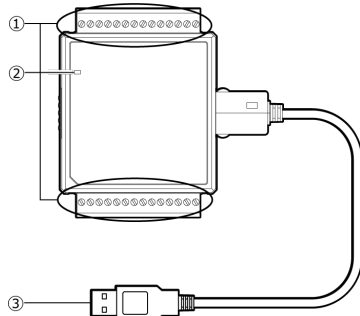
- 本体[DIO-0808LY-USB] …1
- 必ずお読みください…1
- インターフェイスコネクタプラグ…2
- USB ケーブル(1.8m)…1
- USB ケーブルアタッチメント…1

オプション

製品名	型式	内容
14 ピン ターミナルコネクタ(スクリュータイプ)	CN6-Y14	6 個セット
USB I/O ターミナル押さえ金具	BRK-USB-Y	

※ オプションの詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

各部の名称



No.	名称	No.	名称
①	インターフェイスコネクタ	③	USB Type A コネクタ
②	LINK ステータス		

LINK ステータス

名称	機能	表示色	LED の表示内容
LINK ステータス	USB 通信状態	GREEN	点灯：通信確立
			消灯：通信未確立
	PC との接続状態		点灯：PC との通信確立
			消灯：PC との通信未確立

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)	シェア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

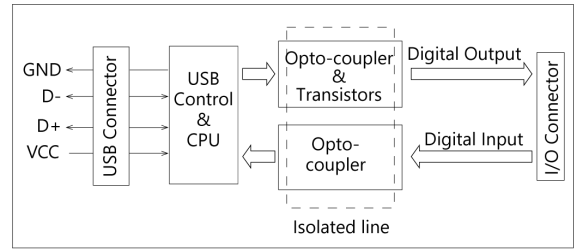
※1 以下の URL よりダウンロードしてご使用ください。

<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/>

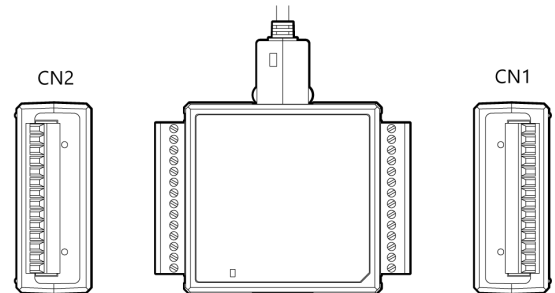
回路ブロック図



ターミナル上のコネクタの接続方法

コネクタとの結線方法

このターミナルと外部機器との接続は、ターミナルのインターフェイスコネクタ (CN1、CN2)で行います。



CN2		CN1	
N.C.	1	14	O-PC
N.C.	2	13	O-PC
N.C.	3	12	N.C.
I-07	4	11	O-00
I-06	5	10	O-01
I-05	6	9	O-02
I-04	7	8	O-03
I-03	8	7	O-04
I-02	9	6	O-05
I-01	10	5	O-06
I-00	11	4	O-07
N.C.	12	3	N.C.
I-PC	13	2	O-NC
I-PC	14	1	O-NC

信号名	内容
I-00 - I-07	入力信号 8 点です。他の機器からの出力信号を接続します。
O-00 - O-07	出力信号 8 点です。他の機器の入力信号に接続します。
I-PC	外部電源のプラス側を接続します。入力信号 8 点に対して共通です。
O-PC	外部電源のプラス側を接続します。出力信号 8 点に対して共通です。
O-NC	外部電源のマイナス側を接続します。出力信号 8 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。

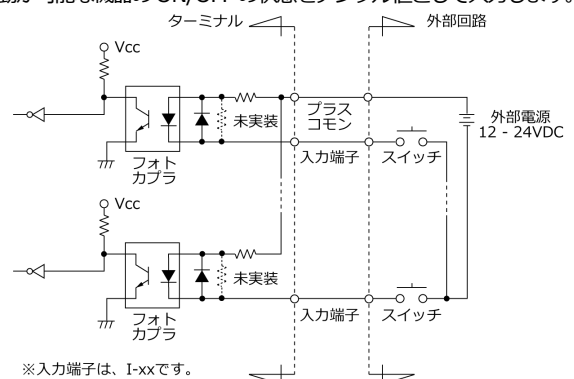
入出力信号の接続

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。

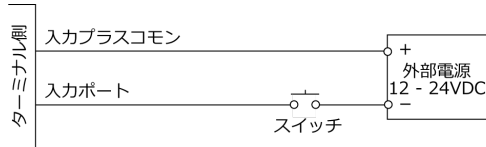
電流駆動が可能な機器の ON/OFF の状態をデジタル値として入力します。



※入力端子は、I-xx 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



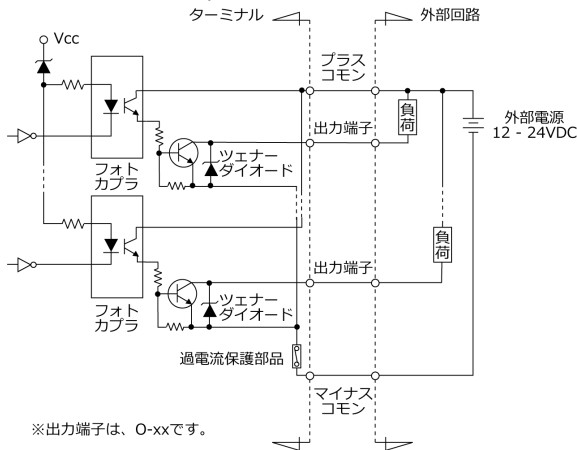
スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。
逆にスイッチが「OFF」のときは、該当するビットは「0」になります。

出力回路

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も必要です。

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。



※出力端子は、0-xx 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。

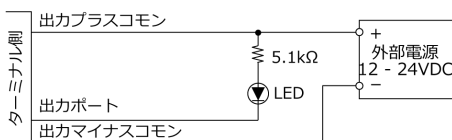
出力に低飽和トランジスタを使用しているため、TTL レベル入力にも接続可能です。出力 ON 時のコレクタ・エミッタ間の残留電圧(LOW レベル電圧)は、出力電流 50mA 以内で 0.5V 以下、出力電流 100mA 以内で 1.0V 以下です。

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、過電流保護部品が、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、パソコンおよび外部電源を 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

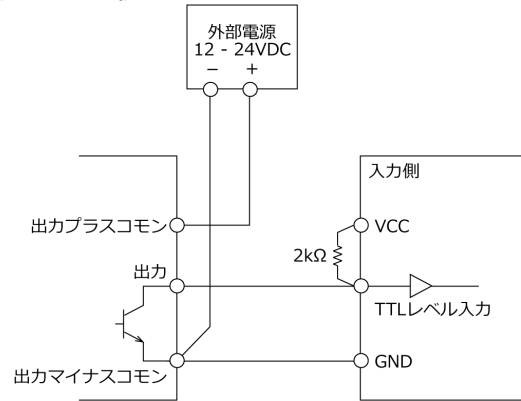
電源投入時、すべての出力は OFF になります。

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が「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



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。

