

USB2.0 対応

非絶縁型デジタル入出力ターミナル

DIO-0808TY-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

■ 非絶縁 TTL レベル入力、非絶縁オープンコレクタ出力

応答速度 200nsec の非絶縁 TTL レベル入力 8 点、非絶縁オープンコレクタ出力 8 点を搭載しています。

出力定格は、1 点当たり最大 28VDC、40mA です。

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

USB1.1/USB2.0 規格に準拠しており、HighSpeed(480Mbps)での高速転送が可能です。USB のバスパワーで動作するため、外部からの電源供給が不要です。

■ 入出力回路にサージ吸収用ダイオードを内蔵

サージ電圧からの保護のため入出力点ごと、+5V 出力端子にサージ吸収用ダイオードが接続されています。

■ Windows 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。

■ 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。

本製品は、パソコンにデジタル信号の入力または出力機能を拡張する USB2.0 対応のターミナルです。USB のバスパワー駆動により外部からの電源供給が不要です。非絶縁 TTL レベル入力 8 点、非絶縁オープンコレクタ出力 8 点を搭載しています。その他、入出力回路には保護回路(サージ保護)、配線が容易なターミナルコネクタを採用しています。Windows ドライバを提供しています。

※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 2023 年 1 月現在のものです。

仕様

項目	仕様
入力部	
入力点数	8 点(1 コモン)
入力形式	非絶縁 TTL レベル入力(負論理 *1)
入力抵抗	10kΩ(TTL 負荷)
サージ保護素子	ESD ノイズクリッピング・ダイオード NNCD6.8J(NEC)相当品
応答速度	200nsec 以内 *2
出力部	
出力点数	8 点(1 コモン)
出力形式	非絶縁オープンコレクタ出力(負論理 *1)
定格	出力耐圧 最大 28VDC
	出力電流 最大 40mA(1 点当たり)
サージ保護素子	サージ吸収用ダイオード HZC30 (RENESAS)相当品
応答速度	200nsec 以内(プルアップ抵抗値により変化) *2
+5V 出力部	
出力電圧	4.75 - 5.25V
外部供給可能電流 (Max.)	5VDC 100mA
サージ保護素子	ESD ノイズクリッピング・ダイオード NNCD6.8J(NEC)相当品
USB 部	
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	バスパワー
共通部	
使用コネクタ	14 pin (screw-terminal) plug header
同時使用台数	最大 127 台 *4
消費電流(Max.)	5VDC 300mA
使用条件	0 - 50°C、10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
信号延長可能距離	1.5m 程度(配線環境による)
外形寸法(mm)	64(W)×62(D)×24(H)(突起部を含まず)
質量	70g(USB ケーブル、アタッチメント含まず)
添付ケーブル	USB ケーブル 1.8m
適合線材	AWG28 - 16
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

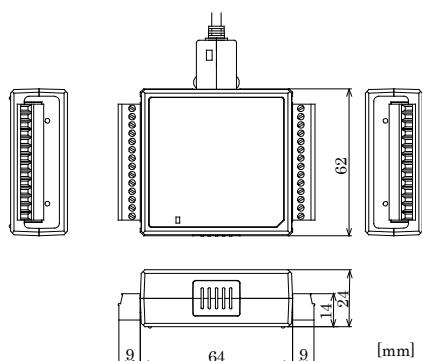
*1 データ「0」が High レベル、データ「1」が Low レベルに対応します。

*2 入出力部 IC の応答時間になります。

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

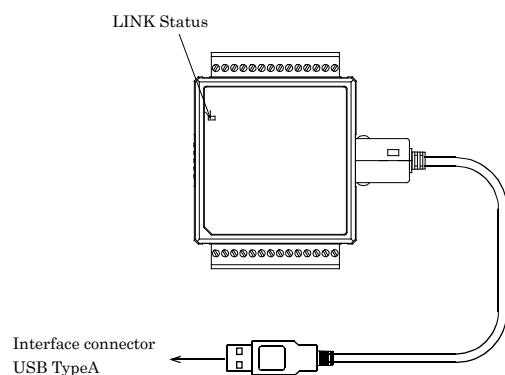
*4 USB ハブも 1 デバイスとしてカウントされますので、USB ターミナルだけを 127 台接続することはできません。

外形寸法



本体各部の名称

■ LED インジケータ



■ ステータス LED の機能一覧

名称	機能	表示色	LED の表示内容
LINK Status	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

■ デジタル入出力ドライバ API-DIO(WDM)

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。

最新バージョンは当社 Web サイト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 Web サイトでご確認ください。

ケーブル・コネクタ

■ コネクタ (別売)

14 ピン ターミナルコネクタ(スクリュータイプ)6 個セット

: CN6-Y14

アクセサリ

■ アクセサリ (別売)

USB I/O ターミナル製品押さえ金具 : BRK-USB-Y

* 各ケーブル、アクセサリの詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

商品構成

□ 本体[DIO-0808TY-USB]…1

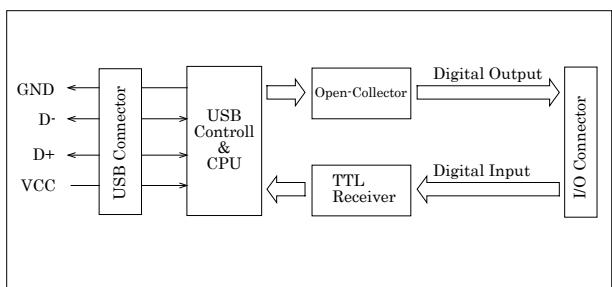
□ インターフェイスコネクタプラグ…2

□ 必ずお読みください…1

□ USB ケーブル(1.8m)…1

□ USB ケーブルアタッチメント…1

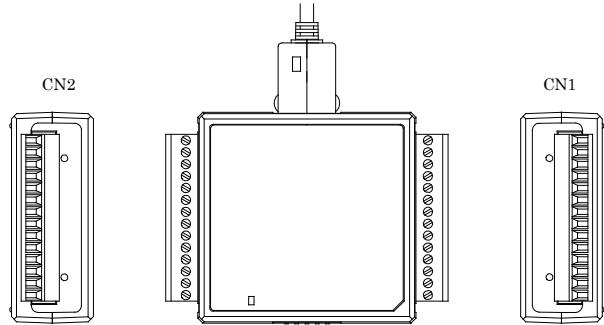
回路ブロック図



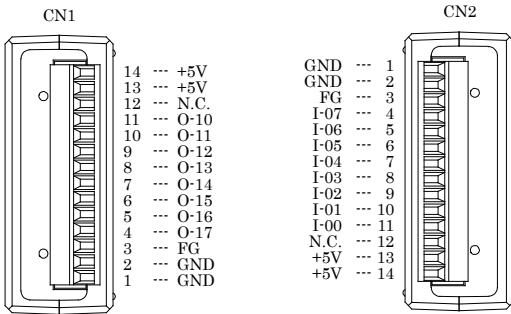
ターミナル上のコネクタの接続方法

◆コネクタとの接線方法

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クコネクタ(CN1、CN2)で行います。



◆コネクタの信号配置



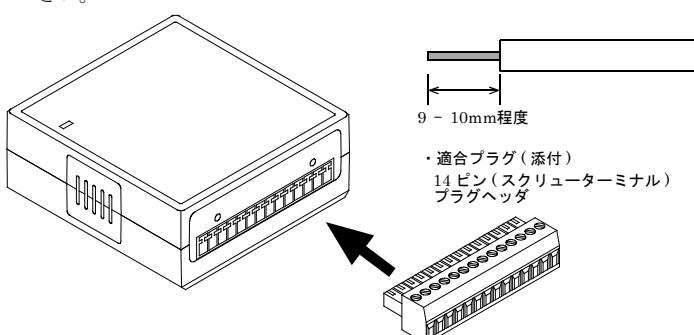
I-00 - I-07	入力信号 8 点です。他の機器からの出力信号を接続します。
O-10 - O-17	出力信号 8 点です。他の機器の入力信号に接続します。
+5V	+5V を出力します。供給可能な電流の総容量は、100mA です。
GND	USB 端子の GND に接続されています。
FG	パソコンのフレームグランドと接続されています。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。

◆ケーブルの接続について

本製品と外部機器を接続する場合は、添付されているコネクタプラグを使用します。
配線を行う場合は、線材の被覆部を約 9 - 10 mm程度ストリップした後、開口に挿入してください。挿入後スクリューで、線材を固定します。適合線材は AWG28 - 16 です。

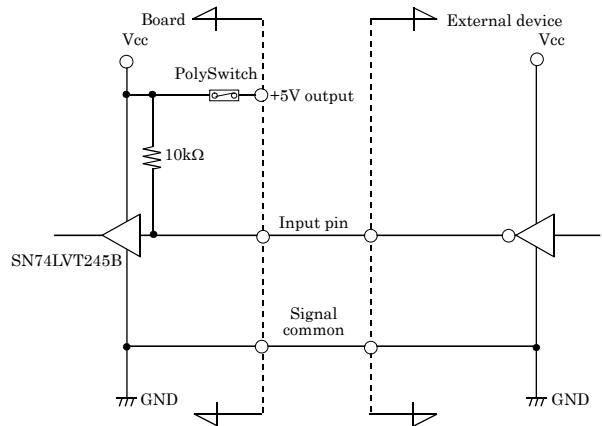
▼注意

- ケーブルをもってコネクタプラグを取り外すと、断線の原因となります。
- コネクタプラグを本体に接続する際は確実に奥まで挿入してください。



入力信号の接続

◆入力回路



※入力端子は、I-xx です。

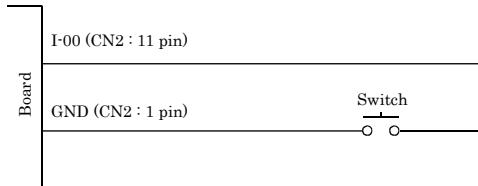
※ポリスイッチは、全+5V 出力端子に対して 1 個接続されています。

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。

入力回路には、サージ吸収用ダイオードが接続されています。

◆スイッチとの接続例

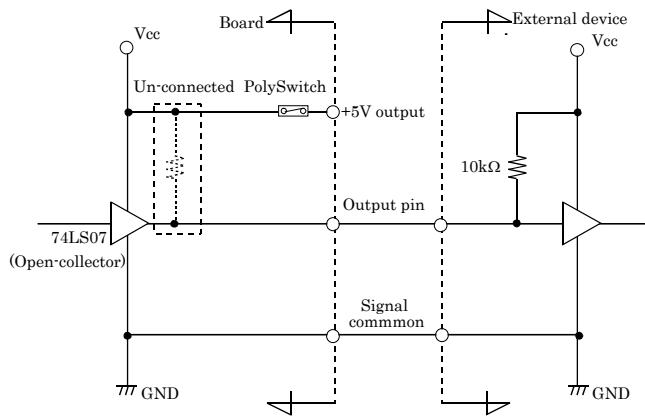


スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。

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。

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+5V 出力端子に対して 1 個接続されています。

インターフェイス部の出力回路は、上図のとおりです。

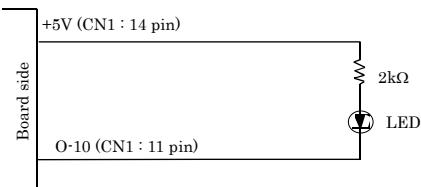
信号出力部はオープンコレクタ方式で、それぞれの出力信号は負論理として外部装置に送出されます。なお、それぞれの信号出力部は内部でプルアップされていませんので、外部装置側でプルアップしてください。

出力回路には、サージ吸収用ダイオードが接続されています。

▼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

このターミナルの+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 を短絡させてしまった場合などには、この保護機能が働き、ターミナル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。