

USB 対応 N シリーズ 絶縁型デジタル入出力ユニット(8ch Relay, 8ch DI) DIO-0808RN-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

■フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力/電流ソース出力対応)搭載

応答時間 200μsec のフォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力/電流ソース出力対応)8 点を搭載しています。

12 - 24VDC の電流シンク/ソース出力に対応しています。入力は 8 点単位のコモン構成です。

■独立コモンリレー出力(c 接点)搭載

独立コモンリレー出力(c 接点)8 点を搭載しています。独立コモンのため 1 点(1 コモン)単位で異なる外部電源に対応できます。出力定格は、1 点当たり最大 6A 240VAC、5A 28VDC の大容量に設計されています。

■フォトカプラ、リレーによるバス絶縁

フォトカプラやリレーにより、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。

■設置場所を選ばないコンパクト設計(188.0(W)×78.0(D)×30.5(H))

188.0(W)×78.0(D)×30.5(H)というコンパクト設計で設置場所を選びません。

■USB 2.0/USB 1.1 規格準拠

USB 2.0/USB 1.1 規格に準拠しており、High Speed(480Mbps)での高速転送が可能です。

■ねじ止め、マグネット、DIN レールなど多彩な設置が可能

ねじ止め、マグネット、ゴム足などにより床面/壁面/天井などに設置できます。また、DIN レール取り付け機構が本体に標準装備されているので盤内や装置内への設置が容易に行えます。

■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。

■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力、接点出力機能を拡張する USB 2.0 対応のデジタル入出力ユニットです。

フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力/電流ソース出力対応)8 点と独立コモンリレー出力(c 接点)8 点を搭載しています。12 - 24VDC のデジタル信号入力に対応しています。

設置場所を選ばないコンパクト設計(188.0(W)×78.0(D)×30.5(H))で、床面や壁面への設置および DIN レール取り付け金具により盤内や装置内への設置が容易に行えます。

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。

※最新の OS については、当社 Web サイトでご確認ください。

※データシートの情報は 2024 年 7 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	フォトカプラ絶縁入力(電流シンク/ソース出力対応) (負論理 ※1)
入力信号の点数	8 点(8 点単位で 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	200μsec 以内 ※2
絶縁電圧	500Vrms
外部回路電源 ※3	12 - 24VDC(±10%)
出力部	
出力形式	リレー接点(1 極 c 接点)出力
出力点数	8 点(独立コモン)
リレー接点仕様	
最大定格容量	6A 240VAC、5A 28VDC (抵抗負荷)
最大許容電圧	240V (Max.) ※4, ※5
最大開閉電流	5A (Max.)
接点接触抵抗(初期)	100mΩ 以下
動作時間(ON 時間)	10ms 以内
復帰時間(OFF 時間)	5ms 以内
機械寿命	1000 万回以上(開閉頻度 300 回/分)
電気的寿命	5 万回以上(開閉頻度 30 回/分)
使用リレー	G6RL-1
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) ※6
電源供給	バスパワー
共通部	
同時使用台数	最大 127 台 ※7
信号延長可能距離	50m 程度(配線抵抗による)
消費電流	5VDC 430mA(Max.)
外形寸法(mm)	188.0(W)×78.0(D)×30.5(H) (ただし、突起物を含みます)
質量	300g(USB ケーブル、アタッチメント、コネクタ含みます)
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 フォトカプラの応答時間になります。

※3 外部回路電源は必須です。

※4 28VDC を超える電圧で使用の場合は、使用リレーの最大許容電圧、最大定格容量のいずれも超えないようにしてください。故障の原因となります。

※5 チャネル間の電位差が最大で 240V を超えないようにしてください。故障の原因となります。

※6 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。

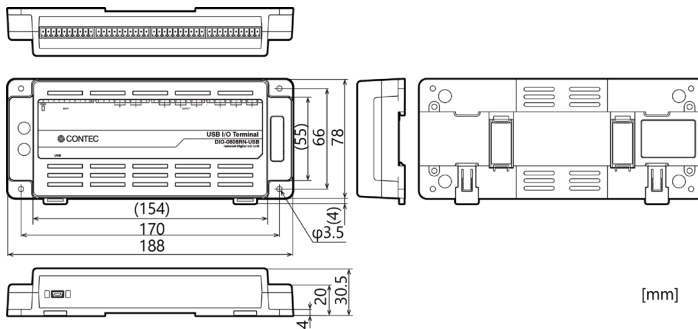
※7 USB ハブも 1 デバイスとしてカウントされますので、USB ユニットだけを 127 台接続することはできません。

設置環境条件

項目	仕様
使用周囲温度 ※1	0 - 50℃
使用周囲湿度 ※1	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

※1 使用する際は温度上昇を抑えるため、本製品の周囲には換気に必要なスペース(約5cm)を確保してください。

外形寸法



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 関数呼び出しで提供する 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/>

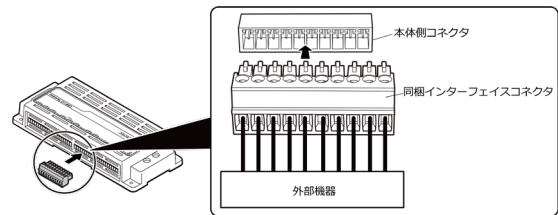
同梱品

- 本体…1
- I/O コネクタ…4
- 本体側 USB ケーブルアタッチメント(ミニ B コネクタ用)…1
- ゴム足…4
- USB ケーブル(1.8m)…1
- マグネット…2
- 必ずお読みください…1

インターフェイスコネクタの接続方法

本製品と外部機器を接続する場合は、同梱のインターフェイスコネクタ(コネクタプラグ)を使用して各接続ケーブルと結線してください。

例として同梱のインターフェイスコネクタ(コネクタプラグ)を使用した接続ケーブルの制作手順を説明します。



【本体側コネクタ】: ヨーロッパ式端子台 3.5mm ピッチ 10 極ジャックコネクタ

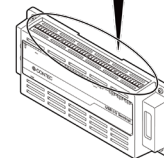
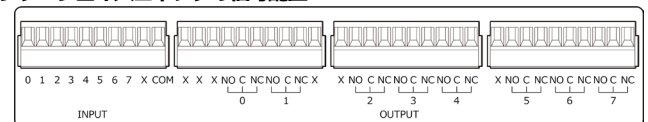
【同梱コネクタ】: ヨーロッパ式端子台 3.5mm ピッチ 10 極プラグコネクタ

【適合線材】: AWG28 - 16

注意

- ・ ケーブルを持ってインターフェイスコネクタを取り外すと、断線の原因となります。必ずコネクタ部分を持って取り外すようにしてください。
- ・ 本製品の通電状態及び、通電状態において、インターフェイスコネクタの挿入を行わないでください。

インターフェイスコネクタの信号配置



コネクタ名	ピン名	信号名	意味
INPUT0	0	IN00	入力
	1	IN01	
	2	IN02	
	3	IN03	
	4	IN04	
	5	IN05	
	6	IN06	
	7	IN07	
	X	N.C.	未接続
	COM	COM	INPUT0 用 プラス/マイナス コモン
OUTPUT0	X	N.C.	未接続
	X	N.C.	未接続
	X	N.C.	未接続
	NO-0	NO-0	出力
	C-0	C-0	
	NC-0	NC-0	
	NO-1	NO-1	
	C-1	C-1	
	NC-1	NC-1	
	X	N.C.	未接続

コネクタ名	ピン名	信号名	意味
OUTPUT1	X	N.C.	未接続
	NO-2	NO-2	出力
	C-2	C-2	
	NC-2	NC-2	
	NO-3	NO-3	
	C-3	C-3	
	NC-3	NC-3	
OUTPUT2	NO-4	NO-4	出力
	C-4	C-4	
	NC-4	NC-4	
	X	N.C.	
	NO-5	NO-5	
	C-5	C-5	
	NC-5	NC-5	
	NO-6	NO-6	出力
	C-6	C-6	
	NC-6	NC-6	
	NO-7	NO-7	
	C-7	C-7	
	NC-7	NC-7	

IN00 - IN07	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。
NO0 - NO7	出力信号(ノーマルオープン[NO])8 点です。他の機器の入力信号を接続します。
NC0 - NC7	出力信号(ノーマルクローズ[NC])8 点です。他の機器の入力信号を接続します。
CO - C7	出力信号(ノーマルオープン[NO]、ノーマルクローズ[NC]共通)のコモン端子 8 点です。
N.C.	このピンはどこにも接続されていません。
COM	外部信号のプラス側またはマイナス側を接続します。入力信号 8 点に対して共通です。

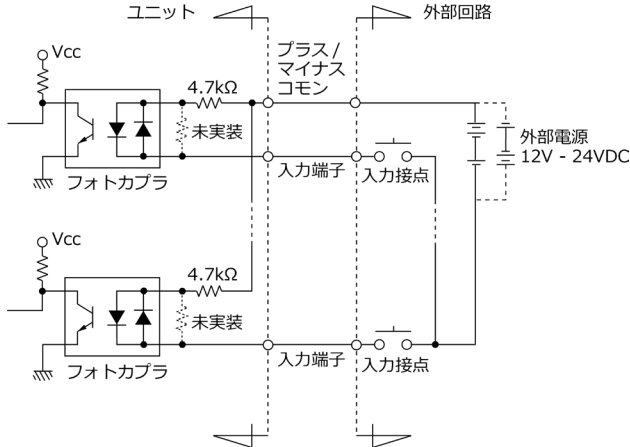
⚠ 注意

当社製デバイスドライバで本製品の入出力を実施するには、各関数実行時に論理ポート、論理ビットを指定する必要があります。詳細については、マニュアルの『API-TOOLの論理ポート、論理ビットとコネクタ信号ピンの関係』を参照ください。

入出力信号の接続

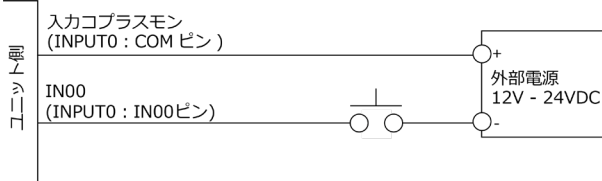
入力回路

スイッチやトランジスタ出力の機器など電流駆動可能な機器に接続します。
電流駆動可能な機器の ON/OFF の状態をデジタル値として入力します。



信号入力部は、フォトカブラ絶縁入力(電流シンク出力/電流ソース出力対応)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。

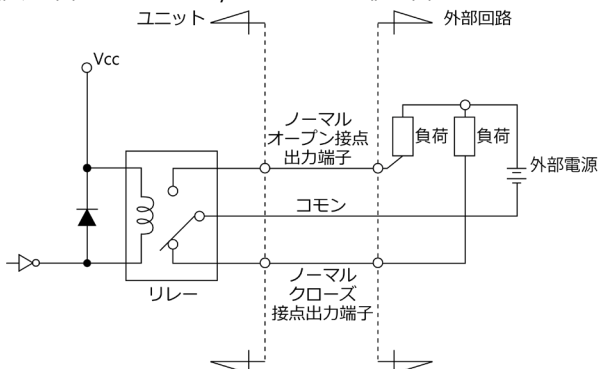
スイッチとの接続例(入力 INPUT0 のビット 0 の使用例)



スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。
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。
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。

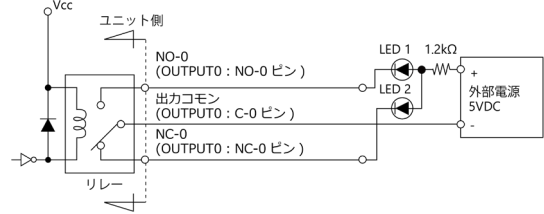


信号出力部は独立コモンリレー出力(c 接点)で出力定格は、1 点当たり最大 6A 240V(AC)、5A 28V(DC)です。

⚠ 注意

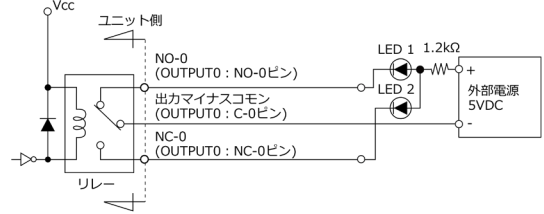
電源投入時、ノーマルオープン(NO)出力はOFF(ブレイク状態)、ノーマルクローズ(NC)出力はON(メイグ状態)になります。

LED との接続例(出力 NO-0, NC-0 の使用例 (「1」出力時))



出力 NC-0 が「ON」(メイグ状態)になり、LED1 が「消灯」、LED2 が「点灯」になります。

LED との接続例(出力 NO-0, NC-0 の使用例 (「0」出力時))



出力 NO-0 が「ON」(メイグ状態)になり、LED1 が「点灯」、LED2 が「消灯」になります。

回路ブロック図

