

CONPROSYS nano シリーズ Digital I/O Module Opto-Isolation CPSN-DIO-08SL



※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

■入力点と出力点が共通のため、双方向の信号制御が可能

デジタル入出力点が共通のため、各入出力ピンは結線を変更することなく、入力としても、出力としても使用可能です。

■フォトカプラ絶縁入出力

本製品は、応答速度 200μsec 以内のフォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)8点、フォトカプラ絶縁電圧出力(電流シンクタイプ)8点を搭載しています。

■広範囲外部電源対応

本製品は、5V - 24VDC (-5 - +10%)の外部電源に対応しています。

■入力側の各点に逆流防止ダイオード搭載

入力の各点に逆流防止ダイオードを搭載することで、電源 OFF 時の外部電源への逆流を防止しています。また、外部電源に 12V 使用時に、24V 系の信号を入力することも可能です。

■入出力回路にサージ電圧保護のツェナーダイオードを内蔵

入出力回路には、サージ電圧からの保護のためツェナーダイオードを接続しています。

■取り付け、取り外しが簡単

工具などを用いることなく、CPUユニットまたはモジュール式 USB I/O ユニットへの取り付け、取り外しが可能です。

■-20~+60℃の周囲温度に対応

-20~+60℃の周囲温度環境に対応しており、さまざまな環境で使用可能です。

■動作確認用 LED 搭載

各デジタル入力の状況が目視で把握できるように動作確認用 LED を搭載しています。

■電解コンデンサ不使用

短寿命部品の電解コンデンサを使用しないことにより、長寿命化を実現しています。

商品構成

- 本体[CPSN-DIO-08SL]…1
- 10pin コネクタ(本体に取り付け済)…1
- 製品ガイド&保証書…1
- シリアルナンバーラベル…1

本製品は、CONPROSYS nano シリーズの CPU ユニットまたはモジュール式 USB I/O ユニットに双方向デジタル入出力インターフェイスを増設する I/O モジュールです。

CPSN-DIO-08SL は、応答速度 200μsec 以内のフォトカプラ絶縁入出力(出力は電流シンクタイプ)を 8 点搭載しています。また、外部回路電源 5V - 24VDC で使用できます。

※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 サイトにある解説書をご覧ください。

※データシートの情報は 2023 年 11 月現在のものです。

仕様

機能仕様

項目		内容
入力部	入力形式	フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)(負論理)*1
	入力最大電流	4mA 以下
	入力 ON 電流	1mA 以上
	入力 OFF 電流	0.16mA 以下
	割り込み	8 点の割り込み入力信号をまとめて、1 つの割り込み信号を出力します。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
	入力ノイズフィルタ	-
出力部	出力形式	フォトカプラ絶縁電圧出力(電流シンクタイプ)(負論理)*1
	定格	出力電圧 最大 26.4VDC
	出力電流	最大 100mA(1 点当たり)
	ON 時最大電圧降下	0.5V 以下(出力電流≤50mA)、1.0V 以下(出力電流≤100mA)
絶縁仕様		フォトカプラ絶縁
絶縁耐圧		AC1000Vrms
応答時間		200μsec 以内
入出力信号の点数		8 点 (コモン共通)
LED		DIO00 - DIO07 (緑)
コネクタ		2 ピース 3.81mm ピッチ 10pin 端子台
適合線材		AWG28 - 16
外部回路電源 *2		5 - 24VDC (-5 - +10%)
内部回路電源		-
消費電流		3.3V 0.06A (Max.)
外形寸法(mm)		15.6(W)×52.6(D)×84(H)(ただし、突起物を除く)
質量		50g

*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 デジタル出力回路は過電流防止用に定格電流 2A のヒューズを搭載しています。過電流保護の付いた電源を使用するか、ヒューズを切断可能な電流量を持った電源 (目安として 3.8A 以上) をご使用ください。

設置環境仕様

項目	内容
使用周囲温度	壁面縦向き設置: -20 - +60℃ 壁面左右 90°設置、平面設置: -20 - +55℃
使用周囲湿度	10 - 90%RH(たばし、結露しないこと)
保存周囲温度	-20 - +60℃
保存周囲湿度	10 - 90%RH(たばし、結露しないこと)
浮遊分塵	特にひどくないこと
腐食性ガス	ないこと
耐ノイズ性	ラインノイズ 信号ライン/±1kV (IEC61000-4-4 Level 3, EN61000-4-4 Level 3)
	静電耐久 接触/±4kV (IEC61000-4-2 Level 2, EN61000-4-2 Level 2) 気中/±8kV (IEC61000-4-2 Level 3, EN61000-4-2 Level 3)
耐振動性	掃引耐久 10 - 57Hz *3/片振幅 0.15mm, 57 - 150Hz/2.0G X、Y、Z方向 40分(JIS C60068-2-6 準拠、IEC60068-2-6 準拠)
耐衝撃性	15G X、Y、Z方向 11ms 正弦半波 (JIS C 60068-2-27 準拠、IEC 60068-2-27 準拠)
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 オプション電源使用時: 10 - 55Hz(詳細はオプション電源の取扱説明書を参照ください)

オプション

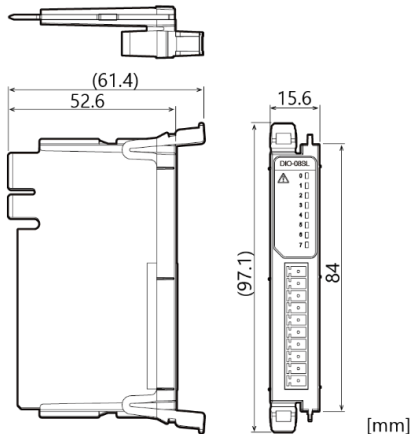
製品名	型式	内容
CPUユニット	CPSN-MCB271-S1-041	リモート I/O CPU ユニット ※1
	CPSN-MCB271-1-041	リモート I/O CPU ユニット LAN 2ch モデル ※1
	CPSN-PCB271-S1-041	CODESYS Modbus Master CPU ユニット
モジュール式 USB I/O ユニット	CC-USB271-CPSN4	モジュール式 USB I/O ユニット(4スロット) ※1
DIN レール組入型電源	CPS-PWD-30AW24-01	組入型電源 30W (入力: 100 - 240VDC, 出力: 24VDC 1.3A)
	CPS-PWD-90AW24-01	組入型電源 90W (入力: 100 - 240VDC, 出力: 24VDC 3.8A)

※1 当社製デバイスドライバ API-TOOL で利用可能です。

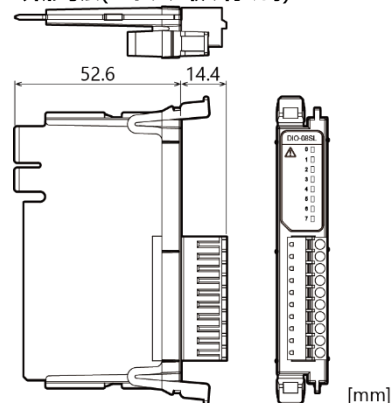
* オプション品に関する最新情報はホームページでご確認ください。

外形寸法図

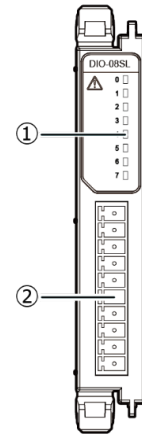
CPSN-DIO-08SL 外形寸法



CPSN-DIO-08SL 外形寸法(コネクタ取り付け時)



各部の名称



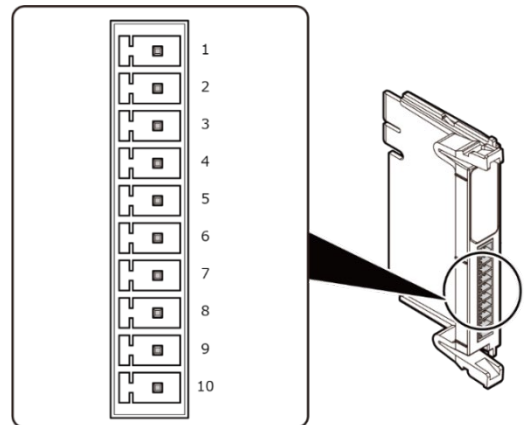
No.	名称	機能
①	LED 表示	デジタル入出力の状態を表示します。
②	インターフェイスコネクタ	デジタル入出力用のコネクタです。同梱の 10pin コネクタを使用します。

※ デジタル出力の LED を点灯するには、外部電源が必要です。

インターフェイスコネクタ

デジタル入出力 8 点を備えています。同梱の 10pin コネクタを使用します。

コネクタ型式: DEGSN 15EDGKC-3.81-10P-13
PHOENIX CONTACT FRONT-MC1.5/10-ST-3.81(相当品)



ピンアサイン

ピン番号	信号名	内容
1	PCOM	外部電源のプラス側を接続します。DIO0 - DIO7 まで共通です。
2	MCOM	外部電源のマイナス側を接続します。DIO0 - DIO7 まで共通です。
3 - 10	DIO0 - DIO7	入出力信号です。他の機器の入力信号または出力信号に接続します。

ケーブル

デジタル入出力ケーブルは下記仕様のものをご使用ください。

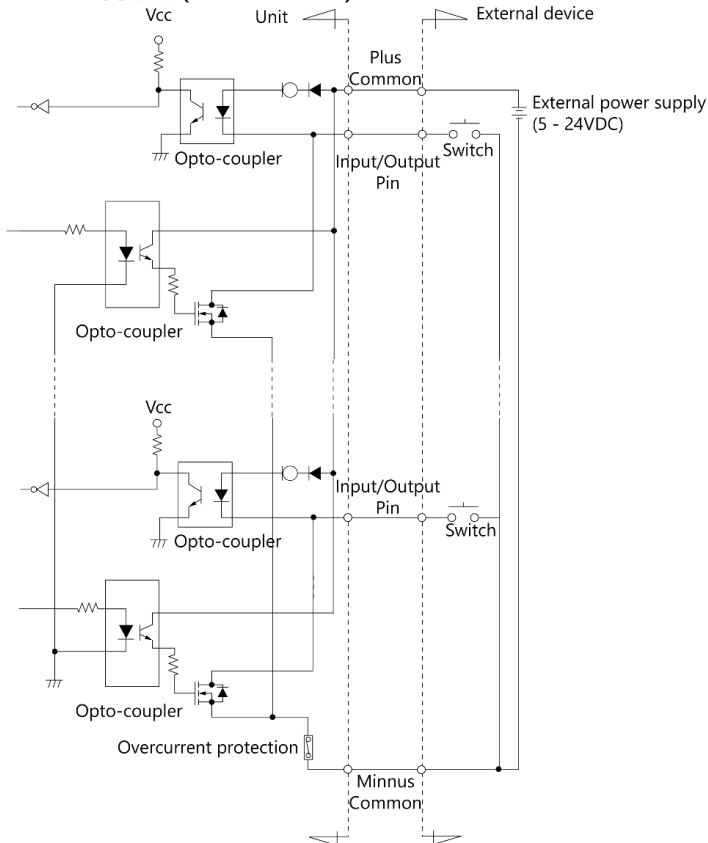
電線	75℃以上の耐性がある銅線
電線径	AWG28 - 16
ケーブル長	使用量による

デジタル入出力回路

デジタル入出力インターフェイス部の等価回路は、下図のとおりです。
入出力ピンを入力として使用する場合、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。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取得します。

入出力ピンを出力として使用する場合、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。接続には、入出力回路を動作させるための外部電源も必要です。信号入出力部は、フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)とフォトカプラ絶縁電圧出力(電流シンクタイプ)が共通になっています。したがって、入出力ピンを出力として使用する場合、出力を ON すると、対応する入力も ON になります。また、出力が OFF 時、入出力ピンから入力最大電流分の電流が外部にソース出力されます。

デジタル入出力回路(電流シンクタイプ)

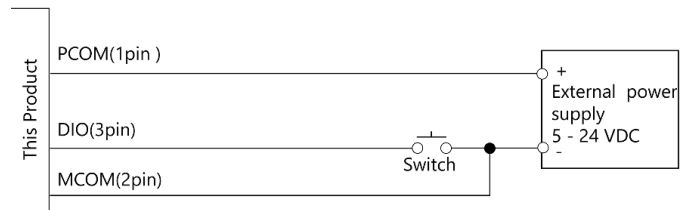


注意

- 電源投入時、すべての出力は OFF になります。

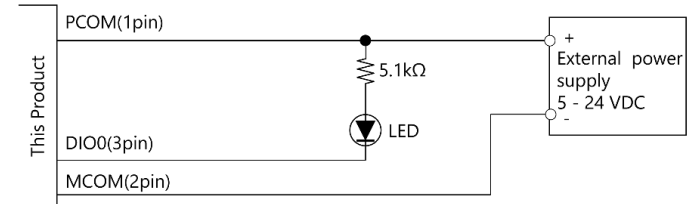
スイッチ、LED、トランジスタとの接続例

スイッチとの接続例



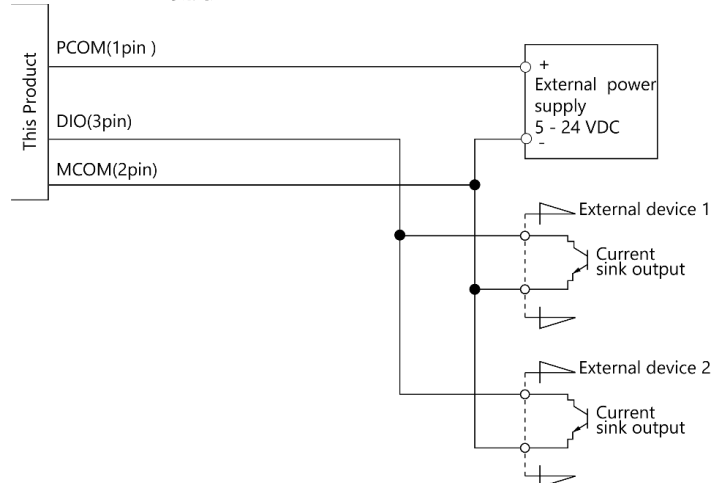
スイッチが「ON」のとき、該当するビットは「1」になります。
スイッチが「OFF」のときは、該当するビットは「0」になります。

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 が「消灯」になります。

トランジスタとの接続例



オープンコレクタ出力の外部機器から、ワイヤード OR 接続で入力することが可能です。
また、その場合、外部機器の出力と内部の出力もワイヤード OR 接続されています。

注意

- 同梱コネクタに接続する線材について、被覆部を $8\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 剥いて使用してください。
- 本製品にある Δ マークについて: 75°C 以上の耐性があるケーブルを使用してください。