

## モジュール式 USB I/O ユニット(4 スロット) CC-USB271-CPSN4



※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

#### ■I/O モジュールの増設

本製品は、パソコンのUSBポートに接続してI/O機能を拡張するモジュール式I/Oユニットです。CONPROSYS nano シリーズの多彩なI/Oモジュールの中から必要な機能に合わせて自由にI/Oモジュールを増設することができます。

#### ■I/O モジュールの取り付け、取り外しが簡単

工具などを用いることなく、拡張モジュールの取り付け、取り外しが可能です。

#### ■コンパクト設計

110(W)×74.8(D)×95(H)というコンパクト設計で設置場所を選びません。

#### ■Windows 版ドライバソフトウェアに対応

Win32 API 関数(DLL)形式で提供する Windows 版ドライバソフトウェアを使用したアプリケーションが作成できます。さらに、診断プログラムを提供していますので、ソフトウェア、ハードウェアが正常に動作しているか容易に確認できます。

### 商品構成

- 本体…1
- セットアップガイド…1
- 登録カード&保証書…1
- シリアルナンバーラベル…1
- USB ケーブル[Type-A→Type-C, 1.8m]…1
- ブランクパネル…3(本体に取り付け済)
- 電源コネクタ…1(本体に取り付け済)
- ケーブル固定金具…1
- ケーブル固定用金具ねじ…1
- 結束バンド…1

### サポートソフトウェア

目的、開発環境に合わせて当社製サポートソフトウェアをご使用ください。対応 OS や適応言語の詳細、最新バージョンのダウンロードは、当社 Web サイトを参照ください。

名称	内容	入手先
ドライバソフトウェア ・API-DIO(WDM) ・API-AIO(WDM) ・API-CNT(WDM)	Win32 API 関数(DLL)形式で提供する Windows 版ドライバソフトウェアです。Visual Basic や Visual C++ 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

本製品は、パソコンのUSBポートに接続してI/O機能を拡張するモジュール式I/Oユニットです。

CONPROSYS nano シリーズの多彩なI/Oモジュールの中から必要な機能に合わせて自由にI/Oモジュールを増設することができます。

USB Type-C ポートを搭載しており、ホストからバスパワーで動作可能です。

※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2024年11月現在のものです。

### 仕様

#### 機能仕様

項目	仕様		
USB	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)	
	使用コネクタ	Type-C USB コネクタ	
拡張スロット	スロット数	4Slot	
	最大供給電源	12 - 24V 200mA、5V 250mA、3.3V 200mA (1Slot 当たり)	
	挿抜回数	50回(min)	
LED	PWR(緑)/RUN(緑)/STS(緑)/ERR(赤)		
スイッチ	設定スイッチ、USB 切り替えスイッチ		
電源 *1	定格入力電圧	12 - 24VDC	
	入力電圧範囲	10.8 - 30VDC	
	消費電力	<本体のみ *2>	
		セルフパワー	24V 0.05A (Max.)
		セルフパワー	12V 0.11A (Max.)
		バスパワー	5V 0.24A (Max.)
コネクタ	2 ピース 3.5mm ピッチ 3pin 端子台(V+, V-, FG)		
適合線材	AWG24 - 16		
サージ保護素子	双方向TVS ダイオード スタンバイ電圧±30V、ピークリムス電力400W(1ms)		
外形寸法(mm)	110(W)×74.8(D)×95(H) (ただし、突起物を除く)		
質量	250g		
添付ケーブル長	USB ケーブル 1.8m		
設置方法	35mmDIN レールにフック取り付け、ネジを使用して壁面へ取り付け *3		

\*1 電源ケーブルは3m以下を使用してください。

\*2 拡張スロット負荷無しの時。

\*3 市販の取り付けネジが必要です。

#### 設置環境条件

項目	内容	
使用周囲温度	壁面標準設置：-20 - +60℃ 壁面左右90°設置、平面設置：-20 - +50℃	
使用湿度	10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)	
保存周囲温度	-20 - +60℃	
保存湿度	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	
耐ノイズ性	ラインノイズ	AC ライン/±2kV *4 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 *5 /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)
接地		D 種接地(旧第3種接地)、SG - FG/非導通
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、ISED

\*4 オプション電源使用時  
 \*5 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)

### 拡張スロットの消費電流について

本製品の消費電流は、搭載する I/O モジュールの消費電力によって増減します。

バスパワー接続時の本製品のみ(I/O モジュール基板を使用しない)の最大消費電力は、1.2[W]です。また各 I/O モジュールの消費電力は『オプション』を参照してください。

バスパワー接続を使用する場合は、USB 切り替えスイッチの設定と接続するパソコンの USB の仕様によって、バスパワーで使用できる電力量が異なります。

本製品と搭載する I/O モジュールの組み合わせの合計消費電力が、バスパワーで使用可能な電力量を超えないようにしてください。

接続先	USB 切り替えスイッチ	バスパワーで使用可能な電力量
USB2.0 Type-A	USB2	2.25W
USB3.0 Type-A	USB3	4.05W
USB Type-C [1.5A 対応]	-	6W
USB Type-C [3.0A 対応]	-	12W

※バスパワー供給可能な電力量はケーブル損失を含みます。  
 ※本製品上で電圧変換する際の変換ロスを含みます。  
 ※接続先を Type-C にする場合は、別途 Type-C to Type-C USB ケーブルが必要となります。

<例>

CPSN-DI-08L を 4 つ実装した場合の最大電力は、  
 $1.2[W] + 0.3[W] \times 4 = 2.4[W]$   
 になります。

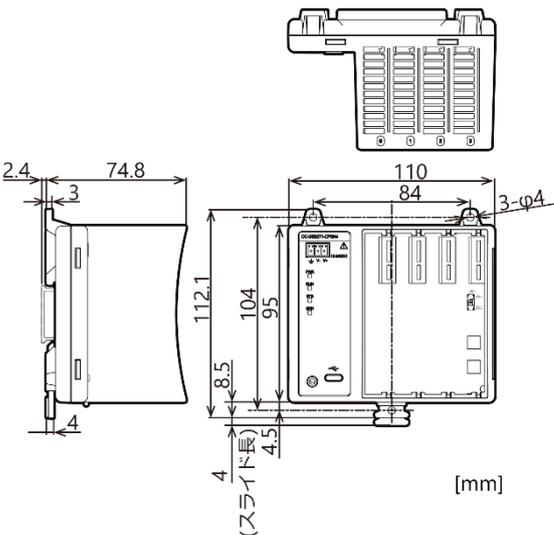
USB2.0 の Type-A では 2.25W までしか動作出来ないため、必要な消費電力を満たせません。

USB3.0 の Type-A もしくは Type-C に接続するか、外部電源を使用したセルフパワーで動作させる必要があります。

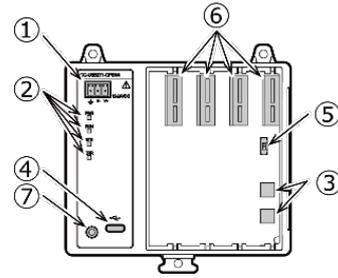
#### ▼注意

別途 Type-C to Type-C の USB ケーブルを用意する場合は、USB2.0 規格、及び USB Type-C 規格に適合した 3A 出力対応ケーブルを使用してください。誤動作や故障の原因となります。

### 外形寸法



### 各部の名称



- ① 電源コネクタ：電源用のコネクタです。(同梱の 3pin コネクタを使用します)
- ② LED 表示：本製品の状態を表示する LED です。
- ③ 設定スイッチ：ユニット識別用スイッチです。ユニットごとに個別の ID を割り振ります。
- ④ USB ポート[Type-C]：Type-C の USB ポートです。
- ⑤ USB 切り替えスイッチ：接続先の USB Type-A ポートの設定を切り替えます。
- ⑥ 拡張スロット：拡張モジュールへの電源供給および通信に使用します。
- ⑦ 固定金具取り付け箇所：ケーブル固定金具を取り付ける際に使用します。

### 電源コネクタ

同梱の 3pin コネクタを使用して外部電源と接続します。また、外部電源を使用せずに、USB のバスパワーで動作させることも可能です。

- ・実装コネクタ  
 3ピンヨーロッパ式端子台(3.5mm ピッチ、3×1 列)  
 MCV 1,5/ 3-G-3,5 P26 THR [Phoenix Contact 製] 相当品
- ・適合コネクタ  
 3ピンヨーロッパ式端子台(3.5mm ピッチ、3×1 列)  
 FK-MCP 1,5/ 3-ST-3,5 [Phoenix Contact 製] 相当品

	記号	内容
	⏏	フレームグラウンド
	V-	電源 (GND)
	V+	電源 (12 - 24VDC)

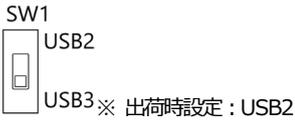
## USB 切り替えスイッチ

本製品はバスパワー使用時、消費電力がパソコンのUSBポート供給電力を超えると判断した場合にERR LEDの点滅で警告、本製品の起動を停止する機能（USB電力不足判定機能）を備えています。

USB電力不足判定機能は、使用中の電力不足による不具合を防止すると共に、パソコンのUSBポートから仕様以上の電流を引き出す過電流を防止します。

パソコンのUSBポート供給電力は、USBポートの仕様によって異なります。USB電力不足判定機能で正しく判定するために、本製品のUSB切り替えスイッチを設定してください。

接続先パソコンのUSB Type-Cポートに接続する場合は、USB切り替えスイッチの設定は無効となり、USB電力不足判定機能は自動で判別します。

		
接続先パソコンのUSBポート	USBポートの供給電力仕様	USB切り替えスイッチ設定
USB2.0 Type-A	5V/0.5A	USB2
USB3.0 Type-A	5V/0.9A	USB3
USB Type-C [1.5A 対応]	5V/1.5A	- (スイッチ設定は無効、自動で判別します)
USB Type-C [3.0A 対応]	5V/3.0A	- (スイッチ設定は無効、自動で判別します)

### ▼注意

USB2.0 Type-Aポートに接続する場合、USB2設定としてください。PC側のUSBポートに過電流保護機能がない場合でも、USB電力不足判定機能によって500mAを超える電流の引き出しを防止し、パソコンのUSBポートを保護します。

## オプション

本製品には以下のようなオプションがあります。必要に応じて本製品にオプションを組み合わせてご使用ください。

製品名	型式	消費電力*1	ドライバソフトウェア	内容
デジタル入出力 I/O モジュール	CPSN-DI-08L	0.3W	API-DIO(WDM)	デジタル入力 8ch (絶縁 12~24VDC)
	CPSN-DI-08BL	1.1W		デジタル入力 8ch (12VDC 電源内蔵 絶縁 12VDC)
	CPSN-DI-16BCL	1.7W		デジタル入力 16ch (12VDC 電源内蔵 絶縁 12~24VDC)
	CPSN-DO-08L	0.4W		デジタル出力 8ch (絶縁 12~24VDC)
	CPSN-DO-08BL	1.5W		デジタル出力 8ch (12VDC 電源内蔵 絶縁 12VDC)
	CPSN-DO-08RL	0.4W		デジタル出力 8ch (逆コモン 絶縁 12~24VDC)
	CPSN-DO-08BRL	1.6W		デジタル出力 8ch (逆コモン 12VDC 電源内蔵 絶縁 12VDC)
	CPSN-DIO-08SL	0.3W		デジタル入出力 双方向 8ch (絶縁 5~24VDC)
	CPSN-DO-16L	0.7W		デジタル出力 16ch (絶縁 12~24VDC)
	CPSN-DO-16BL	1.4W		デジタル出力 16ch (12VDC 電源内蔵 絶縁 12VDC)
アナログ入力 I/O モジュール	CPSN-AI-1208LI	1.8W	API-AIQ(WDM)	アナログ入力 8ch (12bit, 10μsec/ch) / バス絶縁
	CPSN-AI-2408LI	1.4W		アナログ入力 8ch (24bit, 208μsec/ch) / バス絶縁
アナログ出力 I/O モジュール	CPSN-AO-1602LC	3.2W	API-AIQ(WDM)	アナログ出力 2ch (16bit, 電圧/電流) / チャネル間絶縁
カウンタ I/O モジュール	CPSN-CNT-320II	0.4W	API-CNT(WDM)	カウンタ 1ch (32bit アップダウンカウンタ 500kHz) / ロータリエンコーダ、リニアスケール対応 / 絶縁
リレー I/O モジュール	CPSN-RRY-4PCA	1.5W	API-DIO(WDM)	リードリレー 接点出力 4ch (A 接点 絶縁 ~125VAC ~30VDC)
DIN レール組み込み型電源	CPS-PWD-90AW24-01	-	-	90W (入力: 100 - 240VAC, 出力: 24VDC 3.8A)
	CPS-PWD-30AW24-01	-	-	30W (入力: 100 - 240VAC, 出力: 24VDC 1.3A)

\*1 本製品上で電圧変換する際の変換ロスを含みます。

詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。