

CONPROSYS nano シリーズ Counter Module 32bit Counter Isolation CPSN-CNT-3201I



※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

■2 相信号をカウント可能

ロータリエンコーダ、リニアスケールなど 2 相信号および単相信号をカウント可能です。32 ビットアップダウンカウンタを 1 チャンネル搭載しています。

■フォトカプラ絶縁入力

応答周波数 500kHz のフォトカプラ絶縁入力を搭載しています。

■割り込み、信号出力

カウント値と任意に設定した値との一致によって、割り込みを発生、または外部に信号を出力することができます。

■ノイズやチャタリングによる入力信号の誤認識を軽減するデジタルフィルタ機能搭載

入力信号のノイズやチャタリングを軽減することができるデジタルフィルタを備えています。すべての入力端子にデジタルフィルタをかけることができ、設定はソフトウェアで行えます。

■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

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。出力定格は、1 点当たり最大 35VDC、50mA です。

■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。

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
	CPSN-MCB271-1-041	リモート I/O CPU ユニット LAN HUB モデル
	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。

* オプションに関する最新情報は Web サイトでご確認ください。

本製品は、CONPROSYS nano シリーズの CPU ユニットに外部装置からのパルス信号を入力してカウントするインターフェイスを増設する I/O モジュールです。32 ビットアップダウンカウンタが 1 チャンネルあり、ロータリエンコーダ、リニアスケールなどと接続して使用することができます。使用例として“工作機械のテーブル位置検出”、“重量変化の検出”を示します。

※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 2024 年 11 月現在のものです。

仕様

機能仕様

項目		内容
カウンタ入力部	チャンネル数	1 チャンネル
	カウント方式	アップダウンカウント
	最大カウント数	FFFFFFFFH (バイナリデータ, 32bit)
	カウンタ入力形式	フォトカプラ絶縁(電流シンク出力対応) (正論理)
	絶縁仕様	フォトカプラ絶縁
	絶縁耐圧	1000V
	カウンタ入力形式	A 相/UP 1 点×1 チャンネル B 相/DOWN 1 点×1 チャンネル Z 相/CLR 1 点×1 チャンネル
	入力抵抗	外部電源 5V 設定時: 220Ω 外部電源 12V 設定時: 690Ω
	入力最大電圧/電流	外部電源 5V 設定時:5.25V 25mA 外部電源 12V 設定時:13.2V 25mA
	入力 ON 電流	12mA 以上
	入力 OFF 電流	0.8mA 以下
	応答周波数	500kHz デューティ 50% (Max.)
	外部電源*1	5V ±5% or 12VDC ±10% Min. 200mA
	フォトカブラへの入力電流	フォトカブラー一次側電流 15 - 25mA
	デジタルフィルタ	0.1μsec - 1056.1μsec
LED	A、B、Z (緑)	
汎用入力部	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)
	絶縁仕様	フォトカプラ絶縁
	絶縁耐圧	1000V
	入力信号	1 点×1 チャンネル
	入力抵抗	外部電源 5V 設定時: 220Ω 外部電源 12V 設定時: 690Ω
	入力 ON 電流	8mA 以上
	入力 OFF 電流	0.16mA 以下
	応答時間	200μsec 以内
	外部電源*1	5V ±5% or 12VDC ±10% Min. 200mA
	LED	DI (緑)
一般出力部	出力点数	1 点×1 チャンネル
	出力形式	フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力
	出力定格	最大 35VDC, 50mA (1 点当たり)
	残留電圧	0.5V 以下
	信号出力幅	0 - 104.45msec
	出力保護回路	ツェナーダイオード CMZB47 (Toshiba) 相当品
	外部電源	5V - 12VDC±10%
コネクタ		2 ピース 3.81mm ピッチ 10pin 端子台
適合線材		AWG28 - 16
消費電流		0.1A (Max.)
外形寸法(mm)		15.6 (W)×52.6(D)×84(H) (ただし、突起物を含まず)
質量		50g

*1 DIP スイッチにより、入力抵抗を切り替えますので、電源は 5V または 12V をご使用ください。

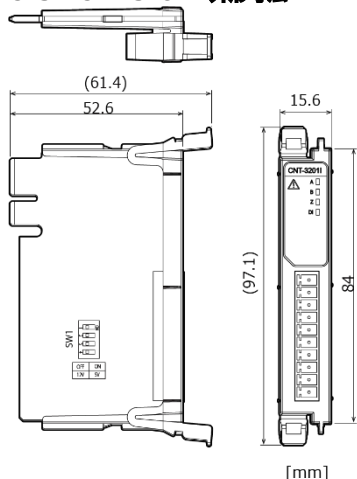
設置環境条件

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 - +55℃
使用周囲湿度	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
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 *1 /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、ISED

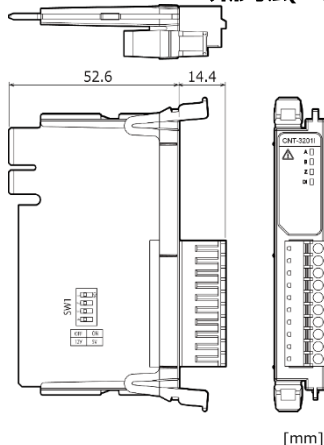
*1 オプション電源使用時:10-55Hz (詳細はオプション電源の解説書を参照のこと)

外形寸法図

CPSN-CNT-3201I 外形寸法



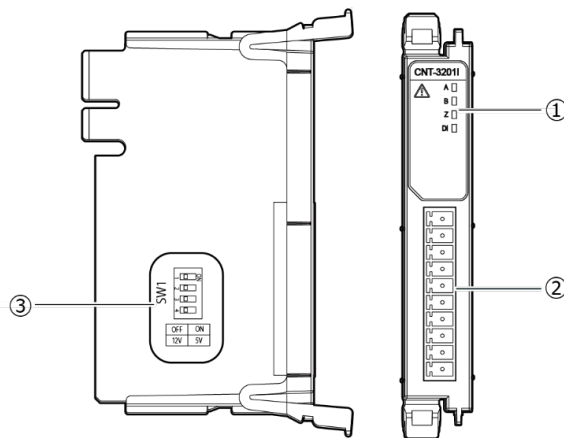
CPSN-CNT-3201I 外形寸法(コネクタ取り付け時)



商品構成

- 本体[CPSN-CNT-3201I]…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

各部の名称



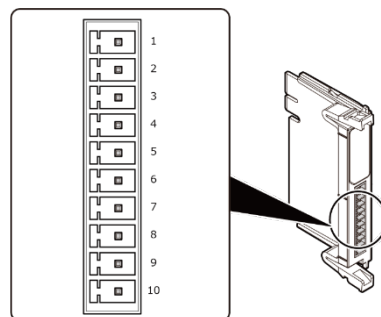
- ① LED 表示：本製品の状態を表示します。
- ② インターフェイスコネクタ：リレー出力用のコネクタです。同梱の 10pin コネクタを使用します。
- ③ インターフェイスコネクタ：リレー出力用のコネクタです。同梱の 10pin コネクタを使用します。

No.	名称	機能
①	LED 表示	本製品の状態を表示する LED です。
②	インターフェイスコネクタ	カウンタ入力用のコネクタです。(同梱の 10pin コネクタを使用します)
③	DIP スイッチ	外部電源の電圧の設定に使用します。

カウンタ入力コネクタ

A 相、B 相、Z 相、汎用入力、一致出力を装備しています。同梱の 10pin コネクタを使用して外部機器と接続します。

- ・実装コネクタ
10 ピンヨーロッパ式端子台(3.81mm ピッチ、10×1 列)
MC 1,5/10-G-3,81 P26 THR [Phoenix Contact 製] 相当品
- ・適合コネクタ
10 ピンヨーロッパ式端子台(3.81mm ピッチ、10×1 列)
FK-MCP 1,5/10-ST-3,81 [Phoenix Contact 製] 相当品



ピンアサイン

ピン番号	信号名	内容
1	PCOM	入力信号のプラスコモンです。外部電源の(+)側を接続します。
2	PA	A 相入力用です。
3	PB	B 相入力用です。
4	PZ	Z 相入力用です。
5	PDI	汎用入力用です。
6	EQ.P	一致出力のプラスコモンです。外部電源の(+)側を接続します。
7	EQ	カウント一致出力です。
8	EQ.N	一致出力のマイナスコモンです。外部電源の(-)側を接続します。
9	N.C.	未接続
10	N.C.	未接続

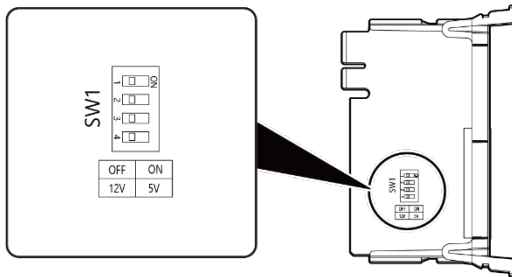
ケーブル

カウンタ入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	環境、接続負荷による

DIP スイッチ

外部電源電圧を設定する DIP スイッチです。
スイッチを切り替えることで、外部電源 5V 対応または 12V 対応にすることができます。



※ 出荷時の設定はすべて OFF です。

スイッチ番号	内容
1	A 相の入力抵抗を切り替えます。ON で 5V 設定、OFF で 12V 設定になります。
2	B 相の入力抵抗を切り替えます。ON で 5V 設定、OFF で 12V 設定になります。
3	Z 相の入力抵抗を切り替えます。ON で 5V 設定、OFF で 12V 設定になります。
4	汎用入力の入力抵抗を切り替えます。ON で 5V 設定、OFF で 12V 設定になります。

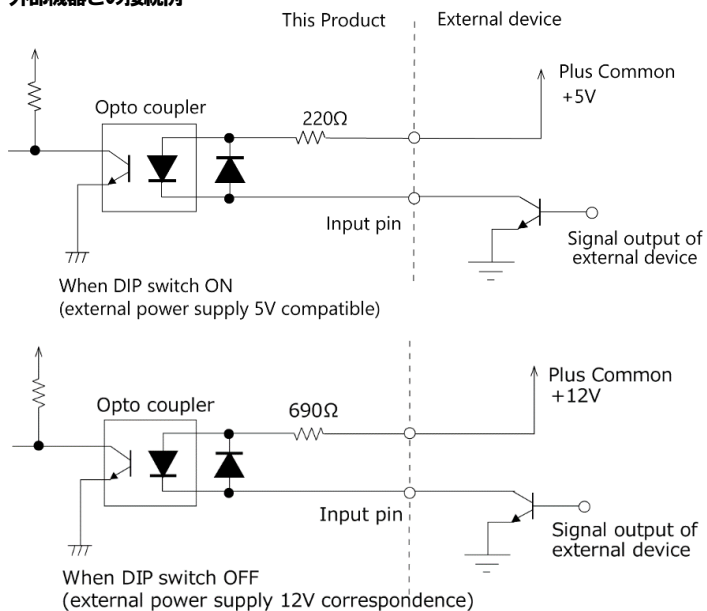
フォトプラ絶縁入力回路

ロータリエンコーダやリニアスケールのオープンコレクタ出力回路に接続します。

【最大入力周波数】：500KHz

2 相入力では A 相、B 相ともに接続します。
単相入力では A 相または B 相のいずれかを接続します。
Z 相を使用しない場合は接続する必要はありません。

外部機器との接続例

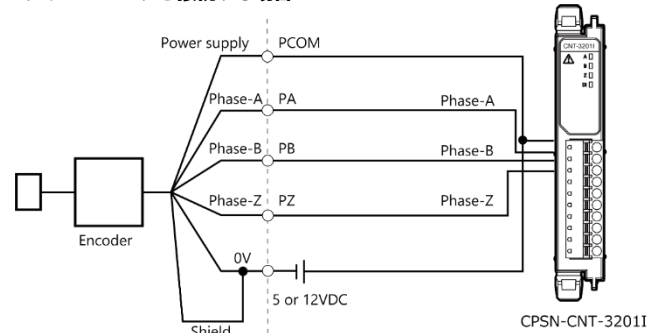


※ 汎用入力信号も同様の回路構成です。

注意

- 外部電源 5V を使用する場合は、本体側面にある DIP スイッチをすべて ON にしてください。
- 外部電源 12V を使用する場合は、本体側面にある DIP スイッチをすべて OFF にしてください。

ロータリエンコーダと接続する場合



リニアスケールと接続する場合

