

CONPROSYS nano シリーズ Thermocouple Module CPSN-SSI-4C



※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

■多様な熱電対入力タイプに対応

使用可能な熱電対入力タイプとして、J, K, E, N, R, S, T の多彩な入力タイプに対応しています。

■冷接点補償機能を搭載

製品に冷接点補償を搭載しているため外部に冷接点補償用の温度センサを設置する手間がなく、熱電対の接続のみで温度測定が可能です。

■状態確認用 LED 搭載

熱電対の断線、未接続等の状態異常を LED で確認することができます。

■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。

■電解コンデンサ未使用

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。

オプション（別売）

■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 2ch モデル

CPSN-PCB271-S1-041 : CODESYS Modbus Master CPU ユニット

■DIN レール組込型電源

CPS-PWD-30AW24-01 : 組込型電源 30[W]
(入力: 100 - 240VAC、出力: 24VDC 1.3 A)

CPS-PWD-90AW24-01 : 組込型電源 90[W]
(入力: 100 - 240VAC、出力: 24VDC 3.8 A)

* 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。

本製品は、CONPROSYS nano シリーズの CPU ユニットに熱電対インターフェースを増設する拡張用 I/O モジュールです。

1 モジュールで差動入力 4ch 備えております。

※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、当社ホームページ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 7 月現在のものです。

仕様

機能仕様

項目	CPSN-SSI-4C
入力形式	差動入力
入力	4ch
分解能	24bit (1/1024 °C)
変換速度 ※1	251ms (1ch あたり、熱電対 4ch・冷接点センサ 1ch を測定)
バッファメモリ	最新データのみ
変換条件	常時更新
対応熱電対センサ	J(IEC60584-1), K(IEC60584-1, JIS C1602), E(IEC60584-1), N(IEC60584-1), R(IEC60584-1), S(IEC60584-1), T(IEC60584-1)
変換精度	熱電対タイプ K, J, E, N, T : ± [0.3°C + 測定温度×0.12% (0°C以上) or 1% (0°C以下)]以内 熱電対タイプ R, S, : ± [1.2°C + 測定温度×0.12%]以内
許容信号源抵抗	300Ω以下 ※4※5
冷接点センサ	内蔵
冷接点精度 ※2※3	3.6°C以内 (壁面標準設置時(設置角度 0°))
絶縁仕様	バス絶縁
絶縁耐圧	500VDC
コネクタ	2 ピース 3.81mm ピッチ 10pin 端子台
適合線材	AWG28 - 16
LED	4 点(緑)
消費電流	5V 0.15A (Max.), 3.3V 0.05A (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 計測値の変換時間です。通算時間は含まれていません。

*2 恒溫室内、風速 0～0.5m/s の条件下で測定した時の値となります。

*3 壁面標準設置時(設置角度 0°)以外の設置方向では、冷接点精度は 4.6°C以内となります。ソフト上で設置方向の設定を変更する必要があります。(デフォルト: 壁面標準設置)

*4 配線抵抗(往復)の抵抗値が許容信号源抵抗値を超えると、変換精度の仕様を超える誤差を生じることがあります。

*5 ケーブル長が 30m を超えて使用される場合は CE(EMC 規格)適合外となります。

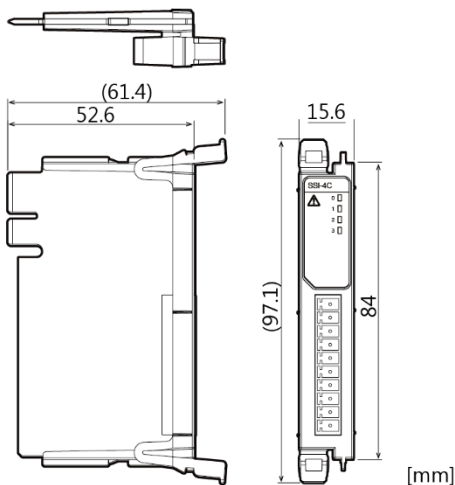
設置環境条件

項目	CPSN-SSI-4C
使用周囲温度	壁面標準設置: -20 - +60°C 壁面左右 90°設置、平面設置: -20 - +55°C
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°C
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	掃帚耐久 10 - 57Hz*6/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)

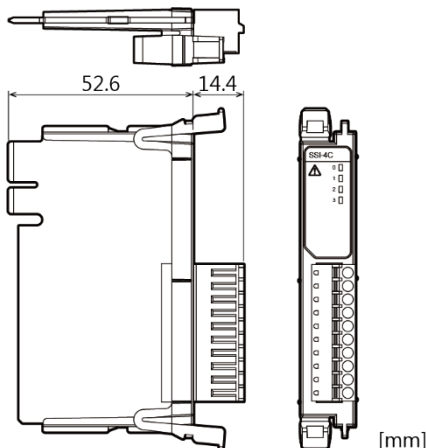
項目	CPSN-SSI-4C
規格	VCCI クラスA、FCC クラスA、 CE マーキング (EMC 指令クラスA、RoHS 指令)、UKCA

*6 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



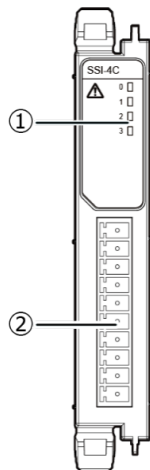
コネクタ取り付け時



商品構成

- ☐ 本体[CPSN-SSI-4C]…1
- ☐ 製品ガイド&保証書…1
- ☐ 10pin コネクタ…1
- ☐ シリアルナンバーラベル…1

各部の名称

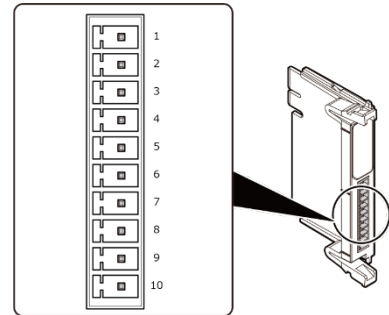


- ① LED 表示: 本製品の状態を表示します。
- ② インターフェイスコネクタ: 熱電対接続用のコネクタです。同梱の 10pin コネクタを使用します。

インターフェイスコネクタ

熱電対入力を 4 チャンネル備えています。同梱の 10pin コネクタを使用して外部機器と接続します。

コネクタ型式: DEGSON 15EDGKC-3.81-10P-13 (相当品)



ピンアサイン

ピン番号	信号名	内容
1	TC0+	CH0 の熱電対入力端子(+側)です。
2	TC0-	CH0 の熱電対入力端子(-側)です。
3	TC1+	CH1 の熱電対入力端子(+側)です。
4	TC1-	CH1 の熱電対入力端子(-側)です。
5	AGND	熱電対入力端子に共通のアナロググランドです。
6	TC2+	CH2 の熱電対入力端子(+側)です。
7	TC2-	CH2 の熱電対入力端子(-側)です。
8	TC3+	CH3 の熱電対入力端子(+側)です。
9	TC3-	CH3 の熱電対入力端子(-側)です。
10	AGND	熱電対入力端子に共通のアナロググランドです。

熱電対入力ケーブル

下記仕様のものをご使用ください。

電線	熱電対・補導線
電線径	AWG28 - 16
ケーブル長	設置環境による

熱電対入力

熱電対の入力形式は差動入力となり、本製品では 4ch 搭載しております。対応している熱電対の種類は、K、J、E、N、T、R、S となります。

使用する熱電対タイプはソフト上で設定する必要があります。(デフォルト: K タイプ)

また、熱電対のタイプごとの測定温度範囲は下記となります。測定温度範囲を超えても、測定温度限界までは測定可能ですが、温度誤差が仕様値を超える可能性があります。

測定温度範囲

熱電対タイプ	内容
K	-100℃ ~ 1372℃
J	-100℃ ~ 1200℃
E	-100℃ ~ 1000℃
N	-100℃ ~ 1300℃
T	-100℃ ~ 400℃
R	0℃ ~ 1768℃
S	0℃ ~ 1768℃

測定温度範囲限界

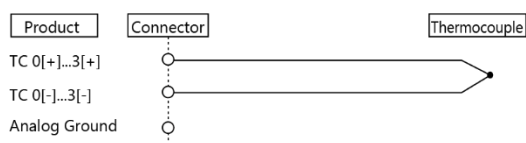
熱電対タイプ	内容
K	-265℃ 1372℃
J	-210℃ 1200℃
E	-265℃ 1000℃
N	-265℃ 1300℃
T	-265℃ 400℃
R	-50℃ 1768℃
S	-50℃ 1768℃

注意

- ・クーラーなどで温度調節を行う場合、本製品に直接風が当たらないよう対策を行ってください。熱電対の測定温度が仕様誤差を超える可能性があります。
- ・本製品にある Δ マークについて: 75℃以上の耐性があるケーブルを使用してください。

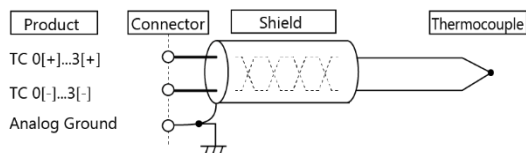
熱電対の接続例

熱電対の接続例です。各熱電対入力チャネルの+側、-側にそれぞれの熱電対の+端子、-端子を接続します。



シールド付の熱電対を使用した接続例

シールド付の熱電対を使用した接続例です。温度測定箇所と本製品の距離が長い場合や、耐ノイズ性を大きくしたいときに使用してください。各熱電対入力チャネルの+側、-側にそれぞれの熱電対の+端子、-端子を接続します。さらに、本製品のアナロググランドをシールド編組と接続し、シールド編組を接地します。



注意

- ・ ノイズの多い環境では、シールド付の熱電対を使用し、シールドの接地を行ってください。