

CONPROSYS シリーズ M2M Gateway for PLC Stack CPU Module 4G Model CPS-MGS341G5-DS1-130



- ※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。
- ※CONPROSYS は、株式会社コンテックの登録商標です。
- ※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 サイトをご覧ください。
- ※データシートの情報は 2024 年 2 月現在のものです。

特長

ハードウェアの特長

■4G LTE Cat.4 回線の国内規格を取得

本製品は国内の電波法に対応した LTE SIM フリー通信モジュールを搭載しており、4G 通信回線を用いて収集データをクラウドサーバーへ送信します。

*詳しくはお問い合わせください。

■スタックタイプモジュールの増設

本製品は多彩なスタックタイプモジュールの中からユーザーに必要な機能に合わせてモジュールを増設することができます。

*増設するスタックタイプモジュール最大数は 16 台以下、消費電流の合計が 3.3A 以下となるようにしてください。

■ベースボード未使用

本製品はスタックタイプモジュールの接続に、ベースボードを使用していません。そのため、スタックタイプモジュールを簡単に増設することができます。また、接続したスタックタイプモジュールはどの接続位置でも着脱することができます。

■コンパクト設計

44.7(W)×94.7(D)×124.8(H) mm というコンパクト設計で設置場所を選びません。

■-20~+60℃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。

■ファンレス動作の強力な実行プラットフォーム

ARM Cortex-A8 プロセッサ(600MHz)、DDR3 512MB のシステムメモリを搭載しています。

■バス絶縁とサージ保護で破損のリスクを低減(デジタル入出力)

デジタル入出力と CPU 間は、電気的に絶縁していますので、電氣的ノイズを防ぐことができます。

■フォトカプラ絶縁入力、半導体リレー出力

切り替え式のフォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)4 点、半導体リレー出力 4 点を搭載しています。外部のスイッチ入力や LED の点灯などに使用可能です。

■RS-232C シリアル通信、最高 115,200bps に対応

RS-232C 準拠のシリアルポートを 1 チャネル搭載しており、300 - 15,200bps までのボーレートの設定が可能です。

■2 ピース端子台、DIN レール設置採用

ドライバーを使用せず端子台コネクタの取り外しが可能で、故障した場合でも短時間で本製品の交換作業が行えます。また、DIN レール設置のため簡単に本製品の交換ができます。

■動作確認用 LED 搭載

各インターフェイスの通信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。

本製品は、国内の 4G LTE Cat.4 回線通信が使用可能な通信モジュールを搭載した、絶縁型デジタル入出力(入出力 4 点)、RS-232C、LAN インターフェイス、Ethernet Hub を備えた M2M コントローラです。

ユーザーの必要な機能に合わせて、CONPROSYS シリーズのスタックタイプモジュールを組み合わせたことができます。

また本製品は、開発から運用のすべてを Web ブラウザのオペレーションで実現します。I/O 情報の Web モニタリングや I/O 情報に基づくアラーム処理、タスク分岐などの機能を搭載、クラウドシステムを低コスト、短時間で構築することができます。

加えて、OPC UA サーバー機能を搭載しており、各社から提供される OPC UA クライアントに対応した HMI、SCADA ソフトウェアとダイレクトに通信が行えます。

また、本製品は、各社 PLC の他、各社 Modbus 機器に対応したデータ収集装置「M2M Gateway for PLC」です。PLC 制御の設備では「M2M Gateway for PLC」でデータ収集し、PLC 制御されていない設備ではセンサー入力に対応した「M2M コントローラ」でデータ収集することができます。

「M2M Gateway for PLC」は、最大 10 系統のイーサネット/計算機リンクと接続が可能で、メーカーの異なる PLC を同時に接続できます。

CONPROSYS シリーズでは、さまざまな形態の設備からデータを収集し一元的に管理することが可能となります。また本製品は、開発から運用のすべてを Web ブラウザのオペレーションで実現します。I/O 情報の Web モニタリングや I/O 情報に基づくアラーム処理、タスク分岐などの機能を搭載、クラウドシステムを低コスト、短時間で構築することができます。

■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、長寿命化を行っています。

ソフトウェアの特長

■OPC UA サーバー機能搭載

OPC UA(Unified Architecture)は OPC 仕様を元に新しく開発された、機器やプラントデータのやり取りだけでなく、上位システムとの通信も可能なプロトコルです。OPC UA は TCP ベースのプラットフォーム非依存プロトコルです。各社から提供される OPC UA クライアントに対応した HMI、SCADA ソフトウェアから、本製品を使用することが可能になります。

■マルチベンダー対応。各社 PLC、Modbus 機器に対応

各社 PLC に対応、異なるメーカーの PLC を同時接続できます。各社 Modbus 機器にも対応しています。※ 対応情報の詳細は当社 Web サイトでご確認ください。

■最大 10 系統、256 個のグループレジスタのデータとリンク

最大 10 系統のイーサネット/計算機リンクとの接続が可能です。128 台の PLC、合計 256 個のグループレジスタのデータを収集することができます。Modbus の場合は、1000 データまでのマッピングが可能です。

■計測・アップロード

本製品は、センサーの計測データおよび PLC から収集したデータをクラウドサーバーにアップロードします。

■Web モニタリング

Web サーバー機能を搭載。離れた場所のパソコンから Web ブラウザで I/O 情報の監視と更新が行えます。監視画面は標準の GUI パーツ(グラフィック、スライダ、ボタンなど)を自由にレイアウトすることができます。監視レイアウト、I/O 情報との関連付けなど、すべてのオペレーションが Web ブラウザの操作のみで完了します。

■Web タスクスクリプト

演算、条件分岐、データ出力などのアイコンを組合せて、実行処理やそのプロセスをフローチャートに書くイメージで記述することができます。すべてのオペレーションが Web ブラウザの操作のみで完了します。

■メッセージ通信機能

RS-232C やイーサネットデバイス(TCP/UDP)を使って最大 10 リンクを設定してメッセージ通信を行うことができます。Web タスクスクリプトからメッセージの送受信を実現することができます。

■工作機械向けの通信プロトコル MTConnect に対応

MTConnect は工作機械向けの通信プロトコルで、MTConnect Institution により規格化されています。

CONPROSYS は MTConnect Adapter と Agent を内蔵しており、MTConnect 対応の Client ソフトウェアから、本製品を使用することができます。

仕様

機能仕様

| 項目 | 内容 | |
|------------|---|--|
| CPU | ARM Cortex-A8 600MHz | |
| メモリ | On Board 512MB DDR3 SDRAM | |
| ROM | On-Board 64MB NOR Flash for OS | |
| LAN | 伝送規格 | 10BASE-T/100BASE-TX |
| | チャネル数 | 2ch ※1 |
| | コネクタ | RJ-45 コネクタ |
| | LED | Speed(黄)、Link/Act(緑) |
| USB | 伝送規格 | USB2.0 規格準拠 |
| | チャネル数 | 1ch |
| | コネクタ | TYPE-A |
| SD カードスロット | 規格 | SD 規格準拠 |
| | コネクタ | SD メモリーカードスロット |
| | LED | 読み込み/書き込み(緑) |
| RS-232C | ボーレート | 300 - 115.2kbps |
| | データ長 | 5、6、7、8 bit 1、1.5、2 stopbit |
| | パリティチェック | イーブン、オッド、ノーパリティ |
| | 絶縁仕様/耐圧 | 非絶縁 |
| | チャネル数 | 1ch |
| | コネクタ | 9ピンD-SUB コネクタ(オス) |
| | LED | 送信(緑)、受信(緑) |
| デジタル入出力 | 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) ※2 |
| | 入力絶縁仕様 | フォトカプラ絶縁 |
| | 入力絶縁耐圧 | 1000V |
| | 入力信号の点数 | 4点 |
| | 開放時インピーダンス | 10kΩ以上 |
| | 短絡時インピーダンス | 500Ω以下 |
| | 応答速度(デジタル入力) | 200μsec以内 |
| | 割り込み(デジタル入力) | 4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。 立ち上がり(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 |
| | 出力形式 | 半導体リレー出力 |
| | 出力絶縁仕様 | 半導体リレー絶縁 |
| | 出力絶縁耐圧 | 1000V |
| | 出力信号の点数 | 4点(デジタル入力と切り替えて使用可能) |
| | 最大出力電圧/電流 | 13.2V/100mA |
| | 応答速度 | 2msec以内 |
| | ON 抵抗 | 8Ω以下(25℃時) |
| | OFF リーク電流 | 4μA以下(25℃時) |
| | サージ保護素子 | 双方向TVS ダイオード スタンダオフ電圧±30V、ピークリルス電力400W(1ms) |
| | LED | DIO0 - DIO3(緑) |
| | コネクタ | 2 ピース 3.81mm ピッチ 6pin 端子台 (N.C、DIO3、DIO2、DIO1、DIO0、MCOM) |
| | 適合線材 | AWG28-16 |
| スタックバス | 最大スタック数 | 16台 ※3 |
| LED | Power(緑)/Status1(緑)/Status2(赤)/Error(赤) | |
| スイッチ | パワースイッチ、ロータリースイッチ、DIP スイッチ | |
| RTC | RTC 内蔵(電池搭載) | |
| 電源 ※4 | 定格入力電圧 | 24VDC |
| | 入力電圧範囲 | 21.6 - 26.4VDC |
| | 消費電力 | コントローラのみ：24V 0.4A(Max.)、 スタックあり：24V 3.7A(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 | AWG20 - 16 |
| サージ保護素子 | V+ - V-間、V- - FG間 | 双方向TVS ダイオード スタンダオフ電圧±30V、ピークリルス電力400W(1ms) |
| | | |
| 外形寸法(mm) | 44.7(W)×94.7(D)×124.8(H)(ただし、突起物を除く) | |
| 質量 | 300g | |
| 設置方法 | 35mmDIN レールに取り付け | |
| OS | Linux kernel 3.2 | |

※1 CPS-MGS341G5-DS1-130 では、LAN ポートがそれぞれ独立しており、ネットワークセグメントを分けることが可能です。

※2 データ「0」がHigh レベル、データ「1」がLow レベルに対応します。

※3 スタックタイプモジュールの消費電流の合計が3.3A以下になること。

※4 電源ケーブルは3m以下を使用してください。

無線仕様

| 項目 | 内容 | |
|---------|---|--|
| 対応SIM | 標準SIM | |
| 通信方式 | 4G LTE (Cat.4) 3G W-CDMA | |
| 無線周波数 | 4G LTE 対応 Band LTE-FDD: B1/B3/B8/B18/B19/B26/B28、LTE-TDD: B41 3G W-CDMA 対応 Band B1/B6/B8/B19 | |
| 通信速度 ※5 | 4G LTE-FDD | アップロード：最大 50MBit/sec、ダウンロード：最大 150MBit/sec |
| | 4G LTE-TDD | アップロード：最大 30MBit/sec、ダウンロード：最大 130MBit/sec |
| | 3G W-CDMA | アップロード：最大 384KBit/sec、ダウンロード：最大 384KBit/sec アップロード(HSUPA 時)：最大 5.76MBit/sec |

※5 通信規格の理論値であり、実際のデータ転送速度を示すものではありません。

設置環境条件

| 項目 | 内容 | |
|--------|-------------------------|--|
| 使用周囲温度 | -20 - +60℃※6 | |
| 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 | 特におどくないこと | |
| 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 ※7 信号ライン±1kV(IEC61000-4-4 Level 3、EN61000-4-4 Level 3) |
| | 静電電圧 | 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 | 掃帚振動 | 10 - 57Hz ※8 /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 |
| 取得規格 | | VCCI クラスA、TELEC |

※6 USB をノズルパワーで使用する場合は-20 - +55℃となります。

※7 オプション電源使用時

※8 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のこと)

注意

スタックタイプコントローラに接続するスタックタイプモジュール数は16台以下にしてください。
消費電流の合計は3.3A以下になるようにしてください。

同梱品

- 本体[CPS-MGS341G5-DS1-130] ……1
- エンドカバー……1
- アンテナ……2
- 必ずお読みください……1
- 3pin コネクタ……1
- 6pin コネクタ……1
- DIN レール……1

オプション

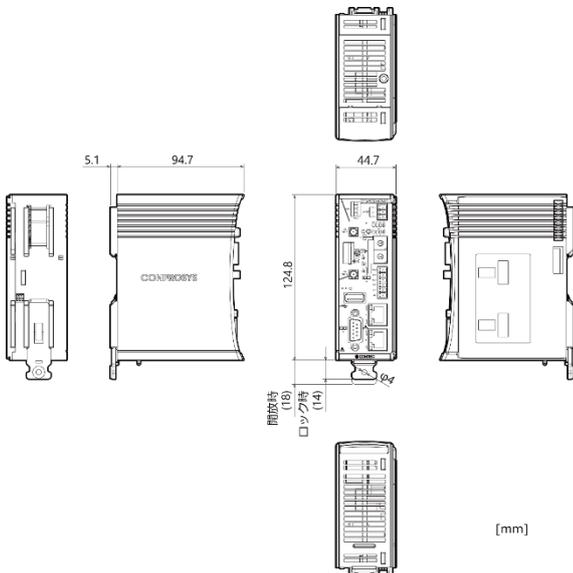
| 製品名 | 型式 | 内容 |
|------------------|-------------------|---|
| DIN レール組み込み型電源 | CPS-PWD-90AW24-01 | 組み込み型電源 90W (入力: 100 - 240VAC、出力: 24VDC 3.8 A) |
| | CPS-PWD-30AW24-01 | 組み込み型電源 30W (入力: 100 - 240VAC、出力: 24VDC 1.3 A) |
| SD カード | SD-4GB-A | SD カード 4GB |
| FANUC CNC 接続ケーブル | CPS-CAB-S01-1 | CNC 接続ケーブル 1m |
| FANUC CNC 接続ケーブル | CPS-CAB-S01-3 | CNC 接続ケーブル 3m |
| FANUC CNC 接続ケーブル | CPS-CAB-S01-5 | CNC 接続ケーブル 5m |
| 三菱電機 CNC 接続ケーブル | CPS-CAB-S02-1 | CNC 接続ケーブル 1m |
| 4G アンテナ | CPS-ANT-R5-01 * | アンテナ(ケーブル長 : 5m) |
| スタックタイプモジュール | CPS-DIO-0808L | デジタル入出力機能搭載(内蔵電源なし) |
| | CPS-DIO-0808BL | デジタル入出力機能搭載(内蔵電源あり) |
| | CPS-DIO-0808RL | デジタル入出力機能搭載(電流ノースタイプ) |
| | CPS-DI-16L | デジタル入力機能搭載(電流シンクタイプ) |
| | CPS-DI-16RL | デジタル入力機能搭載(電流ノースタイプ) |
| | CPS-DO-16L | デジタル出力機能搭載(電流シンクタイプ) |
| | CPS-DO-16RL | デジタル出力機能搭載(電流ノースタイプ) |
| | CPS-AI-1608LI | アナログ入力機能搭載(電圧入力 8 チャンネルタイプ) |
| | CPS-AI-1608ALI | アナログ入力機能搭載(電流入力 8 チャンネルタイプ) |
| | CPS-AO-1604LI | アナログ出力機能搭載(電圧出力 4 チャンネルタイプ) |
| | CPS-AO-1604VLI | アナログ出力機能搭載(電圧出力 4 チャンネルタイプ) |
| | CPS-CNT-32021 | カウンタ入力機能搭載 |
| | CPS-RRY-4PCC | リレー出力機能搭載 |
| | CPS-SSI-4P | 温度センサー入力機能搭載 |
| | CPS-COM-1PC | RS-232C 搭載(1 ポート搭載) |
| | CPS-COM-2PC | RS-232C 搭載(2 ポート搭載) |
| | CPS-COM-1PD | RS-422A/485 搭載(1 ポート搭載) |
| | CPS-COM-2PD | RS-422A/485 搭載(2 ポート搭載) |
| | CPS-COM-1QL | LoRa 通信機能搭載 |
| | CPS-MM-LC | 絶縁強化監視機能搭載 |

* VCCI クラスA に適合するために付帯条項があります。詳細はリファレンスマニュアル『オプションアンテナ CPS-ANT-R5-01 を使用する際のVCCI クラスA、付帯条項について』を参照ください。

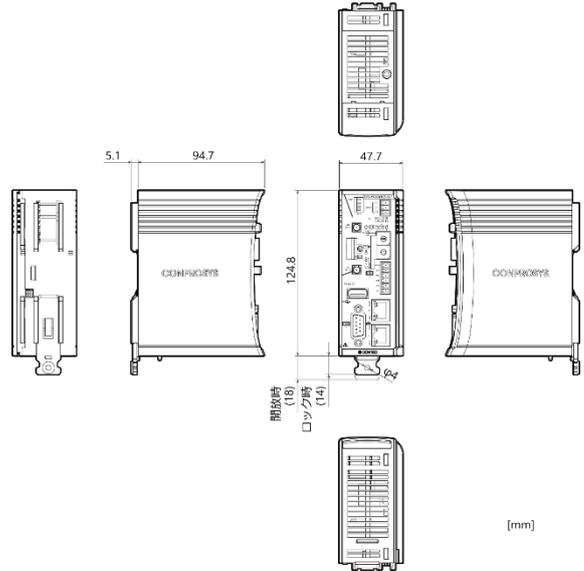
※ オプション品詳細は、当社 Web サイトでご確認ください。

外形寸法

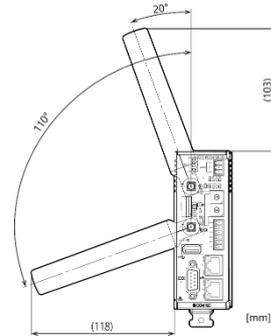
本体



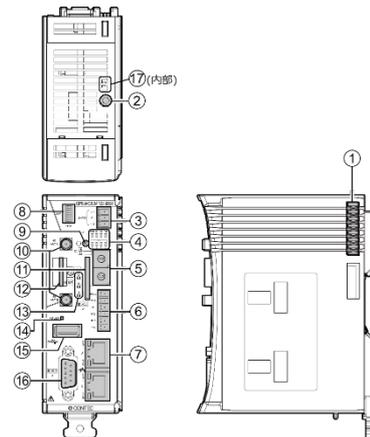
本体(カバー取り付け時)



本体(アンテナ取り付け時)



各部の名称



| No. | 名称 | 機能 |
|-----|-------------------|---------------------------------------|
| ① | スタックバス | スタックタイプモジュールへの電源供給および通信に使用します。 |
| ② | メンテナンスコネクタ | 使用しないでください。 |
| ③ | 電源コネクタ | 同梱の 3pin コネクタを接続するコネクタです。 |
| ④ | LED 表示 1 | 本製品の状態を表示する LED です。 |
| ⑤ | ロータリースイッチ | ユーザー設定で使用します。 |
| ⑥ | デジタル入力/デジタル出力コネクタ | デジタル入出力用のコネクタです。(同梱の 6pin コネクタを使用します) |
| ⑦ | LAN ポート | LAN 用のポートです。 |
| ⑧ | DIP スイッチ | ユーザー設定で使用します。 |
| ⑨ | パワースイッチ | 本製品の電源をコントロールします。 |
| ⑩ | アンテナコネクタ 1,2 | アンテナ(同梱品またはオプション品)を接続するコネクタです。 |
| ⑪ | SD カードスロット | データ保存用 SD カードの挿入口です。 |

| No. | 名称 | 機能 |
|-----|-----------------|-------------------------|
| ⑫ | SIM カードスロット | SIM カードの挿入口です。 |
| ⑬ | LED 表示 2 | 本製品の状態を表示する LED です。 |
| ⑭ | 4G LTE LED | 電波強度の状態を表示する LED です。 |
| ⑮ | USB ポート | USB TYPE-A の USB ポートです。 |
| ⑯ | RS-232C シリアルポート | RS-232C シリアルポート(オス)です。 |
| ⑰ | DIP スイッチ 2 | SDK 利用時に使用します。 |