

CONPROSYS シリーズ CODESYS EtherCAT Master CPS-PCS341EC-DS1-1201



※CONPROSYS は、株式会社コンテックの登録商標です。
※CODESYS は、3S-Smart Software Solutions GmbH の登録商標です。

特長

ハードウェアの特長

■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、電氣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チャンネル搭載しており、300 - 115,200bps 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。

■電解コンデンサ未使用

短寿命製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。

本製品は、絶縁型デジタル入出力(入力4点、出力4点)、RS-232C、LAN インターフェイスを備えた EtherCAT マスターコントローラです。

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型モジュールを組み合わせたことができます。

本製品には、ソフト PLC 「CODESYS *」を搭載しており、CODESYS を使用することで、独自 PLC プログラムの構築と実行が可能です。

*CODESYS®は、IEC-61131-3 に準拠しており、ST、LD などの全ての標準プログラム言語をサポートする、デバイス非依存の PLC プログラミングシステムです。

※本内容については予告なく変更することがあります。

※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。

※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2022年7月現在のものです。

ソフトウェアの特長

■ソフト PLC 「CODESYS」を搭載

CODESYS は、IEC-61131-3 に準拠しており、ST、LD などの全ての標準プログラム言語をサポートする、デバイス非依存の PLC プログラミングシステムです。

■EtherCAT マスターに対応

EtherCAT は高いリアルタイム性を持つ、オープンプロトコルの Ethernet フィールドバスシステムです。本製品は、各社から提供される EtherCAT スレーブ機器をコントロールできる EtherCAT マスター機能を搭載しています。

■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。

商品構成

- 本体[CPS-PCS341EC-DS1-1201] …1
- エンドカバー…1 (本体に装着済み)
- 製品ガイド(または商品案内)…1
- 登録カード&保証書…1
- シリアルナンバーラベル…1
- 3pin コネクタ…1
- 6pin コネクタ…1
- CODESYS ランタイムライセンス…1(本体側面に貼り付けてあります)

※ システムの開発、検証等で卓上で本製品とモジュールを接続する場合、同梱の樹脂製 DIN レールをご使用ください。同梱の樹脂製 DIN レールは、フィールドでの使用は保証外となりますのでフィールド設置時は市販の DIN レールをご使用ください。

仕様

機能仕様

項目	内容	
CODESYS 対応機能	バージョン	V3.5 SP7 Patch2 以上
	言語	LD, SFC, FBD, ST, IL, CFC (IEC61131-3 準拠)
	フィールドバス	EtherCAT Master、Modbus TCP Slave
	通信プロトコル	OPC-UA Server
プログラムサイズ	ROM サイズ	1MB
	最大ステップ数	250K ステップ
CPU 基本性能	基本命令実行速度 (LD)	1.6nsec
	応用命令実行速度 (ST)	5.8nsec
	ばらつき	最大約 300µsec
	スキャン時間	74µsec (20000 ステップ時)
EtherCAT 性能	入力遅延時間 (LD)	144nsec
	出力遅延時間 (ST)	138nsec
	スキャン時間	166µsec (64 点入力、64 点出力時)

ハードウェア仕様

項目	内容	
CPU	ARM Cortex-A8 600MHz	
メモリ	On Board 512MB DDR3 SDRAM	
ROM	On-Board 32MB NOR Flash for OS	
LAN	伝送規格	10BASE-T/100BASE-TX
	チャネル数	2ch
	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(黄)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)
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)*1
	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 スタンドオフ電圧±30V、ピークリレス電力 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 *2

項目	内容	
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 *3	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 0.3A(Max.)、 スタックあり : 24V 3.6A(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
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 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 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。
- *3 電源ケーブルは 3m 以下を使用してください。

設置環境条件

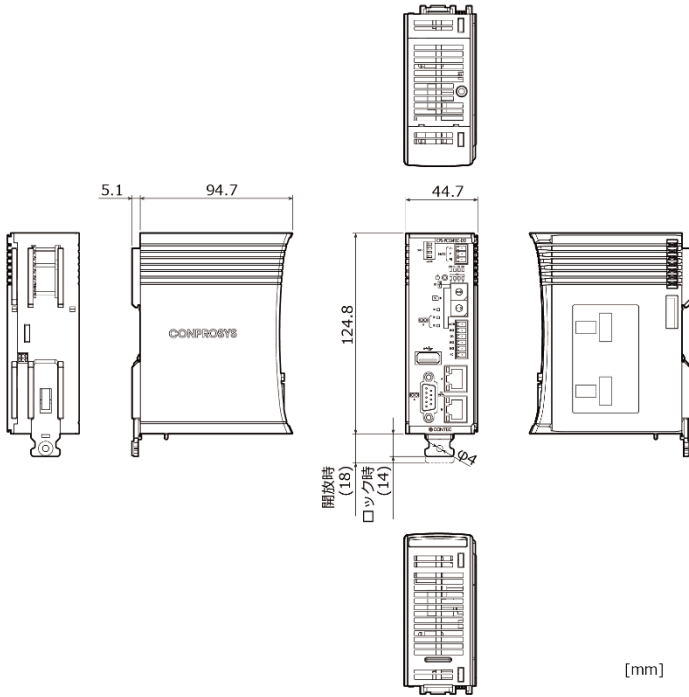
項目	内容	
使用周囲温度	-20 - +60℃ *4	
使用周囲湿度	10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)	
保存周囲温度	-20 - +60℃	
保存周囲湿度	10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)	
浮遊粉塵	特にひどくないこと	
腐蝕性ガス	ないこと	
耐ノイズ性	ラインノイズ	AC ライン/±2kV *5 信号ライン/±1kV(IEC61000-4-4 Level 3、EN61000-4-4 Level 3)
	静電電圧	接触/±4kV(IEC61000-4-2 Level 2、EN61000-4-2 Level 2) 気中/±8kV(IEC61000-4-2 Level 3、EN61000-4-2 Level 3)
耐振動性	掃引衝撃	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)	
接地	D 種接地(第 3 種接地)、SG-FG/非導通	
取得規格	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、UL/c-UL	

- *4 USB をバスパワーで使用する場合 -20 - +55℃ となります。
- *5 オプション電源使用時
- *6 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。

外形寸法



[mm]

オプション品一覧

■DIN レール組み込み型電源

CPS-PWD-90AW24-01 :組み込み型電源 90[w]
(入力: 100 - 240VAC、出力: 24VDC 3.8 A)

CPS-PWD-30AW24-01 : 組み込み型電源 30[w]
(入力: 100 - 240VAC、出力: 24VDC 1.3 A)

■SD カード

SD-2GB-B : SD カード 2GB

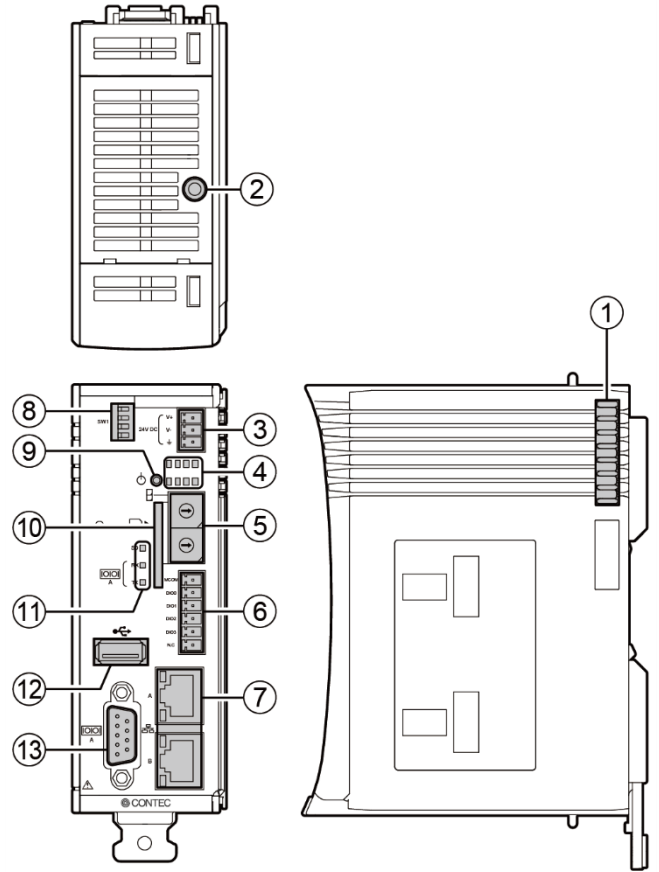
SD-4GB-A : SD カード 4GB

■スタックタイプモジュール

- CPS-DIO-0808L : デジタル入出力搭載(各 8 点、内蔵電源なし)
- CPS-DIO-0808BL : デジタル入出力搭載(各 8 点、内蔵電源あり)
- CPS-DIO-0808RL : デジタル入出力機能搭載(各 8 点、電流ソースタイプ)
- CPS-DI-16L : デジタル入力機能搭載(16 点、電流シンクタイプ)
- CPS-DI-16RL : デジタル入力機能搭載(16 点、電流ソースタイプ)
- CPS-DO-16L : デジタル出力搭載(16 点、電流シンクタイプ)
- CPS-DO-16RL : デジタル出力機能搭載(16 点、電流ソースタイプ)
- CPS-AI-1608LI : アナログ入力機能搭載(電圧入力 8 点タイプ)
- CPS-AI-1608ALI : アナログ入力機能搭載(電流入力 8 点タイプ)
- CPS-AO-1604LI : アナログ出力機能搭載(電流出力 4 点タイプ)
- CPS-AO-1604VLI : アナログ出力機能搭載(電圧出力 4 点タイプ)
- 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 チャンネル搭載)
- CPS-COM-2PD : RS-422A/485 搭載(2 チャンネル搭載)

* 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。

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	SD カードスロット	データ保存用 SD カードの挿入口です。
⑪	LED 表示 2	本製品の状態を表示する LED です。
⑫	USB ポート	USB TYPE-A の USB ポートです。
⑬	RS-232C シリアルポート	RS-232C シリアルポート(オス)です。