

CONPROSYS シリーズ CODESYS Modbus Master CPS-PC341MB-ADSC1-9201



※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。

ハードウェアの特長

■RS-422A/485 シリアル通信および RS-232C シリアル通信、最高 115,200bps に対応

RS-422A/485 準拠のシリアルポートを 1 チャンネルおよび 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。

■フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)、半導体リレー出力

本製品は、フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)を 4 点、半導体リレー出力を 2 点搭載しています。

■アップカウントのカウンタ入力搭載

アップカウントのカウンタ入力を 2ch 搭載しています。
※デジタル入力 4 点の内、2 点をカウンタ入力に割り当て可能

■バス絶縁型アナログ入力 2ch 搭載

バス絶縁型アナログ入力を 2ch 搭載しています。本製品のアナログ入力は差動入力に対応していますので、信号源との電位差が生じても正確な電圧値を計測できます。

■-20~+60℃の温度環境で稼動

-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。

■コンパクト設計

188.0(W)×78.0(D)×30.5(H) mm というコンパクト設計で設置場所を選びません。

■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(RS-422A/485、デジタル/カウンタ入力)

RS-422A/485 と CPU 間、またデジタル/カウンタ入力と CPU 間は、電気的に絶縁していますので、電気的ノイズを防ぐことができます。また、信号線にはサージ保護素子を採用しており、さらに RS-422A/485 では±70V の入力耐圧を備えた通信 IC の採用によりサージ保護されているため、サージによる破損のリスクが低減できます。

■バス絶縁、チャンネル間絶縁とサージ保護で誤動作や破損リスクを低減(アナログ入力)

アナログ入力とチャンネル間、また CPU 間では電気的に絶縁しています。このため各チャンネルにグランドレベルの異なる信号を入力することができます。また、信号線にはサージ保護素子が採用されているため、サージによる誤動作や破損のリスクが低減できます。

■12~24VDC のワイドレンジ電源に対応

12~24VDC のワイドレンジ電源に対応しており、さまざまな電源環境で使用可能です。
また、電源コネクタに FG 端子を装備しています。

本製品は、絶縁型 RS-422A/485、絶縁型デジタル入出力、絶縁型カウンタ入力、チャンネル間絶縁のアナログ入力、RS-232C、LAN インターフェイスを備えた Modbus マスターコントローラです。

本製品は、ソフト PLC「CODESYS®*」を搭載しています。CODESYS ソフトウェアを使用することで、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。

* CODESYS®は 3S-Smart Software Solutions GmbH 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。

※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。

■ネジ留め設置や DIN レールへの取り付けが可能

壁へのネジ留め設置や 35mm DIN レールへのワンタッチ取り付けが可能です。

■2 ピース端子台採用

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。

■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。

■長寿命電池を搭載

RTC 用電池に長寿命の電池を採用しており、製品の長寿命化を行っています。

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。

■Modbus TCP マスターに対応

Modbus は、産業分野で広く採用されている通信プロトコルです。

Modbus TCP Slave に対応した機器からのデータ収集や制御を行うことができます。

■OPC UA サーバーに対応

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-PC341MB-ADSC1-9201]…1
- 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(電源/アナログ)…3
- 5pin コネクタ(RS422A/485)…1
- 10pin コネクタ(デジタル)…1
- CODESYS ランタイムライセンス…1 (本体裏面に貼り付け済み)

仕様

機能仕様

項目		CPS-PC341MB-ADSC1-9201
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	Modbus TCP Master / Slave, Modbus RTU Master / 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)	1.6ns
	応用命令実行速度 (ST)	5.8ns
	スキャン時間	74µs (20000 ステップ時)

ハードウェア仕様

項目		CPS-PC341MB-ADSC1-9201
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
	チャンネル数	2ch
	コネクタ	RJ-45 コネクタ
	LED	Speed(黄)、Link/Act(緑)
RS-422A/485	伝送方式	非同期シリアル伝送(全二重/半二重) *CODESYS では全二重のみに対応
	チャンネル数	1ch
	絶縁仕様/耐圧	バス絶縁/500VDC(SG - FG間サージ保護部品未実装時)
	ボーレート	300bps - 115.2kbps
	データ長	5、6、7、8bit 1、1.5、2stopbit
	パリティチェック	イーブン、オッド、ノーパリティ
	コネクタ	2 ピース 3.5mm ピッチ 5pin 端子台(TX+, TX-, RX+, RX-, SG)
	適合線材	AWG28 - 16
	LED	送信(黄)、受信(黄)
	Switch	DIP Switch(全二重/半二重、ターミネータ(ON/OFF))
	サージ保護素子 各信号 - SG 間	双方向TVS ダイオード スタンバイ電圧: ±13V、ピーク値電力: 400W(1ms)
サージ保護素子 SG - FG 間	ガス放電チューブアRESTA 放電電圧: ±300V、インパルス電流耐量: 2000A(8/20µs、10回)	
USB	伝送規格	USB2.0 規格準拠
	チャンネル数	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 メモリカードスロット
	LED	読み込み/書き込み(黄)
RS-232C	ボーレート	300bps - 115.2kbps
	絶縁仕様/耐圧	非絶縁
	データ長	5、6、7、8bit 1、1.5、2stopbit
	パリティチェック	イーブン、オッド、ノーパリティ
	チャンネル数	1ch
	コネクタ	9 ピン D-SUB コネクタ(オス)
デジタル入力 カウンタ入力	LED	送信(黄)、受信(黄)
	入力方式	フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)(負論理) *1
	絶縁仕様/耐圧	バス絶縁/500VDC、フォトカプラ絶縁/1000V
	内蔵電源	12VDC
	入力抵抗	5.6kΩ
	入力ON 電流	1.6mA 以上
	入力OFF 電流	0.16mA 以下
	応答速度	200µsec 以内 *2
	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
	チャンネル数	4 点(内2 点カウンタ入力に割り当て可能)
	カウント方式	アップカウント
	最大カウント数	FFFFFFH(バイナリデータ)

項目		CPS-PC341MB-ADSC1-9201	
デジタル出力	カウンタ応答速度	1kHz(Max.)、デューティ 50%(Max.)	
	割り込み(カウンタ入力)	カウンタ一致割り込み	
	タイマ	なし	
	LED	DI0 - DI3(黄)	
	サージ保護素子 各信号 ~ B_COM 間	双方向TVS ダイオード スタンバイ電圧±30V、ピーク値電力400W(1ms)	
	出力方式	半導体リレー出力	
	絶縁仕様/耐圧	半導体リレー絶縁/1000V	
	最大出力電圧/電流	26.4VAC/VDC/100mA	
	応答速度	2ms 以内	
	ON 抵抗	8Ω 以下(25°C時)	
デジタル入力/ カウンタ入力/ デジタル出力	OFF リーク電流	4µA 以下(25°C時)	
	チャンネル数	2 点	
	LED	DO0 - DO1(黄)	
	サージ保護素子 + ~ - 間	双方向TVS ダイオード スタンバイ電圧±30V、ピーク値電力400W(1ms)	
	コネクタ	2 ピース 3.5mm ピッチ 10pin 端子台 (DI_ACOM、DI0、DI1、DI2、DI3、DI_BCOM、DO0+, DO0-, DO1+, DO1-)	
	適合線材	AWG28 - 16	
	アナログ入力	入力方式	電流入力
		入力レンジ	0 - 20mA
		最大入力定格	30mA
		入力インピーダンス	250Ω
チャンネル数		差動入力 2ch	
チャンネル切り替え速度		3msec/ch(Max.)*3	
変換速度		ソフトウェアに依存	
データバッファ		なし	
分解能		12bit	
非直線性誤差 *4		±10LSB	
絶縁仕様/耐圧		バス絶縁/500VDC、チャンネル間絶縁/200V	
コネクタ		2 ピース 3.5mm ピッチ 3pin 端子台(AI+, AI-, SG)	
適合線材		AWG28 - 16	
LED	AI0 - AI1(黄)		
LED	Power(緑)/Status 1(緑)/Status 2(赤)		
スイッチ	リセットSW、シャットダウンSW、全二重/半二重切り替えSW		
RTC	RTC 内蔵電池寿命 10 年以上 25°C時) 月差±15 秒(25°C時)		
電源 *5	定格入力電圧	12 - 24VDC	
	入力電圧範囲	10.8 - 30VDC	
	消費電力	12V 0.7A(Max.)、24V 0.4A(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 V+~V-間、V-~FG 間	双方向TVS ダイオード スタンバイ電圧±30V、ピーク値電力400W(1ms)	
外形寸法(mm)	188.0(W)×78.0(D)×30.5(H)(ただし、突起物を除く)		
質量	250g		
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 *6		
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 フォトカプラの応答時間

*3 チャンネル間の切り替え時間

*4 非直線性誤差は周囲温度が-20°Cまたは+60°Cの場合、最大レンジ幅の0.07%程度の誤差が生じることがあります。

*5 電源ケーブルは3m 以下を使用してください。

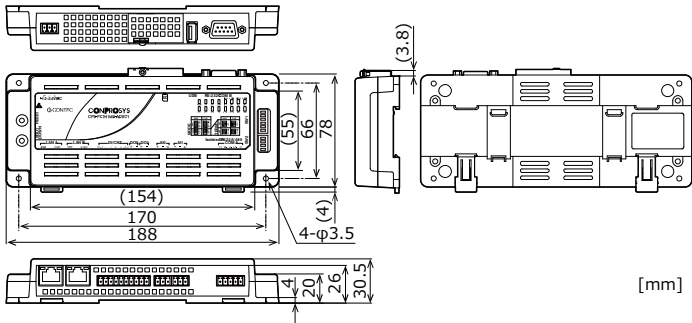
*6 別添付板の取り付けが必要です。

設置環境条件

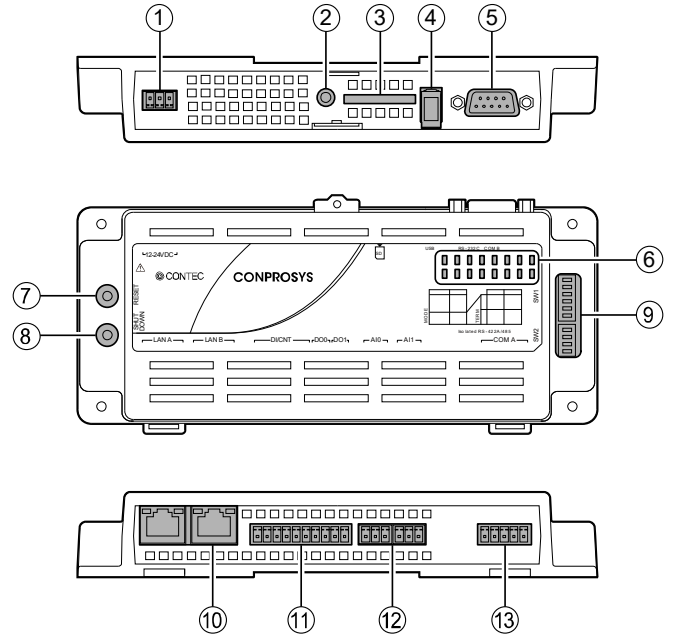
項目	CPS-PC341MB-ADSC1-9201	
使用周囲温度	-20 - +60℃ *7	
使用周囲湿度	10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)	
保存周囲温度	-20 - +60℃ *7	
保存周囲湿度	10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)	
浮遊粉塵	特にひどくないこと	
腐食性ガス	ないこと	
耐ノイズ性	ラインノイズ	ACライン/±2kV *8 信号ライン/±1kV(IEC61000-4-4 Level 3, EN61000-4-4 Level 3)
	静電耐久	接触/±4kV(IEC61000-4-2 Level 2, EN61000-4-2 Level 2) 気中/±8kV(IEC61000-4-2 Level 3, EN61000-4-2 Level 3)
耐振動性	掃引耐久	10 - 57Hz *9 /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、UL/c-UL、KC	

- *7 USB をノイズパワーで使用する場合は-20 - +55℃となります。
- *8 CPS-PWD15AW12-01(オプション製品)使用時
- *9 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)

外形寸法



各部の名称



No.	名称	機能
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	デバッグコネクタ	使用しないでください
③	SD カードスロット	データ保存用 SD カードの挿入口です。
④	USB ポート	USB TYPE-A の USB ポートです。
⑤	RS-232C シリアルポート	RS-232C シリアルポート(オス)です。
⑥	LED 表示	本製品の状態を表示する LED です。
⑦	リセットスイッチ	本製品をリセットします。
⑧	シャットダウンスイッチ	本製品をシャットダウンします。
⑨	DIP スイッチ	システム設定、RS-422A/485 設定で使用する DIP スイッチです。
⑩	LAN ポート	LAN 用コネクタです。
⑪	デジタル入出力/カウンタ入力	デジタル入出力/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)
⑫	アナログ入力コネクタ	アナログ入力用のコネクタです。(同梱の3pin コネクタを使用します)
⑬	RS-422A/485 コネクタ	RS-422A/485 通信用のコネクタです。(同梱の5pin コネクタを使用します)

オプション品一覧

■DIN レール組み込み型電源

CPS-PWD-15AW12-01 : 組み込み型電源 15[W]
(入力: 100 - 240VAC、出力: 12VDC 1.3 A)

■SD カード

SD-4GB-A : SD カード 4GB

■マグネット

CPS-MAG01-4 : 設置用マグネット (4 個入り)

* 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。