

CONPROSYS シリーズ M2M Gateway for PLC Multi-Function Module 3G **CPS-MG341G-ADSC1-111**



※本内容については予告なく変更することがあります。
※製品の価格・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2019年9月現在のものです。

※CONPROSYSは、株式会社コンテックの登録商標です。

ハードウェアの特長

■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。

■-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(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。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、チャネル間絶縁とサージ保護で誤動作や破損のリスクを低減(アナログ入力)

アナログ入力とチャネル間、また CPU 間では電氣的に絶縁しています。このため各チャ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。

■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。

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、チャネル間絶縁のアナログ入力、RS-232C、LAN インターフェイス、3G 通信モジュールを備えたコントローラです。

また、CPS-MG341G-ADSC1-111 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 制御の設備では本製品「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。

ARM® Cortex®-A8 プロセッサ(600MHz)、オンボードの 512MB DDR3-SDRAM システムメモリを搭載し、起動デバイスに、オンボードの NOR-FLASH を採用しています。

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、一次電池未使用

短寿命部品の電解コンデンサと一次電池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

■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ホームページでご確認ください。

■最大 10 系統、100 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。30 台の PLC、合計 100 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

CPS-MC341-ADSC1-111 は、外部接続のセンサーで計測したデータを、クラウドサーバーにアップロードします。

CPS-MG341G-ADSC1-111 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し、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、RS-422A/RS-485 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。

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 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)
	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、ピークリルス電力: 400W(1ms)
	サージ保護素子 SG - FG 間	ガス放電チューブアレスタ 放電電圧: ±300V、インダクタ電流耐量: 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)
	LED	送信(黄)、受信(黄)
デジタル入力 カウンタ入力	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	3.6kΩ
	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。 立ち下がり(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)
	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
デジタル出力	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℃時)
	OFF リーク電流	4μA 以下(25℃時)
	チャンネル数	2 点
	LED	DO0 - DO1(黄)

項目		内容
デジタル入力/ カウンタ入力/ デジタル出力	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(電池搭載)
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 0.8A(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、ピークリルス電力 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		350g
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 チャンネル間の応答時間
- *4 非直線性誤差は周囲温度が-20℃または+60℃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 別途市販の取り付けネジが必要です。

無線仕様

項目		内容
対応キャリア		NTT docomo(日本国内のみ対応)(IOT 取得済モジュール搭載)
使用 SIM 規格		標準 SIM
通信方式		3G(W-CDMA)
無線周波数		Band1(2100MHz)、Band6(800MHz)
通信速度	アップロード	最大 384kBit/s
	ダウンロード	最大 384kBit/s

設置環境条件

項目		内容
使用周囲温度		-20 - +60℃ *7
使用湿度		10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
保存周囲温度		-20 - +60℃
保存湿度		10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
浮遊分塵		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、TELEC

- *7 USB をバス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のこと)

動作確認済 SIM カード

CPS-MG341G-ADSC1-111 は、以下の SIM カードでクラウドサーバーとの接続試験を実施し、当社検証による動作確認ができております。

使用可能タイプ：標準 SIM

※ナノ SIM、マイクロ SIM は使用できません。

MNO・MVNO/ブランド名
ID/IDmio
NTT PCコミュニケーションズ/モバイルネットワーク インターネットタイプ
NTT コミュニケーションズ/OCN モバイル ONE
NTT ドコモ/mopera U
SORACOM/SORACOM Air
富士通(FENICS インターネットサービス モバイル接続 IoT Dタイプ)
丸紅無線通信株式会社

FOMA エリア、FOMA プラスエリア対応

設置する現地の電波状況は、NTT docomo の HP でお客様にて最新の情報をご確認ください。

※「FOMA/フォーマ」は NTT ドコモの登録商標です。