

パケットアダプター GS-1212 仕様書

ジオテクサービス株式会社 2018/07/23

(1)概要

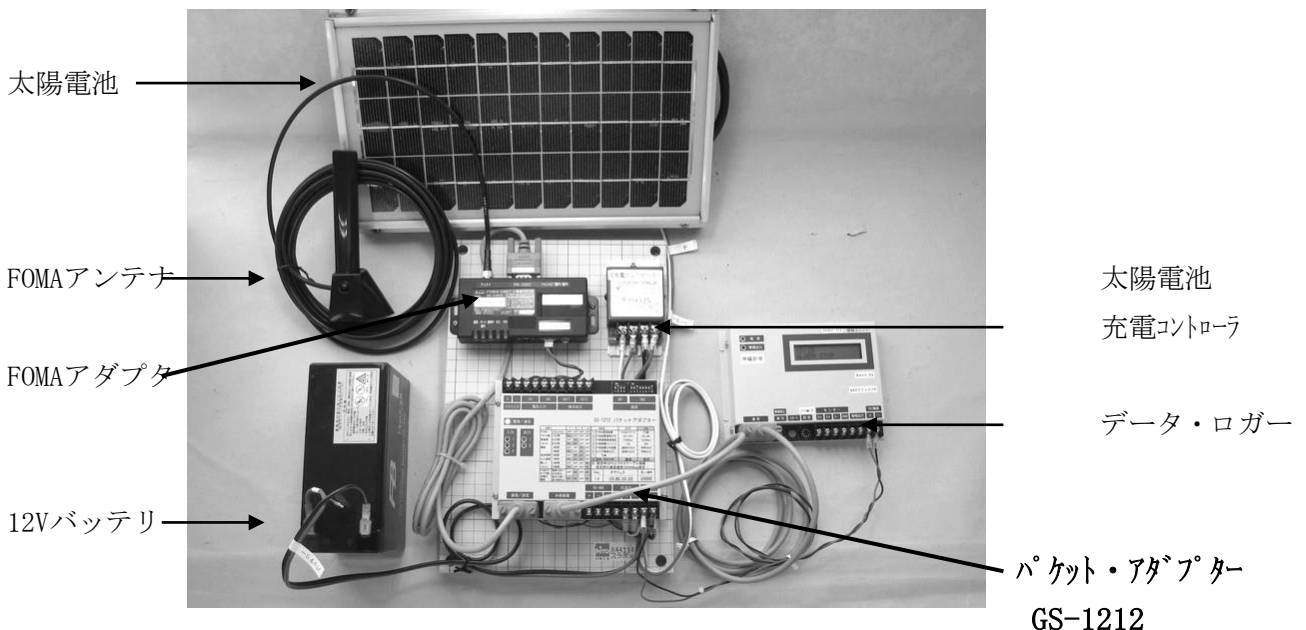
本機は、FOMA (DoPa) やCDMA-1 (AU) の、パケット通信サービスに対応した、プロトコル変換機です。パケット通信装置と接続し、携帯中継局とのPPP (ポイント、ツー、ポイント) 接続を行い、シリアル通信ポートを有する計測装置をTCP/IPプロトコルで接続します。

DC12V駆動の省電力型の通信装置なので、AC電源の無い野外での、無人観測や遠隔監視・制御に適します。シリアル通信ポートは、RS-232CとRS-485の切替が可能ですので、用途に応じた各種計測機器との接続ができます。

また、2CHの接点入出力 (パルスカウント可能) と、1CHの専用パルスカウンタを備え、簡単なロガー機能と、入出力機能があるので、パルス式の雨量計や流量計の遠隔計測や、簡易的な接点監視・制御にも使えます。さらに、パルス入力や接点ON/OFF変化が発生した時の自己発信機能もあるので、現地からセンター側へのイベント通報も可能で、リアルタイムの遠方監視・制御端末としての利用も可能です。

(2)使用形態

本機は、NTTドコモが販売する、携帯パケット通信装置「FOMAユビキタスモジュール専用アダプタ (通称:FOMAアダプタ) =以下”FOMA端末”と総称」を利用し、RS-232C又はRS-485のリアルインタフェースを持つ計測・制御装置を接続するための、通信プロトコル変換器です。



機器の接続例

※動作検証済みのFOMA端末 (FOMAユビキタスモジュール専用アダプタ) 2014. 10. 29現在

- | | |
|----------------------|---------------|
| ・ FOMA UM02-F専用アダプタ | 富士通 株式会社 製 |
| ・ FOMA UM02-K0専用アダプタ | 株式会社 日立国際電子 製 |
| ・ FOMA UM03-K0専用アダプタ | 株式会社 日立国際電子 製 |

(3)仕様

3-1 外部用電源出力

- ・DC5V出力 : DC5V 最大0.5A (非絶縁電源) FOMA端末に給電
- ・DC12出力 : DC電源端子へ供給された12V電源を直接外部に出力 (電源12.0V→出力11.7V程度)

3-2 パルス入力

- ・入力形式 : ドライ接点入力 (DC12V印加, 短絡時電流は約1.2mA)
入力周波数 10Hz以下。最大計数值 999999 (999999の次は再び1から始まる)

3-3 接点入力

- ・入力形式 : 電圧接点入力 DC12 約2mA (フォトカプラ入力、+-の極性無し)
- ・チャンネル数 : 2 ※ハルスカウト機能は、同上。

3-4 接点出力

- ・最大電流 : AC250V 3A (内部抵抗 : 0.6Ω以下。起動時は、接点出力OFF状態)
- ・チャンネル数 : 2

3-5 通信/設定ポート :

- ・目的 : 通信時 : FOMA端末と接続、ストレートケーブル : ボーレート115200bps
設定時 : パソコン等と接続 クロスケーブル : ボーレート 9600bps
- ・方式 : RS-232Cポート N81XN(ノンパリティ、ストップビット1、フロー制御無し)

3-6 外部機器接続ポート1 : RS-232C

- ・目的 : RS-232Cシリアル通信ポートを持った計測・制御機器と接続
- ・形式 : D-sub9pin
- ・方式 : RS-232C 9600bpsまたは19200bps (ディップスイッチ切替)

3-7 外部機器接続ポート2 : RS-485

- ・目的 : RS-485シリアル通信ポートを持った計測・制御機器と接続
- ・形式 : 3線 (+、-、GND)
- ・通信方式 : RS-485 9600bpsまたは19200bps (ディップスイッチ切替)

3-8 データ記録メモリー

- ・記憶項目 : 年月日、時刻、ハルスカウト値, 接点入力状態, 接点出力状態、バッテリー電圧
- ・容量 : 10000回分 (最大数を超過すると古い順に上書きされます)

3-9 電源関連

- ・DC電源 : DC11~15V (実際6~9Vでも通信しますが動作保証外です)
- ・設定時 : 約14mA (パソコン等とシリアルケーブルで接続)
- ・スリープ時 : 約 9mA (外部機器無接続、接点入出力無し、FOMA電源OFFの間欠駆動時)
- ・受信待機時 : 約 40mA (外部機器無接続、接点入出力無し、FOMA電源ON)
- ・通信時 : 約130mA (FOMAパケット通信時。FOMA端末の起動時最大250mA以内)
※FOMA端末には、本機からDC5V電圧を供給します。この電流は、DC12V換算で受信待機時15~30mA、通信時で100~140mAです。

3-10 その他

- 動作温度範囲 : -10~+50°C (結露のない事)
- 外形寸法・重量 : 149(W)×120(H)×22.5(D) 突起物を含まず 440g(別途 FOMAアダプタは160g)

(4) 本体の説明

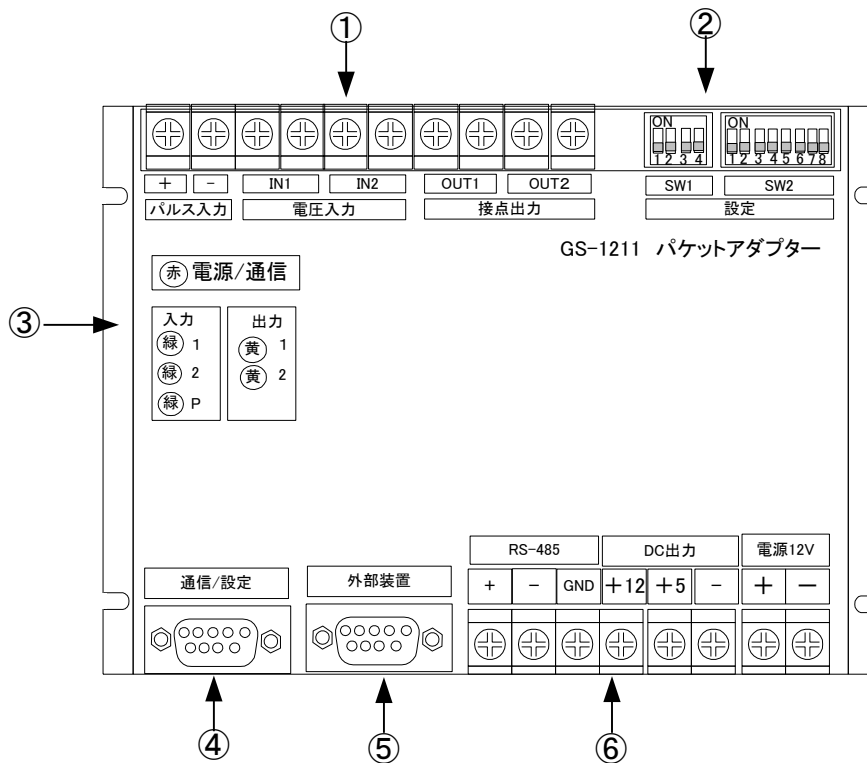


図-2 外観と端子配置

①上部端子台

- ・ パルス入力 : 接点パルスカウンタ用の入力端子
- ・ 電圧 接点入力 (IN1~2) : 外部機器接続用の無電圧接点入力端子 (入力電圧の±極性無し)
- ・ 無電圧接点出力 (OUT1~2) : 外部機器制御用のドライ接点出力端子 (起動時はOFF状態で開始)

②設定スイッチ

1) SW1 : FOMA端末の電源制御機能の選択

2) SW2: 基本的動作モード設定

3) ディップ・スイッチ変更時の自動再起動

本機の動作中にSW1, SW2の設定を変更した場合、自動的に再起動を行います。

この際、入出力表示用LEDが数回点滅して、FOMA端末の5V電源も一回リセットされます。

③ 表示LED

本機動作電源の状況を下記の通り表示します。

- ・電源／通信
 - ・通信中と設定中： 連続点燈
 - ・待機時 : 短く2回ずつ点滅
- ・入力 : 電圧接点入力端子と接点パルスが入力中に点燈します。
- ・出力 : 接点出力端子が出力中に点燈します。

④通信／設定用 RS-232Cコネクタ

FOMA端末またはパソコンとRS-232Cで接続し本機の設定やデータの回収を行うコネクタです。

通信／設定の切替は、ディップスイッチSW2-8番で行います (OFF:通信, ON:設定)

※FOMA端末とは、RS-232C 9Pinストレート (ノーマル) ケーブル接続。115,200bps

設定用PC とは、RS-232C 9Pinクロス (リバース) ケーブル接続。 9,600bps

⑤ 外部装置接続用 RS-232Cコネクタ

通信対象の外部機器 (ロガーや制御端末) を接続します。

注意 : RS-485と同時に使用できません。232C, 485をディップスイッチで選択してください。

⑥ RS-485端子台

外部装置とRS-485回線でシリアル通信を行うための端子です。RS-232Cと同時使用できません。

ディップスイッチSW2-2で、どちらかを選択します。(OFF:RS-232C、ON : RS-485)

⑨ 電源端子台

- ・DC出力12V : センサーや外部装置に12V電源を供給します。この電源は、本機の12V動作電源を、直接出力しています。
 この12V電源のオン・オフは、ディップスイッチSW2-5で選択します。
 [DIP SW2-5 OFF:FOMA端末通信中のみ12V出力, OFF : 常時12V出力]
- ・DC出力5V出力 : FOMA端末へDC5Vを供給します。この電源は12V電源と絶縁されていません。
- ・電源12V : 本機の動作用の12V電源を供給してください。