

General Specifications

センサー接続 ゲートウェイ amnimo X シリーズ AX30

文書番号 : GS AMD07A01-03JA

■ 概要

センサー接続ゲートウェイ AX30 は、デジタルインプット/アナログインプットなど多くの種類の周辺機器向けインターフェイスを持ち、ARM Cortex A55 (1.2GHz/Dual Core)上でカスタムプログラムを高速で実行することが可能で、さらにカメラで撮影した画像に対する AI 解析をエッジ側の機器で行なう機能も具備した産業用 LTE ゲートウェイ装置です。本装置の利用者は、複数のセンサーからの入力や AI 画像解析により検知された監視対象機器の状況を取り込んで、カスタムプログラムで処理し、現地の装置に対する制御を行ないつつ、遠隔の監視センターとも LTE 通信を経由して接続することにより、産業用システムの現地側の制御を実施することが可能となります。

■ 特長

- 多種の周辺機器用インターフェイスを持ち、センサーからの入力信号を取り込むことが可能です。
- 低消費電力で AI 画像処理を行うことを可能とする DRP-AI を搭載しており、高速な AI 画像解析を実施することができます。
- 産業用に利用可能なモバイル通信機器で、大容量な RAM(2GB)/eMMC(64GB)を搭載し、OS として Ubuntu (Linux)を採用しているため、カスタムアプリケーションを容易に開発し、搭載することが可能です。
- 独自のノウハウで高信頼性を実現しています。複数 SIM の高速切り替えで通信障害を克服し、独自のモジュール制御手法で信頼性を向上しています。また、電源のバックアップ機構により瞬停対策を実現しています。さらに、クラウド連携による自動初期設定や遠隔での保守が可能です。
- 外部機器への電源供給が可能な PoE (Power over Ethernet) を 1 ポート搭載可能となっています。各種のセンサーに加えて監視カメラも接続可能なハードウェア構成になっています。

■ システム構成（外部機器との接続構成）



■ 一般仕様

● ハードウェア仕様

製品名	センサー接続ゲートウェイ 屋内版 amnimo X シリーズ	
形名	AX30	
製品型番	AX30-A70JP-10	AX30-B70JP-10
CPU	Renesas RZ/V2L	
	CPU コア	ARM Cortex-A55 1.2GHz (2 コア)
	周辺 IP	DRP-AI (AI アクセラレータ)
RAM	2Gbyte	
eMMC	64Gbyte	
モバイル回線 ^{※1}	LTE(Cat4)、WCDMA (日本)	
	LTE (FDD)	B1, B3, B8, B18, B19, B21
	LTE (TDD)	-
	W-CDMA (HSUPA 含む)	B1, B6, B8, B19
アンテナ端子		
	モバイル	3G/4G 用 SMA × 2
PoE 給電	IEEE 802.3af (最大 15.4W)	PoE 給電なし
インターフェイス		
	Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T × 2 ポート RJ-45 コネクタ
	RS-485	専用端子台 × 2 ポート
	コンソール	USB Type C × 1 ポート
	USB	USB2.0 Type A × 1 ポート
	SIM スロット	Micro SIM (3FF) × 2 スロット、eSIM × 2 ^{※2}
	DI	4 ポート
	DO	1 ポート
	AIN	2 ポート
		4-20mA 入力 × 2 ポート
スイッチ		
	PUSH	1 (シャットダウンおよび工場出荷時設定用)
	DIP	2 (設定用)
LED	2色 LED (PWR、ANT、MOB、ST)	
外形寸法	202(W) × 109.7(D) × 38.2(H) mm (ただし突起含まず)	
重量	約 410g	約 400g
電源電圧	10.8VDC (12VDC-10%) ~ 32VDC (24VDC+20%)	
消費電力	最大 20W (内 PoE 15.4W) 絶対最大定格 24W	最大 5W 絶対最大定格 10W
動作温度	-20°C ~ 60°C	
保存温度	-20°C ~ 70°C	

相対湿度	10%～90%（結露なきこと）
------	-----------------

※1 搭載する通信モジュールによって帯域が変わります。

※2 eSIM の使用を検討されているお客様はご相談ください。

● ソフトウェア仕様

カテゴリー	説明
カーネル	Linux (5.10)
OS	Ubuntu 24.04 LTS
基本プロトコル	ARP / IPv4 / UDP / TCP
接続プロトコル	IPCP / PPP / PPPoE
動的 IP アドレス	DHCP サーバー / クライアント (IPv4) DHCP サーバーはインターフェイスごとに設定することが可能
ドメイン名解決	DNS リレー / クライアント
ルーティング	静的ルーティング
アドレス変換・ポート変換	NAT・NAPT (宛先 / 送信先)
VPN	IPsec / remote.it (標準インストール)
時刻同期	NTP
セキュリティ	パケットフィルター
運用管理	
設定手段	<ul style="list-style-type: none"> ● amsh amnimo AI エッジゲートウェイ専用 CLI (Command Line Interface) ● amnimo GUI amnimo AI エッジゲートウェイ専用 GUI (Graphical User Interface) Web ブラウザによる設定
ファームウェア更新	amsh および amnimo GUI により差分更新/全体更新が可能
ログ管理	syslog
デバイス管理システム	amnimo DMS (Device Management System)
開発ツールチェーン	<ul style="list-style-type: none"> ● gcc-13 13.2.0-23ubuntu4 ● binutils 2.42-4ubuntu2.3

■ 機能仕様

- Ubuntu OS 上でカスタムプログラムを実行。(ARM Cortex A55 1.2GHz Dual Core)
- DRP-AI による AI 画像解析の高速実行
- 複数 SIM の高速切替
- 1 ポートの Ethernet ポートに PoE で電源供給が可能で、PoE の On/Off 制御も可能
- 瞬停時のバックアップ機能
- ファームウェアのダウンロード、アップデート機能 (FOTA : Firmware Over The Air)

■ 付加仕様 (オプション /VW1)

最新 IP ビデオマネジメントシステム (以降、VMS) であるネットワーク옵ティクス (NetworkOptix) 社製の Nx Witness VMS を利用することが可能です。

本 VMS は、接続している IP カメラで撮影した映像の閲覧、記録媒体への保存や管理ができるソフトウェアです。別途、接続するカメラ台数のライセンスが必要になります。

■ 仕様種別 (太陽光発電施設向け仕様 AX30-B)

本機のアナログインプットに以下の太陽光発電施設の管理システムで用いられる以下のセンサーを直結することが可能です。

- PT100 測温抵抗体
- 日射計(最大出力電圧 20mV 以下)

また、本仕様種別では PoE 給電機能が提供されません。

■ 動作環境

動作温度	-20°C～60°C
保存温度	-20°C～70°C
相対湿度	10~90% (結露なきこと)

※ 温度、湿度ともに本体のみ

※ 腐食性ガスや塵埃のない所、および潮風や直射日光や雨などの水のあたらない所

(注)防水・防塵対応はされていません。

■ 適合認証

本製品は以下の認証を取得しています。

形名	AX30-A70JP-10、AX30-B70JP-10	
適合法令		
電波法	認証済みモジュールを搭載 (工事設計認証：201-180342)	
電気通信事業法	設計認証取得 認証番号： P250013020	

■ 形名および仕様コード

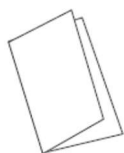
項目	仕様コード			説明
型名	AX30			センサー接続ゲートウェイ
		-A		仕様 A
		-B		仕様 B
通信タイプ	7			LTE(Cat4)、WCDMA(日本)
拡張ボード	0			0 固定
仕向地	JP			日本モデル
筐体タイプ	-1			屋内タイプ
電源タイプ	0			DC10.8V-32.0V
付加仕様	/VW1			VMS Nx Witness ^{※1}

※1 VMS(Video Management system) の Nx Witness は、ネットワークオプティクス社の製品です。

■ 付属品

品名	部品番号	記事
お使いになる前に	IM AMD07A01-12JA	A4 2つ折り
ゴム足&クランプセット	M7901ZJ	ゴム足4個+クランプ1個セット

お使いになる前に
(IM AMD07A01-12JA)



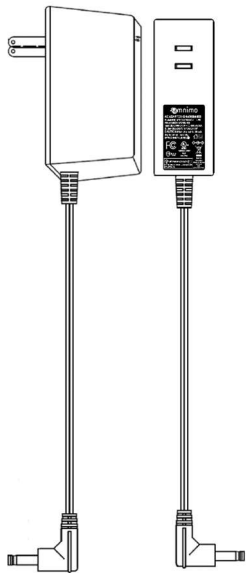
ゴム足&クランプセット
M7901ZJ



■ アクセサリ（別売品）

部品番号	品名	仕様・備考
M7901ZK	AC アダプタ (DC24V/1A)	DC24V/1A 24W 負荷 60°C環境 1 個
M7901YD	ロッドアンテナ	3G/LTE/WiMAX 用 2 本
M7901YE	外付けアンテナ	同軸ケーブル長 2.5m アンテナ部 マグネット付き 2 本

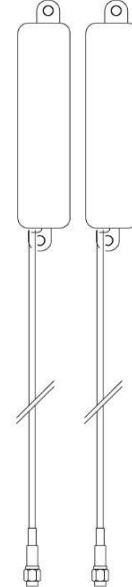
AC アダプタ (DC24V/1A)
M7901ZK



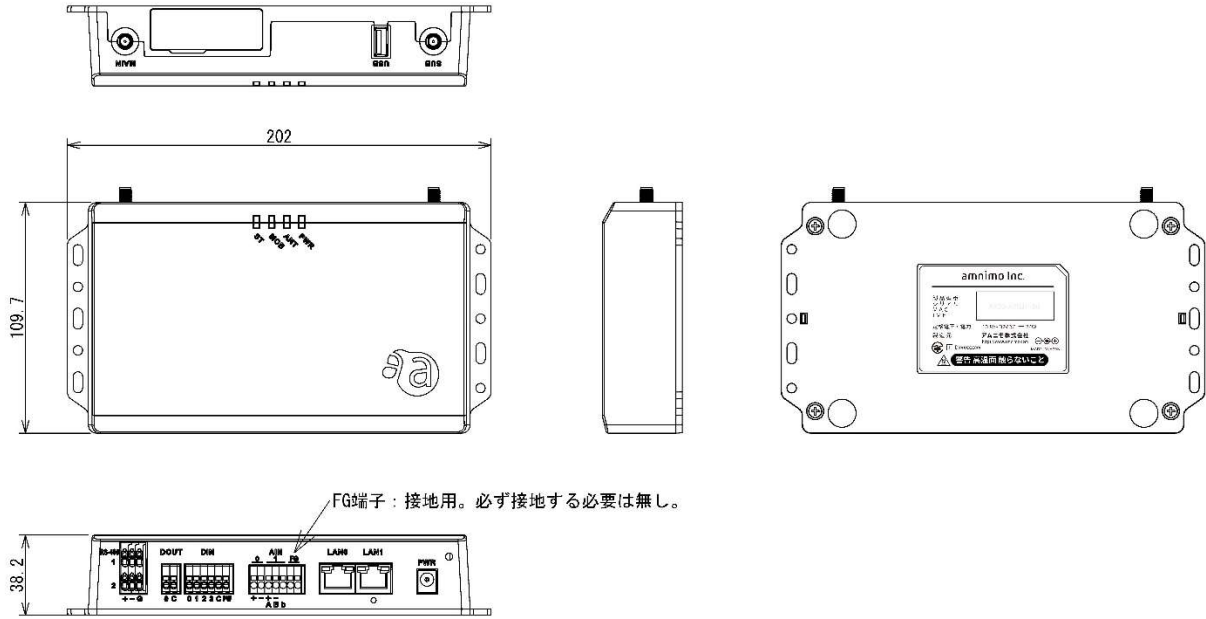
ロッドアンテナ
M7901YD



外付けアンテナ
M7901YE



■ 外形図



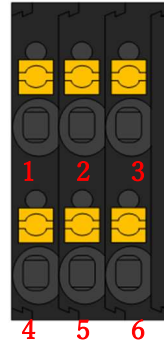
寸法単位：mm

■ インターフェイスの各コネクタピン配置図

● RS-485

RS-485 のピンアサイン

ピン番号	ピンアサイン
1	ポート 1 A(+)
2	ポート 1 B(-)
3	GND
4	ポート 2 A(+)
5	ポート 2 B(-)
6	GND



※推奨接続電線断面積 AWG : 26~16

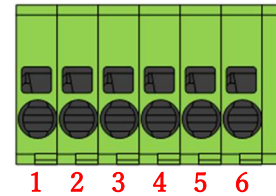
推奨むき線の長さ : 8mm

● DI (デジタル入力)

外部供給電源はピン番号 6 を使用するか、外部より DC12V もしくは DC24V が必要

デジタル入力 (DI) のピンアサイン

ピン番号	ピンアサイン	内容
1	DIN0	デジタル入力 0
2	DIN1	デジタル入力 1
3	DIN2	デジタル入力 2
4	DIN3	デジタル入力 3
5	DIN Common	デジタル入力 コモン GND
6	DIN 12V	接点用 12V±5%出力。最大 10mA



※推奨接続電線断面積 AWG : 26~16

推奨むき線の長さ : 10mm

● DO (デジタル出力)

外部供給電源は外部より DC12V もしくは DC24V が必要

デジタル出力 (DO) のピンアサイン

ピン番号	ピンアサイン	内容
1	DOOUT0	デジタル出力 0(無電圧 A 接点)
2	DOOUT Common	デジタル出力 コモン GND



※推奨接続電線断面積 AWG : 26~16

推奨むき線の長さ : 10mm

● AIN (アナログ入力)

アナログ入力 (AIN) のピンアサイン

ピン番号	ピンアサイン	内容
1	AIN 0+	AX30-A70JP-10 : 4-20mA センサ入力 0+ AX30-B70JP-10 : 日射計入力+
2	AIN 0-	AX30-A70JP-10 : 4-20mA センサ入力 0- AX30-B70JP-10 : 日射計入力-
3	AIN 1+	AX30-A70JP-10 : 4-20mA センサ入力 1+ AX30-B70JP-10 : 温度計入力 A
4	AIN 1-	AX30-A70JP-10 : 4-20mA センサ入力 1- AX30-B70JP-10 : 温度計入力 B
5	AIN 1b	AX30-A70JP-10 : 未使用 AX30-B70JP-10 : 温度計入力 b
6	FG	フレーム GND
7	FG	フレーム GND

※推奨接続電線断面積 AWG : 26~16

推奨むき線の長さ : 9~10mm



1 2 3 4 5 6 7

■ ご使用上の注意


● 通信事業者とのご契約

本製品には、SIM カードが装着されておりません。別途、通信事業者との契約をしていただく必要がございます。

● 無線通信に関する注意

- 本製品は日本国内でのみ使用できます。
- 日本国電波法無線設備規則及び電気通信事業法端末設備等規則の技術基準適合以外、他の規格には対応していません。
- 本製品は技術適合認証を受けていますので、以下の事項を行うと法律で罰せられることがあります。
 - 本製品を分解・改造すること
 - 認証ラベルをはがすこと
 - 指定されたオプション品以外のアンテナを使用すること。
- 次の場所では電波が反射して通信できない場合があります。
 - 強い磁界、静電気、電波障害が発生するところ
 - 金属製の壁(金属補強材が中に埋め込まれているコンクリートの壁も含む)の部屋、キャビネット内等
- 航空機内や病院内などの無線機器の使用を禁止された区域への設置および使用をしないでください。

■ 商標について

-  は amnimo 社のトレードマークです。
- その他、本文中に使われている会社名および商品名称は、各社の登録商標または商標です。
- 本書では、各社の登録商標または商標に、" ® " および" TM " マークを表示していません。