

iMod - Controlador de automatización configurable (CAC) con módem 3G/GPRS*

- **Todas las funciones de MODBUS** - Modbus proxy/gateway/router, muchos canales tipo Slave y Master, almacenamiento de valores temporales
- **Funciones de alarma** - notificación por SMS, e-mail, SNMP, Modbus PUSH, SQL, scripts del usuario
- **Registrador de datos** - registro de datos es limitado sólo por el tamaño de la memoria FLASH (1GB) o de la tarjeta SD
- Una forma cómoda de archivar los datos gracias al registro en la base de datos **PostgreSQL, MSSQL o SQLite**
- **iModCloud** - servicio dedicado en la nube que permite el control remoto de los dispositivos. El servicio permite el registro, el análisis y el compartimiento de los datos. Gracias a iModCloud la gestión de las instalaciones es muy sencilla



iMod 9300/9400

Información básica

- iMod, como un módulo de telemetría, proporciona grandes capacidades de registro y acceso a los datos, usando para este fin las interfaces de entrada/salida incorporadas, así como los canales de comunicación, es decir Ethernet o 3G/GPRS.
- Gracias a la configuración flexible desempeña la función del controlador de protocolos, integrando el acceso a los dispositivos, almacena los datos obtenidos por varios protocolos y métodos de comunicación.
- El servidor web incorporado permite la presentación y el control directamente desde el dispositivo a través de un navegador web y, además, la plataforma iModCloud hace más fácil la creación de los módulos de control desde páginas web.
- iMod es un servicio de software innovador comunicado con la plataforma de hardware y sistema NPE desarrollada para permitir el inicio rápido de las implementaciones de proyectos de automatización avanzados, monitorización y control remoto.
- Las instalaciones basadas en iMod trabajan actualmente en muchos países del mundo. Gracias al desarrollo continuo de la plataforma y la actualización remota siempre hay acceso a las nuevas funcionalidades.

Propiedades hardware

- Adaptado para el trabajo continuo en condiciones industriales
- Procesador de tecnología RISC eficiente, de bajo consumo de energía
- Gran cantidad de memoria RAM para iniciar muchos servicios independientes
- Amplio rango de interfaces E/S, incluidas las entradas/salidas digitales y analógicas, puertos serie RS-232/RS-485, salidas de relé, Ethernet, USB*
- Comunicación inalámbrica Wi-Fi, ZigBee, 3G/GPRS y Ethernet* incorporados
- Soporta el bus 1-Wire que tiene bajo consumo de energía y es usado típicamente para la lectura de los sensores de temperatura y humedad*
- Versiones a pedido también con el logotipo del comprador (versiones OEM)

* según la versión

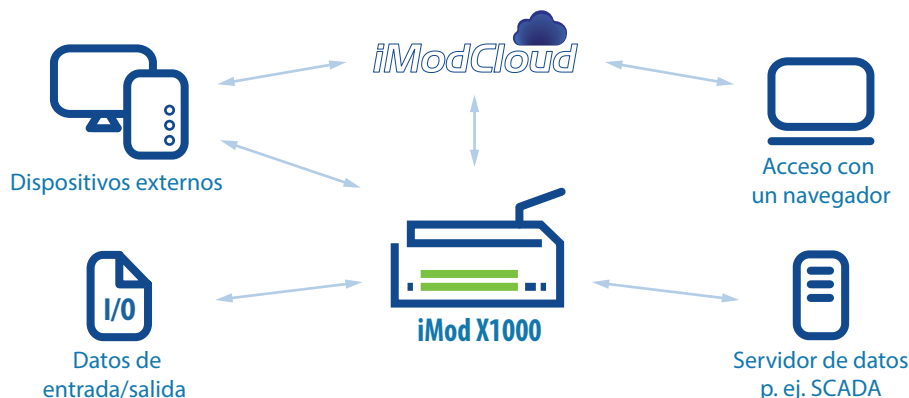
Propiedades software

- Para utilizar iMod, sólo necesita definir una configuración adecuada
- iMod SDK, basado en el lenguaje JAVA, permite añadir protocolos propios creados por el usuario
- Posibilidad de escanear (configuración automática) de dispositivos/sensores mediante 1-Wire y MBus
- La comunicación generada por eventos es eficaz y le permite bajar el coste de transmisión
- Los datos son almacenados y están disponibles de forma instantánea, por ej. por sistemas SCADA
- Posibilidad de trabajo con módulos de expansión para aumentar el número de interfaces disponibles
- Actualizaciones remotas del software
- Asistencia técnica completa a través de un portal dedicado y TechBase Solution Partner

Aplicaciones

Modo de funcionamiento normal (3 funciones: C-L-V)

- **Función de conversión de protocolos (Convert)** - descarga de los datos desde las interfaces de entrada, los puertos serie, la Ethernet, y su posterior conversión y transferencia a las interfaces de salida o con 3G a módulos externos
- **Función de registro de datos (Log)** - almacenamiento de los datos descargados con la opción de compartirlos en forma de archivos, bases de datos o transferirlos a sistemas externos (por ejemplo, SCADA y iModCloud)
- **Función de acceso a través de páginas web (Visualize)** - presentación de los datos directamente desde el dispositivo o con servicios dedicados de computación en nube como iModCloud



iMod 9300/9400

El dispositivo puede funcionar como:

- PLC
- Servidores de puertos serie
- Convertidores de protocolos
- Controladores programables
- Módems 3G/GPRS/EDGE
- Pasarelas MODBUS
- Agentes SNMP
- Servidores WWW con soporte para PHP y bases de datos SQL
- Pasarelas SMS
- Router GPRS, NAT, 3G
- Servidores email, FTP, SSH, VPN y servidores para otros servicios del sistema Linux

Propiedades para su adecuación a las condiciones industriales:

- Bajo consumo de energía
- Reloj en tiempo real (RTC) con baterías
- La función WatchDog permite controlar el funcionamiento de los servicios seleccionados a nivel hardware
- Sistemas de archivos eficaces para la memoria FLASH, que garantizan el funcionamiento prolongado sin fallos
- Cubierta resistente y compacta hecha de ABS para montaje en carril DIN
- Fácil instalación gracias a los terminales de tornillo desmontables
- Sin partes móviles (ventiladores, unidades de disco)
- Versiones con un mayor rango de temperatura de funcionamiento

Módem integrado 3G/GPRS/EDGE*

El módem permite la transmisión sobre 3G/GPRS, así como enviar y recibir mensajes de texto. iMod X1000 tiene características hardware-software especialmente diseñadas que proporcionan funcionalidad y economía en las conexiones:

- En el caso de problemas de conexión, el módem tiene una función de "hard reset". Esta función permite el funcionamiento del firmware sin fallos (por ejemplo, evitando el "freezing" del módem)
- El software preinstalado verifica constantemente que la conexión GPRS sea buena y la inicializa en caso de desconexión (servicio de reconexión GPRS)
- El servidor de multiplexación de la conexión módem proporciona 3 canales independientes de comunicación con el módem. Usted puede, por ejemplo, enviar y recibir mensajes de texto durante la transmisión GPRS
- Acceso a todos los dispositivos sin la necesidad de comprar APN, admite tarjetas SIM de diferentes proveedores

* según la versión

Propiedades y principios de funcionamiento

iMod presenta un enfoque innovador con respecto a telemetría y sistemas de automatización.

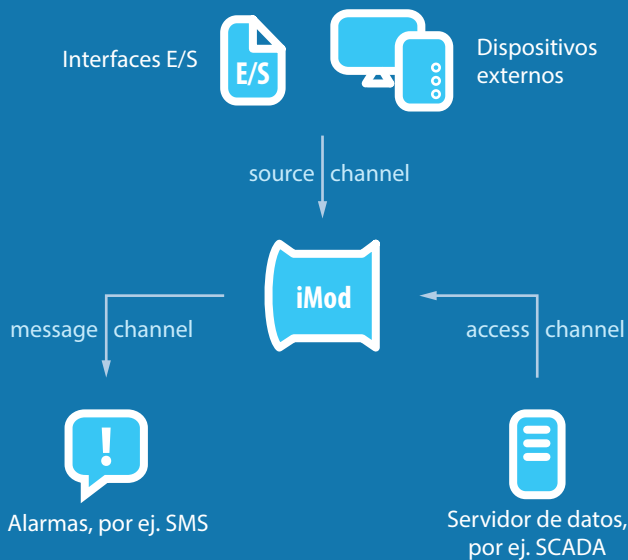
iMod es un controlador de protocolos configurable que garantiza el inicio rápido y máximo provecho de las posibilidades del dispositivo y, además, no necesita programación. Un sistema totalmente configurable que refleja el típico uso C-L-V. Realiza las funcionalidades de los siguientes dispositivos:

- módulo de telemetría
- convertidor de protocolos
- registrador de datos
- controlador autónomo
- módulo de notificación
- módulo E/S

Gracias a una arquitectura universal y flexible y a las soluciones tipo plug-in puede desempeñar la función de un módulo de comunicación universal que puede trabajar con cualquier protocolo del usuario.

iMod 9300/9400

Principio de funcionamiento



La plataforma iMod fue diseñada para incluir todos los modos de comunicación utilizados en los actuales sistemas de automatización y telecomunicación, manteniendo al mismo tiempo la transparencia y flexibilidad de la configuración. Para realizarlo se han definido 3 tipos de canales de comunicación.

- **Canal de fuente de datos (source channel)** - el canal que sirve para recoger periódicamente los valores de parámetros adecuadamente definidos (por ej. el Modbus Master envía las consultas a otros dispositivos)
- **Canal de acceso a los datos (access channel)** - el canal que permite el acceso a los datos iMod (por ej. el Modbus Slave facilita el acceso a los datos desde un ordenador con el software SCADA)
- **Canal de mensajes (message channel)** - la comunicación generada por eventos permite el envío de mensajes, por ej. en forma de mensajes SMS o e-mail, Modbus Push

Componentes adicionales

- iMod SDK permite la instalación de protocolos de usuario en el sistema „plug-in“.
- iMod trabaja en la plataforma NPE Linux que facilita una amplia gama de herramientas de programación, entre otros el soporte de lenguajes C, C++, Java y las herramientas para el manejo de bases de datos, SSH, SSL, VPN.
- iModCloud - servicio web dedicado que permite el control remoto de los dispositivos. El servicio permite el registro, el análisis y el compartimiento de los datos. Gracias a iModCloud la gestión de las instalaciones es muy sencilla.
- NPE PLC (opción) - permite la ejecución de los algoritmos en escalera PLC directamente en los datos/parámetros iMod.

Especificaciones técnicas

SISTEMA

CPU	ARM9 32-bit RISC CPU, 180 MHz, 200 MIPS
RAM	SDRAM 128 MB
Memoria Flash	1 GB
Memoria Flash SD	1x lector de tarjeta SD
Sistema operativo	Linux 2.6.X
Reloj en tiempo real	RTC, 240 byte SRAM , Watch Dog Timer

INTERFAZ ETHERNET

Ethernet 10/100 Mbps (conector RJ45)
 Aislamiento magnético 1.5 KV

PUERTOS SERIE

Puertos RS-232	2 x RS-232, protección ESD de 15 kV integrada
Puertos RS-485	1 x RS-485, protección ESD de 15 kV integrada
Parámetros de transmisión	Bits de datos: 5, 6, 7, 8; Bits de parada: 1, 1.5, 2 Paridad: ninguna, par, impar, espacio, marca; velocidad: 50 bps a 921.6 kbps

CONTROLES LED, TECLADO, ENTRADAS-SALIDAS

Señalización LED	Sistema listo x 1, usuario x 1, alimentación x 1, módem GSM x 2
Señalización Ethernet	LED de enlace, LED 100Mbit (integrado con conector RJ45)
Interruptor	1 x interruptor monoestable, 1 x reset (en la parte delantera)
GPIO	8 x DI, 6 x DO / 2 x DO, 2 x DOP (salidas del transmisor) 4 x AI: 0..10V DC lub 3x AI:0..10V DC lub 0..70V DC
Conector de diagnóstico	Conector 1 x 6-pin

ALIMENTACIÓN

Voltaje de alimentación	12 ~ 36 Vdc
Consumo energético	Sin GSM desde 1,5W a 3W, normalmente 2W; con GSM desde 4W a 10W, normalmente 6W

PARÁMETROS MECÁNICOS

Dimensiones	(Ancho x Profundidad x Altura) 35 x 120 x 101 mm
Peso	300g máx.
Cubierta	ABS, montaje en carril DIN

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

Parámetros de funcionamiento	Temperatura de funcionamiento: -10 ~ 60°C (-40 ~ 75°C para NPE-9XXX-E) Humedad: 5 ~ 95% HR (sin condensación)
Parámetros de almacenamiento	Temperatura de almacenamiento: -20 ~ 80°C; (-40 ~ 85°C para NPE-9XXX-E) Humedad: 5 ~ 95% HR (sin condensación)

PARÁMETROS TÉCNICOS ADICIONALES

Módem GSM*	GSM/GPRS 900/1800/1900 MHz tres bandas Concordancia con GSM fase 2/2+ - Clase 4 (2 W @ 900 MHz) - Clase 1 (1 W @ 1800/1900 MHz) Conector de antena: hembra SMA
Módem 3G/GPRS/EDGE*	3G/GPRS/EDGE Clase 10 máx. 236.8 kbps (enlace descendente)
Módem 3G/GPRS*	3G/GPRS Clase 10 máx. 85.6 (enlace descendente)
Opciones*	GPS, Wi-Fi, ZigBee, USB

* según la versión

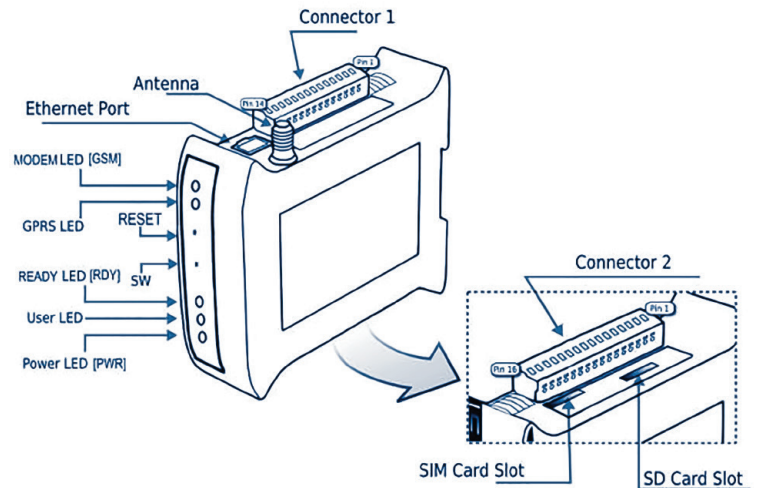
Opciones

MODELO	DI	DO	DOP	AI DC	AI AC	1-WIRE	1 GB FLASH	MÓDEM GSM (OPCIÓN)	MODBUS	SNMP
iMod-9300	8	6					■	3G/GPRS/EDGE	□	□
iMod-9300W	8	6				■	■	3G/GPRS/EDGE	□	□
iMod-9300R	8	2	2				■	3G/GPRS/EDGE	□	□
iMod-9300RW	8	2	2			■	■	3G/GPRS/EDGE	□	□
iMod-9400	8	6		4			■	3G/GPRS/EDGE	□	□
iMod-9401	8	6		3	1		■	3G/GPRS/EDGE	□	□
iMod-9400R	8	2	2	4			■	3G/GPRS/EDGE	□	□
iMod-9400RW	8	2	2	4		■	■	3G/GPRS/EDGE	□	□

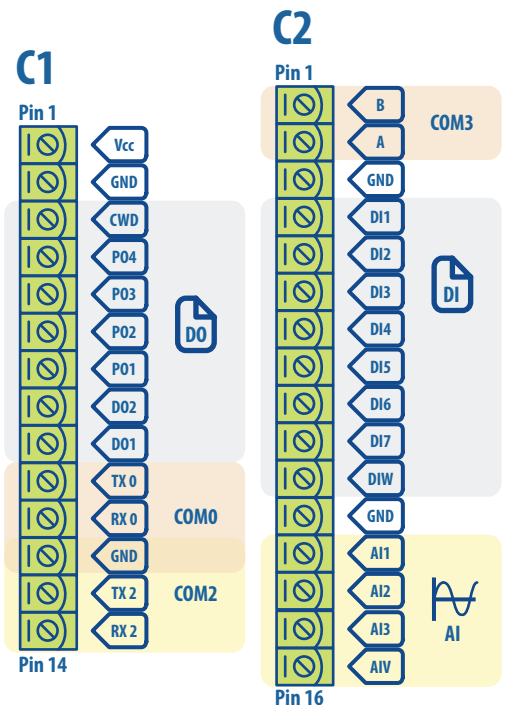
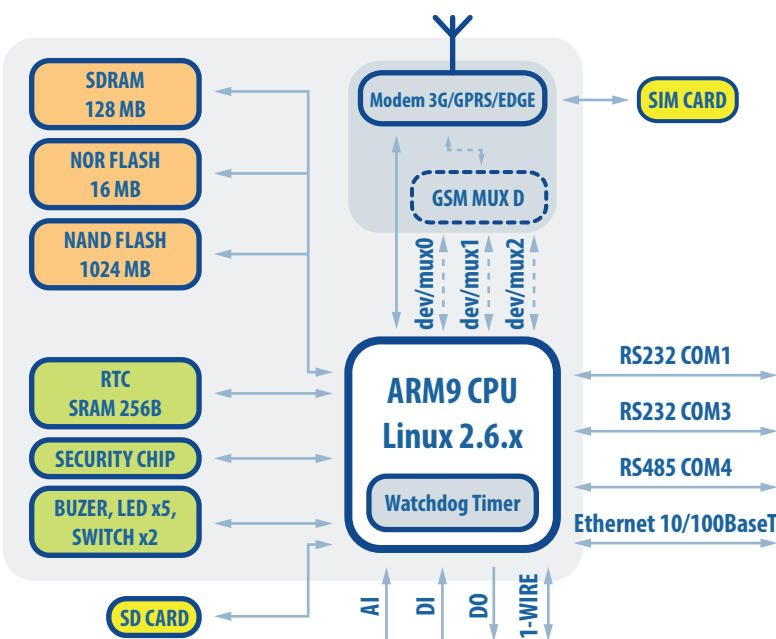
iMod 9300/9400

- - funcionalidad integrada
- - funcionalidad opcional
- RTC - reloj en tiempo real
- DI - entradas digitales
- DO - salidas digitales
- DOP - salidas de relé
- AI DC - entradas analógicas DC 0...10 V
- AI AC - entradas analógicas AC 0...70 V

Opción personalizada: USB, ZigBee, Wi-Fi, módem 3G



Esquemática del dispositivo



Accesorios

ALIMENTADORES



SDK-0302-12VDC-R

Alimentador AC/DC, entrada 100-340V AC, salida 12V DC 1000mA, terminales de cable en abrazaderas tubulares



MDR-20-24

Alimentador para carril DIN, salida 24V DC 24W, entrada 85..264V AC o 120..370V DC

ANTENAS



ANT-GSM-1M

Antena GSM con frecuencia de 824-960MHz / 1710-1910MHz / 1920-2170MHz



ADA-0086-L

Antena angular roscada, SMA 900/1800MHz

SENSORES 1-WIRE



1Wire-Therm-Stainless

Sensor digital de temperatura en carcasa de acero



1Wire-Therm-ABS

Sensor digital de temperatura en carcasa de plástico ABS



1Wire-Therm-Copper

Sensor digital de temperatura en carcasa de cobre

KIT DE SERVICIO



NPE-SK1-3.3V-USB

El kit de servicio contiene el convertidor USB a RS-232, cable de servicio DB9 plano y el CD con los controladores. Permite configurar y programar el dispositivo iMod a través de un puerto de servicio.

PANTALLAS



TPD-430-EU

Panel 4,3" HMI, equipado con una pantalla táctil de color de gran resolución, 32-bit RISC CPU, 1x RS-485



TPT-283U-W

Panel táctil 2,8" HMI TFT, 32-bit RISC CPU, 1x RS-485, USB, memoria FLASH, Ethernet

SENSORES/MÓDULOS ZIGBEE



ZS-10, ZS-20

Sensor multicanal ZigBee con alimentación por batería



ZM-10, ZM-20

Módulo de relés de entradas / salidas ZigBee

MÓDULOS ENTRADA-SALIDA ANALÓGICOS



M-7017

8 entradas analógicas de tensión



M-7017C

8 entradas analógicas de corriente



M-7015

6 entradas de temperatura



M-7033

3 entradas de temperatura con opto-aislamiento



M-7024

4 salidas analógicas de 14-bit con protección de aislamiento

MÓDULOS ENTRADA-SALIDA DIGITALES



M-7041

14 entradas digitales/de contador aislados



M-7045

16 salidas digitales aisladas

MÁS MÓDULOS ENTRADA-SALIDA EN LA PÁGINA:

<http://www.a2s.pl/en/modbus--t--2078-131.html>