

## Controlador programable de la automática (CAC) con módem GPRS\*



- ▶ Servicio de protocolos estándar p. ej. MODBUS, SNMP, MBUS, 1-Wire y las bases SQL y sistema „plug-in”
- ▶ Totalmente programable, no requiere programación
- ▶ Acceso a los recursos de periféricos de dispositivo
- ▶ Uso de comunicación acontecimientos
- ▶ Número ilimitado de parámetros gestionados\*\*
- ▶ Número ilimitado de alarmas SMS, e-mail\*\*
- ▶ Número ilimitado de canales de carga de datos, canales de acceso, canales de notificación \*\*
- ▶ Acceso a los datos por SQL/FTP/HTTP
- ▶ Registrador de datos, registro en memoria Flash 1GB o SD
- ▶ Visualización de WWW en la tecnología PHP o NX Dynamics\*

## Información básica

- ▶ **iMod - el modulo telemétrico ofrece unas varias posibilidades de registración y acceso de datos utilizando por este motivo los interfaces incorporados de entrada -salida y los canales de comunicación, Ethernet o GPRS**
- ▶ **Gracias a su configuración elástica podrá funcionar como un controlador de protocolos integrando el acceso a los dispositivos que almacena por buffer los datos cargados mediante unos protocolos diferentes o métodos de comunicación**
- ▶ **Servidor incorporado de www facilita la presentación y mando directamente de dispositivo mediante el navegador de internet, adicionalmente la plataforma NX Dynamics simplifica la creación de módulos demando de la nivel de WWW**
- ▶ **iMod en un servicio muy moderno de software y muy integrada con la plataforma entre dispositivo y sistema NPE elaborada a fin de tener inicio rápido de la implementación de los proyectos avanzados de automática, monitoreo y control remota**
- ▶ **Las instalaciones basadas a iMod trabajan actualmente en los numerosos países mundiales, y gracias al desarrollo de plataforma y actualización remota hay un continuo acceso a las nuevas funcionalidades**

## Modalidades de hardware

- ▶ Basado a la plataforma comprobada de hardware de ordenadores industriales de NPE Linux
- ▶ Adoptado para operación continua en las condiciones industriales
- ▶ Procesador de alta eficacia y bajo consumo de energía de la tecnología RISC
- ▶ Rico juego de interfaces I/O: incluso entradas /salidas digitales y análogas, puertas series RS232/RS485, salidas convertidoras
- ▶ Incorporada comunicación Ethernet (LAN) i GPRS (WAN)\*
- ▶ Servicio de la línea principal muy económica de 1-Wire típicamente aplicada para la lectura de detectores de temperatura\*
- ▶ Posible versión de hardware a pedido especial (p. ej. salida USB), incluso el logotipo de solicitante (versiones OEM)

## Modalidades de software

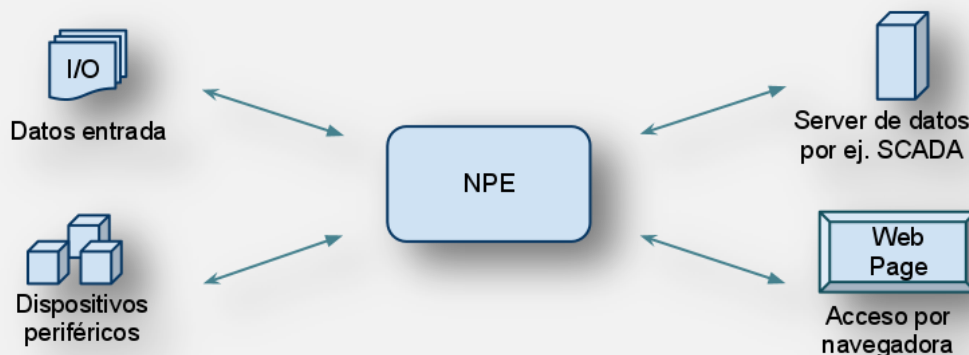
- ▶ Para gozar de iMod basta definir la configuración precisa y adecuada
- ▶ iMod SDK basado al lenguaje JAVA facilita la posibilidad de servicio de protocolos propios
- ▶ Posibilidad de escanear (configuración automática) de dispositivos /sensores a lo largo de la línea principal 1-Wire y MBus
- ▶ Servicio de acontecimientos asegura la efectiva comunicación y ahorro de gastos de transmisión
- ▶ Gracias a proceso de buffer de datos, estos datos están inmediatamente disponibles p.ej para sistemas SCADA
- ▶ Posibilidad de trabajo con modulo de expansión para aumentar el número de los interfaces disponibles
- ▶ Actualización remota de software
- ▶ Asistencia técnica completa mediante portada dedicada y TechBase Solution Partner

\*dependientemente de la versión \*\*limitado por el numero de la memoria disponible de RAM (estándar de 128 MB)

## Aplicación

### Modo típico de aplicación (La aplicación de 3-funciones: C-L-V)

- ▶ **Función de conversión de protocolos (Convert)** - carga de datos de interfaces salida, Ethernet, su conversión posterior y transmisión a interfaces salida o GPRS a los módulos exteriores
- ▶ **Función de registrador de datos (Log)** - archivo de datos cargados con opción para facilitarlos de forma fichero, base de datos o transmisión de datos a los sistemas externos (por ej. SCADA)
- ▶ **Función de acceso por páginas web (Visualize)** - visualización mediante navegadora de internet a fin de control y lectura de datos tratados o situaciones de alerta



#### El dispositivo podrá ser configurado para funcionar como los dispositivos típicos, tales como:

- ▶ Combinador PLC
- ▶ Servidor de puertas series
- ▶ Convertidor de protocolos
- ▶ Controlador programable
- ▶ Módem GPRS/EDGE
- ▶ MODBUS Gateway
- ▶ Agente SNMP
- ▶ Servidor WWW con PHP y base de datos (WAMP)
- ▶ Puerta de SMS
- ▶ GPRS router, NAT
- ▶ Servidor e-mail, FTP, SSH, VPN u otros servicios del sistema Linux

#### Modalidades de adaptación a condiciones industriales:

- ▶ Poco consumo de energía
- ▶ Reloj de tiempo real (RTC) soportado por batería
- ▶ Función WatchDog asegura una protección de operación de los servicios seleccionados de hardware
- ▶ Efectivos sistemas de ficheros basados en memoria FLASH que aseguran una larga y libre de averías operación
- ▶ Caja ABS de plástico, compacta y resistente adoptada de trabajar con DIN
- ▶ Instalación cómoda gracias a la aplicación de terminales separados tipo pinza
- ▶ Falta de elementos móviles (ventiladores, discos duros)
- ▶ Versiones con el campo extendido de temperaturas de trabajo

#### Módem incorporado GPRS/EDGE\*

El módem asegura la transmisión dentro del estándar de GPRS, incluso el envío y recibo de SMS. iMod tiene especialmente diseñadas las modalidades de software y hardware que aseguran su funcionalidad y económica de conexión:

- ▶ En caso de problema con estabilidad de conexión, el modulo de modem de hardware esta reiniciado (es un hard modem reset). Es lo que asegura la independencia de los problemas que puedan producirse en firmware de modem y que producen por ej. "suspensión de " de modem.
- ▶ Software preinstalado asegura la verificación continua de la conexión adecuada de GPRS e la inicializa en caso de disrupción (servicio de GPRS reconnect)
- ▶ Servidor de mutliplexión de conexión módem que facilita 3 separados canales comunicación con módem. Posibilidad de envío y recibo de SMS durante transmisión de GPRS.
- ▶ Posibilidad de uso económico de tarjetas SIM con direcciones IP variables debido de la aplicación del servicio DYN DNS y una reducción de costes mas aumentada relativo al operador GSM tras uso de direcciones IP no públicos junto con la tecnología de VPN

## Modalidades y funcionamiento

iMod presenta y ofrece una nueva e innovadora propuesta de telemetría y automática de sistemas

**iMod es un controlador de protocolos programable**, que garantiza un inicio rápido y aplicación completa de las ventajas y posibilidades del dispositivo sin necesidad de crear programa. Es un sistema totalmente configurable, que refleja el consumo típico de C-L-V (véase la explicación anteriormente mencionada). Realiza también la funcionalidad de los siguientes dispositivos:

- ▶ Modulo telemétrico
- ▶ Convertidor de protocolos
- ▶ Registrador de datos
- ▶ Controlador autónomico
- ▶ Modulo de notificaciones
- ▶ modulo I/O

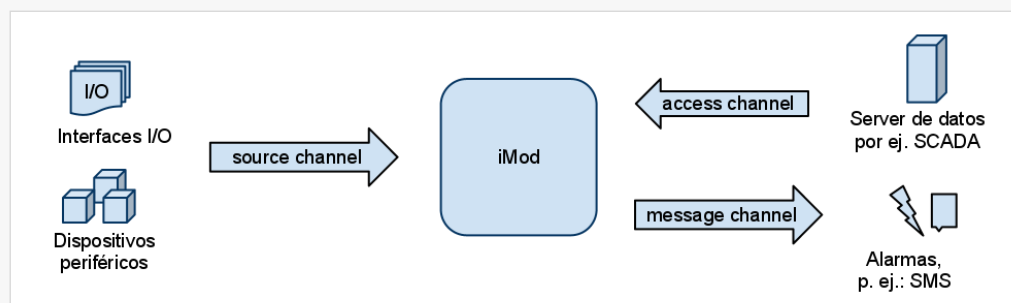
Gracias a su arquitectura universal y elástica y las soluciones de tipo plug-in, podrá funcionar como el modulo universal de comunicación de cualquier protocolo de usuario.

### Modalidades distintas

- ▶ **Servicio completo de MODBUS** – Modbus proxy/gateway/router, numerosos canales de tipo Slave i Master, buffer de valores temporales
- ▶ **Funciones de alarma**- avisos por SMS, e-mail, SNMP, Modbus PUSH, SQL, script de usuario
- ▶ **Registrador de datos** – registro de datos está limitado únicamente por el tamaño de la memoria FLASH (1GB) o tarjeta SD
- ▶ **Acceso por WWW** – el modelo PHP instalado estándar con servicio de SQL, opcionalmente disponible la plataforma de creación rápida de pantallas visualización – mando de NX Dynamics

### Regla de funcionamiento

La plataforma iMod ha sido diseñada de tal manera que se pueden tener en cuenta todos los medios de la comunicación de sistemas modernos de automática y telecomunicación manteniendo al mismo tiempo la claridad y elasticidad de configuración. Para realizarlo, ha sido definidos 3 tipos de canales de comunicación.



- ▶ **Canal de fuente de datos (source channel)** - el canal que sirve para cargar cíclicamente los valores de los adecuadamente definidos parámetros (p. ej. Modbus Master pregunta a otros dispositivos)
- ▶ **Canal de disponibilidad de datos (access channel)** – el canal que facilita acceso a los datos de iMod (p. ej. Modbus Slave facilita y proporciona datos a ordenador con software de SCADA)
- ▶ **Canal de avisos y mensajes (message channel)** – comunicación basada a acontecimientos que facilita el envío de avisos p. ej. de mensajes de SMS o e-Mail, Modbus Push

### Componentes adicionales

- ▶ **iMod SDK** permite conexión de protocolos propios dentro del sistema „plug-in”
- ▶ iMod funciona en la plataforma **NPE Linux** que asegura un conjunto rico de herramientas de programación, entre otros servicio de lenguajes de C, C++, Java y herramientas dedicados para servicio de bases de datos, SSH, SSL i VPN
- ▶ **NX Dynamics (opcional)** – permite acceso a los datos iMod de nivel de navegador WWW y construcción de las pantallas efectivas de visualización de manera simple y rápida, la que no requiere el conocimiento de HTML o PHP
- ▶ **NPE PLC (opcional)** - permite ejecución de algoritmos y diagramas de contacto PLC directamente con los datos /parámetros iMod

## Ficha técnica de hardware

Sistema	
CPU	ARM9 32-bit RISC CPU, 180 MHz, 200 MIPS
Memoria RAM	SDRAM 64 MB (opcionalmente 128 MB)
Memoria Flash	1 GB
Memoria Flash SD	Lectura de tarjetas SD x 1
Sistema	Sistema operativo Linux 2.6
Reloj RTC	RTC, SRAM 240 bytes, Watch Dog Timer
Interface Ethernet	
	Ethernet 10/100 Mbps (terminal RJ45) 1.5 KV magnetic isolation
Puertas series	
Puertas RS-232	2 x RS-232, protección incorporada 15 KV ESD
Puertas RS-485	1 x RS-485, protección incorporada 15 KV ESD
Parámetros de transmisión	Bytes de datos: 5, 6, 7, 8; Bytes aleación: 1, 1.5, 2 Paridad: None, Even, Odd, Space, Mark; Velocidad: 50 bps do 921.6 Kbps
Control LED, teclado, entradas-salidas	
Señalización LED	Sistema listo x 1, usuario x 1, alimentación x 1, modem GSM x 2
Señalización Ethernet	LED link, LED 100Mbit (integrado con conector RJ45)
Convertidor	1 x Switch monoestable, 1 x reset (acceso de caja frontal),
GPIO	8 x DI, 6 x DO lub 8 x DI, 2 x DO, 2 x DOP (salidas convertidor)
Conjunto diagnostico	1 x conector de 6-pines
Alimentación	
Tensión de alimentación	12 ~ 36 Vdc (opcionalmente 12 ~ 48 Vdc – campo telecomunicación)
Carga de tensión	Sin GSM de 1,5W a 3W típicamente 2 W, z GSM de 4W a 10W típicamente: 6W
Parámetros mecánicos	
Dimensiones	(Anchura x Profundidad x Altura) 35 x 120 x 101 mm
Peso	300g max
Caja	ABS, montaje en DIN
Condiciones de trabajo y almacenamiento	
Parámetros de trabajo	Temperatura de trabajo: -10 ~ 60°C (opcionalmente: -40°C a 75°C para NPE-9XXX-E) humedad: 5 ~ 95% RH (sin condensación)
Parámetros de almacenamiento	Temperatura de almacenamiento: -20 ~ 80°C; (opcionalmente: -40°C a 85° C para NPE-9XXX-E) humedad: 5 ~ 95% RH (sin condensación)
Parámetros técnicos opcionales	
Entradas Análogas	4 x AI: 0..10V DC
Modem GSM	Tres campos GSM/GPRS 900/1800/1900 MHz Conforme con GSM phase 2/2+ - Class 4 (2W @ 900 MHz) - Class 1 (1W @1800/1900 MHz) Enlace de antena: SMA hembra
Modem GSM/GPRS/EDGE	GPRS/EDGE Class 10 max. 236.8 kbps (downlink)
Modem GSM/GPRS	GPRS Class 10 max. 85.6 kbps (downlink)

Opciones

NPE - SELECTION GUIDE										
MODELO	DI	DO	DOP	AI DC	AI AC	1-WIRE	1 GB Flash	MODEM GSM (opcional)	MODBUS	SNMP
iMod-9300	8	6					●	GPRS / EDGE	●	●
iMod -9300W	8	6				●	●	GPRS / EDGE	●	●
iMod -9300R	8	2	2				●	GPRS / EDGE	●	●
iMod -9300RW	8	2	2			●	●	GPRS / EDGE	●	●
iMod -9400	8	6		4			●	GPRS / EDGE	●	●
iMod -9401	8	6		3	1		●	GPRS / EDGE	●	●
iMod -9400R	8	2	2	4			●	GPRS / EDGE	●	●
iMod -9400RW	8	2	2	4		●	●	GPRS / EDGE	●	●

● - Función incorporada

○ - Función opcional

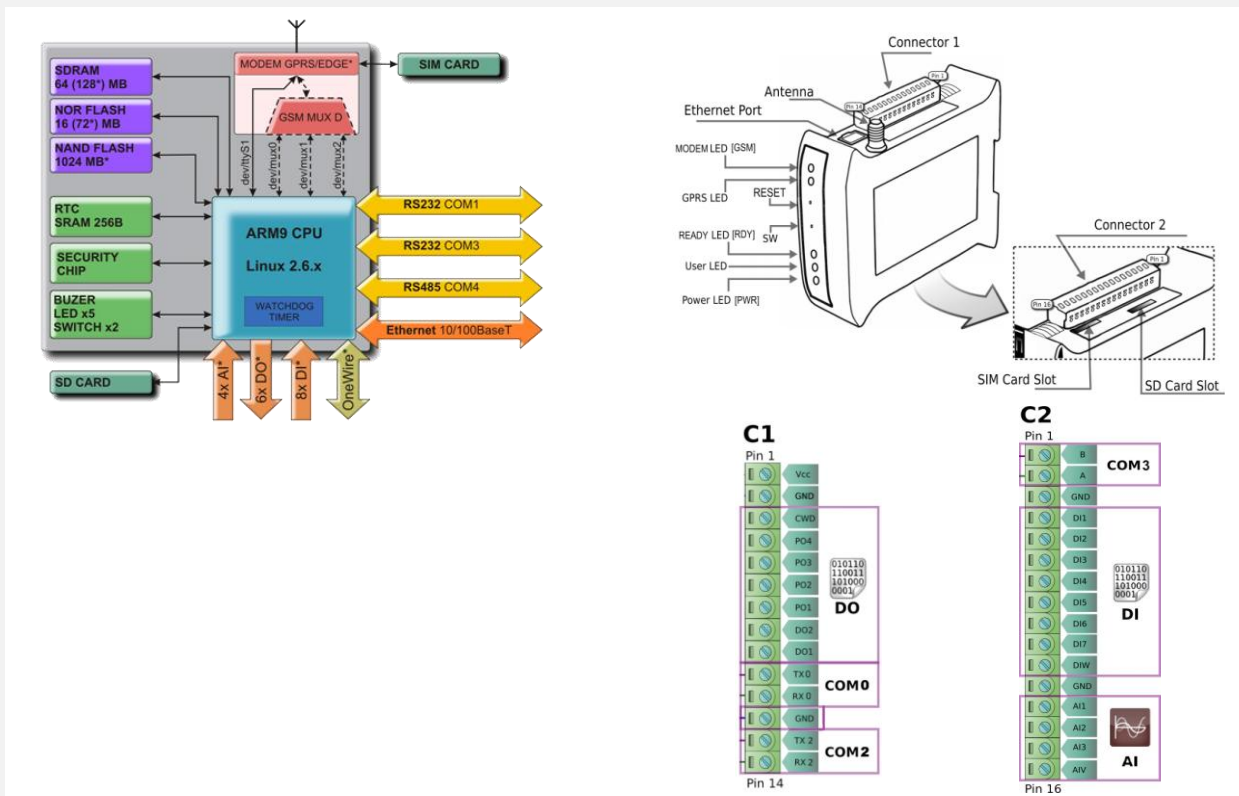
RTC - Reloj de tiempo real

DI - Entradas digitales

DO - Salidas digitales

DOP - Salidas convertidor

AI DC - Entradas análogas de corriente 0...10 V



## Accesorios

### Alimentadores



#### [SDK-0302-12VDC-R](#)

Alimentador AC/DC, entrada 100-240V AC, salida 12V DC 1000mA, terminales cable de tuberías



#### [DN-20-24](#)

Alimentador de DIN, entrada 24V DC 24W, salida 88..264 V AC o 124..370 V DC

### Antenas



#### [ANT-GSM-1M](#)

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



#### [ADA-0086-L](#)

Antena angular rotativa, SMA, 900/1800 MHz

### Sensores de 1-Wire



#### [1Wire-Therm-Stainless](#)

Sensor digital de temperatura en caja de acero



#### [1Wire-Therm-Stainless](#)

Sensor digital de temperatura en caja de plástico ABS



#### [1Wire-Therm-Copper](#)

Sensor digital de temperatura en caja de cobre

### Conjunto servicio



#### [NPE-SK1-3.3V-USB](#)

El conjunto servicio contiene el convertidor USB para RS-232, cable de servicio flaco DB9 y CD con controladores. Permite efectuar configuración y programación de NPE por el puerto de servicio.

### Visualizador



#### [TPD-430-EU](#)

Panel 4,3" HMI, equipado con la pantalla táctil de alta definición, 32-byte RISC CPU, 1x RS-485



#### [TPD-283U-W](#)

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

### Módulos entrada-salida análoga



#### [M-7017](#)

8 entradas análogas de tensión



#### [M-7017C](#)

8 entradas análogas de corriente



#### [M-7015](#)

6 entradas de temperatura



#### [M-7033](#)

3 entradas de temperatura opto aisladas



#### [M-7024](#)

4 entradas análogas de 14-byte con protección aislamiento

### Módulos entrada-salida digital



#### [M-7041](#)

14 entradas digitales aisladas



#### [M-7045](#)

16 entradas digitales aisladas

Más módulos de entrada-salida disponibles en la página: <http://www.a2s.pl/en/converters/modbus-t-2078-131.html>