

NPE - Программируемый контроллер для систем автоматки с модемом 3G / GPRS*

- Мощный процессор RISC ARM9
- Встроенный модем 3G/GPRS/EDGE*
- Операционная система Linux 2.6.X
- Ethernet 10/100 BaseT
- Таймер с автономной памятью SRAM
- 2 порта RS-232, 1 порт RS-485
- 8 цифровых входов/выходы
- Выходы релейные*
- Аналоговые входы: 0..10V DC, 0..70V AC*
- Переключатель, индикаторы
- 1GB память NAND Flash, поддержка карт SD (до 2GB)
- Интерфейс 1-Wire*, USB*
- GPS модуль*
- Монтаж на рейке DIN
- Заказные версии



NPE 9300/9400

Основные сведения

- Устройство предназначено для использования в системах автоматки, мониторинга и управления
- Широкий набор интерфейсов передачи данных, в том числе 3G/GPRS*
- Поддержка стандартных протоколов (например MODBUS, SNMP), возможность установки пользователем дополнительных протоколов
- Возможность записи данных и программ в памяти FLASH 1GB и на карте SD (до 2GB)
- Визуализация данных посредством web-интерфейса с целью информирования о текущем состоянии системы телеметрии, а также для дистанционного управления
- iModCloud – набор готовых к использованию интернет сервисов для дистанционного контроля, мониторинга и сбора данных, обработки и накопления

Характеристики аппаратных ресурсов

- Устройство может работать непрерывно в сложных промышленных условиях
- Высокопроизводительный, экономичный процессор RISC архитектуры
- Большой объем памяти RAM, позволяющий запускать все приложения одновременно
- Богатый набор интерфейсов обмена данными: аналоговые, а также цифровые входы и выходы, последовательные порты RS-232/RS-485, релейные выходы, Ethernet, USB*
- Встроенные интерфейсы Wi-Fi, ZigBee, 3G/GPRS*
- Подключение магистрали 1-Wire, используемой зачастую для опроса датчиков температуры и влажности*
- Возможность производства заказных версий, в том числе с Вашим логотипом (версии OEM)

Характеристики программного обеспечения

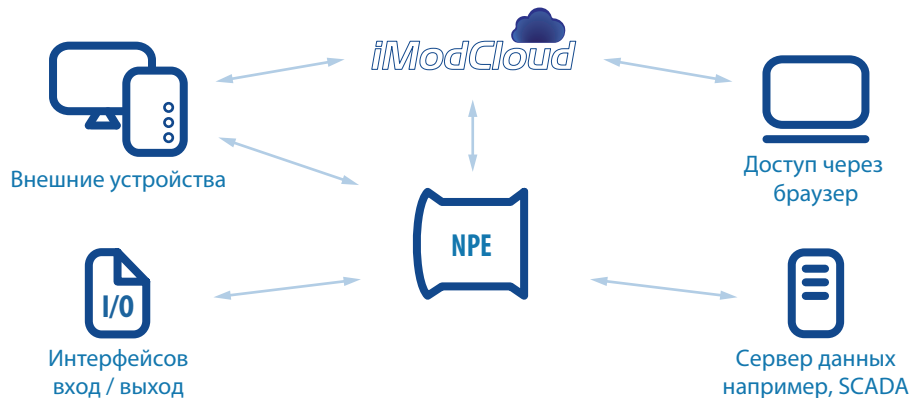
- Новейшая прошивка (firmware) на базе ядра Linux 2.6.X, обеспечивающая стабильную работу системы
- Возможность подключения модулей расширения с целью увеличения количества доступных интерфейсов
- Скомпилированные пакеты программ, поддержка VPN, SSH, SQL, PHP, JAVA, C/C++
- Программистские инструменты и опробованные методики их использования, инструкции и пособия
- Обновление программного обеспечения по сети Интернет
- Возможность инсталляции платформы iMod
- iModCloud – набор готовых к использованию интернет сервисов для дистанционного контроля устройств и данных
- Техническая поддержка на специализированном портале, сотрудничество в рамках партнерской программы TechBase Solution Partner

* в зависимости от версии

Применение

Типичный способ использования (3-функциональное использование: C-L-V)

- **функциональность конвертера протоколов (Convert)** - получение данных из входных интерфейсов, Ethernet, далее их конверсия и передача на выходные интерфейсы или 3G/GPRS на внешние модули
- **функциональность регистратора данных (Log)** - архивация данных с возможностью их открытия доступа в форме файла, базы данных или с помощью внешних систем (например, SCADA или специальный iModCloud)
- **функциональность доступа посредством сайта web (Visualize)** - данные представлены непосредственно из устройства или с помощью специальных сервисов типа cloud computing (iModCloud)



NPE 9300/9400

Устройство можно конфигурировать так, чтобы оно исполняло роль типичных устройств, таких как:

- Контроллер PLC
- Сервер последовательных портов
- Конвертер протоколов и интерфейсы
- Программируемый контроллер
- Модем 3G/GPRS/EDGE
- MODBUS Gateway/маршрутизатор
- Агент SNMP
- Сервер WWW с обслуживанием PHP и базы данных SQL
- Сервис SMS
- 3G/GPRS рутер, NAT
- Сервер e-mail, FTP, SSH, VPN и других услуг системы Linux

Характеристики приспособления к промышленным условиям:

- Небольшое потребление энергии
- Часы фактического времени (RTC) на батарейках
- Функция WatchDog обеспечивает контроль работы выбранных услуг на уровне оборудования
- Эффективные системы файлов, примененные к памяти FLASH обеспечивающие длительную, безаварийную работу
- Компактный, прочный корпус из пластмассы ABS приспособлен к монтажу на шине DIN
- Удобный способ установки благодаря применению отсоединяемых винтовых терминалов
- Отсутствие подвижных элементов (вентиляторов, дисков)
- Версии с расширенным диапазоном рабочей температуры

Встроенный модем 3G/GPRS/EDGE*

Модем обеспечивает передачу в стандарте 3G/GPRS, а также высылку и получение сообщений SMS. iMod имеет специально запрограммированные характеристики оборудования и программного обеспечения, которые обеспечивают функциональность и экономность соединения:

- В случае проблем со стабильностью соединения модуль модема подвергается сбросу на уровне оборудования (так называемый hard reset). Это обеспечивает независимость от проблем, которые могут появиться в firmware модема вследствие например, „зависания модема“.
- Установленное программное обеспечение обеспечивает непрерывную верификацию правильности соединения 3G/GPRS, а также инициализирует его в случае отсоединения (услуга GPRS reconnect).
- Сервер мультиплексирования соединения модемов обеспечивает 3 независимых коммуникационных канала с модемом. Благодаря этому возможна например, высылка и получение SMS в процессе передачи 3G/GPRS.
- Возможность использования экономных карт SIM с переменными адресами IP благодаря применению услуги DYNDNS, а также еще большее сокращение расходов, связанных с оператором GSM путем использования непубличных адресов IP вместе с технологией VPN.

Специализированное программное обеспечение, созданное для использования в устройстве:

- **iMod** – инновационная программная платформа, упрощающая интеграцию устройства в систему телеметрии и управления, позволяющая использовать возможности оборудования даже при отсутствии возможности создания собственного программного обеспечения. Это конфигурируемая система, целиком реализующая вышеупомянутую функциональность C-L-V. Более подробную информацию о платформе iMod можно почерпнуть на странице: www.techbase.eu/imod
- **iModCloud** – набор готовых к использованию интернет сервисов для дистанционного контроля, мониторинга и сбора данных, обработки и накопления. Подробная информация размещена на странице: <http://www.imodcloud.com>
- **PLC** – программное обеспечение для создания алгоритмов лестничной структуры с возможностью их запуска на NPE. Поддерживает протокол MODBUS



Солидный набор программистских инструментов, дополнительное программное обеспечение:

GPRS - упрощающий управление передачей данных по GPRS, и обеспечивающий работоспособность функции контроля статуса подключения, а также работу сервиса ДИНДНС

SMS - поддержку смс сообщений

APACHE - HTTP сервер пакет, который обеспечивает доступ к устройству с помощью браузера

PYTHON/RUBY/JAVA/PHP - Богатый набор программистских инструментов

Инструменты для работы с базами данных **PostgreSQL, MSSQL, SQLite**

Open VPN - создает соединение, которое позволяет для связи между устройствами в разных сетях, он обеспечивает очень высокий уровень безопасности

NXDynamics - платформа, обеспечивающая наглядное представление информации о работе NPE и позволяющая осуществлять управление его ресурсами с помощью программы – обозревателя интернет-страниц

SSH - позволяет осуществлять удаленное соединение с устройством с самым высоким уровнем безопасности

GPS - позволяет местоположение устройства, блоки трафика мониторинга и синхронизации времени

Спецификация оборудования

СИСТЕМА

CPU	ARM9 32-бит RISC CPU, 180 МГц, 200 MIPS
Память RAM	SDRAM 128 MB
Память Flash	1 GB
Память Flash SD	Считывающее устройство карт SD x 1
Операционная система	Linux 2.6.X
Часы RTC	RTC, SRAM 240 байтов, Watch Dog Timer

ИНТЕРФЕЙС ETHERNET

Ethernet 10/100 Mbps (соединение RJ45)
1.5 kV магнитная изоляция

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ ПОРТЫ

Порты RS-232	2 x RS-232, встроенная защита 15 kV ESD
Порты RS-485	1 x RS-485, встроенная защита 15 kV ESD
Параметры передачи	Биты данных: 5, 6, 7, 8; Биты стопа: 1, 1.5, 2 Четность: None, Even, Odd, Space, Mark; Скорость: 50 bps до 921.6 kbps

СВЕТОДИОДНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПОЧКИ, КЛАВИАТУРА, ВХОДЫ-ВЫХОДЫ

Светодиодная сигнализация	Готовность системы x 1, пользователя x 1, питание x 1, модем GSM x 2
Сигнализация Ethernet	LED link, LED 100Mbit (интегрированная с гнездом RJ45)
Переключатель	1 x моностабильный switch, 1 x reset (доступ к передней части корпуса)
GPIO	8 x DI, 6 x DO или 2 x DO, 2 x DOP (релейные выходы) 4 x AI: 0..10V DC или 3x AI:0..10V DC или 0..70V DC
Диагностическое гнездо	1 x 6-пин гнездо

ПИТАНИЕ

Напряжение питания	12 ~ 36 Vdc (опционально 12 ~48 Vdc - телекоммуникационный диапазон)
Потребление мощности	Без GSM от 1,5 Вт до 3 Вт (обычно 2 Вт), с GSM от 4 Вт до 10 Вт (обычно 6 Вт)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Размеры	шир. 35 мм, выс. 101 мм, гл. 120 мм
Вес	макс. 300 г
Корпус	ABS, монтаж на шине DIN

УСЛОВИЯ РАБОТЫ И ХРАНЕНИЯ

Параметры работы	-10 ~ 60°C (-40 ~ 75°C для NPE-9XXX-E) влажность 5 ~ 95% RH (без конденсации)
Параметры хранения	-20 ~ 80°C (-40 ~ 85°C для NPE-9XXX-E) влажность 5 ~ 95% RH (без конденсации)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Модем GSM*	Трехдиапазонных GSM/GPRS 900/1800/1900 МГцсоотв.GSM phase 2/2+ - Class 4 (2 W @ 900 МГц) - Class 1 (1 W @ 1800/1900 МГц) Антенное соединение: SMA внутренняя
Модем 3G/GPRS/EDGE*	3G/GPRS/EDGE Class 10 макс..236.8 kbps (downlink)
Модем 3G/GPRS*	3G/GPRS Class 10 макс. 85.6 kbps (downlink)
Опции*	GPS, Wi-Fi, ZigBee, USB

* в зависимости от версии

Опции

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

NPE 9300/9400

- - встроенная функциональность
- - опциональная функциональность
- RTC - часы фактического времени RTC
- DI - Цифровые входы DI
- DO - Цифровые выходы DO
- DOP - релейные выходы DOP
- AI DC - аналоговые входы на постоянный ток 0...10V AI DC
- AI AC - аналоговые входы на переменный ток 0...70V AI AC

Опции по специальному заказу: USB, ZigBee, Wi-Fi, модем 3G

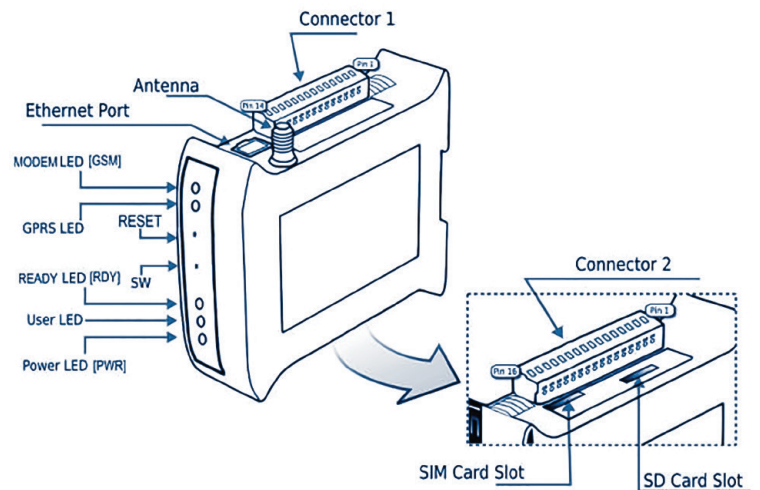
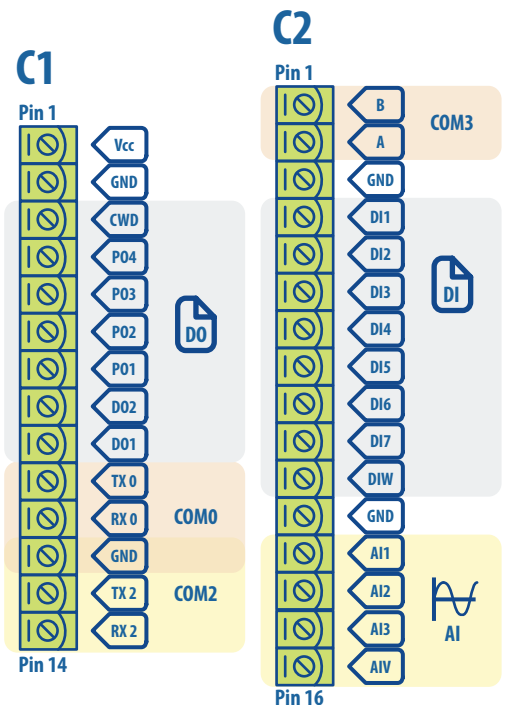
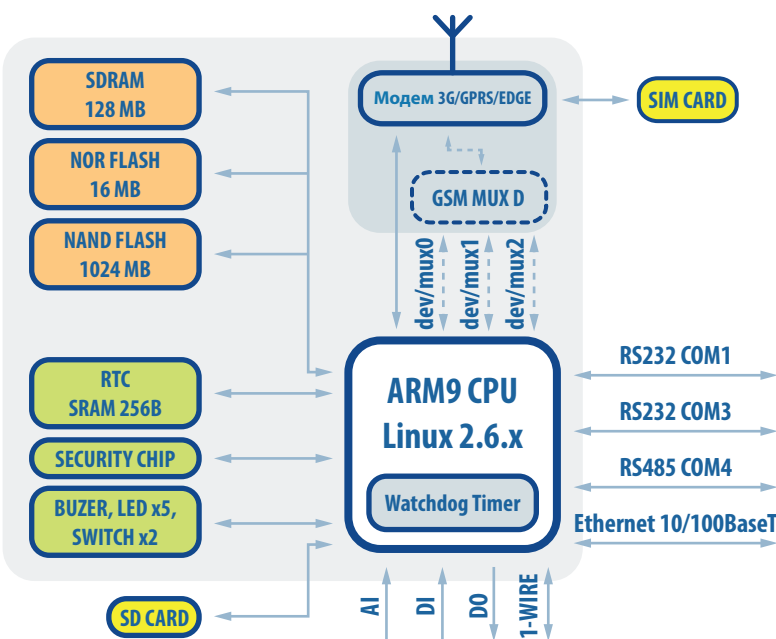


Схема устройства



Аксессуары

ЗАРЯДНЫЕ



SDK-0302-12VDC-R

Зарядное устройство AC/DC, вход 100-340V AC, выход 12V DC 1000mA, наконечники кабелей в трубочных зажимах



MDR-20-24

Зарядное устройство на шину DIN, выход 24V DC 24W, вход 85..264V AC или 120..370V DC

АНТЕНН



ANT-GSM-1M

Антенна GSM с частотой 824-960 МГц / 1710-1910 МГц / 1920-2170 МГц



ADA-0086-L

Угловая антенна накручиваемая SMA, 900/1800 МГц

ДАТЧИКИ 1-WIRE



1Wire-Therm-Stainless

Цифровой датчик температуры в стальном корпусе



1Wire-Therm-ABS

Цифровой датчик температуры в корпусе из пластмассы ABS



1Wire-Therm-Copper

Цифровой датчик температуры в медном корпусе

СЕРВИСНЫЙ КОМПЛЕКТ



NPE-SK1-3.3V-USB

в состав сервисного комплекта входит конвертер USB на RS-232, плоский сервисный кабель DB9, а также CD с контроллерами. Дает возможность конфигурировать и программировать устройство iMod посредством сервисного порта.

ДИСПЛЕИ



TPD-430-EU

Панель 4,3" HMI, оснащенная сенсорным экраном с высоким разрешением, 32-бит RISC CPU, 1x RS-485



TPT-283U-W

Сенсорная панель 2,8" HMI TFT, 32-бит RISC CPU, 1x RS-485, USB, память FLASH, Ethernet

ДАТЧИКИ/МОДУЛИ ZIGBEE



ZS-10, ZS-20

Многоканальный датчик ZigBee с батареей



ZM-10, ZM-20

Релейные входы / выходы ZigBee

АНАЛОГОВЫЕ МОДУЛИ ВХОДА-ВЫХОДА



M-7017

8 аналоговых входов напряжения



M-7017C

8 аналоговых входов тока



M-7015

6 температурных входов



M-7033

3 оптоизолированные температурные входы



M-7024

4 аналоговые входы 14-бит с защитной изоляцией

ЦИФРОВЫЕ МОДУЛИ ВХОДА-ВЫХОДА



M-7041

14 изолированных цифровых входов



M-7045

16 изолированных цифровых входов

БОЛЬШЕ МОДУЛЕЙ ВХОДА-ВЫХОДА НА САЙТЕ:

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