



# РАС-контроллеры ICP DAS второго поколения

по материалам компании ICP DAS, Тайвань

**Ф**ирма ICPDAS продолжает расширять линейку своих крейт контроллеров и анонсировала новый контроллер серии WinPAC-8000, который является продолжением серии контроллеров WinCon-8000. Фирма пролонгировала на новую серию контроллеров внешние интерфейсы с контроллеров WinCon: (VGA, USB, Ethernet, RS-232/485), возможность работы с модулями расширения с последовательным и параллельным интерфейсами. Однако есть изменения в слотах расширения. Если в WinCon их было 0/3/7, в WinPAC-8000 произошло увеличение слотов расширения: 0/1/4/8.

WinPAC-8000 объявляется, как контроллер второго поколения, разработанный на базе 32-битного микропроцессора Marvell PXA270. Для сравнения с WinCon-8000 частота процессора возросла с 206 МГц до 520 МГц, операционная система с Windows CE.4.1 до Windows CE.NET 5.0.

Из аппаратной реализации хотелось бы подчеркнуть наличие разъемов для подключения резервного питания и возможность горячей замены плат расширения (в работающем контроллере). При этом операционная система реализует функцию Plug & Play. При установке нового модуля в контроллер при включенном напряжении, разъемы расширения сканируются и в случае обнаружения новой платы, происходит анализ на тип установленной платы и выдается информация. Это довольно удобно в полевых условиях, когда проблематично определить неработающий модуль или модуль, дающий искаженную информацию. В этом случае, методом простой замены каждой платы в контроллере, можно определить неработающую плату расширения.

Использование операционной системы Windows CE.NET 5.0 позволяет получить следующие преимущества:



## Windows CE. NET 5.0

■ Используя встроенные программные средства облегчается написание приложений в средах программирования: Visual Basic.NET, Visual C#, Embedded Visual C++ и др.

■ Использование контроллера как HTTP сервера с возможностью удаленного доступа к контроллеру через Интернет.

■ Работа программы в режиме Real Time.

В контроллер включены следующие программные средства, совместимые с MS программным обеспечением:

- FTP server
- Http server
- ASP (Java script, VB script)
- Встроенный SQL server
- Compact.Net framework 2.0

Благодаря встроенному FTP серверу отпала необходимость в прямом доступе к WinPAC-8000 для изменения программного обеспечения. Используя FTP server и программу VCEP можно "на лету" менять установленное ПО, проводить копирование нужных файлов и, в случае необходимости, полностью перевести управление WinPAC на удаленный компьютер через Ethernet.

Используя встроенный OPC сервер, WinPAC легко интегрируется в любую систему SCADA.

При работе с "родными" модулями сбора данных фирмы ICPDAS используется протокол DCON.

Если будет необходимость связаться и получить информацию с обо-

рудования других фирм по COM порту или через Ethernet, для этих целей WinPAC имеет встроенные протоколы связи:

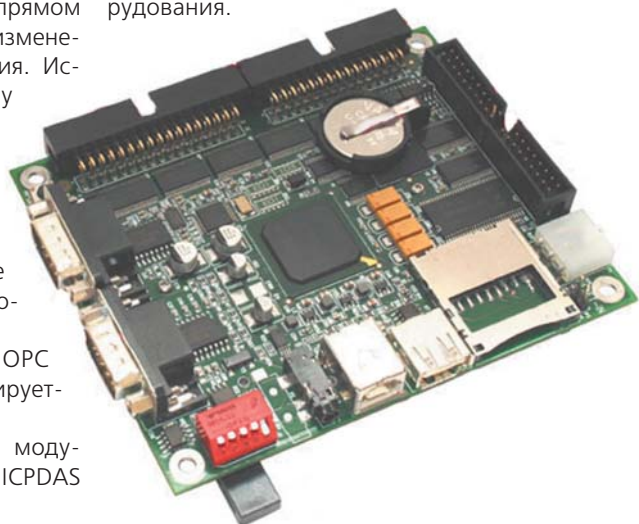
1. Modbus/RTU
2. Modbus/ASCII
3. Modbus/TCP

Для облегчения разработки программного обеспечения, WinPAC поставляется в нескольких вариантах с возможностью использования следующих средств программирования:

- Visual Studio. Net 2003/2005
- Среда разработки ISaGRAF. Как и в предыдущих версиях контроллеров, ISaGRAF поддерживает пять языков программирования IEC 61131-3
- KW-software - системы визуализации хода технологических процессов

■ ПО Indusoft для создания HMI и SCADA приложений на базе самого контроллера.

Использование режима Real Time позволит также использовать контроллер как систему АСУТП, где предъявляются жесткие требования к временным диаграммам работы технологического оборудования.



Микропроцессор Marvell PXA270

Табл. 1 Технические характеристики контроллеров серии WinPAC-8000

Программное обеспечение	
Операционная система	Windows CE с .NET Compact Framework 2.0
Встроенные программные средства	FTP сервер, WEB сервер с поддержкой Visual Basic и JAVA script. Встроенный SQL сервер
Дополнительные библиотеки (SDK)	Dll для eVC и Dll для Visual Studio.Net 2005
Процессорный модуль	
Тип процессора	PXA270 - 520МГц/32бит
СОЗУ	128МБайт
Статическое ОЗУ	512Кбайт (с батарейным питанием)
FLASH	Всего 48МБ (32МБ для хранения образа ОС, 14МБ встроенный Flash диск, 2МБ как регистры)
Расширяемая Flash память	Разъем для Micro SD
RTC	Часы реального времени (1980 - 2079 гг)
WDT	Двойной сторожевой таймер
Коммуникационные порты	
VGA *	1 порт, разрешение (800x600)
Ethernet	2 порта (10/100Base-TX)
USB 1.1 *	1 порт
COM 0	Внешний порт, соединенный с внутренней последовательной слотовой шиной (для модулей расширения серии 87K)
COM 1	RS-232 (RXD, TXD и GND) порт, используемый для перепрограммирования контроллера. Без развязки.
COM 2	RS-485 (D2+, D2-), защита от перенапряжения 3000 В
COM 3	RS-232 (RXD, TXD, CTS, RTS и GND). RS-485 (D2+, D2-). Без развязки.
COM 4	RS-232 (RXD, TXD, CTS, RTS DSR, DTR, CD, RI и GND). Без развязки.
Условия эксплуатации	
Рабочий температурный диапазон	-25 °C ..+75°C
Влажность	5%.. - 95%
Электрические параметры	
Питание	+ 10В..+30В

\* - В ближайшее время будет готова к поставкам версия контроллеров WinPAC-8000 с разрешением экрана 1024x768 и двумя USB интерфейсами.

Встроенный Java script и VB script позволяет довольно легко и быстро создавать WEB приложения, с возможностью удаленного доступа и управления контроллером через Internet через обычный WEB браузер. Использование Java script разгружает процессор контроллера, т.к. скрипты выполняются на стороне клиентской машины. Для этого в браузере должна быть включена поддержка Java script: `<script type="text/javascript">`.

Для получения информации с модулей сбора данных и отображения их на WEB страничке необходимо в Java script подключить функцию работы со встроенной базой данных SQL server.

В случае, если есть необходимость замены контроллера WinCon 8000 на WinPAC-8000 и при этом

исполняемая программа (. exe файл) не меняется, то никаких проблем нет.

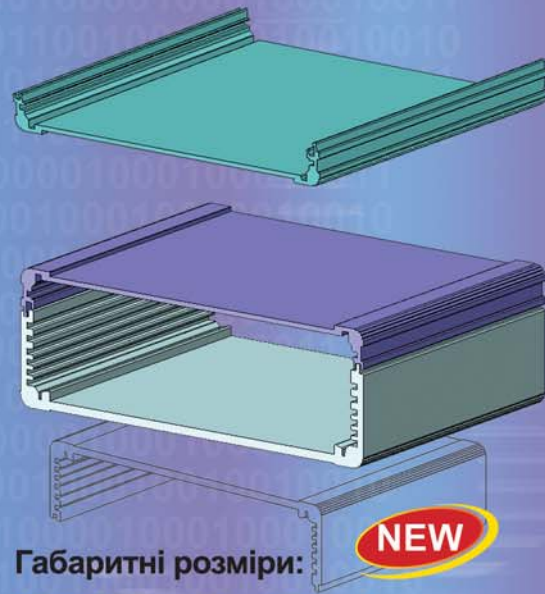
Контроллер WinCon 8000 снимается, устанавливается на его место новый WinPAC-8000, в него перепиывается исполняемая программа и все. Контроллер готов к работе.

Каждый контроллер имеет уникальный, встроенный, аппаратно прошитый, 64-битный серийный номер, который можно, в случае необходимости, использовать как дополнительное средство защиты от несанкционированного доступа к контроллеру при работе через Интернет.

Использование двух Watchdog Timer, одного для контроля работы программного обеспечения, а второго для контроля работоспособности канала связи с клиентской машиной, повышает надежность работы контроллера.

# Нові розміри - більші можливості

**Алюмінієвий профіль  
для виготовлення корпусів**



**Габаритні розміри:**  
ПА3 1500 x 135 x 27,2 мм (оптимальний)

ПА2 1500 x 135 x 35 мм (високий)

ПА1 1500 x 135 x 13,8 мм (низький)



## СТВОРИ СВІЙ ПРИЛАД

[www.holit.ua](http://www.holit.ua)

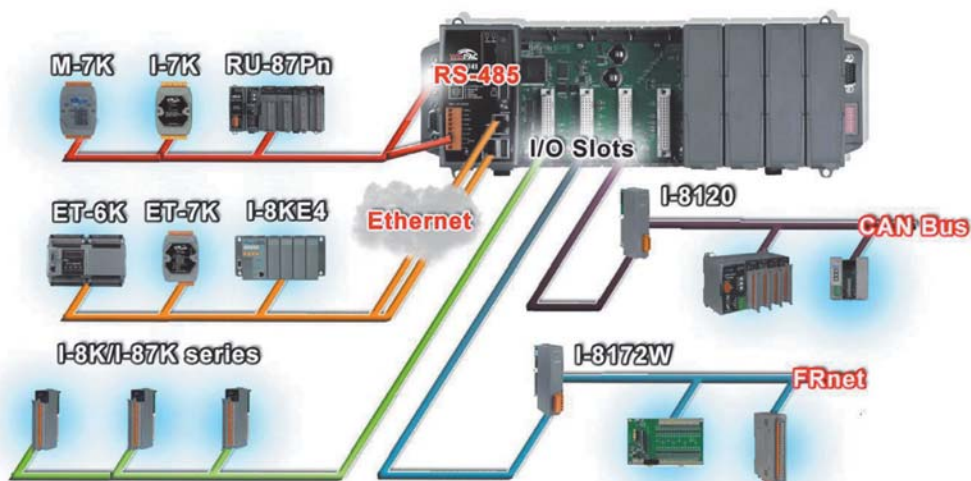




лера как самостоятельной единицы.

Два порта Ethernet увеличивают гибкость контроллера. Один порт можно использовать как канал связи для передачи информации на клиентскую машину, второй как резервный - для контроля работоспособности контроллера и для резервного хранения информации с возможностью автоматического восстановления работоспособности контроллера в случае сбоя в работе ПО и невозможности ее восстановления даже в случае перезапуска системы.

Можно также отметить, как новинку, наличие, для длительного хранения текущей информации,



помимо USB разъемов, дополнительного разъема для установки Micro SD карточки.

Однако в случаях, когда необходима особая надежность работы контроллера при повышенной вибрации - в этом случае лучше использовать встроенную SRAM (статическое ОЗУ с произвольным доступом) объемом 512 Кбайт, которая подпитывается двумя литиевыми батарейками для длительного хранения информации. При выключенном питании двух батареек, согласно технической документации, хватает для хранения информации на 5 лет.

При сравнении WinCon-8000 и WinPAC-8000 видно, что в последнем

отсутствуют разъемы для подключения клавиатуры и мышки. Для управления контроллером разработана специальная программа VCEP, которая состоит из двух компонентов: "Сервер", которая запускается на WinPAC-8000, и "Клиент", которая работает на удаленном компьютере. Как только, по инициативе "Клиента" устанавливается связь между обоими компьютерами, программа "Сервер" будет воспринимать все команды с клиентской машины так, как будто клавиатура, мышка и монитор подключены к WinPAC-8000. При этом программа "Клиент" будет посылать постоянно запросы для обновления информации на мониторе. Для уменьшения трафика в линии связи (Ethernet), видеoinформация для обновления изображения на мониторе, сжимается на стороне "Сервера", а на стороне "Клиента" распаковывается.

Климатическое исполнение контроллеров -25°C..+75°C позволяет осуществить их рабочую эксплуатацию на всей территории Украины.

Данные контроллеры выпускаются с двумя типами операционных систем:

- WinPAC-8000 - Windows CE.NET 5.0
- LinPac-8000 - Linux.

Конструктивно контроллеры WinPAC делятся по количеству слотов расширения в крейте: 0 слотов, 1 слот, 4 слота, 8 слотов.

В таблице 1 и 2 приведены технические характеристики и конфигурация контроллеров серии WinPAC-8000, доступные для заказов уже сегодня.



Табл. 2 Конфигурация контроллеров серии WinPAC-8000

Тип контроллера	Количество слотов	Поддержка ISAGraf	Поддержка Indusoft	COM 1	COM 2	COM 3	COM 4
WP-8041	0	-	-	+	+	-	-
WP-8141	1	-	-	+	+	-	-
WP-8441	4	-	-	+	+	+	+
WP-8841	8	-	-	+	+	+	+
WP-8047	0	+	-	+	+	-	-
WP-8147	1	+	-	+	+	-	-
WP-8447	4	+	-	+	+	+	+
WP-8847	8	+	-	+	+	+	+
WP-8049	0	-	+	+	+	-	-
WP-8149	1	-	+	+	+	-	-
WP-8449	4	-	+	+	+	+	+
WP-8849	8	-	+	+	+	+	+
WP-8046	0	+	+	+	+	-	-
WP-8146	1	+	+	+	+	-	-
WP-8446	4	+	+	+	+	+	+
WP-8846	8	+	+	+	+	+	+

**КОНТАКТЫ:**

тел: (044) 241-87-39, 492-31-08(09)  
e-mail: uzlov@holit.ua  
www.icpdas.com.ua