

ПРОЦЕССОРНЫЕ ПЛАТЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ: РЕШЕНИЯ НА БАЗЕ INTEL CELERON И VIA EDEN

А.В. Команцев, В.Б. Конкин, О.П. Иванова
(Компания "Ниеншанц-Автоматика")

Рассмотрены основные технические особенности и сферы применения одноплатных компьютеров NOVA-8890 и Wafer E668EV/669E2V компании ICP Electronics, предназначенные для использования в промышленных и встраиваемых системах.



Компания ICP Electronics (www.iei.ru), известная в России как крупнейший производитель промышленных компьютеров и оборудования для систем автоматизации и промышленных коммуникаций, пополнила линейку своей продукции новыми моделями одноплатных компьютеров NOVA-8890 и Wafer E668EV/669E2V. Эти встраиваемые системы разработаны на базе процессоров Intel Celeron и Via EDEN и представляют два направления, наиболее активно продвигаемые ICP Electronics на сегодняшний день. Официальным дистрибьютором ICP Electronics в России является компания "Ниеншанц-Автоматика" (www.nnz-ipc.ru).

Решения на базе Intel® Pentium®4 сегодня завоевывают все большую популярность среди разработчиков и пользователей про-

мышленных и встраиваемых систем, поскольку представляют собой не только надежные, но и высокопроизводительные компьютерные платформы. Продуктовая линейка ICP Electronics на базе Intel® Pentium®4 включает полноразмерные платы PICMG, полуразмерные и встраиваемые компьютеры, платформы для POS-систем. Недавно компания анонсировала выпуск новой серии одноплатных компьютеров NOVA-8890, представляющих собой встраиваемые процессорные платы формата 5,25" (рис. 1). Оснащенные мощным процессором и обладающие большими возможностями по высокоскоростной передаче данных, платы NOVA-8890 открывают широкие возможности перед разработчиками. В частности, они могут стать платформой для мультимедийных и сетевых приложений, а также для различного рода коммуникационных и встраиваемых систем.

Платы NOVA-8890 разработаны на основе процессора Socket-478 Intel® Pentium®4/Celeron с чипсетом Intel 845G/GV и частотой системной шины до 533 МГц. Платы поддерживают системную память DDR SDRAM объемом до 1 Гб. Отметим, что новая технология памяти, которую являет собой DDR SDRAM, существенно превосходит показатели обычной SDRAM. Максимальная величина полосы пропускания DDR SDRAM достигает 1,6 Гб/с при частоте системной шины 100 МГц (следовательно, в случае NOVA-8890 полоса пропускания будет достигать 8,4 Гб/с). Это обусловлено возможностями микросхем типа DDR SDRAM передавать и принимать данные не только по восходящему уровню сигнала шины, как обычная память SDRAM, но и по нисходящему.

На платах NOVA-8890 реализовано разделение системной памяти на оперативную и видеопамять (по технологии динамического выделения видеопамяти DVMT, используемой в чипсете Intel). DVMT служит для автоматического распределения видеопамяти в соответствии с функциональными и скоростными требованиями приложений, обеспечивая, таким образом, наиболее эффективное и сбалансированное использование памяти.

NOVA-8890 также имеют большое число интегрированных функций, среди которых – встроенный в чипсет VGA контроллер, контроллеры 10/100 и Gigabit Ethernet, системный мониторинг, программируемый сторожевой таймер. Кроме того, платы оснащены полным набором интерфейсов ввода/вывода. Они имеют три порта RS-232, порт RS-232/422/485, порт LPT, FDD канал. Важной особенностью плат является поддержка интерфейсов USB 2.0 и IEEE-1394, скоростные характеристики которых весьма существенно превышают соответствующие параметры последовательных и параллельных интерфейсов. Платы имеют 4/6 интегрированных портов USB 2.0 и два порта IEEE-1394, которые позволяют производить высокоскоростной обмен данными (480Мбит/с по шине USB и 400Мбит/с по шине IEEE-1394) с большим числом периферийных устройств. Кроме того, NOVA-8890 оснащены двумя портами Serial-ATA, что позволяет работать с жестким диском в несколько раз быстрее, чем по традиционному интерфейсу Parallel ATA. Диапазон рабочей температуры плат составляет 0...60°C.

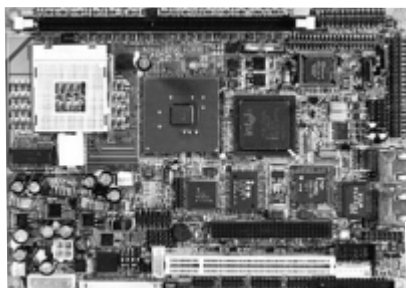


Рис. 1. Одноплатные компьютеры NOVA-8890



Рис. 2. Одноплатные компьютеры Wafer E668EV/669E2V

Также ICP Electronics пополнила линейку своей продукции новыми моделями одноплатных компьютеров на процессорах Via EDEN – Wafer E668EV/669E2V с тактовой частотой 400/667/733 МГц. Новые процессорные платы могут успешно использоваться для большинства современных компьютерных приложений: отказоустойчивых, высокопроизводительных, встраиваемых и других.

Wafer E668EV/669E2V (рис. 2) – уже не первые компьютеры ICP Electronics, изготовленные на основе Via EDEN. Среди их предшественников – Wafer-E667, NOVA-E667N, Nova-E667R, получившие широчайшую популярность у российских разработчиков систем промышленной автоматизации. Надо сказать, выбор ICP Electronics процессоров Via EDEN в качестве базы для выпускаемых ими плат неслучаен. Представляя собой экономичные, высоко интегрированные и отличающиеся наивыс-

шей производительностью x86 платформы, продукты компании Via Technologies, Inc. прекрасно зарекомендовали себя на международном рынке. Сегодня они приобрели авторитет рентабельного решения для построения совершенно нового поколения цифровых информационных и развлекательных систем. Не меньшим доверием процессоры Via EDEN пользуются и в сфере промышленной автоматизации.

Via EDEN 400 МГц характеризуется низким уровнем тепловыделения, что позволяет ему успешно работать без вентиляторов охлаждения, делая платы Wafer E668EV/669E2V 400 МГц прекрасным решением для отказоустойчивых безвентиляционных компьютерных систем, а также для встраиваемых систем. Для высокопроизводительных энергоэкономичных систем рекомендуется использовать платы Wafer E668EV/669E2V 667/733 МГц.

Помимо преимуществ, обусловленных наличием процессоров Via EDEN, сами платы также имеют целый ряд достоинств, среди которых – интегрированный в чипсет VGA контроллер 2D/3D, поддержка 1/2 каналов Fast Ethernet 10/100 Мб/с, программируемый сторожевой таймер и, конечно, полный набор устройств ввода/вывода. На платах установлены 1/2 последовательных порта RS-232, порт RS-232/422/485, два порта USB 1.1/2.0, порт IDE, FDD, LPT, IrDA, а также разъем для клавиатуры и мыши PS/2. Плата Wafer-669E2V также имеет разъем для модулей Compact Flash II и слот расширения PC/104, позволяющий подключать дополнительные устройства ввода/вывода, расширяя, таким образом, функциональные возможности платы. Рабочая температура плат составляет 0...60 °С. Платы также характеризуются низким потреблением питания – от 3 А (5В).

Команцев Александр Владимирович – технический специалист АСУТП, Конкин Владимир Борисович – инженер программист,

Иванова Ольга Павловна – пресс-менеджер компании "Ниеншанц-Автоматика" (Санкт-Петербург).

Контактный телефон (812)326-59-24. E-mail: ipc@nnz.ru, http://www.nnz-ipc.ru

СОБЫТИЯ

Конкурс на лучший проект среди студентов российских вузов для Zelio Logic

С февраля по май 2003 г. Центр обучения ЗАО "Шнейдер Электрик" проводил конкурс на лучший проект среди студентов российских вузов для "пико"-контроллеров Zelio Logic.

На приглашение принять участие в конкурсе откликнулись 20 учебных заведений со всей страны, которые представили в общей сложности 96 проектов. Конкурс вызвал столь большой интерес, что его организаторам пришлось увеличить время, предусмотренное на подведение итогов. И вот итоги конкурса подведены. Работы оценивались по комплексной системе показателей сотрудниками ЗАО "Шнейдер Электрик" и партнерами-преподавателями из МЭИ и МВТУ им. Баумана (Москва). Конкурсная комиссия назвала 14 проектов-лауреатов.

18 июля 2003 г. в московском офисе "Шнейдер Электрик" состоялась торжественная церемония награждения победителей. Награды вручал президент компании "Шнейдер Электрик" г-н Анри Лакман.

Третье место и премии по 6000 руб. присуждены 10 авторам за разработку проектов: "Моечная машина подшипников колесных пар" (АГТА, г. Ангарск), "Автоматизация системы управления электроприводом механизма качания кристаллизатора агрегата УНРС цеха ККЦ-2 Новолипецкого МК" (ЛГТУ, г. Липецк), "Система автоматического управления ТП охлаждения пивных дрожжей на базе интеллектуального реле Zelio Logic" (МГТА, Москва), "Управление оросительной системой" (МГТУ им. Баумана, Москва), "Применение интеллектуального реле для управления системой электроснабжения рабочего помещения" (МЭИ, Москва), "Система программного управления преобразователем частоты Altivar 58 на базе интеллектуального реле Zelio Logic" (НГТУ, г. Н. Новгород), "CAV фонтаном на базе интеллектуального реле Zelio Logic" (НГТУ, Новосибирск), "Лабораторный комплекс" (ТГТУ, г. Тамбов); "Система автоматического управления асфальтосмесительной установкой СИ-601" и "Автоматизация ТП" (ЮУТУ, г. Челябинск).

Второе место и премии по 12000 руб. получили авторы проектов: "Автоматизация тележки загрузочной машины кольцевой печи цеха № 5 ОАО "ПНТЗ" (УГТУ-УПИ, г. Екатеринбург), "Система программного управления водоотливной станции Нижегородского метрополитена на базе интеллектуального реле Zelio Logic" (НГТУ, г. Н. Новгород), "Система управления процессом моллирования с использованием ПЛК Zelio Logic" (ТПУ, г. Томск).

Победителем конкурса и обладателем главного приза – поездки по Францию стал Александр Тычинин, студент Самарского государственного технического университета, представивший проект "Системы автоматического контроля и регулирования движения козлового и портального кранов на базе интеллектуального реле Zelio Logic".

Шести российским вузам, обеспечивавшим наибольшее число участников конкурса, ЗАО "Шнейдер Электрик" передало комплекты контроллеров Zelio для использования в учебном процессе.

