www.empc.ru

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ И СЕРВЕРЫ

Smartum

СО СКЛАДА

Smartum Rack

Panel

Compact

Mobile

Server

- Широкий модельный ряд
- Заказные конфигурации
- Наработка на отказ 50 000 часов
- Жизненный цикл модели до 5 лет
- Удобство обслуживания и низкая стоимость владения
- Расширенный диапазон рабочих температур
- Защита от пыли и устойчивость к вибрациям
- Работа в режиме 24/7 в необслуживаемых помещениях
- Прочность конструкции и надежность комплектующих
- Богатый функционал и широкий набор портов ввода-вывода
- Возможность установки до 18 плат расширения с шинами ISA, PCI, PCI-X, PCI-Express (в зависимости от конфигурации)
- Многосистемность – до 4-х систем в одном корпусе
- Резервирование и "горячая" замена критически важных узлов
- Возможность питания от сетей постоянного тока 24 и 48В
- Сертификат соответствия ГОСТ Р

EMPC
EMBEDDED PC

www.empc.ru

ООО "Встраиваемые Системы"
г. Москва, ул. Лобачика, дом 11
Тел.: (495) 648-60-47, Факс: (495) 648-60-47
E-mail: sales@empc.ru

Компактные и встраиваемые компьютеры: ожидаемые новинки и направления развития

В настоящей статье сделан небольшой анализ существующих на рынке моделей, рассказано об ожидаемых новинках, а также оцениваются пути и направления развития рынка компактных компьютеров, используемых в промышленной автоматизации.

ООО «Встраиваемые Системы», г. Москва

Еще несколько лет назад на рынке центральных процессоров существовал ряд мировых компаний-разработчиков, которые предлагали свою продукцию для создания компактных компьютерных решений. Стоит вспомнить решения, выполненные на производительном процессоре Intel Pentium Mobile, процессоре с низким тепловыделением Geode LX800 от компании AMD, большую линейку встраиваемых процессорных плат, выполненных на процессорах VIA. Серьезная конкурентная борьба показала преимущества продукции компании Intel.

Сегодня основным процессором, используемым для создания компактных компьютеров, является процессор Intel Atom разных поколений. На рынке представлены изделия, выполненные на базе хорошо зарекомендовавшего себя процессора Intel Atom N270. Появившись около шести лет назад, он надолго стал флагманом в линейке процессоров, предназначенных для создания встраиваемых компьютеров. На смену Intel Atom N270 пришли процессоры серий Z510/Z530. На их базе и по сей день выпускаются модели компьютеров, не требовательных к аппаратным ресурсам, особенно в области воспроизведения мультимедиа и вывода видеоинформации. Ярким представителем данного класса компьютеров является модель eBOX530-820-FL1.6 (выполнен на процессоре Intel Atom Z530 с частотой 1,6 ГГц) производства компании Axiomtek. Этот компьютер оснащен всем необходимым, поддерживает оперативную память объемом до 2 ГБ. В качестве накопителя у него может применяться стандартный жесткий диск с интерфейсом SATA форм-фактора 2,5 дюйма. При работе в более жестких условиях, например при серьезных вибрационных нагрузках, используется накопитель Compact Flash: соответствующий разъем имеется в составе eBOX530-820-FL1.6. Кроме этого, компьютер оснащен разъемом RJ-45 интерфейса Ethernet и четырьмя интерфейсами USB 2.0 для подключения разнообразной периферии. Компактный компьютер eBOX530-820-FL1.6 выполнен по схеме с пассивным охлаждением, отвод тепла производится через оребренную поверхность корпуса.

▲ Компактный компьютер на Intel Atom Z530 1,6 ГГц

▲ Безвентиляторный встраиваемый компьютер eBOX530-830-FL-N2600 на Intel Atom N2600 1,6 ГГц

▲ Безвентиляторный компактный компьютер eBOX630-100-FL-T56N на процессоре AMD G-Series APU T56N 1,65 ГГц

Следующим важным шагом в разработке и производстве компактных компьютеров стало применение более высокопроизводительной платформы Intel Cedar Trial, используемой и по сей день. На базе процессоров Intel Atom D2550, N2600, D2800 созданы модели компактных и встраиваемых компьютеров, отличающихся большей производительностью, особенно в области передачи видеоинформации. Вычислительные возможности платформы Intel Cedar Trial, а также улучшенная обработка потокового видео позволили выводить видеоизображение очень высокого качества, вплоть до FullHD. На базе компактных компьютеров, выполненных с применением процессоров семейства Intel Cedar Trial, выпускаются достаточно требовательные к видеоресурсам решения, такие как киоски самообслуживания, информационные терминалы, цифровые рекламные мониторы и другие подобные устройства.

Помимо процессоров Intel Atom в производстве компактных компьютеров используются процессоры Intel Core второго и третьего поколений. Процессоры Intel Core первого поколения сильно нагревались, что ограничивало их применение во встраиваемых компьютерах из-за проблем с отводом тепла. Современные технологии, на основе которых построены процессоры Intel

▲ Перспективная модель панельного компьютера, рассчитанного на работу в расширенном температурном диапазоне, с экраном 12,1", выполненного на процессоре N2600

Core второго и третьего поколений, позволили существенно сократить тепловыделение и создать эффективные компактные системы теплоотвода – практически все производители на рынке встраиваемых решений освоили выпуск моделей на процессорах Intel Core с безвентиляторным охлаждением. В настоящий момент имеются модели компактных компьютеров, поддерживающих процессоры третьего поколения Intel Core i5-3610ME, Intel Core i7-3610QE, Intel Core i3-3217UE.

Отдельно следует упомянуть о процессорах для встраиваемых применений, выпускаемых компанией AMD. Имеется линейка процессоров, рассчитанных на применение в системах с пассивным охлаждением. Яркие представители – G-T40R и G-T56N. На базе данных процессоров создан ряд компактных компьютеров, ориентированных на создание систем IP-видеонаблюдения, передачу и трансляцию видеосигнала в рекламных электронных досках и информационных киосках.

Те же тенденции наблюдаются в создании особого класса встраиваемых компьютеров, а именно в панельных компьютерах. Современные модели этих устройств выполнены с применением вышеуказанных процессоров, обладают разнообразной периферией, имеют возможность для подключения дополнительных устройств через интерфейс USB и разъем RJ-45 для подключения к сети Ethernet. Некоторые модели панельных компьютеров снабжены слотами расширения, позволяющими устанавливать дополнительные адаптеры ввода/вывода. Данное решение позволяет существенно расширить функциональные возможности всего изделия.

Ну а что же нас ждет в ближайшем будущем на рынке встраиваемых и компактных компьютеров? Какие модели с какими характеристиками мы увидим в конце 2013 года?

Прежде всего, в настоящий момент ведутся разработки на новых наборах системной логики, выпущенных компанией Intel. В семействе процессоров Atom это платформа Bay Trail. Особенности данной платформы:

- использование технологического процесса 22 нм, позволяющего добиться еще более низкого тепловыделения (на 45–50 % меньше, чем у процессоров Intel Atom, построенных на платформе Cedar View);
- четырехъядерная структура против двухъядерной у предыдущего поколения процессоров;
- более высокая тактовая частота, доходящая до 2,1 ГГц, – и, соответственно, увеличенная на 50–60 % производительность;
- существенно бóльшая пропускная способность памяти;
- новое графическое ядро с поддержкой дисплеев разрешением 2560 × 1600 пикселей и стереоскопического видео в формате 1080p.

Что касается процессоров семейства Intel Core, то и здесь ожидается много новинок – и прежде всего процессоры 4-го поколения Intel Core, использующие архитектуру Haswell. Изделия, в которых применяются данные чипы, будут обладать увеличенной производительностью при пониженном энергопотреблении (в сравнении с процессорами архитектуры Ivy Bride). Системы, построенные на процессорах Intel Core 4-го поколения, предоставят улучшенную графику с поддержкой DirectX 11.1 и OpenGL 4.0. Расширены возможности для подключения периферии – до десяти интерфейсов USB, шесть из которых – USB3.0. На смену Compact Flash, применяемых ранее в качестве твердотельных накопителей, приходит новое поколение Cfast.

▲ Панельный компьютер с экраном 15" на процессоре Intel Atom D2550 с пассивным охлаждением

Из новинок панельных компьютеров следует ожидать расширения ряда мультимедийных моделей, предназначенных в первую очередь для обслуживания информационных/рекламных мониторов. Несмотря на всемирное распространение широкоформатных матриц, продолжится выпуск панельных компьютеров с матрицами, соотношение сторон которых 4:3. Все больше моделей компактных компьютеров оснащаются интерфейсом DVI и HDMI, стандартный разъем VGA используется совсем мало.

Оборудование, созданное с применением новой элементной базы, появится в конце 2013 – начале 2014 года. Мы постараемся оперативно доводить информацию о нем до читателей, интересующихся новинками на рынке промышленной автоматизации.

Д. Н. Головин, технический директор,
ООО «Встраиваемые Системы», г. Москва,
тел.: (495) 648-6047,
e-mail: info@empc.ru,
www.empc.ru

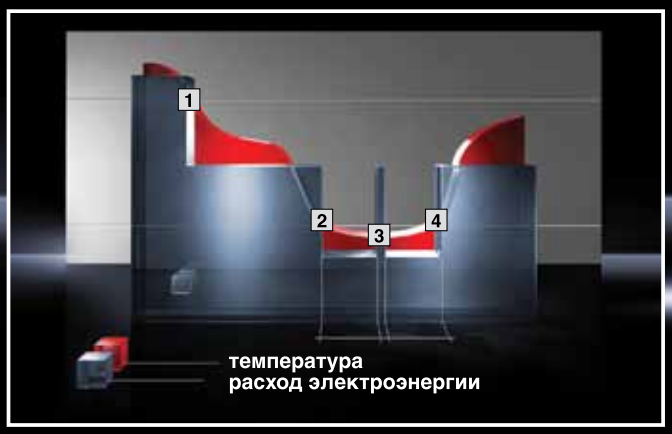
Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Холодильные агрегаты Rittal TopTherm поколение “Blue e”

Экономия электроэнергии до 45 %

Агрегаты с комфортным контроллером заменяются на агрегаты “Blue e” без изменения Арт. №



Холодильные агрегаты TopTherm

Программа энергосберегающих холодильных агрегатов с диапазоном мощностей от 500 до 4000 Ватт

Экономия электроэнергии до 45 % при той же мощности охлаждения (в идеальном случае до 70 % по сравнению со стандартным агрегатом Rittal TopTherm Plus согласно результатам испытаний)

www.rittal.com/products/system-climate-control/energysavingcalculator

Управление в Eco-режиме

Продуманная энергоэффективность благодаря новому Eco-режиму управления от Rittal

1. Отключение охлаждения: внутренний вентилятор обеспечивает циркуляцию воздуха в шкафу.
2. Отключение внутреннего вентилятора.
3. Включение внутреннего вентилятора на 30 сек. каждые 10 мин. для перемешивания воздуха.
4. Включение внутреннего вентилятора.