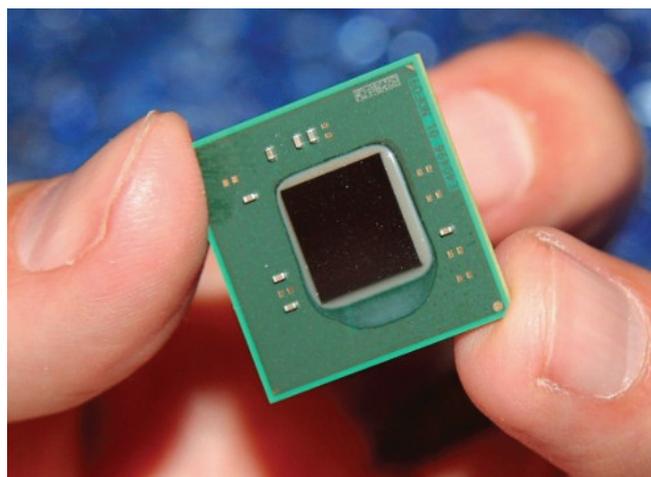


Atom D425/525

в промышленном применении

В 2010 году компания Intel представила новые процессоры семейства Atom – D425 и D525, предназначенные для использования в сетевых хранилищах данных. Эти процессоры выполнены по производственным нормам 45 нм и работают на частоте 1,8 ГГц. Оба процессора оснащены контроллером быстрой оперативной памяти DDR3-800/667 SO-DIMM, обеспечивающим пропускную способность до 6,4 Гб/с.

Каюков А.В., avk@sea.com.ua



В начале 2011 года один из лидеров в производстве одноплатных компьютеров компания IЕI Technology Corp. приступила к серийному выпуску собственных решений на базе данных процессоров. Для этого были выбраны три наиболее популярных в области промышленных вычислительных платформ форм-фактора 3,5", PC/104 и PICMG 1.0.

WAFER-PV-D4252/N4552/D5252

Первый представитель класса одноплатных компьютеров – WAFER-PV-D4252/N4552/D5252. Он продолжает линейку продукции форм-фактора WAFER 3,5", выполнен в трех исполнениях на процессорах Intel Atom D425/N455/D525 и использует пассивное охлаждение компонентов с поддержкой оперативной памяти DDR3. Расширенный набор периферии позволяет использовать данный одноплатный

компьютер в различных областях, а пассивное охлаждение расширяет использование данного изделия в промышленной автоматизации и встраиваемых системах. Дополнительным преимуществом данного изделия является использование напряжения питания 12В.

Ключевые характеристики включают радиатор, обеспечивающий безвентиляторное охлаждение и два порта высокоскоростной сети GbE. Архитектура BIOS предоставляет возможность управления компьютером по сети посредством технологии ASF 2.0 (Alert Standard Format), предназначенной, прежде всего, для системных администраторов. Также заложена поддержка интерфейса UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) с возможностью подключения жестких дисков емкостью более 2.2 терабайтов на 64-разрядных операционных системах.

Для возможности вывода больших и качественных изображений одноплатный компьютер WAFER-PV-D4252/N4552/D5252 обеспечивает поддержку двух независимых дисплеев через интерфейсы VGA и 18-разрядный канал LVDS.

Три модификации исполнения данного компьютера допускают работу в таких диапазонах температур:

- ▶ от -20°C до +60°C (без обдува), от -20°C до +70°C (с обдувом) для процессора D525;

- ▶ от -20°C до +65°C (без обдува), от -20°C до +70°C (с обдувом) для процессора D425;
- ▶ от -20°C до +70°C (без обдува), от -20°C до +75°C (с обдувом) для процессора N455.

Встроенные интерфейсы и расширения:

- ▶ два GbE Realtek RTL8111E, LAN1 с поддержкой ASF2.0;
- ▶ 5 x RS-232;
- ▶ 1 x RS-232/422/485 с автоматическим контролем направления передачи;
- ▶ 1 x KB/MS;
- ▶ 2 x SATA 3Гб/с;
- ▶ 8 x USB 2.0;
- ▶ 1 x CF Type II;
- ▶ дискретный ввод/вывод – 8 сигналов, 4 бита – ввод/4 бита – вывод.

Общее энергопотребление в конфигурации Intel Atom D525 1,8 ГГц, DDR3 1 Гб составляет менее 22 Вт.

PM-PV-D5251

Следующий ультракомпактный компьютер формата PC/104 – PM-PV-D5251, имеет два варианта исполнения на процессорах Intel Atom D525 и N455. и также поддерживает работу с быстрой памятью DDR3.

PC/104 – это стандарт встраиваемых компьютеров для применений, где требуется надежные аппаратные средства сбора данных. Тайминги сигналов и уровни напряжений идентичны анало-



Рис. 1. WAFER-PV-D4252/N4552/D5252



Рис. 2. PM-PV-D5251

гичным параметрам шины ISA с низкой токовой нагрузкой. Стандарт PC/104 позволяет строить целые блоки посредством реечной установки модулей, создавая тем самым высоконадежные, многофункциональные и компактные решения. Такая компоновка систем более надежна, нежели обычные слотовые соединения в персональных компьютерах и позволяют применять их на мобильных платформах различных транспортных средств.

PM-PV-D5251 также является безвентиляторным и его ключевые

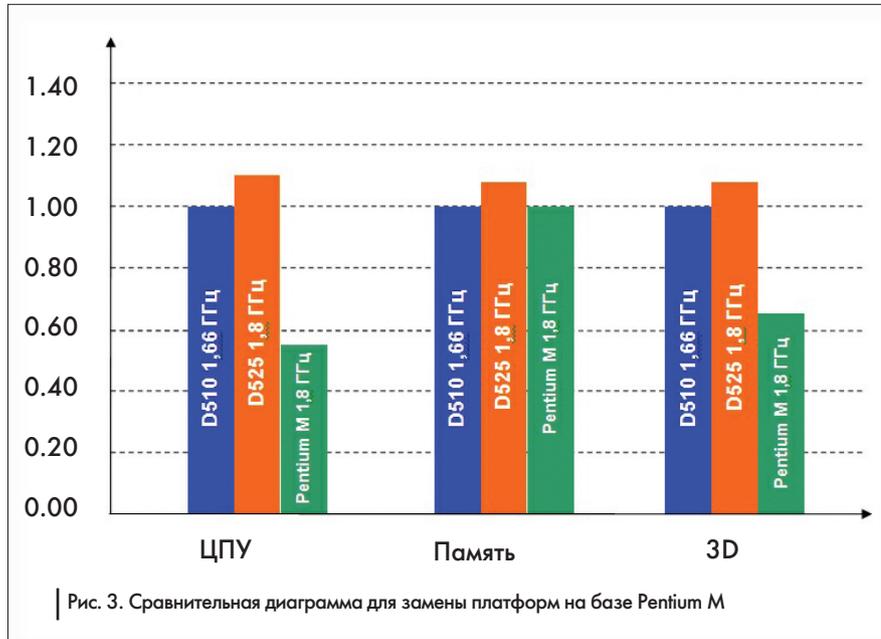


Рис. 3. Сравнительная диаграмма для замены платформ на базе Pentium M

характеристики включают все преимущества его более габаритного собрата — WAFER 3,5". Поддержка в BIOS интерфейса UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) дает возможность установки оперативной памяти DDR3 объемом вплоть до 4 Гб, что экономит более 30% энергии в сравнении с памятью DDR2 при высочайшей про-

изводительности для систем данного уровня — 2133 МТ/с. Время загрузки через UEFI составляет менее 10 секунд с поддержкой жестких дисков емкостью более 2,2 терабайт на 64-разрядных операционных системах.

Графическое ядро третьего поколения GMA3150 поддерживает аппаратное ускорение DX9, MPEG2 с раз-



Нові економічні рішення, що вбудовуються

- Підтримка двох незалежних дисплеїв через VGA і LVDS
- Швидка оперативна пам'ять DDR3 800MHz SDRAM SO-DIMM
- Функція апаратного захисту із модулем TPM V1.2
- Рішення IEI One Key Recovery для швидкого резервного копіювання і відновлення систем



WSB-PV-D4251/D5251

- Одноплатний комп'ютер PICMG 1.0 RoHS
- Підтримка процесорів Intel® Atom™ D425 / D525
- Два порти Ethernet, 3 x SATA II та 4 x RS-232



WAFER-PV-D4252/N4552/D5252

- Одноплатний комп'ютер 3.5"
- Підтримка процесорів Intel® Atom™ D525 / D425 / N455
- Живлення від одного джерела напруги 12V
- Безвентиляторне охолодження через радіаторну рамку
- Ввід-вивід: 8 x USB, 2 x SATA 3Gb/s, CF Type II, 6 x COM і звук



PM-PV-N4551/D5251

- Одноплатний комп'ютер PC/104
- Підтримка процесорів Intel® Atom™ D425 / D525
- Живлення від одного джерела напруги 5V
- Ввід-вивід: 2 x COM, 4 x USB, SATA 3Gb/s і CF Type II



NANO-PV-D5251

- Одноплатний комп'ютер EPIC SBC на Intel® Atom™ D525 1.8GHz
- Слоти PCI-104, PCIe Mini card
- Підтримка 5 x COM, 8 x USB, 2 x SATA II і CF Type II



PICOe-PV-D5251

- Одноплатний комп'ютер PCIe із підтримкою до 4-х PCIe x1 або одного PCIe x4 та 4-х PCI
- Intel® Atom™ Dual Core D525 1.80GHz 1MB L2 cache
- Ввід-вивід RS-232, RS-232/422/485, 7 x USB 2.0 та 3 x SATA II

ТОВ "СЕА Електронікс" - офіційний дистриб'ютор компанії IEI на території України

Центральний офіс СЕА Електронікс: 02094, м. Київ, вул. Краківська, 13-Б
 тел.: (044) 291-00-37, (044) 291-00-41, факс: (044) 291-00-42,
 e-mail: info@sea.com.ua, www.sea.com.ua
 Регіональні представництва: Харків, Донецьк, Дніпропетровськ, Одеса, Львів, Севастополь

УВАГА!
Новий офіс!

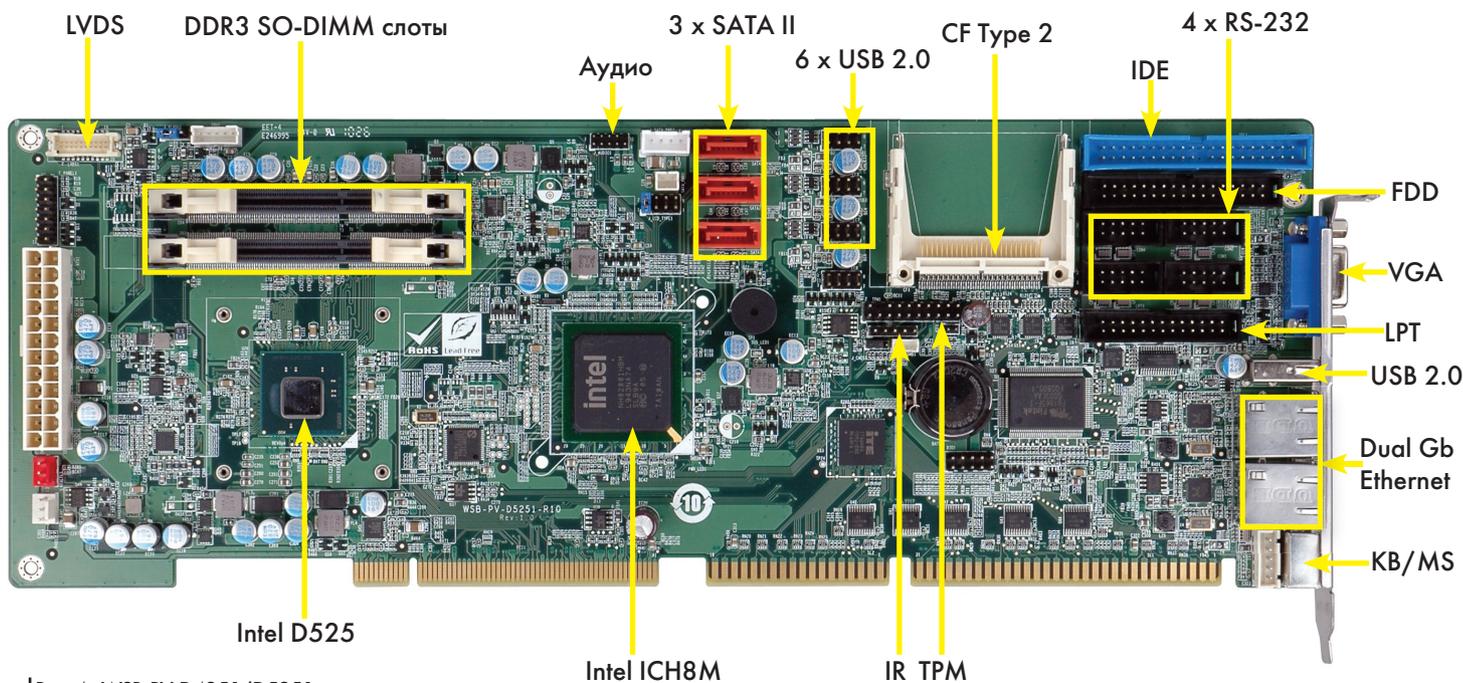


Рис. 4. WSB-PV-D4251/D5251

решением до 2046 x 1536 пикселей на выходе VGA и 1366x768 пикселей на 18-разрядном канале LVDS.

Решением по применению данного компьютера, лежащим на поверхности, является замена ранее внедренных платформ на базе процессоров Pentium M, снятых с производства. На рис. 3 приведена сравнительная диаграмма производительности для замены платформ на базе Pentium M.

WSB-PV-D4251/D5251

Третьей новинкой в классе платформ в стандарте PICMG 1.0 представлен одноплатный компьютер WSB-PV-D4251/D5251. Данное решение предназначено для применения в составе систем хранения данных больших серверов и обеспечивает значительную экономию энергозатрат.

Наряду с вышеупомянутыми характеристиками используемых микропроцессоров и встроенной периферии для защиты информации одноплатный компьютер WSB-PV-D4251/D5251 может оснащаться TPM-модулем Infineon, соответствующим спецификации Trusted Platform Module (TPM) в ее последней версии TPM V1.2. Этот модуль включает следующие возможности: удаленную аттестацию, привязку, и надежное защищенное хранение.

Удаленная аттестация создает связь аппаратных средств, загрузки системы, и конфигурации хоста (ОС компьютера), разрешая треть-

ему лицу проверять, чтобы загруженное программное обеспечение не были изменено или скопировано пользователем. Модуль TPM может использоваться для того, чтобы подтвердить подлинность аппаратных средств. Так как каждый чип TPM уникален для специфического устройства, это делает возможным однозначное установление подлинности платформы.

В качестве специальной функции восстановления для всех вышеперечисленных одноплатных компьютеров, компания разработала

и предоставляет уникальное программное решение One Key Recovery, которое упрощает процессы резервного копирования и восстановления. В случае возникновения непредвиденного сбоя системы One Key Recovery может создать полную копию системы по требованию или восстановить систему из ранее сделанной копии всего лишь по одному клику.

В таблице приведены краткие характеристики обеих версий платы WSB-PV-D4251/D5251 и общие спецификации. **MA**

Таблица 1. Характеристики плат WSB-PV.

Процессор	Intel Atom D525 (1M Cache, 1,80 ГГц)	Intel Atom D425 (512K Cache, 1,80 ГГц)
Количество ядер	2	1
Частота ЦПУ, ГГц	1,8	1,8
Память	4 Гб, DDR3 800 МГц	
Каналы памяти	Single Channel, 2 слота SO-DIMM	
Графический контроллер	GMA 3150 Gen3.5 DX9, 400 МГц	
Интерфейс дисплея	Dual independent display by VGA and LVDS	
Макс. разрешения видеовыходов, пикс.	VGA: 2048 x 1536 LVDS: 1366 x 768	
Ввод/вывод	4 x RS-232, 3 x SATA II, 1 x IDE, 1 x CF Type II, 1 x LPT, 1 x FDD, 1 x KB, 1 x PS/2 (KB/MS), 7 x USB 2.0, 1 x DIO, 1 x IRDA, 1 x SMBus	
Super I/O	Fintek F81865	
Ethernet	Два интерфейса контроллера PCIe Realtek RTL8111E GbE, LAN1 с поддержкой ASF2.0	
Тип питания	AT/ATX, 5 В/5, 16А, 12 В/0,55А в конфигурации Intel Dual Core Atom D525 1,80 ГГц с 4 Гб памяти DDR3	
Рабочая температура	от -20 до +60°C (без обдува), от -20 до +70°C (с обдувом)	от -20 до +70°C (с обдувом)
Рабочая влажность	5-95% без конденсации	