

Новинки компании «Встраиваемые Системы»



Промышленные компьютеры и серверы Smartum

Компания «Встраиваемые Системы», или EMPC (что означает Embedded PC – «Встраиваемые ПК»), была образована в 2009 году. Костяк организации составили специалисты, много лет проработавшие на рынке поставок оборудования для промышленной автоматизации.

Компания «Встраиваемые Системы» занимается производством промышленных компьютеров и серверов под торговой маркой Smartum. Также выполняется разработка заказных нетиповых конфигураций промышленных компьютеров и серверов для решения нестандартных производственных задач. Осуществляется оперативная поставка оборудования по оптимальной стоимости за счет прямых контрактов с производителями.

Под торговой маркой Smartum выпускается широкий ряд компьютеров и серверов, начиная от моделей с бюджетной комплектацией и заканчивая высокопроизводительными системами для разных областей применения: стоечные Smartum Rack, компактные Smartum Compact, встраиваемые Smartum Embedded, панельные Smartum Panel. Для производства компьютеров Smartum используются комплектующие от лидеров рынка промышленной автоматизации, продукция которых отличается отказоустойчивостью и способностью работать в жестких условиях эксплуатации в режиме 24/7. Промышленные компьютеры Smartum могут быть укомплектованы платами ввода/вывода и предустановленным ПО. Это позволит быстро получить законченную

В статье представлены новые встраиваемые решения, которые компания «Встраиваемые Системы» (сайт – empc.ru) готова предложить своим заказчикам: промышленные компьютеры и серверы под торговой маркой Smartum, промышленные безвентиляторные компьютеры Axiomtek AIE100A-ONX и Axiomtek IPC962A.

000 «Встраиваемые Системы», г. Москва

систему, тестируемую на совместимость для максимально быстрого ввода в эксплуатацию.

Компания «Встраиваемые Системы» предлагает свыше 100 моделей типовых промышленных компьютеров собственного производства, собранных из комплектующих более 50 партнеров-производителей из разных стран, занимающихся производством высокотехнологичного оборудования.

Новые промышленные компьютеры Axiomtek

Axiomtek AIE100A-ONX

Познакомимся с последними новинками в номенклатуре компании «Встраиваемые Системы» и начнем с компьютера AIE100A-ONX (рис. 1) тайваньской фирмы Axiomtek. Этот производитель не так давно выпустил на рынок промышленный компьютер на базе модуля NVIDIA Jetson Orin NX. Новинка, получившая название AIE100A-ONX, внешним видом и конструкцией похожа на вышедший в прошлом году AIE100-T2NX на базе Jetson TX2 NX. Однако модуль нового ПК имеет значительно большую про-

изводительность. Компьютер предназначен для промышленных систем машинного зрения и систем видеонаблюдения нового поколения, которые позволяют распознавать лица и поведение людей. Один из Ethernet-портов поддерживает подачу питания PoE и может использоваться для подключения IP-камер.

Jetson Orin NX представляет собой модуль с процессором, имеющим ARM-совместимые ядра Cortex A78A, а также графический контроллер семейства Ampere с 1024 вычислительными ядрами CUDA и 32 тензорными ядрами. Orin NX выпускается в двух вариантах. Младшая модификация называется 8GB, ее основной процессор имеет шесть ARM-совместимых ядер с тактовой частотой 2,0 ГГц, а графический процессор – частоту 765 МГц. Также на этом модуле устанавливается 8 ГБ памяти LPDDR5 и один ускоритель глубокого обучения NVDLA (NVIDIA Deep Learning Accelerator) версии 2.0. Старшая модификация 16GB имеет 8-ядерный центральный процессор с частотой 2,2 ГГц, графический на частоте 918 МГц, 16 ГБ оперативной памяти и два ускорителя обучения. У обеих модификаций один ускоритель машинного зрения PVA (Programmable Vision Accelerator) версии 2.0. В качестве накопителя модули используют eMMC объемом 16 ГБ.

Подобно другим компьютерам Axiomtek AIE, компьютер AIE100-ONX собран по схеме «платформа + модуль»: процессорный модуль производства NVIDIA установлен на разработанную Axiomtek плату-переходник. Плата отвечает за разъемы для внешних и внутренних подключений,



Рис. 1. Axiomtek AIE100A-ONX

а также предоставляет модулю электропитание. Помимо схем питания на ней находится дополнительный контроллер Gigabit Ethernet, который будет работать совместно со встроенным в модуль, а также полупроводниковый накопитель M.2 SSD 2280 M key. Для плат расширения предназначен слот Mini PCIe. На случай установки контроллеров беспроводных сетей в корпусе компьютера имеются два отверстия для антенных вводов. Модули Wi-Fi и LTE в стандартный комплект поставки не входят, но доступны в качестве опции.

Все разъемы для внешних подключений расположены на передней панели компьютера: видеовыход HDMI, три слота USB, два медных порта Ethernet, ввод питания. Здесь же расположены индикаторные светодиоды, кнопки включения и сброса, клемма заземляющего проводника.

Технические характеристики AIE100A-ONX-8GB:

- ▶ пылевлагозащита: IP42;
- ▶ конструкция: алюминий, сталь;
- ▶ монтаж: DIN-рейка, VESA, настенный;
- ▶ тип охлаждения: пассивное (fanless);
- ▶ процессор, модель: NVIDIA Jetson Orin NX;
- ▶ объем установленной оперативной памяти: 8 ГБ LPDDR5;
- ▶ видеовыходы: 1 × HDMI;
- ▶ порты Gigabit Ethernet: 1;
- ▶ порты Gigabit Ethernet с функцией PoE: 1;
- ▶ USB-порты: 2 (USB 2.0, USB 3.2);
- ▶ дисковая система: 1 × eMMC, 1 × M.2;
- ▶ слоты для сим-карт: 1;
- ▶ объем установленного накопителя: 16 ГБ;
- ▶ слоты расширения: Mini PCI Express: 1;
- ▶ питание: 12~24 В постоянного тока;
- ▶ поддерживаемые ОС: Linux;
- ▶ отверстия для антенного гнезда: 2;
- ▶ рабочая температура: -30...60 °С;
- ▶ габаритные размеры: 149 × 130 × 35 мм.

Axiomtek IPC962A

Еще одна новинка в номенклатуре компании «Встраиваемые Системы» — безвентиляторный компьютер Axiomtek IPC962A (рис. 2) с двумя



Рис. 2. Axiomtek IPC962A

слотами для плат PCI Express. Вслед за четырехслотовым IPC964A и бесслотовой облегченной моделью IPC960A компания Axiomtek выпустила двухслотовую модификацию. Высокопроизводительные компьютеры серии IPC используют процессоры настольного класса и позволяют устанавливать стандартные платы расширения PCIe/PCI, сохраняя при этом безвентиляторную схему охлаждения. Новинка, традиционно для компьютеров серии IPC, собрана в алюминиевом корпусе кубической формы, предназначенном для настенного монтажа. Хотя системная плата компьютера может работать с процессорами с тепловыделением 65 Вт, опыт использования предыдущих серий IPC показывает, что надежная работа без перегрева возможна только с 35-ваттными процессорами. Такие процессоры Alder Lake обозначены буквой «Т» в конце названия. В их число входят как бюджетный двухъядерный G6900T, так и более мощные процессоры Core i9-12900T (16 ядер) и Core i7-12700T (12 ядер).

Охлаждение системы безвентиляторное, основную роль в отводе тепла играет боковая крышка корпуса, часть тепла рассеивается остальной поверхностью корпуса. Процессору для работы потребуется оперативная память DDR5-4800 на модуле SODIMM. На системную плату можно установить один или два модуля с максимальным общим объемом 64 ГБ. В зависимости от модификации управление шинами PCIe/PCI и периферийными устройствами ведет PCH Intel H610E или Q670E. В качестве накопителей служат два SATA HDD/SSD 2,5 дюйма в лотках с легкой заменой и M.2280 M-key. Может быть создан массив RAID

уровней 0 и 1. Гнезда для подключения периферийных устройств и интеграции расположены на передней панели корпуса. Туда же будут выходить разъемы установленных плат расширения. На передней панели расположены: шесть гнезд шины USB, видеоинтерфейсы HDMI, DVI-D и VGA, два медных порта Ethernet, последовательный интерфейс RS-232 / RS-422 / RS-485, линейный аудиовыход, ввод питания и кнопка включения.

Технические характеристики IPC962A-Q-E1F6:

- ▶ серия: IPC;
- ▶ конструкция: алюминий;
- ▶ монтаж: установка на стол, настенный монтаж;
- ▶ тип охлаждения: пассивное (fanless);
- ▶ процессор, архитектура: 12/13 Gen Alder Lake / Raptor Lake;
- ▶ процессор, модель: не установлен;
- ▶ разъем процессора: LGA 1700;
- ▶ чипсет: Intel Q670E;
- ▶ тип оперативной памяти: DDR5-4800, 2 SODIMM, до 64 ГБ;
- ▶ видеовыходы: 1 × VGA, 1 × HDMI;
- ▶ порты Gigabit Ethernet: 1;
- ▶ порты 2.5GBASE-T: 1;
- ▶ USB-порты: 6 (USB 3.2);
- ▶ COM-порты: 1 × RS-232 / RS-422 / RS-485;
- ▶ аудио: Line-out;
- ▶ дисковая система: 1 × M.2, 2 × SATA;
- ▶ внутренних отсеков для накопителей 2,5 дюйма: 2;
- ▶ RAID: 0/1 (чипсет процессорной платы);
- ▶ слоты расширения: 1 × PCIe x16, 1 × PCIE x4, 1 × Mini PCIe, 3 M.2 (E2230, M2280, B3042/3050/3060);
- ▶ питание: 18~36 В постоянного тока;
- ▶ поддерживаемые ОС: Windows 10, Linux;
- ▶ рабочая температура: -20...70 °С;
- ▶ габаритные размеры: 260 × 192 × 170 мм;
- ▶ масса: 5,1 кг.

С любой подробной информацией о новых решениях вас познакомят специалисты компании «Встраиваемые Системы».

ООО «Встраиваемые Системы», г. Москва,
 тел.: +7 (495) 648-6047,
 e-mail: info@empc.ru,
 сайт: empc.ru