



MicroMax Systems



**Технический семинар
«Новые технологии
для встраиваемых
компьютерных
систем»**

Москва
27 мая 2010 г.



DIAMOND SYSTEMS
C O R P O R A T I O N

Программа семинара MicroMax Systems
«**Новые технологии для встраиваемых компьютерных систем**»
27 мая 2010 года

09.00	Начало регистрации
9.45-10.00	Открытие семинара. Приветственное слово президента компании MicroMax Самуэля Аббарбанела
10.00-10.45	Презентация директора MicroMax Александра Клокова «Техническое перевооружение обновленной линейки систем M-Max, M Max 800 в деталях. Обзор технических решений заказных проектов и систем для тяжелых условий эксплуатации»
10.45-11.00	Презентация компании Diamond Systems Corp. Джонатан Миллер (Jonathan Miller), президент компании, Рэндал Сакамели (Randall Sucamele), исполнительный вице-президент компании «Встраиваемые компьютерные решения. Информация о компании»
11.00-11.45	Презентация компании Diamond Systems Corp. «Стандарт встраиваемых модулей ввода-вывода следующего поколения»
11.45-12.15	Кофе-брейк
12.15-13.30	Презентация компании Diamond Systems Corp. «Обзор продуктов компании и планы выпуска»
13.30-14.00	Кофе-брейк
14.00-14.45	Презентация компании Connect Tech Inc. Дэвид Дж. Вортен (David J. Worthen), президент компании, Мишель Касза (Michele Kasza), вице-президент по продажам «Аппаратные решения для ваших встраиваемых систем»
14.45-15.30	Опыт применения систем M-Max. Обсуждение. Вопросы и ответы

Участники семинара



MicroMax Systems



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Презентация

директора компании MicroMax
Александра Клокова

**«Техническое перевооружение
обновленной линейки систем M-Max,
M-Max 800 в деталях.**

**Обзор технических решений
заказных проектов и систем для
тяжелых условий эксплуатации»**





MicroMax :

Полностью меняется линейка компьютеров M-Max.

Мера вынужденная, но сделано все, чтобы обеспечить преемственность и совместимость.

Diamond Systems:

Активное продвижение новых и уникальных решений

- Одноплатные решения со встроенными подсистемами аналогового и цифрового ввода-вывода.
- Применение шины PCI Express для подсистем ввода-вывода – технология 
- Новый форм-фактор для подсистем ввода-вывода 
- Интегрированные решения для встраиваемых систем (Embedded-Ready Subsystems).



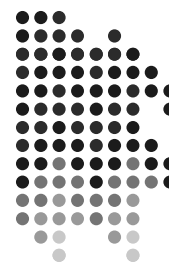
Компьютеры M-Max для тяжелых условий эксплуатации

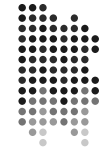
Развитие модельного ряда в 2010 г.

Александр Клоков

**Директор
Информационные технологии
и коммуникации**

Май 2010





Что такое компьютеры M-Max?

Компьютеры, предназначенные для работы в особо сложных условиях при наличии низких и высоких температур, грязи, пыли и влаги, а также вибраций.

Основные концепции, заложенные в серию систем M-Max:

- Максимально возможное повышение надежности системы за счет исключения из конструкции подвижных элементов, применение пассивного охлаждения и твердотельных (flash) накопителей
- Охлаждение без забора наружного воздуха (работа в замкнутом объеме)
- Создание малообслуживаемой системы (Период обслуживания – раз в шесть лет)
- Повышенная (двухуровневая) защита от вибраций
- Расширяемость установкой дополнительных плат
- Возможность специального исполнения (На заказ, «5» приемка...)
- Длительный период доступности систем (определяется выбором элементной базы)

Компьютеры M-Max

- Рабочие температуры окружающей среды от -40 до $+75$ °C
- Вибрации до 10G и удар до 50G
- Пыле- и влагозащита от IP53 до IP66
- Малое энергопотребление (10...48 Вт)
- Расширение платами PC/104, PC/104+, PCI-104 и стандартными 32-bit PCI (до 2-х плат длиной 190 мм, опция)
- Встроенные и внешние подсистемы бесперебойного питания от -40 °C, батарейные и емкостные (опция)
- Со специальными функциями температурного контроля (опция)
- Серийное/промышленное производство компьютеров



Семейство компьютеров M-Max



600

- Компактность
- Сверхмалое потребление

M-Max 600 mk.2



700

- Производительность
- Расширяемость

M-Max 700 ST

M-Max 700 PR

M-Max 700 ST IP66

M-Max 700 PR IP66

Модельный ряд на ноябрь 2009 г.

800

- Исключительная производительность
- Нарастивание производительности

M-Max 800 ST

Модельный ряд M-Max 2010



После объявления в октябре 2009 г. о масштабном снятии с производства компанией Intel комплектующих для компьютеров находящихся более 7 лет в производстве (PCN109587-00), производители начали интенсивно сворачивать / обновлять продуктовые линейки.

Метаморфозы моделей M-Max в 2010 году:

M-Max 700 ST CM 1GHz

M-Max 700 IP66 ST CM 1GHz

M-Max 700 PR PM 1.4GHz

M-Max 700 IP66 PR PM 1.4GHz

M-Max 800 ST C2D 1.6 GHz

M-Max 700 ST mk.2 Atom 1.6GHz

> Новые модели приобретают 'врожденную' IP66 функциональность

M-Max 700 PR mk.2 CD 1.66GHz

Diamond Systems

Ampro

M-Max

700

Система M-Max 700 ST mk.2



• Базовая конфигурация :

Ampro
LB735
inside



- Intel Atom N270 1.6GHz, 512KB L2 cache, FSB 533MHz
- Intel 945GSE/ICH7 набор микросхем включая GMA 950 графику
- 1...2GB RAM
- 80GB EIDE 2.5" Hard Drive с виброзащитой или SSD накопители до 16 (CF) / 30 (SATA) GB
- 3x PC/104 Plus мест для расширения
- 4x COM порта (2xRS232/422/485)
- 2x Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) RJ45
- 2 x USB 2.0
- PS/2 клавиатура и мышь
- Питание: 9...40V DC
- Энергопотребление 16W
- Рабочая температура: - 40°C...+ 60°C (расшир.)

Все системы 700-й серии унифицированы по передней панели

M-Max

700

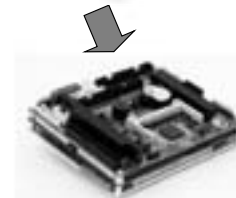
Система M-Max 700 PR mk.2



• Спецификация системы :



Tri-M PS



Diamond
Pluto

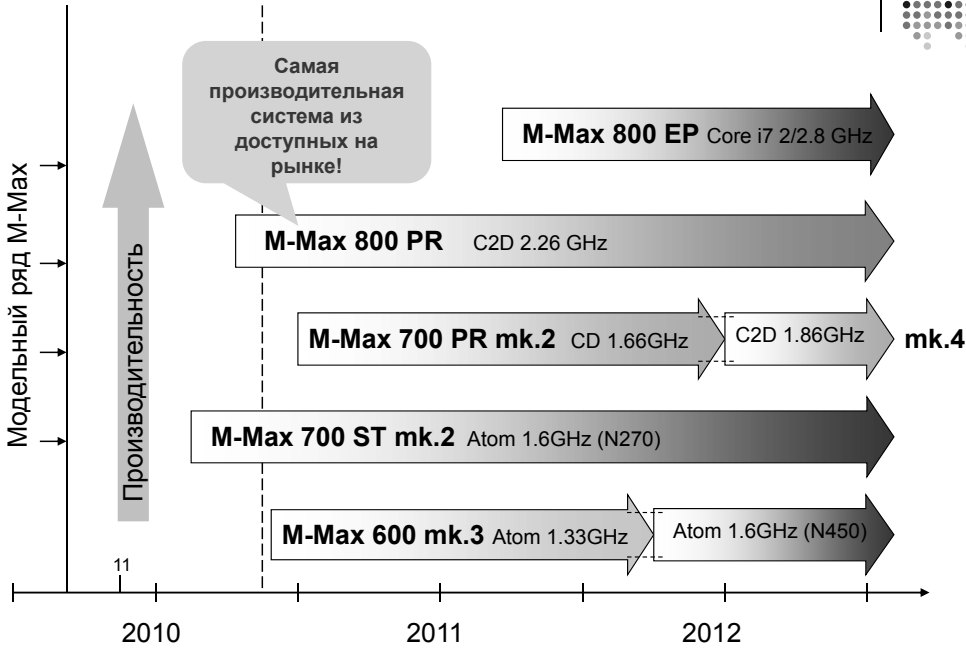


Tri-M
VT8

- Intel 1.66GHz Core Duo L2400, 2MB L2 cache, FSB 667MHz
- 1GB...2GB DDR2 667MHz SODIMM
- Intel 945GME/ICH7 набор микросхем включая GMA 950 графику
- 80GB 2.5" HDD с виброзащитой или SSD накопители до 16 (CF) / 30 (SATA) GB.
- Одно место под расширение PC/104 Plus или стандартную PCI карту.
- VGA видео выходы
- 4x COM порта (1xRS232/422/485)
- 2x 100Mbps Ethernet RJ45 (10/100Base-T)
- 2 x USB 2.0
- PS/2 клавиатура и мышь
- Питание: 9...40V DC
- Энергопотребление 28W
- Рабочая температура: - 40°C...+ 55°C



Модельный ряд M-Max 2010-2012

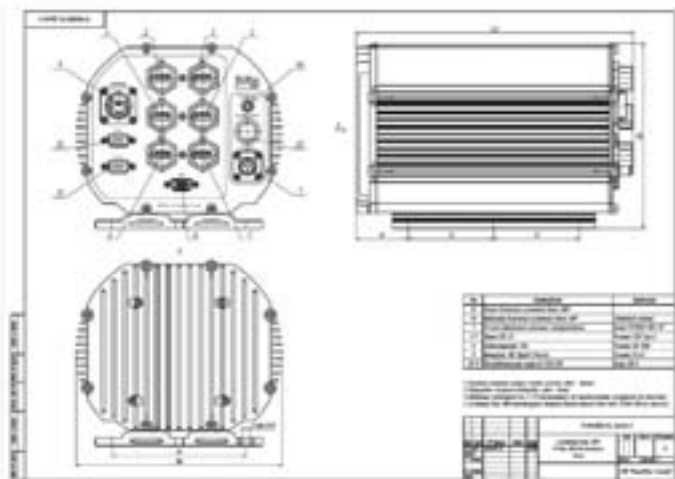


M-Max 800

Система M-Max 800 PR



- Базовая конфигурация :
 - Intel 2.26GHz Core2Duo SP9300, 6MB L2 cache, FSB 1066MHz
 - 1...2GB DDR3 RAM
 - Intel GS45 + 82801 набор микросхем
 - 80GB 2.5" HDD (до 2-х) с виброзащитой или SSD накопители до 30GB (SATA).
 - VGA видео выход
 - 2x COM порта (RS232/485)
 - 1Gbps Ethernet RJ45 (10/100/1000)
 - 6 x USB 2.0 (в т.ч. для клавиатуры и мыши)
 - Питание: 9...40V DC
 - Энергопотребление 48W
 - Рабочая температура: - 40°C...+ 55°C



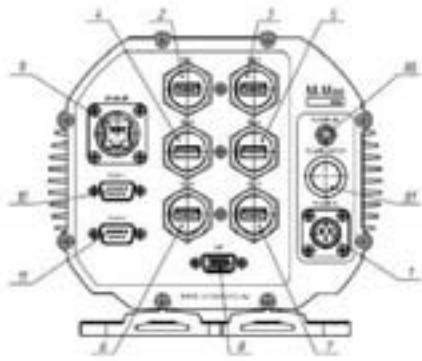
M-Max

600

Система M-Max 600 mk.3



- Базовая конфигурация :



- Intel Atom Z520PT 1.33GHz , 512KB L2 cache, FSB 533MHz
- 0.5...2GB DDR2 533MHz SDRAM
- Intel US15WPT набор микросхем
- 2GB твердотельный накопитель
- 80GB 2.5" HDD с виброзащитой или твердотельные накопители до 30GB (PATA).
- VGA видео выход
- 2x COM порта (1xRS232/422/485)
- Fast Ethernet RJ45 (10/100)
- 6 x USB 2.0
- Питание: 9...40V DC
- Энергопотребление **10W**
- Рабочая температура: - 40°С...+ 75°С (расшир.)

Системы 600-й и 800-й серий унифицированы по передней панели



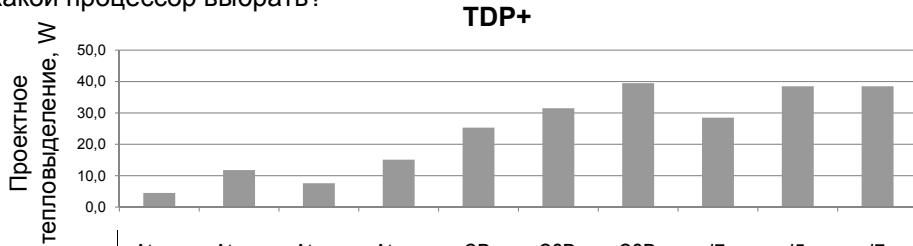
Выбор платформы для встраиваемой системы

- Какой процессор выбрать?
 - Какая платформа наиболее эффективна?
 - Как не оказаться в тупике при комплектации системы?
 - Как обеспечить максимальное время работы от батареи?

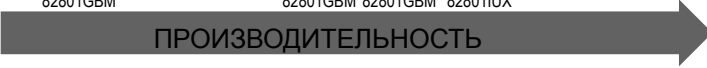
Выбор платформы для встраиваемой системы



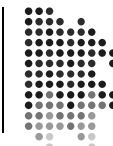
- Какой процессор выбрать?



CPU	Atom Z520PT	Atom N270	Atom N450	Atom D510	CD L2400	C2D L7500	C2D SP9300	i7 620LE	i5 520M	i7 620M
TDP, W	2,2	2,5	5,5	13,0	15,0	17,0	25,0	25,0	35,0	35,0
TDP+, W	4,5	11,8	7,6	15,1	25,3	31,5	39,5	28,5	38,5	38,5
Tj, C	110	90	100	100	100	100	105	105	105	105
Ядер	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Потоков	2	2	2	4	2	2	2	4	4	4
CPU' GHz	1,33	1,60	1,66	1,66	1,66	1,60	2,26	2/2,8	2,4/2,93	2,66/3,33
L2, MB	0,512	0,512	0,512	1,0	2,0	4,0	6,0	4,0*	3,0*	4,0*
FSB, MHz	533	533	-	-	667	800	1066	-	-	-
Chipset 1	US15WPT	945GSE	NM10	NM10	945GME	GME965	GS45	QM57	QM57	QM57
Chipset 2		82801GBM			82801GBM	82801GBM	82801IUX			

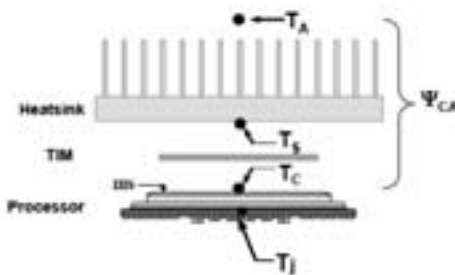


Выбор платформы для встраиваемой системы



- Почему Atom N270 не лучшее решение для встраиваемой техники для тяжелых условий эксплуатации?

Tj = 90°C



На примере с термопрокладкой (TIM) : 4.1 W/mK толщиной 0.1мм.

Падение температур на переходе Tj - Tc около 1.5°C

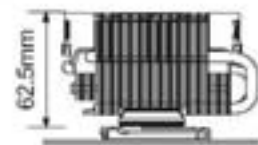
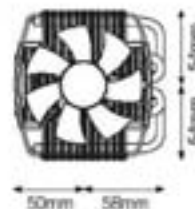
Падение температуры на прокладке – 2.5°C

Радиатор должен рассеивать **11.8W**, что даже при использовании такого радиатора (0.2°C/W):

...Дает падение температуры на переходе Ts - Ta : 2.4°C

Всего переход от Tj до Ta составит 6.4°C, что при окружающей температуре 85°C ...

...Включит механизм троттлинга в CPU!



Размер радиатора больше габаритов формата PC/104

Применение платформ с высокой допустимой температурой кристалла является важным фактором достижения высоких рабочих температур системы (Atom Z520PT/N450- отличный выбор)

Выбор платформы для встраиваемой системы



- «Подводные камни» системы питания.

Обратите внимание на напряжение питания новых высокопроизводительных одноплатных компьютеров для встраиваемых приложений:

- COM Express модули
- Базовые платы для COM Express решений (например Ampro COM EBX Baseboard)
- Новые платы в «устоявшихся» форм-факторах EBX, EPIC с процессорами C2D, i3-i7 (например Ampro LB850, RB830, RB850 и другие)

Все эти платы требуют основного питания 12V !

Для систем с процессорами C2D и i3-i7 потребляемая мощность типовой системы составит 33...44W (28,5...39,5W - платформа и 4,5W дополнительные компоненты – HDD, Ethernet и т.п.)

Существуют ли ГОТОВЫЕ блоки питания для встраиваемых систем в форм-факторе PC/104, чтобы обеспечить такое питание?

Выбор платформы для встраиваемой системы



Наиболее мощные БП от разных производителей:

Модель	Σ P, W	Преобр. 12V	I _{12V} , A	P _{12V} , W
Tri-M HE-HP	100	из 5V	2.5	30
Tri-M HE104+DX	108	из 5V	3	36
Tri-M HPS3512	203	прямое	5	60
Tri-M HPSC104-SER	125	Из 5V	5	60
Eurotech ACS-5161*	60	Из 5V	2.5	30
RTD IPWR104HR*	100	из 5V	2	24
DSC JMM-512	50	из 5V	2	24

* - изолированный вход

Применимы только ИП с неизол. входом

- Какой выход? – использование систем с питанием 5V (ETX, PC/104, EBX, другие) или необходимость иметь на базовой плате встроенный преобразователь напряжения (Diamond Systems Magellan)

Выбор платформы для встраиваемой системы



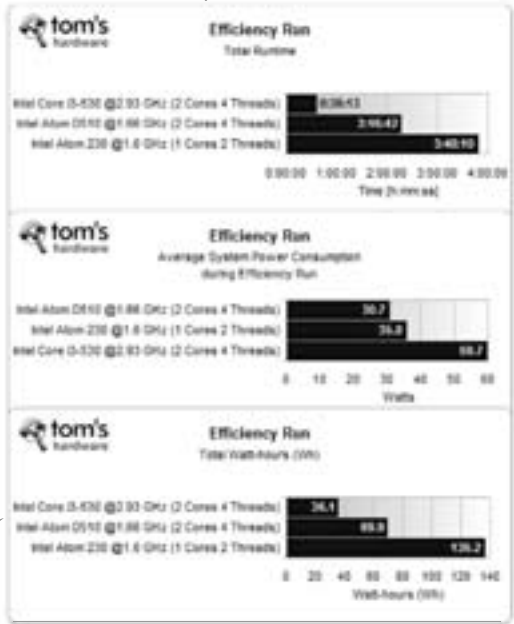
Парадоксы эффективности (производительности на ватт) систем.

- Суммарное время тестового прогона двух типов нагрузок (однопоточные и многопоточные задачи):

- Среднее энергопотребление:

- Суммарная затраченная энергия на полный прогон:

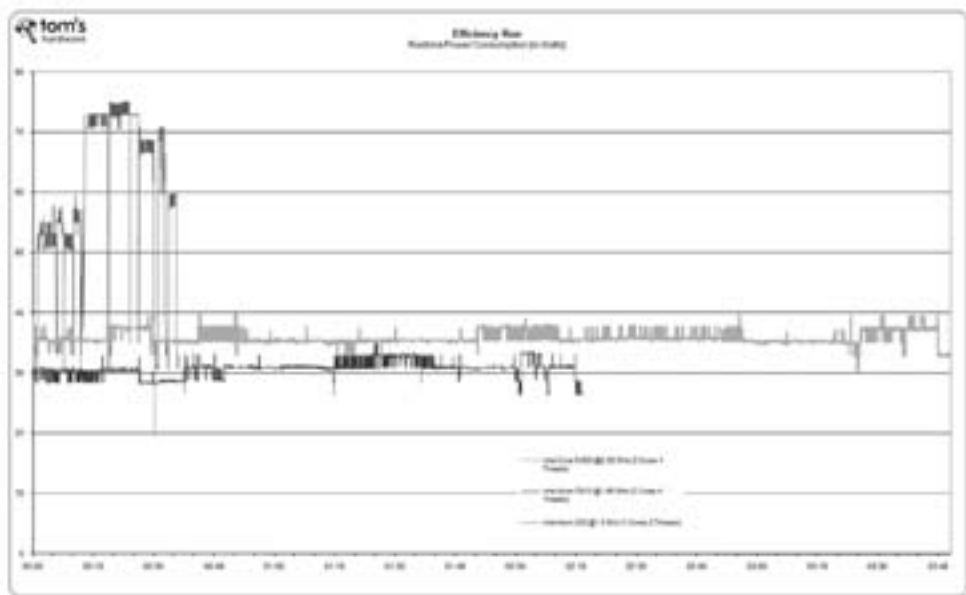
Важно для систем с батарейным питанием!



Выбор платформы для встраиваемой системы



График энергопотребления:



Тестирование систем

- Обязательное тестирование при максимально возможной нагрузке. Имитация предельных нагрузок специализированным ПО (Hot CPU Tester Pro)
- Контроль температуры кристалла во всех потенциально опасных элементах на соответствие техническим параметрам, заявленным производителем м/с.
- Использование встроенных датчиков, при отсутствии – внешних
- Контроль температуры внутри блока
- Температура процессора (Tj) в Windows XP:
 - Разница между «спокойным» режимом работы и нагруженным составляет 13°C (Для LB3-800-R-10).

Работа системы в ненагруженном режиме близко к предельным температурам может привести к отказу при запуске «тяжелых» приложений.

Работа «случайных» приложений: +42°C

Полная нагрузка: +55°C



Сервисы от МикроМакс

- Как изменить систему?
 - А если нужна система под решение конкретной задачи?
 - А как быть с комплексным решением?

Опции расширяющие функциональность систем M-Max



- Установка встроенного или внешнего источника бесперебойного питания:
 - подсистема батарейного типа (до 4- часов) :
встроенная или внешняя
 - встроенная подсистема емкостного типа (до 4-х минут, быстрое восстановление, работоспособность при низких и высоких температурах)
- Установка переходников для стандартных плат расширения PCI:
 - одна PCI плата в дополнение к плате расширения PC/104+
 - две PCI платы
- Дополнение функциями температурного контроля при старте системы. Предупреждение подачи питания в систему при температурах вне установленного диапазона.
- Использование источников питания с гальванической развязкой

Заказные системы M-Max



- **1-й уровень:** «Стандартная» доработка – установка дополнительных плат, изготовление панелей, установка дополнительных разъемов



Дополнительные платы и специальные разъемы



Дополнительные разъемы на задней крышке

Разработка и изготовление систем «под заказ» осуществляется независимо от требуемого объема заказа!

M-Max

600

M-Max

700

M-Max

800

Заказные системы M-Max

- **2-й уровень:** Разработка изделия по ТЗ Заказчика – требует глубокой инженерной проработки (всегда специальный проект).

Этот проект потребовал разработки платы-переходника PC/104+ в PCI, платы расширителя PCI портов, механического крепления PCI плат в стеке и изменить систему охлаждения системы.



- Бортовой компьютер с двумя дополнительными платами PCI

M-Max

600

M-Max

700

M-Max

800

Заказные системы M-Max

- **3-й уровень:** Разработка ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО комплекса по ТЗ заказчика.

- Проект бортового регистратора для поездов САРСАН



M-Max
600

M-Max

700

M-Max

800

Заказные системы M-Max



- Изделие поставляется с загруженным ПО, обеспечивающим необходимую функциональность и интерфейс для взаимодействия (отсутствуют монитор, клавиатура и т.п., нет внешнего выключателя блока).



- Локомотивный регистратор сигналов АЛС и АБТ



Спасибо за внимание!

www.micromax.ru

Следите за новостями!

Презентация

компании Diamond Systems Corp.

Джонатан Миллер (Jonathan Miller), президент компании,
Рэндал Сакамели (Randall Sucamele),
исполнительный вице-президент компании

**«Встраиваемые
компьютерные решения.**

Информация о компании»

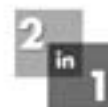
Diamond Systems ...

- ◆ Поставляет встраиваемые компьютерные решения, включая:
 - ◆ Платы (процессорные, ввода-вывода)
 - ◆ Системы
 - ◆ Заказные решения (платы, системы)
- ◆ Является ведущим мировым поставщиком защищенных, стандартных, высокоинтегрированных продуктов:
 - ◆ Платы ввода-вывода
 - ◆ Процессорные платы с встроенной подсистемой УСО (аналоговый и цифровой ввод-вывод)



Diamond Systems ...

- ◆ Обслуживает широкий спектр вертикальных рынков встраиваемых систем, включая:
 - ◆ Оборонный
 - ◆ Промышленной автоматизации
 - ◆ Медицинский
 - ◆ Транспортный
 - ◆ И другие
- ◆ Является лидером в области продуктов 2-в-1:
Процессор + ввод-вывод на одной плате
 - ◆ Уменьшаются высота, стоимость и время сборки
 - ◆ Повышается защищенность и надёжность



Кто есть Diamond Systems?

- ◆ Основана в 1989 году
- ◆ Штаб-квартира в Кремниевой долине, Калифорния
- ◆ Бизнес сфокусирован на
 - ◆ Встраиваемых компьютерных решениях
 - ◆ Малоразмерных одноплатных компьютерах и компьютерах-на-модуле
 - ◆ Модулях ввода-вывода стандартов PC/104 и SUMIT
 - ◆ Пионеры подсистем **Embedded-Ready** и модулей ввода-вывода **FeaturePak**
- ◆ Член-основатель Консорциума PC/104 в 1991 году
- ◆ История постоянного роста компании и доходности
- ◆ Широкие, налаженные каналы продаж по всему миру
- ◆ Сфокусирована на отраслевых стандартах



Где Diamond Systems?



Штаб-квартира

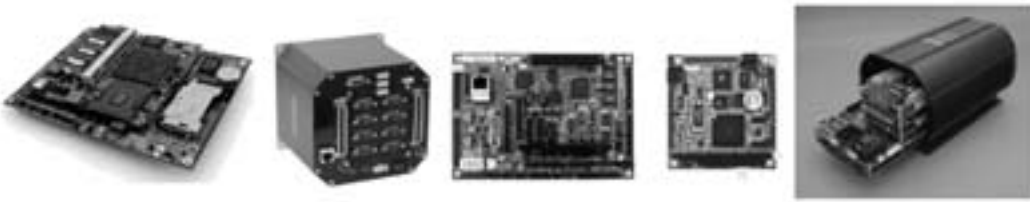
Производственные партнеры

Партнеры по продажам



Наша миссия

- ◆ Diamond Systems предоставляет стандартные и заказные встраиваемые решения отличающиеся:
 - ◆ Защищенностью
 - ◆ Высокой степенью интерации
 - ◆ Инновационностью
 - ◆ Модификацией в соответствии с требованиями заказчика
 - ◆ Длительными жизненными циклами
- ◆ Diamond Systems использует проверенные технологии для снижения риска и сокращения срока вывода продукта на рынок, обеспечивая при этом превосходную производительность и КПД



Вертикальные рынки



Авиакосмический, Оборонный

- Авионика
- Бортовые и транспортные системы
- Спутниковые коммуникации
- БПЛА
- Вооружение / Целеуказание



Транспортный

- Сопровождение ценных грузов
- Интеллектуальное шоссе
- Бортовое оборудование транспортных средств
- Точное земледелие
- Управление транспортными потоками



Медицинское оборудование

- Диагностическое оборудование
- Контрольное оборудование
- Тестовое оборудование

Оборудование для производств



Энергетический

- Нефте- и газораспределение
- Производство электроэнергии



Исследования



Промышленная автоматизация

- Дискретное производство
- Управление технологическим процессом
- Производство полупроводников



Пользовательские приложения

Транспорт

Беспроводная цифровая видеосистема

- ◆ Устанавливаемая на транспортные средства беспроводная цифровая видеосистема для управления полицией США
- ◆ Собирает и передает цифровые видео- и аудиоданные в полицейский участок
- ◆ Система построена на базе Diamond Hercules II
- ◆ Выбран в силу надежности при работе в условиях сильной вибрации, легкости использования и доступности при защите прочным корпусом



Энергетика

Высокоточное позиционирование массивов солнечных зеркал

- ◆ Проводимое французским правительством преобразование старой гелиотермической установки в современную гибридную/газовую печь
- ◆ Компьютерная система управления позиционированием для каждого из 200 массивов зеркал максимально повышает сбор солнечной энергии
- ◆ Diamond GPIO-MM-XT с высокой точностью управляет каждым массивом зеркал
- ◆ Выбран в силу наличия встраиваемой ПЛИС, позволяющей создавать узкоспециализированные решения, и способности обслуживать запросы ввода-вывода системы



Пользовательские приложения

Промышленная автоматизация

Высокоточная сборка

- ◆ Высокоточный инструмент промышленной автоматизации автомобильного производства
- ◆ Надежно и эффективно повышает скорость сборки (гайки и болты) при высокоскоростном, автоматизированном производстве
- ◆ Накапливает и сообщает данные
- ◆ Модифицированный Diamond Athena II является мозгом системы управления приводами
- ◆ Выбран за малые размеры, невысокую стоимость, доработку на заказ, защищенность и работу в расширенном температурном диапазоне



Медицинские устройства

Оборудования тестирования систем катетеров и стентов

- ◆ Системы тестирования катетеров и стентов
- ◆ Тестер измеряет производительность катетеров и систем поставки стентов
- ◆ Diamond Athena используется в качестве вычислительного движка для тестера
- ◆ Выбран за интегрированную подсистему УСО, малые размеры и защищенность



Пользовательские приложения

Авиакосмические/Оборонные Авионика БПЛА

- ♦ Миниатюрная ложная цель воздушного базирования (Miniature Air-Launched Decoy, MALD) Northrop Grumman
- ♦ Недорогой БПЛА
- ♦ Ложная цель имитирует радиолокационную сигнатуру реактивного самолета
- ♦ Diamond разработала и произвела 10 плат, используемых для управления запуском и полетом MALD



Авиакосмические/Оборонные Управление навигацией и наведением на цель

- ♦ Повышение производительности сенсорной системы военной техники
- ♦ 3 отдельных системы управления на транспортном средстве: навигация, стабилизация и ведение огня
- ♦ Готовые одноплатные компьютеры Diamond обеспечивают работу всех трех систем
- ♦ Выбраны за повышенную вычислительную мощность, встроенную подсистему УСО, малое теплорассеяние и работу в расширенном температурном диапазоне



Пользовательские приложения

Приборостроение

Компьютерный движок инструментария

- ♦ Сверхчувствительные датчики аммиака Pranalytica Nitrolux
- ♦ Уровень обнаружения ядовитого газа – триллионные доли
- ♦ Diamond Hercules II является вычислительным движком
- ♦ Выбран за интегрированную подсистему УСО, малые размеры, невысокую стоимость и поддержку Linux с образцами драйверов



Исследования

Высокоточное наведение на цель солнечного телескопа

- ♦ Национальный центр по изучению атмосферы запустил солнечный телескоп на высоту 36000 метров для исследования солнечной поверхности
- ♦ Системы управления и наведения являются критически важными для проведения исследования солнца
- ♦ Diamond DMM-32X-AT используется для управления приводными двигателями и системой наведения для высокоточного позиционирования телескопа
- ♦ Выбраны за большое количество каналов ввода-вывода, программируемую автоматическую калибровку аналоговых схем, поддержку расширенного температурного диапазона и высокую ударо- и вибростойкость



Презентация

компании Diamond Systems Corp.

Джонатан Миллер (Jonathan Miller), президент компании,
Рэндал Сакамели (Randall Sucamele),
исполнительный вице-президент компании

«Стандарт встраиваемых модулей ВВОДА-ВЫВОДА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ»

Потребность в новом стандарте I/O-модулей



Современные покупатели хотят:

- ◆ Меньших размеров
- ◆ Более низкой стоимости
- ◆ Облегчения процесса сборки
- ◆ PCI Express (в силу наличия микросхем)
- ◆ Защищенности



Возможности нового стандарта I/O-модулей



Разработки в сфере технологий ведут к новым возможностям

- ◆ Продолжающееся уменьшение геометрических размеров интегральных схем приводит к уменьшению кристаллов
- ◆ Использование последовательных интерфейсов уменьшает размеры корпуса и площадь печатной платы
 - ◆ PCI > PCIe = уменьшение размеров корпуса на 28%
- ◆ Использование разъемов высокой плотности уменьшает площадь печатной платы



PCI/104
104 контакта
671 мм²
6,45 мм² /
контакт



MXM
230
контактов
567,8 мм²
2,58 мм² /
контакт



Возможности нового стандарта I/O-модулей

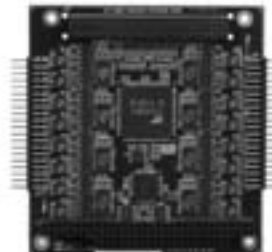


Разработки в сфере технологий ведут к новым возможностям

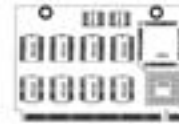
- ♦ Повышается ёмкость ПЛИС (7 миллионов вентилей в корпусе площадью 25 мм²)
- ♦ ПЛИС оснащается hard PCIe endpoint cores
- ♦ Возросший уровень интеграции интегральных схем снизил необходимую площадь печатной платы



EMM-8M-XT
1 ПЛИС
2 UART
24 приемопередатчика интегральных схем



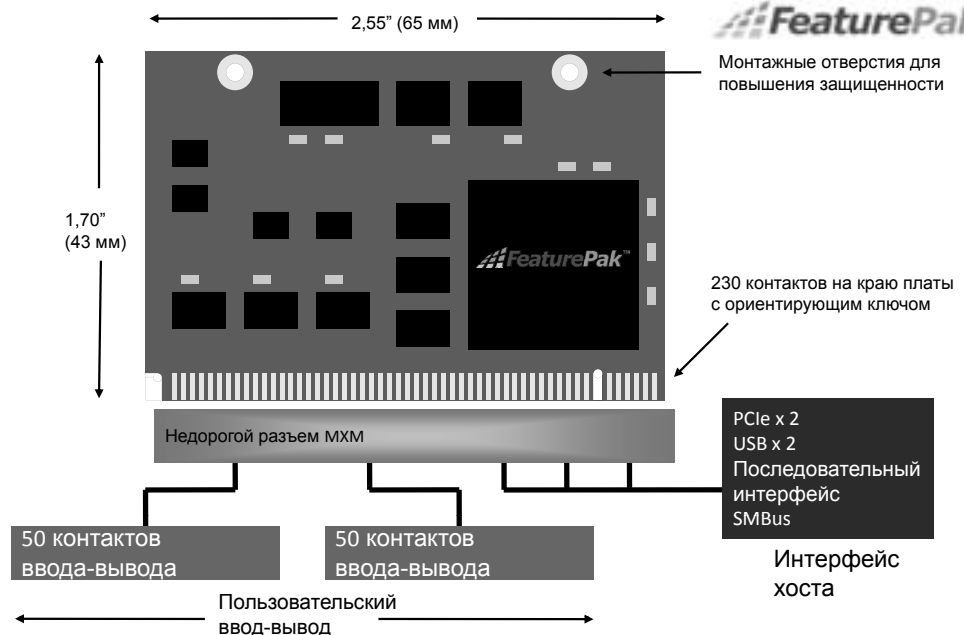
EMM-8Plus-XT
1 CPLD
1 UART
24 приемопередатчика интегральных схем



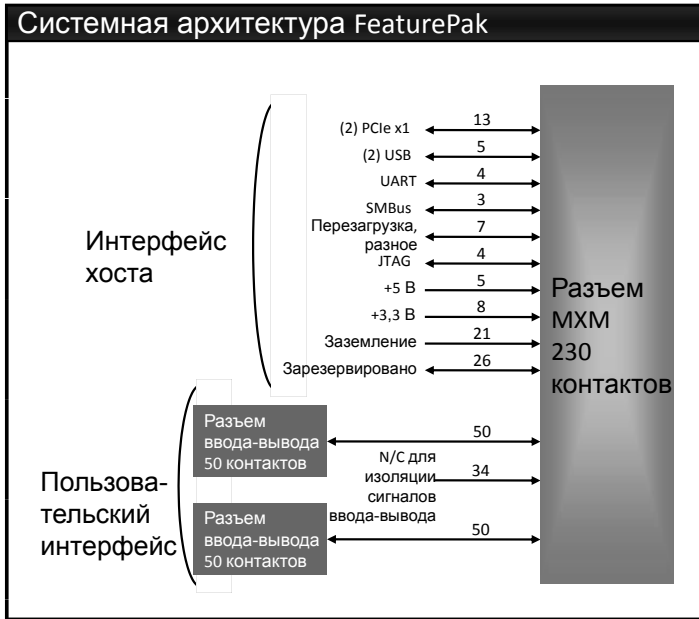
FP-COM8
1 CPLD
1 UART
8 приемопередатчиков интегральных схем



Новый стандарт встраиваемых I/O-модулей!



Новый стандарт встраиваемых I/O-модулей!



DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Новый стандарт встраиваемых I/O-модулей!

Характеристики

FeaturePak™

- ◆ Компактный, низкопрофильный форм-фактор: **3/5** от размера кредитной карточки и **1/3** от размера модуля PC/104!
- ◆ Единственный недорогой разъем обслуживает все сигналы хоста и внешних систем ввода-вывода
- ◆ Обеспечивает до 100 точек ввода-вывода на модуль
- ◆ Повышает экономическую эффективность применения благодаря возможности использования стандартных шин: PCIe, USB и I²C
- ◆ Система расширения с нулевой высотой! Помещается под модулем PC/104
- ◆ Безразличен к форм-фактору и процессору хоста
- ◆ Сосуществует сPC/104, SUMIT, Qseven, ETX, XTX, COM Express и т.д.
- ◆ В одной системе могут присутствовать несколько модулей FeaturePak
- ◆ Защищенные и надёжные – прошли тестирование на вибрацию 6,0 G RMS, 50-2000 Гц по 3 осям
- ◆ Открытый отраслевой стандарт – поддержан многими производителями

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Новый стандарт встраиваемых I/O-модулей!

Преимущества

- ◆ Упрощает разработку системы и сокращает сроки вывода продукта на рынок
- ◆ Снижение стоимости и рисков при разработке на уровне платы
- ◆ Позволяет отказаться от кабелей, в результате чего повышается надежность, снижается цена и ускоряется процесс сборки
- ◆ Уменьшает общую высоту стека, позволяя получать более компактные решения
- ◆ Позволяет создавать масштабируемые и перенастраиваемые системы
- ◆ Облегчает модернизацию продуктов
- ◆ Защищает интеллектуальную собственность
- ◆ Подходит для использования в системах на базе одноплатных компьютеров, объединительных плат и проприетарных решений класса «все-в-одном»
- ◆ Идеальное решение для быстрого прототипирования в объёмных приложениях
- ◆ Идеальный формат для создания дизайн-проектов производителями чипов
- ◆ Открытый стандарт повышает интерес производителей и покупателей

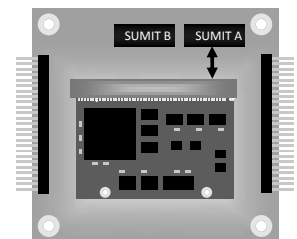




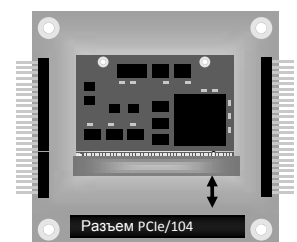
Новый стандарт встраиваемых I/O-модулей!

FeaturePak можно использовать везде!

- ◆ Благодаря малым размерам помещается на всех популярных форм-факторах
 - ◆ Модули PC/104
 - ◆ Малоразмерные одноплатные компьютеры
 - ◆ Платы, устанавливаемые в разъем PCIe
 - ◆ Мезанинные платы XMC
 - ◆ Выполненные на заказ платы
- ◆ Заказчики могут использовать не своих платах компоненто-подобные модули вместо отдельных схем
- ◆ Позволяет быстро распространить новую технологию на различные форм-факторы или приложения



FeaturePak на SUMIT-ISM



FeaturePak на PCIe/104

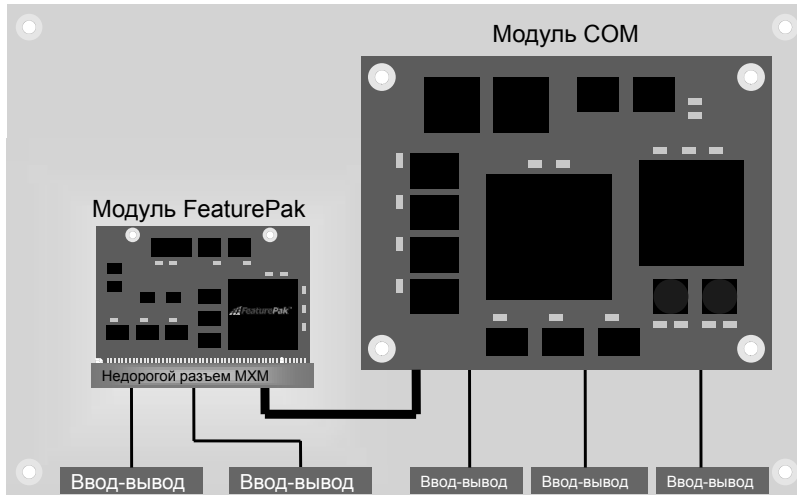



Новый стандарт встраиваемых I/O-модулей!

FeaturePak на объединительной плате

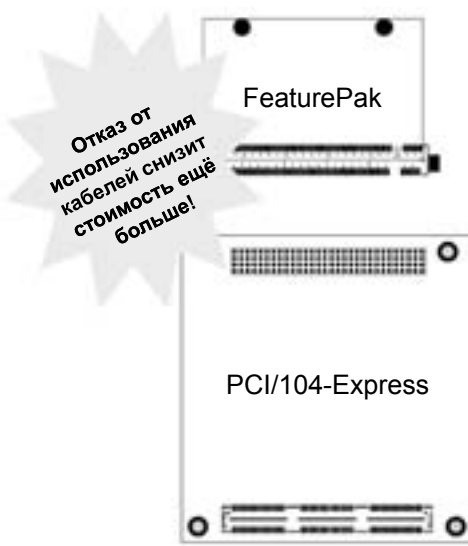


Разработка объединительной платы облегчена благодаря использованию макрокомпонентов процессорной подсистемы, **а теперь и подсистемы ввода-вывода!**



Новый стандарт встраиваемых I/O-модулей!

FeaturePak обеспечивает экономию на разъемах шин практически в 20 раз!



Модуль FeaturePak	
Разъем МХМ на объединительной плате	\$1,50
Золотые контакты на модуле	\$1,00
Итого	\$2,50
Цена для покупателя	\$5,00
Модуль PCIe/104	
Верхний Express-разъем на объединительной плате	\$9,89
Нижний Express-разъем на модуле	\$7,35
Верхний Express-разъем на модуле	\$9,89
Итого	\$27,13
Цена для покупателя	\$54,26
Модуль PCI/104-Express	
Разъем PCI-104 на объединительной плате	\$6,00
Разъем PCI-104 на модуле	\$13,00
Верхний Express-разъем на объединительной плате	\$9,89
Нижний Express-разъем на модуле	\$7,35
Верхний Express-разъем на модуле	\$9,89
Итого	\$46,13
Цена для покупателя	\$92,26

Цены по состоянию на октябрь 2009



Новый стандарт встраиваемых I/O-модулей!



Основатели FeaturePak Initiative

Diamond Systems	Аналоговый и цифровой ввод-вывод GPS / Wifi / Bluetooth
Connect Tech	4 последовательных порта, адаптер PCIe
Douglas Electronics	Адаптер PCIe
IXXAT	CAN (планируется)
Cogent	Объединительная плата ARM
Arbor Technology	Объединительная плата COM Express, процессорный модуль 3.5"
Congatec	Поддержка
Hectronic	Модули ввода-вывода (планируются)



Новый стандарт встраиваемых I/O-модулей!



Источники

Web-сайт: www.FeaturePak.org

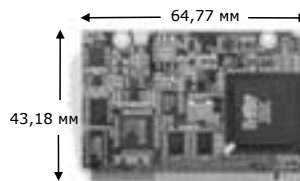
Спецификация и руководство по разработке



FeaturePak-DAQ1616

Самая новая и быстрая технология аналогового ввода-вывода Diamond

- ◆ Высокопроизводительная подсистема аналогового ввода-вывода
 - ◆ 16-разрядный АЦП с частотой дискретизации 2 МГц
 - ◆ 16-разрядный ЦАП с программируемыми диапазонами
- ◆ Автокалибровка для каждого входного и выходного диапазона
- ◆ Усовершенствованная подсистема цифрового ввода-вывода со счетчиками и ШИМ
- ◆ Новое поколение ПЛИС с встроенным PCIe
- ◆ Широкий температурный диапазон: от -40°C до +85°C
- ◆ ПО Universal Driver

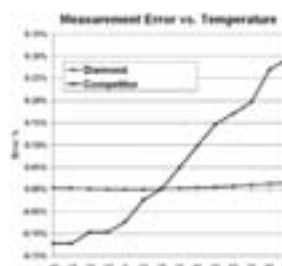


FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

FeaturePak-DAQ1616: Характеристики

- ◆ 16 16-разрядных аналоговых вводов
- ◆ Частота дискретизации 2 МГц
- ◆ Программируемые диапазоны ввода
- ◆ FIFO-буфер АЦП на 16k выборок
- ◆ 16 разрядных аналоговых выводов
- ◆ Схема автокалибровки
- ◆ 56 программируемых каналов цифрового ввода-вывода
- ◆ 2 32-разрядных счетчика/таймера
- ◆ 4 24-разрядных широтно-импульсных модулятора
- ◆ Сторожевой таймер с возможностью перезагрузки системы
- ◆ 1 хост-интерфейс PCI Express x1
- ◆ Рабочая температура от -40°C до +85°C
- ◆ ПО Universal Driver для Linux, WinXP, WinES, WinCE



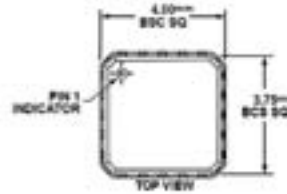
FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Новая посистема ЦАП

Высокий уровень интеграции

- ◆ Современные, более компактные компоненты
 - ◆ Микросхема АЦП имеет размеры в 1/5 от размеров предыдущих микросхем
- ◆ Микросхема ЦАП с полной подсистемой
 - ◆ Встроенные схема калибровки, датчик температуры, монитор
- ◆ ПЛИС высокой плотности – 350-700К вентиляей
 - ◆ Различные сочетания функциональных блоков



Интерфейс PCI Express

- ◆ Увеличенное пространство памяти для карты регистров
- ◆ Более быстрая загрузка, до 32-разрядного режима
- ◆ Пространство для добавления новых функций



Максимально увеличенный срок службы продукта

- ◆ Современные, новейшие компоненты
- ◆ ПЛИС модернизируется в полевых условиях



Карта регистров ПЛИС

- ◆ 256 байтс, разделено на 16 блоков по 16 байт
- ◆ Каждый блок автономен
- ◆ Добавляйте/удаляйте блоки в соответствии с потребностями новых продуктов

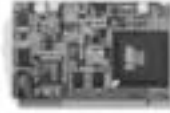
Блок	Диапазон (десятер.)	Диапазон (шестнадц.)	Функция
0	0-15	0-F	АЦП
1	16-31	10-1F	ЦАП
2	32-47	20-2F	Цифровой ввод-вывод
3	48-63	30-3F	Счетчики, ШИМ, сторожевые таймеры
4	64-79	40-4F	FIFO
5	80-95	50-5F	EEPROM / Калибровка
6	96-111	60-6F	
7	112-127	70-7F	Прерывания, разное и идентификатор(ы)
8	128-143	80-8F	
9	144-159	90-9F	
10	160-175	A0-AF	
11	176-191	B0-BF	
12	192-207	C0-CF	
13	208-223	D0-DF	
14	224-239	E0-EF	Интерфейс SPI Flash
15	240-255	F0-FF	Возможности / Page Control



FeaturePak-DAQ1616

Сравнение с DMM-32X-AT

FeaturePak™



FP-DAQ1616

2 МГц



DMM-32X-AT

250 кГц

Частота дискретизации выше в 8 раз
Каналов ЦАП больше в 4 раза
1/3 от размера

16, 16-разрядные

4, 12-разрядные

64,77 x 43,18 мм
2774,2 кв. мм

90,17 x 95,885 мм
8645,1 кв. мм

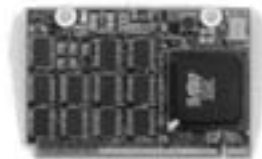
Цена ниже на 17%

FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

FeaturePak-GPIO96: Характеристики

- ◆ Решение на базе ПЛИС с возможность переконфигурирования в полевых условиях
- ◆ 96 буферизованных, программируемых канала цифрового ввода-вывода
- ◆ Побайтное и побитное управление портом
- ◆ Выбираемая пользователем конфигурация ввода-вывода 3,3 и 5 В
- ◆ 8 32-разрядных счетчиков/таймеров
- ◆ 4 24-разрядных широтно-импульсных модулятора
- ◆ Сторожевой таймер с возможностью перезагрузки системы
- ◆ Системный тактовый генератор 50 МГц
- ◆ 1 хост-интерфейс PCI Express x1
- ◆ Рабочая температура от -40°C до +85°C
- ◆ Поддержка ПО Universal Driver



FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

FeaturePak-GPIO96

Модуль ввода-вывода общего назначения (GPIO)

- ♦ ПЛИС PCI Express высокой емкости
- ♦ 96 (каналов) цифрового ввода-вывода сгруппированы в 12 8-битных портов

Множество вариантов конфигурации

- ♦ Максимальная гибкость и совместимость с приложениями
- ♦ Легко модернизируется в полевых условиях

Защищенное решение

- ♦ От -40°C до +85°C

ПО Universal Driver

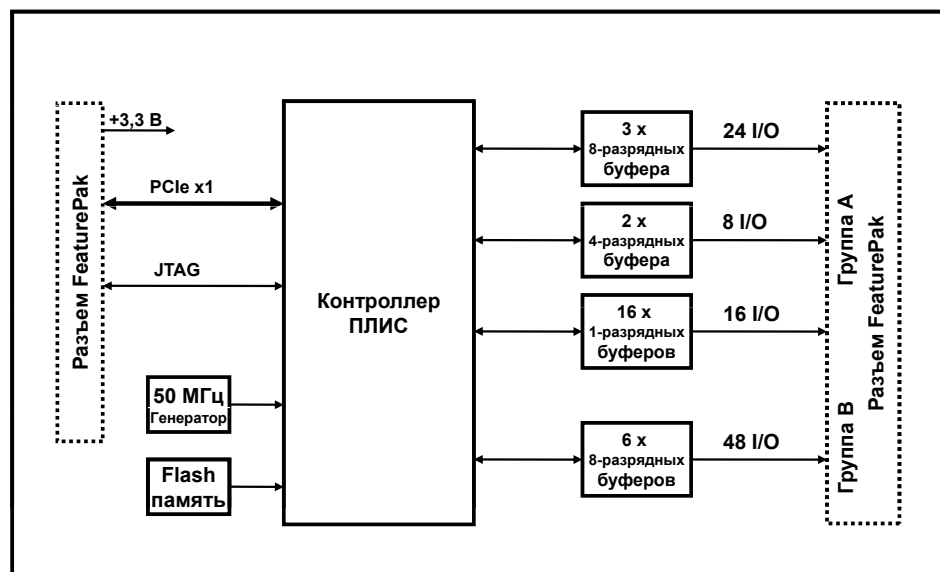
- ♦ Linux, WinXP, WinES, WinCE



FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

FP-GPIO96: Блок-схема

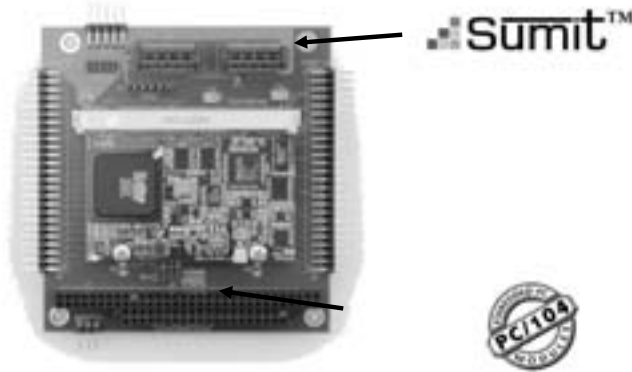


FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Форм-фактор SUMIT

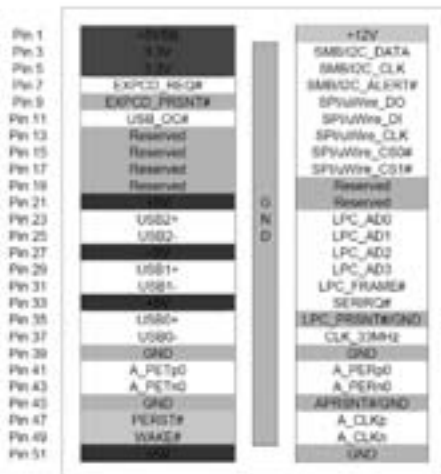
- ◆ Расширение PC/104 ISA + PCI Express
- ◆ Форм-фактор PC/104: 90 x 96 мм
- ◆ Сохраняет возможность расширения имеющимся оборудованием
- ◆ Добавляет возможность использования новейшего поколения PCI Express



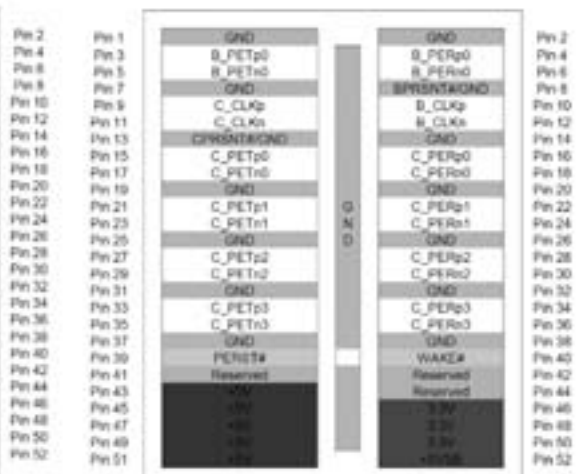
DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Форм-фактор SUMIT

Разъем А (правый)



Разъем В (левый)

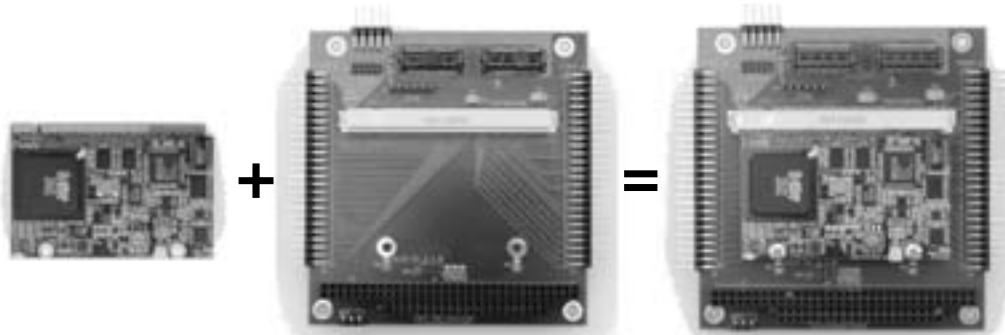


SUMIT включает PCI Express, USB, SPI, I²C и SMB

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Модули ввода-вывода SUMIT

Модуль ввода-вывода FeaturePak
+
Несущая плата SUMIT

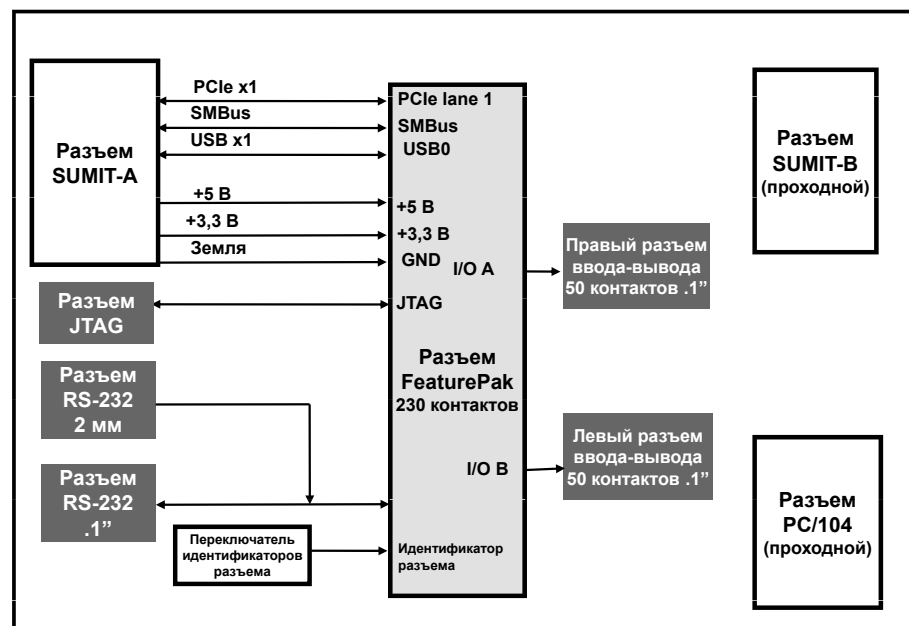


Те же характеристики, что и у FeaturePak + ПО
Доступно в формате SUMIT

sumit™

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Блок-схема несущей платы SUMIT



DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Презентация

компании Diamond Systems Corp.

Джонатан Миллер (Jonathan Miller), президент компании,
Рэндал Сакамели (Randall Sucamele),
исполнительный вице-президент компании

«Обзор продуктов компании и планы выпуска»

Обзор продуктов и планы выпуска

- ◆ Общий обзор
- ◆ Направление развития технологии
- ◆ Одноплатные компьютеры (SBC)
- ◆ Компьютеры-на-модуле (COM)
- ◆ Подсистемы класса Embedded-Ready
- ◆ Интегрированные подсистемы
- ◆ Модули ввода-вывода



Обзор одноплатных компьютеров (SBC)



PC/104 SBC

Семейство Athena II

- ◆ Процессоры VIA Mark 500-800 МГц
- ◆ Интегрированная подсистема YCO*



Семейство Helios

- ◆ Процессоры Vortex86SX/DX 300-800 МГц
- ◆ Интегрированная подсистема YCO*
- ◆ Малое энергопотребление, доступная цена



Rhodeus

- ◆ Процессор AMD LX800 500 МГц
- ◆ Доступная цена



PC/104-Plus SBC

Семейство Pegasus

- ◆ Процессор AMD LX800 500 МГц
- ◆ Встроенный flashdisk 2 Гб



EPIC SBC



Семейство Poseidon

- ◆ Процессоры VIA C7 1-2 ГГц
- ◆ Интегрированная подсистема YCO*



Семейство Neptune

- ◆ Процессоры Intel Atom и Core Duo ETX
- ◆ Интегрированная подсистема YCO*
- ◆ Широкий диапазон входных напряжений



EBX SBC



Семейство Hercules II

- ◆ Процессор VIA CoreFusion 800 МГц
- ◆ Интегрированная подсистема YCO*
- ◆ Широкий диапазон входных напряжений



* YCO = сбор данных (аналоговый и цифровой ввод-вывод)



Обзор модулей ввода-вывода стандарта PC/104

Модули аналогового ввода-вывода



Семейство Diamond-MM

- ◆ 16-32 ввода АЦП
- ◆ 2-4 вывода ЦАП
- ◆ 8-24 канала цифрового ввода-вывода

Модули аналогового вывода



Семейство Ruby-MM

- ◆ 4-16 выводов ЦАП
- ◆ 24 канала цифрового ввода-вывода

Последовательные интерфейсы



Семейство Emerald-MM

- ◆ 4-8 настраиваемых последовательных портов
- ◆ Протоколы RS-232/422/485

Блоки питания и аккумуляторные модули



Семейство Jupiter-MM

- ◆ Выходная мощность 25-50 Вт; ±5 В, ±12 В
- ◆ Диапазон входных напряжений 7-30 В постоянного тока

Модули цифрового ввода-вывода



GPIO-MM и Онух-MM

- ◆ До 96 каналов цифрового ввода-вывода
- ◆ До 10 счетчиков/таймеров
- ◆ Решение на базе ПЛИС для гибкости

Опто и релейные модули



Pearl-MM, Oral-MM и IR104

- ◆ 8-20 реле
- ◆ 8-20 оптоизолированных вводов
- ◆ 30 В постоянного тока, 125 В переменного тока переключение до 5 А

Транспортные модули



Janus-MM

- ◆ 2 интерфейса CANbus
- ◆ Разъемы для беспроводных модулей GPS и GSM



Семейство BAT104

- ◆ 19,4 Вт-ч NiMH, 25-45 Вт-ч свинцово-кислотный
- ◆ Зарядное устройство позволяет использовать в качестве ИБП



Системы и корпуса



Системы PC/104

Система Octavio (Корпус Pandora)

- ◆ Компактная, недорогая система PC/104
- ◆ Версии с различной длиной – от 43,18 до 304,8 мм – для мезонинных стеков различных размеров
- ◆ Плата панели ввода-вывода для Athena II и Helios обеспечивает практически бескабельное решение



Защищенные корпуса PC/104 / EBX

Корпуса Can-Tainer / Versa-Tainer

- ◆ Корпуса для жестких условий эксплуатации с ударо- и виброзащитой
- ◆ Версии с различной длиной – от 101,6 до 304,8 мм – для мезонинных стеков различных размеров
- ◆ Сечение: Can-Tainer 152,4 X 138,43 мм
Versa-Tainer 180,34 X 144,78 мм
- ◆ Возможность установки PC/104 и/или EBX



Корпус EPIC

Система корпусов Triton

- ◆ Компактный, недорогой корпус EPIC
- ◆ Плата панели ввода-вывода для Poseidon и Neptune обеспечивает практически бескабельное решение
- ◆ Поддерживает 2 платы расширения PC/104



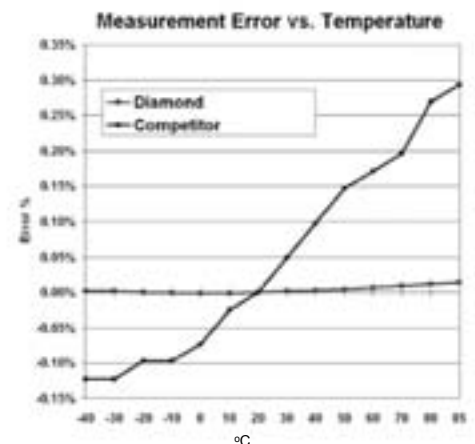
Направление развития технологии

- ◆ Работа на передовой линии технологии
 - ◆ Процессоры (Intel)
 - ◆ Аналоговые (Analog devices, LTC, TI, ...)
 - ◆ ПЛИС (Lattice, Xilinx, ...)
 - ◆ Интерфейс (Exar, PLX, ...)
- ◆ Участие и лидерство в разработке стандартов
- ◆ Усиленная команда инженеров-проектировщиков
- ◆ Знания о процессоре и наборе микросхем, а не только о вводе-выводе
- ◆ Близкое знакомство с неподлежащими распространению планами (NDA) Intel, партнерскими программами



Лидерство в технологиях

- ◆ Запатентованная, автоматическая автокалибровка схемы АЦП
- ◆ Повышение точности измерения в 10 раз
- ◆ Плата калибруется программно
 - ◆ Точные и стабильные эталонные напряжения
 - ◆ Параметры цифровой калибровки хранятся во встроенном ЭСППЗУ
 - ◆ Устраняет потребность в подстроечных резисторах и ручной подстройке
- ◆ Участие пользователя не требуется
- ◆ Оборудование для тестирования не требуется
- ◆ В состав ПО Universal Driver входят все необходимые для калибровки утилиты
- ◆ Доступно в форматах модуля ввода-вывода и одноплатного компьютера 2-в-1



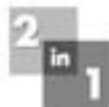
Компьютеры-на-модулях

- ◆ Серии компактных, подключаемых встраиваемых компьютерных ядер
 - ◆ ETX или COM Express
- ◆ Минимизируйте вложения и риски при разработке
- ◆ Сократите время окупаемости
- ◆ Сделайте возможной легкую перенастройку системы
- ◆ Сократите число проблем, вызванных снятием процессора с производства
- ◆ Полный набор PC-совместимых функций
- ◆ Оптимальное соответствие требованиям приложения
 - ◆ Производительность
 - ◆ Цена
 - ◆ Энергопотребление
- ◆ Самый популярный формат для компьютерных приложений, выпускаемых большими партиями



Подсистемы Embedded-Ready (ERS)

Концепция: Объединить преимущества COM-модулей с преимуществами расширяемых одноплатных компьютеров для создания гибкого, высокоинтегрированного, тотального решения

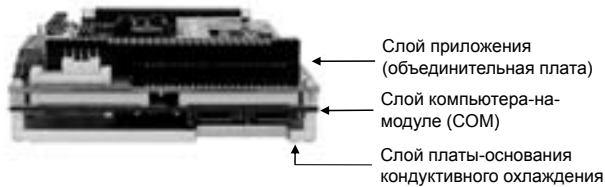


COM + Объединительная плата

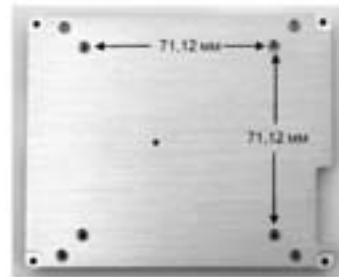


Подсистемы Embedded-Ready

- ◆ Подсистемы Embedded-Ready объединяют:
 - ◆ Слой приложения ввода-вывода
 - ◆ Слой COM
 - ◆ Слой терморегуляции



в компактной подсборке!



Плата-основание со стандартизированными монтажными отверстиями



Подсистемы Embedded-Ready

Характеристики

- ◆ Законченное готовое решение
- ◆ Легко расширяется готовыми модулями ввода-вывода
- ◆ Масштабируемая производительность процессора
- ◆ Возможность быстрой модернизации путем использования процессора и ввода-вывода следующего поколения
- ◆ Универсальное решение терморегуляции

Преимущества

- ◆ Сокращение срока вывода на рынок новых процессоров и наборов микросхем
- ◆ Сокращение стоимости разработки
- ◆ Защита от снятия с производства процессоров
- ◆ Уменьшение физических размеров
- ◆ Защищенное, надежное решение для работы в широком температурном диапазоне



Подсистемы Embedded-Ready

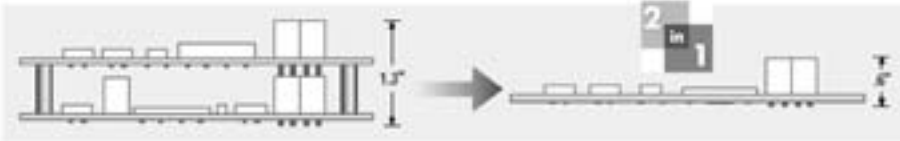
Diamond предлагает стандартные (не проприетарные) компьютеры-на-модулях (COM) со стандартными готовыми объединительными платами для создания готовых решений на базе COM, уменьшающих размеры системы!

Стойка PC/104 с:

- Аналоговым вводом-выводом
- Оптимизированным вводом-выводом
- Последовательным вводом-выводом
- Gigabit Ethernet
- Преобразователем постоянного тока
- Процессором



“Одноплатный” ERS Neptune



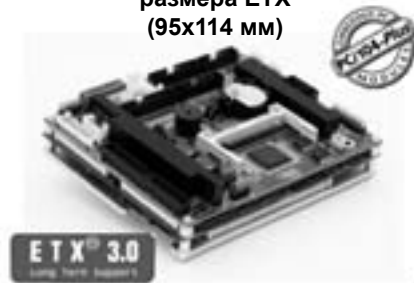
Позиционирование ERS

ERS заполняет пробел между форм-факторами одноплатных компьютеров PC/104 и 3,5”

ERS Pluto
размера ETX
(95x114 мм)

Одноплатный компьютер
форм-фактора 3,5”
(102x147 мм) из Азии

Форм-фактор ISM
3,6x3,8”
(90x96 мм)



Лучшее от двух миров

Pluto лучше сравнивать с очень компактными, высокопроизводительными (Atom, CoreDuo, Core2Duo) одноплатными компьютерами с низким энергопотреблением

Характеристика	SBC размера PC/104 (ISM)	Pluto	3,5" SBC
Площадь основания	8387,08 мм ² (91,44 x 96,52 мм)	14838,68 мм ² (120,16 x 124,2 мм)	14838,68 мм ² (101,6 x 146,05 мм)
Расширение PC/104-Plus (ISA + PCI)	ДА	ДА	РЕДКО
Вывод всех подсистем ввода-вывода на штыревые разъемы	ДА	ДА	НЕТ
Расширенный диапазон рабочих температур	ДА	ДА	НЕТ
Радиатор в нижней части системы	РЕДКО	ДА	НЕТ
Процессоры Core Duo, Core 2 Duo	РЕДКО	ДА	ДА
2 порта Ethernet	РЕДКО	ДА	ДА
Встроенный разъем CF	РЕДКО	ДА	ДА


DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

Pluto ERS

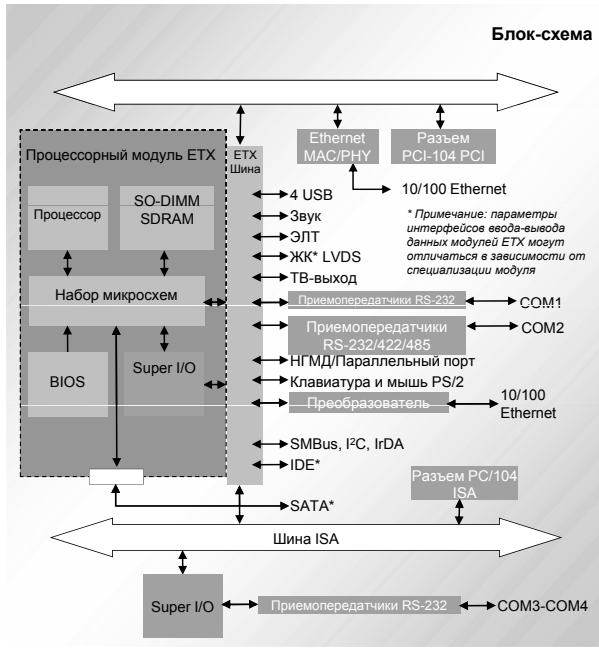
- ◆ Одноплатный компьютер размера ETX (114 x 95 мм)
- ◆ Процессоры Intel Atom N270 1,6 ГГц или Core Duo LV 1,66 ГГц
- ◆ ОЗУ 1 или 2 ГБ DDR2 DO-DIMM SDRAM
- ◆ 2 порт 10/100Base-T Ethernet
- ◆ 4 порта USB 2.0
- ◆ 3 порта RS-232, 1 порт RS-232/422/485
- ◆ Клавиатура и мышь PS/2
- ◆ Видеопорты VGA, LVDS, SDVO и ТВ-выход
- ◆ Аудиокодек AC'97
- ◆ Порт IDE поддерживает 2 устройства
- ◆ 2 порта SATA
- ◆ Разъем CompactFlash Type II
- ◆ Совмещенные интерфейсы параллельного порта и НГМД
- ◆ Atom: -20...+71° C / Core Duo LV: -40...+85° C



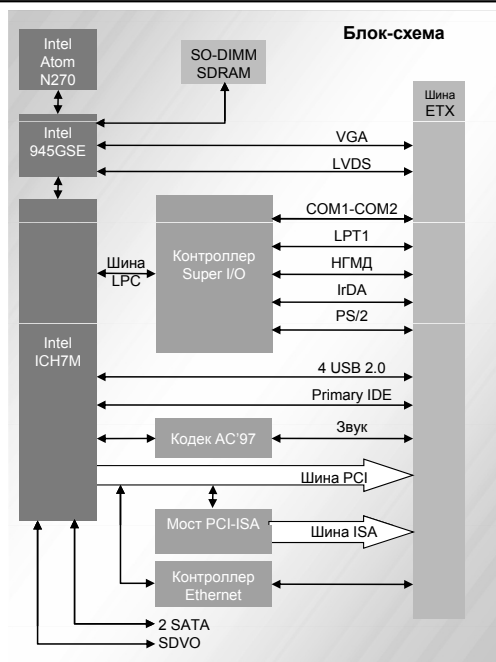
ETX® 3.0
Long Term Support


DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

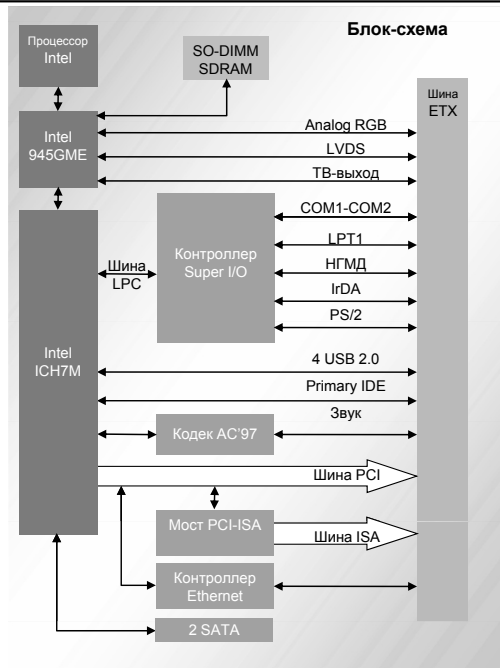
Блок-схема Pluto



Блок-схема ETX-N270



Блок-схема ETX-945



Pluto: информация для заказа

Артикул	Описание
PLT-N270-2G	Встраиваемый компьютер Pluto, процессор Atom N270 1,6 ГГц, ОЗУ 2 Гб SO-DIMM SDRAM, радиатор охлаждения
PLT-N270-1G	Встраиваемый компьютер Pluto, процессор Atom N270 1,6 ГГц, ОЗУ 1 Гб SO-DIMM SDRAM, радиатор охлаждения
PLT-945CDL-2G	Встраиваемый компьютер Pluto, процессор Core Duo LV 1,66 ГГц, ОЗУ 2 Гб SO-DIMM SDRAM, радиатор охлаждения
PLT-945CDL-1G	Встраиваемый компьютер Pluto, процессор Core Duo LV 1,66 ГГц, ОЗУ 1 Гб SO-DIMM SDRAM, радиатор охлаждения
DK-PN270	Набор разработчика Pluto N270: PLT-N270-1G, набор кабелей, драйверы
DK-P945	Набор разработчика Pluto 945: PLT-945CDL-1G, набор кабелей, драйверы
C-PLT-KIT	Набор кабелей для всех встроенных подсистем ввода-вывода Pluto



PLT-N270-1G



Magellan ERS

- ◆ Одноплатный компьютер с размерами COM Express (125 x 95 мм)
- ◆ Процессоры Atom Z510 1,1 ГГц или Core 2 Duo LV 1,6 ГГц
- ◆ ОЗУ 1 или 4 ГБ DDR2 SO-DIMM SDRAM
- ◆ 2 порта Gigabit Ethernet
- ◆ 4 порта USB 2.0
- ◆ 2 порта RS-232; 2 порта RS-232/422/485
- ◆ Клавиатура и мышь с интерфейсом USB
- ◆ VGA и LVDS
- ◆ Аудиокодек AC'97
- ◆ 2 порта SATA
- ◆ Блок питания 7-30 В постоянного тока
- ◆ Расширение PCI-104, SUMIT и FeaturePak
- ◆ Рабочая температура от -40°C до +85°C



COM
Express®



sumit™

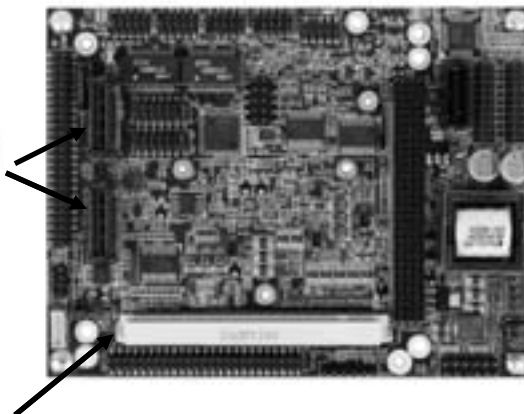
FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

Magellan ERS

Расширение Triple-Play обеспечивает
максимальную гибкость!

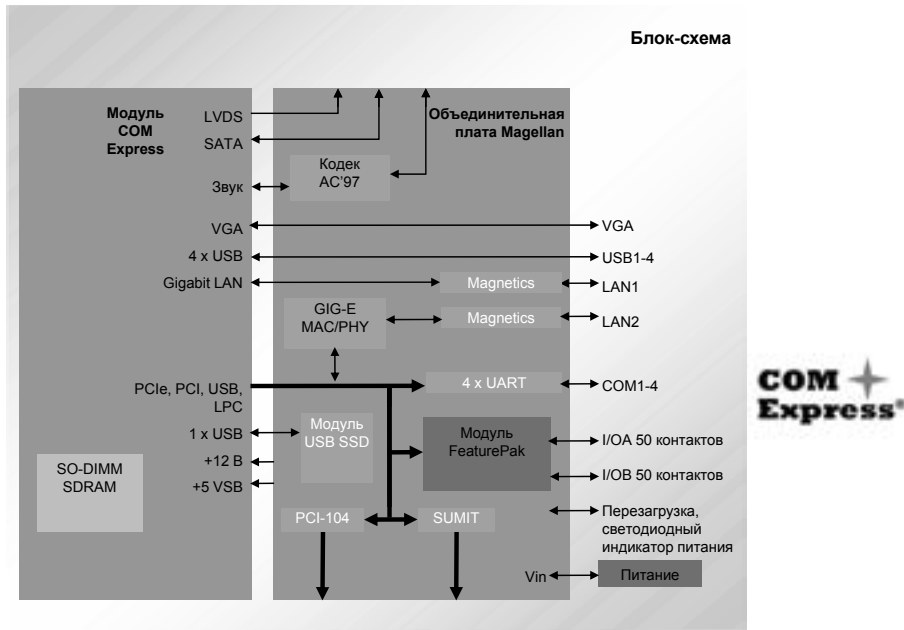
sumit™



FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

Блок-схема Magellan



Magellan: информация для заказа

Артикул	Описание
MAG-965-4G	Magellan ERS с процессором Core 2 Duo LV 1,6 ГГц, ОЗУ 4 ГБ SO-DIMM SDRAM, теплоотвод
MAG-965-1G	Magellan ERS с процессором Core 2 Duo LV 1,6 ГГц, ОЗУ 1 ГБ SO-DIMM SDRAM, теплоотвод
MAG-Z510-1G	Magellan ERS с процессором Atom Z510 1,1 ГГц, ОЗУ 1 ГБ SDRAM распаяно на плате, теплоотвод
DK-MAG965	Набор разработчика Magellan 965: MAG-965-1G, набор кабелей, драйверы
DK-MAGZ510	Набор разработчика Magellan Z510: MAG-Z510-1G, набор кабелей, драйверы
C-MAG-KIT	Набор кабелей для всех встроенных подсистем ввода-вывода Magellan
PNL-MAG-01	Плата панели ввода-вывода Magellan с комплектом крепежа



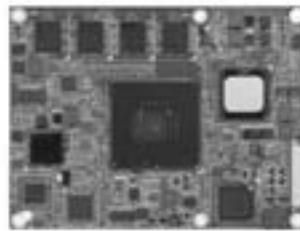
MAG-Z510-1G



Модули COM Express

СМЕ-Atom

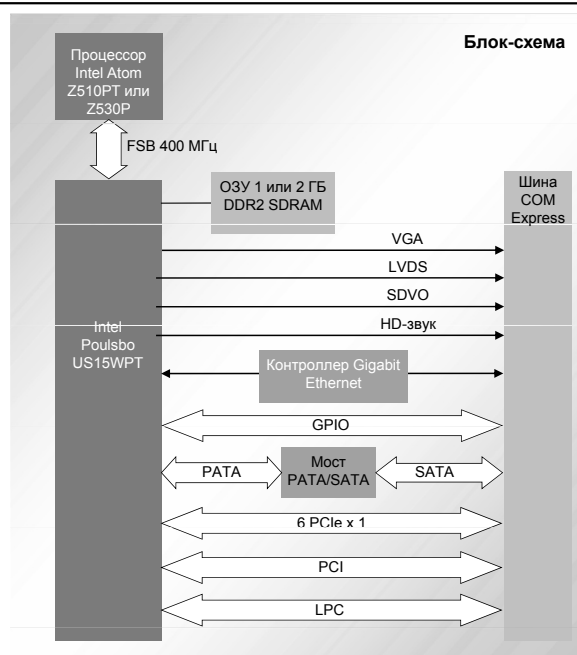
- ◆ Процессор Intel Atom Menlow-XL 1,1 или 1,6 ГГц
- ◆ ОЗУ 1 или 2 ГБ DDR2 SDRAM распаяно на плате
- ◆ 10/100/1000Base-T Ethernet
- ◆ 8 портов USB 2.0
- ◆ Клавиатура и мышь с интерфейсом USB
- ◆ 8-разрядный программируемый цифровой ввод-вывод
- ◆ VGA, 24-разрядный LVDS
- ◆ Аудиокодек AC'97
- ◆ 1 порт SATA
- ◆ 6 разъемов PCI Express x1
- ◆ 4 разъема 32-разрядной шины PCI (master)
- ◆ Atom 1,6 ГГц / 2 ГБ: от -20°C до +71°C
- ◆ Atom 1,1 ГГц / 1 ГБ: от -40°C до +85°C



COM Express

DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Блок-схема СМЕ-Atom

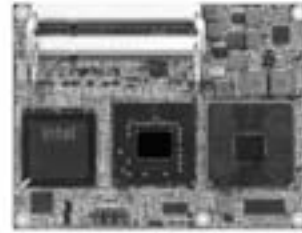


DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Модули COM Express

СМЕ-965

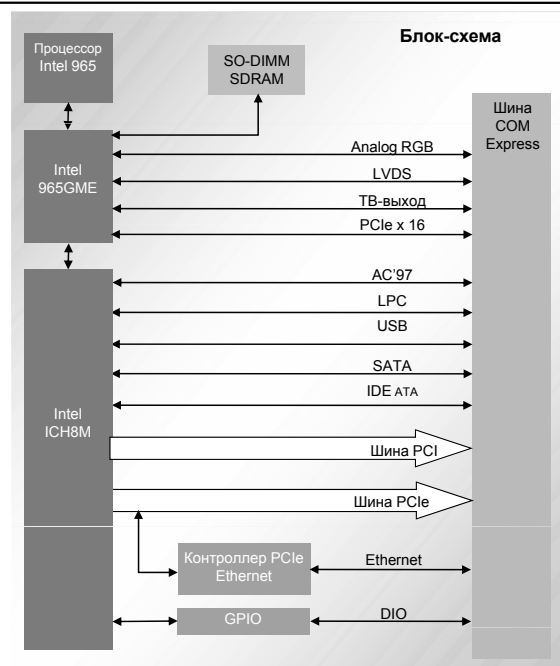
- ◆ Процессор Intel Core 2 Duo LV 1,6 ГГц
- ◆ ОЗУ до 4 ГБ DDR2 SO-DIMM SDRAM
- ◆ 10/100/1000Base-T Ethernet
- ◆ 8 портов USB 2.0
- ◆ Клавиатура и мышь с интерфейсом USB
- ◆ VGA, 2 x 24-разрядный LVDS и ТВ-выход
- ◆ Аудиокодек AC'97
- ◆ 1 порт PATA поддерживает 2 устройства
- ◆ 3 порта SATA
- ◆ 1 порт PCI Express x16, 5 портов PCI Express x1, 4 порта PCI (master)
- ◆ Рабочая температура от -40°C до +85°C
- ◆ 125 x 95 мм



COM
Express

DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

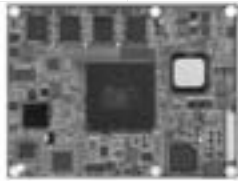
Блок-схема СМЕ-965



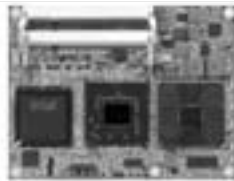
DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

COM Express: информация для заказа

Артикул	Описание
CME-Z530-2G	COM Express COM с процессором Intel Atom Z530 1,6 ГГц, ОЗУ 2 ГБ SDRAM распаяно на плате
CME-Z510-1G	COM Express COM с процессором Intel Atom Z510 1,1 ГГц, ОЗУ 1 ГБ SDRAM распаяно на плате
CME-965-L7500	COM Express COM с процессором Intel Core 2 Duo LV 1,6 ГГц, ОЗУ 0 ГБ
DK-MAGZ510	Набор разработчика Magellan 510: CME-Z510-1G, 6884042, объединительная плата Magellan, набор кабелей, драйверы для Linux и Windows, документация
DK-MAG965	Набор разработчика Magellan 965: CME-965-L7500, MEM-1024-05, 6884032, объединительная плата Magellan, набор кабелей, драйверы для Linux и Windows, документация
MEM-2048-05	Модуль ОЗУ 2 ГБ DDR2 SDRAM SO-DIMM
MEM-1024-05	Модуль ОЗУ 1 ГБ DDR2 SDRAM SO-DIMM
6884030	Теплоотвод для COM Express-965 COM
6884031	Радиатор охлаждения с вентилятором для COM Express-965 COM
6884040	Теплоотвод для COM Express-Atom COM
6884041	Радиатор охлаждения для COM Express-Atom COM



CME-Z510-1G



CME-965-L7500

COM +
Express

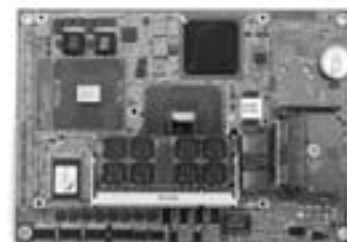
DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

Neptune ERS

- ◆ Одноплатный компьютер формата Epic, использующий компьютер-на-модуле стандарта ETX
- ◆ Процессор Atom N270 1,6 ГГц или Core Duo LV 1,66 ГГц
- ◆ ОЗУ 1 или 2 ГБ DDR2 DO-DIMM SDRAM
- ◆ 10/100Base-T и Gigabit Ethernet
- ◆ 4 порта USB 2.0
- ◆ 2 порта RS-232/422/485
- ◆ Клавиатура и мышь с интерфейсом PS/2
- ◆ VGA, LVDS и ТВ-выход
- ◆ Аудиокодек AC'97
- ◆ Порт IDE поддерживает 2 устройства
- ◆ 2 порта SATA
- ◆ Разъем CompactFlash IDE Type II
- ◆ Atom: от -20°C до +71°C
- ◆ Core Duo LV: от -40°C до +85°C



Верхняя сторона с подсистемами ввода-вывода и расширением

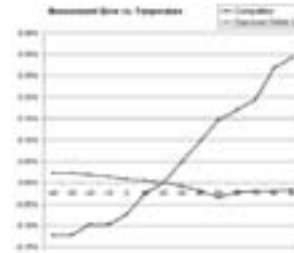
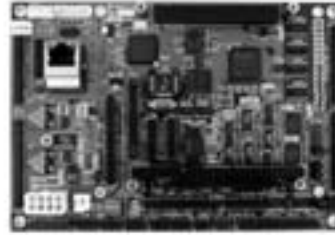


Нижняя сторона с ETX

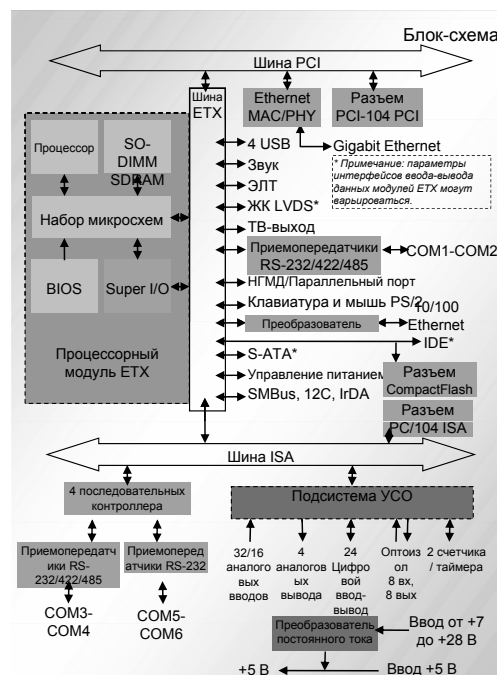
DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

Neptune ERS – Дополнения к модели

- ◆ 4 дополнительных порта COM (всего 6)
- ◆ Встроенный блок питания 7-28 В постоянного тока
- ◆ Подсистема УСО
 - ◆ 32 канала 16-разрядного АЦП
 - ◆ Программируемые диапазоны ввода
 - ◆ Максимальная частота дискретизации 250 кГц
 - ◆ FIFO-буфер АЦП на 1024 выборки
 - ◆ 4 канала 12-разрядного ЦАП
 - ◆ Автокалибровка для высочайшей точности
 - ◆ 24 линии программируемого цифрового ввода-вывода
 - ◆ 8 оптоизолированных цифровых вводов
 - ◆ 8 оптоизолированных цифровых выводов
 - ◆ 2 счетчика / таймера

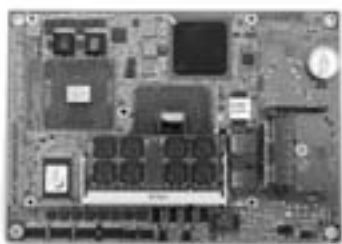


Блок-схема Neptune



Neptune: информация для заказа

Артикул	Описание
NPT-N270-2GA	Neptune ERS, Atom N270 1,6 ГГц, 2 ГБ SO-DIMM SDRAM, УСО, теплоотвод
NPT-N270-2GN	Neptune ERS, Atom N270 1,6 ГГц, 2 ГБ SO-DIMM SDRAM, нет УСО, теплоотвод
NPT-N270-1GA	Neptune ERS, Atom N270 1,6 ГГц, 1 ГБ SO-DIMM SDRAM, УСО, теплоотвод
NPT-N270-1GN	Neptune ERS, Atom N270 1,6 ГГц, 1 ГБ SO-DIMM SDRAM, нет УСО, теплоотвод
NPT-945CDL-2GA	Neptune ERS, Core Duo LV 1,66 ГГц, 2 ГБ SO-DIMM SDRAM, УСО, теплоотвод
NPT-945CDL-2GN	Neptune ERS, Core Duo LV 1,66 ГГц, 2 ГБ SO-DIMM SDRAM, нет УСО, теплоотвод
NPT-945CDL-1GA	Neptune ERS, Core Duo LV 1,66 ГГц, 1 ГБ SO-DIMM SDRAM, УСО, теплоотвод
NPT-945CDL-1GN	Neptune ERS, Core Duo LV 1,66 ГГц, 1 ГБ SO-DIMM SDRAM, нет УСО, теплоотвод
DK-NN270	Набор разработчика Neptune N270: NPT-N270-1GA, набор кабелей, драйверы
DK-N945CDL	Набор разработчика Neptune 945: NPT-945CDL-1GA, набор кабелей, драйверы
C-NPT-KIT	Набор кабелей для всех встроенных подсистем ввода-вывода Neptune



NPT-945CDL-2GA



Представляем Одноплатный компьютер Aurora На базе Atom Z530 1,6 ГГц

Форм-фактор 'SUMIT-ISM Type 1' 3,6x3,8" (91,44x96,52 мм)

Одноплатный компьютер с расширением SUMIT™ и PC/104

Использует платформу Menlow (Atom™ Z5xx + US15W)

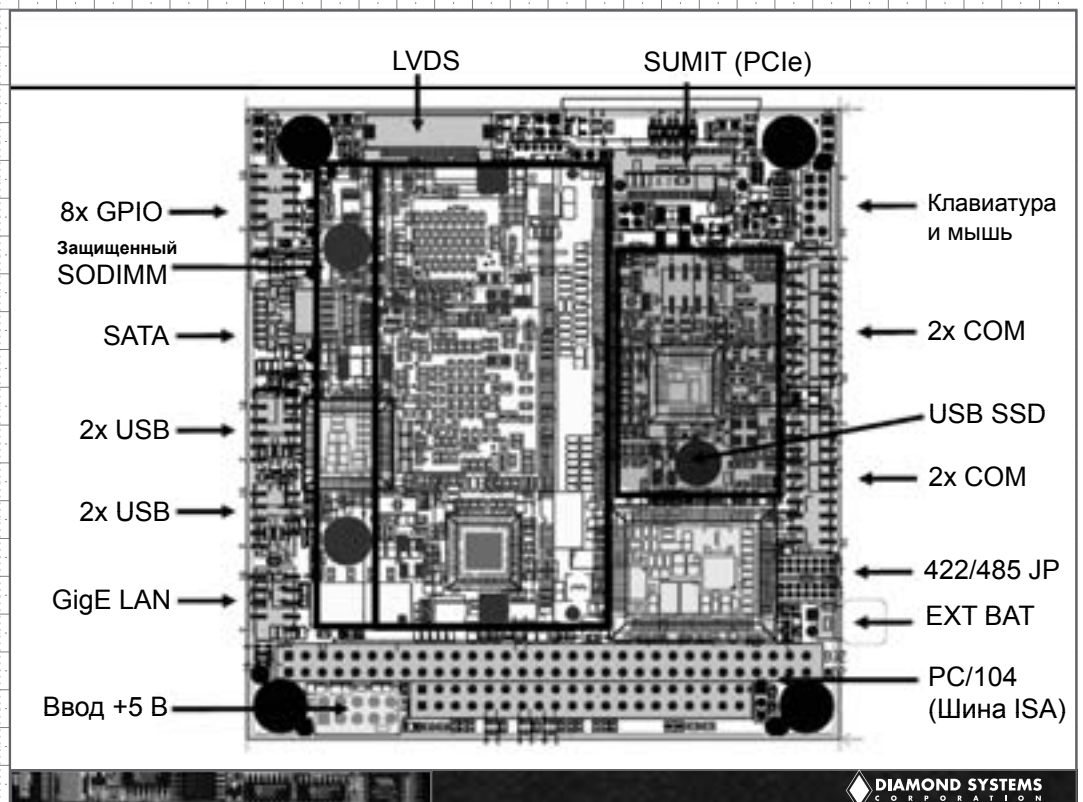


Характеристики Aurora

- ◆ Процессор Intel Atom Z530 1,6 ГГц
- ◆ ОЗУ SO-DIMM SDRAM до 2 Гб с опцией защищенного крепления
- ◆ Поддержка USB Flasdisk до 4 Гб
- ◆ Выходы LVDS LCD и SDVO (VGA доступен при использовании внешнего адаптера)
- ◆ Адаптер Intel 82574IL Gigabit Ethernet с долгосрочной доступностью
- ◆ 2 порта RS-232, 2 порта RS-232/422/485
- ◆ 8 GPIO
- ◆ Сторожевой таймер
- ◆ 4 порта USB 2.0
- ◆ 1 порт SATA
- ◆ Клавиатура/мышь PS/2
- ◆ Расширение PC/104 и SUMIT
- ◆ Работа при пассивном охлаждении в диапазоне от -20 до +71°C



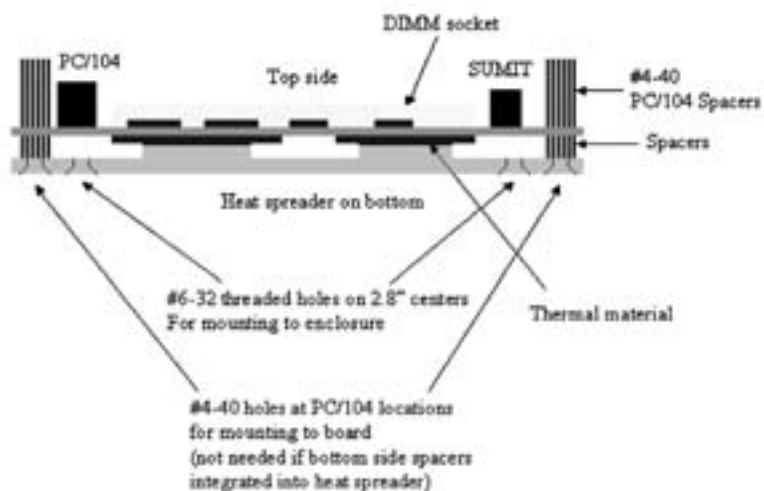
DIAMOND SYSTEMS CORPORATION



DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Система охлаждения Aurora

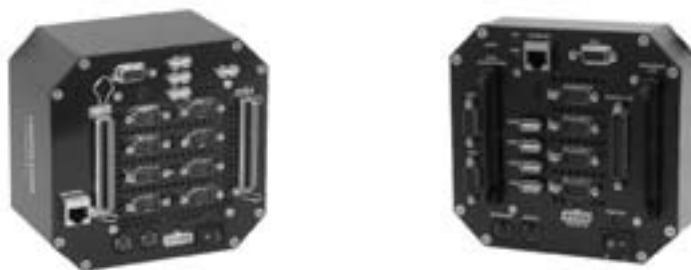
Side View



DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Системы Octavio

Серверы встраиваемых приложений с низким энергопотреблением



DIAMOND SYSTEMS CORPORATION

Системы Octavio

Серверы встраиваемых приложений с низким энергопотреблением

Характеристики

- ◆ Самый маленький встраиваемый сервер с подсистемой УСО
- ◆ Процессорные модули на выбор
- ◆ Предустановленный образ Linux 2.6
- ◆ Интегрированные видеоадаптер VGA ЭЛТ, адаптер Ethernet
- ◆ Интегрированная подсистема УСО
- ◆ Безкабельная схема
- ◆ Устойчивость к ударам и вибрации
- ◆ Пассивное охлаждение при температуре от -40°C до +85°C
- ◆ Компактный корпус для автономной установки или крепления к стене

Преимущества

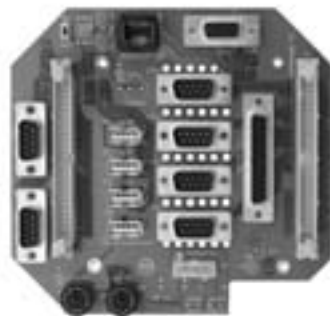
- ◆ Самый маленький встраиваемый сервер с подсистемой УСО
- ◆ Варьируемая вычислительная мощность с низким энергопотреблением
- ◆ Готов к работе; Сокращает сроки разработки
- ◆ Малые размеры и вес
- ◆ Компактное, надежное решение
- ◆ Хорошо подходит для защищенных условий эксплуатации
- ◆ Возможность монтажа на стену или DIN-рейку



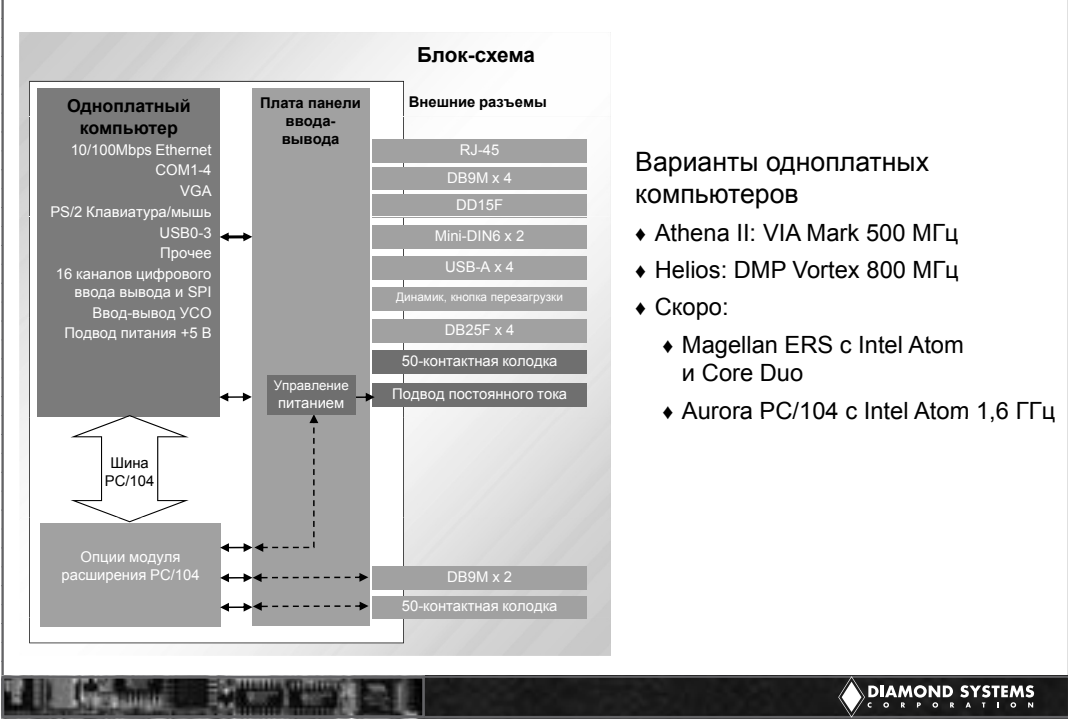
Системы Octavio

Безкабельная схема уменьшает размеры и повышает надёжность

- ◆ Нижняя сторона платы панели ввода-вывода совпадает по разъемам с процессорным модулем
- ◆ На верхней стороне размещены стандартные разъемы ввода-вывода



Блок-схема Octavio



Информация о конфигурации

Возможность подбора конфигурации в соответствии с требованиями вашего приложения

Octavio-P-F-D-S-R

P = Модель одноплатного компьютера

F = Размер Flash-диска

D = Опциональный интегрированный блок питания

S = Размеры / высота корпуса

R = Опциональный адаптер DIN-рейки



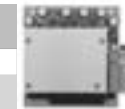
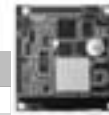
Опции для заказа

Octavio-P-F-D-S-R

P: Опции SBC	Описание
A5A	Athena II, процессор VIA Mark 500 МГц, УСО
A5N	Athena II, процессор VIA Mark 500 МГц, без УСО
H8A	Helios, Vortex86DX 800 МГц, УСО
H8N	Helios, Vortex86DX 800 МГц, без УСО

F: Опции Flash-диска	Описание
AL512	Linux flashdisk 512 МБ для Athena II
AL4G	Linux flashdisk 4 ГБ для Athena II
HL128	Linux flashdisk 128 МБ для Helios
HL1G	Linux flashdisk 1 ГБ Helios

D: Опции блока питания	Описание
00	Без интегрированного блока питания
LP	Интегрированный преобразователь постоянного тока 25 Вт (требуется S=30 или больше)
J5	Интегрированный преобразователь постоянного тока 50 Вт (требуется S=30 или больше)



Опции для заказа

Octavio-P-F-D-S-R

S: Опции высоты корпуса	Описание
17	Высота корпуса 1,7" (43 мм)
30	Высота корпуса 3" (76 мм)
50	Высота корпуса 5" (127 мм)
70	Высота корпуса 7" (178 мм)

R: Опции DIN-рейки	Описание
00	Нет адаптера DIN-рейки
DR	Комплект адаптера DIN-рейки



Пример: Octavio-H8A-HL1G-LP-30-00

Система Octavio с одноплатным компьютером Helios HLV800-256AV с подсистемой УСО, flash-диск 1 ГБ с предустановленной ОС Linux, и интегрированный блок питания мощностью 25 Вт в корпусе высотой 3" (76 мм) без DIN-рейки



Другие опции

Другие опции системы

Опции	Описание (зависит от модели)
Конфигурация последовательного порта	Выбор режима RS-232/422/485 Установка параметров IRQ Режимы
Конфигурация подсистемы УСО	Полярность Прерывания
Перенаправление консоли	Включение / выключение перенаправления консоли

Системы Octavio на заказ

Возможности доработки по требованию заказчика

Добавление интегрированного НЖМД 80 ГБ

Интеграция любых модулей ввода-вывода Diamond стандарта PC/104 (высота корпуса может измениться)

Замена Linux на Windows Embedded CE (только для Helios)

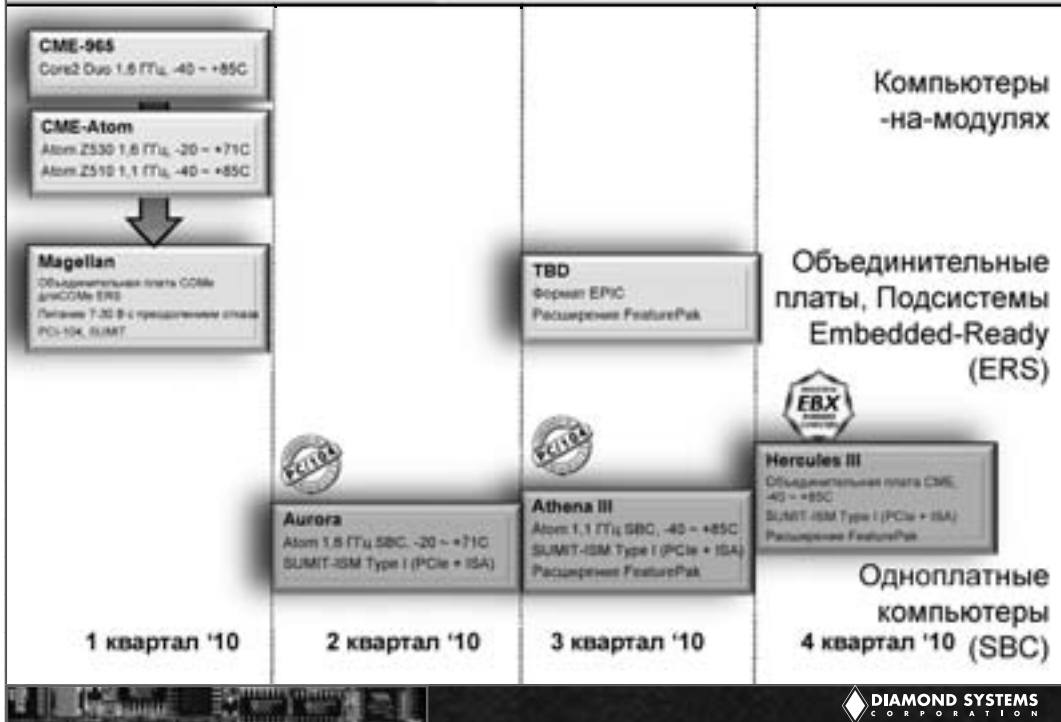
Замена Linux на QNX (только для Athena II)



Планы выпуска продуктов



План выпуска SBC, COM и ERS



План выпуска модулей ввода-вывода и комплектующих





Информация о ПО

- ◆ Какие операционные системы работают с какими продуктами?



- ◆ Какие программные наборы разработчика доступны?

- ◆ С какими платами работает ПО Universal Driver?



- ◆ С какими операционными системами / приложениями работает ПО Universal Driver?

Universal Driver

Набор программ с поддержкой программирования на C для большинства продуктов с встроенной подсистемой UCO

- ◆ Аналоговый ввод-вывод
- ◆ Цифровой ввод-вывод
- ◆ Счетчики / таймеры
- ◆ Сторожевые таймеры



Ключевые характеристики

- ◆ Работа с несколькими платами, до 16 плат
- ◆ Consistent API
- ◆ Автокалибровка при помощи программных команд
- ◆ Пользовательские прерывания, ваши и наши
- ◆ Обширные образцы программирования
- ◆ Поддержка счетчиков/таймеров и сторожевых таймеров
- ◆ Поддержка чтения/записи низкоуровневых регистров



Поддержка ПО Universal Driver

Версия Universal Driver	Linux	Windows XP	Windows Embedded Standard	Windows Embedded CE	QNX	RTLinux	VxWorks
7.00*	2.4.xx 2.6.23	✓	✓	6.0 R2	6.4.0		
6.02	2.4.xx 2.6.23	✓	✓	6.0 R2	6.4.0		
6.00/6.01	2.4.xx 2.6.23	✓	✓	6.0 R2			
5.92	2.4.xx 2.6.7	✓	✓	4.2 5.0			
5.91	2.4.xx 2.6.7	✓	✓	4.2 5.0	6.x	2.1 2.2	

Версия Universal Driver	LabView для Windows	Visual Basic
7.00*		
6.xx		
5.92	6.x 7.x	VB 6.0 VB.NET

* В разработке



Модули ввода-вывода стандарта PC/104 Обзор продуктов



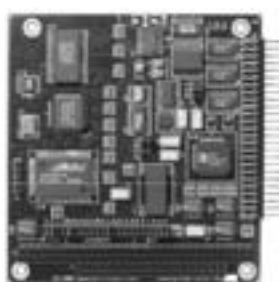
DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

Модули аналогового ввода-вывода PC/104



Diamond-MM-32DX-AT

- 32 канала аналогового ввода
- Разрешение АЦП 16 бит
- Частота дискретизации 250 кГц
- 4 аналоговых выхода, 16-разрядный ЦАП
- 24 линии цифрового ввода-вывода
- Технология автокалибровки
- От -40°C до +85°C



Diamond-MM-16-AT

- 16 каналов аналогового ввода
- Разрешение АЦП 16 бит
- Частота дискретизации 100 кГц
- 4 аналоговых выхода, 12-разрядный ЦАП
- 16 линий цифрового ввода-вывода
- Технология автокалибровки
- От -40°C до +85°C



Diamond-MM-AT

- 16 каналов аналогового ввода
- Разрешение АЦП 12 бит
- Частота дискретизации 100 кГц
- 2 аналоговых выхода, 12-разрядный ЦАП
- 16 линий цифрового ввода-вывода
- Технология автокалибровки
- От -40°C до +85°C

DIAMOND SYSTEMS
CORPORATION

Модули аналогового вывода PC/104



Ruby-MM-412/812/1612

- 4, 8 или 16 аналоговых выходов
- Разрешение ЦАП 12 бит
- Несколько диапазонов выходных сигналов
- 24 линии цифрового ввода-вывода на базе 82C55
- От -40°C до +85°C



Ruby-MM-416

- 4 аналоговых выхода
- Разрешение ЦАП 16 бит
- Независимые диапазоны выходных сигналов для каждого канала
- 24 линии цифрового ввода-вывода на базе 82C55
- От -40°C до +85°C



Модули цифрового ввода-вывода PC/104



GPIO-MM-XT

- 96 линий цифрового ввода-вывода
- 10 16-разрядных счетчиков/таймеров + 48 цифровых вводов/выводов
- 3 линии PC-прерываний
- ПЛИС Xilinx, 200К вентиляей
- Множество загружаемых шаблонов
- От -40°C до +85°C



Onyx-MM-XT

- 48 линий цифрового ввода-вывода
- 2 микросхемы 82C55
- 3 16-разрядных счетчика/таймера на базе 82C54
- 3 линии PC-прерываний
- От -40°C до +85°C



Onyx-MM-DIO-XT

- 48 линий цифрового ввода-вывода
- 2 микросхемы 82C55
- Недорогой
- От -40°C до +85°C



Модули последовательного ввода-вывода PC/104



Emerald-MM-4M-XT

- ◆ 4 последовательных порта
- ◆ RS-232, RS-422 и RS-485
- ◆ Смешивание и совмещение протоколов
- ◆ Установка адресов портов и прерываний перемычками
- ◆ От -40°C до +85°C



Emerald-MM-8P-XT

- ◆ 8 последовательных портов
- ◆ RS-232, RS-422 и RS-485
- ◆ Смешивание и совмещение протоколов
- ◆ 8 линий цифрового ввода-вывода
- ◆ Программная установка адресов портов и прерываний
- ◆ Настройки хранятся в ЭСППЗУ
- ◆ От -40°C до +85°C

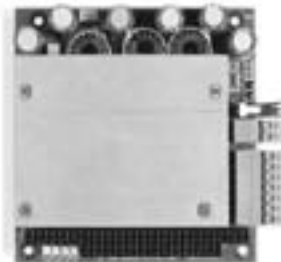


Emerald-MM-OPTO-XT

- ◆ 4 оптоизолированных последовательных порта
- ◆ RS-232, RS-422 и RS-485
- ◆ Смешивание и совмещение протоколов
- ◆ 24 линии цифрового ввода-вывода на базе 82C55
- ◆ Установка протоколов, адресов и прерываний перемычками
- ◆ От -40°C до +85°C



Блоки питания стандарта PC/104



Jupiter-MM

- ◆ Выходная мощность 50 Вт
- ◆ Модель с 2 номиналами напряжения: +5 В/+12 В
- ◆ Модель с 4 номиналами напряжения: ± 5 В/ ± 12 В
- ◆ Входное напряжение 7-30 В
- ◆ Разъем шины и колодка с контактами под винт
- ◆ От -40°C до +85°C

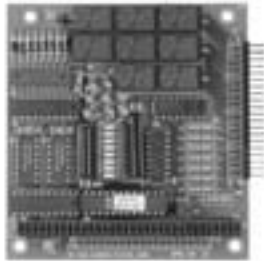


Jupiter-MM-LP

- ◆ Недорогой блок питания
- ◆ Выходная мощность 25 Вт
- ◆ Выходное напряжение +5 В
- ◆ Входное напряжение 7-30 В
- ◆ Разъем шины и колодка с контактами под винт
- ◆ От -40°C до +85°C
- ◆ Не требует радиатора охлаждения

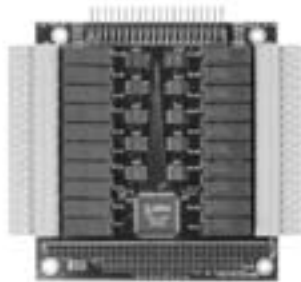


Опто- / Релейные модули PC/104



Opal-MM-XT

- ◆ 8 оптоизолированных цифровых входов
- ◆ 8 релейных выходов SPDT
- ◆ Нагрузка 30 В / 2 А
- ◆ Контактная колодка для ввода-вывода
- ◆ От -40°C до +85°C



IR104-PBF

- ◆ 20 оптоизолированных цифровых входов
- ◆ 20 релейных выходов SPST
- ◆ Нагрузка 30 В / 5 А
- ◆ Контактная колодка для оптоизолированных входов
- ◆ Зажимные контакты для реле (возможна работа с более сильным током)
- ◆ От -40°C до +85°C



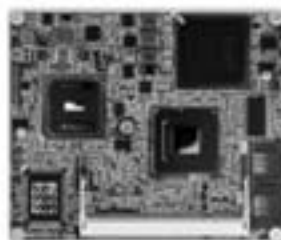
Opal-MM-1616-XT

- ◆ 16 оптоизолированных цифровых входов
- ◆ 16 релейных выходов SPDT
- ◆ Нагрузка 30 В / 2 А
- ◆ Контактные колодки для ввода-вывода
- ◆ От -40°C до +85°C

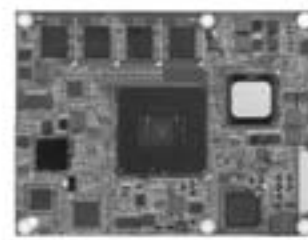


Компьютеры-на-модулях

Компьютеры-на-модулях (COM) ETX и COM Express



ETX[®] 3.0
Long Term Support



COM⁺
Express[®]



Корпус Magellan

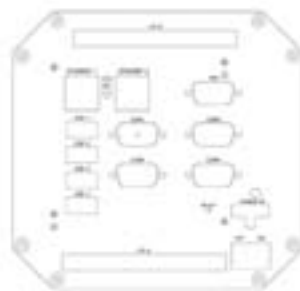
◆ Корпус Pandora

- ◆ Легкий, защищенный, компактный корпус
- ◆ Устраняет потребность в большинстве внутренних кабелей
- ◆ Гибкая настройка
- ◆ Сокращает время сборки
- ◆ Повышает надежность и защищенность



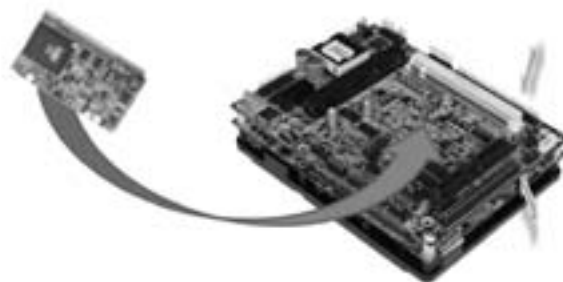
◆ Плата панели ввода-вывода

- ◆ Стандартные разъемы ввода-вывода
- ◆ Встроенное расширение устраняет потребность в модификации



 **DIAMOND SYSTEMS**
CORPORATION

Спасибо за внимание!



 **DIAMOND SYSTEMS**
CORPORATION

Презентация
компании Connect Tech Inc.

Дэвид Дж. Вортен (David J. Worthen), президент компании,
Мишель Касза (Michele Kasza), вице-президент по продажам

**«Аппаратные решения
для ваших
встраиваемых систем»**



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Аппаратные решения для ваших встраиваемых систем



- Компания отмечает 25-летний юбилей, 1985-2010
- Расположена близ Торонто, Канада
- СТИ начинала как разработчик многопортовых последовательных решений
- В настоящее время предлагает широкий спектр коммуникационных, ПЛИС, накопителей, Ethernet и отладочных продуктов на базе различных шин

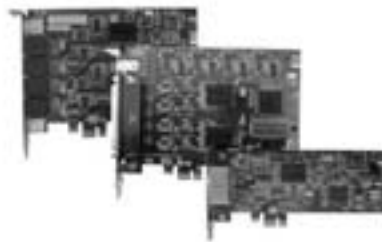
www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Линейки продуктов

- Решения ПЛИС
- Многопортовые последовательные решения
- Контроллеры CAN
- Беспроводные радиомодемы
- Твердотельные накопители
- Переходники Ethernet – последовательный порт
- Платы-адаптеры для отладки и разработки



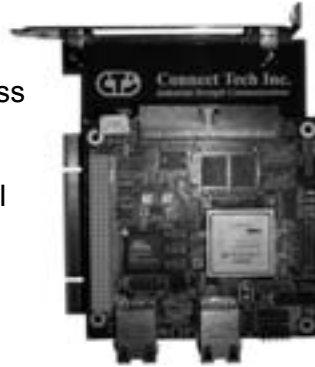
www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Адаптеры для разработки

- PCI - PC/104-Plus
- ISA - PC/104-Plus
- PCIe - PCI/104 Express
- PCI - cPCI
- PC/104-Plus - MiniPCI
- Dump Switch
(плата отладки)



www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Решения на базе PC

- PCI
- PCI Express
- ISA
- cPCI



www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Встраиваемые решения PC/104

- PC/104 (ISA)
- PCI/104, PC/104-Plus (PCI)
- PCIe/104, PCI/104-Express (PCIe)
- www.pc104.org



www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Решения на базе Xilinx

Проектируйте – Разрабатывайте – Внедряйте

- FreeForm/104 и FreeForm/PCI-104
- Коммерчески проверенные готовые аппаратные решения
- Форм-фактор и температурный диапазон, переносятся со стола разработчика в полевые условия
- Быстрое создание демонстрационного образца



www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

FreeForm/104

Характеристики

- Решение на базе ПЛИС Spartan-3E
- 96+18 линий цифрового ввода-вывода
- Опциональная совместимость с Opto-22
- Внешний источник питания 5 В; может использоваться как автономный контроллер
- Стандартная конфигурация 8254 и 8255



www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979

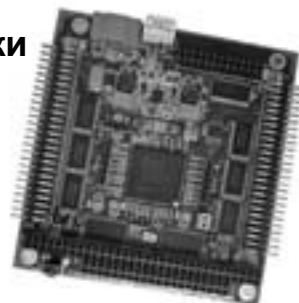


Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

FreeForm/104

Образец для разработки

- Исходный код ПЛИС и примеры программ
- Драйверы и образцы ПО для широкого спектра операционных систем
- Документация
- Опциональный набор разработчика с кабелем для прошивки и блоком питания



www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

FreeForm/PCI-104

Характеристики

- Решение на базе ПЛИС Virtex-5: LX30T, LX50T или FX30T
- Форм-фактор PCI-104
- 2x RS485
- 2x 10/100 Ethernet
- 32x LVDS
- 128 МБ DDR2
- Rocket I/O
- Flash-память для хранения встраиваемого кода



www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

FreeForm/PCI-104

Образцы для разработки

- Два варианта решения
- Образцы разработки на базе стандартного языка VHDL
- Образцы разработки встраиваемых вычислительных решений
- ПО хост-системы
- Доступно для скачивания при покупке аппаратного решения



www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

FreeForm/PCI-104

Программная поддержка

- Программный пакет разработчика Leverage, созданный производителем мостов, PLX
- Набор средств для разработки ПО (SDK) обладает встроенной поддержкой Windows, Linux и QNX
- Открытый интерфейс программирования приложений (API) позволяет осуществлять быструю разработку приложения
- Доступны исходные коды для драйверов и API
- Бесплатное скачивание

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

FreeForm/PCI-104

Существующие приложения

- **Энергетика** – Ветряные турбины
- **Автоматизация** – Производство полупроводников, автоматизация производственного процесса
- **Военные приложения** – Расчеты траекторий, наноспутниковые коммуникации

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Разработка решений на базе FreeForm

Услуги по разработке решений под требования заказчика

- Быстрая разработка заказных вариантов печатных плат со специализированными интерфейсами
- Проектирование FPGA IP, поддерживающих заказные или базовые аппаратные решения
- Разработка ПО хост-системы для поддержки законченного решения

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

FeaturePak

Что такое FeaturePak?

Стандарт мезонинных плат, созданный для работы с существующими стандартами:

- PC/104
- SUMIT
- Qseven
- ETX
- XTX
- COM Express
- Прочие

 FeaturePak™

www.featurepak.org



Xtreme/FP

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

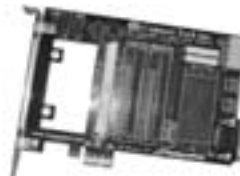
FeaturePak

- Меньше кредитной карты: 42 x 65 мм
- Недорогой разъем объединяет все интерфейсы хоста и внешних систем ввода-вывода
- Возможность перенастройки системы при помощи готовых модулей базируется на открытом стандарте, что гарантирует прочный конструктив

FeaturePak™
www.featurepak.org



Xtreme/FP



Адаптер
PCI Express - FeaturePak

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

FeaturePak

Xtreme/FP

- 4 порта RS-232
- PCI Express UART
- Скорости до 1 Мбит/с
- Функция 16-разрядного цифрового ввода-вывода или счетчика/таймера (возможность установки напряжения 5 или 3,3 В)
- Первичные и вторичные группы ввода-вывода FeaturePak

FeaturePak™
www.featurepak.org

**Модуль FeaturePak
с 4 последовательными портами
и цифровым вводом-выводом**



Совместим с любой
хост-платой FeaturePak

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

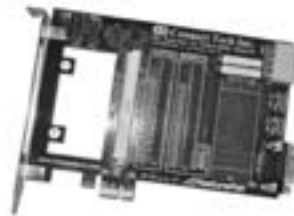
FeaturePak

Адаптер PCI Express - FeaturePak

- Устанавливается в любой разъем x1,x4,x8,x16
- 2 разъема USB micro type B
- Зона заказного прототипирования
- 1 разъем DB-9 для вспомогательных сигналов FeaturePak
- 100 сигналов ввода-вывода FeaturePak: вертикальные колодки 0,1" и 2 мм
- Отладка через верхнюю или нижнюю плоскость адаптера через зону открытого доступа

FeaturePak™
www.featurepak.org

Превращает любые модули FeaturePak в PCI Express



Совместим с любым модулем FeaturePak

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Qseven

Что такое Qseven?

- Qseven – это стандарт, использующий успешную концепцию компьютеров-на-модуле для ультрамобильных встраиваемых приложений
- Поддержка графических стандартов, таких как DisplayPort и HDMI
- Малые размеры, квадрат со стороной 70 мм

Информация с сайта www.qseven-standard.org

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Несущая плата PCIe-104/Qseven

Характеристики

- Форм-фактор PCIe-104
- Высокопроизводительные интерфейсы
- Компактные размеры для легкой интеграции
- Идеальна для чипсетов и процессоров с низким энергопотреблением
- Легкие модернизация до новейших технологий процессоров и памяти, а также обслуживание интерфейсов ввода-вывода

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Несущая плата PCIe-104/Qseven

Характеристики

- PCI Express
- USB 2.0
- Serial ATA
- Интерфейс LPC
- Gigabit Ethernet
- Интерфейс SDVO (VGA)
- Дисплейный интерфейс LVDS



www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Планы Connect Tech Inc.

- Поставлять готовые решения, использующие новейшие технологии Xilinx, включая Spartan-6 и Virtex-6
- Продолжать осуществлять услуги по доработке на заказ аппаратных решений и проектированию ПЛИС
- Создавать дополнительные модули FeaturePak в поддержку новых спецификаций
- Расширять спектр наших решений до включения объединительных/несущих плат для Qseven и FeaturePak

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979



Connect Tech Inc.
Industrial Strength Communications

Спасибо

Спасибо за ваш интерес к обзору продукции и услуг Connect Tech. Мы стремимся работать с вами над любыми вашими проектами.

www.connecttech.com | sales@connecttech.com | 800-426-8979