



MicroMax Systems



**Технический семинар
«Встраиваемые
компьютерные
системы – 2011»**

Москва
10 ноября 2011 г.



TRI-M

Программа семинара MicroMax Systems
«Встраиваемые компьютерные системы – 2011»
10 ноября 2011 года

9:00	Начало регистрации
9:45-10:00	Открытие семинара. Приветственное слово президента компании MicroMax Самуэля Аббарбанела
10:00-10:40	Презентация директора MicroMax Александра Клокова «Новые заказные системы M-Max с использованием патентованных технологий MicroMax»*
10:40-10:45	Обсуждение презентации и ответы на вопросы
10:45-11:30	Презентация компании Diamond Systems Corp. Рэндал Сакамели (Randall Sucamele), исполнительный вице-президент компании «Технический обзор спектра решений компании для рынка встраиваемых компьютерных систем» (стр. 3)
11:30-12:00	Кофе-брейк
12:00-13:00	Презентация компании Diamond Systems Corp. «Перспективы развития и новые продукты компании Diamond» (стр. 27)
13:00-13:30	Кофе-брейк
13:30-14:45	Презентация компании Tri-M Technologies Inc. Стивен Куинн (Stephen Quinn) руководитель направления международных продаж «Актуальные и перспективные продукты в производственной программе компании Tri-M Technologies» (стр. 39)
14:45-15:30	Опыт применения систем M-Max. Обсуждение. Вопросы и ответы

Участники семинара



MicroMax Systems



* в печатной версии не представлена.

Презентация
компании Diamond Systems Corp.

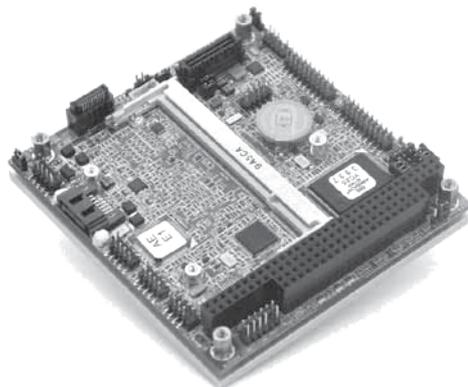
Рэндал Сакамели (Randall Sucamele),
исполнительный вице-президент компании

**«Технический обзор
спектра решений компании
для рынка встраиваемых
компьютерных систем»**



Aurora

Одноплатный компьютер стандарта SUMIT-ISM Type 1
на базе процессора Intel Atom

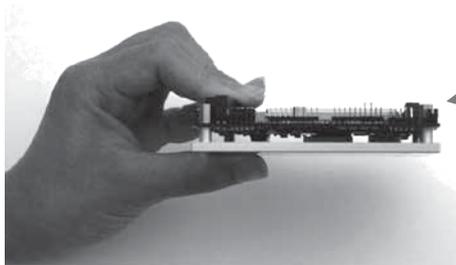
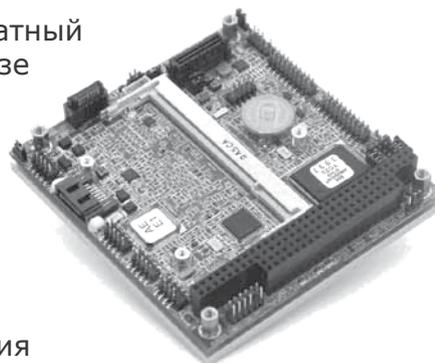


Sumit™



Aurora – высокоинтегрированный одноплатный компьютер

- ◆ Компактный, высокопроизводительный одноплатный компьютер с низким энергопотреблением на базе процессора Intel Atom
 - ◆ Изобилие стандартных подсистем ввода-вывода PC-типа
 - ◆ Встроенный цифровой ввод-вывод
 - ◆ Шины расширения SUMIT-A и PC/104 мезонинного типа
 - ◆ Радиатор системы кондуктивного охлаждения



Aurora

Радиатор

- ◆ Одноплатный компьютер форм-фактора SUMIT-ISM Type 1 (PC/104)

Для получения дополнительной информации о стандарте SUMIT посетите сайт <http://www.sff-sig.org/sumit.html>

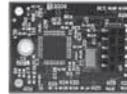
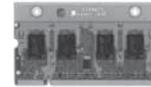


Sumit™



Aurora – Одноплатный компьютер

- ◆ Процессор Intel Atom Z530P 1,6 ГГц
- ◆ ОЗУ: 1 или 2 ГБ, защищенные модули DDR2 SO-DIMM SDRAM
- ◆ Gigabit Ethernet (Intel 82574IL)
- ◆ 4 порта USB 2.0
- ◆ 2 порта RS-232; 2 порта RS-232/422/485
- ◆ PS/2-порты клавиатуры и мыши
- ◆ Видеоинтерфейсы LVDS и SDVO (использовании внешнего адаптера)
- ◆ 1 порт SATA
- ◆ 8 линий цифрового ввода-вывода
- ◆ Сторожевой таймер
- ◆ Опционально: встроенный USB flash-диск до 8 ГБ
- ◆ Шины расширения PC/104 (ISA) и SUMIT-A
- ◆ Рабочая температура от -40 до +80 °C
- ◆ Отвечает требованиям стандарта MIL-STD-202G 12G к ударо- и вибростойкости

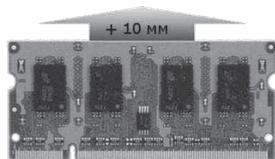


Sumit™

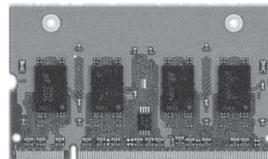


Aurora – Защищенная память

- ◆ RSODIMM™ - это стандарт модулей ОЗУ SODIMM, увеличенных по высоте на 10 мм и оснащенных 2 монтажными отверстиями

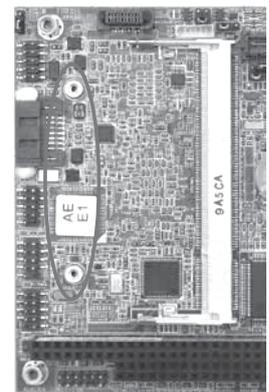


Обычный модуль SODIMM

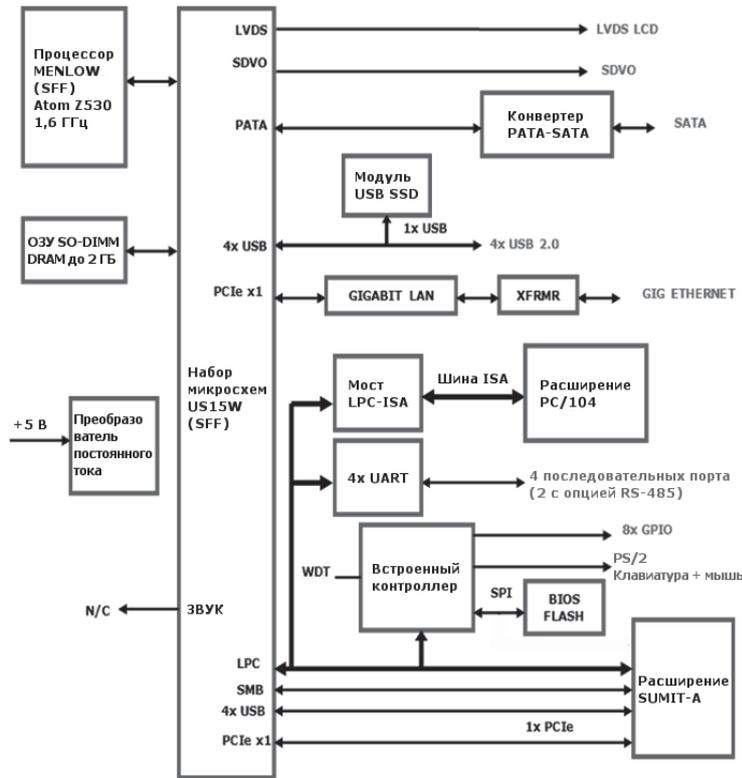


Защищенный модуль RSODIMM

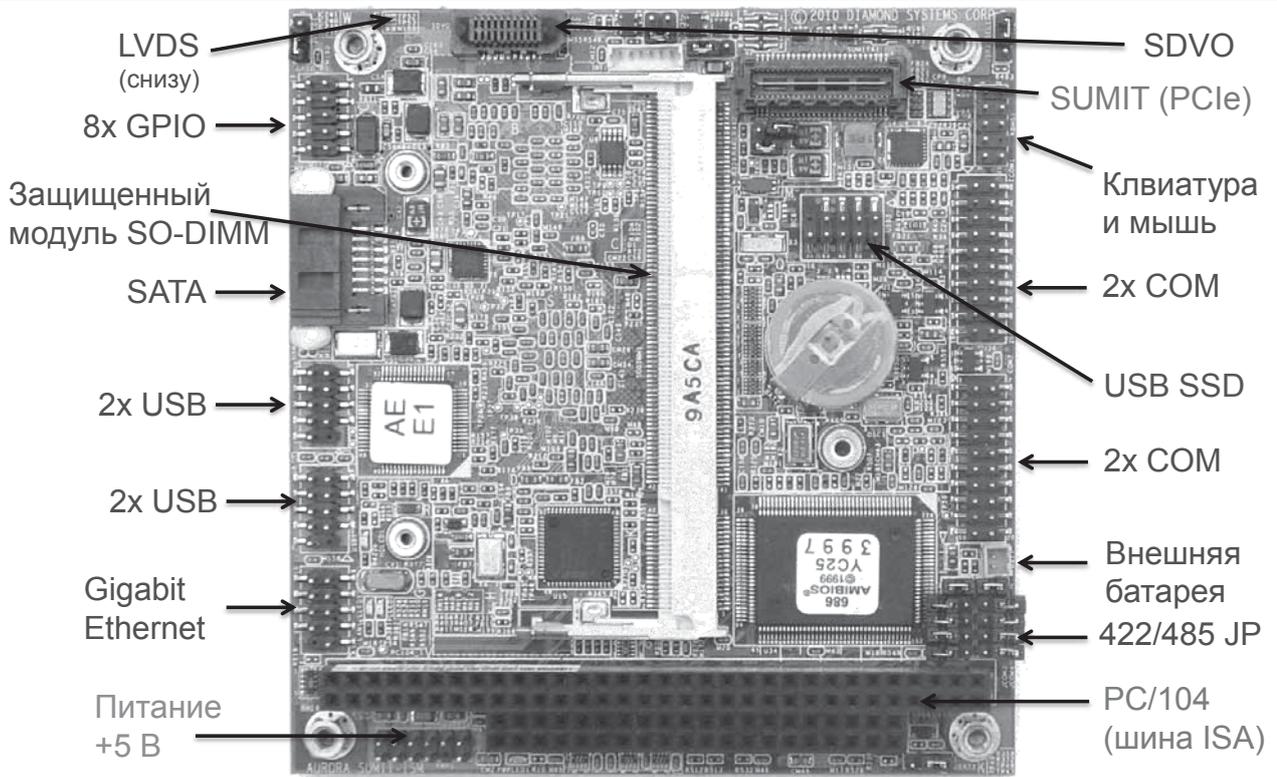
- ◆ Повышают ударо- и вибростойкость – протестировано на соответствие MIL-STD-202 12G
- ◆ Функционально идентичны обычным коммерческим модулям SO-DIMM
- ◆ Рабочая температура от -40 до +85 °C
- ◆ Защищенные модули SO-DIMM SDRAM надёжно фиксируются при помощи двух винтов



Aurora – Блок-схема

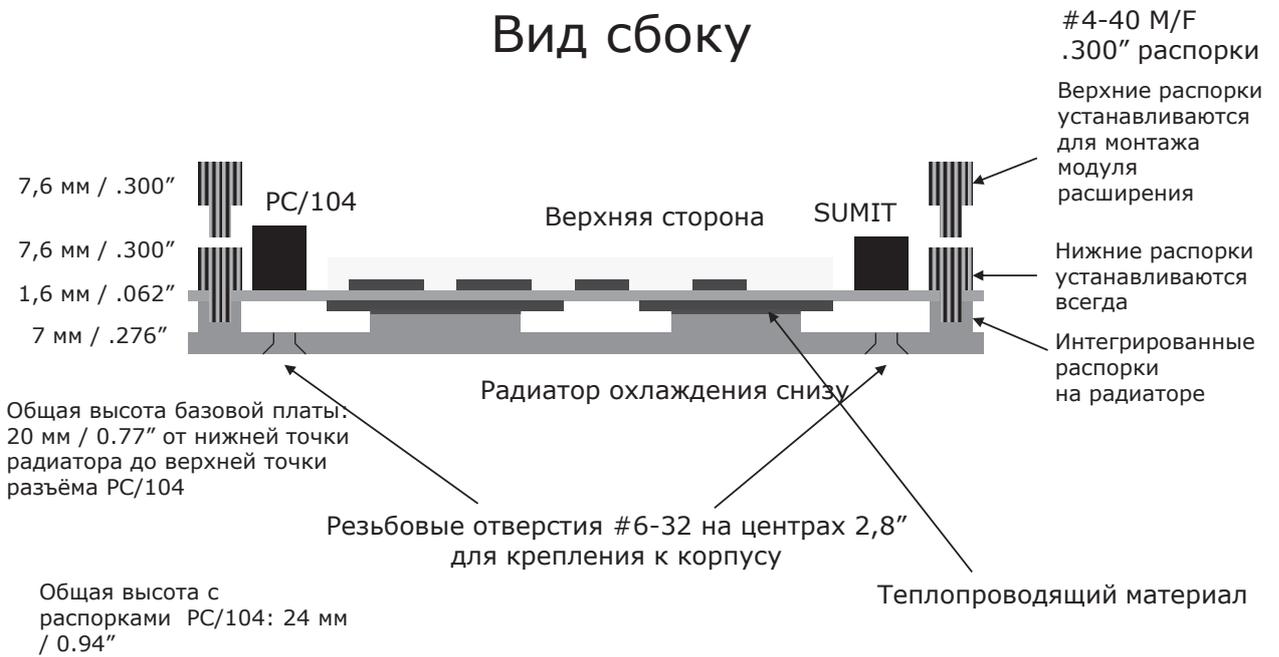


Aurora - Компоновка

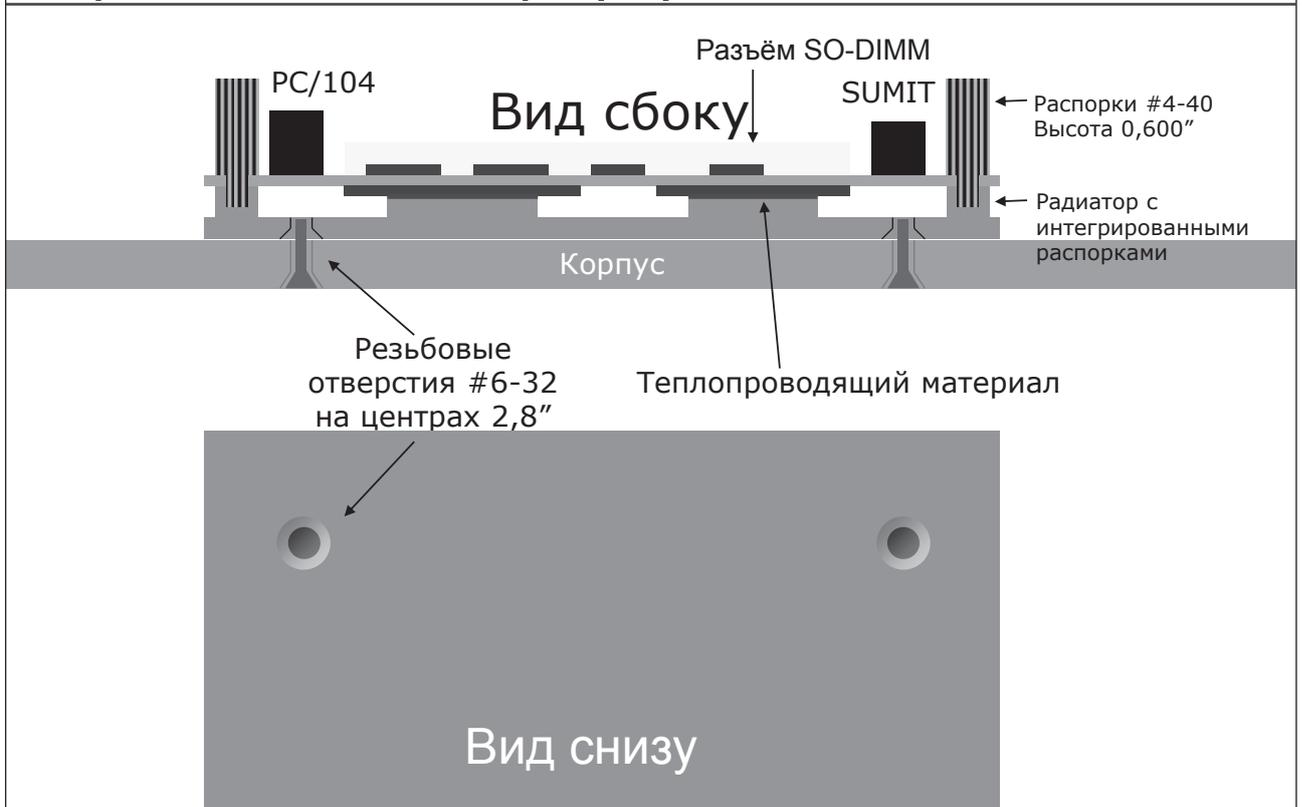


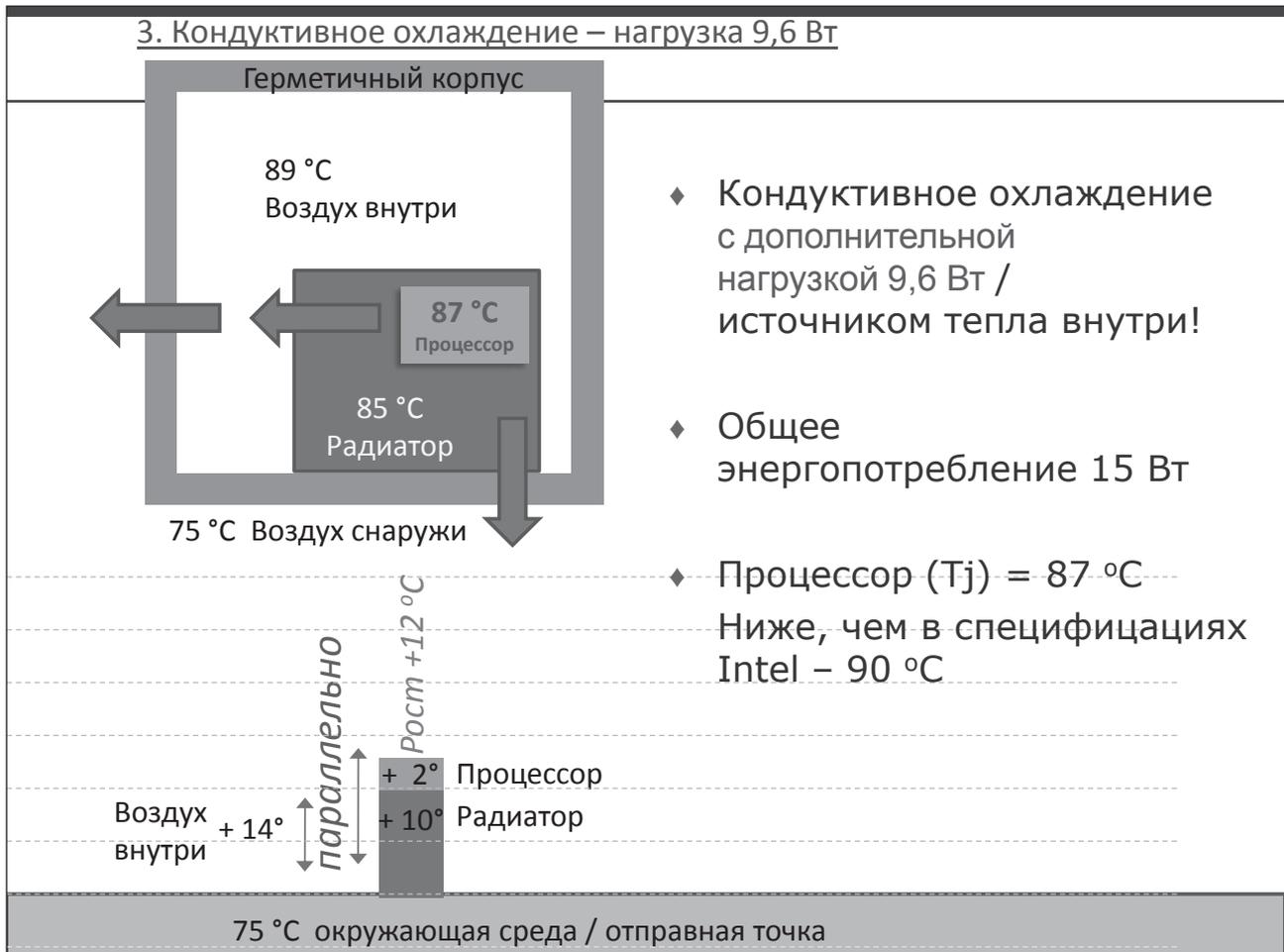
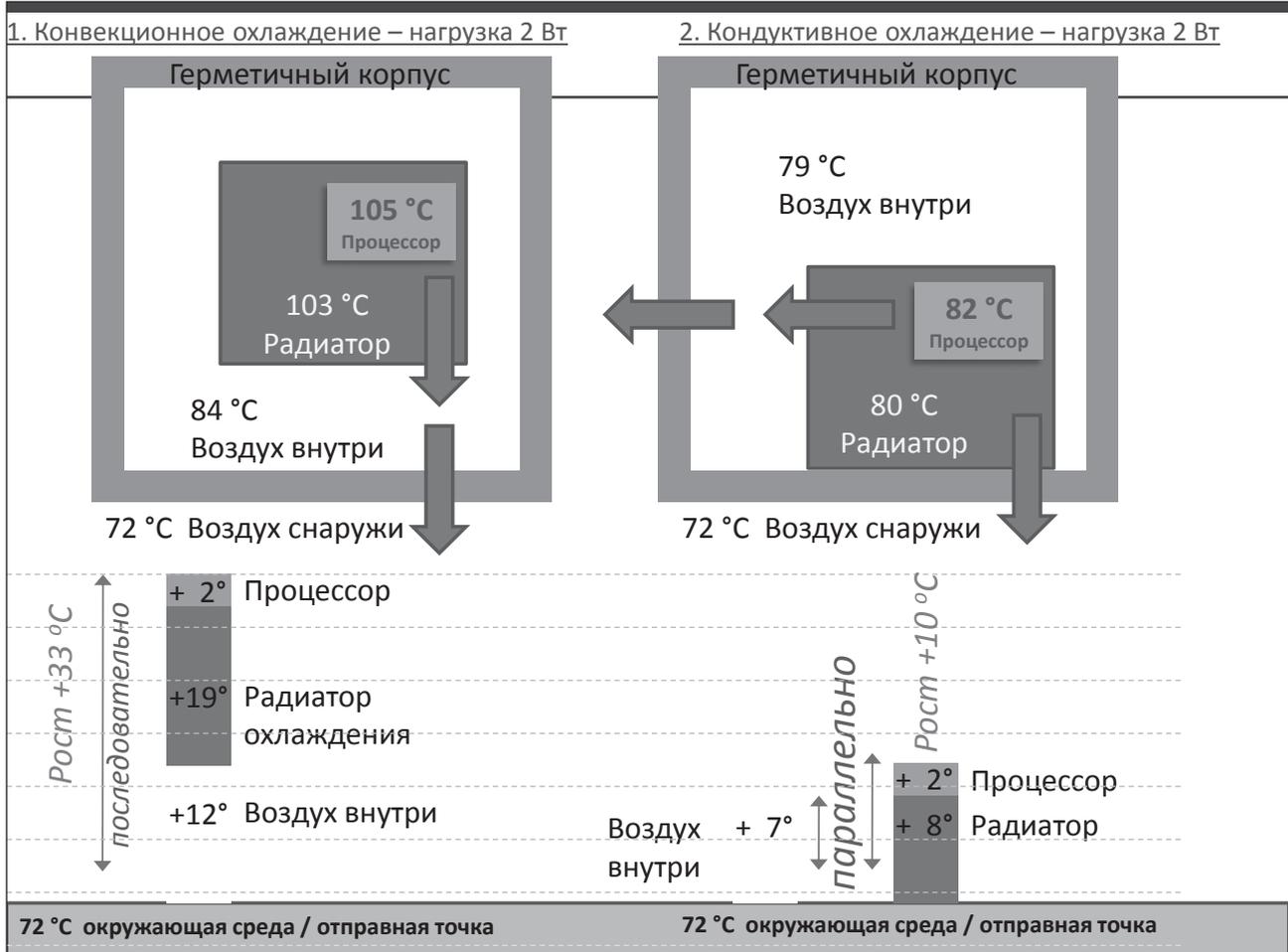
Aurora – Система охлаждения

Вид сбоку

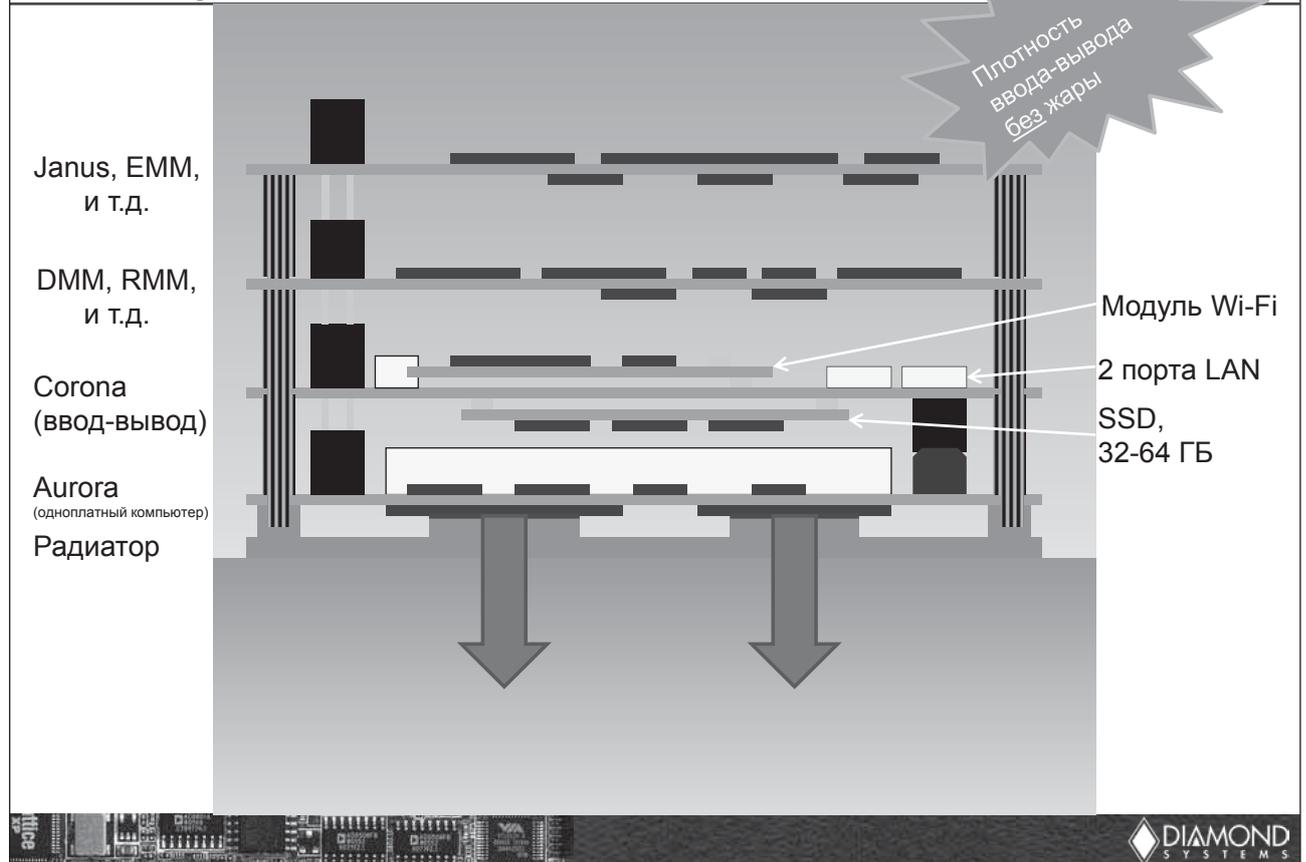


Крепление к корпусу



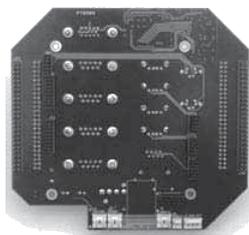
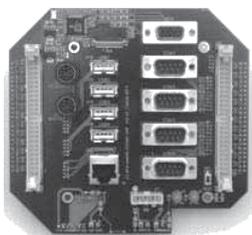


Построение "холодных" стоек

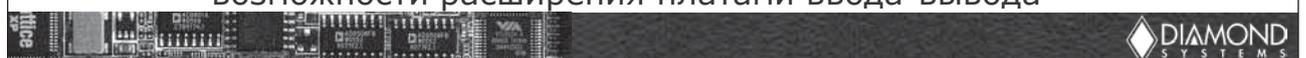


Aurora и корпуса Pandora

- ◆ Pandora – наиболее защищенное и подходящее корпусное решение
- ◆ Aurora монтируется на плату панели ввода-вывода, на которой размещены стандартные разъемы для всех подсистем ввода-вывода



- ◆ Плата панели ввода-вывода монтируется непосредственно на лицевую пластину и заменяет собой 8 кабелей
- ◆ В результате отпадает необходимость во внутренних кабелях
- ◆ Ограничено корпусом глубиной 1,7" (43,18 мм), без возможности расширения платами ввода-вывода



Octavio-Aurora - Интегрированные системы

- ◆ Скоро будут доступны системы Octavio-Aurora
- ◆ OCTAVIO-AU1-AU4G-00-17-xx
 - ◆ Octavio Aurora модели AUR-Z530-16-1G
 - ◆ USB flash-диск 4 ГБ с предзагруженной ОС Linux
 - ◆ Без дополнительного блока питания
 - ◆ Корпус глубиной 1,7" (43,18 мм)
 - ◆ xx: 00= без DIN-рейки DR= с DIN-рейкой
- ◆ OCTAVIO-AU2-AU4G-00-17-xx
 - ◆ Octavio Aurora модели AUR-Z530-16-2G
 - ◆ USB flash-диск 4 ГБ с предзагруженной ОС Linux
 - ◆ Без дополнительного блока питания
 - ◆ Корпус глубиной 1,7" (43,18 мм)
 - ◆ xx: 00= без DIN-рейки DR= с DIN-рейкой



Поддерживаемые ОС

- ◆ Linux Ubuntu 10.4



- ◆ Windows XP



- ◆ Windows Embedded Standard



- ◆ Windows Embedded CE



- ◆ QNX (в будущем) **QNX**

- ◆ Набор разработчика ПО под ОС Linux (SDK-AUR-LNX)



- ◆ USB flash-диск с загрузочным образом Linux

- ◆ Резервная копия образа и инструменты на CD

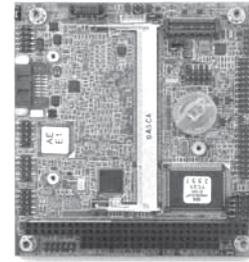


- ◆ Руководство по быстрому старту

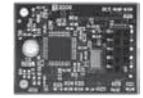


Aurora – Набор разработчика

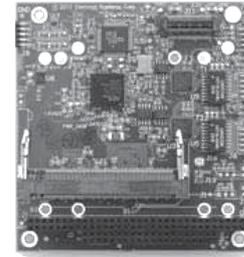
- ◆ DK-AUR-01
- ◆ Включает в себя всё необходимое для начала разработки приложения



Aurora

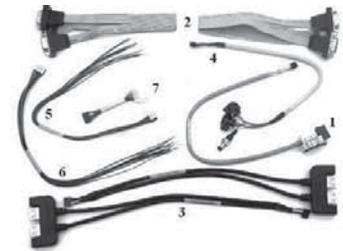


USB flash-диск



ACC-VGA-03

Артикул	Описание
AUR-Z530-16-1G	Aurora SBC с ОЗУ 1 ГБ SO-DIMM SDRAM
8890300	USB flash-диск 4 ГБ с предустановленным загрузочным образом Linux
ACC-VGA-03	Конвертер SDVO-VGA для Aurora
C-AUR-KIT	Набор кабелей для Aurora
PS-5V-04	Адаптер питания переменного тока 5 В
7460610	Руководство по быстрому старту для Aurora
DSC-CD	Diamond Systems Resource CD



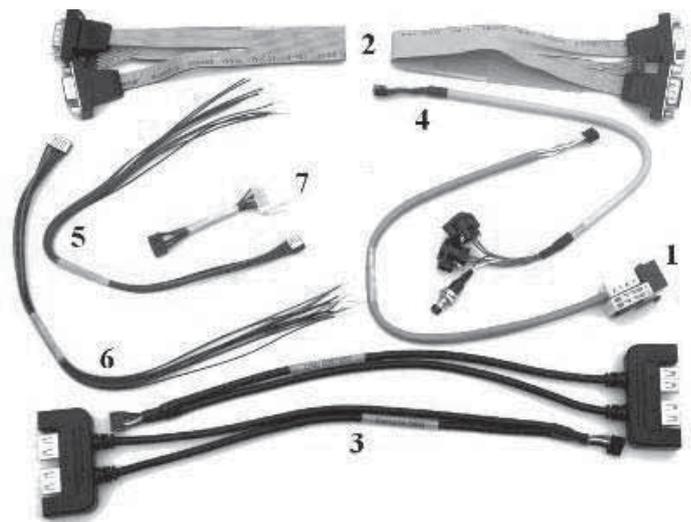
C-AUR-KIT



Aurora – Набор кабелей

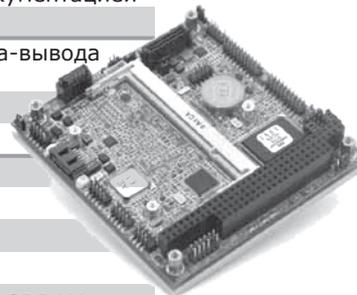
- ◆ C-AUR-KIT

Номер	Кол-во	Артикул	Описание
1	1	6981080	Кабель Ethernet
2	2	6981081	2 кабеля последовательных портов
3	2	6981082	2 кабеля USB
4	1	6981301	Кабель PS/2 для клавиатуры / мыши
5	1	6981302	Кабель цифрового ввода-вывода
6	1	6981303	Силовой кабель
7	1	6981307	Переходник PS-5V-04-силовой кабель Aurora



Aurora – Информация для заказа

Артикул	Описание
AUR-Z530-16-0G	Aurora, процессор Atom Z530 1,6 ГГц, ОЗУ 0 ГБ SO-DIMM SDRAM, радиатор охлаждения
AUR-Z530-16-1G	Aurora, процессор Atom Z530 1,6 ГГц, ОЗУ 1 ГБ SO-DIMM SDRAM, радиатор охлаждения
AUR-Z530-16-2G	Aurora, процессор Atom Z530 1,6 ГГц, ОЗУ 2 ГБ SO-DIMM SDRAM, радиатор охлаждения
DK-AUR-01	Набор разработчика Aurora с одноплатным компьютером AUR-Z530-16-1G, блоком питания, USB flash-диск с предустановленной ОС Linux, набором кабелей и документацией
SDK-AUR-LNX	Набор разработчика ПО Aurora Linux 2.6.23 SDK
C-AUR-KIT	Набор кабелей для всех встроенных подсистем ввода-вывода Aurora
ACC-VGA-03	Конвертер SDVO-VGA для Aurora
PNL-AUR-01	Плата панели ввода-вывода для Aurora с крепежом
FDU-1G-XT	USB flash-диск 1 ГБ
FDU-2G-XT	USB flash-диск 2 ГБ
FDU-4G-XT	USB flash-диск 4 ГБ
FDU-8G-XT	USB flash-диск 8 ГБ
MEM-1024R-05	Защищенный модуль ОЗУ 1024 МБ DDR2 RSODIMM™ SDRAM
MEM-2048R-05	Защищенный модуль ОЗУ 2048 МБ DDR2 RSODIMM™ SDRAM



Sumit™



Corona

Модуль беспроводной связи и Ethernet стандарта SUMIT-ISM



Sumit™

Апрель 2011



Corona – Модуль WiFi и LAN

- ◆ Высокая выходная мощность WiFi
 - ◆ Пиковая мощность 600 мВт
 - ◆ Установленный на модуль радиатор охлаждения обеспечивает устойчивую выходную мощность
- ◆ Рассчитан на использование в наружных системах
 - ◆ Идеальный выбор для точек доступа
- ◆ Большие возможности расширения
 - ◆ Проходная шина PC/104 (ISA)
 - ◆ Проходная шина SUMIT-A
- ◆ Защищенный и выносливый
 - ◆ Рабочая температура от -40 до +85 °C
 - ◆ Отвечает требованиям стандарта MIL-STD-202G 12G к ударо- и вибростойкости



Sumit™



Corona – Модуль WiFi и LAN

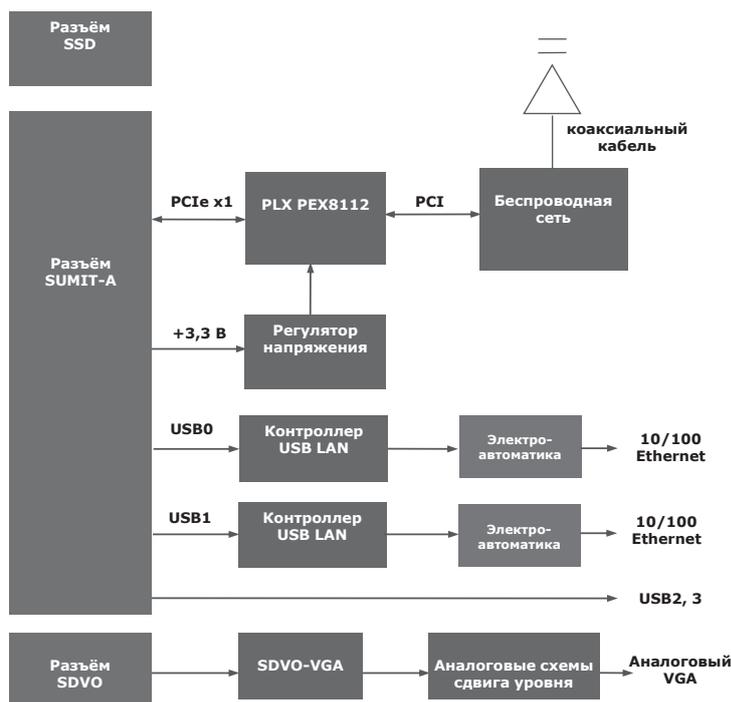
- ◆ WiFi-модуль стандарта Mini PCI
 - ◆ Беспроводная связь стандарта 802.11a.b.g
 - ◆ Скорости приёма и передачи до 108 Мбит/с
 - ◆ Средняя мощность – 23 dBm (200 мВт)
 - ◆ Пиковая мощность – 28 dBm (600 мВт)
 - ◆ Поддержка WiFi для XP и Linux
- ◆ 2 порта 10/100Base-T Ethernet
- ◆ 2 порта USB 2.0
- ◆ Конвертер SDVO-VGA для Aurora SBC
- ◆ Механическая поддержка твердотельного накопителя форм-фактора 2,5" с интерфейсом SATA
- ◆ Разъём Mini PCI
- ◆ Шины расширения SUMIT-A и PC/104 (ISA)
- ◆ Рабочая температура от -40 до +85 °C



Sumit™



Corona – Блок-схема



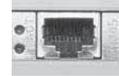
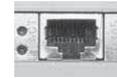
Спецификации модуля беспроводной связи

- ◆ Модуль беспроводной связи стандарта IEEE 802.11a.b.g
- ◆ Диапазон частот
 - ◆ Режим 802.11a
 - ◆ 5,15-5,35 ГГц и 5,725-5,85 ГГц для США
 - ◆ 4,9-5,35 ГГц для Японии
 - ◆ 5,15-5,35 ГГц и 5,47-5,725 ГГц для ETSI (стран ЕС?)
 - ◆ 5,725-5,85 ГГц для Китая
 - ◆ Режим 802.11b/g
 - ◆ 2,400-2,4835 ГГц для США, Канады, Японии, ETSI и Китая
- ◆ Ширина полосы пропускания канала
 - ◆ Режим 802.11a: 40 МГц, 20 МГц, 10 МГц и 5 МГц
 - ◆ Режим 802.11b: 20 МГц
 - ◆ Режим 802.11g: 40 МГц, 20 МГц, 10 МГц и 5 МГц
- ◆ Скорости приёма и передачи до 108 Мбит/с
- ◆ Средняя мощность – 23 dBm (200 мВт)
- ◆ Пиковая мощность – 28 dBm (600 мВт)
- ◆ Поддержка WiFi для Windows XP и Linux



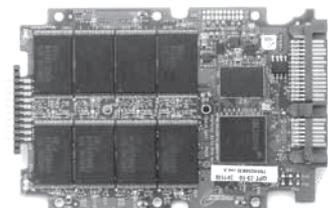
Спецификации встроенных подсистем ввода-вывода

- ◆ 2 порта 10/100Base-T Ethernet
 - ◆ Однокристалльный высокоскоростной контроллер USB 2.0 - Ethernet
 - ◆ Интегрированный полнодуплексный MAC и высокоскоростной PHY
- ◆ 2 порта USB 2.0
 - ◆ Зависит от поддержки хост-системой USB2, 3
- ◆ Конвертер SDVO-VGA
 - ◆ Максимальное поддерживаемое разрешение 1920 x 1200 точек
 - ◆ Поддерживается высокоскоростной ввод данных SDVO
 - ◆ Стыкуется напрямую к Diamond Aurora



Поддержка SATA SSD

- ◆ Механическая поддержка твердотельного flash-диска с интерфейсом SATA
 - ◆ Крепится на нижнюю плоскость Corona
 - ◆ Электрические соединения с хост-системой
- ◆ Твердотельные накопители (SSD) с интерфейсом SATA
 - ◆ Полная поддержка стандарта высокоскоростного интерфейса SATA II
 - ◆ Устройства на флэш-памяти NAND
 - ◆ Включает контроллер, прошивку, носители и разъёмы
 - ◆ Стабильные скорости доступа до 100 Мбит/с
 - ◆ Static wear-leaving для повышения производительности и увеличения срока службы
 - ◆ Доступны накопители ёмкостью 32 и 64 ГБ
 - ◆ Кабели питания и данных входят в состав комплектующих SATA SSD



Две стандартных модели

- ◆ Характеристики COR-LANWIFI-XT
 - ◆ Установлен модуль Mini PCI WiFi
 - ◆ 2 встроенных порта 10/100Base-T Ethernet
 - ◆ 2 порта USB 2.0
 - ◆ Конвертер SDVO-VGA
 - ◆ Механическая поддержка твердотельного накопителя форм-фактора 2,5" с интерфейсом SATA

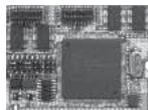
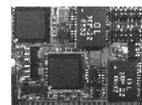
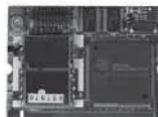
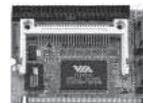
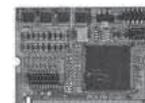


- ◆ Характеристики COR-LAN2-XT
 - ◆ Разъём Mini PCI
 - ◆ 2 встроенных порта 10/100Base-T Ethernet
 - ◆ 2 порта USB 2.0
 - ◆ Конвертер SDVO-VGA
 - ◆ Механическая поддержка твердотельного накопителя форм-фактора 2,5" с интерфейсом SATA



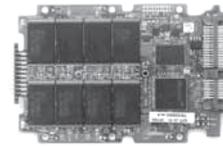
Разъём Mini PCI

- ◆ Разъём Mini PCI может использоваться для подключения любых модулей стандарта mini PCI
 - ◆ Захват и сжатие видео или видео/звука
 - ◆ Контроллер накопителя: CF, SATA
 - ◆ GPS
 - ◆ ЛВС: 10/100Base-T или Gigabit
 - ◆ Последовательный интерфейс



Corona – Информация для заказа

Артикул	Описание
COR-LANWIFI-XT	Коммуникационный модуль Corona SUMIT Communications с модулем WiFi и 2 портами Ethernet
COR-LAN2-XT	Модуль Corona SUMIT с разъемом mini PCI и 2 портами Ethernet
ACC-ANT-01	Внешняя антенна SMA
SSD-32G-XT	Flash-диск SATA SSD 32 ГБ и кабели
SSD-64G-XT	Flash-диск SATA SSD 64 ГБ и кабели
6981080	Видеокабель VGA
6981082	2 кабеля USB 2.0
6981084	Кабель 10/100Base-T Ethernet

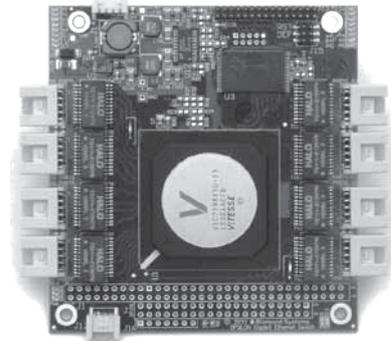


Sumit™



Epsilon

Модуль 8-портового администрируемого коммутатора
Gigabit Ethernet стандарта PC/104



*В разработке
Предварительная информация
Возможны изменения*

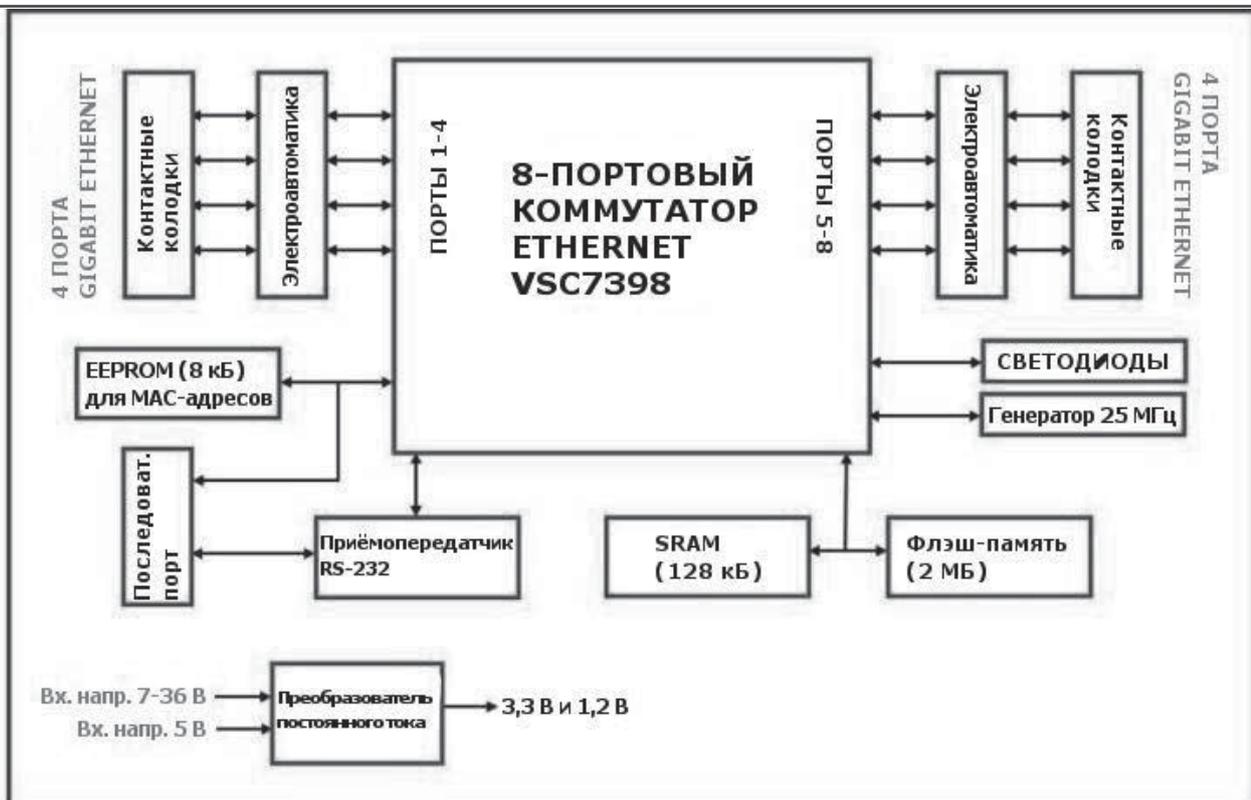


Характеристики коммутатора Epsilon Gigabit Ethernet

- ◆ 8 портов 10/100/1000 Ethernet для подключения медной витой пары
- ◆ Администрируемый коммутатор Layer 2 на базе Vitesse VSC7398
- ◆ Автономная работа
- ◆ Встроенный микроконтроллер 8051 с ПО для администрирования и веб-интерфейсом
- ◆ Повторная пометка DSCP для пакетов IPv4 и IPv6
- ◆ Поддержка Jumbo-пакетов на всех скоростях
- ◆ Программируемый многоуровневый классификатор с 4 классами QoS
- ◆ 1 порт RS-232 для удалённого администрирования и настройки
- ◆ Обновление Flash-памяти через Ethernet-соединение
- ◆ Контактные колодки для использования с кабелями RJ-45
- ◆ Питание +5 В или +7-36 В
- ◆ Форм-фактор PC/104
- ◆ Рабочая температура от -40 до +85 °С при использовании радиатора охлаждения или от -20 до +71 °С при использовании теплоотвода



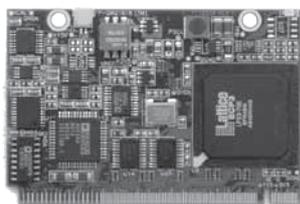
Блок-схема





FeaturePak™

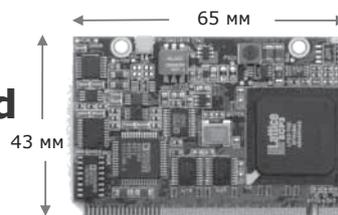
Обзор продукции



FeaturePak-DAQ1616

Новейшие и самые быстрые технологии аналогового ввода-вывода от компании Diamond

- ◆ Высокопроизводительный аналоговый ввод-вывод
 - ◆ 12-битный АЦП с частотой дискретизации 2 МГц
 - ◆ 16-битный ЦАП с программируемыми диапазонами
- ◆ Автокалибровка для каждого диапазона ввода и вывода
- ◆ Усовершенствованный цифровой ввод-вывод с счетчиками и ШИМ
- ◆ Новое поколение ПЛИС с встроенной аппаратной реализацией PCIe
- ◆ Широкий температурный диапазон: от -40 до +85 °C
- ◆ ПО Universal Driver

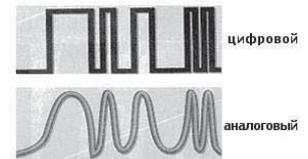


FeaturePak™



FeaturePak-DAQ1616 - Характеристики

- ◆ 16 12-битных аналоговых вводов
- ◆ Частота дискретизации 2 МГц;
мультканальная 1 МГц
- ◆ Программируемые входные диапазоны
- ◆ Буфер FIFO на 16k выборок для АЦП
- ◆ 16 16-битных аналоговых выводов
- ◆ Схема автокалибровки
- ◆ 56 программируемых линий цифрового ввода-вывода
- ◆ 2 32-битных счетчика/таймера
- ◆ 4 24-битных широтно-импульсных модулятора
- ◆ Сторожевой таймер с возможностью перезагрузки системы
- ◆ Возможность генерирования формы волны при цифро-аналоговом преобразовании
- ◆ Хост-интерфейс 1 PCI Express x1
- ◆ Рабочая температура от -40 до +85 °С
- ◆ ПО Universal Driver 7.0 с поддержкой Linux, WinXP, WinES, WinCE

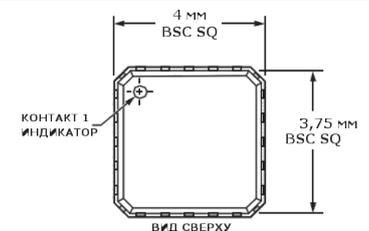


FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS

Новая подсистема УСО

- ◆ Высокий уровень интеграции
 - ◆ Современные, ещё более уменьшенные компоненты
 - ◆ Микросхема АЦП в 1/5 от предыдущей микросхемы
 - ◆ Микросхема ЦАП с полной подсистемой
 - ◆ Встроенная калибровка, датчик температуры, контролирующее устройство
 - ◆ ПЛИС высокой плотности – 350-700К вентиляей
 - ◆ Смешивайте и подбирайте функциональные блоки
- ◆ Интерфейс PCI Express
 - ◆ Увеличенная область памяти для карты регистра
 - ◆ Более быстрая загрузка, до 32-битного режима
 - ◆ Место для добавления новых функций
- ◆ Максимально увеличенный срок службы
 - ◆ Современные, абсолютно новые компоненты
 - ◆ Возможность обновления ПЛИС в полевых условиях



PCI EXPRESS™

FeaturePak™

DIAMOND SYSTEMS

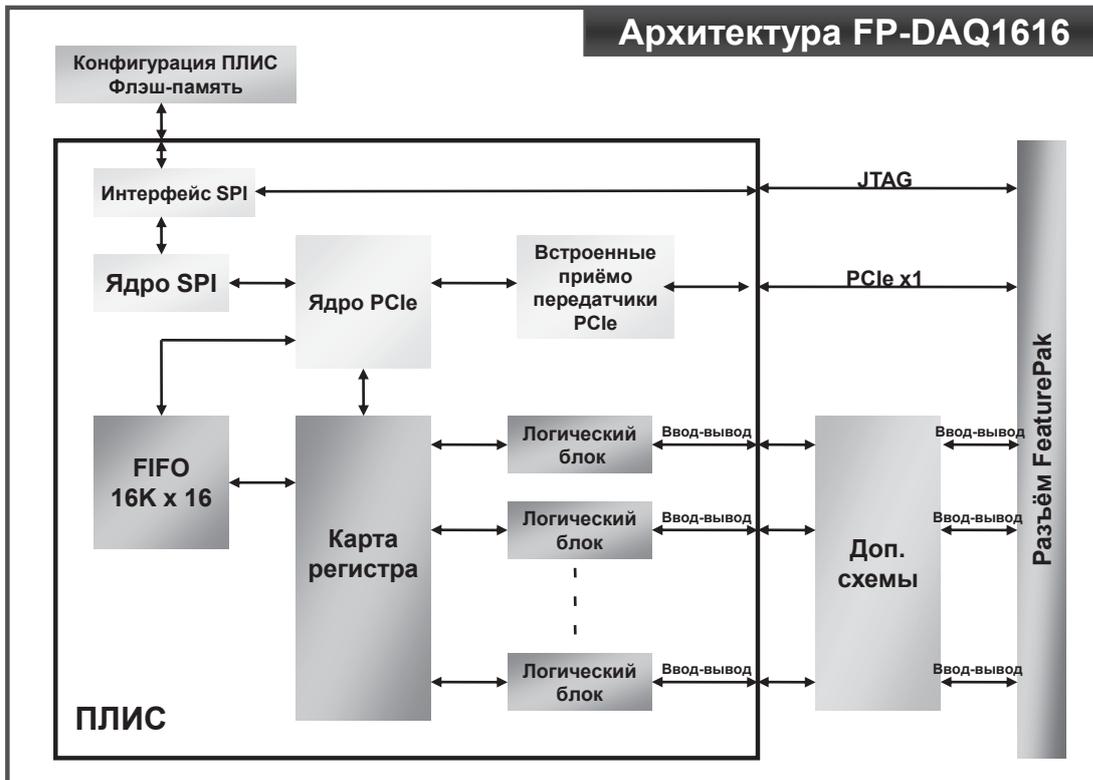
Карта регистров ПЛИС

- ◆ 256 байт, разбиты на 16 блоков по 16 байт
- ◆ Каждый блок автономен
- ◆ Добавляйте / удаляйте блоки

Блок	Диапазон (десятичный)	Диапазон (шестнадцатеричный)	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, сторожевой таймер
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 ID
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 / Управление страницами



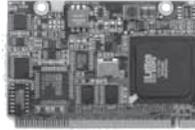
FP-DAQ1616 – Блок-схема



FeaturePak-DAQ1616

Сравнение с DMM-32X-AT

 FeaturePak™



FP-DAQ1616



DMM-32X-AT

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

2 МГц

250 кГц

16, 16-битных

4, 12-битных

65 x 43 мм

90 x 96 мм

2581 кв. мм

8388 кв. мм

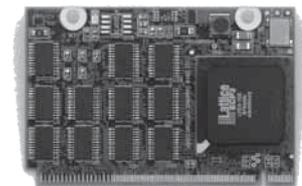
Цена ниже на 17%

 FeaturePak™



FeaturePak-GPIO96

- ◆ Модуль ввода-вывода общего назначения (GPIO)
 - ◆ ПЛИС большой ёмкости с шиной PCI Express
 - ◆ 96 линий цифрового ввода-вывода, сгруппированные в 12 8-битных портов
- ◆ Множество вариантов конфигурации
 - ◆ Максимальная гибкость и совместимость с приложениями
 - ◆ Лёгкость обновления в полевых условиях
- ◆ Защищенное решение
 - ◆ От -40 до +85 °C
- ◆ ПО Universal Driver
 - ◆ Linux, WinXP, WinES, WinCE



 FeaturePak™

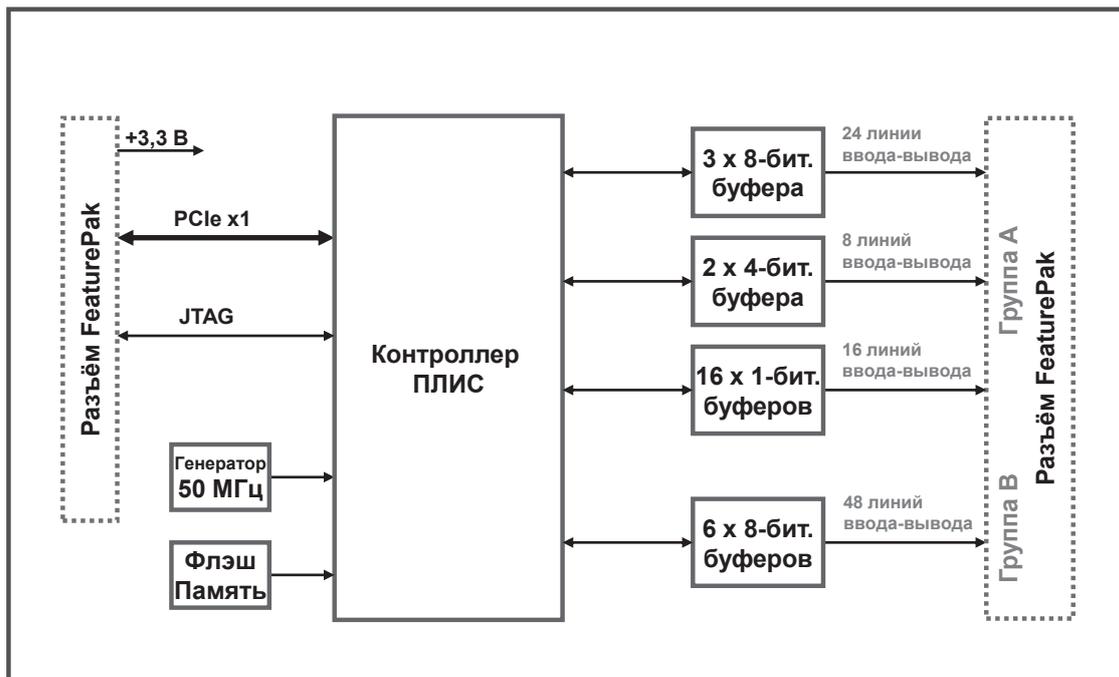


FeaturePak-GPIO96 - Характеристики

- ◆ Решение на базе ПЛИС с возможностью переконфигурирования
- ◆ 96 буферизованных, программируемых линий цифрового ввода-вывода
- ◆ По-байтное и по-битное управление направлением потока данных
- ◆ Выбираемые пользователем конфигурации ввода-вывода 3,3 и 5 В
- ◆ 8 32-битных счетчиков/таймеров
- ◆ 4 24-битных широтно-импульсных модулятора
- ◆ Сторожевой таймер с возможностью перезагрузки системы
- ◆ Системный тактовый генератор 50 МГц
- ◆ 1 хост-интерфейс PCI Express x1
- ◆ Рабочая температура от -40 до +85 °C
- ◆ Поддержка ПО Universal Driver 7.0

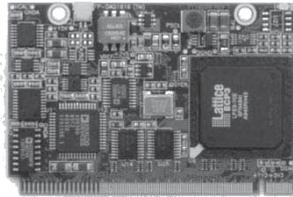


FP-GPIO96 – Блок-схема



FeaturePak – Информация для заказа

Артикул	Описание
FP-DAQ1616	Модуль аналогового и цифрового ввода-вывода стандарта FeaturePak, 2 МГц, 16 бит
FP-GPIO96	Модуль GPIO стандарта FeaturePak, 96 программируемых линий



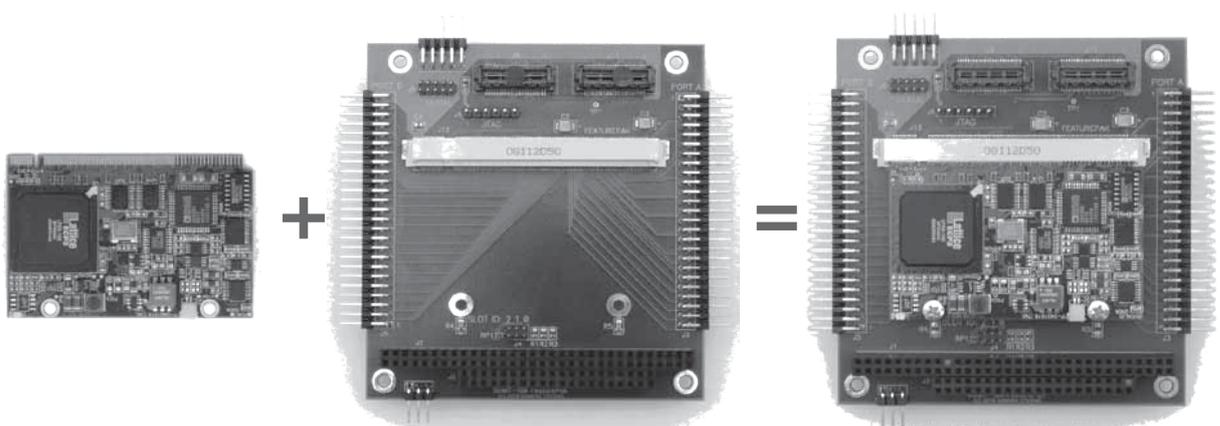
FeaturePak™



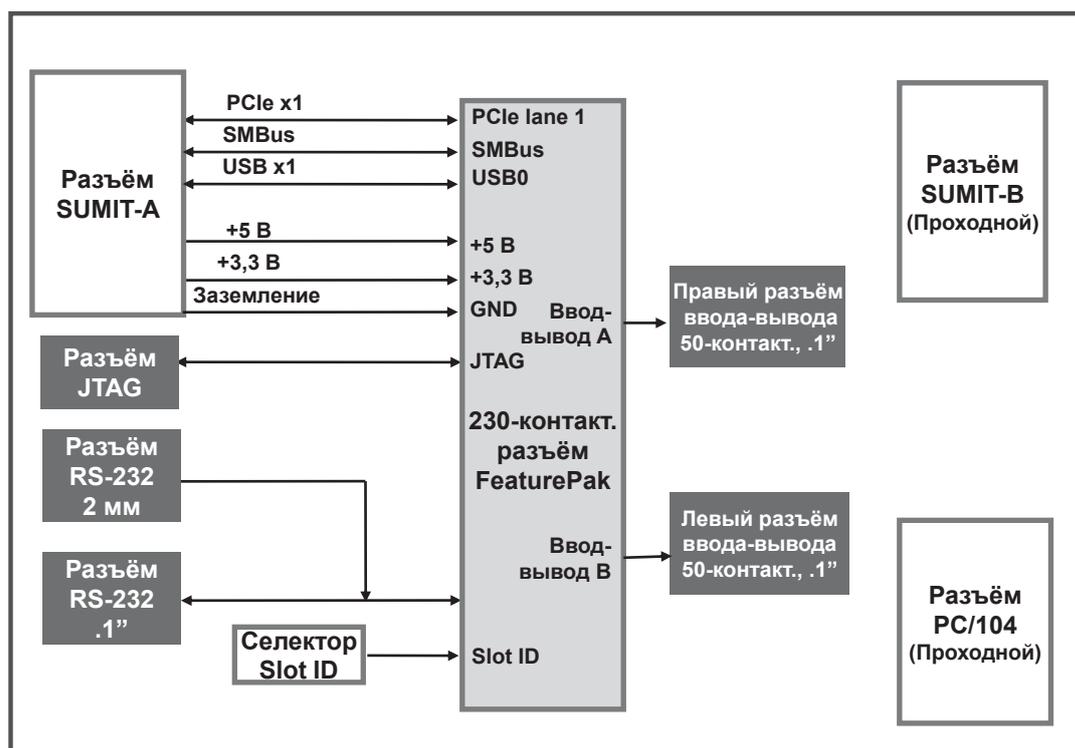
Модули ввода-вывода стандарта SUMIT

Sumit™

**Модуль ввода-вывода стандарта FeaturePak
+
Несущая плата стандарта SUMIT**



Блок-схема несущей платы стандарта SUMIT



Презентация
компании Diamond Systems Corp.

**«Перспективы развития
и новые продукты
компании Diamond»**



План разработки и выпуска продукции

Одноплатные компьютеры,
модули ввода-вывода и системы



Группы продуктов

Одноплатные компьютеры

- ◆ Классические решения
- ◆ Решения на базе COM-модулей
- ◆ Новый форм-фактор

Модули ввода-вывода

- ◆ Аналоговый ввод-вывод
- ◆ Аналоговый вывод
- ◆ Новый форм-фактор

Системы

- ◆ Octavio – Новые одноплатные компьютеры
- ◆ Raptor – Безвентиляторное решение



SBCs: Совместимые системы

Athena II

EOL июнь 2012

VIA Mark 500/800 МГц

- УСО с автокалибровкой
- Распаянное ОЗУ 256 МБ
- 4 RS-232 порта
- 10/100 Ethernet
- IDE flash-диск до 4 ГБ
- Расширение PC/104
- -40...+85 °C



Существующий

Новый

Athena III

Февраль 2012

Intel E6xx (Tunnel Creek) 600MHz – 1.6 ГГц

- УСО с автокалибровкой
- Распаянное ОЗУ 1 ГБ
- 4 RS-232 + 2 RS-232/422/485 порта
- Gigabit Ethernet
- USB flash-диск до 8 ГБ
- Расширение PC/104
- -40...+85 °C



Обратная совместимость с Athena II

Совместимость по:

- ♦ Разъемам ввода-вывода и функциональности
- ♦ Аппаратной и программной части УСО

Расширенные возможности:

- ♦ Большая производительность и ОЗУ
- ♦ Gigabit Ethernet (разъем обратно совместим с существующим 10/100 кабелем)
- ♦ Дополнительные 2 СОМ-порта
- ♦ 1ГГц стандарт, остальные частоты - опция



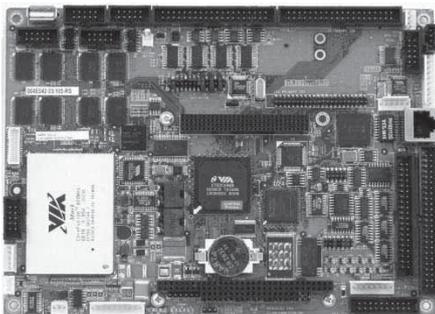
SBCs: Совместимые системы

Hercules II

EOL Июнь 2012

VIA Mark 800 МГц

- УСО с автокалибровкой
- Распаянное ОЗУ 512 МБ
- 4 RS-232 порта
- 10/100 Ethernet
- IDE flash-диск до 4 ГБ
- Расширение PC/104-Plus
- Вх. питание 7-28 В
- -40...+85 °C



Hercules III

Февраль 2012

Intel E6xx (Tunnel Creek) 1.0/1.6 ГГц

- УСО с автокалибровкой
- **RSODIMM** ОЗУ 1 ГБ / 2 ГБ
- WiFi разъем
- GPS сразъем
- 4 RS-232/422/485 порта
- Два гигабитных Ethernet
- SATA DOM до 32 ГБ
- Расширение PC/104-Plus
- Вх. Питание 6-40 В
- -40...+85 °C



Обратная совместимость с Hercules II

Совместимость по:

- ♦ Разъемам ввода-вывода и функциональности
- ♦ Аппаратной и программной части УСО

Расширенные возможности :

- ♦ Большая производительность и ОЗУ
- ♦ Двойной Gigabit Ethernet
- ♦ Дополнительные разъемы расширения



SBCs: Совместимые системы

Pegasus

EOL Март 2012

AMD LX800 500 МГц

- Распаянное ОЗУ 512 МБ
- 2 RS-232 порта
- 10/100 Ethernet
- Разъем CompactFlash
- Расширение PC/104-Plus
- -40...+85 °C



Pegasus II

Декабрь 2011

AMD LX800 500 МГц

- SODIMM ОЗУ до 1 ГБ
- 2 RS-232 + 2 RS-232/422/485 порта
- Gigabit Ethernet
- USB flash-диск до 8 ГБ
- Расширение PC/104-Plus
- -40...+85 °C



Обратная совместимость с Pegasus



Совместимость по:

- ♦ Те же процессор и чипсет
- ♦ Большинство разъемов
- ♦ Некоторые разъемы перемещены

Расширенные возможности:

- ♦ SODIMM для увеличения ОЗУ
- ♦ Gigabit Ethernet
- ♦ Дополнительные последовательные порты



SBCs: Совместимые системы

Poseidon

EOL Июнь 2011

VIA Eden/C7 1.0/2.0 ГГц

- УСО с автокалибровкой
- Распаянное ОЗУ 512 МБ / 1 ГБ
- Gigabit Ethernet
- IDE flash-диск до 4 ГБ
- Расширение PC/104-Plus
- -40...+85 °C



Neptune

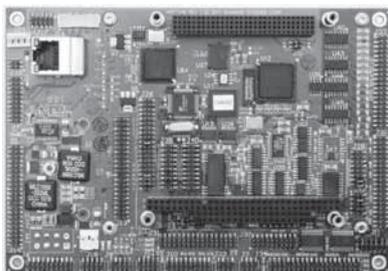
Производится

Intel Atom N270/N450/Core Duo 1.6 ГГц

- Компьютер на базе ETX модуля
- Новые Atom N450 и N270 с расширенным температурным диапазоном
- УСО с автокалибровкой
- SODIMM ОЗУ 2 ГБ
- 10/100 + Gigabit Ethernet
- IDE flash-диск 4 ГБ
- Расширение PC/104-Plus
- 5 В или 7-28 В вх. питание
- -40...+85 °C

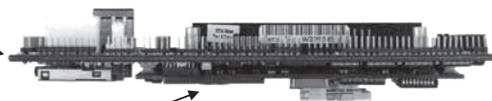


Компактность / Масштабируемость / Продолжительный срок службы



Базовая
плата

ETX модуль



SBCs: Линейно наращиваемые

Magellan Компьютер на базе COM Express модуля

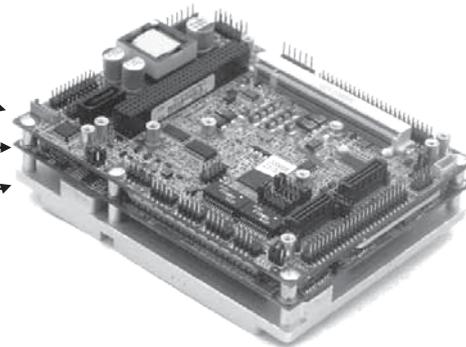
COM Express®

FeaturePak™



Atom Z510 1.1 ГГц	Core 2 Duo LV 1.6 ГГц	Atom N455 1.6 ГГц	"Sandy Bridge" Core i7 2610UE 1.6 ГГц
Распяно 1 ГБ	SODIMM 1 ГБ / 4 ГБ	SODIMM 1 ГБ / 4 ГБ	SODIMM 1 ГБ / 4 ГБ
-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-20...+71 °C
4 RS-232/422/485, два Gigabit Ethernet			
Расширения PCI-104 / SUMIT / FeaturePak			
Встроенный DC/DC источник питания 7-30 В вх. питание			

Базовая
плата
COM Express Модуль
Радиатор



Новые модели
Январь 2012!



SBCs: Линейно наращиваемые

Новые модели
Январь 2012!

Pluto, Neptune Компьютеры на базе ETX модулей

ETX® 3.0
Long Term Support

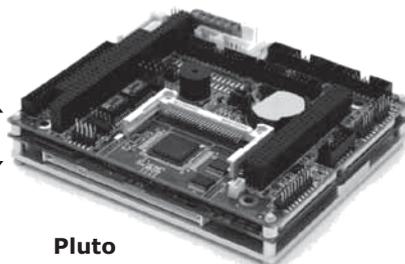


Atom N270 1.6 ГГц	Core Duo 1.6 ГГц	Atom N270 1.6 ГГц	Atom N450 1.6 ГГц
SODIMM 1 ГБ / 2 ГБ	SODIMM 1 ГБ / 2 ГБ	SODIMM 1 ГБ / 2 ГБ	SODIMM 1 ГБ / 2 ГБ
-40...+71 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+85 °C
Расширение PC/104-Plus			

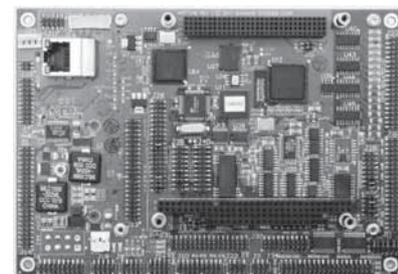
Особенности Pluto:
 ♦ 3 RS-232, 1 RS-232/422/485
 ♦ Два 10/100 Ethernet

Особенности Neptune:
 ♦ 6 RS-232/422/485 портов
 ♦ 10/100 + Gigabit Ethernet
 ♦ УСО с автокалибровкой,
 опторазвязанный цифровой ввод-вывод
 ♦ 5 В или 7-30 В входное питание

Базовая
плата
ETX Модуль
Радиатор



Pluto



Neptune



I/O: PC/104 Модули ЦАП

- RMM-412-XT**
 • 4x 12-разр. ЦАП
 • 24 цифровых вв/выв
- RMM-812-XT**
 • 8x 12-разр. ЦАП
 • 24 цифровых вв/выв
- RMM-1612-XT**
 • 16x 12-разр. ЦАП
 • 24 цифровых вв/выв
- RMM-416-XT**
 • 4x 16-разр. ЦАП
 • 24 цифровых вв/выв

Выпуск продолжится




Июнь 2012

RMM-1616-XT
ЦАП+ цифровой вв/выв

- 16x 16-разр. ЦАП
- Программируемые выходные уровни
- Генератор сигнала
- Автокалибровка
- 48 цифровых вв/выв с защитой от ЭСР
- -40...+85 °C



Важные особенности:

- ◆ Новый 16 канальный 16-разр. ЦАП
- ◆ Автокалибровка
- ◆ Генератор сигнала ЦАП
- ◆ Возможность перепрограммирования FPGA



I/O: PCI-104 / PCIe/104, FeaturePak, EMX

FeaturePak модули позволяют тиражировать технологию на множество платформ



← *Декабрь 2011* → *Май 2012*

	FeaturePak	PCI-104	PCIe/104	EMX
FP-DAQ1616 <i>Выпускается</i> • 16x 12-разр. АЦП • 2 МГц частота опроса АЦП • 16x 16-разр. ЦАП • Генератор сигналов ЦАП • Автокалибровка • 48 цифровых линий ввода-вывода • -40...+85 °C	FP-DAQ1616	P104-DAQ1616	E104-DAQ1616	EMX-DAQ1616
FP-GPIO96 <i>Выпускается</i> • 96 цифровых линии ввода-вывода • 8x 32-разр. счетчика/таймера • 4x 24-разр. ШИМ • -40...+85 °C	FP-GPIO96	P104-GPIO96	E104-GPIO96	EMX-GPIO96



Системы

Octavio

Выпускается

- Недорогой экструдированный алюминиевый корпус
- Не используются кабели
- Панель вв/выв обеспечивает доступ к вв/выв одноплатного компьютера
- В большинстве случаев обеспечена совместимость с PC/104
- Доступны различные размеры
- -40...+85°C (Зависит от начинки)



Raptor

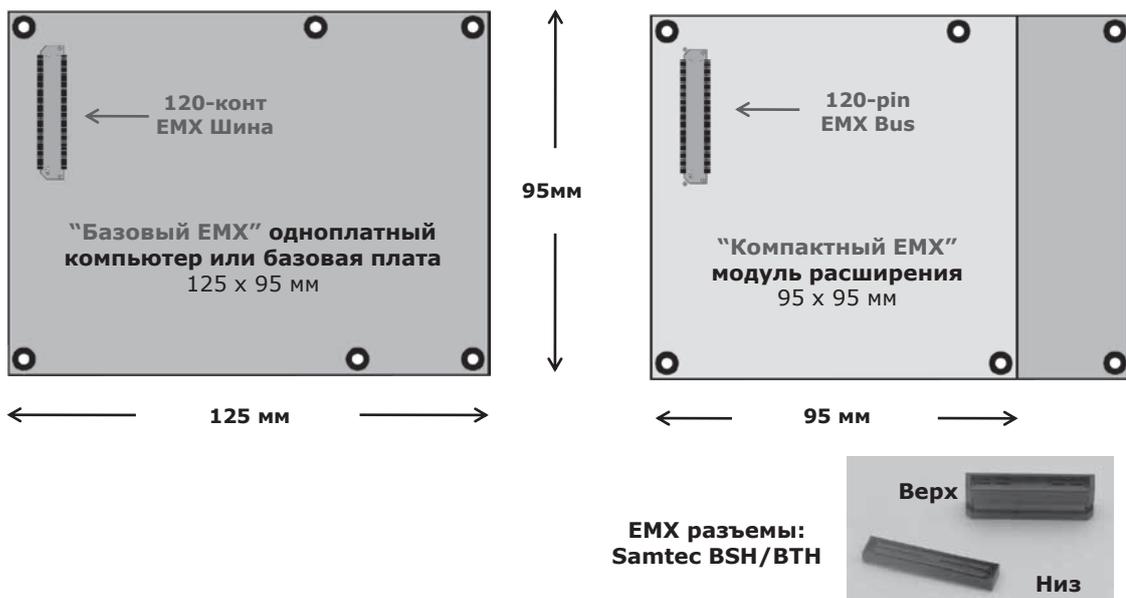
Декабрь 2011

- Литой алюминиевый
- Разработан для плат с радиатором (Aurora, Magellan, Pluto, EMX)
- Герметичные и негерметичные версии
- Разъемы MIL-38999
- Габаритные размеры, исполнение и разъемы заказного исполнения
- -40...+85°C (Зависит от начинки)



Представляем EMX: Embedded Express

EMX сочетает COM модули, готовую базовую плату, и наращиваемые модули расширения, объединяя достоинства одноплатных компьютеров и COM модулей



Diamond Systems Confidential
and Proprietary Information



Представляем EMX: Embedded Express

- ◆ Интегрирует COM Express в мир одноплатных компьютеров
- ◆ Вводит COM Express "Базовый" и "Компактный" форм-факторы
- ◆ Обеспечивает большой выбор процессоров для пользователей и производителей
- ◆ Использует кондуктивный теплоотвод для улучшения температурных характеристик
- ◆ Возможная замена для PCIe/104 и SUMIT
- ◆ Улучшает эффективность и стоимость
- ◆ Лучшие возможности расширения ввода-вывода на разъеме расширения

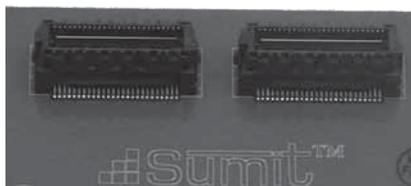


Представляем EMX: Embedded Express

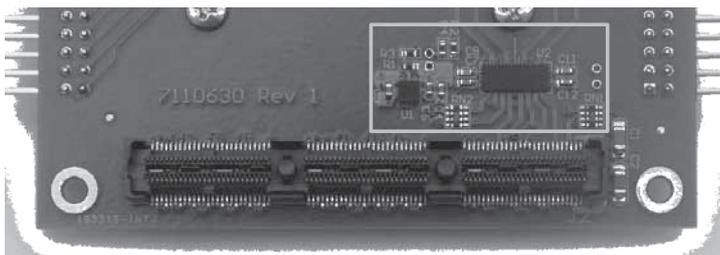
Сравнение с другими шинами расширения



EMX шина
2,45 кв. см / \$8.73



SUMIT A+B
3,61 кв. см / \$16.12



PCIe/104
(включая схему поддержки шины):
5,29 + 3,22 кв. см /
\$18.23 + \$3.00



Представляем EMX: Embedded Express

Сравнение с другими шинами расширения

Характеристики	Sumit-ISM A	Sumit-ISM A+B	PCIe/104 type 1	PCIe/104 type 2	EMX
контакты	52	104	156	156	120
PCIe x1	1	2 (3)	4	4	4
PCIe x4 / x8 / x16	0 / 0 / 0	1 / 0 / 0	2 / 2 / 1	2 / 2 / 1	1 / 0 / 0
USB 2.0	4	4	0	2	3
USB 3.0	0	0	0	2	0
LPC	1	1	0	1	1
SATA	0	0	0	2	1
Другое	SMBus, I2C, SPI/Microwire	SMBus, I2C, SPI/Microwire		SMBus	SMBus
Зарезервированные контакты	1	4	1	4	13
Прочее	VBat Wake- ExpressCard	VBat Wake- ExpressCard	VBat Wake-	VBat Wake-	VBat Wake- IOReady GPIO
Центр. питание	Да	Да	Да	Да	Нет
Высота снизу	10,82 мм	10,82 мм	10,82 мм	10,82 мм	4,06 мм
Высота сверху	15,24 мм	15,24 мм	15,24 мм	15,24 мм	11-22 мм
Требуются ли дополнительные схемы	Нет	Нет	Мультиплексор расширителя шины	Мультиплексор расширителя шины	Нет
Площадь	1,8 кв. см	3,61 кв. см	5,29 кв. см	5,29 кв. см	2,45 кв. см



Представляем EMX: Embedded Express

Компьютеры на базе COM модулей предлагают очевидные выгоды как производителям, так и пользователям

Достоинства	Производитель	Пользователь
Быстрый вывод на рынок	√	√
Преимущество наращиваемости	√	√
Защита от устаревания	√	√
Снижают стоимость разработки: один продукт становится множеством	√	
Снижают стоимость разработки: не требуется разработка базовой платы		√
Ранний доступ к новым процессорным технологиям	√	√



Компьютеры: Новый форм-фактор EMX

Компьютер ALTAIR *Февраль 2012*

Intel E6xx "Tunnel Creek" 1.0/1.6 ГГц

- Распаянное ОЗУ 1 ГБ / 2 ГБ
- 4 RS-232/422/485 порта
- Gigabit Ethernet
- VGA, LVDS, и DVI видео выходы
- Аудио вход/выход
- EMX формат 125 x 95мм
- Отсутствие вентиляторов
- -40...+85 °C

Апгрейд для:

- ♦ Athena и Hercules N моделей (без УСО)

Конкурентное решение для:

- ♦ Малоразмерные форм-факторы со средней производительностью и защищенным исполнением

EMX Базовая плата *Февраль 2012*

COM Express Type 2 Compatibility

- Два Gigabit Ethernet
- 6 RS-232/422/485 портов
- УСО с автокалибровкой
 - 16x 16-разр. аналоговых линий ввода
 - 16 x16-разр. аналоговых линий вывода
 - 16x цифр. линий ввода-вывода
- Встроенный DC/DC преобразователь 6-34 В вх.
- EMX формат 125 x 95 мм
- Отсутствие вентиляторов
- -40...+85 °C

Высокая плотность элементов / Масштабируемость / Продолжительный срок службы

Доступные COM Express модули:

- ♦ Atom Z510 1.1 ГГц
- ♦ Core 2 Duo LV 1.6 ГГц
- ♦ "Sandy Bridge" Core i7 2610UE 1.6 ГГц



I/O: EMX модули ввода/вывода

Использование FeaturePak для EMX модулей вв/выв «быстрого приготовления»

FP-DAQ1616 *Выпускается*

- 16x 12-разр АЦП, 2МГц частота опроса
- 16x 16-разр. ЦАП с генератором сигналов
- 48 цифровых линий ввода-вывода
- -40...+85 °C



EMX-DAQ1616 *Апрель 2012*

- Характеристики FeaturePak модуля

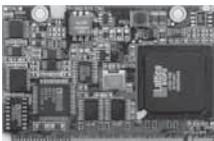
FP-GPIO96 *Выпускается*

- 96x цифр. линий ввода-вывода, 8 счетчиков/таймеров, 4 ШИМ
- -40...+85 °C

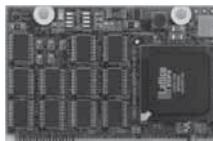


EMX-GPIO96 *Апрель 2012*

- Характеристики FeaturePak модуля



FP-DAQ1616



FP-GPIO96



I/O: EMX модули ввода-вывода

EMX-ESG200 *Февраль 2012*

- Два Gigabit Ethernet
- -40...+85 °C

EMX-ESG624 *Февраль 2012*

- 6 RS-232/422/485 портов
- 24 цифр. линии вв/выв с защитой от ЭСР
- Опциональный GPS приемник Lassen SKII
- -40...+85 °C

EMX-ESG777 *Февраль 2012*

- Два Gigabit Ethernet
- 6 RS-232/422/485 портов
- 24 цифр. линии вв/выв с защитой от ЭСР
- Опциональный GPS приемник Lassen SKII
- -40...+85 °C

EMX-ESG серии мультифункциональных коммуникационных модулей ввода-вывода

- ♦ Любое сочетание функций доступно с ограничением по минимальному количеству модулей для заказа
- ♦ Указаны стандартные сочетания (без ограничения)

Суммируя EMX вв/выв:

- √ Аналоговый ввод-вывод
- √ Цифровой ввод-вывод
- √ Мультипротокольные COM порты
- √ Gigabit Ethernet
- √ GPS



Презентация
компании Tri-M Technologies Inc.

Стивен Куинн (Stephen Quinn) руководитель
направления международных продаж

**«Актуальные
и перспективные продукты
в производственной программе
компании Tri-M Technologies»**

TRI-M



Семинар компании МикроМакс Системс Встраиваемые компьютерные системы – 2011

10 ноября 2011

Tri-M Technologies Inc.

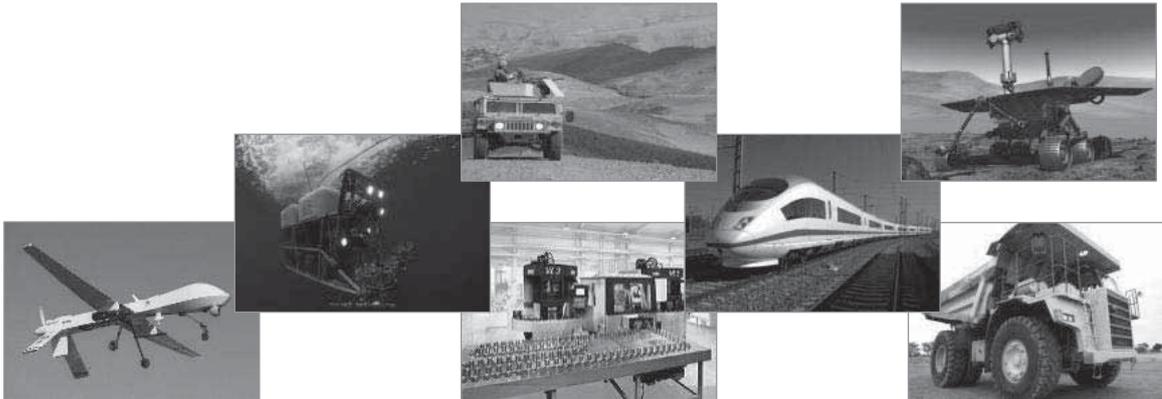
TRI-M

Программа доклада

- Введение
- Информация о компании
- Обзор продукции
- Новые продукты
- План разработки продукции

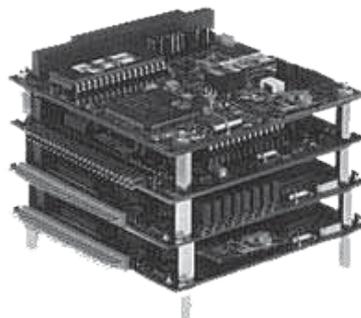
Опыт и мастерство

- Создаём встраиваемые решения для **жестких условий эксплуатации** на протяжении 25 лет
- Проверенные решения для **критически важных** приложений
- Продаются **по всему миру** для использования в **наземных, подводных и воздушных** приложениях



Обзор продукции

- Преобразователи постоянного тока
- Источники резервного питания и ИБП
- Коммуникационные платы и платы ввода-вывода
- Процессорные модули
- Корпуса



Приложения



Оборона

Автоматизация

Железная дорога

Авиация и космонавтика

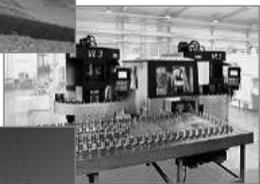
БПЛА

«Умный» транспорт

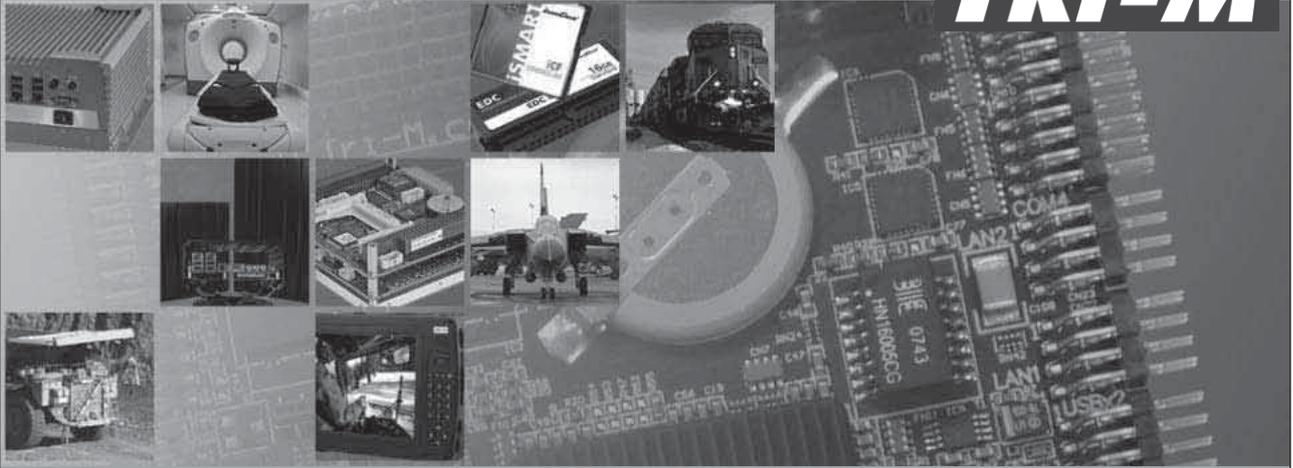
Подводная техника

Вездеходы

Медицина



НОВЫЕ ПРОДУКТЫ



Коммуникационные решения

Tri-M Technologies Inc.



ТСВ1522 – Общее представление

Плата
контроллера
CAN-шины



Плата
последовательного
порта



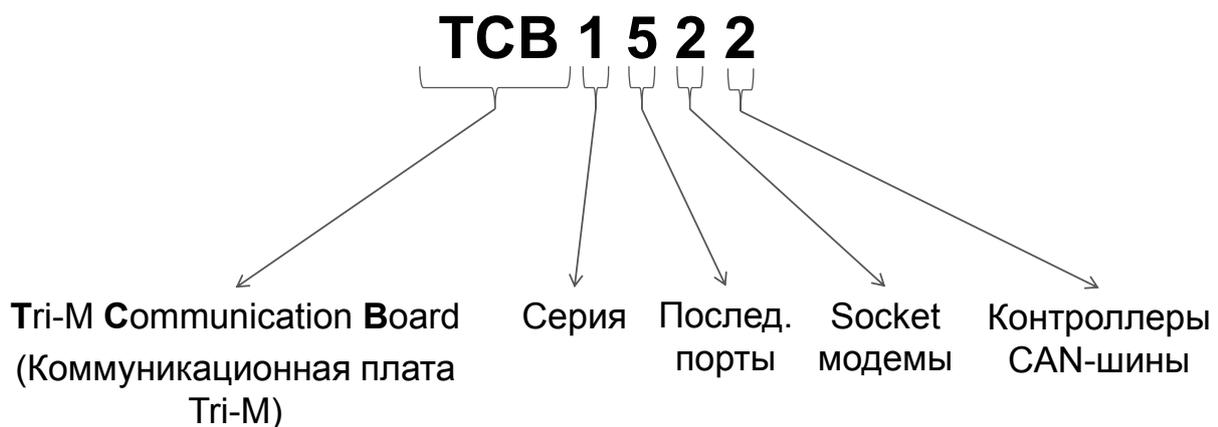
Коммуникационная
плата

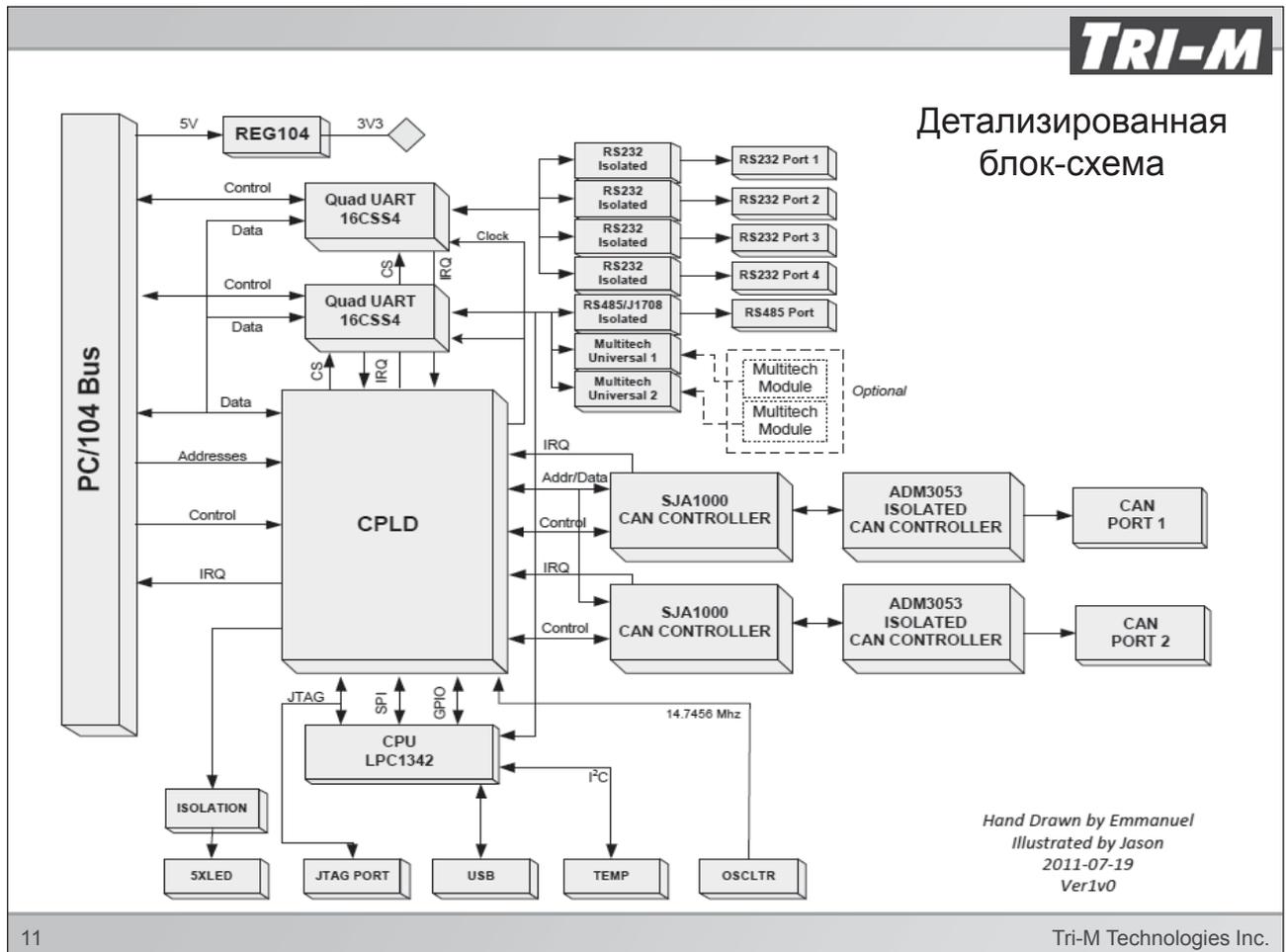


Спецификации

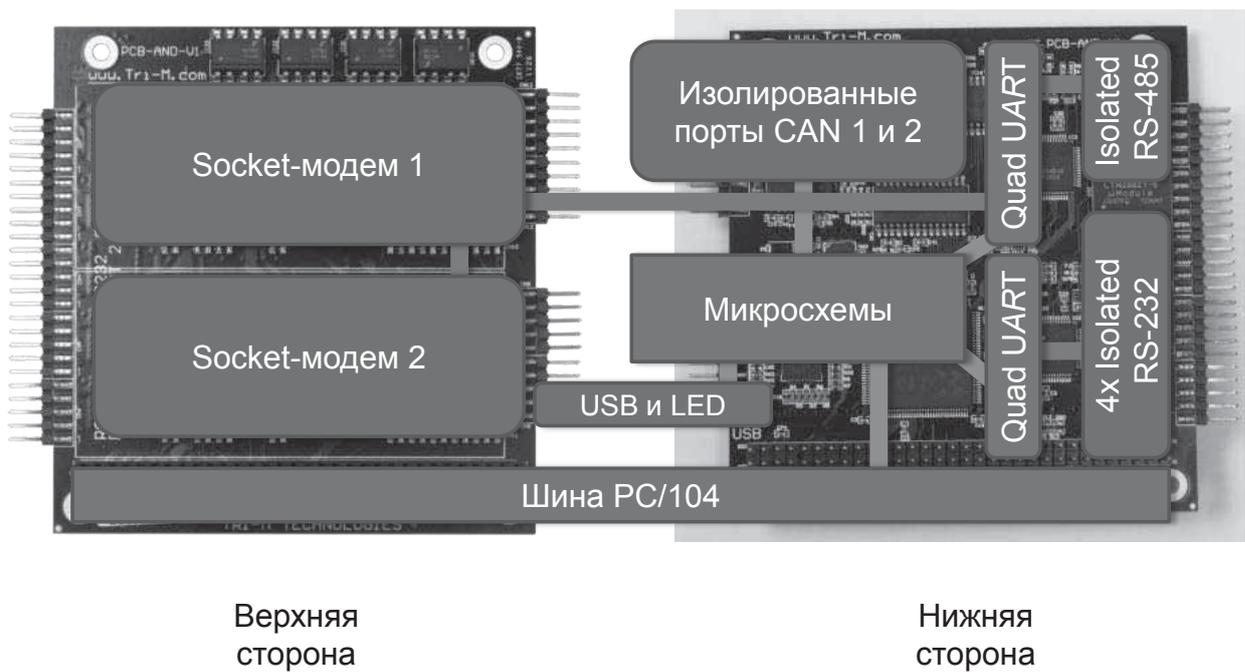
- 4 изолированных порта RS232
 - Защита 2500 В, 921 кбит/с
- 2 изолированных порта CAN
 - Защита 2500 В, 1 Мбит/с
- 2 места для модемов
 - Для Multi-Tech Socket Modem
 - (CDMA, iCell, EDGE, HSPA, EV-DO, IP, GPRS)
- Конфигурирование в стиле встраиваемых решений
 - Схема без перемычек
- Расширенный температурный диапазон
 - От -40 до 85°C

TCB1522





ТСВ1522: Компоновка и блок-схема платы



ТСВ1522 – Преимущества

- Комплексная функциональность
 - Последовательные, CAN- и COM-порты
- Высокая плотность
 - Снижена общая стоимость владения
- Удобная настройка
 - Перенастраивайте без демонтажа
- Повышенная защита
 - Развязка по цепям питания и распаяваемые перемычки



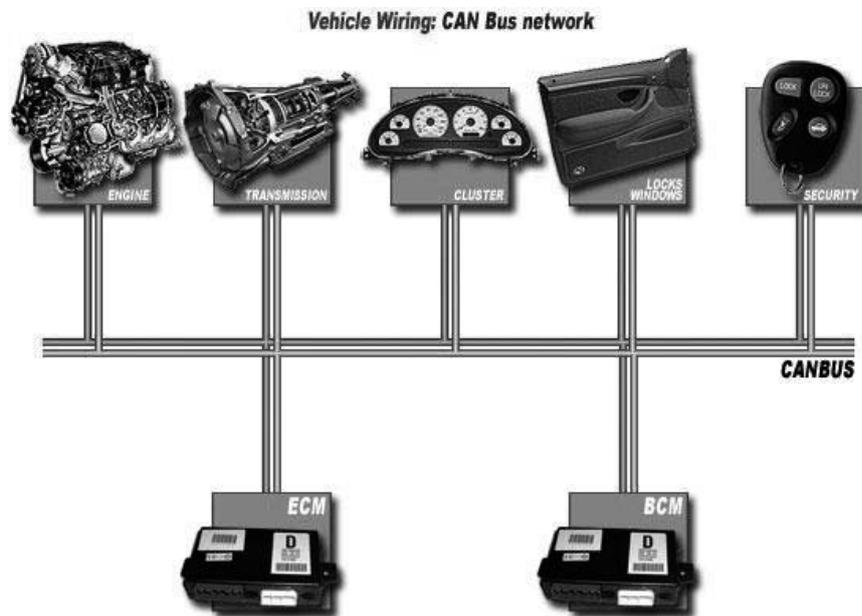
ТСВ1522 – Области применения

Там, где от встраиваемой системы требуется:

- Коммуникационная плата форм-фактора PC/104 для стандартных или жестких условий эксплуатации
- Контроллер CAN-шины
- Приём, обработка и передача данных по проводному или беспроводному каналу
- Несколько изолированных последовательных портов для подключения периферийных устройств

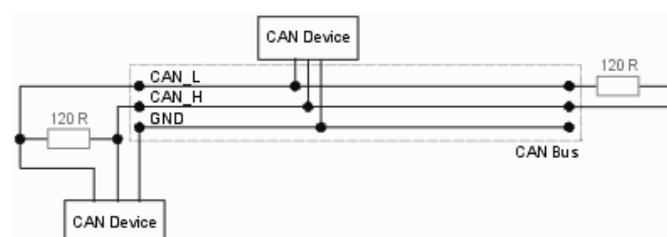
Применение CAN-шины

- Промышленность и автомобилестроение



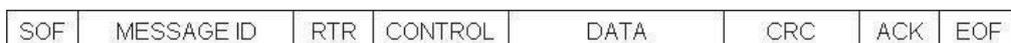
CAN-шина: подробности

- Дифференциальный сигнал 5 В по витой паре
- Допускается наличие нескольких «мастеров» на шине
- Скорости передачи необработанных данных до 1 Мбит/с на расстояния до 40 метров
- Скорость передачи данных (полезной информации) до 40 кБ/с
- Задержка <120 мкс
- CSMA/CA подобный Ethernet



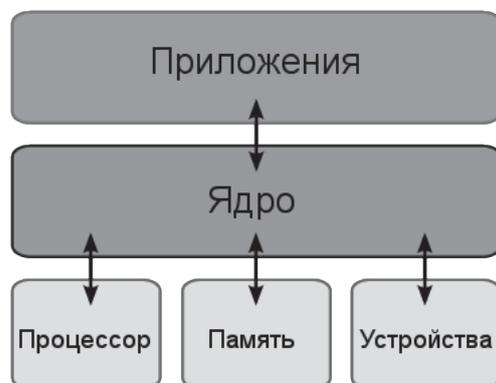
CAN-шина: протокол

- SOF/EOF (метка начала/конца файла, 1 бит каждая)
- Идентификатор сообщения (11 или 29)
- Удалённый запрос передачи (1)
- Управление (6)
- Полезная информация (от 0 до 8 байт)
- CRC (контроль циклическим избыточным кодом, 9)
- ACK (знак подтверждения приёма, 2)



ТСВ1000: Драйверы CAN и последовательные порты

- Поддерживается любым текущим ядром Linux
- www.linux.org

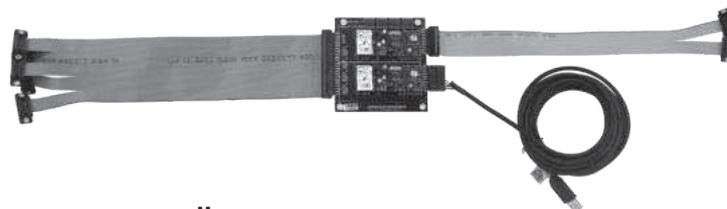


Конфигурации TCB1000

- TCB1522
 - 4 изолированных порта RS232
 - 1 изолированный порт RS485
 - 2 места под socket-модемы
 - 2 изолированных контроллера CAN
- TCB1400
 - 4 изолированных порта RS232
- TCB1002
 - 2 изолированных контроллера CAN
- TCB1120
 - 1 порт RS485
 - 2 места под socket-модемы

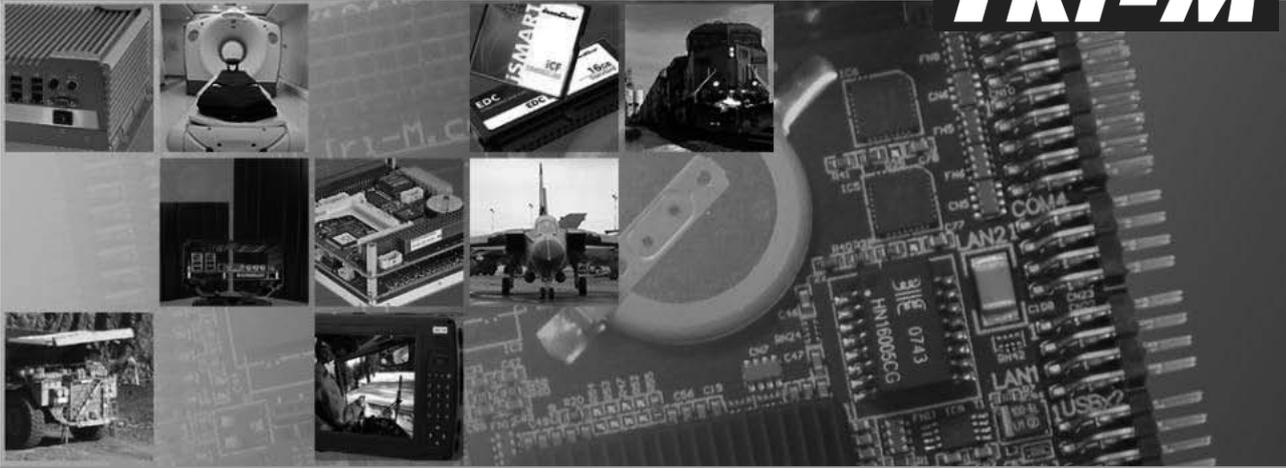
TCB1000: Опции и принадлежности

- Кабели для разработки
 - CAN и последовательные порты с разъёмами DB9



- Кабели для развёртывания
 - Все сигналы поступают на 55-контактный разъём MIL-SPEC через Flex-PCB
 - В процессе разработки
- Socket-модемы
 - MultiTech (CDMA, iCell, EDGE, HSPA, EV-DO, IP, GPRS)
 - <http://www.tri-m.com/products/multitech/#io>

TRI-M



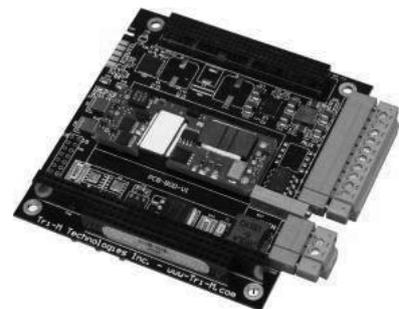
Изолированные блоки питания

Tri-M Technologies Inc.

TRI-M

TPSi1075 – Общее представление

- Изолированный преобразователь постоянного тока стандарта PC/104-Plus для мобильных и защищенных приложений
- Высокое напряжение пробоя изоляции
 - Изоляция входов-выходов 2250 В;
 - подавление выбросов напряжения 6000 Вт
- Широкий диапазон входных напряжений
 - От +9 до +33 В с защитой от обратной полярности
- Выходы
 - +3,3 В при 8 А; +5 В при 15 А;
 - общая мощность 75 Вт
- Высокий КПД
 - 88% (максимум)
- Расширенный диапазон рабочих температур
 - От -40°C до +85°C

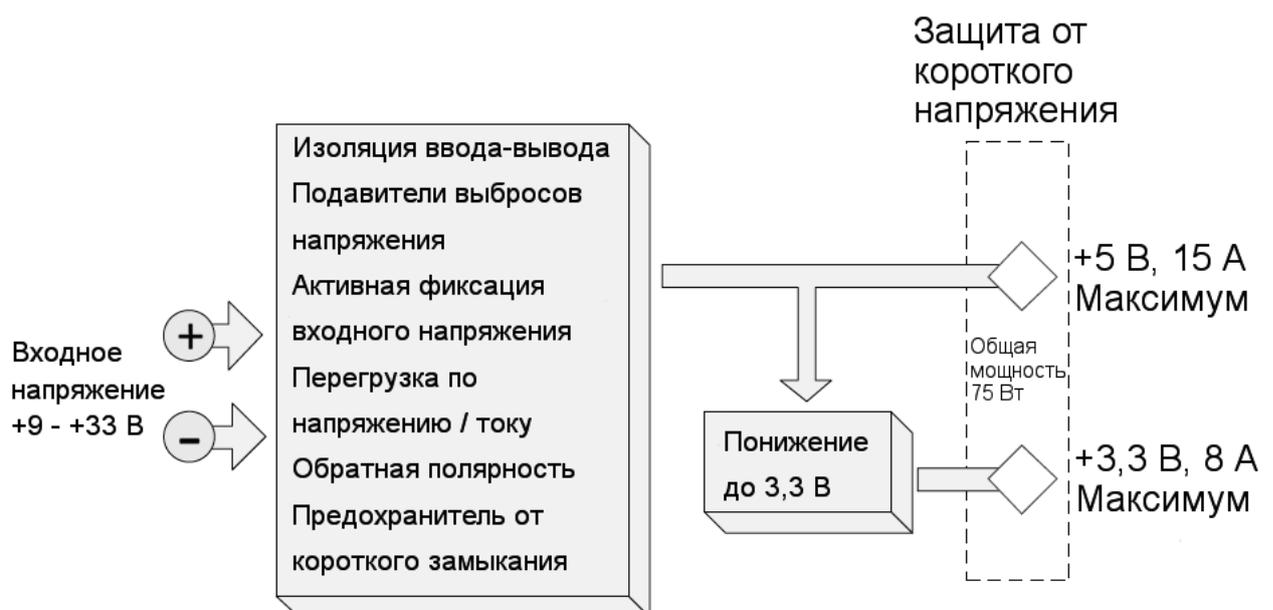


TPSi1075**TPSi 1 075**

Tri-M Power Solution isolated
(Изолированный блок
питания Tri-M)

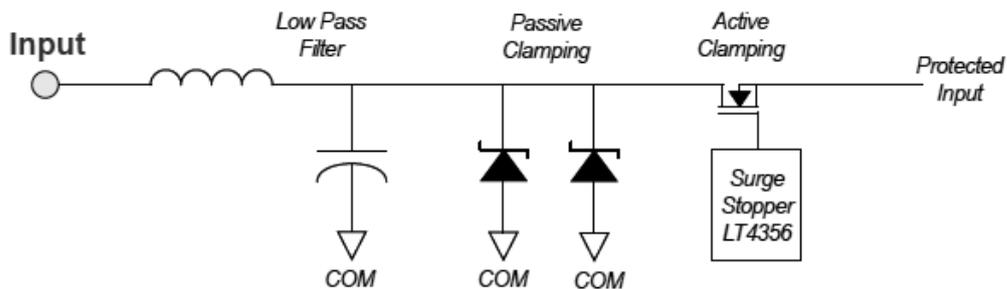
Серия

Выходная мощность (ватт)

TPSi1075

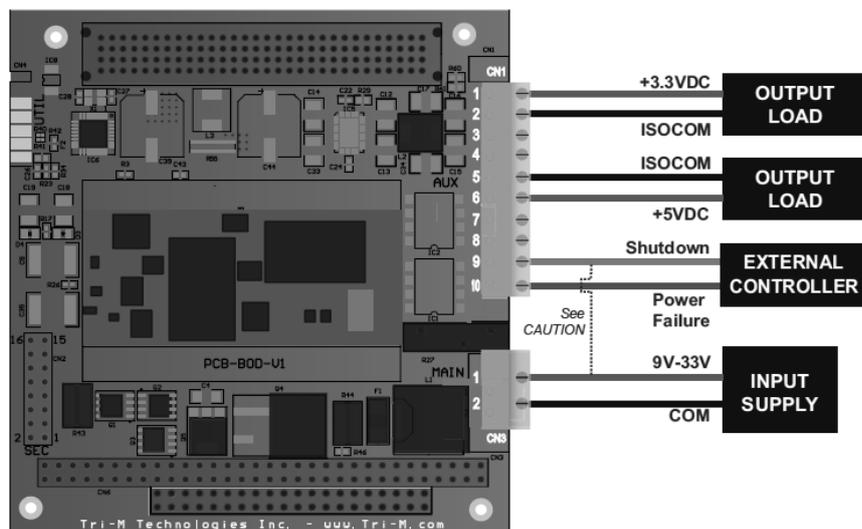
Характеристики – Трёхуровневая защита от выбросов напряжения

- Спроектировано по стандарту ISO ISO7637-2:2011 (Pulse 5)
 - Описывает защиту от выбросов напряжения для оборудования, устанавливаемого на пассажирский и коммерческий транспорт
- Защита от выбросов напряжения в электросистемах с напряжением 12 или 24 В
 - Фильтрация низких частот, пассивная и активная фиксация



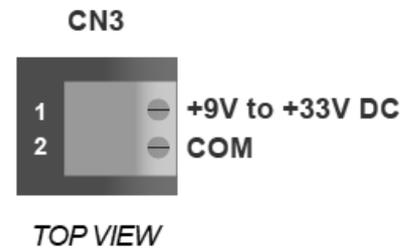
Характеристики – Установка

- Быстрозажимные контактные колодки
- CN1 и CN3 поддерживают провода от 28 до 16 по AWG (Американский сортамент проводов).
- Изоляция входа от выхода до 2250 В



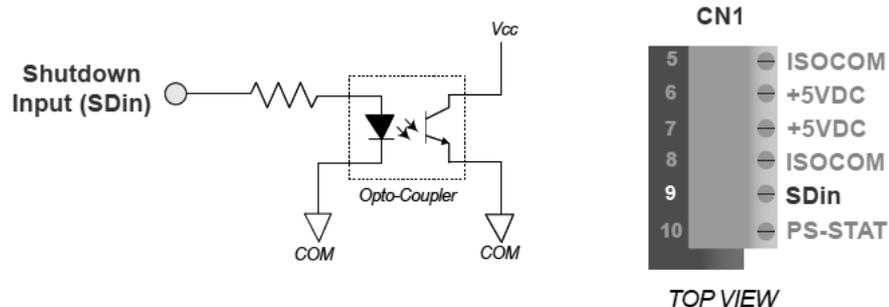
Характеристики – Защита по питанию на входе (CN3)

- CN3 – входной разъём питания (диапазон входных напряжений от +9 до +33 В)
- Улучшенная защита
 - Активная защита входного напряжения
 - Подавители выбросов напряжения
 - Ограничение тока
 - Обратная полярность
- Быстрозажимные контактные колодки, поддерживаются провода от 28 до 16 по AWG



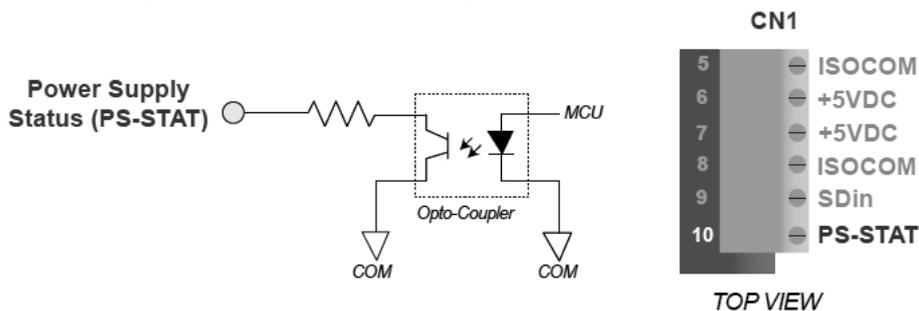
Характеристики – Вход отключения (SDdin)

- Для удалённого управления включение/отключением выхода
- Быстрозажимные контактные колодки, поддерживаются провода от 28 до 16 по AWG



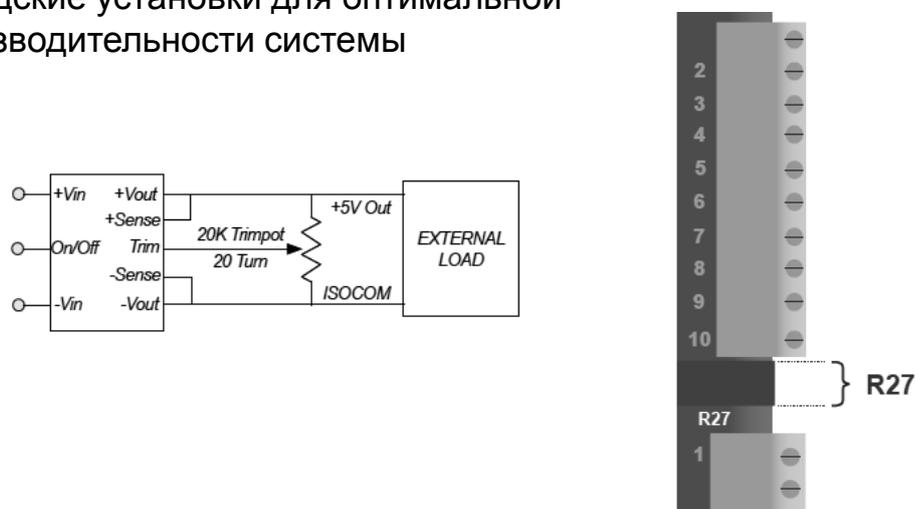
Характеристики – Статус блока питания (PS-STAT)

- Выдаёт сигнал низкого уровня когда уровень входного напряжения выходит за пределы диапазона от +9 до +33 В и когда выходы выключены
- Как только уровень входного напряжения вернётся в заданный диапазон и выходы питания включатся, сигнал PS-STAT отключается



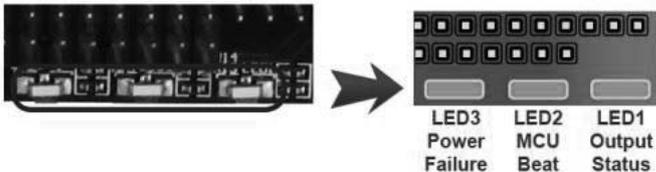
Характеристики – подстройка 5 В

- Между CN1 и CN3 размещен R27 для подстройки 5 В
 - Подстроечный резистор 20-20K
- Диапазон $\pm 10\%$ от номинала
 - Заводские установки для оптимальной производительности системы



Характеристики – Индикаторы состояния

- Три красно-зеленых светодиода расположены на нижней стороне платы
- Индикация сбоев входного питания, работоспособности микроконтроллера и состояния

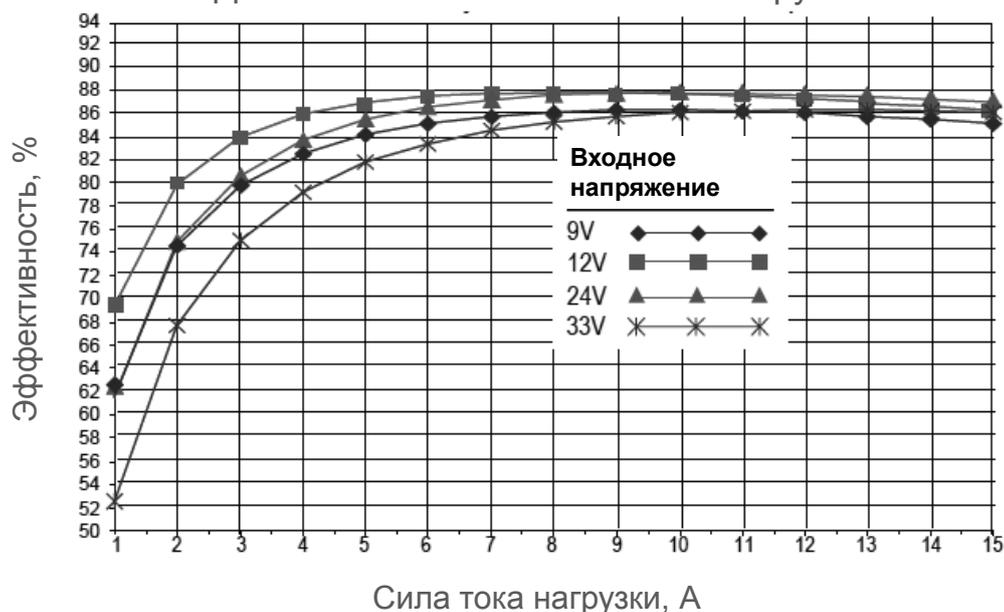


BOTTOM VIEW

LED SIGNAL	COLOUR	DESCRIPTION
LED1 - Output Status		Outputs are ON
		Outputs are OFF, but should be ON
	OFF	Outputs are OFF, and should be OFF
LED2 - MCU Heartbeat		MCU is operating, blinking every second (1 Hz)
	OFF	Power is OFF
LED3 - Power Failure		Input Voltage is within range (+9V to +33V DC)
		Input Voltage is out of range

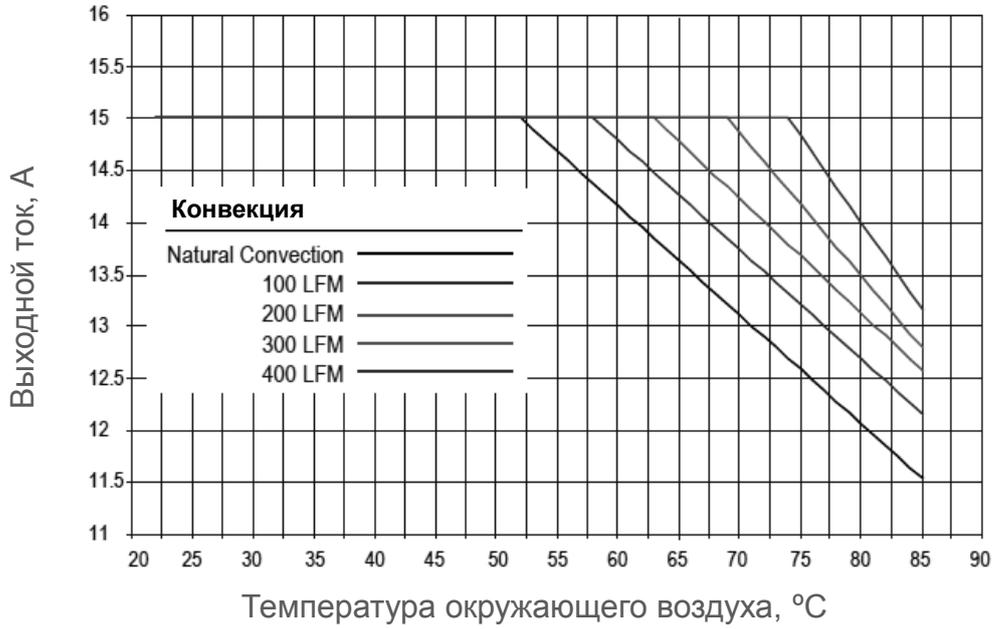
Эффективность

КПД в зависимости от силы тока нагрузки +5 В



Температура и обдув

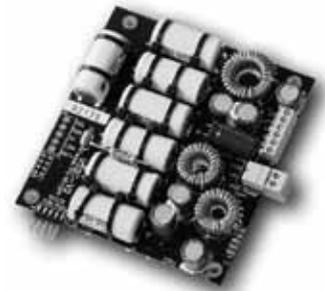
Зависимость выходного тока от температуры



Бесперебойное питание

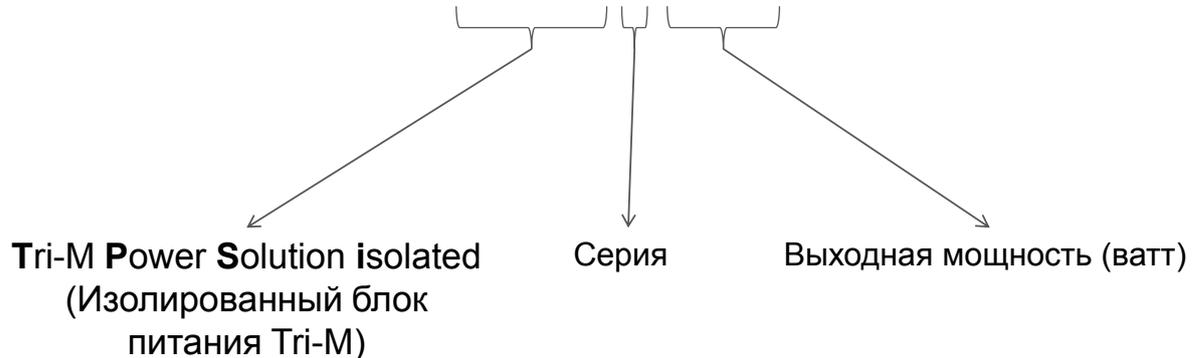
TUPS1000 – Общее представление

- Решение ИБП формата PC/104
 - Преобразователь пост. тока со встроенным интеллектуальным резервным питанием
- Широкий диапазон входных напряжений
 - От 6 до 40 В пост. тока
- Выход
 - +5 В при 7 А, 35 Вт
- «Умная» зарядка
 - Управление процессом зарядки
- Большой срок службы, быстрые зарядка и отдача энергии
 - Ультраконденсаторы
- Расширенная рабочая температура
 - -40°...+85°С



TUPS1000

TUPS 1 035



TRI-M



Резервное питание

Tri-M Technologies Inc.

TRI-M

НОВИНКА: Модули СВР

- Быстрая зарядка, 500000 циклов зарядки
- Не страдают от глубокой разрядки
- Выдерживают воздействие экстремальных температур
- Полезны для использования в труднодоступных местах (под водой, в воздухе/космосе, в удалённых местностях)
- Обеспечивают непрерывное питание в необслуживаемом режиме при использовании с блоками питания Tri-M



Выберите подходящий модуль СВР

СВР		СВР10	СВР25	СВР58	СВР250	СВР500
Полная ёмкость (Ф)		10	25	58,33	250	500
Максимальное время работы (минут)	5 Вт	2,5	6,36	14,8	63,6	127,2
	10 Вт	1,27	3,18	7,4	31,8	63,6
	20 Вт	0,63	1,59	3,7	15,9	31,8
	40 Вт	0,3	0,79	1,85	7,95	15,9
	Вт*ч	0,2	0,53	1,2	5,3	10,6
Вес		158 г	318 г	372 г	2,27 кг	3,63 кг



Перспективный план

Блоки питания

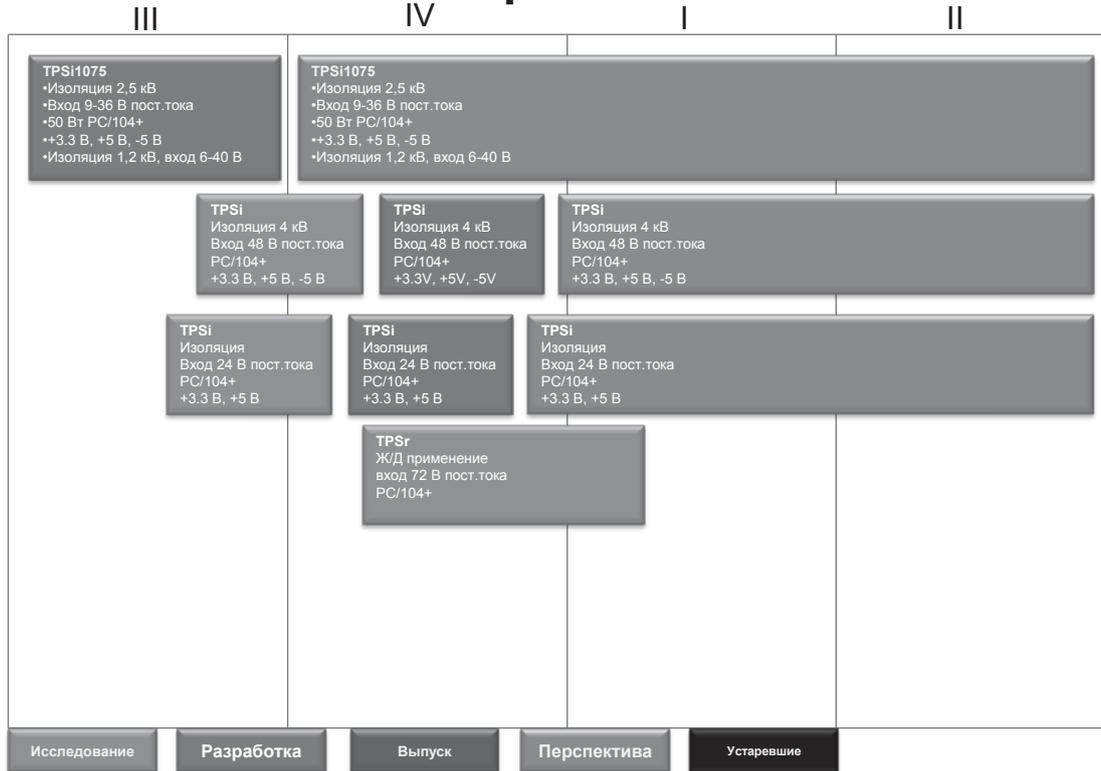
III	IV	I	II	
<p>HPS3512 203 Вт, ATX +3.3 В, 5 В, +12 В</p> <p>HE-HP2 100 Вт</p> <p>HE104+DX 108 Вт PC/104+ +3.3 В, +5 В, +12 В, -12 В</p> <p>HE104-75W 75 Вт PC/104 +5 В, +12 В, -12 В</p> <p>HE104-DX 60 Вт PC/104 +5 В, -5 В, +12 В, -12 В</p> <p>HE104 50 Вт PC/104 +5 В, -5 В, +12 В, -12 В</p> <p>V104 25 Вт PC/104 +5 В, -5 В, +12 В, -12 В</p>	<p>TPS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Переименование •Разнообразные входные напряжения •Малая выходная мощность <30 •Средняя выходная мощность <100 •Средне-высокая выходная мощность <150 •Высокая выходная мощность <210 •Наивысшая выходная мощность >210? •+3.3 В •+5 В •+12 В •Удаленное включение/выключение •Согласование шины ИСА •Изоляция •Ж/Д применение •Военное применение 	<p>TPS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Переименование •Разнообразные входные напряжения •Малая выходная мощность <30 •Средняя выходная мощность <100 •Средне-высокая выходная мощность <150 •Высокая выходная мощность <210 •Наивысшая выходная мощность >210? •+3.3 В •+5 В •+12 В •Удаленное включение/выключение •Согласование шины ИСА •Изоляция •Ж/Д применение •Военное применение 	<p>TPS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Переименование •Разнообразные входные напряжения •Малая выходная мощность <30 •Средняя выходная мощность <100 •Средне-высокая выходная мощность <150 •Высокая выходная мощность <210 •Наивысшая выходная мощность >210? •+3.3 В •+5 В •+12 В •Удаленное включение/выключение •Согласование шины ИСА •Изоляция •Ж/Д применение •Военное применение 	
Исследование	Разработка	Выпуск	Перспектива	Устаревшие

Блоки питания – Интеллектуальная зарядка

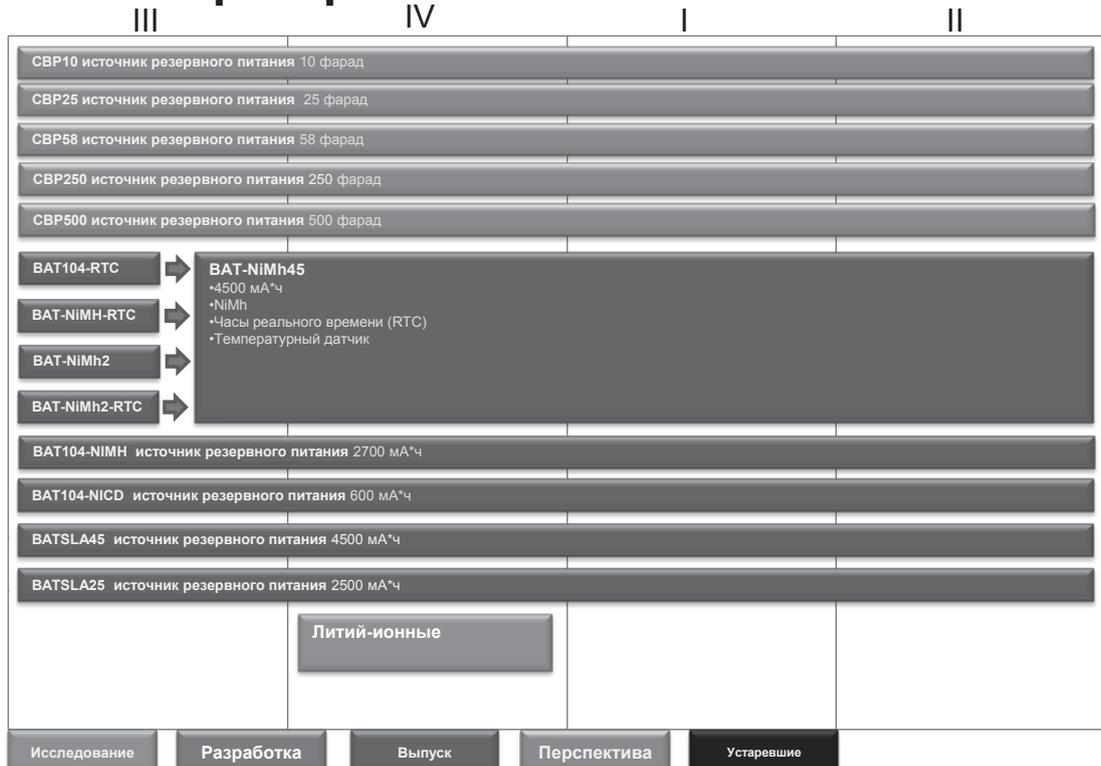
III	IV	I	II	
<p>HESC104-16F 60 Вт PC/104+ +5 В, -5 В, +12 В, -12 В</p> <p>HESC104-18F 60 Вт PC/104 +5 В, -5 В, +12 В, -12 В</p> <p>HESC-SER 60 Вт Serial +5 В, -5 В, +12 В, -12 В</p> <p>HESC-SERD 60 Вт Serial +5 В, -5 В, +12 В, -12 В</p> <p>HESC104+ 108 Вт PCI104 +3.3 В, +5 В, +12 В, -12 В</p> <p>HPSC104-SER 160 Вт PC/104 / RS232 +5 В, -5 В, +12 В, -12 В</p> <p>V5SC-SER 35 Вт, габариты PC/104 +5 В (только)</p> <p>V5SC-SER-UPS Выход 35 Вт / RS232 +5 В</p>	<p>TPSc</p> <ul style="list-style-type: none"> •Переименование •Интеллектуальная зарядка •Разнообразные входные напряжения •Малая выходная мощность <30 •Средняя выходная мощность <100 •Средне-высокая выходная мощность <150 •Высокая выходная мощность <210 •Наивысшая выходная мощность >210? •+3.3 В •+5 В •+12 В •Удаленное включение/выключение •Согласование шины ИСА •Изоляция? •Ж/Д применение? •Военное применение? <p>TPSc</p> <ul style="list-style-type: none"> •Выходная мощность? <p>TUPS4035</p> <ul style="list-style-type: none"> •+5 В, Выходная мощность 35 Вт •Ультраконденсатор 	<p>TPSc</p> <ul style="list-style-type: none"> •Переименование •Интеллектуальная зарядка •Разнообразные входные напряжения •Малая выходная мощность <30 •Средняя выходная мощность <100 •Средне-высокая выходная мощность <150 •Высокая выходная мощность <210 •Наивысшая выходная мощность >210? •+3.3 В •+5 В •+12 В •Удаленное включение/выключение •Согласование шины ИСА •Изоляция? •Ж/Д применение? •Военное применение? <p>TPSc</p> <ul style="list-style-type: none"> •Выходная мощность? <p>TUPS4035</p> <ul style="list-style-type: none"> •+5 В, Выходная мощность 35 Вт •Ультраконденсатор 	<p>TPSc</p> <ul style="list-style-type: none"> •Переименование •Интеллектуальная зарядка •Разнообразные входные напряжения •Малая выходная мощность <30 •Средняя выходная мощность <100 •Средне-высокая выходная мощность <150 •Высокая выходная мощность <210 •Наивысшая выходная мощность >210? •+3.3 В •+5 В •+12 В •Удаленное включение/выключение •Согласование шины ИСА •Изоляция? •Ж/Д применение? •Военное применение? <p>TPSc</p> <ul style="list-style-type: none"> •Выходная мощность? 	
Исследование	Разработка	Выпуск	Перспектива	Устаревшие



Блоки питания - Изолированные



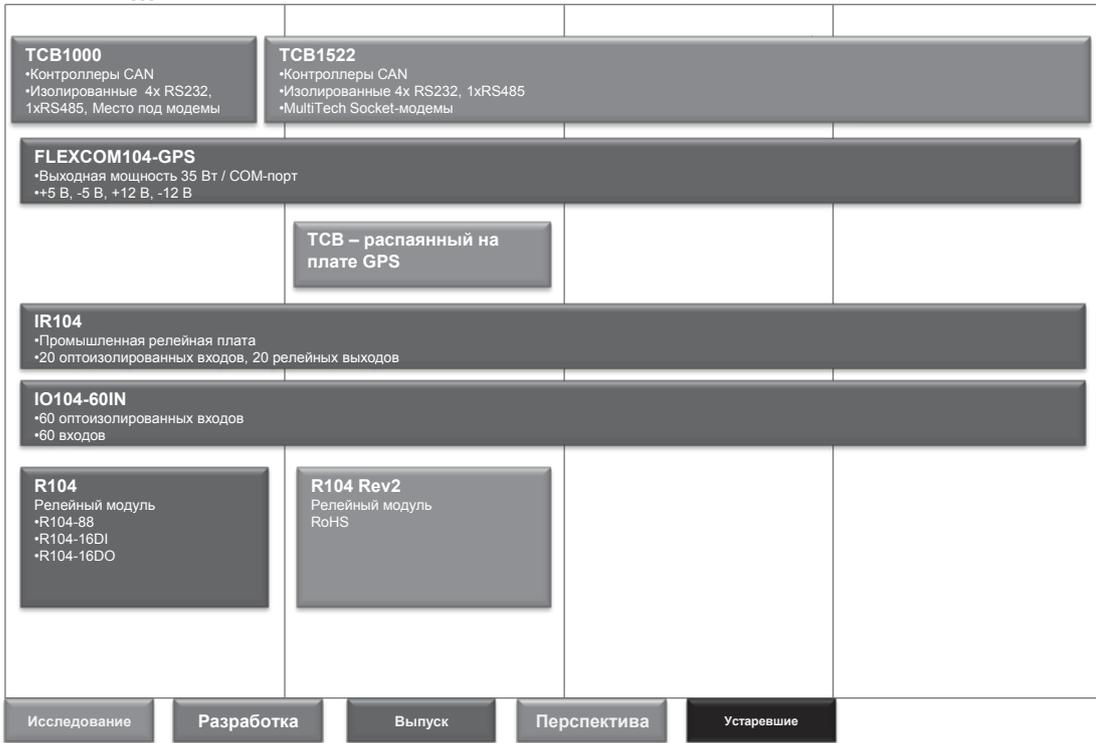
Источники резервного питания



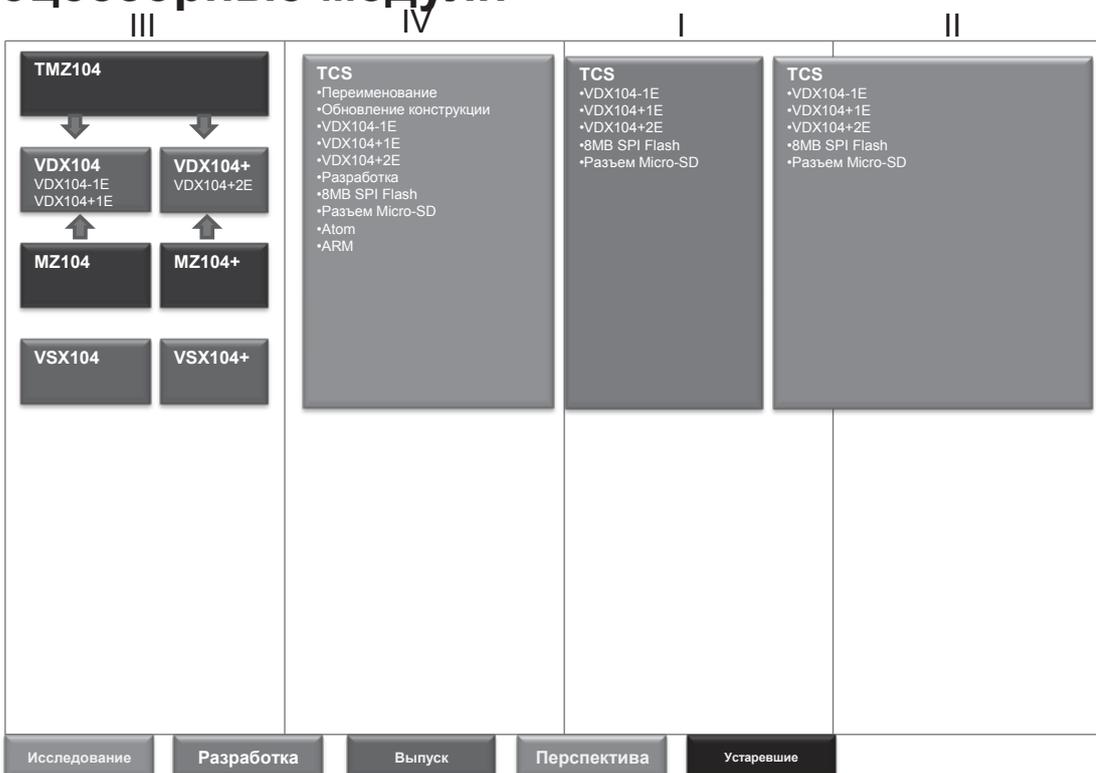
Платы ввода-вывода и коммуникационные платы

Коммуникационные модули

Модули ввода-вывода



Процессорные модули





В завершение...

- Спасибо за вопросы
- Ваши отзывы очень важны для нас (хорошие или плохие)
- Присылайте свои соображения по продуктам через компанию MicroMax

**Благодарим вас за внимание,
ждем на следующем семинаре**

**Следите за новостями
на www.micromax.ru**