



## » Каталог продукции 2010–2011 «

### Встраиваемые компьютерные технологии

- » Платы и мезонины
- » Компьютеры-на-модуле
- » Человекомашинные интерфейсы и мониторы
- » Системы и платформы

Kontron



# » Kontron – глобальная компания «

Холдинг Kontron – мировой лидер в производстве встраиваемых компьютерных компонентов для клиентов, работающих в таких сегментах рынка, как телекоммуникации/связь; оборона и общественная безопасность; промышленная автоматизация; автомобильное, аналитическое и медицинское приборостроение; наземный, воздушный и морской транспорт; информационные и торговые автоматы; безопасность вычислительных сетей; тренажеростроение; публичная реклама. Штаб-квартира компании расположена в Европе, в баварском городе Мюнхен, а региональные штаб-квартиры находятся в северной Америке и Азии. Бизнес холдинга Kontron имеет самые серьезные позиции на европейском и мировом рынках. Когда речь заходит о встраиваемых компьютерных технологиях, Вы можете смело положиться на Kontron как на надежного партнера в долгосрочном взаимовыгодном сотрудничестве.

В дополнение к серийным продуктам COTS-стандарта компания Kontron предлагает услуги по разработке комплексного портфолио специализированной продукции, от «компьютеров-на-модуле» и одноплатных компьютеров до встраиваемых интегрированных систем и прикладных платформ.

Наша инженерная политика основана на использовании открытых международных промышленных стандартов на оборудование, программное обеспечение и коммуникации. Мы предлагаем самый широкий спектр профессиональных продуктов и сервисов, от поставки малогабаритных встраиваемых компьютерных модулей до модульных компьютерных систем, специально разработанных с учетом Ваших потребностей. Мы постоянно совершенствуем и развиваем наши продукты и сервисы, активно отслеживая главные мировые технологические тенденции.

Специалисты компании Kontron работают по всему миру. Подразделения по разработке, производству, интеграции, управлению проектами, техническому обслуживанию и продажам располагаются в Европе, России, на Украине, в странах СНГ, США, Канаде и в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Поэтому, где бы Вы ни находились, мы всегда рядом. Наш высочайший уровень обслуживания и технической поддержки позволит существенно сократить время вывода Ваших решений на рынок и даст дополнительные преимущества в конкурентной борьбе.

Более 890 инженеров-разработчиков высшей квалификации, службы технической поддержки и управления проектами совместно с опытными менеджерами по продажам и торговыми партнерами подготовят оптимизированное именно под Ваши требования решение на основе как стандартных продуктов, так и специально созданных либо доработанных с учетом Ваших целей.

В группе компаний Kontron созданы специализированные подразделения по разработке и поставке законченных OEM-платформ на рынки обороны и безопасности, промышленной автоматизации, медицины, телекоммуникаций, энергетики, транспорта.

Продукты и сервисы Kontron являются наилучшим выбором для таких применений, где требуется высоконадежное оборудование с длительным жизненным циклом, высокая производительность и адекватность свойств при максимально разумных и конкурентоспособных ценах.

Kontron сертифицирован в соответствии со стандартами ISO 9001 и ATEX, что гарантирует стабильно высокий уровень качества предлагаемых продуктов и услуг.

Уже в течение пяти лет Kontron завоевывает звание «Платиновый поставщик встраиваемых решений» по результатам опросов, проводимых компанией VDC среди пользователей встраиваемых систем. Эти опросы оценивают поставщиков по 45 параметрам, напрямую не связанных с производимой продукцией.

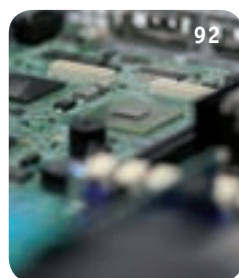
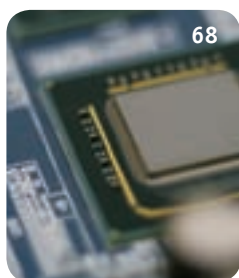
Компания Kontron – одна из двух компаний, пять лет подряд получающих звание платинового поставщика. Кроме того, компания Kontron является Premier-членом ассоциации Intel® Embedded Alliance.



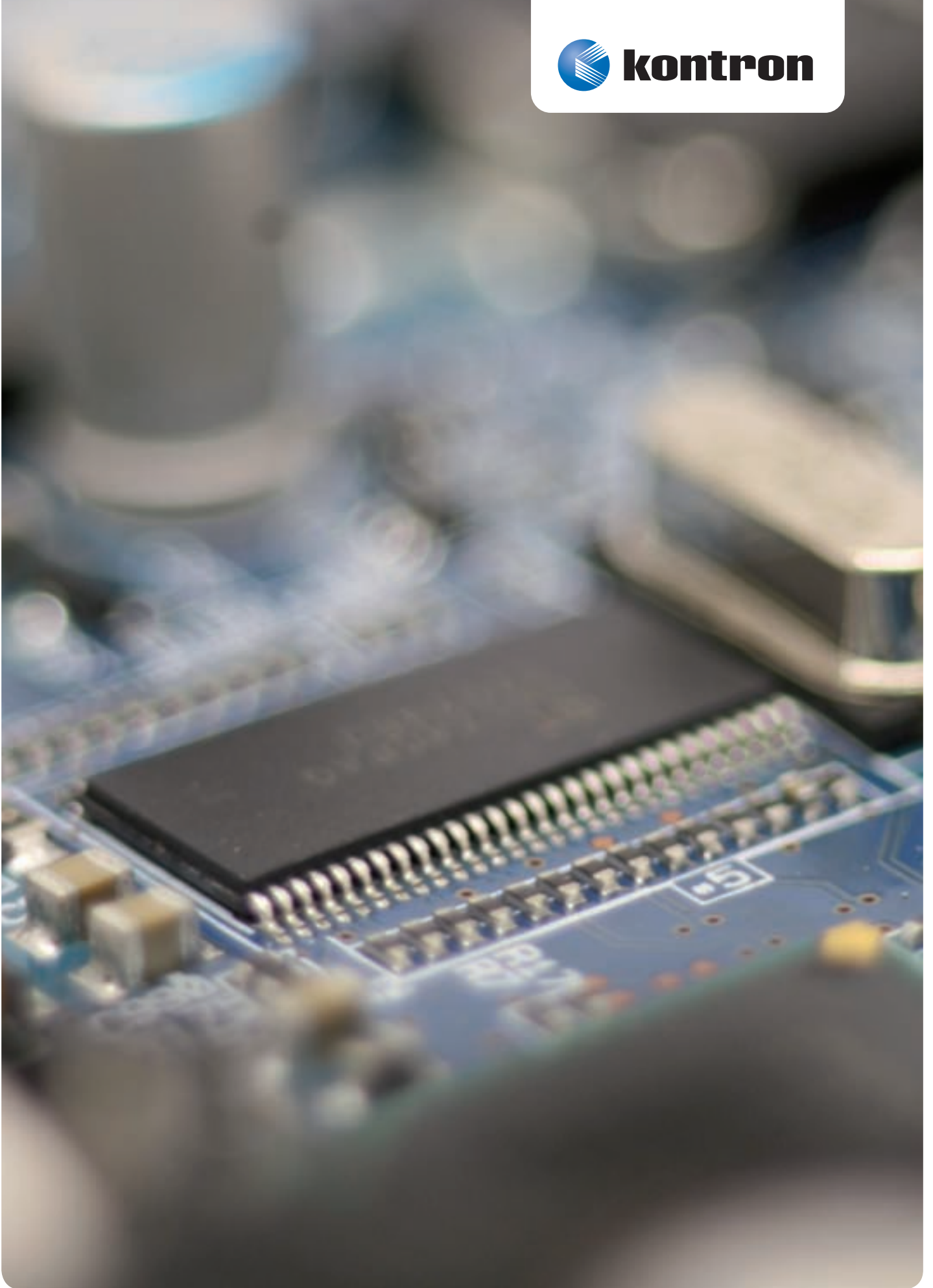
# » Содержание «



<b>» Платы и мезонины.....</b>	<b>6</b>	<b>Высокопроизводительное семейство 6U CompactPCI.....</b>	<b>42</b>
<b>Одноплатные компьютеры.....</b>	<b>8</b>	Процессорные модули формата 6U с архитектурой x86.....	43
Pico-ITX 2.5".....	10	Ethernet-коммутаторы формата 6U.....	44
JRExplus 3.5".....	11	Платформы PSB формата 6U.....	44
PC/104 процессорные модули.....	12	Стандартные платформы формата 6U.....	45
PC/104 источники питания.....	13	Платы-носители PMC формата 6U.....	45
PC/104 периферийные устройства.....	13	Носители HDD/SSD.....	45
PC/104-Plus процессорные модули.....	14	<b>Высокопроизводительное семейство 3U CompactPCI.....</b>	<b>46</b>
PC/104-Plus периферийные устройства.....	14	Процессорные модули формата 3U.....	47
<b>PC/104-Express.....</b>	<b>16</b>	Платформы формата 3U.....	47
PC/104-Express процессорные модули.....	17	Ethernet-коммутаторы формата 3U.....	48
PC/104-Express периферийные устройства.....	18	Модули Ethernet и промышленных шин формата 3U.....	48
<b>Материнские платы.....</b>	<b>20</b>	Модули контроллеров формата 3U.....	48
Встраиваемые материнские платы.....	21	Носители HDD/SSD.....	48
Встраиваемые материнские платы Mini-ITX.....	24	Модули аналогового в/в формата 3U.....	49
Стандартные материнские платы.....	26	Модули цифрового в/в формата 3U.....	49
Встраиваемые материнские платы серверного типа.....	26	Платы-носители PMC формата 3U.....	49
ADD2-карты.....	27	<b>CompactPCI защищенного исполнения.....</b>	<b>50</b>
<b>AdvancedTCA.....</b>	<b>28</b>	Процессорные модули формата 3U/6U	
Платформы ATCA OM.....	29	защищенного исполнения.....	51
Процессорные платы.....	30	<b>Низкостоимостное семейство CompactPCI Value Line.....</b>	<b>52</b>
Платы-носители.....	31	Процессорные модули форматов 3U/6U.....	53
Концентраторы и коммутаторы.....	31	Системы форматов 3U/6U.....	53
<b>AdvancedMC.....</b>	<b>32</b>	<b>ХМС/PMC.....</b>	<b>54</b>
Процессорные модули АМС двойной ширины.....	33	Мезонины ХМС.....	55
Процессорные модули АМС.....	34	Мезонины PMC.....	55
АМС-модули ввода/вывода.....	35	<b>Стандарт VME и системы защищенного исполнения.....</b>	<b>56</b>
АМС-модули накопителей.....	35	Процессорные модули формата 6U VME с архитектурой x86.....	57
<b>MicroTCA.....</b>	<b>36</b>	Процессорные модули формата 6U с архитектурой PowerPC.....	58
Платформы MicroTCA OM.....	39	Процессорные модули формата 3U с архитектурой PowerPC.....	60
OM5080.....	40	Стойки и шасси.....	60
		<b>Стандарт VPX и системы защищенного исполнения.....</b>	<b>61</b>
		Процессорные модули форматов 3U и 6U.....	62
		Платы-носители формата 3U.....	62
		Модули Ethernet-коммутаторов формата 3U.....	63



<b>Полноразмерные слот-компьютеры</b> .....	<b>64</b>	<b>Стоечные промышленные компьютеры и системы</b> .....	<b>96</b>
Слот-компьютеры PICMG 1.3 .....	65	Системы 4U для монтажа в стойках .....	97
Объединительные магистрали PICMG 1.3 .....	65	Системы 4U в укороченных корпусах для монтажа в стойках .....	100
Слот-компьютеры PICMG 1.0 .....	66	Системы 2U в укороченных корпусах для монтажа в стойках .....	101
Объединительные магистрали PICMG 1.0 .....	66	Системы 2U для монтажа в стойках .....	102
Слот-компьютеры PISA® .....	67	Системы 1U в укороченных корпусах для монтажа в стойках .....	103
Объединительные магистрали PISA® .....	67	Системы 1U для монтажа в стойках .....	104
<b>» Компьютеры-на-модуле</b> .....	<b>68</b>	Клавиатура-видео-мышь (KVM) 1U .....	105
<b>Модули и не только</b> .....	<b>70</b>	<b>Программные средства мониторинга PCCM</b> .....	<b>106</b>
<b>COM Express™</b>		<b>Безвентиляторные Vox PC серии CB</b> .....	<b>108</b>
ETXexpress .....	72	Серия Concept Vox (CB) .....	110
microETXexpress .....	74	Промышленные Vox PC .....	111
nanoETXexpress .....	76	ПЛК ThinkIO .....	112
ETX® 3.0 .....	78	KIM .....	113
Модули с расширенным температурным диапазоном .....	80	KIC .....	114
Дополнительные компоненты для COM-компьютеров .....	81	MICROSPACE® для медицины .....	115
<b>» Человекомашинные интерфейсы и мониторы</b> .....	<b>82</b>	MICROSPACE® для обороны .....	115
<b>HMI – Человекомашинные интерфейсы</b> .....	<b>84</b>	MICROSPACE® для промышленности .....	116
V Panel Express .....	84	MICROSPACE® для транспорта .....	118
Micro Client .....	86	MICROSPACE® для ж/д транспорта .....	119
MediClient .....	88	<b>Готовые к применению системы</b> .....	<b>120</b>
Nano Client .....	89	Системы 3U CompactPCI .....	121
Промышленные мониторы KFM .....	90	Системы 3U VPX .....	121
Человекомашинные интерфейсы для OEM .....	91	Системы 6U VPX .....	122
<b>» Системы и платформы</b> .....	<b>92</b>	Системы 6U VME .....	122
<b>Коммуникационные серверы CRMS для стоечного монтажа</b> .....	<b>94</b>	<b>» O Kontron</b> .....	<b>124</b>
Серверы операторского уровня .....	95	<b>Заказное проектирование и производство</b> .....	<b>126</b>
Сетевые IP-серверы .....	95	Встраиваемые решения для производителей .....	126
		Создание промышленных стандартов .....	127
		Стратегические партнеры Kontron и участие в международных организациях .....	127
		Kontron – Ваш OEM-партнер .....	128
		Предметный указатель .....	130



# » Платы и мезонины «

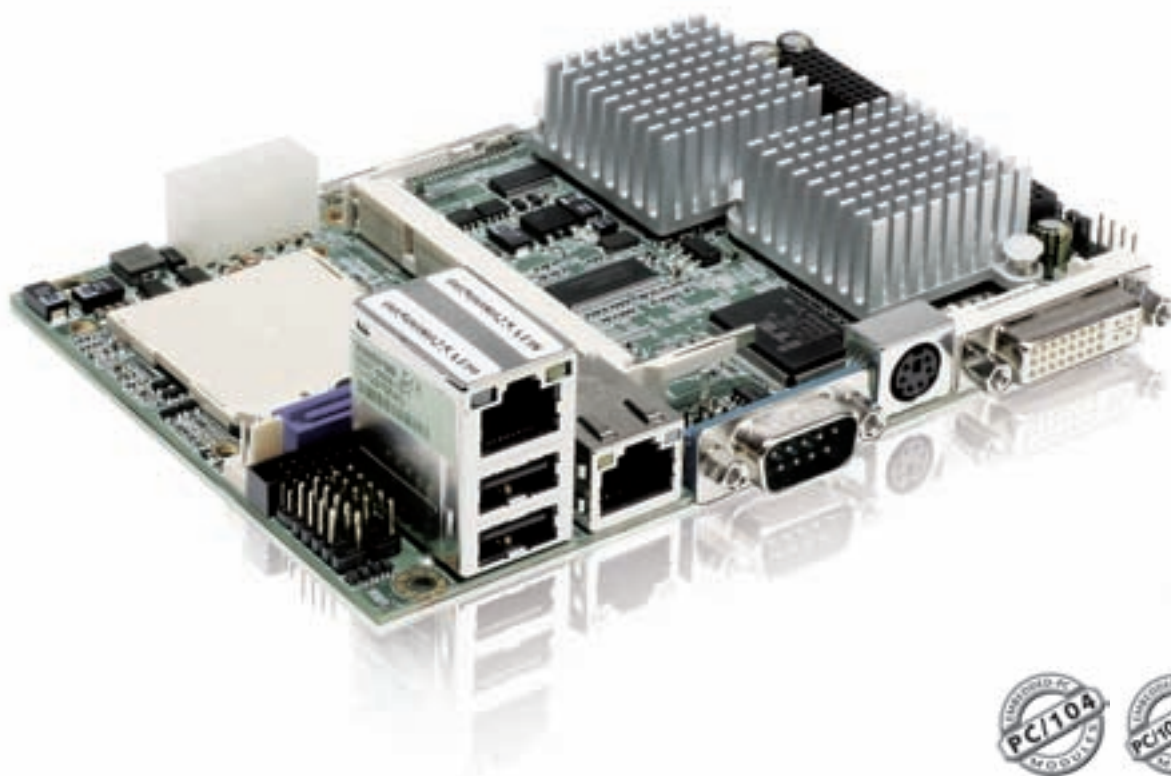
Компания Kontron предоставляет разработчикам готовые к применению, коммерчески доступные (Commercial-Off-The-Shelf) платы и мезонины, а также обеспечивает возможность полной или частичной заказной разработки данных продуктов под требования заказчиков.

## СОДЕРЖАНИЕ

Одноплатные компьютеры .....	8
PCI/104 Express .....	16
Материнские платы .....	20
AdvancedTCA .....	28
AdvancedMC .....	32
MicroTCA .....	36
Высокопроизводительное семейство CompactPCI формата 6U .....	42
Высокопроизводительное семейство CompactPCI формата 3U .....	46
CompactPCI защищенного исполнения .....	50
Низкостоимостное семейство CompactPCI Value Line .....	52
ХМС/РМС .....	54
Стандарт VME и системы защищенного исполнения .....	56
Стандарт VPX и системы защищенного исполнения .....	61
Полноразмерные слот-компьютеры .....	64



## » Одноплатные компьютеры «



Одноплатные компьютеры – это стандартизованные, готовые к применению компьютерные модули, поставляемые в различных форматах и используемые в различных конструкциях, например в системах с пассивной объединительной панелью либо в виде установленных друг на друга модулей. Наиболее известные типы одноплатных компьютеров – PC/104, PC/104-plus и PCI-104.

**Кроме того, сегодня уже доступны модули в совершенно новом формате – Pico-ITX (100 x 72 см).**

## Преимущества использования одноплатных компьютеров

Одноплатные компьютеры работоспособны сразу после распаковки и обеспечивают значительное сокращение времени вывода новой системы на рынок. На компьютерах уже установлены все необходимые интерфейсы. Стандартные устройства расширения и аксессуары также сразу готовы к применению и тем самым способствуют ускоренному вводу системы в эксплуатацию. Для использования же компьютерных модулей, в отличие от одноплатных компьютеров, всегда нужны специализированные платы-носители, требующие дополнительных затрат времени и финансов на их разработку (даже для подключения мыши или дискового накопителя). Таким образом, затраты на разработку нового решения и сроки его вывода на рынок в этом случае больше, чем при использовании одноплатных компьютеров.

## Семейства одноплатных компьютеров компании Kontron

Компания Kontron предлагает компактные одноплатные компьютеры следующих трех семейств: PC/104, JRexplus (3,5-дюймовые) и Pico ITX (2,5-дюймовые). Компьютерные модули в формате PC/104 полностью удовлетворяют требованиям стандарта, определенного консорциумом PC/104 Consortium (PC/104, PC/104-Plus, PCI/104 и PCI/104-Express). Одноплатные компьютеры семейства JRexplus формата 3,5 дюйма допускают подключение PCI-104-совместимых плат расширения.



### **JRexplus** Одноплатные компьютеры 3,5"

- » Процессоры от AMD-LX800 до Intel® Atom™
- » Одинаковое расположение интерфейсов в/в на всех платах
- » Полный набор функциональных возможностей
- » Платы расширения PCI-104



### **Одноплатные компьютеры PC/104**

- » Полный набор функциональных возможностей
- » Пассивное охлаждение
- » Малое энергопотребление
- » Расширенный температурный диапазон, конформное покрытие (опции)
- » Полное соответствие стандарту PC/104

## Pico ITX – семейство компактных, мощных и вместе с тем экономичных одноплатных компьютеров

Pico-ITX – новые одноплатные компьютеры, характеризующиеся высокой вычислительной мощностью при малых размерах (100 x 72 мм) и невысокой стоимостью.

Первый одноплатный компьютер компании Kontron этого семейства – pITX-SP – построен на базе процессора Intel® ATOM™ Z510/Z530 с системным контроллером US15W и имеет множество интерфейсов ввода/вывода.

### Pico-ITX 2,5"



pITX-SP

Процессор	Intel® ATOM™ Z510/Z530 1,1/1,6 ГГц
Чипсет	Intel® System Controller Hub US15W
Память	1x DDR2 SO-DIMM до 1 Гбайт
Аудио	HD Audio analog/SPDIF
USB	6x USB 2.0 (2 на передней панели, 4 на плате)
Ethernet	Intel® 82574L Gigabit Ethernet
Особенности в/в	4bit GPI/O TTL, SDIO
Графический контроллер	встроенный декодер Intel® System Controller Hub US15W для MPG2 и H.264/MPEG-4 AVC
Графика	DirectX 9.0e, OpenGL 2.0, усовершенствованная функция 2D- и 3D-графики, подключение двух независимых мониторов
Размеры (мм)	100 x 72 (Pico-ITX)
Специальные функции	TPM 1.2, 1 microSD socket
Рабочая температура	от 0 до +60 °C
Источник питания/ Энергопотребление	5 В пост. ток/5 Вт
Накопители	одинарный или двойной SATA II (опция), 1x PATA 44 Master/Slave



### pITX-SP

- » Процессор Intel® Atom™ Z5xx до 1,6 ГГц
- » Малый формфактор 10 x 7,2 см
- » Intel System Controller Hub US15W
- » Низкое энергопотребление за счет использования 45-нм технологии

### КАВ-FLEX32

Низкостоимостной кабель для подключения JReplus-LX с TTL плоской панелью



### JILI30

Низкостоимостной LVDS-кабель для плоских панелей для JReplus и pITX



## Одноплатные компьютеры JRexplus формата 3,5 дюйма – средство уменьшения стоимости системы!

Одноплатные компьютеры Kontron семейства JRexplus обладают вычислительной мощностью, удовлетворяющей требованиям широкого круга встраиваемых прикладных систем, от диагностических приборов до систем контроля модульных PC. Эти устройства чрезвычайно высокой степени интеграции делают разработку систем наиболее простой благодаря таким интерфейсам, как USB 2.0 (до 6 портов), одинарные и двоянные порты Gigabit

Ethernet, встроенные графические и аудиоконтроллеры, средства мониторинга состояния системы и т. д. Подобная стандартизация компонентов полностью устраняет необходимость в каком-либо дополнительном проектировании при переходе от этапа разработки к этапу массового производства. Воспользуйтесь одноплатными компьютерами семейства JRexplus, и Вы существенно ускорите разработку своего проекта!

### JRexplus 3,5"



JRexplus-PM\*



JRexplus-LX



JRexplus-690



JRexplus-DC

Линия	PERFORMANCE	plus	plus	plus
Процессор	Intel® Pentium® M, Celeron® M, Intel® Processor	AMD Geode LX800	AMD® Turion™ 64/Sempron™ mobile CPU	Intel® Atom™ N270
Частота	от 600 МГц до 1,8 ГГц	500 МГц	до 2,1 ГГц Dual Core	1,6 ГГц
Частота шины	400 МГц	-	Hyper Transport Technology	533 МГц
Кеш L2	до 2 Мбайт	128 Кбайт	1x 512 Кбайт/2x 512 Кбайт	1x 512 Кбайт
BIOS	Phoenix™	Phoenix™	AMIBIOS®	AMIBIOS®
Чипсет	Intel® 855GME/ICH4 (или 852GM @ 600 МГц)	AMD CS5536	AMD M690E	Intel® 945GSE, Intel® ICH7M
DRAM	1 Гбайт DDR	1 Гбайт DDR SDRAM	2 Гбайт DDR2 SDRAM	2 Гбайт DDR2 SDRAM
Разъем модулей памяти	DDR-RAM-DIMM	SDRAM-SODIMM	SDRAM-SODIMM	SDRAM-SODIMM
CompactFlash	CompactFlash™ Socket Type 1	+	+	+
Звук	AC97	AC97	HD Audio	HD Audio
Жесткий диск	EIDE (UDMA-133)	EIDE (UDMA-66)	EIDE (UDMA-133)	EIDE (UDMA-133)
USB	2x USB 2.0	4x USB 2.0 (2 на передней панели, 2 внутренних)	6x USB 2.0 (4 на передней панели, 2 внутренних)	6x USB 2.0 (2 на передней панели, 4 внутренних)
Ethernet	1x 10/100	1x 10/100/1000	2x 10/100/1000	1x 10/100, 1x 10/100/1000
Графический контроллер	Intel® Extreme Graphics 2	на плате	ATI	Intel® GMA950 (DirectX® 9, PS 2.0)
Графическая память	до 2x 32 Мбайт	on-chip shared 8–256 Мбайт VRAM	разделяемая память	разделяемая память
Графический интерфейс	CRT/LCD, интерфейс JILI	CRT/LCD, интерфейс JILI30 (LVDS) опция	CRT/LCD, интерфейс JILI30 (LVDS)	CRT/DVI, JILI30
Напряжение питания	5 В или ATX	5 В	ATX	ATX
IEEE 1394 Firewire	через JFLEX®	-	-	-
Последовательные каналы	1x DSUB RS232, 1x TTL встроен, через JFLEX®	1x DSUB RS232, 1x RS232	1x DSUB RS232, 1x RS232	1x DSUB RS232, 1x RS232
Дисководы	2x 1,44/2,88	1x 1,44/2,88	-	-
Сторожевой таймер	+	+	+	+
Мониторинг системы	+	+	+	+
Расширение	JFLEX®	PC/104plus (PCI)	PC/104plus (PCI)	PC/104plus (PCI), MiniPCIe
Специальные функции	DUAL Independent panel & Enhanced SpeedStep	2x SATA, 1x PATA, CF-Socket	2x GBit-LAN, 2x SATA, 1x PATA, CF-Socket, 4bit Digital I/O, TPM 1.2	2x SATA, 1x PATA, CF-Socket, TPM 1.2, 4bit Digital I/O, Dual Independent Display
Управление энергопотреблением	APM 1.2/ACPI 2.0	APM 1.2/ACPI 2.0	APM 1.2/ACPI 2.0	APM 1.2/ACPI 2.0
Охлаждение	до 1 ГГц пассивное	безвентиляторное	активное	пассивное/активное (зависит от применения)
Размеры (мм)	102 x 147	102 x 147	102 x 147	102 x 147
Тип расширения в/в	JFLEX®	PC/104plus (PCI)	PC/104plus (PCI)	PC/104plus (PCI)
Рабочая температура	от 0 до +60 °C	от 0 до +60 °C	от 0 до +60 °C	от 0 до +60 °C
Директива RoHS	+	+	+	+

## Процессорные модули PC/104

Процессорные модули Kontron стандарта PC/104 – это то, что нужно для создания компактных и надежных встраиваемых компьютерных систем. Если в стандартном наборе Вы не найдете нужное изделие, мы спроектируем и произведем его в точном соответствии с Вашими спецификациями. Наши компьютерные модули поставляются вместе со всеми необходимыми соединительными кабелями.

### Достоинства

- » Сжатые сроки разработки
- » Сокращение издержек производства
- » Оптимальное соотношение цены и производительности
- » Совместимость с персональными компьютерами
- » Отсутствие затрат на кабельную проводку
- » Наивысшая системная надежность
- » Высочайшая прочность
- » Виброустойчивость
- » Поддержка процессоров разной мощности
- » Компактность
- » Небольшой вес
- » Расширенный температурный диапазон от -40 до +85 °C
- » Покрытие защитным лаком

### Процессорные модули PC/104



+85  
40

**MICROSPACE® MSM586SL**



+85  
40

**MICROSPACE® MSM586SEL**

Процессор	AMD ELAN™ 520/133 МГц	AMD ELAN™ 520/133 МГц
Чипсет	SC520-133	SC520-133
Шина	ISA-BUS: 8/16 бит	ISA-BUS: 8/16 бит
Память	32–64 Мбайт запаянной DRAM	32–128 Мбайт DRAM, SODIMM
Интерфейс IDE P-ATA	1x	1x
COM1/COM2	RS232C, RS422/485/RS232C, RS422/485	RS232C, RS422/485/RS232C, RS422/485
COM3/COM4	RS232C, RS422/485/RS232C, RS422/485	RS232C, RS422/485/RS232C, RS422/485
USB	–	2x V1.1/2.0
Ethernet	–	LAN port 1: 10/100 BaseT
Звук	–	–
RTC-батарея на плате	400 мА/ч	400 мА/ч
Рабочая температура	от -25 до +70 °C	от -25 до +70 °C
Расш. темп. диапазон	от -40 до +85 °C (E48)	от -40 до +85 °C (E48)
Размеры (мм)	90 x 96	90 x 96
Специальные функции	пассивное охлаждение, DOC-разъем 32pin, запаянная RAM	пассивное охлаждение, DOC-разъем 32pin

## PC/104 источники питания



MICROSPACE® MSMPS104A



MICROSPACE® MSMPS104B

Функция	источник питания	источник питания, USB – опция
Шина ISA	–	–
Защита	обратная полярность, перегрузка	обратная полярность, перегрузка
Контроллер	–	контроллер аккумулятора
Входное напряжение	12 В (8–20 В)	24 В, 36 В, 42 В, 48 В (20–55 В)
1-й выход	5 В, 10 А	5 В, 10 А
2-й выход	12 В, 1 А	12 В, 1 А
Мощность в нормальном режиме работы	75 Вт, $\eta=90\%$	75 Вт, $\eta=90\%$
Удаленный вход on/off	оптоизолированный	оптоизолированный
Мониторинг потребляемой мощности	Uin, Uout	Uin, Uout, Charger
Рабочая температура	от -25 до +60 °C	от -25 до +60 °C
Расш. темп. диапазон	от -40 до +85 °C (мощность 50 Вт)	от -40 до +85 °C (мощность 50 Вт)
Размеры (мм)	90 x 96	90 x 96
Вес (г)	85	100
ОС	–	UPS management
MTBF	100 000 часов	100 000 часов
Соответствует стандартам	e1, EN60950	EN50155, IEC62040-3, e1, EN60950
Специальные функции	EN60950	интерфейс COM/SMB, диапазон напряжения: 20–55 В, аккумуляторная батарея: Pb, Pb-Gel
Аксессуары	Heatpipe cooler PSCS	батарея PS12BAT, Heatpipe cooler PSCS

## PC/104 периферийные устройства



MICROSPACE® MSMX104

Интерфейс	4x serial
Шина ISA	8 бит
Шина PCI	–
Шина PCI Express	–
Расширение	PC/104
Контроллер	4x 16C550
Память	–
1-й интерфейс	4x COM RS232
2-й интерфейс	–
3-й интерфейс	–
Энергопотребление (тип.)	5 В/2 Вт
Управление энергопотреблением	–
Рабочая температура	от -25 до +70 °C
Расш. темп. диапазон	от -40 до +85 °C
Размеры (мм)	90 x 96
Вес (г)	80
ОС	DOS, WIN, Linux
MTBF	100 000 часов

## Процессорные модули PC/104-Plus



MOPSLcdLX

MICROSPACE®  
MSM800SELMICROSPACE®  
MSM800SEVMICROSPACE®  
MSM800BEV85  
40

Процессор	AMD Geode LX800	AMD Geode LX800	AMD Geode LX800	AMD Geode LX800
Частота	до 500 МГц	до 500 МГц	до 500 МГц	до 500 МГц
Чипсет	CS5536 AD	CS5536 AD	CS5536 AD	CS5536 AD
Шина	PC/104-Plus: опция	PC/104-Plus: опция (слот3)	PC/104-Plus: опция (слот3)	PC/104-Plus: опция (слот3)
Память	128–1024 Мбайт	128–1024 Мбайт	128–1024 Мбайт	128–1024 Мбайт
Видеоконтроллер	встроенный графический контроллер	встроенный графический контроллер	встроенный графический контроллер	встроенный графический контроллер
Видеопамять	16 Мбайт (UMA)	16 Мбайт (UMA)	16 Мбайт (UMA)	16 Мбайт (UMA)
Интерфейс LCD	24 бит, разр. от 240 x 320 до 1600 x 1200	24 бит, разр. от 240 x 320 до 1600 x 1200	24 бит, разр. от 240 x 320 до 1600 x 1200	24 бит, разр. от 240 x 320 до 1600 x 1200
Интерфейс CRT	+	+	+	+
Интерфейс IDE P-ATA	1x EIDE (UDMA-33)	1x	1x	1x
Интерфейс IDE S-ATA (SiI 3132)	–	–	–	–
COM1/COM2	RS232C/RS232C	RS232C/RS232C	RS232C/RS232C	RS232C/RS232C
COM3/COM4	–	–	–	–
USB	2x 2.0	4x 2.0	4x 2.0	4x 2.0
Ethernet	10/100 BaseT	10/100 BaseT	10/100 BaseT	10/100 BaseT
Звук	–	–	AC97	AC97
RTC-батарея на плате	–	–	400 мА	400 мА
Рабочая температура	от 0 до +60 °С	от 0 до +60 °С	от 0 до +60 °С	от 0 до +60 °С
Расш. темп. диапазон	–	от -25 до +70 °С	от -25 до +70 °С	от -25 до +70 °С; от -40 до +85 °С
Размеры (мм)	90 x 96 Lan Boot, сторожевой таймер, поддержка J1DA, JRC, Dark Boot, 32 Мбайт – 1 Гбайт	90 x 96/99	90 x 96/99	90 x 96/99
Специальные функции	chipDISK	–	–	–

## Периферийные устройства PC/104-Plus



MICROSPACE® MSMCA104+



MICROSPACE® MSMCA104+ISOL



MICROSPACE® MSMG104+

85  
40

Интерфейс	CAN	CAN	Video frame grabber
Шина ISA	–	–	–
Шина PCI	+	+	+
Шина PCI Express	–	–	–
Расширение	PC/104-Plus	PC/104-Plus	PC/104-Plus
Контроллер	Peak-CAN	Peak-CAN	BT878A
Память	–	–	–
1-й интерфейс	CAN DSUB9, CiA DS102-1	CAN DSUB9, CiA DS102-1	1st channel CVBS
2-й интерфейс	CAN DSUB9, CiA DS102-1	CAN DSUB9, CiA DS102-1	2nd channel CVBS
3-й интерфейс	–	–	3rd channel CVBS/SVideo
Энергопотребление (тип.)	3,3 В, 5 В/2 Вт	3,3 В, 5 В/4 Вт	5 В/2 Вт
Рабочая температура	от -25 до +70 °С	от -25 до +70 °С	от -25 до +70 °С
Расш. темп. диапазон	tbd	tbd	от -40 до +85 °С
Размеры (мм)	90 x 96	90 x 96	90 x 96
Вес (г)	80	30	35
ОС	WIN, Linux	WIN, Linux	WIN, CE, Linux
MTBF	200 000 часов	200 000 часов	200 000 часов
Специальные функции	перезагрузка с помощью программных средств	500 В изоляция, перезагрузка с помощью программных средств	цифровой ввод/вывод, PAL, NTSC
Аксессуары	–	–	–



85  
40

### MICROSPACE® MSM800XEL

AMD Geode LX800  
до 500 МГц  
CS5536 AD  
PC/104-Plus: опция (2 слота)

запамянная 256 Мбайт  
встроенный графический контроллер  
16 Мбайт (UMA)  
24 бит, от 240 x 320 до 1600 x 1200

+

1x

-

RS232C/RS232C

-

4x 2.0

10/100 BaseT

-

-

от 0 до +60 °C

от -25 до +70 °C;

от -40 до +85 °C

90 x 96/99

запамянная RAM



85  
40

### MICROSPACE® MSM800XE

AMD Geode LX800  
до 500 МГц  
CS5536 AD  
PC/104-Plus: опция (2 слота)

запамянная 256 Мбайт  
встроенный графический контроллер  
16 Мбайт (UMA)  
24 бит, от 240 x 320 до 1600 x 1200

+

1x

-

RS232C/RS232C

-

4x 2.0

10/100 BaseT

AC97

400 мА

от 0 до +60 °C

от -25 до +70 °C;

от -40 до +85 °C

90 x 96/99

запамянная RAM



### MOPS-PM\*

Intel® Pentium® M/Celeron® M  
600 МГц – 1,4 ГГц  
855GME  
PC/104-Plus

128–1024 Мбайт  
встроенный графический контроллер

16–64 Мбайт (UMA)

18 бит, 1600 x 1200

+

1x

-

RS232C/RS232C

-

2x 2.0

10/100 BaseT

-

-

от 0 до +60 °C

-

90 x 96

полная совместимость с семейством MOPS, низкая стоимость, низкое энергопотребление



### MICROSPACE® MSM855/B2\*

Intel® Processor®/Pentium®  
1000–1800 МГц  
855GME  
ISA-Bus PC/104: 8/16 бит + DMA, PCI-Bus: опция (3 слота)

128–1024 Мбайт  
встроенный графический контроллер

16–64 Мбайт (UMA)

18 бит, 1600 x 1200

+

1x

-

RS232C/RS232C

-

5x 2.0

2x 10/100 BaseT (LAN 1/LAN 2)

AC97-5.1

80 мА или внешний 900 мА

от -25 до +50/+60/+70 °C

от -40 до +50/+70 °C

90 x 96

LAN boot, сторожевой таймер



85  
40

### MICROSPACE® MSM200S

Intel® Atom™ Z510/Z530  
1,1/1,6 ГГц  
US15W

PCI-Bus: опция, ISA: да (8 бит/по DMA/по Interrupt)  
запамянная 0,5–2 Гбайт

встроенный графический контроллер

128 (UMA)

24 бит LVDS

+, до 1920 x 1200 (reduced blanking)

1x

2x SATA300

RS232C, RS422/485/RS232C, RS422/485

-

6x 2.0

1 GByte LAN

HDA (ALC882-7.1), 2x Stereo, SPDIF

900 мА

от -25 до +70 °C

от -40 до +85 °C

90 x 96

-



### MICROSPACE® MSMW104+

FireWire

-

+

-

PC/104-Plus

TSB43AB22

-

IEEE 1394 A

IEEE 1394 A

-

3,3 В/3 Вт

от -25 до +70 °C

от -40 до +70 °C

90 x 96

70

WIN, Linux

200 000 часов

-

-



85  
40

### MICROSPACE® MSMX104+

8x serial

-

+

PC/104-Plus

PCI

EXAR 17C158

-

8ch RS232C

8ch RS422

8ch RS485

3,3 В/3 Вт

от -25 до +70 °C

от -40 до +85 °C

90 x 96

70

WIN, Linux

200 000 часов

8x 10pin header

-



85  
40

### MICROSPACE® MSME104+

Ethernet LAN

-

+

-

PC/104-Plus

i82551

32 Кбайт

RJ45

-

-

3,3 В/1 Вт

от -25 до +70 °C

от -40 до +85 °C

90 x 96

70

WIN, CE, Linux

200 000 часов

100/10 Мбит/с

-



85  
40

### MICROSPACE® MSMGE104+

1Gigabit-LAN

-

+

-

PC/104-Plus

i82541

32 Кбайт

RJ45

-

-

3,3 В/2 Вт

от -25 до +70 °C

от -40 до +85 °C

90 x 96

70

WIN, Linux

100 000 часов

-

-

## » PCI/104 Express «



### Спецификация PCI/104 Express

PCI Express – это система соединений типа «точка-точка» с частотой передачи данных, равной 2,5 ГГц. Столь высокая частота передачи требует применения соответствующей системы распределения нагрузок. Система должна обеспечивать высокую скорость передачи данных, одновременно с этим стабильно и надежно функционировать в неблагоприятных условиях эксплуатации и соответствовать базовым механическим спецификациям архитектуры PC/104. Выбранный для достижения поставленной цели разъем представляет собой модифицированный вариант соединителя Q2 компании Samtec с высокой плотностью выводов, рассчитанный на межмодульное расстояние 15,24 мм.

Вводя шину PCI/104 Express, мы планируем продлить существование типоразмера PC/104 как минимум еще на десять лет. Пропускная способность шины позволяет использовать ее в системах с высокими требованиями к обработке данных, например в коммутаторах 1/10 Gbit Ethernet, высокопроизводительных системах обработки графических изображений, специализированных системах с FPGA-матрицами и DSP-процессорами, системах с интенсивным обменом данными с внешними устройствами и т. д.

Мы предлагаем процессорные модули на базе шины PCI/104 Express и процессора Intel® Core™2 Duo, работающего на частоте 2х 1,6 ГГц (модель MSM945P), а также модули PCI/104 Express с новейшими процессорами Intel® Atom™ типа Z510/Z530 (модели MSM200X/XU/XP).

Кроме того, мы можем поставлять и различные периферийные модули PCI/104 Express, например контроллер локальной сети 4х 1-Gbit Ethernet (модель MSM4E104EX), адаптер ExpressCard (модель MSMEC104EX), модуль захвата кадров (4ХВТ878, 16 каналов, модель MSMG104EX/A), адаптер на 2х SATA (модель MSMSA104EX) и источники питания.

## Процессорные модули PC/104-Express



**MICROSPACE® MSM945P**

Процессор	Intel® Core™ Duo L2400/Intel® Core™2 Duo L7400
Частота	2х 1,6 ГГц/2х 1,5 ГГц
Чипсет	945GME
Шина	PCI-BUS: опция, PCI Express-BUS: внизу
Память	512–3072 Мбайт DRAM
Видеоконтроллер	i945GME
Видеопамять	8–224 Мбайт
Интерфейс LCD	SDVO
Интерфейс CRT	+
Интерфейс IDE P-ATA	1х
Интерфейс IDE S-ATA (Sil 3132)	2х SATA 300
COM1/COM2	RS232C/RS232C
COM3/COM4	–
USB	4х 2.0, 2х PCI104ex
Ethernet	10/100 BaseT
Звук	ALC882-7.1
RTC-батарея на плате	80 мА (внешн. 900 мА/ч)
Рабочая температура	от -25 до +60/+70 °С
Расш. темп. диапазон	от -40 до +70 °С
Размеры (мм)	90/117 x 96/99

## Процессорные модули PCI/104-Express



MICROSPACE® MSM945



MICROSPACE® MSM200X

+85  
40-

Процессор	Intel® Core™ Duo L2400/ Intel® Core™2 Duo L7400	Intel® Atom™ Z510/Z530
Частота	2x 1,6 ГГц/2x 1,5 ГГц	1,1/1,6 ГГц
Чипсет	945GME	US15W
Шина	PCI-Bus: опция	PCI-Bus: опция PCI Express-BUS: не установлена
Память	256–3072 Мбайт DRAM	запамяная 0,5–2 Гбайт
Видеоконтроллер	i945GME	встроенный графический контроллер
Видеопамять	8–224 Мбайт	128 Мбайт (UMA)
Интерфейс LCD	SDVO	24 бит LVDS
Интерфейс CRT	+	+, до 1920 x 1200 (reduced blanking)
Интерфейс IDE P-ATA	1x	1x
Интерфейс IDE S-ATA (SIL 3132)	2x SATA 300	2x
COM1/COM2	RS232C/RS232C	RS232C/RS232C
COM3/COM4	–	RS232C, RS422/485/RS232C, RS422/485
USB	4x 2.0	4x 2.0
Ethernet	10/100 BaseT	1 GByte LAN
Звук	ALC882-7.1	HDA (ALC882-7.1), 2x Stereo, SPDIF
RTC-батарея на плате	80 мА или внешний 900 мА	900 мА
Рабочая температура	от -25 до +60/+70 °С	от -25 до +70 °С
Расш. темп. диапазон	от -40 до +70 °С	от -40 до +85 °С
Размеры (мм)	90/117 x 96/99	90 x 96

## Периферийные устройства PCI/104-Express



MICROSPACE® MSMGE104EX



MICROSPACE® MSM4E104EX



MICROSPACE® MSMEC104EX



MICROSPACE® MSMMI104EX

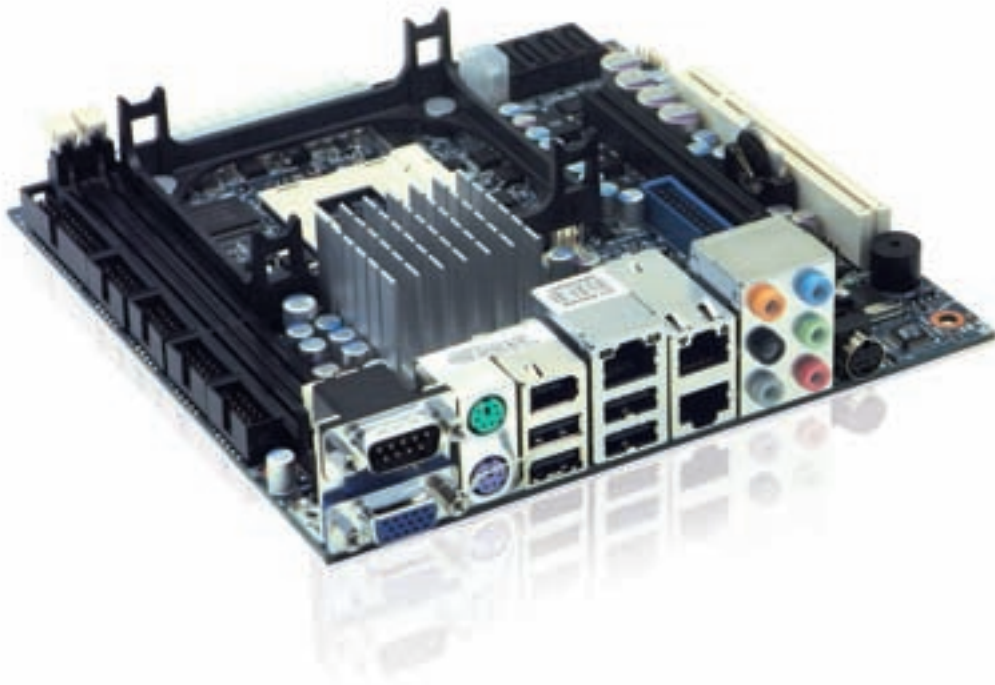


MICROSPACE® MSMSA104EX

Интерфейс	1 GByte LAN	4x GByte LAN	ExpressCard-Adapter	PCIe MiniCard adapter	2x SATA300
Шина ISA	–	–	–	–	–
Шина PCI	pass-through	pass-through	pass-through	pass-through	pass-through
Шина PCI Express	+, 1x Lane	+, 1x Lane	+, 1x Lane	+, 1x Lane	+, 1x Lane
Расширение	PCI/104-Express	PCI/104-Express	PCI/104-Express	PCI/104-Express	PCI/104-Express
Контроллер	82573L (Intel®)	4x 82574L (Intel®)	–	–	SIL 3132
Память	–	–	–	–	–
1-й интерфейс	1 GByte LAN (RJ45)	4x 1 GByte LAN (RJ45)	ExpressCard	PCIe MiniCard	2x SATA
2-й интерфейс	2x USB	–	–	SIM card	2x USB
3-й интерфейс	–	–	–	–	–
Энергопотребление (тип.)	5 В, 3,3 В/4 Вт	5 В, 3,3 В/4 Вт	5 В/3 Вт	5 В/8 Вт	5 В, 3,3 В/2 Вт
Управление энергопотреблением	–	–	+	+	–
Рабочая температура	от -25 до +70 °С	от -25 до +70 °С	от -25 до +70 °С	от -25 до +70 °С	от -25 до +70 °С
Расш. темп. диапазон	–	от -40 до +70 °С	–	–	от -40 до +70 °С
Размеры (мм)	90 x 96	90 x 96	90 x 96	90 x 96	90 x 96
Вес (г)	60	80	65	55	65
ОС	WINXP, Linux, VxWorks, QNX	WINXP, Linux	XP, VISTA	XP, VISTA	XP, VISTA, Linux
MTBF	100 000 часов	100 000 часов	100 000 часов	100 000 часов	200 000 часов
Специальные функции	–	PCI-switch: PLX 8505	поддержка Hot plug: в зависимости от BIOS/OS	–	пропускная способность: 2x 300 Мбит/с, RAID 0/1
Аксессуары	–	–	–	WLAN-MC, GSM-MC	–



## » Материнские платы «

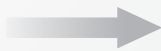


### Встраиваемые материнские платы

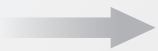
Полная механическая совместимость от Mini-ITX к Full Size ATX



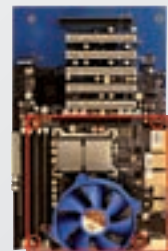
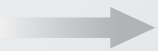
Mini-ITX



FLEX-ATX



Micro-ATX



ATX

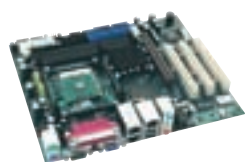
## Материнские платы

Kontron предлагает широкий выбор материнских плат для встраиваемых приложений форматов от mini-ITX до полноразмерных ATX. Подобное многообразие позволяет удовлетворять самым разнообразным требованиям клиентов, выпускающих промышленную и медицинскую технику, кассовые терминалы, лотерейные и игровые автоматы и другие устройства. Эти устройства разрабатываются на основе современных процессоров и микропроцессорных наборов, а также новейших технологий обработки данных.

Материнские платы для встраиваемых приложений соответствуют всем международным и отраслевым стандартам на технику этого класса по размерам, методам монтажа и способам подключения внешних устройств. Кроме того, Kontron оказывает множество дополнительных услуг, таких как управление жизненным циклом изделия, поставка подробной документации, поддержка плоских дисплеев и комплексное сопровождение OEM-клиента в течение всего срока службы. Материнские платы для встраиваемых приложений доступны в серии до 7+ лет.

- » **Жизненный цикл до 7+ лет, долгосрочная поддержка**
- » **Всесторонняя проверка, контроль и оптимизационное тестирование**
- » **Контроль модификаций, менеджмент жизненного цикла**
- » **Всесторонняя техническая поддержка и документация**
- » **Поддержка плоских дисплеев: LVDS, DVI, CRT, HDMI, ADD2 Cards**
- » **Масштабируемость от Mini-ITX до ATX**
- » **Сокращение сроков разработки при использовании стандартных форматов**
- » **Дистанционное управление оборудованием и дисковыми накопителями благодаря применению оригинальных API-интерфейсов**
- » **Использование современных технологий (например, твердотельных конденсаторов и 12-слойных печатных плат)**

### Встраиваемые материнские платы



**886LCD-M/FLEX**



**886LCD-M/ATX\***



**886LCD/ATX (GV)\***

<b>Процессор</b>	Intel® Pentium® M и Celeron® M	Intel® Pentium® M и Celeron® M	Intel® Pentium® 4 Celeron® и Celeron® D
<b>Частота</b>	до 2,1 ГГц	до 2,1 ГГц	до 3,2 ГГц
<b>Частота шины</b>	400 МГц	400 МГц	400/533 МГц
<b>Чипсет</b>	Intel® 855GME + 6300ESB	Intel® 855GME + 6300ESB	Intel® 845GV + ICH4
<b>DRAM</b>	до 2 Гбайт DDR333 SDRAM (PC2700), 1x DIMM-240	до 2 Гбайт DDR333 SDRAM (PC2700), 1x DIMM-240	до 2 Гбайт DDR-SDRAM
<b>Видеопамять</b>	до 96 Мбайт	до 96 Мбайт	до 64 Мбайт
<b>IDE</b>	2x SATA 150 с RAID 0, 1, 2x ATA100	2x SATA 150 с RAID 0, 1, 2x ATA 100	2x SATA 150, 2x ATA100
<b>USB</b>	4x USB 2.0	4x USB 2.0	6x USB 2.0
<b>Ethernet</b>	до 3x GbE LAN	до 3x GbE LAN	10/100BaseT
<b>Типоразмер (мм)</b>	Flex-ATX, 228,6 x 190,5	ATX, 300,5 x 190,5	ATX, 300,5 x 243,8
<b>Расширение</b>	3x PCI, 4x COM	6x PCI, 4x COM	6x PCI, 2x COM
<b>Графический интерфейс</b>	CRT/LVDS/AGP x4/DVO	CRT/LVDS/AGP x4/DVO	CRT/DVO
<b>Тыльный в/в</b>	COM1, LPT, CRT, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2	COM1, LPT, CRT, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2	COM1, LPT, CRT, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2
<b>Особенности</b>	поддержка программного RAID 0/1, встроенный усилитель звука	поддержка программного RAID 0/1, встроенный усилитель звука, GPIO	управление цифр. ЖКД при помощи доп. модулей ADD-LVDS (LVDS) и ADD-DVI (DVI)
<b>Дополнительно</b>	доп. модули ADD-card для DVO-интерфейса второго ЖКД: ADD-LVDS (LVDS), ADD-DVI (DVI)	доп. модули ADD-card для DVO-интерфейса второго ЖКД: ADD-LVDS (LVDS), ADD-DVI (DVI)	доп. модули ADD-card для DVO-интерфейса ЖКД: ADD-LVDS (LVDS), ADD-DVI (DVI)

## Встраиваемые материнские платы

## Встраиваемые материнские платы



986LCD-M/FLEX



986LCD-M/ATXE



986LCD-M/ATXP



KTGМ45/FLEX



KTGМ45/ATXE

<b>Процессор</b>	Intel® Core2 Duo, Intel® Core Duo и Intel® Core Solo™ (mPGA478, mBGA479)	Intel® Core2 Duo, Intel® Core Duo и Intel® Core Solo™ (mPGA478, mBGA479)	Intel® Core2 Duo, Intel® Core Duo и Intel® Core Solo™ (mPGA478, mBGA479)	Intel® Core™2 Quad и Intel® Core™2 Duo	Intel® Core™2 Quad и Intel® Core™2 Duo
<b>Частота</b>	до 2,16 ГГц	до 2,16 ГГц	до 2,16 ГГц	до 3,06 ГГц	до 3,06 ГГц
<b>Частота шины</b>	533/667 МГц	533/667 МГц	533/667 МГц	667/800/1066 МГц	667/800/1066 МГц
<b>Чипсет</b>	Intel® 945GM + ICH7R	Intel® 945GM + ICH7R	Intel® 945GM + ICH7R	Intel® GM45 + ICH9M-E	Intel® GM45 + ICH9M-E
<b>DRAM</b>	до 3 Гбайт DDR2 533/667, 2x DIMM-240	до 3 Гбайт DDR2 533/667, 2x DIMM-240	до 3 Гбайт DDR2 533/667, 2x DIMM-240	до 8 Гбайт DDR3, 2x DIMM-240	до 8 Гбайт DDR3, 2x DIMM-240
<b>Видеопамять</b>	до 192 Мбайт разделяемой видеопамяти	до 192 Мбайт разделяемой видеопамяти	до 192 Мбайт разделяемой видеопамяти	до 256 Мбайт разделяемой видеопамяти	до 256 Мбайт разделяемой видеопамяти
<b>IDE</b>	4x SATA 150/300, RAID 0/1/5/10, 1x ATA 100	4x SATA 150/300, RAID 0/1/5/10, 1x ATA 100	4x SATA 150/300, RAID 0/1/5/10, 1x ATA 100	4x SATA 150/300, RAID 0/1, 1x ATA 133	4x SATA 150/300, RAID 0/1, 1x ATA 133
<b>USB</b>	8x USB 2.0	8x USB 2.0	8x USB 2.0	12x USB 2.0	12x USB 2.0
<b>Ethernet</b>	2x GbE LAN	2x GbE LAN	3x GbE LAN	до 3x GbE LAN	до 3x GbE LAN
<b>Типоразмер (мм)</b>	Flex-ATX, 228,6 x 190,5	ATX, 300,5 x 190,5	ATX, 300,5 x 190,5	Flex-ATX, 228,6 x 190,5	ATX, 300,5 x 190,5
<b>Расширение</b>	1x PCI Express x4, 2x PCI, 4x COM	1x PCI Express, 5x PCI, 4x COM	1x mini PCI Express, 6x PCI, 4x COM	1x PCI Express x4, 2x PCI, 4x COM	1x PCI Express x4, 5x PCI, 4x COM
<b>Графический интерфейс</b>	CRT/LVDS/PCI-Express x16/SDVO	CRT/LVDS/PCI-Express x16/SDVO	CRT/LVDS/PCI-Express x16/SDVO	CRT/LVDS/PCI-Express x16/SDVO	CRT/LVDS/PCI-Express x16/SDVO
<b>Тыльный в/в</b>	COM1, CRT, Ethernet, USB, S-video (опция), линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2	COM1, CRT, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2	COM1, CRT, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2	COM1, CRT, Ethernet, USB, S-video (опция), линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2	COM1, CRT, Ethernet, USB, S-video (опция), линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2
<b>Особенности</b>	IEEE1394, GPIO, поддержка RAID 0/1/5/10, HD Audio, SPDIF, TV-выход (опция)	IEEE1394, GPIO, поддержка RAID 0/1/5/10, HD Audio, SPDIF, TV-выход (опция)	IEEE1394, GPIO, поддержка RAID 0/1/5/10, HD Audio, SPDIF, TV-выход (опция)	GPIO, поддержка RAID 0/1, AMT 4.0, TPM 1.2	GPIO, поддержка RAID 0/1, AMT 4.0, TPM 1.2
<b>Дополнительно</b>	модули ADD-card для SDVO-интерфейса второго ЖКД, наличие в теч. более 7 лет	модули ADD-card для SDVO-интерфейса второго ЖКД, наличие в теч. более 7 лет	модули ADD-card для SDVO-интерфейса второго ЖКД, наличие в теч. более 7 лет	модули ADD-card для SDVO-интерфейса второго ЖКД, наличие в теч. более 7 лет	модули ADD-card для SDVO-интерфейса второго ЖКД, наличие в теч. более 7 лет



KT965/FLEX

Intel® Core™2 Quad, Intel® Core™2 Duo Desktop, Pentium® 4/D

до 3,8 ГГц

533/800/1066 МГц

Intel® Q956 + Intel® ICH8DO

до 8 Гбайт, DDR2 800, 4x DIMM-240

до 256 Мбайт динамич. разделяемой памяти

6x SATA 150/300, RAID 0/1/5/10

10x USB 2.0

2x GbE LAN

Flex-ATX, 228,6 x 190,5

1x PCI Express x4, 2x PCI, 2x COM

CRT/PCI-Express x16/SDVO

COM1, CRT, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

HDD RAID, GPIO, LPT, HD Audio

наличие в теч. более 7 лет, модули ADD-card для SDVO-интерфейса ЖКД



KT965/ATXE

Intel® Core™2 Quad, Intel® Core™2 Duo Desktop, Pentium® 4/D

до 3,8 ГГц

533/800/1066 МГц

Intel® Q956 + Intel® ICH8DO

до 8 Гбайт, DDR2 800, 4x DIMM-240

до 256 Мбайт динамич. разделяемой памяти

6x SATA 150/300, RAID 0/1/5/10

10x USB 2.0

2x GbE LAN

ATX, 300,5 x 190,5

1x PCI Express x4, 5x PCI, 2x COM

CRT/PCI-Express x16/SDVO

COM1, CRT, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

HDD RAID, GPIO, LPT, HD Audio

наличие в теч. более 7 лет, модули ADD-card для SDVO-интерфейса ЖКД



KT965/ATXP

Intel® Core™2 Quad, Intel® Core™2 Duo Desktop, Pentium® 4/D

до 3,8 ГГц

533/800/1066 МГц

Intel® Q956 + Intel® ICH8DO

до 8 Гбайт, DDR2 800, 4x DIMM-240

до 256 Мбайт динамич. разделяемой памяти

6x SATA 150/300, RAID 0/1/5/10

10x USB 2.0

2x GbE LAN

ATX, 300,5 x 190,5

1x mini PCI Express, 6x PCI, 2x COM

CRT/PCI-Express x16/SDVO

COM1, CRT, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

HDD RAID, GPIO, LPT, HD Audio

наличие в теч. более 7 лет, модули ADD-card для SDVO-интерфейса ЖКД



KTQ45/FLEX

Intel® Core™2 Duo E8400 и Intel® Core™2 Quad Q9400

до 3,0 ГГц

800/1066/1333 МГц

Intel® Q45 Express

До 8 Гбайт DDR3, 4x DIMM-240

до 256 Мбайт динамич. разделяемой памяти

5x SATA150/SATA300, RAID 0/1/5/10, 1x eSATA

12x USB 2.0

2x GbE LAN

Flex-ATX, 228,6 x 190,5

1x PCI Express x4, 2x PCI, 2x COM

CRT/PCI-Express x16/SDVO

COM1, CRT, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

HDD RAID, GPIO, LPT, HD Audio, AMT 5.0

наличие в теч. более 7 лет, модули ADD-card для SDVO-интерфейса ЖКД



KTQ45/ATXE

Intel® Core™2 Duo E8400 и Intel® Core™2 Quad Q9400

до 3,0 ГГц

800/1066/1333 МГц

Intel® Q45 Express

до 8 Гбайт DDR3, 4x DIMM-240

до 256 Мбайт динамич. разделяемой памяти

5x SATA150/SATA300, RAID 0/1/5/10, 1x eSATA

12x USB 2.0

2x GbE LAN

ATX, 300,5 x 190,5

1x PCI Express x4, 4x PCI, 2x COM

CRT/PCI-Express x16/SDVO

COM1, CRT, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

HDD RAID, GPIO, LPT, HD Audio, AMT 5.0

наличие в теч. более 7 лет, модули ADD-card для SDVO-интерфейса ЖКД

## Встраиваемые материнские платы серии Mini-ITX

Mini-ITX – весьма удачный формат встраиваемых системных плат. Такие ключевые особенности, как несколько Ethernet-интерфейсов и большой набор интерфейсов ввода-вывода, обусловили востребованность плат Mini-ITX для широкого спектра применений. Их чрезвычайно малые размеры (17 x 17 см) прекрасно удовлетворяют растущим потребностям в компактных форматах

и позволяют проектировать небольшие системы с сохранением стандартных монтажных отверстий формата ATX и разъемов подключения внешних интерфейсов. Формат Mini-ITX занимает промежуточное положение между миниатюрными компьютерными модулями типа одноплатных компьютеров формата 3,5 дюйма и стандартными платами формата ATX.

### Встраиваемые материнские платы Mini-ITX



786LCD-mITX\*



886LCD-M-mITX (BGA)\*



886LCD-M-mITX\*



986LCD-M-mITX (BGA)

Процессор	Intel® ULV/LV Celeron®	Intel® Mobile Celeron® на плате	Intel® Pentium® M, Celeron® M	Intel® ULV Celeron® M/LV Core™ Duo
Частота	Intel® Celeron: 400 МГц ULV/733 МГц LV	800 МГц (BGA), иные – по запросу	до 2,1 ГГц	1,06 ГГц/1,66 ГГц, иные BGA – по запросу
Частота шины	100/133 МГц	400 МГц	400 МГц	533/667 МГц
Чипсет	Intel® 815E + ICH4	Intel® 855GME + 6300ESB	Intel® 855GME + 6300ESB	Intel® 945GM + ICH7R
DRAM	до 256 Мбайт на плате, 168-контактное гнездо DIMM для доп. модулей памяти (до 512 Мбайт)	до 1 Гбайт DDR333 SDRAM (PC2700), 1x DIMM	до 1 Гбайт DDR333 SDRAM (PC2700), 1x DIMM	до 3 Гбайт DDR2 533/667
Видеопамять	до 12 Мбайт разделяемой видеопамяти	до 96 Мбайт разделяемой видеопамяти	до 96 Мбайт разделяемой видеопамяти	до 192 Мбайт разделяемой видеопамяти
IDE	2x ATA100, 2x SATA 150 (опция)	2x SATA 150 с RAID 0,1, 2x ATA100	2x SATA 150 с RAID 0,1, 2x ATA100	4x SATA 150/300 с RAID 0,1,5,10, 1x ATA 100
USB	6x USB 2.0	4x USB 2.0	4x USB 2.0	8x USB 2.0
Ethernet	до 3x 10/100 BaseT	до 3x GbE LAN	до 3x GbE LAN	до 3x GbE LAN
Типоразмер (мм)	Mini-ATX, 170 x 170	Mini-ATX, 170 x 170	Mini-ATX, 170 x 170	Mini-ATX, 170 x 170
Расширение	1x PCI, 4x COM	1x PCI, 4x COM	1x PCI, 4x COM	1x PCI, 4x COM, 1x mini PCI-Express
Графический контроллер	Intel® Graphics 2, LVDS на плате	Intel® Extreme Graphics 2, LVDS на плате	Intel® Extreme Graphics 2, LVDS на плате	Intel® GMA950, LVDS на плате
Графический интерфейс	CRT/LVDS/AGP x4/DVI (опция)	CRT/LVDS/AGP x4/DVO	CRT/LVDS/AGP x4/DVO	CRT/LVDS/PCI-Express x16/SDVO
Тыльный в/в	COM1, LPT, CRT, линейные вх. и вых., громкогов., клавиатура и мышь PS/2	COM1, LPT, CRT, линейные вх. и вых., громкогов., клавиатура и мышь PS/2	COM1, LPT, CRT, линейные вх. и вых., громкогов., клавиатура и мышь PS/2	COM1, CRT, IEEE1394, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2
Особенности	поддержка RAID 0/1, возможна установка IEEE 1394	GPIO, поддержка RAID 0/1	GPIO, поддержка RAID 0/1	GPIO, IEEE1394, поддержка RAID 0/1/5/10
Дополнительно	наличие в теч. более 7 лет, DVI, Firewire, память на плате, GPIO	доп. модули ADD-card для DVO-интерфейса 2-го ЖКД: ADD-LVDS (LVDS), ADD-DVI (DVI), встроенный УМЗЧ, наличие в теч. более 7 лет	доп. модули ADD-card для DVO-интерфейса 2-го ЖКД: ADD-LVDS (LVDS), ADD-DVI (DVI), встроенный УМЗЧ, наличие в теч. более 7 лет	доп. модули ADD-card для DVO-интерфейса 2-го ЖКД: ADD-LVDS (LVDS), ADD-DVI (DVI), встроенный УМЗЧ, наличие в теч. более 7 лет
Код заказа	810046-4500/810045-4500	810196-4500	810182-4500	810203-4500/810201-4500

## Мониторинг температуры



## Возможность информирования о состоянии платы по e-mail



986LCD-M/mITX



KT690/mITX



KTUS15/mITX - 1.1



KTUS15/mITX - 1.6



KTM45/mITX



KT780/mITX (BGA)

Intel® Core2 Duo, Intel® Core Duo и Intel® Core Solo™ (mPGA478, mBGA479)

до 2,16 ГГц

533/667 МГц

Intel® 945GM + ICH7R

до 3 Гбайт DDR2 533/667, 2x DIMM-240

до 192 Мбайт разделяемой видеопамяти

4x SATA 150/300, 1x ATA 100

8x USB 2.0

до 3x GbE LAN

Mini-ATX, 170 x 170

1x PCI, 4x COM, 1x mini PCI-Express

Intel® GMA950, LVDS на плате

CRT/LVDS/PCI-Express x16/SDVO

COM1, CRT, IEEE1394, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

GPIO, IEEE1394, поддержка RAID 0/1/5/10

модули ADD-card для SDVO-интерфейса 2-го ЖКД, S-video, TV-выход (опция), HD Audio, SPDIF, наличие в теч. более 7 лет

810200-4500

Mobile AMD Sempron™ single core и AMD Turion™ dual core

до 2,0 ГГц

16 Lane Hyper Transport

AMD M690T + SB600

до 8 Гбайт DDR2 533/667 – 200 Pin, 2x SODIMM

до 256 Мбайт разделяемой видеопамяти

4x SATA 150/300, RAID 0/1/10, 1x ATA133

10x USB 2.0

до 2x GbE LAN

Mini-ATX, 170 x 170

1x PCI, 2x COM, 1x mini PCI-Express

Radeon X1250, LVDS на плате

DVI/CRT/LVDS/TV-Out (опция)/PCI-Express x8

COM1, CRT, Ethernet, DVI, TV-Out (опция), USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

HDD RAID 0/1/5/10, GPIO, TPM

наличие в теч. более 7 лет, S-Video TV-out (опция), HD Audio, SPDIF

810280-4500

Intel® Atom™ Z510 CPU BGA

1,1 ГГц

400 МГц

Intel® US15 Embedded

до 2 Гбайт, SO-DIMM 200-Pin, 1x SODIMM

до 256 Мбайт разделяемой видеопамяти

1x ATA100/1x ATA100, 2x SATA 150/300

8x USB 2.0

1x GbE Intel® LAN

Mini-ATX, 170 x 170

2x COM/1x PCI, 4x COM

Intel® GMA500, LVDS на плате

DVI/CRT/LVDS/2x PCI-Express x1

DVI или CRT, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

GPIO, 2x SDIO

наличие в теч. более 7 лет

810291-4500 / 810293-4500

Intel® Atom™ Z530 CPU BGA

1,6 ГГц

533 МГц

Intel® US15 Embedded

до 2 Гбайт, SO-DIMM 200-Pin, 1x SODIMM

до 256 Мбайт разделяемой видеопамяти

1x ATA100, 2x SATA 150/300

8x USB 2.0

1x GbE Intel® LAN

Mini-ATX, 170 x 170

2x/4x COM/1x PCI

Intel® GMA500, LVDS на плате

DVI/CRT/LVDS/2x PCI-Express x1

DVI или CRT, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

GPIO, 2x SDIO, TPM

наличие в теч. более 7 лет

810290-4500 / 810292-4500

Intel® Core™2 Quad, Intel® Core™2 Duo

до 3,06 ГГц

667/800/1066 МГц

Intel® GM45 + ICH9M-E

до 8 Гбайт DDR3, 2x DIMM-240

до 256 Мбайт разделяемой видеопамяти

4x SATA 150/300, RAID 0/1, 1x ATA133

12x USB 2.0

до 3x GbE LAN

Mini-ATX, 170 x 170

1x PCI, 4x COM, 1x mini PCI-Express

Intel® GMA4500 MHD, LVDS на плате

CRT/LVDS/PCI-Express x16/SDVO

COM1, CRT, IEEE1394, Ethernet, USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

GPIO, IEEE1394, HDD RAID 0/1, AMT 4.0, TPM 1.2

модули ADD-card для SDVO-интерфейса 2-го ЖКД, S-video, TV-выход (опция), HD Audio, SPDIF, наличие в теч. более 7 лет

810350-4500

Mobile AMD Sempron™ single core и AMD Turion™ dual core

до 1,6 ГГц

16 Lane Hyper Transport

AMD 780E + SB710

до 8 Гбайт DDR3, 2x DIMM-240

до 256 Мбайт разделяемой видеопамяти

4x SATA 150/300, RAID 0/1/10, 1x ATA133

12x USB 2.0

2x GbE Intel® LAN

Mini-ATX, 170 x 170

1x PCI, 2x COM, 1x mini PCI-Express

Radeon HD 3200, LVDS на плате

DVI/CRT/LVDS/TV-Out (опция)/PCI-Express x16

COM1, CRT, Ethernet, DVI, TV-Out (опция), USB, линейные вх. и вых., громкогов., клав. и мышь PS/2

HDD RAID 0/1/10, GPIO, TPM

наличие в теч. более 7 лет, S-Video TV-out (опция), HD Audio, SPDIF

TBD

## Стандартные материнские платы

Линейка материнских плат Kontron в стандартном (не встраиваемом) исполнении ориентирована на приложения, требующие максимальную производительность при минимальной цене. Эти платы обладают рядом преимуществ: 3-летний срок жизни на рынке, стандартный набор функций, быстрый выпуск на рынок новой платы после выхода нового чипсета и, конечно, качество и поддержка Kontron.

Вдохновленная успехом своих материнских плат KT780/ATX, компания Kontron расширила семейство этих устройств новыми высокопроизводительными моделями с процессорами Intel® Core™ 2 Quad с топологическими размерами 45 нм: KTG41/ATXU. По сравнению со стандартными материнскими платами формата Micro-ATX, платы на основе чипсета Intel® G41 Express и LGA 755-socket (в которые могут устанавливаться различные модели процессоров Intel® вплоть до процессоров

Intel® Core™ 2 Quad типа Q9650) более подходят для применения в системах повышенной надежности со сроком доступности 3 года. В отличие от материнских плат для встраиваемых систем со сроком доступности 7 лет, новые устройства рассчитаны на применение в приложениях с более сжатыми сроками модернизации и повышенными требованиями к вычислительной мощности и графическим возможностям. Благодаря оснащению этих плат новейшими и самыми необходимыми интерфейсами их стоимость становится чрезвычайно низкой, что делает их очень привлекательными для применения в различных массовых приложениях, отличающихся небольшими интервалами модернизации: в уличных табло, автоматах розничной торговли, кассовых терминалах, автоматах по продаже билетов, гостиничных табло и даже в производственных системах контроля качества.

### Стандартные материнские платы



KTG41/ATXU



KT780/ATX

#### Процессор

Intel® Core™2 Duo E8000 серия  
и Intel® Core™2 Quad Q9000 серия

AMD Athlon™ 64 и AMD Phenom™ Single to Quad Core

#### Чипсет

Intel® G41 + ICH7R

AMD RS780 + SB700

#### DRAM

до 8 Гбайт, DDR3 1066, 2x DIMM-240

до 32 Гбайт, DDR2 800, 4x DIMM-240 – с ECC

#### Видеопамять

до 256 Мбайт разделяемой видеопамяти

до 256 Мбайт разделяемой видеопамяти

#### Типоразмер (мм)

Micro-ATX, 243,8 x 243,8

ATX, 300,5 x 243,8

#### Графический контроллер

Intel® GMA X4500

ATI Radeon HD 3200

#### Графический интерфейс

CRT/PCI-Express x16 2.0

DVI/CRT/PCI-Express x16 2.0

#### Особенности

поддержка RAID 0/1/10, HD Audio, TPM (опция)

поддержка RAID 0/1/10, HD Audio, TPM, HDMI (опция)

#### Код заказа

810310-4500

810300-4500

## Встраиваемые материнские платы серверного класса

В семействе встраиваемых и стандартных материнских плат компании Kontron появились изделия серверного класса. Эти устройства оснащены процессорами Intel, предназначенными для установки во встраиваемых серверах. Они идеально подходят для применения в различных медицинских

приборах, тренажерах, устройствах внешнего хранения данных, мультимедийных приставках и системах обработки данных. Среди отличительных особенностей новых изделий можно назвать, например, развитые средства дистанционного управления, поддерживающие технологии KVM и VM over IP.

### Встраиваемые материнские платы серверного типа



KTC5520/EATX

#### Процессор

Intel® Xeon® серий 5500, 5600

#### Чипсет

Intel® 5520 I/O Hub (36D) и I/O Controller Hub (ICH10R)

#### DRAM

96 Гбайт регистровой ECC SDRAM, 12 разъемов DIMM

#### IDE

интерфейс 6 SATA-портов (3 Гб/с)

#### USB

4x USB 2.0

#### Типоразмер (мм)

Server System Infrastructure (SSI) EBB типоразмер

#### Ввод/вывод

2x 10/100/1000 Мбит/с Ethernet (Intel 82576EB), 1x 10/100/1000 Мбит/с Management, встроенный VGA XGI Volari Z9

#### Тыльный ввод/вывод

VGA, мышь и клавиатура PS/2, Serial (DB-9); аудиовход, аудиовыход, громкоговоритель, 2x Gbe RJ-45

#### Расширение

4 PCIe2 x8, 1 PCIe x4, 1 PCI 32/33 5 В

#### Особенности

удаленное управление: сенсорный контроль и генерация событий при достижении пороговых значений; Serial over LAN (IPMI v2.0); TPM 1.2; UL, CE, NEBS Level 3, FCC B; IPMI v2.0

## ADD2-карты

Модули поддержки цифровых плоских дисплеев устанавливаются в специально предусмотренный разъем материнской платы PCI-Express/SDVO. Отличаются высокой эффективностью и гибкостью. Если установить ADD2-карту на материнскую плату, не имеющую поддержки LCD-дисплеев,

можно создать недорогую систему с поддержкой одного LCD-дисплея. Установив ADD2-карту на материнскую плату с поддержкой LCD-дисплеев, можно получить поддержку двух LCD-дисплеев. Компания Kontron поставляет ADD2-карты для интерфейсов LVDS и DVI.

### ADD2-карты



**ADD2-CRT-Internal**



**ADD2-DVI-DUAL-Internal**



**ADD2-DVI-DUAL-Internal-External**



**ADD2-LVDS-Internal**

<b>Серия</b>	ADD2-Card	ADD2-Card	ADD2-Card	ADD2-Card
<b>Видеовыход</b>	CRT	одинарный или двойной DVI	одинарный или двойной DVI	одинарный LVDS
<b>Разрешение</b>	до 1600 x 1200	1600 x 1200 1920 x 1080	1600 x 1200 1920 x 1080	1600 x 1200 1920 x 1080
<b>Применимые к материнским платам</b>	серии 986LCD-M, KT965, KTQ45, KTG41 и KTGМ45	серии 986LCD-M, KT965, KTQ45, KTG41 и KTGМ45	серии 986LCD-M, KT965, KTQ45, KTG41 и KTGМ45	серии 986LCD-M, KT965, KTQ45, KTG41 и KTGМ45
<b>Высота</b>	низкий профиль	низкий профиль	низкий профиль	низкий профиль
<b>Интерфейс</b>	PCI Express/SDVO	PCI Express/SDVO	PCI Express/SDVO	PCI Express/SDVO
<b>Код заказа</b>	820954	820951	820952	820953

### ADD2-карты



**ADD2-LVDS-DUAL-Internal**



**KT-PCIe-DVI-HDMI**



**KT-PCIe-HDMI-DVI-I**

<b>Серия</b>	ADD2-Card	AMD PCIe Card	Intel® PCIe Card
<b>Видеовыход</b>	одинарный или двойной LVDS	DVI & HDMI	DVI & HDMI
<b>Разрешение</b>	1600 x 1200 1920 x 1080	до 1920x1200	до 1920x1200
<b>Применимые к материнским платам</b>	серии 986LCD-M, KT965, KTQ45, KTG41 и KTGМ45	KT690/mITX и KT780/ATX	Серии KTQ45 и KTGМ45
<b>Высота</b>	низкий профиль	низкий профиль	низкий профиль
<b>Интерфейс</b>	PCI Express/SDVO	PCI Express	PCI Express
<b>Код заказа</b>	820950	820957	820977

## » AdvancedTCA «

**AdvancedTCA®**

### Открытые интегрированные модульные платформы AdvancedTCA

Компания Kontron, признанный лидер по поставкам платформ AdvancedTCA, предлагает протестированные технические решения и обеспечивает интеграцию ATCA/AMC-оборудования и операционных систем/связующего/НПІ программного обеспечения.

AdvancedTCA-платформы компании Kontron серии OM – это интегрированные системы операторского класса на базе GbE и 10GbE процессорных AdvancedTCA-модулей, коммутаторов, плат-носителей, а также уникального портфолио процессорных модулей, накопителей и модулей ввода/вывода формата AdvancedMC.

Наша цель – обеспечить заказчика всем необходимым для того, чтобы новая продукция появилась на рынке как можно скорее и была наиболее выгодна с точки зрения цены. Будучи одним из поставщиков COTS-платформ, компания Kontron предлагает производителям и поставщикам телекоммуникационного и сетевого оборудования технические решения, которые могут быть успешно использованы вместо дорогостоящих частнофирменных закрытых систем.

## Интегрированные открытые платформы AdvancedTCA

Открытые модульные ATCA-платформы Kontron серии OM – это интегрированные протестированные системы, предназначенные для быстрого вывода на рынок новых разработок.

Интегрированные платформы Kontron, благодаря высокой плотности компонентов и ориентации на задачи операторского класса, предлагают производителям телекоммуникационного оборудования (TEM) и поставщикам сетевого оборудования (NEP) исключительно высокую производительность обработки транзакций при незначительных задержках и высокой степени готовности в резервированных конфигурациях N+1. Интегрированные платформы Kontron – это идеальное решение для всего спектра GbE- и 10GbE-приложений в существующих беспроводных, проводных и IMS-сетях. К таким приложениям относятся сеансовые (серверы обработки вызовов, контроллеры медиашлюзов, IMS-SCSF, HLR/HSS) и медиаприложения (высокопроизводительная обработка данных мультимедиа для IPTV, адаптация контента, фильтрация контента).

### 7 КЛЮЧЕВЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (TEM) И ПОСТАВЩИКОВ СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ (NEP)

- » Ускоренный вывод продуктов на рынок
- » Сокращение расходов на разработку
- » Снижение расходов на хранение
- » Быстрый переход на новые технологии
- » Постоянная поддержка продуктов на протяжении срока службы
- » Более короткие сроки обработки запросов для систем, разрабатываемых по заказу
- » Глобальный сервис и обслуживание

#### Платформы ATCA OM



OM9140



OM9060



OM9020

<b>Типоразмер</b>	13U GbE-платформа, 10 GbE – опция	5U GbE-платформа, 10 GbE – опция	2U GbE-платформа, 10 GbE – опция
<b>Интерфейсы</b>	Dual-Star GbE или 10 GbE-каналов для Fabric Interface	Dual-Star GbE или 10 GbE-каналов для Fabric Interface	GbE или XAUI direct interconnect
<b>Слот</b>	14	6	2
<b>NEBS</b>	III уровень соответствия	III уровень соответствия	III уровень соответствия
<b>Программные платформы</b>	Red Hat Enterprise; Linux V.5 или Wind River Linux PNE 1.4; ENEA Element 2.0 HA middleware; поддержка IPMI 1.5	Red Hat Enterprise; Linux V.5 или Wind River Linux PNE 1.4; ENEA Element 2.0 HA middleware; поддержка IPMI 1.5	Red Hat Enterprise; Linux V.5, или Wind River Linux PNE 1.4; ENEA Element 2.0 HA middleware; поддержка IPMI 1.5
<b>Узлы</b>	12 слотов для GbE или 10 GbE многоядерных процессоров и/или узлов (плат) носителей AMC	4 слота для GbE или 10 GbE многоядерных процессоров и/или узлов (плат) носителей AMC	2 слота для GbE или 10 GbE многоядерных процессоров и/или узлов (плат) носителей AMC
<b>Коммутация</b>	Fabric: 2x GbE-свича или 2x 10 GbE-свича (опция), Base: 2x GbE	Base Interface (GbE), Fabric (1x GbE/2x GbE)	N/A
<b>Накопители</b>	SAS/SATA AMCs	SAS/SATA AMCs	SAS/SATA через AMC или RTM (опция)
<b>Фронтальный в/в</b>	4x GbE AMCs (опция)	4x GbE AMCs (опция)	8x GbE или 4x GbE + 2x 10 GbE
<b>Тыльный в/в</b>	все слоты	все слоты	все слоты
<b>Свободные слоты</b>	по требованию заказчика	2 слота в базовой конфигурации	по требованию заказчика
<b>Shelf Manager</b>	одинарный или дублированный	одинарный или дублированный	одинарный или дублированный
<b>Тип шины</b>	Dual-Star	Dual-Star	GbE или XAUI direct interconnect
<b>Базовая конфигурация</b>	сеансовый процессор (содержит процессорные модули), или медиасервер (содержит процессорные модули, модули-носители и DSPs), или шлюз (содержит процессорные модули, модули-носители, DSPs и Line Cards)	сетевой процессор (содержит процессорные модули), или медиасервер (содержит процессорные модули, модули-носители и DSPs), или шлюз (содержит процессорные модули, модули-носители, DSPs и Line Cards)	процессорный модуль (AT8030) с 3 Dual Core, модуль-носитель (AT8404), 5 AMC-слотов (для Line Cards, DSPs, Network Service Processors, накопителя)
<b>Заказная конфигурация</b>	по запросу	по запросу	по запросу

## Процессорные модули и платы-носители

Компания Kontron предлагает линию GbE и 10GbE AdvancedTCA процессорных модулей, коммутаторов и плат-носителей для построения AdvancedTCA-систем операторского класса.

Каждый компонент платформы отличается высоким коэффициентом готовности и повышенным уровнем модульности и конфигурируемости. Широкий выбор процессорных, коммутационных и интерфейсных модульных «строительных блоков», выполненных в данном стандарте, позволяет производителям телеком-оборудования значительно ускорить вывод новой продукции на рынок и сократить расходы на ее разработку. Принцип модульного построения позволяет разработчикам создавать системы с непревзойденной функциональной гибкостью и способствует существенной

экономии средств при росте объемов производства. В этом заключаются ключевые преимущества для провайдеров мобильных услуг связи и других телеком-операторов, которые могут рассчитывать на снижение капитальных и операционных затрат (CAPEX и OPEX), на использование существующей сетевой инфраструктуры. Большая функциональная гибкость обеспечивает предоставление новых качественных услуг абонентам без вынужденного простоя; при этом сохраняется возможность дальнейшего развития сети.

Компания Kontron имеет производственные службы материально-технического снабжения практически во всех частях земного шара и может предложить коммуникационной отрасли самый широкий выбор как компьютерных технологий, так и качественных услуг по системной интеграции и внедрению связующего ПО и операционных систем.

### Процессорные платы



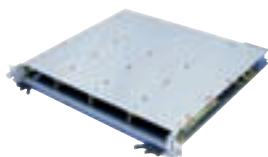
AT8050



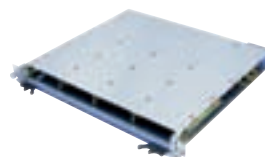
AT8020

Процессор	Intel Xeon Quad-Core L5518; Next Generation Intel Xeon processor 5560	Dual Intel® Dual Core™ LV Xeon 2,0 ГГц
Частота шины	–	667 МГц
Кеш L2	–	Dual 2 Мбайт
Чипсет	Intel® 5520 I/O Hub (36D) и I/O Controller Hub (ICH10R)	Intel® E7520 MCH + 6300ESB
DRAM	до 48 Гбайт DDR3 1066 МГц, ECC, регистровой SDRAM в 6 гнездах DIMM	до 16 Гбайт DDR2 400 ECC регистровой SDRAM в гнездах DIMM
Flash	два резервированных 1 Мбайт BIOS	CompactFlash
Передняя панель	Serial (RJ-45), 2 i82576 Management LAN (RJ-45), 2x USB	Ethernet, COM1, 1x USB, 2x AMC, светодиодные индикаторы
Интерфейсы	2x 10/100/1000 BaseT (Base-интерфейс); 2x 10 GbE XAUI (Fabric-интерфейс); Gen 2 PCI Express x4 на Update Channel и на RTM; Telecom clock поддержка в Zone 2 и AMC	сдвоенный GbE в Base- интерфейсе, сдвоенный GbE + Fiber Channel в Fabric-интерфейсе
Мезонины	1x AMC (mid-size); «горячая» замена SAS/SATA HDD возможна посредством RTM8050	2x AMC (mid-size), опция: SAS или Fiber Channel
Спецификации	PICMG 3.0R3/3.1 Option 9, Option 2	PICMG 3.0, PICMG 3.1

## Платы-носители



AT8404 Quad AMC Carrier (mid-size)



AT8402 Quad AMC Carrier (mid-size)

## Внешний интерфейс

2x Gigabit Ethernet

## Интерфейс связной структуры

2x 10 Gigabit Ethernet

## Слоты AMC

4 среднеразмерных AMC одинарной ширины или 2 среднеразмерных AMC одинарной ширины + 1 среднеразмерный AMC двойной ширины или 2 среднеразмерных AMC двойной ширины

## Виды использования слотов AMC

обеспечение поддержки 2x GbE, IPMI, Telco Clock

## Характеристики коммутатора GbE

поддержка широкополосной передачи, расширенные функции QoS, виртуальные локальные сети

## Протоколы Ethernet/Bridging

VLANs (802.1Q), Link Aggregation (802.3ad), Spanning Tree (802.1D, 802.1w), QoS (802.1p), Flow Control (802.3x), GVRP, GMRP

## Поддержка переходных модулей тыльного в/в RTM

2x SAS/SATA &amp; SAS/SATA HD на RTM (AT8404), 4 накопителя SAS/SATA (AT8400, AT8402), двоянный GbE, каналы X8 в каждом слоте AMC для тыльного в/в, управление по доп. каналу (10/100 BaseT и RS232)

## Варианты конфигурирования

сочетание устройств SAS-SATA/Gigabit Ethernet

## Управление

SNMP, TELNET, командный интерфейс управления по основному или дополн. каналу 10/100/1000 BaseT или PS232 на передней плате или через переходные модули RTM

## IPMI

Версия 1.5

## Контроллер

PPC405GPr 400 МГц, 256 Мбайт SDRAM, 64 Мбайт Flash

2x Gigabit Ethernet

2x Quad Gigabit Ethernet

4 среднеразмерных AMC одинарной ширины или 2 среднеразмерных AMC одинарной ширины + 1 среднеразмерный AMC двойной ширины или 2 среднеразмерных AMC двойной ширины

обеспечение поддержки 2x GbE, 1x SATA/SAS, 4/8x PCI Express, IPMI, Telco Clock

поддержка широкополосной передачи, расширенные функции QoS, виртуальные локальные сети

VLANs (802.1Q), Link Aggregation (802.3ad), Spanning Tree (802.1D, 802.1w), QoS (802.1p), Flow Control (802.3x), GVRP, GMRP

2x SAS/SATA &amp; SAS/SATA HD на RTM (AT8404), 4 накопителя SAS/SATA (AT8400, AT8402), двоянный GbE, каналы X8 в каждом слоте AMC для тыльного в/в, управление по доп. каналу (10/100 BaseT и RS232)

сочетание устройств PCI Express/SAS-SATA/Gigabit Ethernet

SNMP, TELNET, командный интерфейс управления по основному или дополн. каналу 10/100/1000 BaseT или PS232 на передней плате или через переходные модули RTM

Версия 1.5

PPC405GPr 400 МГц, 256 Мбайт SDRAM, 64 Мбайт Flash

## Концентраторы/коммутаторы



AT8904 (средний размер)



AT8902 (средний размер)



AT8901 (средний размер)

## Поддержка Base- интерфейса

Gigabit Ethernet к 14 рабочим слотам

## Поддержка Fabric-интерфейса

10x Gigabit Ethernet к 14 рабочим слотам

## Применимость в 14-слотовых корзинах

+

## Применимость в 16-слотовых корзинах

+

## Число слотов AMC

2 слота среднего размера или 1 слот AMC среднего размера двойной ширины

## Вид использования слотов AMC

для установки процессорных AMC, AMC внешней памяти, сетевых AMC

## Каналы связи с базовым интерфейсом

до 4x 10/100/1000 BaseT

## Каналы связи со связным интерфейсом

1x 10/100/1000 BaseT 4x 10 Gigabit Ethernet через слоты AMC

## Протоколы маршрутизации

OSPFv2, RIPv2, VRRP, IGMP Snooping, DiffServ, ARP, ICMP

## Протоколы Ethernet и управления передачей

VLANs (802.1Q), Link Aggregation (802.3ad), Spanning Tree (802.1D, 802.1w), QoS (802.1p), Flow Control (802.3x), GVRP, GMRP

## Поддержка RTM

2 накопителя SAS/SATA, каналы X4/X8 в каждом слоте AMC для тыльного в/в

## Поддержка кросс-соединений менеджера корзины

+

## Управление

SNMP, TELNET, интерфейс командной строки по внутреннему (in-band) или отдельному (out-of-band) каналу по 10/100 BaseT или RS232

## IPMI

версия 1.5

## RoHS

+

Gigabit Ethernet к 14 рабочим слотам

двоянный Gigabit Ethernet к резервной плате концентратора, двоянный Gigabit Ethernet к рабочим слотам 2-5, Gigabit Ethernet к рабочим слотам 6-15

+

+

2 слота AMC среднего размера или 1 слот AMC среднего размера двойной ширины

для установки процессорных AMC, AMC внешней памяти, сетевых AMC

до 4x 10/100/1000 BaseT

до 4x 10/100/1000 BaseT и до 4x 10 Gigabit Ethernet через слоты AMC

OSPFv2, RIPv2, VRRP, IGMP Snooping, DiffServ, ARP, ICMP

VLANs (802.1Q), Link Aggregation (802.3ad), Spanning Tree (802.1D, 802.1w), QoS (802.1p), Flow Control (802.3x), GVRP, GMRP

2 накопителя SAS/SATA, каналы X4/X8 в каждом слоте AMC для тыльного в/в

+

SNMP, TELNET, интерфейс командной строки по внутреннему (in-band) или отдельному (out-of-band) каналу по 10/100 BaseT или RS232

версия 1.5

+

Gigabit Ethernet к 14 рабочим слотам

-

+

+

2 слота AMC среднего размера или 1 слот AMC среднего размера двойной ширины

для установки процессорных AMC, AMC внешней памяти

до 4x 10/100/1000 BaseT

неприменимо

OSPFv2, RIPv2, VRRP, IGMP Snooping, DiffServ, ARP, ICMP

VLANs (802.1Q), Link Aggregation (802.3ad), Spanning Tree (802.1D, 802.1w), QoS (802.1p), Flow Control (802.3x), GVRP, GMRP

2 накопителя SAS/SATA, каналы X4/X8 в каждом слоте AMC для тыльного в/в

+

SNMP, TELNET, интерфейс командной строки по внутреннему (in-band) или отдельному (out-of-band) каналу по 10/100 BaseT или RS232

версия 1.5

+

## » Мезонины AdvancedMC «



**AdvancedMC™**



Новый формат мезонинов для систем AdvancedTCA и MicroTCA, определенный стандартом PICMG, – Advanced Mezzanine Card (AdvancedMC) – уже довольно прочно утвердился на рынке. Мезонины AdvancedMC оснащены последовательными интерфейсами и способны поддерживать самые разные системы передачи информации: PCI Express, Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet, Serial Rapid I/O, а также SAS (Serial Attached SCSI)/SATA (Serial ATA). Мезонины AdvancedMC отличаются высокой степенью гибкости использования, большой вычислительной мощностью и простотой интеграции в AdvancedTCA- и MicroTCA-системы.

### Основные характеристики мезонинов AdvancedMC

- » Высокая скорость передачи данных по последовательным соединениям
- » Высокая степень управляемости благодаря поддержке интерфейса IMPI и средствам проверки возможности взаимодействия
- » Удобство обслуживания благодаря поддержке «горячей» замены

## Процессорные модули АМС двойной ширины



AM5030



AM5020



AM5010

<b>Процессор</b>	Intel® Quad Core, 1,73 ГГц	Intel® Core™ i7-620LE LV 2,0 ГГц и i7-610LE SV 2,53 ГГц	Intel® Core™2 Duo до 1,5 ГГц
<b>Частота шины</b>	–	–	667 МГц
<b>Кеш L2</b>	8 Мбайт (LLC)	4 Мбайт (LLC)	4 Мбайт
<b>Чипсет</b>	PCH 3420	PCH QM57	серверного уровня Intel® 3100
<b>DRAM</b>	до 24 Гбайт регистровой DDR3-памяти 1067 МГц с ECC (3 канала)	до 8 Гбайт впаянной регистровой DDR3-памяти 1066 МГц с ECC	до 4 Гбайт впаянной регистровой DDR2-памяти 400 МГц с ECC
<b>Flash</b>	SATA NAND Flash	SATA NAND Flash	разъем для 16 Гбайт USB NAND Flash
<b>Передняя панель</b>	2x GbE, 1x VGA, 2x USB 2.0, 1x COM (RJ45), 4 Control/Status LEDs (bi color), кнопка сброса	2x GbE, 2x DisplayPort, 2x USB 2.0, 1x COM (RJ45), 4 Control/Status LEDs (bi color), кнопка сброса	2x GbE, x DVI-I, 2x USB 2.0, 1x COM (RJ45), 4 Control/Status LEDs (bi color), кнопка сброса
<b>Типоразмер</b>	двойная ширина, full-size	двойная ширина, full-size или mid-size	двойная ширина, full-size или mid-size
<b>Графика</b>	SM 750	встроена в Core i7	ATI ES1000
<b>Интерфейсы</b>	соединение с платой-носителем: 2x GbE, 2x 10 GbE, 1x PCI Express x4, 4x SATA, 1x COM	соединение с платой-носителем: 2x GbE, 2x PCI Express x4, 4x SATA, 1x COM	соединение с платой-носителем: 2x GbE, 1x PCI Express x4, 2x SATA, 1x COM
<b>Спецификации</b>	PICMG: AMC.0 R2.0/AMC.1/AMC.2/AMC.3; IPMI V1.5	PICMG: AMC.0 R2.0/AMC.1/AMC.2/AMC.3; IPMI V1.5	PICMG: AMC.0 R2.0/AMC.1/AMC.2/AMC.3; IPMI V1.5
<b>Опция</b>	до 32 Гбайт SATA NAND Flash модуль	2,5" SATA HDD на плате, до 32 Гбайт SATA NAND Flash модуль	2,5" SATA HDD на плате

## Процессорные модули AMC



AM4020



AM4011



AM4010



AM4101



AM4100

	AM4020	AM4011	AM4010	AM4101	AM4100
<b>Процессор</b>	Intel® Core™ i7-620LE LV 2,0 ГГц и i7-610LE SV 2,53 ГГц	Intel® Core™2 Duo до 1,5 ГГц	Intel® Core™2 Duo до 1,5 ГГц	Freescale dual-core Power PC MPC8641D 1,5 ГГц	Freescale dual-core Power PC MPC8641D 1,5 ГГц
<b>Частота шины</b>	–	667 МГц	667 МГц	–	–
<b>Кеш L2</b>	4 Мбайт (LLC)	4 Мбайт	4 Мбайт	Dual 1 Мбайт	Dual 1 Мбайт
<b>Чипсет</b>	PCH QM57	серверного уровня Intel® 3100	серверного уровня Intel® 3100	–	–
<b>DRAM</b>	до 8 Гбайт регистровой DDR3-памяти 1066 МГц с ECC	до 4 Гбайт регистровой DDR2-памяти 400 МГц	до 4 Гбайт регистровой DDR2-памяти 400 МГц	до 2 Гбайт впаиваемой DDR2-памяти 600 МГц с ECC	до 2 Гбайт впаиваемой DDR2-памяти 600 МГц с ECC
<b>Flash</b>	SATA NAND Flash	USB NAND Flash	USB NAND Flash	2 Гбайт NAND Flash с наплатным контроллером для приложений	512 Мбайт NAND Flash с наплатным контроллером для приложений (до 4 Гбайт)
<b>Передняя панель</b>	2x GbE, 1x USB 2.0 (mini 5-pin), 1x COM (mini 10-pin) или DisplayPort, 4 Control/Status LEDs (bi color)	1x GbE, 1x USB 2.0, 1x COM (mini pin-row), 4 Control/Status LEDs (bi color)	1x GbE, 1x USB 2.0, 1x COM (RJ45), 4 Control/Status LEDs (bi color)	2x GbE, 1x COM (RJ45), 4 Control/Status LEDs (bi color)	2x GbE, 1x COM (RJ45), 4 Control/Status LEDs (bi color)
<b>Типоразмер</b>	одинарная ширина, full-size или mid-size	одинарная ширина, full-size или mid-size	одинарная ширина, full-size или mid-size	одинарная ширина, full-size или mid-size	одинарная ширина, full-size или mid-size
<b>Графика</b>	встроенная в Core i7	–	–	–	–
<b>Интерфейсы</b>	соединение с платой-носителем: 2x GbE, 2x PCI Express x4, 4x SATA, 1x COM	соединение с платой-носителем: 2x GbE, 1x PCI Express x4, 2x SATA, 1x COM	соединение с платой-носителем: 2x GbE, 1x PCI Express x4, 2x SATA, 1x COM	соединение с платой-носителем: 2x GbE, 1x PCI Express x4 или 1x RIO x4, 1x COM	соединение с платой-носителем: 2x GbE, 1x PCI Express x4 или 1x RIO x4, 1x COM
<b>Спецификации</b>	PICMG: AMC.0 R2.0/AMC.1/AMC.2/AMC.3; IPMI V1.5	PICMG: AMC.0 R2.0/AMC.1/AMC.2/AMC.3; IPMI V1.5	PICMG: AMC.0 R2.0/AMC.1/AMC.2/AMC.3; IPMI V1.5	PICMG: AMC.0 R2.0/AMC.1/AMC.2/AMC.4; IPMI V1.5	PICMG: AMC.0 R2.0/AMC.1 или AMC.4/AMC.2; IPMI V1.5
<b>Опция</b>	до 32 Гбайт SATA NAND Flash модуль	до 16 Гбайт USB NAND Flash модуль	до 16 Гбайт USB NAND Flash модуль	–	–

## АМС-модули ввода/вывода



AM4220

AM4210

AM4204

AM4311

AM4310

AM4301

<b>Интерфейс</b>	2x SFP + 10 Gigabit Ethernet и Serial RJ45	4x SFP Gigabit Ethernet	4x SFP Gigabit Ethernet	4x SFP Gigabit Ethernet	2x 10 Gigabit Ethernet	4x Gigabit Ethernet	
<b>Типоразмер</b>	mid-size	mid-size	mid-size	mid-size	mid-size	mid-size	
<b>Характеристики</b>	Cavium OCTEON Plus 5650 Network Service процессор обеспечивает высокую плотность, высокую пропускную способность последов. канала в/в при передаче данных по сети; 12x MIPS64 R2 Cores, 600 МГц	Cavium OCTEON Plus 5650 Network Service процессор обеспечивает высокую плотность, высокую пропускную способность последов. канала в/в при передаче данных по сети; 12x MIPS64 R2 Cores, 600 МГц	Cavium OCTEON Plus 5650 Network Service процессор обеспечивает высокую плотность, высокую пропускную способность последов. канала в/в при передаче данных по сети; 12x MIPS64 R2 Cores, 600 МГц	прямые GbE-порты от разъема на плате АМС или µTCA-системы на переднюю панель	дополнительно для AT8902М/AT8904М/AT8902, обеспечивает взаимосвязь для Fabric-интерфейса, поддержка 2 XFP-модулей		Jumbo Frames (9 Кбайт),
<b>Спецификации</b>	АМС.0 R2.0	АМС.0 R2.0	АМС.0 R2.0	АМС.0 R2.0/АМС.2	АМС.0 R2.0/АМС.2 R1.0 Type 6	АМС.0 R2.0/АМС.2 R1.0 Type 4	
<b>Контроллер</b>	Dual Gigabit Ethernet Intel® 82571EB	Dual Gigabit Ethernet Intel® 82571EB	Dual Gigabit Ethernet Intel® 82571EB	–	нет (через процессорную плату)	2x Dual Gigabit Ethernet Intel® 82571EB	

## АМС-модули накопителей



AM5500

AM4500

AM4510

AM4520

AM4521

<b>Интерфейс</b>	2x SATA	SATA I	SATA I или SATA II	SAS	SAS
<b>Технология накопителя</b>	HDD или SDD	накопитель с расширенным режимом работы	твердотельный Flash-накопитель	накопитель с последовательным интерфейсом	накопитель с последовательным интерфейсом
<b>Емкость</b>	до 2x 500 Гбайт	до 250 Гбайт	до 64 Гбайт	76 Гбайт или 143 Гбайт	143 Гбайт SAS Drive
<b>Типоразмер</b>	mid-size	full-size или mid-size	full-size или mid-size	full-size или mid-size	mid-size
<b>Параметры доступа</b>	зависят от выбранного устройства хранения данных	7200 об./мин., время поиска 12 мс	75 мс	10 000 об./мин., время поиска 4,1 мс	10 000 об./мин., время поиска 4,1 мс
<b>Последов. пропускная способность R/W</b>	зависит от выбранного устройства хранения данных	8 Мбайт кеш 150 Мбайт/с пакетно	250/170 Мбайт/с непрерывно, 300 Мбайт/с пакетно	8 Мбайт кеш 300 Мбайт/с пакетно	8 Мбайт кеш 300 Мбайт/с пакетно
<b>Характеристики</b>	зависят от выбранного устройства хранения данных	24 часа/7 дней работы	NEBS level 3; 24 часа/7 дней работы	24 часа/7 дней работы	24 часа/7 дней работы
<b>Спецификации</b>	АМС.0 R2.0/АМС.3 R1.0	АМС.0 R2.2/АМС.3 R1.0	АМС.0 R2.2/АМС.3 R1.0	АМС.0 R2.0/АМС.3 R1.0	АМС.0 R2.2/АМС.3 R1.0
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до 55 °С с HDD; от 0 до 70 °С с SSD	от 5 до 40 °С	от 0 до 70 °С	от 0 до 55 °С	от 5 до 55 °С

## » MicroTCA «



MicroTCA (μTCA) – это современный открытый модульный стандарт, предложенный комитетом PICMG. Стандарт μTCA дополняет AdvancedTCA (ATCA). Если ATCA предназначен для построения высокопроизводительных приложений с богатым набором функциональных возможностей, то μTCA – для построения более компактных и недорогих систем с меньшими возможностями и иногда с менее жесткими требованиями к коэффициенту готовности. В стандарте μTCA сохранены многие особенности ATCA, в частности базовые топологии соединений и структуры управления. Основное назначение технологии μTCA – функционирование в качестве платформы телеком-систем и оборудования для организации компьютерных сетей. Кроме того, эта технология может использоваться и в других областях, например для разработки телеком-аппаратуры, расположенной на территории клиента. Устанавливая мезонины AdvancedMC в μTCA, можно

получать конфигурации для различных применений. Элементы архитектуры μTCA предоставляют широкие возможности по использованию мезонинов AdvancedMC с высокой степенью эффективности и небольшими затратами.

### Достоинства технологии MicroTCA

- » Тесная связь с технологией AdvancedTCA
- » Полное соответствие определениям AMC.0
- » Поддержка любых типоразмеров AMC
- » Невысокая стоимость, малые размеры, высокая степень модульности
- » Невысокие начальные затраты
- » Надежность в работе
- » Поддержка «горячей» замены и технологии plug & play, соответствие требованиям AMC.0 и совместимость с AdvancedTCA

Благодаря многообразию конфигураций, которые можно построить на основе модулей AdvancedMC, платформы MicroTCA чрезвычайно широко распространены во многих приложениях. Общие правила, определяемые стандартом MicroTCA, позволяют использовать различные AMC-модули в самых разных конфигурациях. Реализация эффективного энергоснабжения и управление системой требует применения MicroTCA-

концентратора (MCH-контроллера). MCH-контроллеры играют важнейшую роль в каждой MicroTCA-платформе, обеспечивая ее гибкость, многофункциональность и низкую стоимость. Компания Kontron предлагает целый ряд MCH-контроллеров с разными функциональными возможностями, ориентированных на любые прикладные потребности.

## Основные требования **ВЫСОКИЙ**

- » Высокая производительность и пропускная способность
- » Многопроцессорность
- » Развитые средства коммутации
- » Развитые средства управления системой
- » Поддержка «горячей» замены
- » Поддержка резервирования

**УРОВЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ**

### Максимальная функциональность

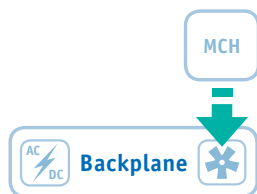


#### Backplane



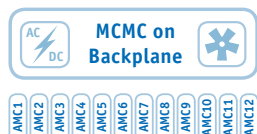
- » Полное дублирование компонентов
- » Полнофункциональный MCH-контроллер
- » Источники питания
- » Системы охлаждения

### Оптимальная стоимость



- » Простые источники питания
- » Простые вентиляторы
- » Простой MCH-контроллер

### Минимальная стоимость



- » Простые источники питания
- » Простые вентиляторы
- » Модуль MCMC на объединительной панели

- » Высокая производительность и пропускная способность
- » Многопроцессорность
- » Базовые требования к коммутации
- » Базовые средства управления системой
- » Специализация на вводе/выводе

**НИЗКИЙ**

## MCH-контроллер

### AM4904 / AM4910



- » Полнофункциональный MCH-контроллер
- » Модуль MCMC со средствами дистанционного управления и управляемым коммутатором
- » GbE, PCIe, SRIO (AM4904)
- » 10GbE (AM4910)

### AM4901



- » MCH-контроллер базового уровня
- » MCMC + неуправляемый коммутатор
- » GbE

### AM5901R



### AM2901



- » Модуль MCMC для MicroTCA
- » Управление по интерфейсу IPMI
- » Отсутствие связанной структуры

## Концентратор MicroTCA Carrier Hub

Концентратор MicroTCA Carrier Hub (MCH) – один из важнейших элементов платформы MicroTCA, который включает в себя инфраструктуру контроля и управления, а также ресурсы interconnect fabric, что обеспечивает поддержку до 12 модулей AdvancedMC в составе одной платформы. Размеры MCH и мезонинов AdvancedMC совпадают. MCH представляют собой

элементы инфраструктуры, общие для всех AdvancedMC-модулей. Поскольку они являются точками возможного общего отказа MicroTCA-платформы (т. е. отказ этого элемента приводит к прекращению функционирования всей системы), то в системах с высоким коэффициентом готовности (HA) может быть использовано два MCH.

### AM4904 / AM4910

Модули AM4904/AM4910 представляют собой полнофункциональные MCH с высокоэффективными средствами управления системой и коммутации до 12 мезонинов AdvancedMC™. Модуль AM4904 оснащен управляемым коммутатором GbE уровня 2 (по запросу – уровня 3) с дополнительными возможностями коммутации 10 GbE, PCIe и SRIO. Обладая широкой функциональностью и поддерживая различные функции синхронизации, модули AM4904/AM4910 идеально подходят для коммуникационных систем с высокими требованиями.



- » Полнофункциональные MCH, поддерживающие до 12 мезонинов AdvancedMC, 2 источника питания и 2 блока охлаждения
- » Поддержка функций коммутации масштаба предприятия
- » Развитые средства управления
- » Управляемый коммутатор GbE уровня 2 (по запросу – уровня 3), по выбору – 10 GbE, PCIe и SRIO
- » Поддержка двух восходящих каналов GbE либо 10 GbE
- » Канал обмена данными с дублирующим MCH

### AM4901 / AM5901

Модули AM4901 и AM5901 – это MCH начального уровня, рассчитанные на применение в малобюджетных системах MicroTCA. Основными функциями MCH являются управление системой (например, управление питанием по интерфейсу IPMI, поддержка электронных ключей, обеспечение «горячей» замены AMC-модулей) и Ethernet-коммутация. Одноплатные контроллеры AM4901/AM5901 (всего с одним разъемом) обеспечивают выполнение этих функций для 6 AMC-модулей. В состав контроллеров входит неуправляемый Ethernet-коммутатор, что позволило упростить общую конструкцию и снизить ее себестоимость (благодаря использованию недорогих компонентов, отсутствию как контроллера коммутатора, так и ПО этого контроллера). Контроллер AM5901 удвоенного по сравнению с AMC размера отличается, соответственно, более высокой пропускной способностью. Более того, он проектировался с учетом требований MicroTCA.1, что обеспечило его

более высокую механическую надежность, ударо- и вибропрочность.

- » Более дешевый проект
- » Средства управления системой + нерегулируемый Ethernet-коммутатор
- » Низкое энергопотребление
- » Высокая надежность (MTBF более 620 000 часов)



### AM2901

AM2901 – самый маленький модуль, реализующий управляющие функции MCMC-контроллера (MicroTCA Carrier Management Controller) в компактных MicroTCA-системах. В число этих функций входят: управление питанием по интерфейсу IPMI, поддержка электронных ключей, обеспечение «горячей» замены AMC-модулей. Модули AM2901 – оптимальное решение для тех случаев, когда функции коммутации не требуются.

- » Оптимальное по стоимости решение для небольших специализированных MicroTCA-систем
- » Только средства управления системой – MCMC-контроллер
- » Самое низкое энергопотребление
- » Высочайшая надежность (MTBF более 2 000 000 часов)



## Платформы MicroTCA OM

### Платформы MicroTCA OM – системы AMC

Открытый стандарт MicroTCA продолжает активно привлекать к себе серьезное внимание профессионалов в качестве архитектуры, удовлетворяющей требованиям различных телеком-приложений, для которых размеры и стоимость ATCA-систем оказываются чрезмерными. Одна из важных составляющих успеха MicroTCA – возможность использования в нем экосистемы как уже существующих, так и вновь разрабатываемых модулей AMC. Изначально ориентированный на телеком-приложения, в настоящее время MicroTCA шагнул далеко за пределы данной отрасли.

### Области применения предъявляют к MicroTCA следующие требования:

- » Многопроцессорная система
- » Высокая емкость сети
- » Малые задержки
- » Высокая пропускная способность

Среди таких применений – коммуникации и обработка изображений в обороне и медицине, профессиональное мобильное радио, многопроцессорные системы в промышленной автоматизации, а также авиационные серверы. Среди других применений – телерадиоиндустрия, системы видеонаблюдения и различные информационные системы.

Спецификация MicroTCA на сегодняшний день поддерживает управляемые системы, состоящие из процессорных и DSP-модулей, процессоров сетевых служб, накопителей, сетевых карт, карт в/в и RF-модулей. Одно из важных преимуществ MicroTCA – гибкость соединения AMC-модулей посредством PCI-Express, Ethernet (1GbE и 10GbE), Serial Rapid IO и SAS/SATA.

### Платформы MicroTCA OM



OM6040 Compact



OM6060



OM6120



OM6062

<b>Типоразмер</b>	3U	3U	5U	5U
<b>Слоты</b>	4 одинарной ширины	6 одинарной ширины	12 одинарной ширины	6 одинарной или двойной ширины
<b>Питание</b>	250 Вт переменный ток	250 Вт переменный ток	300 Вт или 2x 300 Вт переменный ток	300 Вт переменный ток
<b>Коммуникации</b>	GbE-, PCIe- или SRIO-коммутация, SATA как P2P	GbE-коммутация, PCIe, SRIO, SATA как P2P	GbE-, PCIe-, SRIO-, 10 GbE-коммутация, SATA как P2P	GbE-коммутация, PCIe, SATA как P2P
<b>МСН</b>	AM4904-BASE, AM4904-PCIE, AM4904-SRIO	AM4901, AM4904-BASE	AM4904-BASE, AM4904-PCIE, AM4904-SRIO, AM4910	AM5901
<b>Базовая конфигурация</b>	МСН и процессорный модуль	МСН и процессорный модуль	МСН и процессорный модуль	МСН и процессорный модуль
<b>Заказная конфигурация</b>	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу
<b>Характеристики</b>	компактный, высокопроизводительный	бюджетный вариант	высокопроизводительный, высокая плотность компоновки	оптимальная цена, фронтальный в/в

## OM5080

М5080 характеризуется минимальной для MicroTCA-платформ операторского класса стоимостью слотов благодаря встраиванию в шасси формата 2U как МСН, так и источника питания. Модули OM5080 идеально подходят для компактных мультипроцессорных систем со значительными по объему потоками данных ввода/вывода.

### Основные характеристики

- » Интегрированная платформа операторского класса формата 2U
- » Поддержка до 8 мезонинов AdvancedMC среднего размера (mid-size)
- » Сдвоенный встроенный МСН
- » Сдвоенный встроенный источник питания переменного или постоянного тока

## OM6061

OM6061 – многофункциональная гибкая платформа операторского класса формата 1U, предназначенная для использования в телефонных приложениях класса «центральный офис» и «центр услуг», полностью протестированная в компании Kontron с применением различных AdvancedMC-модулей.

- » Оптимальный по стоимости МСН и 6 слотов АМС
- » Воздушное охлаждение, встроенный источник питания -48 или -60 В мощностью 380 Вт
- » Соответствие требованиям NEBS

### OM5080



OM6061



OM5080

<b>Процессор</b>	AM4010 (процессор), AM4204 (сетевой процессор)	2x AM4010 процессор АМС
<b>Типоразмер</b>	1U	2U
<b>Коммуникации</b>	GbE, PCIe	GbE, PCIe
<b>Опции</b>	Packet processor cards, хранение, DSPs, ввод/вывод	сети, DSP, ввод/вывод
<b>Слоты</b>	6	8
<b>ОС</b>	Linux Kernel 2.6, IPMI compliant on Carrier	Linux Kernel 2.6, IPMI compliant on Carrier
<b>Коммутация</b>	МСН-модуль	топология звезда base & fabric
<b>Интерфейсы устройств памяти</b>	AM4510 SSD модуль	SAS/SATA АМСs (опция)
<b>Фронтальный в/в</b>	8x GbE или 4x GbE + 2x 10GbE	8x GbE или 4x GbE + 2x 10GbE
<b>Открытые слоты</b>	6	6
<b>МСН</b>	AM4901	на носителе (GbE, PCIe, SAS/SATA point-to-point)
<b>Базовая конфигурация</b>	соответствует NEBS; предварительно протестирован с AM4510 (хранение), AM4010 (процессор) и AM4204 (сетевой процессор). Модули AdvancedMC	8 АМС-слотов (2x AM4010, 6 слотов под требования заказчика), 2x GbE на АМС, 8 GbE Uplinks или 8 АМС-слотов (2x AM4010, 6 слотов под требования заказчика), 5x GbE на АМС, 4x GbE + 2x 10GbE Uplinks
<b>Заказная конфигурация</b>	по запросу	по запросу

## Защищенные системы MicroTCA

Вопросы механической прочности, многофункциональности, портативности и высокой производительности чрезвычайно важны для построения современных оборонных приложений. Системы и модули MicroTCA проектируются в полном соответствии с требованиями NEBS Level 3 с учетом таких требований, как функционирование в широких диапазонах температур, пожароустойчивость, нечувствительность к излучению и даже сохранность работоспособности во время

землетрясений. Вследствие этого стандартные системы MicroTCA становятся настолько надежными, что без проблем могут использоваться в составе различного наземного оборудования и даже в некоторых бортовых системах.

Системы MicroTCA могут иметь до 12 слотов, что делает их пригодными для использования во многих приложениях оборонного назначения с высокими требованиями к пропускной способности и производительности обработки данных.

- » **MicroTCA.0:** базовая спецификация
  - » Удар 7 g, вибрация 0,5 g (IEC 61587-1 DL1)
- » **MicroTCA.1:** усиленное исполнение с воздушным охлаждением – для расширенных диапазонов эксплуатационных параметров
  - » Стандартные AMC-модули с дополнительной фиксацией спереди
  - » Удар 25 g, вибрация 3 g (XR1: IEC 61587-1 DL3 либо XR2: VITA 47 V2 vibrate)
  - » Расширенный температурный диапазон (XTL1: от -40 до +55 °C, XT1: от -40 до +70 °C)
- » **MicroTCA.3:** усиленное исполнение с кондуктивным охлаждением и принудительным воздушным охлаждением – для систем оборонного назначения



### AM4010 в AMC-корпусе

- » Одинарной высоты, усиленного исполнения, с кондуктивным охлаждением
- » Процессор Intel® Core™ Duo с частотой 1,5 ГГц



### OM6062

- » Лицевые панели по спецификации MicroTCA.1
- » Корпус по спецификации MicroTCA.1



### Платформы с кондуктивным охлаждением

- » AMC-корпуса для систем с кондуктивным охлаждением
- » Управление посредством MMC-модуля (AM2901)

## » Высокпроизводительное семейство 6U CompactPCI «



**CompactPCI®** 

### Требования очевидны

На подходы к проектированию современных серийных систем влияют следующие факторы:

- » наличие готового системного и прикладного программного обеспечения;
- » требования быстрого вывода продукта на рынок;
- » наличие квалифицированных разработчиков;
- » доступность готовых совместимых аппаратных и программных средств от других фирм;
- » требования открытой архитектуры.

Современные требования к промышленным компьютерам часто превышают возможности, которые могут обеспечить системы на базе стандартных массовых материнских плат.

Эти технологии оптимизированы с точки зрения себестоимости продукции, однако они не обеспечивают нужных характеристик надежности, продолжительного жизненного цикла, не решают проблем кабельного подключения, защиты от электромагнитных помех и теплового баланса в жестких условиях эксплуатации.

### Решение: CompactPCI

До недавнего времени определяющую роль в принятии решения о выборе того или иного компьютера играла цена. Однако сегодня фактором, определяющим успешность всего проекта, часто является наличие готового или стандартного

программного обеспечения, высокая надежность и малое время восстановления системы, что в полной мере могут обеспечить компьютеры на основе стандарта CompactPCI. CompactPCI обеспечивает очень плотную упаковку компонентов, великолепную защиту от электромагнитных помех, оптимизированную систему охлаждения и является основой для построения настолько надежных, устойчивых и безотказных систем, насколько это вообще возможно для архитектур, программно совместимых с офисными компьютерами. Всеми этими качествами в полной мере обладают CompactPCI-продукты компании Kontron, всегда находящиеся на пике технического прогресса.

Модули CompactPCI от Kontron чрезвычайно эффективны для ускорения разработки и серийного производства ответственных встраиваемых систем высокой надежности промышленного, военного и коммуникационного назначения:

- » быстрые внешние и внутренние шины PCI и PCI-X (32/64 бит на частотах 32/66/133 МГц);
- » фронтальная установка обеспечивает простоту замены всех основных плат и компонентов и минимизацию времени обслуживания и ремонта;
- » проверенная временем 19" евромеханика в форматах 3U, 6U и в смешанных конфигурациях;
- » поддержка модулей тыльного в/в для подключения внешней и внутренней кабельной проводки, что облегчает замену основных модулей и обеспечивает «горячую» замену;
- » улучшенное охлаждение за счет вертикального монтажа плат.

## Процессорные модули формата 6U с архитектурой x86

Высокопроизводительные процессоры Intel с топологическими размерами 32 нм и малым потреблением энергии подняли на новый уровень CompactPCI-модули компании Kontron. Данные платформы более чем на 30% превосходят модели предыдущего поколения по быстродействию и имеют сниженный на 25% уровень потребления энергии.

Модули Kontron CP6002-R1 и CP6002-R2 спроектированы на основе процессора Intel® Core™ i7, встроенного контроллера памяти, PCI Express, что обеспечивает существенный прирост производительности медицинских, военных, производственных и телекоммуникационных приложений при использовании этих устройств.

### Процессорные модули формата 6U с архитектурой x86



CP6002\_R1



CP6016



CP6014

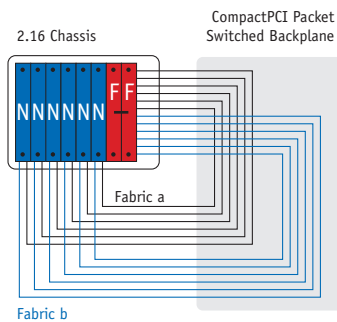
CP6012<sup>64</sup>,  
CP6012

CP6001

Процессор	Intel® Core™ i7 до 2,53 ГГц	Intel® Core™2 Duo до 2,53 ГГц (T9400)	2 Intel® Quad-Core Xeon® или 2 Intel® Dual-Core Xeon® до 2,13 ГГц	Intel® Core™2 Duo, Core Duo до 2,16 ГГц	Intel® Core™2 Duo, Core Duo до 1,5 ГГц
Частота шины FSB	1066 МГц	1066 МГц	1066 МГц	до 667 МГц	до 667 МГц
Кеш L2	4 Мбайт	6 Мбайт	4 Мбайт Dual Core, 12 Мбайт Quad Core	2/4 Мбайт	2/4 Мбайт
Чипсет	Intel® QM57	Intel® 5100 и контроллер в/в ICH9R	Intel® 5100 и контроллер в/в ICH9R	Intel® E7520 и контроллер в/в 6300ESB	Intel® 945GM и контроллер в/в ICH7R
DRAM	до 8 Гбайт запаянной памяти с ECC	до 16 Гбайт с ECC, DDR2 667 МГц SO-RDIMM	до 32 Гбайт, DDR2 667 МГц	до 4 Гбайт с ECC, DDR2 400	до 4 Гбайт, DDR2 533/667 МГц
Flash	CompactFlash	USB NAND Flash	USB NAND Flash	CompactFlash	USB NAND Flash, запаянный IDE Flash
Версия 4HP	VGA (CRT), COM, 2x Ethernet, 2x USB, LEDs, Reset, PMC/XMC	VGA (CRT), COM1, 3x Ethernet, 2x USB, LEDs, Reset, PMC/XMC	–	VGA (CRT), COM1, 2x Ethernet, 1x USB, LEDs, Reset, PMC/XMC	VGA (CRT), COM1, 3x Ethernet, 2x USB, 1x Serial, LEDs, Reset, PMC
Версия 8HP	–	–	1x Ethernet, 1x microVGA; 1x DB9 serial port; 1x USB, XMC/PMC	–	–
USB	6x USB	7x USB 2.0	3x USB 2.0	4x USB 2.0	6x USB 2.0
Ethernet	4 порта GbE: 2 на передней панели, 2 на тыл, соответствие PICMG 2.16	5 портов GbE: 3 на передней панели, 2 на тыл, соответствие PICMG 2.16	3 порта GbE: 1 на передней панели, 2 на тыл, соответствие PICMG 2.16	4 порта GbE: 2 на передней панели, 2 на тыл, соответствие PICMG 2.16	3 порта GbE: 1 на передней панели, 2 на тыл или фронт, соответствие PICMG 2.16
Графика	Intel® QM57	ATI ES1000 (64 Мбайт видеопамять)	ATI M72 (128 Мбайт видеопамять)	ATI ES1000 (64 Мбайт видеопамять)	Intel 945GM (разделяемая видеопамять)
Мезонины	до 2x PMC/XMC	1 слот XMC: PCI Express x8 или 1 слот PMC: 64 бит/66 МГц	1 слот XMC: PCI Express x4 или 1 слот PMC: 64 бит/133 МГц	1 слот XMC: PCI Express x8 или 1 слот PMC: 64 бит/66 МГц	1 слот PMC: 32 бит/66 МГц
Тыльный в/в	2x графика (DVI/HDMI), 4x USB 2.0, 2x GigEthernet, 4x SATA, 2x COM, мышь/клавиатура, HD Audio, динамик, вентилятор, GPIO, батарея	графика, 4x USB 2.0, 2x GigEthernet, HD Audio, 4x SATA, 2x COM, мышь/клавиатура, вентилятор, батарея	графика, 2x USB 2.0, 2x GigEthernet, 2x SATA, 2x COM	графика, 2x USB 2.0, 2x GigEthernet, 2x SATA, 1x PATA, 2x COM, мышь/клавиатура, флоппи, вентилятор, динамик	2x графика, 4x USB 2.0, 2x GigEthernet, 4x SATA, 2x COM, мышь/клавиатура, HD Audio, динамик, вентилятор, GPIO, батарея
Характеристики	IPMI1.5, TPM, сторожевой таймер, CP6002 с 2xPMC/XMC (опция)	IPMI V1.5, TPM, сторожевой таймер	IPMI V1.5	IPMI V1.5, сторожевой таймер	IPMI V1.5, TPM, сторожевой таймер
Энергопотребление (тип.)	40 Вт	50 Вт @ 2,53 ГГц	126 Вт 2x Dual Core, 4 Гбайт памяти 156 Вт 2x Quad Core, 4 Гбайт памяти	35 Вт @ 1,5 ГГц	20 Вт @ 1,2 ГГц
Рабочая температура	от 0 до +60 °C	от 0 до +60 °C	от 0 до +55 °C	от 0 до +60 °C	от 0 до +60 °C

### PICMG 2.16

Стандарт PICMG 2.16 определяет пакетную технологию последовательной передачи данных на основе сети Ethernet поверх CompactPCI. Применение PICMG 2.16 существенно расширяет PCI-трафик в CompactPCI-системах, обеспечивает крайне простые и эффективные механизмы создания высоконадежных мультипроцессорных систем высокой готовности. Достоинство расширения PICMG 2.16 – возможность использования огромного парка стандартного программного обеспечения, созданного в мире для поддержки сетей Ethernet практически во всех известных операционных системах. Это идеальное и недорогое современное решение для высоконадежных мультипроцессорных встраиваемых систем, которые максимально просты в освоении.



### Ethernet-коммутаторы формата 6U



CP6930 (PICMG 2.16)



CP6923 (PICMG 2.16)



CP6925 (PICMG 2.16)

#### Протоколы маршрутизации

OSPFv2, RIPv2, VRRP, IGMP Snooping, DiffServ, ARP, ICMP

OSPFv2, RIPv2, VRRP, IGMP Snooping, DiffServ, ARP, ICMP

–

#### Протоколы Ethernet/Bridging

VLANs (802.1Q), Link Aggregation (802.3ad), Spanning Tree (802.1D, 802.1w), QoS (802.1p), Flow Control (802.3x), GVRP, GMRP

VLANs (802.1Q), Link Aggregation (802.3ad), Spanning Tree (802.1D, 802.1w), QoS (802.1p), Flow Control (802.3x), GVRP, GMRP

–

#### Назначение

управляемый

управляемый

неуправляемый

#### Энергопотребление (тип.)

50 Вт

35 Вт

18 Вт

#### Число портов

24x GbE (PICMG 2.16), 2 фронтальных 1GbE SFP, 6 фронтальных 10GbE SFP+

24x GbE (CP6923-R) или 20x GbE (CP6923-C) + 4x SFT (CP6923-0), 2x 10GbE XFP

16x GbE

#### Подключение

PICMG 2.16; на фронтальной панели RJ45 & SFP/SFP+

PICMG 2.16; на фронтальной панели RJ45 & SFP/XFP

PICMG 2.16; на фронтальной панели RJ45

#### Дополнительно

порт управления на фронтальной панели

порт управления на фронтальной панели; фронтальный в/в (CP6923-C), тыльный в/в (CP6923-R), оптический в/в (CP6923-0); опционально: жесткое исполнение и жесткое исполнение с кондукт. охлаждением

–

#### Рабочая температура

от 0 до +55 °C; E2 (от -40 до +85 °C)

от 0 до +55 °C; E2 (от -40 до +85 °C)

от 0 до +55 °C

### Платформы PSB формата 6U



CP-ASM6-PSB



CP-ASM10-PSB

#### Глубина (мм)

275

275

#### Монтаж в 19-дюймовых системах

в шкафу

в шкафу

#### Число слотов

16

14 + 2 оптоволоконна

#### Источники питания

до четырех мощностью 200 Вт формата 3U

до четырех мощностью 250 Вт формата 3U

#### Охлаждение

поток снизу вверх

встроенная вентиляторная панель

#### Корпус

84 HP/6U

84 HP/10U

#### Объединительная магистраль с коммутируемой пакетной передачей

+

+

#### H110

+

–

#### Дополнительно

–

IPMI & опциональный блок мониторинга

## Модули тыльного ввода/вывода

Модули тыльного ввода/вывода (RTM) могут использоваться совместно со всеми процессорными платами Kontron для организации доступа к каналам ввода/вывода плат с тыльной стороны системы, таким образом повышая удобство обслуживания систем (без кабелей, подключенных к платам). Модули RTM обеспечивают подключение к интерфейсам: VGA, последовательный порт, Ethernet, SCSI, USB, клавиатура/мышь, IDE, FDD и другим.



## Стандартные платформы формата 6U



**XL2000**



**XL1000 Series**



**CP-ASM6-P47**

Глубина (мм)	210	275	275
Монтаж в 19-дюймовых системах	настенный монтаж	в шкафу или ETSI	в шкафу или настенный
Число слотов	4	2, 4, 6, 8	4, 8, 16
Энергопотребление	75 Вт AC или DC	до 3 БП (в серии P47)	до 6 БП (в серии P47)
Охлаждение	опционально	поток слева направо	поток снизу вверх
Корпус	28 HP/7U	84 HP/1U, 2U, 3U, 4U	84 HP/6U
Объединительная магистраль с коммутуруемой пакетной передачей	–	опционально	опционально
H110	–	опционально	опционально

## Платы-носители РМС формата 6U



**CP690HS**

Шина PCI	32/64 бит, 33/66 МГц
РМС	2x 32/64бит
Тыльный в/в	+
«Горячая» замена	+
Рабочая температура	от 0 до +60 °C; E1 (от -25 до +75 оC) – опция

## Носители HDD/SSD



**CP-HDD-S-KIT**

Доступные конфигурации	1-слотный Backplane + 1x CP-HDD-S (HDD-носители) или 2-слотный Backplane + 2x CP-HDD-S (HDD-носители)
Скорость передачи данных	до SATA II (300 Мбайт/с)
Типоразмер	3U/4HP (1 носитель) или 3U/8HP (2 носителя)
Накопители	до 2x 2,5" HDD/SSD's
«Горячая» замена	+
Рабочая температура	от -40 до +85 °C (в зависимости от используемого устройства хранения данных)

## » Высокпроизводительное семейство 3U CompactPCI «



**CompactPCI®** 

**Архитектура CompactPCI: механическая надежность, компактность, простота и доступность в обслуживании.**

Во многих случаях пространство для установки системы ограничено. Кроме того, часто требуется, чтобы эти системы оставались работоспособными в самых суровых условиях эксплуатации. В подобной ситуации помочь могут СРСІ-модули формата 3U, отличающиеся

превосходными ударными и вибрационными характеристиками конструктива «Евромеханика» и надежными штекерными соединителями с высокой плотностью контактных групп. Благодаря своим малым размерам CompactPCI-модули формата 3U идеально подходят для прикладных систем, в которых компактность конструкции должна сочетаться с высокой механической надежностью.

**СКОРО!**  
CP3xxx на Core i7

+85  
40

## Платформы формата 3U



+85  
40

**CP308**



+85  
40

**CP307<sup>64</sup>, CP307**



+85  
40

**CP305**



+85  
40

**CP321**

<b>Процессор</b>	Intel® Core™2 Duo до 2,26 ГГц	Intel® Core™2 Duo, Core Duo до 2,16 ГГц	Intel® Atom™ N270 1,6 ГГц	Freescale MPC8245 330 МГц
<b>Частота шины</b>	800/1066 МГц	533/667 МГц	533 МГц	–
<b>Кеш L2</b>	6 Мбайт	2/4 Мбайт	512 Кбайт	–
<b>Чипсет</b>	Intel® GS45 и ICH9M	Intel® 945GM и ICH7-R	Intel® 945GSE и ICH7-M	–
<b>DRAM</b>	8 Гбайт DDR3, 800/1066 МГц	4 Гбайт (2 Гбайт запаяна + 2 Гбайт через SO-DIMM), 667 МГц	2 Гбайт DDR2 запаяна, 533 МГц	до 256 Мбайт с ECC, запаяна, 133 МГц
<b>Flash</b>	USB NAND Flash, CompactFlash на мезонине	CompactFlash	CompactFlash	Flash socket
<b>Версия 4HP</b>	2x Ethernet, CRT, 2x USB 2.0, светодиодные индикаторы	2x Ethernet, CRT, 2x USB 2.0, светодиодные индикаторы	2x Ethernet, CRT, 2x USB 2.0, светодиодные индикаторы	1x Ethernet, 1x RS232 порт, 1 конфигурируемый порт RS232/485
<b>Версия 8HP</b>	модули расширения: CP308-HDD, CP308-MEDIA	DVI, COM1, 2x USB 2.0, PS/2, кнопка сброса, носитель HDD	DVI, COM1, 2x USB 2.0, PS/2, кнопка сброса, носитель HDD	до 2 модулей расширения, 8/12 HP версия с 1/2 PMC
<b>Ethernet</b>	2x 1000 BaseTx, WoL-технология	2x 1000 BaseTx	2x 1000 BaseTx	10/100 BaseTx
<b>Графика</b>	GS45 встроенный	945GM встроенный	945GSE встроенный	–
<b>Тыльный в/в</b>	опционально	опционально	опционально	опционально
<b>Характеристики</b>	высокопроизводительный процессор, TPM, System Management Controller	высокая производительность, жесткое исполнение	малое энергопотребление, жесткое исполнение, соответствует EN50155	RISC-процессор, малое энергопотребление, жесткое исполнение
<b>Энергопотребление (тип.)</b>	18 Вт/1,86 ГГц LV	18 Вт/1,66 ГГц LV	10 Вт/тип.	6,5 Вт/тип.
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +60 °С, от -40 до +85 °С (опция с ULV-процессором 1,2 ГГц)	от 0 до +60 °С, от -40 до +85 °С E2 (опция с ULV-процессором 1,2 ГГц)	от 0 до +55 °С – конвекционное охлаждение, от -40 до +80 °С – с направленным потоком	от -40 до +85 °С

## Платформы формата 3U



**CP-ASM3-RAID**



**CP-ASM3-P47**



**CP-ASM4-POCKET**



**RTOP**

<b>Глубина (мм)</b>	235	275	210	298
<b>Монтаж в 19-дюймовых системах</b>	в шкафу или настенный монтаж	в шкафу или настенный монтаж	настенный монтаж	настольный
<b>Число слотов расширения</b>	4 c PCI, 8x SATA	возможны различные варианты/2-11	4	4 c PCI
<b>Тыльный в/в</b>	нет	да	нет	да, 80 мм
<b>Дисковые накопители</b>	8x HDD's на носителе	DVD/HDD/FDD – опция	HDD – опция	Room
<b>Характеристики</b>	модульный RAID-сервер	модульная система, резервный источник питания	система, оптимизированная по цене	Development Rack
<b>Энергопотребление</b>	120 Вт постоянный ток	P47 серия	75 Вт переменный или постоянный ток	200 Вт
<b>Охлаждение</b>	опция	опция	опция	вентилятор
<b>Корпус</b>	84 HP/3U	42 HP или 84 HP/3U	28 HP/4U	высота 191 мм, ширина 170 мм

### Ethernet-коммутаторы формата 3U



+85  
-40

CP932



+85  
-40

CP930

Назначение	неуправляемый	неуправляемый
Типоразмер	3U/4HP	3U/4HP
Энергопотребление (тип.)	5 В/8 Вт	5 В/1,5 Вт
Число портов	5 Gigabit Ethernet/1 NIC	5 Fast Ethernet
Подключение	5x RJ45/cPCI	RJ45/MT-RJ
Рабочая температура	от -25 до +75 °С	от -40 до +85 °С

### Модули Ethernet и промышленных шин формата 3U



+85  
-40

CP342



CP353

Передняя панель	2x RJ-45 или 2x SFT	9-контактный разъем D-sub для подключения промышл. шин, 9-контактный разъем D-sub для конфигурирования системы промышл. шин
Назначение	2x 10/100/1000 BaseTx или 2x 1000 BaseFX	Profibus DP V1 Master
Скорость передачи	до Gigabit Ethernet	до 12 Мбит/с
Число каналов	2	1
Изоляция	-	оптоизоляция
Контроллер	Intel® 82546GB	EC-1 System on Chip
Рабочая температура	от -40 до +85 °С	от 0 до +60 °С

### Модули контроллеров формата 3U



+85  
-40

CP332  
(Graphics Controller)



+85  
-40

CP346  
(Serial Controller)

Передняя панель	два DVI-I с сигналами DVI и CRT	37-контактный D-sub-разъем
Типоразмер	3U/4HP	3U/4HP
Число каналов	2 монитора	4 независимых последовательных канала, RS232, RS422, RS485
Характеристики	VGA сверхвысокого разрешения	совместим с 16550 UART
Контроллер	ATI Radeon Mobility M9, 64 Мбайт	счетверенный UART OX16PCI954
Рабочая температура	от -25 до +75 °С	от -40 до +85 °С

### Носители HDD/SSD



+85  
-40

CP-HDD-S-KIT

Доступные конфигурации	1-слотный Backplane + 1x CP-HDD-S (HDD-носители) или 2-слотный Backplane + 2x CP-HDD-S (HDD-носители)
Скорость передачи данных	до SATA II (300 Мбайт/с)
Типоразмер	3U/4HP (1 носитель) или 3U/8HP (2 носителя)
Дисковые накопители «Горячая» замена	до 2x 2,5" HDD/SSD's
Рабочая температура	+ от -40 до +85 °С (в зависимости от используемого устройства хранения данных)

### Модули аналогового ввода/вывода формата 3U



+85  
40

CP371



+85  
40

CP372

#### Разрешение

12 бит

#### Каналы

16 (опционально 8)

#### Входное напряжение

0–5 В, 0–10 В, +/-5 В, +/-10 В

#### Входной ток

0–20 мА, 4–20 мА

#### Частота опроса

13 кГц

#### Точность измерений

+/-1 LSB

#### Изоляция

2 кВ

#### Рабочая температура

от -40 до +85 °С

12 бит

8 (опционально 4)

0–5 В, 0–10 В, +/-5 В, +/-10 В

0–20 мА

–

+/-1 LSB

2 кВ

от -40 до +85 °С

### Модули цифрового в/в формата 3U



CP384



CP383



CP382



CP381

#### Число каналов

16 каналов дискретного входа, 8 релейных выходов

#### Входное напряжение

низкий уровень: -3–5 В, высокий уровень: 11–30 В

#### Входной ток

5 мА

#### Выходной ток

не более 2 А на канал

#### Изоляция (макс.)

2 кВ

#### Рабочая температура

от 0 до +60 °С

16 каналов дискретного входа, 16 каналов дискретного выхода

низкий уровень: -3–5 В, высокий уровень: 11–30 В

5 мА

не более 500 мА на канал

2 кВ

от -40 до +85 °С

24 канала дискретного входа

–

–

не более 500 мА на канал

2 кВ

от -40 до +85 °С

30 каналов дискретного входа

низкий уровень: -3–5 В, высокий уровень: 11–30 В

5 мА

–

2 кВ

от -40 до +85 °С

### Платы-носители PMC формата 3U



+85  
40

CP390



+85  
40

CP391

#### Высота

3U

#### Шина PCI

32 бит/33 МГц

#### PMC

1x 32 бит

#### Тыльный в/в

–

#### «Горячая» замена

опционально

#### Рабочая температура

от -25 до +85 °С

3U

32 бит/33 МГц

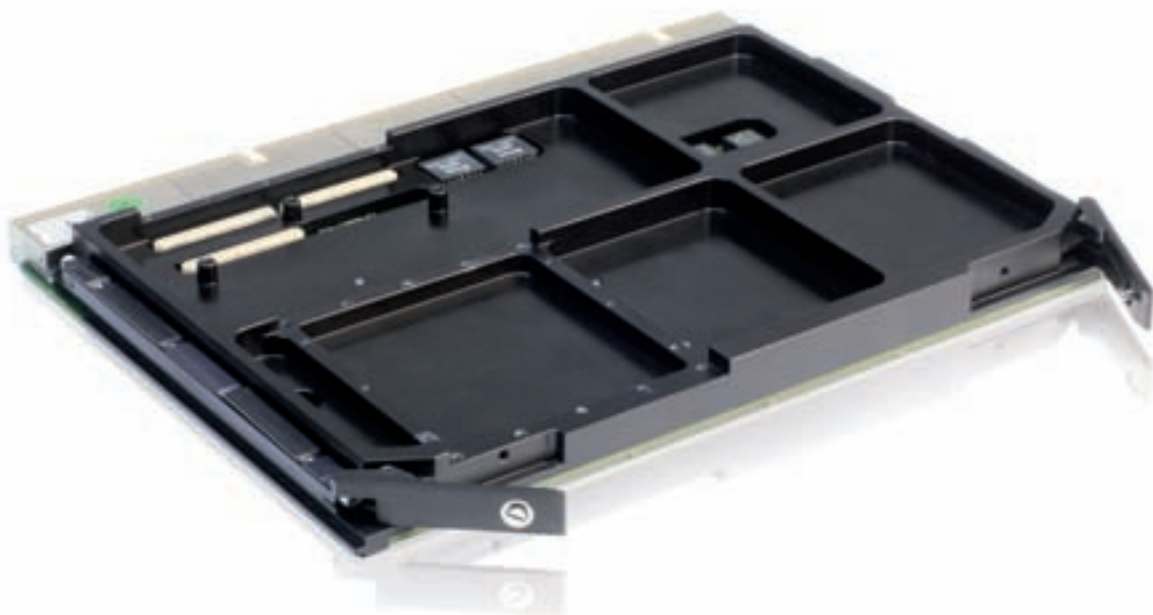
1x 32 бит

64 линии ввода/вывода PMC разъема P4 выведены через PCI разъем J2 носителя на тыльный разъем магистрали

–

от 0 до +55 °С, от -40 до +85 °С – жесткое исполнение для систем с кондукт. охлаждением

## » CompactPCI защищенного исполнения «



**CompactPCI®** 

### **Защищенные, надежные, выносливые**

Компания Kontron прилагает все усилия для разработки надежных во всех отношениях CompactPCI-модулей, которые сохраняли бы работоспособность даже при экстремальных температурах и высоких нагрузках. Соответствие жестким требованиям обязательно для всех типов приложений, от наземных систем связи до

авиационной бортовой аппаратуры, полетных тренажеров и бортовых информационных систем. Надежные и высокоэффективные модули и коммутаторы Kontron – то, что нужно для создания приложений высшего уровня надежности для оборонного комплекса.

## Процессорные модули формата 3U/6U защищенного исполнения



CP6001-R3



CP6002-R2



CP6001-R2



ITC-320



CP3210

<b>Процессор</b>	Intel® Core™2 Duo, Core Duo до 1,5 ГГц	Intel® Core™ i7 до 2,53 ГГц	Intel® Core™2 Duo, Core Duo до 1.5 ГГц	Intel® Core™2 Duo 1,5 ГГц, Core Duo 1,2 ГГц, Celeron 1,07 ГГц	PowerPC 750FX @ 733 МГц
<b>Частота шины</b>	до 667 МГц	1066 МГц	до 667 МГц	до 667 МГц	133 МГц
<b>Кеш L2</b>	2/4 Мбайт	4 Мбайт	2/4 Мбайт	2/4 Мбайт	512 Кбайт
<b>Чипсет</b>	Intel® 945GM/ICH7R I/O Controller Hub	Intel® QM57	Intel® 945GM/ICH7R I/O Controller Hub	Intel® 3100	Discovery III Host Bridge
<b>DRAM</b>	до 4 Гбайт DDR2 запаянной, 533/667 МГц	до 8 Гбайт запаянной с ECC	до 4 Гбайт DDR2 запаянной, 533/667 МГц	1 или 2 Гбайт с ECC, запаянная, 400 МГц	512 Мбайт DDR SDRAM с ECC, 266 МГц
<b>Флеш-модули</b>	USB NAND Flash, запаянный IDE Flash	CompactFlash	USB NAND Flash, запаянный IDE Flash	USB 2.0 Flash Disk разъем и USB Flash Disk модуль	256 Мбайт User Flash и 128 Мбайт System Flash
<b>Версия 4HP</b>	фронтальный в/в отсутствует	VGA (CRT), COM, 2x Ethernet, 2x USB, LEDs, Reset, PMC/XMC	VGA (CRT), COM1, 3x Ethernet, 2x USB, 1x Serial, LEDs, Reset, PMC	VGA 1600 x 1200 16M цветов (для кондукт. исполнения – опция)	фронтальный в/в отсутствует
<b>Версия 8HP</b>	–	–	–	COM1-2, 2x USB 2.0,	N/A
<b>USB</b>	6x USB 2.0	6x USB	6x USB 2.0	2x USB 2.0	–
<b>Ethernet</b>	3 порта GbE: 1 на передней панели, 2 на тыльной или передней, соответствие PICMG 2.16	4 порта GbE: 2 на передней панели, 2 на тыльной, соответствие PICMG 2.16	3 порта GbE: 1 на передней панели, 2 на тыльной или передней, соответствие PICMG 2.16	2 порта GbE: на передней или на тыльной панели	1x Gigabit, 1x 100 BaseTх
<b>Графика</b>	Intel 945GM (разделяемая видеопамять)	Intel® QM57	Intel 945GM (разделяемая видеопамять)	VGA 1600 x 1200 16M цветов	–
<b>Мезонины</b>	1 слот PMC: 32-бит/66 МГц	1x PMC/XMC	1 слот PMC: 32-бит/66 МГц	PMC-носитель в жестком исполнении, поддержка CPMC1	1 слот PMC: 32-бит/33/66 МГц
<b>Тыльный в/в</b>	2x графика, 4x USB 2.0, 2x GbE, 4x SATA, 2x COM, мышь/клавиатура, HD Audio, динамик, вентилятор, GPIO, элемент питания	2x графика (DVI/HDMI), 4x USB 2.0, 2x GbE, 4x SATA, 2x COM, мышь/клавиатура, HD Audio, динамик, вентилятор, GPIO, элемент питания	2x Графика, 4x USB 2.0, 2x GbE, 4x SATA, 2x COM, мышь/клавиатура, HD Audio, динамик, вентилятор, GPIO, элемент питания	2x USB 2.0, 2x GbE, 3x SATA, 2x COM, PCIe 4x1, GPIO	46 линий I/O для PMC, GbE, Ethernet 10/100, асинхронный EIA-232, синхронный EIA-422/485, 4x GPIO, JTAG
<b>Характеристики</b>	работа в системном или периферийном слоте, IPMI V1.5, Trusted Platform Module, сторожевой таймер, низкое энергопотребление, жесткое исполнение с кондукт. охлаждением	IPMI V1.5, Trusted Platform Module, сторожевой таймер, CP6002 с 2xPMC/XMC (опция)	работа в системном или периферийном слоте, IPMI V1.5, Trusted Platform Module, сторожевой таймер, низкое энергопотребление, жесткое исполнение с воздушным охлаждением (от -40 до +85 °C)	высокая производительность, низкое энергопотребление, возможность расширения I/Os, жесткое исполнение с кондукт. охлаждением	работа в системном или периферийном слоте, низкое энергопотребление, жесткое исполнение с кондукт. охлаждением
<b>Энергопотребление (тип.)</b>	20 Вт @ 1,2 ГГц	40 Вт	30 Вт @ 1,5 ГГц	24 Вт @ 1,07 ГГц Celeron	11 Вт
<b>Рабочая температура</b>	E2 (от -40 до +85 °C) с 1,2 ГГц; E1 (от -40 до +70 °C) с 1,5 ГГц	от 0 до +60 °C E2 (от -40 до +85 °C)	E2 (от -40 до +85 °C) с 1,2 ГГц; E1 (от -40 до +70 °C) с 1,5 ГГц	от 0 до +55 °C; E2 (от -40 до +85 °C); E1 (от -40 до +75 °C)	E2 (от -40 до +85 °C)

## Модульный встроенный компьютер защищенного исполнения



Модульный встроенный компьютер – это недорогая, серийно выпускаемая CompactPCI-подсистема защищенного исполнения формата 3U, отличающаяся компактными размерами, небольшим уровнем рассеяния энергии, программным обеспечением реального времени и широкими возможностями ввода/вывода. Концепция MEC (Modular Embedded Computer – модульный встроенный компьютер) обеспечивает реализацию любых требований заказчика, предлагая широкий круг опций, покрывающий все специфические требования области применения.



## CP6923-R2/R3

Температурные, ударные и вибрационные характеристики модулей CP6923-R-R2-E2 и CP6923-R-R3-E2 защищенного исполнения удовлетворяют требованиям к устройствам, которые рассчитаны

на использование в неблагоприятных условиях эксплуатации. Обе модели работают при температурах от -40 до +85 °C. Модель R2 с принудительным воздушным охлаждением удовлетворяет ударным и вибрационным требованиям, указанным в спецификации EAC3 стандарта VITA 47. Модель R3 с кондуктивным охлаждением удовлетворяет требованиям спецификации ECC4 этого же стандарта.

## » Низкостойимостное семейство CompactPCI Value Line «



Системы Value Line компании Kontron – это удобство и функциональные возможности CompactPCI-систем по цене обычных промышленных компьютеров с шиной PCI. Наши заказчики получают СРСІ-устройства, обеспечивающие надежную защиту капиталовложений и снижение производственных расходов. Более того, благодаря модульному подходу пользователь имеет возможность выбирать вычислительную мощность и структуру ввода/вывода, идеально соответствующие прикладным задачам.

**CompactPCI**<sup>®</sup> 

Процессорные  
модули форматов  
3U/6U

CP307-V



CP6001-V

Процессор	Intel® Celeron® M 1,86 ГГц (Core™ Solo)	Intel® Celeron® M 440,
Частота шины	533 МГц	533 МГц
Кеш L2	1 Мбайт	1 Мбайт
Чипсет	Intel® 945GM и ICH7-R	Intel® 945GM и ICH7-R
DRAM	до 2 Гбайт SO-DIMM DDR2, 533 МГц	до 4 Гбайт SO-DIMM DDR2, 533 МГц
Flash	CompactFlash	CompactFlash, USB NAND Flash
Версия 4HP	–	2x Ethernet, 2x USB 2.0, LEDs, CRT, COM1, PMC
Версия 8HP	2x Ethernet, CRT, DVI, COM1, 4x USB 2.0, PS/2, LEDs, Reset	–
USB	4x USB 2.0	3x USB 2.0
Ethernet	2x 1000 BaseTx	2x 10/100/1000 BaseTx, через переднюю панель или в соотв. с PICMG 2.16
Графика	945GM встроенный	945GM встроенный (разделяемая память)
PMC	нет	1x 32 бит /33 МГц
Тыльный в/в	–	2x GbE в соотв. с PICMG 2.16
Характеристики	оптимальная стоимость	высокая производительность и оптимальная стоимость для промышленных применений
Энергопотребление (тип.)	20 Вт/1,86 ГГц	25 Вт/1,86 ГГц
Рабочая температура	от 0 до +60 °C	от 0 до +60 °C

Системы форматов  
3U/6U

CP-POCKET



XL-2000

Процессор	Celeron® M до 1.86 ГГц	Intel® Core™2 Duo
Глубина (мм)	210	210
Монтаж в 19-дюймовых системах	настенный	настенный
Число слотов расширения	4	4
Тыльный в/в	нет	нет
Дисковые накопители	HDD – опция	HDD/FDD – опция
Характеристики	законченное решение: процессор, магистраль, блок питания	магистраль, блок питания
Источник питания	75 Вт AC или DC	75 Вт AC или DC
Охлаждение	опция	вентилятор (опция)
Корпус	28 HP/4U	28 HP/7U

## » ХМС/РМС «



Системы Kontron поддерживают широкую номенклатуру РМС-мезонинов (PCI Mezzanine Card) и ХМС-мезонинов (Switched Mezzanine Card) для VME- и CompactPCI-систем, предназначенных для использования в производственных и других неблагоприятных условиях эксплуатации. Отличаясь высокой производительностью и функциональной гибкостью, модули ХРС/РМС компании Kontron способны удовлетворить любым специфическим требованиям встраиваемых VME- или CompactPCI-систем.

### РМС-мезонины

РМС-мезонины, стандартизованные ассоциацией IEEE, являются фактически стандартом мезонинных модулей для экосистем VME и CompactPCI. РМС-мезонины отличаются высокой механической надежностью и высокой производительностью шины PCI.

### ХМС-мезонины

Модули этого типа представляют собой РМС-мезонины, разработанные на основе высокоскоростной последовательной связанной структуры, определенной в стандарте VITA 42. ХМС-мезонины оснащены дополнительным разъемом (P5), в который выводятся каналы PCI Express (VITA 42.3) либо другие высокоскоростные последовательные каналы типа Serial RapidIO (VITA 42.2) или Parallel RapidIO (VITA 42.1).

## Мезонины XMC



**XMC401**  
(Dual 10 Gigabit Ethernet)



**XMC-ETH2**  
(Dual Gigabit Ethernet)



**XMC-G72**  
(Graphics)

## Передняя панель

2x SFP+

2x RJ-45

цифровой DVI и CRT или 2 CRT

## Интерфейс

хост: PCIe x8, фронтальный

хост: PCIe x4, фронтальный или тыльный (P4)

хост: PCIe x4, фронтальный и ли тыльный (P4)

## Назначение

2 независимых канала 1/10 Gigabit Ethernet на передней панели

1 или 2 независимых канала Gigabit Ethernet на передней или тыльной панели

двухканальный графический XMC

## Скорость передачи

медь: 10 GbE, оптика: 1/10 GbE

медь: 10 BaseT, 100 BaseTx, 1000 BaseT

высокоскоростной интерфейс хостом: PCIe x8

## Передача сигналов

медь &amp; оптика

медь

DVI-I и 15-pin VGA

## Контроллер

Intel® 82599ES

Intel® 82571

M72-CSP128 графический контроллер для ATI-AMD

## Рабочая температура

от 0 до +55 °C

от 0 до +55 °C;  
от -40 до +70 °C (жесткое исполнение)  
от -40 до +85 °C (жесткое исполнение с кондукт. охлаждением)от 0 до +55 °C;  
от -40 до +70 °C (жесткое исполнение)

## Мезонины PMC



**PMC-6L**  
(Avionics I/O)



**PMC240**  
(Dual Gigabit Ethernet)



**PMC253**  
(Profibus)

## Передняя панель

разъем MIL-STD-1553-B, ARINC429, разъем Serial Lines и GPIO Lines

медь 2x RJ45, 2x SC оптика или медь/оптика

9-контактный разъем для подключения промышленных шин

## Интерфейс

хост: PMC 64/66 МГц

хост: 32/64 бит, 33/66 МГц, медь или оптика на передней панели

хост: 32 бит, 33 МГц, Profibus на передней панели, оптоизоляция

## Назначение

MIL-STD-1553, ARINC429, до 6 Serial Lines, до 16 дискретных линий GPIO

1 или 2 независимых канала Gigabit Ethernet

Profibus DP V1 Master

## Скорость передачи

-

медь: 10 BaseT, 100 BaseTx, 1000 BaseT, оптика: 1000 BaseSX

до 12 Мбит/с

## Сигналы

-

медь, оптика или медь/оптика

RS485

## Контроллер

T/T ARINC 429, T/R EIA 485/232

Intel® 82546EB или Intel® 82545EM

EC-1 System on Chip

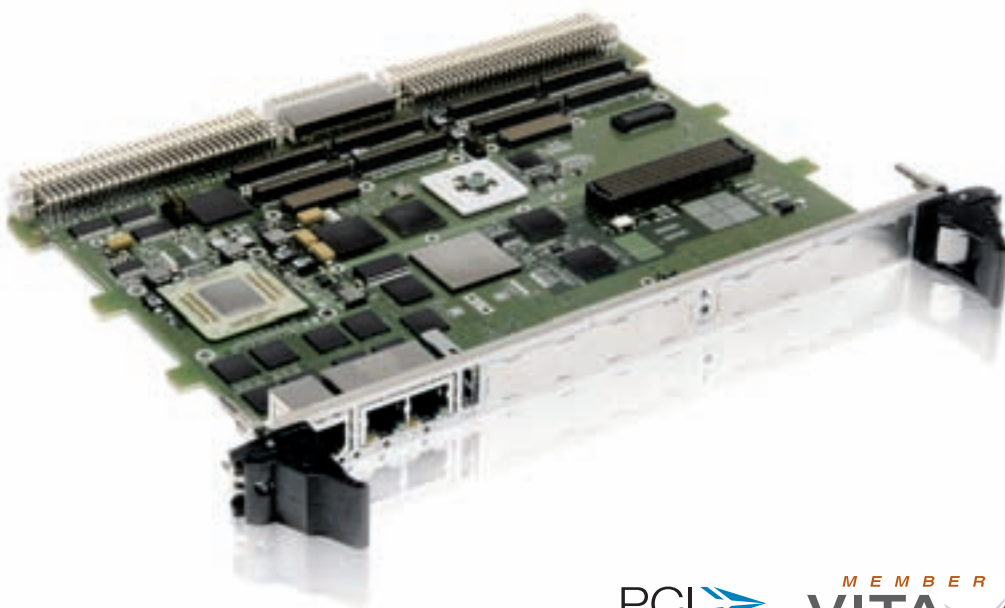
## Рабочая температура

от 0 до +55 °C

от 0 до +55 °C

от 0 до +60 °C

## » Стандарт VME и системы защищенного исполнения «



Шина VMEbus – это открытая и гибкая компьютерная архитектура, позволяющая устанавливать до 21 модуля формата 3U, 6U или 9U в одной VME-системе. Впервые она была стандартизована в 80-х годах прошлого столетия и с тех пор неоднократно подвергалась различным усовершенствованиям при одновременном сохранении совместимости с унаследованным оборудованием.

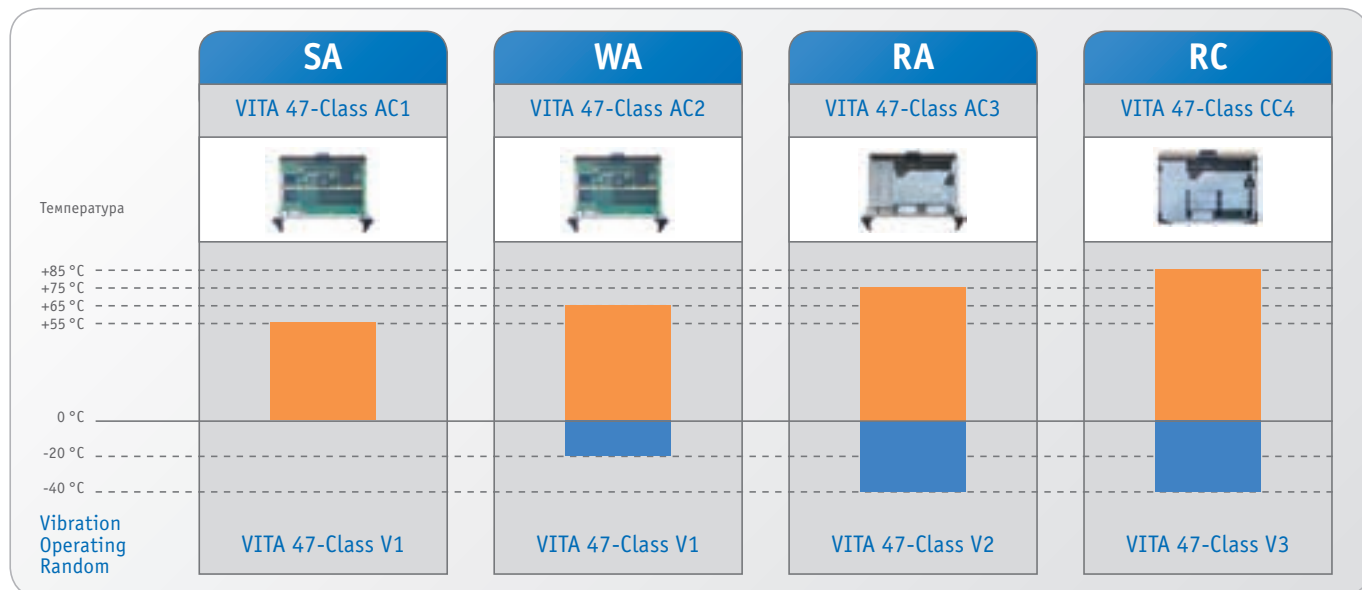
Шина VME по-прежнему остается компьютерной архитектурой, наиболее широко используемой в различных встраиваемых приложениях, в частности в оборонных, транспортных и производственных системах, для которых одними из основных условий являются надежность архитектуры и ее долговременная поддержка производителями.

Компания Kontron одна из первых начала использовать технологию VME в своей продукции и до сих пор является одним из активных участников ассоциации **VITA (VMEbus International Trade Association – Международная ассоциация производителей оборудования с шиной VME)**, в которую входит более 130 компаний. Kontron проектирует и производит широкую номенклатуру VME-модулей форматов 3U и 6U, возглавляя работы по реализации таких функций технологии VME, как поддержка GbE-коммутиации на объединительной VME-панели (VITA 31), реализация IPMI-управления (VITA 38) и использование усовершенствованного разъема PO для поддержки соединений PCI Express на объединительной панели.

## Суровые условия эксплуатации

Для соответствия жестким требованиям оборонных и других специальных приложений модули Kontron выпускаются в следующих четырех категориях, характеризующихся различными

условиями эксплуатации: SA, WA, RA (с воздушным охлаждением) и RC (с кондуктивным охлаждением). Все изделия полностью совместимы друг с другом на программном уровне.



### Процессорные модули формата 6U VME с архитектурой x86



85  
40

PENTXM4

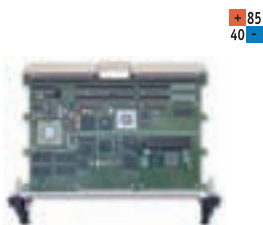


85  
40

PENTXM2

<b>Процессор</b>	два Dual-Core Intel® Xeon® ULV от 1,33 до 1,67 ГГц	Dual-Core Intel® Xeon® ULV от 1,33 до 1,67 ГГц
<b>Быстродействие, MIPS</b>	11332 DMIPS	5666 DMIPS
<b>Частота шины</b>	667 МГц	667 МГц
<b>Кеш L2</b>	2 Мбайт	2 Мбайт
<b>Чипсет</b>	E7520 Server Class	E7520 Server Class
<b>DRAM</b>	до 4 Гбайт с ECC	до 4 Гбайт с ECC
<b>Flash</b>	4 Гбайт NAND-Flash	4 Гбайт NAND-Flash
<b>Передняя панель</b>	2x GigEthernet, COM, USB 2.0, кнопка перезагрузки	2x GigEthernet, COM, USB 2.0, кнопка перезагрузки
<b>Задняя панель</b>	VME64x, PCIe на PO	VME64x, PCIe на PO
<b>USB</b>	3x USB 2.0 (1 на фронтальной панели, 2 на тыльной)	3x USB 2.0 (1 на фронтальной панели, 2 на тыльной)
<b>Ethernet</b>	2x GigEthernet на фронтальной или тыльной панели VITA 31	2x GigEthernet на фронтальной или тыльной панели VITA 31
<b>Графика</b>	опция на XMC	опция на XMC
<b>Мезонины</b>	1 PMC-слот: PCI-64bit @ 66 МГц и 1 PMC/XMC-слот: PCI-64bit @ 66 МГц / x8 или 2 x4 PCIe	1 PMC-слот: PCI-64bit @ 66 МГц и 1 PMC/XMC-слот: PCI-64bit @ 66 МГц / x8 или 2 x4 PCIe
<b>Охлаждение</b>	воздушное, жесткое кондуктивное	воздушное, жесткое воздушное, жесткое кондуктивное
<b>Энергопотребление (тип.)</b>	40 Вт	24 Вт
<b>Тыльный в/в</b>	2x GigEthernet VITA 31, 2x USB, 2x SATA, PCIe x4, 2x Serial, PMC I/Os	2x GigEthernet VITA 31, 2x USB, 2x SATA, PCIe x4, 2x Serial, PMC I/Os
<b>IPMI</b>	встроен опционально	встроен опционально
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +55 °C; от -40 до +70 °C (жесткое исполнение с кондукт. охлаждением)	от 0 до +55 °C; от -40 до +70 °C (жесткое исполнение с воздушным охлаждением); от -40 до +85 °C (жесткое исполнение с кондукт. охлаждением)

## Процессорные модули формата 6U с архитектурой PowerPC



85  
40

### VM6250



85  
40

### PowerEngine7



85  
40

### VCE405

<b>Процессор</b>	один или два Core MPC864x с Altivec	один или два PowerPC 750FX/GX	PowerPC 405GPr
<b>Частота процессора</b>	от 1 ГГц до 1,33 ГГц	700 МГц до 1 ГГц	400 МГц
<b>Быстродействие</b>	4706 DMIPS @ 1,33 ГГц	2508 DMIPS @ 1 ГГц	608 DMIPS
<b>Кеш L2</b>	1 Мбайт с ECC	512 Кбайт	32 Кбайт
<b>Чипсет</b>	Freescale MPC864x	CPC710	встроенный контроллер памяти в PowerPC 405GPr
<b>DRAM</b>	до 2 Гбайт DDR2 с ECC	до 512 Мбайт с ECC	до 128 Мбайт с ECC
<b>Flash</b>	до 16 Гбайт USB Flash	до 128 Мбайт User Flash	8 Мбайт Flash EPROM
<b>USB</b>	3x USB 2.0	1x USB	–
<b>Ethernet</b>	4x 10/100/1000 BaseT	1x 10/100/1000 BaseT, 1x 10/100 BaseT	1x 10/100 BaseT (I/O на фронтальной или тыльной панели)
<b>PMC</b>	2x PMC/ХМС + 1 FMC	PCI-64bit @ 66 МГц и PCI-32bit @ 33 МГц PMC-слоты	2x 64bit PMC-слоты
<b>Тыльный в/в</b>	2x GBE, 1x 4 PCIe, 2x USB2, 2x SATA, 2x UART, 3x GPIO, мезонины в/в	PMC в/в, Serial Lines, Ethernet, GPIO, USB, SCSI	Ethernet, Serial Lines, IIC Bus
<b>Интерфейсы</b>	4x PCIe, VME 2eSST, Gigabit Ethernet, Serial Lines, USB, SATA, 2x UART	VME 2eSST, Gigabit Ethernet, Serial Lines, USB, 4x UART, 2x ESCC синхр./асинхр., до 40 Мбайт/с Wide Ultra SCSI	VME, Ethernet, 2x COM на фронт. или тыльной панели, 4x COM синхр./асинхр. (тыльный в/в)
<b>Возможные расширения</b>	модуль тыльного в/в, носитель PMC, FMC	модуль тыльного в/в, носитель PMC	модуль тыльного в/в
<b>Слоты расширения</b>	VME Carrier Board для 2 PMCs	VME Carrier Board для 2 PMCs	–
<b>Исполнение</b>	стандартное воздушное, воздушное с расш. темп. диапазоном, жесткое воздушное, жесткое кондуктивное	стандартное воздушное, воздушное с расш. темп. диапазоном, жесткое воздушное, жесткое кондуктивное	стандартное воздушное, жесткое воздушное, жесткое кондуктивное
<b>ОС</b>	Linux kernel 2.6.25, VxWorks 6.6, LynxOS5, ElinOS	LynxOS 4.0.0, Linux kernel 2.6.9, VxWorks 6.2, VxW 5.5.1	LynxOS 4.0, VxWorks 5.4, Linux 2.4
<b>Энергопотребление (тип.)</b>	от 27 до 45 Вт	17,5 Вт с одним CPU, 29 Вт с двумя	7 Вт
<b>Фронтальный в/в</b>	Gigabit Ethernet, Serial Lines, USB	Gigabit Ethernet, Serial Lines, USB	1x Async. Serial Line, 1x Ethernet 10/100BaseT



### PowerNode5

два PowerPC 970FX с Altivec

1,6 ГГц

6500 DMIPS

512 Кбайт

CPC925

до 1 Гбайт с ECC

128 Мбайт User Flash

2x USB 1.0

2x 10/100/1000 BaseT

PMC-слот 64/32bit PCI/PCI-X @ 133 МГц

PMC в/в, EIDE, Ethernet, EIA-232, 4x RapidIO и SFPDP

Serial FPDP, Serial RapidIO, VME 2eSST, Gigabit Ethernet, Serial Lines, USB, EIDE, 2 x EIA-232

модуль тыльного в/в

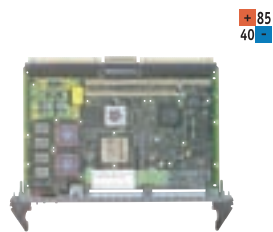
–

стандартное воздушное, жесткое кондуктивное

Linux kernel 2.6.9 SMP, VxWorks 6.2

75 Вт

2x Gigabit Ethernet, 2x Serial Lines, 1x USB 1.0



### PowerNode3

один или два PowerPC 7457 с Altivec

1 ГГц

2488 DMIPS

512 Кбайт

CPC710

до 1 Гбайт с ECC

до 64 Мбайт User Flash

–

2x 10/100/1000 Base T

PCI-64bit @ 66 МГц и PCI-32bit @ 33 МГц PMC-слоты

PMC в/в, Gigabit & 10/100 Ethernet, EIA-232, GPIO

VME 2eSST, Gigabit Ethernet, Serial Lines, 4 асинхр. EIA-232 на фронт. панели & 2 EIA-422/485 на тыльной

модуль тыльного в/в

–

стандартное воздушное, жесткое воздушное, жесткое кондуктивное

LynxOS 4.0.0, Linux kernel 2.6.9 SMP, VxWorks 6.2, VxW 5.5.1

23 Вт с одним CPU, 35 Вт с двумя

Gigabit Ethernet, Serial Lines



### PowerNode3+

один или два PowerPC 7448 с Altivec

от 1 ГГц до 1,4 ГГц

3484 DMIPS

1 Мбайт

CPC710

до 1 Гбайт с ECC

до 64 Мбайт User Flash

–

2x 10/100/1000 BaseT

PCI-64 bit @ 66 МГц и PCI-32bit @ 33 МГц PMC-слоты

PMC в/в, Gigabit & 10/100 Ethernet, EIA-232, GPIO

VME 2eSST, Gigabit Ethernet, Serial Lines, 4 EIA-232 на фронт. панели & 2 EIA-422/485 на тыльной

модуль тыльного в/в

–

стандартное воздушное, жесткое кондуктивное

LynxOS 4.0.0, Linux kernel 2.6.9 SMP, VxWorks 6.2, VxW 5.5.1

35 Вт с одним CPU, 57 Вт с двумя

Gigabit Ethernet, Serial Lines

## Процессорные модули формата 3U с архитектурой PowerPC

## Процессорные модули формата 3U с архитектурой PowerPC



VMP3



VMP2

Процессор	Freescale MPC8541 @ 660 МГц	Freescale MPC8245 @ 330 МГц
Производительность, MIPS	1520	465
DRAM	128 Мбайт DDR-SDRAM	до 256 Мбайт SDRAM
SRAM	до 1 Мбайт (опция)	–
Flash	CompactFlash (опция)	128 Мбайт (опция, DIL socket)
Наплатная Flash	8 Мбайт	8 Мбайт
NVRAM	1 Мбайт	до 0,5 Мбайт
К-во последов. портов на передней панели	1	2
Сеть	2x 10/100/1000 BaseT, 1x 10/100 BaseT	100 BaseT/10 BaseT
Мезонины	плата-носитель PMC (опция)	плата-носитель PMC (опция)
Энергопотребление (тип.)	10 Вт @ 660 МГц	5,8 Вт @ 330 МГц

## Стойки и шасси

## Стойки и шасси



R4U8S



R2U4S



ASM3-VME

Высота	4U	2U	3U
Расширение	8-слот 6U, 80 мм тыльный ввод/вывод	8-слот 6U, 80 мм тыльный ввод/вывод	7, 12, 15
Источник питания	700 Вт	400 Вт	50 Вт или 90 Вт
Размеры (мм)	178 x 440 x 482,6	88,9 x 440 x 482,6	15-й/12-й слоты: 430 x 240, 7-й слот: 215 x 240
Диапазон вх. напряжений	100–240 VAC 50–60 Гц	100–240 VAC 50–60 Гц	95–260 VAC

## » Стандарт VPX и системы защищенного исполнения «



VPX (VITA 46) представляет собой одну из широко распространенных технологий, в которой собраны все последние достижения в области коммутируемых связанных структур для плат форматов 3U и 6U.  
OpenVPX™ (VITA 65) – это набор архитектурных принципов, определяющих совместимость и способы взаимодействия VPX-модулей различных производителей в рамках одного приложения на системном уровне.

Стандарт VPX – правильный выбор для разработки приложений, использующихся в самых суровых условиях. Модули VPX от Kontron отвечают всем новым требованиям для разработки боевых, бортовых компьютеров: интенсивный ввод/вывод, параллельная обработка, высокая производительность.

## Процессорные модули форматов 3U и 6U

Разработанные на основе новейших процессоров и чипсетов, процессорные VPX-платы форматов 3U и 6U способны поднять производительность существующих программных приложений

на невиданную высоту. Kontron предлагает модули с выводами как в VPX-, так и в OpenVPX-формате.

### Процессорные модули форматов 3U и 6U



+85  
40

VX3230



+85  
40

VX3020



+85  
40

VX6060

<b>Процессор</b>	Freescale 8544 1 ГГц	Intel® Core™2 Duo 1,5 ГГц,	2x Intel® Core™ i7
<b>Быстродействие процессора, MIPS</b>	2041 DMIPS	5948 DMIPS	7200 DMIPS на каждый процессор @ 2 ГГц
<b>Кеш L2</b>	256 Кбайт	4 Мбайт	256 Кбайт на ядро
<b>Чипсет</b>	система на кристалле (SOC)	Intel® 3100	Mobile Intel® QM57 Express
<b>DRAM</b>	1 Гбайт с ECC запаяно	1 или 2 Гбайт с ECC запаяно	2 Гбайт DDR3 с ECC (на ядро)
<b>Частота DRAM</b>	400 МГц DDR2	400 МГц	1067 МГц
<b>Передняя панель</b>	2x GigEthernet, COM, USB 2.0	VGA (встроенная опция)	2x GigEthernet, 1x VGA, 1x Display Port, 1x USB 2.0, 1x EIA-232 port, 4x LEDs
<b>Ethernet</b>	2x GigEthernet на фронтальной или тыльной панели	2x GigEthernet на тыльной панели	2x GigEthernet на фронтальной и 4x GigEthernet на тыльной, переключатель на плате
<b>Графика</b>	-	VGA 1600 x 1200 16M colors	фронт: VGA, DP (Display Port),
<b>Тыльный ввод/вывод</b>	2x USB 2.0, 2x GigEthernet, 2x SATA, 2x COM, PCIe 4x1, GPIO	2x USB 2.0, 2x GigEthernet, 3x SATA, 2x COM, PCIe 4x1, GPIO	4x GigEthernet, 4x SATA, 2x PCIe, 4x Serial Ports, 2x Display Ports
<b>Характеристики</b>	сверхнизкое энергопотребление, расширение мезониными PMC/ХМС	высокая производительность, невысокое энергопотребление, защищенное исполнение, расширяемый в/в	высокая производительность, невысокое энергопотребление, защищенное исполнение, расширяемый в/в
<b>Энергопотребление (тип.)</b>	15 Вт	27 Вт	100 Вт с памятью 4 Гбайт, без RTM- и PMC-модулей
<b>Интерфейсы устройств памяти</b>	разъем USB 2.0 Flash Disk, 2 порта SATA	разъем USB 2.0 Flash Disk, 3 порта SATA	разъем USB 2.0 Flash Disk, 4 порта SATA
<b>Вспомогательное оборудование</b>	модуль VPX 3U RTM, носитель мезонины, USB Mass Storage Cards	модуль VPX 3U RTM, носитель мезонины, USB Mass Storage Cards	модуль VPX RTM, USB Mass Storage Cards

## Платы-носители формата 3U

Благодаря наличию интерфейса PCIe на объединительной панели, платы-носители VPX формата 3U обеспечивают весьма эффективный обмен данными между устройств ввода/вывода

и одноплатными компьютерами. Плата VX3800 поддерживает мезонины PMC и ХМС, а плата VX3830 – новейшие FMC-мезонины в стандарте VITA57.

### Платы-носители формата 3U



+85  
40

VX3830



+85  
40

VX3800

<b>Функция</b>	плата-носитель FMC	плата-носитель PMC и ХМС
<b>Типоразмер</b>	3U VPX	3U VPX
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +55 °С (стандарт) от -40 до +85 °С (жесткое кондуктивное исполнение)	от 0 до +55 °С (стандарт) от -40 до +85 °С (жесткое кондуктивное исполнение)

## Модули Ethernet-коммутаторов формата 3U

### Администрируемый коммутатор 3U VITA 46.7



VX3910

Порты	28x GbE в соответствии с OpenVPX/VITA65 и VITA 46.x, 4x 1GbE RJ45 на передней панели
Протоколы маршрутизации	OSPFv2, RIPv2, VRRP, IGMP Snooping, DiffServ, ARP, ICMP, ACLs
Протоколы Ethernet	VLANs (802.1Q), Link Aggregation (802.3ad), Spanning Tree (802.1D, 802.1w), QoS (802.1p), Flow Control (802.3x), GVRP, GMRP Function managed, port mirroring
Управление коммутатором	посредством SNMP, TELNET, CLI Out of Band (front panel FE) или внутриполосное через Fabric Management Port 10/100/1000 BaseT на передней панели
Энергопотребление (тип.)	20 Вт
Рабочая температура	воздушное охлаждение: от 0 до 55 °C; кондуктивное охлаждение: от -40 до +85 °C

## МОДУЛЬНЫЙ ВСТРАИВАЕМЫЙ КОМПЬЮТЕР

### COTS-системы 3U VPX защищенного исполнения

Модульный встраиваемый компьютер MEC (Modular Embedded Computer) – это одна из недорогих COTS-систем VPX формата 3U с кондуктивным охлаждением, спроектированная с учетом самых жестких требований, предъявляемых, в частности, к авиационным,



транспортным и морским бортовым системам. Компьютер MEC соответствует всем указанным требованиям, отличаясь при этом компактными размерами, малым энергопотреблением, программным обеспечением реального времени и широкими возможностями по вводу/выводу. Отличительная особенность концепции MEC – наличие большого количества опций для расширения функциональности и возможность изменения конструкции согласно прикладным требованиям заказчика.

#### Комплексный заказной субблок 3U

#### MEC-PPC-xxx

Ввод/вывод	MIL-STD-1553B, ARINC-429, VGA, GETH, UART
ОС	Linux, VxWorks, ARINC653, D0178B
Источник питания	100 Вт
Характеристики окружающей среды	от -40 до +71 °C
Системная магистраль	VITA 46 VPX 4-слот full mesh

## » Полноразмерные слот-компьютеры «



### PICMG 1.3/PICMG 1.0

**Максимально соответствуют задачам построения систем на основе стандартных компьютерных слотов.**

По сравнению с другими стандартными компьютерными слотами ввода/вывода типа PCI, PCI Express и даже ISA, решения на основе слот-компьютеров PICMG обладают более высокой степенью функциональной гибкости и возможностью увеличения числа слотов в системе.

Сравните, например, системную плату KISS размера 4U, имеющую 7 слотов ввода/вывода, с такой же по размерам системной платой KISS, но выполненной по технологии PICMG и имеющей 13 слотов, – у второго устройства гораздо больше возможностей для реализации дополнительных функций!

### Достоинства

- » Слоты ввода/вывода класса ПК
- » Удобство для использования разнообразных модулей ввода/вывода
- » Высокая степень гибкости конфигурации
- » Умеренная стоимость адаптации магистрали под требования заказчика
- » Возможность применения одного и того же процессорного модуля в различных системах

## Слот-компьютеры PICMG 1.3

Глобальное распространение PCIexpress и естественное падение востребованности ISA-карт ввода/вывода привели к разработке в рамках PICMG нового стандарта для построения универсальных промышленных PC – PICMG 1.3. Новый стандарт стал адекватным ответом на современные требования различных рынков.

Стандарт PICMG 1.3 эффективно поддерживает все современные компьютерные технологии (PCI Express, PCI, SATA, USB 2.0, GigaEthernet, DDR2), обеспечивает лучшую «среду обитания» современных микропроцессоров типа Intel Core и позволяет создавать бюджетные встраиваемые системы с платами ввода/вывода офисного формата на основе шин PCI и PCI Express.

### Слот-компьютеры в стандарте PICMG 1.3



PCI-960



PCI-760

Процессор	Intel® Core™ Duo и Core™2 Duo	Core™2 Duo и Core™2 Quad
Частота процессора	до 2x 2,33 ГГц	до 4x 3 ГГц
Частота шины	533/800 МГц	800/1066/1333 МГц
Кеш	2048/4096 Кбайт	2048/4096/9192 Кбайт
Чипсет	Intel® 945GM	Intel® Q35
DRAM	4 Гбайт, DIMM DDRII-SDRAM	8 Гбайт, DIMM DDRII-SDRAM
Flash	Compact Flash	USB Flash
Ethernet	3x 1000 BaseTx	3x 1000 BaseTx
IDE	1x	-
SATA	4 (RAID-поддержка)	6 (RAID-поддержка)
Разъемы в/в	CRT, PS/2, FDD 8x USB, LPT, 2x COM	CRT, PS/2, FDD 8x USB, LPT, 2x COM
Графика	GMA950	GMA3100
Размеры	полный размер PICMG 1.3	полный размер PICMG 1.3
Дополнительно	звук, JILL, miniPCI	звук, JILL, miniPCI
Рабочая температура	от 0 до +50 °C	от 0 до +50 °C

### Объединительные магистрали в стандарте PICMG 1.3



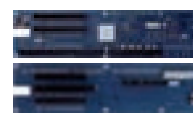
xBP-13E5P7\_2



xBP-13E5P7



xBP-6E2P3



xBP-6E5P0



xBP-13E9P3

Разъем питания	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX
Тип	ATX-тип	ATX-тип	2U Butterfly	2U Butterfly	ATX-тип
Число процессор. слотов	1	1	1	1	1
PCI Express	1x PCIe x16, 4x PCIe x4, 3x PCIe x1	1x PCIe x16, 4x PCIe x1	1x PCIe x16, 1x PCIe x4	1x PCIe x16, 1x PCIe x8, 3x PCIe x4 (в разьеме x16)	1x PCIe x16, 4x PCIe x4 (в разьеме x16), 4x PCIe x1 (разьем x1)
PCI	7	7	3	0	3

## Слот-компьютеры PICMG 1.0

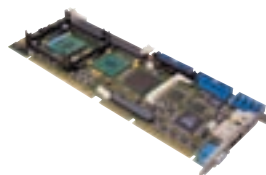
Слот-компьютеры в стандарте PICMG 1.0 предлагают максимальную гибкость для системной интеграции. Для заказчиков, которым необходимо большое количество слотов, лучшего выбора просто не существует.

Если необходима комбинация высокой производительности с использованием ISA-карт, то слот-компьютеры – это практически единственное работоспособное решение на рынке.

### Слот-компьютеры в стандарте PICMG 1.0



**PCI-951**



**PCI-954**



**PCI-759**

<b>Процессор</b>	Intel® Pentium® 4	Intel® Pentium® M	Intel® Pentium® 4D, Core™2 Duo
<b>Частота процессора</b>	до 3,06 ГГц	до 1,8 ГГц	до 3,6 ГГц
<b>Частота шины</b>	400/533 МГц	400 МГц	533/800/1066 МГц
<b>Кеш</b>	256/512 Кбайт	0/512/1024/2048 Кбайт	1024/2048/4096 Кбайт
<b>Чипсет</b>	Intel® 845GV	Intel® 82855GME + 6300ESB	Intel® 945GV
<b>DRAM</b>	2 Гбайт, DIMM DDR-SDRAM	2 Гбайт, DIMM DDR-SDRAM	4 Гбайт, DIMM DDRII-SDRAM
<b>Flash</b>	гнездо Compact Flash	–	–
<b>Ethernet</b>	2x 10/100 BaseTx или 1x 10/100 BaseTx и 1x 10/100/1000 BaseTx	2x 10/100 BaseTx или 2x 1000 BaseTx/Sx	2x 10/100/1000 BaseTx
<b>IDE</b>	2 (1*)	2	1
<b>SATA</b>	–	2	4
<b>Разъемы в/в</b>	CRT, PS/2, FDD 4x USB, LPT, 2x COM	CRT, PS/2, FDD, 2x USB, LPT, 4x COM	CRT, PS/2, FDD 4x USB, LPT, 2x COM
<b>Графика</b>	внутренний 845GV	внутренний 855GME	GMA950
<b>Размеры</b>	полный размер PICMG 1.0	полный размер PICMG 1.0	полный размер PICMG 1.0
<b>Дополнительно</b>	звук, miniPCI	2x DVI (опция), miniPCI	miniPCI
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +50 °C	от 0 до +50 °C	от 0 до +50 °C
<b>S-ATA</b>	–	2	4

\* с установленным Compact Flash

### Объединительные магистрали в стандарте PICMG 1.0



**BP14 I1P12**



**BP14I3P10**



**BP14I6P7**

<b>Клавиатура</b>	DIN	DIN	DIN
<b>Разъем питания</b>	ATX/Screws	AT/ATX/Screws	AT/ATX/Screws
<b>PICMG-слоты</b>	2	2	2
<b>ISA</b>	1	3	6
<b>PCI</b>	12 (64 бит)	10	7
<b>Соответствие RoHS</b>	+	+	+

## Слот-компьютеры PISA®

Модули coolMONSTER – единственное семейство одноплатных компьютеров половинного размера, обладающих большой функциональностью: Ethernet, видео, 4 COM, звук и 2 IDE. Отличительной особенностью модулей coolMONSTER является одинаковое расположение выводов и разъемов для 4 COM, 2 IDE, USB, Fast Ethernet, LPT, FDC, клавиатуры, мыши и

видео. Семейство модулей coolMONSTER построено на базе процессоров VIA Eden, VIA C3, Intel Celeron и Intel Pentium M (включая последние версии). Все модули семейства поддерживают принцип plug-and-work, что способствует сокращению временных и финансовых затрат при разработке.

### Слот-компьютеры в стандарте PISA®



coolMONSTER/PM\*

Процессор	Intel® Pentium® M, Intel® ULV Celeron® M – socketed или soldered
Частота процессора	800 МГц & 1 ГГц безвентиляторное охлаждение и до 1,5–1,8 ГГц
Кеш L2	до 2 Мбайт
Чипсет	Intel® 855GME, ICH4 (852GM по запросу)
DRAM	1 Гбайт (DDR-RAM)
Разъем памяти	1x DDR-RAM-DIMM
Звук	на плате
Контроллер Ethernet	Intel® 551
Графический контроллер	Intel® Extreme Graphics 2, поддержка двух дисплеев
Графическая память	2x 32 Мбайт UMA
Интерфейс плоских панелей	JILI-LVDS, DVO & CRT
Расширение	слот PISA®
Дополнительно	4x RS-232, CRT, 1x EPP/ECP, 10/100 BaseT Ethernet, LAN Boot, Dark Boot, 16 Bit PCI Sound, 3x USB, клавиатура, мышь, dual Floppy Interface, 2x EIDE, сторожевой таймер, RTC
Соответствие RoHS	+

### Объединительные магистрали PISA®



PISA-2



PISA-2P3I



PISA-3P4I



PISA-B441A

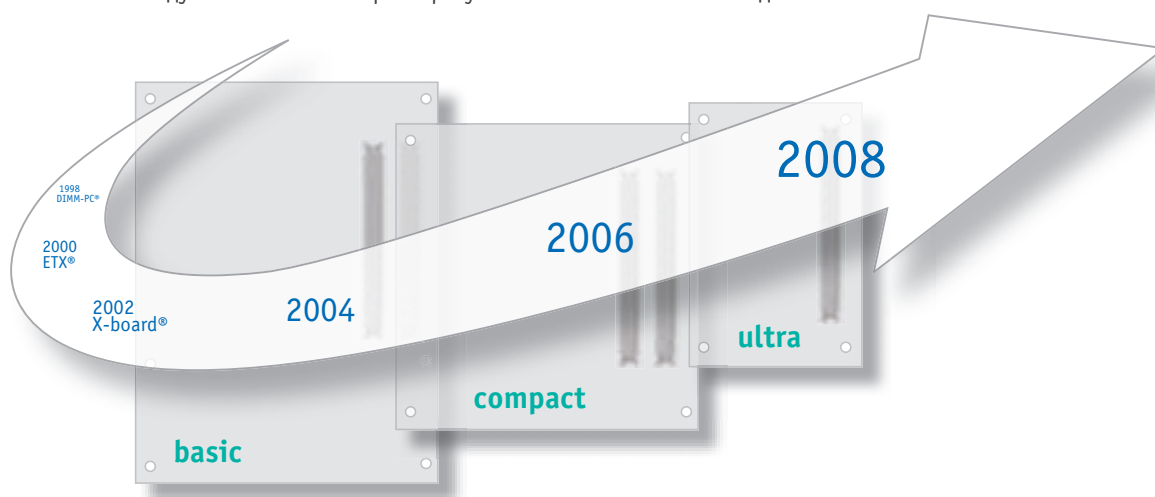
Клавиатура	–	–	+	+
Разъем питания	AT	AT	AT	AT
Размеры (мм)	170 x 51	170 x 101	170 x 146	220 x 170
PISA	1x	1x (1x shared)	4x (1x shared)	1x
ISA	1x	1x	1x	4x
PCI	–	2x (1x shared)	3x (1x shared)	4x
Соответствие RoHS	–	–	–	–



# » Компьютеры-на-модуле «

«Компьютеры-на-модуле» (Computer-on-Modules, COM-модули) – это процессорные модули высокой степени интеграции, предоставляющие возможность последующего расширения функциональных возможностей системы, а также разработки решений на их основе под требования заказчика без применения каких-либо кабелей. При использовании COM-модулей разработчикам нет необходимости заниматься проектированием собственного процессорного модуля, что позволяет им больше внимания уделять своему ключевому бизнесу и концентрироваться на выполнении основной задачи, например разработке конечной системы. Компания Kontron предлагает проектирование и изготовление плат-носителей для COM-модулей со всеми интерфейсами, требуемыми для конкретной системы заказчика. После этого стандартный COM-модуль просто устанавливается в соответствующее гнездо платы-носителя, как любой другой компонент. Основанные на отраслевых стандартах типа ETX® и COM Express™ (стандарты на физические и электрические характеристики), «компьютеры-на-модуле» являются идеальным средством создания различных встраиваемых систем.

COM-модули – это закономерный результат многолетнего опыта и достижений компании Kontron.



## Достоинства

### «компьютеров-на-модуле»

- » Сокращение сроков вывода на рынок конечного изделия
- » Упрощение процесса проектирования
- » Высокая степень гибкости и функциональной совместимости
- » Высокая стабильность работы
- » Длительный срок службы
- » Опора на отраслевые стандарты
- » Масштабируемость

## СОДЕРЖАНИЕ

Модули и не только .....	70
COM Express™	
ETXexpress® .....	72
microETXexpress® .....	74
nanoETXexpress .....	76
ETX® 3.0 .....	78
Модули с расширенным температурным диапазоном .....	80
Дополнительные компоненты для COM-компьютеров .....	81

## » Модули и не только «

# » Чем выгоден аутсорсинг

### Разработка

Все многообразие наших ноу-хау к Вашим услугам

Обладая богатейшим опытом проектирования систем с архитектурами x86, ARM и PowerPC, компания Kontron способна поставлять платы-носители, удовлетворяющие всем Вашим требованиям, со стандартными модулями памяти, теплоотводами, необходимыми узлами, в заказной конфигурации, а также проводить их тестирование и установку в корпус.

### Надежность

Управление проектом с помощью экспертов Kontron

Менеджер Kontron по Вашему проекту предоставит Вам необходимую информацию и окажет помощь на всех этапах работ, от предпроектной подготовки до производства готовой продукции.

### Высокое качество

Снижение риска благодаря опытным производителям

Обладая производственными и снабженческими подразделениями во всех частях земного шара, компания Kontron способна предложить Вам именно тот типоразмер, который нужен, и с максимально возможным качеством. Если готовые комбинации «модуль + плата-носитель» не смогут удовлетворить Вашим требованиям, мы можем разработать как полузаказную, так и полностью заказную систему.

**Услуги по разработке плат-носителей под заказ**

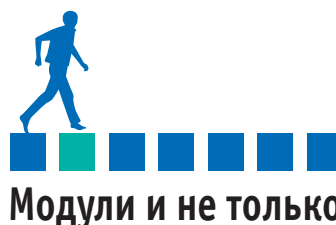
» Платформа разработчика



» Стартовый комплект разработчика



# для Вас? «



## Экономичность

Экономия за счет применения испытанных технологий

Мы поможем минимизировать расходы на модификацию системы, обеспечивая при этом выполнение необходимых требований. Тщательный отбор и отбраковка требуемых компонентов, выбор надежных поставщиков обеспечивают дополнительную безопасность Ваших инвестиций в разработку.

## Технологические достижения

Технологическое лидерство благодаря стратегическому партнерству

Вы получите преимущество в технологическом плане, поскольку наши стратегические связи с компанией Intel® и другими производителями обеспечивают нам доступ к новейшим технологиям раньше других.

## Защита инвестиций

Управление сроком жизни продукта – залог безопасности Вашего проекта

Мы готовы взять на себя ответственность, осуществляя управление продуктом в течение всего срока его жизни, так как мы заинтересованы в успехе Вашего проекта так же, как и Вы. При необходимости мы можем продлить сроки поддержки своих продуктов, чтобы обеспечить нужный срок жизни Вашего проекта.

## Преимственность

Опора на будущие стандарты встраиваемых технологий

Для максимальной уверенности в успехе в будущем мы разрабатываем новые продукты на основе как испытанных, так и новейших стандартов встраиваемых технологий.

### » Заказная плата-носитель



### » Заказное проектирование уникальных плат



### » Специализированные корпуса



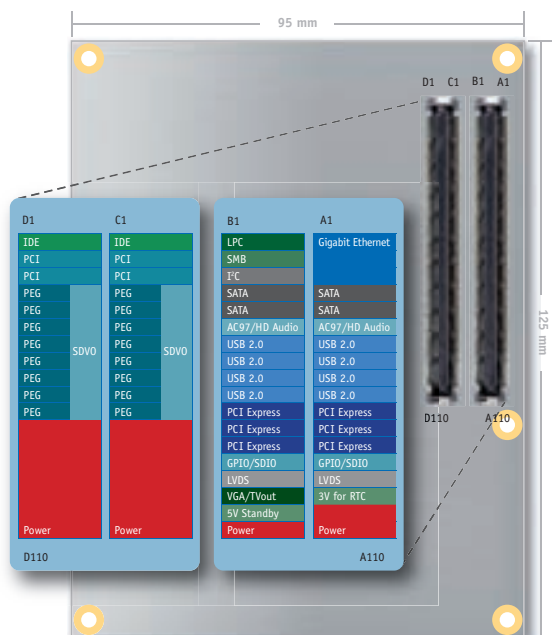
# » ETXexpress® «



Компания Komtron успешно разрабатывает «компьютеры-на-модуле» уже много лет. Спецификация COM Express™, контроль над которой сегодня осуществляет ассоциация PICMG, создавалась под руководством компании Komtron. В настоящее время Komtron предлагает широкую номенклатуру COM Express совместимых устройств, включая модули семейств ETXexpress®, microETXexpress и nanoETXexpress. Модули COM Express™ обладают необходимой вычислительной мощностью и мультимедийными возможностями для разработки на их основе надежных и эффективных приложений следующего поколения.

## Сверхвысокая производительность и последние интерфейсные технологии

- » PCI Express – базовая шина передачи данных
- » PCI Express Graphic – для высокопроизводительной 16x-графики
- » Gigabit Ethernet – для внешних высокоскоростных каналов связи
- » SerialATA 300 – для высокоскоростных накопителей
- » Dual Channel DDR3 – для максимального быстродействия системной памяти
- » USB 2.0™ – для «горячей» замены устройств
- » COMexpress connectors – для проверенной высокоскоростной передачи данных
- » Dual Channel LVDS – для высокого разрешения
- » SVDO – гибкость в выборе интерфейсов дисплея (LVDS, VGA, DVI)



## ETXexpress®



ETXexpress®-CD

ETXexpress®-PC  
Small Form FactorETXexpress®-PC  
Performance Package

ETXexpress®-AI

<b>Процессор</b>	Intel® Core™ Duo L2400, Intel® Celeron® M 440, ULV423	Intel® Core™2 Duo SP9300, SL9400, SU9300	Intel® Core™2 Duo T9400, P8400, Intel® Celeron® M Processor 575	Intel® Core™ i7 и i5
<b>Частота</b>	до 2х 1,66 ГГц	до 2х 2,26 ГГц	до 2х 2,53 ГГц	до 2,66 ГГц
<b>Кеш L2</b>	до 4 Мбайт	до 6 Мбайт	до 6 Мбайт	до 4 Мбайт
<b>Чипсет</b>	Intel® 945GME, ICH7M-DH	Intel® GS45, ICH9M SFF	Intel® GM45, ICH9M, Intel® GL40, ICH9M	Intel® Mobile QM57 Platform Controller Hub
<b>Частота шины</b>	533/667 МГц FSB	800/1066 МГц FSB	800/1066 МГц FSB	800/1066 МГц FSB
<b>DRAM</b>	до 4 Гбайт (DDR2-RAM), двухканальная	до 8 Гбайт (DDR3-RAM), двухканальная	до 8 Гбайт (DDR3-RAM), двухканальная	до 8 Гбайт (DDR3-RAM), двухканальная с ECC
<b>Разъем модулей памяти</b>	2х DDR2 SO-DIMM до 4 Гбайт	2х DDR3 SO-DIMM до 8 Гбайт	2х DDR3 SO-DIMM до 8 Гбайт	2х DDR3 SO-DIMM до 8 Гбайт
<b>Поддержка шины SM</b>	+	+	+	+
<b>Жесткий диск</b>	2х SerialATA (AHCI, RAID 0, 1), 1х PATA	4х SerialATA 300 (AHCI, RAID 0, 1), 1х PATA	4х SerialATA 300 (AHCI, RAID 0, 1, 5, 10, Matrix), 1х PATA	4х SerialATA (3 Гбайт/с) и PATA
<b>USB</b>	8х USB 2.0	8х USB 2.0	8х USB 2.0	8х USB 2.0
<b>Ethernet</b>	10/100/1000 Мбит	10/100/1000 Мбит	10/100/1000 Мбит	10/100/1000 Мбит
<b>Контроллер Ethernet</b>	Realtek RTL 8111C	Intel® 82567	Intel® 82567	Intel® 82557
<b>Звук</b>	Intel® High Definition Audio, AC97	Intel® High Definition Audio	Intel® High Definition Audio	Intel® High Definition Audio
<b>Графика</b>	Intel® GMA 950 DirectX®; 9, PS 3.0	Intel® GMA X4500 DirectX®; 10, PS 4.0	Intel® GMA X4500 DirectX®; 10, PS 4.0	
<b>Графическая память</b>	технология Dynamic Video Memory Technology (DVMT) 3.0 обеспечивает поддержку до 224 Мбайт VRAM UMA	технология Dynamic Video Memory Technology (DVMT) 5.0 обеспечивает поддержку до 1024 Мбайт VRAM UMA	технология Dynamic Video Memory Technology (DVMT) 5.0 обеспечивает поддержку до 1024 Мбайт VRAM UMA	
<b>Интерфейс плоских дисплеев</b>	DUAL SDVO (мультиплексирован с PEG port), CRT, JILI-LVDS, TVout	DUAL SDVO (мультиплексирован с PEG port), Display Port, HDMI, CRT, JILI-LVDS, TVout	DUAL SDVO (мультиплексирован с PEG port), Display Port, HDMI, CRT, JILI-LVDS, TVout	аналог VGA, LVDS & SDVO + 3 новых Digital Display интерфейса (VESA Display Port, HDMI- или DVI-режим)
<b>Управление энергопотреблением</b>	ACPI 2.0	ACPI 3.0	ACPI 3.0	ACPI 3.0
<b>Диапазон питания</b>	8,5–18 В	8,5–18 В	8,5–18 В	8,5–18 В
<b>Энергопотребление</b>	тип. Idle 11 Вт @ Intel® Core™ Duo L2400	тип. Idle 8 Вт @ Intel® Core™2 Duo SP9300	тип. Idle 12 Вт @ Intel® Core™2 Duo P8400 Economic Power-Off S5 Eco < 1 мА	20–40 Вт
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +60 °С; от -25 до +75 °С (по запросу)	от 0 до +60 °С; от -25 до +75 °С (по запросу)	от 0 до +60 °С; от -25 до +75 °С (по запросу)	от 0 до +70 °С;
<b>Размеры (мм)</b>	95 x 125	95 x 125	95 x 125	95 x 125
<b>PCI Express</b>	5 PCIe x1 или 1 PCIe x4, 1 PEG x16	5 PCIe x1 или 1 PCIe x1 и 1 PCIe x4, 1 PEG x16	5 PCIe x1 или 1 PCIe x1 и 1 PCIe x4, 1 PEG x16	PCIe 7(x1) lanes on Type 6, 6 (x1) lanes on Type 2, 1 PEG x16
<b>PCI</b>	PCI 2.3, 32 бит/33 МГц	PCI 2.3, 32 бит/33 МГц	PCI 2.3, 32 бит/33 МГц	PCI Rev 2.3 @ 33 МГц (Тип. 2)

## КОНЦЕПЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ

## Радиатор ETXexpress™ обеспечивает:

- » идентичность расположения креплений – все модули ETXexpress™ взаимозаменяются;
- » единственная часть, требующая охлаждения, – верхняя плоскость радиатора;
- » возможность установки радиаторов как с активным охлаждением, так и с пассивным.



## Комплект разработчика Starter-KIT

- » Полный комплект для немедленной оценки возможностей и применимости.
- » Включены все необходимые аппаратные и программные компоненты для быстрого старта.
- » Комплекты разработчика поставляются с разными модулями – просто выберите необходимый Вам.



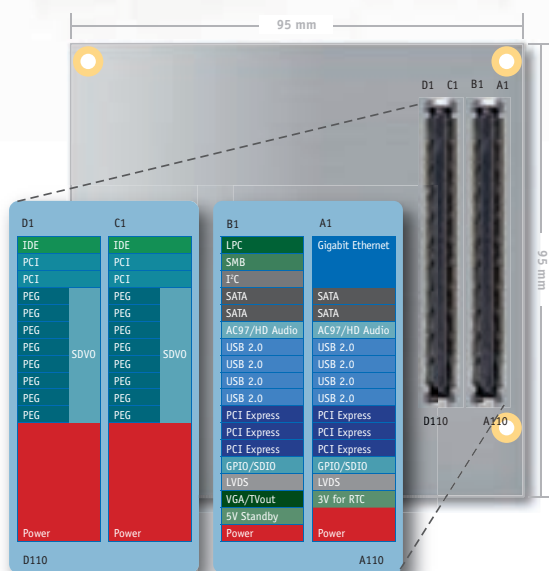
## » microETХexpress® «



Модули microETХexpress компании Kontron соответствуют требованиям открытой спецификации COM Express™ COM.0, контролируемой ассоциацией PICMG®, и используют тип разъема ввода/вывода Type 2. Модули microETХexpress обладают всеми современными функциональными возможностями. Назначение этих модулей – облегчить пользователю переход на COM Express™ с других компактных форматов с обеспечением полной поддержки шин PCI или PCI Express.

**Достоинства**

- » Спецификация COM Express™, тип разъема ввода/вывода Type 2
- » Поддержка процессоров вплоть до Intel® Atom™ и Intel® Core™2 Duo
- » Новейшие интерфейсные технологии
- » Поддержка шин PCI и PCI Express
- » Компактность (95 x 95 мм)
- » Разработка согласно требованиям Kontron к мобильным приложениям

**КОНЦЕПЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ****Радиатор microETХexpress™ обеспечивает:**

- » идентичность расположения креплений – все модули microETХexpress™ взаимозаменяются;
- » единственная часть, требующая охлаждения, – верхняя плоскость радиатора;
- » совместимость с COM Express™.



## microETX express®



microETX express®-PM



microETX express®-SP



microETX express®-XL



microETX express®-PV



microETX express®-DC



microETX express®-PC

Процессор	Intel® Pentium® M, Intel® Celeron® M	Intel® Atom™ Z510 и Z530	Intel® Atom™ Z520PT	Intel® Next Generation Atom up to Dual Core	Intel® Atom™ N270	Intel® Core™2 Duo SL9400, SU9300, Intel® Celeron® M процессор 722, 723
Частота	от 600 МГц до 1,4 ГГц	1,1 ГГц и 1,6 ГГц	1,33 ГГц	требуется уточнения	1,6 ГГц	до 1,86 ГГц
Кеш	до 2 Мбайт L2	32 Кбайт Instruction Cache + 24 Кбайт L1, до 512 Кбайт L2	512 Кбайт L2	требуется уточнения	512 Кбайт L2	до 6 Мбайт L2
Чипсет	Intel® 82855GME Intel® 82852GME, ICH4	Intel® System Controller Hub US15W	Intel® US15WPT System Controller Hub	Intel® 82801HM	Intel® 945GSE, ICH7M	Intel® GS45, ICH9M SFF
Частота шины	400 МГц FSB	400/533 МГц FSB	533 МГц FSB	требуется уточнения	400/533 МГц FSB	800/1066 МГц FSB
DRAM	до 1 Гбайт (DDR-RAM)	до 2 Гбайт (DDR2-RAM)	до 2 Гбайт запаянной DDR2 (промышл. диапазон температур)	до 2 Гбайт (DDR2-RAM)	до 2 Гбайт (DDR2-RAM)	до 4 Гбайт (DDR3-RAM)
Разъем модулей памяти	1x DDR-SODIMM до 1 Гбайт	1x DDR2-SODIMM до 2 Гбайт	-	1x DDR2-SODIMM до 2 Гбайт	1x DDR2-SODIMM до 2 Гбайт	1x DDR3-SODIMM до 4 Гбайт
Поддержка SMBus	+	+	+	+	+	+
Жесткий диск	2x SerialATA (RAID 0, 1), 1x PATA	2x SerialATA (RAID 0, 1), 1x PATA	1x SATA, 1x PATA, промышл. диапазон температур – опция, SSD на плате	3x SerialATA	2x SerialATA (AHCI), 1x PATA, SSD flash на плате – опция	3x SerialATA 300 (AHCI, RAID 0, 1), 1x PATA
USB	6x USB 2.0	8x USB 2.0 (1x USB Client)	8x USB 2.0	8x USB 2.0	8x USB 2.0	8x USB 2.0
Загрузка с USB	+	+	+	+	+	+
Ethernet	10/100 Мбит	10/100/1000 Мбит	10/100/1000 Мбит	10/100/1000 Мбит	10/100/1000 Мбит	10/100/1000 Мбит
Контроллер Ethernet	Intel® 82562 ET	Intel® 82574L	Intel® 82574 (промышл. диапазон температур)	Intel® 82567	Intel® 82574L	Intel® 82567
Звук	AC97	Intel® High Definition Audio	Intel® High Definition Audio	Intel® High Definition Audio	Intel® High Definition Audio, AC97	Intel® High Definition Audio
Графика	Intel® Extreme Graphics 2	Intel® GMA 500, DirectX® 9, PS 3.0	Intel® GMA 500, DirectX® 9, PS 3.0	требуется уточнения	Intel® GMA950, DirectX®; 9, PS 2.0	Intel® GMA X4500, DirectX®; 10, PS 4.0
Графическая память	до 64 Мбайт UMA	до 256 Мбайт DVMT (Dynamic Video Memory Technology)	до 1024 Мбайт DVMT	требуется уточнения	до 256 Мбайт DVMT	до 1024 Мбайт DVMT
Интерфейс плоских дисплеев	CRT, JILI-LVDS	SDVO, JILI-LVDS 18/24 Бит	1x 24 бит LVDS, 1x SDVO, VGA не поддерживается	LVDS, VGA	VGA, SDVO, JILI-LVDS 18 бит, ТВ-выход	Dual SDVO мультиплексирован с PEG, DisplayPort и HDMI, Single and Dual Channel JILI-LVDS 18/24 бит, TV-выход, VGA
Управление энергопотреблением	ACPI, APM 1.2	ACPI 2.0	ACPI 3.0	ACPI 3.0	ACPI с S5 Eco	ACPI 3.0
Диапазон питания	8,5–18 В	8,5–18 В	4,75–18 В	4,75–18 В	8,5–18 В	8,5–18 В
Энергопотребление (тип.)	тип. Idle 10,5 Вт @ Intel® Pentium® M 738	тип. Idle ~9,5 Вт @ Intel® Atom™ Z530	< 8 Вт	8–18 Вт	тип. Idle ~8 Вт @ Intel® Atom™ N270, Economic Power-Off S5 Eco < 1 мА	тип. Idle 8 Вт @ Intel® Core™2 Duo SL9400
Размеры (мм)	95 x 95	95 x 95	95 x 95	95 x 95	95 x 95	95 x 95
PCI	PCI 2.3, 32 бит/33 МГц	PCI 2.3, 32 бит/33 МГц	PCI 2.3, 32 бит/33 МГц	PCI 2.3, 32 бит/33 МГц	PCI 2.3, 32 бит/33 МГц	PCI 2.3, 32 бит/33 МГц

## COM Express™ для расширенного температурного диапазона

Разработка ответственных приложений с расширенным температурным диапазоном для оборонной, аэрокосмической, транспортной, энергетической отраслей, а также для сегмента промышленной автоматизации представляет наибольшую трудность для проектировщика. В этих случаях гарантированно работоспособное приложение получают, используя только компоненты промышленного класса либо подвергая произведенную систему полномасштабному тестированию во всем диапазоне требуемых

температур. Модульная система Kontron microETXexpress®-XL была создана первым способом и потому остается полностью работоспособной в температурном диапазоне E2 (от -40 до +85 °C). Компания Kontron предлагает также такую услугу, как перепроектирование существующих высокопроизводительных COM-компьютеров для обеспечения их надежной работы при экстремальных температурах. Более подробные сведения с описанием всех возможностей можно загрузить с сайта Kontron.



## » nanoETExpress «



Не больше кредитной карты!



Модули nanoETExpress компании Kontron соответствуют требованиям стандарта COM Express™, определенного ассоциацией PICMG®, а также поддерживают тип разъемов Type 1. Имея размеры всего 55 x 84 мм, эти устройства идеально подходят для применения в ультракомпактных мобильных системах, одними из требований к которым являются малое потребление энергии, архитектура x86, мощные графические возможности, наличие PCI Express и Serial ATA. Модули nanoETExpress предназначены для применения в различных портативных медицинских и мультимедийных приборах, небольших системах обработки данных и других приложениях, появление которых ранее было невозможно в связи с отсутствием подобных компактных и экономичных устройств. Модули nanoETExpress с разъемами типа Type 1 соответствуют требованиям стандарта COM Express™ (COM.0) в части физического местоположения разъема и назначения его контактов.

### Достоинства

- » Ультракомпактный модуль (55 x 84 мм), соответствующий требованиям стандарта COM Express™
- » Тип разъемов Type 1
- » SerialATA для подключения скоростных накопителей
- » Модули памяти и FlashDrive на плате
- » Отличный вариант для замены устаревших сверхкомпактных модулей
- » Длительный срок жизни на рынке

### КОНЦЕПЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ

#### Радиаторы охлаждения модулей nanoETExpress обеспечивают:

- » идентичность размеров – все модули nanoETExpress подходят для одной и той же системы;
- » только верхняя часть радиатора нуждается в теплоотводе;
- » возможна установка радиаторов как с активным охлаждением, так и с пассивным.



## nanoETXexpress



## nanoETXexpress-SP

Процессор	Intel® Atom™ серии Z5XX
Частота	1,1 ГГц/1,6 ГГц
Кеш	32 Кбайт Instruction Cache + 24 Кбайт L1/512 Кбайт L2
Чипсет	Intel® System Controller Hub US15W
Частота шины	400/533 МГц FSB
DRAM	на плате до 1024 Мбайт (DDR2)
Поддержка шины SM	+
Флеш-диск	на плате SSD Flash до 4 Гбайт
USB	8x USB 2.0
Загрузка с USB	+
Ethernet	10/100/1000 Мбит Ethernet
Контроллер Ethernet	на плате Intel® 82574L Hartwell
SATA	1x Serial ATA поддержка 1,5 Гбит/с
Звук	Intel® High Definition Audio
Графика	встроенный Intel® Graphics HDTV/HD, декодер для MPEG2(HD)/H.264
Графическая память	до 256 Мбайт UMA
Интерфейс плоских дисплеев	Single Chanel LVDS 18/24 бит; WXGA 1366 x 768, SDVO (опция) до 1920 x 1080
Управление энергопотреблением	ACPI 2.0 + APM S3 hot/cold support
Диапазон питания	4,75–14,7 В
Энергопотребление (тип.)	тип. Idle 4,5 Вт @12В
Размеры (мм)	55 x 84
Дополнительно	1 SDIO-порт (разделяемый с GPIO), 4x GPI, 4x GPO, I2C Bus, LPC Bus, TPM внешний на LPC
PCI Express	1 PCIe x1 lane (опц. 2 PCIe x1, если на плате нет LAN)

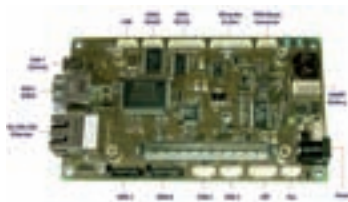
## Готовые к работе стартовые комплекты разработки

Если Вы хотите оценить работу платформ nanoETXexpress в своих проектах – закажите один из стартовых комплектов разработки, в состав которого входят все необходимые элементы и небольшой жидкокристаллический дисплей.



### Стартовый комплект разработки nanoETXexpress-HMI

В состав этого комплекта входят плата nanoETXexpress-HMI, дисплей и другие необходимые элементы.



### Базовая плата nanoETXexpress HMI

Комплект предназначен для ускоренной разработки встраиваемых приложений на основе платформы nanoETXexpress.



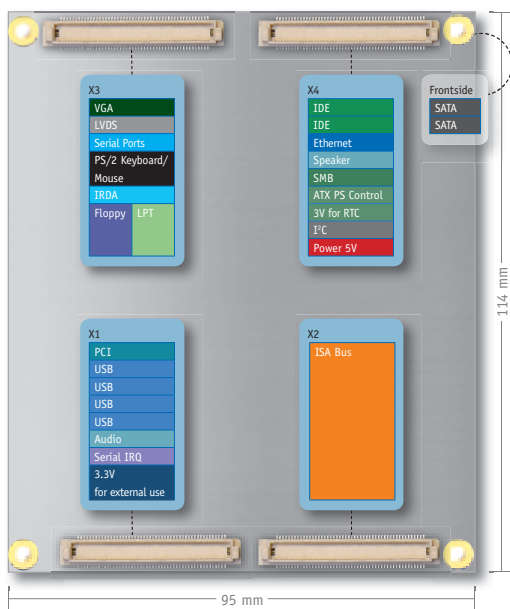
### Плата-носитель nanoETXexpress

Комплект предназначен для ускоренной разработки встраиваемых приложений на основе платформы nanoETXexpress.

## » ETX® «

ETX® 3.0  
Long Term Support**Достоинства**

- » Поддержка 2x SerialATA
- » 100% совместимость с предыдущими поколениями
- » Не требуется редизайн платы-носителя ETX
- » Длительный срок жизни на рынке



Встраиваемые модули формата ETX являются великолепным выбором для встроенных приложений, где требуется полная функциональность PC и мощный процессор. Эти модули поддерживают процессоры архитектуры X86 с частотой от 400 МГц до 1,8 ГГц и обладают полным набором устройств ввода/вывода PC/AT, таких как клавиатура, последовательный, параллельный и IDE-интерфейс. В полнофункциональных модулях серии ETX также реализованы USB, Ethernet, графический и звуковой контроллеры, FLASH-диски. Модуль ETX устанавливается на специализированную плату-носитель в четыре низкопрофильных разъема поверхностного монтажа. На плате-носителе размещаются все необходимые физические разъемы для сигналов ввода/вывода, исходящих с модуля ETX, и необходимый для конкретной задачи аналоговый, цифровой или иной ввод/вывод. Все дополнительные схемы организации специального ввода/вывода на плате-носителе строятся на базе имеющихся в ETX шин типа PCI или ISA. Плата-носитель модуля ETX, выполненная в форматах PCI, CompactPCI, VME или ISA, может играть роль одноплатного компьютера или интеллектуального контроллера ввода/вывода в соответствующей магистрально-модульной системе.

**КОНЦЕПЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ****Радиатор охлаждения модулей ETX®:**

- » идентичность расположения креплений – все модули ETX взаимозаменяются;
- » единственная часть, требующая охлаждения, – верхняя плоскость радиатора;
- » возможность установки радиаторов как с активным охлаждением, так и с пассивным.

**Комплект разработчика Starter-KIT**

- » Полный комплект для немедленной оценки возможностей и применимости.
- » Включены все необходимые аппаратные и программные компоненты для быстрого старта.
- » Комплекты разработчика поставляются с разными модулями – просто выберите необходимый Вам.



ETX®



ETX®-LX



ETX®-CN8



ETX®-PM/PM3



ETX®-CD



ETX®-DC

<b>Процессор</b>	AMD Geode™ LX800	VIA C7®, VIA Eden®	Intel® Pentium® M, Intel® Celeron® M	Intel® Core™ 2 Duo, Intel® Core™ Duo, Intel® Celeron® M	Intel® Atom™ N270
<b>Частота</b>	500 МГц	от 500 МГц до 1,5 ГГц	от 600 МГц до 1,8 ГГц	от 1,06 ГГц до 2х 1,66 ГГц	1,6 ГГц
<b>Кеш L2</b>	128 Кбайт	128 Кбайт	до 2 Мбайт	до 4 Мбайт	512 Кбайт
<b>Чипсет</b>	AMD Geode™ CS5536	VIA CN896, VIA VT8237S	Intel® 82855GME/82852GM, ICH4	Intel® 945GME, ICH7M	Intel® 945GSE, ICH7M
<b>Частота шины</b>	Geode™-Link	400/533/667МГц	400 МГц	400/533/667 МГц	400/533 МГц
<b>DRAM</b>	до 1 Гбайт (DDR-RAM)	до 2 Гбайт (DDR2-RAM)	до 1 Гбайт (DDR-RAM)	до 2 Гбайт (DDR2-RAM)	до 2 Гбайт (DDR2-RAM)
<b>Разъем модулей памяти</b>	1х DDR SO-DIMM до 1 Гбайт	1х DDR2-SODIMM до 2 Гбайт	1х DDR SO-DIMM до 1 Гбайт	1х DDR2-SODIMM до 2 Гбайт	1х DDR2-SODIMM до 2 Гбайт
<b>Поддержка SMBus</b>	+	+	+	+	+
<b>Флеш-диск</b>	CompactFlash Type II на плате	-	-	-	-
<b>Жесткий диск</b>	2х SerialATA (RAID 0, 1), 1х PATA, 1х CompactFlash™ Type 2 на плате	2х SerialATA 300 (RAID 0, 1), 2х PATA	2х SerialATA w/RAID (только ETX®-PM3), 2х PATA	2х SerialATA (AHCI), 1х PATA	2х SerialATA (AHCI), 2х PATA
<b>USB</b>	4х USB 2.0	4х USB 2.0	4х USB 2.0, (опция 6 портов)	4х USB 2.0	Intel® 82562V
<b>Загрузка с USB</b>	+	+	+	+	+
<b>Ethernet</b>	10/100 Мбит	10/100 Мбит	10/100 Мбит	10/100 Мбит	10/100 Мбит
<b>Контроллер Ethernet</b>	Intel® 82551ER	VIA VT 6103L	Intel® 82562ET	Intel® 82562EZ	Intel® 52562V
<b>Звук</b>	AL203 AC 97 Rev 2.3 compatible Codec	AC97, Via VT1618	AC97, Codec Crystal CS4299	AC97, Codec Crystal CS4299	AC97, HDA Codec Realtek ALC888
<b>Графика</b>	LX 800, встроенный графический процессор	встроенный в VIA CN896 VIA Uni Chrome Pro™ IGP (Chrome 9™ HCDX9 IGP), поддержка 2 независимых дисплеев	Intel® Extreme Graphics2, поддержка 2 независимых дисплеев	Intel® GMA 950	Intel® GMA 950
<b>Графическая память</b>	до 254 Мбайт UMA	до 256 Мбайт UMA	до 64 Мбайт UMA	технология DVMT 3.0 обеспечивает поддержку до 224 Мбайт UMA	технология DVMT 3.0 обеспечивает поддержку до 224 Мбайт UMA
<b>Интерфейс плоских дисплеев</b>	JILI (LVDS) или JIDI (цифровой), TTL-интерфейс	JILI-LVDS, TVout	JILI-LVDS, DVO	JILI-LVDS, SDVO	JILI-LVDS, SDVO
<b>Управление энергопотреблением</b>	ACPI 2.0, APM 1.2, S3-поддержка	ACPI, APM 1.2	ACPI, APM 1.2, S3-поддержка	ACPI, APM 1.2, S3-поддержка	ACPI, APM 1.2, S3-поддержка
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +60 °С от -25 до +75 °С (по запросу)	от 0 до +60 °С	от 0 до +60 °С от -25 до +75 °С (по запросу)	от 0 до +60 °С от -25 до +75 °С (по запросу)	от 0 до +60 °С от -25 до +75 °С (по запросу)
<b>Энергопотребление (тип.)</b>	тип. Idle: 6,5 Вт @ AMD Geode™ LX800	тип. Idle 9,3 Вт @ VIA Eden® 500 MHz	тип. Idle 10 Вт @ Intel® Pentium® M 738	тип. Idle 13,8 Вт @ Intel® Core™2 Duo L7400	тип. Idle 10,5 Вт @ Intel® Atom™ N270
<b>Размеры (мм)</b>	95 x 114	95 x 114	95 x 114	95 x 114	95 x 114

## » Модули с расширенным температурным диапазоном «



В соответствии с промышленными стандартами обычный рабочий диапазон температур составляет от 0 до 60 °С. Однако во многих приложениях температуры существенно превышают обычный диапазон. Для таких применений требуются особые модули, разработанные специально для эксплуатации при высоких отрицательных и положительных температурах. Для данных приложений Kontron производит специальные модули с расширенным температурным диапазоном E1 (от -25 до +75 °С) и промышленным температурным диапазоном E2 (от -40 до +85 °С).

- » **Способность каждого изделия Kontron сохранять работоспособность в указанном диапазоне обеспечивается как на этапе проектирования, так и на этапе производства. По запросу мы можем представить результаты всех соответствующих испытаний**
- Мы гарантируем сохранение работоспособности наших изделий в диапазоне E1 (от -25 до +75 °С) и E2 (от -40 до +85 °С).
- В расширенном температурном исполнении выпускаются только модули, приведенные в таблице ниже.

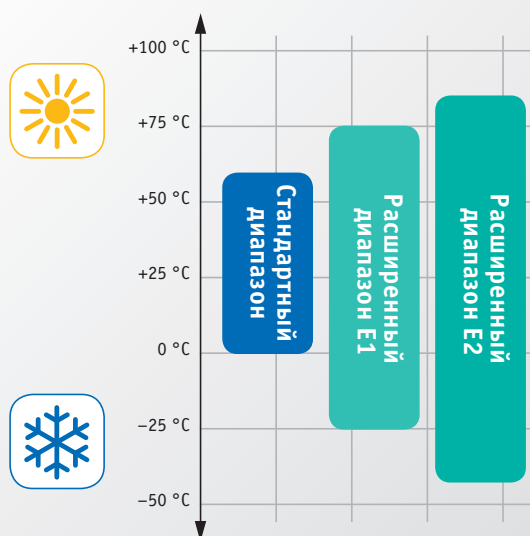
### Модули с расширенным температурным диапазоном E1

ETX®-LX 500 MHz Extended Temp. E1  
 ETX®-LX 500 MHz digital Extended Temp. E1  
 ETXexpress®-CD 1.66 GHz Extended Temp. E1  
 ETXexpress®-PC 1.86 GHz Extended Temp. E1  
 microETXexpress®-PC 1.2 GHz Extended Temp E1  
 nanoETXexpress-SP 1.1 GHz Extended Temp. E1  
 nanoETXexpress-SP 1.6 GHz Extended Temp. E1

### Модули с расширенным температурным диапазоном E2

microETXexpress®-XL 1.3 GHz

### Температурный диапазон



# » Дополнительные компоненты для COM-компьютеров «

**MARS** – портативная прикладная платформа аккумуляторных систем для всех типов модулей COM Express™ и ETX®



«Интеллектуальные» системы контроля и управления зарядом аккумуляторов применяют в своих изделиях все больше и больше производителей.

Платформа MARS – один из способов значительной экономии времени и сил во время разработки подобной системы. Воспользуйтесь уже отработанными «строительными» блоками, вместо того чтобы самостоятельно разрабатывать все с самого начала.

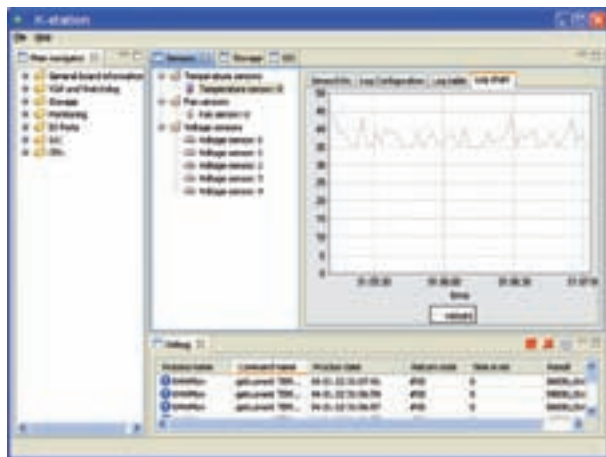
- » Простота первого запуска
- » Масштабируемость: входное напряжение от 5 до 28 В пост. тока
- » Гибкость за счет одновременного использования двух «интеллектуальных» аккумуляторов
- » Платформа MARS экономит силы, время и деньги!

## Конфигурация для любого приложения



## K-station: один API для всех COM-компьютеров

Разные модули, разные операционные системы, разные инструментальные системы разработки – что еще нужно, чтобы еще больше усложнить жизнь прикладного программиста? Инструментальная система K-station компании Kontron позволяет устранить данную проблему при помощи особого уровня абстракции, который обеспечивает простой программный интерфейс для реализации платформенной независимости и повторного использования кода на разных конфигурациях модулей, включая BIOS и конфигурации аппаратных и программных средств.



## K-station – это программный инструментальный набор и API-интерфейс, предназначенный для:

- » разработки нового аппаратного и программного обеспечения,
- » поддержки имеющихся продуктов,
- » дальнейшего сопровождения продукта прикладными разработчиками и интеграторами ПО.

## API-интерфейс K-station одинаков для всех COM-модулей Kontron.

- » Мощное программное средство и библиотека разработчика для COM.
- » Простой программный интерфейс.
- » Независимость, гибкость, быстрый выход на рынок.



Дополнительные сведения и демонстрационный видеоролик можно загрузить с веб-сайта компании.



# » Человекомашинные интерфейсы и мониторы «

Линия человекомашинных интерфейсов предлагает широкий круг различных типов современных процессоров (вплоть до Intel Core Duo™) и диагоналей дисплеев (от 7 до 21 дюймов). Рассчитанные на применение в промышленности, панельные компьютеры и мониторы удовлетворяют самым жестким производственным требованиям в части противоударной, противовибрационной и температурной защиты. Каковы бы ни были требования заказчика, компания Kontron всегда готова предложить специализированные панельные компьютеры и мониторы для таких применений, как автоматизированные системы управления и визуализация.

- » Высокая производительность благодаря использованию многоядерных процессоров
- » Безвентиляторное охлаждение даже при максимальной загрузке процессора
- » Масштабируемость размеров дисплея
- » Герметичность исполнения для использования в суровых условиях

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>V Panel Express</b> .....	84
<b>Micro Client</b> .....	86
<b>MediClient</b> .....	88
<b>Nano Client</b> .....	89
<b>Промышленные мониторы KFM</b> .....	90
<b>Человекомашинные интерфейсы для OEM</b> .....	91

## » HMI - человеко-машинные интерфейсы «



### V Panel Express

**Потрясающие вычислительные возможности с применением различных многоядерных процессоров**

- » Высокая производительность благодаря использованию многоядерных процессоров (вплоть до Intel® Core™ Duo)
- » Идеальное решение для одновременной реализации функций оперативного управления и визуализации данных в рамках одной системы
- » Безвентиляторное охлаждение даже при максимальной загрузке процессора
- » Выбор дисплея нужного размера: 12,1", 15" и 17"

## Панельные компьютеры V Panel Express

Семейство устройств V Panel Express на базе технологий ETXexpress/COM Express отличается высочайшей вычислительной мощностью при малом потреблении энергии. Новаторское решение на основе пассивного безвентиляторного охлаждения обеспечивает возможность применения мощных

процессоров (до Intel® Core™ Duo). Устройства V Panel Express идеально подходят для одновременной реализации в рамках одной системы функций оперативного управления и визуализации данных, ранее выполнявшихся двумя и более специализированными системами.

### Панельные компьютеры V Panel Express



	V Panel Express 121	V Panel Express 150	V Panel Express 170	V Panel Express 190
<b>Диагональ дисплея</b>	12,1"	15.0"	17.0"	19.0"
<b>Разрешение</b>	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024	1280 x 1024
<b>Яркость</b>	350 кд/м2	250 кд/м2	250 кд/м2	250 кд/м2
<b>Сенсорный экран</b>	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый
<b>Передняя панель</b>	алюминиевый сплав, нержавеющая сталь по заказу	алюминиевый сплав, нержавеющая сталь по заказу	алюминиевый сплав, нержавеющая сталь по заказу	алюминиевый сплав, нержавеющая сталь по заказу
<b>Размеры (мм)</b>	312 x 380 x 163	354 x 450 x 163	399 x 461 x 168	426 x 516 x 165
<b>Процессор</b>	до Intel® Core™2 Duo	до Intel® Core™2 Duo	до Intel® Core™2 Duo	до Intel® Core™2 Duo
<b>Память DDR2</b>	до 2 Гбайт	до 2 Гбайт	до 2 Гбайт	до 2 Гбайт
<b>Порты в/в</b>	5x USB (1 спереди, 4 сзади), 1x LAN 10/100, 1x LAN 100/1000, 2x RS232, 1x DVI-I	5x USB (1 спереди, 4 сзади), 1x LAN 10/100, 1x LAN 100/1000, 2x RS232, 1x DVI-I	5x USB (1 спереди, 4 сзади), 1x LAN 10/100, 1x LAN 100/1000, 2x RS232, 1x DVI-I	5x USB (1 спереди, 4 сзади), 1x LAN 10/100, 1x LAN 100/1000, 2x RS232, 1x DVI-I
<b>Слоты расширения</b>	2x PCI	2x PCI	2x PCI	2x PCI
<b>Внутр. накопители</b>	2x CompactFlash (опция), 2x SATA HDD	2x CompactFlash (опция), 2x SATA HDD	2x CompactFlash (опция), 2x SATA HDD	2x CompactFlash (опция), 2x SATA HDD
<b>Источник питания</b>	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
<b>Охлаждение</b>	безвентиляторное	безвентиляторное	безвентиляторное	безвентиляторное
<b>Электромагнитная совместимость</b>	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2; EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2; EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2; EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2; EN55022/A (CISPR22)
<b>Сертификация</b>	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus
<b>Класс защиты</b>	IP65 спереди (NEMA 250 type 12 и 13)	IP65 спереди (NEMA 250 type 12 и 13)	IP65 спереди (NEMA 250 type 12 и 13)	IP65 спереди (NEMA 250 type 12 и 13)
<b>Высота</b>	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м
<b>Удар</b>	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)
<b>Вибрация</b>	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси
<b>Температура/влажность</b>	рабочие: от 0 до 50 °C/ 20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/ 5–95% без конденсации	рабочие: от 0 до 50 °C/ 20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/ 5–95% без конденсации	рабочие: от 0 до 50 °C/ 20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/ 5–95% без конденсации	рабочие: от 0 до 50 °C/ 20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/ 5–95% без конденсации
<b>MTBF</b>	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*
<b>ОС</b>	Windows XP, XP Embedded, Linux, Linux Embedded	Windows XP, Windows XP Embedded, Linux, Linux Embedded	Windows XP, Windows XP Embedded, Linux, Linux Embedded	Windows XP, Windows XP Embedded, Linux, Linux Embedded
<b>Соответствие RoHS</b>	да	да	да	да

\* без ламп подсветки

## Микроклиенты Micro Clients II

Устройство Micro Client II компании Kontron, предназначенное для использования в качестве «тонкого» клиента в промышленных системах управления и мониторинга, оснащено всеми современными функциями «тонких» клиентов в человекомашинных интерфейсах, включая модульную переднюю панель класса защиты IP65 с сенсорным экраном. Различные модификации этого микроклиента допускают загрузку с SATA-накопителей, из CompactFlash-модулей либо по Ethernet-сети.

Это означает, что микроклиенты Kontron могут применяться в большинстве человекомашинных интерфейсов с клиент-серверной архитектурой. Безвентиляторные устройства Micro Client II могут быть оснащены самыми разными встраиваемыми процессорами, от AMD LX 800 с частотой 500 МГц до Intel® Celeron® с частотой 1,0 ГГц. Высокая степень ударо- и виброустойчивости, термостойкость и соответствие самым жестким EMC-стандартам – отличительные характеристики всех микроклиентов Kontron Micro Client II.

### Микроклиенты



Micro Client II 70

Micro Client II 104

Micro Client II 121

Micro Client II 150

	Micro Client II 70	Micro Client II 104	Micro Client II 121	Micro Client II 150
<b>Тип дисплея</b>	7,0" TFT	10,4" TFT	12,1" TFT	15,0" TFT
<b>Разрешение</b>	800 x 480	800 x 600	800 x 600	1024 x 768
<b>Яркость</b>	330 кд/м <sup>2</sup>	230 кд/м <sup>2</sup>	400 кд/м <sup>2</sup>	350 кд/м <sup>2</sup>
<b>Сенсорный экран</b>	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый
<b>Размеры (мм)</b>	168 x 235 x 49	277 x 348 x 50	312 x 380 x 55	354 x 450 x 56
<b>Цвет</b>	черный	черный	черный	черный
<b>Монтаж</b>	панель + VESA опц.	панель + VESA опц.	панель + VESA опц.	панель + VESA опц.
<b>Процессор</b>	AMD LX800 500 МГц до Celeron M 1 ГГц	AMD LX800 500 МГц до Celeron M 1 ГГц	AMD LX800 500 МГц до Celeron M 1 ГГц	AMD LX800 500 МГц до Celeron M 1 ГГц
<b>DRAM</b>	до 1024 Мбайт	до 1024 Мбайт	до 1024 Мбайт	до 1024 Мбайт
<b>Порты в/в</b>	2x USB, 2x LAN10/100, 1x RS232, 1x RS232/RS422/RS485 опц.	2x USB тыл, 1x USB фронт, 2x LAN10/100, 1x RS232, 1x RS232/RS422/RS485 опц.	2x USB тыл, 1x USB фронт, 2x LAN10/100, 1x RS232, 1x RS232/RS422/RS485 опц.	2x USB тыл, 1x USB фронт, 2x LAN10/100, 1x RS232, 1x RS232/RS422/RS485 опц.
<b>Промышленные шины</b>	шина CAN опционально	шина CAN опционально	шина CAN опционально	шина CAN опционально
<b>Внутр. накопители</b>	CompactFlash	Compact Flash и/или 2,5" HDD	Compact Flash и/или 2,5" HDD	Compact Flash и/или 2,5" HDD
<b>Источник питания</b>	11,4–28,8 В пост. тока	11,4–28,8 В пост. тока	11,4–28,8 В пост. тока	11,4–28,8 В пост. тока
<b>Охлаждение</b>	безвентиляторное	безвентиляторное	безвентиляторное	безвентиляторное
<b>Электromагнитная совместимость</b>	US: FCC47 CFR PART 15, Class A level CE: EN61000-6-2, EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2 EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2 EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2 EN55022/A (CISPR22)
<b>Разрешение</b>	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus
<b>Класс защиты</b>	IP65 по передней панели	IP65 по передней панели	IP65 по передней панели	IP65 по передней панели
<b>Высота</b>	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м
<b>Удар</b>	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)
<b>Вибрация</b>	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси
<b>Температура/влажность</b>	работа: от 0 до +50 °C/20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/5–95% без конденсации	работа: от 0 до +50 °C/20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/5–95% без конденсации	работа: от 0 до +50 °C/20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/5–95% без конденсации	работа: от 0 до +50 °C/20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/5–95% без конденсации
<b>MTBF</b>	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*
<b>ОС</b>	Windows XP Embedded, CE.net, Linux Embedded	Windows XP Embedded, CE, Linux Embedded	Windows XP Embedded, CE, Linux Embedded	Windows XP Embedded, CE, Linux Embedded

\* без ламп подсветки

## Микроклиенты Micro Client IIA

Безвентиляторные микроклиенты Kontron Micro Client IIA работают под управлением процессоров Intel® Atom™ с частотой 1,0 ГГц, малое энергопотребление которых позволяет создавать на их основе системы с пассивным безвентиляторным охлаждением. Устройство Micro Client IIA, предназначенное для использования в качестве «тонкого» клиента в промышленных системах управления и мониторинга, оснащено всеми современными функциями «тонких» клиентов в человекомашинных интерфейсах, включая модульную переднюю панель класса защиты IP65 с сенсорным экраном.

Различные модификации этого микроклиента допускают загрузку с SATA-накопителей, из CompactFlash-модулей либо по Ethernet-сети.

Это означает, что микроклиенты Kontron могут применяться в большинстве человекомашинных интерфейсов с клиент-серверной архитектурой. Высокая степень ударо- и виброустойчивости, термостойкость и соответствие самым жестким EMC-стандартам – отличительные характеристики всех микроклиентов Kontron Micro Client IIA.

### Микроклиенты IIA



	Micro Client IIA 70	Micro Client IIA 104	Micro Client IIA 121	Micro Client IIA 150
<b>Тип дисплея</b>	7,0" TFT	10,4" TFT	12,1" TFT	15,0" TFT
<b>Разрешение</b>	800 x 480	800 x 600	800 x 600	1024 x 768
<b>Яркость</b>	330 кд/м²	230 кд/м²	400 кд/м²	350 кд/м²
<b>Сенсорный экран</b>	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый
<b>Размеры (мм)</b>	168 x 235 x 49	277 x 348 x 50	312 x 380 x 55	354 x 450 x 56
<b>Цвет</b>	черный	черный	черный	черный
<b>Монтаж</b>	панель + VESA опц.	панель + VESA опц.	панель + VESA опц.	панель + VESA опц.
<b>Процессор</b>	Intel® Atom™ 1,6 ГГц	Intel® Atom™ 1,6 ГГц	Intel® Atom™ 1,6 ГГц	Intel® Atom™ 1,6 ГГц
<b>DRAM</b>	до 2 Гбайт	до 2 Гбайт	до 2 Гбайт	до 2 Гбайт
<b>Порты в/в</b>	2x USB, 2x LAN10/100/1000, 1x RS232, 1x RS232/RS422/RS485 опц.	2x USB тыл, 1x USB фронт, 2x LAN10/100/1000, 1x RS232, 1x RS232/RS422/RS485 опц.	2x USB тыл, 1x USB фронт, 2x LAN10/100/1000, 1x RS232, 1x RS232/RS422/RS485 опц.	2x USB тыл, 1x USB фронт, 2x LAN10/100/1000, 1x RS232, 1x RS232/RS422/RS485 опц.
<b>Промышленные шины</b>	шина CAN и доп. промышленные шины опционально	шина CAN и доп. промышленные шины опционально	шина CAN и доп. промышленные шины опционально	шина CAN и доп. промышленные шины опционально
<b>Внутр. накопители</b>	CompactFlash	Compact Flash и/или 2,5" HDD	Compact Flash и/или 2,5" HDD	Compact Flash и/или 2,5" HDD
<b>Источник питания</b>	12–24 В пост. тока	12–24 В пост. тока	12–24 В пост. тока	12–24 В пост. тока
<b>Охлаждение</b>	безвентиляторное	безвентиляторное	безвентиляторное	безвентиляторное
<b>Электромагнитная совместимость</b>	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2; EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2 EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2 EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2 EN55022/A (CISPR22)
<b>Разрешения</b>	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus	CE, FCC, cULus
<b>Класс защиты</b>	IP65 впереди	IP65 впереди	IP65 впереди	IP65 впереди
<b>Высота</b>	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м
<b>Удар</b>	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)
<b>Вибрация</b>	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси
<b>Температура/влажность</b>	работа: от 0 до +50 °C/ 20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/ 5–95% без конденсации	работа: от 0 до +50 °C/ 20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/ 5–95% без конденсации	работа: от 0 до +50 °C/ 20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/ 5–95% без конденсации	работа: от 0 до +50 °C/ 20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/ 5–95% без конденсации
<b>MTBF</b>	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*
<b>ОС</b>	Windows XP Embedded, CE.net, Linux Embedded	Windows XP Embedded, CE, Linux Embedded	Windows XP Embedded, CE, Linux Embedded	Windows XP Embedded, CE, Linux Embedded

\* без ламп подсветки

## MediClient

### Панельные компьютеры для человекомашинных интерфейсов в медицинском оборудовании

- » Соответствие требованиям EN60601-1
- » Высокопрочный, легкий и удобный в обслуживании пластмассовый корпус
- » Безвентиляторное охлаждение
- » Масштабируемость процессоров до Celeron M® с частотой 1 ГГц

Устройство MediClient рассчитано на применение в медицинском оборудовании и представляет собой удобно монтируемую надежную вычислительную платформу с большим сроком службы. Сенсорный экран медицинского компьютера отличается повышенной четкостью и контрастностью изображения TFT-дисплея. Передняя панель выполнена с классом защиты IP65. Чрезвычайно прочный и вместе с тем легкий пластмассовый корпус устройства (ABS UL94V0) устойчив к царапинам, коррозии

и вредному воздействию химических реагентов. Выполненные в стандарте VESA средства монтажа существенно упрощают встраивание компьютера MediClient в различные медицинские системы и приборы, предъявляющие повышенные требования к четкости изображения, простоте пользования интерфейса, прочности и занимаемому пространству.

Компьютеры MediClient могут оснащаться самыми разными моделями процессоров вплоть до Celeron® M с частотой 1 ГГц. Наличие сдвоенных портов Ethernet (10/100), USB 2.0, последовательного (RS232, по заказу RS422/RS485) интерфейса делают MediClient идеальным панельным компьютером для применений в медицинском оборудовании. Благодаря малому потреблению энергии и малой теплоотдаче компьютеры MediClient могут найти широкое применение и в таких портативных системах с аккумуляторным питанием, как мобильные медсестринские станции и прикроватные терминалы в больницах и клиниках.

## MediClient



### MediClient 104

### MediClient 150

Тип дисплея	10,4" TFT	15,0" TFT
Разрешение	800 x 600	1024 x 768
Яркость	230 кд/м <sup>2</sup>	230 кд/м <sup>2</sup>
Сенсорный экран	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый
Размеры (мм)	226 x 296 x 58,5	286 x 363 x 62
Вес	2,2 кг	3,3 кг
Цвет	светло-серый	светло-серый
Монтаж	VESA75/100	VESA75/100
Процессор	до Celeron M 1 ГГц	до 1024 Мбайт
RAM	до 1024 Мбайт	до 1024 Мбайт
Порты в/в	2x USB, 2x LAN 10/100, 1x RS232 (RS422/RS485 – опция)	2x USB, 2x LAN 10/100, 1x RS232 (RS422/RS485 – опция)
Промышленные шины	шина CAN опционально	шина CAN опционально
Внутр. накопители	CompactFlash + HDD (опц.)	CompactFlash + HDD (опц.)
Источник питания	11,4–28,8 В пост. тока	11,4–28,8 В пост. тока
Охлаждение	безвентиляторное	безвентиляторное
Электромагнитная совместимость	US: FCC47 CFR PART 15, Class A level CE: EN61000-6-2, EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15, Class A level CE: EN61000-6-2, EN55022/A (CISPR22)
Сертификация	CE, FCC, cULus, EN 60601 compatible	CE, FCC, cULus, EN 60601 compatible
Класс защиты	IP65 впереди	IP65 впереди
Высота	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м
Удар	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)
Вибрация	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси
Температура/ влажность	работа: от 0 до +40 °C/20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/5–95% без конденсации	работа: от 0 до +40 °C/20–85% без конденсации, хранение: от -20 до +60 °C/5–95% без конденсации
MTBF	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*
ОС	Windows XP Embedded, CE, Linux Embedded	Windows XP Embedded, CE, Linux Embedded

\* без ламп подсветки

## Nano Client

### Безвентиляторный человекомашинный интерфейс защищенного исполнения

- » Герметичный корпус из нержавеющей стали (класс защиты IP66), безвентиляторное охлаждение
- » Идеально подходит для применения в качестве веб-клиента или «тонкого» клиента в суровых условиях эксплуатации
- » Малое потребление энергии благодаря использованию процессора Intel® Atom™ с частотой до 1,6 ГГц
- » Компактность (макс. глубина установки – 63 мм)

Устройства Nano Client компании Kontron представляют собой недорогие человекомашинные интерфейсы защищенного исполнения. Благодаря корпусу из нержавеющей стали и классу

защиты IP66, они идеально подходят для применения в качестве веб- или «тонких» клиентов в суровых условиях эксплуатации. Использование процессоров Intel® Atom™ с малым уровнем рассеиваемой мощности позволяет заключать всю конструкцию в герметичный корпус с безвентиляторным охлаждением. Компьютеры Nano Client могут оснащаться процессорами различной мощности в зависимости от прикладных требований. Устройства позволяют быстро и без особых затрат создавать надежные человекомашинные интерфейсы с малым энергопотреблением и могут использоваться в качестве «тонкого» клиента, веб-клиента, пользовательского терминала или промышленного контроллера.

### Nano Client



#### Nano Client 104

#### Nano Client 150

Тип дисплея	10,4" TFT	15,0" TFT
Разрешение	800 x 600	1024 x 768
Яркость	230 кд/м2	350 кд/м2
Сенсорный экран	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый
Вес	3,5 кг	6 кг
Размеры (мм)	230 x 292 x 56	299 x 384 x 63
Корпус	стальной	стальной
Монтаж	VESA 75	VESA 100
Процессор	Intel® Atom™ до 1,6 ГГц	Intel® Atom™ до 1,6 ГГц
RAM	1024 Мбайт	1024 Мбайт
Порты в/в	USB, LAN 10/100/1000	USB, LAN 10/100/1000
Внутр. накопители	CompactFlash	CompactFlash
Источник питания	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Охлаждение	безвентиляторное	безвентиляторное
Электромагнитная совместимость	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2; EN55022/A (CISPR22)	US: FCC47 CFR PART 15; Class A level CE: EN61000-6-2; EN55022/A (CISPR22)
Сертификация	CE, FCC, designed to meet cULus	CE, FCC, designed to meet cULus
Класс защиты	IP66 по всей поверхности	IP66 по всей поверхности
Высота	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м	эксплуатация: до 3000 м, хранение: до 4600 м
Удар	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)	эксплуатация: 15 г 11 мс, хранение: 50 г 11 мс (полусинусоидальные)
Вибрация	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси	эксплуатация: 10–500 Гц: 1 г/3 оси, хранение: 10–500 Гц: 2 г/3 оси
Температура/влажность	работа: от 0 до +45 °C/20–90% без конденсации, хранение: от -20 до +65 °C/5–90% без конденсации	работа: от 0 до +45 °C/20–90% без конденсации, хранение: от -20 до +65 °C/5–90% без конденсации
MTBF	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*
ОС	Windows XP Embedded, CE.net, Linux Embedded	Windows XP Embedded, CE.net, Linux Embedded

\* без ламп подсветки

## Промышленные мониторы KFM

Мониторы KFM с диагональю 15", 19" и 21" представляют собой жидкокристаллические дисплеи, специально спроектированные и полностью сертифицированные для использования в промышленных системах.

Изображения на экранах мониторов этой серии отличаются богатством красок и повышенной четкостью. Расположенные на передней панели органы управления монитором существенно облегчают его настройку. Наличие сенсорного экрана

обеспечивает дополнительные функциональные возможности прикладной системы.

**Устройства KFM имеют четыре типа видеовхода:**

- » VGA
- » DVI
- » S-Video
- » композитный

### KFM



KFM15\_e



KFM19\_e



KFM21\_e

Тип дисплея	15,1" XGA	19,0" SXGA	21,3" UXGA
Угол обзора (слева, справа, сверху, снизу)	75, 75, 50, 75	85, 85, 85, 85	85, 85, 85, 85
Яркость	350 кд/м <sup>2</sup>	300 кд/м <sup>2</sup>	250 кд/м <sup>2</sup>
Сенсорный экран	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый	резистивный аналоговый
Размеры (мм)	передняя панель: 334 x 450 x 63 корпус: 311 x 483 x 63	передняя панель: 431 x 483 x 75 корпус: 400 x 483 x 75	передняя панель: 444 x 559 x 87
Цвет корпуса	RAL 7021 (черный)	RAL 7021 (черный)	RAL 7021 (черный)
Монтаж	панель/в стойке	панель/в стойке	панель
Конструкция	усиленный стальной корпус с антикоррозийным покрытием типа	усиленный стальной корпус с антикоррозийным покрытием типа	усиленный стальной корпус с антикоррозийным покрытием типа
Интерфейс	VGA SUB-D, DVI, S-Video, композитный	VGA SUB-D, DVI, S-Video, композитный	VGA SUB-D, DVI, S-Video, композитный
Источник питания	встроенный 24 В пост. тока, встроенный источник перем. тока	встроенный 24 В пост. тока, встроенный источник перем. тока	встроенный источник перем. тока 230 В
Охлаждение	безвентиляторное	безвентиляторное	безвентиляторное
OSD	+	+	+
Индикаторы на передней панели	индикатор питания	индикатор питания	индикатор питания
Выключатели на передней панели	питание	питание	питание
Максимальная высота	до 3000 м	до 3000 м	до 3000 м
Удар	15 г 11 мс полусинусоидальные	15 г 11 мс полусинусоидальные	15 г 11 мс полусинусоидальные
Вибрация	10–58 Гц +/-0,075 мм, 58–500 Гц 1 г	10–58 Гц +/-0,075 мм, 58–500 Гц 1 г	10–58 Гц +/-0,075 мм, 58–500 Гц 1 г
Температура/влажность	эксплуатация: от 0 до +50 °C/20–85% без конденсации хранение: от -20 до +60 °C/5–95% без конденсации	эксплуатация: от 0 до +50 °C/20–85% без конденсации хранение: от -20 до +60 °C/5–95% без конденсации	эксплуатация: от 0 до +50 °C/20–85% без конденсации хранение: от -20 до +60 °C/5–95% без конденсации
MTBF	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*	более 40 000 часов*
Вес	около 5,6 кг	около 9,6 кг	около 10 кг

\* без ламп подсветки

## Человекомашинные интерфейсы для OEM

### Отвечая требованиям рынка

Независимо от того, где будет использоваться наша продукция – в машиностроении, устройствах автоматики, станках с ЧПУ, автоматизированных системах или даже в медицинских аппаратах или устройствах безопасности, мы можем предложить полу- и полностью специализированное системное решение для любой области применения. Мы проектируем и серийно производим промышленные человекомашинные интерфейсы как специализированное системное решение в точном соответствии с прикладными требованиями заказчика. Разработанный нами интерфейс без проблем встраивается в рабочие системы и приложения.



### Качество и инновации

Kontron не только занимается собственными инновационными разработками, но и развивает возможности по предоставлению клиентам дополнительных преимуществ от сотрудничества с партнерскими компаниями. В качестве партнеров мы выбираем компании, производящие высококачественные продукты и предоставляющие профессиональные услуги. Например, в человекомашинных интерфейсах производства Kontron используется ПО наших партнеров, что в совокупности обеспечивает наших клиентов простым и удобным в эксплуатации решением.

### Покупатели с высокими требованиями – лучшие показатели нашего успеха!

- » Автоматизация производства
- » Испытания и измерения
- » Связь
- » Медицина
- » Транспорт
- » Автоматы розничной продажи и справочные системы





# » Системы и платформы «

Компания Kontron предлагает широкий выбор промышленных компьютеров и корпусов для монтажа в стойку, аппаратных блоков, промышленных панельных компьютеров, промышленных ЖКД и плоских мониторов, а также интегрированных COTS-платформ на базе открытых стандартов AdvancedTCA, MicroTCA, CompactPCI, VME и VPX.

## СОДЕРЖАНИЕ

Коммуникационные серверы CRMS для стоечного монтажа .....	94
Стоечные промышленные компьютеры и системы .....	96
Программные средства мониторинга РССМ .....	106
Безвентиляторные VохРС серии СВ .....	108
Готовые к применению системы .....	120

## » Коммуникационные серверы CRMS для стоечного монтажа «



**Коммуникационные серверы CRMS (Communications Rack Mount Server) для стоечного монтажа, выпускаемые компанией Kontron, идеально подходят для применения в составе различных телекоммуникационных систем и сетей передачи данных. Серверы CRMS представляют собой устройства формата 1U или 2U повышенной прочности с большими сроками службы и технической поддержки. Серверы CRMS включают два семейства серверов:**

### Серверы операторского уровня

Серверы операторского уровня – это удовлетворяющие требованиям MEBS-3 и ETSI конструктивные блоки, предназначенные для использования в различных телеком-приложениях с повышенными требованиями к функционированию и занимаемому пространству. Выпускаются в двух форматах: 1U и 2U.

#### Основные характеристики:

- » соответствие требованиям NEBS-3 и ETSI,
- » длительная поддержка (3 года),
- » небольшая глубина (20"), корпус повышенной прочности,
- » возможность установки резервного источника постоянного или переменного тока,
- » Telco Alarm Management,
- » аппаратная поддержка RAID-накопителей,
- » лучшее для отрасли соотношение производительности и потребляемой мощности.

### Сетевые IP-серверы

Сетевые IP-серверы отличаются высокой производительностью передачи данных и вычислительной мощностью и являются прекрасным выбором для построения сетей передачи данных с повышенными требованиями к пропускной способности. Они также подходят для ускорения работы корпоративных приложений, кеширования контента, предоставления таких услуг, как SoIP (включая IMS и IPTV), «видео по запросу» (VoD), а также для использования в качестве серверов приложений SIP и шлюзов между IP-сетями и частными и общими телефонными сетями. Выпускаются в двух форматах: 1U и 2U.

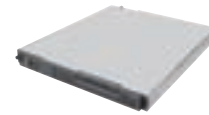
#### Основные характеристики:

- » небольшая глубина монтажа, корпус повышенной прочности,
- » длительная поддержка (3–5 лет),
- » возможность установки резервного источника постоянного или переменного тока,
- » аппаратная поддержка RAID-накопителей (только для серверов 2U),
- » лучшее для отрасли соотношение производительности и потребляемой мощности.

## Серверы операторского уровня



CG2100 Carrier Grade Server



Carrier Grade Server TIGW1U

<b>Высота</b>	2U
<b>Процессор</b>	поддержка 2 процессоров Intel® Xeon® следующего поколения
<b>Чипсет</b>	Intel® 5520 + ICH10R
<b>частота шины: 1066 МГц и 1333 МГц</b>	Dual-redundant 600W AC or DC hot-swap power supply (2nd power supply optional). PMBus supported.
<b>Питание</b>	2 резервированных блока питания мощностью 600 Вт пост. или перем. тока с поддержкой «горячей» замены (второй модуль питания – опция), поддержка PMBus
<b>Карты сигнализации</b>	Telco Alarm Management
<b>Тыльный в/в</b>	2 GbE NIC (Cu) порта, опционально модули в/в
<b>PCI-слоты</b>	3 или 5 слотов PCI-E или 3 слота PCI-E & PCI-X, поддержка PCI Gen2
<b>Память</b>	12 слотов RDIMM/UDIMM (DDR3-800/1066/1333 МГц), макс. 96 Гбайт
<b>Внутренние отсеки для накопителей</b>	отсеки для 6 дисков SAS или SATA 2,5” с возможностью «горячей» замены
<b>RAID</b>	программная поддержка RAID 0, 1, 10 (стандартно), аппаратная поддержка RAID 5, 6 (опционально)
<b>Flash</b>	поддержка определенных SSD-накопителей через USB- или SATA-интерфейс, поддержка SD Flash Memory (опция)
<b>Тип расширенного в/в</b>	опциональный модуль в/в SAS-накопителей или дополнительных четырех GbE- или двух 10GbE-портов
<b>Управление</b>	модули удаленного управления (опция)
<b>Лицевая панель</b>	адаптирована под окружающую среду и требования заказчика
<b>Размеры (мм)</b>	87,6 x 435,3 x 508

<b>1U</b>	поддержка 2 процессоров Intel® Xeon® L5410 (45 нм), или Intel® Xeon® LV 5148, или LV 5128 (65 нм)
	Intel® 5000P и ESB2-E I/O;
	Dual, redundant 450W AC or DC Hot Swap Power Supply (2nd power supply optional)
	2 резервированных блока питания мощностью 450 Вт пост. или перем. тока с поддержкой «горячей» замены (второй модуль питания – опция)
	Telco Alarm Management
	4 GbE NIC (Cu) порта, расширение до 12 GbE-портов (максимально на базе PCI)
	1 слот PCI Super, поддержив. PCI-X 133 МГц или опц. PCI-E x8
	6 слотов DIMM, поддержив. FBDIMM, 240-pin DDR2-533 и DDR2-667, макс. 32 Гбайт
	отсеки для 3 дисков SAS 2,5” с возможностью «горячей» замены, DVD-CDR установленный
	программная поддержка RAID 0, 1, 10 (стандартно), аппаратная поддержка RAID 5 (опционально)
	поддержка определенных SSD-накопителей (отдельный заказ)
	модули удаленного управления (опция)
	серая – стандартно, другие варианты – на заказ
	43,25 x 430 x 508

## Сетевые IP-серверы



IP Network Server NSN2U



IP Network Server NSW1U

<b>Типоразмер</b>	корпус 2U
<b>Процессор</b>	поддержка 2 процессоров Intel® Xeon® 5500 и процессоров Intel® Xeon® следующего поколения
<b>Чипсет</b>	Intel® 5520 + ICH10R
<b>Питание</b>	2 резервированных блока питания мощностью 600 Вт пост. или перем. тока с поддержкой «горячей» замены (второй блок питания – опция), поддержка PMBus
<b>Тыльный в/в</b>	2 GbE NIC (Cu) порта, опционально модули в/в
<b>Фронтальный в/в</b>	–
<b>PCI-слоты</b>	3 или 5 слотов PCI-E или 3 слота PCI-E & PCI-X, поддержка PCI Gen2
<b>Память</b>	12 слотов RDIMM/UDIMM (DDR3-800/1066/1333 МГц), макс. 96 Гбайт
<b>Внутренние отсеки для накопителей</b>	отсеки для 8 дисков SAS или SATA 2,5” с возможностью «горячей» замены, дополн. отсек для оптического дисковода (приобретается отдельно)
<b>RAID</b>	программная поддержка RAID 0, 1, 10 (стандартно), аппаратная поддержка RAID 5, 6 (опционально)
<b>Flash</b>	поддержка определенных SSD-накопителей через USB- или SATA-интерфейс
<b>Тип расширенного в/в</b>	опциональный модуль в/в SAS-накопителей или дополнительных четырех GbE- или двух 10GbE-портов
<b>Управление</b>	модули удаленного управления (опция)
<b>Лицевая панель</b>	лицевая панель адаптирована под окружающую среду и требования заказчика
<b>Размеры (мм)</b>	87,6 x 435,3 x 610

<b>корпус 1U</b>	поддержка 1 процессора Intel Xeon 5400 (L5410 или E5540) (45 нм) или Intel Xeon 5100 (65 нм)
	Intel® 5000P контроллер памяти и ESB2-E I/O контроллер чипсета, частота шины: 1066 МГц и 1333 МГц
	2 резервированных блока питания мощностью 450 Вт пост. или перем. тока с поддержкой «горячей» замены (второй блок питания – опция)
	4 GbE NIC (Cu) порта, расширение до 12 GbE-портов (максимально на базе PCI)
	опционально 4 или 8 GbE NIC портов (медь или оптика), опционально Vurass
	1 слот PCI Super, поддержив. PCI-Express x8 или опционально PCI-X 133 МГц
	6 слотов DIMM, поддержив. FBDIMM, 240-pin DDR2-533 и DDR2-667, макс. 32 Гбайт
	отсеки для 2 фикс. SATA-дисков 3,5”
	программная поддержка RAID 0, 1, 10 (стандартно)
	поддержка определенных SSD-накопителей (заказываются отдельно)
	модули удаленного управления (опция)
	лицевая панель адаптирована под окружающую среду и требования заказчика
	43,25 x 430 x 508

## » Стоечные промышленные компьютеры и системы «



### Малозадающий сервер – Kontron Industrial Silent Server (KISS)

Компания Kontron предлагает целый ряд промышленных платформ для монтажа в стойку, разработанных на основе архитектур Intel® в виде двух модификаций: пассивная объединительная панель (для установки одноплатных компьютеров) и материнская плата. К достоинствам пассивной объединительной панели можно отнести возможность установки большего числа ISA- и PCI-модулей (до 14) и более длительный срок поддержки, который может превышать 5 лет.

#### Преимущества

- » Низкий уровень шума
- » Длительный жизненный цикл (более 5 лет)
- » Новейшие архитектуры процессоров
- » Ударопрочная конструкция
- » Теплостойкая конструкция
- » Вентиляторы, поддерживающие «горячую» замену
- » Простота обслуживания
- » Спроектирован в Германии



**Возможны разные  
цветовые варианты!**

## Системы 4U для монтажа в стойках

Сервер KISS изначально проектировался как функционально гибкая система, допускающая применение материнских плат в стандартах PICMG 1.0, PICMG 1.3, ATX, с архитектурой Dual Xeon/64 разряда, а также материнских плат формата ATX с шиной PCI Express в вертикальном, горизонтальном либо 19-дюймовом корпусе для стоечного монтажа. Основное достоинство серверов KISS заключается в том, что это практически бесшумные устройства: их не слышно уже на фоне обычного разговора. Это значит, что серверы KISS могут применяться в условиях, характеризующихся повышенными требованиями к уровню шума: в больницах, машинных вычислительных залах и т. д. Высокие характеристики серверов KISS определяются возможностью применения самых разных типов процессоров и объединительных панелей, что позволяет использовать эти устройства для решения самых разных прикладных задач. Благодаря резервным источникам питания, поддержке RAID-накопителей и использованию программ удаленной диагностики серверы KISS

являются одними из лучших и надежных промышленных серверов, предназначенных для круглосуточной работы.

### Дополнительные аксессуары для настройки серверов KISS в соответствии с конкретными прикладными условиями

- » Дополнительные фиксаторы для удержания укороченных модулей в гнездах (для повышения ударо- и вибростойкости)
- » Специальные кронштейны для установки в сервер двух дополнительных полноразмерных модулей
- » Средства подключения трех сменных накопителей на жестких дисках и одного накопителя формата 5,25"
- » Дополнительные модули ввода/вывода
- » Средства монтажа в аппаратной 19-дюймовой стойке, в горизонтальном или вертикальном положении
- » KISS Stor
- » ПО PCCM PC для диагностики состояния системы

### Системы 4U для монтажа в стойках



KISS 4U KTQ45 ATX



KISS 4U KTC5520

<b>Конструкция</b>	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C
<b>Монтаж</b>	корзина 19", настольный, вертикальный	корзина 19", настольный, вертикальный
<b>Цвет</b>	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу
<b>Вес</b>	около 15 кг	около 15 кг
<b>Индикаторы</b>	светодиодные индикаторы питания и активности дискового (прочие – по заказу)	светодиодные индикаторы питания и активности дискового (прочие – по заказу)
<b>Выключатели на передней панели</b>	питание ATX, сброс	питание ATX, сброс
<b>Процессор</b>	Intel® E8400, Intel® QUAD Core Q9400	Intel® Xeon® Processor E5540 (80 Вт), Intel® Xeon® Processor W5580 (130 Вт), Intel® Xeon® Processor L5518 (60 Вт)
<b>Частота шины</b>	800/1066/1333 МГц	1066/1333 МГц
<b>DRAM</b>	до 8 Гбайт DDR3	до 96 Гбайт DDR3 регистровой ECC SDRAM
<b>Стандартные порты в/в</b>	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели
<b>Дополнительные порты в/в</b>	тыльный в/в: 2x 10/100/1000 LAN, 8x USB 2.0, мышь и клавиатура PS/2, VGA, звук, 3x RS232, 1x RS485	тыльный в/в: 2x GB LAN, 4x USB 2.0, 1x RS232C, мышь и клавиатура PS/2, VGA, звук
<b>Дисковые накопители</b>	доступны: 3x 5,25", 2x 3,5", 1 внутренний 3,5", KISS Store	доступны: 2x 5,25", 1x Slim Bay
<b>Система мониторинга</b>	PCCM	KVM через IP и удаленное управление, IPMI v2.0
<b>Гнезда расширения</b>	4x PCI 32 бит, 1x PCIe x16, 1x PCIe x4	1x PCI 32 бит, 1x PCIe 2.0 x8 using x16, 3x PCIe 2.0 x8, 1x PCIe x4 using x8
<b>Источник питания</b>	550 Вт перем. тока, разных типов 24 В DC, 48 В DC, резервированный АС блок питания	550 Вт перем. тока, разных типов резервированный АС блок питания 500 Вт
<b>Охлаждение</b>	два малошумящих вентилятора корпуса, поддерживающих «горячую» замену	два малошумящих вентилятора корпуса, поддерживающих «горячую» замену
<b>Класс защиты</b>	IP 20	IP 20
<b>Опции (полная сертификация вместе с системой)</b>	KISS Store 1 или KISS Store 0/5, подсистема RAID, салазки	8x 2,5" SAS HDDs, KISS Store 1 или KISS Store 0/5, подсистема RAID, салазки
<b>Высота</b>	до 3000 м над уровнем моря (при эксплуатации)	до 3000 м над уровнем моря (при эксплуатации)
<b>Удар</b>	15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)	15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)
<b>Вибрация</b>	10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)
<b>Относительная влажность</b>	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)
<b>ОС</b>	Windows 2000/XP, Linux	WIN Server 2008, Red Hat Enterprise Linux версия 5.2 или более поздние (64 бит)
<b>MTBF</b>	более 50 000 часов* при температуре 25 °C	более 50 000 часов* при температуре 25 °C
<b>Уровень шума</b>	около 35 дБ	около 40 дБ
<b>Размеры</b>	4U x 19" x 472 мм	4U x 19" x 472 мм
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +50 °C	от 0 до +45 °C

Системы 4U  
для монтажа  
в стойках

KISS 4U KT965 ATXP



KISS 4U 986LCD ATXP

KISS 4U PCI 951

<b>Конструкция</b>	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикорроз. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C
<b>Монтаж</b>	19" стойка, настольный, вертикальный	19" стойка, настольный, вертикальный	19" стойка, настольный, вертикальный
<b>Цвет</b>	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу
<b>Вес</b>	около 15 кг	около 15 кг	около 15 кг
<b>Индикаторы</b>	светодиодные индикаторы питания и активности дисков (прочие – по заказу)	светодиодные индикаторы питания и активности дисков (прочие – по заказу)	светодиодные индикаторы питания и активности дисков (прочие – по заказу)
<b>Выключатели на передней панели</b>	питание ATX, сброс	питание ATX, сброс	питание ATX, сброс
<b>Процессор</b>	Intel Core™2 Duo E4300, E6400	Celeron® 440, Core™ Duo T2500, Core™2 Duo T7400	Pentium® 4 Celeron® 2,0 ГГц, Pentium® 4 2,8 ГГц
<b>Частота шины</b>	533/800/1066 МГц	533/667 МГц	400/533 МГц
<b>DRAM</b>	до 8 Гбайт DDR2	до 4 Гбайт DDR2	до 2 Гбайт DDR 333
<b>Стандартные порты в/в</b>	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели
<b>Дополнительные порты в/в</b>	тыльный в/в: 2x 10/100/1000 LAN, 8x USB 2.0, мышь и клавиатура PS/2, VGA, звук, 2x RS232C, LPT	тыльный в/в: 3x 10/100/1000 LAN, 8x USB 2.0, мышь и клавиатура PS/2, VGA, звук, 4x RS232C, LPT	2x LAN 10/100, 1x VGA, мышь и клавиатура PS/2, 2x COM, RS232C
<b>Дисковые накопители</b>	доступны: 3x 5,25", 2x 3,5", 1 внутренний 3,5", KISS Store	доступны: 3x 5,25", 2x 3,5", 1 внутренний 3,5", KISS Store	доступны: 3x 5,25", 2x 3,5", 1 внутр. 3,5", KISS Store
<b>Система мониторинга</b>	PCCM	по запросу	-
<b>Слоты расширения</b>	6x PCI 32, 1x PEG	6x PCI 32, 1x PEG	4 полноразм. PCI, 3 PCI половин. размера, 5 полноразм. ISA, 2x PICMG, прочие – по заказу
<b>Источник питания</b>	300 Вт перем. тока, разных типов	300 Вт перем. тока, разных типов	300 Вт перем. тока, разных типов
<b>Охлаждение</b>	два малошумящих вентилятора корпуса, поддерживающих «горячую» замену	два малошумящих вентилятора корпуса, поддерживающих «горячую» замену	два малошумящих вентилятора корпуса, поддерживающих «горячую» замену
<b>Класс защиты</b>	IP 20	IP 20	IP 20
<b>Опции (полная сертификация вместе с системой)</b>	KISS Store 1 или KISS Store 0/5, подсистема RAID, салазки	KISS Store 1 или KISS Store 0/5, подсистема RAID, салазки	KISS Store RAID 1 или KISS Store RAID 0/5, салазки
<b>Высота</b>	до 3000 мм над уровнем моря при эксплуатации	до 3000 мм над уровнем моря при эксплуатации	до 3000 мм над уровнем моря при эксплуатации
<b>Удар</b>	15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)	15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)	15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)
<b>Вибрация</b>	10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)
<b>Относительная влажность</b>	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)
<b>ОС</b>	Windows 2000/XP, Linux	Windows 2000/XP, Linux	Windows 2000/XP, Linux
<b>MTBF</b>	более 50 000 часов* при температуре 25 °C	более 50 000 часов* при температуре 25 °C	более 50 000 часов* при температуре 25 °C
<b>Уровень шума</b>	около 35 дБ	около 35 дБ	около 35 дБ
<b>Размеры</b>	4U x 19" x 472 мм	4U x 19" x 472 мм	4U x 19" x 472 мм
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +50 °C	от 0 до +50 °C	от 0 до +50 °C

\* без вентиляторов



### KISS 4U Dual XEON

усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C

19" стойка, настольный, вертикальный

крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу

около 15 кг

светодиодные индикаторы питания и активности дисков (прочие – по заказу)

питание ATX, сброс

до Dual Xeon™ 3, 4 ГГц, Woodcrest

800 МГц

до 16 Гбайт регистровой памяти с ECC

2 порта USB 2.0 на передней панели

2x 10/100/1000 LAN, 2x USB 2.0, мышь и клавиатура PS/2, VGA, звук, 1x COM RS232C

доступны: 3x 5,25", 2x 3,5", 1 внутренний 3,5", KISS Store

IPMI

2x 64-разр. 133/100/66 МГц 3,3 В PCI X, 3x 32-разр. PCI 33 МГц 5 В, без AGP

100–240 В 50–60 Гц перем. тока 460 Вт

два малошумящих вентилятора корпуса, поддерживающих «горячую» замену

IP 20

KISS Store RAID 1 или KISS Store RAID 0/5, салазки

до 3000 м над уровнем моря при эксплуатации

15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)

10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)

5–95% без конденсации (при эксплуатации)

Windows 2000/XP, Linux

более 50 000 часов\* при температуре 25 °C

около 40 дБ

4U x 19" x 472 мм

от 0 до +50 °C

### KISS 4U PCI 960

усиленный стальной корпус с антикорроз. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C

19" стойка, настольный, вертикальный

крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу

около 15 кг

светодиодные индикаторы питания и активности дисков (прочие – по заказу)

питание ATX, сброс

Celeron® 440, Core™ Duo T2500, Core™2 Duo T7400

800 МГц

до 4 Гбайт DDR II

2 порта USB 2.0 на передней панели

2x LAN 10/100/1000, VGA, мышь и клавиатура PS/2, 1x COM RS232C, 6x USB 2.0

доступны: 3x 5,25", 2x 3,5", 1 внутр. 3,5", KISS Store

PCCM

7x PCI 32 бит 33 МГц 5 В, 1x PCIe x16, 4x PCIe x1

300 Вт перем. тока, разных типов

два малошумящих вентилятора корпуса, поддерживающих «горячую» замену

IP 20

KISS Store RAID 1 или KISS Store RAID 0/5, салазки

до 3000 м над уровнем моря при эксплуатации

15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)

10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)

5–95% без конденсации (при эксплуатации)

Windows 2000/XP, Linux, VISTA

более 50 000 часов\* при температуре 25 °C

около 35 дБ

4U x 19" x 472 мм

от 0 до +50 °C

### KISS 4U PCI 759

усиленный стальной корпус с антикорроз. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C

19" стойка, настольный, вертикальный

крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу

около 15 кг

светодиодные индикаторы питания и активности дисков (прочие – по заказу)

питание ATX, сброс

Intel® Core™2 Duo E4300, E6400

1066/800/533 МГц

до 4 Гбайт DDR II

2 порта USB 2.0 на передней панели

2x LAN 10/100/1000, VGA, мышь и клавиатура PS/2, 1x COM RS232C, 6x USB 2.0

доступны: 3x 5,25", 2x 3,5", 1 внутр. 3,5", KISS Store

по запросу

7x PCI 32 бит 33 МГц 5 В, 1x PCIe x16, 4x PCIe x1

300 Вт перем. тока, разных типов

два малошумящих вентилятора корпуса, поддерживающих «горячую» замену

IP 20

KISS Store RAID 1 или KISS Store RAID 0/5, салазки

до 3000 м над уровнем моря при эксплуатации

15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)

10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)

5–95% без конденсации (при эксплуатации)

Windows 2000/XP, Linux, VISTA

более 50 000 часов\* при температуре 25 °C

около 40 дБ

4U x 19" x 472 мм

от 0 до +50 °C

### KISS 4U PCI 760

усиленный стальной корпус с антикорроз. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C

19" стойка, настольный, вертикальный

крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу

около 15 кг

светодиодные индикаторы питания и активности дисков (прочие – по заказу)

питание ATX, сброс

Intel® Core™2 Duo E4300, E6400, Quad Core Q9400

1333/1066/800 МГц

до 8 Гбайт DDR II

2 порта USB 2.0 на передней панели

2x LAN 10/100/1000, VGA, мышь и клавиатура PS/2, 1x COM RS232C, 6x USB 2.0

доступны: 3x 5,25", 2x 3,5", 1 внутр. 3,5", KISS Store

PCCM

7x PCI 32 бит 33 МГц 5 В, 1x PCIe x16, 4x PCIe x1

300 Вт перем. тока, разных типов

два малошумящих вентилятора корпуса, поддерживающих «горячую» замену

IP 20

KISS Store RAID 1 или KISS Store RAID 0/5, салазки

до 3000 м над уровнем моря при эксплуатации

15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)

10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)

5–95% без конденсации (при эксплуатации)

Windows 2000/XP, Linux, VISTA

более 50 000 часов\* при температуре 25 °C

около 35 дБ

4U x 19" x 472 мм

от 0 до +50 °C

## Системы 4U в укороченных корпусах для монтажа в стойках

Сервер KISS-Short проектировался как очень гибкая система, рассчитанная на установку модулей PICMG 1.2 половинного размера и материнских плат Flex-ATX. Отличительная особенность сервера – чрезвычайно низкий уровень шума: его не слышно даже при обычном разговоре. Будучи глубиной

всего 300 мм, система KISS-Short формата 4U обладает теми же характеристиками в области ремонтпригодности и функциональных возможностей, что и ее «большой брат» сервер KISS. Если места не хватает, возьмите KISS-Short.

### Системы 4U в укороченных корпусах для монтажа в стойках



**KISS 4U Short  
KTQ45 Flex**

**KISS 4U Short  
KT965/Flex**

**KISS 4U Short  
986LCD-M/Flex**

<b>Размеры</b>	для стоечного монтажа: 19" x 4U x 300 мм	Rack Mount: 19" x 4U x 300 мм	Rack Mount: 19" x 4U x 300 мм
<b>Конструкция</b>	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа
<b>Монтаж</b>	стоечный	стоечный	стоечный
<b>Цвет</b>	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу
<b>Вес</b>	около 12 кг	около 12 кг	около 12 кг
<b>Индикаторы</b>	светодиодные индикаторы питания и активности дисков	светодиодные индикаторы питания и активности дисков	светодиодные индикаторы питания и активности дисков
<b>Выключатели на передней панели</b>	питание, сброс	питание, сброс	питание, сброс
<b>Процессор</b>	Intel® Core™2 Duo E8400, Intel® Core™Quad Q9400	Core™2 Duo E4300, E6400	Celeron® 440, Intel® Core™2 Duo T2500, Intel® Core™2 Duo T7400
<b>Частота шины</b>	800/1066/1333 МГц	533/800/1066 МГц	533/667 МГц
<b>DRAM</b>	до 8 Гбайт DDR3	до 8 Гбайт DDR2	до 4 Гбайт DDR2
<b>Стандартные порты в/в</b>	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели
<b>Дополнительные порты в/в</b>	тыльный в/в: 2x COM, VGA, аудио, 8x USB 2.0, PS/2 клавиатура и мышь, 2x LAN 10/100/100	тыльный в/в: 3x 10/100/1000 LAN, 8x USB 2.0, VGA, 2x RS232C	тыльный в/в: 2x 10/100/1000 LAN, 8x USB 2.0, VGA, 4x RS232C
<b>Дисковые накопители</b>	1x 3,5" внутр., 1x 3,5", 2x 5,25" с доступом спереди	–	1x 3,5" внутр., 2x 3,5", 3x 5,25" с доступом спереди
<b>Система мониторинга</b>	PCCM	PCCM	по запросу
<b>Слоты расширения</b>	2 разъема 32-разр. шины PCI, 1x PCIe x16, 1x PCIe x4	2 разъема 32-разр. шины PCI, 1x PEG, PCIe x4	2 свободных разъема 32-разр. шины PCI, 1x PEG, 1x PCIe x4
<b>Питание</b>	350 Вт перем. тока с автопереключением	115/230 В перем. тока 270 Вт с ручным переключением	115/230 В перем. тока 270 Вт с ручным переключением
<b>Охлаждение</b>	2 поддерживающих «горячую» замену малощумящих вентилятора с датчиками	2 поддерживающих «горячую» замену малощумящих вентилятора с датчиками	2 поддерживающих «горячую» замену малощумящих вентилятора с датчиками
<b>Класс защиты</b>	IP 20	IP 20	IP 20
<b>Опции (полная сертификация вместе с системой)</b>	KISS Store 1 или KISS Store 0/5 RAID-подсистема, салазки, доп. порты в/в на передней панели	KISS Store 1 или KISS Store 0/5 RAID-подсистема, салазки, доп. порты в/в на передней панели	KISS Store 1 или KISS Store 0/5 RAID-подсистема, салазки, доп. порты в/в на передней панели
<b>Высота</b>	до 3000 м (при эксплуатации)	до 3000 м (при эксплуатации)	до 3000 м (при эксплуатации)
<b>Удар</b>	15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)	15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)	15 г 11 мс 6-осевая (при эксплуатации)
<b>Вибрация</b>	10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1 г (при эксплуатации)
<b>Относительная влажность</b>	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)
<b>ОС</b>	Windows 2000/XP, Linux	Windows 2000/XP, Linux, VISTA	Windows 2000/XP, Linux, VISTA
<b>MTBF</b>	более 50 000 часов* при температуре 25 °С	более 50 000 часов* при температуре 25 °С	более 50 000 часов* при температуре 25 °С
<b>Уровень шума</b>	менее 35 дБ	менее 35 дБ	менее 35 дБ
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +50 °С	от 0 до +50 °С	от 0 до +50 °С

\* без вентиляторов

## Системы 2U в укороченных корпусах для монтажа в стойках

Серверы KISS 2U Short проектировались с учетом многопланового использования. В них могут устанавливаться материнские платы FlexATX и MiniITX – и все это в корпусе, который можно устанавливать вертикально, горизонтально и даже в 19-дюймовую стойку. Главное достоинство серверов – чрезвычайно низкий уровень шума во время работы: они не мешают даже тихому разговору.

Таким образом, серверы KISS 2U Short идеально подходят для тех условий, где низкий уровень шума очень важен, например в больницах или серверных кластерах. Высокая производительность и конфигурируемость серверов обусловлены применением широчайшей номенклатуры материнских плат Kontron.

### Системы 2U в укороченных корпусах для монтажа в стойках



**KISS 2U Short 886LCD M/Flex**

**KISS 2U Short 986LCDM/ITX**

**KISS 2U Short KT965Flex**

**KISS 2U Short KTQ45Flex**

**KISS 2U Short KTQ45Flex low profile**

Конструкция	усиленный стальной корпус, с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус, с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус, с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус, с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус, с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C
Монтаж	стоечный, настольный	стоечный, настольный	стоечный, настольный	стоечный, настольный	стоечный, настольный
Цвет	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу
Вес	около 8 кг	около 8 кг	около 8 кг	около 8 кг	около 8 кг
Индикаторы	светодиодные индикаторы питания и активности дисков	светодиодные индикаторы питания и активности дисков	светодиодные индикаторы питания и активности дисков	светодиодные индикаторы питания и активности дисков	светодиодные индикаторы питания и активности дисков
Выключатели на передней панели	питание, сброс	питание, сброс	питание, сброс	питание, сброс	питание, сброс
Процессор	Pentium® M Celeron® 1,5 ГГц, Pentium® M 1,8 ГГц	Celeron® 440, Core Duo T2500, Core 2 Duo T7400	Intel® Core™ Duo E4300, Intel® Core™ Duo E6400	Intel® Core™2 Duo E8400, Intel® Core™ Quad Q9400	–
Частота шины	533 МГц	533/667 МГц	533/800/1066 МГц	533/800/1066 МГц	–
DRAM	до 2 Гбайт DDR	до 4 Гбайт DDR2	до 8 Гбайт DDR2	до 8 Гбайт DDR3	–
Стандартные порты в/в	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели
Дисковые накопители	один 3,5" внутренний, один 3,5", один 5,25"	один 3,5" внутренний, один 3,5", один 5,25"	один 3,5" внутренний, один 3,5", один 5,25"	один 3,5" внутренний, один 3,5", один 5,25"	один 3,5" внутренний, один 3,5", один 5,25"
Система мониторинга	нет	по запросу	PCCM	PCCM	PCCM
Расширение	2x PCI 32 бит 33 МГц, макс. длина 230 мм	–	–	2 разъема 32-разр. шины PCI, или 1x PCIe x16 и PCIe x4, или 1x PCI 32 бит и 1x PCIe x16	2 разъема 32-разр. шины PCI, 1x PCIe x16, 1x PCIe x4
Источник питания	300 Вт перем. тока, 24 В постоян. ток	300 Вт перем. тока, 24 В постоян. ток	300 Вт перем. тока, 24 В постоян. ток	300 Вт перем. тока, 24 В постоян. ток	300 Вт перем. тока, 24 В постоян. ток
Охлаждение	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены
Высота	3000 мм	3000 мм	3000 мм	3000 мм	3000 мм
Удар	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)
Вибрация	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)
Относительная влажность	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)
ОС	Windows 2000/XP, Linux	WIN XP, Linux, WIN 2000	WIN XP, Linux, WIN 2000, VISTA	WIN XP, Linux, WIN 2000, Windows 7	–
MTBF	более 50 000 часов*	более 50 000 часов*	более 50 000 часов*	более 50 000 часов*	более 50 000 часов*
Шум	~ 35 дБ	~ 35 дБ	~ 35 дБ	~ 35 дБ	~ 35 дБ
Размеры	2U x 19" x 350 мм	2U x 19" x 350 мм	2U x 19" x 350 мм	2U x 19" x 350 мм	2U x 19" x 350 мм
Рабочая температура	от 0 до 50 °C	от 0 до 50 °C	от 0 до 50 °C	от 0 до 50 °C	от 0 до 50 °C

\* без вентиляторов

## Системы 2U для монтажа в стойках

Серверы KISS 2U обладают такими отличительными свойствами, как низкая высота (88,9 мм), максимальная бесшумность работы (< 35 дБА), масштабируемость, соответствие директиве RoHS (бессвинцовые технологии), длительный срок доступности для заказа и жесткость конструкции. KISS 2U – это идеальное промышленное серверное решение с дублированным блоком питания переменного тока и встроенной RAID1-подсистемой с функцией «горячей» замены. KISS 2U построены на базе слот-компьютеров PICMG 1.3 и PICMG 1.0 или системных

плат Flex ATX и благодаря этому легко модернизируются до самых современных технологий, таких как двухъядерные процессоры и шина PCI Express. В конфигурациях с платами Flex ATX и PICMG 1.3 серверы KISS 2U могут оснащаться высокопроизводительными компонентами вплоть до процессоров Intel® QUAD Core Q9400 и до 8 Гбайт памяти DDR2. Корпус серверов KISS 2U исполняется в двух вариантах: для установки на стол и для установки в 19-дюймовую стойку.

## Системы 2U для монтажа в стойках



	KISS 2U PCI 960	KISS 2U PCI 760	KISS 2U PCI 759	KISS 2U KT965Flex	KISS 2U 986Mini ITX	KISS 2U KTQ45/Flex
<b>Конструкция</b>	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C
<b>Монтаж</b>	стоечный, настольный	стоечный, настольный	стоечный, настольный	стоечный, настольный	стоечный, настольный	стоечный, настольный
<b>Цвет</b>	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу
<b>Вес</b>	около 10 кг	около 10 кг	около 10 кг	около 8 кг	–	–
<b>Индикаторы</b>	светодиодные индикаторы питания и активности дисководов	светодиодные индикаторы питания и активности дисководов	светодиодные индикаторы питания и активности дисководов	светодиодные индикаторы питания и активности дисководов	светодиодные индикаторы питания и активности дисководов	светодиодные индикаторы питания и активности дисководов
<b>Выключатели на передней панели</b>	питание, сброс	питание, сброс	питание, сброс	питание, сброс	питание, сброс	питание, сброс
<b>Процессор</b>	Celeron® 440, Core™ Duo T2500, Core™2 Duo T7400	Intel® Core™ Duo E4300, Intel® Core™2 Duo E6400, Intel® Core™2 Quad Q9400	Intel® Core™ Duo E4300, Intel® Core™2 Duo E6400	Intel® Core™ Duo E4300, Intel® Core™2 Duo E6400	Celeron® 440, Intel® Core™ Duo T2500, Intel® Core™2 Duo T7400	Intel® E8400, Intel® QUAD Core Q9400
<b>Частота шины</b>	533/667 МГц	800/1066/1333 МГц	800/1066/1333 МГц	533/800/1066 МГц	533/800/1066 МГц	800/1066/1333 МГц
<b>DRAM</b>	до 4 Гбайт DDR2	до 8 Гбайт DDR2	до 4 Гбайт DDR2	до 8 Гбайт DDR2	до 8 Гбайт DDR2	до 8 Гбайт DDR3
<b>Стандартные порты в/в</b>	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели	2 порта USB 2.0 на передней панели
<b>Дисковые накопители</b>	один 3,5" внутр., один 3,5", один 5,25"	один 3,5" внутр., один 3,5", один 5,25"	один 3,5" внутр., один 3,5", один 5,25"	один 3,5" внутр., один 3,5", один 5,25"	один 3,5" внутр., один 3,5", один 5,25"	один 3,5" внутр., один 3,5", один 5,25"
<b>Система мониторинга</b>	PCCM	PCCM	по запросу	PCCM	по запросу	PCCM
<b>Расширение</b>	3x PCI 32 полноразм., 1x PCIe x16, 1x PCIe x4	3x PCI 32 полноразм., 1x PCIe x16, 1x PCIe x4	4x PCI 32 полноразм., 1x ISA, 1x PIGMG 1.0	2x PCI 32 полноразм. 33 МГц	–	2x PCI 32 полноразм., или 1x PCIe x16 и 1x PCI 32 Bit и 1x PCIe x16
<b>Источник питания</b>	300 Вт перем. тока, 24 В пост. ток, дублированный БП перем. тока	300 Вт перем. тока, 24 В пост. ток, дублированный БП перем. тока	300 Вт перем. тока, 24 В пост. ток, дублированный БП перем. тока	300 Вт перем. тока, 24 В пост. ток, дублированный БП перем. тока	300 Вт перем. тока, 24 В пост. ток, дублированный БП перем. тока	300 Вт перем. тока, 24 В пост. ток, дублированный БП перем. тока
<b>Охлаждение</b>	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены	3 бесшумных вентилятора с поддержкой «горячей» замены
<b>Высота</b>	до 3000 мм	до 3000 мм	до 3000 мм	до 3000 мм	до 3000 мм	до 3000 мм
<b>Удар</b>	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)	5 г 11 мс полусинусоидальные (при эксплуатации)
<b>Вибрация</b>	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)	10–500 Гц 1,0 г (при эксплуатации)
<b>Относительная влажность</b>	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)	5–95% без конденсации (при эксплуатации)
<b>ОС</b>	Windows 2000/XP, Linux, VISTA	Windows 2000/XP, Linux, VISTA	Windows 2000/XP, Linux, VISTA	Windows 2000/XP, Linux, VISTA	Windows 2000/XP, Linux, VISTA	WIN 2000, WIN XP, Linux, VISTA
<b>MTBF</b>	50 000 часов при температуре 25 °С	50 000 часов при температуре 25 °С	50 000 часов при температуре 25 °С	50 000 часов при температуре 25 °С	50 000 часов при температуре 25 °С	50 000 часов при температуре 25 °С
<b>Шум</b>	~ 35 дБ	–	~ 40 дБ	~ 35 дБ	–	–
<b>Размеры</b>	2U x 19" x 472 мм	2U x 19" x 472 мм	2U x 19" x 472 мм	2U x 19" x 472 мм	2U x 19" x 472 мм	2U x 19" x 472 мм
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +50 °С	от 0 до +50 °С	–	от 0 до +50 °С	–	–

\* без вентиляторов

## Системы 1U в укороченных корпусах для монтажа в стойках

Если свободного пространства мало, решением может служить компактная система Kontron KISS формата 1U, ведь глубина ее установки всего 350 мм!

### Системы 1U в укороченных корпусах для монтажа в стойках



#### KISS 1U Short PCI 960

<b>Конструкция</b>	усиленный стальной корпус, с антикоррозийным покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C
<b>Монтаж</b>	стоечный, настольный
<b>Цвет</b>	крышка синяя, корпус черный; другие цвета – по запросу
<b>Вес</b>	около 6 кг
<b>Индикаторы</b>	светодиодные индикаторы питания и активности дисков
<b>Выключатели на передней панели</b>	питание, кнопка сброса
<b>Процессор</b>	Celeron® 440, Intel Core Duo T2500, Core 2 Duo T7400
<b>Частота шины</b>	533/667 МГц
<b>DRAM</b>	до 4 Гбайт DDR2 SDRAM
<b>Стандартные порты в/в</b>	на передней панели: 4x USB 2.0; 2x COM, 2x USB, VGA и 2x Гбайт LAN
<b>Дисковые накопители</b>	KISS Stor Slim, SLIM DVD RW, 1x HDD, CF
<b>Система мониторинга</b>	по запросу
<b>Расширение</b>	2x PCI 32 бит 33 МГц или 1x PCI_e x16
<b>Источник питания</b>	широкодиапазонный AC 270 Вт, 24 В DC, 48 В DC
<b>Охлаждение</b>	4 вентилятора
<b>Опции (полная сертификация вместе с системой)</b>	KISS Stor Slim
<b>Высота</b>	3000 м
<b>Удар</b>	5 г 11 мс полусинусоидальные
<b>Вибрация</b>	10–500 Гц 1 г
<b>Относительная влажность</b>	5–95% без конденсации
<b>ОС</b>	Windows 2000/XP, Linux
<b>MTBF</b>	30 000 часов при тем-ре 25 оС
<b>Шум</b>	~ 40 дБ
<b>Размеры</b>	1U x 19" x 350 мм
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +50 °С

## Системы 1U для монтажа в стойках

Серверы KISS 1U обладают такими отличительными свойствами, как низкая высота (44,45 мм), максимальная бесшумность работы (< 35 дБА), масштабируемость, соответствие директиве RoHS, длительный срок доступности для заказа и жесткость конструкции. KISS 1U построены на базе слот-компьютеров PICMG 1.3 и благодаря этому легко модернизируются до самых современных технологий, таких как двухъядерные процессоры

и шина PCI Express. В конфигурациях с платами PICMG 1.3 серверы KISS 1U могут оснащаться высокопроизводительными компонентами вплоть до процессоров Intel® Quad Core™ Q9400 и до 8 Гбайт памяти DDR2. Два свободных полноразмерных слота расширения PCI или PCI Express, отсеки для установки дисковых накопителей и источники питания разных типов позволяют использовать данную систему для различных применений.

### Системы 1U для монтажа в стойках



KISS 1U PCI 760

KISS 1U PCI 960

KISS 1U Short 986

<b>Конструкция</b>	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C	усиленный стальной корпус с антикор. покрытием типа EN 10215-DX 51D + AZ 150-A-C
<b>Монтаж</b>	стоечный, настольный	стоечный, настольный	стоечный, настольный
<b>Цвет</b>	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу	крышка синяя, корпус черный, другие цвета – по запросу
<b>Вес</b>	около 10 кг	около 10 кг	около 6 кг
<b>Индикаторы</b>	светодиодные индикаторы питания и активности дискового	светодиодные индикаторы питания и активности дискового	светодиодные индикаторы питания и активности дискового
<b>Выключатели на передней панели</b>	питание	питание	питание, кнопка сброса
<b>Процессор</b>	Core™2 Duo E4300, E6400, Q9400	Celeron® 440, Core Duo T2500, Core 2 Duo T7400	Celeron® 440, Core Duo T2500, Core 2 Duo T7400
<b>Частота шины</b>	533/800/1033 МГц	533/667 МГц	533/667 МГц
<b>DRAM</b>	до 8 Гбайт DDR2 SDRAM	до 4 Гбайт DDR2 SDRAM	до 4 Гбайт DDR2 SDRAM
<b>Стандартные порты в/в</b>	на передней панели: 1x GByte LAN, 2x USB 2.0; на тыльной: 2x COM, 2x USB, VGA и 2x GByte LAN	на передней панели: 1x GByte LAN, 2x USB 2.0; на тыльной: 2x COM, 2x USB, VGA и 2x GByte LAN	на передней панели: 4x USB 2.0; на тыльной: 2x COM, 2x USB, VGA и 2x GByte LAN
<b>Дисковые накопители</b>	KISS Stor Slim, SLIM DVD RW, встроены до 3x HDD, CF	KISS Stor Slim, SLIM DVD RW, встроены до 3x HDD, CF	KISS Stor Slim, SLIM DVD RW, встроены 1x HDD, CF
<b>Система мониторинга</b>	по запросу	по запросу	по запросу
<b>Расширение</b>	2x PCI 32 бит 33 МГц или 1x PCIe x16 и 1x PCIe x4	2x PCI 32 бит 33 МГц или 1x PCIe x16 и 1x PCIe x4	2x PCI 32 бит 33 МГц или 1x PCIe x16
<b>Источник питания</b>	широкодиапазонный AC 270 Вт, 24 В DC, 48 В DC	AC wide range 270 W, 24 V DC, 48 V DC	AC wide range 270 W, 24 V DC, 48 V DC
<b>Охлаждение</b>	4 вентилятора	4 вентилятора	4 вентилятора
<b>Опции (полная сертификация вместе с системой)</b>	KISS Stor Slim	KISS Stor Slim	KISS Stor Slim
<b>Высота</b>	3000 мм	3000 мм	3000 мм
<b>Удар</b>	5 г 11 мс полусинусоидальные	5 г 11 мс полусинусоидальные	5 г 11 мс полусинусоидальные
<b>Вибрация</b>	10–500 Гц 1 г	10–500 Гц 1 г	10–500 Гц 1 г
<b>Относительная влажность</b>	5–95% без конденсации	5–95% без конденсации	5–95% без конденсации
<b>ОС</b>	Windows 2000/XP, Linux	Windows 2000/XP, Linux	Windows 2000/XP, Linux
<b>MTBF</b>	50 000 часов при температуре 25 °С	50 000 часов при температуре 25 °С	50 000 часов при температуре 25 °С
<b>Шум</b>	~ 40 дБ	~ 40 дБ	~ 40 дБ
<b>Размеры</b>	1U x 19" x 457 мм	1U x 19" x 457 мм	1U x 19" x 350 мм
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +50 °С	от 0 до +50 °С	от 0 до +50 °С

## Клавиатура-видео-мышь (KVM)

Выдвижные секции монитора/клавиатуры Kontron серии RMVS и RPD формата 1U служат нашим клиентам уже более пяти лет. В течение этого времени у пользователей появились к ним дополнительные требования. Их реализация позволила создать совершенно новое устройство – KVM (Keyboard-Video-Mouse) формата 1U, которое обладает большими функциями и возможностями, чем любое из сравнимых моделей. Блоки KVM оснащены цветными TFT-дисплеями трех размеров, вплоть до беспрецедентных 19 дюймов, с высокой контрастностью и большими углами обзора. Благодаря надежным шарнирным

соединениям мониторы могут устанавливаться под любым углом. Мы можем поставлять клавиатуры с самыми разными языковыми раскладками. Конструкция блоков KVM предусматривает различные варианты подключений на задней панели (включая восьмипортовый блок KVM), допуская каскадное соединение для управления до 512 систем! Устройство поставляется в комплекте с салазками на шарикоподшипниках, что существенно облегчает его установку в приборной стойке.

### KVM формата 1U



RPD-1151



RPD-1158



RPD-1171



RPD-1178

	RPD-1151	RPD-1158	RPD-1171	RPD-1178
<b>Вес</b>	14 кг	14 кг	14 кг	14 кг
<b>Управление изображением</b>	автонастройка, яркость, контрастность, фаза развертки, положение на экране по горизонтали и вертикали, частота развертки, размер и режим отображения	автонастройка, яркость, контрастность, фаза развертки, положение на экране по горизонтали и вертикали, частота развертки, размер и режим отображения	автонастройка, яркость, контрастность, фаза развертки, положение на экране по горизонтали и вертикали, частота развертки, размер и режим отображения	автонастройка, яркость, контрастность, фаза развертки, положение на экране по горизонтали и вертикали, частота развертки, размер и режим отображения
<b>Яркость</b>	200 кд/м <sup>2</sup>	200 кд/м <sup>2</sup>	200 кд/м <sup>2</sup>	200 кд/м <sup>2</sup>
<b>Разъем</b>	8 25-контактных гнезд типа D для подключения восьми платформ (VGA, мышь и клавиатура PS/2, штекеры со стороны подключаемой платформы)	8 25-контактных гнезд типа D для подключения восьми платформ (VGA, мышь и клавиатура PS/2, штекеры со стороны подключаемой платформы)	8 25-контактных гнезд типа D для подключения восьми платформ (VGA, мышь и клавиатура PS/2, штекеры со стороны подключаемой платформы)	8 25-контактных гнезд типа D для подключения восьми платформ (VGA, мышь и клавиатура PS/2, штекеры со стороны подключаемой платформы)
<b>Клавиатура</b>	84-клавишная, PS/2, трекбол (немецкая и американская раскладки)	84-клавишная, PS/2, трекбол (немецкая и американская раскладки)	84-клавишная, PS/2, трекбол (немецкая и американская раскладки)	84-клавишная, PS/2, трекбол (немецкая и американская раскладки)
<b>Тип дисплея</b>	15" TFT XVGA	15" TFT XVGA	17" TFT XVGA	17" TFT XVGA
<b>Блок KVM</b>	1 порт	8 портов	1 порт	8 портов
<b>Каскадное включение</b>	–	до 512 компьютеров	–	до 512 компьютеров
<b>Управление KVM</b>	–	выбор порта с помощью переключателя на передней панели	выбор порта с помощью переключателя на передней панели	выбор порта с помощью переключателя на передней панели
<b>Корпус</b>	упрочненный стальной	упрочненный стальной	упрочненный стальной	упрочненный стальной
<b>Питание</b>	85–264 В перем. тока (вх.)	85–264 В перем. тока (вх.), опционально 48 В пост. тока	85–264 В перем. тока (вх.)	85–264 В перем. тока (вх.)
<b>Относительная влажность</b>	не более 90%	не более 90%	не более 90%	не более 90%
<b>Размеры</b>	19" x 1U x 492 мм	19" x 1U x 492 мм	19" x 1U x 550 мм	19" x 1U x 550 мм
<b>Дополнительные характеристики</b>	–	8 портов KFM для каскадного подключения	8 портов KFM для каскадного подключения	8 портов KFM для каскадного подключения
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +40 °C	от 0 до +40 °C	от 0 до +40 °C	от 0 до +40 °C

## » Программные средства мониторинга РССМ «



### Средства мониторинга РССМ обеспечивают обнаружение ошибок прежде, чем они произойдут

#### Проверка состояния системы через интервалы переменной длительности

Если ранее контроль состояния осуществлялся только для дорогостоящих серверов, то теперь с помощью средств РССМ можно осуществлять контроль любых промышленных систем.

#### Постоянный мониторинг

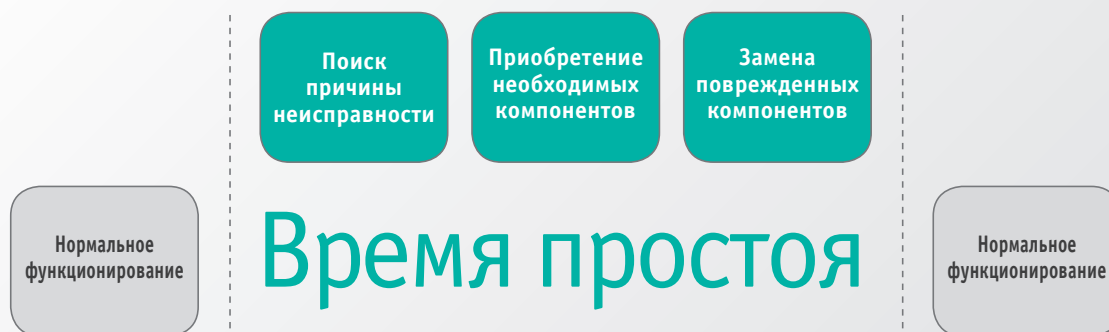
Своевременное обнаружение возможных неисправностей обеспечивает только постоянный мониторинг важнейших параметров системы, таких как температура процессора, скорость вращения вентиляторов, уровень системных напряжений, состояние накопителей и так далее.

Реализация в системе дополнительных средств контроля обеспечивает существенное повышение ее надежности без каких-либо дополнительных затрат.

## Спланированное обслуживание = сокращение времени простоя с РССМ



## Непрогнозируемое время простоя без РССМ



### Контролируемые параметры

- » Температура системных компонентов
- » Скорость вращения вентиляторов
- » Состояние дисковых накопителей
- » Статус RAID-массива KISS Stor
- » Все источники питания
- » Резервные источники питания

### Передача данных

- » SNMP
- » SMS
- » POPup
- » Электронная почта
- » Локально: акустические и визуальные сигналы

### Оценка

- » Доступ к истории снятых параметров
- » Состояние памяти
- » Графическое представление снятой информации

## »Безвентиляторные VохРС серии СВ «



### Встраиваемые блочные компьютеры VохРС

Форма определяется назначением – именно этим принципом могут руководствоваться OEM-производители, заказывая конфигурацию встраиваемых блочных компьютеров Kontron, минимальный размер которых может достигать 75 x 250 x 160 мм. С самого начала набор функций и интерфейсов этих стандартных компьютеров определялся с учетом всевозможных конфигурационных требований, что обеспечивает существенное снижение их стоимости для OEM-производителей. Блочные компьютеры используются в системах промышленной автоматизации, на транспорте, в медицине, энергетике и мультимедийных информационных центрах.

- » Высокая производительность и малое потребление энергии
- » Поддержка Intel® Atom™
- » Большое разнообразие форм и функциональных возможностей

## Блочные безвентиляторные компьютеры серии СВ

Надежные встраиваемые, не имеющие вентиляторов блочные компьютеры Kontron серии CB Series могут использоваться как в жестких производственных условиях, так и в таких сегментах рынка, как медицина, транспорт, цифровая обработка сигналов и индустрия развлечений. Благодаря комплексному тестированию и превосходным тепловым характеристикам, компьютеры серии CB Series обладают высочайшей степенью надежности и качества.



## Достоинства

- » Безвентиляторные устройства, не требующие обслуживания
- » Поддержка в течение всего срока службы
- » Длительный жизненный цикл
- » Документированное тестирование
- » Превосходные тепловые характеристики
- » Разработаны в Германии

## КОМПЬЮТЕРЫ СЕРИИ СВ

**Новые компьютеры Kontron серии СВ рассчитаны на применение в медицинской аппаратуре, на транспорте, в системах автоматизации, автоматах розничной продажи, системах цифровой обработки сигналов и других приложениях, для которых важны такие характеристики, как долгосрочное существование, управление жизненным циклом и высочайший уровень надежности.**

Встраиваемые компьютеры Kontron серии СВ с пассивной системой охлаждения, в прочном корпусе из алюминиевого сплава, значительно превосходят по надежности другие устройства своего класса, обладая очень высоким показателем производительности на ватт энергии. Эти готовые к немедленному использованию

блочные компьютеры идеально подходят для построения чрезвычайно надежных прикладных систем с широким набором интерфейсов: RS232, RS422/485, разъемы ввода/вывода цифровых сигналов, CAN, разъем NVRAM, Firewire, до трех портов Gigabit Ethernet и другие стандартные разъемы ПК. Кроме того, есть возможность организации связи по WiFi. Для расширения системы согласно прикладным требованиям в компьютере предусмотрен слот PCI Express Mini Card.

**Благодаря чрезвычайной гибкости конструкции возможно построение системы практически любого типоразмера и с любым набором функциональных возможностей.**



## Серия Concept Box (CB)

### Технология CB Series для Вашего удобства

Новые безвентиляторные устройства стандарта Kontron CB предназначены для использования в самых разных OEM-приложениях, где важны долгосрочное существование, управление жизненным циклом и высочайший уровень надежности. Они применяются в медицинской аппаратуре, транспортных и автоматизированных системах, автоматах розничной продажи, игровых автоматах и информационных стендах, системах цифровой обработки сигналов и т. д. Встраиваемые компьютеры Kontron серии CB Series с пассивной системой охлаждения, в прочном корпусе из алюминиевого сплава, значительно превосходят

по надежности другие устройства своего класса и обладают высоким показателем производительности на ватт энергии. Эти готовые к немедленному использованию блочные компьютеры идеально подходят для построения надежных прикладных систем с широким набором интерфейсов: RS232, RS422/485, разъемы ввода/вывода цифровых сигналов, CAN, разъем NVRAM, Firewire, до двух портов Gigabit Ethernet и др. Кроме того, есть возможность организации связи по WiFi. Для расширения системы согласно прикладным требованиям в компьютере предусмотрен слот PCI Express Mini Card. Благодаря чрезвычайной гибкости конструкции возможно построение системы практически любого типоразмера и с любым набором функциональных возможностей.

### Серия Concept Box



CB 751



CB-752



CB 753

#### Конструкция

#### Монтаж

#### Цвет

#### Вес

#### Индикаторы

#### Выключатели на передней панели

#### Процессор

#### DRAM

#### Стандартные порты в/в

#### Размеры (мм)

#### Свободные слоты

#### Дисковые накопители

#### Сертификация

#### Источник питания

#### Охлаждение

#### Опции (полная сертификация вместе с системой)

#### Удар

#### Вибрация

#### Относительная влажность

#### ОС

#### MTBF

#### Шум

#### Рабочая температура

низкопрофильный  
алюминиевый корпус

настенный, настольный,  
монтаж в панель

синий

около 5 кг

светодиодные индикаторы питания  
и активности дисков

питание

Intel® Celeron® M Processor ULV, 1,06 ГГц  
(mBGA479), Intel® Celeron® M Processor,  
LV, 1,66 ГГц (mBGA479)

3 Гбайт DDR (2+1)

на передней панели: 4x USB, 3x GB LAN,  
PS/2 мышь и клавиатура, VGA, аудио,  
Firewire, RS232 на тыльной: 3x RS232,  
2x USB

75 x 250 x 260

PCI Express mini Card

2,5" HDD/SSD, CF

CE, UL, защита от удара и вибрации

24 В DC, внешний адаптер перем. тока

безвентиляторное

DVI

5 г 11 мс полусинусоидальные

10–500 Гц 0,5 г

5–95% без конденсации

WIN XP, Linux, WIN XP Embedded

40 000 часов

~ 0 дБ при использовании CF

от 0 до +50 °C

низкопрофильный  
алюминиевый корпус

настенный, настольный,  
монтаж в панель

синий

около 3 кг

светодиодные индикаторы питания  
и активности дисков

питание

Intel® Atom N270 1,60 ГГц

2 Гбайт DDR2

на передней панели: 2x GB LAN,  
2x COM, VGA, 4x USB на тыльной:  
2x USB, Audio, GPIO

75 x 250 x 160

PCI Express mini Card

2,5" HDD/SSD, CF

CE, UL, защита от удара и вибрации

24 В DC, внешний адаптер перем. тока  
(опция)

безвентиляторное

CAN Bus, RS 422/485, 18-бит DVI,  
3-й COM, NVRAM

5 г 11 мс полусинусоидальные

10–500 Гц 0,5 г

5–95% без конденсации

WIN CE 6.0, WIN XP Embedded,  
Linux Embedded, WIN XP pro

40 000 часов

~ 0 дБ при использовании CF

от 0 до +50 °C

низкопрофильный  
алюминиевый корпус

настенный, настольный,  
монтаж в панель

синий

около 7 кг

светодиодные индикаторы питания  
и активности дисков

питание

Intel® Core™2 Duo Mobile P8400  
2,26 ГГц, FSB 1066 3 Мбайт mPGA478

2x DIMM-240 до 8 Гбайт

на передней панели: 4x USB, 3x GB LAN,  
PS/2 M+K, VGA, аудио, Firewire, RS232  
на тыльной: 3x RS232

75 x 350 x 300

2x PCI или 1x PCIexpress

2,5" HDD/SSD, CF

CE, UL, защита от удара и вибрации

24 В DC, внешний адаптер перем. тока

безвентиляторное

DVI

5 г 11 мс полусинусоидальные

10–500 Гц 0,5 г

5–95% без конденсации

WIN XP, Linux, WIN XP Embedded

40 000 часов

~ 0 дБ при использовании CF

от 0 до +50 °C

## Промышленные VохPC

Устройства Kontron V Box Express представляют собой мощные и надежные промышленные блочные компьютеры. Компьютеры V Box Express с модулями ETExpress и высокопроизводительными процессорами типа Intel® Pentium® M (2 ГГц) или Intel® Core™2 DuoTM удовлетворяют требованиям директивы RoHS и идеально подходят для применения в измерительных и управляющих системах и системах визуализации данных.

Имея достаточно малые размеры, они рассчитаны на установку там, где свободного пространства, как правило, не хватает: в промышленных корпусах, пультах управления и даже непосредственно в производственном оборудовании. Хорошие противоударные и противовибрационные характеристики и высокая степень защищенности от электромагнитных помех обеспечивают надежную работу компьютеров V Box Express даже в самых неблагоприятных условиях эксплуатации.

### Промышленные безвентиляторные компьютеры формата VохPC



V Box Express



V Box Express II

<b>Конструкция</b>	усиленный стальной корпус	усиленный стальной корпус
<b>Монтаж</b>	настенный, настольный	настенный, настольный
<b>Вес</b>	около 6,1 кг	около 5,5 кг
<b>Процессор</b>	Pentium® M 2,0 ГГц, Intel® Core™2 Duo до 2,0 ГГц	Pentium® M 2,0 ГГц, Intel® Core™2 Duo 2,16 ГГц
<b>DRAM</b>	до 2 Гбайт DDR2	до 2 Гбайт DDR2
<b>Внутренние дисковые накопители</b>	опция: 1-2х съемных 2,5" SATA HDD (установл. на PCI-слот), 1х Compact Flash + 1х Compact Flash	опция: 1-2х съемных 2,5" SATA HDD (установл. на PCI-слот), 1-2х CompactFlash
<b>Стандартные порты в/в</b>	опция: 3х RS232, 1х RS232/422/485, 1х DVI-I, 1х DVD-D, 4х USB 2.0 + 2х USB 2.0	опция: 3х RS232, 1х RS232/422/485, 1х DVI-I, 1х DVD-D, 4х USB 2.0 + 2х USB 2.0
<b>Ethernet</b>	1х LAN 10/100 (Pentium® M), 1х LAN 10/100/1000 (Intel® Core™2 Duo)	1х LAN 10/100 (Pentium® M), 1х LAN 10/100/1000 (Intel® Core™2 Duo)
<b>Слоты расширения</b>	4х PCI половинного размера или 2х PCI + 2х PCI Express x1	2х PCI, 2х PCI Express x1 – опция вместо CompactFlash
<b>Источник питания</b>	24 В DC	24 В DC
<b>Охлаждение</b>	2 вентилятора	безвентиляторное
<b>Класс защиты</b>	IP 20	IP 20
<b>Сертификация</b>	CE, FCC A, cULus	CE, FCC A, cULus, GOST, CB
<b>Высота над уровнем моря</b>	3000 м	3000 м
<b>Удар</b>	работа: 15 г 11 мс; хранение: 30 г 11 мс	работа: 15 г 11 мс; хранение: 30 г 11 мс
<b>Вибрация</b>	10–500 Гц 1 г	10–500 Гц 1 г
<b>Относительная влажность</b>	5–95% без конденсации	5–95% без конденсации
<b>ОС</b>	WIN XP (embedded), LINUX (embedded)	WIN XP (embedded), LINUX (embedded)
<b>MTBF</b>	более 25 000 часов	более 40 000 часов
<b>Размеры (мм)</b>	270 x 145 x 218	235 x 330 x 130
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +50 °C	от 0 до +50 °C

## ThinkIO – компактный встраиваемый промышленный компьютер жесткого исполнения

Семейство компьютеров ThinkIO рассчитано на OEM-производителей в таких отраслях, как промышленность, строительство и автоматизация энергетических объектов. Адаптируемый компьютер ThinkIO может использоваться и как промышленный компьютер, программы для которого могут создаваться в различных операционных системах, и как программируемый контроллер, соответствующий требованиям стандарта IEC61131-3. Применение подобной интегрированной платформы существенно сокращает сроки вывода новой продукции на рынок и позволяет основное внимание уделять реализации прикладных функций системы, экономя при этом временные и материальные ресурсы.

### SoftPLC CoDeSys

- » Поддержка всех пяти языков программирования IEC 61131-3
- » Встроенное средство визуализации целевых систем Target Visualization и средство визуализации данных в сети Web (по запросу)
- » Встроенный OPC-сервер
- » Встроенная конфигурация WAGO-I/O
- » Встроенная конфигурация промышленных шин
- » Встроенная поддержка Modbus TCP
- » Конфигурирование параметров сети, часов, графики, безопасности и резервирования через Web-браузер

- » Более 100 компаний являются членами CoDeSys Automation Alliance

### WAGO-I/O-SYSTEM 750 and 753

- » Оптимальное число каналов: 1, 2, 4 либо 8 в одном модуле
- » Большой выбор модулей: цифровые, аналоговые, AS-I, RS232, RS485, счетчик и т. д.
- » От 0 до +55 °C. Со специальными модулями от -20 до +60 °C
- » 753-я серия – модули со съемной клеммной частью
- » Возможность монтажа проводов на клеммной части до установки на модуль
- » Повышенная надежность
- » Возможность одновременной работы модулей серий 750 и 753

### ThinkIO and HMI

- » ThinkIO может быть системой контроля и визуализации
- » Облегченная визуализация процесса посредством CoDeSys Target Visualization
- » Подключение дисплеев через DVI/VGA
- » Подключение сенсорной функции панели через USB. Драйверы входят в комплект ПО для сенсорных панелей
- » Дистанционное наблюдение по сети с помощью микроклиентов Kontron

## ThinkIO



ThinkIO-P



ThinkIO-Duo

### Конструкция

фрезерованный алюминиевый корпус-радиатор, запаянная память, отсутствие вентиляционных отверстий, отсутствие вращающихся носителей

не требует обслуживания: фрезерованный алюминиевый корпус-радиатор, запаянная память, отсутствие вентиляционных отверстий, отсутствие батареи, отсутствие вращающихся носителей

### Монтаж

на DIN-рельсе

на DIN-рельсе

### Вес

около 1100 г

около 1100 г

### Процессор

Intel® Celeron® 600 МГц, Intel® Pentium® M 1,4 ГГц

Intel® Core™ Duo 1,2 ГГц, Intel® Celeron® M 1,06 ГГц

### DRAM

256 Мбайт стандарт, до 1 Гбайт макс.

1 Гбайт стандарт

### Flash

512 Мбайт/2 Гбайт на плате – стандарт, внешнее гнездо CF

512 Мбайт/2 Гбайт на плате – стандарт, внешнее гнездо CF

### NVRAM

1 Мбайт, питание от аккумулятора

512 Кбайт

### Стандартные порты в/в

2x LAN 10/100, 2x USB 2.0, RS232, DVI-I, по 2 цифровых вх. и вых., выход реле сторожевого таймера, кнопка пуска/останова, кнопка сброса, RTC

2x LAN 10/100, 2x USB 2.0, RS232, DVI-I, по 2 цифровых вх. и вых., выход реле сторожевого таймера, кнопка пуска/останова, кнопка сброса, RTC

### Размеры (мм)

100 x 236 x 65\* (\* от верхнего края планки DIN 35)

100 x 236 x 65\* (\* от верхнего края планки DIN 35)

### Питание

24 В DC (-25%/+30%)/600 МГц: 17 Вт, 1,4 ГГц: 24 Вт, 1 ГГц: 16 Вт

24 В DC (-25%/+30%)

### Охлаждение

безвентиляторное

безвентиляторное

### Класс защиты

IP 20

IP 20

### Опции (полная сертификация вместе с системой)

WAGO-I/O System, Profibus-DP Master/Slave, CANopen Master/Slave, DeviceNet Master/Slave (DeviceNet только вместе с пакетами поддержки плат BSP)

WAGO-I/O System, 3x Ethernet 10/100, Profinet Controller, Profibus Master, CANopen Master

### Удар

ускорение 15 г, длительность 11 мс, 3 соударения в каждом направлении (всего 18)

ускорение 15 г, длительность 11 мс, 3 соударения в каждом направлении (всего 18)

### Вибрация

5–9 Гц, амплитуда 3,5 мм, 9–150 Гц 1 г, 1 октава/min, 10 колебаний по оси

5–9 Гц, амплитуда 3,5 мм, 9–150 Гц 1 г, 1 октава/min, 10 колебаний по оси

### Относительная влажность

93% @ 40 оС без конденсации

93% @ 40 оС без конденсации

### ОС

Embedded Linux 2.6, дистрибутивно-независимая (предустановленная), Windows XP Embedded

Embedded Linux 2.6, дистрибутивно-независимая (предустановленная), Windows XP Embedded

### Аксессуары

10 мс модуль задержки соотв. IEC61131-2/PS2

10 мс модуль задержки соотв. IEC61131-2/PS2

### Стандарт

излучение: EN55022/A, EN61000-6-3; эмиссия: EN55024, EN61000-6-2; электробезопасность: EN60950-1; отрицательная температура: IEC60068-2-1; сухое тепло: IEC60068-2-2; DIN 35 Rail: EN50022

излучение: EN55022/A, EN61000-6-3; эмиссия: EN55024, EN61000-6-2; электробезопасность: EN60950-1; отрицательная температура: IEC60068-2-1; сухое тепло: IEC60068-2-2; DIN 35 Rail: EN50022

### Рабочая температура

от 0 до +55 °C и от -40 до +70 °C (Intel® Celeron® M 1 ГГц)

от 0 до +55 °C

## KIM

### Малогабаритные Box PC

Компьютеры серии KIM в настольном варианте либо в исполнении для монтажа на стену могут использоваться в медицинском и игровом оборудовании, системах управления процессами. Компьютеры KIM спроектированы специально для применения в помещениях с «комнатными» условиями окружающей среды. Высокая производительность достигается за счет использования скоростных процессоров до Intel® Core™2 Duo и мощных

графических чипсетов, обеспечивающих также 3D-функции и высококачественное изображение. Благодаря большому набору интерфейсов ввода/вывода, таких как 3 Ethernet, 6 USB, 4 COM, компьютеры KIM обеспечивают для большинства применений необходимые коммуникационные возможности. Долгосрочная доступность, легкость поддержки и обслуживания KIM надежно защищают Ваши инвестиции. Основа KIM – системные платы Mini-ITX производства Kontron, что позволяет создавать гибкие и масштабируемые конфигурации данных компьютеров.

## KIM



### KIM 986 LCD/mITX

### KIM KT690

<b>Монтаж</b>	настенный, настольный	настенный, настольный
<b>Цвет корпуса</b>	синий	синий
<b>Вес</b>	около 5 кг	около 5 кг
<b>Индикаторы на передней панели</b>	питание, активность HDD	питание, активность HDD
<b>Выключатели на передней панели</b>	ATX	ATX
<b>Процессор</b>	Celeron® 440, Core™ Duo T2500, Core™2 Duo T7400	AMD Turion64™ dual core/AMD Sempron CPU
<b>Частота шины</b>	533/667 МГц	533/667 МГц
<b>DRAM</b>	до 2 Гбайт DDR 2	до 2 Гбайт DDR 2
<b>Compact Flash</b>	встроенный 2x CF	встроенный 2x CF
<b>Стандартные порты в/в</b>	3 LAN 10/100/1000, 8x USB, 4x COM, LPT, клавиатура, мышь PS/2	2 LAN 10/100/1000, 8x USB, 2x COM, LPT, клавиатура, мышь PS/2
<b>Размеры (мм)</b>	153 x 214 x 196	153 x 214 x 196
<b>Дисковые накопители</b>	HDD SATA до 1 ТБ	HDD SATA до 1 ТБ
<b>Гнезда расширения</b>	1x PCI 32 бит, половинный размер	1x PCI 32 бит, половинный размер
<b>Питание</b>	300 Вт перем. тока разных типов, 24 В пост. тока – опция	300 Вт перем. тока разных типов, 24 В пост. тока – опция
<b>Охлаждение</b>	без вентилятора ЦПУ, один вентилятор БП	без вентилятора ЦПУ, один вентилятор БП
<b>Класс защиты</b>	IP 20	IP 20
<b>Опции (полная сертификация вместе с системой)</b>	2x DVI	2x DVI
<b>Рабочая температура</b>	от 0 до +50 °C	от 0 до +50 °C

## KIC – система «интеллектуального» управления Kontron Intelligent Control

Системы «интеллектуального» управления KIC предназначены для монтажа непосредственно внутри оборудования и заменяют собой промышленные компьютеры для установки в 19-дюймовые приборные стойки. Обладая весьма компактными размерами (200 x 200 x 86 мм) и широкими функциональными возможностями, они могут устанавливаться в тыльной части корпуса (как, например, блоки питания стандарта ATX). Горячий воздух удаляется из устройства встроенным вентилятором с регулируемой частотой вращения. В небольших системах этот же вентилятор может охлаждать всю конструкцию.

Аппаратные средства системы KIC выбираются исходя из прикладных требований. Компактная конструкция системы отличается высокой механической прочностью и удобством монтажа.

Система KIC построена на основе платы-носителя в стандарте ETX Express. Наборы пользовательских интерфейсов системы

определяются интерфейсами именно этой платы. Доступ к ним возможен с двух сторон. На передней панели расположены все разъемы, необходимые для превращения этой небольшой автоматизированной системы в систему управления оборудованием. Разъемы на задней панели предназначены для взаимодействия с программируемыми контроллерами и системами промышленных шин по протоколам Ethernet: EtherCAT, Sercos и т. д. Кроме того, на плате есть гнездо ETX Express, в которое могут устанавливаться модули ETXexpress или microETXexpress (в зависимости от заказанной конфигурации).

В системе могут использоваться процессорные модули Kontron ETXexpress или microETXexpress с процессорами различной мощности. Первая из систем KIC оснащена модулем ETXexpress-MC.

В системе KIC устанавливается модуль энергонезависимой памяти (NVRAM) объемом 32 или 128 Кбайт.

### KIC



#### KIC-MC V0x

Продуктовая линия	серия KIC
Цвет корпуса	крышка синяя, корпус черный
Вес	около 3 кг
Процессорный модуль	ETXexpress®-MC
Процессор	T7500
DRAM	до 4 Гбайт DDR 2
NVRAM	32 или 128 Кбайт
Интерфейсы фронтальной панели	LVDS, RS232, 2x LAN 10/100/1000 Мбит, 3x USB 2.0, аудио, моно, 8x GPIO, DC-In, управление питанием (кнопка выключения, LED-индикация)
Интерфейсы тыльной панели	DVI-I, RS232, 2x LAN 10/100/1000 Мбит, 6x USB 2.0, аудио, стерео
Контроль на передней панели	индикатор On/Off, светодиоды состояния
Дисковые накопители	2x 2,5" HDD/SSD
Гнезда расширения	1x PCIe x1
Источник питания	24 В пост. тока
Охлаждение	один вентилятор
Вибрация	10–500 Гц
Относительная влажность	от 20 до 80%
Сертификация	CE
MTBF	50 000 часов
Размеры (мм)	87 x 200 x 199
Рабочая температура	от 0 до +50 °C

**MICROSPACE®**  
 для медицины

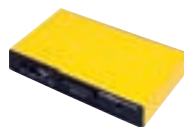
**MPC50M**

Процессор	Intel® Core™ Duo L2400/Intel® Core™2 Duo L7400 (2x 1,6 ГГц/2x 1,5 ГГц)
HDD	1x 250 Гбайт-SATA (макс. 2x 1 Тбайт-SATA)
CompactFlash	-
Память	2 Гбайт (макс. 3 Гбайт)/(макс. 4 Гбайт)
Графика/разрешение	встроенный графический контроллер/QXGA
Видеоинтерфейс 1	CRT
Видеоинтерфейс 2	DVI
COM1/COM2	DSUB9 Dsub/DSUB9 DSub (гальванически изолированы по запросу)
COM3/COM4	-
USB	1x 2.0 на передней панели, 4x 2.0 на тыльной, 2x 2.0 внутренние (гальванически изолированы по запросу)
LAN Port A	10/100 BaseT (RJ45) с LAN boot
LAN Port B	1 Гбайт LAN (RJ45)
Звук	ALC882-7.1
Расширение	MiniPCI, 2x PCI 32 бит слот, PCI Express
Класс защиты	IP40
Рабочая температура	от +5 до +35 °C
Расш. темп. диапазон	требуется уточнения
Размеры (мм)	300 x 280 x 160
Вес	6 кг
Специальные функции	оптический привод: (PATA) DVD-R/W, CD-R/W, видеоинтерфейс 3 LVDS

**MICROSPACE®**  
 для обороны

**MPCX27MIL**

Процессор	Intel® Atom™ 510/1,1 ГГц
HDD	32 Гбайт (SSD)
CompactFlash	-
Память	1 Гбайт
Графика/разрешение	встроенный графический контроллер/UXGA
Видео интерфейс 1	MIL
Видео интерфейс 2	внутренний
COM1/COM2	RS232C (MIL)/RS232C или GPS (MIL)
COM3/COM4	-
USB	4x 2.0 (MIL)
LAN Port A	100/10 Мбайт-LAN (MIL) с LAN boot (LAN wake)
LAN Port B	100/10 Мбайт-LAN (MIL)
Звук	3x Stereo ALC882 (MIL)
Цифровой в/в	-
Вх. напряжение пост. тока (не изолир.), V1248	8-58 В DC/тип. 15 Вт (MIL)
Вх. напряжение пост. тока (изоляция 1,5 кВ), Ixx	-
Расширение	PCI/104ex
Класс защиты	IP67
Рабочая температура	от -40 до +85 °C @ 1,1 ГГц MIL810
Расш. темп. диапазон	-
Размеры (мм)	110 x 150 x 60
Вес	2,55 кг

**MICROSPACE®**  
 для промышленности
**MPC20****MPC20L****MPC21****MPC21A****MPC21B**

Процессор	AMD Geode™ LX800/0,5 ГГц	AMD Geode™ LX800/0,5 ГГц	AMD Geode™ LX800/0,5 ГГц	AMD Geode™ LX800/0,5 ГГц	AMD Geode™ LX800/0,5 ГГц
HDD	опционально	опционально	опционально	опционально	опционально
CompactFlash	CF 256 Мбайт установлен	разъем (тип I/II)	CF 256 Мбайт установлен	CF 256 Мбайт установлен	CF 256 Мбайт установлен
Память	256 (макс. 1 Гбайт)	256 (макс. 1 Гбайт)	256 (макс. 1 Гбайт)	256 (макс. 1 Гбайт)	256 (макс. 1 Гбайт)
Графика/разрешение	встроенный графический контроллер/UXGA	встроенный графический контроллер/UXGA	встроенный графический контроллер/UXGA	встроенный графический контроллер/UXGA	встроенный графический контроллер/UXGA
Видеоинтерфейс 1	CRT	CRT	CRT	CRT	CRT
Видеоинтерфейс 2	–	–	–	–	–
COM1/COM2	–	–	RS232C (DSUB9)/-	RS232C (DSUB9)/RS232 (DSUB9)	RS232C (DSUB9)/RS232 (DSUB9)
COM3/COM4	–	–	–	RS232C (DSUB9)/RS232C (DSUB9)	CAN1 (DSUB9)/CAN2 (DSUB9)
USB	4x 2.0 (1x внутренний)	4x 2.0 (1x внутренний)	4x 2.0 (1x внутренний)	4x 2.0 (1x внутренний)	4x 2.0 (1x внутренний)
LAN Port A	10/100 BaseT	10/100 BaseT	10/100 BaseT	10/100 BaseT	10/100 BaseT
LAN Port B	10/100 BaseT	–	10/100 BaseT	10/100 BaseT	10/100 BaseT
Звук	вход/выход стерео	вход/выход стерео	вход/выход стерео	вход/выход стерео	вход/выход стерео
Цифровой в/в	–	–	–	оптоизолированный, 50 В/1 А	–
Вх. напряжение пост. тока (не изолир.), V1248	10–28 В/тип. 10 Вт	10–28 В/тип. 10 Вт	10–28 В/тип. 10 Вт	10–28 В/тип. 10 Вт	10–28 В/тип. 10 Вт
Вх. напряжение пост. тока (изоляция 1,5 кВ), Ixx	–	–	–	–	–
Слоты расширения	–	–	–	–	–
Класс защиты	–	–	–	–	–
Рабочая температура	от 0 до +50 °С (с HD)	от 0 до +50 °С (с HD)	от 0 до +50 °С (с HD)	от 0 до +50 °С (с HD)	от 0 до +50 °С (с HD)
Расш. темп. диапазон	от -25 до +70 °С (без HD)	от -25 до +70 °С (без HD)	от -25 до +70 °С (без HD)	от -25 до +70 °С (без HD)	от -25 до +70 °С (без HD)
Размеры (мм)	165 x 110 x 27	165 x 110 x 27	165 x 110 x 46	165 x 110 x 46	165 x 110 x 46
Вес	500 г	500 г	700 г	700 г	700 г
Специальные функции	безвентиляторное охлаждение, включ. кабель питания пост. тока	безвентиляторное охлаждение	разъем MiniPCI, PCI/104, включ. кабель питания пост. тока	разъем MiniPCI, включ. кабель питания пост. тока	разъем MiniPCI, включ. кабель питания пост. тока

**MPC21C**AMD Geode™  
LX800/0,5 ГГц

опционально

CF 256 Мбайт установлен

256 Мбайт (макс. 1 Гбайт)

встроенный графический  
контроллер/UXGA

CRT

-

RS232C (DSUB9)/  
RS232 (DSUB9)

-

4x 2.0 (1x внутренний)

10/100 BaseT

-

вход/выход стерео

-

10–28 В/тип. 10 Вт

-

-

от 0 до +50 °С (с HD)  
от -25 до +70 °С (без HD)

165 x 110 x 46

700 г

разъем MiniPCI, PCI/104,  
включ. кабель питания  
пост. тока**MPCV800**AMD Geode™  
LX800/0,5 ГГц

160 Гбайт, 2,5"

-

512 Мбайт (макс. 1  
Гбайт)встроенный  
графический  
контроллер/UXGA

CRT

-

RS232C/RS232C

-

4x 2.0

10/100 BaseT (RJ45)

1 Гбайт (RJ45)

-

24 программируемых  
порта I/O

-

-

MiniPCI, PC/104-Plus  
(макс. 2 карты)

IP40

от +5 до +50 °С (с HD)

от -25 до +70 °С (с  
SSD/CF)

292 x 146 x 83

3 кг

видеоинтерфейс 3:  
LVDS, 18 бит**MPCV800I**AMD Geode™  
LX800/0,5 ГГц

160 Гбайт, 2,5"

-

512 Мбайт (макс. 1  
Гбайт)встроенный  
графический  
контроллер/UXGA

CRT

-

RS232C/RS232C

RS232C, опция  
RS422/485/ RS232C,  
опция RS422/485

4x 2.0

10/100 BaseT (RJ45)

1 Гбайт (RJ45)

AC97-2.3

24 программируемых  
порта I/O

-

-

MiniPCI, PC/104-Plus  
(макс. 2 карты)

IP40

от +5 до +50 °С (с HD)

от -25 до +60 °С (с  
SSD/CF)

292 x 146 x 83

3 кг

видеоинтерфейс 3:  
LVDS, 18 бит**MPCF50**Intel® Core™ Duo L2400/  
Intel® Core™2 Duo L7400  
(2x 1,6 ГГц/2x 1,5 ГГц)

320 Гбайт (SATA)

-

1 Гбайт (макс. 2 Гбайт),  
(макс. 3 Гбайт)встроенный  
графический  
контроллер/QXGA

CRT

DVI

-

-

6x 2.0

10/100 BaseT (RJ45)  
с LAN boot

1x 1 Гбайт LAN (RJ45)

ALC882-7.1

-

-

-

MiniPCI

IP40

от +5 до +50 °С (с HD)

от -25 до +70 °С (с SSD)

310 x 256 x 42

3 кг

поддержка 3D: DirectX9

**MPCF50A**Intel® Core™ Duo L2400/  
Intel® Core™2 Duo L7400  
(2x 1,6 ГГц/2x 1,5 ГГц)

320 Гбайт (SATA)

-

1 Гбайт (макс. 2 Гбайт),  
(макс. 3 Гбайт)встроенный  
графический  
контроллер/QXGA

CRT

DVI

-

-

6x 2.0

10/100 BaseT (RJ45)  
с LAN boot

3x 1 Гбайт LAN

ALC882-7.1

-

-

-

PCIexpress MiniCard

IP40

от +5 до +50 °С (с HD)

от -25 до +70 °С (с SSD)

310 x 256 x 42

3 кг

поддержка 3D: DirectX9

**MPCR50**Intel® Core™ Duo L2400/  
Intel® Core™2 Duo L7400  
(2x 1,6 ГГц/2x 1,5 ГГц)1x 250 Гбайт до 2x  
1 Тбайт размером 3,5"

1x

2 Гбайт (макс. 2 Гбайт)

встроенный  
графический  
контроллер/QXGA

CRT

DVI

DB DSUB9, RS232/DB  
DSUB9, RS232

-

4x 2.0

10/100 BaseT (M12)  
RJ45 с LAN boot

1 Гбайт LAN RJ45

ALC882-7.1

4 оптических выхода,  
4 оптических входа

-

-

2x PCIexpress MiniCard,  
2x PCI/104express  
разъем 1x PCI  
ExpressCard разъем

IP40

от -20 до +50 °С (с HD)

от -40 до +70 °С (SSD,  
без HD)

480 x 132 x 250

6 кг

опции: WLAN, GSM-UMTS  
CAN, IBIS, GPS

**MICROSPACE®**  
для транспорта



**MPCX28**



**MPCX50**

**Процессор**

Intel® Atom™ Z530/1,6 ГГц

**HDD**

опция: 2,5" 80 Гбайт или 32 Гбайт SSD

**CompactFlash**

опция

**Память**

1 Гбайт DDR2

**Графика/разрешение**

встроенный графический контроллер/UXGA

**Видеоинтерфейс 1**

DVI-D

**Видеоинтерфейс 2**

DVI-A под требования заказчика

**COM1/COM2**

RS232C, RS422/485 (DSUB9)/RS232, RS422/485 (DSUB9)

**COM3/COM4**

–

**USB**

2x 2.0 на тыльной, 2x 2.0 на передней панели

**LAN Port A**

1 Гбит/с (RJ45) с LAN boot, WakeOnLan

**LAN Port B**

1 Гбит/с (RJ45)

**Звук**

2x Stereo (ALC882-7.1)

**Цифровой в/в**

изолированный

**Вх. напряжение пост. тока (не изолир.), V1248**

10–54 В/15Вт

**Вх. напряжение пост. тока (изоляция 1,5 кВ), Ixx**

–

**Расширение**

2x PCIexpress MiniCard, 1x PCI/104

**Класс защиты**

IP52

**Рабочая температура**

от -25 до +55 °С (с HD)

**Расш. темп. диапазон**

от -25 до +70 °С (с SSD, без HD)

**Размеры (мм)**

159 x 187 x 66

**Вес**

1,5 кг

**Специальные функции**

WakeOnMove, RingWake, WakeOnRing, PowerSaveMode

Intel® Core™ Duo L2400/Intel® Core™2 Duo L7400 (2x 1,6 ГГц/2x 1,5 ГГц)

SATA – E38, 80 Гбайт (опция: 32 Гбайт SSD)

+

2 Гбайт (макс. 3 Гбайт)

встроенный графический контроллер/QXGA

CRT

DVI

RS232C, RS422/485 (DSUB9)/RS232, RS422/485 (DSUB9)

RS232C, RS422/485, внутр./RS232, RS422/485, внутр.

2x 2.0, 1x 2.0 (M12) на передней панели

10/100 BaseT (RJ45), с LAN boot

1 Гбайт LAN, с LAN boot, WakeOnLan

2x Stereo (ALC882-7.1), один из которых 10 Вт

4 выхода, 4 оптических входа

8–58 В/35 Вт

24/36/48/72/110 В DC/тип. 35 Вт

2x PCIexpress MiniCard, 1x PCI/104express разъем, 1x ExpressCard

IP40

от -25 до +55 °С (с HD)

от -40 до +70 °С (с SSD)

320 x 132 x 250

5 кг

опции: WLAN, GSM-UMTS/GPRS, CAN, IBIS, GPS

**MICROSPACE®**  
 для ж/д  
 транспорта


MPCX27R



MPCX27RL



MPCX28R



MPCR50R



MPCF50R

<b>Процессор</b>	Intel® Atom™ 510/ 1,1 ГГц	Intel® Atom™ 510/ 1,1 ГГц	Intel® Atom™ Z530/ 1,6 ГГц	Intel® Core™ Duo L2400/ Intel® Core™2 Duo L7400 (2x 1,6 ГГц/2x 1,5 ГГц)	Intel® Core™ Duo L2400/ Intel® Core™2 Duo L7400 (2x 1,6 ГГц/2x 1,5 ГГц)
<b>HDD</b>	SSD-Drive (2,5") SATA2, 32 Гбайт	SSD-Drive (2,5") SATA2, 32 Гбайт	опция: 80 Гбайт 2,5" или 32 Гбайт SSD	80 Гбайт 2,5" или 32 Гбайт SSD	80 Гбайт 2,5" или 32 Гбайт SSD
<b>CompactFlash</b>	-	-	опция	+	+
<b>Память</b>	1 Гбайт	1 Гбайт	1 Гбайт DDR2	2 Гбайт	2 Гбайт (макс. 3 Гбайт)
<b>Графика/разрешение</b>	встроенный графический контроллер/UXGA	встроенный графический контроллер/UXGA	встроенный графический контроллер/UXGA	-	2048 x 1536 (@ 75 Гц)
<b>Видеоинтерфейс 1</b>	MDSUB	MDSUB	DVI-D	QXGA	QXGA
<b>Видеоинтерфейс 2</b>	встроенный	3,5"-LCD 640 x 480	DVI-A под требования заказчика	DVI	DVI
<b>COM1/COM2</b>	RS232C (M12)/ RS232C или GPS (M12)	RS232C (M12)/ RS232C или GPS (M12)	RS232C, RS422/ 485 (DSUB9)/ RS232, RS422/ 485 (DSUB9)	RS232 (DSUB9)/ RS323 (DSUB9)	RS232 (DSUB9)/ RS323 (DSUB9)
<b>COM3/COM4</b>	-	-	-	RS232, CAN (DSUB9)/ RS232, CAN (DSUB9)	RS232, CAN (DSUB9)/ RS232, CAN (DSUB9)
<b>USB</b>	2x 2.0 (M12)	2x 2.0 (M12)	2x 2.0 на передней, 2x 2.0, 1x 2.0 (M12) на тыльной панели	2x 2.0, 1x 2.0 (M12) на передней панели	2x 2.0, 1x 2.0 (M12) на передней панели
<b>LAN Port A</b>	100/10 Мбайт LAN (M12), с LAN boot, WakeOnLan	100/10 Мбайт LAN (M12), с LAN boot, WakeOnLan	100/10 Мбайт LAN (M12), с LAN boot, WakeOnLan	10/100 BaseT (M12) с LAN boot	10/100 BaseT (M12)
<b>LAN Port B</b>	100/10 Мбайт LAN (M12)	100/10 Мбайт LAN (M12)	100 BaseT (M12), WakeOnLan	1 Гбайт LAN (RJ45) с LAN boot	1 Гбайт LAN (RJ45)
<b>Звук</b>	ALC882-7.1 (встроенный)	ALC882-7.1 (встроенный)	2x Stereo (ALC882-7.1)	2x Stereo (ALC882-7.1), один из которых 10 Вт (DSUB9)	AC97-2.3
<b>Цифровой в/в</b>	-	-	изолированный	4x оптических выхода, 4x оптических входа	4x оптических выхода, 4x оптических входа
<b>Вх. напряжение пост. тока (не изолир.), V1248</b>	8-58 В DC/тип. 15 Вт	8-58 В DC/тип. 15 Вт	10-54 В DC/тип. 15 Вт	8-58 В DC/тип. 40 Вт	8-58 В DC/тип. 35 Вт
<b>Вх. напряжение пост. тока (изоляция 1,5 кВ), Ixx</b>	24/36/48/72/110 В DC, 15 Вт	24/36/48/72/110 В DC, 15 Вт	24/36/48/72/110 В DC/ тип. 15 Вт	24/36/48/72/110 В DC/ тип. 40 Вт	24/36/48/72/110 В DC/ тип. 35 Вт
<b>Слоты расширения</b>	2x PCIe Mini Card, PCI/104ex	2x PCIe Mini Card, PCI/104ex	2x PCIe Mini Card, 1x PCI/104	2x PCIexpress MiniCard, 1x PCI/104express слот, 1x PCI ExpressCard слот	2x PCIexpress MiniCard, 2x PCI/104express слот 1x PCI ExpressCard слот
<b>Класс защиты</b>	IP65, EN50155	IP65, EN50155	IP65, EN50155	IP65, EN50155	IP65, EN50155
<b>Рабочая температура</b>	от -25 до +55 °C (T1) (с HD)	от -25 до +55 °C (T1) (с HD)	от -25 до +55 °C (T1) (с HD)	от -25 до +55 °C (T1) (с HD)	от -25 до +55 °C (T1) (с HD)
<b>Расш. темп. диапазон</b>	от -25 до +70 °C (с SSD)	от -25 до +70 °C (с SSD)	от -25 до +70 °C (с SSD)	от -25 до +70 °C (с SSD)	от -25 до +70 °C (с SSD)
<b>Размеры (мм)</b>	130 x 180 x 68	130 x 180 x 68	159 x 190 x 66	480 x 132 x 250	300 x 320 x 60
<b>Вес</b>	2,4 кг	2,4 кг	1,6 кг	6 кг	3 кг
<b>Специальные функции</b>	опции: WLAN PCIe MiniCard, GSM PCIe MiniCard, GPS A1080	опции: WLAN PCIe MiniCard, GSM PCIe MiniCard, GPS A1080	WakeOnMove, RingWake, WakeOnRing, PowerSaveMode	-	-

## » Готовые к применению системы «



Разработанные компанией Kontron готовые системы идеально подходят для применения в радиолокаторах, эхолотах, системах построения изображений, обработки данных и разнообразных оборонных системах, устанавливаемых на борту морских кораблей, самолетов и наземного транспорта.

У Kontron всегда есть готовые системы, максимально упрощающие любой этап работы: от разработки до сопровождения и тестирования прикладного комплекса.

### Важнейшие характеристики

- » Высокая производительность
- » Низкая стоимость
- » Применение COTS-компонентов
- » Типоразмеры: 3U cPCI, 3U/6U VPX, 6U VME
- » Возможность доработки под заказ

## Системы 3U CompactPCI

### 3U CompactPCI



Easy ITC

Процессор	Intel® Core™2 Duo 1.5 ГГц
Кеш L2	4 Мбайт
Чипсет	Intel® 3100
DRAM	1 Гбайт DDR2#8722, 400 SDRAM с ECC
HDD	SATA 40 Гбайт
Ethernet	2x Gigabit Ethernet на фронтальной или тыльной панели
Графический контроллер	XGI Z11 с 32 Мбайт SDRAM
Размеры (мм)	191 x 169,64 x 298,1
Фронтальный в/в	3x USB, VGA, PS2 клавиатура и мышь, 2x Gigabit Ethernet (на фронтальной или тыльной панели), 2x COM
Тыльный в/в	2x USB, 2x COM, 2x Gigabit Ethernet (на фронтальной или тыльной панели)
Аксессуары	модуль тыльного ввода/вывода 3U cPCI

## Системы 3U VPX

Оценочные системы в стандарте VPX, предлагаемые компанией Kontron, предназначены для максимально простого и быстрого знакомства пользователей со стандартом VPX. Система EZ3-VPX – это самый эффективный путь к освоению технологии VPX. В комплект поставки входит одноплатный компьютер с

процессором PowerPC или Intel® под управлением Linux или VxWorks. В системе может быть установлено до 4 VPX-модулей формата 3U (топология full mesh). Начните осваивать технологию VPX уже СЕГОДНЯ вместе с Kontron!

### 3U VPX



EZ3-VX3020



EZ3-VX3230

Процессор	Intel® Core™2 Duo 1,5 ГГц	Freescale MPC8544 @ 1 ГГц, с низким энергопотреблением
Кеш L2	4 Мбайт	256 Кбайт
Чипсет	Intel® 3100	система на кристалле (SOC)
DRAM	запамяная 1 Гбайт DDR2-400 SDRAM с ECC	запамяная 1 Гбайт DDR2-533 SDRAM с ECC
Flash	USB 2.0 Flash Disk socket	USB 2.0 Flash Disk socket
Предустановленная ОС	Linux Fedora 9	Linux Fedora 9 или VxWorks 6.6
HDD	SATA 80 Гбайт или больше	–
Ethernet	2x Gigabit Ethernet на фронтальной или тыльной панели	2x Gigabit Ethernet на фронтальной или тыльной панели
Графический контроллер	XGI Z11 с 32 Мбайт SDRAM	–
Размеры (мм)	191 x 169,64 x 298,1	191 x 169,64 x 298,1
Фронтальный в/в	2x COM, VGA, PS2 клавиатура и мышь, светодиодные индикаторы, кнопка сброса	2x GigEthernet, Serial, USB 2.0, светодиодные индикаторы
Тыльный в/в	1x USB 2.0, 2x Gigabit Ethernet, 1x COM	2x USB 2.0, 2x Gigabit Ethernet, 2x SATA, 2x COM, PCIe 4x1, GPIO
Аксессуары	модуль тыльного ввода/вывода VPX 3U	модуль тыльного ввода/вывода VPX 3U, USB-накопители

## Системы 6U VPX

VPX-платы формата 6U открывают новую эру в области высокопроизводительных встраиваемых компьютеров высшей надежности. Созданные для разработки перспективных боевых систем следующего поколения, VPX-платы формата 6U обеспечивают дорогу высокоскоростным последовательным структурам типа RapidIO, PCI Express, 10GbE и т. д. в область оборонных и аэрокосмических приложений.

Как и оценочные системы 3U VPX, оценочные системы формата 6U, и в частности система EZ2-VX6060 VPX, гарантируют максимально простой и быстрый путь освоения стандарта VPX. В комплект поставки входит одноплатный компьютер с двухъядерным процессором Intel® Core i7 под управлением ОС Linux или VxWorks. Начните осваивать технологию VPX уже СЕГОДНЯ вместе с Kontron!

### 6U VPX



**EZ2-VX6060**

Процессор	Dual Intel® Core™ i7
Кеш L2	256 Кбайт на ядро
Чипсет	2x Intel® Platform Controller Hub PCH QM 57
DRAM	8 Гбайт
Предустановленная ОС	Linux 2.6.x или VxWorks 6
HDD	250 Гбайт SATA
Ethernet	6x Gigabit Ethernet (2 на фронтальной, 4 на тыльной панели)
Размеры (мм)	88,9 x 482,6 x 440
Фронтальный в/в	2x Gigabit Ethernet, 2x USB, 1x COM, 4x LED, 1x VGA, 1x Display Port
Тыльный в/в	4x Gigabit Ethernet, 4x Serial ATA, 2 PCI-E, 4x COM, 2x Display Port, 1x Audio
Свободные слоты	один слот расширения VPX
Аксессуары	модуль тыльного ввода/вывода

## Системы 6U VME

Аппаратура VME по-прежнему остается широко распространенной технологией в обороне, авиации, космонавтике и спецприменениях. Однако быстро найти простую и максимально готовую VME-систему для реализации прикладных

разработок очень непросто. VME-системы под ключ формата 6U на основе одноплатных компьютеров с процессорами PowerPC или x86, предлагаемые компанией Kontron, – именно то, что нужно в таких случаях!

### 6U VME



**EZ1-VM6250**

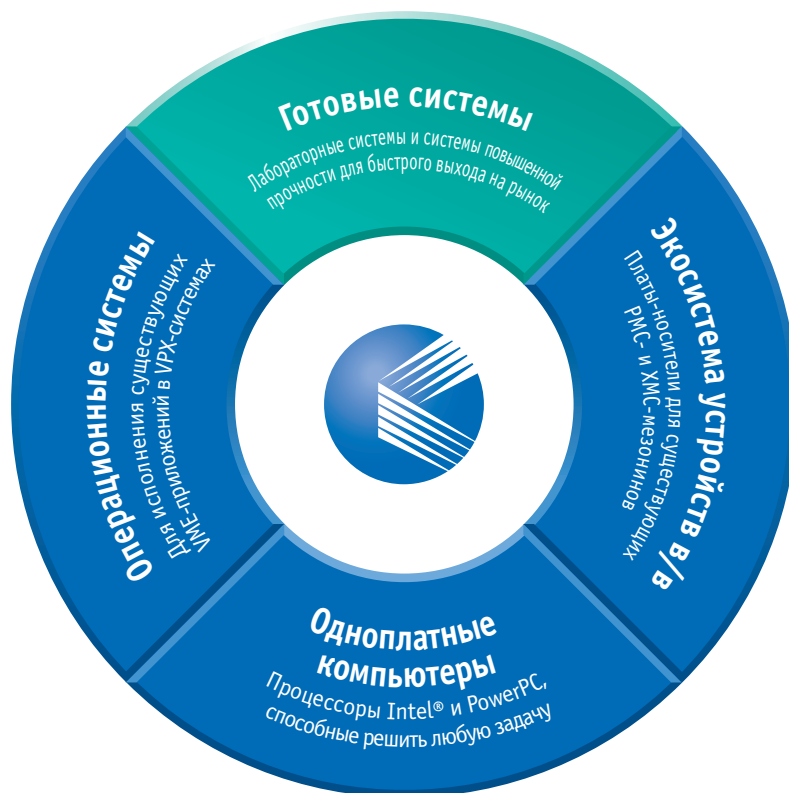


**EasyPC1**

Процессор	Freescale Dual-Core MPC8640D @ 1,25 ГГц с Altivec	Dual-Core Intel® Xeon® ULV @ 1,67 ГГц
Кеш L2	2 Мбайт	2 Мбайт
Чипсет	система на кристалле (SOC)	Intel® E7520 Server Class MCH
DRAM	2 Гбайт DDR2 с ECC	1 Гбайт DDR2-400 SDRAM с ECC
Предустановленная ОС	Linux Fedora 9	Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
HDD	250 Гбайт SATA	80 Гбайт IDE
Ethernet	3x Gigabit Ethernet	2x Gigabit Ethernet или 6x Gigabit Ethernet (опция)
Размеры (мм)	44,64 x 443,5 x 254,3	44,64 x 443,5 x 254,3
Опции	–	Quad Gigabit Ethernet XMC
Фронтальный в/в	–	1x USB, 2x Gigabit Ethernet, 1x Serial Line, 3x LEDs
Тыльный в/в	2x USB, 3x Gigabit Ethernet, 1x Serial	–
Свободные слоты	один слот расширения VME64X	могут быть установлены различные XMC-мезонины
Аксессуары	модуль тыльного ввода/вывода	–

## Системы компании Kontron для каждого этапа проекта

Оценка • Разработка • Внедрение • Сопровождение





# »0 Kontron«

Компания Kontron – мировой лидер в проектировании и производстве стандартных и специализированных встраиваемых и коммуникационных систем для OEM-производителей, системных интеграторов и поставщиков приложений в различных отраслях промышленности. Проектные и производственные подразделения компании, расположенные в Европе, Северной и Южной Америке, а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе, совместно с разветвленной сетью отделений продаж и технического обслуживания прилагают все усилия для того, чтобы клиенты компании смогли быстрее решать свои задачи и были более конкурентоспособными на рынке.

## Продукция компании Kontron

- » Платы и мезонины
- » Компьютеры-на-модуле
- » Человекомашинные интерфейсы и мониторы
- » Системы и платформы
- » Специализированные устройства

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Заказное проектирование и производство</b> .....	126
<b>Встраиваемые решения для производителей</b> .....	126
<b>Создание промышленных стандартов</b> .....	127
<b>Стратегические партнеры Kontron и участие в международных организациях</b> .....	127
<b>Kontron – Ваш OEM-партнер</b> .....	128
<b>Предметный указатель</b> .....	130



## » Заказное проектирование и производство

Наши успехи в проектировании и производстве объясняются тем, что Kontron – лидер в области разработки и применения открытых стандартов для встраиваемых систем. Если поставщики заказной продукции, как правило, не пользуются открытыми стандартами, то мы, наоборот, считаем их обязательным компонентом успеха. Имея в своем штате более 890 квалифицированных инженеров, компания Kontron обладает крупнейшим в мире коллективом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работников, занимающихся созданием встраиваемых вычислительных систем. Наша стратегия – создание портфолио стандартизированной COTS-продукции, которая затем может быть использована в специализированных проектах и технических решениях. Многократное применение одних и тех же технологий для решения различных задач ведет к снижению издержек. Для OEM-производителей выгода в использовании COTS-продукции, созданной на основе открытых стандартов, заключается в том, что они освобождаются от платы за функциональные возможности. Сокращение сроков разработки означает более быстрый выход на рынок. В то время как сложность поддержки операционных систем, BSP-пакетов поддержки модулей и связующего ПО (которые являются одними из важнейших факторов ценообразования и повышения конкурентоспособности) возрастает, в стандартных изделиях компании Kontron сохраняется стоимость базовых функциональных возможностей. Продукция Kontron оправдывает себя в бесчисленных прикладных системах, помогая пользователям снижать общую стоимость изделий. Немаловажную роль в успехе играет наш оборудованный по последнему слову техники завод в Малайзии, выпускающий продукцию крупными сериями.

## » Встраиваемые решения для производителей

### Быстрый вывод готовых продуктов на рынок

Kontron помогает лидирующим OEM-клиентам и системным интеграторам значительно сокращать время вывода готовых продуктов на рынок, тем самым усиливая их конкурентоспособность. Kontron разрабатывает и производит инновационные модули, своего рода «строительные блоки», способные работать в тысячах различных приложений, обеспечивая практически все необходимые системные функции. Наша продукция включает устройства на основе всех основных стандартов и формфакторов, от «компьютеров-на-модуле» (Computer-On-Modules, COM), встраиваемых материнских и серверных плат, одноплатных компьютеров, открытых коммуникационных серверов, промышленных стоечных компьютеров, HMI-систем до готовых платформ. Мы предлагаем широчайший спектр серийного оборудования, а также специальные решения на основе специфических требований, ориентированных на конкретное применение.

### Заказное проектирование и системная интеграция

Несмотря на то что Kontron предлагает огромный выбор стандартной продукции, удовлетворяющей требованиям большинства приложений, мы также обеспечиваем поддержку заказных проектов, содержащих уникальные требования для приложений наших заказчиков.



### Глобальный сервис и поддержка

Наши научно-исследовательские, опытно-конструкторские и производственные подразделения, службы продажи и технической поддержки находятся в Европе, России, на Украине, в странах СНГ, США, Канаде и в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Таким образом, наш опыт и компетенция расположены именно там, где они необходимы нашим клиентам. В Kontron работают высококвалифицированные менеджеры по продажам и инженеры, что позволяет обеспечивать предпродажную и послепродажную поддержку, не имеющую себе равных по качеству и оперативности. Обращаясь в Kontron за технической поддержкой, Вы получаете в свое распоряжение специалиста, который будет работать над Вашей задачей с самого начала и до конца. Поддержка всегда ориентирована на клиента, вне зависимости от того, для чего Вы к нам обратились: за лучшим решением для своей задачи или за помощью в преодолении возникших трудностей.

### » Создание промышленных стандартов

Помимо производства продуктов на основе стандартных промышленных формфакторов, включая PC/104, PICMG 1.x, COM Express/ETXexpress, CompactPCI, AdvancedTCA, AdvancedMC и MicroTCA, команда разработчиков Kontron сама по себе является признанным лидером в генерации ряда новых стандартов в области встраиваемых компьютерных технологий. Разработчики Kontron создают собственные стандарты, которые задают тон в области передовых решений для встраиваемых систем. Технология ETX (Embedded Technology eXtended), разработанная Kontron, стала международным стандартом де-факто для специализированных решений на основе идеологии «компьютеры-на-модуле» (COM). Такие стандарты Kontron, как DIMM-PC, X-board™, широко известны во всем мире. Новейшие спецификации ETXexpress, microETXexpress и nanoETXexpress, основанные на PCI Express, поддерживаются независимыми производителями и являются новым направлением во встраиваемых технологиях.

### » Стратегические партнеры Kontron и участие в международных организациях

Вместе с ведущими партнерами – компаниями Intel®, Freescale, Microsoft и WindRiver – мы прилагаем все усилия для того, чтобы наши клиенты смогли ускорить вывод новой продукции на рынок.

Тесное сотрудничество с нашими стратегическими партнерами обеспечивает нас наиболее полной и оперативной информацией по всем передовым технологиям и позволяет быстро и эффективно решать любые проблемы клиентов.





## » Kontron – Ваш OEM-партнер

**Наш опыт и возможности поставки продукции по всему миру обеспечивают клиентам высококачественные, передовые продукты именно в те сроки, которые необходимы.**

Благодаря большому опыту работы с крупными компаниями – производителями собственного оригинального оборудования (OEM), мы уверены в том, что сегодня системная интеграция и программное обеспечение являются ключом к успеху.

### Предложения Kontron для OEM-компаний:

- » Необходимый набор дополнительных сервисов (Value-added сервисов).
- » Консультации экспертов.
- » Высококачественные продукты.
- » Единый контакт для связи.
- » Профессиональная поддержка.

### Системная интеграция Kontron включает:

- » Готовые к применению прикладные платформы и системы.
- » Специализированные НМИ, сенсорные панельные компьютеры, «тонкие» клиенты.
- » Коммуникационные серверы и системы высокой готовности.
- » Проверенное оборудование третьих поставщиков.
- » ПО, промежуточное ПО и протокольные стеки.

### Заказное проектирование и базовые технологии

Kontron имеет солидный запас знаний и огромный опыт в самых различных областях современных компьютерных технологий:

- » **Процессорные платформы:** процессоры Intel® Core™i7, Core™2 Quad, Core™2 Duo, Xeon™, Atom™, Pentium® M, Mobile AMD Sempron™ single core и AMD Turion™ dual core, PowerPC, Cavium OCTEON и т. д.
- » **Операционные системы:** Embedded XP, Windows CE, Windows 7, Windows 2008 Server, Linux, VxWorks, QNX.
- » **Формфакторы:** COM Express™, ETX® 3.0, microETXexpress, nanoETXexpress, CompactPCI, VME, VPX, MicroTCA, AdvancedTCA, AdvancedMC, PICMG 1.X, PC/104, PC/104-Plus, PC/104-Express, 3,5" SBCs, ATX, Micro-/Flex-ATX, Mini-ITX, Pico-ITX.
- » **Механика:** 1U, 2U, 3U, 4U, 6U и т. д.
- » **Коммуникации и сети:** интерфейсы Fieldbus, сетевые интерфейсы, коммутаторы, WLAN, Bluetooth и др.
- » Промышленные модули цифрового, аналогового, последовательного в/в и т. п.
- » BIOS, пакеты поддержки модулей BSP.
- » Драйверы, промежуточное ПО, гипервизоры.
- » Поддержка технологии Intel® AMT (Active Management Technology™).
- » Поддержка TPM-модулей (Trusted Platform Module).



### Частичная разработка и разработка с нуля

Если ваши потребности не покрываются нашими стандартными продуктами или адаптированными решениями, включая решения третьих компаний, Kontron может выполнить полное заказное проектирование модулей, плат и систем и предоставить Вам все услуги, которые могут понадобиться при организации поставок подобных продуктов.

Например, специалисты Kontron спроектировали для одного из ведущих производителей промышленных роботов встраиваемую материнскую плату с долгим сроком службы на основе процессора Intel® Celeron® M и полностью герметичный корпус с теплопроводом, предназначенные для использования в неблагоприятных запыленных условиях, характерных для автомобилестроения. Комплексные интегрированные системы производятся и поставляются OEM-клиенту в сжатые сроки.

### Профессиональные сервисы:

- » Разработка технического задания.
- » Разработка программного и аппаратного обеспечения, а также системы в целом.
- » Проектирование.
- » Разработка изделий по техническим условиям заказчика.
- » Сертификация продуктов.
- » Техническая поддержка и сопровождение Вашего проекта.
- » Менеджмент жизненного цикла.

### Техническая поддержка

Мы предпочитаем персональные контакты с клиентами, а не формальное общение с помощью автоматизированных систем ответов (класса CALL-центров) и виртуальных помощников. Наши команды технической поддержки состоят из опытных инженеров, способных решить Вашу задачу. Это означает, что Вы сразу же вступаете в контакт с человеком, который вникает в Вашу ситуацию, отвечает на вопросы, анализирует проблему и находит оптимальное решение в максимально сжатые сроки.

### Проектный менеджмент

Мы предоставим Вам менеджера проекта независимо от того, является ли этот проект небольшой задачей по адаптации платы/модуля или фрагмента программного обеспечения, либо это крупномасштабный

специализированный проект. Менеджер будет Вашим личным «интерфейсом» по согласованию всех технических характеристик и выполнению наших обязательств.

### Индивидуальное обучение

В пакет наших услуг входит регулярное проведение семинаров и учебных занятий по оборудованию, программному обеспечению и сетевым технологиям, а также специализированное обучение.

### Длительные жизненные циклы изделий

Осознавая нужды и потребности OEM-производителей на протяжении десятилетий, мы предлагаем долгосрочные контракты на поставку наших продуктов и сервисов. Кроме того, мы предусматриваем длительные жизненные циклы наших продуктов, включая материнские платы, уже на этапе их проектирования.

### Эксплуатация в жестких условиях

Важнейший сервис, доступный нашим клиентам, – адаптация наших модулей и систем к эксплуатации в самых тяжелых условиях для нужд промышленной автоматике, обороны, транспорта, морских и авиационных приложений. Многие наши модули рассчитаны на работу в расширенном диапазоне температур: от -40 до +85 °C (с использованием только пассивных, безвентиляторных устройств для отвода тепла) и оснащены дополнительными крепежными приспособлениями (для обеспечения повышенной устойчивости к ударным нагрузкам и вибрации) и/или защитным покрытием для работы в агрессивных средах. Сертификация нашего производства по ISO 9001:2000, ISO 3485:2004, ISO 14001:1997, 18001:1997, AS9100 и ATEX подтверждает тот факт, что наши продукты разработаны, произведены и протестированы в соответствии с самыми строгими международными требованиями.

Для информации посетите  
[www.kontron.com/custom](http://www.kontron.com/custom)

# » Предметный указатель «

## Symbole

786LCD/mITX	24
886LCD/ATX (GV)	21
886LCD-M/ATX	21
886LCD-M/FLEX	21
886LCD-M/mITX	24
886LCD-M/mITX (BGA)	24
986LCD-M/ATXE	22
986LCD-M/ATXP	22
986LCD-M/FLEX	22
986LCD-M/mITX	25
986LCD-M/mITX (BGA)	24

## A

ADD2-CRT-Internal	27
ADD2-DVI-DUAL-Internal	27
ADD2-DVI-DUAL-Internal-External	27
ADD2-LVDS-DUAL-Internal	27
ADD2-LVDS-Internal	27
AM2901	38
AM4010	34
AM4011	34
AM4020	34
AM4100	34
AM4101	34
AM4204	35
AM4210	35
AM4220	35
AM4301	35
AM4310	35
AM4311	35
AM4500	35
AM4501	35
AM4510	35
AM4520	35
AM4521	35
AM4901	38
AM4904	38
AM4910	38
AM5010	33
AM5020	33
AM5030	33
AM5500	35
AM5901	38
ASM3-VME	60
AT8020	30
AT8050	30
AT8402 Quad AMC Carrier (mid-size)	31
AT8404 Quad AMC Carrier (mid-size)	31
AT8901 (mid-size)	31
AT8902 (mid-size)	31
AT8904 (mid-size)	31

## B

BP14 I1P12	66
BP14I3P10	66
BP14I6P7	66

## C

Carrier Grade Server TIGW1U	95
CB 751	110
CB-752	110
CB 753	110
CG2100 Carrier Grade Server	95
coolMONSTER/PM	67
CP305	47
CP307 <sup>64</sup> , CP307	47
CP307-V	53
CP308	47
CP321	47
CP332 (Graphics Controller)	48
CP342	48
CP346 (Serial Controller)	48
CP353	48
CP371	49
CP372	49
CP381	49
CP382	49
CP383	49
CP384	49
CP390	49
CP690HS	45
CP930	48
CP932	48
CP3210	51
CP6001	43
CP6001-R2	51
CP6001-R3	51
CP6001-V	53
CP6002_R1	43
CP6002-R2	51
CP6012 <sup>64</sup> , CP6012	43
CP6014	43
CP6016	43
CP6923 (PICMG 2.16)	44
CP6925 (PICMG 2.16)	44
CP6930 (PICMG 2.16)	44
CP-ASM3-P47	47
CP-ASM3-RAID	47
CP-ASM4-POCKET	47
CP-ASM6-P47	45
CP-ASM6-PSB	44
CP-ASM10-PSB	44
CP-HDD-S-KIT	45, 48
CPMC1	49
CP-POCKET	53

## E

Easy ITC	121
EasyPC1	122
ETX®-CD	79
ETX®-CN8	79
ETX®-DC	79
ETXexpress-AI	73
ETXexpress®-CD	73
ETXexpress®-PC Performance Package	73

ETXexpress®-PC Small Form Factor	73
ETX®-LX	79
ETX®-PM/PM3	79
EZ1-VM6250	122
EZ2-VX6060	122
EZ3-VX3020	121
EZ3-VX3230	121

## I

IP Network Server NSN2U	95
IP Network Server NSW1U	95
ITC-320	51

## J

JILI30	10
JRexplus-690	11
JRexplus-DC	11
JRexplus-LX	11
JRex-PM	11

## K

KAB-FLEX32	10
KFM15_e	90
KFM19_e	90
KFM21_e	90
KIC-MC Box	114
KIM 986 LCD/mITX	113
KIM KT690	113
KISS 1U PCI 760	104
KISS 1U PCI 960	104
KISS 1U Short 960	103
KISS 1U Short 986	104
KISS 2U 986Mini ITX	102
KISS 2U KT965Flex	102
KISS 2U KTQ45/Flex	102
KISS 2U PCI 759	102
KISS 2U PCI 760	102
KISS 2U PCI 960	102
KISS 2U Short 886LCD M/Flex	101
KISS 2U Short 986LCDM/ITX	101
KISS 2U Short KT965Flex	101
KISS 2U Short KTQ45Flex	101
KISS 2U Short KTQ45Flex low profile	101
KISS 4U 986LCD ATXP	98
KISS 4U Dual XEON	99
KISS 4U KT965 ATXP	98
KISS 4U KTC5520	97
KISS 4U KTQ45 ATX	97
KISS 4U PCI 759	99
KISS 4U PCI 760	99
KISS 4U PCI 951	98
KISS 4U PCI 960	99
KISS 4U Short 986LCD-M/Flex	100
KISS 4U Short KT965/Flex	100
KISS 4U Short KTQ45 Flex	100
K-station	81
KT690/mITX	24
KT780/ATX	26

KT780/mITX (BGA) .....	25
KT965/ATXE .....	23
KT965/ATXP .....	23
KT965/FLEX .....	23
KTC5520/EATX .....	26
KTG41/ATXU .....	26
KTGM45/ATXE .....	22
KTGM45/FLEX .....	22
KTGM45/mITX .....	25
KT-PCIE-DVI-HDMI .....	27
KT-PCIE-HDMI-DVI-I .....	27
KTQ45/ATXE .....	23
KTQ45/FLEX .....	23
KTUS15/mITX - 1.1 .....	25
KTUS15/mITX - 1.6 .....	25
<b>M</b>	
MARS .....	81
MEC-PPC-xxx .....	63
MediClient 104 .....	88
MediClient 150 .....	88
Micro Client II 70 .....	86
Micro Client II 104 .....	86
Micro Client II 121 .....	86
Micro Client II 150 .....	86
Micro Client IIA 70 .....	87
Micro Client IIA 104 .....	87
Micro Client IIA 121 .....	87
Micro Client IIA 150 .....	87
microETXexpress®-DC .....	75
microETXexpress®-PC .....	75
microETXexpress®-PM .....	75
microETXexpress®-PV .....	75
microETXexpress®-SP .....	75
microETXexpress®-XL .....	75
MICROSPACE® MSM4E104EX .....	18
MICROSPACE® MSM8C104EX .....	19
MICROSPACE® MSM200S .....	15
MICROSPACE® MSM200X .....	18
MICROSPACE® MSM200XP .....	19
MICROSPACE® MSM200XU .....	19
MICROSPACE® MSM586SEL .....	12
MICROSPACE® MSM586SL .....	12
MICROSPACE® MSM800BEV .....	14
MICROSPACE® MSM800SEL .....	14
MICROSPACE® MSM800SEV .....	14
MICROSPACE® MSM800XEL .....	15
MICROSPACE® MSM800XEV .....	15
MICROSPACE® MSM855B2 .....	15
MICROSPACE® MSM945 .....	18
MICROSPACE® MSM945P .....	17
MICROSPACE® MSMCA104+ .....	14
MICROSPACE® MSMCA104+ISOL .....	14
MICROSPACE® MSME104+ .....	15
MICROSPACE® MSMEC104EX .....	18
MICROSPACE® MSMFW104EX .....	19
MICROSPACE® MSMG104+ .....	14
MICROSPACE® MSMG104EX .....	19
MICROSPACE® MSMGE104+ .....	15
MICROSPACE® MSMGE104EX .....	18
MICROSPACE® MSMGS104EX .....	19
MICROSPACE® MSMMI104EX .....	18
MICROSPACE® MSMP104A .....	13
MICROSPACE® MSMP104B .....	13
MICROSPACE® MSM104EX .....	18
MICROSPACE® MSMSP104EX .....	19
MICROSPACE® MSMW104+ .....	15
MICROSPACE® MSMX104 .....	13
MICROSPACE® MSMX104+ .....	15
MOPSLcdLX .....	14
MOPS-PM .....	15
MPC20 .....	116
MPC20L .....	116
MPC21 .....	116
MPC21A .....	116
MPC21B .....	116
MPC21C .....	117
MPC50M .....	115
MPCF50 .....	117
MPCF50A .....	117
MPCF50R .....	119
MPCR50 .....	117
MPCR50R .....	119
MPCV800 .....	117
MPCV800I .....	117
MPCX27MIL .....	115
MPCX27R .....	119
MPCX27RL .....	119
MPCX28 .....	118
MPCX28R .....	119
MPCX50 .....	118
<b>N</b>	
Nano Client 104 .....	89
Nano Client 150 .....	89
nanoETXexpress-SP .....	77
<b>O</b>	
OM5080 .....	40
OM6040 Compact .....	39
OM6060 .....	39
OM6061 .....	40
OM6062 .....	39
OM6120 .....	39
OM9020 .....	29
OM9060 .....	29
OM9140 .....	29
<b>P</b>	
PC Condition Monitoring .....	106
PCI-759 .....	66
PCI-760 .....	65
PCI-951 .....	66
PCI-954 .....	66
PCI-960 .....	65
PENTXM2 .....	57
PENTXM4 .....	57
PISA-2 .....	67
PISA-2P3I .....	67
PISA-3P4I .....	67
PISA-B441A .....	67
pITX-SP .....	10
PMC-6L (Avionics I/O) .....	55
PMC240 (Dual Gigabit Ethernet) .....	55
PMC253 (Profibus) .....	55
PowerEngine7 .....	58
PowerNode3 .....	59
PowerNode3+ .....	59
PowerNode5 .....	59
<b>R</b>	
R2U4S .....	60
R4U8S .....	60
RPD-1151 .....	105
RPD-1158 .....	105
RPD-1171 .....	105
RPD-1178 .....	105
RTOP .....	47
<b>T</b>	
ThinkIO-Duo .....	112
ThinkIO-P .....	112
<b>V</b>	
V Box Express .....	111
V Box Express II .....	111
VCE405 .....	58
VM6250 .....	58
VMP2 .....	60
VMP3 .....	60
V Panel Express 121 .....	85
V Panel Express 150 .....	85
V Panel Express 170 .....	85
V Panel Express 190 .....	85
VX3020 .....	62
VX3230 .....	62
VX3800 .....	62
VX3830 .....	62
VX3910 .....	63
VX6060 .....	62
<b>X</b>	
xBP-6E2P3 .....	65
xBP-6E5P0 .....	65
xBP-13E5P7 .....	65
xBP-13E5P7_2 .....	65
xBP-13E9P3 .....	65
XL1000 Series .....	45
XL-2000 .....	53
XL2000 .....	45
XMC401 (Dual 10 Gigabit Ethernet) .....	55
XMC-ETH2 (Dual Gigabit Ethernet) .....	55
XMC-G72 (Graphics) .....	55

## 0 Kontron

Компания Kontron – мировой лидер в проектировании и производстве стандартных и специализированных встраиваемых и коммуникационных систем для OEM-производителей, системных интеграторов и поставщиков приложений в различных отраслях промышленности. Проектные и производственные подразделения компании, расположенные в Европе, Северной и Южной Америке, а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе, совместно с разветвленной сетью отделений продаж и технического обслуживания прилагают все усилия для того, чтобы клиенты компании смогли быстрее решать свои задачи и были более конкурентоспособными на рынке.

В портфолио продукции Kontron входят платы и мезонины, «компьютеры-на-модуле», человекомашины интерфейсы и мониторы, системы и платформы, специализированные устройства.

Компания Kontron является Premier-членом ассоциации Intel® Embedded Alliance.

Уже в течение пяти лет Kontron завоевывает звание «Платиновый поставщик встраиваемых решений» по результатам опросов, проводимых компанией VDC среди пользователей встраиваемых систем.

Дополнительные сведения о компании Kontron и выпускаемой ею продукции можно найти на веб-сайте по адресу [www.kontron.com](http://www.kontron.com)

### ВАШИ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ

#### РОССИЯ, СТРАНЫ СНГ

ЗАО «РТСофт»  
Россия, 105037, Москва,  
ул. Никитинская, д. 3

Тел: +7 (495) 742-68-28  
+7 (495) 967-15-05  
Факс: +7 (495) 742-68-29  
sales@rtsoft.msk.ru  
www.rtsoft.ru

#### УКРАИНА

ООО «Контрон-Украина»  
Украина, 03124, Киев,  
Василенко 7, офис 306

Тел./факс: +380 44 408-40-86  
  
info@kontron.kiev.ua  
www.kontron.kiev.ua

#### БОЛГАРИЯ

«Микроинвест» ООД  
Болгария, София 1618,  
бул. Цар Борис III, № 215,  
Геопланпроект эт. 12  
Тел: + 359 2 9 5555 15  
+ 359 2 9 5572 26  
Тел./факс: + 359 2 9 555 334  
office@microinvest.net  
www.microinvest.net

### ШТАБ-КВАРТИРЫ

#### ЕВРОПА

Kontron AG  
Oskar-von-Miller-Strasse 1  
85386 Eching

Tel.: + 49 (0) 8165 77 777  
Fax: + 49 (0) 8165 77 279  
sales@kontron.com

#### АМЕРИКА

Kontron America Corporate Office  
14118 Stowe Dr  
Poway, CA 92064-7147

Tel.: (888) 294-4558  
Fax: (858) 677-0898  
sales@us.kontron.com

#### АЗИЯ

17 Building, Block #1, ABP.  
188 Southern West 4th Ring Road  
Beijing 100070, P.R.China

Tel.: + 86 10 63751188  
Fax: + 86 10 83682438  
info@kontron.cn

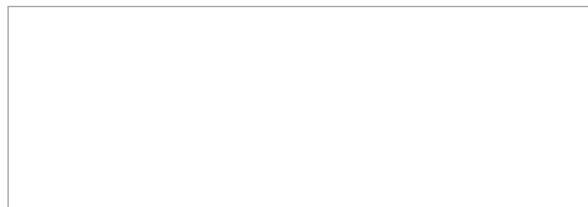


#### Kontron AG

Oskar-von-Miller-Strasse 1  
85386 Eching, Germany  
Tel.: + 49 (0) 8165 77 777  
Fax: + 49 (0) 8165 77 279

sales@kontron.com  
www.kontron.com

Ваш локальный партнер



Copyright © 2010 Kontron AG.

Все права защищены.

Kontron и логотип Kontron являются зарегистрированными торговыми знаками Kontron AG.

Все остальные наименования и логотипы являются зарегистрированными торговыми знаками соответствующих владельцев.