

### Продукция LiPPERT

Фирма LiPPERT Automationstechnik GmbH была основана в 1987 году и специализируется в разработке и производстве высокотехнологичных и высококачественных микроконтроллеров и встраиваемых ПК для промышленного применения в жестких условиях эксплуатации. Используя устоявшиеся стандарты, фирма LiPPERT выпускает широкий набор модулей и систем для OEM-производителей и конечных заказчиков в промышленности и телекоммуникационной сфере. Изделия компании широко используются в промышленных и встраиваемых компьютерах, мультимедиа, Интернет и телекоммуникационных устройствах для промышленных, мобильных и потребительских приложений.

Все изделия LiPPERT работают в температурном диапазоне  $-20...+60^{\circ}\text{C}$  и могут поставляться OEM-заказчикам с температурным диапазоном  $-40...+85^{\circ}\text{C}$ . С 1998 года компания является сертифицированным системным интегратором Microsoft. Поставляемая продукция совместима с Windows (9x, NT, CE), Linux, QNX, VxWorks и может программироваться на Assembler, C++ и других популярных языках.

Производство компании сертифицировано по стандарту ISO 9001. Фирма LiPPERT гарантирует по серийным поставкам долговременную доступность совместимых по функциям и конструктиву изделий.



### Встраиваемые компьютеры с шиной AT96

Шина AT96 представляет собой реализацию 16-разрядной шины ISA в конструктиве Евромеханика в виде плат высотой 3U и глубиной 160 мм со стандартным соединителем C96. В одной системе может быть установлено до 8 плат.

Изделия с шиной AT96 сочетают в себе достоинства стандартных IBM PC совместимых компьютеров и общепринятых конструктивов Евромеханика, позволяя создавать прочные и надежные системы для встраиваемых и мобильных приложений.

#### Cool Fox II

**S-AT96-FOX2** — полнофункциональный одноплатный компьютер в евроконструктиве 3U



Предназначен для использования как ядро встраиваемых и промышленных компьютеров, контроллеров, серверов и терминалов; тонких клиентов, автомобильных компьютеров, медицинского оборудования, игровых и торговых автоматов.

- Процессор NSC Geode 200 или 300 МГц с поддержкой технологии MMX, встроенный кэш 16 кбайт
- От 16 до 128 Мбайт SDRAM в стандарте SO-DIMM
- 7 каналов DMA, 15 каналов прерывания, 3 программируемых счетчика/таймера
- Графический контроллер Intel 69000 с 2 Мбайт памяти и поддержкой плоских панелей и разрешением до  $1280 \times 1024$  точек при 8 битах на цвет с поддержкой 24-разрядного параллельного и PanelLink интерфейсов
- 10/100Base-T FastEthernet-порт
- 2 USB-порта, 2 последовательных порта, параллельный порт, многопротокольный инфракрасный порт, порты клавиатуры и мыши
- Интерфейсы жесткого и гибкого магнитных дисков, возможность непосредственного крепления 2,5" жесткого диска на стойках в пределах шага установки плат 4HP
- Поддержка DiskOnChip емкостью до 144 Мбайт
- Возможность установки дисков CompactFlash
- Совместимый с интерфейсом AC97 звуковой ввод-вывод
- 2 независимых программно-управляемых сторожевых таймера
- BIOS во флэш-памяти, встроенная батарея
- Соединители на передней кромке платы: VGA, клавиатуры, USB; кнопка перезагрузки и светодиоды состояния питания, сторожевого таймера, интерфейсов IDE и Ethernet
- Размер печатной платы  $100 \times 160$  мм, занимает 4HP (20,32 мм) в каркасе при отсутствии передней панели

- Питание напряжением одного номинала 5 В, потребление 0,8 А при 200 МГц (охлаждение не требуется) и 1,1 А при 300 МГц (требуется пассивное охлаждение).
- Диапазон рабочих температур  $-20...+60^{\circ}\text{C}$ , при OEM-заказе возможна поставка с температурным диапазоном  $-40...+85^{\circ}\text{C}$
- Сертифицирован на совместимость с Windows CE

#### Принадлежности к Cool Fox II:

- Передняя панель 4HP под соединители VGA, клавиатуры, Ethernet, USB, с кнопкой перезагрузки и светодиодами состояния
- Передняя панель 8HP под соединители VGA, клавиатуры, Ethernet, USB, последовательных и параллельных портов, с кнопкой перезагрузки и светодиодами состояния
- Передняя панель 12HP под соединители VGA, клавиатуры, Ethernet, USB, последовательного и параллельного портов, с кнопкой перезагрузки, светодиодами состояния и посадочными местами под установку 2,5" жесткого и гибкого дисков
- Адаптеры для установки дисков CompactFlash для соединителя IDE, в том числе проходной
- Специальные ультратонкие модули гибких дисков
- Различные адаптеры, крепежные комплекты и наборы кабелей



### Платы расширения и ввода-вывода

#### AT96-PCA-1

##### PCMCIA-контроллер

- 2 гнезда с экстракторами для плат:
  - типа I (платы памяти SRAM, Flash EPROM);
  - типа II (платы ввода-вывода: сетевые, модемные, SCSI, GPS, ISDN и другие);
  - типа III (дисконные устройства ATA — механические и твердотельные);
- Поддержка технологии Plug and Play
- Полная программная поддержка в соответствии с PCMCIA 2.0 для DOS и Windows (поставляется дополнительно)
- Дополнительно поставляется BootEPROM для загрузки с устанавливаемых устройств
- Поддержка трех различных файловых систем для флэш-памяти: MS-FFS2, True-FFS, DOS-FAT
- Адрес ввода-вывода устанавливается переключателями
- Питание напряжением одного номинала 5 В; для программирования плат 12 В генерируются на плате
- Светодиодный индикатор состояния доступа к платам на передней панели
- В одной системе можно установить до 4 плат



## PC96-COM8-1

### 8-канальная плата последовательных интерфейсов RS-232C

- 8 последовательных интерфейсов RS-232C
- Подключение внешних каналов через соединитель на передней панели
- Базовые адреса и прерывания свободно конфигурируются через хранящуюся в EEPROM программу
- Приемопередатчики UART совместимы с 16550 и имеют 16-байтовый FIFO-буфер
- Плата совместима с Windows NT
- Дополнительно поставляется универсальный преобразователь RS-232C в RS-485 S-OPT-CONV-RS485G



## PC96-ARC-1

### Контроллер Arcnet

- Кольцевая сеть с маркером и управляемым детерминированным временем доступа
- Максимальная скорость передачи 2,5 Мбит
- Конфигурируется со всеми популярными операционными системами
- Контроллер с двухпортовой памятью и 8 кбайт окном доступа
- Плате соответствуют 16 байт в пространстве портов ввода-вывода
- Базовый адрес, адрес порта ввода-вывода, окна в памяти и прерывания (IRQ: 2, 3, 4, 5, 6 или 7) устанавливаются переключателями
- Соединение с сетью через коаксиальный кабель RG-62 AU
- Максимум 255 устройств в сети
- Индикаторы состояния на передней панели



## PC96-ETHN-1

### Контроллер Ethernet

- 3 соединителя:
  - 10Base-2 (BNC, коаксиальный кабель),
  - 10Base-T (RJ45, витая пара),
  - 10Base-5 (AUI, соединитель SUB-D15)
- 100% Novell и Microsoft совместима
- Расширенный комплект драйверов (IPX/ODI/NDIS) в комплекте
- Дополнительно поставляется Boot EPROM для удаленной загрузки
- Конфигурирование через хранимое в EEPROM программное обеспечение
- Различные конфигурации также можно задать переключателями на плате
- Лицензированный IEEE сетевой адрес
- Плате соответствуют 8 байт в пространстве портов ввода-вывода, плата не занимает ресурсов оперативной памяти
- В одну систему можно установить несколько плат
- 8- или 16-битовый доступ с нулевым временем ожидания
- Светодиодные индикаторы состояния на передней панели



## PC96-CAN-1

### Сдвоенный контроллер шины CAN

- Незаземленный шинный интерфейс
- Автоматическое определение шины
- 2 независимых изолированных друг от друга интерфейсных канала шины CAN
- Контроллеры Intel 82527, соответствующие CAN Spec. 2.0B
- Незначительная нагрузка центрального процессора, благодаря коммуникационному буферу и параллельному подключению контроллеров
- Прерывание от IRQ3 до IRQ15 и адреса памяти устанавливаются шестнадцатеричными поворотными переключателями
- Отображение регистров памяти контроллера
- Изолированные формирователи шины CAN PCA 82C520 с соответствующим спецификациям CIA соединителем DSUB-9
- Светодиодные индикаторы состояния на передней панели
- Поддерживаются стандартный и расширенный режимы стандартного протокола CAN
- Дополнительно поставляется библиотека для написания драйвера и протокола (CAL) на языке C



## PC96-DIO16-2

### Плата цифрового ввода-вывода

- 16 изолированных входов на 24 В (диапазон 18...32 В) с фильтром низких частот
- 16 изолированных выходов на 24 В (диапазон 18...32 В) с ограничителем тока на 1 А
- Изменение состояния входов может вызывать прерывание
- Выходы построены как ключи с высокой нагрузочной способностью
- Выходы можно соединять параллельно для увеличения нагрузочной способности
- На плате предусмотрен буферный регистр состояния выходов (открыто-закрыто, короткое замыкание, перегрузка)
- Плате соответствуют 8 байт в пространстве портов ввода-вывода
- Адреса ввода-вывода и прерываний свободно устанавливаются шестнадцатеричными поворотными переключателями
- Входы и выходы подключаются через стандартный соединитель C64 на передней панели



## PC96-REL8-001

### Плата реле

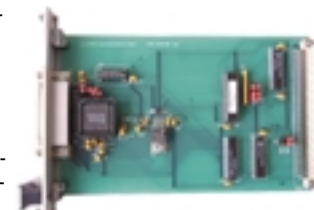
- 8 реле с 1 переключаемым контактом
- При включении питания и перезагрузке реле остаются выключенными
- Максимальное коммутируемое напряжение 60 В, коммутируемый ток 1 А
- Подключение через соединитель DSUB-25 на передней панели
- Адреса ввода-вывода устанавливаются шестнадцатеричными поворотными переключателями
- Выходы буферизованы
- Питание напряжением одного номинала 5 В



## AT96-ADC8-001

### 8-канальная плата аналогового ввода

- Программно конфигурируемые каналы: 8 однополярных или 4 дифференциальных
- Диапазон входного напряжения 0-2,5 В (с внутренним опорным напряжением) или 0-5 В (с внешним опорным напряжением или в дифференциальном режиме), конфигурируемый
- Программно конфигурируемое разрешение 12 разрядов + знак или 8 разрядов + знак
- Типичное время преобразования 8,8 мкс при 13 разрядах, максимум 87К опросов/с, АЦП последовательного приближения
- Возможность автоматической генерации прерывания при выходе сигнала из заданного диапазона
- 32x16 бит FIFO-буфер для хранения результатов преобразования при автоматическом опросе
- Возможность считывания результатов в 8- или 16-разрядном режиме



## PC96-AIO4-001

### Плата изолированного аналогового ввода-вывода

- 4 аналоговых входа и 4 аналоговых выхода
- Аналоговые и цифровые порты изолированы
- Входы с 12-разрядным разрешением, входной диапазон -10...+10 В
- Синхронный автоматический опрос всех 4 входов с программируемым периодом от 1 мкс, максимум 17 с
- Максимальная скорость считывания 500К выборки/с, ограничена входным фильтром
- Выходы с 12-разрядным разрешением, выходной диапазон -10...+10 В, максимальный ток 5 мА
- Синхронная установка всех 4 выходов, время установки не более 4,5 мкс
- Программно устанавливаемые прерывания
- 16-разрядный шинный интерфейс, адрес ввода-вывода задается шестнадцатеричными поворотными переключателями
- Питание напряжением одного номинала 5 В, потребляемый ток 1700 мА (тип.)



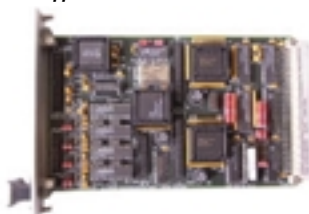


## Встраиваемые компьютеры с шиной PC/104-Plus

### AT96-MIO-001

#### Многофункциональная плата ввода-вывода

- Все функциональные группы доступны раздельно
- Плате соответствуют 64 байта в пространстве портов ввода-вывода
- Стандартно 48 цифровых TTL-каналов ввода-вывода в двух 8255 совместимых контроллерах, каждый с выходом на 26-контактный IDC-соединитель (включает линии +5 В и заземления)
- Дополнительно 5 16-разрядных конфигурируемых таймеров-счетчиков AM9513
- Дополнительно 8 каналов аналогового ввода, 12 разрядов + знак, 87К выборок/с, однополярных или дифференциальных, конфигурируются на 5 В или 2,5 В
- Дополнительно 4 канала аналогового вывода, 12 разрядов, время установки 5 мкс, выходное напряжение конфигурируется в диапазонах 0-5 В, 0-10 В и -5...+5 В



### S-PC96-INC-1

#### Плата ввода сигналов шифратора приращений

- Разрешение 16 бит
- Частота импульсов до 50 кГц
- 3 канала, вход для сигнала начала отчета



### AT96-BCU-001

#### Плата контроля шины и мониторинга

- Диагностический порт с индикаторными светодиодами BIOS POST на передней панели
- 16-битовый светодиодный индикатор состояния шины для диагностики и анализа ошибок в системах AT96
- Триггер подстройки адресов ввода-вывода и памяти, задаваемых шестнадцатеричными поворотными переключателями
- Программно взводимый после включения питания сторожевой таймер с индикатором состояния на передней панели
- Сторожовой таймер может быть сброшен при ускоренной перезагрузке
- Кнопка перезагрузки на передней панели
- Контроль напряжения питания 5 В
- Незаземленные контакты для удаленной индикации сброса сторожевого таймера и перезагрузки
- Сброс памяти сторожевого таймера кнопкой на передней панели
- Время срабатывания сторожевого таймера настраивается в широком диапазоне изменением номинала емкости в хранирующей цепи
- Индикаторы состояния на передней панели



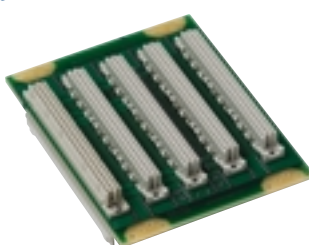
### AT96-DCF77-1

#### Модуль корректируемых по радио часов

- Приемник центрально-европейского времени и даты по протоколу DCF77
- Встроенные часы с батарейной поддержкой на 400 часов
- Обеспечивают синхронизацию системного времени в течение 2-3 минут после загрузки и безытерференционный прием сигналов DCF77
- Светодиодный индикатор сбоя синхронизации на передней панели
- Коаксиальный соединитель для внешней ферритовой антенны
- Конфигурируемый адрес ввода-вывода
- Программный драйвер включен в поставку

### Кросс-платы и источники питания

- Кросс-платы с различным количеством слотов (3/5/6/8)
- Кросс-платы со слотами для источников питания (ZN) и без слота для источников питания (Z)
- Соединитель для источников питания типа H15 (версия ZN)
- Соединители типа FASTON на платах без слота для источника питания (версия Z)

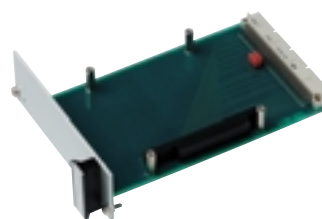


- Устанавливаются в 19" системы, шаг слотов 4HP, шаг слота для источника питания 6HP (версия ZN)
- Гнездо с зажимом для литиевой батареи
- Резистивные терминаторы для шины в версии ZN
- В версии ZN поддерживается запитка жесткого и гибкого дисков через 5,25" соединитель
- 6-слойные печатные платы
- Источники питания для варианта ZN на 40 Вт и 80 Вт с шириной передней панели 6HP, вход 95...264 В переменного тока или 134...373 В постоянного тока, выходные напряжения +5 В, +12 В, -12 В, с мягким стартом и соединителем H15 с пружинным контактом

### AT96-PC/104-1

#### Адаптер шины PC/104 для систем AT96

- Позволяет установить одну плату PC/104 в систему AT96
- Поставляется с передней панелью 4HP, 4 винтовыми стойками для крепления платы PC/104 и 3 перемычками
- Перемычки позволяют преобразовать адреса SA17-SA19 шины AT96 в адреса LA17-LA19 шины PC/104

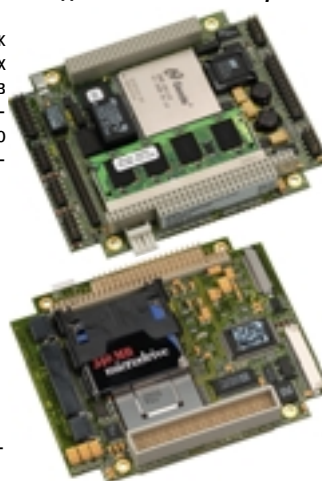


## Встраиваемый компьютер с шиной PC/104-Plus

### Cool RoadRunner II

#### S-104P-CRR2 — полнофункциональный одноплатный компьютер с шиной PC/104-Plus

- Предназначен для использования как ядро встраиваемых и промышленных компьютеров, контроллеров, серверов и терминалов, тонких клиентов, автомобильных компьютеров, медицинского оборудования, игровых и торговых автоматов.
- Процессор NSC Geode 200 МГц (без поддержки PC/104-Plus) или 300 МГц с поддержкой технологии MMX, встроенный кэш 16 кбайт
- От 16 до 128 Мбайт SDRAM в стандарте SO-DIMM
- 7 каналов DMA, 15 каналов прерывания, 3 программируемых счетчика/таймера
- Графический контроллер Intel 69000 с 2 Мбайт памяти и поддержкой плоских панелей и разрешением до 1280×1024 точек при 8 битах на цвет, поддержкой 24-разрядного параллельного и Panellink-интерфейсов
- 10/100Base-T FastEthernet-порт
- 2 USB-порта, 2 последовательных порта, параллельный порт, многопротокольный инфракрасный порт, порты клавиатуры и мыши
- Интерфейсы жесткого и гибкого магнитных дисков
- Гнездо CompactFlash Type I и II для карт памяти и дисков MicroDrive
- Совместимый с интерфейсом AC97 звуковой ввод-вывод
- Вариант с видеовыходом и телевизионным выходом
- 2 независимых программно-управляемых сторожевых таймера
- Встроенная батарея
- Питание напряжением одного номинала 5 В, потребляемый ток 0,8 А при 200 МГц (охлаждение не требуется) и 1,1 А при 300 МГц (требуется пассивное охлаждение)
- Диапазон рабочих температур -20...+60°C, при OEM-заказе возможна поставка с температурным диапазоном -40...+85°C
- Сертифицирован на совместимость с WindowsCE



#### Принадлежности к Cool RoadRunner II:

- Крепежные комплекты и наборы кабелей для подключения внешних устройств, телевизионных сигналов, жестких и гибких дисков
- Специальные ультратонкие модули гибких дисков