



Плата-носитель KIB1282 ETX

Руководство по эксплуатации

ИМЕС.421459.027 РЭ

Версия 1.04
Февраль 2011

Список обновлений и дополнений к документу в хронологическом порядке

№ обновления	Краткое описание изменений	Индекс платы	Дата обновления
1.01	Начальная версия KIB1282	KIB1282	Февраль 2008
1.02	Изменение нумерации и размещения разъемов; изменение функционального описания и блок-схемы. Исполнение только для ETX.	KIB1282 ETX	Апрель 2009
1.03	Доработка блок-схемы. Удалена строчка «Индикатор POST кодов BIOS». Изменения в рисунке «Расположение основных компонентов KIB1282 ETX». Корректировка сигналов на контактах J50.	KIB1282 ETX	Декабрь 2010
1.04	Уточнения в разделе «Гарантии Изготовителя».	KIB1282 ETX	Февраль 2011

Контактная информация

Изготовитель: ЗАО «НПФ «Доломант»:

Почтовый адрес: Российская Федерация, 117437, Москва, Профсоюзная ул., 108

Телефон: (495) 232-2033

Факс: (495) 232-1654

Электронная почта: info@fastwel.ru

Для получения информации о других продуктах, выпускаемых под торговой маркой «Fastwel», посетите наш Интернет-сайт по адресу

<http://www.fastwel.ru/>

Эксклюзивный дистрибьютор: компания «Прософт»

Электронная почта: info@prosoft.ru

Web: <http://www.prosoft.ru/>

Телефон: (495) 234-0636

Факс: (495) 234-0640

Авторское право

Это Руководство не может быть скопировано, воспроизведено, переведено или конвертировано в любую электронную или машиночитаемую форму без предварительного письменного разрешения ЗАО «НПФ «Доломант».

Оглавление

Оглавление.....	1
Список таблиц	2
Список иллюстраций	3
Торговые марки.....	4
Права собственности.....	4
Обозначения	5
Требования безопасности.....	6
Правила безопасного обращения с высоким напряжением	6
Инструкции по обращению с платой	6
Общие правила использования изделия.....	7
Гарантии Изготовителя	7
1 Введение.....	1-1
1.1 Краткий обзор.....	1-1
1.2 Комплект поставки платы KIB1282.....	1-3
1.3 Внешний вид и расположение элементов.....	1-3
1.3.1 Функциональная схема KIB1282 ETX.....	1-4
1.3.2 Внешний вид KIB1282.....	1-5
1.4.3 Задняя панель.....	1-6
1.4.4 Расположение основных компонентов KIB1282 и размеры платы	1-7
1.4.5 Обозначение разъемов и индикаторов на плате KIB1282 ETX.....	1-9
1.4 Технические характеристики	1-11
2 Функциональное описание	2-1
2.1 Запоминающие устройства.....	2-1
2.2 Интерфейсы и разъемы платы KIB1282 ETX.....	2-1
2.2.1 Разъемы для подключения процессорных модулей	2-1
2.2.2 Интерфейсы для подключения плат расширения	2-1
2.2.3 Разъем CON1 (Feature Connector).....	2-2
2.2.4 Разъем индикации и управления J47 (Front Panel)	2-3
2.2.5 Интерфейс клавиатуры/мыши	2-3
2.2.6 Интерфейсы USB.....	2-4
2.2.7 Видео-интерфейсы	2-5
2.2.7.1 Интерфейс VGA CRT (J16).....	2-5
2.2.7.2 Интерфейс LVDS (J31)	2-5
2.2.7.3 Управление подсветкой для цифровой панели (J32).....	2-7
2.2.7.4 Дополнительные разъемы LVDS (XP1) и TFT (J50)	2-8
2.2.7.5 S-Video	2-9
2.2.8 Аудио-интерфейс	2-10
2.2.9 Последовательные интерфейсы (RS232)	2-10
2.2.10 Интерфейс параллельного порта	2-11
2.2.11 Интерфейс FDD.....	2-12
2.2.12 Интерфейс FAST Ethernet	2-13
2.2.13 Инфракрасный порт J43	2-14
2.2.14 Разъем CompactFlash (J13).....	2-14
2.2.15 Интерфейсы EIDE	2-16
2.2.16 Разъем электропитания ATX	2-18
2.2.17 Разъем вентилятора.....	2-18
2.2.18 Разъем JTAG программатора (J49).....	2-18
2.2.19 Прочие разъемы	2-18
3 Установка.....	3-1
3.1 Требования безопасности.....	3-1
3.2 Порядок установки платы KIB1282.....	3-2
3.3 Порядок демонтажа платы.....	3-2
3.4 Установка периферийных устройств на KIB1282.....	3-3
3.4.1 Подключение устройств USB.....	3-3
3.4.2 Установка карт памяти CompactFlash	3-3
3.4.3 Замена батареи.....	3-3
3.4.4 Установка модулей расширения PCI 32 бит, 1x16 бит ISA	3-4

4	Настройка системы	4-1
4.1	Выбор режимов работы с помощью трехконтактных разъемов	4-1
4.2	Выбор режимов работы с помощью двухконтактных разъемов J51, J52	4-2
5	Энергопотребление	5-1
A	Спецификации и стандарты	A-1
A.1	Требования по безопасности	A-1
A.2	Условия эксплуатации	A-1
A.3	Требования к электромагнитной совместимости	A-1
B	Транспортирование, распаковка и хранение	B-1
B.1	Транспортирование	B-1
B.2	Распаковка	B-1
B.3	Хранение	B-1
C	Термины, аббревиатуры и сокращения	C-1

Список таблиц

Табл. 1-1:	Обозначение разъемов на плате KIB1282 ETX	1-9
Табл. 1-2:	Обозначение индикаторов на плате KIB1282 ETX	1-10
Табл. 1-3:	Основные технические характеристики KIB1282 ETX	1-11
Табл. 2-1:	Назначение контактов разъема CON1 (Feature Connector)	2-2
Табл. 2-2:	Назначение контактов разъема J47	2-3
Табл. 2-3:	Контакты разъема PS/2 (J2)	2-4
Табл. 2-4:	Назначение контактов разъемов USB1, USB2 J5 (задняя панель KIB1282)	2-4
Табл. 2-5:	Назначение контактов разъемов портов USB3, USB4 (J33) IDC2 на плате	2-5
Табл. 2-6:	Назначение контактов разъема VGA (J16)	2-5
Табл. 2-7:	Назначение контактов разъема LVDS (J31)	2-6
Табл. 2-8:	Назначение контактов разъема питания подсветки матрицы LVDS (J32)	2-7
Табл. 2-9:	Назначение контактов разъема LVDS (XP1)	2-8
Табл. 2-10:	Назначение контактов разъема TFT (J50)	2-9
Табл. 2-11:	Назначение контактов разъема S-Video (J22)	2-9
Табл. 2-12:	Назначение контактов разъема IDC10 порта COM2 (RS232) (J25)	2-10
Табл. 2-13:	Назначение контактов разъема порта RS232 (J10)	2-11
Табл. 2-14:	Назначение контактов разъема параллельного порта	2-11
Табл. 2-15:	Назначение контактов разъема FDD (J15)	2-12
Табл. 2-16:	Назначение контактов разъема FAST Ethernet (J5)	2-13
Табл. 2-17:	Назначение контактов разъема инфракрасного порта J43	2-14
Табл. 2-18:	Назначение контактов разъема CompactFlash (J13)	2-15
Табл. 2-19:	Назначение контактов стандартного разъема IDE HDD	2-17
Табл. 2-20:	Назначение контактов разъема электропитания ATX J1	2-18
Табл. 2-21:	Назначение контактов разъема для вентилятора системы (J9)	2-18
Табл. 4-1:	Назначение контактов переключателей J19, J27, J53	4-1
Табл. 4-2:	Назначение контактов переключателей J51, J52	4-2
Табл. 5-1:	Напряжения питания и их максимально допустимые значения	5-1
Табл. 5-2:	Допустимый диапазон величин питающих напряжений	5-1
Табл. 5-3:	Ток, потребляемый платой KIB1282 от внешнего источника питания	5-1
Табл. A-1:	Стандарты, определяющие климатические и механические воздействия	A-1
Табл. A-2:	Стандарты, определяющие электромагнитную совместимость	A-1

Список иллюстраций

Рис. 1-1:	Блок-схема платы KIB1282 ETX	1-4
Рис. 1-2:	Внешний вид платы KIB1282-01	1-5
Рис. 1-3:	Задняя панель платы KIB1282.....	1-6
Рис. 1-4:	Расположение основных компонентов KIB1282 ETX	1-7
Рис. 1-5:	Задняя панель KIB1282 ETX (размеры).....	1-8
Рис. 1-6:	Плата KIB1282 ETX (размеры).....	1-8
Рис. 2-1:	Разъём для подключения процессорных модулей ETX	2-1
Рис. 2-2:	Разъём PCI 32 бит (J44, J42)	2-1
Рис. 2-3:	Разъём ISA 16 бит (J46)	2-1
Рис. 2-4:	Разъём CON1 (Feature Connector).....	2-2
Рис. 2-5:	Разъём индикации и управления J47	2-3
Рис. 2-6:	Разъём PS/2 клавиатуры/мыши (J2)	2-3
Рис. 2-7:	Разъёмы USB1, USB2 (J5)	2-4
Рис. 2-8:	Разъём портов USB3, USB4 (J33) IDC2	2-4
Рис. 2-9:	Разъём D-Sub VGA-CRT (J16)	2-5
Рис. 2-10:	Разъём LVDS (J31).....	2-6
Рис. 2-11:	Разъём питания подсветки матрицы LVDS (J32)	2-7
Рис. 2-12:	Разъём LVDS (XP1).....	2-8
Рис. 2-13:	Разъём TFT (J50)	2-8
Рис. 2-14:	Разъём S-Video (J22)	2-9
Рис. 2-15:	Аудио-разъём (J26).....	2-10
Рис. 2-16:	Внешний вид разъёма IDC10 (RS232) порта COM2 (J25)	2-10
Рис. 2-17:	Внешний вид разъёма RS232 порта COM1 (J10).....	2-10
Рис. 2-18:	Внешний вид разъёма параллельного порта (J14).....	2-11
Рис. 2-19:	Разъём FDD (J15).....	2-12
Рис. 2-20:	Внешний вид разъёма RJ45 Ethernet (J5).....	2-13
Рис. 2-21:	Разъём инфракрасного порта J43	2-14
Рис. 2-22:	Внешний вид разъемов IDE J11, J12.....	2-16
Рис. 2-23:	Внешний вид разъёма электропитания ATX J1	2-18
Рис. 2-24:	Внешний вид разъёма вентилятора J9	2-18
Рис. 4-1:	Переключатели J19, J27, J53.....	4-1
Рис. 4-2:	Переключатели J51, J52.....	4-2

Торговые марки

Логотип «Fastwel» является торговой маркой, принадлежащей ЗАО «НПФ «Доломант», Москва, Российская Федерация.

Кроме того, настоящий документ может содержать наименования, фирменные логотипы и торговые марки, являющиеся зарегистрированными торговыми марками, а следовательно, права собственности на них принадлежат их законным владельцам.

Права собственности

Настоящий документ содержит информацию, которая является собственностью ЗАО «НПФ «Доломант». Он не может быть скопирован или передан с использованием известных средств, а также не может храниться в системах хранения и поиска информации без предварительного письменного согласия ЗАО «НПФ «Доломант» или одного из ее уполномоченных агентов. Информация, содержащаяся в настоящем документе, насколько нам известно, не содержит ошибок, однако, ЗАО «НПФ «Доломант» не может принять на себя ответственность за какие-либо неточности и их последствия, а также ответственность, возникающую в результате использования или применения любой схемы, продукта или примера, приведенного в настоящем документе. ЗАО «НПФ «Доломант» оставляет за собой право изменять и усовершенствовать как настоящий документ, так и представленный в нем продукт по своему усмотрению без дополнительно извещения.

Обозначения



Осторожно, высокое напряжение!

Этот знак и надпись предупреждают об опасностях, связанных с электрическими разрядами ($> 60\text{ В}$) при прикосновении к продукту или к его частям. Несоблюдение мер предосторожности, упомянутых или предписанных правилами, может подвергнуть опасности Вашу жизнь или здоровье, а также может привести к повреждению продукта. См. также раздел, посвященный правилам при работе с высоким напряжением, приведенный ниже.



Внимание!

Устройство, чувствительное к воздействию статического электричества!

Этот знак и надпись сообщают о том, что электронные платы и их компоненты чувствительны к статическому электричеству, поэтому следует проявлять осторожность при обращении с этим изделием и при проведении проверок с тем, чтобы гарантировать целостность и работоспособность устройства. См. также раздел, посвященный инструкциям по обращению с платой, приведенный ниже, и раздел В.



Внимание! Горячая поверхность!

Этот знак и надпись предупреждают об опасности, связанной с прикосновением к горячим поверхностям, имеющимся в устройстве.



Внимание!

Этот знак призван обратить Ваше внимание на те аспекты Руководства, неполное понимание или игнорирование которых может подвергнуть опасности Ваше здоровье или привести к повреждению оборудования.



Примечание

Этим знаком отмечены фрагменты текста, которые следует внимательно прочитать.

Требования безопасности

Данный продукт ЗАО «НПФ «Доломант» разработан и испытан с целью обеспечения соответствия требованиям электрической безопасности. Его конструкция предусматривает длительную безотказную работу. Срок службы изделия может значительно сократиться из-за неправильного обращения с ним при распаковке и установке. Таким образом, в интересах Вашей безопасности и для обеспечения правильной работы изделия Вам следует придерживаться приведенных ниже рекомендаций.

Правила безопасного обращения с высоким напряжением



Внимание!

Все работы с данным устройством должны выполняться только персоналом с достаточной для этого квалификацией.



Осторожно, высокое напряжение!

Перед установкой платы в систему убедитесь в том, что сетевое питание отключено. Это относится также и к установке плат расширения.

В процессе установки, ремонта и обслуживания изделия существует серьезная опасность поражения электрическим током, поэтому всегда вынимайте из розетки шнур питания во время проведения работ. Это относится также и к другим подводящим питание кабелям.

Инструкции по обращению с платой



Устройство, чувствительное к воздействию статического электричества!

Электронные платы и их компоненты чувствительны к воздействию статического электричества. Поэтому для обеспечения сохранности и работоспособности при обращении с этими устройствами требуется особое внимание.

Не оставляйте плату без защитной упаковки в нерабочем положении.

По возможности всегда работайте с платой на рабочих местах с защитой от статического электричества. Если это невозможно, то пользователю необходимо снять с себя статический заряд перед тем, как прикоснуться к изделию руками или инструментом. Это удобнее всего сделать, прикоснувшись к металлической части корпуса системы.

Особенно важно соблюдать меры предосторожности при работах по замене плат расширения, модулей памяти, перемычек и т. п. Если на изделии есть батареи для питания памяти или часов реального времени, не кладите плату на проводящие поверхности, такие как антистатические коврики или губки. Они могут вызвать короткое замыкание и привести к повреждению батареи и проводящих цепей платы.

Общие правила использования изделия

Для сохранения гарантии продукт не должен подвергаться никаким переделкам и изменениям. Любые несанкционированные компанией ЗАО «НПФ «Доломант» изменения и усовершенствования, кроме приведенных в настоящем Руководстве или полученных от службы технической поддержки ЗАО «НПФ «Доломант» в виде набора инструкций по их выполнению, аннулируют гарантию.

Это устройство должно устанавливаться и подключаться только к системам, отвечающим всем необходимым техническим и климатическим требованиям. Это относится и к диапазону рабочих температур конкретной версии исполнения платы. Также следует учитывать температурные ограничения батарей, установленных на плате.

Выполняя все необходимые операции по установке и настройке, следуйте инструкциям только этого Руководства.

Сохраняйте оригинальную упаковку для хранения изделия в будущем или для транспортировки в гарантийном случае. В случае необходимости транспортировать или хранить плату упакуйте ее так же, как она была упакована при получении.

Проявляйте особую осторожность при распаковке и обращении с изделием. Действуйте в соответствии с разделом В.

Гарантии Изготовителя

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие качества изделия требованиям ТУ 4013-012-52415667-06 при соблюдении Потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, установленных эксплуатационной документацией.

Изготовитель гарантирует, что в поставляемых изделиях не проявятся дефекты изготовления и применённых материалов при соблюдении норм эксплуатации и обслуживания в течение установленного на данный момент гарантийного срока. Обязательство Изготовителя по этой гарантии состоит в бесплатном ремонте или замене любого дефектного электронного компонента, входящего в состав возвращённого изделия.

Изделия, вышедшие из строя по вине Изготовителя в течение гарантийного срока, будут отремонтированы бесплатно. В иных случаях Потребителю будет выставлен счёт из расчёта текущих ставок оплаты труда и стоимости расходных материалов.

Право ограничения ответственности

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный имуществу Потребителя вследствие отказа изделия Изготовителя.

Гарантийный срок

Гарантийный срок на изделия фирмы Изготовителя составляет 36 месяцев с даты продажи (если иное не предусмотрено договором поставки).

Для изделий, изготавливаемых по спецзаказу, гарантийный срок составляет 60 месяцев с даты продажи (если иное не предусмотрено договором поставки).

Ограничение гарантийных обязательств

Вышеобъявленные гарантийные обязательства не распространяются:

- на изделия (включая программное обеспечение), которые ремонтировались или в которые были внесены изменения персоналом, не представляющим Изготовителя. Исключение составляют случаи, когда Потребитель произвёл ремонт или внёс изменения в изделия строго в соответствии с инструкциями, предварительно согласованными и утверждёнными Изготовителем в письменной форме;
- на изделия, вышедшие из строя из-за недопустимого изменения (на противоположный) знака полярности источника питания, неправильной эксплуатации, транспортирования, хранения, установки, монтажа или несчастного случая.

Последовательность действий при возврате изделий для проведения ремонта

- обратиться к Поставщику или к любому официальному дилеру Поставщика за разрешением на возврат изделия;
- приложить к возвращаемому изделию акт установления неисправности по форме, принятой у Потребителя, с указанием перечня обстоятельств и признаков неисправности;
- поместить изделие в потребительскую тару (антистатическую упаковку (пакет) и картонную тару (коробку)), в которой изделие находилось при поставке Потребителю. При отсутствии антистатической упаковки Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в одностороннем порядке;
- все расходы по доставке изделия Поставщику или любому официальному дилеру Поставщика возлагаются на Потребителя.

Раздел 1

Введение

1 Введение

1.1 Краткий обзор

Изделие KIB1282 ETX, описанное в данном Руководстве, является платой-носителем для процессорных модулей ETX. Плата-носитель KIB1282 (далее плата) изготовлена в соответствии со стандартом ETX rev. 2.8. В качестве модуля, устанавливаемого на плату-носитель, может использоваться Fastwel CPB904 или модуль стороннего производителя. Плата-носитель выполнена в форм-факторе ATX и может быть размещена в любом стандартном корпусе ATX.

Плата KIB1282 имеет широкий диапазон интерфейсов для подключения периферийных устройств: четыре порта USB 2.0, последовательные порты COM1 и COM2 (RS232), интерфейсы FDD/LPT, PS/2, а также стандартные аудио/видео разъемы. Для работы в сети на плате KIB1282 предусмотрен разъем FAST Ethernet 10/100 (выведен на заднюю панель).

Большие возможности при работе с графикой обеспечивают видеовыходы: VGA HD-15, S-Video, LVDS и TFT.

KIB1282 поддерживает работу накопителей информации, имеющих интерфейсы IDE UltraATA/100 и CompactFlash/Microdrive™. На плате установлен стандартный разъем для накопителя на гибких магнитных дисках FDD.

Для работы с модулями расширения установлены разъемы для двух 32-разрядных шин PCI и разъем для параллельной 16-разрядной шины ISA.

Плата KIB1282 изготовлена из тщательно проверенных высококачественных компонентов, применяемых в промышленных системах, что обеспечивает ей надежность и долгое время эксплуатации.

Основные характеристики модуля KIB1282:

- Форм-фактор: ATX
- Поддерживаемые модули:
 - Один модуль ETX
- Видеовыходы:
 - VGA HD-15 (выведен на заднюю панель)
 - S-Video (выведен на заднюю панель)
 - LVDS (на плате)
 - TFT (на плате)
- Четыре порта USB 2.0 для KIB1282-01 (ETX):
 - Два выведены на заднюю панель
 - Два выведены на разъем на плате
- IDE Ultra ATA/100 разъемы:
 - Два разъема IDE для 3,5" HDD или CD-ROM размещены на плате
- Разъем CF™/ Microdrive™:
 - Подключение носителей Compact Flash Card Type I & Type II (используется первичный канал IDE)

- Последовательные порты COM1, COM2:
 - COM1: RS232 выведен на заднюю панель
 - COM2: RS232 выведен на разъем, размещенный на плате
- Интерфейсы FDD/LPT (используется один из интерфейсов):
 - FDD выведен на разъем, размещенный на плате
 - LPT выведен на заднюю панель
- Порт PS/2:
 - Выведен на заднюю панель
- Разъем Ethernet :
 - Разъем FAST Ethernet 10/100 выведен на заднюю панель
- Интерфейс Audio:
 - Линейный выход, линейный вход, вход микрофона выведены на заднюю панель
- Инфракрасный порт:
 - Разъем размещен на плате
- Индикаторы диагностики:
 - Индикатор наличия тактовой частоты PCI 33 МГц
 - Индикатор сброса шины PCI (PCIRST#)
 - Индикаторы наличия питающих напряжений: +5 В, -5 В, 5 В_SBY, +12 В, -12 В, 3,3 В ATX, 3,3 В ETX
- Разъем дополнительных функций (CON1):
 - Интерфейс SMBUS
 - Сигналы управления режимами энергосбережения GPE1, GPE2, EXTSMI
 - Сигнал разряда батареи
 - Сигнал блокировки клавиатуры
- EEPROM 64 Кбит:
 - Использует шину I2C модуля ETX (размещен на плате)
- Батарея RTC +3 В:
 - Литиевая батарея CR2032 (размещена на плате)
- Внешние интерфейсы:
 - Два разъема PCI 32 бит (3,3/ 5 В)
 - Один разъем 16 бит ISA
- Разъем для подключения источника питания ATX
- Разъем для подключения вентилятора (размещен на плате)
- Дополнительные интерфейсы (выведены на разъем, размещенный на плате):
 - Светодиодный индикатор активности накопителей
 - Вход сигнала «Reset»
 - Вход кнопки включения источника питания ATX
 - Разъем для подключения внешнего звукового излучателя (PC-Speaker)

1.2 Комплект поставки платы KIB1282

В комплект поставки платы KIB1282 входят:

1. Плата KIB1282 – 1 шт.
2. Комплект соединительных кабелей:
 - Кабель для подключения HDD IDE и CD-ROM (CABLE-IDE-ATA66-50см) – 1 шт.
 - кабель 34-жильный для подключения FDD – 1 шт.
 - ответная часть сигнального 30-ти контактного разъема LVDS интерфейса (разъем DF19G -30S-1C – 1 шт, контакт DF19A-3032SCFA - 30 шт.)
 - кабель RS232 переходной с крепежной планкой IDC-10 – D-SUB9 (кабель ACS00005) – 1 шт.
 - кабель USB переходной с крепежной планкой: IDC-10 – 2xUSB Type A – 1 шт.
3. Джампер – 4 шт.
4. CD-ROM (компакт-диск) с документацией и набором сервисного программного обеспечения – 1 шт.
5. Пакет антистатический.
6. Тара упаковочная.



Примечание

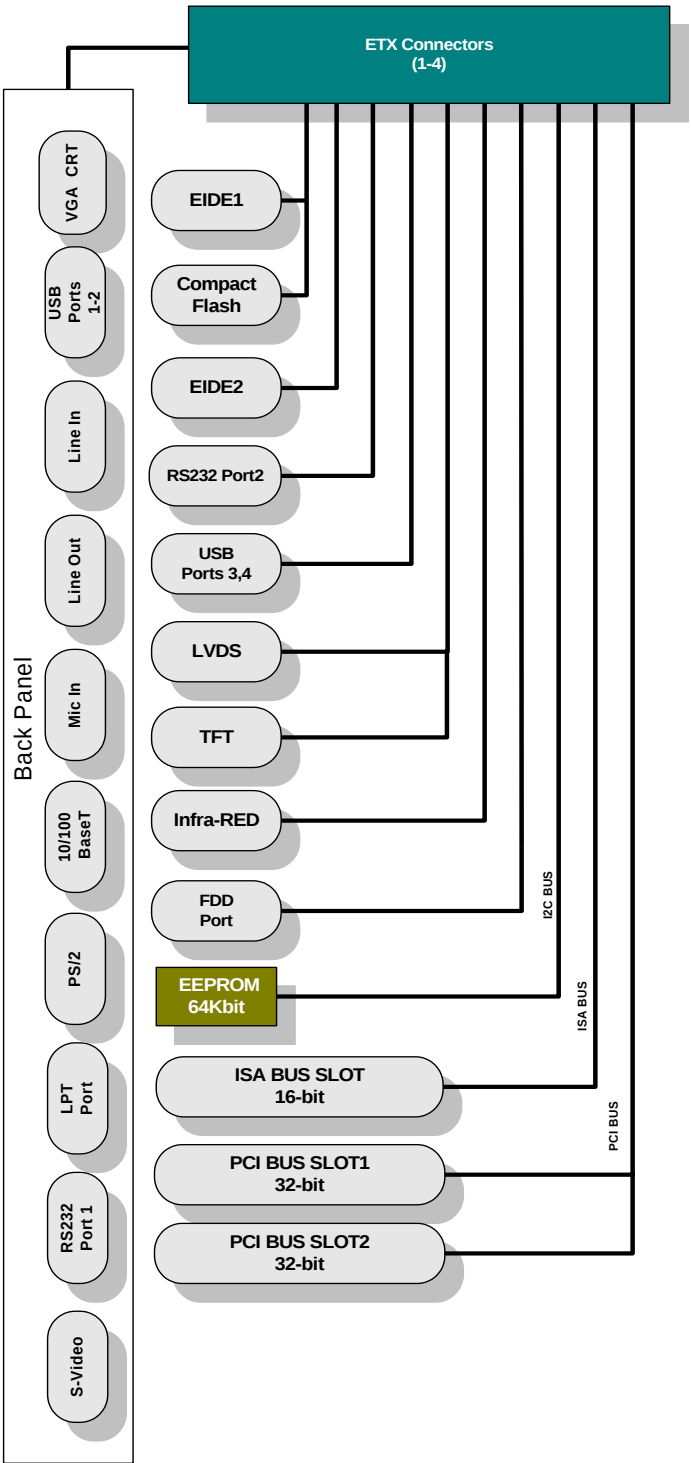
Сохраняйте в первоначальном виде антистатическую упаковку и коробку до окончания гарантийного срока. Упаковка может понадобиться для дальнейшего хранения или в случае обращения по гарантии.

1.3 Внешний вид и расположение элементов

Иллюстрации, приведенные в данном подразделе, дают визуальное представление о компонентах платы KIB1282, их взаимном расположении и выполняемых функциях.

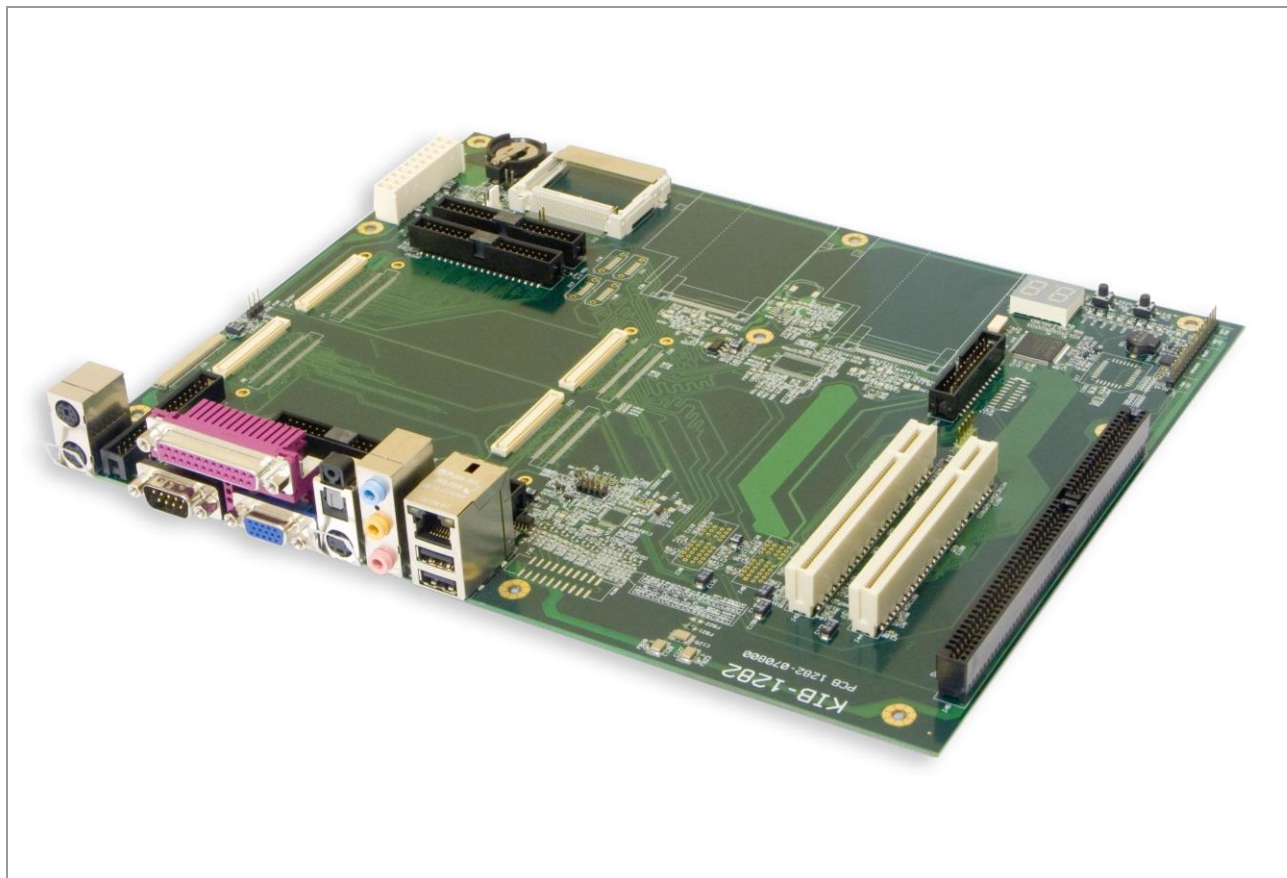
1.3.1 Функциональная схема KIB1282 ETX

Рис. 1-1: Блок-схема платы KIB1282 ETX



1.3.2 Внешний вид KIB1282

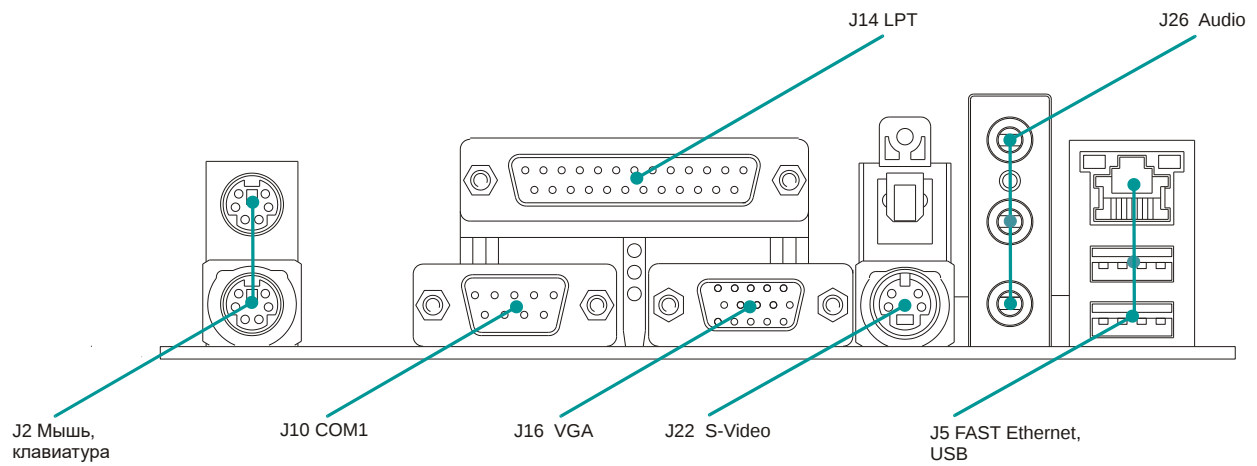
Рис. 1-2: Внешний вид платы KIB1282-01



Внешний вид конкретной платы может незначительно отличаться от приведенного на иллюстрации.

1.4.3 Задняя панель

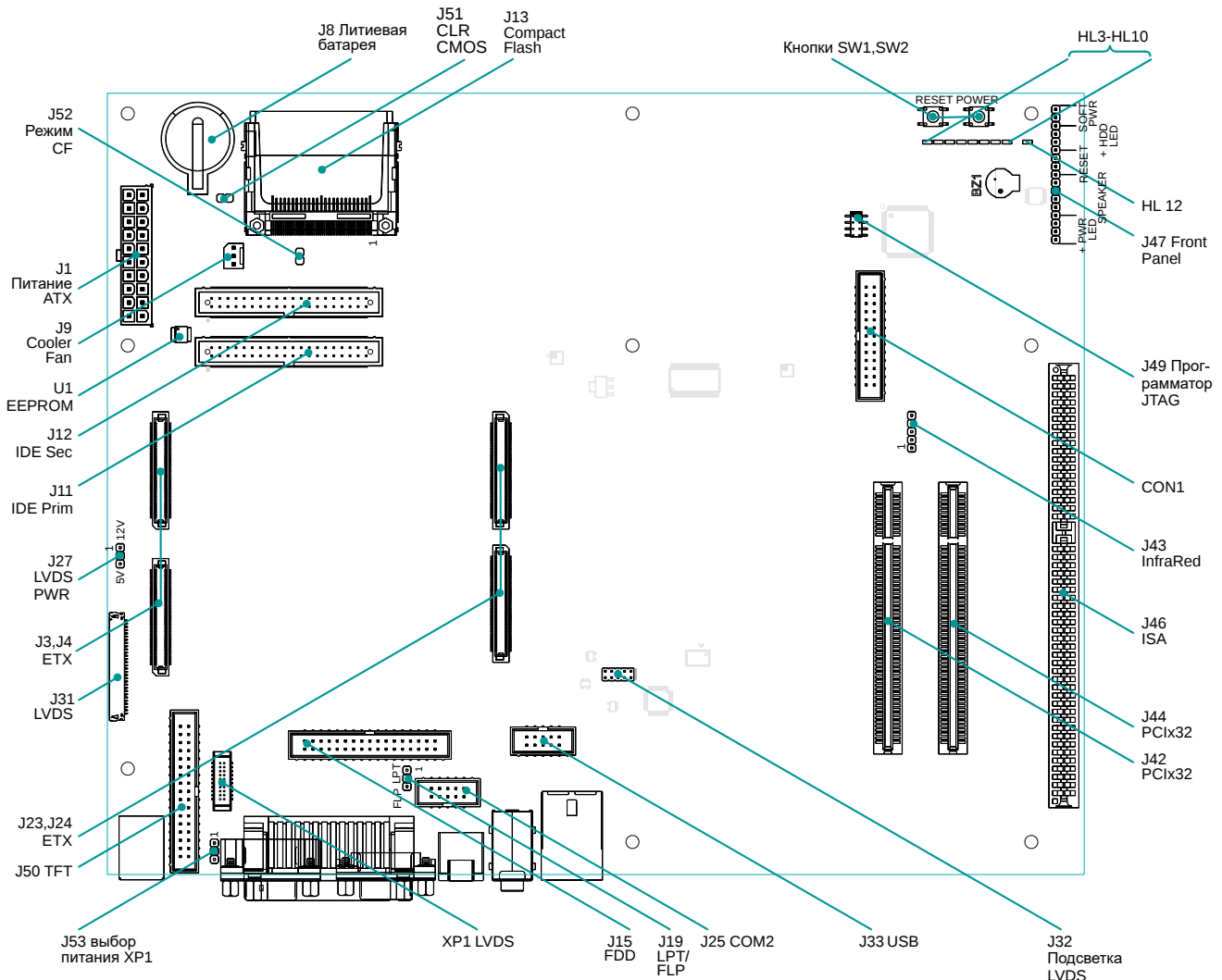
Рис. 1-3: Задняя панель платы KIB1282



Внешний вид конкретной платы может незначительно отличаться от приведенного на иллюстрации.

1.4.4 Расположение основных компонентов KIB1282 и размеры платы

Рис. 1-4: Расположение основных компонентов KIB1282 ETX



Внешний вид исполнения платы может незначительно отличаться от приведенного на иллюстрации.

Рис. 1-5: Задняя панель KIB1282 ETX (размеры)

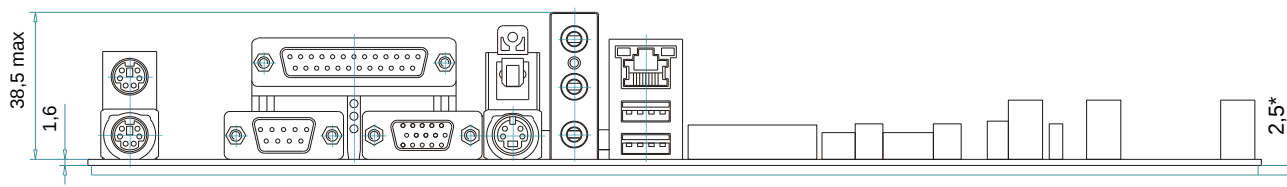
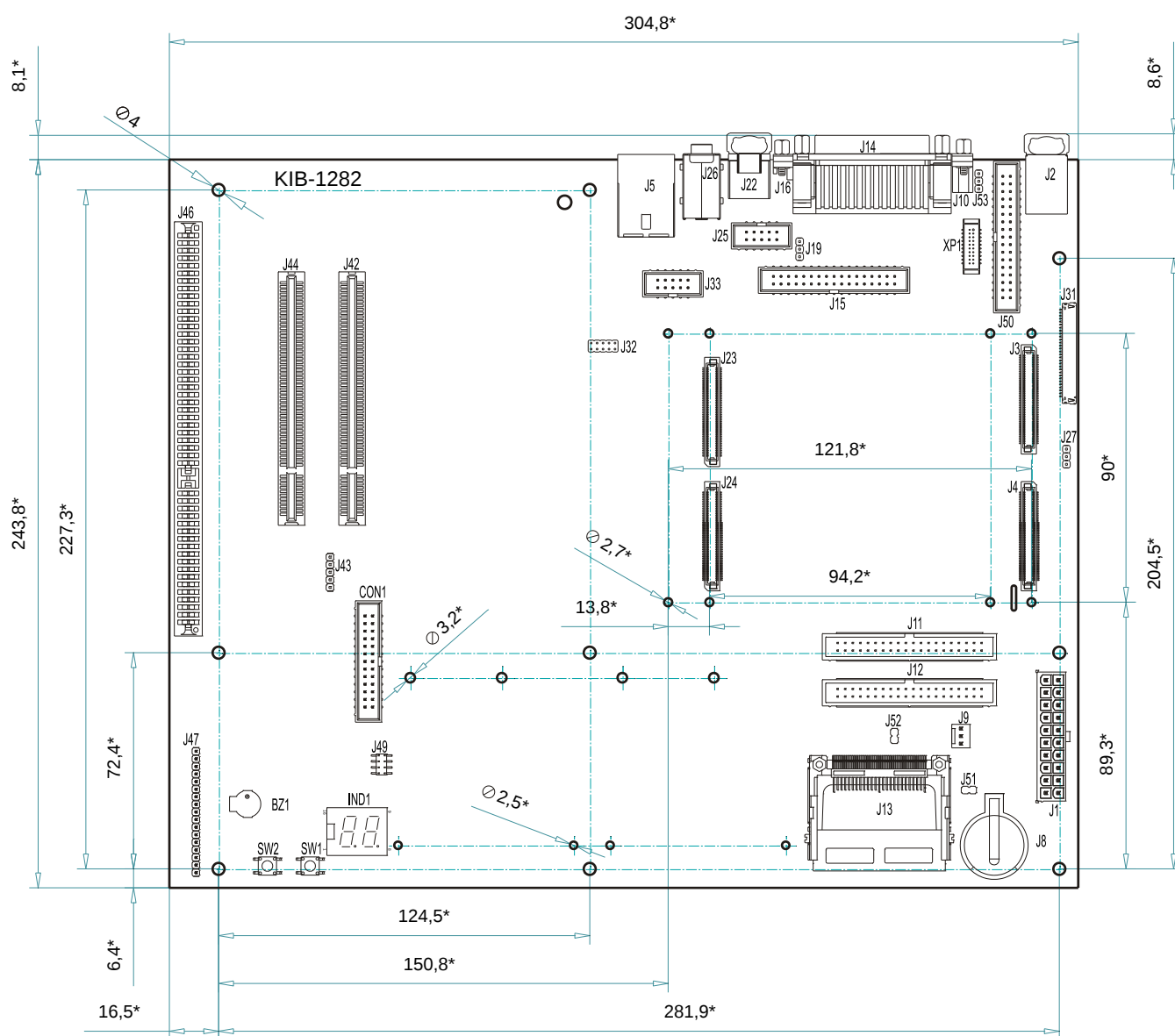


Рис. 1-6: Плата KIB1282 ETX (размеры)



Внешний вид исполнения платы может незначительно отличаться от приведенного на иллюстрации.

1.4.5 Обозначение разъемов и индикаторов на плате KIB1282 ETX

Табл. 1-1: Обозначение разъемов на плате KIB1282 ETX

Обозначение разъема	Разъемы на плате KIB1282 ETX	Раздел Руководства
J1	Разъем электропитания ATX	2.2.16
J2	Разъем клавиатуры и мыши	2.2.5
J3, J4, J23, J24	Разъемы ETX	2.2.1
J5	Разъемы USB и RJ45 Ethernet	2.2.12, 2.2.6
J8	Разъем для литиевой батареи	3.4.3
J9	Разъем вентилятора	2.2.17
J10	Разъем RS232 (COM1)	2.2.9
J11	Разъем IDE, первичный канал (primary)	2.2.15
J12	Разъем IDE, вторичный канал (secondary)	2.2.15
J13	Разъем CompactFlash type I/II	2.2.14, 3.4.2
J14	Разъем LPT	2.2.10
J15	Разъем FDD	2.2.11
J16	Разъем VGA	2.2.7.1
J19	Джампер выбора режима работы Super I/O (LPT/FDD)	4.1
J22	Разъем S-Video	2.2.7.5
J25	Разъем RS232 (COM2)	2.2.9
J26	Разъем Audio	2.2.8
J27	Джампер выбора типа питания для матрицы LVDS	4.1
J31	Разъем LVDS	2.2.7.2
J32	Разъем питания подсветки матрицы LVDS	2.2.7.3
J33	Разъем USB	2.2.6
J42, J44	Разъем шины PCix32	2.2.2
J43	Разъем InfraRed	2.2.13
J46	Разъем шины ISA	2.2.2
J47	Разъем для подключения индикаторов, звукоизлучателя, кнопок «Reset» и «Power»	2.2.4
J49	Разъем программатора JTAG	2.2.18
J50	Разъем TFT	2.2.7.4
J51	Джампер CLR CMOS	4.2
J52	Джампер для выбора режима работы CompactFlash	4.2
J53	Джампер для выбора питания на разъеме XP1	4.1
XP1	Разъем LVDS	2.2.7.4
CON1	Разъем дополнительных функций	2.2.3

Табл. 1-2: Обозначение индикаторов на плате KIB1282 ETX

Обозначение индикатора	Индикаторы на плате KIB1282 ETX
HL3	Индикатор наличия питающего напряжения ETX 3,3 В
HL4	Индикатор наличия питающего напряжения –5 В
HL5	Индикатор наличия питающего напряжения –12 В
HL6	Индикатор наличия питающего напряжения +12 В
HL7	Индикатор наличия питающего напряжения +5 В
HL8	Индикатор наличия тактовой частоты PCI 33 МГц (CLK)
HL9	Индикатор сброса шины PCI (PCIRST#)
HL10	Индикатор наличия питающего напряжения ATX 3,3 В
HL12	Индикатор активности HDD

1.4 Технические характеристики

Табл. 1-3: Основные технические характеристики KIB1282 ETX

KIB1282	Характеристики
Форм-фактор	ATX
Процессорный модуль	Один модуль ETX
Видеовыходы	- VGA HD-15 (выведен на заднюю панель) - S-Video (выведен на заднюю панель) - LVDS (на плате) - TFT (на плате)
Интерфейс USB	Четыре USB 2.0 порта: - Два выведены на заднюю панель - Два выведены на разъем на плате
Интерфейс IDE Ultra ATA/100	- Два канала (первичный и вторичный) - Два разъема IDE для 3,5" HDD или CD-ROM размещены на плате
Разъем CF™/ Microdrive™	- Подключение носителей Compact Flash Card Type I & Type II - Используется первичный канал IDE
Последовательные порты COM1, COM2	- COM2: RS232 выведен на разъем, размещенный на плате - COM1: RS232 выведен на заднюю панель
Интерфейс FDD /LPT	Одновременно может использоваться один из интерфейсов (задается режимом работы микросхемы Super I/O): - FDD выведен на разъем, размещенный на плате - LPT выведен на заднюю панель
Порт PS/2	Выведен на заднюю панель
Интерфейс Ethernet	Разъем FAST Ethernet 10/100 выведен на заднюю панель
Интерфейс Audio	Линейный выход, линейный вход, вход микрофона выведены на заднюю панель
Инфракрасный порт	Разъем размещен на плате
Внешние интерфейсы	- Два разъема PCI 32 бит (3,3/5 В) - Разъем ISA 1x16 бит
Дополнительные интерфейсы	- Разъем для подключения ATX источника питания - Светодиодный индикатор активности накопителей выведен на разъем, размещенный на плате - Вход сигнала «Reset» выведен на разъем, размещенный на плате - Вход кнопки включения источника питания ATX выведен на разъем, размещенный на плате - Вход для подключения внешнего звукового излучателя (PC-Speaker), выведен на разъем, размещенный на плате - Разъем для подключения вентилятора, размещенный на плате

KIB1282	Характеристики
Разъем дополнительных функций (CON1)	▪ SMBUS интерфейс ▪ Сигналы управления режимами энергосбережения GPE1, GPE2, EXTSMI ▪ Сигнал разряда батареи ▪ Сигнал блокировки клавиатуры
EEPROM 64 Кбит	▪ Размещен на плате ▪ Использует шину I2C модуля ETX
Индикаторы диагностики	▪ Индикатор наличия тактовой частоты PCI 33 МГц ▪ Индикатор сброса шины PCI (PCIRST#) ▪ Индикаторы наличия питающих напряжений: +5 В, -5 В, 5 В_SBY, +12 В, -12 В, 3,3 В ATX, 3,3 В ETX
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Питание	+3,3 В, +5 В, +12 В, максимальный потребляемый ток 50 мА (без учета установленного модуля ETX и подключенных внешних устройств). Подробнее требования к напряжениям и мощности блока питания описаны в разделе 5 Энергопотребление.
Батарея RTC +3 В	Литиевая батарея CR2032. Размещена на плате
Вибрация/ одиночные удары/ многократные удары (количество ударов)	2/ 50/ 25 (1000)
Температурные диапазоны	Рабочая температура: 0°C ...+70°C
Относительная влажность	До 80 % без конденсации влаги
Наработка на отказ	Не менее 270000 часов
Масса, кг, не более	0,5
Габаритные размеры, мм, не более	252,5 × 304,8 × 42,6

Раздел 2

Функциональное описание

2 Функциональное описание

2.1 Запоминающие устройства

На плате-носителе KIB1282 размещены следующие запоминающие устройства:

- Память CompactFlash type I/II может быть установлена в расположенный на плате стандартный разъем CF™/ Microdrive™ (J13) (используется первичный канал IDE).
- Микросхема EEPROM 64 Кбит, использующая шину I2C модуля ETX.

2.2 Интерфейсы и разъемы платы KIB1282 ETX

2.2.1 Разъемы для подключения процессорных модулей

На плате KIB1282 расположены четыре стандартных разъема для подключения процессорного модуля ETX: J3, J4, J23, J24.

Рис. 2-1: Разъем для подключения процессорных модулей ETX



2.2.2 Интерфейсы для подключения плат расширения

Интерфейс PCI 32 бит

На плате KIB1282 установлены стандартные разъемы J44 и J42 PCI 32 бит (3,3/ 5 В).

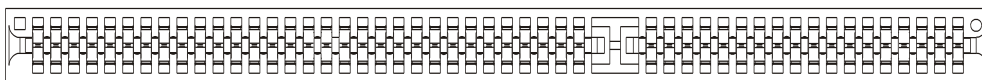
Рис. 2-2: Разъем PCI 32 бит (J44, J42)



Интерфейс ISA 16 бит

Дополнительно установлен стандартный разъем ISA (J46).

Рис. 2-3: Разъем ISA 16 бит (J46)



Назначение контактов разъемов ISA (J46) и PCI 32 бит (J44, J42) соответствует общепринятому стандарту.

2.2.3 Разъем CON1 (Feature Connector)

На плате KIB1282 расположен стандартный разъем CON1 (Feature Connector).

Рис. 2-4: Разъем CON1 (Feature Connector)

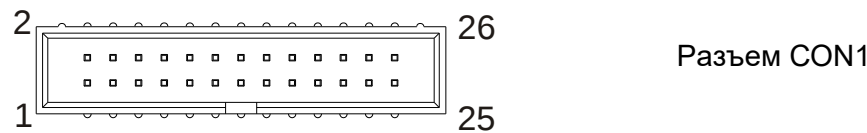


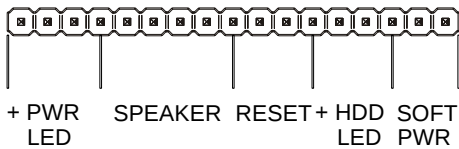
Табл. 2-1: Назначение контактов разъема CON1 (Feature Connector)

Номер контакта	Описание
1	GND
2	I2C_CLK
3	GND
4	I2C_DAT
5	GND
6	GPE1#
7	RSMRST#
8	GPE2#
9	SMI#
10	LTGIO0
11	KBINH#
12	ROMKBCS\$
13	GPCS#
14	EXTPRG#
15	+5V
16	SPEEDLED#
17	GND
18	BATLOW#
19	+5V_STBY
20	RESET# (PCI)
21	GND
22	SMB_CLK
23	+3.3V
24	SMB_DATA#
25	GND
26	SMB_ALERT#

2.2.4 Разъем индикации и управления J47 (Front Panel)

Разъем J47 предназначен для подключения индикаторов, звукоизлучателя, кнопок «Reset» и «Power».

Рис. 2-5: Разъём индикации и управления J47



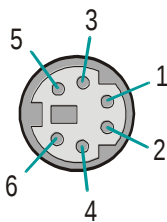
Разъем J47. Назначение контактов обозначено на плате.

Табл. 2-2: Назначение контактов разъема J47

Номер контакта	Описание
1-3	Power Led
5-8	Speaker
10,11	Reset
13,14	HDD Led
16,17	Power Button

2.2.5 Интерфейс клавиатуры/мыши

Рис. 2-6: Разъём PS/2 клавиатуры/мыши (J2)



На плате KIB1282 порт PS/2 доступен через стандартный сдвоенный вертикальный разъем (J2), расположенный на задней панели. К нижнему разъему подключается клавиатура, к верхнему - мышь.



Примечание:

Все линии сигналов клавиатуры и мыши защищены от электромагнитных помех.

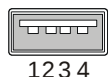
Табл. 2-3: Контакты разъема PS/2 (J2)

Разъем мыши		Разъем клавиатуры	
Номер контакта	Сигнал	Номер контакта	Сигнал
1	MDAT	1	KBDDAT
2	NC	2	NC
3	GND	3	GND
4	VCC 5 V	4	VCC 5 V
5	MCLK	5	KBDCLK
6	NC	6	NC

2.2.6 Интерфейсы USB

В плате-носителе KIB1282 реализованы четыре порта USB 2.0: два выведены на заднюю панель (механически совмещены с разъемом Gigabit Ethernet J5), два выведены на разъем J33, расположенный на плате.

Рис. 2-7: Разъемы USB1, USB2 (J5)



На задней панели установлены два стандартных разъема USB 2.0 типа A (J5) с максимальной скоростью передачи до 480 Мбит/с. USB порты могут работать в режимах high-speed, full-speed, и low-speed.

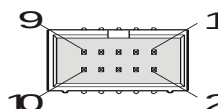
К каждому порту может быть подключено одно устройство USB. Питание USB портов защищено предохранителем на 500 мА.

В таблице ниже приведены назначения контактов разъемов USB (J5).

Табл. 2-4: Назначение контактов разъемов USB1, USB2 J5 (задняя панель KIB1282)

Номер контакта	Сигнал	Функция	Вход/выход
1	VCC	VCC signal	–
2	UV0–	Differential USB–	–
3	UV0+	Differential USB+	–
4	GND	GND signal	–

Рис. 2-8: Разъем портов USB3, USB4 (J33) IDC2



На плате расположен стандартный 10-контактный разъем портов USB3, USB4 (J33) IDC2.

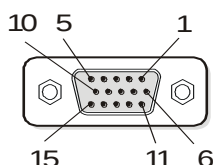
Табл. 2-5: Назначение контактов разъемов портов USB3, USB4 (J33) IDC2 на плате

Номер контакта	Назначение контактов	Номер контакта	Назначение контактов
1	+5V	6	USB1+
2	+5V	7	GND
3	USB0-	8	GND
4	USB1-	9	NC
5	USB0+	10	NC

2.2.7 Видео-интерфейсы

2.2.7.1 Интерфейс VGA CRT (J16)

Рис. 2-9: Разъем D-Sub VGA-CRT (J16)



Для подсоединения аналогового монитора к KIB1282 на задней панели предусмотрен 15-контактный разъем J16

Табл. 2-6: Назначение контактов разъема VGA (J16)

Номер контакта	Сигнал	Назначение	Вход/Выход
1	Red	Red video signal output	Out
2	Green	Green video signal output	Out
3	Blue	Blue video signal output	Out
9	VCC_MON	Power +5V, 200 mA	Out
12	DDC_DATA	I ² C™ data	In/Out
13	HSYNC	Horizontal sync.	TTL out
14	VSYN	Vertical sync.	TTL out
15	DDC_CLOCK	I ² C™ clock	Out
5, 6, 7, 8	GND	Signal ground	—
4, 10, 11	NC	—	—

2.2.7.2 Интерфейс LVDS (J31)

На плате расположен 30-контактный разъем интерфейса Dual LVDS (J31) для подключения цифровых TFT-панелей. Дополнительно для управления параметрами подсветки имеется 10-контактный штыревой разъем J32 под гнездо IDC2-10. Обеспечивается поддержка режима Dual LVDS, диапазон частот 35-112 МГц (одно/двухканальный режим).

В качестве рекомендуемой TFT панели можно применить 12 дюймовую панель LQ121S1LG41 производства Sharp с инвертором PS-DA0253-03-E-B производства Power Systems. Для удобства пользователя в комплект поставки платы KIB1282 включена ответная часть сигнального разъема LVDS.

Рис. 2-10: Разъем LVDS (J31)



Табл. 2-7: Назначение контактов разъема LVDS (J31)

Номер контакта	Сигнал
1-4	VCC (5V or 12V)
5,6,17,18, 29,30	GND
9	CLK_B-
10	CLK_B+
16	DATA_B0-
15	DATA_B0+
14	DATA_B1-
13	DATA_B1+
12	DATA_B2-
11	DATA_B2+
8	DATA_B3-
7	DATA_B3+
22	CLK_A-
21	CLK_A+
28	DATA_A0-
27	DATA_A0+
26	DATA_A1-
25	DATA_A1+
24	DATA_A2-
23	DATA_A2+
20	DATA_A3-
19	DATA_A3+
1-4	VCC (5V or 12V)
5,6,17,18, 29,30	GND

2.2.7.3 Управление подсветкой для цифровой панели (J32)

Рис. 2-11: Разъем питания подсветки матрицы LVDS (J32)

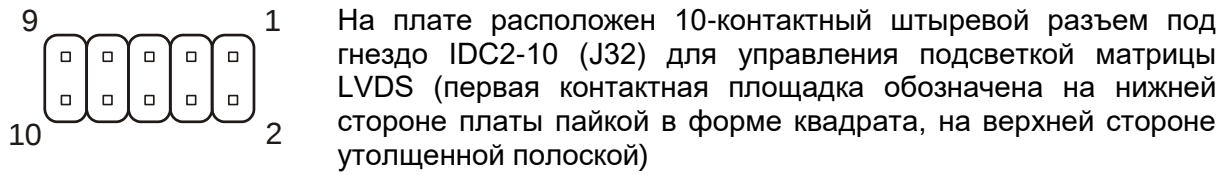


Табл. 2-8: Назначение контактов разъема питания подсветки матрицы LVDS (J32)

Номер контакта	Описание
1,2	+12V
3,4	GND
5	BACKLIGHT ENABLE
6	BACKLIGHT CONTROL
7,8	Не используются
9	DDC_CLOCK
10	DDC_DATA

Выбор типа питания матрицы LVDS (для разъема J31) осуществляется с помощью джампера J27 (см. раздел 4.1 Выбор режимов работы с помощью трехконтактных разъемов).



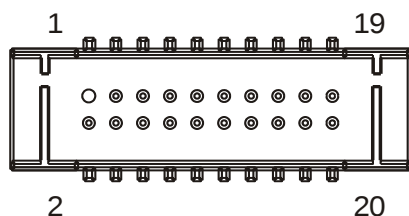
Внимание!

Будьте крайне внимательны при установке напряжения питания TFT панели! Неправильная установка величины питающего напряжения может привести к выходу панели из строя. Для уточнения уровня напряжения питания панели TFT обратитесь к справочной информации, предоставляемой производителем панели или к дилеру, у которого была приобретена панель.

2.2.7.4 Дополнительные разъемы LVDS (XP1) и TFT (J50)

Дополнительно на плате KIB1282 предусмотрены разъемы LVDS (XP1) и TFT (J50).

Рис. 2-12: Разъем LVDS (XP1)



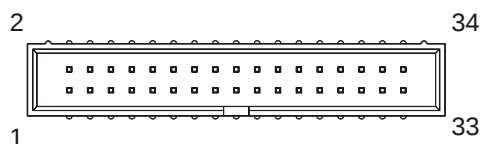
На плате расположен разъем XP1 LVDS.

Табл. 2-9: Назначение контактов разъема LVDS (XP1)

Номер контакта	Описание	Номер контакта	Описание
1	VCC (5V или 12V)	11	DATA_A2+
2	BKLEN	12	DATA_A2-
3	DATA_A0+	13	GND
4	DATA_A0-	14	GND
5	GND	15	DATA_A3+
6	GND	16	DATA_A3-
7	DATA_A1+	17	GND
8	DATA_A1-	18	GND
9	GND	19	CLK_A-
10	GND	20	CLK_A+

Выбор типа питания матрицы LVDS (для разъема XP1) осуществляется с помощью джампера J53 (см. раздел 4.1 Выбор режимов работы с помощью трехконтактных разъемов).

Рис. 2-13: Разъем TFT (J50)



На плате расположен 34-контактный штыревой разъем TFT (IDC J50). Таблица контактов приведена ниже.

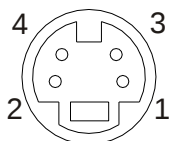
Табл. 2-10: Назначение контактов разъема TFT (J50)

Номер контакта	Описание	Номер контакта	Описание
1	GND	16	G3
2	CLK	17	G4
3	HSYNC	18	G5
4	VSYNC	19	GND
5	GND	20	B0
6	R0	21	B1
7	R1	22	B2
8	R2	23	B3
9	R3	24	B4
10	R4	25	B5
11	R5	26	GND
12	GND	27	DE
13	G0	28	+3.3V
14	G1	29	+3.3V
15	G2	30-34	NC

2.2.7.5 S-Video

Стандартный разъем S-Video (J22), предназначенный для подключения телевизионного монитора, выведен на заднюю панель.

Рис. 2-14: Разъем S-Video (J22)



Внешний вид разъема S-Video (J22)

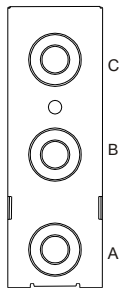
Табл. 2-11: Назначение контактов разъема S-Video (J22)

Номер контакта	Сигнал	Назначение	Вход/Выход
1	GND_C	«Земля» сигнала цветности	—
2	GND_Y	«Земля» сигнала яркости	—
3	Y	Сигнал «Яркость»	Выход
4	C	Сигнал «Цветность»	Выход

2.2.8 Аудио-интерфейс

На задней панели платы KIB1282 расположены стандартные разъемы аудио-интерфейса (J26):

Рис. 2-15 Аудио-разъем (J26)

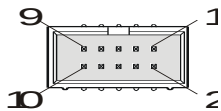


Обозначение контактов аудио-разъема (J26):
Линейный стерео выход (C);
Линейный стерео вход (B);
Микрофонный вход (A).

2.2.9 Последовательные интерфейсы (RS232)

На плате KIB1282 реализованы два последовательных порта RS232: на задней панели расположен стандартный 9-контактный разъем D-Sub (J10) порта COM1 и 10-контактный разъем порта COM2 (J25) IDC2 на плате.

Рис. 2-16: Внешний вид разъема IDC10 (RS232) порта COM2 (J25)

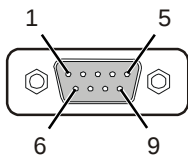


Расположение контактов встроенного разъема IDC последовательного интерфейса RS232. Назначение контактов разъемов IDC описано в таблице ниже.

Табл. 2-12: Назначение контактов разъема IDC10 порта COM2 (RS232) (J25)

Номер контакта	RS232	Номер контакта	RS232
1	DCD#	6	CTS #
2	DSR #	7	DTR#
3	RXD	8	RI#
4	RTS	9	GND
5	TXD	10	GND

Рис. 2-17: Внешний вид разъема RS232 порта COM1 (J10)



9-контактный разъем D-Sub порта COM1 расположен на задней панели модуля.

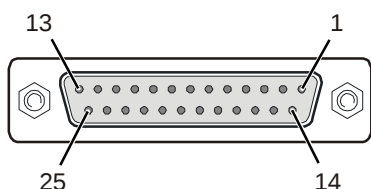
Табл. 2-13: Назначение контактов разъема порта RS232 (J10)

Номер контакта	RS232	Номер контакта	RS232
1	DCD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RIN
5	GND	–	–

2.2.10 Интерфейс параллельного порта

Внутренняя структура модуля ETX позволяет использовать один из интерфейсов: FDD или LPT, что задается режимом работы микросхемы Super I/O с помощью джампера J19 (см. раздел 4.1 Выбор режимов работы с помощью трехконтактных разъемов).

Рис. 2-18: Внешний вид разъема параллельного порта (J14)



Параллельный интерфейс (SPP/ECP/EPP) выведен на стандартный 25-контактный разъем D-Sub, который установлен на задней панели модуля.

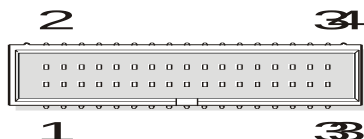
Табл. 2-14: Назначение контактов разъема параллельного порта

Номер контакта	Сигнал	Номер контакта	Сигнал
1	/STROBE	14	/AUTOFD
2	D0	15	/ERR
3	D1	16	/INIT
4	D2	17	/SELIN
5	D3	18	GND
6	D4	19	GND
7	D5	20	GND
8	D6	21	GND
9	D7	22	GND
10	/ACK	23	GND
11	BUSY	24	GND
12	PE	25	GND
13	SEL	–	–

2.2.11 Интерфейс FDD

Как уже было отмечено в предыдущем параграфе, внутренняя структура модуля ETX позволяет использовать один из интерфейсов: FDD или LPT (задается режимом работы микросхемы Super I/O с помощью джампера J19, см. раздел 4.1 Выбор режимов работы с помощью трехконтактных разъемов).

Рис. 2-19: Разъем FDD (J15)



На плате KIB1282 находится стандартный двухрядный 34-контактный встроенный IDC разъем FDD J15, который обеспечивает подключение одного дисковода FDD.

Табл. 2-15: Назначение контактов разъема FDD (J15)

Номер контакта	Сигнал	Функция	Вход/Выход
2	SELECT0	Density Select 0	Out
4	NC	-	-
6	SELECT1	Density Select 1	Out
8	INDEX	Index pulse	In
10	MOTEN1	Motor 1 enable	Out
12	DRVSEL2	Driver select 2	Out
14	DRVSEL1	Driver select 1	Out
16	MOTEN2	Motor 2 enable	Out
18	DIRECTION	Step direction	Out
20	STEP	Step pulse	Out
22	WRDATA	Write data	Out
24	WREN	Write enable	Out
26	TRACK0	Track 0 signal	In
28	WRPROT	Write protect	In
30	RDDATA	Read data	In
32	HEADSEL	Head select	Out
34	DSKCHG	Disk change	In
Odd Numbers	GND	GND	-

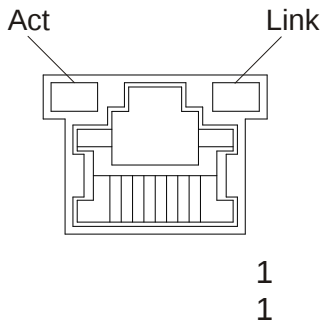


Внимание!

Необходимо правильно присоединить кабель к разъему FDD. Иначе неправильная установка кабеля может привести к повреждению платы или дисковода.

2.2.12 Интерфейс FAST Ethernet

Рис. 2-20: Внешний вид разъема RJ45 Ethernet (J5)



На задней панели платы KIB1282 находится порт 10Base-T/100Base-TX FAST Ethernet. Разъем RJ45 механически совмещен с разъемами USB (J5). Желтый светодиод «Link» горит, если линия подключена. Зеленый светодиод «Act» горит, если через разъем RJ45 компьютер принимает или посылает пакеты.

Табл. 2-16: Назначение контактов разъема FAST Ethernet (J5)

Контакт	10Base-T		100Base-TX	
	I/O	Сигнал	I/O	Сигнал
1	O	TX+	O	TX+
2	O	TX–	O	TX–
3	I	RX+	I	RX+
4	–	–	–	–
5	–	–	–	–
6	I	RX–	I	RX–
7	–	–	–	–
8	–	–	–	–

2.2.13 Инфракрасный порт J43

На плате KIB1282 размещен 5-штырьковый разъем J43 (InfraRED Port), назначение контактов которого приведено ниже (первый контакт обозначен на плате).

Рис. 2-21: Разъем инфракрасного порта J43

1



Внешний вид разъем инфракрасного порта J43

Табл. 2-17: Назначение контактов разъема инфракрасного порта J43

Номер контакта	Описание
1	+5V
2	No connect
3	IRRX
4	GND
5	IRTX

2.2.14 Разъем CompactFlash (J13)

Карта флэш-памяти – компактное съемное устройство хранения. Оно имеет полную функциональность IDE и совместимо с 16-разрядным интерфейсом ATA/ATAPI-4. Для использования карт памяти Compact Flash Card Type I & Type II (используется первичный канал интерфейса IDE) в качестве дисковых накопителей на плате KIB1282 установлен 50-контактный разъем CF™/ Microdrive™ (J13).

Режим работы CompactFlash (master/slave) задается с помощью переключателя J52 (см. Табл. 4-2: Назначение контактов переключателей J51, J52).

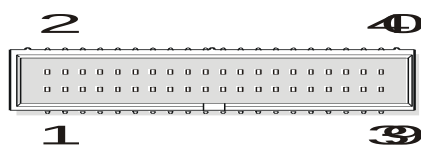
Табл. 2-18: Назначение контактов разъема CompactFlash (J13)

Номер контакта	Сигнал	Функция	In/Out
1	GND	Ground signal	–
2	D03	Data 3	In/Out
3	D04	Data 4	In/Out
4	D05	Data 5	In/Out
5	D06	Data 6	In/Out
6	D07	Data 7	In/Out
7	IDE_CS0	Chip select 0	Out
8	GND (A10)	–	–
9	GND (ATASEL)	–	–
10	GND (A09)	–	–
11	GND (A08)	–	–
12	GND (A07)	–	–
13	3.3 V	3.3 V power	–
14	GND (A06)	–	–
15	GND (A05)	–	–
16	GND (A04)	–	–
17	GND (A03)	–	–
18	A02	Address 2	Out
19	A01	Address 1	Out
20	A00	Address 0	Out
21	D00	Data 0	In/Out
22	D01	Data 1	In/Out
23	D02	Data 2	In/Out
24	NC (IOCS16)	–	–
25	NC (CD2)	–	–
26	NC (CD1)	–	–
27	D11	Data 11	In/Out
28	D12	Data 12	In/Out
29	D13	Data 13	In/Out
30	D14	Data 14	In/Out
31	D15	Data 15	In/Out
32	IDE_CS1	Chip select 1	Out
33	NC (VS1)	–	–
34	DIOR	I/O read	Out
35	DIOW	I/O write	Out
36	3.3 V (WE)	3.3 V power	–
37	INTRQ	Interrupt	In
38	3.3 V	3.3 V power	–
39	CSEL (GND pull-up)	Master/Slave	Out
40	NC (VS2)	–	–
41	Reset	Reset	Out
42	IORDY	I/O ready	In
43	REQ#	DMA request	Out
44	ACK#	DMA acknowledge	In
45	NC (ACTIVE)	–	–
46	NC (PDIAG)	–	–
47	D08	Data 08	In/Out
48	D09	Data 09	In/Out
49	D10	Data 10	In/Out
50	GND	–	–

2.2.15 Интерфейсы EIDE

На плате KIB1282 реализованы два канала интерфейса IDE: J11 – первичный канал (IDE Primary) и J12 – вторичный канал (IDE Secondary). J11 и J12 – стандартные 40-контактные AT разъемы IDC. На первичном канале работает Compact Flash Card Type I & Type II. Режим работы CompactFlash (master/slave) задается с помощью переключателя J52 (см. Табл. 4-2: Назначение контактов переключателей J51, J52). Таблица контактов разъемов IDE приведена на следующей странице.

Рис. 2-22: Внешний вид разъемов IDE J11, J12



Возможно подключение ведущего (master) и ведомого (slave) устройств на каналы EIDE. При этом максимальная длина кабеля IDE составляет 50 см.

Табл. 2-19: Назначение контактов стандартного разъема IDE HDD

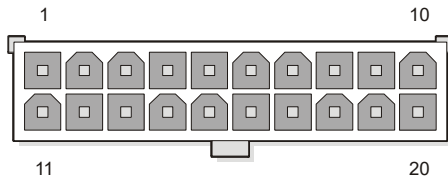
Номер контакта	Сигнал	Функция	Вход/Выход
1	IDERESET	Reset HD	Out
2	GND	Ground signal	-
3	HD7	HD data 7	In/Out
4	HD8	HD data 8	In/Out
5	HD6	HD data 6	In/Out
6	HD9	HD data 9	In/Out
7	HD5	HD data 5	In/Out
8	HD10	HD data 10	In/Out
9	HD4	HD data 4	In/Out
10	HD11	HD data 11	In/Out
11	HD3	HD data 3	In/Out
12	HD12	HD data 12	In/Out
13	HD2	HD data 2	In/Out
14	HD13	HD data 13	In/Out
15	HD1	HD data 1	In/Out
16	HD14	HD data 14	In/Out
17	HD0	HD data 0	In/Out
18	HD15	HD data 15	In/Out
19	GND	Ground signal	-
20	NC	-	-
21	IDEDRQ	DMA request	In
22	GND	Ground signal	-
23	IOW	I/O write	Out
24	GND	Ground signal	-
25	IOR	I/O read	Out
26	GND	Ground signal	-
27	IOCHRDY	I/O channel ready	In
28	GND	Ground signal	-
29	IDEDACK	DMA Ack	Out
30	GND	Ground signal	-
31	IDEIRQ	Interrupt request	In
32	NC	-	-
33	A1	Address 1	Out
34	NC	-	-
35	A0	Address 0	Out
36	A2	Address 2	Out
37	HCS0	HD select 0	Out
38	HCS1	HD select 1	Out
39	NC	-	-
40	GND	Ground signal	-

**Примечание**

Более высокая скорость работы в режимах ATA-66 и ATA-100 требует использования специального кабеля с дополнительными заземленными проводниками для уменьшения отражений сигнала, шумов и индуктивных наводок. Этот кабель может использоваться и с традиционными устройствами IDE.

2.2.16 Разъем электропитания АТХ

Рис. 2-23: Внешний вид разъема электропитания АТХ J1



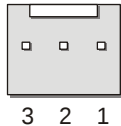
На плате KIB1282 расположен стандартный двухрядный 20-контактный разъем формата АТХ J1 для подключения электропитания. Назначение контактов этого разъема показано в таблице ниже.

Табл. 2-20: Назначение контактов разъема электропитания АТХ J1

Номер контакта	Сигнал	Номер контакта	Сигнал
1	3,3V	11	3,3V
2	3,3V	12	-12V
3	GND	13	GND
4	5V	14	PSON
5	GND	15	GND
6	5V	16	GND
7	GND	17	GND
8	PWROK	18	-5V
9	5VSB	19	5V
10	12V	20	5V

2.2.17 Разъем вентилятора

Рис. 2-24: Внешний вид разъема вентилятора J9



На плате KIB1282 расположен трехконтактный разъем для подсоединения охлаждающего вентилятора. Назначение контактов показано в таблицах ниже.

Табл. 2-21: Назначение контактов разъема для вентилятора системы (J9)

Номер контакта	Функция
1	FANTACH
2	FANCTL (+5 V/+12 V)
3	GND

2.2.18 Разъем JTAG программатора (J49)

Разъем JTAG программатора (J49) используется при производстве платы.

2.2.19 Прочие разъемы

Кроме описанных выше, на плате находятся 3-штырьковые и 2-штырьковые разъемы (jumper) для настройки платы. Подробное описание и назначение этих разъемов приведено в разделе 4 Настройка системы.

Раздел 3

Установка

3 Установка

Плата KIB1282 легко устанавливается в корпус. Однако необходимо строго следовать приведенным ниже правилам и требованиям безопасности, чтобы правильно установить плату, избежать повреждений изделия и не причинить вреда здоровью людей.

3.1 Требования безопасности

При обращении с KIB1282 строго следуйте приведенным ниже требованиям безопасности. ЗАО «НПФ «Доломант» не несет ответственности за любые повреждения, возникшие в результате несоблюдения этих требований.



Осторожно!

При обращении с платой будьте осторожны, так как радиатор охлаждения на процессорном модуле ETX может сильно нагреваться. Не прикасайтесь к радиатору при установке или демонтаже платы.

Кроме того, плату не следует класть на какую-либо поверхность или помещать в какую-либо тару до тех пор, пока и модуль, и радиатор не остынут до комнатной температуры.



Внимание!

Всегда выключайте питание системы перед подключением или отключением кабеля питания платы. Нарушение этого правила может создать угрозу Вашему здоровью и жизни, а также привести к повреждению системы или платы.



Устройство, чувствительное к воздействию статического электричества!

Плата содержит элементы, чувствительные к воздействию электростатических зарядов. Во избежание повреждения платы соблюдайте следующие меры предосторожности:

Перед тем, как прикоснуться к плате снимите с одежды статический заряд, снимите заряд также с инструментов перед использованием.

Не прикасайтесь к электронным компонентам и к контактам разъемов.

Отключайте кабель питания перед монтажом/демонтажем модулей расширения PCI 32 бит, ISA 1x16 бит.

Если работаете на профессиональном рабочем месте с антистатической защитой, не пренебрегайте возможностью воспользоваться ей.

3.2 Порядок установки платы KIB1282

Для того чтобы установить плату KIB1282 в корпус, следуйте порядку действий, описанному ниже:

1. Убедитесь в том, что соблюдены требования безопасности, перечисленные в разделе 3.1 данного Руководства.
2. Модуль ETX вставьте в разъемы J3, J4, J23, J24 платы-носителя. Закрепите на стойках винтами.



Внимание!

Несоблюдение следующей инструкции может вызвать повреждение платы и неправильную работу системы.

3. Перед установкой в корпус ATX убедитесь, что плата имеет конфигурацию, соответствующую требованиям приложения. Информация о настройке платы KIB1282 приведена в разделе 4 Настройка системы. Информация по установке периферийных устройств, модулей расширения и устройств ввода-вывода приведена в соответствующих параграфах раздела 3.4 данного Руководства.
4. Для установки платы KIB1282 выполните следующие действия:
 1. Перед установкой убедитесь в том, что питание системы отключено.
 2. Аккуратно вставьте плату в шасси корпуса ATX.
 3. Зафиксируйте плату в шасси винтами через специальные отверстия.
 4. Подсоедините к плате необходимые внешние интерфейсные кабели и кабель питания. Убедитесь в том, что плата KIB1282 и все кабели надежно зафиксированы.
5. Вентилятор устанавливается на модуле ETX при необходимости принудительного охлаждения. Разъем питания вентилятора подключается к разъему J9 платы KIB1282.

Теперь плата KIB1282 готова к работе. Воспользуйтесь документацией к программам, устройствам и к системе в целом для ознакомления с дальнейшими действиями.

3.3 Порядок демонтажа платы

Для удаления платы-носителя из корпуса выполните следующие операции:

1. Убедитесь в том, что соблюдены требования безопасности, перечисленные в разделе 3-1 данного Руководства. Особое внимание уделите предупреждению, касающемуся температуры радиатора модуля!
2. Перед началом работы убедитесь в том, что питание системы отключено.
3. Отсоедините от платы все интерфейсные кабели.
4. Отвинтите крепежные винты, которыми плата крепится в шасси.
5. Осторожно извлеките плату из шасси корпуса. Не касайтесь радиатора модуля, он может сильно нагреваться при работе.

3.4 Установка периферийных устройств на KIB1282

К плате KIB1282 можно подключить различные периферийные устройства, способы установки которых могут значительно различаться. В последующих разделах приведены лишь общие указания по установке, а не детализированные алгоритмы. Более конкретные инструкции по их подключению можно найти в документации на эти устройства.

3.4.1 Подключение устройств USB

KIB1282 поддерживает использование любых компьютерных периферийных устройств USB стандарта Plug&Play (например, клавиатура, мышь, принтер и т. д.). Все устройства USB можно подсоединять и отсоединять при включенном питании самих устройств и головной системы.

3.4.2 Установка карт памяти CompactFlash

Разъем CompactFlash поддерживает любые карты памяти CompactFlash ATA type I/II с рабочими напряжениями 3,3 В или 5 В.

Для установки карты CompactFlash в разъем на KIB1282 аккуратно задвиньте правильно сориентированную карту по направляющим и легко надавите, чтобы контакты вошли в разъем до упора.



Примечание

Не допускается удаление или подключение карт памяти CompactFlash при включенном питании модуля. Подключение карт CompactFlash при включенном питании может привести к повреждению системы.

3.4.3 Замена батареи

Для замены литиевой батареи используйте такую же батарею или рекомендованную производителем для замены. Среди подходящих моделей – Panasonic BR2032 или другие совместимые модели.

Ожидаемое время работы батареи емкостью 190 мАч около 5-6 лет при работе по 8 часов в день при 30°C. Однако срок службы батареи сильно зависит от рабочей температуры, а также от того, сколько времени система находится в выключенном состоянии.



Примечание

Рекомендуется заменять батарею через 4 года работы, не дожидаясь окончания ее срока службы.



Обратите внимание:

При замене батареи соблюдайте полярность.

Батарею следует заменять на идентичную или рекомендованную производителем.

Использованную батарею утилизируйте в соответствии с установленными нормами.

3.4.4 Установка модулей расширения PCI 32 бит, 1x16 бит ISA

Стандартные разъемы J44 и J42 позволяют подключить два модуля PCI 32 бит (3.3/5 В). Дополнительно предусмотрен стандартный разъем J46 для подключения одного модуля ISA.

**Внимание!**

В процессе установки модулей PCI 32 бит и ISA 1x16 бит избегайте чрезмерных усилий на плату KIB1282. Тщательно подсоединяйте разъемы с использованием специального монтажного инструмента.

Раздел 4

Настройка системы

4 Настройка системы

4.1 Выбор режимов работы с помощью трехконтактных разъемов

Рис. 4-1: Переключатели J19, J27, J53

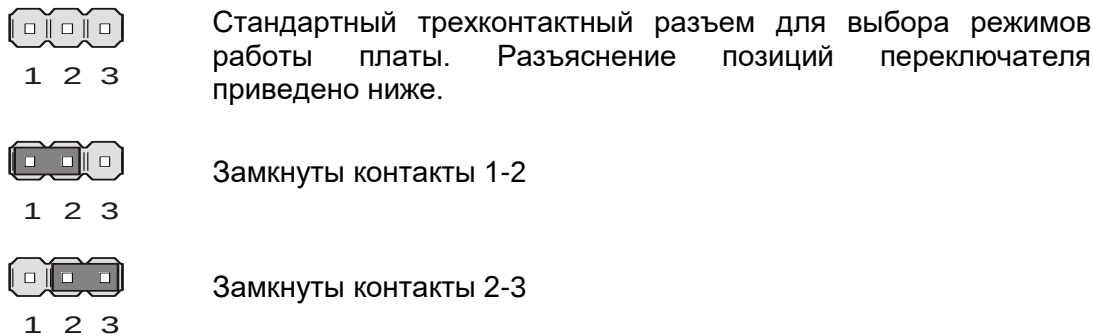


Табл. 4-1: Назначение контактов переключателей J19, J27, J53

Обозначение	Назначение	Состояние переключателя	Режим
J19	Выбор режима работы Super I/O	Замкнуты контакты 1-2	Используется интерфейс Floppy
		Замкнуты контакты 2-3	Используется интерфейс LPT
J27	Выбор типа питания LVDS (J31)	Замкнуты контакты 1-2	+12 В
		Замкнуты контакты 2-3	+5 В
J53	Выбор типа питания LVDS (XP1)	Замкнуты контакты 1-2	+3,3 В
		Замкнуты контакты 2-3	+5 В



Внимание!

Будьте крайне внимательны при установке напряжения питания LVDS (джамперы J27 и J53)! Неправильная установка величины питающего напряжения может привести к выходу панели из строя. Для уточнения уровня напряжения питания панели TFT обратитесь к справочной информации, предоставляемой производителем панели или к дилеру, у которого была приобретена панель.

4.2 Выбор режимов работы с помощью двухконтактных разъемов J51, J52

Рис. 4-2: Переключатели J51, J52



Стандартный двухконтактный разъем для выбора режимов работы платы. Контакты разомкнуты.



Контакты замкнуты.

Табл. 4-2: Назначение контактов переключателей J51, J52

Обозначение	Назначение	Состояние переключателя	Режим
J51	«Clear CMOS» (сброс CMOS)	Контакты разомкнуты	-
		Замкнуты контакты	Сброс CMOS
J52	Выбор режима работы CF	Контакты разомкнуты	«Slave»
		Замкнуты контакты	«Master»

Если система не загружается (например, из-за неправильной конфигурации BIOS или неверного пароля), параметры настройки, сохраненные в CMOS, могут быть очищены при помощи переключателя «Clear CMOS» (J51).

Процедура очистки CMOS:

1. Выключите питание
2. Замкните переключатель «Clear CMOS»
3. Через 10 секунд установки CMOS сбросятся к заводским значениям
4. Разомкните переключатель «Clear CMOS»
5. Включите питание
6. Для конфигурирования системы запустите BIOS Setup

Раздел 5

Энергопотребление

5 Энергопотребление

Модуль KIB1282 разработан с учетом оптимального потребления и распределения энергии. Однако необходимо принимать во внимание определенные требования, необходимые для обеспечения стабильности и надежности. В таблице ниже приведены величины максимально допустимых напряжений на линиях питания, превышение которых может привести к повреждению модуля. Источники питания, с которыми будет использоваться KIB1282 должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах ниже.

Табл. 5-1: Напряжения питания и их максимально допустимые значения

Источник питания, В	Максимально допустимое значение, В
+3,3	+3,6
+5	+5,3
+12	+13,0

Табл. 5-2: Допустимый диапазон величин питающих напряжений

Источник питания, В	Максимальное значение, В	Максимальное значение, В
+3,3	3,2	3,47
+5	4,75	5,2
+12	11,5	12,25

Табл. 5-3: Ток, потребляемый платой KIB1282 от внешнего источника питания

Источник питания, В	Максимальный потребляемый ток, мА (без учета установленного модуля ETX и подключенных внешних устройств)
+3.3	50
+5	50
+12	50

Соединения линий питания должны обеспечивать минимальные потери и гарантировать стабильность рабочих характеристик. Следует избегать длинных подводящих линий, проводников с малым сечением и соединений с высоким сопротивлением.

Приложения

А Спецификации и стандарты

Плата-носитель KIB1282 полностью отвечает стандарту ETX rev. 2.8. KIB1282 изготовлена в соответствии со стандартами, перечисленными ниже.

А.1 Требования по безопасности

Плата-носитель KIB1282 соответствует ГОСТ Р МЭК 60950-2002 (для оборудования, подключаемого к электросети напряжением до 600 В).

А.2 Условия эксплуатации

Изделие должно сохранять работоспособность при следующих климатических и механических воздействиях:

Табл. А-1: Стандарты, определяющие климатические и механические воздействия

Вид воздействия	Наименование параметра	Значение параметра	Документ
Синусоидальная вибрация	Диапазон частот (Гц)	10...500	ГОСТ 28203-89 (IEC 60068-2-6)
	Ускорение, g	2	
Одиночные удары	Пиковое ускорение, g	50	ГОСТ 28213-89 (IEC 60068-2-27)
Многократные удары	Пиковое ускорение, g	25	ГОСТ 28215-89 (IEC 60068-2-29)
	Количество ударов	1000	

А.3 Требования к электромагнитной совместимости

Табл. А-2: Стандарты, определяющие электромагнитную совместимость

Вид требования	Нормативный документ
Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний	ГОСТ Р 51318.22-99 Класс А (CISPR 22-97)
Устойчивость средств вычислительной техники и информатики к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний	ГОСТ Р 50839-2000 (II группа) (BS EN 61000-6-2:2001)

В Транспортирование, распаковка и хранение

В.1 Транспортирование

Модули должны транспортироваться в отдельной упаковке (таре) предприятия-Изготовителя, состоящей из индивидуального антистатического пакета и картонной коробки, в закрытом транспорте (автомобильном, железнодорожном, воздушном в отапливаемых и герметизированных отсеках) в условиях хранения 5 по ГОСТ 15150-69 или в условиях хранения 3 при морских перевозках по ГОСТ 23216-78.

Допускается транспортирование модулей, упакованных в индивидуальные антистатические пакеты, в групповой упаковке (таре) предприятия-Изготовителя.

Транспортирование упакованных модулей должно производиться в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, упакованные модули не должны подвергаться резким толчкам, падениям, ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки упакованных модулей на транспортное средство должен исключать их перемещение.

В.2 Распаковка

Перед распаковыванием после транспортирования при отрицательной температуре окружающего воздуха модули необходимо выдержать в течение 6 ч в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Запрещается размещение упакованных модулей вблизи источника тепла перед распаковыванием.

При распаковке модулей необходимо соблюдать все меры предосторожности, обеспечивающие их сохранность, а также товарный вид потребительской тары предприятия-Изготовителя.

При распаковке необходимо проверить модули на отсутствие внешних механических повреждений после транспортирования.

В.3 Хранение

Условия хранения модулей – для группы 1 по ГОСТ 15150-69.

С Термины, аббревиатуры и сокращения

Термин	Значение
ACPI	Advanced Configuration and Power Interface Расширенный интерфейс конфигурирования и управления питанием
AGP	Accelerated Graphics Port Стандарт графического порта ПК
AGTL	Advanced Gunning Transceiver Logic Стандарт обмена сигналами процессорной шины (PSB)
АНА	Accelerated Hub Architecture Спецификация шины связи между GMCH и ICH
BIOS	Basic Input-Output System Базовая система ввода-вывода
BMC	Baseboard Management Controller Контроллер управления на системной плате
BT interface	Block Transfer interface Интерфейс блочной передачи для связи между управляющей программой и BMC
CMC	Common Mezzanine Card Стандарт мезонинных плат расширения
cPCI	CompactPCI Индустриальный стандарт систем автоматизации
CRT-display	Cathode Ray Tube Display ЭЛТ-монитор, аналоговый монитор ЭЛТ - электронно-лучевая трубка (монитора)
DAC	Digital-Analog Converter ЦАП - Цифро-аналоговый преобразователь
DDR SDRAM	Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory Синхронная динамическая память с произвольным доступом и удвоенной пропускной способностью
DMA	Direct Memory Access Режим прямого доступа к памяти
DVMT	Dynamic Video Memory Technology Технология динамического управления видеопамятью
ECC	Error Correction Code Технология коррекции ошибок памяти

Термин	Значение
ECP/EPP	Extended Capabilities Port / Enhanced Parallel Port Параллельный порт с расширенными возможностями / Расширенный параллельный порт (спецификация, обеспечивающая повышение пропускной способности параллельного порта)
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory Электронно-перепрограммируемая постоянная память, электрически стираемое программируемое ПЗУ
EHCI	Enhanced Host Controller Interface (Universal Serial Bus specification) Расширенный интерфейс ведущего контроллера (стандарт Универсальной последовательной шины)
EIDE	Enhanced Integrated Drive Electronics Стандарт взаимодействия с накопителями
EOS	Electrical Overstress Бросок напряжения
ESD	Electrostatically Sensitive Device Устройство, чувствительное к воздействию статического электричества Electrostatic Discharge Электростатический разряд
FDD	Floppy Disk Drive Накопитель на гибких магнитных дисках, НГМД
FSB	Frequency System Bus Частота системной шины
FWH	Firmware Hub Микросхема энергонезависимой памяти, элемент чипсета фирмы Intel. Используется для хранения рабочей или резервной копий BIOS
GMCH	Graphics and Memory Controller Hub Контроллер видеосистемы и оперативной памяти («северный» мост)
I2C™	Inter Integrated Circuit Двухпроводный последовательный протокол, используемый SMB и IPMI
IPMB	Intelligent Platform Management Bus Шина интеллектуального интерфейса управления компьютерной платформой
IPMI	Intelligent Platform Management Interface Интеллектуальный интерфейс управления компьютерной платформой
KCS interface	Keyboard Controller Style interface Интерфейс связи между управляющей программой и BMC, подобный интерфейсу контроллера клавиатуры
LPC	Low Pin Count Интерфейс взаимодействия с внешними устройствами

Термин	Значение
LVDS	Low Voltage Differential Signal Низковольтный дифференциальный сигнал Стандарт для взаимодействия с цифровыми мониторами
MDI	Media Dependent Interface Интерфейс с автоматическим определением типа подключения
NAND Flash	Not And (electronic logic gate) Флэш-память типа NAND
PC	Personal Computer Персональный компьютер, ПК
PICMG	PCI Industrial Computer Manufacturers Group Объединение производителей промышленных компьютеров в стандарте PCI
PIO	Programmed Input/Output Режим программируемого ввода/вывода (EIDE) - под непосредственным управлением ЦПУ
PLCC	Plastic Leaded Chip Carrier Пластиковый держатель микросхемы
PM	Peripheral Management Controller Контроллер управления периферийного модуля
PMC	PCI (Peripheral Component Interconnect) Mezzanine Card Мезонинная плата PCI
POST	Power On Self Test Самоконтроль при включении питания
PSB	Processor System Bus Частота шины процессора
PWM output	Pulse-Width Modulation Широтно-импульсная модуляция. Используется для управления вентиляторами
RAMDAC	Random Access Memory Digital-to-Analog Converter ЦАП с ОЗУ - цифро-аналоговый преобразователь с оперативным запоминающим устройством
Rear I/O Board	Rear Input-Output Board Вспомогательный интерфейсный модуль расширения, подключаемый к разъемам на обратной стороне объединительной платы CPC1100, расширяющий возможности системы в части ввода-вывода.
RTC	Real Time Clock Часы реального времени
SMB	System Management Bus Шина управления системой
SMBus	System Management Bus Шина управления системой

Термин	Значение
SODIMM	Small Outline Dual In-Line Memory Module Малогобаритный двухрядный модуль памяти
SSD	Solid State Disk Твердотельный дисковый накопитель
TFT	Thin Film Transistor Жидкокристаллический индикатор (LCD) на тонкопленочных транзисторах
TTL	Transistor-Transistor Logic Транзисторно-транзисторные логические схемы
UART	Universal Asynchronous Receiver-Transmitter Универсальный асинхронный приемо-передатчик
UHCI	Universal Host Controller Interface Универсальный интерфейс ведущего контроллера USB
USB	Universal Serial Bus Универсальная последовательная шина
UTP	Unshielded Twisted Pair Неэкранированная скрученная пара