

УСТРОЙСТВО ЧПУ
"МАЯК-621"

ПАСПОРТ

ПВС3.035.092 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 5 |
| 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ..... | 7 |
| 5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ | 8 |
| 6 МАРКИРОВКА..... | 13 |
| 7 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ..... | 13 |
| 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 14 |
| 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ | 15 |
| 10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ..... | 16 |
| 11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | 16 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б..... | 20 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В..... | 23 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г..... | 25 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д..... | 29 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е..... | 32 |

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем документе используются следующие сокращения:

| | |
|-------------------|--|
| УЧПУ | - устройство числового программного управления; |
| ИП | - измерительный преобразователь; |
| БУ | - блок управления; |
| FLASH | - твердотельный электронный диск; |
| ОЗУ | - оперативное запоминающее устройство; |
| ЯФП | - язык функционального программирования; |
| УП | - управляющая программа; |
| MS-DOS | - дисковая операционная система фирмы Microsoft; |
| НГМД (FDD) | - накопитель на гибком магнитном диске; |
| NET | - информационная сеть компьютеров; |
| Ethernet 10BASE-T | - тип компьютерной сети; |
| LOOK AHEAD | - динамическая коррекция скорости; |
| САПП | - система автоматизированной подготовки программ; |
| ЦАП | - цифро-аналоговый преобразователь; |
| ЭЛТ (CRT) | - электронно-лучевая трубка; |
| БВВ | - блок ввода-вывода; |
| ЖК | - жидкокристаллический; |
| БЛ | - блок логический; |
| VGA (SVGA) | - видео графический адаптер; |
| KB | - клавиатура компьютера; |
| PRN (LPT) | - параллельный канал компьютера для связи с внешними устройствами; |
| COM | - последовательный канал компьютера для связи с внешними устройствами; |
| BIOS | - базовая система ввода-вывода; |
| Setup | - программа конфигурации компьютера; |
| PC/104(PC-104) | - тип интерфейса компьютера для связи с внешними модулями; |
| ISA | - тип интерфейса компьютера; |
| ШД | - шаговый двигатель. |
| CAN | - полевая последовательная шина для связи с внешними устройствами |
| CANopen | - тип протокола передачи данных на базе стандарта CAN |
| Modbus-TCP | - тип протокола передачи данных на базе стандарта Ethernet |
| USB | - универсальная последовательная шина компьютера для связи с внешними устройствами |

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Устройство ЧПУ серии "Маяк-621" (в дальнейшем устройство) предназначено для управления технологическим оборудованием. Устройство управляет следящими и шаговыми приводами подачи.

1.2 Устройство имеет гибко конфигурируемую, программно и аппаратно перестраиваемую структуру.

1.3 Устройство конструктивно встраивается в электрошкаф или пульт станка, работающего в закрытом производственном помещении

1.5 По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды устройство относится к группе 2 по ГОСТ 21552-84 (температура окружающего воздуха от +5° до +40° С, относительная влажность воздуха от 40 до 80% при температуре 25° С, атмосферное давление от 630 до 800 мм рт.ст).

1.6 Содержание драгоценных металлов в изделии в зависимости от исполнения приведено в таблице 1

Таблица 1

| Обозначение УЧПУ | Содержание, г | |
|------------------|---------------|---------|
| | золото | серебро |
| ПВС3.035.092 | 0,31 | 0,9 |
| ПВС3.035.092-01 | 0,327 | 1,794 |
| | | |

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики приведены в табл.2

Таблица 2

| Наименование параметра | Величина |
|---|---|
| 1 Тип процессора | IBM PC совместимый одно- платный промышленный компьютер |
| 2 Тип и емкость памяти, Мбайт, FLASH диск ОЗУ | 8192* 8192* |
| 3 Длительность хранения информации в энергонезависимом ОЗУ после выключения питания, ч, не менее | 1000 |
| 4 Задание перемещений | Абсолютное, в приращениях |
| 5 Максимальное перемещение, задаваемое в одном кадре, мм: линейное | ±9999,999 |
| 6 Дискретность задания перемещений, мм | 0,001 |
| 7 Диапазон скоростей рабочих подач, мм/мин | 1-24000 |
| 8 Максимальная скорость быстрых перемещений, мм/мин | 12000 – 24000 |
| 9 Диапазон коррекций скоростей подач, % | 0 – 200 |
| 10 Максимальная частота импульсов унитарного кода для ша- говых приводов, кГц | 75; 86; 96 |
| 11 Подготовка управляющих программ | ISO |
| 12 Операции над переменными | (+; -; x, :), присвоение, услов- ные и безусловный переходы, тригонометрические функции |
| 13 Максимальное число подпрограмм | 99 |
| 14 Язык программирования электроавтоматики | ЯФП |
| 15 Параметры цифро-аналоговых преобразователей: диапазон выходных сигналов, В разрядность выходной ток, мА, не более | От минус 10 до 10 Не менее 12 + знаковый разряд 5 |
| 16 Тип измерительных преобразователей для линейных перемещений | Индукционный Фотоэлектрический |
| 17 Интерфейсы для связи с удаленными системами ввода- вывода цифровых и аналоговых сигналов | CAN, CANOpen, Modbus-TCP |
| 18 Нарботка на отказ, ч, не менее | 5000 |
| 19 Питание устройства: однофазная сеть переменного тока 50±1 Гц, напряжение, В | 220 (+10%, минус 15%) |
| 20 Потребляемая мощность, ВА, не более | 120 |
| 21 Габаритные размеры, мм, не более | 520x320x160 |
| 22 Масса, кг, не более | 10 |

* - параметр может изменяться по согласованию с заказчиком.

2.2. Программное обеспечение позволяет реализовать следующие функции:

- Отработку управляющей программы с заданного кадра;
- Возможность отработки программы с любого кадра с автоматическим определением начальных условий (исходной точки и G-функций);
- Покадровую отработку, пропуск кадров;

- Ускоренную обработку управляющих программ;
- Технологический останов и безусловный останов (M1, M0);
- Проверку отработки УП при заблокированных осях или в графическом режиме;
- Управление станком в ручном режиме, в т.ч. от электронного маховика;
- Диагностику при включении и во время работы;
- Формирование сообщений об ошибках (ошибки при подготовке кадров, ошибки оператора, ошибки диагностики системы и станка). Ведение журнала работы с сохранением времени появления сообщений и ошибок;
- Редактирование, подготовку УП одновременно с обработкой;
- Ручной ввод данных;
- Возможность обработки управляющих программ объемом 30 Мбайт и более;
- Ввод и вывод управляющих программ, параметров на дискету (внешний НГМД 3,5"), на персональный компьютер (Ethernet 10BASE-T), внешний Flash-диск;
- Формат файловой системы УЧПУ совместим с форматом MS-DOS;
- Компенсацию погрешности ходового винта;
- Компенсацию люфтов;
- Компенсацию дрейфа приводов;
- Установку программных ограничителей;
- Реализацию LOOK AHEAD;
- Задание размеров с десятичной точкой в абсолютной или относительной системе координат;
- Программирование в полярных координатах;
- Зеркальную обработку и поворот осей;
- Коррекцию на длину и радиус инструмента;
- Пять смещений системы координат заготовки относительно станочной системы координат;
- Дополнительное смещение нуля (G92);
- Работу с подпрограммами и переменными;
- Условные и безусловные переходы;
- Операторы присвоения;
- Арифметические и логические операции;
- Тригонометрические функции;
- Работу с измерительными головками;
- Программирование полного круга;
- Винтовую интерполяцию;
- Линейную интерполяцию по всем осям одновременно;
- Непрерывные оси вращения;
- Постоянные циклы (сверление, расточка, нарезание резьбы);
- Возможность программирования циклов пользователя (добавление дополнительных G-функций);
- Встроенный САПП;
- Возможность включения нескольких функций G и M в кадре.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность поставки приведена в табл. 3.

Таблица 3

| Обозначение | Наименование | Кол-во | Зав. № | Примечание |
|--------------------|---|-------------|--------|------------|
| 1) | «Маяк-621» В том числе: Видеомонитор Одноплатный компьютер | 1 1 1 | | |
| ПВС5.103.008 | Адаптер ISA | 1 | | |
| ПВС5.422.091 | Блок ЦАП-6ФМ | * | | |
| ПВС5.422.059 | Блок ЦАП-6ФЭ | * | | |
| ПВС5.422.005 | Блок ЦАП-5И | * | | |
| ПВС5.422.064 | Микроинтерполятор МИ | * | | |
| ПВС5.282.019 | Кросс-плата М621 | 1 | | |
| ПВС5.104.004-01 | Плата клавиатуры | 1 | | |
| | Источник вторичного электропитания +5В, ±12В | 1 | | |
| | USB Flash-диск | 1 | | |
| 2) | Комплект кабелей В том числе: Кабель сетевой | 1 | | |
| ПВС6.640.707 | Кабель CAN | * | | |
| ПВС6.640.186 | Кабель Ethernet | * | | |
| 3) | Комплект монтажных частей: Вилка DB-9М, корпус DN-9С Вилка DB-15М, корпус DN-15С | * * | | |
| 4) | Эксплуатационная документация: Устройство ЧПУ "Маяк-621" | 1 | | Альбом N1 |
| ПВС3.035.____ ОП | Паспорт Блоки устройства ЧПУ "Маяк-600/610" | | | |
| ПВС3.035.____ ОП1 | Комплект технических описаний Комплект электрических принципиальных схем согласно описи альбома N 2 | 1 | | Альбом N2 |
| ПВС0.303.____ ДЭИ | Устройство ЧПУ "Маяк-600" Инструкция по программированию | | | |
| | Часть 1 | 1 | | Альбом N3 |
| | Часть 2 | 1 | | Альбом N4 |
| ПВС0.303.____ ДЭИ1 | Устройство ЧПУ "Маяк-600" Инструкция оператора | 1 | | Альбом N5 |

4 СОСТАВ УСТРОЙСТВА

4.1 Устройство содержит цветную панель ЖК с экраном 10", одноплатный компьютер, плату адаптера ISA, плату клавиатуры, кросс-плату М621, источник питания. Степень защиты оболочки IP20, лицевой панели – IP54. В устройство устанавливаются платы в соответствии с комплектностью поставки (см. табл. 3).

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Взаимодействие блоков устройства

На рис.1 изображена блок-схема устройства "Маяк-621".

Устройство относится к классу CNC УЧПУ и представляет собой IBM PC совместимый одноплатный промышленный компьютер, имеющий блоки расширения и цифровые интерфейсы для управления оборудованием.

Возможность работы с различными системами ввода-вывода на стандартных протоколах взаимодействия позволяет получать систему УЧПУ, максимально приспособленную к управлению конкретным оборудованием.

Одноплатный компьютер представляет собой полнофункциональный IBM PC совместимый промышленный компьютер формата PC/104. Он имеет в своем составе следующие функциональные узлы:

1. Процессор. Выполняет арифметические и логические операции.
2. ОЗУ. Динамическая память, в которой находятся программы и данные при работе. Емкость ОЗУ зависит от исполнения устройства.
3. Флэш-диск. Устройство, предназначенное для длительного хранения информации. При включении питания информация с диска переписывается в ОЗУ. Емкость флэш-диска зависит от исполнения устройства.
4. Контроллер параллельного порта (LPT). Используется для связи с платой клавиатуры.
5. Контроллер накопителя на гибких дисках. Предназначен для управления накопителем на гибких магнитных дисках.
6. Контроллер сети 10/100 Мбит Ethernet. Предназначен для подключения к сети 10Base-T или 100Base-T.
7. Видеоконтроллер. Предназначен для вывода информации на дисплей.
8. Контроллер клавиатуры. Используется для подключения компьютерной клавиатуры.
9. Контроллер интерфейса USB. Используется для подключения внешних USB-устройств.

Одноплатный компьютер управляет системой по программе базового программного обеспечения, хранящейся в электронном Flash диске, там же находятся программа управления электроавтоматикой станка (программа привязки), данные корректоров и параметров станка, управляющая программа.

При включении УЧПУ, после начального тестирования и загрузки операционной системы, программы запускаются на выполнение в ОЗУ компьютера.

Для подключения устройств с последовательной передачей данных в УЧПУ применяется промышленная сеть CAN или сеть Ethernet. Сеть CAN позволяет подключать приводы, удаленные системы ввода-вывода (БВВС), другие устройства. Сеть Ethernet позволяет подключать удаленные системы ввода-вывода, не участвующие в задачах реального времени.

Компьютер связан с модулями системы через шину PC/104, представляющую собой промышленную версию широко применяемой в компьютерах шины ISA. Адаптер ISA выполняет функции работы с оборудованием, которое подключено к системному каналу УЧПУ или к последовательным интерфейсам CAN.

Блок ЦАП преобразует выдаваемые процессором коды в сигналы в виде уровней напряжения для управления приводами. В блоке имеется также измерительная система, преобразующая сигналы обратной связи в цифровые коды и передающая эти коды в процессор.

Для цифрового управления приводами используется промышленная сеть CAN.

Для связи с электроавтоматикой станка применяются удаленные блоки (БВВС) или другие системы ввода-вывода работающие в промышленных сетях CAN. Алгоритм обработки входных сигналов и формирования выходных команд задается с помощью программы привязки.

Наличие двух независимых каналов CAN позволяет оптимально распределить необходимое для работы станка оборудование.

Под защитной крышкой расположены разъемы интерфейса USB, предназначенные для ввода-вывода управляющих программ и диагностических тестов. Там же расположен разъем для подключения внешней компьютерной клавиатуры (PS/2 клавиатура) при отладке системы.

На передней панели УЧПУ расположены цифровые, символьные клавиши, а также клавиши включения и выключения питания и два светодиодных индикатора. Свечение зеленого индикатора сигнализирует о том, что включен дежурный источник питания, устройство подсоединено к сети 220В и находится в состоянии ожидания включения. Красный светодиод включается после нажатия на клавишу РЕГ и указывает на работу клавиатуры в нижнем регистре.

Клавиатура представляет собой матрицу кнопок. По программе, заложенной в одноплатный компьютер, на параллельный порт выдается последовательность сканирующих импульсов, поступающих на клавиатуру и выбирающих активный столбец матрицы кнопок, после чего считывается состояние строк матрицы. На печатной плате имеются контактные площадки, а на кнопке - слой токопроводящей резины. При нажатии на клавишу токопроводящая резина замыкает контактные площадки и на соответствующей строке матрицы появляется низкий уровень.

Назначение клавиш, рисунки изображений на экране и работа с устройством в программном режиме приведены в инструкции оператора.

Видеомонитор обеспечивает индикацию текстовой и буквенно-цифровой информации в соответствии с алгоритмом функционирования программного обеспечения устройства.

БЛОК-СХЕМА УЧПУ "Маяк-621"

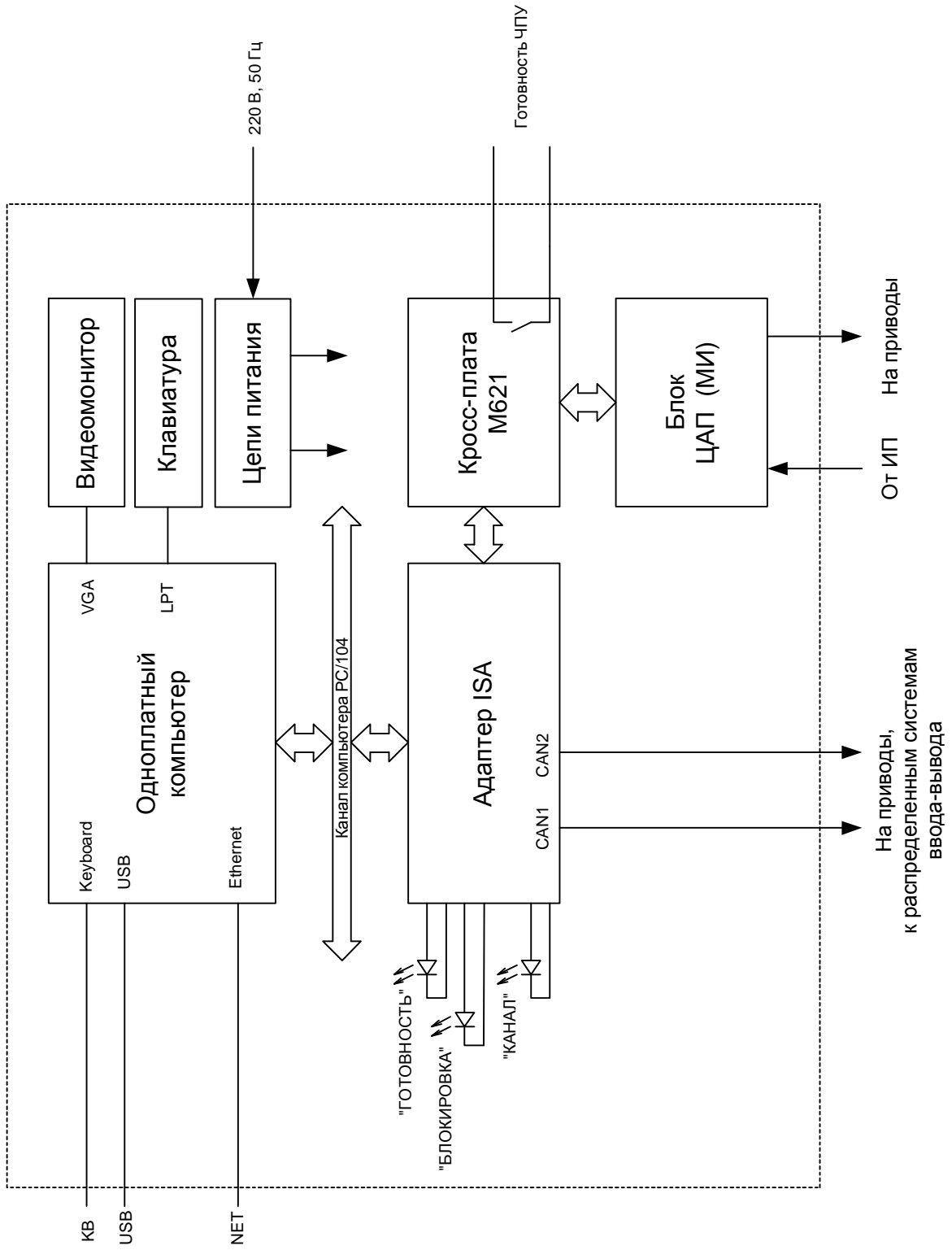


Рис 1

5.2 Цепи питания устройства

Питание устройства производится от однофазной сети 220В 50 Гц. К цепям питания относятся кросс-плата, источник вторичного электропитания, клавиши включения-выключения.

Функциональная схема цепей питания приведена на рис.2.

Сетевой кабель подключается к источнику питания. При подаче напряжения 220В включается дежурный стабилизатор источника питания, выходное напряжение +5VSB которого подается на схему включения, загорается светодиод СЕТЬ. При нажатии на клавишу ВКЛ источнику питания подается сигнал PS-ON, после чего на линиях +5V и +12V появляются соответствующие напряжения. После отпускания клавиши ВКЛ сигнал PS-ON остается активным.

Напряжения +5V, +12V подаются на DC/DC преобразователь кросс-платы M621. Выходные напряжения +15В и -15В DC/DC преобразователя, совместно с напряжениями +5V и +12V подаются на установленный в УЧПУ блок. Для питания видеомонитора (ЖКИ), микро-ЭВМ, платы клавиатуры, вентилятора, адаптера ISA также используются напряжения +5V и +12V.

Клавишей ВЫКЛ деактивируется сигнал PS-ON, после чего пропадают напряжения на линиях +5V, +12V, +15В, -15В.

ЦЕПИ ПИТАННЯ УЧПУ "МАЯК-621"

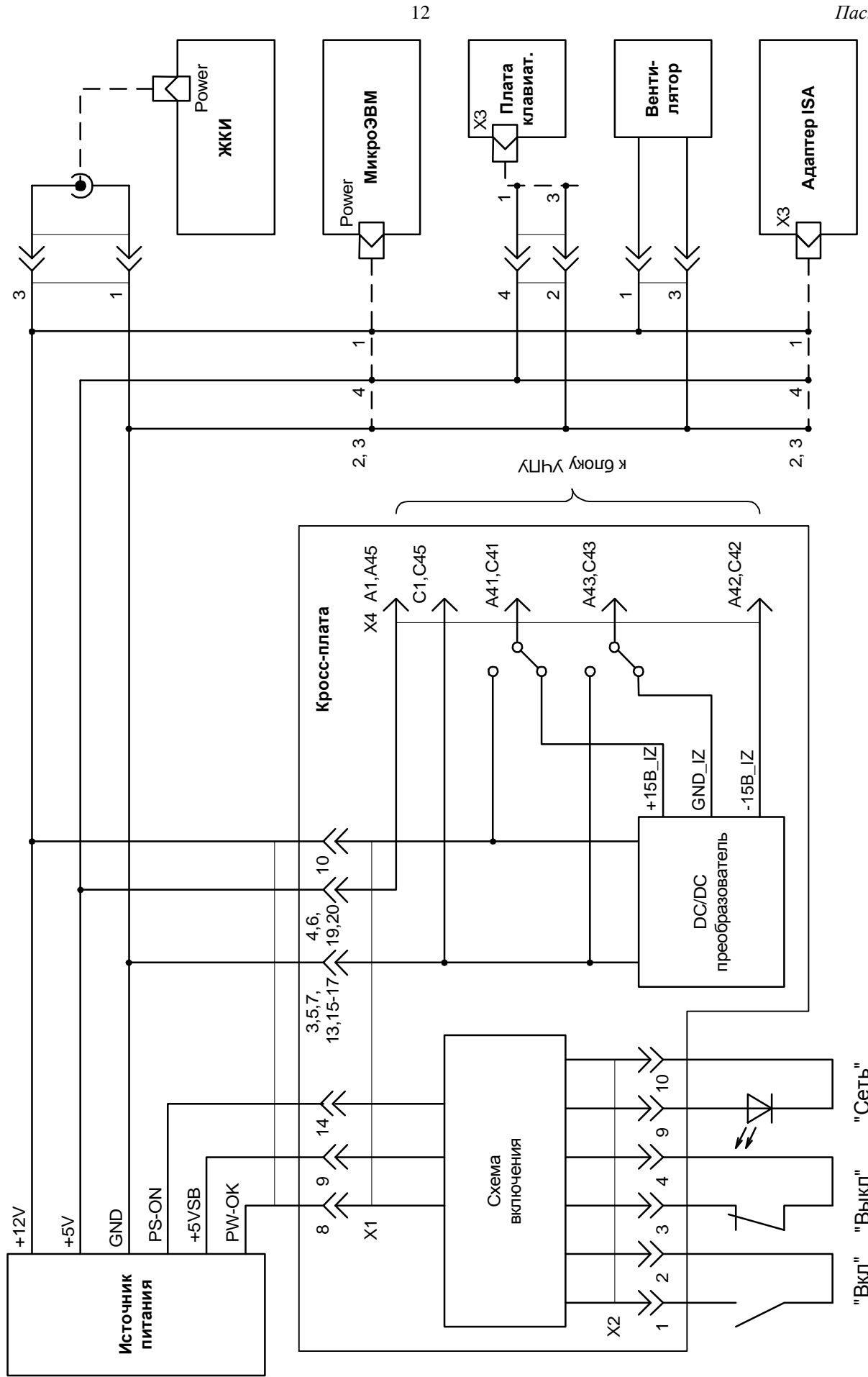


Рис. 2

6 МАРКИРОВКА

На лицевой панели и боковой стенке каждого устройства нанесена маркировка.

Маркировка на лицевой панели содержит:

- 1) Товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) Наименование УЧПУ ("Маяк-621").

Маркировка на боковой стенке содержит:

- 1) Наименование предприятия-изготовителя;
- 2) Условное наименование (Устройство ЧПУ "Маяк-621");
- 3) Напряжение и частоту электропитания;
- 4) Потребляемый ток;
- 5) Заводской номер;
- 6) Год изготовления.

7 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При эксплуатации устройства необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденные Госэнергонадзором и требования ГОСТ 12.2.007-83, ГОСТ 12.2.007.11-75.

7.2. К обслуживанию устройства допускается персонал, ознакомленный с принципом работы устройства в объеме технического описания и инструкции по эксплуатации и аттестованный, имеющий квалификационную группу по технике безопасности оператора - не ниже II, наладчика - не ниже III.

7.3. Перед подключением устройства к сети 220В, 50Гц корпус устройства необходимо заземлить. Болт заземления на устройстве должен быть соединен с болтом заземления электрошкафа медной шиной или проводом сечением не менее 6 мм. Сопротивление заземления должно быть не более 0,1 Ом.

7.4. Все профилактические работы внутри корпуса устройства должны производиться после отключения устройств от сети.

7.5. Работа при включенном питании УЧПУ должна осуществляться при закрытых дверях электрошкафа.

7.6. При проведении ремонтных работ необходимо придерживаться следующих мер безопасности:

- 1) подключение измерительной аппаратуры к электрическим цепям необходимо производить одной рукой, другой в это время нельзя касаться корпуса устройства или других заземленных элементов;
- 2) производить монтажные работы паяльником с напряжением не более 36В;
- 3) отключать питающее напряжение при замене блока.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перечень работ для технического обслуживания приведен в табл.3.

Таблица 3

| Периодичность | Содержание работ | Материалы и приборы |
|----------------------|---|--|
| Ежемесячно | Проверить надежность защитного заземления | |
| Раз в год | Проверить работу вентиляторов охлаждения, при замедленном вращении – демонтировать вентилятор, промыть ось спиртом, смазать, установить на место. | Спирт этиловый ректификованный, 10 г масло приборное, 1 г |

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство ЧПУ "Маяк-_____" _____, заводской номер _____
проверено на соответствие конструкторской документации и техническим характеристикам и при-
знано годным для эксплуатации.

Дата изготовления " ____ " _____ 200__ г.

М.П.

Начальник производственного участка _____

Контролер _____

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1. Устройство, упакованное в тару, может транспортироваться железнодорожным, автомобильным видами транспорта в крытых транспортных средствах.

10.2. Условия хранения и транспортирования согласно ГОСТ 21552-84.

10.3. Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться в соответствии с транспортной маркировкой на тару по ГОСТ 14192-77.

10.4. Крепление транспортной тары в железнодорожных транспортных средствах и правила перевозки продукции на них должны осуществляться в соответствии с требованиями "Правил перевозок грузов" и "Технических условий погрузки и крепления грузов", М. Транспорт, 1983 г.

10.5. Крепление транспортной тары в средствах автомобильного транспорта и правила перевозки продукции на них должны осуществляться в соответствии с "Правилами перевозки грузов автомобильным транспортом", М. Транспорт. 1984 г.

10.6. Устройство должно храниться в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от 5⁰ С до 40⁰ С при относительной влажности воздуха не более 80% в соответствии с ГОСТ 21552-84.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие устройства техническим характеристикам при условии соблюдения условий эксплуатации, транспортирования и хранения согласно паспорту на изделие.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 18 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки изделия от изготовителя.

11.3. Гарантийный срок хранения 9 месяцев с момента изготовления.

11.4. Средний срок службы не менее 10 лет с учетом проведения восстановительных работ.

ЖК монитор PD104VT2

Технические характеристики

1. Описание

PD104VT2 – ЖК дисплей с диагональю 10,4" и интерфейсом VGA. Дисплей состоит из ЖК индикатора (панели), контроллера VGA, платы регулирования и инвертора.

ЖК панель служит для отображения видеоинформации. Контроллер VGA осуществляет преобразование аналоговых сигналов (VGA) в сигналы управления ЖК панелью и позволяет изменять параметры дисплея (например, яркость, контраст, размер и т.п.). На плате регулирования размещены кнопки управления дисплеем и светодиод индикации режима работы.

2. Основные характеристики:

| Параметр | Значение |
|---|---------------------------------|
| Тип дисплея | TFT (активная) ЖК панель |
| Размер экрана по диагонали, дюймов (см) | 10,4 (26,4) |
| Формат дисплея, точек | 640x480 |
| Количество отображаемых цветов | 262144 |
| Рабочая область (Ш, мм x В, мм) | 211,2 x 158,4 |
| Размер пиксела (Ш, мм x В, мм) | 0,330 x 0,330 |
| Конфигурация пиксела | три цвета в ряд |
| Подсветка | лампа с холодным катодом, 2 шт. |
| Покрытие поверхности | антибликовое и упрочняющее |
| Внешние размеры (Ш, мм x В, мм x Т, мм) | 243,0 x 185,1 x 12,5 |
| Масса, г | 516±10 |

При отсутствии видеосигнала на экране появляется надпись **"Cable not connected"**. Через 20 сек. подсветка дисплея отключается.

3. Схема внутренних соединений

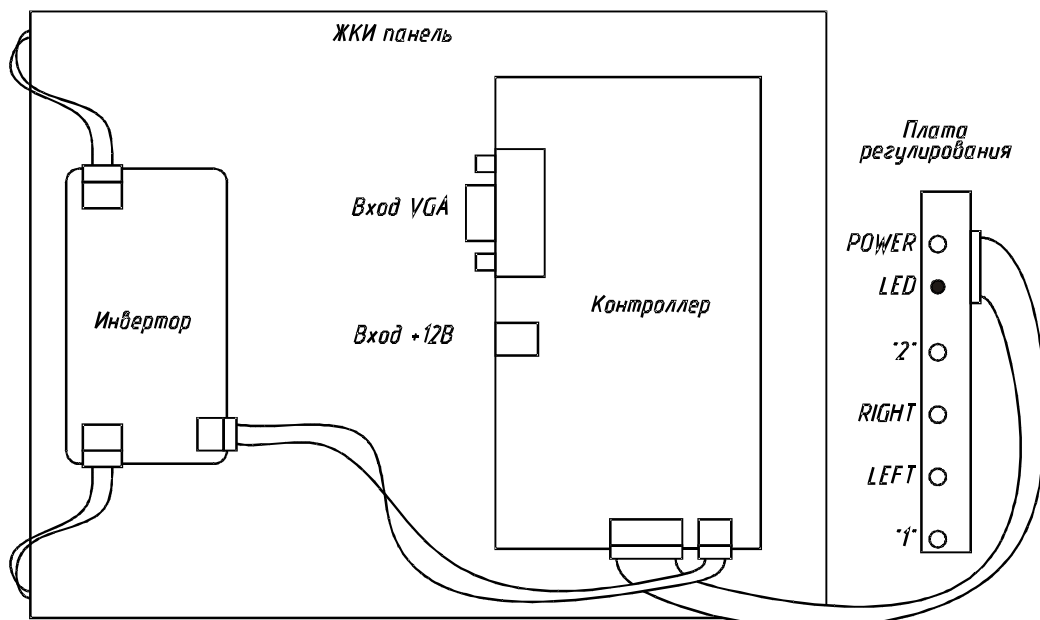


Рис. А.1

4. Меню ЖК панели PD104VT2

4.1 Назначение органов управления (см. рис.)

POWER - кнопка включения/выключения питания панели;

LED - светодиод индикации режима работы: красный – панель выключена, зеленый – панель включена;

SELECT/SAVE - кнопка №2, используется для входа в выбранный пункт меню или сохранения изменений, назначение выводится на экране в зависимости от пункта меню;

RIGHT/DOWN - кнопка навигации: вправо или вниз в зависимости от пункта меню;

LEFT/UP - кнопка навигации: влево или вверх в зависимости от пункта меню;

MENU/EXIT/CANCEL - кнопка №1, используется для вызова главного меню и выхода из текущего пункта меню, назначение выводится на экране в зависимости от пункта меню.

4.2 Работа с главным меню

Для входа в меню нажать кнопку №1. На экране должно появиться окно. В верхней части окна (выделено голубым цветом) показывается название выбранного пункта меню. В нижней части показывается назначение кнопок: №1 – **Exit** (выход) и №2 – **Select** (выбор). На центральном поле окна показываются пункты главного меню:

Brightness, Contrast, Color, Position;
Image, Auto Config, Miscellaneous, Overlapped Modes;
Info, Language.

Переход между пунктами осуществляется кнопками влево и вправо, выбор – кнопкой №2, выход из главного меню – кнопка №1.

4.3 Пункт **Brightness** (яркость).

Кнопками навигации осуществляется уменьшение и увеличение яркости изображения. Для принятия изменений и выхода в главное меню нажать кнопку №2 (**Save**), для выхода без сохранения изменений нажать кнопку №1 (**Cancel**).

4.4 Пункт **Contrast** (контраст)

Регулировка контраста производится аналогично яркости.

4.5 Пункт **Color** (цвет)

В данном подменю находятся следующие пункты:

Auto Balance (автобаланс), **RGB, Color Temperature** (цветовая температура).

При выборе пункта **Auto Balance** производится автоматическая настройка баланса белого с надписью на экране "**Auto Balance Is Going On**" и выход из меню.

При выборе пункта **RGB** появляется подменю с тремя пунктами: **R, G, B**, соответствующим цветам: красный, зеленый, синий. Регулировка аналогична регулировке яркости.

При выборе пункта **Color Temperature** появляется список вариантов от **5000К** до **10000К** с шагом 1000К.

4.6 Пункт **Position** (позиция)

В данном подменю находятся следующие пункты:

H-Position (горизонтальная позиция), **V-Position** (вертикальная позиция), **Auto Center** (автоцентрировка)

В пунктах **H-Position** и **V-Position** производится регулировка положения изображения по горизонтали и вертикали соответственно.

В пункте **Auto Center** производится автоматическая регулировка положения изображения.

4.7 Пункт **Image** (изображение)

В данном подменю находятся следующие пункты:

Phase (фаза), **Clock** (частота), **Auto Phase** (автофаза)

В пунктах **Phase** и **Clock** производится регулировка соответствующих параметров видеосигнала.

При выборе пункта **Auto Phase** на экране появится запрос **Auto Phase YES/NO** (Автофаза ДА/НЕТ). Выбор варианта производится кнопками навигации. Для принятия варианта нажать кнопку №2 (**Save**), для отмены – кнопку №1 (**Cancel**). Процесс автоматической настройки фазы сопровождается надписью на экране **Please Wait**.

4.8 Пункт **Auto Config** (автоконфигурация)

При выборе данного пункта на экране появится запрос **Auto Config YES/NO** (Автоконфигурация ДА/НЕТ). Выбор варианта производится кнопками навигации. Для принятия варианта нажать кнопку №2 (**Save**), для отмены – кнопку №1 (**Cancel**). Процесс автоматической конфигурации сопровождается надписью на экране **Please Wait**.

4.9 Пункт **Miscellaneous** (разное)

В данном подменю находятся следующие пункты:

Init NVRAM (инициализация энергонезависимого ОЗУ), **OSD Timeout** (тайм-аут OSD), **OSD Position** (позиция OSD).

При выборе пункта **Init NVRAM** происходит инициализация энергонезависимого ОЗУ в состояние, установленное изготовителем дисплея. Энергонезависимое ОЗУ используется для хранения изменяемых параметров дисплея.

В пункте **OSD Timeout** производится изменение времени, по истечению которого, если не нажимались кнопки, меню на экране гаснет.

В пункте **OSD Position** производится регулировка положения меню на экране по горизонтали и вертикали аналогично регулировки позиции изображения (п. 4.6).

4.10 Пункт **Info** (информация)

При выборе данного пункта на экран выводится служебная информация:

| | | |
|--|---|------------|
| Board (плата) * | : | Zan1Rd2 |
| Version (версия) * | : | 3.1D rc6 |
| V-Freq (частота верт. развертки) | : | 59.6 Hz + |
| H-Freq (частота гориз. развертки) | : | 31.3 KHz + |
| PixelCLk (частота пиксела) | : | 24.8 MHz |
| Width (ширина) | : | 640 |
| Height (высота) | : | 480 |

* - значения полей **Board** и **Version** могут отличаться от приведенных выше.

4.11 Пункт **Language** (язык)

В данном пункте производится выбор языка меню: **English** (английский) или **French** (французский).

ЖК монитор PD104VT2

Технические характеристики

1. Описание

PD104VT2 – ЖК дисплей с диагональю 10,4" и интерфейсом VGA. Дисплей состоит из ЖК индикатора (панели), контроллера VGA, платы регулирования и инвертора.

ЖК панель служит для отображения видеoinформации. Контроллер VGA осуществляет преобразование аналоговых сигналов (VGA) в сигналы управления ЖК панелью и позволяет изменять параметры дисплея (например, яркость, контраст, размер и т.п.). На плате регулирования размещены кнопки управления дисплеем и светодиод индикации режима работы.

2. Основные характеристики:

| Параметр | Значение |
|---|---------------------------------|
| Тип дисплея | TFT (активная) ЖК панель |
| Размер экрана по диагонали, дюймов (см) | 10,4 (26,4) |
| Формат дисплея, точек | 640x480 |
| Количество отображаемых цветов | 262144 |
| Рабочая область (Ш, мм x В, мм) | 211,2 x 158,4 |
| Размер пиксела (Ш, мм x В, мм) | 0,330 x 0,330 |
| Конфигурация пиксела | три цвета в ряд |
| Подсветка | лампа с холодным катодом, 2 шт. |
| Покрытие поверхности | антибликовое и упрочняющее |
| Внешние размеры (Ш, мм x В, мм x Т, мм) | 243,0 x 185,1 x 12,5 |
| Масса, г | 516±10 |

При отсутствии видеосигнала на экране появляется надпись **"NO VIDEO SIGNAL"**. Через 2 сек. подсветка дисплея отключается. При отсутствии подключенного кабеля VGA появляется надпись **"DISCONNECTOR"**.

3. Схема внутренних соединений

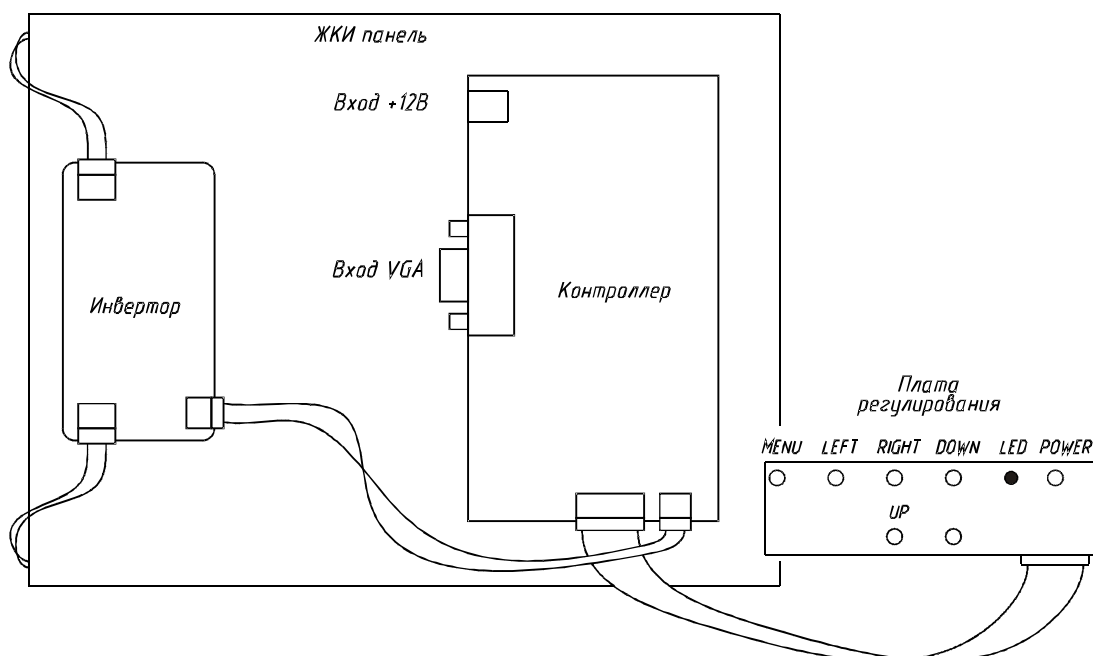


Рис. Б.1

4. Меню ЖК панели PD104VT2

4.1 Назначение органов управления (см. рис.)

POWER – кнопка включения/выключения питания панели;

LED – светодиод индикации режима работы: красный – панель выключена, зеленый – панель включена;

UP – кнопка навигации, движение между пунктами меню по часовой стрелки;

DOWN – кнопка навигации, движение между пунктами меню против часовой стрелки;

RIGHT – кнопка вправо: увеличение значения параметра или выбор правого варианта;

LEFT – кнопка влево: уменьшение значения параметра или выбор левого варианта;

MENU – кнопка для входа и выхода из главного меню;

4.2 Работа с главным меню

Для входа в меню нажать кнопку **MENU**. На экране должно появиться окно. В центре окна показывается название выбранного пункта меню и горизонтальный столбец, показывающий значение параметра, соответствующего данному пункту. По периметру окна пиктограммами показываются пункты главного меню:

BRIGHTNESS, CONTRAST, PHASE, CLOCK,
H-POSITION, V-POSITION, RESET, COLOR TEMPERATURE,
RED, GREEN, BLUE, MISCELLANEOUS, EXIT OSD

Переход между пунктами осуществляется кнопками **UP** и **DOWN**, изменение значения или выбор варианта – кнопками **LEFT** и **RIGHT**.

4.3 Пункт **BRIGHTNESS** (яркость).

Кнопками **LEFT** и **RIGHT** осуществляется уменьшение и увеличение яркости изображения.

4.4 Пункт **CONTRAST** (контраст)

Регулировка контраста. Производится кнопками **LEFT** и **RIGHT**.

4.5 Пункт **PHASE** (фаза)

Подстройка фазы видеосигнала (влияет на четкость изображения). Производится кнопками **LEFT** и **RIGHT**.

4.6 Пункт **CLOCK** (частота)

Подстройка частоты развертки (влияет на ширину изображения). Производится кнопками **LEFT** и **RIGHT**.

4.7 Пункты **H-POSITION** и **V-POSITION** (горизонтальное и вертикальное положение)

Регулировка смещения изображения по горизонтали и вертикали. Производится кнопками **LEFT** и **RIGHT**.

4.8 Пункт **RESET** (сброс)

Сброс параметров панели в состояние, устанавливаемое на заводе-изготовителе. Производится кнопкой **RIGHT**.

4.9 Пункт **COLOR TEMPERATURE** (цветовая температура)

Выбор цветовой температуры между пользовательской (**USER**) и стандартной (**6500**). Выбор варианта осуществляется кнопками **LEFT** и **RIGHT**. При выборе пользовательской цветовой температуры появляется возможность ее регулировки (см. п. 4.11).

4.10 Пункты **RED** (красный), **GREEN** (зеленый), **BLUE** (синий)

Регулировка цветовых составляющих изображения. Производится кнопками **LEFT** и **RIGHT**.

4.11 Пункт **MISCELLANEOUS** (разное)

Для входа в подменю необходимо нажать кнопку **RIGHT**.

На окне, аналогично главному меню, появятся следующие пункты:

- **RETURN** (возврат), для выхода из меню **MISCELLANEOUS** нажать кнопку **RIGHT**;
- **OSD H-POSITION** – регулировка горизонтального положения окна меню;
- **OSD V-POSITION** – регулировка вертикального положения окна меню;
- **OSD DURARION** – регулировка времени, по истечению которого, если не нажимались кнопки, меню на экране гаснет;
- **OSD ROTATION** – для поворота окна меню по часовой стрелке нажать кнопку **RIGHT**, для отмены – кнопку **LEFT**;
- **OSD FLIP** – для отражения окна меню сверху вниз нажать кнопку **RIGHT**, для отмены – кнопку **LEFT**;
- **OSD MIRROR** – для отражения окна меню слева направо нажать кнопку **RIGHT**, для отмены – кнопку **LEFT**;
- **AUTO COLOR** – для автоматического баланса цветов нажать кнопку **RIGHT**;
- **SATURATION** – регулировка насыщенности;
- **TINT** – регулировка оттенка.

4.12 Пункт **EXIT OSD** (выход из главного меню)

Для выхода из главного меню необходимо нажать кнопку **RIGHT**.

ЖК монитор PD104SL5

Технические характеристики

1. Описание

PD104SL5 – ЖК дисплей с диагональю 10,4" и интерфейсом VGA. Дисплей состоит из ЖК индикатора (панели), контроллера VGA, платы регулирования и инвертора.

ЖК панель служит для отображения видеoinформации. Контроллер VGA осуществляет преобразование аналоговых сигналов (VGA) в сигналы управления ЖК панелью и позволяет изменять параметры дисплея (например, яркость, контраст, размер и т.п.). На плате регулирования размещены кнопки управления дисплеем и светодиод индикации режима работы.

2. Основные характеристики:

| Параметр | Значение |
|---|---------------------------------|
| Тип дисплея | TFT (активная) ЖК панель |
| Размер экрана по диагонали, дюймов (см) | 10,4 (26,4) |
| Формат дисплея, точек | 800x600 |
| Количество отображаемых цветов | 262144 |
| Рабочая область (Ш, мм x В, мм) | 211,2 x 158,4 |
| Размер пиксела (Ш, мм x В, мм) | 0,264 x 0,264 |
| Конфигурация пиксела | три цвета в ряд |
| Подсветка | лампа с холодным катодом, 2 шт. |
| Покрытие поверхности | антибликовое и упрочняющее |
| Внешние размеры (Ш, мм x В, мм x Т, мм) | 243,0 x 185,1 x 11 |
| Масса, г | 480±10 |

При отсутствии видеосигнала на экране появляется надпись "PC-RGB NO SYNC".

3. Схема внутренних соединений

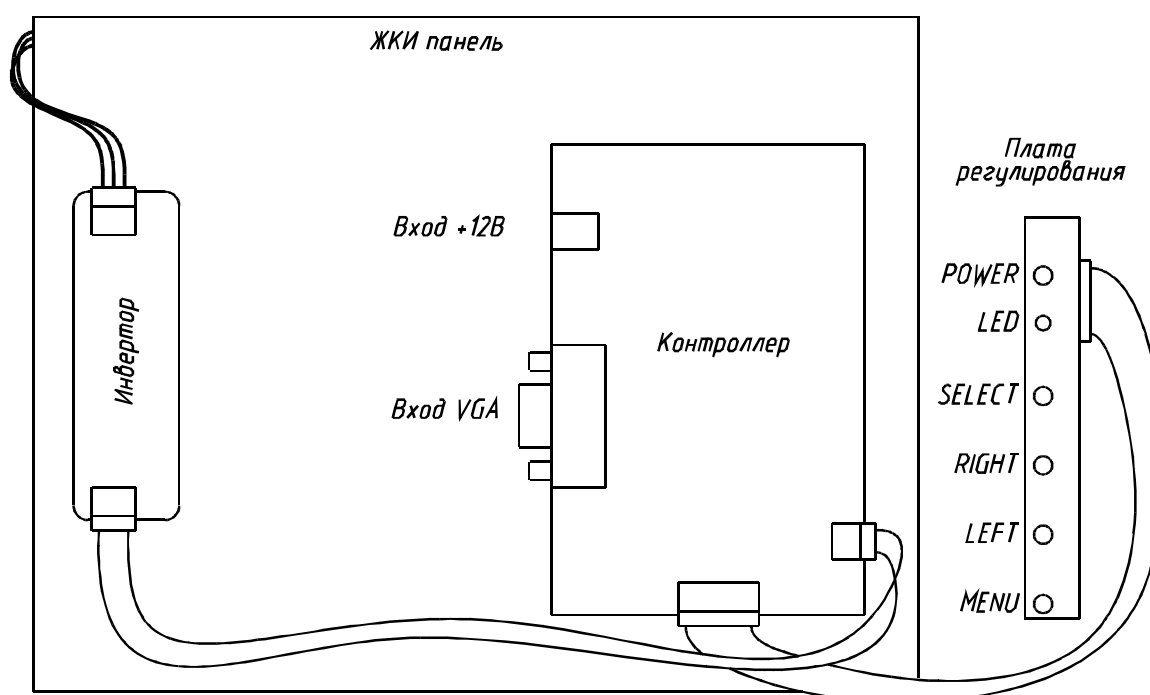


Рис. В.1

4. Меню ЖК панели PD104SL5

4.1 Назначение органов управления (см. рис.)

POWER - кнопка включения/выключения питания панели;

LED - светодиод индикации режима работы;

SELECT - используется для перехода между названием пункта меню и его значением.

RIGHT/DOWN - кнопка навигации: вправо или вниз в зависимости от пункта меню;

LEFT/UP - кнопка навигации: влево или вверх в зависимости от пункта меню;

MENU - используется для выбора одного из режимов меню и выхода.

4.2 Работа с главным меню

В главном меню есть три режима: **Picture**, **Color Setting** и **Function**.

Для входа в главное меню нажать кнопку <MENU>. На экране должны появиться три символа, один из них выделен квадратом. Ниже квадрата отображено название текущего режима. Ниже символа находится меню текущего режима. Переход к следующему символу осуществляется нажатием кнопки <MENU>.

4.3 Режим **Picture** (изображение).

В данном режиме доступны следующие параметры:

Brightness – регулировка яркости;

Contrast – регулировка контраста;

Focus – регулировка четкости изображения;

Clock – регулировка ширины изображения;

H-Position – регулировка горизонтального положения изображения;

V-position – регулировка вертикального положения изображения.

Кнопками навигации осуществляется выбор нужного параметра. Для входа в режим изменения параметра необходимо нажать кнопку <SELECT>. После этого кнопками навигации можно увеличивать или уменьшать значение параметра. Для выхода из этого режима еще раз нажать кнопку <SELECT>.

4.4 Режим **Color Setting** (установки цвета)

В данном режиме доступны следующие пункты, определяющие цветовую температуру изображения:

Native (естественная);

C9300 (9300 градусов);

C6500 (6500 градусов);

User (настраиваемая пользователем).

Кнопками навигации осуществляется выбор нужного пункта. Для включения выбранного пункта необходимо нажать кнопку <SELECT>. При выборе пункта **User** на экране появляются три параметра: **Red** (красный), **Green** (зеленый), **Blue** (синий). Настройка данных параметров аналогична настройке изображения в режиме **Picture**. Для выхода из данной настройки необходимо нажать кнопку <MENU>.

4.5 Режим **Function** (функция)

В данном режиме доступны следующие параметры:

Input Source – выбор источника видеосигнала, должно быть значение **PC-RGB**;

Language – выбор языка меню;

Rotation – выбор позиции поворота, значение не влияет на изображение;

OSD H-Position – регулировка горизонтального положения меню;

OSD V-Position – регулировка вертикального положения меню;

Reset – сброс и автоматическая настройка всех параметров.

Работа в данном режиме аналогична работе в режиме **Picture**.

PCM-5825

NS Geode одноплатный компьютер с CPU, VGA/LCD, 4 COM портами, интерфейсом Ethernet и аудио интерфейсом*

Технические характеристики

Стандартные устройства:

- CPU (центральный процессор): встроенный NS GX1-300 PCM-5825-G0A2;
- BIOS (базовая система ввода-вывода): Award 256КБ Флэш-памяти;
- Chipset: NS CX5530(A);
- Системное ОЗУ: одна 144-выводная SODIMM розетка поддерживает до 256 МБ SDRAM;
- EIDE интерфейс жесткого диска: возможность подключения до двух жестких дисков. BIOS поддерживает автоматическое обнаружение жесткого диска и протоколы передачи PIO3, PIO4, в режиме Ultra DMA33 (ATA-4) скорость передачи до 33МБ/с;
- Интерфейс дисководов (FDD): поддерживает до двух дисководов;
- Последовательные порты: три последовательных RS-232 порта, один последовательный RS-232/422/485 порт;
- COM порты: четыре COM порта могут совместно использовать одно прерывание;
- Параллельный порт: один параллельный порт, поддерживает SPP/EPP/ECP режимы;
- Инфракрасный порт: совместно используемый канал с COM2. Скорость передачи до 115кбит/с;
- Соединитель клавиатура/мышь: Мини-DIN соединитель поддерживает стандартную клавиатуру и PS/2 мышь;
- USB интерфейс: два USB 1.0 совместимых порта;
- Управление электропитанием: APM 1.1 совместимые режимы энергосбережения, включая Normal/Doze/Sleep;
- сторожевой таймер: 62 временных интервала (от 1 до 62-х секунд). Генерирует системный сброс или прерывание IRQ11. Настройка без использования переключателей и программное включение/выключение.

Параметры видеосистемы:

- Chipset: NS CS5530(A);
- Видеопамять: 1~4 МБ в системном ОЗУ, устанавливается в BIOS;
- Тип дисплея: поддерживает ЭЛТ и плоские (TFT, LCD) дисплеи, которые могут использоваться одновременно;
- Режимы плоского дисплея: разрешение до 1024x768 точек 16 бит цвета; Поддерживает 18-битные TFT, LCD плоские дисплеи;
- Режимы CRT (ЭЛТ): ЭЛТ мониторы с построчной разверткой и разрешением до 1280x1024 точек 256 цветов или 1024x768 16 бит цвета.

Параметры аудиосистемы:

- Chipset: NS CS5530(A);
- Аудио-контроллер: AC97 2.0 совместимый интерфейс;
- Аудио-интерфейс: входы: линейный, микрофон, CD аудио;
выходы: линейный, динамик левый, динамик правый;
- Питание: источник +12В для улучшенного качества звука.

* Данный документ является переводом PCM-5825 Startup Manual.
<http://www.advantech.com>

Интерфейс Ethernet:

- Chipset: RTL 8139;
- Интерфейс Ethernet: PCI 10/100 Мбит/с Ethernet. IEEE 802.3 совместимый протокол;
- Соединение: встроенный RJ-45 соединитель;
- Установка адресов ввода/вывода без перемычек;
- Встроенный загрузчик.

Флэш-диск:

- один 50-контактный разъем для CompactFlash.

Механические характеристики и параметры окружающей среды:

- Размеры (Д×Ш): 145 мм×102 мм;
- Напряжение питания: +5 В (4.75~5.25 В);
- Потребляемая мощность:
+5 В @ 1.3 А (типовая) (для РСМ-5825/GX1-300);
+5 В @ 3 А (максимальная);
- Температура окружающей среды: 0~60 °С;
- Вес: 0.77 кг (общий вес упаковки).

Перемычки и разъемы.

Разъемы на плате позволяют подключить внешние устройства, такие как жесткий диск или клавиатура. Кроме того, плата имеет ряд перемычек, позволяющих сконфигурировать систему нужным Вам образом.

Функции перемычек и разъемов приведены ниже в таблицах.

Перемычки (Jumpers)

| Обозначение | Функция |
|-------------|--------------------------------------|
| J1 | Выбор источника питания аудиосистемы |
| J2 | Очистка CMOS |
| J3 | Режим COM2 |
| J4 | Воздействие сторожевого таймера |
| J5 | Режим зуммера |
| J6 | Выбор питания LCD |

Разъемы (Connectors)

| Обозначение | Функция |
|-------------|---|
| CN1 | Вспомогательный соединитель питания (-5 В, -12 В) |
| CN2 | Соединитель COM3/COM4 |
| CN3 | Соединитель параллельного порта |
| CN4 | Соединитель гибкого диска |
| CN5 | Аудио соединитель |
| CN6 | Соединитель вентилятора CPU |
| CN7 | Соединитель USB |
| CN9 | CD аудио (входной) соединитель |
| CN11 | Специальный соединитель ATX (резервное питание) |
| CN12 | Соединитель IR (инфракрасного порта) |
| CN13 | Основной соединитель питания (+5 В, -12 В) |
| CN14 | Соединитель PC/104 |
| CN15 | Соединитель жесткого диска IDE |
| CN16 | Соединитель LCD |

| Обозначение | Функция |
|-------------|--|
| CN17 | Кнопка питания ATX |
| CN18 | Соединитель COM2 |
| CN19 | Соединитель COM1 |
| CN20 | Соединитель Ethernet |
| CN21 | PS/2-клавиатура и PS/2-мышь |
| CN22 | Соединитель ЭЛТ(CRT) монитора |
| CN23 | Разъем SODIMM |
| CN24 | Разъем CompactFlash |
| LED1 | Светодиод (индикатор) Ethernet |
| LED2 | Светодиод (индикатор) питания и жесткого диска |
| SW1 | Кнопка сброса (Reset) |

Установка перемычек

J1: Источник питания аудиосистемы

| Замкнутые выводы | Напряжение |
|------------------|-----------------------|
| *1-2 | Системные 5 В |
| 2-3 | Стабилизированные 5 В |

J2: Очистка CMOS

| Замкнутые выводы | Результат |
|------------------|------------------------|
| *1-2 | Батарея 3 В подключена |
| 2-3 | Очистка CMOS |

J3: Режим COM2

| Замкнутые выводы | Результат |
|------------------|-----------|
| *1-2 | RS-232 |
| 3-4 | RS-422 |
| 5-6 | RS-485 |

J4: Воздействие сторожевого таймера

| Замкнутые выводы | Результат |
|------------------|-----------------|
| *1-2 | Системный сброс |
| 2-3 | IRQ11 |

J5: Режим зуммера

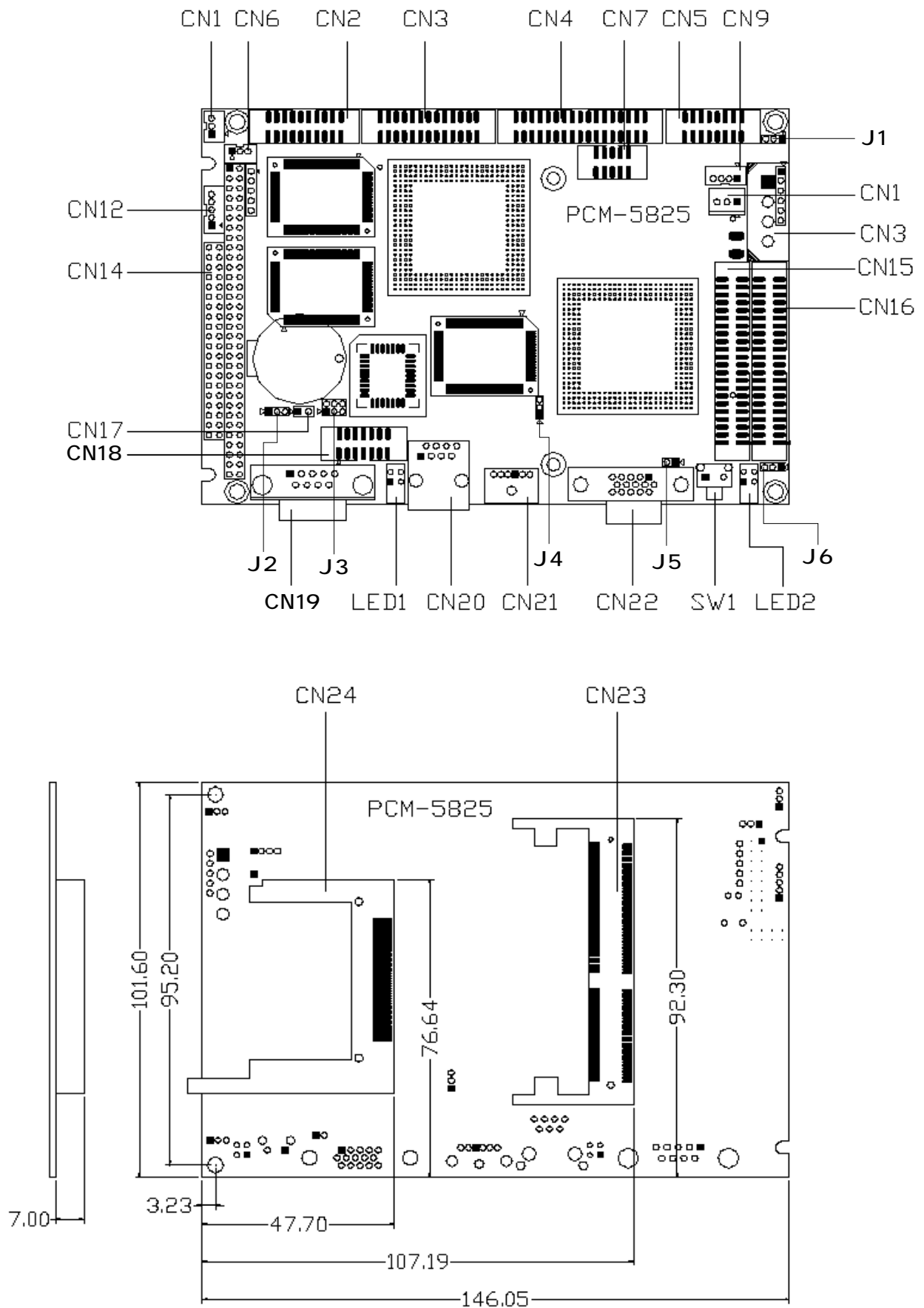
| Выводы | Результат |
|-----------|-----------|
| *Замкнуты | Включен |
| Открыты | Выключен |

J6: Питание LCD

| Замкнутые выводы | Напряжение |
|------------------|------------|
| 1-2 | 5 В |
| *2-3 | 3,3 В |

* Установлены по умолчанию.

Расположение перемычек и разъемов



PCM-9375

3,5" одноплатный компьютер с AMD LX800, интерфейсами VGA, LCD, Ethernet, USB 2.0 и твердотельного диска*

Технические характеристики

Основные параметры:

- CPU (центральный процессор): встроенный AMD Geode LX800, до 500 МГц;
- Кэш-память 2-го уровня: 128 Кбайт на процессоре
- Системный чипсет: AMD Geode LX800;
- BIOS (базовая система ввода-вывода): Award, 2 Мбит флэш-памяти;
- Системное ОЗУ: одна 144-выводная SODIMM розетка, до 512 Мбайт DDR333 SDRAM;
- Управление питанием: APM 1.2, поддержка ACPI;
- Твердотельный диск: Поддержка карты памяти Compact Flash тип 1;
- Сторожевой таймер: 255 временных интервалов, установка программно;
- Интерфейс расширения: PC/104;
- Батарея: литиевая 3 В, 196 мАч.

Параметры ввода-вывода:

- Интерфейсы: EIDE, клавиатура, мышь, RS232/422/485, 3xRS232, LPT;
- USB: 4 порта, совместимые с USB 2.0;
- Аудио: поддержка AC97 стерео звука;
- GPIO: 8 бит ввода-вывода общего назначения.

Параметры Ethernet:

- Чипсет: Realtek RTL8100;
- Скорость: 10/100 Мбит/с
- Разъемы: гнездо RJ-45, штыри на плату;
- Стандарт: совместимость с протоколом IEEE 802.3u (100Base-T).

Параметры дисплея:

- Чипсет: AMD Geode LX800
- Размер памяти: поддержка 64 Мбайтного буфера в системном ОЗУ;
- Разрешение ЭЛТ: до 1920x1440x32 при 85 Гц, до 1600x1200x32 при 100 Гц;
- Разрешение TFT ЖКИ: 1024x768x32 при 60 Гц;
- Интерфейс ЖКИ: поддержка до 24 бит TFT ЖК дисплея (для PCM-9375F);
- Интерфейс LVDS: поддержка 1-канального 18-битного LVDS (для PCM-9375E);
- Одновременное использование 2-х дисплеев: ЭЛТ + ЖКИ, ЭЛТ + LVDS.

Механические параметры и параметры окружающей среды:

- Размеры (длина x ширина): 146 x 102 мм (5,7" x 4");
- Масса: 0,85 кг (полная упаковка);
- Рабочая температура: от 0 до 60 С (от 32 до 140 F);
- Относительная влажность: от 10% до 90% без конденсации.

Питание:

- Напряжения питания: 5В±5%, 12В±5% или только 5В. Поддержка стандартов AT/ATX.
- Потребление питания: (при 256 Мбайт DDR333): максимальное 5Вx1,2А, 12Вx0,23А, типовое 5Вx0,6А, 12Вx0,03А.

* Данный документ является переводом PCM-9375 Startup Manual.
<http://www.advantech.com>

Перемычки и разъемы.

Функции перемычек и разъемов приведены ниже в таблицах.

Перемычки (Jumpers)

| Обозначение | Функция |
|-------------|--------------------------------------|
| J2 | Очистка CMOS |
| J3 | Режим COM2 |
| J4 | Выбор источника питания аудиосистемы |

Разъемы (Connectors)

| Обозначение | Функция |
|-------------|--|
| CN1 | Вход дежурного источника питания |
| CN2 | Разъем основного питания (+5 В, +12 В) |
| CN3 | Кнопка сброса |
| CN4 | Разъем TFT ЖК дисплея |
| CN5 | Питание инвертора подсветки ЖК дисплея |
| CN6 | Разъем SMBus |
| CN7 | Разъем DDR-SODIMM |
| CN8 | Кнопка управления питанием ATX |
| CN9 | Разъем ввода-вывода общего назначения (GPIO) |
| CN10 | Разъем карты памяти Compact Flash |
| CN11 | Разъем IDE |
| CN12 | Разъем ЭЛТ (VGA) |
| CN13 | Разъем USB 1, 2 |
| CN14 | Разъем клавиатуры/мыши |
| CN15 | Разъем USB 3, 4 |
| CN16 | Разъем последовательных портов 2, 3, 4 |
| CN17 | Разъем параллельного порта принтера |
| CN18 | Разъем RS-422/485 |
| CN19 | Разъем последовательного порта 1 |
| CN20 | Разъем PC/104 |
| CN21 | Разъем питания ISA -5 В и -12 В |
| CN22 | Аудио разъем |
| CN23 | Разъем Ethernet 1 |
| CN24 | Разъем Ethernet 2 |
| LED1 | Индикаторы питания и работы жесткого диска |
| LED2 | Индикаторы подключения и работы Ethernet |

Установка перемычек (* – положение по умолчанию)

J2: Очистка CMOS

| Замкнутые выводы | Результат |
|------------------|------------------------|
| *1-2 | Батарея 3 В подключена |
| 2-3 | Очистка CMOS |

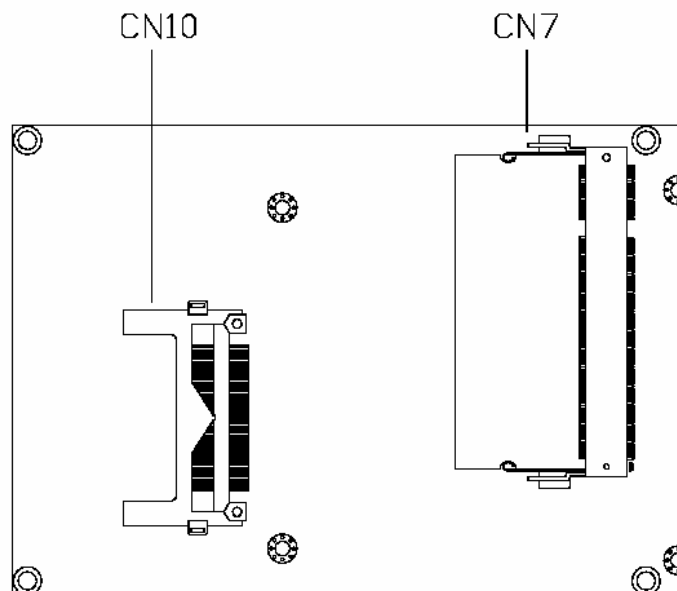
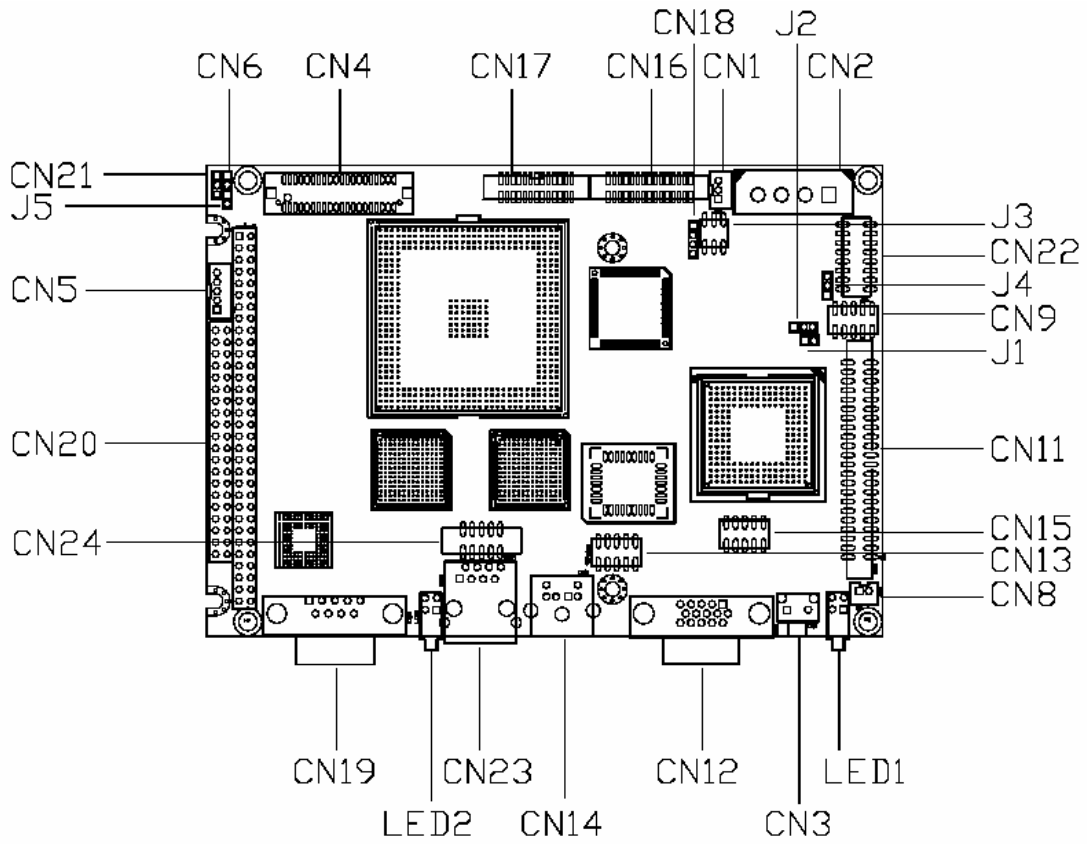
J3: Режим COM2

| Замкнутые выводы | Результат |
|------------------|-----------|
| *1-2 | RS-232 |
| 3-4 | RS-422 |
| 5-6 | RS-485 |

J4: Источник питания аудиосистемы

| Замкнутые выводы | Напряжение |
|------------------|------------------------|
| *1-2 | С использованием +12В |
| 2-3 | Без использования +12В |

Расположение перемычек и разъемов



КОНФИГУРАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ BIOS

BIOS – базовая система ввода-вывода – программное обеспечение, являющееся принадлежностью одноплатного компьютера и обеспечивающее его элементарное функционирование при включении: начальное тестирование, установку необходимых параметров устройств компьютера, запуск установленной операционной системы. При включении или сбросе компьютера на экране монитора появляются сообщения о результатах работы программ BIOS.

Существует ряд параметров, постоянно хранящихся в энергонезависимом CMOS ОЗУ компьютера, определяющих конфигурацию и настройку компьютера. Эти параметры доступны для изменения с помощью программы SETUP (установки), встроенной в BIOS.

ВНИМАНИЕ! Все необходимые установки параметров BIOS сделаны при изготовлении УЧПУ. Неквалифицированное изменение параметров может привести к выходу из строя УЧПУ!

Программу SETUP можно вызвать сразу после включения или сброса компьютера, для чего следует нажать и удерживать клавишу на компьютерной клавиатуре.

После загрузки SETUP появляется основное меню (рис.1).

Все действия в программе SETUP осуществляются с помощью клавиш компьютерной клавиатуры. Функциональное назначение клавиш приведено в таблице 1.

Таблица 1

| Клавиша | Функция SETUP |
|--------------------------|--|
| | Запускает программу SETUP при нажатии во время загрузки компьютера. |
| <ESC> | Возвращает предыдущий экран. В основном меню позволяет выйти из SETUP, не запоминая внесенных изменений. |
| <ENTER> | Открывает раздел текущего пункта меню |
| <↑> <↓> <←> <→> | Перемещает указатель выбранного пункта меню в соответствующем направлении. |
| <+>/<PgUp> <->/<PgDn> | Изменяет значение текущего пункта на следующее из ряда возможных. |
| <F5> | Отменяет изменения для текущего раздела. |
| <F6> | Сохраняет существующие установки в памяти BIOS |
| <F7> | Устанавливает оптимальные параметры для текущего раздела. В основном меню – восстанавливает установки из памяти BIOS. |
| <F10> | Выход из Setup с запоминанием внесенных изменений. |

При внесении изменений в Setup следует сохранить исходные значения параметров, чтобы иметь возможность вернуть компьютер в исходное состояние в случае неудачной переконфигурации. Далее приведены возможные значения установок для каждого из разделов одноплатного компьютера РСМ 9375 (рис.2 – рис.9). Следует иметь в виду, что на компьютерах даже одного типа могут быть установлены различные версии BIOS. На работоспособности компьютера это не отражается, в таком случае приведенные в данном документе установки можно использовать как справочный материал.

Во всех разделах программы SETUP в правой части окна показывается контекстная помощь (Item Help) и уровень текущего меню (Menu Level). В основном меню SETUP контекстная подсказка находится внизу экрана.

Символ ">" слева от пункта меню показывает, что в нем есть подпункты. Символ "x" показывает, что данный пункт не задействован или его нельзя изменить.

1. Основное меню BIOS SETUP содержит перечень разделов, раскрывающихся в подменю, а также перечень команд. Внешний вид экрана представлен на рис.1.

| Phoenix – AwardBIOS CMOS Setup Utility | |
|--|---|
| > Standard CMOS Features > Advanced BIOS Features > Advanced Chipset Features > Integrated Peripherals > Power Management Setup > PnP/PCI Configuration | > PC Health Status Load Optimized Defaults Set Password Save & Exit Setup Exit Without Saving |
| Esc : Quit | ↑ ↓ → ← . : Select Item |
| F10 : Save & Exit Setup | |
| F6 : SAVE CMOS TO BIOS | F7 : LOAD CMOS FROM BIOS |

Рис.1. Основное меню утилиты BIOS SETUP

2. Раздел *Standard CMOS Features* (стандартные возможности CMOS) содержит основные данные о конфигурации. На рис.2 показан вид экрана после выполнения команды *Load Optimized Defaults* или нажатия клавиши <F7>.

| Phoenix – AwardBIOS CMOS Setup Utility | | Item Help |
|--|------------------------|--------------|
| Standard CMOS Features | | |
| Date (mm:dd:yy) : | Thu, Apr 12 2007 | |
| Time (hh:mm:ss) : | 12 : 52 : 50 | |
| > IDE Primary Master | [TRANSCEND] | Menu Level > |
| > IDE Primary Slave | [None] | |
| Video | [EGA/VGA] | |
| Halt On | [All , But Keyboard] | |
| Base Memory | 640K | |
| Extended Memory | 97024K | |
| Total Memory | 97792K | |
| ↑↓ → ←: Move Enter: Select +/-/PU/PD: Value F10: Save ESC: Exit F1: General Help | | |
| F5: Previous Values F7: Optimized Defaults | | |

Рис.2. Меню раздела STANDARD CMOS SETUP.

В данном разделе необходимо изменить следующие пункты:

- 1) *Date* – установить текущую дату;
- 2) *Time* – установить текущее время;

Остальные пункты должны соответствовать приведенным на рис.2. Вместо надписи [TRANSCEND] может быть другая, соответствующая используемой флэш-памяти.

3. Раздел *Advanced BIOS Features* (расширенные возможности BIOS) содержит параметры расширенного конфигурирования BIOS. На рис.3 показан вид экрана после выполнения команды *Load Optimized Defaults* или нажатия клавиши <F7>.

| Phoenix – AwardBIOS CMOS Setup Utility | | |
|---|--------------|--------------|
| Advanced BIOS Features | | |
| Virus Warning | [Disabled] | Item Help |
| CPU Internal Cache | [Enabled] | |
| First Boot Device | [CDROM] | |
| Second Boot Device | [CDROM] | Menu Level > |
| Third Boot Device | [HDD-0] | |
| Boot Other Device | [Enabled] | |
| Boot Up Numlock Status | [On] | |
| Gate A20 Option | [Fast] | |
| Typematic Rate Setting | [Disabled] | |
| x Typematic Rate (Chars/Sec) | 6 | |
| x Typematic Delay (Msec) | 250 | |
| Security Option | [Setup] | |
| OS Select For DRAM > 64MB | [Non-OS2] | |
| Video BIOS Shadow | [Enabled] | |
| C8000-CBFFF Shadow | [Disabled] | |
| CC000-CFFFF Shadow | [Disabled] | |
| ... и т.д. | [Disabled] | |
| DC000-DFFFF Shadow | [Disabled] | |
| Small Logo(EPA) Show | [Disabled] | |
| Cyrix 6x86/MII CPUID | [Enabled] | |
| ↑↓ → ←: Move Enter: Select +/-/PU/PD: Value F10: Save ESC: Exit F1: General Help F5: Previous Values F7: Optimized Defaults | | |

Рис.3. Меню раздела BIOS FEATURES SETUP.

В данном разделе необходимо изменить следующие пункты:

- 1) *First Boot Device* *HDD-0*;
- 2) *Second Boot Device* *Disabled*;
- 3) *Third Boot Device* *Disabled*.

Остальные пункты должны соответствовать приведенным на рис.3.

Phoenix – AwardBIOS CMOS Setup Utility
Positively Decode I/O

| | | |
|--|------------------|-----------------|
| Positively Decode I/O 0 | [Enabled] | Item Help |
| Decode Speed for IO Space | [Fast Speed] | |
| IO Space 0 Size: | [128 byte] | Menu Level >>>> |
| I/O base address 0 | : [0200] | |
| Positively Decode I/O 1 | [Enabled] | |
| Decode Speed for IO Space | [Fast Speed] | |
| IO Space 1 Size: | [16 byte] | |
| I/O base address 1 | : [0300] | |
| Positively Decode I/O 2 | [Enabled] | |
| Decode Speed for IO Space | [Fast Speed] | |
| IO Space 2 Size: | [128 byte] | |
| I/O base address 2 | : [0A00] | |
| Positively Decode I/O 3 | [Enabled] | |
| Decode Speed for IO Space | [Fast Speed] | |
| IO Space 3 Size: | [64 byte] | |
| I/O base address 3 | : [0280] | |
| Positively Decode I/O 4 | [Enabled] | |
| Decode Speed for IO Space | [Medium Speed] | |
| IO Space 4 Size: | [16 byte] | |
| I/O base address 4 | : [0140] | |
| Positively Decode I/O 5 | [Disabled] | |
| x Decode Speed for IO Space | [Fast Speed] | |
| x IO Space 5 Size: | [2 byte] | |
| x I/O base address 5 | : [0148] | |
| ↑↓ → ←: Move Enter: Select +/-/PU/PD: Value F10: Save ESC: Exit F1: General Help F5: Previous Values F7: Optimized Defaults | | |

Рис. 6. Меню Positively Decode I/O раздела Integrated Peripherals

7. Раздел *PnP/PCI Configuration* (конфигурация устройств Plug'n'Play и PCI). На рис.8 показан вид экрана после выполнения команды *Load Optimized Defaults* или нажатия клавиши <F7>.

| Phoenix – AwardBIOS CMOS Setup Utility | | Item Help |
|--|-----------------|--------------|
| PnP/PCI Configuration | | |
| PNP OS Installed | [No] | |
| Init Display First | [Onboard] | |
| Reset Configuration Data | [Disabled] | |
| Resources Controlled By | [Auto (ESCD)] | Menu Level > |
| x IRQ Resources | Press Enter | |
| x Memory Resources | Press Enter | |
| PCI/VGA Palette Snoop | [Disabled] | |
| ↑↓ → ←: Move Enter: Select +/-/PU/PD: Value F10: Save ESC: Exit F1: General Help F5: Previous Values F7: Optimized Defaults | | |

Рис.8. Меню раздела PnP/PCI Configuration.

В данном разделе необходимо изменить пункты *Resources Controlled By* на *Manual*;
 После этого необходимо войти в пункт *IRQ Resources*, и изменить в нем пункт *IRQ-10 assigned to* на *Reserved*.

