



ЗАО «Экоресурс»

БЛОК РЕГУЛИРОВАНИЯ И ЗАЩИТЫ

БАЗИС®-12

5ДА2.407.012 РЭ4

Руководство по эксплуатации

Книга 4

Руководство по эксплуатации и программированию

БАЗИС-12.П

г. Воронеж, 2006 г.

Руководство по эксплуатации. Книга 4. Руководство по эксплуатации и программированию БАЗИС-12.П. Редакция 01 (от 23 августа 2006 года).

Авторское право ЗАО «Экоресурс», 2006 год. Все права защищены. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, с любыми целями без письменного разрешения ЗАО «Экоресурс».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	6
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
4. СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА	8
6. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА	13
7. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	14
8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	14
9. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	15
10. ПРОГРАММИРОВАНИЕ	16
10.1. Общая информация	16
10.2. Программирование с передней панели	17
10.3. Программирование при помощи компьютера	23
11. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАБОЧИХ РЕЖИМАХ	38
11.1. Управление отборами проб	38
11.2. Работа с архивом	40
11.3. Просмотр состояния ЭБУ	41
11.4. Аварийный режим работы	42
12. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	43

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения специальной модификации блока регулирования и защиты БАЗИС-12 — электронного блока управления (ЭБУ) БАЗИС-12.П (далее «ЭБУ»). Данный документ содержит необходимые сведения о назначении, характеристиках, устройстве и работе данной модификации контроллера, а также информацию о правилах монтажа, настройки, эксплуатации и обслуживания.

1.2. Настоящий документ (книга 4 руководства по эксплуатации) содержит все необходимые сведения по программированию и эксплуатации в рабочих режимах ЭБУ и не требует дополнительной документации по контроллеру БАЗИС-12, такой как книги 1—3.

1.3. К эксплуатации и обслуживанию ЭБУ допускаются лица, предварительно изучившие настоящее руководство.

1.4. ЭБУ не является средством измерений.

1.5. ЭБУ может совершенствоваться, соответствующие изменения вносятся в новые редакции документации. Настоящая редакция руководства актуальна для модификаций ЭБУ с версией ПО 1.0П.

1.6. В данном руководстве используются следующие обозначения, соглашения и терминология:

- названия светодиодов, разъемов и переключателей ЭБУ пишутся наклонными буквами, с точным повторением написания строчных и прописных букв;
- названия кнопок ЭБУ и наименования функциональных клавиш компьютера заключаются в квадратные скобки;
- листание функций ЭБУ производится комбинациями кнопок [ОБЩАЯ] + [▲] и [ОБЩАЯ] + [▼];
- перемещение курсора производится кнопками [▶] и [◀], а выбор функции — кнопкой [ВВОД].

1.7. ЗАО «Экоресурс», как разработчик и изготовитель ЭБУ, высоко ценит замечания Пользователей на основе опыта эксплуатации контроллера. Отзывы Пользователей являются важнейшим источником информации для совершенствования ЭБУ и эксплуатационной документации. ЗАО «Экоресурс» будет благодарно получить отзывы, предложения и замечания Пользователей.

Для получения более подробной информации и за другими разъяснениями просьба обращаться в службу технической поддержки Поставщика.

Контактная информация:

Компания: ЗАО «Экоресурс»
Адрес: Россия, 394026, г. Воронеж, пр-т Труда, 111
Телефоны: Отдел маркетинга — (4732) 72-78-20, 51-63-65
Тех. поддержка — (4732) 46-28-58, 51-72-20
Общие вопросы — (4732) 72-78-19
E-Mail: marketing@ecoresurs.ru, support@ecoresurs.ru,
ecores@ecoresurs.ru
Интернет: www.ecoresurs.ru

ЗАО «Экоресурс» благодарит за помощь по усовершенствованию изделия.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Полное наименование данной модификации контроллера: «Электронный блок управления БАЗИС-12.П» (далее «ЭБУ»).

2.2. ЭБУ — это компактный многоканальный многофункциональный микропроцессорный контроллер обыкновенного исполнения (без искрозащиты). Он предназначен для приема и логической обработки сигналов от двухпозиционных (контактных) датчиков и выдачи управляющих сигналов на включение и на отключение пробоотборника в системе отбора проб «Отбор-А-Рслив»; оповещения оператора световыми и звуковыми сигналами о произошедших событиях.

ЭБУ — программируемое устройство. Процесс программирования сводится к заданию необходимых параметров и настроек, совокупность которых представляет собой конфигурацию ЭБУ. Запрограммированная информация сохраняется в энергонезависимой памяти.

2.3. ЭБУ выполняет следующие функции:

- прием сигналов от непосредственно подключенных двухпозиционных датчиков контактного типа с защитой от случайных и кратковременных сигналов;
- выдачу сигналов на отбор:
 - автоматически через заданные промежутки времени;
 - автоматически при поступлении внешнего управляющего сигнала;
 - при ручном отборе посредством передней панели;
- выдачу сигналов на останов:
 - при набранном количестве проб;
 - при переполнении пробоприемника;
- программное изменение настроек ЭБУ при помощи компьютера или лицевой панели с возможностью защиты доступа к этим функциям через пароль;
- оповещение посредством звуковой и световой сигнализации;
- архивирование событий;
- связь с компьютером через интерфейс RS-485.

2.4. По защищенности от воздействия окружающей среды ЭБУ является защищенным от попадания внутрь твердых тел. Степень защиты — IP-20 по ГОСТ 14254.

Рабочая температура окружающего воздуха в месте установки ЭБУ для эксплуатации должна быть от 5 до 40° С при относительной влажности до 75% при 30° С и более низких температурах без конденсации влаги, атмосферное давление должно быть от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

ЭБУ предназначен для эксплуатации в районах с умеренным климатом, имеет исполнение УХЛ и категорию 4.2 по ГОСТ 15150.

2.5. ЭБУ применяется в нефтедобывающих и других отраслях промышленности.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. ЭБУ имеет 3 входных канала от двухпозиционных датчиков контактного типа.

К каждому каналу ЭБУ могут подключаться электроконтактные датчики с нормальнозамкнутыми (НЗ) или нормальноразомкнутыми (НР) контактами. Тип контактов датчика настраивается программным путем.

Сопротивление линии связи между ЭБУ и датчиком (включая переходное сопротивление контактов датчика) не более 1 кОм.

ЭБУ может работать с двухпозиционными датчиками, удаленными от него на расстояние до 1000 м.

3.2. ЭБУ имеет 2 твердотельных релейных выходных канала на ~ 220 В, 2 А с предохранением исполнительных устройств от длительной подачи на них управляющего напряжения (не более 10 с).

3.3. Цикличность работы ЭБУ — 0,1 с.

3.4. ЭБУ имеет последовательный порт RS-485 с гальванической развязкой (разъем ИНТЕРФЕЙС). Через него на компьютер может передаваться и с компьютера приниматься конфигурация ЭБУ.

3.5. ЭБУ сигнализирует о ключевых событиях прерывистыми световыми и звуковыми сигналами, причем обеспечивается раздельное квитирование световой и звуковой сигнализации.

Световая сигнализация ЭБУ осуществляется с помощью ЖКИ с подсветкой и светодиодов, а звуковая сигнализация — с помощью пьезоизлучателя.

3.6. ЭБУ обеспечивает архивирование событий. Объем архива — 350 последних событий.

3.7. Важнейшая информация ЭБУ (конфигурация, архив) содержится в электрически стираемом ППЗУ (EEPROM). Эта информация сохраняется при отключении питания ЭБУ без использования каких-либо батарей.

3.8. ЭБУ работает от сети переменного тока с напряжением 220 В и частотой питающего напряжения 50 Гц. Мощность, потребляемая ЭБУ при напряжении сети переменного тока ~220 В, не превышает 12 ВА.

3.9. Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ — не менее 74000 ч;
- полный срок службы контроллера — не менее 10 лет.

3.10. Масса ЭБУ — не более 1 кг.

3.11. Габаритные размеры ЭБУ:

- Н (высота) = 156 мм;
- В (ширина) = 74 мм;
- L (длина) = 143 мм.

3.12. ЭБУ обеспечивает возможность устанавливать с передней панели (при необходимости, через пароль) настройки, конфигурацию и т. п.

4. СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. ЭБУ представляет собой корпус со следующими модулями:

- модуль питания;
- модуль управления и индикации.

4.2. Комплект поставки:

- основной блок ЭБУ БАЗИС-12.П (5ДА2.407.012), в том числе корпус ЭБУ с модулями управления и индикации и питания;
- комплект монтажных частей;
- руководство по эксплуатации, книга 4 (5ДА2.407.012 РЭ4);
- CD-диск с программой конфигурирования ЭБУ и комплектом электронной документации (каталог и руководства) продукции ЗАО «Экоресурс»;
- паспорт (5ДА2.407.012 ПС1).

4.2.1. Дополнительно поставляются:

- преобразователь интерфейсов RS-485→RS-232 для конфигурирования (тип ПИ-1);
- другие устройства в зависимости от требований заказчика.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1. Конструктивно ЭБУ представляет собой один корпус щитового исполнения. Внутри корпуса размещены съемные печатные платы, которые подключаются с помощью разъемов и гибких шлейфов.

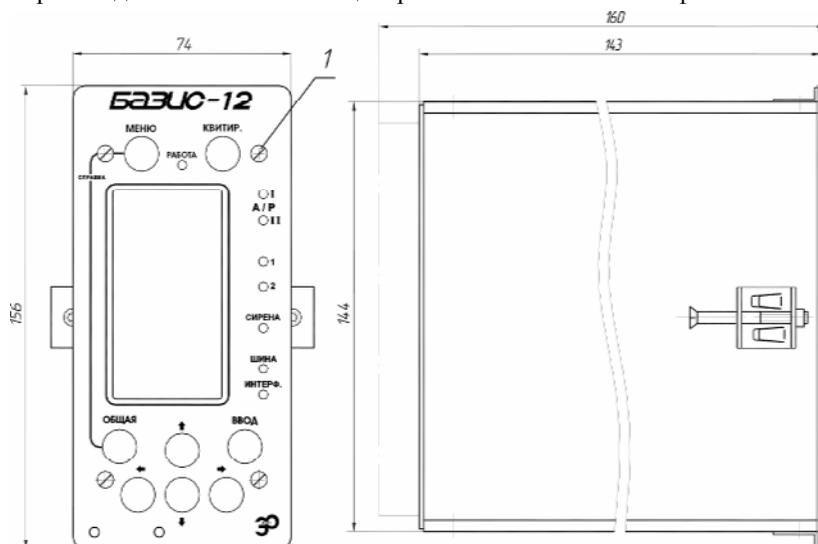


Рис. 5.1. Вид спереди и вид сбоку

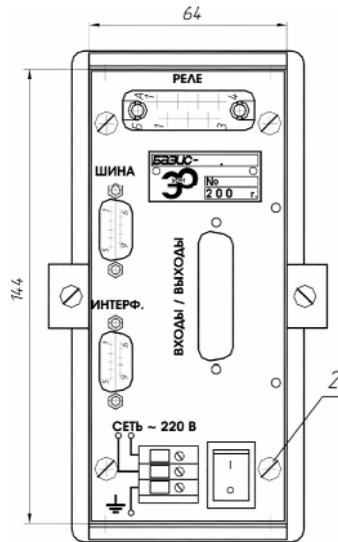


Рис. 5.2. Вид сзади

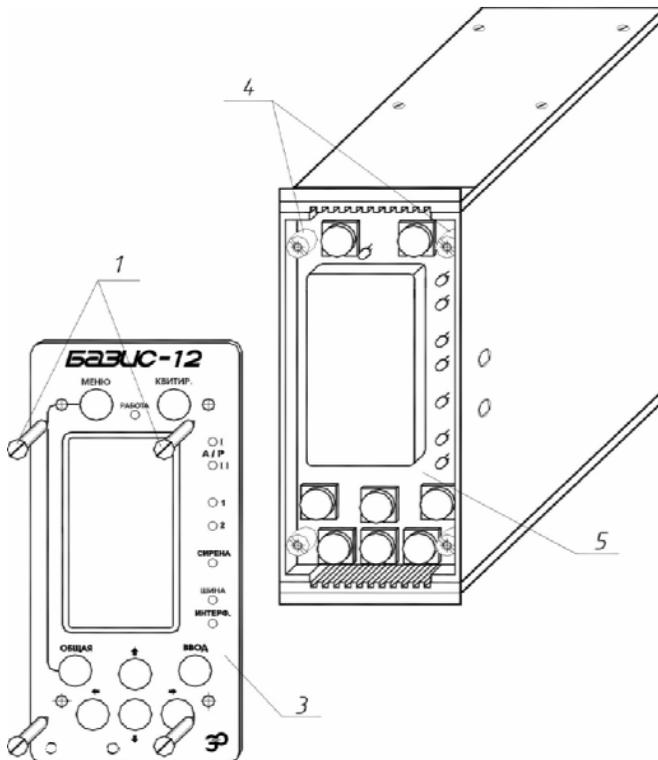


Рис. 5.3. Общий вид со снятой передней панелью

На рис. 5.1—5.3 показаны виды спереди, сбоку и сзади ЭБУ, а также общий вид ЭБУ со снятой передней панелью.

5.2. На рис. 5.4 приведена структурная схема внешних соединений ЭБУ.

Разборка ЭБУ возможна без демонтажа его со щита.

Для доступа к модулю питания и замены предохранителей необходимо отвинтить четыре винта 2 на задней панели (рис. 5.2) и выдвинуть эту панель вместе с модулем питания.

Для замены гальванического элемента питания часов (рис. 5.3) следует снять переднюю панель 3, отвинтив четыре винта 1, затем отвинтить четыре втулки 4 и снять модуль управления и индикации 5, отсоединив разъем шлейфа от модуля питания. Извлечь старый гальванический элемент питания из отсека и установить новый.

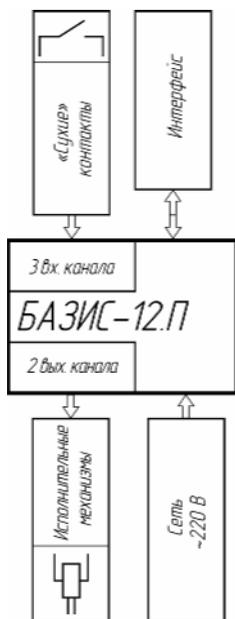


Рис. 5.4. Структурная схема внешних соединений

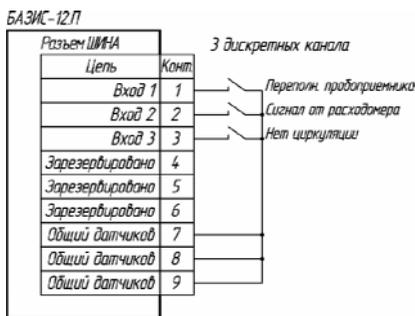


Рис. 5.5. Схема подключения внешних устройств к разъему ШИНА

5.3. Монтаж ЭБУ

ЭБУ устанавливается в помещении и монтируется на щите. Размеры прямоугольного окна для монтажа ЭБУ: длина — $65^{+1,0}$ мм, высота — $148^{+1,0}$ мм.

При монтаже руководствоваться надписями на корпусе ЭБУ, настоящим РЭ и нормативными документами по монтажу.

Монтаж входных и выходных внешних цепей осуществляется медным проводом сечения $0,2—1,0$ мм².

При монтаже должна быть проверена надежность заземления ЭБУ на щите.

На рис. 5.5—5.8 приведены схемы внешних соединений ЭБУ.

БАЭС-12Л

Разъем ИНТЕРФЕЙС	
Цель	Конкт
Не использовать	1
Не использовать	2
Не использовать	3
Не использовать	4
GRD	5
В(D+)	6
Не использовать	7
Не использовать	8
A(D-)	9

Рис. 5.6. Наименования сигналов на контактах разъема ИНТЕРФЕЙС

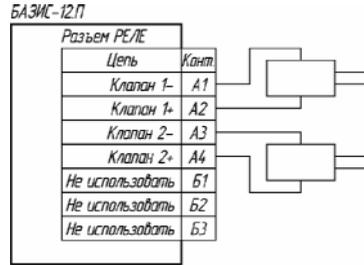


Рис. 5.7. Подключение исполнительных устройств к разъему РЕЛЕ

БАЭС-12Л

Разъем СЕТЬ ~220 В	
Цель	Конкт
-220 В	1
-220 В	2
Корпус	3

Рис. 5.8. Наименования сигналов на клеммах СЕТЬ ~220 В

5.4. Средства индикации и управления

В ЭБУ предусмотрены следующие элементы индикации, расположенные на передней панели (рис. 5.9):

- жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) — предназначен для отображения необходимой информации в различных режимах;
- зеленый светодиод РАБОТА — постоянным миганием информирует пользователя о нормальном функционировании ЭБУ;
- двухцветные светодиоды А/Р I, А/Р II — предназначены для индикации режима работы ЭБУ: красный цвет — автоматический режим работы, а зеленый — ручной; также светодиод А/Р I миганием сигнализирует о переходе ЭБУ в режим АВАРИЯ, а светодиод А/Р II (также миганием) сигнализирует об отборе пробы;
- красные светодиоды 1 и 2 — предназначены для индикации замыкания первой и второй катушки исполнительных устройств соответственно;
- красный светодиод СИРЕНА — предназначен для индикации аварийного режима работы ЭБУ;
- зеленый светодиод ИНТЕРФ. (интерфейс) — миганием информирует пользователя об обмене ЭБУ данными через интерфейс верхнего уровня.

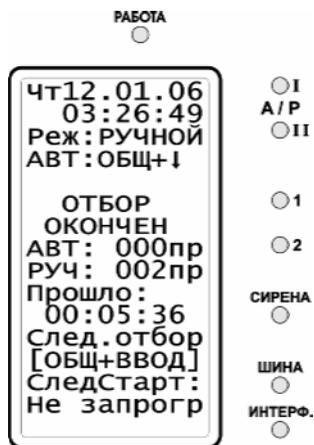


Рис. 5.9. Элементы индикации

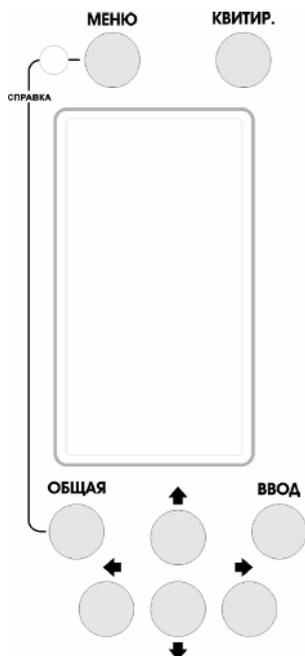


Рис. 5.10. Органы управления

В ЭБУ предусмотрено звуковое оповещение. Обеспечивается последовательное квитирование сначала звуковой, а затем световой сигнализации.

Работа оператора с ЭБУ осуществляется с помощью средств индикации и управления, расположенных на передней панели ЭБУ (рис. 5.10).

Как правило, кнопки имеют следующее назначение:

- [КВИТИР.] — квитирование звуковой (первое нажатие) и световой (второе нажатие) сигнализации;
- [МЕНЮ] — вызов главного меню, выход из меню, отмена функции;
- [ОБЩАЯ] + [МЕНЮ] — вызов экрана подсказки для текущей панели;
- [←] — переход к предыдущему пункту меню, перемещение курсора влево;
- [→] — переход к следующему пункту меню, перемещение курсора вправо;
- [↑] — переход к предыдущему пункту меню, перемещение курсора вверх, листание списков в сторону начала;
- [↓] — переход к следующему пункту меню, перемещение курсора вниз, листание списков в сторону конца;

- [ОБЩАЯ] + [◀], [ОБЩАЯ] + [▶] — листание специальных экранов в сторону начала/конца;
- [ОБЩАЯ] + [▲], [ОБЩАЯ] + [▼] — изменение значений (в некоторых режимах);
- [ВВОД] — выбор активного пункта меню, активация изменения выбранной настройки, фиксация изменения выбранной настройки;
- [ОБЩАЯ] + [ВВОД] — в ручном режиме ПРОБООТБОР запуск следующего отбора.

Режимы работы ЭБУ выбираются с помощью различных пунктов меню. Главное меню вызывается кнопкой [МЕНЮ] (рис. 5.11).

5.5. Принцип действия ЭБУ основан на:

- циклическом опросе состояния входных каналов с помощью микроконтроллера;
- анализе состояния входных каналов с целью определения срабатываний;
- реакции (по результатам анализа), в том числе при помощи световой и звуковой сигнализации;
- формировании регулирующих воздействий.

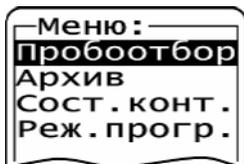


Рис. 5.11. Главное меню ЭБУ

Цикличность работы ЭБУ — 0,1 с.

В ЭБУ предусмотрена задержка при срабатывании входных каналов на время от 0,1 до 1275 с (примерно 21 минута) для защиты от кратковременного замыкания и размыкания (дребезга) контактов дискретных датчиков. Задержка может быть выбрана пользователем из четырех настраиваемых значений отдельно для включения и отключения по каждому входному каналу с дискретностями 0,1 и 5 с.

6. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

6.1. На корпусе ЭБУ прикреплена планка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование или условное обозначение ЭБУ;
- номер ЭБУ (по системе нумерации предприятия-изготовителя);
- год изготовления.

На передней панели ЭБУ (рис. 5.1) помещены наименования и обозначения кнопок и светодиодов.

На задней панели ЭБУ (рис. 5.2) помещены наименования разъемов, клемм сетевых и обозначение заземления.

6.2. ЭБУ упаковывается в ящик из гофрированного картона. Вместе с ЭБУ в ящике находятся комплекты монтажных и запасных частей, а также сопроводительная документация.

Масса нетто не более 1 кг.

Габаритные размеры грузового места определяются количеством комплектов, упакованных в один ящик.

7. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

7.1. Напряжение питания должно быть от 175 до 245 В. Частота питающего напряжения должна быть от 49 до 51 Гц.

7.2. Предельная температура окружающего воздуха в месте установки ЭБУ для эксплуатации должна быть от 5 до 40° С при относительной влажности до 75% при 30° С и более низких температурах без конденсации влаги, атмосферное давление должно быть от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст).

7.3. Максимально допустимый коммутируемый ток выходного канала ЭБУ — 3 А.

7.4. Минимальная разность потенциалов на контактах датчика — 18 В. Максимальный ток через сухие контакты датчика — 20 мА.

7.5. Максимальное сопротивление линии связи от входного канала до датчика — 1 кОм. Максимальная длина — не более 1000 м.

8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. ЭБУ должен быть установлен в помещении вне взрывоопасных зон, и в воздухе помещения не должно быть агрессивных примесей, вызывающих коррозию металлических частей.

8.2. К эксплуатации ЭБУ допускаются лица, имеющие разрешение для работы на электроустановках напряжением до 1000 В и изучившие настоящее руководство в полном объеме.

При эксплуатации ЭБУ должен заземляться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Заземление ЭБУ осуществляется через клемму заземления, обозначенную «».

При эксплуатации ЭБУ необходимо внимательно следить за его состоянием и проводить регламентные контрольно-профилактические работы.

8.3. Эксплуатация ЭБУ разрешается при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной предприятием-потребителем в установленном порядке и учитывающей специфику применения ЭБУ на конкретном объекте.

8.4. Запрещается устранять неисправности и соединять или разъединять разъемы ЭБУ при включенном питании.

9. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

9.1. Меры безопасности при работе с ЭБУ приведены в разделе ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

9.2. До присоединения ЭБУ к другим устройствам, его необходимо заземлить, соединив с земляной шиной помещения клемму защитного заземления, находящуюся на задней панели ЭБУ.

При описании порядка включения предполагается, что все блоки установлены, закреплены и что выполнен электрический монтаж всех внешних соединений в соответствии с НТД.

9.3. Выполнить подключение всех внешних цепей.

9.4. Подать электропитание на ЭБУ, установив переключатель на задней панели в положение *СЕТЬ*. При этом включается ЖКИ, на котором выдается кратковременный рисунок с логотипом фирмы-поставщика, а затем начинает мигать зеленый светодиод *РАБОТА* (рабочее состояние).



а) б)
Рис. 9.1. Установка времени

9.5. Установка времени

Если перед включением питания ЭБУ заменялась батарея часов, то для его полного функционирования необходимо установить текущее время. В этом случае после включения и инициализации ЭБУ на ЖКИ в верхних строках мигает предупреждение «Установите время» (рис. 9.1а).

Установка (изменение) текущего времени и даты осуществляется из режима СОСТОЯНИЕ, пункт *Сост.конт.* главного меню (рис. 9.1б).

Нажать сочетание кнопок [ОБЩАЯ] + [ВВОД]. Далее поочередно устанавливаются день, месяц, год, зимнее/летнее время, часы, минуты и секунды.

Изменение элементов (секунд, минут и так далее) производится кнопками [▲] — возрастание значений или [▼] — убывание значений, а выбор элементов производится кнопкой [◀] или [▶].

Для запоминания времени и даты необходимо нажать кнопку [ВВОД].

9.6. Проверка работоспособности

Для проверки работоспособности звуковой и световой сигнализации служит режим ПРОВЕРКА, который вызывается длительным (более пяти секунд) нажатием кнопки [КВИТИР.]. При включении режима, включаются звукоизлучатель и светодиоды. Нажатием кнопки [КВИТИР.] отключается звуковая сигнализация, а еще одним нажатием осуществляется выход из режима ПРОВЕРКА.

Следует иметь в виду, что в режиме программирования светодиод РАБОТА горит без мигания.

9.7. Время прогрева ЭБУ после включения питания — 30 минут. После проведенных операций ЭБУ готов к программированию и работе.

10. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

10.1. Общая информация

В режиме программирования рабочие режимы ЭБУ (кроме текущего отсчета времени) не выполняются.

Программирование (конфигурирование) ЭБУ может быть выполнено как автономно с использованием передней панели, так и на компьютере при помощи программы конфигурирования.

Автономное (с лицевой панели) конфигурирование позволяет выполнить все функции программирования, кроме изменения пароля.

Работа с конфигурацией необходима для задания настроек и параметров ЭБУ. Ввод и корректировка информации производится по мере необходимости. Срок хранения информации при выключенном питании ЭБУ не ограничен.

Для задач по конфигурированию ЭБУ не определяется какой-либо строгой последовательности выполнения. Каждая из задач может, как правило, выполняться в любой момент времени.

В процессе работы с конфигурацией ЭБУ можно выполнять следующие задачи:

- *Редактирование настроек отбора;*

- Редактирование настроек входных каналов;
- Редактирование настроек сети;
- Редактирование общих параметров.

При редактировании настроек отбора изменяются:

- режим отбора;
- период отбора проб;
- количество проб;
- параметры стартов 1—10:
 - время отбора пробы;
 - время начала соответствующего старта;
 - дни недели соответствующего старта.

При редактировании настроек входных каналов изменяются:

- наименование;
- задержки на включение и на отключение;
- тип контактов.

При редактировании настроек сети изменяются:

- сетевой номер;
- протокол;
- скорость, четность и стоповый бит (для протокола ModBus).

При редактировании общих параметров изменяются следующие настройки:

- наборы задержек срабатывания входных каналов на включение и на отключение;
- уровень яркости индикатора и время отключения подсветки.

10.2. Программирование с передней панели

10.2.1. Для конфигурирования ЭБУ его необходимо перевести в режим ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

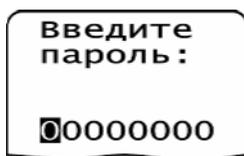


Рис. 10.1. Набор пароля

Переход в данный режим осуществляется после выбора из рабочего меню пункта *Реж.прогр.* и нажатия кнопки [ВВОД]. На ЖКИ выводится сообщение «Введите пароль:» (рис. 10.1).

Пароль набирается кнопками передней панели:

- [▲] — под курсором увеличивает значение цифры на единицу (после девятки значение циклически переходит в нуль);
- [▼] — под курсором уменьшает значение цифры на единицу (после нуля значение циклически переходит в девять);
- [▶] — перемещает курсор на одну позицию вправо;
- [◀] — перемещает курсор на одну позицию влево;
- [ВВОД] — завершение ввода пароля.

Пароль представляет собой восьмизначное число. Он предоставляет полный доступ при программировании ЭБУ (при изготовлении в ЭБУ записывается пароль «33333333»).

В режим программирования ЭБУ переходит только при установленном ручном режиме отбора проб.

Если пароль введен неправильно, то замигает светодиод *СИРЕНА*, включится звуковая сигнализация и в верхней строке появится сообщение «Ошибка пароля».

Если пароль введен верно, то появится меню режима программирования (рис. 10.2).



Рис. 10.2. Меню режима ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Если необходимо ввести пароль повторно (например, при ошибке набора пароля), то ЭБУ сначала переключается в режим РАБОТА (нажимается кнопка [МЕНЮ]), а затем опять вызывается пункт меню *Реж.прогр.*

Если при помощи программы конфигурирования в ЭБУ был установлен пароль «00000000», то в режим ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭБУ переходит без ввода пароля.

10.2.2. При работе с меню режима программирования используются следующие кнопки передней панели:

- [▼] — для перехода к следующему пункту меню;
- [▲] — для перехода к предыдущему пункту меню;
- [ВВОД] — выбор активного пункта меню;

- [МЕНЮ] — возврат в предыдущий экран настройки.

После выбора необходимой функции (пункта меню) появляется соответствующий экран настроек и других конфигурируемых данных.

Алгоритм работы с настройками выглядит следующим образом:

1. Кнопками [↓] и [↑] выбирается необходимая настройка.
2. Кнопкой [ВВОД] активизируется изменение выбранной настройки (с инверсным отображением поля):
 - если значение настройки выбирается из списка, то выбор производится кнопками [↓] или [↑];
 - если настройка временная, то значение изменяется кнопками [↓] или [↑], а масштаб или минуты изменяются сочетаниями [ОБЩАЯ] + [↓] или [ОБЩАЯ] + [↑];
 - если настройка текстовая, то положение курсора меняется кнопками [←] или [→], а символ под курсором меняется кнопками [↓] или [↑].
3. Кнопкой [ВВОД] фиксируется установленное значение настройки или кнопкой [МЕНЮ] производится отмена изменений.
4. Сочетанием кнопок [ОБЩАЯ] + [↓] или [ОБЩАЯ] + [↑] выбирается номер необходимого входного канала или старта;
5. Повторяются пп. 1—3 для изменения настроек, появившихся после выполнения п. 4.

Для возврата в меню режима программирования необходимо нажать кнопку [МЕНЮ].

10.2.3. Редактирование настроек отбора

Задача выполняется после перевода ЭБУ в режим программирования, который описан в п. 10.2.1.

Для редактирования настроек отбора необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать пункт *Пробоотбор* меню режима программирования.
2. Выбрать необходимый режим отбора.
3. Задать период отбора проб (в режиме ТАЙМЕР).
4. Задать количество проб (в режиме РАСХОД).
5. Задать время отбора пробы (в режиме РАСХОД).
6. Задать параметры стартов 1—10 (в режиме ТАЙМЕР):
 - количество проб соответствующего старта;
 - время отбора пробы соответствующего старта;
 - время начала соответствующего старта;

- дни недели соответствующего старта.
7. Перевести ЭБУ в режим РАБОТА или продолжить конфигурирование других элементов.

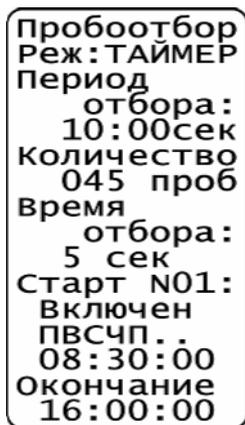


Рис. 10.3. Информация на ЖКИ при редактировании настроек отбора

Настройки и признаки отбора (рис. 10.3):

- настройка «Реж» (ТАЙМЕР/РАСХОД) определяет режим автоматического отбора: по сигналу от расходомера или по таймеру;
- настройка «Период отбора» (от 1 с до 60 мин) задает интервал между пробами в серии отборов;
- настройка «Количество проб» (от 1 до 600) задает количество проб в серии отборов;
- настройка «Время отбора» (от 1 до 20 с) задает продолжительность одной пробы в серии отборов;
- в группа «Старт» (от 1 до 10) определяет настройки и признаки серии отборов:
 - признак активности (включен/отключен) выбранной серии отборов;
 - дни недели (П/В/С/Ч/П/С/В) запуска серии отборов;
 - время запуска серии отборов.

Настройка «Период отбора» и настройки и признаки группы «Старт» недоступны, если в настройке «Реж» выбрано значение РАСХОД.

Изменение настроек конфигурации описано в п. 10.2.2.

10.2.4. Редактирование настроек входных каналов

Задача выполняется после перевода ЭБУ в режим программирования, который описан в п. 10.2.1.

Для редактирования конфигурации входных каналов необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать пункт меню *Входы* режима программирования.
2. Выбрать номер необходимого входного канала.
3. Произвести конфигурирование выбранного входного канала.
4. При необходимости сконфигурировать другие входные каналы (повторить пункты 2 и 3).
5. Перевести ЭБУ в режим РАБОТА или продолжить редактирование других элементов.

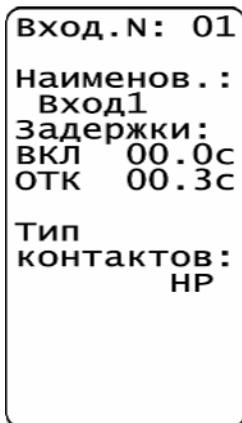


Рис. 10.4. Информация на ЖКИ при редактировании настроек входных каналов

Настройки и признаки входного канала (рис. 10.4):

- настройка «Наименов.» задает наименование выбранного входного канала в конфигурации ЭБУ (до девяти символов);
- в группе «Задержки» настройка «ВКЛ» задает длительность задержки на включение выбранного входного канала (возможны четыре варианта); подробнее задание задержек описано в п. 10.2.4 *Редактирование общих настроек*;
- в группе «Задержки» настройка «ОТК» задает длительность задержки на выключение выбранного входного канала (возможны четыре варианта); подробнее задание задержек описано в п. 10.2.4 *Редактирование общих настроек*;
- настройка «Тип контактов» (НР/НЗ) определяет тип нормального состояния контактов датчика: нормально разомкнутый или нормально замкнутый.

Наименование входного канала (количеством до девяти символов) вводится из набора 64 символов (набор может изменяться посредством компьютера). Нажатие кнопки [▼] или [▲] с удержанием более двух

секунд позволяет включить непрерывное обегание (до прекращения удержания кнопки).

Изменение настроек конфигурации описано в п. 10.2.2.

10.2.5. Редактирование настроек сети

Задача выполняется после перевода ЭБУ в режим программирования, который описан в п. 10.2.1.

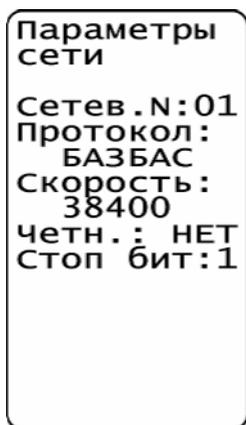


Рис. 10.5. Информация на ЖКИ при редактировании настроек сети

Для редактирования настроек сети необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать пункт меню *Сеть* режима программирования.
2. Произвести конфигурирование настроек сети.
3. Перевести ЭБУ в режим РАБОТА или продолжить редактирование других элементов.

Общие настройки и признаки (рис. 10.5):

- настройка «Сетев.N» определяет сетевой номер интерфейса верхнего уровня;
- настройки «Протокол» (MODBUS/БАЗБАС), «Скорость», «Четн.» (НЕТ/ЧЕТ/НЕЧ) и «Стоп бит» (1/2) задают параметры протокола.

Изменение настроек конфигурации описано в п. 10.2.2.

10.2.6. Редактирование общих настроек

Задача выполняется после перевода ЭБУ в режим программирования, который описан в п. 10.2.1.

Для редактирования общих настроек необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать пункт меню *Общ.настр.* режима программирования.
2. Произвести конфигурирование общих настроек и признаков.
3. Перевести ЭБУ в режим РАБОТА или продолжить редактирование других элементов.

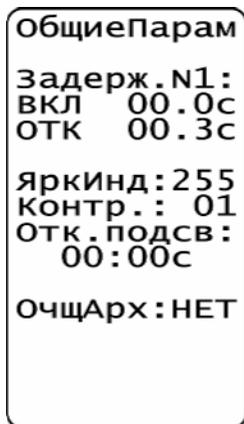


Рис. 10.6. Информация на ЖКИ при редактировании общих настроек

Общие настройки (рис. 10.6):

- в группе «Задерж.» задаются четыре пары задержек на включение и на отключение для входных каналов;
- настройка «ЯркИнд» (0—255) задает уровень яркости ЖКИ;
- настройка «Контр.» (0—2) определяет контрастность ЖКИ;
- настройка «Откл.подсв» (от 0 до 4 мин 15 с) задает время автоматического снижения яркости подсветки передней панели ЭБУ с момента последнего нажатия какой-либо из кнопок; если значение равно «0», то отключение подсветки не производится;
- настройка «ОчщАрх» дает возможность очистить архив ЭБУ; во избежание случайного стирания выбор очистки архива производится нестандартным сочетанием кнопок: [ОБЩАЯ] + [▲], [▼], [◀] или [▶];

Изменение настроек конфигурации описано в п. 10.2.2.

10.3. Программирование при помощи компьютера

10.3.1. Для программирования ЭБУ при помощи компьютера его (через разъем *ИНТЕРФ.*) необходимо соединить с ПК (через порт RS-232) посредством переходника RS-232 — RS-485 и интерфейсного кабеля. Наименования сигналов на контактах этого разъема приведены на рис. 5.6.

Также на компьютер необходимо установить программу конфигурирования устройства БАЗИС-12.П.

Программа конфигурирования поставляется либо на дискете 3,5 дюйма, либо на CD-диске. Она работает в следующих системах:

- Windows 98/ME;
- Windows NT/2000/XP.

10.3.2. Для установки программы конфигурирования необходимо:

1. Запустить установочный файл с дискеты или CD-диска. На экране появится окно «Установка», приведенное на рис. 10.7.
2. Нажать кнопку «Да» и следовать инструкциям, которые будут приводиться на экране.

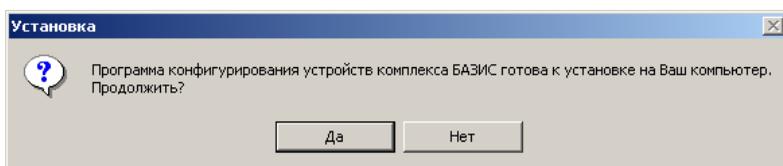


Рис. 10.7. Окно подтверждения начала установки

При возникновении проблем при установке программы конфигурирования необходимо проконсультироваться с разработчиком ПО.

10.3.3. Для запуска программы конфигурирования необходимо выполнить одно из следующих действий:

- дважды щелкнуть на пиктограмме *Программа конфигурирования БАЗИС-12.П*, расположенной на рабочем столе;
- в меню *Пуск* → *Программы* → *Конфигурация БАЗИС* выбрать пункт *Программа конфигурирования БАЗИС-12.П*.

Отображается главное окно программы, содержащее меню и пиктографическое меню (рис. 10.8).

Окно программы конфигурирования унаследовало все условные обозначения *Windows*, поэтому, если пользователь даже поверхностно знаком с этой операционной системой и несколькими поддерживаемыми ею приложениями, интерфейс программы не покажется ему слишком сложным.

Данное окно программы конфигурирования отображает главное меню.

Меню состоит из следующих пунктов (рис. 10.8):

- *Конфигурация*;
- *Правка*;
- *Действие*;
- *Окно*;
- *Справка*.

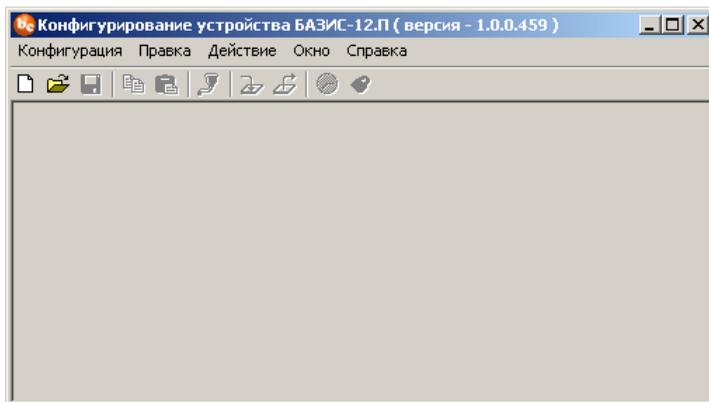


Рис. 10.8. Главное окно, меню и пиктографическое меню программы конфигурирования

10.3.4. Меню *Конфигурация* предназначено для выполнения основных операций с конфигурациями БАЗИС-12.П. Меню состоит из следующих пунктов (рис. 10.9) и предназначено для выполнения следующих функций:

- *Создать* открывает окно нового файла конфигурации;
- *Открыть...* — загрузка файла записанной ранее конфигурации в новое окно;
- *Закреть* — закрытие активного окна программы конфигурации;
- *Закреть все* — закрытие всех окон программы конфигурации;
- *Сохранить* — сохранение конфигурации активного окна в ранее выбранный файл (если файл не был выбран, то данный пункт аналогичен пункту *Сохранить как...*);
- *Сохранить как...* — сохранение конфигурации активного окна в файл с выбором имени и местоположения;
- *Выход* — выход из программы конфигурирования.

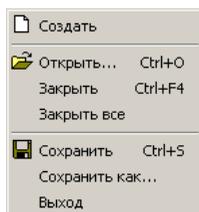


Рис. 10.9. Пункты меню *Конфигурация*

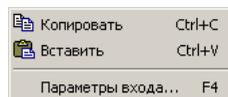


Рис. 10.10. Пункты меню *Редактирование*

Меню *Правка* предназначено для выполнения операций копирования и вставки информации, а также задания параметров входных каналов. Меню

состоит из следующих пунктов (рис. 10.10) и предназначено для выполнения следующих функций:

- *Копировать* — копирование информации в буфер обмена;
- *Вставить* — вставка информации из буфера обмена;
- *Параметры входа...* — настройка параметров входных каналов.

Меню *Действие* предназначено для загрузки / считывания конфигурации, настройки пароля и показаний времени ЭБУ БАЗИС-12.П, подключенного к компьютеру. Меню состоит из следующих пунктов (рис. 10.11) и предназначено для выполнения следующих функций:

- *Параметры обмена...* — установка параметров обмена между компьютером и ЭБУ;
- *Загрузить* — загрузка конфигурации, содержащейся в активном окне, в ЭБУ, подключенный к компьютеру;
- *Извлечь* — извлечение конфигурации из ЭБУ, подключенного к компьютеру, в активное окно;
- *Настройка времени...* — установка показаний даты и времени в ЭБУ или извлечение показаний даты и времени из ЭБУ;
- *Установка пароля...* — установка значения пароля в ЭБУ или извлечение значения пароля из ЭБУ.

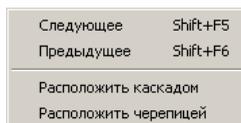
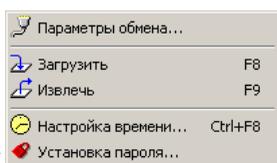


Рис. 10.11. Пункты меню *Действие*

Рис. 10.12. Пункты меню *Окно*

Меню *Окно* содержит стандартные пункты по управлению окнами в программе конфигурирования. Меню состоит из следующих пунктов (рис. 10.12) и предназначено для выполнения следующих функций:

- *Следующее* — переход к следующему окну программы;
- *Предыдущее* — переход к предыдущему окну программы;
- *Расположить каскадом* — упорядочивание расположения окон программы с небольшим сдвигом вправо и вниз;
- *Расположить черепицей* — изменение расположения и размера окон программы так, чтобы они все были видны на экране.

Меню *Справка* (рис. 10.13) содержит стандартные пункты для вызова справки в программе конфигурирования и предназначено для выполнения следующих функций:

- *БАЗИС в Web* — открытие сайта фирмы-разработчика ЭБУ (ЗАО «Экоресурс») в интернет-браузере, установленном на компьютере;

- *О программе...* — вывод краткой информации о программе (рис. 10.14).

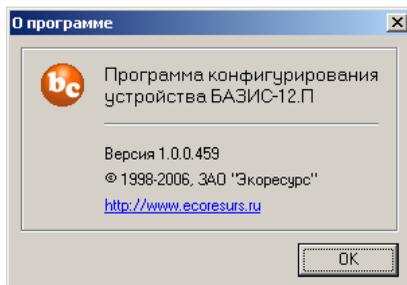
Рис. 10.13. Пункт меню *Справка*Рис. 10.14. Окно «*О программе*»

Рис. 10.15. Пиктографическое меню программы конфигурирования

10.3.5. Главное окно программы содержит также пиктограммы (рис. 10.15), приведенные в табл. 10.1.

Табл. 10.1. Описание пиктографического меню

Пиктограмма	Название	Назначение
	Создать	Создать новую конфигурацию ЭБУ
	Открыть	Открыть конфигурацию ЭБУ
	Сохранить	Сохранить конфигурацию ЭБУ
	Копировать	Скопировать выделенную информацию из окна в буфер обмена
	Вставить	Вставить информацию, находящуюся в буфере обмена, в текущую позицию курсора
	Параметры обмена	Задать параметры обмена ЭБУ
	Загрузить	Загрузить конфигурацию в ЭБУ
	Извлечь	Извлечь конфигурацию из ЭБУ
	Настройка времени	Установить / извлечь значение времени ЭБУ
	Установка пароля	Установить / извлечь пароль ЭБУ

Если курсор некоторое время находится на пиктограмме, отображается всплывающая подсказка с расшифровкой функционального назначения данной пиктограммы.

10.3.6. Типовая последовательность действий по конфигурированию ЭБУ при помощи компьютера выглядит следующим образом:

1. Запустить программу конфигурирования БАЗИС-12.П.
2. Выполнить одно из следующих действий:
 - создать файл новой конфигурации БАЗИС-12.П;
 - открыть существующий файл конфигурации с жесткого диска компьютера.
3. Отредактировать файл конфигурации:
 - редактировать настройки входных каналов;
 - редактировать настройки отбора;
 - редактировать настройки общих параметров.
4. Подсоединить компьютер к ЭБУ через интерфейс.
5. Загрузить конфигурацию в ЭБУ:
 - перевести ЭБУ в режим ПРОГРАММИРОВАНИЕ;
 - загрузить файл конфигурации в ЭБУ;
 - произвести верификацию (проверку) загруженного файла конфигурации;
 - задать значения паролей и установить дату и время.

В пп. 10.3.7 и 10.3.8 приводятся сведения об основах работы с программой конфигурирования на компьютере такие, как *Создание файла новой конфигурации*, *Загрузка конфигурации в ЭБУ* и другие.

При загрузке конфигурации в ЭБУ с компьютера не обязательно переводить его в режим программирования (программа конфигурирования сама временно принудительно переключит ЭБУ в режим программирования).

10.3.6.1. Редактирование настроек входных каналов

Задача выполняется после открытия нового окна конфигурации или загрузки ранее сохраненного файла конфигурации.

Для редактирования конфигурации входных каналов с использованием программы конфигурирования необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку *«Входы»*.
2. Выбрать номер необходимого входного канала.
3. Открыть окно конфигурации выбранного входного канала:
 - произвести «двойное нажатие» кнопкой мыши на выбранную строку;
 - выбрать пункт меню *Правка* → *Параметры входа*;
 - нажать кнопку [F4].
4. Задать конфигурацию выбранного входного канала и нажать кнопку *«ОК»*.

5. При необходимости настроить другие входные каналы (повторить пункты 2—4).

Внешний вид закладки «Входы» приведен на рис. 10.16, а внешний вид окна «*Параметры входа*» — на рис. 10.17.

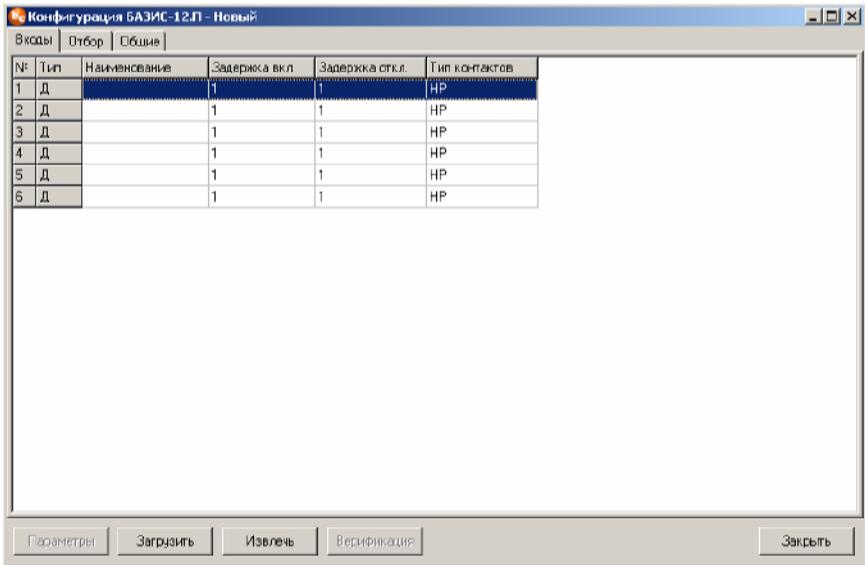


Рис. 10.16. Закладка «Входы»

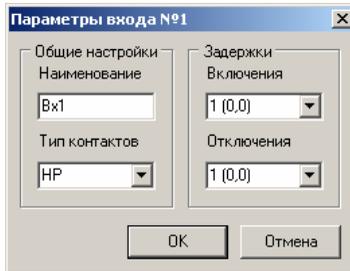


Рис. 10.17. Окно «Параметры входа»

Окно «*Параметры входа*» содержит следующие поля:

- в группе *Общие настройки* поле «*Наименование*» задает наименование выбранного входного канала в конфигурации ЭБУ (до девяти символов);
- в группе *Общие настройки* поле «*Тип контактов*» (НР/НЗ) определяет тип нормального состояния контактов датчика: нормально разомкнутый или нормально замкнутый;
- в группе *Задержки* поле «*Включения*» задает длительность задержки на включение выбранного входного канала (возможны четыре

варианта); подробнее задание задержек описано в подразделе *Редактирование общих параметров*;

- в группе *Задержки* поле «Отключения» задает длительность задержки на отключение выбранного входного канала (возможны четыре варианта); подробнее задание задержек описано в подразделе *Редактирование общих параметров*.

10.3.6.2. Редактирование настроек отбора

ЭБУ обеспечивает возможность реализации до 10 серий автоматических отборов (стартов) по таймеру с заданием дней недели и времени начала стартов.

Задача выполняется после открытия нового окна конфигурации или загрузки ранее сохраненного файла конфигурации.

Высокоуровневый алгоритм настройки отборов в ЭБУ выглядит следующим образом:

1. Выбрать закладку «Отбор».
2. Задать режим автоматического отбора.
3. Выбрать номер необходимого тренда.
4. Задать количество проб.
5. Задать время отбора пробы.
6. Задать период отбора проб (для режима автоматического отбора по таймеру).
7. Выбрать необходимый старт.
8. Открыть окно конфигурации выбранного старта, произведя «двойное нажатие» кнопкой мыши на выбранную строку.
9. Задать параметры стартов 1—10 (для режима автоматического отбора по таймеру):
 - задать время начала соответствующего старта;
 - задать дни недели соответствующего старта.
10. Нажать кнопку «ОК».
11. При необходимости настроить другие старты (повторить п. 7—10).

Внешний вид закладки «Отбор» и окна «Редактирование параметров старта» приведен на рис. 10.18 и рис. 10.19 соответственно.

Закладка «Отбор» содержит следующие группы и поля (рис. 10.18):

- группа *Режим автоматического отбора* определяет режим автоматического отбора: по сигналу от расходомера или по таймеру;
- поле «Количество проб» (от 1 до 600) задает количество проб в серии отборов;
- поле «Время отбора» (от 1 до 20 с) задает продолжительность одной пробы в серии отборов.

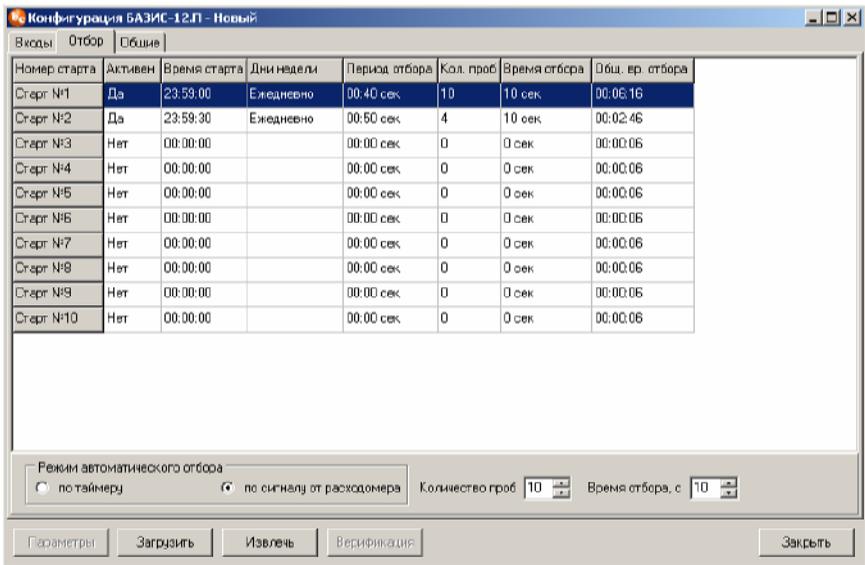


Рис. 10.18. Закладка «Отбор»

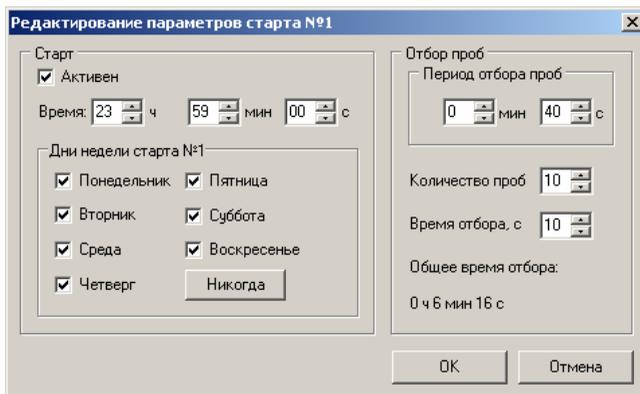


Рис. 10.19. Окно «Редактирование параметров старта»

Окно «Редактирование параметров старта» содержит следующие группы, поля и флаги (рис. 10.19):

- группу *Старт*:
 - флаг «Активен» активизирует старт;
 - поле «Время» задает время начала старта;
 - группа *Дни недели старта* определяет дни недели запуска старта;

- группу *Отбор проб*:
 - группа *Период отбора проб* задает интервал (от 1 с до 60 мин) между пробами в серии отборов;
 - поле «*Количество проб*» (от 1 до 600) задает количество проб в серии отборов;
 - поле «*Время отбора*» (от 1 до 20 с) задает продолжительность одной пробы в серии отборов.

10.3.6.3. Редактирование общих параметров

Задача выполняется после открытия нового окна конфигурации или загрузки ранее сохраненного файла конфигурации.

Для настройки общих параметров конфигурации с использованием программы конфигурирования необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать закладку «*Общие*».
2. В группе *Сеть* задать сетевые параметры ЭБУ.
3. В группе *Задержки срабатывания входов* задать значения задержек срабатывания входных каналов. Возможно задание до четырех задержек на включение и на отключение.
4. В группе *Индикатор* настроить контрастность, яркость и время отключения подсветки индикатора.
5. При необходимости задать значения пароля и времени, нажимая кнопки «*Пароль*» и «*Время*» или пиктограммы  и  или выбирая пункты меню *Действие* → *Установка пароля...* и *Действие* → *Настройка времени...* соответственно.

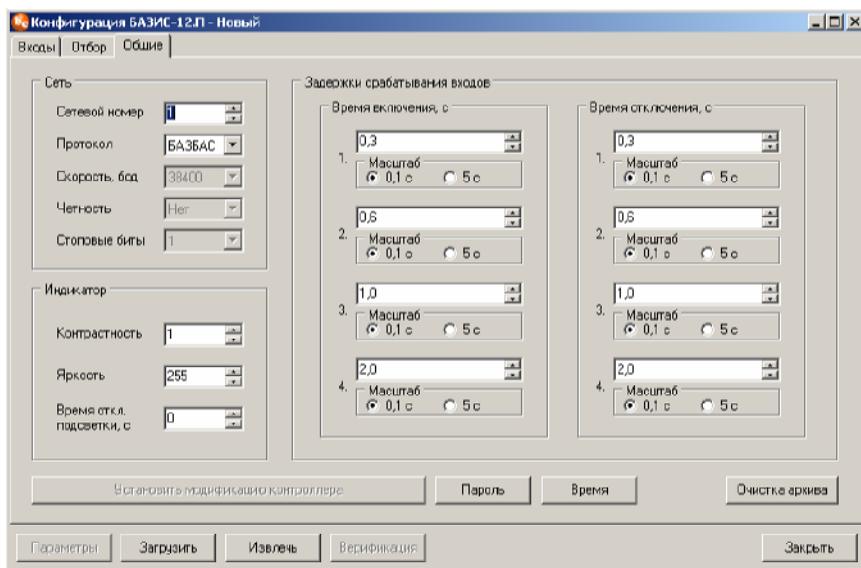


Рис. 10.20. Закладка «Общие»

Закладка «Общие» (рис. 10.20) содержит следующие группы и поля:

- группа *Сеть* задает сетевой номер, протокол и параметры обмена, которые будут загружаться в ЭБУ (данные настройки вступают в силу после загрузки);
- группа *Индикатор* задает *Контрастность* (3 значения) и *Яркость* подсветки (256 градаций) передней панели, а также в поле «*Время откл. подсветки*» задается время автоматического снижения яркости подсветки с момента последнего нажатия какой-либо из кнопок;
- группа *Задержки срабатывания входов* задает четыре пары задержек на включение и отключение входных каналов с шагами изменения значения 0,1 с или 5 с; при точной настройке значения ограничены отрезком от 0 до 25,5 с, а при обычной — от 0 до 1275 с (приблизительно 21 мин);
- кнопка «*Пароль*» открывает окно, позволяющее произвести установку и чтение паролей; для выполнения этих функций используются кнопки «*Загрузить*» и «*Извлечь*» соответственно;
- кнопка «*Время*» открывает окно, позволяющее произвести установку и чтение значений даты и времени, для выполнения этих функций используются кнопки «*Загрузить*» и «*Извлечь*» соответственно; также возможна установка текущего значения даты и времени в ЭБУ, при нажатии кнопки «*Загр. текущее*»;
- кнопка «*Очистка архива*» открывает окно, позволяющее очистить архив.

Также данная закладка содержит кнопки «*Пароль*» и «*Время*».

10.3.7. Работа с файлами конфигурации

В программе конфигурации дополнительно можно выполнить следующие задачи:

- *Создание файла новой конфигурации;*
- *Загрузка конфигурации в ЭБУ;*
- *Чтение конфигурации из ЭБУ;*
- *Сохранение файла конфигурации на диске;*
- *Чтение файла конфигурации с диска.*

10.3.7.1. Создание файла новой конфигурации

Задача используется после запуска программы конфигурирования при необходимости задания одной или нескольких конфигураций.

Для выполнения задачи *Создание новой конфигурации* осуществляются следующие шаги:

1. Открыть окно новой конфигурации:
 - в меню *Конфигурация* выбрать пункт *Создать*;

- нажать пиктограмму *Создать* .
2. Открыть окно «*Параметры обмена*»:
 - в меню *Действие* выбрать пункт *Параметры обмена...*;
 - нажать пиктограмму .
 3. Задать порт, протокол и нажать кнопку «*ОК*».

10.3.7.2. Загрузка конфигурации в ЭБУ

Задача выполняется после редактирования конфигурации на компьютере.

Для загрузки конфигурации необходимо подключить ЭБУ (через разъем *ИНТЕРФ.*) к ПК (через порт RS-232) посредством переходника RS-232—RS-485 и интерфейсного кабеля.

Для выполнения задачи *Загрузка конфигурации в ЭБУ* осуществляются следующие шаги:

1. Выбрать окно с конфигурацией, которую необходимо загрузить в ЭБУ.
2. Выполнить одно из следующих действий:
 - нажать кнопку «*Загрузить*»;
 - выбрать пункт меню *Действие* → *Загрузить*;
 - нажать клавишу [F8];
 - нажать пиктограмму *Загрузить* .

На экране появится окно подтверждения загрузки.

3. Нажать кнопку «*Да*».

10.3.7.3. Чтение конфигурации из ЭБУ

Задача выполняется после открытия окна конфигурации на компьютере.

Для чтения конфигурации необходимо подключить ЭБУ (через разъем *ИНТЕРФ.*) к ПК (через порт RS-232) посредством переходника RS-232—RS-485 и интерфейсного кабеля.

Для выполнения задачи *Чтение конфигурации из ЭБУ* выполняются следующие шаги:

1. Выбрать окно, куда будет производиться чтение конфигурации ЭБУ.
2. Выполнить одно из следующих действий:
 - нажать кнопку «*Извлечь*»;
 - выбрать пункт меню *Действие* → *Извлечь*;
 - нажать клавишу [F9];
 - нажать пиктограмму *Извлечь* .

На экране появится окно подтверждения чтения.

3. Нажать кнопку «*Да*».

10.3.7.4. Сохранение файла конфигурации на диске

Задача выполняется после редактирования или чтения конфигурации.

Для выполнения задачи *Сохранение файла конфигурации на диске* выполняются следующие шаги:

1. Выбрать окно, конфигурация которого будет записываться на диск.
2. Выполнить одно из следующих действий:
 - выбрать пункт меню *Конфигурация* → *Сохранить*;
 - выбрать пункт меню *Конфигурация* → *Сохранить как...*;
 - нажать комбинацию клавиш [Ctrl] + [S];
 - нажать на пиктограмму *Сохранить* .

Появится окно, приведенное на рис. 10.21.

3. Выбрать место хранения и задать название файла, в который будет записываться конфигурация.
4. Нажать кнопку «*Сохранить*».

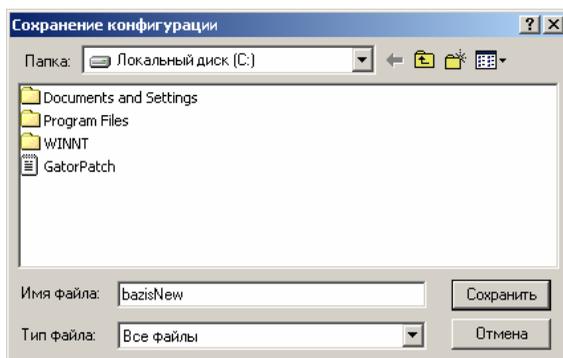


Рис. 10.21. Окно задания имени файла, в который будет записываться конфигурация

10.3.7.5. Чтение файла конфигурации с диска

Задача выполняется после запуска программы конфигурирования.

Для выполнения задачи *Чтение файла конфигурации с диска* выполняются следующие шаги:

1. Выполнить одно из следующих действий:
 - выбрать пункт меню *Конфигурация* → *Открыть...*;
 - нажать комбинацию клавиш [Ctrl] + [O];
 - нажать пиктограмму *Открыть* .

Появится окно, приведенное на рис. 10.22.

2. Выбрать файл, из которого будет считываться конфигурация.
3. Нажать кнопку «*Открыть*».

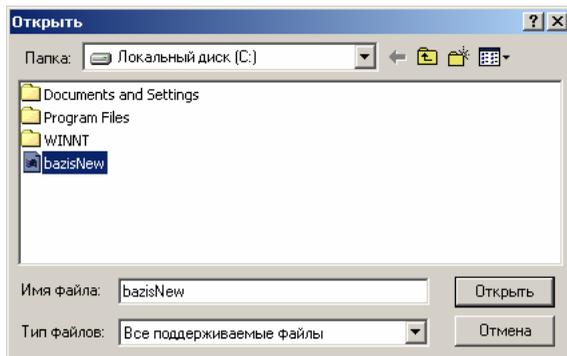


Рис. 10.22. Окно чтения файла конфигурации с диска

10.3.8. Работа со значениями пароля и времени ЭБУ

Процесс предназначен для настройки значений времени и пароля ЭБУ. В процессе работы с ЭБУ можно выполнять следующие задачи, касающиеся пароля и времени:

- Чтение и установка пароля;
- Чтение и установка значения времени.

10.3.8.1. Чтение и установка пароля

Задачи выполняются после открытия нового окна конфигурации или загрузки ранее сохраненного файла конфигурации.

Для выполнения задачи *Чтение пароля* выполняются следующие шаги:

1. Выполнить одно из следующих действий:
 - выбрать пункт меню *Действие* → *Установка пароля...*;
 - нажать пиктограмму .
 - нажать кнопку «*Пароль*» в закладке «*Общие*».

Появится окно, приведенное на рис. 10.23.

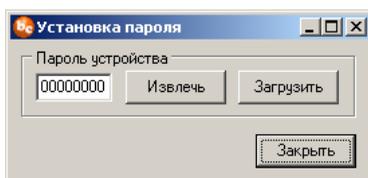


Рис. 10.23. Окно «Установка пароля»

2. Нажать кнопку «*Извлечь*».

Произойдет извлечение пароля из ЭБУ, и он отобразится в окне установки пароля.

Для выполнения задачи *Установка пароля* выполняются следующие шаги:

1. Выполнить одно из следующих действий:
 - выбрать пункт меню *Действие* → *Установка пароля...*;
 - нажать пиктограмму .
 - нажать кнопку «*Пароль*» в закладке «*Общие*».

Появится окно, приведенное на рис. 10.23.

2. Набрать новый пароль.
3. Нажать кнопку «*Загрузить*».

Произойдет загрузка пароля в ЭБУ.

10.3.8.2. Чтение и установка значения времени

Задачи выполняются после открытия нового окна конфигурации или загрузки ранее сохраненного файла конфигурации.

Для выполнения задачи *Чтение значения времени* выполняются следующие шаги:

1. Выполнить одно из следующих действий:
 - выбрать пункт меню *Действие* → *Настройка времени...*;
 - нажать комбинацию клавиш [Ctrl] + [F8];
 - нажать пиктограмму .
 - нажать кнопку «*Время*» в закладке «*Общие*».

Появится окно, приведенное на рис. 10.24.

2. Нажать кнопку «*Извлечь*».

Произойдет чтение значения времени из ЭБУ.

Для выполнения задачи *Установка значения времени* выполняются следующие шаги:

1. Выполнить одно из следующих действий:
 - выбрать пункт меню *Действие* → *Настройка времени...*;
 - нажать комбинацию клавиш [Ctrl] + [F8];
 - нажать пиктограмму .
 - нажать кнопку «*Время*» в закладке «*Общие*».

Появится окно, приведенное на рис. 10.24.

2. Установить время, а при необходимости и дату.
3. Нажать кнопку «*Загрузить*».

Произойдет загрузка значения времени в ЭБУ.

При нажатии кнопки «*Загр. текущее*», в ЭБУ загружается текущее значение даты и времени компьютера.

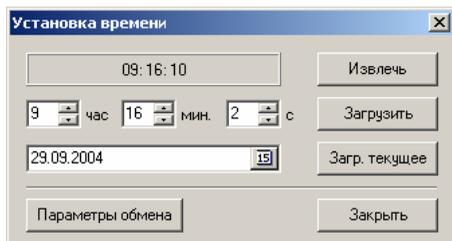


Рис. 10.24. Окно «Установка времени»

10.3.9. Для того чтобы очистить архив ЭБУ необходимо нажать кнопку «Очистка архива» на закладке «Общие». На экране появится окно подтверждения очистки архива — нажать кнопку «Да».

11. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАБОЧИХ РЕЖИМАХ

Режимы ЭБУ выбираются с помощью главного меню (рис. 11.1). Главное меню вызывается кнопкой [МЕНЮ]. При втором нажатии этой кнопки происходит выход из меню в предыдущий режим ЭБУ.

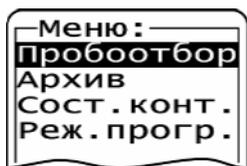


Рис. 11.1. Главное меню режима РАБОТА

11.1. Управление отборами проб

Для управления отборами проб в ЭБУ предусмотрен режим ОТБОР. В этом режиме отображается следующая информация (рис. 11.2 и рис. 11.3):

- текущий режим отбора: ручной или автоматический;
- сигнализация о проведении в данный момент отбора пробы: мигает слово «ОТБОР»;
- количество ещё не отобранных проб;
- количество отобранных проб в автоматическом и ручном режиме;
- время, прошедшее с момента последнего автоматического отбора;
- время, оставшееся до окончания автоматического отбора (индицируется, когда ЭБУ находится в автоматическом режиме отбора);
- дата и время следующего старта.

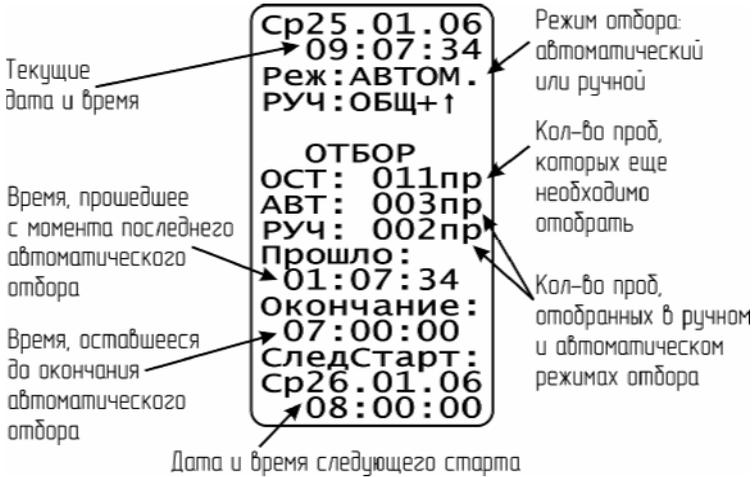


Рис. 11.2. Индикация на ЖКИ в режиме ОТБОР — автоматический отбор

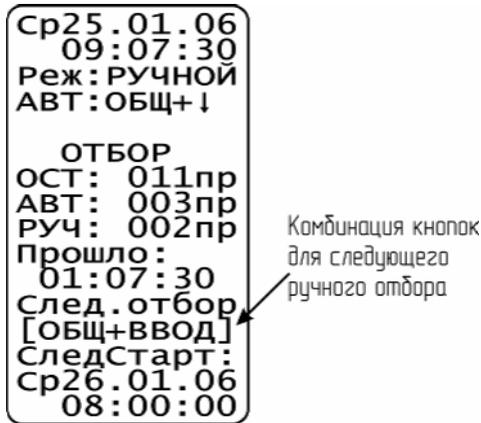


Рис. 11.3. Индикация на ЖКИ в режиме ОТБОР — ручной отбор

С помощью сочетания кнопок [ОБЩАЯ] + [▲] или [ОБЩАЯ] + [▼] ЭБУ переводится в ручной или в автоматический режим отбора соответственно.

После завершения старта (серии отборов) ЭБУ сигнализирует оператору звуковой сигнализацией (включается прерывистая звуковая сигнализация) и на ЖКИ появляется сообщение «ОТБОР ОКОНЧЕН».

Для проведения следующего отбора пробы из ручного режима необходимо нажать сочетание кнопок [ОБЩАЯ] + [ВВОД] (рис. 11.3).

В процессе отбора мигает светодиод «А/Р II» и поочередно загораются светодиоды «1» и «2», которые сигнализируют о включениях реле.

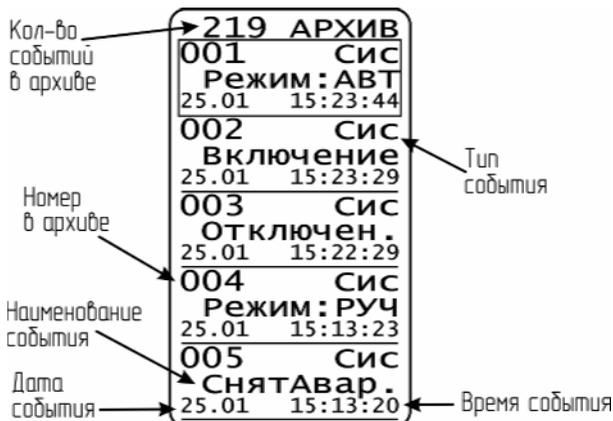


Рис. 11.4. Индикация на ЖКИ в режиме АРХИВ

11.2. Работа с архивом

ЭБУ обеспечивает возможность просмотра истории событий, для этого в нем предназначен режим АРХИВ, вызываемый через главное меню. На экран выводится перечень, вид которого представлен на рис. 11.4. Общая нумерация срабатываний в перечне начинается с последнего номера.

В режиме АРХИВ отображается следующая информация:

- количество событий в архиве;
- тип и наименование события;
- дата и время события;

Архив ЭБУ вмещает до 350 событий. При переполнении архива каждая новая строка добавляется за счет удаления наиболее старой.

Просмотр архива производится кнопками [▲] и [▼] или комбинациями кнопок [ОБЩАЯ] + [▲] и [ОБЩАЯ] + [▼] (постранично).

Перечень событий, фиксируемых в архиве, приведен в табл. 11.1.

Архив может быть очищен через пароль в режиме программирования ЭБУ или с компьютера посредством программы конфигурирования.

Табл. 11.1. Сообщения в архиве БАЗИС-12.П

Сообщение	Расшифровка
Включение	Включение ЭБУ
Отключен.	Отключение ЭБУ
Очищ. арх	Очистка архива ЭБУ
Изм.конф.	Изменение конфигурации ЭБУ
Изм.время	Изменение времени в ЭБУ
Загр.конф	Загрузка конфигурации в ЭБУ
Сбой.пит.	Сбой питания ЭБУ

Сообщение	Расшифровка
Ошиб.пар.	Ошибка ввода пароля при входе в режим ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Ошиб.арх.	Ошибка архива ЭБУ
Режим:РУЧ	Переход в ручной режим отбора проб
Режим:АВТ	Переход в автоматический режим отбора проб
Переполн.	Переполнение пробоприемника
Нет цирк.	Нет циркуляции
Сбой клап.	Сбой в работе клапана
СтартЦикл	Запуск очередного старта
СтопЦикла	Завершение активного старта
РучнОтбор	Ручной отбор пробы
СнятАвар.	Снятие аварийного режима

11.3. Просмотр состояния ЭБУ

Для просмотра состояния в ЭБУ необходимо выбрать пункт меню *Сост. конт.* (режим СОСТОЯНИЕ). В этом режиме отображается следующая информация (рис. 11.5):

- текущая дата и время;
- модификация контроллера БАЗИС-12;
- код и состояние входного модуля;
- текущее количество ошибок;
- краткое описание первой возникшей ошибки.



Рис. 11.5. Индикация на ЖКИ в режиме СОСТОЯНИЕ

В табл. 11.2 приведен перечень сообщений о состояниях собственного модуля БАЗИС-12.П.

Табл. 11.2. Сообщения о состоянии собственного входного модуля ЭБУ

Собственный входной модуль	Сообщение о состоянии
Нет	Не Обн
Нет (но при включении модуль был)	Ош.Св.
Есть	Норма

В табл. 11.3 приведены краткие наименования ошибок, выдаваемых на ЖКИ в режиме СОСТОЯНИЕ, возможные причины возникновения этих ошибок и способы их устранения.

Табл. 11.3. Наименования ошибок, выдаваемых на ЖКИ в режиме СОСТОЯНИЕ, возможные причины и способы устранения данных ошибок

Наименование ошибки	Возможные причины	Способы устранения
Ошиб.Парол	Возникает при неправильном вводе пароля	Повторите попытку и введите пароль правильно. (Текущее значение пароля можно изменить при помощи программы конфигурирования.)
ОшВхПлаты	Возникает при отсутствии связи с входным модулем	Обесточить ЭБУ, снять переднюю панель и проверить соединения в ЭБУ / связаться с производителем
СбойПитан	Возникаем при недостаточном напряжении в сети питания ЭБУ	Стабилизировать питание ЭБУ

11.4. Аварийный режим работы

В ЭБУ помимо режима автоматического и ручного отбора проб предусмотрен режим АВАРИЯ. В этом режиме работы ЭБУ фиксирует три аварийных состояния: а) переполнение пробоприемника; б) сбой в работе реле; в) отсутствие циркуляции. Необходимо отметить, что в данный режим ЭБУ переходит автоматически, по анализу состояния входных/выходных каналов.

При переходе в аварийный режим ЭБУ выдает сообщение на ЖКИ, предупреждает оператора звуковой (сирена) и световой (мигают светодиоды СИРЕНА и А/Р I) сигнализацией и прекращает отбор проб.

Звуковая сигнализация квитируется нажатием кнопки [КВИТИР.] (квитирование).

Если срабатывает первый входной канал ЭБУ, то на ЖКИ появляется сообщения «АВАРИЯ» и «Пробоприемник переполнен».

Если в системе «Пробоотбор» реле не отключаются в течение 10 с, то на ЖКИ появляется сообщения «АВАРИЯ» и «Сбой реле откл. автомат УЗО».

Если третий канал ЭБУ остается сработанным более 20 с, то на ЖКИ появляется сообщения «АВАРИЯ» и «Нет циркуляции».

При исчезновении причины аварийной ситуации ЭБУ переходит в режим ручного отбора проб. (Если ошибка не квитировалась, а причина

аварийной ситуации исчезла, то ЭБУ автоматически переходит в режим ручного отбора проб, звуковая сигнализация прекращается, но светодиод *СИРЕНА* продолжает мигать до квитирования.)

12. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1. ЭБУ должен храниться в закрытых помещениях в транспортной таре. По прибытии на склад для длительного хранения ЭБУ должен быть размещен так, чтобы хранение обеспечивало его сохранность без изменения электрических и эксплуатационных характеристик и нарушения внешнего вида.

12.2. ЭБУ хранят в упаковке, предусмотренной настоящим РЭ, на складах в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150.

12.3. При хранении ЭБУ на складах, в воздухе не должно быть газов и паров, разрушающе действующих на сталь, алюминий, латунь, хромовое и никелевое покрытие, резину.

12.4. ЭБУ, упакованные в ящики, могут транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, универсальных контейнерах, закрытых автомашинах и отсеках самолетов.

После транспортирования и хранения при низких температурах ЭБУ перед монтажом выдерживают в нормальных условиях в течение 24 ч.