

Научно-внедренческая фирма “Венбест Л.т.д.”

**ПРИЛАД ПРИЙМАЛЬНО-КОНТРОЛЬНИЙ
ОХОРОННО-ПОЖЕЖНИЙ
ДУНАЙ
ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНИЙ
ОХРАННО-ПОЖАРНИЙ
ДУНАЙ**

Руководство по программированию
ААДЮ.425513.002РП

Редакция 1



01033 г. Киев, ул. Жилянская, 47
т/ф. 220-06-01, 227-64-58, 220-75-68
E-mail: office@venbest.com.ua

Содержание

1 Общие положения.....	3
1.1 Сведения о программе программирования	3
1.2 Подготовка к программированию ППК «Дунай».....	3
2 Общие указания по работе с программой	5
2.1 Интерфейс программы	5
2.2 Закладка «Установки».....	6
2.3 Закладка «Конфигурация ППК».....	7
2.4 Закладка «Структура элементов».....	8
3 Настройка элементов аппаратной структуры.....	9
3.1 Описание состава аппаратной структуры.....	9
3.2 Настройка «ППК Дунай».....	11
3.2.1 Карточка ППК.....	11
3.2.2 Карточка модулей Дунай-СМ8 (Дунай-СМ16).....	13
3.2.3 Карточка модулей Дунай-РЛ21 (Дунай-РЛ4).....	13
3.2.4 Карточка модуля Дунай-KLPT.....	14
3.3 Настройка «Интерфейса 485».....	14
3.3.1 Общие сведения.....	14
3.3.2 Адаптеры.....	14
3.3.3 Клавиатуры.....	15
3.4 Ресурсы модулей и адаптеров.....	15
3.4.2 Настройка ресурса «Шлейф».....	16
3.4.3 Виды и назначение реакций.....	17
3.4.3.3 Настройка ресурса «Вход SET».....	18
3.4.3.4 Настройка ресурса «ТМ вход».....	19
3.5 Настройка объектовой части конфигурации.....	19
3.5.1 Конфигурация пользователя.....	19
3.5.2 Настройка группы.....	20
4 Изменение конфигурации при помощи системной клавиатуры	22
4.1 Принцип программирования и набор доступных функций.....	22
4.2 Переход в режим программирования	23
4.3 Изменение параметров шлейфа.....	24
4.4 Изменение параметров группы.....	25
4.5 Изменение параметров управляемого выхода (реакции).....	26
4.6 Изменение параметров сменного адаптера или клавиатуры.....	27
4.7 Изменение pin-кода администратора или пользователя	27
4.8 Изменение полномочий пользователя	28
4.9 Настройка списка полномочий.....	28
4.10 Изменение идентификатора пользователя	28
4.11 Изменение параметров ППК.....	29
4.12 Сохранение внесенных изменений	29
4.13 Настройка часов реального времени.....	29
4.14 Изменение серийного номера сменного адаптера или клавиатуры.....	30
4.15. Выход из режима программирования.....	30

“Программа программирования ППК ОП “Дунай” предназначена для программирования с ПК конфигурации ППК «Дунай», а также для считывания текущих установок ППК.

В руководстве по программированию изложены сведения, правила создания и изменения конфигурации исполнений ППК Дунай-8/32, Дунай-16/32, в том числе с учетом элементов расширения – модулей, адаптеров и клавиатур.

1 Общие положения

1.1 Сведения о программе программирования

1.1.1 Работа с программой программирования, далее по тексту ПО, предполагает наличие у пользователя навыков работы с ПК и с графическим интерфейсом Windows.

ПО состоит из файлов:

conf128.exe – исполняемый модуль;

примеры вариантов баз данных (поставляются в дисковых файлах).

Клавиши, наиболее часто применяемые пользователем при работе с ПО:

“ENTER” (клавиша ввода) – команда для компьютера выполнить выбранные действия;

“TAB” (клавиша табуляции) – переход от одного поля к другому;

←↑→↓ (стрелки управления курсором) – перемещение курсора в строках ввода, выбор значений в строках диапазонов установок;

“ESC” – используется для закрытия окна без изменения установок в окне.

Обозначения и действия принятые в ПО:



- флажок установлен или данная установка выбрана;



- флажок не установлен или данная установка не выбрана;

для выбора команды или установки манипулятором мыши необходимо указатель манипулятора мыши подвести к необходимой команде или установке и нажать левую кнопку манипулятора мыши;

для выбора команды с помощью клавиатуры следует с помощью клавиши “TAB” перейти к необходимой команде или установке и нажать “ENTER”

1.2 Подготовка к программированию ППК «Дунай».

1.2.1 Системные требования.

Минимальная конфигурация ПК для работы с ПО:

- центральный процессор i486-DX4-100;
- не менее 16 Мб оперативной памяти;
- графический адаптер и монитор, поддерживающие разрешение не менее 640x480;
- не менее 10 Мб свободного дискового пространства;
- асинхронный последовательный порт RS-232
- операционная система Microsoft Windows 95 или Microsoft Windows NT;

1.2.2 Программирование ППК «Дунай».

Для программирования необходимо:

- обесточить программируемый прибор;
- отключить ПК от сети 220в;
- установить модуль Дунай-RS2 согласно руководства по эксплуатации на ППК;
- соединить интерфейсным кабелем модуль Дунай-RS2 и СОМ-порт ПЭВМ;
- включить электропитание ПК;
- запустить ПО конфигурирования ППК;
- в закладке «Установки» указать выбранный номер Com-порта;
- открыть меню «База данных»;
- создать, выбрав в меню «Создать новую», или прочитать с диска, выбрав в меню «Прочитать с диска», ранее созданную базу данных для программирования;
- выбрать в меню команду «Записать в ППК»;
- включить ППК или нажать конку «RESET» на системном модуле ППК и дождаться окончания процесса программирования по сообщению в окне программирования.

2 Общие указания по работе с программой

2.1 Интерфейс программы

2.1.1 Основное окно программы содержит три закладки:

- конфигурация ППК;
- установки;
- структура элементов.

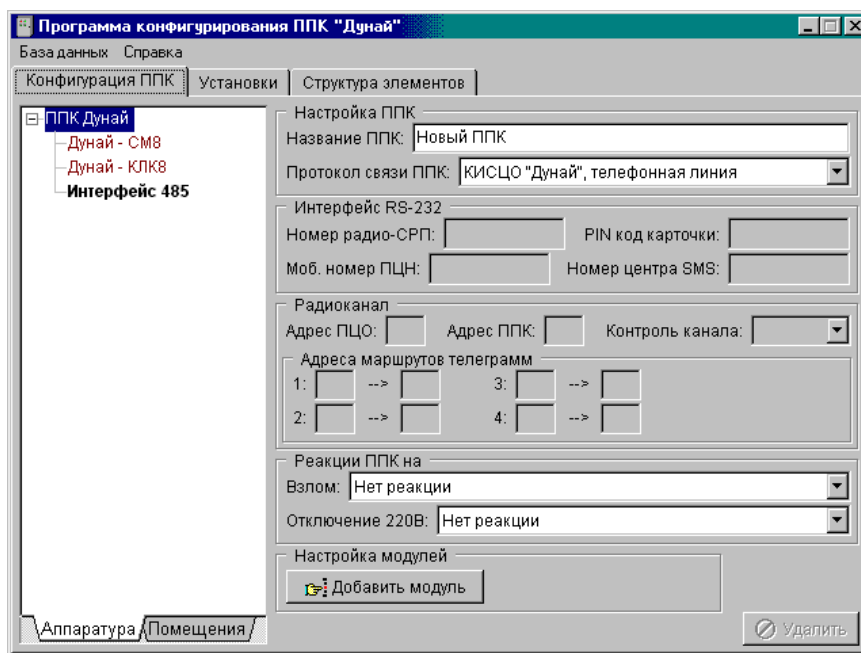


Рисунок 1 - Основное окно программы

Внешний вид интерфейса программы представлен на рисунке 1.

Примечание - Значения настроек, приведенных на рисунке, могут не совпадать с настройками, принятыми в Вашей системе.

2.1.2 В основном окне расположены два пункта пользовательского меню: «База данных» и «Справка».

Меню «База данных». Меню содержит подпункты:

- создать новую;
- загрузить из ППК;
- прочитать с диска;
- сохранить на диск;
- записать в ППК;
- очистить;
- выход.

2.1.3 Первоначально, конфигурация ППК может быть загружена из ППК с заводскими установками и изменена или создана новая база данных. Выберите подпункт «Создать»

новую», если Вы желаете создать новую конфигурацию установок или «Прочитать с диска», если Вы хотите загрузить ранее созданную конфигурацию установок с дискового файла. При этом Вы сможете выбрать тип загружаемого файла – ROM-файл или DCF-файл.

Для загрузки конфигурации из ППК необходимо:

- настроить СОМ - порт, как указано в п. 2.2;
- выбрать подпункт «Загрузить из ППК», чтобы прочитать из ППК текущие установки.

Для записи установок непосредственно в ППК используйте подпункт «Записать в ППК». Для сохранения в дисковом файле измененной конфигурации ППК используйте подпункт «Сохранить на диск», при этом Вам предоставляется возможность выбора формата файла для записи (DCF или ROM файл).

2.1.4 При выборе подпункта «Очистить» производится полное удаление текущих загруженных настроек и возврат программы в исходное состояние.

ВНИМАНИЕ: Если Вы предварительно не сохранили настройки – после выполнения команды «Очистить» восстановить их будет невозможно.

2.1.5 Для окончания работы с программой выберите подпункт «Выход».

2.2 Закладка «Установки».

2.2.1 С помощью элементов этой закладки Вы сможете установить номер СОМ-порта ПК (секция «Настройка Сот-порта») к которому подключен ППК, а также произвести настройку параметров для сохранения конфигурации в log-файл (секция «Сохранение структуры в log-файл»).

2.2.2 Секция «Настройка Сот-порта». Программа автоматически определяет доступные СОМ-порты и предоставляет пользователю возможность выбора одного из них. Номера доступных портов отображены на белом фоне, номера недоступных портов - затемнены. Для изменения номера порта необходимо нажать на кнопку «Изменить номер порта» и выбрать порт из списка доступных при помощи манипулятора «мышь».

2.2.3 Секция «Сохранение структуры в log-файл». Для включения режима сохранения структуры настроек в log-файл отметьте флажок «Сохранять в файл» и введите новое имя сохраняемого файла, если Вас не устраивает предложенное имя по умолчанию.

Вы можете также определить: перезаписывать файл заново при каждом запуске программы – в этом случае в файле хранится только та информация, которая была записана в последнем сеансе работы программы (флажок «Перезаписывать файл» установлен) или записывать новые данные в конец существующего файла (флажок не установлен).

База данных, созданная программой конфигурирования ППК может быть сохранена в двух форматах:

- формат полной базы данных – файл с расширением DCF. Он предназначен для записи на диск всех текущих настроек, а также текстовых полей. При этом база данных может иметь незаконченный вид и быть дополнена в дальнейшем.

- формат для записи в ППК – файл с расширением ROM. Содержит только информацию о связях элементов и требует, чтобы база данных имела логически законченный

вид. При преобразовании в данный формат программа автоматически формирует документ по конфигурированию прибора, в котором всем элементам конфигурации присвоены номера, используемые в дальнейшем при программировании прибора посредством клавиатуры. Данный документ отображается в закладке «*Структура элементов*», может быть выведен на печать, а также, при необходимости, автоматически записан на диск в виде файла с расширением log. Для этого необходимо в закладке «*Установки*» установить флажок «*Сохранять в файл*» в секции «*Сохранение структуры в log – файл*».

2.3 Закладка «Конфигурация ППК».

2.3.1 Закладка состоит из двух окон: «*Аппаратура*» и «*Помещения*». На рисунках 2, 3 в окнах «*Аппаратура*» и «*Помещения*» отображена аппаратная и логическая конфигурация системы в виде древовидной структуры.

Данная иерархическая структура показывает связи устройства с дополнительными внешними модулями, настройки шлейфов и реакции системы на внешние события. При щелчке мышью на одном из названий устройств в структуре окна «*Помещение*» части окна конфигурирования отображаются настройки выбранного модуля.



Рисунок 2 - Окно «*Аппаратура*»



Рисунок 3 - Окно «*Помещения*»

Элементы структуры, выделенные цветами, поясняют:

- черный нежирный - корневой элемент для обоих закладок;
- черный жирный - корневой элемент для адаптеров и клавиатур, подключенных к интерфейсу 485;
- красный - элементы модулей, адаптеров, клавиатур, а также группы в закладке «*Помещения*»;
- зеленый - элементы, которые непосредственно содержатся в модулях, адаптерах и клавиатурах, а также пользователи в закладке «*Помещения*». Эта группа элементов может

содержаться в обоих закладках, так как является связующим звеном между аппаратной и объектовой структурами.

2.4 Закладка «Структура элементов».

2.4.1 Закладка содержит окно, в котором отображается результат преобразования базы данных в формат для записи в ППК. Данные, приведенные в документе используются в случае необходимости внесения изменений в конфигурацию ППК при помощи системной клавиатуры ППК. В документе содержится информация о конфигурации прибора в виде отдельных категорий, каждая из которых содержит свойственный данной категории набор функциональных или логических компонентов конфигурации, причем каждому компоненту ПО присваивается *«номер элемента»* в рамках данной категории.

В дальнейшем, при программировании ППК посредством системной клавиатуры, алгоритм программирования требует ввода «номеров элементов», определяющих функциональный или логический компонент, настройки которого требуется изменить. Подробнее процесс внесения изменений в конфигурацию ППК посредством его клавиатуры описан далее в разделе 4. Список элементов заводской конфигурации ППК прикладывается к паспорту каждого ППК.

3 Настройка элементов аппаратной структуры.

3.1 Описание состава аппаратной структуры.

3.1.1 Аппаратная структура представляет собой набор функциональных компонентов, взаимодействующих между собой посредством шины интерфейса RS 485 или внутренней шины ППК. Функциональные компоненты, устанавливаемые в корпусе ППК и взаимодействующие между собой посредством внутренней шины ППК принято называть модулями. Набор модулей, установленных в ППК может представлять собой функционально законченный прибор, готовый к эксплуатации. Дополнительные ресурсы, позволяющие расширить возможности прибора, такие как шлейфы, реле, входы для постановки под охрану, считыватели контактных ключей памяти «Touch Memory» могут быть добавлены в конфигурацию посредством подключения сменных адаптеров или клавиатур к внешней шине прибора по интерфейсу RS 485 (далее - шина 485). В данном руководстве описана методика настройки программной конфигурации прибора в соответствии с определенной (проектной) аппаратной конфигурацией.

3.1.2 Любые ресурсы прибора могут быть объединены в ГРУППЫ для построения логической модели охраняемого объекта. При этом действуют только ниже перечисленные ограничения:

- количество шлейфов в одной группе не должно превышать 16;
- количество входов SET в одной группе шлейфов не должно превышать 1. При этом взятие под охрану группы производится одним конкретным входом SET, а указанные для доступа к группе клавиатуры (системная и рабочие) позволят лишь просмотр состояния группы или иные действия, кроме изменения юридического статуса группы (группа взята/снята);
- количество входов (каналов) для считывателей контактных ключей памяти Touch Memory в одной группе шлейфов не должно превышать 1;
- количество групп не должно превышать 32;
- количество пользователей (включая администратора) не должно превышать 128;
- количество комбинаций конфигурации пользователя, которые описывают группы, к которым пользователь имеет право доступа, не должно превышать 32 (см. п.3.5.1 «конфигурация пользователя»).

3.1.3 Аппаратная конфигурация прибора имеет следующие ограничения:

- количество дополнительных модулей, установленных в корпусе ППК не должно превышать 1;
- количество сменных адаптеров и клавиатур, а также любых иных функциональных компонентов, подключаемых к шине интерфейса RS 485 обусловлено его характеристиками и не должно превышать 31;

- общее количество функциональных компонентов, содержащих в себе (в конструкции) клавиатуру, как элемент управления ППК, не должно превышать 32 (одна на дверце и до тридцать одной клавиатуры подключены по шине интерфейса RS 485;

- общее количество шлейфов в ППК, в том числе не задействованных, но ресурс которых имеется в установленных функциональных компонентах системы, не должно превышать 32;

- общее количество управляемых выходов, в том числе не задействованных, но ресурс которых имеется в установленных функциональных компонентах системы не должно превышать 64;

- общее количество входов SET в системе, в том числе не задействованных, но ресурс которых имеется в установленных функциональных компонентах системы не должно превышать 32;

- общее количество ТМ считывателей (каналов) в системе, в том числе не задействованных, но ресурс которых имеется в установленных функциональных компонентах системы не должно превышать 32.

3.1.4 Структура базы данных, как отмечалось ранее, представлена в виде «дерева» элементов аппаратуры и «дерева» элементов объектовой части (помещения). Визуально, каждый элемент «дерева» представляет собой определенный функциональный компонент, ресурс или элемент объектовой части, указав на который в правой части экрана отображается так называемая электронная карточка, содержащая непосредственно настройки данного элемента. Исключением являются:

- элемент под названием «ППК «Дунай» - это текстовый заголовок, объединяющий группу физических модулей ППК, содержащих настройки и имеющих отношение к ППК в целом;

- элемент под названием «Интерфейс 485» - это текстовый заголовок, объединяющий адаптеры и клавиатуры подключенные к шине интерфейса RS 485 и содержащих настройки;

-элемент под названием «Помещения» - это текстовый заголовок, который является связующим звеном для элементов в «дереве» объектовой части.

Вышеперечисленные элементы отображены в базе данных в черном цвете.

3.2 Настройка «ППК Дунай».

3.2.1 Карточка ППК

3.2.1.1 Для установки параметров ППК необходимо в закладке «Конфигурация ППК» выбрать окно «Аппаратура» и на выделенном поле «ППК Дунай» щелкнуть мышью. Внешний вид карточки настройки ППК представлен на рисунке 4. Окно содержит секции: «Настройка ППК», «Интерфейс RS 232», «Радиоканал» и «Реакции ППК на», «Настройка модулей».

Рисунок 4 – Окно настройки ППК «Дунай»

3.2.1.2 Секция «Настройка ППК». Секция содержит поля:

1) поле «*Название ППК*» предназначено для введения пользователем текстового комментария о названии объекта, где установлен ППК;

2) поле «*Протокол связи ППК*» предназначено для установки протокола работы ППК. Выберите установку, соответствующую аппаратной конфигурации ППК (по типу устанавливаемых модулей на системном модуле);

3.2.1.3 Секция «*Интерфейс RS 232*». Секция предназначена для установки параметров связи ППК с пультом централизованной охраны и данный момент времени зарезервирована. В открытых полях указывается:

3.2.1.4 Секция «*Радиоканал*». Секция предназначена для установки параметров ППК, работающих в радиосети. Секция используется, если ППК укомплектован радио канальным комплектом, предназначенным для передачи извещений по радиосети на выделенных пользователю частотах. Поля секции открываются при выборе в поле «*Протокол связи ППК*» установки «*КИСЦО «Дунай», радиоканал*».

Секция содержит:

1) поле «Адрес ПЦО» заполняется кодом адреса ПЦО из сетевого адресного пространства радиосети (поле кодов от 1 до 256). Начинайте присваивать коды с младшего адреса (код 00), если другие еще не присвоены;

2) поле «Адрес ППК» заполняется текущим номером ППК в радиосети из адресного пространства емкости радиосети (поле адресов ППК ОП от 1 до 512). Установку адресов ППК необходимо начинать с минимального порядкового номера - 1. Последовательность присвоения порядковых номеров ППК ОП в радио сети должна быть непрерывна;

3) поле «Адреса маршрутов телеграмм» заполняется в случае применения ППК в радио сети как ретранслятора телеграмм на трассе до ПЦН (или до такого же ретранслятора между ПЦН). Ретрансляция телеграмм может быть применена при отсутствии или неустойчивой радио видимости между абонентом (ППК) и базовой станцией;

4) поля «1:», «2:», «3:», «4:» заполняются при использовании ППК в качестве ретрансляторов телеграмм в разных радиосетях. ППК может выполнять функции до четырех независимых ретрансляторов. Количество назначаемых ретрансляторов определяет пользователь при проектировании радиосети и маршрутов передачи телеграмм, а системные адреса не должны повторяться при их назначении.

Два окна, разделенных знаком “-->” одного поля, определяют два адреса одного ретранслятора. Слева от знака поле заполняют сетевым адресом ППК, как ретранслятора для входящих телеграмм, справа от знака – адрес получателя ретранслированной телеграммы, которым может быть ПЦН или следующий по маршруту ретранслятор.

Поля «1:» - «4:» могут быть заполнены только свободными адресами из сетевого адресного пространства радиосети (поле кодов от 1 до 256);

5) поле «Контроль канала» заполняют, выбрав время из выпадающего меню поля. Значение – это интервал времени между двумя выходами в эфир ППК для передачи на ПЦН телеграммы с кодом «живучести ППК».

3.2.1.5 Секция «Реакция ППК на». Секция предназначена для установки параметров реакции ППК на несанкционированный доступ в корпус ППК (открытие дверцы) и на пропадание напряжения электропитания питания ППК от сети 220 В (подробнее – в п. 3.4.2 «Виды и назначение реакций»). Для выбора вида реакции необходимо предварительно их определить, как описано в п. 3.4.4 «Управляемые выходы».

3.2.1.6 Секция «Настройка модулей». ППК “Дунай”, как функциональный узел, состоит из отдельных модулей:

- системных модулей Дунай-СМ8 или Дунай-СМ16 – как базовых для моделей ППК Дунай-8/32 или Дунай-16/32 соответственно;

- модулей Дунай-КЛК8 или Дунай-КЛК16 – системных клавиатур для моделей ППК Дунай-8/32 или Дунай-16/32 соответственно.

В корпусе ППК предусмотрено место для установки и подключения по усмотрению пользователя к системному модулю одного из модулей: Дунай-РЛ21, Дунай-РЛ41 или Дунай-КЛРТ.

Для добавления модуля в конфигурацию необходимо нажать на кнопку «Добавить модуль» в секции «Настройка модулей», после чего открывается окно «Атрибуты модуля». В поле «Тип модуля» после нажатия кнопки появляется выпадающее меню, в котором необходимо выбрать тип установленного модуля и нажать кнопку «ОК». Выбранный тип модуля автоматически включится в состав дерева «ППК Дунай» в окне «Аппаратура» конфигурации ППК. Для отмены окна нажать кнопку «Отмена».

3.2.2 Карточка модулей Дунай-СМ8 (Дунай-СМ16)

3.2.2.1 Как было указано выше, системный модуль Дунай-СМ8 или Дунай-СМ16 является базовым в конфигурации и выполняет основные логические функции ППК.

3.2.2.2 Модуль Дунай-СМ8 содержит следующие ресурсы:

- 8 шлейфов с контролем состояния шлейфов (норма, обрыв, КЗ);
- 1 вход для постановки группы под охрану (вход SET) с контролем цепи от внешней клавиатуры по двум состояниям (норма, обрыв);
- 1 управляемый выход «УК» коммутации напряжения от 10,8 до 13,8 В при токе до 0,25 А при.

3.2.2.3 Карточка модуля Дунай-СМ8 (Дунай-СМ16) содержит секции «Атрибуты модуля», «Настройка модуля» и «Ресурсы модуля». Окно карточки модуля показано на рисунке 5. При настройке модуля необходимо указать в секции «Атрибуты модуля» тип модуля а в секции «Настройка модуля» указать время реакции шлейфов из списка величин, приведенных в выпадающем меню.

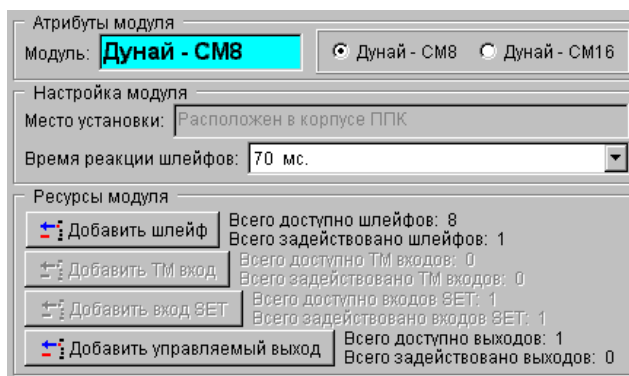


Рисунок 5 – Окно карточки модулей.

3.2.3 Карточка модулей Дунай-РЛ21 (Дунай-РЛ4)

3.2.3.1 Модуль Дунай-РЛ21 содержит в качестве ресурсов два независимых управляемых выхода (реле), а модуль Дунай-РЛ41 - соответственно 4. Модуль устанавливается в корпусе ППК и подключается к модулю Дунай-СМ8 (Дунай-СМ16) по внутренней шине. Описание работы и настройки управляемых выходов описано в п. 3.4.3 «Настройка ресурса «Управляемый выход».

3.2.4 Карточка модуля Дунай-KLPT

3.2.4.1 Модуль Дунай-KLPT представляет собой функциональное устройство, необходимое для обеспечения вывода информации на притер или другое совместимое с ним устройство. Модуль так же содержит часы реального времени, используемые модулем Дунай-СМ8 (Дунай-СМ16) для фиксации событий соответственно с текущим временем. Никаких других ресурсов данный тип модуля не содержит и в дополнительной настройке не нуждается.

3.2.4.2 Порядок включения модуля в конфигурацию ППУ приведен в п. 3.2.1.6 в описании секции «Настройка модулей».

3.3 Настройка «Интерфейса 485».

3.3.1 Общие сведения.

3.3.1.1 К интерфейсу может быть подключено до 31-го внешнего устройства (адаптеров и/или клавиатур с любым сочетанием). Нажатие кнопки «Добавить адаптер/клавиатуру» открывает окно «Атрибуты адаптера или клавиатуры, в котором из выпадающего меню для добавления устройства в конфигурацию пользователь выбирает его тип и указывает номер в сети. Номер выбирается из ряда от 1 до 31 и не должен повторяться с уже назначенными номерами. Ниже перечислены подключаемые устройства по классам и их настройки.

3.3.2 Адаптеры.

3.3.2.1 Адаптеры являются функциональными устройствами, расширяющими функции ППК, посредством которых может быть построена логическая структура охраняемого объекта или помещения. Адаптеры содержат набор ресурсов, которые необходимо определить при программировании. Внешний вид окна показан на рисунке 6.

Атрибуты адаптера	
Номер адаптера в сети:	1
Адаптер:	Дунай - АД2
Настройка адаптера	
Место установки:	Подвал, подсобное помещение
Время реакции шлейфов:	70 мс.
Серийный номер микроконтроллера (5 + 5 цифр):	09060-20034
Реакции ППК на события с адаптером:	
Авария питания:	ППК > Дунай - СМ8 > Выход УК
Взлом адаптера:	ППК > Дунай - РЛ21 > 01 > Реле
Отсутствие связи:	ППК > Дунай - РЛ21 > 02 > Реле
Ресурсы адаптера	
Добавить шлейф	Всего доступно шлейфов: 2 Всего задействовано шлейфов: 0
Добавить ТМ вход	Всего доступно ТМ входов: 0 Всего задействовано ТМ входов: 0
Добавить вход SET	Всего доступно входов SET: 0 Всего задействовано входов SET: 0
Добавить управляемый выход	Всего доступно выходов: 1 Всего задействовано выходов: 0
Изменить номер адаптера в сети	
Удалить	

Рисунок 6 – Окно конфигурирования адаптера.

Типы адаптеров и их технические характеристики приведены в руководстве по эксплуатации.

3.3.2.2 Секция «Атрибуты адаптера». В секции отображается выбранный тип и адрес устройства.

3.3.2.3 Секция «Настройки адаптера». Кроме полей «Место установки» и «Время реакции», описанных ранее, необходимо ввести серийный номер микроконтроллера добавляемого устройства, указанный на его наклейке в виде: XXXXX - XXXXX.

3.3.2.4 Секция «Реакции ППК на события с адаптером». В секции, по усмотрению пользователя и в зависимости от места установки устройства, указывают реакции на аварию питания, взлом и отсутствие связи с данным адаптером (см. п. 3.4.2. «Виды и назначение реакций»).

3.3.3 Клавиатуры.

3.3.3.1 Технические характеристики клавиатур приведены в руководстве по эксплуатации на ППК. Внешний вид окна настройки параметров клавиатуры аналогичен адаптеру. Клавиатуры не требуют уточнения параметров при программировании за исключением необходимости ввода серийного номера и установки реакций, как рекомендуется в п.п. 3.3.2.3, 3.3.2.4.

3.4 Ресурсы модулей и адаптеров.

3.4.1 Общие сведения

3.4.1.1 К ресурсам модуля (адаптера) относятся:

- шлейфы;
- ТМ входы (каналы считывания кодов контактных ключей памяти);
- входы SET, к которым подключаются внешние клавиатуры типа SZW02;
- управляемые выходы (выход «УК», реле на модулях и адаптерах).

3.4.1.2 В окне настроек модуля (адаптера) в секции «Ресурсы модуля» («Ресурсы адаптера») с учетом его типа пользователю доступны теле или иные перечисленные ресурсы. Настройка ресурсов модулей и адаптеров производится путем нажатия кнопки добавления соответствующего ресурса. При этом на экран может быть выведена форма для задания базовых настроек ресурса, например, таких как номер шлейфа в аппаратуре (соответственно, модуле или адаптере), номер группы, которой будет принадлежать шлейф и т.д.

3.4.1.3 После указания базовых настроек (на этом этапе пользователь может отменить процедуру добавления ресурса нажатием кнопки «Отмена») программа формирует новый элемент в дереве аппаратуры и открывает карточку вновь добавленного ресурса.

3.4.1.4 В карточке нового ресурса пользователь производит необходимые настройки ресурса (подробнее далее), причем программа не требует выполнения каких-либо действий для внесения производимых изменений непосредственно в карточку ресурса; все изменения **сохраняются в базе данных автоматически** в процессе работы, однако по окончании

работы необходимо будет сохранить базу данных на диск ПК для возможности внесения новых или дополнительных изменений в конфигурацию в другой раз.

После выполнения последнего пункта пользователь может перейти к карточке адаптера или модуля и произвести настройку следующего ресурса по такой же схеме.

3.4.2 Настройка ресурса «Шлейф».

3.4.2.1 При нажатии кнопки «Добавить шлейф» открывается диалоговое окно «Атрибуты шлейфа», показанное на рисунке 7, в котором пользователю предлагается ввести номер шлейфа в аппаратуре, номер группы, к которой относится этот шлейф и номер шлейфа в группе. В результате в систему будет добавлен шлейф, который отразится в окне структуры дерева системы. Установив курсор на «Шлейф» с номером в структуре дерева щелкнув мышью откроется окно «Настройка шлейфа».

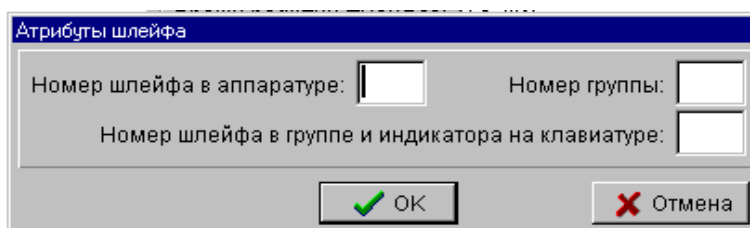


Рисунок 7 – Окно добавления шлейфа.

3.4.2.2 Внешний вид окна «Настройка шлейфа» представлен на рисунке 8.

В секции «Атрибуты шлейфа» выведены номер выбранного шлейфа и принадлежность его к модулю (адаптеру) и группе.

Секции «Настройка шлейфа». В поле «типа шлейфа» пользователем производится выбор типа шлейфа из списка предложенных выпадающим меню. В поле «Объект блокировки» предоставляется возможность введения текстового описания объекта блокировки.

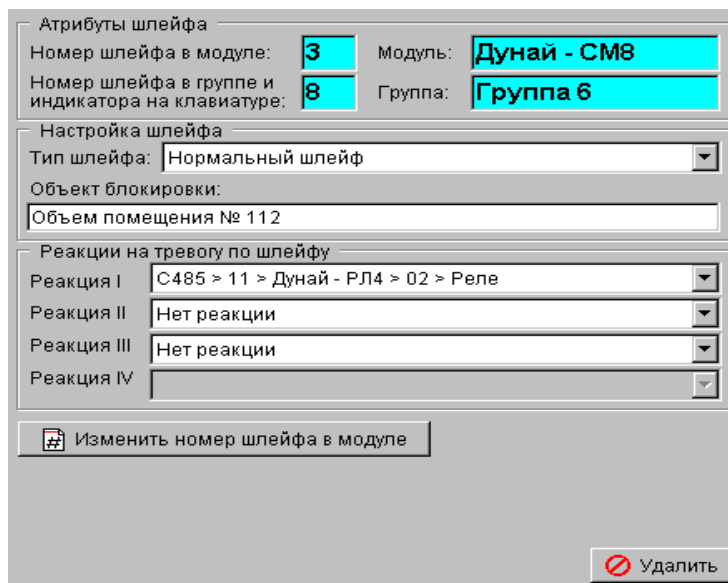


Рисунок 8 – Окно конфигурации шлейфа

Секция *«Реакции на тревогу по шлейфу»*. Пользователь может установить до четырех реакций, выбрав их из предложенного списка в выпадающем меню, причем, четвертая реакция предназначена только для организации сброса пожарных датчиков, как указано в п. 3.4.3.1.

Кнопка *«Изменить номер шлейфа в модуле»* позволяет изменить номер подключенного шлейфа в модуле (адаптере).

3.4.3 Виды и назначение реакций

3.4.3.1 Общие сведения.

РЕАКЦИЕЙ принято называть ссылку на одно из существующих реле или иных управляемых выходов для активизации его с определенными параметрами, такими как:

- вид реакции - описание работы реле в формате «время включено, время выключено»;
- минимальное время работы реле – указывает минимальное время на которое реле включается с указанным видом реакции или дольше при установке одного из флажков *«Тревога до снятия»*, *«Тревога до восстановления в норму»*.

Все реакции разделены на три группы:

- реакции для пожарных шлейфов;
- реакции для групп;
- реакции для всех остальных элементов системы.

Реакции для пожарных шлейфов используются только для шлейфов, имеющих тип *«Шлейф с задержкой (пожарный шлейф)»* для сброса активных дымовых пожарных датчиков. Для таких шлейфов предназначена *«Реакция IV»* с фиксированным значением вида реакции и минимального времени работы управляемого выхода.

Реакции для групп применяются только в группах в качестве реакции на взятие или снятие.

3.4.3.2 Настройка ресурса «Управляемый выход».

При добавлении управляемого выхода открывается окно *«Управляемый выход»* для конфигурирования управляемого выхода, внешний вид которого представлен на рисунке 9.

Окно *«Управляемый выход»* состоит из секций *«Атрибуты управляемого выхода»*, *«Описание управляемого выхода»* и *«Настройка реакции»*.

В секции *«Атрибуты управляемого выхода»* выведена принадлежность его к модулю (адаптеру).

В секции *«Описание управляемого выхода»* пользователь может задать текстовое описание объекта коммутации и места его установки.

В секции *«Настройка реакции»* вводятся установки вида реакции, минимального времени реакции, задержки перед включением реакции. При установленном флажке *«Тревога до снятия»* реакция действует до снятия группы с охраны, при установленном флажке *«Тревога до восстановления в норму»* – до восстановления в норму контрольных шлейфов.

Отметив соответствующий флажок, пользователь может также задать выделенные (предопределенные) виды реакций, такие как реакция, предназначенная для сброса пожарных датчиков и реакция, распространяемая на состояние группы.

При нажатии на кнопку «Составить список элементов, имеющих ссылку на данный выход» программа анализирует текущие настройки и выводит список элементов, которые ссылаются на (используют) данный выход. При помощи кнопки «Удалить» производится удаление управляемого выхода.

Рисунок 9 – Окно конфигурирования управляемого выхода

При нажатии на кнопку «Составить список элементов, имеющих ссылку на данный выход» программа анализирует текущие настройки и выводит список элементов, которые ссылаются на (используют) данный выход. При помощи кнопки «Удалить» производится удаление управляемого выхода.

3.4.3.3 Настройка ресурса «Вход SET».

При добавлении входа SET необходимо указать номер входа и номер группы, к которой относится добавляемый вход. При этом, вход SET будет обеспечивать взятие/снятие с охраны именно той группы, в которую он добавлен. Системная и рабочие клавиатуры блокируются для взятие/снятие с охраны группы, для которой назначен вход SET, однако с их помощью обеспечивается просмотр состояния группы или «памяти тревог». Окно «Атрибуты устройства SET» показано на рисунке 10. В окне отображены данные об используемом входе SET и устройстве SET (клавиатуре типа SZW 02), подключенному к этому входу, при помощи которого выполняется взятие/снятие группы.

Рисунок 10 – Окно настройки входа.

В окне настройки пользователю предоставляется возможность изменить номер входа с помощью кнопки *«Изменить номер входа SET в адаптере»*, однако данная кнопка будет запрещена программно в случае, когда вход SET в соответствующем адаптере или модуле всего один.

3.4.3.4 Настройка ресурса «ТМ вход».

Процедура добавления и настройки ресурса «ТМ-вход» полностью аналогична процедуре настройки ресурса «Вход SET», описанной выше. ТМ вход также принадлежит той группе, к которой он был добавлен, и используется для взятия/снятия группы с охраны. При этом, ТМ вход может быть использован как совместно со входом SET (или клавиатурой в случае отсутствия последнего) по так называемой схеме логического «И», так и отдельно, по схеме логического «ИЛИ». В случае построения по схеме логического «И» для взятия и снятия необходимо выполнить соответствующие действия по входу SET (на клавиатуре) и по входу ТМ. В случае построения по схеме логического «ИЛИ» для взятия/снятия может использоваться либо вход SET (клавиатура), либо вход ТМ.

3.5 Настройка объектовой части конфигурации.

3.5.1 Конфигурация пользователя

В закладке «Помещения» все установленные устройства сгруппированы по помещениям (группам). Система позволяет вводить до 128 пользователей – лиц, имеющих определенные права доступа к объекту. В процессе конфигурирования системы предоставляется возможность разграничения полномочий пользователей. **Пользователь № 1 всегда является администратором.** Администратор обладает теми же свойствами, что и другие пользователи, за исключением того, что посредством его PIN-кода ППК можно перевести в режим программирования с клавиатуры.

В карточке *«Пользователи»* окна конфигурирования расположена кнопка *«Добавить пользователя»*. При добавлении нового пользователя в систему необходимо ввести его номер (от 1 до 128).

Для настройки прав доступа пользователя необходимо выбрать его из доступных, при этом откроется окно конфигурации пользователя, внешний вид которого представлен на рисунке 11.

В секции *«Атрибуты пользователя»* необходимо ввести фамилию, имя и отчество пользователя, должность пользователя.

В секции *«Конфигурация полномочий пользователя»* устанавливаются права доступа пользователя к группам. Для предоставления пользователю доступа к группе необходимо установить флажок напротив этой группы. Установленный флажок означает, что пользователь имеет право доступа к данной группе.

В секции *«Идентификатор пользователя»* вводится PIN- код пользователя. Код пользователя - комбинация цифр, известная лишь данному пользователю, посредством которой пользователь может изменять юридический статус групп (взятие/снятие), имея

право доступа к системной или рабочей клавиатуре (кроме клавиатур, подключенный ко входу SET). Для администратора PIN-код должен содержать от 6 до 8 цифр, для других пользователей от 4 до 8 цифр.

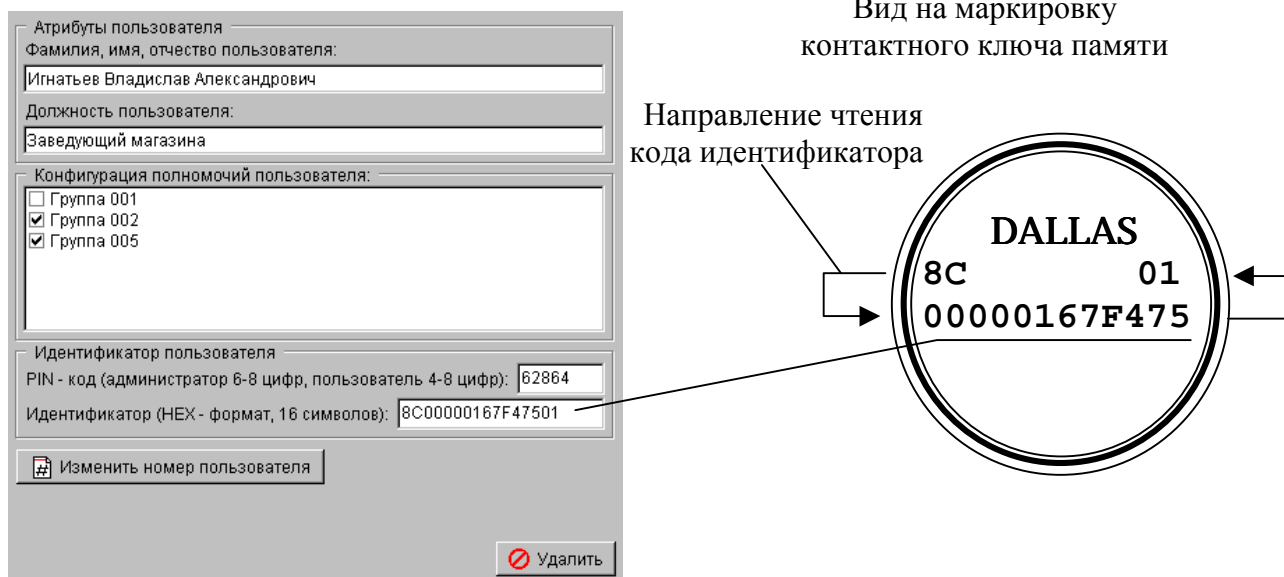


Рисунок 11 – Окно настройки прав пользователя.

При использовании контактных ключей памяти в поле «Идентификатор (HEX-формат, 16 символов)» вводится индивидуальный 16-разрядный код идентификатора пользователя (код, нанесенный на контактном ключе памяти Touch Memory).

Посредством кнопки «Изменить номер пользователя» предоставляется возможность также изменить номер пользователя или удалить данного пользователя из системы.

3.5.2 Настройка группы.

Добавление новой группы производится автоматически программой в момент создания элементов, принадлежащих данной группе. Удаление группы производится автоматически после удаления последнего элемента, принадлежащего группе.

Внешний вид окна настройки группы показан на рисунке 12.

В секции «Описание группы» вводится название помещения и номер помещения, к которому данная группа относится.

Секция «Взятие/снятие» предназначена для определения условий по взятию и снятию группы с охраны. Если в группе присутствует устройство SET (определен вход SET) будет установлен флажок «Взятие/снятие устройством SET». При этом взятие и снятие группы не может производиться с помощью системной или рабочей клавиатуры ППК.

Для взятия и снятия группы может также использоваться ТМ считыватель независимо от того, определен в группу вход SET или же группа берется/снимается посредством кодовой клавиатуры.

Атрибуты группы
Номер группы: 2

Описание группы
Номер помещения: 204 (допустимые номера: 1 - 65535)
Помещение: Кабинет главного бухгалтера

Взятие / снятие
 Разрешить взятие/снятие с клавиатуры
 Клавиатура И ТМ считыватель
 Клавиатура ИЛИ ТМ считыватель

Задержка
на вход: 20 сек.
на выход: 25 сек.

Реакции на изменение статуса группы
На взятие: С485 > 06 > Дунай - РЛ4 > 02 > Реле
На снятие: С485 > 06 > Дунай - РЛ4 > 03 > Реле

Список кодовых клавиатур, имеющих право доступа к группе
 ППК > Дунай - КЛК8
 С485 > 01 > Дунай - АД2

? Получить список пользователей, имеющих доступ к данной группе

Изменить номер группы Удалить

Рисунок 12 – Окно настройки группы.

При этом в секции «Взятие/Снятие» становится доступным выбор одной из установок: «Клавиатура И ТМ считыватель»; «Клавиатура ИЛИ ТМ считыватель».

Пользователь должен определить логику работы устройств взятия/снятия. В описываемой секции также предоставлена возможность установки временной задержки (в секундах) на вход и на выход, а также возможность определения реакций на взятие и снятие с охраны, **при этом реакции уже должны быть определены**. Об определении реакций читайте выше).

В секции «Список кодовых клавиатур, имеющих право доступа к группе» определяются клавиатуры (из назначенных в системе), с которых возможно осуществление доступа к группе. Флажок рядом с названием клавиатуры означает, что данная клавиатура имеет право доступа к настраиваемой группе.

С помощью кнопок, расположенных в нижней части окна, возможно изменение номера группы а также формирование списка пользователей, которые имеют доступ к настраиваемой группе.

4 Изменение конфигурации при помощи системной клавиатуры

4.1 Принцип программирования и набор доступных функций

4.1.1 При помощи системной клавиатуры ППК может выполняться частичное перепрограммирование элементов конфигурации ППК, остальные функции (например, добавление нового сменного адаптера, клавиатуры, модуля, и т.д.) доступны для перепрограммирования только посредством ПК и «Программы конфигурирования ППК «Дунай» в силу более удобного визуального отображения информации на ПК и, как следствие, существенного упрощения процесса программирования ППК в целом.

4.1.2 Процесс перепрограммирования основан на том принципе, что в системе (ППК, сменные адаптеры и клавиатуры) состоящей из отдельных логических элементов, таких как шлейф, пользователь, сменный адаптер и т.д. и содержащих определенный набор параметров, таких как «PIN-код пользователя» и «Идентификатор пользователя» для элемента «Пользователь» и т.д. необходимо изменить или внести новое значение параметра(ов).

Параметр является всегда числовым значением или числовым эквивалентом какого-либо иного значения. В каждый момент времени производится изменение только одного параметра какого-либо элемента. Весь процесс внесения изменений в конфигурацию прибора разбит на отдельные функции:

функция 1 - изменение параметров шлейфа;

функция 2 - изменение параметров группы;

функция 3 - изменение параметров управляемого выхода (реакции);

функция 4 - изменение параметров сменного адаптера или клавиатуры;

функция 5 - изменение pin-кода администратора или пользователя;

функция 6 - изменение полномочий администратора или пользователя;

функция 7 - изменение списка полномочий;

функция 8 - изменение идентификатора администратора или пользователя;

функция 9 - изменение параметров системного модуля ППК;

функция 10 - сохранение внесенных изменений в конфигурацию ППК;

функция 11 - настройка часов реального времени;

функция 12 - изменение установленного в конфигурации ППК серийного номера сменного адаптера или клавиатуры при их замене при эксплуатации);

4.1.3 Перепрограммирование выполняется в следующей последовательности (если не оговорено иное):

[номер функции] [#] [номер элемента] [#] [код параметра] [#] [значение параметра] [#]

где:

- клавиша “#” на системной клавиатуре;

номер функции - номер функции, необходимой для выполнения в данный момент времени;

номер элемента - номер элемента, в котором изменяются параметры. Все логические элементы ППК организованы в памяти ППК в виде списков, каждому элементу которого в данном списке присвоен порядковый номер. Данный список необходим каждый раз, когда необходимо внести изменения в конфигурацию прибора посредством системной клавиатуры и формируется каждый раз при изменении (записи, сохранении на диск) конфигурации посредством ПК, в том числе при первоначальном программировании на фирме-изготовителе. Список элементов формируется ПК при записи конфигурации в ППК. Список, как документ “Экспорт структуры базы данных ...”, может быть выведен на печать, а в паспорт на ППК вкладывается распечатка “Экспорта структуры базы данных ...” заводских установок конфигурации ППК.

Код параметра - числовой код, определяющий тот параметр элемента, который необходимо изменить;

Значение параметра - новое или измененное числовое значение параметра. Значения параметров приведены ниже по тексту.

Если ППК не обнаружил ошибок при вводе параметра, клавиатура издает 2 коротких звуковых сигнала. В случае ошибки ввод отменяется, ППК издает один длинный сигнал и переходит к вводу номера функции.

4.2 Переход в режим программирования

4.2.1 Для перехода в режим программирования из режима “клавиатура неактивна” пользователь вводит **[код администратора (6-8 цифр)] [#]**.

ППК проверяет код администратора и либо переводит клавиатуру в режим программирования с подачей короткого двойного сигнала бипера, либо возвращается в режим “клавиатура неактивна”, с включением бипера на 1 сек, извещающем о несоответствии кода администратора.

4.2.2 Все изменения конфигурации, выполняемые в режиме программирования, записываются в оперативную память ППК. После внесения изменений в конфигурацию ППК необходимо выйти из режима программирования: **[10)][#]**. ППК выполняет рестарт, выполняет тест-проверку ППК и переходит в режим охраны с новой конфигурацией.

4.3 Изменение параметров шлейфа

4.3.1 Номер функции - 1, номер элемента – от 1 до 128. Допустимые параметры и их значения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Код параметра	Описание	Допустимые значения	Комментарий
1	Номер группы, которой принадлежит шлейф	1-128	
2	Номер шлейфа в группе	1-16	
3	Тип шлейфа	1-11,0-нет	Коды типов шлейфов приведены таблице 2
4	Реакция #1	1-64, 0 - нет	
5	Реакция #2	1-64, 0 – нет	
6	Реакция #3	1-64, 0 – нет	
7	Реакция для сброса пожарного датчика	1-64, 0 - нет	См. комментарии в таблице 2 к шлейфу с кодом 11

Таблица 2 Коды типа шлейфа:

Код	Значение
1	2
0	Шлейф отсутствует
1	Нормальный шлейф
2	Круглосуточный шлейф
3	Точка входа
4	Точка выхода
5	Путь входа
6	Путь выхода
7	Точка входа/выхода
8	Путь входа/выхода
9	Точка входа/путь выхода
10	Тревожный шлейф (при тревоге шлейфа биперы на клавиатурах не включают звуковой сигнал, в остальном шлейф аналогичен круглосуточному).
11	Шлейф с задержкой (пожарный шлейф). Для этого шлейфа назначается реакция IV для управления работой выходных реле или выхода УК, посредством которых выключается электропитание (сброс) пожарных извещателей, включенных в шлейф. Формат реакции: 1) в исходном состоянии при обнаружении тревоги по пожарному шлейфу включается

Продолжение таблицы 2

1	2
	<p>назначенное реле на 4 с и переключающимся контактом обесточивает извещатель;</p> <p>2) по истечении 4с реле выключается и если в течении 2 с не обнаруживается по шлейфу состояние НОРМА, то ППК формирует тревожное извещение и не активизирует повторно реле.</p>

4.4 Изменение параметров группы

4.4.1 Номер функции - 2, номер элемента – от 1 до 128. Допустимые параметры и их значения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Код параметра	Описание	Допустимые значения	Комментарий
1	Флаги		Коды флагов приведены в таблице 4
2	Задержка на вход, сек	1-255, 0 - нет	
3	Задержка на выход, сек	1-255, 0 - нет	
4	Номер «да-нетной» клавиатуры, используемой для взятия/снятия	1-32, 0 – нет	
5	Номер считывателя идентификаторов пользователя	1-32, 0 – нет	
6	Реакция на взятие группы под охрану	1-64, 0 – нет	
7	Реакция на снятие группы с охраны	1-64, 0 - нет	
8	Добавить клавиатуру в список разрешенных клавиатур для этой группы	1-32, 0 – добавить все	
9	Удалить клавиатуру из списка разрешенных для этой группы	1-32, 0 – удалить все	

Таблица 4 Флаги группы

Код	Значение
0	Группа отсутствует
1	Группа присутствует, взятие только по клавиатуре или только по считывателю идентификаторов (если есть)
3	Группа присутствует, взятие по тактике «ИЛИ»
5	Группа присутствует, взятие по тактике «И»

4.5 Изменение параметров управляемого выхода (реакции)

4.5.1 Номер функции - 3, номер элемента – от 1 до 64. Элемент 1 – всегда управляемый выход «УК». Параметры и их значения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Код параметра	Описание	Допустимые значения	Комментарий
1	Флаги		Коды флагов приведены в таблице 6
2	Код реакции	0-127	Коды реакций приведены в таблице 7
3	Задержка перед включением, сек	1-255, 0 – нет	

Таблица 6 Флаги управляемого выхода

Код	Значение
0	Отсутствует
33	Выход присутствует, при тревоге включается до снятия шлейфа с охраны (но не менее времени, указанного в коде реакции)
65	Выход присутствует, при тревоге включается до восстановления шлейфа в норму (но не менее времени, указанного в коде реакции)
129	Выход присутствует. Предназначен для включения по взятии/снятии групп(ы) с охраны

Таблица 7 Коды реакций

	Без учета времени	1 мин	2 мин	4 мин	10 мин	20 мин	40 мин	60 мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Выключен	0	16	32	48	64	80	96	112
1x1	1	17	33	49	65	81	97	113
1x2	2	18	34	50	66	82	98	114
1x10	3	19	35	51	67	83	99	115
2x1	4	20	36	52	68	84	100	116
2x2	5	21	37	53	69	85	101	117
2x10	6	22	38	54	70	86	102	118
4x4	7	23	39	55	71	87	103	119
4x60	8	24	40	56	72	88	104	120
Резерв	9	25	41	57	73	89	105	121
Резерв	10	26	42	58	74	90	106	122

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
30x30	12	28	44	60	76	92	108	124
45x60	13	29	45	61	77	93	109	125
60x60	14	30	46	62	78	94	110	126
Включен	15	31	47	63	79	95	111	127

4.6 Изменение параметров сменного адаптера или клавиатуры

4.6.1 Номер функции – 4, номер элемента: 1-34. Допустимые параметры и их значения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Код параметра	Описание	Допустимые значения	Комментарий
1	Флаги		Значения приведены в таблице 9
2	Реакция на взлом	1-64, 0 - нет	
3	Реакция ППК на отсутствие связи с адаптером или клавиатурой	1-64, 0 – нет	
4	Время реакции шлейфов		Значения приведены в таблице 10
5	Реакция на аварию питания	1-64, 0 - нет	

Таблица 9 Флаги адаптера или клавиатуры

Код	Значение
0	Отсутствует
1	Присутствует

Таблица 10 Время анализа шлейфов

Код	Значение
0	50-70 мс
1	128 мс
2	256 мс
3	512 мс

4.7 Изменение pin-кода администратора или пользователя

4.7.1 Номер функции – 5, номер элемента: 1-128. Пользователь с номером 1 – администратор. Формат ввода кода:

[Номер функции] [#] [Номер пользователя] [#] [PIN-код] [#] [PIN-код] [#]

Длина PIN-кода 4-8 символов для пользователя и 6-8 для администратора.

4.8 Изменение полномочий пользователя

4.8.1 Номер функции – 6, номер элемента- 1-128. Пользователь с номером 1 – администратор. Допустимые параметры и их значения приведены в таблице 11

Таблица 11

Код параметра	Описание	Допустимые значения	Комментарий
1	Номер записи с правами пользователя	0, 1-48	0 – пользователь не имеет права взятия/снятия группы

4.9 Настройка списка полномочий

4.9.1 Номер функции – 7, номер элемента- 1-48. Допустимые параметры и их значения приведены в таблице 12.

Таблица 12

Код параметра	Описание	Допустимые значения	Комментарий
1	Разрешить взятие/снятие группы	1-128, 0-все	
2	Запретить взятие/снятие группы	1-128, 0-все	

Запись с правами пользователя содержит список групп, которые пользователь может брать/снимать с охраны.

4.10 Изменение идентификатора пользователя

4.10.1 Номер функции – 8, номер элемента- 1-128. Допустимые параметры и их значения приведены в таблице 13.

Таблица 13

Код параметра	Описание	Допустимые значения	Комментарий
1	Установить в качестве кода пользователя последний считанный с любого считывателя идентификатор	1	
2	Удалить код идентификатора пользователя	1	

Для изменения идентификатора пользователя, хотя бы один считыватель идентификаторов до текущего перехода в режим программирования должен быть сконфигурирован и должен работать, иначе чтение идентификатора не выполняется.

4.11 Изменение параметров ППК

4.11.1 Номер функции- 9, номер элемента- 1. Допустимые параметры и их значения приведены в таблице 14.

Таблица 14

Код параметра	Описание	Допустимые значения	Комментарий
1	Протокол обмена с ПЦН		Коды протоколов приведены в таблице 15
2	Реакция на отключение 220В	1-64, 0 - нет	
3	Реакция на взлом ППК	1-64, 0 - нет	

Таблица 15 Протокол связи ППК

Код	Значение
1	Автономная работа
3	АИУС «Каштан», телефонная линия
4	КИСЦО «Дунай», телефонная линия
10	КИСЦО «Дунай», радиоканал

4.12 Сохранение внесенных изменений

4.12.1 Для выхода из режима программирования с сохранением изменений, администратор вводит следующую последовательность: **[10] [#]**.

После этого индикатор «ПРОГАММ» на системной клавиатуре начинает мигать до завершения процесса записи конфигурации, после чего ППК будет автоматически перезапущен.

4.13 Настройка часов реального времени

4.13.1 Номер функции- 11, номер элемента- 1. Допустимые параметры и их значения приведены в таблице 16.

Таблица 16

Код параметра	Описание	Допустимые значения	Комментарий
1	День	1-31	
2	Месяц	1-12	
3	Год (2 последние цифры, начиная с 2000)	0-99	
4	Часы	0-23	
5	Минуты	0-59	

4.14 Изменение серийного номера сменного адаптера или клавиатуры

4.14.1 Номер функции- 12, номер элемента: 1-32. Формат ввода:

[Номер функции] [#] [Номер элемента] [#] [1 число] [#] [2 число] [#]

Серийный номер микроконтроллера указан на самом микроконтроллере, установленном в устройстве, и состоит из двух 5-значных чисел. Числа вводятся в порядке их записи на микроконтроллере.

4.14.2 Установка серийного номера сменного адаптера или клавиатуры применяется при «горячей замене» устройства. Новый подключаемый адаптер (клавиатура) **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен быть переведен в режим программирования и быть подключенным функционально и электрически на момент программирования.

Для перевода в режим программирования необходимо на адаптере (клавиатуре) установить переключку (джампер) на контактах, обозначенных “PROG” (см. рисунки в приложениях к руководству по эксплуатации).

ППК дает команду адаптеру (клавиатуре), имеющему указанный серийный номер, на изменение сетевого адреса, чтобы он был таким же, как и предыдущий.

Внимание. После завершения перепрограммирования ППК (с новым адаптером (клавиатурой) должен быть выключен, а новый адаптер (клавиатура) переведен из режима программирования в рабочий режим (снять переключку). Если все выполнено без ошибок, адаптер (клавиатура) начнет работу сразу после рестарта ППК.

4.15. Выход из режима программирования

4.15.1 Для выхода из режима программирования пользователь нажимает клавишу [*]. При этом все изменения, не записанные в память ППК (функция 10), теряются.