

Аппаратура регистрации и сигнализации
«ОРИОН» АРС (БС-210)

Руководство по эксплуатации
(РЭ2)

Прикладное программное обеспечение
«UPC210»

Редакция от 24.03.2021



Киев-2021

kepm@ukr.net

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Назначение.....	4
2. Установка программного обеспечения.....	4
3. Работа с программным обеспечением	5
3.1. Работа в офлайн режиме.....	5
3.2. Работа в онлайн режиме	7
4. Общая панель.....	8
4.1. Первичная информация общей панели.....	9
4.2. Индикаторы состояния	9
4.3. Структура меню	10
4.4. Панель «Состояние входов»	12
4.5. Панель «Состояние реле».....	12
4.6. Кнопки управления.....	12
5. Журнал событий.....	13
6. Режимы работы	14
6.1. Режим работы «Просмотр»	15
6.2. Режим работы «Конфигурирование».....	15
7. Этапы конфигурирования	16
7.1. Общее конфигурирование.....	17
7.2. Конфигурация реле	18
7.3. Задержки реле.....	19
7.4. Назначение реле	21
7.5. Конфигурация входов.....	22
7.6. Назначение входов.....	24
7.7. Изменить пароль	25
7.8. Сетевой адрес	25
7.9. Файл конфигурации	26
8. Язык БС-210.....	27
9. Сервисные функции.....	28
9.1. Установка времени.....	28
9.2. Тест реле.....	28
10. Ошибки и сервисные сообщения при работе с программой	29

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ2) предназначено для ознакомления лиц, эксплуатирующих аппаратуру регистрации и сигнализации «ОПЮН» АРС (далее – АРС) с прикладным программным обеспечением «UPC210».

Перед работой с программой следует изучить данный документ и руководство по эксплуатации аппарата АРС.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в программное обеспечение, не приводящие к ухудшению основных технических характеристик аппарата.

1. Назначение

Программа «UPC210» (далее – «UPC210») обеспечивает пользовательский интерфейс для связи с аппаратом APC на персональном компьютере под управлением операционной системы Microsoft Windows XP и выше. Данная программа предоставляет следующие возможности:

- Программное конфигурирования аппарата APC;
- Чтения программной конфигурации;
- Чтения текущей оперативной информации;
- Чтения журнала событий.

2. Установка программного обеспечения

При первом подключении APC к ПК операционная система Windows предложит установить новое оборудование с помощью «Мастера установки новых устройств». Необходимо выбрать поле «Установка из указанного места» и на следующей вкладке указать путь к папке «Driver_FTDI» на компакт диске, поставляемом вместе с APC. Если установка драйвера прошла успешно, то в оборудовании появится устройство «USB Serial Port» (см. рисунок 1).

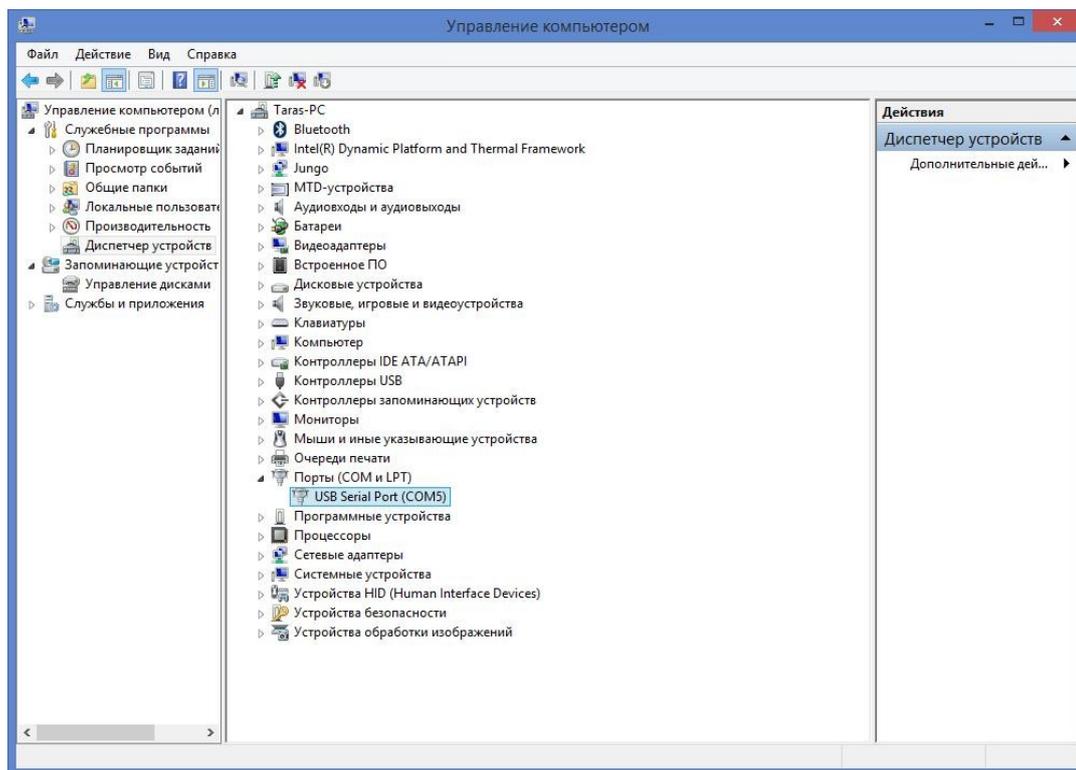


Рисунок 1 – Подключенное устройство APC отображающееся как USB Serial Port (в данном случае COM5)

3. Работа с программным обеспечением

Для старта программы «UPC210» необходимо запустить файл «UPC210.exe». После старта программы перед пользователем отобразится форма с вариантами работы с программой (см. рисунок 2).

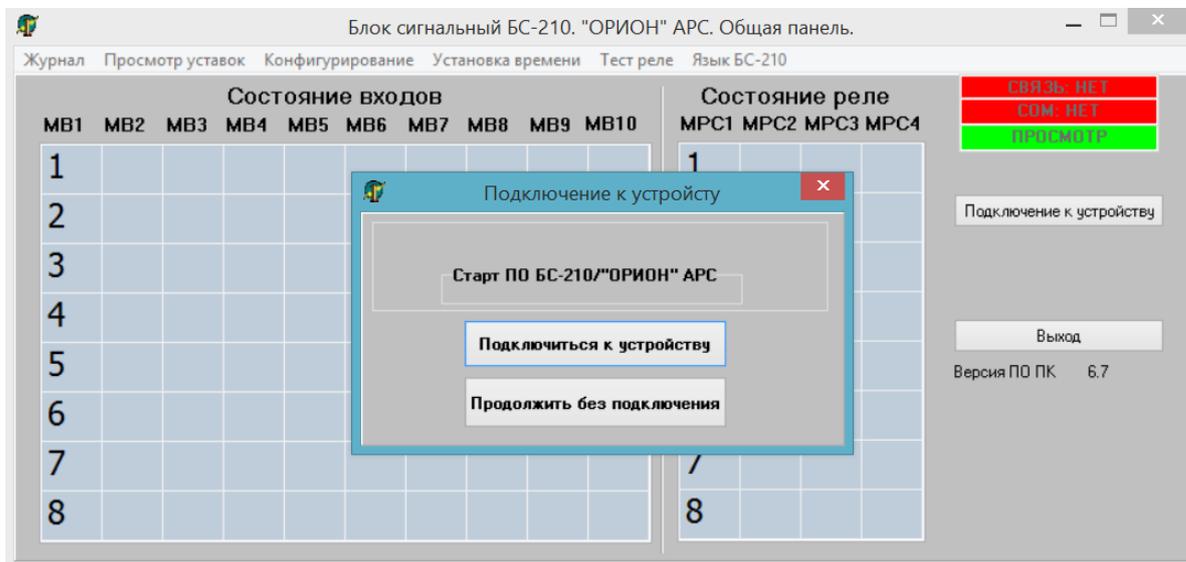


Рисунок 2 – Старт программы «UPC210»

3.1. Работа в офлайн режиме

Для работы с «UPC210» в офлайн режиме, то есть без подключения к устройству, необходимо нажать на кнопку «Продолжить без подключения» (см. рисунок 2).

После выбора «Продолжить без подключения» перед пользователем отображается «Общая панель» в виде, представленном на рисунке 3.

В офлайн режиме пользователю доступна возможность работы с файлом конфигурации. Для этого необходимо нажать кнопку «Конфигурирование» и выбрать левой клавишей мыши «Файл Конфигурации». Файл конфигурации можно загрузить, кнопка «Загрузить файл» (см. рисунок 4), модифицировать (изменить параметры конфигурации) в форме работы с файлом конфигурации и сохранить в память компьютера, кнопка «Сохранить в файл» (см. рисунок 5).



Рисунок 3 – Общая панель «UPC210» в «офлайн» режиме

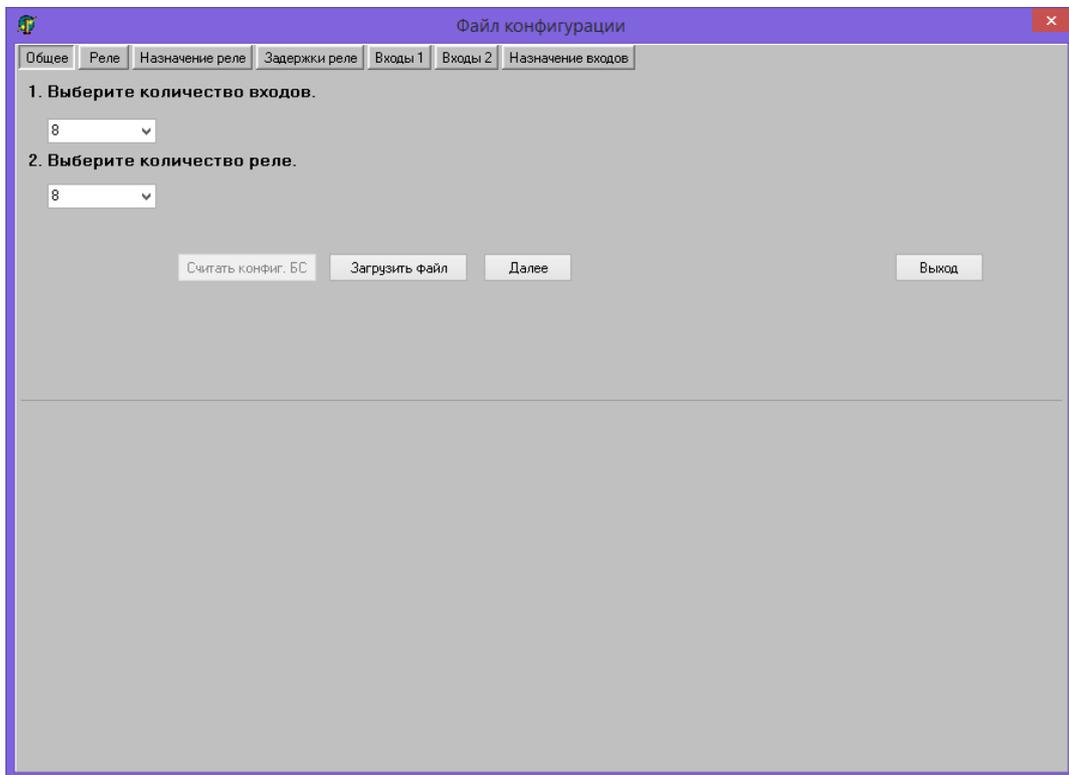


Рисунок 4 – Первая вкладка работы с файлом конфигурации в режиме «офлайн»

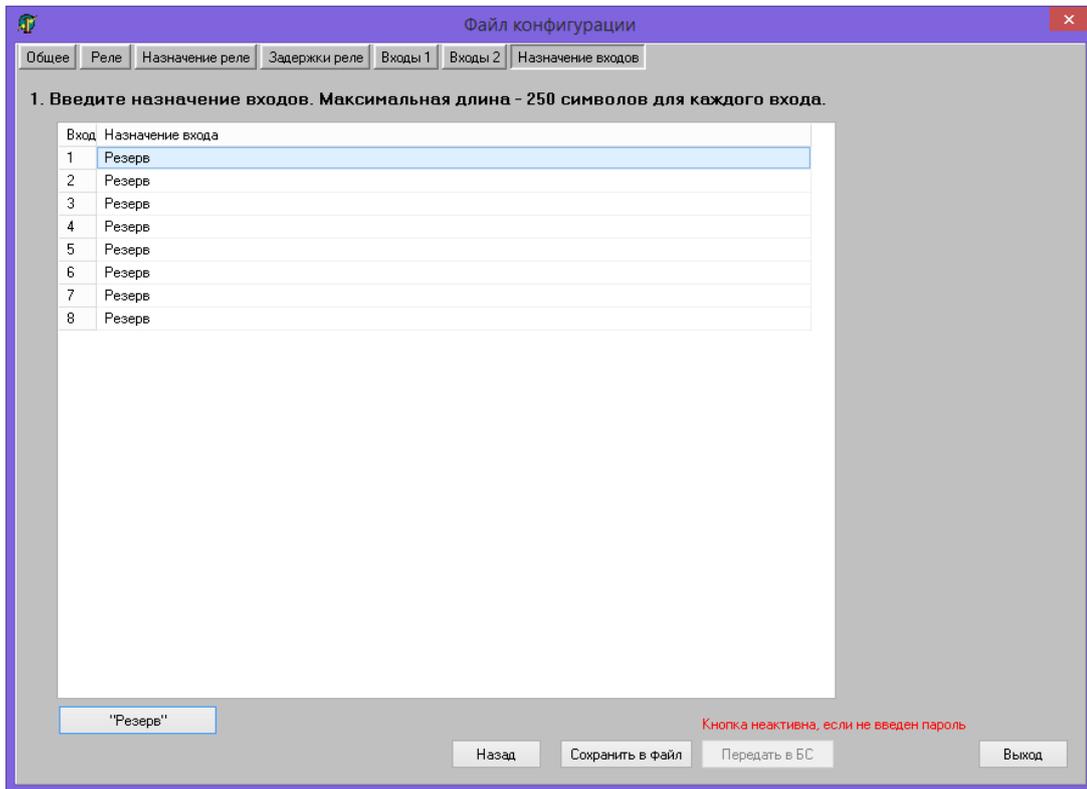


Рисунок 5 – Последняя вкладка работы с файлом конфигурации в режиме «офлайн»

Для перемещения между различными пунктами конфигурации необходимо нажимать кнопки «Далее» и «Назад». Перемещение между пунктами происходит последовательно на одну позицию вперед и назад соответственно.

После окончания работы с файлом конфигурации необходимо нажать кнопку «Выход» или «X» в правом верхнем углу окна.

3.2. Работа в онлайн режиме

Для работы с «UPC210» в онлайн режиме, то есть с подключением к устройству, необходимо нажать на кнопку «Подключиться к устройству» (см. рисунок 2). Также в онлайн режим можно перейти из офлайн режима, для этого необходимо нажать на кнопку «Подключение к устройству» в главной рабочей форме (см. рисунок 2).

После описанных в первом абзаце действий перед пользователем отобразится форма с обнаруженным автоматически СОМ-портом с номером СОМ-порта (см. рисунок 6).

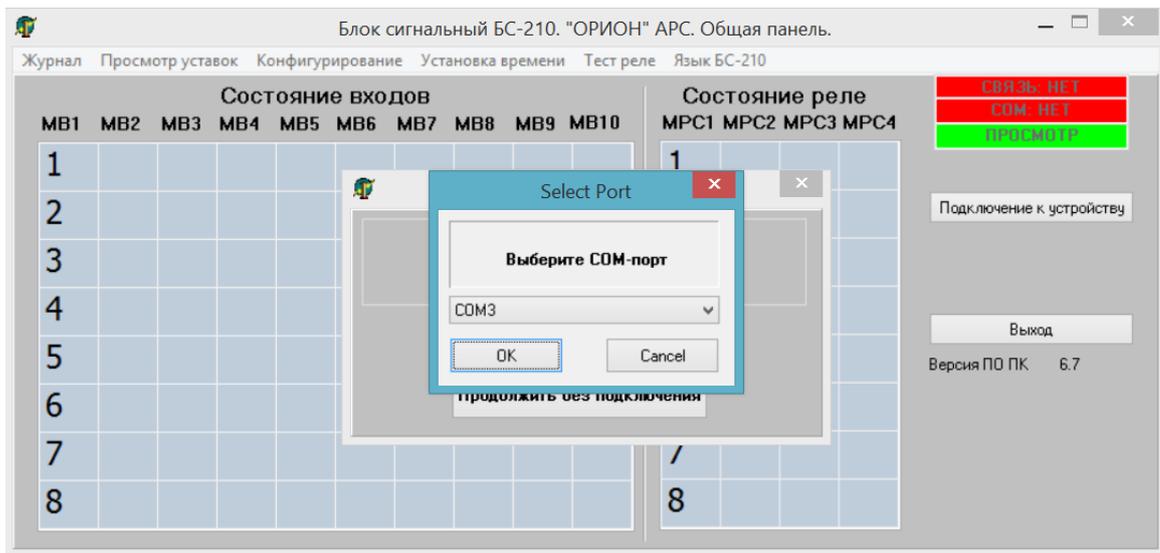


Рисунок 6 – Обнаруженный автоматически порт COM3

Если COM-порт обнаружен не был, значит возникли проблемы с подключением:

- Не установлен или некорректно установлен драйвер «Driver_FTDI», обратитесь к подпункту данного руководства «1.2. Установка программного обеспечения»;
- Повреждён кабель USB;
- Не установлен джампер «J1» на лицевой плате аппарата APC.

Если COM-порт обнаружен успешно, как это показано на рисунке 6, для подключения к устройству левой клавишей мыши необходимо нажать клавишу «OK». После чего программа переходит в онлайн режим работы с устройством.

Дальнейшее описание работы с программой в большей части будет основано на «онлайн» режиме, то есть с наличием активного подключения к аппарату.

4. Общая панель

Окно «Общая панель» предназначено для отображения текущего состояния аппарата APC и его первичной информации (Зав. №, Версия ПО и т.д.). Из данного окна осуществляется переход ко всем остальным окнам конфигурации и чтения информации. Общий вид окна «Общая панель» в онлайн режиме приведен на рисунке 7.

При активном подключении к устройству происходит постоянное периодическое обновление состояния входов и реле, что можно наблюдать на панелях «Состояние входов» и «Состояние реле».

На рисунке 6 подключение к устройству активно, сработаны входы 49-56 и реле №1 APC».



Рисунок 7 – Общая панель «UPC210» с активным подключением к устройству в режиме работы «Просмотр»

4.1. Первичная информация общей панели

«Версия ПО ПК» – текущая версия программного обеспечения приложения «UPC210».

«Зав. №» – заводской номер устройства.

«Тип корпуса» – типоразмер корпуса устройства.

«Сетевой адрес» – адрес устройства в локальной сети Modbus RTU.

«Язык устройства» – язык интерфейса устройства, украинский или русский.

«Версия ПО МУ» – версия программного обеспечения модуля управления.

«Версия ПО ЛП» – версия программного обеспечения лицевой платы.

4.2. Индикаторы состояния

В правом верхнем углу общей панели отображаются индикаторы состояния связи с устройством и режимов работы:

- «Связь» – наличие активной связи с устройством. Варианты индикации:

- 1) Связь: ОК, зелёный цвет индикации – активная связь с устройством;
- 2) Связь: НЕТ, красный цвет индикации – связь с устройством не активна.

- «СОМ» – наличие или отсутствие подключённого СОМ-порта:

- 1) СОМ: №, зелёный цвет индикации – наличие подключенного СОМ-порта;
- 2) СОМ: НЕТ, красный цвет индикации – отсутствие подключенного СОМ-порта.

- «Режим работы» – доступ к конфигурированию устройства:

- 1) Просмотр, зелёный цвет индикации – режим работы «**Просмотр**», конфигурирование недоступно;
- 2) Конфигурирование – режим работы «**Конфигурирование**», конфигурирование доступно.

4.3. Структура меню

В верхней части панели расположено меню, его элементы приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Элементы меню

Меню				
Журнал	Просмотр уставок	Конфигурирование	Установка времени	Тест реле
Все события	Конфигурация реле	Изменить пароль	Установить дату/время	Тест реле
Срабатывание входов	Задержки реле	Общее конфигурирование		
Оперативный ток	Назначение реле	Конфигурирование реле		
Доступ к конфигурированию	Конфигурация входов	Задержки реле		
	Назначение входов	Назначение реле		
		Конфигурирование входов		
		Назначение входов		
		Сетевой адрес		
		Файл конфигурации		

Группа элементов «**Журнал**»:

- 1) «**Все события**» - вызывает окно просмотра всех событий аппарата, записанных в журнале событий. [См. п. 5.](#)
- 2) «**Срабатывания входов**» - вызывает окно просмотра только событий о работе входов аппарата АРС, записанных в журнале событий. [См. п. 5.](#)
- 3) «**Оперативный ток**» - вызывает окно просмотра только событий о включении/выключении АРС, снижении уровня оперативного тока записанных в журнале событий. [См. п. 5.](#)

4) «**Доступ к конфигурированию**» - вызывает окно просмотра только событий о получении доступа пользователя к конфигурированию АРС, записанных в журнале событий. [См. п. 5.](#)

Группа элементов «**Просмотр установок**»:

1) «**Конфигурация реле**» - вызывает окно просмотра конфигурации реле АРС. [См. п. 7.2.](#)

2) «**Задержки реле**» - вызывает окно просмотра задержек реле АРС. [См. п. 7.3.](#)

3) «**Назначение реле**» - вызывает окно просмотра информации о назначении реле АРС. [См. п. 7.4.](#)

4) «**Конфигурация входов**» - вызывает окно просмотра конфигурации входов АРС. [См. п. 7.5.](#)

5) «**Назначение входов**» - вызывает окно просмотра информации о назначении входов АРС. [См. п. 7.6.](#)

Группа элементов «**Конфигурирование**»:

1) «**Изменить пароль**» - вызывает окно изменения пароля. Активен после ввода пароля. [См. п. 7.7.](#)

2) «**Общее конфигурирование**» - вызывает окно общего конфигурирования АРС. Активен после ввода пароля. [См. п. 7.1.](#)

3) «**Конфигурирование реле**» - вызывает окно конфигурирования реле АРС. Активен после ввода пароля. [См. п. 7.2.](#)

4) «**Задержки реле**» - вызывает окно конфигурирования задержек реле. Активен после ввода пароля. [См. п. 7.3.](#)

5) «**Назначение реле**» - вызывает окно ввода информации о назначении реле АРС. Активен после ввода пароля. [См. п. 7.4.](#)

6) «**Конфигурирование входов**» - вызывает окно конфигурирования входов АРС. Активен после ввода пароля. [См. п. 7.5.](#)

7) «**Назначение входов**» - вызывает окно ввода информации о назначении входов АРС. Активен после ввода пароля. [См. п. 7.6.](#)

8) «**Сетевой адрес**» - вызывает окно ввода сетевого адреса аппарата АРС в сети Modbus RTU. Активен после ввода пароля. [См. п. 7.8.](#)

9) «**Файл конфигурации**» - вызывает форму редактирования файла конфигурации. Активен после ввода пароля. [См. п. 7.9.](#)

Элемент «**Установить дату/время**» - синхронизирует дату и время аппарата АРС с системным временем ПК. [См. п. 9.1.](#)

Элемент «**Тест реле**» - вызывает окно теста реле. Активен после ввода пароля. [См. п. 9.2.](#)

Элемент «**Язык БС-210**» - выбор языка интерфейса АРС. Активен после ввода пароля. [См. п. 8.](#)

4.4. Панель «Состояние входов»

Панель «Состояние входов» предназначена для отображения состояния входов аппарата АРС. Столбцы МВ1...МВ10 соответствуют физическим модулям входов МВ с адресами 2...11 и содержат по 8 ячеек, соответствующих 8-ми входным датчикам каждого модуля воздействий МВ. Ячейка, закрашенная красным цветом, указывает на присутствие воздействия по данному входу. Ячейка, мигающая красным цветом, указывает на окончание воздействия по данному входу, которое не квитировано. Не закрашенная ячейка указывает на отсутствие воздействия.

Количество пронумерованных ячеек панели соответствует количеству установленных (skonфигурированных) входных датчиков аппарата АРС. При установке «маски» на модуль его ячейки на панели не отображаются.

4.5. Панель «Состояние реле»

Панель «Состояние реле» предназначена для отображения состояния реле аппарата АРС. Столбцы МРС1...МРС4 соответствуют физическим модулям реле сигнализации МРС с адресами 9...12 и содержат по 8 ячеек, соответствующих 8-ми реле сигнализации каждого модуля. Ячейка, закрашенная красным цветом, указывает на сработавшее состояние реле.

Количество пронумерованных ячеек панели соответствует количеству установленных (skonфигурированных) реле сигнализации аппарата АРС.

4.6. Кнопки управления

1) Кнопка «Подключение к устройству/Отключение от устройства» предназначена для перехода программы из «офлайн» режима в «онлайн» режим и наоборот. Если программа находится в режиме «офлайн», то наименование кнопки — «Подключение к устройству». После успешного перехода в «онлайн» режим наименование кнопки меняется на «Отключение от устройства».

2) Кнопка «Сброс индикации» предназначена для удаленного сброса индикации аппарата АРС. Действие кнопки аналогично действию поля «СБРОС» на дисплее аппарата АРС, а также внешнему сбросу.

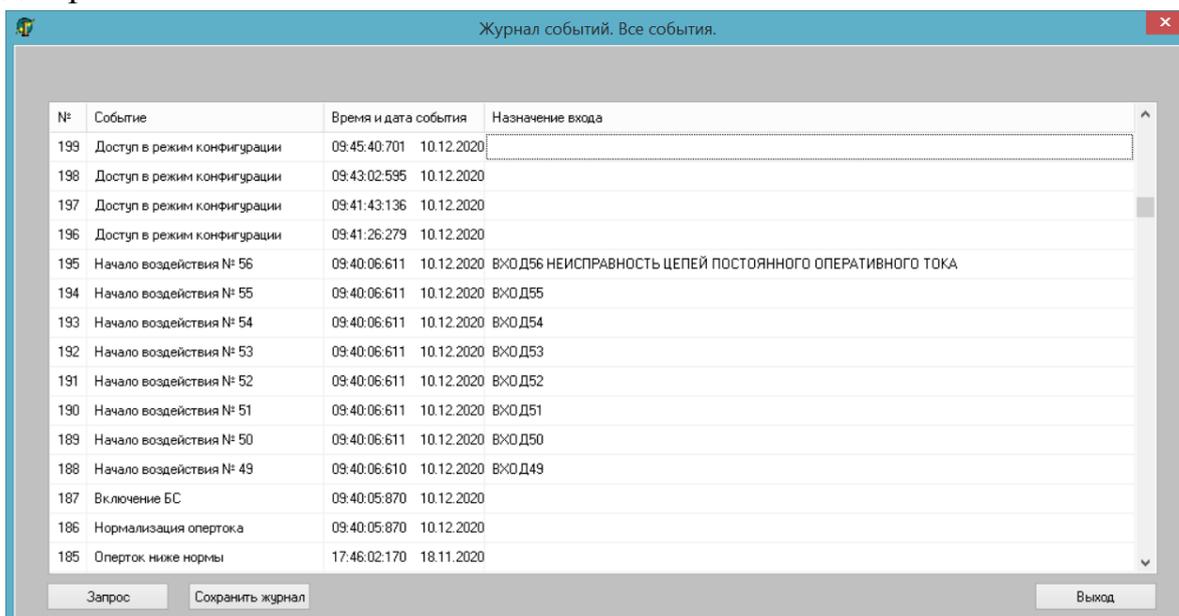
3) Кнопка «Режим конфигурации/Выход из конфигурации» предназначена для переключения режимов работы с устройством с доступом и без доступа к записи конфигурации в устройство. Более подробно про режимы работы в пункте 6 данного руководства.

4) Кнопка «Выход» предназначена для завершения работы программы.

5. Журнал событий

Окно «Журнал» предназначено для просмотра и сохранения запрошенного типа событий из журнала, имеются следующие фильтры типов событий:

- 1) Все события;
- 2) Срабатывание входов: «Начало воздействия №», «Конец воздействия №»;
- 3) Оперативный ток: «Включение БС», «Выключение БС», «Оперток ниже нормы», «Нормализация опертока»;
- 4) Доступ к конфигурированию: «Доступ в режим конфигурирования» – ввод пароля.



№	Событие	Время и дата события	Назначение входа
199	Доступ в режим конфигурации	09:45:40:701 10.12.2020	
198	Доступ в режим конфигурации	09:43:02:595 10.12.2020	
197	Доступ в режим конфигурации	09:41:43:136 10.12.2020	
196	Доступ в режим конфигурации	09:41:26:279 10.12.2020	
195	Начало воздействия № 56	09:40:06:611 10.12.2020	ВХОД56 НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ОПЕРАТИВНОГО ТОКА
194	Начало воздействия № 55	09:40:06:611 10.12.2020	ВХОД55
193	Начало воздействия № 54	09:40:06:611 10.12.2020	ВХОД54
192	Начало воздействия № 53	09:40:06:611 10.12.2020	ВХОД53
191	Начало воздействия № 52	09:40:06:611 10.12.2020	ВХОД52
190	Начало воздействия № 51	09:40:06:611 10.12.2020	ВХОД51
189	Начало воздействия № 50	09:40:06:611 10.12.2020	ВХОД50
188	Начало воздействия № 49	09:40:06:610 10.12.2020	ВХОД49
187	Включение БС	09:40:05:870 10.12.2020	
186	Нормализация опертока	09:40:05:870 10.12.2020	
185	Оперток ниже нормы	17:46:02:170 18.11.2020	

Рисунок 8 – Окно «Журнал событий», фильтр «Все события»

Общий вид окна «Журнала событий» приведен на рисунке 8. На информационной панели вверху данного окна указано его название и тип сообщений (название фильтра), выведенных на экран. Независимо от выбранного для чтения типа сообщений общий вид окна будет неизменным, а надпись в заголовке будет указывать на выбранный фильтр.

Запрос журнала событий устройства производится автоматически при каждом открытии данного окна.

Строки «**Время и дата события**» предназначены для отображения времени и даты устройства на момент фиксации соответствующего события.

При открытом окне «Журнал событий» строки журнала не обновляются автоматически, для их обновления необходимо нажать кнопку «Запрос».

Кнопка «**Сохранить журнал**» предназначена для сохранения сообщений журнала событий во внешний текстовый файл. Сообщения сохраняются в виде таблицы.

Кнопка «**Выход**» предназначена для закрытия окна «**Журнал событий**».

6. Режимы работы

Существует 2 режима работы при работе с устройством онлайн: «**Просмотр**» и «**Конфигурирование**».

При успешном подключении к АРС программа находится в режиме работы «**Просмотр**».

Для перехода в режим «**Конфигурирование**» необходимо нажать кнопку «**Режим конфигурации**» и ввести корректный пароль. После этого режим работы программы сменится на «**Конфигурирование**».

Таблица 2 – Сравнительная таблица режимов работы «Просмотр» и «Конфигурирование»

Режим работы	Просмотр	Конфигурирование
Параметр		
Индикатор состояния	«Просмотр»	«Конфигурирование»
Цвет индикатора состояния	Зелёный	Красный
Наименование кнопки «Режим конфигурации/Выход из конфигурации»	«Режим конфигурации»	«Выход из конфигурации»
Для перехода в режим требуется ввод пароля	-	+
Журнал	+	+
Просмотр уставок:		
Общее конфигурирование	+	+
Конфигурация реле	+	+
Задержки реле	+	+
Назначение реле	+	+
Конфигурация входов	+	+
Назначение входов	+	+
Конфигурирование:		
Изменить пароль	-	+
Общее конфигурирование	-	+
Конфигурирование реле	-	+

Режим работы	Просмотр	Конфигурирование
Задержки реле	-	+
Назначение реле	-	+
Конфигурирование входов	-	+
Назначение входов	-	+
Сетевой адрес	-	+
Файл конфигурации	+ (Без возможности записи в устройство)	+
Установка времени (синхронизация времени с ПК)	+	+
Тест реле	-	+
Язык БС-210 (смена языка интерфейса устройства)	-	+

6.1. Режим работы «Просмотр»

Индикатор состояния режима работы: зелёный фон, «Просмотр» (см. рисунок 7).

Данный режим работы предоставляет пользователю доступ к пунктам меню согласно столбцу «Просмотр» таблицы 2.

6.2. Режим работы «Конфигурирование»

Индикатор состояния режима работы: красный фон, «Конфигурирование».

Для перехода в данный режим необходимо нажать на кнопку «Режим конфигурации» и ввести корректные пароль.

Наименование кнопки меняется на «Выход из конфигурации», индикатор состояния меняется на «Конфигурирование». Открыт доступ к записи конфигурации в устройство, смене пароля и другим функциям защищённым паролем (полный список в столбце «Конфигурирование» таблицы 2).

При переходе в режим «Конфигурирование» аппарат АРС также переходит из режима «Работа» в режим → «Конфигурирование»: 1) Меняется положение реле 1 «Собственная неисправность на положение «Авария»; 2) Добавляется запись в журнале событий «доступ в реж. конф.»; 3) Засвечивается светодиод «Отказ», светодиод «Работа» гаснет; 4) Реакция на поступающие воздействия останавливается.

При выходе из режима «Конфигурирование» или закрытия программы в момент нахождения в режиме «Конфигурирование» аппарат АРС переходит из режима «Конфигурирование» в режим → «Работа»: 1) Меняется положение реле 1 «Собственная неисправность на положение «Работа»; 2) Добавляется запись в журнале событий «доступ в реж. конф.»; 3) Засвечивается светодиод «Работа», светодиод «Отказ» гаснет; 4) Реакция на поступающие воздействия возобновляется.

Работа программы в режиме «Конфигурирование» представлена на рисунке 9.



Рисунок 9 – Общая панель «УРС210» с активным подключением к устройству в режиме работы «Конфигурирование»

7. Этапы конфигурирования

Пункты меню «Просмотр уставок», «Конфигурирование», а также «Файл конфигурации» предоставляют доступ к окнам 6-ти основным этапам конфигурирования:

- 1) Общее конфигурирование;
- 2) Конфигурация реле;
- 3) Задержки реле;
- 4) Назначение реле;
- 5) Конфигурация входов;
- 6) Назначение входов.

Ещё к 3-м этапам конфигурирования доступ предоставляется только из пункта меню «Конфигурирование»:

- 7) Изменить пароль;
- 8) Сетевой адрес;

9) Файл конфигурации.

Общие функциональные элементы и особенности 5-ти перечисленных выше окон конфигурирования:

1) Кнопка **«Передать в БС»** предназначена для записи конфигурации в устройство.

Вышеперечисленные 5 окон этапов конфигурирования идентичны при открытии из пунктов меню «Просмотр уставок», «Конфигурирование» и «Файл Конфигурации», за исключением того, что в пункте меню «Конфигурирование» будет предоставлен доступ к кнопке **«Передать в БС»** и соответственно возможность записи в устройство изменённой конфигурации.

Если окно этапа конфигурирования будет открыто из пункта меню «Конфигурирование» – кнопка **«Передать в БС»** и соответственно возможность записи конфигурации будет доступна.

Если окно этапа конфигурирования будет открыто из пункта меню «Просмотр уставок» – кнопка **«Передать в БС»** будет недоступна.

2) **Первое реле модуля МРС1** не конфигурируется и предназначено для сигнализации о собственной неисправности аппарата АРС – доступ к конфигурированию первого реле во всех этапах конфигурирования заблокирован.

3) Кнопка **«Очистить все»** предназначена для очистки всех ячеек на текущем поле.

4) Кнопка **«Заполнить все»** предназначена для заполнения всех ячеек на текущем поле.

5) Кнопка **«Назад»** предназначена для переключения между вкладками и перемещает пользователя на одну вкладку назад. На первой вкладке кнопка **«Назад»** не активна.

6) Кнопка **«Вперед»** предназначена для переключения между вкладками и перемещает пользователя на одну вкладку вперед. На последней вкладке кнопка **«Вперед»** не активна.

7) Кнопка **«Выход»** предназначена для закрытия окна.

7.1. Общее конфигурирование

Окно **«Общее конфигурирование»** предназначено для отображения, изменения и записи в устройство количества входов и реле аппарата АРС.

Поле 1 предназначено для выбора количества входов аппарата. Выбор осуществляется с помощью выпадающего списка из ряда 8, 16, 24, ... 80.

Поле 2 предназначено для выбора количества реле аппарата АРС. Выбор осуществляется с помощью выпадающего списка из ряда 8, 16, 24, 32.

Возможные сообщения для пользователя при общем конфигурировании:

- Если количество входов уже выбрано и пользователь выбирает недопустимое количество реле, то он получает сообщение «**Неверное количество реле**»;
- Если количество реле уже выбрано и пользователь выбирает недопустимое количество входов, то он получает сообщение «**Неверное количество входов**».

Общий вид окна «**Общее конфигурирование**» приведен на рисунке 10.

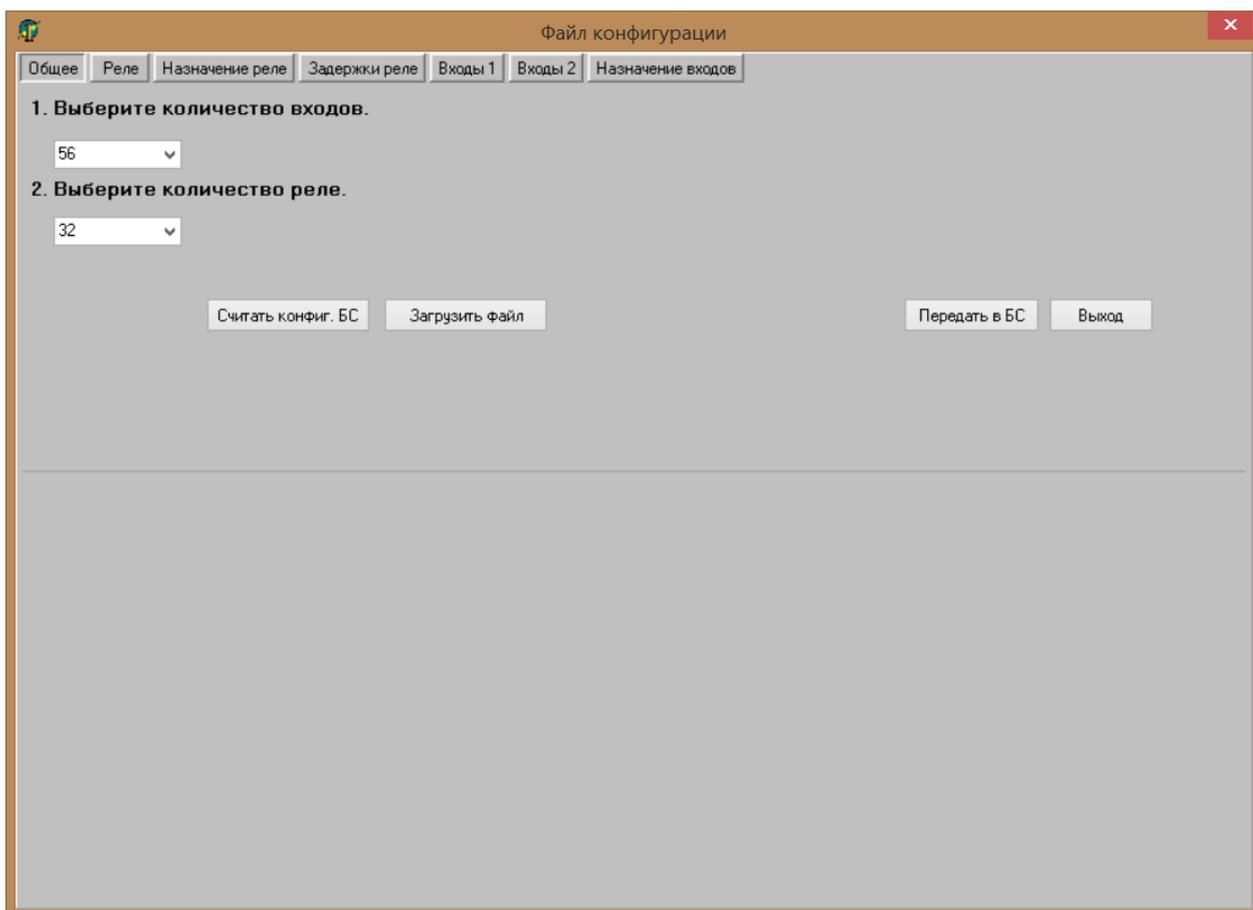


Рисунок 10 – Окно «Общее конфигурирование» с возможностью записи в устройство (кнопка «Передать в БС»)

7.2. Конфигурация реле

Окно «**Реле**» предназначено для отображения, изменения и записи в устройство информации о конфигурации реле.

В окне «**Реле**» отображается зависимость работы входов и реле (**привязка входов-реле**) аппарата АРС. В поле имеются 8 вкладок – 1-4, 2-8, ... 29-32. Каждому из четырех реле на вкладке соответствуют 80 входов (ячеек). При появлении воздействия на входе, ячейка которого отмечена галочкой, будет сработано соответствующее реле.

Переключение между вкладками возможно до максимального номера реле, установленного в общей конфигурации.

Окно «Реле» с возможностью записи в устройство (доступна кнопка «Передать в БС») представлено на рисунке 11.

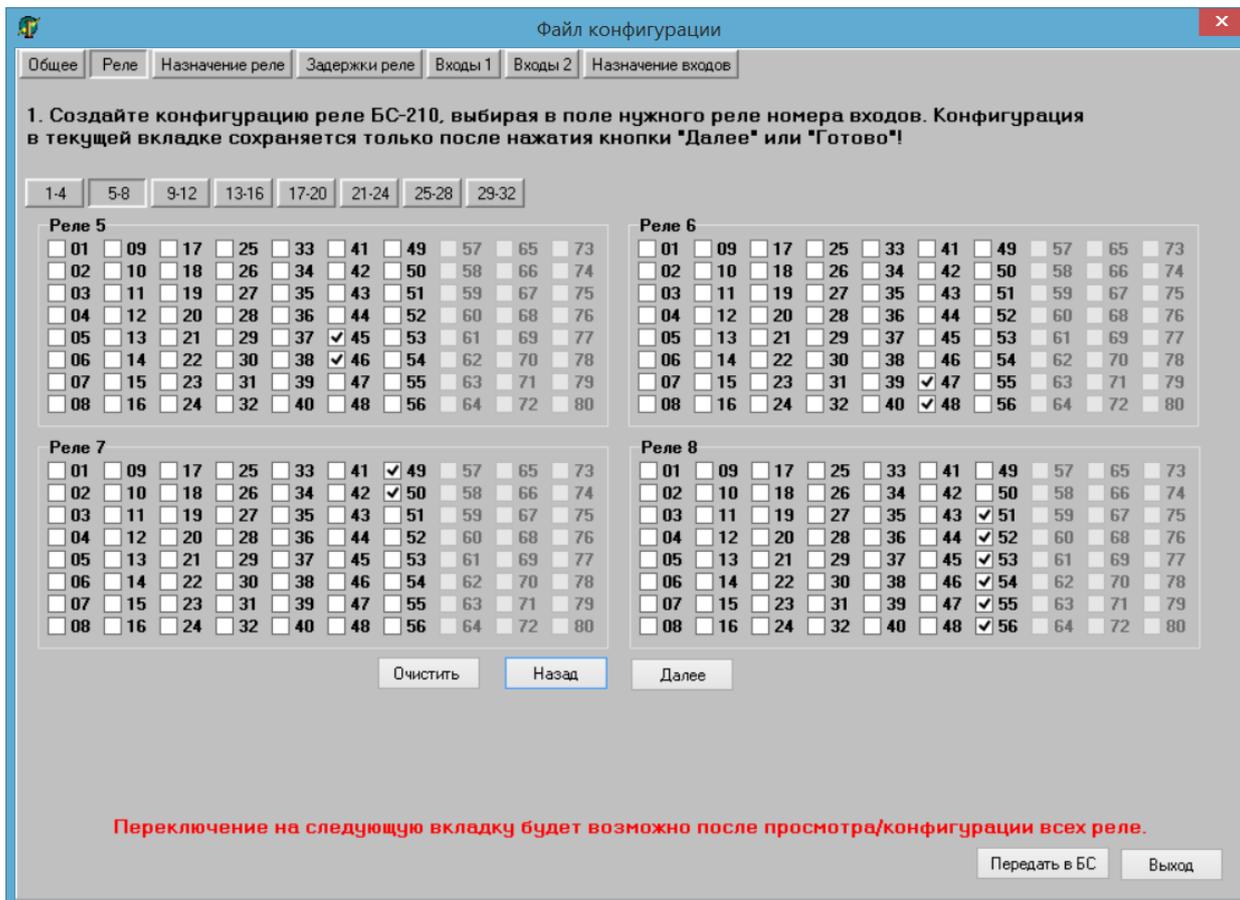


Рисунок 11 – Окно «Реле» с возможностью записи в устройство (кнопка «Передать в БС»)

7.3. Задержки реле

Окно «Задержки реле» предназначено для отображения, изменения и записи в устройство информации о задержках работы реле.

Элементы окна «Задержки реле»:

1) Поле «Задержка ВКЛ, мс» предназначено для отображения и выбора задержек на включение реле. Время задержки включения реле выбирается из выпадающего меню. Диапазон выбора задержки на включение реле: 0 – 25000 мс с шагом 100 мс.

2) Поле «Задержка ВЫКЛ, мс» предназначено для отображения и выбора задержек на выключение реле. Время задержки выключения реле выбирается из выпадающего меню. Диапазон выбора задержки на выключение реле: 100 – 25000 мс с шагом 100 мс.

3) Поле «Импульс. режим, мс» предназначено для отображения и выбора задержек импульсного режима реле. Время задержки импульсного режима

реле выбирается из выпадающего меню. Диапазон выбора задержки импульсного режима реле: 100 – 25000 мс с шагом 100 мс.

4) Поле **«Защёлка реле»** предназначено для включения режима работы реле с защёлкой.

Если защёлка реле включена, то логика срабатывания и отпадания реле будет следующей: 1) Реле будет сработано по срабатыванию соответствующих входов, сконфигурированных по пункту 7.1 «Конфигурирование реле»; 2) Реле будет сброшено исключительно после сброса (сброс из меню устройства; внешний сброс; сброс по ModBus) при условии снятия воздействий «привязанных» к реле входов.

При установке режима работы реле **«Защёлка реле»** поля **«Задержки ВКЛ, мс»** и **«Импульс. Режим, мс»** будут недоступны к конфигурированию.

«Защёлка реле» включена – переключатель подсвечен зелёным цветом, **«Защёлка реле»** отключена – переключатель подсвечен красным цветом.

5) Переключатель **«Задержка ВЫКЛ, мс / Импульс. режим, мс»**. Переключатель находится между двумя перечисленными полями.

Если переключатель установлен в положение **«Задержка ВЫКЛ, мс»** – доступно для изменения поле **«Задержка ВЫКЛ, мс»**, поле **«Импульс. режим, мс»**. Обратная логика в случае установки переключателя в положение **«Импульс. режим, мс»**.

Примечания:

1) Работа реле с защёлкой исключает его работу с задержками.

2) Работа реле с задержкой на отключение исключает работу в импульсном режиме.

3) Работа реле в импульсном режиме исключает работу реле с задержкой на отключение.

Окно **«Задержки реле»** с возможностью записи в устройство (доступна кнопка **«Передать в БС»**) представлено на рисунке 12.

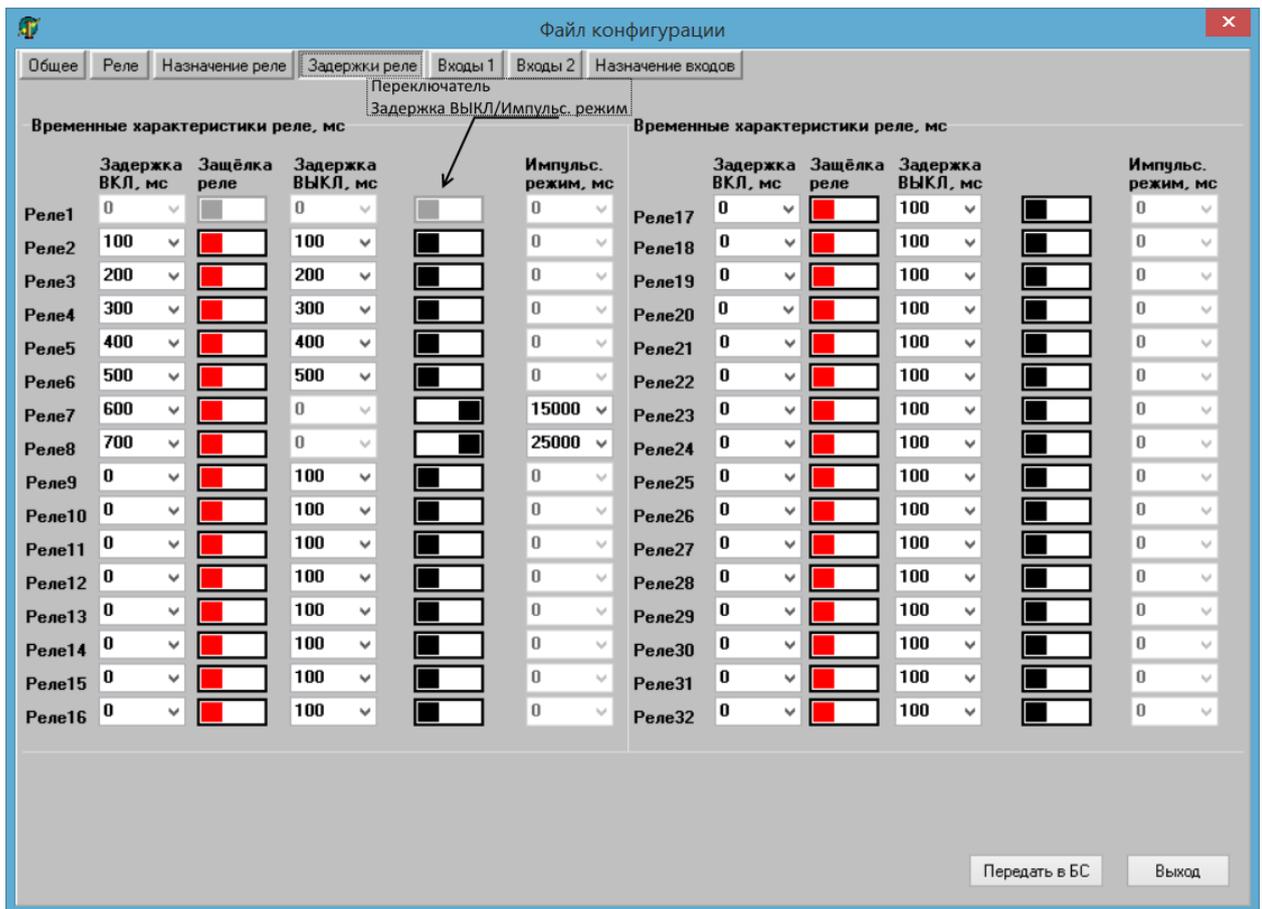


Рисунок 12 – Окно «Задержки реле» с возможностью записи в устройство (кнопка «Передать в БС»)

7.4. Назначение реле

Окно «Задержки реле» предназначено для отображения, изменения и записи в устройство информации о задержках работы реле.

Столбец «Реле» предназначен для отображения номера реле.

Столбец «Назначение реле» предназначен для отображения информации о назначении каждого реле.

Кнопка «Резерв» предназначена для заполнения всех назначений реле записью «Резерв».

Окно «Назначение реле» с возможностью записи в устройство (доступна кнопка «Передать в БС») представлено на рисунке 13.

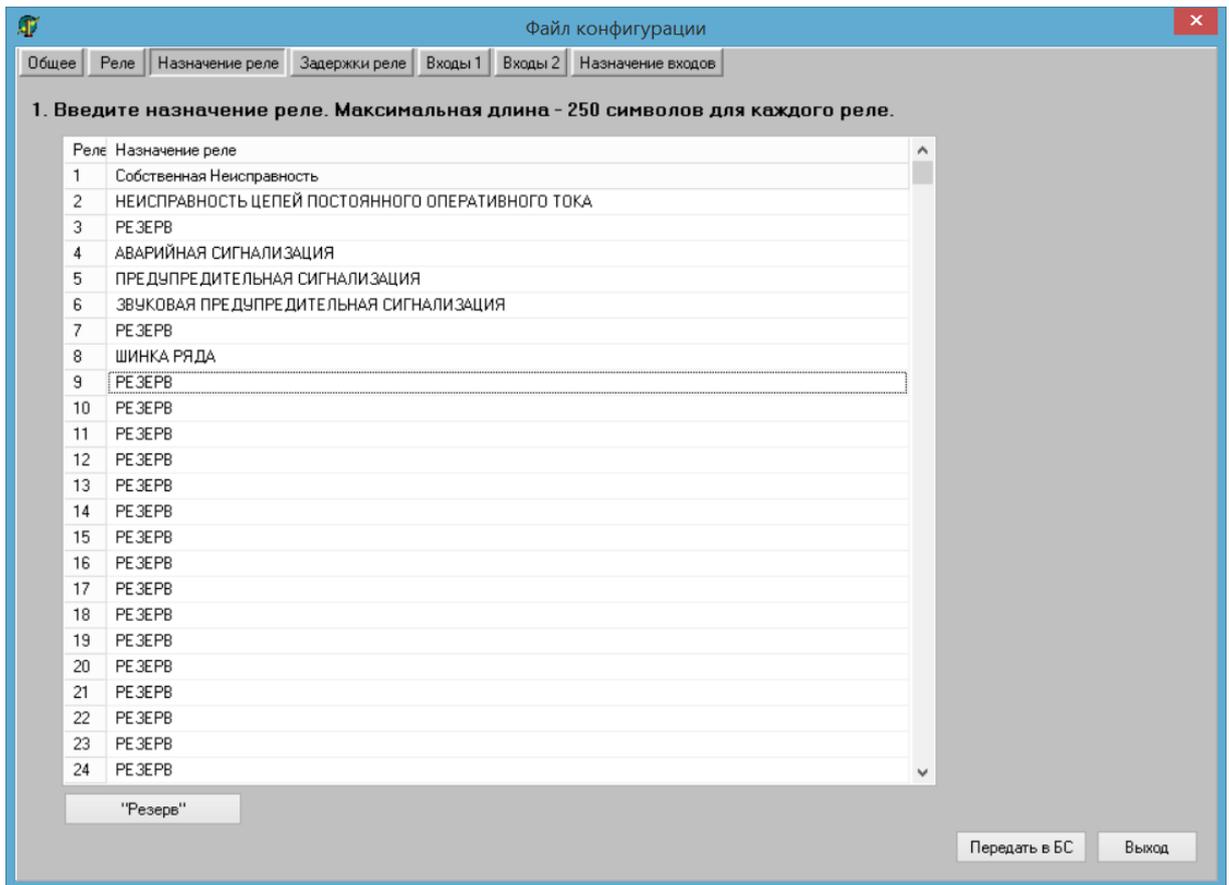


Рисунок 13 – Окно «Назначение реле» с возможностью записи в устройство (кнопка «Передать в БС»)

7.5. Конфигурация входов

Окна «Входы 1 – Входы 2» предназначено для отображения, изменения и записи в устройство информации о конфигурации входов.

Таблица 1 предназначена для отображения информации и конфигурирования «замаскированных» модулей входных воздействий МВ. Отмеченное поле («+») – модуль не активен, не отмеченное – модуль активен.

Поле 2 «Управление инверсными входами» предназначено для отображения информации и конфигурирования входов, работающих в инверсном режиме. Ячейки соответствуют входам аппарата АРС. Отмеченная «галочкой» ячейка – соответствующий вход работает в инверсном режиме, не отмеченная – в обычном.

Поле 3 «Маски индикации» предназначено для отображения информации и конфигурирования «замаскированной» индикации входов аппарата АРС. Ячейки соответствуют входам аппарата АРС. Отмеченная «галочкой» ячейка – индикация воздействий на соответствующем входе не активна, не отмеченная – индикация активна. В любом случае воздействия на входах аппарата АРС регистрируются в журнале воздействий и действуют на заданные реле.

Поле 4 «Защитный интервал» предназначено для вывода информации и конфигурирования защитного интервала аппарата АРС. Диапазон уставки «защитный интервал»: 600 мкс – 150 мс с шагом 600 мкс (см. рисунок 14).

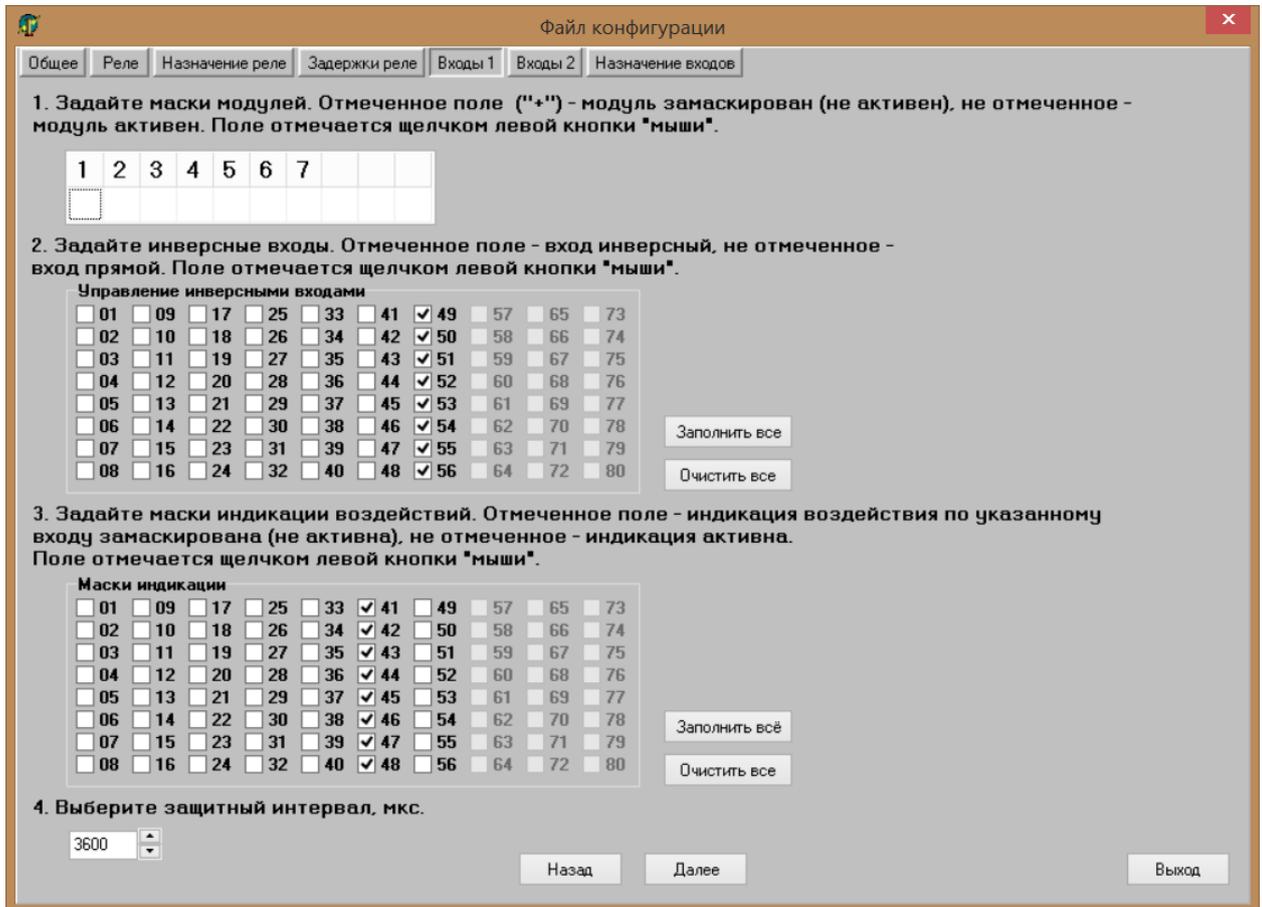


Рисунок 14 – Окно «Входы 1»

Поле 5 «Управление записью в журнал» предназначено для отображения информации и конфигурирования режима записи в журнал входных событий. Ячейки соответствуют входам аппарата АРС. Отмеченная «галочкой» ячейка – запись в журнал событий разрешена, не отмеченная – запрещена.

Поле 6 «Управление реакцией индикации» предназначено для вывода информации и конфигурирования реакции индикации АРС по окончанию события на его входах. Ячейки соответствуют входам аппарата АРС. Отмеченная «галочкой» ячейка – индикация входа мигает после окончания события, не отмеченная – нет индикации после окончания события (см. рисунок 15).

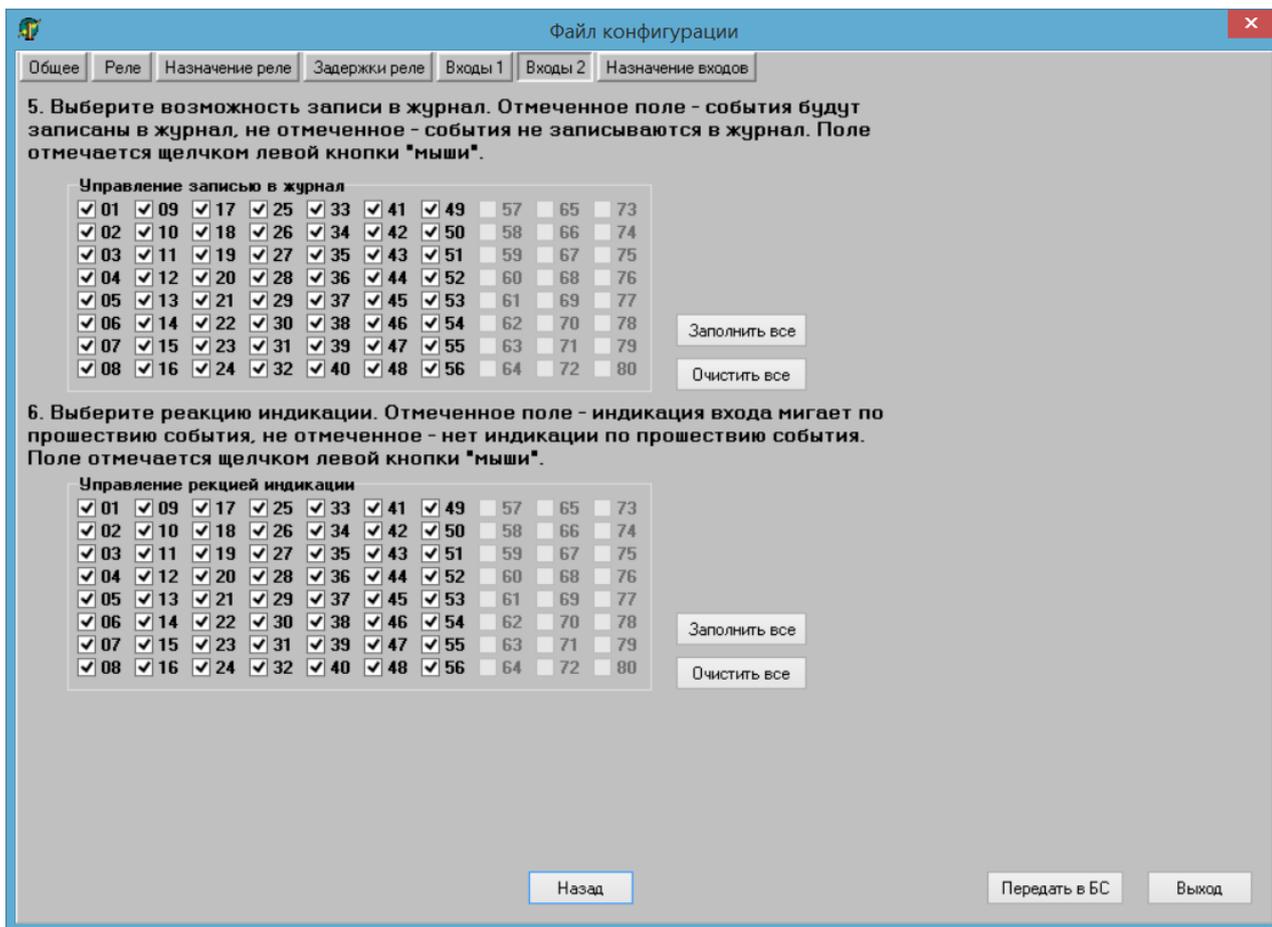


Рисунок 15 – Окно «Входы 2» с возможностью записи в устройство (кнопка «Передать в БС»)

7.6. Назначение входов

Окно «Назначение входов» предназначено для отображения, изменения и записи в устройство информации о назначении входов.

Таблица предназначена для отображения и ввода информации о назначениях входов аппарата АРС. Каждому входу должна соответствовать строка длиной до 250 символов, включая пробелы и знаки препинания. Если вход не используется, его назначение должно быть «РЕЗЕРВ».

Столбец «Вход» предназначен для отображения номера входа.

Столбец «Назначение входа» предназначен для отображения и ввода информации о назначении каждого входа.

Кнопка «Резерв» предназначена для заполнения всех назначений входов записью «Резерв».

Все поля столбца «Назначение входов» должны быть заполнены.

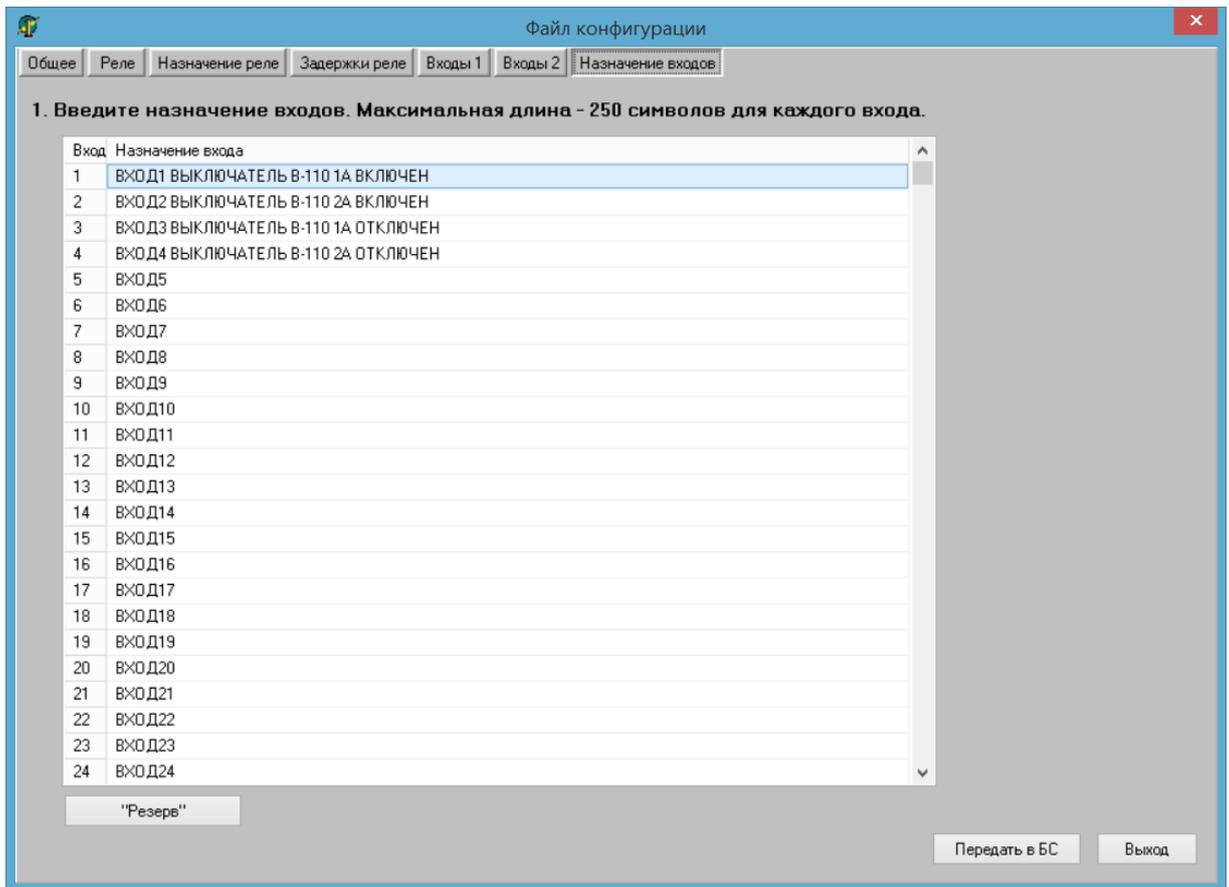


Рисунок 16 – Окно «Назначение входов» с возможностью записи в устройство (кнопка «Передать в БС»)

7.7. Изменить пароль

Окно «**Изменить пароль**» предназначено для смены пользовательского пароля, предоставляющего доступ ко всем закрытым функциям аппарата АРС как из программы «UPC210», так и с лицевой панели самого аппарата (пользовательский интерфейс аппарата описан в РЭ1).

Общий вид окна представлен на рисунке 17.

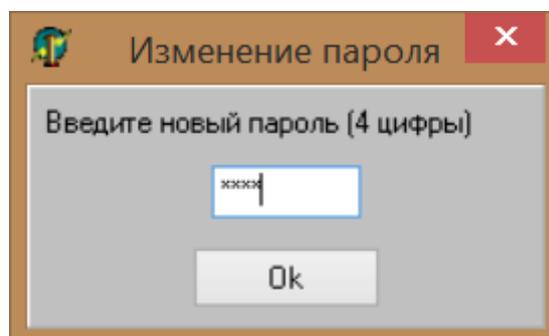


Рисунок 17 – Окно «Изменение пароля»

7.8. Сетевой адрес

Окно «**Сетевой адрес**» предназначено для ввода сетевого адреса аппарата АРС.

Сетевой адрес может иметь значение от 1 до 255.

Кнопка «Ок» предназначена для подтверждения ввода сетевого адреса.

Общий вид окна представлен на рисунке 18.

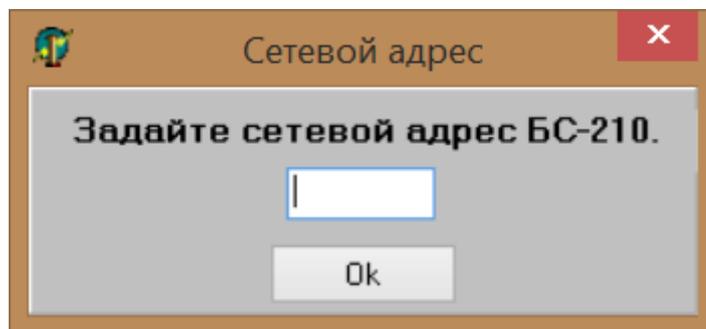


Рисунок 18 – Окно «Сетевой адрес»

7.9. Файл конфигурации

Окно «**Файл конфигурации**» предназначено для создания и чтения файла конфигурации аппарата АРС. При работе в этом окне подключение к аппарату не обязательно. Подключение должно быть активным, если пользователь считывает или передает конфигурацию из аппарата и в аппарат.

На вкладках окна «**Файл конфигурации**» расположены все настройки аппарата АРС, описанные в пунктах 7.1-7.6, а именно: «Общее», «Конфигурация реле», «Назначение реле», «Задержки реле», «Конфигурация входов», «Назначение входов».

Кнопки «**Далее**», «**Назад**» предназначены для переключения между вкладками. При нажатии кнопки «**Далее**» пользователь может получать стандартные сообщения, если на текущей вкладке введены некорректные данные.

Кнопка «**Считать конфиг. БС**» предназначена для считывания всей конфигурации из аппарата.

Кнопка «**Загрузить файл**» предназначена для загрузки ранее созданного файла конфигурации. При этом все поля и таблицы на вкладках автоматически будут заполнены.

Кнопка «**Сохранить файл**», расположенная на последней вкладке, предназначена для сохранения всей конфигурации в файл.

Кнопка «**Передать в БС**», расположенная на последней вкладке, предназначена для передачи всей конфигурации в аппарат.

Общий вид окна «Файл конфигурации» приведен на рисунке 19.

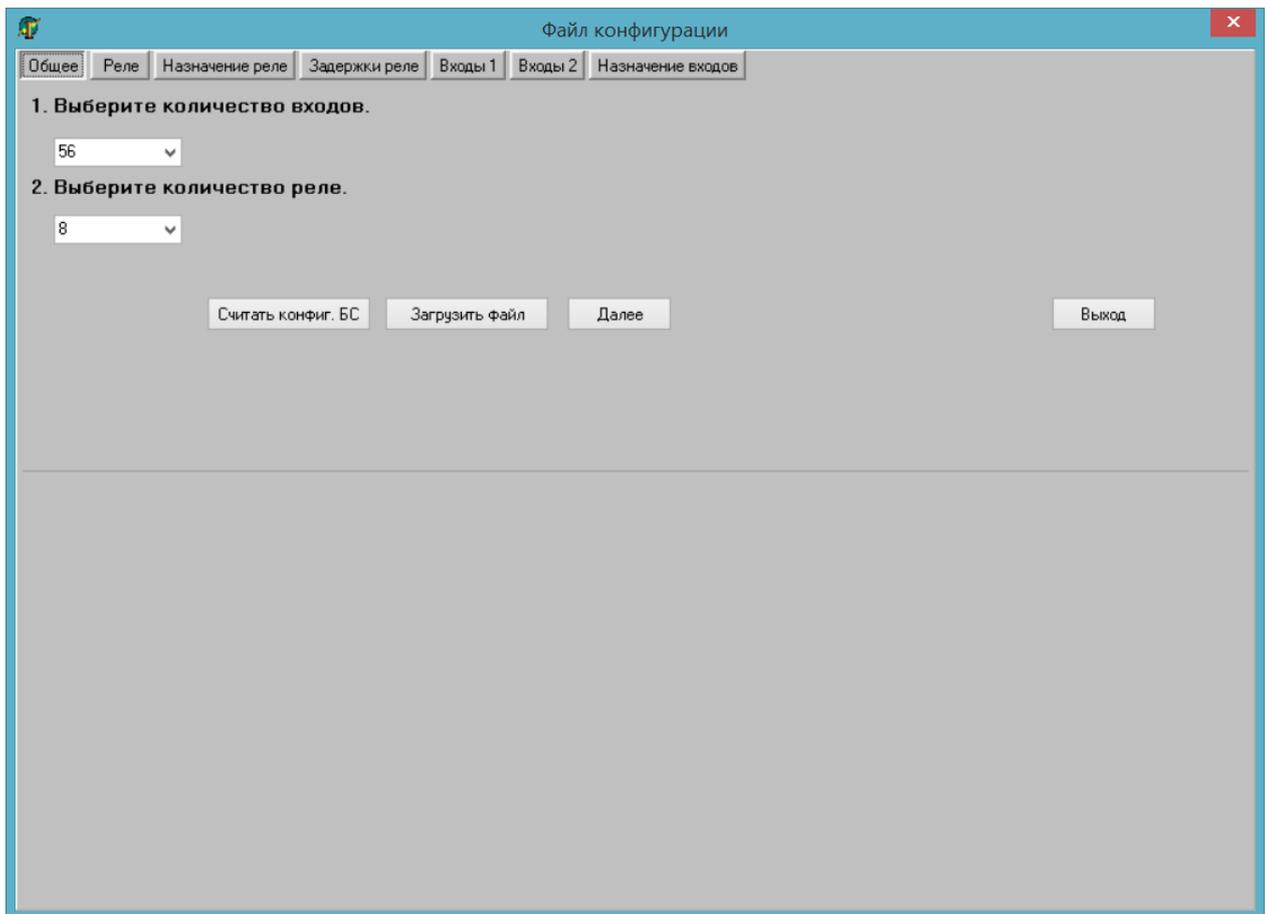


Рисунок 19 – Окно «Файл конфигурации», вкладка «Общее»

8. Язык БС-210

Данный пункт меню предназначен для смены языка интерфейса аппарата АРС, доступны 2 варианта: украинский и русский.

Функция «Язык БС-210» доступна только в режиме работы «Конфигурирование» и требует ввода пароля.

Окно выбора «Язык БС-210» показано на рисунке 20.

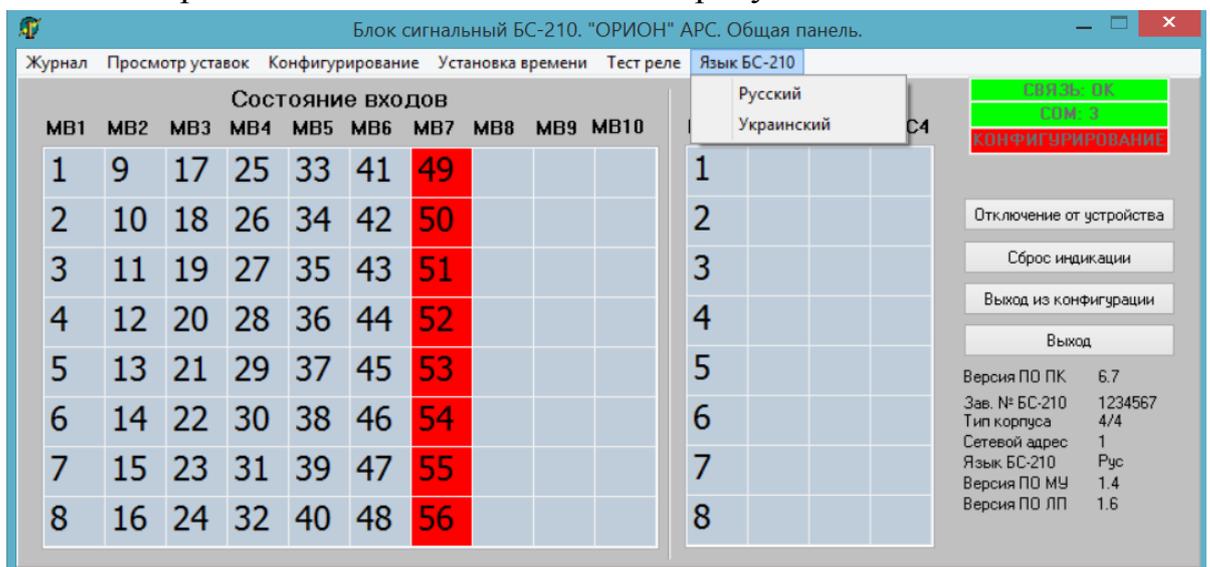


Рисунок 20 – Окно выбора «Язык БС-210»

9. Сервисные функции

9.1. Установка времени

Функция предназначена для синхронизации времени аппарата APC с системным временем компьютера, к которому аппарат подключён по кабелю USB.

Для синхронизации времени аппарата с ПК необходимо из верхнего меню программы перейти по следующему пути: «Установка времени» → «Установить дату/время». После этого время аппарата будет синхронизировано.

Функция доступна без ввода пароля в режиме работы «Просмотр».

9.2. Тест реле

Функция предназначена для тестирования реле и выходных контактов всех модулей MPC установленных в аппарате APC.

Для доступа к функции «Тест реле» необходимо из верхнего меню программы перейти по следующему пути: «Тест реле» → «Тест реле». После этого появится форма, представленная на рисунке 21.

Для срабатывания необходимого реле нужно установить кликом левой кнопки мыши символ «+» под нужным номером реле, после чего нажать кнопку «Готово». Для отпадания нужного реле нужно снять кликом левой кнопки мыши символ «+» под нужным номером реле и нажать кнопку «Готово».

Кнопка «Заполнить всё» позволяет установить символ «+» под всеми доступными в аппарате реле.

Кнопка «Очистить всё» позволяет снять все установленные под реле символы «+».

Функция «Тест реле» доступна только в режиме работы «Конфигурирование» и требует ввода пароля.

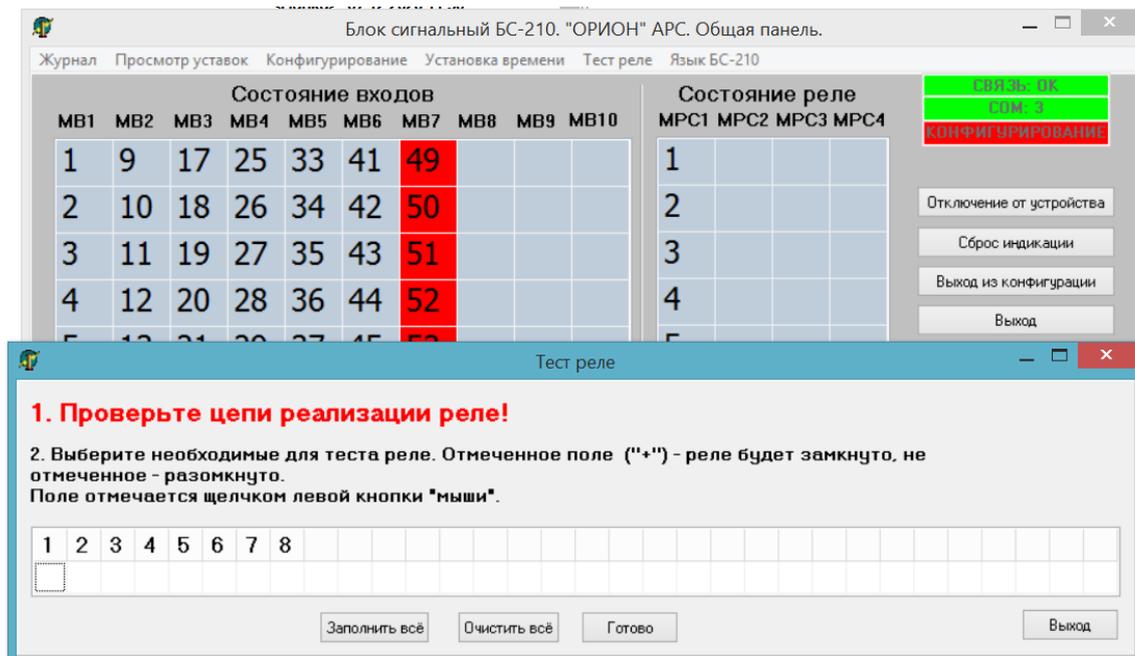


Рисунок 21 – Окно «Тест реле»

10. Ошибки и сервисные сообщения при работе с программой

10.1. «Произошло отключение от устройства!»

Сервисное сообщение «**Произошло отключение от устройства!**» возникает в случае потери стабильной связи между аппаратом АРС и компьютером. Возможные причины появления данного сообщения и возможные способы устранения представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Причины и способы устранения сообщения «Произошло отключение от устройства!»

№	Причина	Способ устранения
1	Кратковременный обрыв соединения, продёргивание кабеля.	Переподключение кабеля USB к порту USB компьютера и последующее нажатие кнопки «Подключение к устройству» в общей панели программы.
2	Неисправность соединительного кабеля USB.	Замена кабеля USB.
3	Выход из строя порта USB компьютера.	Подключиться к другому порту USB.
4	Некорректная работа драйвера.	Обратиться к пункту 2 данного руководства «Установка программного обеспечения».

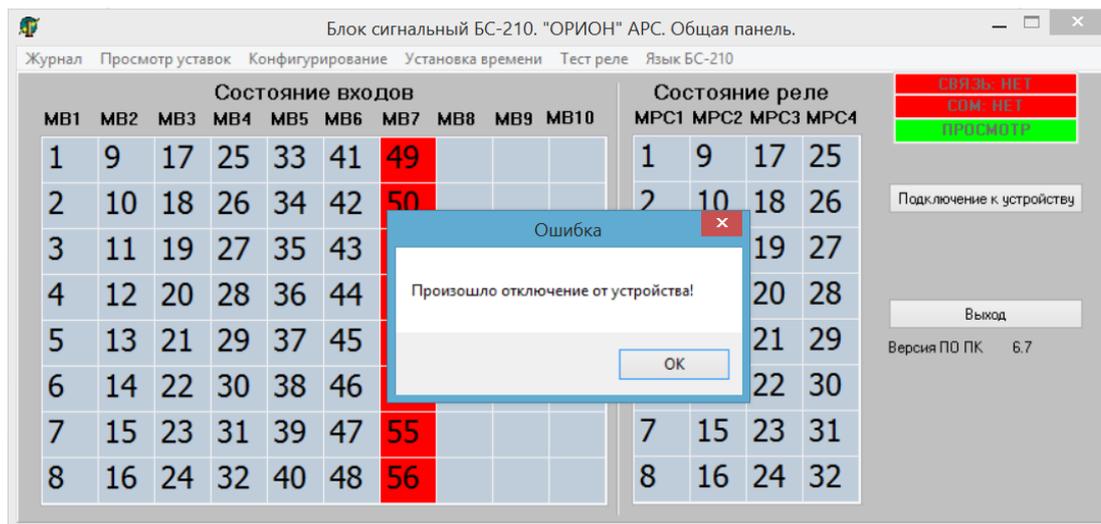


Рисунок 22 – Сообщение «Произошло отключение от устройства!»

10.2. «Ошибка работы интерфейса!»

Сервисное сообщение «Ошибка работы интерфейса!» возникает по причине сбоев в работе прорисовке элементов графического интерфейса программа: форм, кнопок, надписей и т.д.

Методы решения: перезагрузка программы «UPC210», перезагрузка компьютера.

10.3. «Не введен пароль. Функция недоступна.»

Запрашиваемая пользователем функция находится в подпарольном меню. Для доступа к таким функциям необходимо перейти в режим работы «**Конфигурирование**» введя при этом пароль.

10.4. «Ошибка обмена данными!»

Таблица 4 – Причины и устранение «Ошибка обмена данными!»

№	Причина	Способ устранения
1	Причины и способы устранения описанные в пункте 10.1. «Произошло отключение от устройства!»	
2	Неисправность лицевой платы АРС	Обратиться к производителю