



ТОВ «Корпорація Електропівденьмонтаж»

Блок сигнальный ОРИОН-АРС

Руководство по эксплуатации РЭ2

Прикладное программное обеспечение

Київ 03037, вул. Максима Кривоноса, 19а.

Телефон: [\(044\) 275-60-77](tel:0442756077)

[http:// www.kepm.com.ua](http://www.kepm.com.ua)

E-Mail: [kepm@ukr.net](mailto:kepm@ukr.net)

2016 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПРОГРАММЫ.....	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
1.2 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	4
1.3 РАБОТА С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ.....	4
1.3.1 ОБЩАЯ ПАНЕЛЬ.....	5
1.3.1.1 МЕНЮ.....	6
1.3.1.2 ПАНЕЛЬ «СОСТОЯНИЕ ВХОДОВ».....	7
1.3.1.3 ПАНЕЛЬ «СОСТОЯНИЕ РЕЛЕ».....	8
1.3.1.4 КНОПКИ И ПЕРВИЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБЩЕЙ ПАНЕЛИ.....	8
1.3.2 ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ.....	8
1.3.3 ПРОСМОТР КОНФИГУРАЦИЙ РЕЛЕ.....	10
1.3.4 ПРОСМОТР НАЗНАЧЕНИЙ РЕЛЕ.....	11
1.3.5 ПРОСМОТР КОНФИГУРАЦИЙ ВХОДОВ.....	12
1.3.6 ПРОСМОТР НАЗНАЧЕНИЙ ВХОДОВ.....	13
1.3.7 ВВОД ПАРОЛЯ.....	14
1.3.8 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ.....	15
1.3.9 ОБЩЕЕ КОНФИГУРИРОВАНИЕ.....	15
1.3.10 КОНФИГУРИРОВАНИЕ РЕЛЕ.....	16
1.3.11 ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ.....	17
1.3.12 ВВОД НАЗНАЧЕНИЙ РЕЛЕ.....	19
1.3.13 КОНФИГУРИРОВАНИЕ ВХОДОВ.....	20
1.3.14 ВВОД НАЗНАЧЕНИЙ ВХОДОВ.....	21
1.3.15 ЗАВЕРШЕНИЕ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ОРИОН-АРС.....	23
1.3.16 ФАЙЛ КОНФИГУРАЦИИ.....	23
1.3.17 ТЕСТ РЕЛЕ.....	24
2. ОБЩИЕ СООБЩЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	
2.1 СООБЩЕНИЕ «НЕУСТРАНИМАЯ ОШИБКА».....	25

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ2) предназначено для ознакомления лиц, эксплуатирующих аппарат ОРИОН-АРС, с прикладным программным обеспечением.

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

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

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПРОГРАММЫ

### 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Программа «UPC210.exe» версия 6.3 - обеспечивает пользовательский интерфейс для связи с аппаратом ОРИОН-АРС на персональном компьютере под управлением операционной системы Microsoft Windows XP и предназначена для конфигурирования аппарата ОРИОН-АРС, а также чтения конфигурации, сохранения конфигурации, текущей информации и журнала событий.

### 1.2 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

При первом подключении ОРИОН-АРС 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 ОРИОН-АРС.

### 1.3 РАБОТА С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Управление программой осуществляется посредством программного интерфейса с ПК, оболочка которого отображается на дисплее.

Перед началом работы с программой необходимо задать номер виртуального СОМ-порта через который будет осуществляться обмен данными. Общий вид окна «Настройка СОМ-порта» приведен на рисунке 1.

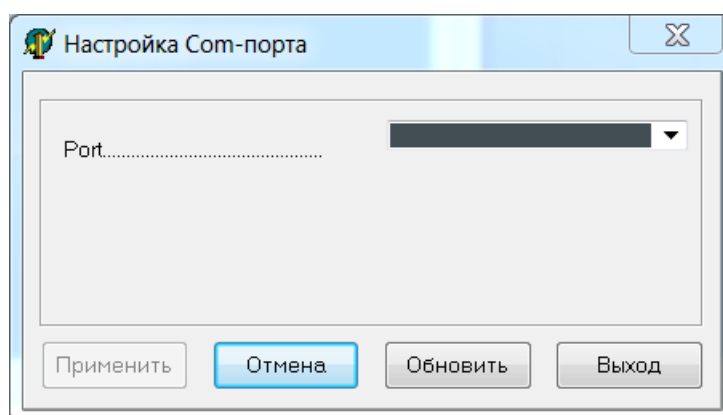


Рисунок 1. Окно «Настройка СОМ-порта»

СОМ-порт выбирается из выпадающего списка в поле «**Port**».

Узнать корректный номер СОМ-порта можно, вызвав «Диспетчер устройств». Необходимый СОМ-порт будет называться «USB Serial Port (COM N)», где N – номер порта. Пример приведен на рисунке 2.

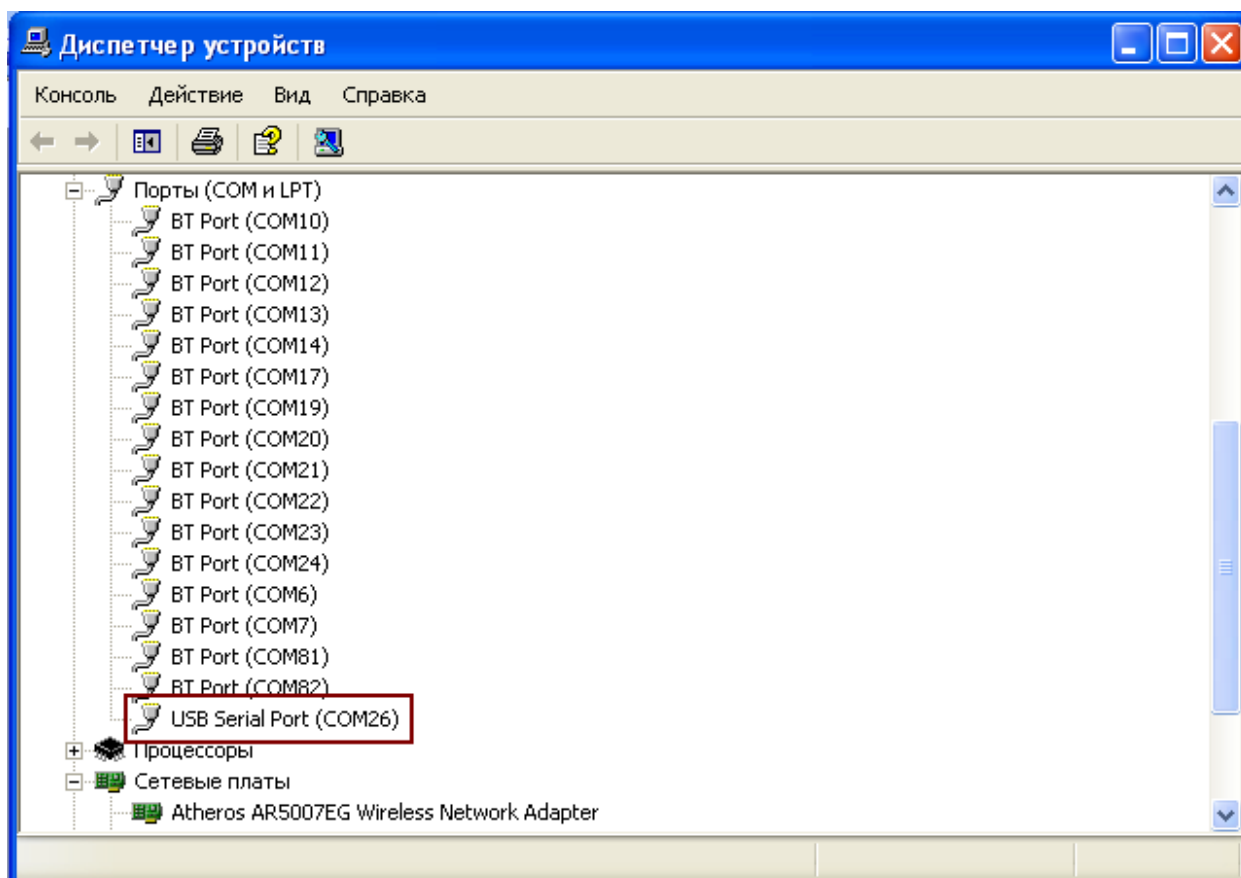


Рисунок 2. Определение номера СОМ-порта.

Кнопка **«Применить»** подтверждает выбор пользователя. Если при инициализации порта не возникло системных ошибок, то изменения вступают в силу и окно закрывается, в противном случае пользователь получает сообщение об ошибке и выбирает корректный СОМ-порт.

Кнопка **«Отмена»** возвращает номер СОМ-порта к сохраненному ранее значению.

Кнопка **«Выход»** закрывает окно выбора СОМ-порта без сохранения изменений, сделанных пользователем.

Возможные сообщения для пользователя при выборе СОМ-порта:

– если выбран верный СОМ-порт, пользователь получает сообщение **«Изменения внесены. Установлен СОМ “N”**», где N – номер СОМ-порта;

– если выбран неверный СОМ-порт, пользователь получает сообщение **«Нет связи с СОМ-портом. Приложение будет работать некорректно»**.

### 1.3.1 ОБЩАЯ ПАНЕЛЬ

Окно **«Общая панель»** предназначено для отображения текущего состояния аппарата ОРИОН-АРС 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»** приведен на рисунке 3.

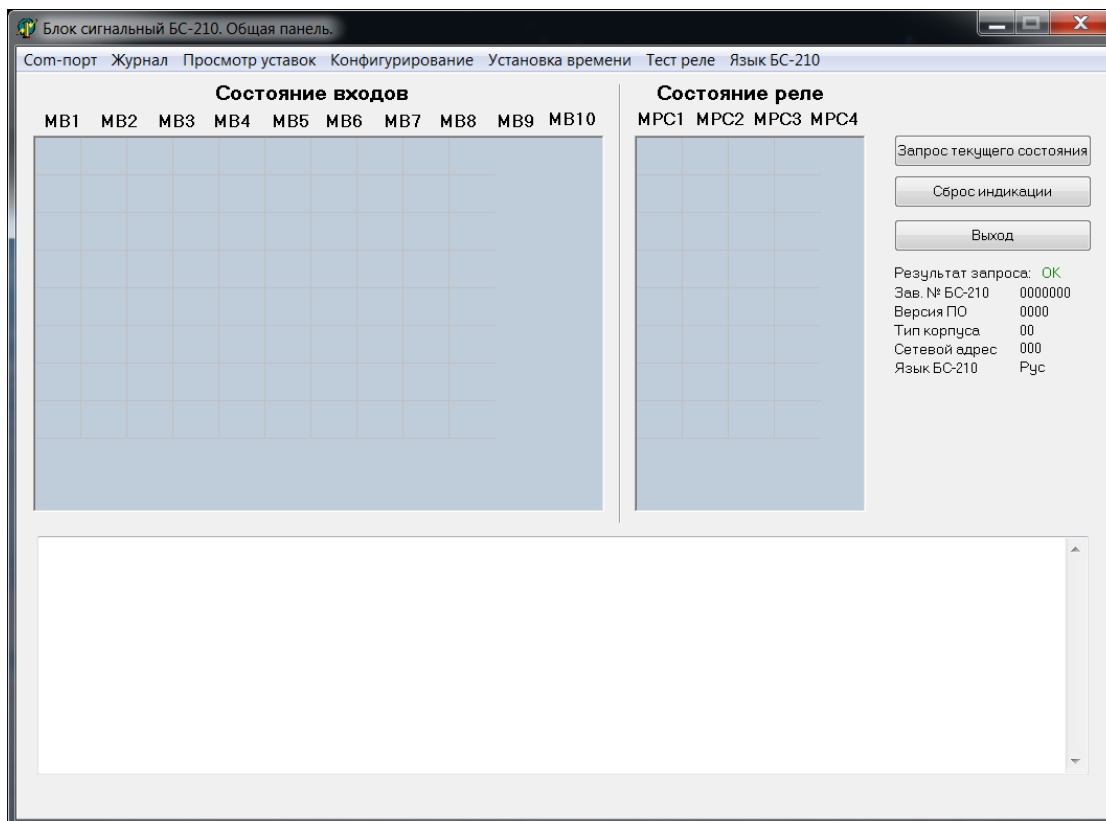


Рисунок 3. Общая панель.

### 1.3.1.1 МЕНЮ

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

Меню						
COM-порт	Журнал	Просмотр установок	Конфигурирование	Установка времени	Тест реле	Язык ОРИОН-АРС
	Все события	Конфигурация реле	Ввести пароль	Установить дату/время	Ввести пароль	Русский
	Срабатывания входов	Назначение реле	Изменить пароль		Тест реле	Украинский
	Рестарты	Конфигурация входов	Общее конфигурирование			
	Доступ	Назначение входов	Конфигурирование реле			
			Задержки реле			
			Назначение реле			
			Конфигурирование входов			
			Назначение входов			
			Файл конфигурации			

Таблица 1. Элементы меню.

Элемент **«СОМ-порт»** вызывает окно выбора СОМ-порта.

Группа элементов **«Журнал»**:

– **«Все события»** - вызывает окно просмотра всех событий аппарата ОРИОН-АРС, записанных в журнале событий. См. п. 1.3.2.

– **«Срабатывания входов»** - вызывает окно просмотра только событий о работе входов аппарата ОРИОН-АРС, записанных в журнале событий. См. п. 1.3.2.

– **«Рестарты»** - вызывает окно просмотра только событий о включении/выключении аппарата ОРИОН-АРС, записанных в журнале событий. См. п. 1.3.2.

– **«Доступ»** - вызывает окно просмотра только событий о получении доступа пользователя к конфигурированию аппарата ОРИОН-АРС, записанных в журнале событий. См. п. 1.3.2.

Группа элементов **«Просмотр установок»**:

– **«Конфигурация реле»** - вызывает окно просмотра конфигурации реле аппарата ОРИОН-АРС. См. п. 1.3.3.

– **«Назначение реле»** - вызывает окно просмотра информации о назначении реле аппарата ОРИОН-АРС. См. п. 1.3.4.

– **«Конфигурация входов»** - вызывает окно просмотра конфигурации входов аппарата ОРИОН-АРС. См. п. 1.3.5.

– **«Назначение входов»** - вызывает окно просмотра информации о назначении входов аппарата ОРИОН-АРС. См. п. 1.3.6.

Группа элементов **«Конфигурирование»**:

– **«Ввести пароль»** - вызывает окно ввода пароля. См. п. 1.3.7.

– **«Изменить пароль»** - вызывает окно изменения пароля. Активен после ввода пароля. См. п. 1.3.8.

– **«Общее конфигурирование»** - вызывает окно общего конфигурирования аппарата ОРИОН-АРС. Активен после ввода пароля. См. п. 1.3.9.

– **«Конфигурирование реле»** - вызывает окно конфигурирования реле аппарата ОРИОН-АРС. Активен после ввода пароля. См. п. 1.3.10.

– **«Назначение реле»** - вызывает окно ввода информации о назначении реле аппарата ОРИОН-АРС. Активен после ввода пароля. См. п. 1.3.11.

– **«Конфигурирование входов»** - вызывает окно конфигурирования входов аппарата ОРИОН-АРС. Активен после ввода пароля. См. п. 1.3.12.

– **«Назначение входов»** - вызывает окно ввода информации о назначении входов аппарата ОРИОН-АРС. Активен после ввода пароля. См. п. 1.3.13.

Группа элементов **«Тест реле»**:

– **«Ввести пароль»** - вызывает окно ввода пароля. См. п. 1.3.7.

– **«Тест реле»** - вызывает окно теста реле. Активен после ввода пароля. См. п. 1.3.14.

Элемент **«Установить дату/время»** - синхронизирует дату и время ОРИОН-АРС и ПК.

### 1.3.1.2 ПАНЕЛЬ «СОСТОЯНИЕ ВХОДОВ»

Панель **«Состояние входов»** предназначена для отображения состояния входов аппарата ОРИОН-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. Не закрашенная ячейка указывает на отсутствие воздействия.

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

### 1.3.1.3 ПАНЕЛЬ «СОСТОЯНИЕ РЕЛЕ»

Панель «Состояние реле» предназначена для отображения состояния реле аппарата ОРИОН-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 (законфигурированных) реле сигнализации аппарата ОРИОН-АРС.

### 1.3.1.4 КНОПКИ И ПЕРВИЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБЩЕЙ ПАНЕЛИ

Кнопка «Запрос текущего состояния» предназначена для запроса состояния входов и реле аппарата ОРИОН-АРС. Запрос производится вручную, путем нажатия данной кнопки. **Информация на панелях «Состояние входов» и «Состояние реле» автоматически не обновляется.**

Кнопка «Сброс индикации» предназначена для удаленного сброса индикации аппарата ОРИОН-АРС, действие кнопки аналогично действию поля «СБРОС» на дисплее аппарата ОРИОН-АРС, кроме запроса «Информация зафиксирована?».

Кнопка «Выход» предназначена для выхода из программы.

Строка «Результат запроса» предназначена для индикации ошибок при обмене данными между ПК и ОРИОН-АРС. Нормальное состояние – зеленая надпись «Ок». При ошибках обмена выводится красная надпись «Ошибка». В этом случае информация, полученная от аппарата ОРИОН-АРС, не является достоверной. Пользователю необходимо повторить предыдущее действие еще раз.

Строка «Зав. № ОРИОН-АРС» предназначена для отображения заводского номера аппарата ОРИОН-АРС.

Строка «Версия ПО» предназначена для отображения версии программного обеспечения аппарата ОРИОН-АРС.

### 1.3.2 ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Окно «Журнал событий» предназначено для просмотра и сохранения запрошенного типа событий из журнала:

- все события (в том числе и «Сброс индикации»);
- срабатывания входов;
- рестарты («Включение АРС», «Выключение АРС»);
- доступ к конфигурированию (ввод пароля).

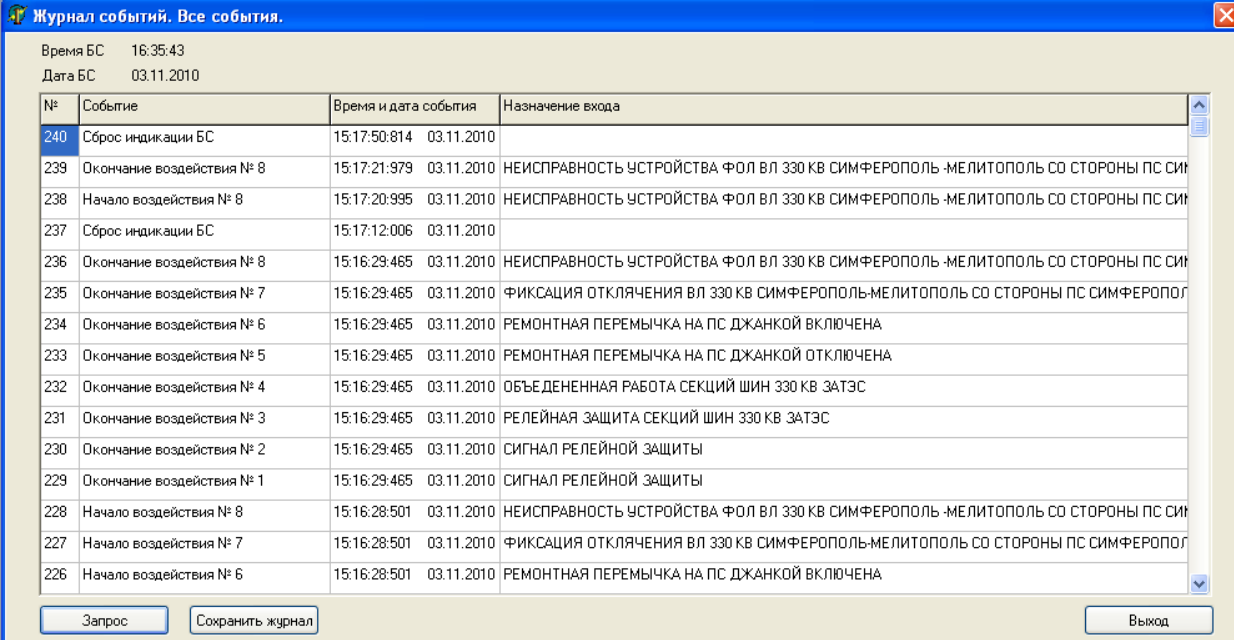


Общий вид окна «Журнала событий» приведен на рисунке 4.

В левом верхнем углу данного окна указано его название и тип сообщений, выведенных на экран. Независимо от выбранного для чтения типа сообщений общий вид окна будет неизменным, а надпись в заголовке будет указывать на выбранный тип.

Запрос журнала событий аппарата ОРИОН-АРС производится автоматически при каждом открытии данного окна.

Строки «**Время ОРИОН-АРС**» и «**Дата ОРИОН-АРС**» предназначены для отображения времени и даты аппарата ОРИОН-АРС. **Данные строки не обновляются автоматически, а только по нажатию кнопки «Запрос».**



Журнал событий. Все события.

Время БС 16:35:43  
Дата БС 03.11.2010

№	Событие	Время и дата события	Назначение входа
240	Сброс индикации БС	15:17:50:814 03.11.2010	
239	Окончание воздействия № 8	15:17:21:979 03.11.2010	НЕИСПРАВНОСТЬ УСТРОЙСТВА ФОЛ ВЛ 330 КВ СИМФЕРОПОЛЬ-МЕЛИТОПОЛЬ СО СТОРОНЫ ПС СИ
238	Начало воздействия № 8	15:17:20:995 03.11.2010	НЕИСПРАВНОСТЬ УСТРОЙСТВА ФОЛ ВЛ 330 КВ СИМФЕРОПОЛЬ-МЕЛИТОПОЛЬ СО СТОРОНЫ ПС СИ
237	Сброс индикации БС	15:17:12:006 03.11.2010	
236	Окончание воздействия № 8	15:16:29:465 03.11.2010	НЕИСПРАВНОСТЬ УСТРОЙСТВА ФОЛ ВЛ 330 КВ СИМФЕРОПОЛЬ-МЕЛИТОПОЛЬ СО СТОРОНЫ ПС СИ
235	Окончание воздействия № 7	15:16:29:465 03.11.2010	ФИКСАЦИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЛ 330 КВ СИМФЕРОПОЛЬ-МЕЛИТОПОЛЬ СО СТОРОНЫ ПС СИМФЕРОПОЛ
234	Окончание воздействия № 6	15:16:29:465 03.11.2010	РЕМОНТНАЯ ПЕРЕМЫЧКА НА ПС ДЖАНКОЙ ВКЛЮЧЕНА
233	Окончание воздействия № 5	15:16:29:465 03.11.2010	РЕМОНТНАЯ ПЕРЕМЫЧКА НА ПС ДЖАНКОЙ ОТКЛЮЧЕНА
232	Окончание воздействия № 4	15:16:29:465 03.11.2010	ОБЪЕДИНЕННАЯ РАБОТА СЕКЦИЙ ШИН 330 КВ ЗАТЭС
231	Окончание воздействия № 3	15:16:29:465 03.11.2010	РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА СЕКЦИЙ ШИН 330 КВ ЗАТЭС
230	Окончание воздействия № 2	15:16:29:465 03.11.2010	СИГНАЛ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ
229	Окончание воздействия № 1	15:16:29:465 03.11.2010	СИГНАЛ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ
228	Начало воздействия № 8	15:16:28:501 03.11.2010	НЕИСПРАВНОСТЬ УСТРОЙСТВА ФОЛ ВЛ 330 КВ СИМФЕРОПОЛЬ-МЕЛИТОПОЛЬ СО СТОРОНЫ ПС СИ
227	Начало воздействия № 7	15:16:28:501 03.11.2010	ФИКСАЦИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЛ 330 КВ СИМФЕРОПОЛЬ-МЕЛИТОПОЛЬ СО СТОРОНЫ ПС СИМФЕРОПОЛ
226	Начало воздействия № 6	15:16:28:501 03.11.2010	РЕМОНТНАЯ ПЕРЕМЫЧКА НА ПС ДЖАНКОЙ ВКЛЮЧЕНА

Запрос Сохранить журнал Выход

Рисунок 4. Окно «Журнал событий».

Таблица окна «Журнал событий» предназначена для отображения сообщений журнала событий. Первым событием, отображенным в таблице, всегда является последнее по времени.

Столбец «№» предназначен для отображения номера сообщения по порядку.

Столбец «Событие» предназначен для отображения сообщений журнала событий.

Столбец «**Время и дата события**» предназначен для отображения времени и даты события в виде «часы : минуты : секунды : миллисекунды день.месяц.год».

Столбец «**Назначение входа**» предназначен для отображения информации о назначении входа. Будет заполнен только в случае, если сообщение журнала событий относится к типу «Срабатывание входов».

Кнопка «Запрос» предназначена для запроса журнала событий аппарата ОРИОН-АРС. Обновление сообщений в таблице производится вручную, путем нажатия данной кнопки.

**Информация о сообщениях журнала событий не обновляется автоматически, а только при открытии окна «Журнал событий» или нажатии кнопки «Запрос».**

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

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

### 1.3.3 ПРОСМОТР КОНФИГУРАЦИЙ РЕЛЕ

Окно «Конфигурация реле» предназначено для отображения информации о конфигурации реле аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна «Конфигурация реле» приведен на рисунке 5.

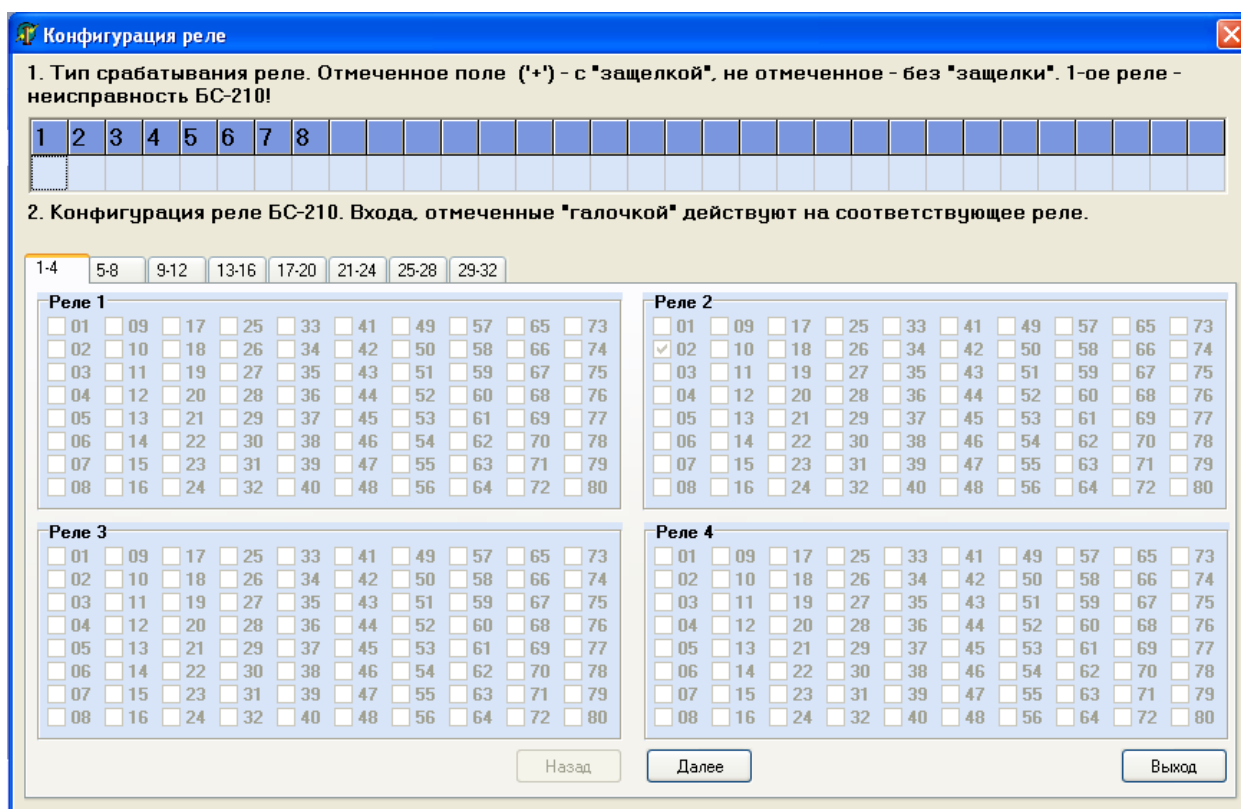


Рисунок 5. Окно «Конфигурация реле»

**Таблица 1** предназначена для отображения информации о реле, работающих с «защелкой». Отмеченное поле («+») – реле работает с «защелкой», не отмеченное – реле работает без «защелки», т.е. реле возвращается в исходное состояние после прекращения воздействия на соответствующем входе. Первое реле модуля МРС1 не конфигурируется и предназначено для сигнализации о собственной неисправности аппарата ОРИОН-АРС.

**Поле 2** предназначено для отображения зависимости работы входов и реле аппарата ОРИОН-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 (см. п. 1.3.9).**

**В режиме просмотра конфигурации поля ввода информации не активны, а только отображают конфигурацию реле аппарата ОРИОН-АРС.**

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

Кнопка «Вперед» предназначена для переключения между вкладками и перемещает пользователя на одну вкладку вперед. На последней вкладке, соответствующей максимальному номеру реле в конфигурации, кнопка «Вперед» не активна.

Кнопка «Выход» предназначена для закрытия окна «Конфигурация реле».

### 1.3.4 ПРОСМОТР НАЗНАЧЕНИЙ РЕЛЕ

Окно «Назначение реле» предназначено для отображения информации о назначениях реле аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна приведен на рисунке 6.

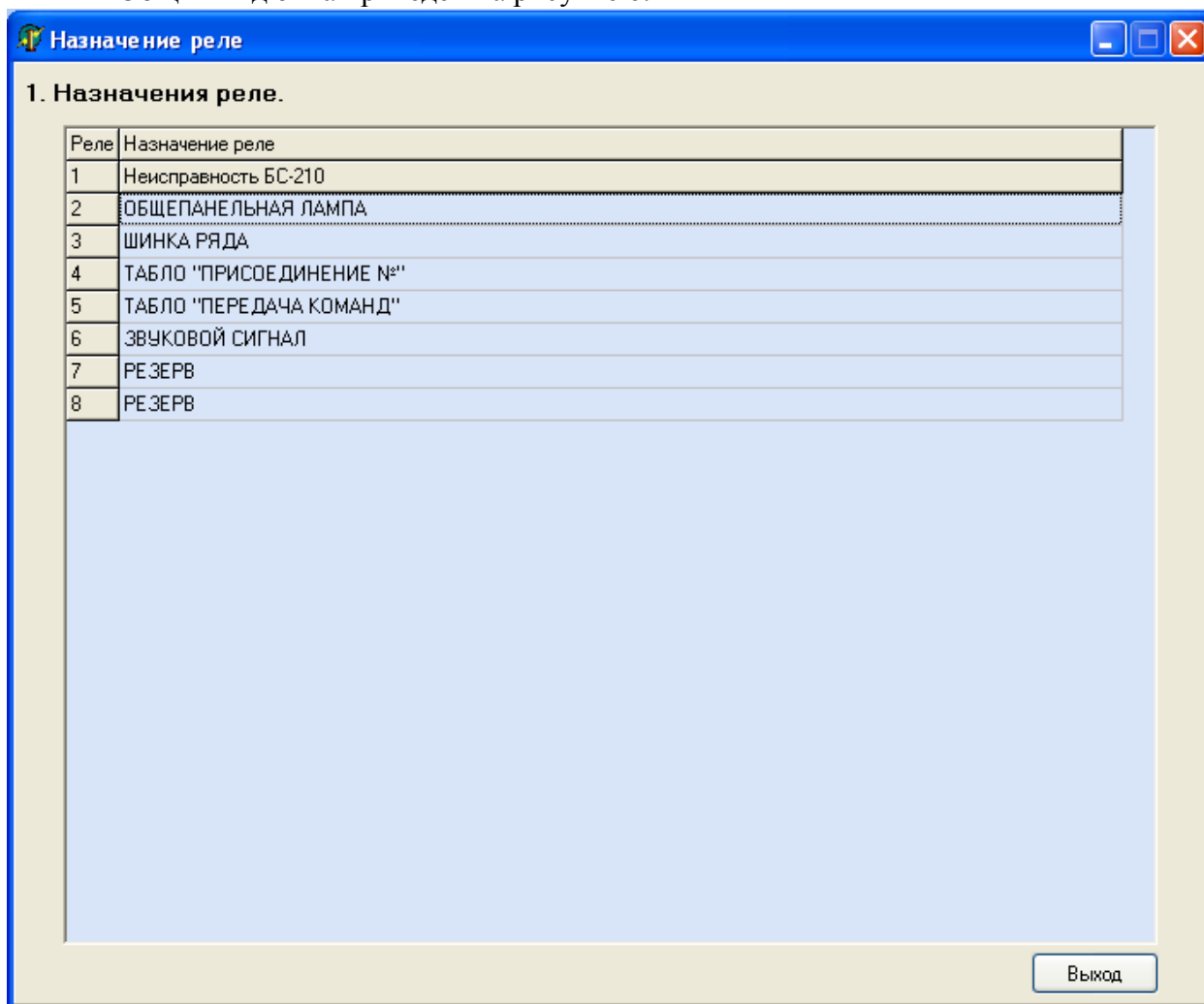


Рисунок 6. Окно «Назначение реле»

**Таблица** предназначена для отображения информации о назначениях реле аппарата ОРИОН-АРС.

В режиме просмотра конфигурации таблица не активна, а только отображает информацию о назначениях реле аппарата ОРИОН-АРС.

Столбец «Реле» предназначен для отображения номера реле.

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

Кнопка «Выход» предназначена для закрытия окна «Назначение реле».

### 1.3.5 ПРОСМОТР КОНФИГУРАЦИЙ ВХОДОВ

Окно «Конфигурация входов» предназначено для отображения информации о конфигурации входов аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна «Конфигурация входов» приведен на рисунке 7.

**1. Маски модулей.** Отмеченное поле ('+') - модуль замаскирован (не активен), не отмеченное - модуль активен.

1	2	3									

**2. Инверсные входы.** Отмеченное поле - вход инверсный, не отмеченное - вход прямой.

Управление инверсными входами

<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 41	<input type="checkbox"/> 49	<input type="checkbox"/> 57	<input type="checkbox"/> 65	<input type="checkbox"/> 73
<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 42	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 58	<input type="checkbox"/> 66	<input type="checkbox"/> 74
<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 35	<input type="checkbox"/> 43	<input type="checkbox"/> 51	<input type="checkbox"/> 59	<input type="checkbox"/> 67	<input type="checkbox"/> 75
<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 36	<input type="checkbox"/> 44	<input type="checkbox"/> 52	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 68	<input type="checkbox"/> 76
<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 37	<input type="checkbox"/> 45	<input type="checkbox"/> 53	<input type="checkbox"/> 61	<input type="checkbox"/> 69	<input type="checkbox"/> 77
<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 38	<input type="checkbox"/> 46	<input type="checkbox"/> 54	<input type="checkbox"/> 62	<input type="checkbox"/> 70	<input type="checkbox"/> 78
<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 39	<input type="checkbox"/> 47	<input type="checkbox"/> 55	<input type="checkbox"/> 63	<input type="checkbox"/> 71	<input type="checkbox"/> 79
<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 48	<input type="checkbox"/> 56	<input type="checkbox"/> 64	<input type="checkbox"/> 72	<input type="checkbox"/> 80

**3. Маски индикации воздействий.** Отмеченное поле - индикация воздействия по указанному входу замаскирована (не активна), не отмеченное - индикация активна.

Маски индикации

<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 41	<input type="checkbox"/> 49	<input type="checkbox"/> 57	<input type="checkbox"/> 65	<input type="checkbox"/> 73
<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 42	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 58	<input type="checkbox"/> 66	<input type="checkbox"/> 74
<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 35	<input type="checkbox"/> 43	<input type="checkbox"/> 51	<input type="checkbox"/> 59	<input type="checkbox"/> 67	<input type="checkbox"/> 75
<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 36	<input type="checkbox"/> 44	<input type="checkbox"/> 52	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 68	<input type="checkbox"/> 76
<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 37	<input type="checkbox"/> 45	<input type="checkbox"/> 53	<input type="checkbox"/> 61	<input type="checkbox"/> 69	<input type="checkbox"/> 77
<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 38	<input type="checkbox"/> 46	<input type="checkbox"/> 54	<input type="checkbox"/> 62	<input type="checkbox"/> 70	<input type="checkbox"/> 78
<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 39	<input type="checkbox"/> 47	<input type="checkbox"/> 55	<input type="checkbox"/> 63	<input type="checkbox"/> 71	<input type="checkbox"/> 79
<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 32	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 48	<input type="checkbox"/> 56	<input type="checkbox"/> 64	<input type="checkbox"/> 72	<input type="checkbox"/> 80

**4. Защитный интервал, мкс.**

Выход

Рисунок 7. Окно «Конфигурация входов»

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

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

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

**Поле 4 «Защитный интервал»** предназначено для вывода информации о защитном интервале аппарата ОРИОН-АРС.

**В режиме просмотра конфигурации поля ввода информации не активны, а только отображают конфигурацию входов аппарата ОРИОН-АРС.**

### **1.3.6 ПРОСМОТР НАЗНАЧЕНИЙ ВХОДОВ**

Окно «**Назначение входов**» предназначено для отображения информации о назначениях входов аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна приведен на рисунке 8.

**Таблица** предназначена для отображения информации о назначениях входов аппарата ОРИОН-АРС.

**В режиме просмотра конфигурации таблица не активна, а только отображает информацию о назначениях входов аппарата ОРИОН-АРС.**

Столбец «**Вход**» предназначен для отображения номера входа.

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

Кнопка «**Выход**» предназначена для закрытия окна «**Назначение входов**».

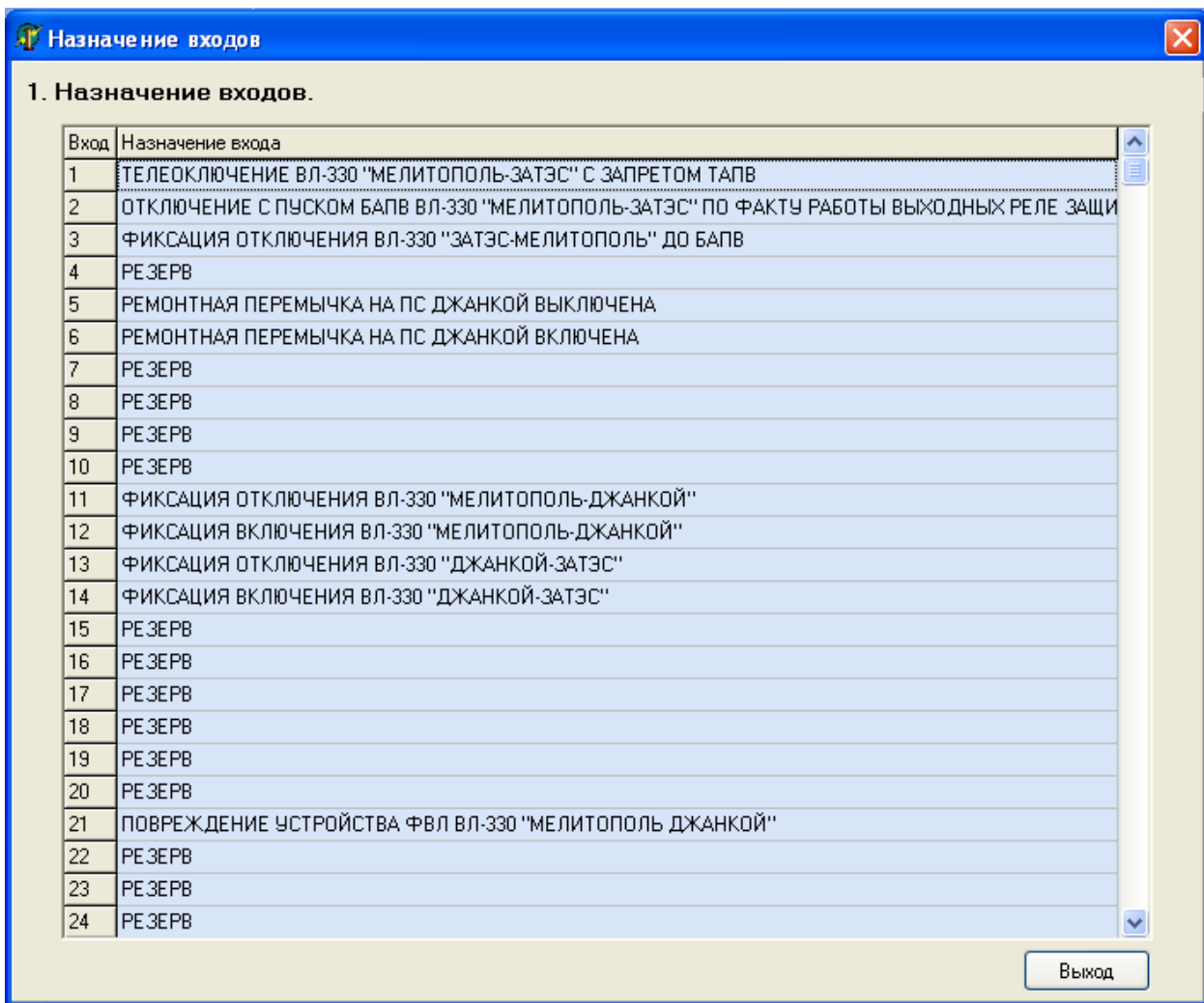


Рисунок 8. Окно «Назначение входов»

### 1.3.7 ВВОД ПАРОЛЯ

Окно «**Ввод пароля**» предназначено для ввода пароля и получения доступа к конфигурированию аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна «Ввод пароля» изображен на рисунке 9.

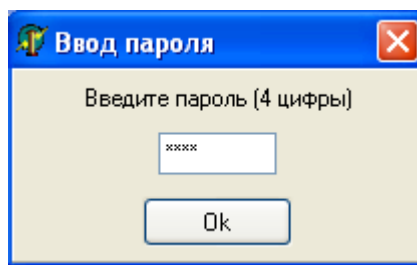


Рисунок 9. Окно «Ввод пароля»

Пароль состоит из 4 цифр. Для каждого аппарата ОРИОН-АРС может быть задан свой уникальный пароль.

Кнопка «**Ok**» предназначена для подтверждения ввода пароля.

Возможные сообщения для пользователя при вводе пароля:

- если введен верный пароль, пользователь получает сообщение **«Пароль принят.**

**Можно приступать к конфигурированию».**

При этом формируется сигнал «Неисправность ОРИОН-АРС»:

- гаснет светодиод «Испр» на лицевой панели ОРИОН-АРС;
- действует реле собственной неисправности KL1;
- в журнале событий добавляется запись о доступе в режим конфигурации.

- если введен пароль менее 4 цифр и нажата кнопка **«Ок»**, пользователь получает сообщение **«Введен неполный пароль»;**

- если введен неверный пароль или окно закрывается без ввода пароля, пользователь получает сообщение **«Пароль не принят».**

### 1.3.8 ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ

Данная функция предназначена для изменения ранее заданного пароля аппарата ОРИОН-АРС. Окно изменения пароля имеет такой же вид, как и окно **«Ввод пароля».**

**Получить доступ к этой функции можно только после верного ввода пароля.**

Новый пароль должен состоять из 4 цифр. Для каждого аппарата ОРИОН-АРС может быть задан свой уникальный пароль.

Кнопка **«Ок»** предназначена для подтверждения изменения пароля.

Возможные сообщения для пользователя при вводе пароля:

- если изменение пароля прошло успешно, пользователь получает сообщение **«Пароль изменен»;**

- если при изменении пароля возник сбой связи с аппаратом ОРИОН-АРС, пользователь получает сообщение **«Пароль не изменен».**

### 1.3.9 ОБЩЕЕ КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Окно **«Общее конфигурирование»** предназначено для задания количества входов и реле аппарата ОРИОН-АРС.

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

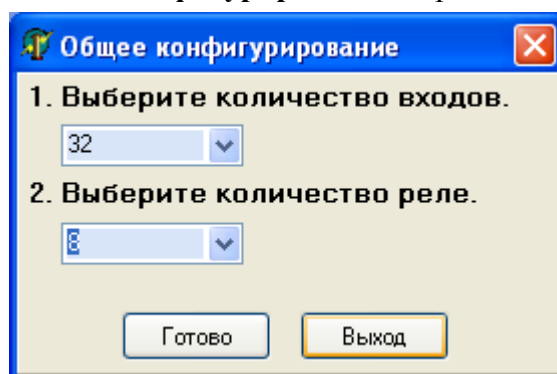


Рисунок 10. Окно «Общее конфигурирование»

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

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

Кнопка **«Готово»** предназначена для подтверждения внесенных изменений.

Кнопка **«Выход»** предназначена для закрытия окна **«Общее конфигурирование»**.

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»**;

- если окно **«Общее конфигурирование»** закрывается без подтверждения внесенных изменений, то выводится диалоговое сообщение **«Конфигурация не передана в ОРИОН-АРС. Закрывать окно?»**. Для продолжения необходимо нажать кнопку **«Ок»**, для отмены действия – кнопку **«Отмена»**.

### 1.3.10 КОНФИГУРИРОВАНИЕ РЕЛЕ

Окно **«Конфигурация реле»** предназначено для отображения информации и конфигурировании реле аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна **«Конфигурация реле»** приведен на рисунке 11.

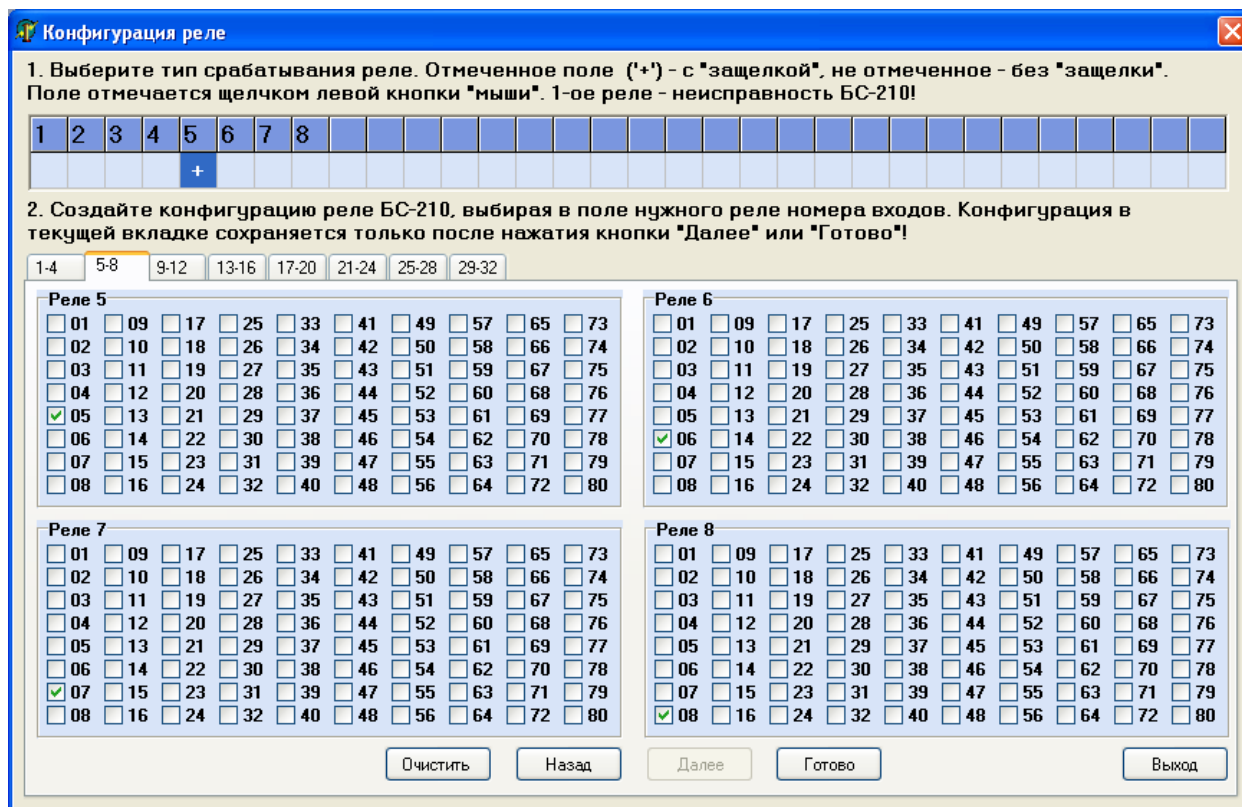


Рисунок 11. Окно «Конфигурация реле»



**Таблица 1** предназначена для отображения информации и конфигурирования реле, работающих с «защелкой». Отмеченное поле («+») – реле работает с «защелкой», не отмеченное – реле работает без «защелки», т.е. контакты реле будут разомкнуты в момент окончания воздействия на соответствующем входе. Первое реле не конфигурируется и предназначено для сигнализации о собственной неисправности аппарата ОРИОН-АРС.

**Поле 2** предназначено для отображения и изменения зависимости работы входов и реле аппарата ОРИОН-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 (см. п. 1.3.9).**

**В режиме конфигурирования поля ввода информации активны, отображают конфигурацию аппарата и могут быть изменены.**

Кнопка «**Очистить**» предназначена для очистки ячеек (входов) на текущей вкладке **Поля 2**.

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

Кнопка «**Далее**» предназначена для переключения между вкладками и перемещает пользователя на одну вкладку вперед. На последней вкладке, соответствующей максимальному номеру реле в конфигурации, кнопка «**Далее**» не активна.

Кнопка «**Готово**» предназначена для подтверждения внесенных изменений.

Кнопка «**Выход**» предназначена для закрытия окна «**Конфигурация реле**».

Возможные сообщения для пользователя при конфигурировании реле:

- если окно «**Конфигурация реле**» закрывается без подтверждения внесенных изменений, то выводится диалоговое сообщение «**Конфигурация не передана в ОРИОН-АРС. Закрыть окно?**». Для продолжения необходимо нажать кнопку «**Ок**», для отмены действия – кнопку «**Отмена**».

### **1.3.11 ЗАДЕРЖКИ РЕЛЕ**

Окно «**Задержки реле**» предназначено для отображения и ввода информации о задержках работы реле.

Общий вид окна приведен на рисунке 12.

Поле «**Задержка на включение реле, мс**» предназначено для отображения и выбора задержек на включение реле. Реле будет работать с задержкой, если ячейка, с его номером, отмечена галочкой. Время задержки реле выбирается из выпадающего меню, расположенного справа от ячейки включения/выключения задержки.

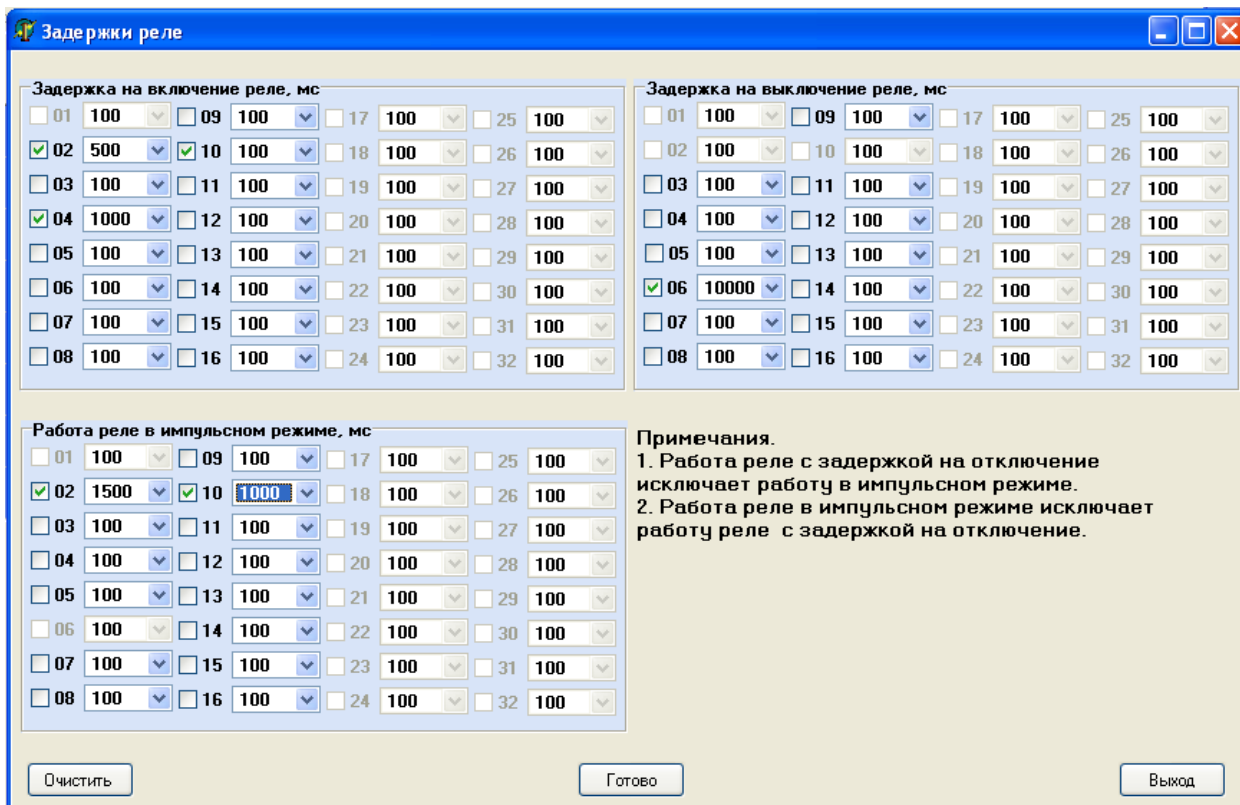


Рисунок 12. Окно «Задержки реле»

Поле «**Задержка на выключение реле, мс**» предназначено для отображения и выбора задержек на выключение реле. Реле будет работать с задержкой, если ячейка, с его номером, отмечена галочкой. Время задержки реле выбирается из выпадающего меню, расположенного справа от ячейки включения/выключения задержки.

Поле «**Работа реле в импульсном режиме, мс**» предназначено для отображения и выбора реле, работающих в импульсном режиме. Реле будет работать в импульсном режиме, если ячейка, с его номером, отмечена галочкой. Длительность импульса работы реле выбирается из выпадающего меню, расположенного справа от ячейки включения/выключения импульсного режима.

Кнопка «**Очистить**» предназначена для очистки ячеек на всех полях.

Кнопка «**Готово**» предназначена для подтверждения внесенных изменений.

Кнопка «**Выход**» предназначена для закрытия окна «**Задержки реле**».

Возможные сообщения для пользователя при конфигурировании реле:

- если окно «**Задержки реле**» закрывается без подтверждения внесенных изменений, то выводится диалоговое сообщение «**Конфигурация не передана в ОРИОН-АРС. Закрыть окно?**». Для продолжения необходимо нажать кнопку «**Ок**», для отмены действия – кнопку «**Отмена**».

#### Примечания.

1. Работа реле с защелкой 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.**

#### **1.3.12 ВВОД НАЗНАЧЕНИЙ РЕЛЕ**

Окно **«Назначение реле»** предназначено для отображения и ввода информации о назначениях реле аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна приведен на рисунке 13.

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

Столбец **«Реле»** предназначен для отображения номера реле.

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

**Все поля столбца «Назначение реле» в таблице должны быть заполнены.**

Кнопка **«Готово»** предназначена для подтверждения внесенных изменений.

Кнопка **«Выход»** предназначена для закрытия окна **«Назначение реле»**.

Возможные сообщения для пользователя при вводе назначений реле:

- если окно **«Назначение реле»** закрывается без подтверждения внесенных изменений, то выводится диалоговое сообщение **«Назначения реле не переданы в ОРИОН-АРС. Закрыть окно?»**. Для продолжения необходимо нажать кнопку **«Ок»**, для отмены действия – кнопку **«Отмена»**;

- если длина любой строки превышает 250 символов и пользователь подтверждает внесенные изменения, то он получает сообщение **«Информация о назначении реле «N» превышает 250 символов!»**, где N – номер реле.

- если заполнены не все поля столбца **«Назначение реле»** в таблице и пользователь подтверждает внесенные изменения, то он получает сообщение **«Заполнены не все поля таблицы назначения реле!»**;

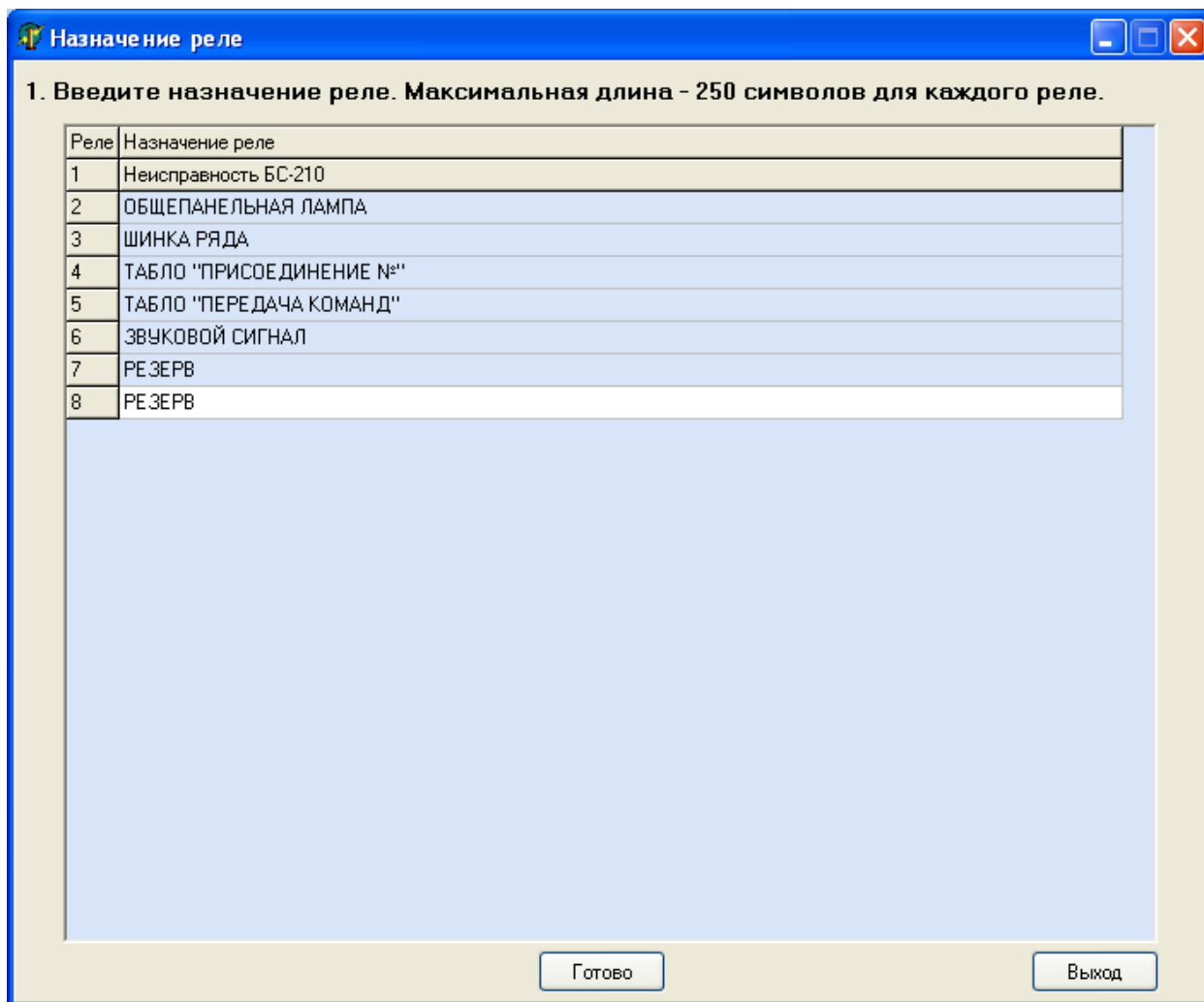


Рисунок 13. Окно «Назначение реле»

### 1.3.13 КОНФИГУРИРОВАНИЕ ВХОДОВ

Окно «**Конфигурация входов**» предназначено для отображения информации и конфигурирования входов аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна «**Конфигурация входов**» приведен на рисунке 14.

**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 ОРИОН-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 ОРИОН-АРС. Ячейки соответствуют входам аппарата ОРИОН-АРС. Отмеченная «галочкой» ячейка – индикация воздействий на соответствующем входе не активна, не отмеченная – индикация активна. В любом случае воздействия на входах аппарата ОРИОН-АРС регистрируются в журнале воздействий и действуют на заданные реле.

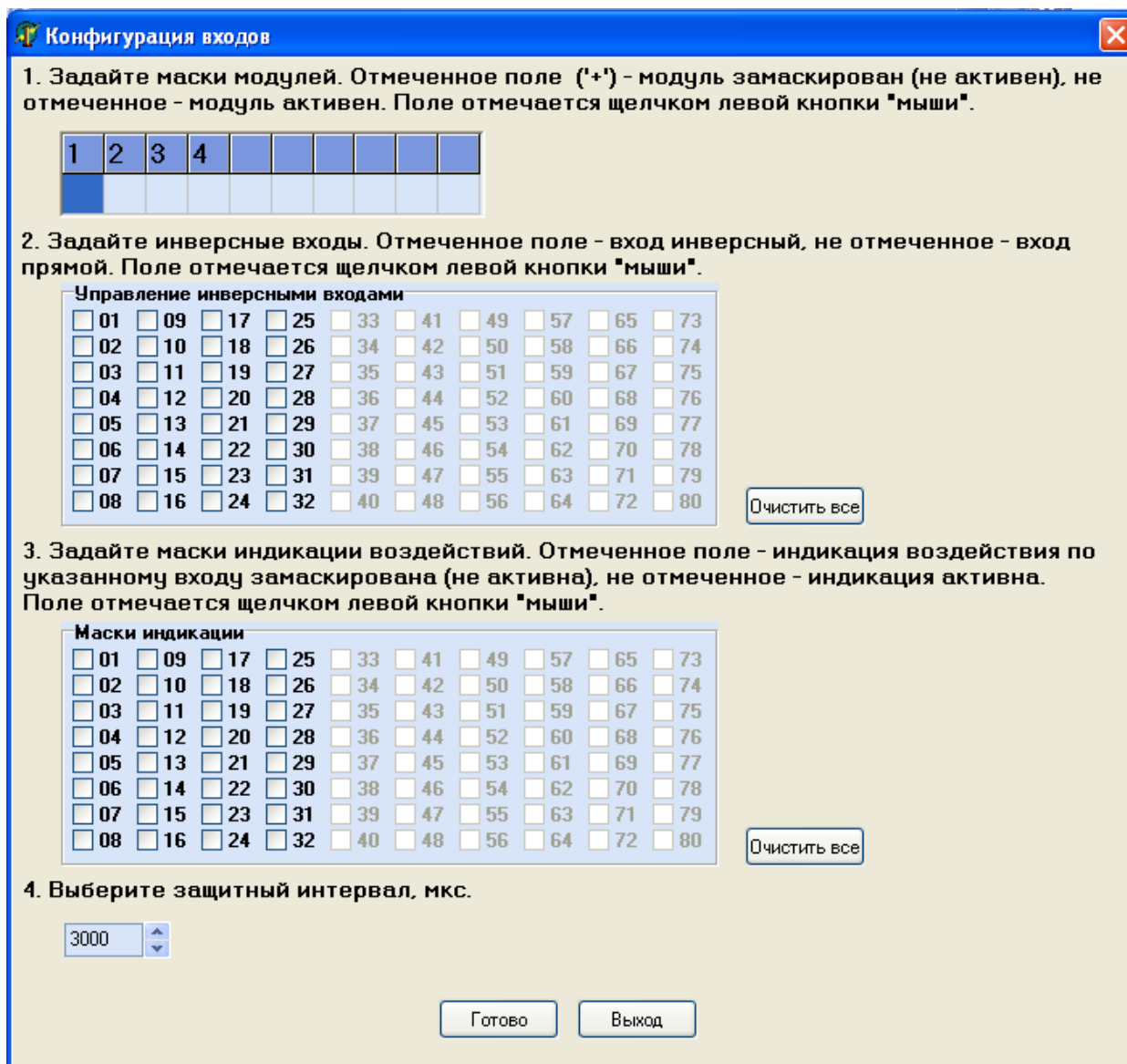


Рисунок 14. Окно «Конфигурация входов»

Поле 4 «Защитный интервал» предназначено для вывода информации и конфигурировании защитного интервала аппарата ОРИОН-АРС.

В режиме конфигурирования поля ввода информации активны, отображают конфигурацию аппарата и могут быть изменены.

Кнопки «Очистить все» предназначены для очистки ячеек (входов) на текущем поле.

Кнопка «Готово» предназначена для подтверждения внесенных изменений.

Кнопка «Выход» предназначена для закрытия окна «Конфигурация входов».

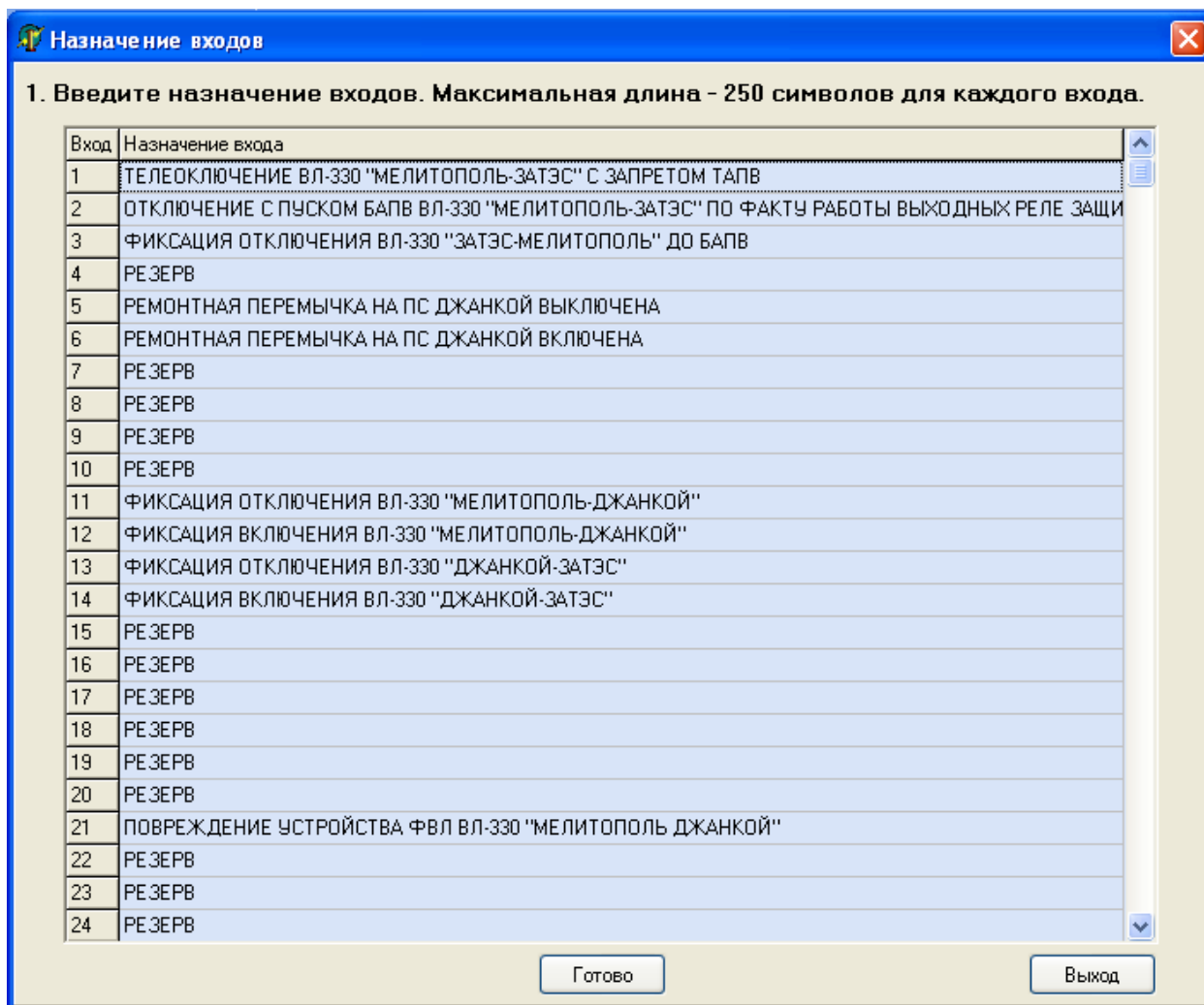
Возможные сообщения для пользователя при конфигурировании реле:

- если окно «Конфигурация входов» закрывается без подтверждения внесенных изменений, то выводится диалоговое сообщение «Конфигурация не передана в ОРИОН-АРС. Закрыть окно?». Для продолжения необходимо нажать кнопку «Ок», для отмены действия – кнопку «Отмена».

### 1.3.14 ВВОД НАЗНАЧЕНИЙ ВХОДОВ

Окно «**Назначение входов**» предназначено для отображения и ввода информации о назначениях входов аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна приведен на рисунке 15.



1. Введите назначение входов. Максимальная длина - 250 символов для каждого входа.

Вход	Назначение входа
1	ТЕЛЕОТКЛЮЧЕНИЕ ВЛ-330 "МЕЛИТОПОЛЬ-ЗАТЭС" С ЗАПРЕТОМ ТАПВ
2	ОТКЛЮЧЕНИЕ С ПУСКОМ БАПВ ВЛ-330 "МЕЛИТОПОЛЬ-ЗАТЭС" ПО ФАКТУ РАБОТЫ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ ЗАЩИ
3	ФИКСАЦИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЛ-330 "ЗАТЭС-МЕЛИТОПОЛЬ" ДО БАПВ
4	РЕЗЕРВ
5	РЕМОНТНАЯ ПЕРЕМЫЧКА НА ПС ДЖАНКОЙ ВЫКЛЮЧЕНА
6	РЕМОНТНАЯ ПЕРЕМЫЧКА НА ПС ДЖАНКОЙ ВКЛЮЧЕНА
7	РЕЗЕРВ
8	РЕЗЕРВ
9	РЕЗЕРВ
10	РЕЗЕРВ
11	ФИКСАЦИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЛ-330 "МЕЛИТОПОЛЬ-ДЖАНКОЙ"
12	ФИКСАЦИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ВЛ-330 "МЕЛИТОПОЛЬ-ДЖАНКОЙ"
13	ФИКСАЦИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЛ-330 "ДЖАНКОЙ-ЗАТЭС"
14	ФИКСАЦИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ВЛ-330 "ДЖАНКОЙ-ЗАТЭС"
15	РЕЗЕРВ
16	РЕЗЕРВ
17	РЕЗЕРВ
18	РЕЗЕРВ
19	РЕЗЕРВ
20	РЕЗЕРВ
21	ПОВРЕЖДЕНИЕ УСТРОЙСТВА ФВЛ ВЛ-330 "МЕЛИТОПОЛЬ ДЖАНКОЙ"
22	РЕЗЕРВ
23	РЕЗЕРВ
24	РЕЗЕРВ

Готово      Выход

Рисунок 15. Окно «Назначение входов»

**Таблица** предназначена для отображения и ввода информации о назначениях входов аппарата ОРИОН-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.

**Все поля столбца «Назначение входов» должны быть заполнены.**

Кнопка «**Готово**» предназначена для подтверждения внесенных изменений.

Кнопка «**Выход**» предназначена для закрытия окна «**Назначение входов**». Возможные сообщения для пользователя при вводе назначений реле:

– если окно **«Назначение входов»** закрывается без подтверждения внесенных изменений, то выводится диалоговое сообщение **«Назначения входов не переданы в ОРИОН-АРС. Закрывать окно?»**. Для продолжения необходимо нажать кнопку **«Ок»**, для отмены действия – кнопку **«Отмена»**;

– если заполнены не все поля столбца **«Назначение входов»** в таблице и пользователь подтверждает внесенные изменения, то он получает сообщение **«Заполнены не все поля таблицы назначения входов!»**;

- если длина любой строки превышает 250 символов и пользователь подтверждает внесенные изменения, то он получает сообщение **«Информация о назначении входа «N» превышает 250 символов!»**, где N – номер входа.

### **1.3.15 ЗАВЕРШЕНИЕ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ОРИОН-АРС**

После установки нужной конфигурации для завершения конфигурирования ОРИОН-АРС необходимо выполнить следующие действия:

- выполнить контрольный просмотр уставок (конфигурации);
- отключить и включить питание ОРИОН-АРС.

При отсутствии неисправностей аппарат ОРИОН-АРС вводится в работу: загорается светодиод **«Испр»** на лицевой панели ОРИОН-АРС, срабатывает реле KL1 (собственная неисправность).

### **1.3.16 ФАЙЛ КОНФИГУРАЦИИ**

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

Общий вид окна приведен на рисунке 16.

На вкладках окна **«Файл конфигурации»** расположены все вышеописанные настройки аппарата ОРИОН-АРС.

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 **«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 АРС»**, расположенная на последней вкладке, предназначена для передачи всей конфигурации в ОРИОН-АРС.

Кнопка **«Выход»** предназначена для закрытия окна **«Файл конфигурации»**.

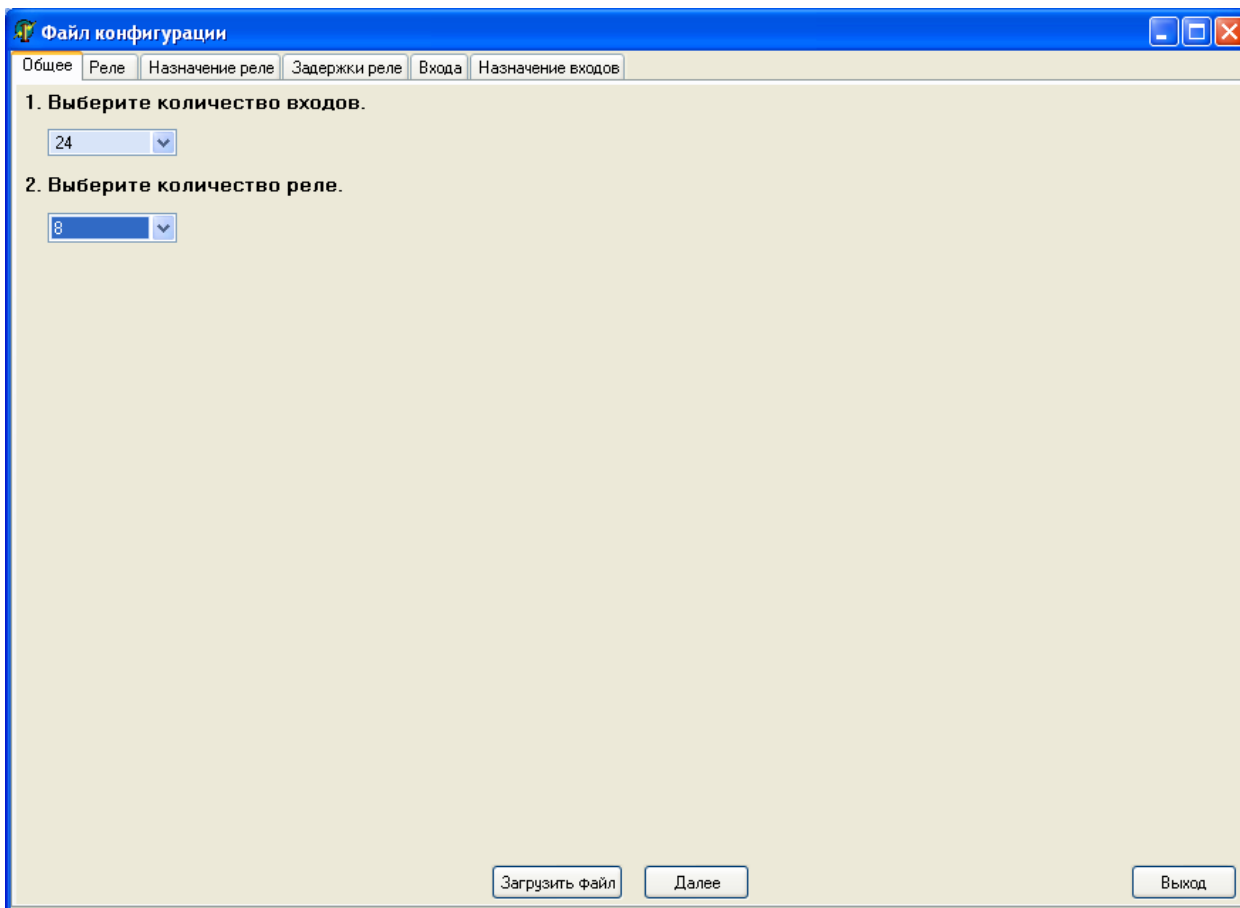


Рисунок 16. Окно «Файл конфигурации»

### 1.3.17 ТЕСТ РЕЛЕ

Окно «Тест реле» предназначено для тестового срабатывания реле аппарата ОРИОН-АРС.

Общий вид окна приведен на рисунке 17.

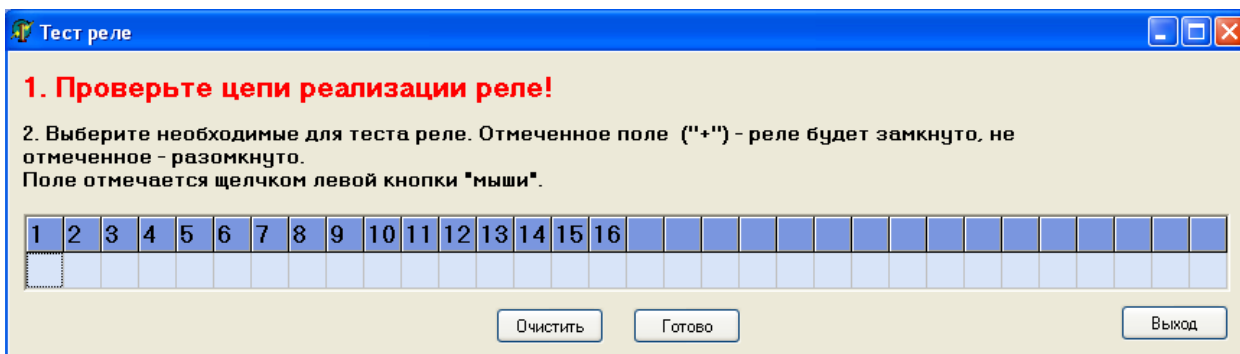


Рисунок 17. Окно «Тест реле»

**Таблица 1** предназначена для выбора реле, которые будут сработаны в тестовом режиме. Отмеченное поле («+») – реле будет сработано, не отмеченное – реле не сработает. При тесте реле можно проверить работу 1-ого реле – «Собственная неисправность».

Кнопка «**Очистить**» предназначена для очистки таблицы 1.

Кнопка «**Готово**» предназначена для тестового срабатывания реле.



Кнопка «**Выход**» предназначена для закрытия окна «Тест реле».

## **2. ОБЩИЕ СООБЩЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

### **2.1 СООБЩЕНИЕ «НЕУСТРАНИМАЯ ОШИБКА»**

При многократной ошибке связи ПК с аппаратом ОРИОН-АРС пользователь получает сообщение «**Неустранимая ошибка! Попробуйте перезагрузить компьютер. Если ошибка будет повторяться, обратитесь к разработчику**». В этом случае пользователю необходимо перезагрузить программу, предварительно закрыв все ее активные окна, и попробовать связаться с аппаратом ОРИОН-АРС. Если ошибка повторяется, необходимо перезагрузить компьютер. При повторении ошибки после перечисленных действий – обратиться к разработчику.