

Программное обеспечение

MDS CPU1000/1100

WEB - конфигуратор

версия 2.3

Руководство Пользователя

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ	5
1.1	Вход в систему настройки контроллера	5
1.2	Главная страница системы настройки.	6
1.3	Активация установленного программного обеспечения	7
1.4	Управление режимами работы устройства	8
1.5	Настройка учётной записи администратора	8
1.6	Настройка сети	9
1.7	Настройка системного времени	11
1.7.1	Установка времени	11
1.7.2	Установка часового пояса	11
1.8	Настройка клиента сервера единого времени	12
1.9	Установка и удаление инсталляционных пакетов	12
1.10	Настройка автозапуска сервисов	13
1.11	Выполнение системных команд	14
1.12	Менеджер файлов	15
1.13	Удаленная консоль	17
1.14	Настройка последовательных портов	18
1.15	Формирование архива настроек	19
1.16	Диагностика защищённых соединений	20
1.17	Настройка защищённого канала данных	20
1.18	Настройка модуля трансляции пакетов	22
1.19	Журнал событий.	23
2	НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ МОДУЛЯ УДАЛЁННЫХ СОЕДИНЕНИЙ	25
2.1	Настройка GPRS-соединения	25
2.2	Настройка параметров работы модуля управления GPRS- соединениями	27
2.3	Модуль клиентских соединений	30
2.4	Диагностика и управление GPRS	32
2.5	Просмотр протоколов работы модуля удалённых соединений (более не используется)	33

Контроллеры серии MDS CPU1000/1100

2.6	Учёт трафика	35
2.7	Настройка системы SMS-рассылки	36
2.8	Настройка PLC-сети	36
3	НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СРВК И ДРАЙВЕРОВ	39
3.1	Конфигуратор СРВК	39
3.1.1	Настройка параметров работы СРВК	39
3.1.1.1	Общие настройки	40
3.1.1.2	База данных СРВК	41
3.1.1.3	Протокол событий	42
3.1.1.4	Модуль диагностики и управления GPRS-соединением	43
3.1.1.5	SMS-Оповещение	44
3.1.1.6	Параметры индикации признака «Неисправность»	47
3.1.1.7	Параметры индикации текущего статуса контроллера	47
3.1.1.8	Параметры индикации текущего статуса контроллера по умолчанию в схеме резервирования	48
3.1.1.9	Создание диагностик неисправности модулей ввода/вывода	49
3.1.1.10	Создание диагностик неисправности дополнительного оборудования	51
3.1.1.11	Создание диагностик неисправности модулей УСО	53
3.1.1.12	Параметры индикации состояния кнопки MODE	55
3.1.1.13	Параметры индикации признака «Управление от неисправного контроллера»	56
3.1.1.14	Параметры индикации признака «Управление от неисправного контроллера с запретом управления»	57
3.1.1.15	Параметры индикации признака «Управление от контроллера в паре»	58
3.1.1.16	Параметры индикации признака «Внешний запрет управления»	59
3.1.1.17	Параметры индикации признака «Свободный параметр 1»	59
3.1.1.18	Параметры индикации признака «Свободный параметр 2»	60
3.1.1.19	Параметры индикации признака «Управление от контроллера»	61
3.1.1.20	Параметры индикации признака «Состояние релейного выхода»	62
3.1.1.21	Параметры управления программным перезапуском контроллера	63
3.1.1.22	Параметры передачи управления резервному контроллеру	63
3.1.1.23	Параметры запрета изменения статуса у резервного по умолчанию контроллера	64
3.1.1.24	Настройка времени ожидания при переходе в состояние готовности 2-го уровня	65
3.1.1.25	Настройка режима работы дискретного выхода «OUT2»	66
3.1.2	Настройка параметров зеркализации данных	66
3.1.2.1	Основные параметры процесса зеркализации данных	67
3.1.2.2	Параметры СОМ-порта для зеркализации данных	68
3.1.2.3	Параметры сети для зеркализации данных	69
3.1.2.4	Задание списков зеркализуемых переменных	69
3.1.2.5	Задание списков переменных, которые зеркализируются только при восстановлении связи	71
3.2	Настройка драйверов	72
3.2.1	Общие настройки	73
3.2.2	Отображение списка последовательных интерфейсов	73
3.2.3	Управление списком сетевых интерфейсов	74
3.2.4	Настройка параметров RS-интерфейсов	74
3.2.5	Настройка параметров сетевых интерфейсов	75
3.2.6	Привязка/отвязка драйвера. Переназначение порта драйвера	75
3.2.7	Настройка работы драйвера	76
3.2.8	Добавление/удаление УСО	80
3.2.9	Настройка параметров УСО	80
3.2.10	Привязка оперативных параметров УСО	83

3.2.10.1	Добавление новых параметров _____	83
3.2.10.2	Редактирование одного параметра _____	85
3.2.10.3	Редактирование нескольких параметров _____	86
3.2.10.4	Фильтрация и сортировка списка параметров _____	87
3.2.11	Привязка архивных параметров _____	87
3.2.11.1	Добавление новых параметров _____	88
3.2.11.2	Редактирование одного параметра _____	89
3.2.11.3	Редактирование нескольких параметров _____	90
3.2.11.4	Фильтрация и сортировка списка параметров _____	90
3.3	Настройка модуля OneWire _____	91
3.4	Настройка каналов драйвер-шлюза _____	93
3.4.1	Управление списком каналов _____	93
3.4.2	Общие настройки канала _____	94
3.4.3	Настройка канал-клиента _____	95
3.4.4	Настройка канал-сервера _____	96
3.5	Настройка и очистка архивов _____	97
3.6	Формирование отчётов _____	99
3.7	Модули MDS _____	100

1 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ

Web-конфигуратор MDS CPU1000/1100 обеспечивает настройку параметров системы удалённо с помощью Web-браузера.

В данном разделе описаны базовые функции Web-конфигуратора MDS CPU1000/1100, доступные на любом устройстве серии MDS CPU1000/1100.

ВНИМАНИЕ!

Установка дополнительного ПО может повлиять на внутренние алгоритмы работы плагина, но интерфейс и исполняемые функции останутся неизменными.

ВНИМАНИЕ!

Для работы с web-интерфейсом рекомендуется использовать браузеры Internet Explorer 8.0 и выше или Firefox 3.6 и выше. Корректная работа интерфейса в других браузерах не гарантируется.

При работе с Internet Explorer необходимо отключить кэширование. Сделать это можно следующим образом:

- 1 В меню **Сервис** выбрать пункт **Свойства обозревателя**
- 2 В группе элементов **История просмотра** нажать на кнопку **Параметры**
- 3 Установить для параметра **Проверять наличие обновления сохраненных страниц** значение **При каждом посещении Web-узла**

1.1 Вход в систему настройки контроллера

Для входа в настройку контроллера в адресной строке web-браузера следует задать:

<http://<address>:10000/> ,

где <address> – IP-адрес контроллера MDS CPU1000/1100.

По умолчанию устройство настроено на IP-адрес **192.168.10.248**.

В появившемся приглашении введите имя пользователя и его пароль (рисунок 1.1).

Настройка

Для входа в систему настройки на 192.168.10.245 необходимо указать имя пользователя и пароль.

Имя пользователя

Пароль

Запомнить имя пользователя и пароль?

Рисунок 1.1 – Ввод имени пользователя и пароля

По умолчанию для входа в систему используются:

- Имя пользователя – **admin**
- Пароль – **RHEU**

После ввода имени пользователя и пароля нажмите кнопку **Вход**.

В случае ввода неправильного имени пользователя или пароля система предложит ввести их снова.

ВНИМАНИЕ!

При вводе имени пользователя и пароля необходимо учитывать регистр символов.

1.2 Главная страница системы настройки.

Главная страница системы настройки (рисунок 1.2) логически разделена на 2 части:

- **В левой части страницы** располагаются наименования групп параметров для настройки, ссылка для отображения информации о системе, кнопка выхода (завершение сеанса работы с системой)
- **В правой части** отображается интерфейс пользователя, с помощью которого возможно изменение значений параметров.

Сразу после входа в систему в правой части главной страницы отображаются общие сведения об аппаратном и программном обеспечении контроллера.






Логин: admin		
 Система		
 Удалённые соединения		
 Базовое ПО		
 Информация о системе		
 Выйти		
	Имя компьютера	dl
	Базовое ПО	D500 v7.18
	Версия образа	3.5
	Дата производства	03.08.2011 18:32
	Системное время	Thu Sep 25 11:05:47 2014
	Ядро и процессор	Linux 2.6.27 on armv5tej1
	Информация о процессоре	1 ядро(ep)
	Время со старта системы	21 часов, 22 минут
	Запущенные процессы	40
	Средняя загрузка процессора	3.00% (1 мин) 3.00% (5 мин) 3.00% (15 мин)
	Загрузка процессора	0% пользователь, 1% ядро, 0% ввод/вывод, 99% бездействие системы

Рисунок 1.2 – Главная страница

ВНИМАНИЕ!

Перечень доступных пользователю функций настройки зависит от режима работы контроллера. Если контроллер запущен в режиме основной работы, то для пользователя доступны только модули управления режимом удалённой отладки и программирования, модуль командной оболочки shell и модуль удалённой консоли. Если контроллер загружен в режиме программирования, то для пользователя становятся доступными все функции Web-конфигуратора.

Перевести контроллер в режим программирования можно, перезапустив устройство с зажатой кнопкой **Reset** (подробнее в документе «СИСТЕМА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

КОНТРОЛЛЕРА MDS CPU1000/1100. Руководство Пользователя») либо удалённо через Web-конфигуратор (описание в разделе 1.4).

1.3 Активация установленного программного обеспечения

Для перехода к модулю активации программного обеспечения следует развернуть группу параметров **Базовое ПО** в левой части главной страницы и перейти по ссылке **Активация программного обеспечения**.

Для активации установленного программного обеспечения в WEB-конфигураторе предусмотрен следующий интерфейс (рисунок 1.3).

Активация программного обеспечения

Шаг 1: Получение файла-идентификатора

Шаг 2: Загрузка файла ключей* защиты на контроллер

Файл не выбран.

Примечание: Для получения файла ключей защиты необходимо отправить запрос в службу технической поддержки на support@DevLink.ru

Параметры защиты ПО

Параметры защиты СРВК

Базовое

Точек ввода-вывода: 10000

Резервирование: контроллеров и процессорных модулей

Модули:

- Коммерческий учет газа (1 точка)
- Коммерческий учет тепла (1 точка)
- Модуль взаимодействия с сервером единого времени TimeVisor
- Модуль межконтроллерного обмена
- Модуль связи с СО (канал РС-контроллер)
- Поддержка встроенных входов/выходов
- Поддержка модулей MDS
- Поддержка регуляторов
- Технический учет газа (1 точка)
- Технический учет тепла (1 точка)
- Хранение архивов на контроллере

Параметры защиты драйверов

Базовые драйверы

Модули:

- Драйвер MODBUS RTU. Клиентская часть (только чтение)
- Драйвер MODBUS RTU. Серверная часть
- Драйвер MODBUS TCP. Клиентская часть
- Драйвер MODBUS TCP. Серверная часть
- Драйвер вычислителя Ирга-2 (приборов: 3)
- Драйвер вычислителя Эльф (протокол Modbus) (приборов: 2)
- Драйвер корректора объема газа ЕК260
- Драйвер прибора АРС-У
- Драйвер приборов Меркурий 230
- Драйвер протокола МЭК 60870-5-101 (КП)
- Драйвер протокола МЭК 60870-5-101 (ПУ)
- Драйвер счетчика Меркурий 233
- Драйвер счетчиков СЕ303
- Драйвер тепловычислителя СПТ941
- Драйвер теплосчетчика МАГИКА (протокол D2)
- Драйвер теплосчетчика ТЕПЛОКОН (приборов: 2)
- Драйвер электросчетчика ЕС2726

Рисунок 1.3 – Активация программного обеспечения

Для активации программного обеспечения следует выполнить следующие действия:

- 1 Получить файл-идентификатор контроллера путём нажатия одноимённой кнопки
- 2 Отправить полученный файл в службу технической поддержки. В ответ должен быть прислан файл ключей защиты
- 3 Загрузить файл ключей на контроллер. Для загрузки файла ключей на контроллер необходимо с помощью кнопки **Обзор** выбрать необходимый файл, и нажать на кнопку **Загрузить файл ключей**.

После выполнения процедуры активации ПО на экране будет отображен список разрешённого в ключе защиты программного обеспечения.

1.4 Управление режимами работы устройства

Web-конфигуратор осуществляет перевод контроллера в следующие режимы:

- Программирование
- Основная работа

Внешний вид пользовательского интерфейса управления режимами работы устройства представлен на рисунке 1.4.

Переключение режимов работы устройства

The screenshot shows a control panel with two rows. The first row is labeled '*Режим программирования:' and has a dropdown menu set to 'Включен' and a 'Выключить' button. The second row is labeled 'Режим удалённой отладки:' and has a dropdown menu set to 'Недоступен' and a 'Включить' button.

Примечание: При переводе в режим программирования контроллер будет перезагружен

Рисунок 1.4 – Управление режимом удалённой отладки и программирования

Для активации модуля управления режимами работы устройства следует развернуть группу параметров **Система** в левой части главной страницы и перейти по ссылке **Переключение режимов работы устройства**.

Для вывода контроллера из режима программирования необходимо нажать на кнопку **Выключить**, которая находится в строке **Режим программирования** (рисунок 1.4). При включении/выключении режима программирования контроллер будет перезагружен.

Для управления режимом удалённой отладки необходимо воспользоваться кнопкой **Включить** или **Выключить** в строке **Режим удалённой отладки** (рисунок 1.4).

Названия кнопок управления режимами отладки и программирования меняются в зависимости от состояния режима работы. Например, если режим программирования или удалённой отладки включен, то значение соответствующей кнопки будет **Выключить** и наоборот, если режим отладки или программирования выключен, то значение кнопки будет **Включить**.

1.5 Настройка учётной записи администратора

Для того чтобы сменить пароль учётной записи администратора, следует активировать модуль **Смена пароля** Web-конфигуратора, раскрыв группу модулей **Система**.

На открывшейся странице (рисунок 1.5) ввести новый пароль, его подтверждение и нажать на кнопку **Изменить**.

Рисунок 1.5 – Смена пароля администратора

ВНИМАНИЕ!

В целях защиты от несанкционированного доступа к контроллеру необходимо выполнять смену пароля при первом его запуске.

1.6 Настройка сети

Настройка сетевых интерфейсов контроллера включает задание:

- IP-адреса
- Маски подсети
- Адреса шлюза.

Также возможно настроить сетевой интерфейс так, чтобы он имел динамический IP-адрес.

Для доступа к функциям настройки параметров сети следует развернуть группу параметров **Система** в левой части главной страницы и перейти по ссылке **Настройка сети**. В результате на экране будет отображена страница, представленная на рисунке 1.6.

Настройка сети

Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Адрес шлюза	dhcp
eth0	192.168.10.222	255.255.255.0		<input type="checkbox"/>

Применить

Рисунок 1.6 – Настройка сети

Для задания статического IP-адреса следует ввести значение IP-адреса, маски подсети. Адрес шлюза указывать не обязательно. Флажок **DHCP** должен быть снят.

Для задания динамического IP-адреса следует поставить флажок **DHCP**. При такой настройке и наличии в сети DHCP-сервера, контроллеру будет автоматически выделен IP-адрес.

Для того чтобы настройки вступили в силу, необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Кроме задания настроек сетевого соединения, данный модуль позволяет задавать настройки маршрутизации. Интерфейс задания параметров маршрутизации приведён на рисунке ниже. Для активации приведённого интерфейса достаточно перейти на вкладку **Маршруты** (рисунок 1.7).

Контроллеры серии MDS CPU1000/1100

IP-адрес устройства | Маршруты

Список статических маршрутов

IP-адрес сети или хоста	Маска сети	Шлюз	Метрика	Интерфейс	Опции
192.168.20.0	255.255.255.0		1	eth0	Добавить маршрут
192.168.20.0	255.255.255.0		1	eth0	Удалить маршрут

Будьте внимательны при редактировании таблицы маршрутизации, поскольку неправильные изменения могут отрезать систему от остальной части сети.

Кнопка: Применить

```
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
192.168.10.0 0.0.0.0 255.255.255.0 0 0 0 0 eth0
```

Активные сетевые интерфейсы:
eth0:192.168.10.122

Кнопка: Обновить

Рисунок 1.7- Настройка маршрутов

Добавление маршрута осуществляется путём ввода данных в первую строку таблицы маршрутов и нажатия на кнопку **Добавить маршрут**. При этом в конец списка маршрутов добавляется соответствующая строка.

При добавлении маршрута от пользователя требуется ввести следующие данные:

- IP-адрес сети или хоста
- Маска сети
- Шлюз
- Метрика
- Интерфейс

Для того, чтобы настройки вступили в силу необходимо нажать на кнопку **Применить**. При этом, в случае успешного добавления маршрута в систему, активные маршруты будут отображаться в окне диагностики.

В противном случае, после применения настроек, некорректные маршруты отображаться не будут. Сетевые маршруты, для неактивных сетевых интерфейсов при нажатии на кнопку **Применить**, сохраняются в настройках, но в системе не активируются.

После нажатия на кнопку **Применить** выдаётся диалоговое окно с таймером обратного отсчёта. Сразу после появления окна, настройки сделанные пользователем вступают в силу. Пользователь в свою очередь подтверждает свои действия нажатием кнопки **ОК** в появившемся окне.

Если пользователь по каким-либо причинам не нажал кнопку **ОК** в течение 30 секунд, диалоговое окно само закрывается, а настройки сделанные пользователем отменяются. В случае, если были сделаны «неправильные» настройки, то окно с таймером не появляется и примерно через минуту настройки восстанавливаются.

Для удаления маршрута необходимо нажать на кнопку **Удалить маршрут** в соответствующей строке таблицы маршрутов и нажать на кнопку **Применить**.

1.7 Настройка системного времени

Для настройки системного времени контроллера следует задать следующие параметры:

- **Системное время и дата**
- **Настройки часового пояса.**

1.7.1 Установка времени

Для доступа к функциям настройки параметров системного времени следует:

- 1 Развернуть группу параметров **Система** в левой части главной страницы и перейти по ссылке **Системное время**
- 2 В открывшейся странице **Системное время** (рисунок 1.8) выбрать закладку **Установить время**, ввести необходимую дату и время, нажать на кнопку **Применить**.

Системное время

Установить время Установить часовой пояс

Это окно позволяет изменить текущее системное время, используемое всеми запущенными процессами. На операционных системах имеющих отдельные аппаратные часы, можно так же настроить и их.

Системное время

День	1	Месяц	Сентябрь	Год	2011
Час	10	Минута	10	Секунда	27

Применить

Рисунок 1.8 – Настройка системного времени

1.7.2 Установка часового пояса

Для того чтобы произвести установку часового пояса следует:

- 1 Развернуть группу параметров **Система** в левой части главной страницы и перейти по ссылке **Системное время**
- 2 На закладке **Установить часовой пояс** (рисунок 1.9) выбрать в выпадающем списке требуемый часовой пояс, а затем нажать на кнопку **Сохранить**.

Справка..

Системное время

Установить время Установить часовой пояс

Это окно позволяет изменять часовой пояс используемый по умолчанию, который предназначен, для преобразования системного времени в удобочитаемый человека формат.

Часовой пояс

Установить текущий часовой пояс Europe/Moscow (Moscow+00 - west Russia)

Сохранить

Рисунок 1.9 – Установка часового пояса

1.8 Настройка клиента сервера единого времени

Для настройки параметров работы сервера единого времени следует раскрыть группу параметров **Система** и перейти по ссылке **Настройка клиента СЕВ**.

На появившейся странице **Настройка клиента сервера единого времени** (рисунок 1.10) задать следующие параметры:

- **Режим работы**
- **IP-адрес сервера**
- **Минимальный интервал времени синхронизации**
- **Максимальный интервал времени синхронизации**
- **Сбор статистики.**

Настройка клиента СЕВ

Параметр	Значение
Режим работы	Клиент-сервер
IP-адрес сервера	127.0.0.1
Минимальный интервал времени синхронизации,с	64
Максимальный интервал времени синхронизации,с	64
Сбор статистики	Да

Рисунок 1.10 – Настройка сервера единого времени

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**

1.9 Установка и удаление инсталляционных пакетов

Web-конфигуратор позволяет осуществлять установку и удаление пакетов дополнительного программного обеспечения, не вошедшего в состав базовой сборки программного обеспечения устройства.

Для активации интерфейса установки и удаления инсталляционных пакетов следует развернуть группу параметров **Система** в левой части главной страницы и перейти по ссылке **Установка и удаление пакетов**.

Внешний вид web-интерфейса установки/удаления пакетов приведён на рисунке 1.11.

Для установки инсталляционного пакета следует:

- 1 Нажать на кнопку **Обзор** и в появившемся окне выбрать файл, содержащий необходимый пакет
- 2 Нажать на кнопку **Применить**.

Установка и удаление пакетов

Наименование пакета	Версия	Опции
Web-конфигуратор MDS CPU1000/1100	2.1.3	
Драйвер ModBus TCP (сервер)	2.1	✗
Драйвер ModBus RTU (клиент)	1.42	✗
Драйвер ModBus RTU (сервер)	2.0	✗
Драйвер ModBus TCP (клиент)	1.0	✗
Драйвер счетчика Лейне Электро-01М	1.31	✗
Драйвер счетчика Меркурий-200	1.01	✗
Драйвер счетчиков ПСЧ-3АПТ.07_09	1.4	✗
Драйвер счетчиков СЭТ-4ТМ.03М СЭТ-4ТМ.02М ПСЧ-4ТМ.05 ПСЧ-4ТМ.05МК	1.2	✗
Модуль поддержки цифровых датчиков OneWire	2.0.1	✗
Модуль трансляции пакетов	1.1.0	✗
Модуль удаленных соединений	1.2.2	✗
СРВК MDS CPU1000/1100	7.17.0	

Установить пакет: Обзор...

Примечание: После установки или удаления пакетов необходимо нажать на кнопку обновления страницы в браузере

Рисунок 1.11 – Установка и удаление пакетов

После выполнения указанных действий вновь установленный пакет должен отобразиться на экране в списке пакетов. В случае возникновения каких-либо ошибочных ситуаций в процессе установки пакета, на экран выводится сообщение о невозможности установки пакета и текст ошибки, возникшей в процессе установки.

Для удаления пакета необходимо нажать на кнопку с изображением ✗. При этом пакет будет удалён из списка установленных пакетов.

ВНИМАНИЕ!

Существуют пакеты, которые можно установить, но нельзя удалить. В интерфейсе у таких пакетов не отображается кнопка удаления.

1.10 Настройка автозапуска сервисов

Внешний вид пользовательского интерфейса модуля настройки автозапуска сервисов представлен на рисунке 1.12.

Для активации интерфейса настройки параметров автозапуска следует развернуть группу параметров **Система** и перейти по ссылке **Автозапуск**.

Управление автостартом сервисов с помощью данного модуля сводится к расстановке флажков напротив каждого из сервисов. Установленный флажок говорит о том, что данный сервис будет запущен.

Автозапуск

СИСТЕМНЫЕ СЕРВИСЫ

Номер	Описание	Старт в режиме программирования	Старт в режиме работы
01	Сервер SSH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	Служба NTP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	Web-конфигуратор DevLink	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
04	Сервис шифрования данных	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	Модуль связи с СИ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Модуль связи с ИСП в режиме программирования	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Модуль учета сетевого трафика	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Модуль управления GPRS-соединением и SMS-оповещением	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Модуль клиентских соединений	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

СЕРВИСЫ СРВК

номер	Описание	Старт в режиме работы
06	Базовое ПО СРВК	<input checked="" type="checkbox"/>
07	Модуль удаленной отладки	<input type="checkbox"/>
08	Модуль ведения трендов	<input type="checkbox"/>
09	Модуль ТМ-канала	<input type="checkbox"/>
10	Модуль диагностики Сервера единого времени	<input type="checkbox"/>
11	Модуль сопряжения СРВК с Модулем удаленных соединений	<input type="checkbox"/>

ДРАЙВЕРЫ

номер	Описание	Старт в режиме работы
-------	----------	-----------------------

Применить

Перезапуск контроллера

Режим "Основная работа"

Режим "Программирование"

Рисунок 1.12 – Настройка параметров автозапуска

Для активации интерфейса настройки параметров автозапуска следует развернуть группу параметров **Система** и перейти по ссылке **Автозапуск**.

Управление автостартом сервисов с помощью данного модуля сводится к расстановке флажков напротив каждого из сервисов. Установленный флажок говорит о том, что данный сервис будет запущен.

Для того чтобы сделанные изменения вступили в силу, необходимо нажать на кнопку **Применить**, а затем на кнопку **Режим «Программирование»** или **Режим «Основная работа»**.

После перезапуска контроллер, в случае успешного программирования, перейдет в основной режим работы или в режим программирования в зависимости от нажатой ранее кнопки.

1.11 Выполнение системных команд

Web-конфигуратор обеспечивает выполнение системных команд и просмотра результатов их выполнения. Внешний вид пользовательского интерфейса представлен на рисунке 1.13.

Командная оболочка (shell)

Введите в текстовом поле ниже команду оболочки Unix для выполнения.

Чтобы сменить каталог для последующих команд, можно воспользоваться командой `cd`.

Выполнить команду:

скрыть результаты выполнения команд

Рисунок 1.13 – Выполнение системных команд

Для активации модуля выполнения системных команд следует развернуть группу параметров **Система** и перейти по ссылке **Командная оболочка(shell)**.

Для выполнения команды достаточно ввести текст системной команды в окно ввода и нажать на кнопку **Выполнить команду**. При этом на экране отобразиться результат её выполнения.

1.12 Менеджер файлов

Web-конфигуратор даёт возможность пользователю выполнять различные операции с файлами на файловой системе устройства. За данный функционал отвечает модуль **Файловый менеджер** (рисунок 1.14).

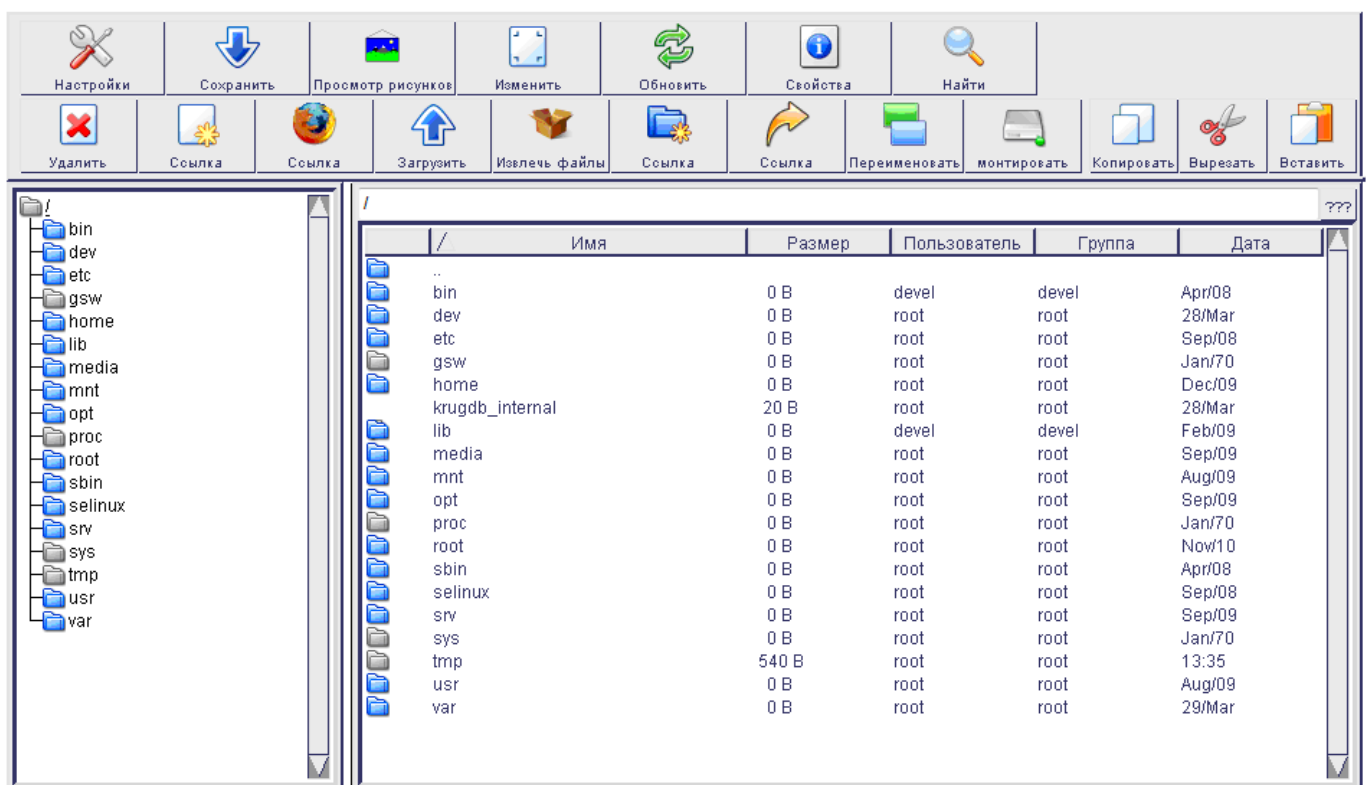


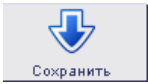



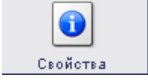
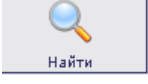
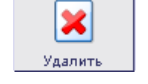
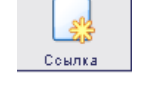
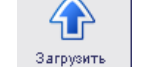
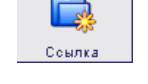

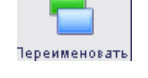
Рисунок 1.14 – Файловый менеджер





Для активации модуля Файлового менеджера следует развернуть группу параметров **Система** и перейти по ссылке **Менеджер файлов**

ВНИМАНИЕ!

Для работы модуля необходимо наличие на компьютере java-машины
В случае, если на компьютере установлена java-машина версии 7.0 update 21 или выше, необходимо понизить уровень политики безопасности в настройках java-машины до минимального.

Для работы с файлами используется следующая панель инструментов.

	Наименование	Назначение
1.		Скачать файл с контроллера
2.		Просмотреть рисунок
3.		Редактировать файл
4.		Обновить информацию
5.		Свойства файла или папки
6.		Поиск файлов или папок
7.		Удалить файл или папку
8.		Создание файла
9.		Скопировать файл на контроллер
10.		Извлечь файлы
11.		Создать каталог
12.		Создать символическую ссылку
13.		Переименовать файл или папку

	Наименование	Назначение
14.	 монтировать	Монтировать файловую систему
15.	 Копировать	Копировать файл или папку в буфер
16.	 Вырезать	Вырезать в буфер
17.	 Вставить	Вставить из буфера

1.13 Удаленная консоль

Удалённая консоль позволяет выполнять на контроллере любые системные команды.

Для активации удалённой консоли необходимо в группе параметров **Базовое ПО** выбрать модуль **Удалённая консоль**. При этом на экране отобразится интерфейс, приведённый на рисунке 1.15.

При работе с удалённой консолью возможно задать период обновления содержимого консоли выбрав из выпадающего списка **Период обновления** необходимое значение в секундах.

Также возможно приостановить обновление информации на консоли, нажав кнопку **Пауза**. Для возобновления обновления информации на консоли необходимо нажать кнопку **Старт**.

ВНИМАНИЕ!

Для работы модуля необходимо наличие на компьютере java-машины

В случае, если на компьютере установлена java-машина версии 7.0 update 21 или выше, необходимо понизить уровень политики безопасности в настройках java-машины до минимального.

Удалённая консоль

Старт Пауза Период обновления(сек.) 1 ▾

```

-rwxrwxrwx 1 root root 6684 Mar 21 14:55 prg_mode
-rwxrwxrwx 1 root root 44884 Dec 19 17:53 proxy
-rwxrwxrwx 1 root root 276936 Jun 10 2011 pulsar
-rwxrwxrwx 1 root root 80992 May 17 2011 rd
-rwxrwxrwx 1 root root 555 Jan 12 2011 regkeys.sh
drwxrwxrwx 3 root root 0 Dec 12 10:43 rep
-rwxrwxrwx 1 root root 106188 Dec 19 17:53 rolle
-rwxrwxrwx 1 root root 105528 Dec 19 17:53 rollsh
-rwxrwxrwx 1 root root 106320 Mar 15 14:34 s2na
-rwxrwxrwx 1 root root 301196 Apr 15 2011 seb_psch
drwxrwxrwx 2 root root 0 Apr 12 16:28 settings
-rwxrwxrwx 1 root root 368992 Mar 31 2011 sflo2e
-rwxrwxrwx 1 root root 182752 Dec 19 17:56 show
-rwxrwxrwx 1 root root 202336 Dec 19 17:55 sim
-rwxrwxrwx 1 root root 40724 Dec 19 17:53 smon
-rwxrwxrwx 1 root root 118740 Dec 19 17:53 smond
-rwxrwxrwx 1 root root 24252 May 7 2010 snprg
drwxrwxrwx 3 root root 0 Mar 22 08:58 sram
drwxrwxrwx 2 root root 0 Mar 22 08:58 system
-rwxrwxrwx 1 root root 280596 Feb 16 2011 tem104
-rwxrwxrwx 1 root root 60524 Dec 19 17:53 tps
-rwxrwxrwx 1 root root 49084 Dec 19 17:55 trendc
-rwxrwxrwx 1 root root 53888 Dec 19 17:55 trendsh
drwxr-xr-x 2 root root 0 Mar 22 10:00 vnstat
dl:/gsw# _

```

Рисунок 1.15 – Удалённая консоль

1.14 Настройка последовательных портов

Данный модуль позволяет осуществлять программную настройку последовательных портов.

Для активации модуля следует раскрыть группу параметров **Система** и перейти по ссылке **Настройка последовательных портов**. Пользовательский интерфейс модуля приведён на рисунке 1.16.

Настройка последовательных портов

Разъём RS-232	UART0 / UARTDB <input checked="" type="radio"/> UARTDB + UART0 <input type="radio"/> UART0	Порт №1(tty S0) - отладочный Порт №2(tty S1) - усечённый
Разъём RS-485/422	UART3 / UART2 <input checked="" type="radio"/> UART3(RS-485) + UART2(RS-485) <input type="radio"/> UART3(RS-422)	Порт №4(tty S3) - RS485 Порт №5(tty S4) - RS485
	UART5 / UART4 <input checked="" type="radio"/> UART5(RS-485) + UART4(RS-485) <input type="radio"/> UART5(RS-422)	Порт №6(tty S5) - RS485 Порт №7(tty S6) - RS485

Рисунок 1.16 – Настройка последовательных портов

1.15 Формирование архива настроек

В системе конфигурирования контроллера **MDS CPU1000/1100** предусмотрен механизм сохранения настроек и механизм сбора информации для службы технической поддержки. Внешний вид пользовательского интерфейса представлен на рисунке 1.17.

Формирование архива настроек

Формирование архива	<input type="button" value="Выполнить"/>
Подготовка информации для техподдержки	<input type="button" value="Выполнить"/>

Рисунок 1.17 – Формирование архива настроек

Для активации модуля формирования архива настроек следует развернуть группу параметров **Базовое ПО** в левой части главной страницы и перейти по ссылке **Формирование архива настроек**

Архив настроек включает в себя перечень установленных пакетов, все конфигурационные файлы. Файл архива настроек представляет собой инсталляционный пакет, который впоследствии может быть установлен на контроллер с помощью модуля **Установка и удаление пакетов**.

Для активации механизма формирования архива настроек необходимо нажать на кнопку **Выполнить**, которая находится в строке с надписью **Формирование архива**

ВНИМАНИЕ:

Пакет архива настроек возможно установить только при наличии установленных базовых пакетов (пакетов, которые нельзя удалить с помощью модуля «Установка и удаление пакетов»). Кроме того, версии базовых пакетов на копируемом контроллере и на целевом контроллере, куда будет устанавливаться пакет архива настроек, должны быть идентичными.

Формирование информации для службы технической поддержки позволяет получить список файлов с их датами создания и размерами, которые находятся на данный момент на контроллере.

Для активации механизма сбора информации для службы технической поддержки необходимо нажать на кнопку **Выполнить**, которая находится в строке с надписью **Подготовка информации для тех. поддержки**. В результате выполнения данной операции будет сформирован архивный файл, который необходимо передать в службу технической поддержки.

1.16 Диагностика защищённых соединений

Данный модуль позволяет осуществлять мониторинг текущих активных защищённых соединений.

Для активации модуля следует раскрыть группу параметров **Удалённые соединения** и перейти по ссылке **Диагностика защищённых соединений**. Внешний вид пользовательского интерфейса представлен на рисунке 1.18

Диагностика защищённых каналов данных

Локальный IP-адрес	IP-адрес сервера	Состояние
192.168.10.125	192.168.10.174	Согласовано
10.210.101.17	83.220.255.190	Отсутствует
192.168.10.125	192.168.10.179	Согласовано

Рисунок 1.18 – Диагностика защищённых соединений

Принудительное обновление информации на странице осуществляется нажатием на кнопку **Обновить**.

1.17 Настройка защищённого канала данных

Данный модуль позволяет осуществлять настройку параметров защищённых каналов данных.

Для активации модуля следует раскрыть группу параметров **Удалённые соединения** и перейти по ссылке **Настройка защищённого канала данных**. Внешний вид пользовательского интерфейса представлен на рисунке 1.19.

Настройку шифрованного соединения настоятельно рекомендуется производить при наличии физического доступа к устройству MDS CPU1000/1100.

Для удобства пользователя в правом верхнем углу интерфейса выведен перечень доступных сетевых интерфейсов, поддерживающих TCP/IP и функцию шифрованного соединения IPSec.

Для настройки шифрованного соединения необходимо указать IP-адрес локального интерфейса и IP-адрес удалённого сервера, а также ключевое слово для аутентификации. Такая

настройка возможна, если адрес локального интерфейса и удалённого сервера статические. После нажатия на кнопку **Применить** ПЛК сможет согласовывать зашифрованные соединения с IP-адреса удалённого сервера, пришедшие на IP-адрес локального интерфейса.

Для повышения надёжности, процесс применения настроек по следующему алгоритму в случае, если установлен флажок **Безопасное применение настроек**:

После нажатия на кнопку **Применить** выдаётся диалоговое окно с таймером обратного отсчёта. Сразу после появления окна, настройки сделанные пользователем вступают в силу. Пользователь в свою очередь подтверждает свои действия нажатием кнопки **ОК** в появившемся окне. Если пользователь по каким-либо причинам не нажал кнопку **ОК** в течение 30 секунд, диалоговое окно само закрывается, а настройки сделанные пользователем отменяются. В случае, если были сделаны «неправильные» настройки, то окно с таймером не появляется и примерно через минуту настройки восстанавливаются.

В случае, когда, флажок **Безопасное применение настроек** не установлен, то применение настроек выполняется, но отката к «старым» настройкам в случае задания ошибочных параметров не произойдёт.

Если адрес удалённого сервера динамический или неизвестен, то можно поставить галочку **Любой IP**. В этом случае ПЛК сможет согласовывать зашифрованные соединения с любого IP-адреса, пришедшие на IP-адрес локального интерфейса.

Настройка защищённых каналов данных

ВНИМАНИЕ:

При активации в настройках соединения параметра "Шлюз по умолчанию" и/или "Любой IP" в качестве ключевого слова возможно использование только параметра "Ключевое слово по умолчанию". При настройке зашифрованного соединения по GPRS-каналу рекомендуется предварительно настроить и активировать GPRS-соединение. В этом случае в таблице "доступные сетевые интерфейсы" будет доступен текущий IP-адрес, который можно будет указать в качестве локального IP-адреса при настройке соединения. Если такой подход недопустим, активируйте параметр "Шлюз по умолчанию".

Рисунок 1.19 – Настройка защищённого канала данных

Если адрес локального интерфейса неизвестен или динамический (DHCP), то можно поставить галочку **Шлюз по умолчанию**. В этом случае в качестве IP-адреса локального интерфейса будет использован адрес системного шлюза по умолчанию. Например, шлюз по умолчанию автоматически выставляется при активации GPRS-подключения, если выставлена соответствующая опция в «Настройках GPRS» (раздел 2.1).

Если выставлена хотя бы одна из выше перечисленных галочек (**Шлюз по умолчанию**, **Любой IP**), то ключевое слово для такого соединения указать невозможно, и будет использоваться ключевое слово, указанное в поле **Ключевое слово по умолчанию**.

При выставлении галочки **Запретить нешифрованные соединения**, с контроллером будет невозможно установить соединение, если не прошла процедура согласования зашифрованного соединения.

ВНИМАНИЕ!

При некорректной настройке соединений выставление галочки «Запретить нешифрованные соединения» может привести к ситуации, когда контроллер вообще не будет доступен по TCP/IP сетям (интерфейсы Ethernet, GPRS). Поэтому рекомендуется предварительно сохранить конфигурацию при выключенной галочке, включить Сервис шифрования и перезапустить контроллер, затем открыть модуль «Диагностика защищённых соединений» (п.2.9) и убедиться, что настроенные шифрованные соединения согласованы.

Если всё же контроллер недоступен - перезагрузите его в режиме выставления заводских настроек (зажмите кнопку «SET», подайте питание, через минуту отпустите кнопку «SET»). В результате контроллер будет доступен по IP-адресу 192.168.10.248.

1.18 Настройка модуля трансляции пакетов

Данный модуль позволяет осуществлять настройку модуля трансляции пакетов. Для активации модуля следует раскрыть группу параметров **Удалённые соединения** и перейти по ссылке **Настройка модуля трансляции пакетов**. Внешний вид пользовательского интерфейса приведён на рисунке 1.20

Настройка модуля трансляции пакетов

Виртуальный порт	Правила трансляции	Строка настроек
Порт №101 (ttyS100)	БАРС-02-XX ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №102 (ttyS101)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №103 (ttyS102)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №104 (ttyS103)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №105 (ttyS104)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №106 (ttyS105)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №107 (ttyS106)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №108 (ttyS107)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №109 (ttyS108)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №110 (ttyS109)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №111 (ttyS110)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №112 (ttyS111)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №113 (ttyS112)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №114 (ttyS113)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №115 (ttyS114)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>
Порт №116 (ttyS115)	не задано ▾	<input type="button" value="настройка"/>

Рисунок 1.20 – Настройка модуля трансляции пактов

В интерфейсе отображается список последовательных интерфейсов, для каждого из которых возможно назначить правило трансляции пакетов.

Для настройки параметров трансляции пакетов по определённому правилу следует:

- 1 Выбрать правило из списка, нажать на кнопку **Настройка** в соответствующей строке
- 2 В появившемся окне (внешний вид окна зависит от выбранного правила) задать необходимые настройки и нажать на кнопку **Применить**
- 3 Для того, чтобы настройки вступили в силу вернуться в окно **Настройка модуля трансляции пакетов**, нажать на кнопку **Применить** (рисунок 1.20).

ВНИМАНИЕ!

Инсталлятор модуля трансляции пакетов в зависимости от версии может активировать дополнительные модули Web-конфигуратора. Для более подробной информации смотрите руководство пользователя «Модуль трансляции пакетов». Информация по настройке правил трансляции для PLC-сети находится в руководстве пользователя «Модуль трансляции пакетов».

1.19 Журнал событий.

Данный модуль позволяет осуществлять просмотр журнала событий ПО и настройку параметров его ведения. Внешний вид пользовательского интерфейса представлен на рисунке 1.21. Активация модуля происходит путём перехода по ссылке **Журнал событий**.

Журнал событий

Просмотр
Настройка

Получение событий из журнала

Дата начала отчёта: Начало журналов

Дата окончания отчёта: Текущая

Фильтрация

Приоритет: Процесс: PID: Текст:

Дата	Приоритет	Процесс	PID	Текст
2014 Sep 24 15:50:05	5	rolling	1173	24/09 15:50:03.89 ЦП 1: Старт СРБК после аппаратного сброса
2014 Sep 24 15:50:05	5	rolling	1173	24/09 15:50:03.89 ЦП 1: Служба автовосстановления запущена
2014 Sep 24 15:50:06	5	uartscfg	1186	Порт RS232: UARTDB, UART0
2014 Sep 24 15:50:06	5	uartscfg	1186	Порт RS485/422: UART2(RS485), UART3(RS485)
2014 Sep 24 15:50:06	5	uartscfg	1186	Порт RS485/422: UART4(RS485), UART5(RS485)
2014 Sep 24 15:50:21	5	rolling	1173	24/09 15:50:18.33 ЦП 1: Старт СРБК v7.18 DevLink Linux
2014 Sep 24 15:50:21	5	rolling	1173	24/09 15:50:18.73 ЦП 1: Простой с 17:24:09 18/09
2014 Sep 24 15:50:21	5	rolling	1173	24/09 15:50:19.37 ЦП 1: Запуск в режиме "Резервирование контроллеров"
2014 Sep 24 15:50:21	5	rolling	1173	24/09 15:50:19.49 ЦП 1: M 1 Норма
2014 Sep 24 15:50:21	5	rolling	1173	24/09 15:50:19.49 ЦП 1: Статус: Основной
2014 Sep 24 15:50:24	5	rolling	1173	24/09 15:50:24.61
2014 Sep 24 15:50:24	5	rolling	1173	24/09 15:50:24.61
2014 Sep 24 15:50:24	5	rolling	1173	24/09 15:50:24.61 All rights reserved
2014 Sep 24 15:50:24	5	rolling	1173	24/09 15:50:24.61
2014 Sep 24 15:50:24	5	rolling	1173	24/09 15:50:24.61 Copyright(C) 2004
2014 Sep 24 15:50:24	5	rolling	1173	24/09 15:50:24.61 Verificator driver CYCL_DRV. v1.0
2014 Sep 24 15:50:24	5	rolling	1173	24/09 15:50:24.61
2014 Sep 24 15:50:24	5	rolling	1173	24/09 15:50:24.61
2014 Sep 24 15:50:29	5	rolling	1173	24/09 15:50:29.53
2014 Sep 24 15:50:29	5	rolling	1173	24/09 15:50:29.53
2014 Sep 24 15:50:29	5	rolling	1173	24/09 15:50:29.53 Вызвать помощь ?
2014 Sep 24 15:50:29	5	rolling	1173	24/09 15:50:29.53 if yes: input пц10<--1
2014 Sep 24 15:50:29	5	rolling	1173	24/09 15:50:29.53

Рисунок 1.21 – Журнал событий. Просмотр

Сразу после активации модуля, пользователю не отображаются записи журнала событий.

Для получения содержимого журнала необходимо задать период времени, за который необходимо просмотреть журнал.

Задание интервала времени происходит путём заполнения полей **Дата начала отчёта** и **Дата окончания отчёта**. Заполнение данных полей непосредственно с клавиатуры невозможно. Для ввода значения даты начала или даты окончания отчёта необходимо нажать на соответствующую кнопку рядом с полем ввода и в появившемся диалоге выбрать необходимую дату. Если необходимо просмотреть всё содержимое журнала, то нужно установить флажки «Начало журналов» и «Текущая». При установке флажка **Начало журналов** в поле ввода **Дата начала отчёта** будет отображена дата **01.01.1970 0:00:00**. При установке флажка **Текущая** в поле ввода **Дата окончания отчёта** будет отображён текст **<Текущая дата>**. При задании времени следует указывать время контроллера а не время локального компьютера, т.к. возможна ситуация, когда контроллер находится в другом часовом поясе.

После задания периода времени необходимо нажать на кнопку **Загрузить** - начнётся процесс загрузки журнала событий. Процесс загрузки может занять несколько минут. Скорость загрузки зависит от объёма запрошенных данных.

Для удобства имеется возможность фильтрации данных в журнале по следующим признакам:

- Приоритет
- Процесс (имя процесса)
- PID (идентификатор процесса)
- Текст

Все фильтры, за исключением фильтра по тексту сообщения представлены в виде выпадающих списков. По умолчанию фильтрация данных не выполняется.

Модуль просмотра журнала событий позволяет загрузить содержимое всего журнала в виде архива. Для этого необходимо нажать на кнопку **Сохранить весь журнал**.

Кроме этого модуль позволяет сохранять в файл выборку из журнала. Для этого надо нажать на кнопку **Сохранить в файл**. При этом появится всплывающее окно, в котором отображается сохраняемая информация. После чего средствами браузера данная информация может быть сохранена в файл.

Для проведения процедуры настройки параметров ведения журнала необходимо перейти на вкладку **Настройка**. При этом на экране будет отображён интерфейс следующего вида:

Журнал событий



Рисунок 1.22 – Журнал событий. Настройка

Интерфейс позволяет выполнять задание уровня логирования (выпадающий список **Уровень логирования процессов**), т.е. уровня сообщения выше которого не будут попадать в журнал. Изменения вступают в силу после нажатия на кнопку **Применить**.

Также имеется возможность очистки журнала событий, т.е. удаления всей информации из журнала. Данную операцию можно осуществить нажатием на кнопку **Очистить**.

2 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ МОДУЛЯ УДАЛЁННЫХ СОЕДИНЕНИЙ

ВНИМАНИЕ!

Описанные ниже модули доступны только при наличии установленного пакета модуля удалённых соединений, за исключением модулей, которые касаются шифрованных соединений (диагностика защищённых соединений и настройка защищённого канала данных).

2.1 Настройка GPRS-соединения

ВНИМАНИЕ!

Функционал, описанный в данном пункте, будет доступен только в случае активации в автозагрузке модуля управления GPRS-соединением.

Для настройки параметров GPRS-соединения ПЛК следует:

- 1 Развернуть группу параметров **Удалённые соединения** и перейти по ссылке **Настройка GPRS**
- 2 На странице **Настройка GPRS** (рисунок 2.1) задать наименование устройства модема, номер телефона, строку инициализации модема, логин и пароль

Настройка GPRS

Основныe параметры	Учётные записи PAP	Дополнительные параметры
Общие настройки		
Параметр	Значение	
Устройство модема	ttyS2	
Настройка соединения по SIM1		
Параметр	Значение	
Номер телефона	*99***1#	
Строка инициализации модема	AT+CGDCONT=1,"IP","static.beeline.ru"	
Пароль		
Имя пользователя		
Описание		
Настройка соединения по SIM2		
Параметр	Значение	
Номер телефона		
Строка инициализации модема		
Пароль		
Имя пользователя		
Описание		
<input type="button" value="Применить"/>		

Рисунок 2.1 – Настройка GPRS

- 3 Если необходимо, возможно задать значения дополнительных параметров путём перехода на вкладку **Дополнительные параметры**. Внешний вид интерфейса настройки дополнительных параметров GPRS изображён на рисунке 2.2

Настройка GPRS

The screenshot shows the 'Additional parameters' tab for GPRS configuration. It is divided into two sections: 'Options for SIM1' and 'Options for SIM2'. Each section contains a table with parameters and their values.

Параметр	Значение
Количество попыток отправки LCP	<input type="text"/>
Интервал посылки LCP(c)	<input type="text"/>
Учётная запись PAP-авторизации	LoGiN
Использовать как шлюз по умолчанию	Выкл

Параметр	Значение
Количество попыток отправки LCP	<input type="text"/>
Интервал посылки LCP(c)	<input type="text"/>
Учётная запись PAP-авторизации	гость2
Использовать как шлюз по умолчанию	Выкл

At the bottom of the SIM2 section, there is a 'Применить' (Apply) button.

Рисунок 2.2 – Настройка дополнительных параметров GPRS-соединения

На данной вкладке возможно задать значения количества попыток отправки LCP-пакетов, интервал посылки LCP-пакетов, настроить режим «Использовать как шлюз по умолчанию». Параметр **Использовать как шлюз по умолчанию** необходимо включить, если предполагается, что ПЛК подключается к интернету через GPRS; и выключить, если устройство подключено к интернету по Ethernet.

- 4 Возможно настроить параметры PAP-авторизации (рисунок 2.3) путём перехода на вкладку **Учётные записи PAP**. В данном интерфейсе производится управление набором и параметрами учётных записей PAP-авторизации.

Настройка GPRS

The screenshot shows the 'PAP accounts' tab for GPRS configuration. It features a table with columns for 'Имя пользователя' (Username) and 'Пароль' (Password). Below the table are control buttons for managing the list of users.

Имя пользователя	Пароль
<input type="checkbox"/> guest	guest

Управление списком пользователей:

Buttons: Выделить всё, Инvertировать выбор, Добавить, Удалить, Применить

Рисунок 2.3 – Настройка учётных записей PAP-авторизации

Интерфейс настройки позволяет добавлять, удалять и редактировать список учётных записей. Список настроенных учётных записей отображается на вкладке **Дополнительные параметры** в выпадающем списке **Учётная запись PAP-авторизации**.

Для сохранения параметров соединения необходимо нажать на кнопку **Применить**.

ВНИМАНИЕ!

Задание параметров соединения, кроме наименования устройства модема, может быть выполнено для 2-х SIM-карт (SIM1, SIM2).

Если значение параметра не задано, то такой параметр не будет сохранён в конфигурации GPRS-соединения.

ВНИМАНИЕ!

Настройки количества и интервала посылки LCP-пакетов позволяет оперативно проверять наличие GPRS-соединения и восстанавливать его при обрыве. Трафик LCP не тарифицируется. Данная функция доступна только в ситуации, когда оператор сотовой связи поддерживает работу по LCP-протоколу, иначе GPRS-соединение не будет установлено. В случае, если оператор сотовой связи не поддерживает работу по протоколу LCP необходимо «отключить» отправку LCP-пакетов. Для этого необходимо очистить поля ввода параметров «Количество попыток отправки LCP» и «Интервал посылки LCP».

2.2 Настройка параметров работы модуля управления GPRS- соединениями

ВНИМАНИЕ!

Функционал, описанный в данном пункте, будет доступен только в случае активации в автозагрузке модуля управления GPRS-соединением.

Для активации интерфейса настройки параметров работы модуля управления GPRS-соединениями ПЛК следует развернуть группу параметров **Удалённые соединения** и перейти по ссылке **Дополнительные параметры GPRS**.

Пользовательский интерфейс настройки модуля управления GPRS-соединением приведен на рисунке 2.4.

Для настройки работы модуля управления GPRS-соединением задайте следующие параметры работы:

Общие настройки

- **Режим соединения.** Данный параметр может принимать следующие значения:
 - Автоматический при старте – соединение устанавливается при старте модема и поддерживается всё время его работы
 - По звонку – соединение устанавливается по входящему звонку с доверенного номера и поддерживается пока существует активность на канале
 - Не устанавливать. Данный режим используется при необходимости отправки SMS и отсутствии необходимости установки GPRS-соединения
- **Режим резервирования.** Параметр может принимать следующие значения:
 - Без резервирования
 - Автоматическое резервирование SIM-карт
- **Номер основной SIM-карты**
- **Период отсутствия активности.** Данный параметр определяет период времени в секундах, в течение которого допускается отсутствие активности в канале связи (для режима «по звонку»). Определение отсутствия активности производится один раз в минуту, поэтому обрыв GPRS-соединения произойдёт по истечении заданного времени после прекращения обмена, на границе минуты
- **Время возврата на основную SIM.** Данный параметр определяет период времени в секундах, по истечению которого будет выполнена попытка возврата на основную SIM

- **Время ожидания ответа.** Задается в секундах
- **Количество попыток диагностики связи.** Количество неудачных попыток проверки связи, приводящих к переинициализации GPRS-соединения. Если значение параметра равно 0, то включается режим поддержания соединения. В этом случае диагностические пакеты используются для имитации активности в канале (у некоторых провайдеров отсутствие активности приводит к неработоспособности канала), неудачные попытки проверки связи не приводят к переинициализации GPRS-соединения

Расписание установки соединения

Расписания работы модуля управления GPRS-соединением. Возможно задание до 10 расписаний.

- **Интервал <номер>.** Данный параметр определяет расписание установки GPRS-соединения модулем управления GPRS-соединением.
- **Начало** интервала задается в виде строки следующего вида:

ДД/ММ/ГГ чч.мм.сс

, где

ДД – номер дня, от 1 до 31; **ММ** – номер месяца, от 1 до 12;

ГГ – номер года, от 0 до 99; **чч** – номер часа, от 0 до 23;

мм – количество минут, от 0 до 59; **сс** – количество секунд, от 0 до 59.

Существует возможность вместо любого из полей даты и времени использовать последовательность символов «**XX**», которая будет обозначать «любое значение»: при любом изменении значения поля, помеченного как «**XX**» будет происходить новое «событие», обозначающее «начало интервала». Например, чтобы указать, что интервал должен начаться 1-го числа любого месяца в 12 часов 53 минуты, нужно использовать следующую строку: «01/XX/XX 12.53.00».

- **Продолжительность** интервала задаётся в том же формате, что и **Начало** интервала, но с небольшими отличиями:
 - Запрещено использование последовательности «**XX**» («любое значение поля»)
 - Поля **ДД** и **ММ** могут принимать значение «**00**» (обозначающие, соответственно, «0 дней» и «0 месяцев»)

Разрешенные номера телефонов

Список номеров телефонов. Возможно задание до 10 номеров телефонов.

Параметры определяют перечень доверенных телефонных номеров, звонок с которых должен инициировать GPRS-сессию модема при установленном режиме работы модуля управления GPRS-соединением «по звонку». Список может быть пустым, тогда любой номер считается доверенным. Значения номеров телефонов должны задаваться в федеральном формате (+7XXXXXXXXXX). Номер телефона считается не заданным, если поле ввода номера телефона содержит пустую строку.

Для того, чтобы настройки вступили в силу, пользователю необходимо нажать на кнопку **Применить**.

В случае, если значения параметров настройки являются некорректными, то настройки не вступают в силу, и выдаётся сообщение об ошибке.

2.3 Модуль клиентских соединений

ВНИМАНИЕ!

Функционал, описанный в данном пункте, будет доступен только в случае активации в автозагрузке модуля клиентских соединений.

Модуль клиентских соединений предназначен для обеспечения канала связи с контроллером при использовании динамического IP-адреса, либо когда контроллер находится в закрытой сети.

Для обеспечения работы модуля клиентских соединений необходимо на компьютер, занимающийся опросом контроллера, установить ПО **Модуль Модемных Каналов Связи (ММКС)** и настроить канал с использованием плагина **Канал связи с ПЛК** в режиме **TCP-сервер** (смотрите «Модуль модемных каналов связи. Руководство Пользователя»).

Модуль клиентских соединений может работать с Ethernet или GPRS каналами. При использовании GPRS канала подразумевается, что произведена его настройка и активен модуль управления GPRS-соединением.

Настройка модуля клиентских соединений с помощью WEB-интерфейса конфигурирования ПЛК осуществляется как для режима **Без резервирования** (рисунок 2.5), так и для режима **Резервирование каналов связи** (рисунок 2.6).

Модуль клиентских соединений

Общие настройки

Параметр	Значение
Имя контроллера	dl
Отключить идентификацию	<input type="checkbox"/>
Режим резервирования	Без резервирования
Время автовозврата	0

Настройки основного канала

Параметр	Значение
Тип канала связи	GPRS
Главный IP-адрес	83.220.255.192
Дополнительный IP-адрес	192.168.11.249
Период попытки соединения	3
Количество попыток соединения	1
Промежуток между попытками соединения	1
Таймаут передачи данных	10
Время неактивности канала	0

Подключения

Номер локального порта	Номер удалённого порта
<input checked="" type="checkbox"/> 2404 (TM-канал)	2100
<input type="checkbox"/> 65535 (Сервер разрешения имён)	10000

Применить

Рисунок 2.5 – Модуль клиентских соединений. Режим «Без резервирования»

Модуль клиентских соединений

Общие настройки

Параметр	Значение
Имя контроллера	dl
Отключить идентификацию	<input type="checkbox"/>
Режим резервирования	Резервирование каналов связи
Время автовозврата	0

Настройки основного канала

Параметр	Значение
Тип канала связи	GPRS
Главный IP-адрес	83.220.255.192
Дополнительный IP-адрес	192.168.11.249
Период попытки соединения	3
Количество попыток соединения	1
Промежуток между попытками соединения	1
Таймаут передачи данных	10
Время неактивности канала	0

Настройки резервного канала

Параметр	Значение
Тип канала связи	ETH
Главный IP-адрес	192.168.11.222
Дополнительный IP-адрес	0.0.0.0
Период попытки соединения	3
Количество попыток соединения	1
Промежуток между попытками соединения	1
Таймаут передачи данных	10
Время неактивности канала	0

Подключения

Номер локального порта	Номер удалённого порта
<input checked="" type="checkbox"/> 2404 (TM-канал)	2100
<input type="checkbox"/> 65535 (Сервер разрешения имён)	10000

Применить

Рисунок 2.6 – Модуль клиентских соединений. Режим «Резервирование каналов связи»

В процессе настройки модуля клиентских соединений (рисунки 2.5, 2.6) пользователь имеет возможность задать значения следующих параметров:

- **Имя контроллера** – является идентификатором контроллера, данное имя необходимо также указать в настройках канала связи ММКС

- **Отключить идентификацию** – если включить эту опцию, то будет отключен протокол идентификации контроллера. Используется для настройки «прозрачного» канала связи между двумя модемами M50.
- **Режим резервирования** – настройка резервирования физических каналов
- **Время автовозврата(сек)** – используется в режиме резервирования. По прошествии данного времени произойдёт попытка переключения с резервного канала на основной
- **Тип канала связи** – Ethernet или GPRS
- **Главный IP-адрес** – Основной IP-адрес клиента, опрашивающего контроллер
- **Дополнительный IP-адрес** – Резервный IP-адрес клиента, опрашивающего контроллер
- **Период попытки соединения(сек)** – как часто контроллер будет производить попытку установить соединение с клиентом. При использовании GPRS-канала рекомендуется указывать достаточно большой период (от 30 мин), так как каждая неудачная попытка соединения, тем не менее, будет тарифицироваться провайдером
- **Количество попыток соединения** – количество попыток установки соединения с клиентом
- **Промежуток между попытками(сек)** – интервал между попытками установки соединения с клиентом
- **Номер локального порта** – номер сетевого порта контроллера, открытого для входящих соединений (фиксирован – порт TM-канала)
- **Номер удалённого порта** – номер порта на клиенте, с которым необходимо установить соединение (настраивается в ММКС).

ВНИМАНИЕ!

В случае ввода некорректных значений любого из параметров при попытке применить изменения будет выдано сообщение об ошибке и изменения не вступят в силу.

2.4 Диагностика и управление GPRS

Внешний вид пользовательского интерфейса для диагностики и управления GPRS-соединением приведен на рисунке 2.7.


Для активации интерфейса диагностики и управления GPRS ПЛК следует развернуть группу параметров **Удалённые соединения** в левой части главной страницы и перейти по ссылке **Диагностика и управление GPRS**

С помощью данного интерфейса возможно оперативное наблюдение за следующими параметрами:

- **Активная SIM-карта**
- **Соединение**
- **Переход с активной SIM-карты**
- **Уровень сигнала GSM-сети**

Диагностика и управление GPRS

[Диагностика]

Параметр	Значение
Активная SIM-карта	----
Соединение	Не установлено
Переход на резервную SIM-карту	Разрешён
Уровень сигнала	 ≤ -113dBm

[Обновить]

[Управление]

Параметр	Значение	
Активная SIM-карта	1 ▾	Применить
Переход на резервную SIM-карту	1-Запретить ▾	Применить

*Примечание: Смена активной SIM возможна в режиме "Автоматическое резервирование SIM-карт"

Рисунок 2.7 – Диагностика и управление GPRS

Для того, чтобы увидеть текущее состояние канала связи необходимо нажать на кнопку **Обновить**. При этом будут обновлены значения номера активной SIM-карты, наличия соединения, запрета перехода и уровня сигнала GSM-сети.

Данный интерфейс позволяет изменять номер активной SIM-карты и разрешать/запрещать переход с активной SIM-карты.

Для того, чтобы изменения параметра вступили в силу следует нажать на кнопку **Применить** напротив поля ввода значения параметра.

2.5 Просмотр протоколов работы модуля удалённых соединений (более не используется)

Внимание:

Начиная с версии 2.3 web-конфигуратора, для просмотра протоколов работы модуля удалённых соединений необходимо использовать модуль просмотра журнала событий.

Если при работе модуля удалённых соединений (МУС) возникают какие-то проблемы (не устанавливается связь и т.п.) необходимо посмотреть протокол его работы с помощью плагина просмотра протокола работы МУС.

Для активации модуля необходимо в группе параметров **Удалённые соединения** перейти по ссылке **Логирование Модуля Удалённых Соединений**. Внешний вид пользовательского интерфейса модуля приведён на рисунке 2.8.

Логирование Модуля Удалённых Соединений

Уровень логирования:

Фильтрация

Уровень логирования:

Дата	Приоритет	Процесс	PID	Сообщение
May 29 08:44:57	5	s2na	778	Передача данных по каналу связи MAIN(ETH) завершена
May 29 08:44:56	5	s2na	778	Установлено соединение по каналу связи MAIN(ETH)
May 29 08:44:55	5	gprs_mgr	781	Установлено соединение с провайдером
May 29 08:44:31	5	s2na	778	Режим: работа по одному каналу связи
May 29 08:44:31	5	s2na	778	Файл конфигурации: /gsw/settings/s2n_act.ini
May 29 08:44:31	5	s2na	778	Запуск процесса
May 29 08:44:31	5	gprs_mgr	781	Запуск менеджера

[Скачать все протоколы](#)

Рисунок 2.8 – Просмотр логов модуля удалённых соединений

Для удобства предусмотрена возможность задания уровня логирования. Доступны следующие варианты уровней логирования:

- Выключить логирование
- Только ошибки
- Только серьёзные ошибки
- Стандартный набор сообщений
- Отладочные
- Все сообщения

Для задания уровня логирования необходимо из выпадающего списка **Уровень логирования** выбрать один из вариантов, и нажать на кнопку **Задать**.

Также предусмотрена возможность выполнять фильтрацию протокола работы МУС по уровню логирования. Для задания фильтра необходимо выбрать уровень логирования и нажать на кнопку **Применить**.

По умолчанию отображаются 20 последних записей протокола. Перемещение по протоколу происходит при помощи кнопок **Назад** и **Вперёд**. Для быстрого перехода к последним записям достаточно нажать кнопку **В начало**.

Также имеется возможность скачивания протоколов событий. Для этого необходимо перейти по ссылке **Скачать все протоколы**. В результате будет сформирован архив, который будет загружен на компьютер пользователя.

2.6 Учёт трафика

Для активации модуля учёта трафика необходимо развернуть группу параметров **Удалённые соединения** и перейти по ссылке **Учёт трафика GPRS**. Внешний вид пользовательского интерфейса учёта трафика представлен на рисунке 2.9.

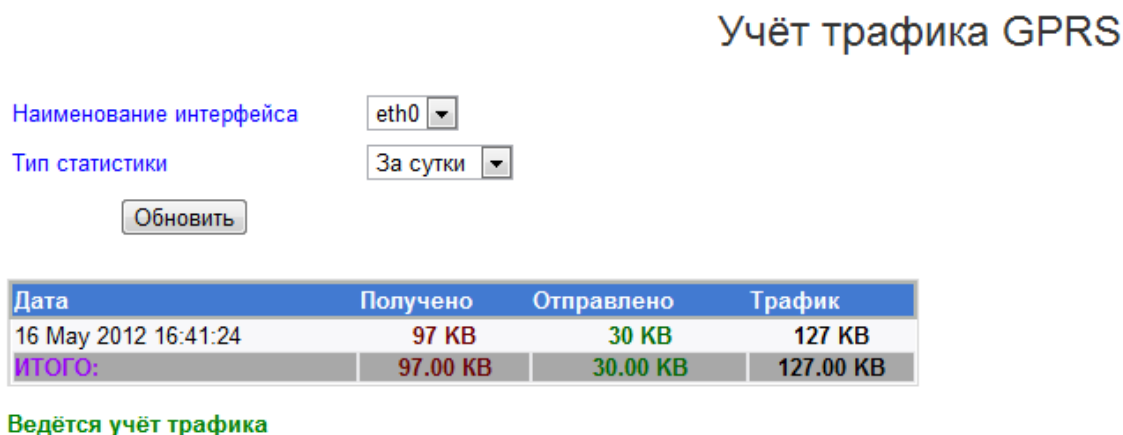


Рисунок 2.9 – Учёт трафика

Для просмотра статистической информации по расходу трафика необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Указать наименование сетевого интерфейса, по которому необходимо отобразить статистику, выбрав в выпадающем списке **Наименование интерфейса** нужный вариант (в списке отображаются все доступные на контроллере сетевые интерфейсы)
- 2 Указать тип статистики, выбрав из списка **Тип статистики** нужный вариант:
 - **За месяц.** Отображается статистика посуточного расхода трафика за последние 30 дней
 - **За сутки.** Отображается статистика почасового расхода трафика за последние 24 часа
 - **За год.** Отображается статистика помесечного расхода трафика за последние 12 месяцев
- 3 Нажать на кнопку **Обновить**

Для удобства мониторинга предусмотрено автоматическое обновление информации на странице 1 раз в минуту

ВНИМАНИЕ!

Функционал, описанный в данном пункте, будет доступен только в случае активации в автозагрузке модуля учёта сетевого трафика.

2.7 Настройка системы SMS-рассылки

Модуль настройки системы SMS-рассылки позволяет формировать список номеров телефонов, на которые будут приходить SMS-сообщения.

Для активации модуля следует развернуть группу параметров **Удалённые соединения** и перейти по ссылке **Настройка системы SMS-рассылки**. Пользовательский интерфейс (рисунок 2.10) позволяет добавлять, удалять, редактировать номера телефонов абонентов.

Настройка системы SMS-рассылки

Абонент	Номер телефона
<input type="checkbox"/> 1	+79061234567
<input type="checkbox"/> 2	+79051234567

Рисунок 2.10 – Настройка системы SMS-рассылки

Для добавления абонента необходимо нажать на кнопку **Добавить абонента**, ввести номер абонента. Чтобы изменения вступили в силу, необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Для удаления абонентов из списка необходимо их отметить галочкой и нажать на кнопку **Удалить выбранных абонентов**.

Для удобства предусмотрены возможности отметить всех абонентов и снять выделение у всех абонентов. Данные операции выполняются нажатием на кнопку **Выделить всё** или на кнопку **Снять выделение** соответственно.

ВНИМАНИЕ!

Для функционирования системы SMS-рассылки, необходимо включить автозапуск (смотрите раздел 1.10) модуля сопряжения CPBK с модулем удаленных соединений и модуля управления GPRS-соединением и SMS-оповещением.

2.8 Настройка PLC-сети

Модуль настройки PLC-сети позволяет осуществлять настройку параметров её конфигурации, а также позволяет осуществлять поиск абонентов PLC-сети.

Активация данного модуля производится путём перехода по ссылке **Настройка PLC-сети** в группе модулей **Удалённые соединения**.

Пользовательский интерфейс модуля приведён на рисунке 2.11.

Поиск абонентов PLC-сети может быть произведён посредством 2-х внешних PLC-модемов и одного встроенного или внешнего PLC-модема (зависит от аппаратной конфигурации ПЛК). Переключение между модемами осуществляется путём перехода на одну из 3-х вкладок:

- PLC-модем 1
- PLC-модем 2
- PLC-модем 3

Настройка PLC-сети

Встроенный PLC-модем /PLC-модем 1 **PLC-модем 2** PLC-модем 3

Порт PLC-модема: Номер порта ttyS, к которому подключен PLC-модем. Значение задаётся в формате ttyS<номер порта>. Пример: ttyS2

Идентификатор сети (PAN ID): Идентификатор сети PLC. Задаётся в виде двухзначного шестнадцатеричного числа. Пример: 0x3A

Таймаут ожидания подключения абонентов: Максимальное время поиска абонентов (при наличии неизвестного количества PAN в PLC-сети).

№	MAC адрес абонента	Статус
1	<input checked="" type="checkbox"/> 0xffff000002190024	
2	<input checked="" type="checkbox"/> 0xffff000002190123	
3	<input checked="" type="checkbox"/> 0xffff000002190166	

Рисунок 2.11 – Настройка PLC-сети

Для выполнения поиска абонентов необходимо указать наименование последовательного порта, к которому подключен PLC-модем, и идентификатор PLC -сети.

Наименование порта задаётся в формате: **ttyS<номер порта>**

Идентификатор сети представляет собой шестнадцатеричное число в формате: **0x<цифра1>[цифра2]**

Кроме того, пользователь указывает таймаут ожидания подключения абонентов, т.е. время, в течение которого будет выполняться поиск абонентов сети. Данный параметр может принимать одно из следующих значений для различных значений PAN (personal area network – персональная сеть):

- 5 мин** – Рекомендуемое время поиска абонентов
- 10 мин** – Увеличенное время поиска абонентов (при наличии в PLC-сети до двух PAN)
- 15 мин** – Увеличенное время поиска абонентов (при наличии в PLC-сети до трёх PAN)
- 30 мин** – Максимальное время поиска абонентов (при наличии неизвестного количества PAN в PLC-сети).

Активация механизма поиска абонентов осуществляется путём нажатия на кнопку **Поиск абонентов**. Пользовательский интерфейс поиска приведен на рисунке 2.12.

Настройка PLC-сети

Встроенный PLC-модем /PLC-модем 1 **PLC-модем 2** PLC-модем 3

Порт PLC-модема: Номер порта ttyS, к которому подключен PLC-модем. Значение задаётся в формате ttyS<номер порта>. Пример: ttyS2

Идентификатор сети (PAN ID): Идентификатор сети PLC. Задаётся в виде двухзначного шестнадцатеричного числа. Пример: 0x3A

Таймаут ожидания подключения абонентов: Рекомендуемое время поиска абонентов.

0%

№	MAC адрес абонента	Статус
1	<input checked="" type="checkbox"/> 0xffff000002190023	

Рисунок 2.12 – Процесс поиска абонентов

По завершении поиска абонентов интерфейс примет вид (рисунок 2.13):

Настройка PLC-сети

Встроенный PLC-модем / PLC-модем 1 | **PLC-модем 2** | PLC-модем 3

Порт PLC-модема: Номер порта ttyS, к которому подключен PLC-модем. Значение задаётся в формате ttyS<номер порта>. Пример: ttyS2

Идентификатор сети (PAN ID): Идентификатор сети PLC. Задаётся в виде двухзначного шестнадцатеричного числа. Пример: 0x3A

Таймаут ожидания подключения абонентов: Рекомендуемое время поиска абонентов.

№	MAC адрес абонента	Статус
1	<input checked="" type="checkbox"/> 0xffff000002190024	
2	<input checked="" type="checkbox"/> 0xffff000002190023	
3	<input checked="" type="checkbox"/> 0xffff000002190050	
4	<input checked="" type="checkbox"/> 0xffff000002190166	

Рисунок 2.13 – Список абонентов сети

Каждому абоненту может быть присвоен один из следующих статусов:

- абонент на данный момент отсутствует в сети
- абонент присутствует в сети
- статус абонента не определён

Сохранение списка абонентов сети в конфигурационный файл осуществляется путём нажатия на кнопку Применить. В конфигурационный файл сохраняются только те абоненты, которые отмечены галочками.

ВНИМАНИЕ!

Подробная информация по настройке PLC-сети находится в руководстве пользователя «Модуль трансляции пакетов».

3 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СРВК И ДРАЙВЕРОВ

3.1 Конфигуратор СРВК

Конфигуратор системы реального времени контроллера (СРВК) позволяет настраивать основные параметры работы **СРВК**.

Конфигуратор может работать в нескольких режимах:

- **Режим отображения списка файлов**
- **Режим отображения списка групп параметров**
- **Редактирование значений параметров**

Для активации конфигуратора СРВК следует развернуть группу параметров **Базовое ПО** и перейти по ссылке **Конфигуратор СРВК**.

Интерфейс настройки параметров СРВК в режиме отображения списка файлов представлен на рисунке 3.1.

Конфигуратор СРВК

номер	Имя файла	Описание
1	krugkntn.ini	Настройка параметров работы СРВК
2	rezpasp.ini	Параметры зеркализации данных

Рисунок 3.1 – Режим отображения списка файлов

Переход к списку групп параметров осуществляется щелчком левой кнопки мыши по имени файла.

Переход к списку параметров для редактирования осуществляется щелчком левой кнопки мыши по имени группы параметров.

3.1.1 Настройка параметров работы СРВК

Список групп параметров, отвечающих за работу СРВК, приведён на рисунке 3.2

Переход к списку параметров для редактирования осуществляется щелчком левой кнопки мыши по имени группы параметров.

Как видно из рисунка 3.2 все наименования групп параметров логически объединены в следующие группы:

- Настройка режимов функционирования СРВК
- Настройка интеграции с Модулем удалённых соединений (GPRS,SMS)
- Настройка диагностических переменных
- Настройка управляющих переменных
- Настройка параметров резервирования

Конфигуратор CPBK

(krugkntn.ini\Список секций)

Настройка режимов функционирования CPBK	
Наименование	Описание
Общие настройки	Параметры, определяющие поведение CPBK
База данных CPBK	Настройки базы данных CPBK
Протокол событий	Настройка протокола событий
Настройка интеграции с Модулем удалённых соединений(GPRS,SMS)	
Наименование	Описание
Модуль диагностики и управления GPRS-соединением	Параметры, определяющие работу модуля диагностики и управления GPRS-соединением
SMS-Оповещение	Настройки системы рассылки SMS-сообщений
Настройка диагностических переменных	
Наименование	Описание
Общая диагностика	Параметры индикации признака "Неисправность"
Статус контроллера	Параметры индикации текущего статуса контроллера
Статус контроллера в схеме резервирования по умолчанию	Параметры индикации текущего статуса контроллера по умолчанию в схеме резервирования
Диагностика модулей ввода/вывода	Создание диагностик неисправности модулей ввода/вывода
Диагностика дополнительного оборудования	Создание диагностик неисправности дополнительного оборудования
Диагностика модулей УСО	Создание диагностик неисправности модулей УСО
Кнопка MODE	Параметры индикации состояния кнопки MODE
Сигнал управления от неисправного контроллера	Параметры индикации признака "Управление от неисправного контроллера"
Сигнал отсутствия управления	Параметры индикации признака "Управление от неисправного контроллера с запретом управления"
Сигнал управления от контроллера в паре	Параметры индикации признака "Управление от контроллера в паре"
Сигнал запрета управления	Параметры индикации признака "Внешний запрет управления"
Пользовательский сигнал №1	Параметры индикации признака "Свободный параметр 1"
Пользовательский сигнал №2	Параметры индикации признака "Свободный параметр 2"
Сигнал управления от контроллера	Параметры индикации признака "Управление от контроллера"
Сигнал управления реле	Параметры индикации признака "Состояние релейного выхода"
Настройка управляющих переменных	
Наименование	Описание
Программный перезапуск контроллера	Параметры управления программным перезапуском контроллера
Программное изменение статуса контроллера	Параметры передачи управления резервному контроллеру
Настройка параметров резервирования	
Наименование	Описание
Запрет изменения статуса резервного контроллера	Параметры запрета изменения статуса у резервного по умолчанию контроллера
Таймаут готовности 2-го уровня	Настройка времени ожидания при переходе в состояние готовности 2-го уровня
Режим работы выхода OUT2	Настройка режима работы дискретного выхода "OUT2"

Рисунок 3.2 – Настройка параметров работы CPBK. Список групп параметров

3.1.1.1 Общие настройки

Внешний вид модуля настройки **Общие параметры CPBK** в режиме редактирования параметров представлен на рисунке 3.3.

Конфигуратор CPBK

(krugkntn.ini\Общие настройки)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Время цикла (мс)	100	Время цикла контроллера (от 10 до 3000 мс)
2	Режим работы	2-резервирование процессорных модулей	Режим работы CPBK
3	Номер контроллера	2	Номер данного контроллера
4	Номер контроллера в паре	1	Номер контроллера в паре
5	IP-адрес контроллера в паре	192.168.10.18	IP-адрес контроллера в паре
6	Время ожидания основного контроллера(с)	20	Время, в течение которого при старте CPBK резервный по умолчанию контроллер ждёт появления основного, прежде чем взять управление на себя

Применить

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Рисунок 3.3 – Общие настройки

Конфигуратор обеспечивает настройку следующих параметров:

- **Номер контроллера.** Должен быть целым числом в диапазоне от 1 до 32767
- **Режим работы СРВК.** Поддерживаются режимы: «0-без резервирования», «1-100% резервирование контроллеров», «2-резервирование процессорных модулей».
- **Время цикла СРВК.** Влияет на частоту, с которой происходит обработка переменных БД СРВК и выполнение алгоритмов пользователя, написанных на языке КРУГОЛ. Значение должно быть кратно 10 мс и не превышать 3000 мс.
- **Номер контроллера в паре.** Должен быть целым числом в диапазоне от 1 до 32767
- **IP-адрес контроллера в паре**
- **Время ожидания основного контроллера.** Время, в течение которого при старте СРВК резервный по умолчанию контроллер ждёт появления основного, прежде чем взять управление на себя. Значение по умолчанию – 20 секунд

Для того, чтобы внесённые изменения вступили в силу, следует нажать на кнопку **Применить**.

3.1.1.2 База данных СРВК

Внешний вид модуля настройки **База данных СРВК** в режиме редактирования параметров представлен на рисунке 3.4.

Конфигуратор обеспечивает настройку следующих параметров:

- **Период сохранения БД.** Задаётся в мс, определяет период сохранения БД СРВК. Значение 0, отключающее сохранение БД, является рекомендуемым параметром для контроллера, так как имеется ограничение на количество перезаписей флэша, превышение которого приведёт к выходу из строя твердотельного накопителя. Если же существует необходимость сохранения БД, период следует задавать достаточно большим, например 1800000 мс (30 мин)
- **Сохранение оперативной БД.** Данный параметр определяет режим сохранения БД:
 - **0** – штатный цикл сохранения БД. Указанный перечень переменных БД и их атрибутов сохраняется с указанным периодом сохранения БД
 - **1** – синхронно с командами изменения паспортов. Указанный перечень переменных БД и их атрибутов сохраняется с указанным периодом сохранения БД, внеочередной цикл сохранения инициируется, если происходит модификация какого-либо параметра из списка переменных (такой цикл будет инициироваться, даже если период сохранения БД равен 0)
- Параметры с 3 по 12 предоставляют возможность задания списка переменных БД и их паспортов, подлежащих сохранению. Параметры могут принимать значение «all», если сохраняются все переменные/атрибуты соответствующего типа, или целые положительные числа, начиная с 1, которые должны соответствовать номерам переменных/их атрибутов в базе данных ПЛК. Номера можно перечислять через запятую или через тире, если речь идет о диапазоне. Например: 3,12,16-20,25-30. Если какой либо из списков атрибутов не задан, это равносильно значению «all».

Для того чтобы внесённые изменения вступили в силу, следует нажать на кнопку **Применить**.

Конфигуратор CPBK

(krugkntn.ini\База данных CPBK)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Период сохранения БД (мс)	<input type="text" value="0"/>	Период сохранения оперативной БД
2	Сохранение оперативной БД	<input type="text" value="0-Штатный цикл сохранения БД"/>	Режим сохранения оперативной базы данных
3	Список переменных ВА	<input type="text"/>	Указанные переменные сохраняются на диск*
4	Список переменных АВ	<input type="text"/>	Указанные переменные сохраняются на диск*
5	Список переменных ВД	<input type="text"/>	Указанные переменные сохраняются на диск*
6	Список переменных ДВ	<input type="text"/>	Указанные переменные сохраняются на диск*
7	Список переменных РВ	<input type="text"/>	Указанные переменные сохраняются на диск*
8	Список атрибутов переменных ВА	<input type="text"/>	Указанные атрибуты переменных сохраняются на диск**
9	Список атрибутов переменных АВ	<input type="text"/>	Указанные атрибуты переменных сохраняются на диск**
10	Список атрибутов переменных ВД	<input type="text"/>	Указанные атрибуты переменных сохраняются на диск**
11	Список атрибутов переменных ДВ	<input type="text"/>	Указанные атрибуты переменных сохраняются на диск**
12	Список атрибутов переменных РВ	<input type="text"/>	Указанные атрибуты переменных сохраняются на диск**

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Примечания:

*Если список переменных не задан, то выполняется сохранение всех переменных.

Номера переменных перечисляются через запятую или через тире, если речь идет о диапазоне переменных. Например 3,12,26-20,34-50

**Если список атрибутов не задан, то выполняется сохранение всех атрибутов переменных.

Номера атрибутов перечисляются через запятую или через тире, если речь идет о диапазоне атрибутов. Например 3,12,26-20,34-50

Рисунок 3.4 – База данных CPBK

3.1.1.3 Протокол событий

Внешний вид модуля настройки **Протокол событий** в режиме редактирования параметров представлен на рисунке 3.5.

Конфигуратор CPBK

(krugkntn.ini\Протокол событий)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Количество сообщений в оперативном списке	<input type="text" value="1000"/>	
2	Количество сообщений в сохранённом списке	<input type="text" value="250"/>	
3	Период сохранения (мс)	<input type="text" value="0"/>	Период сохранения сообщений из оперативного списка в сохраняемый список

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Рисунок 3.5 – Протокол событий

Конфигуратор обеспечивает настройку следующих параметров:

- **Количество сообщений в оперативном списке.** Определяет количество сообщений, хранимых контроллером в ОЗУ в текущем сеансе работы
- **Количество сообщений в сохранном списке.** Определяет количество сообщений, сохраняемых контроллером в архив на флэш-диск
- **Период сохранения.** Задаётся в мс, определяет период сохранения протокола событий. Значение 0, отключающее сохранение, является рекомендуемым параметром для контроллера, так как имеется ограничение на количество перезаписей флэша, превышение которого приведёт к выходу из строя твердотельного накопителя. Если же существует необходимость сохранения протокола событий, период следует задавать достаточно большим, например 1800000 мс (30 мин).

Для того чтобы внесённые изменения вступили в силу, следует нажать на кнопку **Применить**.

3.1.1.4 Модуль диагностики и управления GPRS-соединением

ВНИМАНИЕ!

Данная настройка актуальна только в случае установленного Модуля удалённых соединений и настроенного GPRS-соединения.

Внешний вид модуля настройки **Модуль диагностики и управления GPRS-соединением** в режиме редактирования параметров представлен на рисунке 3.6.

Конфигуратор СРВК

(krugkntr.ini\Модуль диагностики и управления GPRS-соединением)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Переменная состояния соединения	<input type="text"/>	Переменная БД, соответствующая диагностической переменной gprs_mgr Состояние соединения ({VD DV PL}{номер переменной})
2	Переменная запрета перехода	<input type="text"/>	Переменная БД, соответствующая управляющей переменной gprs_mgr Признак запрета перехода ({VD DV PL}{номер переменной})
3	Переменная номер SIM	<input type="text"/>	Переменная БД, соответствующая управляющей переменной gprs_mgr Номер активной SIM-карты ({VD DV PL}{номер переменной})
4	Период обновления (мс)	<input type="text" value="100"/>	Период обновления привязок

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Рисунок 3.6 – Модуль диагностики и управления GPRS-соединением

Конфигуратор обеспечивает настройку следующих параметров:

- **Переменная Состояния Соединения.** Переменная БД, соответствующая диагностической переменной модуля управления GPRS-соединениями **Состояние соединения**. Параметр может отсутствовать, в этом случае данной «привязки» нет. Формат вводимой строки должен соответствовать **<VD|DV|PL><номер переменной>**, где **VD, DV** или **PL** – тип переменной БД СРВК – дискретная входная, дискретная выходная или временная логическая соответственно, **<номер переменной>** - номер соответствующей переменной
- **Переменная Запрета Перехода.** Переменная БД, соответствующая управляющей переменной модуля управления GPRS-соединениями **Признак запрета перехода**. Задаётся переменная БД, с помощью которой можно блокировать переключение на резервную SIM-карту при настроенном резервировании. Параметр может отсутствовать, в этом случае данной «привязки» нет. Формат строки аналогичен первому параметру
- **Переменная Номер SIM.** Переменная БД, соответствующая диагностической и управляющей переменной модуля управления GPRS-соединениями **Номер активной SIM-карты**. Служит для переключения между SIM-картами при настроенном резервировании. Значение параметра равное нулю соответствует активной SIM1, единице – SIM2. Параметр может отсутствовать, в этом случае данной «привязки» нет. Формат строки аналогичен первому параметру
- **Период обновления.** Период обновления «привязок». Значение параметра задается в миллисекундах, в виде целого числа от 1 до 2147483648. Данный параметр может отсутствовать, значение по умолчанию равно времени цикла контроллера.

Для того чтобы внесённые изменения вступили в силу, следует нажать на кнопку **Применить**.

3.1.1.5 SMS-Оповещение

Модуль настройки SMS-оповещения имеет следующий вид (рисунок 3.7):

Данный модуль позволяет выполнять создание и редактирование оповещений, которые будут связаны с текущими состояниями логических переменных БД СРВК.

Для активации данного модуля необходимо перейти по ссылке **SMS-оповещение**, расположенной на странице списка секций (раздел 3.2).

Конфигуратор СРВК

(krugkntr.ini\SMS-Оповещение)

Параметры		Операции
	[Оповещение 1]	Показать <input type="checkbox"/>
	[Оповещение 2]	Показать <input type="checkbox"/>
	[Оповещение 3]	Показать <input type="checkbox"/>
	[Оповещение 4]	Показать <input type="checkbox"/>
	[Оповещение 5]	Показать <input type="checkbox"/>
	[Оповещение 6]	Показать <input type="checkbox"/>
	[Оповещение 7]	Показать <input type="checkbox"/>

Параметр	Значение
Тип переменной	DV ▾
Номер переменной	2
Регистрация 0->1	Тревога ▾ Значение параметра %BA2% Количество символов: 24 Количество сообщений: 1
Регистрация 1->0	Обычное ▾ Возврат параметра в норму Количество символов: 25 Количество сообщений: 1

Скрыть

[Добавить оповещение](#)
 [Выделить всё](#)
 [Снять выделение](#)
 [Удалить выбранное](#)

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Перед добавлением или удалением SMS-сообщения необходимо сохранить сделанные ранее изменения.
- Допустимо использование ссылок на переменные БД и их атрибуты, обрамляя их символами "%", например: %BA2%, %AB10.a39%.
- При использовании ссылок на переменные БД количество SMS-сообщений может быть больше, чем рассчитано.
- Для включения в текст сообщения символа "%" необходимо воспользоваться сочетанием символов"%%".

Рисунок 3.7 – Настройка SMS-оповещения

Добавление SMS-оповещения производится путём перехода по ссылке **Добавить оповещение**. При этом в окне браузера будет отображена страница следующего вида (рисунок 3.8):

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\SMS-Оповещение)

Добавление оповещения

Параметр	Значение
Тип переменной	VD ▾
Номер переменной	1
Регистрация 0->1	Не задано ▾ Количество символов: 0 Количество сообщений: 0
Регистрация 1->0	Не задано ▾ Количество символов: 0 Количество сообщений: 0

Применить

Отмена

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Допустимо использование ссылок на переменные БД и их атрибуты, обрамляя их символами "%", например: %BA2%, %AB10.a39%.
- При использовании ссылок на переменные БД количество SMS-сообщений может быть больше, чем рассчитано.
- Для включения в текст сообщения символа "%" необходимо воспользоваться сочетанием символов "%%".

Рисунок 3.8 – Добавление оповещения

Параметры:

- **Тип переменной БД СРВК.** Возможны следующие значения данного параметра:
 - **VD** – входная дискретная
 - **DV** – выходная дискретная
 - **PL** – промежуточная логическая.
- **Номер переменной БД СРВК.** Может принимать значения от 1 до 9999 включительно
- **Тип оповещения.** Определяет способ оповещения абонента. Параметр может принимать следующие значения:
 - **Обычное.** У абонента на телефоне отобразится информация о получении SMS-сообщения. Само сообщение будет расположено в списке **Входящие**.
 - **Тревога.** У абонента текст SMS-сообщения сразу отобразится на экране телефона. Дальше пользователь может сохранить или нет данное сообщение в списке **Входящие**.

Сохранение изменений производится по нажатию на кнопку Применить.

Удаление оповещения возможно произвести следующим образом:

- 1 Отметить галочкой одно или несколько оповещений
- 2 Перейти по ссылке **Удалить выбранное**.

Для удобства предусмотрены функции **Выделить всё** и **Снять выделение**. Для их активации необходимо перейти по одноимённым ссылкам.

3.1.1.6 Параметры индикации признака «Неисправность»

Для перехода к настройкам параметров индикации признака Неисправность следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В списке групп параметров перейти по ссылке **Общая диагностика**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.9).

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Общая диагностика)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	DV ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	2	Номер переменной

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Рисунок 3.9 – Общая диагностика

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака «неисправность». Диагностическая переменная равна 1 – возникновение ситуации «контроллер неисправен»; диагностическая переменная равна 0 – отсутствие диагностируемой ситуации
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.7 Параметры индикации текущего статуса контроллера

Для перехода к настройкам параметров индикации текущего статуса контроллера следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В списке групп параметров перейти по ссылке **Статус контроллера**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.10).

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Статус контроллера)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Рисунок 3.10 – Статус контроллера

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации статуса контроллера (основной/резервный) в схемах резервирования. При единичном значении назначенной переменной статус контроллера/процессорного модуля – основной, при нулевом значении – резервный
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.8 Параметры индикации текущего статуса контроллера по умолчанию в схеме резервирования

Для перехода к настройкам параметров индикации текущего статуса контроллера по умолчанию в схеме резервирования следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Статус контроллера в схеме резервирования по умолчанию**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.11).

Конфигуратор СРВК

(krugkntr.ini) Статус контроллера в схеме резервирования по умолчанию

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Статус	Резервный ▾	Статус в схеме резервирования по умолчанию
2	Тип переменной	DV ▾	Тип переменной БД СРВК
3	Номер переменной	3	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Рисунок 3.11 – Статус контроллера в схеме резервирования по умолчанию

Параметры:

- **Статус** – идентификатор статуса контроллера, принимающий значение **Резервный** или **Основной**
- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации статуса контроллера/процессорного модуля по умолчанию при запуске СРВК в схемах резервирования. Диагностическая переменная равна 1 – контроллер/процессорный модуль является основным по умолчанию; диагностическая переменная равна 0 – контроллер/процессорный модуль является резервным по умолчанию
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.9 Создание диагностик неисправности модулей ввода/вывода

Для перехода к интерфейсу управления диагностикой модулей ввода/вывода следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Диагностика модулей ввода/вывода**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.12).

Конфигуратор СРВК

(Диагностика модулей ввода/вывода)

Номер	Диагностика	Операции
1	Диагностика №001	Настройка <input type="checkbox"/>
2	Диагностика №002	Настройка <input type="checkbox"/>
3	Диагностика №003	Настройка <input type="checkbox"/>

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Рисунок 3.12 – Диагностика модулей ввода/вывода

Данный интерфейс отображает список диагностик и позволяет осуществить их добавление, редактирование и удаление.

Для добавления диагностики необходимо нажать на кнопку **Добавить диагностику**. При этом будет выдан диалог следующего вида:

Конфигуратор СРВК

Диагностика модуля ввода/вывода

Параметр	Значение
Номер платы	1
Тип переменной	VD ▾
Номер переменной	4

Рисунок 3.13- «Добавление диагностики модулей ввода/вывода»

Параметры:

- **Номер платы, Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака **неисправность платы NNN**, где вместо NNN подставляется номер диагностируемой платы (модуля ввода/вывода), заданный в параметре **Номер платы**. Диагностическая переменная равна 1 – возникновение ситуации «неисправность платы NNN»; диагностическая переменная равна 0 – отсутствие диагностируемой ситуации
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.

- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**

Для редактирования параметров диагностики необходимо нажать на кнопку **Настройка** в строке с описанием соответствующей диагностики. В появившемся окне (рисунок 3.14) задать параметры диагностики.

Параметр	Значение
Номер платы	001
Тип переменной	DV
Номер переменной	4

Рисунок 3.14- «Редактирование диагностики модулей ввода/вывода»

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**

Удаление диагностик производится в несколько этапов:

- 1 В общем списке отметить галочками диагностики, которые планируется удалить
- 2 Нажать на кнопку **Удалить выбранное**

3.1.1.10 Создание диагностик неисправности дополнительного оборудования

Для перехода к интерфейсу управления диагностиками неисправности дополнительного оборудования следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Диагностика дополнительного оборудования**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.15). Данный диалог отображает список диагностик и позволяет осуществить их добавление, редактирование и удаление.

Конфигуратор СРВК

(Диагностика дополнительного оборудования)

Номер	Диагностика	Операции
1	Диагностика №001	Настройка <input type="checkbox"/>
2	Диагностика №002	Настройка <input type="checkbox"/>

Рисунок 3.15 – Диагностика дополнительного оборудования

Для добавления диагностики необходимо нажать на кнопку **Добавить диагностику**. При этом будет выдан диалог следующего вида:

Конфигуратор СРВК

Диагностика доп. оборудования

Параметр	Значение
Номер дополнительного оборудования	1
Тип переменной	DV ▾
Номер переменной	1
Признак инверсии	Нет ▾

Рисунок 3.16 – Добавление диагностики дополнительного оборудования

Параметры:

- **Номер дополнительного оборудования, Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака «неисправность дополнительного оборудования NNN», где вместо NNN подставляется номер диагностируемого дополнительного оборудования, заданный в параметре **Номер дополнительного оборудования**. Диагностическая переменная равна 1 – возникновение ситуации «неисправность дополнительного оборудования NNN»; диагностическая переменная равна 0 – отсутствие диагностируемой ситуации
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет

- **Признак инверсии.** Управляет инверсией значения переменной диагностики дополнительного оборудования, заданной параметрами **Тип переменной**, **Номер переменной**. Параметр может принимать следующие значения:
 - 0 – дополнительное оборудование считается неисправным, если значение переменной диагностики дополнительного оборудования равно 1
 - 1 – дополнительное оборудование считается неисправным, если значение переменной диагностики дополнительного оборудования равно 0.
 Значение по умолчанию – 0.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**

Для редактирования параметров диагностики необходимо нажать на кнопку **Настройка** в строке с описанием соответствующей диагностики. При этом на экране появится диалог следующего вида (рисунок 3.17).

Параметр	Значение
Номер дополнительного оборудования	001
Тип переменной	DV
Номер переменной	7
Признак инверсии	Нет

Рисунок 3.17- «Редактирование диагностики дополнительного оборудования»

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**

Удаление диагностик производится в несколько этапов:

- 1 В общем списке отметить галочками диагностики, которые планируется удалить
- 2 Нажать на кнопку **Удалить выбранное**.

3.1.1.11 Создание диагностик неисправности модулей УСО

Для перехода к интерфейсу управления диагностиками неисправности модулей УСО следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Диагностика модулей УСО**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.18). Данный диалог отображает список диагностик и позволяет осуществить их добавление, редактирование и удаление.

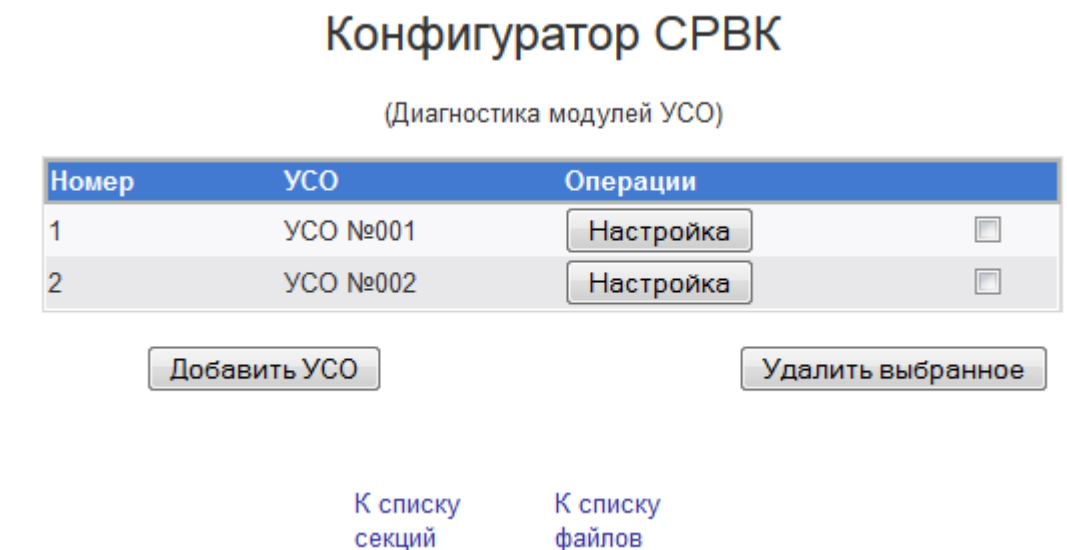


Рисунок 3.18- «Диагностика модулей УСО»

Для добавления диагностики необходимо нажать на кнопку **Добавить УСО**. При этом будет выдан диалог следующего вида (рисунок 3.19).

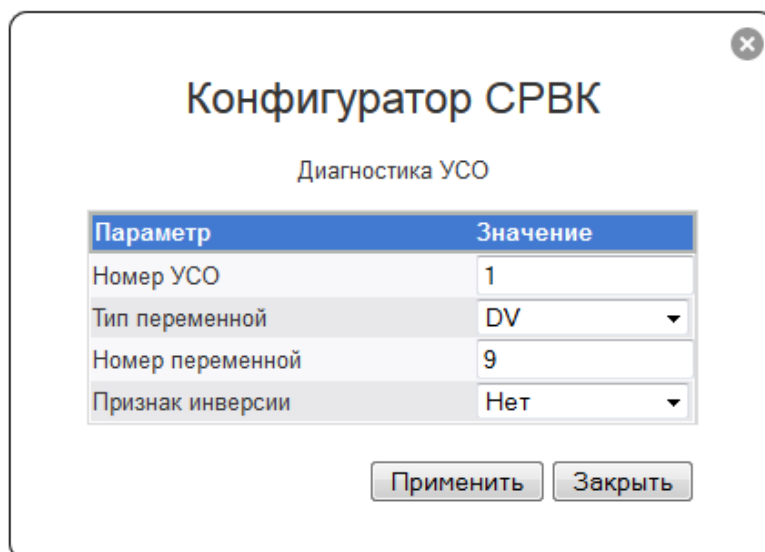


Рисунок 3.19 – Добавление диагностики модулей УСО

Параметры:

- **Номер УСО, Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака «неисправность УСО NNN», где вместо NNN подставляется номер диагностируемого УСО, заданный в параметре **Номер УСО**. Диагностическая переменная равна 1 – возникновение ситуации «неисправность УСО NNN»; диагностическая переменная равна 0 – отсутствие диагностируемой ситуации
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.

- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет
- **Признак инверсии.** Управляет инверсией значения переменной диагностики УСО, заданной параметрами **Тип переменной**, **Номер переменной**. Параметр может принимать следующие значения:
 - 0 – УСО считается неисправным, если значение переменной диагностики УСО равно 1
 - 1 – УСО считается неисправным, если значение переменной диагностики УСО равно 0.
 Значение по умолчанию – 0.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Для редактирования параметров диагностики необходимо нажать на кнопку **Настройка**, в строке с описанием соответствующей диагностики. При этом на экране появится диалог следующего вида:

Параметр	Значение
Номер УСО	001
Тип переменной	DV
Номер переменной	9
Признак инверсии	Нет

Buttons: Применить, Закрыть

Рисунок 3.20 – Редактирование диагностики модулей УСО

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Удаление диагностик производится в несколько этапов:

- 1 В общем списке отметить галочками диагностики, которые планируется удалить
- 2 Нажать на кнопку **Удалить выбранное**.

3.1.1.12 Параметры индикации состояния кнопки MODE

Для перехода к интерфейсу настройки параметров индикации состояния кнопки MODE следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Кнопка MODE**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.21).

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Кнопка MODE)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.21 – Кнопка MODE

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации состояния кнопки **MODE**. Диагностическая переменная равна 1 – кнопка MODE нажата; диагностическая переменная равна 0 – кнопка MODE не нажата
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.13 Параметры индикации признака «Управление от неисправного контроллера»

Для перехода к интерфейсу настройки параметров сигнала индикации от неисправного контроллера следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Сигнал управления от неисправного контроллера**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.22).

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Сигнал управления от неисправного контроллера)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.22 - «Сигнал управления от неисправного контроллера»

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака **Критическая ситуация в контроллере**. Диагностическая переменная равна 1 – возникновение ситуации «управление от неисправного контроллера»; диагностическая переменная равна 0 – отсутствие диагностируемой ситуации
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.14 Параметры индикации признака «Управление от неисправного контроллера с запретом управления»

Для перехода к интерфейсу настройки параметров сигнала индикации от неисправного контроллера с запретом управления следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Сигнал отсутствия управления**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.23).

Конфигуратор СРВК

(krugkntr.ini\Сигнал отсутствия управления)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.23 – Сигнал отсутствия управления

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака **Отсутствие контроллера в паре со статусом «Основной» при наличии запрета на управление**. Диагностическая переменная равна 1 – наличие ручного запрета управления у основного контроллера; диагностическая переменная равна 0 – отсутствие диагностируемой ситуации
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная

- **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.15 Параметры индикации признака «Управление от контроллера в паре»

Для перехода к интерфейсу настройки параметров индикации признака **Управление от неисправного контроллера в паре** следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Сигнал управления от контроллера в паре**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.24).

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Сигнал управления от контроллера в паре)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.24-«Сигнал управления от контроллера в паре»

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака **Сигнал управления от контроллера в паре**. Диагностическая переменная равна 1 – контроллер в паре управляет объектом; диагностическая переменная равна 0 – контроллер в паре не управляет объектом
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.16 Параметры индикации признака «Внешний запрет управления»

Для перехода к интерфейсу настройки параметров индикации признака **Внешний запрет управления** следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Сигнал запрета управления**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.25).

Конфигуратор СРВК
(krugkntr.ini\Сигнал запрета управления)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.25 – Сигнал запрета управления

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака **Сигнал запрета управления**. Диагностическая переменная равна 1 – выставлен внешний запрет управления; диагностическая переменная равна 0 – отсутствует внешний запрет управления
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.17 Параметры индикации признака «Свободный параметр 1»

Для перехода к интерфейсу настройки параметров индикации признака «Свободный параметр №1» необходимо

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Пользовательский сигнал №1**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.26).

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Пользовательский сигнал №1)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.26 – Пользовательский сигнал №1

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака **Пользовательский сигнал №1**. Диагностическая переменная равна 1 – дискретный вход **IN3** (контакт №5 порта **I/O**) в состоянии логической единицы; диагностическая переменная равна 0 – дискретный вход **IN3** в состоянии логического нуля
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.18 Параметры индикации признака «Свободный параметр 2»

Для перехода к интерфейсу настройки параметров индикации признака **Свободный параметр №2** следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Пользовательский сигнал №2**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.27).

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Пользовательский сигнал №2)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.27 – Пользовательский сигнал №2

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака **Пользовательский сигнал №2**. Диагностическая переменная равна 1 – дискретный вход **IN4** (контакт №6 порта **I/O**) в состоянии логической единицы; диагностическая переменная равна 0 – дискретный вход **IN4** в состоянии логического нуля
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.19 Параметры индикации признака «Управление от контроллера»

Для перехода к интерфейсу настройки параметров индикации признака **Управление от контроллера** следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Сигнал управления от контроллера**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.28).

Конфигуратор СРВК
(krugkntn.ini\Сигнал управления от контроллера)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.28 – Сигнал управления от контроллера

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака **Сигнал управления от контроллера**. Диагностическая переменная равна 1 – контроллер выполняет управление объектом; диагностическая переменная равна 0 – контроллер не выполняет управление объектом
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.

- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.20 Параметры индикации признака «Состояние релейного выхода»

Для перехода к интерфейсу настройки параметров индикации признака **Управление от релейного выхода** следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Сигнал управления реле**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.29).

Конфигуратор СРВК

(krugkntr.ini\Сигнал управления реле)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.29 – Сигнал управления реле

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для индикации диагностического признака **Сигнал управления реле**. Диагностическая переменная равна 1 – подключено управляющее воздействие модулей ввода/вывода контроллера к объекту управления; диагностическая переменная равна 0 – отключено управляющее воздействие модулей ввода/вывода контроллера к объекту управления
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.21 Параметры управления программным перезапуском контроллера

Для перехода к интерфейсу настройки параметров управления программным перезапуском контроллера следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Программный перезапуск контроллера**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.30).

Конфигуратор СРВК
(krugkntr.ini\Программный перезапуск контроллера)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.30 – Программный перезапуск контроллера

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК для программного перезапуска контроллера. Действует импульсно – для перезапуска контроллера необходимо записать в переменную значение 1; после этого переменная сбросится в значение 0
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.22 Параметры передачи управления резервному контроллеру

Для перехода к интерфейсу настройки параметров передачи управления резервному контроллеру следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntr.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Программное изменение статуса контроллера**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.31).

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Программное изменение статуса контроллера)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Тип переменной	VD ▾	Тип переменной БД СРВК
2	Номер переменной	1	Номер переменной БД СРВК

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.31 – Программное изменение статуса контроллера

Параметры:

- **Тип переменной, Номер переменной.** Назначают переменную базы данных СРВК, предназначенную для программного изменения статуса контроллера. Действует импульсно – для изменения статуса контроллера необходимо записать в переменную значение 1; после изменения статуса переменная сбросится в значение 0. Может выполняться только на контроллере со статусом «Основной»
- **Тип переменной.** Может принимать следующие значения типов переменных:
 - **VD** – входная дискретная переменная
 - **DV** – выходная дискретная переменная.
- **Номер переменной.** Может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.23 Параметры запрета изменения статуса у резервного по умолчанию контроллера

Для перехода к интерфейсу настройки параметров запрета изменения статуса резервного по умолчанию контроллера следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Запрет изменения статуса резервного контроллера**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.32).

Если значение параметра «**Изменение статуса**» равно «Запрещено», то есть запрет изменения статуса при нарушениях в работе контроллера, используемого в качестве резервного по умолчанию (кроме случая поступления команды программного изменения статуса контроллера).

Если значение параметра «Изменение статуса» равно «Разрешено», то такой запрет отсутствует. Значение по умолчанию 0.

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Запрет изменения статуса резервного контроллера)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Изменение статуса	Разрешено	Признак запрета изменения статуса контроллера

[К списку секций](#) [К списку файлов](#)

Рисунок 3.32 – «Запрет изменения статуса резервного контроллера»

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.24 Настройка времени ожидания при переходе в состояние готовности 2-го уровня

Для перехода к интерфейсу настройки времени ожидания при переходе в состояние готовности 2-го уровня следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Таймаут готовности второго уровня**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.33).

Конфигуратор СРВК

(krugkntn.ini\Таймаут готовности 2-го уровня)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
2	Время ожидания	500	Время(мс), в течение которого ожидается, что контроллер в паре возьмёт на себя управление

Рисунок 3.33 – Запрет изменения статуса резервного контроллера

Параметр «**Время ожидания**» – время (в миллисекундах), в течение которого ожидается, что контроллер в паре возьмет на себя управление. Задаваемое время должно превышать время цикла СРВК как минимум в два раза.

Значение по умолчанию – 500 мс.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.1.25 Настройка режима работы дискретного выхода «OUT2»

Для перехода к интерфейсу настройки режима работы дискретного выхода OUT2 следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **krugkntn.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Режим работы выхода OUT2**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.34).

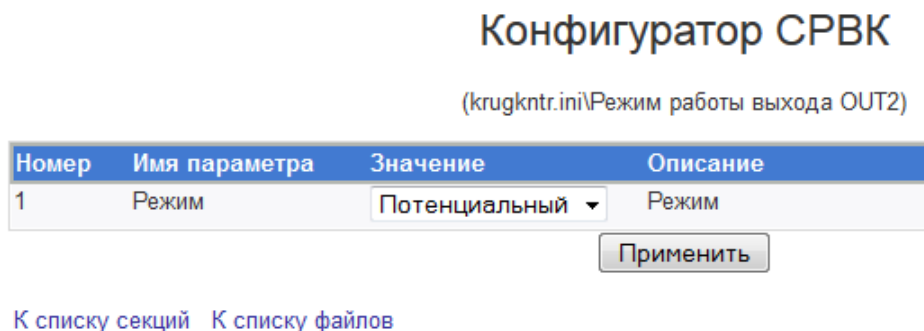


Рисунок 3.34 – Режим работы выхода OUT2

Параметр Режим может принимать одно из следующих значений:

- **Потенциальный** - на выход, управляющий реле переключения выходов, будет подаваться потенциальный сигнал (постоянный)
- **Импульсный** - на выход, управляющий реле переключения выходов, будет подаваться импульсный сигнал (длина импульса 2 секунды, используется в схеме резервирования с поляризованными реле для продления их срока службы)

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.2 Настройка параметров зеркализации данных

Секции настройки параметров зеркализации приведены на рисунке 3.35.

Наименование	Описание
Настройка связи	
Опции инициализации	Основные параметры процесса зеркализации данных
Последовательное соединение	Параметры COM-порта для зеркализации данных
Сетевое соединение	Параметры сети для зеркализации данных
Настройки передаваемых данных	
Наименование	Описание
Группы переменных	Задание списков зеркализируемых переменных
Группы переменных (восстановление связи)	Задание списков переменных, которые зеркализируются только при восстановлении связи

К списку файлов

Рисунок 3.35 – Секции настройки параметров зеркализации

3.1.2.1 Основные параметры процесса зеркализации данных

Для перехода к интерфейсу настройки параметров процесса зеркализации данных следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **rezpasp.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Опции инициализации**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.36).

Конфигуратор СРВК

(rezpasp.ini\Опции инициализации)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Статус контроллера	1	Номер переменной ВД БД СРВК. Номер диагностической переменной "Статус контроллера"
2	Тип соединения	Serial ▾	Тип соединения, по которому осуществляется зеркализация данных
3	Статус зеркализации	2	Номер переменной ВД БД СРВК, по которой определяется состояние процесса зеркализации

Применить

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Рисунок 3.36 – «Опции инициализации»

Параметры:

- **Статус контроллера.** Назначает входную дискретную переменную базы данных СРВК, посредством которой определяется текущий статус контроллера/процессорного модуля в схемах резервирования (основной/резервный). Параметр может принимать целое положительное значение, начиная с 1, которое должно соответствовать номеру переменной в базе данных СРВК. Значений по умолчанию нет.
- **Тип соединения.** Управляет выбором типа соединения, по которому осуществляется зеркализация данных. Параметр может принимать следующие значения:
 - **Serial** – передача данных происходит по последовательному интерфейсу COM-порта входная дискретная переменная
 - **Net** – передача данных происходит по сети Ethernet
 Значение по умолчанию – Serial.
- **Статус зеркализации.** Назначает входную дискретную переменную базы данных СРВК, посредством которой определяется состояние процесса зеркализации. В случае, если зеркализация данных ведётся, то входной дискретной переменной с данным номером присваивается 1, иначе – 0.

Значений по умолчанию нет.

ВНИМАНИЕ!!!

Входные дискретные переменные с номерами, указанными в полях «Статус контроллера» и «Статус зеркализации» принудительно исключаются из списка зеркализуемых данных.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.2.2 Параметры COM-порта для зеркализации данных

Для перехода к интерфейсу настройки параметров COM-порта для зеркализации данных следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **rezpasp.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Последовательное соединение**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.37).

Конфигуратор СРВК

(rezpasp.ini\Последовательное соединение)

Номер	Имя параметра	Значение	Описание
1	Номер COM-порта	1 (ttyS0)	Номер COM порта, по которому осуществляется зеркализация данных.
2	Скорость	38400	Скорость передачи данных COM порта, по которому осуществляется зеркализация данных.

[К списку секций](#)

[К списку файлов](#)

Рисунок 3.37 – Последовательное соединение

Параметры:

- **Статус зеркализации.** Назначает входную дискретную переменную базы данных СРВК, посредством которой определяется состояние процесса зеркализации. В случае, если зеркализация данных ведётся, то входной дискретной переменной с данным номером присваивается 1, иначе – 0
- **Номер COM-порта.** Назначает номер COM-порта, по которому осуществляется зеркализация данных. Параметр может принимать целое положительное значение, начиная с 1 (**ttyS0**). Значение по умолчанию – 2 (**ttyS1**)
- **Скорость.** Назначает скорость передачи данных COM порта, по которому осуществляется зеркализация данных. Параметр может принимать следующие значения:
 - 1200 – скорость передачи данных 1200 бит/с
 - 2400 – скорость передачи данных 2400 бит/с.
 - 4800 – скорость передачи данных 4800 бит/с.
 - 9600 – скорость передачи данных 9600 бит/с.
 - 19200 – скорость передачи данных 19200 бит/с.
 - 38400 – скорость передачи данных 38400 бит/с.
 - 57600 – скорость передачи данных 57600 бит/с.
 - 115200 – скорость передачи данных 115200 бит/с.

Значение по умолчанию – 38400.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.2.3 Параметры сети для зеркализации данных

Для перехода к интерфейсу настройки параметров сети для зеркализации данных следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **rezpasp.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Сетевое соединение**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.38).

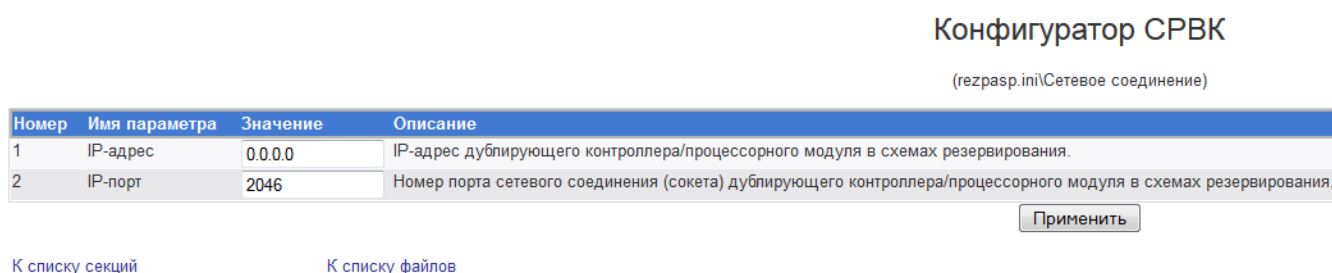


Рисунок 3.38 – Сетевое соединение

Параметры:

- **IP-адрес.** Назначает IP адрес дублирующего контроллера/процессорного модуля в схемах резервирования. Параметр представляется десятичными значениями, разделенными точками (например, 192.9.200.1). Значения по умолчанию нет
- **IP-порт.** Назначает номер порта сетевого соединения (сокета) дублирующего контроллера/процессорного модуля в схемах резервирования, по которому осуществляется зеркализация данных. Параметр представляется положительным десятичным значением. Значение по умолчанию – 2046.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Переход по ссылкам **К списку файлов** или **К списку секций** приводит к отображению на экране списка файлов или списка секций соответственно.

3.1.2.4 Задание списков зеркализуемых переменных

Для перехода к интерфейсу задания списка зеркализуемых переменных следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **rezpasp.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Группы переменных**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.39).

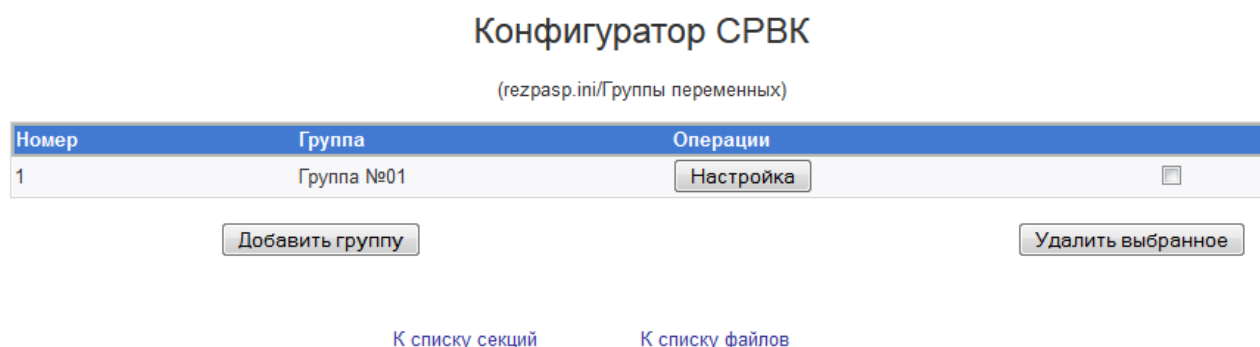


Рисунок 3.39 – Группы переменных

Диалог позволяет выполнять добавление, редактирование и удаление групп переменных.

Добавление группы переменных производится путём нажатия на кнопку **Добавить группу**. При этом на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.40).

Тип переменной	Список номеров	Список атрибутов
ВА	All	
АВ	All	
ДВ	All	
ВД	All	
РВ	All	
ПВ		
ПЦ		
ПЛ		

Примечание:
Списки переменных/атрибутов задаются диапазоном и по одному (1-5, 10, 15-20);
В качестве списка может выступать запись "All", т.е. все переменные/атрибуты;
Незаданный список атрибутов подразумевает передачу всех атрибутов переменных.

Рисунок 3.40 – Добавление группы переменных

Списки переменных и их атрибутов могут задаваться как диапазоном, так и по одному. В качестве списка может выступать запись **All**, т.е. все переменные или атрибуты. Неуказанный список атрибутов подразумевает передачу всех атрибутов переменных.

Пример задания номеров переменных: **1-5, 10, 15-20**

Данная запись означает, что для зеркализации выбраны переменные с номерами с первого по пятый, переменная с номером 10 и переменные, начиная с номера 15 до номера 20.

Сохранение настроек происходит по нажатию на кнопку **Применить**.

Процесс редактирования группы переменных аналогичен процессу добавления группы. Для вызова окна редактирования группы переменных необходимо нажать на кнопку **Настройка** в списке групп переменных в строке с наименованием необходимой для редактирования группы.

Внешний вид окна редактирования группы переменных аналогичен внешнему виду окна, изображённого на рисунке 3.40.

Для удаления групп переменных, необходимо отметить с помощью галочки строки, содержащие наименования необходимых групп, а затем нажать на кнопку **Удалить выбранное**.

3.1.2.5 Задание списков переменных, которые зеркалируются только при восстановлении связи

Для задания списка зеркализуемых переменных, которые зеркалируются только при восстановлении связи, следует:

- 1 В списке файлов перейти по ссылке **rezpasp.ini**
- 2 В появившемся списке групп параметров перейти по ссылке **Группы переменных(восстановление связи)**. В результате на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.41).

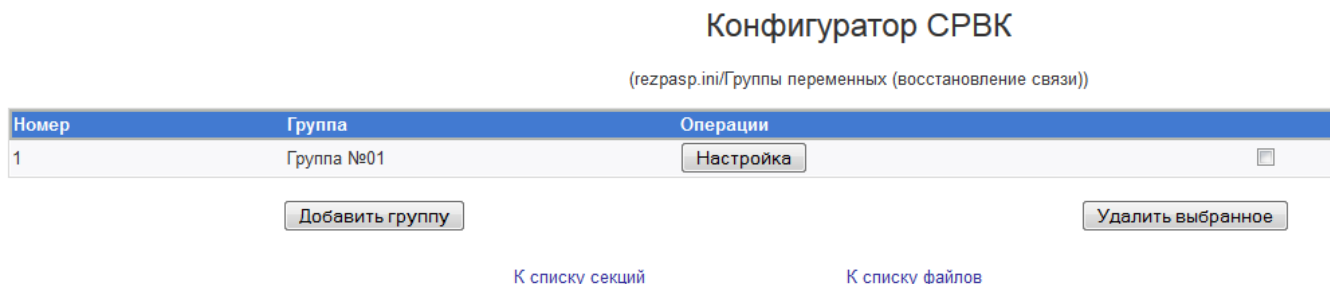


Рисунок 3.41 – Группы переменных

Диалог позволяет выполнять добавление, редактирование и удаление групп переменных.

Добавление группы переменных производится путём нажатия на кнопку **Добавить группу**. При этом на экране будет отображён диалог следующего вида (рисунок 3.42).

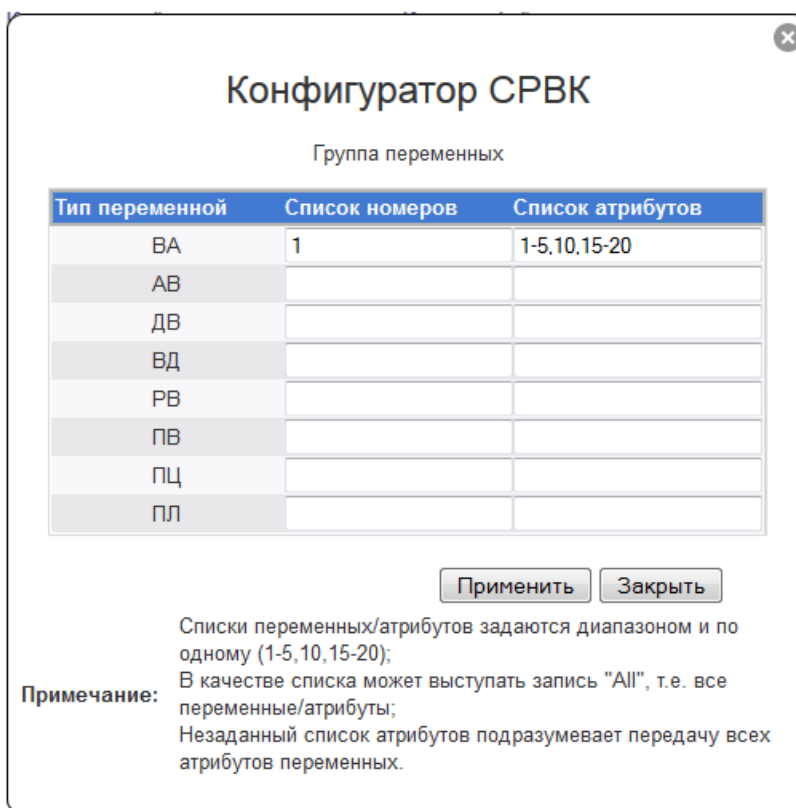


Рисунок 3.42 – Добавление группы переменных

Списки переменных и их атрибутов могут задаваться как диапазоном, так и по одному. В качестве списка может выступать запись **All**, т.е. все переменные или атрибуты. Неуказанный список атрибутов подразумевает передачу всех атрибутов переменных.

Пример задания номеров переменных: **1-5, 10, 15-20**

Данная запись означает, что для зеркализации выбраны переменные с номерами с первого по пятый, переменная с номером 10 и переменные, начиная с номера 15 до номера 20.

Сохранение настроек происходит по нажатию на кнопку **Применить**.

Процесс редактирования группы переменных аналогичен процессу добавления группы. Для вызова окна редактирования группы переменных необходимо нажать на кнопку **Настройка** в списке групп переменных в строке с наименованием необходимой для редактирования группы.

Внешний вид окна редактирования группы переменных аналогичен внешнему виду окна, изображённого на рисунке 3.42.

Для удаления групп переменных, необходимо отметить с помощью галочки строки, содержащие наименования необходимых групп, а затем нажать на кнопку **Удалить выбранное**.

3.2 Настройка драйверов

Web-конфигуратор позволяет осуществить настройку параметров работы драйверов СРВК. Для активации модуля настройки драйверов следует развернуть группу параметров **Базовое ПО** и перейти по ссылке **Настройка драйверов СРВК**.

Пользовательский интерфейс модуля представлен на рисунке 3.43.

Канал	Порт	Драйвер
		MERCURY200(MERCURY200)
1	Порт 1	УСО 1 Параметры Оперативные параметры Архивные параметры
		Драйвер протокола МЭК 60870-5-101,контролируемый пункт
3	Порт 2	УСО 1 Параметры Оперативные параметры Архивные параметры
		Драйвер счетчиков "Меркурий 236"
5	Порт 3	УСО 1 Параметры Оперативные параметры Архивные параметры
		Драйвер протокола МЭК 60870-5-101,контролируемый пункт
2	Порт(1.1.1.1;12312)	УСО 1 Параметры Оперативные параметры Архивные параметры
4	Порт(2.1.1.1;1)	Драйвер протокола MODBUS TCP,серверная часть

Рисунок 3.43 – Настройка параметров работы драйверов СРВК

В левой части диалога отображен список интерфейсов, доступных на контроллере.

3.2.1 Общие настройки

С помощью конфигуратора пользователь имеет возможность задавать значения общих настроек, которые влияют на работу всех драйверов СРВК. Таковыми настройками являются:

- **Режим работы.** Данный параметр определяет режим работы драйверов:
 - **Режим опроса**
 - **Режим подслушивания**
 - **Режим ожидания**
- **Контроль преобразования типов данных в трендах.** Данная настройка позволяет включить или отключить режим контроля преобразования типов данных в трендах
- **Переменная, определяющая режим работы контроллера.** Данное поле определяет тип и номер переменной БД, посредством которой определяется режим работы контроллера (основной/резервный). В случае если контроллер работает в режиме основного, то эта переменная должна быть равной 1, иначе 0.
Строковое значение имеет формат:

ТТNNNN, где

ТТ – тип переменной,

NNNN – номер переменной в базе. Для данного поля допускается тип переменных ВД – входная дискретная.

Для сохранения значений настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Также, интерфейс общих настроек отображается таблица, в которой указано соответствие номера физического порта и имени драйвера номеру секции в файле конфигурации (см. рисунок 3.43).

3.2.2 Отображение списка последовательных интерфейсов

Для активации отображения списка последовательных интерфейсов необходимо в дереве драйверов перейти по ссылке **Последовательные порты** (рисунок 3.43). В результате на экране отобразится интерфейс, изображённый на рисунке 3.44.

Последовательные порты

Наименование порта	Описание
Порт1	ttyS0
Порт2	ttyS1
Порт3	ttyS2
Порт4	ttyS3
Порт5	ttyS4
Порт7	ttyS6

Рисунок 3.44 – Список последовательных интерфейсов

С помощью данного интерфейса возможен переход к настройкам порта. Для этого необходимо щёлкнуть мышью по имени порта. При этом будет отображён диалог настройки последовательного порта.

3.2.3 Управление списком сетевых интерфейсов

Для активации отображения списка сетевых интерфейсов необходимо в дереве драйверов перейти по ссылке **Сетевые порты** (рисунок 3.43). В результате на экране отобразится диалог, изображённый на рисунке 3.45.

Список сетевых интерфейсов

Наименование порта	Тип порта	
Порт (192.168.10.1;2048)	tcp	<input type="button" value="Удалить"/>
Порт (192.168.10.222;10000;12000)	udp	<input type="button" value="Удалить"/>

Добавить портов с драйвером

Рисунок 3.45 – Сетевые интерфейсы

С помощью диалога «**Сетевые порты**» осуществляется добавление и удаление сетевых портов. Для добавления сетевого порта необходимо выполнить следующее:

- 1 Ввести количество портов, которые необходимо добавить в поле ввода **Добавить**
- 2 Указать тип порта (**TCP** или **UDP**)
- 3 Указать драйвер, который будет «привязан» ко всем добавляемым портам
- 4 Нажать кнопку **Применить**

Для удаления порта необходимо нажать на кнопку **Удалить** (в строке, которая содержит имя порта для удаления).

С помощью данного диалога возможен переход к настройкам сетевого порта. Для этого необходимо щёлкнуть мышью по имени порта. При этом будет отображен диалог настройки соответствующего сетевого порта

3.2.4 Настройка параметров RS-интерфейсов

Для перехода к настройке параметров порта необходимо в дереве драйверов выбрать соответствующий порт. Внешний вид интерфейса настройки параметров портов приведён на рисунке 3.46.

Порт 1

Привязать драйвер:

Доступны драйверы:

Наименование драйвера	Порт	
<input type="checkbox"/> MERCURY200	2	<input type="button" value="Сменить порт"/>
<input type="checkbox"/> MKTS	2	<input type="button" value="Сменить порт"/>

Рисунок 3.46 – Настройка параметров последовательных интерфейсов

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

3.2.5 Настройка параметров сетевых интерфейсов

Для перехода к интерфейсу настройки сетевых портов необходимо перейти по ссылке с именем соответствующего порта в дереве драйверов.

В зависимости от типа сетевого порта изменяется набор настроечных параметров.

Для TCP-порта пользователь может настроить следующие параметры:

- **IP-адрес**
- **Номер порта**

Для UDP-порта пользователь может настроить следующие параметры:

- **IP-адрес**
- **Номер локального порта**
- **Номер удалённого порта**

Настройка параметров для TCP- и UDP-портов изображена на рисунках 3.47 и 3.48 соответственно.

Порт(192.168.10.1,2048)

Параметр	Значение
IP-адрес	192.168.10.1
Номер сетевого порта	2048

Доступны драйверы: MERCURY200

Наименование драйвера	Порт
<input type="checkbox"/> Драйвер протокола МЭК 60870-5-101, контролируемый пункт	192.168.10.222:10000:12000 <input type="button" value="Сменить порт"/>

Рисунок 3.47 – Параметры TCP-порта»

Порт(192.168.10.222,10000,12000)

Параметр	Значение
IP-адрес	192.168.10.222
Номер удалённого сетевого порта	10000
Номер локального сетевого порта	12000

Доступны драйверы: MERCURY200

Наименование драйвера	Порт
<input type="checkbox"/> Драйвер протокола MODBUS TCP, серверная часть	192.168.10.1:2048 <input type="button" value="Сменить порт"/>

Рисунок 3.48 – Параметры UDP-порта

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

3.2.6 Привязка/отвязка драйвера. Переназначение порта драйвера

Для осуществления привязки драйвера к порту необходимо выбрать соответствующий порт в дереве драйверов, затем в списке **Привязать драйвер** выбрать необходимый драйвер и нажать на кнопку **Применить**. При этом в дереве драйверов к выбранному порту будет добавлен драйвер.

В случае, если на порт привязаны все установленные драйвера, то привязка драйвера на такой порт невозможна. При этом в пользовательском интерфейсе не будет отображён список драйверов для привязки.

Также пользователь может переназначить порт у драйвера. Для этого необходимо в таблице драйверов порта выбрать необходимый драйвер, задать номер нового порта, и нажать на кнопку **Сменить порт**.

ВНИМАНИЕ!

В списке портов для привязки отображаются только те порты, к которым выбранный драйвер не привязан. В случае, если выбранный драйвер привязан ко всем портам, то сменить порт у такого драйвера невозможно. При этом вместо списка портов для привязки данного драйвера будет выдано сообщение о том, что данный драйвер привязан ко всем портам.

Для того чтобы отвязать драйвер от порта необходимо в таблице драйверов выделить драйвер и нажать на кнопку **Отвязать**

3.2.7 Настройка работы драйвера

Для настройки работы драйвера необходимо выбрать соответствующий узел в дереве драйверов. При этом на экране будет отображён интерфейс, приведённый на рисунке 3.49, если драйвер привязывается к последовательному интерфейсу.

Данный интерфейс позволяет задавать следующие параметры:

- **Режим работы.** Данное поле определяет режим обмена данными и может принимать следующие значения:
HD – полу дуплекс (Half Duplex)
FD – полный дуплекс (Full Duplex)
MS – мульти-точка (Multidrop-Slave) (приёмник всегда на линии, даже во время передачи). Данный флаг используется при наличии «эха» в канале связи
- **Чётность.** Данное поле определяет режим контроля четности последовательного интерфейса и может принимать следующие значения: **none, odd, even, mark, space**
- **Скорость.** Данное поле определяет скорость обмена по последовательному интерфейсу. Скорость задается в бодах. Данное поле может принимать значения с 300 до 115200. Необходимо указать скорость, на которую настроено устройство
- **Количество бит данных.** Данное поле определяет количество бит данных в каждом символе, передаваемом по последовательному интерфейсу. Данное поле может принимать значения 5,6,7,8
- **Количество стоп-битов.** Данное поле определяет количество стоп-битов в каждом символе, передаваемом по последовательному интерфейсу. Данное поле может принимать значения 1 и 2
- **Период опроса параметров**
- **Время ожидания пакетов данных**
- **Количество попыток опроса**
- **Период восстановления соединения**
- **Период времени, в течение которого устройство не может принять ответ**

Порт1 :MERCURY200

Параметры канала:

Параметр	Значение
Режим обмена данными:	HD
Режим контроля чётности:	not
Скорость обмена:	9600
Количество бит данных:	8
Количество стоп-битов:	1

Параметры драйвера:

Параметр	Значение
Тип устройства:	MERCURY200
Тип протокола:	MERCURY200
Время ожидания ответа от устройства (мс):	500
Количество попыток опроса:	3
Время исключения устройства из опроса при обрыве связи (с):	0
Пауза перед запросом (мс):	0
Время цикла канала (мс):	0

Список УСО

УСО	Параметры УСО	Оп. параметры. Статус	Арх. параметры. Статус
<input type="checkbox"/> УСО1	Адрес УСО: Не задан; Контроль связи с устройством: Не задан	✔	✔

Работа с группой УСО:

Порт: Шаблон: Количество:

- Привязка параметров не выполнена
 - Параметры заполнены и привязаны
 - Параметры не заполнены и не привязаны

Рисунок 3.49 – Настройка параметров драйвера, привязанного к последовательному порту. Описание дополнительных параметров отсутствует

Внешний вид интерфейса настройки параметров драйвера может меняться в зависимости от наличия описания специфичных для драйвера параметров. На рисунке 3.49 приведён внешний вид пользовательского интерфейса драйвера, в инсталляторе которого отсутствует описание параметров настройки.

На рисунке 3.50 представлен пользовательский интерфейс настройки параметров драйвера, инсталлятор которого содержит описание дополнительных параметров.

Для сохранения настроек драйвера необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Контроллеры серии MDS CPU1000/1100

Порт2 :Драйвер протокола МЭК 60870-5-101,контролируемый пункт

Параметры канала:

Параметр	Значение
Режим обмена данными:	HD
Режим контроля чётности:	not
Скорость обмена:	9600
Количество бит данных:	8
Количество стоп-битов:	1

Параметры драйвера:

Параметр	Значение
Тип устройства:	IEC101_MASTER
Тип протокола:	IEC101
Время ожидания ответа от устройства (мс):	500
Количество попыток опроса:	3
Время исключения устройства из опроса при обрыве связи (с):	0
Пауза перед запросом (мс):	0
Время цикла канала (мс):	0
Период передачи объектов с причиной передачи "Периодически/циклически"	0
Длина поля адреса ASDU	1
Длина поля причина передачи	1
Длина поля адреса объекта информации	1
Период передачи объектов с причиной передачи "Фоновое сканирование"	0
Продолжительность выполнения команды при получении команды с типом "длинный импульс"	0
Продолжительность выполнения команды при получении команды с типом "короткий импульс"	0
Определяет посылку в ПУ пакета о завершении инициализации станции	<input type="checkbox"/>
Определяет посылку в ПУ пакета о завершении выполнения команды	<input type="checkbox"/>
Тип передачи	Небалансная
Длина поля адреса канального уровня	1
Адрес канального уровня	1

Список УСО

УСО	Параметры УСО	Оп. параметры. Статус	Арх. параметры. Статус
<input type="checkbox"/> УСО1	Адрес УСО: Не задан; Контроль связи с устройством: Не задан	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Работа с группой УСО:

Рисунок 3.50 – Настройка параметров драйвера, привязанного к последовательному порту. Имеется описание дополнительных параметров

На рисунке 3.51 изображен интерфейс настройки параметров драйвера, привязанного к сетевому порту.

Порт(192.168.10.222;10000;12000) :MERCURY200

Параметры драйвера:

Параметр	Значение
Тип устройства:	MERCURY200
Тип протокола:	MERCURY200

Применить

Список УСО

УСО	Параметры УСО	Оп. параметры. Статус	Арх. параметры. Статус
-----	---------------	-----------------------	------------------------

Работа с группой УСО:

Порт: Шаблон: Количество:

- Привязка параметров не выполнена
 - Параметры заполнены и привязаны
 - Параметры не заполнены и не привязаны

Рисунок 3.51 – Настройка параметров драйвера, привязанного к сетевому порту. Описание дополнительных параметров отсутствует.

На рисунке 3.52 представлен пользовательский интерфейс настройки параметров драйвера, у которого имеется описание дополнительных параметров.

Порт(192.168.10.1;2048) :Драйвер протокола МЭК 60870-5-101,контролируемый пункт

Параметры драйвера:

Параметр	Значение
Тип устройства:	IEC101_MASTER
Тип протокола:	IEC101
Период передачи объектов с причиной передачи "Периодически/циклически"	<input type="text" value="0"/>
Длина поля адреса ASDU	<input type="text" value="1"/>
Длина поля причина передачи	<input type="text" value="1"/>
Длина поля адреса объекта информации	<input type="text" value="1"/>
Период передачи объектов с причиной передачи "Фоновое сканирование"	<input type="text" value="0"/>
Продолжительность выполнения команды при получении команды с типом "длинный импульс"	<input type="text" value="0"/>
Продолжительность выполнения команды при получении команды с типом "короткий импульс"	<input type="text" value="0"/>
Определяет посылку в ПУ пакета о завершении инициализации станции	<input type="checkbox"/>
Определяет посылку в ПУ пакета о завершении выполнения команды	<input type="checkbox"/>
Тип передачи	Небалансная
Длина поля адреса канального уровня	<input type="text" value="1"/>
Адрес канального уровня	<input type="text" value="1"/>

Применить

Список УСО

УСО	Параметры УСО	Оп. параметры. Статус	Арх. параметры. Статус
<input type="checkbox"/> УСО1	Адрес УСО:1; Контроль связи с устройством:1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Работа с группой УСО:

Порт: Шаблон: Количество:

- Привязка параметров не выполнена
 - Параметры заполнены и привязаны
 - Параметры не заполнены и не привязаны

Рисунок 3.52 – Настройка параметров драйвера, привязанного к сетевому порту.

Для сохранения настроек драйвера необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Также в интерфейсе настройки параметров драйвера отображается список УСО, которые обслуживаются драйвером. Список УСО содержит состояние привязок архивных и оперативных параметров драйвера.

Возможны 3 состояния привязок:

- **Привязка параметров не выполнена.** Данная ситуация является потенциально некорректной. Пользователю рекомендуется выполнить привязку параметров
- **Параметры заполнены и привязаны**
- **Параметры не заполнены и не привязаны.**

3.2.8 Добавление/удаление УСО

Драйвер может опрашивать несколько УСО (Устройств Сопряжения с Объектом). В связи с этим в пользовательском интерфейсе предусмотрен механизм добавления/удаления устройств, опрашиваемых драйвером.

Для добавления УСО необходимо в поле ввода **Добавить** указать количество добавляемых УСО и нажать кнопку **Применить**. В результате выполнения данной операции в таблице УСО будет отображён список УСО, обслуживаемых данным драйвером (рисунок 3.51, 3.52).

Интерфейс настройки параметров драйвера позволяет выполнять клонирование УСО. Для выполнения данной операции необходимо выбрать порт и шаблон УСО которое необходимо клонировать. Также необходимо задать количество создаваемых УСО.

При клонировании УСО происходит копирование настроек копируемого УСО во все создаваемые вновь УСО.

Удаление УСО производится путём выбора необходимых для удаления УСО в таблице устройств с последующим нажатием кнопки **Удалить**.

3.2.9 Настройка параметров УСО

При настройке УСО может возникнуть необходимость добавить какой-либо дополнительный параметр, специфичный для конфигурируемого драйвера, например периодичность синхронизации времени УСО (описание таких параметров можно найти в документации на соответствующий драйвер). Для этого в Web-конфигураторе предусмотрен механизм добавления/удаления параметров УСО.

Внешний вид пользовательского интерфейса настройки УСО изображён на рисунке 3.53.

Для добавления параметров УСО необходимо задать имя нового параметра в поле ввода **Параметр**. После ввода наименования параметра необходимо нажать на кнопку **Добавить параметр**. После чего в таблице параметров появится вновь созданный параметр.

Для удаления параметра необходимо отметить параметр галочкой и воспользоваться кнопкой **Удалить выбранные параметры**.

Порт(192.168.10.222;10000;12000) :MERCURY200:УСО1

Параметр	Значение
Сетевой адрес устройства	1
Состояние связи	ВД1
Контроль обмена	ВД2
Контроль управления	ВД3
<input type="checkbox"/> Password	qwerty

Операции с параметрами

Параметр:

Рисунок 3.53 – Настройка УСО. Описание дополнительных параметров отсутствует

В зависимости от наличия или отсутствия в инсталляторе драйвера описания дополнительных параметров УСО внешний вид пользовательского интерфейса настройки параметров УСО может изменяться. На рисунке 3.53 представлен внешний вид интерфейса настройки параметров УСО при отсутствии описания дополнительных параметров в инсталляторе драйвера.

В случае наличия описания дополнительных параметров, пользовательский интерфейс примет следующий вид (рисунок 3.54):

Порт3 :Драйвер счетчиков "Меркурий 236":УСО1

Параметр	Значение
Сетевой адрес устройства	<input type="text"/>
Состояние связи	<input type="text"/>
Контроль обмена	<input type="text"/>
Контроль управления	<input type="text"/>
Синхронизация времени	<input type="text"/>
Контроль состояния связи с устройством	start
Пароль первого уровня	111111

Рисунок 3.54 – Настройка УСО. Имеется описание дополнительных параметров.

При наличии описания дополнительных параметров недоступны функции удаления/добавления параметров настройки УСО.

Для сохранения изменений следует нажать на кнопку **Применить** (независимо от наличия или отсутствия описания дополнительных параметров).

Для удобства пользователя имеется возможность редактирования параметров сразу нескольких УСО. Для выполнения этой операции необходимо отметить галочками УСО, параметры которых планируется редактировать. Затем необходимо нажать на кнопку **Изменить** (рисунок 3.52). В результате выполненных действий на экране отобразится диалоговое окно следующего вида (рисунок 3.55):

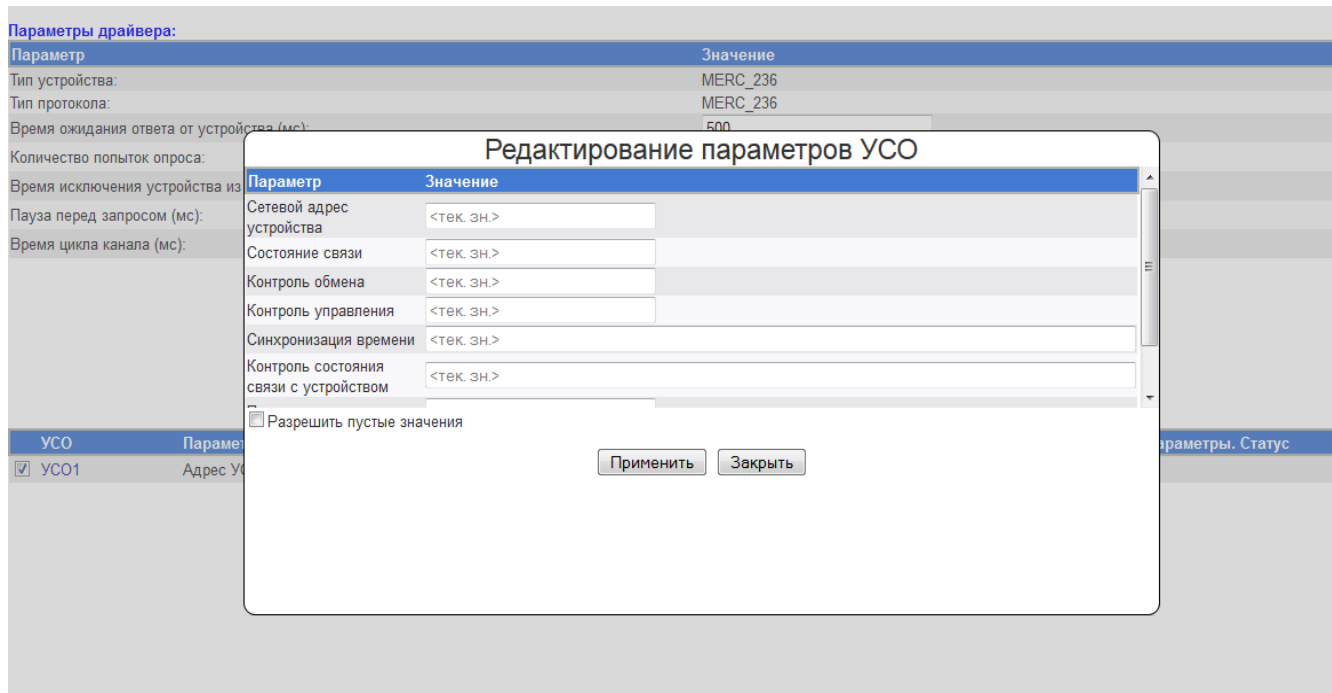


Рисунок 3.55 – Редактирование нескольких УСО

При редактировании группы УСО возможна ситуация, когда значения каких-то параметров выбранных УСО должны инкрементироваться или декрементироваться по какому-либо правилу. Для этого пользователю в поле ввода значения параметра необходимо вести строку следующего формата:

<Начальное значение><Операция><Приращение>, где

- Начальное значение – начальное значение изменяемого аргумента
- Операция – знак операции. Допускается операция «++» - инкремент или «--» - декремент
- Приращение – шаг инкремента или декремента (в зависимости от операции).

Если значение параметра не планируется изменять, то вместо значения параметра в поле ввода отображается надпись **<тек.зн>**. Данная надпись появляется в поле ввода значения параметра, если поле в результате редактирования осталось пустым.

Если необходимо удалить значение параметра из конфигурации, то нужно установить флажок **Разрешить пустые значения**. В этом случае значение параметра будет исключено из конфигурации при сохранении изменений.

ВНИМАНИЕ!

Правила изменения значений допускаются задавать только для параметров, принимающих числовые значения.

3.2.10 Привязка оперативных параметров УСО

Пользовательский интерфейс привязки оперативных параметров представлен на рисунке 3.56

Порт3 :Драйвер счетчиков "Меркурий 236": УСО1
Оперативные параметры

Имя	Тип	Ед.Изм.	Описание	Переменная	Опции
<input type="checkbox"/> A+_EnergyResetT1	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия прямого направления от сброса по тарифу 1	AB1.a1	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A-_EnergyResetTSum	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия обратного направления от сброса по сумме тарифов	AB2.a12	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A+_EnergyResetT1	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия прямого направления от сброса по тарифу 1	ПЛ1	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A+_EnergyResetT2	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия прямого направления от сброса по тарифу 2	ПЛ2	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A+_EnergyResetT3	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия прямого направления от сброса по тарифу 3	ПЛ3	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A+_EnergyResetT4	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия прямого направления от сброса по тарифу 4	ПЛ4	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A+_EnergyResetTSum	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия прямого направления от сброса по сумме тарифов	ПЛ5	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A-_EnergyResetT1	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия обратного направления от сброса по тарифу 1	ПЛ6	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A-_EnergyResetT2	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия обратного направления от сброса по тарифу 2	ПЛ7	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A-_EnergyResetT3	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия обратного направления от сброса по тарифу 3	ПЛ8	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A-_EnergyResetT4	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия обратного направления от сброса по тарифу 4	ПЛ9	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A-_EnergyResetTSum	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия обратного направления от сброса по сумме тарифов	ПЛ10	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> EnergyLimitT1	Вещ32	кВт*ч	Лимит энергии по тарифу 1	ПЛ16	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> EnergyLimitT2	Вещ32	кВт*ч	Лимит энергии по тарифу 2	ПЛ17	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> EnergyLimitT3	Вещ32	кВт*ч	Лимит энергии по тарифу 3	ПЛ18	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> EnergyLimitT4	Вещ32	кВт*ч	Лимит энергии по тарифу 4	ПЛ19	<input type="button" value="Изменить"/>

Работа с группой параметров:

Рисунок 3.56 – Привязка оперативных параметров

Пользовательский интерфейс настройки оперативных параметров позволяет выполнять следующие операции:

- Добавление новых параметров
- Редактирование одного параметра
- Редактирование группы параметров
- Удаление одного или группы параметров
- Фильтрация списка привязанных параметров

3.2.10.1 Добавление новых параметров

Для добавление параметров необходимо нажать на кнопку **Добавить**. При этом на экране будет отображено диалоговое окно, изображённое на рисунке 3.57

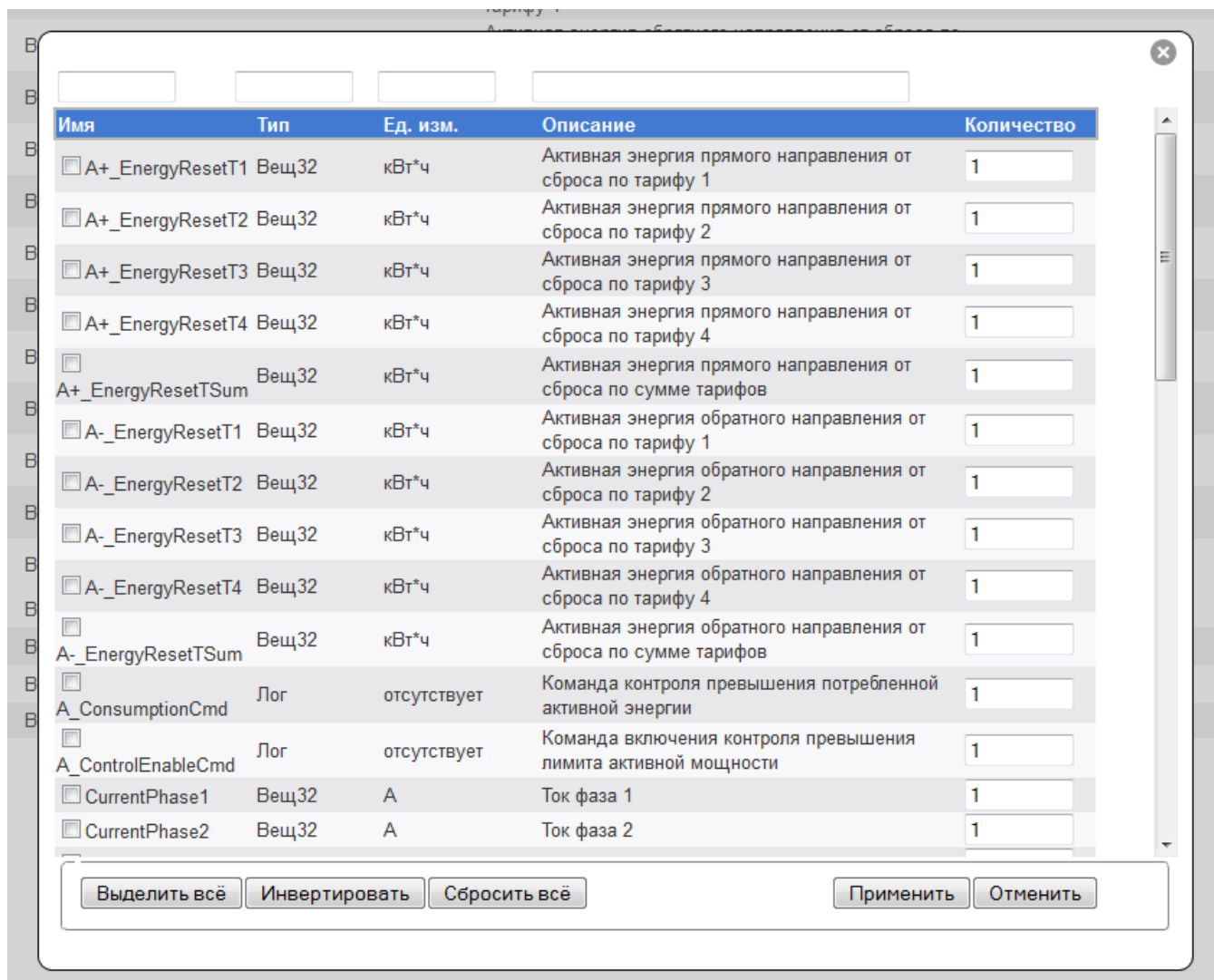


Рисунок 3.57 – Добавление оперативных параметров

Добавление параметров осуществляется в несколько этапов:

- 1 Выбор параметров для добавления. Осуществляется установкой флажка напротив имени параметра
- 2 Задание количества экземпляров добавляемого параметра. По умолчанию добавляется один экземпляр параметра
- 3 Активация процедуры добавления параметров. Производится по нажатию на кнопку **Применить**.

В результате выполненных действий в общем списке параметров будут добавлено указанное количество экземпляров каждого из выбранных параметров. Вновь добавленные параметры отличаются от добавленных ранее тем, что в столбце **Переменная** красным цветом выводится надпись «**Нет привязки**». Также данные параметры отмечены флажком.

На случай, если список параметров возможных для добавления слишком велик, предусмотрена возможность фильтрации списка по любому из полей таблицы, в которой отображается список добавляемых параметров.

3.2.10.2 Редактирование одного параметра

Для активации редактирования одного параметра необходимо нажать на кнопку **Изменить** в строке, содержащей имя редактируемого параметра. При этом на экране будет отображён диалог, изображённый на рисунке 3.58.

Рисунок 3.58 – «Редактирование одного параметра»

Интерфейс редактирования параметра позволяет изменять следующее:

- Тип переменной
- Номер переменной
- Номер атрибута
- Коэффициент
- Условия вычитки:
 - Расписание
 - Внешнее событие
 - Период вычитки
 - При старте
- Значения аргументов.

Для задания нескольких расписаний, периодов вычитки, внешних событий необходимо использовать в качестве разделителя символ «;» (точка с запятой).

Формат задания дополнительных аргументов совпадает с форматом задания соответствующих аргументов в конфигурационном файле драйвера (смотрите руководство пользователя на соответствующий драйвер). Обозначение параметра латиницей, символ равно («=») и треугольные скобки («<», «>»), в случае настройки через Web-конфигуратор, вводить не нужно. Корректной будет являться запись следующего вида:

XX/XX/XX XX.01.00; XX/XX/XX XX.06.00

Для того, чтобы изменения вступили в силу необходимо нажать на кнопку **Сохранить**.

ВНИМАНИЕ!

Если условия вычитки не заданы, параметр будет вычитываться постоянно, с периодом, равным значению параметра «Время цикла канала» в настройках драйвера. Если задано хотя бы одно из условий вычитки, то параметр не будет опрашиваться периодически, а будет опрашиваться в соответствии с условиями вычитки.

3.2.10.3 Редактирование нескольких параметров

Для редактирования нескольких параметров необходимо сначала отметить галочками те параметры, которые планируется отредактировать, а затем нажать на кнопку **Изменить** под общим списком параметров (см. рисунок 3.55). В результате выполненных действий на экране отобразится диалог, изображённый на рисунке 3.59.

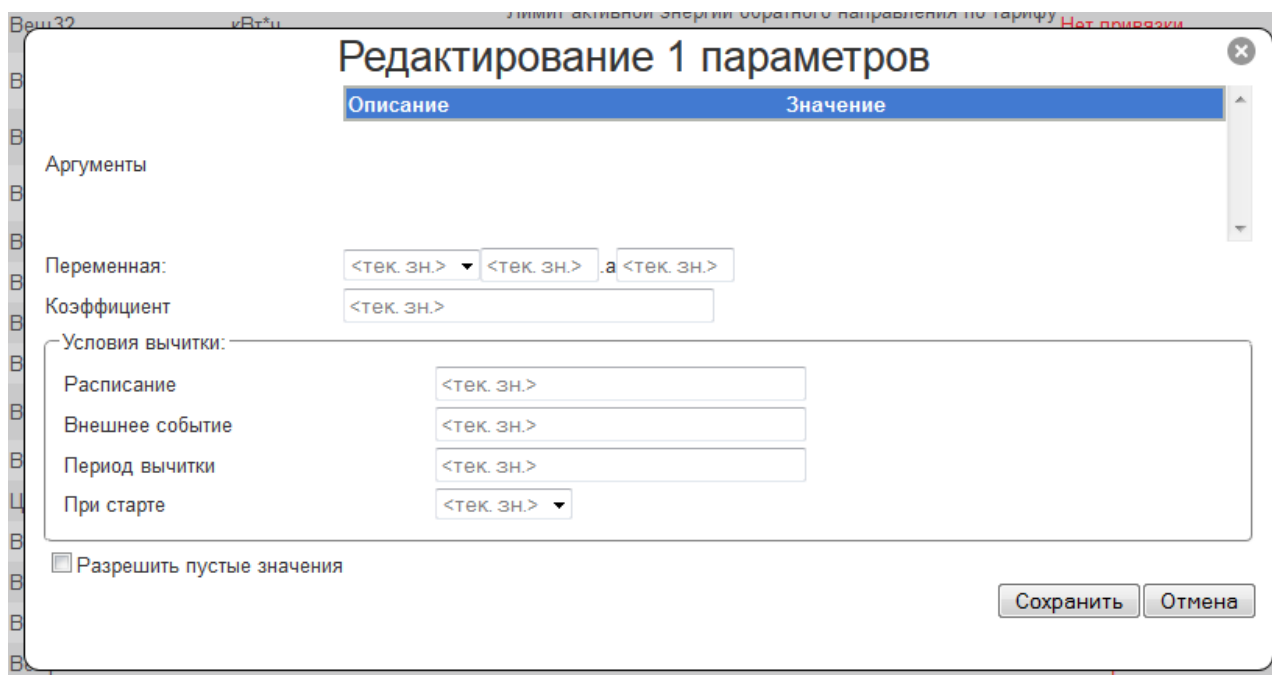


Рисунок 3.59 – Редактирование нескольких параметров

Сразу после появления диалога во всех полях ввода указано **<тек.зн.>**. Данная надпись означает что при применении настроек значение данного параметра меняться не будет.

Как только значение изменяется, то данная надпись пропадёт. Если же поле ввода в процессе редактирования стало пустым, то в нём вновь отобразится надпись **<тек.зн.>**. Если необходимо принудительно удалить какое-либо значение, тогда необходимо установить флажок **Разрешить пустые значения**. В этом случае, если поле ввода содержит «пустое значение», то запись такой настройкой будет удалена из файла конфигурации.

Также при редактировании группы параметров возможно задавать закон изменения той или иной настройки. В этом случае для каждого из редактируемых параметров будут рассчитаны новые значения настроек. Правило задаётся следующим образом:

<Начальное значение><Операция><Приращение> , где

- Начальное значение – начальное значение изменяемой настройки
- Операция – знак операции. Допускается операция «++» – инкремент или «--» – декремент
- Приращение – шаг инкремента или декремента (в зависимости от операции).

Применение настроек происходит по нажатию на кнопку **Сохранить**.

3.2.10.4 Фильтрация и сортировка списка параметров

Для выполнения фильтрации списка параметров необходимо ввести значения критериев фильтрации в поля ввода, расположенные над списком параметров (рис. 3.56). При этом при каждом изменении значения одного из критериев фильтрация будет повторяться.

3.2.11 Привязка архивных параметров

Пользовательский интерфейс привязки архивных параметров представлен на рисунке 3.60.

Порт1 :Драйвер счетчиков "СЭТ-4ТМ.03<М>,СЭТ-4ТМ.02<М>,ПСЧ-4ТМ.05<МК>": УСО1
Архивные параметры

Имя	Тип	Ед. Изм.	Описание	Группа	Привязка	Опции
<input type="checkbox"/> A+_LimitT2	Вещ32	кВт*ч	Лимит активной энергии прямого направления по тарифу 2	Оперативные	Смп1.Перо1	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A_-EnergyMonthSum	Вещ32	кВар*ч	Суммарная активная энергия обратного направления за месяц	Месячный архив	Смп1.Перо2	<input type="button" value="Изменить"/>
<input checked="" type="checkbox"/> P_Power3	Вещ32	Вт	Активная мощность P Фаза 3	Оперативные	Смп1.Перо3	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> P_PowerSum	Вещ32	Вт	Суммарная активная мощность P	Оперативные	Смп1.Перо4	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> P_ProfilePower1	Вещ32	Вт	Профиль активной мощности 1 прямого направления	Профиль мощности	Смп1.Перо5	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> P_ProfilePower2	Вещ32	Вт	Профиль активной мощности 2 прямого направления	Профиль мощности	Смп1.Перо6	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> PermissionLoad	Лог	отсутствует	Разрешение включения нагрузки	Оперативные	Смп1.Перо7	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> PowerCoeff1	Вещ32	отсутствует	Коэффициент мощности Фаза 1	Оперативные	Смп1.Перо8	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> PowerCoeff2	Вещ32	отсутствует	Коэффициент мощности Фаза 2	Оперативные	Смп1.Перо9	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> PowerCoeff3	Вещ32	отсутствует	Коэффициент мощности Фаза 3	Оперативные	Смп1.Перо10	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> PowerCoeffSum	Вещ32	отсутствует	Суммарный коэффициент мощности	Оперативные	Смп1.Перо11	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> ProgramVersion	Строка	отсутствует	Версия ПО прибора	Оперативные	Смп1.Перо12	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A_-EnergyMonthT1	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия обратного направления за месяц по тарифу 1	Месячный архив	Смп1.Перо13	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> Q_-ProfilePower1	Вещ32	Вар	Профиль реактивной мощности 1 обратного направления	Профиль мощности	Смп1.Перо14	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> Q_-ProfilePower2	Вещ32	Вар	Профиль реактивной мощности 2 обратного направления	Профиль мощности	Смп1.Перо15	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> Q_Power1	Вещ32	Вар	Реактивная мощность Q Фаза 1	Оперативные	Смп1.Перо16	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> Q_Power2	Вещ32	Вар	Реактивная мощность Q Фаза 2	Оперативные	Смп1.Перо17	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> Q_Power3	Вещ32	Вар	Реактивная мощность Q Фаза 3	Оперативные	Смп1.Перо18	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> Q_PowerSum	Вещ32	Вар	Суммарная реактивная мощность Q	Оперативные	Смп1.Перо19	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> Q_ProfilePower1	Вещ32	Вар	Профиль реактивной мощности 1 прямого направления	Профиль мощности	Смп1.Перо20	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> Q_ProfilePower2	Вещ32	Вар	Профиль реактивной мощности 2 прямого направления	Профиль мощности	Смп1.Перо21	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> R+_LimitT1	Вещ32	кВар*ч	Лимит реактивной энергии прямого направления по тарифу 1	Оперативные	Смп1.Перо22	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> R+_LimitT2	Вещ32	кВар*ч	Лимит реактивной энергии прямого направления по тарифу 2	Оперативные	Смп1.Перо23	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> A_-EnergyMonthT2	Вещ32	кВт*ч	Активная энергия обратного направления за месяц по тарифу 2	Месячный архив	Смп1.Перо24	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> R+_LimitT3	Вещ32	кВар*ч	Лимит реактивной энергии прямого направления по тарифу 3	Оперативные	Смп1.Перо25	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> R+_LimitT4	Вещ32	кВар*ч	Лимит реактивной энергии прямого направления по тарифу 4	Оперативные	Смп1.Перо26	<input type="button" value="Изменить"/>
<input type="checkbox"/> R+_LimitTSum	Вещ32	кВар*ч	Лимит реактивной энергии прямого направления по сумме тарифов	Оперативные	Смп1.Перо27	<input type="button" value="Изменить"/>

Работа с группой параметров:

Рисунок 3.60 – Привязка архивных параметров

Пользовательский интерфейс настройки архивных параметров позволяет выполнять следующие операции:

- Добавление новых параметров
- Редактирование одного параметра
- Редактирование группы параметров
- Удаление одного или группы параметров
- Фильтрация списка привязанных параметров.

3.2.11.1 Добавление новых параметров

Для добавление параметров необходимо нажать на кнопку **Добавить**. При этом на экране будет отображено диалоговое окно, изображённое на рисунке 3.61

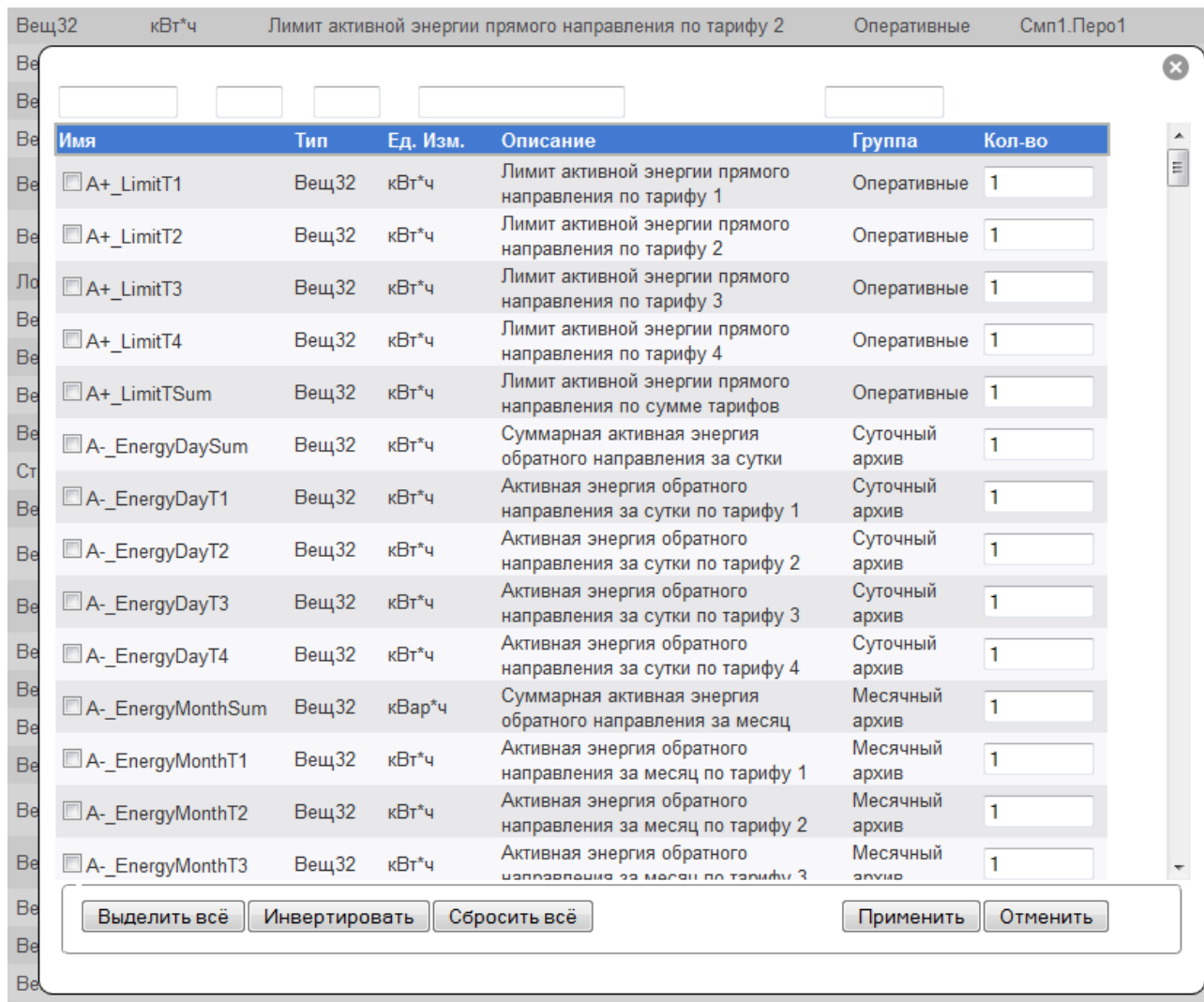


Рисунок 3.61 – Добавление архивных параметров

Добавление параметров осуществляется в несколько этапов:

- 1 Выбор параметров для добавления. Осуществляется установкой флажка напротив имени параметра
- 2 Задание количества экземпляров добавляемого параметра. По умолчанию добавляется один экземпляр параметра
- 3 Активация процедуры добавления параметров. Производится по нажатию на кнопку **Применить**

В результате выполненных действий в общем списке параметров будут добавлено указанное количество экземпляров каждого из выбранных параметров. Вновь добавленные параметры отличаются от добавленных ранее тем, что в столбце **Привязка** красным цветом выводится надпись «Нет привязки». Также данные параметры отмечены флажком.

На случай, если список параметров возможных для добавления слишком велик, предусмотрена возможность фильтрации списка по любому из полей таблицы, в которой отображается список добавляемых параметров.

3.2.11.2 Редактирование одного параметра

Для активации редактирования одного параметра необходимо нажать на кнопку **Изменить** в строке, содержащей имя редактируемого параметра. При этом на экране будет отображён диалог, изображённый на рисунке 3.62.

Рисунок 3.62 – «Редактирование одного параметра»

Интерфейс редактирования параметра позволяет изменять следующее:

- Тип переменной
- Номер переменной
- Номер атрибута
- Коэффициент
- Условия вычитки:
 - Расписание
 - Внешнее событие
 - Период вычитки
 - Глубина вычитки
 - При старте
- Значения аргументов.

Для задания нескольких расписаний, периодов вычитки, внешних событий необходимо использовать в качестве разделителя символ «;» (точка с запятой).

Формат задания дополнительных аргументов совпадает с форматом задания соответствующих аргументов в конфигурационном файле драйвера (смотрите руководство пользователя на соответствующий драйвер). Обозначение параметра латиницей, символ равно (=) и треугольные скобки (<,>), в случае настройки через Web-конфигуратор, вводить не нужно. Корректной будет являться, например, запись следующего вида:

XX/XX/XX XX.01.00; XX/XX/XX XX.06.00

Для того, чтобы изменения вступили в силу необходимо нажать на кнопку **Сохранить**.

3.2.11.3 Редактирование нескольких параметров

Для редактирования нескольких параметров необходимо сначала отметить галочками те параметры, которые планируется отредактировать, а затем нажать на кнопку **Изменить** под общим списком параметров (см. рисунок 3.59). В результате выполненных действий на экране отобразится диалог, изображённый на рисунке 3.63.

Рисунок 3.63 – Редактирование нескольких параметров

Сразу после появления диалога во всех полях ввода указано **<тек.зн.>**. Данная надпись означает что при применении настроек значение данного параметра меняться не будет.

Как только значение изменяется, то данная надпись пропадёт. Если же поле ввода в процессе редактирования стало пустым, то в нём вновь отобразится надпись **<тек.зн.>**. Если необходимо принудительно удалить какое-либо значение, тогда необходимо установить флажок **Разрешить пустые значения**. В этом случае, если поле ввода содержит «пустое значение», то запись такой настройкой будет удалена из файла конфигурации.

Также при редактировании группы параметров возможно задавать закон изменения той или иной настройки. В этом случае для каждого из редактируемых параметров будут рассчитаны новые значения настроек. Правило задаётся следующим образом:

<Начальное значение><Операция><Приращение>, где

- Начальное значение – начальное значение изменяемой настройки
- Операция – знак операции. Допускается операция «++» - инкремент или «--» - декремент.
- Приращение – шаг инкремента или декремента (в зависимости от операции).

Применение настроек происходит по нажатию на кнопку **Сохранить**.

3.2.11.4 Фильтрация и сортировка списка параметров

Для выполнения фильтрации списка параметров необходимо ввести значения критериев фильтрации в поля ввода, расположенные над списком параметров (рис. 3.59). При этом при каждом изменении значения одного из критериев фильтрация будет повторяться.

3.3 Настройка модуля OneWire

Для активации модуля настройки OneWire необходимо раскрыть группу параметров **Базовое ПО** и перейти по ссылке **Управление конфигурацией OneWire**.

Интерфейс настройки параметров конфигурации OneWire приведён на рисунке 3.64.

Тип датчика	Номер платы
Сервисные функции	229
Датчики влажности	234
Датчики задымления	233
Датчики напряжения	232
Датчики освещённости	235
Датчики температуры	231
Реле	230

Сервисные функции

Номер канала	Идентификатор	Параметр	Описание	Статус
<input checked="" type="checkbox"/> 1	ResetPower	3	Сброс питания	

Датчики влажности

Номер канала	Идентификатор	Описание	Статус
<input checked="" type="checkbox"/> 1	26.3B6529010000	Датчик влажности	

Датчики задымления

Номер канала	Идентификатор	Описание	Статус
<input checked="" type="checkbox"/> 1	26.BCD775000000	Датчик задымления 1	

Датчики напряжения

Номер канала	Идентификатор	Описание	Статус
<input checked="" type="checkbox"/> 1	26.CAD775000000	Датчик напряжения 1	

Датчики освещённости

Номер канала	Идентификатор	Описание	Статус
<input checked="" type="checkbox"/> 1	26.751F29010000	Датчик освещенности	

Датчики температуры

Номер канала	Идентификатор	Описание	Статус
<input checked="" type="checkbox"/> 1	26.AAC975000000	Датчик температуры 1	

Реле

Номер канала	Идентификатор	Тип	Описание	Статус
<input checked="" type="checkbox"/> 1	3A.83F207000000	обычное	выносное реле	
<input checked="" type="checkbox"/> 2	3A.AFC100000000	обычное	выносное реле	

Обновить Применить

Примечание: - Датчик подключен к контроллеру, но отсутствует в конфигурации драйвера

Рисунок 3.64 – Управление конфигурацией OneWire

Интерфейс настройки модуля OneWire позволяет настраивать следующие параметры датчиков:

- **Номер платы** – значение атрибута переменной БД СРВК «Номер платы»
- **Номер канала** - значение атрибута переменной БД СРВК «Номер Входа»
- **Описание** – дополнительная информация пользователя

- **Тип** – тип реле (обычное, бистабильное)
- **Параметр** – значение параметра работы сервисной функции.
- **Номер платы - Номер канала** – используются для привязки переменной БД СРВК к конкретному датчику

В настоящий момент модуль позволяет настраивать следующие типы датчиков и реле:

- **Датчик влажности**
- **Датчик задымления**
- **Датчик напряжения**
- **Датчик освещённости**
- **Датчик температуры**
- **Обычное реле**
- **Бистабильное реле**

Кроме настройки параметров датчиков или реле, модуль настройки OneWire позволяет настраивать работу сервисных функций.

В настоящее время реализована функция **ResetPower**, которая позволяет удалённо отключать питание шины **OneWire** на определённый период времени, с целью сброса сигнала **Тревога** на пожарном извещателе.

Значение периода времени, на протяжении которого будет отключено питание шины OneWire задаётся в поле **Параметр** в таблице **Сервисные функции**, в строке **ResetPower**.

Задание номера платы и номера канала позволит привязать переменную БД СРВК к указанной функции. Как только переменная БД СРВК примет значение 1, то питание шины будет отключено на заданный период времени, после чего переменная БД СРВК вновь примет значение 0.

Кроме настроечных параметров в интерфейсе модуля отображаются и диагностические параметры датчиков и реле, а именно:

- **Идентификатор датчика или реле**
- **Статус подключения датчика или реле.**

Если датчик или реле подключен, и данные о нём отсутствуют в конфигурации, то в интерфейсе отображается признак того, что датчик только что подключен (иконка **New**).

Интерфейс настройки позволяет добавлять и исключать данные из конфигурации. Для того чтобы датчик был сохранён в конфигурации, необходимо установить флажок в строке таблицы с необходимым датчиком. Для удаления датчика из конфигурации необходимо снять флажок, в строке таблицы с необходимым датчиком.

Применение изменений параметров настройки OneWire происходит по нажатию кнопки **Применить**.

В процессе настройки может возникнуть ситуация, что подключается какой-либо новый датчик, который ранее не подключался. Для того, чтобы датчик отобразился в интерфейсе необходимо нажать на кнопку **Обновить**.

3.4 Настройка каналов драйвер-шлюза

ВНИМАНИЕ!

Описанные ниже параметры доступны только при наличии установленного пакета драйвер-шлюза.

Для активации модуля необходимо раскрыть группу параметров **Базовое ПО** и перейти по ссылке **Настройка каналов драйвер - шлюза**.

Пользовательский интерфейс модуля представлен на рисунке 3.65.

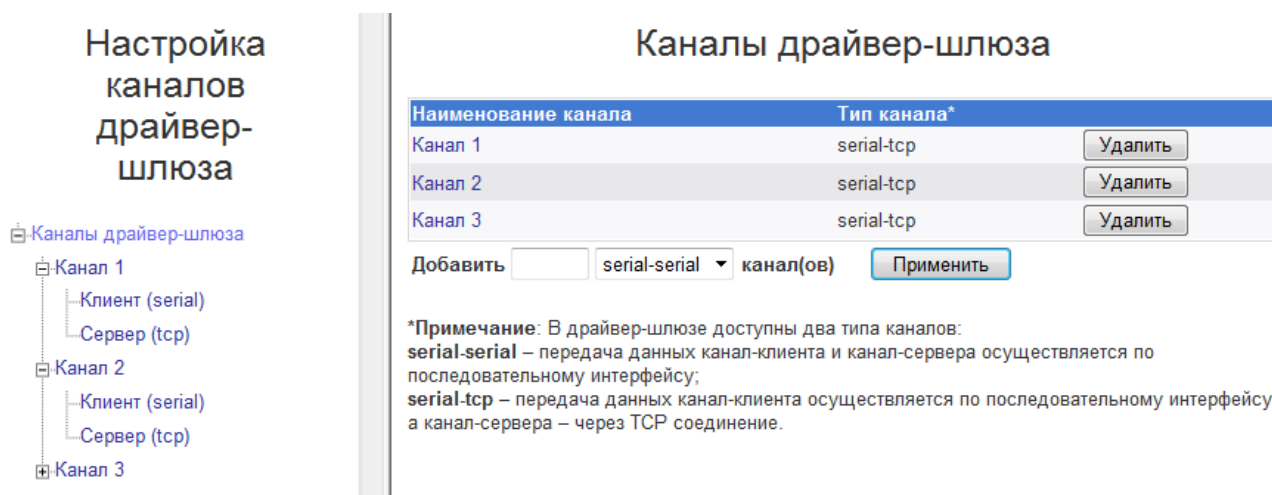


Рисунок 3.65 – Настройка каналов драйвер-шлюза

Для удобства пользовательский диалог разделен на две части: в левой части представлен список каналов драйвер-шлюза и каналных компонентов (канал-клиент и канал-сервер), а в правой части отображаются текущие настройки выбранного элемента в списке.

3.4.1 Управление списком каналов

Для возможности управления списком каналов следует выбрать элемент списка **Каналы драйвер-шлюза** (рисунок 3.65).

С помощью Web-конфигуратора пользователь может добавлять и удалять каналы. Для добавления каналов драйвер-шлюза необходимо выполнить следующее:

- 1 Ввести количество каналов, которые необходимо добавить в поле ввода **Добавить**
- 2 Указать тип канала (**serial-serial** или **serial-tcp**)
- 3 Нажать на кнопку **Применить**

Для удаления канала необходимо нажать на кнопку **Удалить** в строке таблицы, которая содержит имя интересующего канала. После удаления оставшиеся каналы будут автоматически перенумерованы.

С помощью данного диалога также возможен переход к настройке параметров канала. Для этого необходимо щёлкнуть мышью по имени интересующего канала.

3.4.2 Общие настройки канала

Внешний вид интерфейса настройки общих параметров канала приведён на рисунке 3.66. Для его активации в списке каналов драйвер-шлюза необходимо выбрать требуемый канал.

Канал 1

Параметр	Значение
Максимальное время захвата канал-клиента (с)	600
Время отсутствия запросов (с)	10
Время жизни пакета запроса (мс)	500
Диагностика обмена	Переменная ВД
Набор событий захвата канал-клиента	<input checked="" type="checkbox"/> По запросу
	<input type="checkbox"/> По периоду (м) <input type="text"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> По расписанию <input type="text" value="XX/XX/XX XX.01.00"/>

Рисунок 3.66 – Параметры канала драйвер-шлюза

Конфигуратор обеспечивает настройку следующих параметров:

- **Максимальное время захвата канал-клиента.** Данное поле определяет максимальное время захвата канала-клиента для организации информационного обмена. Время задается в секундах и может принимать значения от 10 до 86400 (1 сутки)
- **Время отсутствия запросов.** Данное поле определяет время тишины в канал-сервере, по истечению которого происходит освобождение канал-клиента. Время задается в секундах и может принимать значения от 0 до 3600. Значение 0 означает, что поле игнорируется, и в этом случае канал-клиент будет захвачен для обмена на максимальное время, заданное в первом параметре
- **Время жизни пакета запроса.** Данное поле определяет время жизни пакета запроса, пришедшего от канала-сервера, т.е. времени, в течение которого данный пакет запроса является актуальным. Параметр должен быть равен времени ожидания пакета ответа ПО “верхнего” уровня. Время задается в миллисекундах и может принимать значения от 10 до 300000
- **Диагностика обмена.** Данное поле определяет номер переменной ВД (входная дискретная) в БД СРВК, посредством которой контролируется состояние обмена по каналу. Если переменная не задана, то диагностика обмена не ведется
- **Набор событий захвата канал-клиента.** Данное поле определяет набор событий, при возникновении которых происходит захват канал-клиента для последующего обмена. Предусмотрено три типа событий-инициаторов, которые пользователь активирует при помощи чекбоксов:
 - **По запросу** – по прибытии пакета запроса в канал-сервер
 - **По периоду** – в соответствии с заданным периодом. Данное событие происходит при запуске драйвера, а затем каждый раз по истечении указанного интервала времени в минутах

- **По расписанию** – в соответствии с заданным расписанием. Возникновение события в этом случае задается с помощью шаблона указания даты/времени. Формат шаблона описан в руководстве пользователя драйвер-шлюза. При задании расписания в Web-конфигураторе угловые скобки '<' и '>' не указываются.

Для задания нескольких расписаний и периодов событий захвата канал-клиента необходимо использовать в качестве разделителя символ ';' (точка с запятой).

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

3.4.3 Настройка канал-клиента

Для активации данного интерфейса в списке каналов необходимо развернуть интересующий **Канал X** и выбрать его компонент **Клиент (serial)**.

В драйвер-шлюзе канал-клиент может быть назначен только на последовательный интерфейс контроллера.

Конфигуратор обеспечивает настройку следующих параметров:

- **Последовательный интерфейс.** Данное поле определяет номер последовательного интерфейса в системе, с которым взаимодействует канал-клиент. Для выбора пользователю предоставляется список всех доступных на контроллере COM-портов.
- **Скорость обмена.** Данное поле определяет скорость обмена по последовательному интерфейсу. Скорость задается в бодах. Данное поле может принимать значения с 1200 до 115200. Необходимо указать скорость, на которую настроено устройство.
- **Количество бит данных.** Данное поле определяет количество бит данных в каждом символе, передаваемом по последовательному интерфейсу. Данное поле может принимать значения 5,6,7,8.
- **Количество стоп-битов.** Данное поле определяет количество стоп-битов в каждом символе, передаваемом по последовательному интерфейсу. Данное поле может принимать значения 1 и 2.
- **Контроль чётности.** Данное поле определяет режим контроля четности последовательного интерфейса и может принимать следующие значения:
none, odd, even, mark, space
- **Режим обмена данными.** Данное поле определяет режим обмена данными и может принимать следующие значения:
HD – полу дуплекс (Half Duplex).
FD – полный дуплекс (Full Duplex).
MS – мульти-точка (Multydrop-Slave) (приёмник всегда на линии, даже во время передачи). Данный флаг используется при наличии «эха» в канале связи
- **Межсимвольный интервал данных.** Данное поле определяет межсимвольный интервал следования байт в пакете. Параметр необходим для обеспечения целостности пакета при передаче по каналам связи. Интервал задается в миллисекундах и может принимать значения от 10 до 5000.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Внешний вид интерфейса настройки параметров канал-клиента приведён на рисунке 3.67.

Канал 1 : Клиент (serial)

Параметр	Значение
Последовательный интерфейс	порт №2 (ttyS1) ▾
Скорость обмена	300 ▾
Количество бит данных	5 ▾
Количество стоп-битов	2 ▾
Контроль четности	not ▾
Режим обмена данными	MS ▾
Межсимвольный интервал данных (мс)	50

Применить

Рисунок 3.67 – Параметры канал-клиента (последовательный интерфейс)

3.4.4 Настройка канал-сервера

Для активации интерфейса настройки канал-сервера в списке каналов необходимо развернуть интересующий **Канал X** и выбрать его компонент **Сервер (serial)** или **Сервер (tcp)** в зависимости от типа канала. В случае **Сервер (serial)** пользователю будет предоставлен интерфейс настройки, аналогичный интерфейсу **Клиент (serial)**, описанному в разделе 3.4.3. Если тип канал-сервера **Сервер (tcp)**, то пользователю предоставляется возможность настройки следующих параметров:

- **Номер порта.** Данное поле определяет номер сетевого порта канал-сервера. Допустимыми являются значения от 1 до 65535 .
- **Межсимвольный интервал данных.** Данное поле определяет межсимвольный интервал следования байт в пакете. Параметр необходим для обеспечения целостности пакета при передаче по каналам связи. Интервал задается в миллисекундах и может принимать значения от 10 до 5000.

Для сохранения настроек необходимо нажать на кнопку **Применить**.

Внешний вид интерфейса настройки параметров канал-сервера (TCP соединение) приведён на рисунке 3.68.

Канал 1 : Сервер (tcp)

Параметр	Значение
Номер порта	20001
Межсимвольный интервал данных (мс)	50

Применить

Рисунок 3.68 – Параметры канал-сервера (TCP соединение)

3.5 Настройка и очистка архивов

Модуль настройки и очистки архивов позволяет удалять исторические данные, сформированные в режиме основной работы контроллера Модулем ведения трендов. Также модуль позволяет редактировать наименования самописцев и перьев.

Для активации данного модуля необходимо перейти по ссылке **Настройка и очистка архивов**, которая расположена в группе **Базовое ПО**.

ВНИМАНИЕ!

Данный модуль доступен только в том случае, если контроллер загружен в режиме программирования.



Пользовательский интерфейс данного модуля приведён на рисунке 3.69.

При активации модуля на экране отображается только список самописцев.

При необходимости можно просмотреть список перьев для каждого из самописцев путём нажатия на соответствующую кнопку **Показать перья**.

Для того, чтобы убрать список перьев соответствующего самописца, необходимо нажать на кнопку **Скрыть перья**.

Для редактирования наименований самописцев и перьев достаточно изменить его имя в соответствующем поле ввода и нажать на кнопку **Применить**.

Для выполнения очистки всех архивных данных нужно нажать на кнопку с изображением  в таблице **Архивы контроллера**. Удаление архивных данных по конкретному самописцу осуществляется путём нажатия на кнопку с изображением  в строке таблицы с соответствующим идентификатором именем самописца.

Аналогичным образом осуществляется удаление архивных данных для одного из перьев любого самописца.

Задание текстовых идентификаторов и очистка архивов

Архивы контроллера			Очистка	
<input type="text" value="<Архивы>"/>			✘	
ID	Самописец		Очистка	
1	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 1>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
2	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 2>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
3	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 3>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
4	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 4>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
5	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 5>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
6	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 6>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
7	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 7>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
8	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 8>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
9	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 9>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
10	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 10>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
11	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 11>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
12	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 12>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
13	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 13>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
14	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 14>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
15	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 15>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
16	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 16>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
17	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 17>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
18	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 18>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
19	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 19>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
20	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 20>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
21	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 21>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
22	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 22>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
23	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 23>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
24	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 24>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
25	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 25>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
26	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 26>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
27	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 27>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
28	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 28>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
29	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 29>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
30	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 30>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
31	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 31>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
32	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 32>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
33	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 33>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
34	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 34>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
35	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 35>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
36	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 36>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
37	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 37>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
38	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 38>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
39	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 39>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘
40	Имя самописца	<input type="text" value="<Самописец 40>"/>	<input type="button" value="Показать перья"/>	✘

Рисунок 3.69 – Настройка и очистка архивов

3.6 Формирование отчётов

Модуль формирования отчётов позволяет загружать на компьютер пользователя исторические данные, сформированные на контроллере. Загружаемые данные предоставляются в формате, пригодном для просмотра в MS Excel.

Для активации данного плагина необходимо перейти по ссылке **Формирование отчётов**, которая расположена в группе **Базовое ПО**. Данный модуль доступен только если контроллер загружен режиме основной работы.

При активации модуля на экране отображается пользовательский интерфейс, приведённый на рисунке 3.70.

Формирование отчёта архивных данных

Дата начала отчёта

Начало архивов

Дата окончания отчёта

Текущая

Включить в отчёт настройки трендов

Включить самописцы в отчёт:

ID	Самописец	Выбор
1	<Самописец 1>	<input type="checkbox"/>
2	<Самописец 2>	<input type="checkbox"/>
3	<Самописец 3>	<input type="checkbox"/>
4	<Самописец 4>	<input type="checkbox"/>
5	<Самописец 5>	<input type="checkbox"/>
6	<Самописец 6>	<input type="checkbox"/>
7	<Самописец 7>	<input type="checkbox"/>
8	<Самописец 8>	<input type="checkbox"/>
9	<Самописец 9>	<input type="checkbox"/>
10	<Самописец 10>	<input type="checkbox"/>
11	<Самописец 11>	<input type="checkbox"/>
12	<Самописец 12>	<input type="checkbox"/>
13	<Самописец 13>	<input type="checkbox"/>
14	<Самописец 14>	<input type="checkbox"/>
15	<Самописец 15>	<input type="checkbox"/>
16	<Самописец 16>	<input type="checkbox"/>
17	<Самописец 17>	<input type="checkbox"/>
18	<Самописец 18>	<input type="checkbox"/>
19	<Самописец 19>	<input type="checkbox"/>
20	<Самописец 20>	<input type="checkbox"/>
21	<Самописец 21>	<input type="checkbox"/>
22	<Самописец 22>	<input type="checkbox"/>
23	<Самописец 23>	<input type="checkbox"/>
24	<Самописец 24>	<input type="checkbox"/>
25	<Самописец 25>	<input type="checkbox"/>
26	<Самописец 26>	<input type="checkbox"/>
27	<Самописец 27>	<input type="checkbox"/>
28	<Самописец 28>	<input type="checkbox"/>
29	<Самописец 29>	<input type="checkbox"/>
30	<Самописец 30>	<input type="checkbox"/>
31	<Самописец 31>	<input type="checkbox"/>
32	<Самописец 32>	<input type="checkbox"/>
33	<Самописец 33>	<input type="checkbox"/>
34	<Самописец 34>	<input type="checkbox"/>
35	<Самописец 35>	<input type="checkbox"/>
36	<Самописец 36>	<input type="checkbox"/>
37	<Самописец 37>	<input type="checkbox"/>
38	<Самописец 38>	<input type="checkbox"/>
39	<Самописец 39>	<input type="checkbox"/>
40	<Самописец 40>	<input type="checkbox"/>

Рисунок 3.70 – Формирование отчётов

Для формирования отчёта необходимо задать период времени, данные за который попадут в отчёт. Затем нужно выбрать (отметить галочкой) самописцы, данные о которых должны быть в отчёте и нажать на кнопку **Сформировать**. В результате браузером будет предложено скачать файл, в котором содержится запрошенная информация.

Для того чтобы запросить данные за весь период времени, необходимо в дате начала отчёта установить флаг **Начало архивов** и в дате окончания отчёта установить флаг **Текущая**. При этом дата начала отчёта станет равной **01.01.1970 0:00:00**, а дата окончания отчёта станет равной текущему времени, которое установлено на компьютере.

Также предоставляется возможность включить в отчёт настройки трендов. Для этого необходимо установить флаг **Включить в отчёт настройки трендов**.

Для удобства работы с самописцами предусмотрены функции выбора всех самописцев и отмены выбора всех самописцев. Указанные функции активируются по нажатию кнопок **Выделить всё** и **Снять выделение» соответственно**.

3.7 Модули MDS

Плагин сканирования модулей MDS позволяет получать информацию о подключенных на данный момент модулях.

Данный модуль доступен независимо от того, в каком режиме загружен контроллер – режим основной работы или программирования.

ВНИМАНИЕ!

При работе с плагином в режиме основной работы пользователю недоступны функции настройки параметров поиска модулей, их сканирования, и сохранения в конфигурационный файл.

Для доступа к данному функционалу необходимо в группе плагинов **Базовое ПО** перейти по ссылке **Модули**. При этом на экране отображается пользовательский интерфейс, приведённый на рисунке 3.71.

Пользовательский интерфейс представляет собой набор таблиц, в каждой из которых содержится информация о подключенных модулях к определённому последовательному интерфейсу (**ttys**). Перечень последовательных интерфейсов зависит от аппаратной конфигурации контроллера.

В заголовке каждой из таблиц есть флаг (рисунок 3.71), который меняет своё назначение в зависимости от действий пользователя:

- Если флаг отмечен и производится сканирование модулей (кнопка **Сканировать**), то выполняется поиск модулей по всем последовательным интерфейсам, для которых флаг выставлен
- Если флаг отмечен и производится сохранение перечня найденных модулей, то сохраняются только те модули, для которых флаг выставлен
- Если флаг не выставлен и производится сохранение модулей, то такие модули удаляются из конфигурации вместе с настройками параметров поиска.

Порт №5(ttyS4) Настройка	
Модули:	

Порт №6(ttyS5) Настройка	
Модули:	
AO-2UI Адрес(12) <input type="text" value="0"/> мс	
1 AO_0-20mA	2 AO_0-20mA

Порт №7(ttyS6) Настройка	
Модули:	
AI-3RTD Адрес(3) <input type="text" value="20"/> мс	
1 TR_100_П	3 TR_Pt_100
2 TR_Ni500	
AI-8TC Адрес(5) <input type="text" value="20"/> мс	
1 TC_XA(K)	5 TC_ПП(R)
2 TC_XK	6 TC_НН(N)
3 TC_ПП(S)	7 TC_ВР(A-1)(C)
4 TC_ПР(B)	8 TC_ЖК(J)
DIO-4/4 Адрес(6) <input type="text" value="6"/> мс	
1 DI	5 DO
2 DI	6 DO
3 DI	7 DO
4 DI	8 DO
AI-8UI Адрес(9) <input type="text" value="10"/> мс	
1 AI_0-20mA	5 AI_0-2V
2 AI_-20/+20mA	6 AI_0-5V
3 AI_4-20mA	7 AI_0-10V
4 AI_0-20mA	8 AI_0-1V
DIO-16BD Адрес(15) <input type="text" value="9"/> мс	
1 DO	9 DI
2 DO	10 DI
3 DO	11 DI
4 DO	12 DI
5 DO	13 DI
6 DO	14 DI
7 DO	15 DI
8 DO	16 DI

Сохранять при сканировании настроенные значения времён занятости модулей

Рисунок 3.71 – Модули MDS

Кнопка **Настройка** в заголовке таблицы открывает окно настройки параметров поиска подключенных модулей. Для каждого последовательного интерфейса такие настройки задаются отдельно.

Интерфейс настройки параметров поиска модулей (рисунок 3.72) позволяет задавать следующие параметры:

- **Стоп-биты** - количество стоп-битов в каждом символе, передаваемом по интерфейсу. Может принимать значения «1» и «2». Рекомендуемое значение - 2
- **Скорость** - скорость обмена на интерфейсе, задается в бодах. Может содержать только допустимые значения скорости последовательного интерфейса: «9600», «19200», «38400», «57600», «115200» и прочие. Рекомендуемое значение 115200
- **Данные** - количество бит данных в каждом символе, передаваемом по интерфейсу. Может принимать значения «7» и «8». Рекомендуемое значение - 8
- **Четность** - режим контроля четности последовательного интерфейса. Может принимать значения «none» (нет), «odd» (нечет), «even» (чет). Рекомендуемое значение - none
- **Таймаут** - максимально допустимое время ожидания ответа от модуля. Задается в миллисекундах. Рекомендуемое значение не менее 80 мс
- **Кол-во попыток** - количество попыток послать запрос модулю. Может принимать значения от «1» до «255». Рекомендуемое значение - не менее 2
- **Макс.адрес** - максимально допустимый адрес модуля на интерфейсе. Может принимать значение от «1» до «247». Это значение используется для ускорения сканирования модулей. Оно задает максимальный адрес модуля, по которому будет производиться поиск при сканировании линии.
- **Режим ЭХО**- задаёт режим обмена с модулями MDS. Параметр может принимать 2 значения: **Включен** и **Выключен**. По умолчанию режим эхо выключен.

Конфигурация модулей MDS для CPBK	
Порт 4 (ttyS3)	
Стоп-биты:	2
Скорость:	115200
Данные:	8
Чётность:	none
Таймаут(мс):	100
Кол-во попыток:	2
Макс.адрес:	20
Режим ЭХО:	Выключен
<input type="button" value="Применить"/> <input type="button" value="Закрыть"/>	

Рисунок 3.72 – Настройка параметров поиска модулей

При нажатии на кнопку **Применить** изменения вступают в силу немедленно.

При нажатии на кнопку **Заккрыть** настройки не применяются.

Для каждого модуля имеется настройка время занятости модуля. Данная настройка связана с особенностью модулей **MDS** – модулю можно посылать запрос только через определенное время (называемое «временем занятости») после того, как была любая активность любого другого модуля на шине RS-485.

Для каждого типа модулей «время занятости» имеет своё значение по умолчанию (задается автоматически, когда модуль найден при сканировании). Это значение можно изменить (в большую или меньшую сторону). По-умолчанию параметры «время занятости» задаются таким образом, чтобы модуль в 100% случаев успевал отвечать на запрос. При желании можно существенно уменьшить значение «времени занятости», но увеличить количество попыток послать запрос модулю; это приведет к тому, что среднее время цикла контроллера существенно уменьшится, но иногда будут небольшие одноразовые «скачки» во времени цикла.

В таблице приведены значения «времени занятости» по умолчанию для всех типов модулей, а также значения, при которых модуль будет отвечать в 95% случаев.

Модуль	По-умолчанию, мс	95% успешных попыток, мс
DIO-16BD	9	5
AI-8UI	11	10
DIO-4/4	7	6
AI-3RTD	24	20
AO-2UI	28	25
AI-8TC	37	9

Параметр «время занятости модуля» сохраняется в конфигурационном файле при нажатии на кнопку **Применить**.

Если флаг **Сохранять при сканировании настроенные значения времён занятости модулей** установлен, то при сканировании модулей, значения времен занятости модулей будут считаны из файла конфигурации. В противном случае, значения времён занятости модулей будут заменены на значения по умолчанию, которые предоставляют сами модули.