

ООО «АТЛАНТ»

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОНИТОРИНГА И ПАРАМЕТРИРОВАНИЯ
«ЮНИТ-СЕРВИС»**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

RU.37182817.00001.01.34.10

© 2023 ООО «АТЛАНТ»

Редакция	Дата
1.10	24.07.2023

Настоящее руководство пользователя относится к программному обеспечению «ЮНИТ-Сервис» версии 1.4.2.0 и выше.

Компания ООО «АТЛАНТ», далее Компания оставляет за собой авторские права на данный документ и на информацию, содержащуюся в нём, включая права на использования патентов. Копирование, использование и передача информации третьим лицам без письменного разрешения компании категорически запрещены.

Данный документ тщательно подготовлен и проверен. Если, несмотря на это читатель найдёт какие-либо ошибки, просьба информировать нас.

Содержание

1. Перечень принятых сокращений	5
2. Общие сведения	6
3. Требования к программному и аппаратному обеспечению	6
4. Функциональное назначение	6
5. Функционирование ПО	7
5.1. Установка ПО	7
5.2. Выбор рабочего проекта	7
5.3. Создание нового проекта	9
5.4. Редактирование проекта	9
5.5. Удаление проекта	10
5.6. Открытие проекта	10
5.6.1. Сохранение проекта	10
5.6.2. Синхронизация проектов	10
5.7. Загрузка моделей устройств	11
5.8. Основное меню	11
5.8.1. Организационная структура	11
5.8.2. Подключения	18
5.8.3. Время	22
5.8.4. Планировщик задач	23
5.8.5. Настройки	23
5.8.6. Справка	24
6. Модули работы с устройством	25
6.1. Аутентификация на устройстве	27
6.2. Завершение сеанса пользователя	28
6.3. Информация	28
6.4. Текущие значения	30
6.5. Конфигурация	33
6.6. Уставки РЗиА	35
6.7. Группы уставок	37
6.8. Журнал событий	38
6.9. Осциллограф	39
6.10. Технологические команды	40

6.11. Настройка регистрации	41
6.12. Матрица входов и выходных реле	43
6.13. Настройка светодиодов и функциональных кнопок	45
6.14. Синхронизация времени	46
6.15. Учетные записи.....	47
6.16. Текущие значения (режим Тест).....	50
6.17. Проверка выходных реле (режим Тест).....	52
6.18. Резервное копирование	54
6.19. Контекстное меню устройства	55
6.19.1. Документация	55
6.20. Информационная безопасность.....	56
7. Техническая поддержка	58

1. Перечень принятых сокращений

АРМ	-	Автоматизированное рабочее место
РП	-	Руководство пользователя
РЭ	-	Руководство по эксплуатации
ПО	-	Программное обеспечение мониторинга и параметрирования «ЮНИТ-СЕРВИС»
ПК	-	Персональный компьютер
ПТК	-	Программно-технический комплекс
ОС	-	Операционная система
ОЗУ	-	Оперативное запоминающее устройство
БД	-	База данных
СУБД	-	Система управления базами данных
ИЧМ	-	Интерфейс человек-машина
РЗиА	-	Релейная защита и автоматика
ФСУ	-	Функциональная схема устройства
ФК	-	Функциональная кнопка

ВНИМАНИЕ!



Программное обеспечение постоянно совершенствуется и дополняется новыми функциями. Производитель оставляет за собой право вносить изменения и улучшения в ПО без уведомления потребителей.

2. Общие сведения

Настоящее руководство пользователя предназначено для специалистов, осуществляющих монтаж, наладку, эксплуатацию устройств семейства «ЮНИТ» производства компании.

3. Требования к программному и аппаратному обеспечению

Системные требования к аппаратной платформе ПК АРМ для функционирования ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Системные требования к ПК АРМ

ОС общего назначения	Windows 7/8/10 (64-bit)
Дополнительное ПО	vc_redist.x86.exe
Процессор	x86, тактовая частота 1 ГГц и выше
Объем ОЗУ	4 Гб и больше
Объем жесткого диска	350 Мб
Среда выполнения	Microsoft .NET Framework 4.5.2 и выше

4. Функциональное назначение

ПО предназначено для мониторинга состояния, чтения технологической информации, параметрирования работы устройств, а также подготовки различных отчетов об их конфигурации.

5. Функционирование ПО

5.1. Установка ПО

Установка ПО описана в «Инструкции по установке программного обеспечения мониторинга и параметрирования «ЮНИТ-СЕРВИС».

5.2. Выбор рабочего проекта

После запуска ПО пользователю автоматически отобразится модуль менеджера проектов (Рисунок 1). Для принудительного вызова окна менеджера проектов необходимо нажать на ссылку «**Проект**» в интерфейсе ПО.

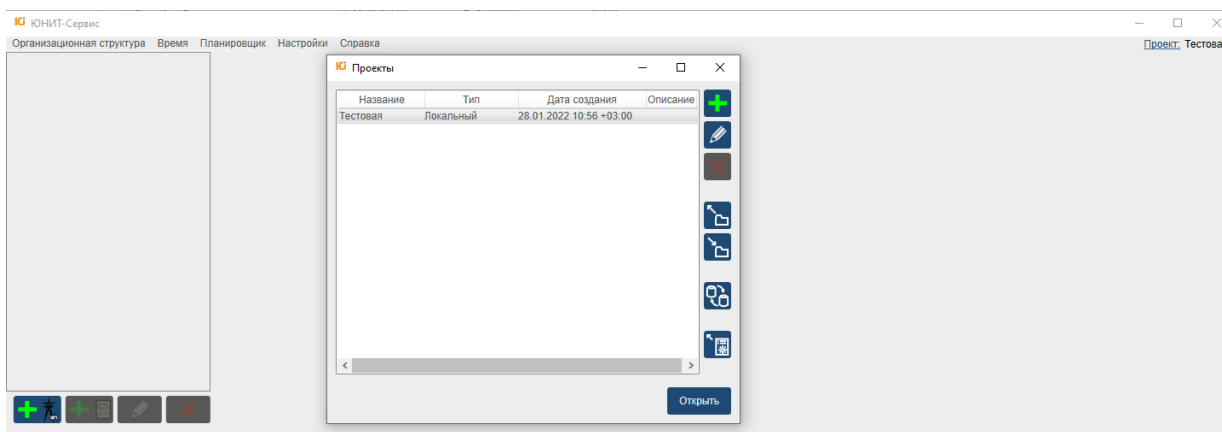


Рисунок 1

Функционал окна «**Проекты**» (Рисунок 2) позволяет пользователю:

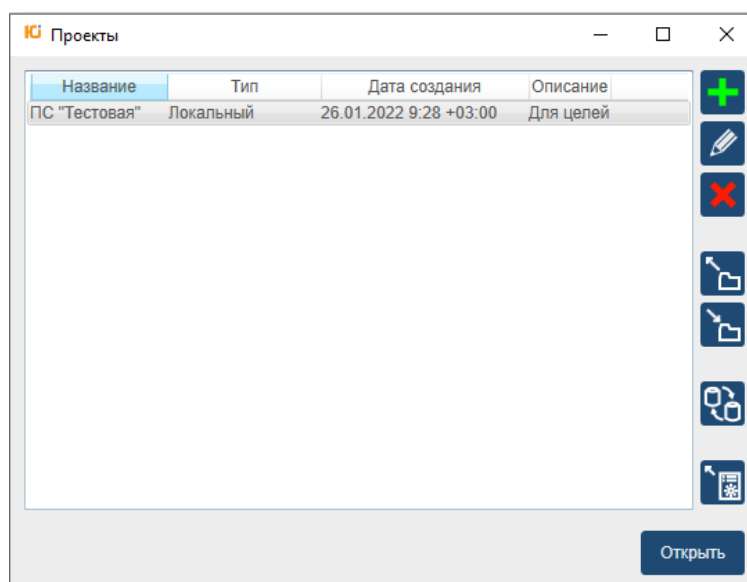









Рисунок 2

- Создать новый проект с помощью кнопки ;
- Редактировать параметры существующего проекта с помощью кнопки .

- Удалить выделенный проект с помощью кнопки  (кроме активного текущего проекта);
- Открыть проект с локального диска с помощью кнопки ;
- Сохранить проект на локальный диск с помощью кнопки ;
- Импорт/Экспорт проекта с помощью кнопки ;
- Загрузить модели устройств в проект с помощью кнопки ;
- Открыть один из ранее созданных проектов в списке с помощью кнопки «Открыть».

3). После открытия рабочего проекта и выбора устройства откроется окно следующего вида (Рисунок 3).

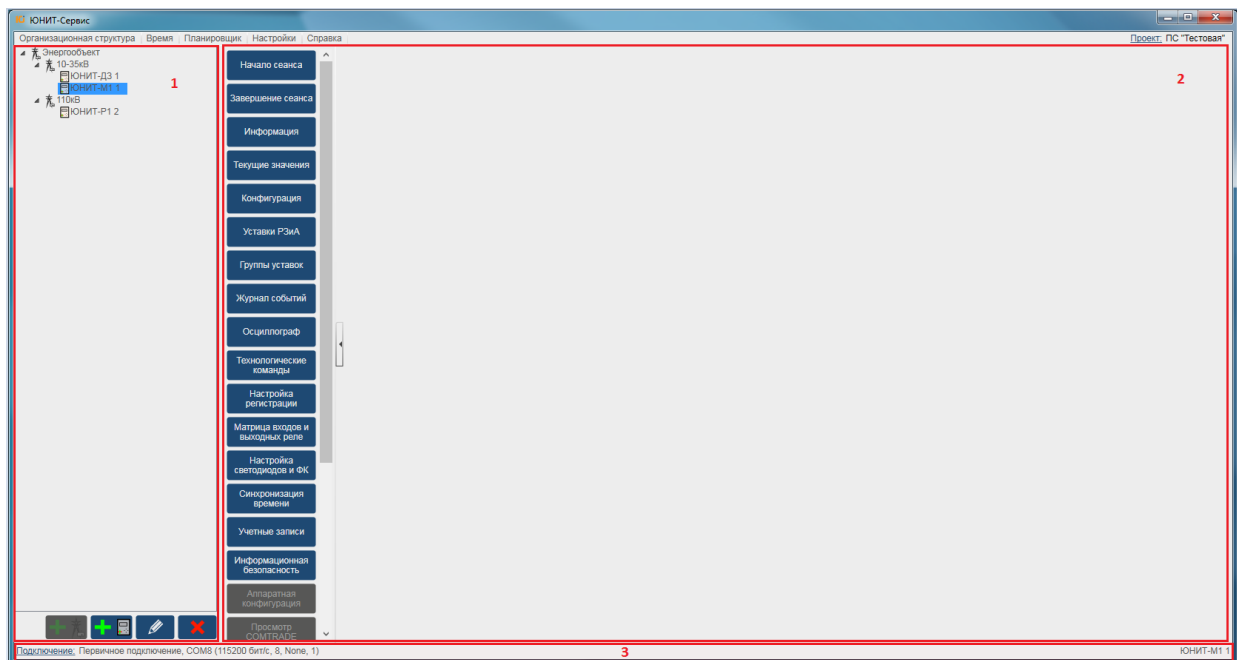



Рисунок 3

Основное рабочее окно (Рисунок 3) содержит следующие рабочие области:

- Область работы с организационной структурой проекта (область 1);
- Область работы с устройством – рабочая область (область 2). В этой области отображается перечень модулей;
- Область информации о текущих параметрах подключения (слева) и информация о текущем устройстве (справа), с которым производится работа с указанием выбранного модуля (область 3).

5.3. Создание нового проекта

Для создания проекта в окне менеджера проектов (Рисунок 4) необходимо:

- Нажать кнопку ;
- В окне «Добавление проекта» (Рисунок 4) заполнить поля <Наименование> и <Описание>;
- Выбрать из выпадающего списка <Тип>: <Локальный> либо <Централизованный>;
- В случае выбора проекта типа <Централизованный> необходимо заполнить поля <Сервер>, <База данных>;
- Нажать кнопку «ОК».

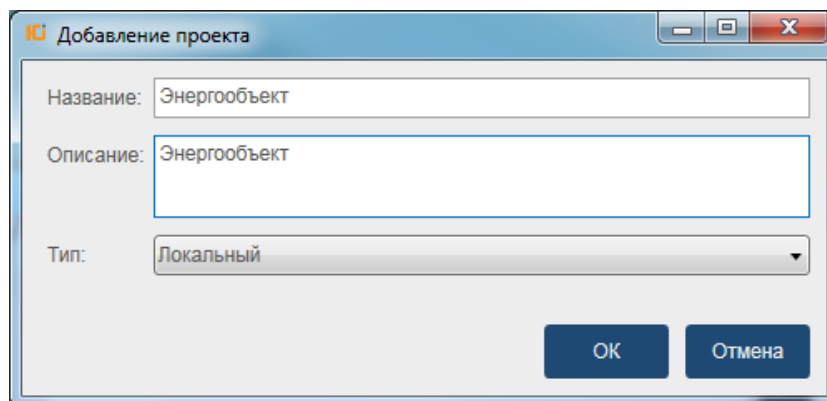



Рисунок 4

5.4. Редактирование проекта

Для редактирования проекта в окне менеджера проектов (Рисунок 2) необходимо:

- Нажать кнопку ;
- Изменить содержание полей <Название> и <Описание>;
- Изменить <Тип> проекта;
- Нажать кнопку «ОК» (Рисунок 5).

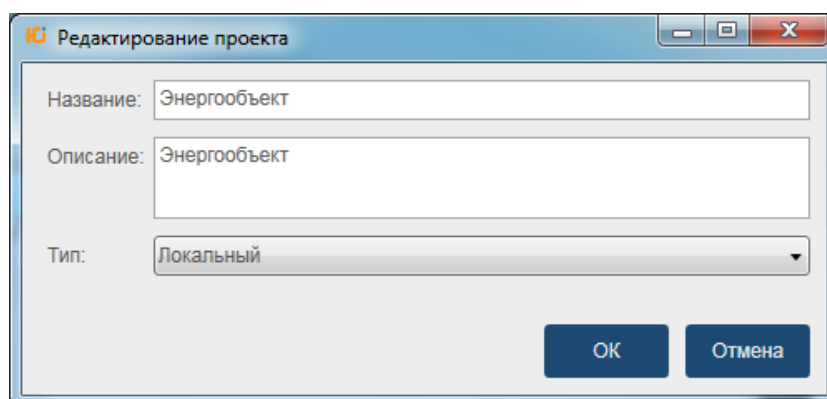



Рисунок 5

5.5. Удаление проекта

Для удаления проекта в окне менеджера проектов (Рисунок 2) необходимо:

- Нажать кнопку .
- Проект удалится из списка.


5.6. Открытие проекта

Для открытия проекта в окне менеджера проектов (Рисунок 2) необходимо:

- Нажать кнопку .
- Откроется диалоговое окно «Загрузка проекта из файла» с возможностью открытия проекта с расширением *.project.

5.6.1. Сохранение проекта

Для сохранения проекта в окне менеджера проектов (Рисунок 2) необходимо:

- Нажать кнопку .
- Откроется диалоговое окно «Сохранение проекта в файл» с возможностью сохранения проекта с расширением *.project.

5.6.2. Синхронизация проектов

Функция предназначена для возможности синхронизации конфигурационных данных однотипных устройств, включенных в различные проекты, с целью актуализации выбранных проектов.

Для запуска функции (

Рисунок 6) необходимо нажать кнопку .

Для синхронизации данных по устройствам проектов в открытом окне «Синхронизация проектов» необходимо:

- Выбрать различные проекты, конфигурационные данные, по устройствам которых должны быть сравнены из левого и правого списков «Проекты»;
- Нажать кнопку «Выполнить»

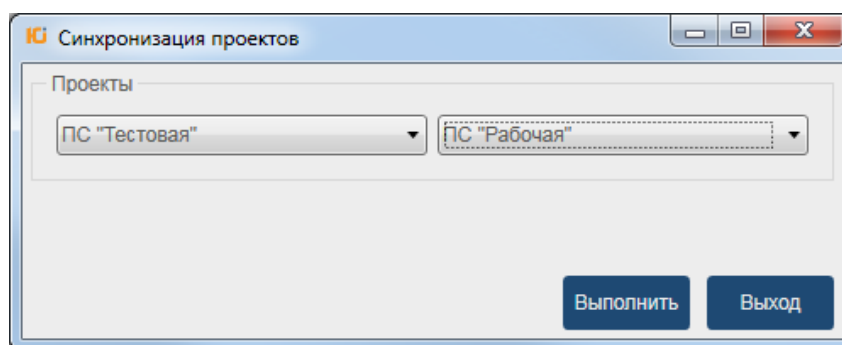


Рисунок 6

По результатам работы функции происходит добавление в каждый из двух выбранных проектов изначально отсутствующих в них устройств, то есть перечень устройств проектов синхронизируется -

становится одинаковым (Рисунок 7). При этом значения по всем конфигурационным параметрам всех устройства обоих проектов актуализируется путем сравнения времени их последнего сохранения. Актуальным значением параметра принимается значение, сохраненное последним.

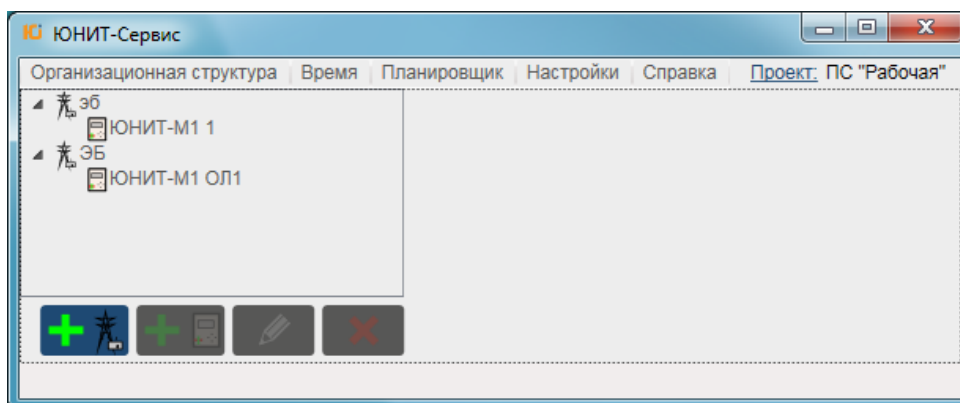



Рисунок 7

5.7. Загрузка моделей устройств

Для загрузки информационных моделей устройств в окне менеджера проектов (Рисунок 2) необходимо:

- Нажать кнопку .
- В открывшемся диалоговом окне необходимо выбрать папку с информационными моделями для загрузки в проект.

5.8. Основное меню

5.8.1. Организационная структура

Устройства серии "ЮНИТ" представлены в пользовательском интерфейсе в виде конечных узлов древовидной иерархической организационной структуры.

Организационная структура отражает иерархию проекта (энергообъекта), при этом конечными элементами структуры («листьями» дерева) являются устройства (Рисунок 8)

Структура определяется пользователем при создании рабочего проекта ПО. Редактор организационной структуры позволяет в рамках проекта создать наиболее подходящее в каждой конкретной ситуации описание организационной структуры.

Для более четкого сопоставления устройств с реальным местом установки рекомендуется в «ветвях» дерева организационной структуры обозначать следующие информационные категории:

- Идентификатор энергообъекта (название подстанции, филиала сетей и т.д.);
- Класс или уровень напряжения энергообъекта (10кВ, 35кВ, 110 кВ, 220 кВ и т.п.);
- Присоединение (идентификатор присоединения);
- Устройство (идентификатор устройства).

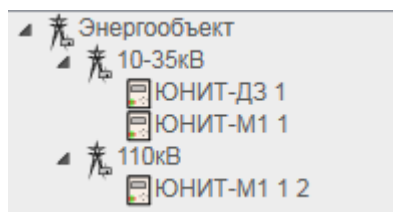






Рисунок 8

Редактор организационной структуры позволяет выполнить:

- добавление элементов (энергообъектов) организационной структуры (кнопка 
- добавление устройств (кнопка 
- редактирование элементов и устройств организационной структуры (кнопка 
- удаление элементов и устройств организационной структуры (кнопка 

5.8.1.1. Добавление энергообъекта

После создания проекта пользователю отобразится окно редактора организационной структуры (энергообъекта) (Рисунок 9).

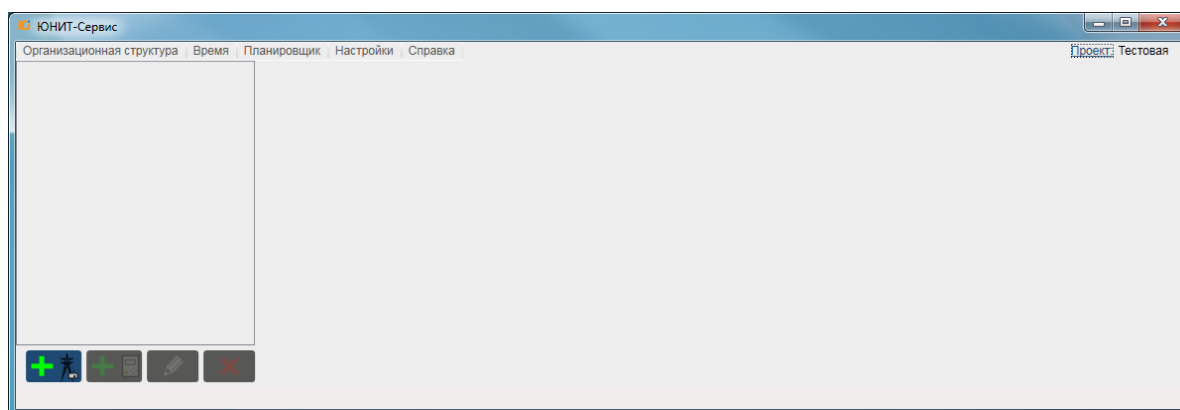



Рисунок 9

Для добавления элемента энергообъекта необходимо: нажать кнопку . Отобразится окно «Добавление энергообъекта» (Рисунок 10), которое содержит следующие поля:

- <Наименование*>¹ – под данным наименованием энергообъект будет отображаться в интерфейсе ПО;
- <Временная зона*>¹ – используется в случае большой территориальной распределенности в рамках одной организационной структуры объекта для возможности анализа технологической информации, собираемой устройствами в одной шкале времени.
- «Описание» - поле предназначено для указания общей информации

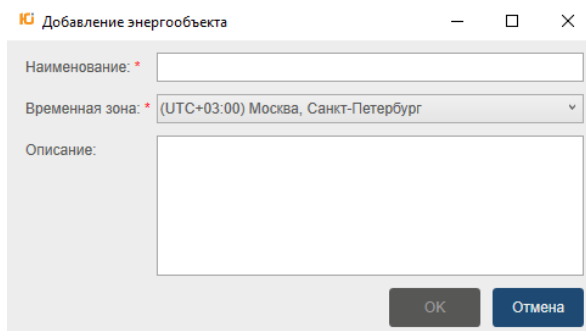


Рисунок 10

После нажатия кнопки «OK» энергообъект отразится в окне организационной структуры (Рисунок 11). Аналогично создается подчиненный по иерархии энергообъект.

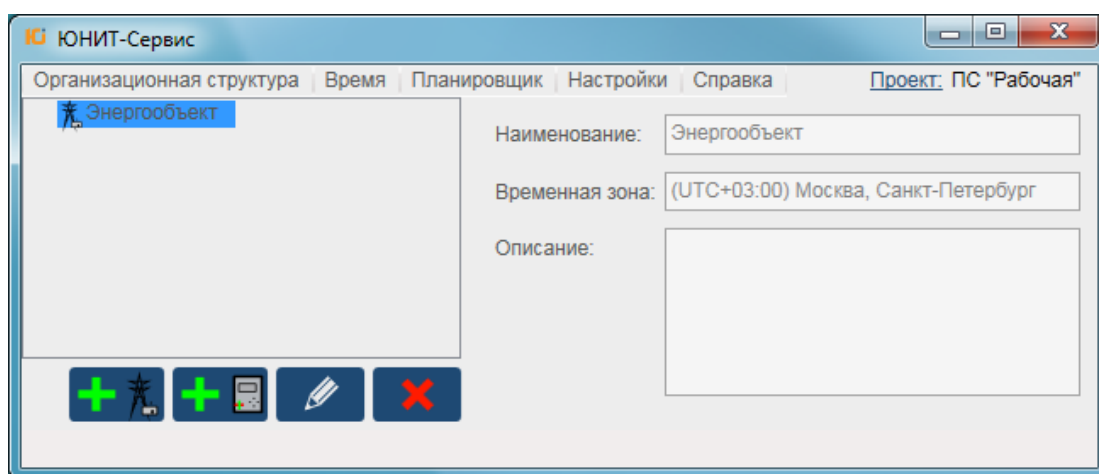



Рисунок 11

5.8.1.2. Редактирование энергообъекта

Для редактирования требуется выделить энергообъект и левой клавишей мыши нажать кнопку . Далее необходимо скорректировать необходимые поля и нажать кнопку «OK» (Рисунок 12).

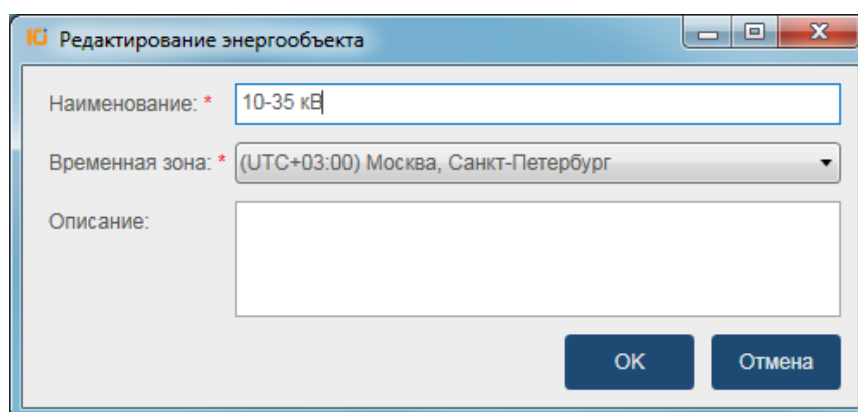



Рисунок 12

5.8.1.3. Удаление энергообъекта

Для удаления необходимо выделить энергообъект и левой клавишей мыши нажать кнопку . Энергообъект удалится из списка организационной структуры.



Перед удалением энергообъекта необходимо удалить вложенные устройства.

5.8.1.4. Добавление устройства с помощью автоопределения параметров

Для добавления устройства необходимо выделить элемент энергообъекта и нажать кнопку .

На первой странице окна «Добавление устройства» (Рисунок 14) необходимо заполнить следующие поля:

- **Наименование***¹ - произвольное имя устройства, отображаемое в интерфейсе ПО;
- **Серия*** (выпадающий список) – наименование серии добавляемого устройства;
- **Вид связи*** (выпадающий список) – выбор интерфейса для подключения к устройству (Рисунок 13);

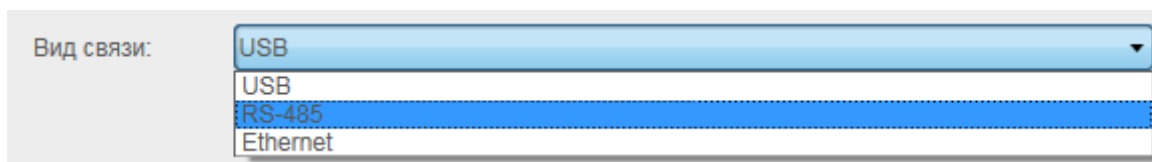


Рисунок 13

- **Параметры СОМ-порта***. Настройка параметров связи рассмотрена в разделе «Подключения»;
- При наличии связи с устройством для считывания кода заказа и серийного номера с устройства автоматически необходимо установить флаг «Получить информацию с устройства»;
- Нажать кнопку «Далее».

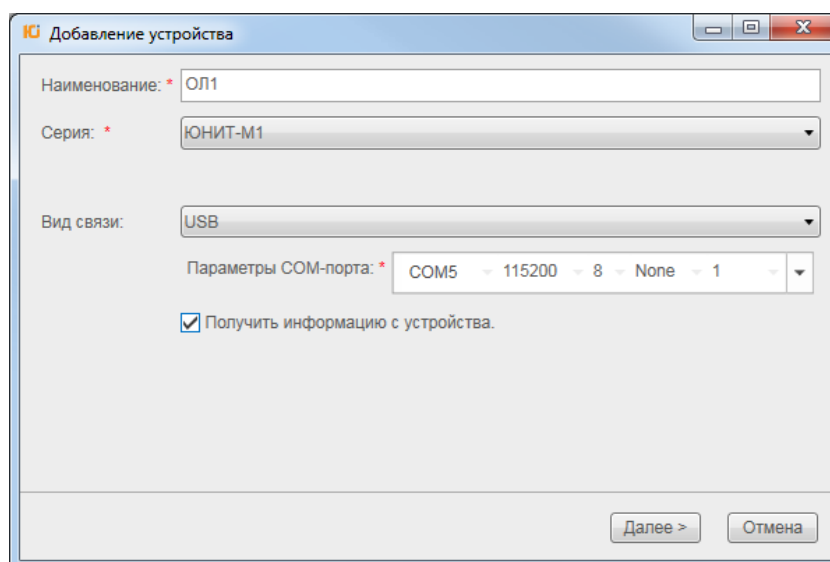


Рисунок 14

¹ Поля, помеченные символом «*» являются обязательными к заполнению

После установки флага «Получить информацию с устройства» при наличии связи с устройством считываются автоматически следующие поля текущего окна (Рисунок 15):

- «Код заказа»,
- «Версия устройства»,
- «Серийный номер».

Кнопка «Создать» становится неактивной.

Рисунок 15

На второй странице окна «Добавление устройства» имеется возможность выбора загрузки конфигурации (Рисунок 15):

- По умолчанию,
- Из файла.

При выборе переключателя <По умолчанию> загрузится конфигурация в зависимости от типоразмера устройства. При выборе конфигурации <Из файла> имеется возможность загрузить ранее сохраненный образ конфигурации (резервной копии).

После того, как все поля считываются необходимо нажать кнопку «Готово». Устройство отобразится в организационной структуре проекта.

5.8.1.5. Добавление устройства с помощью ввода кода заказа вручную

Для добавления устройства необходимо выделить элемент энергообъекта и нажать кнопку .

На первой странице окна «Добавление устройства» (Рисунок 14) необходимо заполнить следующие поля:

- **Наименование*** - произвольное имя устройства, отображаемое в интерфейсе ПО;
- **Серия*** (выпадающий список) – наименование серии добавляемого устройства;
- **Вид связи*** (выпадающий список) – выбор интерфейса для подключения к устройству (Рисунок 13);

- Параметры **СОМ-порта***. Настройка параметров связи рассмотрена в разделе «Подключения»;
- Флаг «Получить информацию с устройства» оставить пустым;
- Нажать кнопку «Далее»;
- При неустановленном флаге ☐ Получить информацию с устройства. на второй странице окна «Добавление устройства» (Рисунок 16) необходимо нажать кнопку «Создать».

Рисунок 16

Поля в открывшемся окне «Код заказа» (Рисунок 17) необходимо заполнить самостоятельно, руководствуясь информацией полученной непосредственно с устройства.

Рисунок 17

Если в статусной строке ПО появляется сообщение **Ошибка при получении информации с устройства**, то необходимо проверить параметры настройки связи и наличие физической связи ПК с устройством.

На второй странице окна «Добавление устройства» имеется возможность выбора загрузки конфигурации (Рисунок 16):

- По умолчанию;

- Из файла.

При выборе переключателя <По умолчанию> загрузится конфигурация в зависимости от типоразмера устройства.

При выборе конфигурации <Из файла> имеется возможность загрузить ранее сохраненный образ конфигурации (резервной копии).

После того, как все поля считываются, необходимо нажать кнопку «Готово».

Устройство отобразится в организационной структуре проекта.

5.8.1.5.1. Добавление устройств ЮНИТ-ДЗ с версией встраиваемого ПО до 2.0.2.0 включительно




Добавление устройств с кодом заказа:

ЮНИТ-ДЗ П4-ХХ-0, ЮНИТ-ДЗ П4-ХХ-1, ЮНИТ-ДЗ П4-ХХ-2, ЮНИТ-ДЗ П4-ХХ-2К,
ЮНИТ-ДЗ Р2-ХХ-0, ЮНИТ-ДЗ Р2-ХХ-1, ЮНИТ-ДЗ Р2-ХХ-2,

происходит только с помощью ввода кода заказа вручную (Рисунок 18).

Рисунок 18

5.8.1.6. Редактирование устройства

Для редактирования требуется выделить устройство левой клавишей мыши и нажать кнопку  (Рисунок 19). В открывшемся окне «Редактирование устройства» необходимо скорректировать поля и нажать кнопку «ОК».

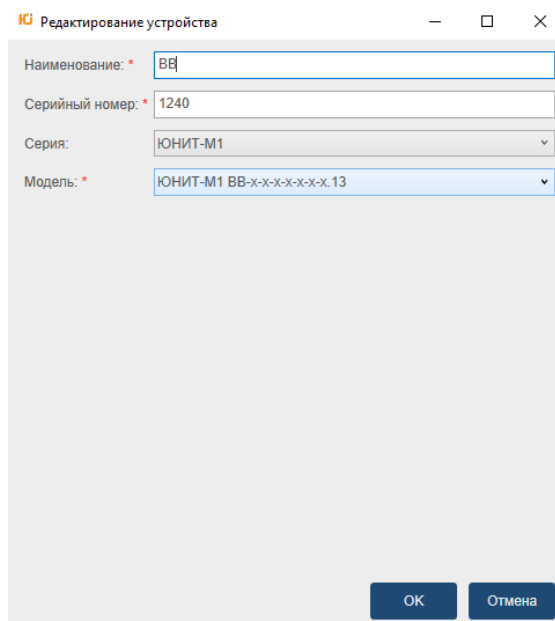



Рисунок 19

5.8.1.7. Удаление устройства

Для удаления необходимо выделить устройство левой клавишей мыши и нажать кнопку . Устройство удалится из списка организационной структуры проекта.

5.8.2. Подключения

Инструмент «Подключения» позволяет управлять перечнем возможных вариантов подключения к экземпляру устройства (размещён в области информации о текущих параметрах подключения (Рисунок 20). Доступ к инструменту дублируется через контекстное меню.

При выборе инструмента отображается окно с перечнем доступных вариантов подключений к выбранному экземпляру устройства (Рисунок 20).

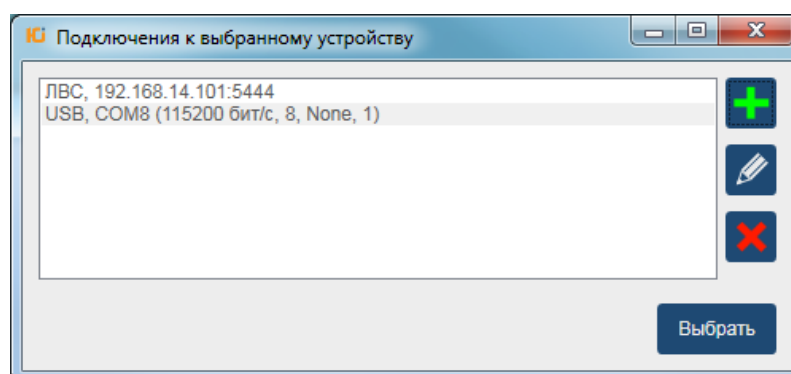





Рисунок 20


Список подключений отображает определенные пользователем параметры физического подключения к устройствам (тип интерфейса связи, номер/адрес порта и т.д.).

Информация об особенностях подключения к каждому конкретному устройству приведена в РЭ на соответствующие устройства.

В окне «Подключения к выбранному устройству» доступны следующие элементы управления:

-  Добавление нового подключения;
-  Редактирование параметров выбранного подключения;
-  Удаление выбранного подключения.

5.8.2.1. Добавление нового подключения

Для добавления нового подключения необходимо выбрать устройство и нажать на ссылку **«Подключения»** (Рисунок 21). Пользователю отобразится окно «Подключения к выбранному устройству» (Рисунок 22). Для добавления нового подключения необходимо нажать кнопку .

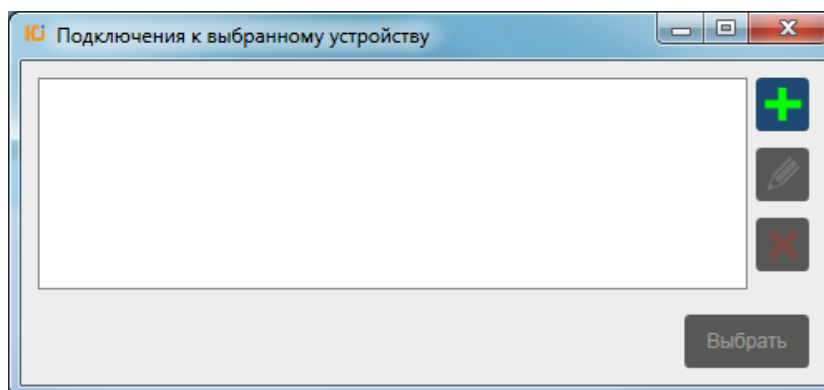


Рисунок 21

Откроется окно «Параметры подключения к устройству» (Рисунок 22).

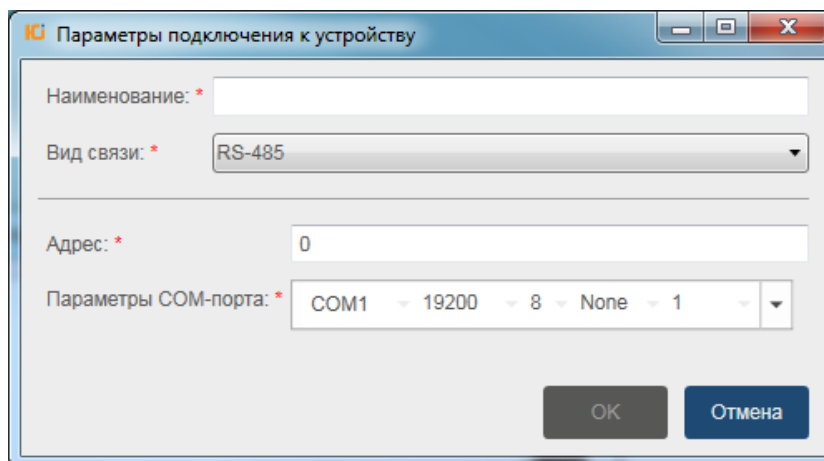


Рисунок 22

Окно содержит следующие области:

- **«Наименование:»** – произвольное имя подключения к устройству для отображения в интерфейсе (в индикации текущего подключения, в перечне доступных для экземпляра устройства подключений и т.п.);
- **«Вид связи:»** (выпадающее меню) – интерфейс подключения. Доступные интерфейсы связи зависят от модели выбранного устройства (Рисунок 23);

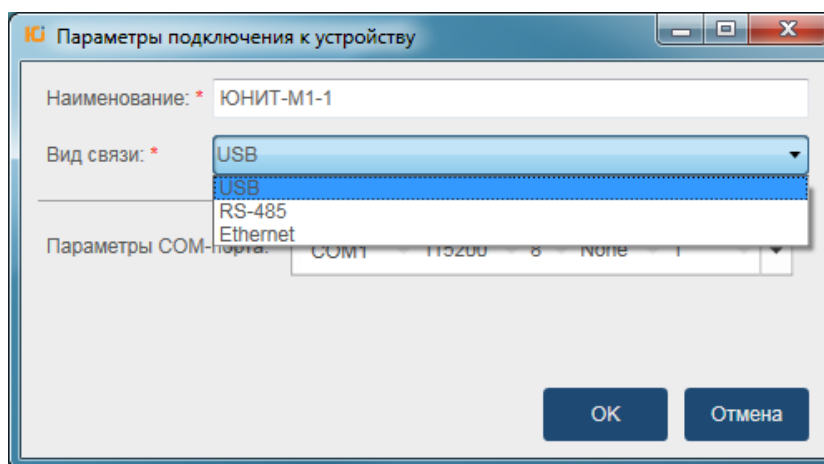
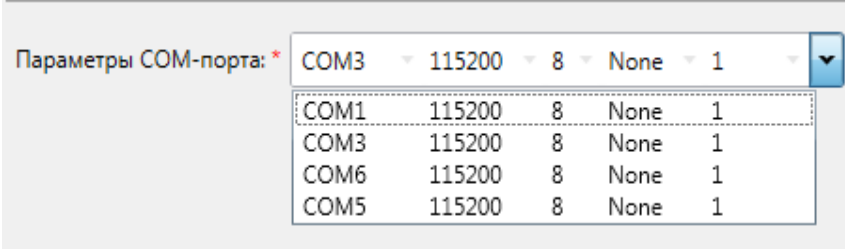
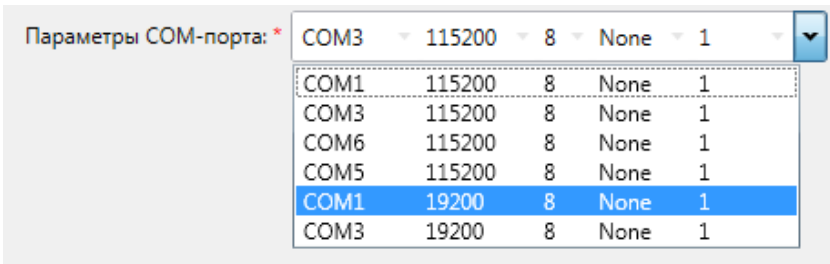


Рисунок 23

- **«Параметры СОМ-порта»** - указывается перечень параметров связи. Зависит от выбранного интерфейса связи. Возможные комбинации настроечных параметров приведены в Таблица 2 - Параметры подключений.

Таблица 2 - Параметры подключений

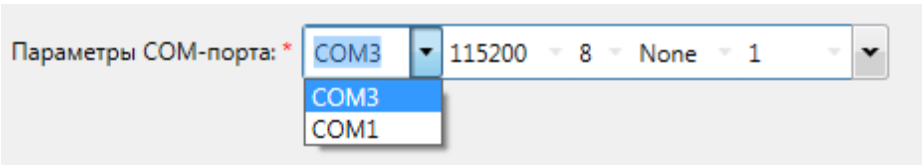
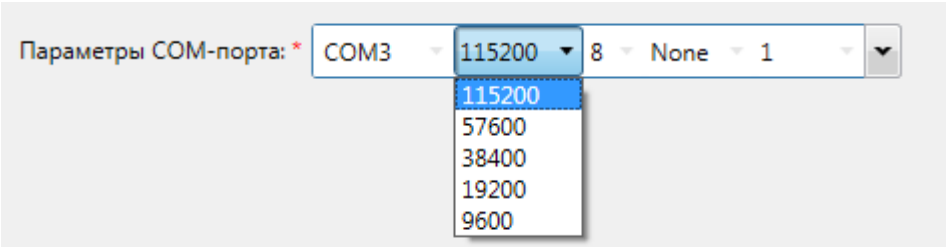
Тип подключения	Параметр	Описание
USB	COM-порт	<p>Последовательный порт, используемый для подключения. Параметры подключения задаются в соответствующих полях. Перечень ранее введенных последовательных портов отображается в выпадающем списке. При определении параметров подключения можно выбрать ранее введенную конфигурацию.</p> 
	Адрес	<p>Адрес: * 0</p> <p>Адрес устройства для связи.</p>
RS-485	COM-порт	<p>Последовательный порт, используемый для подключения. Параметры подключения задаются в соответствующих полях. Перечень ранее введенных последовательных портов отображается</p>

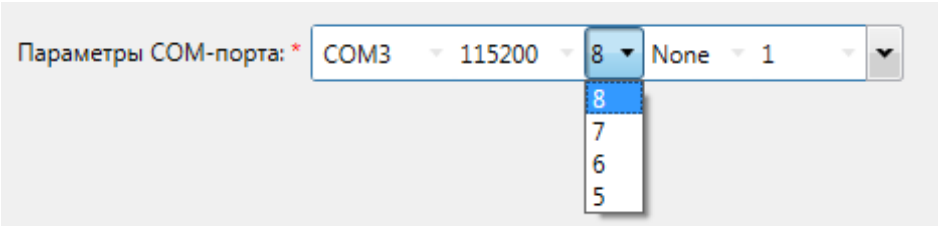
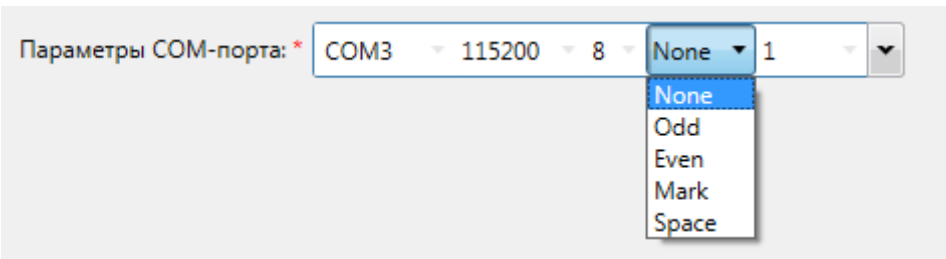
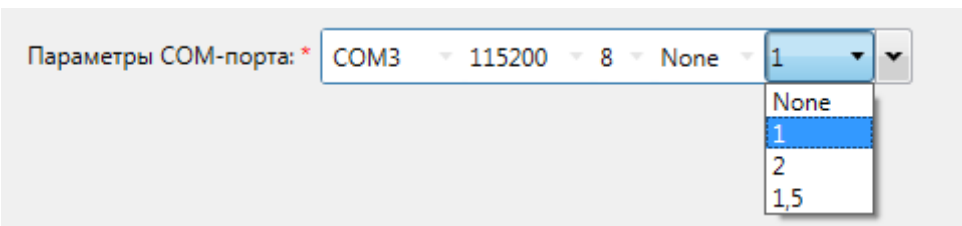
Тип подключения	Параметр	Описание
		<p>в выпадающем списке. При определении параметров подключения можно выбрать ранее введенную конфигурацию.</p> 
Ethernet	IP адрес	<p>IP адрес: *</p> <p>IP адрес устройства</p>
	Порт	<p>Порт: *</p> <p>5444</p> <p>IP порт для подключения к устройству.</p>

При выборе в качестве интерфейса для связи с устройством порта USB или RS-485 необходимо настроить параметры COM-порта (скорость, количество бит данных, тип контроля четности, число стоп-битов).


Описание параметров порта приведено в Таблица 3 - Параметры COM-портов

Таблица 3 - Параметры COM-портов

Параметр	Описание
COM-порт	<p>Имя COM-порта, присутствующего в системе, выбирается из списка.</p> 
Скорость (бит/с)	<p>Скорость порта выбирается из списка стандартных значений.</p> 

Параметр	Описание
Биты данных	<p>Количество битов данных выбирается из списка.</p> 
Контроль четности	<p>Режим контроля четности выбирается из списка стандартных значений.</p> 
Стоповые биты	<p>Количество стоп-битов выбирается из списка стандартных значений.</p> 

5.8.2.2. Редактирование подключения

Для редактирования подключения необходимо выбрать устройство и нажать на ссылку «Подключения». Далее нажать кнопку . В отобразившемся окне отредактировать параметры подключения и нажать кнопку «ОК».

5.8.2.3. Удаление подключения

Для удаления подключения необходимо выбрать строку подключения и нажать кнопку .

5.8.3. Время

Пункт основного меню «Время» предназначен для возможности переключения базового времени ПО, относительно которого производится отображение всей информации, зарегистрированной устройствами проекта.

ПО предусматривает следующие варианты базового времени:

- **Локальное время** - системное время АРМ, на котором запущено ПО (установка по умолчанию);

- **Время объекта** - системное время, получаемое путем прибавления к времени по UTC времени часового пояса, в котором расположено устройство проекта (поле «Временная зона» в описании соответствующего элемента организационной структуры проекта);
- **UTC** – всемирное координированное время. (соответствует времени, с которым данные регистрируются непосредственно на устройствах).

5.8.4. Планировщик задач

5.8.4.1. Синхронизация времени Modbus

Данная функция позволяет синхронизировать время устройств серии "ЮНИТ", связь с которыми осуществляется по протоколу Modbus RTU. Данный сервис выполнен в виде службы ОС Windows.

При выборе данного пункта меню открывается окно (Рисунок 24).

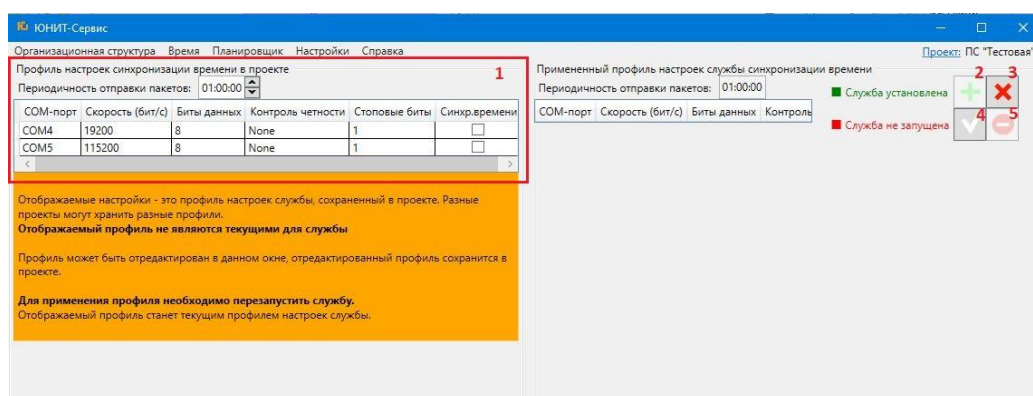


Рисунок 24

Окно управления сервисом синхронизации времени устройств по протоколу Modbus RTU/TCP (Рисунок 24) содержит следующие элементы:

- **Последовательные интерфейсы** (элемент 1) – перечень последовательных интерфейсов, описанных в ОС. В столбце «Синхр. времени» указывается и может быть изменен признак выбора интерфейса для широковещательной синхронизации времени;
- **Установка сервиса** (элемент 2) – установка службы, обеспечивающей синхронизацию времени на APM;
- **Удаление сервиса** (элемент 3) – удаление службы с APM;
- **Запуск сервиса** (элемент 4) – запуск службы. Команда доступна, если служба установлена на APM;
- **Остановка сервиса** (элемент 5) – остановка службы. Команда доступна, если служба запущена на APM.

5.8.5. Настройки

5.8.5.1. Настройки профилей COM-портов

Данный режим позволяет управлять перечнем профилей COM-портов системы.

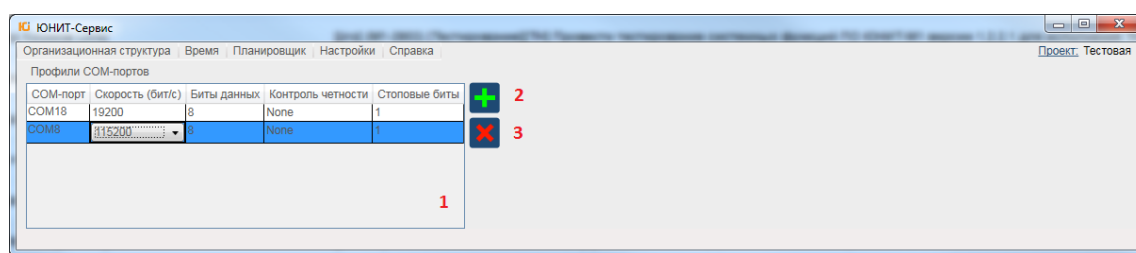


Рисунок 25

Окно «Профили COM-портов» (Рисунок 25) содержит следующие элементы:

- **Элемент 1** - отображается перечень профилей, которые были заведены в режиме управления профилями COM-портов, а также были введены при описании подключений к устройству. Управление профилями COM-портов позволяет проводить групповые операции редактирования, удаления настроек подключений, использующих одни и те же COM-порты с одинаковыми настройками.
- **Элемент 2** - добавление нового профиля COM-порта. Данный профиль будет отображаться при добавлении подключения в выпадающем списке (Рисунок 26).

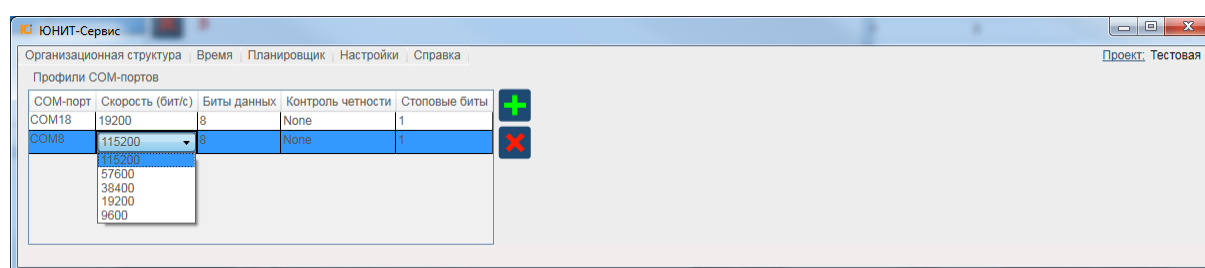


Рисунок 26

- **Элемент 3** - удаление профиля из перечня. У всех подключений, использовавших этот профиль, настройки COM-порта сбросятся в неопределенное состояние.

5.8.6. Справка

Пункт основного меню «Справка» содержит два подпункта:

- **«Помощь»** - отображает электронную версию данного документа;
- **«О программе»** - отображает версию ПО «ЮНИТ - Сервис» и версию Mibus (Рисунок 27).

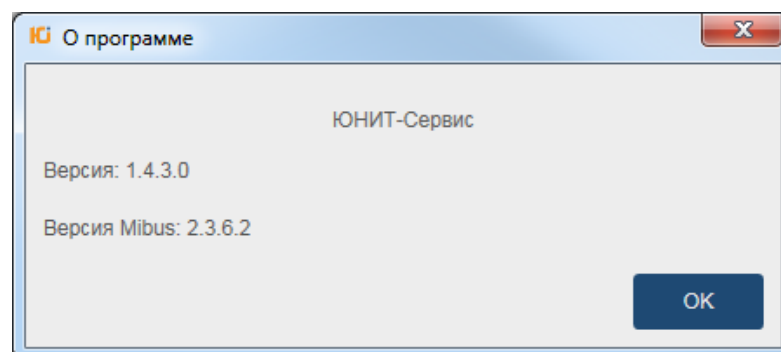


Рисунок 27

6. Модули работы с устройством

При выборе устройства в дереве организационной структуры проекта в рабочей области ПО отображаются доступные инструменты (программные модули) для работы с устройством (Рисунок 28). Эти же модули доступны в контекстном меню устройства.

Информация о текущем устройстве и отображаемом программном модуле отображается в статусной строке приложения (Рисунок 28). Перечень модулей указан в Таблица 4.

Отображение панели инструментов с кнопками вызова модулей можно скрыть кнопкой .

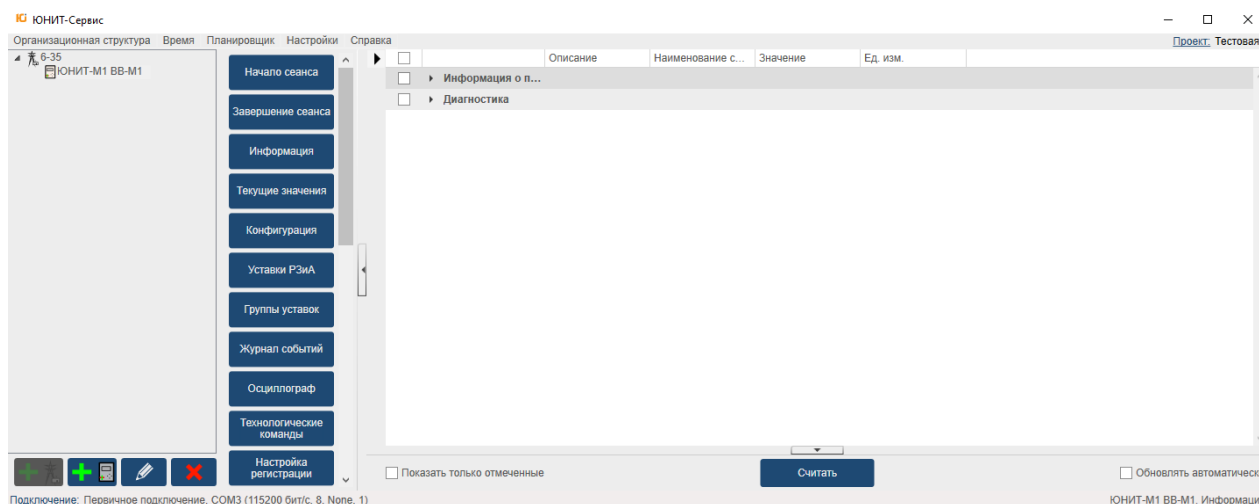


Рисунок 28



Таблица 4 - Перечень модулей

Модуль	Описание
Начало сеанса	Аутентификация пользователя, зарегистрированного на устройстве.
Завершение сеанса	Завершение сеанса текущего пользователя на устройстве.
Информация	Отображение актуальных значений идентификационных (статических) параметров (идентификатор устройства, наименование подстанции и присоединения, серийный номер) и параметров самодиагностики устройства.
Текущие значения	Отображение динамической информации: текущих значений измеренных и расчетных параметров, состояний дискретных входов, статусов выходных реле и сигналов функциональной логики.
Конфигурация	Параметрирование системных функций устройства. Набор настроечных параметров, определяющих режимы работы дискретных входов, выходных реле, светодиодов, интерфейсов связи и др. Запись образа конфигурации устройства на ПК. Считывание образа конфигурации устройства с ПК.

Модуль	Описание
Уставки РЗиА	Параметрирование системных функций РЗиА. Набор настроечных параметров, определяющих функционирование алгоритмов РЗиА. Запись образа конфигурации РЗиА устройства на ПК. Считывание образа конфигурации РЗиА устройства с ПК.
Группы уставок	Переключение групп уставок функций РЗиА устройства.
Журнал событий	Отображение технологических событий, зарегистрированных устройством. Выгрузка журнала событий на ПК.
Осциллограф	Отображение списка осциллограмм устройства. Ручной пуск осциллографа. Выгрузка осциллограмм на ПК.
Настройка регистрации	Настройка параметров регистрации осциллограмм и технологических событий.
Матрица входов и выходных реле	Создание и корректировка логических связей между сигналами ФСУ и сигналами дискретных входов и выходных реле. Запись образа матрицы на ПК. Считывание образа матрицы с ПК.
Настройка светодиодов и ФК	Создание и корректировка логических связей между сигналами ФСУ и сигналами функциональных кнопок и светодиодов. Настройка режима работы светодиодов.
Синхронизация времени	Отображение текущих настроек времени ПО и актуального системного времени устройства. Синхронизация времени устройства с системным временем ПО.
Учетные записи	Управление учетными записями пользователей устройства.
Информационная безопасность	Отображение и корректировка текущих настроек подсистемы информационной безопасности. Просмотр событий журнала информационной безопасности устройства. Запись журнала информационной безопасности на ПК.
Резервное копирование	Сохранение образа конфигурации из устройства на ПК
Текущие значения (режим Тест)	Считывание с устройства и отображения динамической информации, такой как: состояние дискретных входов, текущие значения измеренных параметров.
Проверка выходных реле (режим Тест)	Считывание с устройства и отображения статусов реле, формирования команд управления выходными реле устройства.

6.1. Аутентификация на устройстве

Модуль «Начало сеанса» предназначен для разграничения полномочий пользователей устройства.

Для аутентификации в окне «Аутентификация» необходимо заполнить поля <Пользователь> <Пароль> зарегистрированного пользователя и нажать кнопку «Вход» (Рисунок 29). Иконка  /  служит для отображения / скрытия вводимого пароля.

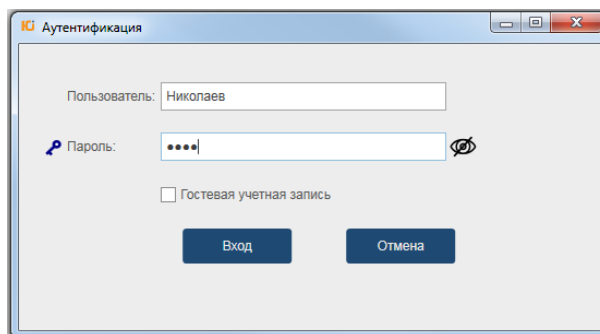


Рисунок 29

Если пользователь активирует операцию («Считать», «Записать», «Ручной пуск осциллографа» и т.п.) в каком либо модуле при неактивной сессии окно «Аутентификация» вызывается автоматически.

После аутентификации в строке напротив устройства отобразится имя пользователя (Рисунок 30).

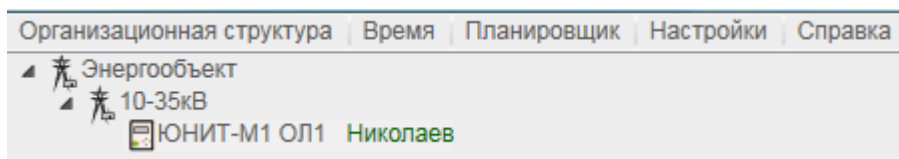


Рисунок 30

Данные пользователя хранятся (кэшируются) в ПО до истечения таймаута авторизации (15 минут), или до изменения данных пользователя (ввод других данных), или до завершения сеанса самим пользователем.

В период активной сессии в момент совершения операций ПО автоматически подставляет сохранённые данные пользователя без запроса аутентификации. Пользователю нет необходимости вводить учетные данные заново при каждой операции в ПО.

В случае ввода данных пользователя, не зарегистрированного на устройстве, появится информационное сообщение «Пользователь не авторизован» (Рисунок 31).

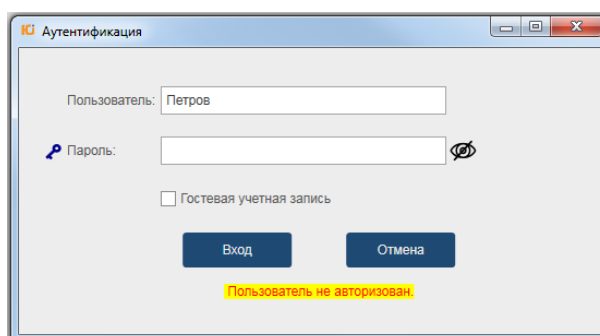


Рисунок 31

В случае если на устройстве в данный момент активен сеанс другого пользователя, то при попытке входа появится сообщение «Работает другой привилегированный пользователь» (Рисунок 32). Для возможности открытия нового сеанса необходимо предварительно завершить сеанс активного пользователя через интерфейс, где была открыта эта сессия (например, ИЧМ устройства или другой порт).

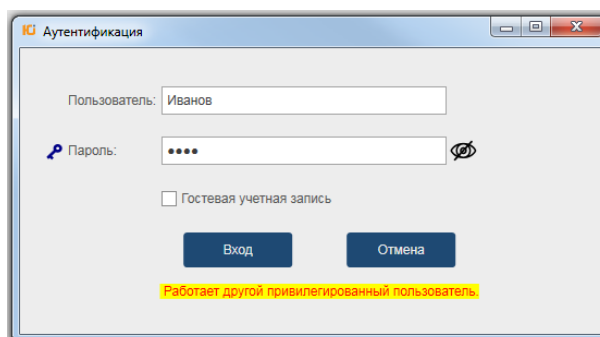


Рисунок 32

Для чтения данных проекта можно воспользоваться гостевой учетной записью. Для этого в окне «Аутентификация» необходимо установить флаг «Гостевая учетная запись» (Рисунок 33) и нажать кнопку «Вход».

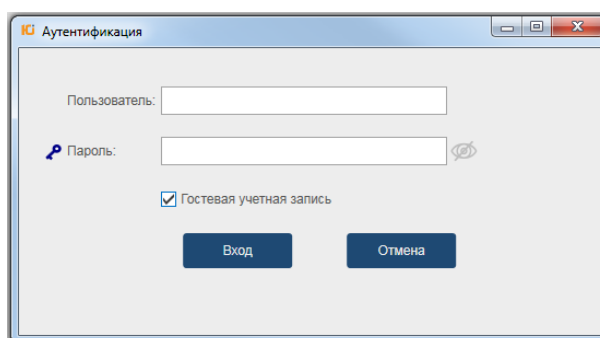


Рисунок 33

6.2. Завершение сеанса пользователя

Для завершения сеанса необходимо выбрать модуль «Завершение сеанса».

Примечание: При отсутствии активности со стороны пользователя, сеанс автоматически закроется через время, установленное в параметре «Время неактивности» модуля «Информационная безопасность».

6.3. Информация

Информационное наполнение данного модуля зависит от типа выбранного устройства. Описание параметров, отображаемых в интерфейсе данного модуля, приводится в эксплуатационной документации на устройство. Внешний вид рабочей области модуля (Рисунок 34).

В разделе «Информация о проекте» отображаются актуальные значения идентификационных (статических) параметров устройства (идентификатор информационной модели устройства, наименование подстанции и присоединения, серийный номер, версия ПО).

В разделе «Диагностика» отображается динамическая информация о статусе системы самодиагностики.

	Описание	Наименование сигнала	Значение	Ед. изм.
<input type="checkbox"/>	Информация о про...			
<input type="checkbox"/>	Подстанция	Подстанция		
<input type="checkbox"/>	Присоединение	Присоединение		
<input type="checkbox"/>	Идент.устройства (код заказа)	Код заказа	ЮНИТ-М1-ОЛ1-2А-5-0-1-1-1-1.17	
<input type="checkbox"/>	Серийный номер	Серийный номер	U608062100100067	
<input type="checkbox"/>	Версия ПО	Версия ПО	1.3.5.0	
<input type="checkbox"/>	Диагностика			
<input type="checkbox"/>	Предупредительный статус устрой...	Предуп. статус	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Критический статус устройства	Критич. статус	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Неисправность ПЗУ1	Неисправность ПЗУ1	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Неисправность блока аналогового	Неисправность БА	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Некритическая ошибка ПЗУ2	Некрит. ошибка ПЗУ2	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Неисправность ПЗУ3	Неисправность ПЗУ3	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Неисправность ОЗУ	Неисправность ОЗУ	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Ошибка выбора активной группы у...	Ошибка выбора ГУ	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Неисправность АЦП	Неисправность АЦП	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Несовместимая версия блока ана...	Несовместимость МА	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Отказ SD карты	Отказ SD карты	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Температура выше допустимой	Температура ЦП >	<input type="text"/>	

☐ Показать только отмеченные ☐ Обновлять автоматически

Рисунок 34

Текущие значения сигналов отображаются в виде таблицы. В таблице указывается описание, наименование и значение сигнала. В первом столбце предусмотрена возможность выбора параметра для управления отображением (Рисунок 34).

Для чтения информации с устройства необходимо нажать кнопку «Считать». Значения сигналов актуальны на момент считывания.

В случае, когда чтение сигнала не было произведено с устройства (либо не выполнялось, либо произошла ошибка при чтении), в поле «Значение» отображается знак «?» (Рисунок 35).

<input type="checkbox"/>	Диагностика			
<input type="checkbox"/>	Предупредительный статус устройства	Предуп. статус	?	
<input type="checkbox"/>	Критический статус устройства	Критич. статус	?	

Рисунок 35

После успешной операции считывания будут отображаться актуальные значения (Рисунок 36).

<input type="checkbox"/>	Диагностика			
<input type="checkbox"/>	Предупредительный статус устройства	Предуп. статус	<input type="text" value=""/>	
<input type="checkbox"/>	Критический статус устройства	Критич. статус	<input type="text" value=""/>	
<input type="checkbox"/>	Код ошибки устройства	Код ошибки	0	

Рисунок 36

Доступные действия с сигналами приведены в Таблица 5 - Функциональные элементы инструмента «Информация».

Если установлен флаг элемента управления ☒ Обновлять автоматически, все значения будут считываться с определенной периодичностью.

Если необходим мониторинг за определенным списком сигналов, нужно установить флаг элемента управления ☒ Показать только отмеченные (Рисунок 37)

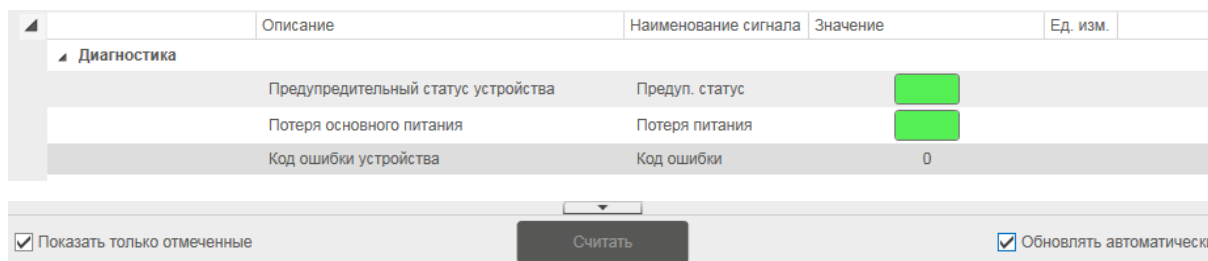


Рисунок 37

Таблица 5 - Функциональные элементы инструмента «Информация»

Элемент	Описание
	чтение всех актуальных значений параметров с устройства
<input checked="" type="checkbox"/> Обновлять автоматически	включение режима автоматического обновления значений параметров устройства с определенной периодичностью
<input checked="" type="checkbox"/>	выбор параметра
<input checked="" type="checkbox"/> Показать только отмеченные	отображение на экране только выбранных параметров
/	скрытие / отображение панели функциональных кнопок
/	развернуть / свернуть группировку

6.4. Текущие значения

Модуль предназначен для отображения динамической информации: текущих значений измеренных и расчетных параметров, состояний сигналов дискретных входов, статусов выходных реле, сигналов функциональной логики.

Внешний вид модуля приведен на Рисунок 38.

Проект: Тестовая

<input type="checkbox"/>	Описание	Наименование сигнала	Значение	Ед. изм.
<input type="checkbox"/>	Аналоговые			
<input type="checkbox"/>	Дискретные входы			
<input type="checkbox"/>	Выходные реле			
<input type="checkbox"/>	Модуль реле 2К			
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 2К1	2К1С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 2К2	2К2С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 2К3	2К3С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 2К4	2К4С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 2К5	2К5С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 2К6	2К6С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 2К7	2К7С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 2К8	2К8С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Модуль реле 5К			
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 5К1	5К1С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Выходное реле 5К2	5К2С	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Сигналы функциональной л...			
<input type="checkbox"/>	Общие сигналы ФС			
<input type="checkbox"/>	Общий сброс	Сброс	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Режим управления устройством «Местное»	Режим «М»	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Команда Включить (Д1)	Команда ВКЛ (Д1)	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Команда Отключить (Д2)	Команда ОТКЛ (Д2)	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Ключ М/Д	Ключ М/Д	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	РПВ	РПВ	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	РПО	РПО	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>			<input type="text"/>	

☐ Показать только отмеченные ☐ Обновлять автоматически

Модуль: ЮНИТ-М1 1/Текущие значения

Рисунок 38

Текущие значения сигналов отображаются в виде таблицы.

В таблице указывается описание, наименование, значение, единица измерения сигнала. Для чтения информации с устройства необходимо нажать кнопку «Считать». Значения сигналов актуальны на момент считывания.

В случае, когда чтение сигнала не было произведено с устройства (либо не выполнялось, либо произошла ошибка при чтении), в поле «Значение» отобразится знак «?» (Рисунок 39).

	Описание	Наименование сигнала	Значение	Ед. изм.
▶ <input type="checkbox"/> Аналоговые				
▶ <input type="checkbox"/> Первичные				
▶ <input type="checkbox"/> Измеренные				
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UA в первичных величинах	UA перв.	?	кВ
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UB в первичных величинах	UB перв.	?	кВ
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UC в первичных величинах	UC перв.	?	кВ
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UAB в первичных величинах	UAB перв.	?	кВ
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UBC в первичных величинах	UBC перв.	?	кВ
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UCA в первичных величинах	UCA перв.	?	кВ
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения 3U0 в первичных величинах	3U0 перв.	?	В
▶ <input type="checkbox"/> Вторичные				
▶ <input type="checkbox"/> Частота сети				
<input type="checkbox"/> Дискретные входы				
▶ <input type="checkbox"/> Выходные реле				
▶ <input type="checkbox"/> Сигналы функциональной логики				

Рисунок 39

После успешного считывания в поле отобразятся значения сигналов (Рисунок 40).

▶ <input type="checkbox"/> Аналоговые				
▶ <input type="checkbox"/> Первичные				
▶ <input type="checkbox"/> Измеренные				
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UA в первичных величинах	UA перв.	0	кВ
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UB в первичных величинах	UB перв.	0	кВ
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UC в первичных величинах	UC перв.	0	кВ
<input type="checkbox"/>	Действующее значение напряжения UAB в первичных величинах	UAB перв.	0	кВ

Рисунок 40

Доступные действия с сигналами приведены в Таблица 6 - *Функциональные элементы инструмента «Текущие значения»*. Если установлен флаг элемента управления ☒ Обновлять автоматически, все значения считываются с определенной периодичностью.

Если необходим мониторинг за определенным списком сигналов, нужно установить флаг элемента управления ☒ Показывать только отмеченные.

Таблица 6 - Функциональные элементы инструмента «Текущие значения»

Элемент	Описание
	чтение всех актуальных значений параметров с устройства
<input checked="" type="checkbox"/> Обновлять автоматически	включение режима обновления значений параметров устройства с определенной периодичностью
<input checked="" type="checkbox"/>	выбор параметра
<input checked="" type="checkbox"/> Показывать только отмеченные	отображение на экране только выбранных параметров
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок
	развернуть / свернуть группировку

6.5. Конфигурация

Модуль «Конфигурация» предназначен для настройки параметров системных функций устройства: аналоговых каналов, дискретных входов, выходных реле, светодиодов индикации положения выключателя, переключения группы уставок, осциллографа, времени и связи.

Информационное наполнение модуля зависит от типа выбранного устройства (Рисунок 41). Описание приводится в эксплуатационной документации на устройство.

Рисунок 41

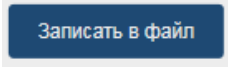
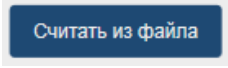
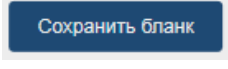


Поле «Значение (устройство)» предназначено для отображения актуальных параметров устройства. В случае, когда чтение значения (параметра) не было произведено с устройства (либо не выполнялось, либо произошла ошибка при чтении), в поле «Значение (устройство)» отобразится знак «?».

Поле «Значение (проект)» предназначено для изменения настроечных параметров устройства. Измененные значения сохраняются в проекте.

Доступные действия с сигналами приведены в Таблица 7- *Функциональные элементы модуля «Конфигурация»*.

Таблица 7- Функциональные элементы модуля «Конфигурация»

Элемент	Описание
	чтение значений всех параметров с устройства в поле «Значение (устройство)»
	запись всех параметров поля «Значение (проект)» на устройство

Элемент	Описание
	запись значений параметров поля «Значение (проект)» в файл
	считывание значений параметров из файла в поле «Значение (проект)»
	сохранение значений параметров в табличной форме в формате *RTF
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок
	развернуть / свернуть группировку

При считывании значений параметров с устройства выдается запрос (Рисунок 42).

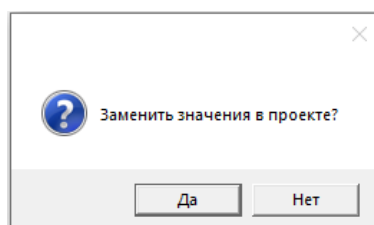


Рисунок 42

Если нажать кнопку **«Да»**, то значения параметров в поле «Значение (проект)» заменяются считанными с устройства. Если нажать кнопку **«Нет»**, то значения параметров в поле «Значение (проект)» не меняются.

Для изменения настроек устройства необходимо отредактировать значения в поле «Значение (проект)» и нажать кнопку «Записать все». Отредактированный параметр, но не записанный на устройство подсвечивается оранжевым цветом (Рисунок 43, Рисунок 44).

Аналоговые каналы								
Номинальный ток первичной обмотки	Ном. I перв.	5,000	7,000	кА	0,001	10,000	0,001	
Номинальное напряжение первично	Ном. U перв.	10,000	10,000	кВ	1,0	35,0	0,1	
Номинальный ток первичной обмотки	Ном. I ₁₀ перв.	28,000	28,000	А	1,00	1000,00	0,01	

Рисунок 43



Рисунок 44

6.6. Уставки РЗиА

Модуль «Уставки РЗиА» позволяет считать с устройства текущие значения уставок, изменить и записать новые значения на устройство (Рисунок 45).

Информационное наполнение модуля зависит от типа выбранного устройства. Описание приводится в эксплуатационной документации на устройство.

Рисунок 45

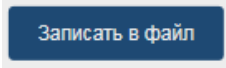

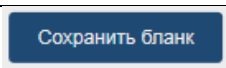
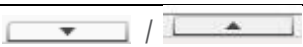

Поле «Значение (устройство)» предназначено для отображения актуальных параметров с устройства. Поле «Значение (проект)» предназначено для изменения настроечных параметров устройства. Измененные значения сохраняются в проекте.

В случае, когда чтение сигнала (параметра) не было произведено с устройства (либо не выполнялось, либо произошла ошибка при чтении), в поле «Значение (устройство)» отображается знак «?».

Доступные действия приведены в Таблица 8.

Таблица 8 – Функциональные элементы модуля «Уставки РЗиА»

Элемент	Описание
	чтение значений всех параметров с устройства в поле «Значение (устройство)»
	запись всех параметров поля «Значение (проект)» на устройство

Элемент	Описание
	запись значений параметров поля «Значение (проект) в файл»
	считывание значений параметров из файла в поле «Значение (проект)»
	сохранение значений параметров в табличной форме в формате RTF
	скрытие/отображение панели функциональных кнопок
	развернуть / свернуть группировку

При считывании значений параметров с устройства выдается запрос (Рисунок 46).

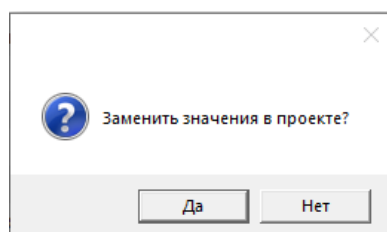


Рисунок 46

Если нажать кнопку «Да», то значения параметров в поле «Значение (проект)» заменятся считанными с устройства. Если нажать кнопку «Нет», то значения параметров в поле «Значение (проект)» не меняются.

Для изменения настроек устройства отредактировать значения в поле «Значение (проект)» и нажать кнопку «Записать все». Отредактированный параметр, но не записанный на устройство подсвечивается оранжевым цветом (Рисунок 47, Рисунок 48).

▲ Группа уставок 1

▲ МТЗ-1

Ввод защиты	SGF1	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>				
Уровень тока срабатывания	I>	0,500	0,500	A	0,25	150,00	0,01
Тип характеристики срабатывания	Независимая		Нормально инверс ▼				
Выдержка времени на срабатывание для не T1		0,000	0,000	c	0,00	300,00	0,01

Рисунок 47



Рисунок 48

6.7. Группы уставок

Модуль «Группы уставок» предназначен для считывания и записи необходимой группы уставок РЗиА на устройство (Рисунок 49).

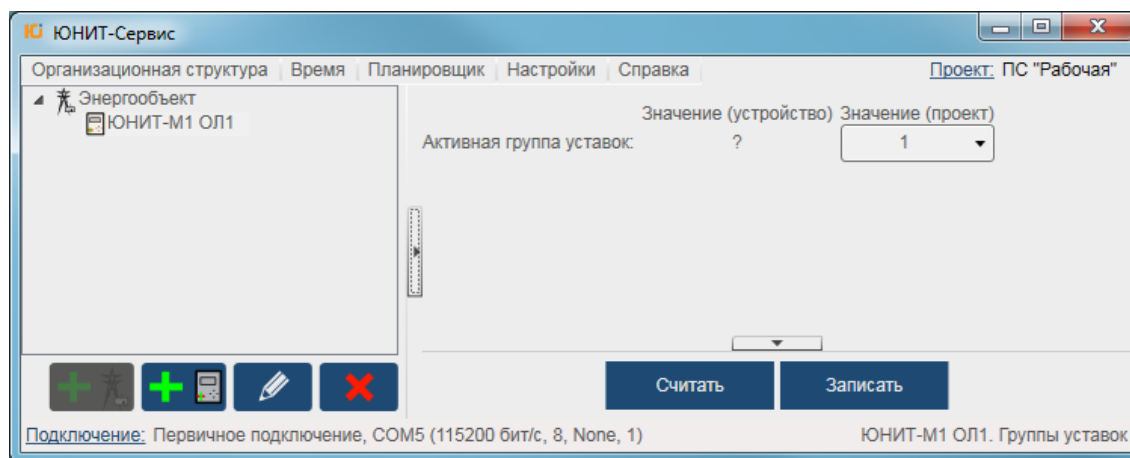


Рисунок 49

Поле «Значение (устройство)» предназначено для отображения актуальных параметров с устройства. Поле «Значение (проект)» предназначено для изменения настроечных параметров устройства. В случае, когда чтение сигнала не было произведено с устройства (либо не выполнялось, либо произошла ошибка при чтении), в поле «Значение (устройство)» отображается знак «?».

Для отображения активной группы уставок нажать кнопку «Считать».

Для изменения группы уставок в выпадающем меню (Рисунок 50) необходимо выбрать требуемое значение и нажать кнопку «Записать».

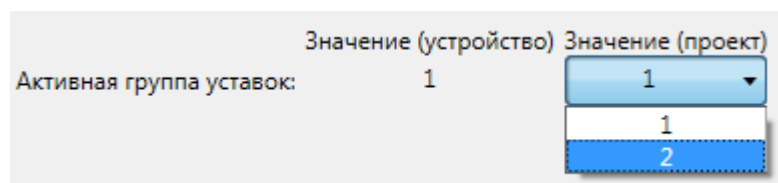


Рисунок 50

6.8. Журнал событий

Модуль предназначен для работы с журналом технологических событий (Рисунок 51).

Информационное наполнение модуля зависит от типа выбранного устройства. Описание приводится в эксплуатационной документации на устройство.

№	Статус	Время	Наименование события	Значение (текст)	Значение	Качество	Качество времени
78		24.07.2023 10:20:24.062	Подкл. установлено		1	Хорошее	Хорошее
77		24.07.2023 10:19:40.048	Потеря питания		0	Хорошее	Хорошее
76		24.07.2023 08:07:32.344	Сигнал готовность		1	Хорошее	Хорошее
75		24.07.2023 08:07:32.005	Потеря питания		1	Хорошее	Хорошее
74		24.07.2023 08:07:32.005	Перезап: питание		53	Хорошее	Хорошее
73		21.07.2023 08:06:55.345	Сигнал готовность		1	Хорошее	Хорошее
72		21.07.2023 08:06:55.005	Потеря питания		1	Хорошее	Хорошее
71		21.07.2023 08:06:55.005	Перезап: питание		52	Хорошее	Хорошее
70		21.07.2023 07:51:23.345	Сигнал готовность		1	Хорошее	Хорошее
69		21.07.2023 07:51:23.005	Потеря питания		1	Хорошее	Хорошее

Рисунок 51

Окно (Рисунок 51) содержит следующие области:




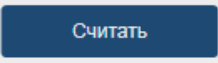
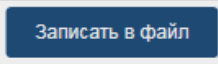

- **«События»** (область 2) – таблица, содержащая считанные с устройства события;
- **«Фильтр событий»** (область 1) – настройка параметров фильтрации событий;
- **«Действия»** (область 3) – команды для работы с журналом событий.

Окно задания фильтра имеет вид, приведенный на Рисунок 52. Функциональные элементы модуля «Журнал событий» приведены в Таблица 9.

Рисунок 52

Таблица 9 - Функциональные элементы модуля «Журнал событий»

Элемент	Описание
Наименование параметра	для фильтрации по наименованию события

Элемент	Описание
Время	фильтрация событий по диапазону времени: 1 час – события за последний час, 2 часа – события за последние два часа и т.д.  - установка даты с помощью календаря
<input checked="" type="checkbox"/> События режима тестирования	отображение на экране событий режима тестирования
	сброс значений фильтра
	скрытие / отображение панели фильтра
	чтение технологического журнала событий устройства
	запись журнала событий в файл
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок

6.9. Осциллограф

Модуль предназначен для отображения списка сохраненных на устройстве осциллограмм, выгрузки осциллограмм на ПК, ручного пуска осциллографа (Рисунок 53).

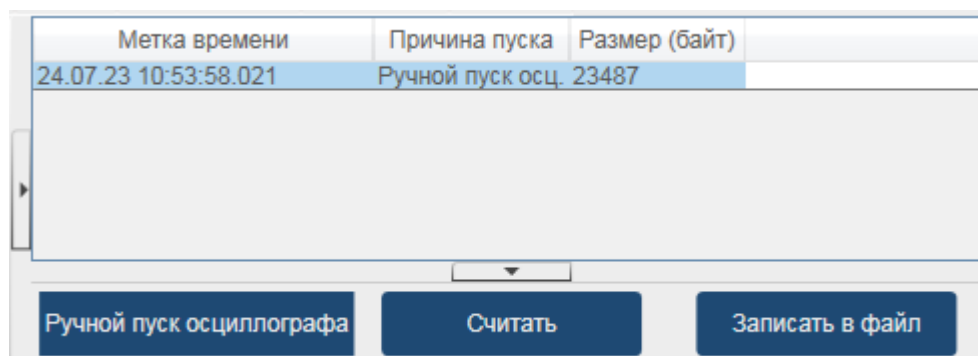

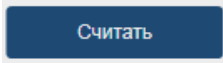
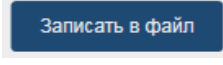



Рисунок 53

Функциональные элементы модуля приведены в *Таблица 10 - Функциональные элементы модуля «Осциллограф»*.

Таблица 10 - Функциональные элементы модуля «Осциллограф»

Элемент	Описание
	пуск осциллографа устройства

Элемент	Описание
	чтение сохраненных осциллограмм с устройства
	запись осциллограмм в файл (в формате Comtrade)
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок

6.10. Технологические команды

Модуль предназначен для формирования технологических команд и отправки их на устройство (Рисунок 54).







Наименование	Команда	Состояние команды	
► Программная перезагрузка			
Включить режим ТЕСТ			
Отключить режим ТЕСТ			
Восстановить параметры по умолчанию			
Сброс сигнализации			
Ручной пуск осц.			

Рисунок 54

Перечень технологических команд для исполнения на устройстве определяется параметрами его информационной модели и для каждого типа устройств может отличаться.

При отсутствии команд текст статуса команды в столбце «Состояние команды» отображается пустой строкой.

После подачи соответствующей команды в течение определенного времени (не более 1 минуты) изменяется текст статуса команды в столбце «Состояние команды».

Возможные состояния статусов команд столбца «Состояние команды» приведены в Таблица 11 - Функциональные состояния команд модуля «Технологические команды».

Таблица 11 - Функциональные состояния команд модуля «Технологические команды»

Состояние команды	Описание
Пользователь не авторизован.	Пользователь не зарегистрирован.
Успешно.	Успешное выполнение команды.
Выполнение команды запрещено.	Запущена команда в более высоком приоритете.
Ошибка последовательного порта.	Нет связи с устройством.

6.11. Настройка регистрации

Модуль предназначен для настройки регистрации параметров устройства в осциллограммах аварийного процесса и журнале событий устройства (Рисунок 55).

Количество параметров, доступных для осциллографирования определяется настройками выбранного устройства проекта.

Для каждого сигнала указываются следующие настройки:

- регистрации события в журнале событий при изменении сигнала (по переднему фронту; по заднему фронту, по любому изменению);
- необходимость пуска осциллографа по изменению сигнала и критерии пуска;
- необходимость его осциллографирования (слайдер).

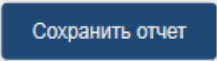
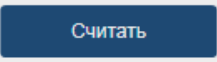
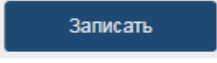


Параметр		Журнал событий	Осциллограф	
Наименование	Обозначение ФСУ	Регистрация	Пуск	Регистрация
Диагностика				
Код ошибки устройства	Код ошибки	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>
Критический статус устройства	Критич. статус	По любому изменению	Не выполняется	<input checked="" type="checkbox"/>
Сигнал готовности к работе	Сигнал готовность	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>
Потеря основного питания	Потеря питания	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>
Перезагрузка по потере питания	Перезап: питание	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>
Перезагрузка по ошибке ПО	Перезап: WD	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>
Перезагрузка по ошибке контрольной с...	Перезап: КС пам...	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>
Изменение встраиваемого ПО	Изменение ПО	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>
Сброс часов	Сброс часов	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>
Подключение к устройству	Подкл. установл...	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>
Изменение конфигурации	Изм. конфигурации	По любому изменению	Не выполняется	<input type="checkbox"/>

Рисунок 55

Функциональные элементы модуля приведены в Таблица 12 - Функциональные элементы модуля «Настройка регистрации».

Таблица 12 - Функциональные элементы модуля «Настройка регистрации»

Элемент	Описание
Записать в файл	запись параметров регистрации в файл
Считать из файла	считывание параметров регистрации из файла

Элемент	Описание
	сохранение параметров регистрации для отчета в формате XLS
	чтение параметров настроек регистрации с устройства
	запись параметров настроек регистрации в устройство
 / 	скрытие / отображение панели функциональных кнопок

Рабочая область модуля выполнена в виде таблицы (Рисунок 55).

В столбце «Журнал событий. Регистрация» (выпадающий список) указывается условие регистрации события в журнале событий выбранного сигнала (Рисунок 56).






Параметр		Журнал событий	Осциллограф	
Наименование	Обозначение ФСУ	Регистрация	Пуск	Регистрация
Неисправность ПЗУ1	Неисправность ПЗУ1	Не выполняется	Не выполняется	
Неисправность блока аналогового	Неисправность БА	Не выполняется		
Некритическая ошибка ПЗУ2	Некрит. ошибка ПЗУ2	По переднему фронту		
Неисправность ПЗУ3	Неисправность ПЗУ3	По заднему фронту		
Неисправность ОЗУ	Неисправность ОЗУ	По любому изменению		

Рисунок 56

В столбце «Осциллограф. Пуск» (выпадающий список) указывается условие для пуска осциллографа по изменению значения выбранного параметра (Рисунок 57).



Параметр		Журнал событий	Осциллограф	
Наименование	Обозначение ФСУ	Регистрация	Пуск	Регистрация
Неисправность ПЗУ1	Неисправность ПЗУ1	Не выполняется	Не выполняется	
Неисправность блока аналогового	Неисправность БА	Не выполняется	Не выполняется	
Некритическая ошибка ПЗУ2	Некрит. ошибка ПЗУ2	Не выполняется	По переднему фронту	
Неисправность ПЗУ3	Неисправность ПЗУ3	Не выполняется	По заднему фронту	
Неисправность ОЗУ	Неисправность ОЗУ	Не выполняется	По любому изменению	

Рисунок 57

В столбце «Параметр» отображается список параметров, доступных для регистрации. Необходимость осциллографирования параметра настраивается в столбце «Осциллограф. Регистрация» (Рисунок 58).



Параметр		Журнал событий	Осциллограф	
Наименование	Обозначение ФСУ	Регистрация	Пуск	Регистрация
Неисправность ПЗУ1	Неисправность ПЗУ1	Не выполняется	Не выполняется	

Рисунок 58

Цветовая палитра при изменении значений параметров модуля «Настройка регистрации» в рабочей области:



- параметр изменен, но не записан.

6.12. Матрица входов и выходных реле



Модуль предназначен для создания и корректировки логических связей между сигналами ФСУ и сигналами дискретных входов и выходных реле (Рисунок 59).

Рисунок 59

Функциональные элементы модуля приведены в Таблица 13 - Функциональные элементы модуля «Матрица входов и выходных реле».

Таблица 13 - Функциональные элементы модуля «Матрица входов и выходных реле»

Элемент	Описание
	запись установленных параметров в файл
	чтение параметров из файла
	чтение параметров взаимосвязей с устройства
	запись параметров взаимосвязей в устройство
	сохранение матрицы взаимосвязей в файле формата XLS
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок

Для создания логической связи между сигналом дискретного входа сигналом ФСУ необходимо на пересечении строки сигнала ФС и столбца дискретного входа одинарным кликом мыши установить флаг  и нажать кнопку «Записать». При успешной записи цвет изменится  (Рисунок 60).




Параметр			
Наименование	Обозначение	Тип	1В1
Общие сигналы ФС			
Состояние ДВ переключения групп уставок	Изм. ГУ (д. вх.)	Вход	

Рисунок 60

Для создания логической связи между сигналом выходного реле сигналом ФСУ необходимо в ячейке на пересечении строки сигнала ФС и столбца выходного реле одинарным кликом мыши установить флаг  и нажать кнопку «Записать». При успешной записи цвет изменится  (Рисунок 61).

Параметр											
Наименование	Обозначение	Тип	1В11	1В12	1В13	1В14	1В15	1В16	1В17	2К3	
Общие сигналы ФС											
Состояние ДВ переключения групп уставок	Изм. ГУ (д. вх.)	Вход									
Команда Включить (Д1)	Команда ВКЛ (Д1)	Вход/Выход									

Рисунок 61

Для удаления взаимосвязей сигналов необходимо снять флаг  и нажать кнопку «Записать».

Матрицу взаимосвязей сигналов можно записать в файл (кнопка «Записать в файл»), считать из файла (кнопка «Считать из файла»), сохранить в виде отчёта в формате XLS (кнопка «Сохранить отчет»).

6.13. Настройка светодиодов и функциональных кнопок

Модуль предназначен для создания и корректировки логических связей между сигналами ФСУ и сигналами функциональных кнопок и светодиодов (Рисунок 62).

Записать в файл
Считать из файла

Параметр		Светодиоды						
		1	2	3	4	5	6	7
Режим		БФ ▼	БФ ▼	БФ ▼	БФ ▼	БФ ▼	БФ ▼	БФ ▼
Цвет		Кр1	Кр1	Кр1	Кр1	Кр1	Кр1	Кр1
Наименование параметра	Обозначение							

Общие сигналы ФС




▲

Оперативный вывод МТЗ 1 ступени	МТЗ-1_Опер.вывод							
Оперативный вывод МТЗ 2 ступени	МТЗ-2_Опер.вывод							
Оперативный вывод МТЗ 3 ступени	МТЗ-3_Опер.вывод							
Оперативный вывод ТЗНП 1 ступени	ТЗНП-1_Опер.вывод							
Оперативный вывод ТЗНП 2 ступени	ТЗНП-2_Опер.вывод							
Оперативный вывод ТЗНП 3 ступени	ТЗНП-3_Опер.вывод							
Оперативный вывод ЗДЗ	ЗДЗ_Опер.вывод							
Оперативный вывод ТЗОП	ТЗОП_Опер.вывод							
Оперативный вывод ЗОФ	ЗОФ_Опер.вывод							
Оперативный вывод ЗПНП 1 ступени	ЗПНП-1_Опер.вывод							

Считать
Записать

Рисунок 62

Для создания логической связи между сигналом светодиода и сигналом ФСУ необходимо:

- в поле на пересечении строки сигнала ФС и столбца светодиода одинарным кликом мыши установить флаг . При успешной записи цвет изменится .
- поля недоступные для ввода выделены тёмно-серым цветом (Рисунок 63);
- в выпадающем списке выбрать режим работы светодиода: БФ - без фиксации, СФ - с фиксацией (Рисунок 64);
- нажать кнопку «Записать» (При успешной записи цвет флага изменится ).

Параметр		1	2	3
Режим		БФ	БФ	БФ
Цвет		Кр1	Кр1	Кр1
Наименование параметра	Обозначение			
Оперативный вывод АПВ	АПВ_Опер.вывод			
Команда Включить (Д1)	Команда ВКЛ (Д1)	×		
Команда Отключить (Д2)	Команда ОТКЛ (Д2)			
Ключ М/Д	Ключ М/Д		×	
РПВ	РПВ			×
РПО	РПО			
Готовность выключателя	Готовность выкл.			

Рисунок 63

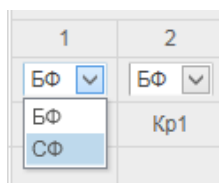





Рисунок 64

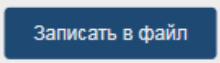
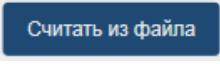
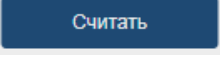
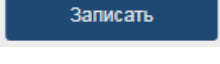

Для удаления взаимосвязей сигналов необходимо снять флаг  и нажать кнопку «Записать».

Для создания логической связи между сигналом функциональной кнопки и сигналом ФСУ необходимо:

- в поле на пересечении строки сигнала ФС и столбца кнопки одинарным кликом мыши установить флаг . При успешной записи цвет изменится .
- поля недоступные для ввода выделены тёмно-серым цветом.
- нажать кнопку «Записать» (При успешной записи цвет флага изменится .

Функциональные элементы модуля приведены в Таблица 14 - Функциональные элементы модуля «Настройка светодиодов и ФК».

Таблица 14 - Функциональные элементы модуля «Настройка светодиодов и ФК»

Элемент	Описание
	запись параметров взаимосвязей в файл
	чтение параметров взаимосвязей из файла
	чтение параметров взаимосвязей с устройства
	запись параметров взаимосвязей в устройство
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок

6.14. Синхронизация времени

Модуль предназначен для отображения текущих настроек времени ПО и системного времени устройства, а также для синхронизации времени устройства (Рисунок 65).

Отображаемое в окне ПО время обновляется автоматически раз в секунду.

Временные зоны

☒ Локальное время ПК: 11:19:47 24.07.2023 (UTC+03:00)

☐ Время объекта установки: 11:19:47 24.07.2023 (UTC+03:00)

☐ Время UTC+0: 08:19:47 24.07.2023

Время устройства в выбранной временной зоне:

11:19:48 24.07.2023

Синхронизировать время

Рисунок 65

Для синхронизации системного времени устройства со временем ПО необходимо нажать кнопку «Синхронизировать время».

6.15. Учетные записи

Модуль предназначен для управления учётными записями устройства в рамках проекта (Рисунок 66) и имеет следующие функциональные возможности:

- Создание учетных записей пользователей;
- Изменение параметров учётных записей (кроме встроенных учётных записей);
- Смена своего пароля зарегистрированным пользователем;
- Блокировка/разблокировка учётных записей (кроме встроенных учётных записей);
- Удаление учётных записей (кроме встроенных учётных записей).

Пользователь	Роль	Статус	Встроен
Администратор	Администратор	Активен	Да
Гость	Гость	Активен	Да
Дежурный-ИЧМ	Дежурный	Активен	Да
Инженер	Инженер	Активен	
О	Офицер	Активен	
И	Инженер	Активен	
Б	Администратор	Активен	
В	Администратор	Активен	
Г	Дежурный	Активен	
Ф	Гость	Активен	

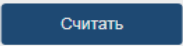









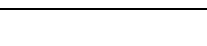
Считать Поменять свой пароль

Рисунок 66

Перечень ролей пользователей указан в руководстве по эксплуатации на конкретное устройство.

Функциональные элементы модуля «Учётные записи» приведены в *Таблица 15 - Функциональные элементы модуля «Учётные записи»*.


Таблица 15 - Функциональные элементы модуля «Учётные записи»

Элемент	Описание
	чтение списка пользователей с устройства
	смена пароля авторизованного пользователя
	добавление пользователя
	смена пароля пользователя
	смена роли пользователя
	блокировка пользователя
	разблокировка пользователя
	удаление пользователя
	подтверждение действия
	отмена действия
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок

Для работы с модулем «Учётные записи» необходимо зарегистрироваться под пользователем с ролью «Администратор».

Для считывания списка пользователей с устройства необходимо нажать кнопку «Считать».

Для добавления нового пользователя необходимо:

- Нажать кнопку  ;
- Ввести имя пользователя в поле «Имя нового пользователя» (Рисунок 67);
- Ввести пароль;
- Повторить ввод пароля;

Пользователь	Роль	Статус	Встроенная уч.заг
Администратор	Администратор	Активен	Да
Гость	Гость	Активен	Да
Дежурный-ИЧМ	Дежурный	Активен	Да
Б	Инженер	Активен	
О	Офицер	Активен	
А	Администратор	Активен	
Е	Инженер	Активен	

Имя нового пользователя:

Введите пароль:

Повторите пароль:

Роль:

Инженер

Ввод
Отмена

Рисунок 67

- В выпадающем списке выбрать роль (Рисунок 68);
- Нажать кнопку .

Пользователь	Роль	Статус	Встроенная уч.запись
Администратор	Администратор	Активен	Да
Гость	Гость	Активен	Да
Дежурный-ИЧМ	Дежурный	Активен	Да
Иванов	Офицер	Активен	
Петров	Инженер	Активен	
Николаев	Администратор	Активен	

Имя нового пользователя:

Введите пароль:

Повторите пароль:

Роль:

Инженер

Гость

Дежурный

Инженер

Офицер

Администратор

Ввод
Отмена

Рисунок 68

Для смены пароля пользователя необходимо:

- Выбрать пользователя (Рисунок 69);
- Нажать кнопку ;
- Ввести пароль;
- Повторить ввод пароля;
- Нажать кнопку «Ввод».

Пользователь	Роль	Статус	Встроенная уч.запись
Администратор	Администратор	Активен	Да
Гость	Гость	Активен	Да
Дежурный-ИЧМ	Дежурный	Активен	Да
Иванов	Офицер	Активен	
Петров	Инженер	Активен	
Николаев	Администратор	Активен	

Пользователь:

Введите пароль:

Повторите пароль:


Ввод
Отмена

Рисунок 69


Для блокировки пользователя:

- Выбрать пользователя;
- Нажать кнопку ;
- На запрос «**Вы действительно хотите заблокировать пользователя?**» нажать кнопку «Да».

Для разблокировки пользователя:

- Выбрать пользователя;
- Нажать кнопку ;
- На запрос **«Вы действительно хотите разблокировать пользователя?»** нажать кнопку **«Да»**.

Для смены роли пользователя необходимо:

- Выбрать пользователя;
- Нажать кнопку  (Рисунок 70);
- В выпадающем списке выбрать роль;
- Нажать кнопку «Ввод».
- На запрос **«Роль пользователя будет изменена. Выполнить?»** нажать кнопку **«Да»**.

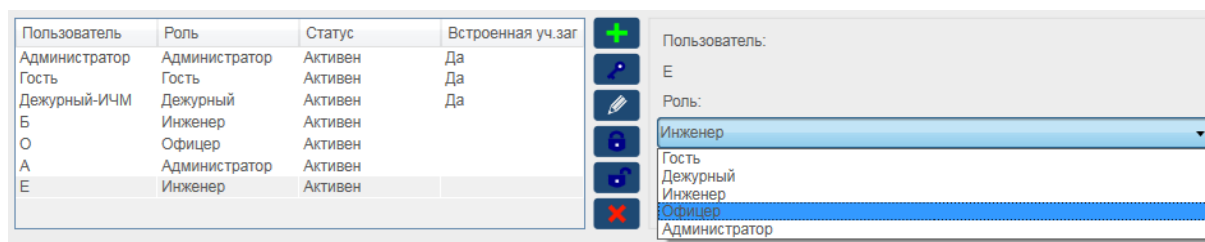



Рисунок 70

- Для удаления пользователя необходимо:
- Выбрать пользователя;
- Нажать кнопку ;
- На запрос **«Пользователь будет удалён. Выполнить?»** нажать кнопку **«Да»**.

Для смены пароля авторизованного пользователя необходимо нажать кнопку «Поменять свой пароль». Ввести дважды пароль и нажать кнопку «Ввод».

6.16. Текущие значения (режим Тест)

Модуль предназначен для считывания с устройства и отображения динамической информации, такой как: состояние дискретных входов, текущие значения измеренных параметров в режиме «Тест».

Внешний вид модуля приведен на Рисунок 71.

Описание	Наименование сигнала	Значение	Ед. изм.
Состояние дискретных входов			
Состояние дискретного входа 1B1	Сост. д. вх. 1B1	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B2	Сост. д. вх. 1B2	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B3	Сост. д. вх. 1B3	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B4	Сост. д. вх. 1B4	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B5	Сост. д. вх. 1B5	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B6	Сост. д. вх. 1B6	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B7	Сост. д. вх. 1B7	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B8	Сост. д. вх. 1B8	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B9	Сост. д. вх. 1B9	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B10	Сост. д. вх. 1B10	<input type="checkbox"/>	
Состояние дискретного входа 1B11	Сост. д. вх. 1B11	<input type="checkbox"/>	
Текущие значения измеренных п...			
Действующее значение тока IA в первичных велич...	IA перв.	0,612	кА
Действующее значение тока Ia во вторичных велич...	Ia втор.	0,637	А

☐ Показать только отмеченные

☐ Обновлять автоматически

ЮНИТ-М1 ОЛ1. Текущие значения (режим Тест)

Рисунок 71

Текущие значения (режим Тест) сигналов отображаются в виде таблицы. В таблице указывается описание, наименование, значение, единица измерения сигнала. Для чтения информации с устройства необходимо нажать кнопку «Считать». Значения сигналов актуальны на момент считывания.

В случае, когда чтение сигнала не было произведено с устройства (либо произошла ошибка при чтении), в поле «Значение» отобразится знак «?» (Рисунок 72).

Описание	Наименование сигнала	Значение	Ед. изм.
Состояние дискретных входов			
Текущие значения измеренных парамет...			
Действующее значение тока IA в первичных величинах	IA перв.	?	кА
Действующее значение тока Ia во вторичных величинах	Ia втор.	?	А
Действующее значение тока IB в первичных величинах	IB перв.	?	кА
Действующее значение тока Ib во вторичных величинах	Ib втор.	?	А
Действующее значение тока IC в первичных величинах	IC перв.	?	кА
Действующее значение тока Ic во вторичных величинах	Ic втор.	?	А
Действующее значение напряжения UBB в первичных величинах	UBB перв.	?	кВ
Действующее значение напряжения Ubv во вторичных величинах	Ubv втор.	?	В
Действующее значение напряжения UAB в первичных величинах	UAB перв.	?	кВ
Действующее значение напряжения Uab во вторичных величинах	Uab втор.	?	В
Действующее значение напряжения UBC в первичных величинах	UBC перв.	?	кВ
Действующее значение напряжения Ubc во вторичных величинах	Ubc втор.	?	В
Действующее значение напряжения UCA в первичных величинах, расчетного	UCA перв.	?	кВ
Действующее значение напряжения Uca во вторичных величинах, расчетного	Uca втор.	?	В
Действующее значение тока 3I0 в первичных величинах, расчетного	3I0 перв.	?	А
Действующее значение тока 3I0 во вторичных величинах, расчетного	3I0 втор.	?	А
Действующее значение напряжения 3U0 в первичных величинах	3U0 перв.	?	кВ
Действующее значение напряжения 3U0 во вторичных величинах	3U0 втор.	?	В
Статусы реле			
Модуль реле 2K			

Рисунок 72

Если установлен флаг элемента управления ☒ Обновлять автоматически, все значения считываются с определенной периодичностью.

Если необходим мониторинг за определенным списком сигналов, нужно установить флаг элемента управления ☒ Показывать только отмеченные .

Функциональные элементы «Текущие значения (режим Тест)» приведены в Таблица 16 – Функциональные элементы инструмента «Текущие значения (режим Тест)».

Таблица 16 – Функциональные элементы инструмента «Текущие значения (режим Тест)»

Элемент	Описание
	чтение всех актуальных значений параметров с устройства
<input checked="" type="checkbox"/> Обновлять автоматически	включение режима обновления значений параметров устройства с определенной периодичностью
<input checked="" type="checkbox"/>	выбор параметра
<input checked="" type="checkbox"/> Показывать только отмеченные	отображение на экране только выбранных параметров
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок
	развернуть / свернуть группировку

6.17. Проверка выходных реле (режим Тест)

Модуль предназначен для отображения актуальных статусов реле и формирования команд управления выходными реле устройства в режиме «Тест».

Внешний вид модуля приведен на Рисунок 73.

Наименование	Описание	Обозначение ФСУ	Значение (устройство)	Значение (проект)	Ед. изм.	Мин. зн.	Макс. зн.	Шаг зн.
Модуль реле 2К								
Управление выходным реле 2К1	Упр. реле 2К1							
Управление выходным реле 2К2	Упр. реле 2К2							
Управление выходным реле 2К3	Упр. реле 2К3							
Управление выходным реле 2К4	Упр. реле 2К4							
Управление выходным реле 2К5	Упр. реле 2К5							
Управление выходным реле 2К6	Упр. реле 2К6							
Управление выходным реле 2К7	Упр. реле 2К7							
Управление выходным реле 2К8	Упр. реле 2К8							
Модуль реле 5К								
Управление выходным реле 5К1	Упр. реле 5К1							
Управление выходным реле 5К2	Упр. реле 5К2							


Рисунок 73

Информация о статусе выходных реле и элементы управления реле представлены в виде таблицы. В таблице для каждого реле указывается наименование модуля, описание назначения, текущий статус.

Для чтения актуального состояния реле с устройства необходимо нажать кнопку «Считать». При этом значения сигналов актуальны только на момент считывания.



Изменение параметров возможно только в режиме «Тест».

После внесения изменений параметра цвет его фона меняется следующим образом . Параметр при этом не записан в память устройства.

В случае, когда чтение сигнала не было произведено с устройства либо произошла ошибка при чтении), в поле «Значение» отобразится знак «?» (Рисунок 74).

Наименование	Описание	Обозначение ФСУ	Значение (устройство)	Значение (проект)	Ед. изм.	Мин. зн.	Макс. зн.	Шаг зн.
Модуль реле 2К								
	Управление выходным реле 2К1	Упр. реле 2К1	?					
	Управление выходным реле 2К2	Упр. реле 2К2	?					
	Управление выходным реле 2К3	Упр. реле 2К3	?					
	Управление выходным реле 2К4	Упр. реле 2К4	?					
	Управление выходным реле 2К5	Упр. реле 2К5	?					
	Управление выходным реле 2К6	Упр. реле 2К6	?					
	Управление выходным реле 2К7	Упр. реле 2К7	?					
	Управление выходным реле 2К8	Упр. реле 2К8	?					
Модуль реле 5К								
	Управление выходным реле 5К1	Упр. реле 5К1	?					
	Управление выходным реле 5К2	Упр. реле 5К2	?					

Рисунок 74


Если установлен флаг элемента управления ☒ Обновлять автоматически, все значения считываются с определенной периодичностью.

Если необходим мониторинг за определенным списком сигналов, нужно установить флаг элемента управления ☒ Показать только отмеченные.

Функциональные элементы «Проверка выходных реле (режим Тест)» приведены в Таблица 17 - Функциональные элементы инструмента «Проверка выходных реле (режим Тест)».

Таблица 17 - Функциональные элементы инструмента «Проверка выходных реле (режим Тест)»

Элемент	Описание
	чтение всех актуальных значений параметров с устройства
<input checked="" type="checkbox"/> Обновлять автоматически	включение режима обновления значений параметров устройства с определенной периодичностью
<input checked="" type="checkbox"/>	выбор параметра
<input checked="" type="checkbox"/> Показать только отмеченные	отображение на экране только выбранных параметров
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок

Элемент	Описание
	развернуть / свернуть группировку

6.18. Резервное копирование

Модуль предназначен для сохранения конфигурации данных из устройства на ПК с целью последующего создания устройства с применением аналогичной конфигурацией.

Набор данных, выгружаемых из устройства, определяется функциональным исполнением устройства.

В зависимости от функциональных возможностей в состав резервной копии устройства может входить:

- значения всех параметров актуальной конфигурации устройства, в том числе значения параметров, определяющих конфигурации матриц сигналов, конфигурации информационных моделей устройства для протоколов связи и т.д.;
- значения уставок РЗА по всем группам, определенным для устройства;

А также архивные данные в составе:

- осциллограммы, сохраненные в памяти устройства;
- технологический журнал событий устройства;
- журнал информационной безопасности устройства.

Внешний вид модуля приведен на Рисунок 75.

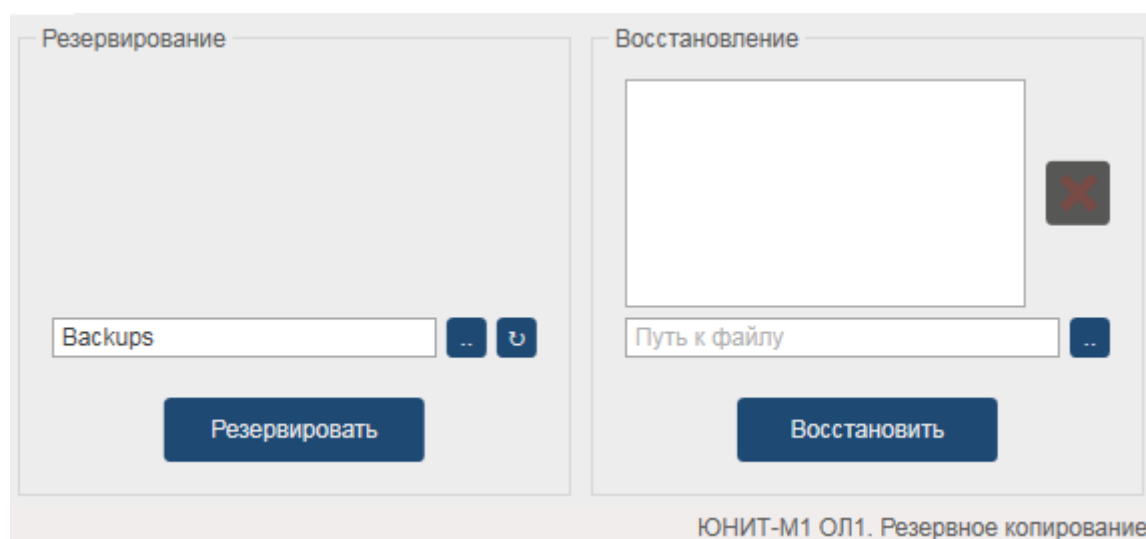


Рисунок 75

Путь сохранения файлов с данными определяется соответствующими настройками ПО.

Для выполнения функции резервирования необходимо:

- Нажать кнопку «Резервировать».
- Далее появится запись в рабочей области <Восстановление> (Рисунок 75).

Для выполнения функции восстановления необходимо:

- Выделить проект из рабочей области <Восстановление>.
- Нажать кнопку «Восстановить».
- В запустившемся информационном сообщении (Рисунок 76) нажать кнопку «ОК».

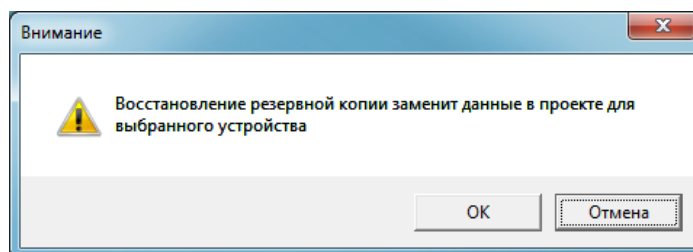


Рисунок 76

Для удаления проекта из рабочей области <Восстановление> необходимо:

- Нажать кнопку .
- В запустившемся сообщении (Рисунок 77) нажать кнопку «ОК».

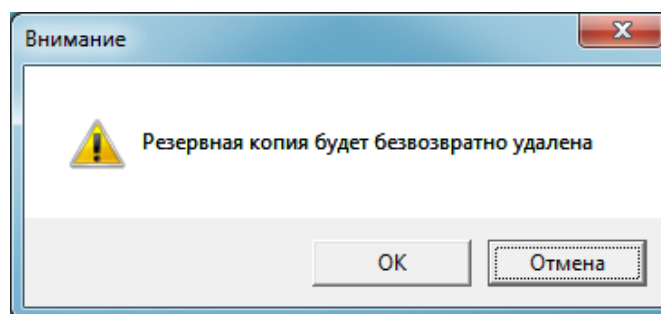


Рисунок 77

6.19. Контекстное меню устройства

При нажатии правой кнопки мыши на элементе устройства в организационной структуре, отображается контекстное меню (Рисунок 78). Состав доступных для использования пунктов контекстного меню зависит от модели выбранного устройства и содержит перечень действий, которые можно выполнить с устройством.

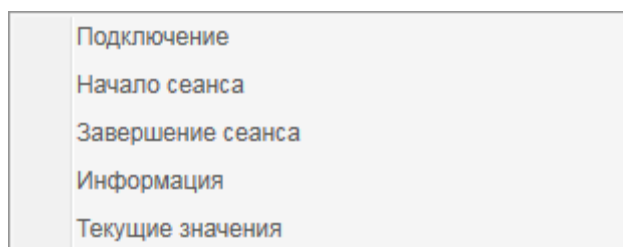


Рисунок 78

6.19.1. Документация

Предназначено для быстрого доступа к эксплуатационной документации на выбранную модель устройства (либо на серию устройств).

Неописанные выше пункты контекстного меню дублируют модули (инструменты) работы с устройством и рассмотрены в главе «Модули работы с устройством».

6.20. Информационная безопасность

Модуль предназначен для отображения и корректировки текущих настроек подсистемы информационной безопасности, просмотра событий журнала аудита информационной безопасности устройства (Рисунок 79).

Параметры

Наименование параметра	Значение (устройство)	Значение (проект)	Ед. измер.	Мин. зн.	Макс. зн.	Шаг зн.
Время блокировки	30	30	мин	1	9999	1
Количество неудачных попыток	3	3		1	9	1
Время неактивности	15	15	мин	1	99	1

Считать все Записать все

Журнал аудита ИБ

Наименование события: <Все>

Время: сутки неделя месяц 3 месяца

с: [] по: []

Сбросить

№	Время	Субъект	Наименование события	Статус	Дополнительная информация
512	24.07.23 11:34:14	О	Вход пользователя в систему	Успех	Код ошибки [0]
511	24.07.23 11:34:14	Система	Открытие сессии пользователя	Успех	Код ошибки [0] Пользователь
510	24.07.23 11:34:10	Администратор	Выход пользователя из системы	Успех	Код ошибки [0]
509	24.07.23 11:34:10	Система	Закрытие сессии пользователя	Успех	Код ошибки [0] Пользователь
508	24.07.23 11:33:58	Администратор	Чтение журнала безопасности	Отказ	Код ошибки [42 - Пользователь
507	24.07.23 11:20:34	Администратор	Чтение данных о пользователе	Успех	Код ошибки [0] Номер [9] Про

Считать Записать в файл

Рисунок 79

Экран состоит из следующих областей:

- «**Параметры**» (область 1) - настройка параметров информационной безопасности;
- «**Фильтр событий**» (область 2) - элемент, позволяющий задать параметры фильтрации событий;
- «**События**» (область 3) – таблица, содержащая считанные с устройства события.

Окно параметров информационной безопасности имеет следующий вид (Рисунок 80).

Параметры

Наименование параметра	Значение (устройство)	Значение (проект)	Ед. измер.	Мин. зн.	Макс. зн.	Шаг зн.
Время блокировки	30	30	мин	1	9999	1
Количество неудачных попыток	3	3		1	9	1
Время неактивности	15	15	мин	1	99	1

Считать все Записать все

Рисунок 80


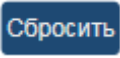

Для изменения параметра необходимо нажать кнопку «Считать все», в поле Значение (проект) ввести требуемое значение и нажать кнопку «Записать все».

Окно фильтра событий имеет вид следующий вид (Рисунок 81).

Рисунок 81

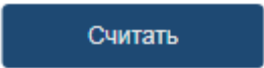


Функциональные элементы инструмента «Фильтр» приведены в Таблица 18 - Функциональные элементы модуля «Информационная безопасность».

Таблица 18 - Функциональные элементы модуля «Информационная безопасность»

Элемент	Описание
Наименование события	фильтрация событий по наименованию
Время	фильтрация событий по диапазону времени может быть установлено время предустановленных фильтров: «сутки» – события за сутки и т.д.  - установка даты с помощью календаря
	сброс значений фильтра (выключение фильтрации)
	скрытие / отображение панели фильтра

Функциональные элементы инструмента «События» приведены в Таблица 19 – Функциональные элементы модуля «Информационная безопасность».

Таблица 19 – Функциональные элементы модуля «Информационная безопасность»

Элемент	Описание
	чтение журнала информационной безопасности устройства
	запись журнала информационной безопасности в файл
	скрытие / отображение панели функциональных кнопок

7. Техническая поддержка

Техническую поддержку ПО осуществляет ООО «Атлант» (108811, г. Москва, Киевское Шоссе 22-й км (п. Московский), домовладение 4, стр. 1, блок Б), совместно с сервисным центром ООО «Юнител Инжиниринг» (111024, г. Москва, 2-я Кабельная ул., д. 2, стр. 1).

Техническая поддержка включает в себя:

- консультационные услуги;
- техническую поддержку;
- сервисное обслуживание.

Для получения технической поддержки необходимо отправить заявку по телефонной связи (тел.: +7 (495) 651-99-98, доб. 601) и (или) по электронной почте (е-mail: rza@uni-eng.ru) в рабочее время (с 8.00 до 18:00, время московское) в рабочие дни. Также заявка может быть принята в виде факса (тел.: +7 (495) 651-99-98, доб. 287), направленного в адрес ООО «Юнител Инжиниринг».