

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
НАЗНАЧЕНИЕ «ОРС-8500».....	2
ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	2
ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛЬНОМУ КОМПЬЮТЕРУ.....	4
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	4
ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ.....	4
НАЧАЛО РАБОТЫ С ПО	5
УСТАНОВКА ПО.....	5
ОПИСАНИЕ ТЕГОВ	7
ПРОЕКТ ОРС-СЕРВЕРА.....	7
СТАНЦИИ.....	7
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕГИ.....	8
УПРАВЛЯЮЩИЕ ТЕГИ.....	13
СОХРАНЕНИЕ ПРОЕКТА.....	17
НАСТРОЙКА ОРС-СЕРВЕРА	18
СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ.....	18
ОКНО ОРС-СЕРВЕРА.....	20
ОБНОВЛЕНИЕ ЛИЦЕНЗИИ.....	22

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

НАЗНАЧЕНИЕ «OPC-8500».

OPC (описи) — OLE for Process Control. Это семейство программных технологий, предоставляющих единый интерфейс для управления объектами автоматизации и технологическими процессами.

OPC-сервер «OPC-8500» поддерживает стандарты Data Access Custom Interface Standard Version 2.05 и Version 3.0

Основными задачами, которые решает OPC-сервер «OPC-8500» являются:

1. Опрос приборов «Сфера-8500» и передача информационных сигналов на верхний уровень в SCADA-программу, поддерживающую протокол OPC.
2. Передача команд управления исполнительными устройствами из SCADA-программы, поддерживающей протокол OPC, в приборы «Сфера-8500».

ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.

ПО «OPC-8500» устанавливается на тот же персональный компьютер (ПК), на котором установлен OPC-клиент (SCADA-программа).

ПК с установленным ПО «OPC-8500» физически подключается к сети SF-NET (см. Руководство по проектированию и эксплуатации АРМ).

Компьютеры и станции СФ-8500 в сети SF-NET могут соединяться с помощью любых линий связи доступных для использования в компьютерных сетях: медные проводники (витая пара), оптические проводники (оптоволоконные кабели) или радиоканал (беспроводные технологии). Проводные и оптические связи устанавливаются через Ethernet, беспроводные — как правило, через Wi-Fi.

Возможны три варианта обмена информацией между OPC-сервером и станциями СФ-8500:

1. OPC-сервер обращается к станциям напрямую используя IP-адрес станций. Данный вариант может применяться если информация от станций не передается на АРМ (автоматизированное рабочее места) на базе ПО СФ-Монитор.

ПК с OPC-сервером

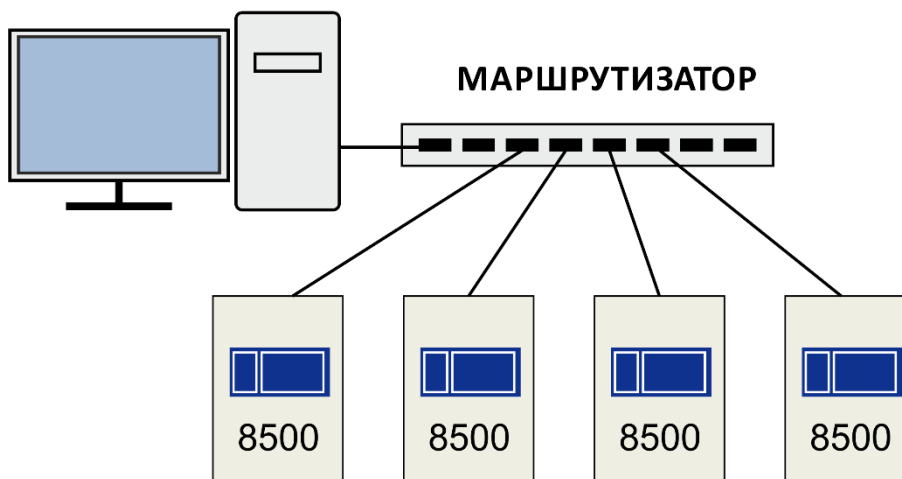


Рисунок 1

2. OPC-сервер обращается к станциям через сетевой концентратор СФ-КН1064 используя IP-адрес концентратора. Данный вариант может применяться если информация от станций не передается на АРМ на базе ПО СФ-Монитор.

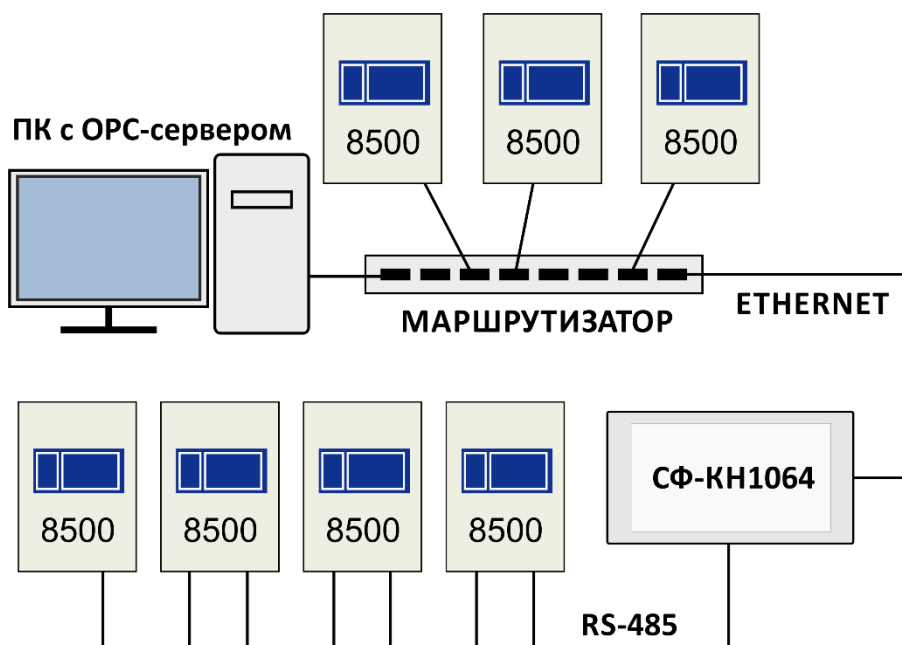


Рисунок 2

3. OPC-сервер обращается к станциям через транслятор АРМ (автоматизированное рабочее место) на базе ПО СФ-Монитор используя IP-адрес АРМ. Данный вариант используется если информация от станций одновременно передается и на АРМ и на OPC-сервер.

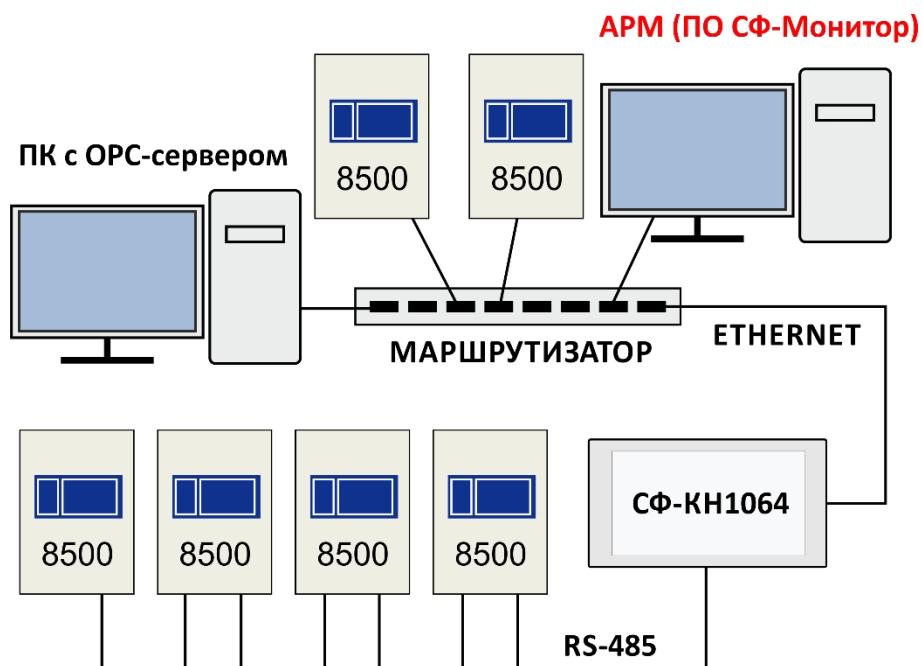


Рисунок 3

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛЬНОМУ КОМПЬЮТЕРУ.

Аппаратные требования.

Двухъядерный процессор.

RAM – 2Гб.

Операционная система и ПО.

Windows 7 (рекомендуется редакция Pro), Windows 8.1 (рекомендуется редакция Pro).

Версии ОС - 32-бита и 64-бита.

Microsoft .Net Framework 3.5.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

Наименование	Количество
CD с программным обеспечением.	1 шт.
Ключ защиты	1 шт.
Лицензионные данные	1 шт.

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ.

ПО «OPC-8500» требует для своей работы наличия лицензии. Лицензия представляет собой электронную запись в ключе защиты. Лицензирование осуществляется по станциям СФ-8500.

OPC-сервер принимает сообщения только от тех станций, которые являются лицензированными. Чтобы станция стала лицензированной необходимо указать её номер в таблице «Список станций» в Редакторе тегов (меню «Управление сервером» - раздел «Системные настройки и регистрация»). Максимальное количество станций, которые можно лицензировать, записано в ключе защиты.

ПО «OPC-8500» поставляется с ключом защиты, в котором записана лицензия на одну станцию. Чтобы увеличить количество станций в ключе защиты, необходимо дополнительно приобрести средство лицензирования «OPC-Лицензия». Каждая приобретенная «OPC-Лицензия» увеличивает количество станций в ключе защиты на 1.

Пример.

Требуется OPC-сервер для подключения семи (7) станций СФ-8500. Суммарно необходимы лицензии на 7 станций.

В этом случае для OPC-сервера необходимо приобрести ПО «OPC-8500» (лицензия на одну станцию уже записана в ключ защиты, поставляемый с ПО) и шесть (6) «OPC-Лицензий».

НАЧАЛО РАБОТЫ С ПО.

УСТАНОВКА ПО.

Перед установкой закройте все открытые приложения. Рекомендуется временно отключить антивирусную программу, т.к. она увеличит время инсталляции ПО.

Вставьте в оптический привод CD с программным обеспечением «OPC-8500». Запустите на выполнение файл opсServerSetup.exe от имени Администратора. Запустится Мастер установки.

Выберите папку для установки программы. Рекомендуется оставить папку, предложенную Мастером установки.

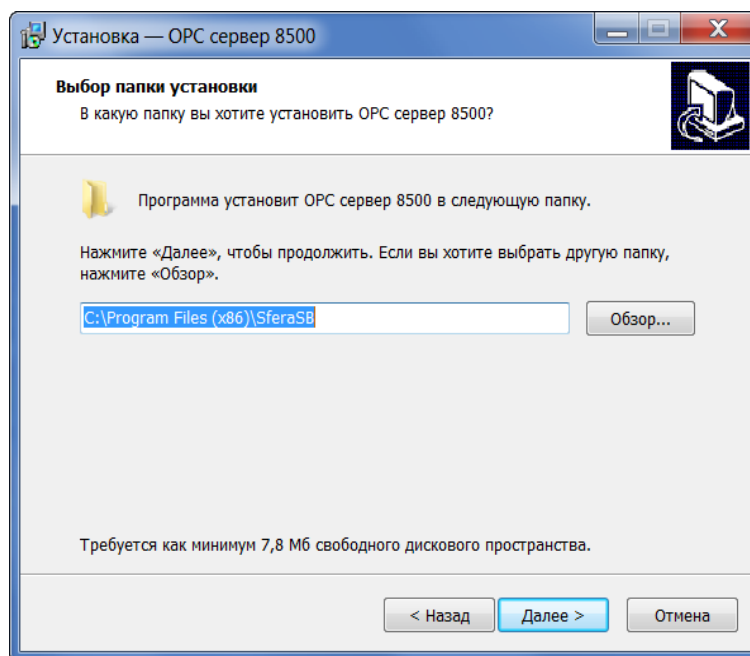


Рисунок 4

Затем выберите папку для хранения файлов описания тегов, настроек и временных файлов. Это рабочая папка, в которой хранятся все данные, которые вводит пользователь.

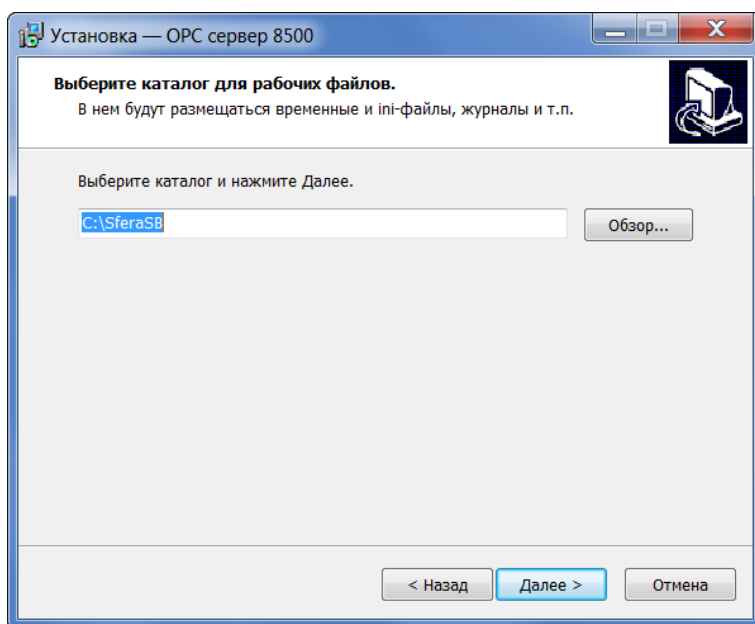


Рисунок 5

Если это первая инсталляция ПО «OPC-8500», то рекомендуется установить все дополнительные программные компоненты.

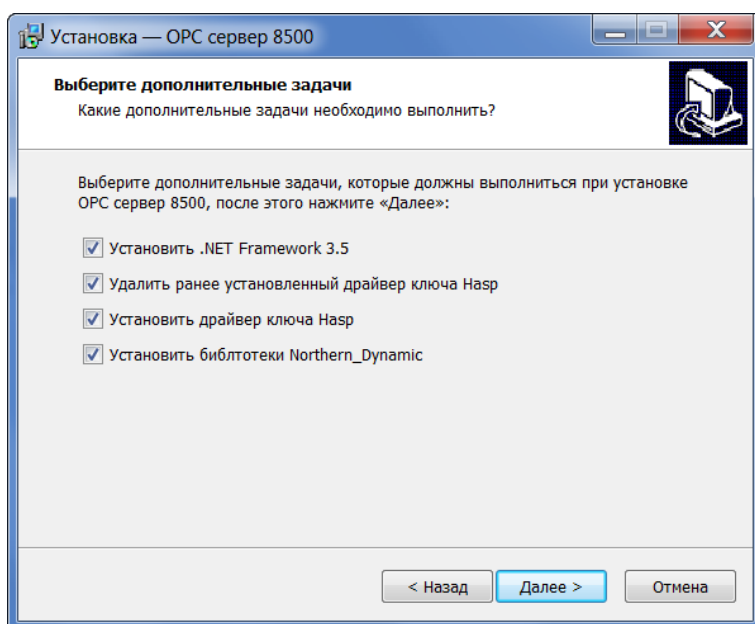


Рисунок 6

Следует устанавливать драйвер ключа защиты Hasp при первой инсталляции ПО. При обновлении ПО установка драйвера ключа защиты необязательна.

Программную платформу «.Net Framework 3.5» необходимо устанавливать только в том случае, если компьютер функционирует под управлением ОС Windows 8.1. В состав ОС Windows 7 программная платформа «.Net Framework 3.5» входит по умолчанию, поэтому установка не требуется.

Процесс установки программной платформы «.NET Framework 3.5» и драйвера ключа Hasp может занять длительное время.

Когда установка завершится, то для корректной работы драйвера ключа Hasp следует перезагрузить компьютер.

ОПИСАНИЕ ТЕГОВ.

ПРОЕКТ OPC-СЕРВЕРА.

Все действия по конфигурированию и настройке OPC-сервера выполняются в программе «Редактор тегов». Работа по конфигурированию не требует установленного ключа защиты.

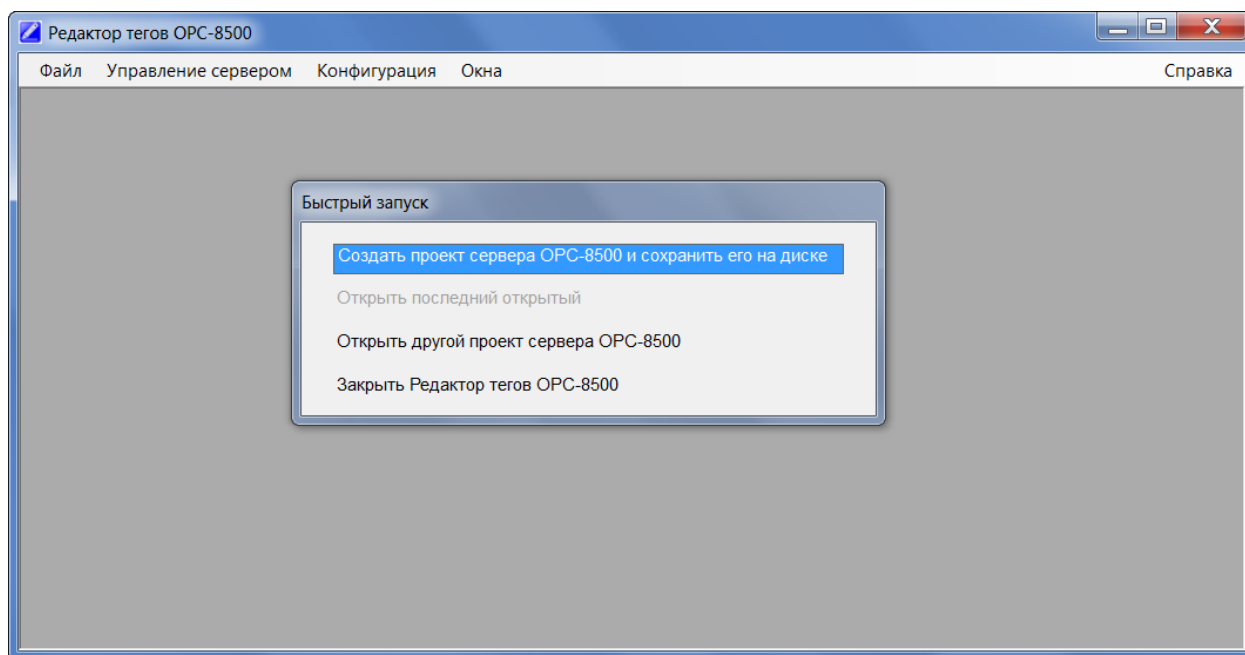


Рисунок 7

В окне «Быстрый запуск» выберите пункт «Создать проект сервера OPC-8500 и сохранить его на диске». Введите название проекта и сохраните файл на диске компьютера. Файл проекта имеет расширение ор8.

СТАНЦИИ.

Первый шаг по созданию проекта OPC-сервера – это создание списка станций, с которыми OPC-сервер будет обмениваться информацией.

Войдите в меню «Конфигурация» и выберите раздел «Станции».

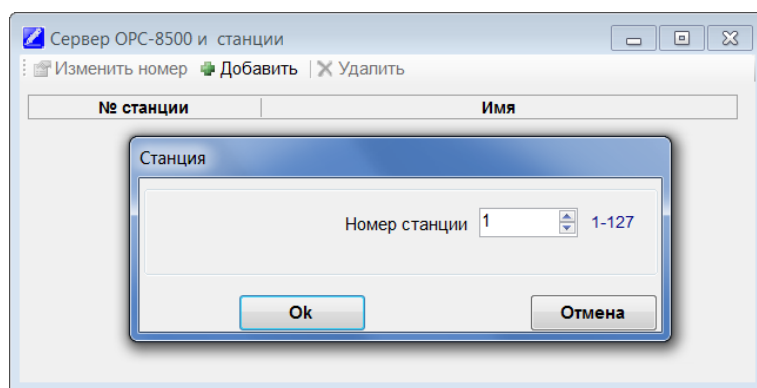


Рисунок 8

Нажмите кнопку «Добавить». Введите номер станции и нажмите Ок. Добавьте в список номера всех станций, от которых должна поступать информация в OPC-сервер.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕГИ.

Информационные теги предназначены для передачи сигналов от станции в SCADA-программу. Как правило, по этим сигналам внешние системы выполняют какие-либо действия (например, система управления насосами в определенной последовательности включает и выключает двигатели).

Информационный тег имеет два состояния: «установлен» – тег равен 1 и «сброшен» – тег равен 0.

OPC-сервер создает информационные теги автоматически по заданному правилу. Правило создания информационного тега состоит из нескольких строк. Одни строки описывают условие перехода тега в состояние «установлен», а другие строки указывают условие перехода тега в состояние «сброшен».

Для создания информационного тега войдите в меню «Конфигурация» и выберите раздел «Информационные теги».

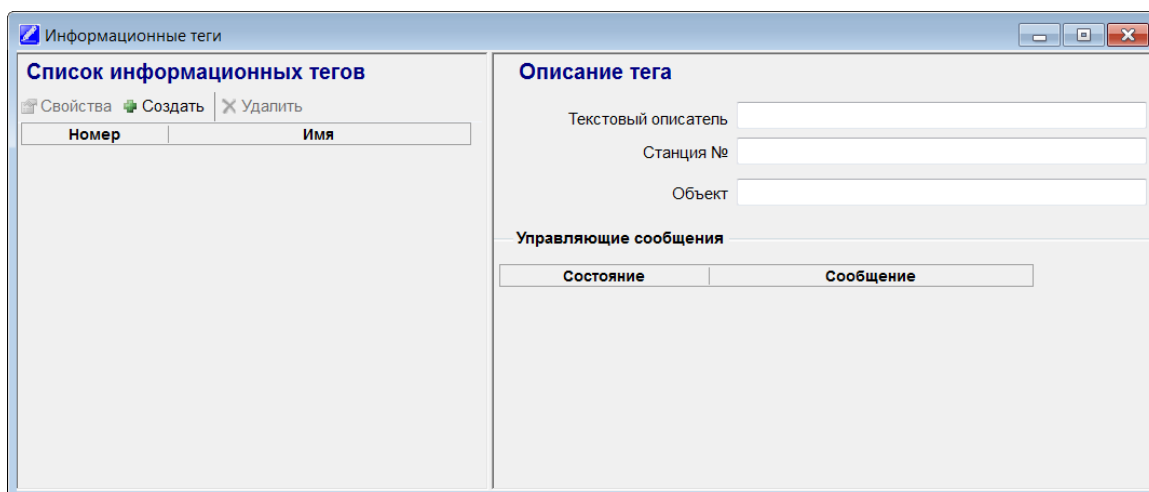


Рисунок 9

Нажмите кнопку «Создать». На первом экране введите текстовый описатель.

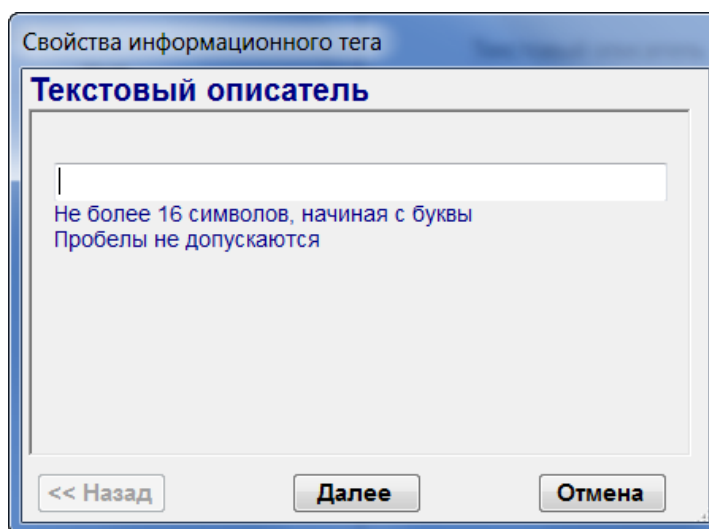


Рисунок 10

Текстовый описатель является частью имени тега и должен состоять только из букв английского алфавита без пробелов. Длина описателя не более 16 символов. Желательно, чтобы описатель был осмысленным. Например, если тег сообщает о пожаре, то описатель Fire будет неплохим вариантом.

На втором экране в поле «Номер станции» укажите номер той станции, по сообщениям от которой будет формироваться тег.

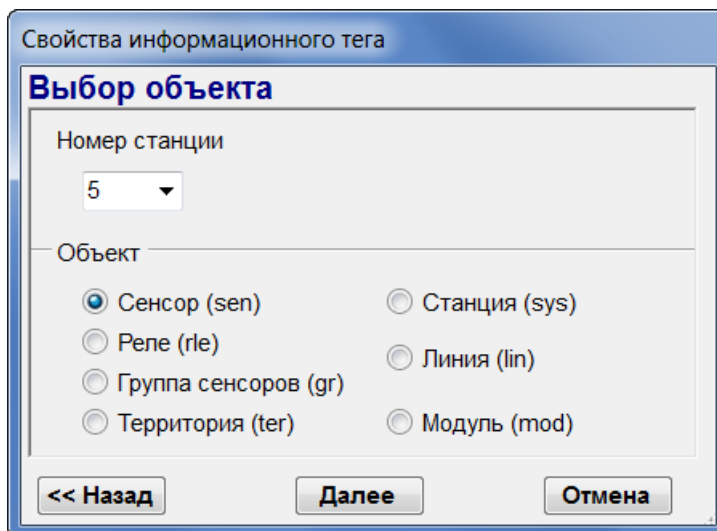


Рисунок 11

В разделе «Объект» выберите тот объект, от которого будет формироваться тег, например, сенсор.

На третьем экране необходимо указать одно или несколько сообщений, при поступлении которых тег переводится в состояние активность. Перечень сообщений зависит от того, какой объект был выбран на втором экране.

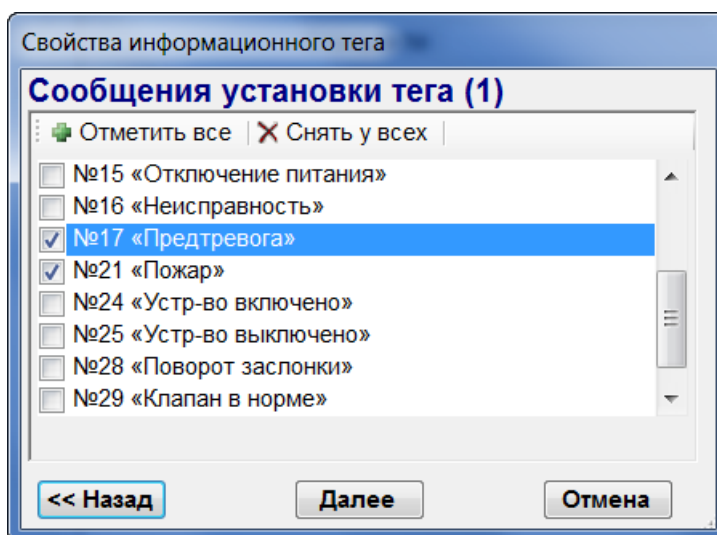


Рисунок 12

На четвертом экране необходимо указать одно или несколько сообщений, при поступлении которых тег переводится в состояние норма. Перечень сообщений зависит от того, какой объект был выбран на втором экране.

Затем нажмите Ок, чтобы завершить описание тега.

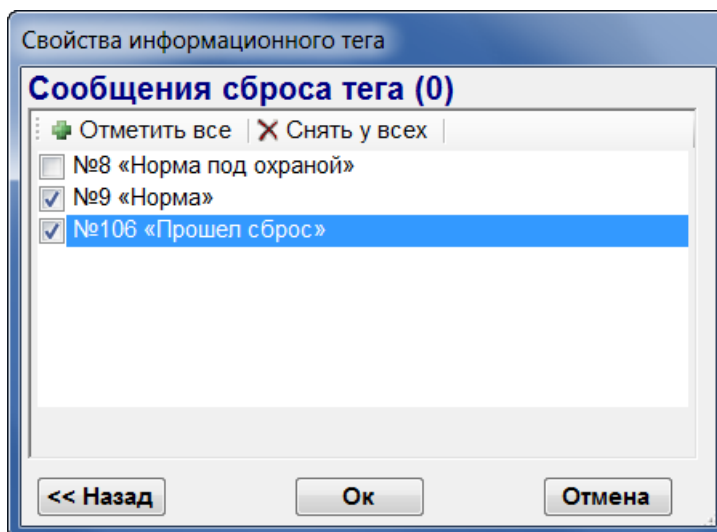


Рисунок 13

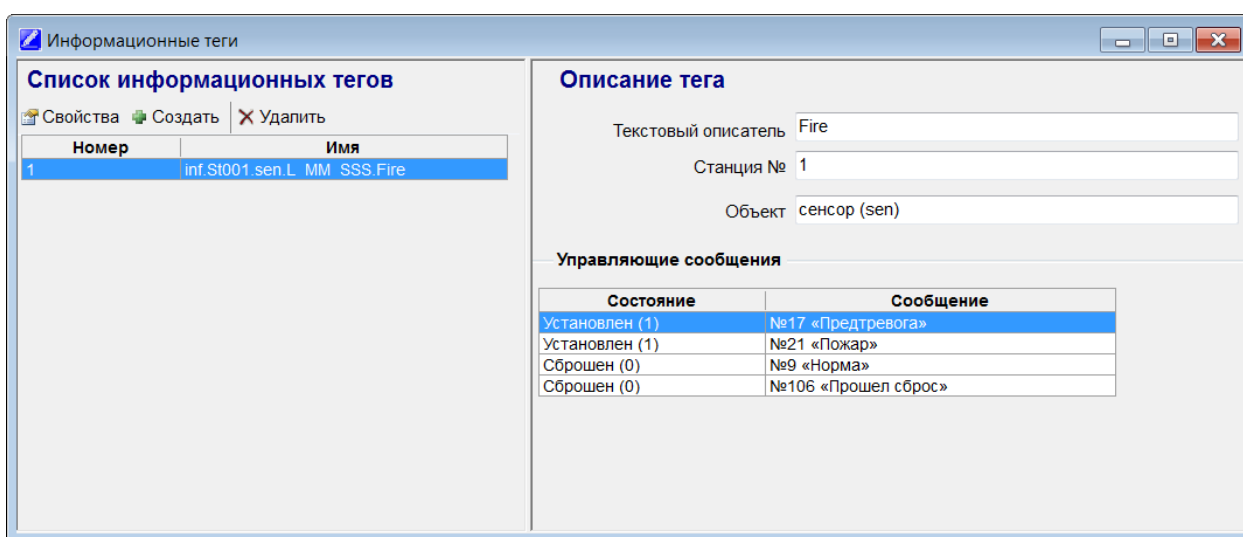


Рисунок 14

На рисунке показано следующее правило автоматического формирования информационного тега:

1. Тег автоматически формируется, когда от любого сенсора в станции №1 будет поступать сообщение «Пожар» или «Предтревога». Сколько сенсоров пришлют сообщения «Пожар» или «Предтревога», столько тегов и будет создано.
2. Тег установлен (равен 1), когда от сенсора поступает сообщение «Пожар» или «Предтревога».
3. Тег сброшен (равен 0), когда от сенсора поступает сообщение «Норма» или от станции №1 поступает сообщение «Прошел сброс».
4. Имя информационного тега генерируется автоматически и состоит из пяти секций, разделенных точками. В первой секции находится слово inf, которое обозначает, что тег информационный. Во второй секции после сокращения St указан номер станции. В третьей секции слово sen указывает, что тег формируется по сообщению от сенсора. Четвертая секция содержит полный адрес сенсора: номер линии (одна цифра), номер модуля (всегда две цифры) и номер сенсора (всегда три цифры), которые разделены символами нижнего подчеркивания. В пятой секции находится текстовый описатель тега.



Рисунок 15

Далее приведены примеры имен для других информационных тегов.

Если в третьей секции находится слово *rlc*, то это указывает, что тег формируется по сообщению от реле. Четвертая секция содержит полный адрес реле: номер линии (одна цифра), номер модуля (всегда две цифры) и номер реле (всегда три цифры), которые разделены символами нижнего подчеркивания. В пятой секции находится текстовый описатель тега.

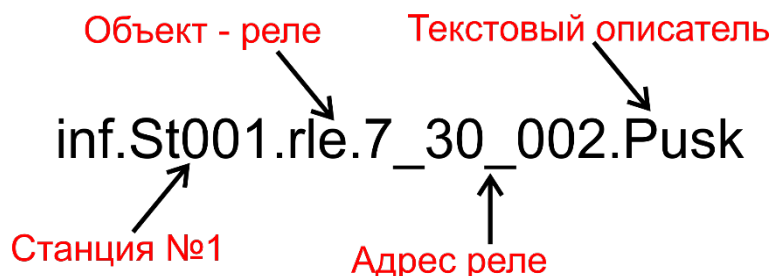


Рисунок 16

Если в третьей секции находится слово *gr*, то это указывает, что тег формируется по сообщению от группы сенсоров. Четвертая секция содержит номер группы (всегда три цифры). В пятой секции находится текстовый описатель тега.



Рисунок 17

Если в третьей секции находится слово *ter*, то это указывает, что тег формируется по сообщению от территории. Четвертая секция содержит номер территории (всегда две цифры). В пятой секции находится текстовый описатель тега.



Рисунок 18

Если в третьей секции находится слово *sys*, то это указывает, что тег формируется по сообщению от станции. Четвертая секция в этом случае содержит ноль. В пятой секции находится текстовый описатель тега.

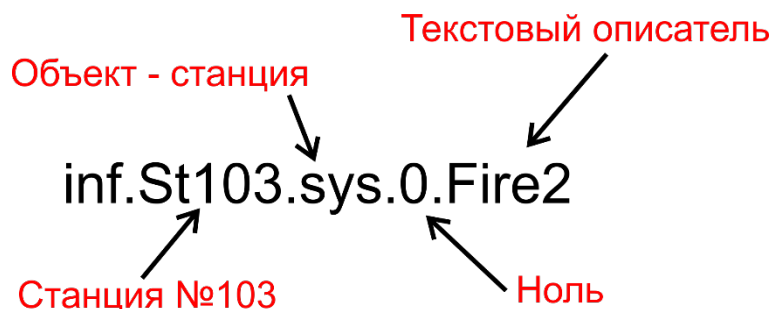


Рисунок 19

Если в третьей секции находится слово `lin`, то это указывает, что тег формируется по сообщению от линии с интерфейсом S2. Четвертая секция содержит номер линии (одна цифра). В пятой секции находится текстовый описатель тега.

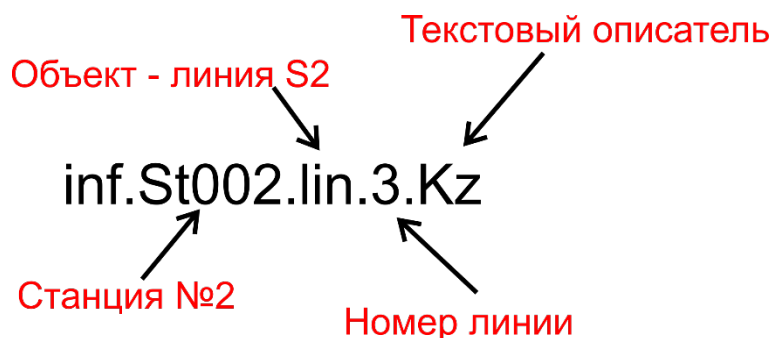


Рисунок 20

Если в третьей секции находится слово `mod`, то это указывает, что тег формируется по сообщению от модуля расширения. Четвертая секция содержит полный адрес модуля: номер линии (одна цифра), номер модуля (всегда две цифры), которые разделены символом нижнего подчеркивания. В пятой секции находится текстовый описатель тега.

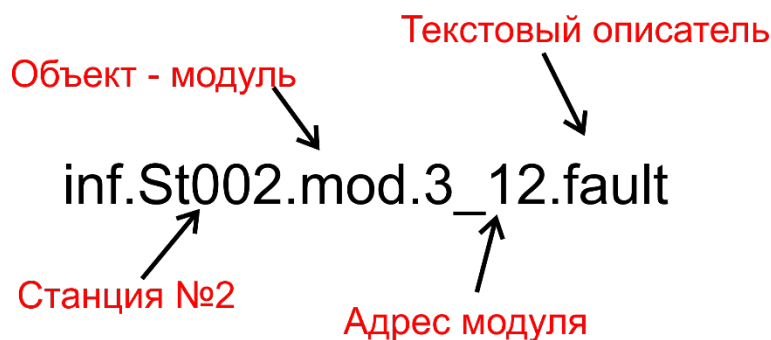


Рисунок 21

УПРАВЛЯЮЩИЕ ТЕГИ.

Управляющий тег предназначен для передачи команд из SCADA-программы в станцию. По этим командам станция включает и выключает свои исполнительные устройства (реле).

Управляющий тег имеет два состояния: «установлен» – тег равен 1 и «сброшен» – тег равен 0. Устанавливает и сбрасывает управляющий тег SCADA-программа.

В отличие от информационных тегов управляющие теги создаются вручную, т.е. для каждого управляющего тега вручную указывается адрес реле или номер группы реле.

Для создания управляющего тега войдите в меню «Конфигурация» и выберите раздел «Управляющие теги». Нажмите кнопку «Создать».

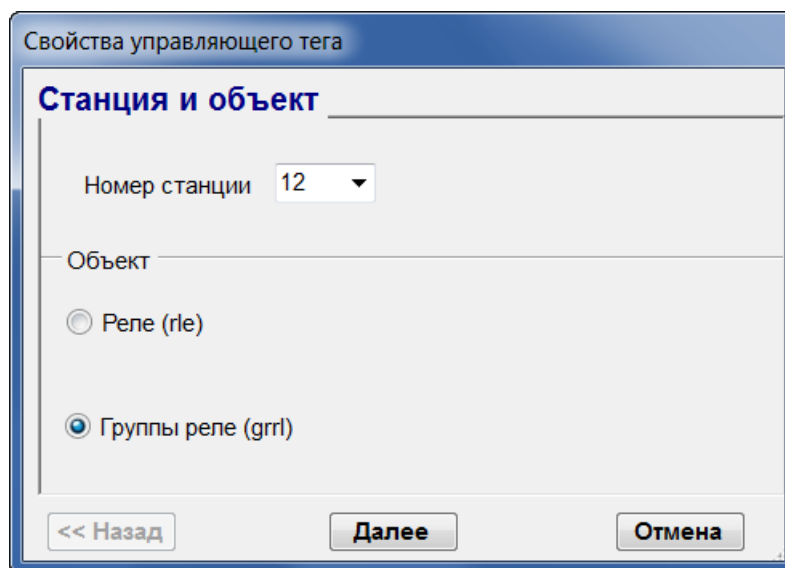


Рисунок 22

На первом экране в поле «Номер станции» укажите номер той станции, реле которой будут выполнять команды от SCADA-программы.

В разделе «Объект» выберите объект управления: реле или группу реле.

Если на первом экране в качестве объекта было выбрано реле, то на втором экране необходимо указать адрес модуля, в состав которого входит реле. А на третьем экране выбрать тип модуля.

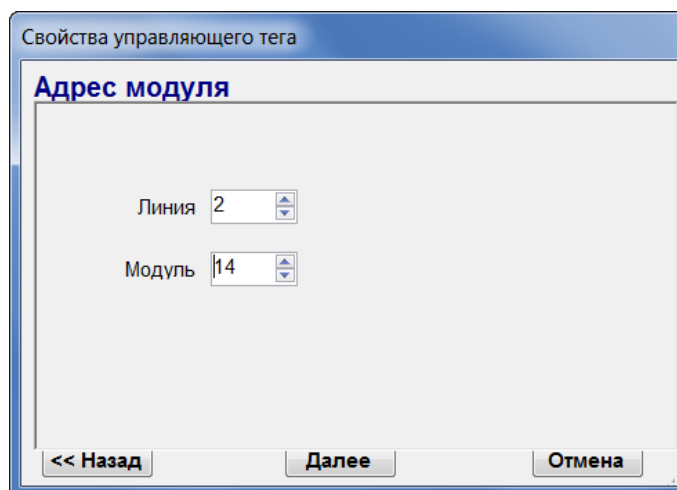


Рисунок 23

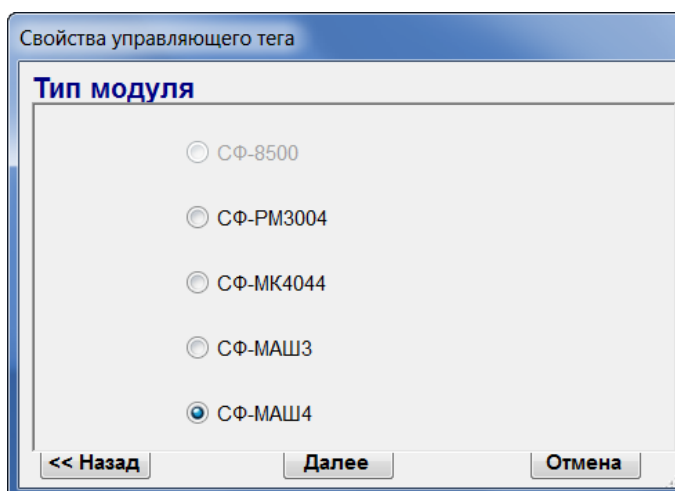


Рисунок 24

На четвертом экране необходимо указать теги для одного или нескольких реле из состава выбранного модуля.

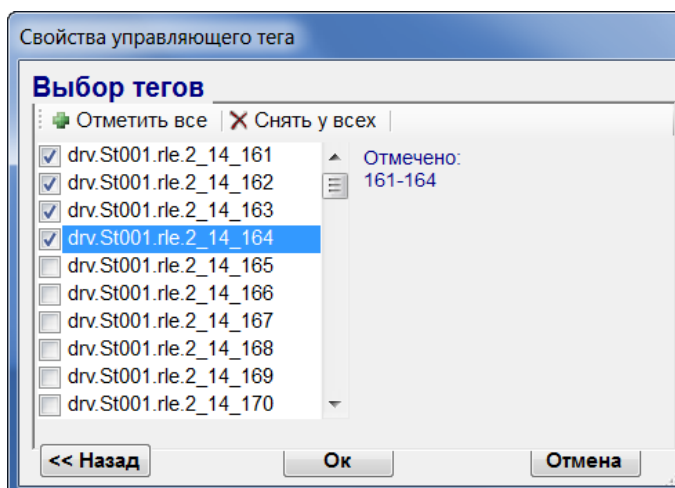


Рисунок 25

Имя управляющего тега для реле состоит из четырех секций, разделенных точками. В первой секции находится слово `drv`, которое обозначает, что тег управляющий. Во второй секции после сокращения `St` указан трехзначный номер станции. В третьей секции слово `rle` указывает, что тег управляет реле. Четвертая секция содержит полный адрес реле: номер линии (одна цифра), номер модуля (всегда две цифры) и номер сенсора (всегда три цифры), которые разделены символами нижнего подчеркивания.

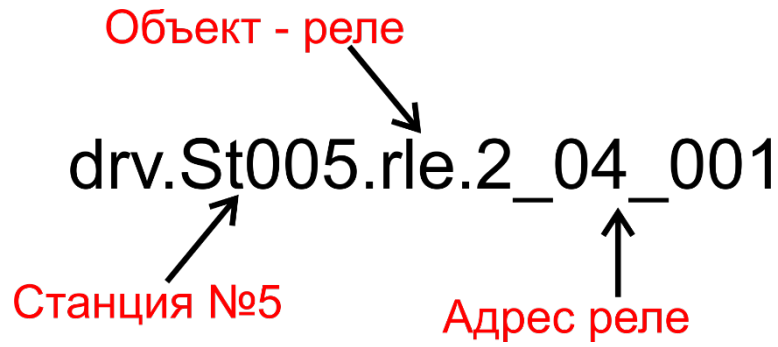


Рисунок 26

Если на первом экране в качестве объекта была выбрана группа реле, то на втором экране необходимо выбрать один тег для группы реле или несколько тегов для нескольких групп реле.

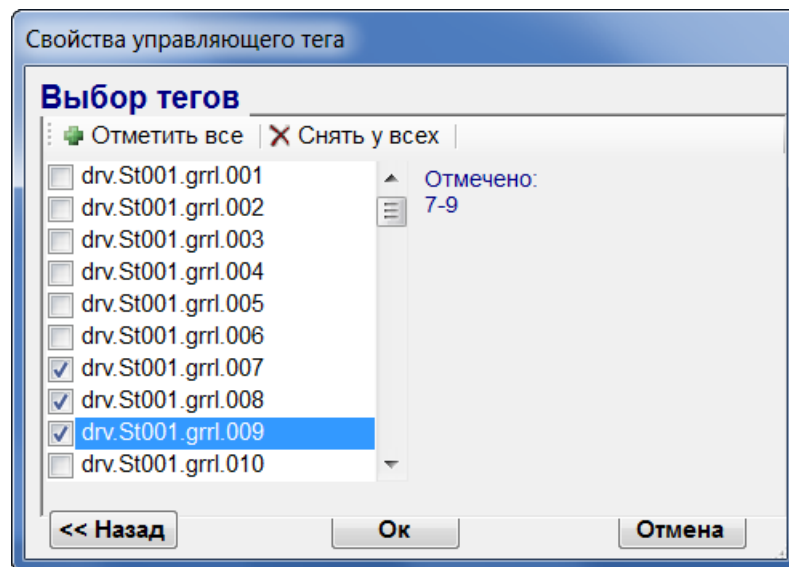


Рисунок 27

Имя управляющего тега для группы реле состоит из четырех секций, разделенных точками. В первой секции находится слово drv, которое обозначает, что тег управляющий. Во второй секции после сокращения St указан трехзначный номер станции. В третьей секции слово grrl указывает, что тег управляет группой реле. Четвертая секция содержит номер группы реле (всегда три цифры).

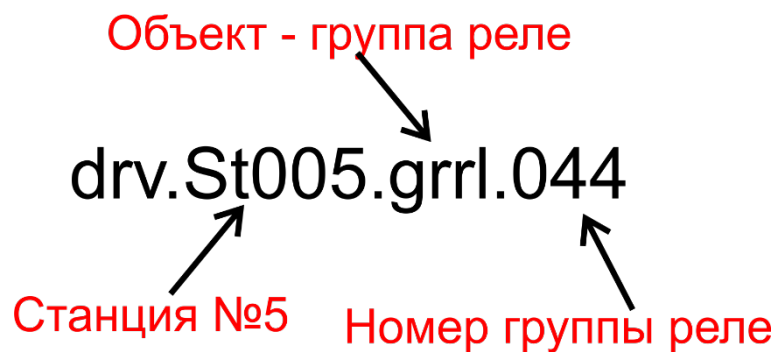


Рисунок 28

В списке управляющих тегов используется сокращенная запись для однотипных тегов.

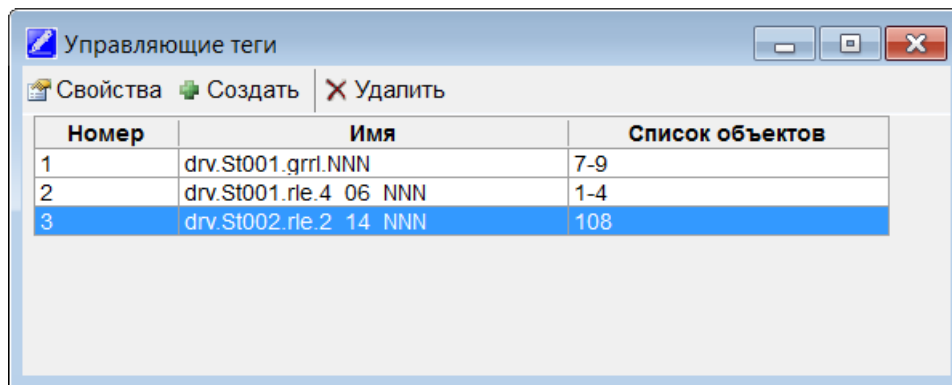


Рисунок 29

На рисунке первая строка списка описывает три управляющих тега для групп реле №7, №8 и №9 на станции с номером 1. Вторая строка описывает четыре управляющих тега для реле с адресами 4.6.1, 4.6.2, 4.6.3 и 4.6.4 на первой станции.

СОХРАНЕНИЕ ПРОЕКТА.

После того, как описание тегов будет завершено, обязательно сохраните проект на диске компьютера. Меню «Файл» - «Сохранить».

НАСТРОЙКА OPC-СЕРВЕРА.

Настройка OPC-сервера выполняется на том же компьютере, на котором установлен OPC-клиент. Для настройки сервера требуется ключ защиты.

СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ.

Убедитесь, что ключ защиты вставлен в USB-порт компьютера. Запустите редактор тегов. Войдите в меню «Управление сервером» и выберите раздел «Системные настройки и регистрация».

На первом экране введите номер сервера в сети SF-Net. В пределах сети этот номер должен быть уникальным.

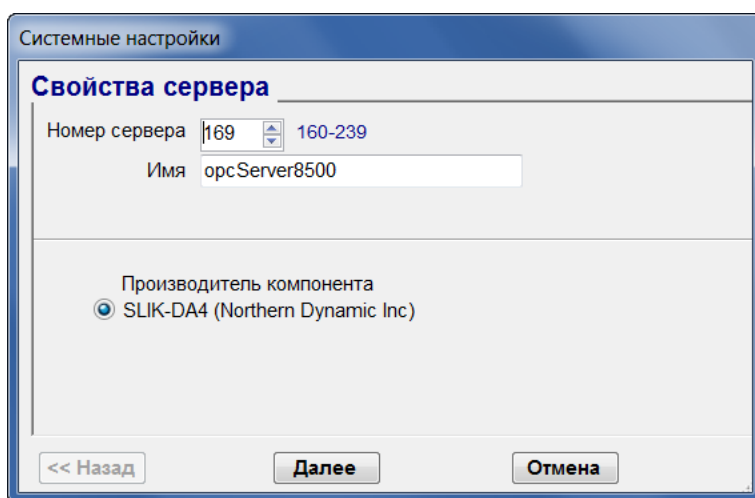


Рисунок 30

На втором экране выберите файл проекта OPC-сервера.

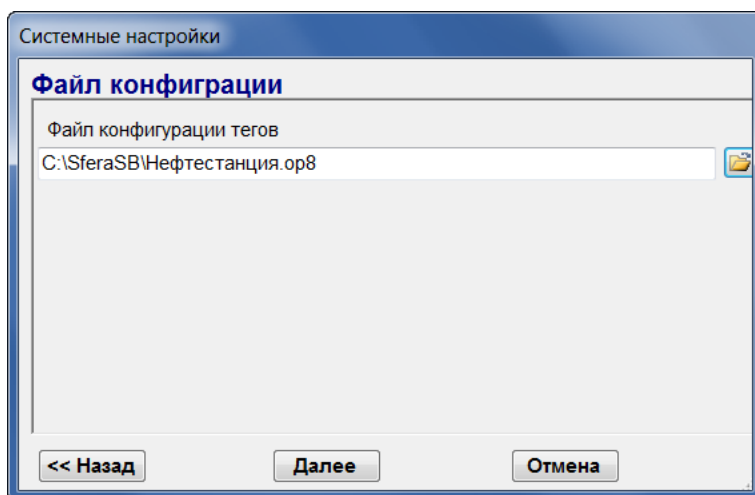


Рисунок 31

На третьем экране необходимо указать параметры для связи со станциями.

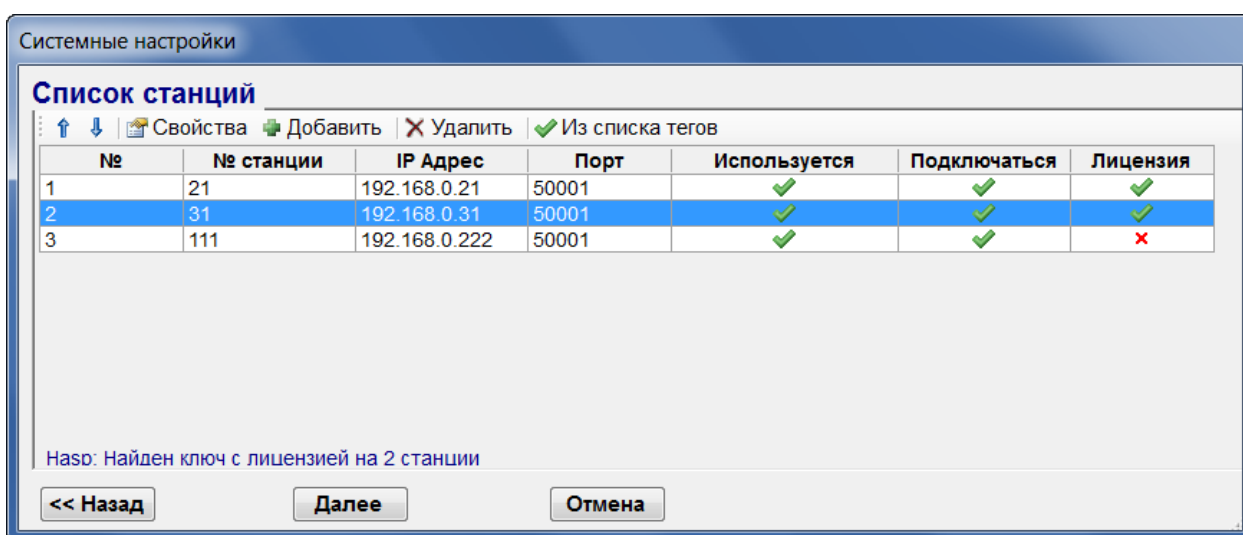


Рисунок 32

Для каждой станции должен быть указан её номер. Если нажать кнопку «Из списка тегов», то в список станций будут внесены только те станции, которые присутствуют в проекте OPC-сервера.

Для каждой станции следует указать IP-адрес и порт для связи. Если OPC-сервер и станция обмениваются информацией напрямую, то указывается IP-адрес станции и стандартный порт 50001. Если OPC-сервер и станция обмениваются информацией через концентратор СФ-КН1064, то указывается IP-адрес концентратора и стандартный порт 50001. Если OPC-сервер и станция обмениваются информацией через автоматизированное рабочее место (АРМ) с помощью программного модуля Транслятор, то указывается IP-адрес АРМ и порт указанный в настройках АРМ.

Если в поле «Используется» стоит зеленый маркер, то станция с данным номер используется в проекте OPC-сервера. Если в поле «Используется» стоит красный маркер, то станция с данным номер в проекте OPC-сервера отсутствует.

Существует возможность временно отключать связь OPC-сервера с определенными станциями. Если в поле «Подключаться» стоит зеленый маркер, то связь со станцией разрешена. Если в поле «Подключаться» стоит красный маркер, то связь со станцией запрещена. Данная настройка выполняется вручную в окне «Свойства станции».

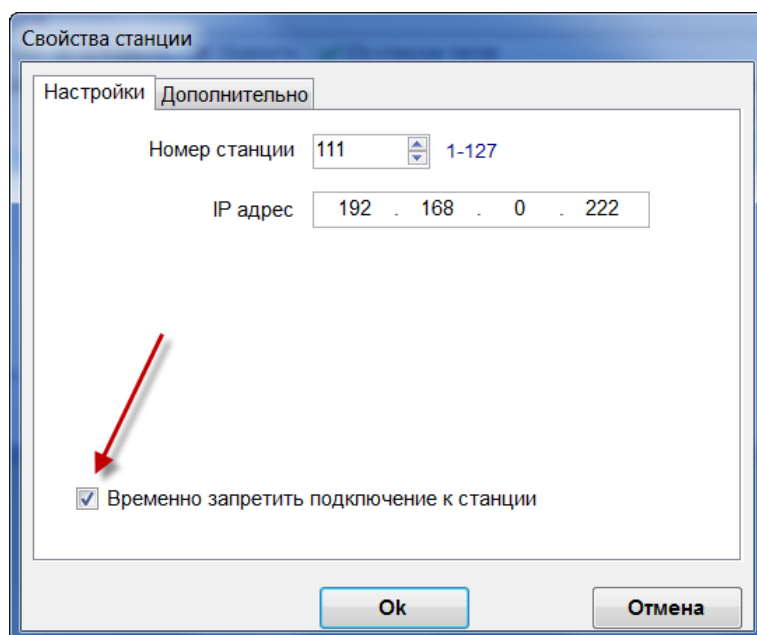


Рисунок 33

Если в поле «Лицензия» стоит зеленый маркер, то станция является лицензированной. Если в поле «Лицензия» стоит красный маркер, то лицензия на станцию отсутствует. OPC-сервер не формирует теги для нелицензированной станции. Количество строк с лицензией в списке станций зависит от количества лицензий, записанных в ключе защиты.

На последнем экране выводится итоговая информация. Нажмите Ок, чтобы зарегистрировать OPC-сервер в операционной системе и сохранить настройки.

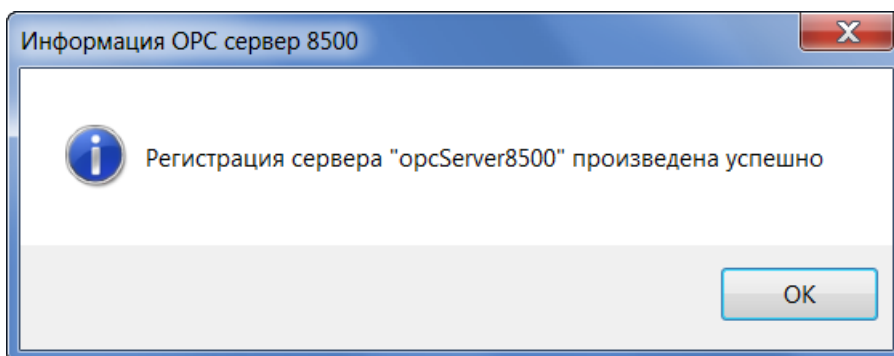


Рисунок 34

ОКНО OPC-СЕРВЕРА.

После того, как выполнены системные настройки и OPC-сервер зарегистрирован в операционной системе, становится возможным запуск OPC-сервера.

Убедитесь, что ключ защиты вставлен в USB-порт компьютера. Запустите «OPC-8500» нажав на соответствующий значок в меню программ Windows или в проводнике Windows. Запуск «OPC-8500» возможен и из редактора тегов - войдите в меню «Управление сервером» и выберите пункт «Запуск».

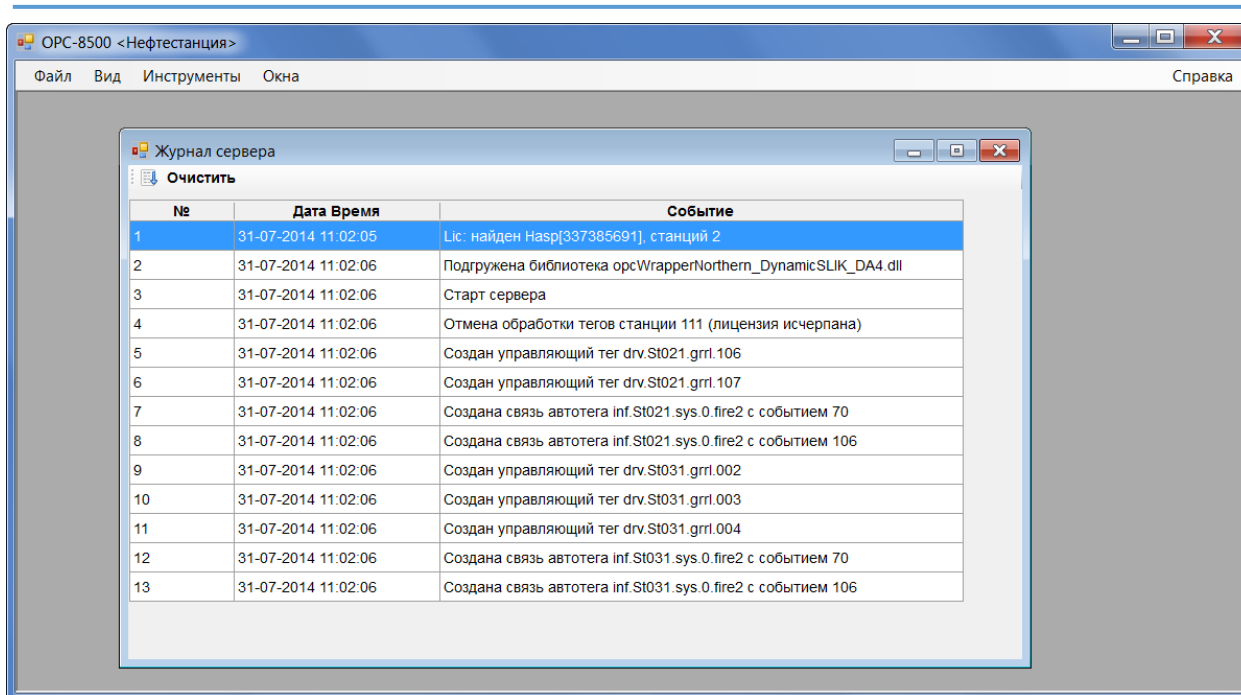


Рисунок 35

В меню «Вид» выберите пункт «Журнал сервера», чтобы в режиме on-line увидеть все действия которые выполняет OPC-сервер.

В меню «Вид» выберите пункт «Станции», чтобы проверить состояние связи OPC-сервера со станциями.

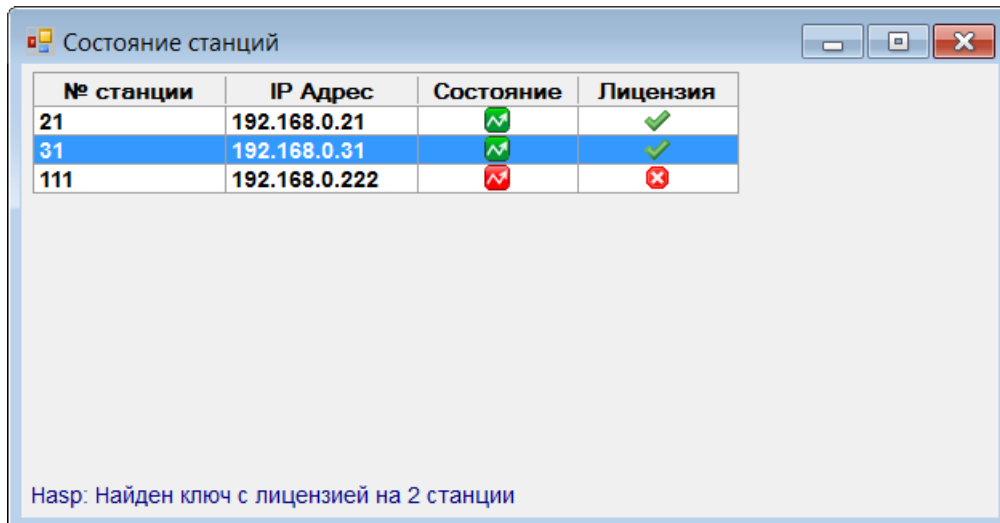


Рисунок 36

Цвет значка в поле «Состояние» определяет состояние канала связи.

Зеленый – связь со станцией установлена.

Желтый – нет связи на уровне протокола SF-NET. Связь на уровне протоколов TCP/IP присутствует. Возможно неправильно установлен номер станции, неправильно установлен IP-адрес станции или станция находится в сеансе связи с другим компьютером.

Если в поле «Лицензия» стоит зеленый маркер, то станция является лицензированной. Если в поле «Лицензия» стоит красный маркер, то лицензия на станцию отсутствует. Внизу окна «Состояние станций» указано количество лицензий, записанных в ключе защиты.

В меню «Вид» выберите пункт «Текущие сообщения», чтобы увидеть сообщения, поступающие в ОРС-сервер от подключенных станций.

Принято (время)	Станция/ Клиент	Сообщение	Адрес	Устройство/ Пользователь	Группа
11:49:20	21	Отключение звука на пультах			
11:48:51	21	Пуск реле	1.5.3	(r) Пожар2 в системе	(2) Реле ОПС
11:48:51	21	Пуск оповещения	1.13.4	(r) Табло Пожар	(4) Реле Монитор
11:48:50	21	Пуск оповещения	1.1.1	(r) Выход Пожар 2	(1) Центр. станция
11:48:50	21	Пожар2 в группе			(4) Пожарная сигн.
11:48:50	21	Пожар2 в шлейфе	1.6.1	(s) Тепловые датчики	(4) Пожарная сигн.
11:48:49	21	Пуск оповещения	1.7.4	(r) Зона оповещения 4	(2) Реле ОПС
11:48:49	21	Пуск оповещения	1.13.3	(r) Табло Выход	(4) Реле Монитор
11:48:49	21	Пуск оповещения	1.7.2	(r) Зона оповещения 2	(2) Реле ОПС
11:48:48	21	Пуск реле	1.5.2	(r) Пожар в системе	(2) Реле ОПС
11:48:48	21	Реле в норме	1.1.2	(r) ПЦН Пожар 1	(1) Центр. станция
11:48:48	21	Пожар в группе			(4) Пожарная сигн.
11:48:48	21	Пожар	1.6.1	(s) Тепловые датчики	(4) Пожарная сигн.
11:48:07	21	Группа в норме			(8) Адресные-2

Рисунок 37

ОБНОВЛЕНИЕ ЛИЦЕНЗИИ.

Если требуется увеличить количество лицензионных станций для ОРС-сервера, то необходимо обновить лицензию.

Запустите «ОРС-8500». Войдите в меню Справка-Лицензия. В окне «Лицензия» будет представлена вся необходимая информация о лицензии. Обратитесь с письменным запросом в ООО «Сфера Безопасности». Сообщите название организации, владеющей лицензией, дату выдачи лицензии и номер ключа Hasp. Укажите адрес электронной почты для связи. После оплаты дополнительных лицензий, на указанный адрес электронной почты поступит обновленный лицензионный файл, который имеет расширение chl1. Этот файл следует скопировать на жесткий диск компьютера, на котором запущен ОРС-сервер.

Убедитесь, что ключ защиты установлен. В окне «ОРС-8500» войдите в меню Справка-Лицензия. В окне «Лицензия» нажмите кнопку «Обновить лицензию». В следующем окне выберите лицензионный файл и нажмите «Открыть».

Чтобы новая лицензия вступила в силу необходимо закрыть «ОРС-8500» и затем запустить его снова.