

ОРС-СЕРВЕР ИЗМЕРИТЕЛЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСont

Версия 1.0

Руководство Пользователя

OPC-сервер измерителя преобразовательного PECont. Руководство Пользователя/1-е изд.

Настоящее руководство предназначено для изучения функций и принципов работы OPC-сервера измерителя преобразовательного PECont.

Документ содержит описание инсталляции и деинсталляции OPC-сервера, режимов его работы, а также описание интерфейса Пользователя и процесса конфигурирования OPC-сервера для его правильной эксплуатации.

© 2008. НПФ «КРУГ». Все права защищены.

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации, без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Все упомянутые в данном издании товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки принадлежат своим законным владельцам.

Предложения и замечания к работе OPC-сервера, содержанию и оформлению эксплуатационной документации просьба направлять по адресу:

НАУЧНО ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА «КРУГ»

440028, г. Пенза, ул. Титова, 1

Телефоны: (841-2) 49-97-75; 55-64-97; 49-94-14; 48-34-80; 55-64-95

Факс: (841-2) 55-64-96

E-mail: krug@krug2000.ru

<http://www.krug2000.ru>

<http://devlink.ru> , <http://opcserver.ru>



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ _____	3
2 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ _____	4
3 ИНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА _____	5
4 ДЕИНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА _____	8
5 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ _____	9
5.1 Функции ОРС-сервера _____	9
5.2 Работа ОРС-сервера _____	9
5.2.1 Режимы работы _____	9
5.3 Пользовательский интерфейс _____	10
5.3.1 Описание элементов панели инструментов _____	10
5.4 Описание процесса конфигурации ОРС-сервера _____	11
5.4.1 Настройка портов _____	11
5.4.2 Добавление устройства в конфигурацию _____	12
5.4.3 Удаление элемента _____	12
5.4.4 Мониторинг текущего состояния тегов _____	13
5.4.5 Сохранение конфигурации _____	13
5.4.6 Закрытие окна конфигурации _____	13
5.5 Описание работы ОРС-сервера _____	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОРС-СЕРВЕРОМ __	15
А.1 Список параметров преобразователя измерительного PECont _____	15

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Целью данного руководства является обучение Пользователя работе с ОПС-сервером преобразователя измерительного версии 1.0 (далее ОПС-сервер).

ОПС-сервер представляет собой исполняемый модуль (**PECont.exe**), реализованный по технологии COM.

ОПС-сервер поддерживает спецификацию OPC DA версии 2.05.

2 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для работы с OPC-сервером компьютер должен соответствовать перечисленным ниже требованиям.

- Процессор Pentium 2 – 200 MHz;
- Объем оперативной памяти 64 Мбайт;
- Объем свободного пространства на жестком диске 3 Мбайт;
- Наличие последовательного интерфейса RS232;
- Операционная система: Windows 2000/XP/Vista.

3 ИНСТАЛЛЯЦИЯ ОПС-СЕРВЕРА

Для установки ОПС-сервера запустите **setup.msi**. Перед Вами появится окно, изображенное на рисунке 1.

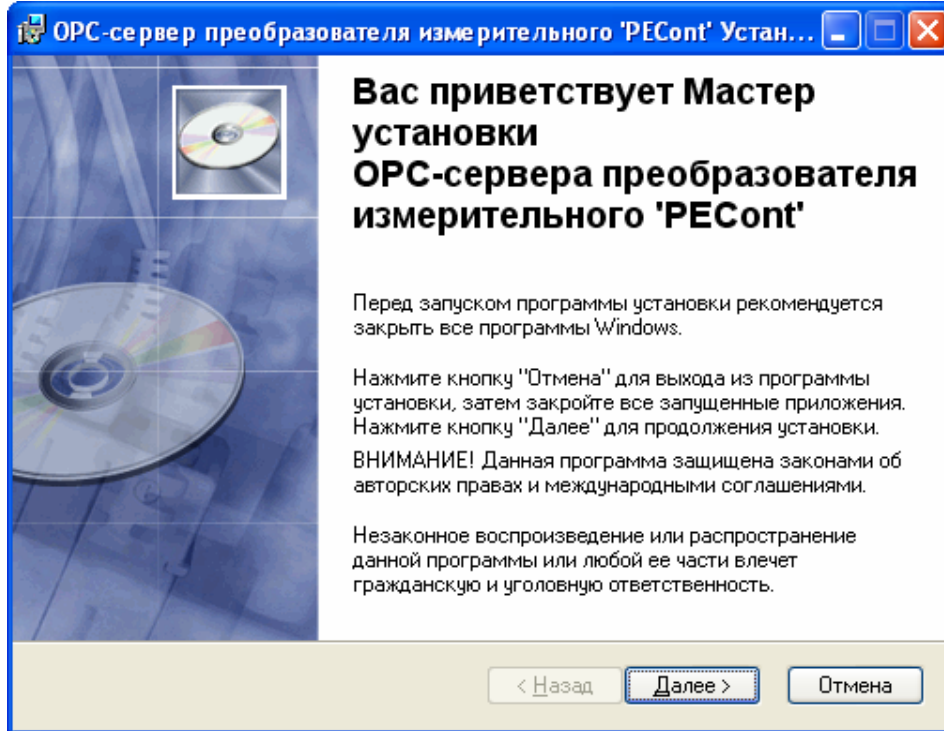


Рисунок 1 - Окно инсталлятора

Нажмите кнопку **"Далее>"**. Перед Вами появится окно принятия лицензионного соглашения, изображенное на рисунке 2.

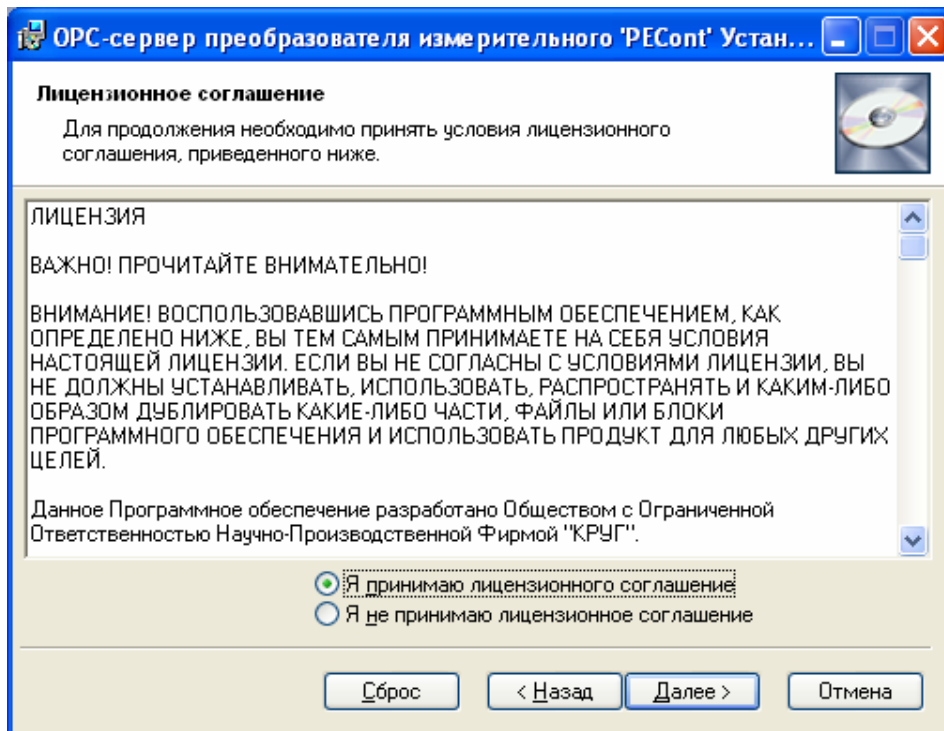


Рисунок 2 - Окно принятия лицензионного соглашения

Для того чтобы продолжить установку, необходимо принять лицензионное соглашение, для чего необходимо установить переключатель в положение “Я принимаю условия лицензионного соглашения”. Для выхода из программы установки нажмите “**Отмена**”. Для продолжения установки нажмите на кнопку “**Далее>**”. На экране появится окно, изображенное на рисунке 3.

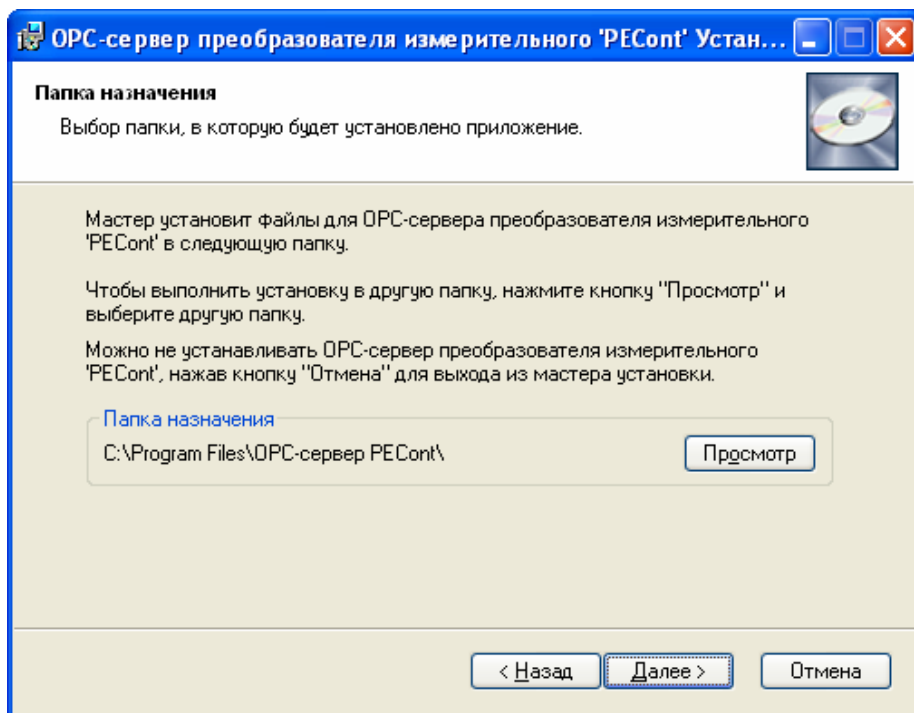


Рисунок 3 – Окно выбора пути установки

После выбора папки в меню “Пуск” нажмите кнопку “**Далее>**”. Перед Вами появится окно подтверждения параметров установки, изображенное на рисунке 4.

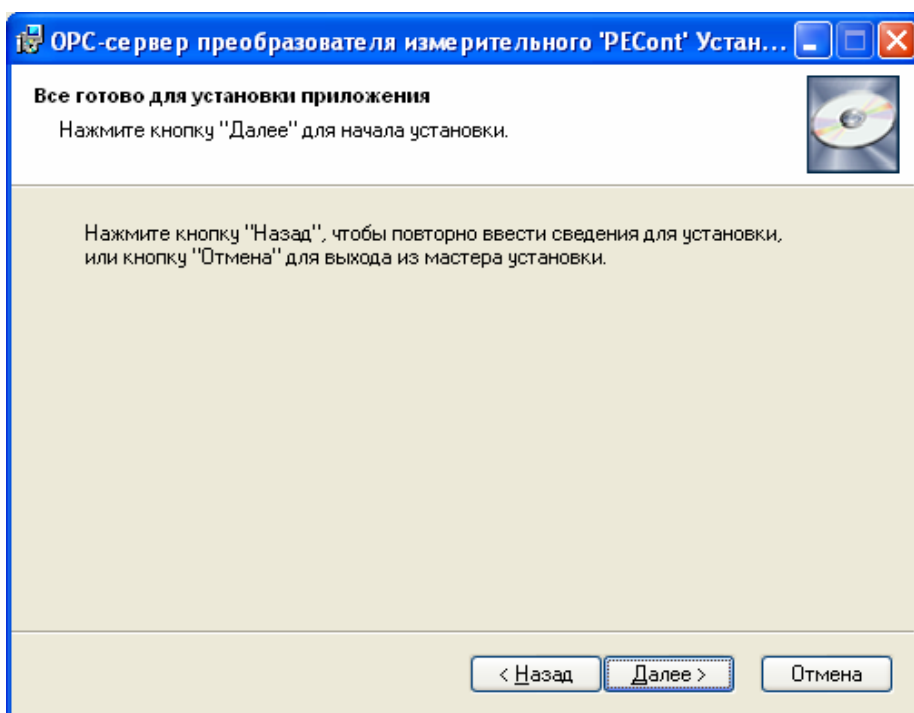


Рисунок 4 – Окно подтверждения параметров установки

ОПС-сервер измерителя преобразовательного PECont

Если какие-то параметры установки Вас не устраивают, нажмите "**<Назад**", чтобы вернуться к одному из предыдущих шагов, и внесите желаемые изменения. Если Вы согласны со всеми введенными данными, нажмите кнопку "**Установить**". После чего начнется копирование файлов ОПС-сервера. Процесс копирования отображается в окне, представленном на рисунке 5.

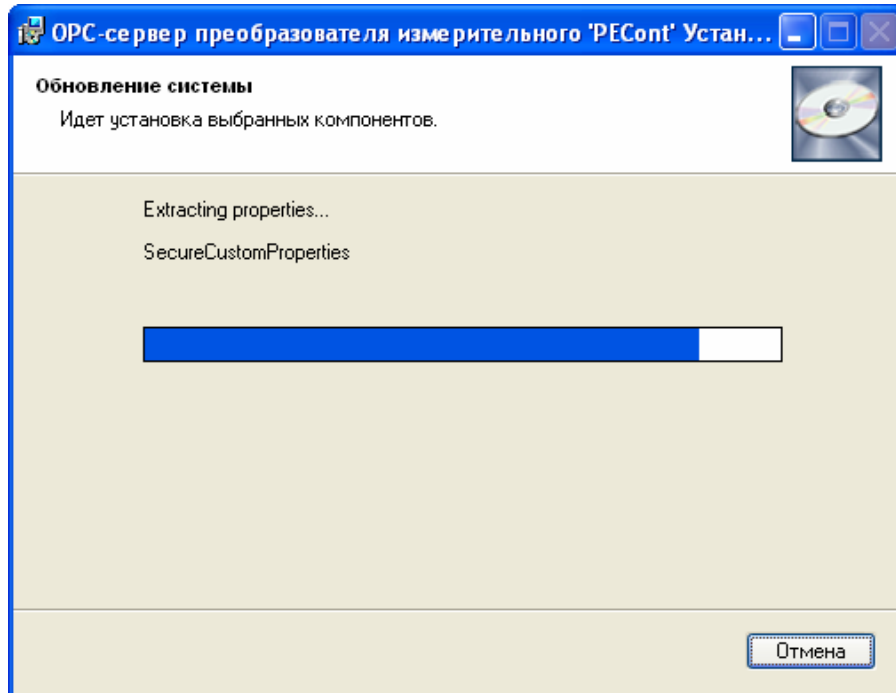


Рисунок 5 - Копирование файлов

По завершению процесса копирования на экране появится окно, представленное на рисунке 6.

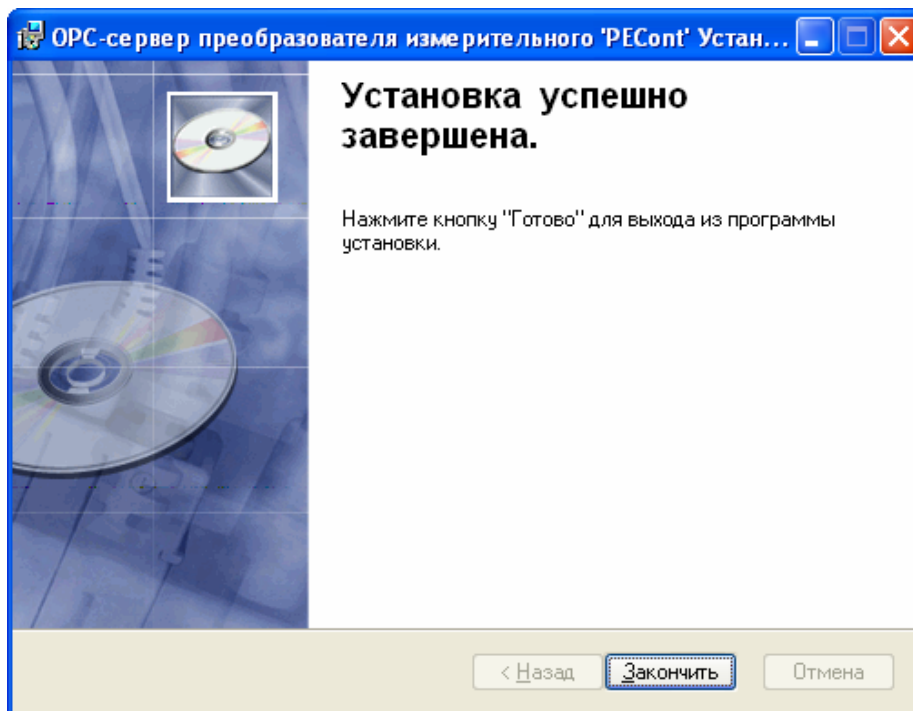


Рисунок 6 - Установка завершена

4 ДЕИНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА

Для деинсталляции ОРС-сервера откройте **“Настройка Панель управления”** в меню **“Пуск”**. Выберите **“Установка и удаление программ”** (рисунок 7). Найдите и выберите строку **“ОРС-сервер преобразователя измерительного PECont”**, нажмите **“Удалить”**. После чего появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 8.

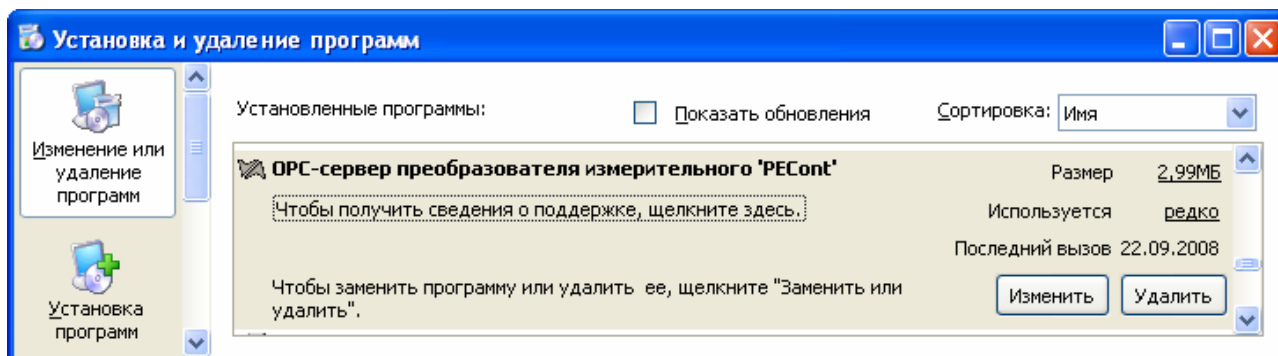


Рисунок 7 - Окно установки и удаления программ

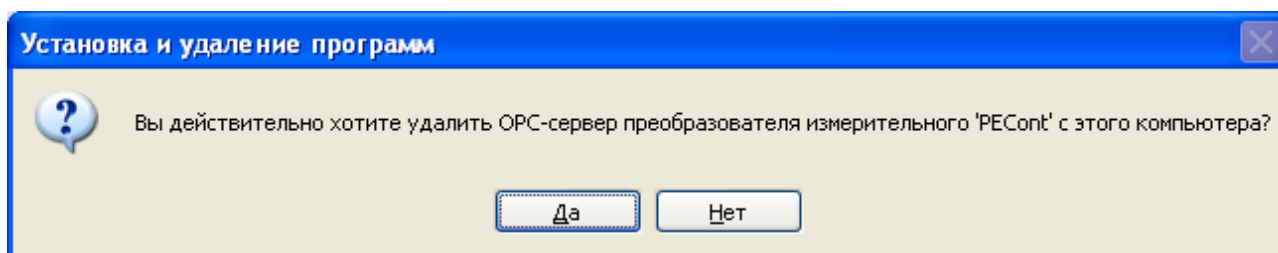


Рисунок 8 - Окно подтверждения деинсталляции

При нажатии на кнопку **“Да”** запустится процесс деинсталляции. Если нажать кнопку **“Нет”** – удаления не произойдет.

5 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

5.1 Функции OPC-сервера

OPC-сервер обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- Организация информационного обмена с преобразователем измерительным PECont;
- Работа OPC-сервера по нескольким физическим каналам связи одновременно, что позволяет в случае необходимости уменьшить общее время информационного обмена с устройствами;
- Возможность опроса нескольких устройств на одном канале связи;
- Взаимодействие с OPC-клиентами согласно спецификации OPC Data Access версии 2.05.

OPC-сервер обеспечивает выполнение следующих дополнительных функций:

- Конфигурирование OPC-сервера.

5.2 Работа OPC-сервера

5.2.1 Режимы работы

Предусмотрено три режима работы OPC-сервера:

- Режим регистрации - разрегистрации сервера;
- Режим работы с активным окном настройки (режим конфигурации);
- Режим работы со скрытым окном настройки (основной режим).

Режим регистрации - разрегистрации сервера – осуществляется запуском OPC-сервера с параметром командной строки **/RegServer** и **/UnRegServer** для регистрации и разрегистрации сервера соответственно.

Запуск сервера в этих режимах осуществляется автоматически при инсталляции/деинсталляции OPC-сервера, поэтому запуск с данными параметрами при наличии инсталлятора не требуется.

Режим запуска с активным окном настройки (режим конфигурации) – осуществляется запуском OPC-сервера с параметром командной строки **/Cfg**. Запуск в этом режиме производится для задания параметров работы OPC-сервера.

Запуск OPC-сервера в данном режиме осуществляется выбором соответствующего OPC-серверу пункта меню «**Пуск**».

Режим запуска со скрытым окном настройки (основной режим) – осуществляется автоматически при первом обращении OPC-клиента к OPC-серверу средствами подсистемы COM.

5.3 Пользовательский интерфейс

При запуске OPC-сервера в режиме конфигурации на экране отображается окно, приведенное на рисунке 9.

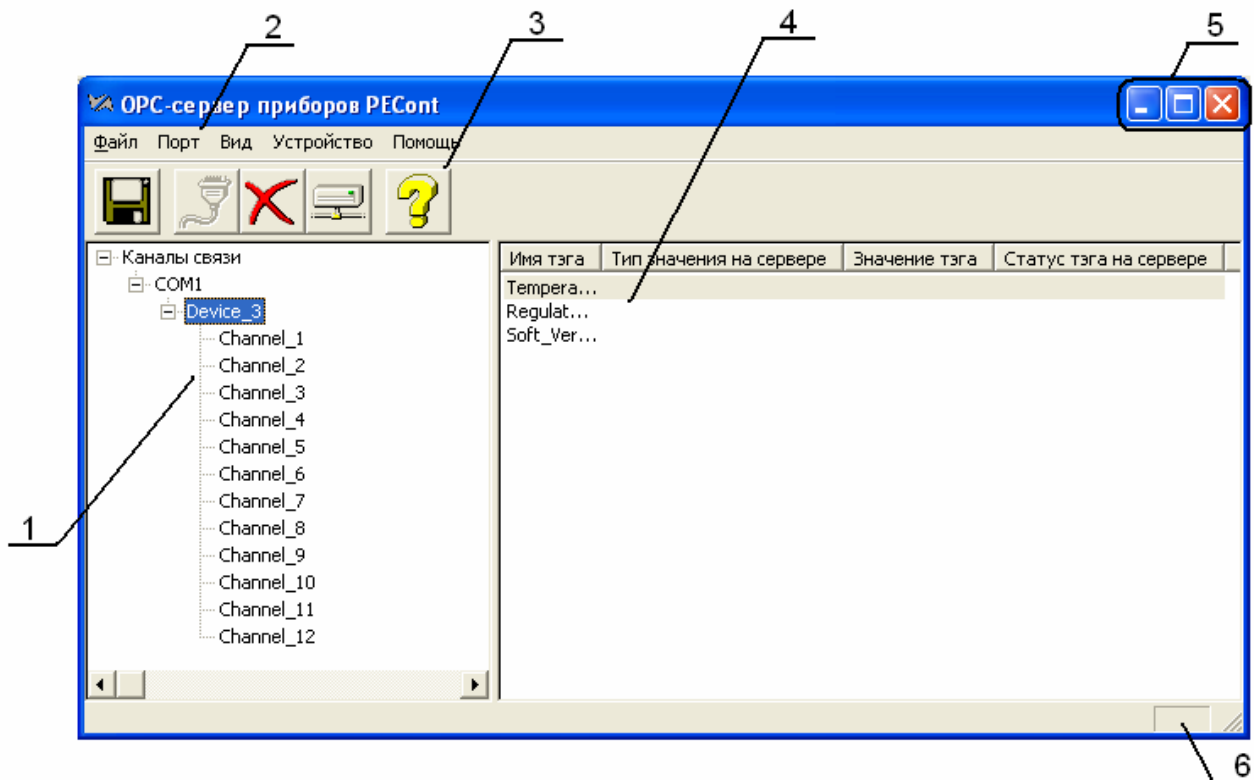


Рисунок 9 - Окно конфигурации OPC-сервера

В окне (рисунок 9) содержатся следующие элементы:

1. Область отображения конфигурации дерева приборов;
2. Строка основного меню;
3. Панель инструментов, содержащая набор элементов управления, которые дублируют пункты основного меню;
4. Область отображения тегов;
5. Системное меню. Предназначено для сворачивания, распаивания или закрытия окна приложения;
6. Область статуса. Информировать о подключении к OPC-серверу.

5.3.1 Описание элементов панели инструментов

В верхней части основного окна под основным меню располагается панель инструментов в виде набора элементов управления (рисунок 10). Вызов функций осуществляется щелчком левой клавишей мыши на соответствующей кнопке.

При наведении курсора мыши на элемент управления панели инструментов отображается выпадающая подсказка.

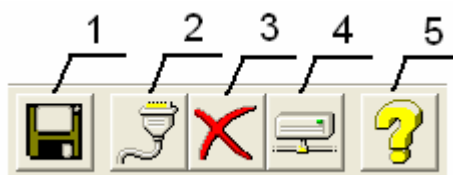


Рисунок 10 - Панель инструментов

Панель инструментов содержит следующие элементы:

1. Сохранить конфигурацию;
2. Добавить/изменить порт;
3. Удалить элемент конфигурации;
4. Добавить/изменить устройство;
5. Вызов справки.

5.4 Описание процесса конфигурации ОПС-сервера

Прежде чем подключится к ОПС-серверу с помощью ОПС-клиента, его необходимо настроить. Для этого его необходимо запустить в режиме конфигурации (См. п. 5.2.1 данного документа). На этапе конфигурации необходимо задать используемые порты и подключенные к ним устройства.

5.4.1 Настройка портов

Для создания и настройки портов связи необходимо нажать кнопку **“Добавить/изменить порт”** панели инструментов или открыть пункт меню **“Порт/ Добавить/изменить”**, после чего появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 11. В этом окне производится настройка порта связи.

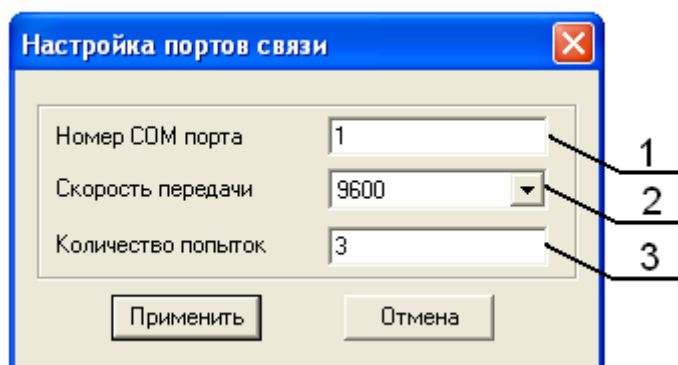


Рисунок 11 - Диалоговое окно настройки портов

Диалоговое окно (рисунок 11) содержит следующие элементы:

1. Номер COM-порта;
2. Скорость обмена;
3. Количество попыток, определяет допустимое количество попыток опроса устройства в случае сбоев. Данное поле может принимать значения с 1 до 20. Значение данного поля влияет на время реакции ОПС-сервера на обрыв связи с устройством. Если в системе имеется не отвечающее устройство, то уменьшение значения данного параметра существенно уменьшает период обновления информации о тегах.

При нажатии на кнопку **“ОК”** указанный Вами порт добавится в конфигурацию или будут произведены соответствующие изменения. При нажатии **“Отмена”** добавления/изменений не произойдет.

5.4.2 Добавление устройства в конфигурацию

Для добавления устройства необходимо открыть пункт меню **“Устройство/Добавить/Изменить”** или нажать кнопку **“Добавить/изменить устройство”** панели инструментов; при этом в области отображения конфигурации дерева приборов необходимо установить маркер на порт. Если необходимо изменить конфигурацию текущего устройства, то необходимо два раза щелкнуть на соответствующем устройстве либо, выбрав его, открыть пункт меню **“Устройство/Добавить/Изменить”** или нажать кнопку **“Добавить/изменить устройство”**. На экране появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 12.

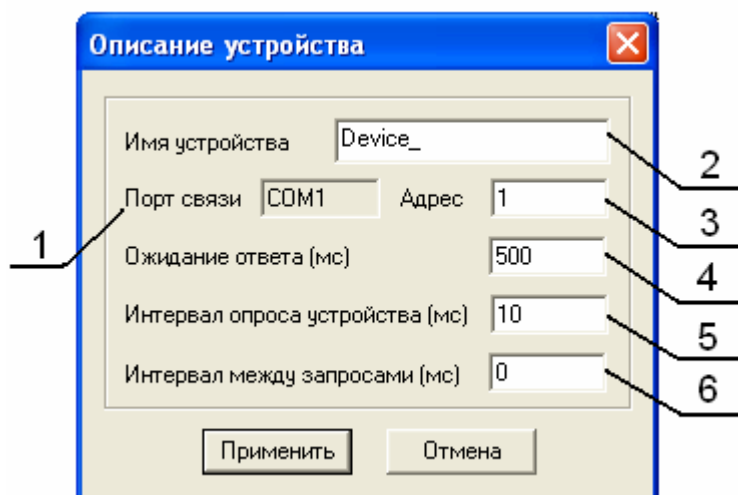


Рисунок 12 - Диалоговое окно добавления/изменения устройства

Диалоговое окно (рисунок 12) содержит следующие элементы управления:

1. COM-порт устройства;
2. Имя устройства;
3. Адрес устройства;
4. Ожидание ответа;
5. Интервал опроса устройств (устройство будет опрошено не чаще, чем 1 раз в указанный промежуток времени);
6. Интервал между запросами (временной интервал от конца одного запроса до начала следующего);

При нажатии на кнопку **“ОК”** произойдет добавление/изменение устройства в конфигурацию OPC-сервера. При нажатии **“Отмена”** добавление/изменение не осуществляется.

5.4.3 Удаление элемента

Для удаления устройства или порта из конфигурации необходимо указать устройство или порт, подлежащий удалению, выбрав соответствующий элемент в области отображения. После чего выбрать пункт меню **“Порт/Удалить”** или **“Устройство/Удалить”**. Также удалить элемент, можно нажав кнопку **“Удалить”** панели инструментов.

5.4.4 Мониторинг текущего состояния тегов

Для просмотра текущего состояния тегов необходимо установить галочку в пункте меню **“Вид/Монитор”**. При подключенном OPC-клиенте и опросе тегов, в столбцах таблицы (тип значения на сервере, значение тега) появятся текущие значения тегов, их статус и тип (см. рисунок 13).

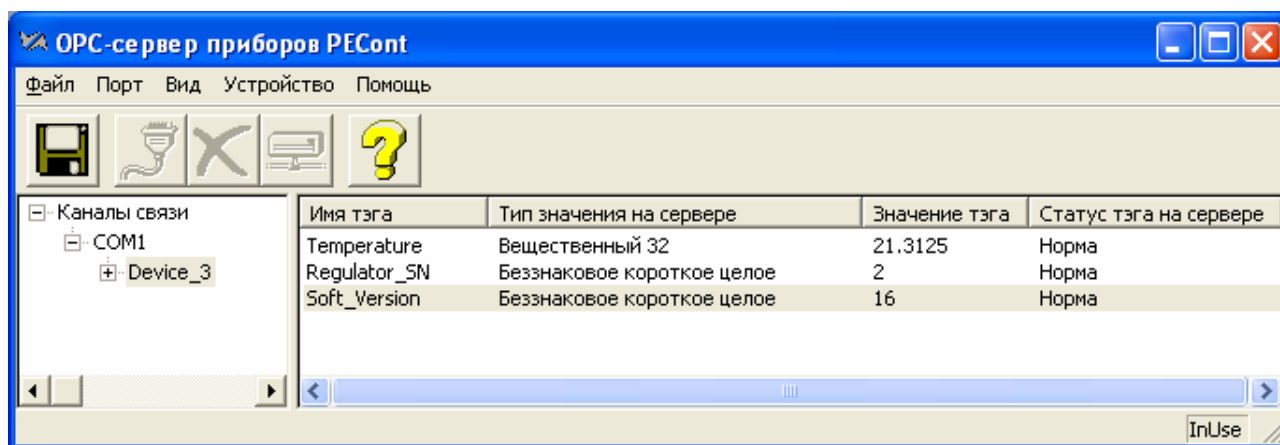


Рисунок 13 - Окно конфигурации OPC-сервера в режиме мониторинга

5.4.5 Сохранение конфигурации

Сохранение конфигурации OPC-сервера производится выбором пункта меню **“Файл/Сохранить”** или нажатием кнопки **“Сохранить”** панели инструментов.

5.4.6 Закрытие окна конфигурации

Закрытие окна конфигурации производится выбором соответствующего пункта системного меню или выбором пункта меню **“Файл/Выход”**.

5.5 Описание работы OPC-сервера

При первом обращении OPC-клиента к OPC-серверу средствами подсистемы COM производится автоматический запуск OPC-сервера. Подключение каждого последующего OPC-клиента производится к уже запущенному процессу. Таким образом, OPC-сервер может обслуживать запросы нескольких клиентов. В случае отключения всех OPC-клиентов сервер автоматически выгружается через 5 секунд.

Устройство начинает опрашиваться OPC-сервером только после того, как OPC-клиент запросит хотя бы один тег с этого устройства. При этом на сервере заводится отдельный поток опроса устройств, подключенных к данному порту.

В случае записи значений в теги, поддерживаемые запись, OPC-сервер отправляет команду записи данного значения в устройство.

Период опроса устройств устанавливается OPC-клиентом.

OPC-сервер дополнительно предоставляет для каждого тега несколько стандартных атрибутов, список которых представлен ниже. Назначение и подробное описание данных атрибутов приведено в спецификации OPC Data Access версии 2.05.

Список атрибутов тегов:

1. Текущее значение;
2. Права доступа;
3. Тип величины;
4. Достоверность величины;
5. Временная метка;

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ OPC-СЕРВЕРОМ

Теги прибора представлены в следующем виде:

<СОМ>.<Прибор>.<Группа>.<Параметр>, где :

<СОМ> - СОМ-порт к которому подключен прибор;

<Группа> - *Группа, к которой принадлежит данный параметр;*

<Прибор> - устройство, с которым производится обмен;

<Параметр> - параметр прибора.

Поле **<СОМ>** представляется в следующем виде **СОМ<С>**, где

С - номер СОМ-порта.

Поле **<Группа>** представляется в следующем виде **<Channel_><N>**, где

N – номер канала.

Поле **<Прибор>** представляется в следующем виде **<Имя Прибора> <U>**, где

U - номер устройства,

Имя Прибора – заданное пользователем имя прибора.

Возможные значения поля **<Параметр>** для преобразователя измерительного PECont приведены в таблице А.1.

А.1 Список параметров преобразователя измерительного PECont

Таблица А.1

№	Имя группы параметров	Имя параметра	Имя тега OPC-сервера	Тип доступа	Единицы измерения
1.	Channel_N	Текущее значение канала	Value	Чтение	кг/см ²
		Режим работы канала	Channel_Work_Mode	Чтение/ Запись	
		Тип шкалы канала	ScaleType	Чтение/ Запись	
		Номер тензопреобразователя канала	Strain_Sensor_Number	Чтение	
		Коэффициент фильтрации канала	Filter_Kf	Чтение/ Запись	
		Режим управления исполнительным механизмом	Mechanism_Work_Mode	Запись	
		Выходной сигнал ПИД-регулятора канала	PID_Value	Чтение	%
		Тип выхода регулятора	PID_Output_Type	Запись	
		Структура ПИД-звена	PID_Zveno_Type	Запись	
		Вид задания регулятору	PID_Vid_Zadania	Запись	
		Тип регулятора	PID_Type	Запись	
		Сигнал задания регулятору канала	PID_Xsp	Чтение/ Запись	%

Продолжение таблицы А.1

№	Имя группы параметров	Имя параметра	Имя тега OPC-сервера	Тип доступа	Единицы измерения
		Сигнал ручного управления регулятору	PID_Xman	Чтение/ Запись	%
		Зона нечувствительности	PID_Xd	Чтение/ Запись	%
		Верхняя граница выходного сигнала	PID_Xmax	Чтение/ Запись	%
		Нижняя граница выходного сигнала	PID_Xmin	Чтение/ Запись	%
		Коэффициент пропорциональности	PID_Kp	Чтение/ Запись	
		Постоянная времени интегрирования	PID_Ti	Чтение/ Запись	секунда
		Постоянная времени дифференцирования	PID_TD	Чтение/ Запись	секунда
		Шаг дифференцирования	PID_Nd	Чтение/ Запись	
		Коэффициент соотношения К для регулятора соотношения	PID_K	Чтение/ Запись	%
		Величина смещения В для регулятора соотношения	PID_B	Чтение/ Запись	%
2.		Текущее значение температуры в корпусе прибора	Temperature	Чтение	°C
		Заводской номер PECont	Regulator_SN	Чтение	
		Номер версии программного обеспечения PECont	Soft_Version	Чтение	