

ОРС-СЕРВЕР СЧЕТЧИКОВ ЦЭ2727

Версия 1.2

Руководство Пользователя

ОПС-сервер счетчиков ЦЭ2727. Руководство Пользователя/1-е изд.

Настоящее руководство предназначено для изучения функций и принципов работы ОПС-сервера счетчиков ЦЭ2727.

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

© 2013. ООО НПФ «КРУГ», ООО «КРУГ-Софт». 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 ОПС-сервера счетчиков ЦЭ2727, содержанию и оформлению эксплуатационной документации просьба направлять по адресу:

НПФ «КРУГ», ООО «КРУГ-Софт»

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

e-mail – support@krug2000.ru.

<http://www.krug2000.ru>

<http://opcserver.ru>

<http://www.krugsoft.ru>

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
3. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА	5
4. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	8
5. ДЕЙНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА	10
6. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ	11
6.1. Функции ОРС-сервера	11
6.2. Режимы работы ОРС-сервера	11
6.3. Пользовательский интерфейс	11
6.4. Описание процесса конфигурации ОРС-сервера	13
6.4.1 Настройка каналов связи	13
6.4.2 Добавление устройства в конфигурацию	14
6.4.3 Поиск устройств	15
6.4.4 Удаление устройства	15
6.4.5 Настройка ведения статистики	15
6.4.6 Коррекция времени счетчика	16
6.4.7 Сохранение конфигурации	17
6.4.8 Закрытие окна конфигурации	17
6.5. Описание работы ОРС-сервера	17
6.5.1 Основной алгоритм работы ОРС-сервера	17
6.5.2 Формирование статистики работы	17
7. ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРОВ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОРС-СЕРВЕРОМ.	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А	20
А1. Таблица параметров счетчика ЦЭ2727, которые должен предоставлять ОРС-сервер версии 1.1 в соответствии со спецификацией ОРС DA	20
А2. Таблица параметров устройства ЦЭ2727, которые должен предоставлять ОРС-сервер версии 1.1 в соответствии со спецификацией ОРС HDA	23

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Целью данной инструкции является обучение Пользователя работе с OPC-сервером счетчиков ЦЭ2727 версии 1.2 (далее OPC-сервер).

OPC-сервер представляет собой исполняемый модуль (**OPC_CE2727.EXE**), реализованный по технологии COM. OPC-сервер поддерживает спецификацию OPC DA версии 2.05a и OPC HDA версии 1.20.

OPC-сервер обеспечивает информационный обмен с подключенными счетчиками ЦЭ2727.

Для подключения OPC-клиентом необходимо выбрать следующий идентификатор OPC-сервера:

- Krug.CE2727.OPCServer.1;
- OPCServer CE2727 HDA.

2 СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

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

- Частота процессора – 1,4 ГГц.
- Объем оперативной памяти 256 Мбайт.
- Объем свободного пространства на жестком диске 20 Мбайт.
- Наличие последовательного интерфейса.
- Операционная система Windows:
x86: XP/7;
x64: 7.

3 ИНСТАЛЛЯЦИЯ OPC-СЕРВЕРА

Для установки OPC-сервера запустите **setup.exe**. Перед Вами появится окно, изображенное на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 - Окно инсталлятора

Нажмите кнопку **“Далее>”**. Перед Вами появится окно принятия лицензионного соглашения, изображенное на рисунке 3.2.

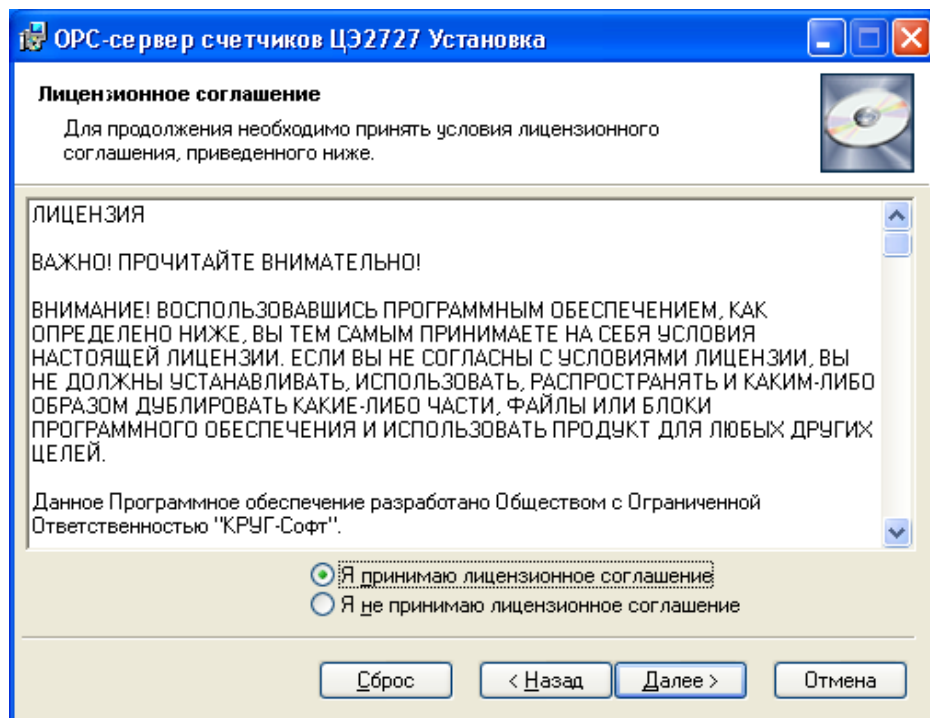


Рисунок 3.2 - Окно принятия лицензионного соглашения

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 3.3.

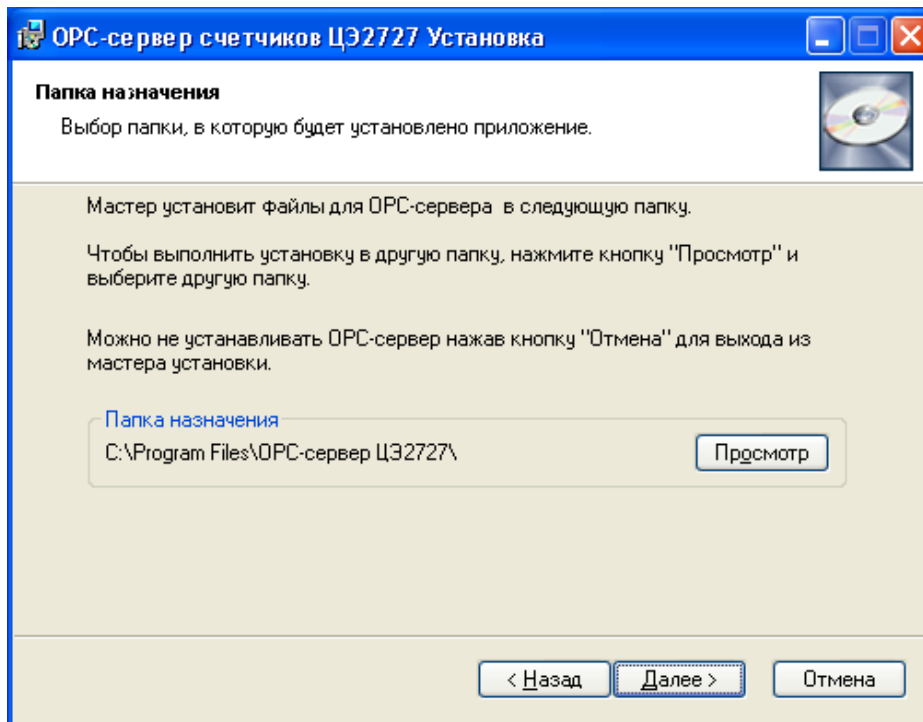


Рисунок 3.3 – Окно выбора пути установки

Нажмите кнопку **“Далее>”**, для продолжения установки системы. На экране появится окно подтверждения параметров установки, приведенное на рисунке 3.4.

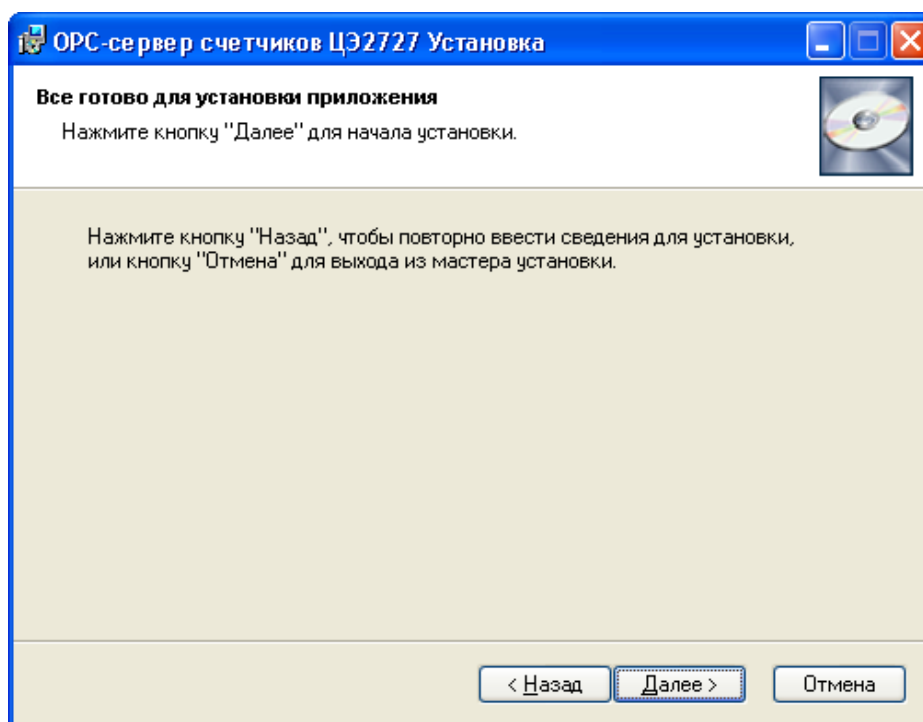


Рисунок 3.4 – Окно подтверждения параметров установки

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 "**Далее>**". После чего начнется копирование файлов ОРС-сервера. Процесс копирования отображается на окне, представленном на рисунке 3.5.

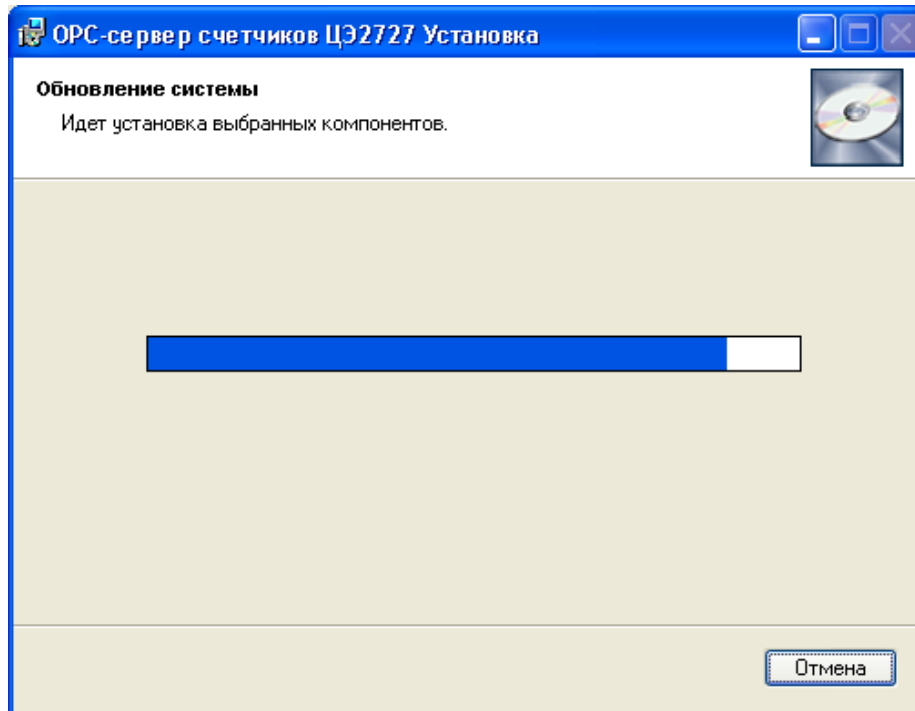


Рисунок 3.5 - Копирование файлов

По завершению процесса копирования – на экране появится окно, представленное на рисунке 3.6.

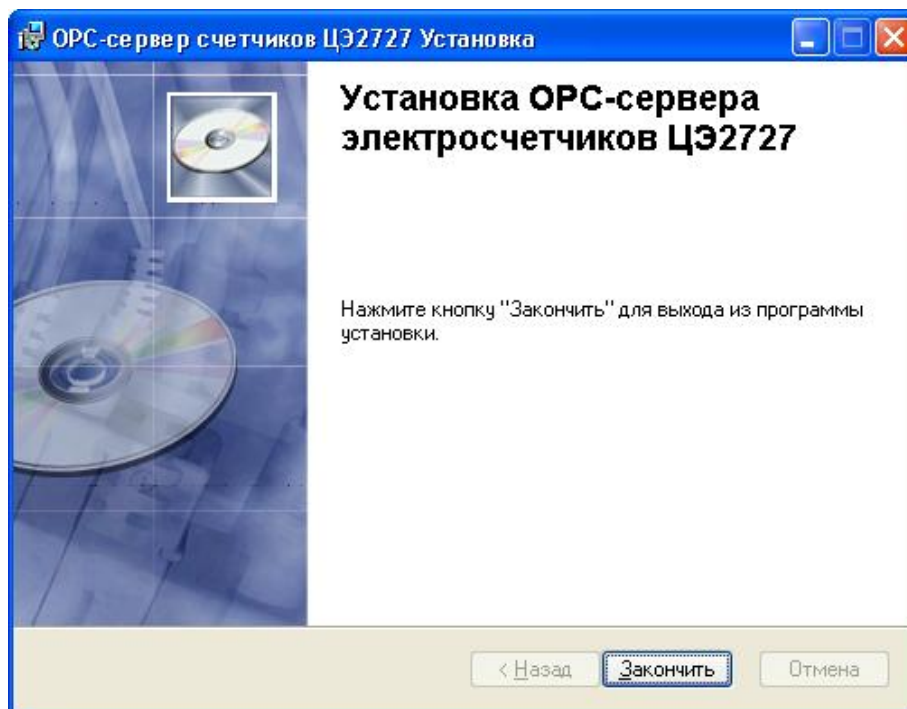


Рисунок 3.6 - Установка завершена

4 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

При запуске незарегистрированной версии Пользователю предлагается зарегистрировать права на использование ОПС-сервера. Регистрация производится с помощью диалогового окна, показанного на рисунке 4.1. Кроме того, ОПС-сервер предусматривает возможность вызова диалогового окна регистрации прав Пользователя выбором пункта меню **“Помощь/Регистрация”** при запуске в режиме конфигурации.

ОПС-сервер счётчиков ЦЭ2727 - Регистрация

Имя пользователя :

Название организации:

Ваш код :

Ваш ключ :

000 НПФ "КРУГ"
440028, Россия,
г. Пенза, ул. Титова, 1
Телефон : (8412) 55-64-95
(8412) 55-64-97
Факс : (8412) 55-64-96
e-mail : support@krug2000.ru
Наш сайт : www.krug2000.ru

Чтобы получить ключ, свяжитесь с нами и сообщите имя пользователя, название организации и ваш код.

Регистрация Демо Отмена

Рисунок 4.1 - Диалоговое окно регистрации прав Пользователя

Для регистрации программного продукта необходимо связаться с НПФ “КРУГ” по телефону, факсу или электронной почте (вся необходимая информация отображена в диалоговом окне) и передать данные о регистрации, а именно:

- **“Имя Пользователя”**;
- **“Название организации”**;
- **“Ваш код”**. Значение поля выводится в диалоговом окне автоматически и формируется исходя из аппаратной конфигурации платформы запуска.

После процедуры регистрации в ООО “КРУГ-Софт” Вам будет передан ключ для разрешения использования ОПС-сервера. Его необходимо ввести в поле **“Ваш ключ”** диалогового окна, затем заполнить остальные поля формы и нажать на кнопку **“Регистрация”**.

Кроме того, ОПС-сервер предусматривает режим ознакомительного использования. Для запуска ОПС-сервера в этом режиме необходимо нажать на кнопку **“Демо”** диалогового окна регистрации прав пользователя. В этом случае выводится окно, приведенное на рисунке 4.2.

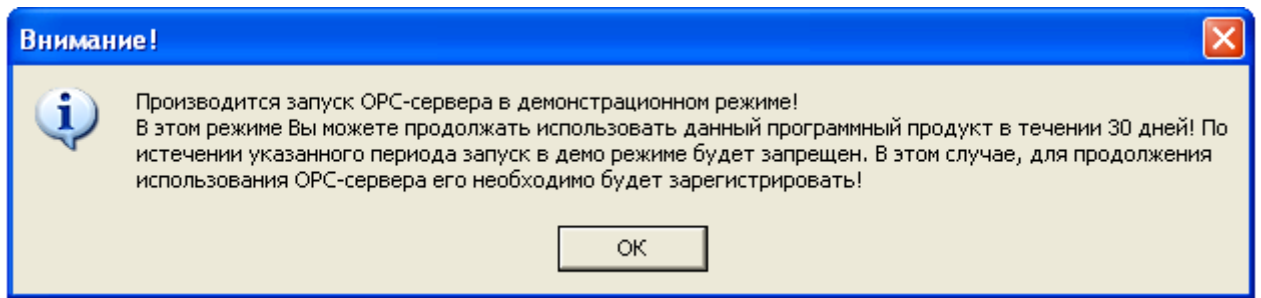


Рисунок 4.2 - Диалоговое окно входа в демонстрационном режиме

При запуске в демонстрационном режиме Вы можете использовать все функции OPC-сервера, но с ограничением по времени использования.

5 ДЕИНСТАЛЛЯЦИЯ ОРС-СЕРВЕРА

Для деинсталляции ОРС-сервера откройте **“Настройка Панель управления”** в меню **“Пуск”**. Выберите **“Установка и удаление программ”** (рисунок 5.1).

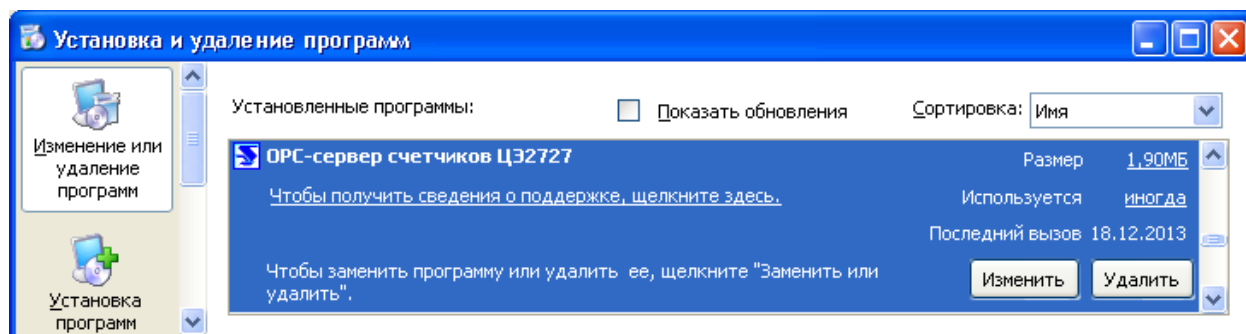


Рисунок 5.1 - Окно установки и удаления программ

Найдите и выберите строку **“ОРС-сервер счетчиков ЦЭ2727”**, нажмите **“Удалить”**. После чего появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 5.2.

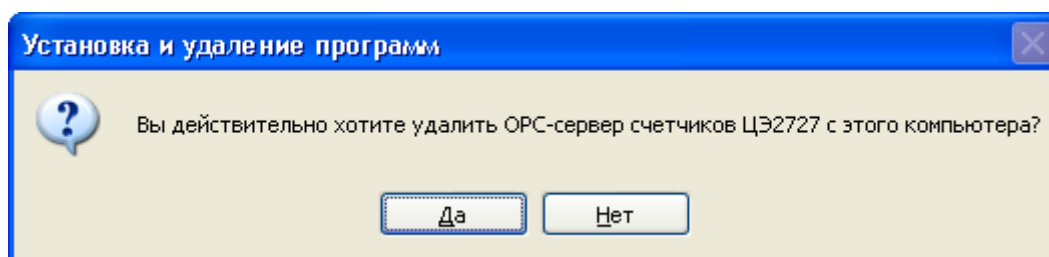


Рисунок 5.2 - Окно подтверждения деинсталляции

Если Вы нажмёте кнопку **“Да”**, то запустится процесс деинсталляции. Если вы нажмёте **“Нет”** - удаления не произойдёт.

6 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

6.1 **Функции OPC-сервера**

OPC-сервер обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- Организация информационного обмена с подключенными счетчиками ЦЭ2727;
- Работа OPC-сервера по нескольким физическим каналам связи одновременно, что позволяет в случае необходимости уменьшить общее время информационного обмена с приборами;
- Возможность опроса нескольких счетчиков ЦЭ2727 на одном канале связи;
- Взаимодействие с OPC-клиентами согласно спецификации OPC DA версии 2.05a и OPC HDA версии 1.20.

OPC-сервер обеспечивает выполнение следующих дополнительных функций:

- Конфигурирование OPC-сервера;
- Функция коррекции времени счетчика;
- Ведение статистики работы OPC-сервера.

6.2 **Режимы работы OPC-сервера**

Предусмотрено два режима работы OPC-сервера:

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

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**.

Информация о заданных настройках сохраняется в файле с именем **CE2727.cfg**, который создается в том же каталоге, где зарегистрирован OPC-сервер.

В данном режиме работы возможна коррекция времени счетчика.

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

6.3 **Пользовательский интерфейс**

При запуске OPC-сервера в режиме конфигурации на экране отображается окно, приведенное на рисунке 6.1.

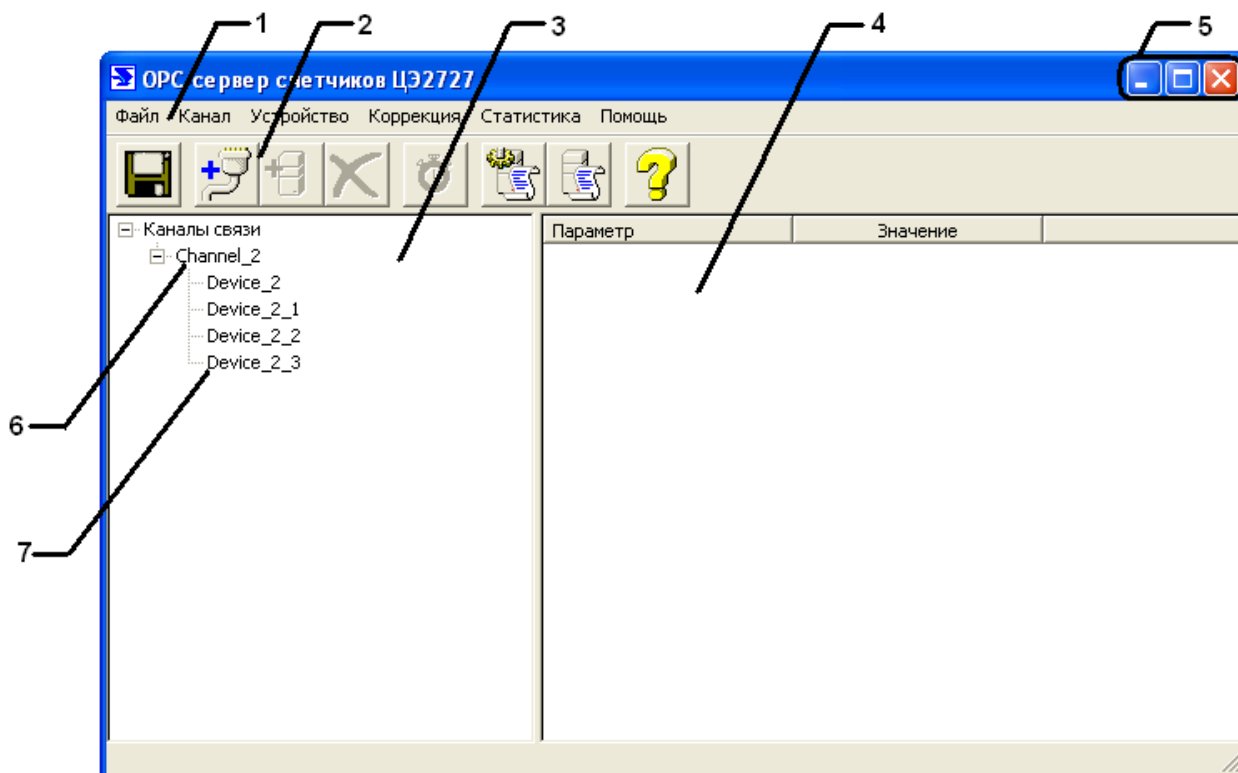


Рисунок 6.1 - Окно конфигурации OPC-сервера

В окне содержатся следующие элементы:

- 1 Строка основного меню
- 2 Панель инструментов, содержащая набор элементов управления, которые дублируют пункты основного меню
- 3 Область отображения конфигурации дерева устройств. Область отображения параметров дерева устройств. В области отображаются значения параметров для выбранного элемента дерева устройств
- 4 Системное меню. Предназначено для сворачивания, распаивания или закрытия окна приложения
- 5 Элемент дерева устройств. Канал связи
- 6 Элемент дерева устройств. Устройство, подключенное к каналу связи.

В верхней части основного окна, под основным меню располагается панель инструментов (рисунок 6.2).

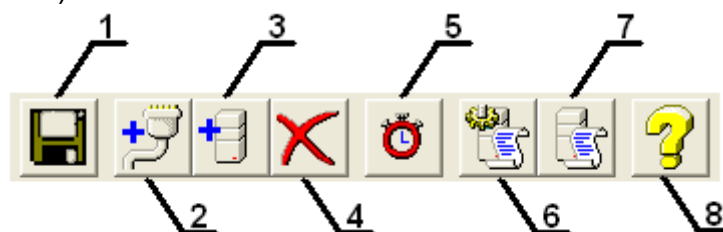


Рисунок 6.2 - Панель инструментов

Панель инструментов содержит следующие элементы:

- 1 Сохранить конфигурацию
- 2 Добавить канал
- 3 Добавить устройство
- 4 Удалить устройство/канал
- 5 Установить время счетчика
- 6 Настройка ведения статистики

- 7 Просмотр статистики
- 8 Вызов справки.

6.4 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. 6.2.1 данного документа). На этапе конфигурации необходимо задать используемые каналы связи и подключенные к ним устройства.

6.4.1 Настройка каналов связи

Для создания канала связи необходимо нажать кнопку **“Добавить канал”** или открыть пункт меню **“Канал/Добавить”**, после чего появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 6.3. В данном окне задаются параметры создаваемого канала.

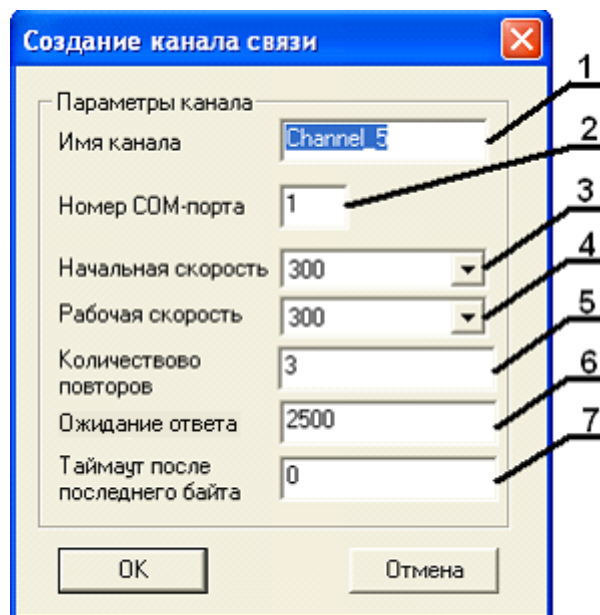


Рисунок 6.3 - Диалоговое окно создания канала связи.

Диалоговое окно содержит следующие элементы:

- 1 Имя канала
- 2 Номер COM-порта
- 3 Начальная скорость обмена
- 4 Рабочая скорость обмена
- 5 Количество попыток опроса устройства в случае отсутствия связи
- 6 Ожидание ответа от устройства. Данное поле определяет время в миллисекундах ожидания пакетов данных от удаленного устройства. Параметр зависит от времени реакции устройства на запрос. Если у Вас частые сбои связи, попробуйте увеличить значение данного параметра
- 7 Таймаут после последнего байта.

При нажатии на кнопку **“ОК”** созданный Вами канал добавится в конфигурацию. При нажатии **“Отмена”** добавления не произойдет.

Для настройки каналов связи необходимо совершить двойной щелчок по элементу **“Канал связи”**, находящемуся в дереве конфигурации устройств, после чего появится

диалоговое окно, приведенное на рисунке 6.4. В данном окне производится настройка параметров канала связи.

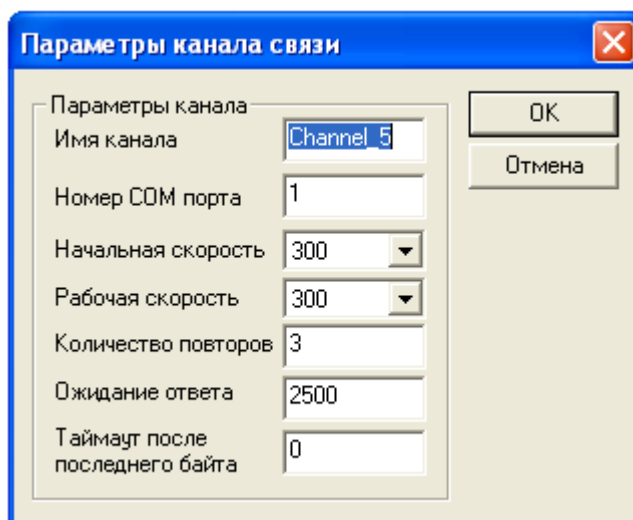


Рисунок 6.4 - Диалоговое окно настройки канала

Диалоговое окно содержит элементы, аналогичные элементам диалоговое окна создания канала связи.

6.4.2 Добавление устройства в конфигурацию

Для добавления устройства необходимо открыть пункт меню **“Устройство/Добавить”** или нажать кнопку **“Добавить устройство”** панели инструментов. Если необходимо изменить конфигурацию текущего устройства, то следует два раза щелкнуть на соответствующем устройстве. На экране появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 6.5.

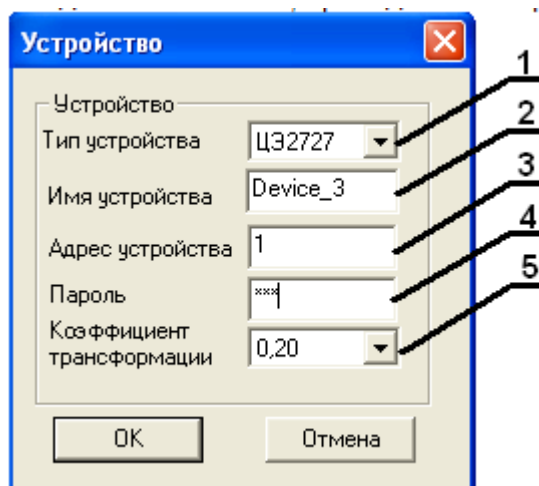


Рисунок 6.5 - Диалоговое окно добавления/изменения устройства

Диалоговое окно содержит следующие элементы:

- 1 Тип устройства
- 2 Имя устройства
- 3 Адрес устройства
- 4 Пароль доступа к памяти
- 5 Коэффициент трансформации.

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

6.4.3 Поиск устройств

Для поиска подключенных счетчиков, необходимо открыть пункт меню **“Устройство/Поиск”**. На экране появится диалоговое окно **“Поиск устройств”**, приведенное на рисунке 6.6.

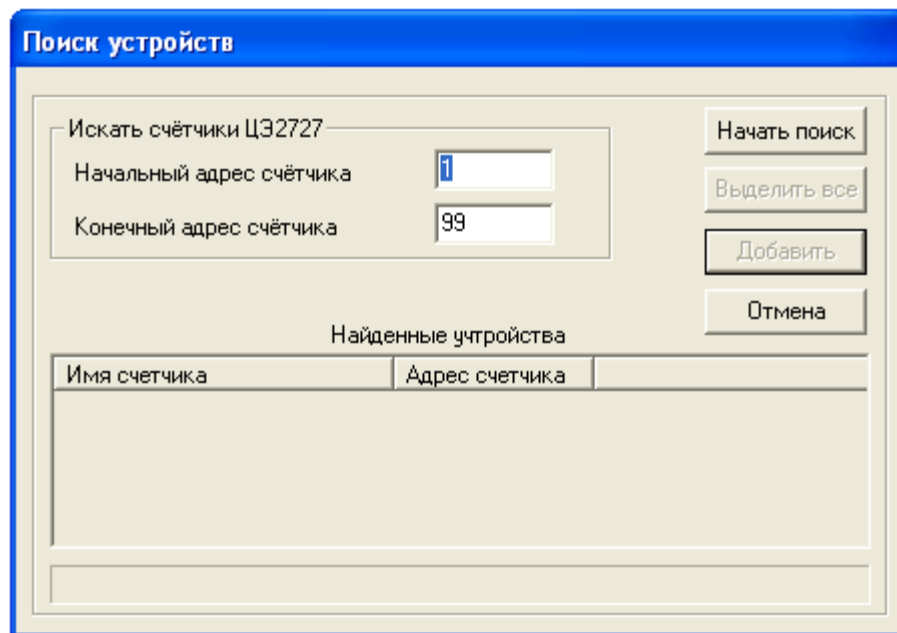


Рисунок 6.6 - Диалоговое окно поиска устройств

Диалоговое окно содержит следующие элементы:

- Список найденных устройств
- Поля ввода начального и конечного адреса
- Кнопки управления поиском.

Для запуска автоматического поиска устройств необходимо ввести начальный и конечный адрес счетчика и нажать на кнопку **“Начать поиск”**.

Поиск устройств производится на начальной скорости обмена, заданной для канала связи, на котором производится поиск. Найденные устройства появляются в списке найденных устройств. Кнопка **“Отмена”** производит принудительную остановку поиска. При успешном поиске устройств необходимо выбрать те устройства, которые нужно добавить в конфигурацию, и нажать кнопку **“Добавить”**.

6.4.4 Удаление устройства

Для удаления устройства из конфигурации необходимо указать устройство, подлежащее удалению, выбрав соответствующий элемент в области отображения. После чего выбрать пункт меню **“Изменить/Удалить”** или нажать кнопку **“Удалить устройство”** панели инструментов.

6.4.5 Настройка ведения статистики

Для задания параметров ведения статистики работы ОРС-сервера необходимо выбрать пункт меню **“Статистика/Настройка”** или нажать кнопку **“Настройка ведения”**

статистики” панели инструментов. На экране появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 6.7.

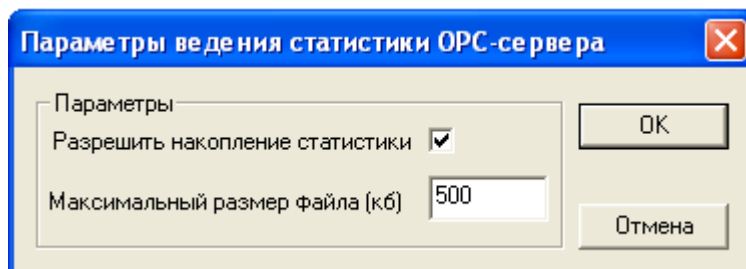


Рисунок 6.7 - Окно задания параметров ведения статистики

Диалоговое окно содержит следующие элементы:

- Разрешить накопление статистики
- Максимальный размер файла. Параметр ограничивает максимальный размер файла статистики. При достижении файлом максимального размера происходит его очистка.

Для просмотра накопленной статистики необходимо выбрать пункт меню **“Статистика/Показать”** или нажать кнопку **“Показать статистику”** панели инструментов. Также статистику можно посмотреть, открыв файл **CE2727.log**, который располагается в том же каталоге, где зарегистрирован OPC-сервер.

Для принудительной очистки статистики необходимо выбрать пункт меню **“Статистика/Очистить”**.

6.4.6 Коррекция времени счетчика

Для коррекции времени счетчика необходимо выбрать пункт меню **«Коррекция/Коррекция времени счетчика»** или нажать кнопку **«Коррекция времени счетчика»** панели инструментов. На экране появится диалоговое окно, приведенное на рисунке 6.8.

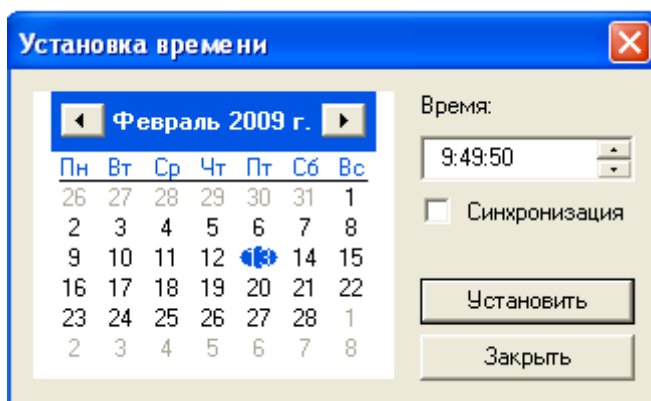


Рисунок 6.8 - Окно установки времени счетчика

Для установки времени необходимо нажать кнопку **«Установить»**. При установленном флажке **«Синхронизация»** время синхронизируется с системным временем компьютера. Коррекция времени счетчика возможна только когда сервер работает в режиме конфигурации.

6.4.7 Сохранение конфигурации

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

6.4.8 Закрытие окна конфигурации

Закрытие окна конфигурации производится выбором соответствующего пункта системного меню («x») или выбором пункта меню **«Файл/Выход»**.

6.5 Описание работы OPC-сервера

6.5.1 Основной алгоритм 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 2.05a.

Список атрибутов тегов:

- 1 **Item Canonical** (Тип величины)
- 2 **Item Value** (Значение величины)
- 3 **Quality** (Достоверность величины)
- 4 **Timestamp** (Временная метка)
- 5 **Item Access right** (Права доступа)
- 6 **Description** (Описание тега).

6.5.2 Формирование статистики работы

В процессе своей работы OPC-сервер осуществляет накопление статистики. Статистика содержит диагностическую информацию и информацию об ошибочных ситуациях, возникших в процессе работы OPC-сервера. Для каждого сообщения указано время и дата его регистрации.

Настройка ведения статистики описана в п. 6.4.6 данного документа.

Для просмотра накопленной статистики необходимо выбрать пункт меню **“Статистика/Показать”** или нажать кнопку **“Показать статистику”** панели инструментов.

Также статистику можно посмотреть, открыв файл **CE2727.log**, который располагается в том же каталоге, где зарегистрирован OPC-сервер.

Для принудительной очистки статистики необходимо выбрать пункт меню **“Статистика/Очистить”**.

Список сообщений о работе OPC-сервера:

- 1. *Запуск в основном режиме***
Сообщение формируется в случае запуска OPC-сервера OPC-клиентом средствами подсистемы COM.
- 2. *Запуск в режиме конфигурирования***
Сообщение формируется в случае запуска OPC-сервера в режиме конфигурации.
- 3. *SOM<Номер SOM-порта> Ошибка открытия SOM-порта***
Формируется, если в параметрах канала связи указан SOM-порт несуществующий в системе, либо указанный порт занят другим приложением.
В случае возникновения данной ошибочной ситуации необходимо:
 - Проверить правильность установки параметров канала связи;
 - Проверить, не работают ли другие приложения с указанным SOM-портом.
- 4. *SOM<Номер SOM-порта> ПРИБОР: <Номер устройства> Нет ответа от устройства***
Формируется, если счетчик не ответил на запросы OPC-сервера по истечении времени ожидания ответа и совершении заданного числа попыток.
В случае возникновения данной ошибочной ситуации необходимо:
 - Проверить правильность установки параметров обмена в счетчике и в OPC-сервере;
 - Увеличить время ожидания ответа;
 - Увеличить число попыток.
- 5. *SOM<Номер SOM-порта> ПРИБОР: <Номер устройства> Восстановление связи***
Формируется в случае получения правильного ответа от счетчика после временного отсутствия связи.
- 6. *SOM<Номер SOM-порта> ПРИБОР: <Номер устройства> Коррекция времени прибора***
Формируется после успешной коррекции времени счетчика.
- 7. *SOM<Номер SOM-порта> ПРИБОР: <Номер устройства> Ошибка коррекции времени прибора***
Формируется в случае ошибки при коррекции времени счетчика.
В случае возникновения данной ошибочной ситуации необходимо:
 - Проверить правильность установки параметров обмена в счетчике и в OPC-сервере.
- 8. *SOM<Номер SOM-порта> ПРИБОР: <Номер устройства> Принят ошибочный пакет***
Сообщение формируется в случае принятия от счетчика некорректного пакета ответа.
Если данная ошибочная ситуация повторяется часто, рекомендуется:
 - Увеличить время ожидания ответа;
 - Увеличить количество попыток;
 - Уменьшить скорость обмена.
- 9. *SOM<Номер SOM-порта> ПРИБОР: <Номер устройства> Несовпадение контрольной суммы***
Сообщение формируется в случае принятия от счетчика ошибочного пакета ответа.
Если данная ошибочная ситуация повторяется часто, рекомендуется увеличить количество попыток или уменьшить скорость обмена.

7 ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРОВ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОРС-СЕРВЕРОМ.

Теги прибора представлены в следующем виде:

<СОМ>_<Устройство>.<Параметр>

,где

- <СОМ>** – СОМ-порт к которому подключен прибор
- <Устройство>** – счетчик ЦЭ2727
- <Параметр>** – параметр устройства.

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

где

С - номер СОМ-порта.

Возможные значения поля **<Параметр>** для счётчика ЦЭ2727 приведены в приложении «А» в поле “Имя тега ОРС-сервера”. В поле “Тип доступа” таблиц указаны права доступа для тега.

В таблице при описании имён тегов для указания переменной части имени тега используются квадратные скобки: []. В квадратных скобках указано имя переменной части. Список возможных значений переменной части имени приведён в таблице в колонке «Примечание».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

A1. Таблица параметров счетчика ЦЭ2727, которые должен предоставлять OPC-сервер версии 1.1 в соответствии со спецификацией OPC DA

В таблице при описании имён тегов для указания переменной части имени тега используются квадратные скобки: []. В квадратных скобках указано имя переменной части. Список возможных значений переменной части имени приведён в таблице в колонке «Примечание».

Имя тега	Примечание	Комментарий	Тип доступа
FNUMB		Заводской номер	R
PASSW		Пароль	R
UNUMB		Абонентский номер	R/W
VER		Версия счетчика	R
EXECVAR		Вариант исполнения	R
SUMM_WINT_TIME		Переход летнее зимнее время: 0 – есть, 1 - нет	R
SUTERDAY_TAR		Субботный тариф	R
PRIVILEGED_TAR		Льготный тариф	R
EEPROM_ERROR		Ошибка EEPROM	R
TIMER_ERROR		Ошибка таймера	R
BATTERY_ERROR		Ошибка батареи	R
N_OF_H		Число праздничных дней от 1 до 16	R/W
DAY_OF_HOLIDAY_[X]	X принимает значения : 1 - день 1-го праздничного дня 16 - день 16-го праздничного дня	Праздничные дни	R/W
MONTH_OF_HOLIDAY_[X]	X принимает значения : 1 - месяц 1-го праздничного дня 16 - месяц 16-го праздничного дня	Праздничные дни	R/W
NETADDR		Сетевой адрес по RS485	R
INIT_SPEED		Начальная скорость обмена по RS485	R/W
FLOW_SPEED		Текущая скорость обмена	R
SEASON_COUNT		Число сезонов	R/W
SUMMER_WINTER_[xxxx]	xxxx – год от 2000 до 2098	Даты перехода на зимнее летнее время	R

Имя тега	Примечание	Комментарий	Тип доступа
SEASON_TIME_[X]_N	X принимает значение: DAY – дни MONTH – месяцы N – номер сезона от 1 до 8	Сезонное время	R/W
NOF_[P][X]_[N]	P принимает значение: P - предустановленные параметры S - субботнего режима L - льготного режима X принимает значения : Z - число временных зон T - число тарифов N – номер сезона от 1 до 8	Число зон и тарифов по сезонам	R/W
BDIST_[V]_[P]_[S][s]_[Z][z]	V – принимает значения: TARIF – номер тарифа HUOR – день MINUTE - месяц P принимает значение: P - предустановленные параметры S - субботнего режима L - льготного режима s - от 1 до 8 (временной сезон) z - от 1 до 8 (временная зона)	Временные(тарифные) зоны по сезонам (начало и номер тарифа)	R/W
FIXING_[X][T]	X принимает значение: C - Количество потребленной энергии O - Потребленной энергии при включении D - Ежесуточное потребление энергии M - Ежемесячное потребление энергии T - от 1 до 8 (тариф)	Фиксация энергии	R
FIXING_#_[N]_[T]	N - от 1 до 4 T - от 1 до 8 (тариф)	Фиксация #1,#2,#3,#4 потребленной энергии за 1 из 4 пред. месяцев	R

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Имя тега	Примечание	Комментарий	Тип доступа
FIXING_DAY_[XY]	XY принимает значение: EI - обмен информацией по интерфейсу WM - модификация памяти SE - несанкционированный доступ	Фиксация 16 дат последних ...	R
FIXING_OFF_NET_N	N - от 1 до 32	Фиксация времени 32 последних отключений сети	R
CurrentPower		Текущая мощность	R

A2. Таблица параметров устройства ЦЭ2727, которые должен предоставлять OPC-сервер версии 1.1 в соответствии со спецификацией OPC HDA

В таблице при описании имён тегов для указания переменной части имени тега используются квадратные скобки: []. В квадратных скобках указано имя переменной части. Список возможных значений переменной части имени приведён в таблице в колонке «Примечание».

Имя тега	Примечание	Комментарий
FIXING_EXPOWER		Фиксация превышения заявленной получасовой мощности (64 даты)
FIXING_MAX_POWER_[X]	X принимает значение: D - суточных M – месячных	Фиксация максимумов мощности
FIXING_MIN_POWER_D		Фиксация суточных минимумов п/ч мощности за 4 месяца
FIXING_HHPower		Фиксация получасовых мощностей за 2 месяца (3072 даты)