

Программно-технический комплекс КОНТАР  
Программа Kontar2Opc Сервер  
Справка

---

## Введение

Kontar2Opc Сервер (далее Сервер) предназначен для обмена данных контроллеров Контар со сторонними OPC UA клиентами (такими, как SCADA системами).

Контроллеры Контар по сетям TCP/IP (локальная сеть, Интернет) обмениваются данными с компьютером, на котором установлен Сервер. Далее Сервер по протоколу OPC UA обменивается данными со сторонними OPC UA клиентами. OPC UA клиенты могут быть расположены как на компьютере, где установлен Сервер, так и на других компьютерах, объединенных локальной сетью или сетью Интернет.

Технология OPC UA (Unified Architecture) является наиболее современной OPC технологией и пришла на смену OPC Classic. Подробнее с технологией OPC UA можно ознакомиться [здесь](#).

Сервер разработан с использованием Qt - кроссплатформенного инструментария разработки ПО. Это позволяет запускать Сервер не только на платформах Windows, но и на других платформах, таких как Linux, Mac OS X, Android и др. UNIX-подобных.

## Доступ к настройке

При инсталляции Сервера на платформе Windows, он является Службой Windows и по умолчанию всегда запущен. У него имеется интерфейс – окно настроек.

После инсталляции Сервера, чтобы открыть окно настроек, выберите Пуск - Программы - Kontar – Kontar2OPC – Kontar2OPC – Настройка.

## Настройка подключения к Серверу

Откройте в окне настроек вкладку Сервер OPC UA. Эта вкладка предназначена для настройки обмена данными между OPC UA Сервером и OPC UA клиентами:

Назначение общих полей настройки:

Порт входящих соединений	Указание номера порта, по которому Сервер будет доступен сторонним OPC Клиентам. По умолчанию равен 16664.
--------------------------	--

Разрешить анонимный вход (только для чтения)	При установке этого флажка авторизация OPC Клиента будет происходить без использования имени пользователя и пароля. Если этот флажок не установлен, авторизация OPC Клиента будет происходить с использованием имени пользователя и пароля.
Имя пользователя	Имя пользователя для авторизации OPC Клиента.
Пароль	Пароль для авторизации OPC Клиента.

Настройка параметров соединения:

Размер входящего буфера [байт]	Размер буфера для сообщений от OPC Клиентов к Серверу.
Размер исходящего буфера [байт]	Размер буфера для сообщений от Сервера к OPC Клиентам.
Максимальная длина сообщения [байт]	Максимальная длина сообщения, которым обмениваются Сервер и OPC Клиенты.
Максимальное число разбиений сообщения	Максимальное число разбиений сообщения при его передаче.
Максимальное число сессий	Максимальное число OPC Клиентов, которые одновременно могут подключиться к Серверу.
Максимальный таймаут сессии [мс]	Интервал времени неактивности OPC Клиента, после которого Сервер считает его "отвалившимся" и сессию с ним законченным.
Максимальное число безопасных каналов	Предельное число безопасных (шифрованных) каналов.
Время жизни безопасного канала [мс]	Установление времени жизни безопасного (шифрованного) канала.

Настройка параметров подписки:

Минимальный интервал публикаций [мс]	Минимальный интервал времени, с которым Сервер готов периодически отдавать данные Клиенту.
Максимальный интервал публикаций [мс]	Максимальный интервал времени, с которым Сервер готов периодически отдавать данные Клиенту.
Минимальное число неподтвержденных сообщений	OPC Клиент высылает подтверждение не на каждое сообщение. Например, он может высылать подтверждение только на каждое пятое сообщение. Таким образом, на одно подтвержденное сообщение приходится несколько неподтвержденных. Здесь определяется минимальное число неподтвержденных сообщений.

Максимальное число неподтвержденных сообщений	OPC Клиент высылает подтверждение не на каждое сообщение. Например, он может высылать подтверждение только на каждое пятое сообщение. Таким образом, на одно подтвержденное сообщение приходится несколько неподтвержденных. Здесь определяется максимальное число неподтвержденных сообщений.
Минимальное число пропущенных сообщений	Сервер не отправляет сообщение Клиенту (пропускает его), если значение переменной не изменилось. Здесь определяется минимальное число сообщений, которые должны пропускаться, если значение переменной не изменилось.
Максимальное число пропущенных сообщений	Сервер не отправляет сообщение Клиенту (пропускает его), если значение переменной не изменилось. Здесь определяется максимальное число сообщений, которые должны пропускаться, если значение переменной не изменилось.

Если параметры, с которыми Клиент запрашивает установление соединения, не будут соответствовать вышеуказанным параметрам настройки Сервера, то соединение вообще не будет установлено. Например, если Клиент запрашивает интервал публикаций, который меньше минимального интервала публикаций Сервера.

Использовать сертификат	Галочка ставится, если OPC Клиентам требуется сертификат SSL. По умолчанию такая галочка поставлена и загружен самоподписанный SSL сертификат с localhost в качестве имени хоста. При необходимости может быть загружен SSL сертификат с другими параметрами. Получение такого SSL сертификата описано в отдельном документе.
-------------------------	---

# Настройка сетей Контар

Откройте в окне настроек вкладку Контроллеры Контар:

Настройка сетей Контар

Настройки Сервис Помощь

Загрузить Сохранить Справка Выйти

Сервер OPC UA Контроллеры Контар

Название

Адрес Порт 26482

Пароль

Без прокси Адрес Порт 3128

Имя пользователя Пароль

Таймаут [мс] 3000

Период обновления [мс] 1000

Период попыток переподключения [мс] 5000

+ Добавить X Удалить Проверить

Разрешить контроллерам самим добавляться

Слушать по адресу  По всем Порт 2554


Таймаут [мс] 3000 Период обновления [мс] 1000

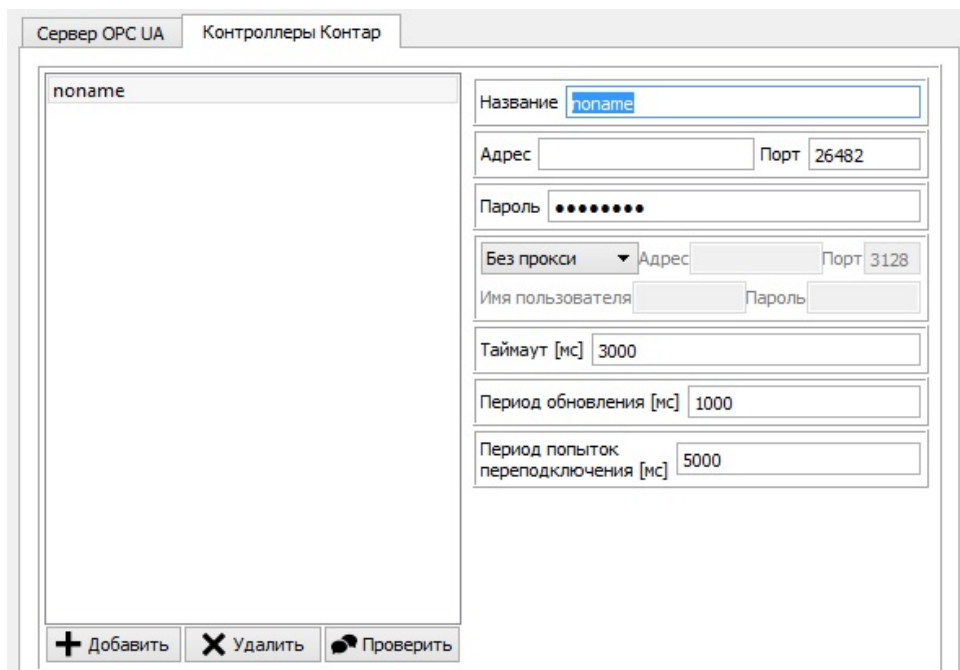
Мастер-ключ . . . . .

Верхняя часть вкладки предназначена для добавления сетей Контар вручную. Нижняя часть вкладки предназначена для настройки при автоматическом добавлении сетей Контар.

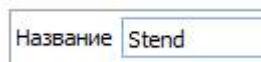
## Порядок ручной настройки

Нажмите кнопку *Добавить*, чтобы активировать поля для ввода настроек контроллера:

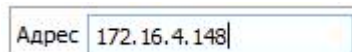
Сервер OPC UA	Контроллеры Контар
	Название <input type="text"/>
	Адрес <input type="text"/> Порт <input type="text" value="26482"/>
	Пароль <input type="password"/>
	Без прокси <input type="checkbox"/> Адрес <input type="text"/> Порт <input type="text" value="3128"/>
	Имя пользователя <input type="text"/> Пароль <input type="password"/>
	Таймаут [мс] <input type="text" value="3000"/>
	Период обновления [мс] <input type="text" value="1000"/>
Период попыток переподключения [мс] <input type="text" value="5000"/>	
<input type="button" value="+ Добавить"/> <input type="button" value="X Удалить"/> <input type="button" value="🔍 Проверить"/>	



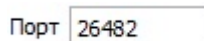
Вместо noname введите нужное название сети контроллеров:



В поле *Адрес* введите IP адрес Мастер контроллера:



В поле *Порт* введите порт контроллера (обычно 26482):

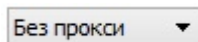


В поле *Пароль* укажите пароль для доступа:



Если в Мастер контроллере используется пароль для доступа по умолчанию (12345678), то поле Пароль можно оставить без изменения.

Если Сервер не использует прокси - сервер для соединения с контроллерами, то в выпадающем меню выбираем *Без прокси*:





Если прокси используется, то выбираем в выпадающем меню тип прокси *HTTP - прокси* или *Socks5 прокси* и настраиваем параметры прокси соединения:

Адрес	IP адрес сервера прокси
Порт	Порт сервера прокси
Имя пользователя	Имя пользователя для прокси. Если прокси не использует авторизацию, то это поле не заполняем.
Пароль	Пароль пользователя для прокси. Если прокси не использует авторизацию, то это поле не заполняем.

В поле *Таймаут* введите время ожидания ответа от сети контроллеров:

Если таймаут превышен, а ответа нет, то сеть контроллеров у OPC UA Клиентов помечается как *Bad Communication*. Увеличение таймаута нужно для случая, когда сети контроллеров, Сервер и OPC UA Клиенты территориально разнесены (например, обмениваются данными через сеть Интернет). Тем более это справедливо в случае медленных каналов связи (например, когда сеть контроллеров выходит в Интернет через GPRS модем).

В поле *Период обновления* обновления введите интервал времени, через который данные будут периодически читаться от сети контроллеров:

С этой периодичностью данные будут обновляться для дальнейшего считывания OPC Клиентами.

В поле *Период попыток переподключения* введите значение периода, с которым Сервер будет пытаться установить связь с потерянной сетью контроллеров (сеть контроллеров считается утерянной после ожидания таймаута):

После заполнения всех полей нажмите кнопку *Проверить*, чтобы проверить связь с соответствующей сетью контроллеров:

Сервер OPC UA    Контроллеры Контар

Stend

Название

Адрес  Порт

Пароль

Без прокси  Адрес  Порт

Имя пользователя  Пароль

Таймаут [мс]

Период обновления [мс]

Период попыток перепоключения [мс]

Информация с проверкой соединения будет доступна в следующем окне:

Проверка соединения ? X

Соединение установлено

Время полного обновления: 6443907 мс  
Число контроллеров в сети: 1

Время ответа контроллера MC12M V40    10+10+10+10=40 мс

Итого 40 мс

## Порядок автоматической настройки

Разрешить контроллерам самим добавляться

Слушать по адресу   По всем Порт

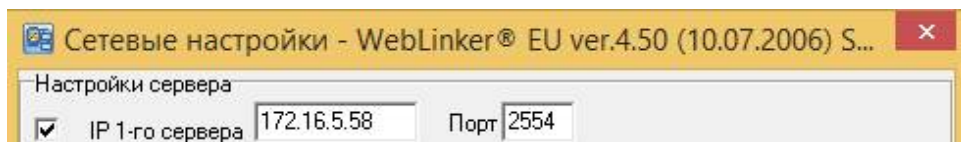
Таймаут [мс]  Период обновления [мс]

Мастер-ключ

При установке галочки в поле *Разрешить контроллерам самим добавляться*, все Мастер контроллеры, в сетевых настройках которых прописан адрес компьютера с Сервером, будут доступны для обмена по OPC:

Разрешить контроллерам самим добавляться

Например, пусть IP-адрес компьютера, где установлен Сервер, равен 172.16.5.58. С помощью программы Консоль установите соединение с Мастер – контроллером, в диалоговом окне Сетевые настройки в поле *IP 1-го сервера* укажите 172.16.5.58, в поле *Порт* задайте номер порта, по которому Сервер принимает данные от контроллера (по умолчанию 2554):



Если напротив поля *Слушать по адресу* установить флажок *По всем*, то Сервер будет принимать данные с контроллеров, поступающие на все сетевые карты компьютера с Сервером:

Слушать по адресу   По всем

Если требуется принимать данные с контроллеров, поступающие только на выбранную сетевую карту, то в поле *Слушать по адресу* укажите IP-адрес этой сетевой карты (флажок *По всем* должен быть снят):

Слушать по адресу   По всем

В поле *Порт* укажите номер порта, по которому Сервер принимает данные от контроллеров:

Порт

В поле *Таймаут* введите время ожидания ответа от сети контроллеров, в поле

Период обновления введите частоту, с которой данные будут читаться от сети контроллеров:

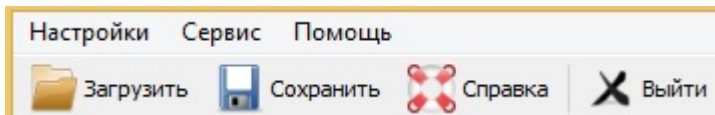
Таймаут [мс]	<input type="text" value="500"/>	Период обновления [мс]	<input type="text" value="2000"/>
--------------	----------------------------------	------------------------	-----------------------------------

В поле *Мастер-ключ* укажите мастер - ключ контроллера, если он отличается от нулевого. Для текущей версии программы данное поле не поддерживается.

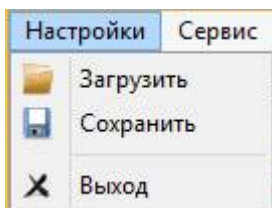
Мастер-ключ	<input type="text" value="....."/>
-------------	------------------------------------

# Меню Сервера

Внешний вид меню:

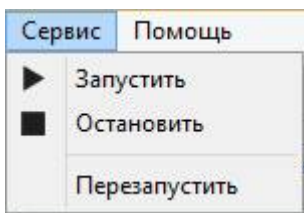


Команды меню Настройки:



Загрузить	Чтение из Реестра Windows текущих настроек по умолчанию. При этом во вкладки Сервер OPC UA и Контроллеры Контар запишутся считанные значения. Если в настройках Сервера были сделаны изменения, они будут перезаписаны настройками по умолчанию.
Сохранить	Сохранение в Реестре Windows всех сделанных настроек во вкладках Сервер OPC UA и Контроллеры Контар.
Выход	Закрывает окно настроек

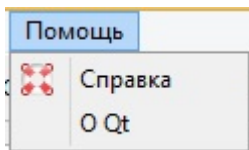
Команды меню Сервис:



Запустить	Запуск Сервера
Остановить	Остановка Сервера
Перезапустить	Остановка и повторный запуск сервера

По умолчанию Сервер всегда запущен. Перезапуск Сервера может потребоваться, например, при загрузке нового алгоритма в контроллеры.

Команды меню Помощь:



Справка	Вызов встроенной справки на программу
О Qt	Информация об используемом для написания программы кроссплатформенном инструментарии Qt

# Содержание

Введение .....	2
Доступ к настройке .....	2
Настройка подключения к Серверу .....	3
Настройка сетей Контар .....	6
Порядок ручной настройки .....	7
Порядок автоматической настройки .....	11
Меню Сервера .....	13

