

OPC-сервер AgavaOPC-Modbus.

Быстрый старт.

Оглавление

1	Введение	3
2	Создание и редактирование конфигурации.....	4
2.1	Добавление устройств.....	4
2.2	Добавление тегов.	6
2.3	Добавление тегов вручную.	6
2.4	Добавление тегов автоматически из файла идентификатора.....	8
2.5	Коррекция значений тегов.....	10
2.6	Дополнительная настройка конфигурации.....	11
2.7	Замечания.....	12
3	Анализ приема-передачи и обработки данных по журналу	14
4	Использование OPC-клиентов для просмотра значений тегов	15

1 Введение

ОПС-сервер AgavaОПС-Modbus - современный и функциональный продукт, предназначенный для сбора данных с устройств, поддерживающих протокол Modbus в различных вариантах. Первое знакомство с ОПС-сервером может быть достаточно сложным по причине малых шансов совпадения предыдущего опыта пользователя или полного его отсутствия, с подходами работы с AgavaОПС-Modbus.

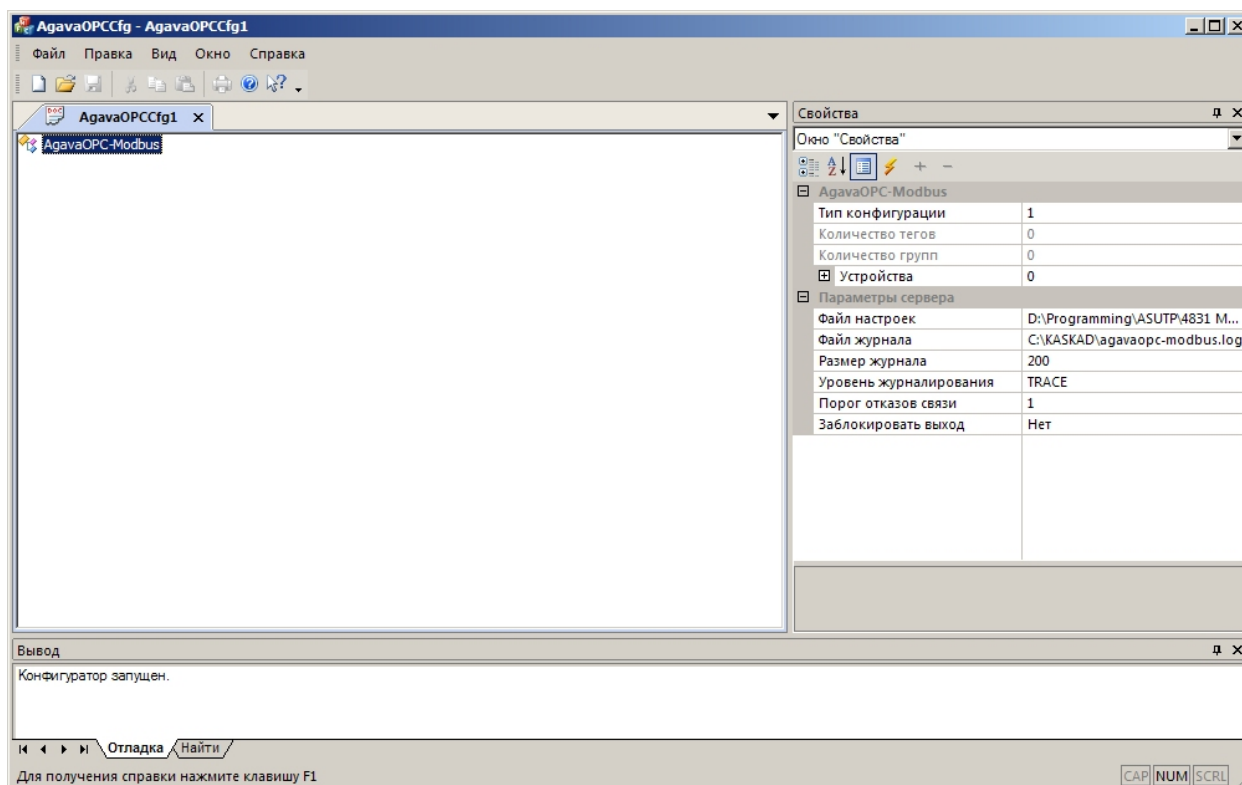
По этой причине и для наглядного представления общей концепции работы с AgavaОПС-Modbus создан данный документ. Документ в достаточно краткой и наглядной форме представляет путь от запуска программы до создания пользовательских конфигураций.

Кроме того, документ содержит раздел с рецептами по конфигурации, реализации и решению типовых задач пользователя.

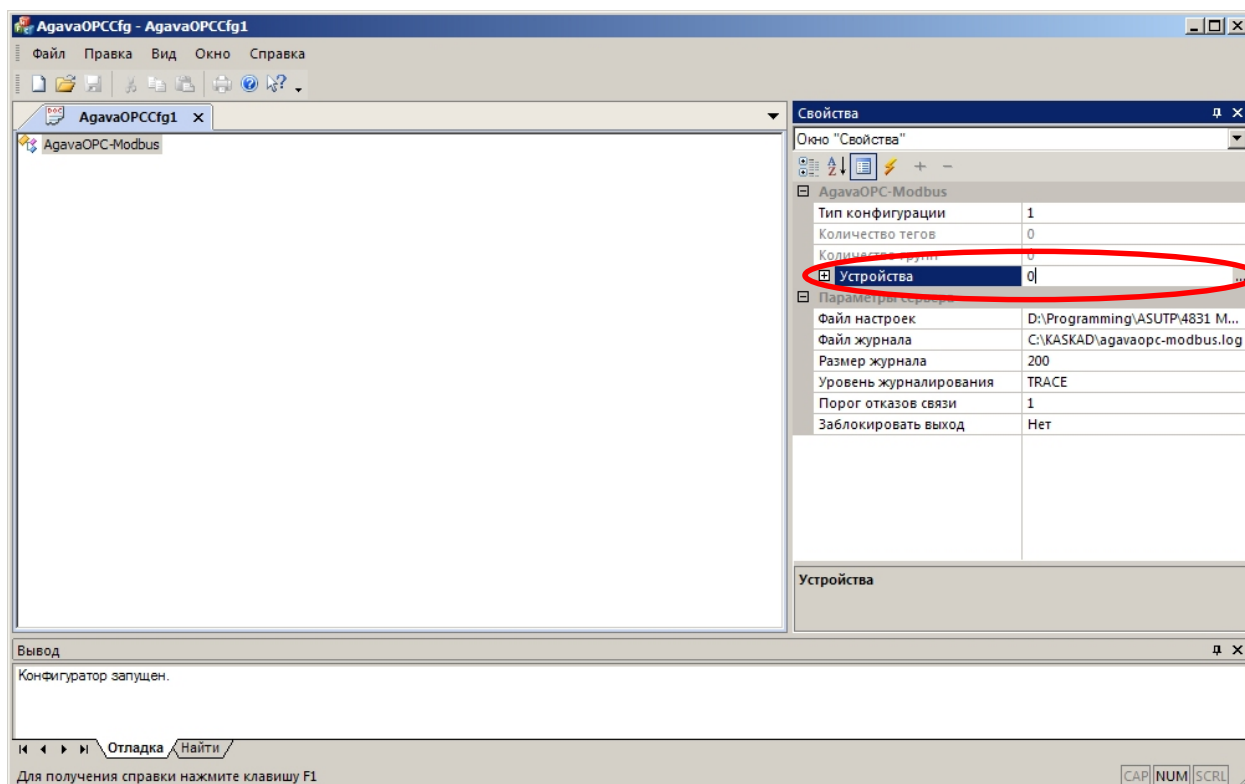
2 Создание и редактирование конфигурации

2.1 Добавление устройств.

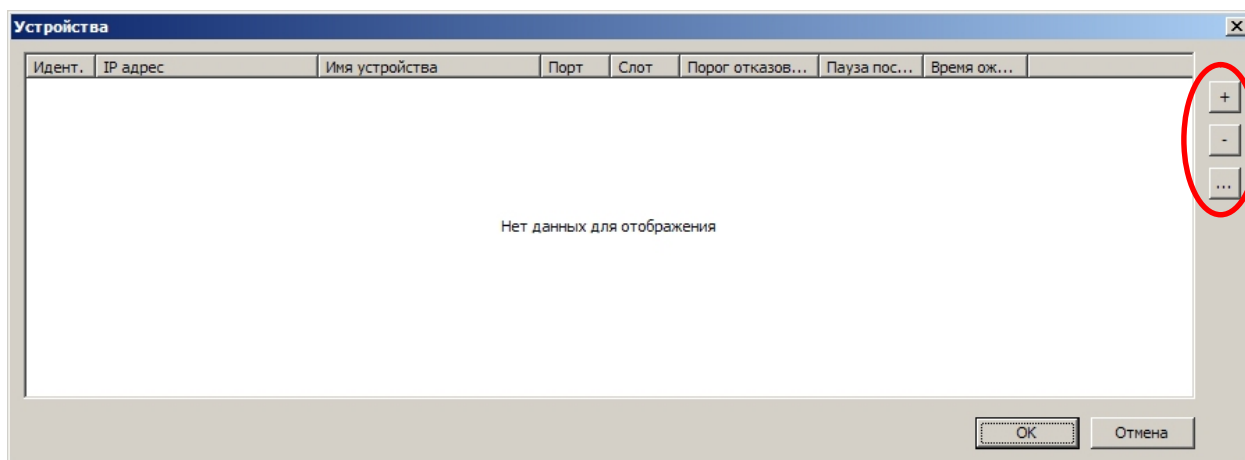
1. После создания нового документа (команда «Файл->Создать») откроется окно с пустой конфигурацией:



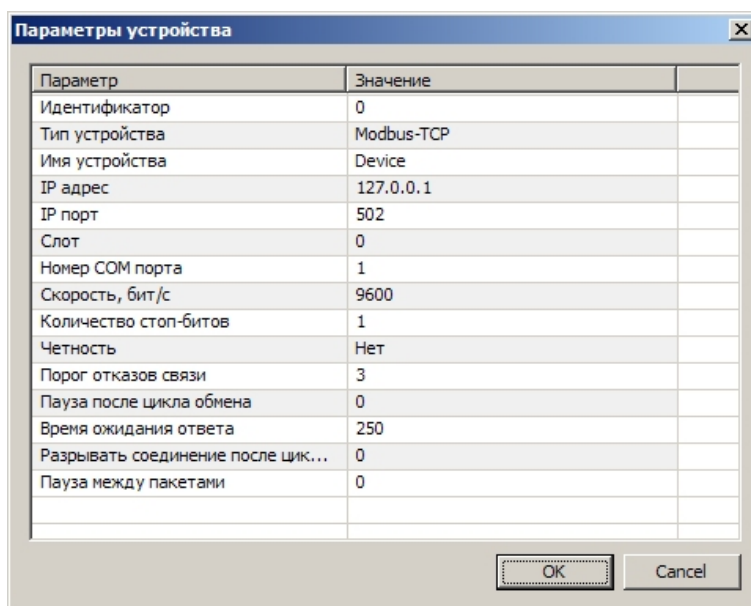
2. Добавим устройство, через которое будем получать данные - нажмем кнопку «...» в окне «Свойства» в поле «Устройства»:



3. Далее нажмем кнопку «+» для добавления нового устройства, и кнопку «...» для изменения его параметров:



4. Далее изменяем параметры созданного устройства на нужные. Для подключения по Modbus-RTU через адаптеры типа RS485/USB укажем следующие параметры:
- Тип устройства – Modbus-RTU
 - Имя устройства – произвольное
 - Номер COM-порта – имеющийся, проверьте через диспетчер устройств
 - Скорость, кол-во стоп-битов, четность – в соответствии с параметрами связи подключаемого устройства.



Для подключения по Modbus-TCP укажем следующие параметры:

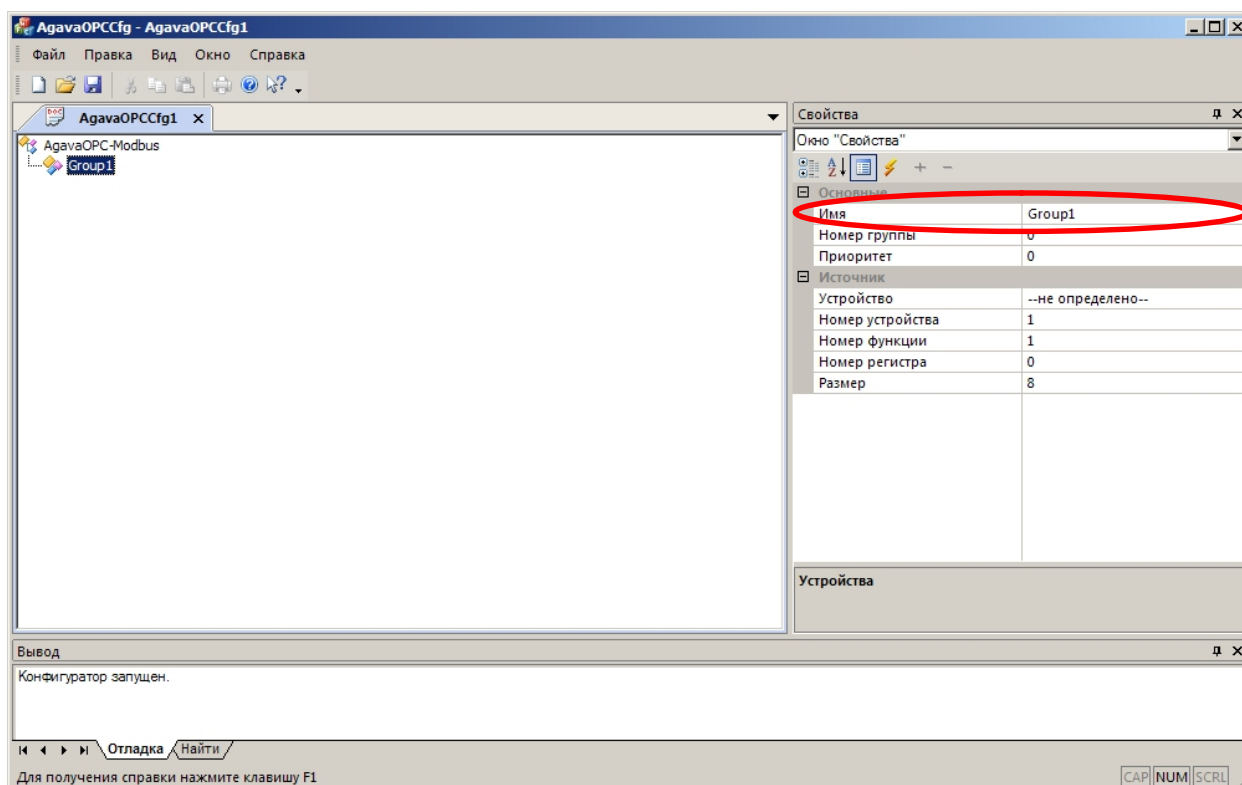
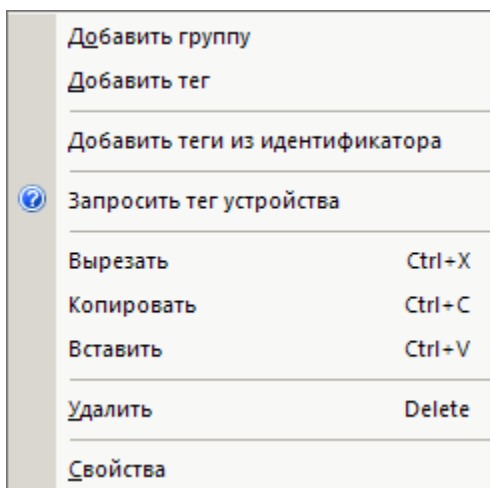
- Тип устройства – Modbus-TCP
 - Имя устройства – произвольное
 - IP-адрес – адрес устройства
 - Порт – в соответствии с настройками устройства.
5. После задания всех необходимых параметров устройства нажимаем «OK» для сохранения изменений, и еще раз «OK» для закрытия окна со списком устройств.

2.2 Добавление тегов.

1. Создание дерева тегов производится путем их поштучного добавления к конфигурации при помощи команд «Добавить тег» / «Добавить группу» в случае, если необходимо добавить небольшое количество тегов, либо при помощи команды «Добавить теги из идентификатора», если необходимо добавить большое количество тегов и доступен файл «agavacfg.idr».

2.3 Добавление тегов вручную.

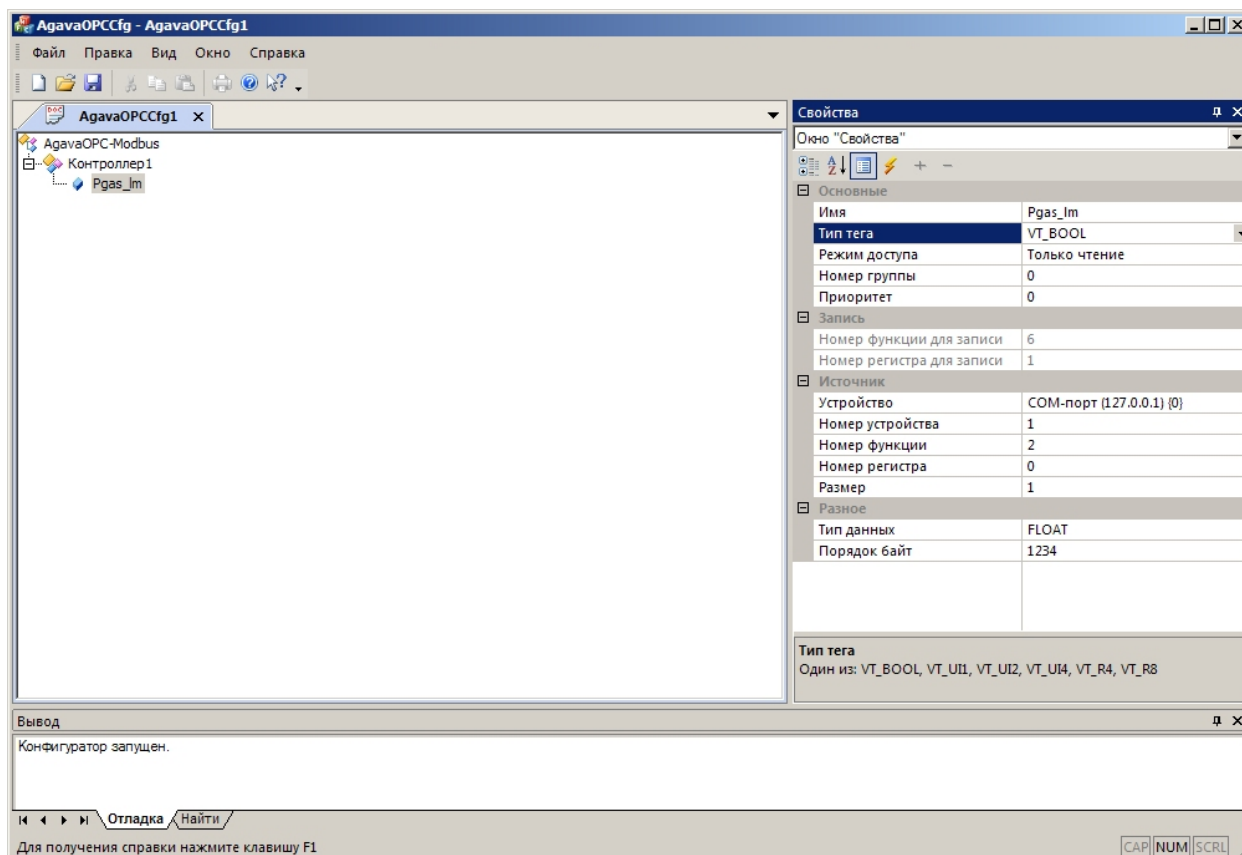
1. Нажмем правую кнопку мыши (далее «ПКМ») на корневом пункте «AgavaOPC-Modbus», и после появления всплывающего меню выберем команду «Добавить группу»:



Добавленную группу можно переименовать. Назовем ее «Контроллер1».

2. Добавим к созданной группе один дискретный тег, в который будем получать состояние дискретного входа №0 (Сигнал “Давление газа ГРУ<min”) контроллера АГАВА 6432: нажимаем ПКМ на созданной группе «Контроллер1», выбираем команду «Добавить тег».
3. Установим для созданного тега следующие свойства:
 - Имя – Pgas_lm
 - Тип тега – VT_BOOL
 - Устройство – выберем недавно созданное «COM-порт»
 - Номер устройства (в нумерации Modbus) – 1
 - Номер функции – 2 (чтение дискретных входов)

- Номер регистра – 0
- Размер – 1 (1 бит).

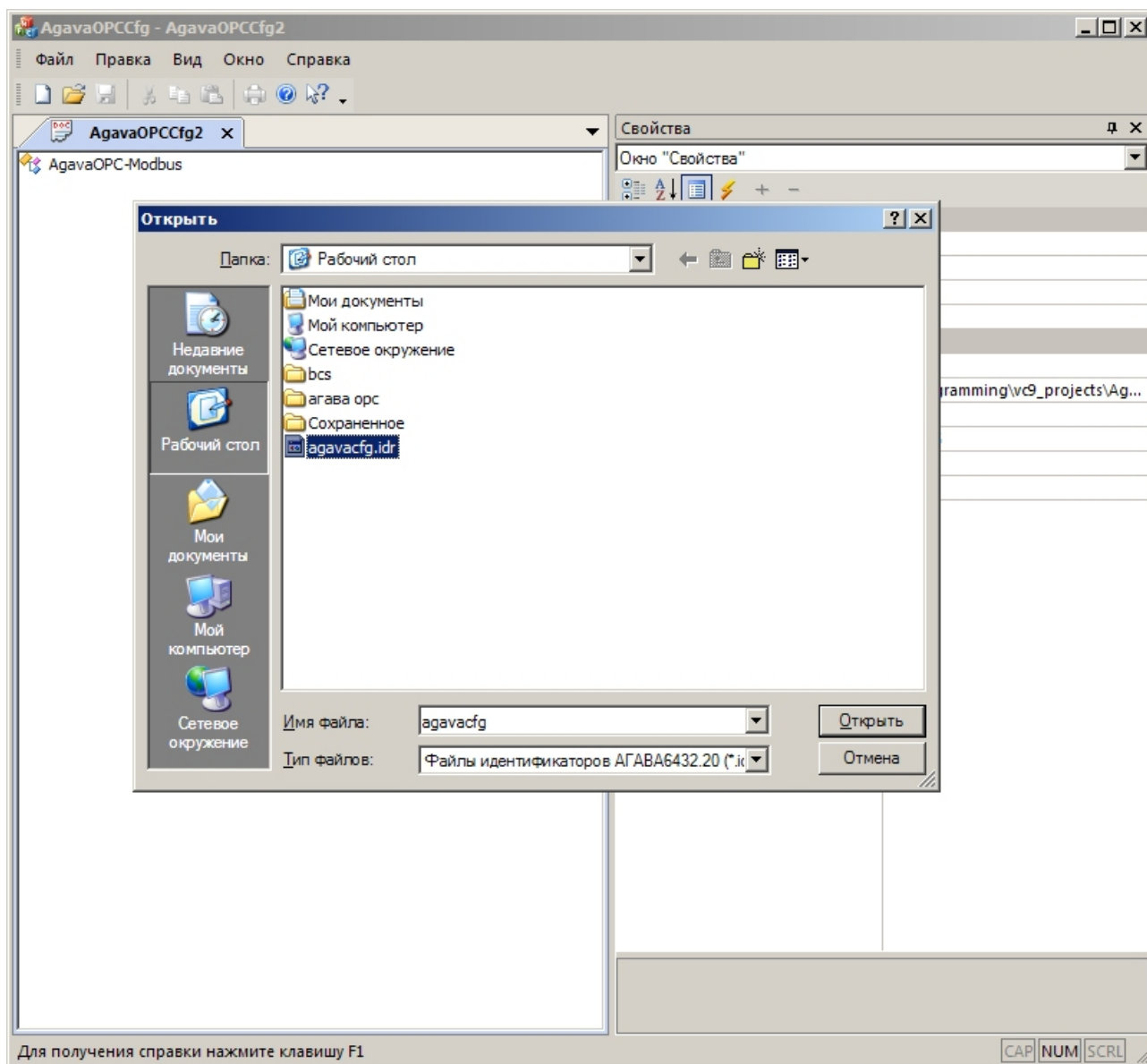


Подобным образом можно далее добавить все необходимые теги для получения состояний дискретных выходов, аналоговых входов и выходов и другие теги.

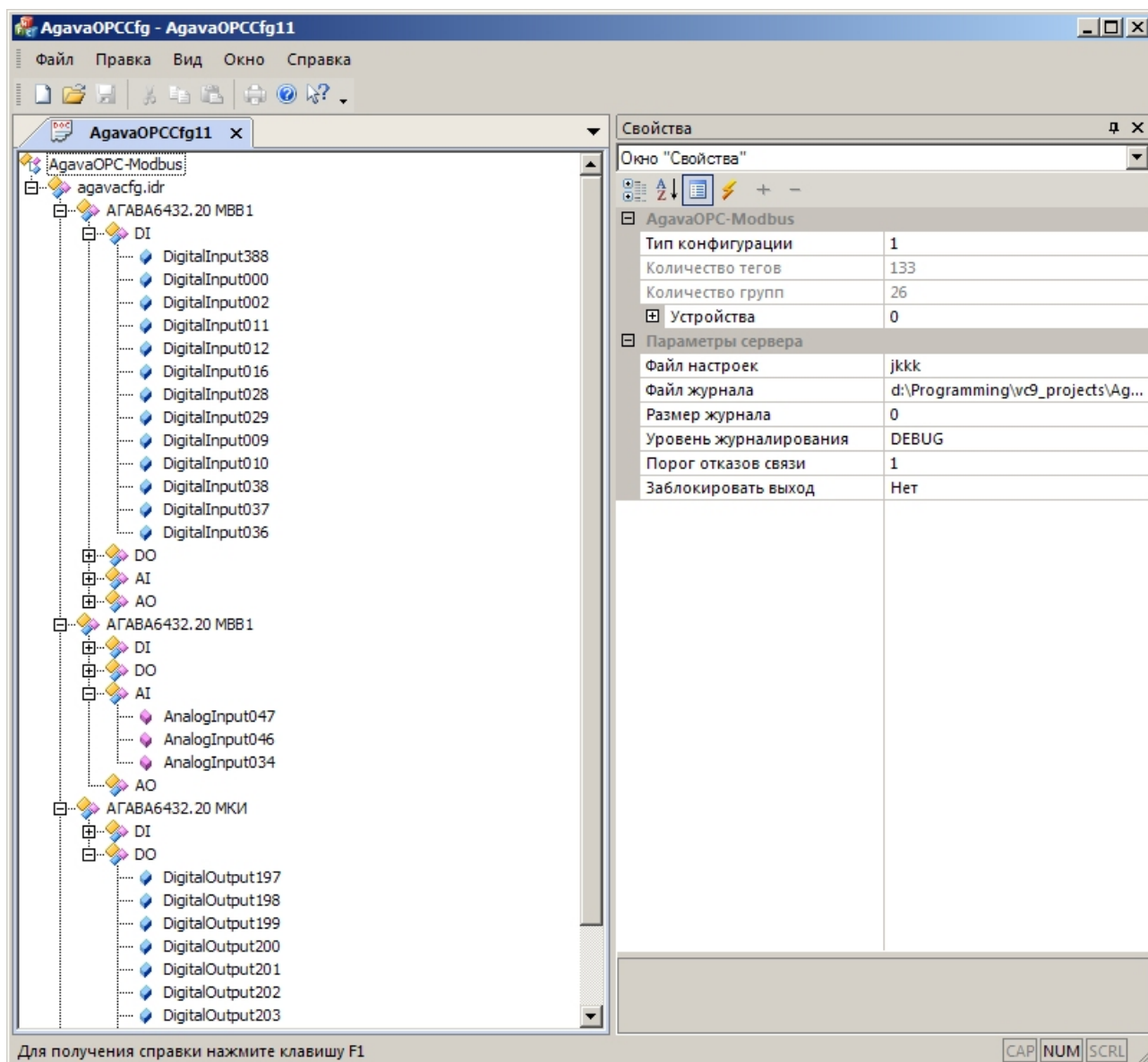
2.4 Добавление тегов автоматически из файла идентификатора.

Если имеется файл идентификаторов (agavacfg.idr), то все теги, соответствующие физическим входам-выходам контроллера можно добавить автоматически, при помощи команды «Добавить теги из идентификатора». Остальные теги (коды аварий, состояния горелок, ИМ и т.п.), тем не менее, придется добавить вручную с использованием описания реализации протокола Modbus, как описано в п. 2.1.

1. Нажмем правую кнопку мыши (далее «ПКМ») на группе, в которую ходим добавить теги, на пример на корневом пункте «AgavaOPC-Modbus», и после появления всплывающего меню выберем команду «Добавить теги из идентификатора».
2. Укажем путь до файла «agavacfg.idr» и нажмем кнопку «ОК».



3. После нажатия кнопки «OK» будет произведено добавление всех описанных в файле сигналов:



4. Все добавленные теги будут сгруппированы по местоположению и типу. Вы можете удалить ненужные теги при помощи команды «Удалить», или перегруппировать их по своему усмотрению при помощи команд «Вырезать» и «Вставить». Например, все дискретные входы можно собрать в одну группу «DI».


2.5 Коррекция значений тегов

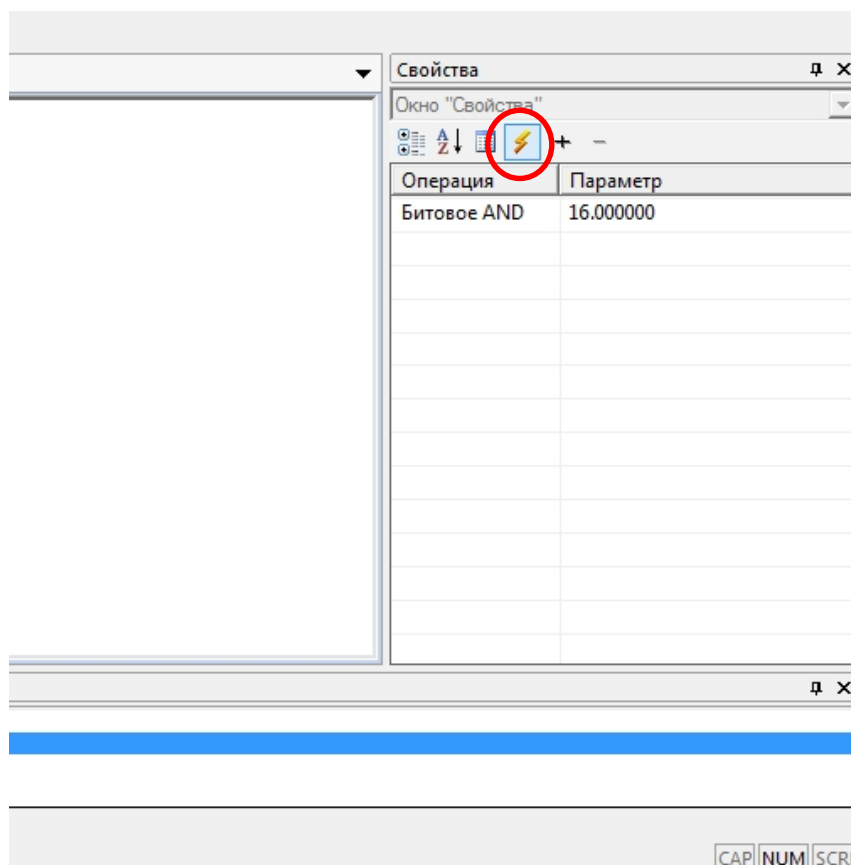
Значение каждого тега после получения от устройства можно модифицировать при помощи коррекций.

Типы коррекций

- Сложение – прибавить к значению тега константу (положительную или отрицательную)
- Умножение – умножить значение тега на константу (больше или меньше 1)
- Битовое «И» - применить логическую операцию «И»

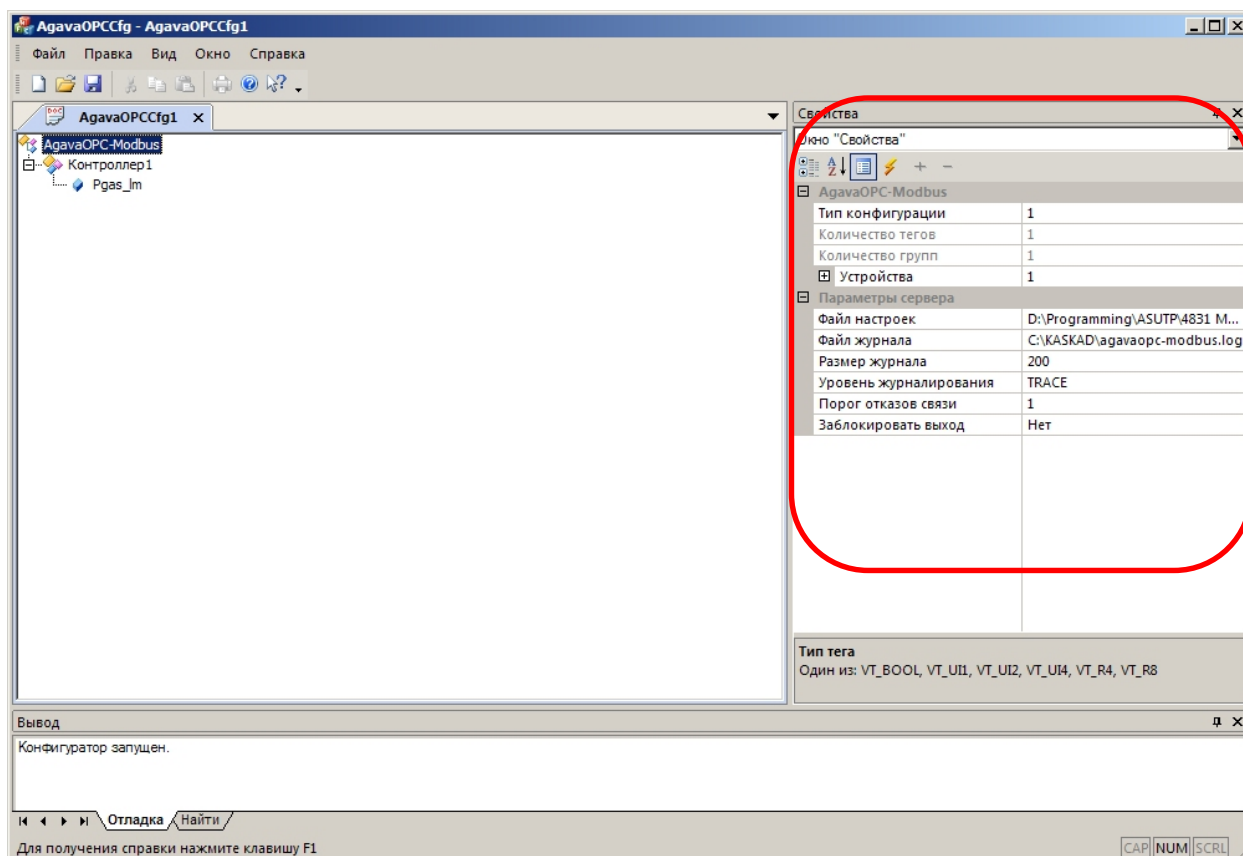
- Битовое «ИЛИ» - применить логическую операцию «ИЛИ»
- Проверка равенства - Результатом коррекции будет «1» или «0», в зависимости от результата операции.
- Групповое EХТВІТ – коррекция необходима для выделения отдельных значений тегов в набор дискретных. Результатом коррекции будет «1» или «0», в зависимости от результата операции.

Коррекции для каждого сигнала настраиваются в окне «Коррекции», переключение в которое осуществляется с помощью кнопки  на панели инструментов окна «Свойства»:



2.6 Дополнительная настройка конфигурации

1. После добавления всех необходимых тегов сохраняем конфигурацию (команда «Файл->сохранить»).
2. Устанавливаем параметры OPC-сервера - активную конфигурацию, путь до файла журнала, размер журнала и степень его детализации: снова активируем корневой элемент «AgavaOPC-Modbus» и в окне свойства указываем нужные значения для указанных выше свойств:



- Файл настроек – укажем только что сохраненный файл
- Файл журнала – произвольно
- Размер журнала – произвольно
- Уровень журналирования – по обстоятельствам, на период настройки можно ставить 100 (Мб) и выше. Чем выше степень детализации журнала, тем больше его объем.



Установить загруженную конфигурацию как активную можно так же при помощи команды меню: «Файл -> Установить конфигурацию активной»

После установки параметров сервера можно запустить OPC-клиент и проверить получение данных.

2.7 Замечания

1. OPC-сервер предоставляет возможность отключить опрос выбранных пользователем тегов. Для этого нужным тегам необходимо установить адрес устройства = 255. При этом теги останутся в конфигурации, но опрашиваться не будут, и качество тегов будет OPC-QUALITY_BAD. Таким образом можно оптимизировать трафик в проектах, где теги

создаются сразу на все проектируемые устройства, но фактически они не подключены.

3 Анализ приема-передачи и обработки данных по журналу

OPC-сервер AgavaOPC предоставляет пользователю полный отчет о своей работе, который сохраняет в журнал, путь до которого можно изменить через конфигуратор (см. выше).

Все сообщения, попадающие в журнал, имеют разный уровень. Критически важные, работа при появлении которых невозможна – FATAL (0), ошибки – ERROR (1), предупреждения – WARNING (2), и так далее, до уровня DEBUG (7).

- Уровень FATAL – события типа нарушенной конфигурации OPC.
- ERROR – сбои чтения некоторых параметров конфигурации из реестра, сбои чтения/записи устройств, нефатальные ошибки конфигурации, ошибки доступа к ключу защиты и др.
- WARNING - сбои чтения некритичных параметров конфигурации из реестра, нефатальные ошибки конфигурации, ошибки приема-передачи пакетов
- MESSAGE – информационные сообщения
- INFO – информационные сообщения о параметрах конфигурации, информация о ходе процесса сбора данных
- NOTICE - сообщения о событиях, возникающих в ходе процесса сбора данных
- TRACE – информация о ходе загрузки конфигурации, передаче пакетов
- DEBUG – детальная информация о передаче пакетов, сохранении принятых данных, обновлении значений тегов и преобразовании данных.

Если возникают какие-либо сложности с настройкой, выставьте уровень TRACE. При появлении проблем с приемом/передачей пакетов данных выставьте уровень DEBUG.

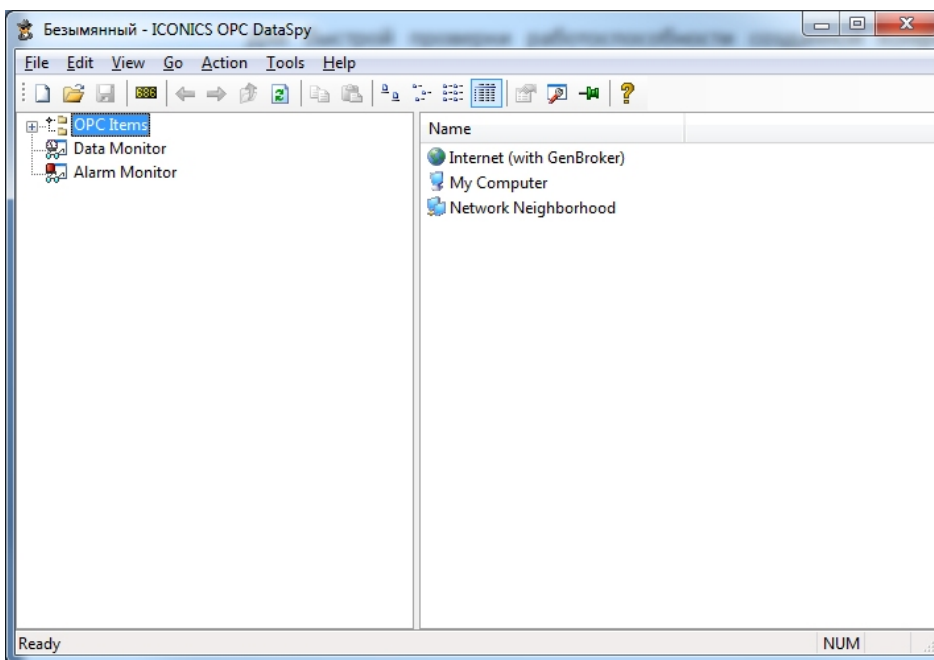
После отладки конфигурации для снижения объема журнала установите уровень INFO.

4 Использование OPC-клиентов для просмотра значений тегов

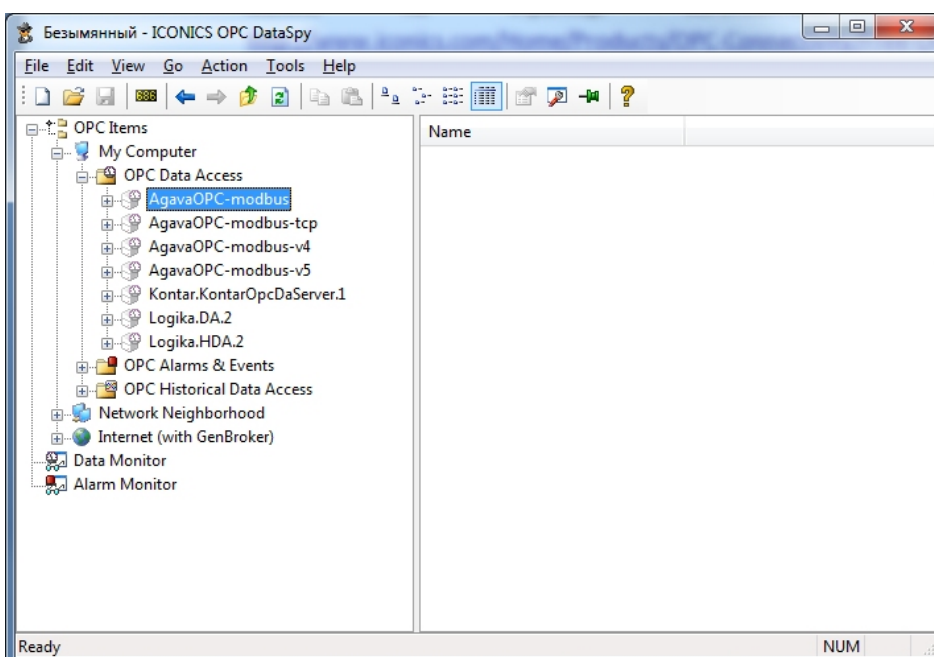
Для быстрой проверки работоспособности созданной конфигурации и просмотра значений OPC тегов можно использовать любой OPC клиент, поддерживающий протокол OPC-DA 2.0.

Покажем порядок действий на примере ICONICS OPC DataSpy версии 9. Загрузить его можно на странице изготовителя после регистрации: <http://www.iconics.com/Home/Products/OPC-Connectivity/Free-OPC-Tools.aspx>

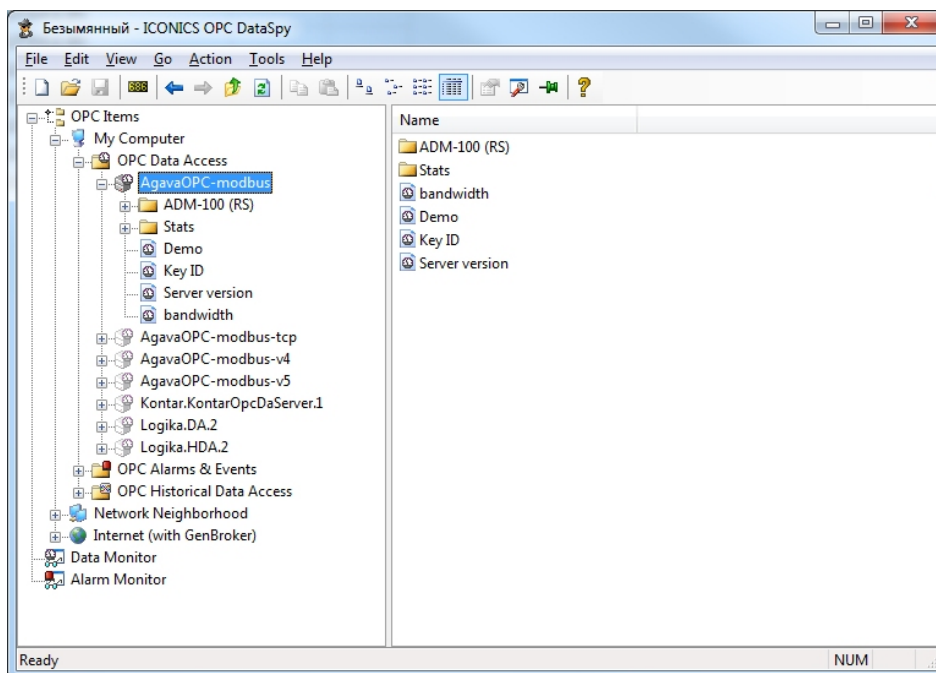
Запускаем программу:



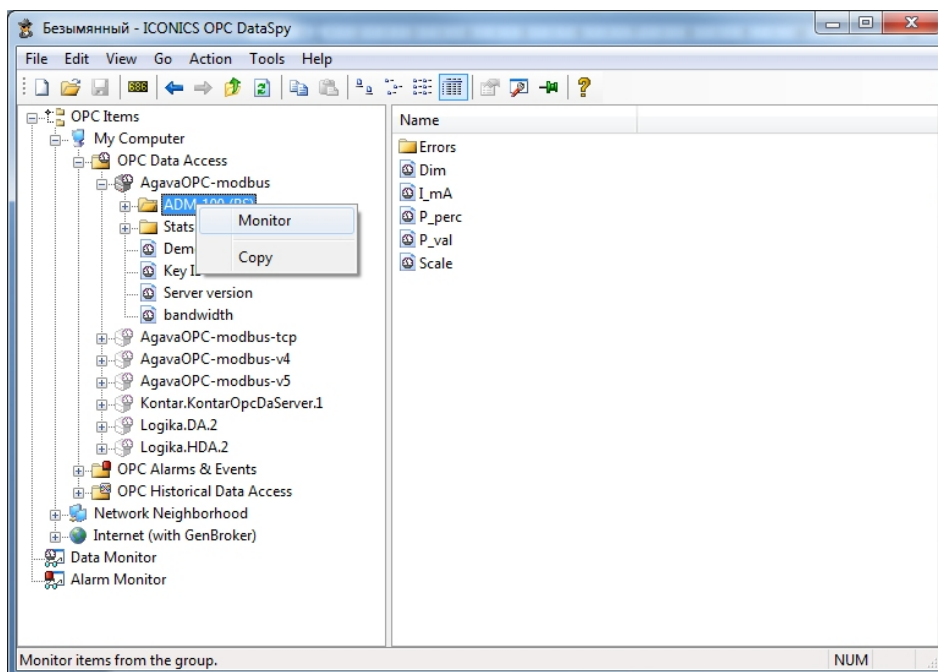
Последовательно развернем все группы, чтобы открыть OPC-сервер «AgavaOPC-Modbus»:



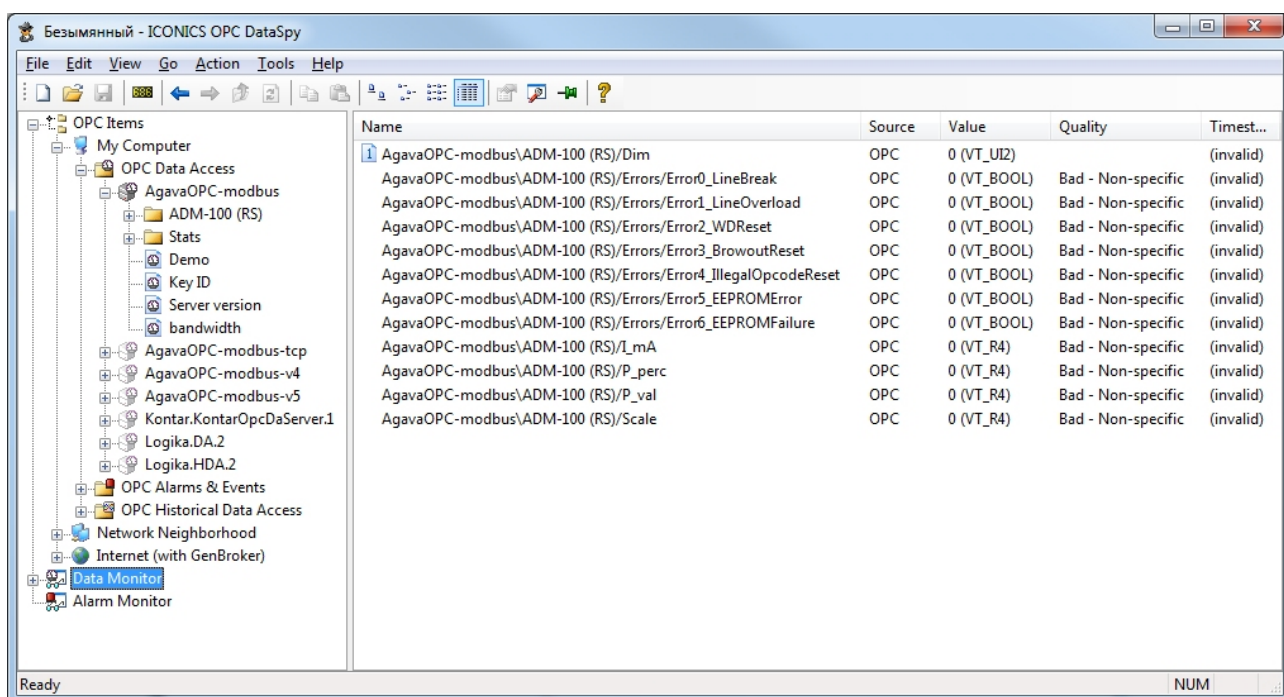
Далее еще раз нажмем «+», чтобы развернуть группу «AgavaOPC-Modbus» и увидеть перечень предоставляемых тегов:



Нажмем правой кнопкой мыши на интересующей группе и выберем команду «Monitor» для просмотра значений тегов:



После вызова команды «Monitor» для просмотра значений параметров необходимо перейти в группу «Data Monitor» в нижней части окна программы:



Все выбранные теги с указанием наименования, значения, типа, метки времени и признака качества можно видеть в правой части окна программы.