

Коммуникационные возможности S7-1200. Соединение S7-1200 с OPC-сервером SIMATIC NET.

Современный контроллер, должен уметь, не только обмениваться данными с подобными устройствами в сети, но и иметь возможность связываться со станцией оператора для решения задач визуализации процесса. S7-1200 - не исключение. Если контроллер сможет работать с OPC –сервером, тогда для него открыты коммуникации с любой SCADA-системой. Рассмотрим пример того, как можно сконфигурировать контроллер S7-1200 для работы с SIMATIC NET OPC-сервером. Для этого нам потребуется контроллер S7-1200, компьютер с установленным на нём ПО STEP7 Basic v10.5, STEP7 V5.4 и SIMATIC NET 2008.

Первое, с чего следует начать – это настроить конфигурацию и программные блоки для S7-1200. Для этого, необходимо создать новый проект в STEP7 Basic v10.5 для CPU или воспользоваться заранее подготовленным проектом. Затем, необходимо задать IP-адрес для встроенного Ethernet –порта контроллера, если это уже не сделано. Этот адрес нам потребуется при настройке OPC-сервера. После этого, конфигурация готова к загрузке в контроллер.

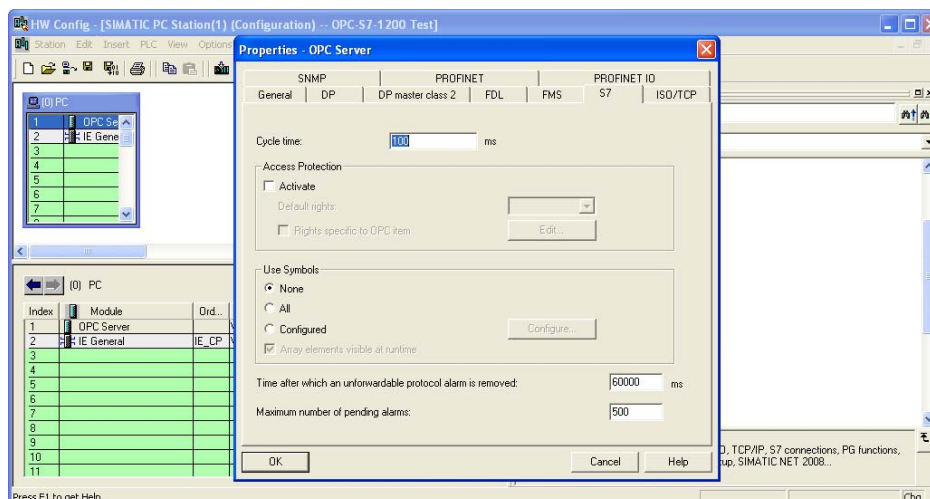
Далее, необходимо задать те данные, которые мы будем использовать для обмена с OPC-сервером. Для этого, мы создадим блок данных (DB) и наполним его произвольными переменными.

Самое важное в этой части – это учесть, что тип блока данных, при его создании ни в коем случае не должен быть символьным «Symbolic access only».

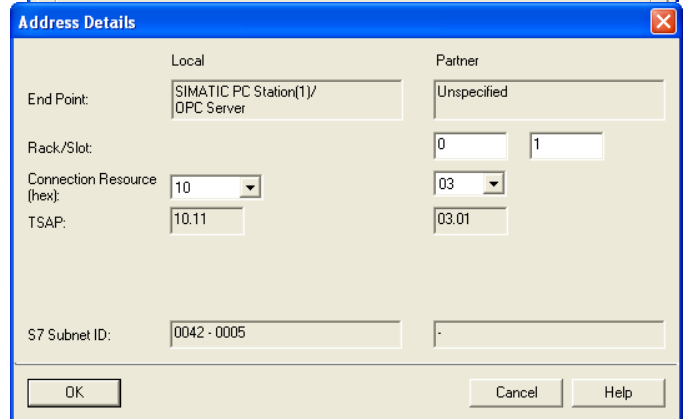
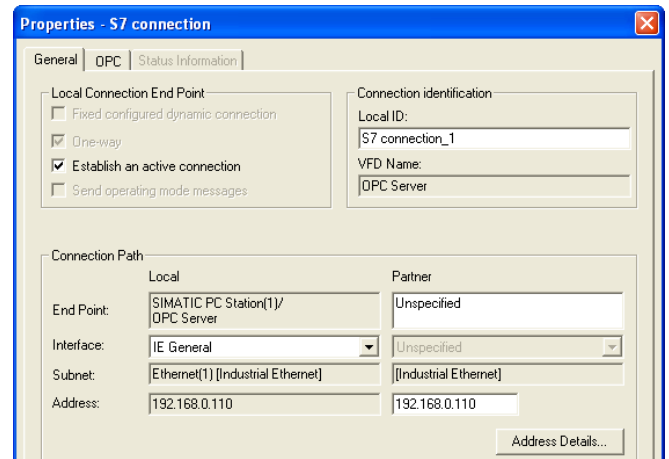
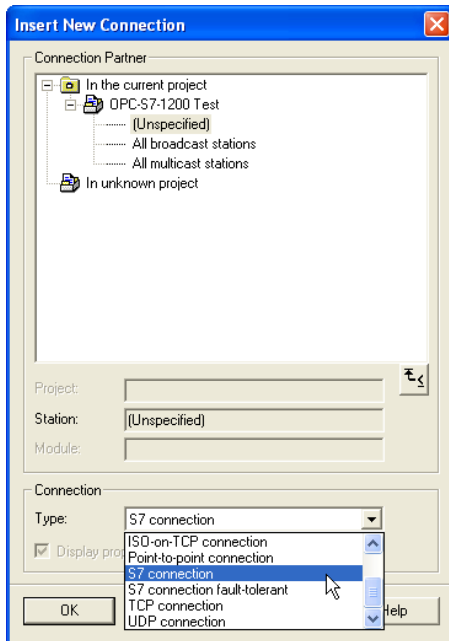


После передачи конфигурации и созданного блока данных в контроллер, можно считать, настройку соединения со стороны S7-1200 завершённой.

Дальнейшая настройка соединения относится к созданию PC Station в STEP7 V5.4 и вводе необходимых параметров. Так как, процедура достаточно стандартная и подробно описана в соответствующих руководствах, отметим только специфические моменты. Одним из которых, является настройка OPC – сервера при конфигурировании PC Station. Здесь, необходимо отключить использование символов, как показано на рисунке ниже. Итак, конфигурация готова, можно загружать.

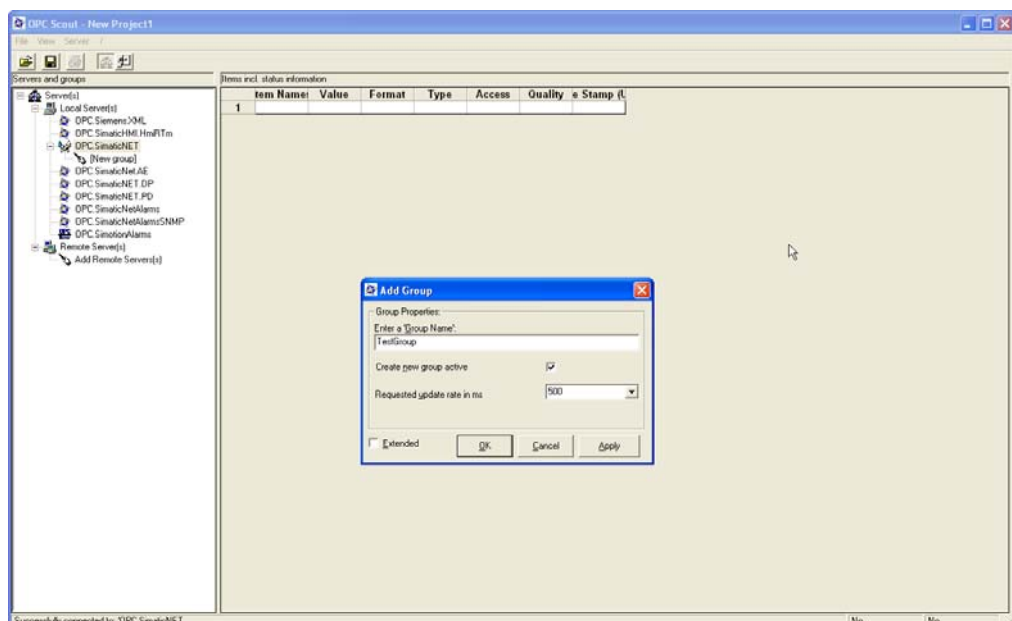


Следующим важным этапом настройки, является создание S7-connection для связи OPC-сервера с контроллером. В качестве партнёра по связи, выбираем неопределенного (“unspecified”), под этим мы подразумеваем S7-1200, по аналогии, как это раньше делалось для S7-200. А затем, задаём коммуникационные параметры для этого партнёра: IP-адрес (тот же, что задан в STEP7 Basic), Rack (0) и Slot (1)



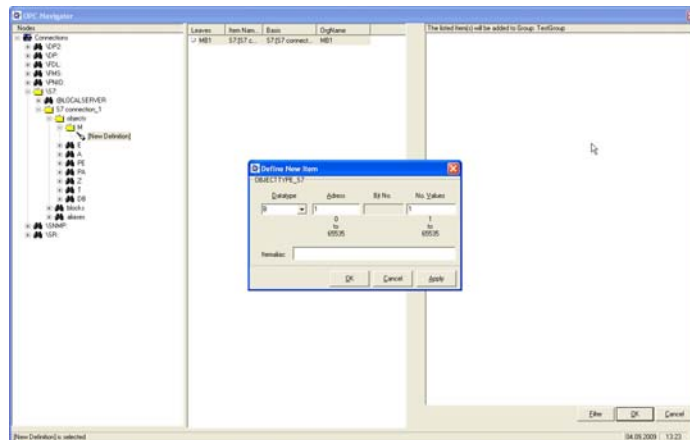
После успешной компиляции и загрузки новой конфигурации PC Station, мы можем переходить непосредственно к запуску OPC-севера и проверке связи с контроллером.

Запустив OPC Scout, мы создаём новую группу с произвольным именем в закладке «OPC.SimaticNET».



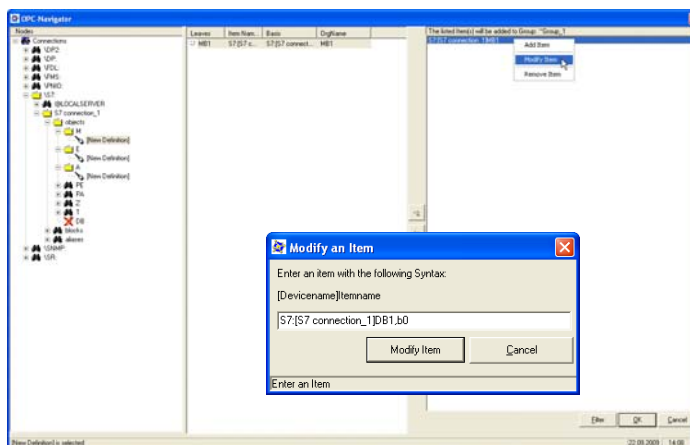
После создания новой группы, мы можем переходить непосредственно к конфигурированию переменных для обмена данными между контроллером и OPC-сервером. Для этого, мы заходим в свойства группы и в закладке «\S7:», далее

«S7 connection_1:» и выбираем интересующую нас область памяти контроллера. Для S7-1200 можно выбрать и работать с областью входов, выходов и маркеров, как показано на рисунке ниже.



Немного по-иному, происходит обращение к блокам данных контроллера. Для создания такой переменной, требуется описать её в следующем виде: «S7:[S7 connection_1]DB1,b1,1», где «S7:» - тип связи;

«S7 connection_1» – имя соединения;
 «DB1» – имя блока данных CPU 1200;
 «b1» – тип данных и начальный адрес в DB1;
 «1» - количество значений, считая от начального адреса.



На этом, все настройки закончены и можно тестировать соединение. Соединение с OPC –сервером использует одну из 3-х возможных GET/PUT коннекций S7-1200. Диагностику такого

соединения можно предусмотреть в программе пользователя с помощью отдельного бита, который сигнализирует о наличии или отсутствии связи.

Гуляев Евгений Владимирович
 Технический специалист
 ООО «Сименс»
 Департамент «Промышленная автоматизация»
 Тел.: +7(495) 223-3728
 E-mail: evgeny.gulyaev@siemens.com