

Пример: ПЛК210 (Modbus TCP Slave) + Owen OPC Server

В качестве примера будет рассмотрена настройка обмена с *Owen OPC Server*, который будет использоваться в режиме **Modbus TCP Master**.

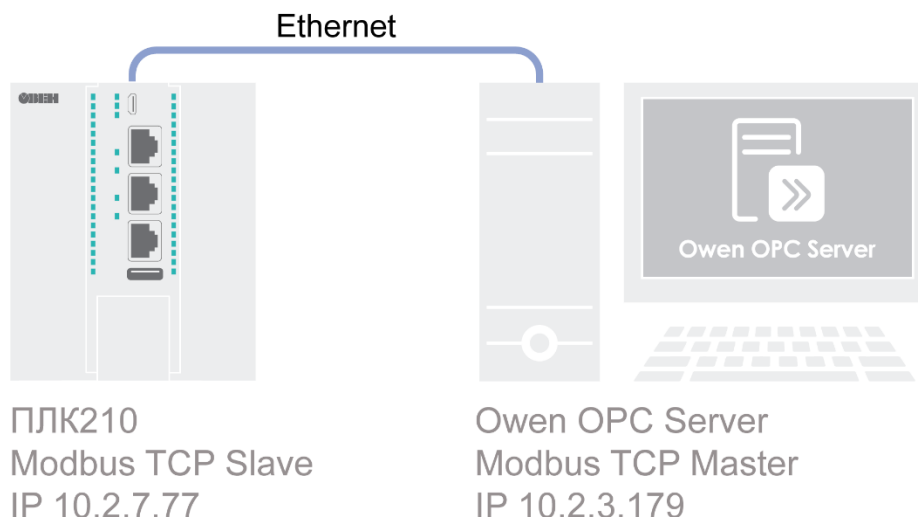


Рисунок 1 – Структурная схема примера

Таблица 1 – Сетевые параметры устройств в примере

Параметр	ПЛК210	Owen OPC Server
Режим работы	Slave	Master
IP адрес	10.2.7.77	10.2.3.179
Порт	502	
Slave ID	1	-

Таблица 2 – Регистры/флаги ПЛК в примере

Адрес регистра/флага	Тип в устройстве	Область памяти
0	WORD	Holding Registers
0	BOOL	Coils
1,2	REAL	Holding Registers

Для настройки обмена следует:

1. Подключить контроллер и ПК к общей локальной сети (сетевые настройки ПЛК и ПК в примере [табл. 1](#)).
2. Создать новый проект Полигон (в примере с именем *MB_TCP_slave_Owen_OPC_server*). Добавить в проект библиотеку **paModbus**.
3. Добавить в место работы **Фон** программу с именем *Modbus_TCP_Server*.
4. Внутри программы добавить 2 **Страницы**, в свойстве **Комментарии** которых указать, соответственно, *Modbus TCP Server* и *Регистры Modbus*.

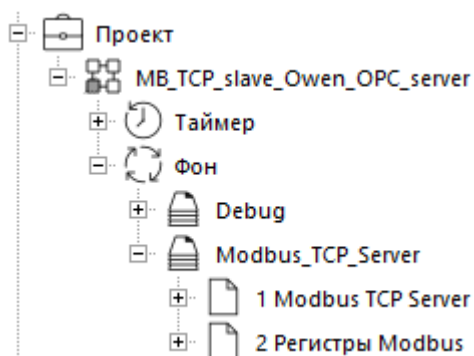


Рисунок 2 – Дерево проекта

5. Внутри страницы *Modbus TCP Server* создать блок *TcplpSrA* из библиотеки *paCore*. Во входы блока прописать значения в соответствии с [табл. 1](#).

В примере локальный IP адрес контроллера взят по SQL-запросу – обращение к соответствующему свойству модуля *MB_TCP_slave_Owen OPC_server*.

Запрос IP адреса:

```
"<sql>SELECT value FROM blocks_prop WHERE indx=:module AND type="prop_ip"</sql>"
```

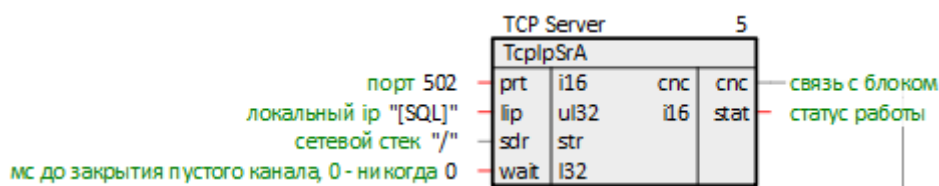


Рисунок 3 – Настройка блока TCP/IP сервера

6. Далее создать блок *Modbus TCP Slave*. Соединить вход *cnc* с соответствующим выходом блока *TcplpSrA*.

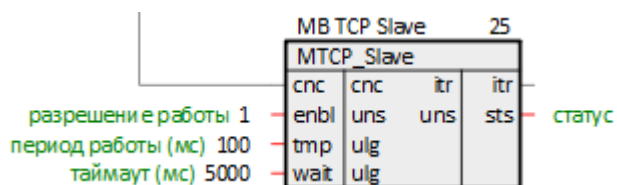


Рисунок 4 – Настройка блока Modbus TCP Slave

7. Затем создать блоки записи регистров в ПЛК (в соответствии с [табл. 2](#)). Соединить входы блоков *itr* с соответствующим выходом блока *Modbus TCP Slave*.

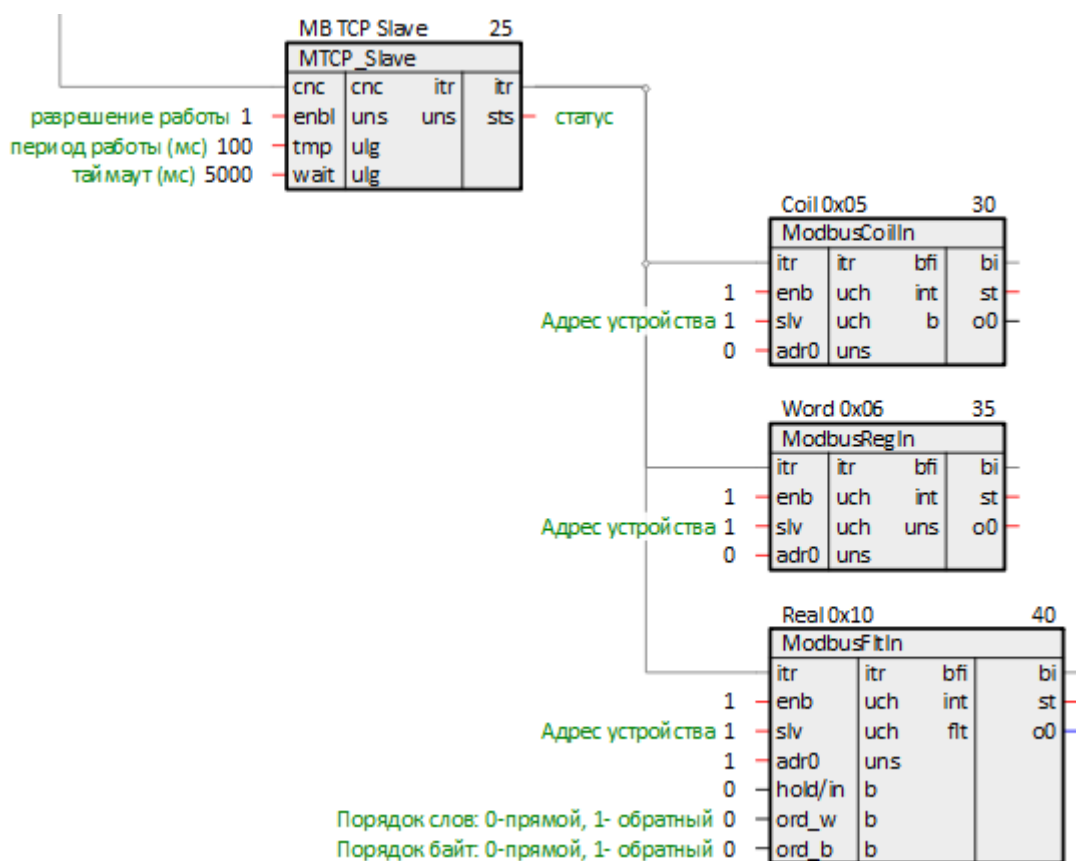


Рисунок 5 – Настройка блоков записи

8. Создать блоки чтения регистров из ПЛК (в соответствии с [табл. 2](#)). Создать три входа **bo** у блока **Modbus TCP Slave**. Соединить их с соответствующими выходами блоков чтения.

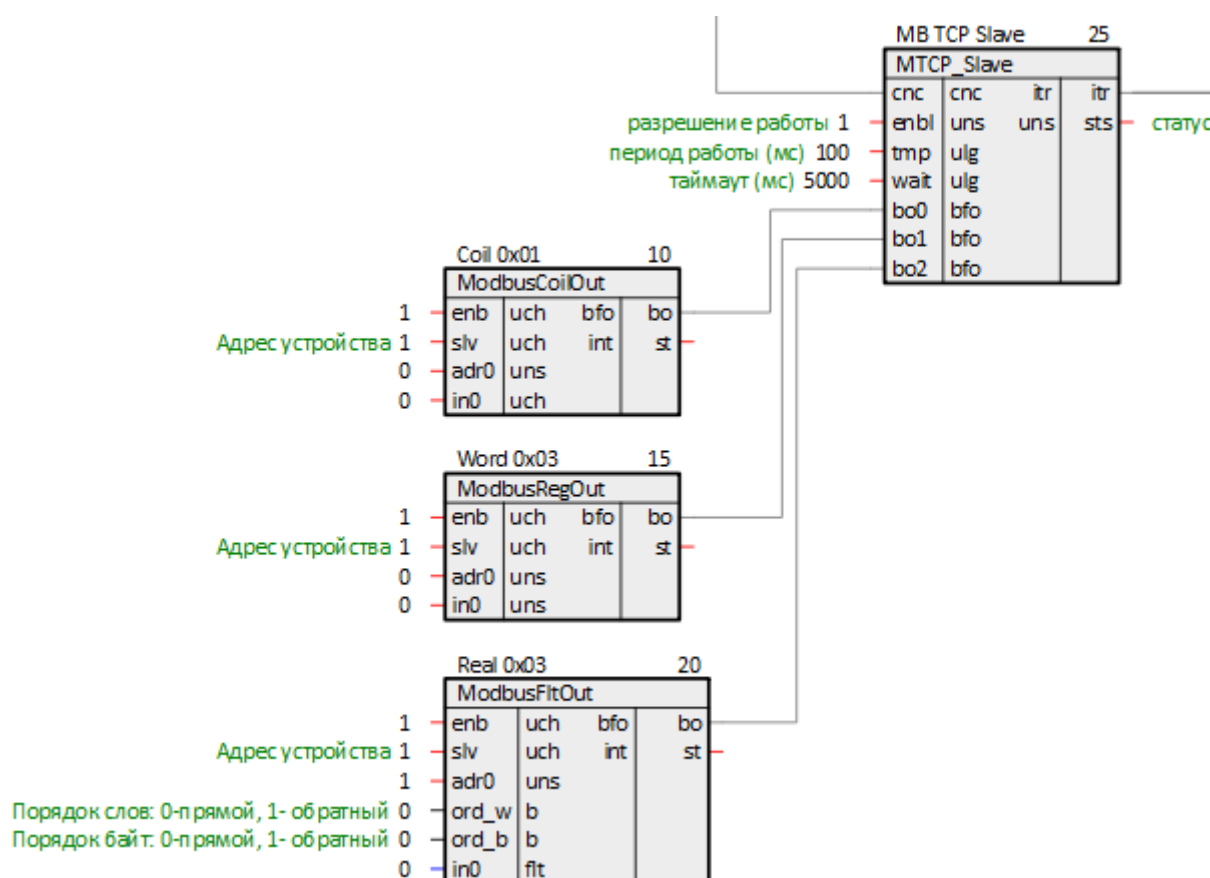


Рисунок 6 – Настройка блоков чтения

9. Для того чтобы одновременно читать и записывать одни и те же значения мастером сети следует соединить выходы блоков записи **o** со входами блоков чтения **in**. Для удобства в примере используются скрытые связи.

Для создания скрытой связи следует в свойствах выхода **o** добавить свойства **Полный алиас** и **Глобальная константа**. В свойстве **Полный алиас** задать имя новой константы.

Повторить те же действия для всех блоков записи на странице.

o0 (выход) x

Свойство /	Значение
Глобальная константа	<input checked="" type="checkbox"/>
Номер	2
Полный алиас	Coil
Имя	o0
Имя типа	b
Имя...	...

Сохранить Отмена

Добавление новых свойств:

Полный алиас Добавить

Глобальная константа Добавить

☐ привязать к родителю

Рисунок 7 – Создание скрытой связи

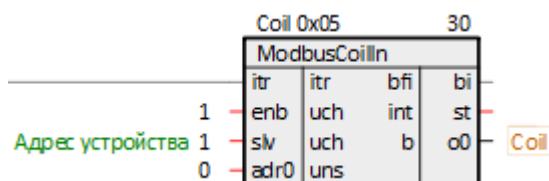


Рисунок 8 – Блок записи с константным выходом

10. У соответствующих входов блоков чтения **in** правой кнопкой мыши задать созданные глобальные константы.

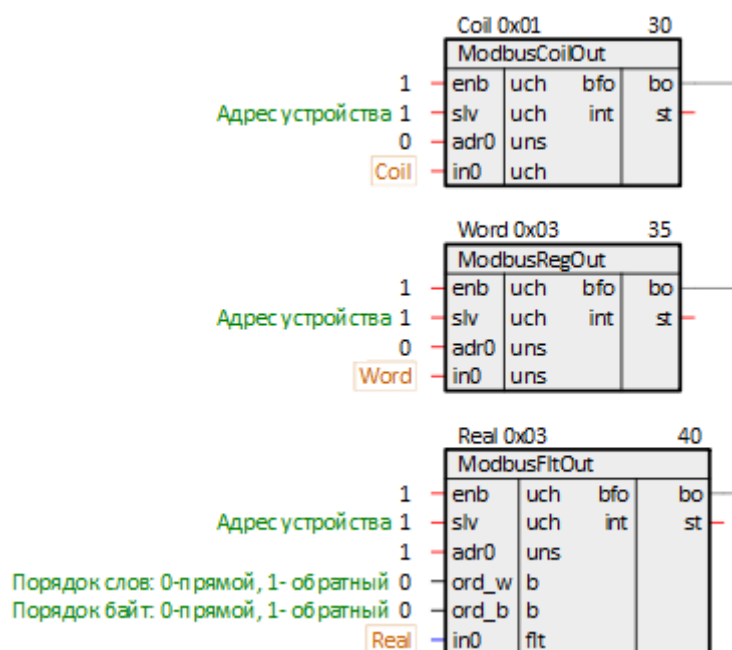


Рисунок 9 – Создание скрытой связи

11. Поставить на странице порядки **По потоку данных**.

Таким образом, вид страницы *Modbus TCP Server*:

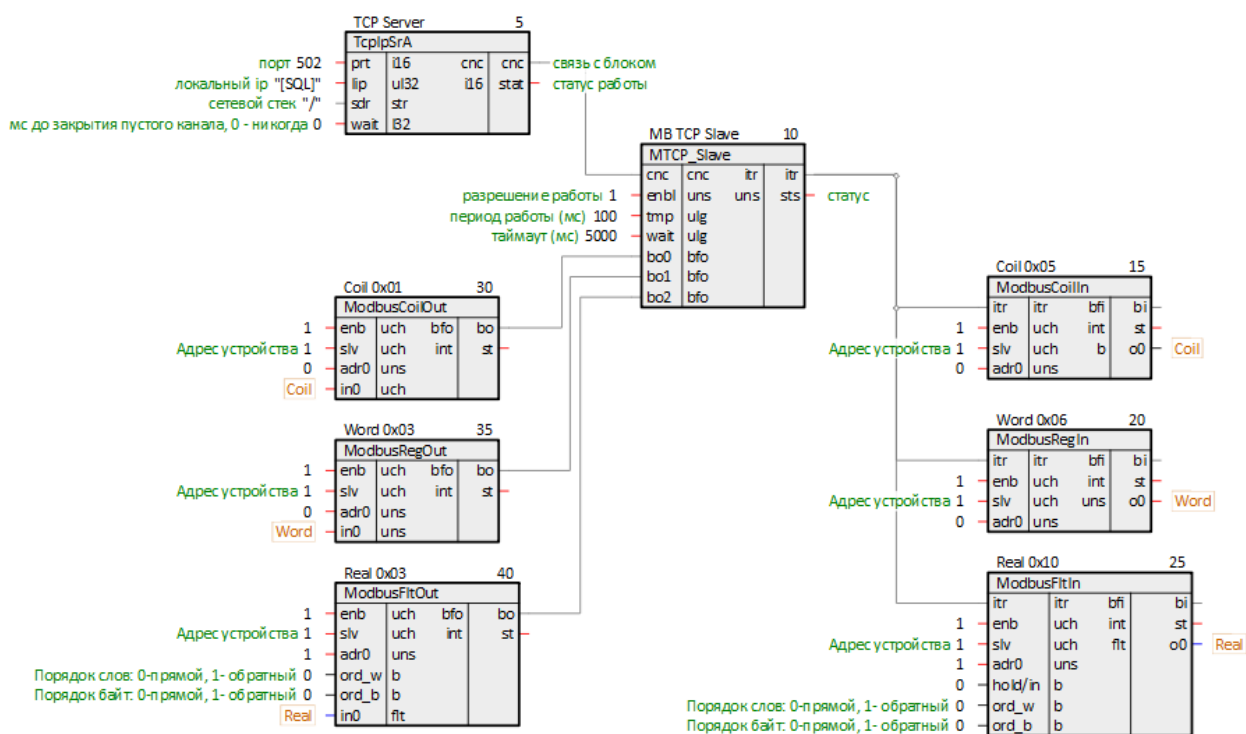


Рисунок 10 – Вид страницы Modbus TCP Server

12. Для удобства можно вынести значения созданных регистров ПЛК на отдельную страницу *Регистры Modbus*.

Для этого следует на странице *Регистры Modbus* создать блоки **TransBit**, **TransInt** и **TransFit** из библиотеки **paCore**.

На входы созданных блоков I задать созданные ранее константы. Выходы блоков **o** при необходимости соединить с другими блоками в проекте.

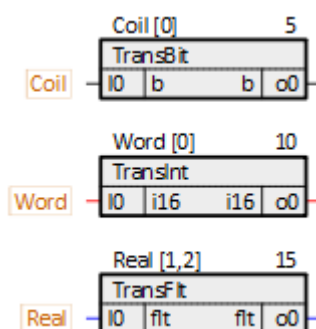


Рисунок 11 – Терминальные блоки

13. Установить и запустить *Owen OPC Server*.

14. Правой кнопкой мыши по компоненту **Сервер** добавить узел.

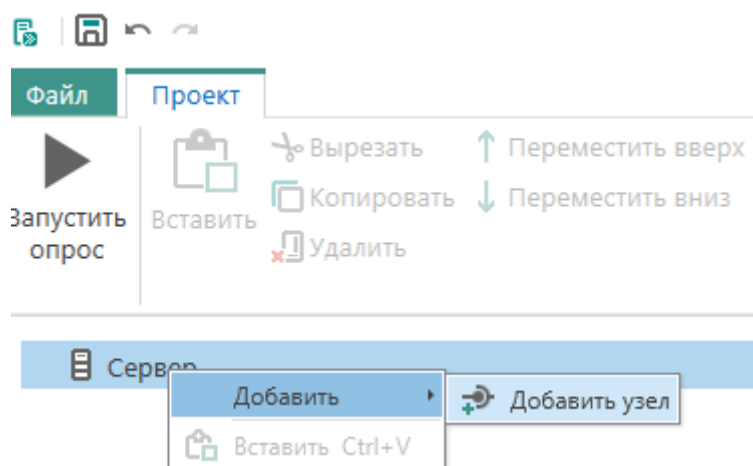


Рисунок 12 – Добавление узла

15. В свойствах добавленного узла задать протокол **Modbus TCP/IP**.

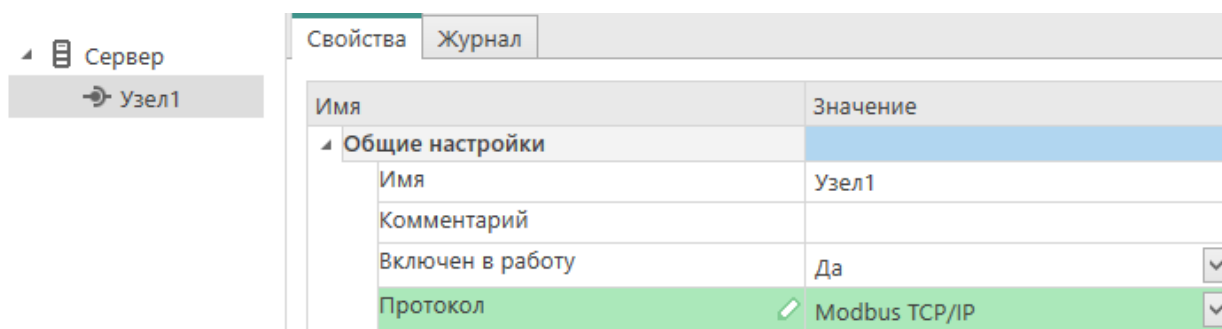


Рисунок 13 – Свойства узла

16. Добавить в узел **Устройство**.

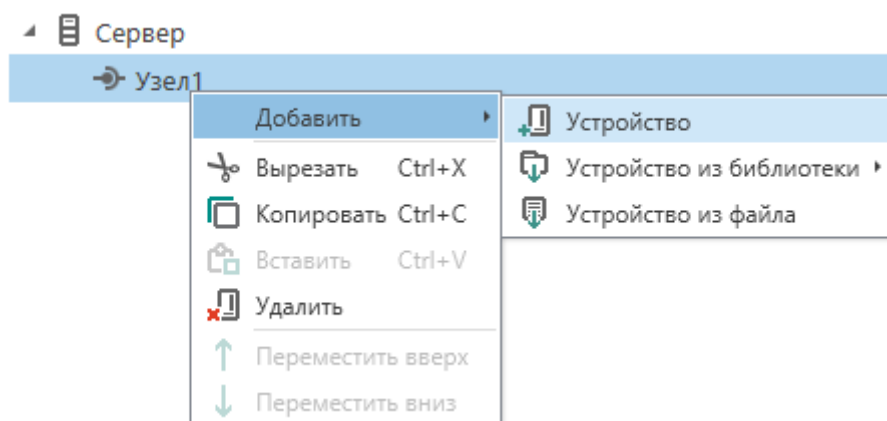


Рисунок 14 – Добавление устройства

17. Задать в устройстве свойства в соответствии с [табл. 1](#).

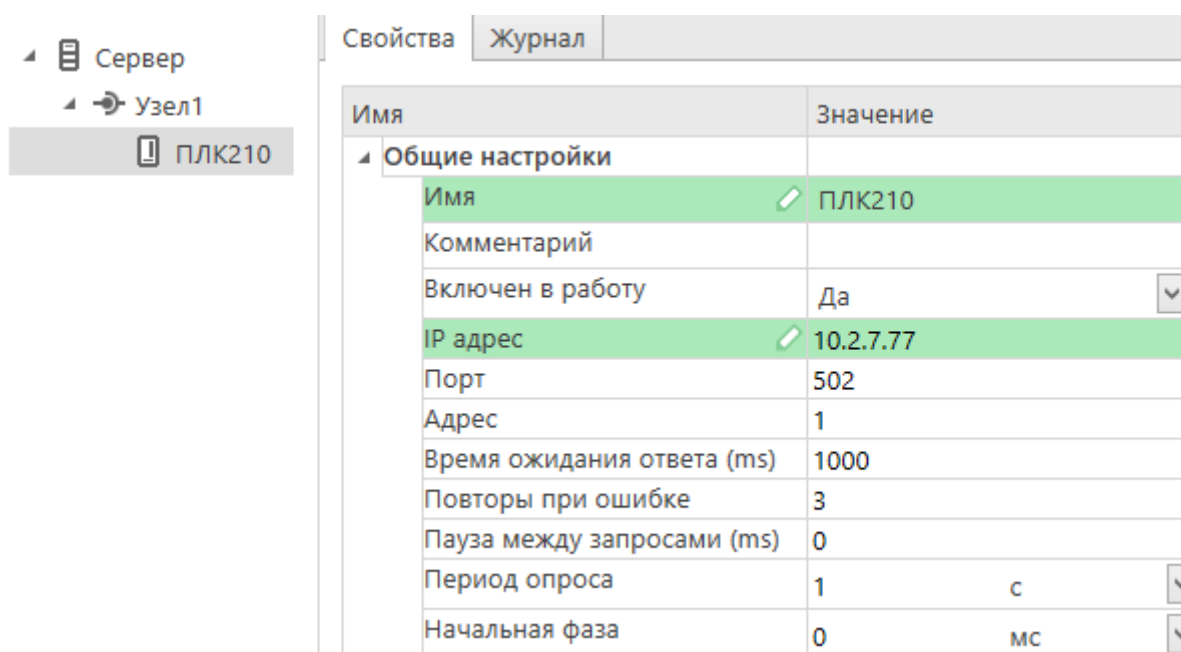


Рисунок 15 – Свойства устройства

18. Добавить в устройстве три **Тега**.

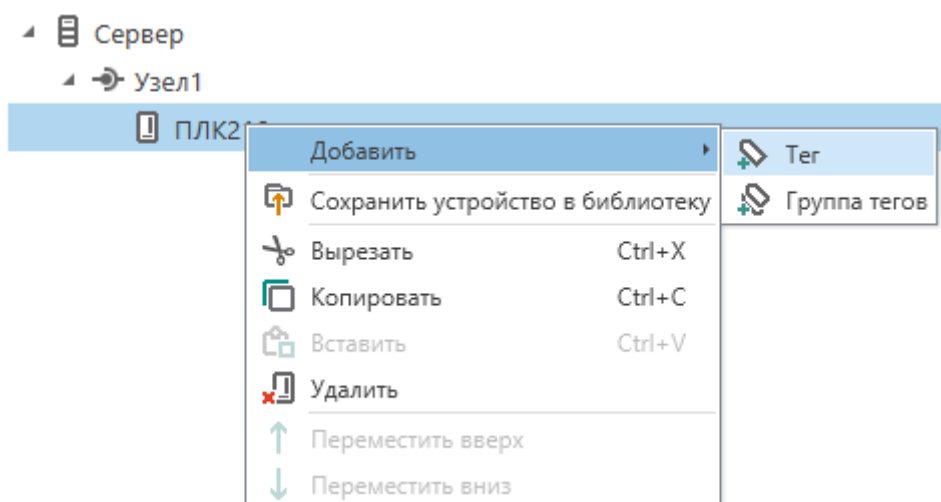


Рисунок 16 – Добавление тега

19. Задать созданным тегам свойства в соответствии с [табл. 2](#).

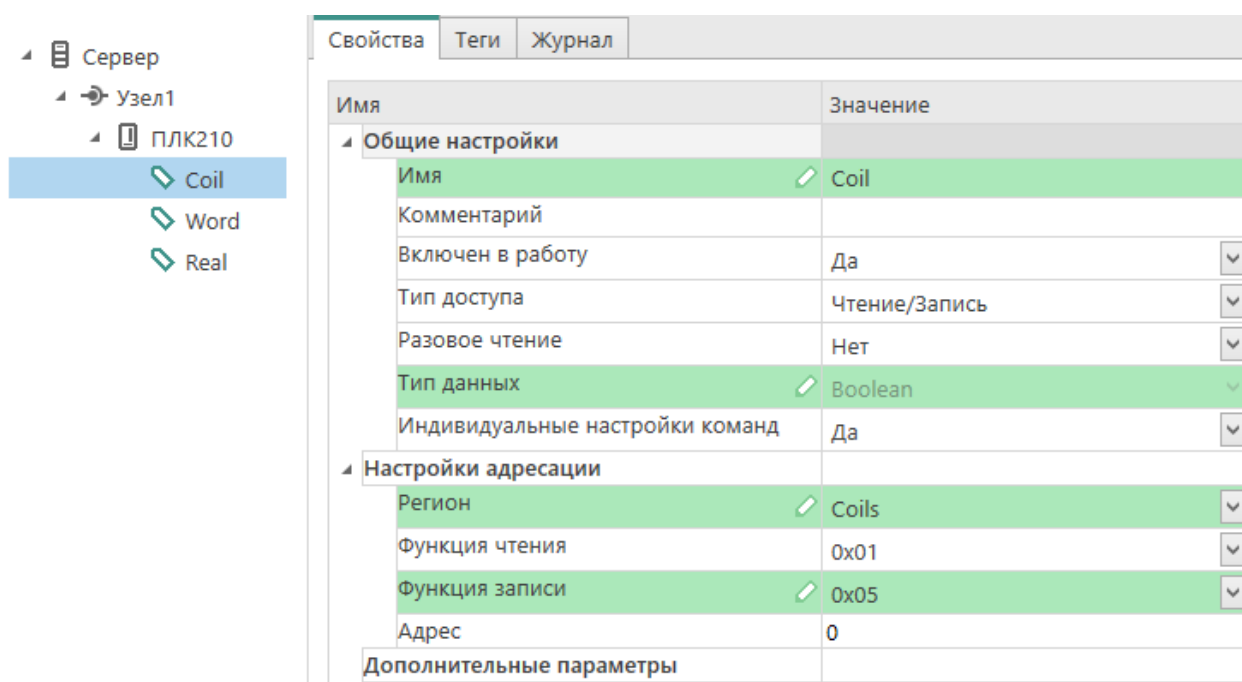


Рисунок 17 – Тег Coil

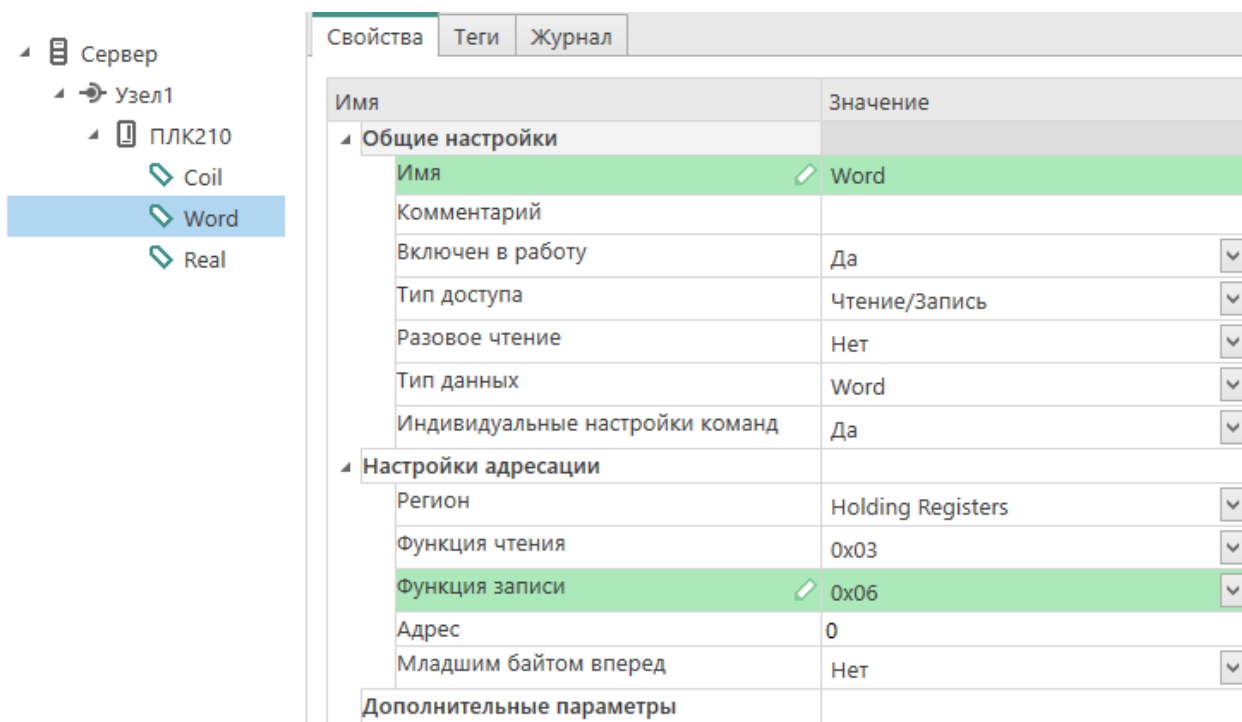


Рисунок 18 – Ter Word

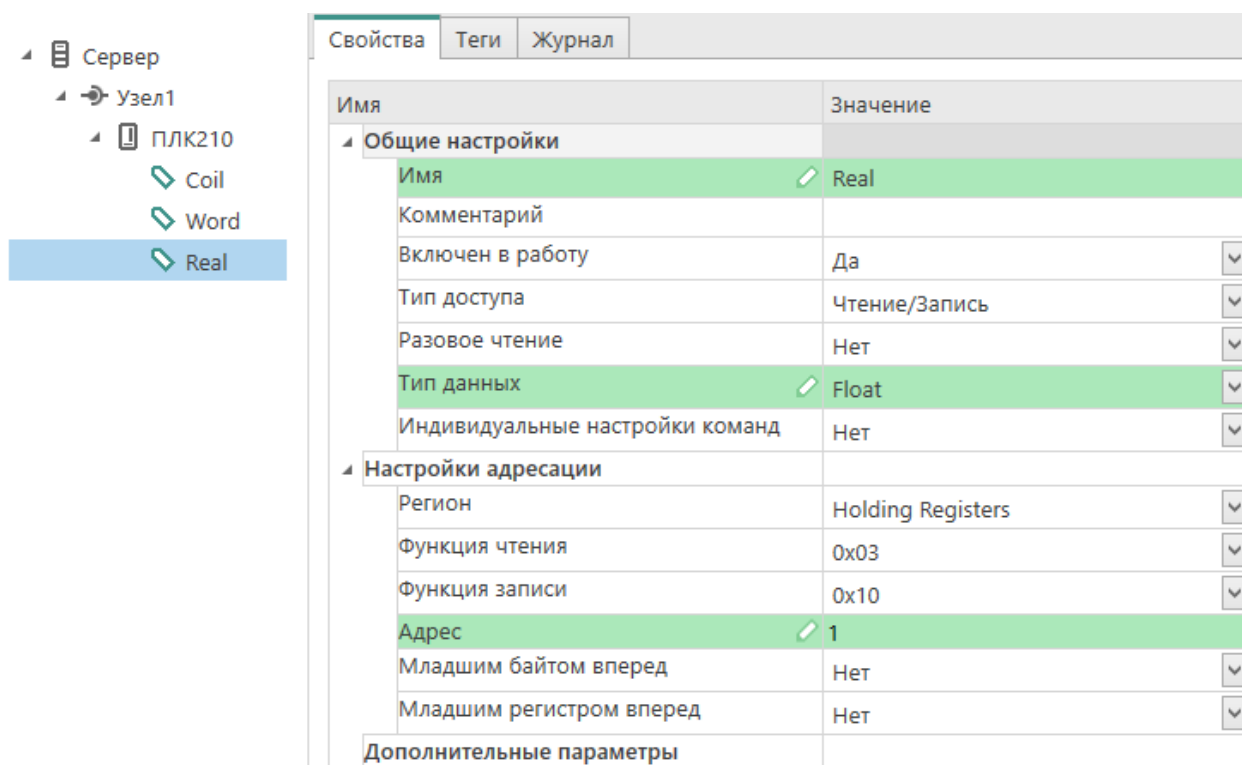


Рисунок 19 – Ter Real

20. Загрузить и запустить программу в ПЛК, подключиться отладчиком. Запустить опрос Owen OPC Server.

21. Наблюдать корректный обмен данными.

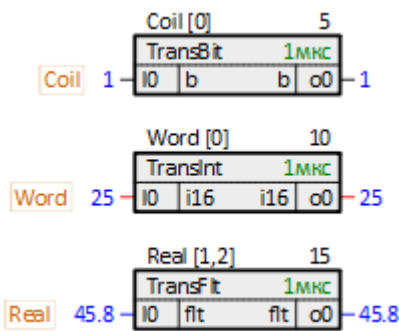


Рисунок 20 – Работа программы ПЛК

Теги	Устройства					
Имя	Адрес	Значение	Тип данных	Качество	Комментарий	
ПЛК210.Coil	Coils [0]	True	Boolean	GOOD		
ПЛК210.Word	Holding Registers [0]	25	Word	GOOD		
▶ ПЛК210.Real	Holding Registers [1]	45,8	Float	GOOD		

Рисунок 21 – Работа Owen OPC Server