

Пример настройки обмена по протоколу МЭК 61850 в режиме сервер

Настроим обмен по протоколу **МЭК 61850** в режиме сервер. Для настройки следует:

1. Создать новый проект Полигон (в примере с именем *example_palEC850_PLC210_server*).
Добавить в проект библиотеку *palEC850*.
2. Добавить в место работы **Фон** программу с именем *IEC61850ser*.
3. Внутри программы добавить **Страницу**, в свойстве **Комментарии** которой указать *Server*.
4. Добавить на страницу блок *IEC61850srv* из библиотеки *palEC850*.

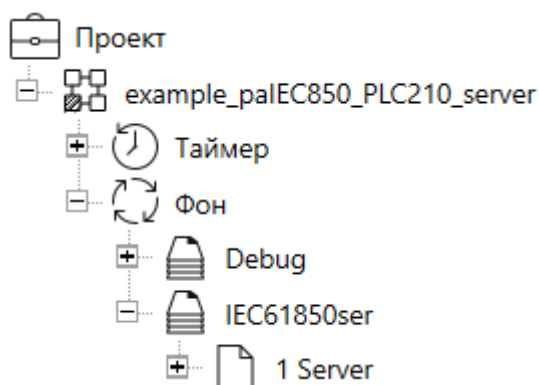


Рисунок 1 – Дерево проекта

Для функционирования протокола следует определить абстрактную модель данных внутри узла блока *IEC61850srv* в дереве проекта:

5. Открыть библиотеку *palEC850* в представлении дерева.

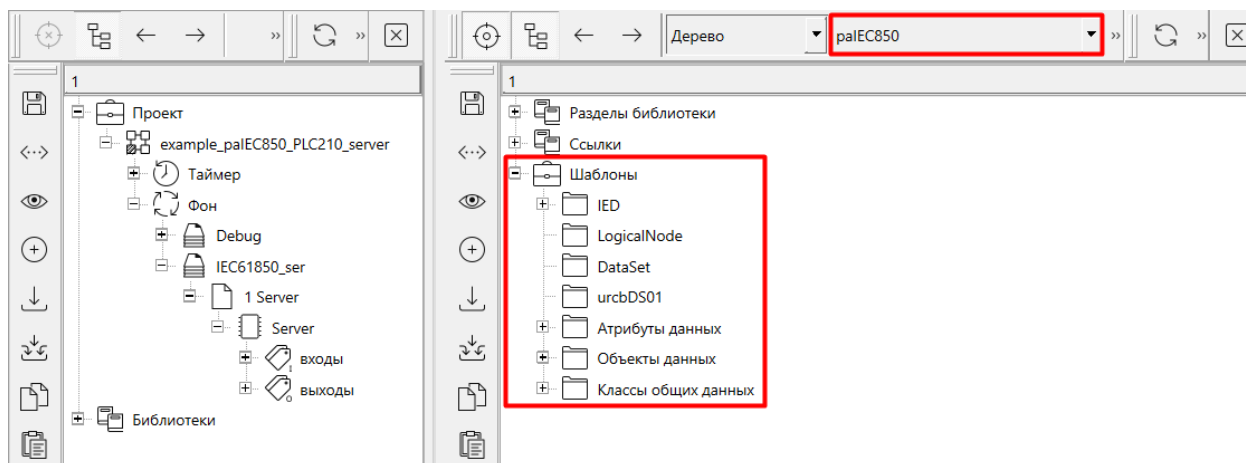


Рисунок 2 – Шаблоны библиотеки palEC850

6. Скопировать шаблон **IED**. Назначить имя – **IED01**.

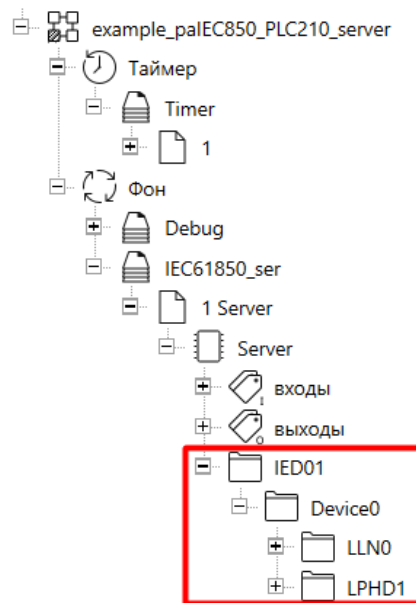


Рисунок 3 – Узел IED01

Настроить контролируемый логический узел:

7. Скопировать шаблон **LogicalNode** в узел **Device0**. Назначить имя **LN – CSWI0**.
8. Скопировать шаблон **Controllable DataObject (BOOLEAN)** из раздела **Объекты данных** в узел **CSWI0**. Назначить имя **Pos**.
9. Задать для атрибута **stVal** узла **Pos** свойство **МЭК61850: модель управления = sbo_with_enhanced_security**.

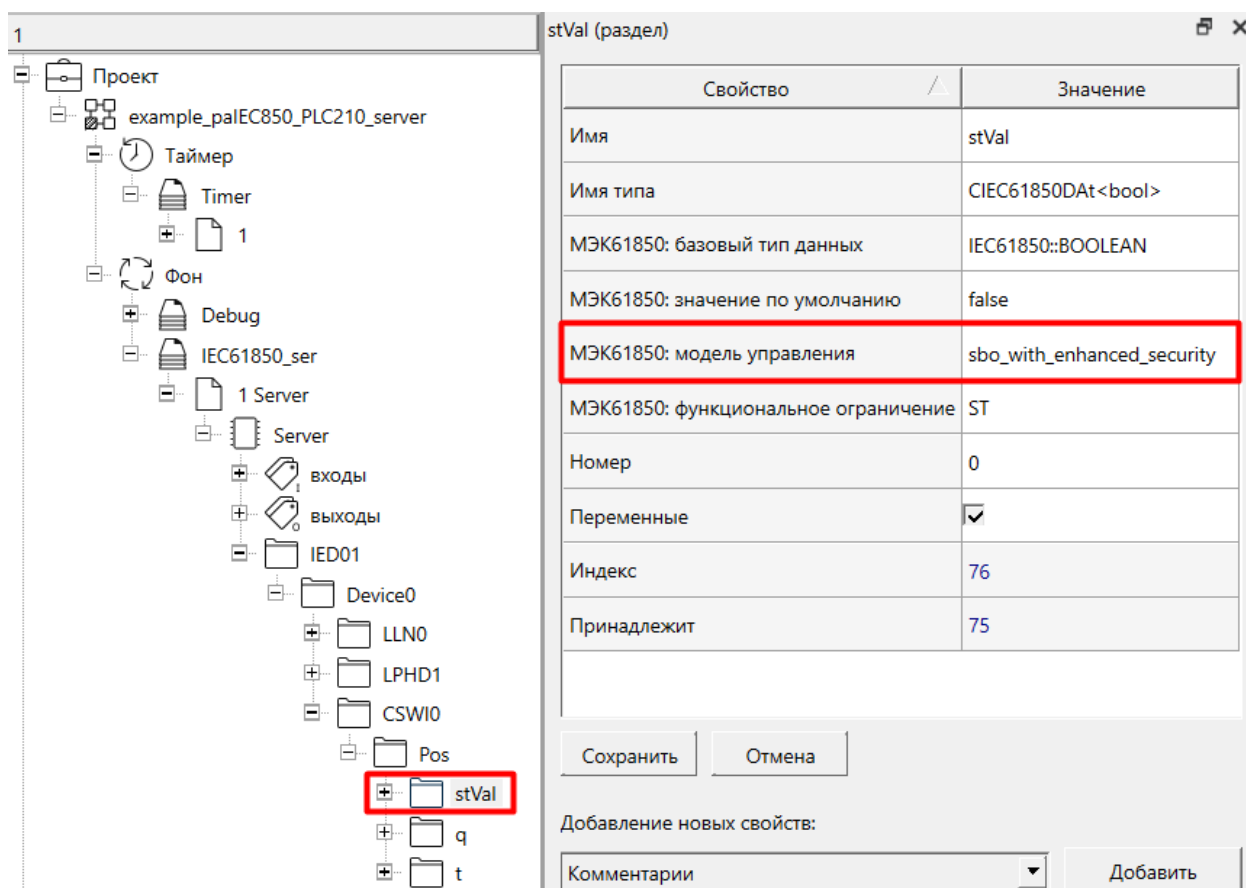


Рисунок 4 – Узел CSWI0

Настроить логический узел измеряемая величина **MV**:

10. Скопировать шаблон **LogicalNode** в узел **Device0**. Назначить имя **LN** – **MVLN0**.

11. Скопировать шаблон **MV (Набор 1)** из раздела **Классы общих данных** в узел **MVLN0**. Назначить имя **MV**.

12. Задать для атрибутов узла **MV** свойства **МЭК61850: значение по умолчанию**:

- **min** = -100;
- **max** = 100;
- **db** = 2000.

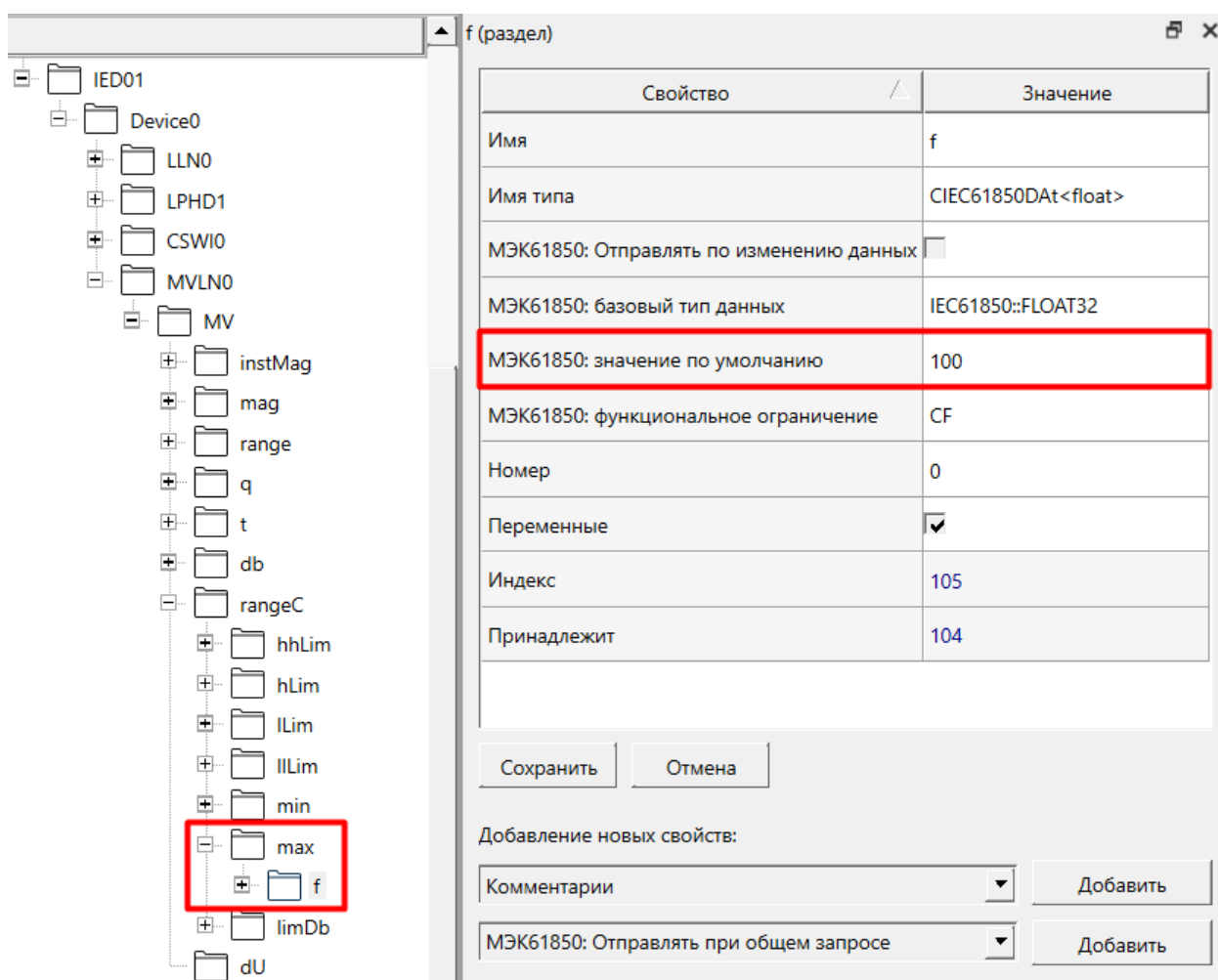


Рисунок 5 – Узел MV

Настроить логический узел типа телесигнализация SPS:

13. Скопировать шаблон **LogicalNode** в узел **Device0**. Назначить имя **LN** – **SPSLN0**.
14. Скопировать шаблон **SPS** из раздела **Классы общих данных** в узел **SPSLN0**.

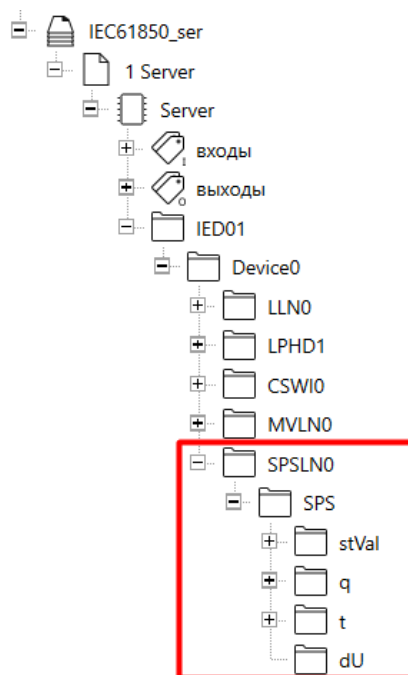


Рисунок 6 – Узел SPS

Настроить кастомный логический узел:

15. Скопировать шаблон **LogicalNode** в узел **Device0**. Назначить имя **LN** – **MYLN**.
16. Скопировать шаблон **DataObject** из раздела **Объекты данных** в узел **MYLN**. Назначить имя **DO** – **MYDO**.
17. Скопировать шаблон **DataAttribute (INT32)** из раздела **Атрибуты данных** в узел **MYDO**. Назначить имя **DA** – **MYDA**.
18. Задать для атрибута **MYDA** свойство **МЭК61850: функциональное ограничение** = **CF** (разрешение сервисов чтения и записи).

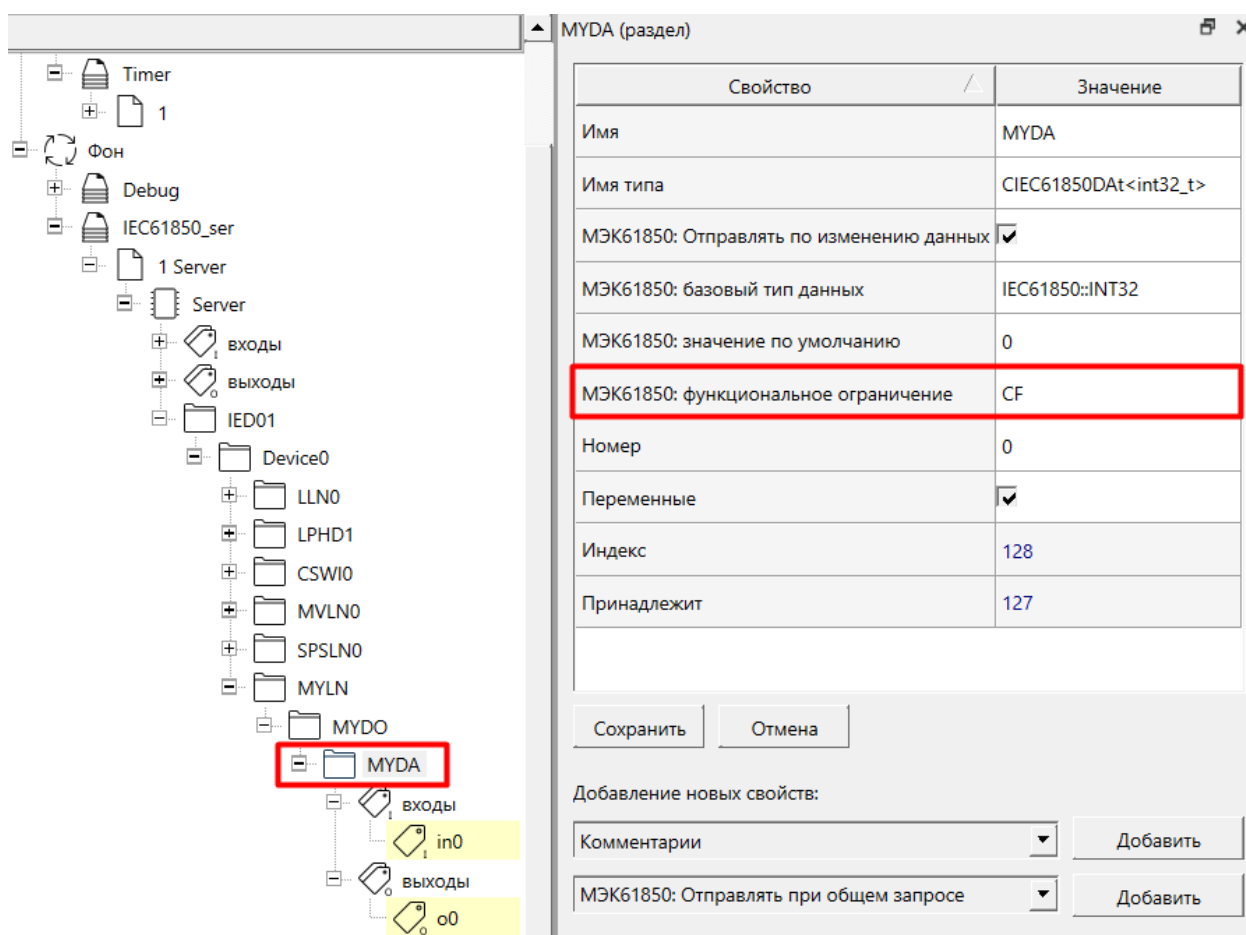


Рисунок 7 – Узел MYLN

Настроить отправку набора данных (отчета):

19. Скопировать шаблон **DataSet** в узел **Device0**. Назначить имя **DS – DS0**.
20. Скопировать шаблон **ucrbDS01** в узел **Device0**.
21. Задать для **ucrbDS01** свойство **МЭК61850: название набора данных** = **DS0**.
22. Задать для **ucrbDS01** свойства **МЭК61850: Отправлять по изменению данных** и **МЭК61850: Отправлять при общем запросе**.

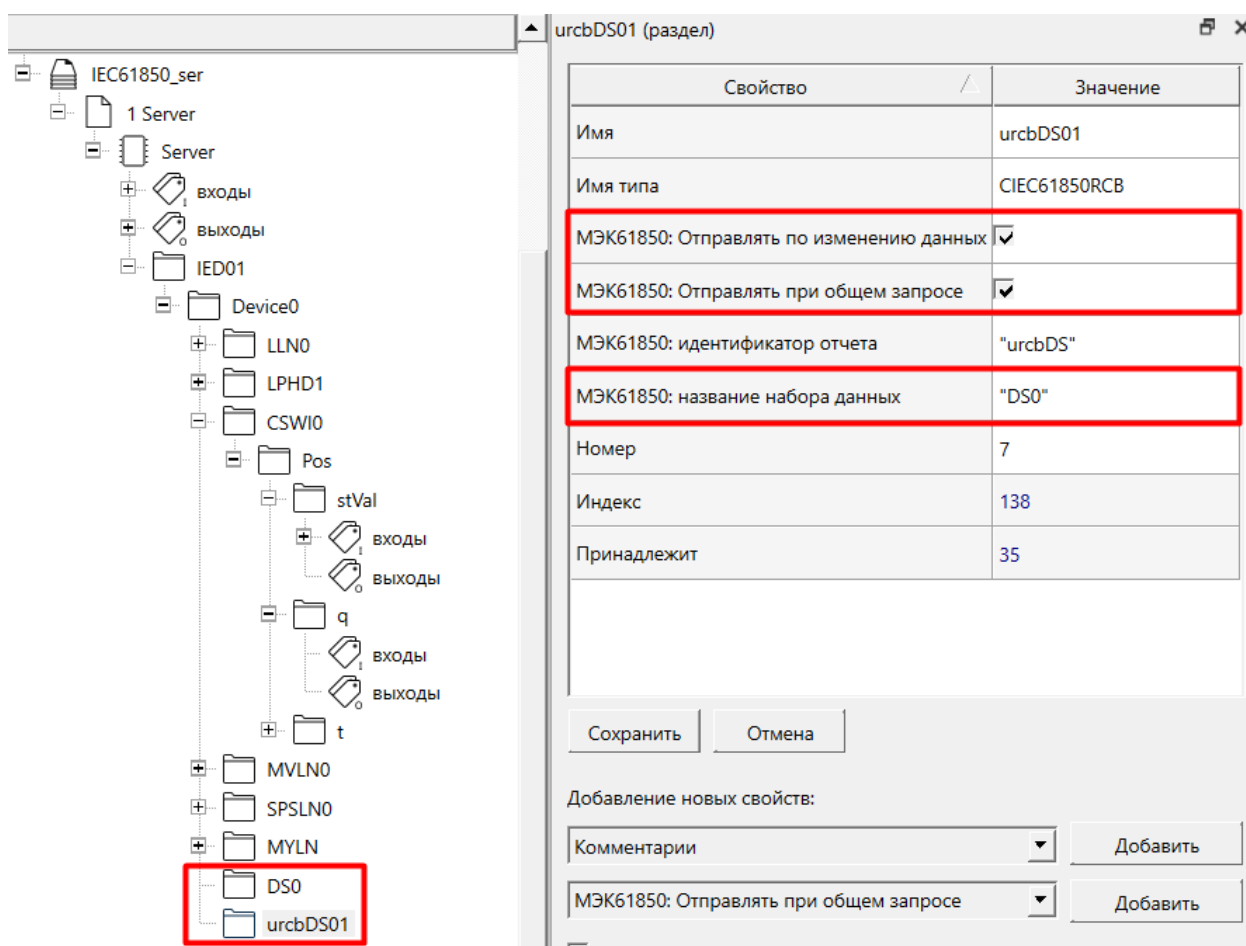


Рисунок 8 – Узел urcbDS01

23. Добавить в раздел **DS0** объекты данных **MV** и **SPS**: перетащить узел на раздел и в выпадающем меню выбрать **Добавить**.

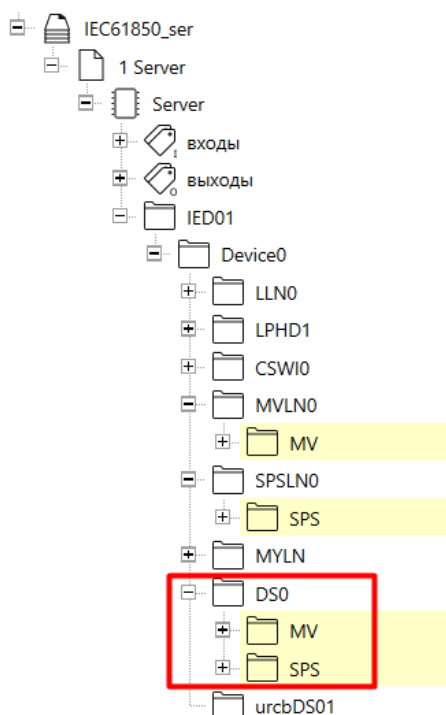


Рисунок 9 – Добавление MV и SPS в DS0

Настроить получение данных в программе:

24. Создать на странице программы **Timer**:

- два блока **TransBit** из библиотеки **paCore**, раздел **Терминальные блоки**;
- блок **GenSign** из библиотеки **paCore**, раздел **Генераторы и Таймера**;
- блок **TransFlt** из библиотеки **paCore**, раздел **Терминальные блоки**;
- блок **TransInt32** из библиотеки **paCore**, раздел **Терминальные блоки**.

25. Настроить и соединить блоки так, как показано на рисунке ниже.

26. Подать атрибуты модели данных на входы/выходы созданных блоков: захватить нужный вход или выход, перетащить на узел дерева с зажатым **Ctrl**, в выпадающем меню выбрать **Добавить**. Связать:

- узел **CSWI0.Pos.stVal** и вход блока **TransBit** (*Упр. величина*);
- узел **MV.instMag.f** и выход блока **TransFlt** (*Изм. величина*);
- узел **SPSLN0.SPS.stVal** и выход блока **TransBit** (*TC*);
- узел **MYLN.MYDO.MYDA** и вход, выход блока **TransInt32** (*Чтение/запись ОД*).

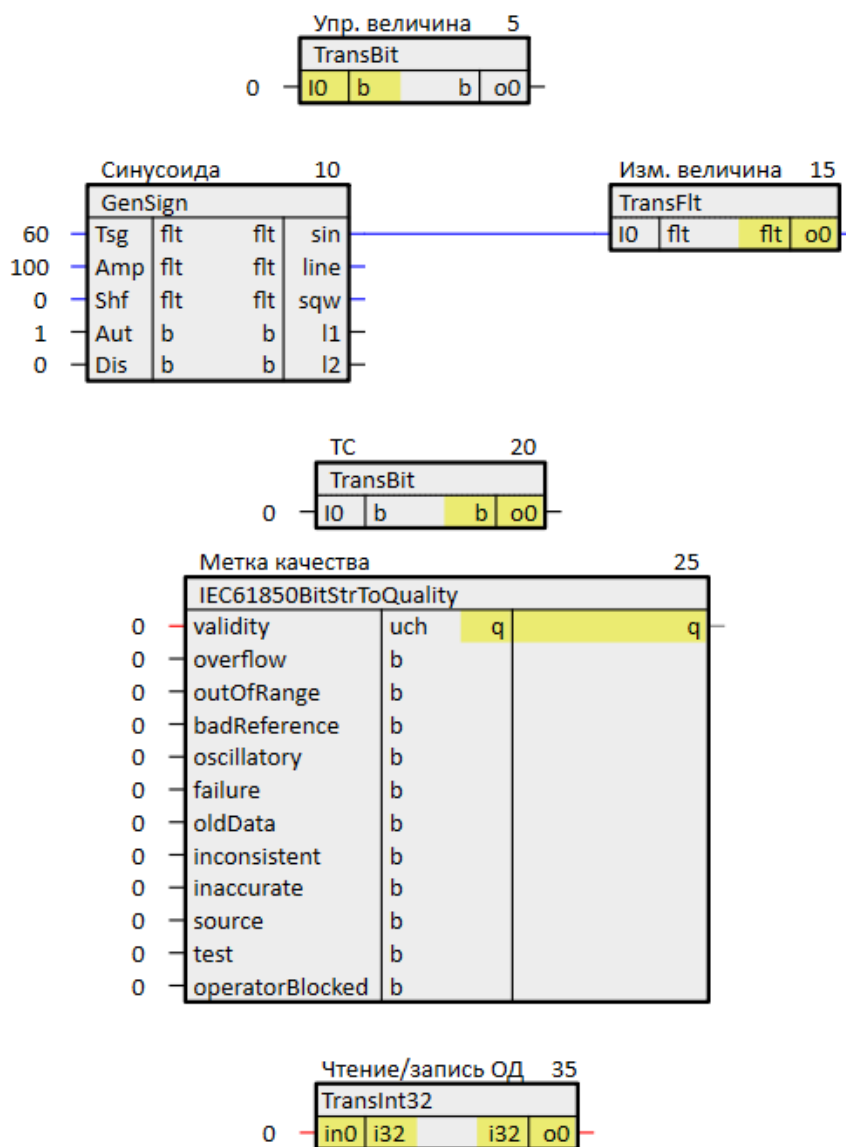


Рисунок 10 – Настройка получения данных в программе

В качестве клиента можно использовать проект *example_palEC850_PLC210_client* из архива (можно запустить на виртуальном контроллере).

27. Запустить проект на ПЛК210 и пронаблюдать корректный обмен.

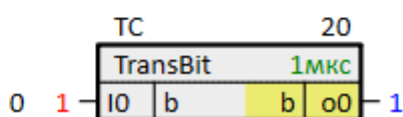
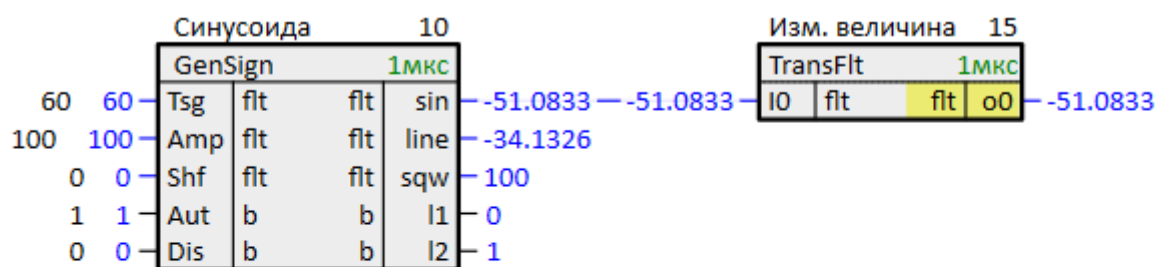


Рисунок 11 – Передача отчета

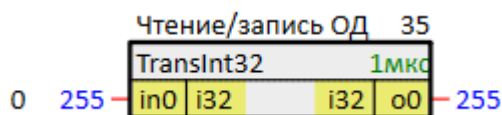


Рисунок 13 – Запись MYDA с клиента



ПРИМЕЧАНИЕ

Экспортировать конфигурацию сервера в файл с расширением **.cid** для последующего импортирования в программе клиента можно с помощью программы IEDScout – команда **Save SCL**.