

Пример визуализации и управления процессами в сетях LON при помощи SCADA системы IGSS и программного обеспечения NLStart

1. Подключение.

Для создания системы SCADA используется следующее оборудование и программное обеспечение:

- модуль дискретных Выходов BTR LRAS 4/21 (рис. 1)



Рисунок 1 – модуль BTR LRAS 4/21

- конвертор интерфейсов LON/USB ECHELON U10 (рис.2)



Рисунок 2 – конвертор ECHELON U10

- блок питания 24 В
- SCADA система IGSS 8.0 DEMO (http://www.7t.dk/company/IGSS_OrderDemoForm.asp?type=IGSSDemo&source=WebFront)
- программный пакет для сетей LonWorks – NLStart (<http://www.newron-system.com/index.php?Page=soft&Traite=download&Prod=nlstart>)
- файл с конфигурацией модуля BTR LRAS 4/21 (http://www.btr-netcom.net/upload/files/download/LRAS_21%5B504%5D.zip)
- файл с готовым демо-проектом для IGSS (.....LON_NLStarter.rar)

Перед тем как приступить к установке и настройке программного обеспечения необходимо выполнить подключение оборудования по схеме, приведенной на рис. 3.

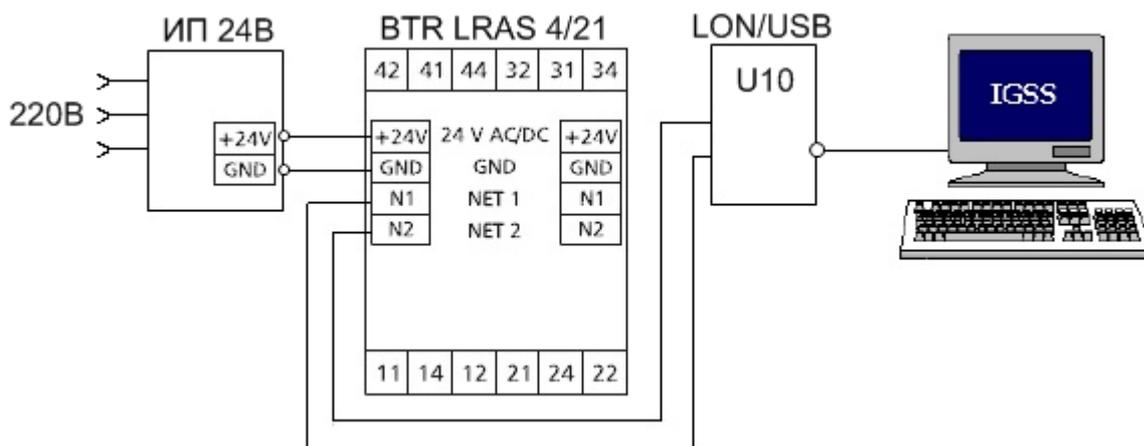


Рисунок 3 – Схема подключения оборудования

После подключения, установите на ПК необходимое программное обеспечение (IGSS 8.0 Demo, NLStart, драйвер конвертора U10) и проверьте коммуникацию оборудования с компьютером с помощью программы LonWorks Interfaces, которая находится в окне Панели Управления, доступном через меню Пуск. При правильно выполненном подключении во вкладке USB, интерфейс LON1 будет иметь статус Готовность (Ready) (рис. 4).

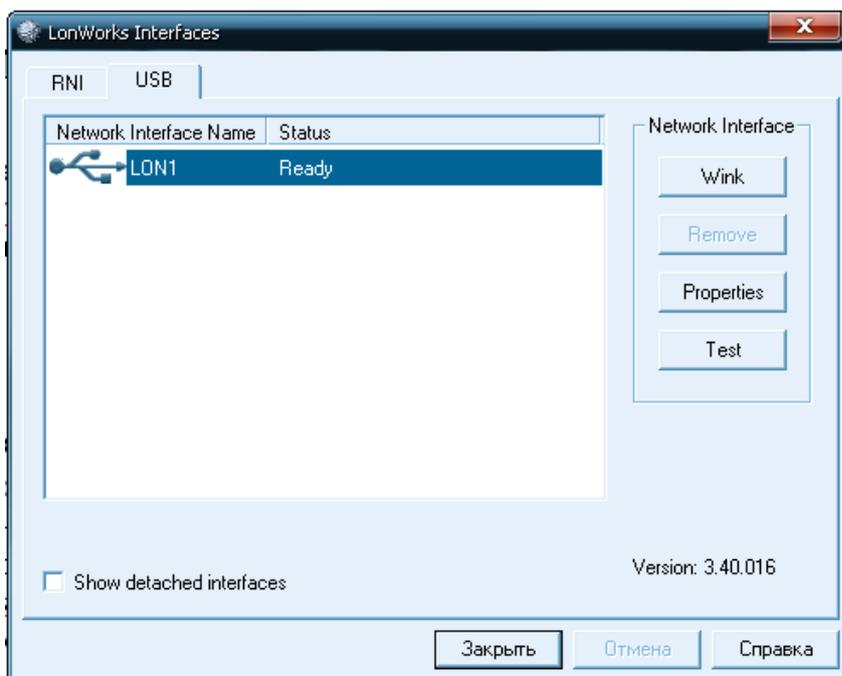


Рисунок 4 – Окно статуса соединения

2. Настройка и запуск NLStart.

Перед тем как приступить к настройке убедитесь, что оборудование включено и готово к обмену данными с ПК (см. п. 1).

Зайдите в программу “LOOM Database Browser”, щелкните правой кнопкой мыши по вкладке Projects и выберите опцию Создать новый проект (Create project) (рис. 5)

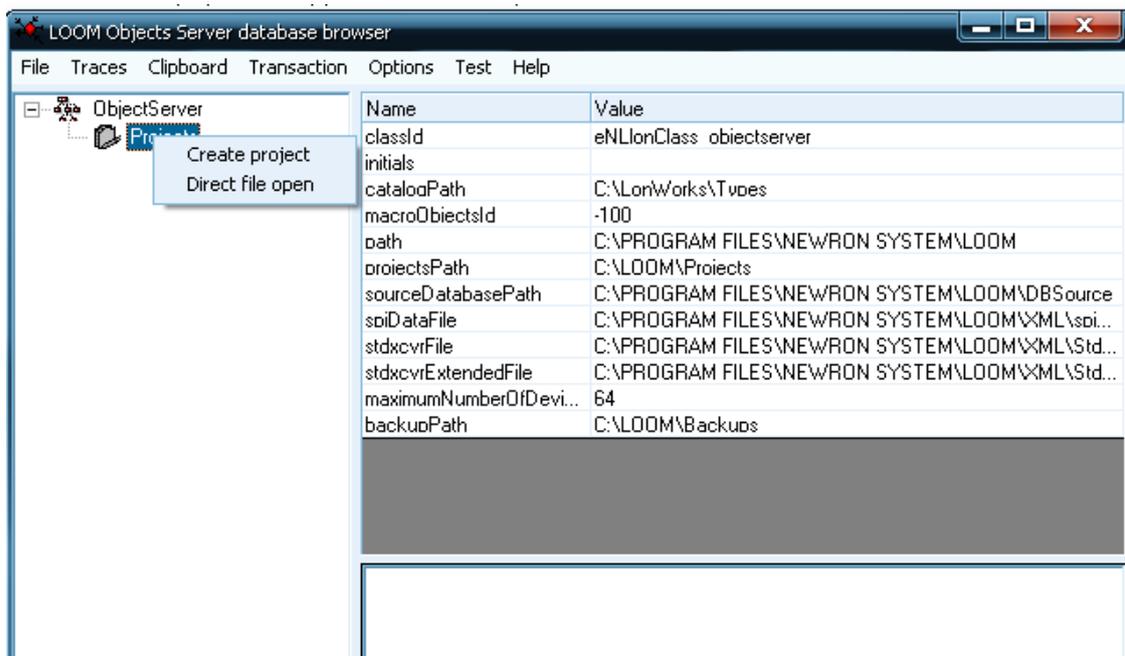


Рисунок 5 – Создание проекта в LOOM Database Browser

В открывшемся окне задайте имя проекта (DEMO), выберите интерфейс обмена данными (LON1) и установите опцию использования драйвера OpenLDV (рис.6).

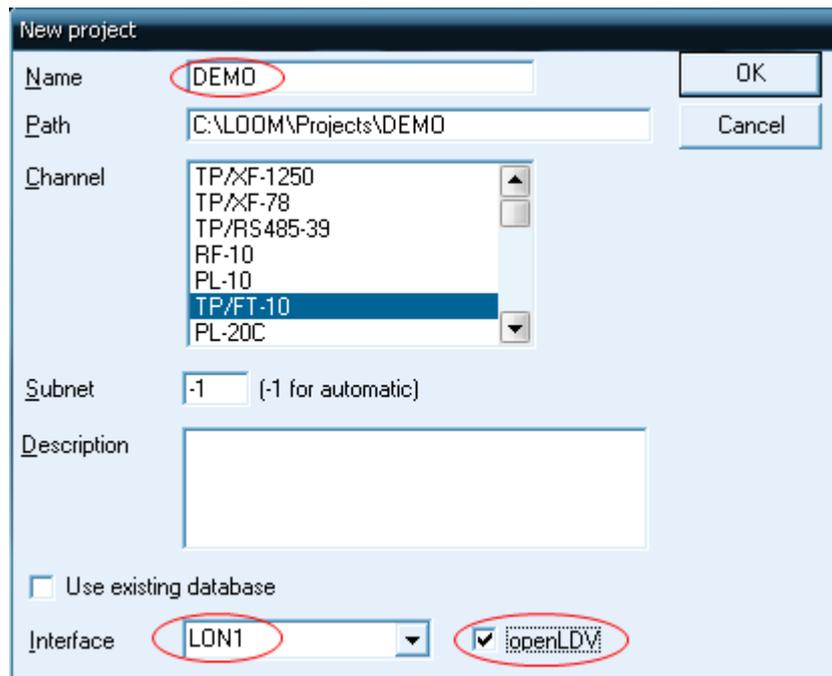


Рисунок 6 – Окно конфигурации проекта

Нажмите кнопку ОК, убедитесь что открылось дерево проекта (рис. 7) и закрывайте программу.

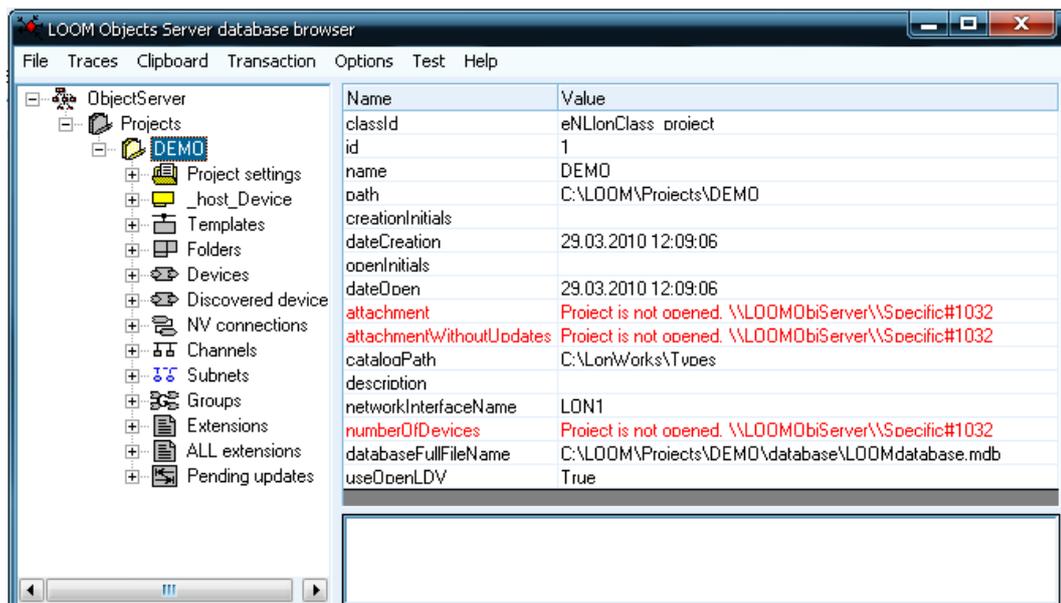


Рисунок 7 – Дерево проекта в LOOM Database Browser

Запустите программу NLStartMaker. В открывшемся окне, выберите созданный проект (DEMO) и откройте его (Open). В окне Open project, которое откроется после этого действия, убедитесь что выбран текущий интерфейс коммуникации LON1 и подтвердите выбор нажатием кнопки ОК. В Главном окне программы (рис. 8) выберите пункт меню Создать шаблон устройства (New device teplate).

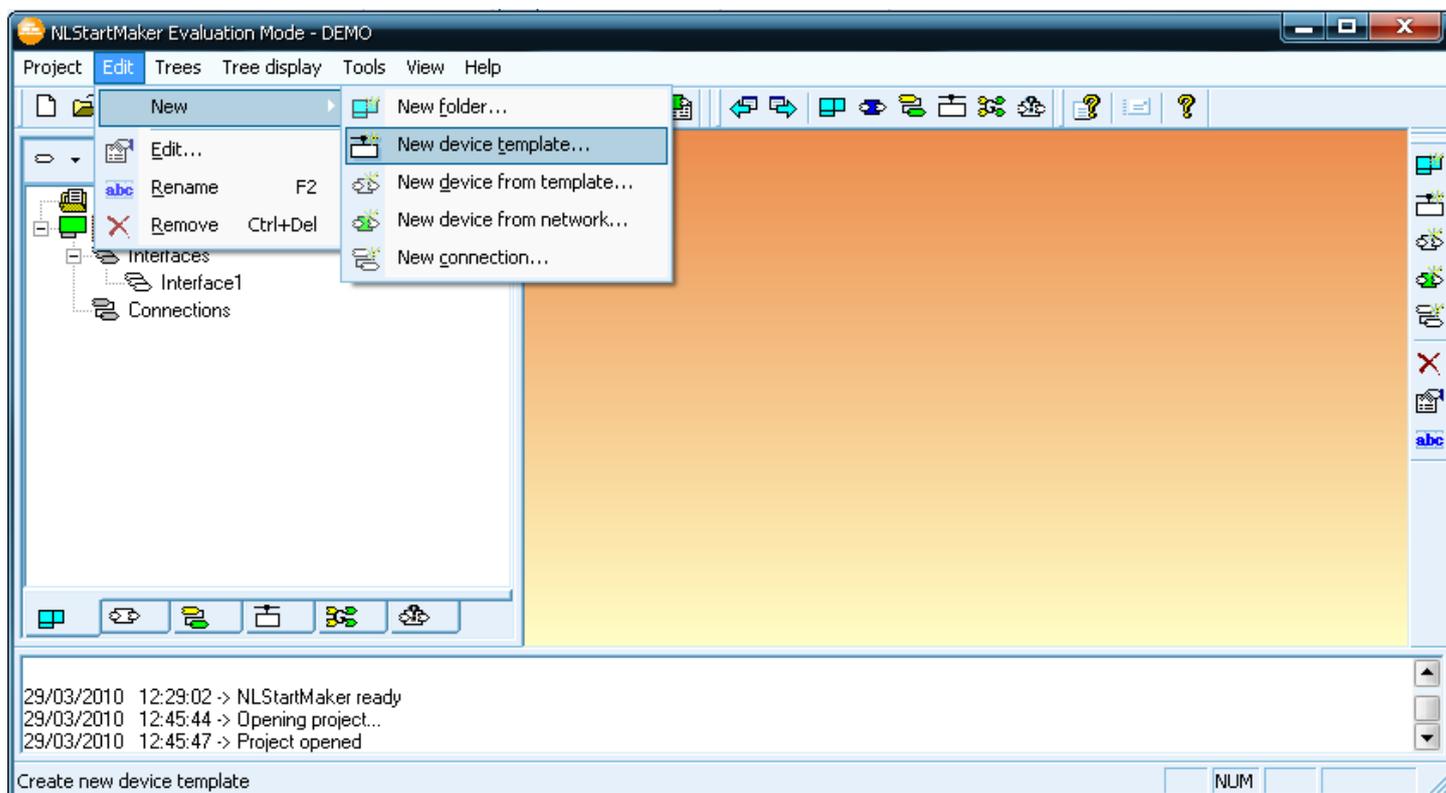


Рисунок 8 – Создание шаблона устройства

В открывшемся окне задайте имя для шаблона устройства (BTR LRAS 4/21) и укажите путь к файлу с конфигурацией соответствующего модуля (распакованному на ПК). Подтвердите выбор кнопкой ОК.

Создайте папку для текущего проекта через меню Edit – New – New Folder. Задайте имя (Name) для папки, к примеру – Project LRAS. Подтвердите выбор кнопкой ОК и в окне проекта появится созданная Вами папка.

Теперь можно приступать к созданию и конфигурации устройства. Выберите пункт меню Edit – New – New device from template. В открывшемся окне (рис. 9) укажите имя для устройства (LRAS 21), папку (Project LRAS) и шаблон устройства (LRAS_21). Подтвердите выбор кнопкой ОК.

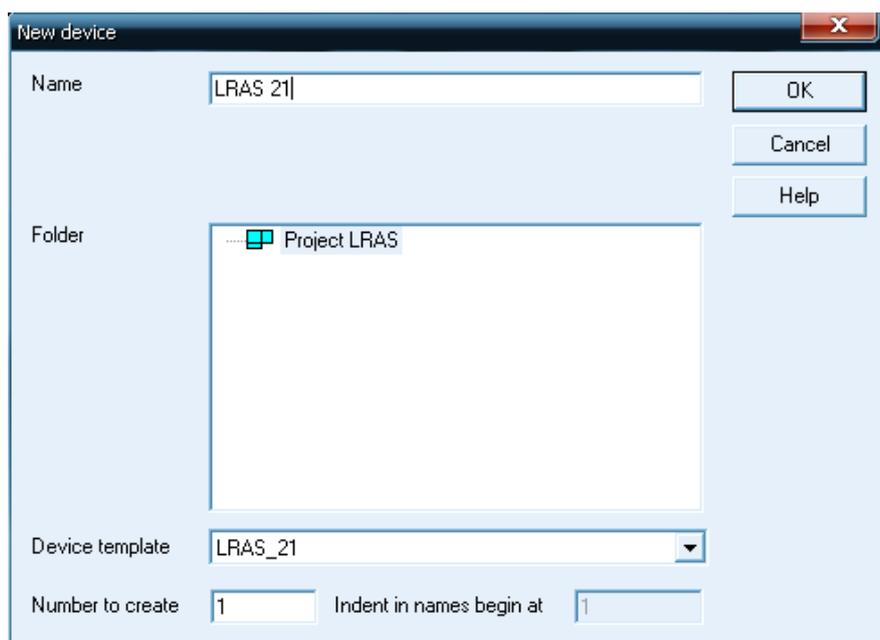


Рисунок 9 – Окно создания устройства

Далее необходимо привязать устройство проекта к реальному модулю дискретных Выводов BTR LRAS 4/21. Для этого сделайте активными кнопки  (Attachment to network) и  (Autoset neuronID mode) на панели инструментов. После этого нажмите и удерживайте кнопку SERVICE на модуле LRAS 4/21 в течение нескольких секунд. Индикатор устройства в дереве проектов сменит цвет на желтый. Если автоматической привязки номера (ID) устройства не произошло, то введите номер NeuronID, который появится в нижней части окна программы вручную, щелкнув правой клавишей мыши по устройству и выбрав опцию Management – Set neuronID.

Установите устройство выбрав опцию Management – Install правым щелчком мыши по устройству. В появившемся окне нажмите Continue. Произойдет установка устройства в системе и значок устройства сменит свой цвет на зеленый. Теперь можно проводить работу с тэгами данных устройства и привязать их к системе SCADA IGSS.

Запустите OPC сервер NLStartOPC и переходите к конфигурированию IGSS.

3. Настройка и запуск IGSS

Запустите программу System Configuration из меню Пуск – Программы – IGSS. Через меню File – Open Configuration укажите путь к файлу с готовым демо проектом LON_NLStarter.elm, распакованному на вашем ПК. Автоматически установится необходимая конфигурация (с драйвером OPC клиент). Теперь необходимо выбрать опцию Save and Start Definition из меню File (рис. 10).

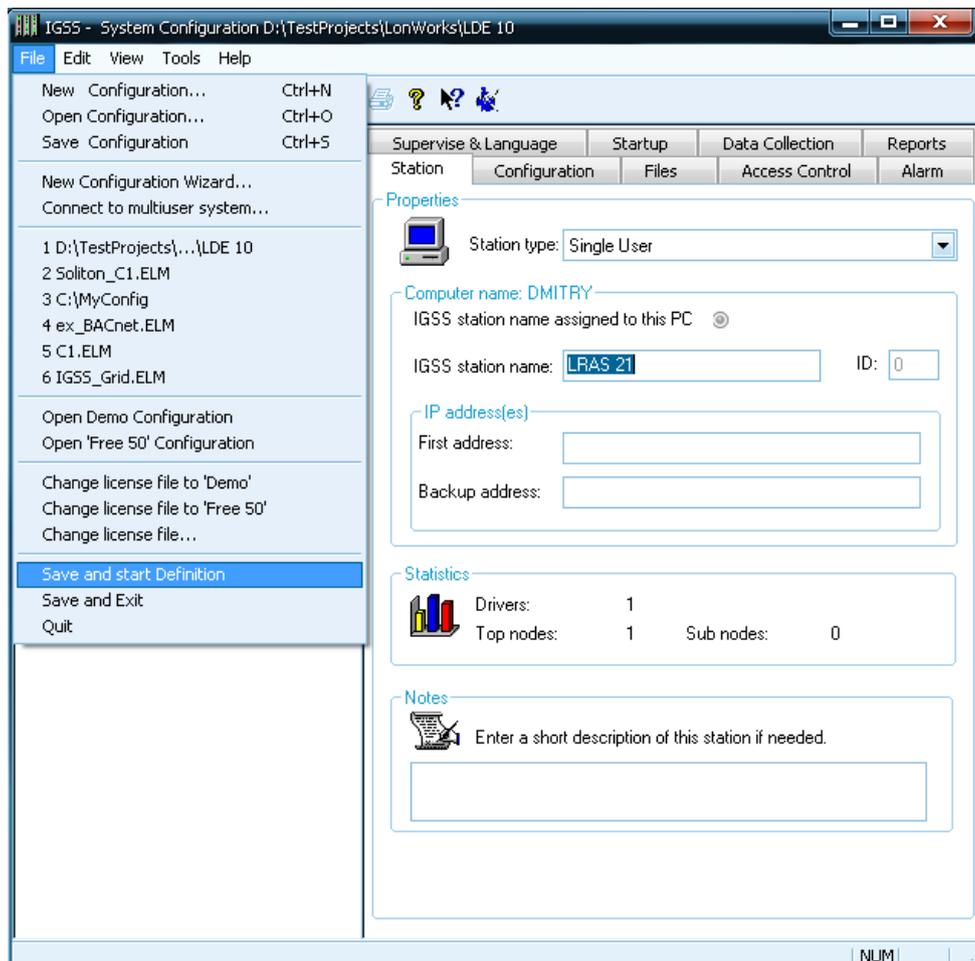


Рисунок 10 – Окно System Configuration

Откроется окно программы Definition с готовым демо-проектом (рис. 11).

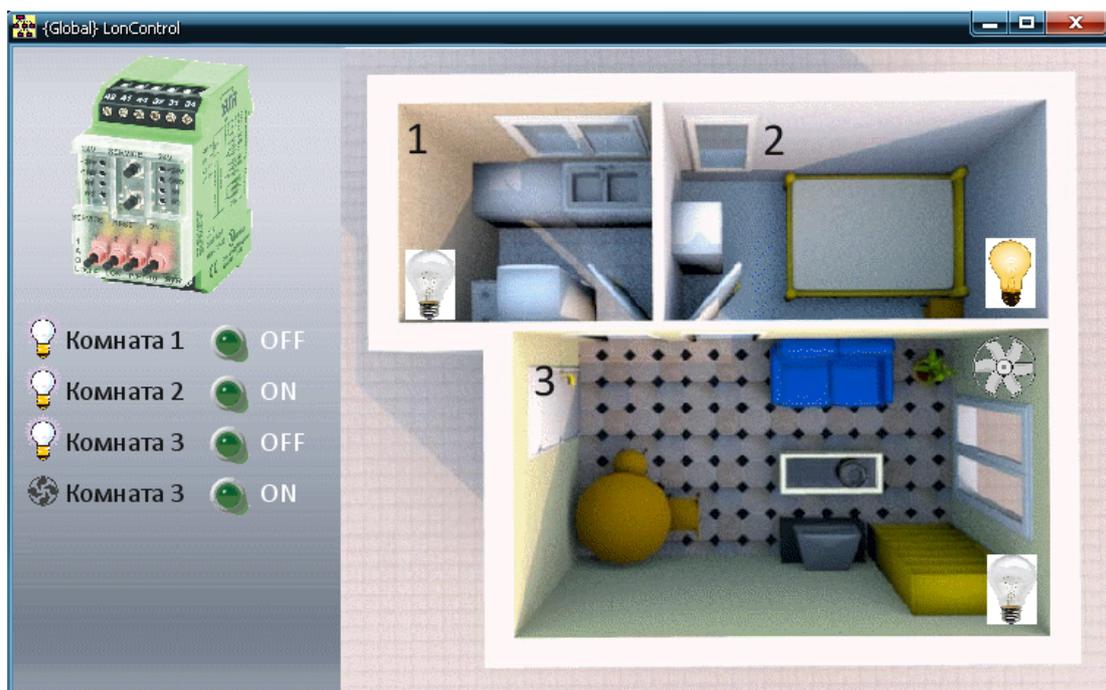


Рисунок 11 – Окно демо-проекта IGSS

Двойным щелчком левой клавиши мыши по любому из индикаторов на левой панели менмосхемы, можно вызвать окно с параметрами объектов. На вкладке Edit Mapping (рис. 12) можно при необходимости указать используемый OPC сервер (кнопка Server), и изменить привязку тэгов данных модуля к объектам IGSS менмосхемы.

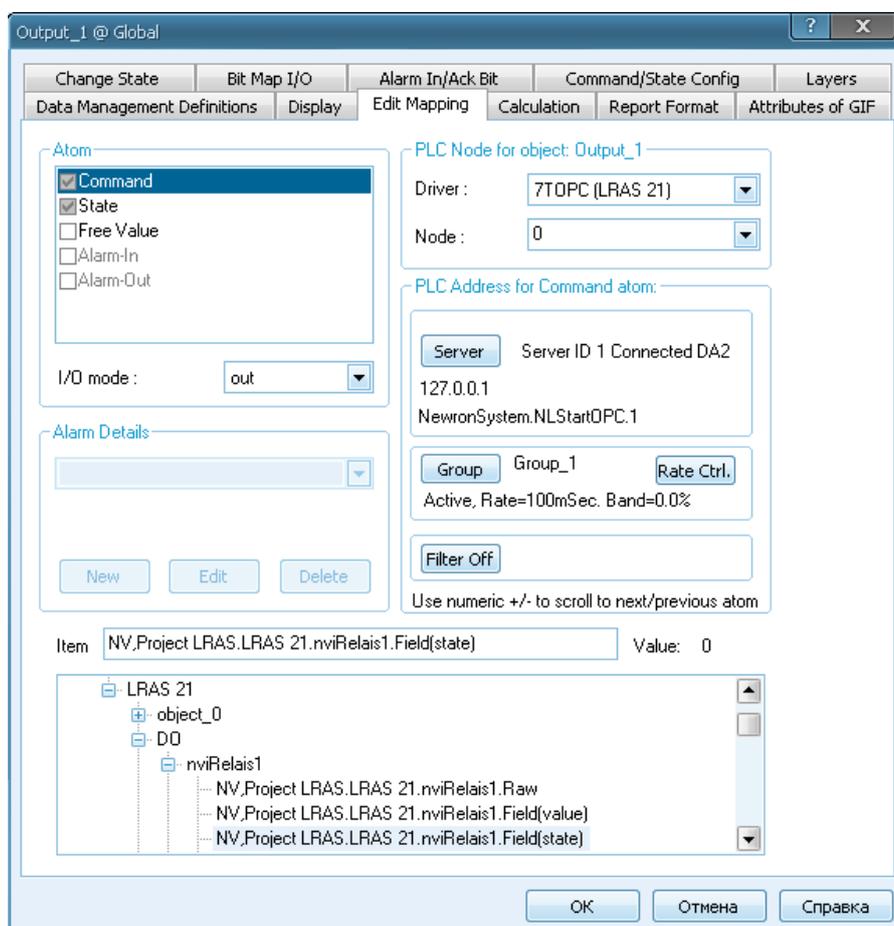


Рисунок 12 – Окно привязки тэгов данных

Настройка демо-проекта IGSS завершена. Установите текущий проект для запуска выбрав опцию Install Configuration из меню File. После этого нажатием кнопок Start и Supervise на панели IGSS Starter запустите проект и протестируйте визуализацию и управление состоянием модуля BTR LRAS 4/21 с помощью управляющих элементов мнемосхемы (рис. 13).

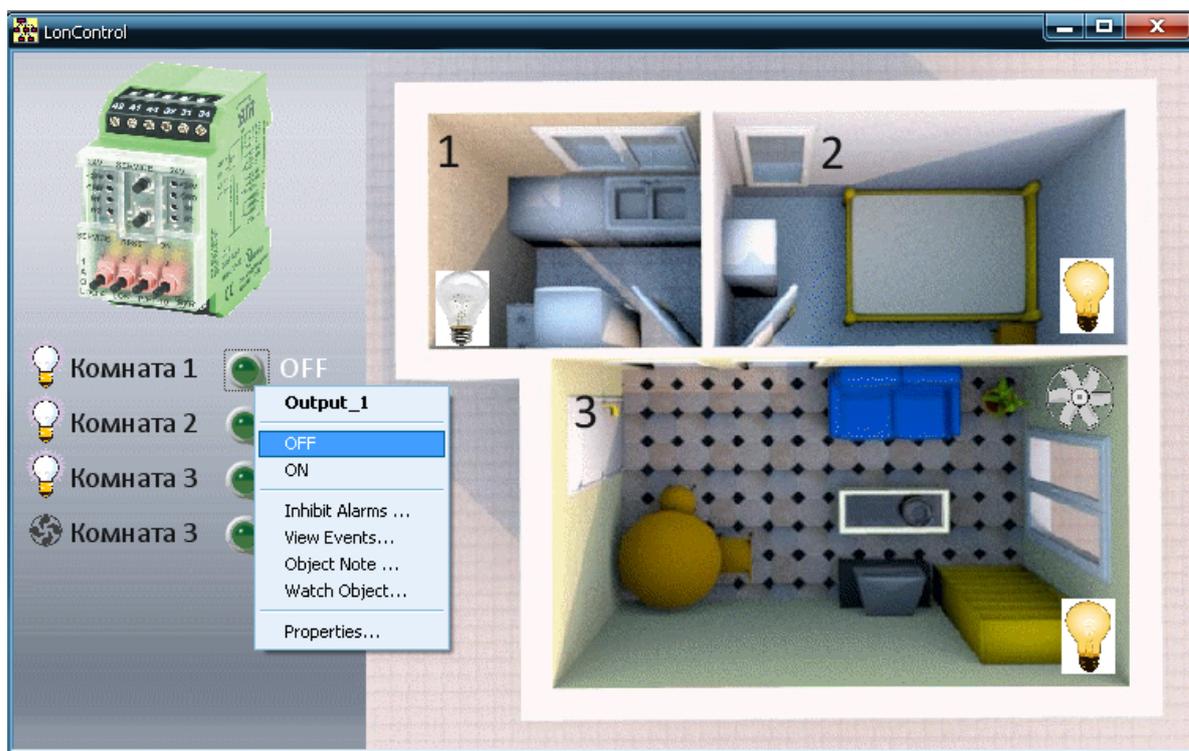


Рисунок 13 – Управление параметрами модуля