

Компетенция «Системы умного дома»

ПРИЛОЖЕНИЕ № 9

ЗАДАНИЕ ДЛЯ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ»

Конкурсанту необходимо запустить систему «Умный дом» в двух помещениях небольшого офиса (рисунок 1). В каждом из помещений необходимо обеспечить управление освещением и жалюзи с электроприводом. Кроме того, необходимо реализовать центральную функцию отключения всего освещения и несколько сценариев работы систем в офисе. Все функции управления также необходимо вывести в визуальный интерфейс управления на компактной сенсорной панели, расположенной в одном из помещений.

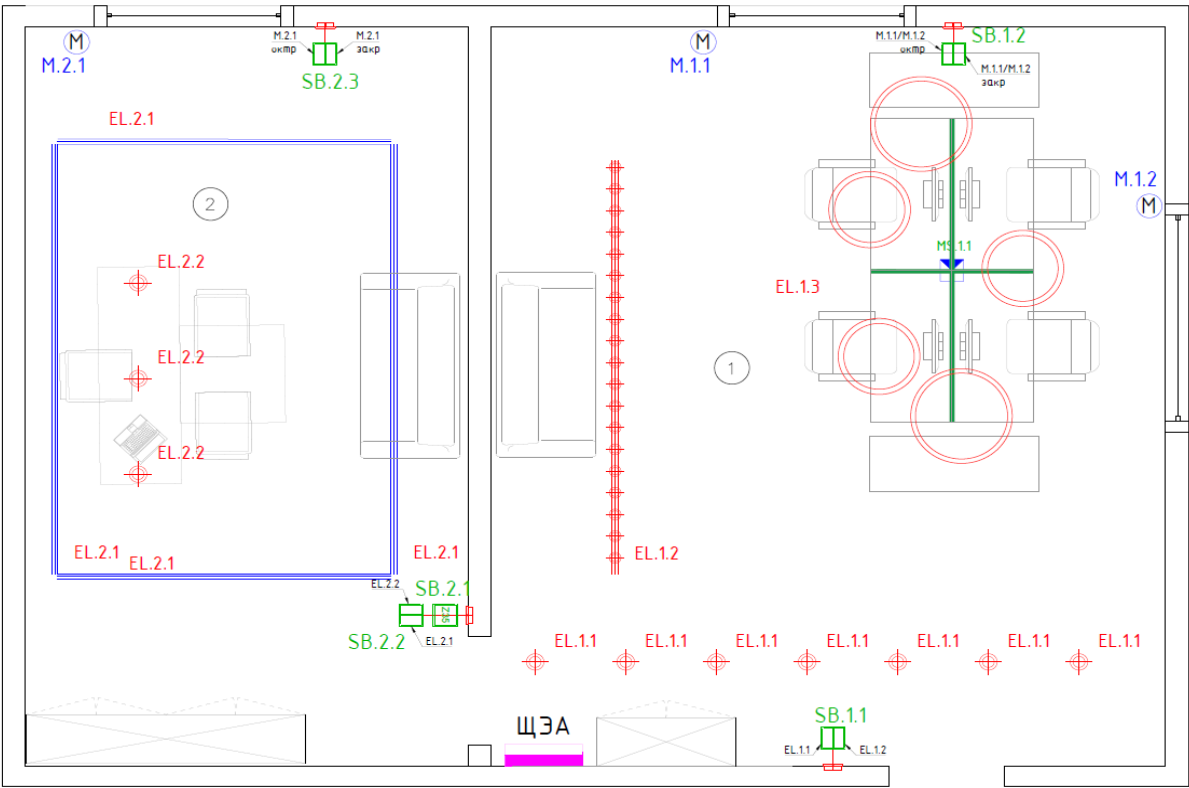


Рисунок 1 – План офиса

Условные обозначения	
	- Встроенный потолочный светильник
	- LED подсветка
	- Люстра
	- Треховый светильник
	- Электропривод штор
	- Датчик движения
	- Выключатель двухклавишный кнопочный без фиксации
	- Панель сенсорная

Перечень задач, а также все документы остаются на рабочем месте участника до завершения всего этапа соревнований и не должны покидать площадку вместе с участником ни при каких обстоятельствах.

Функционирование систем «умного дома»

Описание задачи:

В помещении офиса ("Офис 101"), должны быть реализованы следующие функции:

- Вкл/выкл освещения (4 группы);
- Регулировка яркости освещения (1 группа);
- Управление освещением по датчику движения (1 группа);
- Для управления освещением так же должны быть предусмотрены все статусы обратной связи, показывающие, включен ли свет или выключен, а также уровень яркости.
- Перемещение вверх/вниз жалюзи, поворот ламелей (3 группы);
- Для управления Жалюзи так же должны быть предусмотрены все статусы обратной связи, показывающие, уровень их закрытия, а также степень поворота ламелей.
- Сценарии «Ярко» и «День» (таблица 1).
- Центральная команда «Выкл Все, свернуть жалюзи»: освещение выключается, жалюзи поднимаются (центральная команда «Вкл» не должна работать при повторном нажатии)

Таблица 1 – Параметры для работы сцен «Ярко» и «День»

Управляемая группа	Сцена "Ярко"		Сцена "День"	
	Номер сцены	Состояние группы	Номер сцены	Состояние группы
EL1.1	1	Вкл	2	Выкл
EL1.2	1	Вкл	2	Выкл
EL2.1	1	100%	2	25%
EL2.2	1	Вкл	2	Вкл
M1.1	1	80%	2	30%
M1.2	1	80%	2	30%
M2.1	1	80%	2	40%

Порядок выполнения работы

1) Настройте проект ETS со следующими свойствами + настройте следующую структуру здания

- Создать проект с именем проекта <ВАША ФАМИЛИЯ> и с номером проекта <ВАШЕ ИМЯ>. Убедитесь, что линия 1.1 уже создана.
- Добавить часть здания с названием «Основное здание»
- Добавить этаж с названием «Первый этаж»
- Создать на этаже комнату «Офис 101»
- Добавить шкаф для шинных устройств и элементов, монтируемых на DIN-рейку с названием "шкаф автоматики"

2) Добавьте в проект шинные устройства KNX и настройте их параметры

Добавить в комнату/шкаф в помещении Офис "101" следующие устройства KNX:

Номер	Продукт KNX	Пояснение
1	Релейный Актуатор	Управляет релейными группами освещения
2	Сенсорная панель управления	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Управление всеми элементами дублируется с сенсорной панели; ▪ Используется для вызова сцен;
3	Модуль бинарных входов	<p>К модулю подключены кнопки выключателей «Звонкового типа». Один канал отвечает за одну кнопку на выключателях. См. приложение 1</p> <p>Диммирование освещения производится длинным нажатием соответствующей кнопки.</p> <p>«Принципиальная схема электроснабжения и автоматики»</p> <p>"Выключить все". Примечание: свет должен погаснуть, жалюзи двигаться вверх (не должно происходить эффекта включения света при повторном нажатии)</p> <p>Управление</p>
4	Светорегулятор	Диммер постоянного напряжения, управляет светодиодной лентой
5	Актуатор Штор/Жалюзи	Управляет открытием/закрытием штор, подъемом опусканием, регулировкой ламелей жалюзи
6	Датчик движения/присутствия	Включает и отключает световую группу над рабочими местами

Настройте вставленные в проект шинные устройства:

- Введите необходимые комментарии для устройств;
- Проверьте настройки параметров и исправьте их при необходимости.

3) Настройте структуру групповых адресов и выполните их привязку:

- Создайте следующую структуру групповых адресов (3 уровня):
 - Главная группа 0: Первый этаж
 - Средняя группа 0: Центральные функции
 - Средняя группа 1: Освещение
 - Средняя группа 2: Приводы жалюзи
- В соответствии с необходимым функционалом и описанной выше структурой создайте групповые адреса и соедините их с групповыми объектами устройств.

4) Создайте топологию шины и назначьте изделия линиям:

- Настройте следующую топологию (если ранее не была создана):
 - Область 1: Основное здание
 - Линия 0: Главная линия (Main line) создается в фоновом режиме (нет необходимости создавать ее).
 - Линия 1: Первый этаж
- Назначьте шинные устройства соответствующим линиям
- Добавить необходимые системные компоненты

5) Работа с проектом:

- Распечатайте документацию Building View в формате PDF
- Сохранить проект на жесткий диск или в сети, в указанную директорию:
C:\ProgramFiles\Ets\professionalresult

