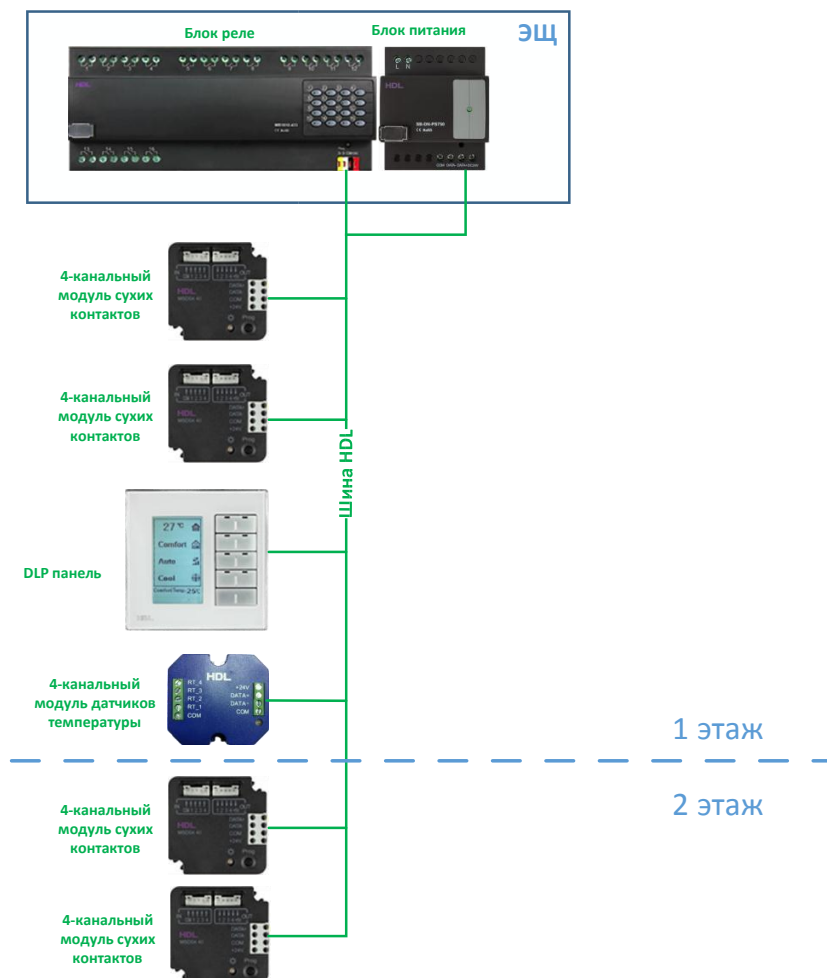


Автоматизация жилого дома (проект СП-1)

Система автоматизации («умный» дом, далее УД) представляет собой базовый набор электротехнических устройств (исполнительных и управляющих) объединенным между собой цифровой шиной передачи данных. Шина передачи выполняется слаботочным кабелем типа «витая» пара, последовательно присоединяемая ко всем устройствам УД (напряжение питания =24В).



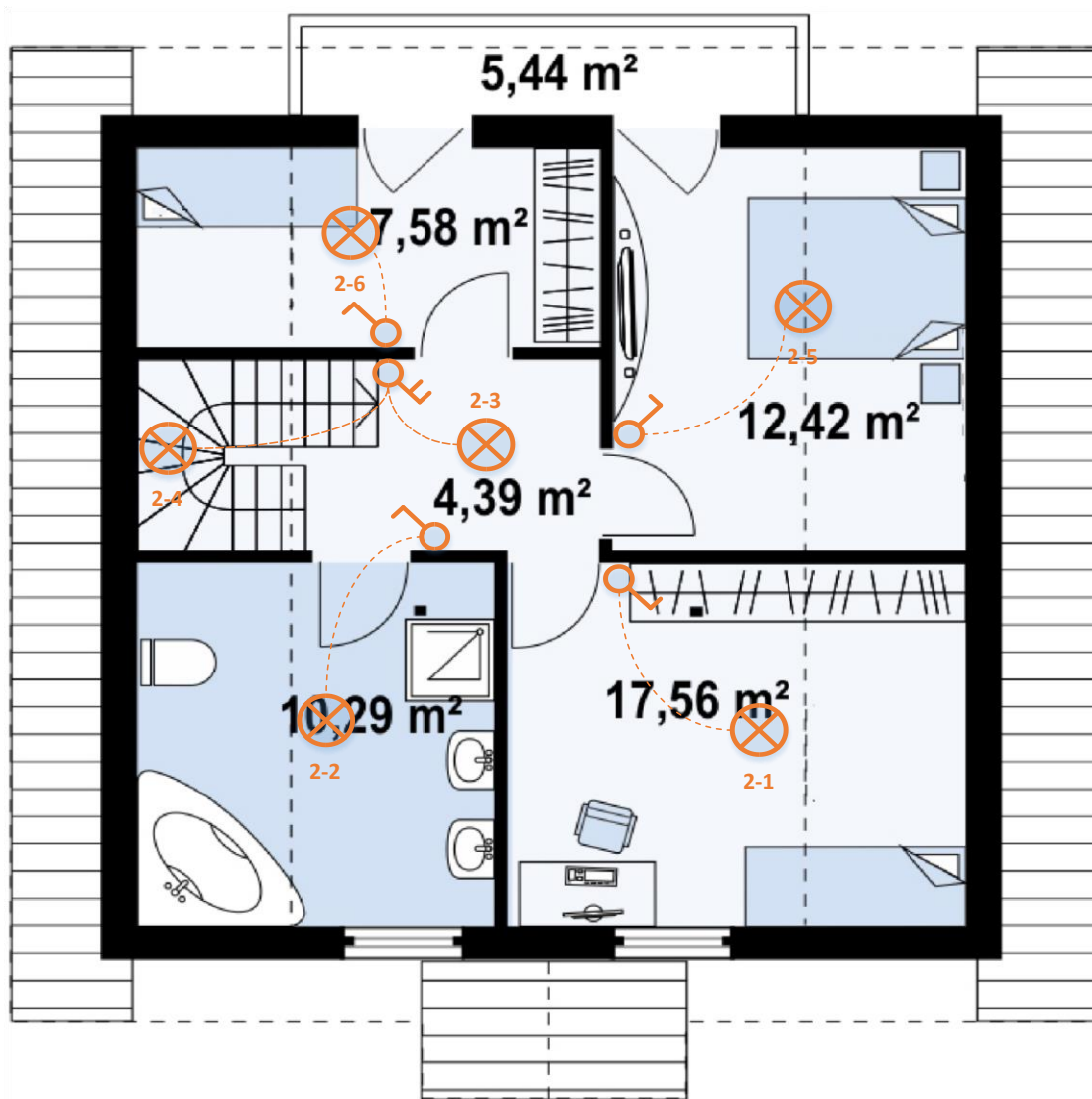
Предлагается использовать оборудование марки **HDL Bus-pro**. Данная система УД может быть расширена за счет присоединения к шине других интеллектуальных устройств указанного производителя с целью увеличения функциональных возможностей.

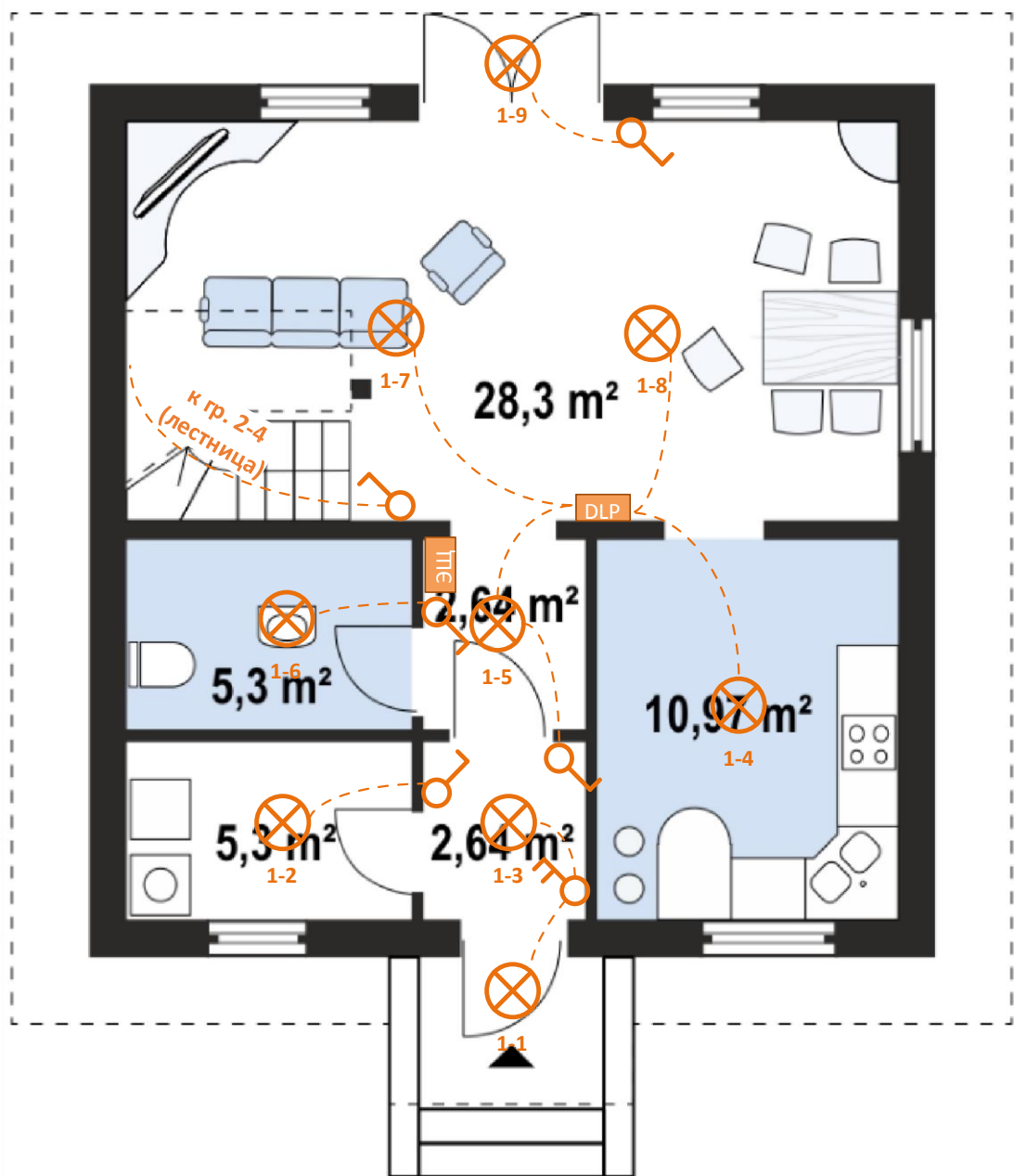
Система автоматизации в базовом исполнении предполагает управление следующими системами:

1. *Сеть освещения.* Независимое управление каждой группой освещения (9 групп на 1-м этаже и 6 групп на 2-м этаже).
2. *Система отопления.* Контроль одной зоны отопления по средним показателям текущей температуры в 2-зонах с учетом уличной температуры. Силовые устройства управления (реле и пуско-защитная аппаратура) располагаются в распределительном щитке (ЭЩ), устанавливаемого на 1-м этаже. К нему подключаются все группы освещения напрямую и распределительные группы розеточной сети, а также цепи питания котла и электроплиты. Питание на устройства УД рекомендуется подавать от источника ИБП.

Управление освещением предполагается с помощью механических выключателей кнопочного типа (без фиксации), подключаемых на 4-канальные модули «сухих» контактов. Также освещением можно управлять с многофункциональной панели DLP, имеющей ЖК-экран и до 8-ми кнопок управления. Данные модули и панель по шине соединены со щитом, в котором установлен блок силовых реле. Блок реле непосредственно коммутирует напряжение 220В на группы освещения при подаче соответствующей команды от выключателей или панели DLP. Взаимосвязь, логика, количество управляемых источников света по команде выключателей может изменена

путем их взаимного программирования (через специализированное ПО и модуль связи). Также может быть настроена функции проходного выключателя (например, для групп 2-4 на лестнице и 1-5 в холле 1-го этажа).





Управление отоплением осуществляется с помощью панели DLP, имеющей встроенную логику термостата и соответствующую страницу управления на ЖК-экране. Непосредственное управление котлом (электрическим или газовым) осуществляется с помощью одного из выходов блока реле. При этом котел должен иметь вход управления от термостата (большинство производимых котлов имеют такой вход). Альтернативными вариантами регулирования может быть управлением термоэлектрическими клапанами на распределительном коллекторе водяного отопления или прямое включение/выключение (только для электрических котла с ТЭНами или теплого пола).

С помощью выключателя у главного выхода может быть настроена функция общего отключения всех источников освещения и понижения установки температуры обогрева в режиме «Я ушел» путем, например, двойного нажатия на один из выключателей.

Расчет стоимости базового комплекта системы УД, а также опциональных возможностей приведены в таблицах ниже.

Наименование	Ед. изм.	Колво	Цена за ед., руб.	Стоимость, руб.	Примечание
Базис					
Щит распределительный навесной ЩРН-П-36 IP40	шт.	1	2 610	2 610	Распред-щит
Выключатель автоматический трехполюсный 40А С 4.5кА EASY 9	шт.	1	410	410	Ввод питания
Выключатель автоматический однополюсный 16А С 4.5кА EASY 9	шт.	2	97	194	Группы освещения
Выключатель автоматический однополюсный 25А С 4.5кА EASY 9	шт.	2	105	210	Розеточные группы
Выключатель автоматический однополюсный 32А С 4.5кА EASY 9	шт.	1	114	114	Э/плита
Выключатель автоматический трехполюсный 25А С 4.5кА EASY 9	шт.	1	396	396	Э/котел (при необходимости)
Выключатель автоматический дифференциальный АВДТ 1П+N 16А 30мА С АС EASY 9	шт.	1	1 025	1 025	Розетки санузлов
Блок питания шины (220/24В)	шт.	1	6 270	6 270	Питание "умного" дома
Блок реле 16-канальный (10А на канал) с шинным интерфейсом	шт.	1	29 640	29 640	Управление освещением
Установочная коробка для панели	шт.	1	200	200	Монтажная коробка
Комнатная панель DLP с блоком питания	шт.	1	17 680	17 680	Комнатная панель управления "умным" домом
Модуль ввода "сухих" контактов 4-канальный	шт.	4	4 310	17 240	Модуль подключения механических выключателей
Модуль ввода датчиков температуры 4-канальный (с датчиками)	шт.	1	4 830	4 830	Контроль температуры в помещениях и на улице
ИБП 220В	шт.	1	17 680	3 150	
Монтажные материалы	%	2		1 616	Провод, наконечники, маркировка и др.
Работа по сборке и программированию оборудования, накладные расходы	%	8		6 466	
			Итого	85 585	

***- В расчете учтен щит с необходимым оборудованием и устройствами управления. Цены указаны с учетом курса \$ от 29.04.15 Кабельная продукция, монтажные элементы и работа по электромонтажу всей системы на объекте не учтены!**

Наименование	Ед. изм.	Колво	Цена за ед., руб.	Стоимость, руб.	Примечание/ссылка
Опции					
Модуль управления отоплением на 6 зон (с датчиками)	шт.	1	28 390	28 390	Раздельное управление отоплением до 6 зон
IP-модуль для подключения к локальной сети	шт.	1	10 140	10 140	Возможность управления с мобильных устройств
Многофункциональный датчик 8in1	шт.	1	6 760	6 760	Возможность управления мультимедиа, кондиционером по ИК-каналу, использование как датчика движения, освещенности и температуры
SMS-модуль	шт.	1	37 380	37 380	Возможность удаленного контроля и мониторинга посредством SMS-уведомлений
DMX-модуль	шт.	1	9 250	9 250	Управление до 48 каналов светодиодной подсветкой и до 16 каналов RGB подсветкой (без учета силовых драйверов)
Система аудиозонирования (2 стереоканала)	шт.	1	28 860	28 860	Музыкальное сопровождение по двум стереоканалам, управление от DLP панели
Модуль управления приводами (2 канала)	шт.	1	8 100	8 100	Управление приводами штор, жалюзи, ворот и т.д.
Лицензия на ПО для управления с мобильных устройств (Iridium mobile)	шт.	1	25 000	25 000	

*** В данном списке приведены наиболее востребованные опции. Полный перечень опций и функциональных возможностей УД можно уточнить у поставщика оборудования.**