

Экземпляр АРТИИ.

# Рабочий проект №795

## Альбомы №3

KNX/EIB система управления электрооборудованием

### Объект: «Литератор 52»

Город Москва, жилой комплекс Литератор кв.52

«Согласовано»

«Согласовано»

Исполнитель ООО «Арт-Ин проект»

Заказчик

1214-71 Россия, Москва  
ул. Рядиновская, 26, стр. 2, оф. 408  
Тел./факс: 7 495 989-61-98  
e-mail: info@art-in.ru

	(Красавин И.Н.)	«__» _____	2016
	(Шавыкин И.А.)	«__» _____	2016
	(Красавин А.Н.)	«15» <u>января</u>	2016
	(Фельдшеров А.В.)	«15» <u>января</u>	2016

( _____ )	«__» _____	2016	
Архитектор	«__» _____	2016	
	(Каранд В.В.)	«02» <u>июня</u>	2016
	(Смирнов С.А.)	«02» <u>июня</u>	2016

*Содержание альбомов рабочего проекта по договору №795/3*

<i>I.</i>	<i>Альбом №1,2</i>	<i>Слаботочные системы (АВ, СИУ, ДК, С-ЭТ, ЛВС, ТФ, ОПС)</i>
<i>III.</i>	<i>Альбом №3</i>	<i>Система управления электрооборудованием (KNX/EIB)</i>
<i>IV.</i>	<i>Альбом №4</i>	<i>Электрические сети</i>



**ЗАДАНИЕ ЗАКАЗЧИКА  
на проектирование систем:**

1. Домашний кинотеатр, аудио/видео оборудование.
2. Локально вычислительная сеть и телефония.
3. Система эфирного и спутникового телевидения.
4. Система охранно-пожарной сигнализации, контроль протечек воды.
5. Система охранного видеонаблюдения.
6. Система контроля доступа (домофон).
7. Система управления электрооборудованием.
8. Система домашней автоматизации.
9. Электроснабжение.

Руководитель проекта

  
/Шавыкин И.А./

Заказчик

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

## 7. Система управления электрооборудованием.

Разработать систему управления освещением во всех помещениях в соответствии с дизайн проектом.

- Включение и выключение источников света с нескольких мест (количество мест неограниченно);
- Включение источников света на неполную мощность (от 0 до 100%);
- Плавное (с различной скоростью) включение и выключение светильников, в том числе и LED;
- Создание световых сцен (различная освещенность, набор участвующих светильников, скорость и последовательность их включения и выключения)
- Постановка сложных световых решений для различных потребностей (ежедневное использование, прием гостей, душевная беседа...) и их включение при помощи одной кнопки;
- Управление системой отопления.
- Управление системой теплых полов.
- Управление электроприводами штор.
- Управление системами кондиционирования.

В качестве пультов управления использовать выключатели (Schneider electric)

Назначение выключателей прорабатывается на стадии проектирования и осуществляется при программировании. Места расположения выключателей выбираются согласно расположению выключателей в дизайн-проекте. Также:

- Поддержание заданного уровня влажности в квартире при помощи пароувлажнителя Carel UE 001 в системе общедомовой приточной вентиляции. Измерение влажности осуществляется датчиками влажности MNs6.1 и MNs9.1, установленными в помещениях 6 и 9.
- Отключение всех частей установки приточной вентиляции SAU 125 C по команде «выключить всё» с выключателя SE1.1 в помещении 1.

По системам управления климатом:

1. Система кондиционирования Mitsubishi Electric VRV на объекте должна иметь возможность:
  - автономной работы без подключения к системе "умный дом", т.е. иметь свои пульта управления. Это необходимо для возможности управления системой кондиционирования при выходе из строя шлюзов и/или системы "умный дом"
  - независимого управления в каждой зоне кондиционирования:
    - вкл/выкл зоны
    - задание уставки (заданной температуры)
    - выбор скорости вентилятора.
  - мониторинга состояния для каждой зоны кондиционирования:
    - состояние вкл/выкл зоны
    - текущая заданная уставка (заданная температура) для зоны
    - выбранный режим работы (нагрев/охлаждение/...)
    - текущая скорость вентилятора
    - текущая температура воздуха в зоне
    - ошибки

Реализация управления кондиционированием с комнатных термостатов KNX осуществляется через шлюз CoolMasterNet. Зоны ответственности:

**Арт-Ин:**

- а. Предусмотреть кабель между шлюзом CoolMasterNet и VRV системой. Точка подключения к VRV системе – к блоку K1.3 (см.проект «Вентиляция, кондиционирование и холодоснабжение»)



- b. Предусмотреть кабель между шлюзом CoolMasterNet и KNX шиной.
- c. Монтаж, подключение (со стороны шлюза) и программирование шлюза CoolMasterNet.

**Подрядчик по кондиционированию:**

- a. Дать консультации и оказать помощь Арт-Ин в определении точки подключения шлюза CoolMasterNet к VRV системе.
- b. Предусмотреть кабель между всеми внутренними блоками, наружным блоком VRV-системы, а также для проводных пультов управления.
- c. Установить проводные пульты управления, согласовать их размещение (возможна установка пультов от всех зон в одном помещении, например, в серверной. В этом случае необходимо предусмотреть дополнительные датчики температуры, по которым система будет работать автономно)
- d. Подключение шлюза CoolMasterNet к блоку K1.3 со стороны VRV системы
- e. Программирование адресов внутренних блоков
- f. Передача компании Арт-Ин списка соответствия "№\_группы\_внутреннего\_блока"- "зона кондиционирования"

**2. Сплит-система кондиционирования Daikin на объекте должна иметь возможность:**

- автономной работы без подключения к системе "умный дом", т.е. иметь свой пульт управления. Это необходимо для возможности управления системой кондиционирования при выходе из строя системы "умный дом".
- независимого управления в своей зоне кондиционирования:
  - вкл/выкл зоны
  - задание уставки (заданной температуры)
  - выбор режима работы (нагрев/охлаждение/...)
  - выбор скорости вентилятора.
- мониторинга состояния зоны кондиционирования:
  - состояние вкл/выкл зоны
  - текущая заданная уставка (заданная температура) для зоны
  - выбранный режим работы (нагрев/охлаждение/...)
  - текущая скорость вентилятора
  - текущая температура воздуха в зоне
  - ошибки
- подключения внешнего управления через разъём PCB(S21) (наличие разъёма PCB(S21) на плате внутреннего блока Сплит-системы).

Реализация управления кондиционированием с комнатного термостата KNX осуществляется с помощью блоков Daikin KLIC-DD (он же Zennio KLIC-DD), которые подключаются к разъёму PCB(S21) на плате внутреннего блока. Зоны ответственности:

**Арт-Ин:**

- a. Предусмотреть кабель KNX для блока Zennio KLIC-DD. Точка подключения к Сплит-системе – к разъёму PCB(S21) на плате внутреннего блока K2 (см.проект «Вентиляция, кондиционирование и холодоснабжение»).
- b. Предусмотреть место установки блоков KLIC-DD, согласовать место установки с подрядчиком по кондиционированию.
- c. Предусмотреть покупку KLIC-DD.
- d. Монтаж, подключение (со стороны KLIC-DD) и программирование блоков KLIC-DD

**Подрядчик по кондиционированию:**

- a. Дать консультации и оказать помощь Арт-Ин в определении точки подключения шлюза блока KLIC-DD к Сплит-системе.
- b. Предусмотреть кабель между внутренним, наружным блоками Сплит-системы, а также для



- проводного пульта управления, если таковой имеется.
- с. Установить проводной пульт управления, согласовать их размещение (возможна установка пультов от всех зон в одном помещении, например, в серверной. В этом случае необходимо предусмотреть дополнительные датчики температуры, по которым будет работать система).
- d. Подключение блока KLIC-DD к Сплит-системе со стороны Сплит-системы (к разъёму PCB(S21) на плате внутреннего блока Сплит-системы)
3. Система пароувлажнения в системе общедомовой приточной вентиляции на объекте должна иметь возможность:
- Автоматического отключения при:
    - превышении заданного порогового значения в канале после увлажнения.
    - снижении скорости потока воздуха в канале ниже заданной (при срабатывании реле потока воздуха).
  - управления системой с собственного пульта:
    - вкл/выкл
    - задание уставки (заданной влажности)
  - передачи:
    - состояние вкл./выкл.
    - состояние «авария»
  - принимать текущее значение влажности в помещении с датчиков влажности MNs6.1 и MNs9.1.
4. Система дополнительной приточной вентиляции П2 (SAU 125 С - см.проект «Вентиляция, кондиционирование и холодоснабжение») на объекте должна иметь возможность:
- автономной и независимой работы без подключения к системе "умный дом" с собственного пульта.
  - Отключения всех частей установки приточной вентиляции (вентиляторов, тэнов) по команде «выключить всё» с выключателя SE1.1 в помещении 1.

Руководитель проекта

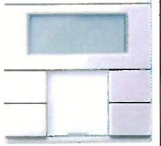
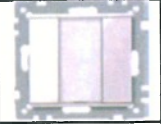
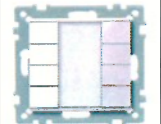


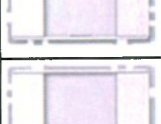
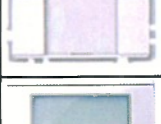

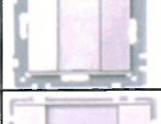
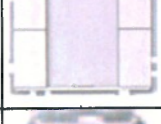
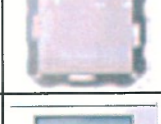
  
/Шавыкин И.А./



Заказчик

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

№	Физ. Адрес	Изображение	Выключатель	Наименование помещения (место расположения)	Название кнопки-клавиши	Выполняемая функция (сценарий)	Группа упр. L/M	Примечание
1			SE1.1	Прихожая (пом.1)	1	Прибавить	O1.1(теплый пол)	установка t° ↑
					2	Убавить		
					3	Вкл.	L1.2	
					4	Выкл.		
					5	Вкл.		
					6	Выкл.		
2			SE1.2	Прихожая (пом.1)	1	Вкл.	L1.1;L1.2;L1.3	Гости
					2	Выкл.		
					3	Вкл.		
					4	Выкл.	свет во всей квартире + ПЗ	
3			SE1.3	Холл коридор (пом.3)	1	Вкл.	L1.1	
					2	Выкл.		L1.2
					3	Вкл.		
					4	Выкл.		
4			SE1.4	Холл коридор (пом.3)	1	Вкл.	L1.1	
					2	Выкл.		L1.2
					3	Вкл.		
					4	Выкл.		
5			SE1.5	Холл коридор (пом.3)	1	Прибавить	O5.1(теплый пол)	установка t° ↑
					2	Убавить		
					3	Вкл.	L1.2	
					4	Выкл.		
					5	Вкл.		
					6	Выкл.		
6			SE1.6	Холл коридор (пом.3)	1	Вкл./Выкл.	L1.1;L1.2;L1.8.1;L1.8.2	Холл и кухня
					2	Выкл.все	Все пом. Кроме главной спальни	
7			SE2.1	Спальня (пом.2)	1	Прибавить	D2.1	
					2	Убавить	L2.2	
					3	Вкл.		W2.1
					4	Выкл.		
					5	Открыть	D2.4(30%)-L2.3	Ночная подсветка
					6	Закрыть		
					7	Вкл./Выкл.		
					8	Выкл.все		
8			SE2.2	Спальня (пом.2)	1	Прибавить	K1.3, O2.1	Климат в пом.2
					2	Убавить		
					3	Прибавить		
					4	Убавить		
					5	Прибавить	D2.4	LED-подсветка
					6	Убавить		
9			SE2.3	Спальня (пом.2)	1	Вкл.	L2.3	
					2	Выкл.		W2.1
					3	Открыть		
					4	Закрыть		
10			SE2.4	Спальня (пом.2)	1	Вкл.	L2.3	
					2	Выкл.		W2.1
					3	Открыть		
					4	Закрыть		
11			SE2.5	Спальня (пом.2)	1	Прибавить	K1.3, O2.1	Климат в пом.2
					2	Убавить		
					3	Прибавить		
					4	Убавить		
					5	Прибавить	D2.4	LED-подсветка
					6	Убавить		



№	Физ. Адрес	Изображение	Выключатель	Наименование помещения (место расположения)	Название кнопки-клавиши	Выполняемая функция (сценарий)	Группа упр. L/M	Примечание	
12			SE4.1	Холл коридор (пом.3)	1	Прибавить	04.1(теплый пол)	уставка t* ↑	
					2	Убавить			L4.1
					3	Вкл.	резерв		
					4	Выкл.			
					5	Вкл.			
					6	Выкл.			
13			SE5.1	Постирочная (пом.5)	1	Вкл.	L5.1		
					2	Выкл.			
14			SE6.1	Главная спальня (пом.6)	1	Прибавить	D6.1	LED	
					2	Убавить	D6.4		
					3	Прибавить			
					4	Убавить			
					5	Вкл.	L6.2+L6.3		
					6	Выкл.	W6.1;W6.2;W6.3		Шторы
					7	Открыть			
					8	Закреть			
15			SE6.2	Главная спальня (пом.6)	1	Прибавить	K11,06.1,06.2,06.3	Климат в пом.6	
					2	Убавить			
					3	Прибавить	D6.1	LED	
					4	Убавить			
					5	Прибавить			
					6	Убавить			
16			SE6.3	Главная спальня (пом.6)	1	Вкл.	L6.2		
					2	Выкл.			
					3	Открыть	W6.1;W6.2		Шторы
					4	Закреть			
			SE6.4	Главная спальня (пом.6)	1	Вкл.	L6.2+L6.3		
					2	Выкл.			
					3	Открыть	W6.1;W6.2		Шторы
					4	Закреть			
			SE6.5	Главная спальня (пом.6)	1	Прибавить	K11,06.1,06.2,06.3	Климат в пом.6	
					2	Убавить			
					3	Прибавить	D6.1	LED	
					4	Убавить			
					5	Прибавить			
					6	Убавить			
			SE6.6	Постирочная (пом.5)	1	Вкл.	L6.5		
					2	Выкл.			
			SE6.7	Главная спальня (пом.6)	1	Вкл.	L6.6		
					2	Выкл.			
					3	Открыть	W6.3		Шторы
					4	Закреть			
			MMs6.1	Спальня (пом.6)	1	Вкл./Выкл.	парувлажнитель в пом.5	измеритель влажности	
			SE7.1	С/У (пом.7)	1	Прибавить	07.1(теплый пол)	уставка t* ↑	
					2	Убавить			07.2
					3	Прибавить	L7.1		
					4	Убавить			
					5	Вкл.			
					6	Выкл.			

№	Физ. Адрес	Изображение	Выключатель	Наименование помещения (место расположения)	Название кнопки-клавиши	Выполняемая функция (сценарий)	Группа упр. L/M	Примечание
			SE8.1	Кухня (пом.8)	1	Прибавить	Q8.1(теплый пол)	уставка t* ↑
					2	Убавить		
					3	Вкл.	W8.1	Шторы
					4	Выкл.		
					5	Открыть		
					6	Заккрыть		
			SE8.2	Кухня (пом.8)	1	Вкл.	L8.1	
					2	Выкл.		
			SE9.1	Гостиная (пом.9)	1	Прибавить	K1.2, Q9.1, Q9.2	Климат в пом.9
					2	Убавить		
					3	Прибавить	D9.1	
					4	Убавить		
					5	Прибавить	D9.3	LED-подсветка
					6	Убавить		
			SE9.2	Гостиная (пом.9)	1	Вкл.	L9.2	
					2	Выкл.		
					3	Открыть	W9.1;W9.2	Шторы
					4	Заккрыть		
			SE9.3	Гостиная (пом.9)	1	Прибавить	D9.1	
					2	Убавить		
					3	Прибавить	D9.3	LED-подсветка
					4	Убавить		
					5	Вкл.	L9.2	
					6	Выкл.		
					7	Открыть	W9.1;W9.2	Шторы
					8	Заккрыть		
			SE9.4	Гостиная (пом.9)	1	Вкл.	L8.1	
					2	Выкл.		
					3	Вкл.	L8.2	
					4	Выкл.		
			MN59.1	Гостиная (пом.9)	1	Вкл./Выкл.	парувлажнитель в пом.5	измеритель влажности
			SE10.1	Столовая (пом.10)	1	Прибавить	K2, Q10.1, Q10.2	Климат в пом.10
					2	Убавить		
					3	Вкл.	L10.1	Шторы
					4	Выкл.		
					5	Вкл.	L10.2	раздвижные перегородки
					6	Выкл.		
			SE10.2	Столовая (пом.10)	1	Открыть	W10.1;W10.2	Шторы
					2	Заккрыть		
					3	Открыть	W10.3;W10.4	раздвижные перегородки
					4	Заккрыть		
			SE10.3	Столовая (пом.10)	1	Вкл.	L10.1+L10.2	
					2	Выкл.		
					3	Вкл.	L10.4	
					4	Выкл.		
					5	Вкл.	L10.3	
					6	Выкл.		
					7	Открыть	W10.3;W10.4	раздвижные перегородки
					8	Заккрыть		
			SE10.4	Столовая (пом.10)	1	Открыть	W10.1	Шторы
					2	Заккрыть		
					3	Открыть	W10.2	Шторы
					4	Заккрыть		

Литератур 52

Дата

№	Производитель	Артикул	Описание	Цвет	Ед.изм.	Кол-во
<b>Вспомогательное оборудование</b>						
1	Schneider electric	MTN627560	1-кнопочный выключатель plus, System M	алюминий	шт.	4
2	Schneider electric	MTN627660	2-кнопочный выключатель plus, System M	алюминий	шт.	12
3	Schneider electric	MTN627860	4-кнопочный выключатель plus, System M	алюминий	шт.	4
4	Schneider electric	MTN6212-0460	2-кнопочный выключатель plus с терморегулятором, System M	алюминий	шт.	11
5	Schneider electric	MTN639125	Термоэлектрический сервопривод 230В	---	шт.	6
6	Schneider electric	MTN 639180	Адаптер для сервопривода VAVO.	---	шт.	6
7	Zennio	ZN110-4IAD	Модуль аналоговых или бинарных входов KNX/EIB	---	шт.	5
8	Zennio	ZN1AC-NTC68F	Датчик T°C NTC с сенсорным элементом в полимерной оболочке	---	шт.	6
9	Zennio	ZN1DI-RGBX3	Контроллер светодиодного освещения LUMENTO X3	---	шт.	4
10	Schneider electric	MTN670802	Интерфейс выключателя plus*, 2 канала	---	шт.	1
11	Zennio	ZN1CZ-KLIC-DD	Двухнаправленный интерфейс связи кондиционеров Daikin с KNX	---	шт.	1
12	Eisner	KNX-AQS/TH-UP-basic-AL	Датчик комбинированный KNX/EIB, измерение CO2 (0...2000 ppm), температуры (-	алюминий	шт.	2
13	Schneider electric	MTN689701	Клемма разветвительная	красно-серый	шт.	20
<b>ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>						
14	Schneider electric	MTN693004	Блок питания 24В 1,25А DC	---	шт.	1
15	Weinzierl	BAOS 772	Шлюз IP/EIB	---	шт.	1
16	Gira	2070 00	Логический модуль	---	шт.	1
17	Cool Automation	CoolMasterNet	Многоцелевой интерфейсный прибор для систем кондиционирования.	---	шт.	1
18	Cool Automation	CMN KNX	Разъем для подключения CoolMasterNet к шине KNX	---	шт.	1
19	Schneider electric	MTN684064	Блок питания 640мА	---	шт.	1
20	Schneider electric	MTN649912	Реле 24-канальное 10А с ручным управлением	---	шт.	2
21	Schneider electric	MTN647893	Реле 8-канальное 16А с ручным управлением	---	шт.	1
22	Schneider electric	MTN649310	Диммер 1-канальный 1000В с ручным управлением	---	шт.	1
23	Schneider electric	MTN6710-0004	Диммер 4-канальный 250В с ручным управлением	---	шт.	1
24	Schneider electric	MTN6730-0001	Реле 6-канальное для управление сервоприводами	---	шт.	1
25	EVKA	DAC8-KNXv2	8-канальный контроллер аналоговых выходов 0-10В	---	шт.	1
26	Schneider electric	MTN693003	Блок питания 24В 0,4А DC	---	шт.	1
27	Intesis	IBOX-KNX-MBRTU-100	Шлюз KNX/EIB - Modbus RTU Master, RS232/RS485	---	шт.	1
28	Schneider electric	A9A15310	Розетка 220 в на DIN-рейку	---	шт.	1
29	ABB	US/E1	Защита от перенапряжения	---	шт.	1
30	Conto-Clip	B8804	Клемма Rk 2,5 проходная	серый	шт.	75
31	Conto-Clip	B8805	Клемма Rk 2,5 проходная	синий	шт.	50
32	Conto-Clip	B8844	Фиксатор ES35 торцевой	серый	шт.	10
33	Conto-Clip	M3111	Маркировка для клемм	белый	шт.	125
34	ABB	3/3B	Щит автоматики 252 модуля 8xШхГ 1100x800x215мм (комплект)	---	шт.	альбом№4
35	Schneider electric	A9F75110	однополюсный автоматический выключатель, хар-ка D, 10А	---	шт.	1
36	Schneider electric	A9F79110	однополюсный автоматический выключатель, хар-ка C, 10А	---	шт.	6
37	Schneider electric	A9N19663	двухполюсный дифференциальный автоматический выключатель, тип AC, хар-ка C, 10А, 30 мА	---	шт.	6
38	Schneider electric	A9N19665	двухполюсный дифференциальный автоматический выключатель, тип AC, хар-ка C, 16А, 30 мА	---	шт.	3
39	ABB	M4/6.P	Клемма винтовая желто-зелёная 4мм2 ширина 6мм (TSNA16513R1600)	желто-зелёный	шт.	15
40	ABB	ZK219	Блок N/PE для быстрого монтажа соединения 23 x 10 + 4 x 16 мм²	---	шт.	альбом№4
41		ПВ-3 1x1,5	Провод с медной многопроволочной токопроводящей жилой, сечение 1,5мм²	черный	метр.	50
42		ПВ-3 1x1,5	Провод с медной многопроволочной токопроводящей жилой, сечение 1,5мм²	красный	метр.	50
43		ПВ-3 1x1,5	Провод с медной многопроволочной токопроводящей жилой, сечение 1,5мм²	жёлтый	метр.	50
44		ПВ-3 1x1,5	Провод с медной многопроволочной токопроводящей жилой, сечение 1,5мм²	зеленый	метр.	15
43		ПВ-3 1x1,5	Провод с медной многопроволочной токопроводящей жилой, сечение 1,5мм²	синий	метр.	165
44		ПВ-3 1x2,5	Провод с медной многопроволочной токопроводящей жилой, сечение 2,5мм²	красный	метр.	20
45		ПВ-3 1x2,5	Провод с медной многопроволочной токопроводящей жилой, сечение 2,5мм²	синий	метр.	20
46	ABB	TU150-18-100	Хомут гибкий для жгутовки 2,5x160	---	шт.	300
47	ABB	TU300-40-100	Хомут гибкий для жгутовки 3,6x290	---	шт.	200
48	ДКС Италия	25428	Самоклеющиеся площадки для крепления электропроводки к электрическим шкафам 19x19	---	шт.	100
49	ДКС Италия	25429	Самоклеющиеся площадки для крепления электропроводки к электрическим шкафам 27x27	---	шт.	100
50	"КВТ" Калуга	НШВИ 1,5-12	Наконечники НШВИ медные, втулочные, изолированные 1,5мм²	---	шт.	120
51	"КВТ" Калуга	НШВИ 2,5-12	Наконечники НШВИ медные, втулочные, изолированные 2,5мм²	---	шт.	35
52	"КВТ" Калуга	НШВИ (2) 1,5-8	Наконечники НШВИ на 2 провода медные, втулочные, изолированные 2x1,5мм²	---	шт.	120
53	"КВТ" Калуга	НШВИ (2) 2,5-10	Наконечники НШВИ на 2 провода медные, втулочные, изолированные 2x2,5мм²	---	шт.	35
54	REXANT	20-3001	Трубка 3/1,5мм термоусаживаемая белая L=1м	---	шт.	10

№	Производитель	Артикул	Описание	Цвет	Ед.изм.	Кол-во
<i>Кабель</i>						
55	ВВГнг-LS	3x1,5	Кабель силовой		метр.	1000
56	ВВГнг-LS	3x2,5	Кабель силовой для тёплых полов и разводки LED-подсветки		метр.	300
57	ВВГнг-LS	5x1,5	Кабель силовой для штат		метр.	280
58	J-Y(Si)Y	2x2x0,8	Кабель шины EIB/KNX		метр.	650
59	Belden	1633 ENH.00305	Кабель FTP Cat 5E (витая пара)		метр.	400
60		T20	Труба ПВХ гофрированная Ø=20мм не распространяющая горение с протяжкой	---	м.	1900
61		T20	Труба ПНД гофрированная тяжелая Ø=20мм не распространяющая горение с	---	м.	800
<i>Примечание:</i>						
1. Поставка светильников, светодиодных лент, блоков питания для них и других аксессуаров данной спецификацией не учтены. Поставка данной продукции осуществляется отдельно поставщиком светодиодных лент.						

Инженер

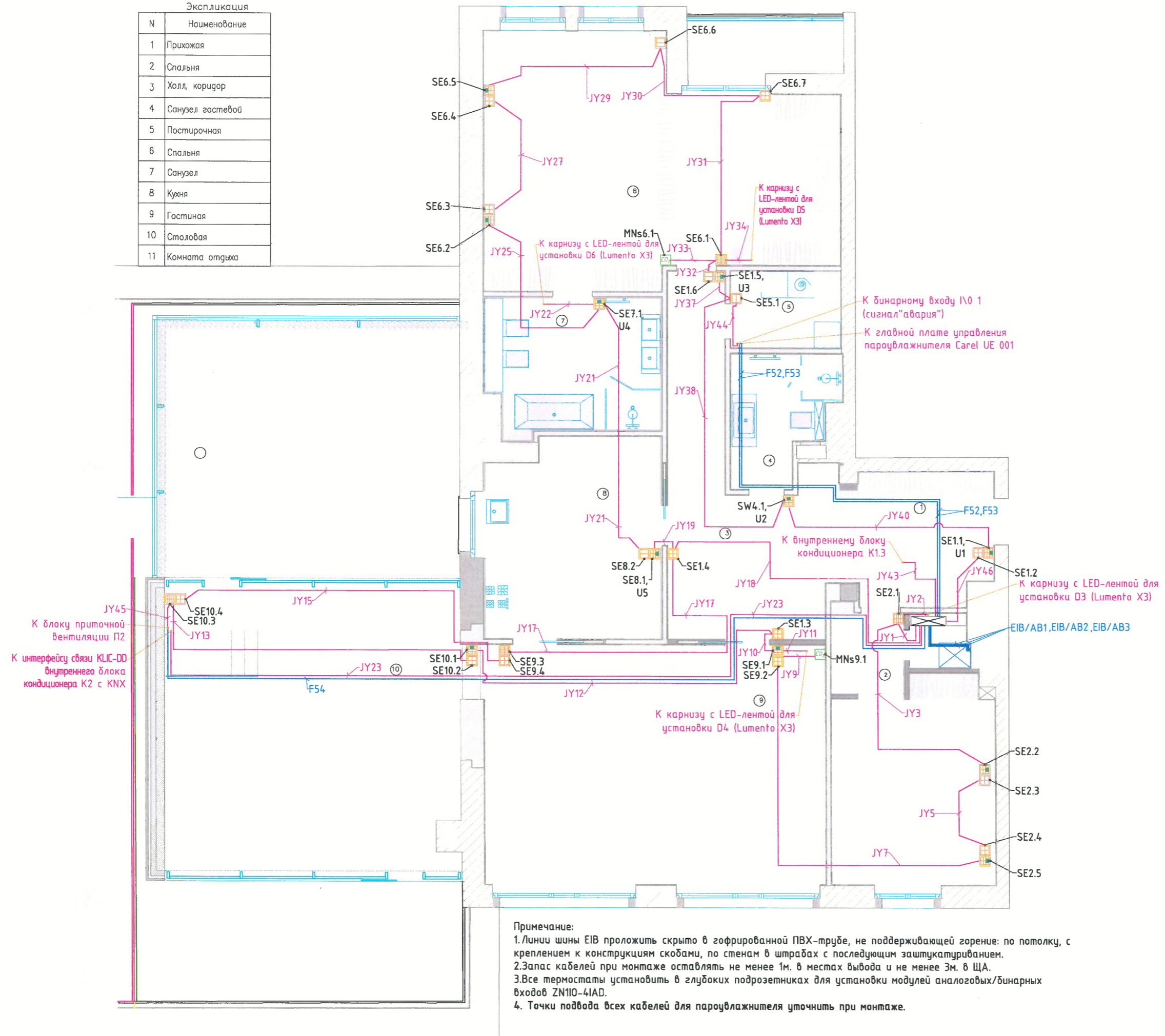


Красавин А.Н.





Экспликация	
N	Наименование
1	Прихожая
2	Спальня
3	Холл, коридор
4	Санузел гостевой
5	Постирочная
6	Спальня
7	Санузел
8	Кухня
9	Гостиная
10	Столовая
11	Комната отдыха



ПРИМЕЧАНИЕ	
Условные обозначения	
	Щит автоматики ШхВхГ (1100x800x215мм)
	- Выключатель 1-о клавишный сенсорный (SW)
	- Выключатель 2-х клавишный сенсорный (SW)
	- Выключатель 4-х клавишный сенсорный (SW)
	Выключатель 2-х клавишный сенсорный, с термостатом ж/к дисплеем SW для T °C
	Датчик CO2 с регулятором влажности и T °C воздуха в помещении, для скрытой установки
	JY: Кабель J-Y(st)Y 2x2x0.8
	F: Кабель UTP(F/TP)5e 4x2x0.5

**Примечание:**  
 1. Линии шины EIB проложить скрыто в гофрированной ПВХ-трубе, не поддерживающей горение: по потолку, с креплением к конструкциям скобами, по стенам в штрабах с последующим заштукатуриванием.  
 2. Запас кабелей при монтаже оставлять не менее 1м. в местах вывода и не менее 3м. в ЩА.  
 3. Все термостаты установить в глубоких подрозетниках для установки модулей аналоговых/бинарных входов ZN110-4IAD.  
 4. Точки подвода всех кабелей для пароувлажнителя уточнить при монтаже.

Название объекта:  
**Литератор 52**

Трасса EIB		
Масштаб	Лист	Листов
1:75	7.2	17

Рук. проекта	Фамилия	Подпись	Дата
Гл. инженер	Красовин А.Н.		10.09.2015
Инженер	Фольдериов А.В.		10.09.2015

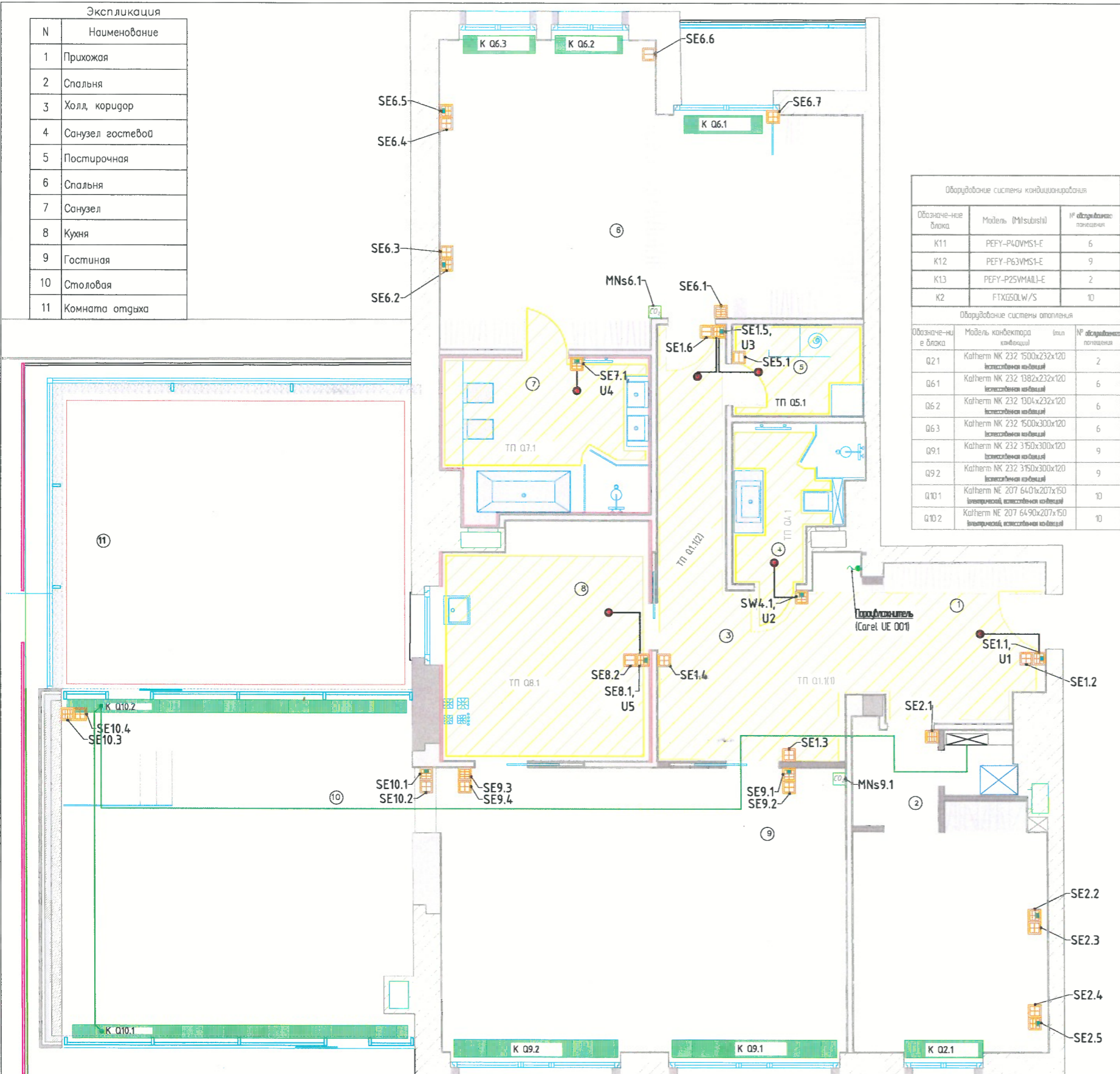








Экспликация	
N	Наименование
1	Прихожая
2	Спальня
3	Холл, коридор
4	Санузел гостевой
5	Постирочная
6	Спальня
7	Санузел
8	Кухня
9	Гостиная
10	Столовая
11	Комната отдыха

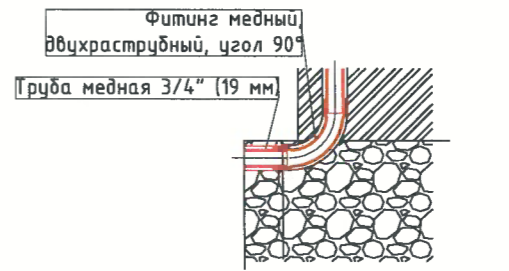
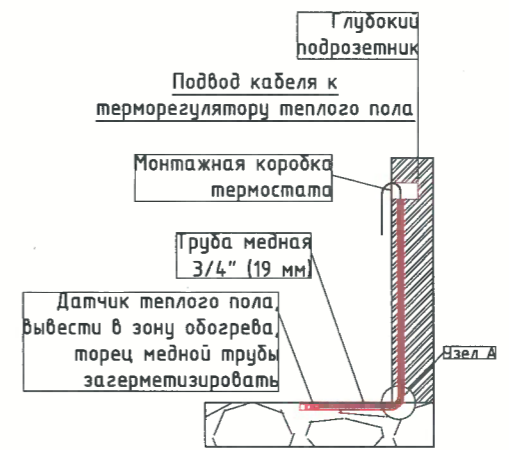
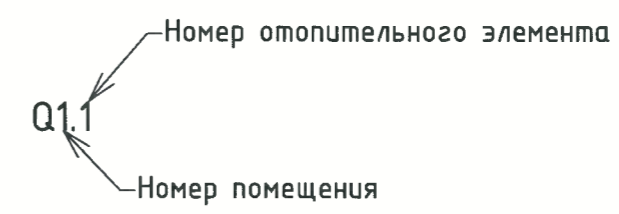


Обозначение блока	Модель (Mitsubishi)	№ абсорбционных панелей
K11	PEFY-P40VMST-E	6
K12	PEFY-P63VMST-E	9
K13	PEFY-P25VMABJ-E	2
K2	FTXGSQW/S	10

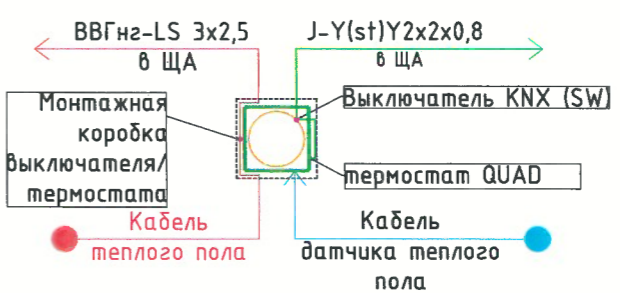
  

Обозначение блока	Модель конвектора (Kaltner)	№ абсорбционных панелей
Q2.1	Kaltherm NK 232 1500x232x120	2
Q6.1	Kaltherm NK 232 1382x232x120	6
Q6.2	Kaltherm NK 232 1304x232x120	6
Q6.3	Kaltherm NK 232 1500x300x120	6
Q9.1	Kaltherm NK 232 3150x300x120	9
Q9.2	Kaltherm NK 232 3150x300x120	9
Q10.1	Kaltherm NE 207 640x207x150	10
Q10.2	Kaltherm NE 207 6490x207x150	10

**Маркировка системы отопления:**



**Структурная схема подвода кабеля к терморегулятору электрического теплого пола**



\* - кабель ВВГнг-LS 3x2,5 питания для теплого пола в помещении 5 (Гр.39) и кабель от соответствующего мата теплого пола соединяются в установочной коробке выключателя SW5.1.

- Примечание:**
1. Линии питания системы подогрева теплых полов, а также питания электрических конвекторов проложить скрыто кабелем ВВГнг-LS 3x2,5 в гофрированной ПВХ-трубе, не поддерживающей горение: по потолку, с креплением к конструкциям скобами; по стенам в штрабах с последующим заштукатуриванием; в полу, если есть необходимость, - в тяжелой гофрированной ПНД трубе T20(Φ=20мм).
  2. Линии управления системой отопления проложить от щита автоматики до каждого конвектора скрыто кабелем ВВГнг-LS 3x1,5 в гофрированной ПВХ-трубе, не поддерживающей горение: по потолку, с креплением к конструкциям скобами, по стенам в штрабах с последующим заштукатуриванием.
  3. Линии управления кондиционированием проложить от щита автоматики отдельно до одного из внутренних блоков и отдельно до одного из наружных блоков скрыто кабелем J-Y(st)Y 2x2x0,8 в гофрированной ПВХ-трубе, не поддерживающей горение: по потолку, с креплением к конструкциям скобами, по стенам в штрабах с последующим заштукатуриванием. Внутренние блоки так же как и наружные между собой должны быть объединены шиной.
  4. Запас кабелей при монтаже оставлять не менее 3м в местах выводов и не менее 3м в ЩА.
  5. Модуль аналоговых/бинарных входов ZN110-4IAD расположить за термостатами т.п. и подключить к ним датчик температуры ZN1AC-NTC68F.
  6. Все термостаты установить в глубоких подрозетниках для возможности дополнительной установки модулей аналоговых/бинарных входов ZN110-4IAD.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

**Условные обозначения**

- Теплый пол
- Конвектора
- Щит автоматики ШхВхГ(1100x800x215мм)
- Выключатель 1-о клавишный сенсорный (SW)
- Выключатель 2-х клавишный сенсорный (SW)
- Выключатель 4-х клавишный сенсорный (SW)
- Выключатель 2-х клавишный сенсорный, с термостатом, ж/к дисплеем (SW) для T°C
- Датчик CO2 с регулятором влажности и T°C воздуха в помещении, для сканера установки
- 4-х канальный термостат QUAD 1/0 разнородный в установочной коробке с выключателем
- применяется кабель к датчику температуры подбора теплого пола
- Кабель ВВГнг-LS 3x1,5

Название объекта:  
**Литератор 52**

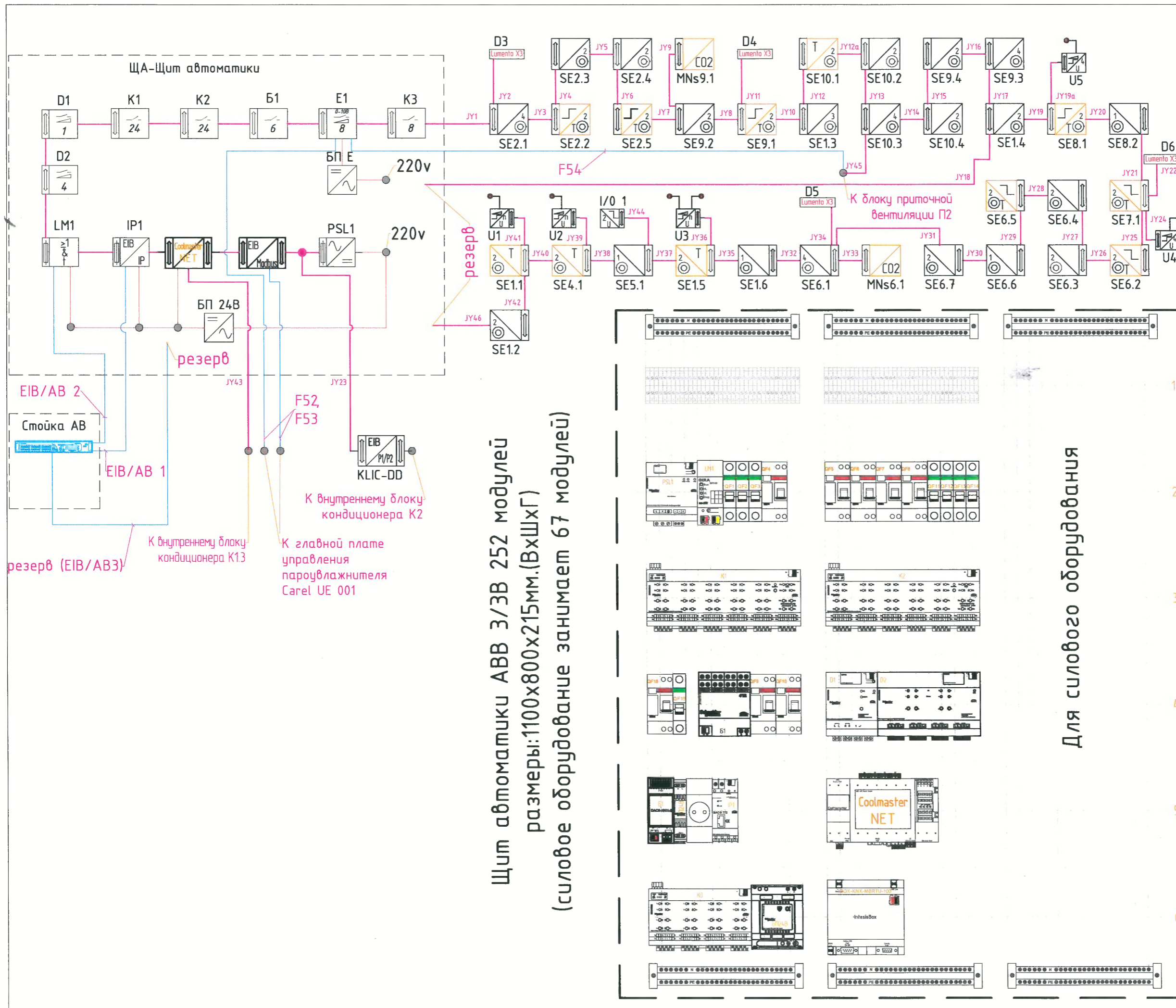
Масштаб	Лист	Листов
1:75	7.4	17

Рис. проекта	Фамилия	Подпись	Дата
Гл. инженер	Волынов И.А.		10.09.2015
Инженер	Красовин А.Н.		10.09.2015
	Фельдберг А.В.		10.09.2015









Щит автоматики ABB 3/3В 252 модулей  
размеры: 1100x800x215мм. (ВхШхГ)  
(силовое оборудование занимает 67 модулей)

Для силового оборудования

**ПРИМЕЧАНИЕ**

**Условные обозначения**

	Светорегулятор
	Светорегулятор
	Универсальное реле
	Шлюз IP
	Блок питания 640mA
	Логический модуль
	Сенсорный выключатель (клавиша)
	Сенсорный выключатель (push-клавиша)
	push-клавишный выключатель с терморегулятором
	Датчик CO2 с регулятором влажности и T°C воздуха в помещении
	Блок питания 24В
	Блок питания 24В для ABB Prion
	Кабель UTP/FTP/5e 4x2x0,5
	Кабель J-YISHY 2x2x0,8
	LED-контроллер
	4-х канальный термостат ШИМ (U) размещенный в установочной коробке с выключателем
	8-канальный контроллер - аналоговый выход 0-10В E1
	Бинарный выход 2 канала - Выход input, 2-fold
	интерфейс связи KLIC-DD (Zennio ZN/CL-KLIC-DD)

Название объекта:  
**Литератор 52**

Блок схема

Масштаб	Лист	Листов
1:75	7.6	17

Рук. проекта	Фамилия	Подпись	Дата
Гл. инженер	Валовик И.А.		10.09.2015
Инженер	Красовин А.И.		10.09.2015
	Фельдшер А.В.		10.09.2015

















Тип кабеля	Помещение	Устройство	Тип разъема	Маршрут кабеля			Помещение	Устройство
				№пом.	направление	№пом.		
<b>У:Кабель EIB</b>								
JY1	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Помещение установки щита	Щит EIB (ЩА)	2	→	2	Спальня	Выключатель SE2.1
JY2	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE2.1	2	→	2	Спальня	Lumento x3
JY3	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE2.1	2	→	2	Спальня	Выключатель SE2.2
JY4	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE2.2	2	→	2	Спальня	Выключатель SE2.3
JY5	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE2.3	2	→	2	Спальня	Выключатель SE2.4
JY6	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE2.4	2	→	2	Спальня	Выключатель SE2.5
JY7	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE2.5	2	→	9	Гостиная	Выключатель SE9.2
JY8	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Гостиная	Выключатель SE9.2	9	→	9	Гостиная	Выключатель SE9.1
JY9	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Гостиная	Выключатель SE9.2	9	→	9	Гостиная	Датчик MNs9.1
JY10	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Гостиная	Выключатель SE9.1	9	→	3	Холл	Выключатель SE1.3
JY11	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Гостиная	Выключатель SE9.1	9	→	9	Гостиная	Lumento x3
JY12	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Холл	Выключатель SE1.3	3	→	10	Столовая	Выключатель SE10.1
JY12a	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Столовая	Выключатель SE10.1	10	→	10	Столовая	Выключатель SE10.2
JY13	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Столовая	Выключатель SE10.2	10	→	10	Столовая	Выключатель SE10.3
JY14	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Столовая	Выключатель SE10.3	10	→	10	Столовая	Выключатель SE10.4
JY15	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Столовая	Выключатель SE10.4	10	→	9	Гостиная	Выключатель SE9.4
JY16	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Гостиная	Выключатель SE9.4	9	→	9	Гостиная	Выключатель SE9.3
JY17	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Прихожая	Выключатель SE1.4	9	→	3	Прихожая	Выключатель SE1.4
JY18	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Прихожая	Выключатель SE1.4	3	→	2	Помещение установки щита	Щит EIB (ЩА) Резерв
JY19	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Прихожая	Выключатель SE1.4	3	→	8	Кухня	Выключатель SE8.1
JY19a	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Кухня	Выключатель SE8.1	8	→	8	Кухня	Термостат U5
JY20	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Кухня	Выключатель SE8.1	8	→	8	Кухня	Выключатель SE8.2
JY21	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Кухня	Выключатель SE8.2	8	→	7	Сан.узел	Выключатель SE7.1
JY22	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Сан.узел	Выключатель SE7.1	7	→	7	Сан.узел	Lumento x3
JY24	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Сан.узел	Выключатель SE7.1	7	→	7	Сан.узел	Термостат U4
JY25	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Сан.узел	Выключатель SE7.1	7	→	6	Спальня	Выключатель SE6.2
JY26	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE6.2	6	→	6	Спальня	Выключатель SE6.3
JY27	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE6.3	6	→	6	Спальня	Выключатель SE6.4
JY28	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE6.4	6	→	6	Спальня	Выключатель SE6.5
JY29	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE6.5	6	→	6	Спальня	Выключатель SE6.6
JY30	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE6.6	6	→	6	Спальня	Выключатель SE6.7
JY31	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE6.7	6	→	6	Спальня	Выключатель SE6.1
JY32	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE6.1	6	→	3	Холл	Выключатель SE1.6
JY33	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE6.1	6	→	6	Спальня	Датчик MNs9.1
JY34	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Спальня	Выключатель SE6.1	6	→	6	Спальня	Lumento x3



Тип кабеля	Помещение	Устройство	Тип разъема	Маршрут кабеля			Помещение	Устройство
				№пом.	направление	№пом.		
JY35	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Холл	Выключатель SE1.6	3	→	3	Холл	Выключатель SE1.5
JY36	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Холл	Выключатель SE1.5	3	→	3	Холл	Термостат U3
JY37	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Холл	Выключатель SE1.5	3	→	5	Постирочная	Выключатель SE5.1
JY38	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Постирочная	Выключатель SE5.1	5	→	3	Холл	Выключатель SE4.1
JY39	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Холл	Выключатель SE4.1	3	→	3	Холл	Термостат U2
JY40	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Холл	Выключатель SE4.1	3	→	1	Прихожая	Выключатель SE1.1
JY41	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Прихожая	Выключатель SE1.1	1	→	1	Прихожая	Термостат U1
JY42	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Прихожая	Выключатель SE1.1	1	→	1	Прихожая	Выключатель SE1.2
JY46	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Прихожая	Выключатель SE1.2	1	→	2	Помещение установки щита	Щит EIB (ЩА)
JY43	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Помещение установки щита	Щит EIB (ЩА)	2	→	2	Помещение установки щита	Внутринний блок кондиционера K1.3
JY23	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Помещение установки щита	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	интерфейс связи KES в внутреннего блока кондиционера I/O с
JY44	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Постирочная	Выключатель SE5.1	5	→	3	Холл	Бинарный вход I/O 1
JY45(резерв)	J-Y(St)Y 2x2x0,8	Столовая	Выключатель SE10.3	10	→	10	Столовая	Приточная установка П2
<b>W: ВВГнг-LS 5x1,5 - шторы</b>								
W2.1	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	2	Спальня	Привод штор
W6.1	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	6	Спальня	Привод штор
W6.2	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	6	Спальня	Привод штор
W6.3	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	6	Спальня	Привод штор
W8.1	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	8	Кухня	Привод штор
W9.1	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	9	Гостиная	Привод штор
W9.2	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	9	Гостиная	Привод штор
W10.1	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	Привод штор
W10.2	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	Привод штор
W10.3	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	Привод раздвижных перегородок
W10.4	ВВГнг-LS 5x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	Привод раздвижных перегородок
<b>F: Hyperline STP4-C6-SOLID-INDOOR-PVC - шторы и стойка AV-оборудования</b>								
F41	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	2	Спальня	Привод штор
F42	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	6	Спальня	Привод штор
F43	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	6	Спальня	Привод штор
F44	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	6	Спальня	Привод штор
F45	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	8	Кухня	Привод штор
F46	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	9	Гостиная	Привод штор
F47	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	9	Гостиная	Привод штор
F48	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	Привод штор
F49	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	Привод штор
F50	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	Привод раздвижных перегородок
F51	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	Привод раздвижных перегородок





Тип кабеля	Помещение	Устройство	Тип разъема	Маршрут кабеля			Помещение	Устройство
				№пом.	направление	№пом.		
F52	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	3	Холл	главная плата управления пароувлажнителя Carel UE 001
F53	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	3	Холл	
F54	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	
EIB/AB1	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	2	Помещение установки щитов	Стойка AV-оборудования
EIB/AB2	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	2	Помещение установки щитов	Стойка AV-оборудования
EIB/AB3	FTP кат. 5е	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	2	Помещение установки щитов	Стойка AV-оборудования
<b>ВВГнг-LS 3x1,5 - сервоприводы конвекторов</b>								
K02.1	ВВГнг-LS 3x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	2	Помещение установки щитов	Сервопривод батареи Q2.1
K06.1	ВВГнг-LS 3x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	6	Спальня	Сервопривод батареи Q6.1
K06.2	ВВГнг-LS 3x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	6	Спальня	Сервопривод батареи Q6.2
K06.3	ВВГнг-LS 3x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	6	Спальня	Сервопривод батареи Q6.3
K09.1	ВВГнг-LS 3x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	9	Гостиная	Сервопривод батареи Q9.1
K09.2	ВВГнг-LS 3x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	9	Гостиная	Сервопривод батареи Q9.2
Q10.1	ВВГнг-LS 3x1,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	электрический конвектор Q10.1
Q10.2	ВВГнг-LS 3x1,5	Столовая	электрический конвектор Q10.1	10	→	10	Столовая	электрический конвектор Q10.2
<b>ВВГнг-LS 3x2,5 - тёплые полы и электрические конвектора</b>								
Q1.1(1)	ВВГнг-LS 3x2,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	1	Прихожая	ТП1(1)
Q1.1(2)	ВВГнг-LS 3x2,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	3	Холл	ТП1(2)
Q4.1	ВВГнг-LS 3x2,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	4	С/У гостевой	ТП2
Q5.1	ВВГнг-LS 3x2,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	5	Постирочная	ТП3
Q7.1	ВВГнг-LS 3x2,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	7	Сан.узел	ТП4
Q8.1	ВВГнг-LS 3x2,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	8	Кухня	ТП5
KQ10.1	ВВГнг-LS 3x2,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	электрический конвектор Q10.1
KQ10.2	ВВГнг-LS 3x2,5	Помещение установки щитов	Щит EIB (ЩА)	2	→	10	Столовая	электрический конвектор Q10.2