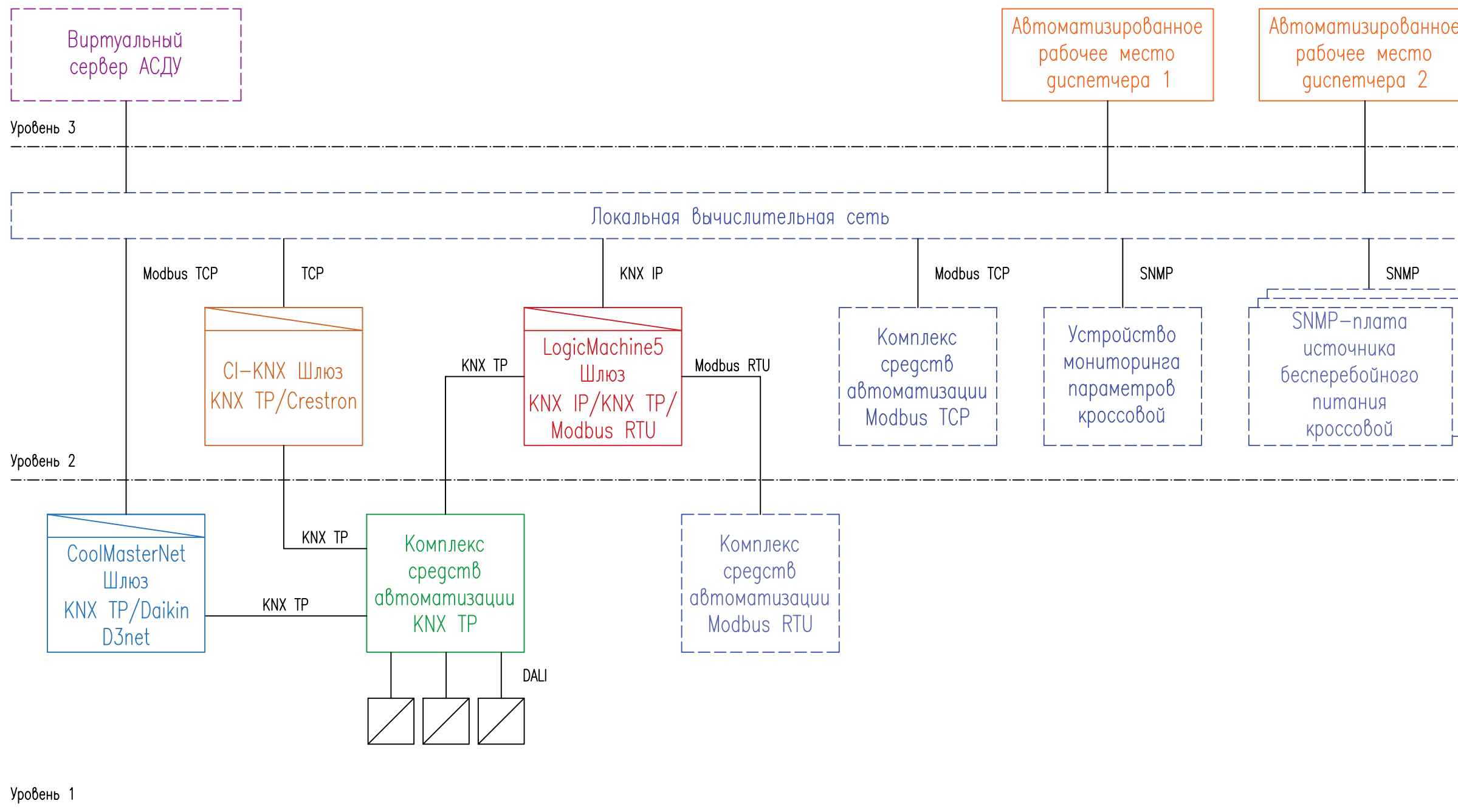


РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ (АСДУ) ДЛЯ КОМПЛЕКСА
ОФИСНЫХ ЗДАНИЙ НА БАЗЕ KNX (ABB).
В СОСТАВЕ СЛЕДУЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ:

- ОСВЕЩЕНИЕ И СОЛНЦЕЗАЩИТА;
- ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ;
- ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ;
- ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

SCADA InduSoft (средство разработки и исполнения)
NETxKNX OPC Server 3.5

SCADA InduSoft (тонкие клиенты)



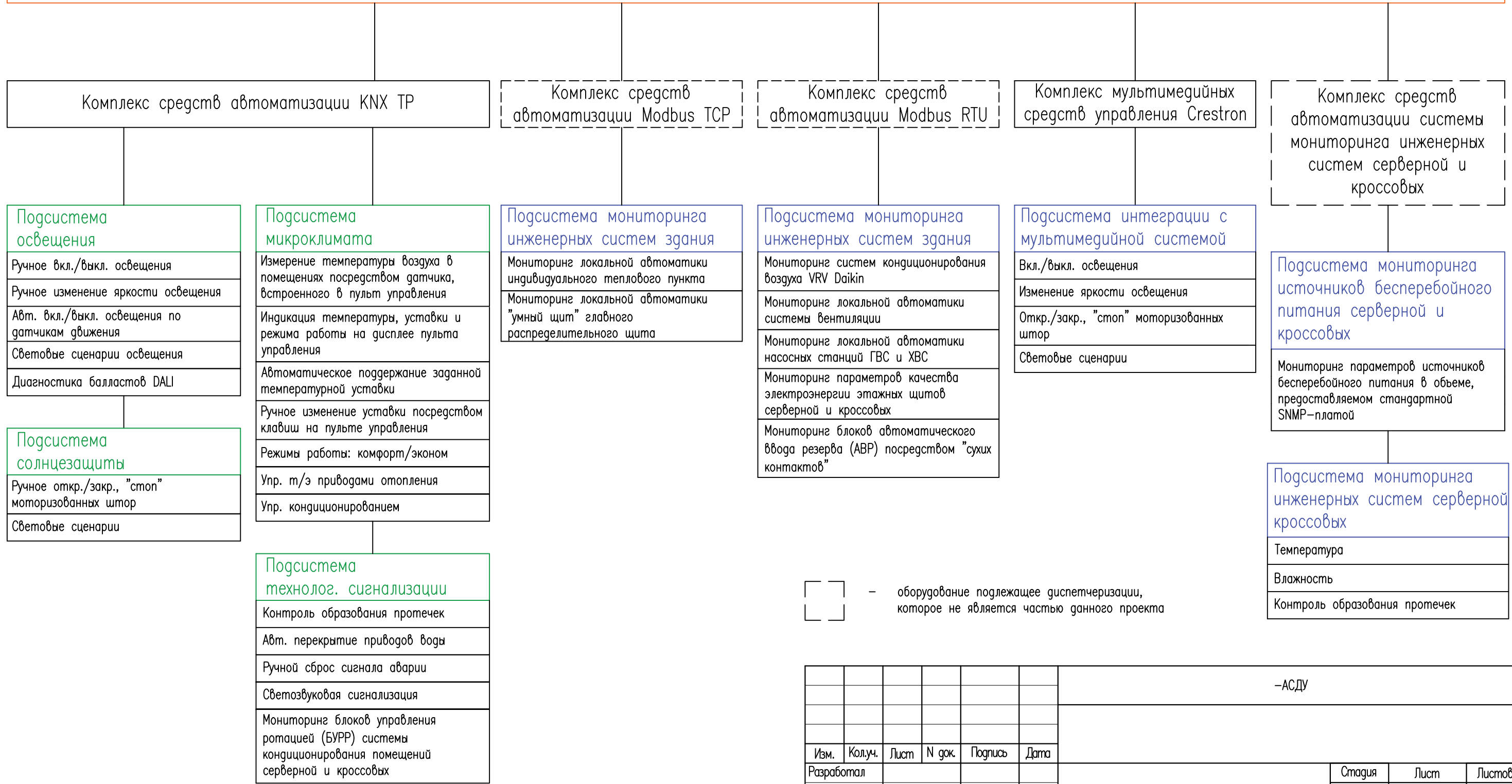
Уровень 1

- оборудование подлежащее диспетчеризации, которое не является частью данного проекта

Согласовано			
Взам.инф.№			
Подпись и дата			
Инв.№ подл.			

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	-АСДУ			
Разработал						Корпус 7	Стадия	Лист	Листов
Чертил							Р	2	
Проверил									
Н.контр.						Структурная схема АСДУ			
ГИП									

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ



- оборудование подлежащее диспетчеризации,
 - которое не является частью данного проекта

						-АСДУ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал						Корпус 7	Стадия	Лист	Листов
Чертил							Р	3	
Проверил									
Н.контр.						Схема функциональной структуры АСДУ			
ГИП									

Согласовано

Взам.инж.Н

Подпись и дата

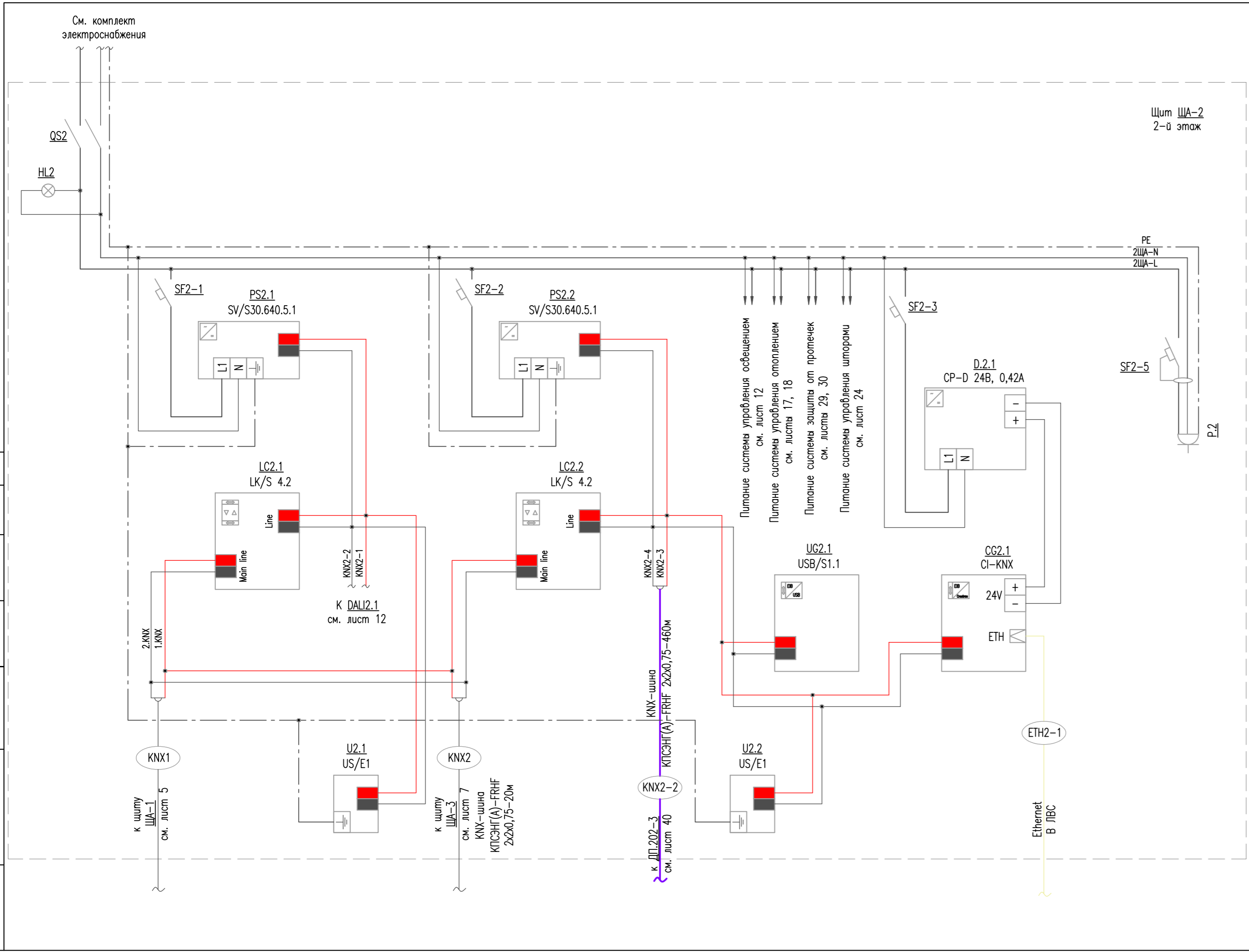
Инв.№ подл.

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

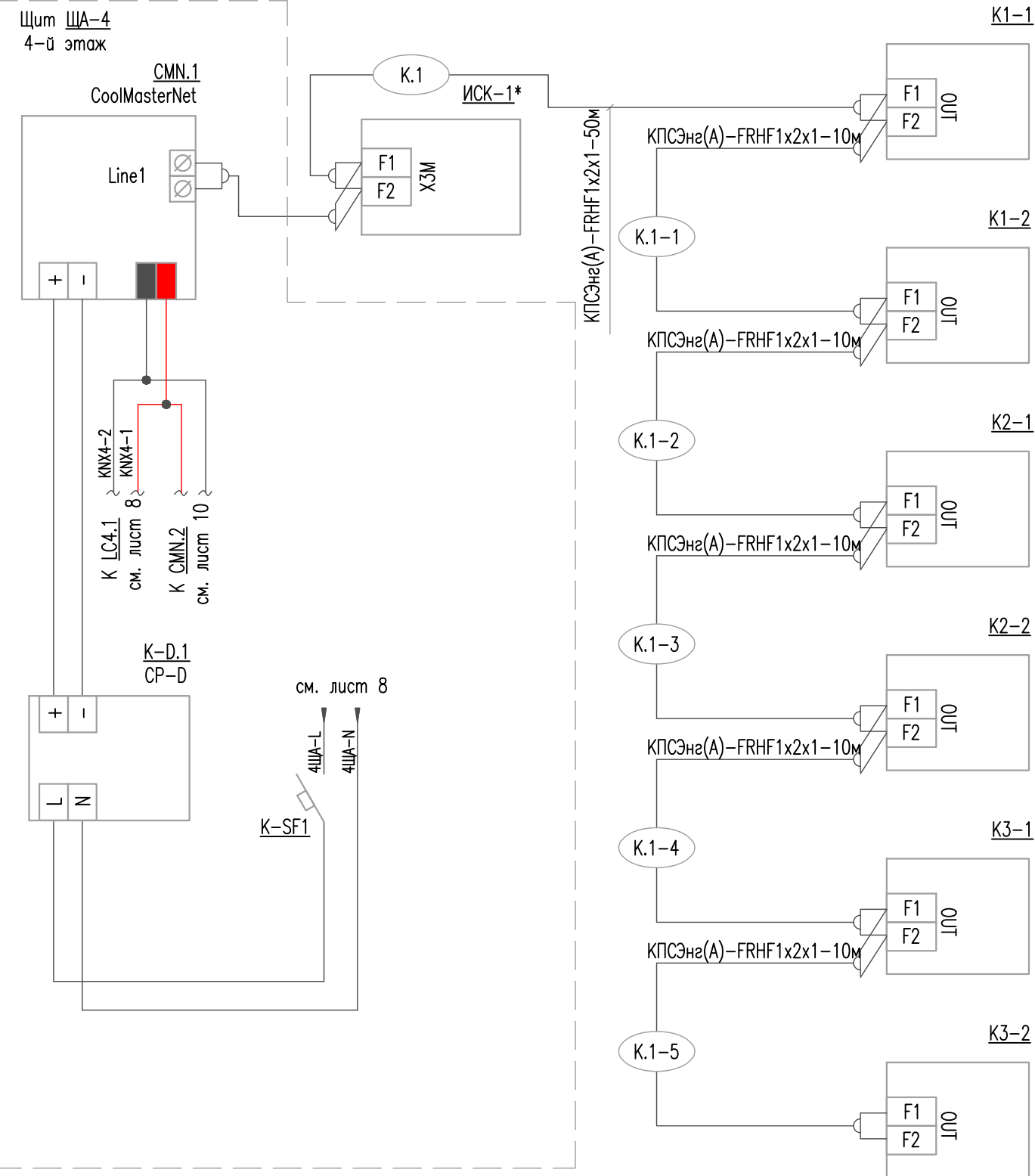
Инв.№ посл.



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩА-2		
QS2	Вводной рубильник 2P 25А рычаг красный SD202/25 (ABB)	1	
HL2	Индикатор E219-D (ABB)	1	
SF2-5	Автоматический выключатель дифференциального тока DS201 C16A, I _y =30mA, ~220В	1	
P.2	Розетка щитовая с монтажом на DIN-рейку	1	
SF2-1... SF2-3	Выключатель автоматический I _n =6,0 А, ~220В	3	
D.2.1	Блок питания CP-D 24/0.42	1	
PS2.1, PS2.2	Блок питания SV/S30.640.5.1 (ABB)	2	
LC2.1, LC2.2	Линейный соединитель LK/S 4.2 (ABB)	2	
CG2.1	Шлюз Crestron CI-KNX	1	
UG2.1	Интерфейс USB/S1.1	1	
	Клеммы WDU2,5	36	
U2.1, U2.2	Конечный терминал защиты линии KNX от перенапряжений US/E1	2	
	Сигнальный кабель (шина KNX) КПСЭНГ(А)-FRHF 2x2x0,75	480м	

Топологию сети KNX в части подключения приборов управления (ПУ), датчиков присутствия (ДП), датчиков температуры (ДТ) и клавишных выключателей (ВК) см. План расположения оборудования и проводок 1-й этаж (шина KNX).
 Схема подключения приборов ПУ, ДП, ДТ, ВК к шине KNX аналогична подключению к шине KNX, представленному на этой схеме. И выполняется в соответствии с руководством по эксплуатации на устанавливаемое оборудование.

-АСДУ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал						
Чертил						
Проверил						
Н.контр.						
ГИП						
Корпус 7				Стация	Лист	Листов
				Р	6	
Схема эл. соединений и подключений внешних проводок щита ЩА-2						



Внешние блоки системы кондиционирования (крыля)

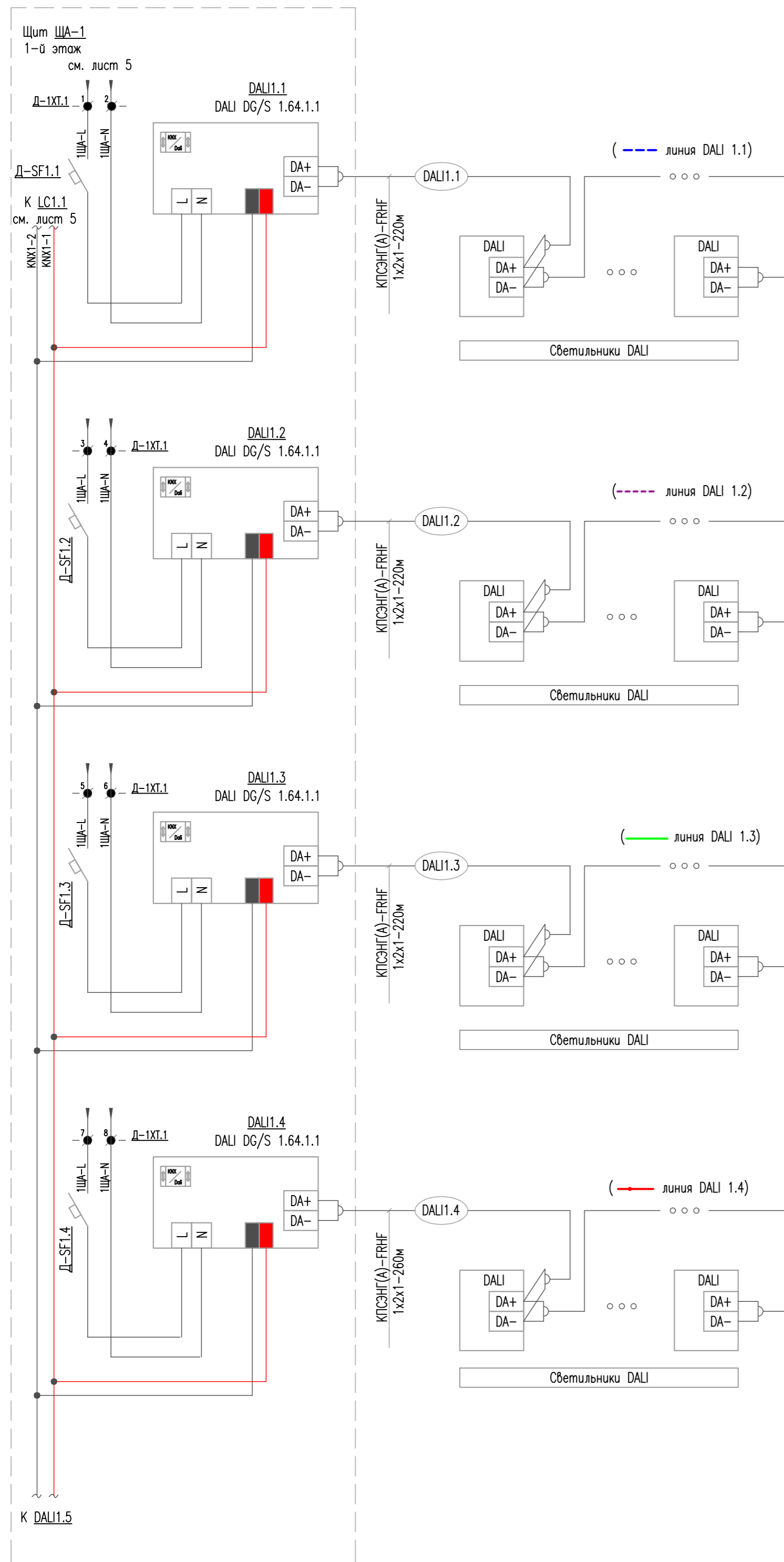
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ЩА-4		
CMN.1	Шлюз для подключения кондиционеров к системам автоматизации зданий CoolMasterNet (KNX)	1	
K-D.1	Блок питания CP-D 24В, 1.3А (ABB)	1	
K-SF1	Выключатель автоматический In=6,0 А, ~220В	1	
ИСК-1	Интерфейс Daikin DIII-NET – Modbus RTU (ЕКМВДХА)		см. комплект марки "ОВ4.2"
K...	Наружный блок Daikin		см. комплект марки "ОВ4.2"
	Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1	100м	

* место установки ИСК-1 см. комплект марки "ОВ4.2", трассу прокладки кабеля от щита до ИСК-1 определить по месту.

По крыле кабель проложить в водогазопроводной трубе (см. спецификацию 4-й этаж).

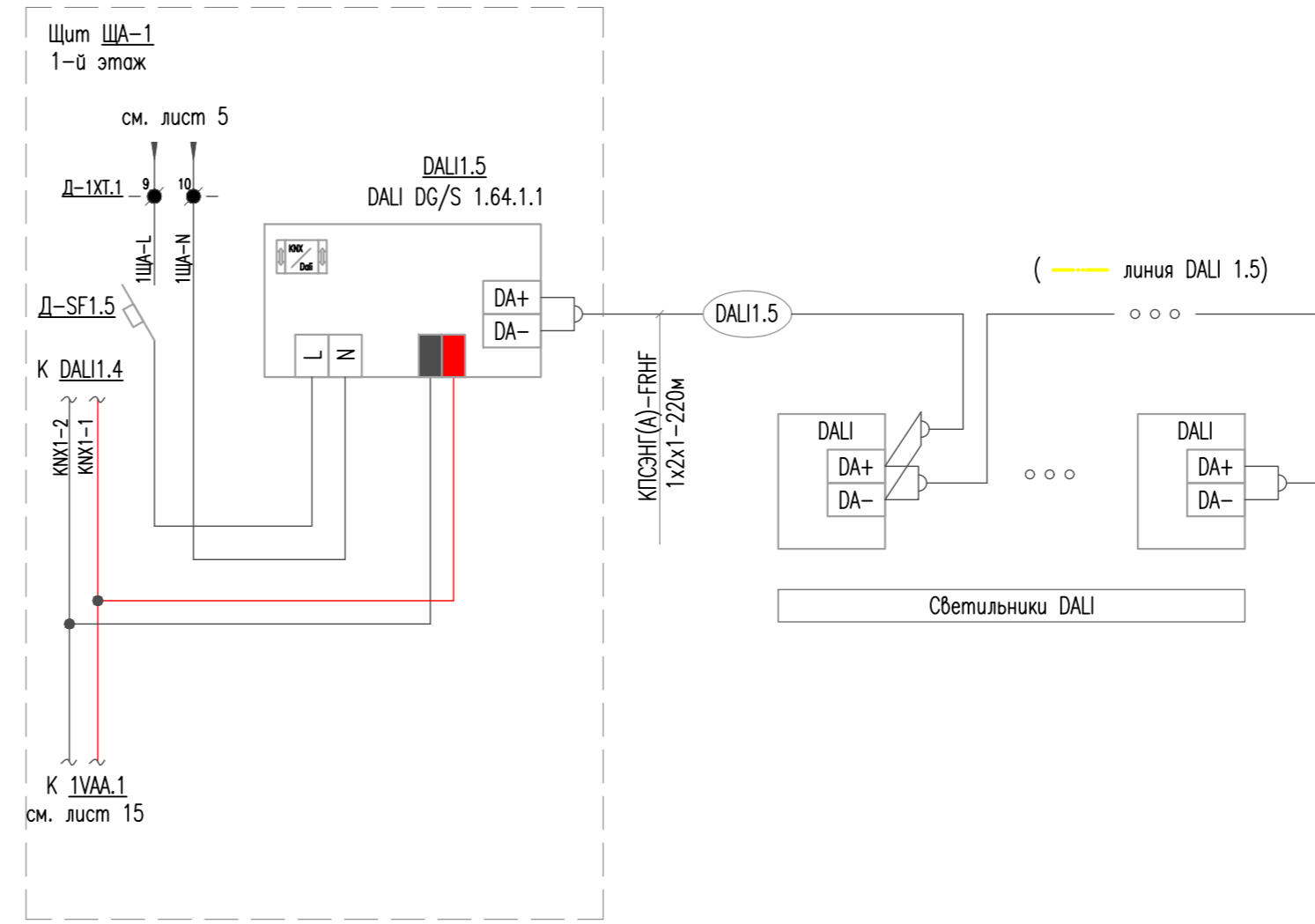
Инв.№	подл.
Взам.инв.№	
Погл. и дата	

						-АСДУ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Погл. и дата		Корпус 7				
Разработал					Стадия				Лист	Листов
Чертил					Р				9	
Проверил						Схема эл. соединений и подключений внешних проводов системы управления кондиционированием (CMN.1)				
Н.контр.										
ГИП										



Примечания:

- Количество светильников и топологию шины DALI см. план расположения оборудования и проводов (шина DALI) лист 44
- Подключение светильников не имеющих встроенных блоков DALI осуществляется через блоки DALI Helvar 492. Места установки блоков см. план расположения оборудования и проводов (шина DALI) лист 44.

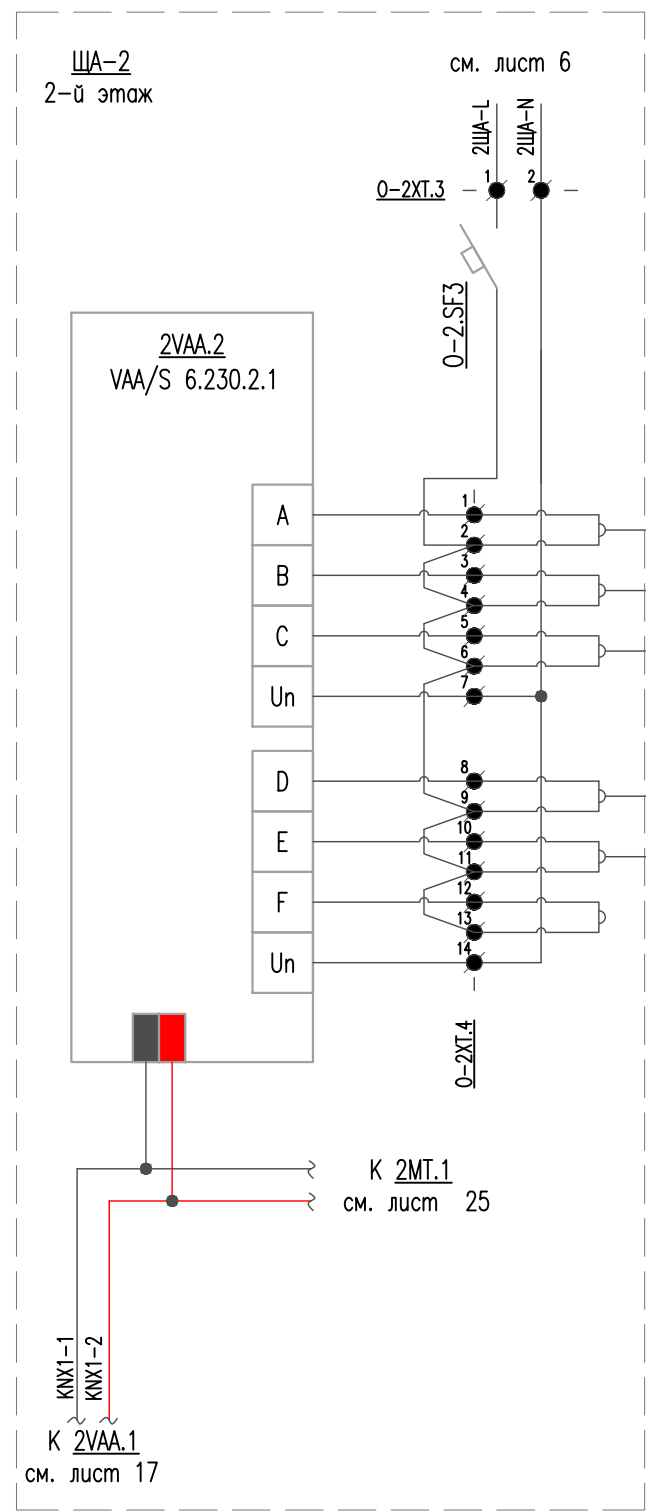


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ЩА-1		
DALI1.1... DALI1.5	Шляз DALI DG/S 1.64.1.1 (ABB)	5	
Д-SF1.1 ... Д-SF1.5	Выключатель автоматический In=10,0 А, ~220В	5	
Д-1ХТ.1	Клеммы WDU2,5	10	
В	Блок DALI Helvar 492	18	Места установки см. план расположения оборудования и проводов (шина DALI)
	Кабель КПСЭНГ(А)-FRHF 1x2x1	1140м	

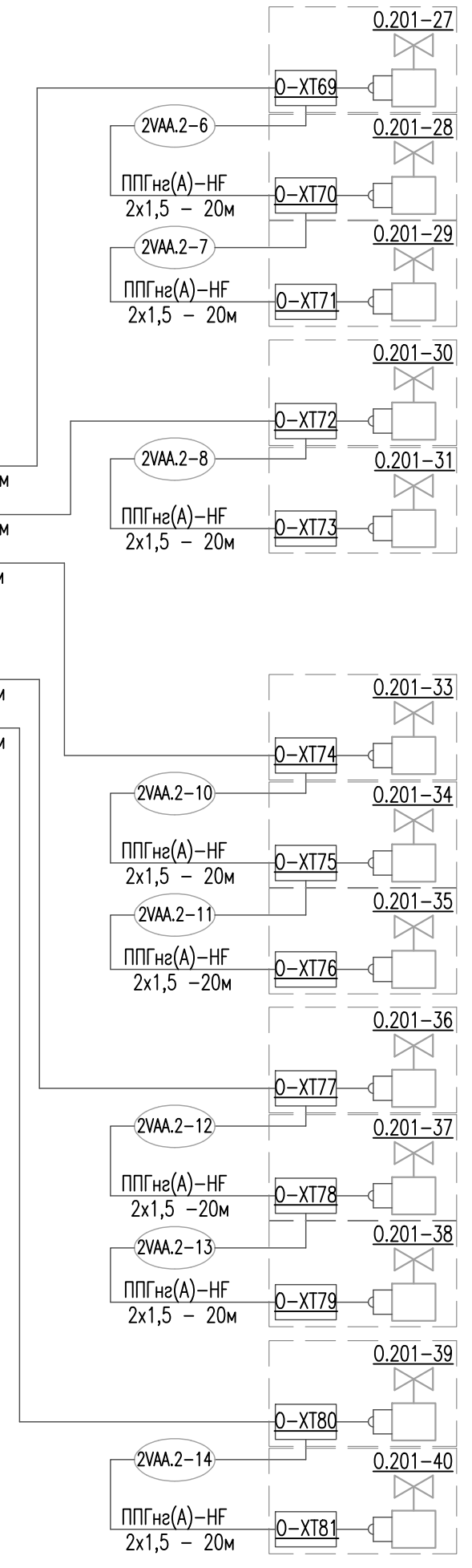
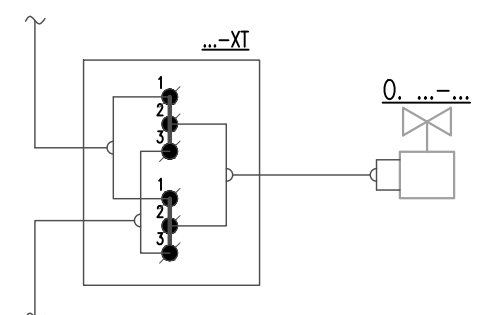
-АСДУ					
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал					
Чертил					
Проверил					
Н.контр.					
ГИП					

Корпус 7			Стация	Лист	Листов
			Р	11	

Схема эл. соединений и подключений внешних проводов системы управления освещением (1 этаж)

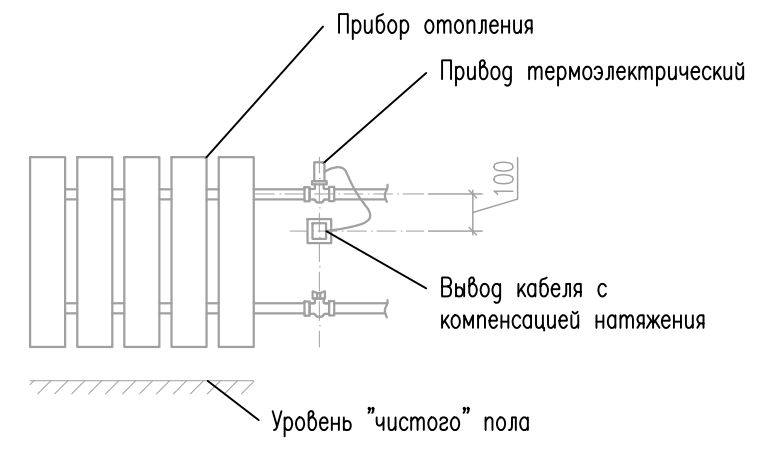


Подключение клапана через стандартную установочную коробку

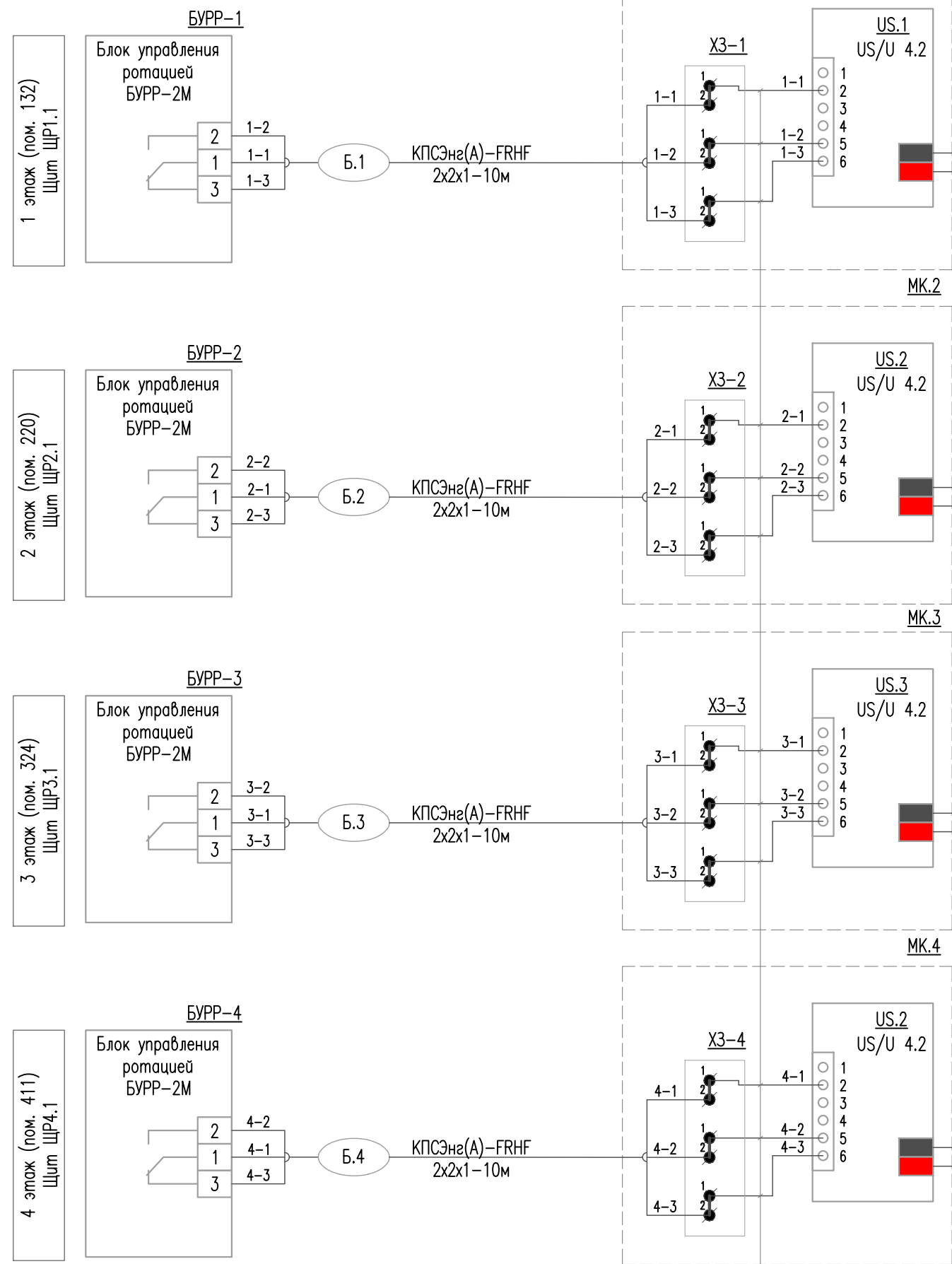


Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	ЩА-2		
2VAA.2	Активатор приводов клапанов, MDRC VAA/S 6.230.2.1 (ABB)	1	
0-2XТ.3, 0-2XТ.4	Клеммы WDU2,5	16	
0-2.SF3	Выключатель автоматический In=10,0 А, ~220В	1	
0. ...-...	Клапан с термоэлектрическим приводом		см. комплект марки "OB1.2"
0-XT	Стандартная установочная коробка, вывод кабеля с компенсацией натяжения, серия future linear, цвет белый в составе: Плата центральная с выводом кабеля, с компенсатором натяжения 1749-84-500 (ABB) Рамка 1-постовая, серия future, цвет альпийский белый 1721-184К-500 (ABB) Коробка установочная 68x45 IMT351501 (SE)	13	
	Клеммы для монтажа кабелей в коробках 3xWAGO 222-413 (WAGO)	26	
	Кабель силовой ППГHe(A)-HF 2x1,5 мм ²	590м	

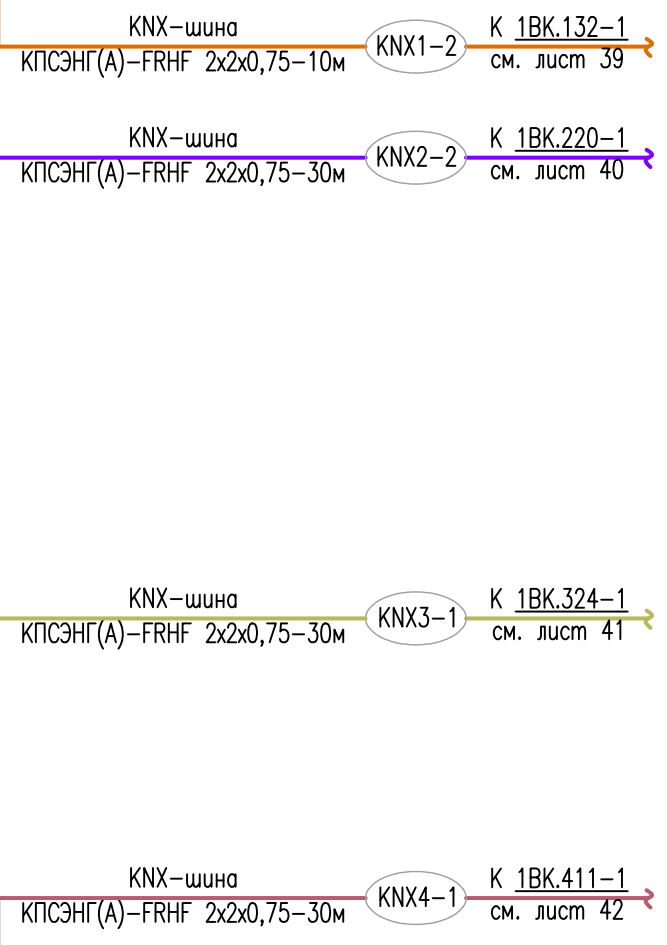
Типовой узел подключения термоэлектрического привода отопления



						-АСДУ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разработал						Корпус 7				
Чертил					Стадия				Лист	Листов
Проверил					P				18	
Н.контр.						Схема эл. соединений и подключений внешних проводок системы управления отоплением (2-й этаж, 2VAA.2)				
ГИП										



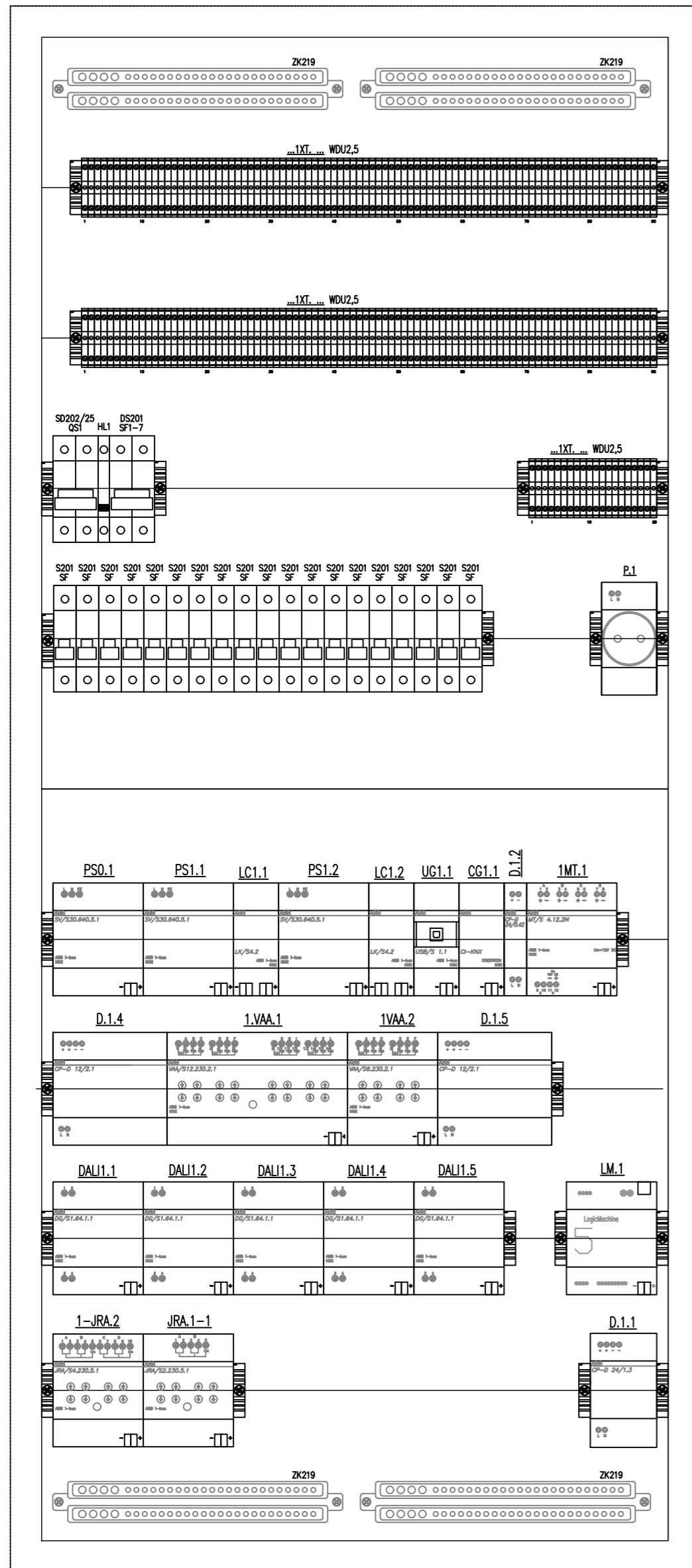
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БУРР-1...4	Блок управления ротацией БУРР-2М		см. комплект марки "ОВ"
МК.1, МК.2, МК.3, МК.4	Монтажная коробка накладная АВВ АР9, IP65 86x86x40мм, цвет белый	4	
ХЗ-1, ХЗ-2, ХЗ-3, ХЗ-4	Зажим 221-412 безвинтовой 2x(0,14-4,0)мм ² для медного провода (Wago)	12	
US.1, US.2, US.3, US.4	Универсальный интерфейс, KNX 4-х канальный US/U 4.2 (АВВ)	4	
	Кабель симметричный для систем сигнализации и управления КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x1	40м	
	Сигнальный кабель (шина KNX) КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,75	100м	



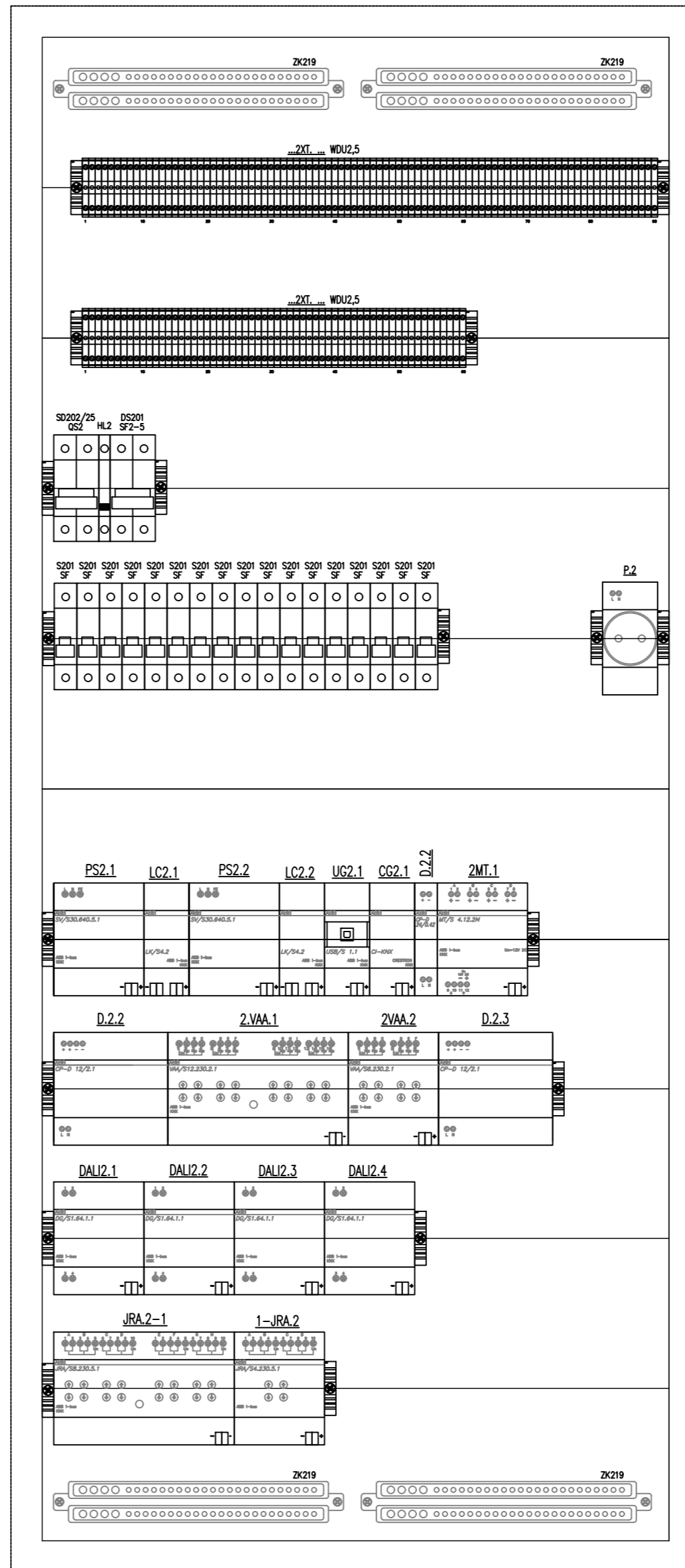
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	-АСДУ				
Разработал						Корпус 7				
Чертил					Стадия				Лист	Листов
Проверил					Р				36	
Н.контр.						Схема эл. соединений и подключений внешних проводов системы мониторинга блоков управления ротацией.				
ГИП										

Согласовано			
Взам.инж.Н			
Подпись и дата			
Инв.№ подл.			

ЩА-1 Twinline-G (550x1250x225)

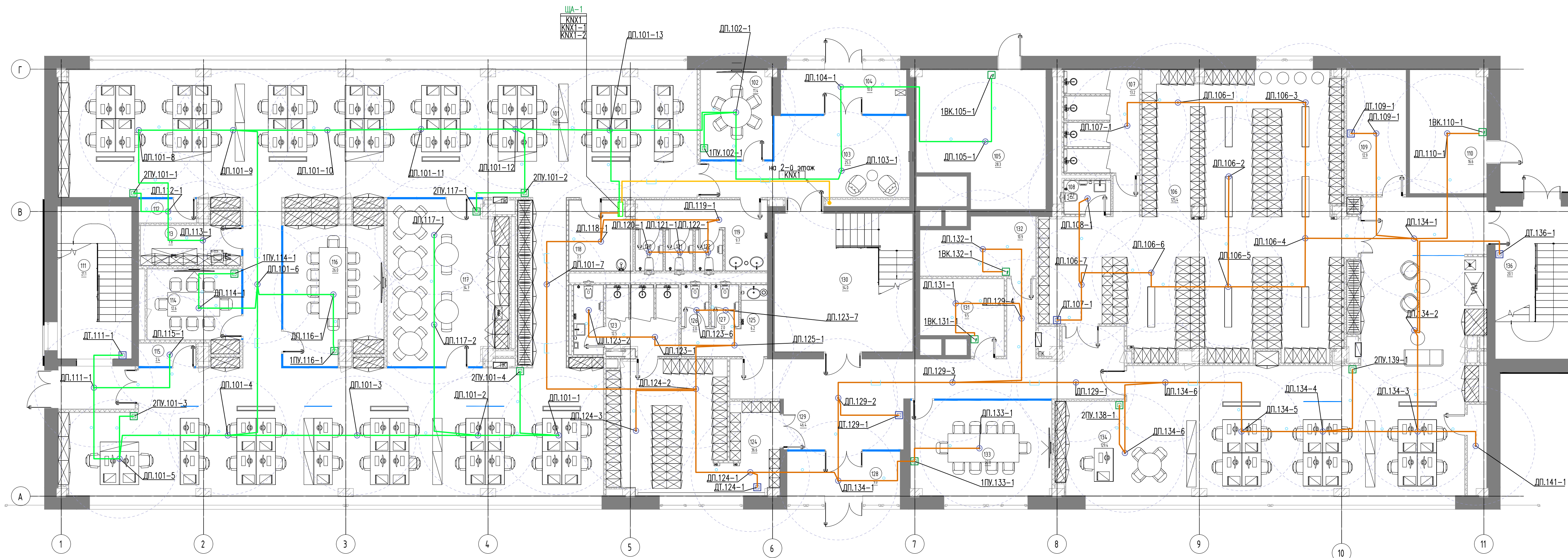


ЩА-2 Twinline-G (550x1250x225)



Данный лист читать совместно со схемами эл. соединений и подключений внешних проводов.

						-АСДУ		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал						Корпус 7		
Чертил								
Проверил						Компоновка щита ЩА-1, ЩА-2		
Н.контр.								
Инв.№ подл.								



- Условные обозначения:**
- - панель управления KNX (высота установки +1.500);
 - - терморегулятор KNX без оранов управления и индикации 6109/08-500 (высота установки +1.500);
 - - 1-клавишный выключатель KNX 6108/06-AP-500 (высота установки +900);
 - - потолочный датчик присутствия KNX (установка на поверхность чистового потолка)
 - — шина KNX1-1 (33 шт.)
 - — шина KNX1-2 (52 шт.)

Внешний вид и комплектация пультов управления (ПУ)

Структура позиционного обозначения оборудования на плане:

ДП.101-3
|
N помещения
|
порядковый N устройства в помещении

ДП - датчик присутствия (65 шт.)
 1ПУ - панель управления KNX ABB Prion (3 шт.)
 2ПУ - панель управления KNX ABB ClimaECO Sensor (7 шт.)
 1ВК - 1-клавишный выключатель KNX 6108/06-AP-500 (4 шт.)
 ДТ - датчик температуры KNX 6109/08-500 (6 шт.)

Кол-во	Наименование	Единица измерения
1	Монтажное основание на 3 поста Busch-приOp 6346/12-101-500	1
2	Дисплей с поворотным элементом приOp, черное стекло 6344-825-101-500	1
3	Сенсор 3-клавишный приOp, черное стекло 6342-825-101-500	1
4	Панка верхняя приOp с ИК-приемником и датчиком приближения, черное стекло 6350-825-101-500	1
5	Панка нижняя приOp с термодатчиком, черное стекло 6352-825-101-500	1
6	Коплер (шнурный контроллер), с шиной питания Busch-приOp 6120/13-500	1
7	Коробка установочная 68x45 IMT351501	1

Кол-во	Наименование	Единица измерения
1	Монтажное основание на 1 пост Busch-приOp 6346/10-101-500	1
2	Сенсор 3-клавишный приOp, черное стекло 6342-825-101-500	1
3	Панка верхняя приOp с терморегулятором и дисплеем 6351/08-825-500	1
4	Панка нижняя приOp с термодатчиком, черное стекло 6352-825-101-500	1
5	Коробка установочная 68x45 IMT351501	1

Кол-во	Наименование	Единица измерения
1	Резулятор комнатной температуры SBR/U6.0.1-84	1
2	Коробка установочная 68x45 IMT351501	1

1ВК

1	Электронный адаптер для 1-клавишного переключателя 6108/06-500	1
2	Клавиша осонарная, серия future, цвет белый SR-1-84	1
3	Рамка 1-постовая, серия future, цвет белый 1721-184K-500	1
4	Коробка установочная 68x45 IMT351501	1

- Данный чертеж выполнен на основании схем эл. соединений и подключений внешних проводов листы 5-36.
- Трассы прокладки кабеля скорректировать по месту с учетом трасс других технологических систем здания и производить с использованием кабельных конструкций заложённых в спецификацию данного комплекта. Прокладка вне лотков осуществляется в гофротрубе с креплением на пластиковые держатели (клипсы).
- Кабель проложить за подшивным потолком. Опуски/повывсы кабеля до монтажных коробок, датчиков и приборов управления осуществляются в вертикальных штробах в трубах ПВХ.
- Заготовку труб и кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
- Размерные приблизки панелей управления, кнопочных выключателей, датчиков движения и датчиков температуры к координационным осям или элементам конструкций здания см. комплект марки "АИ".
- Все кабели должны иметь соединения ТОЛЬКО В МЕСТАХ УСТАНОВКИ электроприборов.
 - для DALI - в точке подключения балласта;
 - для KNX - в специализированном клемнике в приборе или монтажной коробке за прибором;
 - для электрооборудования - в доступной точке его подключения рядом с прибором.
- Не допускаются соединения кабелей в недоступных местах. Кабели на чертежах отображены с учетом этого требования.
7. Защитное заземление (зануление) выполнять согласно требованиям ПУЭ гл. 1.7.

						-АСДУ			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал						Корпус 7	Страница	Лист	Листов
Чертил							Р	39	
Проверил									
Н.контр.						План расположения оборудования и проводов 1-й этаж (шина KNX)			
ГИП									