

Заказчик – АО «ПФ «СКБ Контур»

Подрядчик – ИП Сладковский Андрей Николаевич

Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»

по адресу: Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

231221-2-АОВ



Выписка Ассоциации СРО «ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ» №СРО-П-029-25092009,
регистрационный номер члена саморегулируемой организации ООО «ГАРДА-проект»
в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов № 486 от 11.12.2017г.

Заказчик – АО «ПФ «СКБ Контур»

Подрядчик – ИП Сладковский Андрей Николаевич

Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»

по адресу: Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

231221-2-АОВ

Генеральный директор ООО «ГАРДА-проект»



Кругликова Е.В.

Главный инженер проекта ООО «ГАРДА-проект»

Идентификационный номер НРС П-064343

Курсанов Д.В.

Санкт-Петербург
2023


Взам.инв. №

Подп. и дата





Инв. № подл.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____  _____ Кирсанов Д.В.

Согласовано

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N					231221-2-АОВ				
	Изм.	Кол.уч	Лист	NДок.	Подпись	Дата	Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В				
ГИП		Кирсанов			02.24						
	Разработал		Кирсанов		02.24	Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»			Стадия	Лист	Листов
									Р	1	13
	Н. контр.		Митяев		02.24	Общие данные					

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
СП 60.13330.2020	"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"	
СП 256.1325800.2016	"Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа."	
СП 6.13130.2009	"Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"	
СП 31-06-2009	"Свод правил по проектированию и строительству"	
ГОСТ 21.404-85	"Автоматизация технологических процессов"	
ГОСТ 21.408-93	"Правила выполнения рабочей документации. Автоматизация технологических процессов"	
ГОСТ 30494-96	"Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"	
ГОСТ 21.1101-2009	"Основные требования к проектной и рабочей документации"	
СП 77.13330.2016	"Системы автоматизации"	
СП 76.13330.2016	"Электротехнические устройства"	
ПУЭ-2000, раздел 6,7	"Правила устройства электроустановок"	
<u>Прилагаемые документы</u>		
	Спецификация оборудования и материалов.	-АОВ.СО

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

231221-2-АОВ

Лист
3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Исходные данные.

Рабочий проект автоматизации систем кондиционирования разработан на основании:

- технического задания на проектирование;
- чертежей марки АР;
- пожеланий Заказчика;

и в соответствии со следующими нормами и правилами проектирования:

- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
- СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа".
- СП 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности".
- СП 31-110-2003 "Свод правил по проектированию и строительству".
- ГОСТ 21.404-85 "Автоматизация технологических процессов".
- ГОСТ 21.408-93 "Правила выполнения рабочей документации. Автоматизация технологических процессов".
- ГОСТ 30494-96 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".
- ГОСТ 21.1101-2009 "Основные требования к проектной и рабочей документации".
- СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства".
- СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации".

Проект предусматривает:

- полную автоматизацию систем кондиционирования в объеме, требуемом СП 77.13330.2016;
- Поддержание температуры воздуха в соответствии с заданной уставкой;

В объем проекта не входят:

1. Силовое электроснабжение систем вентиляции.
2. Подключение систем вентиляции и кондиционирования к станции ПС.

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-А0В

Лист

4

1. Описание процесса деятельности.

Для управления системами общеобменной вентиляции проектом предусмотрено использование специализированного, программируемого реле времени и контроллера, а так же набором датчиков и исполнительных механизмов. Реле времени устанавливается в щите управления ЩУ. Технологические переключения обеспечиваются комплектом низковольтного, силового электрооборудования, установленного в щите управления. Щит управления приточной и вытяжными системами смонтирован в электрощитовой.

Для управления вентиляторами применяются частотные и тиристорные регуляторы.

Автоматизация систем и оборудования направлена на повышение надежности и экономичности работы сантехнического и технологического оборудования, сокращение обслуживающего персонала. экономия тепла и энергии.

2. Основные технические решения.

Для управления установками П2, В2, В3, В4, В5 устанавливается новый щит управления ЩАУВ-1 с необходимым набором датчиков и исполнительных механизмов. Приточная установка П2.1 оснащена встроенным комплектным щитом управления.

Управление системами вентиляции предусматривается:

- При помощи графического дисплея, расположенного в щите управления ЩУ.
- Локальных пультов дистанционного управления кондиционерами и установкой П2.1

2.1 Системы управления оборудованием систем общеобменной вентиляции обеспечивает выполнение следующих функций:

- поддержание температуры приточного воздуха (установки П2, П2.1) в подающем воздуховоде в режиме "нагрев" в пределах, определяемых ХОВС (231221-2-ОВ2) по сигналу от датчика температуры в приточном воздуховоде;
- включение, в зависимости от температуры наружного воздуха тэнов, входящих в состав систем вентиляции необходимых для обеспечения режима "нагрев";
- контроль потока воздуха при работающем вентиляторе по датчику перепада давления;
- управление, контроль систем вентиляции;
- сигнализацию работы систем вентиляции посредством светосигнальной аппаратуры расположенной на пульте управления;
- изменение скорости вращения вентиляторов систем общеобменной вентиляции, посредством тиристорного регулятора;
- возможность работы вентсистем по временным программам, определяемым службой эксплуатации;

Силовое электрооборудование:

Основными потребителями электроэнергии является технологическое оборудование:

- Электродвигатели вентиляторов приточных и вытяжных систем;
- Электрические воздухонагреватели приточных установок;
- Блоки систем кондиционирования

Для управления и электропитания систем общеобменной вентиляции предусмотрен щит ЩУ.

Электроснабжение щита управления и электропитания систем общеобменной вентиляции производится от распределительного щита помещения. Питающая сеть принята трехфазной, пятипроводной с глухозаземленной нейтралью, напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц.

3. Мероприятия по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.

Все металлические части заложенного в проект оборудования и электропроводящие конструкции, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению от контура заземления здания.

Проводящие части трубопроводов и воздухопроводов металлические части каркаса здания и заземляющие проводники должны быть присоединены к главной заземляющей шине (ГЗШ) при помощи проводников системы уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ изд. 7. п.1.10.7 и СНиП 3.05.06-85.

В качестве заземляющих проводников используется медный провод марки ПВ, сечением 6 кв. мм (ПУЭ 1.7.137). Электрическое соединение металлических конструкций между собой обеспечивается применением изделий из оцинкованной стали и надёжным болтовым соединением.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

231221-2-АОВ

Лист

5

Выбор электрооборудования и пусковой аппаратуры, а также способы прокладки сетей производятся с учетом условий окружающей среды. Питающие и распределительные сети предусматривается выполнить кабелями марок ППГнз-НГ, МКШВнз(А)-НГ.

Проход кабелей через стены и перекрытия осуществлять в металлических водогазопроводных трубах соответствующего диаметра. Обеспечить раздельную прокладку силовых (питающих) и слаботочных (контрольных, управления, связи) кабелей согласно ПУЭ для исключения наводок на линию передачи данных. Разводка кабелей - в гофрированной трубе из электроизоляционного материала соответствующего диаметра. Обеспечить механическую защиту кабелей на высоту до 2 метров от уровня чистого пола. По этажу под потолками, кабели вести в гибкой гофрированной трубе из электроизоляционного материала соответствующего диаметра. По улице прокладку кабеля выполнить в металлорукове, либо в глухом металлическом коробе. Не допускается сращивание кабеля линии управления на всей протяженности. После прокладки кабелей, пустоты в трубах заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала.

В соответствии с «Законом о сертификации РФ», все изделия, материалы и оборудование, примененное в проекте, имеют сертификат качества.

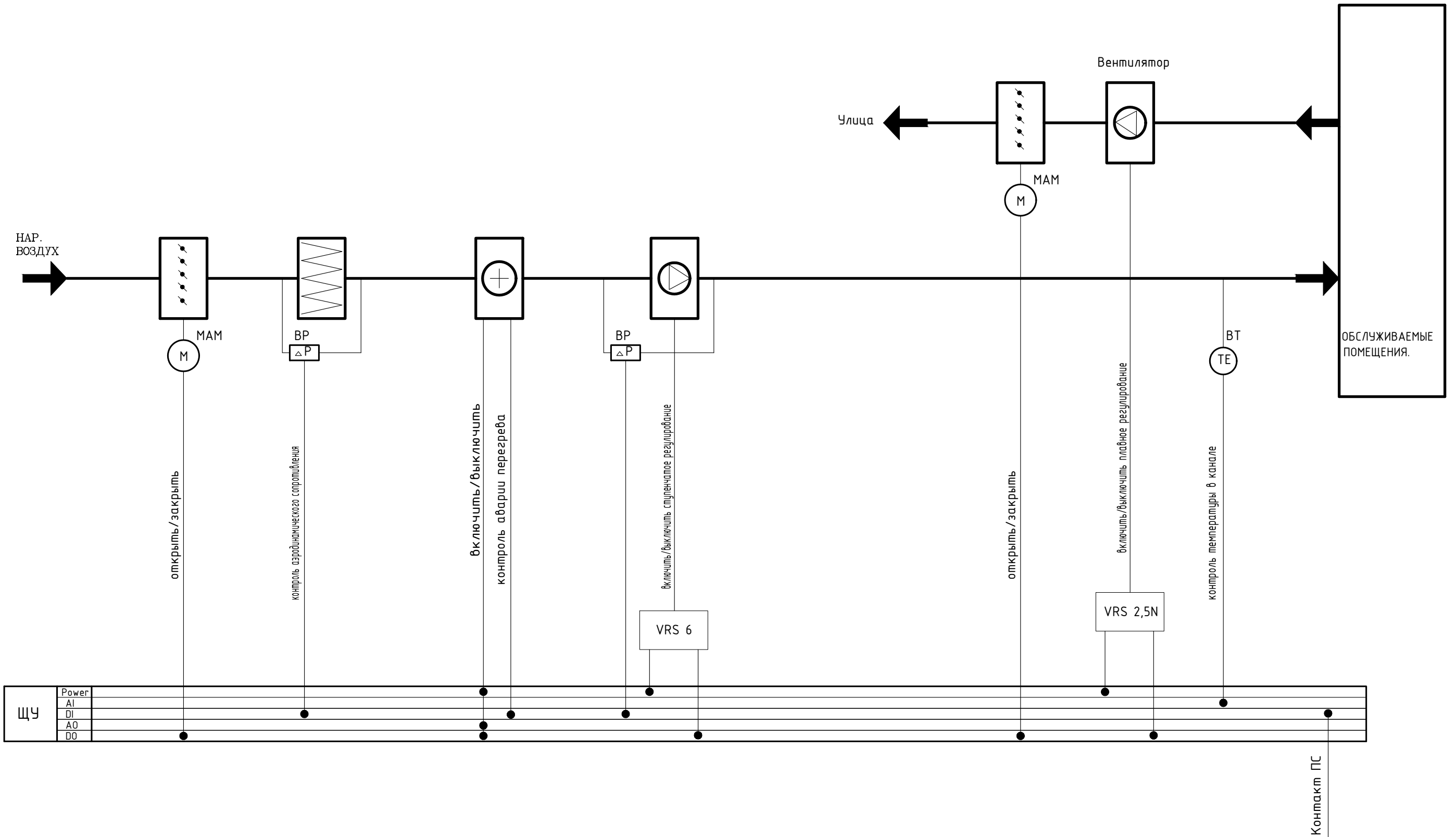
Все применяемые материалы можно менять на аналогичные материалы (без потери потребительских свойств) имеющие сертификаты соответствия установленного образца.

Согласовано


Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

						231221-2-A0B	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

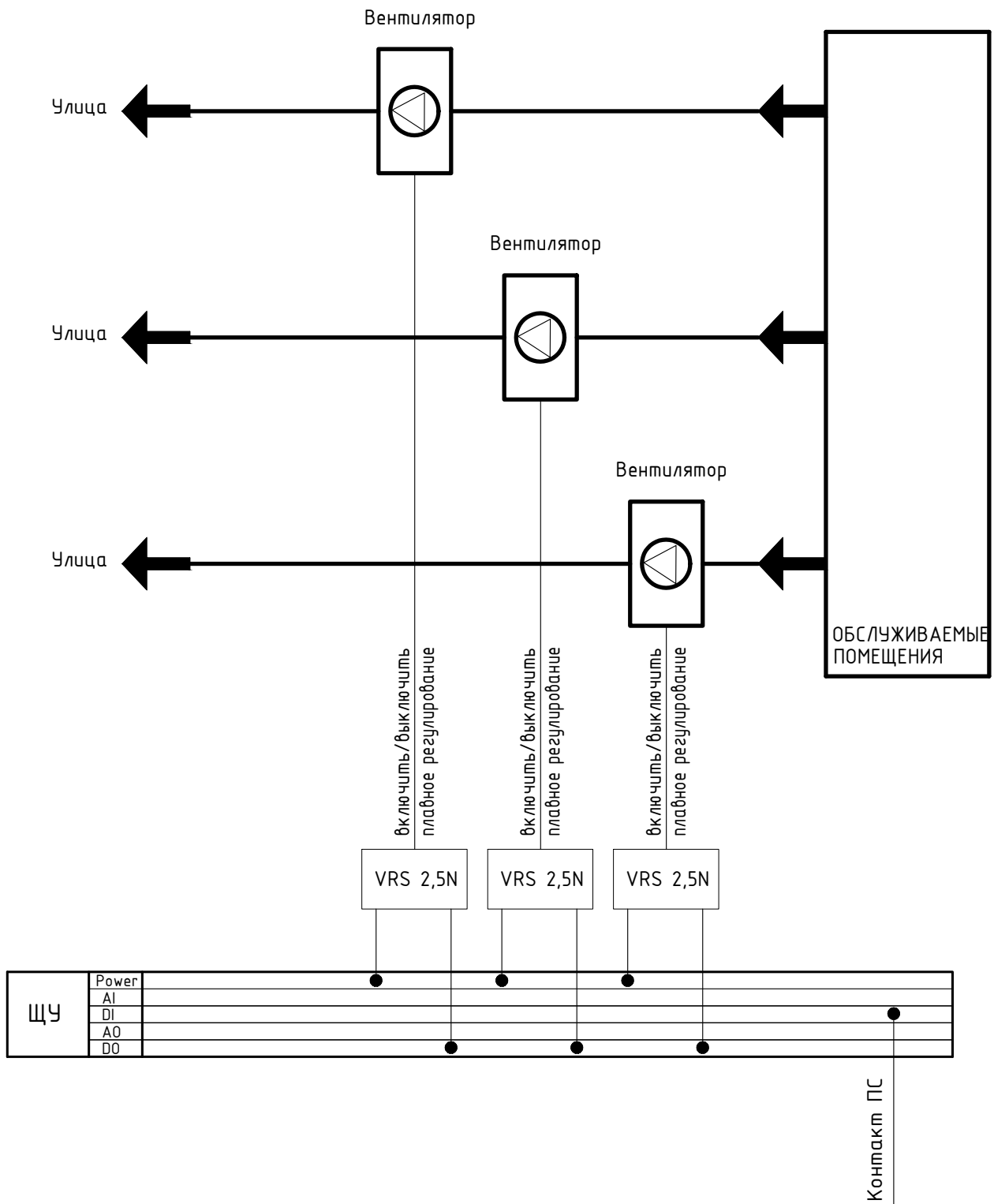
Согласовано



Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

						231221-2-A0B			
						Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В			
Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДок.	Подпись	Дата	Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24		Р	7.1	6
Разработал		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24				
Н. контр.		Митяев		<i>Митяев</i>	02.24	Функциональная схема автоматизации щита ЩАУВ-1. Системы П2, В2.			

Согласовано



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	НДок.	Подпись	Дата
ГИП		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24
Разработал		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24
Н. контр.		Митяев		<i>Митяев</i>	02.24

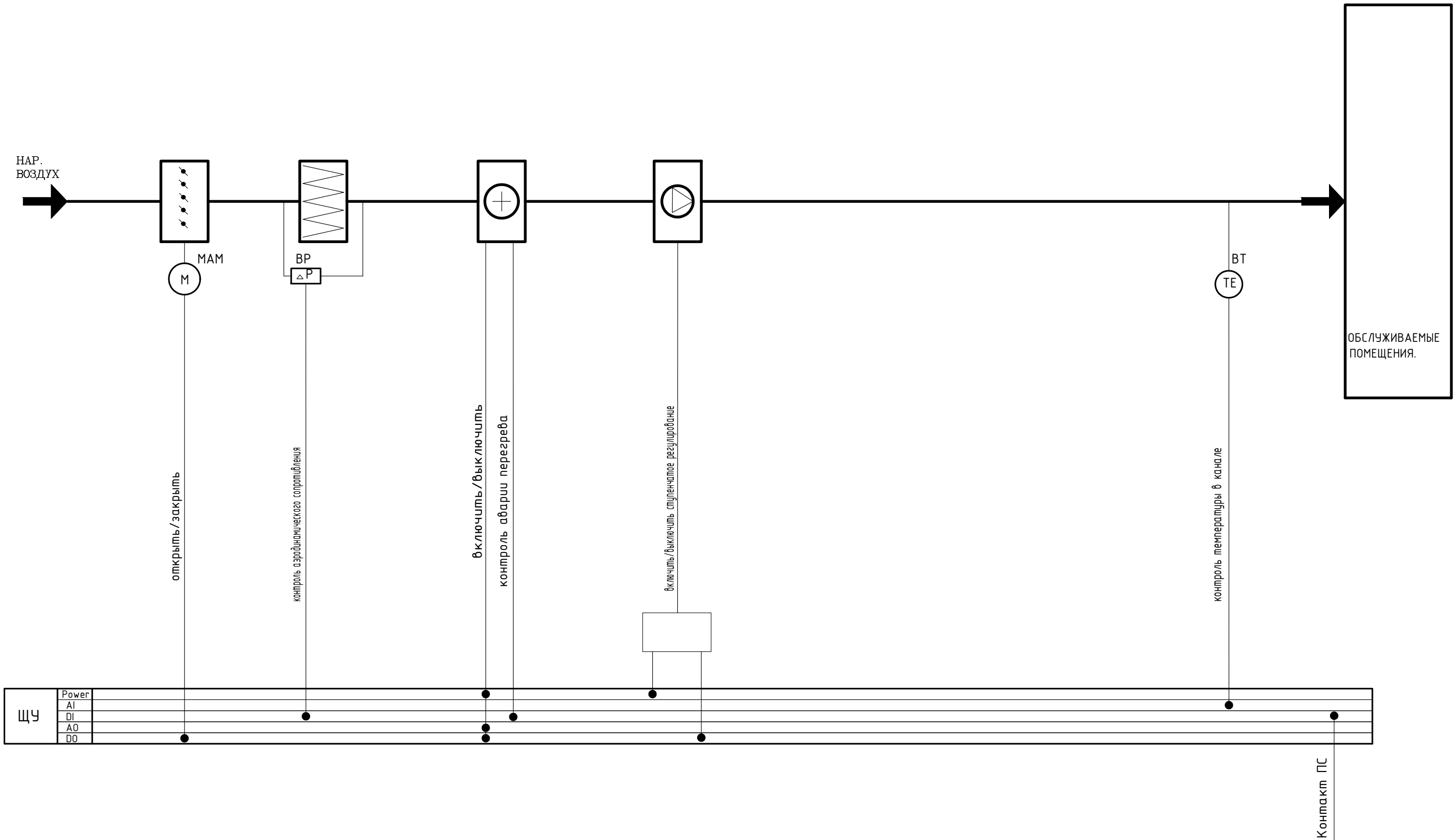
231221-2-А0В

Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В

Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»	Стадия	Лист	Листов
	Р	7.2	

Функциональная схема автоматизации щита ЩАУВ-1. Системы В3, В4, В5.

Согласовано

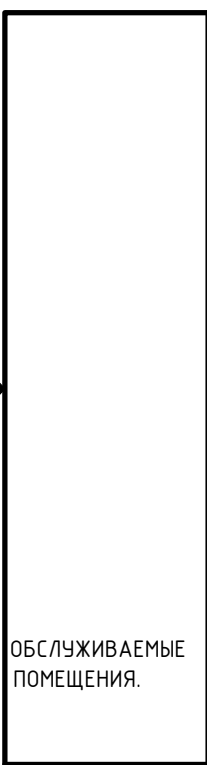
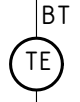
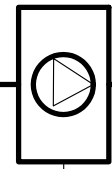
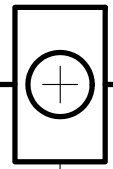


Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

						231221-2-A0B				
						Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В				
Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДок.	Подпись	Дата	Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24			Р	7.3	
Разработал		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24	Функциональная схема автоматизации щита ЩАУВ-2(встроен в установку). Система П2.1.				
Н. контр.		Митяев		<i>Митяев</i>	02.24					

Согласовано

НАР.
ВОЗДУХ

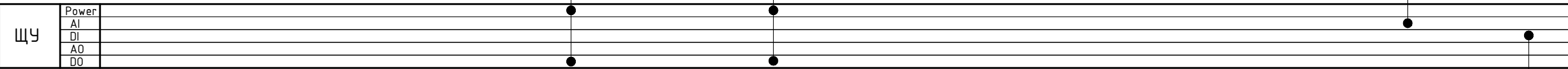


ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ
ПОМЕЩЕНИЯ.

включить/выключить

включить/выключить ступенчатое регулирование

контроль температуры в канале



ЩУ

Power
AI
DI
AO
DO

Контакт ПС

Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	НДок.	Подпись	Дата
ГИП		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24
Разработал		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24
Н. контр.		Митяев		<i>Митяев</i>	02.24

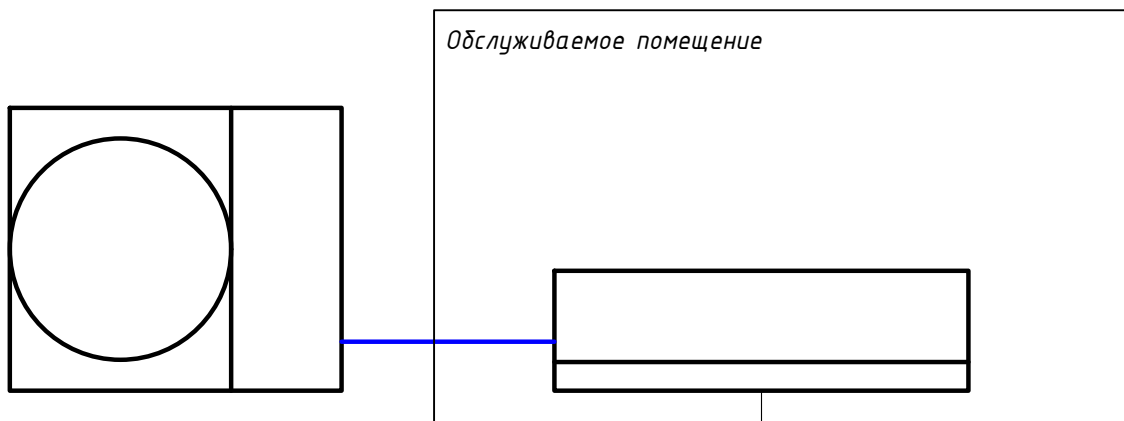
231221-2-A0B

Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В


Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»	Стадия	Лист	Листов
	Р	7.4	

Функциональная схема автоматизации
щита ЩУК-4. Система К20.

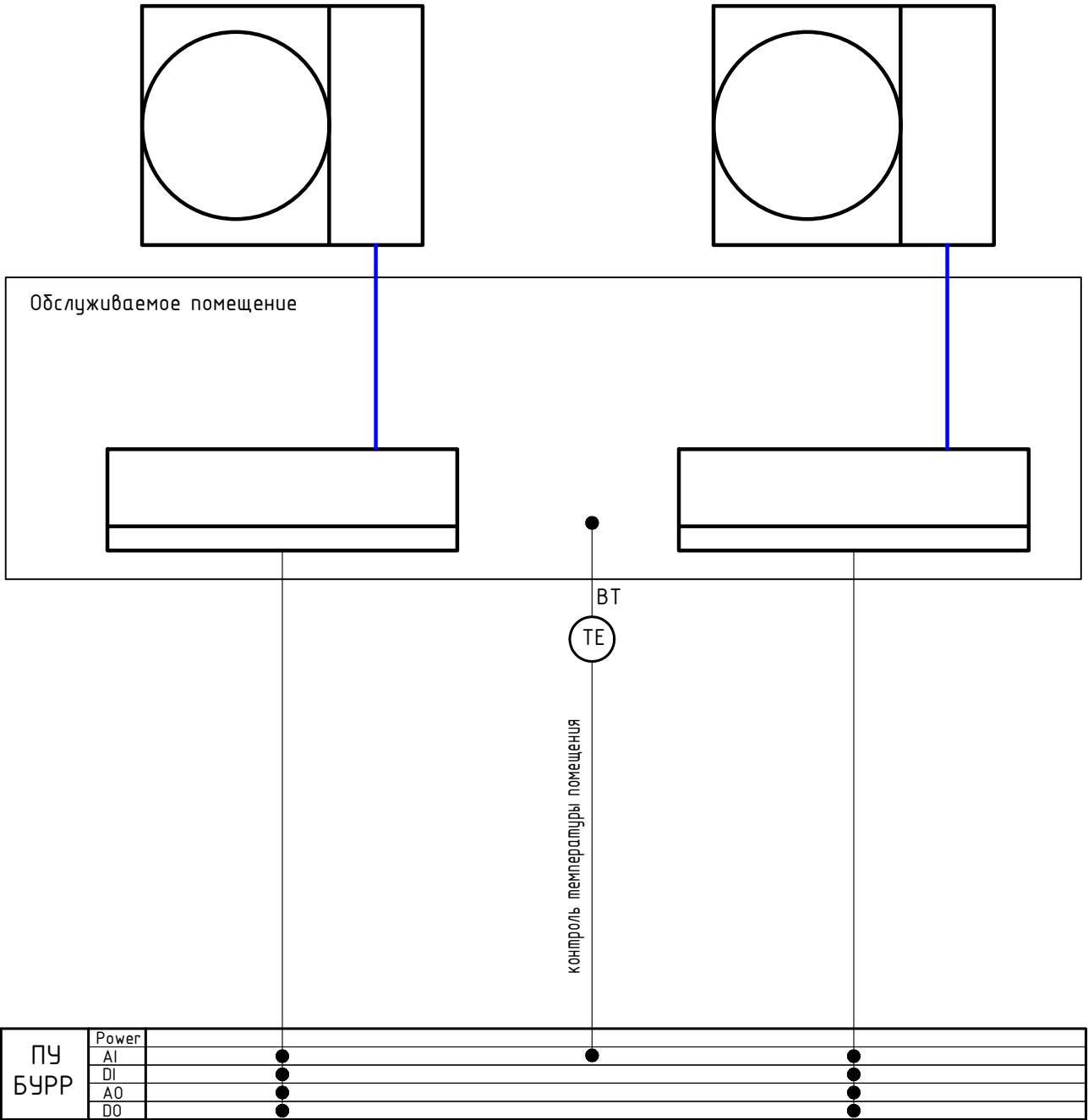
Согласовано



ПУ	Power	
	AI	●
	DI	●
	AO	●
	DO	●

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N				231221-2-A0B				
			Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В							
	Изм.	Кол.уч	Лист	NDок.	Подпись	Дата	Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24		Р	7.5	
	Разработал		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24	Функциональная схема автоматизации системы K19, K23 - K28.			
	Н. контр.		Митяев		<i>Митяев</i>	02.24				

Согласовано



ПУ БУРР	Power		
	AI	●	●
	DI	●	●
	AO	●	●
	DO	●	●

Инв. N подп. Подп. и дата. Взам. инв. N

231221-2-A0B

Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В

Изм.	Кол.уч	Лист	НДок.	Подпись	Дата
ГИП		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24
Разработал		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24
Н. контр.		Митяев		<i>Митяев</i>	02.24

Офисные помещения
АО «ПФ «СКБ Контур»

Функциональная схема автоматизации
систем К29, К30. БУРР-1М (БИС-1М)

Стадия	Лист	Листов
Р	7.6	



Клемник щита

Тип и марка кабелей

Оборудование по месту

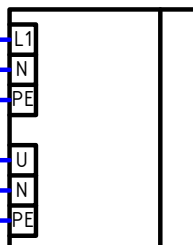
Щит управления ЩАУВ-1

1X0	
1L1	U
1L2	V
1L3	W
N	N
PE	PE

Кабель в проекте не учитывается

1X1	
U	1
N	2
PE	3

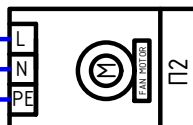
П2-1
ППГ нз-НФ-3х2,5



Электронный регулятор скорости VRS 6

П2-1
ППГ нз-НФ-3х2,5

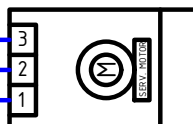
REV-3POL



Вентилятор системы П2

1X3	
1	1
2	2
3	3

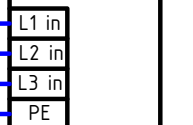
П2-2
МКШВнз(А)-НФ-3х0,75



Сервопривод заслонки П2

1X1	
L1	4
L2	5
L3	6
PE	7

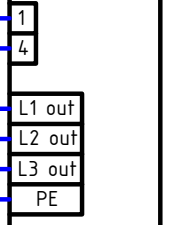
П2-3
ППГ нз-НФ-4х4



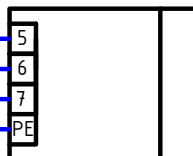
Регулятор электрического воздушонагревателя П2. 1 ступень

П2-5
МКШВнз(А)-НФ-2х0,75

П2-4
ППГ нз-НФ-4х4



Электрический воздушонагреватель П2. 1 ступень



Датчик температуры приточного воздуха. П2

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

231221-2-А0В

Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В

Изм.	Кол.уч	Лист	НДок.	Подпись	Дата
ГИП		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24
Разработал		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24
Н. контр.		Митяев		<i>Митяев</i>	02.24

Офисные помещения
АО «ПФ «СКБ Контур»

Схема внешних соединений
систем вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	8.1	14



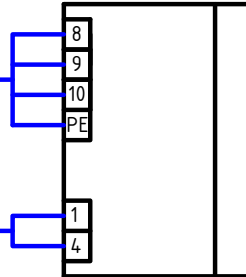
Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

Клемник щита	Тип и марка кабелей	Оборудование по месту
--------------	---------------------	-----------------------

1X1		
L1	8	
L2	9	
L3	10	
PE	11	

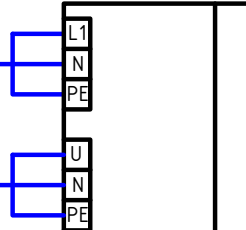
П2-6
ППГ нз-НФ-4x4



Электрический
воздуонагреватель П2.
2 ступень

1X4		
1	1	
2	2	

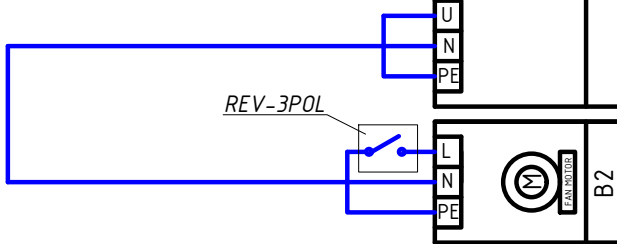
П2-7
МКШВнз(А)-НФ-2x0,75



Регулятор скорости В2

1X1		
L	12	
N	13	
PE	14	

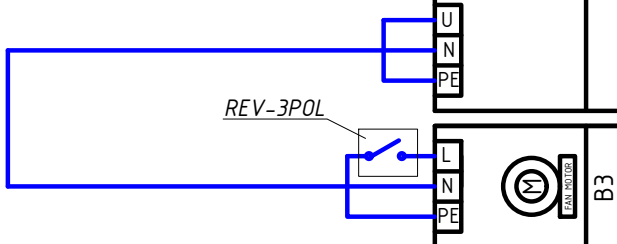
П2-8
ППГ нз-НФ-3x2,5



Вентилятор
системы В2

1X1		
L	15	
N	16	
PE	17	

П2-9
ППГ нз-НФ-3x2,5

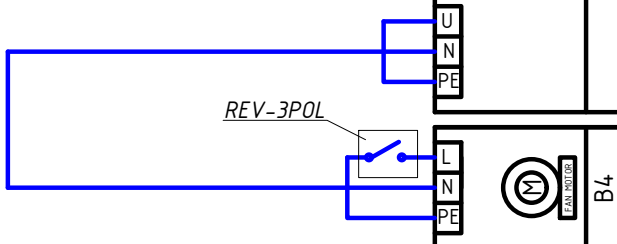


Регулятор скорости В3

Вентилятор
системы В3

1X1		
L	18	
N	19	
PE	20	

П2-10
ППГ нз-НФ-3x2,5



Регулятор скорости В4

Вентилятор
системы В4

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

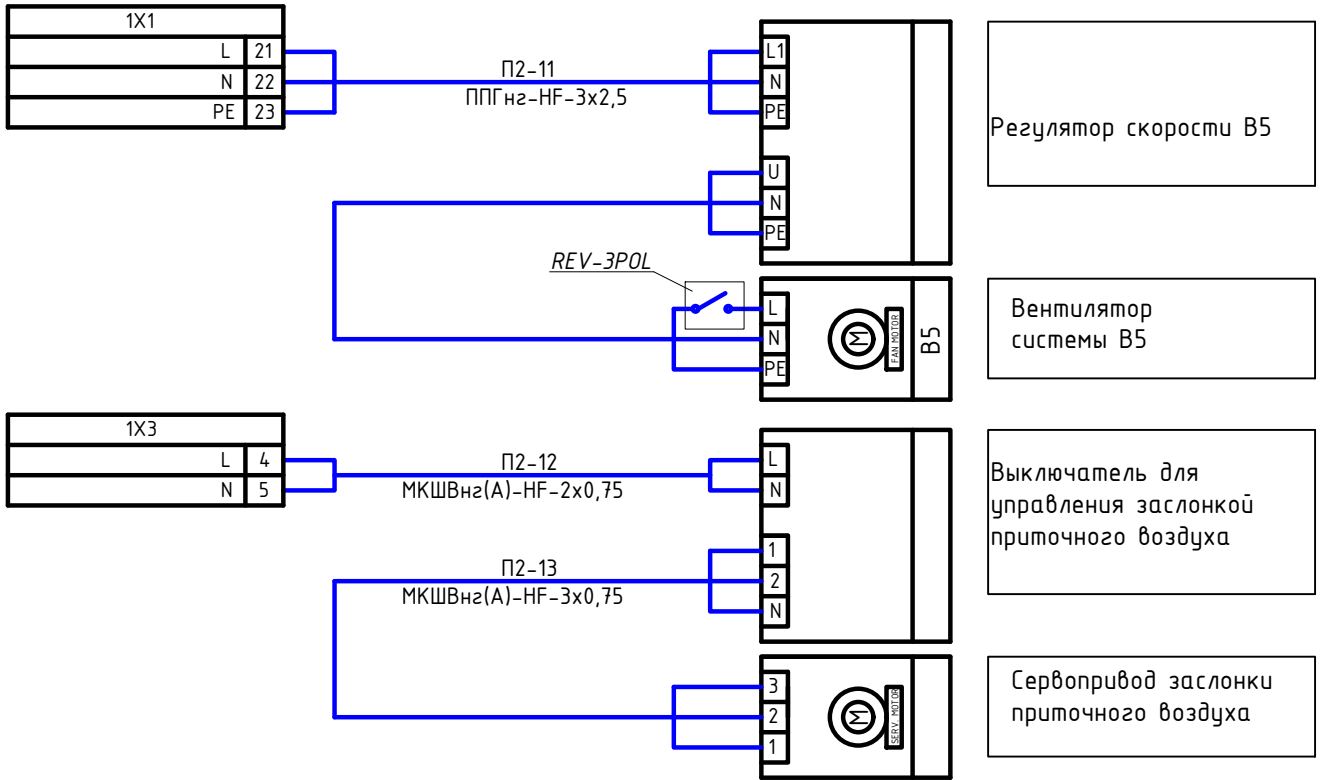
231221-2-А0В

Лист

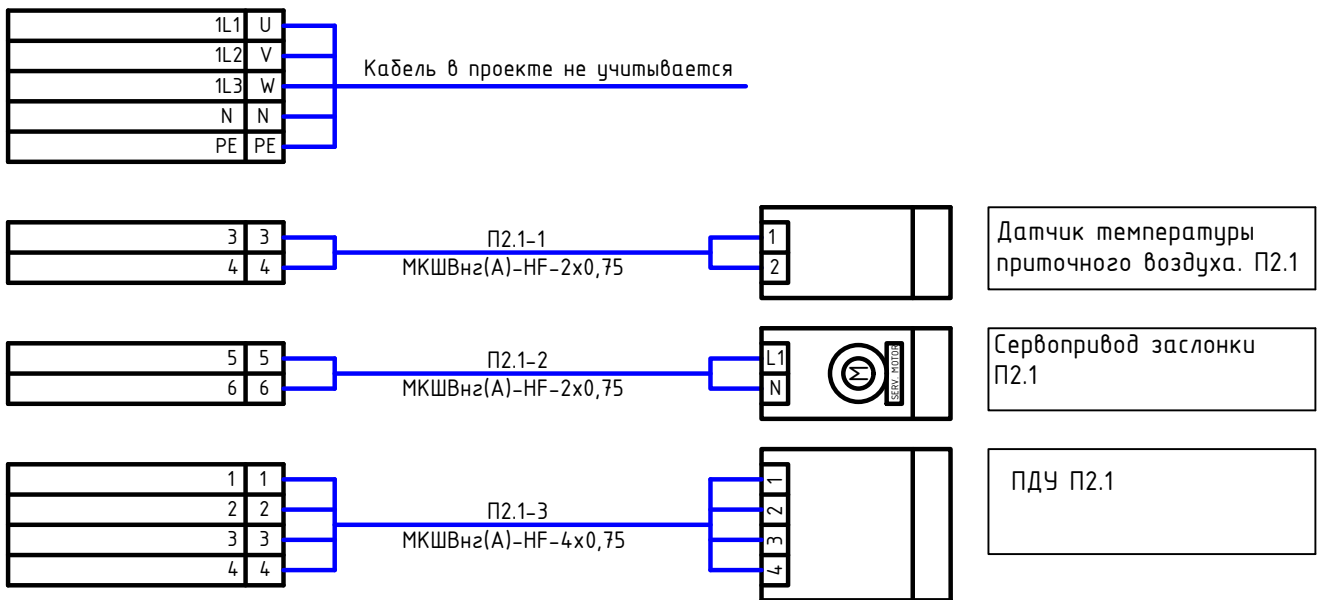
8.2

Согласовано

Клемник щита	Тип и марка кабелей	Оборудование по месту
--------------	---------------------	-----------------------



Щит управления ЩАУВ-2 (Щит встроен в установку)



Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

Лист

8.3

Клемник щита

Тип и марка кабелей

Оборудование по месту

Щит управления ЩУК-3

L1	U
L2	V
L3	W
N	N
PE	PE

Кабель в проекте не учитывается

ХК1	
1	1
2	2
3	3

КЗ-1
ППГнз-НФ-3x2,5

КЗ-2
ППГнз-НФ-4x1,5

КЗ-3
ППГнз-НФ-3x1,5

КЗ-4
МКШВнз(А)-НФ-5x0,75

ХК1	
38	38
39	39
40	40
41	41

КЗ-5
ППГнз-НФ-4x2,5

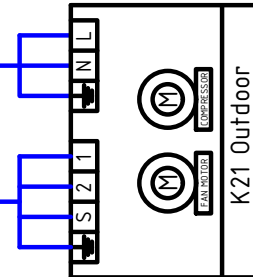
ХК1	
64	64
65	65

КЗ-6
МКШВнз(А)-НФ-2x0,75

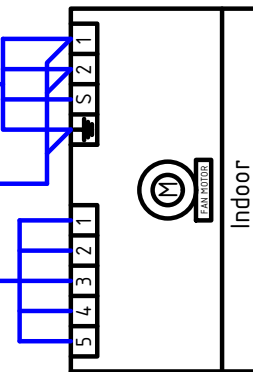
ХК1	
4	4
5	5
6	6

КЗ-7
ППГнз-НФ-3x2,5

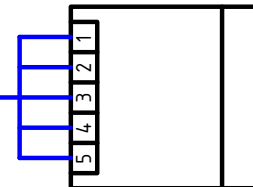
КЗ-8
ППГнз-НФ-4x1,5



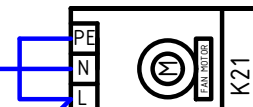
Наружный блок кондиционера K21



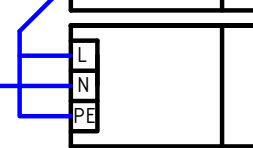
Внутренний блок кондиционера K21



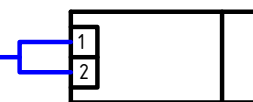
ПДУ K21



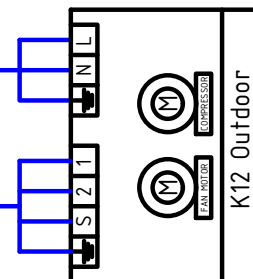
Вентилятор системы K21



Электрический воздушонагреватель K21



Датчик температуры приточного воздуха. K21



Наружный блок кондиционера K12

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

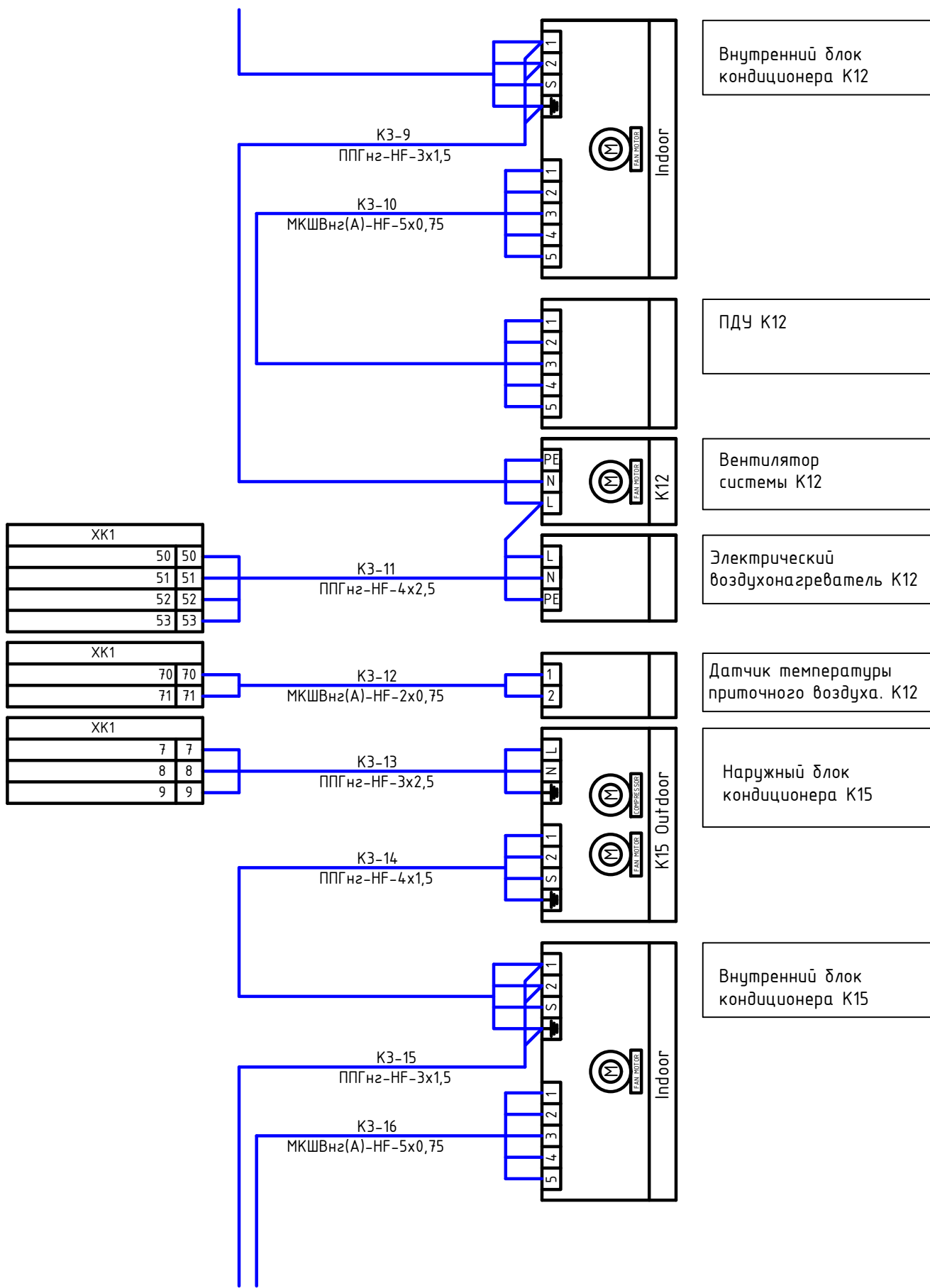
Лист

8.4

Клемник щита

Тип и марка кабелей

Оборудование по месту



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

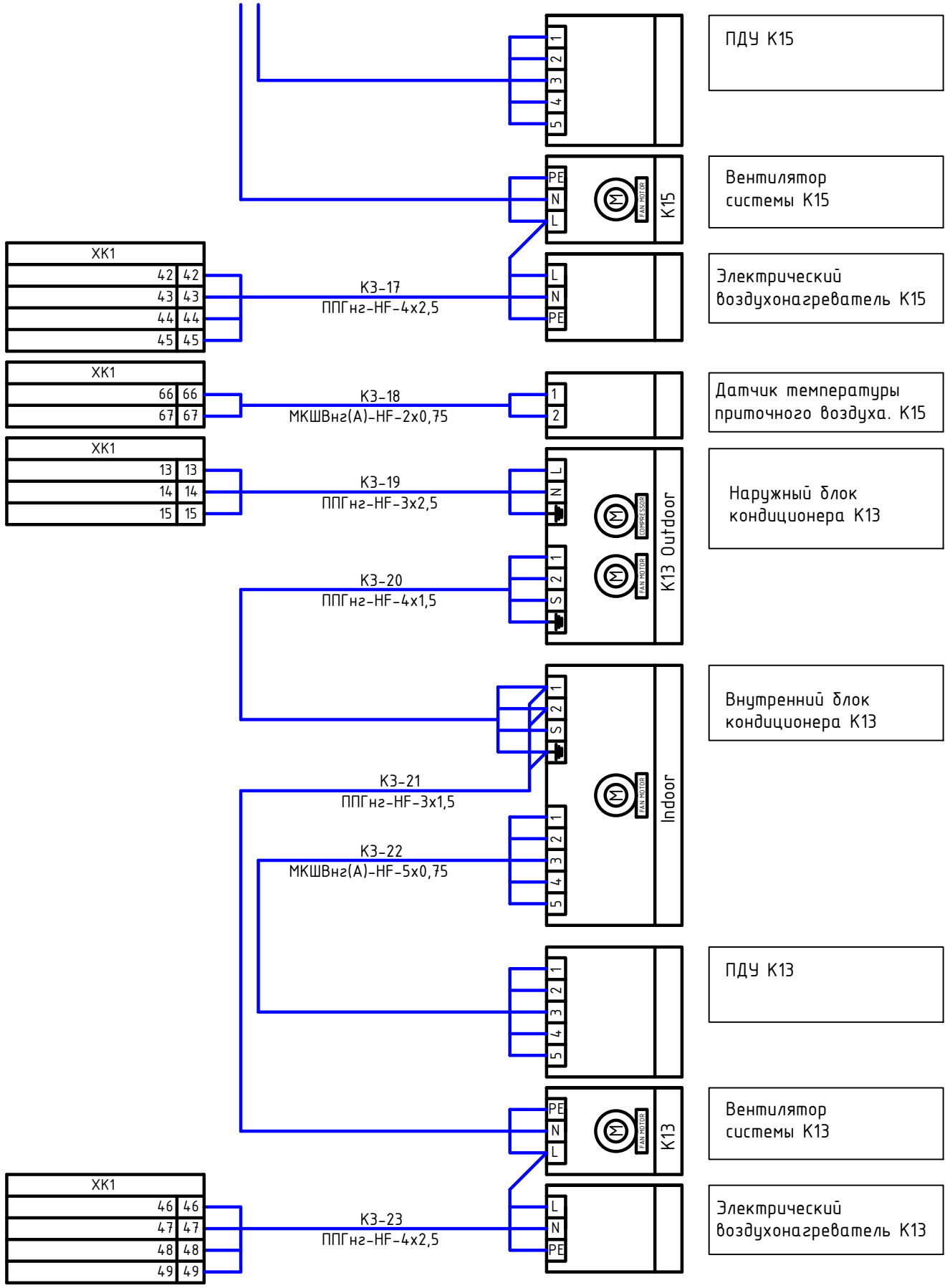
231221-2-A0B

Лист

8.5

Согласовано

Клемник щита	Тип и марка кабелей	Оборудование по месту
--------------	---------------------	-----------------------



Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

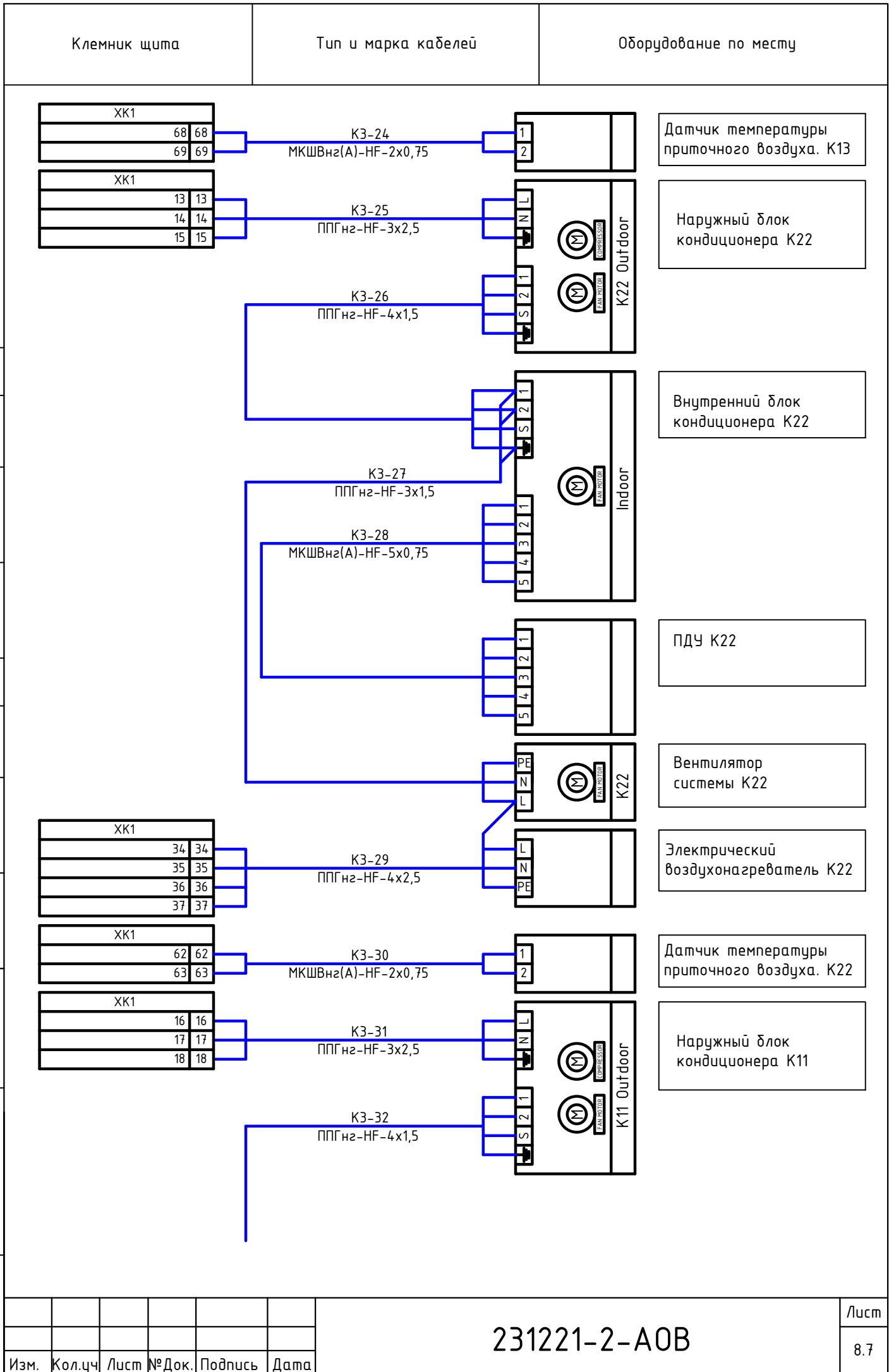
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	<h1>231221-2-A0B</h1>	Лист
							8.6

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

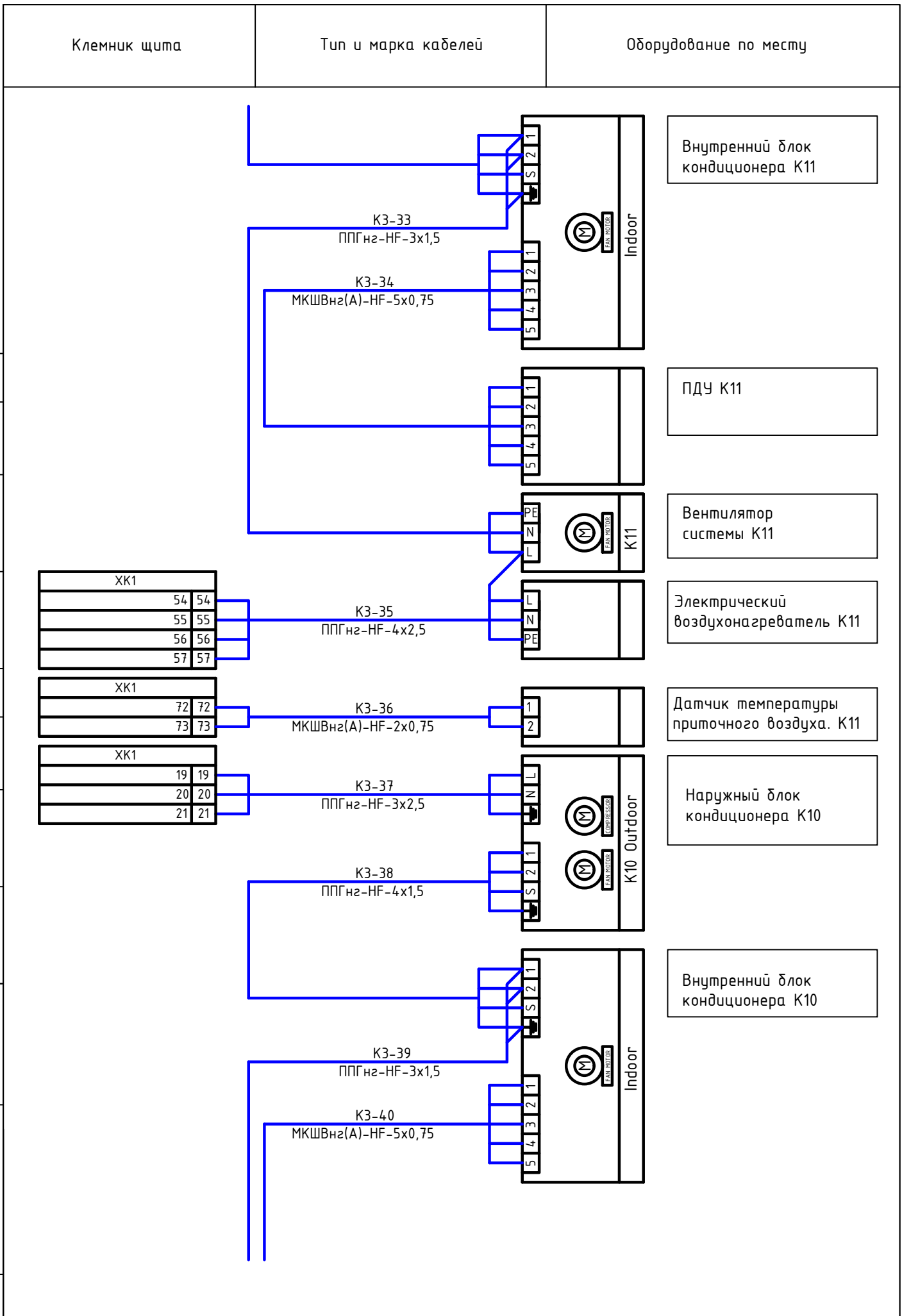


231221-2-A0B

Лист

8.7

Согласовано



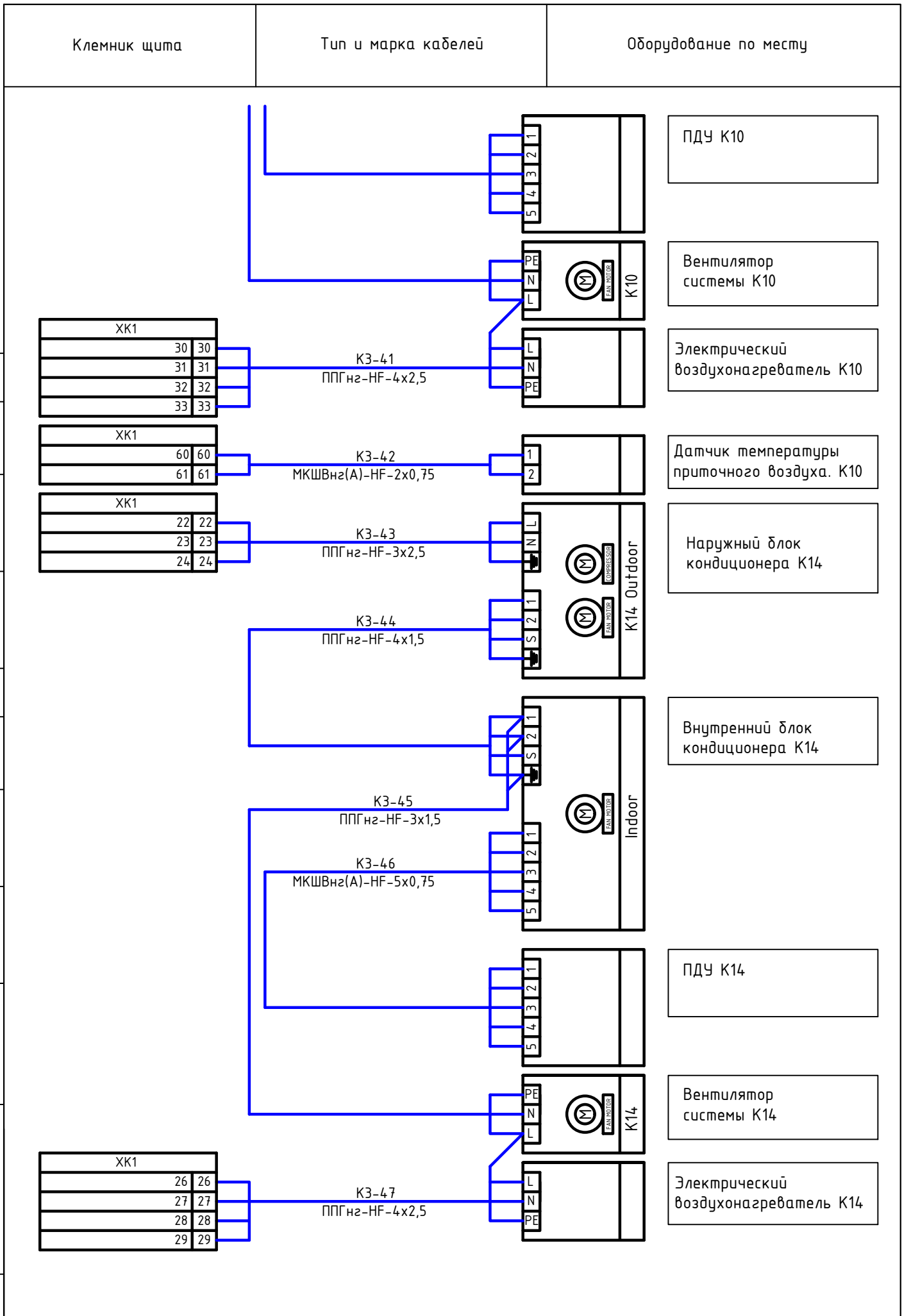
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

Лист
8.8

Согласовано



Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-А0В

Лист
8.9

Клемник щита

Тип и марка кабелей

Оборудование по месту

ХК1	
58	58
59	59

КЗ-48
МКШВнгз(А)-HF-2x0,75



Датчик температуры приточного воздуха. К14

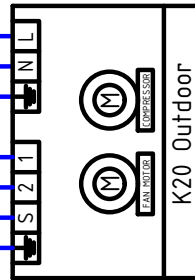
Щит управления ЩУК-4

1X0	
L	L
N	N
PE	PE

Кабель в проекте не учитывается

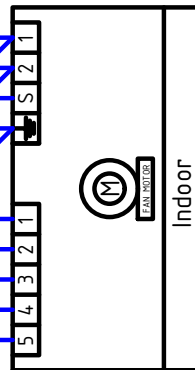
1X1	
1	1
2	2
3	3

К4-1
ППГнгз-HF-3x2,5



Наружный блок кондиционера K20

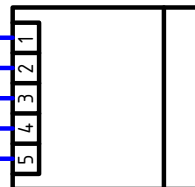
К4-2
ППГнгз-HF-4x1,5



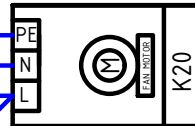
Внутренний блок кондиционера K20

К4-3
ППГнгз-HF-3x1,5

К4-4
МКШВнгз(А)-HF-5x0,75



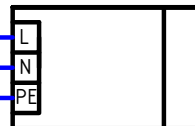
ПДУ K20



Вентилятор системы K20

1X1	
7	7
4	4
5	5
6	6

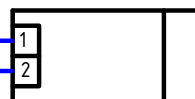
КЗ-5
ППГнгз-HF-4x2,5



Электрический воздушонагреватель K20

1X4	
1	1
2	2

КЗ-6
МКШВнгз(А)-HF-2x0,75



Датчик температуры приточного воздуха. K20

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

Лист

8.10

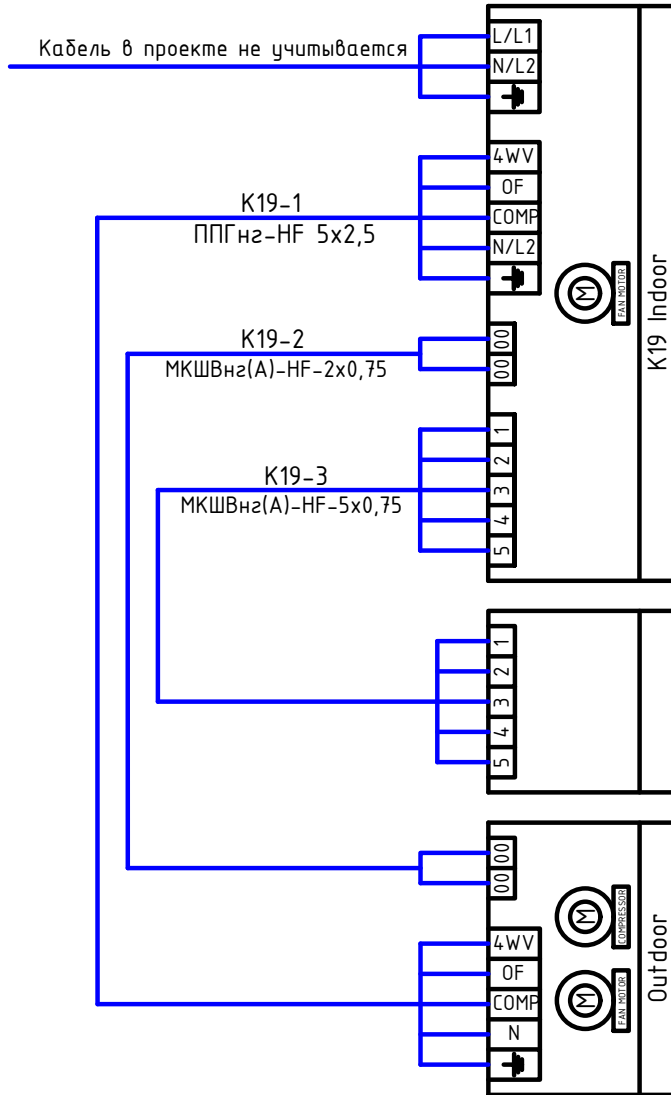
Клемник щита

Тип и марка кабелей

Оборудование по месту

Кондиционирование

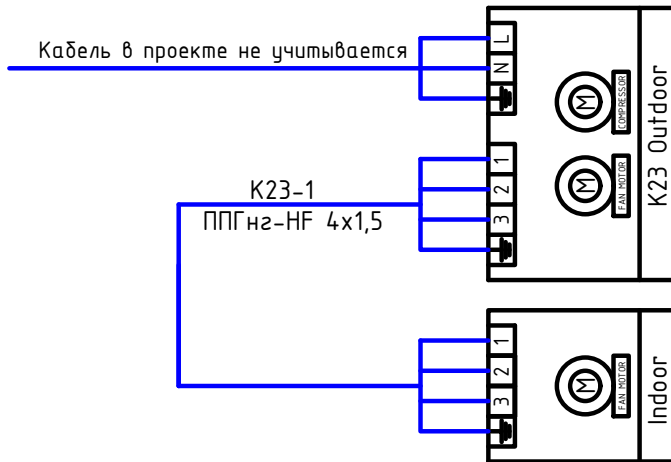
К19



Внутренний блок кондиционера К19 (МСК 015 CR)

ПДУ К20

К23



Наружный блок кондиционера К23

Внутренний блок кондиционера К23

Согласовано

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

Лист
8.11

Клемник щита

Тип и марка кабелей

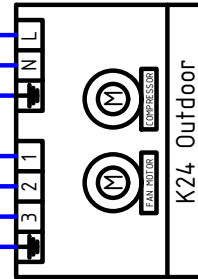
Оборудование по месту

K24

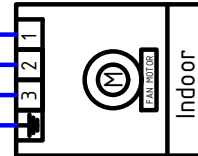
Кабель в проекте не учитывается

K24-1

ППГ нз-НФ 4x1,5



Наружный блок кондиционера K24



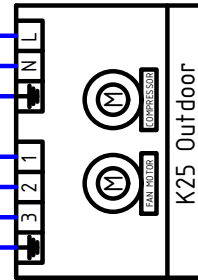
Внутренний блок кондиционера K24

K25

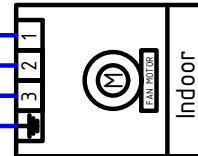
Кабель в проекте не учитывается

K25-1

ППГ нз-НФ 4x1,5



Наружный блок кондиционера K25



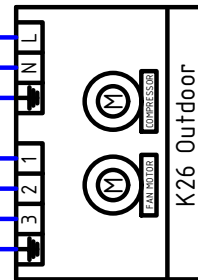
Внутренний блок кондиционера K25

K26

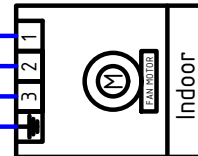
Кабель в проекте не учитывается

K26-1

ППГ нз-НФ 4x1,5



Наружный блок кондиционера K26



Внутренний блок кондиционера K26

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

231221-2-A0B

Лист

8.12

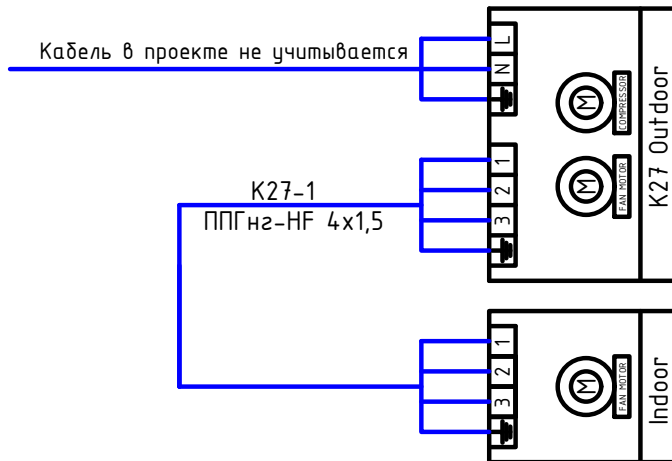
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

Клемник щита

Тип и марка кабелей

Оборудование по месту

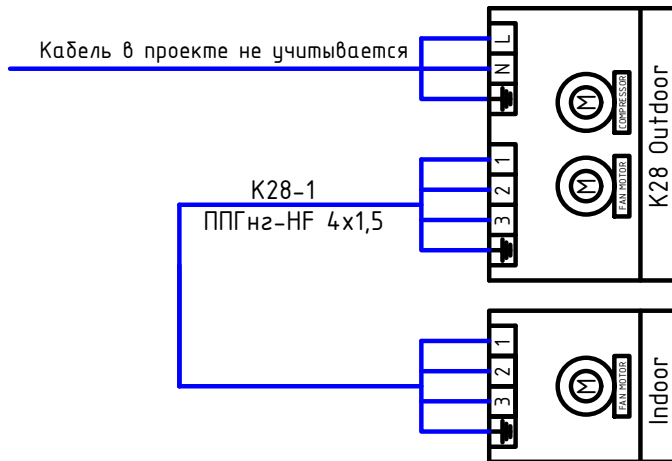
K27



Наружный блок кондиционера K27

Внутренний блок кондиционера K27

K28



Наружный блок кондиционера K28

Внутренний блок кондиционера K28

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

Лист

8.13

Клемник щита

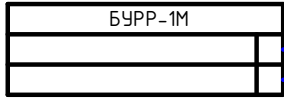
Тип и марка кабелей

Оборудование по месту

Кондиционер K29, K30



Кабель в проекте не учитывается



K29-1
в комплекте поставки

Кабель в проекте не учитывается

K29-2
ППГнз-НФ 4x1,5

K29-3
в комплекте поставки

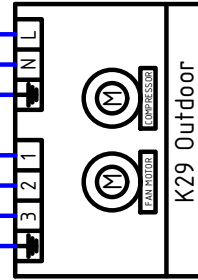
Кабель в проекте не учитывается

K30-1
ППГнз-НФ 4x1,5

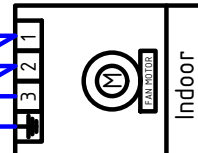
K30-2
в комплекте поставки



Датчик температуры помещения



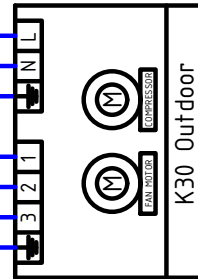
Наружный блок кондиционера K29



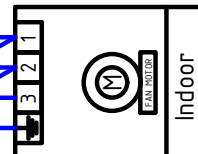
Внутренний блок кондиционера K29



ИК датчик управления кондиционером



Наружный блок кондиционера K30



Внутренний блок кондиционера K30



ИК датчик управления кондиционером

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

Лист

8.14

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Оборудование установлено по месту		
PE-П2	Пропорциональный регулятор электрического нагревателя ТТС-2000	1	Из старого щита
TE1-П2	Датчик температуры приточного воздуха ТБ-К330	1	Из старого щита
P_Y2	Выключатель для управления заслонкой Schneider Electric Atlasdesign 10A/250В, белый АТ10000119	1	
У2-П2	Привод воздушной заслонки АСТ 04 (S), Polarg Ваар	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
201	Выключатель-разъединитель трехполюсный для установки на DIN-рейку Schneider-electric Acti9 ISW 63A, -380В, 63А	1	
-	Концевой выключатель NSYINLCRN	1	
HL	Светильник светодиодный линейный ДБ0 3001	1	
20F1, 20F3	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 1P C, -230В, In=6А, Iомс.=5-10In	2	
20F2, 50F1, 60F1, 70F1, 80F1	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 1P C, -230В, In=10А, Iомс.=5-10In	5	
2XS1	Модульная розетка 2К+3 220В	1	
30F1	Защитный автомат электробезопасности АВВ MS116, -380В, 2,5..4А	1	Из старого щита
ЭКМ1	Модульный контактор АВВ ESB 20-20, -230В, 20А	1	Из старого щита
ЭКТ1	Реле времени, выдержка выключения АВВ, Е234 СТ-АHD	1	Из старого щита
3SA155SA1; 6SA1175SA1; 8SA1	Трехпозиционный переключатель Schneider-electric XB5 AJ33, 2N0	5	
-	Дополнительный контакт для переключателя XB5, Schneider-electric ZBE101, IN0	5	
2К1	Реле промежуточное 220V AC, 8А, 2п.к. Finder 40.52.8.230 с розеткой 95.05	1	
ЭК1, 5К1, 6К1, 7К1, 8К1, 9К1, 9К2, 10К1, 10К2	Реле промежуточное 220V AC, 4п.к. Finder 55.34.8.230 с розеткой 94.04	9	
40F1	Выключатель автоматический трехполюсный C, 400В AC In=32А, Iомс.=5-10In	1	
40F2	Выключатель автоматический трехполюсный C, 400В AC In=25А, Iомс.=5-10In	1	
4КМ1, 4КМ2	Контактор 3-полюсный Schneider-electric iCT 3P 40А, 40А, 400/240В AC, 50Гц	2	
5КМ1, 6КМ1, 7КМ1, 8КМ1	Модульный контактор АВВ В7-40-00, -230В, 20А	4	Из старого щита
9SB1	Кнопка с полойной покладеи черная, Schneider-electric XB5 AA21, IN0	1	
9HL1 - 9HL5	Сигнальная лампа со встроенным светодиодом 230В AC, Schneider-electric XB5 AVU3, зеленая	5	
1X0	Клеммная колодка с зажимами под винт, 16мм2	5	серых-3; синих-1; желтозел-1
1X1	Клеммная колодка с зажимами под винт, 6мм2	8	серых-6; желтозел-2
1X3, 1X4	Клеммная колодка с зажимами под винт, 2,5мм2	7	серых-5; синих-2
PLC-1	Реле времени электронное программируемое Schneider Electric ACT19 SAE (SCCT15440)	1	

Согласовано

Инв. N подп. Подп. и дата Взам. инв. N

Изм.	Колуч	Лист	Док.	Подпись	Дата
Разработал	Курсанов			<i>[Подпись]</i>	02.24
И. компр.	Мухомов			<i>[Подпись]</i>	02.24

Санкт-Петербург, ул. Большая Конная, д. 16, корп. 1, лит. В

Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»

Штат подразделения установщика П2В2В3В4, В5 ШДВВ-1 Схема электрическая принципиальная

231221-2-АОВ

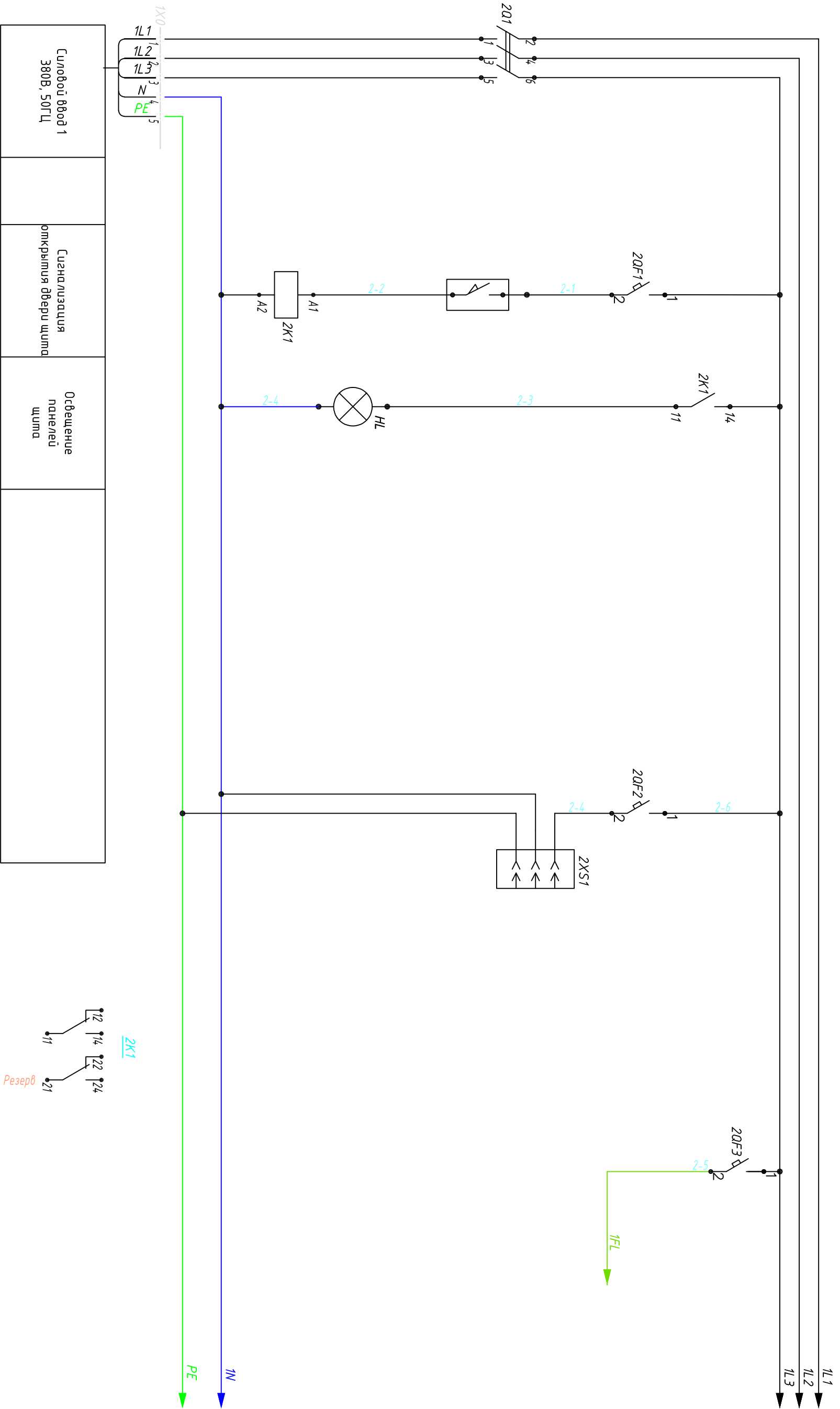
Стадия Лист Листов
Р 91 10

Варда
ПРОЕКТ

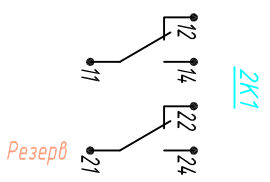
копирбайл

Формат А2

Инв. N подп.	Подп. и дата	Взам. инв. N



Силовой ввод 1 380В, 50Гц	Сигнализация открытия двери щита	Освещение панелей щита	
------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	--

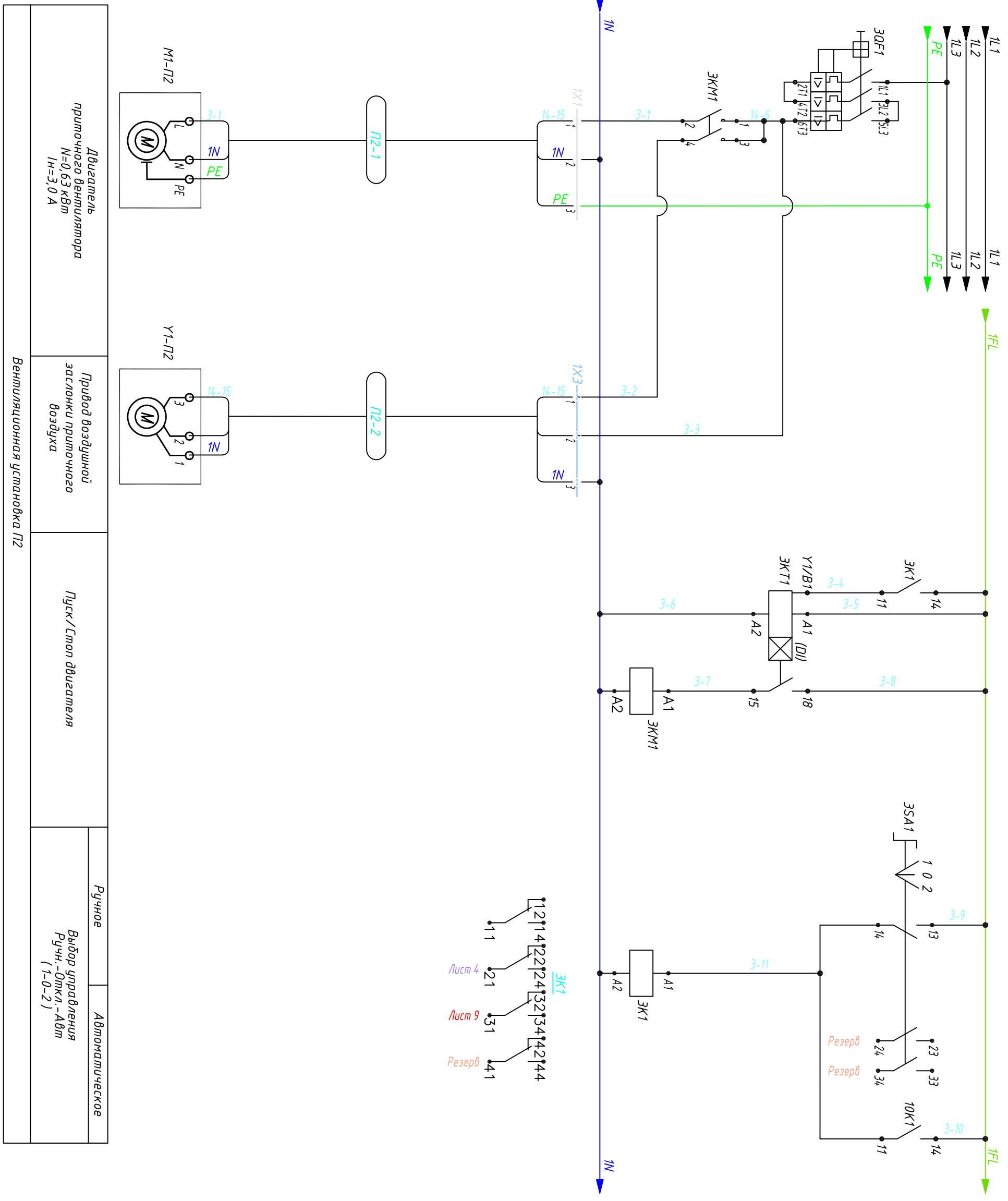


Изм.	Кол-ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

копировал

231221-2-A0B

формат А3



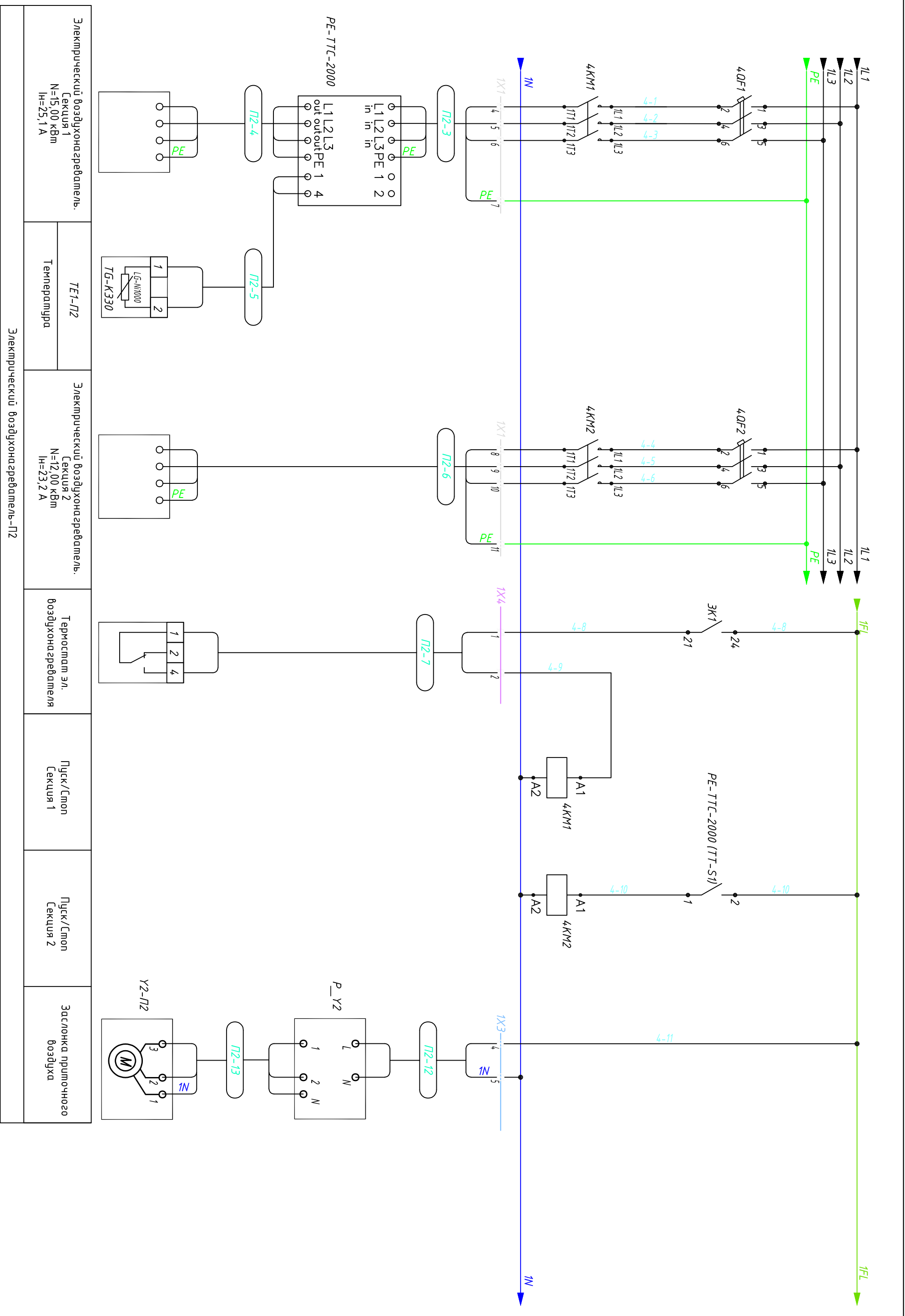
Вентиляционная установка П2	Двигатель приточного вентилятора N=0,63 кВт I _н =3,0 А	Привод воздушной заслонки приточного воздуха	Пуск / Стоп двигателя	Ручное	Автоматическое
				Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)	

Изм.	Кол-ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

копировал

231221-2-А0В

формат А3



Электрический воздушонагреватель.
 Секция 1
 N=15,00 кВт
 In=25,1 А

Температура
 ТЕ1-П2

Электрический воздушонагреватель.
 Секция 2
 N=12,00 кВт
 In=23,2 А

Термостат эл.
 воздушонагревателя

Пуск/Стоп
 Секция 1

Пуск/Стоп
 Секция 2

Заслонка приточного
 воздуха

Электрический воздушонагреватель-П2

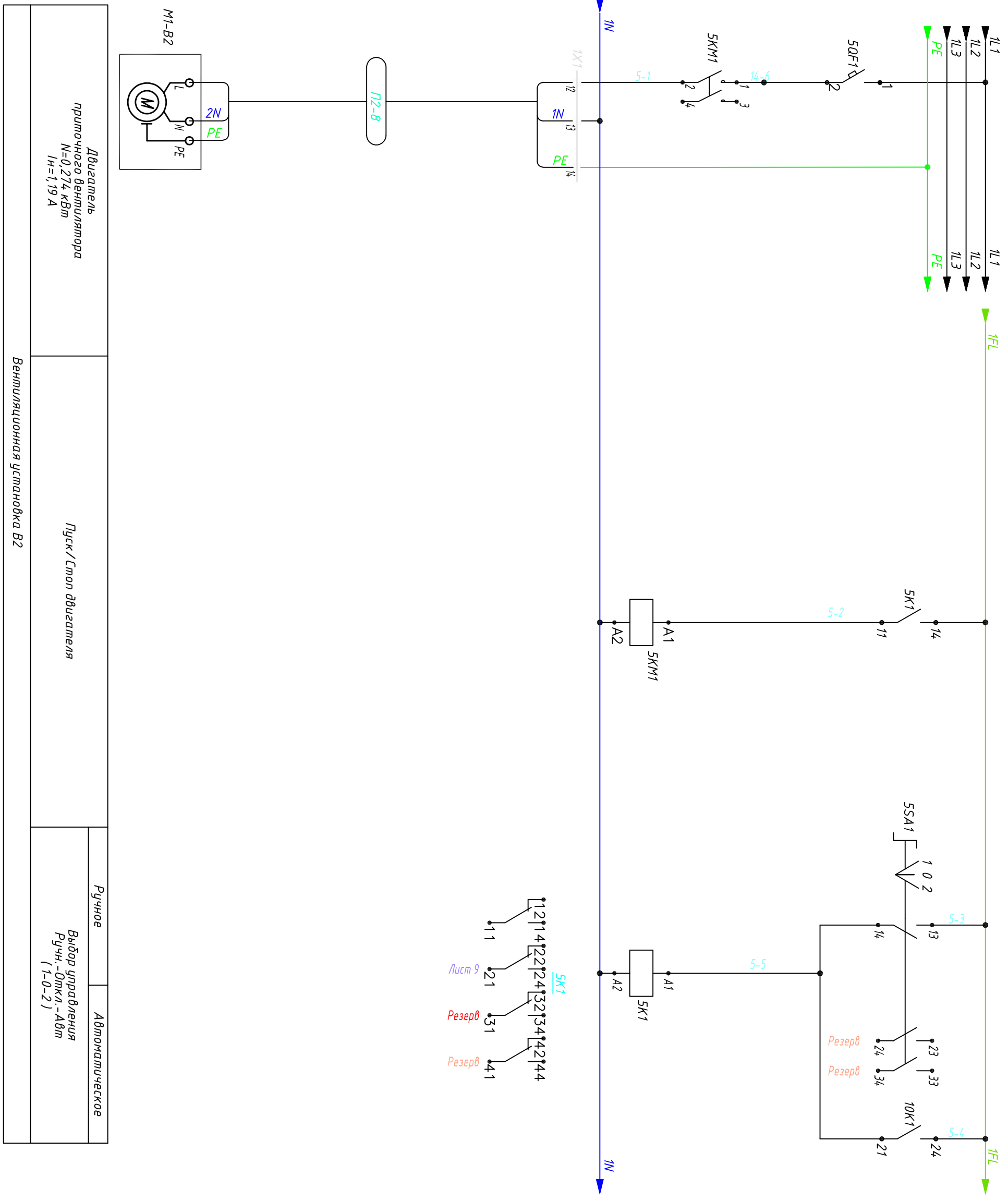
Изм.	Колуч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

копировал

формат А3

Инв. N подп. Подп. и дата Взам. инв. N



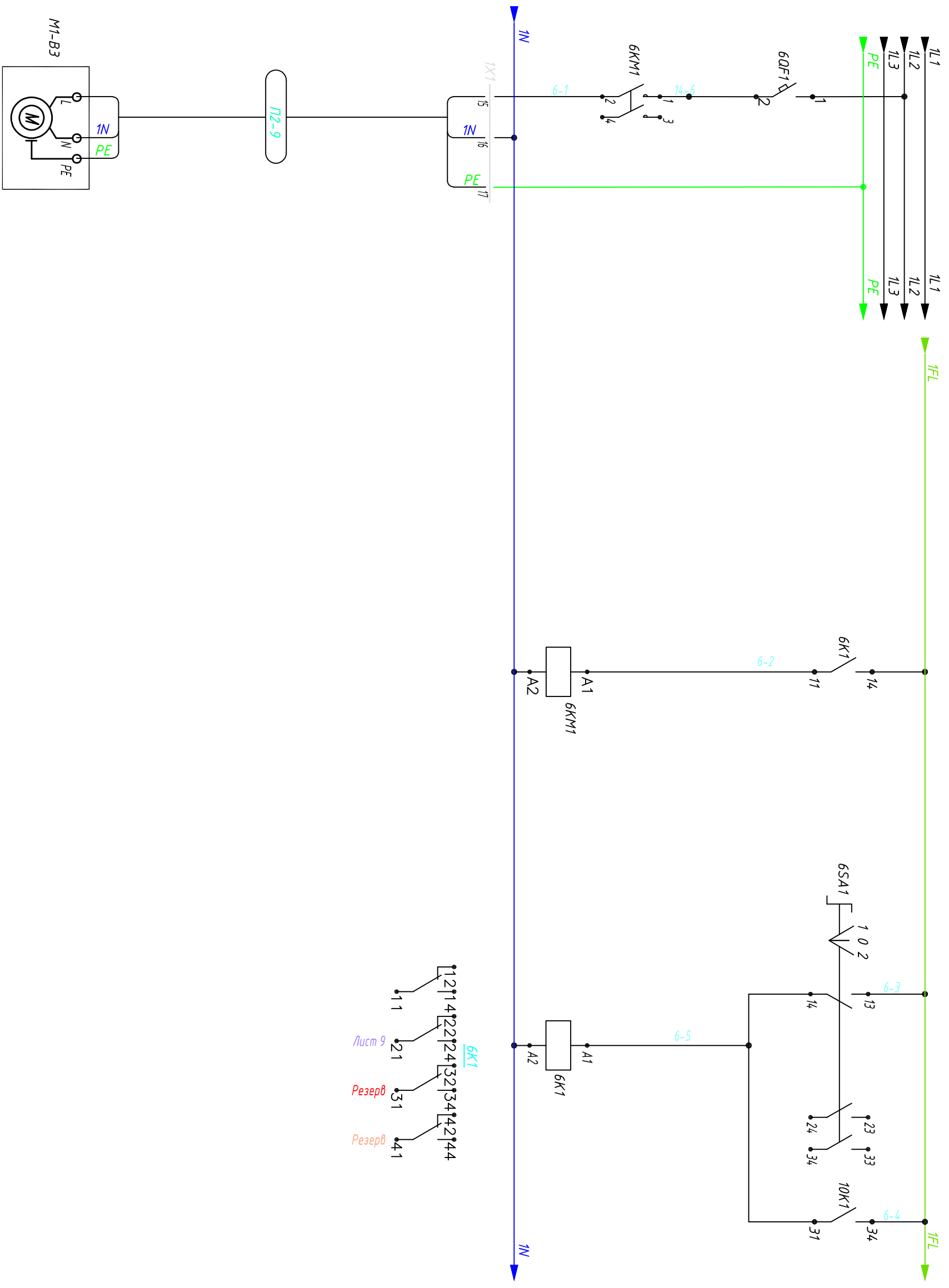
Изм.	Кол.ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

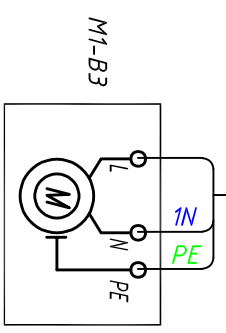
копировал

формат А3

Инв. N подп. Подп. и дата Взам. инв. N



Двигатель
приточного вентилятора
N=0,293 кВт
I_n=1,25 А



Вентиляционная установка ВЗ

Пуск/Стоп двигателя

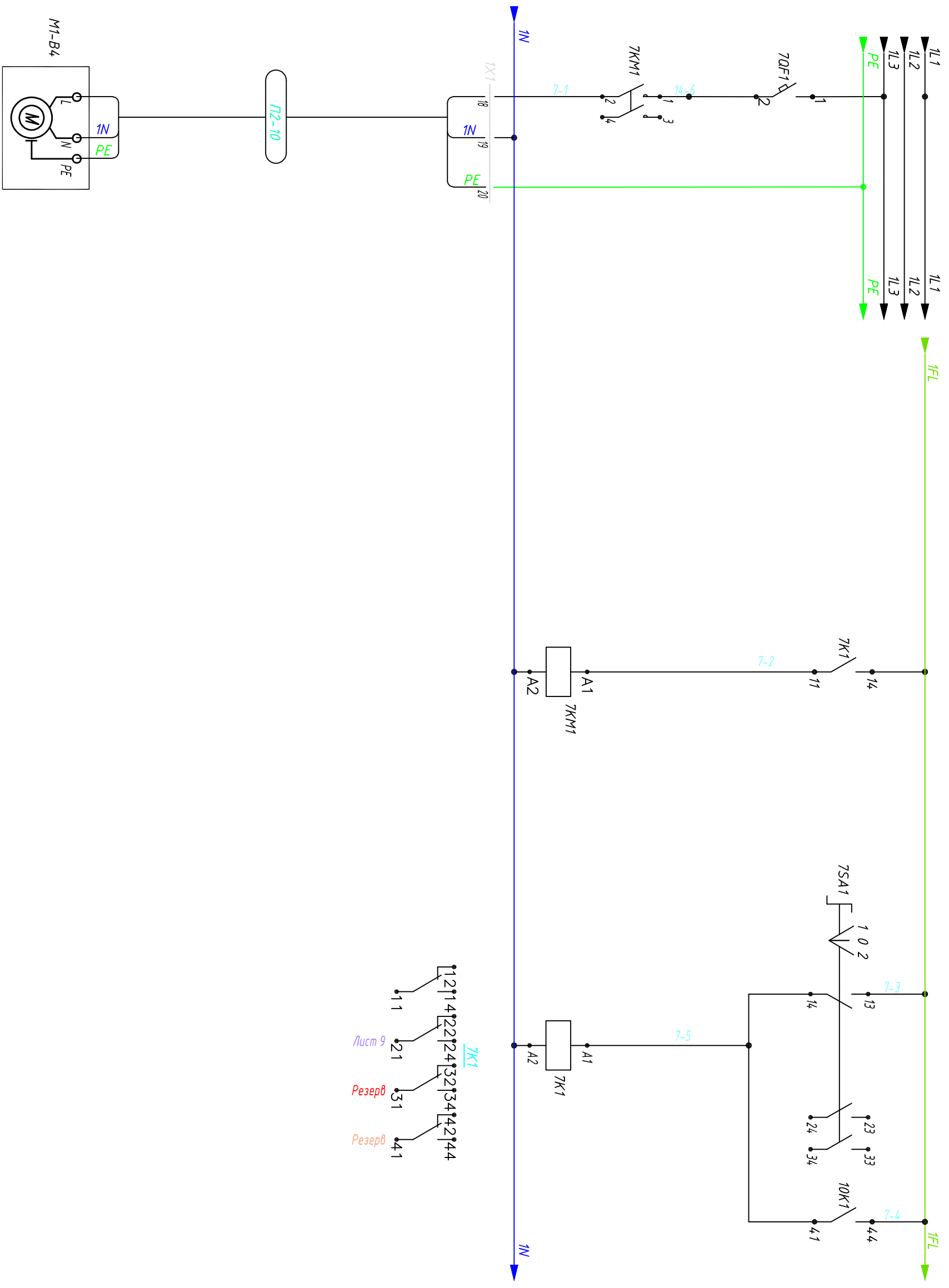
Ручное Автоматическое
Выбор управления
Ручн.-Откл.-Авт
(1-0-2)

Изм.	Кол.ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

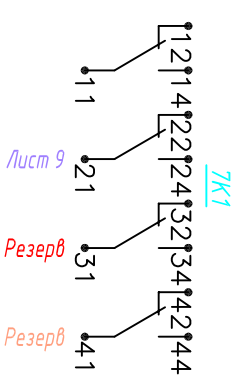
231221-2-А0В

копировал

формат А3



Вентиляционная установка В4	Двигатель приточного вентилятора №0,274 кВт In=1,19 А	М1-В4
	Пуск/Стоп двигателя	Ручное Автоматическое
Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)		

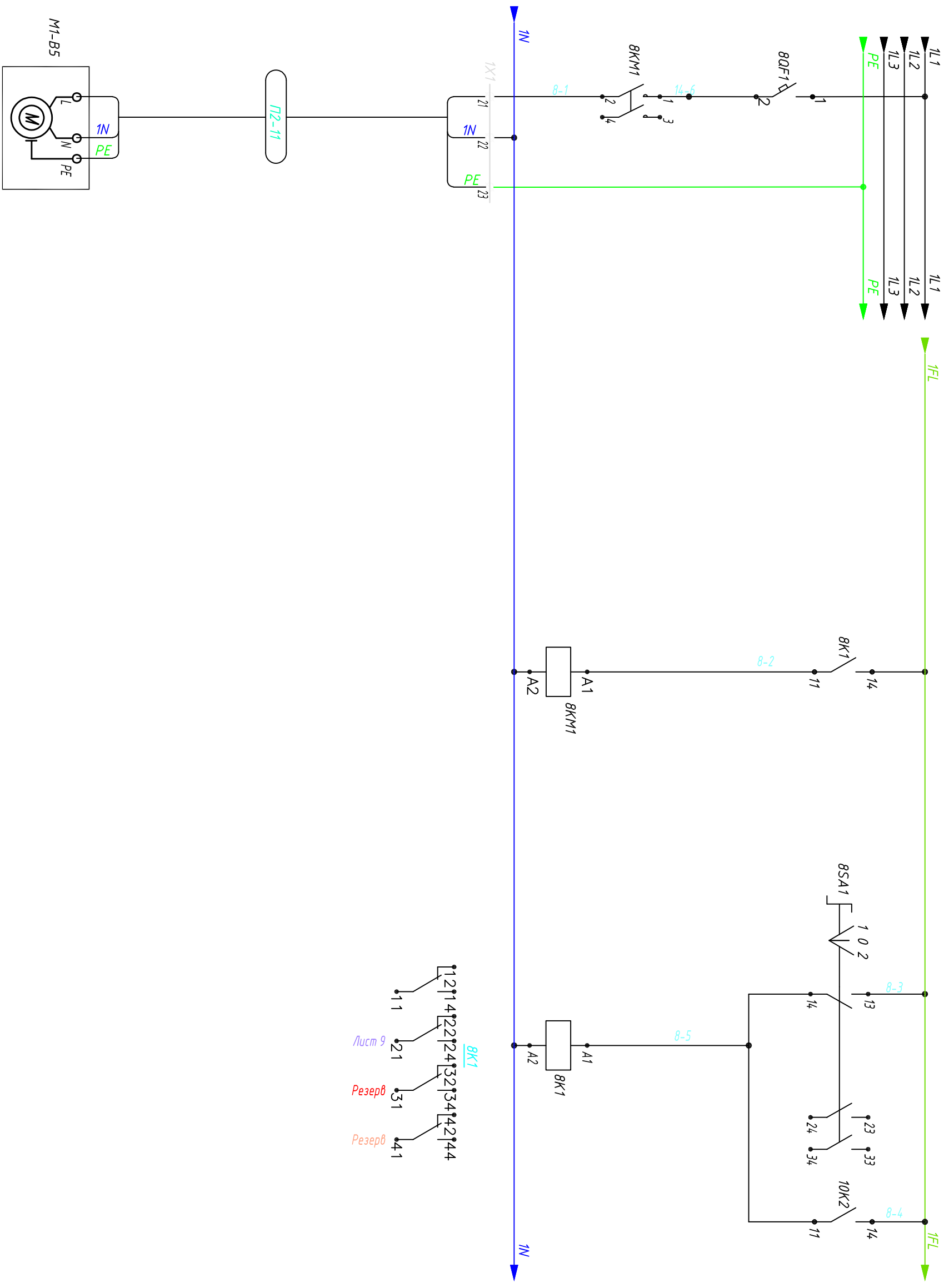


Изм.	Кол.ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-А0В

копировал

формат А3



Двигатель
приточного вентилятора
N=0,32 кВт
In=1,39 А

Вентиляционная установка В5

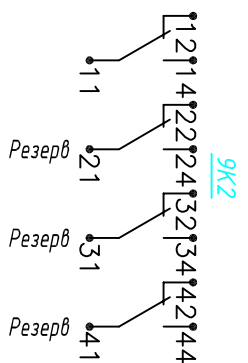
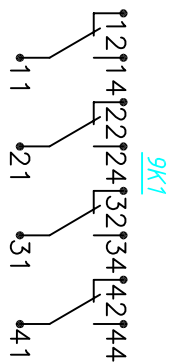
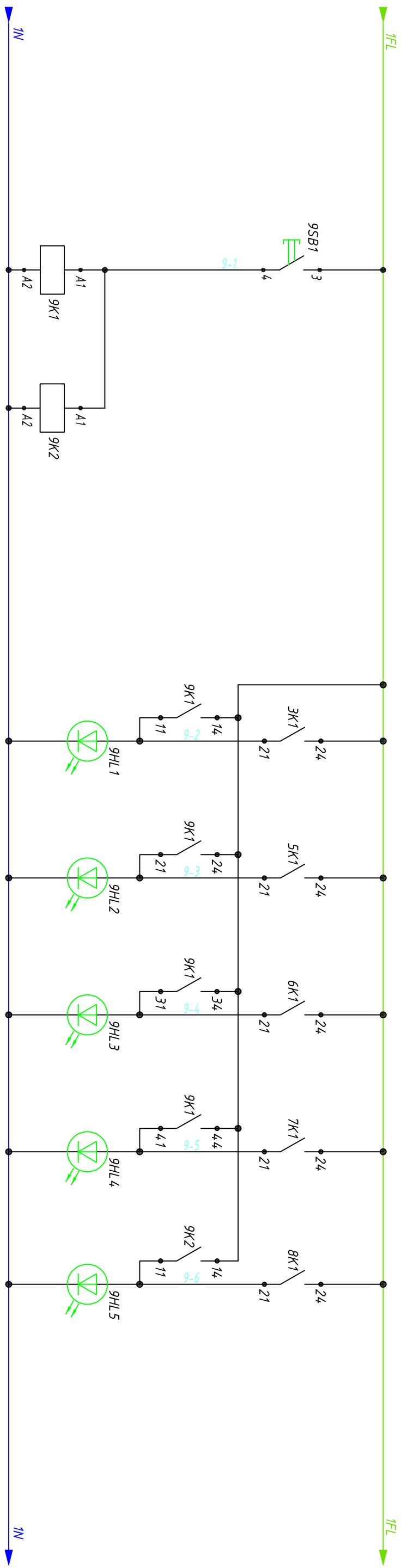
Ручное Автоматическое
Выбор управления
Ручн.-Откл.-Авт
(1-0-2)

Изм.	Кол.ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-А0В

копировал

формат А3



Тест ламп	Работа	Работа	Работа	Работа	Работа
	Двигатель приточного вентилятора	Двигатель приточного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель приточного вентилятора	Двигатель циркуляционного насоса калорифера
Вентиляционная установка П2	Вентиляционная установка В2	Вентиляционная установка В3	Вентиляционная установка В4	Вентиляционная установка В5	

Изм.	Кол-ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

копирбайл

формат А3

Согласовано

Инв. N подп. Подп. и дата Взам. инв. N

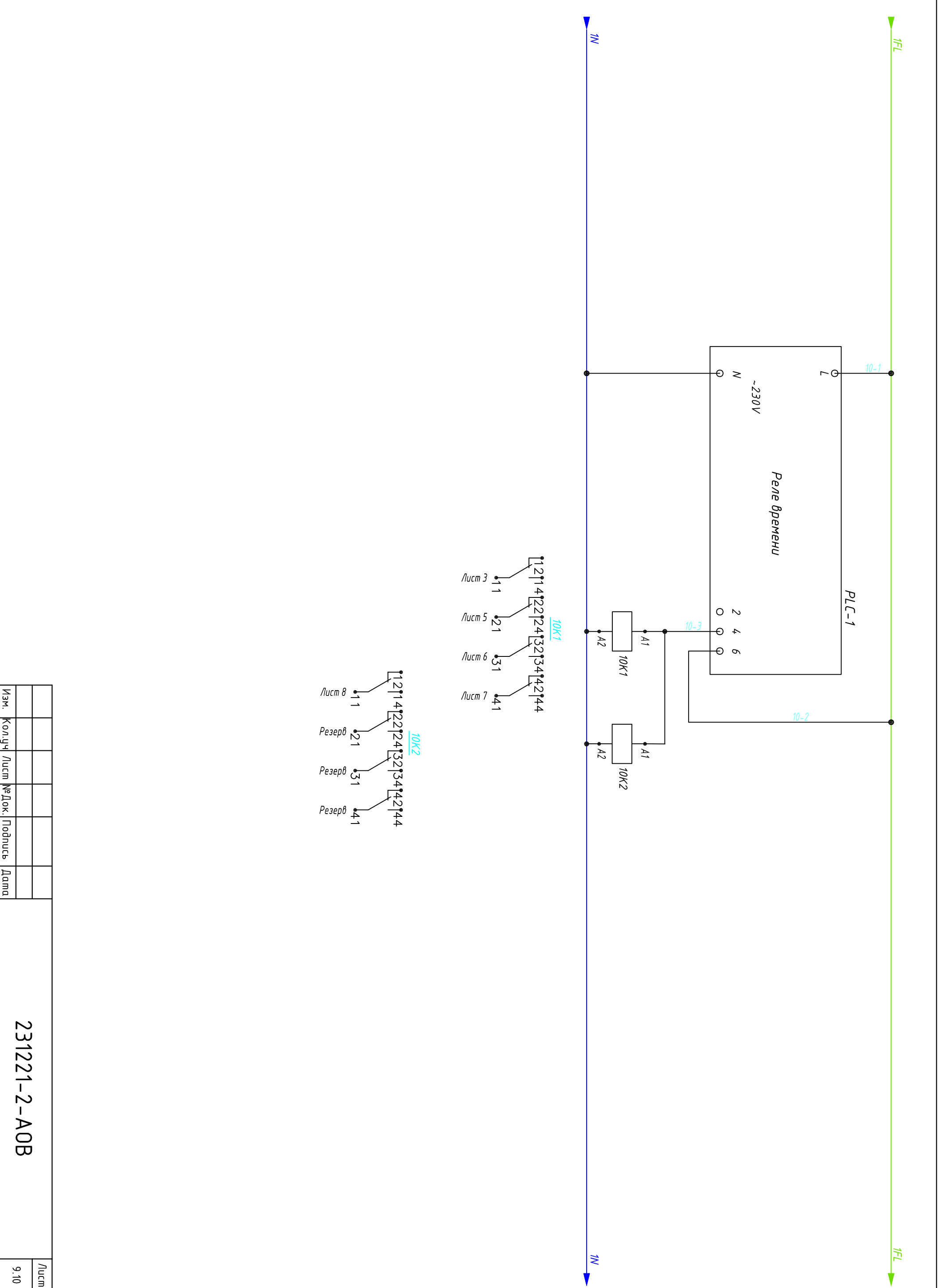
Изм.	Кол-ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-A0B

Лист 9.10

копировал

формат А3



Согласовано

Инв. N подп. Подп. и дата Взам. инв. N

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2QF1	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 1P C, ~230В, In=20А, Iomc.=5-10In	1	
2QF2	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 1P C, ~230В, In=10А, Iomc.=5-10In	1	
3QF1, 3QF2	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 1P C, ~230В, In=16А, Iomc.=5-10In	2	
2XS1	Модульная розетка 2К+3 220В	1	
ЭКМ1	Контактор 3-полюсный Schneider-electric iCT ЭР 20А, 20А, 400/240В АС, 50Гц	1	
1X0	Клеммная колодка с зажимами под винт, 6мм2	3	серых-1; синих-1; желтозел.-1
1X1	Клеммная колодка с зажимами под винт, 4мм2	7	серых-3; синих-2; желтозел.-2
1X4	Клеммная колодка с зажимами под винт, 2,5мм2	2	серых-2
PLC-1	Электронный термостат с датчиком температуры Digi Top ТК-3	1	Из старого щита

Изм.		Лист		Подпись		Дата	
ГПИ	Курсанов	Курсанов	02.24				
Разработал	Курсанов		02.24				
Н. контр.	Митяев		02.24				
Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»							
Штм управления установкой К20. ЩУК-4. Схема электрическая принципиальная							
231221-2-А0В		Страница	Лист	Листов			
		Р	10.1	3			

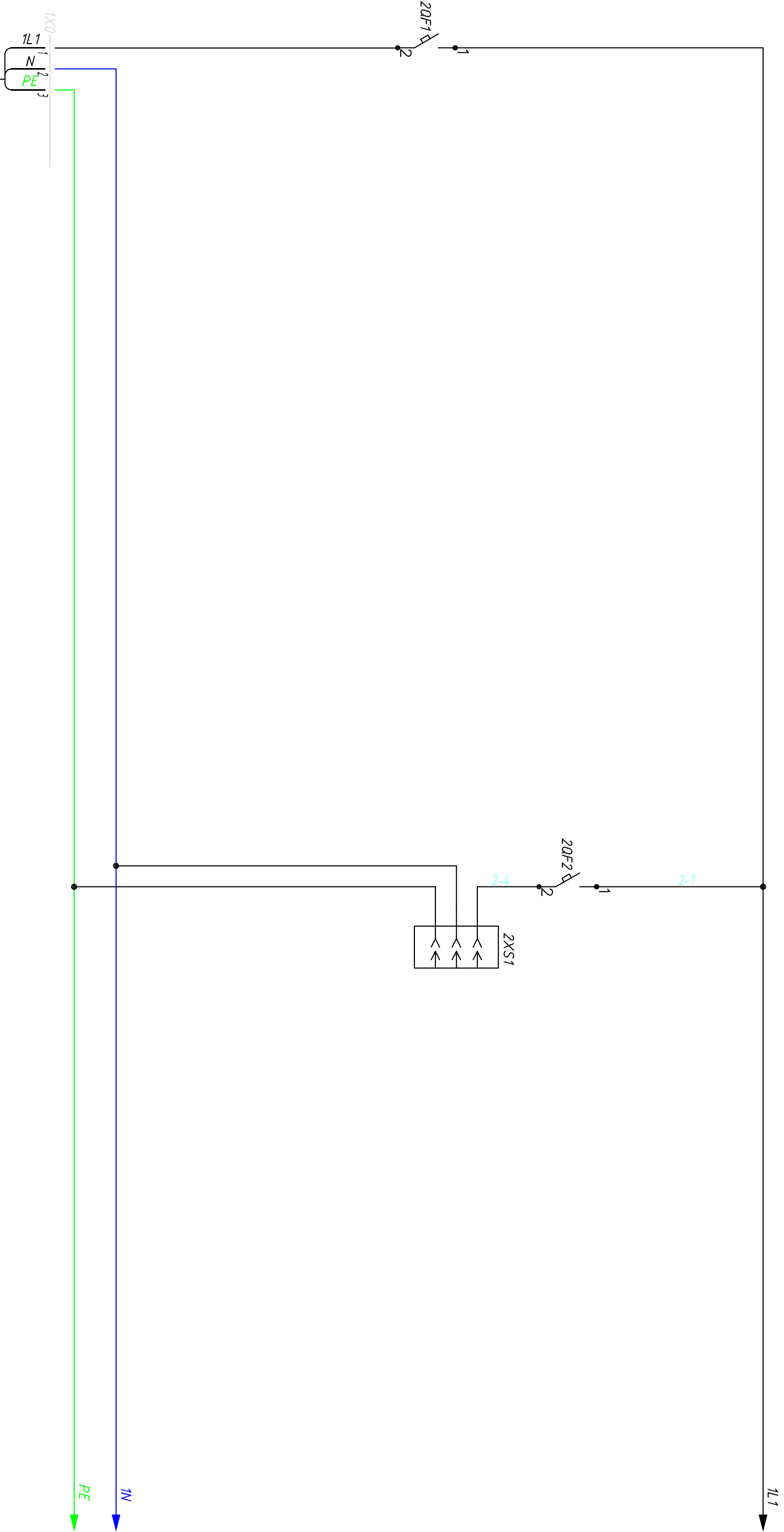
копировал

формат А3



Инв. N подп. Подп. и дата Взам. инв. N

Силовой ввод 1 220В, 50Гц	Сигнализация открытия двери щита	Освещение панелей щита	
------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	--



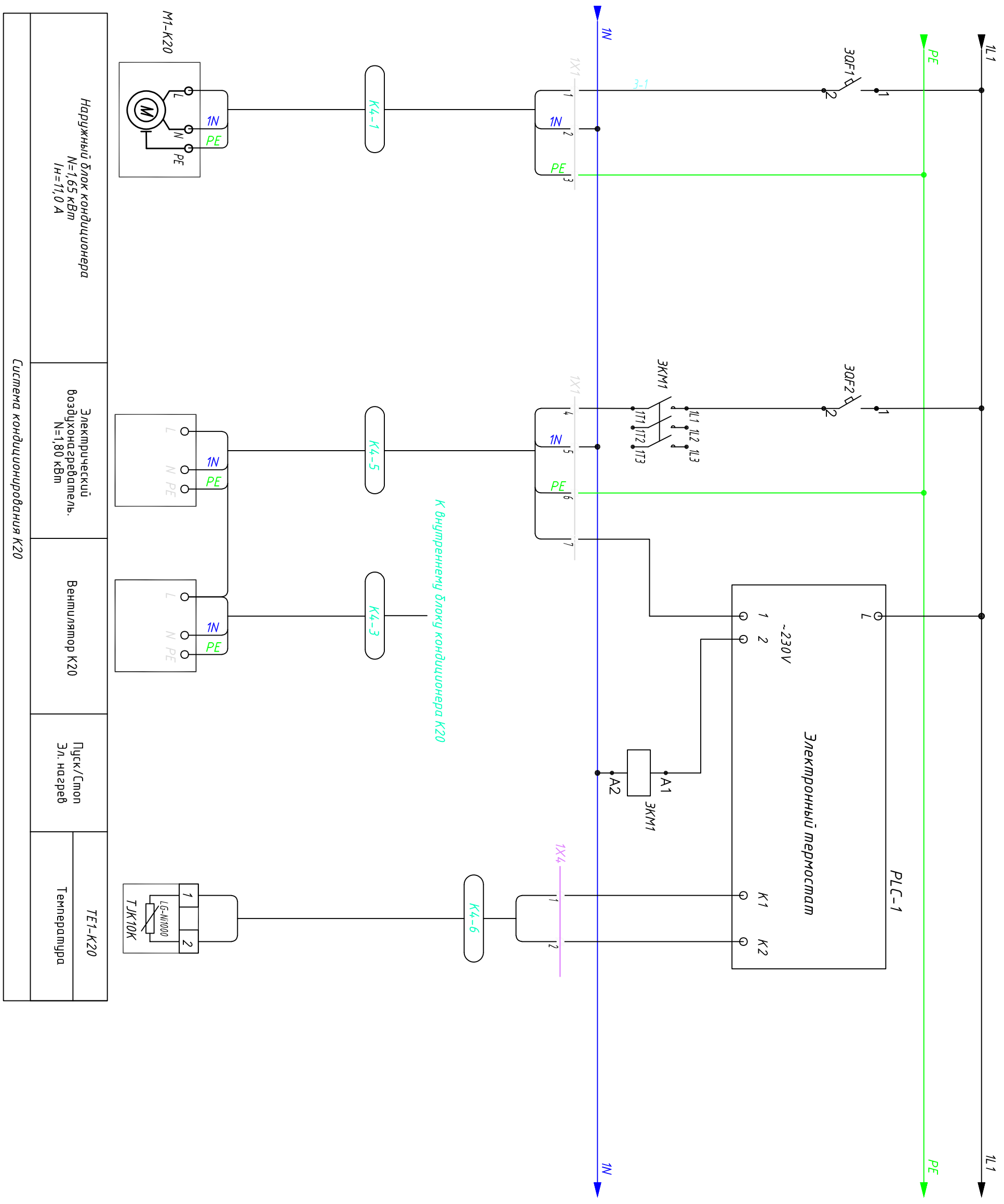
Изм.	Кол-ч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

копировал

231221-2-A0B

формат А3

Лист 10.2



Изм.	Кол-во	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

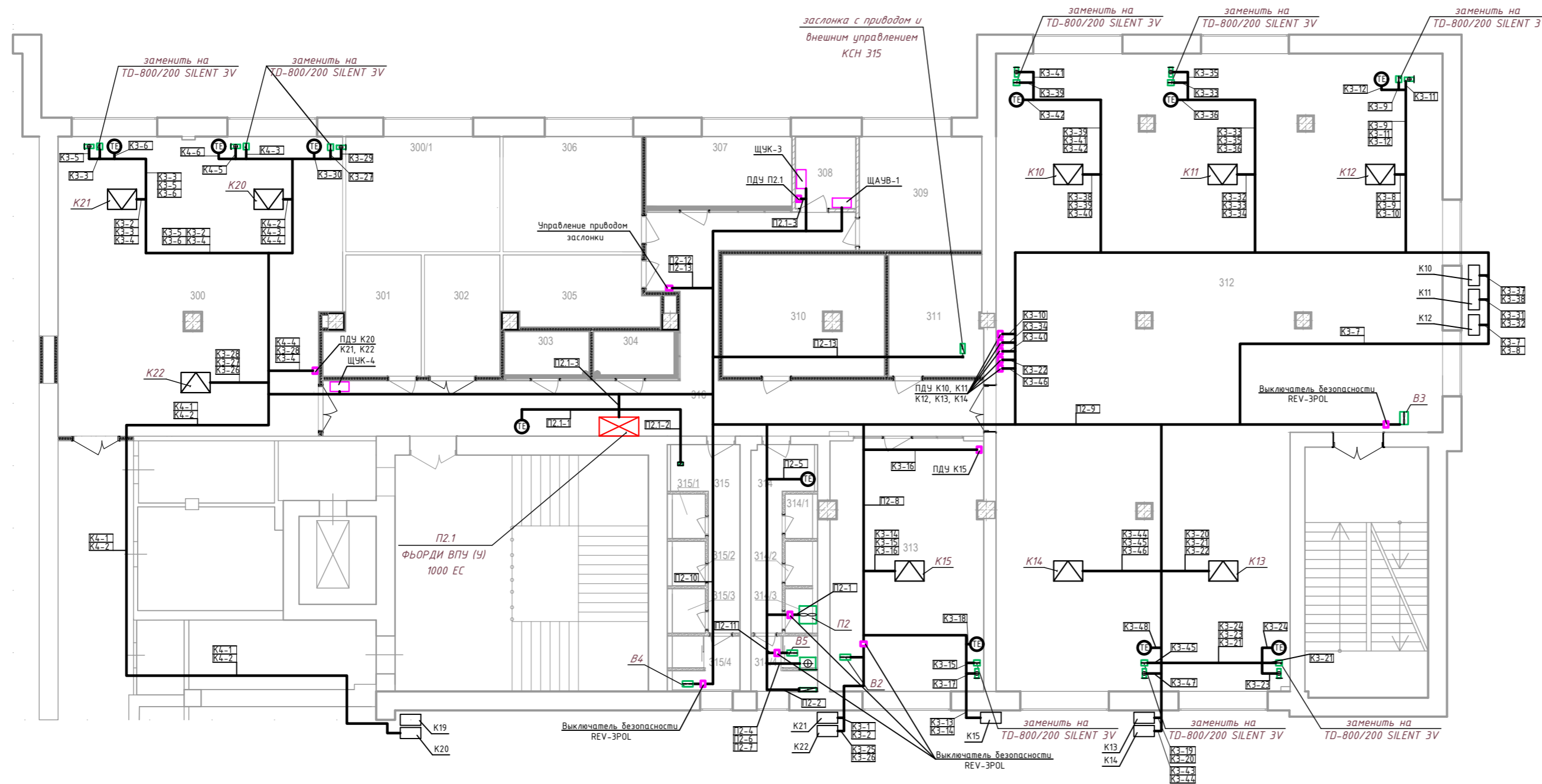
копирдаг

231221-2-A0B

формат А3

Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м2
300	Коворкинг	82,0
300/1	Комната переговоров	17,8
301	Комната переговоров	10,2
302	Комната переговоров	9,2
303	Телефонная будка	4,0
304	Телефонная будка	4,0
305	Комната переговоров	10,4
306	Комната переговоров	16,0
307	Комната отдыха	10,7
308	Кроссовая	4,3
309	Комната активного отдыха	13,9
310	Гардероб	19,2
311	Комната временного хранения	11,3
312	Кабинет	246,1
313	Комната приема пищи	38,7
314	Сан. узел	7,5
314/1	Сан. узел	1,1
314/2	Сан. узел	1,1
314/3	Сан. узел	1,1
314/4	Сан. узел	3,4
315	Сан. узел	7,7
315/1	Сан. узел	1,3
315/2	Сан. узел	1,3
315/3	Сан. узел	1,3
315/4	Сан. узел	3,7
316	Коридор	50,9
Итого (в аренде):		578,2



Словные обозначения:

- Щит управления
- Кабельные линии

Примечания:
1. Для прокладки кабелей применять металлические лотки.
Расположение лотков см. проект 231221-2-30М

Согласовано
Лин. N подп.
Подп. и дата
Взам. инб. N

231221-2-A0B

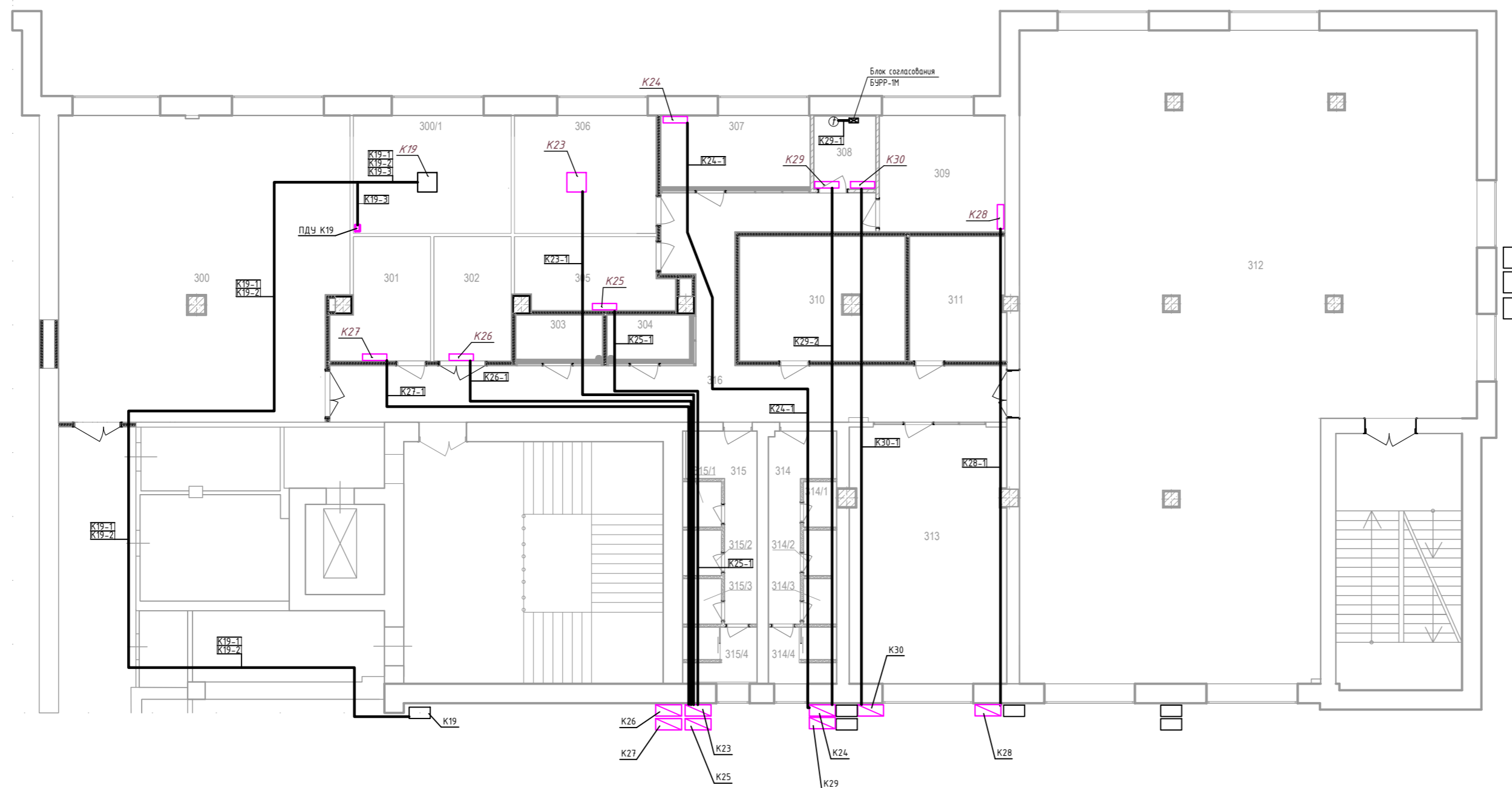
Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кирсанов	11	02.24		02.24	Офисные помещения	Р	11
Разработал	Кирсанов					АО «ПФ «СКБ Контур»		
Н.контроль	Митяев				02.24	План кабельных разводок. Вентиляция		



Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м2
300	Коворкинг	82,0
300/1	Комната переговоров	17,8
301	Комната переговоров	10,2
302	Комната переговоров	9,2
303	Телефонная будка	4,0
304	Телефонная будка	4,0
305	Комната переговоров	10,4
306	Комната переговоров	16,0
307	Комната отдыха	10,7
308	Кроссовая	4,3
309	Комната активного отдыха	13,9
310	Гардероб	19,2
311	Комната временного хранения	11,3
312	Кабинет	246,1
313	Комната приема пищи	38,7
314	Сан. узел	7,5
314/1	Сан. узел	1,1
314/2	Сан. узел	1,1
314/3	Сан. узел	1,1
314/4	Сан. узел	3,4
315	Сан. узел	7,7
315/1	Сан. узел	1,3
315/2	Сан. узел	1,3
315/3	Сан. узел	1,3
315/4	Сан. узел	3,7
316	Коридор	50,9
Итого (в ареше):		578,2



Условные обозначения:

- Щит управления
- Кабельные линии

Примечания:
 1. Для прокладки кабелей применять металлические лотки.
 Расположение лотков см. проект 231221-2-30М

Согласовано
Лин. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

231221-2-A0B

Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кирсанов	02.24			02.24	р	12	
Разработал	Кирсанов	02.24			02.24			
Н.контроль	Митяев	02.24			02.24			

Офисные помещения
 АО «ПФ «СКБ Контур»


План кабельных разводок.
 Кондиционирование



Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Системы вентиляции</u>							
	<u>Щит ЩАУВ-1</u>							
П2-1	Щит управления	Вентилятор П2	ППГнг-НФ	3x2,5	35			
П2-2	Щит управления	Сервопривод воздушной заслонки П2	МКШВнг(A)-НФ	2x0,75	30			
П2-3	Щит управления	Регулятор эл. нагревателя П2. 1 ступень	ППГнг-НФ	4x4	5			
П2-4	Регулятор эл. нагревателя П2. 1 ступень	Эл. нагреватель П2. 1 ступень	ППГнг-НФ	4x4	30			
П2-5	Регулятор эл. нагревателя П2. 1 ступень	Датчик тем. приточного воздуха П2	МКШВнг(A)-НФ	2x0,75	25			
П2-6	Щит управления	Эл. нагреватель П2. 2 ступень	ППГнг-НФ	4x4	30			
П2-7	Щит управления	Эл. нагреватель П2	МКШВнг(A)-НФ	2x0,75	30			
П2-8	Щит управления	Вентилятор В2	ППГнг-НФ	3x2,5	40			
П2-9	Щит управления	Вентилятор В3	ППГнг-НФ	3x2,5	50			
П2-10	Щит управления	Вентилятор В4	ППГнг-НФ	3x2,5	35			
П2-11	Щит управления	Вентилятор В5	ППГнг-НФ	3x2,5	35			
П2-12	Щит управления	Выключатель для управления заслонкой	МКШВнг(A)-НФ	2x0,75	20			
П2-13	Выключатель для управления заслонкой	Заслонка	МКШВнг(A)-НФ	3x0,75	25			
	<u>Щит ЩАУВ-1</u>							
П2.1-1	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха П2.1	МКШВнг(A)-НФ	2x0,75	5			
П2.1-2	Щит управления	Сервопривод воздушной заслонки П2.1	МКШВнг(A)-НФ	2x0,75	5			
П2.1-3	Щит управления	ПДУ П2.1	МКШВнг(A)-НФ	4x0,75	25			

Согласовано

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

						231221-2-АОВ.КЖ			
						Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. В			
Изм.	Кол.ч.	Лист	ИДок.	Подпись	Дата	Офисные помещения АО «ПФ «СКБ Контур»	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24		Р	13.1	6
Разработал		Курсанов		<i>Курсанов</i>	02.24	Кабельный журнал			
Н. контр.		Митяев		<i>Митяев</i>	02.24				

Согласовано

Инв. N подл. Подл. и дата. Взам. инв. N

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Щит ЩУК-3</u>							
K3-1	Щит управления	Наружный блок кондиционера K21	ППГн2-НФ	3x2,5	45			
K3-2	Наружный блок кондиционера K21	Внутренний блок кондиционера K21	ППГн2-НФ	4x1,5	40			
K3-3	Внутренний блок кондиционера K21	Вентилятор K21	ППГн2-НФ	3x1,5	10			
K3-4	Внутренний блок кондиционера K21	ПДУ K21	МКШВн2(A)-НФ	5x0,75	20			
K3-5	Щит управления	Электрический воздухонагреватель K21	ППГн2-НФ	4x2,5	45			
K3-6	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха K21	МКШВн2(A)-НФ	2x0,75	45			
K3-7	Щит управления	Наружный блок кондиционера K12	ППГн2-НФ	3x2,5	60			
K3-8	Наружный блок кондиционера K12	Внутренний блок кондиционера K12	ППГн2-НФ	4x1,5	15			
K3-9	Внутренний блок кондиционера K12	Вентилятор K12	ППГн2-НФ	3x1,5	10			
K3-10	Внутренний блок кондиционера K12	ПДУ K12	МКШВн2(A)-НФ	5x0,75	30			
K3-11	Щит управления	Электрический воздухонагреватель K12	ППГн2-НФ	4x2,5	55			
K3-12	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха K12	МКШВн2(A)-НФ	2x0,75	55			
K3-13	Щит управления	Наружный блок кондиционера K15	ППГн2-НФ	3x2,5	45			
K3-14	Наружный блок кондиционера K15	Внутренний блок кондиционера K15	ППГн2-НФ	4x1,5	20			
K3-15	Внутренний блок кондиционера K15	Вентилятор K15	ППГн2-НФ	3x1,5	15			
K3-16	Внутренний блок кондиционера K15	ПДУ K15	МКШВн2(A)-НФ	5x0,75	20			
K3-17	Щит управления	Электрический воздухонагреватель K15	ППГн2-НФ	4x2,5	40			
K3-18	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха K15	МКШВн2(A)-НФ	2x0,75	40			
K3-19	Щит управления	Наружный блок кондиционера K13	ППГн2-НФ	3x2,5	45			
K3-20	Наружный блок кондиционера K13	Внутренний блок кондиционера K13	ППГн2-НФ	4x1,5	15			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-АОВ.КЖ

Лист
13.2

Согласовано

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
КЗ-21	Внутренний блок кондиционера К13	Вентилятор К13	ППГн2-НФ	3x1,5	15			
КЗ-22	Внутренний блок кондиционера К13	ПДУ К13	МКШВн2(А)-НФ	5x0,75	25			
КЗ-23	Щит управления	Электрический воздухонагреватель К13	ППГн2-НФ	4x2,5	45			
КЗ-24	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха К13	МКШВн2(А)-НФ	2x0,75	45			
КЗ-25	Щит управления	Наружный блок кондиционера К22	ППГн2-НФ	3x2,5	45			
КЗ-26	Наружный блок кондиционера К22	Внутренний блок кондиционера К22	ППГн2-НФ	4x1,5	40			
КЗ-27	Внутренний блок кондиционера К22	Вентилятор К22	ППГн2-НФ	3x1,5	20			
КЗ-28	Внутренний блок кондиционера К22	ПДУ К22	МКШВн2(А)-НФ	5x0,75	15			
КЗ-29	Щит управления	Электрический воздухонагреватель К22	ППГн2-НФ	4x2,5	45			
КЗ-30	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха К22	МКШВн2(А)-НФ	2x0,75	45			
КЗ-31	Щит управления	Наружный блок кондиционера К11	ППГн2-НФ	3x2,5	60			
КЗ-32	Наружный блок кондиционера К11	Внутренний блок кондиционера К11	ППГн2-НФ	4x1,5	20			
КЗ-33	Внутренний блок кондиционера К11	Вентилятор К11	ППГн2-НФ	3x1,5	15			
КЗ-34	Внутренний блок кондиционера К11	ПДУ К11	МКШВн2(А)-НФ	5x0,75	25			
КЗ-35	Щит управления	Электрический воздухонагреватель К11	ППГн2-НФ	4x2,5	50			
КЗ-36	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха К11	МКШВн2(А)-НФ	2x0,75	50			
КЗ-37	Щит управления	Наружный блок кондиционера К10	ППГн2-НФ	3x2,5	60			
КЗ-38	Наружный блок кондиционера К10	Внутренний блок кондиционера К10	ППГн2-НФ	4x1,5	25			
КЗ-39	Внутренний блок кондиционера К10	Вентилятор К10	ППГн2-НФ	3x1,5	15			
КЗ-40	Внутренний блок кондиционера К10	ПДУ К10	МКШВн2(А)-НФ	5x0,75	20			
КЗ-41	Щит управления	Электрический воздухонагреватель К10	ППГн2-НФ	4x2,5	45			

Инв. N подл.

Подл. и дата

Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-АОВ.КЖ

Лист

13.3

копировал

Формат А3

Согласовано

Инв. N подл. Подл. и дата. Взам. инв. N

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
КЗ-42	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха К10	МКШВнг(A)-HF	2x0,75	45			
КЗ-43	Щит управления	Наружный блок кондиционера К14	ППГнг-HF	3x2,5	45			
КЗ-44	Наружный блок кондиционера К14	Внутренний блок кондиционера К14	ППГнг-HF	4x1,5	15			
КЗ-45	Внутренний блок кондиционера К14	Вентилятор К14	ППГнг-HF	3x1,5	15			
КЗ-46	Внутренний блок кондиционера К14	ПДУ К14	МКШВнг(A)-HF	5x0,75	25			
КЗ-47	Щит управления	Электрический воздухонагреватель К14	ППГнг-HF	4x2,5	45			
КЗ-48	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха К14	МКШВнг(A)-HF	2x0,75	45			
	<u>Щит ЩУК-4</u>							
К4-1	Щит управления	Наружный блок кондиционера К20	ППГнг-HF	3x2,5	35			
К4-2	Наружный блок кондиционера К20	Внутренний блок кондиционера К20	ППГнг-HF	4x1,5	40			
К4-3	Внутренний блок кондиционера К20	Вентилятор К20	ППГнг-HF	3x1,5	10			
К4-4	Внутренний блок кондиционера К20	ПДУ К20	МКШВнг(A)-HF	5x0,75	20			
К4-5	Щит управления	Электрический воздухонагреватель К20	ППГнг-HF	4x2,5	20			
К4-6	Щит управления	Датчик тем. приточного воздуха К20	МКШВнг(A)-HF	2x0,75	20			
	<u>Система кондиционирования</u>							
	<u>К19</u>							
К19-1	Наружный блок	Внутренний блок	ППГнг-HF	5x2,5	40			
К19-2	Наружный блок	Внутренний блок	МКШВнг(A)-HF	2x0,75	40			
К19-3	Внутренние блоки	ПДУ К19	МКШВнг(A)-HF	5x0,75	15			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-АОВ.КЖ

Лист
13.4

Согласовано

Инв. N подл. Подл. и дата Взам. инв. N

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сече- ние жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>K23</u>							
K23-1	Наружный блок	Внутренний блок	ППГнз-НФ	4x1,5	30			
	<u>K24</u>							
K24-1	Наружный блок	Внутренний блок	ППГнз-НФ	4x1,5	30			
	<u>K25</u>							
K25-1	Наружный блок	Внутренний блок	ППГнз-НФ	4x1,5	25			
	<u>K26</u>							
K26-1	Наружный блок	Внутренний блок	ППГнз-НФ	4x1,5	25			
	<u>K27</u>							
K27-1	Наружный блок	Внутренний блок	ППГнз-НФ	4x1,5	30			
	<u>K28</u>							
K28-1	Наружный блок	Внутренний блок	ППГнз-НФ	4x1,5	25			
	<u>K29</u>							
K29-2	Наружный блок	Внутренний блок	ППГнз-НФ	4x1,5	25			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

231221-2-АОВ.КЖ

Лист
13.5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Приборы и средства автоматизации								
1.1	Система вентиляции П2							
	Аварийный выключатель	REV-3POL/03		SYSTEMAIR	шт.	1		
	Электронный регулятор скорости	VRS 6		POLAR BEAR	шт.	1		
	Пропорциональный регулятор электрического воздушонагревателя	ТТС-2000		REGIN	шт.	1		Из старого щита автоматике
	Одноступенчатый регулятор включения нагрузки	ТТ-S1		REGIN	шт.	1		
	Датчик температуры воздуха -50...+80	TG-K330		REGIN	шт.	1		Из старого щита автоматике
	Привод воздушной заслонки	AST 04 (S)		POLAR BEAR	шт.	1		
	Выключатель для управления заслонкой	Atlasdisign 10F/250B	ATN000119	SCHNEIDER ELECTRIC	шт.	1		
1.2	Система вентиляции В2							
	Аварийный выключатель	REV-3POL/03		SYSTEMAIR	шт.	1		
	Электронный регулятор скорости	VRS 1.5		POLAR BEAR	шт.	1		Из старого щита автоматике
1.3	Система вентиляции В3							
	Аварийный выключатель	REV-3POL/03		SYSTEMAIR	шт.	1		
	Электронный регулятор скорости	VRS 1.5		POLAR BEAR	шт.	1		Из старого щита автоматике
1.4	Система вентиляции В4							
	Аварийный выключатель	REV-3POL/03		SYSTEMAIR	шт.	1		
	Электронный регулятор скорости	VRS 1.5		POLAR BEAR	шт.	1		Из старого щита автоматике
1.5	Система вентиляции В5							
	Аварийный выключатель	REV-3POL/03		SYSTEMAIR	шт.	1		
	Электронный регулятор скорости	VRS 1.5		POLAR BEAR	шт.	1		Из старого щита автоматике
Взам. инв. №								
Согласовано								
Инв. № подл.								
Подп. и дата								
231221-2-АОВ.СО								
Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д.16, корп. 1, лит. В								
Офисные помещения АО «ПК «СКБ Контур»								
Р 1 5								
Спецификация оборудования и материалов ООО "Гарда-проект"								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1.6	Система вентиляции П2.1							
	Заслонка с приводом	-	-	БЛАГОВЕСТ	шт.	1		
2. Логическая система управления								
2.1	Системы вентиляции П2, В2, В3, В4, В5							
	Реле времени электронное программируемое	ACTI 9 SAE	SCCCT15440	SCHNEIDER ELECTRIC	шт.	1		
2.2	Системы вентиляции К20							
	Электронный термостат с датчиком температуры	ТК-3	-	DIGI TOP	шт.	1		Из старого щита автоматики
2.3	Системы кондиционирования К29, К30							
	Согласователь работы кондиционеров	БУРР-1М		ООО «Бриз»	шт.	1		
	Блок исполнительный специализированный	БИС-1М		ООО «Бриз»	шт.	2		
	Пульт дистанционного управления	-		HAIER	шт.	2		В комплекте поставки
3. Электрооборудование								
3.1 Электрические щиты								
КП	Металлический щит 800х600х300	Atlantic-E		LEGRAND	шт.	1		
КП	Пластиковый щит 3х12	Practibox S		LEGRAND	шт.	1		
3.2 Щитовое оборудование ЩАУВ-1								
1	Выключатель-разъединитель трехпол. для установки на DIN-рейку, 63А	Acti9 iSW 63A	-	Schneider Electric	шт.	1		
2	Концевой выключатель	NSYINLCRN	-	Schneider Electric	шт.	1		
3	Светильник светодиодный линейный	ДБО 3001	LDBO0-3001-4-4000-K01	IEK	шт.	1		
4	Выключатель автоматический однопол., 6А, хар-ка С	iC60N C6, 1P	-	Schneider Electric	шт.	2		
5	Выключатель автоматический однопол., 10А, хар-ка С	iC60N C10, 1P	-	Schneider Electric	шт.	5		
6	Модульная розетка	2К+3		Schneider Electric	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

231221-2-АОВ.СО

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
7	Защитный автомат электродвигателя	MS116		ABB	шт.	1		Из старого щита автоматики
8	Модульный контактор, 20А	ESB 20-20	-	ABB	шт.	1		Из старого щита автоматики
9	Реле времени, выдержка выключения	E234 CT-AND	-	ABB	шт.	1		Из старого щита автоматики
10	Трехпозиционный переключатель	XB5 AJ33, 2NO	-	Schneider Electric	шт.	5		
11	Дополнительный контакт для переключателя XB5	ZBE101, 1NO		Schneider Electric	шт.	5		
12	Реле промежуточное 220 V AC серия 40, 2 перек. конт. С розеткой 95.05	40.52.8.230	40.52.8.230	Finder	шт.	1		
13	Реле промежуточное 220 V AC серия 55, 4 перек. конт. С розеткой 94.04	55.34.8.230	55.34.8.230	Finder	шт.	9		
14	Выключатель автоматический трехпол., 25А, хар-ка С	iC60N C25, 3P	-	Schneider Electric	шт.	1		
15	Выключатель автоматический трехпол., 32А, хар-ка С	iC60N C32, 3P	-	Schneider Electric	шт.	1		
16	Контактор 3-х полюсный, 40А	iCT 3P 40A	-	Schneider Electric	шт.	2		
17	Модульный контактор, 230В, 20А	B7-40-00	-	ABB	шт.	4		Из старого щита автоматики
18	Кнопка с потайным толкателем, черная	XB5 AA21, 1NO	-	Schneider Electric	шт.	1		
19	Сигнальная лампа со встроенным светодиодом XB5, зеленая	AVM3	AVM3	Schneider Electric	шт.	5		
20	Клеммник серый с винтовыми зажимами 16 мм2	NSYTRV162	NSYTRV162	Schneider Electric	шт.	3		
21	Клеммник синий с винтовыми зажимами 16 мм2	NSYTRV162BL	NSYTRV162BL	Schneider Electric	шт.	1		
21	Клеммник зел./желт. с винтовыми зажимами 16 мм2	NSYTRV162PE	NSYTRV162PE	Schneider Electric	шт.	1		
22	Клеммник серый с винтовыми зажимами 6 мм2	NSYTRV62	NSYTRV62	Schneider Electric	шт.	6		
23	Клеммник зел./желт. с винтовыми зажимами 6 мм2	NSYTRV62PE	NSYTRV62PE	Schneider Electric	шт.	2		
24	Клеммник серый с винтовыми зажимами 4 мм2	NSYTRV42	NSYTRV42	Schneider Electric	шт.	5		
25	Клеммник синий с винтовыми зажимами 4 мм2	NSYTRV42BL	NSYTRV42BL	Schneider Electric	шт.	5		
26	Клеммник зел./желт. с винтовыми зажимами 4 мм2	NSYTRV42PE	NSYTRV42PE	Schneider Electric	шт.	5		
27	Клеммник серый с винтовыми зажимами 2,5 мм2	NSYTRV22	NSYTRV22	Schneider Electric	шт.	5		
28	Клеммник синий с винтовыми зажимами 2,5 мм2	NSYTRV22BL	NSYTRV22BL	Schneider Electric	шт.	2		
	3.3 Щитовое оборудование ЩУК-4							
1	Выключатель автоматический однопол., 20А, хар-ка С	iC60N C20, 1P	-	Schneider Electric	шт.	1		
2	Выключатель автоматический однопол., 10А, хар-ка С	iC60N C10, 1P	-	Schneider Electric	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

3

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

231221-2-АОВ.СО

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
3	Выключатель автоматический однопол., 16А, хар-ка С	iC60N C16, 1P	-	Schneider Electric	шт.	2		
4	Модульная розетка	2К+3		Schneider Electric	шт.	1		
5	Контактор 3-х полюсный, 20А	iCT 3P 20A	-	Schneider Electric	шт.	1		
6	Клеммник серый с винтовыми зажимами 6 мм2	NSYTRV62	NSYTRV62	Schneider Electric	шт.	1		
7	Клеммник синий с винтовыми зажимами 6 мм2	NSYTRV62BL	NSYTRV62BL	Schneider Electric	шт.	1		
8	Клеммник зел./желт. с винтовыми зажимами 6 мм2	NSYTRV62PE	NSYTRV62PE	Schneider Electric	шт.	1		
9	Клеммник серый с винтовыми зажимами 4 мм2	NSYTRV42	NSYTRV42	Schneider Electric	шт.	3		
10	Клеммник синий с винтовыми зажимами 4 мм2	NSYTRV42BL	NSYTRV42BL	Schneider Electric	шт.	2		
11	Клеммник зел./желт. с винтовыми зажимами 4 мм2	NSYTRV42PE	NSYTRV42PE	Schneider Electric	шт.	2		
12	Клеммник серый с винтовыми зажимами 2,5 мм2	NSYTRV22	NSYTRV22	Schneider Electric	шт.	2		
4. Кабельная продукция								
	Кабель контрольный, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 2х0,75		МКШВнг(А)-HF	КОЛЬЧУГИНО КАБЕЛЬ	м	545		
	Кабель контрольный, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3х0,75		МКШВнг(А)-HF	КОЛЬЧУГИНО КАБЕЛЬ	м	25		
	Кабель контрольный, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 4х0,75		МКШВнг(А)-HF	КОЛЬЧУГИНО КАБЕЛЬ	м	25		
	Кабель контрольный, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5х0,75		МКШВнг(А)-HF	КОЛЬЧУГИНО КАБЕЛЬ	м	215		
	Кабель силовой, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 3х1,5		ППГнг-HF	СМОЛЕНСКЭЛЕКТРО КАБЕЛЬ	м	125		
	Кабель силовой, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов,		ППГнг-HF	СМОЛЕНСКЭЛЕКТРО КАБЕЛЬ	м	635		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					Лист
					4

231221-2-АОВ.СО

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	сечением 3х2,5							
	Кабель силовой, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 4х1,5		ППГнг-НФ	СМОЛЕНСКЭЛЕКТРО КАБЕЛЬ	м	445		
	Кабель силовой, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 4х2,5		ППГнг-НФ	СМОЛЕНСКЭЛЕКТРО КАБЕЛЬ	м	390		
	Кабель силовой, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 4х4		ППГнг-НФ	СМОЛЕНСКЭЛЕКТРО КАБЕЛЬ	м	65		
	Кабель силовой, с медными жилами, в изоляции из полимерных композиций, не содержащих галогенов, сечением 5х2,5		ППГнг-НФ	СМОЛЕНСКЭЛЕКТРО КАБЕЛЬ	м	40		
5. Принадлежности для прокладки кабелей								
	Труба ПЛЛ гибкая гофр., не содержит галогенов с протяжкой. Ду=16 мм	-	81816	ДКС	м	935		
	Труба ПЛЛ гибкая гофр., не содержит галогенов с протяжкой. Ду=20 мм	-	81820	ДКС	м	635		
	Труба ПЛЛ гибкая гофр., не содержит галогенов с протяжкой. Ду=25 мм	-	81825	ДКС	м	875		
	Труба ПЛЛ гибкая гофр., не содержит галогенов с протяжкой. Ду=32 мм	-	81832	ДКС	м	65		
	Расходные материалы	-	-	-	кг	280		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					Лист
					5

231221-2-АОВ.СО

Копировал

Формат А3