

ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

1. Автоматическое поддержание температуры приточного воздуха.
2. Коррекция температуры обратной воды калорифера в случае превышения температурного графика.
3. Возможность автоматической смены зимнего и летнего режимов по температуре наружного воздуха. При пуске в зимнем режиме выполняется предварительный прогрев калорифера.
4. Защита от замораживания калорифера в зимнем режиме по температуре обратной воды, по капиллярному термостату, по температуре приточного воздуха.
5. Возможность автоматической смены характеристик подаваемого воздуха в течение суток, по дням недели и по праздничным дням.
6. Управление приточным вентилятором (возможность выбора - через ПЧВ или прямой пуск).
7. Управление увлажнителем.
8. Управление приводом регулирующего клапана нагревателя и циркуляционного насоса, открытие-закрытие воздушной заслонки согласно предустановленному алгоритму.
9. Установка может находиться в 3-х состояниях - "Дежурный режим", "Работа", "Авария".
10. Режимы управления установкой "Местное" и "Дистанционное".
11. Обработка аварийных ситуаций. Ведение журнала аварий.
12. Диспетчеризация - RS485, Modbus.
13. Управление реализовано на базе контроллера (ПЛК) отечественного производителя.
14. Выполняется индикация состояния установки (лампочки "Сеть", "Работа", "Авария" на двери шкафа).

АЛГОРИТМ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

1. После включения питания (подачи питания на шкаф управления) установка находится в состоянии "Дежурный режим".
В этом состоянии
вентилятор - выключен,
заслонки - закрыты,
насос - зимой включен, летом - выключен,
трехходовой кран - открыт на 10%,
охладитель - выключен.
- Переключение состояний "Работа" - "Дежурный режим" производится кнопками "Пуск" и "Стоп" на двери шкафа управления.
2. По способу управления установка может находиться в режимах "Местное" и "Дистанционное".
Изменение режима управления осуществляется переключателем "Местное"/"Дистанционное" на двери шкафа.

3. После нажатия кнопки "Пуск" контроллер последовательно включает все узлы установки, отслеживая блокировки и возможные "аварии". Далее - выполняется регулирование подачи воздуха в помещении в соответствии с выбранными режимами таймеров, заданными уставками и техническими характеристиками.
Параметры подаваемого воздуха и работа узлов соответствуют установкам таймеров - недельных и суточных.
4. В режиме наладки инженер-наладчик может управлять каждым узлом установки независимо из меню контроллера, задавая нужные значения на выходах.
5. Изменение режима управления установкой выполняется через перевод установки в состояние "Дежурный режим".
6. Установка может управляться дистанционно. Для дистанционного управления нужно перевести переключатель режимов управления установкой в положение «Дистанционный». В этом случае управление установкой (запуск и останов) выполняется с кнопочного поста.
Работа в режиме дистанционный аналогична режиму «Местное».
6. Реализована сигнализация аварийных режимов.
(Сигнализация о возможности замерзания водяного калорифера установки, неисправности вентилятора (контроль по реле давления), загрязнении воздушного фильтра, неисправности датчиков температуры и перепада давления).
7. Предусмотрена возможность интеграции в систему диспетчеризации здания - интерфейс по протоколу Modbus RTU.

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

1. Электропитание шкафа автоматики вентиляции осуществляется от распределительных шкафов по проекту «ЭОМ».
2. Лотки и монтажные каналы, служащие для прокладки кабелей системы автоматизации должны быть заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ.

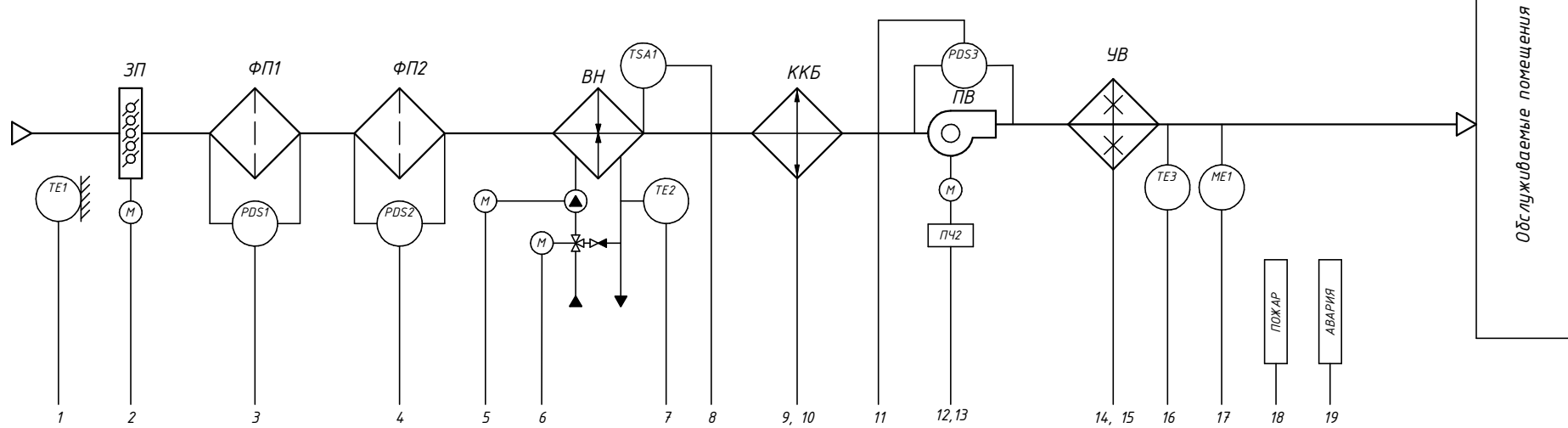
УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями заводских инструкций по монтажу приборов и оборудования и СНиП 3-05.07-85 «Системы автоматизации».
2. Датчики температуры на трубопроводах должны быть установлены до проведения работ по изоляции трубопроводов.
3. Сети автоматики выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто на лотках. Для передачи аналоговых сигналов используются экранированные кабели.

Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата. Эм. инв. №

					КУВФ.4214.17.215 ПЗ			
					Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-1-20-1.0-00	Лит	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата				
Разраб					Описание	Лист	Листов	1
Провер								
Т.контр								
Н.контр								
Утверд								



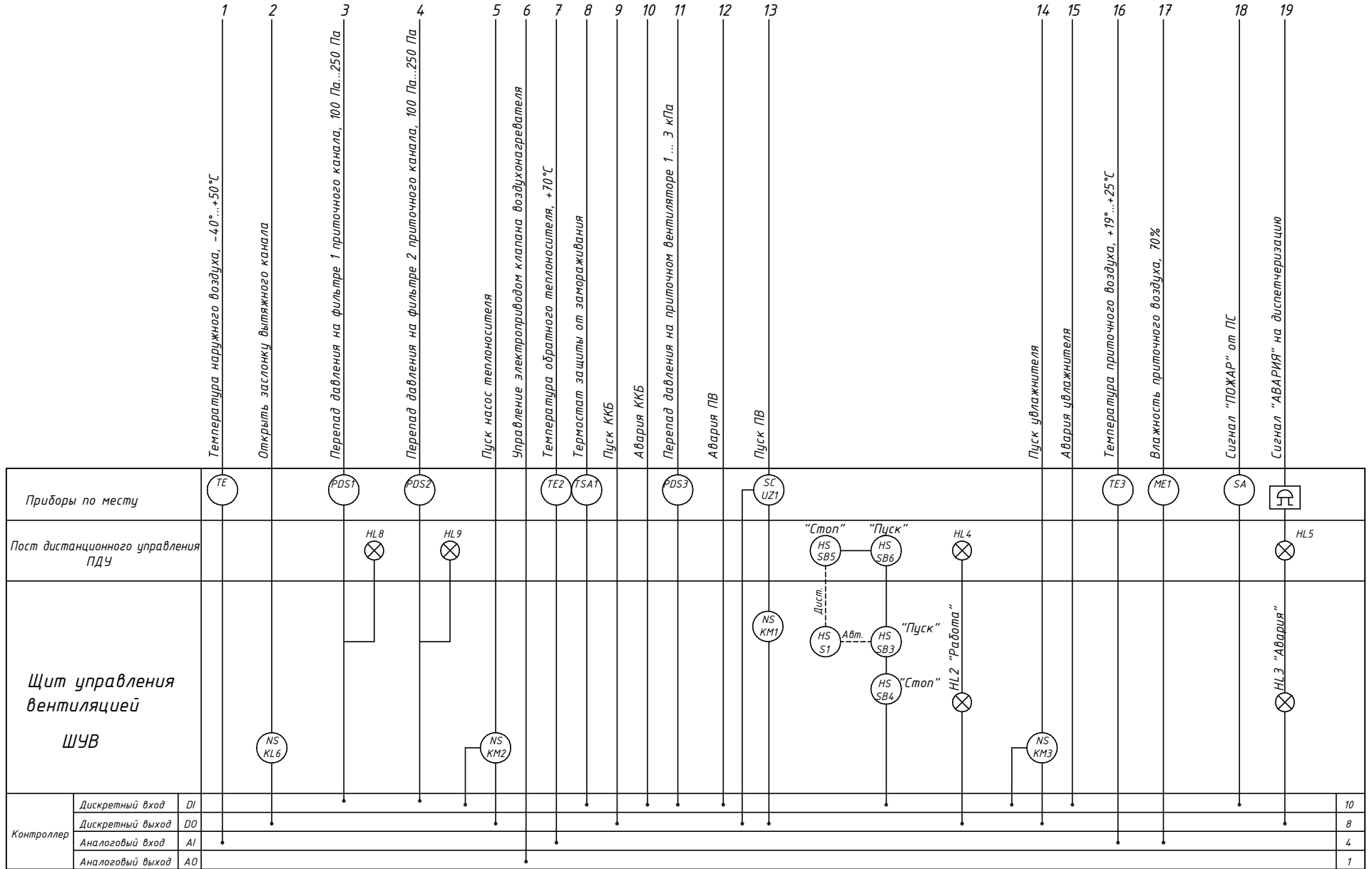
Согласовано:

Этм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № об.

КУВФ.4214.17.215 Э1				
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб				
Провер				
Т.контр				
Н.контр				
Утверд				
Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШЧВ1.2-1-8.0-0-0-1-20-1.0-00 Схема функциональная			Лит	Масса
			Лист 1	Листов 2
			Масштаб	



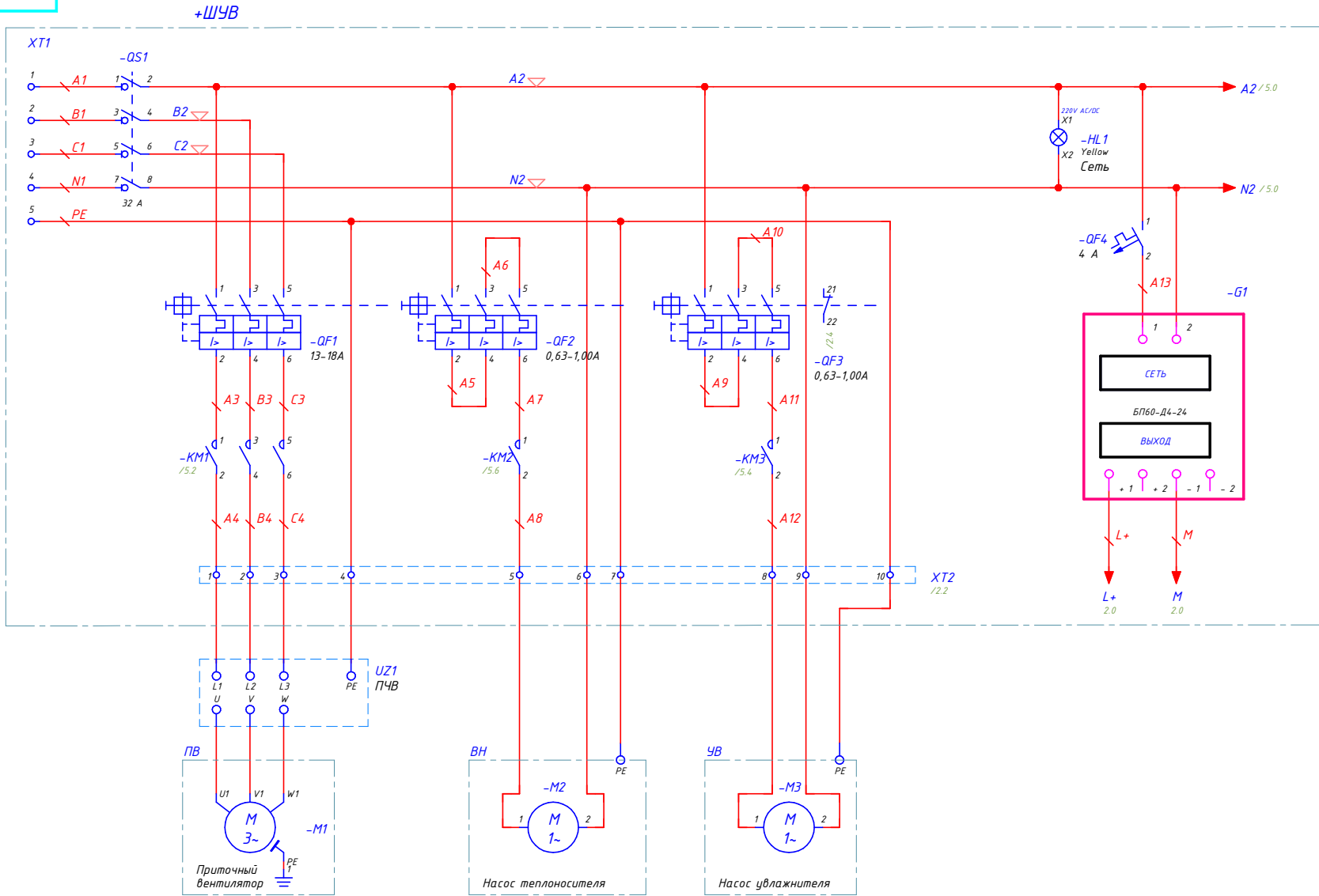
* Режим "Дист.", когда входы "Авт."=0 и "Руч."=0

Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата. Эпм. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Ввод -400/230 В



1. Данный шкаф автоматики предназначен для автоматического управления оборудованием приточной установки с водяным обогревом, с увлажнителем и охладителем.
2. Защитная и коммутационная аппаратура выбрана для двигателя вентилятора мощностью 5,5 ... 7,5 кВт.
3. Программируемое реле PR200 может быть дополнено двумя модулями вода/вывода как дискретных, так и аналоговых сигналов в любой комбинации. Если требуется использовать большее количество сигналов, то следует применить ПЛК110.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб				
Провер				
Т.контр				
Н.контр				
Утверд				

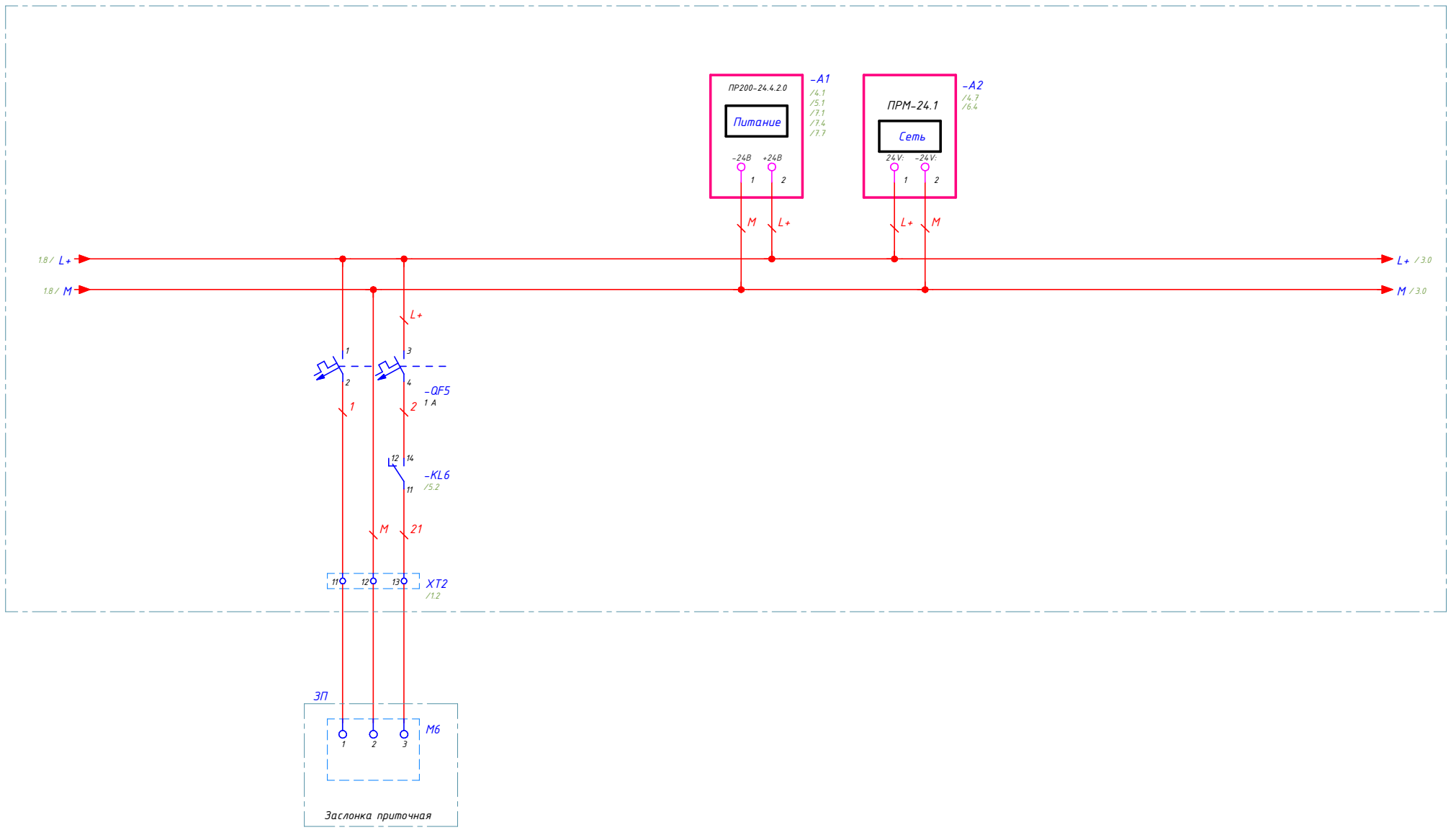
КУВФ.4214.17.215 ЭЗ

Шкаф управления вентиляцией
ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-1-20-1.0-00
Схема электрическая принципиальная

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 7	

Согласовано: _____
Этап, инв. № _____
Подп. и дата _____
Инв. № об. _____

+ШУВ



Согласовано:

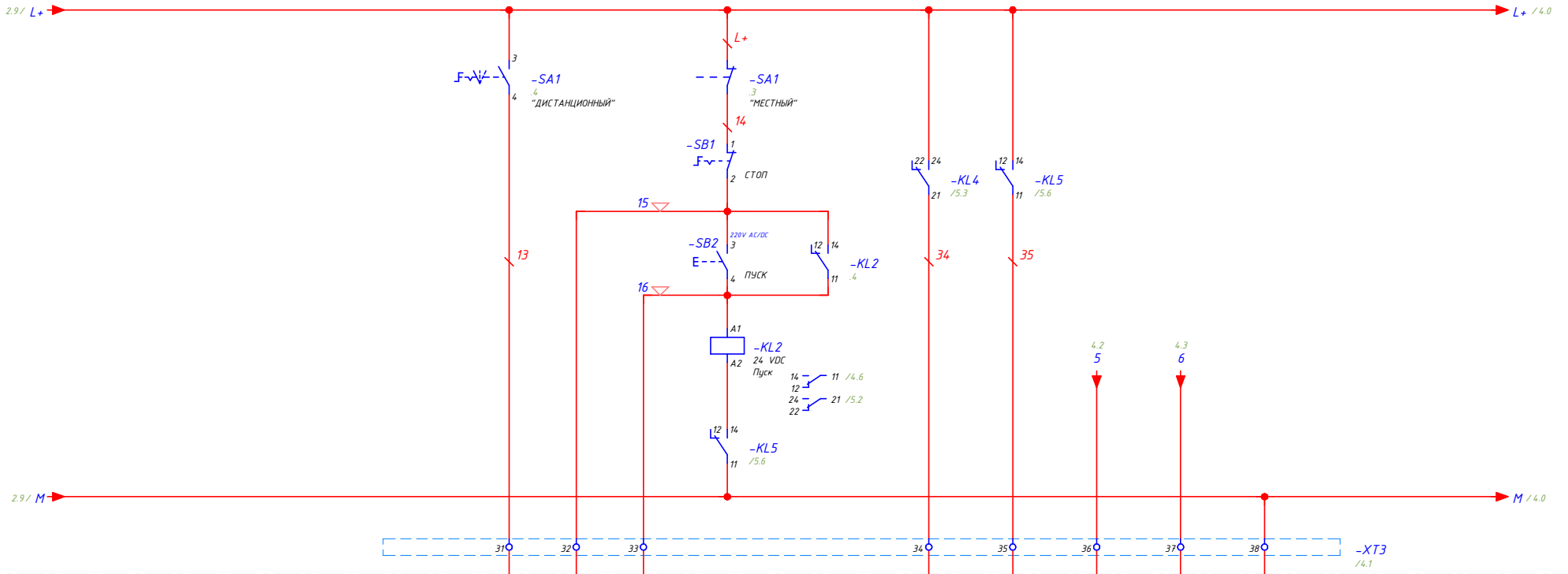
Инв. № об. Подп. и дата. Элем. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

+ШЧУВ

ДИСТ. МЕСТ.

ДИСТ. МЕСТ.



+ПДУ

Диаграмма переключателя SA1

Конт.	Дист.	Мест.
3.1-4.1	X	
3.2-4.2		X

Согласовано:

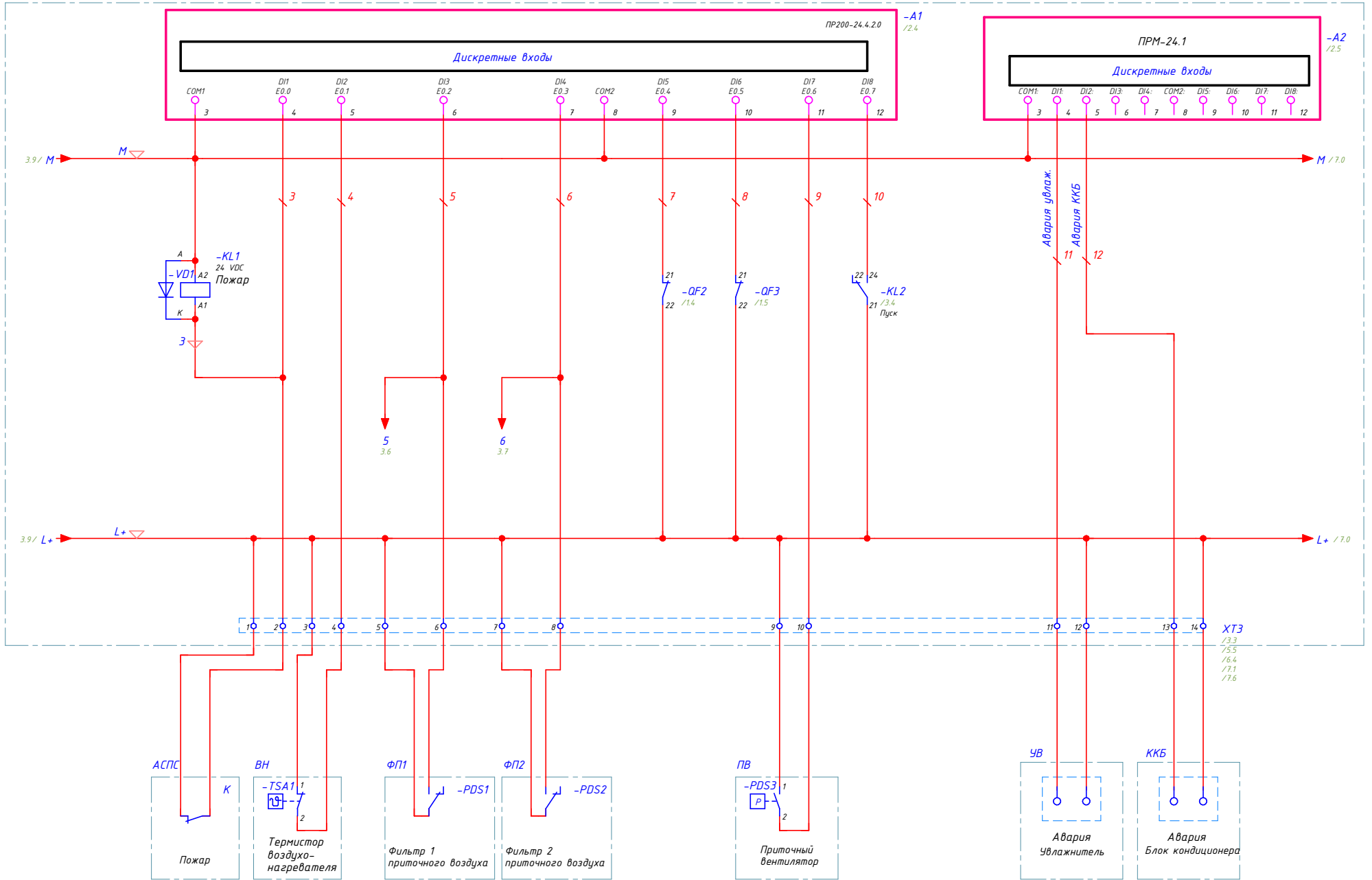
Элм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № об.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

+ШУВ



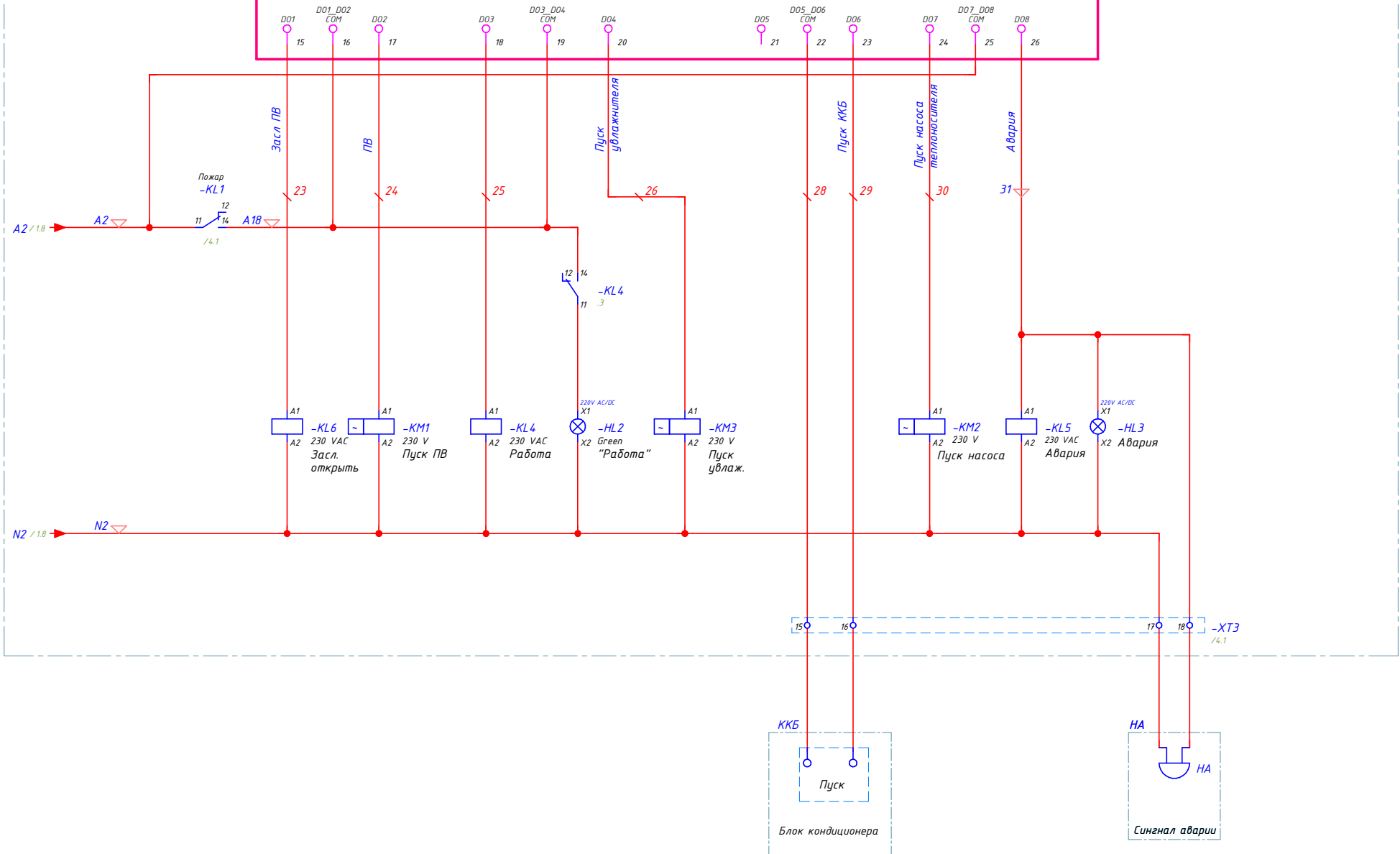
Согласовано: _____
Элм. инв. № _____
Подп. и дата _____
Инв. № об. _____

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

+ЩУВ

PR200-24.4.2.0 -A1 /2,4

Дискретные выходы



Согласовано:

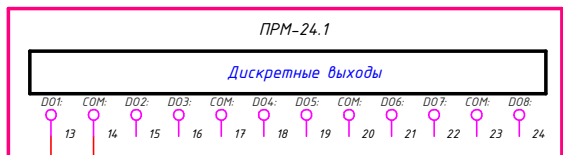
Элм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

+ШЧВ



-А2
/2.5

Вкл. ЧП ПВ

Вкл. ЧП ПВ

31

32

19

20

-ХТЗ
/4.1

18

12

UZ1



ПЧВ



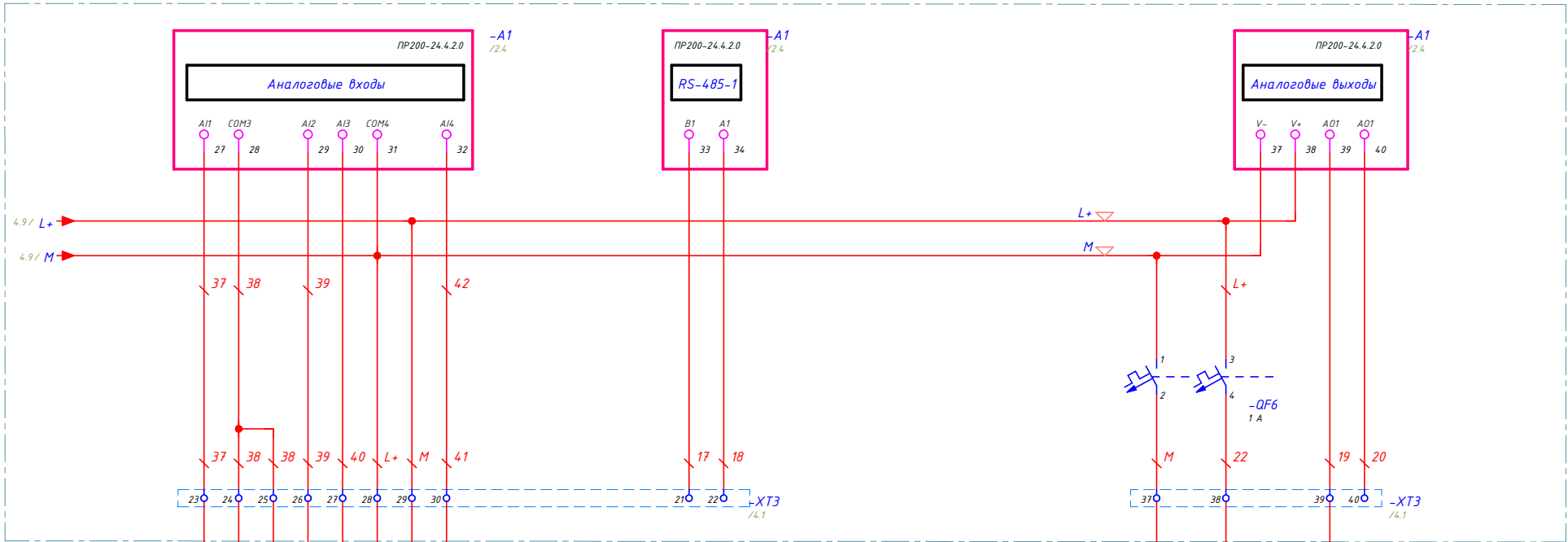
Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата. Элем. инв. №

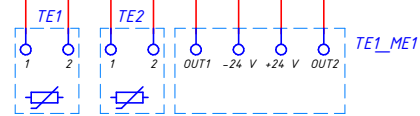
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КУВФ.421417.215 ЭЗ

+ШУВ



Диспетчеризация



Т наружная	Т воды	Т приточная	Влажность
ПВТ100			

- 24 V	+ 24 V	АО на Э-ходовой кл
--------	--------	--------------------

Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата. Элем. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Программируемое реле; ОВЕН ПР200-24.4.2.0;	1	
A2	модуль дискретных входов/выходов; ПРМ-24.1;	1	
B1	Блок питания; БП60Б-Д4-24;	1	
HL1	Сигнальная лампа в сборе, желтый, 220V AC/DC; МТВ2-ВВ635;	1	
HL2	Сигнальная лампа в сборе, зеленый, 220V AC/DC; МТВ2-ВВ633;	1	
HL3	Сигнальная лампа в сборе, красный, 220V AC/DC; МТВ2-ВВ634;	1	
KL1...KL3	Промежуточные реле в компактном корпусе 24 VDC, 2CO; MR-203D;	3	
KL1...KL6	Колодка монтажная серий РУF-022BE (для 2-контактных промежуточных реле); РУF-022BE/2;	6	
KL1...KL3	Зажим пластмассовый удерживающий; BS 2/15P;	3	
KL1...KL3	Модуль LED-индикации 24 V AC/DC; LM-CF 24 V AC/DCП;	3	
KL4...KL6	Промежуточные реле в компактном корпусе 220 VAC, 2CO; MR-207A;	3	
KL4...KL6	Зажим пластмассовый удерживающий; BS 2/15P;	3	
KL4...KL6	Модуль LED-индикации 230 V AC/DC; LM-EN 230 V AC/DCП;	3	
KM1	Контактор модульный 4NO, МК103-016А-230В-40; МК103-016А-230В-40; 18053ДЕК	1	
KM2 KM3	Контактор модульный 2NO, МК103-016А-230В-20; МК103-016А-230В-20; 18050ДЕК	2	
QF1	Выключатель автоматический ВА401-13,0-18,0А; ВА401-13,0-18,0А; 21208ДЕК	1	
QF2 QF3	Выключатель автоматический ВА401-0,63-1,00А; ВА401-0,63-1,00А; 21201ДЕК	2	
QF2 QF3	Дополнительный контакт ДК431-11 F, 1NO+1NC; ДК431-11 F; 21269ДЕК	2	
QF4	Выключатель автоматический ВА103-1P-004А-С; ВА103-1P-004А-С; 12052ДЕК	1	
QF5 QF6	Выключатель автоматический ВА103-2P-001А-С; ВА103-2P-001А-С; 12065ДЕК	2	
QS1	ВН102-4P-032А Выкл.-разъединитель DEKraft (SE); ВН102-4P-032А; 17014ДЕК	1	
SA1	Переключатель, короткая ручка, черный, 3 положения 2NO, с фиксацией; МТВ2-ВDZ133;	1	
SA1	Блок-контакт NC; МТВ2-ВE12;	2	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КУВФ.421417.215 ПЭЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб							
Провер							
Т.контр							
Н.контр							
Утверд							

Шкаф управления вентиляцией
ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-0-1-20-1.0-00
Перечень элементов

Лист 1 Листов 2

<i>Поз. обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
<i>SB3</i>	<i>Кнопка плоская, красная, 1NC, мет.; MTB2-BAZ124; MTB2-BAZ124</i>	<i>2</i>	
<i>SB4</i>	<i>Кнопка с подсветкой зеленая 220V 1NO; MTB2-BW3363; MTB2-BW3363</i>	<i>2</i>	
<i>XT1</i>	<i>Клемма, зажим наборной ЗН101-16-100А-07; ; 32406DEK</i>	<i>5</i>	
<i>XT2</i>	<i>Клемма проходная винтовая 2,5 мм² синий; ; MTU-2.5BL</i>	<i>19</i>	
<i>XT3</i>	<i>Клемма проходная винтовая двухярусная, 2,5 мм2; MTU-D2.5; MTU-D2.5</i>	<i>24</i>	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>

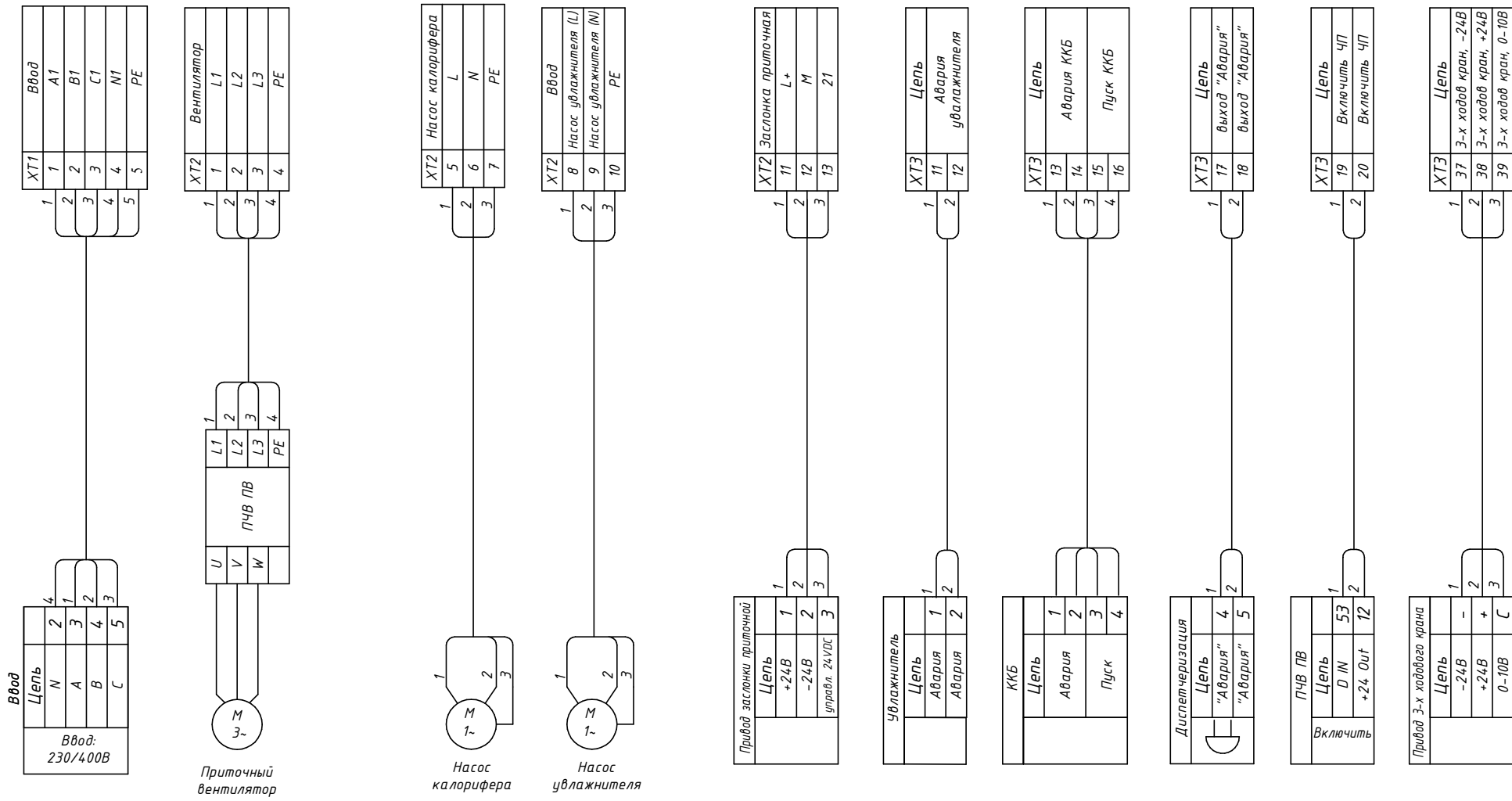
КУВФ.421417.215 ПЭЗ

Лист

2

Согласовано:

Инв. № об. Подл. и дата. Элем. инв. №



- 1) Нумерацию подключения управления частотными преобразователями следует привести используемым типам частотных преобразователей.
- 2) Нумерацию подключения управления сервоприводами трехходовых кранов и сервоприводами заслонок привести в соответствие с типом используемых сервоприводов

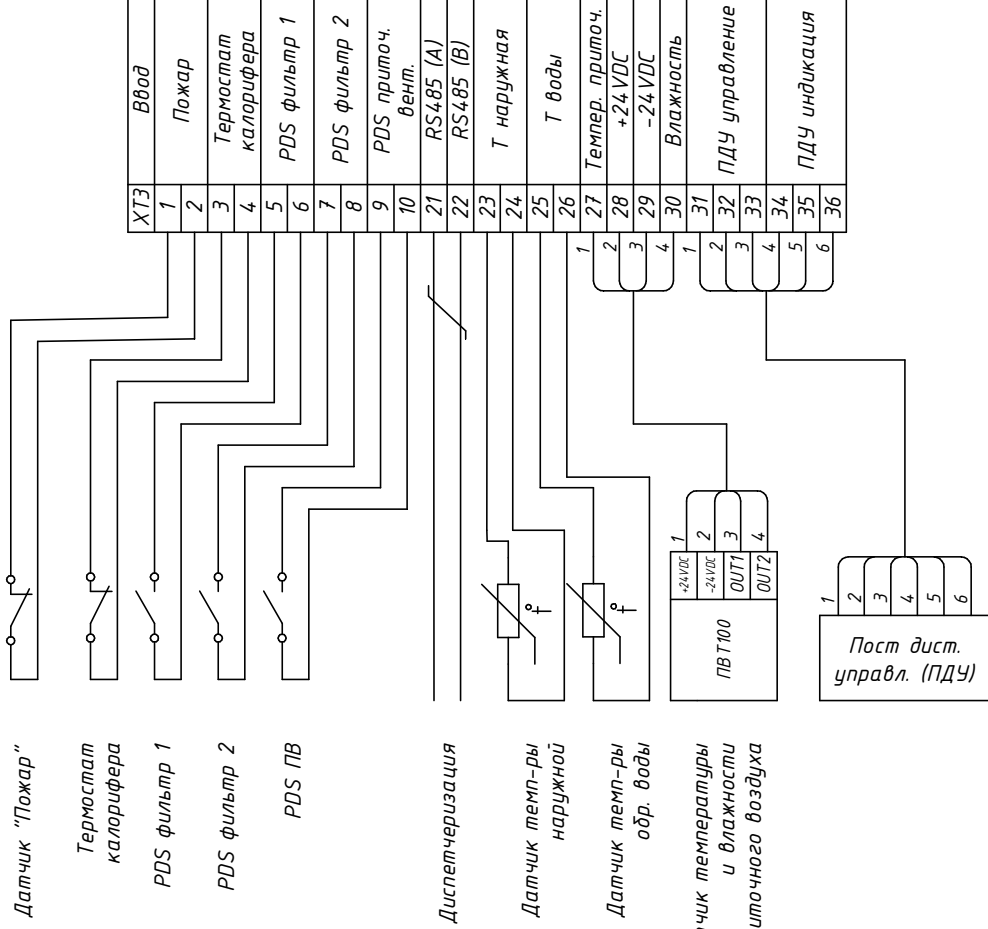
КУВФ.4214.17.215 Э5			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись
Разраб			Дата
Провер			
Т.контр			
Н.контр			
Утверд			
Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШЧВ1.2-1-8.0-0-0-0-1-20-1.0-00 Схема внешних соединений			Лит
			Масса
			Масштаб
		Лист 1	Листов 2

Согласовано:

Инв. № об. _____

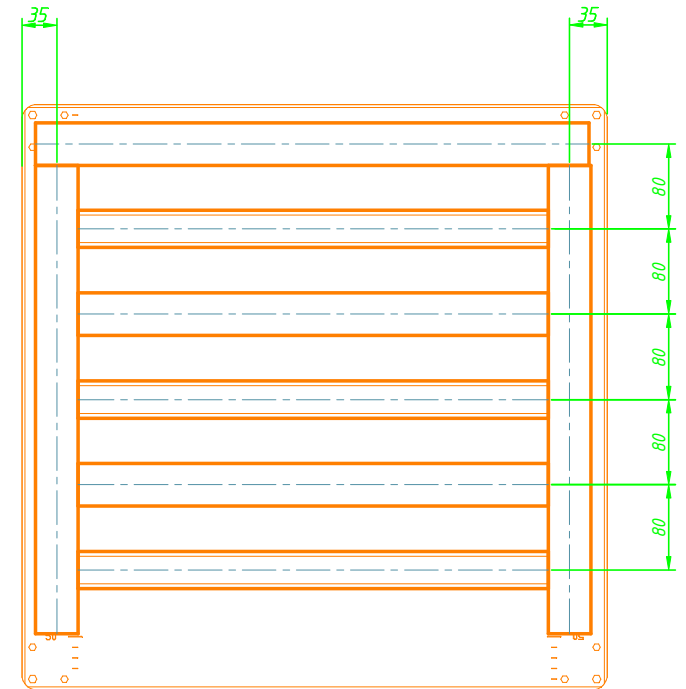
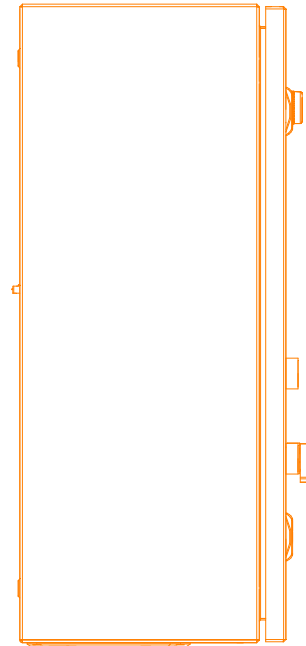
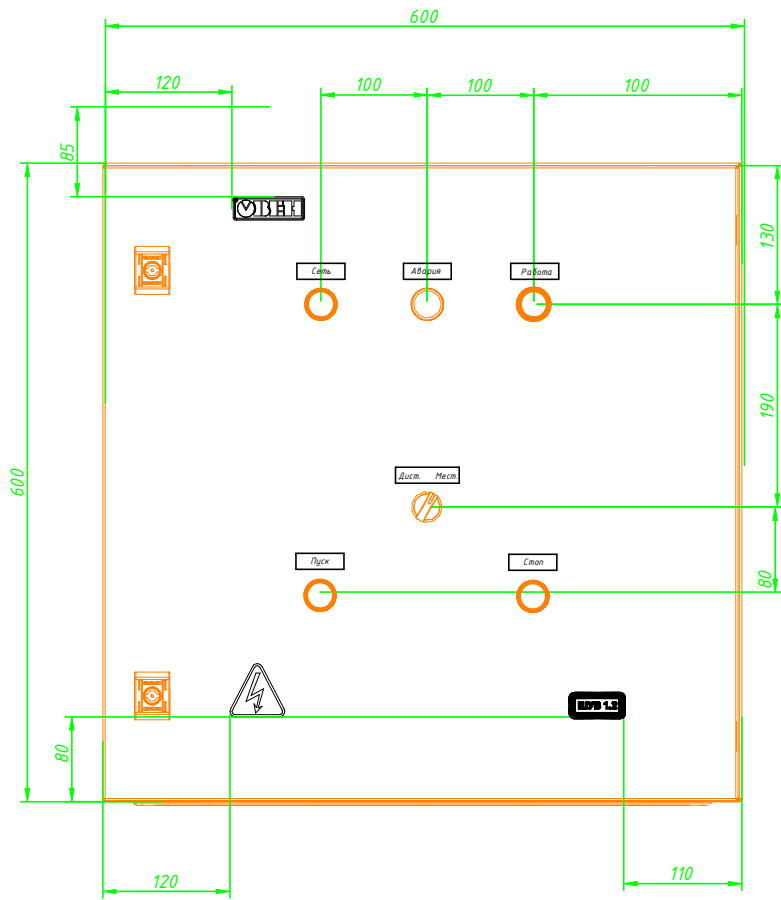
Подп. и дата _____

Этм. инв. № _____



Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

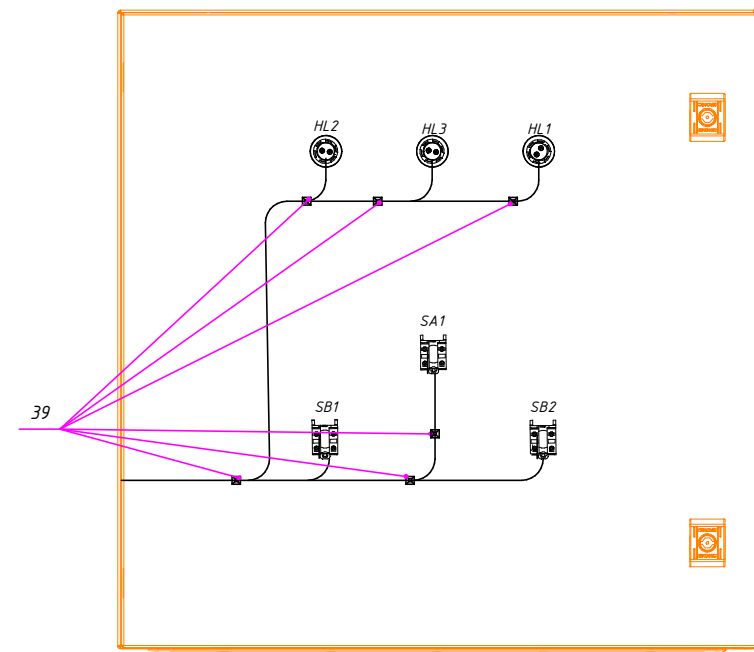
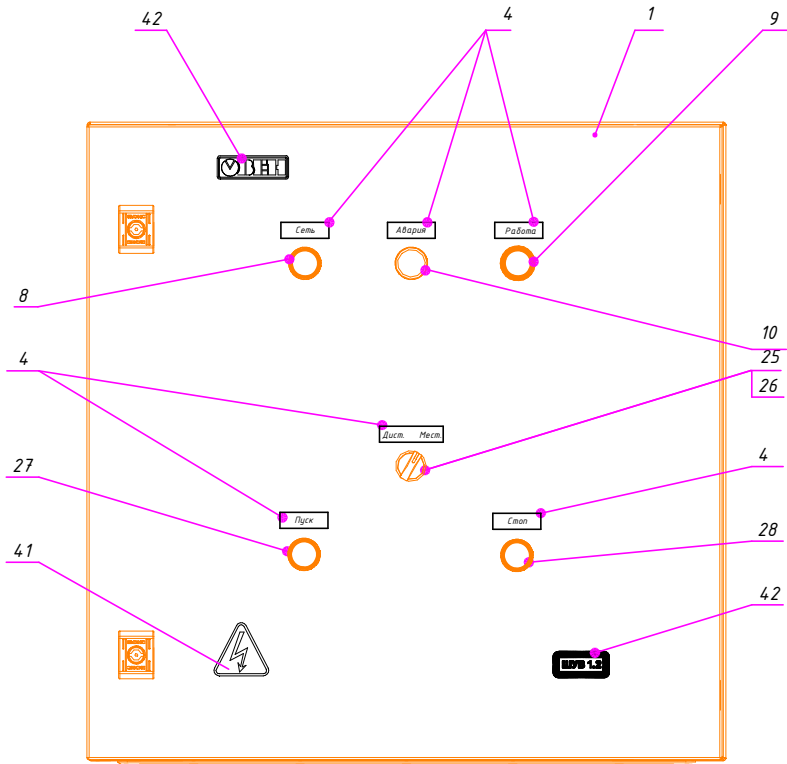
КУВФ.4214.17.215 СБ



Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата. Элект. инв. №

					КУВФ.4214.17.215 СБ					
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-1-20-1.0-00			Лит	Масса	Масштаб
Разраб					Сборочный чертеж					
Провер								Лист 1	Листов 3	
Т.контр										
Н.контр										
Утверд										



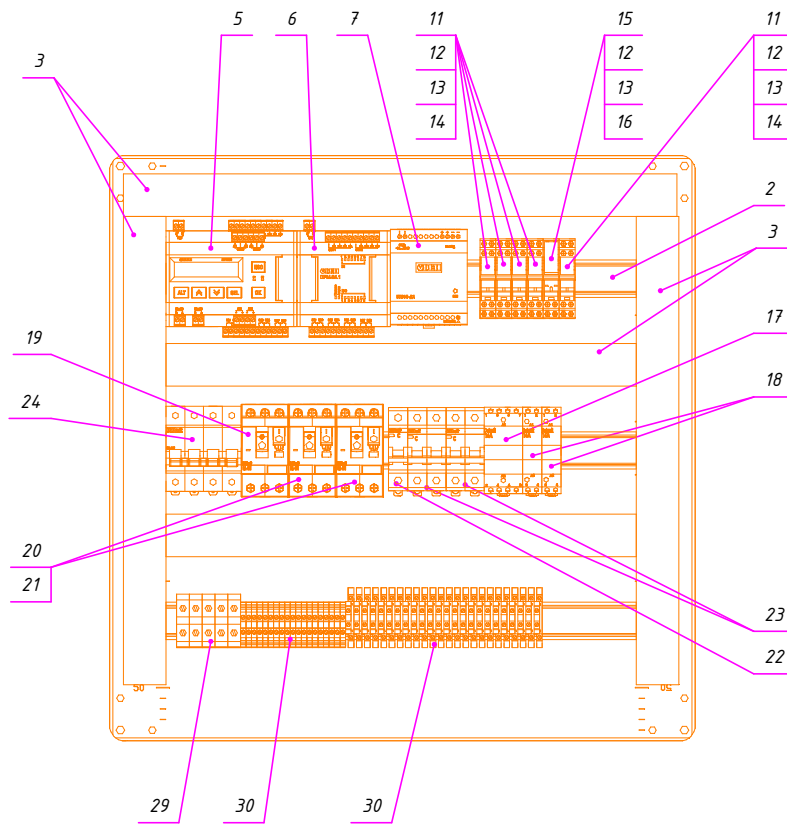
Согласовано:

Этм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № об.

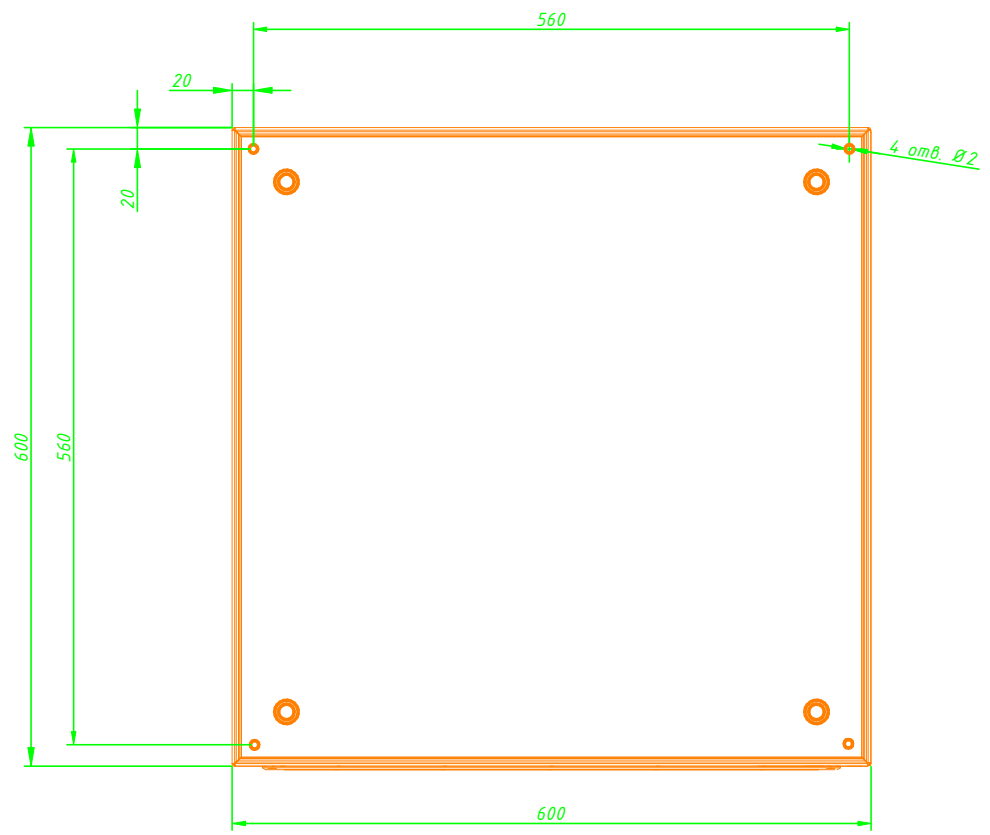
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата. Этп. инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата. Элем. инв. №

						КУВФ.4214.17.215		
						Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-1-20-1.0-00 Габаритные и присоединительные размеры		
						Лит	Масса	Масштаб
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата				
Разраб								
Провер								
Т.контр								
Н.контр								
Утверд								
						Лист 1	Листов 3	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	Шкаф ST 600/600/250	R5ST0669		ДКС	шт.	1		
2	Динрейка, м			ДКС	шт.	2		
3	Кабель-канал перфорированный DKS, 25x40, м			ДКС	шт.	2		
4	Шильдики				компл	1		
5	Программируемое реле	ОВЕН ПР200-24.4.2.0	ПР200-24.4.2.0	ОВЕН	шт.	1		
6	модуль дискретных входов/выходов	ПРМ-24.1	ПРМ-24.1	ОВЕН	шт.	1		
7	Блок питания	БП60Б-Д4-24	БП60Б-Д4-24	ОВЕН	шт.	1		
8	Сигнальная лампа в сборе, желтый, 220V AC/DC	MTB2-BV635	MTB2-BV635	MEYERTEC	шт.	1		
9	Сигнальная лампа в сборе, зеленый, 220V AC/DC	MTB2-BV633	MTB2-BV633	MEYERTEC	шт.	1		
10	Сигнальная лампа в сборе, красный, 220V AC/DC	MTB2-BV634	MTB2-BV634	MEYERTEC	шт.	1		
11	Промежуточные реле в компактном корпусе 24 VDC, 2CO		MR-203D	KIPPRIBOR	шт.	3		
12	Колодка монтажная серий PYF-022BE (для 2-контактных промежуточных реле)		PYF-022BE/2	Kipprigor	шт.	6		
13	Зажим пластмассовый удерживающий		BS 2/15P	Kipprigor	шт.	6		
14	Модуль LED-индикации 24 V AC/DC		LM-CF 24 V AC/DC	Kipprigor	шт.	3		
15	Промежуточные реле в компактном корпусе 220 VAC, 2CO		MR-207A	KIPPRIBOR	шт.	3		
16	Модуль LED-индикации 230 V AC/DC		LM-EN 230 V AC/DC	Kipprigor	шт.	3		
17	Контактор модульный 4NO, МК103-016А-230В-40	МК103-016А-230В-40	18053DEK	DEKraft	шт.	1		
18	Контактор модульный 2NO, МК103-016А-230В-20	МК103-016А-230В-20	18050DEK	DEKraft	шт.	2		
19	Выключатель автоматический ВА401-13,0-18,0А	ВА401-13,0-18,0А	21208DEK	DEKraft	шт.	1		
20	Выключатель автоматический ВА401-0,63-1,00А	ВА401-0,63-1,00А	21201DEK	DEKraft	шт.	2		
21	Дополнительный контакт ДК431-11 F, 1NO+1NC	ДК431-11 F	21269DEK	DEKraft	шт.	2		
22	Выключатель автоматический ВА103-1P-004А-С	ВА103-1P-004А-С	12052DEK	DEKraft	шт.	1		
23	Выключатель автоматический ВА103-2P-001А-С	ВА103-2P-001А-С	12065DEK	DEKraft	шт.	2		
24	ВН102-4P-032А Выкл.-разъединитель DEKraft (SE)	ВН102-4P-032А	17014DEK	DEKraft	шт.	1		
25	Переключатель, короткая ручка, черный, 2 положения 1NO, с фиксации	MTB2-BJZ112	MTB2-BJZ112	MEYERTEC	шт.	1		
26	Блок-контакт NC	MTB2-BE12		MEYERTEC	шт.	2		
27	Кнопка плоская, зеленая, 1NO, мет.	MTB2-BAZ113	MTB2-BAZ113	MEYERTEC	шт.	1		
28	Кнопка плоская, красная, 1NC, мет.	MTB2-BAZ124	MTB2-BAZ124	MEYERTEC	шт.	1		

Согласовано:

Взам. инв. N

Лист и дата

Инв. N посл.

КУВФ.4214.17.215 СО

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб				
Провер				
Т.контр				
Н.контр				
Утверд				

Шкаф управления вентиляцией
ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-1-20-1.0-00
Спецификация оборудования и материалов

Лист	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов	2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
29	Клемма проходная, серая, ЗН101-16-100А-07	32406DEK		DEKraft	шт.	5		
30	Клемма проходная винтовая 2,5 мм ² синий	MTU-2.5BL		Meyertec	шт.	19		
31	Клемма проходная винтовая двухъярусная, 2,5 мм ²	MTU-D2.5		Meyertec	шт.	24		
32	Заглушки торцевые	MTU-P		Meyertec	шт.	2		
33	Заглушки торцевые	MTU-PD		Meyertec	шт.	1		
34	Клемма проходная, серая, 2-х ярусная,	MTU-D2.5,		Meyertec	шт.	20		
35	Фиксаторы торцевые	MTU-S1		Meyertec	шт.	12		
36	Гермоввод	PG13		IEK	шт.	1		
37	Гермоввод	PG11		IEK	шт.	5		
38	Гермоввод	PG9		IEK	шт.	10		
39	Монтажная площадка			IEK	шт.	8		
40	Наклейка "Высокое напряжение"			IEK	шт.	1		
41	Наклейка "Земля"			IEK	шт.	1		
42	Наклейка "ОВИК-ШЧВ1.2"			ОВЕН	шт.	1		
43	Наклейка "Овен"			ОВЕН	шт.	1		
Периферийные приборы								
44	Преобразователь частоты	ПЧВ3-11К-В [M01]		ОВЕН	шт.	1		
45	Датчик перепада давления	РД30-ДД1000		ОВЕН	шт.	1		
46	Датчик перепада давления	РД30-ДД500		ОВЕН	шт.	2		
47	Датчик температуры накладной	ДТС3222-РТ1000.В2.60		ОВЕН	шт.	1		
48	Датчик температуры и влажности	ПВТ100		ОВЕН	шт.	1		
49	Датчик температуры наружного воздуха	ДТС3125-РТ1000.В2.6.60		ОВЕН	шт.	1		
50	Реле температуры	MTR-K3		Meyertec	шт.	1		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КУВФ.4.214.17.215 СО

Лист

2