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 режимов 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.Ручной, автоматический и дистанционный режимы работы.
10.Обработка аварийных ситуаций. Ведение журнала аварий.
11. Диспетчеризация - RS485, Modbus.
12.Управление реализовано на базе контроллера (ПЛК) отечественного производителя.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

1. После включения питания (подачи питания на шкаф управления) установка находится в состоянии "Дежурный" режим.
В состоянии «Дежурный режим» переключатель "Ручной/Дистанционный/Автомат" находится в среднем положении (в положении "Дистанционный").
2. По способу управлению установка может находиться в режимах "Ручной", "Дистанционный" или «Автоматический».
В режиме "Автоматический" выполняется автоматическое управление узлами установки с использованием недельного, суточного таймеров и переключения режимов «зима» - «лето» .
Для перевода в режим «Автоматический» переключатель "Ручной/Дистанционный/Автомат" на двери шкафа устанавливается в положение "Автомат". При этом контроллер последовательно включает все узлы установки, отслеживая блокировки и возможные "аварии". Далее - выполняется регулирование подачи воздуха в помещения в соответствии с заданными уставками и техническими характеристиками.
3. В режиме "Автомат" параметры подаваемого воздуха и работа узлов соответствуют установкам таймеров - недельного и суточных.
4. В режим управления «Ручной» установка переводится установкой переключателя "Ручной/Дистанционный/Автомат" на двери шкафа в положение "Ручной".
После нажатия кнопки "Пуск" контроллер последовательно включает все узлы установки, отслеживая блокировки и возможные "Аварии".
Далее - выполняется регулирование подачи воздуха в помещения в соответствии с заданными уставками и техническими характеристиками.
Суточный и недельный таймер в режиме "Ручной" в управлении системой не используются.
5. Когда установка находится в состоянии «Работа» смена режима управления (например «Автоматический» на «Ручной» или «Дистанционный») переводит ее сначала в состояние «Дежурный режим».
6. Установка может управляться дистанционно. Для дистанционного управления нужно перевести переключатель режимов работы перевести в режим «Дистанционный». В этом случае Управление установкой (запуск и останов) выполняется с кнопочного поста.
Работа в режиме «Дистанционный» аналогична режиму «Ручной».
7. В шкафу управления реализована сигнализация аварийных режимов.
(Сигнализация о возможности замерзания установки, неисправности вентилятора (контроль по реле давления), загрязнении воздушного фильтра, неисправности датчиков температуры и перепада давления.
8. Предусмотрена возможность интеграции в систему диспетчеризации здания - интерфейс по протоколу Modbus.

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.

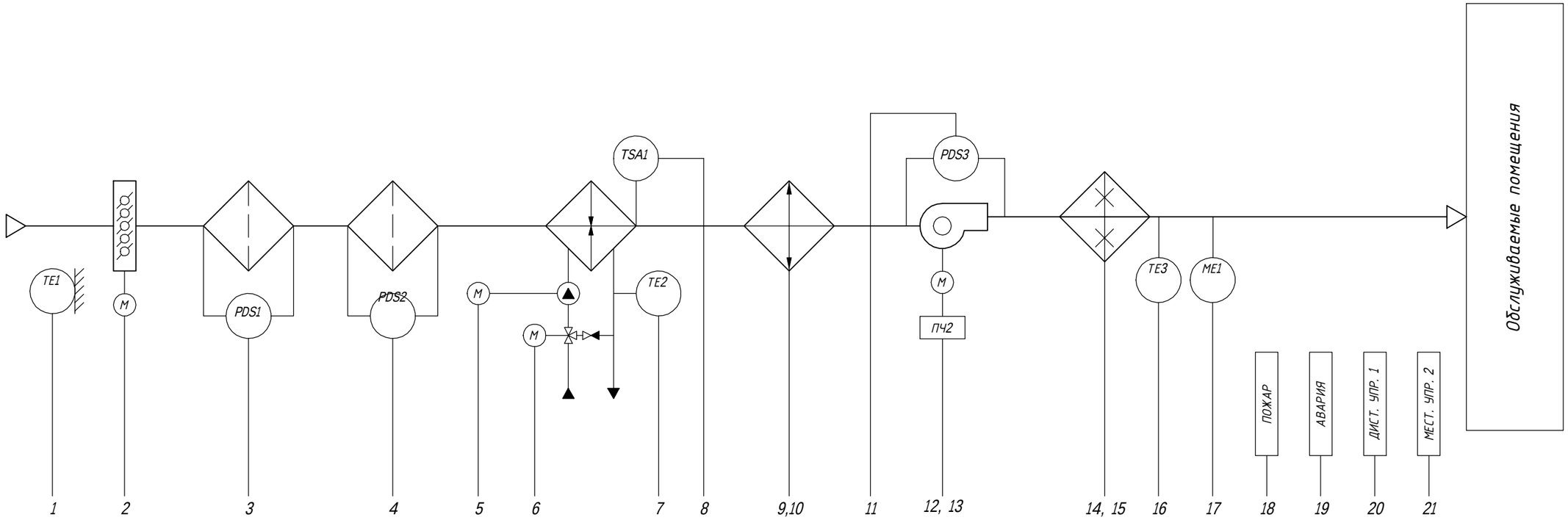
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 Э1			
Разраб					Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-0-1-20-1.0-00 Схема функциональная	Лит	Масса	Масштаб
Провер								
Т.контр						Лист 1	Листов 2	
Н.контр								
Утверд								



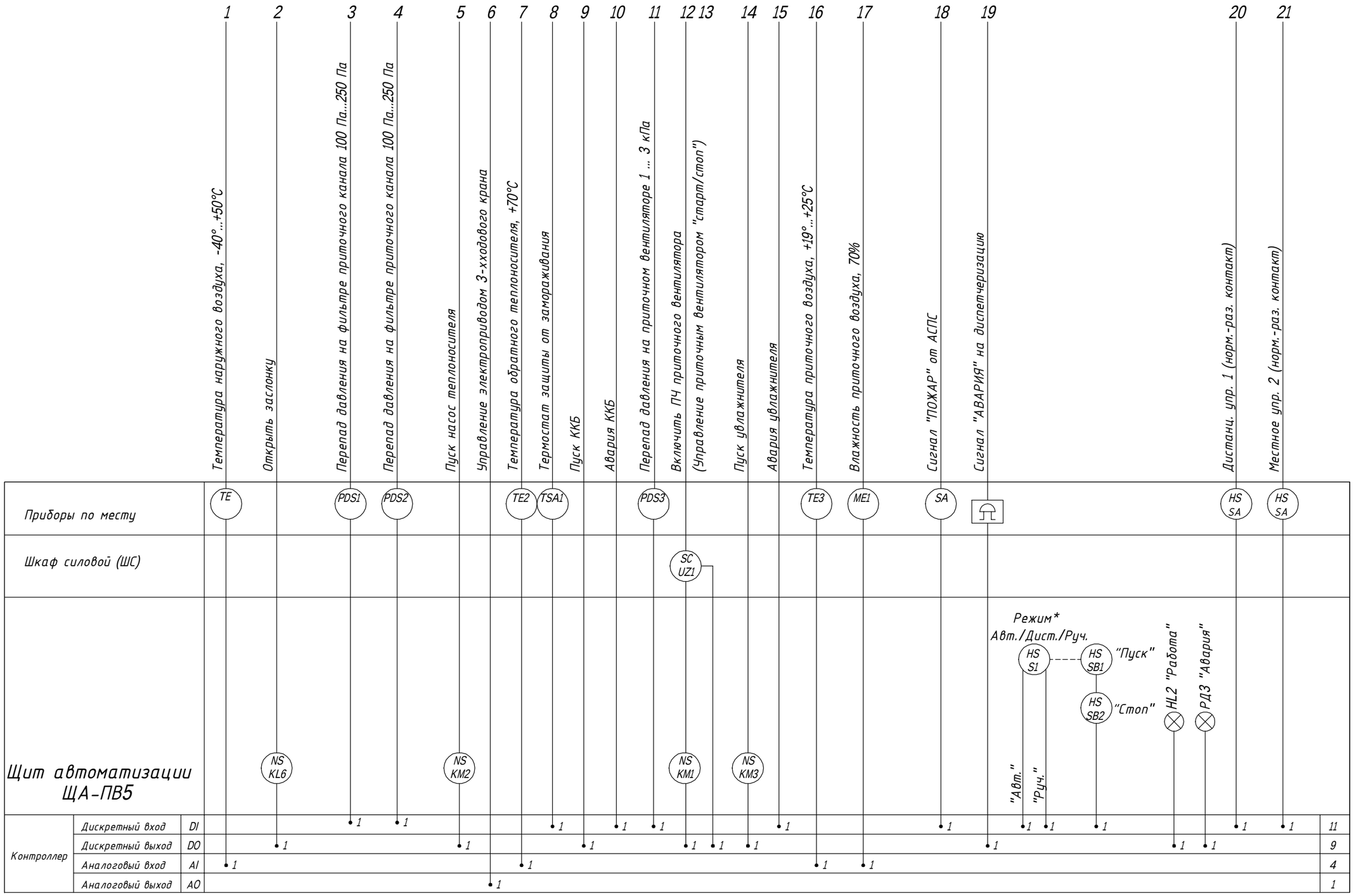
					КУВФ.421417.215 Э1		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-0-1-20-1.0-00 Схема функциональная	Лит	Масса	Масштаб
Разраб								
Провер						Лист 1	Листов 2	
Т.контр								
Н.контр								
Утверд								

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.



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

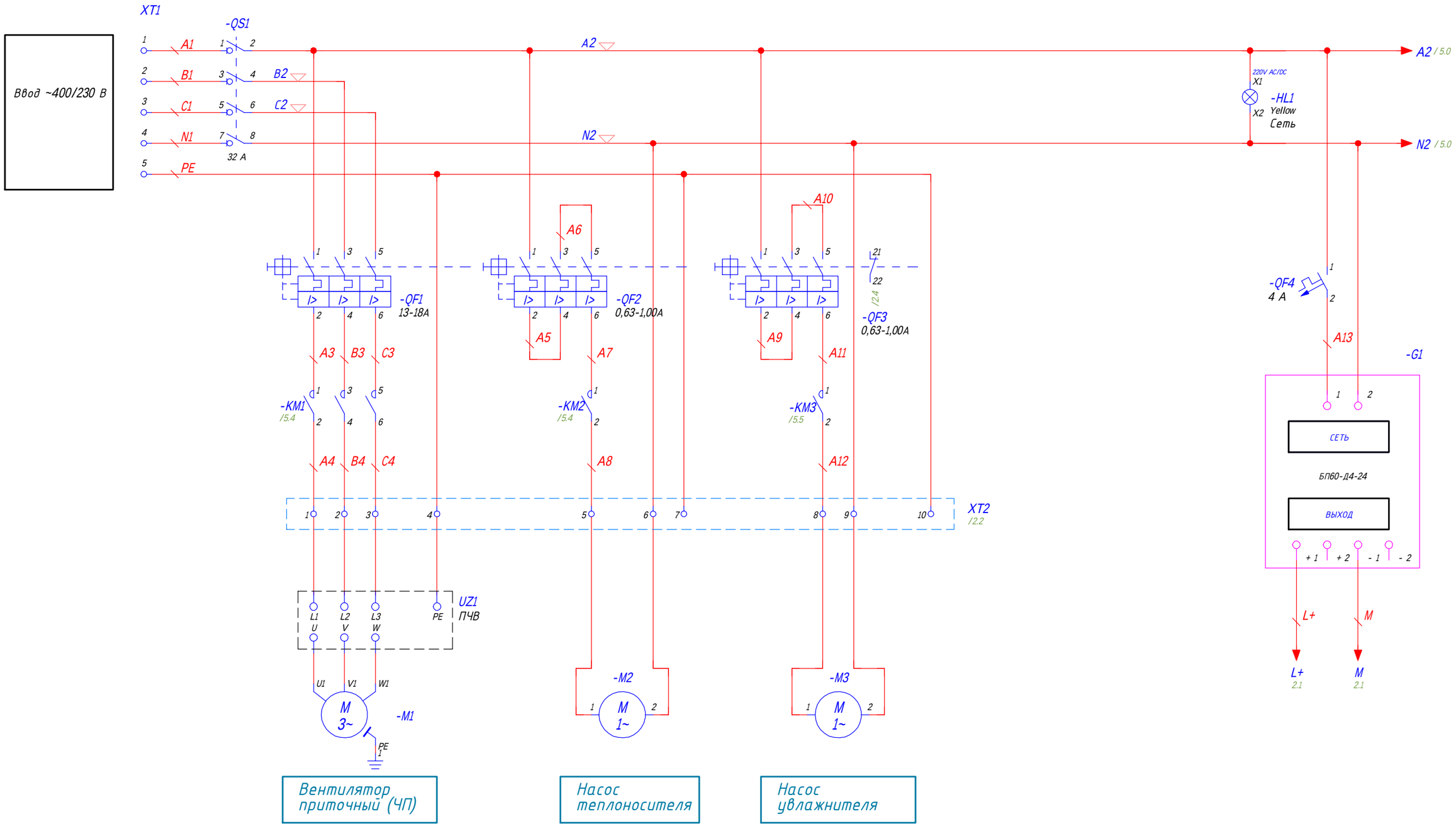
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 Э1	Лист 2



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

КУВФ.421417.215 Э3

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

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 7	

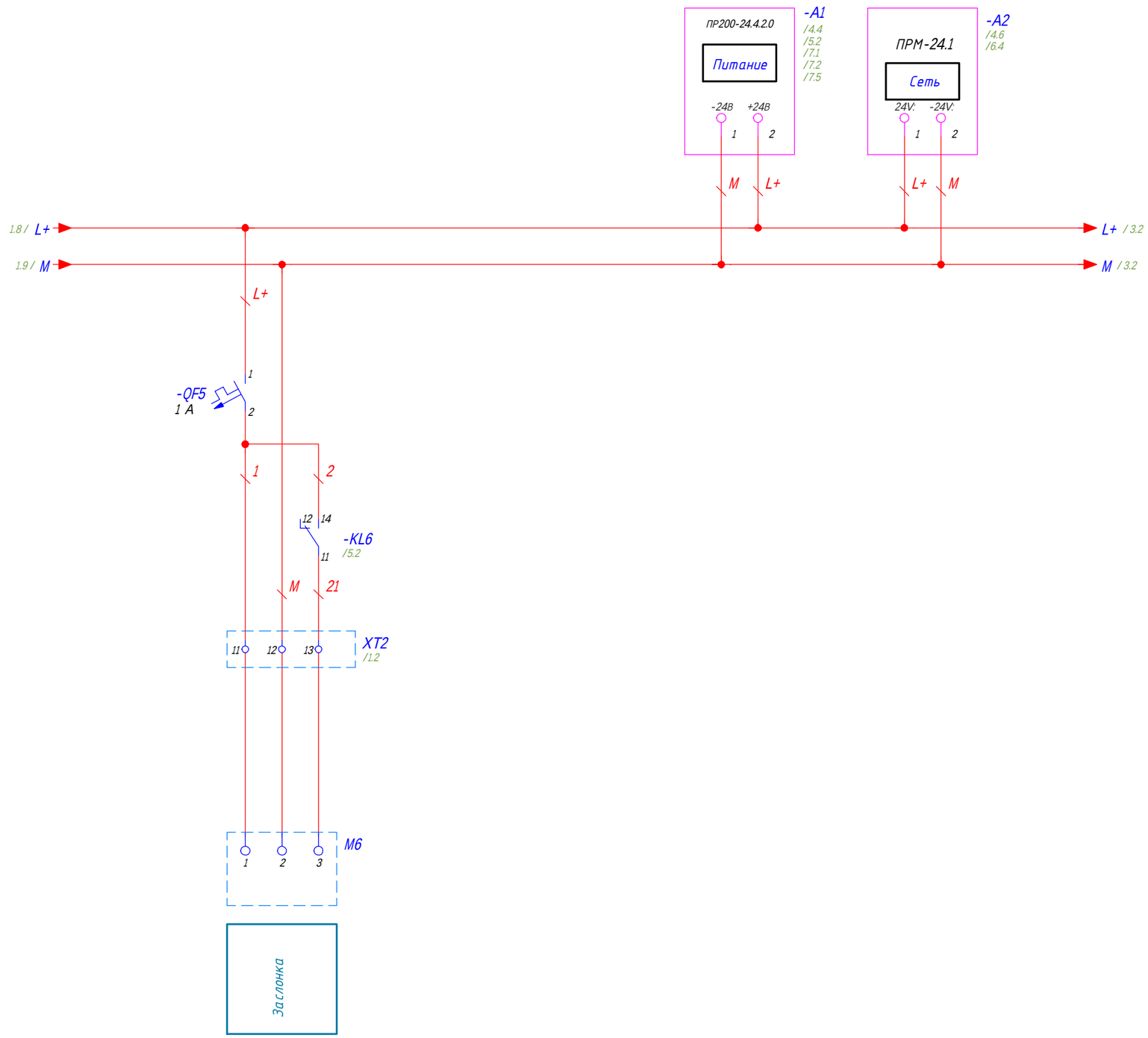
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3



Согласовано:

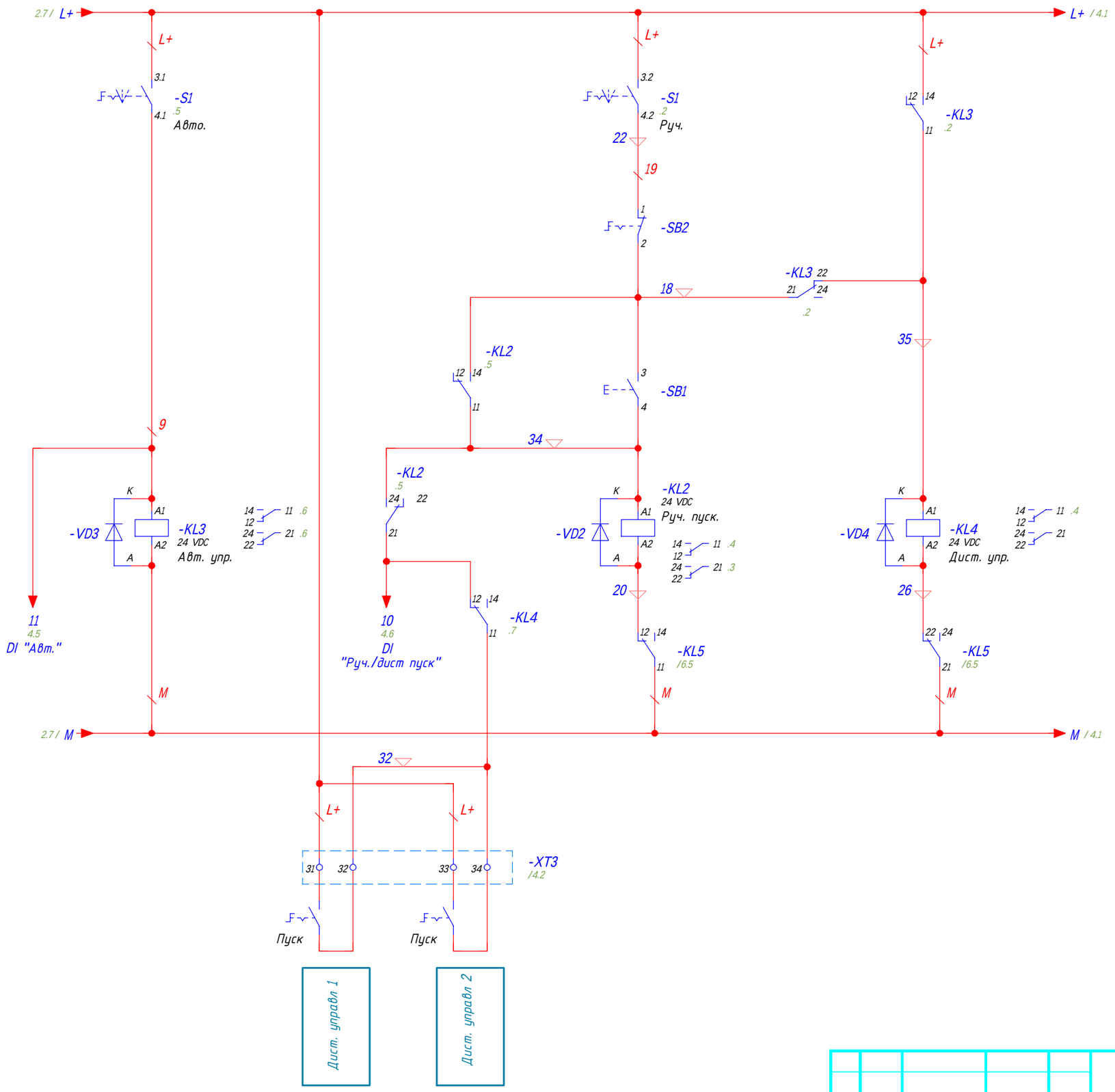
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 Э3	Лист 2

Формат А3



SA1 в положении "Автомат".
KL3 и KL4 - запитаны, что запрещает включение установки
кнопкой "ПУСК" с двери шкафа (KL2 не запитано) и дистанционно
с кнопочного поста (контакты KL4.3 - разомкнуты).

SA1 в положении "Ручной".
KL3 - обесточено.
KL4 - запитано.
Дистанционное включение блокировано (контакты KL4.3 - разомкнуты).
Кнопкой "ПУСК" - замыкается реле KL2,
на вход контроллера DI Руч/Дист"
приходит сигнал на запуск установки.
Кнопка "СТОП" - сбрасывает реле KL2 и выключает установку.

SA1 в положении "Дистанционный".
KL3 и KL4 - обесточены.
Сигналы на включение в режимах "Автоматический" и "Ручной"
не проходят.
Сигнал на включение установки
приходит в кнопочного поста.

Диаграмма режимов установки					
	SA1	KL2	KL3	KL4	ПУСК
Автомат	3.1-4.1		X	X	
Ручной	3.2-4.2	X		X	SB1
Дистанц					ДУ

Согласовано:

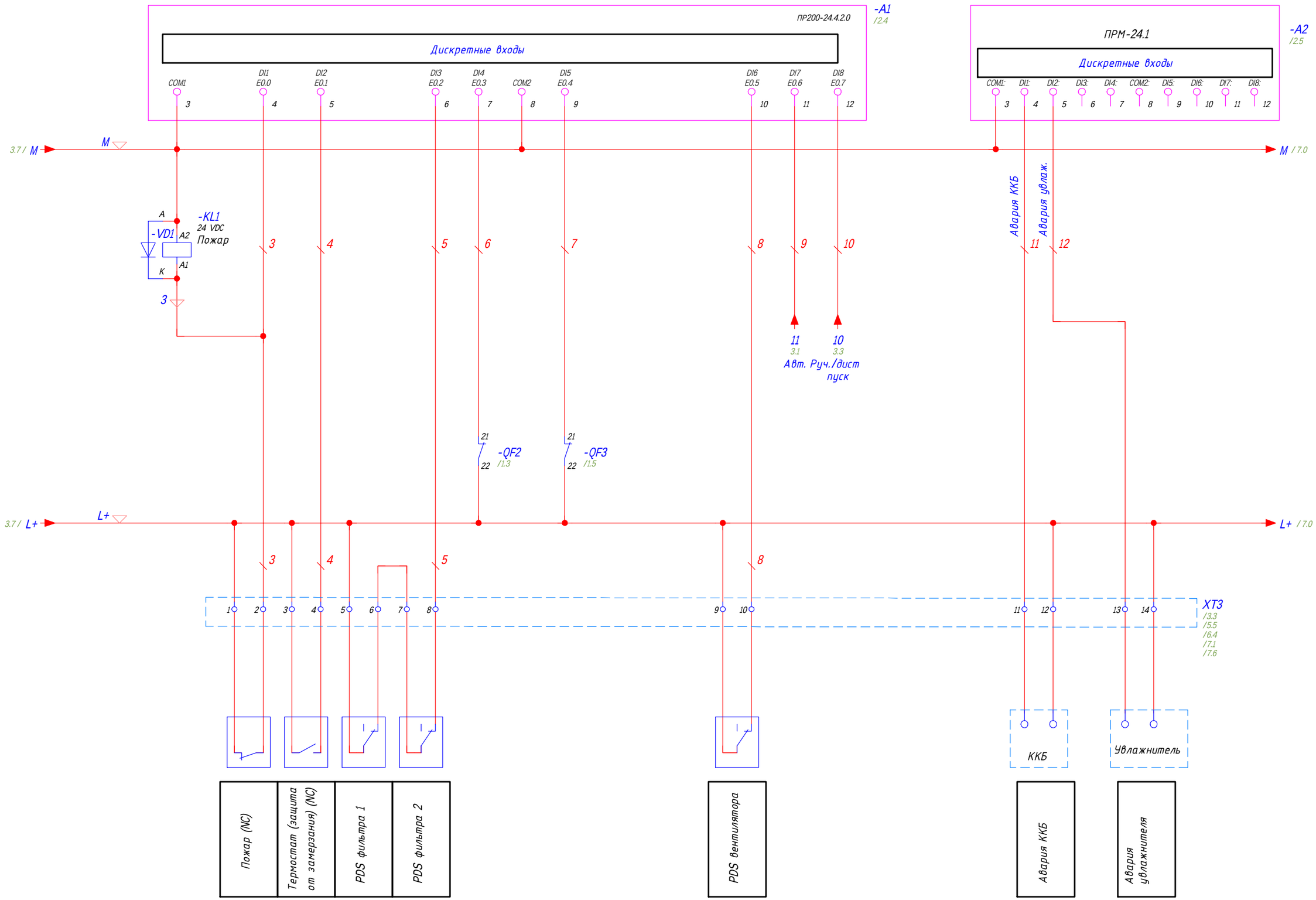
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 Э3	Лист 3

Формат А3



Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 Э3	Лист 4

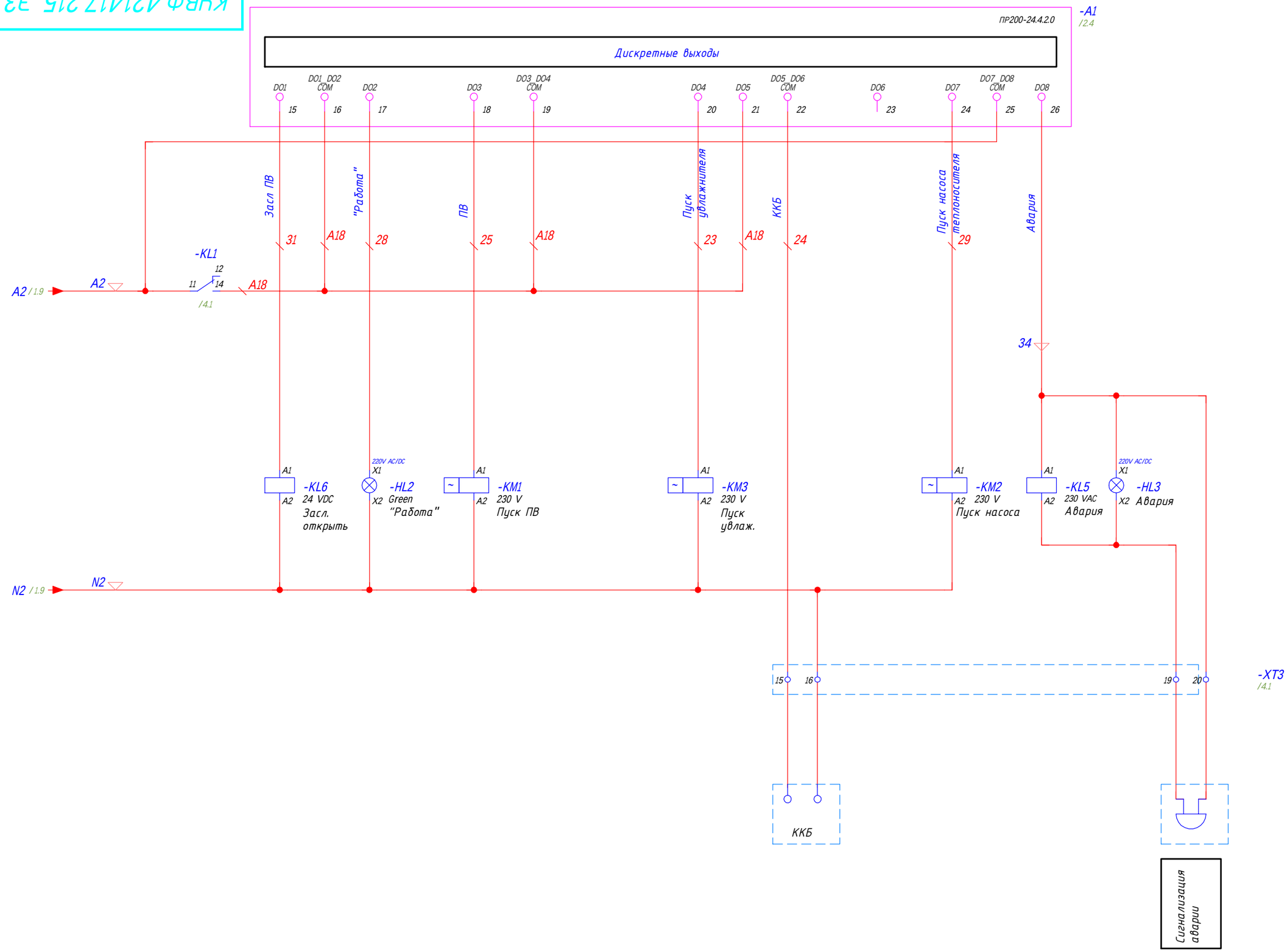
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3



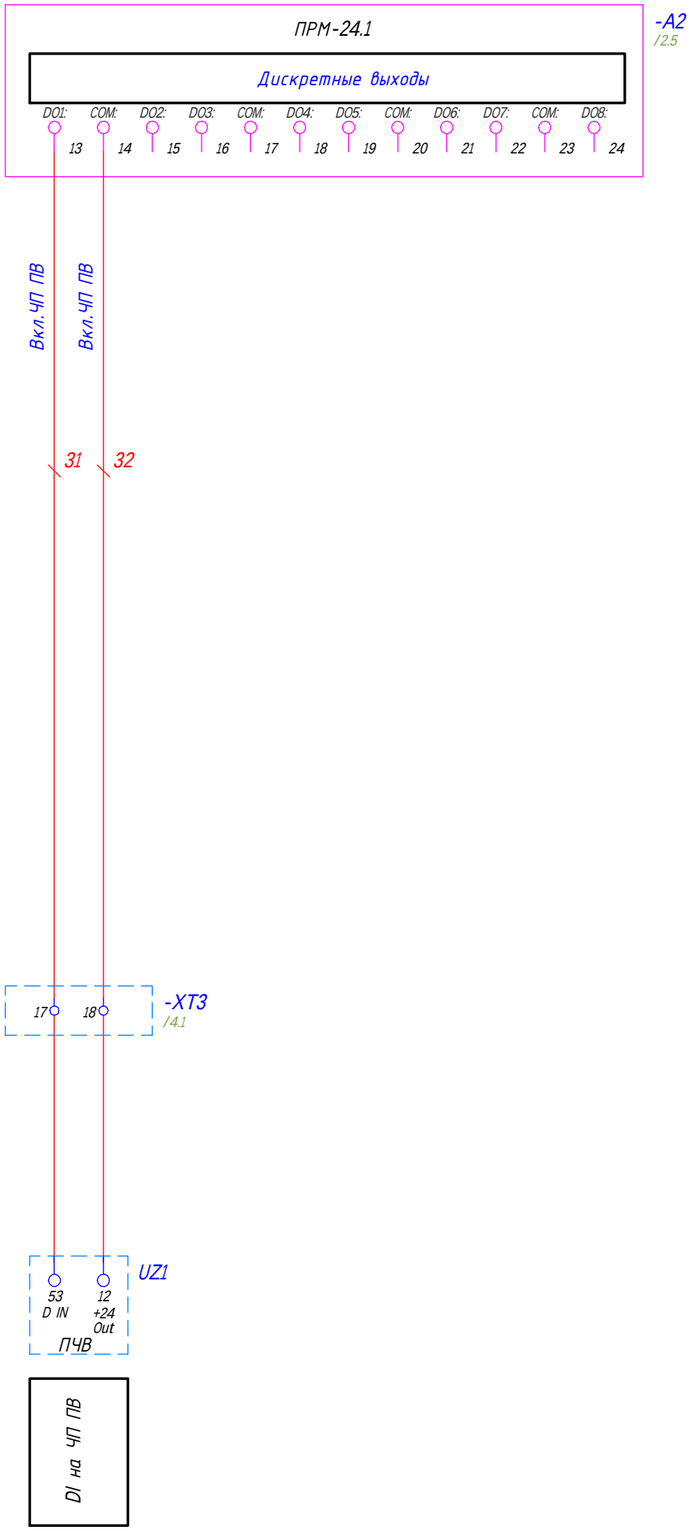
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 Э3	Лист 5



Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 ЭЗ	Лист 6

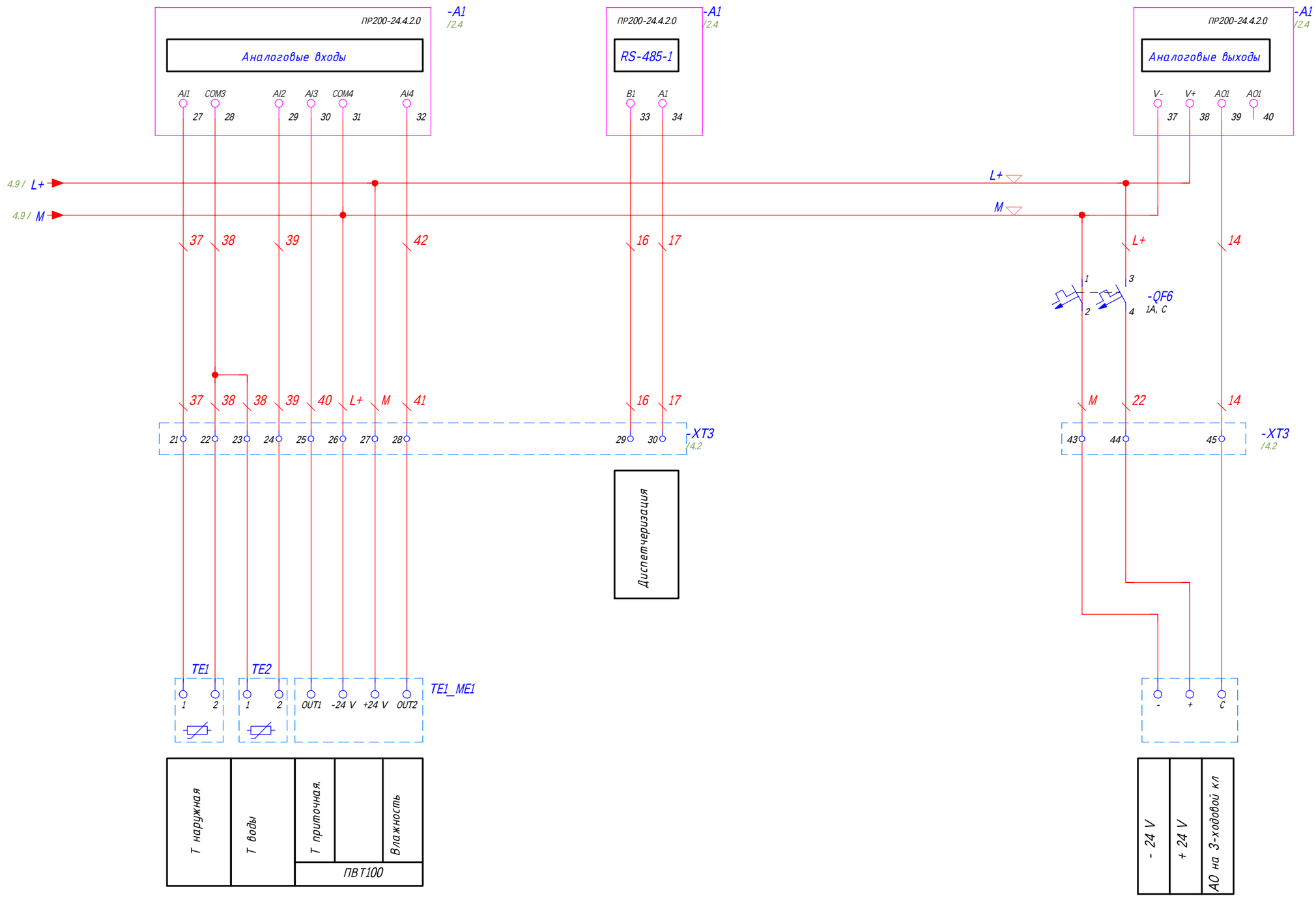
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3



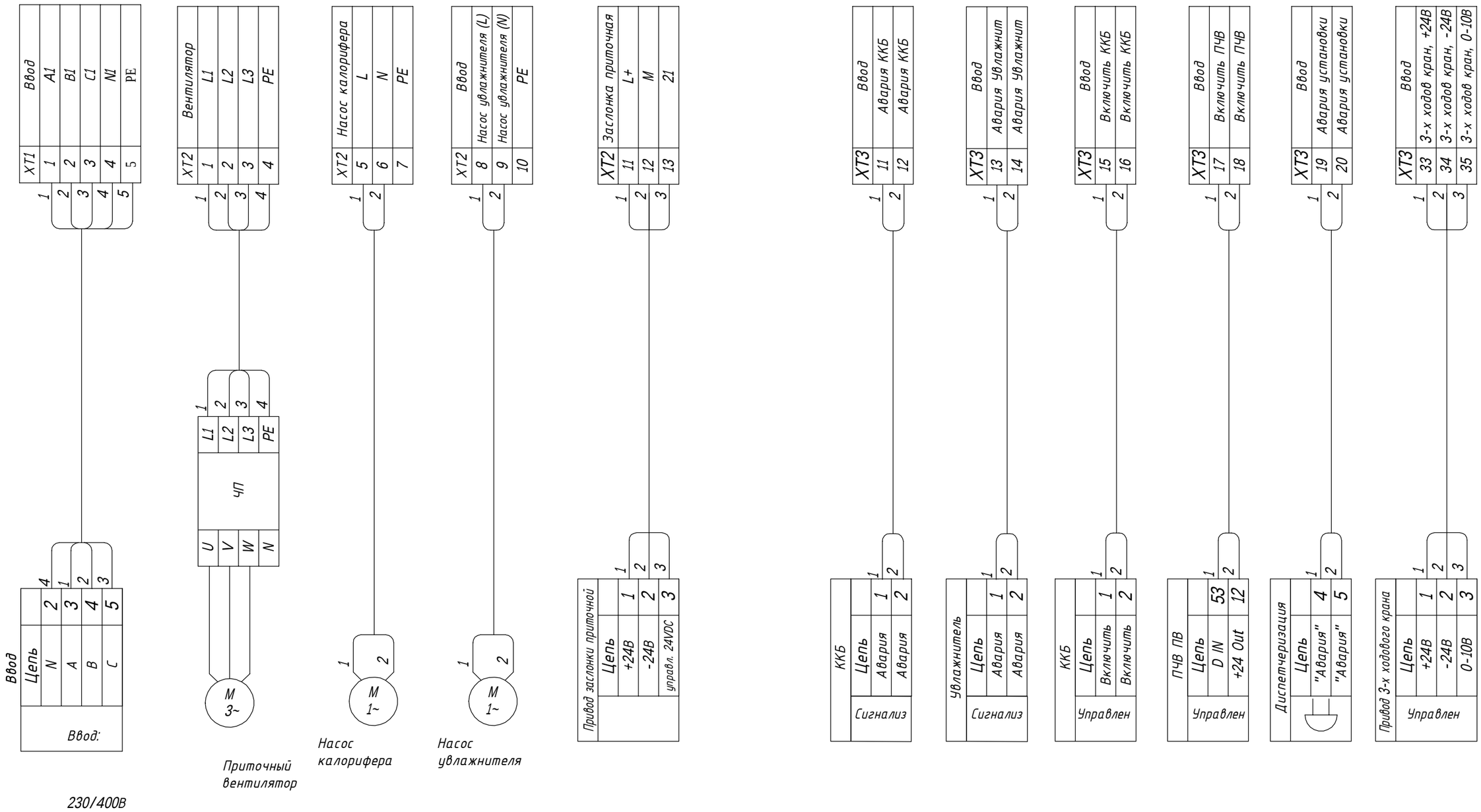
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 Э3	Лист 7



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 типам используемых сервоприводов

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

КУВФ.421417.215 Э5

Шкаф управления вентиляцией
ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-0-1-20-1.0-00
Схема внешних соединений

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

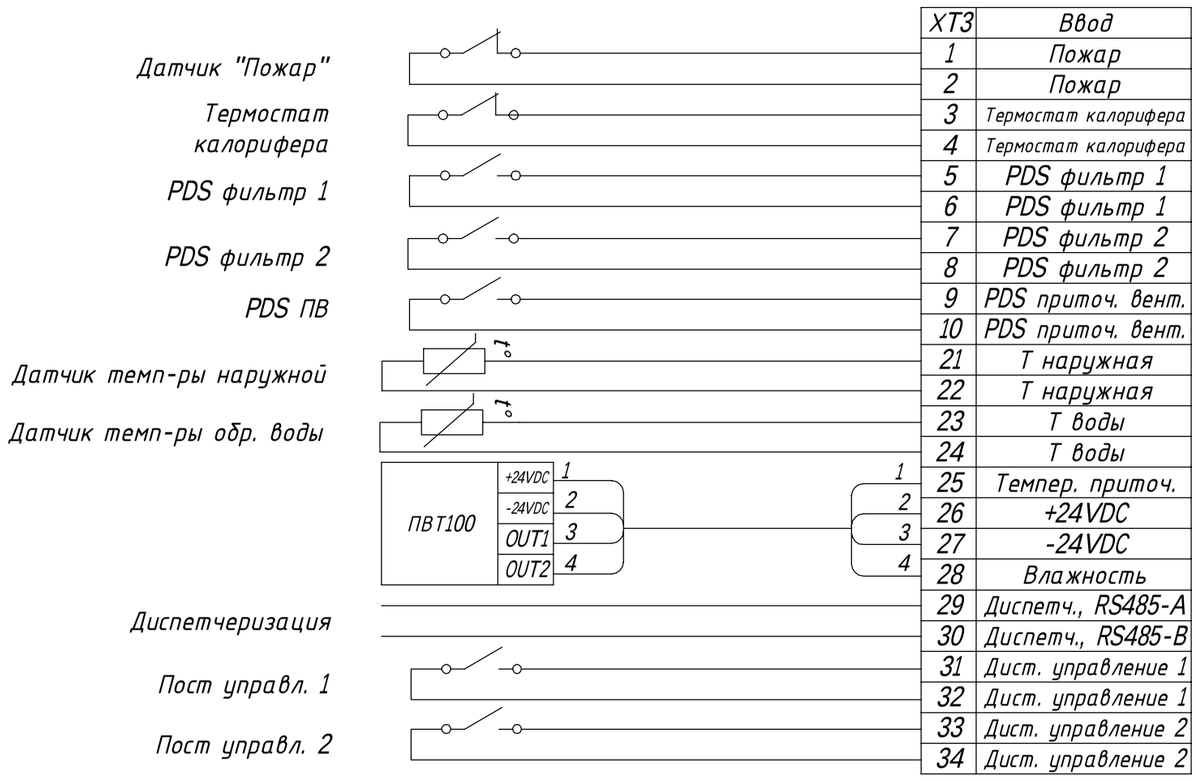
Инв. № об.

Формат А3

Инв. № об.	Подпись и дата	Зам. инв. №

Согласовано:

КУВФ.421417.215 ЭЕ



ХТ3	Ввод
1	Пожар
2	Пожар
3	Термостат калорифера
4	Термостат калорифера
5	PDS фильтр 1
6	PDS фильтр 1
7	PDS фильтр 2
8	PDS фильтр 2
9	PDS приточ. вент.
10	PDS приточ. вент.
21	Т наружная
22	Т наружная
23	Т воды
24	Т воды
25	Темпер. приточ.
26	+24VDC
27	-24VDC
28	Влажность
29	Диспетч., RS485-A
30	Диспетч., RS485-B
31	Дист. управление 1
32	Дист. управление 1
33	Дист. управление 2
34	Дист. управление 2

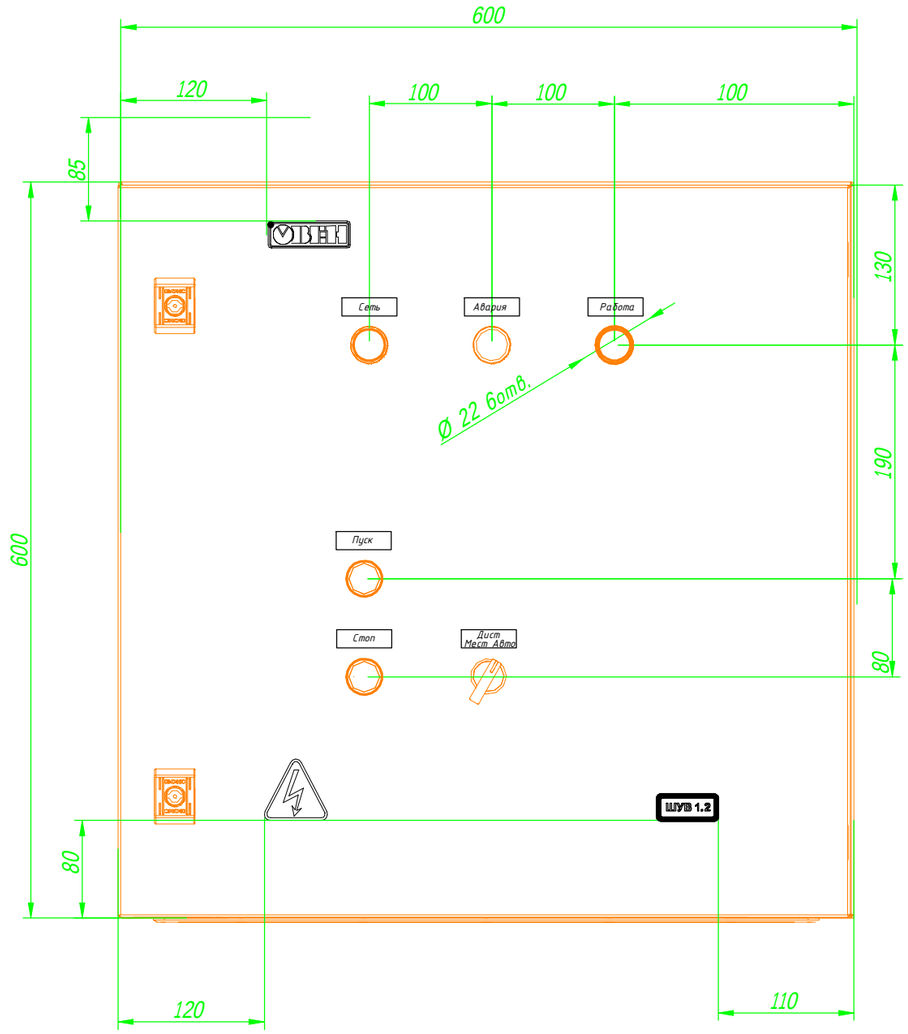
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата

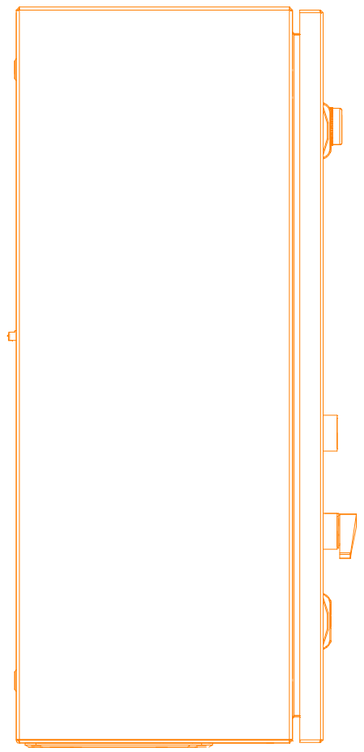
КУВФ.421417.215 ЭЕ

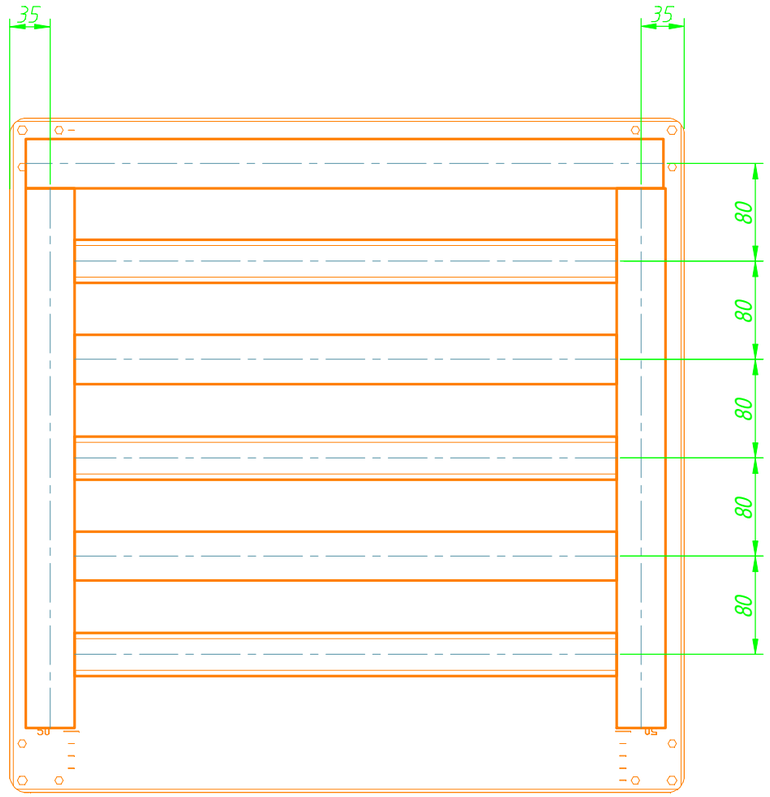
Лист 2

Формат А3

КУВФ.421417.215 СБ







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

КУВФ.421417.215 СБ

Шкаф управления вентиляцией
ОВИК-ШУВ1.2-1-8.0-0-0-0-1-20-1.0-00
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 3	

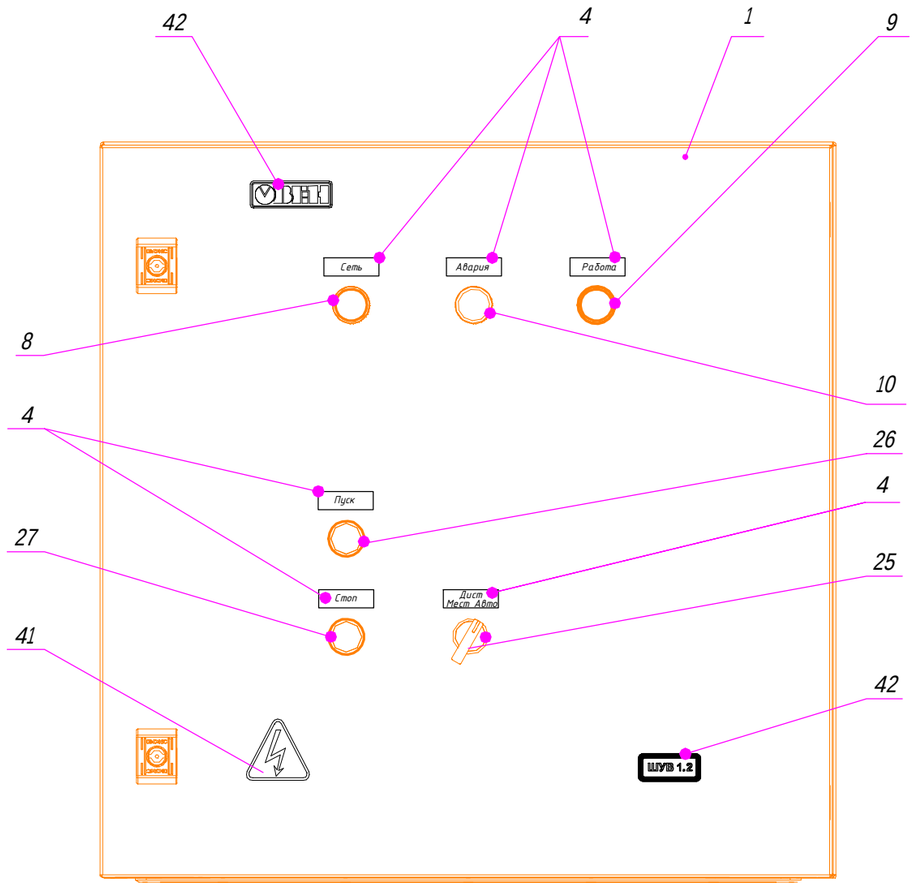
Согласовано:

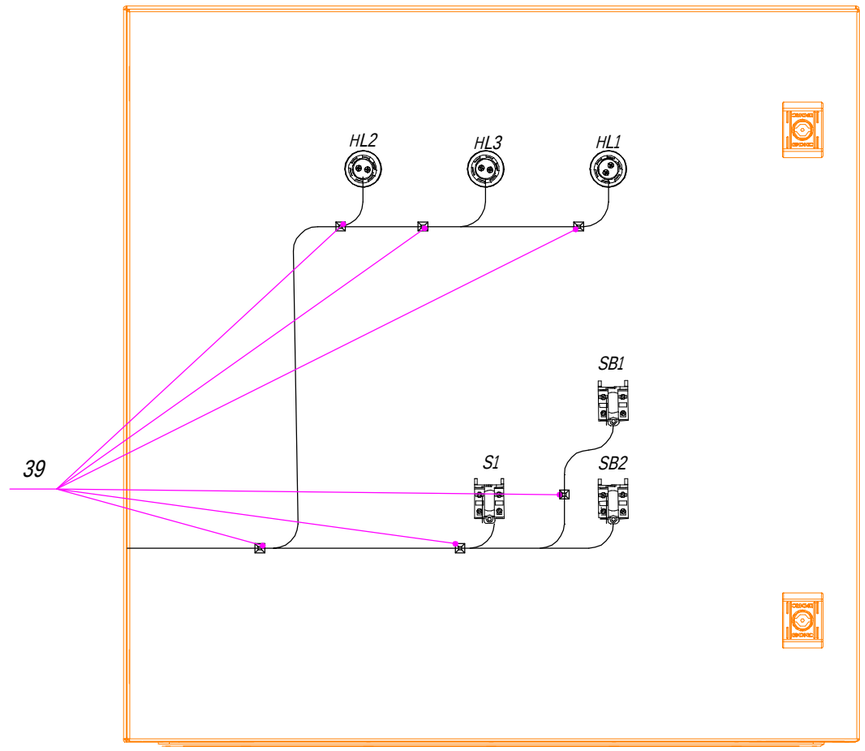
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3





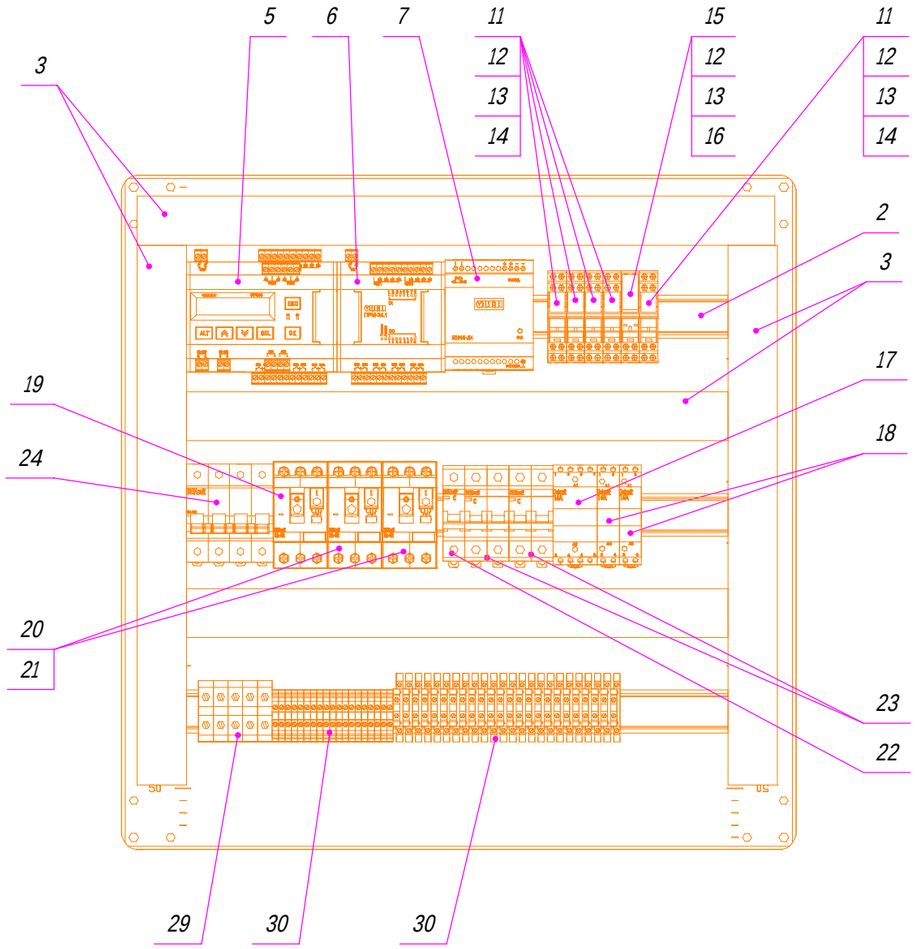
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 СБ	Лист 2

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.



Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.215 СБ	Лист 3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	Шкаф ST 600/600/250	R5ST0669		ДКС	шт.	1		
2	Динрейка, м			ДКС	шт.	2		
3	Кабель-канал перфорироваанный 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.	5		
12	Колодка монтажная серий PYF-022BE (для 2-контактных промежуточных реле)		PYF-022BE/2	Kippribor	шт.	6		
13	Зажим пластмассовый удерживающий		BS 2/15P	Kippribor	шт.	5		
14	Модуль LED-индикации 24 V AC/DC		LM-CF 24 V AC/DC¶	Kippribor	шт.	5		
15	Промежуточные реле в компактном корпусе 220 VAC, 2CO		MR-207A	KIPPRIBOR	шт.	1		
16	Зажим пластмассовый удерживающий		BS 2/15P	Kippribor	шт.	1		
17	Модуль LED-индикации 230 V AC/DC		LM-EN 230 V AC/DC¶	Kippribor	шт.	1		
18	Контактор модульный 4NO, MK103-016A-230B-40	MK103-016A-230B-40	18053DEK	DEKraft	шт.	1		
19	Контактор модульный 2NO, MK103-016A-230B-20	MK103-016A-230B-20	18050DEK	DEKraft	шт.	2		
20	Выключатель автоматический BA401-13,0-18,0A	BA401-13,0-18,0A	21208DEK	DEKraft	шт.	1		
21	Выключатель автоматический BA401-0,63-1,00A	BA401-0,63-1,00A	21201DEK	DEKraft	шт.	2		
22	Дополнительный контакт ДК431-11 F, 1NO+1NC	ДК431-11 F	21269DEK	DEKraft	шт.	2		
23	Выключатель автоматический BA103-1P-004A-C	BA103-1P-004A-C	12052DEK	DEKraft	шт.	1		
24	Выключатель автоматический BA103-2P-001A-C	BA103-2P-001A-C	12065DEK	DEKraft	шт.	2		
25	BH102-4P-032A Выкл.-разъединитель DEKraft (SE)	BH102-4P-032A	17014DEK	DEKraft	шт.	1		
26	Переключатель, длинная ручка, черный, 3 положения 2NO, с фиксацией	MTB2-BJZ133	MTB2-BJZ133	MEYERTEC	шт.	1		
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

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

КУВФ.421417.215 СО

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

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	

Спецификация оборудования и материалов

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
29	Клемма проходная, серая, 3Н101-16-100А-07	32406DEK		DEKraft	шт.	5		
30	Клемма проходная винтовая 2,5 мм² синий	MTU-2.5BL		Meyertec	шт.	19		
31	Клемма проходная винтовая двухярусная, 2,5 мм2	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-ШУВ1.2"			ОВЕН	шт.	1		
43	Наклейка "Овен"			ОВЕН	шт.	1		
	Периферийные приборы							
44	Преобразователь частоты	ПЧВ3-11К-В-54			шт.	1		
45	Датчик перепада давления	РД30-ДД1000			шт.	1		
46	Датчик перепада давления	РД30-ДД500			шт.	2		
47	Датчик температуры воды накладной	ДТС3225-РТ1000.В2			шт.	1		
48	Датчик температуры и влажности	ПВТ100			шт.	1		
49	Датчик температуры наруж. воздуха	ДТС3005-Pt1000.В2			шт.	1		
50	Термостат	РТ50			шт.	1		

Согласовано.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.