ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ на базе шкафа ОВИК-ШУВ2.3

1. Управление приточно-вытяжной вентиляцией с электрическим нагревателем (3 ступени).
А именно узлами - приточной заслонкой (включая ТЭН приточной заслонки), вытяжной заслонкой, приточным вентилятором, вытяжным вентилятором, 3-мя группами ТЭНов (одной группой плавное).
2. Управление выполняется на основании анализа:
температуры наружного воздуха, температуры приточного воздуха, температуры воздуха в помещении, концевиков заслонок (если заслонки оснащены концевиками), состояния фильтров воздуха, наличия сигнала о пожаре из системы пожарной сигнализации, состояния термозащиты вентиляторов, прессостатов вентиляторов.
3. Шкаф обеспечивает управление установкой в режимах:
- местное (ручное) управление;
- дистанционное (ручное) управление;
- автоматическое управление.

4.Возможность автоматической смены режимов в течение суток, по дням недели и по праздничным дням.
5.Управление приточным вентилятором (возможность выбора - через ПЧВ или прямой пуск .
6. Диспетчеризация - RS485, Modbus.
7. Управление реализовано на базе контроллера (ПЛК) отечественного производителя.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

1. Установка, управляемая шкафом автоматики, может находиться в трех состояниях:
«Дежурный режим» - работа системы вентиляции остановлена, отслеживаются аварии;
«Работа» - состояние поддержания параметров воздуха согласно заданным уставкам (в том числе выполняются, прогрев и открытие заслонки по запуску установки, запуск вентилятора);
В случае возникновения аварийной ситуации выполняется переход из дежурного или рабочего состояния в состояние «Авария».
2. "Авария" индицируется на двери шкафа и фиксируется в журнале аварий.
После "Аварии" возврат в исходное состояние осуществляется по ручному сбросу из меню контроллера или по устранению (в зависимости от типа аварии);
3. Режим «Местное» предусматривает ручной запуск и останов работы вентиляторов, ручное включение и выключение ТЭНов. При этом аварийные блокировки работы ТЭНов остаются.
Режим «Дистанционное» предусматривает ручной запуск и останов работы вентиляторов.
При этом аварийные блокировки работы ТЭНов остаются.
Режим «Автомат» предусматривает автоматическиое выполнение операций по подаче в обслуживаемое помещение воздуха требуемых технических кондиций.
4.Переключение между режимами выполняется переключателем "Местное/Дистанционное,Автомат" на двери шкафа управления.
Преключатель в положении "Местное" или "Дистанционное" при выключеных нагрузках выключает установку (переводит в "Дежурное состояние"). Нагрузки включаются каждая своими кпопками "Пуск/Стоп".
При переводе переключателя в положение "Автомат" установка автоматически переходит в состояние "Работа".
5.При перевроде установки в состояние "Работа" последовательно выполняется:
- (сразу после включения) прогрев воздушной заслонки, запуск вентиляторов (с учетом задержки);
- контроль работы вентилятора, контроль засорения фильтров, контроль предельной температуры ТЭНов, аварии калорифера (по термостату);
- переключение режимов «Зима/Лето», «День/Ночь»;
- контроль температуры приточного воздуха/помещения (в зависимости от настроек);
- контроль работоспособности датчиков температуры.

6. Реакция шкафа автоматики на аварийные ситуации.
Индикация:
свечение красной лампочки на двери шкафа;
фиксация в журнале аварий (краткое название аварии, время, когда произошла авария, время, когда произошел сброс аварии).
Журнал аварий можно сбросить из меню "Журнал аварий" контроллера.
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:

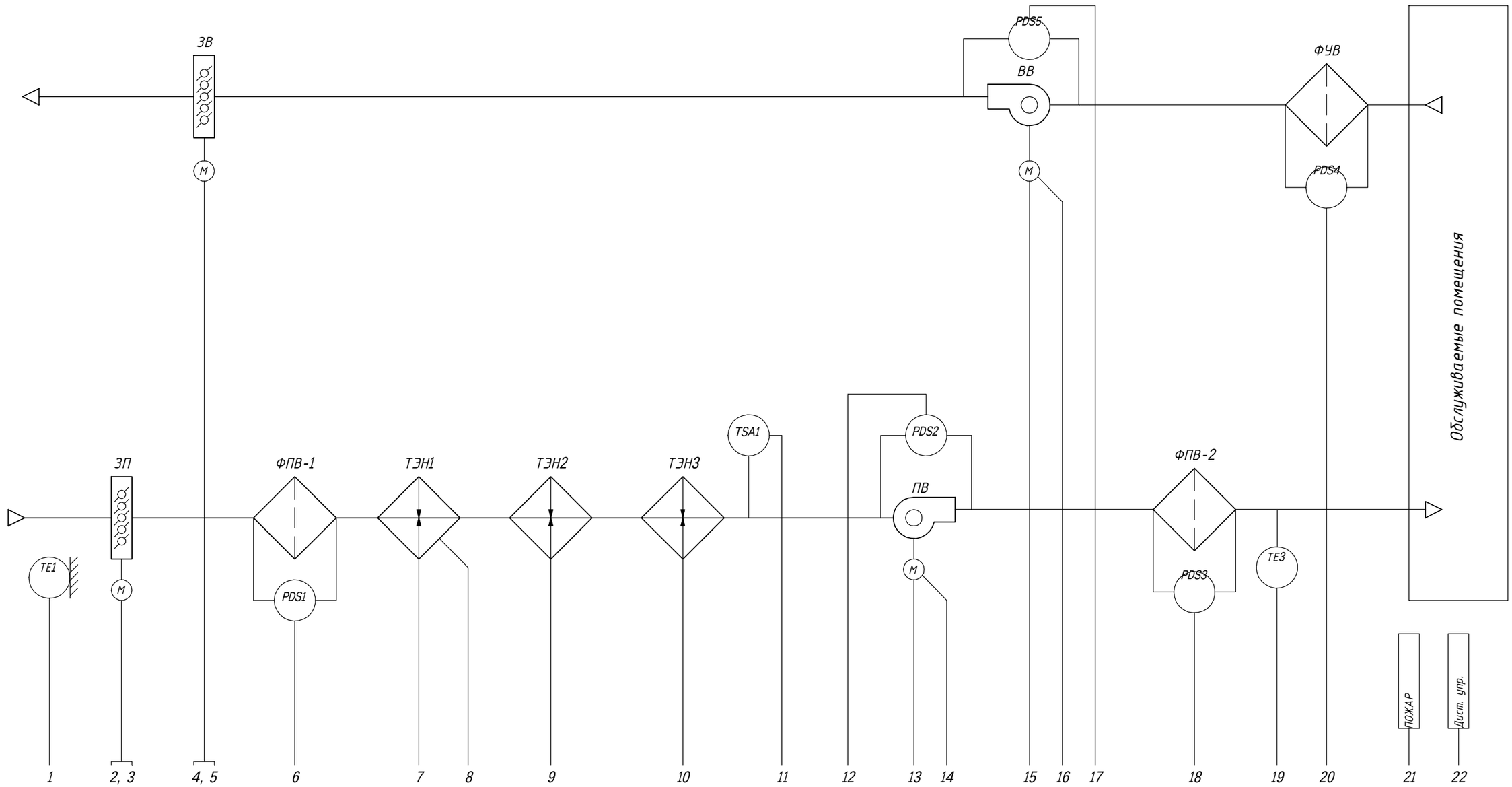
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.000 ЭЗ		
Разраб					Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШУВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00 Схема функциональная	Лит	Масса	Масштаб
Провер							
Т.контр						Лист 1	Листов 2
Н.контр							
Утверд							

Формат А3



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

КУВФ.421417.000 Э1

Шкаф управления вентиляцией
ОВИК-ШУВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00
Схема функциональная

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	

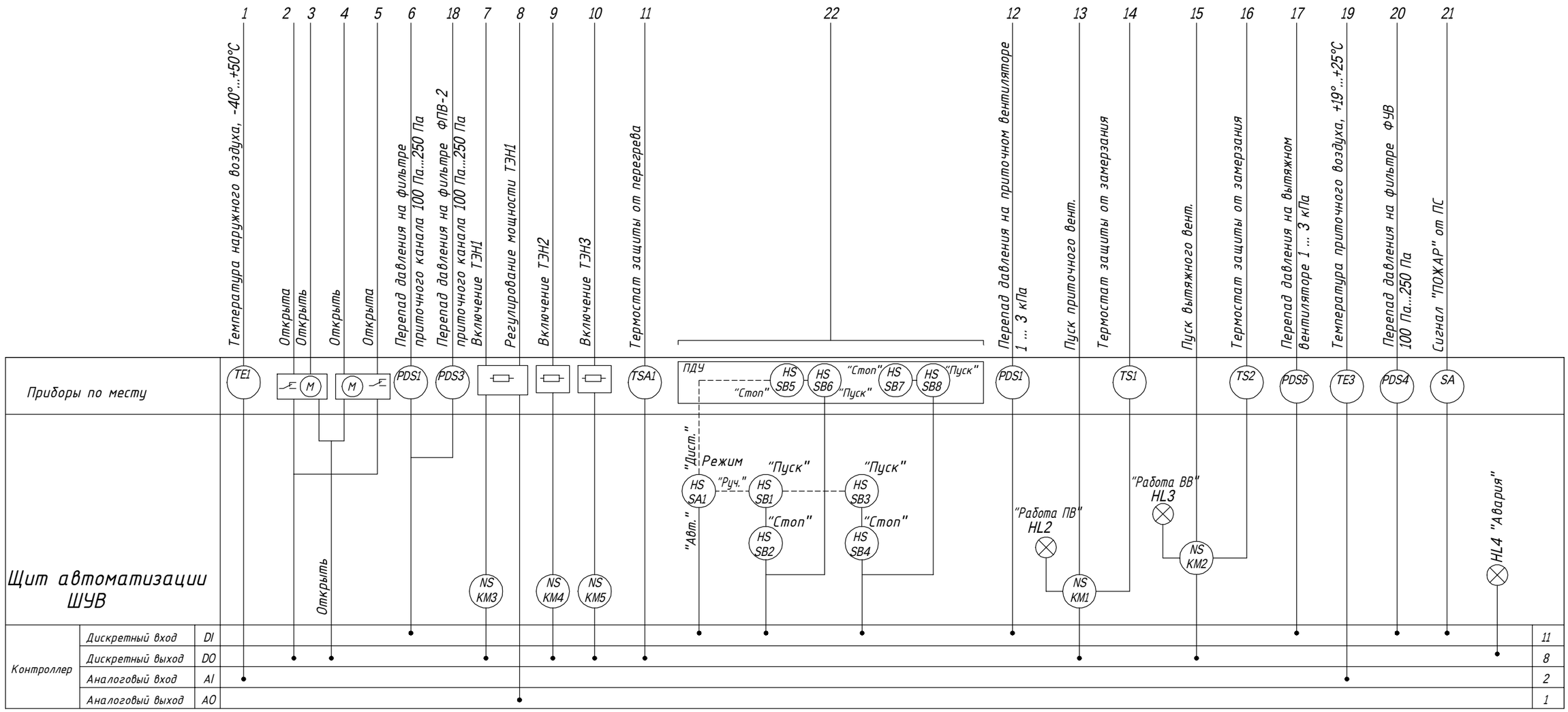
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3



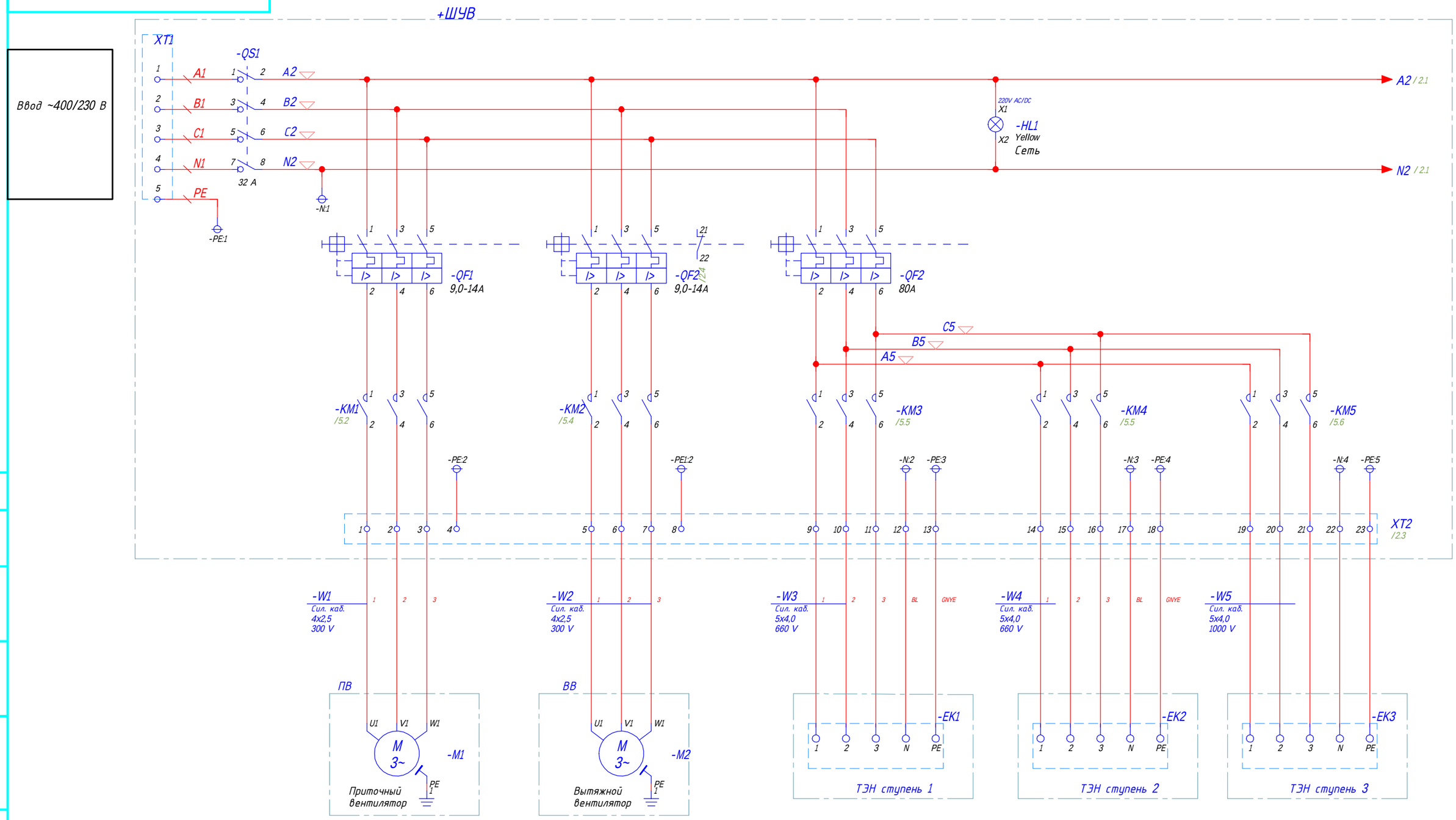
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.000 Э1	Лист 2



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

КУВФ.421417.000 ЭЗ

Шкаф управления вентиляцией
ОВИК-ШУВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00
Схема электрическая принципиальная

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 7	

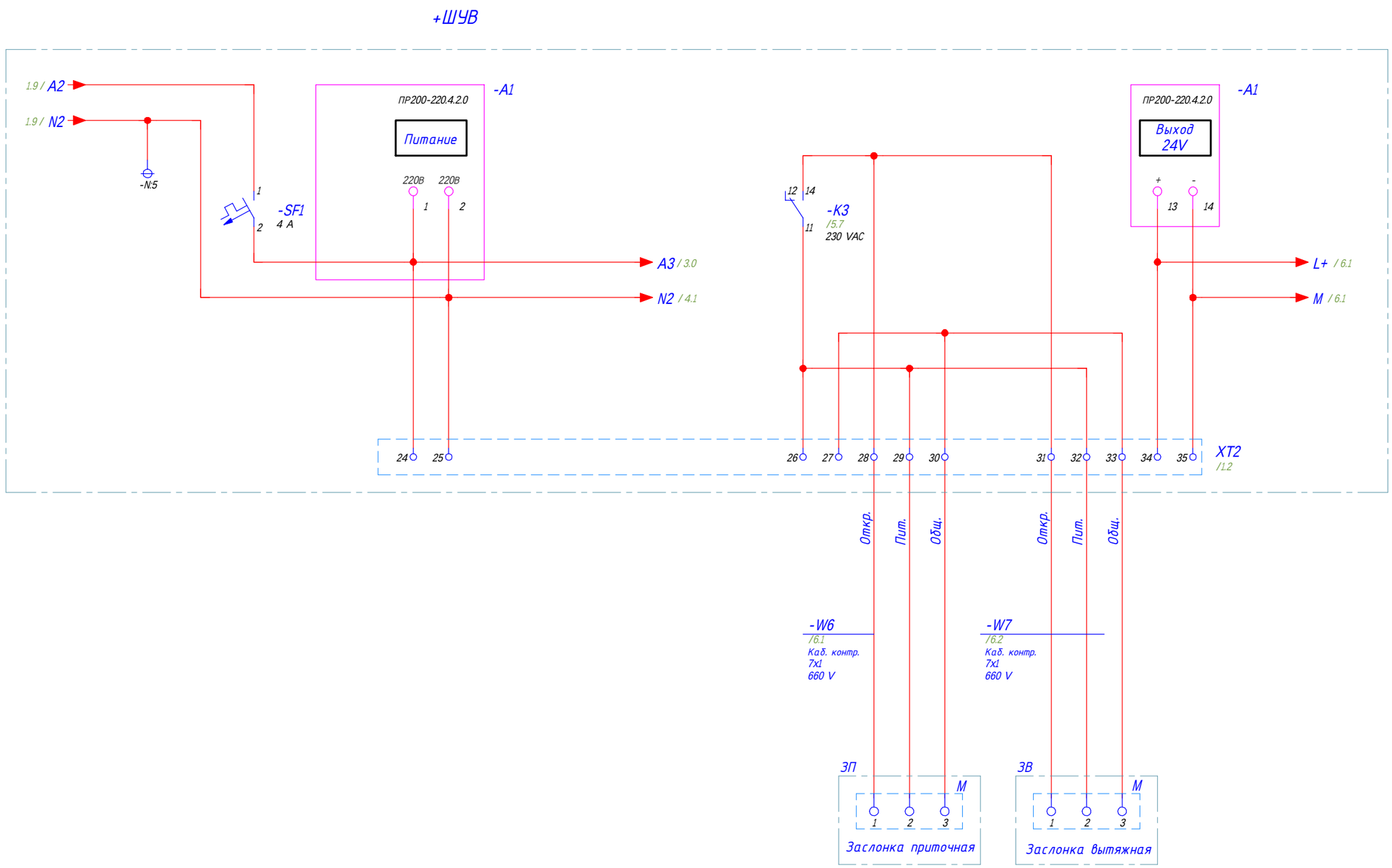
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3



При использовании заслонки с питанием 230 В клемма XT2:26 соединяется с клеммой XT2:24, а клемма XT2:27 с клеммой XT2:25

При использовании заслонки с питанием 24 В клемма XT2:26 соединяется с клеммой XT2:34, а клемма XT2:27 с клеммой XT2:35

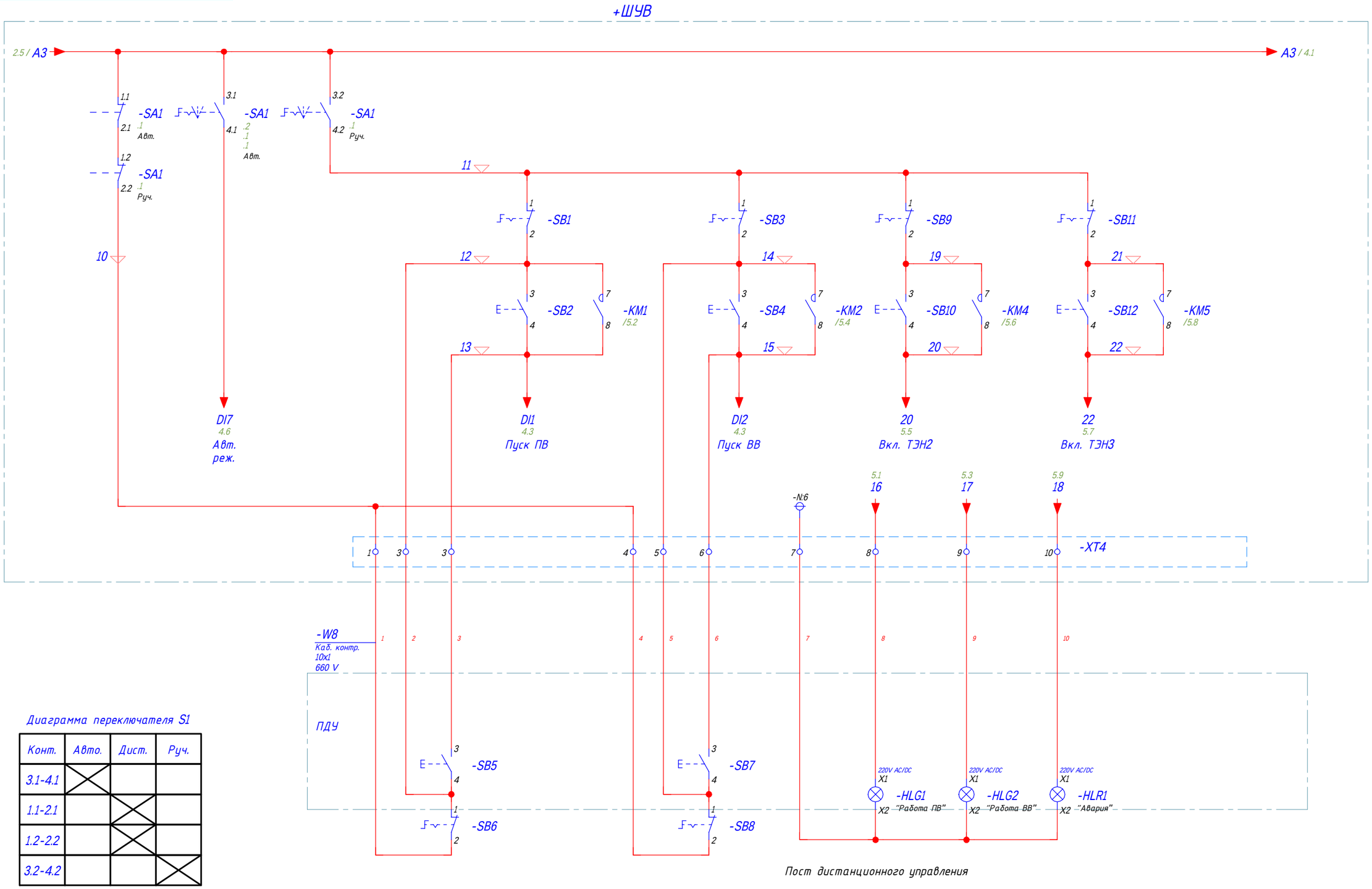


Диаграмма переключателя S1

Конт.	Авто.	Дист.	Руч.
3.1-4.1	X		
1.1-2.1		X	
1.2-2.2		X	
3.2-4.2			X

Согласовано:

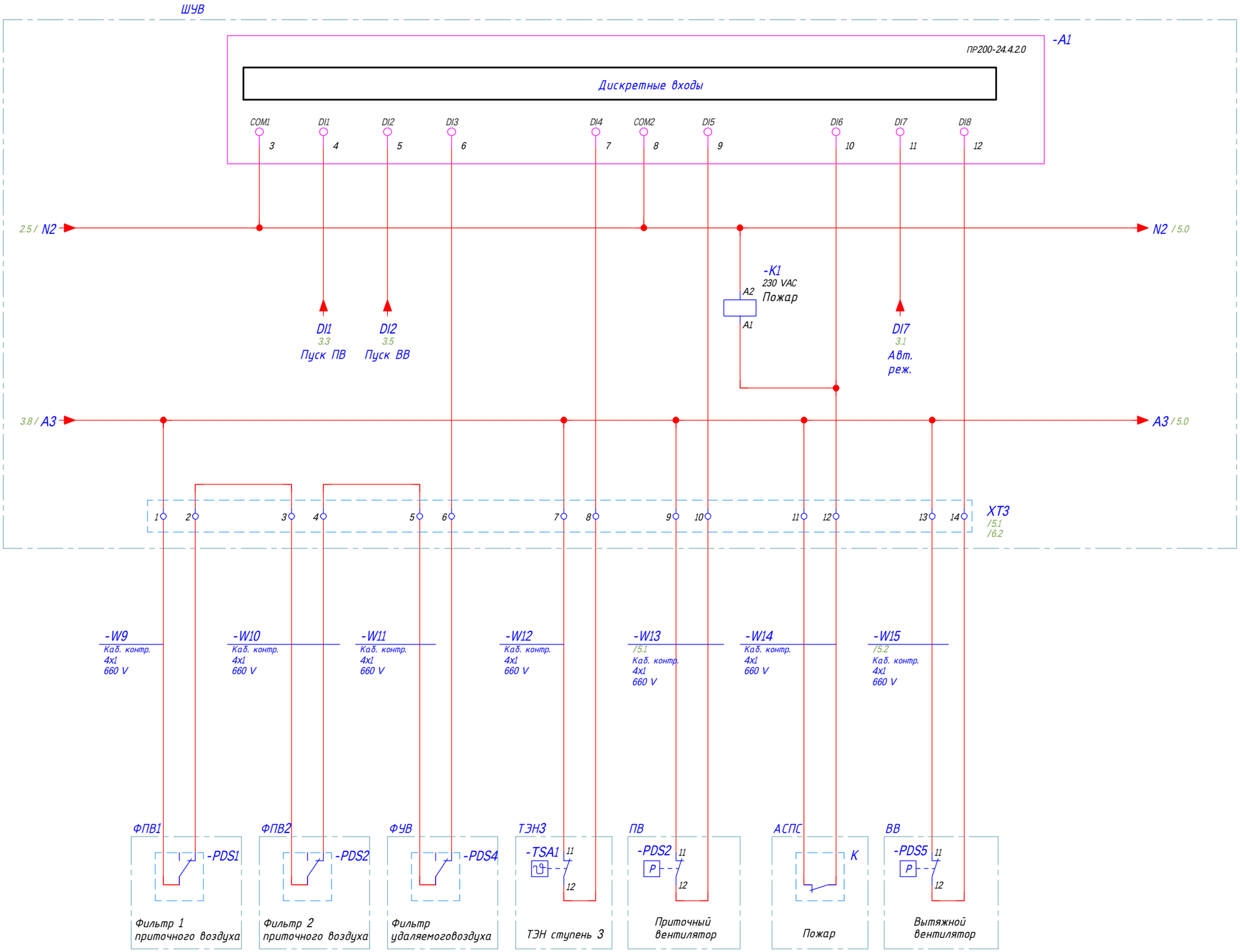
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.000 Э3	Лист 3

Формат А3



Согласовано:

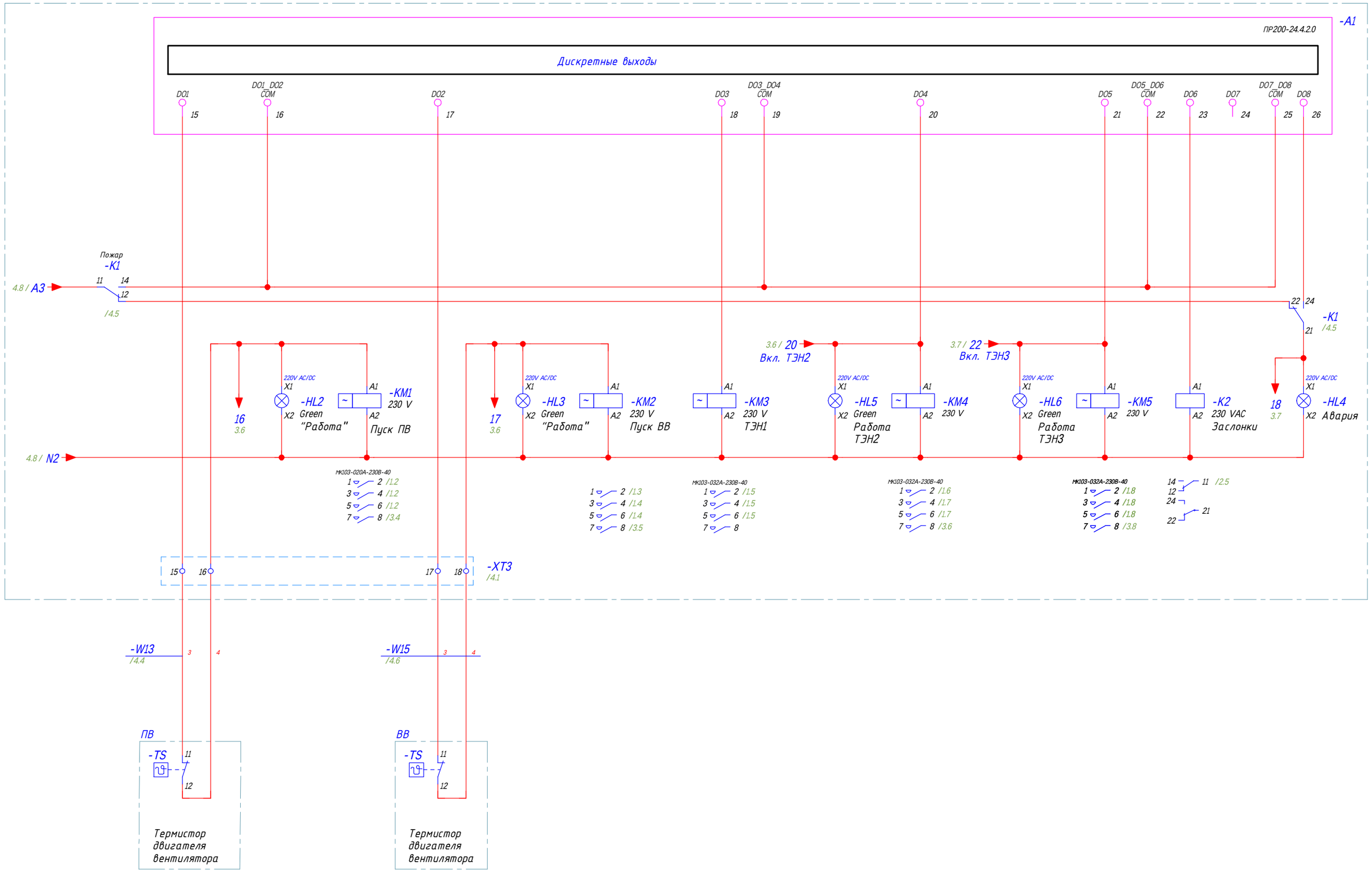
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.000 Э3	Лист 4

ШУВ



Согласовано:

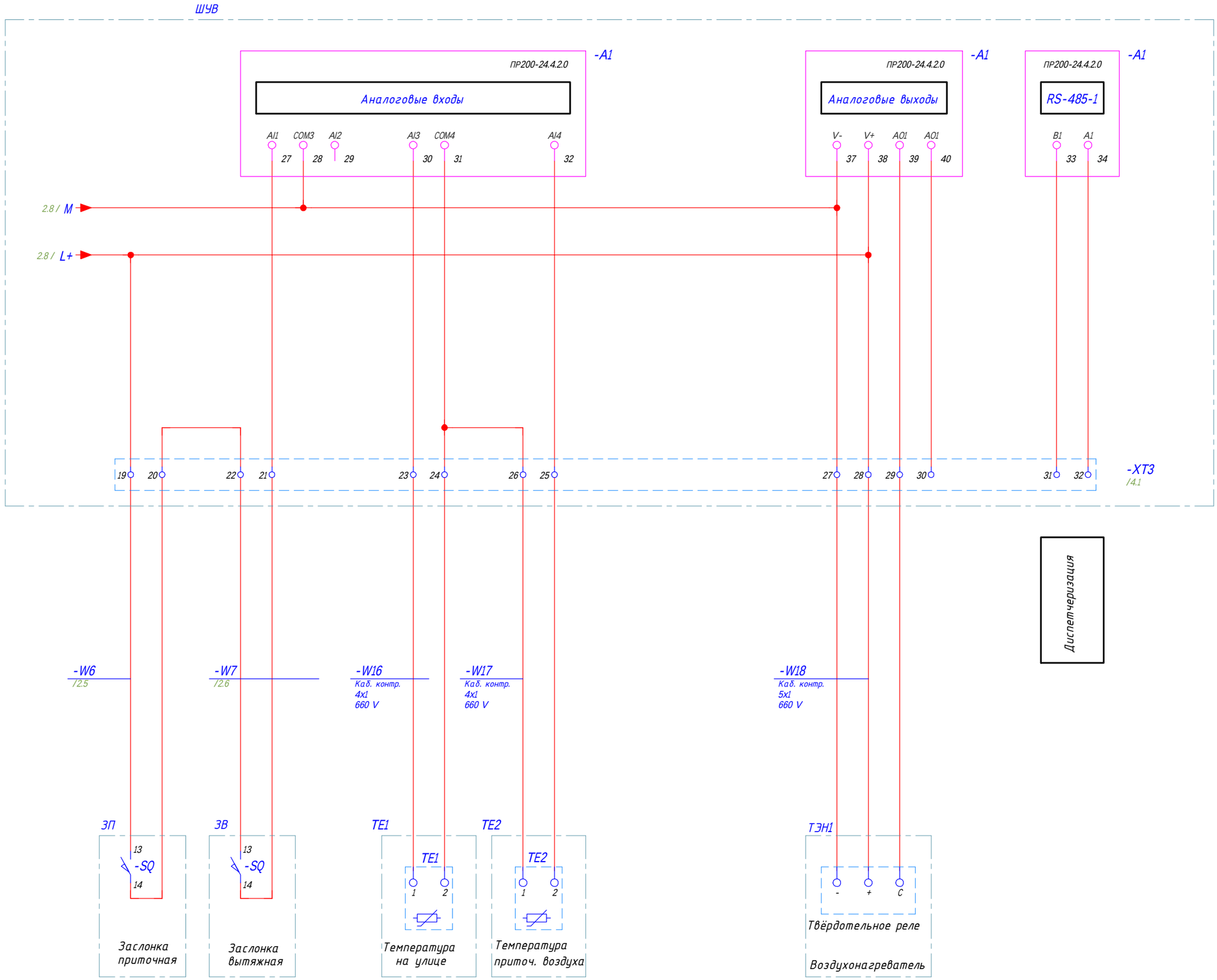
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.000 Э3	Лист 5

Формат А3



Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.000 Э3	Лист 5

W1

4x2,5 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT2	1	1	1		M1	ПВ
ШУВ	XT2	2	2	2		M1	ПВ
ШУВ	XT2	3	3	3		M1	ПВ
			GNYE	GNYE			

W2

4x2,5 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT2	5	1	1		M2	ВВ
ШУВ	XT2	6	2	2		M2	ВВ
ШУВ	XT2	7	3	3		M2	ВВ
			GNYE	GNYE			

W3

5x4,0 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT2	9	1	1		EK1	ТЭН1
ШУВ	XT2	10	2	2		EK1	ТЭН1
ШУВ	XT2	11	3	3		EK1	ТЭН1
ШУВ	XT2	12	BL	BL		EK1	ТЭН1
ШУВ	XT2	13	GNYE	GNYE		EK1	ТЭН1

W4

5x4,0 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT2	14	1	1		EK2	ТЭН2
ШУВ	XT2	15	2	2		EK2	ТЭН2
ШУВ	XT2	16	3	3		EK2	ТЭН2
ШУВ	XT2	17	BL	BL		EK2	ТЭН2
ШУВ	XT2	18	GNYE	GNYE		EK2	ТЭН2

W5

5x4,0 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT2	19	1	1		EK3	ТЭН3
ШУВ	XT2	20	2	2		EK3	ТЭН3
ШУВ	XT2	21	3	3		EK3	ТЭН3
ШУВ	XT2	22	BL	BL		EK3	ТЭН3
ШУВ	XT2	23	GNYE	GNYE		EK3	ТЭН3

W6

7x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT2	28	1	1		M	ЗП
ШУВ	XT2	29	2	2		M	ЗП
ШУВ	XT2	30	3	3		M	ЗП
ШУВ	XT3	19	4	4		SQ	ЗП
ШУВ	XT3	20	5	5		SQ	ЗП
			6	6			
			7	7			

W7

7x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT2	31	1	1		M	ЗВ
ШУВ	XT2	32	2	2		M	ЗВ
ШУВ	XT2	33	3	3		M	ЗВ
ШУВ	XT3	22	4	4		SQ	ЗВ
ШУВ	XT3	21	5	5		SQ	ЗВ
			6	6			
			7	7			

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

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

КУВФ.421417.000 Э5

Шкаф управления вентиляцией
ОВИК-ШУВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00
Схема внешних соединений

Лит	Масса	Масштаб

Лист 1 Листов 2

Формат А3

W8

10x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT4	1	1	1		SB6	ПДУ
ШУВ	XT4	2	2	2		SB5	ПДУ
ШУВ	XT4	3	3	3		SB5	ПДУ
ШУВ	XT4	4	4	4		SB8	ПДУ
ШУВ	XT4	5	5	5		SB8	ПДУ
ШУВ	XT4	6	6	6		SB7	ПДУ
ШУВ	XT4	7	7	7		SB7	ПДУ
ШУВ	XT4	8	8	8		HLG1	ПДУ
ШУВ	XT4	9	9	9		HLG2	ПДУ
ШУВ	XT4	10	10	10		HLR1	ПДУ

W9

4x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	1	1	1		PDS1	ФПВ1
ШУВ	XT3	2	2	2		PDS1	ФПВ1
			3	3			
			4	4			

W10

4x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	3	1	1		PDS2	ФПВ2
ШУВ	XT3	4	2	2		PDS2	ФПВ2
			3	3			
			4	4			

W11

4x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	5	1	1		PDS4	ФУВ
ШУВ	XT3	6	2	2		PDS4	ФУВ
			3	3			
			4	4			

W12

4x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	7	1	1		TSA1	ТЭН3
ШУВ	XT3	8	2	2		TSA1	ТЭН3
			3	3			
			4	4			

W13

5x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	9	1	1		PDS2	ПВ
ШУВ	XT3	10	2	2		PDS2	ПВ
ШУВ	XT3	15	3	3		TS	ПВ
ШУВ	XT3	16	4	4		TS	ПВ
			5	5			

W14

4x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	11	1	1		K	АСПС
ШУВ	XT3	12	2	2		K	АСПС
			3	3			
			4	4			

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

W15

5x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	13	1	1		PDS5	BB
ШУВ	XT3	14	2	2		PDS5	BB
ШУВ	XT3	17	3	3		TS	BB
ШУВ	XT3	18	4	4		TS	BB
			5	5			

W16

4x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	23	1	1		TE1	TE1
ШУВ	XT3	24	2	2		TE1	TE1
			3	3			
			4	4			

W17

4x1 мм²

Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	26	1	1		TE2	TE2
ШУВ	XT3	25	2	2		TE2	TE2
			3	3			
			4	4			

W18

5x1 мм²

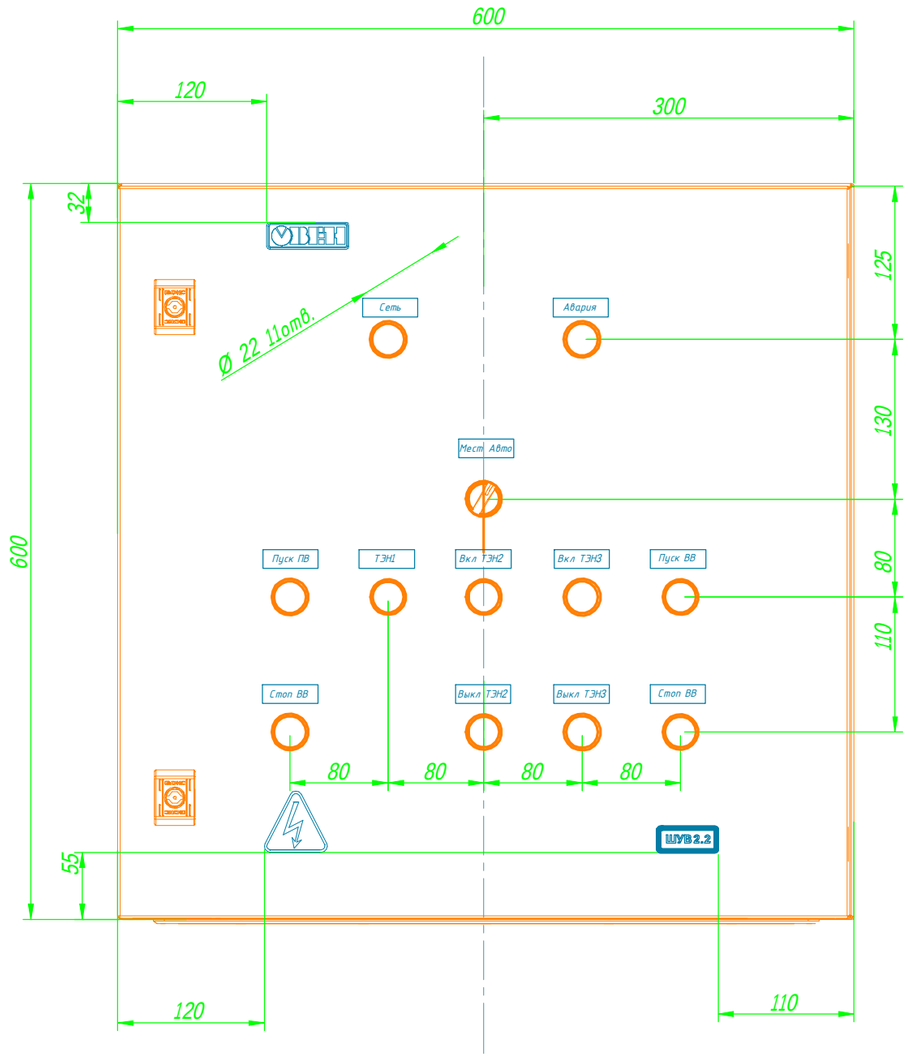
Наименование шкафа/мех	Устр.	Конт.	№ жилы	№ жилы	Конт.	Устр.	Наименование шкафа/мех
ШУВ	XT3	27	1	1		UZ	ТЭН1
ШУВ	XT3	28	2	2		UZ	ТЭН1
ШУВ	XT3	29	3	3		UZ	ТЭН1
			4	4			
			5	5			

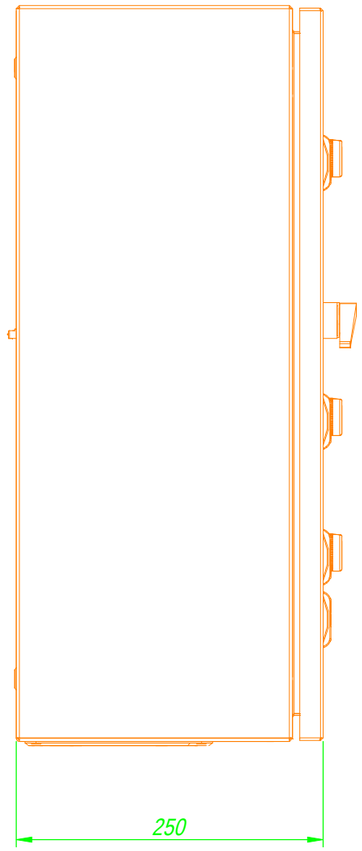
Согласовано:

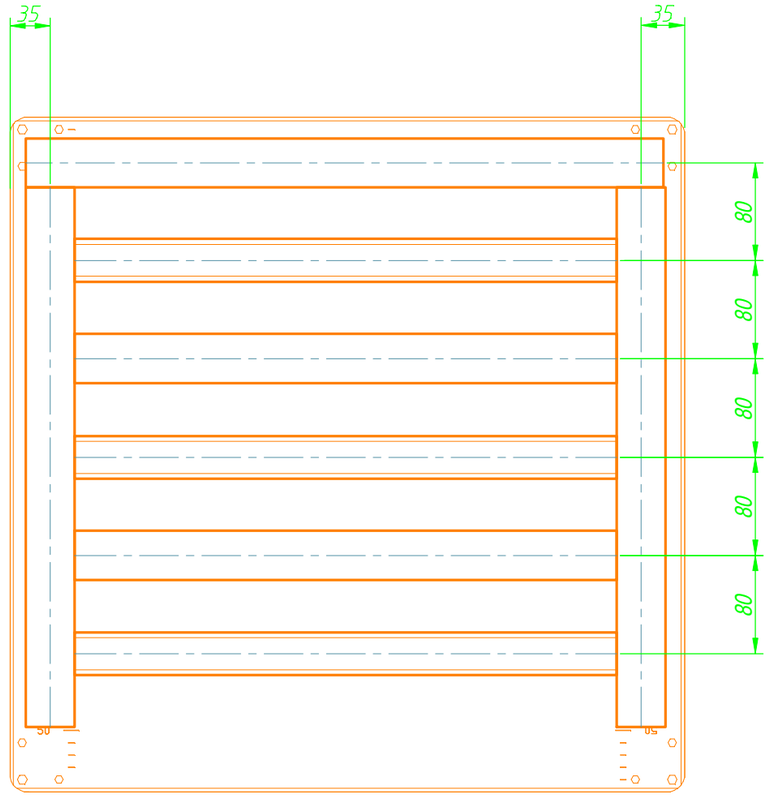
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.







					КУВФ.421417.000 СБ			
					Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШУВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата		Лист 1	Листов 3	
Разраб								
Провер								
Т.контр								
Н.контр								
Утверд								

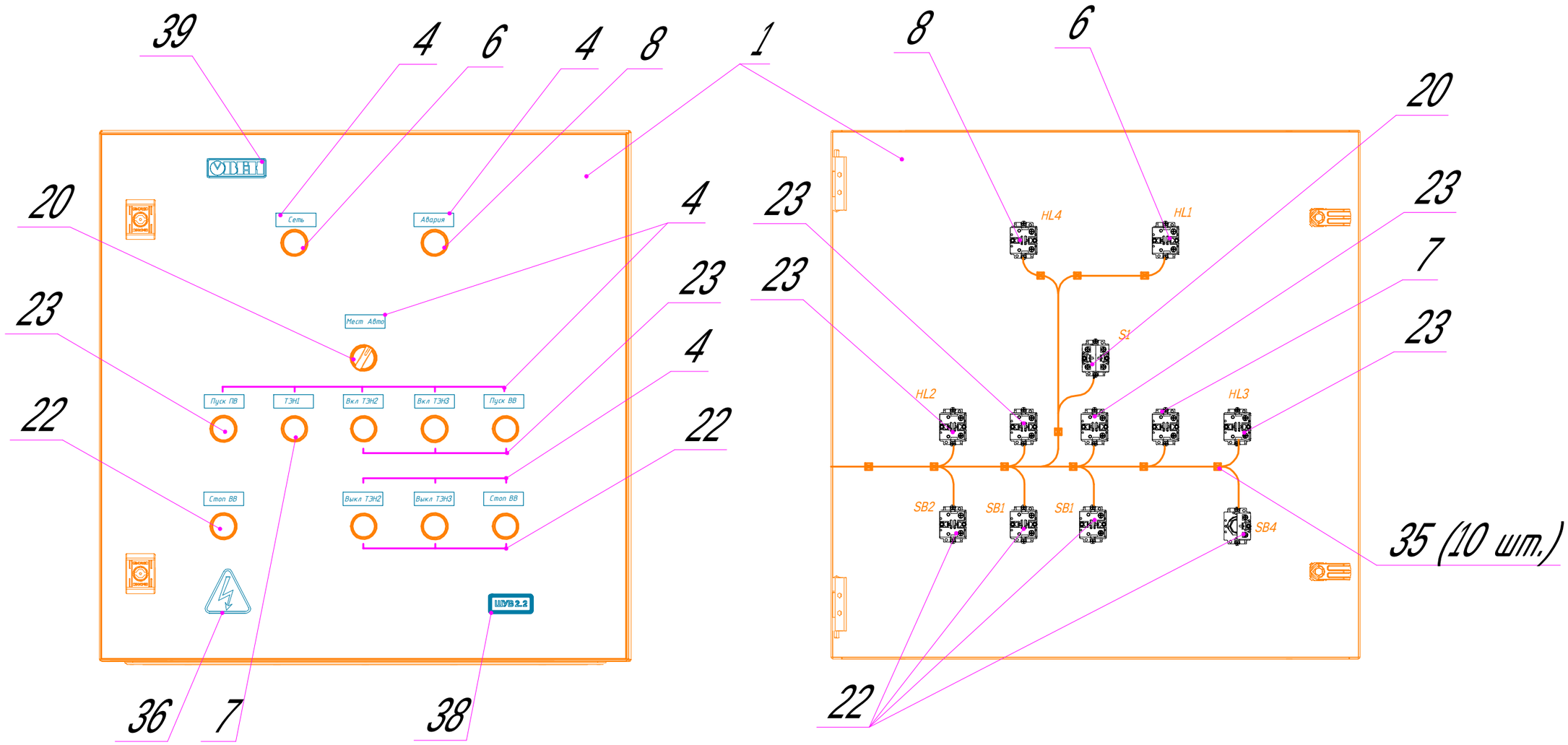
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3



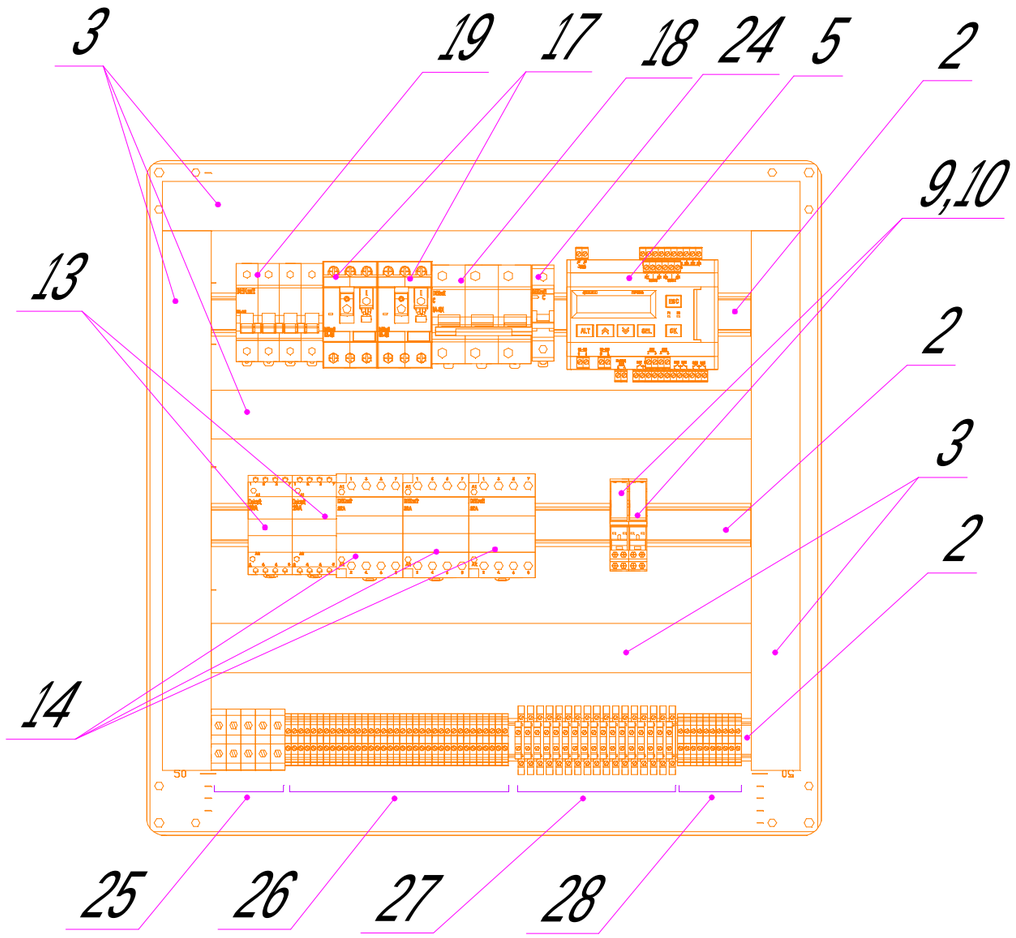
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.000 СБ	Лист 2

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.



Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	КУВФ.421417.000 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,25х40,м			ДКС	шт.	2		
4	Шильдики				компл	1		
5	Программируемое реле	ОВЕН ПР200-220.4.2.0	ПР200-220.4.2.0	ОВЕН	шт.	1		
6	Сигнальная лампа в сборе, желтый, 220V AC/DC	MTB2-BV635	MTB2-BV635	MEYERTEC	шт.	1		
7	Сигнальная лампа в сборе, зеленый, 220V AC/DC	MTB2-BV633	MTB2-BV633	MEYERTEC	шт.	1		
8	Сигнальная лампа в сборе, красный, 220V AC/DC	MTB2-BV634	MTB2-BV634	MEYERTEC	шт.	1		
9	Промежуточные реле в компактном корпусе 220 VAC, 2CO		MR-207A	KIPPRIBOR	шт.	2		
10	Колодка монтажная серий PYF-022BE (для 2-контактных промежуточных реле)		PYF-022BE/2	Kippribor	шт.	2		
11	Зажим пластмассовый удерживающий		BS 2/15P	Kippribor	шт.	2		
12	Модуль LED-индикации 230 V AC/DC		LM-EN 230 V AC/DC¶	Kippribor	шт.	2		
13	Контактор модульный 4NO, MK103-020A-230B-40	MK103-020A-230B-40	18060DEK	DEKraft	шт.	2		
14	Контактор модульный 4NO, MK103-032A-230B-40	MK103-032A-230B-40	18074DEK	DEKraft	шт.	3		
15	Шина N "ноль" в комб DIN-изол "Стойка", 125 А	ШНИ-8х12-10-КС-С	YNN10-812-10DP-K07	IEK	шт.	1		
16	Шина PE "земля" на DIN-изоляторе	ШНИ-6х9-16-Д-Ж IEK	YNN10-69-16D-K05	IEK	шт.	1		
17	Выключатель автоматический BA401-9,0-14,0A	BA401-9,0-14,0A	21207DEK	DEKraft	шт.	2		
18	Выключатель автоматический BA201-3P-080A-C	BA201-3P-080A-C	13008DEK	DEKraft	шт.	1		
19	BH103-4P-100A Выкл.-разъединитель DEKraft (SE)	BH103-4P-100A	17068DEK	DEKraft	шт.	1		
20	Переключатель, короткая ручка, черный, 3 положения 2NO, с фиксацией	MTB2-BDZ133	MTB2-BDZ133	MEYERTEC	шт.	1		
21	Блок-контакт NC	MTB2-BE12	MTB2-BE12	MEYERTEC	шт.	1		
22	Кнопка плоская, красная, 1NC, мет.	MTB2-BAZ124	MTB2-BAZ124	MEYERTEC	шт.	4		
23	Кнопка с подсветкой зеленая 220V 1NO	MTB2-BW3363	MTB2-BW3363	MEYERTEC	шт.	4		
24	Выключатель автоматический BA103-1P-004A-C	BA103-1P-004A-C	12052DEK	DEKraft	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.421417.000 СО

Шкаф управления вентиляцией
ОВИК-ШУВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00
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
25	Клемма, зажим наборной 3H101-16-100A-07		32406DEK	DEKraft	шт.	6		
26	Клемма проходная винтовая 2,5 мм² синий		MTU-2.5BL	MEYERTEC	шт.	36		
27	Клемма проходная винтовая двухярусная, 2,5 мм2	MTU-D2.5	MTU-D2.5	MEYERTEC	шт.	18		
28	Клемма проходная винтовая		MTU-2.5	MEYERTEC	шт.	11		
29	Заглушки торцевые	MTU-P		Meyertec	шт.	2		
30	Заглушки торцевые	MTU-PD		Meyertec	шт.	1		
31	Фиксаторы торцевые	MTU-S1		Meyertec	шт.	12		
32	Гермоввод	PG13		IEK	шт.	1		
33	Гермоввод	PG11		IEK	шт.	5		
34	Гермоввод	PG9		IEK	шт.	10		
35	Монтажная площадка			IEK	шт.	8		
36	Наклейка "Высокое напряжение"			IEK	шт.	1		
37	Наклейка "Земля"			IEK	шт.	1		
38	Наклейка "ОВИК-ШУВ1.3"			ОВЕН	шт.	1		
39	Наклейка "Овен"			ОВЕН	шт.	1		
	Периферийные приборы							
40	Датчик перепада давления	РД30-ДД1000		ОВЕН	шт.	2		
41	Датчик перепада давления	РД30-ДД500		ОВЕН	шт.	3		
42	Датчик температуры наруж. воздуха	ДТС3005-Pt1000.B2		ОВЕН	шт.	1		
44	Датчик температуры приточного воздуха	ДТС3015-Pt1000.B2.200		ОВЕН	шт.	2		
45	Термостат	PT50		ОВЕН	шт.	1		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.