

**ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ на базе шкафа ОВИК-ШУВ2.3**

1. Управление приточной и вытяжной вентиляцией, а также электрическим нагревателем (3 ступени).

А именно узлами - приточной заслонкой, приточным вентилятором, 3-мя группами ТЭНов (одной группой плавное), вытяжным вентилятором.

2. Управление выполняется на основании анализа:

температуры наружного воздуха, температуры приточного воздуха, температуры воздуха в помещении, конечного выключателя заслонки (если заслонка оснащена таковым), состояния фильтра приточного воздуха, наличия сигнала о пожаре из системы пожарной сигнализации, состояния термозащиты вентиляторов, прессостатов вентиляторов, состояния ТЭНа (термостат защиты).

3. Шкаф обеспечивает 2 способа запуска/остановка установки:

в режиме "Местное" - кнопками «Пуск» и «Стоп» на двери шкафа;

"Дистанционное" - кнопками с кнопочного поста.

4. Диспетчеризация - RS485, Modbus.

5. 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, открытие заслонок по запуску системы, запуск вентиляторов);

«Авария» - переход по событию аварии (список аварий приводится в РЭ) из состояния "Дежурный режим" или "Работа" в состояние «Авария».

2. "Авария" индицируется на двери шкафа и на посту дистанционного управления, фиксируется в журнале аварий.

После "Аварии" возврат в исходное состояние осуществляется по ручному сбросу или по устранению (в зависимости от типа аварии);

3. Управление установкой в ручном режиме (положение переключателя режимов "Местное") осуществляется с помощью кнопок на двери шкафа управления «Пуск» и «Стоп», и аналогичными кнопками на пульте дистанционного управления для режима "Дистанционное".

После нажатия кнопки «Пуск» установка переходит в состояние «Работа».

4. После перехода в состояние "Работа" последовательно выполняется:

- сразу после включения открытие воздушных заслонок, 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.

5. Для завершения работы установки необходимо нажать на кнопку «Стоп» на двери шкафа или пульте дистанционного управления, после чего установка перейдет в «Дежурный режим».

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.

**ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЕМЛЕНИЕ**

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 Э-05.07-85 «Системы автоматизации».

2. Датчики температуры на трубопроводах должны быть установлены до проведения работ по изоляции трубопроводов.

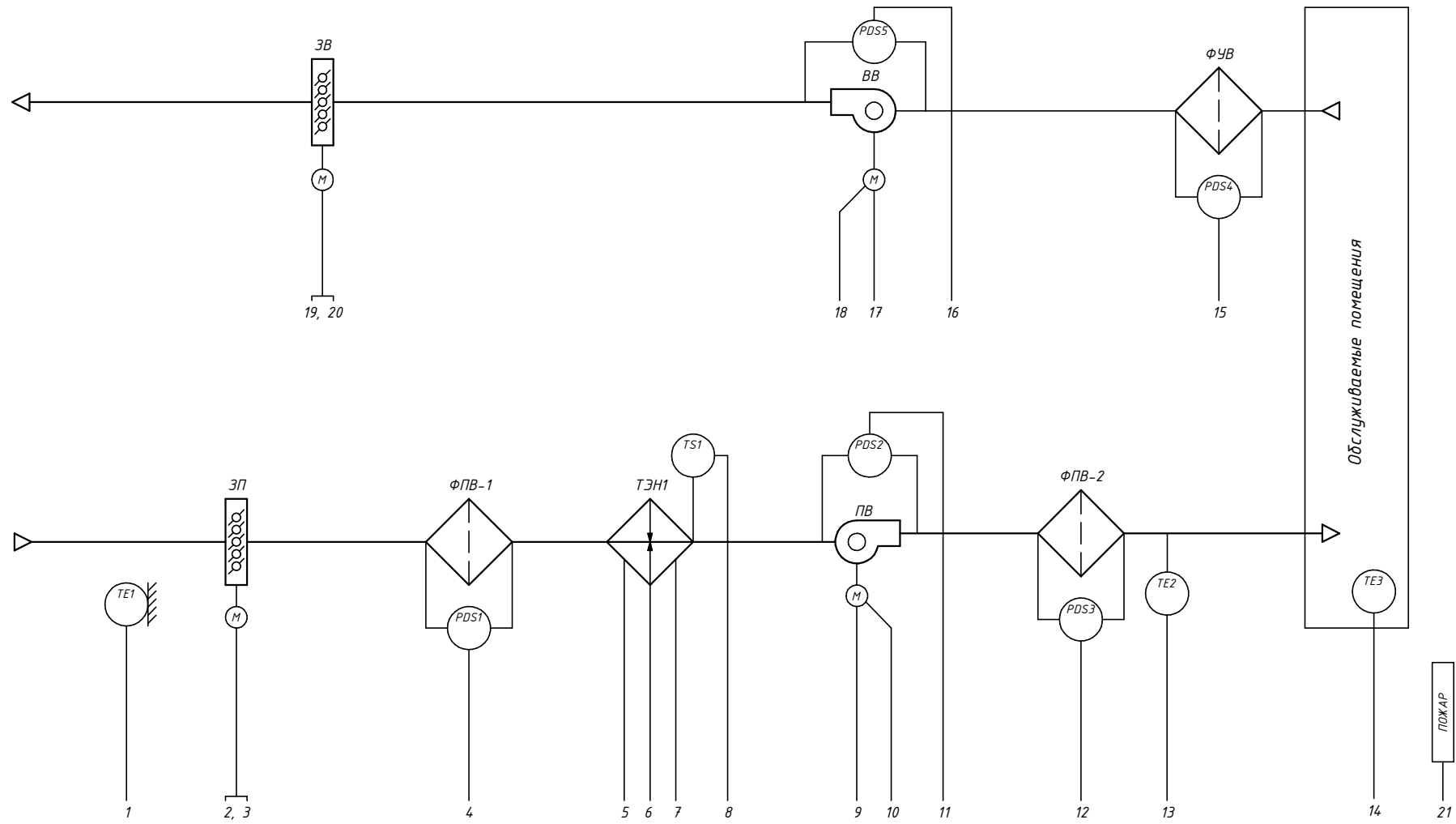
3. Сети автоматики выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто на лотках. Для передачи аналоговых сигналов используются экранированные кабели.

Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата Элт. инв. №

						<b>КУВФ.4214.17.000</b>			
						Шкаф управления вентиляцией			
						ОВИК-ШУВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00			
						Описание			
						Лист 1		Листов 2	
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб									
Провер									
Т.контр									
Н.контр									
Утверд									

КУВФ.421417.000 Э1



Согласовано:

Этм. инв. №

Подп. и дата

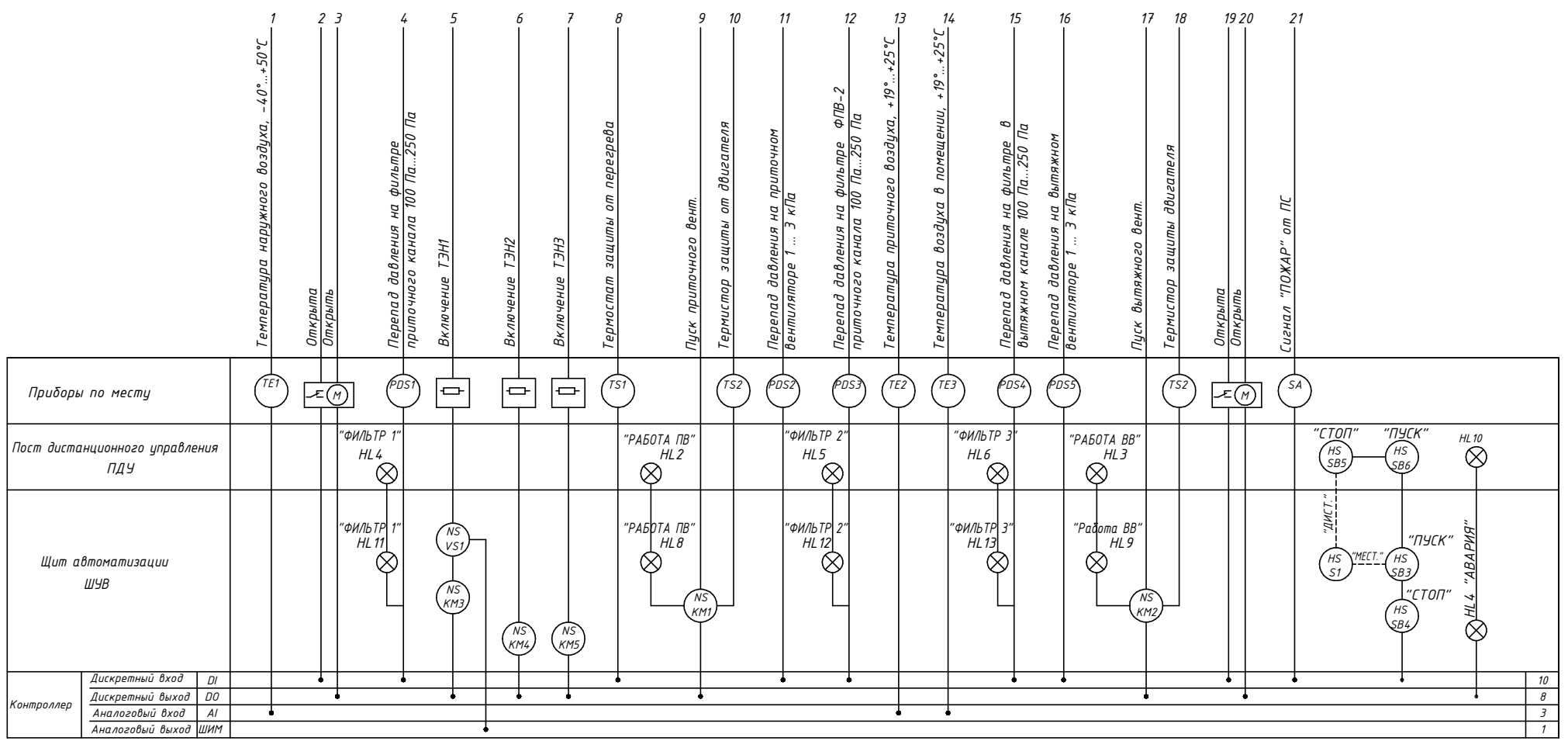
Инв. № об.

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

КУВФ.421417.000 Э1

Шкаф управления вентиляцией  
ОВИК-ШЧВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00  
Схема функциональная

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	



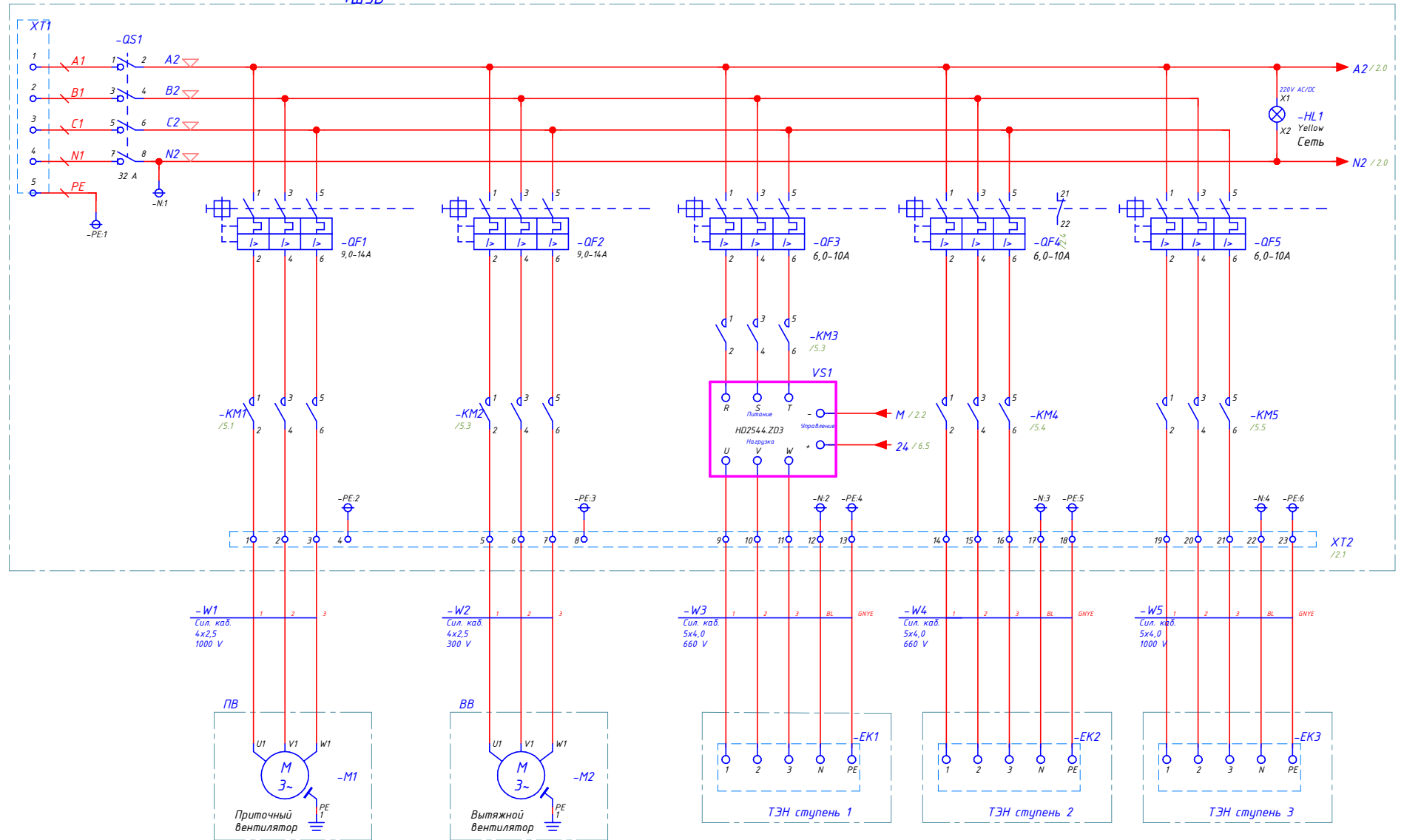
Контроллер	Дискретный вход	DI	10
	Дискретный выход	DO	8
	Аналоговый вход	AI	3
	Аналоговый выход	ШИМ	1

Согласовано:

Инв. № об. Подл. и дата. Элт. инв. №

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

Ввод ~400/230 В



Согласовано:

Элм. инв. №

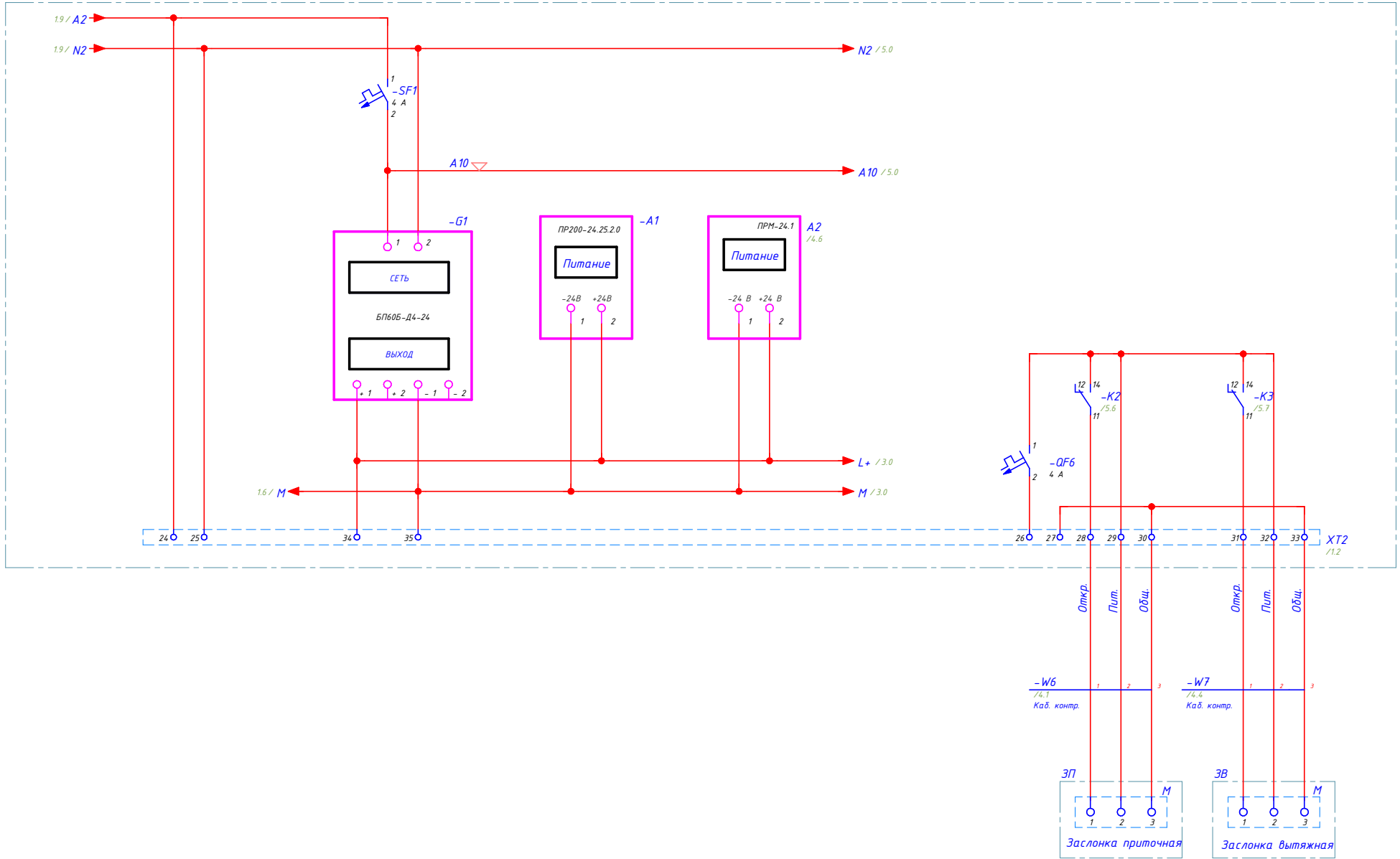
Подп. и дата

Инв. № об.

1. Данный шкаф автоматики предназначен для автоматического управления оборудованием приточной установки с электрическим обогревом.
2. Защитная и коммутационная аппаратура выбрана для двигателя мощностью 5,5 ... 7,5 кВт, для электровоздухогревателей 4... 7 кВт
3. Следует учесть, что при использовании данного схемного решения мощность регулируемой секции электровоздухогревателя не должна превышать 7 кВт. В противном случае рекомендуется применять выносной регулятор мощности (VS1), так как более мощный регулятор будет выделять количество тепла, которое шкаф не сможет рассеять (отвести).
4. Программируемое реле ПР200 можно дополнять двумя модулями ввода/вывода как дискретных, так и аналоговых сигналов в любой комбинации. Если требуется использовать большее количество сигналов, то следует применить ПЛК.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШЧВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-10-00 Схема электрическая принципиальная	Лит	Масса	Масштаб
Разраб								
Провер								
Т.контр						Лист 1	Листов 6	
Н.контр								
Утверд								

+ЩУВ



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

Согласовано:

Этм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДИСТ. МЕСТ.      ДИСТ. МЕСТ.

+ЩУВ

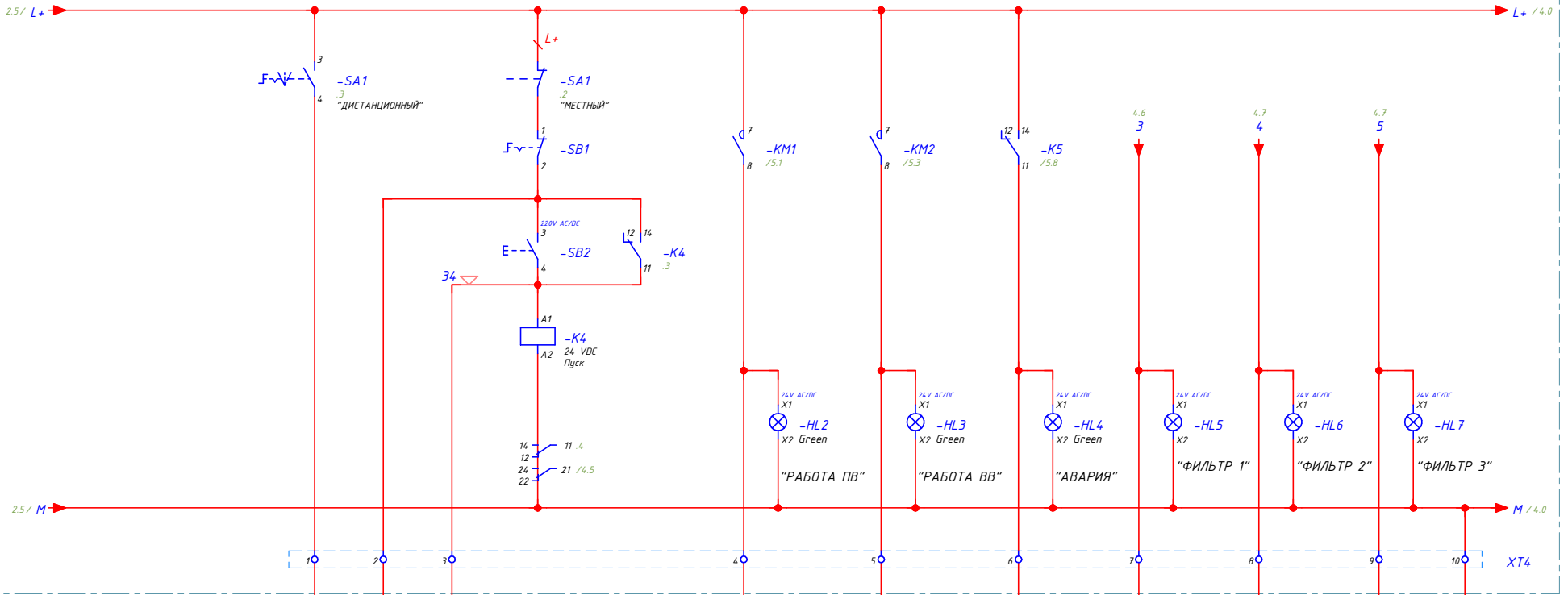


Диаграмма переключателя SA1

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

Согласовано:

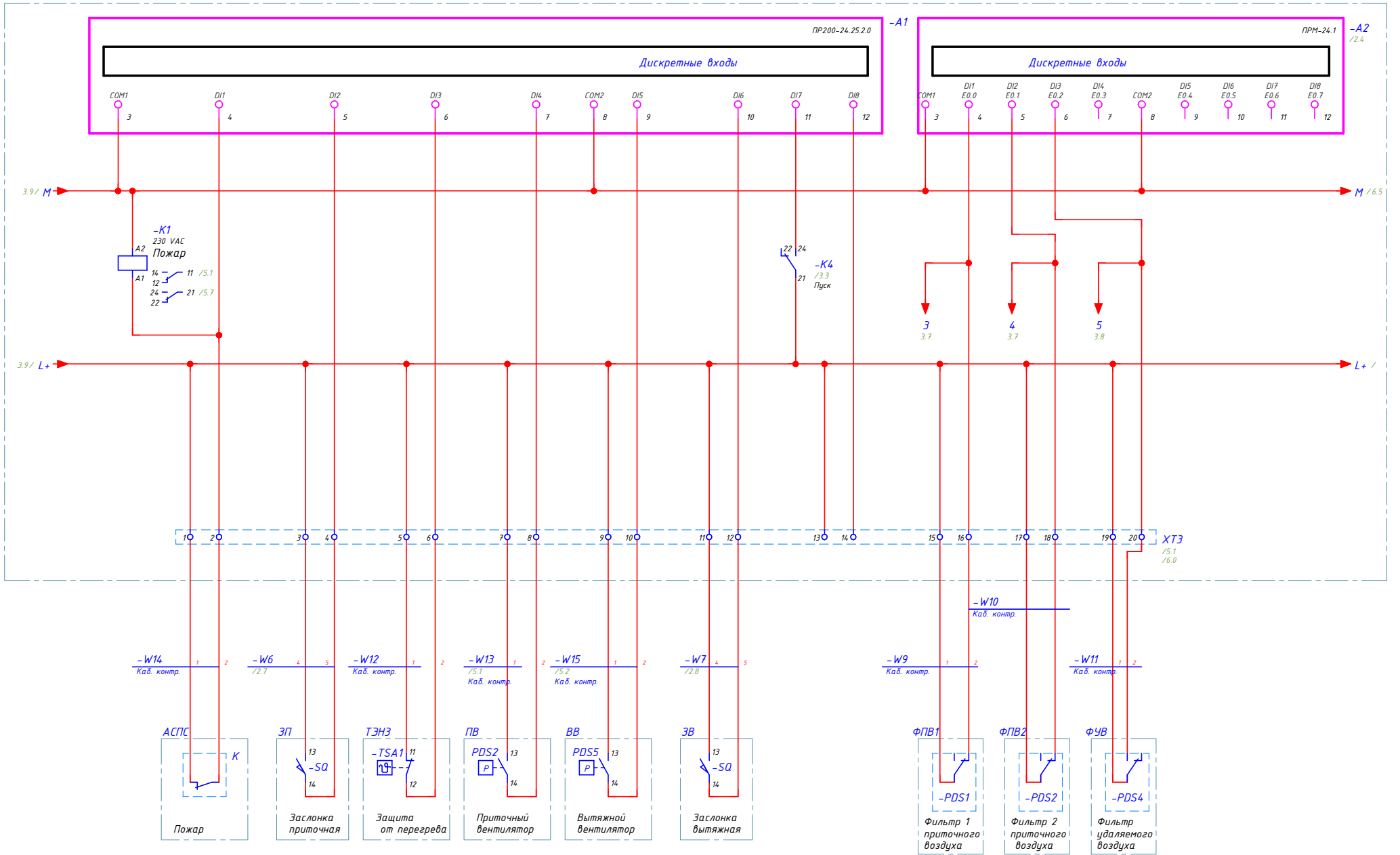
Элем. инв. №

Подп. и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ШУВ



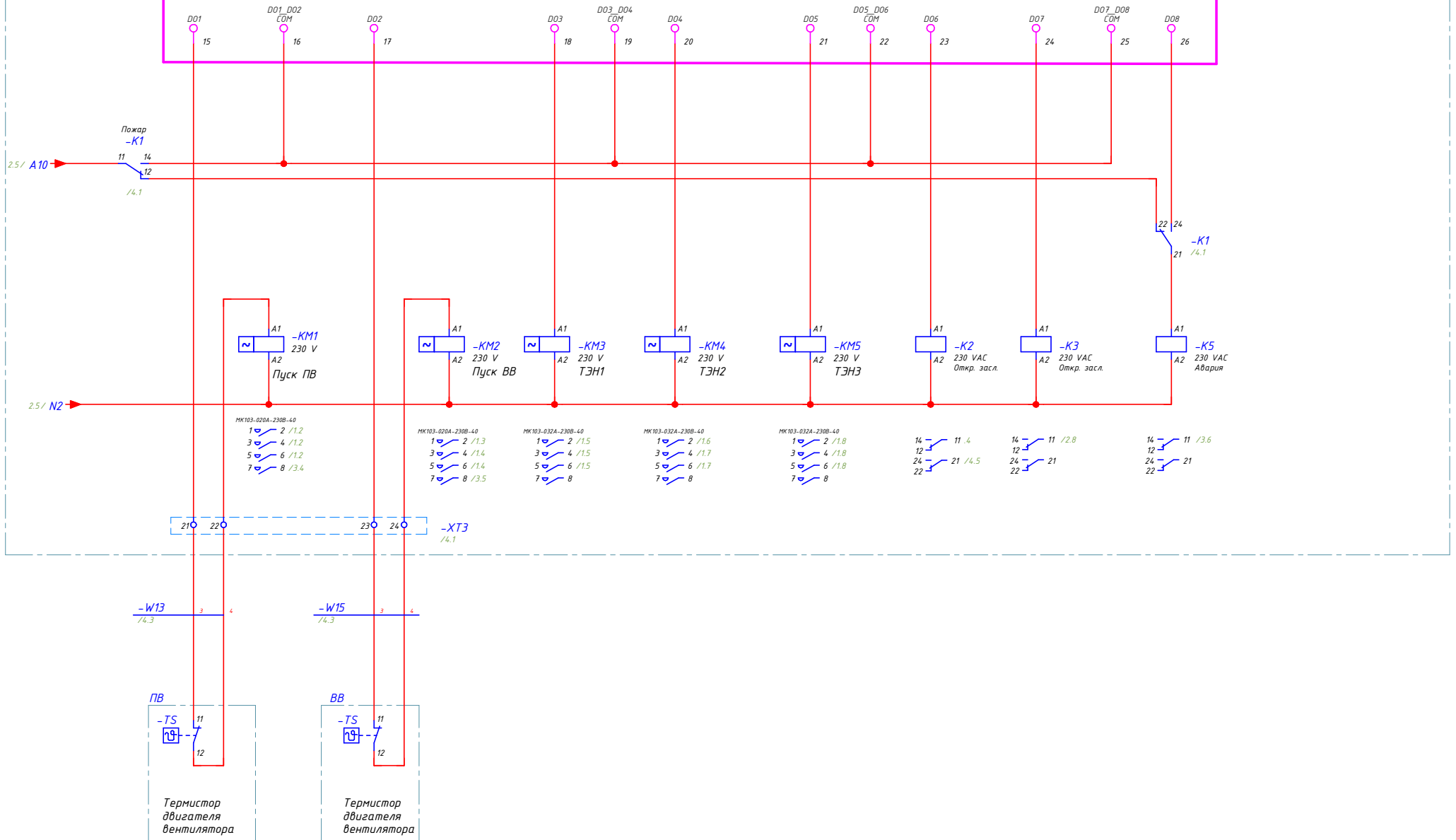
Согласовано: \_\_\_\_\_  
Инв. № об. \_\_\_\_\_  
Подп. и дата: \_\_\_\_\_  
Элм. инв. № \_\_\_\_\_

Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ШЧВ

ПР200-24.25.2.0

Дискретные выходы



При отсутствии термисторов на клеммах 21-22 и 23-24 установить перемычки

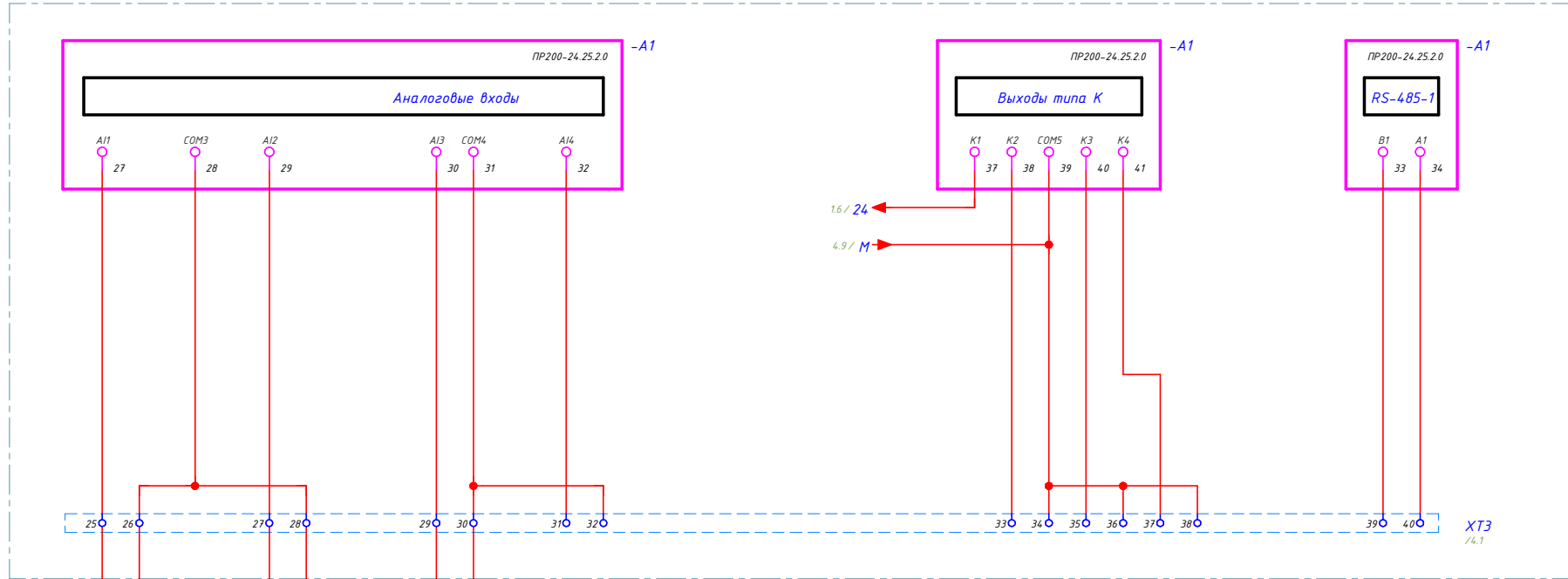
Согласовано:

Инв. № об. Подл. и дата. Элем. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



ЩУВ



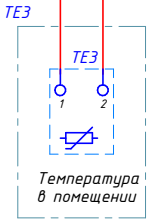
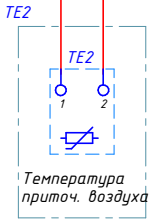
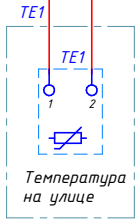
Резерв

Диспетчеризация

-W16  
Каб. контр.

-W17  
Каб. контр.

-W18  
Каб. контр.



Согласовано:

Элм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Программируемое реле; ОВЕН ПР200-24.25.2.0; ПР200-24.25.2.0	1	
A2	Модуль расширения входов/выходов; ОВЕН ПРМ-24.1; ПРМ-24.1	1	
G1	Блок питания; БП60Б-Д4-24; БП60Б-Д4-24	1	
HL1	Сигнальная лампа в сборе, желтый, 220V AC/DC; MTB2-BV635; MTB2-BV635	1	
HL2 HL3	Сигнальная лампа в сборе, зеленый, 24V AC/DC; MTB2-BV613; MTB2-BV613	2	
HL4	Сигнальная лампа в сборе, красный, 24V AC/DC; MTB2-BV614; MTB2-BV614	1	
HL5...HL7	Сигнальная лампа в сборе, желтый, 24V AC/DC; MTB2-BV615; MTB2-BV615	3	
K1...K3 K5	Промежуточные реле в компактном корпусе 220 VAC, 2CO; ; MR-207A	4	
K1...K5	Колодка монтажная серий PUF-022BE (для 2-контактных промежуточных реле); ; PUF-022BE/2	5	
K1...K5	Зажим пластмассовый удерживающий; ; BS 2/15P	5	
K1...K3 K5	Модуль LED-индикации 230 V AC/DC; ; LM-EN 230 V AC/DCП	4	
K4	Промежуточные реле в компактном корпусе 24 VDC, 2CO; ; MR-203D	1	
K4	Модуль LED-индикации 24 V AC/DC; ; LM-CF 24 V AC/DCП	1	
KM1 KM2	Контактор модульный 4NO, МК103-020А-230В-40; МК103-020А-230В-40; 18060DEK	2	
KM3...KM5	Контактор модульный 4NO, МК103-032А-230В-40; МК103-032А-230В-40; 18074DEK	3	
QF1 QF2	Выключатель автоматический ВА401-9,0-14,0А; ВА401-9,0-14,0А; 21207DEK	2	
QF3...QF5	Выключатель автоматический ВА401-6,00-10,0А; ВА401-6,00-10,0А; 21206DEK	3	
QF6 SF1	Выключатель автоматический ВА103-1P-004А-С; ВА103-1P-004А-С; 12052DEK	2	
QS1	ВН103-4P-100А Выкл.-разъединитель DEKraft (SE); ВН103-4P-100А; 17068DEK	1	
SA1	Переключатель, длинная ручка, черный, 2 положения 1NO, с фиксацией; MTB2-BJZ112; MTB2-BJZ112	1	
SA1	Блок-контакт NC; MTB2-BE12; MTB2-BE12	1	
SB1	Кнопка плоская, красная, 1NC, мет.; MTB2-BAZ124; MTB2-BAZ124	1	
SB2	Кнопка плоская, зеленая, 1NO, мет.; MTB2-BAZ113; MTB2-BAZ113	1	
VS1	Твердотельное реле 3-х фазное, In= 25 A, Uc= 3..32 V; Kipribor HT-2544.ZD3; HT-2544.ZD3	1	
VS1	Радиатор охлаждения для ТТР, 105x100x80 мм; РТР034; РТР034	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КУВФ.421417.000 ПЭЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разраб							
Провер							
Т.контр					Лист 1		Листов 2
Н.контр							
Утверд							

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

<i>Поз. обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
<i>ХТ1</i>	<i>Клемма, зажим наборной ЗН101-16-100А-07; ; 32406ДЕК</i>	<i>5</i>	
<i>ХТ2</i>	<i>Клемма проходная винтовая 2,5 мм<sup>2</sup> синий; ; МТУ-2.5ВЛ</i>	<i>35</i>	
<i>ХТ3</i>	<i>Клемма проходная винтовая двухярусная, 2,5 мм<sup>2</sup>; МТУ-Д2.5; МТУ-Д2.5</i>	<i>20</i>	
<i>ХТ4</i>	<i>Клемма проходная винтовая; ; МТУ-2.5</i>	<i>10</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.421417.000 ПЭЗ

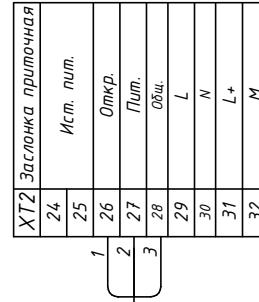
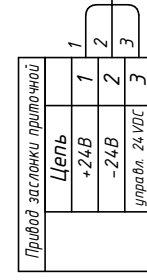
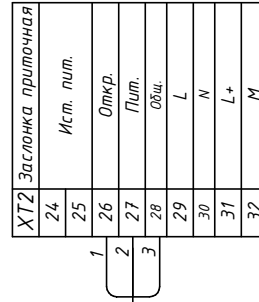
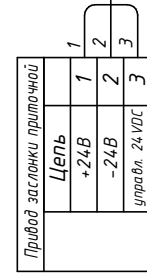
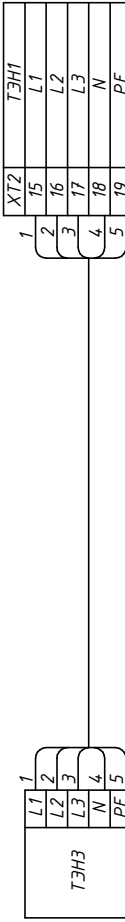
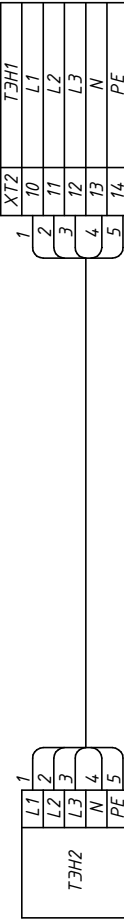
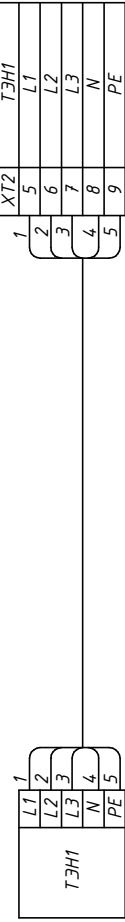
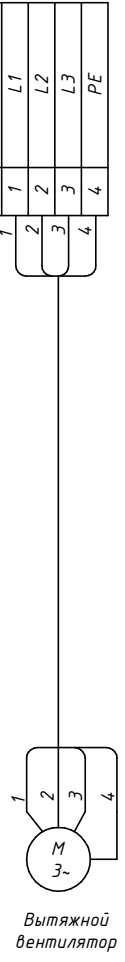
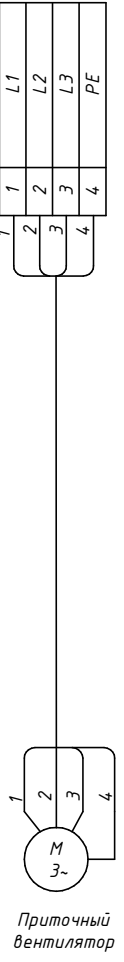
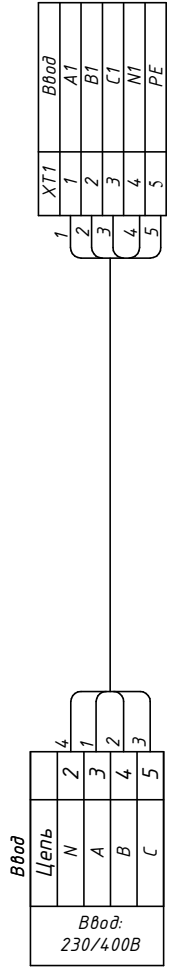
Лист

2

Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата. Этал. инв. №

КУВФ.421417.000 Э5



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

КУВФ.421417.000 Э5

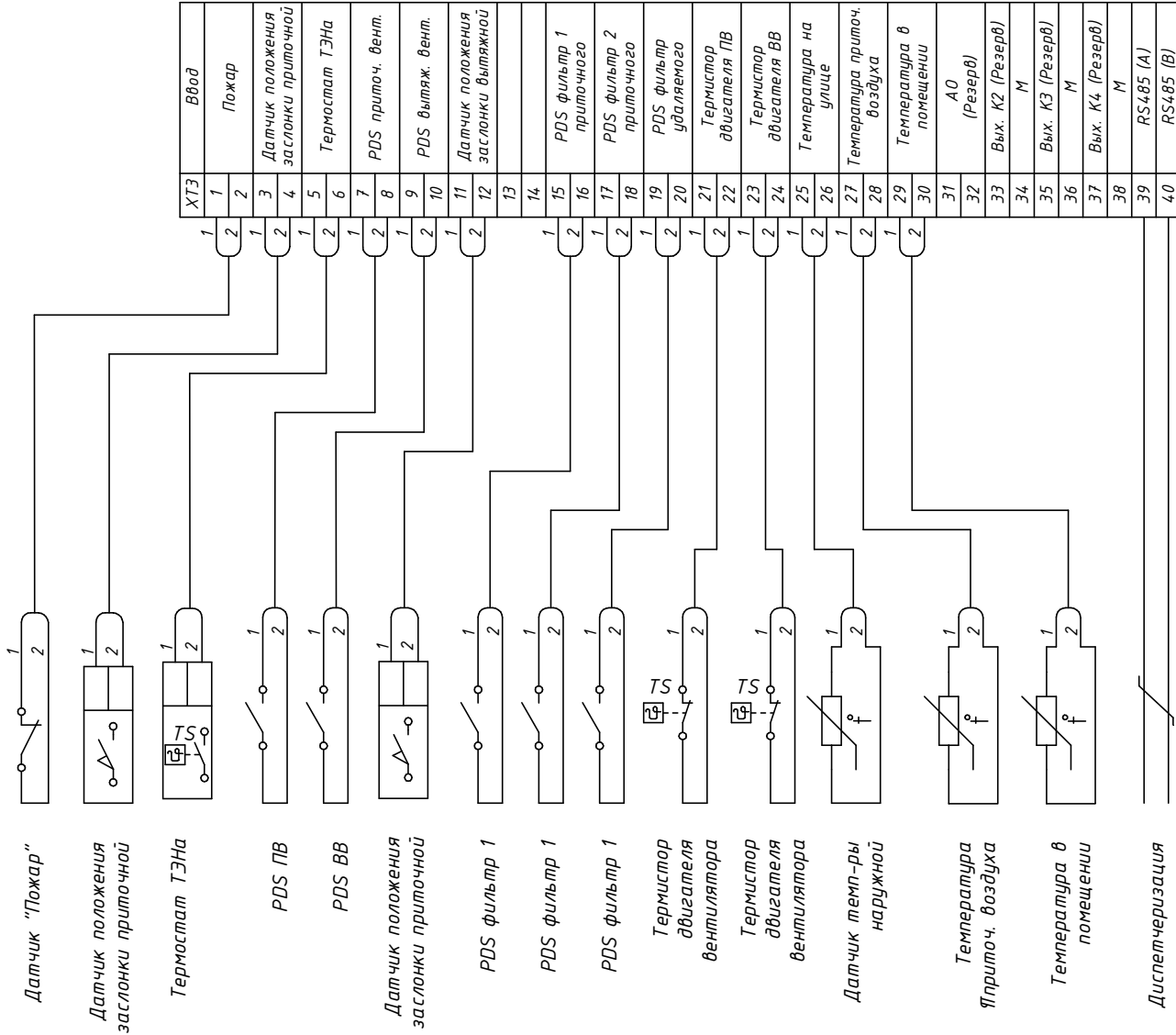
Шкаф управления вентиляцией  
ОВИК-ШЧВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00  
Схема внешних соединений

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	

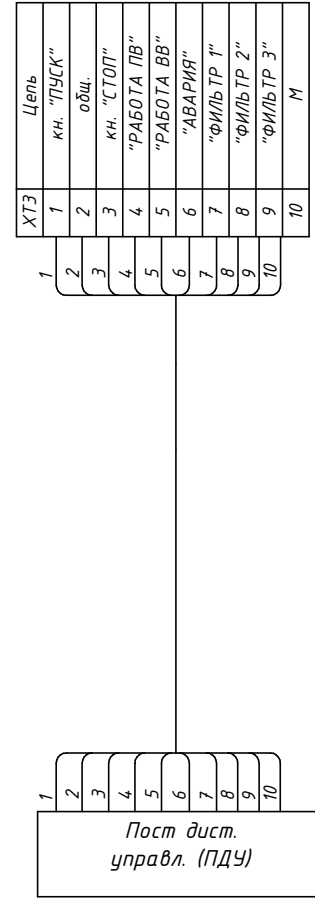
Согласовано:

Инв. № об. Подп. и дата. Элем. инв. №

КУВФ.421417.000 35



ХТЗ	Ввод
1	Пожар
2	Датчик положения заслонки приточной
3	Термостат ТЭНа
4	PDS приточ. вентп.
5	PDS выляж. вентп.
6	Датчик положения заслонки вытяжной
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	PDS фильтр 1 приточного
16	PDS фильтр 2 приточного
17	PDS фильтр удаляемого
18	Термистор двигателя ПВ
19	Термистор двигателя ВВ
20	Температура на улице
21	Температура приточ. воздуха
22	Температура в помещении
23	A0 (Резерв)
24	Вых. К2 (Резерв)
25	М
26	Вых. К3 (Резерв)
27	М
28	Вых. К4 (Резерв)
29	М
30	RS485 (A)
31	RS485 (B)
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

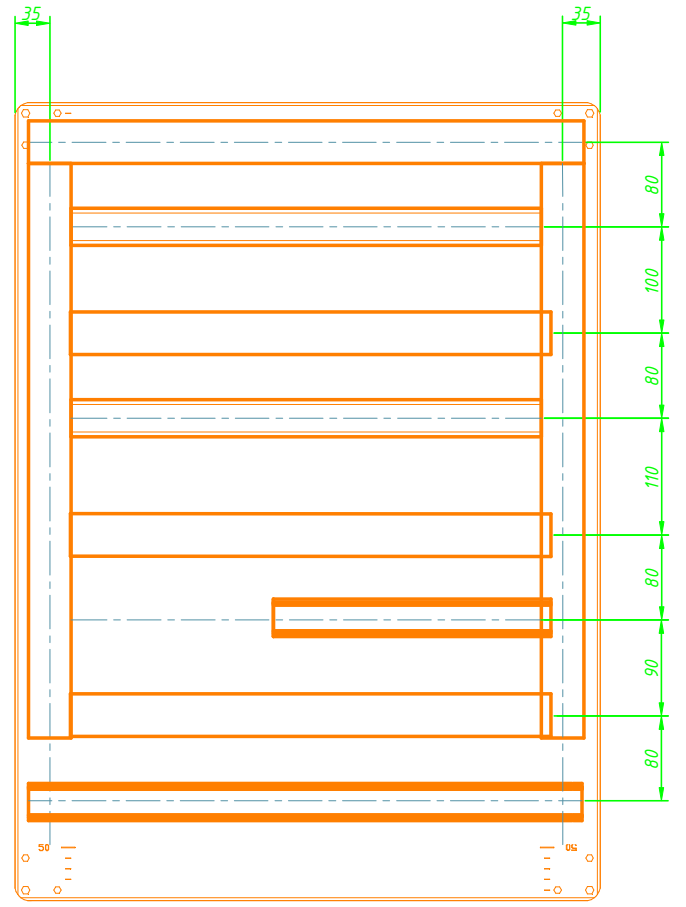
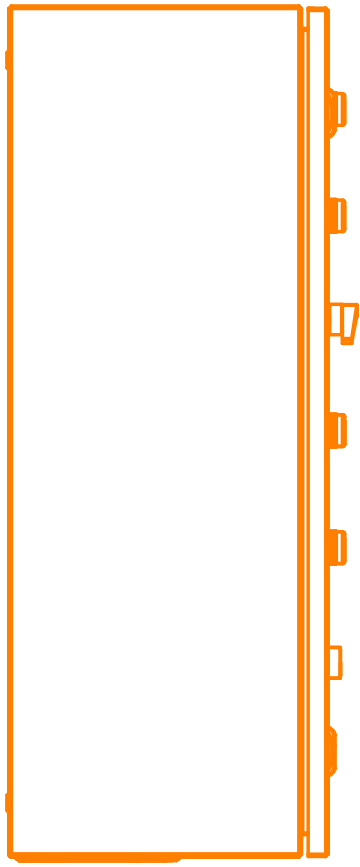
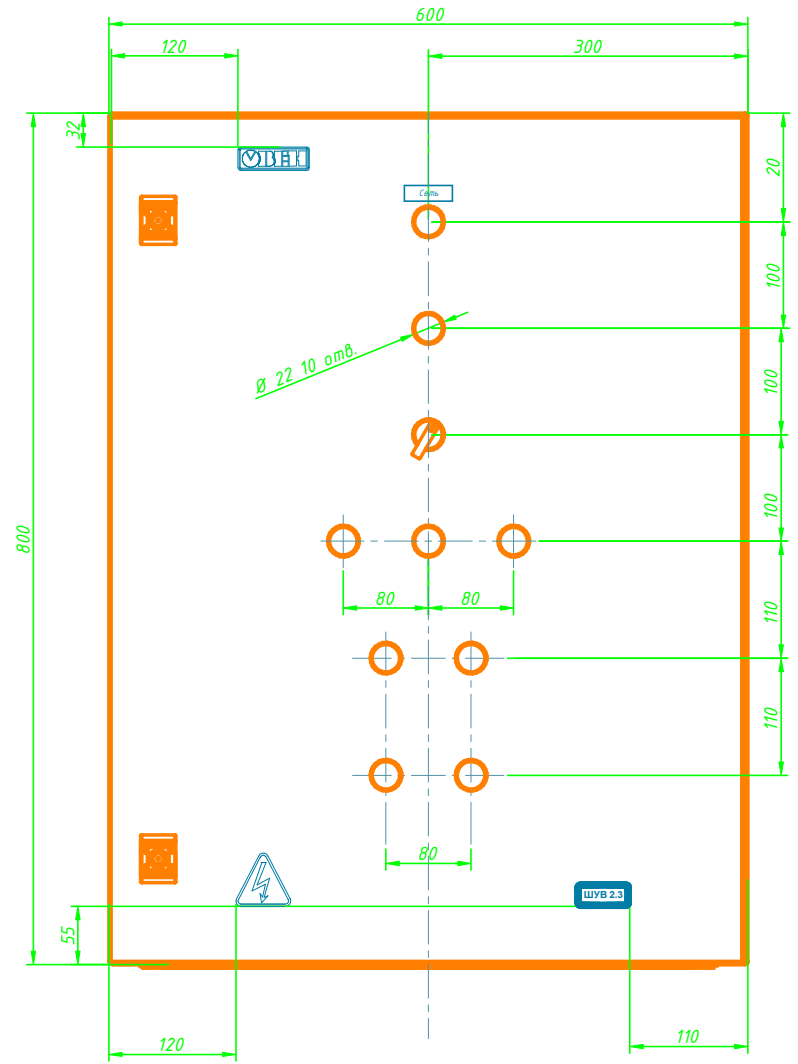


ХТЗ	Цель
1	кн. "ПУСК" общ.
2	кн. "СТОП"
3	"РАБОТА ПВ"
4	"РАБОТА ВВ"
5	"АВАРИЯ"
6	"ФИЛЬТР 1"
7	"ФИЛЬТР 2"
8	"ФИЛЬТР 3"
9	М
10	М

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

КУВФ.421417.000 35

КУВФ.421417.000 СБ



Согласовано:

Этм. инв. №

Подп. и дата

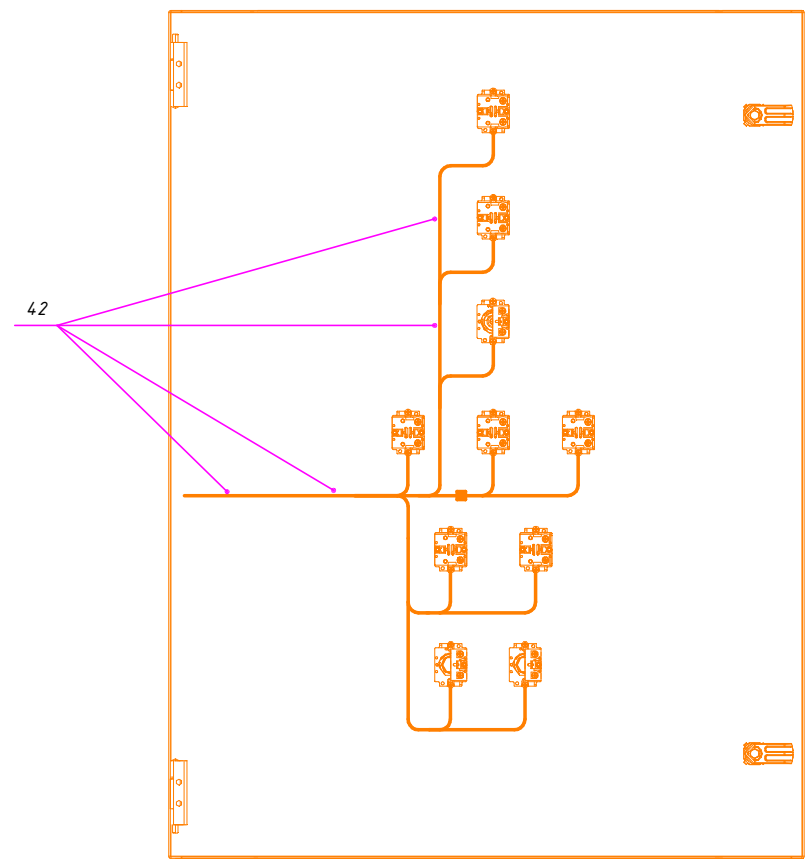
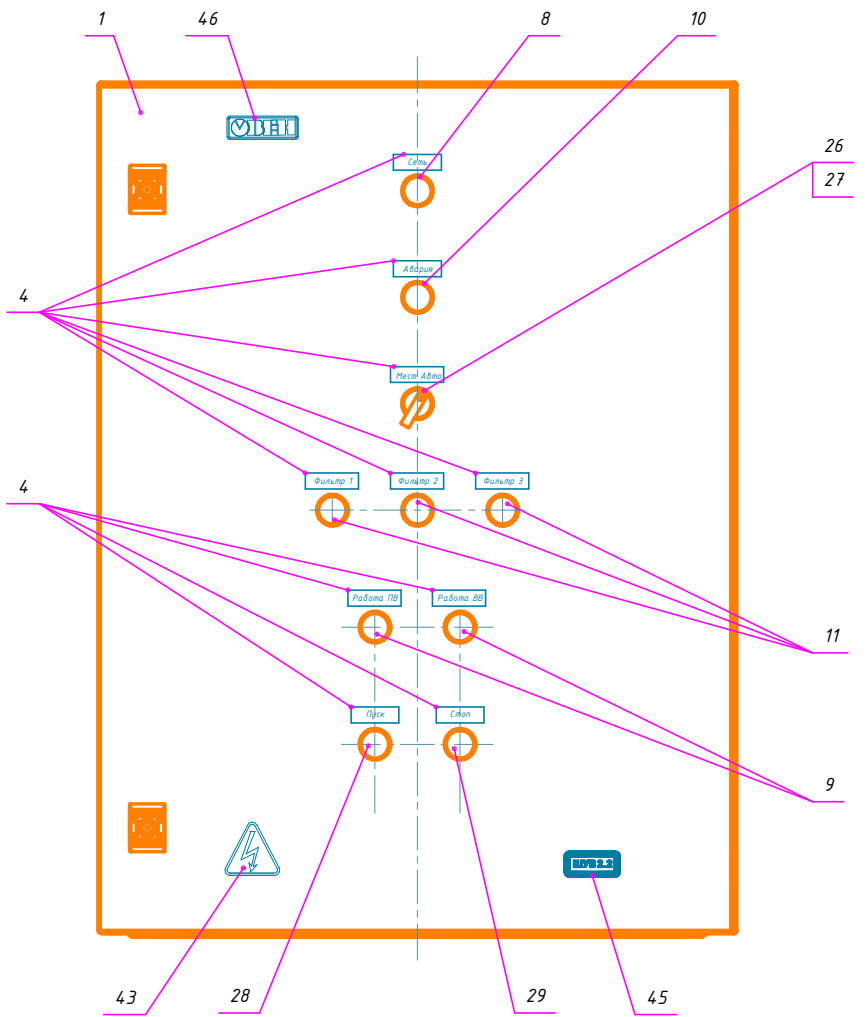
Инв. № об.

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

КУВФ.421417.000 СБ

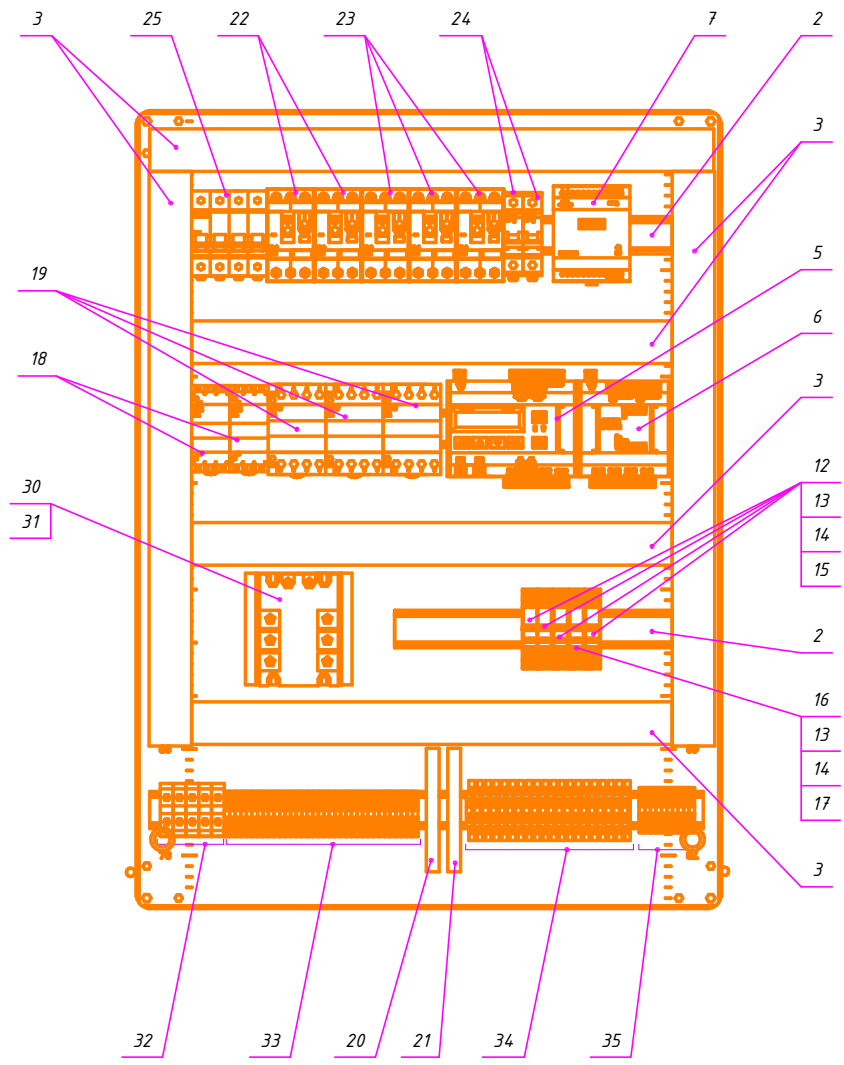
Шкаф управления вентиляцией  
ОВИК-ШУВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00  
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 3	



Инв. № об. / Подп. и дата / Элемент инв. № / Согласовано:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



Согласовано:

Элем. инв. №

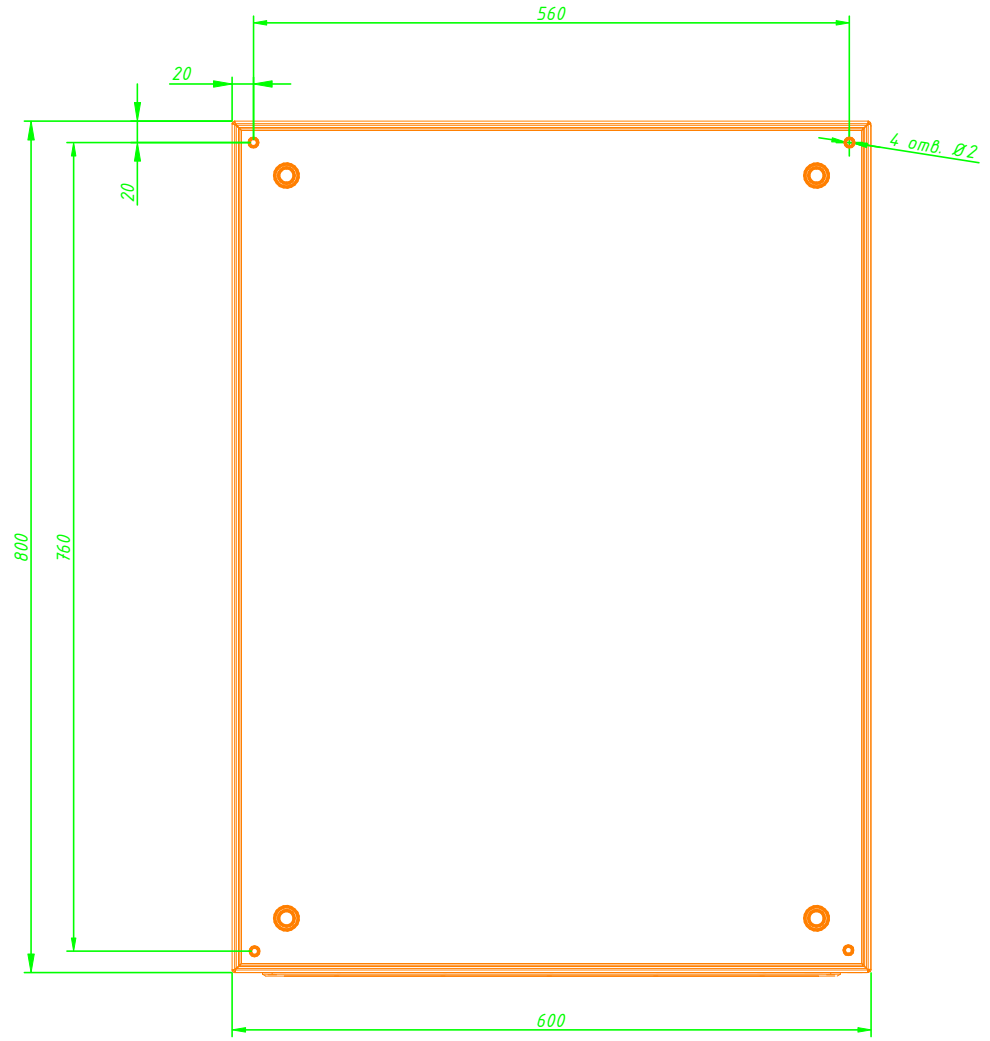
Подп. и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



КУВФ.421417.000 СБ



Согласовано:

Этм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	№ 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 измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	Шкаф ST 600/600/250	R5	R5ST0863	DKC	шт.	1		
2	Динрейка, м, L= 2 м	TS 35 7,5		DKC	шт.	2		
3	Кабель-канал перфорированный DKC, 25x20, м	KK3040		DKC	шт.	2		
4	Шильдики				компл	1		
5	Программируемое реле	ОВЕН ПР200-24.25.2.0	ПР200-24.25.2.0	ОВЕН	шт.	1		
6	Модуль расширения входов/выходов	ОВЕН 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, 24 V AC/DC	MTB2-BV613	MTB2-BV613	MEYERTEC	шт.	2		
10	Сигнальная лампа в сборе, красный, 24 V AC/DC	MTB2-BV614	MTB2-BV614	MEYERTEC	шт.	1		
11	Сигнальная лампа в сборе, желтый, 24 V AC/DC	MTB2-BV615	MTB2-BV615	MEYERTEC	шт.	3		
12	Промежуточные реле в компактном корпусе 220 VAC, 2CO		MR-207A	KIPPRIBOR	шт.	4		
13	Колодка монтажная серий PUF-022BE (для 2-контактных промежуточных реле)		PUF-022BE/2	Kipprigor	шт.	5		
14	Зажим пластмассовый удерживающий		BS 2/15P	Kipprigor	шт.	5		
15	Модуль LED-индикации 230 V AC/DC		LM-EN 230 V AC/DC П	Kipprigor	шт.	4		
16	Промежуточные реле в компактном корпусе 24 VDC, 2CO		MR-203D	KIPPRIBOR	шт.	1		
17	Модуль LED-индикации 24 V AC/DC		LM-CF 24 V AC/DC П	Kipprigor	шт.	1		
18	Контактор модульный 4NO, МК103-020А-230В-40	МК103-020А-230В-40	18060DEK	DEKraft	шт.	2		
19	Контактор модульный 4NO, МК103-032А-230В-40	МК103-032А-230В-40	18074DEK	DEKraft	шт.	3		
20	Шина N "ноль" в комб DIN-изол "Стойка", 125 А	ШНИ-8x12-10-КС-С	YNN10-812-10DP-K07	IEK	шт.	1		
21	Шина PE "земля" на DIN-изоляторе	ШНИ-6x9-16-Д-Ж IEK	YNN10-69-16D-K05	IEK	шт.	1		
22	Выключатель автоматический ВА401-9,0-14,0А	ВА401-9,0-14,0А	21207DEK	DEKraft	шт.	2		
23	Выключатель автоматический ВА401-6,00-10,0А	ВА401-6,00-10,0А	21206DEK	DEKraft	шт.	3		
24	Выключатель автоматический ВА103-1P-004А-С	ВА103-1P-004А-С	12052DEK	DEKraft	шт.	2		
25	ВН103-4P-100А Выкл.-разъединитель DEKraft (SE)	ВН103-4P-100А	17068DEK	DEKraft	шт.	1		

Согласовано:

Взам. инж. Н

Подп. и дата

Инв. № посл.

						<b>КУВФ.4214.17.000 СО</b>		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Шкаф управления вентиляцией ОВИК-ШЧВ2.3-1-8.0-3-27.0-0-0-01-1.0-00 Спецификация оборудования и материалов			
Разраб								
Провер					Лист 1		Листов 2	
Т.контр					Спецификация оборудования и материалов			
Н.контр								
Утверд								

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
26	Переключатель, длинная ручка, черный, 2 положения 1NO, с фиксацией	MTB2-BJZ112	MTB2-BJZ112	MEYERTEC	шт.	1		
27	Блок-контакт NC	MTB2-BE12	MTB2-BE12	MEYERTEC	шт.	1		
28	Кнопка плоская, красная, 1NC, мет.	MTB2-BAZ124	MTB2-BAZ124	MEYERTEC	шт.	1		
29	Кнопка плоская, зеленая, 1NO, мет.	MTB2-BAZ113	MTB2-BAZ113	MEYERTEC	шт.	1		
30	Твердотельное реле 3-х фазное, In= 25 А, Uc= 3..32 V	Kipprigor HT-2544.ZD3	HT-2544.ZD3	Kipprigor	шт.	1		
31	Радиатор охлаждения для ТТР, 105x100x80 мм	РТР034	РТР034	Kipprigor	шт.	1		
32	Клемма, зажим наборной ЗН101-16-100А-07		32406DEK	DEKraft	шт.	6		
33	Клемма проходная винтовая 2,5 мм <sup>2</sup> синий		MTU-2.5BL	MEYERTEC	шт.	36		
34	Клемма проходная винтовая двухярусная, 2,5 мм <sup>2</sup>	MTU-D2.5	MTU-D2.5	MEYERTEC	шт.	21		
35	Клемма проходная винтовая		MTU-2.5	MEYERTEC	шт.	11		
36	Заглушки торцевые	MTU-P		Meyertec	шт.	2		
37	Заглушки торцевые	MTU-PD		Meyertec	шт.	1		
38	Фиксаторы торцевые	MTU-S1		Meyertec	шт.	12		
	Гермоввод	PG21		IEK	шт.	1		
39	Гермоввод	PG16		IEK	шт.	5		
40	Гермоввод	PG13		IEK	шт.	12		
41	Гермоввод	PG11		IEK	шт.	3		
42	Монтажная площадка			IEK	шт.	8		
43	Наклейка "Высокое напряжение"			IEK	шт.	1		
44	Наклейка "Земля"			IEK	шт.	1		
45	Наклейка "ШУВ1.3"			ОВЕН	шт.	1		
46	Наклейка "Овен"			ОВЕН	шт.	1		
	Периферийные приборы							
47	Датчик перепада давления	РД30-ДД1000		ОВЕН	шт.	2		
48	Датчик перепада давления	РД30-ДД500		ОВЕН	шт.	3		
49	Датчик температуры наружного воздуха	ДТС3125-РТ1000.В2.6.60		ОВЕН	шт.	2		
50	Датчик температуры канальный	ДТС3032-РТ1000.В2.5.100.F		ОВЕН	шт.	1		
51	Реле температуры	MTR-K3		MEYERTEC	шт.	1		

Согласовано:

Взам. инв. N

Лист. и дата

Инв. N посл.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата

КУВФ.421417.000 СО

Лист

2

Формат А3