

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация систем общеобменной вентиляции

1. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

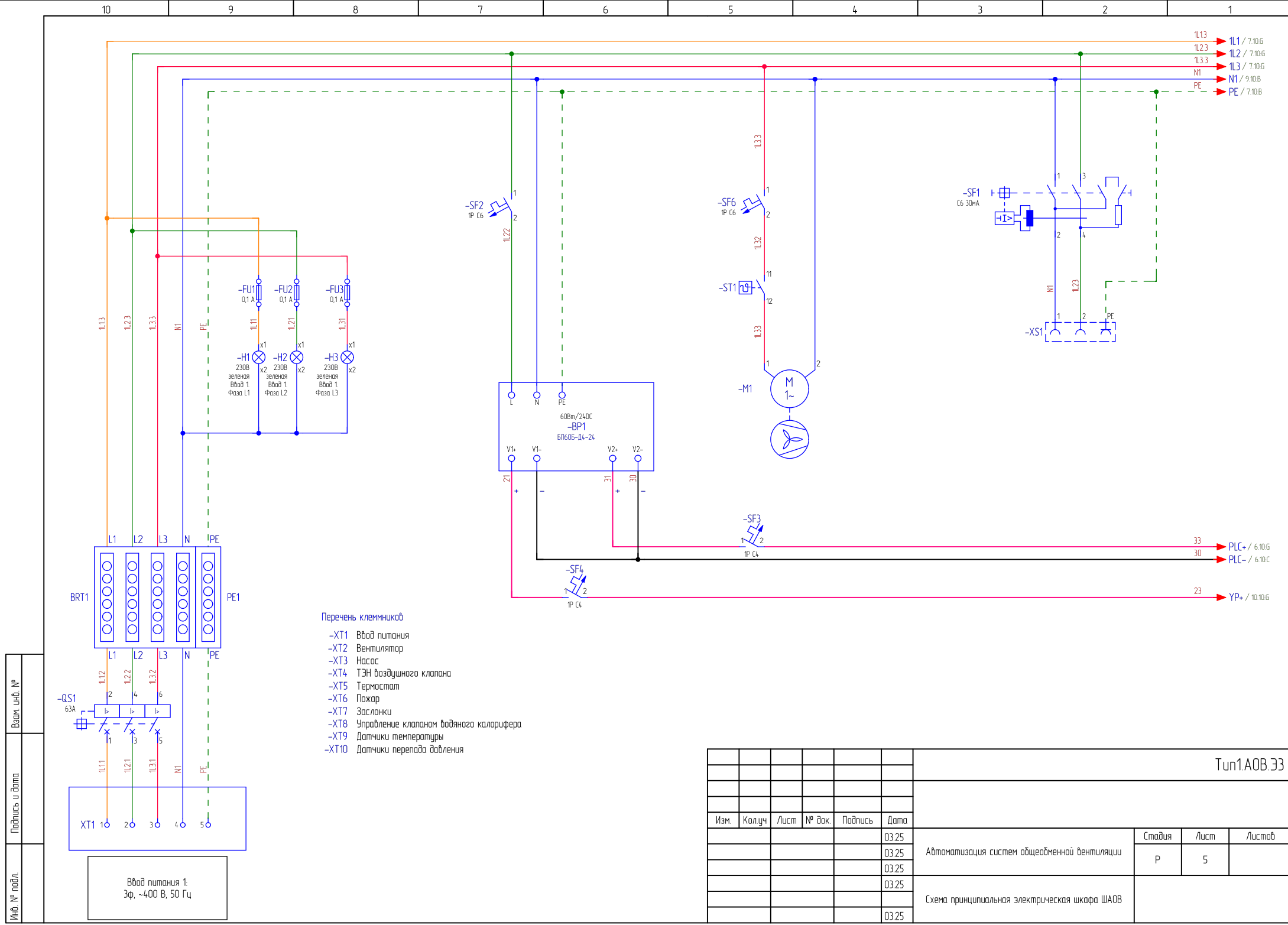
Лист	Наименование	Примечание
1, 2	Общие данные	на 2-х листах
3	Общие указания	
4	Схема функциональная автоматизации ПВ	
5-12	Схема принципиальная электрическая шкафа ШАОВ	на 8-и листах
13, 14	Перечень элементов шкафа ШАОВ	на 2-х листах

Взам. инв. №							Тун1.АОВ.ОД			
Подпись и дата										
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация систем общеобменной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
						03.25		Р	1	14
						03.25	Общие данные			
						03.25				
						03.25				

2. Введомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Тун1.АОВ-СО	Спецификацию оборудования, изделий и материалов	на 3-х листах
Тун1.АОВ-ТБ.ШАОВ	Таблица сигналов ПЛК шкафа ШАОВ	на 3-х листах
Тун1.АОВ-ВО	Компоновка и эскиз шкафа	

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Тун1.АОВ.ОД	Лист
						Общие данные	2	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

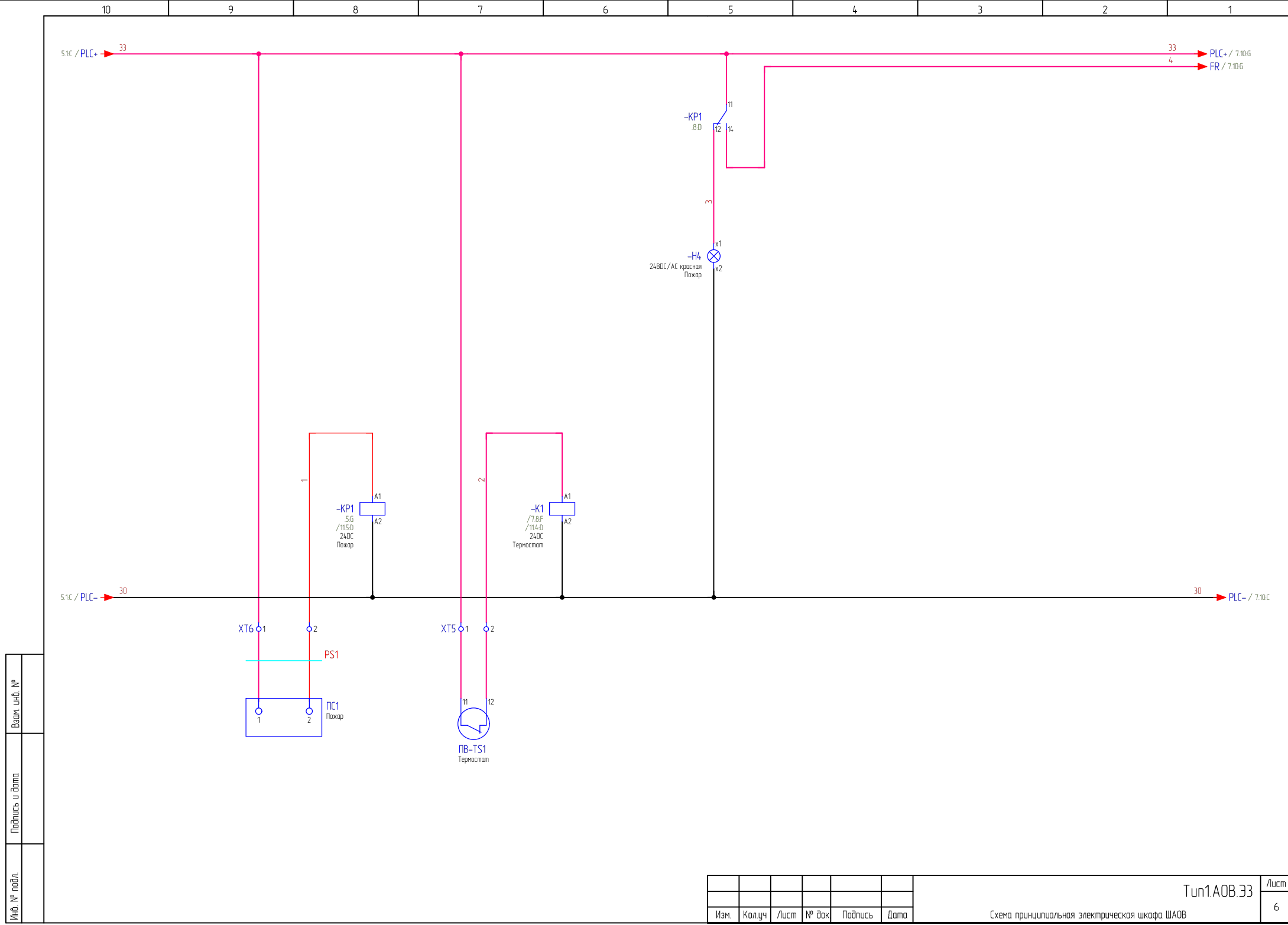


- Перечень клеммников
- XT1 Ввод питания
 - XT2 Вентилятор
 - XT3 Насос
 - XT4 ТЭН воздушного клапана
 - XT5 Термостат
 - XT6 Пожар
 - XT7 Заслонки
 - XT8 Управление клапаном водяного калорифера
 - XT9 Датчики температуры
 - XT10 Датчики перепада давления

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

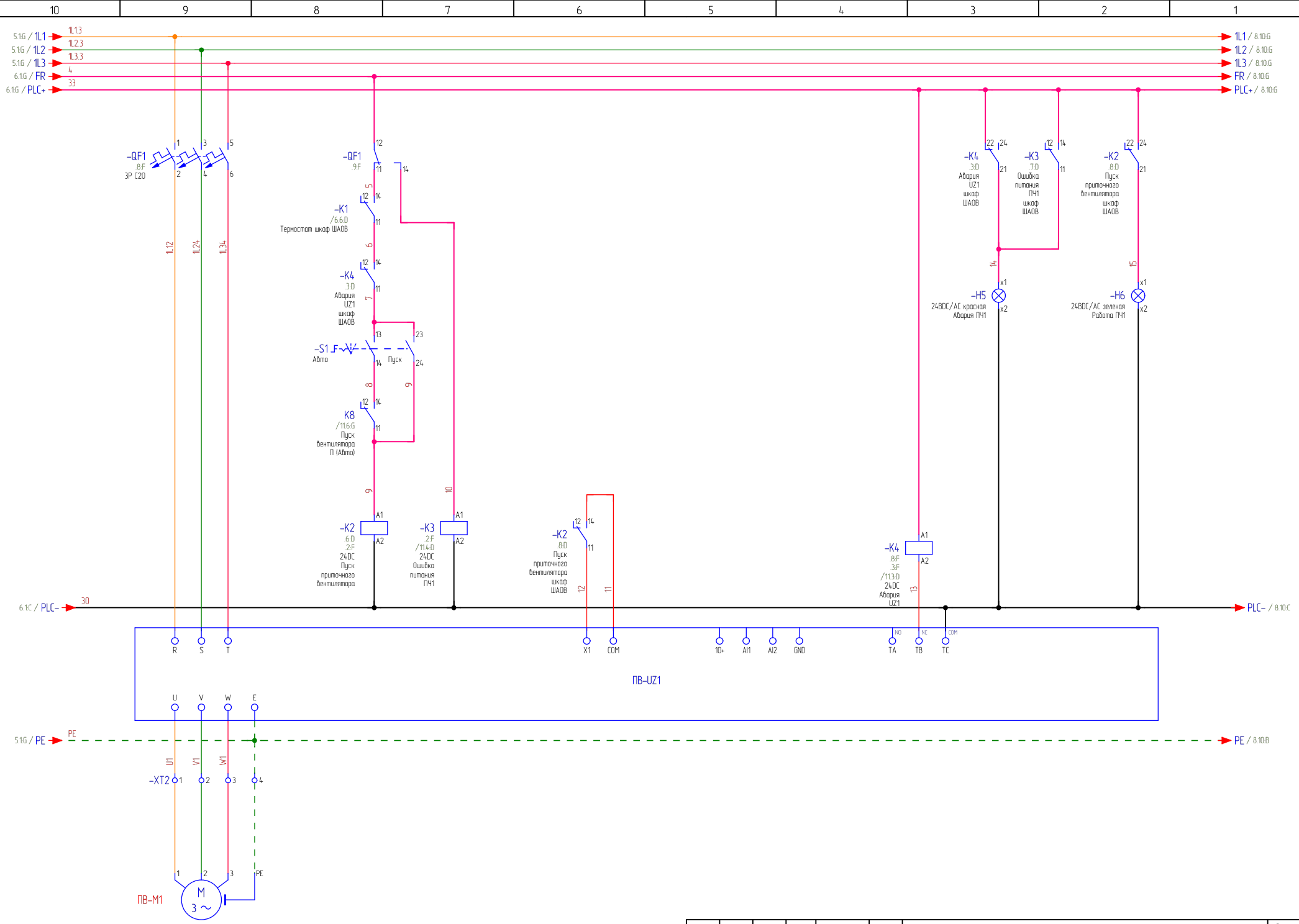
Ввод питания 1:
Зф, ~400 В, 50 Гц

						Тun1.AOB.33			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
					03.25	Автоматизация систем общеобменной вентиляции	Р	5	
					03.25				
					03.25				
					03.25	Схема принципиальная электрическая шкафа ШАОВ			



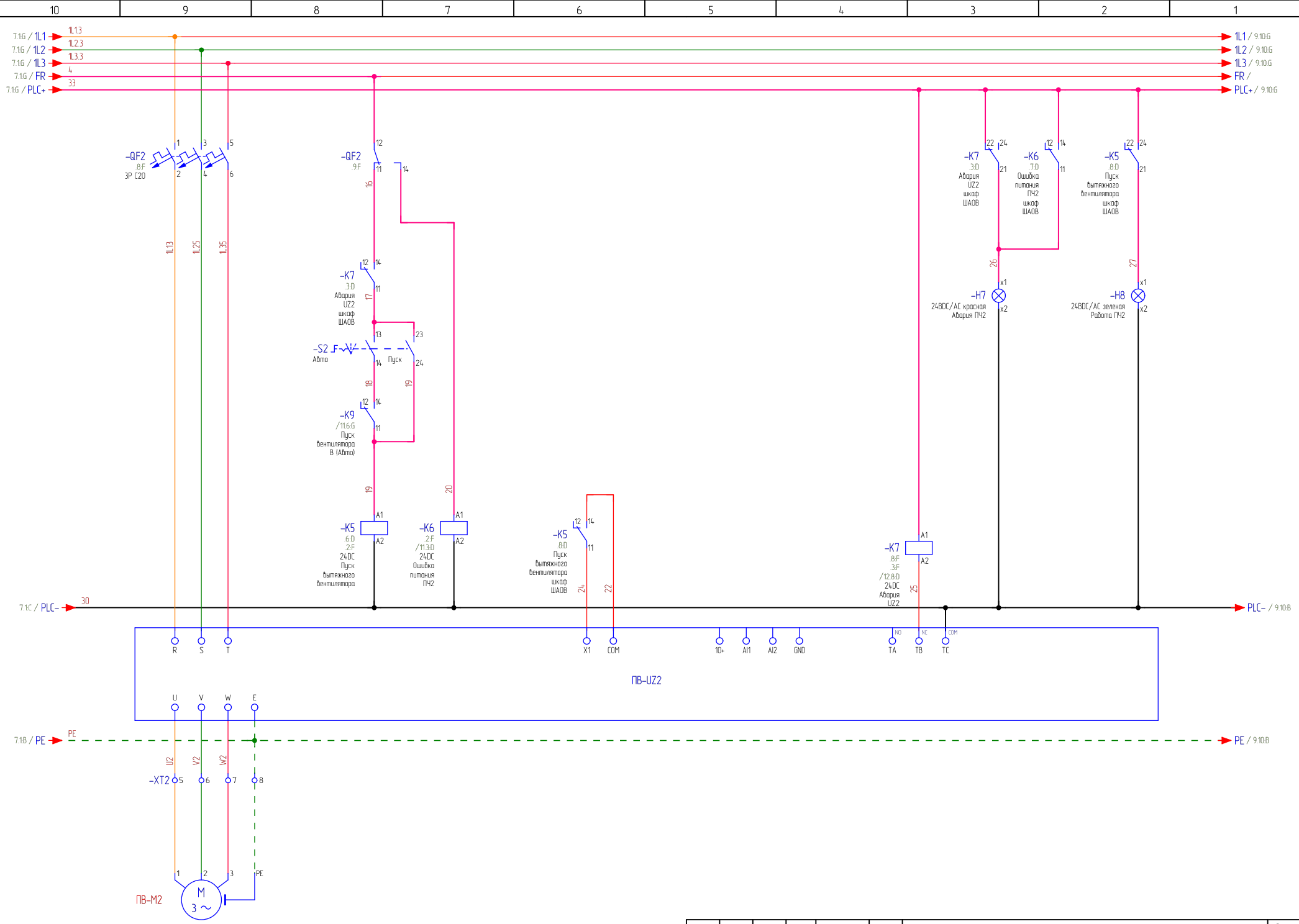
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

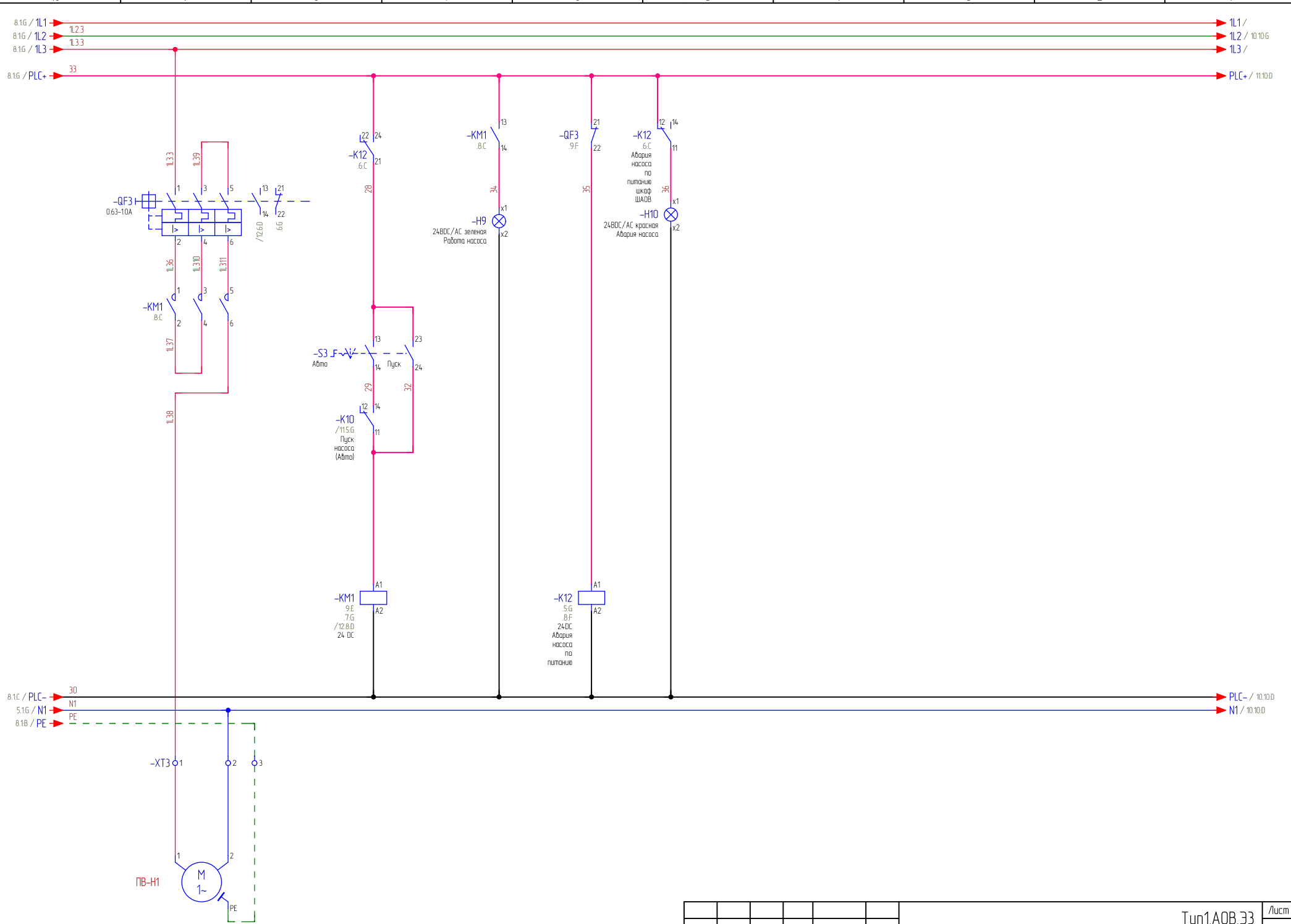
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата



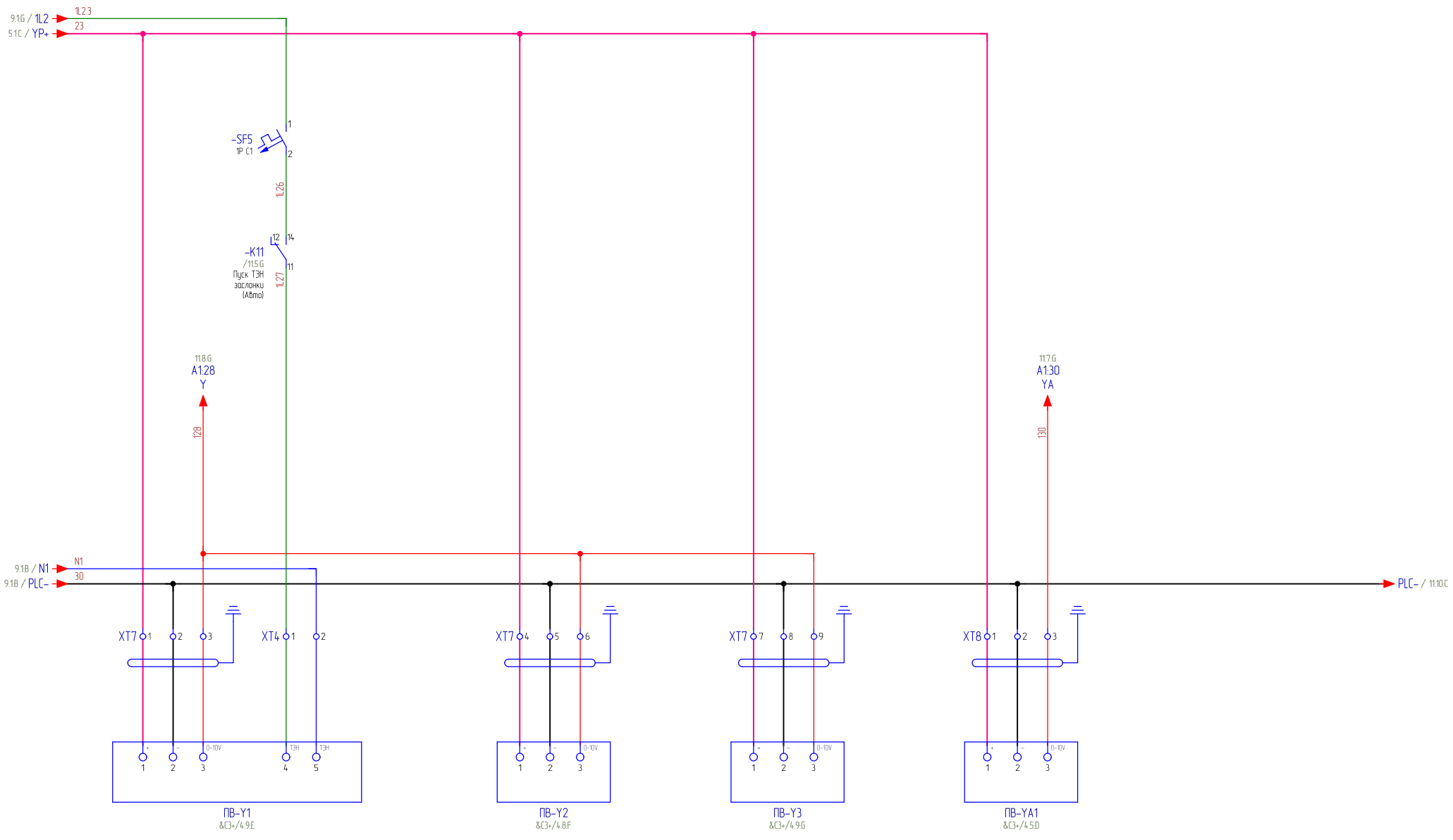
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. лист. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

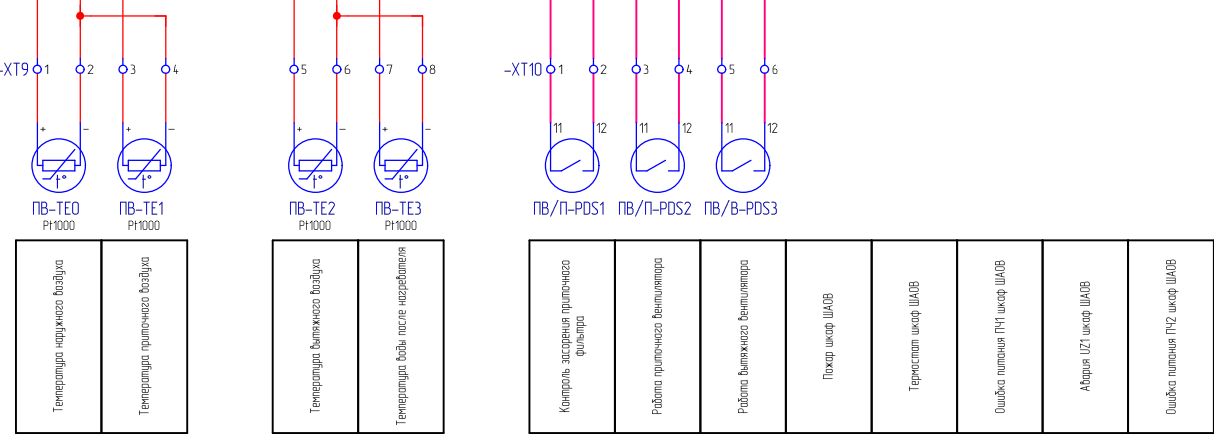
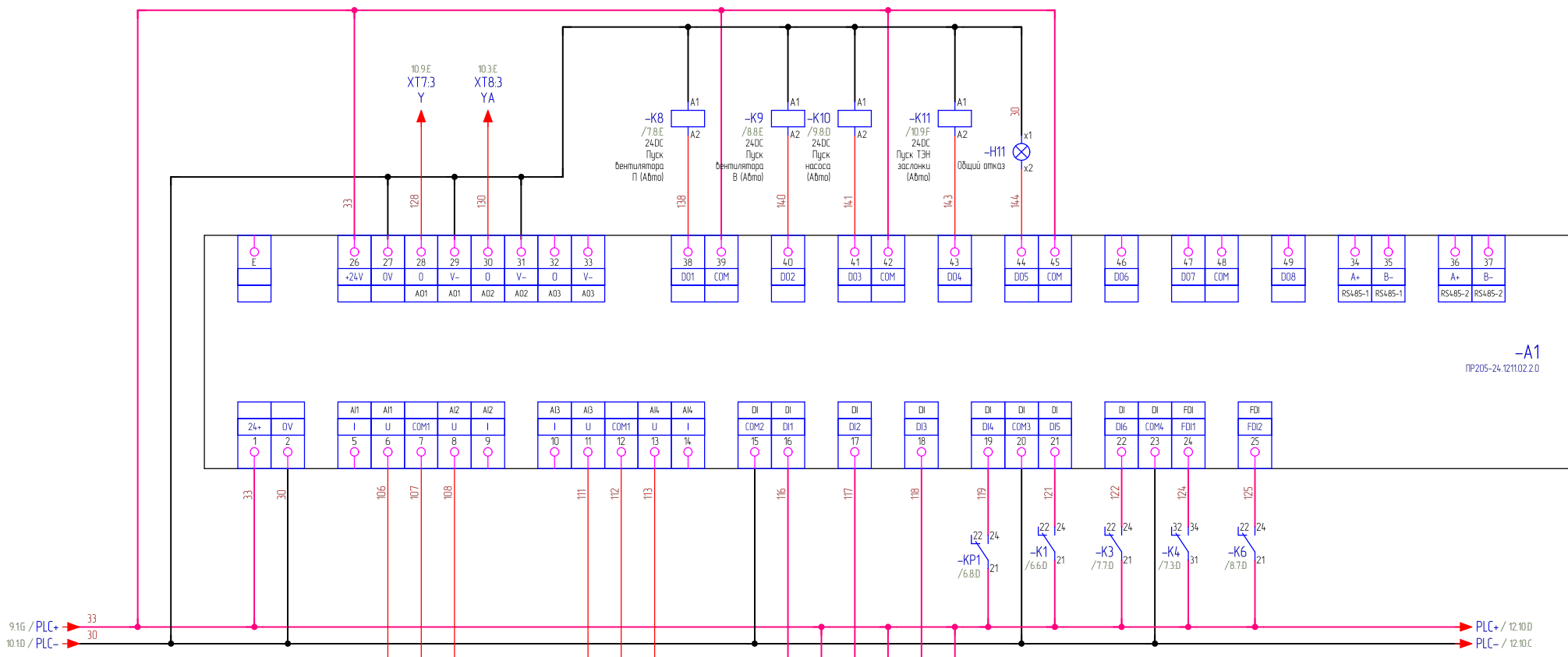


Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

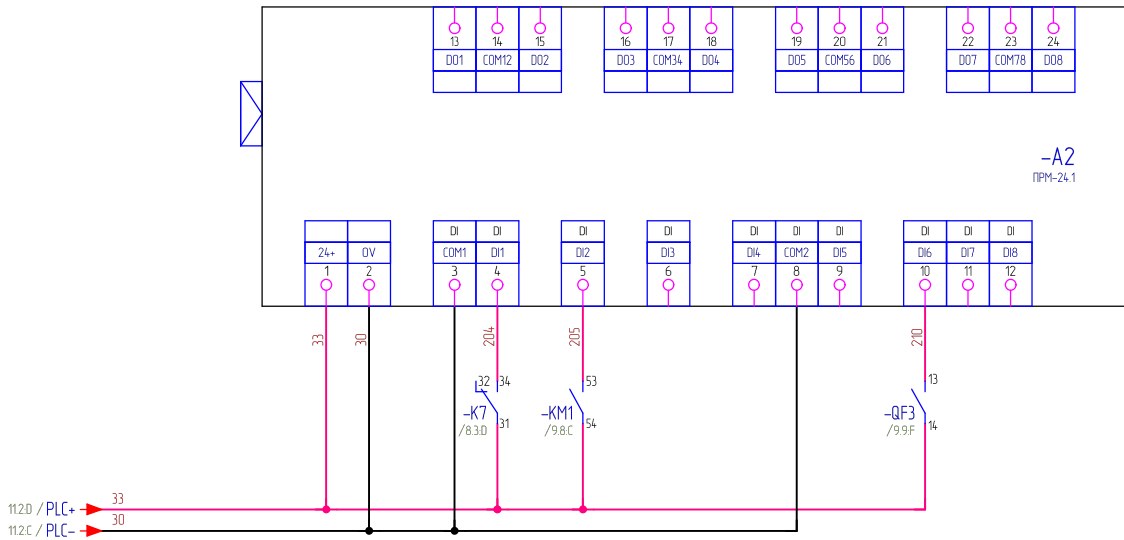
Тun1.AOB.33 / лист 10
 Схема принципиальная электрическая шкафа ШАОВ
 Формат А3

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Температура наружного воздуха	Температура приточного воздуха	Температура вытяжного воздуха	Температура воды после нагревателя	Контроль засорения приточного фильтра	Работа приточного вентилятора	Работа вытяжного вентилятора	Пожар шкаф ШАОВ	Термистор шкаф ШАОВ	Ошибка питания ПЧ1 шкаф ШАОВ	Авария UZ1 шкаф ШАОВ	Ошибка питания ПЧ2 шкаф ШАОВ
-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------------	---------------------	------------------------------	----------------------	------------------------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Модель UZ2 шкафа ШАОВ					
Контроль пускателя насоса KM					
Системные автоматического выключателя насоса					

Инд. № подл.	Взам инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

№ позиции	Наименование	Кол-во	Примечание
Шкаф управления приточно-вытяжной системой (ШАОВ)			
A1	Программируемое реле с графическим дисплеем и Ethernet	1	ПР205-24.1211.02.2.0
A2	PPM модуль расширения для программируемых реле PPM-24.1	1	PPM-24.1
BP1	Блок питания 60Вт, 24В	1	БП60Б-Д4-24
BRT1	Кросс-модули серии ШН-103	1	32019DEK
FU1-FU3	Предохранитель 0,1 А, 5x20 мм в комплекте с держателем	3	
H1-H3	Сигнальная лампа 22 мм 230В AC зеленая	3	MT22-S63
H1-H11	Шильдик для кнопок NP2 30мм*45мм NP2-BZ31	11	MTB2-F10
H4, H5, H7, H10, H11	Сигнальная лампа 22 мм 24В AC/DC красная	5	MT22-S14
H6, H8, H9	Сигнальная лампа 22 мм 24В AC/DC зеленая	3	MT22-S13
K1-K3, K5, K6, K8-K12, KP1	Промежуточное реле серии MN (2-контактные), 24 DC	11	MN-203.D
K1-K3, K5, K6, K8-K12, KP1	Колодка для промежуточных реле MN с индикатором 24 В DC	11	PYF-02MN/LM24VDC
K4, K7	Реле промежуточное 4-конт., 24VDC, ток 5 А	2	MP-403.DU
K4, K7	Колодка для промежуточных реле MP с индикатором 24 В DC	2	PYF-04MP/LM24VDC
KM1	Контактор 9А 24В AC3 1НО+1НЗ, KM103-009А-024В-11	1	22100DEK
KM1	Фронтальный контакт для контакторов KM103 (2NO+2NC)	1	24105DEK
M1	Вентилятор с фильтром, расход воздуха: с фильтром/без -100/138 м3/ч, 220В AC, IP54 MTK-FFNT100-150	1	MTK-FFNT100-150
PE1	Шины нулевые серий ШН-101	1	32004DEK
QF1, QF2	Автоматический выключатель ЗР 20А 6кА х-ка С	2	12306DEK
QF1, QF2	Контакт дополнительный для ВА-101	2	18100DEK
QF3	Автоматический выключатель ВА431-0.63А-1А для двигателей 0,63-1,0А	1	21224DEK

Взам. инв. №									
							Тun1.AOB.ПЭЗ		
Подпись и дата									
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.									
							Автоматизация систем общеобменной вентиляции		
							Стадия	Лист	Листов
							Р	13	
							Перечень элементов шкафа ШАОВ		

№ позиции	Наименование	Кол-во	Примечание
	Шкаф управления приточно-вытяжной системой (ШАОВ)		
QF3	Контакт 21269DEK ДК-431-11F дополнительный фронтальный 1з+1р	1	21269DEK
QS1	Выключатель-разъединитель ЗР 63А ВН-102	1	17011DEK
S1-S3	Переключатель на 3 положения с фиксацией, короткая ручка, 2NO, IP67, металл	3	MTB2-BDF33
S1-S3	Блок-контакт, 1NO	3	MTB2-BE11
SF1	Дифавтомат 1P+N 6А (С) 6 кА, 30 мА (А)	1	16227DEK
SF2, SF6	Автоматический выключатель 1P 6А 6кА х-ка С	2	12269DEK
SF3, SF4	Автоматический выключатель 1P 4А 6кА х-ка С	2	12267DEK
SF5	Автоматический выключатель 1P 1А 6кА х-ка С	1	12264DEK
ST1	Термостат 1NO, для регулирования вентиляторов	1	MTK-CTO
XS1	Розетка на DIN-рейку 16А	1	MT-DRS
XT1	Клемма push-in проходная, 4 мм, серая	3	MTP-4
XT1-XT10	Фиксатор торцевой пружинный	11	MTP-S1
XT1	Клемма push-in проходная, 4 мм, синяя	1	MTP-4BL
XT1	Клемма push-in "Земля", 4 мм	1	MTP-4PE
XT1	Заглушка для одноуровневых клемм push-in, 4 мм, серая	1	MTP-P4
XT2-XT10	Клемма push-in проходная, 2,5 мм, серая	38	MTP-2.5
XT2, XT3	Клемма push-in "Земля", 2,5 мм	3	MTP-2.5PE
XT2-XT10	Заглушка для одноуровневых клемм push-in, 2,5 мм, серая	9	MTP-P2.5
XT3, XT4	Клемма push-in проходная, 2,5 мм, синяя	2	MTP-2.5BL
UZ1, UZ2	Частотный преобразователь ОВЕН ПЧВЗ [M01]	2	ПЧВЗ-5К5-В

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Тun1.AOB.ПЭЗ	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Перечень элементов шкафа ШАОВ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель или поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<u>1. Шкаф управления приточно-вытяжной системой ШАОВ в составе:</u>								
1.1	Программируемое реле с графическим дисплеем и Ethernet	PR205-24.1211.02.2.0	PR205-24.1211.02.2.0		шт.	1		A1
1.2	PRM модуль расширения для программируемых реле PRM-24.1	PRM-24.1	PRM-24.1		шт.	1		A2
1.3	Блок питания 60Вт, 24В	БП60Б-Д4-24	БП60Б-Д4-24		шт.	1		BP1
1.4	Кросс-модули серии ШН-103	ШН103-4-15-125	32019DEK		шт.	1		BRT1
1.5	Сигнальная лампа 22 мм 230В АС зеленая	MT22-S63	MT22-S63		шт.	3		H1 - H3
1.6	Шильдик для кнопок NP2 30мм*45мм NP2-BZ31	MTB2-F10	MTB2-F10		шт.	11		H1 - H11
1.7	Сигнальная лампа 22 мм 24В АС/DC красная	MT22-S14	MT22-S14		шт.	5		H4, H5, H7, H10, H11
1.8	Сигнальная лампа 22 мм 24В АС/DC зеленая	MT22-S13	MT22-S13		шт.	3		H6, H8, H9
1.9	Промежуточное реле серии MN (2-контактные), 24 DC	MN-203.D	MN-203.D		шт.	11		K1 - K3, K5, K6, K8 - K12, KP1
1.10	Колодка для промежуточных реле MN с индикатором 24 В DC	PYF-02MN/LM24VDC	PYF-02MN/LM24VDC		шт.	11		K1 - K3, K5, K6, K8 - K12, KP1
1.11	Реле промежуточное 4-конт., 24VDC, ток 5 А	MP-403.DU	MP-403.DU		шт.	2		K4, K7
1.12	Колодка для промежуточных реле MP с индикатором 24 В DC	PYF-04MP/LM24VDC	PYF-04MP/LM24VDC		шт.	2		K4, K7
1.13	Фронтальный контакт для контакторов KM103 (2NO+2NC)	PK03-02-22	24105DEK		шт.	1		KM1
1.14	Вентилятор с фильтром, расход воздуха: с фильтром/без -100/138 м3/ч, 220В АС, IP54 MTK-FFNT100-150	MTK-FFNT100-150	MTK-FFNT100-150		шт.	1		M1
1.15	Решетка выпускная для MTK-150, размер: 150x150x32 мм, IP54	MTK-EFNT150	MTK-EFNT150		шт.	1		M1
1.16	Шкаф ДКС, 1200 x 800 x 400 мм	R5ST1284	R5ST1284		шт.	1		
1.17	Шины нулевые серий ШН-101	ШН101-14-100	32004DEK		шт.	1		PE1

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

						Тun1.AOB-CO			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
					03.25	Автоматизация систем общеобменной вентиляции	Стандия	Лист	Листов
					03.25		Р	1	3
					03.25				
					03.25	Спецификацию оборудования, изделий и материалов			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель или поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1.18	Автоматический выключатель 3P 20A 6кА х-ка С	ВА-103	12306DEK		шт.	2		QF1, QF2
1.19	Контакт дополнительный для ВА-101	ВА-101	18100DEK		шт.	2		QF1, QF2
1.20	Автоматический выключатель ВА431-0.63А-1А для двигателей 0,63-1,0А	ВА431-0.63А-1А	21224DEK		шт.	1		QF3
1.21	Контакт 21269DEK ДК-431-11F дополнительный фронтальный 1з+1р	ДК-431 F	21269DEK		шт.	1		QF3
1.22	Выключатель-разъединитель 3P 63А ВН-102	ВН-102	17011DEK		шт.	1		QS1
1.23	Блок-контакт, 1NO	MTB2-BE11	MTB2-BE11		шт.	3		S1 - S3
1.24	Дифавтомат 1P+N 6А (С) 6 кА, 30 мА (А)	ДИФ-103	16227DEK		шт.	1		SF1
1.25	Автоматический выключатель 1P 6А 6кА х-ка С	ВА-103 6кА	12269DEK		шт.	2		SF2, SF6
1.26	Автоматический выключатель 1P 4А 6кА х-ка С	ВА-103 6кА	12267DEK		шт.	2		SF3, SF4
1.27	Автоматический выключатель 1P 1А 6кА х-ка С	ВА-103	12264DEK		шт.	1		SF5
1.28	Термостат 1NO, для регулирования вентиляторов	МТК-СТО	МТК-СТО		шт.	1		ST1
1.29	Розетка на DIN-рейку 16А	MT-DRS	MT-DRS		шт.	1		XS1
1.30	Фиксатор торцевой пружинный	MTP-S1	MTP-S1		шт.	11		XT1 - XT10
1.31	Частотный преобразователь OBEH ПЧВ3 (M01)	ПЧВ3-5K5-B	ПЧВ3-5K5-B		шт.	2		UZ1, UZ2
1.32	Контактор 9А 24В АС3 1НО+1НЗ, KM103-009А-024В-11	KM-102	22100DEK		шт.	1		KM1
1.33	Переключатель на 3 положения с фиксацией, короткая ручка, 2NO, IP67, металл	MTB2-BDF33	MTB2-BDF33		шт.	3		S1 - S3
1.34	Клемма push-in проходная, 4 мм, серая	MTP-4	MTP-4		шт.	3		XT1
1.35	Клемма push-in проходная, 4 мм, синяя	MTP-4BL	MTP-4BL		шт.	1		XT1
1.36	Клемма push-in "Земля", 4 мм	MTP-4PE	MTP-4PE		шт.	1		XT1
1.37	Заглушка для одноуровневых клемм push-in, 4 мм, серая	MTP-P4	MTP-P4		шт.	1		XT1
1.38	Клемма push-in проходная, 2,5 мм, серая	MTP-2.5	MTP-2.5		шт.	38		XT2 - XT10
1.39	Клемма push-in "Земля", 2,5 мм	MTP-2.5PE	MTP-2.5PE		шт.	3		XT2, XT3
1.40	Заглушка для одноуровневых клемм push-in, 2,5 мм, серая	MTP-P2.5	MTP-P2.5		шт.	9		XT2 - XT10
1.41	Клемма push-in проходная, 2,5 мм, синяя	MTP-2.5BL	MTP-2.5BL		шт.	2		XT3, XT4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Tun1A0B-CO

Лист

2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель или поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1.42	Предохранитель 0,1 А, 5x20 мм в комплекте с держателем	0,1А		Россия	шт.	3		FU1 – FU3
1.43	Кабельный канал 60x60	6060		Россия	шт.	16		
1.44	DIN-рейка 35x7,5, 1000 мм			Россия	м	20		
1.45	Сальник PG-13.5 D кабеля 7-11мм	PG-13.5		Россия	шт.	60		
1.46	Шина РЕ "земля" 10 отверстий	РЕ10		Россия	шт.	2		
<u>2. Полевые устройства в составе:</u>								
2.1	Привод для воздушной заслонки с управлением 0-10 В, питанием 24 В DC, с секцией нагрева 230 В; крутящий момент уточняется при выборе вентиляционной системы.					4		ПВ-У1 – ПВ-У3, ПВ-УА1
<u>3. Датчиковая аппаратура в составе:</u>								
3.1	Датчик температуры наружного воздуха модели	ДТС3125-РТ1000.В2.6.60			шт.	1		
3.2	Канальные датчики температуры в комплекте с фланцем	ДТС3032-РТ1000.В2.5.200.Ф			шт.	2		
3.3	Датчик температуры накладной	ДТС3222-РТ1000.В2.50			шт.	1		
3.4	Реле температуры (капиллярный термостат)	MTR-K6			шт.	1		
3.5	Реле перепада давления воздуха, 50 500 Па, Рдиф = 20 Па	РД30-ДД500			шт.	3		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: А1
 ПР205-24.1211.02.2.0

№ выхода	Имя сигнала	Соединение
5 (I)	Резерв	
6 (U)	Температура наружного воздуха	106
8 (U)	Температура приточного воздуха	108
9 (I)	Резерв	
10 (I)	Резерв	
11 (U)	Температура вытяжного воздуха	111
13 (U)	Температура воды после нагревателя	113
14 (I)	Резерв	
16 (DI1)	Контроль засорения приточного фильтра	116
17 (DI2)	Работа приточного вентилятора	117
18 (DI3)	Работа вытяжного вентилятора	118
19 (DI4)	Пожар шкаф ШАОВ	119
21 (DI5)	Термостат шкаф ШАОВ	121
22 (DI6)	Ошибка питания ПЧ1 шкаф ШАОВ	122
24 (FDI1)	Авария UZ1 шкаф ШАОВ	124
25 (FDI2)	Ошибка питания ПЧ2 шкаф ШАОВ	125
28 (O)	Резерв	128
30 (O)	Резерв	130
32 (O)	Резерв	
38 (DO1)	Пуск вентилятора П (Авто)	138
40 (DO2)	Пуск вентилятора В (Авто)	140
41 (DO3)	Пуск насоса (Авто)	141

Взам. инв. №										
							Тun1.АОВ-ТБ.ШАОВ			
Подпись и дата										
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.						03.25	Автоматизация систем общеобменной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
						03.25		Р	1	3
						03.25	Таблица сигналов ПЛК шкафа ШАОВ			
						03.25				

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: А1
 ПР205-24.1211.02.2.0

№ выхода	Имя сигнала	Соединение
43 (D04)	Пуск ТЭН заслонки (Авто)	143
44 (D05)	Общий отказ	144
46 (D06)	Резерв	
47 (D07)	Резерв	
49 (D08)	Резерв	

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

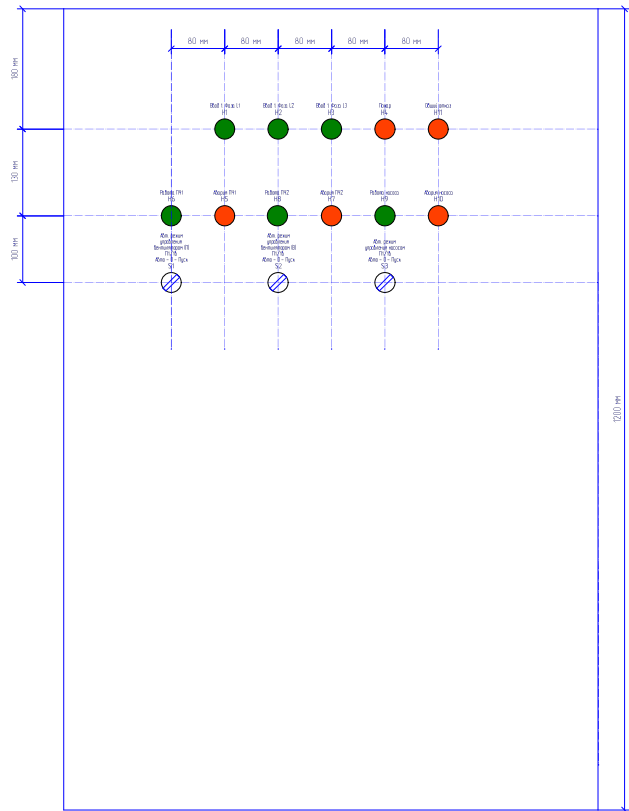
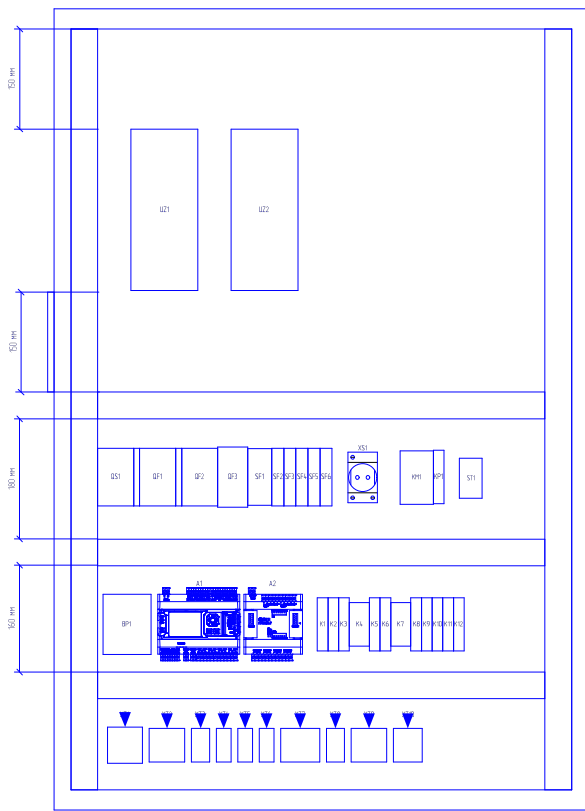
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Тун1.АОВ-ТБ.ШАОВ Таблица сигналов ПЛК шкафа ШАОВ	Лист
							2

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: А2
 ПРМ-24.1

№ выхода	Имя сигнала	Соединение
4 (DI1)	Авария UZ2 шкаф ШАОВ	204
5 (DI2)	Контроль пускателя насоса КМ	205
6 (DI3)	Резерв	
7 (DI4)	Резерв	
9 (DI5)	Резерв	
10 (DI6)	Состояние автоматического выключателя насоса	210
11 (DI7)	Резерв	
12 (DI8)	Резерв	
13 (DO1)	Резерв	
15 (DO2)	Резерв	
16 (DO3)	Резерв	
18 (DO4)	Резерв	
19 (DO5)	Резерв	
21 (DO6)	Резерв	
22 (DO7)	Резерв	
24 (DO8)	Резерв	

Взам. инв. №										
							Тун1.АОВ-ТБ.ШАОВ			
Подпись и дата										
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.						03.25	Автоматизация систем общеобменной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
						03.25		Р	3	3
						03.25	Таблица сигналов ПЛК шкафа ШАОВ			
						03.25				



Полюс обозначения	Текст надписи
-H1	Вход 1 (кан.1)
-H2	Вход 1 (кан.2)
-H3	Вход 1 (кан.3)
-K1	Выход 1
-K2	Выход 2
-K3	Выход 2
-H4	Выход 1
-H5	Выход 1
-H6	Выход 2
-H7	Выход 2
-H8	Выход 2
-H9	Выход 2
-H10	Выход 2
-H11	Выход 2
-H12	Выход 2
-S1	Для прием. управления вентилятором В1 (ПУВ)
-S2	Для прием. управления вентилятором В2 (ПУВ)
-S3	Для прием. управления клапаном ПУВ

- Примечания:
1. Выполнить шит на стене
 2. Размеры для всех стробов (окончательные размеры определяются заказом изготовителем шкафа при разработке конструкторской документации) после согласования с заказчиком
 3. Внешний вид и размеры для всех стробов (окончательные размеры определяются изготовителем шкафа)
 4. Выполнить заземление всех металлических частей, корпуса шкафа, двери шкафа и т.д.
 5. Зеркало кабелей датчиков температуры заменить со стороны шита
 6. Сборку шкафа производить в соответствии с ГОСТ 12997-2000 и ГОСТ Р 51211-2007

						Тун1А0В-В0		
Июн	Колуч	Лист	МФ дик	Подпись	Дата	Страниц	Лист	Листов
					03.25			
					03.25	Автоматизация систем общедомовой вентиляции	Р	1
					03.25			
					03.25	Комплект и эскиз шкафа		
					03.25			