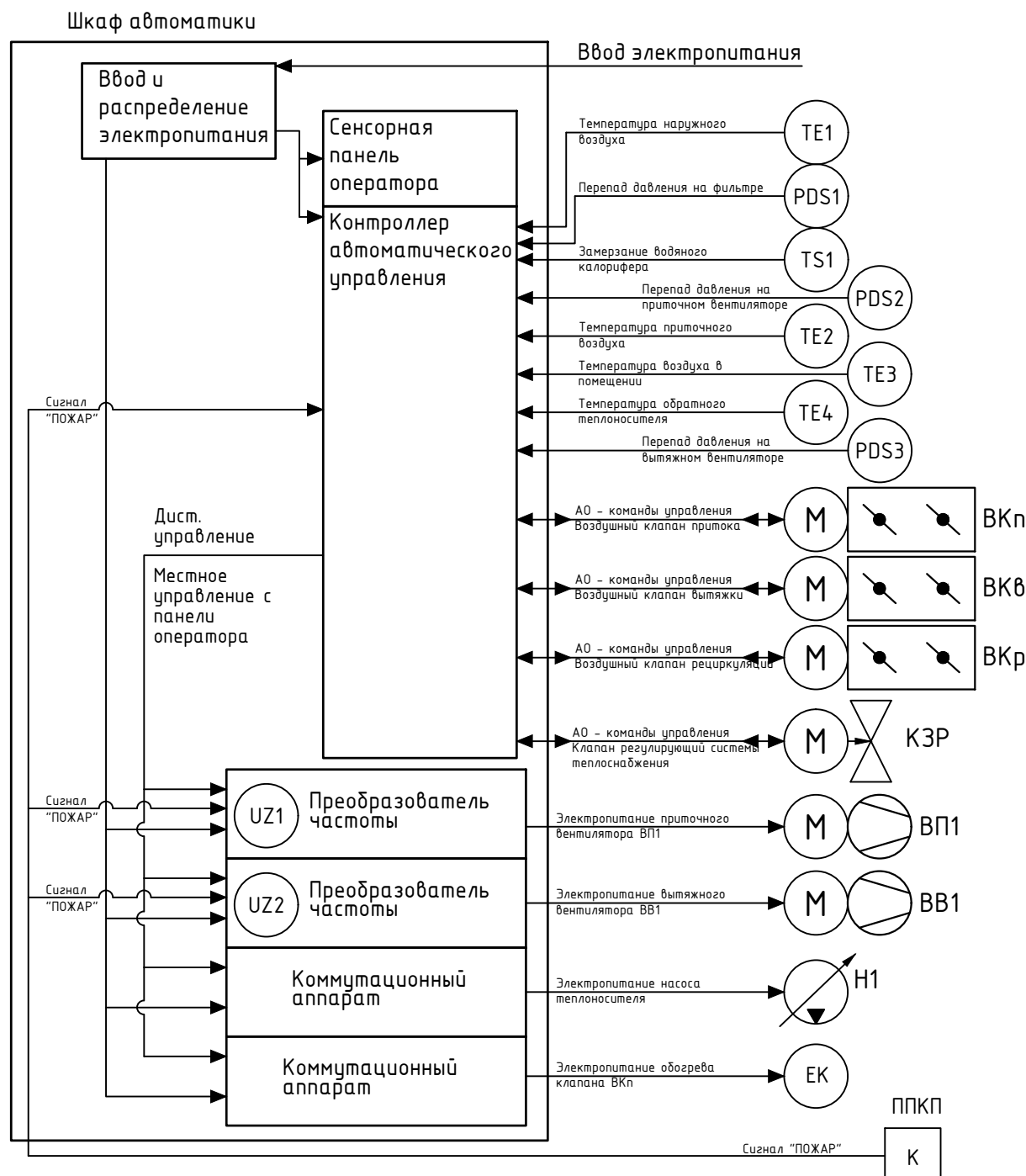
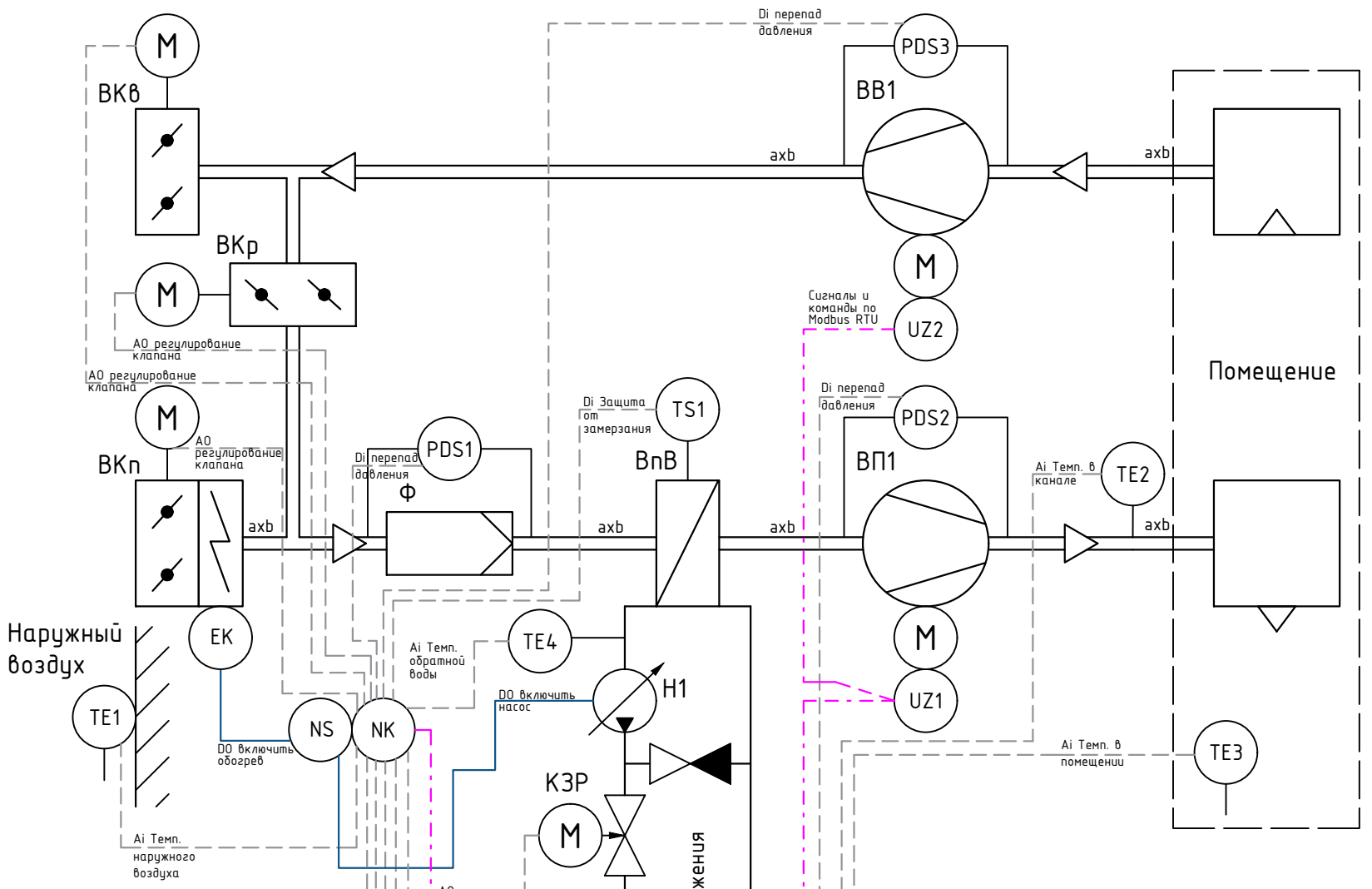


СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ШКАФА АВТОМАТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ



СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ



Основные функции системы автоматики:

1. Контроль и регулирование температуры воздуха в помещении.
2. Контроль и управление элементами системы вентиляции:
 - 2.1. Управление входным вентиляционным клапаном (BKп).
 - 2.2. Управление обогревом (EK) входного вентиляционного клапана.
 - 2.3. Контроль засорения вентиляционного фильтра (Ф).
 - 2.4. Контроль и защита от замерзания водяного калорифера (ВнВ).
 - 2.5. Управление приточным вентилятором (ВП1).
 - 2.6. Контроль перепада давления на приточном вентиляторе - контроль работы вентилятора.
 - 2.7. Управление запорно-регулирующим клапаном системы теплоснабжения (KЗР).
 - 2.8. Управление насосом теплоносителя (H1).
 - 2.5. Управление вытяжным вентилятором (ВВ1).
 - 2.6. Управление выходным вентиляционным клапаном (BKв).
 - 2.7. Управление вентиляционным клапаном рециркуляции (BKр).
3. Аналоговое управление клапанами и KЗР, сигнал 0-10V.
4. Возможность ручного управления всеми элементами системы вентиляции отдельно друг от друга с панели оператора.
5. Управление и сигнализация состояния ПЧ по интерфейсу RS485 Modbus RTU.
6. Принудительное отключение вентиляторов при сигнале "Пожар" во всех режимах работы.

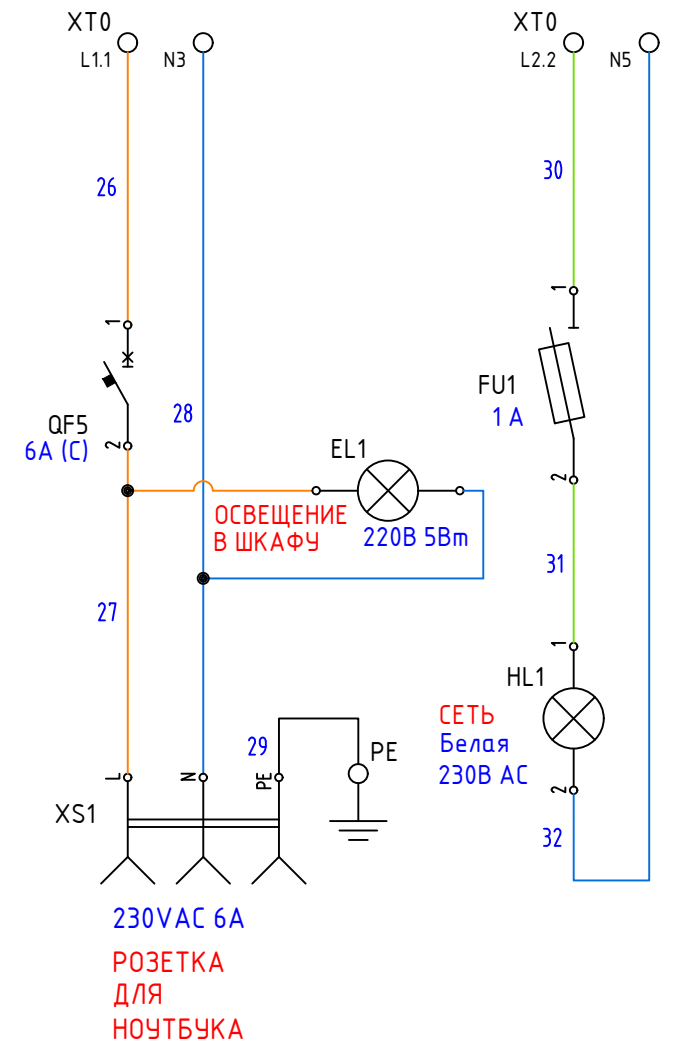
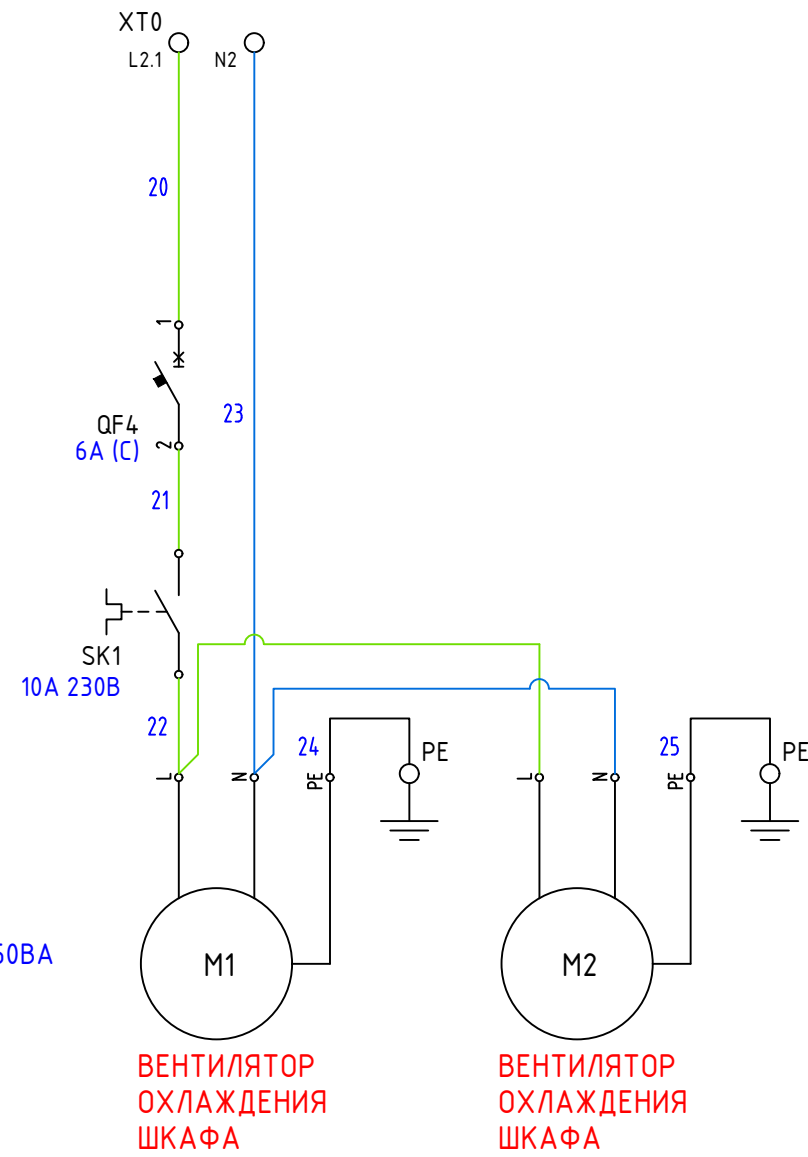
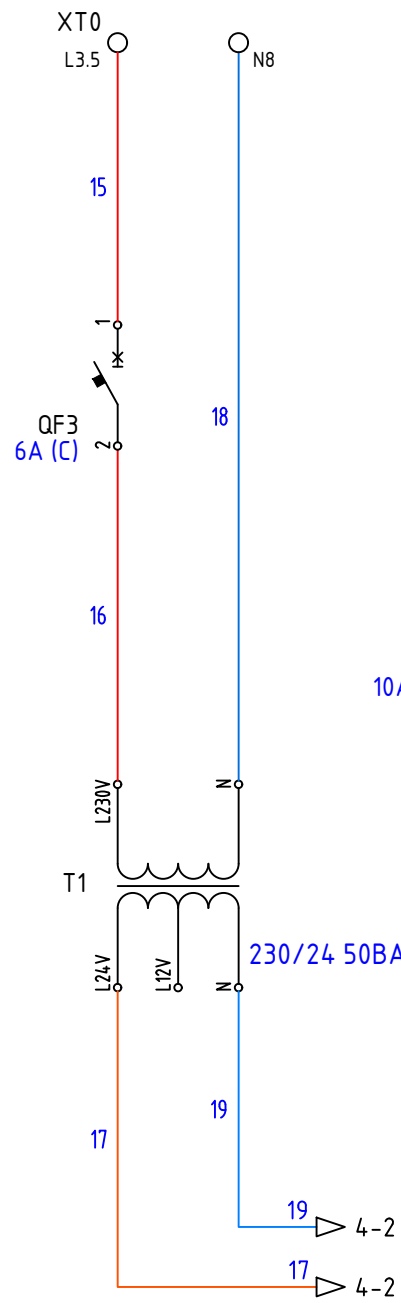
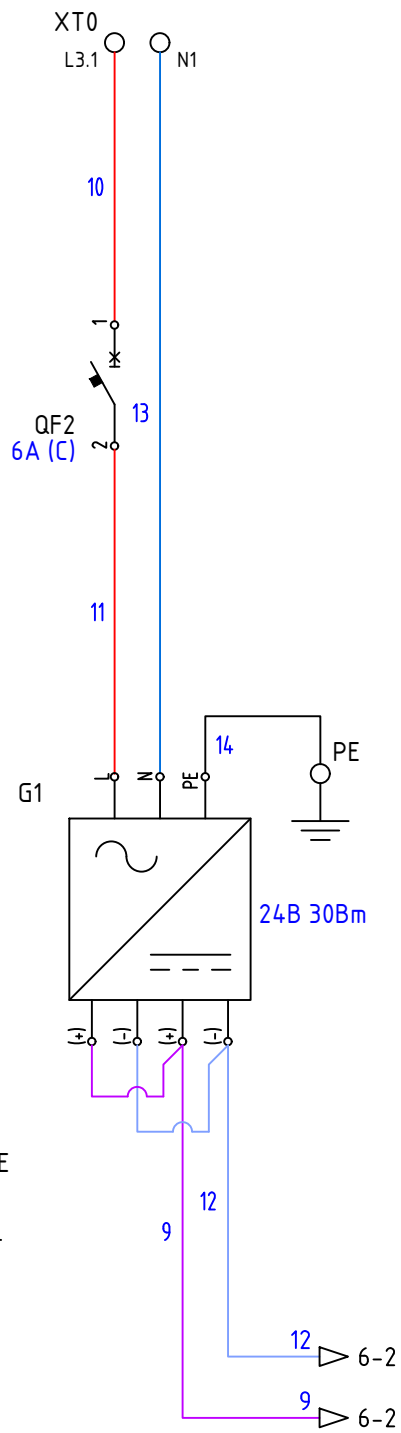
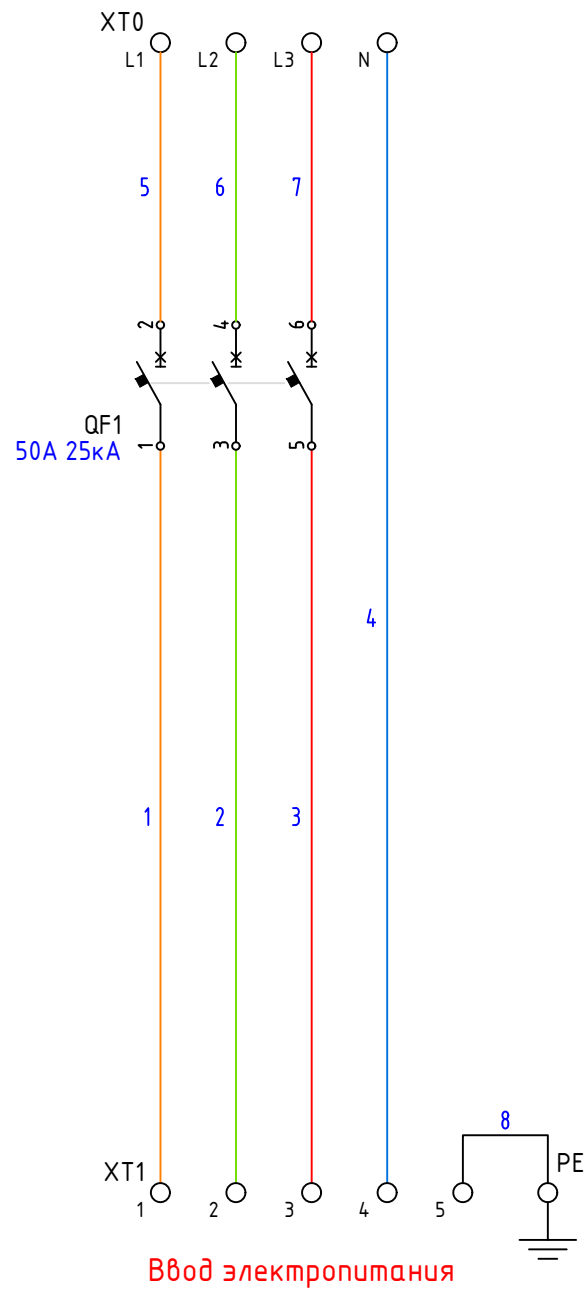
Подробное описание работы системы автоматического управления приведено в пояснительной записке к проекту.

ГОСТ 2.710-81	ГОСТ 21.208-2013	ГОСТ 21.208-2013	ГОСТ 21.205-2016
UZ	Преобразователи электрических величин в электрические. Преобразователь частотный.	TE	Первичный измерительный преобразователь для измерения температуры, установленный по месту. Датчик температуры.
M	Электрический двигатель.	PDS	Прибор для измерения перепада давления с контактным устройством, установленный по месту. Реле перепада давления.
EK	Нагревательный элемент	TS	Прибор для измерения температуры бесшкальный с контактным устройством, установленный по месту. Реле температурное.
K	Реле, контакторы, пускатели. Реле в системе пожарной сигнализации.	NS	Пусковая аппаратура для управления электродвигателем (насосом, задвижкой).
			ГОСТ 21.205-2016
			Контроллер управления. (НК)
			Клпан жалюзийный многосворчатый
			Прибор отопительный электрический
			Фильтр воздушный
			Воздухоподогреватель
			Устройство для распределения приточного воздуха
			Устройство для выпуска воздуха
			Вентилятор (общее обозначение)
			Насос (общее обозначение) регулируемый
			Клапан регулирующий: проходной
			Клапан обратный: проходной

ШУВ1ПВ1ВВ v4.0 C1

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идент.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Автоматика управления вентиляцией 1ВП, 1ВВ, водяной нагрев, рециркуляция, ПЧ, PRO-Logic, PRO-Screen.	1	
Разработал						Автоматика управления вентиляцией 1ВП, 1ВВ, водяной нагрев, рециркуляция, ПЧ, PRO-Logic, PRO-Screen.	1	
Проверил								
Утвердил								

Шина нулевая в корпусе (4x15) EKF PROxima sp0-4x15



Пкрб. примен.

Справ. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Взам. инв. N

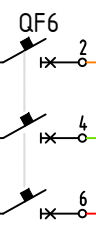
Подпись и дата

Инв. N подл.

						ШУВ1ПВ1ВВ v4.0			33		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработал						Автоматика управления вентиляцией 1ВП, 1ВВ, водяной нагрев, рециркуляция, ПЧ, PRO-Logic, PRO-Screen.			Стадия	Лист	Листов
Проверил										1	7
						Схема электрическая принципиальная					
Утвердил											

XT0
L1.3
L2.3
L3.3

33
34
35
25A 25кА



36
37
38

UZ1

○	R
○	S
○	T

○	Mi1
○	Mi2
○	Mi3
○	Mi4
○	Mi5

○	DCM
---	-----

○	10V
○	Vi
○	Ci
○	ACM

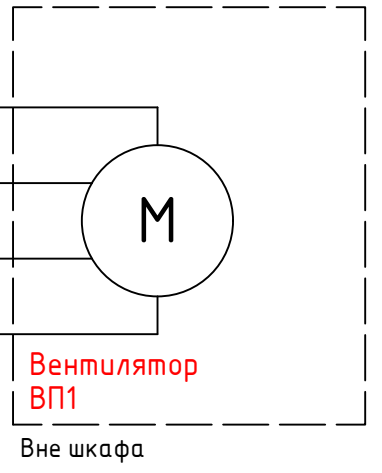
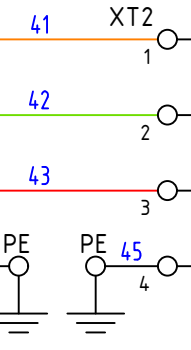
○	S+
○	S-

○	U
○	V
○	W
○	PE

○	(+)
○	PB

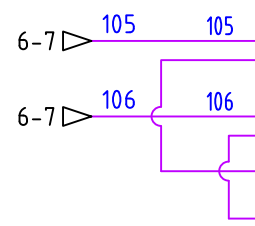
○	TA
○	TB
○	TC

○	10V
○	M01
○	DCM
○	ACM
○	AM

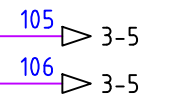


Mi3 - Внешний сигнал неисправности НЗ. При возникновении пожара контакт размыкается, ПЧ отключается по сигналу "Внешняя неисправность"

Канал передачи данных интерфейс RS485 протокол Modbus RTU. Команды "Пуск", "Стоп", задание частоты. Сигналы состояния ПЧ.



7,5/11кВм 3x400В



Инф.Н. подл.
Подпись и дата
Взам.инф. N

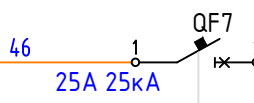
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ШУВ1ПВ1ВВ v4.0

33

Лист
2

XT0
L1.4
L2.4
L3.4



49
50
51

UZ2

○	R
○	S
○	T

○	Mi1
○	Mi2
○	Mi3
○	Mi4
○	Mi5

○	DCM
---	-----

○	10V
○	Vi
○	Ci
○	ACM

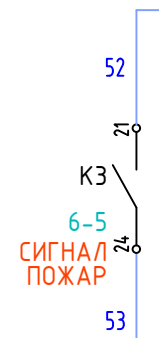
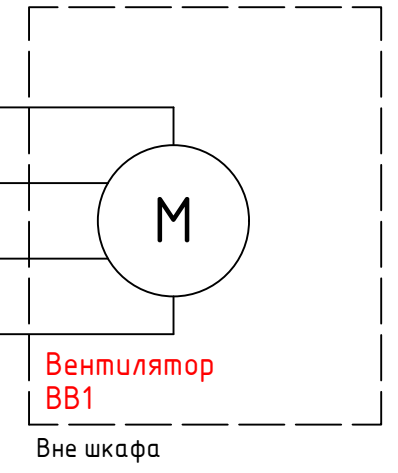
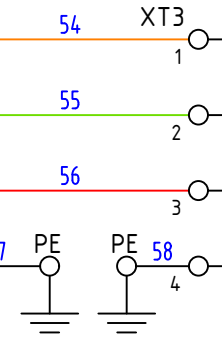
○	S+
○	S-

U	○
V	○
W	○
PE	○

(+)	○
PB	○

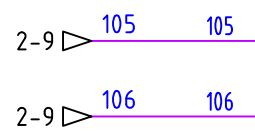
TA	○
TB	○
TC	○

10V	○
M01	○
DCM	○
ACM	○
AM	○



Mi3 - Внешний сигнал неисправности НЗ. При возникновении пожара контакт размыкается, ПЧ отключается по сигналу "Внешняя неисправность"

Канал передачи данных интерфейс RS485 протокол Modbus RTU. Команды "Пуск", "Стоп", задание частоты. Сигналы состояния ПЧ.

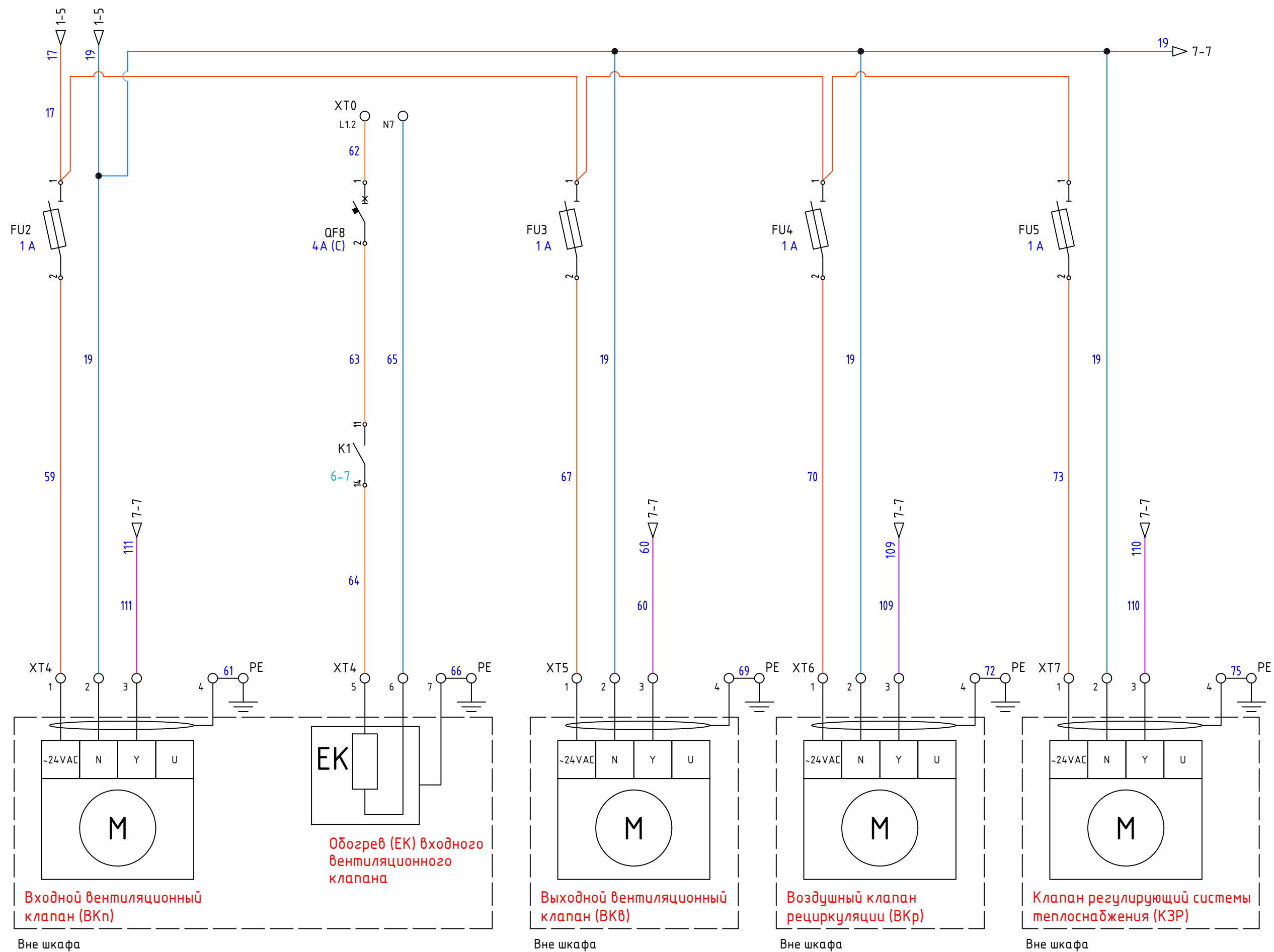


7,5/11кВм 3x400В

Инф.Н. подл.	
Подпись и дата	
Взам.инф. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ШУВ1ПВ1ВВ v4.0					Лист
					33
					3



Входной вентиляционный клапан (BKп)

Вне шкафа

Обогрев (ЕК) входного вентиляционного клапана

Выходной вентиляционный клапан (BKв)

Вне шкафа

Воздушный клапан рециркуляции (BKр)

Вне шкафа

Клапан регулирующий системы теплоснабжения (KЗР)

Вне шкафа

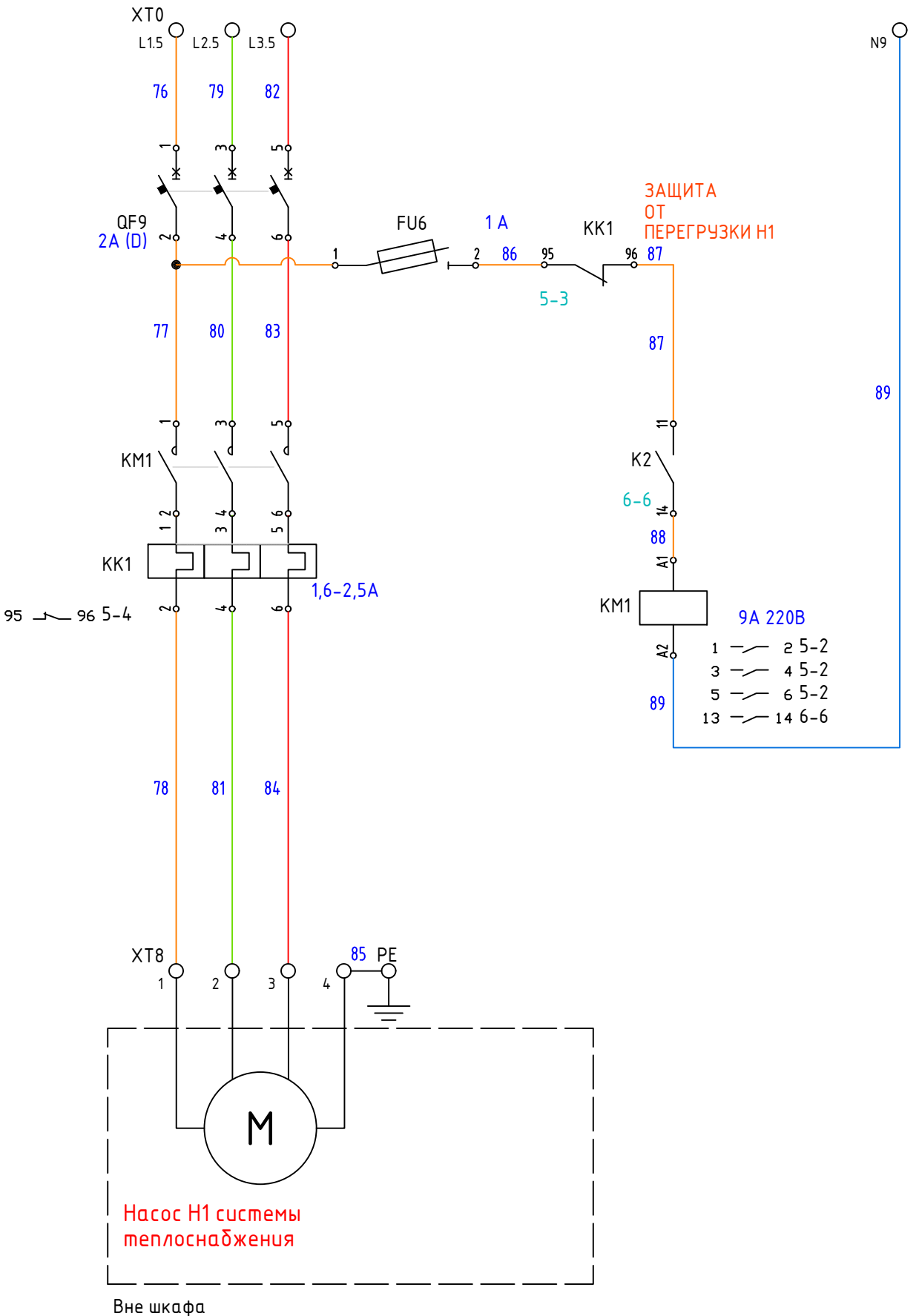
Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам.инв.№	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ШУВ1ПВ1ВВ v4.0

33

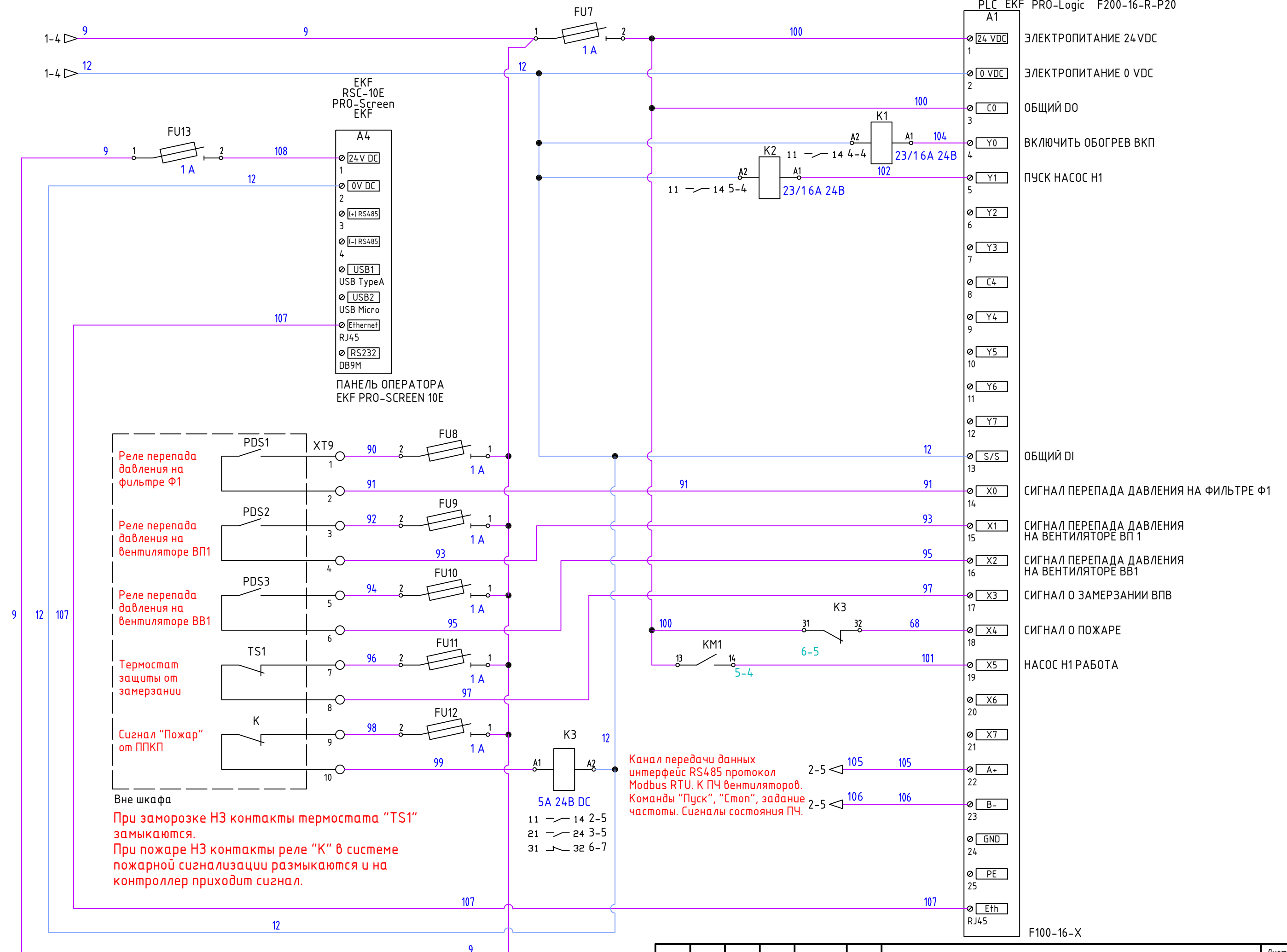
Лист	4
------	---



Инф. обл.	Взам.инв. N
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ШУВ1ПВ1ВВ v4.0	Лист
	5

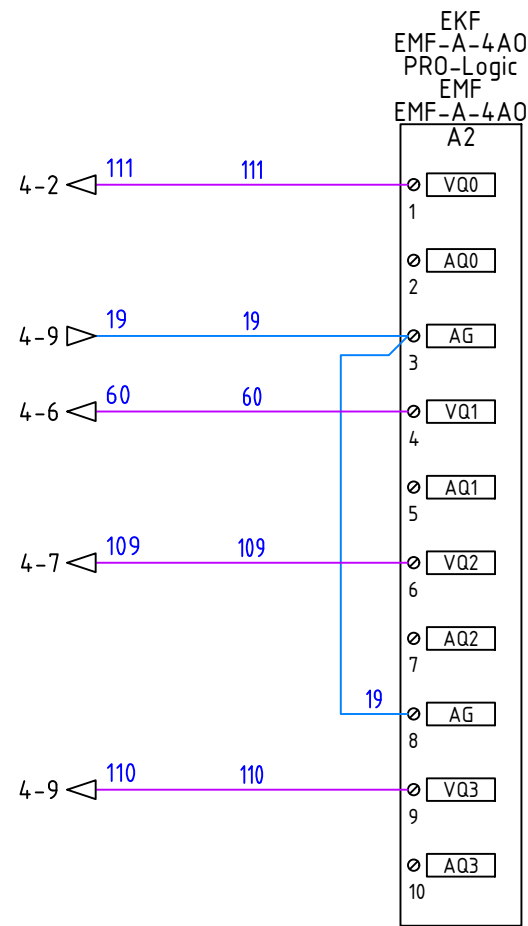


Взаминв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ШУВ1ПВ1ВВ v4.0

F100-16-X

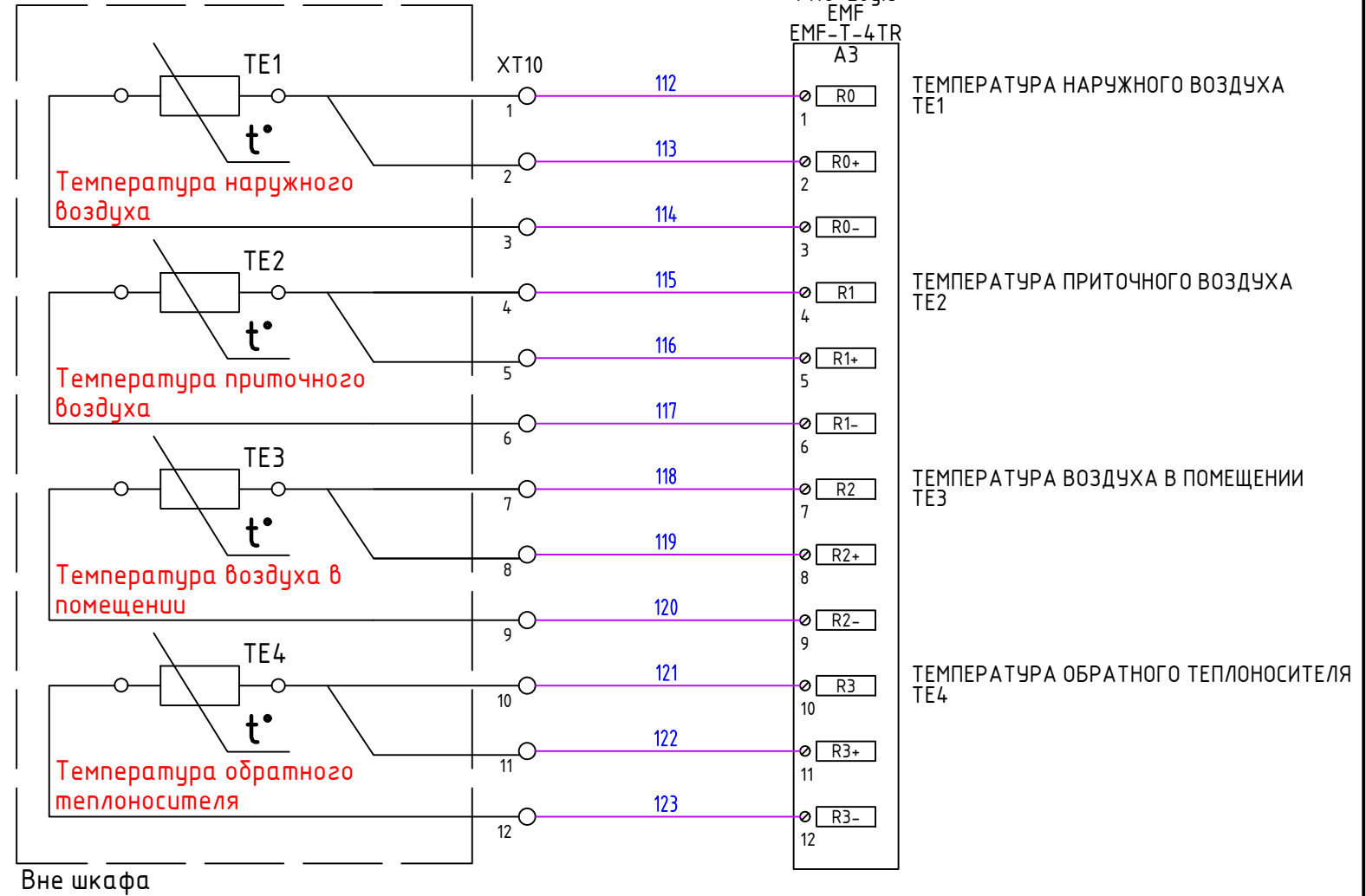


ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН ПРИТОКА
ВКП

ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН ВЫТЯЖКИ
ВКВ

ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН РЕЦИРКУЛЯЦИИ
ВКР

КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ
СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КЗР



ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
TE1

ТЕМПЕРАТУРА ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА
TE2

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ
TE3

ТЕМПЕРАТУРА ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
TE4

Вне шкафа

Инф. N подл.	
Подпись и дата	
Взам.инф. N	

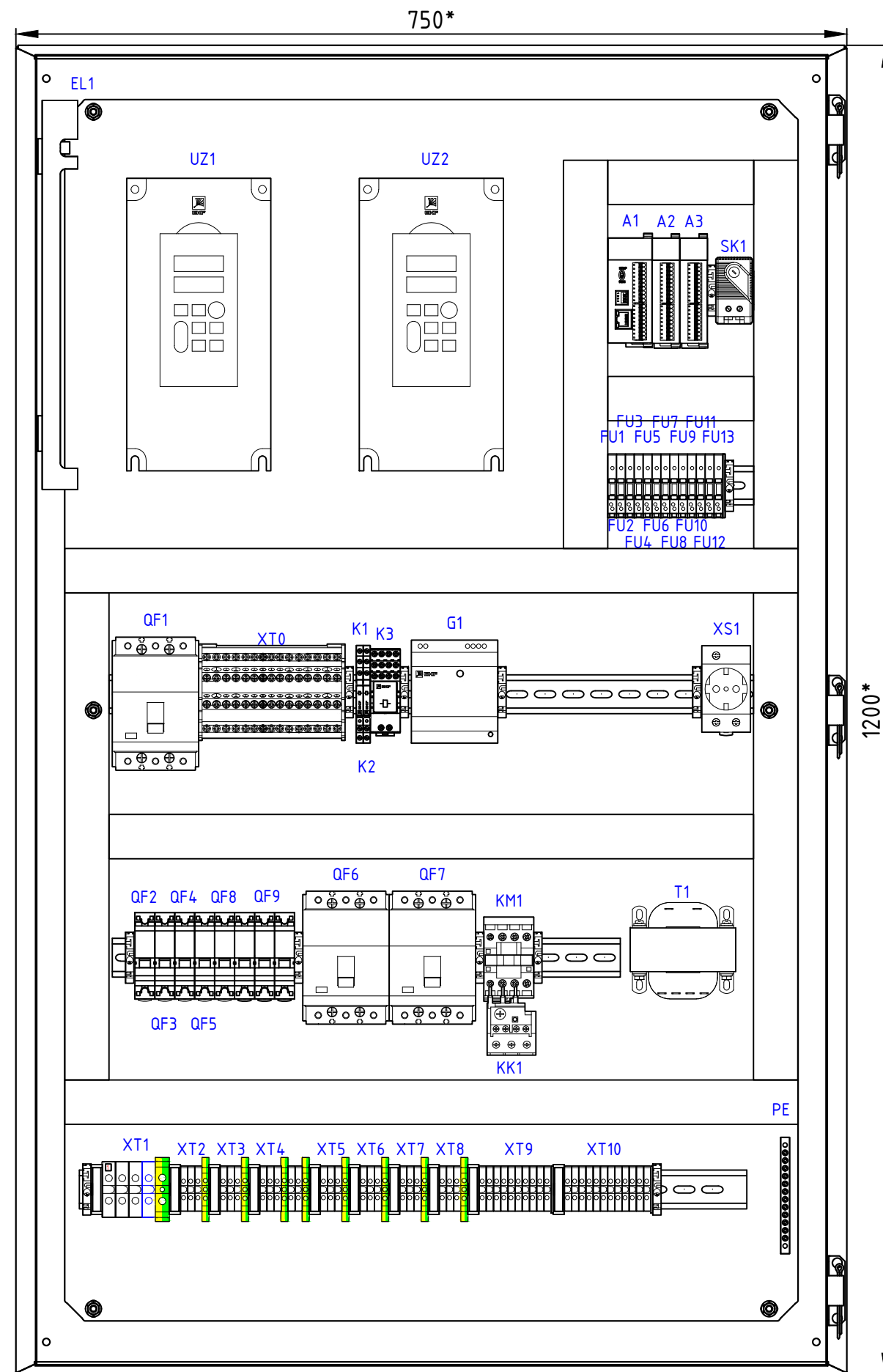
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ШУВ1ПВ1ВВ v4.0

33

Лист
7

Шкаф управления вентиляционной установкой. 1ВП, 1ВВ, водяной нагрев, рециркуляция, ПЧ, PRO-Logic, PRO-Screen, исполнение в ЩМПз IP54. ШУВ1ПВ1ВВ v4.0. Вид спереди без дверцы.

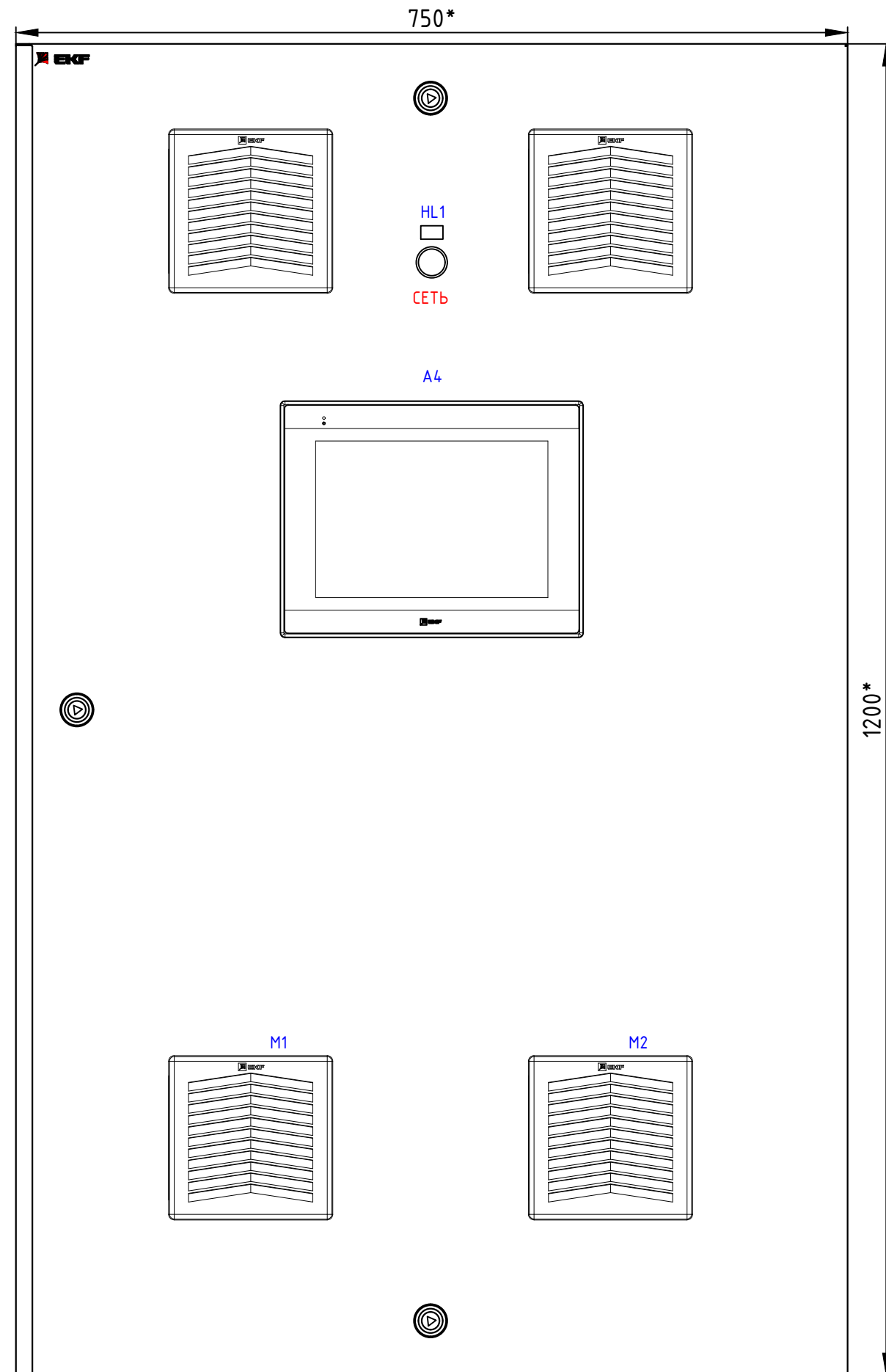


ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	К-ВО
QF1	Выключатель автоматический ВА-99 125/ 50А 3P 25кА EKF PROxima	mccb99-125-50	EKF	1
	Рейка монтажная к ВА-99 125А EKF PROxima	mccb99-a-41	EKF	1
QF2 QF3 QF5	Автоматический выключатель 1P 6А (С) 6ка ВА 47-63 EKF PROxima	mcb4763-6-1-06C-pro	EKF	3
QF4	Автоматический выключатель 1P 6А (С) 4,5кА ВА 47-63 EKF PROxima	mcb4763-1-06C-pro	EKF	1
QF6 QF7	Выключатель автоматический ВА-99 125/ 25А 3P 25кА EKF PROxima	mccb99-125-25	EKF	2
	Рейка монтажная к ВА-99 125А EKF PROxima	mccb99-a-41	EKF	2
QF8	Автоматический выключатель 1P 4А (С) 4,5кА ВА 47-63 EKF PROxima	mcb4763-1-04C-pro	EKF	1
QF9	Автоматический выключатель 3P 2А (D) 4,5кА ВА 47-63 EKF PROxima	mcb4763-3-02D-pro	EKF	1
XS1	Розетка РДЕ-47 240В (под евро вилку с заземлением) EKF PROxima	mdse-47-pro	EKF	1
T1	Трансформатор однофазный 230/24 В, 50ВА.	230/24 50ВА	Трансформатор	1
K1 K2	РП slim 23/1 6А 24В DC EKF AVERES	gps-23-1-24DC	EKF	2
K1 K2	PM slim 23/1 EKF AVERES	gms-23-1	EKF	2
K3	Реле промежуточное RPA 22/4 5А 24В DC EKF AVERES	gra-22-4-24DC	EKF	1
K3	Разъем для реле РМ4 22/4 EKF AVERES	rm4-22-4	EKF	1
EL1	Светильник светодиодный щитовой 220В, 5Вт магнит EKF PROxima	ELM025	EKF	1
M1 M2	Вентилятор с фильтром 52 м3/ч 124x124 мм IP54 EKF PROxima	FAN52F	EKF	2
SK1	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20 EKF PROxima	TNO10M	EKF	1
FU1, FU2, FU3, FU4, FU5, FU6, FU7, FU8, FU9, FU10, FU11, FU12, FU13	Предохранитель стеклянный 1 А, 250В, 5x20	1 А, 250В, 5x20	Предохранитель	13
FU1, FU2, FU3, FU4, FU5, FU6, FU7, FU8, FU9, FU10, FU11, FU12, FU13	Колодка клемная для плавких вставок JXB-4/35 тип RD серая EKF PROxima	plc-jxb-4/35RD-gy	EKF	13
KM1	Контактор КМ3 малогабаритный 9А 220В 1NO EKF PROxima	ctr-s-9-220	EKF	1
KK1	Реле тепловое РТЭ-1307 1,6-2,5А EKF PROxima	rel-1307-1.6-2.5	EKF	1
UZ1 UZ2	Преобразователь частоты 7,5/11кВт 3x400В VECTOR-100 EKF PROxima	VT100-7R5-3B	EKF	2
A1	Программируемый контроллер F200 16 В/В PRO-Logic EKF PROxima	F200-16-R-P20	EKF	1
A2	Модуль аналогового вывода EMF 4 PRO-Logic EKF PROxima	EMF-A-4A0	EKF	1
A3	Модуль ввода термосопротивлений EMF 4 PRO-Logic EKF PROxima	EMF-T-4TR	EKF	1
A4	Панель оператора EKF PRO-Screen 10Е	RSC-10E	EKF	1
G1	Блок питания 24В DR-30W-24 EKF PROxima	dr-30w-24	EKF	1
HL1	Матрица светодиодная AD16-22Hz белый 230 В AC EKF PROxima	ledm-ad16-w	EKF	1
XT1	Колодка клемная JXB-16/35 серая EKF PROxima	plc-jxb-16/35gy	EKF	3
XT10, XT2, XT3, XT4, XT5, XT6, XT7, XT8, XT9	Колодка клемная JXB-2,5/35 серая EKF PROxima	plc-jxb-2.4/35gy	EKF	45
XT1	Колодка клемная JXB-16/35 синяя EKF PROxima	plc-jxb-16/35b	EKF	1
XT1	Колодка клемная ЕК-16/80 JXB земля (аналог БЗН) EKF PROxima	plc-ek-16/80	EKF	1
XT2, XT3, XT4, XT5, XT6, XT7, XT8	Колодка клемная ЕК-2,5/25 JXB земля (аналог БЗН) EKF PROxima	plc-ek-2.5/25	EKF	8
	Держатель для маркировки клемных групп PROxima	ahdw-2-38	EKF	10
	Зажим на DIN-рейку пластиковый 1 винт EW EKF PROxima	ahdw-ew	EKF	12
	DIN-рейка перфорированная (200мм.) EKF PROxima.	adr-20	EKF	2
	DIN-рейка перфорированная (800мм.) EKF PROxima	adr-80	EKF	3
	Канал кабельный перфорированный (ВхШ: 60x40мм.) EKF PROxima	kk60-40	EKF	3
	Заглушка для JXB-2,5/35 EKF PROxima	sak-2.5-35	EKF	2
	Вентиляционная решётка с фильтром 124x124 мм IP54 EKF PROxima	EXF52	EKF	2
	Заглушка для колодки с плавкой вставкой JXB-4/35 тип RD EKF PROxima	sak-4-35RD	EKF	1
XT0	Шина нулевая в корпусе (4x15) EKF PROxima	sn0-4x15	EKF	1
	Сальник РG13,5 IP54 d отв. 20 мм / d провод. 6-12 мм EKF PROxima	plc-pg-13.5-r	EKF	18
	Сальник РG25 IP54 (100 шт) d отв. 30 мм / d провод. 16-21 мм EKF PROxima	plc-pg-25	EKF	1
	Маркеры для JXB с нумерацией 1-50 (100 шт.) EKF PROxima	dek-35-1-50	EKF	1
	Щит с монтажной панелью ЩМПз-120.75.30 (ЩРМ-6) IP54 PROxima	mb24-6	EKF	1
PE	Шина PEN "ноль-земля" (8x12мм) 12 отверстий латунь крепеж по краям EKF PROxima	sn0-125-12-k	EKF	1

						ШУВ1ПВ1ВВ v4.0			В0		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал						Автоматика управления вентиляцией					
Проверил						1ВП, 1ВВ, водяной нагрев, рециркуляция, ПЧ, PRO-Logic, PRO-Screen.				1	2
Утвердил						Чертеж общего вида					

* Размер для справок

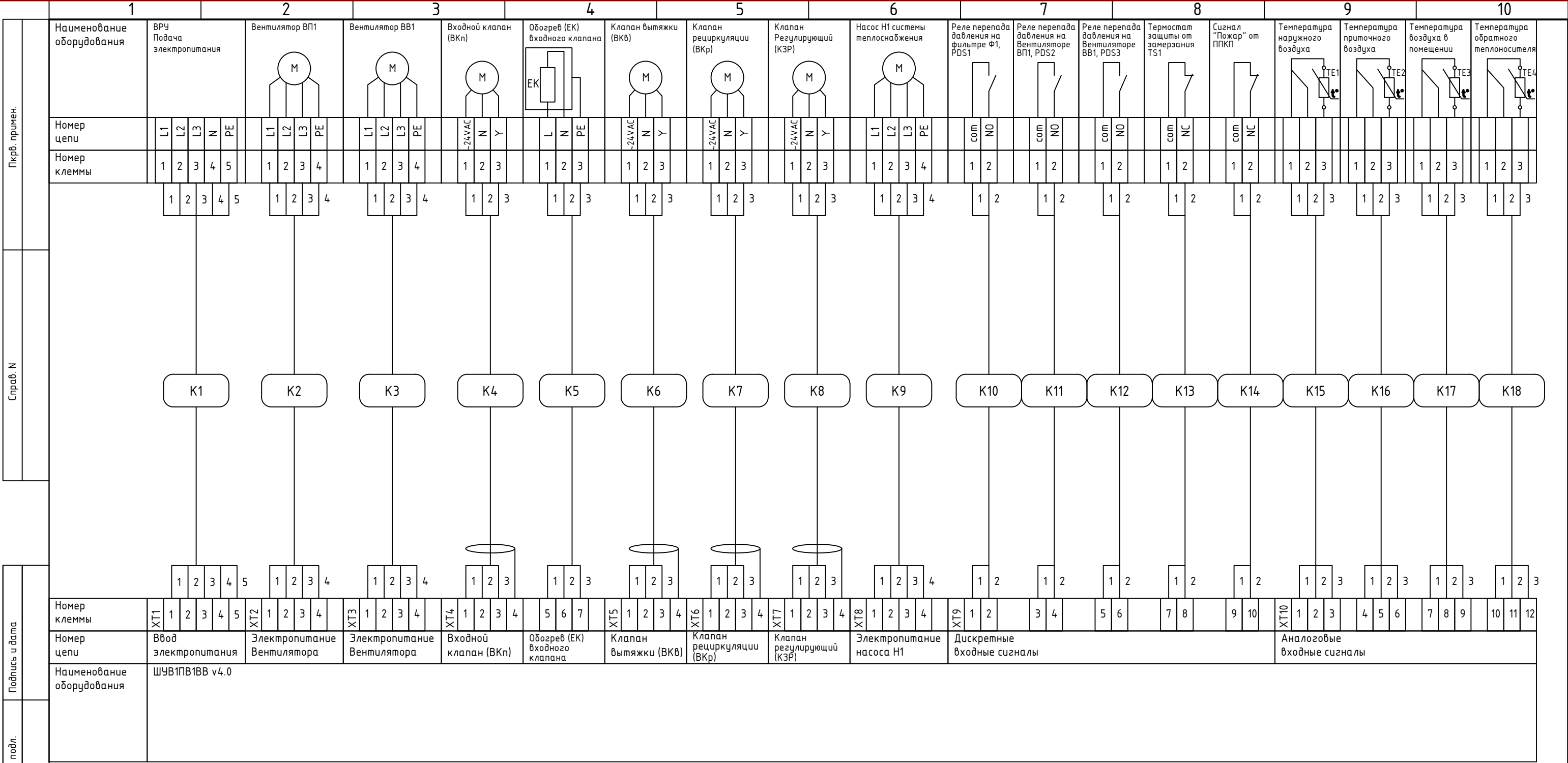
Шкаф управления вентиляционной установкой. 1ВП, 1ВВ, водяной нагрев, рециркуляция, ПЧ, PRO-Logic, PRO-Screen, исполнение в ЩМПз IP54. ШУВ1ПВ1ВВ v4.0. Вид спереди.



* Размер для справок

Инф. N подл.	
Подпись и дата	
Взам.инф. N	

Изм	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	ШУВ1ПВ1ВВ v4.0	В0	Лист
								2



ШУВ1ПВ1ВВ v4.0						С4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подп.	Дата	
Разработал						
Проверил						
Автоматика управления вентиляцией 1ВП, 1ВВ, водяной нагрев, рециркуляция, ПЧ, PRO-Logic, PRO-Screen.						Стадия
Схема соединения внешних проводов						Лист
Утвердил						Листов
						1