

*ФУТБОЛЬНЫЙ СТАДИОН ЗЕНИТ СПБ. ПО АДРЕСУ:
Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КРЕСТОВСКИЙ ОСТРОВ,
ЮЖНАЯ ДОРОГА, 25*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Автоматизация
общеобменной вентиляции*

15/137/12-АИС. АОВ.1. АОВ.2-16

Том 16

2014 г

*ФУТБОЛЬНЫЙ СТАДИОН ЗЕНИТ СПБ. ПО АДРЕСУ:
Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КРЕСТОВСКИЙ ОСТРОВ,
ЮЖНАЯ ДОРОГА, 25*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Автоматизация
общеобменной вентиляции*

15/137/12-АИС. АОВ.1. АОВ.2-16

Том 16

Управляющий директор

А.В. Тимаков

Главный инженер проекта

Д.С. Лукманов

2014 г

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

*РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16*

Согласовано:

_____ « _____ » _____ 2014

_____ « _____ » _____ 2014

_____ « _____ » _____ 2014

_____ « _____ » _____ 2014

_____ « _____ » _____ 2014

Ведомость основных комплектов документов 5/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2

Обозначение	Наименование	Примечание
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-1	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.1-1 (П30, П40, П41/В41), ЩАУВ1.1-2 (В30, В40, В93, В144, В145, В146, В150, В151), ЩАУВ1.2-1 (П42/В42, В147)	Том 1
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-2	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.3-1 (П3, П4, П31, П34, В34, В31, В132, В207), ЩАУВ1.3-2 (П33/В33, В131, В133, В134, В135, В137, В136)	Том 2
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-3	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.4-1 (П43, П44, П45, П49), ЩАУВ1.4-2 (В43, В44, В45, В49, В148, В149, В152), ЩАУВ1.5-1 (П5, П6)	Том 3
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-4	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.17-1 (П_У84, В_У84, П_У85, В_У85, В247), ЩАУВ1.18-1 (П_У33/В_У33, П_У35, В_У77.1, П_У86, В_У86, В_У35)	Том 4
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-5	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.19-1 (П_У82, В_У82, В248), ЩАУВ1.20-1 (П_У34, В_У34)	Том 5
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-6	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.6-1 (П47/В47, П48, П51), ЩАУВ1.6-2 (П46/В46, В48, В51, В153, В154, В155)	Том 6
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-7	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.7-1 (П50, П52, П88), ЩАУВ1.7-2 (В50, В52, В88, В156)	Том 7
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-8	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.8-1 (П54/В54), ЩАУВ1.9-1 (П9, П10, П11, П12, П13), ЩАУВ1.10-1 (П8)	Том 8
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-9	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.11-1 (П65, В65, П64, В64), ЩАУВ1.12-1 (П63/В63, В216, В208, В221, В222)	Том 9
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-10	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.13-1 (П60, П62, В60, В61, В62, В163), ЩАУВ1.14-1 (П55/В55, П57/В57, П128, В164, В165, В160, В175, В204), ЩАУВ1.14.1-1 (П61)	Том 10
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-11	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.15-1 (П38, П39), ЩАУВ1.15-2 (В35, В36, В37, В38, В39, В89, В130, В138, В139, В141, В142, В143, В203), ЩАУВ1.15-3 (П125, В223)	Том 11
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-12	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. 0.000 ЩАУВ1.15-4 (П35, П36, П37, П89), ЩАУВ1.15-5 (П32/В32, П1, П2), ЩАУВ1.16-1 (П29, В29, П85, В85, В140, П129)	Том 12
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-13	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +6.000 ЩАУВ2.1-1 (П72, В72, П84, П92), ЩАУВ2.1-2 (П93, П94, В84, В92, В94, В200, В212)	Том 13
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-14	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +6.000 ЩАУВ2.1-3 (П90, В90, В173, В179, В182), ЩАУВ2.2-1 (П95, П73, П87), ЩАУВ2.2-2 (В73, В87, В95, В246)	Том 14
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-15	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +6.000 ЩАУВ2.3-1 (П74, П80, В74, В80), ЩАУВ2.4-1 (П58, П59, В58, В59, В162)	Том 15
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +6.000 ЩАУВ2.5-1 (П53/В53, П124, В167, В168, В174, В215, В220)	Том 16
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-17	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +6.000 ЩАУВ2.6-1 (П81/В81), ЩАУВ2.7-1 (П66, П82, В66, В82), ЩАУВ2.7-2 (П83, В83, В169)	Том 17
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-18	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +6.000 ЩАУВ2.8-1 (П86, П97), ЩАУВ2.8-2 (В86, В97, В180, В181, В185, В201), ЩАУВ2.10-1 (В67, В68, В69, В178)	Том 18
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-19	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +6.000 ЩАУВ2.9-1 (П67, П68, П69, В70, В71), ЩАУВ2.11-1 (П70, П71, П91, В91)	Том 19
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-20	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +6.000 ЩАУВ2.12-1 (П_У83, В_У83), ЩАУВ2.13-1 (П_У32, В_У32), ЩАУВ2.14-1 (П126, П127, В249, В250)	Том 20
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-21	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +10.200 ЩАУВ2а.1-1 (П19, П20, П21), ЩАУВ2а.2-1 (П75, П96, В75, В96, В161, В184, В176), ЩАУВ2а.2-2 (П56, П76, В56, В76, В157, В158, В183)	Том 21
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-22	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +10.200 ЩАУВ2а.3-1 (П77, П79, В77, В79), ЩАУВ2а.3-2 (П78, В78, В159, В166, В171, В172, В177)	Том 22
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-23	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +10.200 ЩАУВ2а.4-1 (П25, П26, П27), ЩАУВ2а.4-2 (П101, В101, В186, В189, В210), ЩАУВ2а.5-1 (П14, П22)	Том 23
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-24	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +10.200 ЩАУВ2а.6-1 (П15, П16, П17), ЩАУВ2а.7-1 (П7)	Том 24
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-25	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +20.250 ЩАУВ4.1-1 (П104/В104, В187, В202, В211), ЩАУВ4.2-1 (П98/В98), ЩАУВ4.3-1 (П105, В105)	Том 25
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-26	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +20.250 ЩАУВ4.4-1 (П99, В99), ЩАУВ4.5-1 (П106, В106, В188, В213), ЩАУВ4.6-1 (П28)	Том 26
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-27	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +20.250 ЩАУВ4.7-1 (П100, В100), ЩАУВ4.8-1 (П107/В107), ЩАУВ4.9-1 (П23, П24)	Том 27
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-28	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +20.250 ЩАУВ4.10-1 (П108, В108), ЩАУВ4.11-1 (П102, В102)	Том 28
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-29	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +20.250 ЩАУВ4.12-1 (П18), ЩАУВ4.13-1 (П109, В109, В191, В214), ЩАУВ4.14-1 (П103/В103), ЩАУВ4.15-1 (П110/В110)	Том 29
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-30	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +37.650 ЩАУВ6а.1-1 (П111/В111, П112, П119, В193), ЩАУВ6а.1-2 (В112, В119, В194)	Том 30

Обозначение	Наименование	Примечание
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-31	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +37.650 ЩАУВ6а.2-1 (П113, П120, П114, В114, В196), ЩАУВ6а.2-2 (В113, В120, В195)	Том 31
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-32	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +37.650 ЩАУВ6а.3-1 (П115, П116, П121), ЩАУВ6а.3-2 (В115, В116, В121, В197, В198)	Том 32
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-33	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +37.650 ЩАУВ6а.4-1 (П117, П118, П122, П123), ЩАУВ6а.4-2 (В117, В118, В122, В192, В199, В123)	Том 33
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-34	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +55.220 ЩАУВ8-1 (В1, В2, В3), ЩАУВ8-2 (В4, В5, В6, В7), ЩАУВ8-3 (В8, В9, В10), ЩАУВ8-4 (В11, В12, В13), ЩАУВ8-5 (В14, В15, В16, В17), ЩАУВ8-6 (В18, В19, В20)	Том 34
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-35	Автоматизация общеобменной вентиляции. ЩАУВЭ-1. ЩАУВЭ-28	Том 35
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-36	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +0.000 ЩАУВ1.21-1 (П_А192, В_А192, П_А192.1, П_А193, В_А193, В_А193.1, В_А193.2, П_А194, В_А194, П_А195, В_А195, В_А195.1), ЩАУВ1.22-1 (П_А189, В_А189, П_А189.1, В_А189.2, П_А190, В_А190, П_А190.1, П_А191, П_А196, В_А196, В_А197, В_А197.1)	Том 36
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-37	Автоматизация общеобменной вентиляции. Отм. +0.000 ЩАУВ1.23-1 (П_Б198, В_Б198, П_Б198.1, В_Б200.1, В_Б201, П_Б203, В_Б203, В_Б203.1), ЩАУВ1.24-2 (П_Б199В_Б199, В_Б199.1, П_Б200, В_Б200, В_Б201.1, В_Б202, П_Б204, В_Б204, В_Б204.1)	Том 37

Согласовано

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

Общие указания

1 Автоматизация системы общеобменной вентиляции и центрального кондиционирования

1.1 Общие данные.

Данным разделом предусматривается разработка технических решений по автоматизации теплоснабжения вентустановок и автоматизации систем общеобменной вентиляции и центрального кондиционирования (АОВ).

Автоматизация предусматривает возможность управления системами ОВиК как в автоматическом, по алгоритмам, заложенным в контроллерах системы, так и в дистанционном режиме (с автоматизированного рабочего места) персоналом, ведущим круглосуточное дежурство в помещении диспетчерской.

1.2 Системы подлежащие автоматизации:

Под контролем и управлением автоматизированной системы находится следующее инженерное оборудование объекта:

- Система общеобменной вентиляции и кондиционирования;

1.3 Основные технические решения, принятые в проекте

Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования выполняется с использованием программируемых контроллеров, приборов и средств автоматизации фирмы Siemens.

Электропитание щитов автоматизации и управления осуществить двумя вводами 1-й и 2-й категорий электропитания согласно ПУЭ.

Электропитание основных потребителей (двигателей вентиляторов, электронагревателей и т.п.) производится от ввода №1 по 2-й категории ~380В, 50Гц, 3ф, N, PE.

Электропитание оборудования автоматизации (контроллеры, измерительные приборы, электроприводы, циркуляционные насосы узлов регулирования теплоснабжения вентустановок и т.п.) производится от ввода №2 по 1-й категории ~380В, 50Гц, 3ф, N, PE.

1.4 Система общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Автоматизация систем ОВиК предусматривает:

- блокировку работы вытяжного вентилятора с работой приточного вентилятора;
- автоматический пуск/останов приточного и вытяжного вентиляторов и открытия/закрытия заслонок наружного и вытяжного воздуха с электроприводами;
- поддержание заданной температуры приточного воздуха с помощью регулирующего клапана с электроприводом на обратном трубопроводе калорифера и датчика температуры на приточном воздуховоде;
- регулирование температуры приточного воздуха с помощью регулирующего клапана с электроприводом на обратном трубопроводе воздухоохладителя и датчика температуры в приточном воздуховоде при эксплуатации в "летнем" режиме, только для кондиционеров;
- автоматическая защита от обмерзания гликолевого рекуператора по перепаду давления на теплообменнике в вытяжном воздуховоде с помощью управления приводом регулирующего клапана в гликолевом контуре;
- автоматическая защита ротационного рекуператора при угрозе обмерзания по повышению перепада давления вытяжного воздуха изменением скорости вращения с помощью регулятора оборотов электродвигателя рекуператора;
- регулирование скорости вращения вентиляторов при наличии частотных преобразователей;
- автоматическая защита калориферов систем от замерзания по температуре теплоносителя на обратных трубопроводах калориферов, определяемой термодатчиком, и по температуре воздуха после калориферов с помощью термостатов;
- контроль температуры теплоносителя на обратном трубопроводе калорифера системы с помощью датчика температуры;
- контроль положения воздушных заслонок;
- сигнализация работы приточных и вытяжных вентиляторов;
- сигнализация работы циркуляционных насосов калориферов;
- сигнализация неисправности приточных и вытяжных вентиляторов;
- сигнализация неисправности насосов калориферов;
- сигнализация загрязнения воздушных фильтров по перепаду давления воздуха с помощью дифференциальных реле давления;
- сигнализация общей аварии щита автоматизации и управления;
- Работа всех приточно-вытяжных систем и кондиционеров в автоматическом режиме идентична и выполняется по следующему алгоритму:

Летний режим работы (теплый период)

При пуске системы открываются заслонки наружного и вытяжного воздуха, включаются приточный и вытяжной вентиляторы.

Вентсистема работает на прямое проветривание.

Для кондиционеров: система регулирования поддерживает заданную температуру приточного воздуха путем воздействия на регулирующий клапан воздухоохладителя.

При низком перепаде давления на вентиляторах, перегреве вентиляторов, срабатывании тепловой защиты электродвигателей вентиляторов система аварийно останавливается.

Зимний режим работы (холодный период)

Запуск элементов вентустановки происходит в следующей последовательности:

- предварительный трехминутный прогрев калорифера. Регулирующий клапан открывается полностью, циркуляционный насос постоянно включен;
- после прогрева калорифера контроллер выдаёт команду на открытие воздушных заслонок наружного и вытяжного воздуха;
- включается приточный вентилятор, сблокированный с воздушной заслонкой наружного воздуха;
- контроллер снимает условия предварительного прогрева и включает ПИ-регулятор температуры приточного воздуха путем воздействия на регулирующий клапан. Поддерживаемая температура приточного воздуха задается оператором;
- время переходного процесса регулирования не может быть больше 20 минут. Это время уточняется при наладке. Если за реальное время переходного процесса (плюс 1 минута) отклонившийся параметр не вошел в заданное значение, в систему диспетчеризации выдается сигнал неисправности вентсистемы;
- если, при работающей вентсистеме, температура воздуха после калорифера ниже +7°C и/или температура обратного теплоносителя понизилась до +20°C, вентсистема отключается, воздушные заслонки на наружном и вытяжном воздуховоде закрываются, регулирующий клапан на узле регулирования калорифера открывается на 100%, циркуляционный насос включен. В таком положении регулирующий клапан остается до следующего пуска системы;
- При угрозе замерзания калорифера, низком перепаде давления на вентиляторах, перегреве вентиляторов, срабатывании тепловой защиты электродвигателей вентиляторов система аварийно останавливается.
- При пожаре вентиляторы отключаются, заслонки закрываются. Контроллер переходит в режим защиты калорифера от замораживания.
- Программой контроллера предусмотрена задержка формирования аварийных сигналов по низкому перепаду давления на вентиляторах до выхода последних на режим.

1.6 Монтаж оборудования автоматизации

При монтаже приборов и средств автоматизации следует руководствоваться технической документацией на монтируемое оборудование и приборы.

Прокладка кабельных трасс автоматизации и управления по техническим помещениям, коммуникационным каналам и коридорам выполняется по строительным конструкциям здания с использованием перфорированных стальных лотков, а также в ПВХ трубах. Применить кабель с медными жилами в изоляции и оболочках, не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением. В качестве экранированного кабеля использовать ВВГЭнг(A)-LS, КВВГЭнг(A)-LS; неэкранированного ВВГнг(A)-LS, КВВГнг(A)-LS, для шины диспетчеризации применить КАВнг(A)-LS.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование должно быть надежно занулено (заземлено) в соответствии с ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование. Общее сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом. Требования электробезопасности обеспечиваются на уровне компонентов - изготовителем оборудования и материалов, и на уровне системы соблюдением правил монтажа.

№ п/п	Щит автоматизации	Обслуживаемые вентиляционные установки	Связанные щиты автоматизации (Island-BUS)	
			Основные	Подчинённые
1	ЩАУВ.2.5-1	Основной	-	-

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.1.1	Лист
							3

Условные обозначения

Дискретные элементы – выходной сигнал on/off

Аналоговые элементы – выходной сигнал 0...10В, 4...20мА

Технологическое оборудование

	Датчик перепада давления		Датчик перепада давления
	Датчик давления (пресостат)		Датчик давления
	Датчик температуры (термостат)		Датчик температуры
	Датчик влажности (гигростат)		Датчик влажности
	Датчик качества воздуха (содержание CO2)		Датчик качества воздуха (содержание CO2)
	Датчик положения		Датчик положения

	Калорифер		Калорифер электрический
	Воздухоохладитель		Увлажнитель
	Фильтр		Вентилятор
	Насос		Обратный клапан

Оборудование автоматики

	Клапан трехходовой с приводом после снятия питания остается в текущем положении		Заслонка воздушная с приводом закрывающаяся после снятия питания
	Клапан двухходовой с приводом после снятия питания остается в текущем положении		Клапан трехходовой с приводом открывающийся после снятия питания
	Заслонка воздушная с приводом после снятия питания остается в текущем положении		Клапан двухходовой с приводом открывающийся после снятия питания
	Клапан трехходовой с приводом закрывающийся после снятия питания		Заслонка воздушная с приводом открывающаяся после снятия питания
	Клапан двухходовой с приводом закрывающийся после снятия питания		Двигатель, привод (общее обозначение)

Описание обозначения документов

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-1.2.3

Порядковый номер документа
Тип документа
Номер тома
Шифр подраздела

Типы документов:

1- Общие данные
2- Схема функциональная автоматизации
3- Принципиальная схема
4- План расположения оборудования
5- Кабельный журнал
Н- Общий вид
С- Спецификация оборудования и материалов

Описание обозначения щитов

ЩАУВ1.2-3

Порядковый номер щита
Номер венткамеры
Номер этажа
Тип щита автоматизации

Типы щитов автоматизации:

ЩАУВ - Щит автоматизации общеобменной вентиляции
ЩАУВЭ - Щит автоматизации электронагревателей

Описание обозначения кабелей

1.2-3-К1

Порядковый номер кабеля
Обозначение щита автоматизации

Согласовано

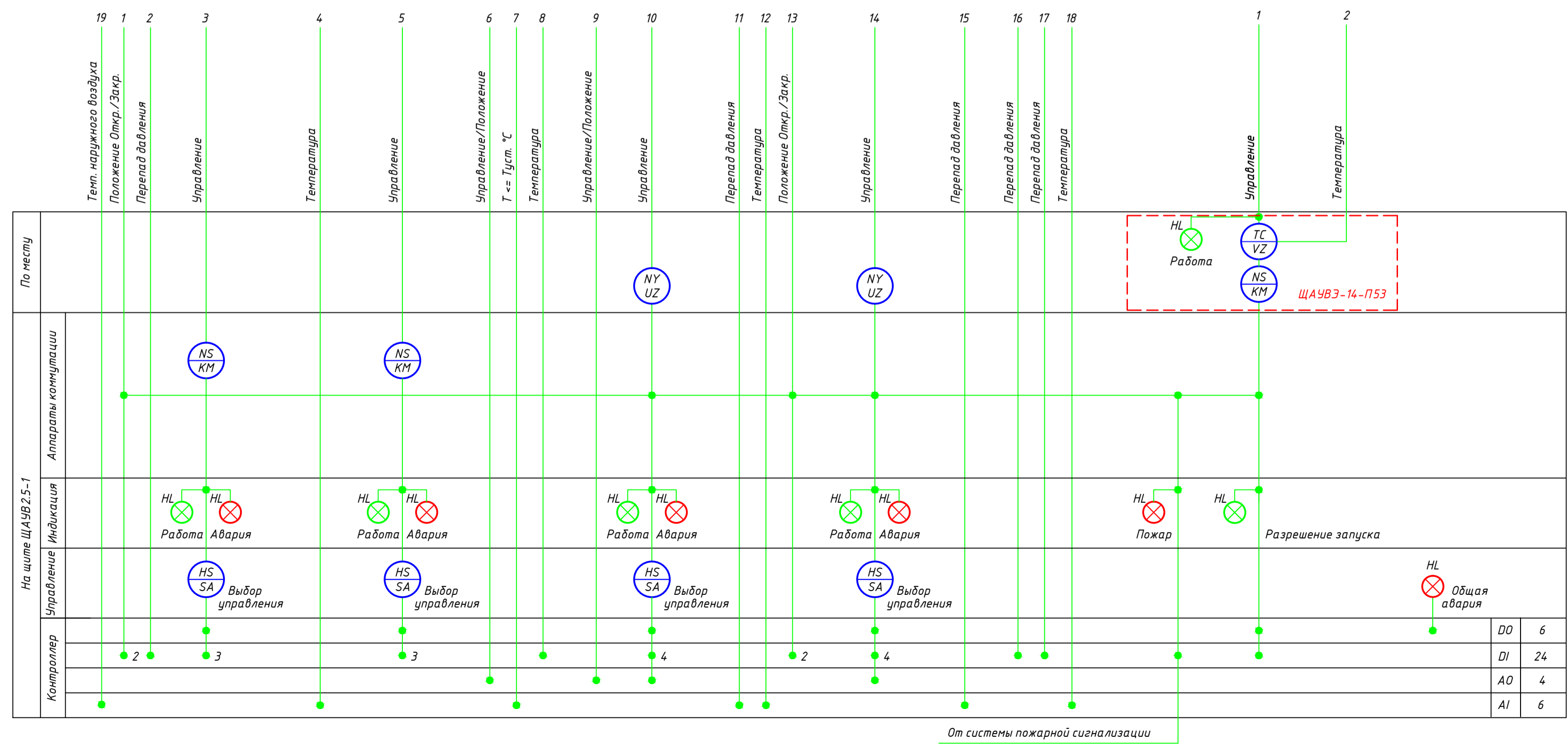
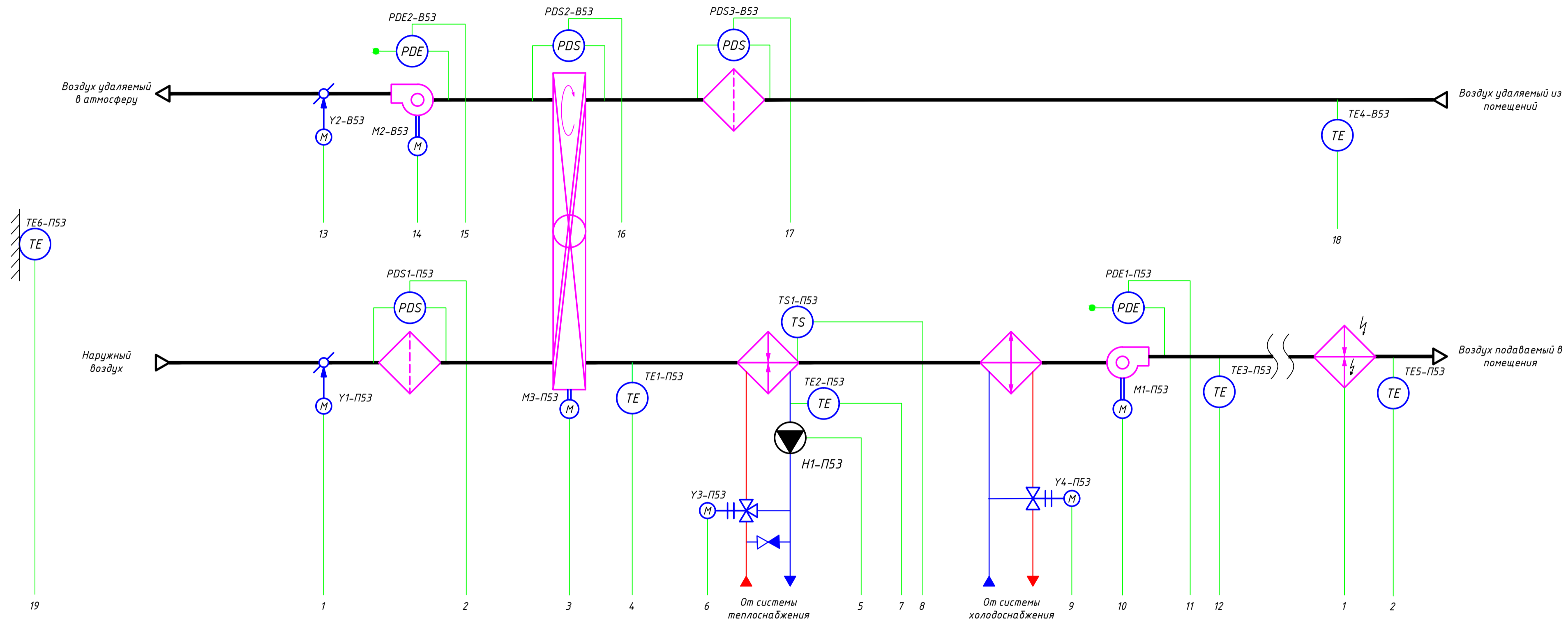
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.1.1	Лист
							4

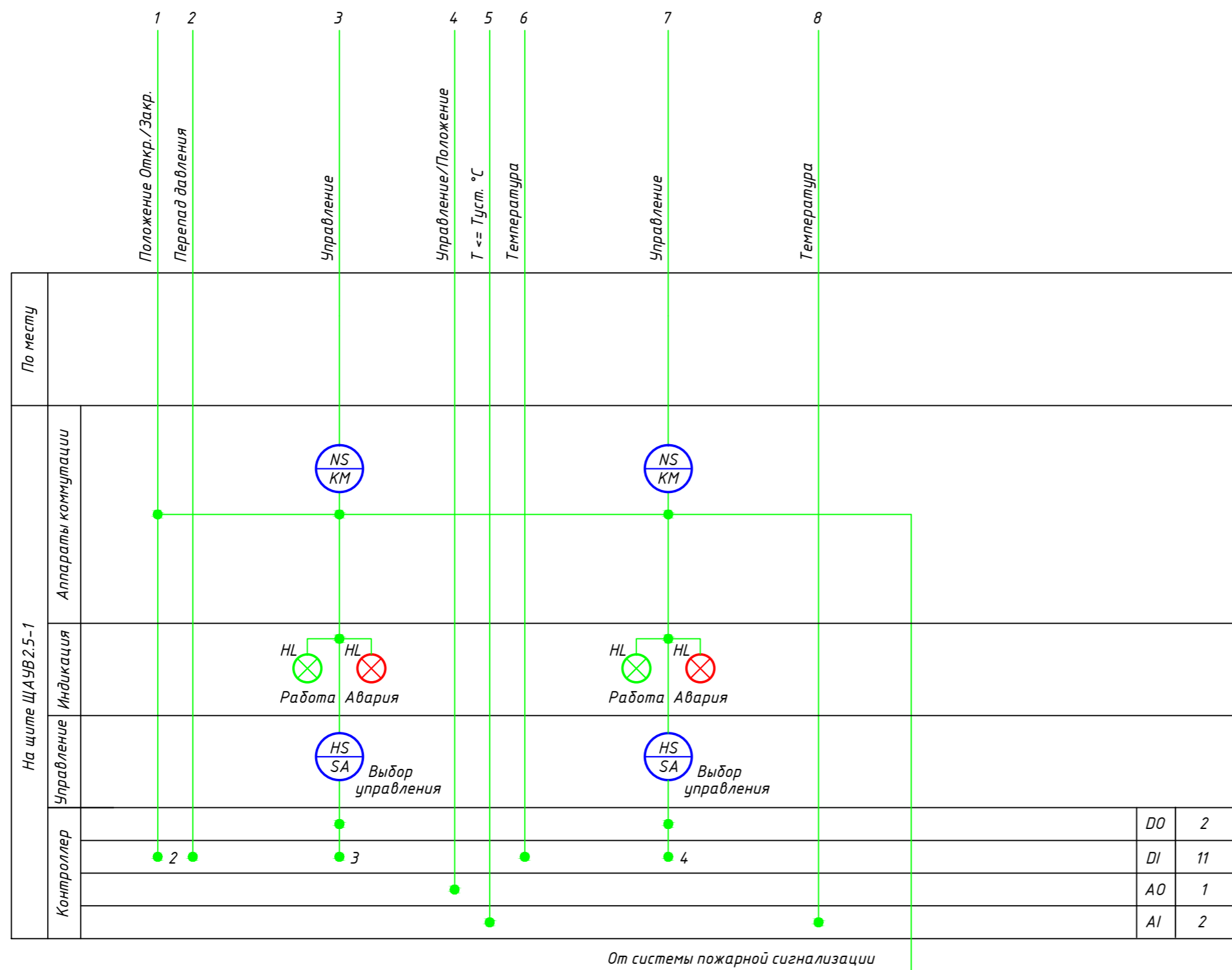
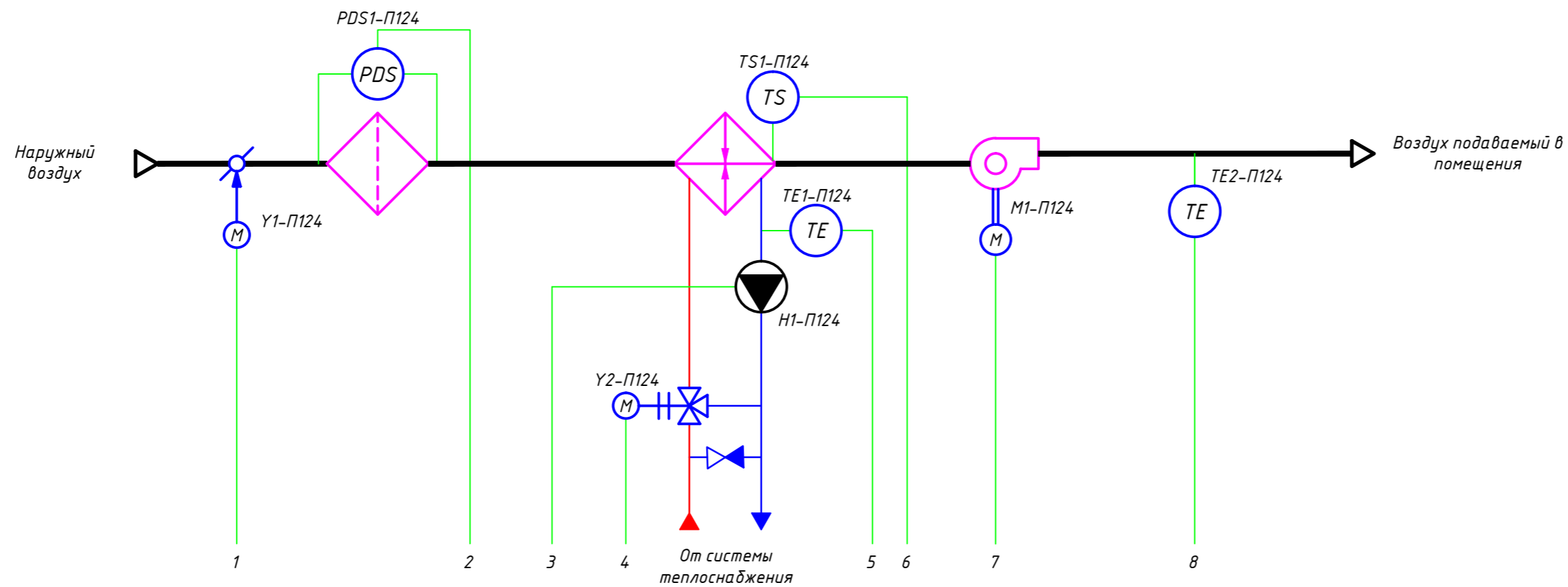
Система П53/В53



- Условные обозначения элементов функциональной схемы
- TC / VZ - семисторный регулятор температуры
 - HS / QS - выключатель безопасности (Вкл./Выкл.)
 - NY / UZ - преобразователь частоты
 - HS / SA - ключ выбора режима управления (Ручн./Авт.)
 - NS / KM - контактор двигателя
 - HL - светосигнальная арматура состояния агрегатов вентустановки

Создана
 Изм. № табл.
 Подл. и дата
 Инв. № табл.

Система П124



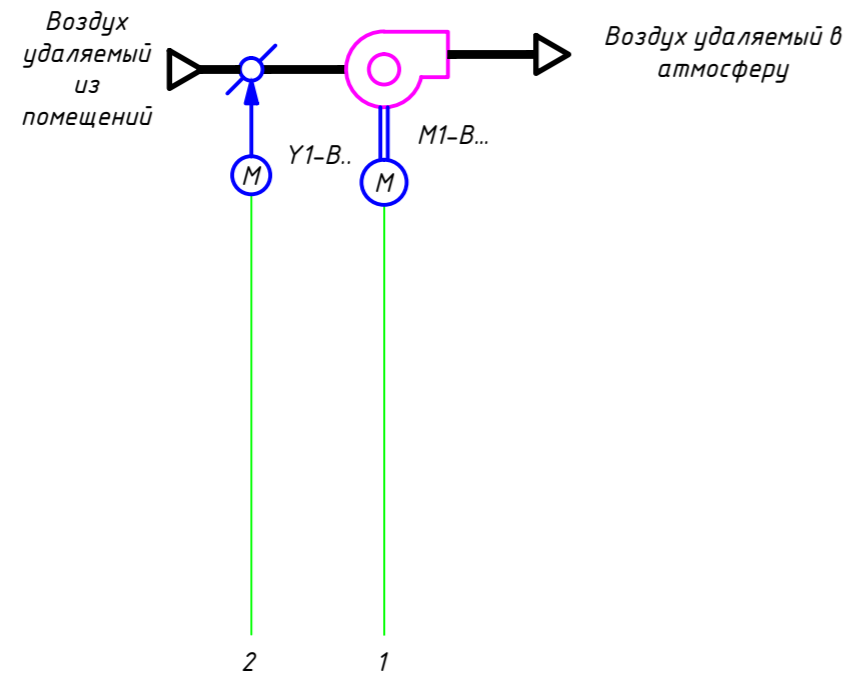
Согласовано

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

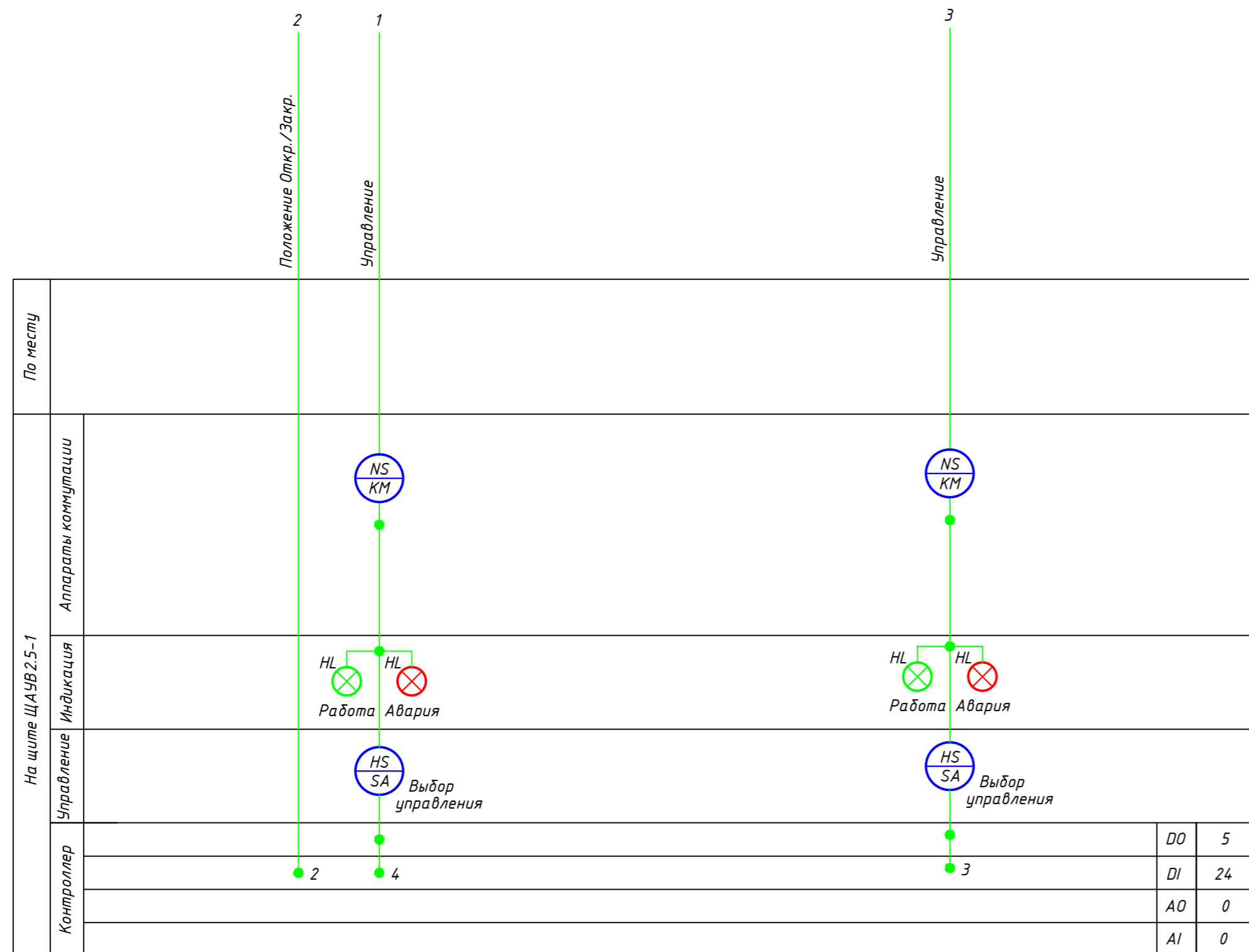
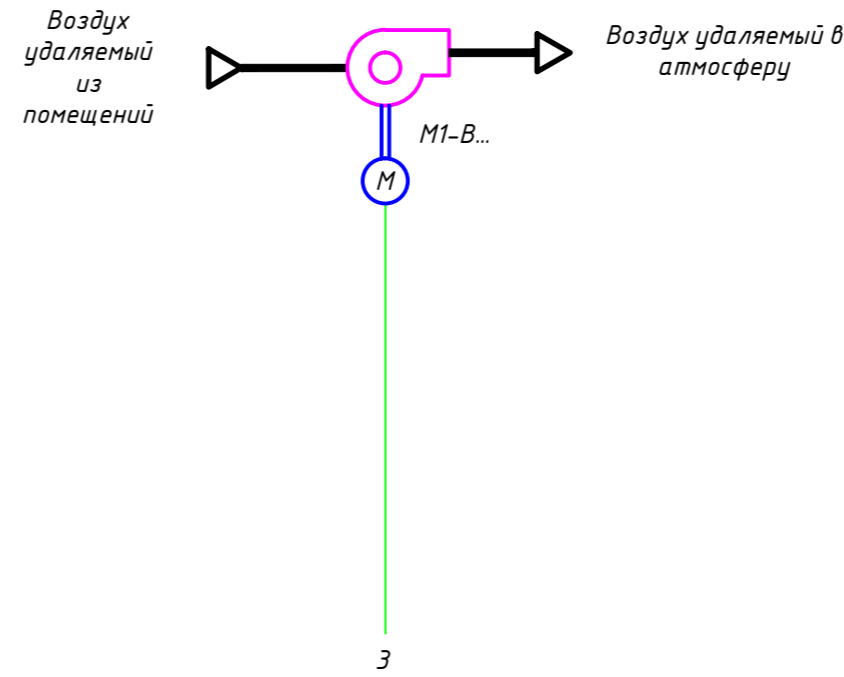
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АСДУ-2.2.1

Система В168, В174, В220



Система В167, В215

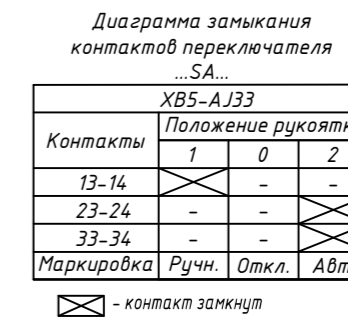


На щите ЩАУВ 2.5-1	По месту				
	Аппараты коммутации		NS КМ	NS КМ	
	Индикация	HL Работа	HL Авария	HL Работа	HL Авария
	Управление	HS SA	Выбор управления	HS SA	Выбор управления
	Контроллер	2	4	3	
				DO	5
				DI	24
				AO	0
				AI	0

Согласовано				
Инв. № подл.				
Подп. и дата				
Взам. инв. №				

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2Q1	Выключатель-разъединитель трехполюсный для установки на задней панели щита Schneider-electric VCCF3, ~380В, 63А в комплекте с удлинителем	1	
2Q2	Выключатель-разъединитель трехполюсный для установки на задней панели щита Schneider-electric VCCF02, ~380В, 12А в комплекте с удлинителем	1	
10QF1	Защитный автомат электродвигателя Schneider-electric GV2 ME10, ~380В, 4...6,3А	1	
14QF1	Защитный автомат электродвигателя Schneider-electric GV2 ME08, ~380В, 2,5...4А	1	
15QF1, 17QF1	Защитный автомат электродвигателя Schneider-electric GV2 ME07, ~380В, 1,6...2,5А	2	
8QF1	Защитный автомат электродвигателя Schneider-electric GV2 ME05, ~380В, 0,63...1А	1	
-	Вспомогательный контакт для GV2, Schneider-electric GV AN20, 2NO	5	
9QF1;12QF1; 13QF1;16QF1	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 1P D, ~230В, Iн=2А, Iомс.=10-14Iн	4	
2QF1...7; 3QF2...6	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 1P C, ~230В, Iн=6А, Iомс.=5-10Iн	12	
3QF1	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 1P C, ~230В, Iн=10А, Iомс.=5-10Iн	1	
6QF1	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 3P C, ~380В, Iн=16А, Iомс.=5-10Iн	1	
4QF1	Выключатель автоматический Schneider-electric iC60N 3P C, ~380В, Iн=32А, Iомс.=5-10Iн	1	
-	Дополнительный контакт для iC60N, Schneider-electric iQF, 1ПК	4	
4SA1;6SA1; 8SA1;9SA1; 10SA1; 12...17SA1	Трехпозиционный переключатель Schneider-electric XB5 AJ33, 2NO	11	
-	Дополнительный контакт для переключателя XB5, Schneider-electric ZBE101, 1NO	11	
18SB1	Кнопка с потайным толкателем черная, Schneider-electric XB5 AA21, 1NO	1	
19SB1	Кнопка с потайным толкателем красная, Schneider-electric XB5 AA42, 1NC	1	
2HL1...6	Сигнальная лампа со встроенным светодиодом 230В AC, Schneider-electric XB5 AVM1, белая	6	
19HL1,3,5,7,9,11 20HL1,3,5,7,9,13	Сигнальная лампа со встроенным светодиодом 230В AC, Schneider-electric XB5 AVM3, зеленая	12	
19HL2,4,6,8,10,12 20HL2,4,6,8,10; 20HL11,12,14	Сигнальная лампа со встроенным светодиодом 230В AC, Schneider-electric XB5 AVM4, красная	14	
4K1;4K2;6K1; 6K2;8K1;9K1; 10K2;13K1;14K2; 15K2;16K1;17K2; 18K1...7;19K1...4	Реле промежуточное 220V AC, 5А, 4п.к. Finder 55.34.8.230 с розеткой 94.04	23	
4K3; 5K1; 7K1; 10K1; 10K3; 11K1; 14K1; 14K4; 15K1; 5K4; 17K1; 17K4	Реле промежуточное 220V AC, 8А, 2п.к. Finder 40.52.8.230 с розеткой 95.05	12	
3K1, 3K2	Реле промежуточное 24V AC, 5А, 4п.к. Finder 55.34.8.024 с розеткой 94.04	2	
11K2; 14K3; 15K3; 17K3; 18K8; 32K1	Реле промежуточное 24V AC, 8А, 2п.к. Finder 40.52.8.024 с розеткой 95.05	6	
4KK1, 6KK1	Реле термисторной защиты 220V AC, 5А, 2п.к. Finder 71.92.8.230.0001	2	
19KT1	Модульный таймер 220V AC, 1п.к. Finder 80.21.0.240.0000	1	
8KM1;9KM1; 10KM1;12KM1; 13...17KM1	Контактор 4-полюсный Schneider-electric LC1-K0610M7, 6А, 220...230В, 50Гц	9	
-	Вспомогательный контакт для контактора, Schneider-electric LA1-KN20, 2NO	4	
3XS1	Модульная розетка 2K+3 220В	1	
3TV1	Однофазный трансформатор Schneider-electric ABL-6TS16B, 230/24 AC, 160VA	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1X0	Клемная колодка с зажимами под винт, 16мм2	5	серых-3; синих-1; желтозел.-1;
2X0	Клемная колодка с зажимами под винт, 6мм2	5	серых-3; синих-1; желтозел.-1;
1X1	Клемная колодка с зажимами под винт, 4мм2	39	серых-28; синих-0; желтозел.-11;
1X2,3,4,5; 4X0	Клемная колодка с зажимами под винт, 2,5мм2	129	серых-115; синих-0; желтозел.-14;
PLC-2.5-1	Модульный контроллер Siemens PXC100.D	1	
1G1	Модуль питания Siemens TXS1.12F10	1	
A1,2	Универсальный модуль Siemens TXM1.8U, 8DI/AI/AO	2	
A3,4,5,6	Модуль цифровых входов Siemens TXM1.16D, 16DI	4	
A7,8,9	Релейный модуль Siemens TXM1.6R, 6DO	3	
-	Набор адресных ключей для модулей, номера 1-24 с 2-мя ключами сброса Siemens	1	
P1	Панель оператора PXM20	1	
<u>Оборудование установленное по месту</u>			
PDS1-П53; PDS2-B53; PDS3-B53; PDS1-П124	Датчик перепада давления воздуха 50...500 Па, Siemens QBM81-5	4	
PDE1-П53; PDE2-B53	Датчик перепада давления воздуха 0...1500 Па, 0...10V, Siemens QBM2030-30	2	
TE2-П53; TE4-П53; TE5-B53; TE2-П124	Датчик температуры воздуха Siemens QAM2120.040, -50...+80°C, 0,4м, LG-Ni 1000	4	
TE3-П53; TE1-П124;	Датчик температуры воды Siemens QAM2120.015, -30...+130°C, 150мм, LG-Ni 1000	2	
TE6-П53	Датчик температуры воздуха Siemens QAC22, -50...+80°C, LG-Ni 1000	1	
Y1-П53; Y2-B53; Y1-П124; Y1-B168; Y1-B174; Y1-B220	Электрический привод Siemens GCA126.1E, 24V AC, ON/OFF, 18 Нм, с возвратной пружиной и концевыми выключателями	6	
TS1-П53; TS1-П124	Термостат защиты от заморозки по воздуху Siemens QAF81.6, -5...15°C, 6м	2	
СК-1,2,3,4	Клемная коробка на 7 клемм, Hensel RD9127	6	
Y3-П53; Y2-П124	Электрический привод регулирующего клапана ESBE ALA223, 24V AC, 0...10В, 750Нм	2	Заказывается в разделе ОВ
Y4-П53	Термопривод регулирующего клапана HERZ 7990, 24V AC, 0...10В	1	Заказывается в разделе ОВ
UZ1-П53	Частотный преобразователь ACS355-03E-31A0-4, 15.0 кВт, 380 В, 3 фазы	1	Заказывается в разделе ОВ
UZ2-B53	Частотный преобразователь ACS355-03E-012A5-4, 5.5 кВт, 380 В, 3 фазы	1	Заказывается в разделе ОВ

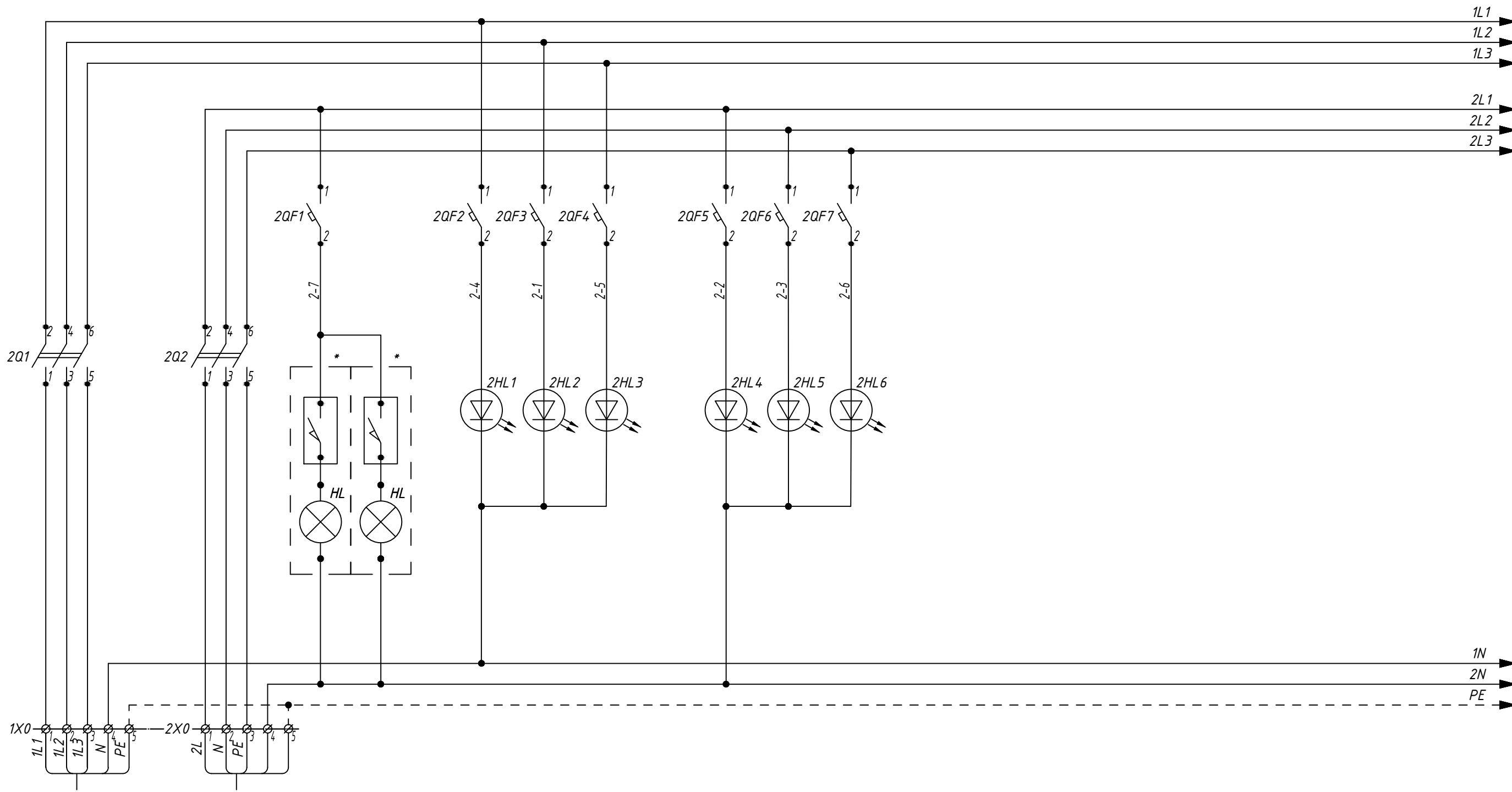


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Согласовано

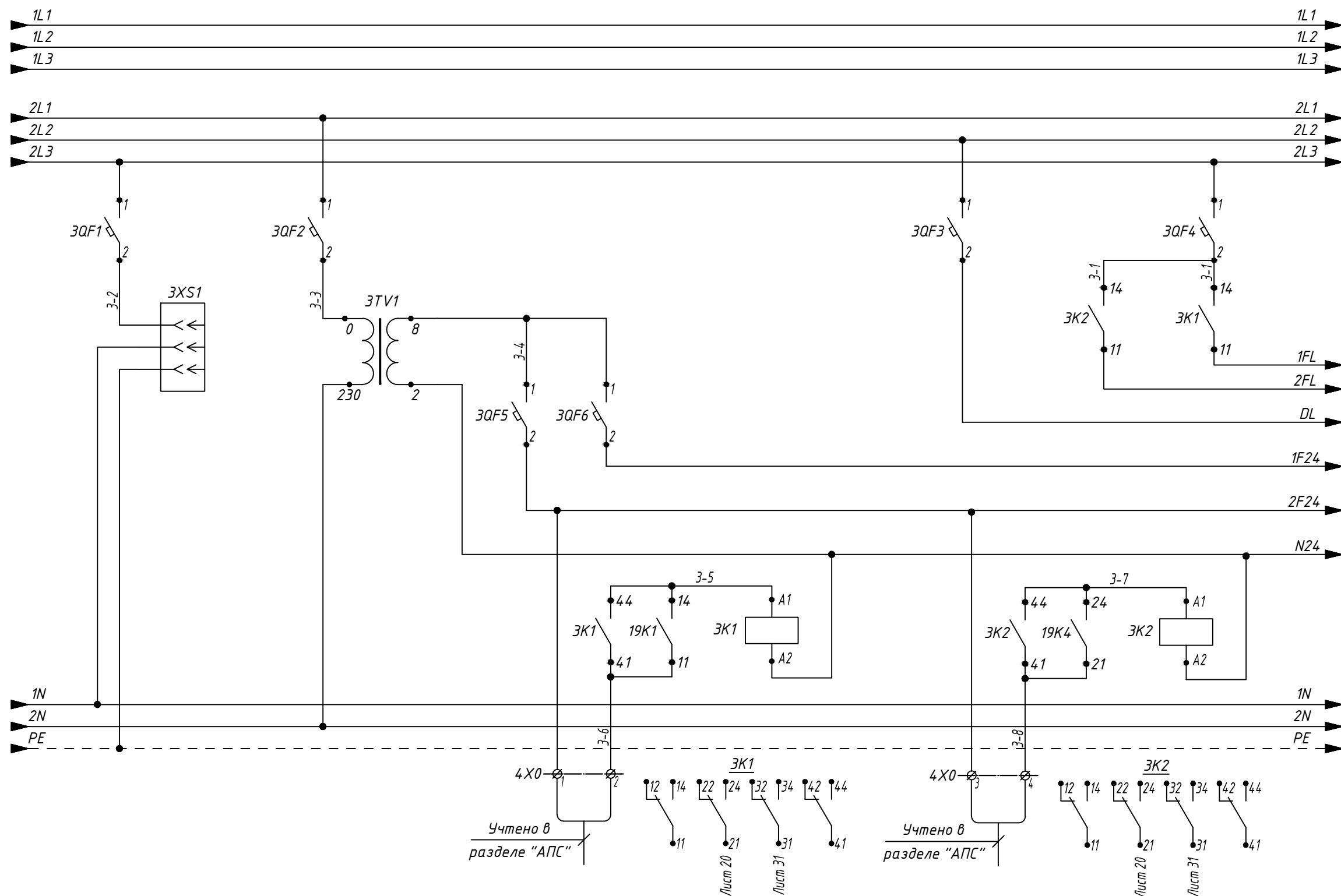
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Силовой ввод 1 380В, 50Гц	Силовой ввод 2 380В, 50Гц	Освещение панелей щита	Контроль наличия напряжения на вводе 1	Контроль наличия напряжения на вводе 2
------------------------------	------------------------------	------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист
2

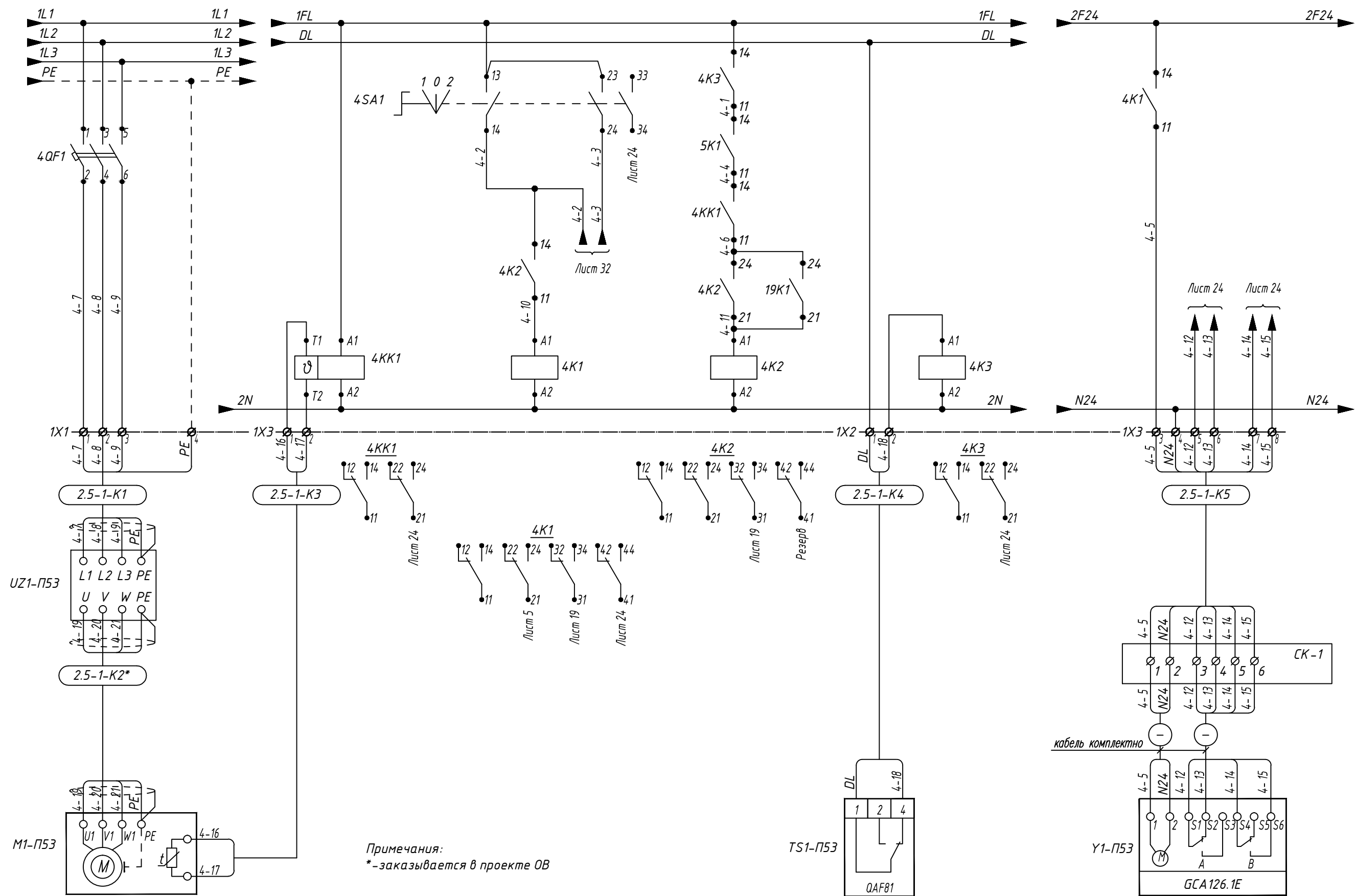


Ввод 1 380В/50Гц	
Ввод 2 380В/50Гц	
Питание цепей управления	Питание цепей отключаемых при пожаре
	Питание цепей не отключаемых при пожаре
	Питание цепей контроллера и модулей
	Питание цепей периферийных устройств

Согласовано

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

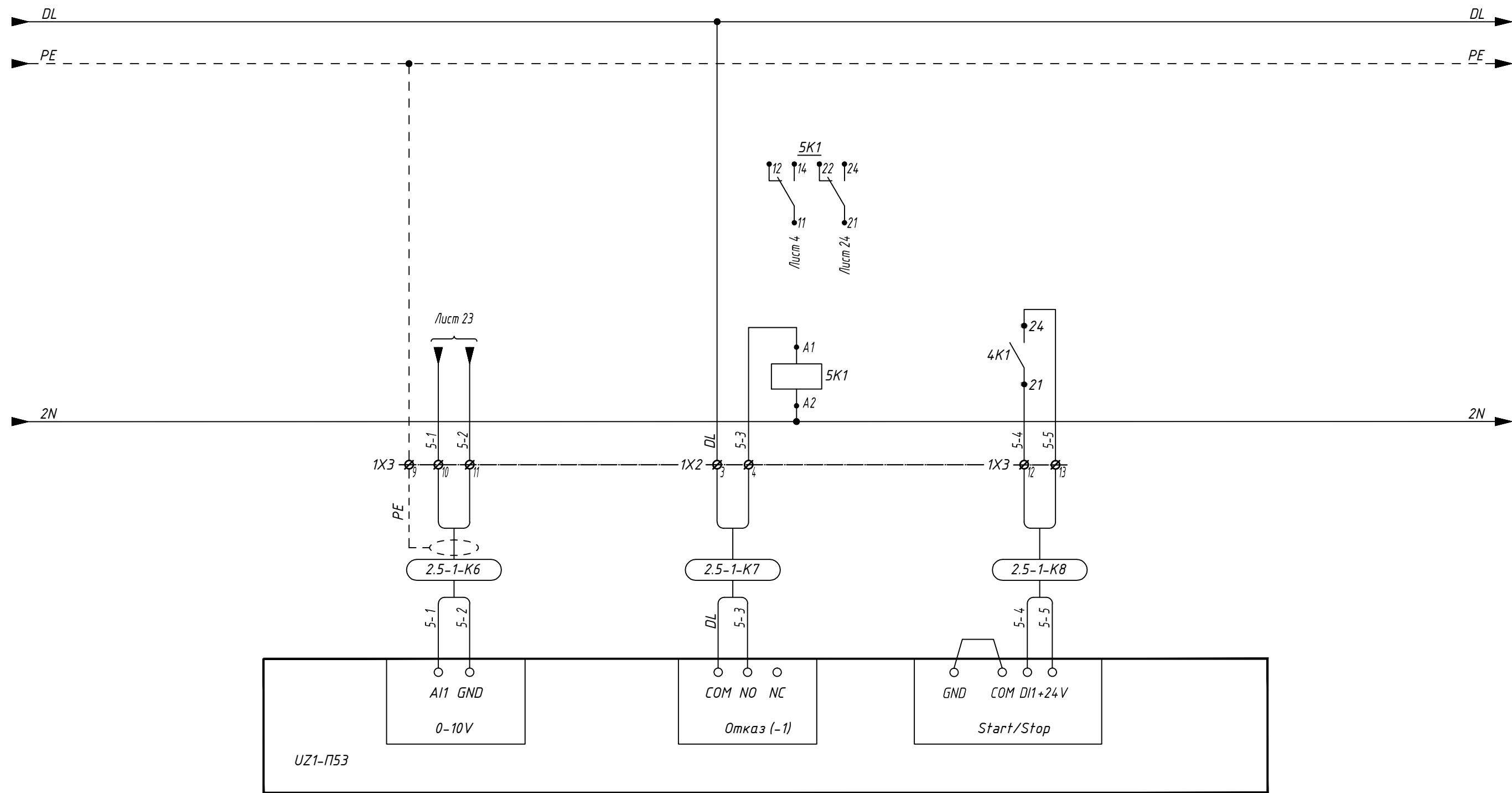
Розетка 220В, 50Гц	Трансформатор напряжения 220В/24В, 50Гц	Сигнал "Пожар" в пож. отсеке VII от пожарной станции	Сигнал "Пожар" в пож. отсеке VIII от пожарной станции	Защита цепей управления
--------------------	-----------------------------------------	------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------



Примечания:
 *-заказывается в проекте ОВ

Двигатель приточного вентилятора N=15 кВт In=28,4 А	Термозащита двигателя	Ручное	Автоматическое	Цепь исправности	Термостаты защиты от заморозки	Приводы воздушной заслонки приточного воздуха
		Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)				
Вентиляционная установка П53-В53						

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



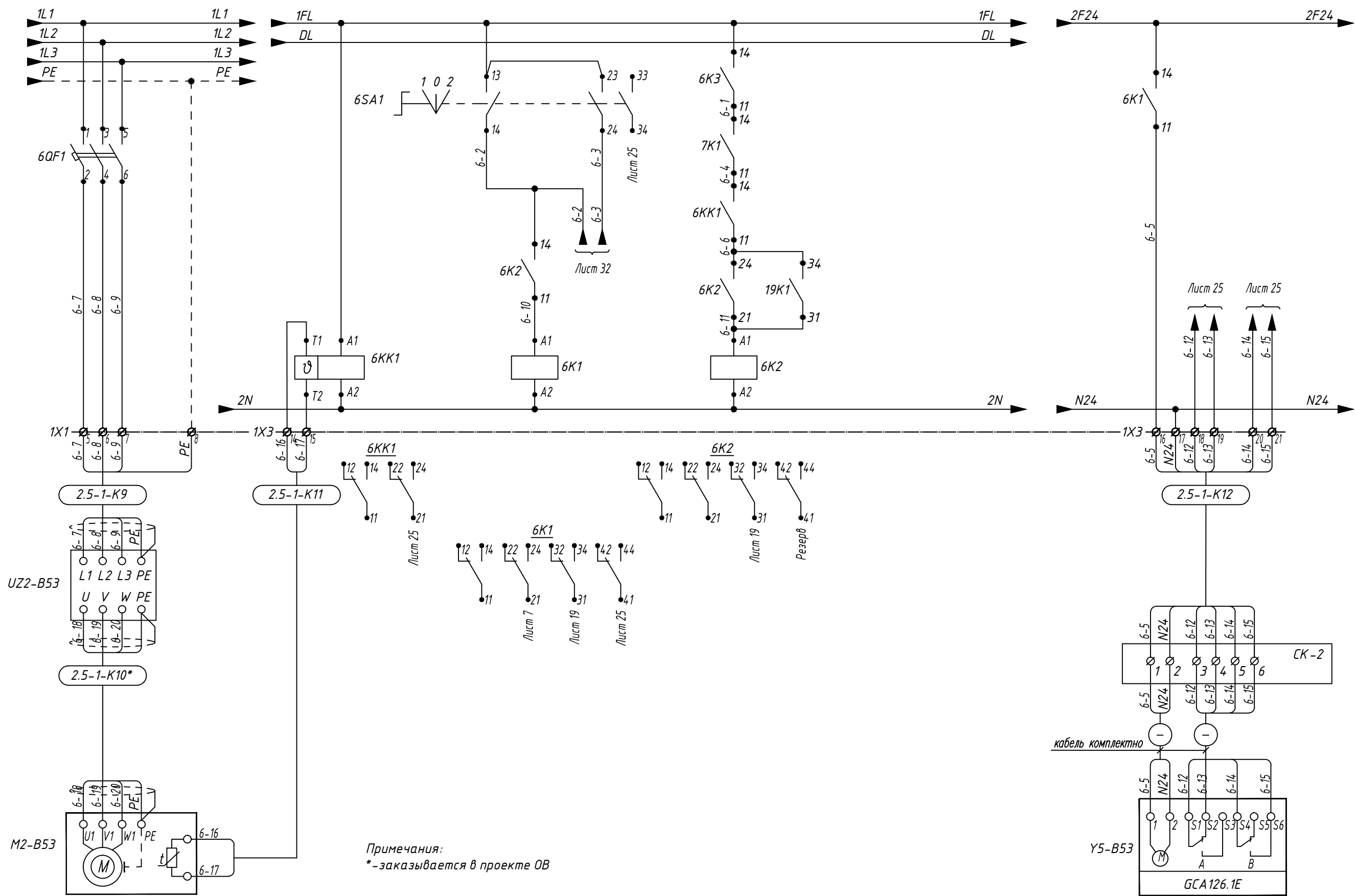
Управление	Реле неисправности	Пуск/Стоп
Преобразователь частоты двигателя вентилятора М1-П53		

Согласовано

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

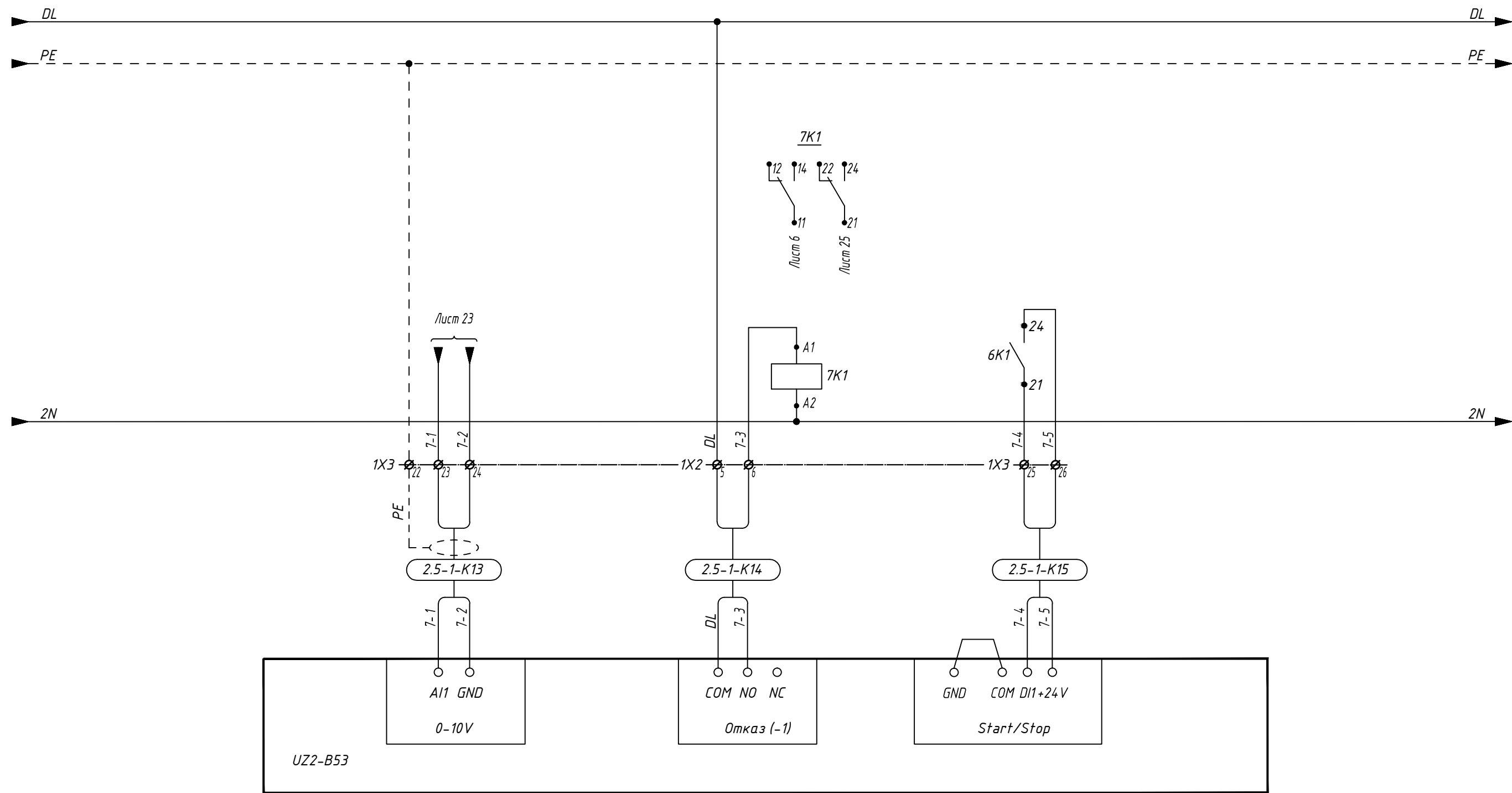


Примечания:
 *-заказывается в проекте ОВ

Двигатель вытяжного вентилятора N=5,5 кВт I _n =10,9 А	Термозащита двигателя	Ручное	Автоматическое	Цель исправности	Приводы воздушной заслонки вытяжного воздуха
		Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)			
Вентиляционная установка П53-В53					

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------



Управление	Реле неисправности	Пуск/Стоп
Преобразователь частоты двигателя вентилятора М2-В53		

Согласовано

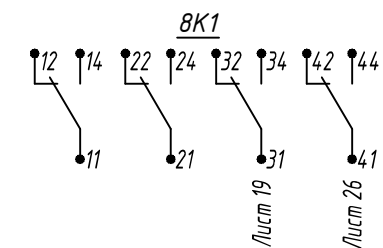
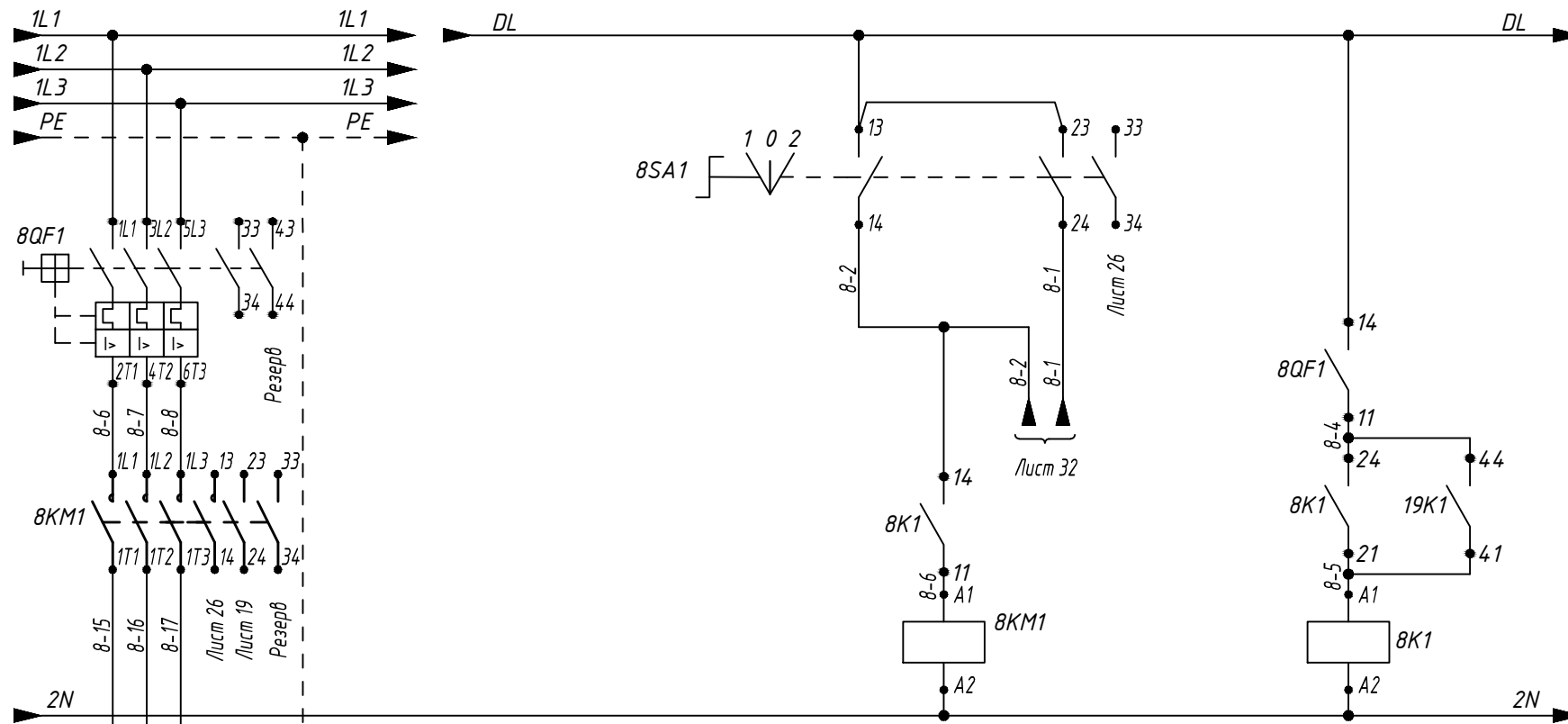
Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

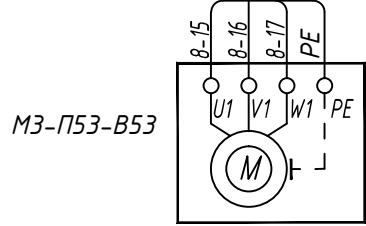
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист
7

Формат А3



2.5-1-K16



Двигатель циркуляционного насоса N=0,37 кВт In=0,6 А	Ручное	Автоматическое	Цель исправности
	Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)		
Привод M3-П53-В53 роторного рекуператора вентсистемы П53-В53			

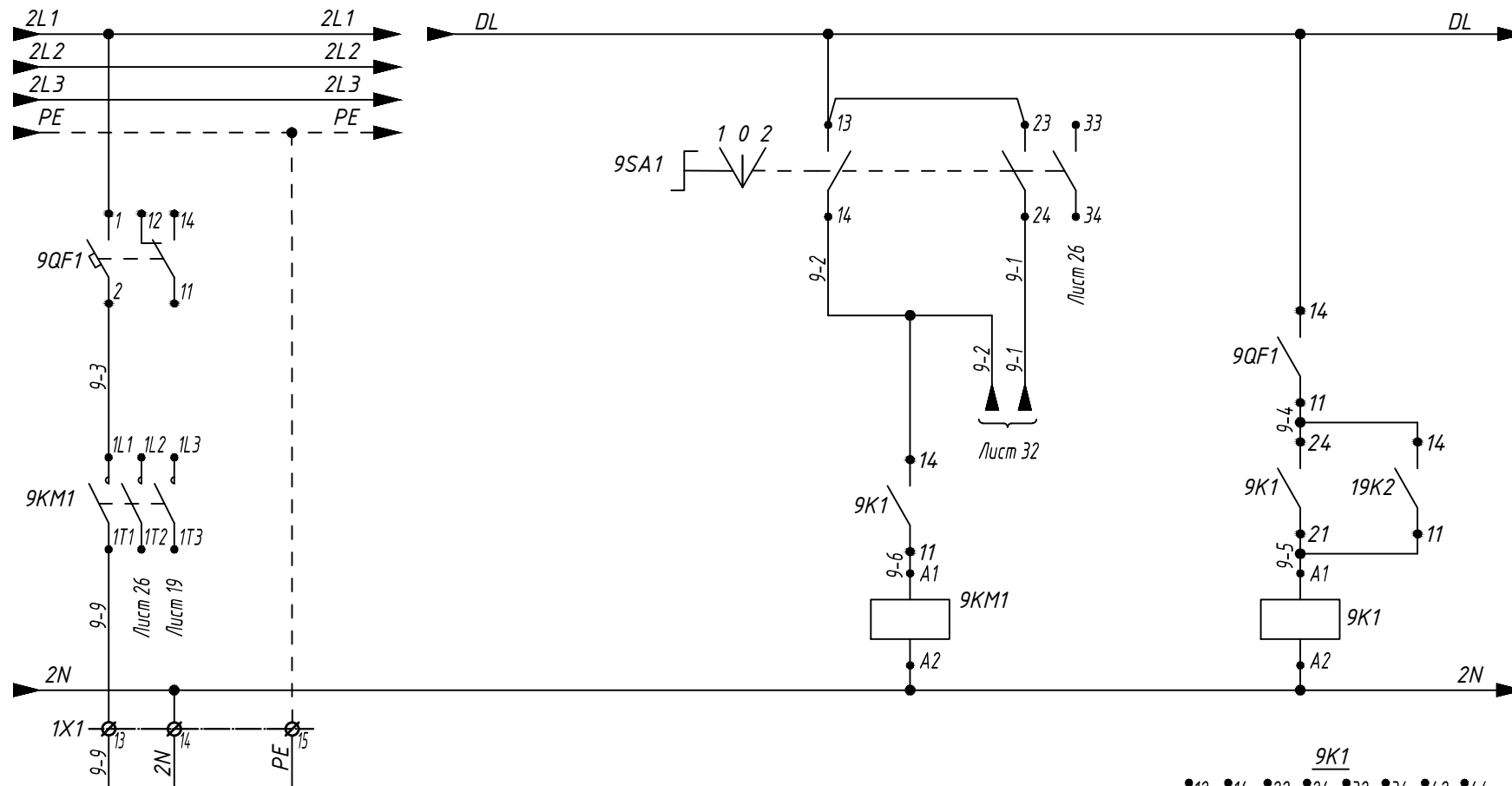
Согласовано

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

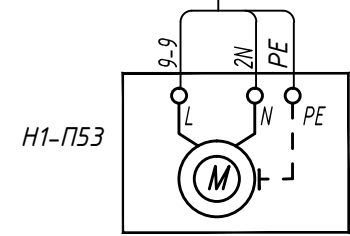
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист
8



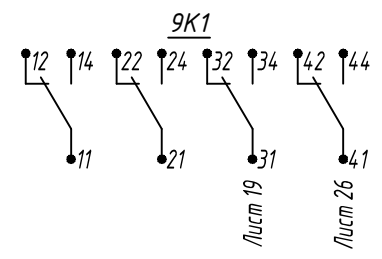
2.5-1-K17



Двигатель
циркуляционного насоса
N=0,063 кВт
In=0,28 А

Насос H1-P53 калорифера вентсистемы П53

Ручное	Автоматическое	Цель исправности
Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)		



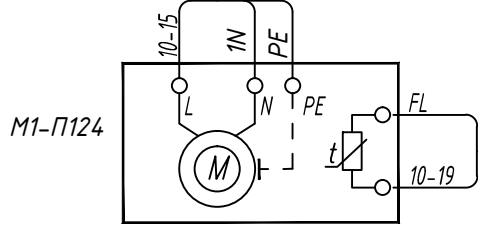
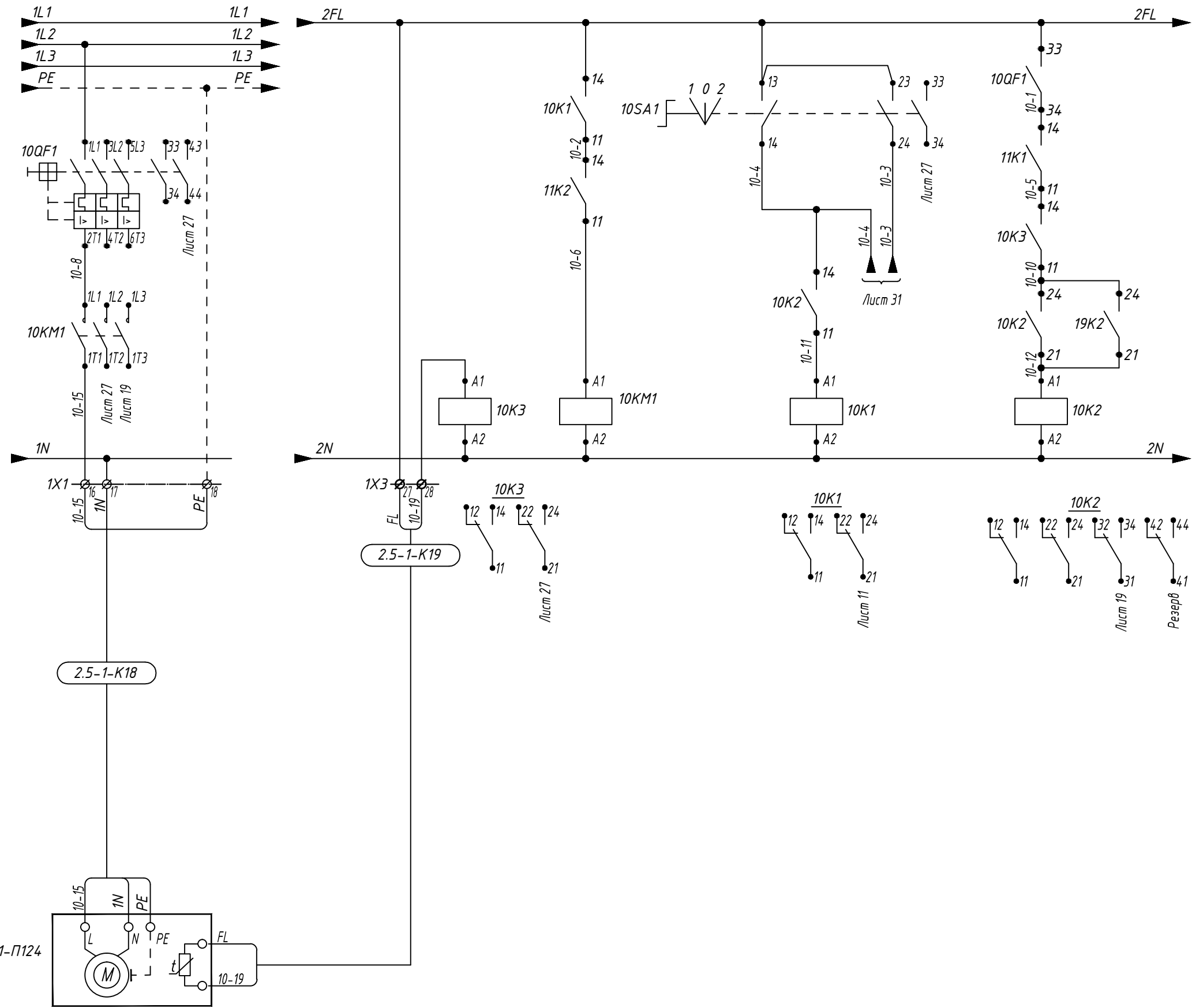
Согласовано

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист
9



Двигатель приточного вентилятора <i>N</i> =2,5 кВт <i>I_n</i> =4,1 А	Термозащита двигателя	Пуск/Стоп двигателя	Ручное	Автоматическое	Цепь исправности
			Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)		
Вентиляционная установка П40					

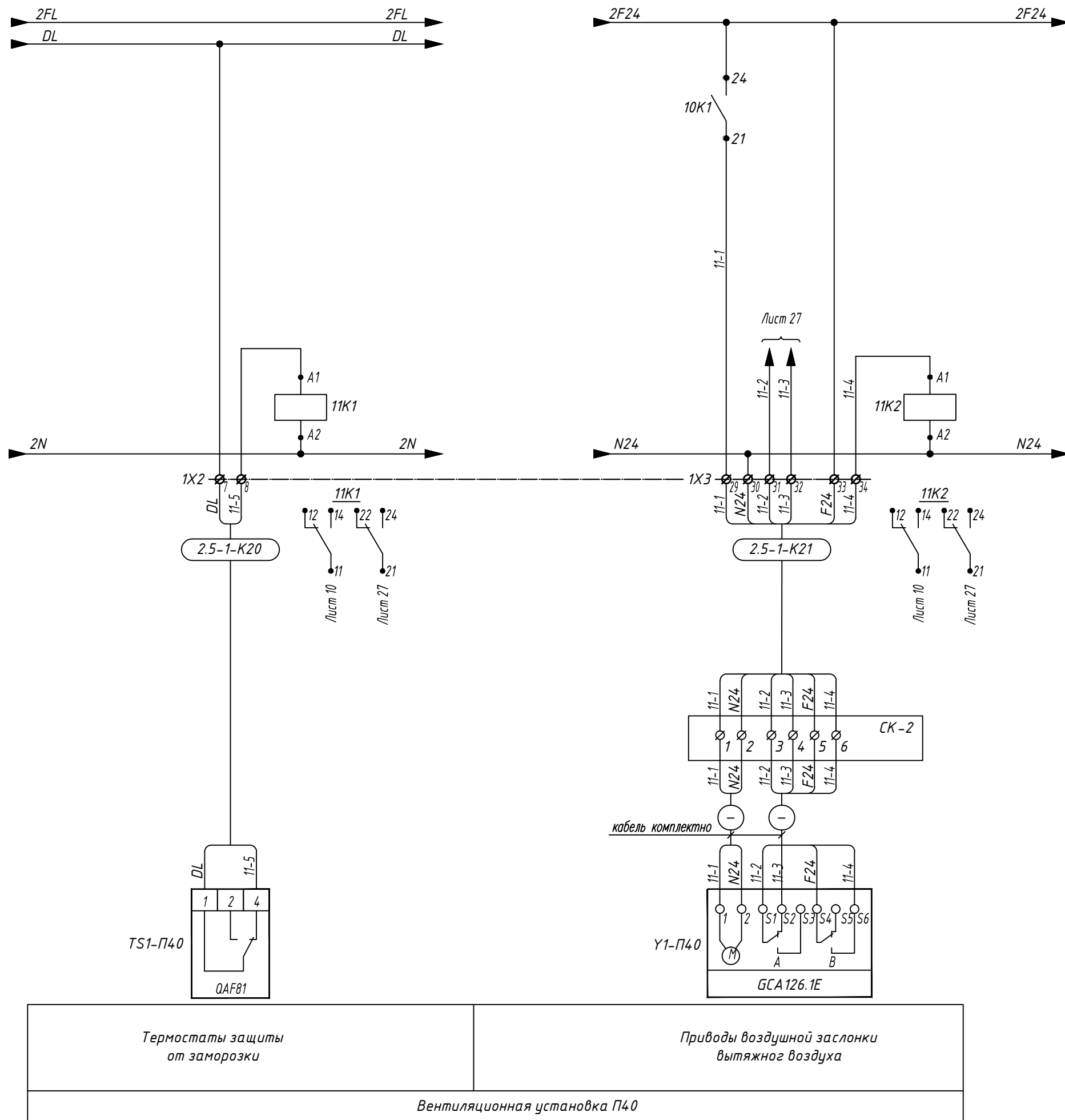
Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист
10



Согласовано

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

Термостаты защиты от заморозки

Приводы воздушной заслонки вытяжного воздуха

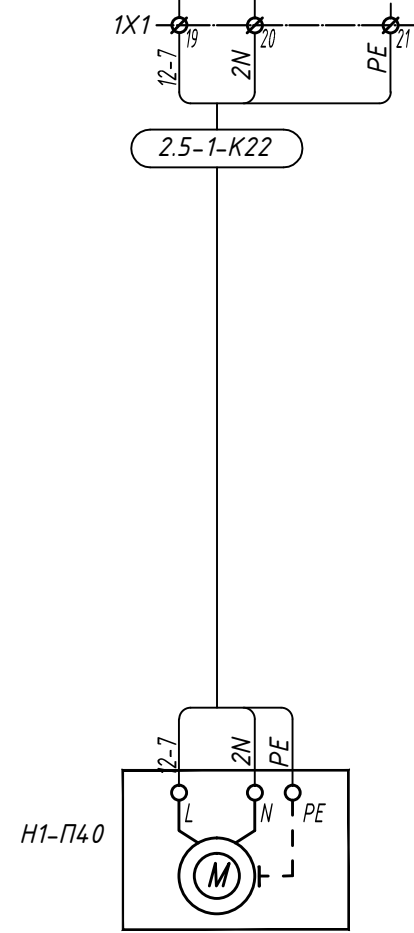
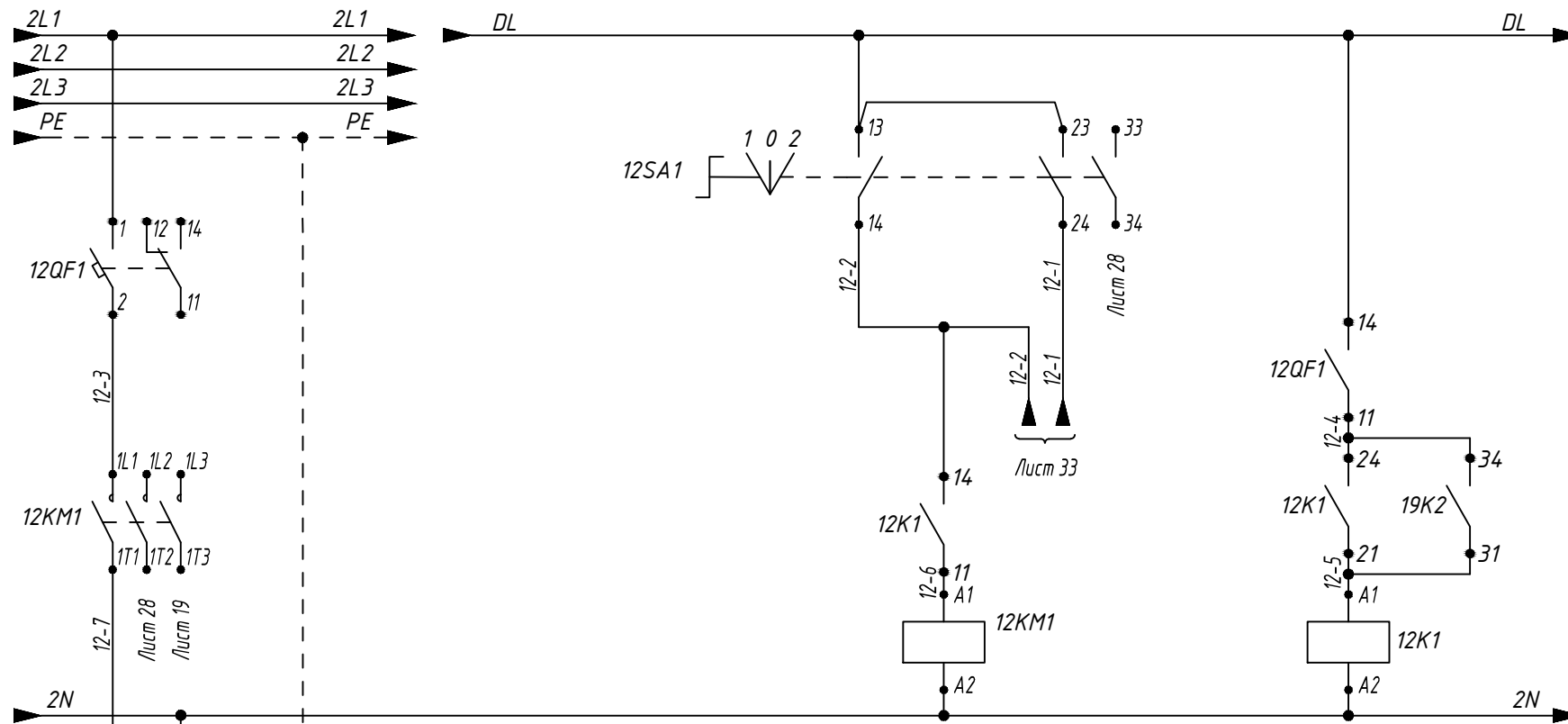
Вентиляционная установка П40

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист
11

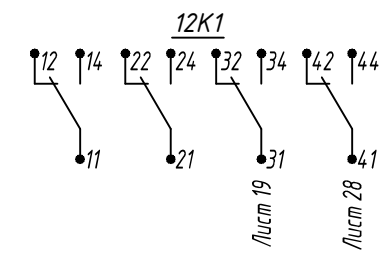
Формат А3



Двигатель
циркуляционного насоса
N=0,063 кВт
I_n=0,28 А

Ручное	Автоматическое	Цель исправности
Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)		

Насос Н1-П40 калорифера вентсистемы П40



Согласовано

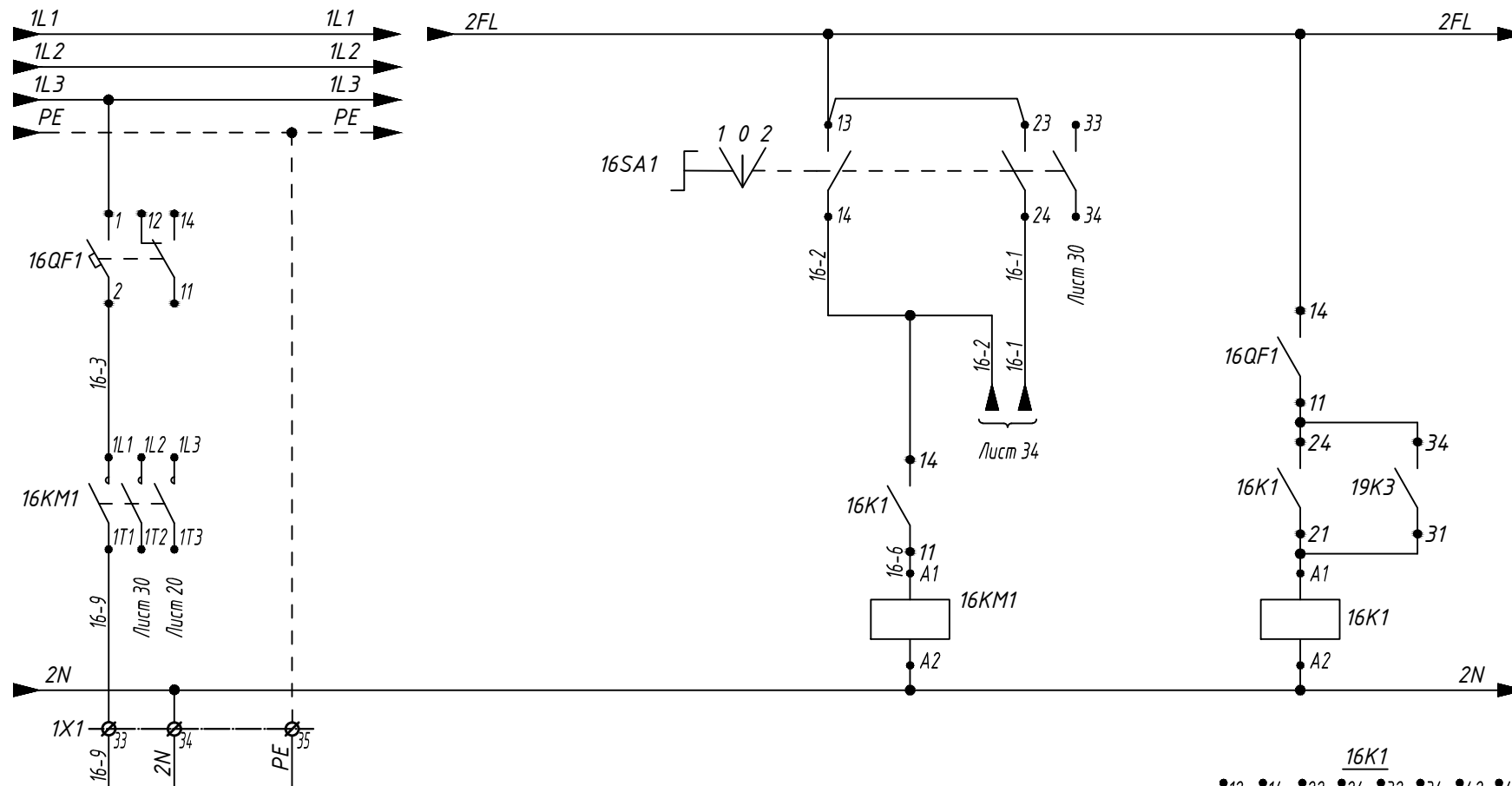
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

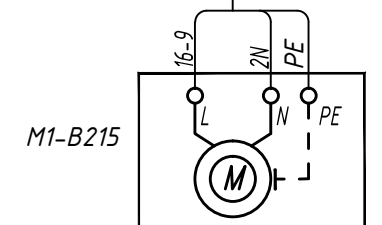
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист
12

Формат А3

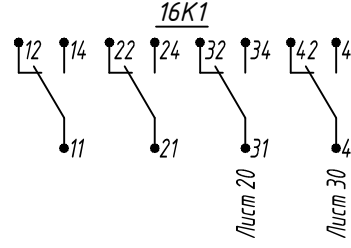


2.5-1-K30



Двигатель
вытяжного вентилятора
N=0,067 кВт
In=0,29 А

	Ручное	Автоматическое	Цель исправности
	Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)		
Вентиляционная установка В215			



Согласовано

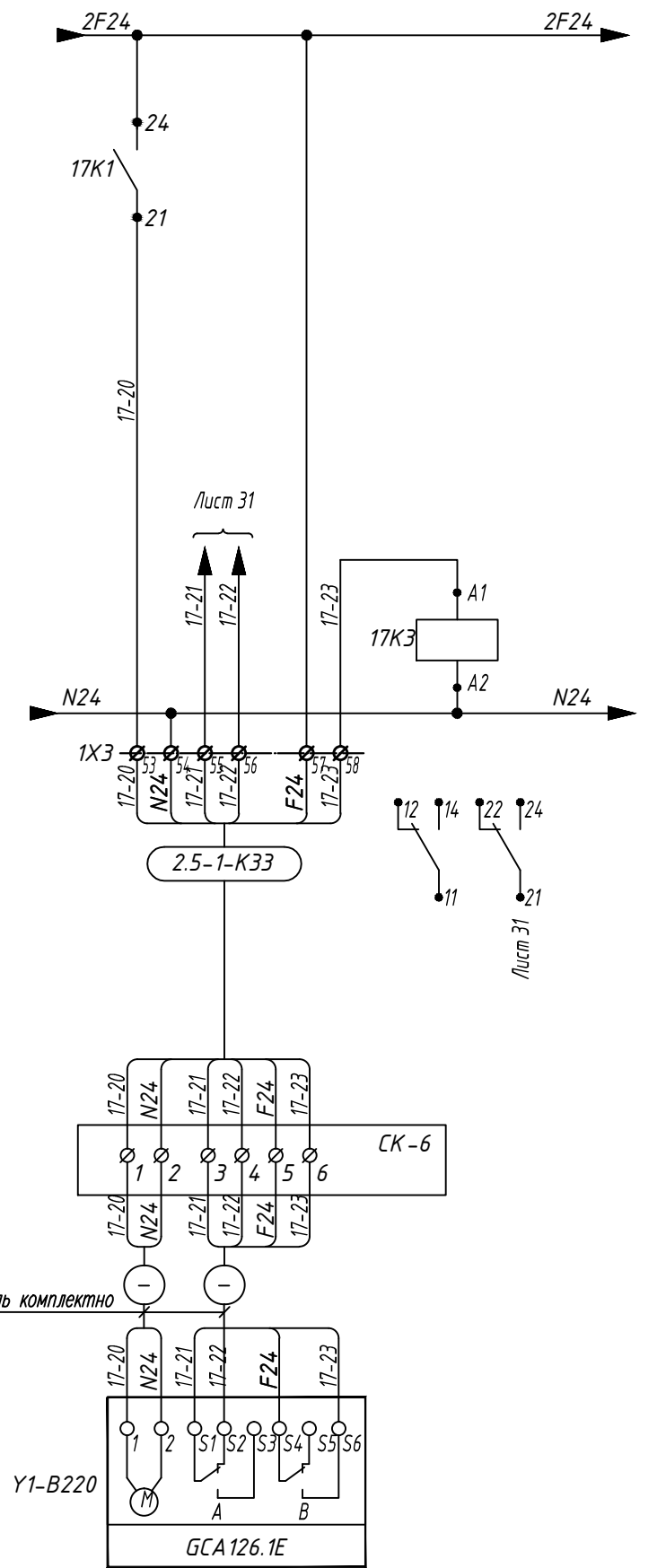
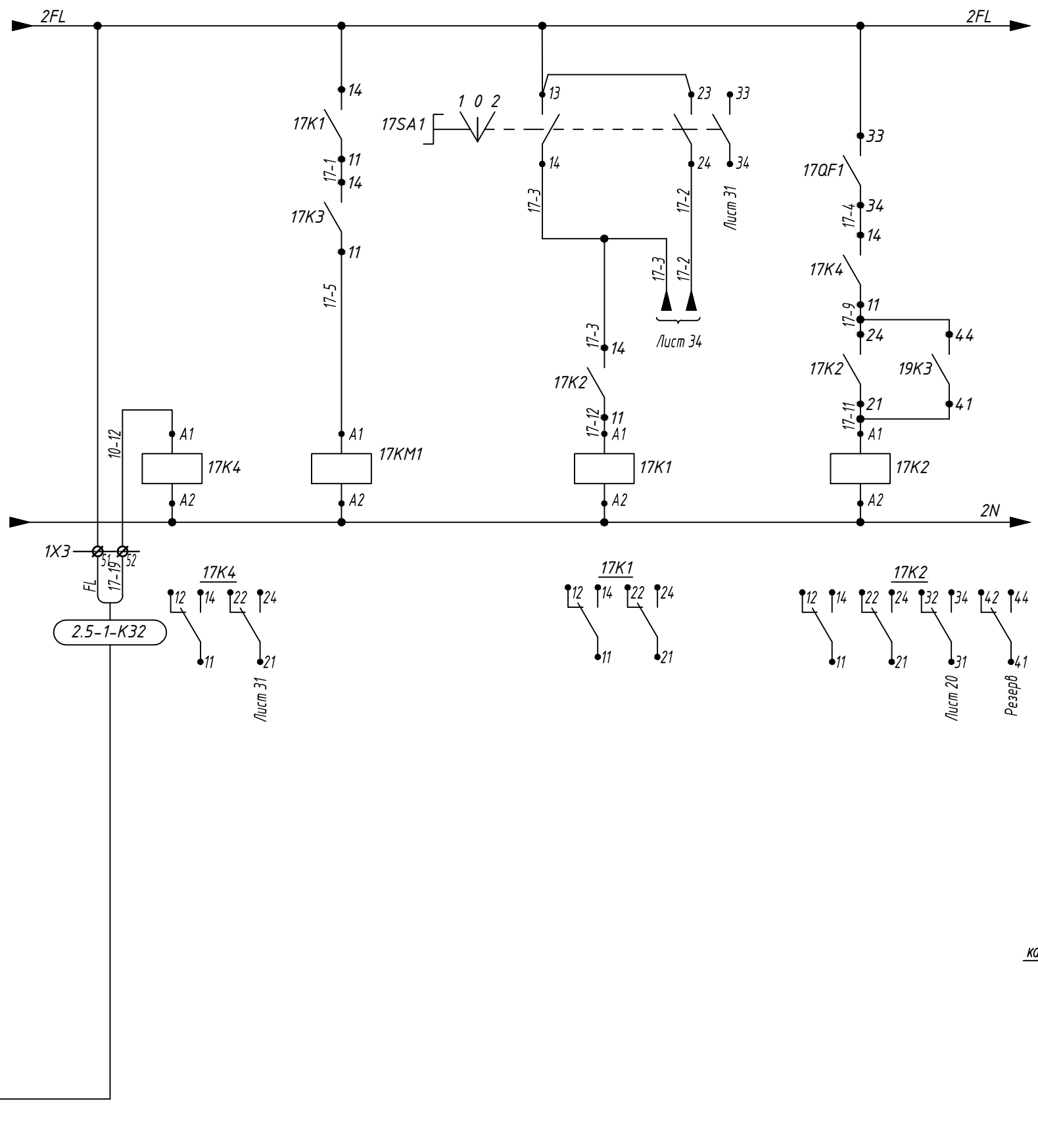
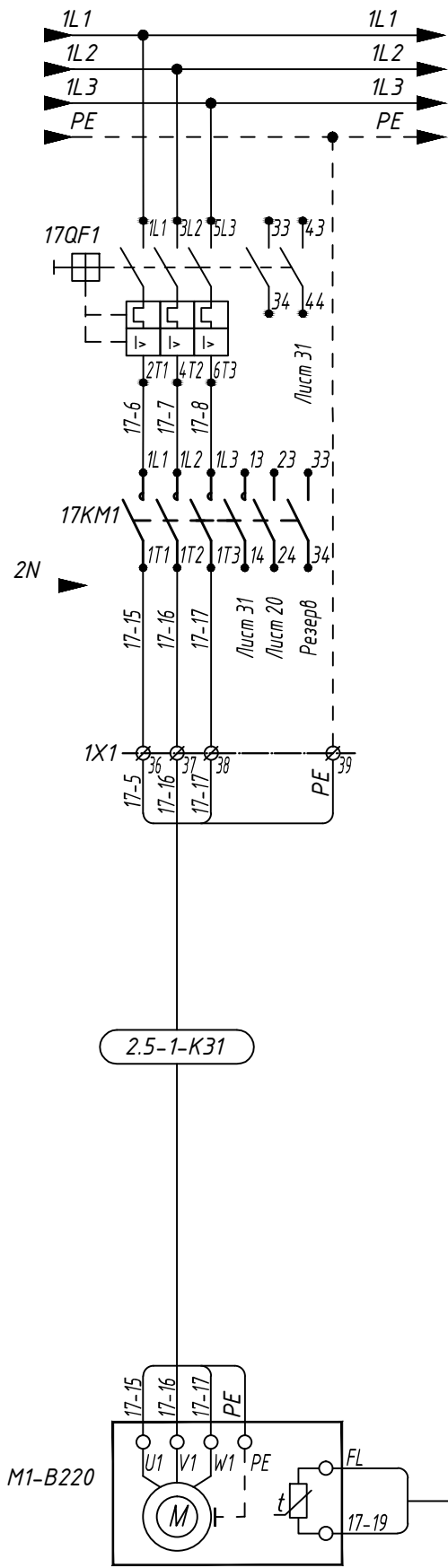
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

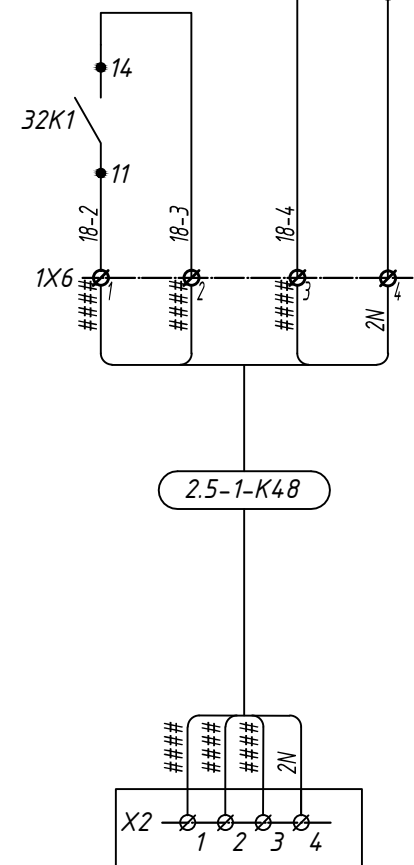
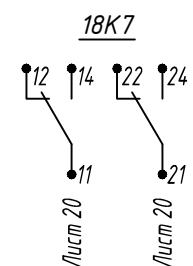
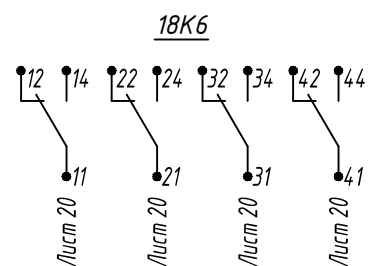
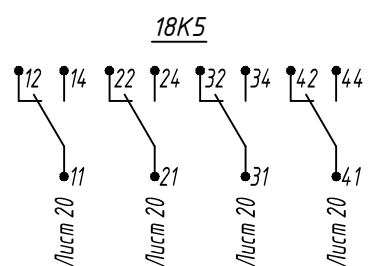
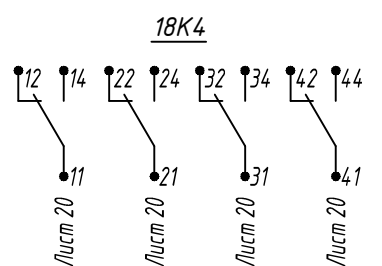
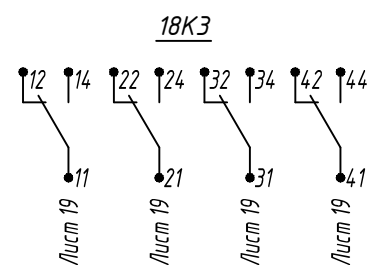
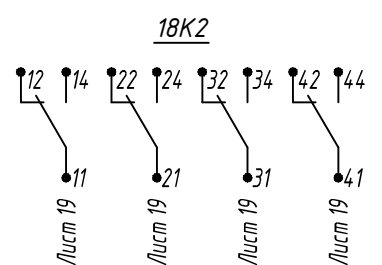
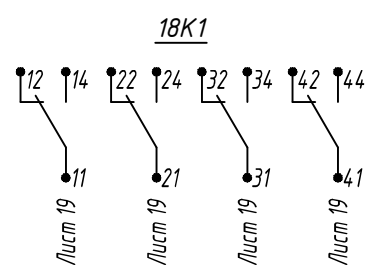
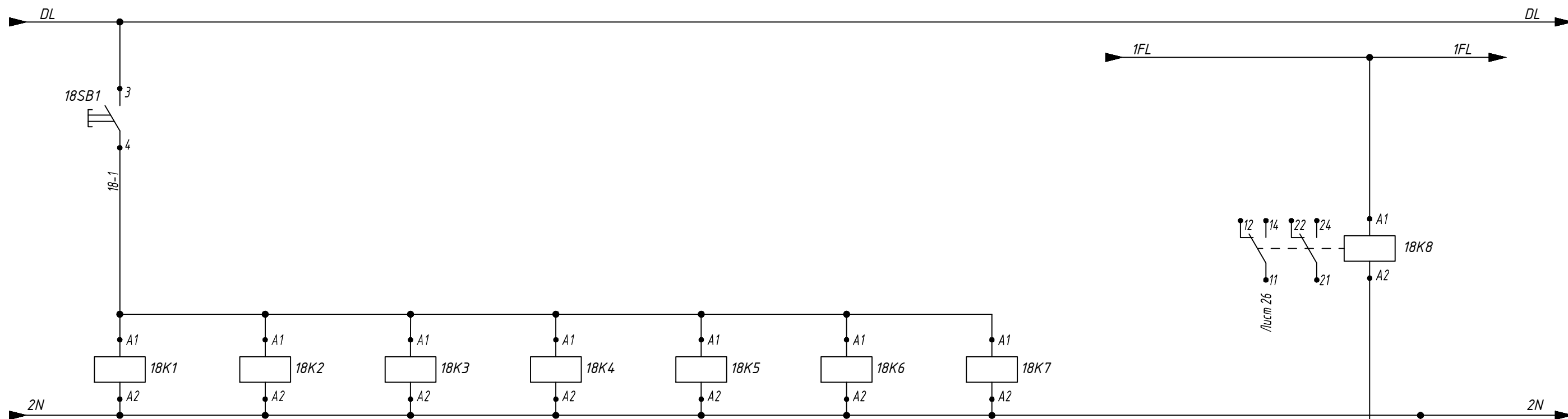
Лист
16

Формат А3



Двигатель вытяжного вентилятора N=0,93 кВт I _n =1,9 А	Термозащита двигателя	Пуск / Стоп двигателя	Ручное	Автоматическое	Цепь исправности	Приводы воздушной заслонки вытяжного воздуха
			Выбор управления Ручн.-Откл.-Авт (1-0-2)			
Вентиляционная установка В220						

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Тест ламп

ЩАУВЭ-14-П53	
Электрический догреватель "Разрешение работы"	Электрический догреватель "Обратная связь Работа"
Вентиляционная установка П53	

Согласовано

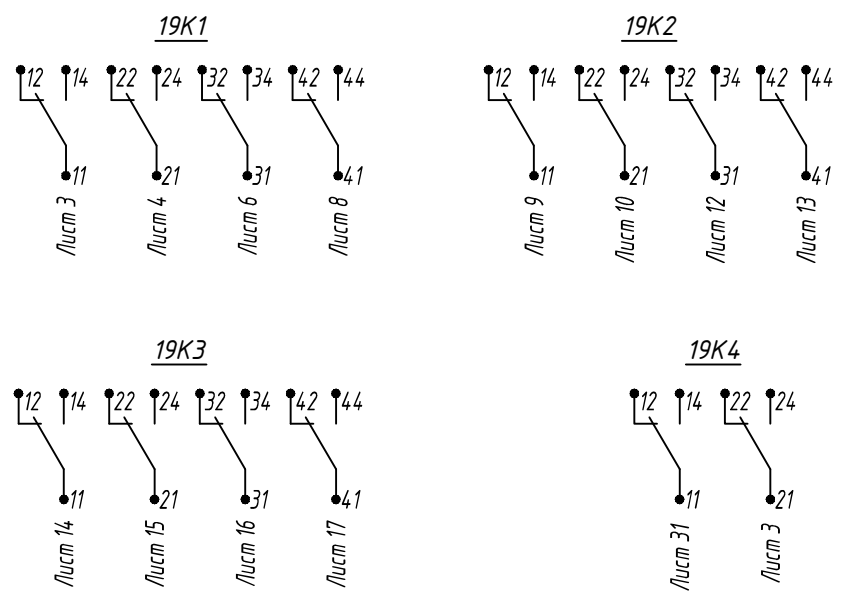
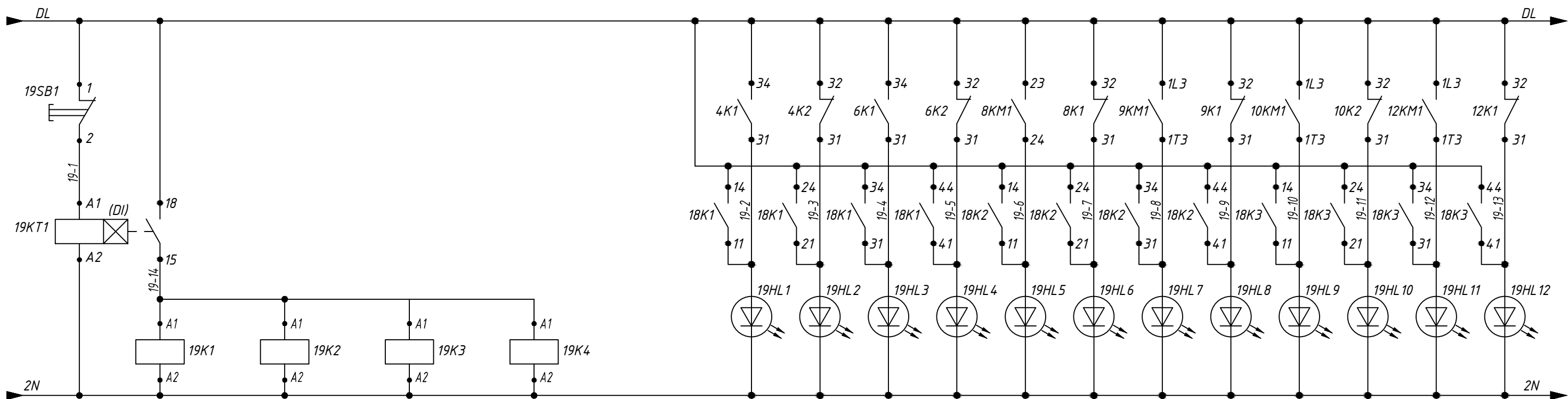
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист
18

Формат А3



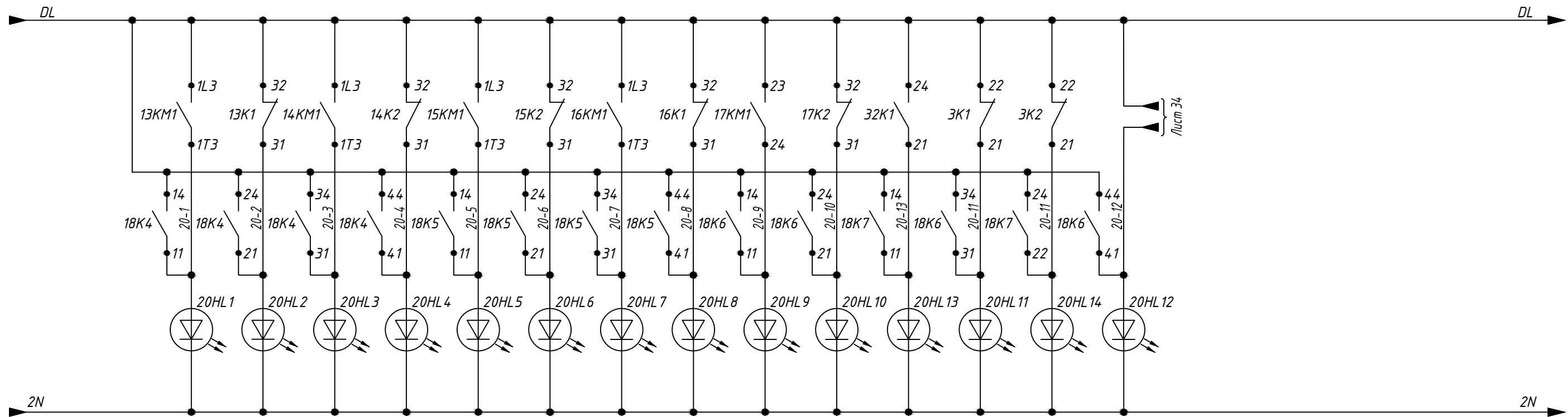
Общий сброс аварии	Работа	Авария	Работа	Авария	Работа	Авария	Работа	Авария	Работа	Авария	Работа	Авария
	Двигатель приточного вентилятора		Двигатель вытяжного вентилятора		Двигатель роторного рекуператора		Двигатель циркуляционного насоса калорифера		Двигатель приточного вентилятора		Двигатель циркуляционного насоса калорифера	
	Вентиляционная установка П 53-В53								Вентиляционная установка П 124			

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1



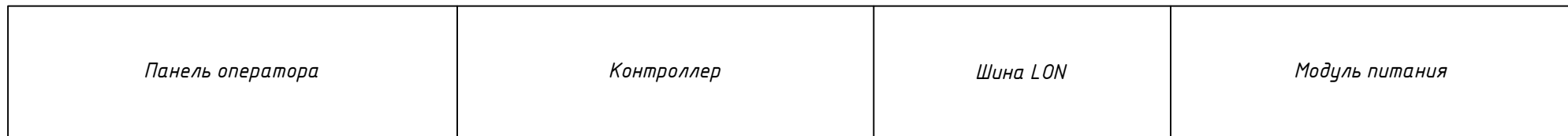
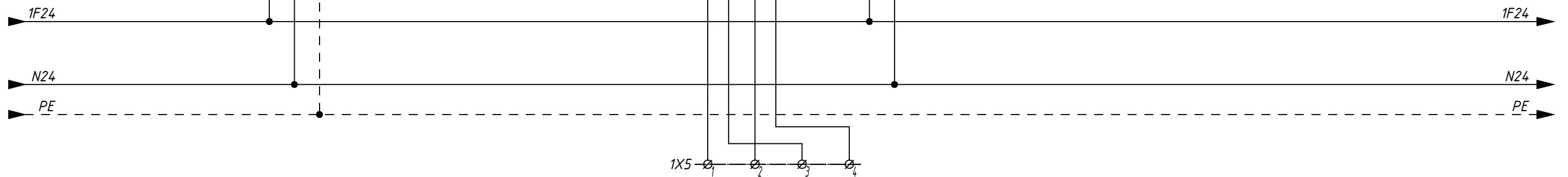
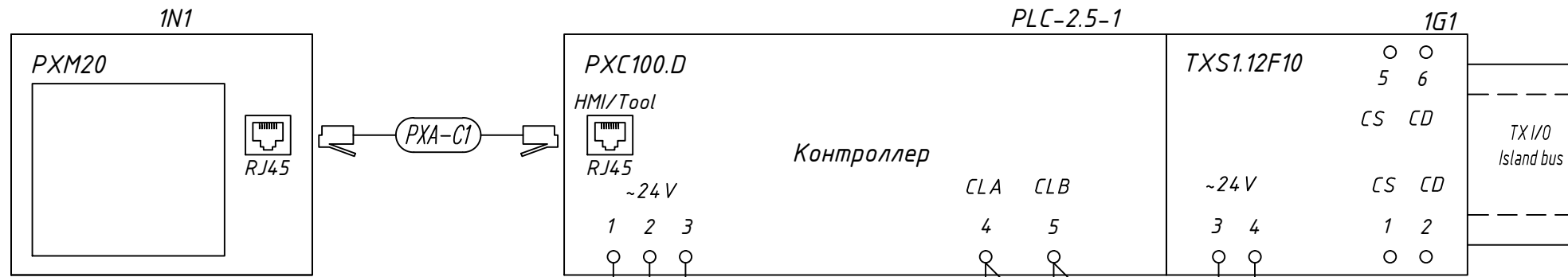
Согласовано

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

Работа	Авария	Работа	Авария	Работа	Авария	Работа	Авария	Работа	Авария	Разрешение работы эл. дозревателя система П53	Пожар пож. отсека VII	Пожар пож. отсека VIII	Общая авария
Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора				
Вентилятор В 167	Вентилятор В 168	Вентилятор В 174	Вентилятор В 215	Вентилятор В 220									

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1



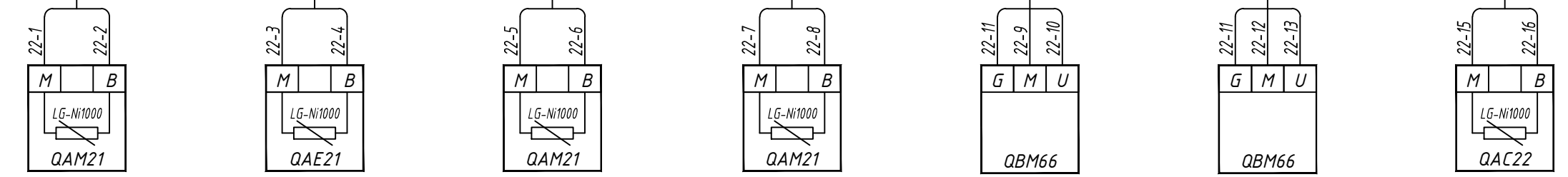
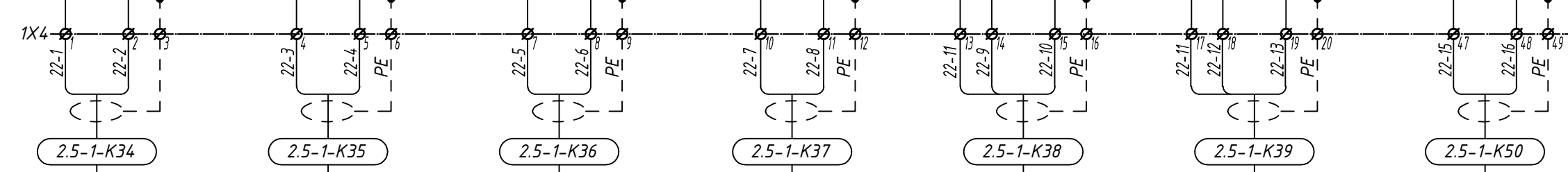
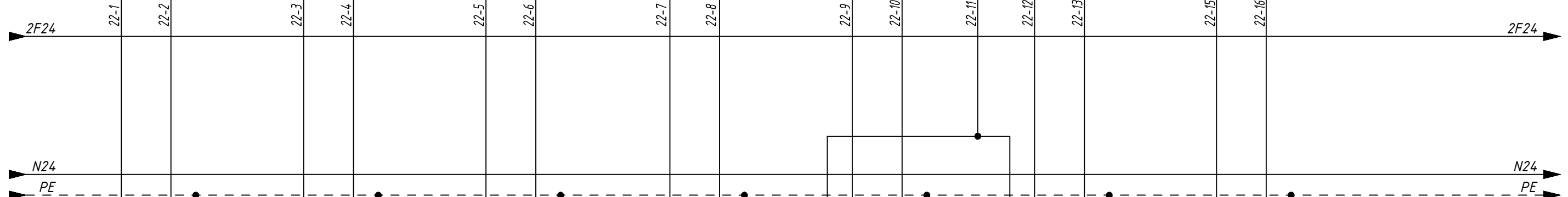
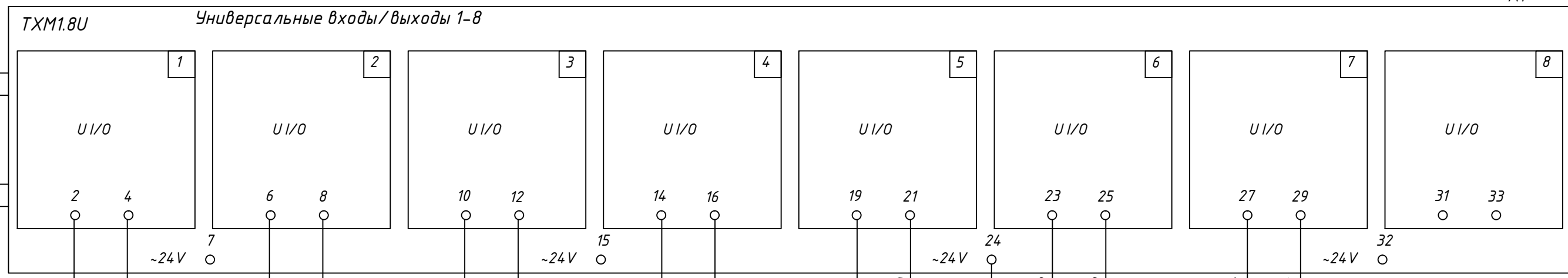
Согласовано

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист
21



TE1-П53	TE2-П53	TE3-П53	TE4-В53	PDE1-П53	PDE2-В53	TE6-П53	
Температура				Давление, 0...10В		Температура	
Воздух после рекуператора	Обратная вода	Воздух подаваемый в помещения	Воздух удаляемый из помещений	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор	Наружный воздух	Резерв
Вентиляционная установка П53-В53							

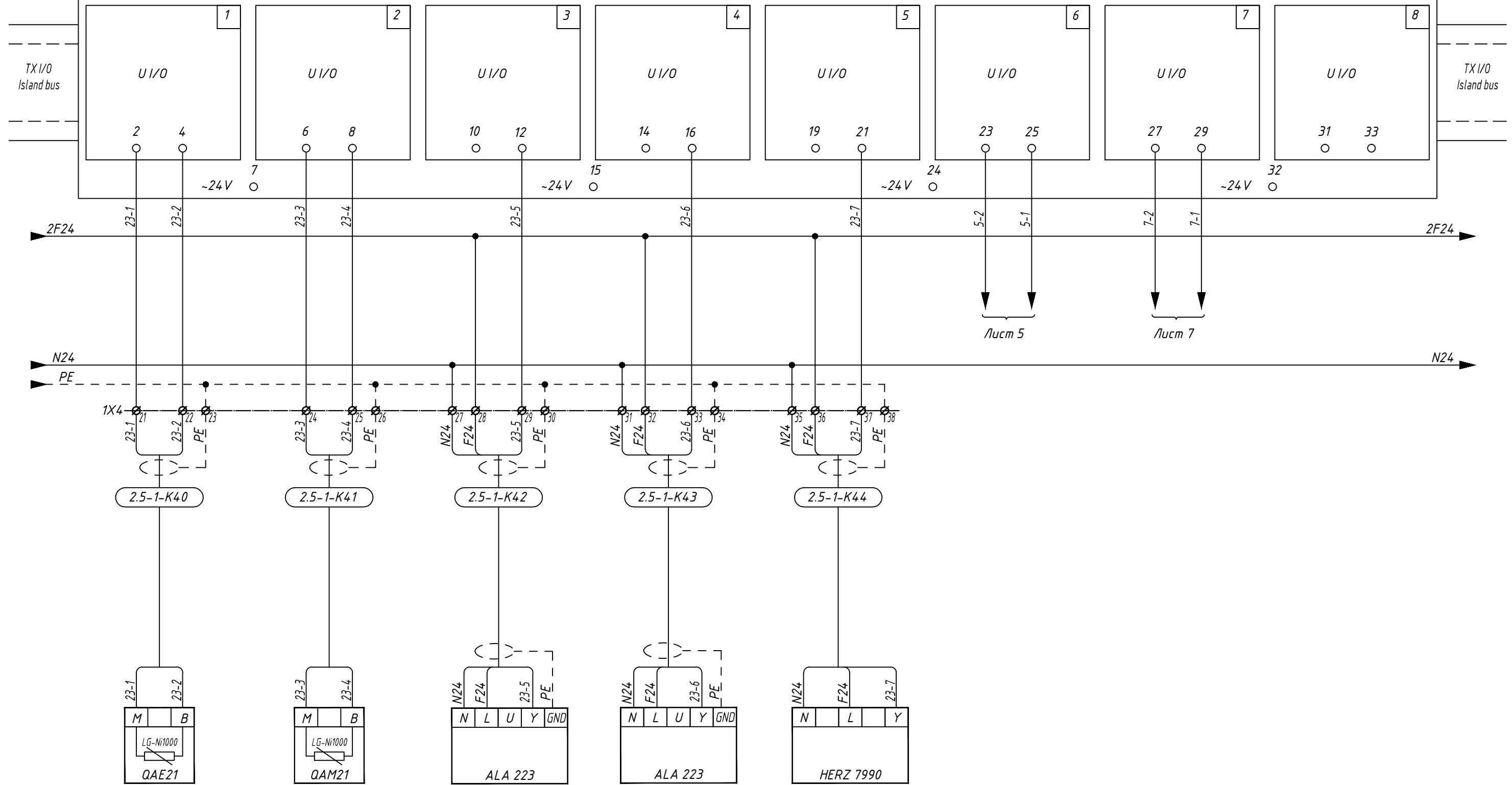
Согласовано

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

ТХМ1.8U Универсальные входы/выходы 1-8



TE1-П124	TE2-П124	УЗ-П53	У2-П124	У4-П53	УЗ1-П53	УЗ2-В53	
Температура		Управление 0...10В					
Обратная вода	Воздух подаваемый в помещения	Привод регулирующего клапана узла нагревателя	Привод регулирующего клапана узла нагревателя	Привод регулирующего клапана узла охладителя	ПЧ приточного вентилятора	ПЧ вытяжного вентилятора	Резерв
Вентиляционная установка П 124		Вентиляционная установка П53	Вентиляционная установка П 124	Вентиляционная установка П53	Вентиляционная установка П53	Вентиляционная установка В53	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

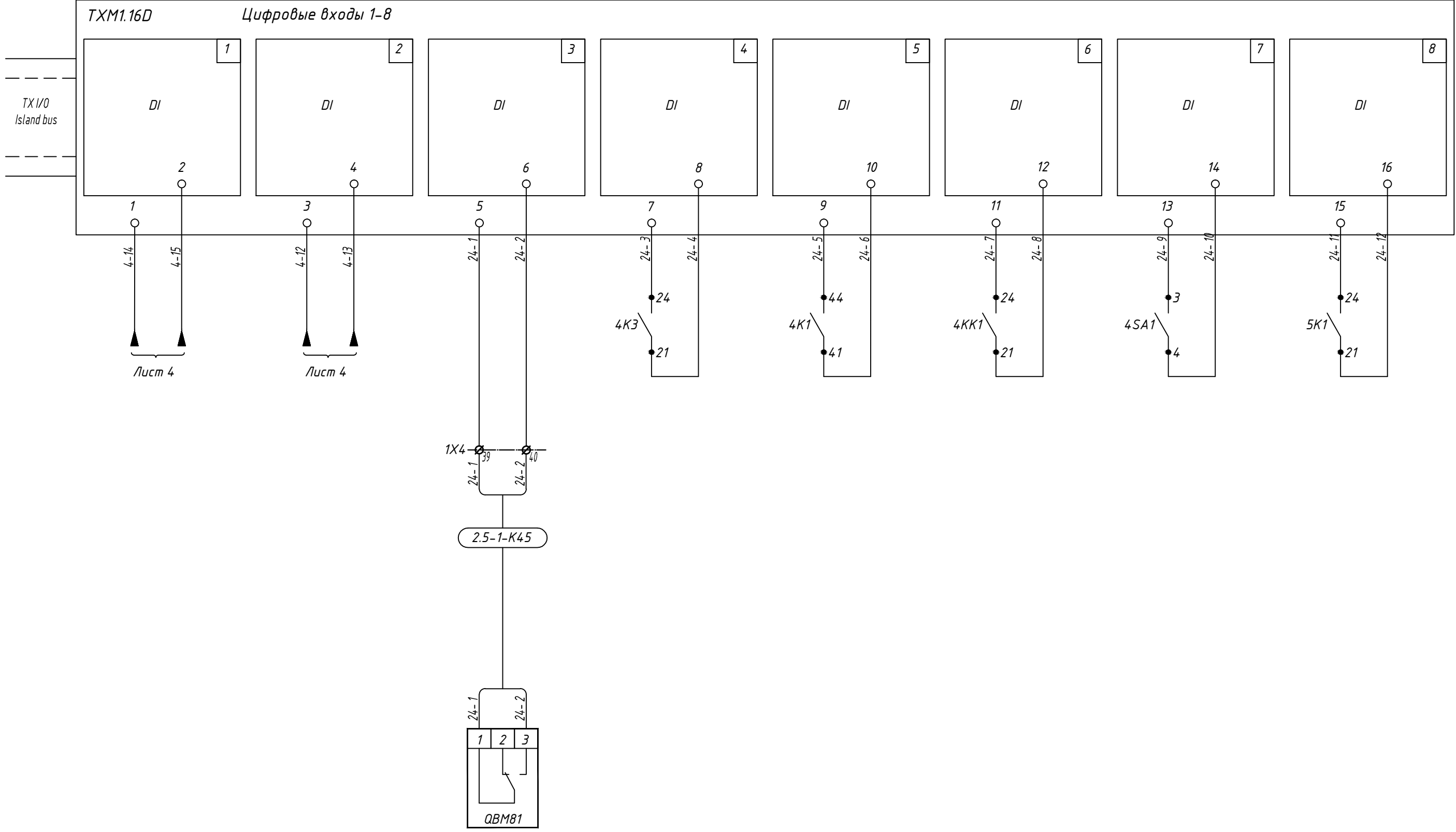
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



У1-П53		РДС1-П53	ТС1-П53	4К1	4КК1	4СА1	5К1
Открыто	Закрыто	Перепад давления на фильтре	Термостат защиты от заморозки	Двигатель приточного вентилятора "Работа"	Термозащита двигателя приточного вентилятора	Двигатель приточного вентилятора "Авт. ВКЛ"	Преобразователь частоты приточного вентилятора "Авария"
Приводы воздушной заслонки приточного воздуха							
Вентиляционная установка П53-В53							

Согласовано

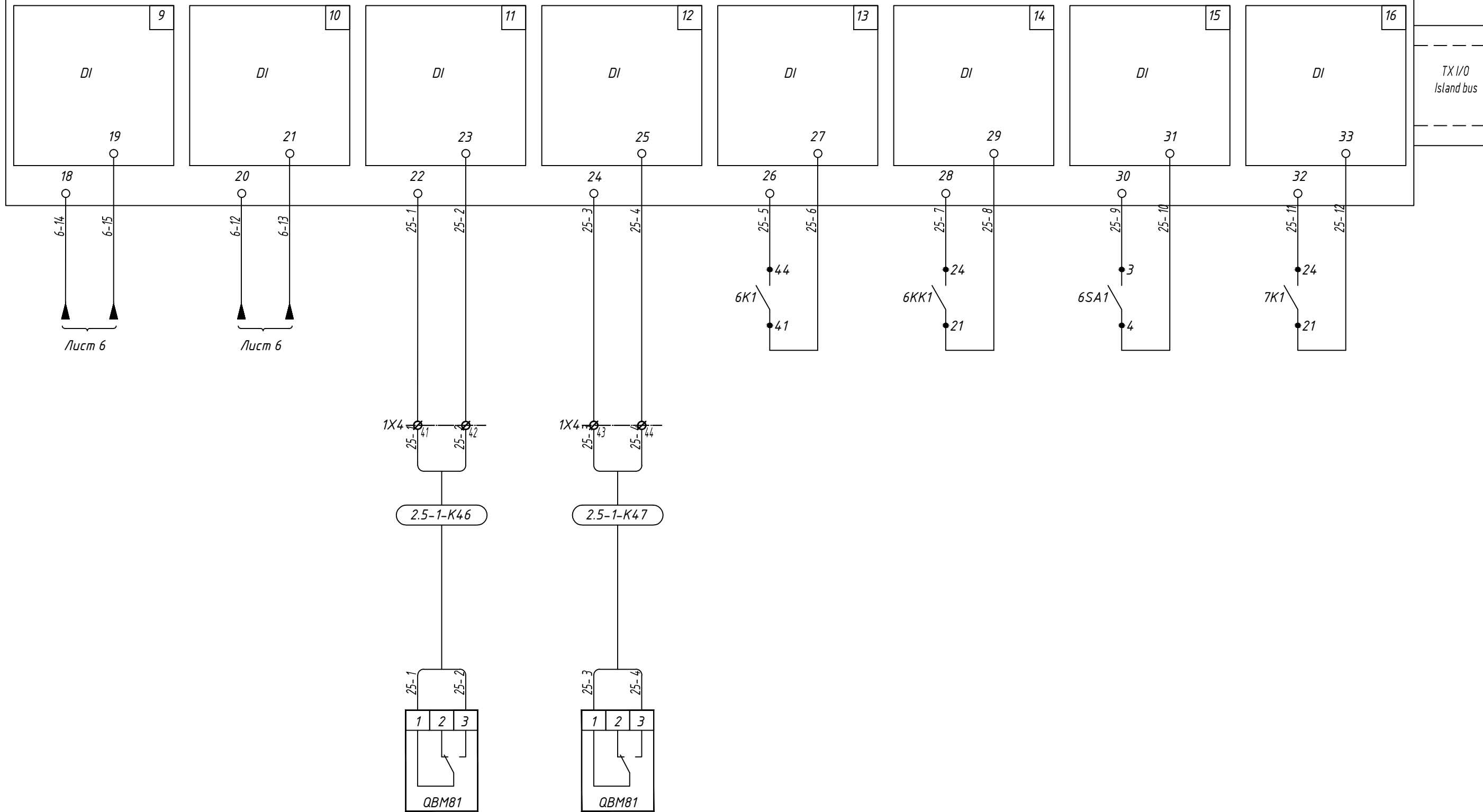
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

ТХМ1.16D

Цифровые входы 9-16



У5-В53		РДС2-В53	РДС3-В53	6К1	6КК1	6СА1	7К1
Открыто	Закрыто	Перепад давления на фильтре	Перепад давления на калорифере рекуператора	Двигатель вытяжного вентилятора "Работа"	Термозащита двигателя вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора "Авт. ВКЛ"	Преобразователь частоты вытяжного вентилятора "Авария"
Приводы воздушной заслонки вытяжного воздуха							
Вентиляционная установка П53-В53							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

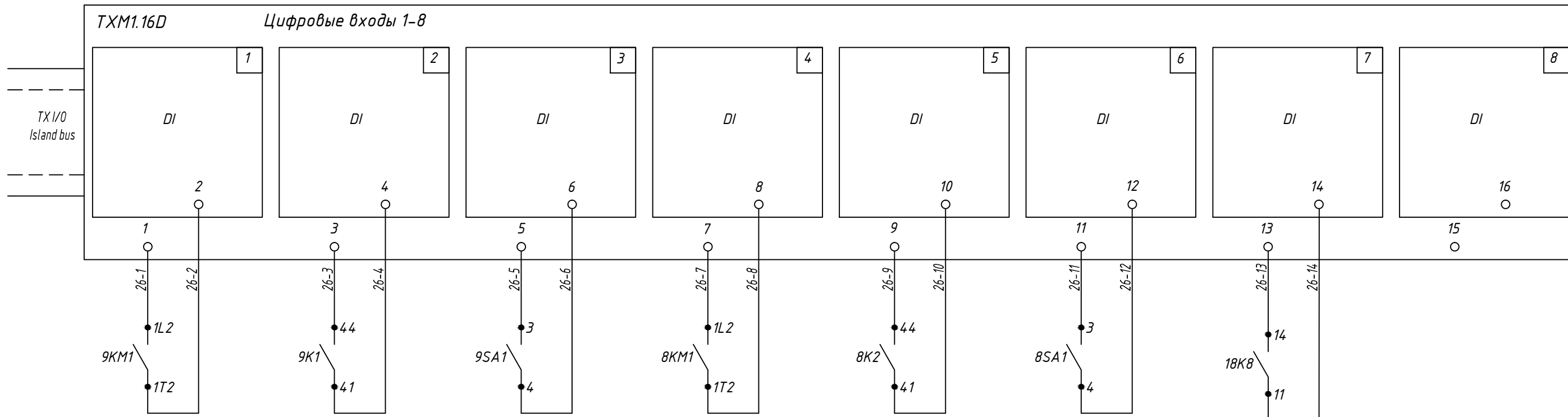
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Лист

25



Согласовано

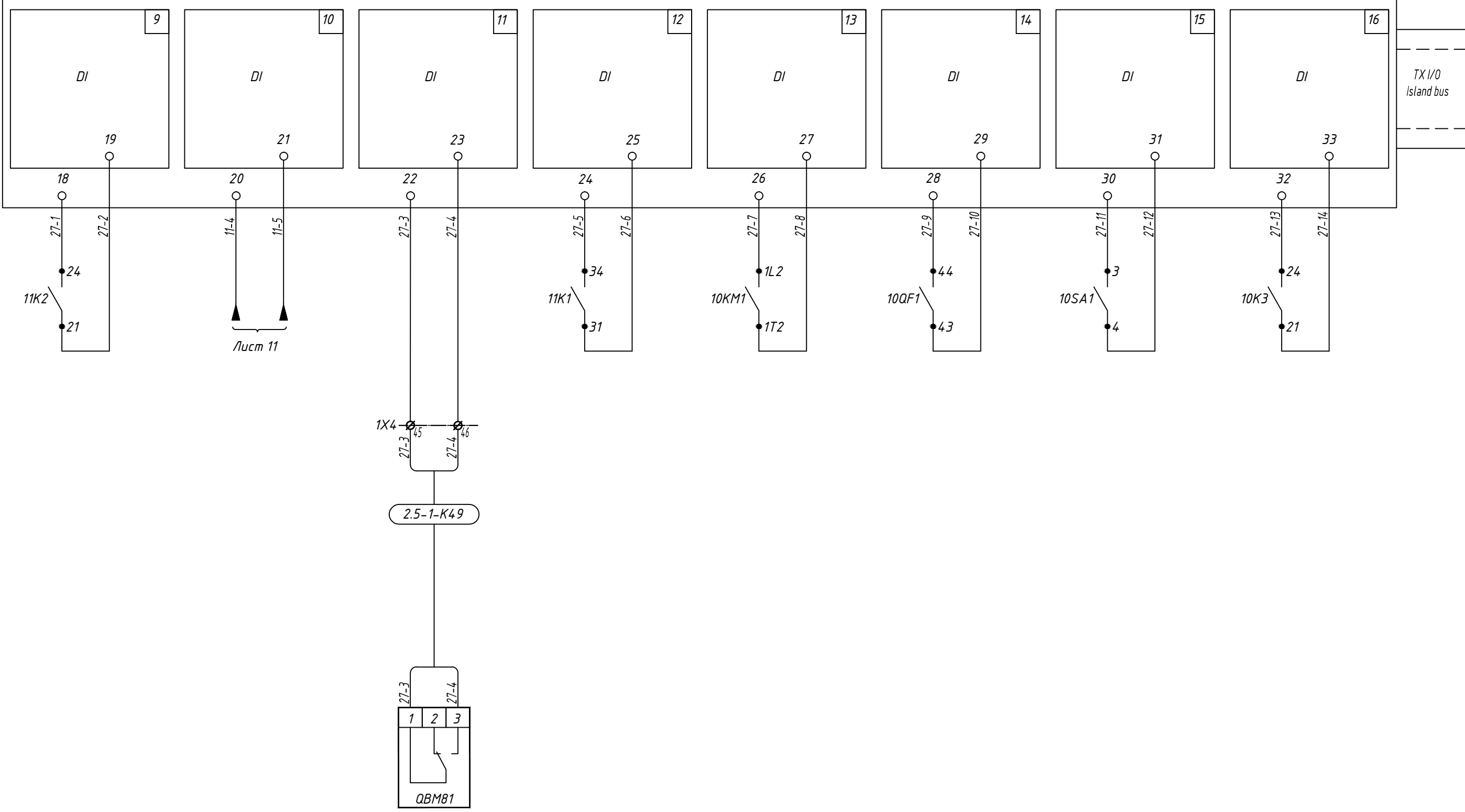
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

9KM1	9K1	9SA1	8KM1	8K1	8SA1	ЩАЧВЗ-14-П53	Резерв
Двигатель циркуляционного насоса калорифера "Работа"	Двигатель циркуляционного насоса калорифера "Авария"	Двигатель циркуляционного насоса калорифера "Авт. ВКЛ"	Двигатель роторного рекуператора "Работа"	Двигатель роторного рекуператора "Авария"	Двигатель роторного рекуператора "Авт. ВКЛ"	Электрический догреватель Обратная связь "Работа"	
Вентиляционная установка П53-В53							

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

ТХМ1.16D Цифровые входы 9-16



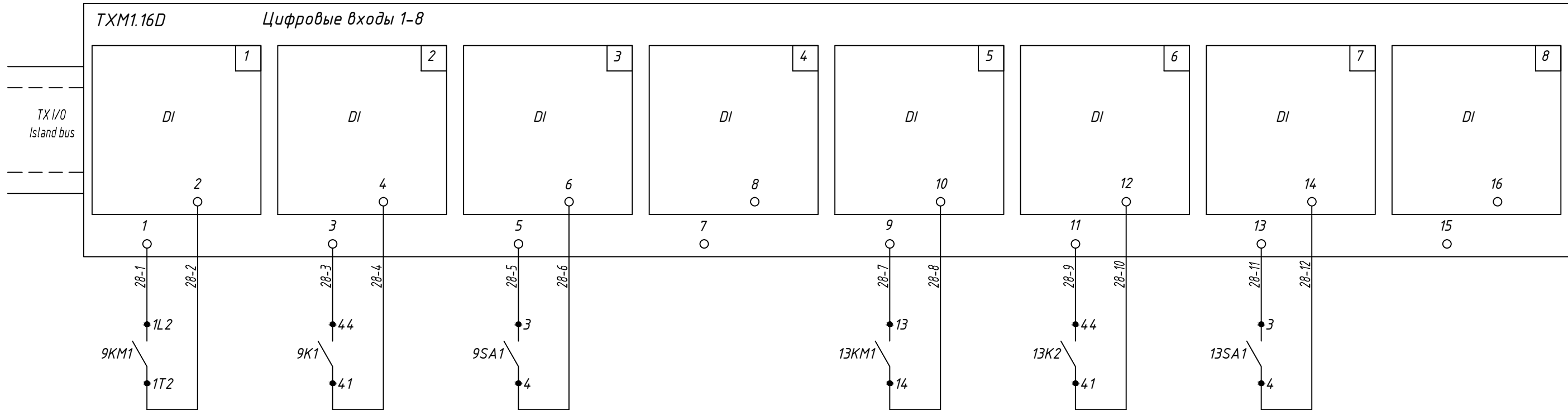
Y1-П124		PDS1-П124	TS1-П124	M1-П124	10QF1	10SA1	10K3
Открыто	Закрыто	Перепад давления на фильтре	Термостат защиты от заморозки	Двигатель приточного вентилятора "Работа"	Состояние автоматического выключателя приточного вентилятора	Двигатель приточного вентилятора "Авт. ВКЛ"	Термозащита двигателя приточного вентилятора
Приводы воздушной заслонки приточного воздуха							
Вентиляционная установка П 124							

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1



Согласовано

12KM1	12K2	12SA1	Резерв	M1-B167	M1-B167	13SA1	Резерв
Двигатель циркуляционного насоса калорифера "Работа"	Двигатель циркуляционного насоса калорифера "Авария"	Двигатель циркуляционного насоса калорифера "Авт. ВКЛ"		Двигатель вытяжного вентилятора "Работа"	Двигатель вытяжного вентилятора "Авария"	Двигатель вытяжного вентилятора "Авт. ВКЛ"	
Вентиляционная установка П 124				Вентиляционная установка В 167			

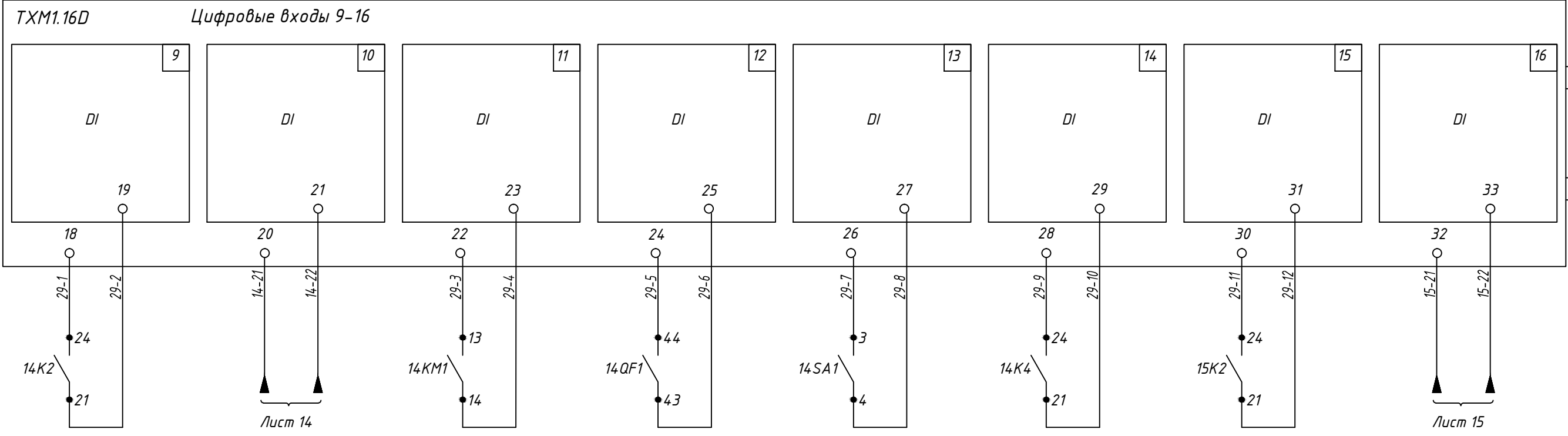
Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1



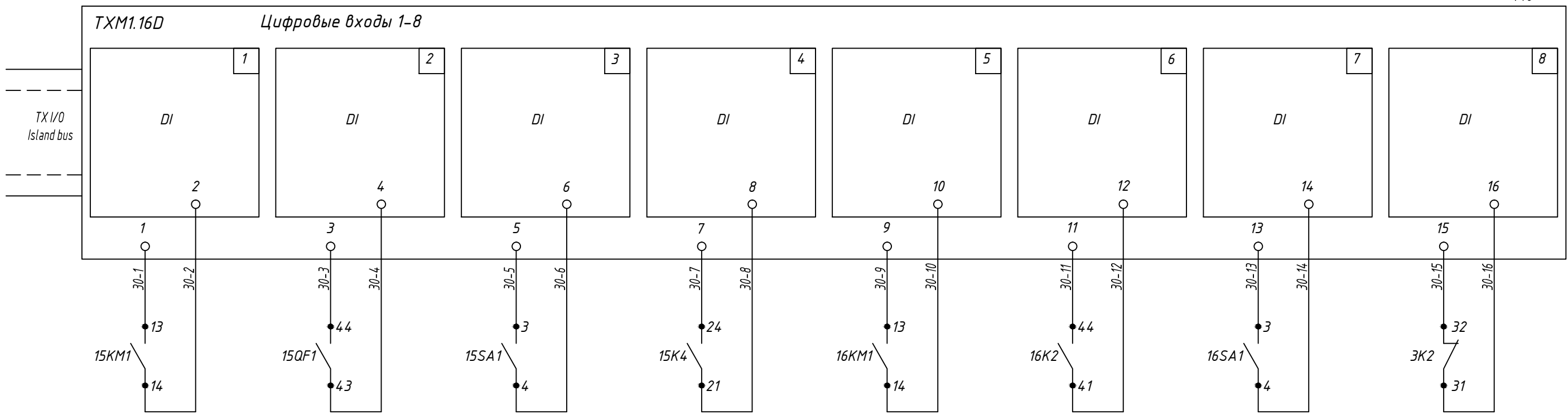
Согласовано

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

Y1-B168		M1-B168	14QF1	14SA1	14K4	Y1-B174	
Открыто	Закрыто	Двигатель вытяжного вентилятора "Работа"	Состояние автоматического выключателя вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора "Авт. ВКЛ"	Термозащита двигателя вытяжного вентилятора	Открыто	Закрыто
Приводы воздушной заслонки вытяжного воздуха						Приводы воздушной заслонки вытяжного воздуха	
Вентиляционная установка В 168						Вентиляционная установка В 174	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1



M1-B174	15QF1	4SA1	15K4	M1-B215	M1-B215	16SA1	
Двигатель вытяжного вентилятора "Работа"	Состояние автоматического выключателя вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора "Авт. ВКЛ"	Термозащита двигателя вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора "Работа"	Двигатель вытяжного вентилятора "Авария"	Двигатель вытяжного вентилятора "Авт. ВКЛ"	Сигнал "Пожар" в пож. отсеке VIII от пожарной станции
Вентиляционная установка В 174				Вентиляционная установка В 215			

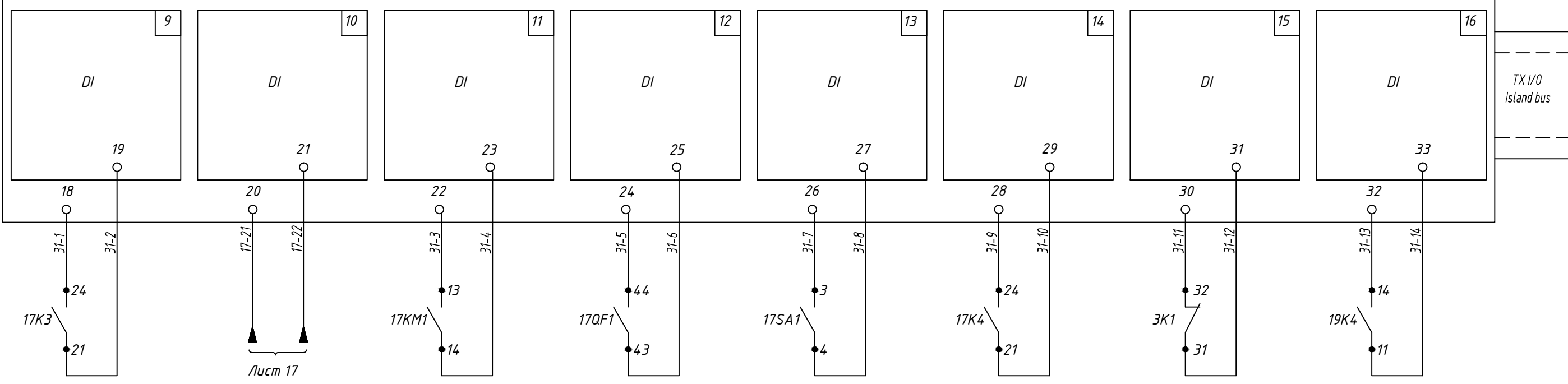
Согласовано

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

ТХМ1.16D Цифровые входы 9-16



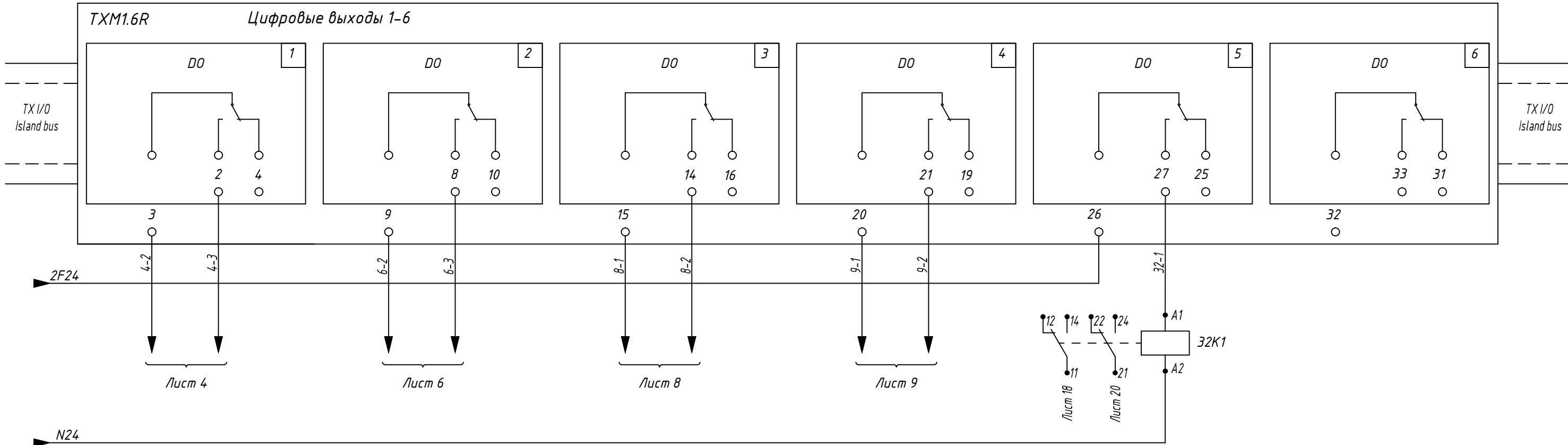
Согласовано

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

Y1-B220		M1-B220	17QF1	17SA1	17K4		
Открыто	Закрыто	Двигатель вытяжного вентилятора "Работа"	Состояние автоматического выключателя вытяжного вентилятора	Двигатель вытяжного вентилятора "Авт. ВКЛ"	Термозащита двигателя вытяжного вентилятора	Сигнал "Пожар" в пож. отсеке VII от пожарной станции	Сброс аварии
Приводы воздушной заслонки вытяжного воздуха							
Вентиляционная установка В 220							

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

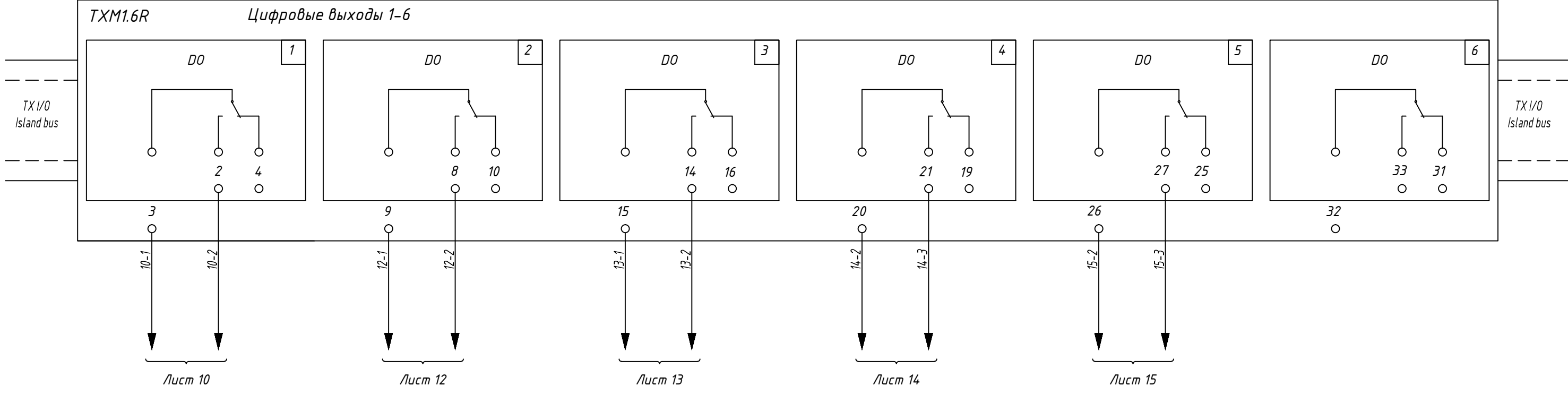
15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1



Согласовано

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

M1-П53	M2-B53	M3-П53-B53	H1-П53	ЩАУВЭ-14-П53	
Пуск двигателя приточного вентилятора	Пуск двигателя приточного вентилятора	Пуск двигателя роторного рекуператора	Пуск двигателя циркуляционного насоса калорифера	Электрический догреватель "Разрешение работы"	Резерв
Вентиляционная установка П53-B53					



Согласовано

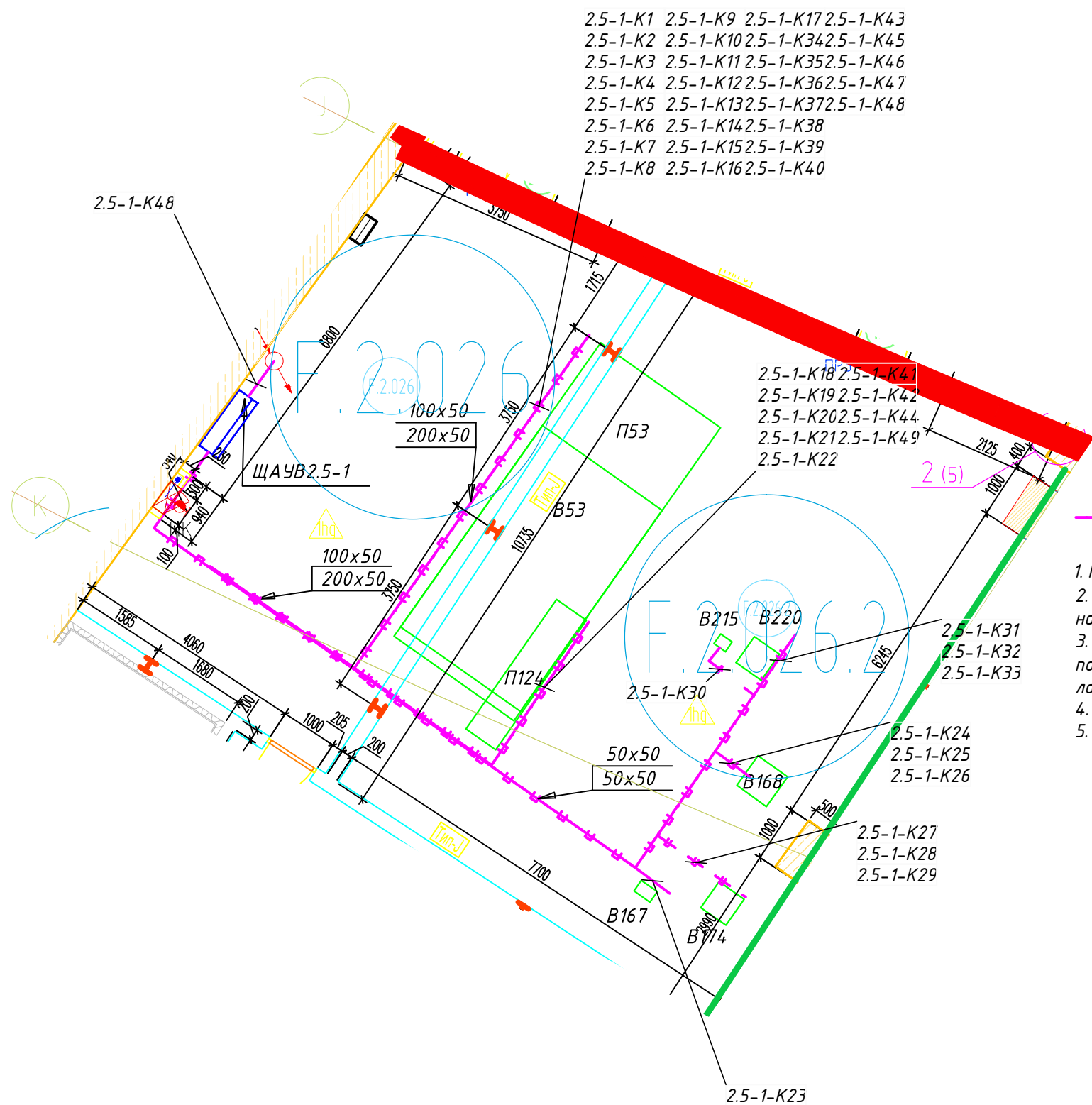
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

M1-П124	H1-П124	M1-B167	M1-B168	M1-B174	
Пуск двигателя приточного вентилятора	Пуск двигателя циркуляционного насоса калорифера	Пуск двигателя вытяжного вентилятора	Пуск двигателя вытяжного вентилятора	Пуск двигателя вытяжного вентилятора	Резерв
Вентиляционная установка П 124		Вентиляционная установка В 167	Вентиляционная установка В 168	Вентиляционная установка В 174	

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.3.1

Фрагмент плана на отметке +6.000
Венткамера №2.5 пом. F.2.026



- ЩАУВ2.5-1
- 2.5-1-K1 2.5-1-K21 2.5-1-K41
 - 2.5-1-K2 2.5-1-K22 2.5-1-K42
 - 2.5-1-K3 2.5-1-K23 2.5-1-K43
 - 2.5-1-K4 2.5-1-K24 2.5-1-K44
 - 2.5-1-K5 2.5-1-K25 2.5-1-K45
 - 2.5-1-K6 2.5-1-K26 2.5-1-K46
 - 2.5-1-K7 2.5-1-K27 2.5-1-K47
 - 2.5-1-K8 2.5-1-K28 2.5-1-K48
 - 2.5-1-K9 2.5-1-K29 2.5-1-K49
 - 2.5-1-K10 2.5-1-K30
 - 2.5-1-K11 2.5-1-K31
 - 2.5-1-K12 2.5-1-K32
 - 2.5-1-K13 2.5-1-K33
 - 2.5-1-K14 2.5-1-K34
 - 2.5-1-K15 2.5-1-K35
 - 2.5-1-K16 2.5-1-K36
 - 2.5-1-K17 2.5-1-K37
 - 2.5-1-K18 2.5-1-K38
 - 2.5-1-K19 2.5-1-K39
 - 2.5-1-K20 2.5-1-K40

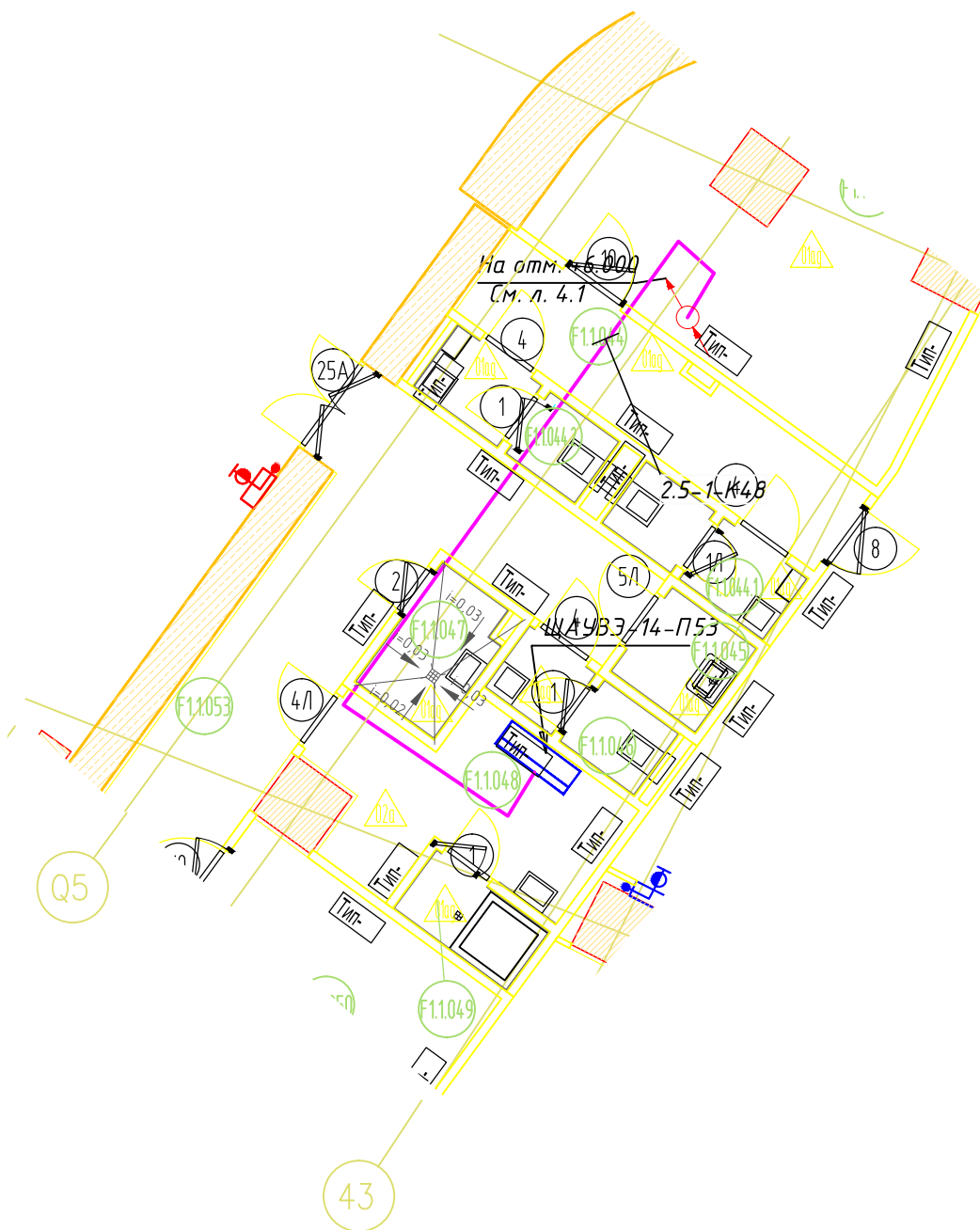
Обозначение устройств автоматики

- 100x50 - Лоток для прокладки силовых кабелей
- 200x50 - Лоток для прокладки слаботочных кабелей
- Трасса кабелей автоматики в лотке

1. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85.
2. Места расположения технологического оборудования (регулирующих клапанов, насосов) см. чертежи раздела "ОВ".
3. Прокладку кабелей от щита к оборудованию вести в лотках. От лотков к устройствам подвод выполнять в ПВХ трубе. Силовые (220-380В) и слаботочные кабели вести в разных лотках. Монтаж лотков уточнить по месту.
4. Места установки средств автоматизации см. схемы функциональные автоматизации.
5. Нарезку кабелей производить после предварительного замера по месту.

Согласовано	Дата	
	Подпись	
Фамилия	Дата	
	Подпись	
Должность	Дата	
	Подпись	
Изм. № подл.	Дата	
	Подпись	
Взам. инв. №	Дата	
	Подпись	
Изм. № подл.	Дата	
	Подпись	

Фрагмент плана на отметке 0.000



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.4.1

Лист
2

Экспликация помещений

N помещения	Наименование	Площадь	Кат. помещения
F.2.026	Венткамера	257.35	
F1.1.048	Венткамера	3.01	

Индв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.4.1	Лист
							3

Кабель, жгут, труба	Направление		Направление по чертежам расположения	Кабель, провод			Труба		Измерительная цепь	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка диаметр	Длина, м		
					Проектируемая	Фактическая				
2.5-1-К1	ЩАУВ2.5-1	UZ1-П53		ВВГЭнг(А)-LS 4x2,5	20		D16	1,5		
2.5-1-К2*	UZ1-П53	М1-П53		ВВГЭнг(А)-LS 4x2,5	*-заказыв-ся в проекте ОВ		D20	0,5		
2.5-1-К3	ЩАУВ2.5-1	М1-П53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		D20	1,5		
2.5-1-К4	ЩАУВ2.5-1	ТС1-П53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К5	ЩАУВ2.5-1	У1-П53		КВВГнг(А) 7x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К6	ЩАУВ2.5-1	UZ1-П53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К7	ЩАУВ2.5-1	UZ1-П53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К8	ЩАУВ2.5-1	UZ1-П53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К9	ЩАУВ2.5-1	UZ2-В53		ВВГЭнг(А)-LS 4x2,5	20		D16	1,5		
2.5-1-К10*	UZ2-В53	М2-В53		ВВГЭнг(А)-LS 4x2,5	*-заказыв-ся в проекте ОВ		D20	0,5		
2.5-1-К11	ЩАУВ2.5-1	М2-В53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К12	ЩАУВ2.5-1	У2-В53		КВВГнг(А) 7x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К13	ЩАУВ2.5-1	UZ2-В53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К14	ЩАУВ2.5-1	UZ2-В53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К15	ЩАУВ2.5-1	UZ2-В53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		D16	1,5		
2.5-1-К16	ЩАУВ2.5-1	М3-П53-В53		ВВГЭнг(А)-LS 4x2,5	20		D16	1,5		
2.5-1-К17	ЩАУВ2.5-1	Н1-П53		ВВГЭнг(А)-LS 3x2,5	20		D16	1,5		
2.5-1-К18	ЩАУВ2.5-1	М1-П124		ВВГЭнг(А)-LS 3x2,5	20		D20	1,5		
2.5-1-К19	ЩАУВ2.5-1	М1-П124		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		D20	1,5		
2.5-1-К20	ЩАУВ2.5-1	ТС1-П124		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		D16	1,5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Кабель, жгут, труба	Направление		Направление по чертежам расположения	Кабель, провод			Труба		Измерительная цепь	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка диаметр	Длина, м		
					Проектируемая	Фактическая				
2.5-1-К21	ЩАУВ2.5-1	У1-П124		КВВГнг(А) 7x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К22	ЩАУВ2.5-1	Н1-П124		ВВГЭнг(А)-LS 3x2,5	20		Д16	1,5		
2.5-1-К23	ЩАУВ2.5-1	М1-В167		ВВГЭнг(А)-LS 3x2,5	20		Д20	1,5		
2.5-1-К24	ЩАУВ2.5-1	М1-В168		ВВГЭнг(А)-LS 4x2,5	20		Д20	1,5		
2.5-1-К25	ЩАУВ2.5-1	М1-В168		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д20	1,5		
2.5-1-К26	ЩАУВ2.5-1	У1-В168		КВВГнг(А) 7x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К27	ЩАУВ2.5-1	М1-В174		ВВГЭнг(А)-LS 4x2,5	20		Д20	1,5		
2.5-1-К28	ЩАУВ2.5-1	М1-В174		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д20	1,5		
2.5-1-К29	ЩАУВ2.5-1	У1-В174		КВВГнг(А) 7x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К30	ЩАУВ2.5-1	М1-В215		ВВГЭнг(А)-LS 3x2,5	20		Д20	1,5		
2.5-1-К31	ЩАУВ2.5-1	М1-В220		ВВГЭнг(А)-LS 4x2,5	20		Д20	1,5		
2.5-1-К32	ЩАУВ2.5-1	М1-В220		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д20	1,5		
2.5-1-К33	ЩАУВ2.5-1	У1-В220		КВВГнг(А) 7x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К34	ЩАУВ2.5-1	ТЕ2-П53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К35	ЩАУВ2.5-1	ТЕ3-П53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К36	ЩАУВ2.5-1	ТЕ4-П53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К37	ЩАУВ2.5-1	ТЕ5-П53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К38	ЩАУВ2.5-1	РДЕ1-П53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К39	ЩАУВ2.5-1	РДЕ2-В53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К40	ЩАУВ2.5-1	ТЕ1-П124		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К41	ЩАУВ2.5-1	ТЕ2-П124		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К42	ЩАУВ2.5-1	У3-П53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К43	ЩАУВ2.5-1	У2-П124		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К44	ЩАУВ2.5-1	У3-П53		КВВГЭнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К45	ЩАУВ2.5-1	РДС1-П53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К46	ЩАУВ2.5-1	РДС2-В53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К47	ЩАУВ2.5-1	РДС3-В53		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		
2.5-1-К48	ЩАУВ2.5-1	ЩАУВЭ2-5		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	100		Д16	1,5		
2.5-1-К49	ЩАУВ2.5-1	РДС1-П124		КВВГнг(А) 4x0,75 мм2	20		Д16	1,5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АСДУ-216.5.1

Лист
2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер надписи	Текст надписи	Кол.
	<u>Главная надпись</u>	
	Щит ЩАУВ2.5-1	
	<u>Рамка</u>	
1	1L1 380V	
2	1L2 380V	
3	1L3 380V	
4	2L1 380V	
5	2L2 380V	
6	2L3 380V	
7	Пожар пож. отсек VII	
8	Общая авария	
9	Авария М1-П53	
10	Авария М2-В53	
11	Авария Н1-П53	
12	Авария Н2-П53	
13	Авария М1-П124	
14	Авария Н1-П124	
15	Авария М1-В167	
16	Авария М1-В168	
17	Авария М1-В174	
18	Авария М1-В215	
19	Авария М1-В220	
20	Работа М1-П53	
21	Работа М2-В53	
22	Работа М3-П53	
23	Работа Н1-П53	
24	Работа М1-П124	

Номер надписи	Текст надписи	Кол.
25	Работа Н1-П124	
26	Работа М1-В167	
27	Работа М1-В168	
28	Работа М1-В174	
29	Работа М1-В215	
30	Работа М1-В220	
31	Разрешение работы Е1-П53	
32	Сброс аварии	
33	Тест ламп	
34	Ввод №1	
35	Ввод №2	
36	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> М1-П53	
37	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> М2-В53	
38	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> М3-П53	
39	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> Н1-П53	
40	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> М1-П124	
41	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> Н1-П124	
42	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> М1-В167	
43	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> М1-В168	
44	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> М1-В174	
45	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> М1-В215	
46	<u>Ручн-Откл.-Авт</u> М1-В220	
47	Панель оператора Р1	
48	Пожар пож. отсек VIII	



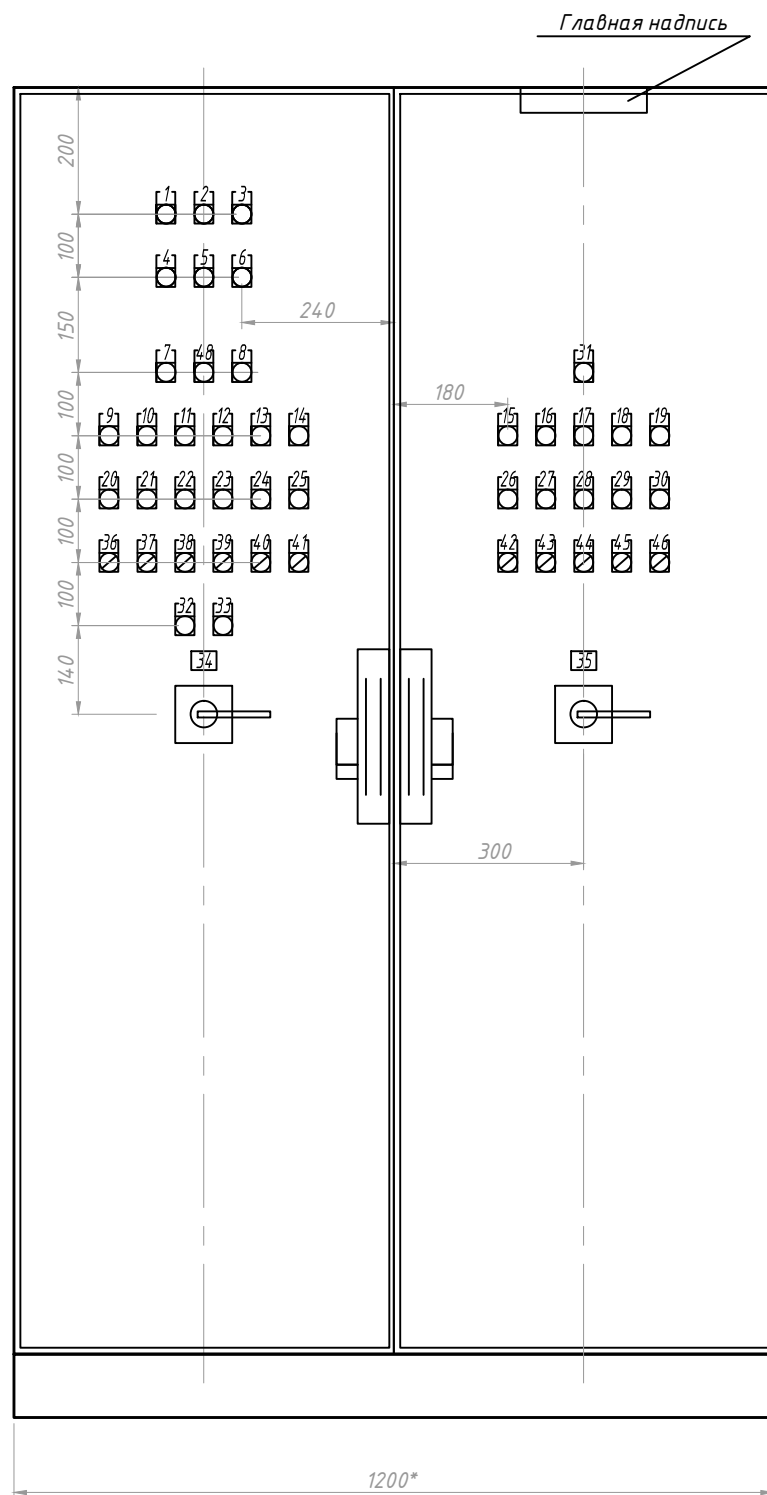
-Короб монтажный предназначенный для внутренней разводки кабелей.
Размер короба: высота 100 мм, ширина - см. чертеж.



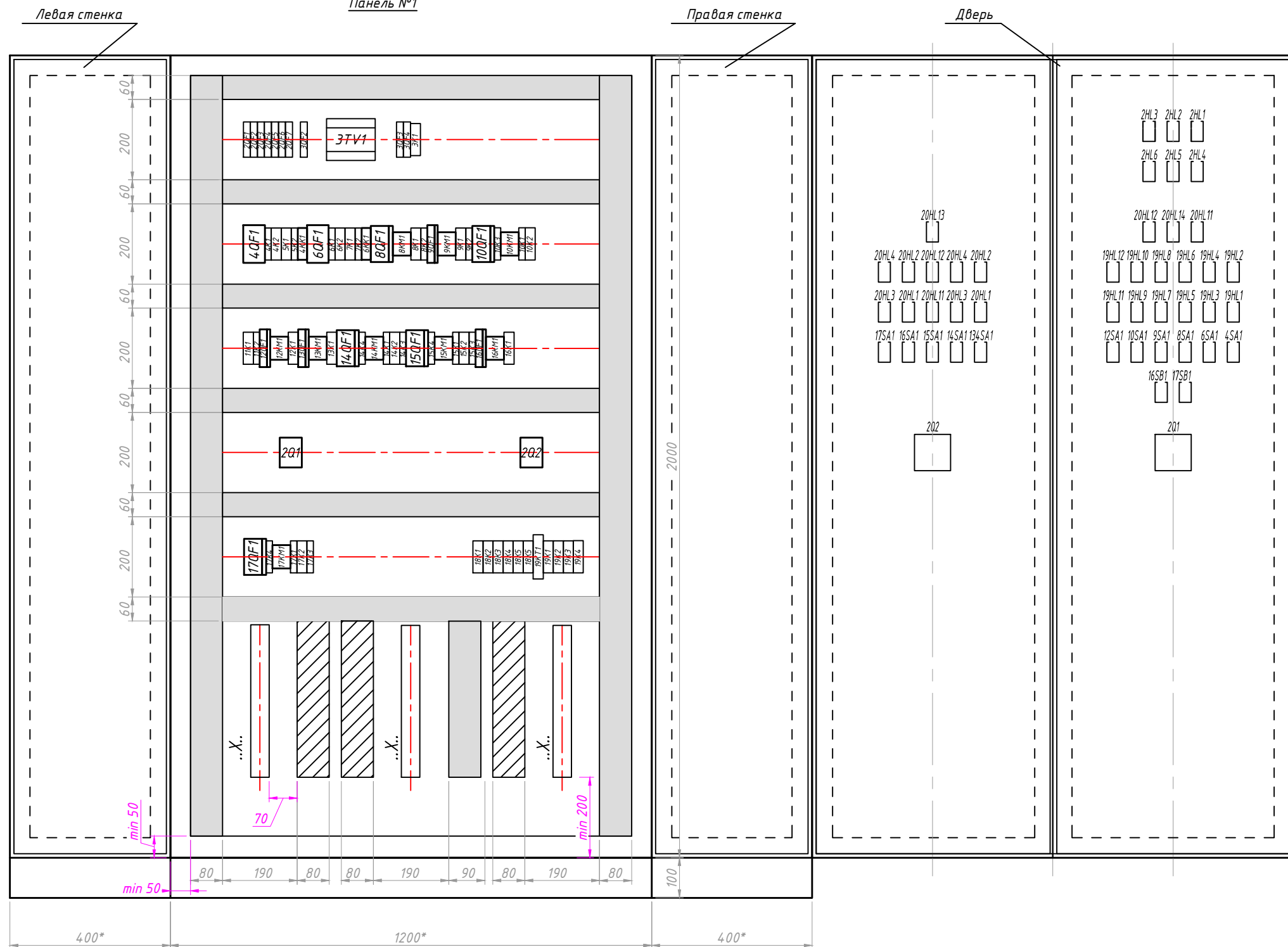
-Короб монтажный предназначенный для размещения внешних кабелей.
Размер короба: высота 100 мм, ширина - см. чертеж.

Примечание: -Предусмотреть панель для ввода кабелей в нижней части щита
-Для крепления вводных кабелей установить кабельную шину
-Для хранения документации установить карман формата А4
-Двери оборудовать замками с ключом
-Предусмотреть установку фиксаторов дверей

Вид спереди



Вид на внутренние плоскости (развернуто)
Панель №1



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.Н.1

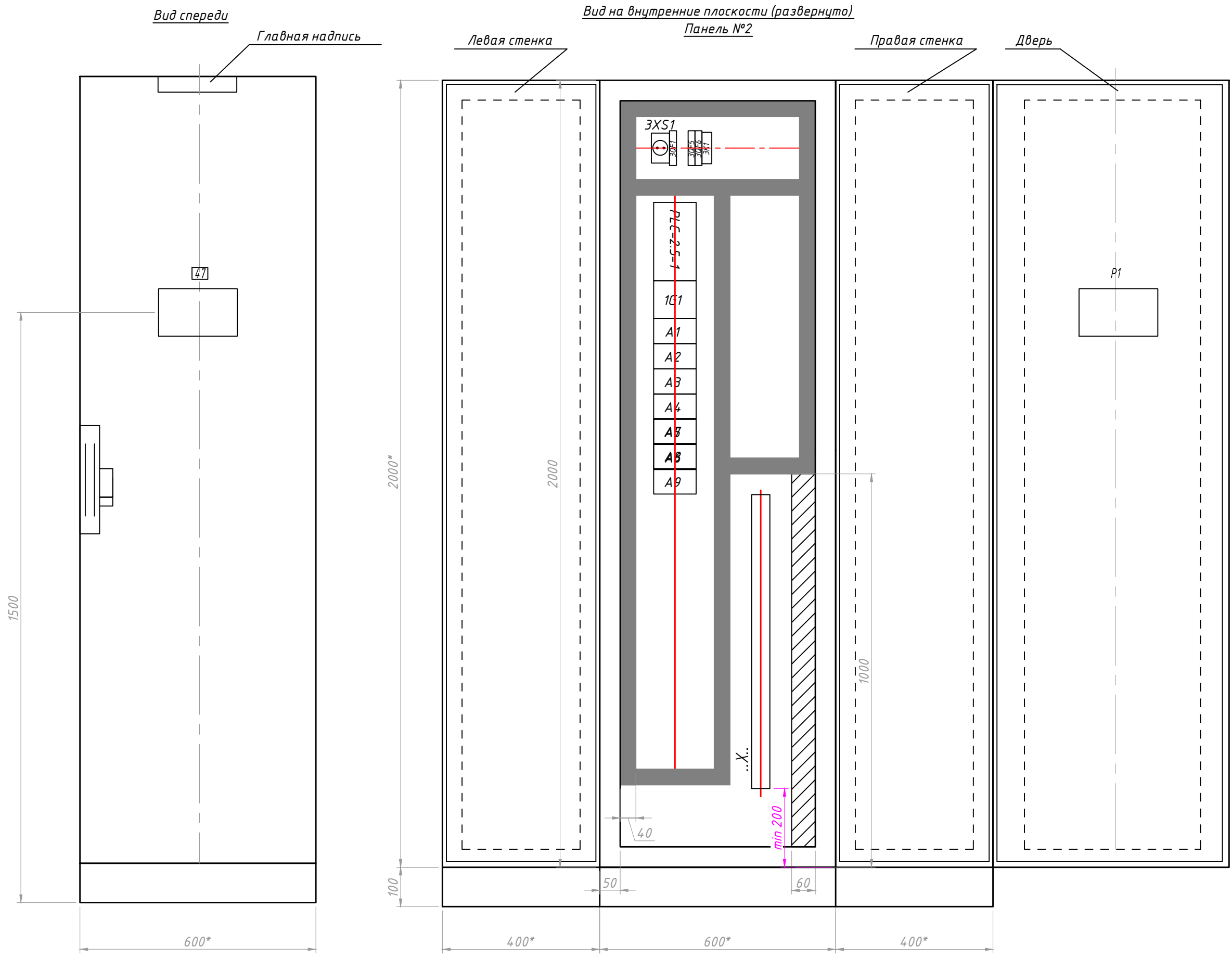
Лист

2

Формат А3

Согласовано

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



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АОВ.1.АОВ.2-16.Н.1

Лист
3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Завод-Изготовитель	Ед.изм.	Кол.	Масса	Примечание
	Контроллеры и аксессуары устанавливаемые в щиты							
1	Модульный контроллер	PXC100.D		Siemens	шт.	1		
2	Универсальный модуль, 8DI/AI/AO	TXM1.8U		Siemens	шт.	2		
3	Модуль цифровых входов, 16DI	TXM1.16D		Siemens	шт.	4		
4	Релейный модуль, 6DO	TXM1.6R		Siemens	шт.	3		
5	Набор адресных ключей для модулей, номера 1-24 с 2 ключа сброса	TXA1.K 24		Siemens	шт.	1		
6	Модуль питания	TXS1.12F10		Siemens	шт.	1		
7	Пульт оператора PXM20	PXM20		Siemens	шт.	1		
8	Кабель для пульта оператора	PXA-C1		Siemens	шт.	1		
	Щиты в сборе (с оборудованием, без контроллеров)							
9	Щит ЩАУВ2.5-1 (1-я секция: 2000x1200x400; 2-я секция: 2000x600x400)				шт.	1		
	Приборы и средства автоматизации							
10	Датчик температуры воздуха, -50...+80°C, LG-Ni 1000	QAC22		Siemens	шт.	1		
11	Датчик температуры воздуха, -50...+80°C, 0.4м, LG-Ni 1000	QAM2120.040		Siemens	шт.	4		
12	Датчик температуры воды погружной, -30...+130°C, 150мм, LG-Ni 1000, вкл. защитную гильзу с резьбовым ниппелем G ½ A	QAE2120.015		Siemens	шт.	2		
13	Датчик-реле перепада давления, 50...500Па	QBM81-5		Siemens	шт.	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Завод-Изготовитель	Ед.изм.	Кол.	Масса	Примечание
14	Датчик перепада давления воздуха 0...1500 Па, 0...10V	QBM2030-30		Siemens	шт.	2		
15	Термостат защиты от замораживания по воздуху, -5...15°C, 6м, авт.перезапуск с дифф. 3°C	QAF81.6		Siemens	шт.	2		
16	Электрический привод 220V AC, ON/OFF, 18 Нм, с возвратной пружиной и концевыми выключателями	GCA126.1E		Siemens	шт.	6		
	пружиной и концевыми выключателями							
	Электроаппаратура							
17	Клеммная коробка на 7 клемм				шт.	6		
	Кабельная продукция							
18	Кабель	ВВГЭнг(А)-LS 4x2,5			м	100		
19	Кабель	ВВГЭнг(А)-LS 3x2,5			м	100		
20	Кабель	КВВГнг(А)-LS 4x0,75 мм2			м	450		
21	Кабель	КВВГнг(А)-LS 7x0,75 мм2			м	180		
22	Кабель	КВВГЭнг(А)-LS 4x0,75 мм2			м	290		
	Монтажные материалы							
23	Лоток перфорированный 50x50x3000 ИЭК CLP10-050-050-3				м	20		
24	Лоток перфорированный 50x100x3000 ИЭК CLP10-050-100-3				м	20		
25	Лоток перфорированный 50x200x3000 ИЭК CLP10-050-200-3				м	20		
26	Крышка на лоток осн. 50мм. L3000 (уп. 6шт.) ИЭК CLP1K-050-1				м	5		
27	Крышка на лоток осн. 100мм. L3000 (уп. 6шт.) ИЭК CLP1K-100-1				м	5		
28	Крышка на лоток осн. 200мм. L3000 (уп. 6шт.) ИЭК CLP1K-200-1				м	5		
29	Комплект соединительный КС М 6x10 CLP1M-CS-6-10				шт.	47		Изм. 1
30	Анкер латунный забивной М 8 CLP1M-AL-8				шт.	5		Изм. 1
31	Шпилька М8, 2м CLW10-TM-08-2				шт.	9		Изм. 1
32	Консоль потолочная VR300 CLW10-VR-300				шт.	11		Изм. 1
33	Переходник 50x100				шт.	3		Изм. 1
34	Труба гофрированная ПВХ, Ду=20мм				м	3		Изм. 1
35	Труба алюминиевая d20мм CTR11-AL-020-3				м	20		Изм. 1

Согласовано

Инв. № инв. № Подп. и дата Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15/137/12-АИС.АСДУ-2.С

Лист
2

