

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

ПРИМЕНЕНИЕ ЩИТОВ ШУС-01
ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИТОЧНЫХ
ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР

ИМ 3-3-91

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ
1991

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГПИ
"Проектмонтажавтоматика"
М.А. Чудинов
М.А. Чудинов
" 2 " 07 1991г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального
директора ассоциации
"Монтажавтоматика"
М.Б. Полищук
М.Б. Полищук
" 8 " 07 1991г.

ПРИМЕНЕНИЕ ЩИТОВ ЦУС-01
ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИТОЧНЫХ
ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР

ИМЗ-3-91

Срок введения 1.10.91г.

Рег. № 13-91

Зам. начальника РСЛКБ

Н.Н. Краснопольский
Н.Н. Краснопольский
Заведующий отделом
В.Ф. Ткаченко
В.Ф. Ткаченко

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ

1991

Ивл.№подл.	Подл.и дата	Взам.инв.№	Ивл.№ дубл.	Подп.и дата
342-1	16.07.91			

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение	4
2.	Назначение и технические характеристики.	5
3.	Указание по применению	10
4.	Особенности щита ЩУС-01-15. Приложения	18
1.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-01.	26
2.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-02.	28
3.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-03.	30
4.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-04.	32
5.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-05.	34
6.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-06.	36
7.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-07.	38
8.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-08.	40
9.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-09.	42
10.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-10.	44
11.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-11.	46
12.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-12.	48
13.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-13.	50
14.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-14.	52
15.	Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-15.	54
16.	Пример применения ЩУС-01-01 в схеме автоматизации приточной венткамеры	57
17.	Пример применения ЩУС-01-05 в схеме автоматизации приточной венткамеры	59
18.	Пример применения ЩУС-01-11 в схеме автоматизации приточной венткамеры	62

ИМЗ-3-91								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Применение щитов ЩУС-01 для автоматизации приточ- ных вентиляционных камер	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Лазинский						2	65
Пров.	Левин							
Нач.отд.	Кавицкий							
Н.контр.	Лакоро							
Утв.	Миндин					РСРКБ		

19. Диаграмма замыкания контактов реле времени

BC 43-6265

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
343-2	10.11.02			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ИМЗ-3-91				Лист
				3

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящий информационный материал предназначен для проектных организаций в качестве пособия при разработке проекта автоматизации приточных вентиляционных камер (далее ПК) с применением щитов управления и контроля с унифицированными схемами ЩУС-01 по ТУ36.22.22.008-87.

1.2. Щиты ЩУС-01 модификации 01-14, имеющие релейную основу, как и щит модификации 15, имеющий микропроцессорную основу, обеспечивают управление, контроль и регулирование ПК, технологические схемы которых (96 разновидностей) приведены в альбомах "0" ТПР 904-02-14.85 и ТПР 904-02-15.85, а также в ТПР 904-02.29.86 и ТПР 904-02.33.87 ГПИ "Сантехпроект", кроме технологических схем с индексом "Н", содержащих циркуляционный насос теплоносителя.

1.3. Применение ЩУС-01 создает экономический эффект как при проектировании, так и при изготовлении и эксплуатации. При проектировании обеспечивается сокращение трудозатрат и сроков проектирования за счет исключения разработки рабочей документации на щиты.

При изготовлении щитов повышается производительность труда, сокращаются сроки изготовления за счет исключения процесса технологической обработки рабочей документации и упрощения технологических процессов производства.

1.4. С выходом настоящего материала аннулируются: ИМЗ-3-87 и Технический циркуляр Главмонтажавтоматики Минмонтажспецстроя СССР № 28-6-1/ИИ16 от 15.06.88 г. "0 применении в рабочей документации и порядке заказа щитов управления и контроля ЩУС-01 для автоматизации приточных венткамер".

ИМЗ-3-91

Лист

4

Изм/Лист № докум. Подп. Дата

в Ба ГОСТ 2.108-68

Копировал

Формат А4

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. ЩУС-01 предназначены для управления, контроля и регулирования приточными вентилерами в составе автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) строящихся и реконструируемых объектов промышленного и гражданского строительства.

2.2. ЩУС-01 имеют климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ15150-69 и рассчитаны на эксплуатацию в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями.

2.3 Конструкция и схемно-технические свойства щитов ЩУС-01 соответствуют ТУ 36.22.22.008-87. Модификации щитов 01-14 изготавливает заводы Минмонтажспецстроя СССР для нужд народного хозяйства и для экспорта в страны с умеренным климатом. Модификация 15 может применяться в проектах автоматизации после освоения ее промышленного производства и согласования с Ассоциацией "Монтажавтоматика"

2.4. По своей конструкции, включая способы монтажа приборов, аппаратов и проводок, щиты ЩУС-01 соответствуют требованиям ОСТ 36.13-90.

2.5. В качестве конструктивов для ЩУС-01-01...ЩУС-01-07 и ЩУС-01-15 применены шкафы малогабаритные ШШМ 1000х600, а для ЩУС-01-08...ЩУС-01-14 - шкафы ШШ-ЗД-1-600х600 по ОСТ 36.13-90

2.6. Модификации щитов ЩУС-01 и их соответствие конкретному набору технологического оборудования ПК приведены в табл. I.

2.7. Конструкция щитов ЩУС-01-01...ЩУС-01-14 позволяет установку в них регуляторов типов ТЭПЗ, ТМ-8, ТЭПЗ с пределами регулируемых температур от 0 до 40°C.

2.8. Принципиальные электрические схемы щитов ЩУС-01 построены на алгоритмах управления и регулирования ПК принципиальных схем

Изм. № докл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
348-2	11.12.83			

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИМЗ-3-91

Лист
5

Модификация щита	Вид технологической схемы	Номера технологических схем альбома "0" т.п.р. ГПИ "Сантехпроект" 904-02-14-85	Комплект оборудования венткамеры								Объект регулирования температуры			
			Вентилятор		Клапан наружного воздуха	Электронагреватель клапана наружного воздуха	Камера орошения	Рециркуляционный клапан				Приточный воздух		Воздух в помещении
			рабочий	резервный				одна	две	один	два	без ограничения расхода тепла	с ограничением расхода тепла	
ЦУС-01-01	Прямоточная	I, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+
ЦУС-01-02		2, 5, 8, 11	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-
ЦУС-01-03	Рециркуляционная	I7, I9	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+
ЦУС-01-04		I8, 20	+	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+
ЦУС-01-05	Прямоточная с переключением на дежурный режим	I3, I4, I5, I6	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+
ЦУС-01-06	Рециркуляционная с переключением на дежурный режим	2I, 23	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+
ЦУС-01-07		22, 24	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+
ЦУС-01-08	Прямоточная	I, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 12	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+
ЦУС-01-09		2, 5, 8, 11	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-
ЦУС-01-10	Рециркуляционная	I7, I9	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+
ЦУС-01-11		I8, 20	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+
ЦУС-01-12	Прямоточная с переключением на дежурный режим	I3, I4, I5, I6	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+
ЦУС-01-13	Рециркуляционная с переключением на дежурный режим	2I, 23	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+
ЦУС-01-14		22, 24	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+
ЦУС-01-15	-	I-24	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечания: I. Регулирующий клапан на обратном теплоносителе предусмотрен на каждую секцию воздухонагревателя.

2. Знаками "+" для конкретной модификации щита ЦУС-01 обозначен максимальный комплект оборудования венткамеры.

392-2 14022-07-9

ТПР 904-02-14.85 ГПИ "Сантехпроект" и ТПР 904-02.15-85 ГПИ "Электропроект".

2.9. С целью унификации электрические схемы щитов ЩУС-01-01 - ЩУС-01-14 построены с некоторой избыточностью аппаратов по сравнению со схемами базовых ТПР. Это обеспечило сокращение до 14 типоразмеров щитов управления, контроля и регулирования 96-ю технологическими схемами ПК, включая управление насосом камеры орошения и электронагревателем приемного клапана.

2.10. Возможности программируемого микропроцессорного контроллера (блок ПК) щита ЩУС-01-15 позволяет реализовать алгоритмы управления, контроля и регулирования любой из существующих 96 технологических схем.

2.11. Щиты ЩУС-01 рассчитаны на питание от однофазной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц по ГОСТ 21128-83.

Потребляемая мощность щитов ЩУС-01 не более:

700 ВА - для модификаций 01-14;

150 ВА - для модификаций 15.

Габаритные и установочные размеры щитов ЩУС-01 приведены на рис. 1,2.

Изм. № докл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
3/2-2	Авг 22.02.91			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

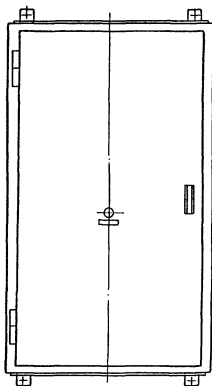
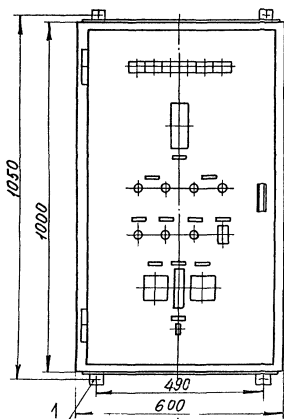
ИМЗ-3-91

Лист
7

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ
ЩИТОВ ЩУС-01-01...ЩУС-01-07, ЩУС-01-15

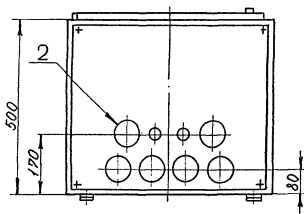
ЩУС-01-01...ЩУС-01-07

ЩУС-01-15



A
↑
A

Обозначение модификации щита	Масса, кг, не более
ЩУС - 01-01	61
ЩУС - 01-02	62
ЩУС - 01-03	62
ЩУС - 01-04	64
ЩУС - 01-05	63
ЩУС - 01-06	64
ЩУС - 01-07	67
ЩУС - 01-15	97



1- кронштейн ; 2- отверстия для ввода электрических проводов

Рис. 1.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИМЗ-3-91

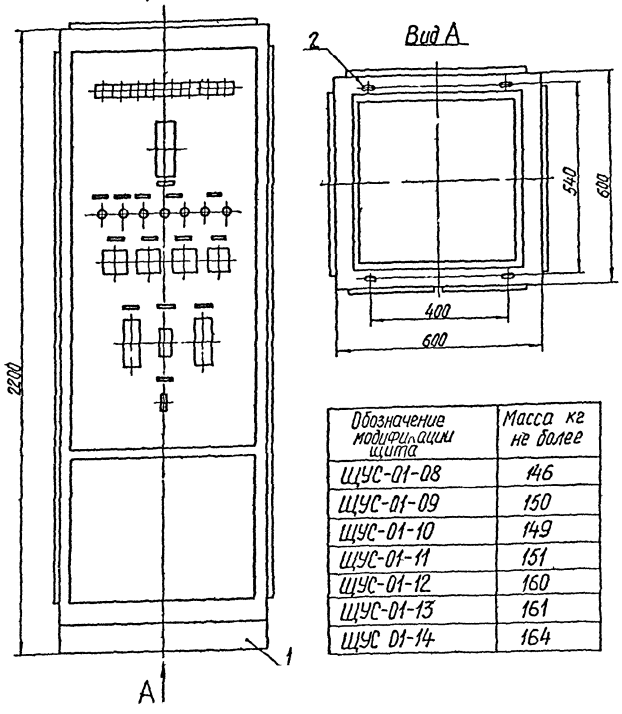
Лист

8

Копировал

Формат А4

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ЩИТОВ ЩУС-01-08 ЩУС-01-14



Обозначение модификации щита	Масса кг не более
ЩУС-01-08	146
ЩУС-01-09	150
ЩУС-01-10	149
ЩУС-01-11	151
ЩУС-01-12	160
ЩУС-01-13	161
ЩУС-01-14	164

1-опорная рама 2-установочные отверстия

Рис 2

Имя и фамилия	Подпись	Дата
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Взаим. №	И.И.И.	И.И.И.
Взаим. №	И.И.И.	И.И.И.
Взаим. №	И.И.И.	И.И.И.
Взаим. №	И.И.И.	И.И.И.
Взаим. №	И.И.И.	И.И.И.
Взаим. №	И.И.И.	И.И.И.
Взаим. №	И.И.И.	И.И.И.
Взаим. №	И.И.И.	И.И.И.

ИМЗ-3-91

л
3

3 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3.1 Для применения щитов ЩУС-01 в проектах автоматизации не требуется разработка чертежей этих щитов (задания заводу-изготовителю). Также не требуется специфицирование комплектующих аппаратов и изделий. Принципиальные электрические схемы щитов ЩУС-01 входят в комплект щита, поставляемого заводом-изготовителем.

3.2 В соответствии с существующим положением определен следующий порядок заказа выбранной модификации щитов ЩУС-01. Последнюю следует записать в спецификацию оборудования СО I в раздел оборудования, поставляемого заказчиком в подраздел "Щиты и пульты".

Порядок заказа и комплектования щитов регуляторами температуры в связи с трудностями комплектации зависит от выбранного типа регулятора. Так при применении в проектной документации регуляторов типов ТМ8 и ТЭЭПЗ необходимо записывать их в подраздел "Приборы и средства автоматизации" спецификации СО I. Поставка этих типов регуляторов должна осуществляться заказчиком непосредственно на объект монтажа или на завод-изготовитель. Также следует при этом указывать тип регулятора в конце обозначения заказа. Например щит ЩУС-01-01 УХЛ4 ТУ36 22 22 008-87 с регулятором типа ТЭЭПЗ.

Все остальные комплектующие изделия специфицировать не требуется.

При применении в проектах щитов ЩУС-01-01-ЩУС-01-14 с регуляторами ТЭЭПЗ последние заказывать в спецификации и указывать в обозначении заказа не требуется, т.к. они поставляются заводом-изготовителем комплектно по щитом. В остальном порядок заказа таких щитов аналогичен вышеуказанному.

Учет затрат на приобретение щитов ЩУС-01 производится включением в локальную смету стоимости щитов. Цены на щиты ЩУС-01 приведены в дополнении к каталогу "Изделия заводов НПО "Монтажавтоматика".

ИМЗ 3-91

Л. 1

10

3 3 Выбор требуемой модификации ЩУС-01 осуществляется по табл. I. Основой для выбора является номер технологической схемы альбома "0" ТПР ГПИ "Сантехпроект" 904-02-14 85 а также состав технологического оборудования ПК

Пример выбора модификации ЩУС-01 для автоматизации работы конкретных ПК

Технологическая схема ПК в соответствии с альбомом "0" ТПР ГПИ Сантехпроект 904-02-14 85 имеет номер I2 (с одним рабочим вентилятором) и содержит камеру орошения две секции воздушонагревателя Объектом регулирования температуры является приточный воздух без ограничения расхода тепла По табл. I этим данным соответствует щит модификации ЩУС-01-01

Если в конкретной технологической схеме например схеме № 3 и отсутствует ряд дополнительных признаков нет камеры орошения электронагревателя клапана наружного воздуха то все равно для этой схемы выбирают ЩУС-01-01 При этом избыточные возможности щита не используют

Также для данной либо любой из указанных в табл. I технологических схем может быть применен щит ЩУС-01-15

3 4 Унифицированность схем щитов ЩУС-01-01 - ЩУС-01-14 обуславливает необходимость установки либо снятия перемычек на их контактных зажимах при применении конкретной модификации щита для проектируемой ПК

Так наличие в конкретной технологической схеме того или иного количества единиц оборудования либо особенности конкретной схемы управления венткамер обуславливает необходимость установки соответствующих перемычек на сборках контактных зажимов щитов (табл. 2)

Изм. № одл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Под.	дата
342-1	11.12.07.82				

Изм.	Л	ст.	№ докум.	Под.	Дат.	ИМЗ-3-91	Л
							11

При этом следует соблюдать следующее правило. Если выбранная технологическая схема ПК предусматривает один рециркуляционный клапан цепи его исполнительного механизма следует присоединять к контактным зажимам первого рециркуляционного клапана на сборке контактных зажимов щита. Когда технологическая схема содержит одну секцию воздухонагревателя цепи его исполнительного механизма присоединяют к контактным зажимам второй секции на сборке контактных зажимов щита.

Перемычки приведенные в табл 2 должны быть показаны в схеме (таблице) внешних соединений

Варианты соединений на сборках контактных зажимов щитов ЩУС-01-01 - ЩУС-01-01-14

ТАБЛИЦА 2

Обозначение модификации щита	Номера технологических схем по альбому "0" типового проектного решения 904-02-14.85	Особенности комплекта оборудования венткамеры			Особенности схем управления			Питание сигнализации диспетчерского щита от собственной сети		
		Один рециркуляционный клапан	Одна секция воздушонагревателя	Отсутствуют вытяжные вентиляторы	Отсутствует датчик наличия потока воздуха	Отсутствует ограничение нижнего предела температуры приточного воздуха	Отсутствует дистанционное управление электронагревателем	Не предусматривать переключатель	Предусмотреть вывод (марка, зажим)	Не предусматривать (марка, зажим)
ЩУС-01-01	I, 3, 4, 6	-	XT7:3, XT7:4, XT7:5	-						
	I, 4, 7, 10	-	-	-		XT3:10, XT4:1				
	I, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12	-	-	XT9:8, XT9:10	XT9:10, XT9:9		XT2:2, XT2:3	XT2:9, XT7:2	I53(XT2:9)	38(XT2:4)
ЩУС-01-02	2, 5		XT7:3, XT7:4, XT7:5							
	2, 5, 8, 11			XT9:8, XT9:10	XT9:10, XT9:9		XT2:2, XT2:3	XT2:9, XT7:2	I53(XT2:9)	38(XT2:4)
ЩУС-01-03	I7, 19			XT1:9, XT1:10	XT1:10, XT1:8		XT2:2, XT2:3	XT2:9, XT6:9	I53(XT2:9)	38(XT2:4)
ЩУС-01-04	I8, 20			XT1:8, XT1:9	XT1:9, XT1:7		XT2:2, XT2:3	XT2:9, XT6:9	I53(XT2:9)	38(XT2:4)
ЩУС-01-05	I3, I4, I5, I6	XT5:10, XT6:3; XT10:2, XT10:3		XT6:7, XT6:8	XT6:8, XT6:9		XT1:10, XT2:1	XT2:7, XT8:4	I53(XT2:7)	101(XT2:3)
	I3, I4		XT8:5, XT8:6, XT8:7							
ЩУС-01-06	21, 23			XT6:7, XT6:8	XT6:8, XT6:9		XT1:10, XT2:1	XT2:9, XT8:1	I56(XT2:9)	101(XT2:3)
ЩУС-01-07	22, 24			XT6:7, XT6:8	XT6:8, XT6:9		XT1:10, XT2:1	XT2:9, XT8:5	I56(XT2:9)	101(XT2:3)
ЩУС-01-08	I, 2, 3, 4, 6		XT8:8, XT8:9, XT8:10							
	I, 4, 7, 10					XT7:7, XT7:8				
	I, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12			XT8:5, XT8:6	XT5:5, XT5:6, XT6:4, XT6:5		XT1:8, XT1:9	XT2:5, XT8:4	I56(XT2:9)	I28(XT1:10)
ЩУС-01-09	2, 5		XT8:8, XT8:9, XT8:10							
	2, 5, 8, 11			XT8:5, XT8:6	XT5:5, XT5:6, XT6:4, XT6:5		XT1:8, XT1:9	XT2:5, XT2:4	I56(XT2:9)	I28(XT1:10)
ЩУС-01-10	I7, 19			XT8:6, XT8:7	XT5:5, XT5:6, XT6:4, XT6:5		XT1:8, XT1:9	XT2:8, XT8:4	I56(XT2:8)	I23(XT1:10)
ЩУС-01-11	I8, 20			XT8:7, XT8:8	XT5:5, XT5:6, XT6:4, XT6:5		XT1:8, XT1:9	XT2:8, XT8:5	I56(XT2:8)	I28(XT1:10)

Изм. № 01
 Подпись и дата
 3/12
 Изм. № 02
 Подпись и дата
 11/2012

Обозначение модификации щита	Номера технологических схем по альбому "0" типового проектного решения 904-02-14.85	Особенности комплекта оборудования венткамеры			Особенности схем управления			Питание сигнализации диспетчерского щита от собственной сети		
		Один циркуляционный клапан	Одна секция воздухоподогревателя	Отсутствуют вытяжные вентиляторы	Отсутствует датчик наличия потока воздуха	Отсутствует ограничение нижнего предела температуры приточного воздуха	Отсутствует дистанционное управление электроподогревателем	Не предусматривать переключку	Предусмотреть вывод (марка, зажим)	Не предусматривать вывод (марка, зажим)
ЩУС-01-12	13, 14, 15, 16	ХТ4:8, ХТ4:9, ХТ11:9, ХТ11:10		ХТ4:10, ХТ5:1	ХТ5:5, ХТ5:6 ХТ6:1, ХТ6:2		ХТ2:1, ХТ2:3	ХТ2:9, ХТ2:5	162(ХТ2:9)	134(ХТ2:2)
	13, 14		ХТ8:1, ХТ8:2, ХТ8:3							
ЩУС-01-13	21, 23			ХТ4:10, ХТ5:1	ХТ5:5, ХТ5:6 ХТ6:1, ХТ6:2		ХТ2:1, ХТ2:3	ХТ3:1, ХТ12:1	164(ХТ3:1)	134(ХТ2:2)
ЩУС-01-14	22, 24			ХТ4:10, ХТ5:1	ХТ5:5, ХТ5:6 ХТ6:1, ХТ6:2		ХТ2:1, ХТ2:3	ХТ3:1, ХТ7:5	164(ХТ3:1)	134(ХТ2:2)

3.5. В приложениях I-I4 выводы на сборках контактных зажимов в части сигнализации на диспетчерский пункт или одиночный пост в обслуживаемом помещении даны для варианта питания сигнальных ламп из схемы щита ЩУС-01.

При питании сигнальных ламп на диспетчерском пункте от собственной сети необходимо произвести изменения согласно табл. 2.

3.6. Для выполнения схемы внешних соединений ПК в приложениях I-I5 приведены сборки контактных зажимов всех модификаций ЩУС-01 и дано подключение внешних проводок к ним.

Причем, независимо от конкретной технологической схемы, внешние проводки в приложениях присоединены ко всем (кроме резервных) контактным зажимам.

Для конкретной технологической схемы к щиту присоединяются оборудование и датчики соответствующие этой схеме.

В связи с тем, что при автоматизации ПК предусмотрено применение разных типов исполнительных механизмов в приложениях I-I4 даны развернутые схемы применяемых исполнительных механизмов с маркировкой их выводов. При выборе конкретного типа исполнительного механизма используются соответствующие выводы на блоках контактных зажимов.

3.7. В приложениях I6-I8 в качестве примеров показаны полные принципиальные электрические схемы щитов ЩУС-01-01, ЩУС-01-05 и ЩУС-01-11 с внешним оборудованием, аппаратами и проводками ПК технологических схем с электронагревателем клапана наружного воздуха, соответственно № № I2, I6 (с одним вентилятором) и № 20 (с двумя вентиляторами).

При этом, для клапанов на трубопроводах теплоносителя воздушнонагревателя и рециркуляционного воздуха показаны исполнительные механизмы МЭО-6,3, а для клапана наружного воздуха - МЭО-40

Изм. №	Исполн.	Подп.	и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп.	и дата
302	I	И	22.07.82				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИМЗ-3-91

Лист
15

с двигателем ДАУ.

В табл.3 приведены наименования и позиционные обозначения регуляторов аппаратов и установочных изделий, необходимые для чтения схем щитов.

Следует иметь в виду, что приложения I6-I8 не являются примерами оформления проектных документов.

								Лист
								15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИМЗ-3-9I			
5а ГОСТ 2 106-88					Копировал		Формат А4	

ТАБЛИЦА 3

ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ АППАРАТОВ В
ЩИТАХ ЩУС-01 ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЙ I6-I8

Наименование	ЩУС-01-01	ЩУС-01-05	ЩУС-01-11
Вставки плавкие	FU1-FU3	FU1-FU3	FU1-FU4
Табло	HL1-HL4	HL1-HL6	HL1-HL6
Реле промежуточное	KI-K8	KI-KI6	KI-KI3
Реле	KHI	KHI	KHI
Реле времени	KTI	KTI	KTI-KT7
Регулирующее устройство	PI	PI	PI
Реле балансное	-	--	P2, P3
Резистор	-	-	PI, P2
Переключатели	SA1-SA3	SA1-SA3	SA1-SA5
Переключатель	-	-	SA6*
Кнопки	SB1-SB6	SB1-SB7	SB1-SB6
Кнопки	-	-	SB7* - SB8*
Выключатель автоматический	SFI	SFI	SFI, SF2
Диод	-	-	VII - VII5
Прерыватель импульсный	-	-	P4*
Блок зажимов	XTI-XT9	XTI-XT9	XTI-XT11

* Аппаратура применяется в щитах, комплектуемых регулятором ТЭАПЗ.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ИМЗ-3-91

Лист
17

4. ОСОБЕННОСТИ ЩИТА ЩУС-01-15

4.1. Свойства программируемого микропроцессорного контроллера щита ЩУС-01-15, обеспечивая управление, контроль и регулирование оборудованием венткамеры, соответственно не требуют применение еще и регулятора.

Структурная схема контроллера (блока ПК) щита ЩУС-01-15 приведена на рис. 3.

4.2. Щит ЩУС-01-15 обеспечивает:

- 1) ввод 33 дискретных сигналов (по типу "сухой контакт");
- 2) ввод 4 аналоговых сигналов (от термопреобразователя сопротивления с номинальной статической характеристикой 50M и трех реохордов исполнительных механизмов сопротивлением $120 \pm 10\% \text{ Ом}$ и $220 \pm 10\% \text{ Ом}$);
- 3) регулирование температуры приточного воздуха или воздуха в помещении (один канал);
- 4) синхронизацию работы исполнительных механизмов клапанов наружного воздуха и рециркуляции (два канала);
- 5) вывод 22 дискретных сигналов;
- 6) вывод и индикацию 16 сигналов оперативной информации;
- 7) логическую обработку информации в соответствии с заданным алгоритмом управления;
- 8) реализацию временных задержек;
- 9) техническую диагностику неисправности аппаратуры блока;
- 10) ввод 4 уставов регулирования (задания регулируемой температуры в пределах -40°C с дискретностью 1°C ; зоны нечувствительности в пределах от 1°C до 15°C с дискретностью 1°C ; длительности импульса от 0,5 с до 15,5 с; длительности паузы в пределах 1с и далее от 10с до 300с с дискретностью 10с).

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ИМЗ-3-91

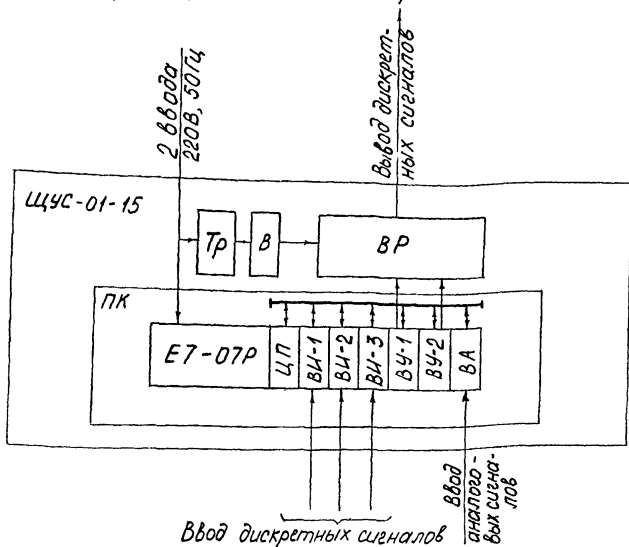
Лист

18

Копировал

Формат А4

Структурная схема ЩУС-01-15



ПК - блок ПК - программно-управляемое и регулирующее устройство

ЦП - элемент центрального процессора.

ВИ-1, ВИ-2, ВИ-3 - элементы ввода дискретных сигналов

ВА - элемент ввода аналоговых сигналов

ВУ-1, ВУ-2 - элементы выдачи сигналов управления

Е7-07Р - блок питания

Тр - трансформатор 220/24 в.

В - выпрямитель

ВР - выходные реле

Рис. 3

ИМЗ-3-91

Лист

19

4.3. В приложении I5 в качестве примера показано присоединение внешних проводок к сборкам контактных зажимов щита ЩУС-ОI-I5.

Также приведены схемы применяемых исполнительных механизмов, маркировка контактных выводов которых дана в буквенном обозначении.

Перевод буквенных обозначений в цифровые выполняют по табл. 4, составленной с учетом типов применяемых исполнительных механизмов.

4.4. Работоспособность исполнительных механизмов в условиях конкретной технологической схемы с учетом особенностей и типов комплектуемого оборудования ПК обеспечивается установкой перемычек на контактных зажимах исполнительных механизмов или щита ЩУС-ОI-I5 (табл. 5).

4.5. Применение щита ЩУС-ОI-I5 для конкретной технологической схемы ПК требует конкретизации программы работы его контроллера, что достигается установкой соответствующих перемычек на сборках контактных зажимов щита (табл. 6). Кроме того, если любая из 96 технологических схем ПК имеет дополнительные особенности комплекта технологического оборудования, необходима установка следующих перемычек на сборках контактных зажимов щита ЩУС-ОI-I5:

- 1) при отсутствии вытяжного вентилятора - ХТ4:7; ХТ4:5;
- 2) при отсутствии датчика наличия потока воздуха - ХТ2:4, ХТ2:7 - при одном приточном вентиляторе, либо ХТ2:4, ХТ2:5, ХТ2:7- при двух приточных вентиляторах;
- 3) при отсутствии дистанционного управления электронагревателем - ХТ3:5, ХТ4:1;
- 4) при наличии двух приточных вентиляторов ХТ13:10, ХТ14:2.

4.6. При выполнении схем внешних соединений и планов расположения оборудования и проводок необходимо предусмотреть меры, исключающие искажение входных сигналов. Для этого кабели последних,

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Копировал

ИМЗ-3-9I

Лист

20

маркировка выводов исполнительных механизмов

ТАБЛИЦА 4

Наименование клапана	Номера технических схем альбома "О" т.п.р. ГПИ "Сантехпроект" №904-02-14-85	Тип исполнительного механизма	Маркировка выводов														Примечания	
			А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О		
Клапан наружного давления	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12	МЭО-40**, МЭО-100**	147	146						17	48				148	149	150	
		ЕСПА-0,2, МЭО-16*, МЭО-40*	147	146						17	48							
	2, 5, 8, 11	МЭО-40**, МЭО-100**	147	146						17	48	7	8	9	148	149	150	
		ЕСПА-0,2, МЭО-16*, МЭО-40*	147	146						17	48	7	8	9				
17 и 24	МЭО-40**, МЭО-100**	147	146							17	48	7	8	9				
	ЕСПА-0,2, МЭО-16*, МЭО-40*	147	146								9	8	7	148	149	150		
13...16	МЭО-40**, МЭО-100**	147	146								9	8	7					
	ЕСПА-0,2, МЭО-16*, МЭО-40*	147	146				48	18		17	48				148	149	150	
Клапан на трубопроводе теплоносителя	7...12, 15, 16	ЕСПА-0,2	104	103				48	18		17	48						
		МЭО-6,3																
Клапаны рециркуляции	1...24	ЕСПА-0,2	106	105	104					36	50							
		МЭО-6,3	106															
Клапаны рециркуляции	13...16	МЭО-6,3	107			37	50											
		МЭО-40**, МЭО-100**	38															
		МЭО-16*, МЭО-40*	38															
		МЭО-6,3	107													109	110	111
	17...24	МЭО-6,3	107															
		МЭО-40**, МЭО-100**	108															
		МЭО-16*, МЭО-40*	108															
		МЭО-6,3	107															
	13...16	МЭО-6,3	112															
		МЭО-40**, МЭО-100**	40															
		МЭО-16*, МЭО-40*	40															
		МЭО-6,3																
18, 20, 22, 24	МЭО-6,3																	
	МЭО-40**, МЭО-100**	113																
	МЭО-16*, МЭО-40*	113																
	МЭО-6,3																	

* с двигателем ДСР

** с двигателем ДАУ

Инв. № подл. 342-1
Подп. и дата 22.07.91
Взам. инв. № инв. № дубл. Подп. и дата

ИЗМ лист № докум. Подп. Дата

ИМЗ-3-91

Лист

идущие от блок-контактов пускателей, конечных выключателей исполнительных механизмов, коммутационных аппаратов дистанционного управления, постов управления, датчиков и т.п. должны прокладываться отдельно от цепей управления и питания, напряжением 220В, либо быть экранированы.

Термопреобразователи сопротивления и реохорды подключаются к ЦУС-01-15 по трехпроводной схеме проводами с медными жилами сечением не менее 1мм².

Провода должны быть заключены в отдельный экран и проложены отдельно от силовых цепей.

Длина соединительных кабелей и проводов для всех датчиков не должна превышать 100м.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь.№ дубл.	Подп. и дата
342-1	1.22.07.92			

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИМЗ-3-91

Лист

22

Формат ба ГОСТ 2.108-88

Копирован

Формат А4

Инь.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инь.№дубл.	Подп.и дата
342-1	11.02.88			

ТАБЛИЦА 5

Перемычки на блоках зажимов исполнительных механизмов и ЦУС-01-15

Тип клапана	Номера технологических схем по альбому "0" ТИР 904-02-14-85	Тип исполнительных механизмов			ЦУС-01-15	
		МЭ0-40 МЭ0-100 (с двигателем ДАУ)	МЭ0-16 МЭ0-40 (с двигателем ДСР)	МЭ0-6,3		
Клапан наружного воздуха	I-24	2,6,9;	2,6;3,9;	-	-	
Клапан на рефрижераторной куляции	№ 1	I3-I6	-	-	ХТ9:4, ХТ9:5, ХТ9:8;	
		I7-24	2,9;	3,9	ХТ9:4, ХТ9:8;	
	№ 2	I3-I6	-	-	ХТ10:1, ХТ10:2, ХТ10:5;	
		I8,20,22,24	-	2,6;3,9;	2,2 ; 5,5 ;	-
Клапан на теплоносителя	Секция 1	7-I2 I5, I6	-	-	2,2 ;	-
		Секция 2	I-I6	-	-	5,5 ;

ИМЗ-3-91

Варианты соединений на сборках контактных
зажимов щита ЩУС-01-15

Номера технологических схем по альбому "0" ТПР904-02-14.85	Выбор программы управления	Примечание
I		
2	ХТ13:7, ХТ14:2	
3	ХТ13:8, ХТ14:2	
4	ХТ13:4, ХТ14:2	
5	ХТ13:4, ХТ13:7, ХТ14:2	
6	ХТ13:4, ХТ13:8, ХТ14:2	
7	ХТ13:1, ХТ14:2	
8	ХТ13:1, ХТ13:7, ХТ14:2	
9	ХТ13:1, ХТ13:8, ХТ14:2	
10	ХТ13:1, ХТ13:4, ХТ14:2	
11	ХТ13:1, ХТ13:4, ХТ13:7, ХТ14:2	
12	ХТ13:1, ХТ13:4, ХТ13:8, ХТ14:2	
13	ХТ13:3 ^ж , ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2	
14	ХТ13:3 ^ж , ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2, ХТ13:4	
15	ХТ13:1, ХТ13:3 ^ж , ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2	
16	ХТ13:1, ХТ13:3 ^ж , ХТ13:4, ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2	
17	ХТ13:5, ХТ13:8, ХТ14:2	
18	ХТ13:6, ХТ13:8, ХТ14:2	
19	ХТ13:4, ХТ13:5, ХТ13:8, ХТ14:2	
20	ХТ13:4, ХТ13:6, ХТ13:8, ХТ14:2	
21	ХТ13:5, ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2	
22	ХТ13:6, ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2	

ИМЗ-3-91

Лист

24

Изм/Лист № докум. Подп. Дата

Ба ГОСТ 2.108-88

Копировал

Формат А4

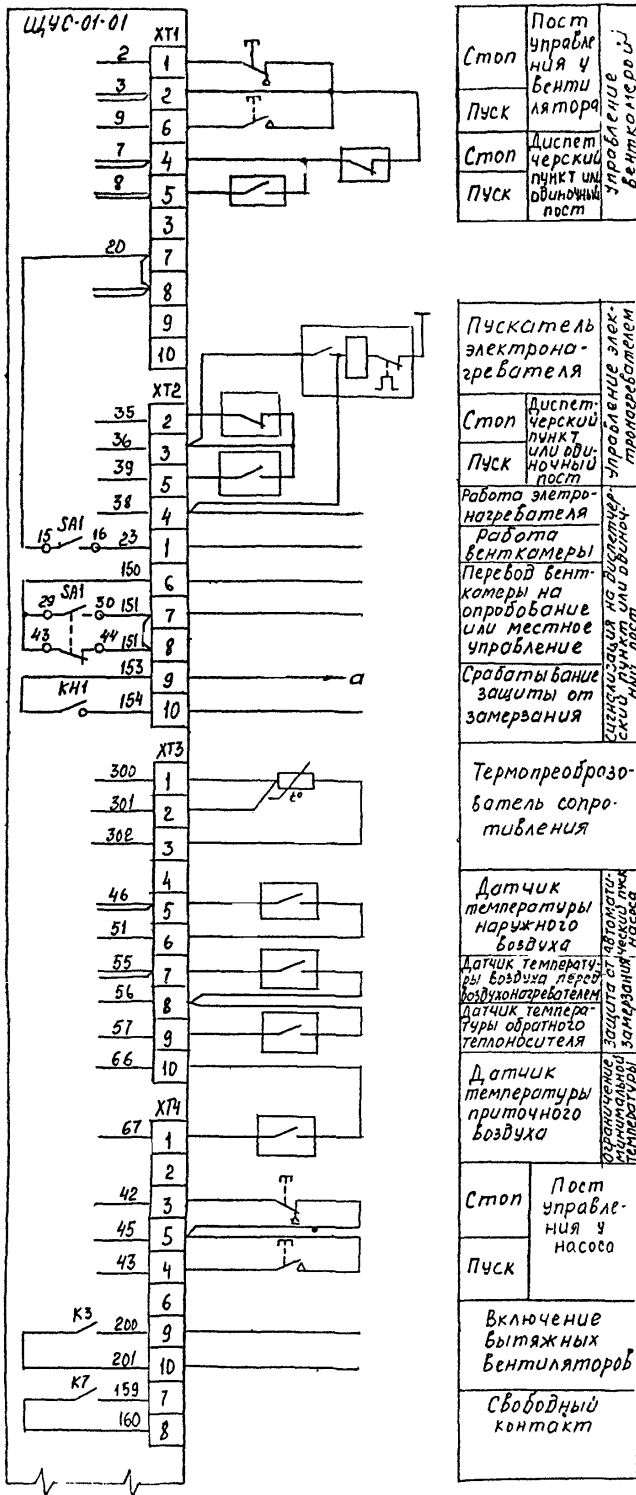
Номера технологических схем по альбому "0" ТПР904-02-14.85	Выбор программы управления	Примечание
23	ХТ13:4, ХТ13:5, ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2	
24	ХТ13:4, ХТ13:6, ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2	

ж - при одном клапане рециркуляции заменить на ХТ13:2

Инв.№полл. 992-1	Подп. и дата Ке 22.07.88	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
---------------------	-----------------------------	--------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 25
-----	------	----------	-------	------	------------

ИМЗ-3-9Г



Стоп	Пост управления у вентилятора	Управление электромотором венткамеры
Пуск		
Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление электромотором венткамеры
Пуск		

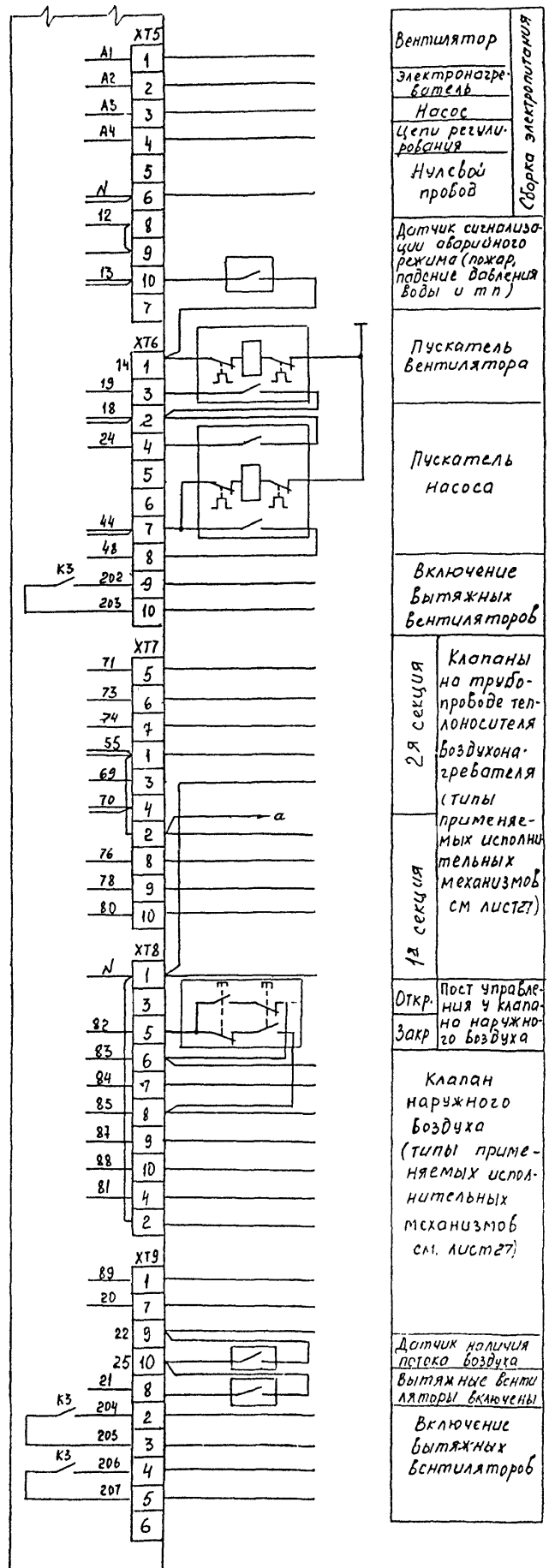
Пускатель электронного гревателя		Управление электромотором
Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	
Пуск		Управление электромотором
Работа электронного нагревателя		
Работа венткамеры		Управление электромотором
Перебор венткамеры на опробовании или местное управление		
Срабатывание защиты от замерзания		Управление электромотором
Сигнализация на диспетчерский пункт или вблочном виде		

Термопреобразователь сопротивления

Датчик температуры наружного воздуха	Управление электромотором
Датчик температуры воздуха перед воздушнонагревателем	
Датчик температуры обратного теплоносителя	Управление электромотором
Датчик температуры приточного воздуха	

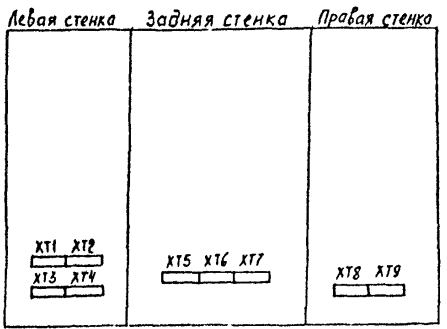
Стоп	Пост управления у насоса
Пуск	

Включение вытяжных вентиляторов
Свободный контакт



Вентилятор	Сборка электромотора
Электронагреватель	
Насос	
Цели регулирования	
Нулевой провод	
Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления воды и т.п.)	
Пускатель вентилятора	
Пускатель насоса	
Включение вытяжных вентиляторов	
2я секция	Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздушнонагревателя (типы применяемых исполнительных механизмов см лист 27)
1я секция	Клпаны на трубопроводе теплоносителя (типы применяемых исполнительных механизмов см лист 27)
Откр.	Пост управления у клапана на наружного воздуха
Закр.	
Клапан наружного воздуха (типы применяемых исполнительных механизмов см. лист 27)	
Датчик наличия потока воздуха	
Вытяжные вентиляторы включены	
Включение вытяжных вентиляторов	

План расположения сборок контактных зажимов в щите



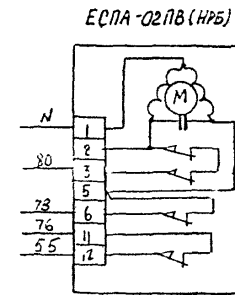
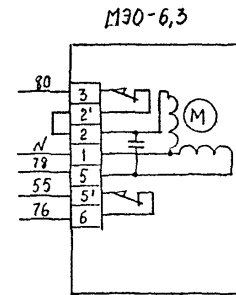
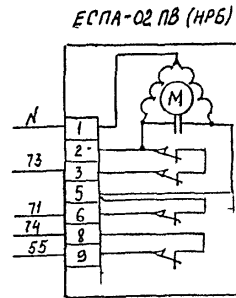
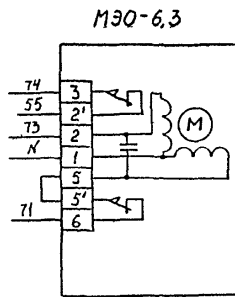
Имя, Фамилия, Подпись, дата, Выдан, дата №, Изм. №, Подпись, дата, Подпись, дата

Типы применяемых исполнительных механизмов

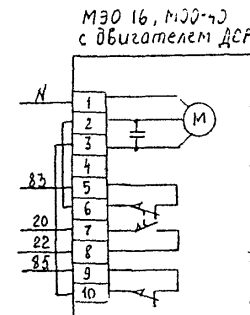
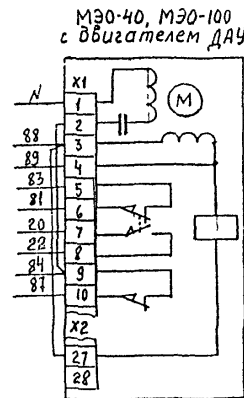
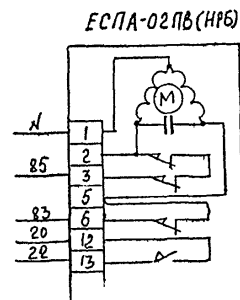
1. Клапаны на трубопроводе теплоносителя Воздуонагревателя

2^я секция

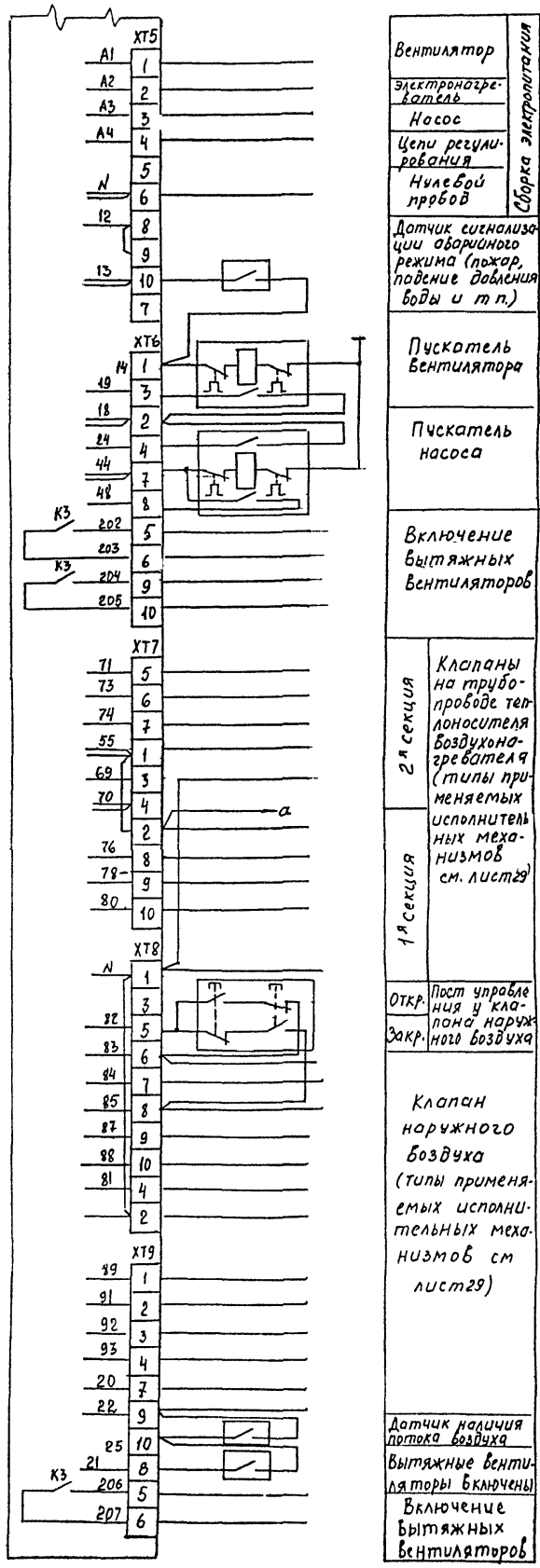
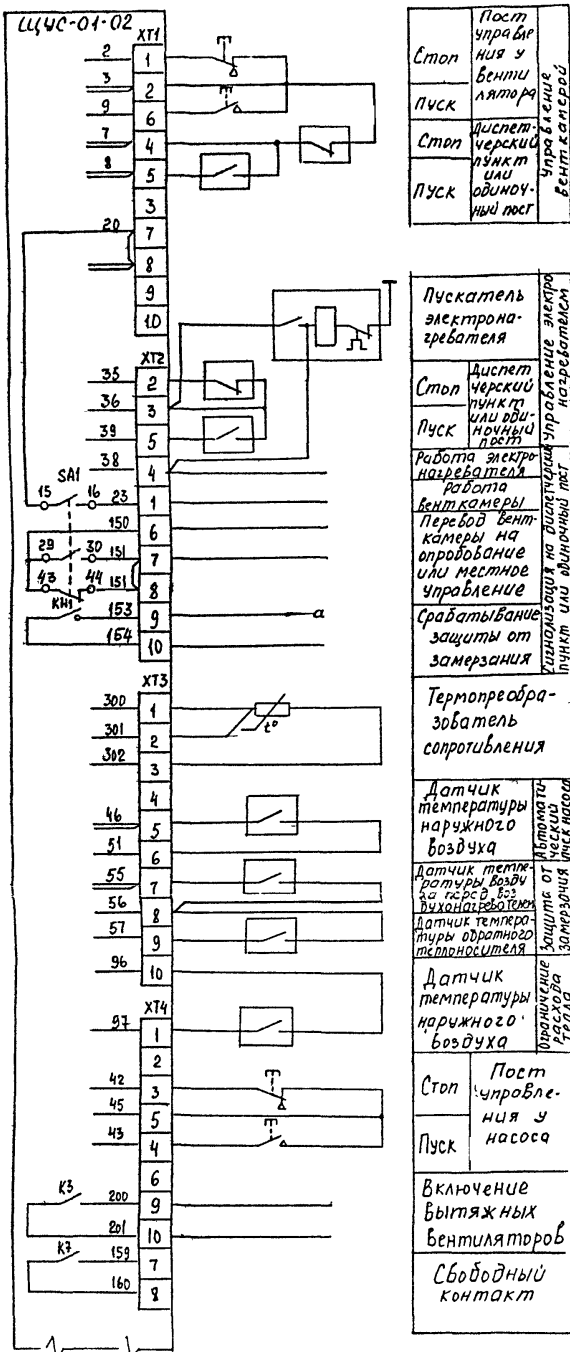
1^я секция



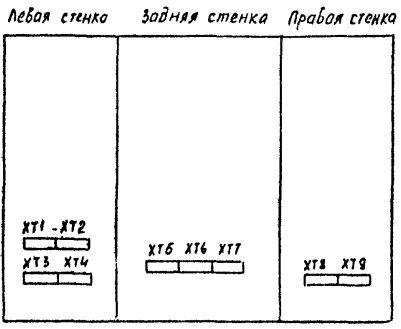
2. Клапан наружного воздуха



Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Имя, Фамилия, Подпись, Дата



План расположения сборок контактных зажимов в щите



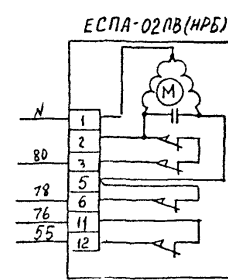
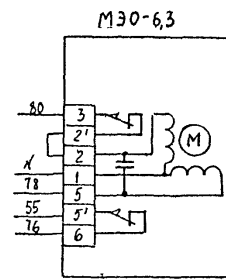
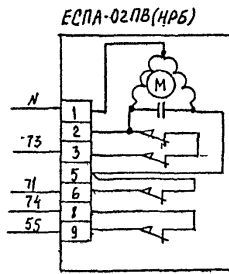
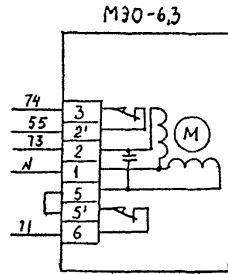
Изм. № докум. Подпись Дата

Типы применяемых исполнительных механизмов

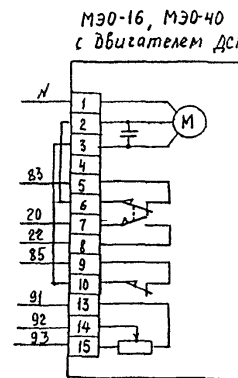
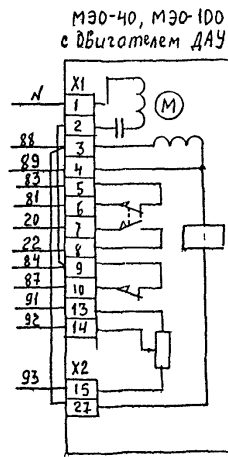
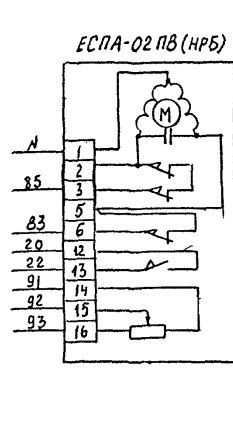
1 Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухонагревателя

2^я секция

1^я секция



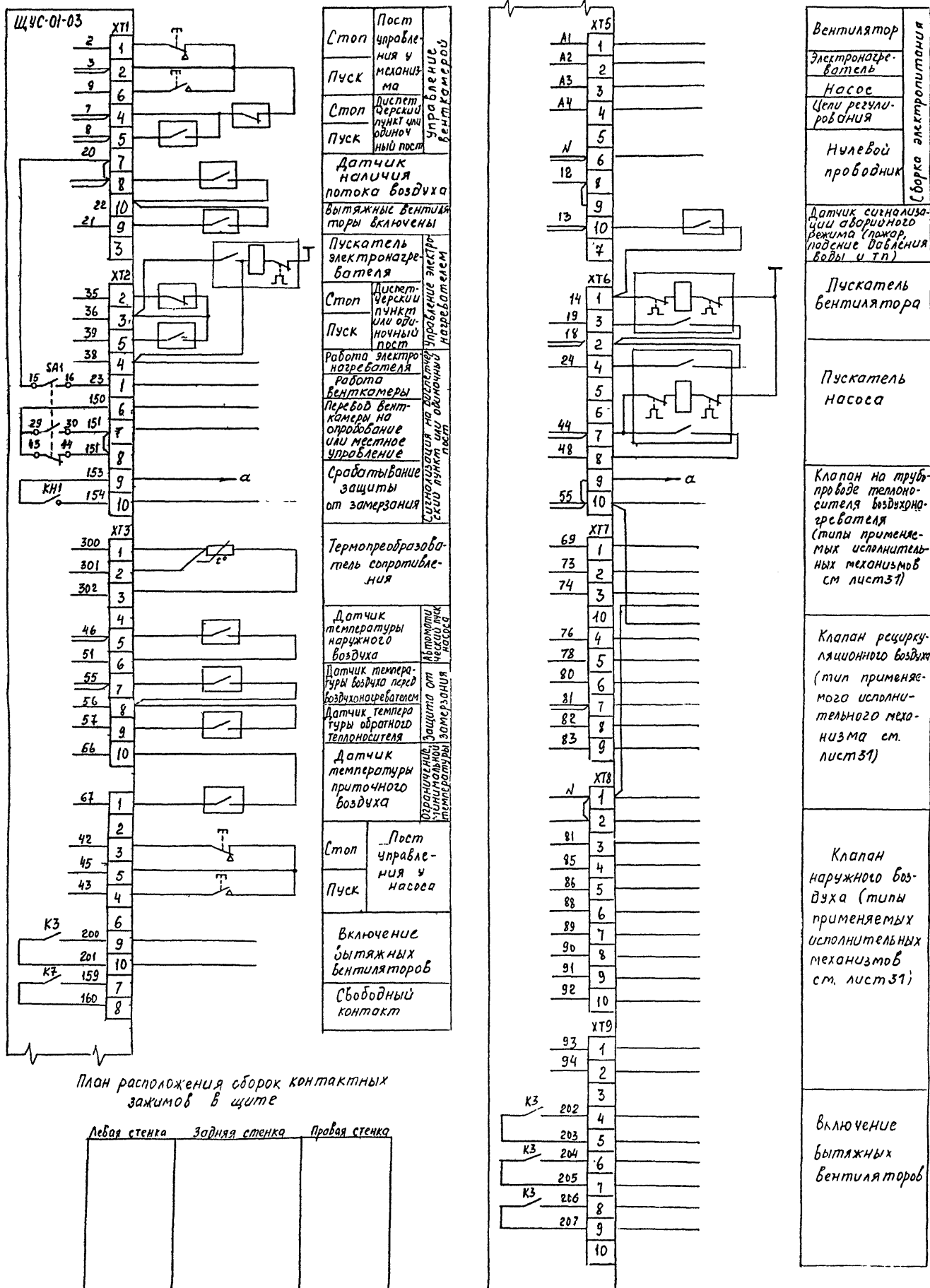
2 Клапан наружного воздуха



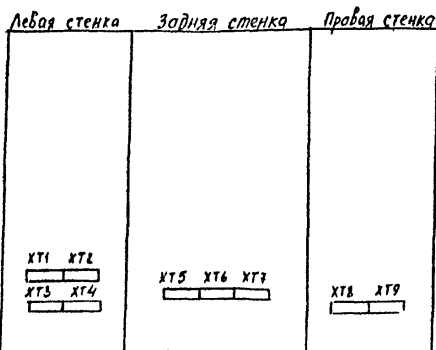
Имя, Фамилия: _____
 Подпись: _____
 Дата: _____

Имя, Фамилия: _____
 Подпись: _____
 Дата: _____

Подключение внешних проводов к щиту ЩУС-01-03



План расположения сборок контактных зажимов в щите

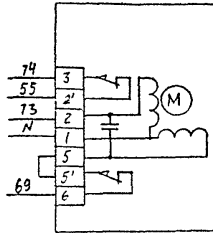


Имя, Инициалы, Подпись, Дата, Место, Подпись, Дата

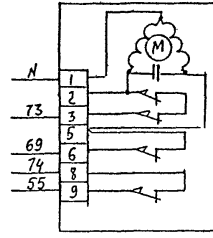
Типы применяемых исполнительных механизмов

1. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухогревателя

МЭО-6,3

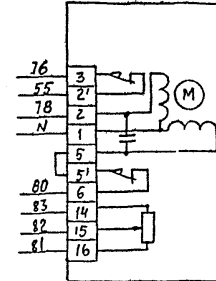


ЕСПА-02ПВ (НРБ)



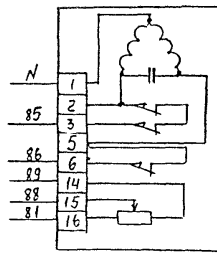
2. Клапан рециркуляционного воздуха

МЭО-6,3

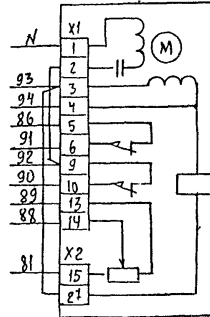


3. Клапан наружного воздуха

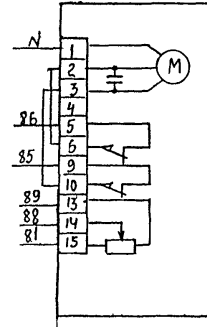
ЕСПА-02ПВ (НРБ)



МЭО-40, МЭО 100
с двигателем ДАУ

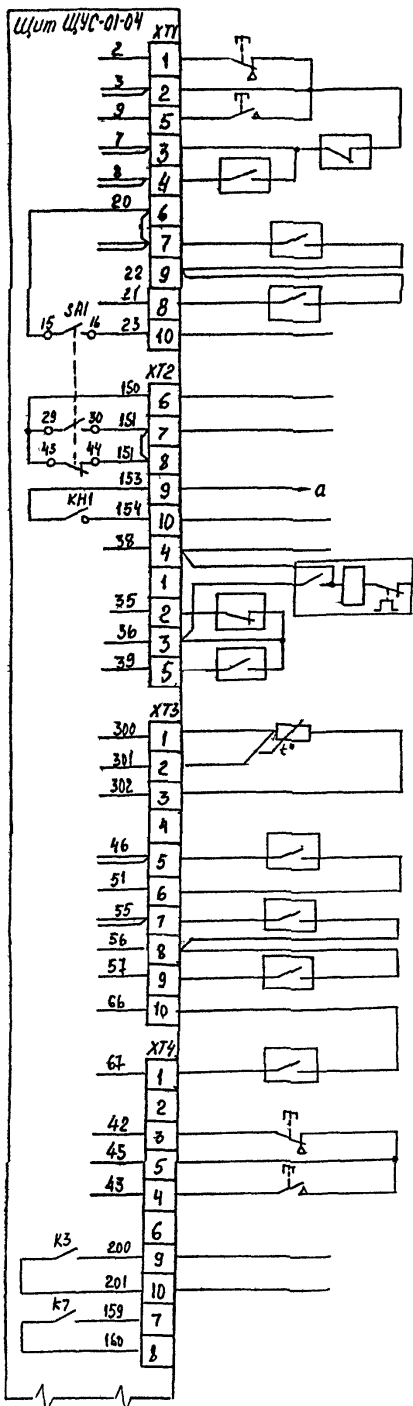


МЭО-16, МЭО-40
с двигателем ДСР

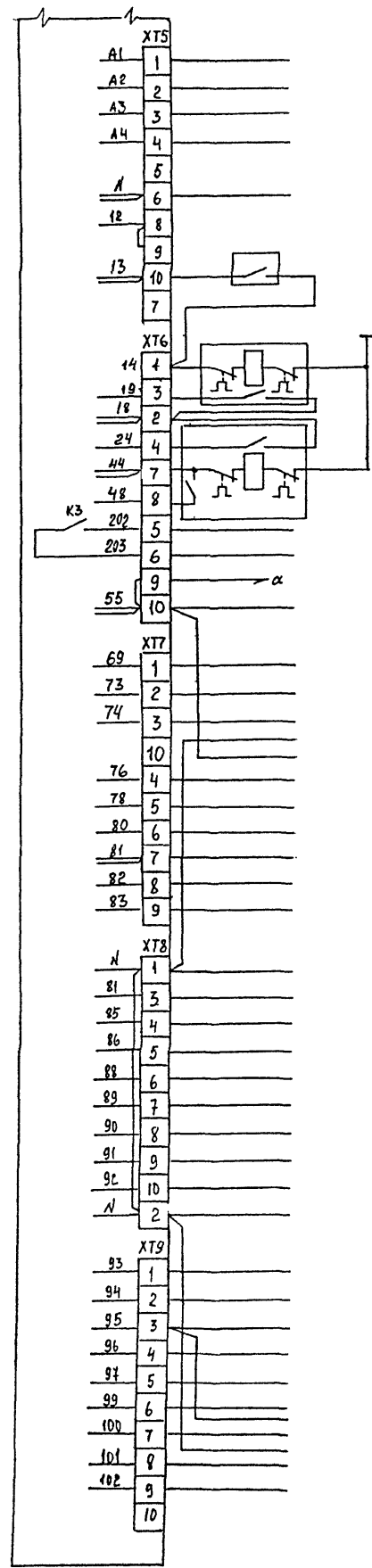


Изм. №, дата, Подп. и дата, Изм. №, дата, Подп. и дата, Изм. №, дата, Подп. и дата

Подключение внешних пробок к щиту ЩУС-01-04

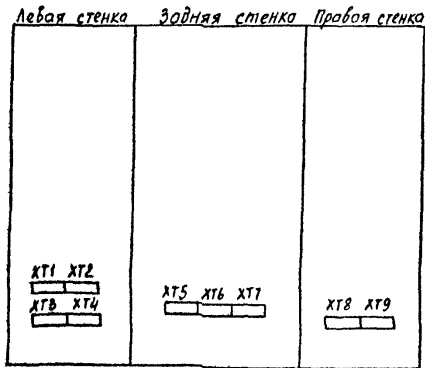


Стоп	Пост управления чибенталятора	управление бенткамерой
Пуск	Диспетчерский пункт или обдичный пост	управление бенткамерой
Датчик наличия потока воздуха	Вытяжные вентиляторы бключаемы	
Работа бенткамеры	Перевод бенткамеры на опробование или местное управление	
Сработавшая защита от замерзания	Работа электронагревателя	
Пускатель электронагревателя	Стоп	Диспетчерский пункт или обдичный поста
Пуск	Термопреобразователь сопротивления	
Датчик температуры наружного воздуха	Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем	
Датчик температуры обратного теплоносителя	Датчик температуры приточного воздуха	
Стоп	Пост управления ч насоса	
Пуск	Включение вытяжных вентиляторов	
	Свободный контакт	



Вентилятор	Электронагреватель	Насос	Цепи регулирования	Нулевой пробойник	Сборка электропитания
Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления воды и т.п.)					
Пускатель вентилятора					
Пускатель насоса					
Включение вытяжных вентиляторов					
Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухонагревателя (типы применяемых исполнительных механизмов см. лист 33)					
Клапан рециркуляционного воздуха №1 (тип применяемого исполнительного механизма см. лист 33)					
Клапан наружного воздуха (типы применяемых исполнительных механизмов см. лист 33)					
Клапан рециркуляционного воздуха №2 (тип применяемого исполнительного механизма см. лист 33)					

План расположения сборок контактных жабимов в щите

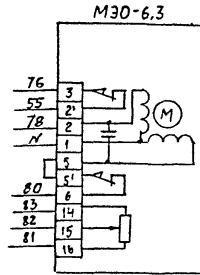


Лист № докум. Попм. Дата

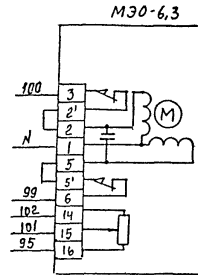
Типы применяемых исполнительных механизмов

1. Клапаны рециркуляционного воздуха

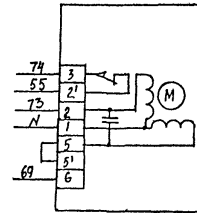
Клапан №1



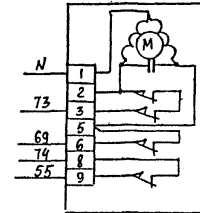
Клапан №2



МЭО-6,3

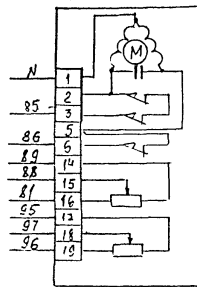


ЕСПА-02ПВ (НРБ)

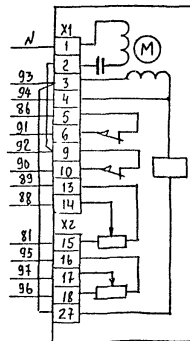


3. Клапан наружного воздуха

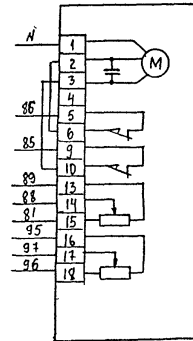
ЕСПА-02ПВ (НРБ)



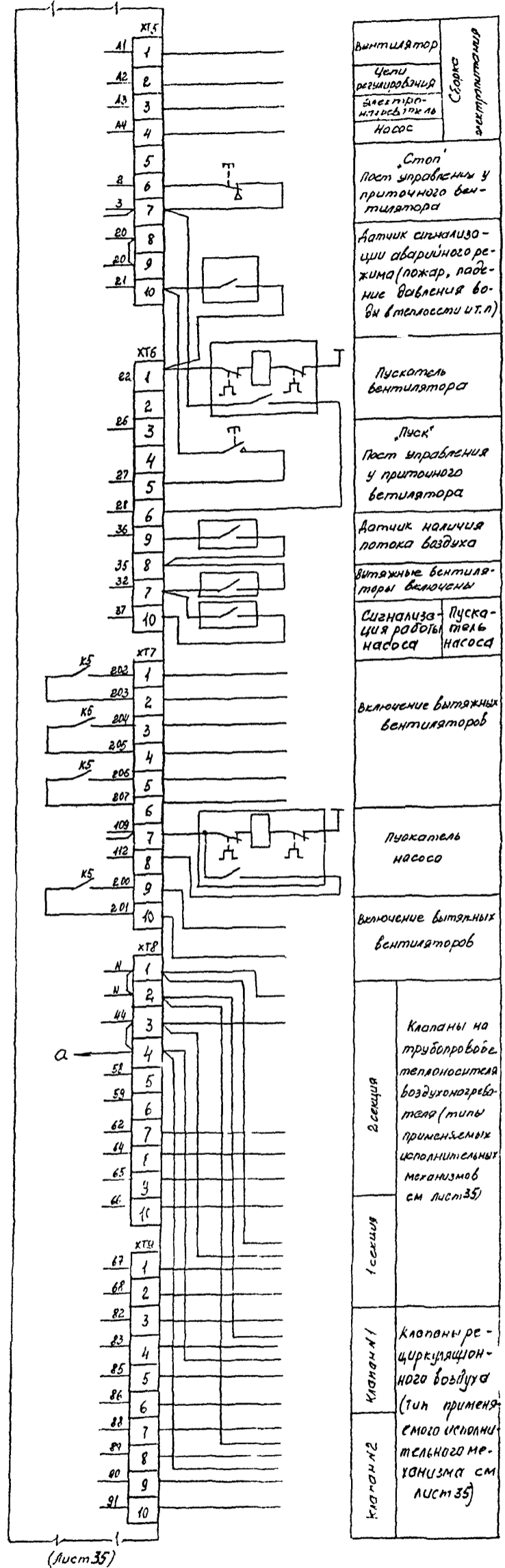
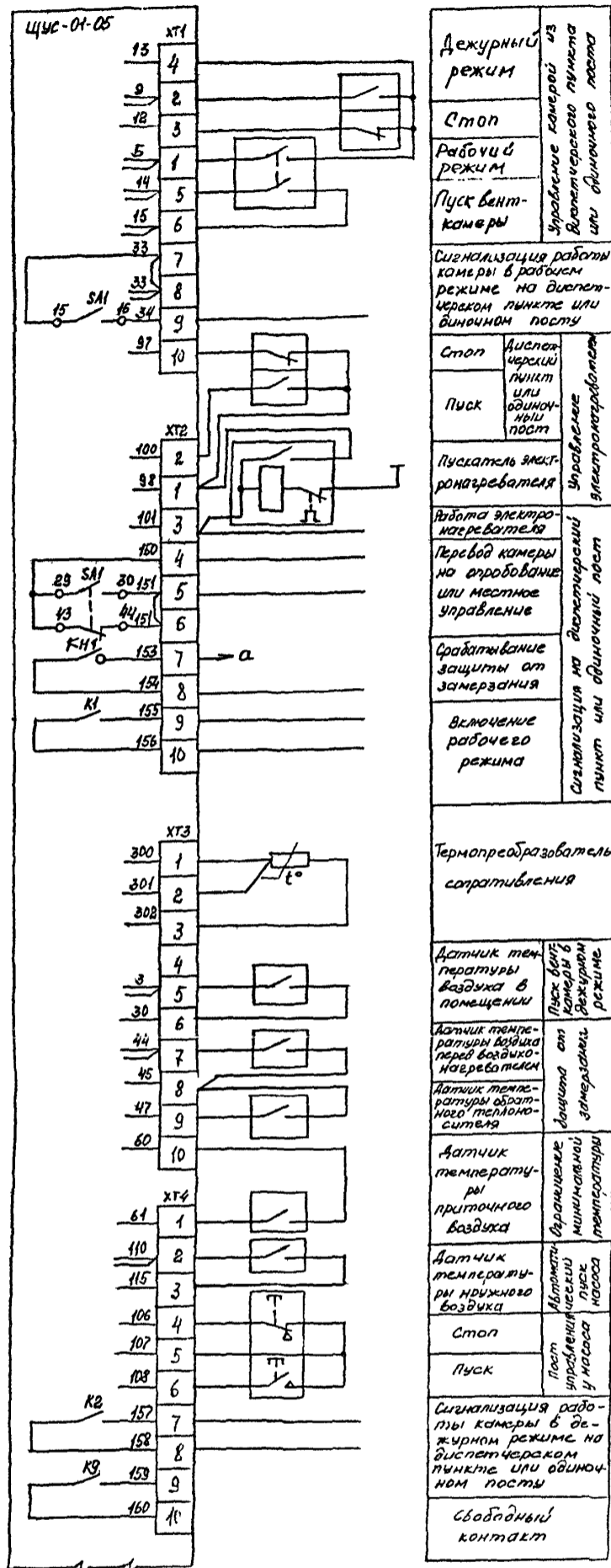
МЭО-40, МЭО-100
с двигателем ДАН



МЭО-16, МЭО-40
с двигателем ДСР

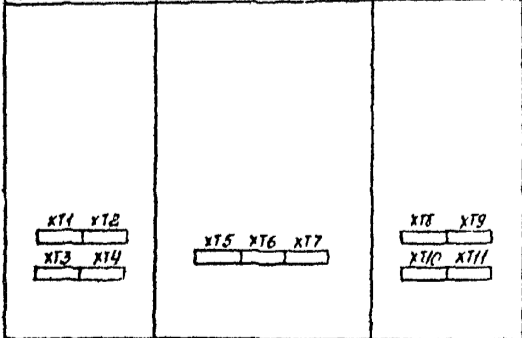


Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Имя, Фамилия, Подпись, Дата



План расположения сборок контактных зажимов в щите

Левая стенка Задняя стенка Правая стенка

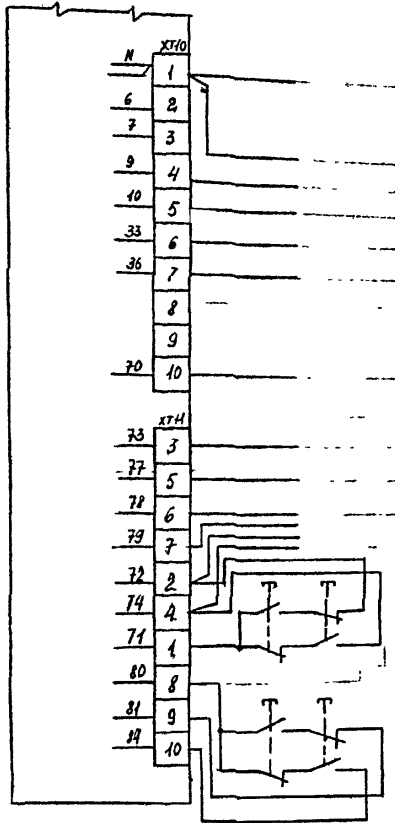


(Лист 35)

Лист № докум. 34-1
 Дата 22.07.91
 Подп. в дата 22.07.91
 Изм. в дата
 Взам. инв. № Инв. № докум. Подп. в дата

Типы применяемых исполнительных механизмов

(лист 34)



Номера проводов сборки электропитания

Клапан наружного воздуха
(см. типы применяемых исполнительных механизмов)

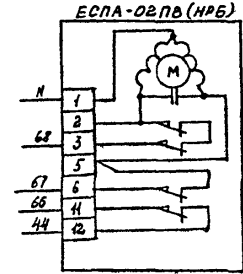
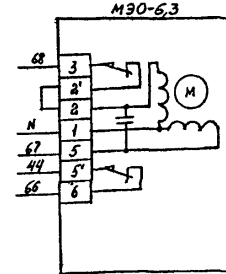
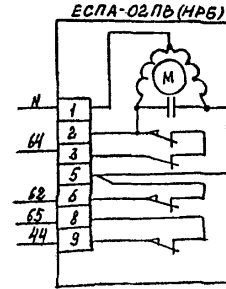
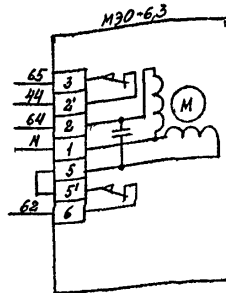
Открытие Поступления управления у клапана наружного воздуха
Закрытие

Открытие Поступления управления у клапана рециркуляционного воздуха
Закрытие

1. Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухогревателя

2-я секция

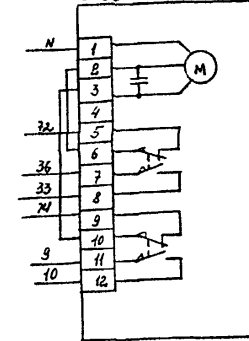
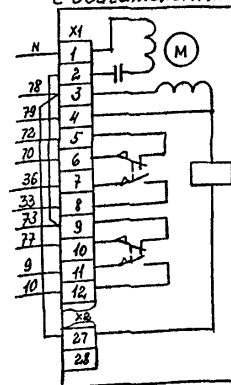
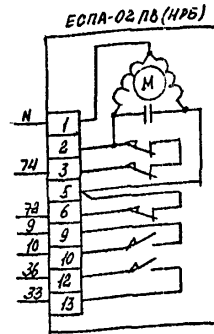
1-я секция



2. Клапан наружного воздуха

MЭО-40, MЭО-100 с двигателем ДАУ

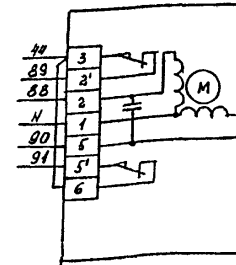
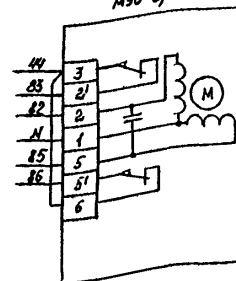
MЭО-16, MЭО-40 с двигателем ДСР



3. Клапаны рециркуляционного воздуха

Клапан №1 MЭО-6,3

Клапан №2 MЭО-6,3



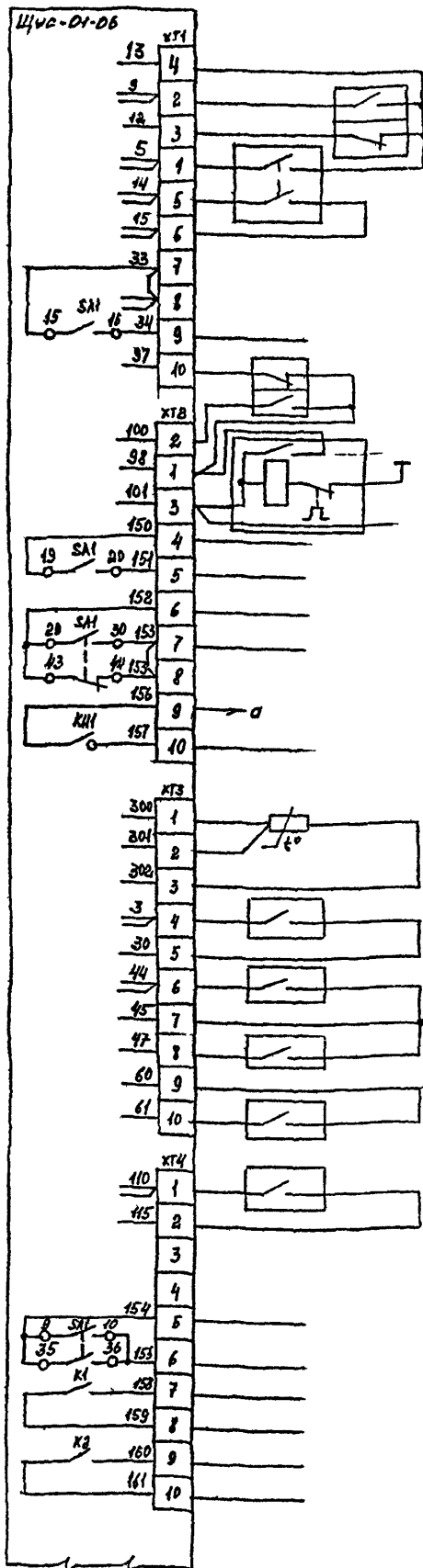
Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Место, Подпись, Дата, Место, Подпись, Дата

Имя, Фамилия, Подпись, Дата

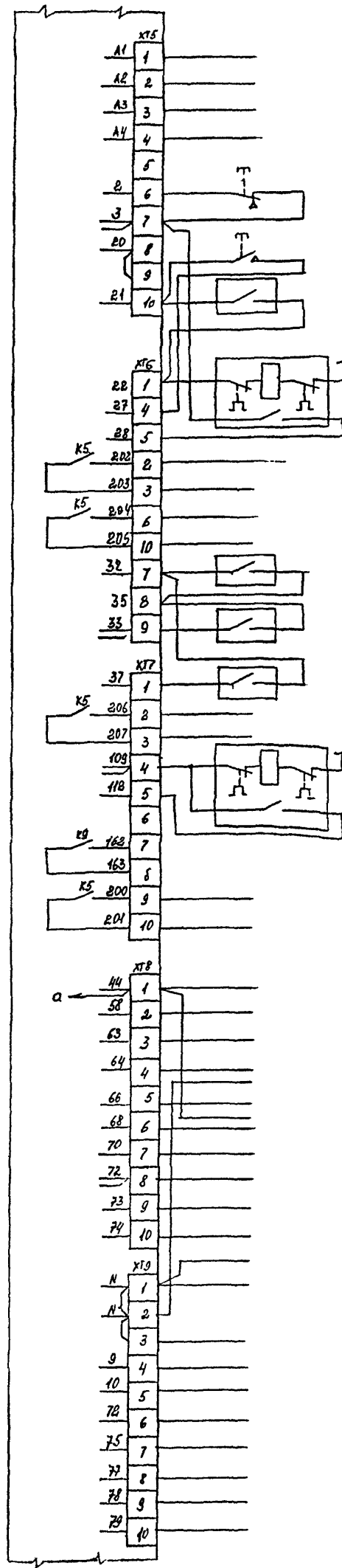
ИМЗ-3-91

Лист 35

Копировать



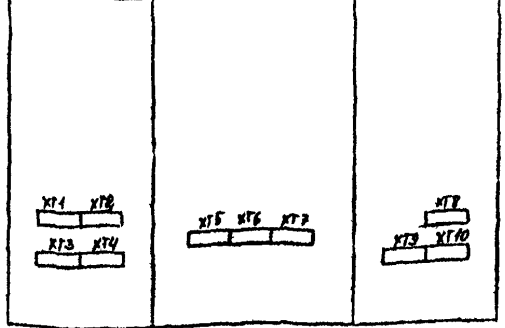
Дежурный режим	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Стоп	
Рабочий режим	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Пуск приточной вентиляции	
Сигнализация работы камеры в рабочем режиме на диспетчерском пункте или обычном посту	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Стоп	
Пуск	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Пускатель электродвигателя	
Работа электродвигателя	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Перевод приточной камеры на дистанционное управление	
Перевод приточной камеры на опробование или местное управление	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Средств защиты от заморозки	
Термопреобразователь сопротивления	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Датчик температуры воздуха в помещении	
Датчик температуры воздуха перед воздухоподогревателем	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Датчик температуры воздуха в теплоносителях	
Датчик температуры приточного воздуха	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Датчик температуры наружного воздуха	
Перевод приточной камеры на опробование или местное управление	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Включение рабочего режима	
Включение дежурного режима	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста



Вентилятор	Сборка электропитания
Цели регулирования	
Электромотор-вентилятор	Сборка электропитания
Насос	
Стоп	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Пуск	
Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, разрыв в обмотке вала в теплообменнике и т.п.)	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Пускатель вентилятора	
Включение вытяжных вентиляторов	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Вытяжные вентиляторы включены	
Датчик наличия потока воздуха	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Сигнализация пуска работы насоса	
Включение вытяжных вентиляторов	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Пускатель насоса	
Свободный контакт	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Включение вытяжных вентиляторов	
Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухоподогревателя	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Клапан рециркуляционного воздуха №1	
Нулевой провод сборки электропитания	Управление камерой из диспетчерского пункта или обычного поста
Клапан наружного воздуха (шпиль применяемых исполнительных механизмов см лист 37)	

План расположения сборок контактных зажимов в щите

Левая стенка Передняя стенка Правая стенка

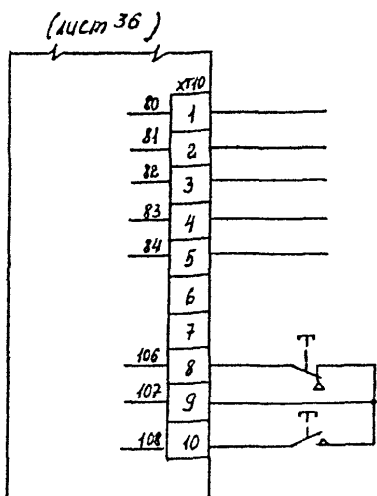


Лист № 36
Итого в листе 36
Итого в документе 36
Итого в проекте 36
Итого в альбоме 36

Типы применяемых исполнительных механизмов

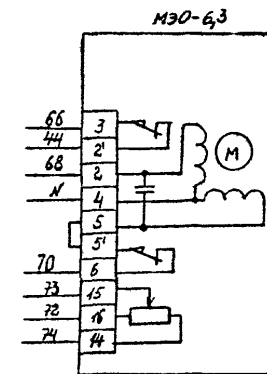
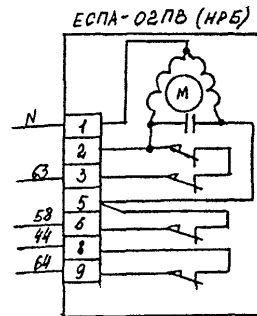
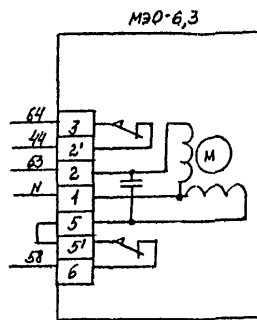
1. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухонагревателя

2. Клапан рециркуляционного воздуха

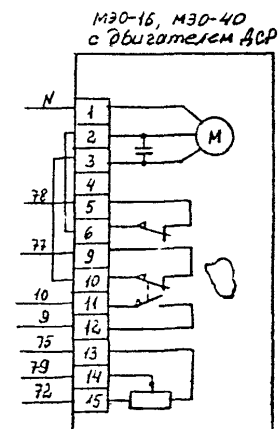
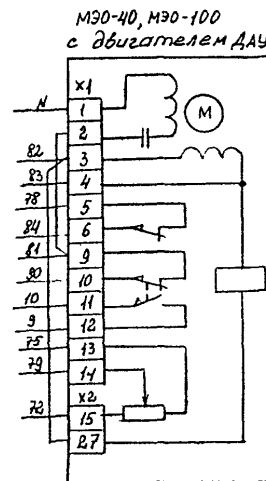
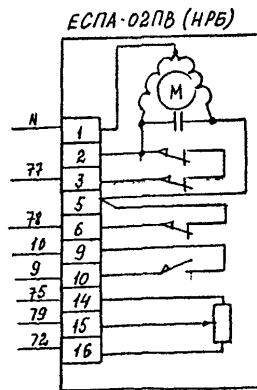


Клапан
наружного воздуха
(См. типы применяемых
исполнительных
механизмов)

Стоп	Пост управления у насоса
Пуск	

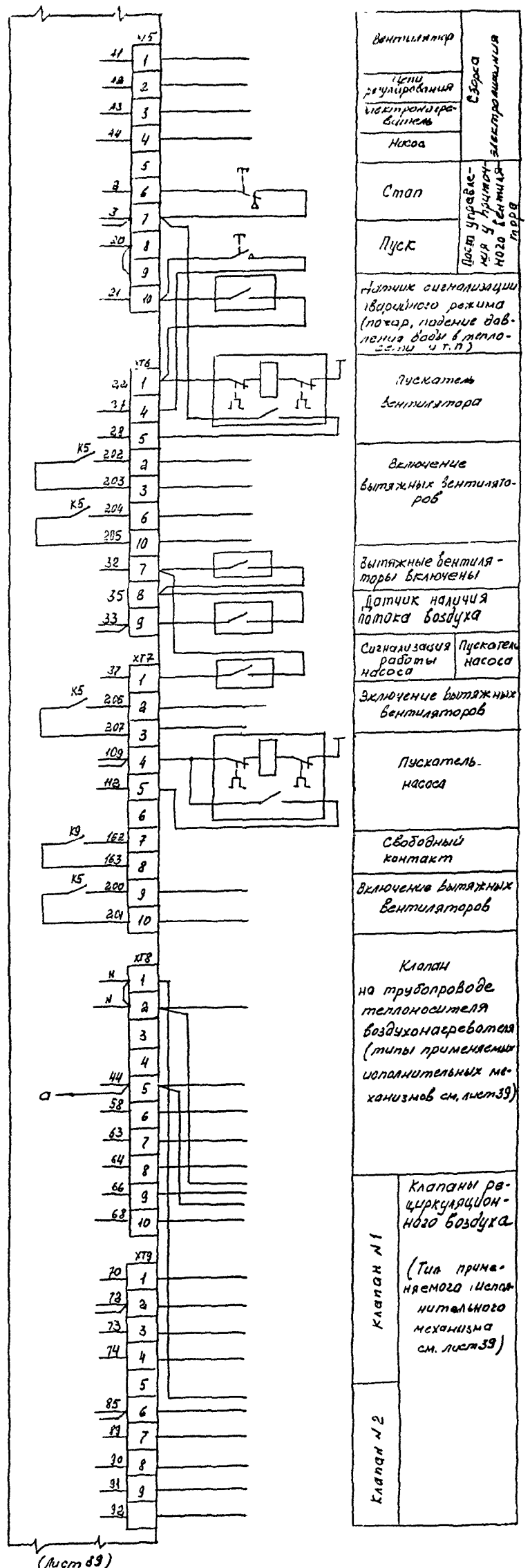
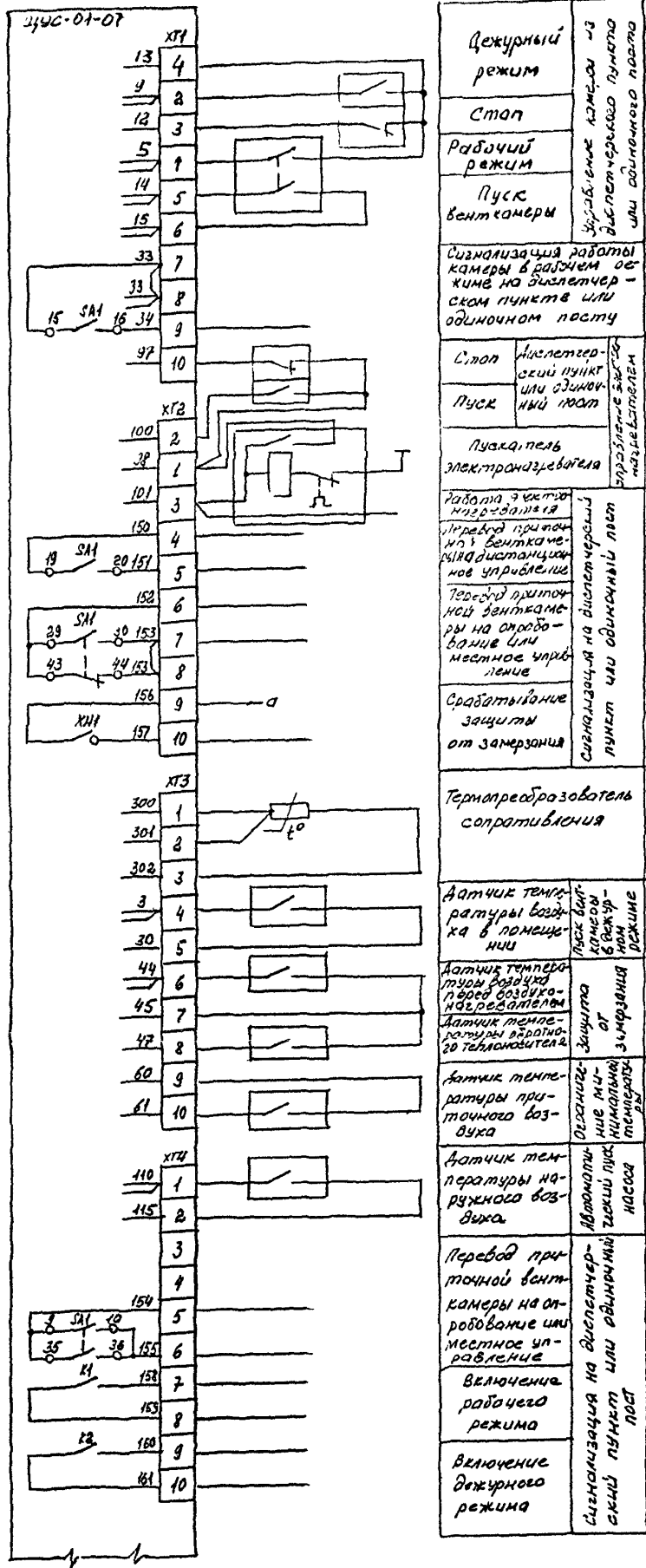


3. Клапан наружного воздуха

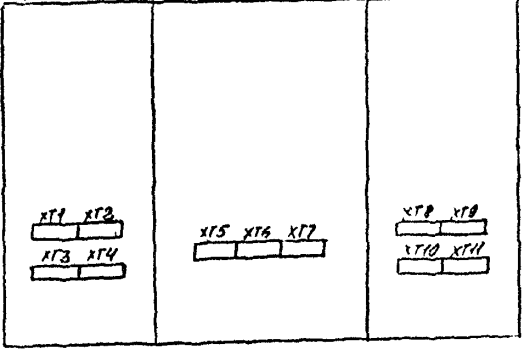


Дата введ. Подп. и дата
 Власт. инв. № Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 2014 г. 12.12.14

Подключение внешних проводок к щиту ЩУС-01-07



План расположения сборок контактных зажимов в щите
 левая стенка Передняя стенка правая стенка



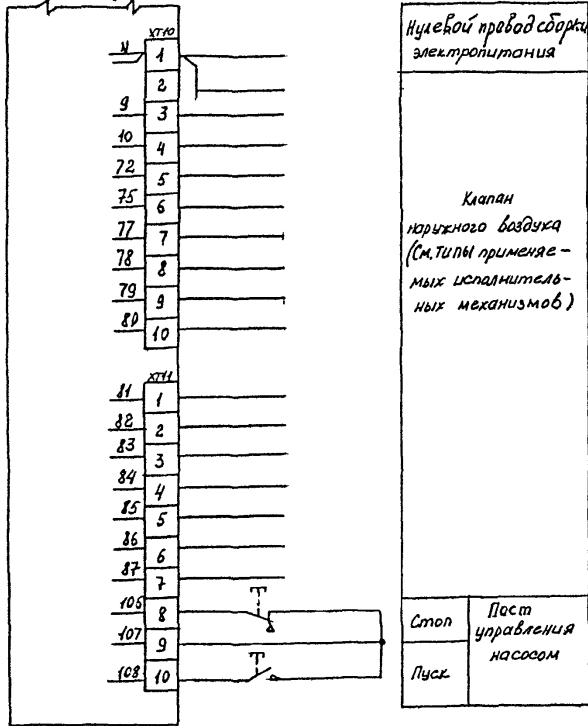
(Лист 39)

Типы применяемых исполнительных механизмов

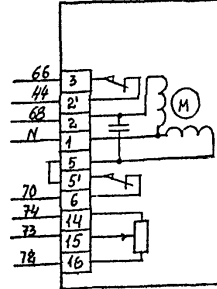
1. Клапаны рециркуляционного воздуха

2. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухоподогревателя

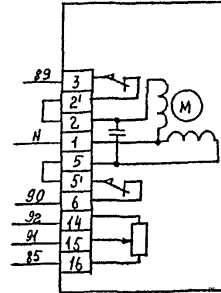
(лист 38)



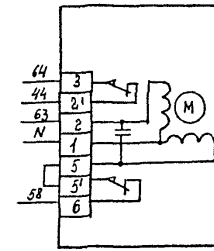
Клапан №1
МЭО-63



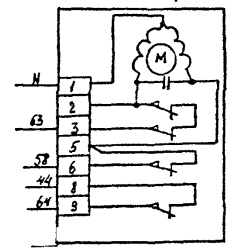
Клапан №2
МЭО-63



МЭО-6,3

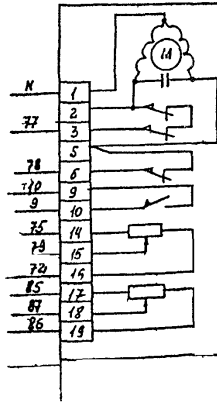


ЕСЛА-02 ПВ (НРБ)

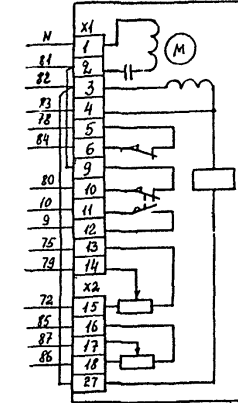


3. Клапан наружного воздуха

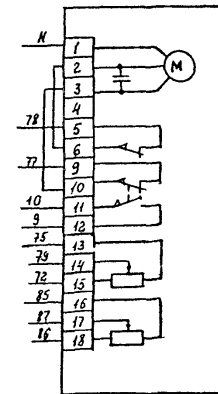
ЕСПА-02ПВ (НРБ)



МЭО-40, МЭО-100
с двигателем АЛУ



МЭО-16, МЭО-40
с двигателем АЭР.



Имя, Фамилия, Отчество
Иванов И.И.
Имя, Фамилия, Отчество
Петров П.П.
Имя, Фамилия, Отчество
Сидоров С.С.

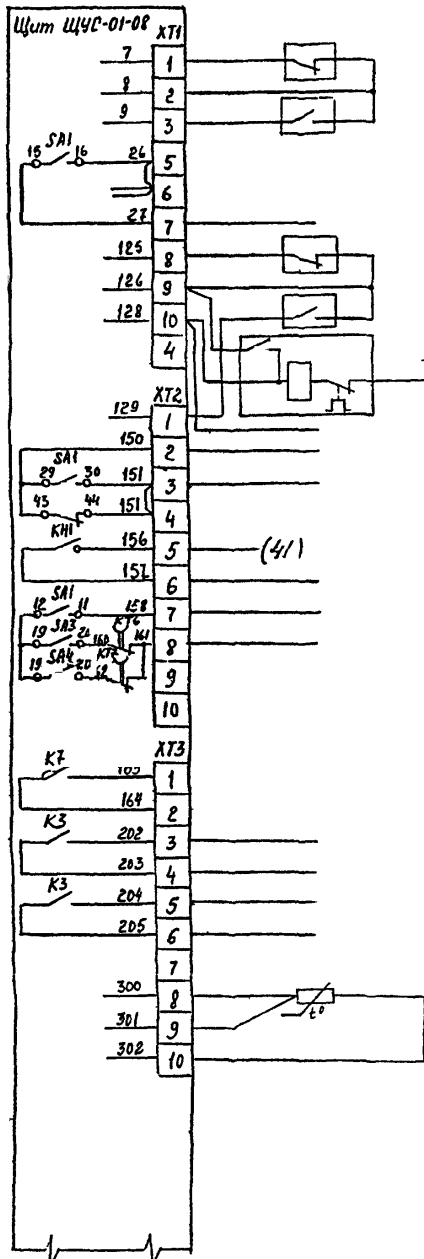
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ИМЗ-3-94

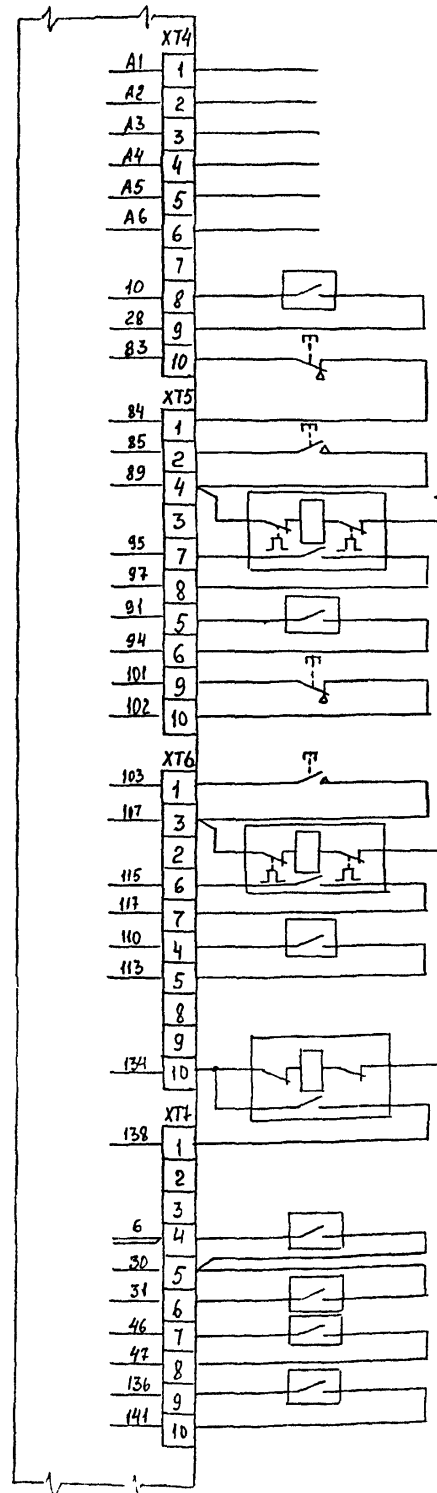
Копирован

Формат А2

Лист 39

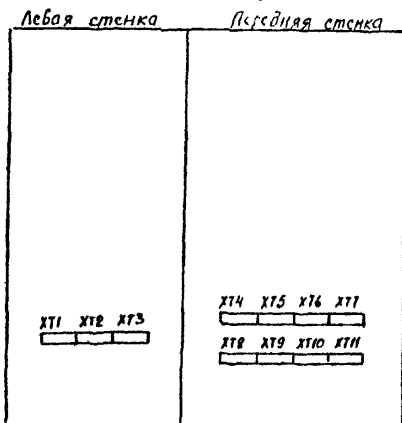


Стоп	Диспетчерский пункт или обычный пост	Управление электродвигателем венткамеры
Пуск	Сигнализация работы венткамеры на диспетчерский пункт или обычный пост	
Стоп	Диспетчерский пункт или обычный пост	Управление электродвигателем
Пуск	Пускатель электронагревателя	
	Работа электронагревателя	
	Перевод венткамеры на опробование или местное управление	
	Срабатывание защиты от замерзания	Сигнализация на диспетчерский пункт или обычный пост
	Авария приточного вентиллятора	
	Свободный контакт	
	Включение бытовых вентилляторов	
	Термопреобразователь сопротивления	



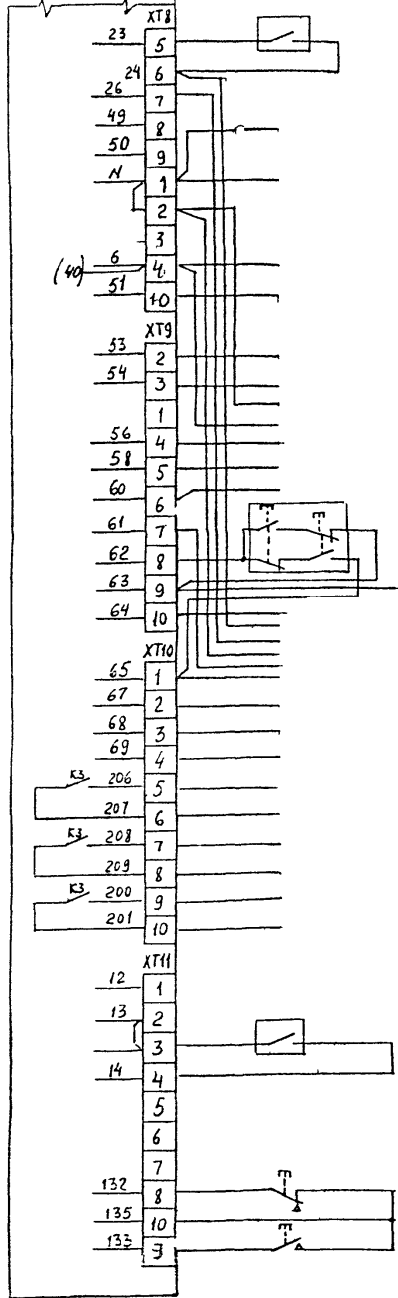
Ввод1	Управление венткамерой	Сборка электропитания
Ввод2	Цели реверсирования	
	Приточный вентиллятор №1	Приточный вентиллятор №1
	Приточный вентиллятор №2	
	Электронный преобразователь	Приточный вентиллятор №2
	Насос	
Сигнализация	Пускатель насоса	Приточный вентиллятор №1
защита работы насоса	Стоп	
	Пост управления и вентиллятора	Приточный вентиллятор №2
	Пуск	
	Пускатель вентиллятора	Приточный вентиллятор №2
	Датчик наличия потока воздуха	
Стоп	Пост управления и вентиллятора	Приточный вентиллятор №2
Пуск	Пускатель насоса	
	Датчик температуры воздуха перед воздухоподогревателем	Защита от замерзания
	Датчик температуры обратного теплоносителя	
	Датчик температуры приточного воздуха	Защита от замерзания
	Датчик температуры наружного воздуха	

План расположения сборок контактных зажимов в щите



Имя и должность: Подпись: Дата: 30.08.91

(Лист 40)



	Вытяжные вентиляторы включены
	Нулевой проводник электрооборудования
2 я секция	Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухонагревателя (см. типы применяемых исполнительных механизмов)
1 я секция	
Откр	Пост управления и клапана наружного воздуха
Закрыт	
	Клапан наружного воздуха (см. типы применяемых исполнительных механизмов см лист)
	включение вытяжных вентиляторов
	Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления воды и т.п.)
Стоп	Пост управления и насоса
Пуск	

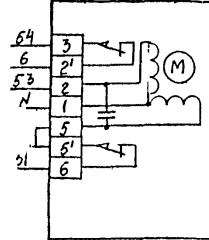
Типы применяемых исполнительных механизмов

1. Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухонагревателя

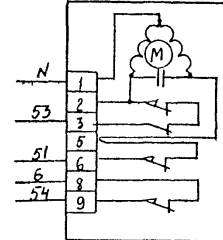
2 я секция

1 я секция

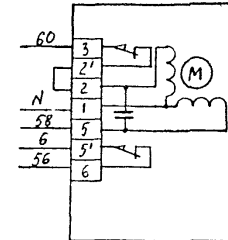
МЭО-6,3



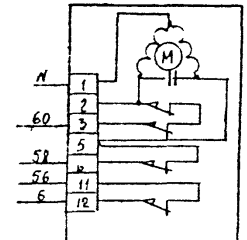
ЕСПА-02ПВ(НРБ)



МЭО-6,3

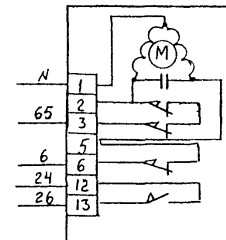


ЕСПА-02ПВ(НРБ)

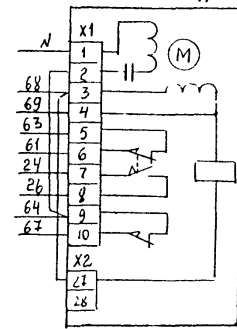


2 Клапан наружного воздуха

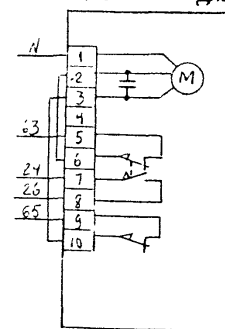
ЕСПА-02ПВ(НРБ)



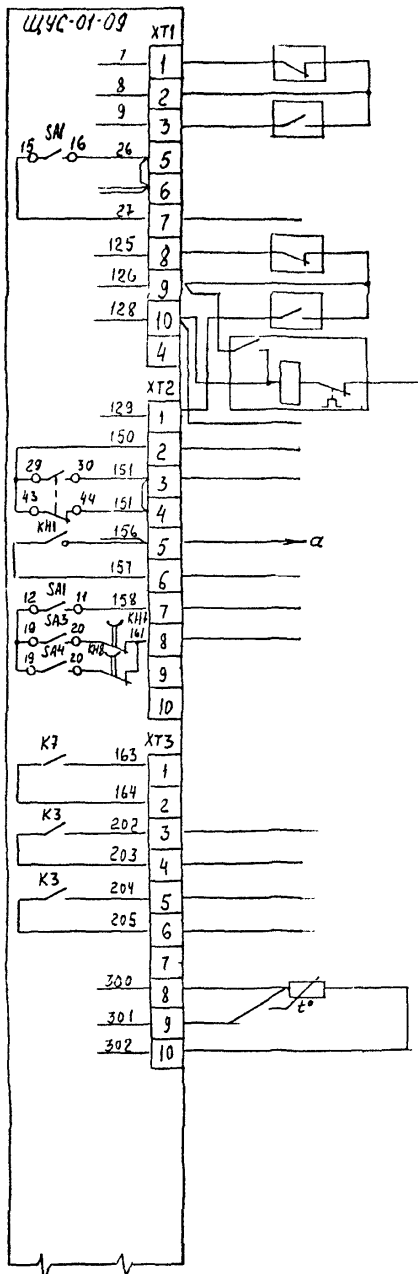
МЭО-40, МЭО-100 с двигателем ДАУ



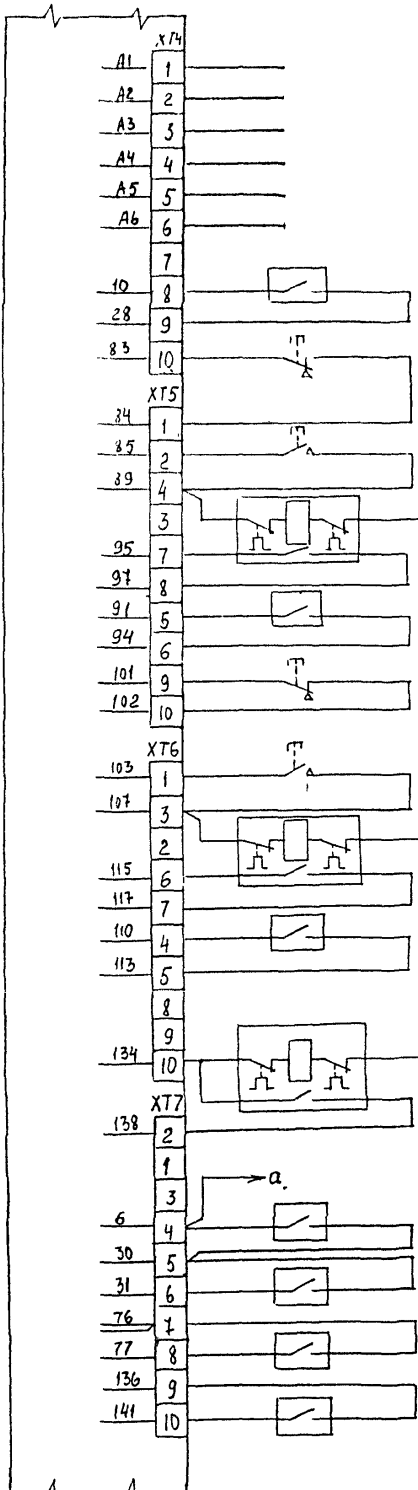
МЭО-16, МЭО-40 с двигателем ДАУ



Имя, Ф.И.О. / Подпись, дата
 Имя, Ф.И.О. / Подпись, дата
 Имя, Ф.И.О. / Подпись, дата

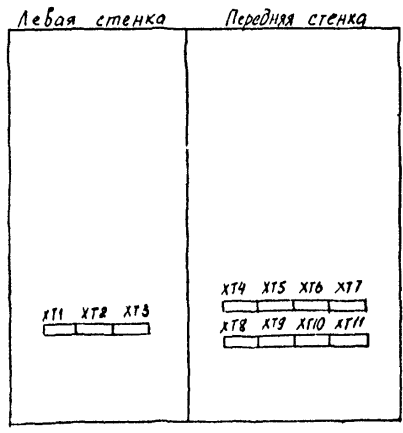


Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление Вентилятором
Пуск	Сигнализация работы вентилятора на диспетчерский пункт или одиночный пост	
Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление электродвигателем
Пуск	Пускатель электронного двигателя	Управление электродвигателем
	Работа электронного двигателя	
	Переход приточной камеры на опробование или местное управление	
	Срабатывание защиты от замерзания	
	Авария приточной вентилятора	Сигнализация на диспетчерский пункт или одиночный пост
	Свободный контакт	
	Включение вытяжных вентиляторов	
	Термопреобразователь сопротивления	



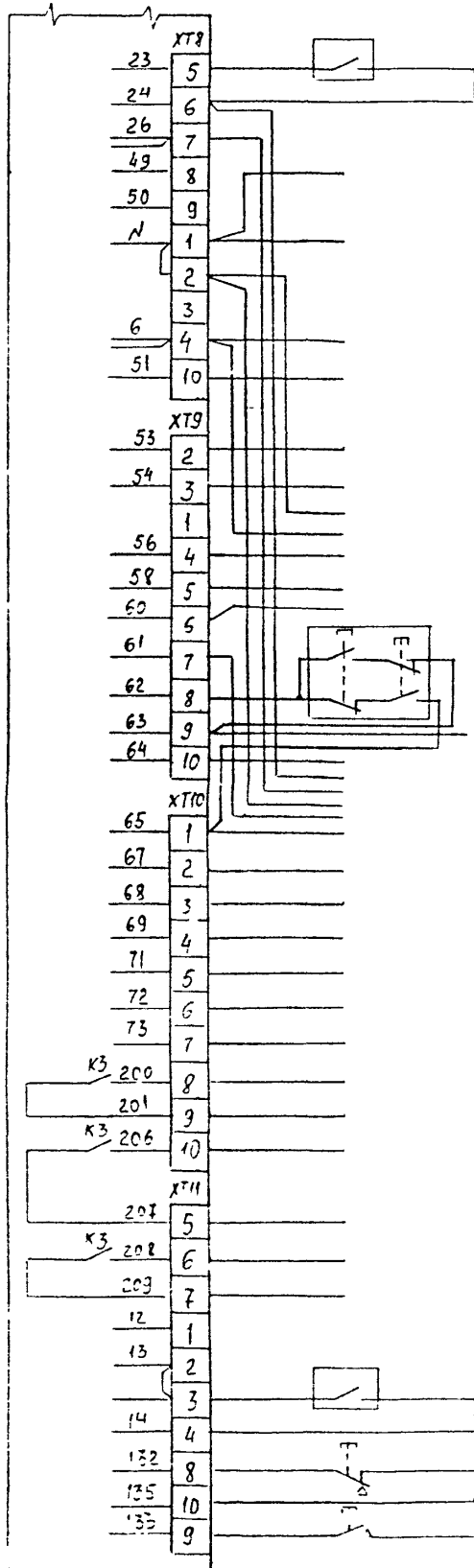
Ввод	Управление вентилятором, цепи розжига	Сборка электромонтажная
Звод	Приточный вентилятор №1	
	Приточный вентилятор №2	
	Электронагреватель	
	Насос	
Сигнализация работы насоса	Пускатель насоса	
Стоп	Пост управления у вентилятора	Приточный вентилятор №1
Пуск		
	Пускатель вентилятора	
	Датчик наличия потока воздуха	Приточный вентилятор №2
Стоп	Пост управления у вентилятора	
Пуск		
	Пускатель вентилятора	Приточный вентилятор №2
	Датчик наличия потока воздуха	
	Пускатель насоса	
	Датчик температуры воздуха перед воздуховодом нагревателем	Управление
	Датчик температуры обратного теплоносителя	Управление
	Датчик температуры наружного воздуха	Управление
	Датчик температуры наружного воздуха	Управление

План расположения сборок контактных зажимов в щите



(Лист 43)

Имя, Подпись, Дата, Место, Подпись, Дата



Вытяжные вентиляторы включены

Нулевой проводник электрооборудования

Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухогревателя (см. типы применяемых исполнительных механизмов)

Пост управления у клапана наружного воздуха

Откр. Зажр.

Клапан наружного воздуха (см. типы применяемых исполнительных механизмов)

Включение вытяжных вентиляторов

Датчик, сигнализирующий аварийного режима (авария, падение давления воды и т.п.)

Стоп Пуск

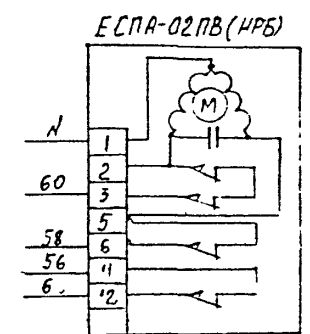
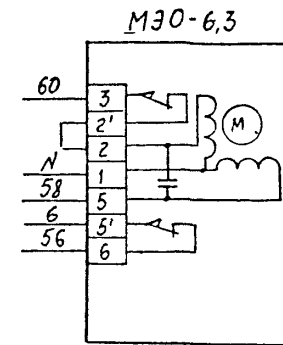
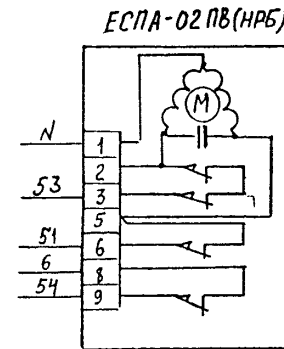
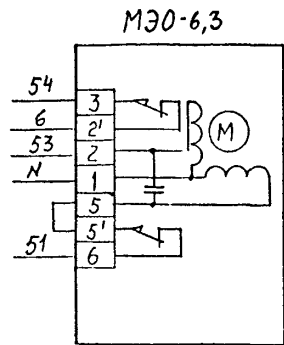
Пост управления у насоса

Типы применяемых исполнительных механизмов

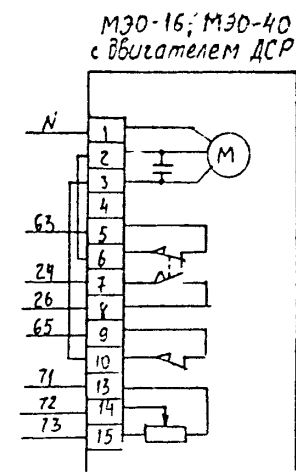
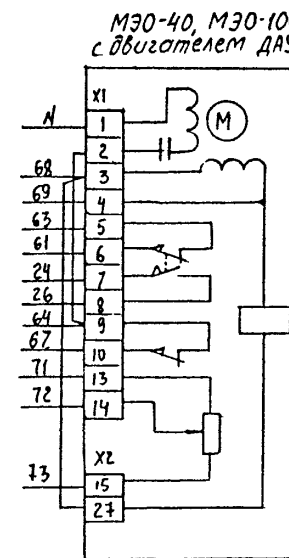
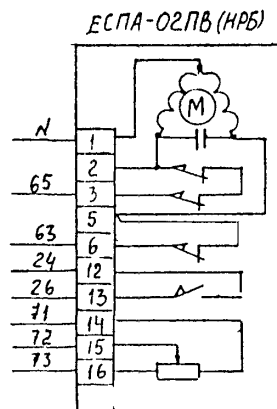
1. Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухогревателя

2^я секция

1^я секция

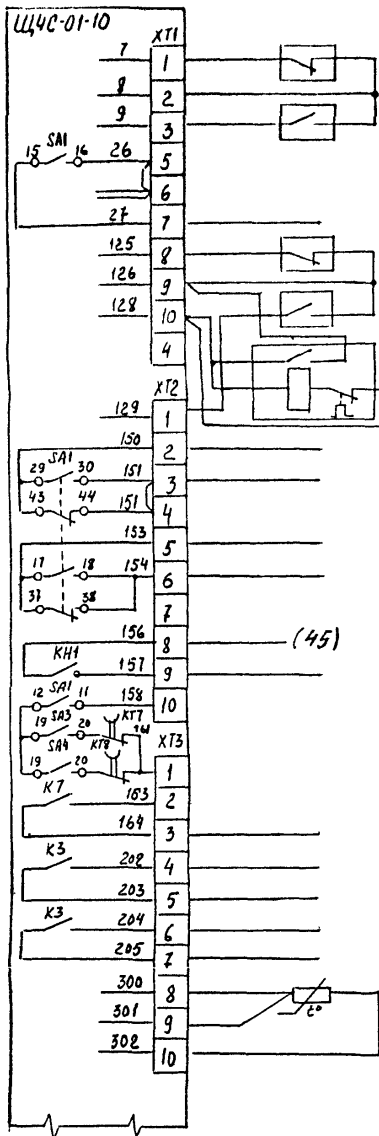


2. Клапан наружного воздуха

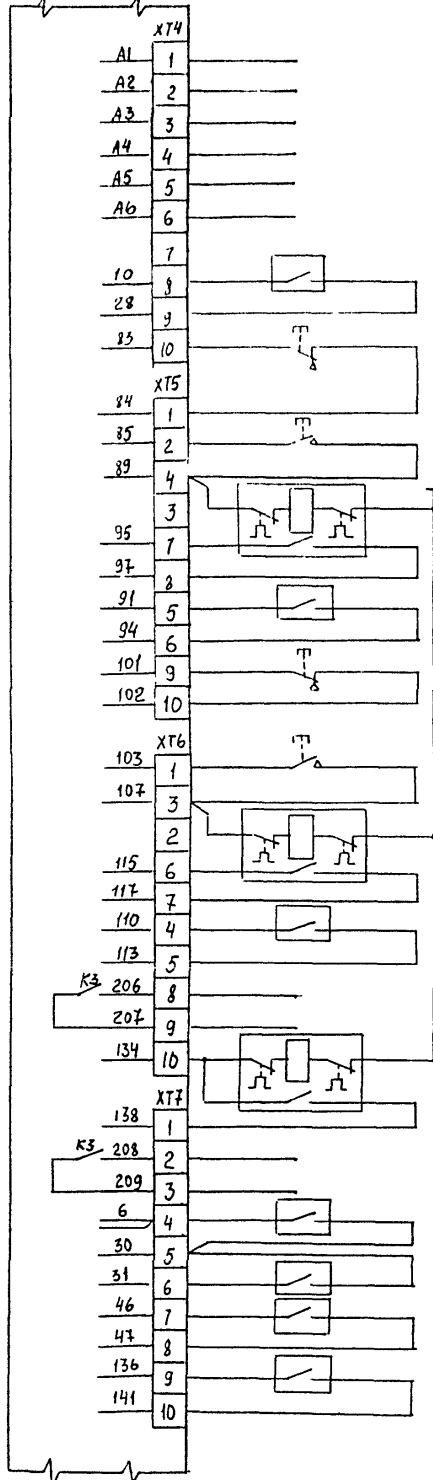


Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Имя, Фамилия, Подпись, Дата

Подключение внешних проводов к щите ЩУС-01-10

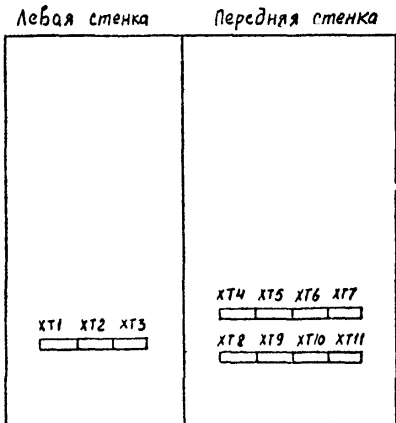


Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление венткамерой
Пуск	Сигнализация работы венткамеры на диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление электронагревателем
Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление электронагревателем
Пуск	Пускатель электронагревателя	Управление электронагревателем
	Работа электронагревателя	Управление электронагревателем
	Перевод приточной венткамеры на опробованные или местное управление	Управление на диспетчерский пункт или одиночный пост
	Срабатывание защиты от замерзания	Сигнализация на диспетчерский пункт или одиночный пост
	Авария приточного вентилятора	Сигнализация на диспетчерский пункт или одиночный пост
	Свободный контакт	
	Включение вытяжных вентиляторов	
	Термопреобразователь сопротивления	



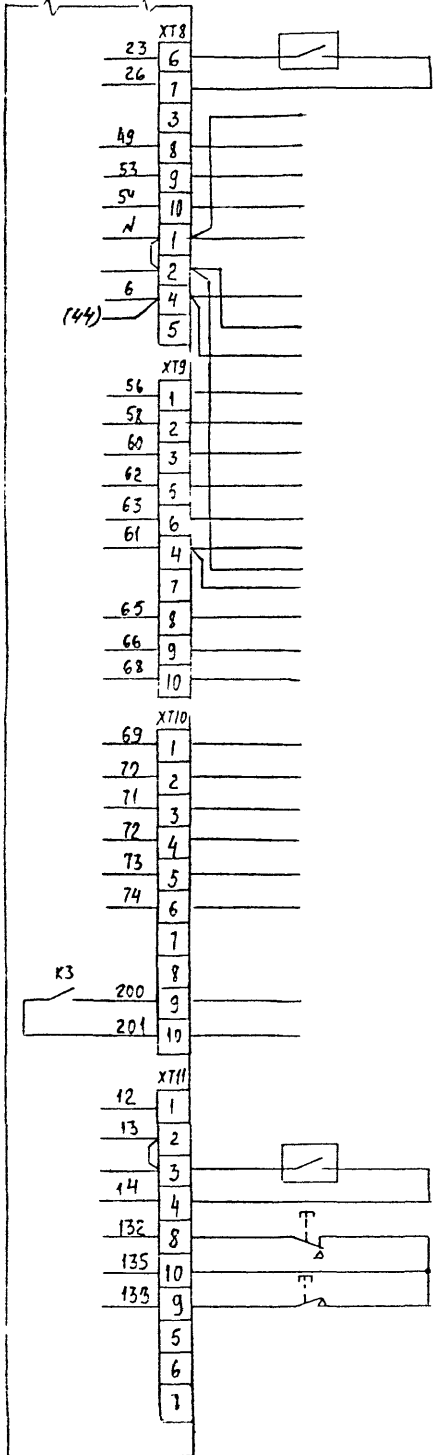
Ввод 1	Управление венткамерой	Сборка электрощитов
Ввод 2	Цели регулирования	Сборка электрощитов
	Приточный вентилятор №1	Сборка электрощитов
	Приточный вентилятор №2	Сборка электрощитов
	Электронагреватель	Сборка электрощитов
	Насос	Сборка электрощитов
Сигнализация работы насоса	Пускатель насоса	Сборка электрощитов
Стоп	Пост управления у вентилятора	Приточный вентилятор №1
Пуск		Приточный вентилятор №1
	Пускатель вентилятора	Приточный вентилятор №1
	Датчик наличия потока воздуха	Приточный вентилятор №1
Стоп	Пост управления у вентилятора	Приточный вентилятор №2
Пуск		Приточный вентилятор №2
	Пускатель вентилятора	Приточный вентилятор №2
	Датчик наличия потока воздуха	Приточный вентилятор №2
	Включение вытяжных вентиляторов	Приточный вентилятор №2
	Пускатель насоса	Приточный вентилятор №2
	Включение вытяжных вентиляторов	Приточный вентилятор №2
	Датчик температуры воздуха перед входом в камеру вателем	Приточный вентилятор №2
	Датчик температуры обратного теплоносителя	Приточный вентилятор №2
	Датчик температуры приточного воздуха	Приточный вентилятор №2
	Датчик температуры наружного воздуха	Приточный вентилятор №2

План расположения сборок контактных зажимов в щите



(Лист 45)

Имя, Фамилия, Подпись, Дата
 30.11.11
 К-2011



Вытяжные вентиляторы включены

Нулевой проводник электросборки

Клапан на трубопроводе теплоносителя бойлера (см типы применяемых исполнительных механизмов)

Клапан рециркуляционного воздуха (см тип применяемого исполнительного механизма)

Клапан наружного воздуха (см типы применяемых исполнительных механизмов)

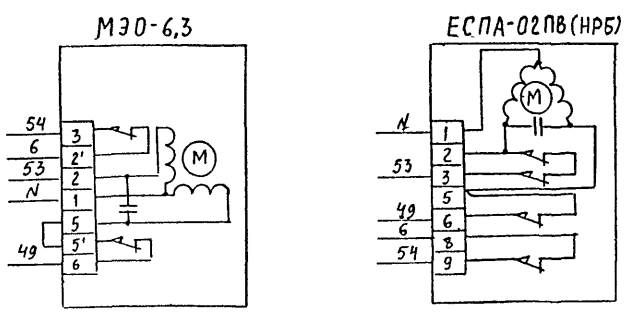
Включение вытяжных вентиляторов

Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления воды и т.п.)

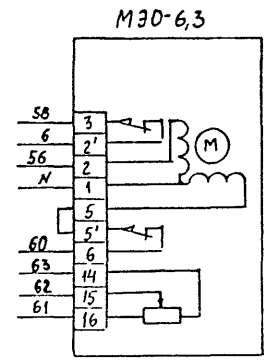
Стоп	Пост управления ч насоса
Пуск	

Типы применяемых исполнительных механизмов

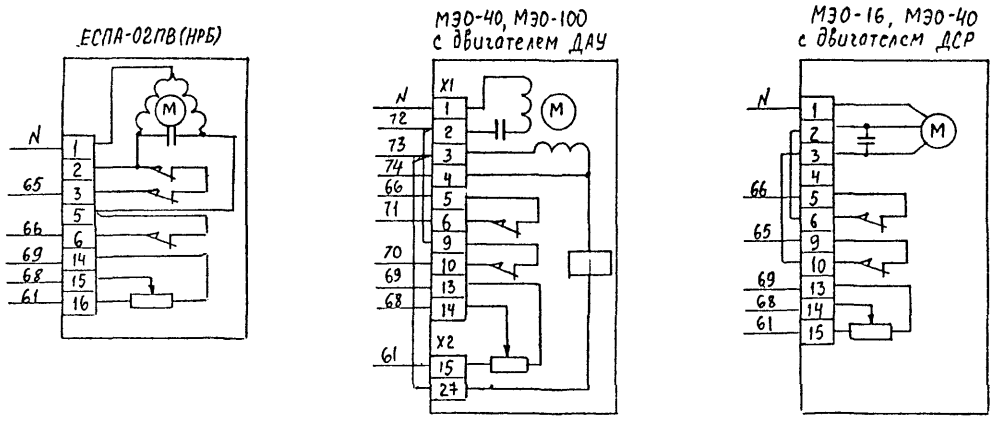
1 Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухонагревателя



2 Клапан рециркуляционного воздуха

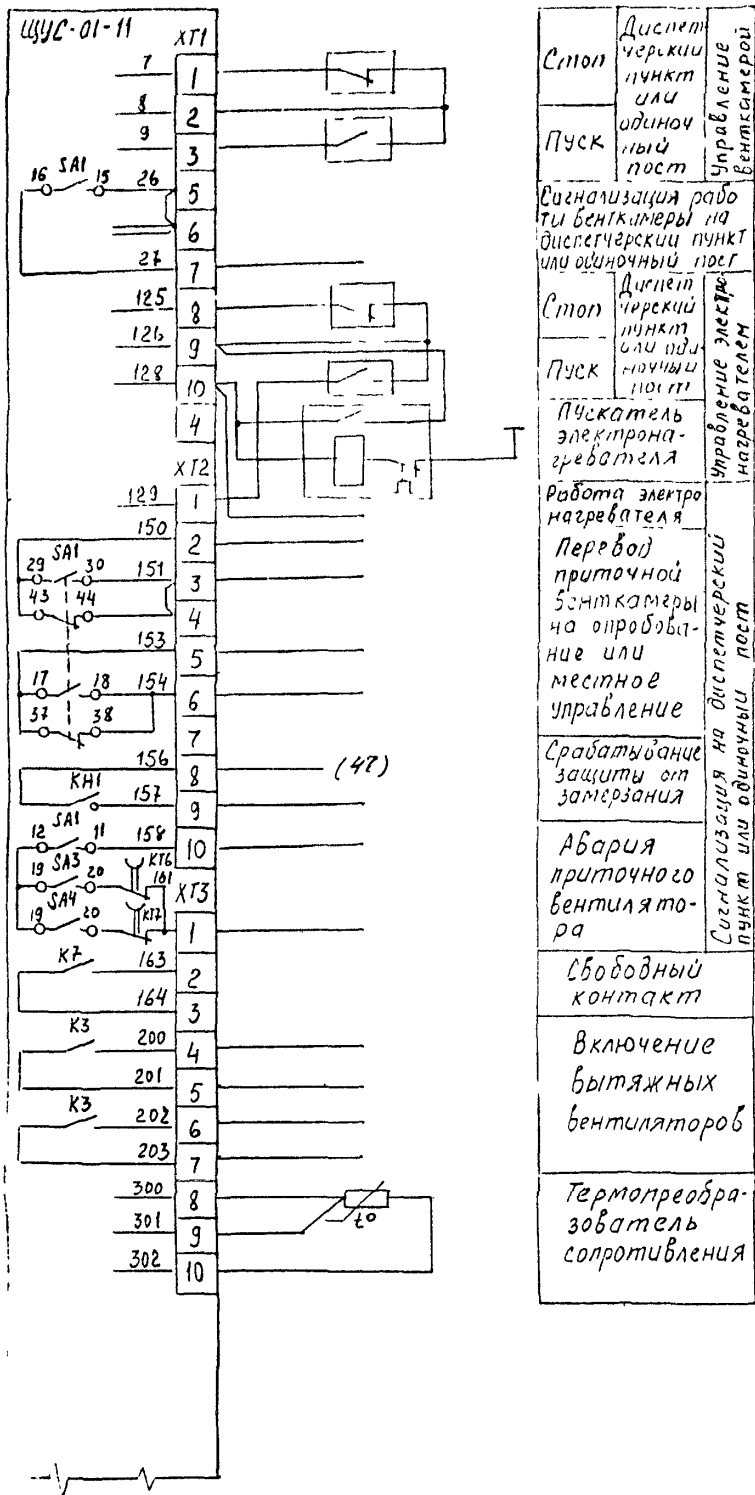


3 Клапан наружного воздуха

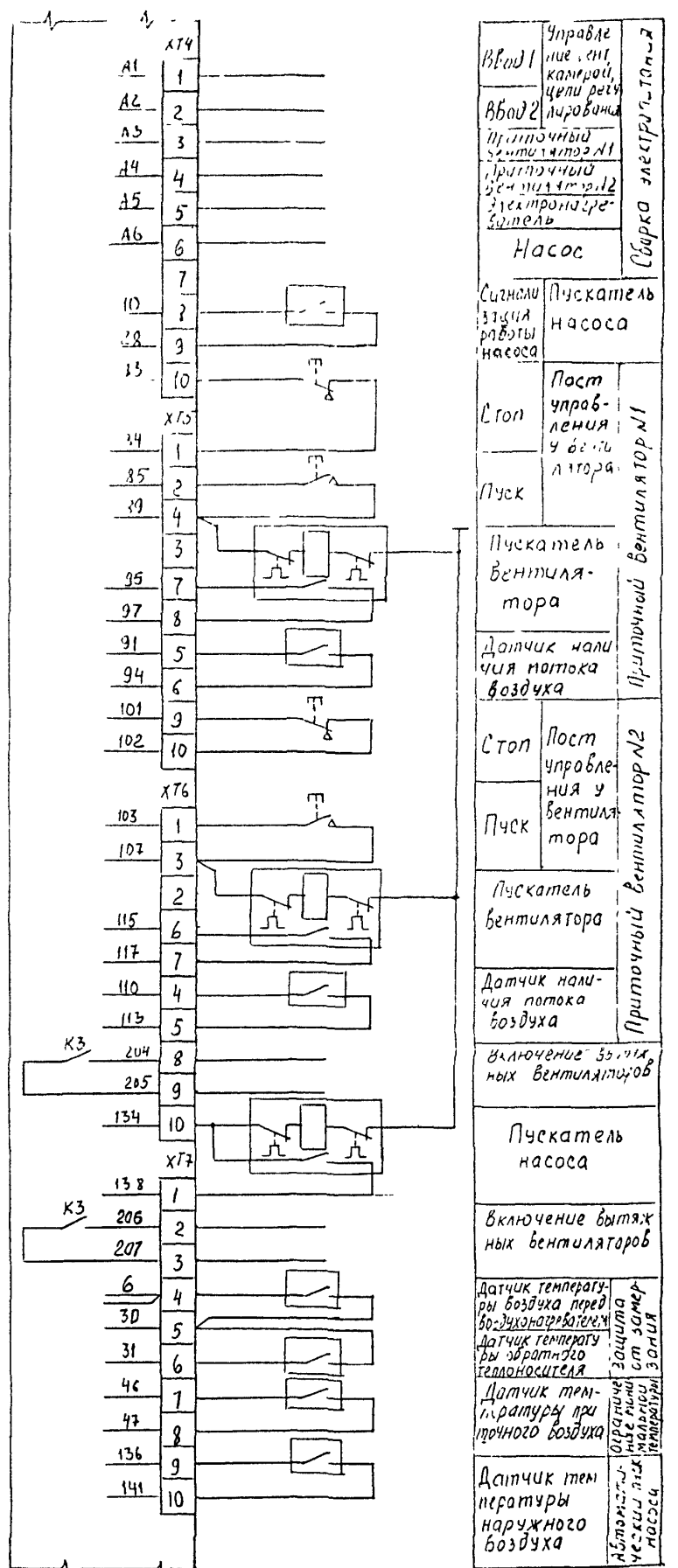


Имя, фамилия, Подпись, Дата, Имя, фамилия, Подпись, Дата, Имя, фамилия, Подпись, Дата

Подключение внешних проводов к щиту ЩУС-01-11

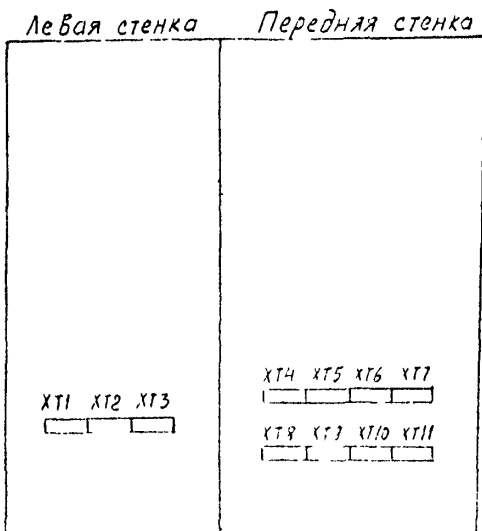


Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление вентилем
Пуск	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление вентилем
Сигнализация работы вентилем на диспетчерский пункт или одиночный пост		
Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление электронагревателем
Пуск	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление электронагревателем
Пускатель электронагревателя		
Работа электронагревателя		
Перевод приточной камеры на опробывание или местное управление		
Срабатывание защиты от заморозания		
Авария приточного вентилятора		
Свободный контакт		
Включение вытяжных вентиляторов		
Термопреобразователь сопротивления		



Ввод 1	Управление котельной, цели печи	Сборка электростанция
Ввод 2	Цели печи	
Приточный вентилятор А1		
Приточный вентилятор А2		
Электронагреватель		
Насос		
Сигналы зидия работы насоса	Пускатель насоса	Приточный вентилятор А1
Стоп	Пост управления у борта	
Пуск	Пост управления у борта	
Пускатель вентилятора		
Датчик наличия потока воздуха		
Стоп	Пост управления у вентилятора	
Пуск	Пост управления у вентилятора	Приточный вентилятор А2
Пускатель вентилятора		
Датчик наличия потока воздуха		
Включение вытяжных вентиляторов		
Пускатель насоса		
Включение вытяжных вентиляторов		
Датчик температуры воздуха перед воздушнонагревателем		Датчик температуры обратного теплоносителя
Датчик температуры при точного воздуха		
Датчик температуры наружного воздуха		
Датчик температуры		
Датчик температуры		
Датчик температуры		

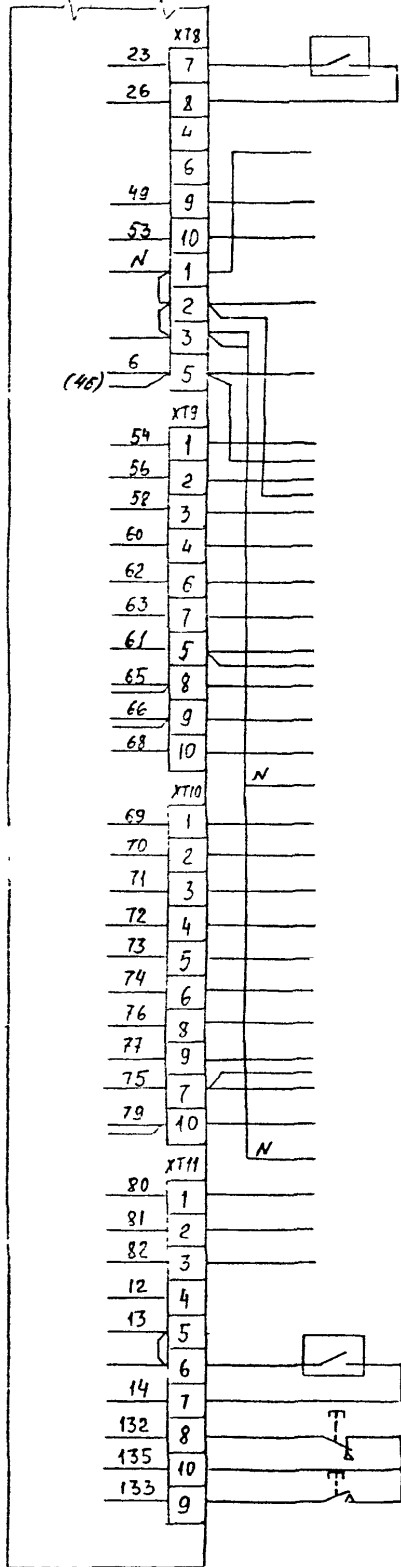
План расположения сборок контактных зажимов в щите



(Лист 47)

Имя исполнителя: Подпись: Дата: 24.1.91
Имя заказчика: Подпись: Дата: 24.1.91
Имя разработчика: Подпись: Дата: 24.1.91

(Лист 46)



Вытяжные вентиляторы включены

Нулевой проводник электропроводки

Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухоподогревателя (см. типы применяемых исполнительных механизмов)

Клапан рециркуляционного воздуха №1 (см. тип применяемого исполнительного механизма)

Клапан наружного воздуха (см. типы применяемых исполнительных механизмов)

Клапан рециркуляционного воздуха №2 (см. тип применяемого исполнительного механизма)

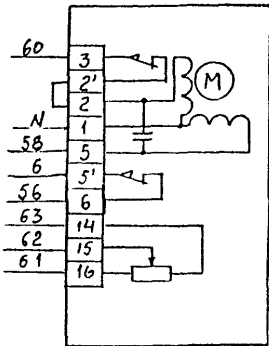
Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления воды и т.п.)

Стоп	Пост управления и насоса
Пуск	

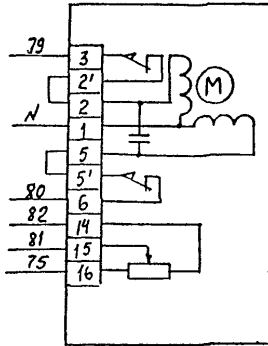
Типы применяемых исполнительных механизмов

1. Клапаны рециркуляционного воздуха

Клапан 1 МЭО-6,3

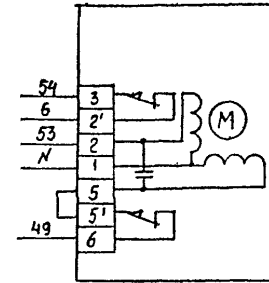


Клапан 2 МЭО-6,3

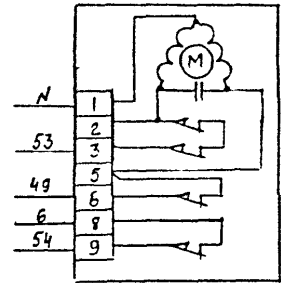


2. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухоподогревателя

МЭО-6,3

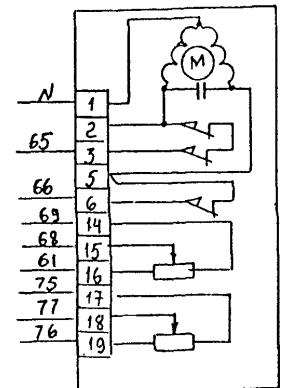


ЕСПА-02ПВ (НРБ)

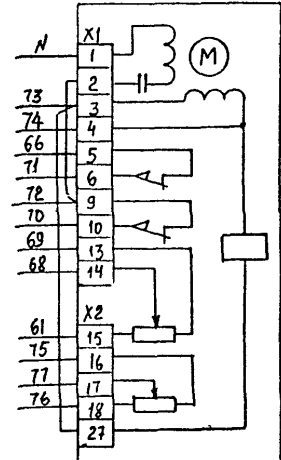


3. Клапан наружного воздуха

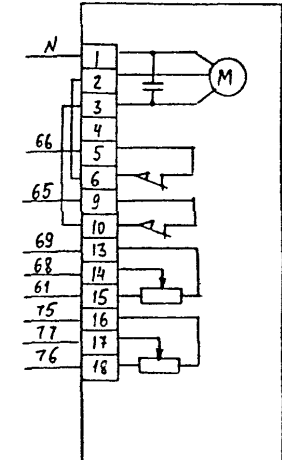
ЕСПА-02ПВ (НРБ)



МЭО-40, МЭО-100 с двигателем ДАУ

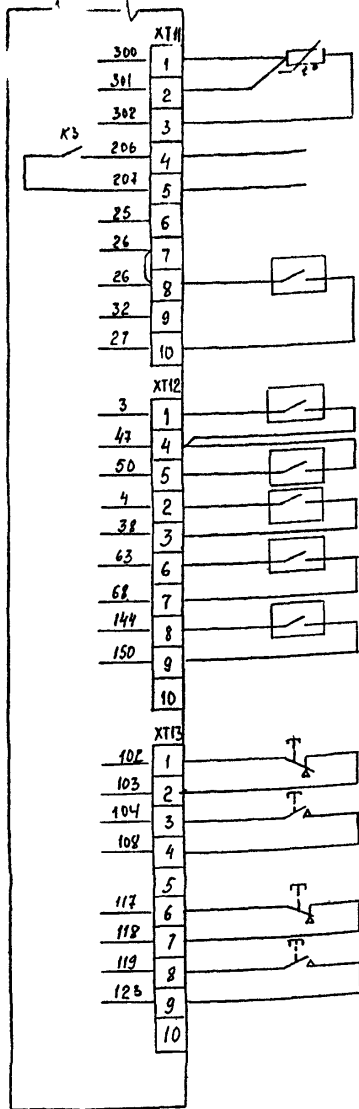


МЭО-16, МЭО-40 с двигателем ДСР



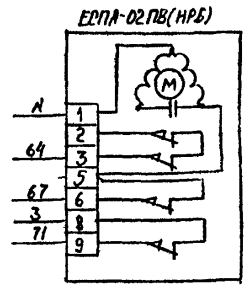
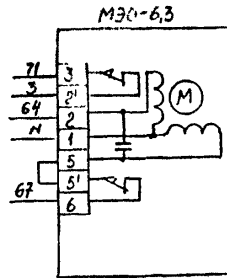
Имя, Фамилия, Подпись, Дата
 Имя, Фамилия, Подпись, Дата
 Имя, Фамилия, Подпись, Дата

(Лист 4)

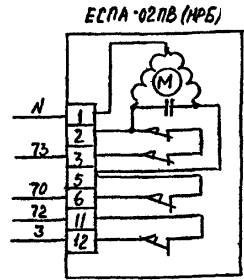
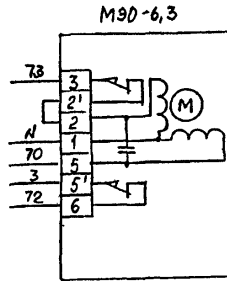


Термопреобразователь сопротивления	
Включатель с выключением беннаторов	
Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления воды и т.п.)	
Датчик температуры воздуха перед воздухоподогревателем	Посты управления и защиты от замерзания
Датчик температуры обратного теплоносителя	
Датчик температуры воздуха в помещении	
Датчик температуры приточного воздуха	
Датчик температуры наружного воздуха	
Стоп	Пост управления и приточного вентилятора №1
Пуск	
Стоп	Пост управления и приточного вентилятора №2
Пуск	

Типы применяемых исполнительных механизмов
1. Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухоподогревателя 2я секция

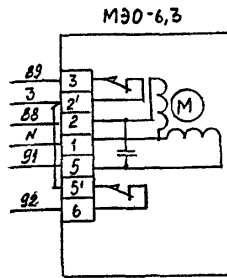


1я секция

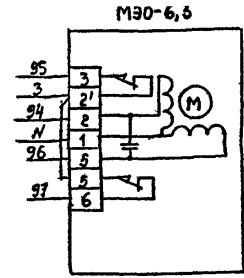


2. Клапаны рециркуляционного воздуха

Клапан №1

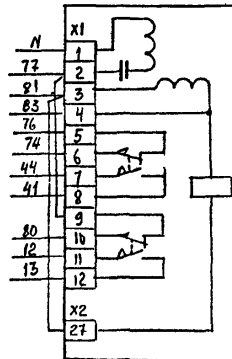


Клапан №2

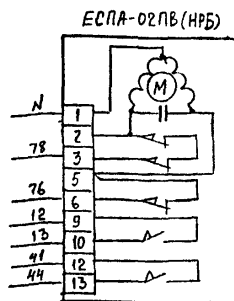
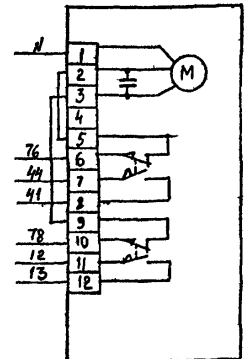


3. Клапан наружного воздуха

МЭ0-40, МЭ0-100 с двигателем ДАУ

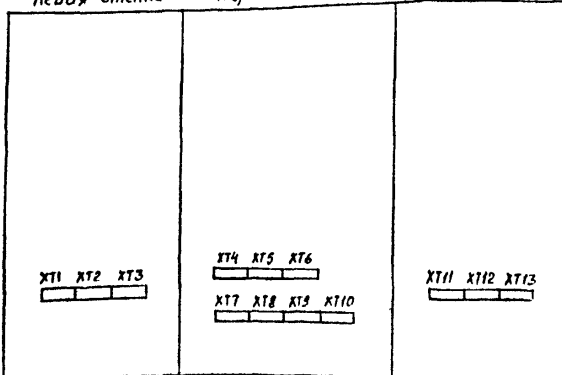


МЭ0-16, МЭ0-40 с двигателем ДСР

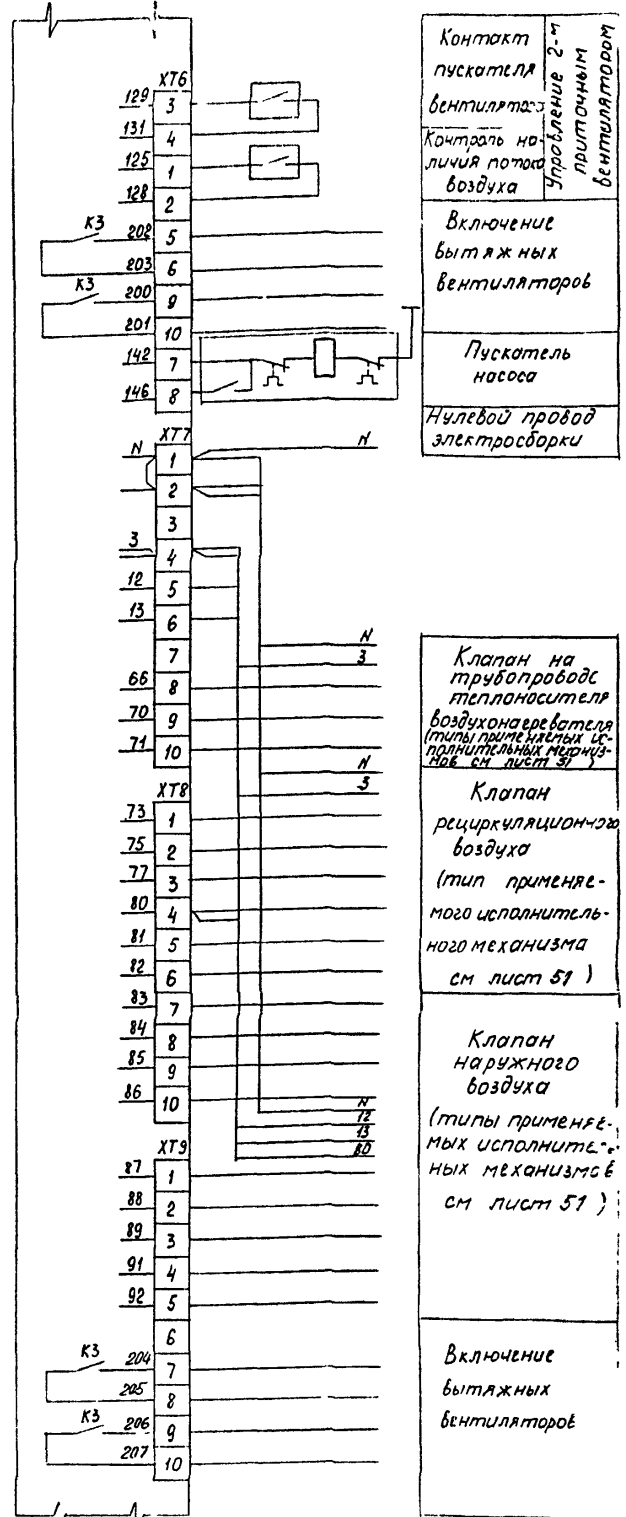
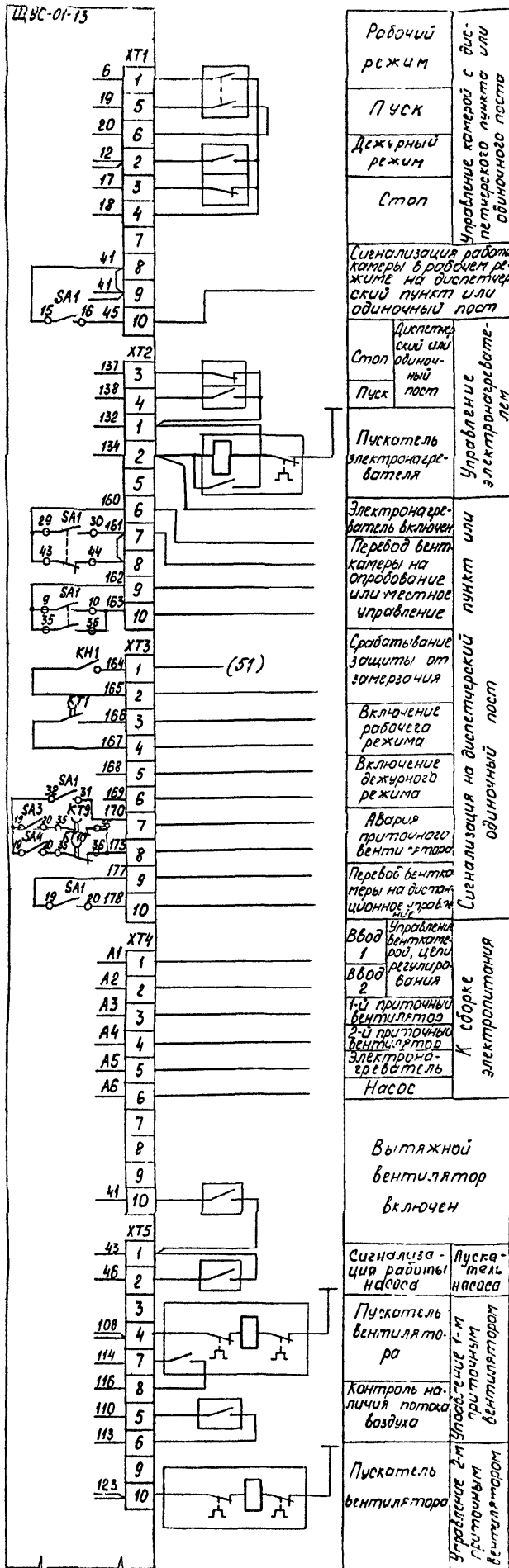


План расположения сборок контактных зажимов в щите

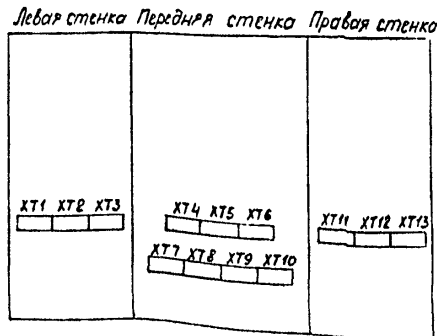
Левая стенка Передняя стенка Правая стенка



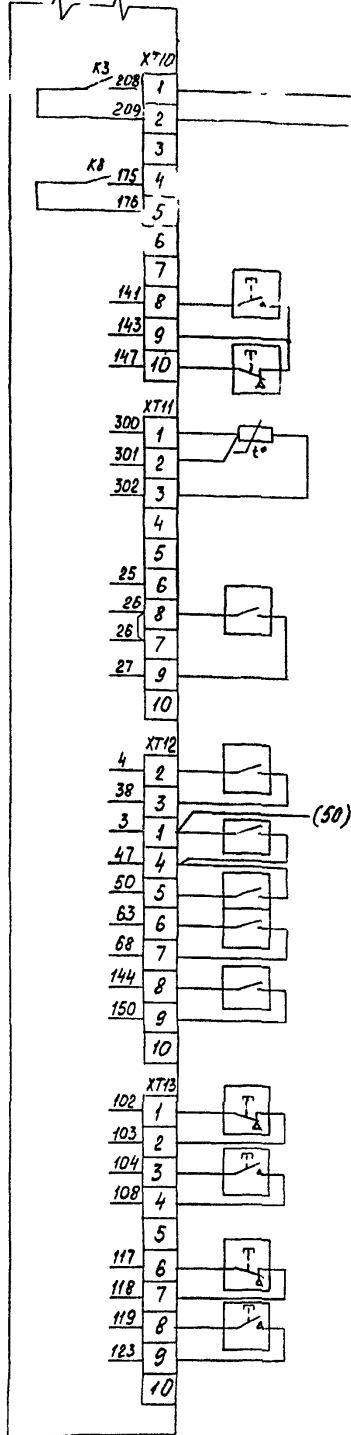
Имя, И.О.Ф. Должность Дата Подпись



План расположения сборок контактных зажимов в щите



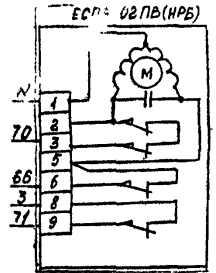
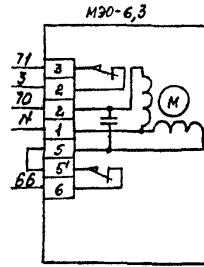
(Лист 50)



Включение вытяжных вентиляторов	
[Свободный контакт]	
Пуск	Пост управления насосом
Стоп	
Термопреобразователь сопротивления	
Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления в теплосети и т.д.)	
Датчик температуры воздуха в помещении	Пуск вентиляторы в аварийном режиме
Датчик температуры воздуха перед входом в здание	Защита от короткого замыкания
Датчик температуры обратного теплоносителя	
Датчик температуры приточного воздуха	Ограничение максимальной температуры
Датчик температуры наружного воздуха	Автоматический пуск насоса
Стоп	Пост управления приточным вентилятором №1
Стоп	Пост управления приточным вентилятором №2

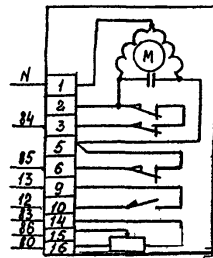
Типы применяемых исполнительных механизмов.

1. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздуха нагревателем

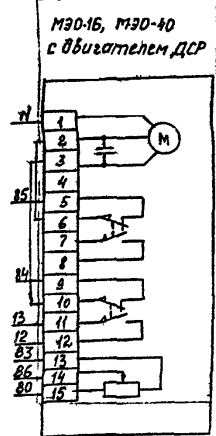
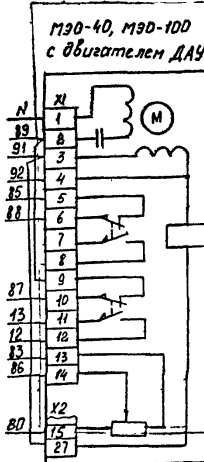


2. Клапан наружного воздуха.

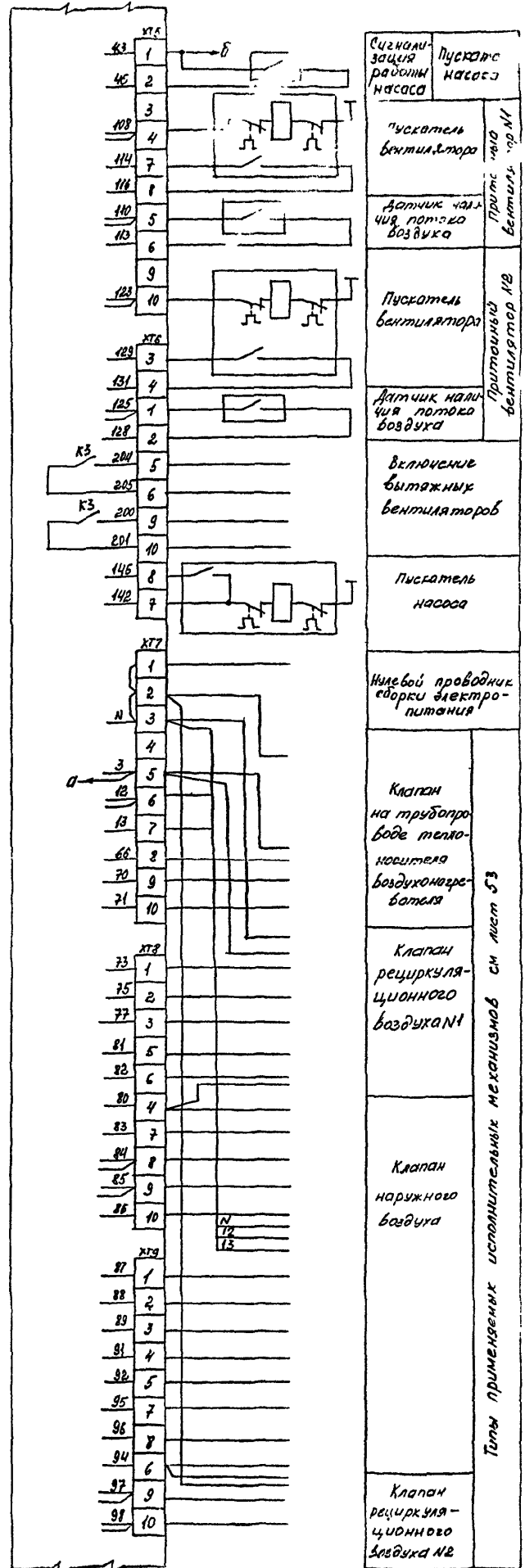
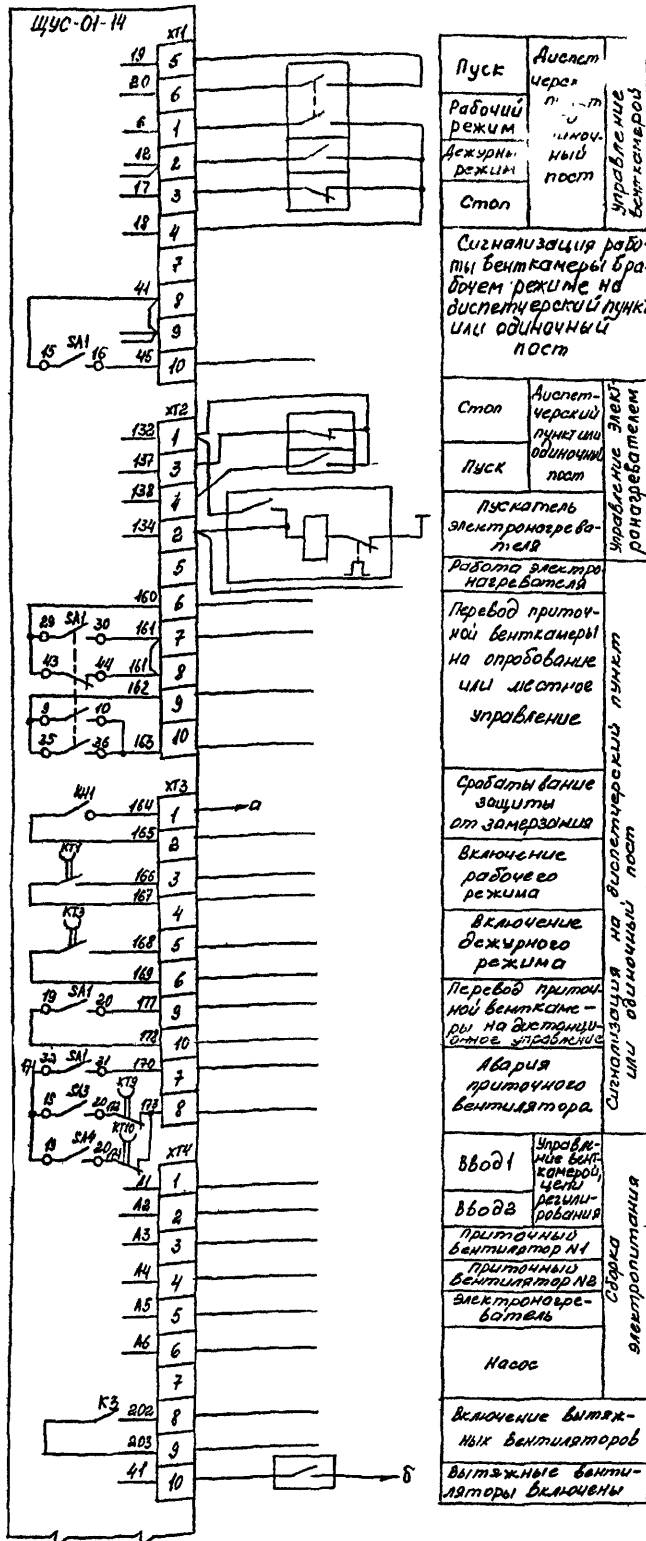
ЭСП-02 ПВ (НРБ)



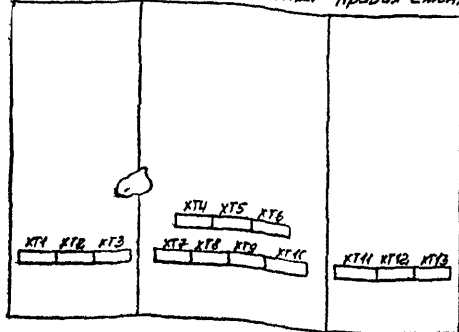
3. Клапан рециркуляционного воздуха.



Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Выдана, №, Имя, №, рубль, Подпись, Дата



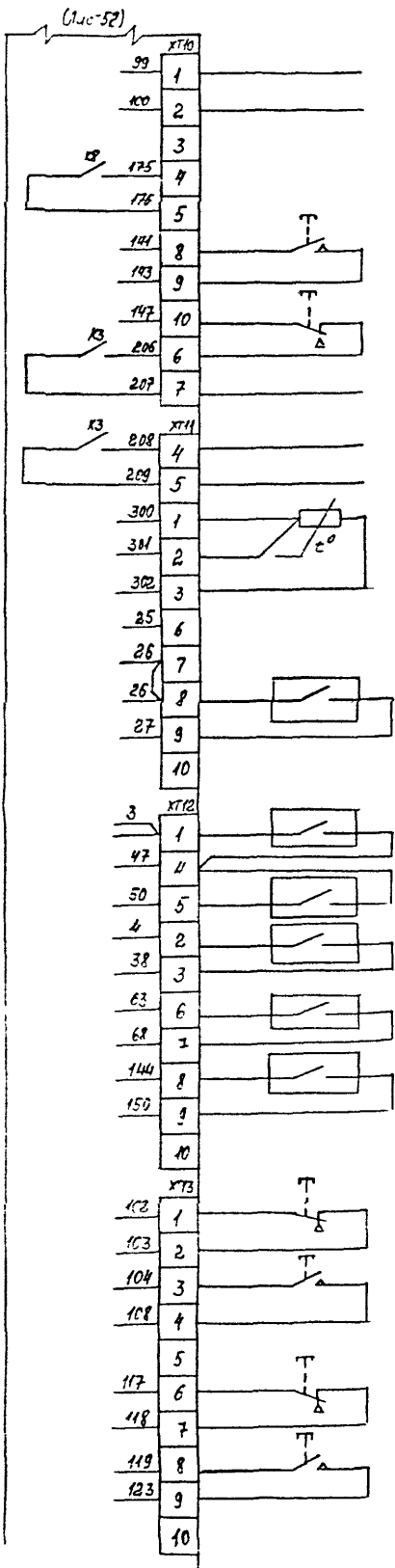
План расположения сборок контактных датчиков в щите
Левая стенка Передняя стенка Правая стенка



(лист 53)

Исполнитель: Подпись: Дата: 1-22-03

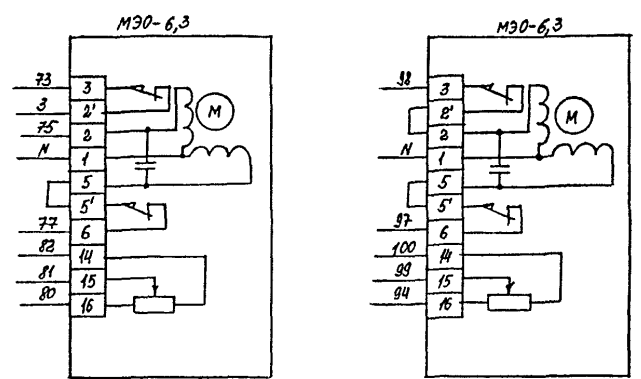
№ п/п, № шифра, Полн. и дата, В. зам. зав. ц. Тип, № п/п, Дата, Исполн. дата



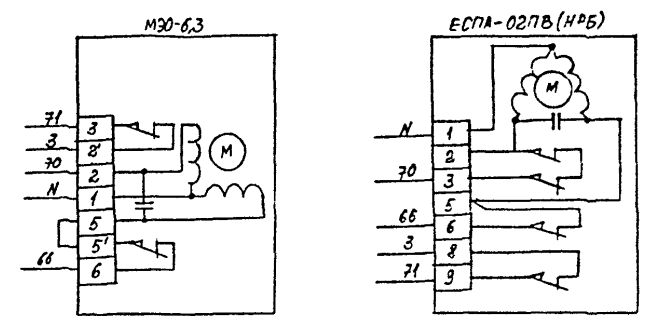
Клапан рециркуляционного воздуха №2 (см. типы применяемых исполнительных механизмов)	
свободный контакт	
Пуск	Пост. управление насоса
Стоп	
включение вытяжных вентиляторов	
Термопреобразователь сопротивления	
Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления воды в теплосети и т.п.)	
Датчик температуры воздуха в помещении	защита от замерзания
Датчик температуры воздуха в теплоносителе	
Датчик температуры воздуха в помещении	защита от замерзания
Датчик температуры наружного воздуха	защита от замерзания
Стоп	Противный вентилятор №1
Пуск	
Стоп	Противный вентилятор №2
Пуск	

Типы применяемых исполнительных механизмов

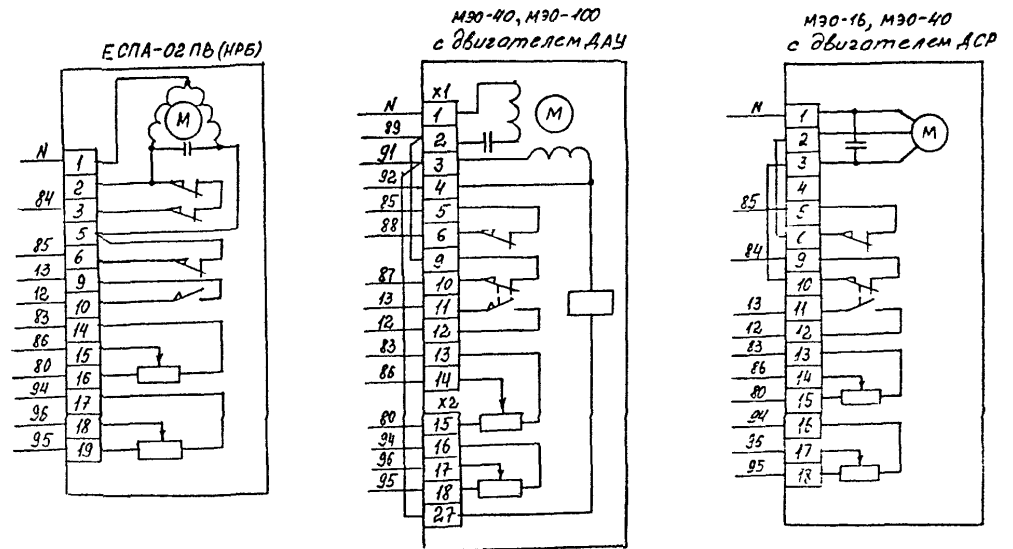
1 Клапаны рециркуляционного воздуха
Клапан №1 Клапан №2

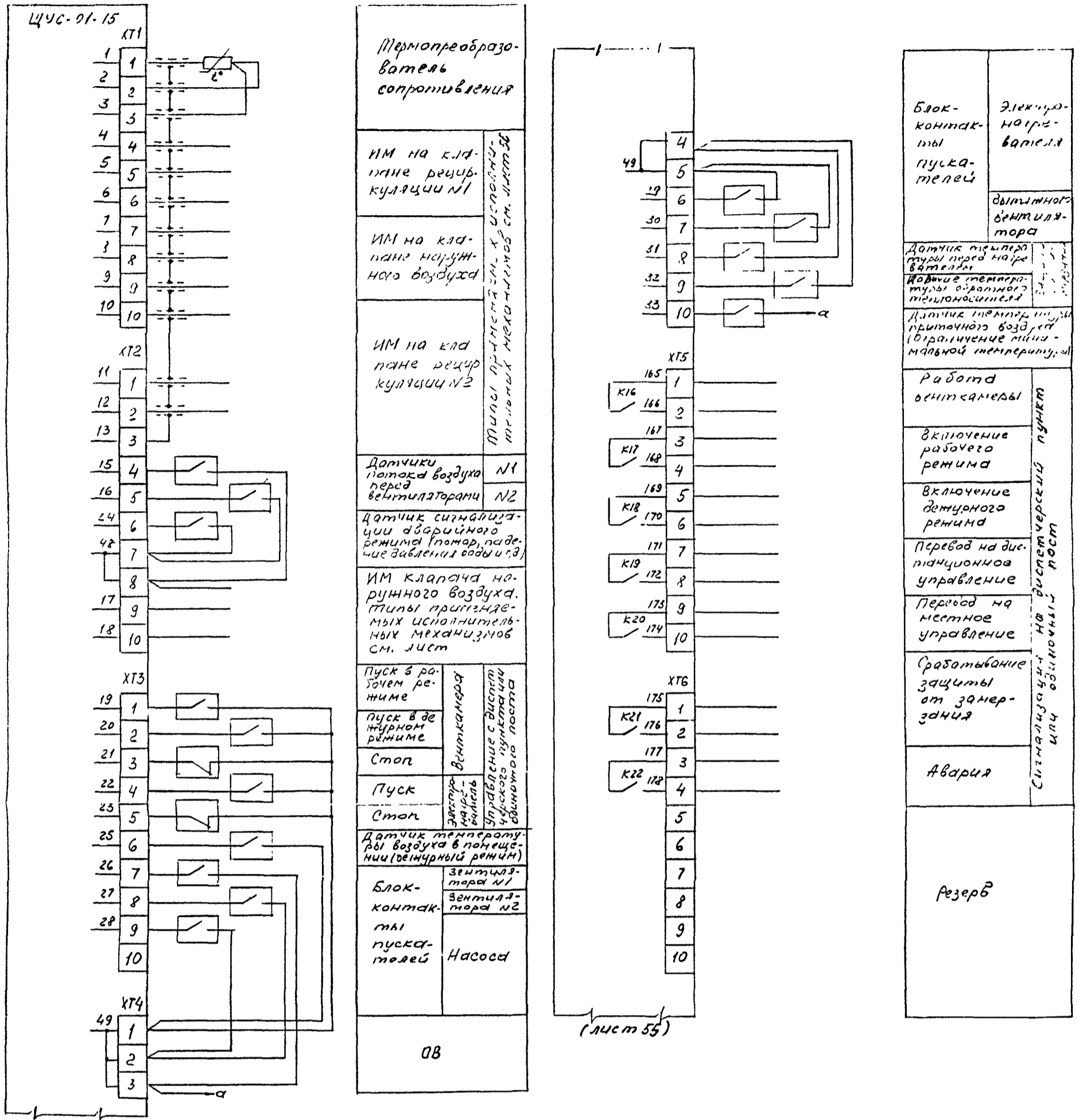


2 Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухоподогревателя

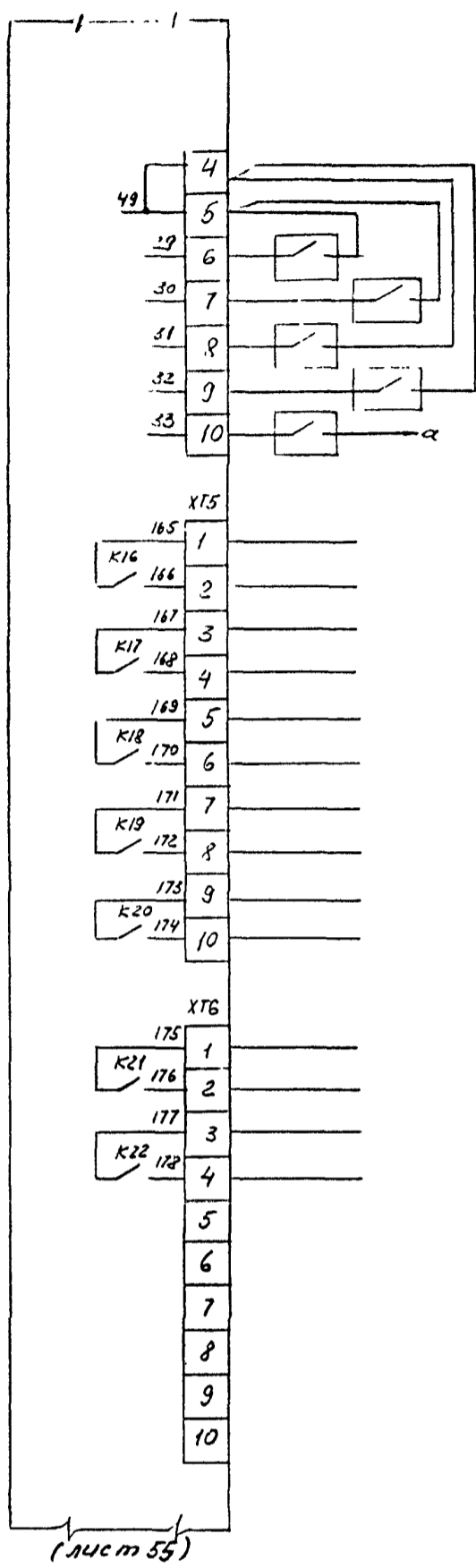


3 Клапан наружного воздуха





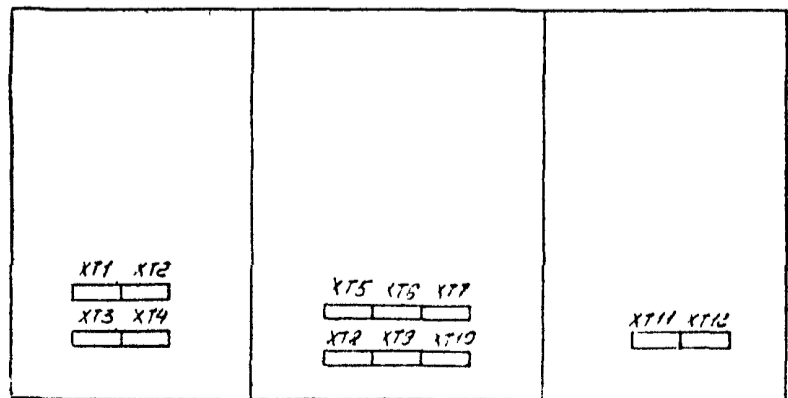
Термопреобразователь сопротивления	
ИМ на клапаны рециркуляции N1	Исполнительные механизмы клапанов
ИМ на клапаны наружного воздуха	
ИМ на клапаны рециркуляции N2	
Датчики потока воздуха перед вентиляторами N1	Исполнительные механизмы клапанов
Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления воды и др.)	
ИМ клапана наружного воздуха, тилы приточных исполнительных механизмов см. лист	
Пуск в рабочем режиме	Вентилятор
Пуск в дежурном режиме	
Стоп	
Пуск	Управление с диспетчерского пункта вынужденного поста
Стоп	
Датчик температуры воздуха в помещении (дежурный режим)	
Блок-контакты пускателей	Вентилятор N1
	Вентилятор N2
	Насос
0В	

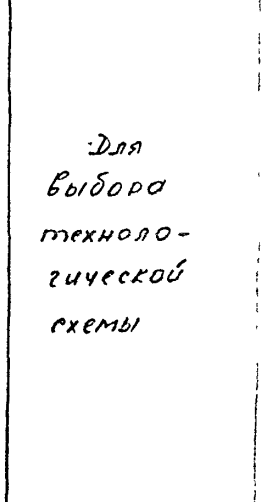
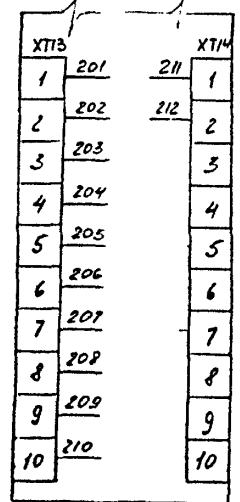
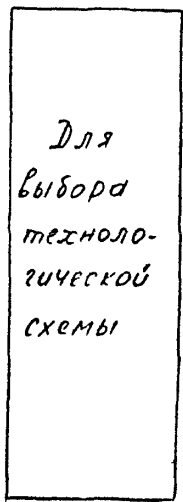
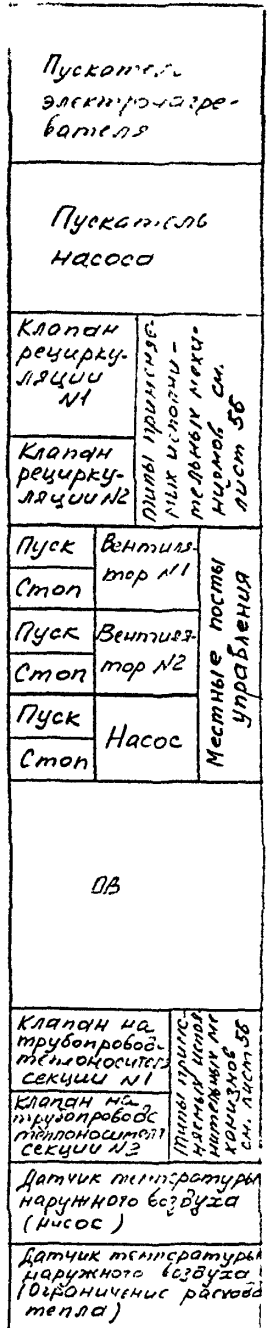
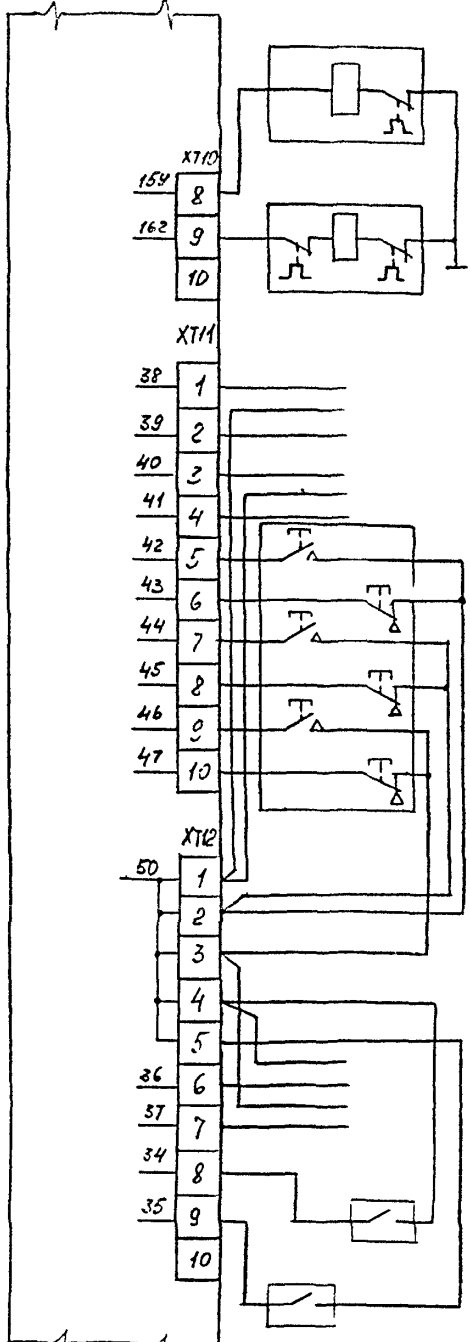
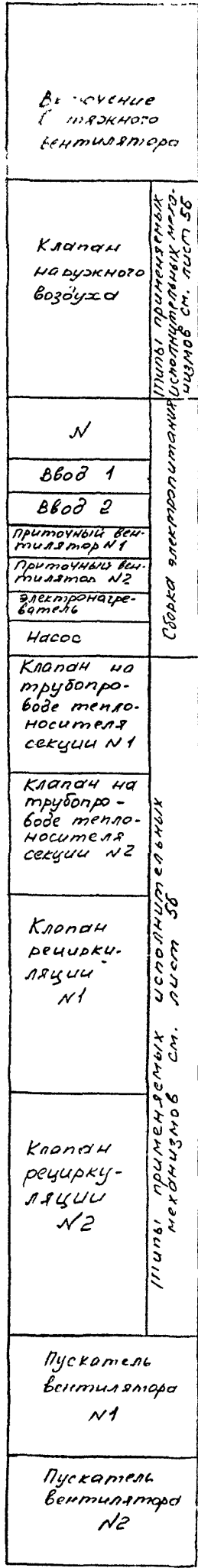
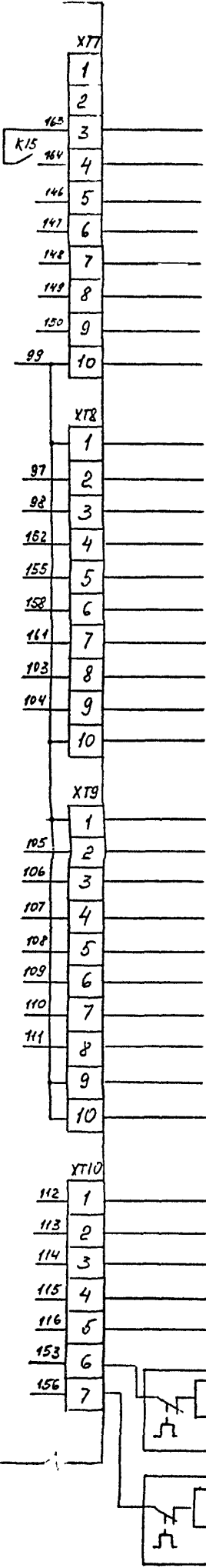


Блок-контакты пускателей	Электронагреватель	
	двухходового вентилятора	
Датчик температуры перед нагревателем	Исполнительные механизмы клапанов	
Давление температуры обратного теплоносителя		
Датчик температуры приточного воздуха (обращение температуры приточной температуры)		
Работа вентилятора	Сигнализация на диспетчерский пункт или обходной пост	
Включение рабочего режима		
Включение дежурного режима		
Перевод на дистанционное управление		
Перевод на местное управление		
Срабатывание защиты от заморозки		
Авария		
Резерв		

Изм. № докум. 1
 Подп. и дата 22.07.91
 Выпущено 1
 Имя № дубл. 1
 Подп. и дата

План расположения сборок контактных зажимов в щите
 Левая стенка Задняя стенка Правая стенка





Имя и фамилия
Дата
16.10.91
F-114

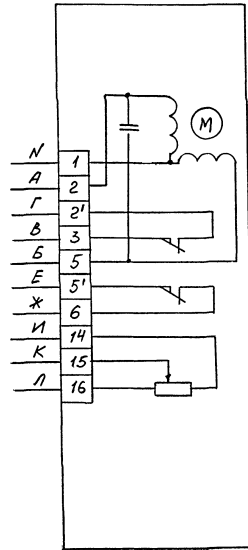
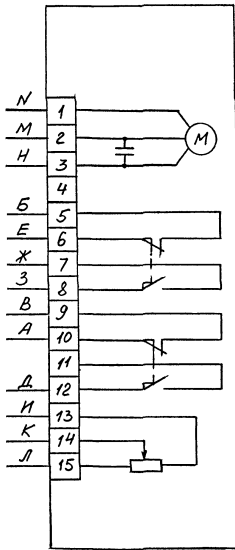
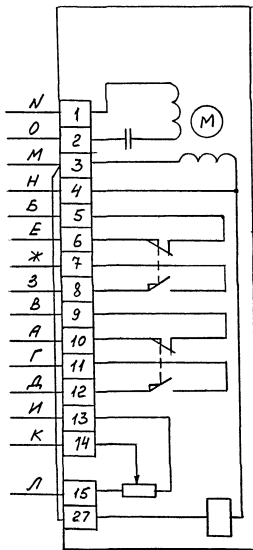
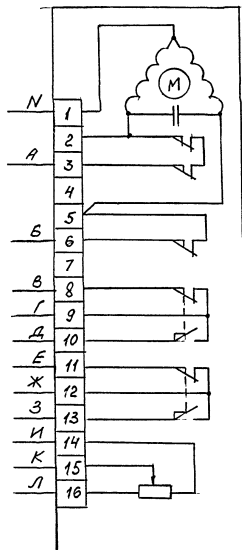
Типы применяемых исполнительных механизмов

ЕСПА-02

МЭО-40, МЭО-100
с двигателем ДАУ

МЭО-16, МЭО-40
с двигателем ДСР

МЭО-6,3



10.01.2011 12.21

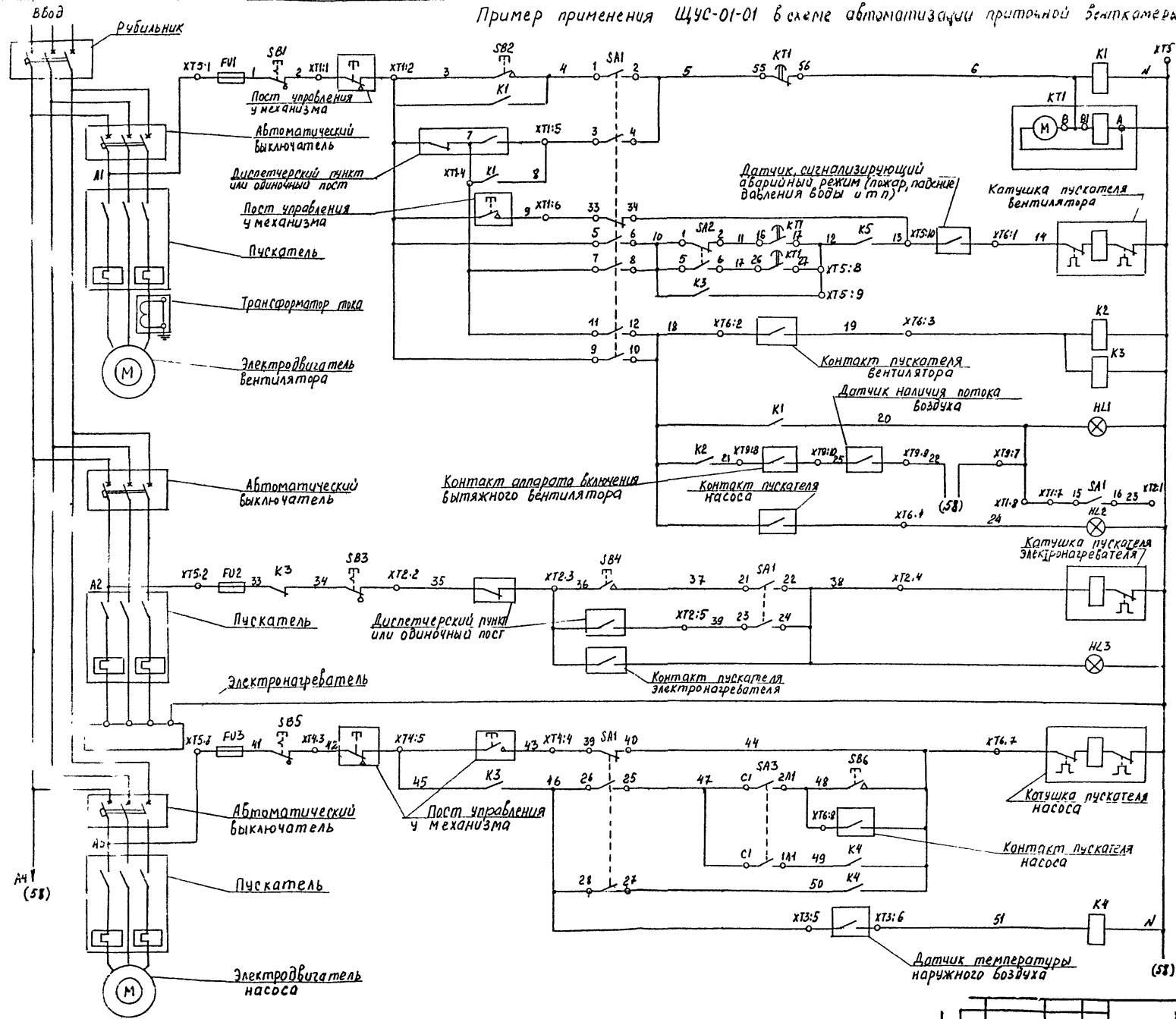
Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата

Копиован

ИМЗ-3-91

ИМЗ
58

Формат А3



Местное	Управление приточной вентиляционной камерой
Дистанционное	
Опробование вентилятора	
Включение вентилятора	Управление вентилятором
Работа вентилятора	
Сигнализация работы вентилятора	
Сигнализация работы насоса	Управление насосом
Местное	
Дистанционное	
Сигнализация работы электронагревателя	Управление электронагревателем
Опробование	
Местное	
Автоматическое	Управление насосом
Местное	
Автоматическое	

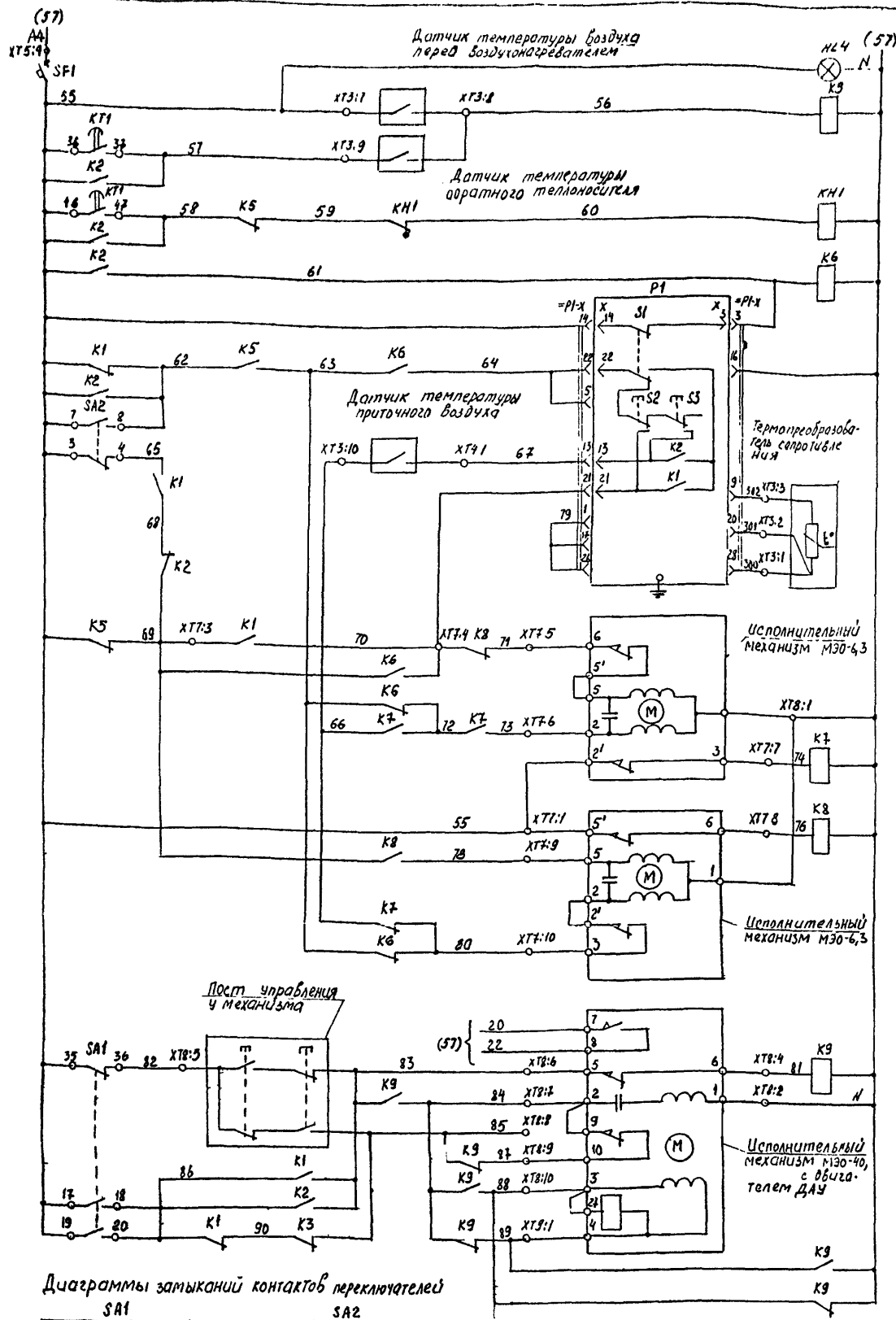
Исполн. дата: 19.04.81, Исполн. дата: 19.04.81, Исполн. дата: 19.04.81, Исполн. дата: 19.04.81

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОСОВ. ДИТА
КОМПЬЮТЕР

ИМЗ-3-91

57

Формат А2
В.С.И.



Сигнализация наличия напряжения	
Защита от замерзания	
Сигнализация замерзания	
Включение регулирования	
Переключение регулирования "автоматическое - ручное"	
Ручное	
Выше нормы	Автоматическое
Ниже нормы	Ниже нормы
Термопреобразователь сопротивления	
Открытие	2-я секция
Закрытие	2-я секция
Открытие	1-я секция
Закрытие	1-я секция
Управление клапаном наружного воздуха	

Диаграммы замыканий контактов переключателей

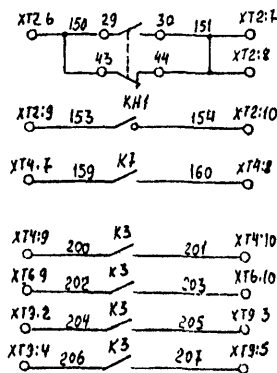
№№ контактов	Положение ручки	45°	0°	+45°
тоб	Местн.	Опроб.	Дист.	
1-2	X			
3-4		X		
5-6	X			
7-8		X		
9-10	X			
11-12		X		
13-14	X			
15-16		X		
17-18	X			
19-20		X		
21-22	X			
23-24		X		
25-26	X			
27-28		X		
29-30	X			
31-32		X		
33-34	X			
35-36		X		
37-38	X			
39-40		X		
41-42	X			
43-44		X		
45-46	X			
47-48		X		

№№ контактов	Положение ручки	0°	+45°
тоб	Зима	Лето	
1-2	X		
3-4		X	
5-6	X		
7-8		X	
9-10	X		
11-12		X	

№№ контактов	Положение ручки	А	У	Т
тоб	Ручн.	Отк.	Авт.	
с1-1A1	X			
с2-1A2		X		
с2-2A2	X			

* не используется

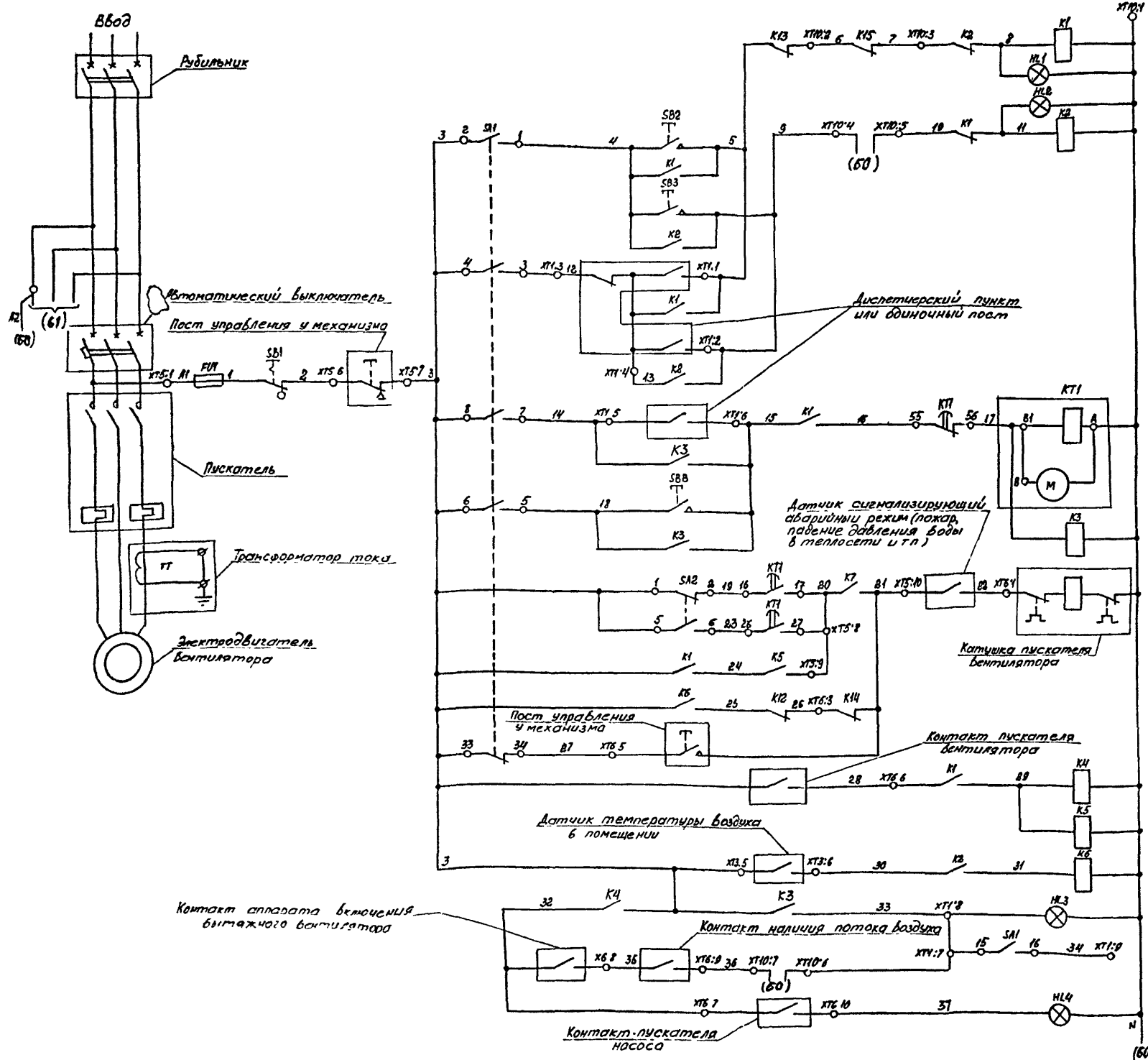
Контакты в другие схемы



Перебор приточной венткамеры на опробовании или местное управление	Сигнализация наличия напряжения
Обработка защиты от замерзания	Сигнализация наличия напряжения
Свободный контакт	Сигнализация наличия напряжения
Включение вытяжных вентиляторов, заблокированных с приточной венткамерой	Сигнализация наличия напряжения

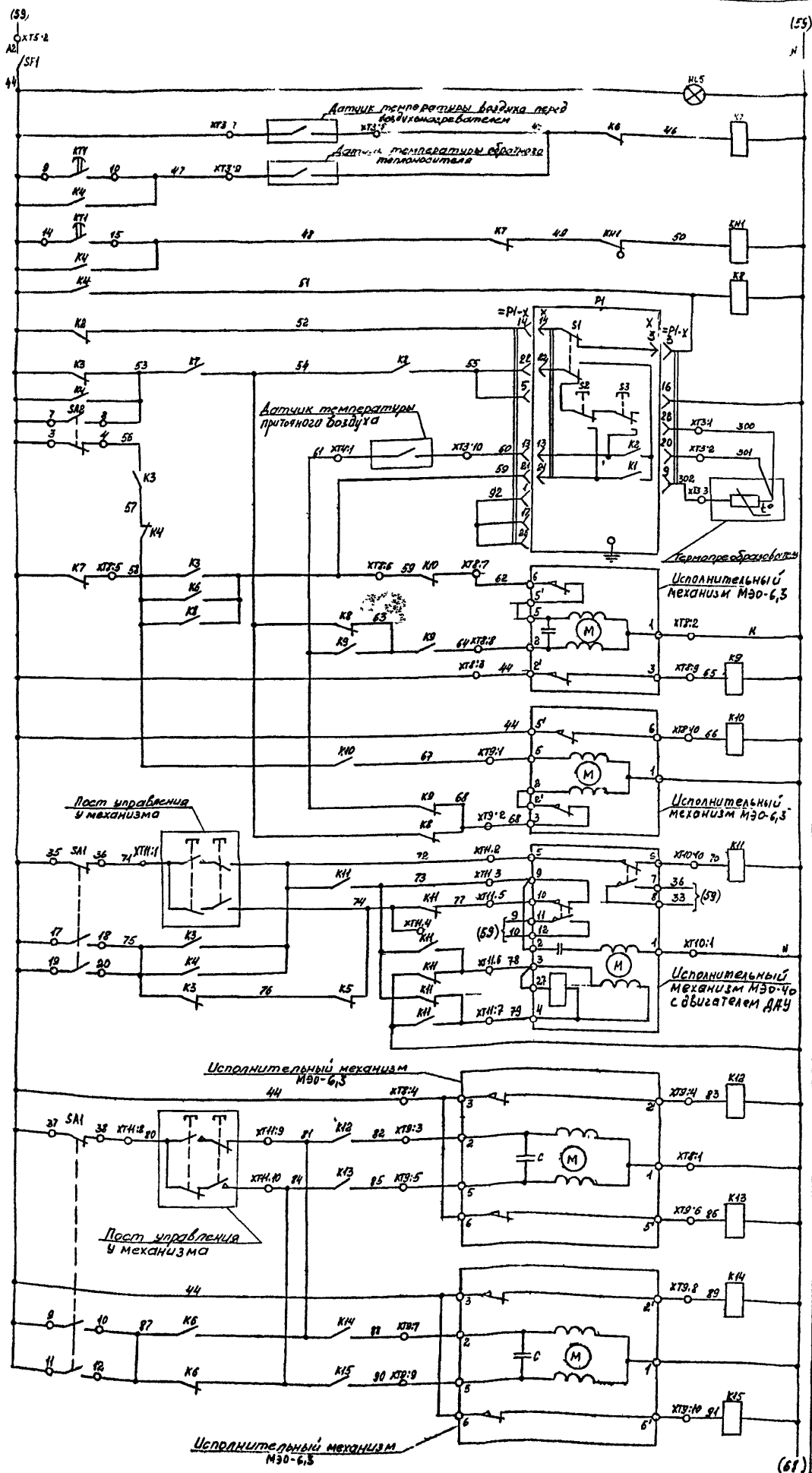
Имя, Подпись, Дата, Место, Подпись, Дата

Пример применения щсч-01-05 в схеме автоматизации приточной венткамеры



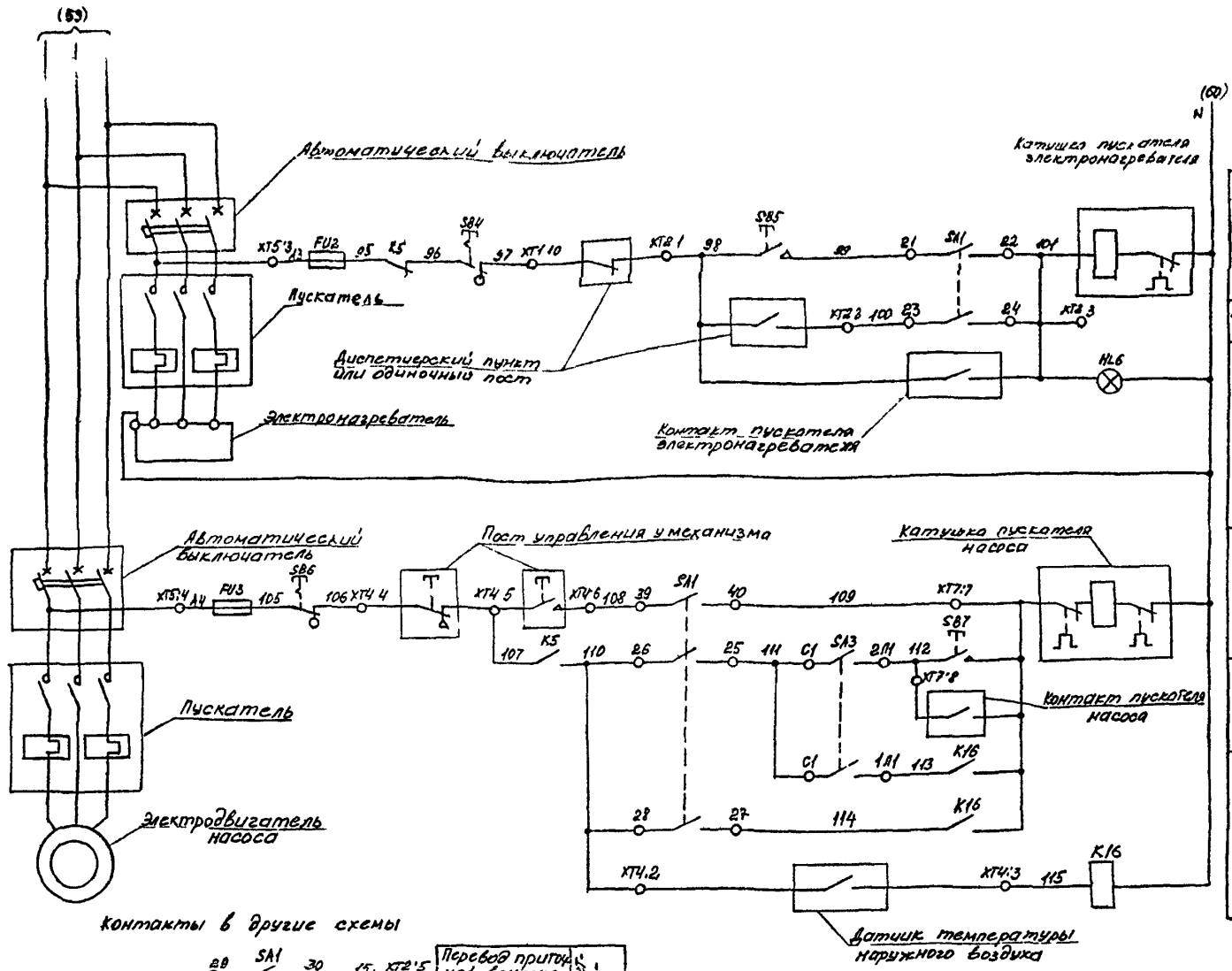
Включение	Автоматический пункт управления венткамерой
Сигнализация	
Включение	Автоматический пункт управления венткамерой
Местное	
Стоп	
Рабочий режим	Автоматический пункт управления венткамерой
Дежурный режим	
Автоматическое	
Местное	Автоматический пункт управления венткамерой
Включение вентилатора	
Опробование вентилатора	Автоматический пункт управления венткамерой
Работа вентилатора	
Пуск приточной венткамеры в дежурном режиме	Автоматический пункт управления венткамерой
Сигнализация работы приточной венткамеры	
Сигнализация работы насоса	Автоматический пункт управления венткамерой

Имя, Инициалы, Подпись, Дата, Номер документа, Дата документа



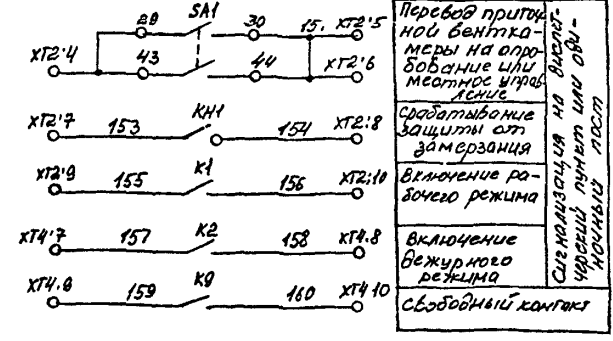
Сигнализация наличия напряжения	
Защита от заморозания	
Сигнализация заморозания	
Включение рекуператора	
Переключение рекуператора "облачное" ков-ричное	Ручное регулирование температуры воздуха в помещении
Выше нормы	
Ниже нормы	
Открытие	Управление клапаном на теплоносителе в секции системы водонагревателя
Закрытие	
Открытие	Управление клапаном на теплоносителе той же секции системы водонагревателя
Закрытие	
Управление клапаном наружного воздуха	
Открытие	Управление клапанами рециркуляционного воздуха
Закрытие	
Открытие	
Закрытие	

Имя, Инициалы, Подпись, Дата
 342-1 / 2-2-73/1

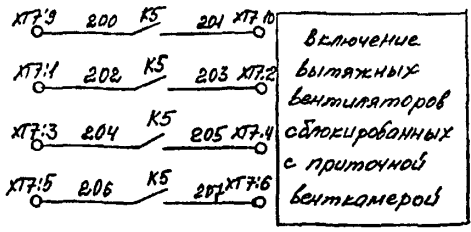


Местное	Управление электронагревателем клатана наружного воздуха
Автоматическое	
Сыгнализация работы	
Отработка	Управление насосом
Местное	
Автоматическое	

Контакты в других схемах



Контакты в других схемах



Диаграммы замыканий контактов переключателей

SA1

NN контакт тоб	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
	Мест	Отр	Авт
1-2	X		
3-4		X	
5-6	X		
7-8			X
9-10	X		
11-12			X
13-14	X		
15-16			X
17-18	X		
19-20			X
21-22	X		
23-24			X
25-26	X		
27-28			X
29-30	X		
31-32			X
33-34	X		
35-36			X
37-38	X		
39-40			X
41-42	X		
43-44			X
45-46	X		
47-48			X

SA2

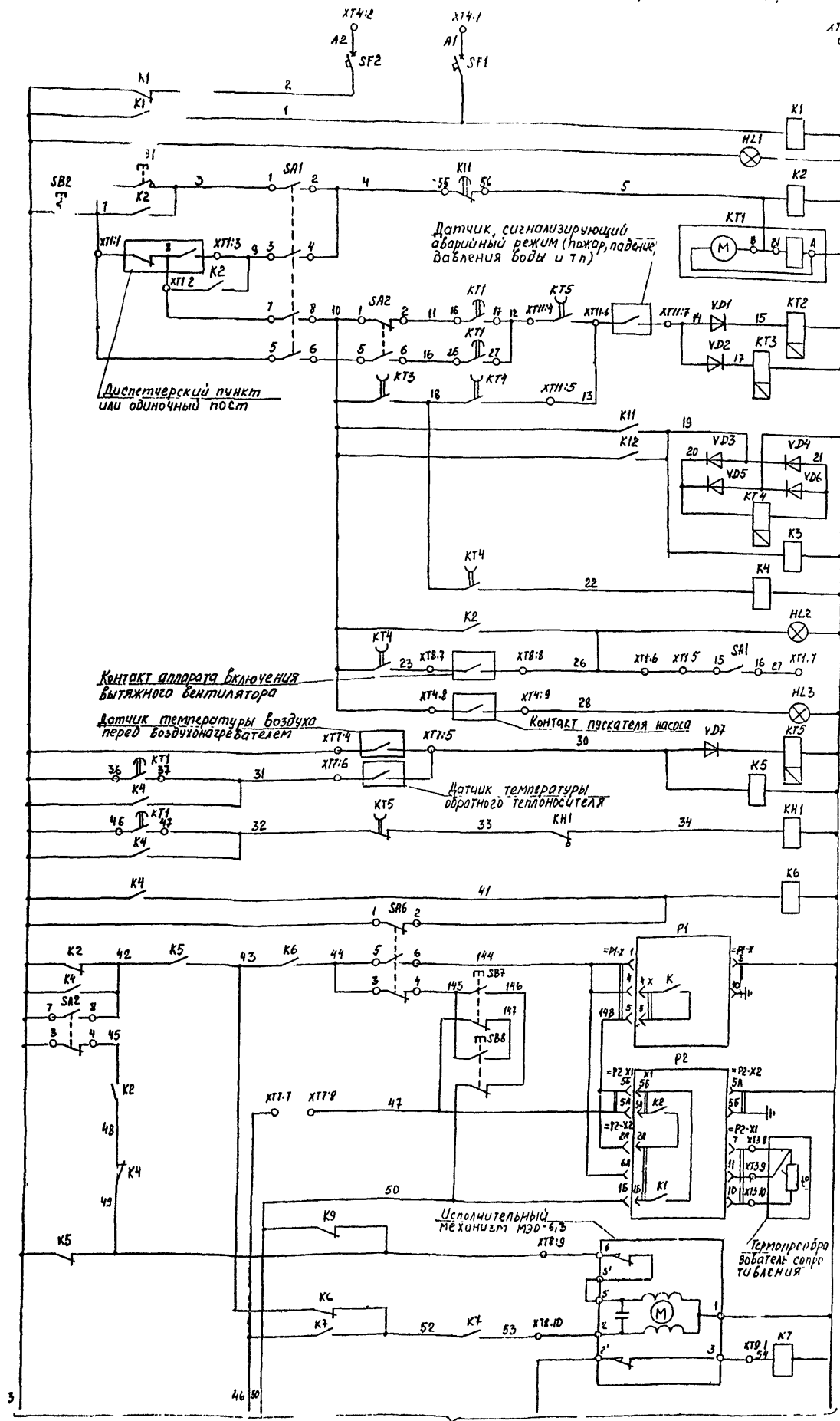
NN контакт тоб	Положение рукоятки	
	0°	+45°
	Зима	Лето
1-2	X	
3-4		X
5-6		X
7-8		X
9-10		X
11-12		X

SA3

NN контакт тоб	Положение рукоятки		
	II	O	I
	руч	огл	Авт
1-11			X
12-11	X		
12-12			X
12-13	X		

* не используются

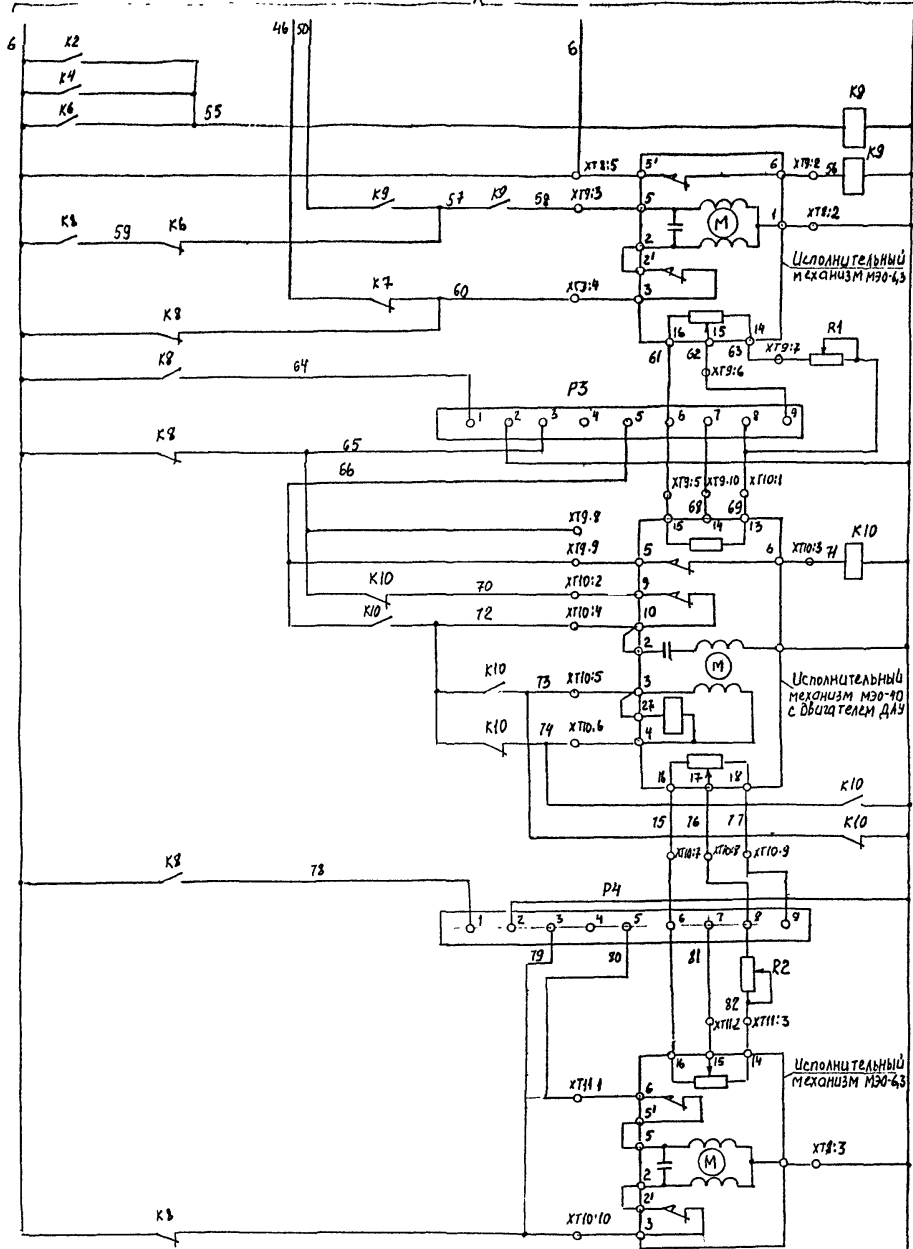
Изм. № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.



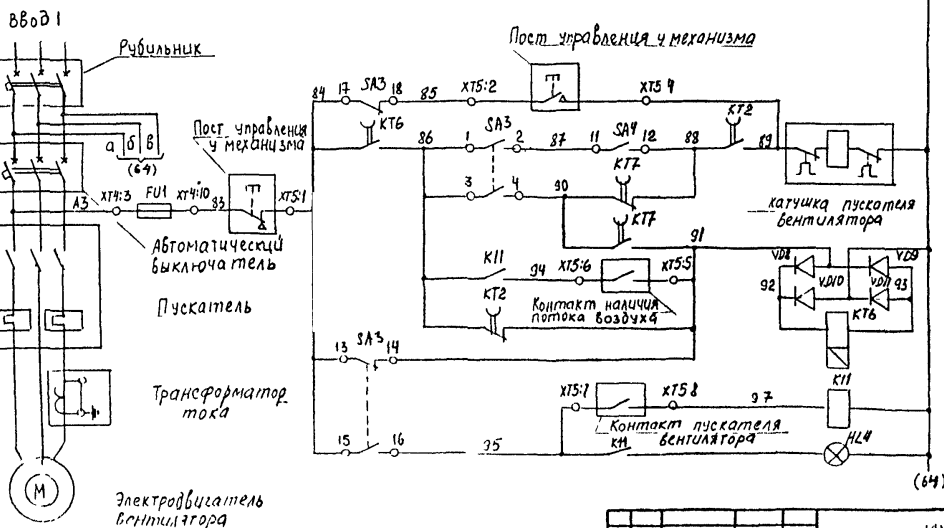
Ввод питания 220В, 50Гц	Управление вентиляцией
Резервирование питания	
Сигнализация на лица наладки	Управление
Местное	
Дистанционное	Управление
Включение приточного вентилятора	
Работа приточного вентилятора	Управление
Сигнализация работы вентиляционной камеры	
Сигнализация работы насоса	Управление
Защита от заморозки	
Сигнализация заморозки	Управление
Включение регулирования	
Переключение регулирования "автоматическое-ручное"	Управление
Ручное	
Выше нормы	Управление
Ниже нормы	
Открытие	Управление
Закрытие	

(63)

Имя и фамилия: []
 Подпись: []
 Дата: []



Промежуточное реле	
Открытие	Управление клапаном рециркуляции воздуха №1
Закрытие	
Обратная связь	
Синхронизация работы клапанов	
Управление клапаном наружного воздуха	
Синхронизация работы клапанов	
Открытие	Управление клапаном рециркуляции воздуха №2
Закрытие	
Опробование	
Включение	
Контроль	
Работа вентилятора	
Сигнализирующая работа	

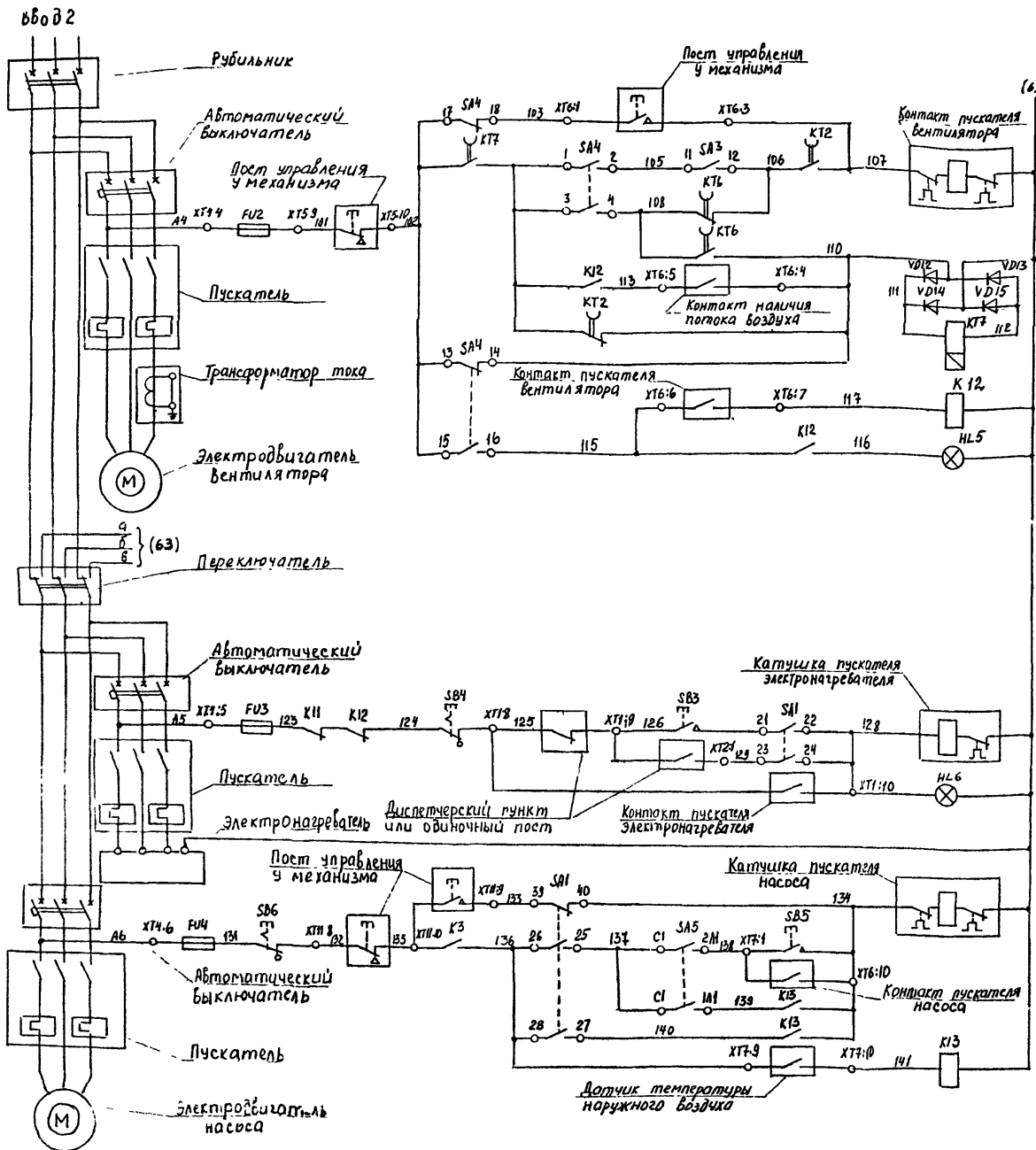


(64)

Масштаб: 1:1
 Дата: 1981 г.
 Подпись: [Инициалы]

Имя, Фамилия, Имя, Фамилия, Имя, Фамилия
 Дата, лист, № документа, Подпись, Дата

Диаграммы замыкания контактов переключателей



Управление 2-м приточным вентилятором

Опробование
Включение
Контроль
Работа вентилятора
Сигнализация работы

SA1

№ № контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1-2	X		
3-4	X		
5-6	X		
7-8	X		
9-10	X		
11-12	X		
13-14	X		
15-16	X		
17-18	X		
19-20	X		
21-22	X		
23-24	X		
25-26	X		
27-28	X		
29-30	X		
31-32	X		
33-34	X		
35-36	X		
37-38	X		
39-40	X		
41-42	X		
43-44	X		
45-46	X		
47-48	X		

SA3, SA4

№ № контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1-2	X		
3-4	X		
5-6	X		
7-8	X		
9-10	X		
11-12	X		
13-14	X		
15-16	X		
17-18	X		
19-20	X		

SA5

№ № контактов	Положение рукоятки		
	0	о	т
1-2	X		
3-4	X		
5-6	X		
7-8	X		
9-10	X		
11-12	X		
13-14	X		
15-16	X		
17-18	X		
19-20	X		

SA2

№ № контактов	Положение рукоятки	
	0	+45°
1-2	X	
3-4	X	
5-6	X	
7-8	X	
9-10	X	
11-12	X	

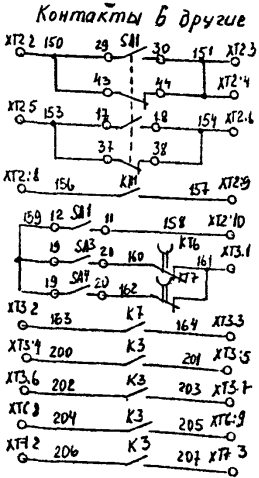
SA6

№ № контактов	Положение рукоятки	
	о	+45°
1-2	X	
3-4	X	
5-6	X	
7-8	X	
9-10	X	
11-12	X	

Управление электронагревателем

Местное
Дистанционные
Сигнализация работы электронагревателя
Опробование
Местное
Автоматическое

Управление насосом



Перебор приточной вентиляторы на опробование или местное управление

Сработавшие защиты от запыления

Абория приточных вентиляторов

Сигнализация на диспетчерский пункт или обходной пост

Обходные контакты

Включение вытяжных вентиляторов, сбросованных с приточной вентиляторы

Диаграмма замыкания контактов реле времени
BC-43-62

Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска венткамеры	Окончание пуска венткамеры
	Включение приточного вентилятора летом (после открытия наружного клапана)	t_1	$(30 \dots 120 \text{ сек.})$
	Подключение датчика для контроля прогрева воздушонагревателя перед включением вентилятора	t_2	$(t_3 - 15 \text{ сек.})$
	Включение приточного вентилятора летом (после открытия наружного клапана)	t_3	$(60 \dots 180 \text{ сек.})$
	Контроль пуска венткамеры	t_4	$(t_3 + 15 \text{ сек.})$
	Окончание пуска венткамеры	t_5	$(t_4 + t_1)$
	Не используется		

Изм. № докл. 342-1
 Подп. и дата 1-2-99
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата

ИМЗ-3-91