

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

ПРИМЕНЕНИЕ ЩИТОВ ШУС-01
ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИТОЧНЫХ
ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР

ИМ 3-3-91

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ
1991

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора, ГПКИ

"Проектмонтажаавтоматика"

М.А. Чудинов М.А. Чудинов

" 2 " 07 1991г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального

директора ассоциации

"Монтажаавтоматика"

М.Б. Полищук М.Б. Полищук

" 8 " 07 1991г.

ПРИМЕНЕНИЕ ЩИТОВ ЩУС-01

ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИТОЧНЫХ

ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР

ИМЗ-3-91

Срок введения 1.10.91г.

Рег. № 13-91

Зам.начальника РСНКС

Н.Н. Краснополский Н.Н. Краснополский

Заведующий отделом

В.Ф. Ткаченко В.Ф. Ткаченко

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ

1991

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
342-1	16.02.07.91			

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Назначение и технические характеристики.	5
3. Указание по применению	10
4. Особенности щита ЩУС-01-15.	18
Приложения	
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.	Левин	Левин	Левин	2005.9			2	65
Пров.	Левин	Левин	Левин	2005.9		РСПКБ		
Нач.отд.	Кавицкий	Левин	Левин	2005.9				
Н.контр.	Лаворо	Лаворо	Лаворо	2005.9				
Утв.	Миндин	Миндин	Миндин	2005.9				

I9. Диаграмма замыкания контактов реле времени

BC 43-6265

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
343-2	10.12.02			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ИМЗ-3-9I				Лист
				3

I. ВВЕДЕНИЕ

I.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.

I.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.

I.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.

I.4. С выходом настоящего материала аннулируются: ИМЗ-3-87 и Технический циркуляр Главмонтажавтоматики Минмонтажспецстроя СССР № 28-6-1/ИИ6 от 15.06.88 г. "О применении в рабочей документации и порядке заказа щитов управления и контроля ЩУС-01 для автоматизации приточных венткамер".

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ИМЗ-3-91

Лист

4

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-I-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 ТЭ4ПЗ, ТМ-8, ТЭ2ПЗ 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	14.12.89			

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИМЗ-3-91

Лист
5

для управления и контроля комплектом оборудования венткамер

Модификация ЦИТА	Вид технологической схемы	Номера технологических схем альбома "0" т.п.р. ГПИ "Сантех-проект" 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				воздухонагреватель	одна	две	один	два	без ограничения 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 ЦИТА ЦУС-01 обозначен максимальный комплект оборудования венткамеры.

392-2 14.02.2019

ТПР 904-02-І4.85 ГПИ "Сантехпроект" и ТПР 904-02.І5-85 ГПИ "Электропроект".

2.9. С целью унификации электрические схемы щитов ЩУС-0І-0І - ЩУС-0І-І4 построены с некоторой избыточностью аппаратов по сравнению со схемами базовых ТПР. Это обеспечило сокращение до І4 типовых размеров 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-0І-І5 позволяет реализовать алгоритмы управления, контроля и регулирования любой из существующих 96 технологических схем.

2.11. Щиты ЩУС-0І рассчитаны на питание от однофазной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц по ГОСТ 21128-83.

Потребляемая мощность щитов ЩУС-0І не более:

700 ВА - для модификаций 0І-І4;

150 ВА - для модификаций І5.

Габаритные и установочные размеры щитов ЩУС-0І приведены на рис. 1,2.

Изм. № доп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
342-2	Инд. 22.02.91			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

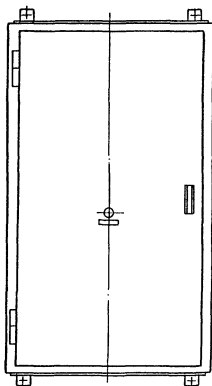
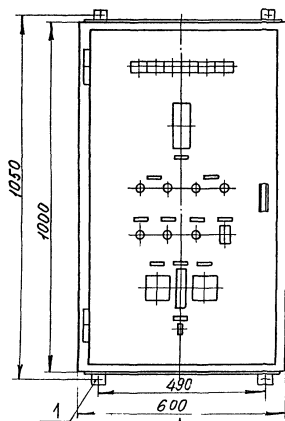
ИМЗ-3-9І

Лист
7

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

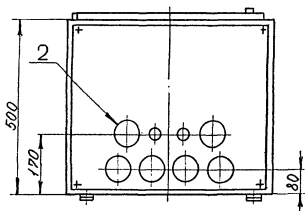
ЩУС-01-01...ЩУС-01-07

ЩУС-01-15



A

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.

Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1а	ГОСТ 2.108-88		

ИМЗ-3-91

Копировал

Формат А4

Лист

8

Имя Неполн	Подпись	Взам. и №	Ин. дубль	Подпись
Б. 4668	А. 1003-89			



Рис 2

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

3 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

3 I Для применения щитов ЩУС-ОИ 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-ОИ 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 ТЭ2ПЗ необходимо записывать их в подраздел "Приборы и средства автоматизации" спецификации СО1. 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 ТЭ2ПЗ.

Все остальные комплектующие изделия специфицировать не требуется

При применении в проектах щитов ШУС-01-01-ШУС-01-14 с регуляторами ТЭ4ПЗ последние заказывать в спецификации и указывать в обозначении заказа не требуется т.к. они поставляются заводом-изготовителем комплектно со щитом. В остальных щитах аналогичен вышеуказанному порядку 324232 таких

Учет затрат на приобретения щитов ЩУС-ОИ производится включением в локальную смету стоимости щитов. Цены на щиты ЩУС-ОИ приведены в дополнении к каталогу "Изделия заводов НПО "Монтажавто-матика".

						ИМЗ 3-91	Л и т
Изм	Л ст	№ докум	Подп	Дата			10
5а ГОСТ 2 108-88				Копировал		Формат А4	

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

Пример выбора модификации ЩУС-ОИ для автоматизации работы конкретных ПК

Технологическая схема ПК в соответствии с альбомом "О" ТПР ГПИ Сантехпроект 904-02-14 85 имеет номер 12 (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-ОИ-ОИ.

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-ОИ-ОИ. При этом избыточные возможности щита не используют.

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

3.4 Унифицированность схем щитов ЩУС-ОИ-ОИ - ЩУС-ОИ-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 обуславливают необходимость установки соответствующих перемычек на сборках контактных зажимов щитов (табл. 2).

Изм. № одл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Под. дата					Л	
342-1	11.12.07								11	
Изм.	Л	ст.	№ докум.	Под.	Дат.	ИМЗ-3-91				

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.

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

					ИМЗ-3-9I	Л	т
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			
5а ГОСТ 2108-88						Копиро ал	12
						Формат А4	

Варианты соединений на сборках контактных зажимов щитов ЩУС-ОІ-ОІ - ЩУС-ОІ-ОІ-І4

ТАБЛИЦА 2

Обозначение модификации щита	Номера тех- нологических схем по аль- бому "О" типового проектного решения 904-02-І4.85	Особенности комплекта оборудования венткамеры			Особенности схем управления			Питание сигнализации диспетчерского щита от собственной сети		
		Один рецирку- ляционный клапан	Одна секция воздухонагре- вателя	Отсутствуют вытяжные вентиляторы	Отсутствует датчик на- личия потока воздуха	Отсутствует ограничение нижнего пре- дела темпера- туры прито- чного воздуха	Отсутствует дистанционное управление электронагре- вателем	Не предусмат- ривать пере- мычку	Предусмот- реть вывод (марка, зажим)	Не предус- матривать (марка, зажим)
ЩУС-ОІ-ОІ	І, 3, 4, 6	-	ХТ7:3, ХТ7:4, ХТ7:5	-						
	І, 4, 7, ІО	-	-	-		ХТ3:ІО, ХТ4:І				
	І, 3, 4, 6, 7 9, ІО, І2	-	-	ХТ9:8, ХТ9: ІІО	ХТ9:ІО, ХТ9:9		ХТ2:2, ХТ2:3	ХТ2:9, ХТ7:2	І53(ХТ2:9)	38(ХТ2:4)
ЩУС-ОІ-02	2, 5		ХТ7:3, ХТ7:4, ХТ7:5							
	2, 5, 8, ІІ			ХТ9:8, ХТ9: ІО	ХТ9:ІО, ХТ9:9		ХТ2:2, ХТ2:3	ХТ2:9, ХТ7:2	І53(ХТ2:9)	38(ХТ2:4)
ЩУС-ОІ-03	І7, І9			ХТІ:9, ХТІ:ІО	ХТІ:ІО, ХТІ:8		ХТ2:2, ХТ2:3	ХТ2:9, ХТ6:9	І53(ХТ2:9)	38(ХТ2:4)
ЩУС-ОІ-04	І8, 20			ХТІ:8, ХТІ:9	ХТІ:9, ХТІ:7		ХТ2:2, ХТ2:3	ХТ2:9, ХТ6:9	І53(ХТ2:9)	38(ХТ2:4)
ЩУС-ОІ-05	І3, І4, І5, І6	ХТ5:ІО, ХТ6:3; ХТІО:2, ХТІО:3		ХТ6:7, ХТ6:8	ХТ6:8, ХТ6:9		ХТІ:ІО, ХТ2:І	ХТ2:7, ХТ8:4	І53(ХТ2:7)	ІОІ(ХТ2:3)
	І3, І4		ХТ8:5, ХТ8:6, ХТ8:7							
ЩУС-ОІ-06	2І, 23			ХТ6:7, ХТ6:8	ХТ6:8, ХТ6:9		ХТІ:ІО, ХТ2:І	ХТ2:9, ХТ8:І	І56(ХТ2:9)	ІОІ(ХТ2:3)
ЩУС-ОІ-07	22, 24			ХТ6:7, ХТ6:8	ХТ6:8, ХТ6:9		ХТІ:ІО, ХТ2:І	ХТ2:9, ХТ8:5	І56(ХТ2:9)	ІОІ(ХТ2:3)
ЩУС-ОІ-08	І, 2, 3, 4, 6		ХТ8:8, ХТ8:9, ХТ8:ІО							
	І, 4, 7, ІО					ХТ7:7, ХТ7:8				
	І, 3, 4, 6, 7 9, ІО, І2			ХТ8:5, ХТ8:6	ХТ5:5, ХТ5:6 ХТ6:4, ХТ6:5		ХТІ:8, ХТІ:9	ХТ2:5, ХТ8:4	І56(ХТ2:9)	І28(ХТІ:ІО)
ЩУС-ОІ-09	2, 5		ХТ8:8, ХТ8:9, ХТ8:ІО							
	2, 5, 8, ІІ			ХТ8:5, ХТ8:6	ХТ5:5, ХТ5:6 ХТ6:4, ХТ6:5		ХТІ:8, ХТІ:9	ХТ2:5, ХТ2:4	І56(ХТ2:9)	І28(ХТІ:ІО)
ЩУС-ОІ-І0	І7, І9			ХТ8:6, ХТ8:7	ХТ5:5, ХТ5:6 ХТ6:4, ХТ6:5		ХТІ:8, ХТІ:9	ХТ2:8, ХТ8:4	І56(ХТ2:8)	І23(ХТІ:ІО)
ЩУС-ОІ-ІІ	І8, 20			ХТ8:7, ХТ8:8	ХТ5:5, ХТ5:6 ХТ6:4, ХТ6:5		ХТІ:8, ХТІ:9	ХТ2:8, ХТ8:5	І56(ХТ2:8)	І28(ХТІ:ІО)

Обозначение модификации щита	Номера технических 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 воздушонагревателя	Отсутствуют вытяжные вентиляторы	Отсутствует датчик наличия потока воздуха	Отсутствует ограничение нижнего предела температуры приточного воздуха	Отсутствует дистанционное управление электронагревателем	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 возду-
хонагревателя и рециркуляционного воздуха показаны исполнительные механизмы МЭО-6,3, а для клапана наружного воздуха - МЭО-40

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
342-1	14.02.92			
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.

						ИМЗ-3-9I	Лист
							16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
5а ГОСТ 2 106-88						Копировал	Формат А4

ТАБЛИЦА 3

ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ АППАРАТОВ В ПИТАХ ШУС-01 ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЙ 16-18

Наименование	ЩУС-01-01	ЩУС-01-05	ЩУС-01-11
Вставки плавкие	FUI-FU3	FUI-FU3	FUI-FU4
Табло	HLI-HL4	HLI-HL6	HLI-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	SAI-SA3	SAI-SA3	SAI-SA5
Переключатель	-	-	SA6*
Кнопки	SB1-SB6	SB1-SB7	SB1-SB6
Кнопки	-	-	SB7*- SB8*
Выключатель автоматический	SFI	SFI	SFI, SF2
Диод	-	-	VDI- VDI5
Прерыватель импульсный			P4*
Блок зажимов	XTI-XT9	XTI-XT9	XTI-XTII

* Аппаратура применяется в щитах, комплектуемых регулятором ТЭ4ПЗ.

4. ОСОБЕННОСТИ ШИТА ШУС-01-15

4.1. Свойства программируемого микропроцессорного контроллера шита ШУС-01-15, обеспечивая управление, контроль и регулирование оборудованием венткамер, соответственно не требуют применение еще и регулятора.

Структурная схема контроллера (блока ПК) шита ШУС-01-15 приведена на рис. 3.

4.2. Шит ШУС-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 уставом 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

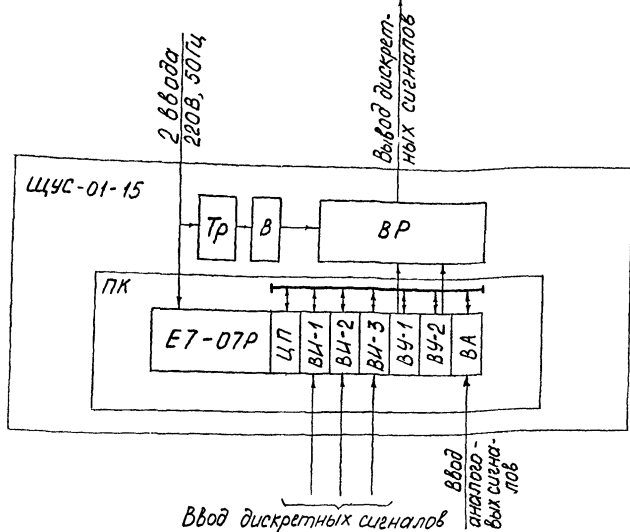
Лист

18

Копировал

Формат А4

Структурная схема ЩУС-01-15



ПК - блок ПК - программно-управляемое и регулирующее устройство

ЦИ - 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

ИМ3-3-91

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 переключек 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 переключек 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 переключек 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,

						ИМЗ-3-9I	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			20
Ба ГОСТ 2.108-88						Копировал	Формат А4

маркировка выводов исполнительных механизмов

ТАБЛИЦА 4

Наименование клапана		Номера технологических 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 водоснабжения	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12	МЭО-40**, МЭО-100** ЕСПА-0,2, МЭО-16*, МЭО-40*	147	146						17	48				148	149	150		
			147	146						17	48								
	2, 5, 8, 11	МЭО-40**, МЭО-100** ЕСПА-0,2, МЭО-16*, МЭО-40*	147	146						17	48	7	8	9	148	149	150		
			147	146						17	48	7	8	9					
	17...24	МЭО-40**, МЭО-100** ЕСПА-0,2, МЭО-16*, МЭО-40*	147	146								9	8	7	148	149	150		
Клапан на трубопроводе теплоносителя	7...12, 15, 16	МЭО-40**, МЭО-100** ЕСПА-0,2, МЭО-16*, МЭО-40*	147	146								9	8	7					
			147	146		48	18		17	48					148	149	150		
	1...24	ЕСПА-0,2 МЭО-6,3	104	103					36	50									
				103	104				36	50									
	13...16	МЭО-6,3	106		37	50													
Клапаны рециркуляции	N1	13...16	МЭО-6,3	107	108	37	50			105									
			МЭО-40**, МЭО-100**	38	39	39	50		50	38									
			МЭО-16*, МЭО-40*	38	39	50			50										
		17...24	МЭО-6,3	107		39	50		50					109	110	111			
			МЭО-40**, МЭО-100**	108	39		50			108		6	5	4		107	108		
			МЭО-16*, МЭО-40*	108	39				50			6	5	4					
	N2	13...16	МЭО-6,3	112	113				50			6	5	4	109	110	111		
			МЭО-40**, МЭО-100**	40	41	41	50		50	40				4	107				
			МЭО-16*, МЭО-40*	40	41	50			50										
		18, 20, 22, 24	МЭО-6,3			50			50						114	115	116		
			МЭО-40**, МЭО-100**	113	112	112				113		12	11	10	112	113			
			МЭО-16*, МЭО-40*	113	112							12	11	10	114	115	116		
											12	11	10						
												12	11	10					

* с двигателем ДСР

** с двигателем ДАУ

ИЗМ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ИМЗ-3-91

Лист

ИМЗ № подл. Подп. и Дата. 342-1 22.07.91

Взам. инв. № инв. № докум. Подп. и Дата.

идушие 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.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
342-1	12.22.07.92			

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ИМЗ-3-91

Лист

22

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Инв.№ дубл.	Подп.и дата
342-1	10.02.07.88			

ТАБЛИЦА 5

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

Тип клапана	Номера технологиче- ских схем по альбому "0" ТИР 904-02-14-85	Тип исполнительных механизмов			ЦУС-01-15
		МЭО-40 МЭО-100 (с двигателем ДАУ)	МЭО-16 МЭО-40 (с двигателем ДСР)	МЭО-6,3	
Клапан нару- жного возду- ха	I-24	2,6,9;	2,6;3,9;	-	-
Клапан на репир- куляции	I №	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	-	2,2 ; 5,5 ;	-
Клапан на теплоносителя	Секция 1	7-I2	-	-	-
		I5, I6	-	2,2 ;	-
	Секция 2	I-I6	-	5,5 ;	-

ИМЗ-3-91

ТАБЛИЦА 6

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

Номера тех- нологических схем по аль- бому "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*, ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2	
14	ХТ13:3*, ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2, ХТ13:4	
15	ХТ13:1, ХТ13:3*, ХТ13:8, ХТ13:9, ХТ14:2	
16	ХТ13:1, ХТ13:3*, 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	

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

ИМЗ-3-91

Лист

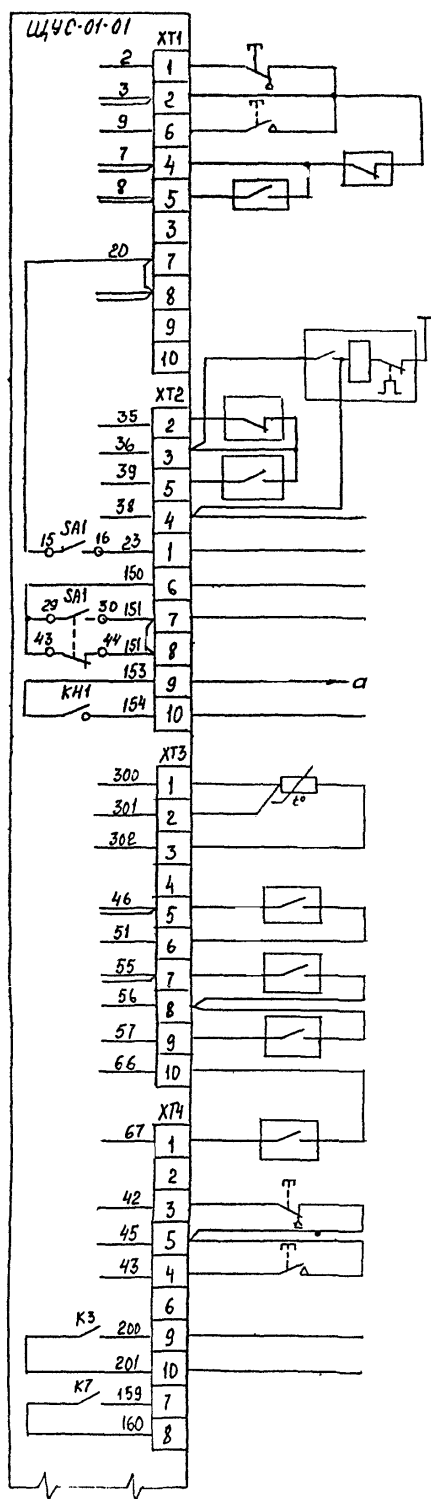
24

Продолжение табл.6

Номера технологических схем по альбому "0" ТПР904-02-І4.85	Выбор программы управления	Примечание
23	ХТІЗ:4,ХТІЗ:5,ХТІЗ:8,ХТІЗ:9,ХТІ4:2	
24	ХТІЗ:4,ХТІЗ:6,ХТІЗ:8,ХТІЗ:9,ХТІ4:2	

ж - при одном клапане рециркуляции заменить на ХТІЗ:2

Инв.№полл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
992-1	14.02.88			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ИМЗ-3-9І				Лист
				25



Стоп	Пост управления ч вентилятора
Пуск	Диспетчерский пункт или однопункт

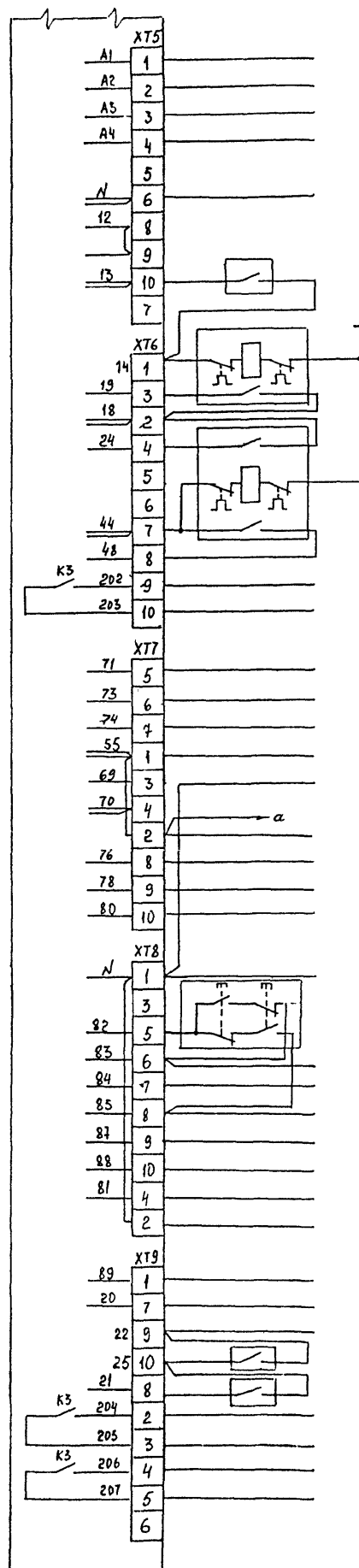
Пускатель электро-нагревателя		Управление электро-нагревателем
Стоп	Диспетчерский пункт или однопункт	
Пуск	Диспетчерский пункт	
Работа электро-нагревателя		
Работа венткамеры		
Перевод венткамеры на опробование или местное управление		
Срабатывание защиты от замерзания		Сигнализация на диспетчерский пункт

Термопреобразователь сопротивления

Датчик температуры наружного воздуха
Датчик температуры воздуха перед воздушонагревателем
Датчик температуры обратного теплоносителя
Датчик температуры приточного воздуха

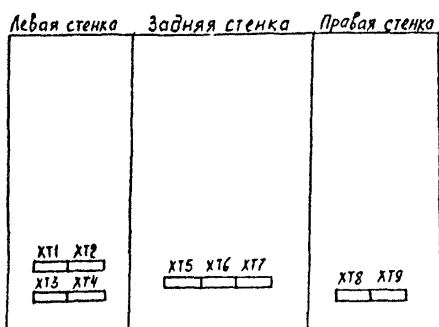
Стоп	Пост управления ч насоса
Пуск	Диспетчерский пункт или однопункт

Включение вытяжных вентиляторов
Свободный контакт



Вентилятор	Сборка электронагревателя
Электронагреватель	Насос
Цепи 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 воздушонагревателя (типы применяемых исполнительных механизмов см. лист 27)
1я секция	Пост управления ч клапана на наружном воздухе
Откр.	Закрыт
Клапан наружного воздуха	(типы применяемых исполнительных механизмов см. лист 27)
Датчик наличия потока воздуха	Вытяжные вентиляторы включены
Включение вытяжных вентиляторов	

План расположения сборок контактных вжимов в щите

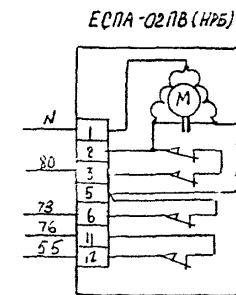
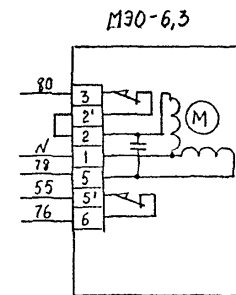
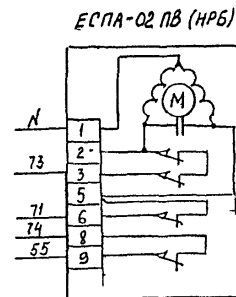
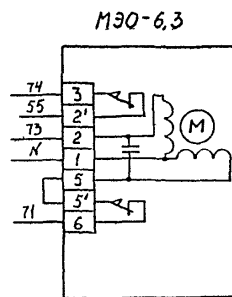


Типы применяемых исполнительных механизмов

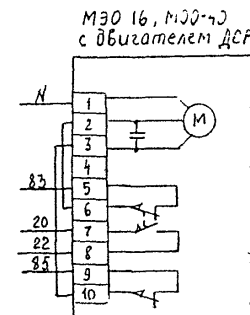
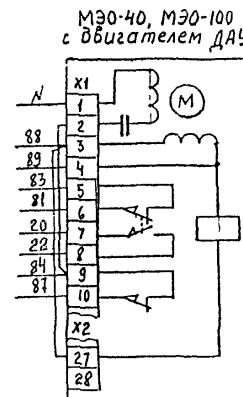
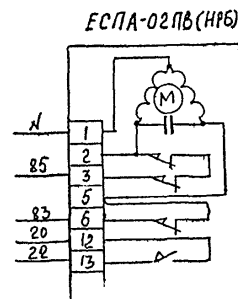
1. Клапаны на трубопроводе теплоносителя Воздухонагревателя

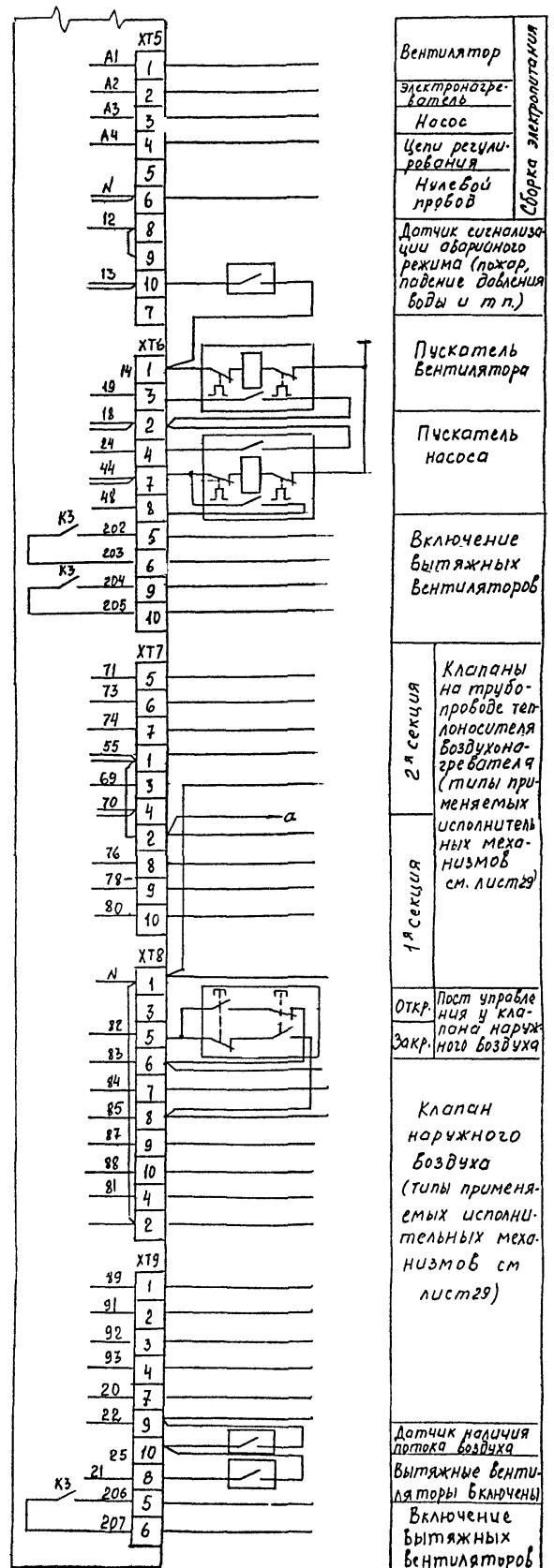
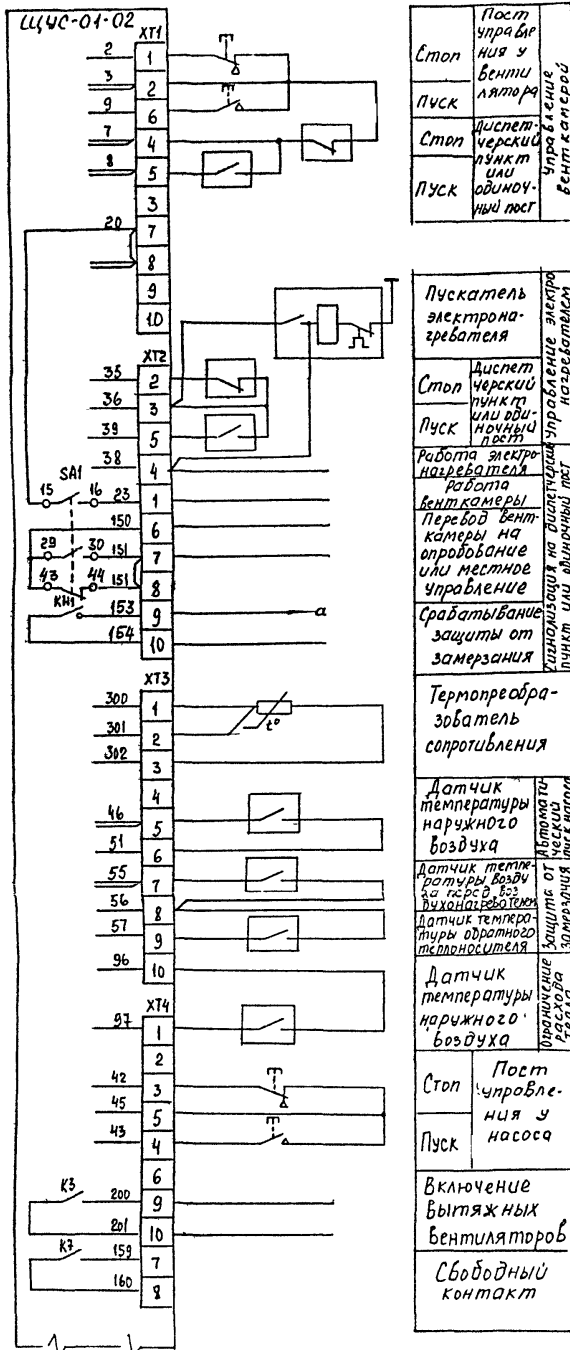
2-я секция

1-я секция



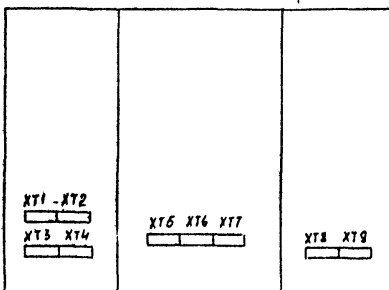
2. Клапан наружного воздуха





План расположения сборок контактных зажимов в щите

Левая стенка Задняя стенка Правая стенка



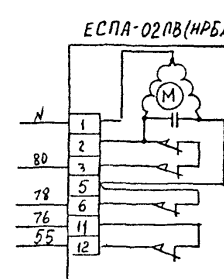
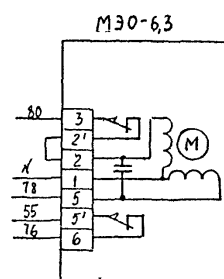
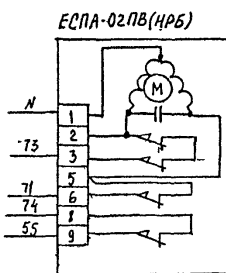
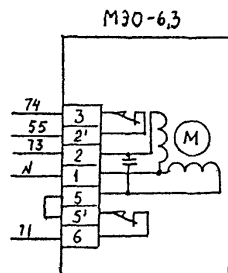
Испол. № докум. Подпись и дата

Типы применяемых исполнительных механизмов

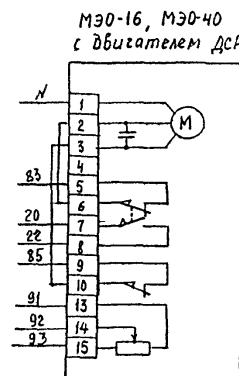
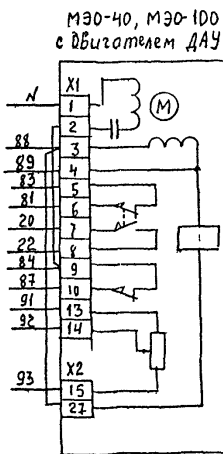
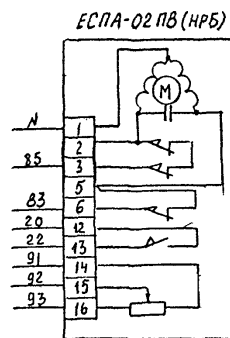
1 Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухонагревателя

2^я секция

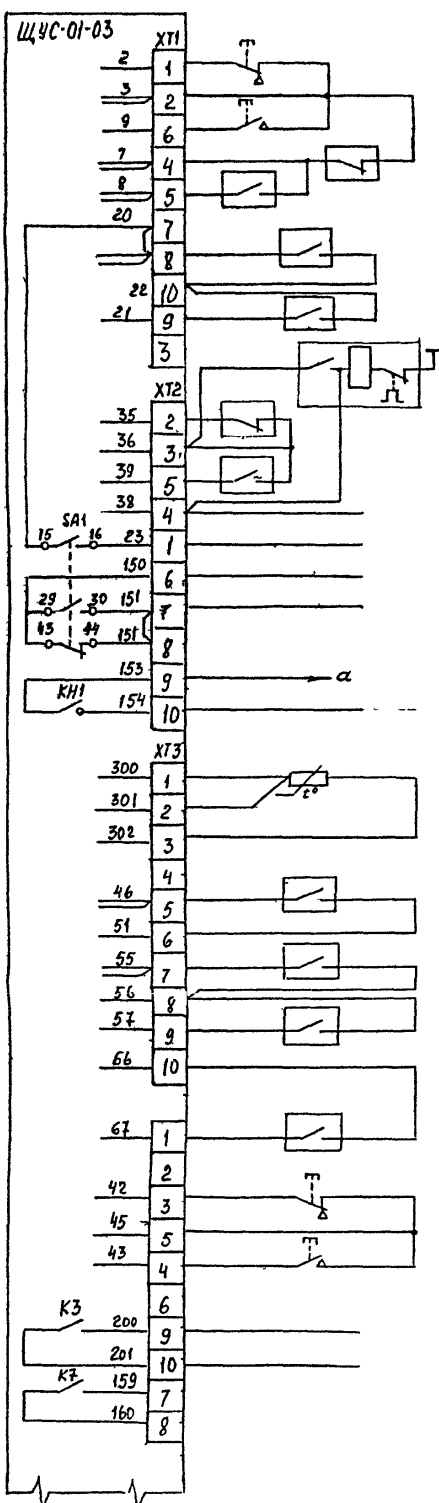
1^я секция



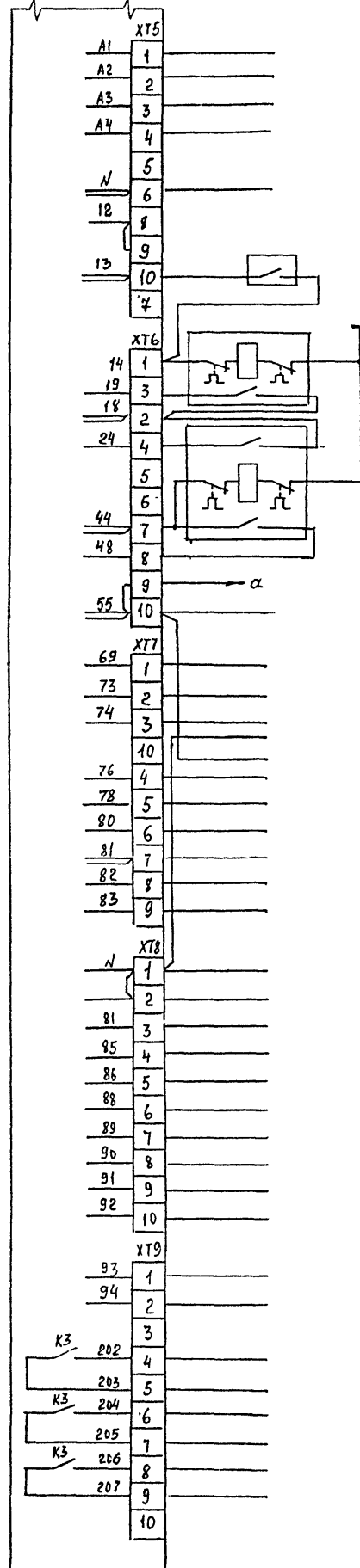
2 Клапан наружного воздуха



Подключение внешних проводов к щиту ЩУС-01-03

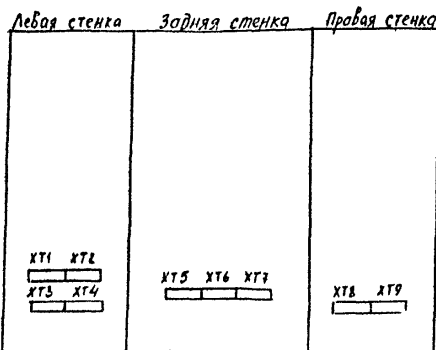


Стоп	Пост управления и механизма	Датчик наличия потока воздуха	Пускатель электронагревателя	Стоп	Дискретный пункт или одиночный пост	Работа электронагревателя	Работа венткамеры	Перевод венткамеры на опробование или местное управление	Срабатывание защиты от замерзания	Термопреобразователь сопротивления	Датчик температуры наружного воздуха	Датчик температуры воздуха перед воздухоподогревателем	Датчик температуры обратного теплоносителя	Датчик температуры приточного воздуха	Стоп	Пост управления и насоса	Включение вытяжных вентиляторов	Свободный контакт
------	-----------------------------	-------------------------------	------------------------------	------	-------------------------------------	---------------------------	-------------------	--	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	--	--	---------------------------------------	------	--------------------------	---------------------------------	-------------------



Вентилятор	Электронагреватель	Насос	Цели регулирования	Нулевой проводник	Датчик сигнализации аварийного режима (плажар, подснежные добавки воды и т.п.)	Пускатель вентилятора	Пускатель насоса	Клапан на трубе прободе теплоносителя воздухоподогревателя (тип применяемых исполнительных механизмов см. лист 31)	Клапан рециркуляционного воздуха (тип применяемого исполнительного механизма см. лист 31)	Клапан наружного воздуха (тип применяемых исполнительных механизмов см. лист 31)	Включение вытяжных вентиляторов
------------	--------------------	-------	--------------------	-------------------	--	-----------------------	------------------	--	---	--	---------------------------------

План расположения сборов контактных зажимов в щите

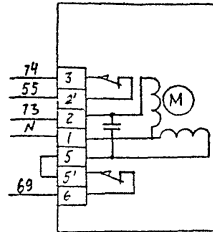


Имя, Инициалы, Подпись, Дата

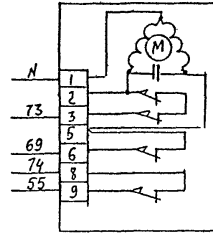
Типы применяемых исполнительных механизмов

1. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздушного отопителя

МЭО-63

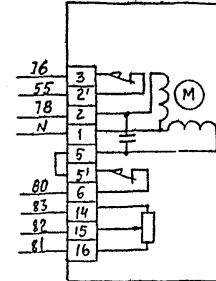


ЕСПА-02ПВ (НРБ)



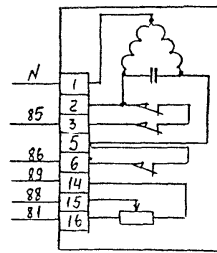
2. Клапан рециркуляционного воздуха

МЭО-6,3

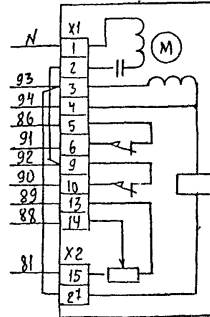


3. Клапан наружного воздуха

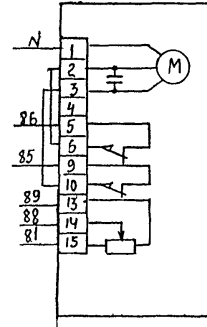
ЕСПА-02ПВ (НРБ)



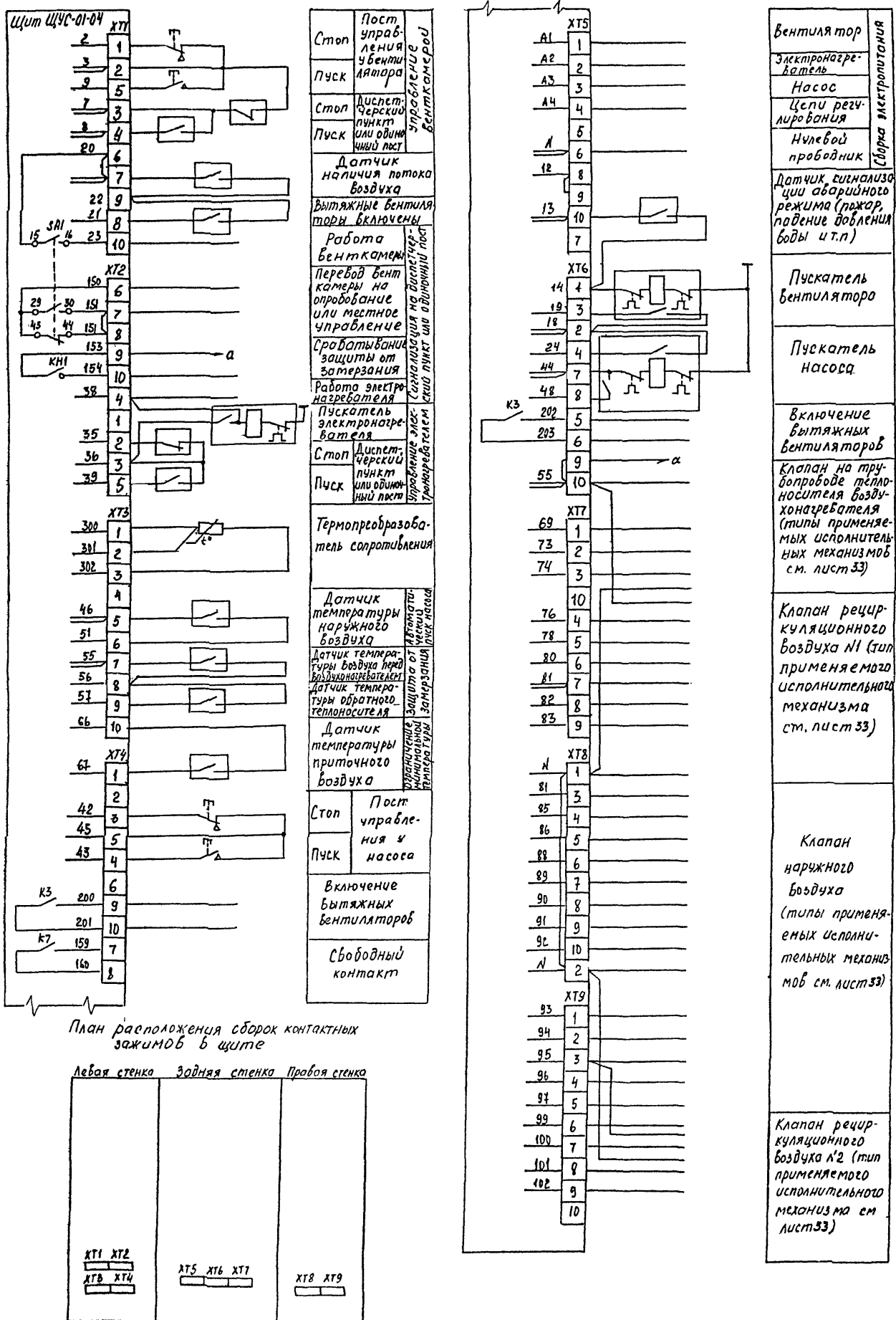
МЭО-40, МЭО 100
с двигателем ДАУ



МЭО-16, МЭО-40
с двигателем ДСР



Подключение внешних пробок к щиту ЩУС-01-04

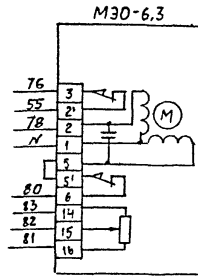


Имя, И.О. Фамилия, Подпись, Дата

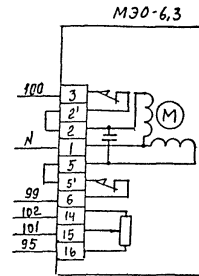
Типы применяемых исполнительных механизмов

1. Клапаны рециркуляционного воздуха

Клапан №1

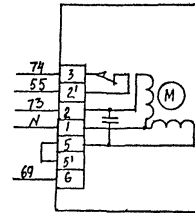


Клапан №2

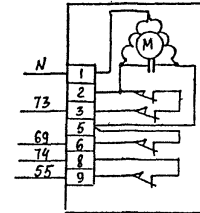


2. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухонагревателя

МЭО-6,3

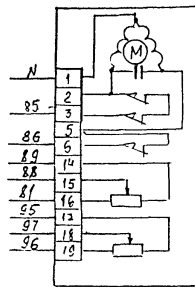


ЕСПА-02ПВ (НРБ)

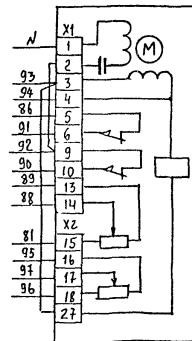


3. Клапан наружного воздуха

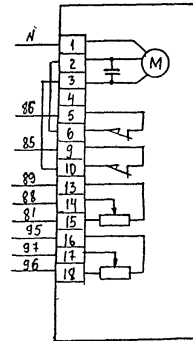
ЕСПА-02ПВ (НРБ)



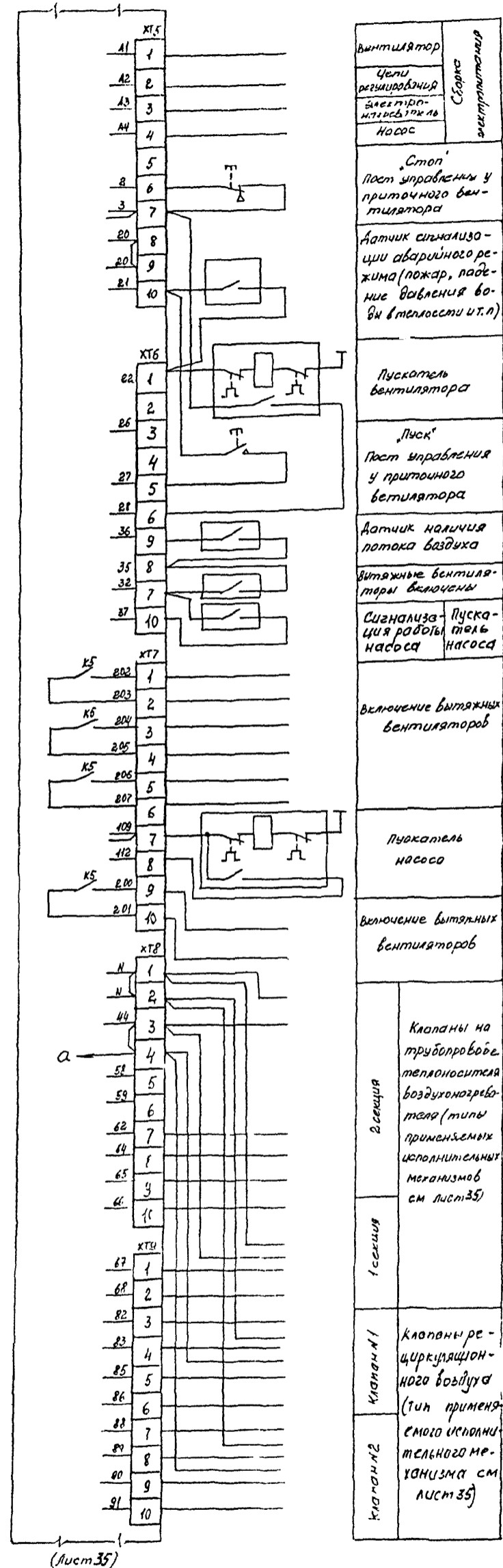
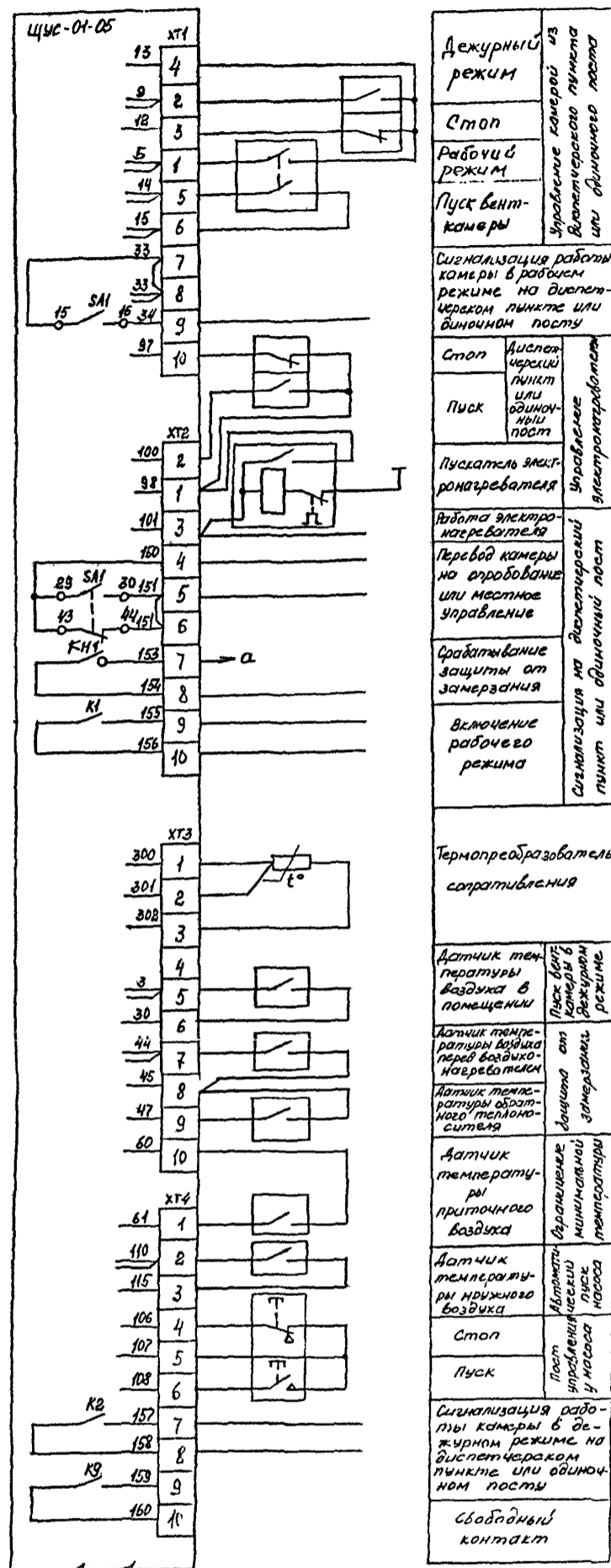
МЭО-40, МЭО-100
с двигателем ДАЧ



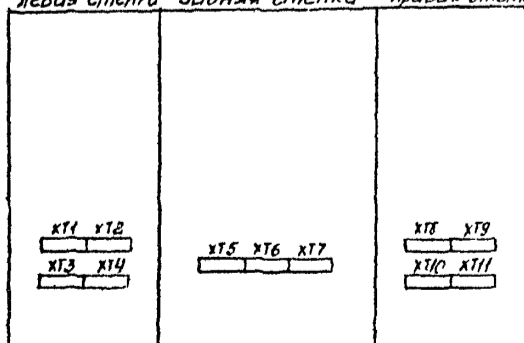
МЭО-16, МЭО-40
с двигателем ДСР



Испол. № докум. 10000, в листе 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 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

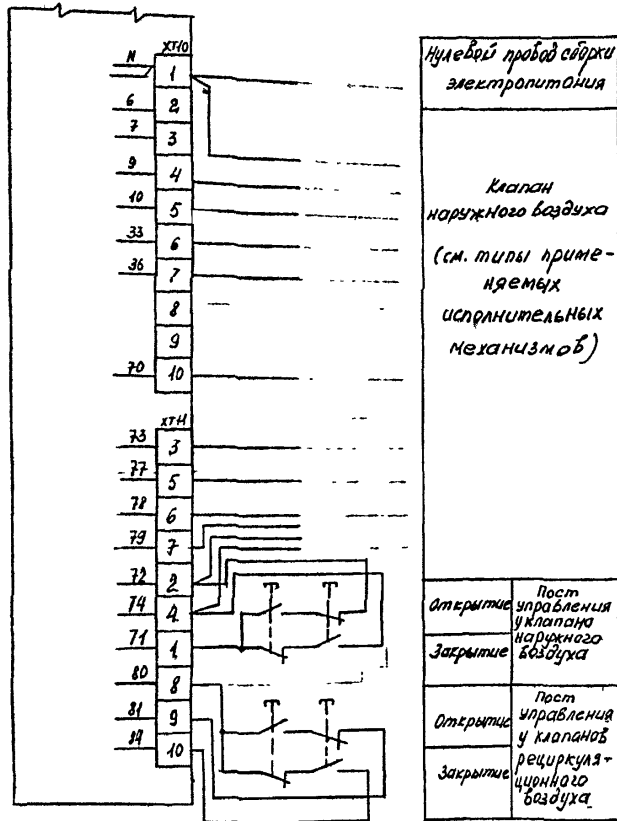


План расположения сборок контактных зажимов в щите
Левая стенка Задняя стенка Правая стенка



Типы применяемых исполнительных механизмов

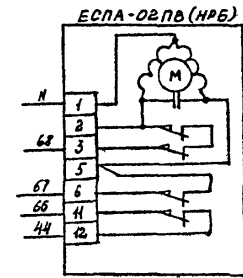
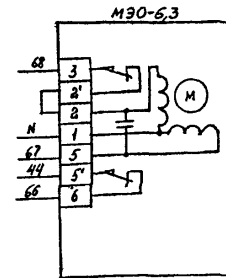
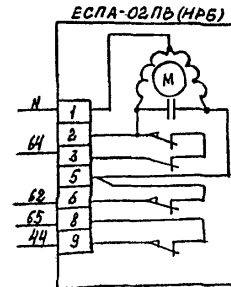
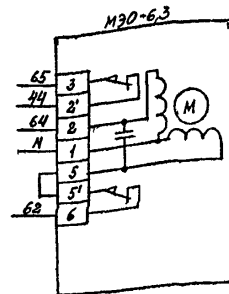
(лист 34)



1. Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздушонагревателя

2-я секция

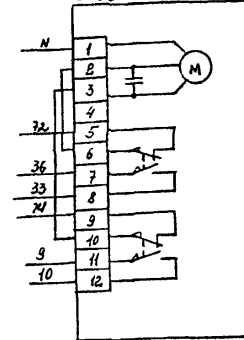
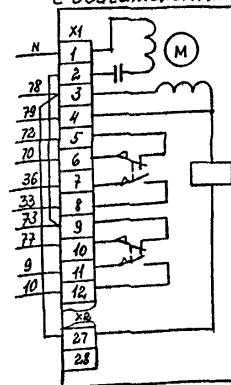
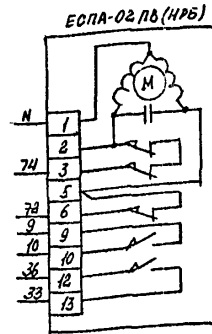
1-я секция



2. Клапан наружного воздуха

МЭО-40, МЭО-100 с двигателем ДАУ

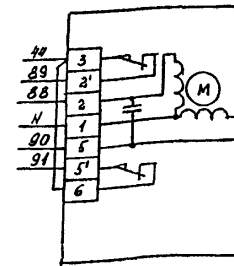
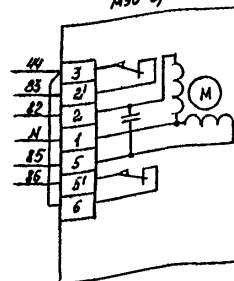
МЭО-16, МЭО-40 с двигателем ДСР

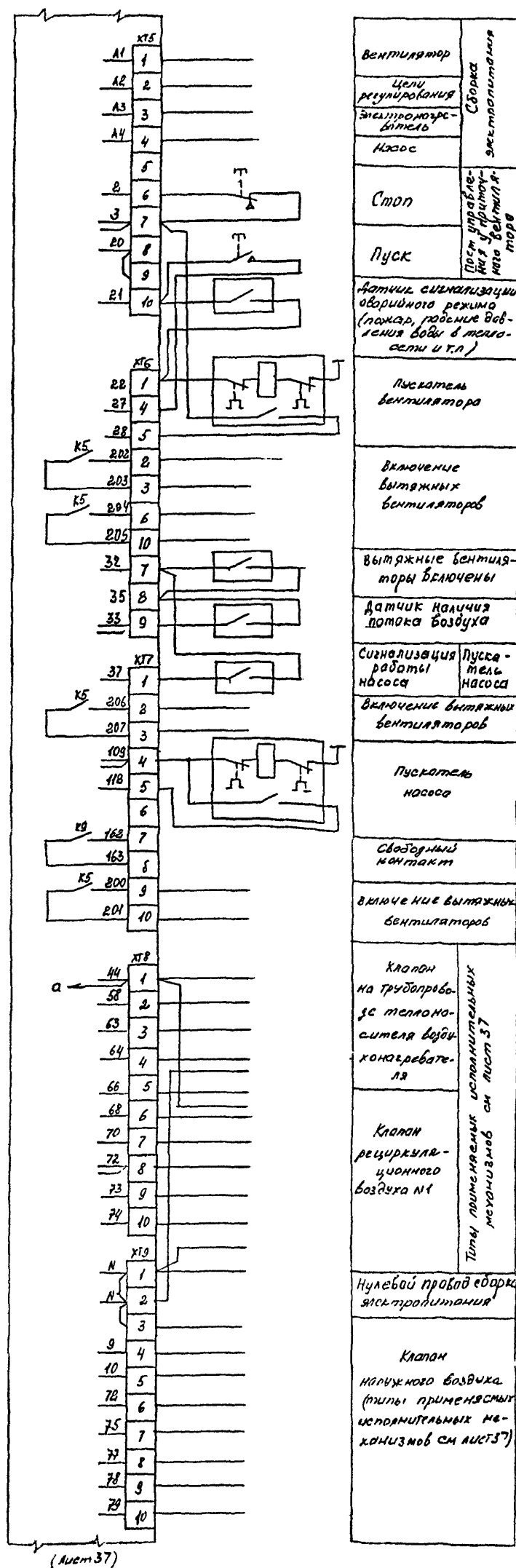


3. Клапаны рециркуляционного воздуха

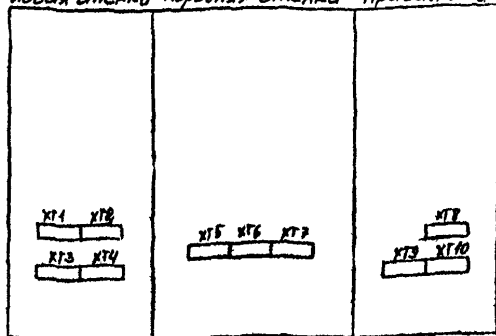
Клапан №1 МЭО-6,3

Клапан №2 МЭО-6,3





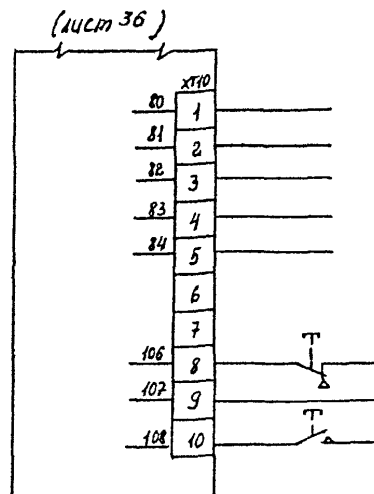
Левая стенка Передняя стенка Правая стенка



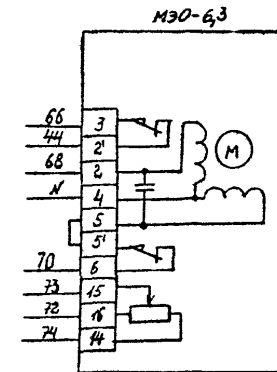
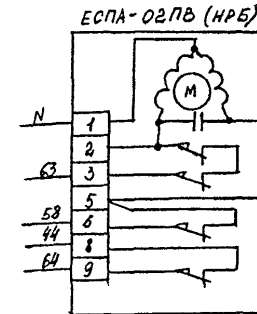
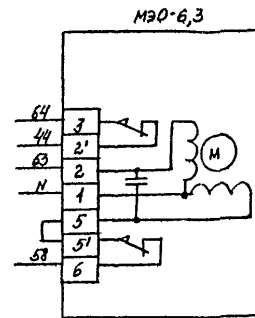
Типы применяемых исполнительных механизмов

1 Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухоподогревателя

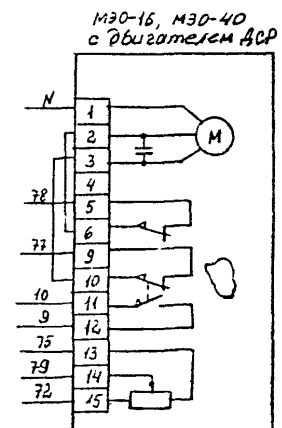
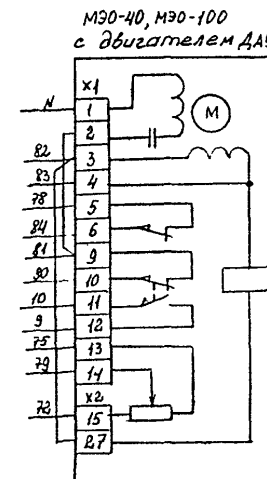
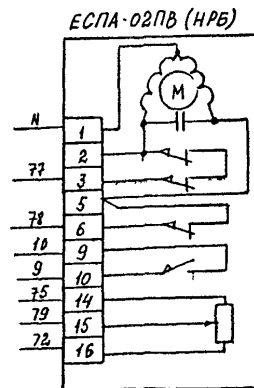
2. Клапан рециркуляционного воздуха



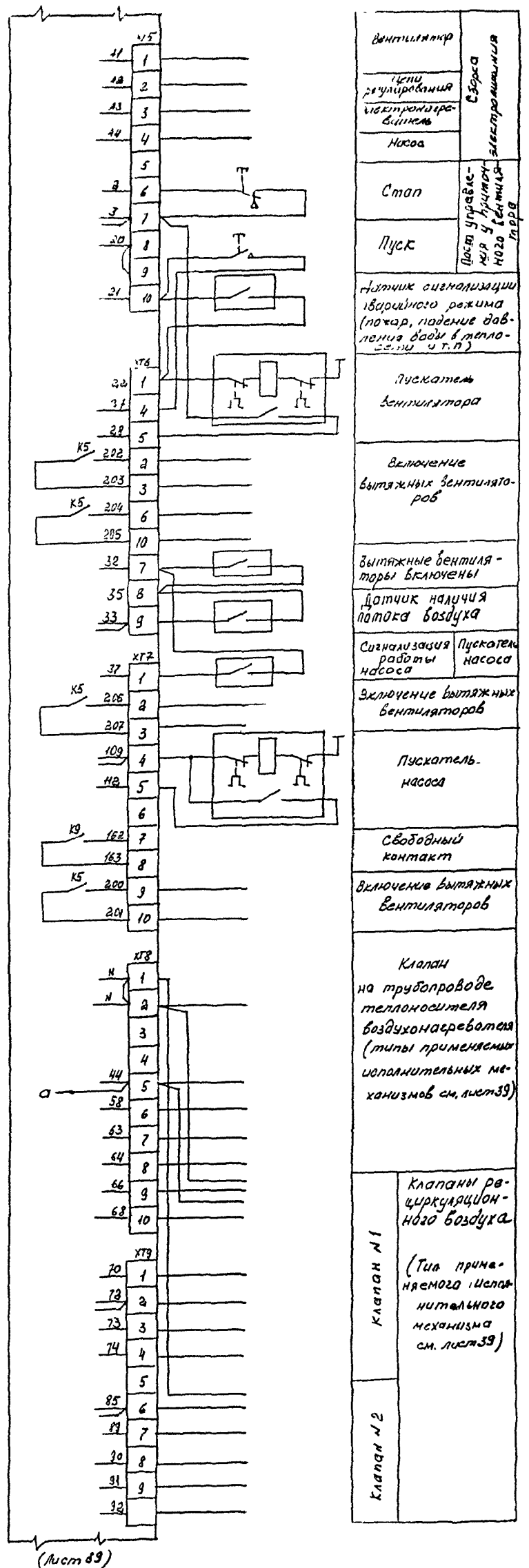
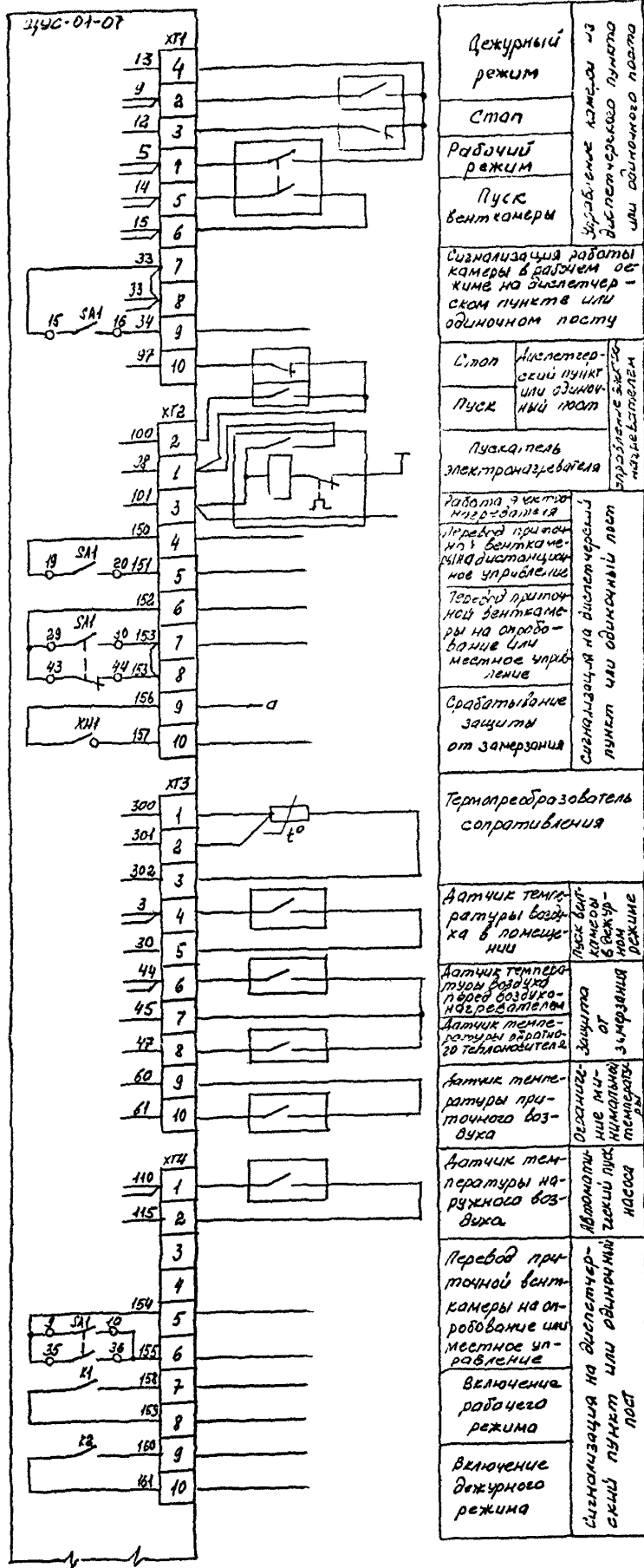
Клапан наружного воздуха (См. типы применяемых исполнительных механизмов)	
Стоп	Пост управления у насоса
Пуск	



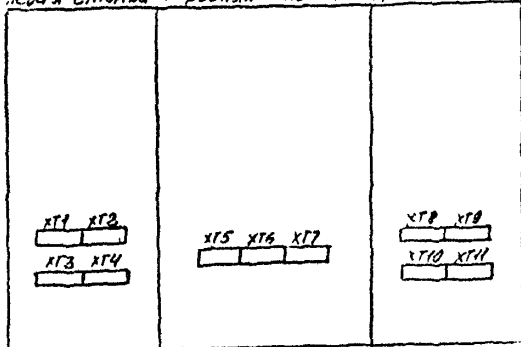
3. Клапан наружного воздуха



Подключение внешних проводов к щиту ЩУС-01-07



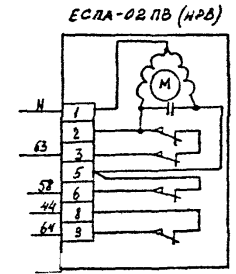
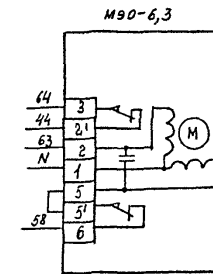
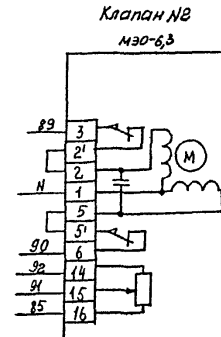
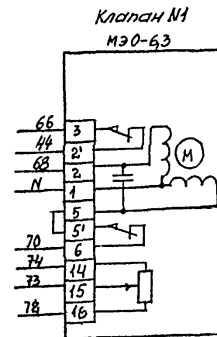
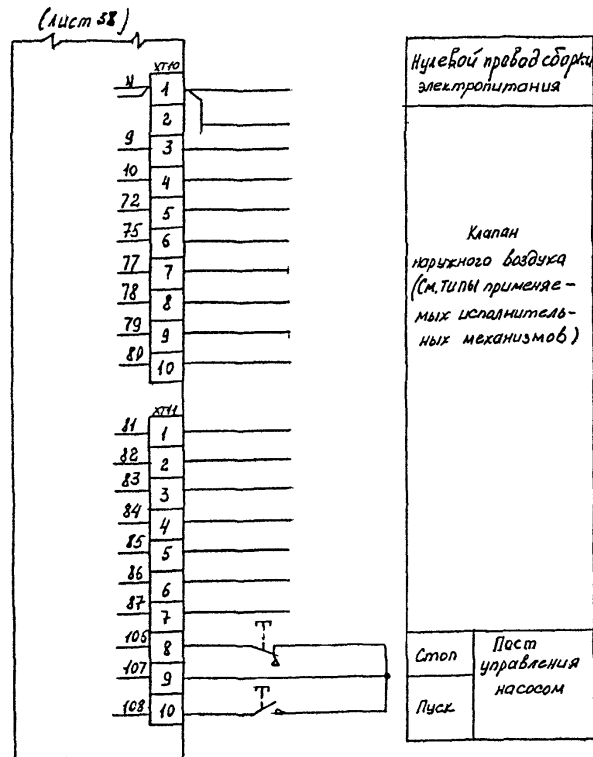
План расположения сборок контактных зажимов в щите
левая стенка передняя стенка правая стенка



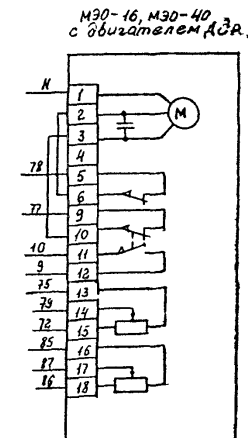
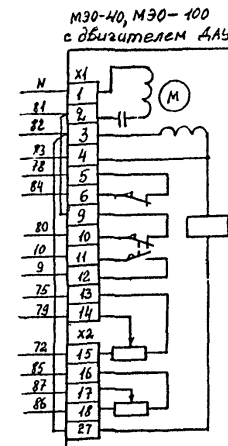
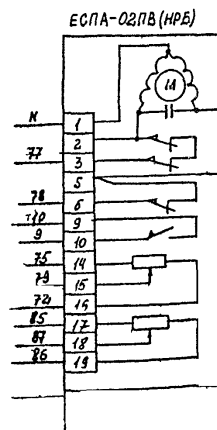
Типы применяемых исполнительных механизмов

1. Клапаны рециркуляционного воздуха

2. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздушного нагревателя



3. Клапан наружного воздуха



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

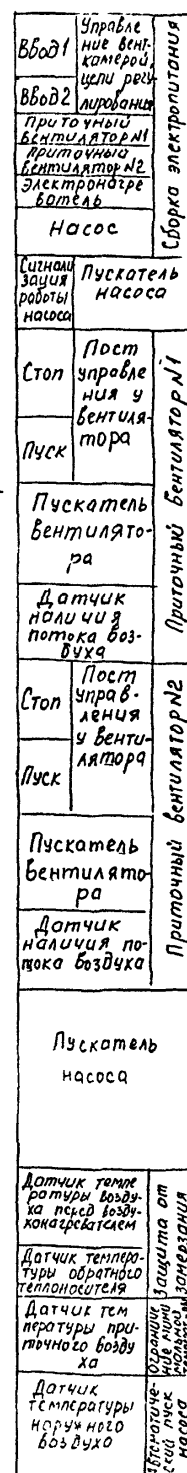
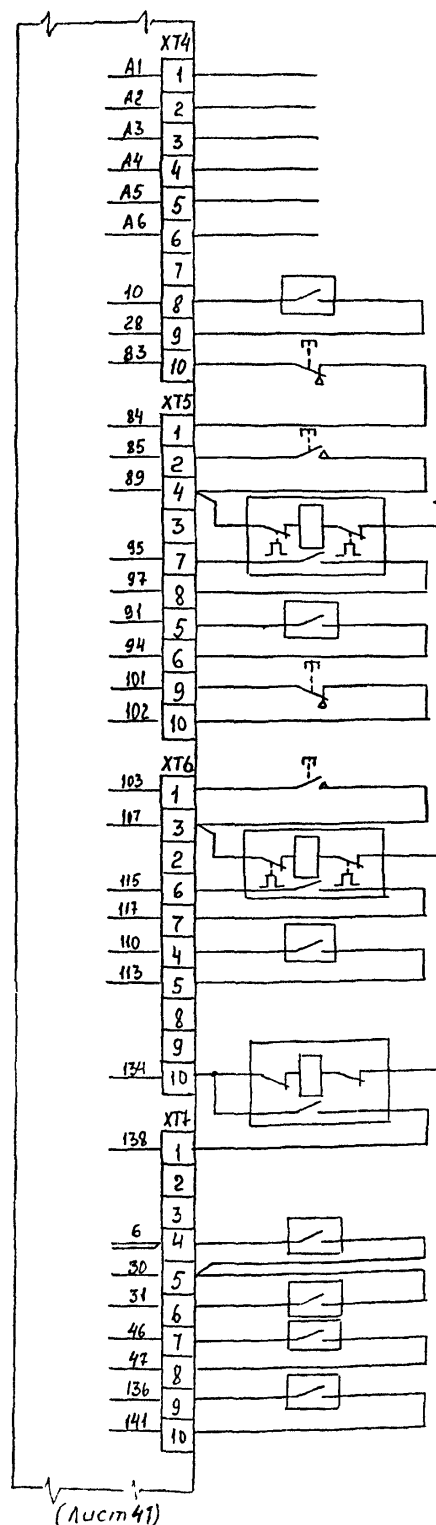
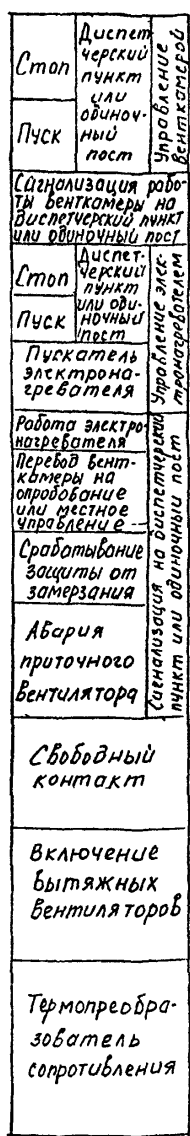
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ИМЗ-3-94

Копировать

Формат А2

Лист 39



Левая стенка

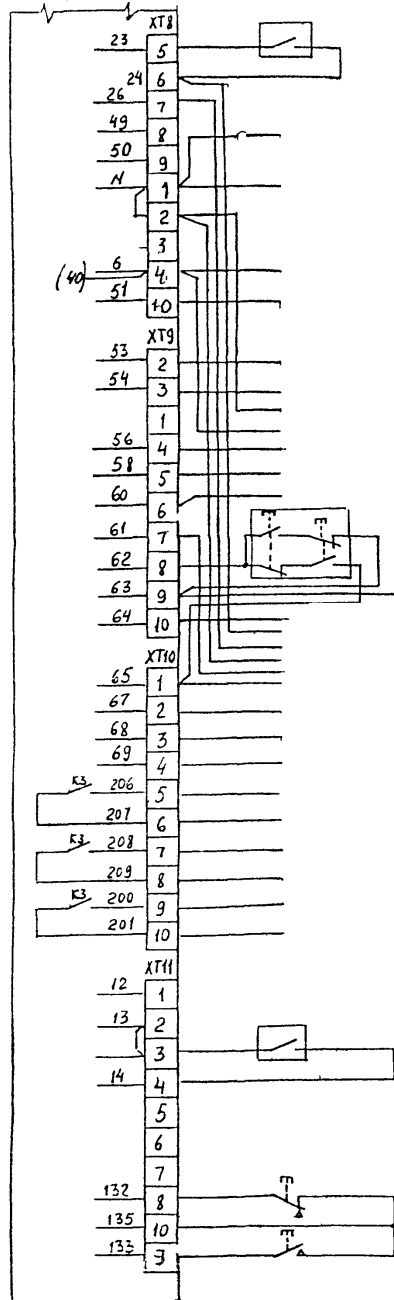
Посредняя стенка

XT1 XT2 XT3

XT4 XT5 XT6 XT7

XT8 XT9 XT10 XT11

(Лист 40)



Вытяжные
бентилаторы
включены

Нулевой провод-
ник электро-
сборки

2	Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздушного нагревателя (см. типы применяемых исполнительных механизмов)
---	---

Откр	Пост управления
Закр	и клапана наруж- ного воздуха

Клапан наруж-
ного воздуха
(см типы применяе-
мых исполнитель-
ных механизмов
см лист

включение
бытовых
вентиляторов

Датчик сигнали-
зации аварийного
режима (пожар,
падение давле-
ния воды и т.п.)

Стоп	Пост управле- ния у насоса
------	-------------------------------------

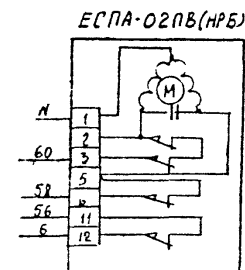
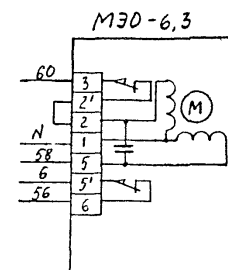
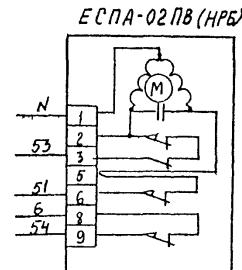
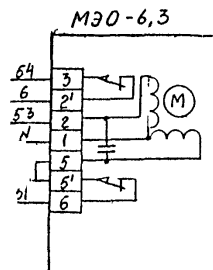
Пуск

Типы применяемых исполнительных механизмов

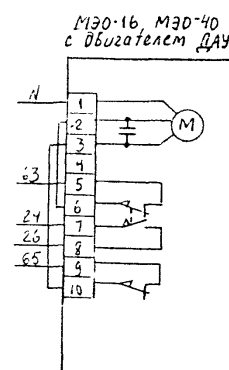
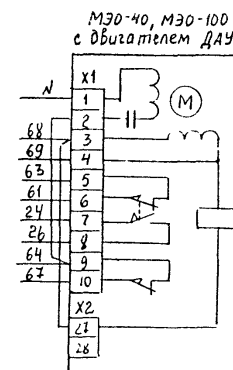
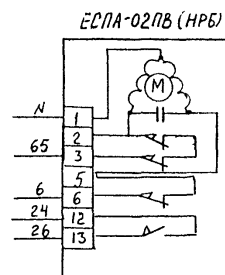
1. Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухоподогревателя

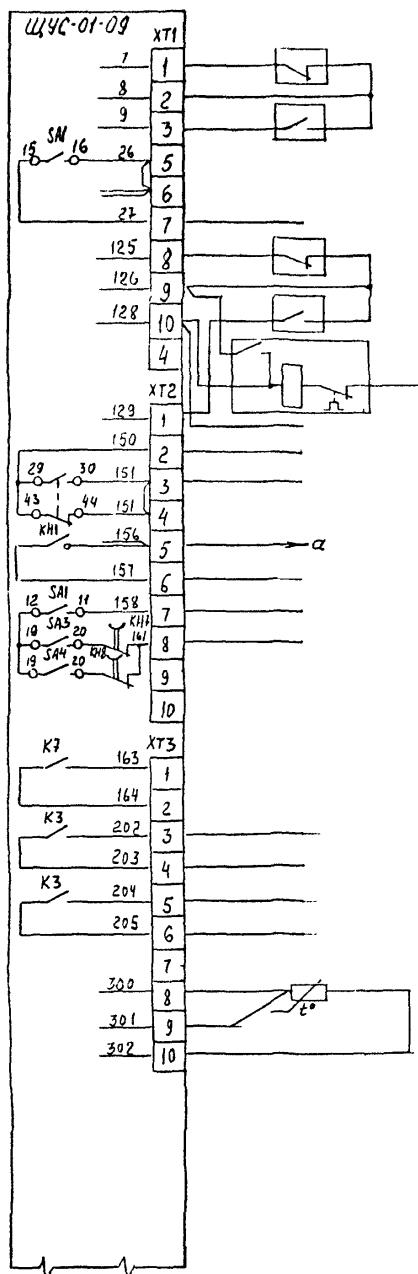
2^я секция

1-я секция

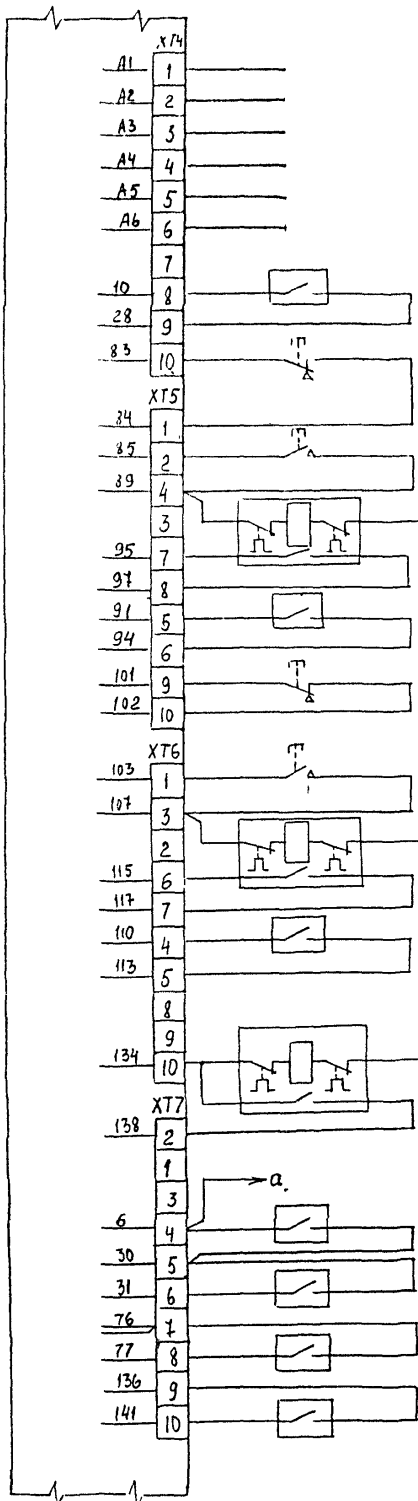


2 Клапан наружного воздуха



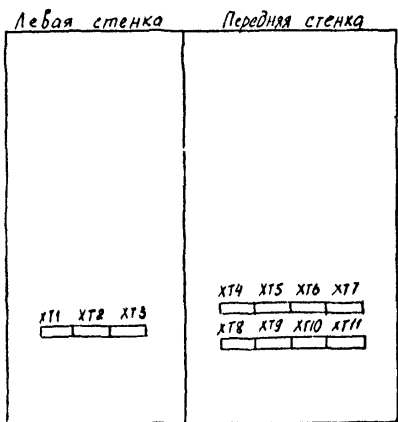


Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление венткамерой
Пуск	Сигнализация работы венткамеры на диспетчерский пункт или одиночный пост	
Стоп	Диспетчерский пункт или одиночный пост	Управление электроприводом
Пуск	Пускатель электропривода	
	Срабатывание защиты от замерзания	Сигнализация на диспетчерский пункт или одиночный пост
	Авария приточного вентилятора	
	Свободный контакт	
	Включение бытовых вентиляторов	
	Термопреобразователь сопротивления	

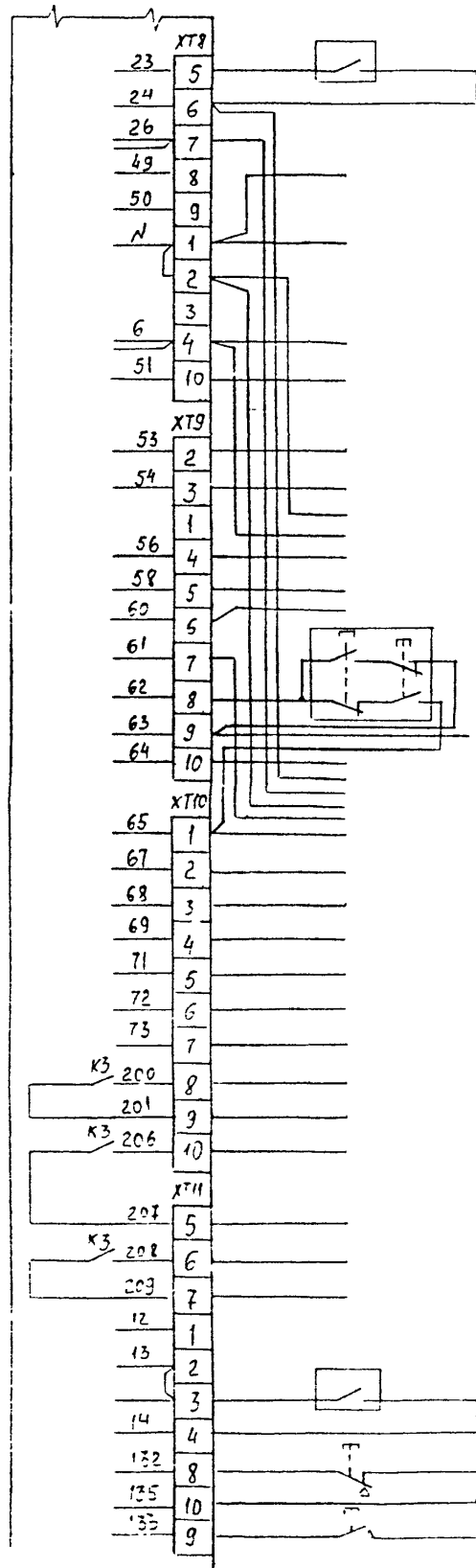


Ввод	Управление венткамерой, цепи реверсирования	Сборка электропитания
Ввод	Приточный вентилятор №1	
Ввод	Приточный вентилятор №2	
Ввод	Электронагреватель	
Насос	Пускатель насоса	
Стоп	Пост управления у вентилятора	Приточный вентилятор №1
Пуск	Пускатель вентилятора	
Датчик наличия потока воздуха	Датчик наличия потока воздуха	Приточный вентилятор №2
Стоп	Пост управления у вентилятора	
Пуск	Пускатель вентилятора	
Датчик наличия потока воздуха	Датчик наличия потока воздуха	
Пускатель насоса	Пускатель насоса	
Датчик температуры воздуха перед воздушным нагревателем	Датчик температуры воздуха перед воздушным нагревателем	
Датчик температуры обратного теплоносителя	Датчик температуры обратного теплоносителя	
Датчик температуры наружного воздуха	Датчик температуры наружного воздуха	
Датчик температуры наружного воздуха	Датчик температуры наружного воздуха	

План расположения сборок контактных зажимов в щите



(Лист 43)



Вытяжные
вентиляторы
включены

Нулевой провод
ник электро-
сборки

Клапаны
на трубо-
проводе
теплоноси-
теля воздушно-
гревателя
(см типы приме-
няемых испол-
нительных
механизмов)

Пост управле-
ния у клапана
наружного
воздуха

Клапан
наружного
воздуха
(см типы приме-
няемых испол-
нительных
механизмов)

Включение
вытяжных
вентиляторов

Датчик, сигнали-
зации аварийно-
го режима (ава-
рия, падение
давления воды
и т.п.)

Стоп
Пуск

Пост
управления
у насоса

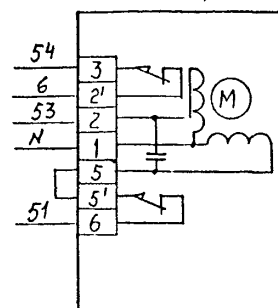
Типы применяемых исполнительных механизмов

1. Клапаны на трубопроводе теплоносителя воздухогревателя

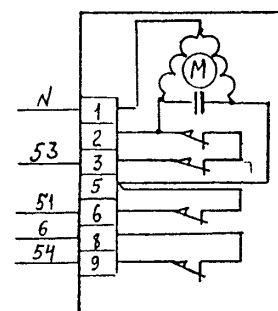
2^я секция

1^я секция

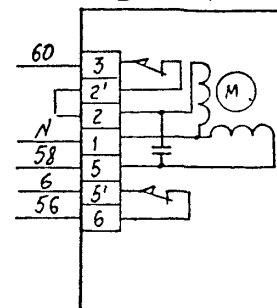
МЭО-6,3



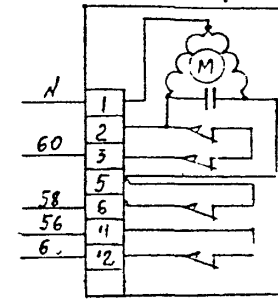
ЕСПА-02ПВ(НРБ)



МЭО-6,3

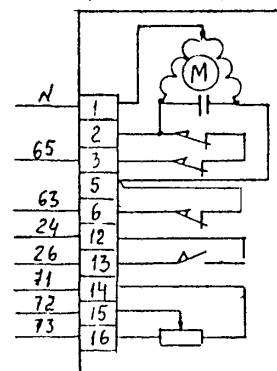


ЕСПА-02ПВ(НРБ)

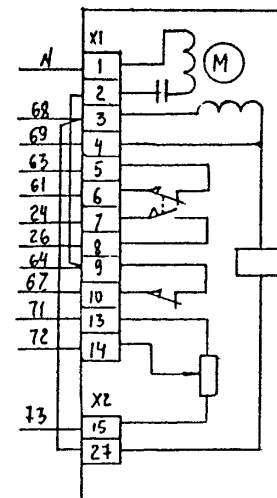


2 Клапан наружного воздуха

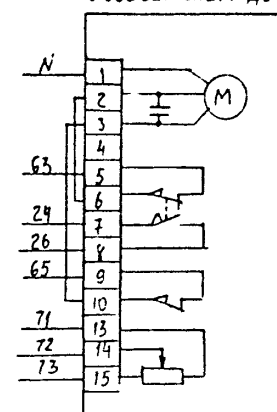
ЕСПА-02ПВ(НРБ)

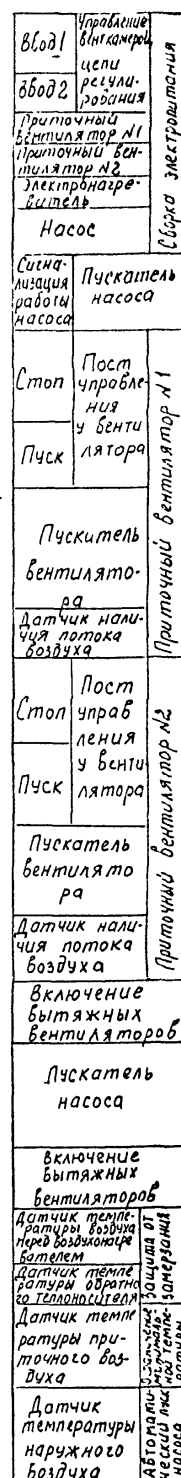
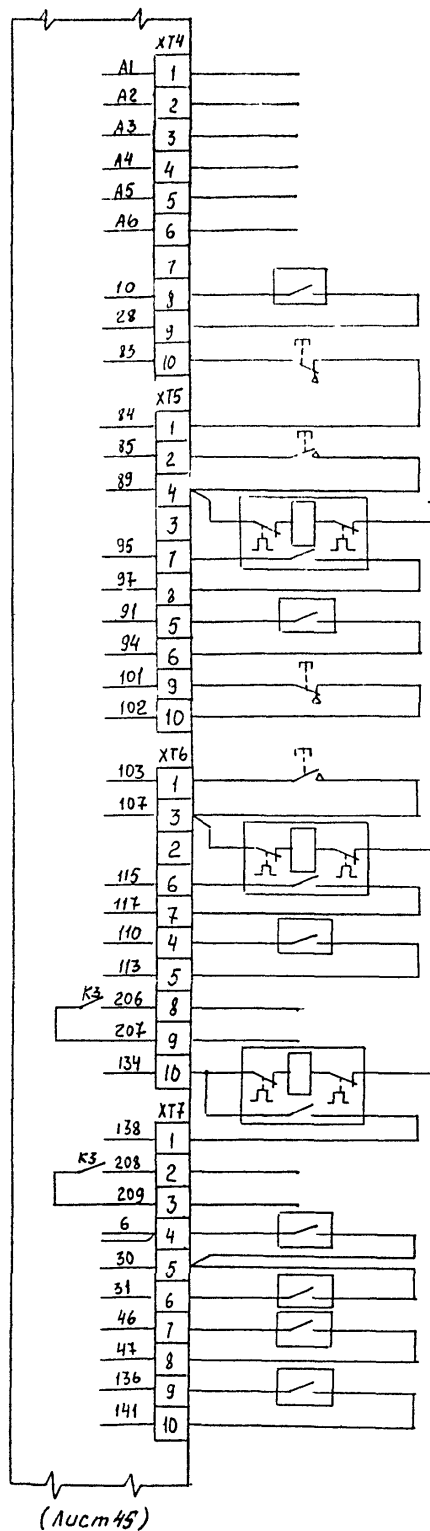
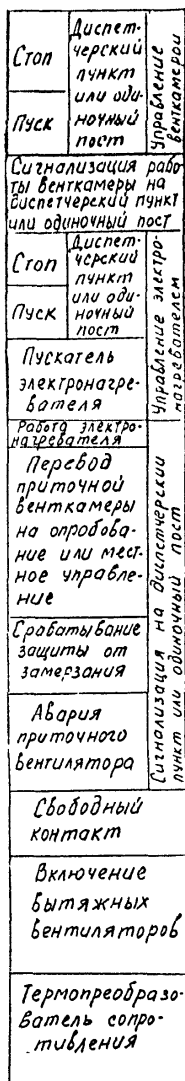


МЭО-40, МЭО-100
с двигателем ДАУ

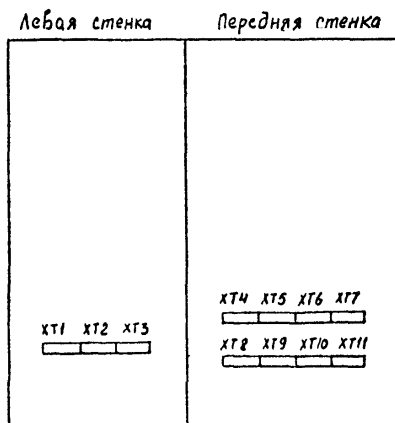


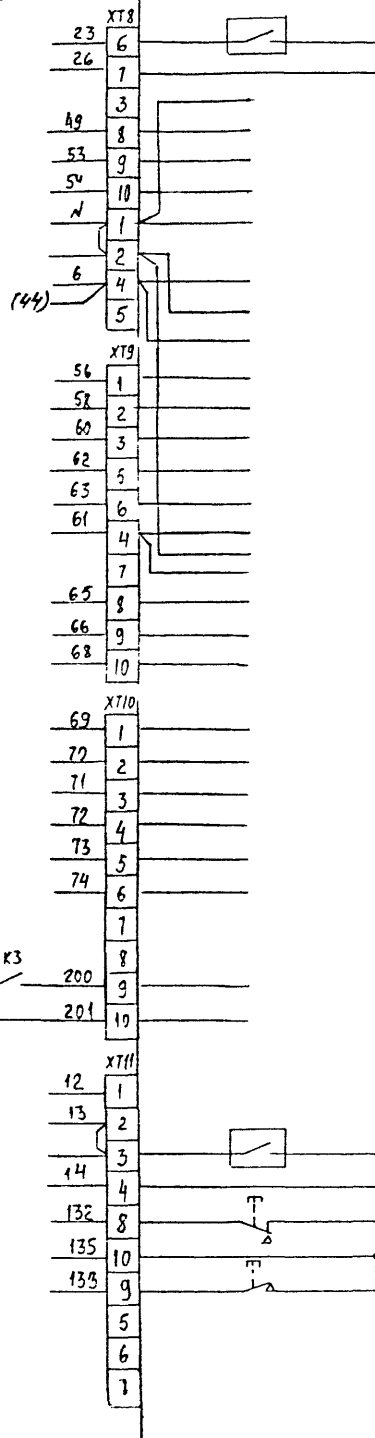
МЭО-16; МЭО-40
с двигателем ДСР





План расположения сборок контактных
зажимов в щите





Вытяжные
вентиляторы
включены

Нулевой проводник
электросборки

Клапан на тру-
бопроводе тепло-
носителя воздуха
нагревателя
(см типы применя-
емых исполнитель-
ных механизмов)

Клапан рецир-
куляционного
воздуха (см тип
применяемого
исполнительно-
го механизма)

Клапан
наружного
воздуха
(см типы приме-
няемых испол-
нительных
механизмов)

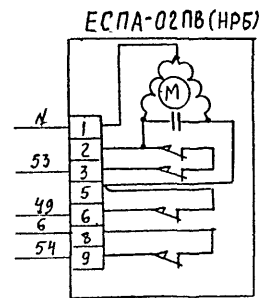
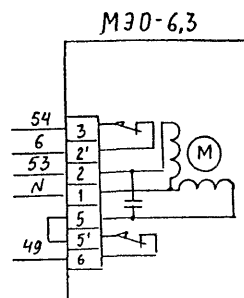
Включение
вытяжных
вентиляторов

Датчик сигнали-
зации аварийного
режима (пожар,
падение давления
воды и т.п.)

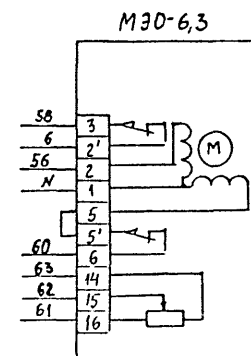
Стоп	Пост управления у насоса
Пуск	

Типы применяемых исполнительных механизмов

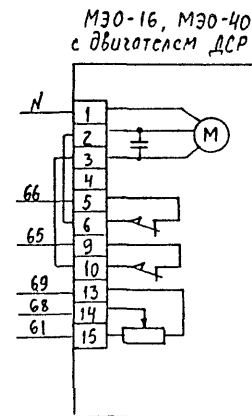
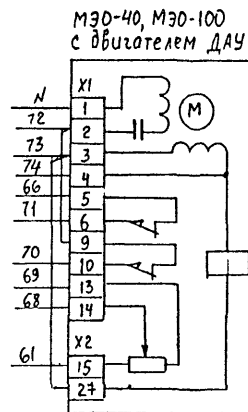
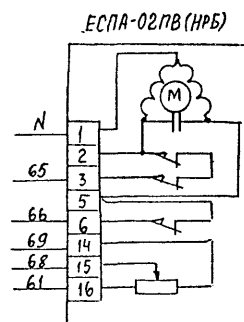
1 Клапан на трубопроводе теплоносителя
воздухонагревателя



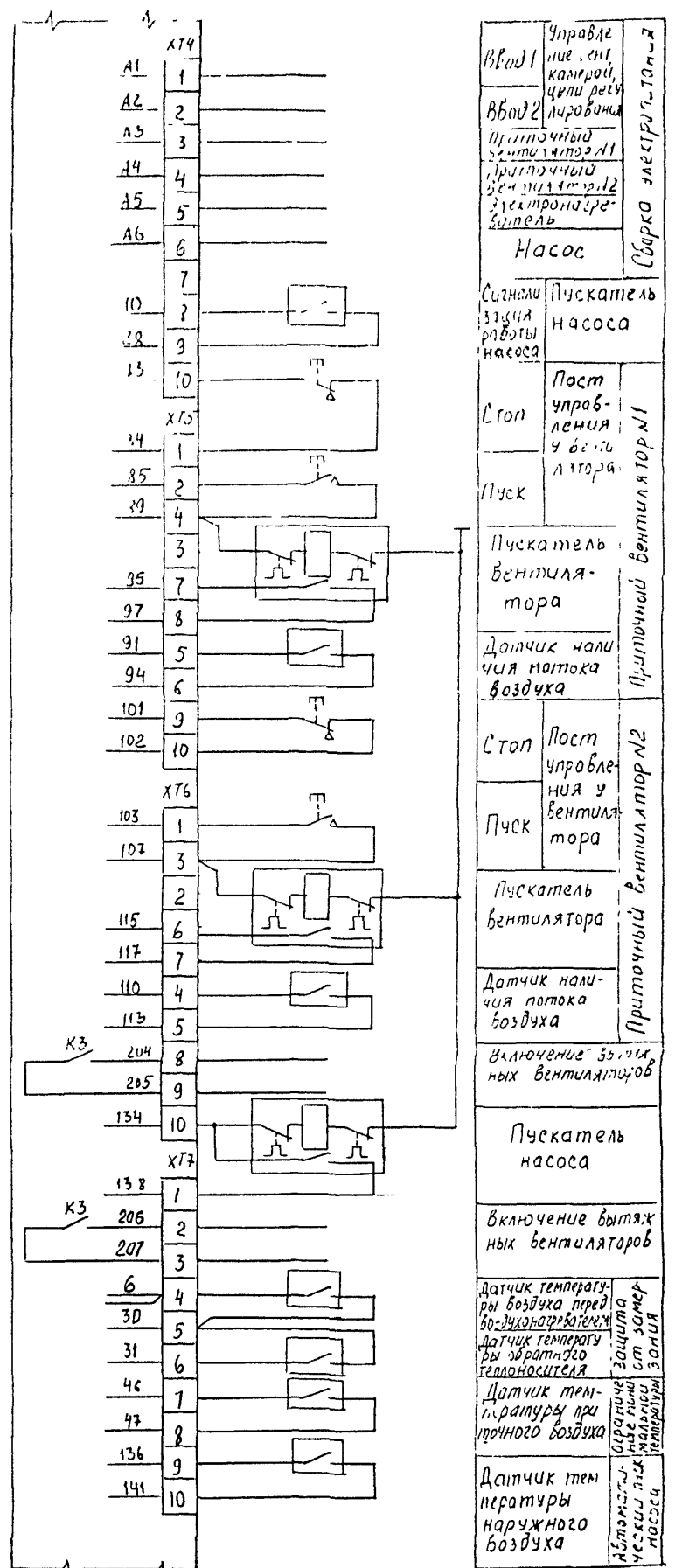
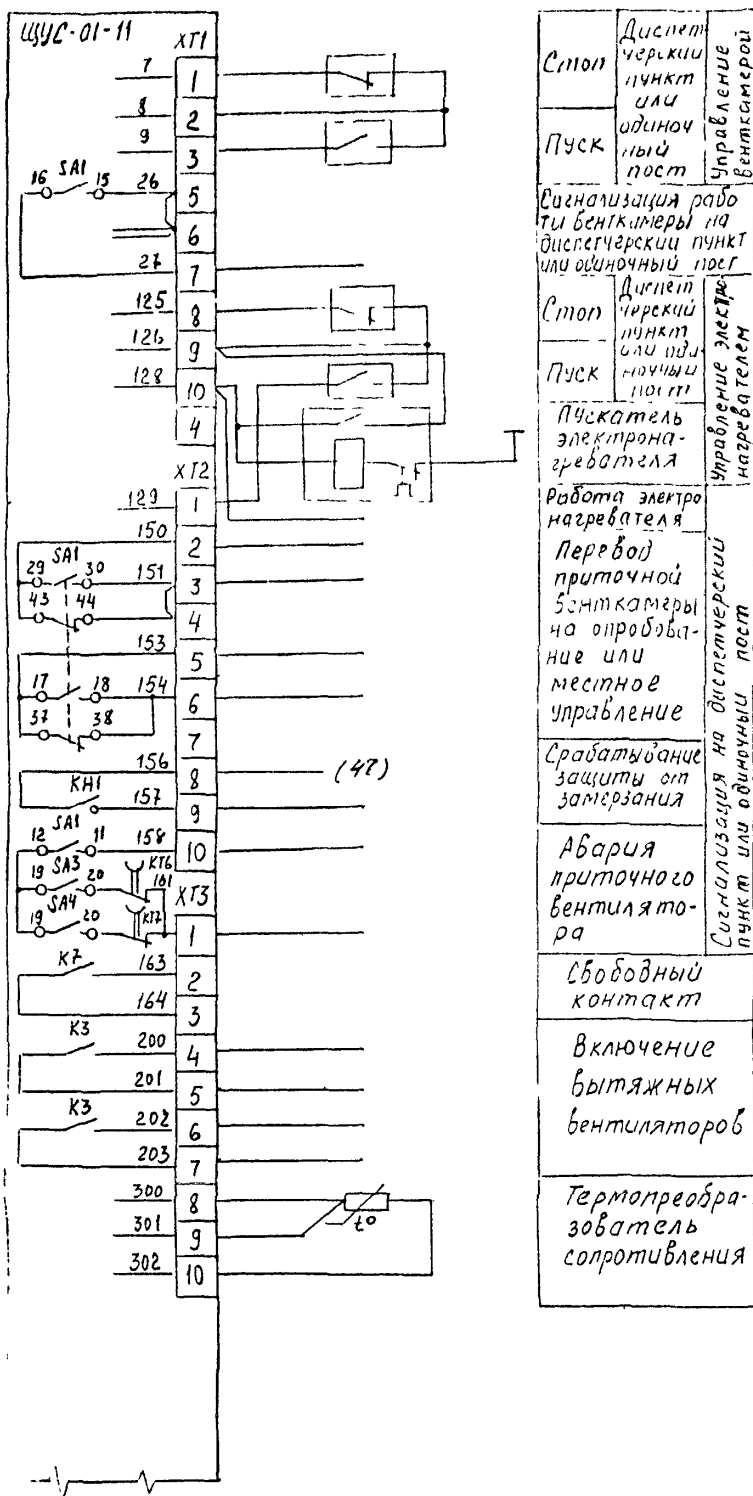
2 Клапан рециркуляционного воздуха



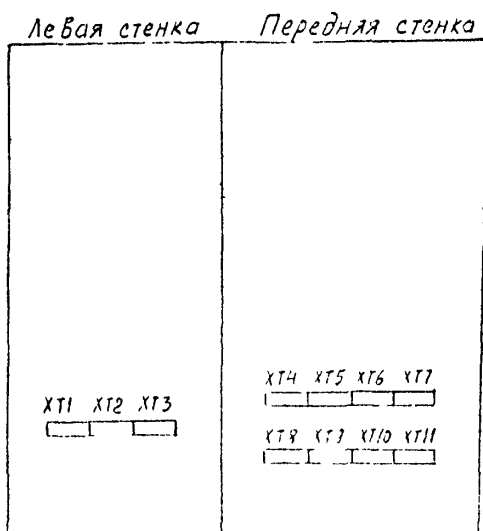
3 Клапан наружного воздуха



Подключение внешних проводов к щиту ЩУС-01-11

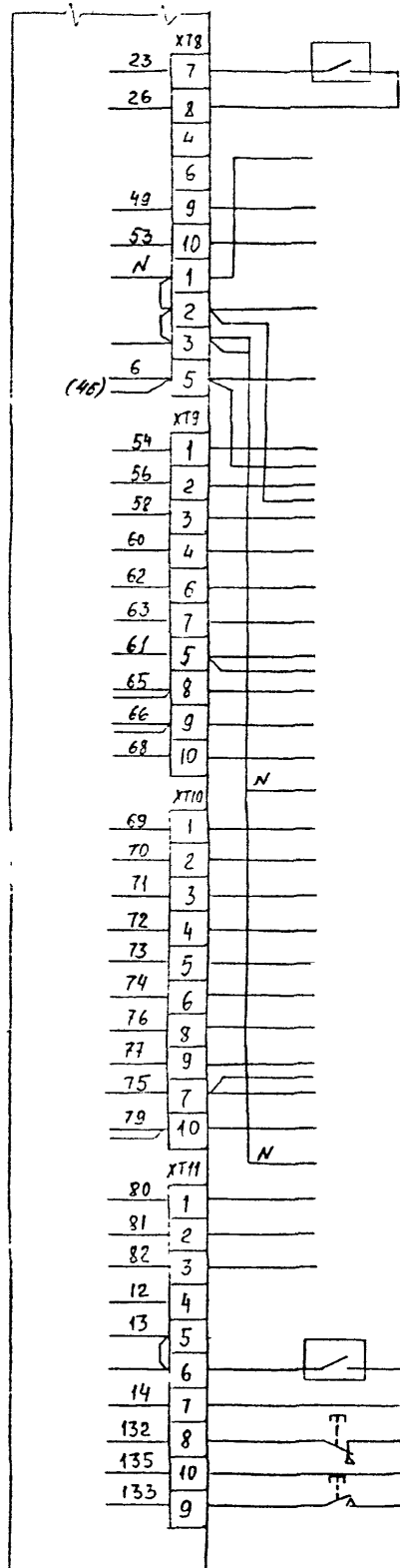


План расположения сборок контактных зажимов в щите



Имя, Инициалы	Пол, дата	Имя, Инициалы	Пол, дата
Имя, Инициалы	Пол, дата	Имя, Инициалы	Пол, дата

(Лист 46)



Вытяжные
вентиляторы
включены

Нулевой проводник
электропроводки

Клапан на
трубопроводе
теплоносителя
воздухонагревателя (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.)

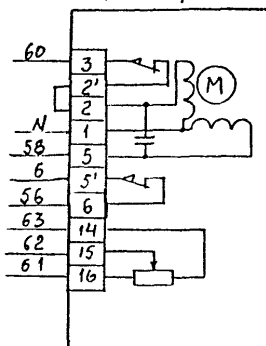
Стоп Поступления и насоса

Типы применяемых исполнительных механизмов

1. Клапаны рециркуляционного воздуха

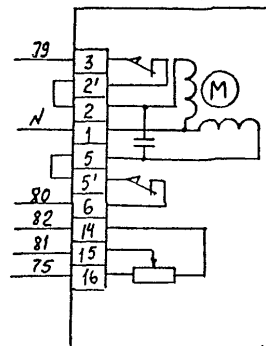
Клапан 1

МЭО-6,3



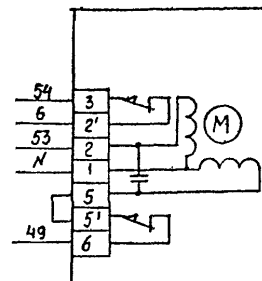
Клапан 2

МЭО-6,3

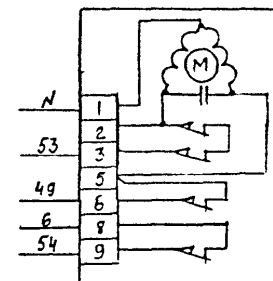


2. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздухонагревателя

МЭО-6,3

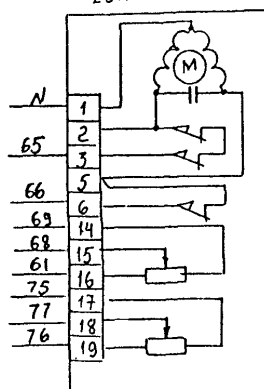


ЕСПА-02ПВ (НРБ)

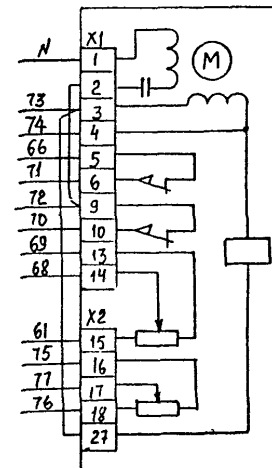


3. Клапан наружного воздуха

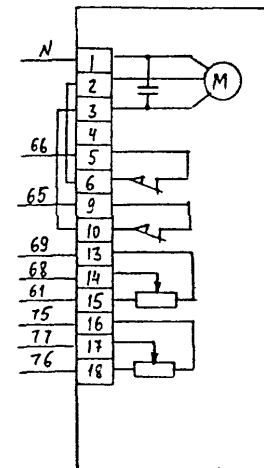
ЕСПА-02ПВ (НРБ)

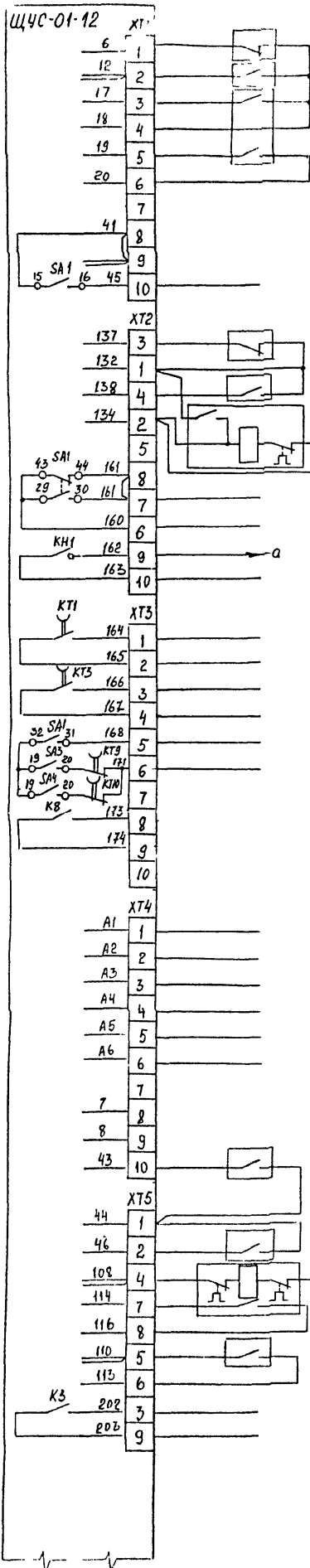


МЭО-40, МЭО-100
с двигателем ДАУ

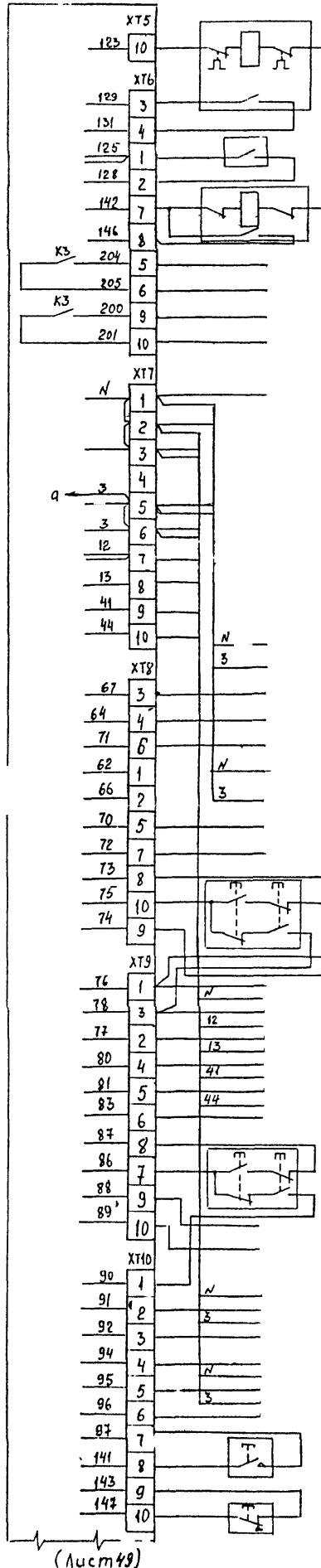


МЭО-16, МЭО-40
с двигателем ДСР





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 электронагревателем
Пуск		
Пускатель электронагревателя		
Работа электронагревателя		
Переброс приточной вентиляторы на опробоание или местное управление		
Срабатывание защиты от замерзания		
Включение рабочего режима		
Включение дежурного режима		
Авария приточного вентилятора		
Сигнализация на диспетчерский пункт или одиночный пост		
Свободный контакт		
Ввод1	Управление вентилятором цели рециркуляции	Сборка электроритания
Ввод2		
Приточный вентилятор 1		
Приточный вентилятор 2		
Электронагреватель		
Насос		
Вытяжные вентиляторы включены		
Сигнализация работы насоса	Пускатель насоса	
Пускатель вентилятора		
Датчик наличия потока воздуха	Приточный вентилятор	
Включение вытяжных вентиляторов		

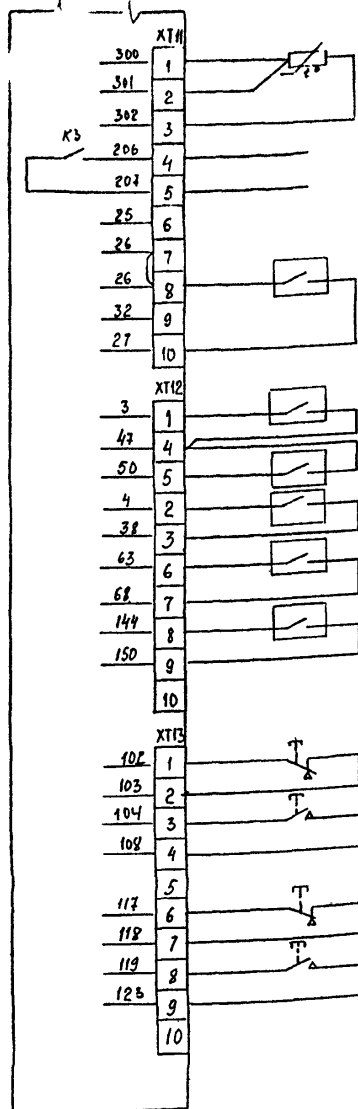


Пускатель вентилятора	Приточный вентилятор №2
Датчик наличия потока воздуха	
Пускатель насоса	
Включение вытяжных вентиляторов	
Нулевой провод электросборки	

2-я секция	Клапаны на трубопроводе теплоносителя бойдуонагревателя
1-я секция	(типы применяемых исполнительных механизмов см. лист 49)
Откр.	Пост управления клапанами циркуляционного воздуха
Закр.	
Откр.	Клапан наружного воздуха (типы применяемых исполнительных механизмов см. лист 49)
Закр.	
Откр.	Пост управления клапанами рециркуляционного воздуха
Закр.	
Клапан №1	Клапаны рециркуляционного воздуха (тип применяемого исполнительного механизма см. лист 49)
Клапан №2	
Пуск	Пост управления насоса
Стоп	

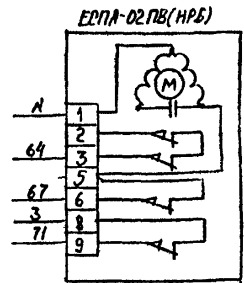
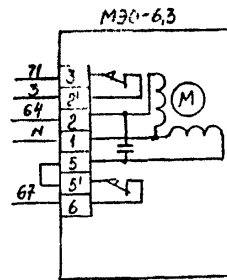
(Лист 49)

(Лист 4)

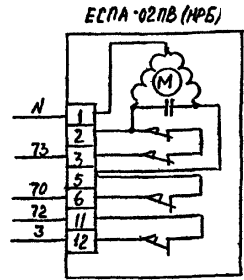
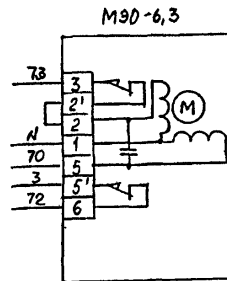


Терморегулятор воздухонагревателя сопротивления	
Включе... с вытя... вых бенп... моторов	
Датчик сигна- лизации аварий- ного режима (пожар, падение давления воды и т.п.)	
Датчик темпера- туры воздуха перед воздушно- нагревателем	Датчик температу- ры обратного теплоносителя защита от заморозки
Датчик температу- ры обратного теплоносителя	
Датчик температу- ры воздуха в помещении	
Датчик температу- ры прито- чного воздуха	
Датчик температу- ры наруж- ного 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 воздушнонагревателя
2я секция



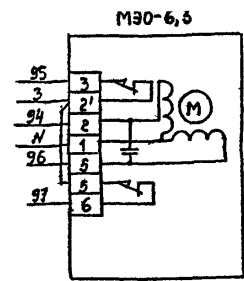
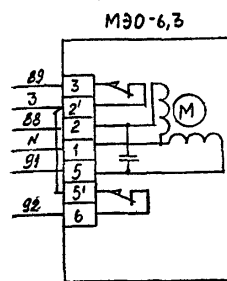
1я секция



2. Клапаны рециркуляционного воздуха

Клапан №1

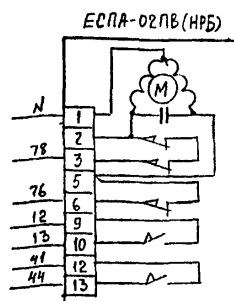
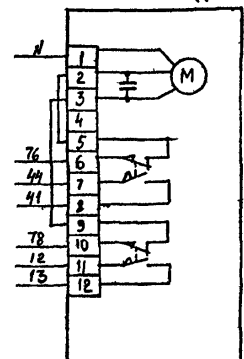
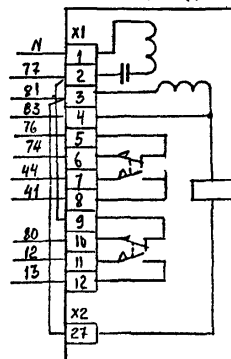
Клапан №2



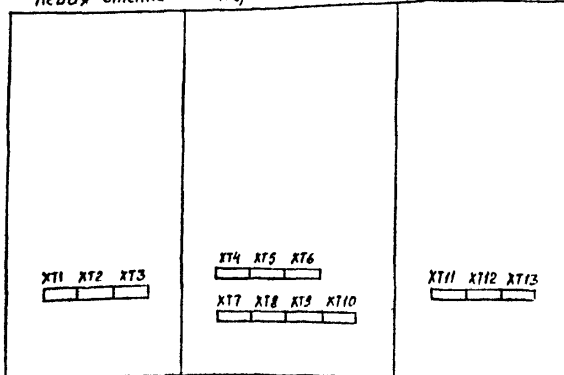
3. Клапан наружного воздуха

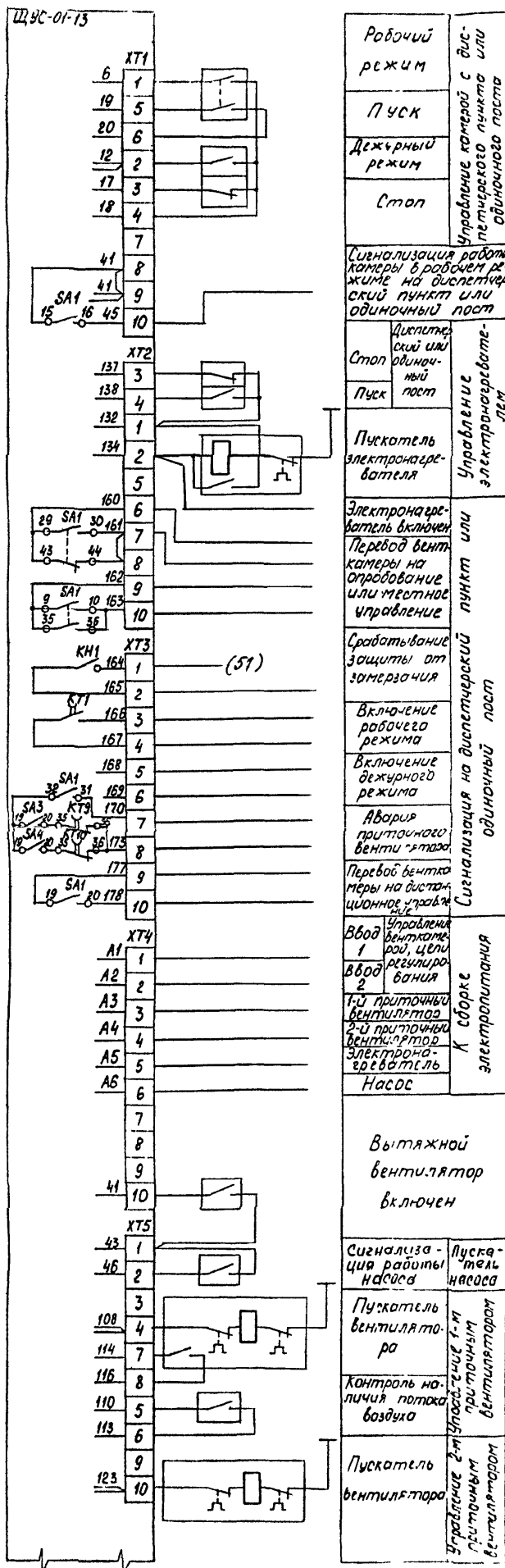
MЭО-40, MЭО-100
с двигателем ДАУ

MЭО-16, MЭО-40
с двигателем ДСР

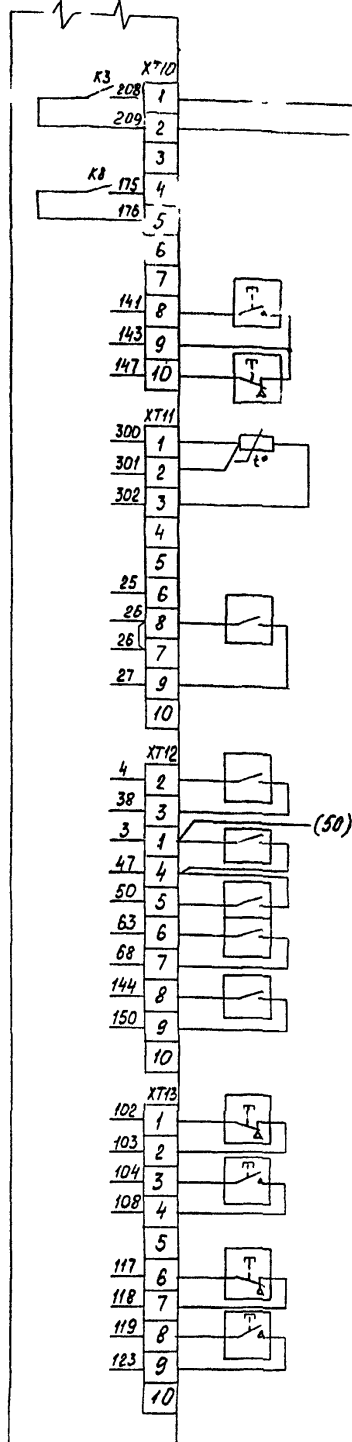


План расположения сборок контактных зажимов в щите
Левая стенка Передняя стенка Правая стенка





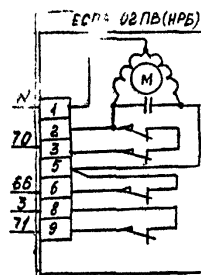
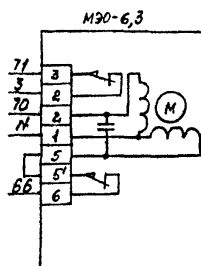
(лист 50)



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 дежурный режим
Датчик температуры воздуха перед входом в котельную	Защита от замерзания
Датчик температуры обратного теплоносителя	
Датчик температуры приточного воздуха	Ограничение минимальной температуры
Датчик температуры наружного воздуха	Автоматический пуск насоса
Стоп	Пост управления приточным вентилятором №1
Пуск	
Стоп	Пост управления приточным вентилятором №2
Пуск	

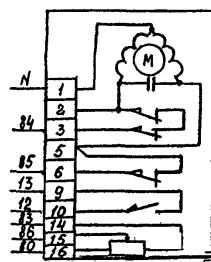
Типы применяемых исполнительных механизмов.

1. Клапан на трубопроводе теплоносителя воздуха нагревается

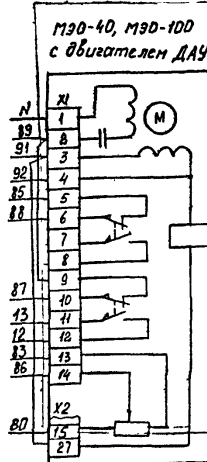


2. Клапан наружного воздуха.

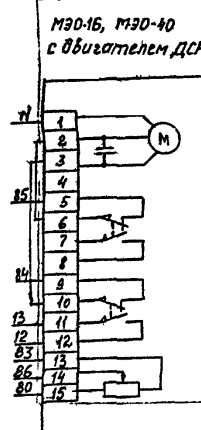
ЕСП-02ПВ(НРБ)



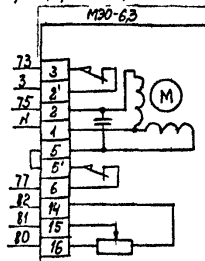
М30-40, М30-100 с двигателем ДАУ

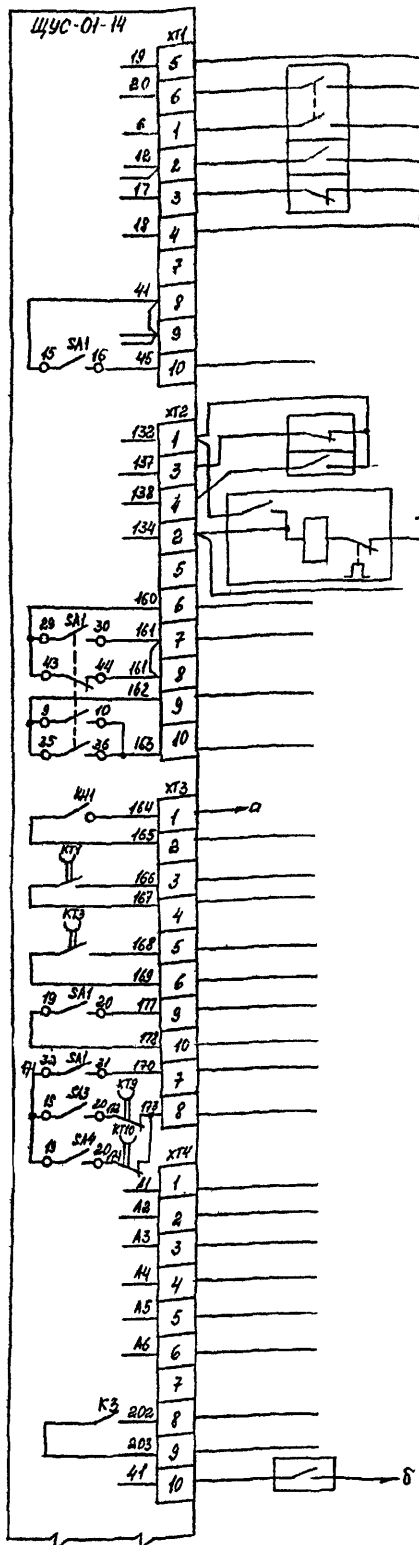


М30-16, М30-40 с двигателем ДСР

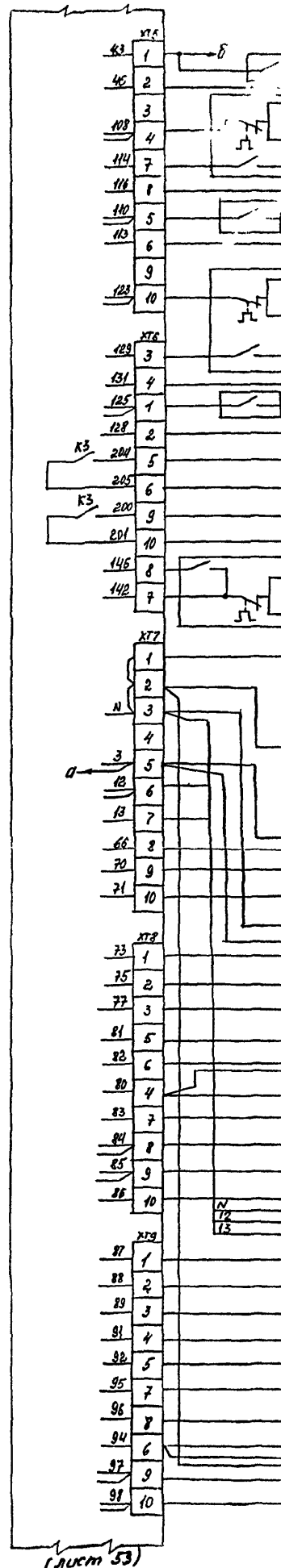


3. Клапан рециркуляционного воздуха.



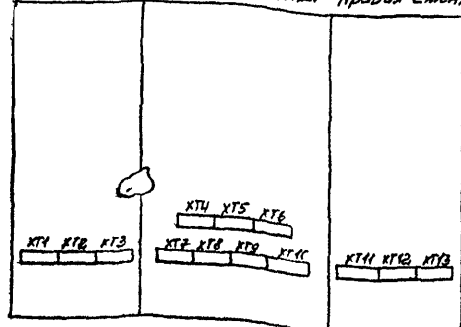


Пуск	Автоматический	Управление бенткамерой
Рабочий режим	пункт или одиночный пост	
Аварийный режим	пункт или одиночный пост	
Стоп	пункт или одиночный пост	
Сигнализация работы бенткамеры в рабочем режиме на диспетчерский пункт или одиночный пост		
Стоп	Автоматический	Управление элементом
Пуск	пункт или одиночный пост	
Пускатель электронагревателя		
Работа электронагревателя		
Перебор приточной бенткамеры на опробование или логическое управление		
Срабатывание защиты от заморозки		
Включение рабочего режима		
Включение аварийного режима		
Перебор приточной бенткамеры на дистанционное управление		
Авария приточного вентилятора		
Ввод1	Управление бенткамерой, чей	Сборка электропитания
Ввод2	регулирование	
Приточный вентилятор №1		
Приточный вентилятор №2 электронагреватель		
Насос		
Включение вытяжных вентиляторов		
Вытяжные вентиляторы включены		



Сигнализация работы насоса	Пуск насоса	Приточный вентилятор №1
Пускатель вентилятора		
Датчик нали- чия потока воздуха		Приточный вентилятор №2
Пускатель вентилятора		
Датчик нали- чия потока воздуха		Приточный вентилятор №3
Пускатель вентилятора		
Включение вытяжных вентиляторов		
Пускатель насоса		
Нилебой проводник сборки электро- питания		
Клапан на трубопро- воде тепло- носителя воздухопере- дача		Типы применяемых исполнительных механизмов см лист 53
Клапан рециркуля- ционного воздуха №1		
Клапан наружного воздуха		
Клапан рециркуля- ционного воздуха №2		

План расположения сборок контактных датчиков в щите



(лист 53)

Имя № инв.	Подпись дата	Взам, инв. №	Имя Милуца	Подп. и дата
И.И.И.	И.И.И.			

(Inc-52)

	XT10	
99	1	
100	2	
	3	
175	4	
176	5	
184	8	T
193	9	
197	10	T
206	6	
207	7	
	XT11	
208	4	
209	5	
300	1	
301	2	
302	3	
25	6	
26	7	
26	8	
27	9	
	10	
	XT12	
3	1	
47	4	
50	5	
4	2	
38	3	
63	6	
68	7	
144	8	
150	9	
	10	
	XT13	
102	1	T
103	2	
104	3	T
108	4	
	5	
117	6	T
118	7	
119	8	T
123	9	
	10	

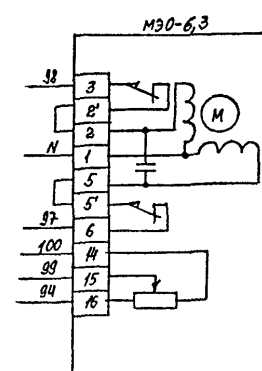
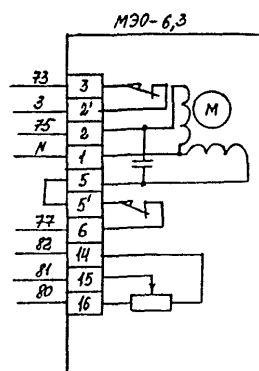
Кнопки рециркуляционного воздушного №2 (м. типа) с клеммными контактами	
Свободный контакт	
Пуск	Пост. управ-ления насоса
Стоп	
включение вытяжных вентиляторов	
Термопреобразователь сопротивления	
Датчик сигнализации аварийного режима (пожар, падение давления воды в теплосети и т.п.)	
Датчик температуры воздуха перед входом конденсатора	Защита от заморозки
Датчик температуры воздуха перед теплообменником	
Датчик температуры воздуха перед котлом	
Датчик температуры воздуха перед котлом	
Датчик температуры воздуха перед котлом	
Стоп	Приемный вентилятор №1
Пуск	
Стоп	Приточный вентилятор №2
Пуск	

Типы применяемых исполнительных механизмов

1 Клапаны рециркуляционного воздуха

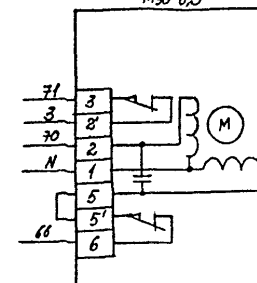
Клапан №1

Класс. №2

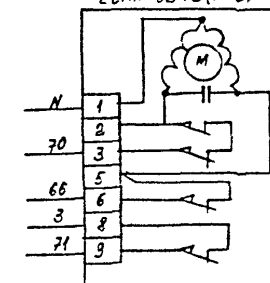


2 Клапан на трубопроводе теплоносителя
воздухогревателя

M30-6,3

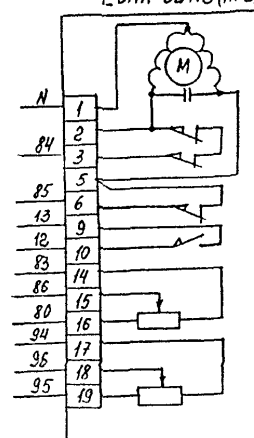


ЕСПА-02ПВ(НДБ)

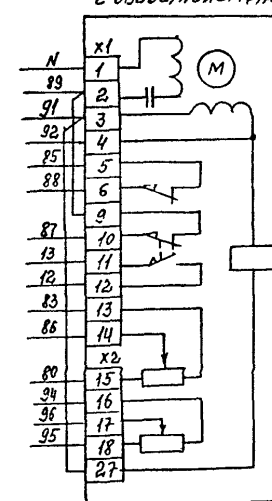


3 Клапан наружного воздуха

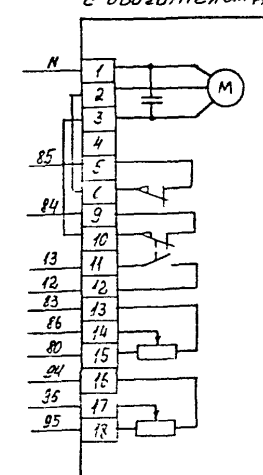
ЕСПА-02 ПВ (НРБ)

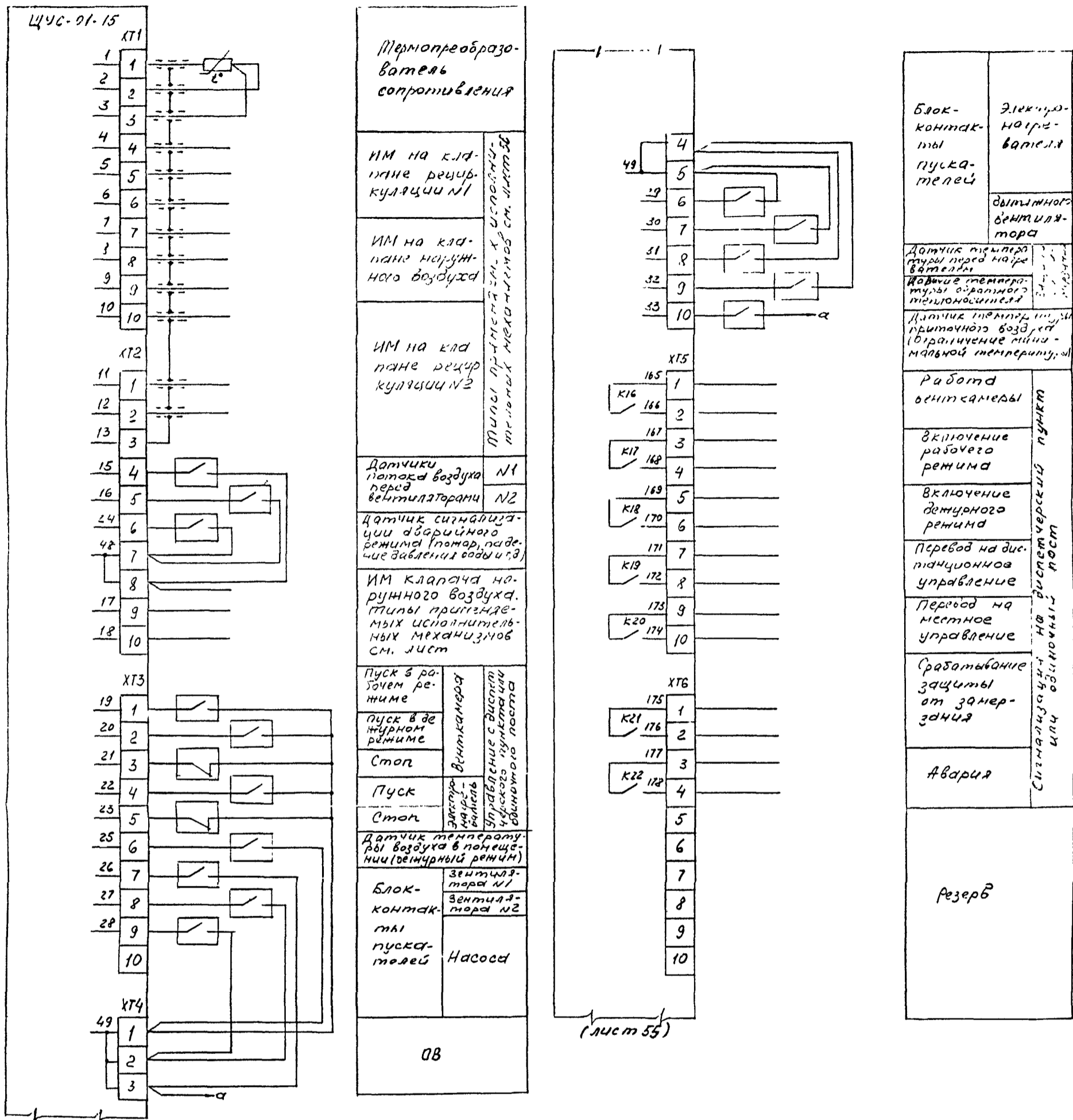


МЗО-40, МЗО-100
с двигателем ДАУ

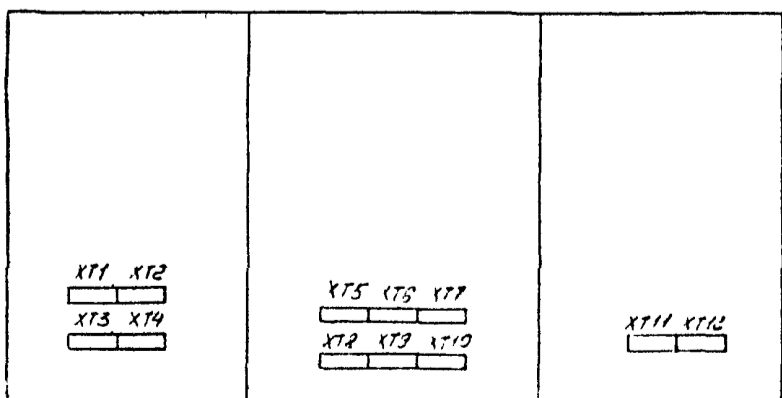


МЭО-16, МЭО-40
с двигателем ДСР

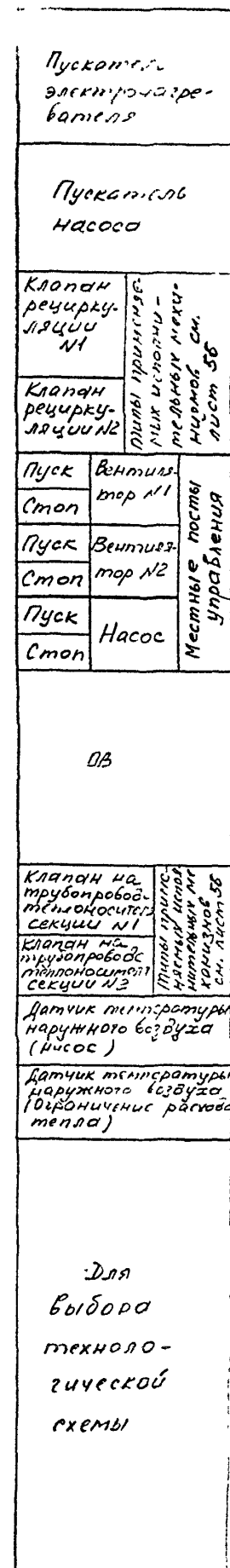
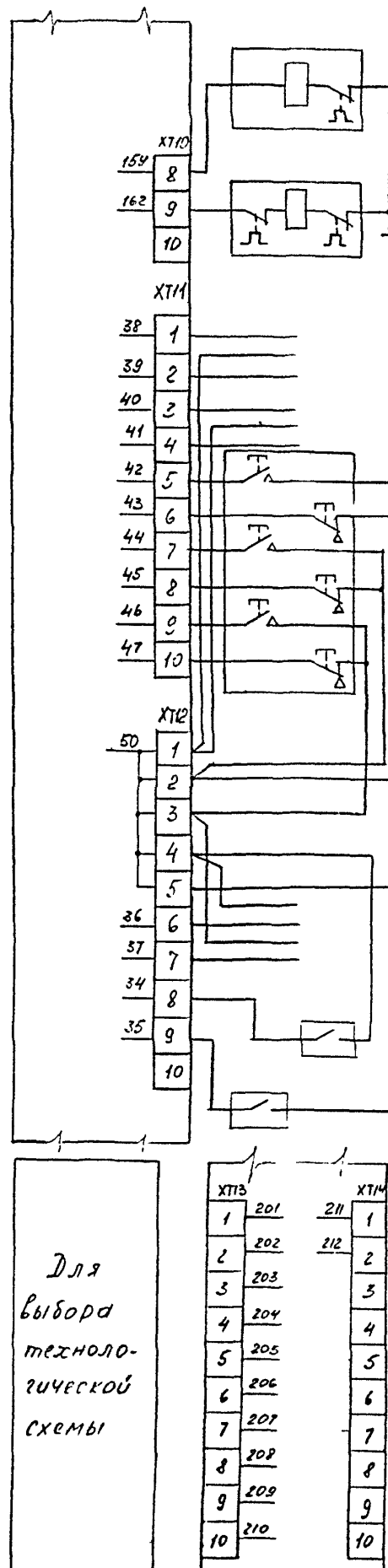
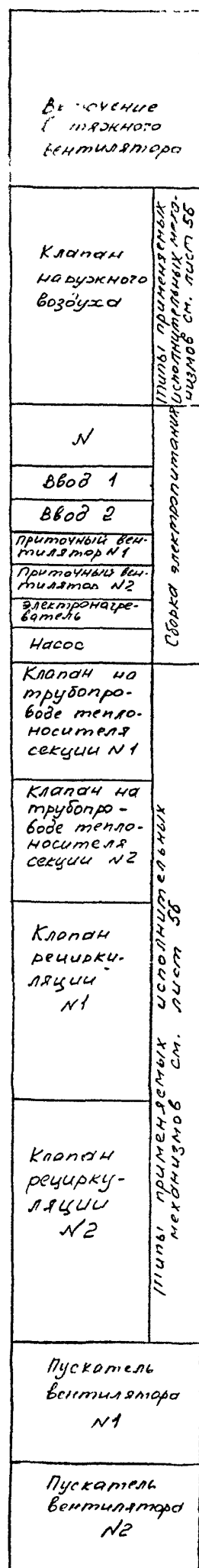




План расположения сборок контактных зажимов в щите
Левая стенка Задняя стенка Правая стенка

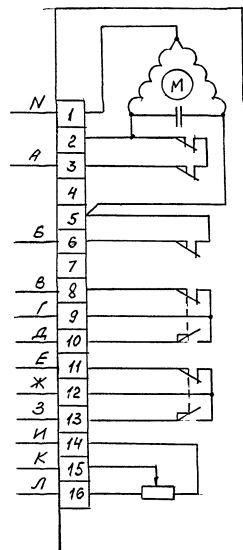


Изм. № докум. 1
Дата 22.07.91
Подп. и дата
Взам. инв. № инв. № дубл.

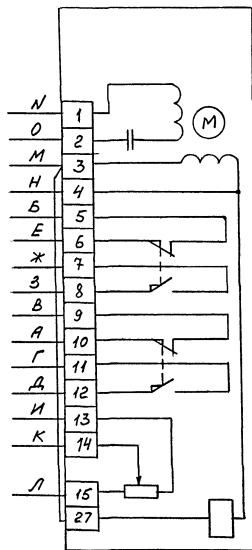


Типы применяемых исполнительных механизмов

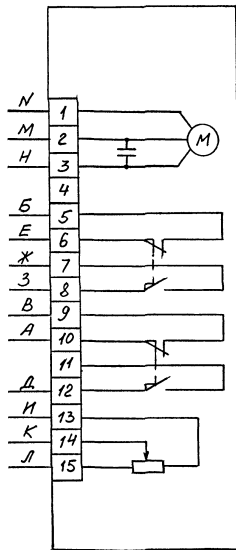
ЕСПА-02



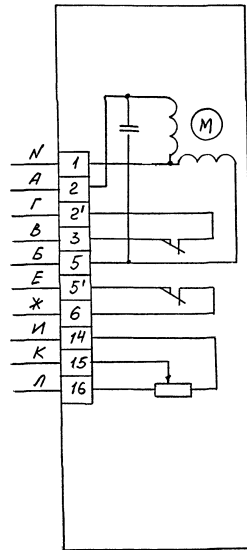
МЭО-40, МЭО-100
с двигателем ДАУ

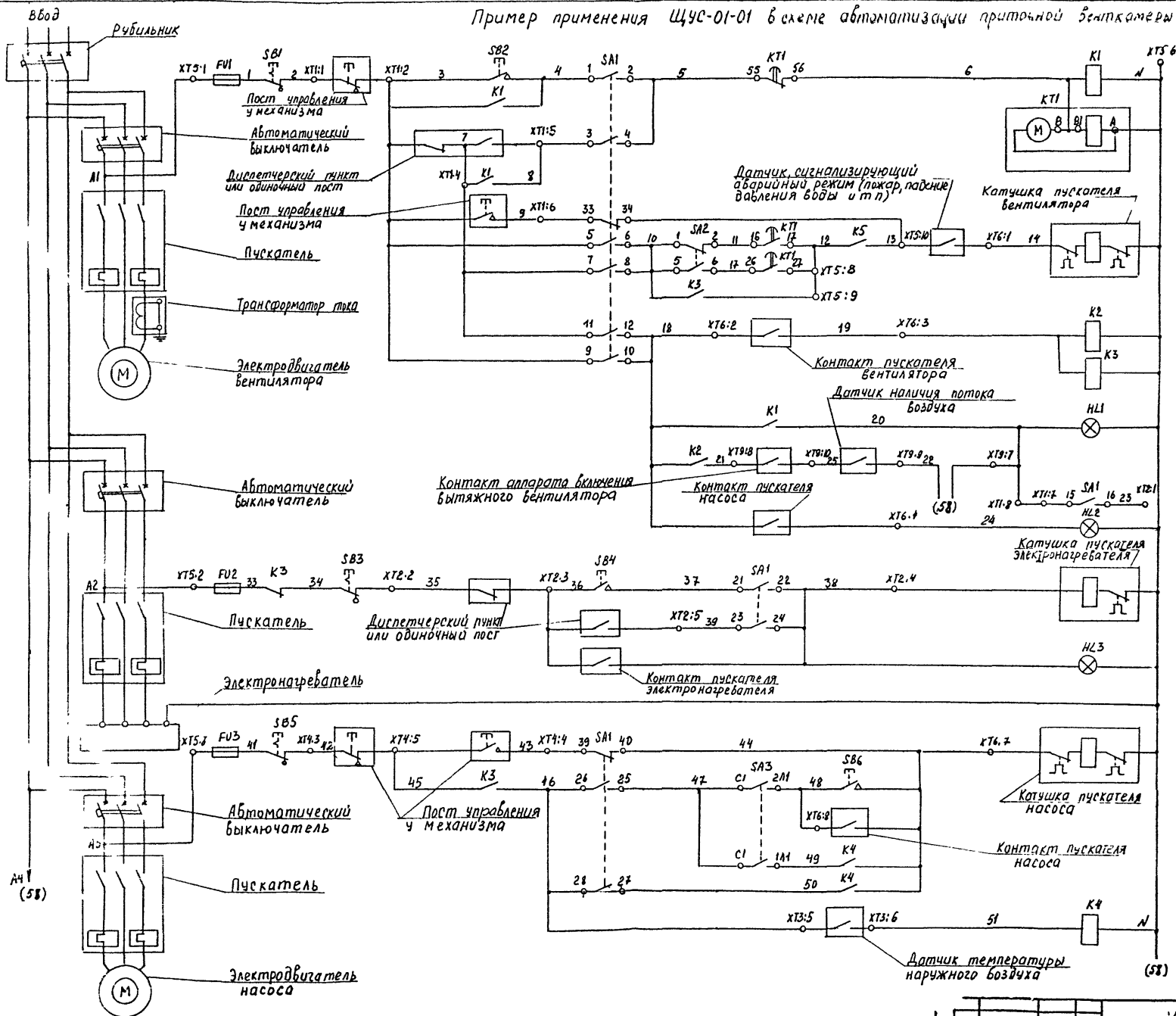


МЭО-16, МЭО-40
с двигателем ДСР

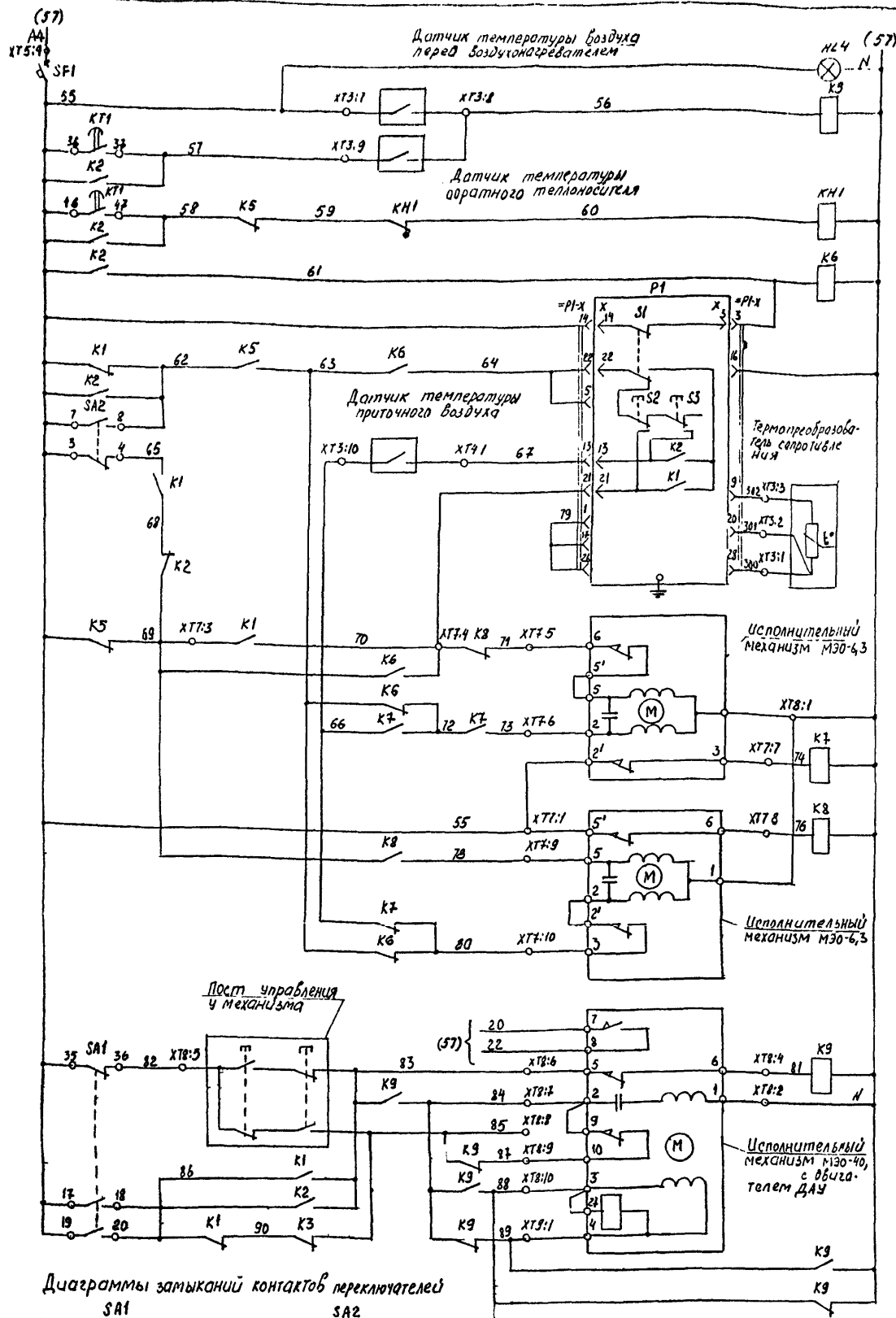


МЭО-6,3





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



Сигнализация наличия напряжения	
Защита от замерзания	
Сигнализация замерзания	
включение регулирования	
Переключение регулирования "автоматическое - ручное"	
Ручное	Автоматическое
Выше 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

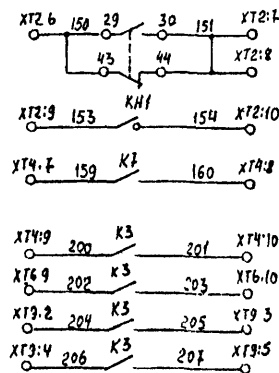
№ № контактов	Положение ручки	Положение ручки
1-2	0°	+45°
3-4	0°	+45°
5-6	0°	+45°
7-8	0°	+45°
9-10	0°	+45°
11-12	0°	+45°
13-14	0°	+45°
15-16	0°	+45°
17-18	0°	+45°
19-20	0°	+45°
21-22	0°	+45°
23-24	0°	+45°
25-26	0°	+45°
27-28	0°	+45°
29-30	0°	+45°
31-32	0°	+45°
33-34	0°	+45°
35-36	0°	+45°
37-38	0°	+45°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

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

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

* не используется

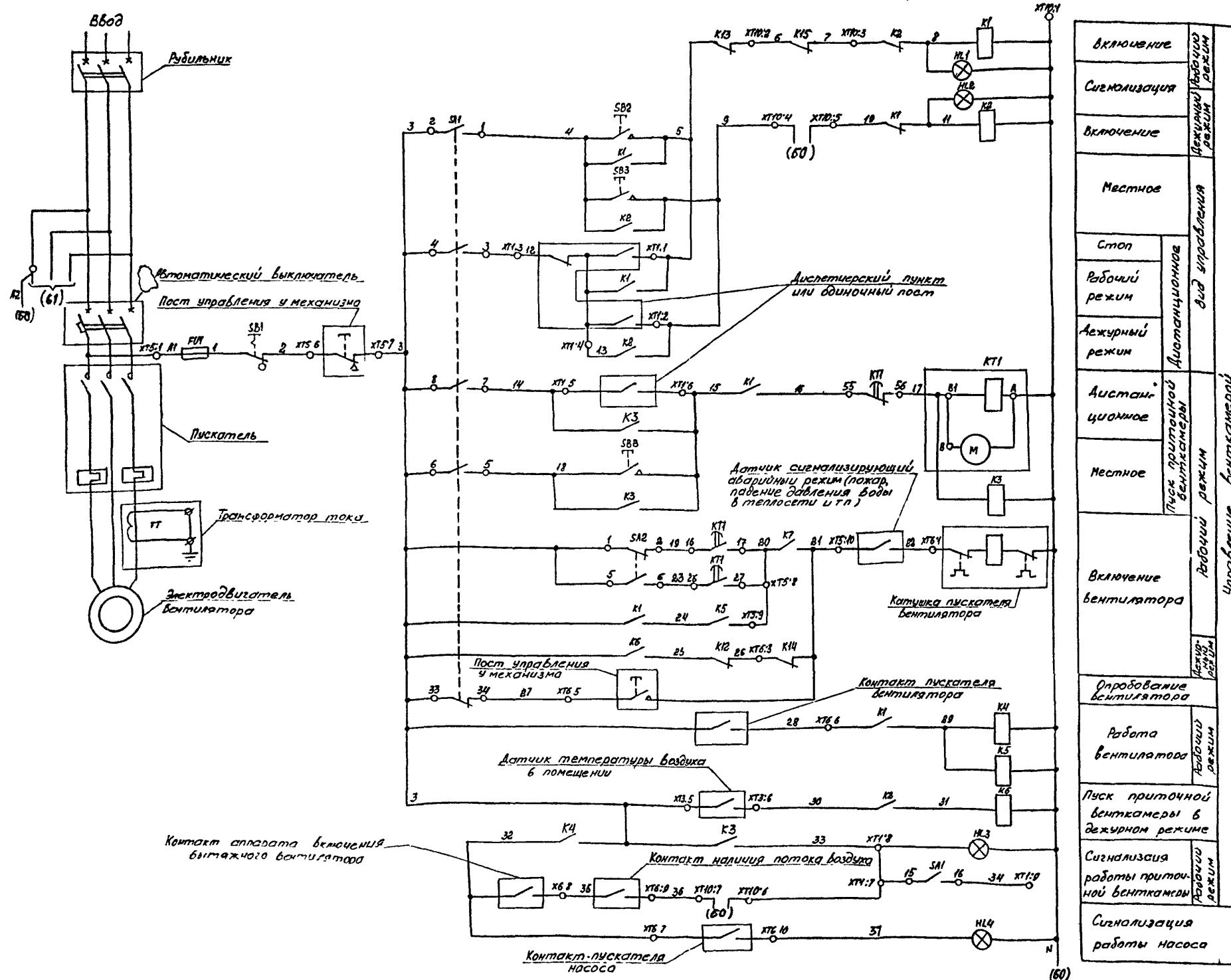
Контакты в других схемах



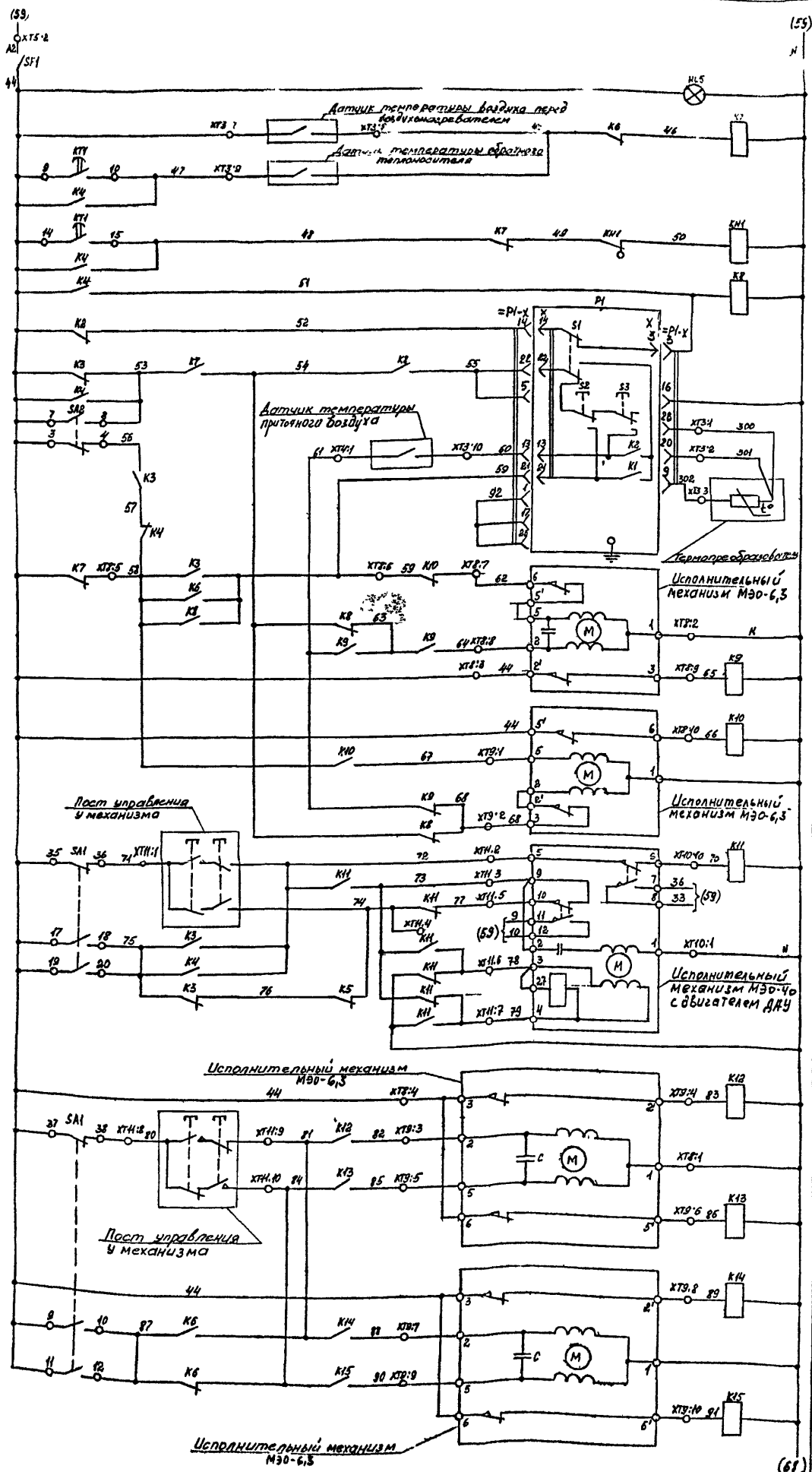
Перебор приточной венткамеры на опробование или местное управление	Сигнализация наличия напряжения
Свободный контакт	Сигнализация наличия напряжения
включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	Сигнализация наличия напряжения

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

Приложение 17



Имя, Инициалы, Подпись, Дата, Взам. инв. №, Инв. № подл., Подпись, Дата



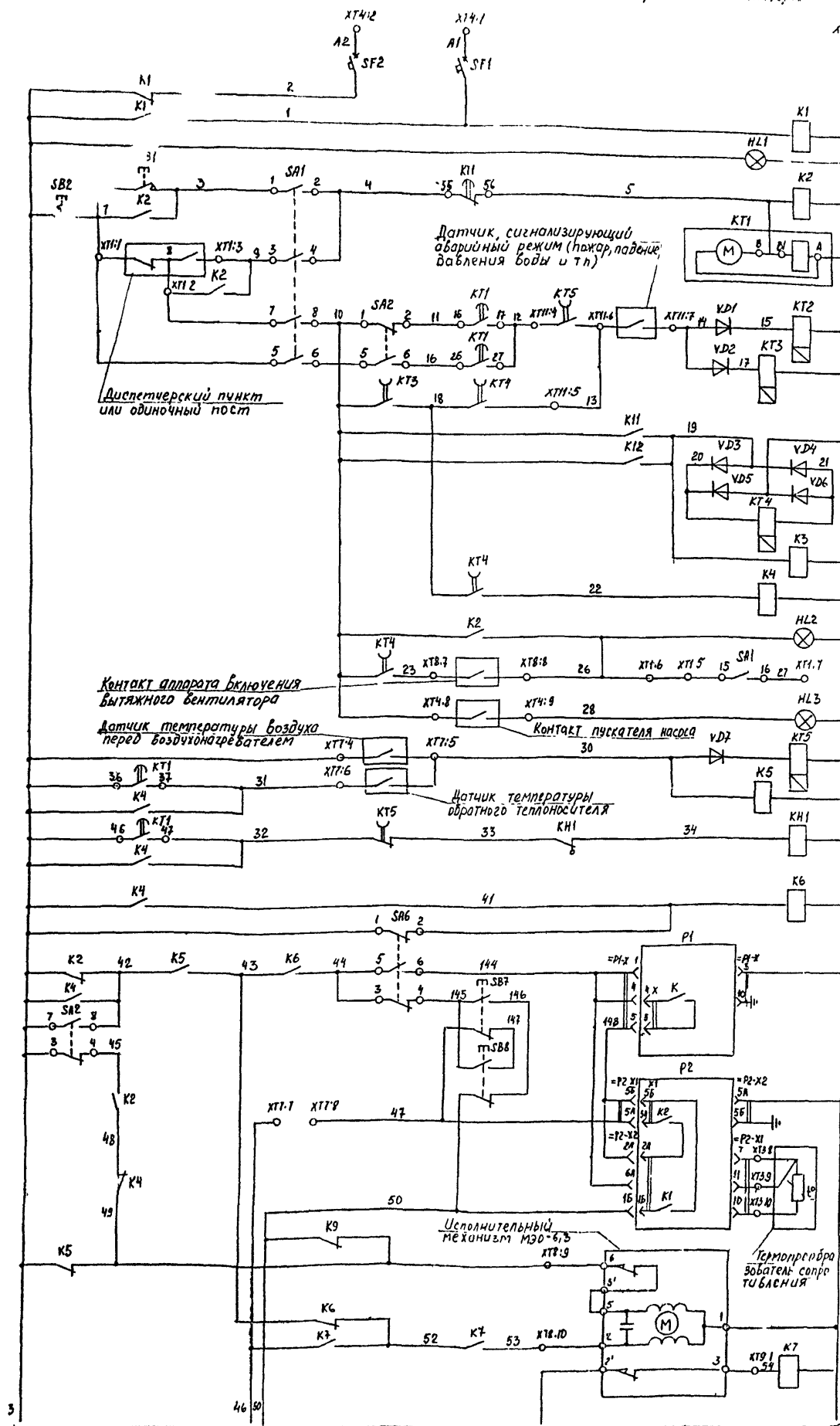
Сигнализация наличия напряжения	
Защита от заморозания	
Сигнализация заморозания	
Включение рециркуляции	
Переключение рециркуляции "облачное" ков- ручное	
Ручное	Автоматическое
Выше нормы	Ниже нормы
Открытие	
Закрытие	
Открытие	
Закрытие	
Управление клапаном наружного воздуха	
Открытие	
Закрытие	
Открытие	
Закрытие	
Управление клапаном рециркуляционного воздуха	
Открытие	
Закрытие	
Открытие	
Закрытие	

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 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.

ИМЗ-3-91

ИМЗ-3-91

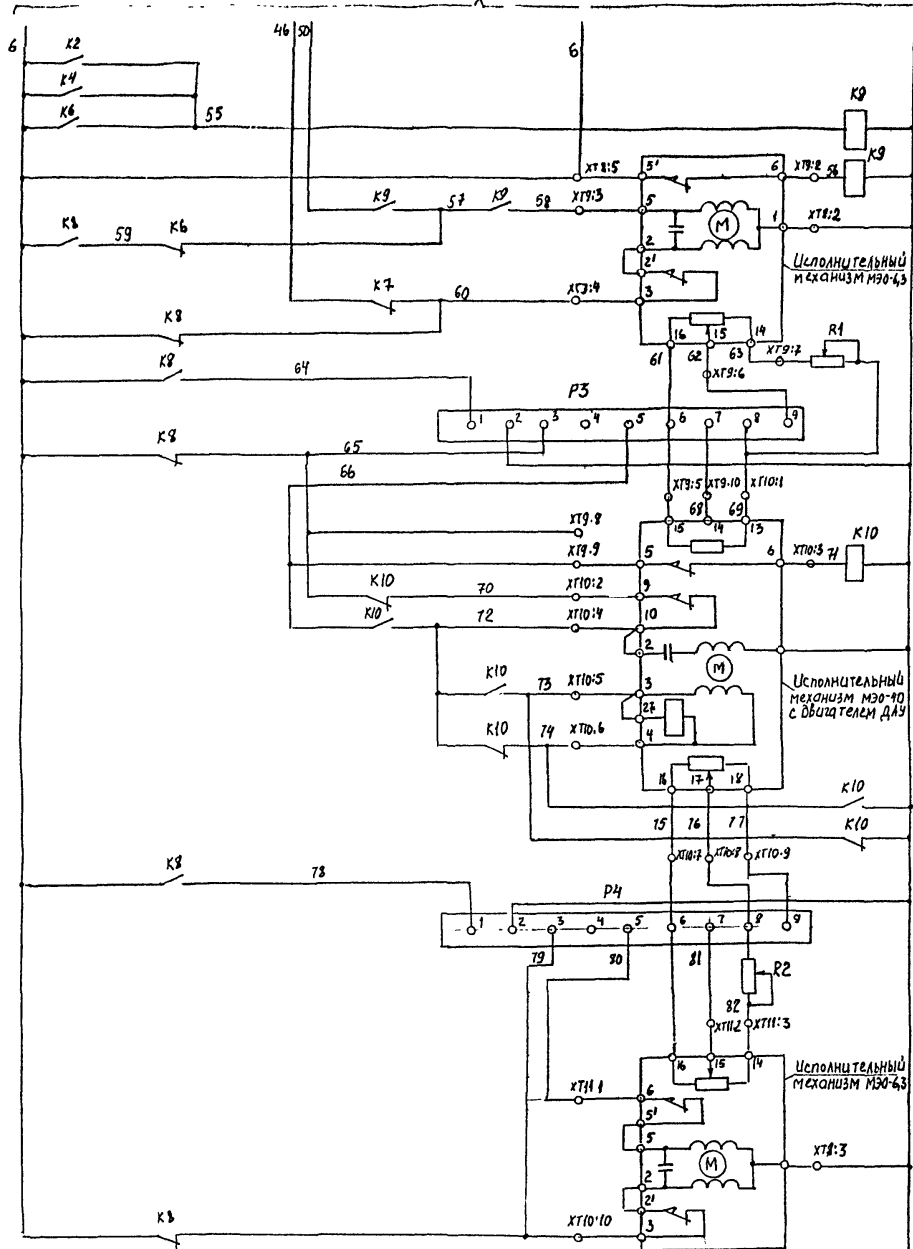
Лист 60



Ввод питания 220В, 50Гц	Управление венткамерой
Резервирование питания	
Сигнализация наличия напряжения	
Местное	
Дистанционное	
Включение приточного вентилятора	
Работа приточного вентилятора	
Сигнализация работы венткамеры	
Сигнализация работы насоса	
Защита от заморозки	
Сигнализация заморозки	Регулирование температуры воздуха
Включение регулирования	
Переключение регулирования "автоматическое-ручное"	
Ручное	
Выше нормы	
Ниже нормы	Автоматическое
Открытие	
Закрытие	Управление клапаном на трубопроводе теплоносителя к воздушонагревателю

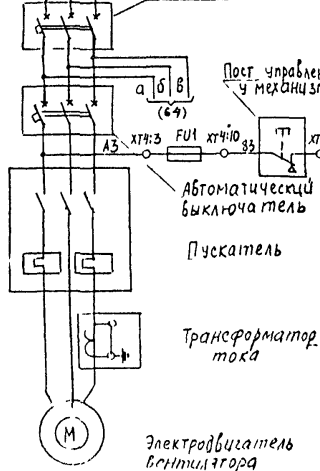
(63)

(62)

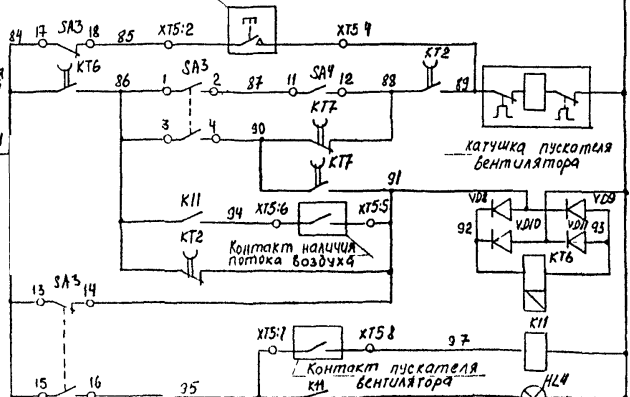


Промежуточное реле		
Открытие	Управление клапаном рециркуляции воздуха №1	
Закрытие		
Обратная связь		
Синхронизация работы клапанов		
Управление клапаном наружного воздуха		
Синхронизация работы клапанов	Управление клапаном рециркуляции воздуха №2	
Открытие		
Закрытие		
Опробование		
Включение		Управление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

Ввод 1



Пост управления механизмом



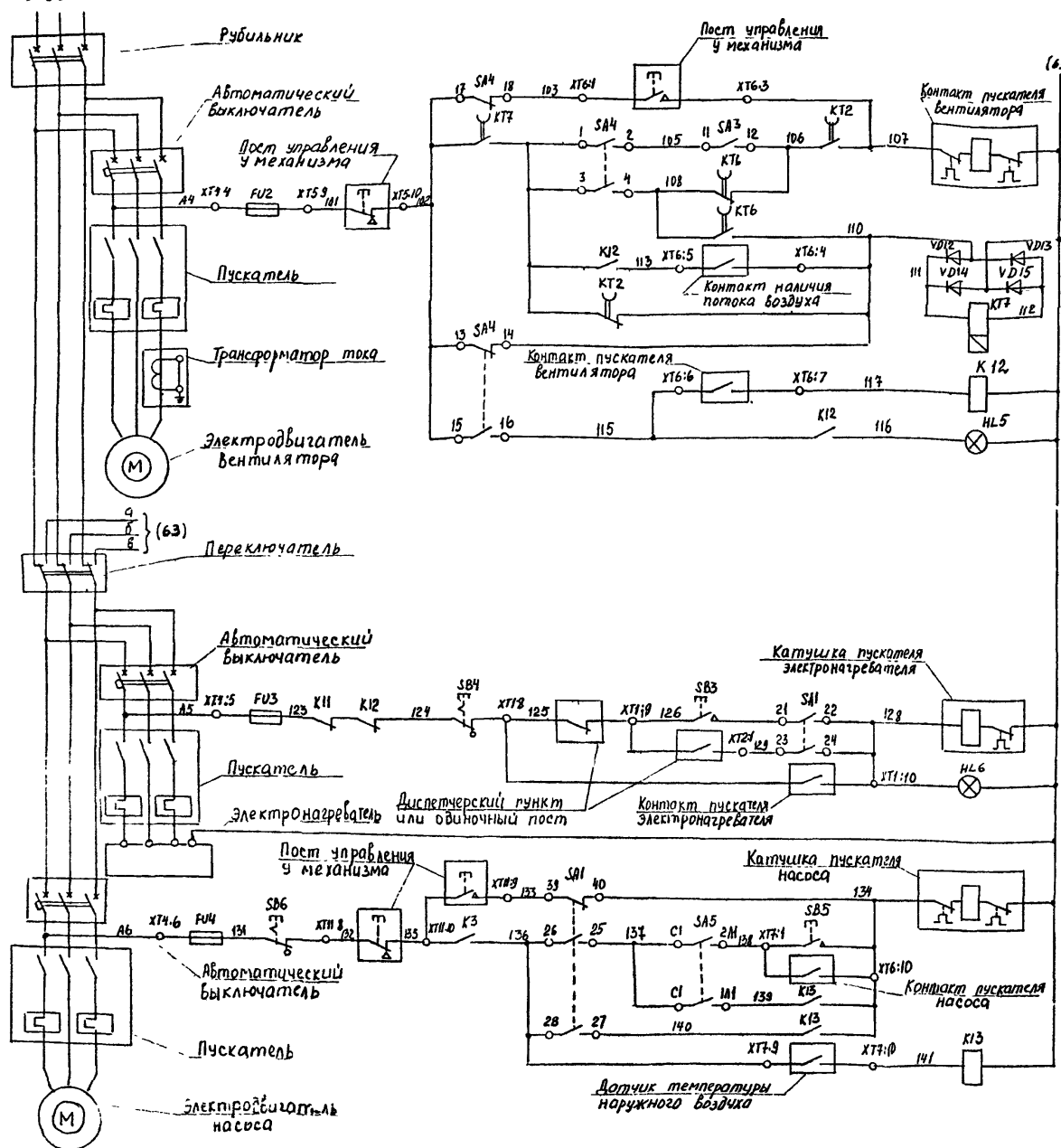
(64)

Имя	Лист	Масштаб	Полн.	Дата
ИМЗ-3-91	63			

ИМЗ-3-91

Лист 63

ББ032



Диаграммы замыкания контактов переключателей

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

N N КОНТАК- ТОВ	Поддержание психотекты		
	+5° переп.	0° орпок	+5° поф.
1-2	-	-	×
3-4	×	-	-
5-6	-	-	×
7-8	×	-	-
9-10	-	-	×
11-12	×	-	-
13-14	-	×	-
15-16	-	-	×
17-18	-	×	-
19-20	×	-	×

x - не используется

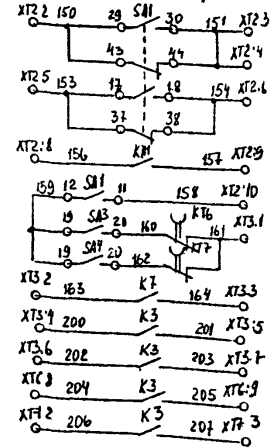
SAS			
№№ КОНТРО- ТОБ	ПОДРОЖЕНИЕ РУКОЯТКИ		
	З РУЧ	О ОТКА	Т АГ-
С1-1А1	—	—	×
С1-2А1	×	—	—
С2-1А2	—	—	×
С2-2А2	×	—	—

SA2

№№ контакт тоб	положение рукоятки	
	0	+45°
	зима	лето
1-2	×	-
3-4	×	-
5-6	-	×
7-8	-	×
9-10	-	×
11-12	-	×

SA6		
№№ контакт тов	подключе ния	
	0 руч	+V5 лет
1-2	XX	-
3-4	XX	-
5-6	-	XX
7-8	-	XX
9-10	-	XX
11-12	-	XX

Контакты в другие схемы

[illegible]

Местное	Управление электроприводом
Дистанционное	
Сигнализация работы электронагревателя	
Опробование	Управление насосом
Местное	
Автоматическое	

Диаграмма замыкания контактов реле времени
ВС-43-62

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

Изм. № доп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
342-1	1.2.79			

ИМЗ-3-91