

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-2-47.92

ГАРАЖ НА 5 АВТОМАШИН

VII - 021 - 92

АЛЬБОМ 4

АОВ АВТОМАТИЗАЦИЯ САНТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-2-47.92

ГАРАЖ НА 5 АВТОМАШИН

viii - 021 - 92

АЛЬБОМ 4

СОСТАВ ПРОЕКТА :

- АЛЬБОМ 1 ПЗ ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
ТР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
- АЛЬБОМ 2 АС АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
- АЛЬБОМ 3 ВК ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ,
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
- АЛЬБОМ 4 АОВ АВТОМАТИЗАЦИЯ САНТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.
- АЛЬБОМ 5 АОВ1 ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ
- АЛЬБОМ 6 СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
- АЛЬБОМ 7 ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
- АЛЬБОМ 8 С СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ГИПРОСВЯЗЬ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

 С.И. БЕЛОВ
А.Т. ЛОБАНОВ

УТВЕРЖДЕН Министерством
СВЯЗИ СССР 15.03. 1991 г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
ГИПРОСВЯЗЬ с 1 июля 1991 г.
ПРИКАЗ №142 от 05.04. 1991 г.

Альбом 4

Содержание альбома 4

Марка	Наименование	Стр.	Марка	Наименование	Стр.
АОВ-1	Общие данные	3		Электроавтоматика	
	Вентсистема П1		АОВ-10	Схемы управления и внешних проводок	12
АОВ-2	Схема автоматизации	4	АОВ-11	План расположения сетей автоматизации	13
АОВ-3	Схема электрическая принципиальная	5			
АОВ-5	Схема внешних проводок	8			
	Воздушно-отопительные системы В1/В2				
АОВ-7	Схема автоматизации	9			
АОВ-8	Схема электрическая принципиальная	10			
АОВ-9	Схема внешних проводок	11			

УТВЕРЖДЕНО: [подпись] / [подпись]
№ 100/1

Львов 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
	Вентсистема П	
2	Схема автоматизации	
3/6.5	Схема электрическая принципиальная	
6	Схема внешних проводов	
	Воздушно-отопительные системы А/АЭ	
7	Схема автоматизации	
8	Схема электрическая принципиальная	
9	Схема внешних проводов	
	электродвигателя	
10	Схемы управления и внешних проводов	
11	План расположения	

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта Л.П. Львов Л.П.

Л.П. Львов, 30.07

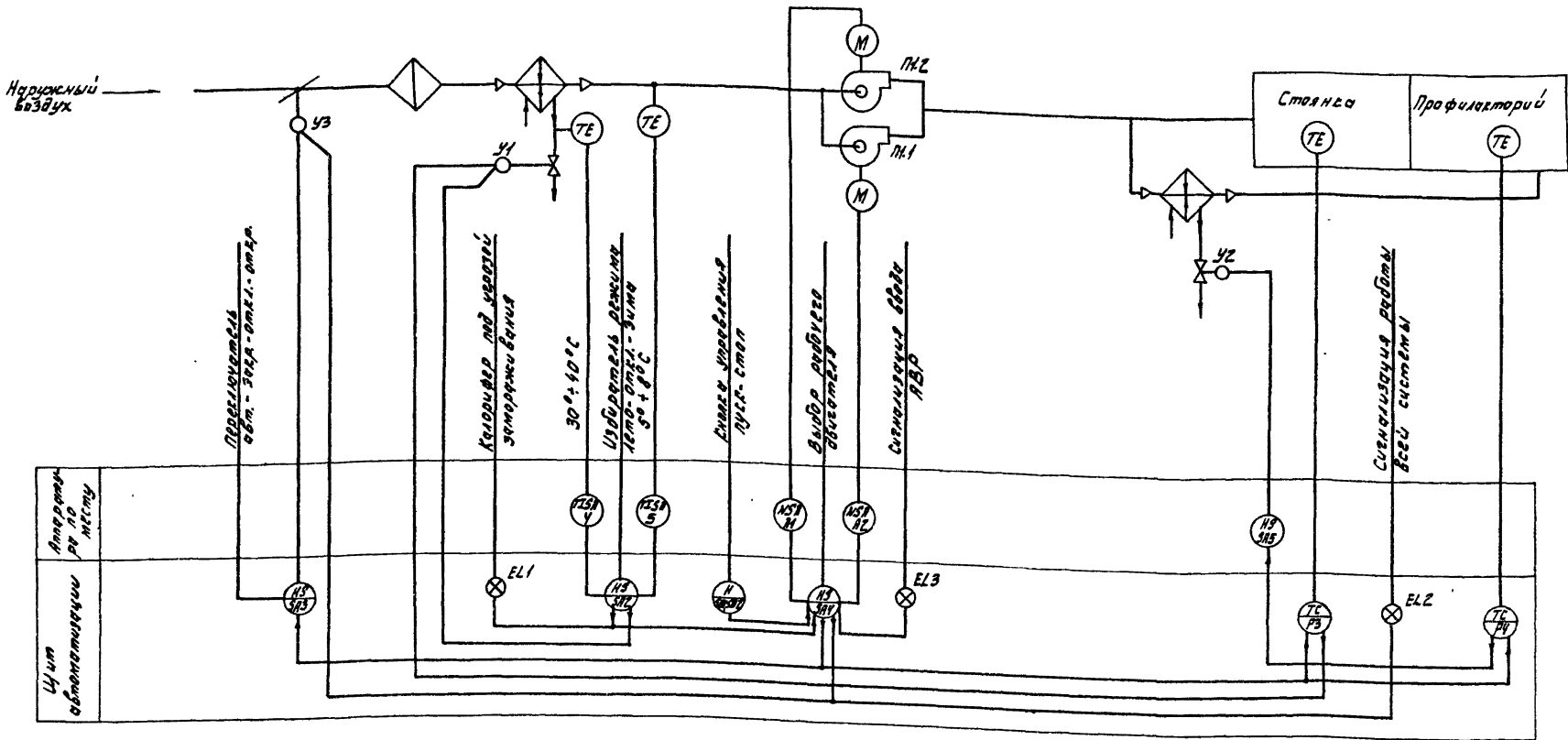
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.404-85	Автоматизация технологических процессов	
	Условные обозначения приборов и средств автоматизации в схемах	
	Монтажные чертежи ГИВ	
СТМ 4-1-87	Приборы для измерения и регулирования температуры	
	Установка на технологических трубопроводах и оборудовании	
СТМ 4-5-89	Приборы для измерения и регулирования температуры	
	Установка на стене и полу	
Сборник 80	Установка щитов и пультов по ОСТ 36.13-76	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования АОВ СО1	Львов 6
	Ведомость потребности в материалах АОВ, ВМ	Львов 7

- Условные обозначения:
- ☐ Пост управления.
 - ⊗ Исполнительный механизм.
 - ⊗ "Резиновая" коробка.
 - Термометр манометрический.
 - Датчик реле тяги.
 - Переключатель.

		Привезен	
И.В.И.		503-2-47.92	АОВ
Г.П. Львов	Л.П. Львов	Гараж на 5 авто-маш	Стор. А. Л. П. Львов
Л.П. Львов	Л.П. Львов	Общие данные	Гипрос-836 Москва

Составил: Л.П. Львов
Формат А2



Схемой предусматривается

- Автоматическое регулирование температуры приточного воздуха:
 - в помещении стоянки - изменением теплоотдачи калорифера I подогрева клапаном на обратном теплоносителе;
 - в помещении профилактория - изменением теплоотдачи калорифера II подогрева клапаном на обратном теплоносителе.
- Автоматическое включение резервного вентилятора при остановке работающего.
- Управление электродвигателями вентиляторов с сигналов местного управления типа Я5.11 и со щита автоматизации.
- Защита калорифера I-го подогрева от замораживания и отключение приточного вентилятора при угрозе замораживания.

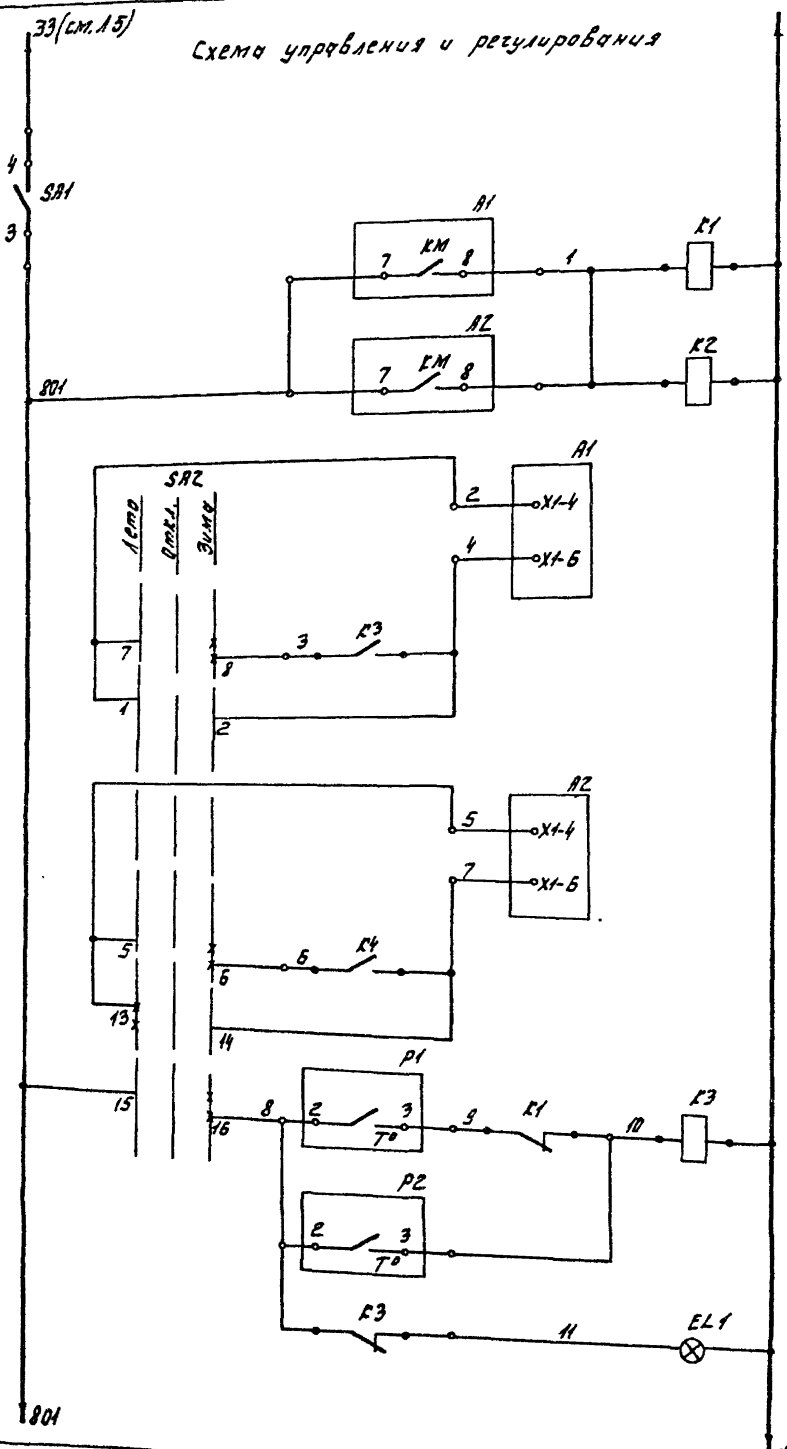
Составлено по проекту № 17
 В.И. Шендерович и И.А. Шендерович
 20.05.71

503-2-47.92		РДВ	
Прибытия	Исполнение	Гараж на 5 автомашин	Лист 1
	Исполнение	Вентиляторная установка	Лист 2
	Исполнение	Схема автоматизации	Туросб. 936
	Исполнение		Москва

Корректировка: Л.З. Формат А2

Схема управления и регулирования

Альбом 4



Диаграммы работы контактов переключателей SA2, SA3, SA4

УП 5314-С398

Надпись	Лето	Отеп.	Зима
Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1

УП 5313-Ф227

Надпись	Лето	Закр.	Откл.	Откр.
Соединение контактов	Положение рукоятки			
	-90°	-45°	0°	+45°
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1

УП 5312-С86

Надпись	1	Откл.	П
Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1

Диаграмма замыкания конечных выключателей исполнительного механизма М30

Обозначение конечных выключателей	Ход выкатного вала	
	Закр.	Откр.
SB1 5-6		
7-8		
SB2 9-10		
11-12		
SB3 13-20		
21-22		
SB4 23-24		
25-26		

Диаграммы замыкания контактов регуляторов температуры

Надпись	Р1		Р2	
	Температура воздуха в цехе	Температура воздуха в цехе	Температура воздуха в цехе	Температура воздуха в цехе
1-2	-50°C	+50°C	0°C	+150°C
2-3				

Прз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит автоматизации</u>			
EL1, EL4	Лампа Ц 220-10 ГОСТ 5011-77	2	Арматура АС-220 лампа красная ТУ 16.535.426-70
EL2, EL3, EL5	Лампа Ц 220-10 ГОСТ 5011-77	3	Арматура АС-220 лампа матовая ТУ 16.535.426-70
	Реле 220В, 50Гц ТУ 16.523.622-82		
K1...K8	ПЗ-37-44У3	8	
K9, K10	ПЗ-37-80У3	2	
KT1	Реле РРВ 11-43-112 УХЛ4 ТУ 16-647.036-84	1	
P3, P4	Регулятор температуры ТМ8 ТУ 25-02.200175-82	2	Поз. 1
SB1	Тумблер-выключатель ТВ11 УСО 360.049ТУ Переключатель универсальный ТУ 16.524.074-75	1	
SR2	УП5314-С398	1	
SR3	УП5313-Ф227	1	
SA4	УП5312-С86 Кнопка КЕ-011У3 ТУ 16.6V2015-84	1	
SB1	Исп. 3, красный, "Стоп"	1	
SB2	Исп. 1, черный, "Пуск"	1	
<u>Аппаратура по месту</u>			
PI, P2	Щиток управления типа Я5100 Термометр манометрический, показывающий ТПН-100ЭК ТУ 25-7310.0070-87	2	По докум. марки ЭМ
P1	Щиток от -50°C до +50°C	1	Поз. 5
P2	Щиток от 0°C до +150°C	1	Поз. 4
P3, P4	Термопреобразователь сопротивле- ния ТСМ-0987	2	Поз. 2
УЧ, УЭ	Исполнительный механизм М30-0,63	2	По докум. марки ОБ

503-2-47.92 АОВ

Привязан

ИНВ. N

Надпись: Зав. цехом
Инженер: С. С. Сидоров
Инженер: А. А. Абрамов
Инженер: И. И. Иванов
Инженер: С. С. Сидоров

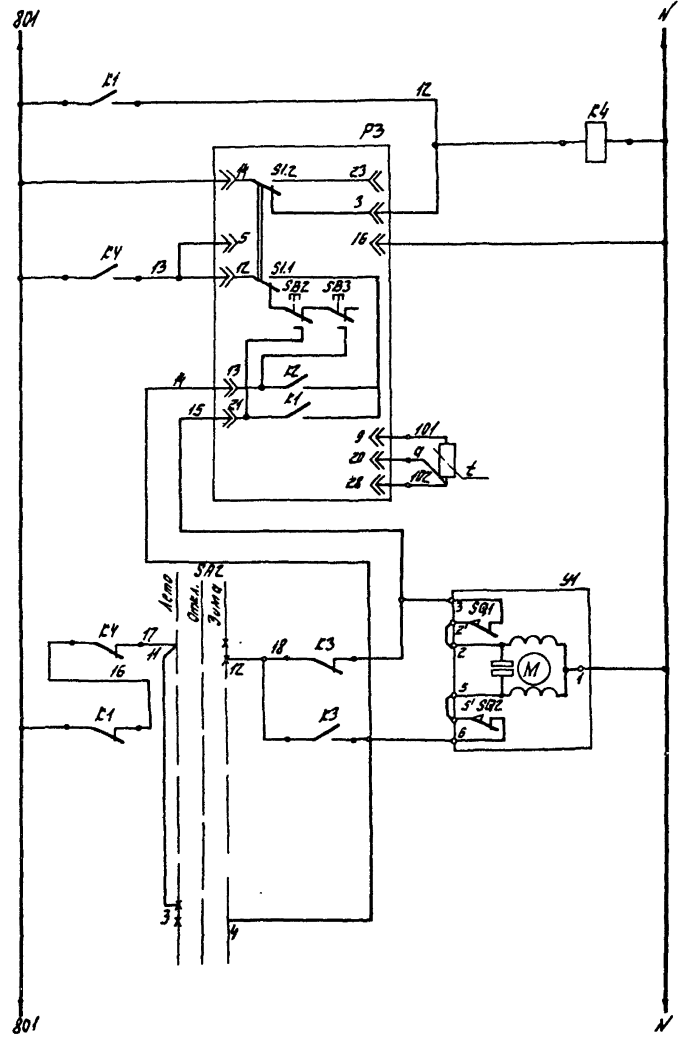
Гараж на 5 автома-
шин
Вентсистема П
Схема электрическая
принципиальная

Лист 3
Листов 3
Гипросвязь
Москва

Копировал: К. С.

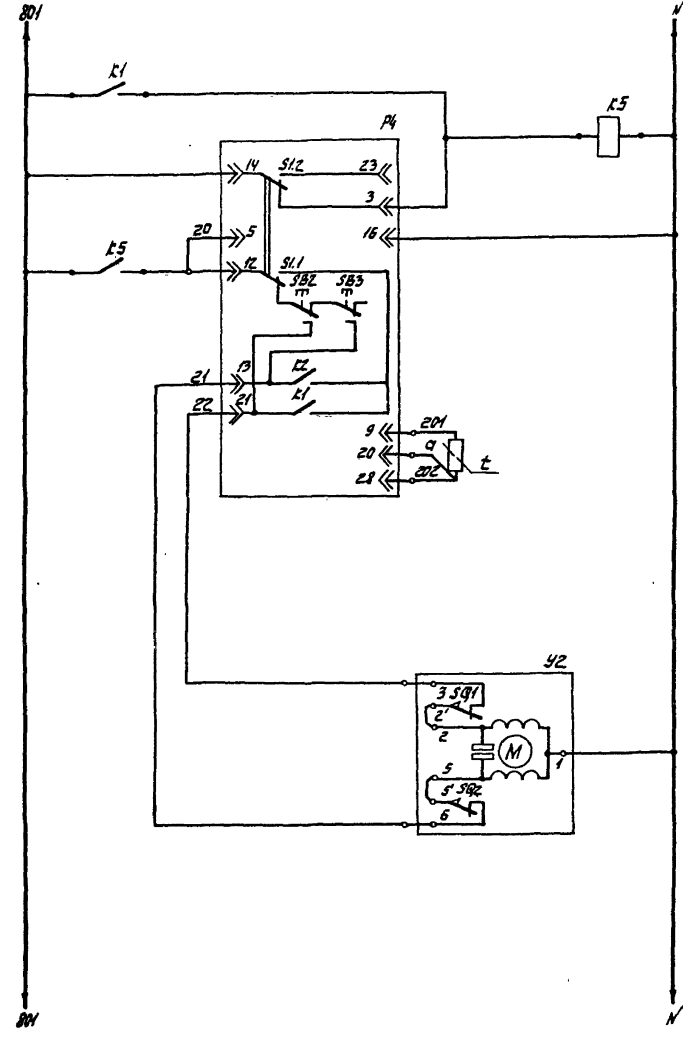
Формат А2

Рис. 4



Регулятор температуры воздуха в помещении станции машин

Исполнительный механизм системы по управлению температурой воздуха в помещении станции машин
Цель закрытия
Цель открытия



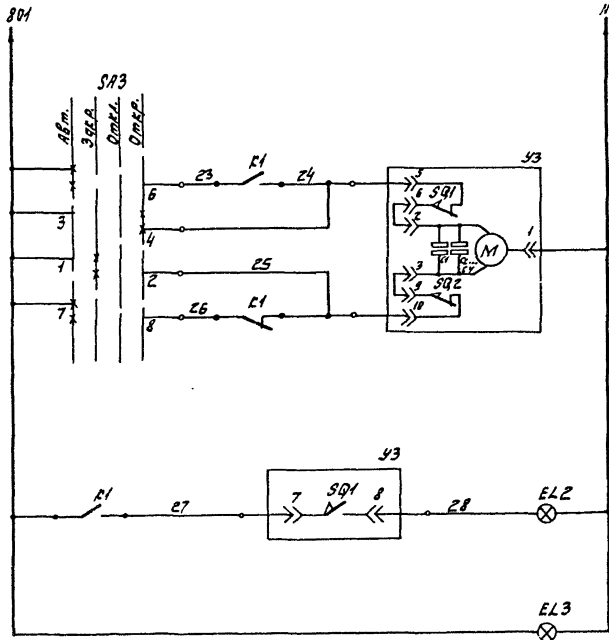
Регулятор температуры воздуха в помещении парфитастар-9

Исполнительный механизм системы по управлению температурой воздуха в помещении парфитастар-9
Цель закрытия
Цель открытия

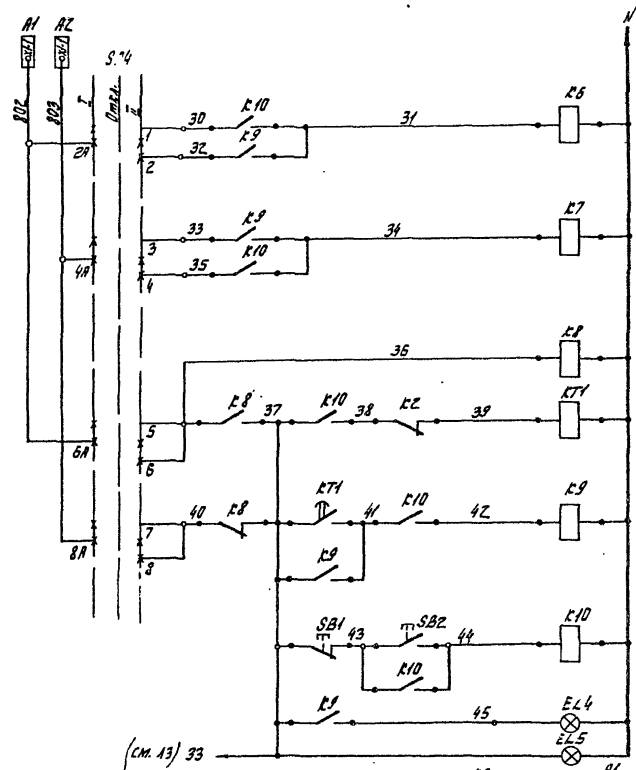
		503-2-47.92 10Б	
<p>Нач. ред. Заводских работ Эксп. отдел Инженер М. В. Козлов</p>	Гараж на 5 авто-машин	Лист Р	Лист 4
	Вентсистема П.1. Схема электротехническая	Гипросв 936 Москва	
Копировал: Р.С.		Формат А2	

В. В. Козлов, Инженер в Отделе Электротехники
80.12.7

Листом 4

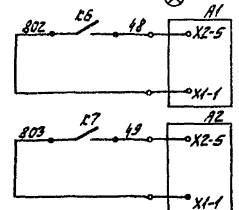


Ключи наружного воздуха
Цель открыть
Цель закрыть
Цель аварийный
Сигнализация работы в цепи системы нч 41/1
Контроль напряжения



Питание
Рез. вращающ. электродвигателей
М1
М2
Контроль напряжения
Автоматический сброс реверса
Цель управления вентсистемой
Сигнализация сброса АВР
Контроль напряжения цепи управления
Вращающ. электродвигатели
М1
М2

(см. 13) 33

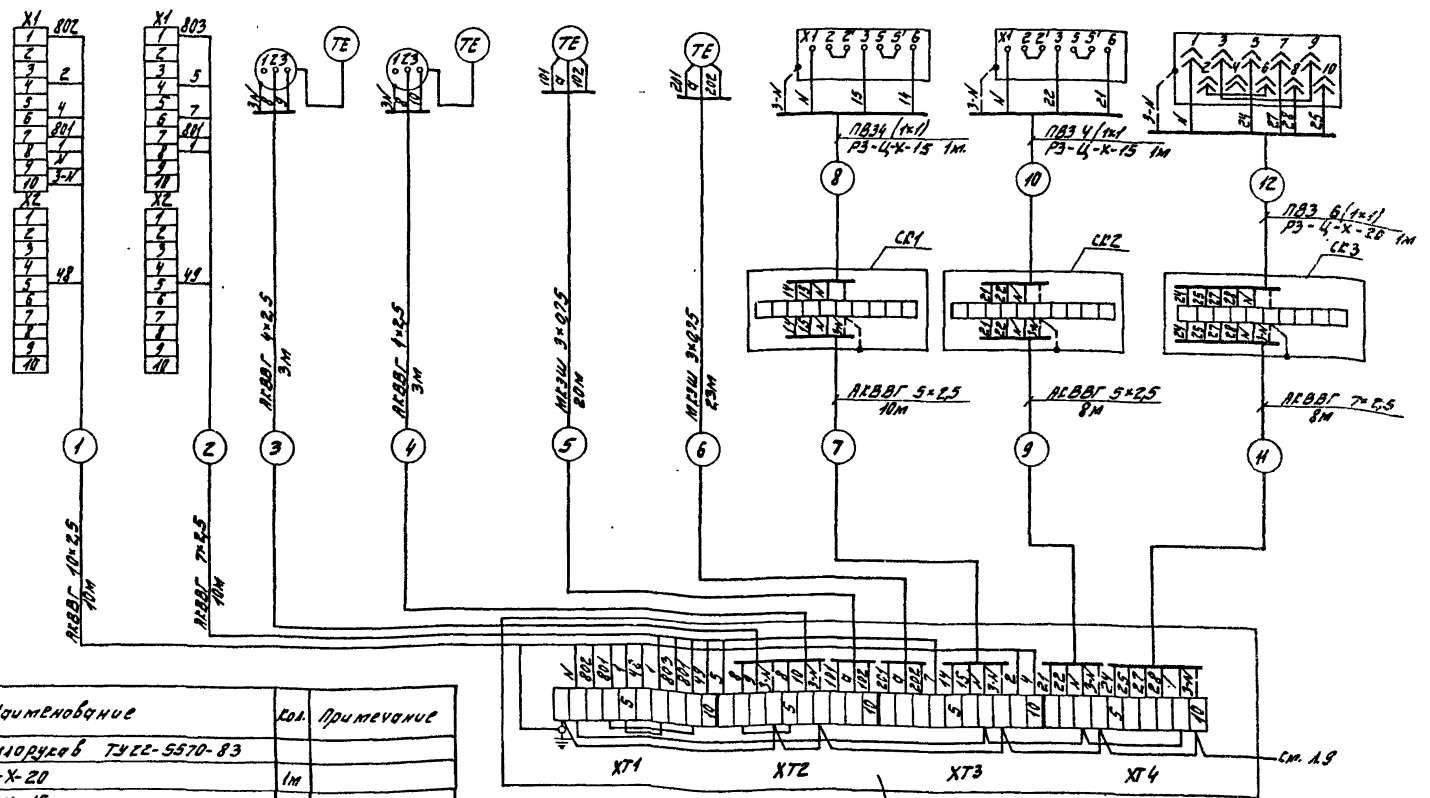


503-2-47.92		А05	
Научно-исследовательский институт	Гараж на 5 автомашин	Код	Лист
Фабрика	Вентсистема П.	Р	5
Служба	Сист. электр.снабжения	Типр.сб.язь	
И.И.И.	принципиальная	Москва	
Контроль: К-1	формат А2		

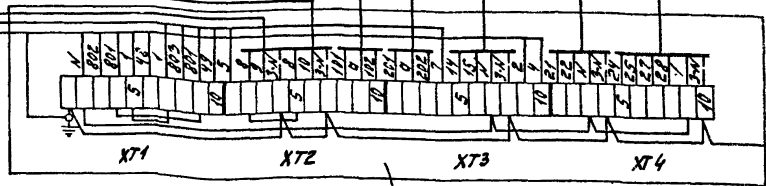
Центральный институт электротехники и электромеханики

Рис. 4

Наименование прибора и место отбора импульса	Ящики управления		Температура				Успокоительные механизмы клапанов		
	Приточный вентилятор П.1	Приточный вентилятор П.2	Воздуха у calorифера P1	Обратного теплоносителя P2	В помещении студии P3	В помещении профилактория P4	На обратном теплоносителе 2-го подогрева У1	На обратном теплоносителе 2-го подогрева У2	Нужного воздуха У3
Обозначение и номинальное значение			ТМЧ-101-89	ТМЧ-101-87	ТМЧ-101-89	ТМЧ-171-87	ТМЧ-173-89	ТМЧ-173-89	
Позиция									



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлокороб ТУЭЛ-5570-83		
1	РЗ-Ц-Х-20	1м	
2	РЗ-Ц-Х-15	2м	
3	Коробка соединительная КС-10 ТУЗБ 1784-79	3	
	Кодовый ГОСТ 1508-78Е		
4	АКВВГ 4*2,5	5м	
5	АКВВГ 5*2,5	10м	
6	АКВВГ 7*2,5	10м	
7	АКВВГ 10*2,5	10м	
8	Кабель МКЭШ 3*0,75. ГОСТ 10398-80	43м	
9	Провод ПБЗ 1380 ГОСТ 6323-79	14м	



Относящиеся чертежи: листы 2, 3, 4, 5

503-2-47.92 АОВ

Гараж на 5 автомашин

Вентсистема П.1

Схема внешних проводов

Копировал: Р.9

Формат А2

Прибыли

Исполн. [подпись]

Провер. [подпись]

Инженер [подпись]

М.И.Сидорова

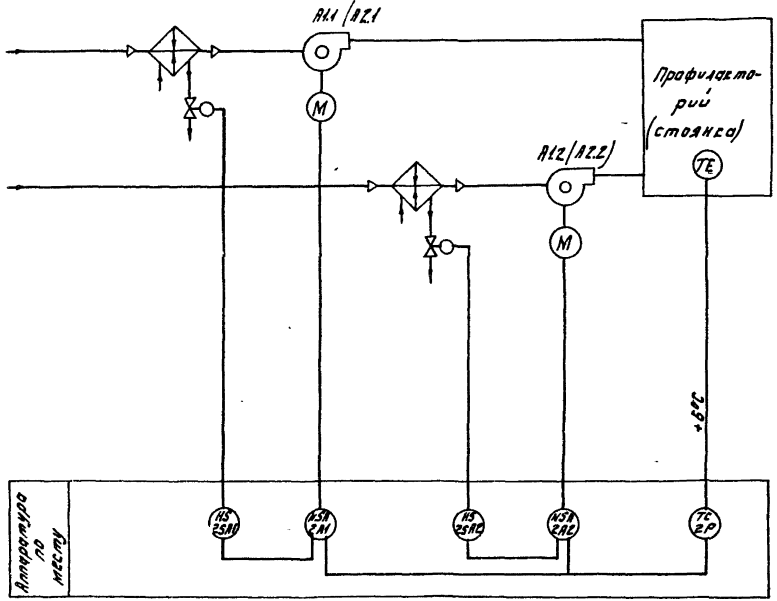
Стор. А Б

Листов Р Б

Гипросб. 36

Москва

Львов 4



Схемой предусматривается

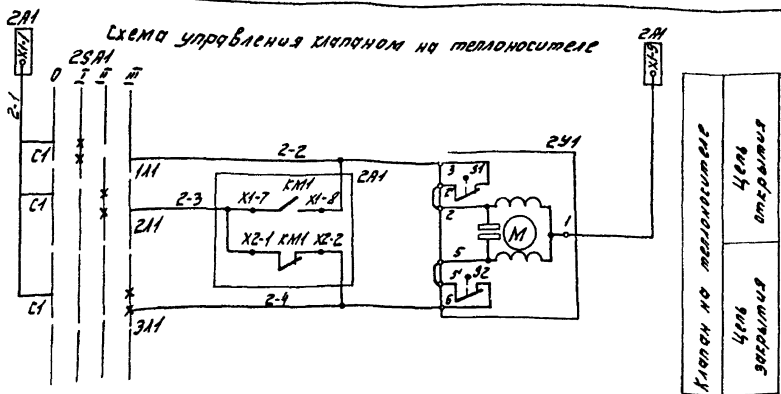
Управление воздушно-отопительными системами устанавливаемыми в помещении стоянки и профилактикария.
 В рабочее время системы работают в автоматическом режиме по температуре воздуха в обслуживаемом помещении. В нерабочее время системы не работают, вентиляторы выключаются и клапаны на теплоносителе закрываются. Выбор рабочей и резервной систем с циклов управления, устанавливаемых в пом. щитовой.

Совместитель
 №17
 1980 г.

		503-2-47.92 АВВ	
Привезен	Монтаж	Гараж на 5 автомашин	Стр. 7
	Ведущий инженер	Воздушно-отопительная система №1/№2. Схема автоматизации.	Гипросбывзб Москва
ИНБ-1	Монтаж		Формат А2

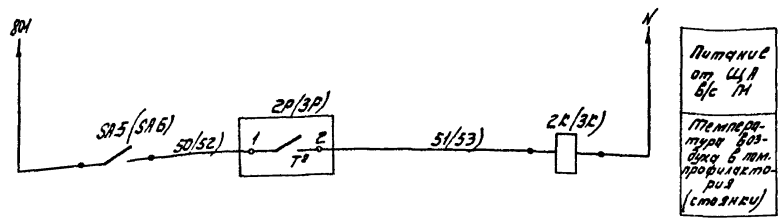
Копировал: Е.А.

Листок 4



Клапан на теплоносителе
Цель закрытия
Цель открытия

Цель автоматического управления
вентиляторами



Питание от ЦА БС М
Температура воздуха в т.м. профилактория (станция)

Диаграмма пакетного переключателя SA1

Сводный контакт	Положение контактов	Положение переключателя			
		В	З	П	В
С1-1M	С1	-	+	-	-
С1-2M	С1	-	-	+	-
С1-3M	С1	-	-	-	+
С2-1M	С2	-	+	-	-
С2-2M	С2	-	-	+	-
С2-3M	С2	-	-	-	+

Диаграмма замыкания контактов ДТКБ-49

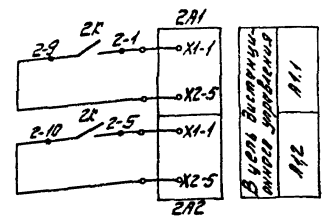


№ обозначения	Наименование	кол.	Примечание
Шитт автоматизации БС М			
2A, 3A	Реле ПЗ-37-44УЗ 220В 50Гц	2	
	ТУ16-523 622-82		
SA5, SA6	Пультдер-выключатель ТВ.1.1	2	
	УСО ЗБД.049 ТУ		
Аппаратура на месте			
2A1	Ящик управления	4	По документу
2A2			цил мурец ЭМ
3A1			
3A2			
2P, 3P	Датчик реле температуры ДТКБ-49	2	№3
	ТУ 25-02 888-75		
2Y1	Успокоительный механизм	4	По докум
2Y2			мурец ДВ.В.С
3Y1			
3Y2			
2SA1	Пакетный переключатель	4	
2SA2	ПТЗ-16/13 У4 исполнение 4		
3SA1	ТУ16-642.051-86		
3SA2			

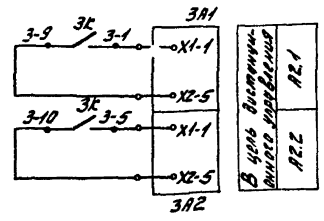
Таблица применимости

Внутренняя	Обозначение элементов	Обозначение целей							
A1.1	2A1	2SA1	2Y1	2-1	2-2	2-3	2-4		
A1.2	2A2	2SA2	2Y2	2-5	2-6	2-7	2-8		
A2.1	3A1	3SA1	3Y1	3-1	3-2	3-3	3-4		
A2.2	3A2	3SA2	3Y2	3-5	3-6	3-7	3-8		

Схема составлена для БС А1.1, А1.2.
Для БС А2.1, А2.2 схема аналогична с соответствующей заменой монтажной единицы по таблице применимости.
Обозначения в скобках даны для БС А2.1, А2.2.



В целях безопасности
интер-управления



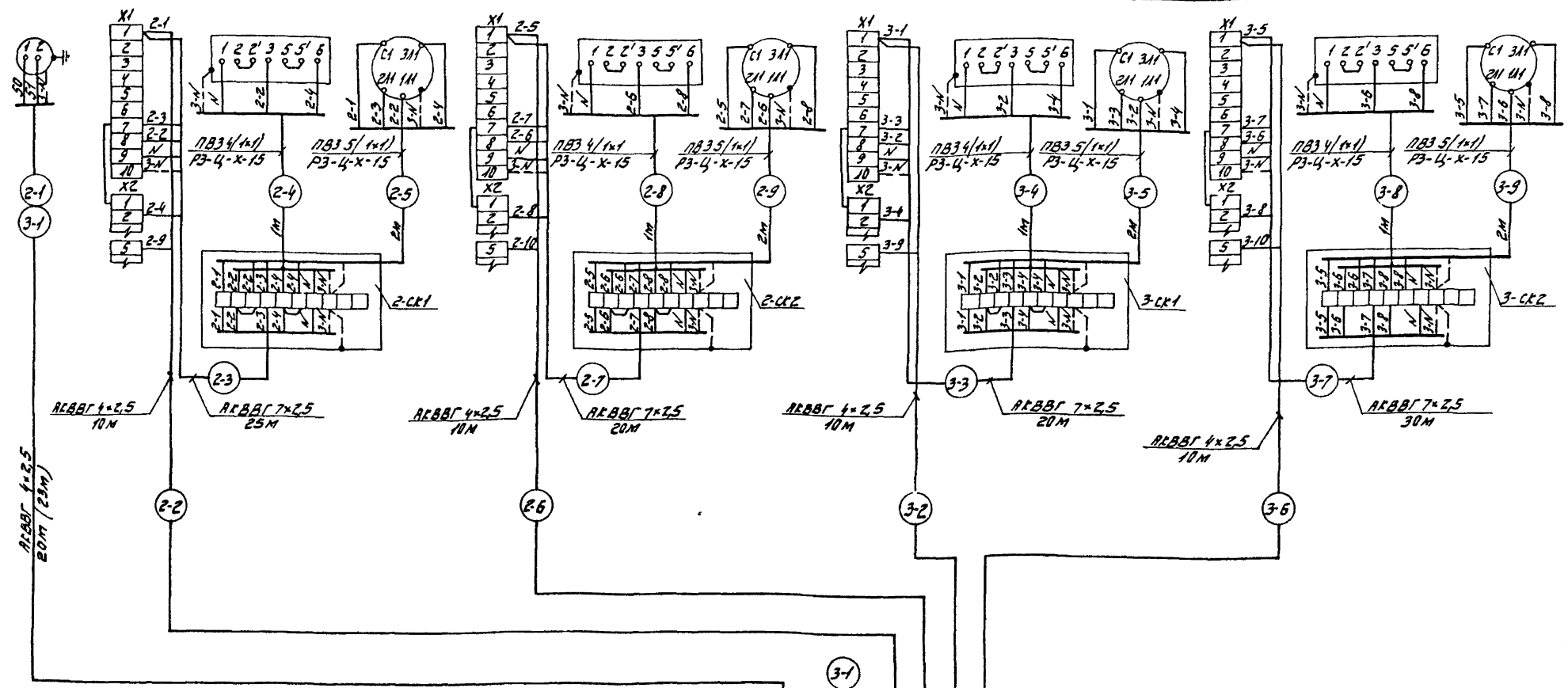
В целях безопасности
интер-управления

503-2-47.92 АОВ			
Приказан		Гараж на 5 автомашин	
И.В.Н		Возвучено отпочтенные члены А1, А2. Схема электроустройства принципиальная	
Исполнитель		Сводный лист	
И.В.Н		Р 8	
Исполнитель		Гипросвязь Москва	
И.В.Н		Формат А2	

Листок 4

Наименование прибора и место его установки	Температура воздуха в помещении (станция) (2P/3P)	Воздушно-отопительные агрегаты						Воздушно-отопительные агрегаты						
		Вентилятор АЗ.1 (рабочий) 2A1	Исполнительный механизм клапана на теплоноситель 2У1	Пакетный выключатель 2SA1	Вентилятор АЗ.2 (резервный) 2A2	Исполнительный механизм клапана на теплоноситель 2У2	Пакетный выключатель 2SA2	Вентилятор АЗ.1 (рабочий) 3A1	Исполнительный механизм клапана на теплоноситель 3У1	Пакетный выключатель 3SA1	Вентилятор АЗ.2 (резервный) 3A2	Исполнительный механизм клапана на теплоноситель 3У2	Пакетный выключатель 3SA2	
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-471-89													
Позиция	3													

Лист 4



№ обозначения	Наименование	кол.	Примечание
1	Металлопровод ПЗ-Ц-Х-15 ТУ 22-5570-83	24м	
2	Коробка соединительная КС-10 ТУ 36.1753-75	4	
3	Кабель ГОСТ 1508-78E	8м	
4	Кабель ПБЗ 1380 ГОСТ 6323-79	35м	
5	Провод ПБЗ 1380 ГОСТ 6323-79	56м	
6	Лоток ЛП 225		Имп. под вентиляторами



Относящиеся чертежи: листы 7 и 8.

503-2-4792 АОВ

Гараж на 5 авто-машин

Воздушно-отопительные системы ИАЗ. Схемы внешних проводок.

Копировал: КФ

Формат А2

Привязки

И.И.В.Н.

Исполнитель: [Signature]

Проверил: [Signature]

Состав: [Signature]

Инженер: [Signature]

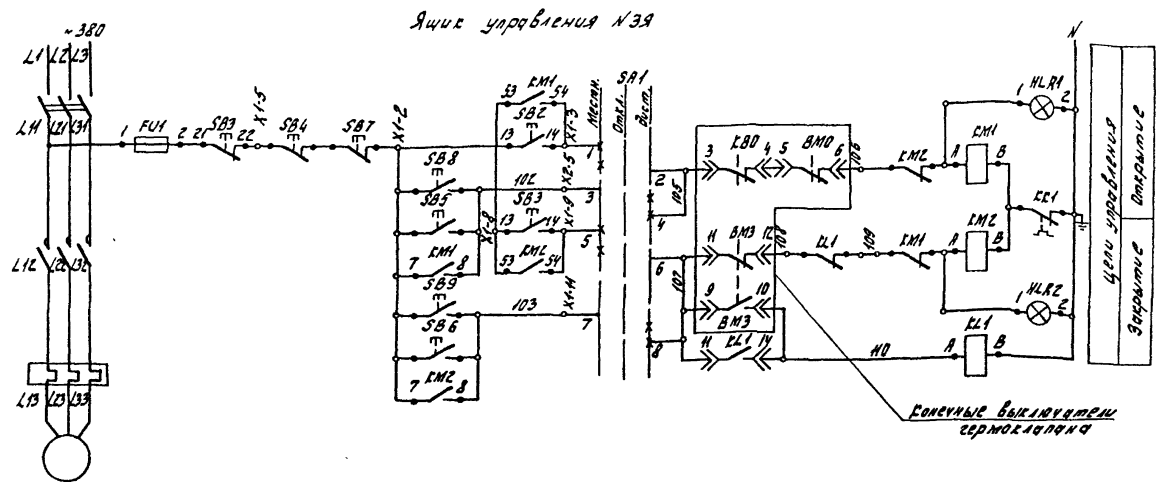
Монтаж: [Signature]

Специалист: [Signature]

Степень: Р 9

Гипросвязь Москва

Альбом 4



По обозначению	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Аппаратура устанавливаемая по месту</u>		
3А	Ящик управления 45441	1	По документации марки ЗМ
KB0, KB3	Качевые выключатели открытая (закрытая)		в комплекте с гермоклапаном
BM0, BM3	Муфтавые выключатели открытая (закрытая)		
SB4...	Пост управления кнопочный	2	По докум.
SB6	ПКЕ-222-343 ТУ 16-642.006-83		марки ЗМ
SB7...			
SB9			

Схема внутреннего монтажа электропривода

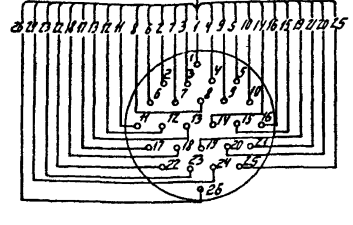
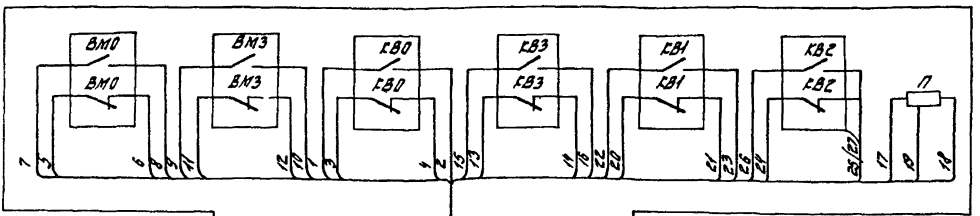
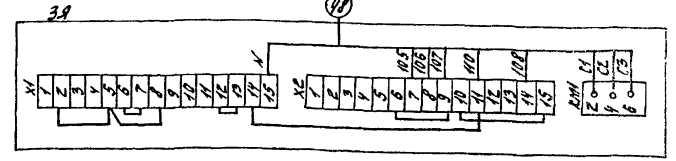
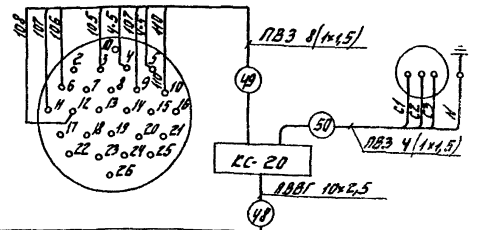


Диаграмма работы микропереклюателей

Обозначение	Контакты	Открыто	Закрыто
KB0	1-2		
	3-4		
KB3	13-14		
	15-16		
BM0	7-8		
	5-6		
BM3	4-12		
	3-10		



Электр. привод. Установка в заводском исполнении

Электрозаводчик устанавливается на обводном трубопроводе в узле ввода.
 Электрозаводчик открывается при возникновении пожара от кнопки устанавливаемой у пожарных кранов.
 Расположение электроаппаратуры и прокладку кабелей № 48, 49 и 50 смотреть в альбоме 3 лист ЗМ-3.

Привязан
 ИЛ В Н

503-2-4792 АОВ

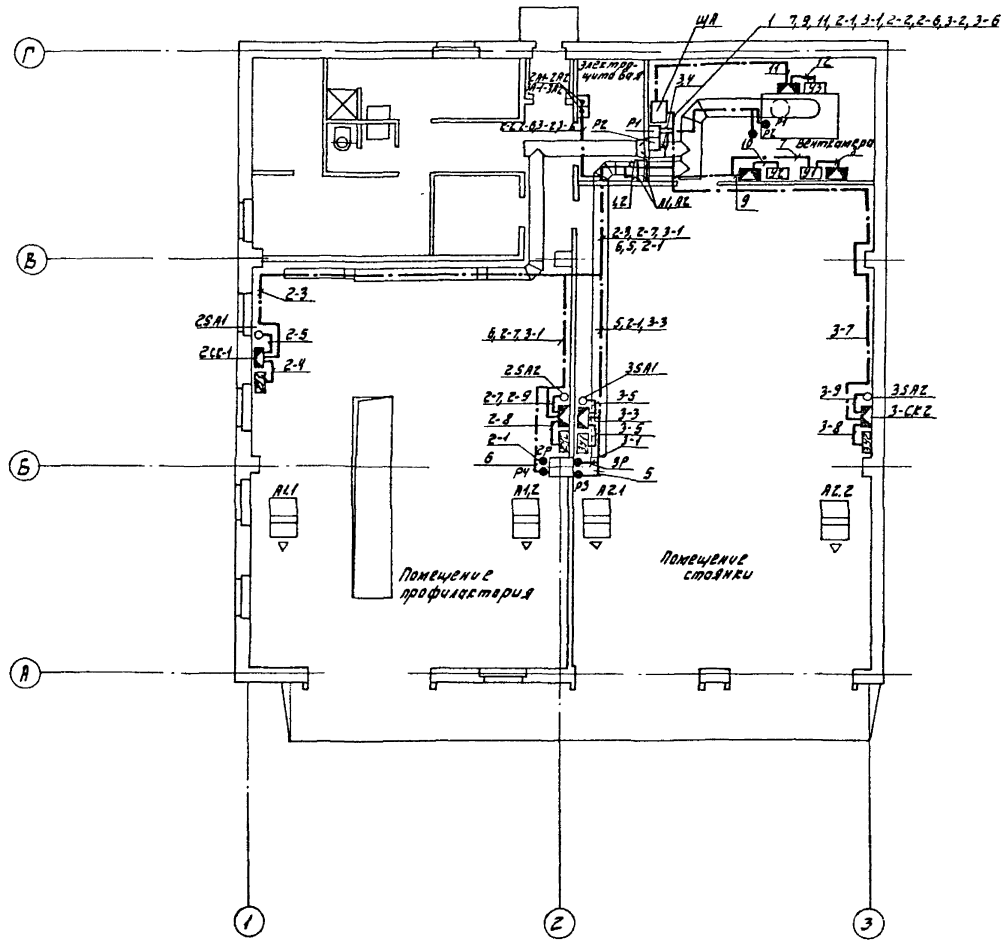
Гараж на 5 авто-машин

Электр. приводчик, схемы управления и внешний приводчик

Копирован: КЗ

Фирма: ИЭ

Альбом 4



- 1 Щит автоматизации ЩА установить на стене на высоте 2м от пола до верхней отметки щита. Разместить ящики управления А1, А2, 2А1, 2А2, 3А1, 3А2 см. документацию марки ЭМ.
- 2 Короба соединительные установить по месту на стене или фронте шине, закреплённом на высоте установки прибора, учитывая удобство монтажа.
- 3 Термометры манометрические Р1, Р2 (типа ТГП-10036) установить по месту на стене на высоте 1,6-1,8 м. Датчики температуры Р3, Р4, ЗР, ЗР установить на высоте 1,8-2м от пола.
- 4 Сети автоматизации выполнить контрольным кабелем на скрутке по стенам, по конструкциям технологического оборудования и на лотках под венткоробами.
- 5 Заготовку кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
- 6 Монтаж сетей выполнить в соответствии с ПУЭ ПТБ.
- 7 Корпусы щитов, металлические конструкции, металлические корпуса приборов, аппаратуры заземлить путем присоединения к нулевой пробойке сети согласно СНиП 3.05.06-85 и ВСН 205-84.

СОГЛАСОВАНО
 Исполнитель: [signature]
 [signature]
 [signature]
 [signature]

503-2-4792 АОВ		Горжиз на 5 авто-машин		Страницы: 1 из 2	
План расположения		Тилросв 436 Москва		Формат А2	

привязан
 [signature]
 [signature]
 [signature]
 [signature]

Калирован: РЗ

Формат А2