

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-37.88

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ  
ТИПА АПР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ I

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

23443-04

лист 10-11

ИЗМ. № 1/11/04

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР  
КИЕВСКИЙ ОИПИАП  
г. Киев 57 ул. Элены Потье № 12

30/21  
Заказ № 8384 Инв. № 23605.02 Тираж 500  
Сдано в печать 7/9 1989 Цена 10.94

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-37.88

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ  
ТИПА АПР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ I

СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

РАЗРАБОТАНЫ  
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Б.Г. Перекопский*  
*И.А. Воронов*

Б.Г. ПЕРЕКОПСКИЙ  
И.А. ВОРОНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Протокол №64 от 22.09.1988

②

СР 4074 ГОССТРОЯ СССР 1988

23605.02

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

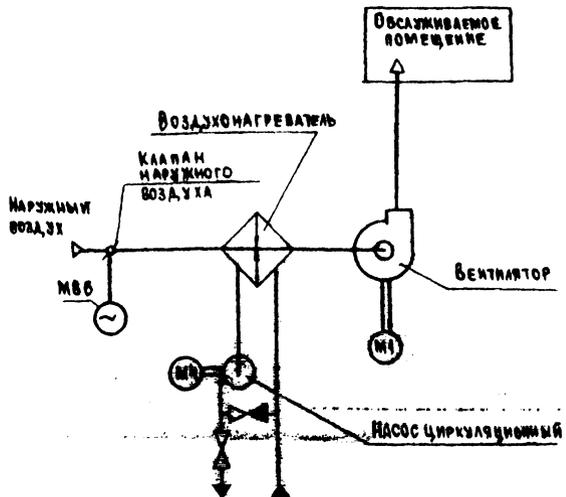
№ № ЛИСТОВ	НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ	СТР.
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	2
2-7	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 1ПР	3-8
8-14	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 2ПР	9-15
15-21	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 3ПР	16-22
22-29	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 4ПР	23-30
30-37	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 5ПР	31-38
38-45	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 6ПР	39-46
46-51	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 7ПР	47-52
52-58	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 8ПР	53-59
59-65	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 9ПР	60-66
66-68	ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 1.	67-69
69	ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 2.	70

## СОСТАВ ТИПОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Альбом 0	Рекомендации по применению
Альбом I	Схемы электрические принципальные
Альбом II	Общие виды щитов

			23605-02		
			904-02-37.88 ЭМ		
			УПРАВЛЕНИЕ И СЛАБОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИБОРО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ АГРЕГАТОР ТИПА АНР		
			СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				1	
И. КОТЛ. БОРЗОВ И. КОТЛ. БОРЗОВ С. П. ПИКАЛОВ С. П. ПИКАЛОВ			Общие данные		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва
			Копировал <i>А.И.И.</i>		← формат А2

УПРОЩЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА  
ВЗАИМОСВЯЗИ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ



Вариант с дополнительным клапаном  
наружного воздуха



\* При установке дополнительного клапана наружного воздуха клапан, вставляемый комплекте с агрегатом, в проточных системах не используется, в рециркуляционной - учитывается в схеме регулирования.

ПОД-ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
K14	ПЭ-37-42У3	1	
K15	ПЭ-37-24У3	1	
K22	ПЭ-37-22У3	1	
K1F	ПЭ-37-42У3	1	
KM1	РЕЛЕ РЭУ-11-200 И 220 В, 50 Гц ТУ 16-647.022-85	1	
KT1	РЕЛЕ ВС-43-62 УХЛ4 И 220 В 50 Гц ТУ 16-647.026-86	1	
KT11	РЕЛЕ РКВ 11-33-211 УХЛ4 ВВ.4с И 220 В 50 Гц ТУ 16-647.026-86	1	
	ПЕРЕКАПАТЕЛЬ ПКУЗ ТУ 16-526.047-74		
SA1	ПКУЗ-12 И 0103 У3	1	
SA2	ПКУЗ-12 С 1204 У3	1	
SA3	ПКУЗ-16 И 3083 У3	1	
SAB	ПКУЗ-12 И Д 101 У3	1	
SБ2	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НЕ-011 ИСР.4 ТУ 16-642.015-84	1	

Пояснение работы контактов датчиков:

- А --- КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ АВАРИИ (НАПРИМЕР, ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСТИ, ПРИ ПОЖАРЕ ИТ.П)
- БД --- КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА ВОЗДУХА
- СК2 --- КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАВНЫХ ИЛИ МЕНЬШИХ 3°С (ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ).
- СК3 --- КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ.
- КК --- КОНТАКТ ЗАМКНУТ ПРИ ОТКРЫТИИ КЛАПАНА НА ТЕПЛОСИТЕЛЕ ("КЛАПАН НЕ ЗАКРЫТ")

Условные обозначения

- ♦ ЗАЖИМ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1
- (16) --- МАРКИРОВКА ЗАЖИМА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1
- ⊕ ЗАЖИМ КОЛОДКИ БАКА УПРАВЛЕНИЯ В 5130
- (5) --- МАРКИРОВКА ЗАЖИМА КОЛОДКИ БАКА УПРАВЛЕНИЯ
- ЗАЖИМ КОЛОДКИ УПРАВЛЕНИЯ, ИСПОЛЗУЕМАЯ ДЛЯ УНИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
- 27-4 --- МАРКИРОВКА ЦЕПИ, ПОДКЛЮЧАЕМОЙ К ЗАЖИМУ КОЛОДКИ
- 8D --- МАРКИРОВКА ЦЕПИ ИЗ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ

ПОД-ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, УСТАНОВЛЕННОЕ ПО МЕСТУ		
M1	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~380 В	1	КОМПЛЕКТНО С
M4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~380 В	1	ОБОРУДОВАНИЕМ
MВВ(МВ1)	МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ~220 В	1	КОМПЛЕКТНО С КЛАПАНОМ
ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ			
SБ1		1	АЛЬБОМ 0
SБ3		1	СТР 19
SБ14		1	
ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ			
	БАК УПРАВЛЕНИЯ В 5130- ТУ 16-536.042-76	1	
FИ2	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-10 У3 С ВТФ-6У3	1	
KK1	РЕЛЕ РТА - <input type="checkbox"/> Д <sub>н</sub> КС I <sub>н.э</sub> <input type="checkbox"/> А	1	АЛЬБОМ 0
KM1	ПУСКАТЕЛЬ ПМА <input type="checkbox"/> Д <sub>н</sub> КВ И 220В 50 Гц	1	СМ. ТАБЛ. 6
	ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ ПКА 22 0 <sub>н</sub> К	1	СТР. 19
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ <input type="checkbox"/> -00У3Б И 660 В 50 Гц I <sub>p</sub> <input type="checkbox"/> А	1	
KK4	РЕЛЕ РТА-10030 КС I <sub>н.э</sub> ПКА ТУ 16-523.548-82	1	ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
KM4	ПУСКАТЕЛЬ ПМА 1101 Д <sub>н</sub> КВ И 220В 50 Гц ТУ 16-644.0018	1	ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ
QF4	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2026 ЧОН-00У3Б И 660 В 50 Гц I <sub>p</sub> 0,8 А	1	НАСОСОМ
	ТУ 16-522.064-82		
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ПН-50 АГО.4В1.501ТУ		
FИ1	ПН50-2	1	
FИ5	ПН50-1	1	
FИ6	ПН50-2	1	
HL1	АРМАТУРА АЕ 32 12212 У2	2	
HL2	И 220 В ТУ 16-535.582-76		
	РЕЛЕ ПЭ-37 И 220 В 50 Гц ТУ 16 535.622-82		
KO1, KO3	ПЭ-37-62У3	3	
KO4			

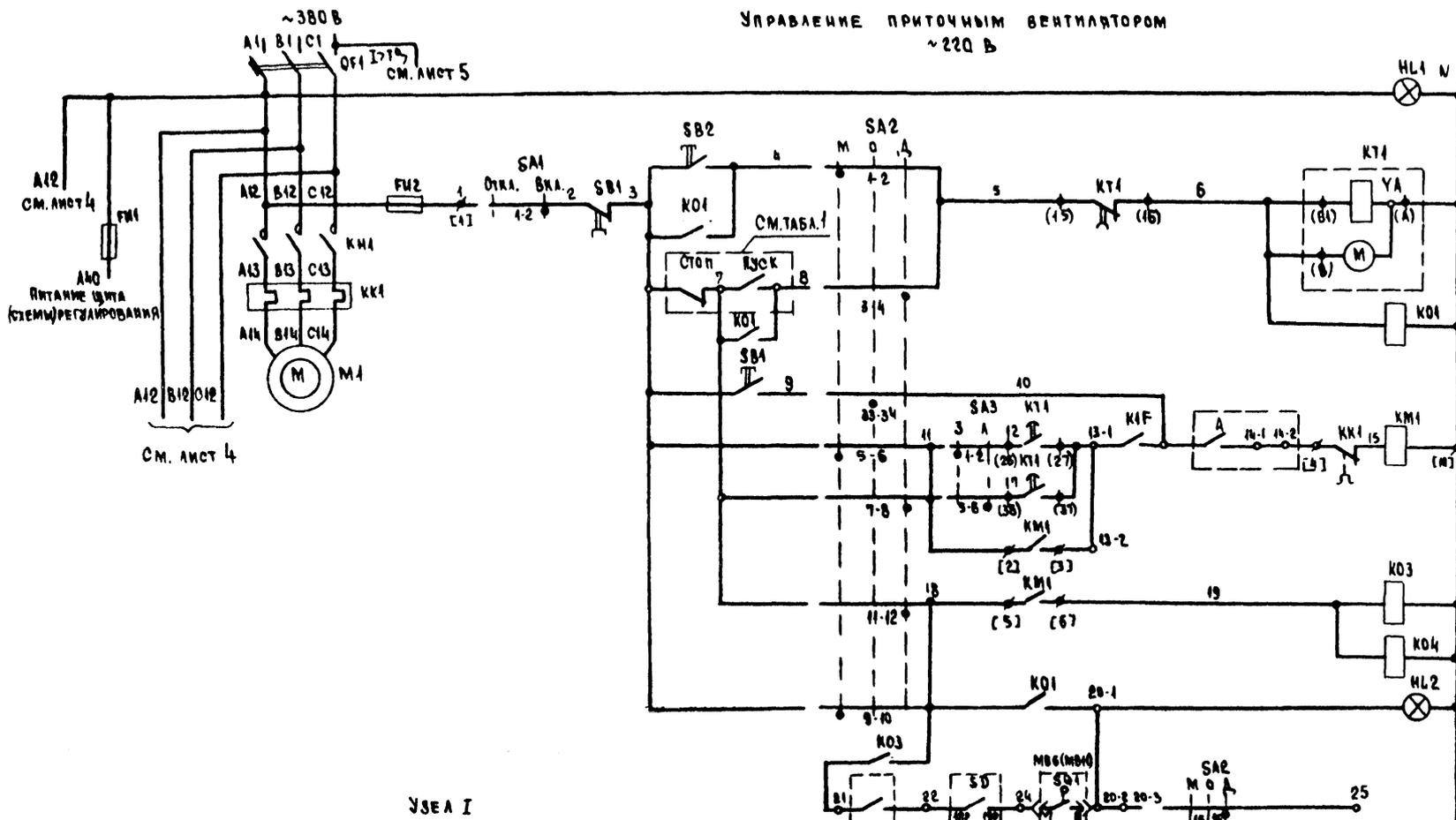
23605-02

904-02-37.88 ЭМ	
УПРАВЛЕНИЕ И СМОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРОВОДНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР	
СТАДИИ	ЛИСТ
2	ЛИСТОВ
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ АПР (НАЧАЛО)	
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

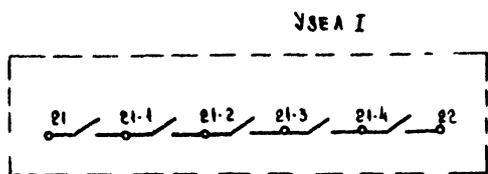
Контроль *Сидорова*

Формат А2

УПРАВЛЕНИЕ ПРИТОЧНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ  
~220 В



1	ВКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОЙ ЦЕПИ
2	ВИД УПРАВЛЕНИЯ МЕСТНЫХ
3	ПУСК АГРЕГАТА
4	ВИД УПРАВЛЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫЙ (СМ. ТАБЛ. 1 ГРАФУ 2)
5	ВИД УПРАВЛЕНИЯ ОПРОБОВАНИЕ
6	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА
7	РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА
8	Сигнализация "Агрегат работает"

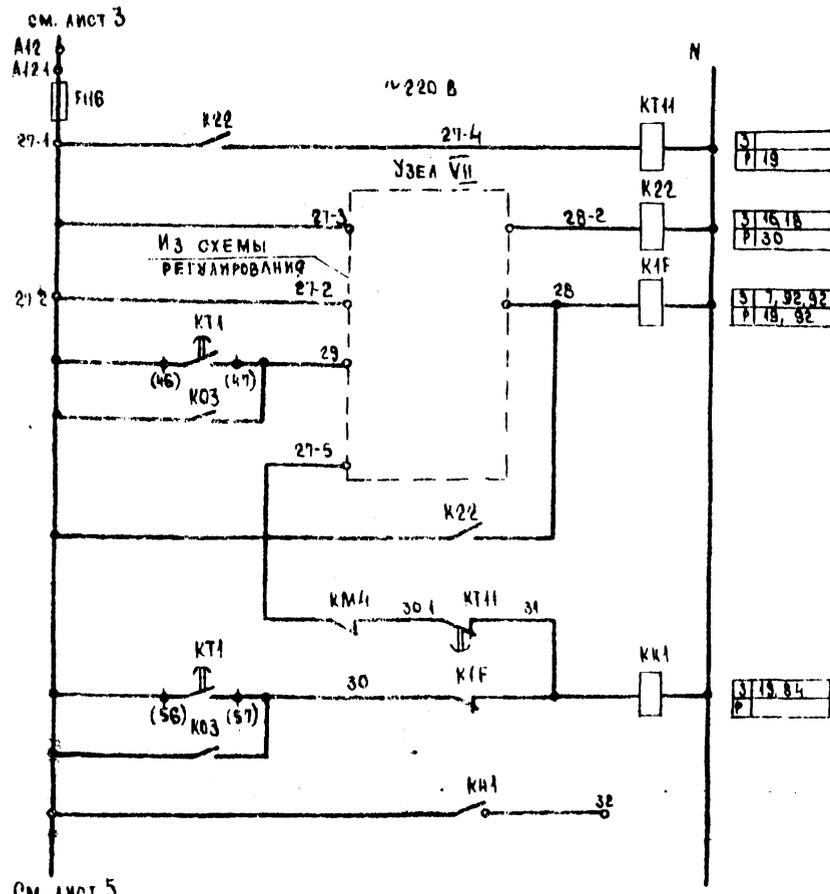


Из схемы управления вытяжным вентиляторами, обслуживаемыми с агрегатом

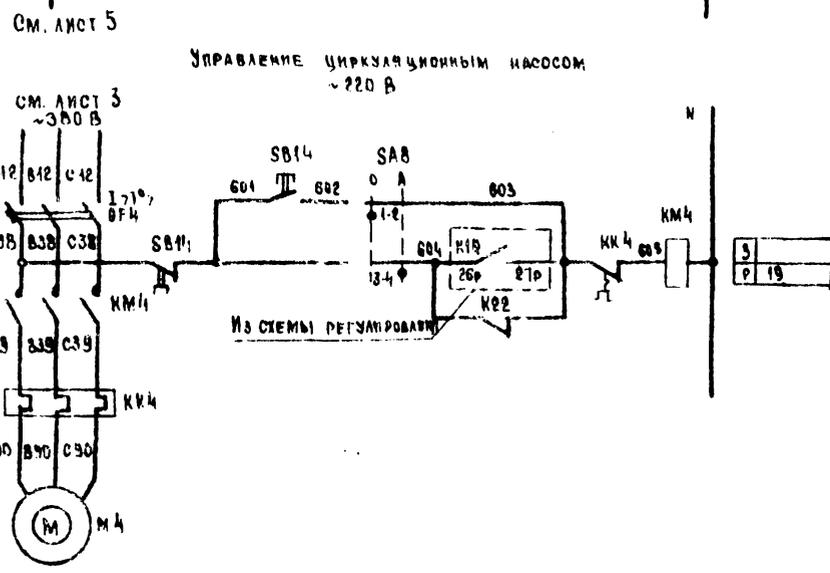
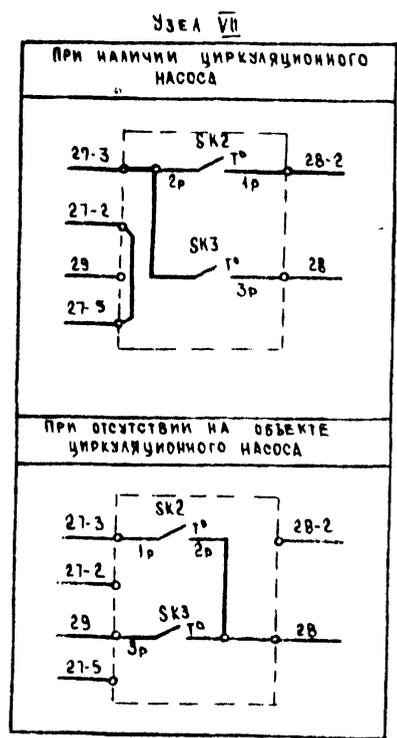
ИЗМ. ИЛИ ДОП. ЧАСТИ (ВЗН. ИЛИ ДОП. ЧАСТИ)

23605-02

904-02-37.88 ЭМ	
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР	
СТАДИИ РАБОТ	ЛИСТОВ
3	3
Г.П. ПРОЕКТ	М.С. ПРОЕКТ
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	М.С. ПРОЕКТ
КОНТРОЛЬ	ФОРМАТ А2



16	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
17	
18	
19	СИГНАЛИЗАЦИЯ "ЗАМЕРЗАНИЕ"



28	ОПРОВЕРКА
29	АВТОМАТИЧЕСКОЕ
30	

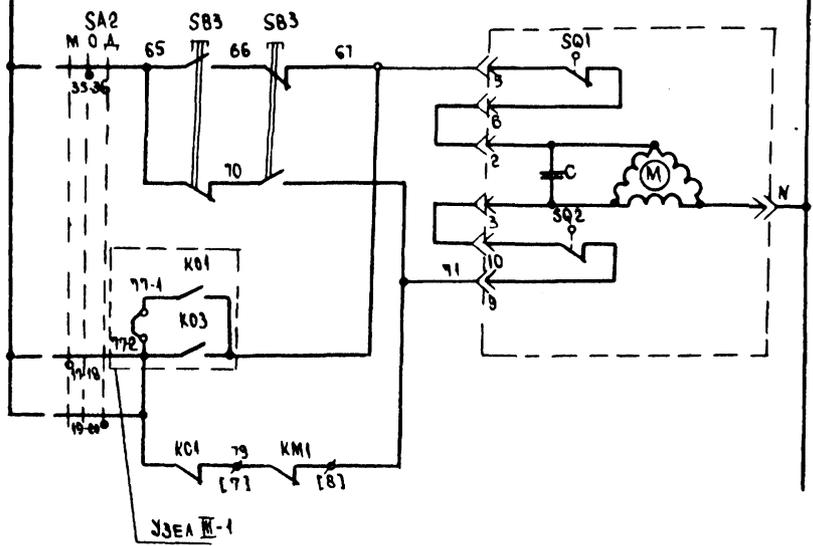
23605-02

904-02-37.88 ЭМ		
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОБОРТАВАННЕ ВАРЬИЧНО-ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ АГРЕГАТОМ ААР		
СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТЫ
	4	
ОТДЕЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЧЕР. (ПРОДАЖЕННЕ)		ГПМ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИВСКАЯ
КОПИРОВАЛ <i>Медведев</i>		ФОРМАТ А3

АББОТ 1

См. лист 4

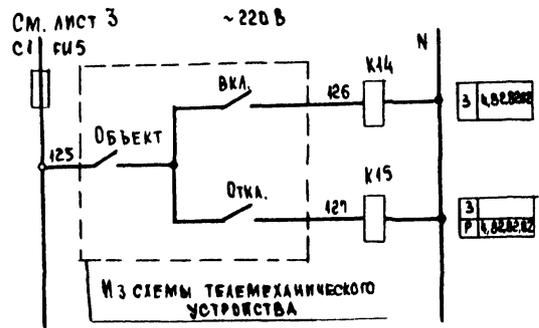
УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА  
~220 В МВВ (МВ11) N



УЗЕА III-1



См. лист 3



34	Вид управления	ОПРОВАННИЕ
35	Вид управления	Открытие - закрытие
36	Местный, дистанционный	
37		
38		

3	Включение (пуск)
3	Отключение (стоп)

ТАБЛИЦА 1  
Контакты для дистанционного управления вентилятором

Вид дистанционного управления, (для конкретного агрегата предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
УПРАВЛЕНИЕ С ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА	7 8	3 7	
УПРАВЛЕНИЕ ИЗ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ (с единичного поста)	7 8	3 7	

ИЗ СХЕМЫ ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА

29605-02

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СХЕМОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ВЕНТИЛЬНО-РЕГУЛИРУЮЩЕГО АГРЕГАТА ДАВ

СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	5	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ИП  
(ПРОДАЖЕНА))

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

ФОРМАТ А2

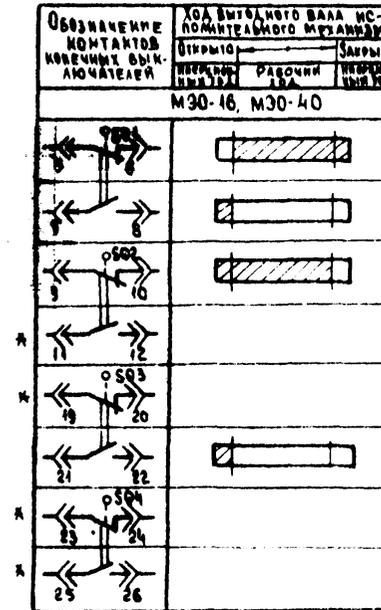
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1

НОМЕР ЦЕПИ, В КОТОРОЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОНТАКТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЧАЛО ПУСКА АГРЕГАТА	ОКОНЧАНИЕ ПУСКА АГРЕГАТА
8		ВКЛЮЧЕНИЕ АГРЕГАТА ЛЕТОМ (ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРЖНОГО ВОЗДУХА)		
		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
17		ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ВКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА		
7		ВКЛЮЧЕНИЕ АГРЕГАТА ЗИМОЙ (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ)		
19		КОНТРОЛЬ ПУСКА АГРЕГАТА		
3		ОКОНЧАНИЕ ПУСКА АГРЕГАТА		

$t_1 = 27 \dots 117 \text{ с}$   
 $t_3 = t_4 - 18 \text{ с}$   
 $t_4 = 63 \dots 189 \text{ с}$   
 $t_5 = t_4 + 18 \text{ с}$   
 $t_6 = t_4 + t_1 \text{ с}$   
 \* УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ НАЛАДКЕ

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА МВ6 (МВ11)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ SA2 SA3

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ПКУЗ 12С1204			ПКУЗ 16С13083		
	МЕСТ. ПОС. М	ОПР. ВОД. ВКЛ. 0°	АВТ. ТАМБ. ВКЛ. +45°	СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ЗИМА 3	ЛЕТО А
1-2	X	-	-	1-2	X	-
3-4	-	-	X	3-4	X	-
5-6	X	-	-	5-6	-	X
7-8	-	-	X	7-8	-	X
9-10	X	-	-	* 9-10	-	X
11-12	-	-	X	* 11-12	-	X
* 13-14	X	-	-	SA1		
15-16	-	-	X	ПКУЗ 12С10103		
17-18	X	-	-	СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОТКЛЮЧ. ЧЕРН. ОКНА 0°	ВКЛЮЧ. ЧЕРН. ОКНА +45°
19-20	-	-	X	1-2	-	X
* 21-22	X	-	-	* 3-4	-	X
* 23-24	-	-	X	SAB		
25-26	X	-	-	ПКУЗ 12С10104		
* 27-28	-	-	X	СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ПРОГО. ВАШЕ 0°	АВТОМА. ТИП. ВКЛ. +45°
29-30	X	-	-	1-2	X	-
* 31-32	-	-	X	* 3-4	-	X
33-34	-	X	-	* НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
35-36	-	X	-			
* 37-38	-	X	-			
39-40	-	X	-			
* 41-42	-	X	-			
* 43-44	-	X	-			
* 45-46	-	X	-			
* 47-48	-	X	-			

ПРО. МАСТ. ПОД. ПИСЬМАТА (ВЗЛ. ИМША)

23605-02

904-02-37.88 ЭМ	
УПРАВЛЕНИЕ И СМОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР	
СТАДИЯ	ЛИСТ
	6
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ И ПР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
КОПИРОВАЛ	ФОРМАТ А2

ТАБЛИЦА 2

КОНТАКТЫ АППАРАТОВ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СХЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРОЙ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НОМЕР ЦИФРЫ	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ АГРЕГАТОМ (С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ТЕЛЕМЕХАНИКИ)	82		ВЫНУЖДЕНИЕ (ОТКЛЮЧЕНИЕ) АГРЕГАТОВ	
СИГНАЛИЗАЦИЯ (НА АСПЕКТНОМ ПУНКТЕ ИЛИ НА ОДИНКОМ ПОСТУ В ПОМЕЩЕНИИ, ОБСЛУЖИВАЕМОМ АГРЕГАТОМ)	83		ПЕРЕВОД АГРЕГАТА НА ОПРОБОВАНИЕ ИЛИ МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
			СРАБАТЫВАНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	
	84			

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРОЙ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НОМЕР ЦИФРЫ	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	89		КОНТРОЛЬ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	
УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ	94		УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ, СБАКИРОВАННЫМИ С АГРЕГАТОМ	
РЕГУЛИРОВАНИЕ	92		СМ. ПРОЕКТ РЕГУЛИРОВАНИЯ	

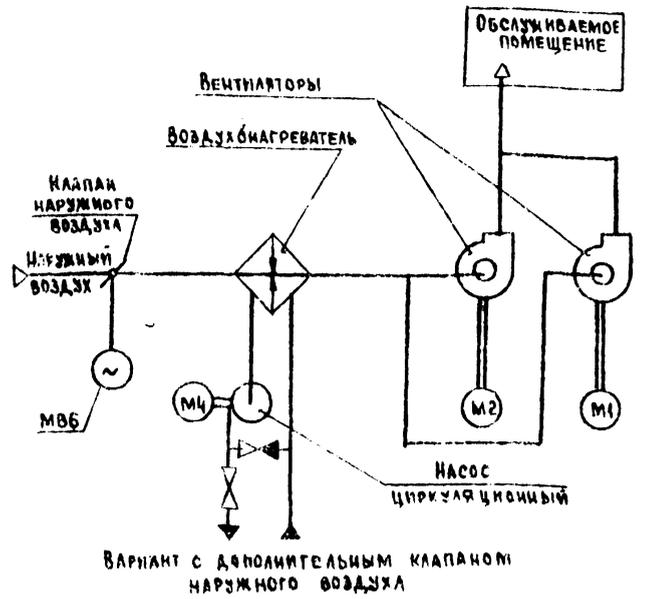
ИЗМ. № 001 ПО АПРЕЛЬ 1974 Г. АЛБОВ 1

25605-02

		804-02-37.88 3М	
		УПРАВЛЕНИЕ И ОМОНОВОЕ ЭЛЕКТРООБРУДОВАНИЕ ПРИТЯЖНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ АГРЕГАТОМ ТИПА АОР	
		СТАДИИ ДРОТ АНТЕН	
		7	
П. РАЙ	КОТРОВ	О. КИ	И. КО
И. КО	КОРОВО	И. КО	И. КО
Р. КО	И. КО	И. КО	И. КО
И. КО	И. КО	И. КО	И. КО
		СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (ИПР (ОБОНЧАННЕ))	
		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
		КОНТРОЛЬ И. КО	
		ФОРМАТ А2	

АЛББОМ I

Упрощенная технологическая схема взаимосвязи электропримемников



\* При установке дополнительного клапана наружного воздуха клапан, поставляемый комплектом с агрегатом, в приточных системах не используется, в рециркуляционных - учитывается в системе регулирования

Полоски работы контактов датчиков:

- A — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ АВАРИИ (НАПРИМЕР, ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСЕТИ, ПРИ ПОЖАРЕ И.П.)
- SD — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ОТКРЫТИИ ПОЖАРА ВОЗДУХА
- SK2 — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАВНОМУ ИЛИ МЕНЬШЕ 3°C (ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ)
- SK3 — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧИМОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НИЖЕ РАЧЕТНОЙ
- KA9 — КОНТАКТ ЗАМКНУТ ПРИ ОТКРЫТИИ КЛАПАНА НА ТЕПЛОСИТЕЛЕ ("КЛАПАН НЕ ЗАКРЫТ")

Условные обозначения:

- ↑ Зажим реле времени КТ1 (16) - маркировка зажима реле времени КТ1
- Ⓜ Зажим колодки блока управления Б 5130 (15) - маркировка зажима колодки блока управления
- Зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
- 27-1 маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
- 2р - маркировка цепи из схемы регулирования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL1,	Арматура АЕ 3212212 У2	2	
HL2	И 220 В ТУ16-535.582-76		
	РЕЛЕ ПЗ-37 И 220 В 50 Гц ТУ16-523.622-82		
KO1	ПЗ-37-62У3	1	
KO2	ПЗ-37-22У3	1	
KO3,	ПЗ-37 62У3	2	
KO4			
K14	ПЗ-37-42У3	1	
K15	ПЗ-37-24У3	1	
K22	ПЗ-37-22У3	1	
K1F	ПЗ-37-42У3	1	
KN1	РЕЛЕ РЗУ-11-200 И 220 В 50 Гц ТУ16-647.022-85	1	
KT1	РЕЛЕ ВС 43-62УХЛ4 И 220 В 50 Гц ТУ16 647.026-86	1	
KT11	РЕЛЕ РКВ 11-33211УХЛ4 В.В.4с И 220 В 50 Гц ТУ16-647.036-86	1	
	Переключатель ПКУ3 ТУ16-526.047-74		
SA1	ПКУ3-12 И 0103 У3	1	
SA2	ПКУ3-12 С 1204 У3	1	
SA1M,	ПКУ3-12 И 3090 У3	2	
SAPM			
SA3	ПКУ3-16 И 3083 У3	1	
SA8	ПКУ3-12 И 0401 У3	1	
SB2	Выключатель КЕ-011 исп 4 ТУ16-642.015-84	1	
Q1	Переключатель ПЗ-10/И2 ОСТ 16.0.326.001	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, УСТАНАВЛИВАЕМОЕ ПО МЕСТУ		
M1, M2	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~380 В	2	КОМПЛЕКТНО С
M4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~380 В	1	ОБОРУДОВАНИЕМ
M6(MB4)	МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ~220 В	1	КОМПЛЕКТНО С КЛАПАНОМ
	ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ		
SB1, SB5		2	АЛББОМ О
SB3		1	СТР 19
SB14		1	
	ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ		
	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ Б 5130- ТУ16-536.042-76	2	
F13, F14	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-10 У3 С В1Ф-6У3	2	
KN1, KN2	РЕЛЕ РТА - 0,4 ЧС I <sub>н.з</sub> А	2	АЛББОМ О
KM1,	ПУСКАТЕЛЬ ПМА 0,4 ЧС И 220 В 50 Гц	2	СМ. ТАБЛ Б
KM2	ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ ПКЛ 22 0,4	2	СТР. 19
QF1,	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 00У3Б	2	
QF2	И 660 В 50 Гц I <sub>p</sub> А		
KK4	РЕЛЕ РТА-10030,4С I <sub>н.з</sub> 0,4 А ТУ16-523.549-82	1	ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
KM4	ПУСКАТЕЛЬ ПМА 1101,4 В И 220 В 50 Гц ТУ16-64400183	1	ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ
QF4	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ202Е ION-00336 И 660 В 50 Гц I <sub>p</sub> 0,8 А ТУ16-522.064-82	1	НАСОСОВ
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ПН50 АГО.481.501 ТУ		
FU1, FU2	ПН 50-2	2	
FU5	ПН 50-1	1	
FU6	ПН 50-2	1	

904-02-37.88 ЭМ

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР

ОТДЕЛ ЛЮТ ЛИСТОВ

8

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭПР (НАЧАЛО)

СПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

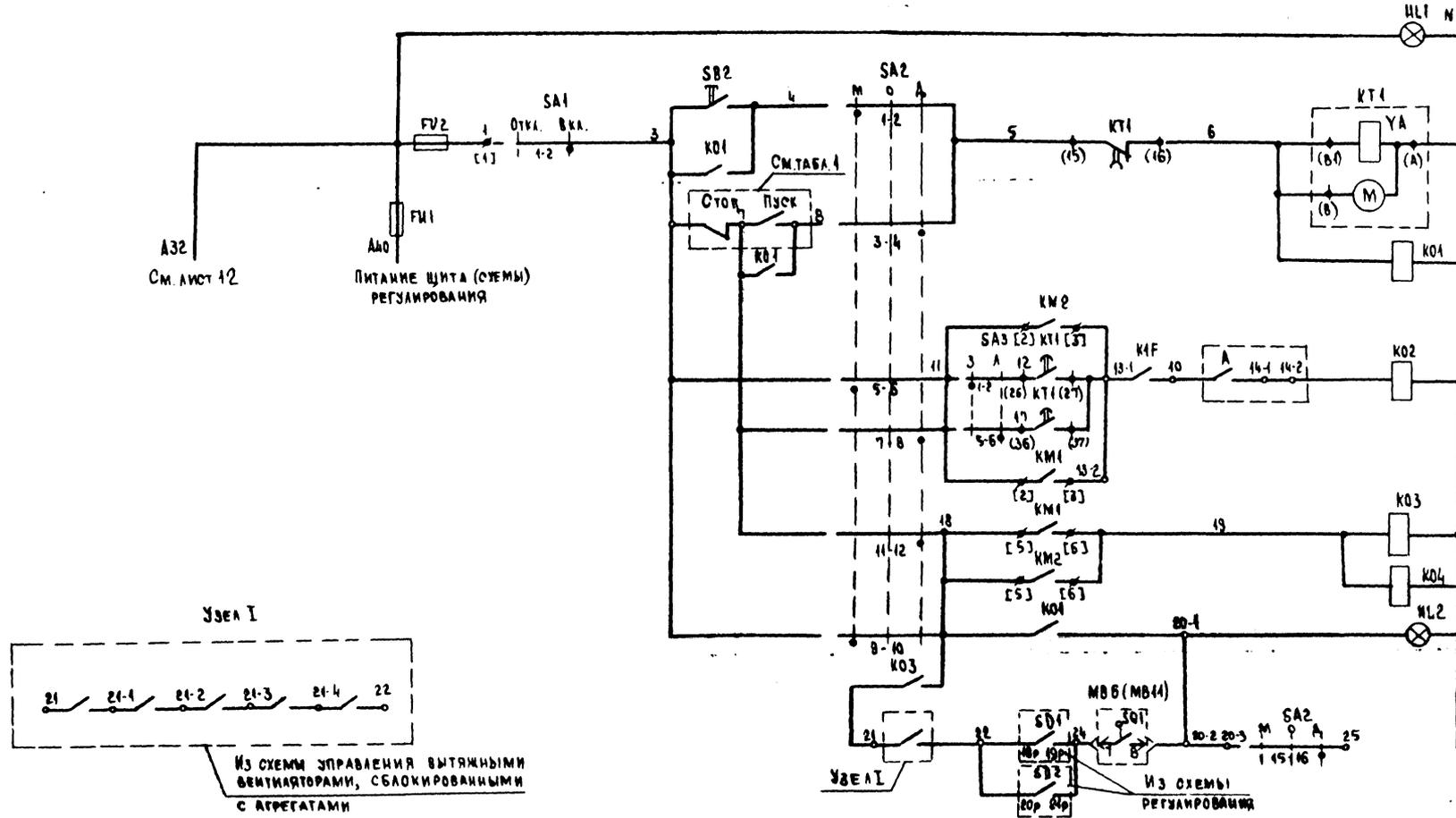
Копирован *Иванова*

Формат А2

СЕРИЯ СВАР...  
 СМ. ЗАДАНИЕ...  
 ТИП...  
 КОМПЛЕКТ...  
 КОЛ-ВО...  
 КОЛ-ВО...  
 КОЛ-ВО...

АА880М-1

Общие цепи управления  
~ 220 В



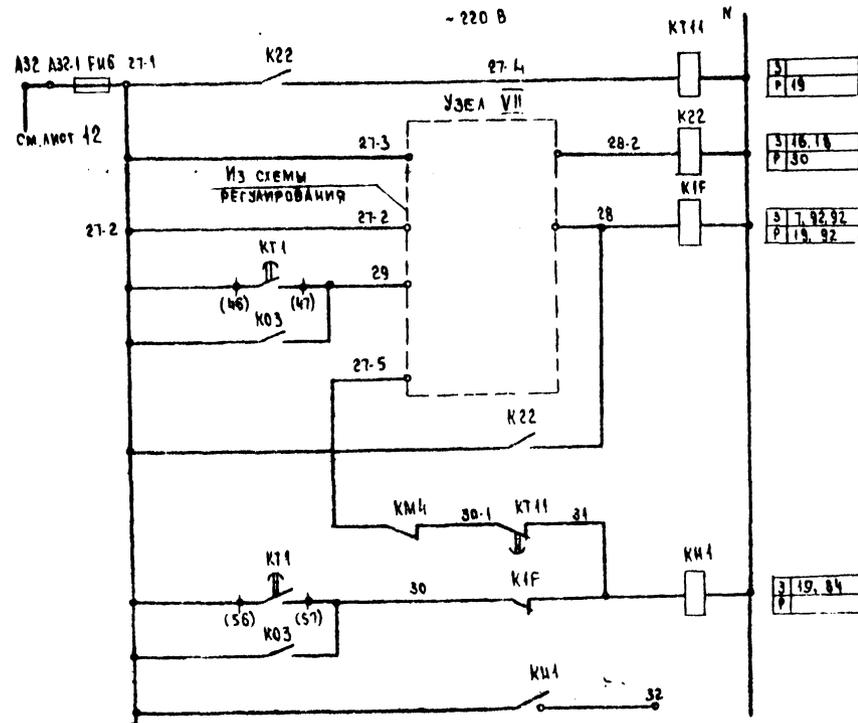
1	Включение силовой цепи	3 12.17.19.36 P 3
2	Вид управления местный	
3	Пуск агрегата	
4	Вид управления дистанционный (см. табл. 1 графа 2)	3 15.12.16.92.92 P 38.92
5		
6		
7		3 23.25 P 38
8	Включение вентилятора	
9		
10	Работа вентилятора	3 16.18.19.20.32.92 P 38.92
11		3 15.12.16.92.92 P 38.91
12	Сигнализация "Агрегат работает"	
13		
14		

Узел I  
Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сблжированными с агрегатом

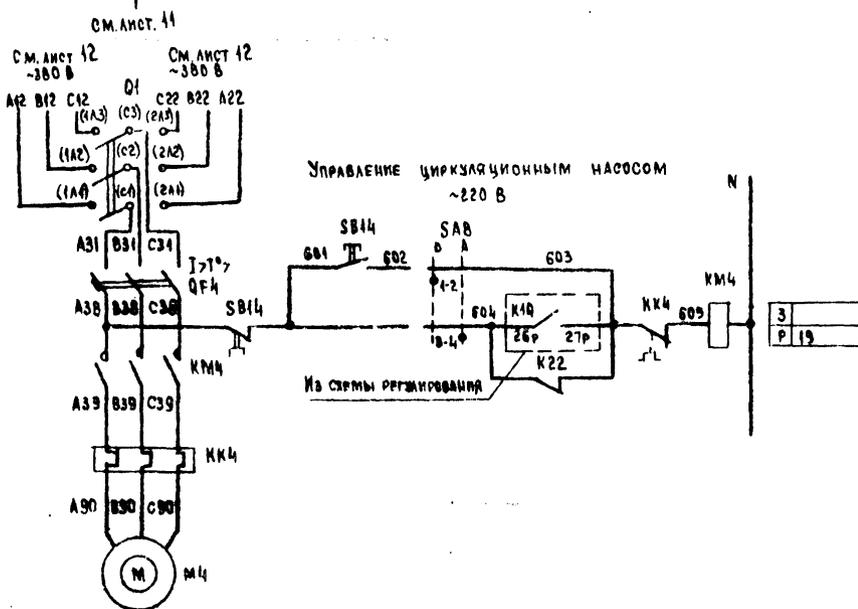
23605-02

904-02-37 88 ЭМ		
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТочно-РЕЦИРКУЛЯЦИОННОЙ АГРЕГАТОМ ТИПА АПР		
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	9	
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛР (ПРОДАЖЕННЕ)		ГЛИ ПРОЕКТА МОСКВА
Кодированная А.И.И.И.И.		Формат А2

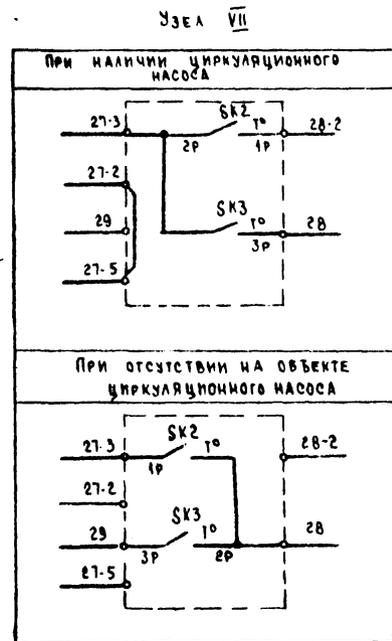
ИЗМ. № 1  
ИЗМ. № 2  
ИЗМ. № 3  
ИЗМ. № 4  
ИЗМ. № 5  
ИЗМ. № 6  
ИЗМ. № 7  
ИЗМ. № 8  
ИЗМ. № 9  
ИЗМ. № 10



16	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
17	
18	
19	СИГНАЛИЗАЦИЯ "ЗАМЕРЗАНИЕ"



27	ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ
28	ВНА УПРАВЛЕНИИ
29	
30	АВТОМАТИЧЕСКОЕ

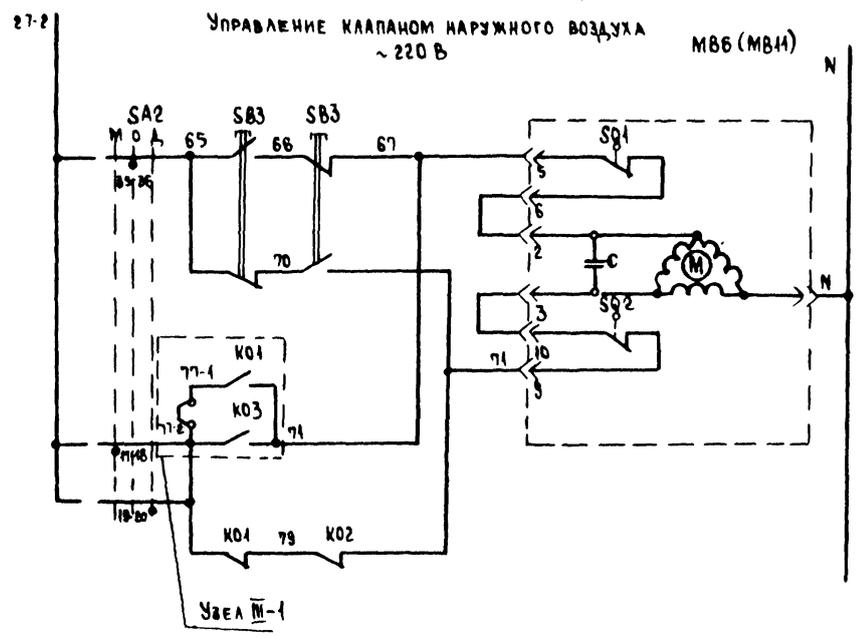


23605-01

904-02-37.88 ЭМ	
УПРАВЛЕНИЕ И СНАБЖЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМ АГРЕГАТОМ ТИПА АПР	
СТАДИИ	ЛИСТ
10	10
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 2ПР	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
КОНТРОЛЬ	ФОРМАТ А2

АЛБОМ С

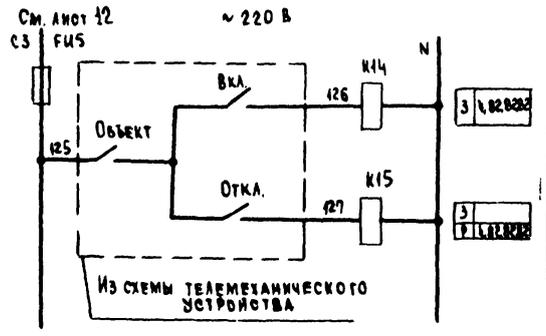
См лист 10



34	ОПРОВОДЕНИЕ
35	ВНУТРИПОМЕЩЕНИЯ
36	МЕСТНОЙ, ДИСТАНЦИОННОЙ
37	ОТКРЫТИЕ
38	ЗАКРЫТИЕ

ТАБЛИЦА 1  
КОНТАКТЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Вид дистанционного управления, (для конкретного агрегата предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта	7 — 8	3 — 7	
	Отключено выключить Отключить	Отключено выключить Отключить	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	7 — 8	3 — 7	
	7 — 8	3 — 7	



ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГРУППЫ АГРЕГАТОВ	Включенные (пуск)
	Отключенные (стоп)

ИЗМЕНЕНИЯ

23605-02

904-02-37 88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРОВОДНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТЭЦ АТЭС

СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	11	

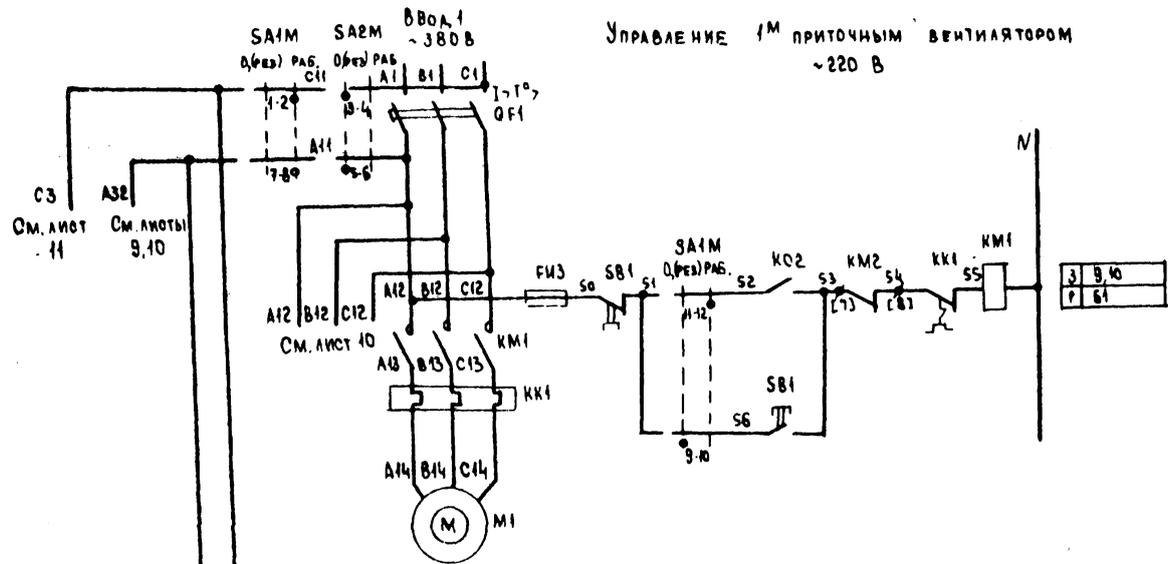
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭРР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ГПМ ЭЛЕМЕНТ ПРОЕКТ МОСКВА

КОПИРОВАЛ *А.И.И.* ФОРМАТ А2

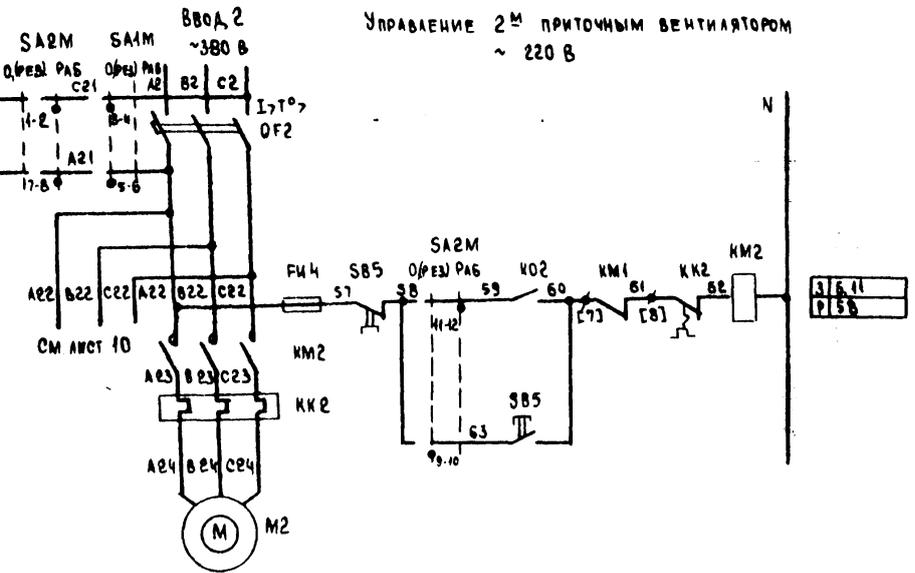
АБСОМ 1

УПРАВЛЕНИЕ 1М ПРИТОЧНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ  
~220 В



57	ВВОД
58	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА 1
59	ВМД УПРАВЛЕНИЯ ОПРОБОВАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ 2М ПРИТОЧНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ  
~220 В



60	ВВОД
61	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА 2
62	ВМД УПРАВЛЕНИЯ ОПРОБОВАНИЕ

ИЗМ. №№, Д. ПОЯВ. ИЛИ ОТМЕНА ИЛИ ИСП. №№

23605-02

904-02-37.88 ЭМ		
УПРАВЛЕНИЕ И СИДОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВРТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР		
ОТДЕЛ	ЛЮСТ	ЛЮСТОВ
И.С.С.В.Н. ОСТРОМОВ	М.С.С.В.Н. КОЗЛОВ	М.С.С.В.Н. КОЗЛОВ
И.С.С.В.Н. БОРОДОВ	М.С.С.В.Н. КОЗЛОВ	М.С.С.В.Н. КОЗЛОВ
Р.У.С.В.Н. ГИНОДМАН	М.С.С.В.Н. КОЗЛОВ	М.С.С.В.Н. КОЗЛОВ
ОТ. И.С.С.В.Н. ДАВЫДОВ	М.С.С.В.Н. КОЗЛОВ	М.С.С.В.Н. КОЗЛОВ
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ВПР (ОБОРУДОВАНИЕ)		ГПМ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

КОПИРОВАНО ИЛИ ИСП. ФОРМАТ А2

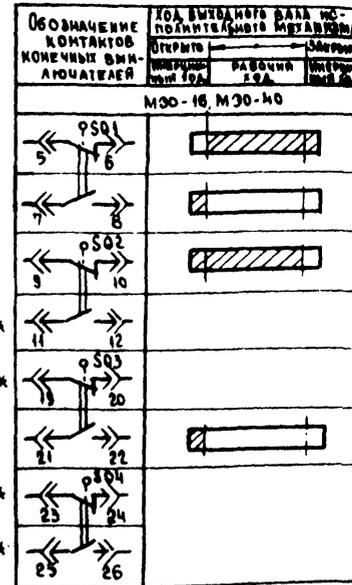
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА МВ6 (МВ14)

НОМЕР ЦЕПИ, В КОТОРОЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОНТАКТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЧАЛО ПУСКА АГРЕГАТА	ОКОНЧАНИЕ ПУСКА АГРЕГАТА
8	(36) (37)	ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОННОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЛЕТОМ (ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА)		
	(66) (67)	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
17	(46) (47)	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА СВЗ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА		
7	(26) (27)	ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОННОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЗИМОЙ (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ)		
19	(56) (57)	КОНТРОЛЬ ПУСКА АГРЕГАТА		
3	(15) (16)	ОКОНЧАНИЕ ПУСКА АГРЕГАТА		

\*\*  $t_1 = 27... 117$  с  
 $t_3 = t_4 - 18$  с  
 \*\*  $t_4 = 63... 189$  с  
 $t_5 = t_4 + 18$  с  
 $t_6 = t_4 + t_1$  с  
 \*\* УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ НАЛАДКЕ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

- КОНТАКТ ЗАМКНУТ
- КОНТАКТ РАЗОМКНУТ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ SA2 SA3

ПКЗ3-12С1204				ПКЗ3-16У3083		
СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	МЕСТ. ПОС. П	ОПР. ПОС. П	АВТОМАТ. ПЕРЕКЛ.	СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ЗНАЧ. А	АГО
1-2	×	—	—	1-2	0°	+45°
3-4	—	—	×	3-4	×	—
5-6	×	—	×	5-6	—	×
7-8	—	—	×	7-8	—	×
9-10	×	—	—	9-10	—	×
11-12	—	—	×	11-12	—	×
13-14	×	—	—	SA1		
15-16	—	—	×	ПКЗ3-12У0103		
17-18	×	—	—	СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОТКЛ. ЧЕМО	ВКЛЮЧ. ЧЕМО
19-20	—	—	×	10В	0°	+45°
21-22	×	—	—	1-2	—	×
23-24	—	—	×	3-4	—	×
25-26	×	—	—	SA1M, SA2M		
27-28	—	—	×	ПКЗ3-12У3090		
29-30	×	—	—	СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОПР. РАБОТА	РАБОТА
31-32	—	—	×	0	РАВ.	РАВ.
33-34	—	×	—	0°	+45°	
35-36	—	×	—	1-2	—	×
37-38	—	×	—	3-4	×	—
39-40	—	×	—	5-6	×	—
41-42	—	×	—	7-8	—	×
43-44	—	×	—	8-10	×	—
45-46	—	×	—	11-12	—	×
47-48	—	×	—	SA3		
				ПКЗ3-12У0101		
				СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОПР. РАБОТА	АВТОМАТ. ПЕРЕКЛ.
				0°	+45°	
				1-2	×	—
				3-4	—	×

\* НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

23605-02

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОННО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР

СТАДИИ	ИДЕТ	ИДЕТ
	13	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ С/П (ОБЪЕДИНЕННАЯ)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

ФОРМАТ А2

ТАБЛИЦА 2  
 КОНТАКТЫ АППАРАТОВ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СХемой  
 УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРУЮ ВХОДЯТ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	КОММУ- НАЦИОН	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ АГРЕГАТОМ (С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ТЕЛЕМЕХАНИКИ)	82		ВКЛЮЧЕНИЕ (ОТКЛЮЧЕНИЕ) АГРЕГАТОВ	
СИГНАЛИЗАЦИЯ (НА ДИСТАНЦИОННОМ ПУНКТЕ ИЛИ НА БУКШОМ ПОСТУ В ПОМЕЩЕНИИ, ОБСЛУЖИВАЕМОМ АГРЕГАТОМ)	83		ПЕРЕВОД АГРЕГАТА НА ОПРОСОВАНИЕ ИЛИ МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
	84		СРЯБАТЫВАНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРУЮ ВХОДЯТ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	КОММУ- НАЦИОН	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	89		КОНТРОЛЬ	ОТКРЫТИЯ КЛАПА НА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ	91			УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ, С БЛОКИРОВАННЫМИ С АГРЕГАТОМ
РЕГУЛИРОВАНИЕ	92			СМ. ПРОЕКТ РЕГУЛИРОВАНИЯ

ИЗМ. В КОЛ-ВЕ ПОДПИСИ И ДАТЫ

		22605-02	
		904-02-37.88 3М	
		УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТочно-РЕГУЛИРУЮЩИМИ АГРЕГАТОМ ТИПА АИР	
		СТАДИИ	ЛИСТОВ
		14	
Исполн.	Инженер	Д	12.11.88
Н. Контр.	Борозов	И.И.	06.08.88
Р.И.П.	Г.И.И.И.И.И.И.	И.И.	12.11.88
Ст. Инж.	А.А.А.А.А.А.	И.И.	12.11.88
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭПР (ОКОНЧАНИЕ)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

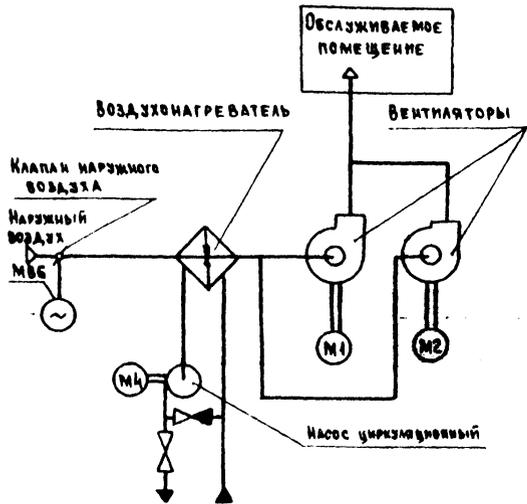
КОНТРОЛИРОВАН *Сидорова*

ФОРМАТ А2

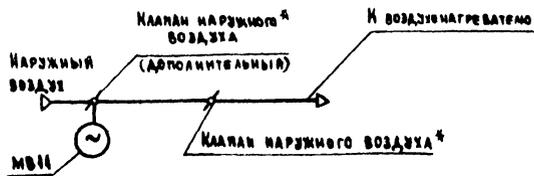
АЛЬБОМ I

ПОС. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	Переключатель ПКУЗ		
	ТУ16-526-047-74		
SA1	ПКУЗ-12 И 0103 УЗ	1	
SA2	ПКУЗ-12 С 0036 УЗ	1	
SA3	ПКУЗ-16 И 3083 УЗ	1	
SA6,	ПКУЗ-12 С 5008 УЗ	2	
SA7			
SA8	ПКУЗ-12 И 0101 УЗ	1	
SB1	Выключатель КЕ 011 нсв.4	1	
	ТУ16-642.015-84		

Упрощенная технологическая схема взаимосвязи электроприемников



Вариант с дополнительным клапаном наружного воздуха



\* При установке дополнительного клапана наружного воздуха клапан, поставленный совместно с агрегатом, в приточных системах не используется, в рециркуляционных - учитывается в схеме регулирования.

ПОС. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
FУ3	ПН50-2	1	
FУ5	ПН50-1	1	
FУ6	ПН50-2	1	
	Арматура АЕ и 220 В		
	ТУ16-535.582-76		
HL1, HL6	АЕ 32 122 12 У2	2	
HL7	АЕ 323 2212 У2	1	
HL8,	АЕ 321 2212 У2	2	
HL9			
HL10	АЕ 323 22 12 У2	1	
HL11	АЕ 321 2212 У2	1	
	Реле ПЗ31 И220 В 50 Гц ТУ16-523.622-82		
KO1	ПЗ-37-62 УЗ	1	
K1M	ПЗ-37-24 УЗ	1	
KO2	ПЗ-37-22 УЗ	1	
KO3,	ПЗ-37-62 УЗ	2	
KO4			
K14	ПЗ-37-42 УЗ	1	
K15	ПЗ-37-24 УЗ	1	
K20,	ПЗ-37-42 УЗ	2	
K21			
K22,	ПЗ-37-22 УЗ	2	
KV1			
K1F	ПЗ-37-42 УЗ	1	
KM1	Реле РУ-11-200 и 220 В	1	
	50 Гц ТУ16-647.022-85		
KT1	Реле BC-43-62 УХЛ4 и 220 В	1	
	50 Гц ТУ16-647.026-86		
	Реле BA-55 и 220 В 50 Гц		
	ТУ16-523.624-83		
KT2, KT4	6.6, 0.5 с	3	
KT5			
KT6, KT2	6.6 10 с	4	2п
KT10.1,			
KT10.2			
KT11	Реле РКВ11-23-211 УХЛ4 6.64 с и 220 В	1	
	50 Гц ТУ16-647.036-86		
Q1	Переключатель ПЗ-10/И2		
	ОСТ 16.0.526.001		

ПОС. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, УСТАНАВЛИВАЕМОЕ ПО МЕСТУ		
M1, M2,	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~ 380 В	2	
M4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~ 380 В	1	
MВБ (MВ11)	МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ~ 220 В	1	
	ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ		
SB3		1	
SB9		1	Альбом 0
SB10		1	СТР 19
SB14		1	
	ЦЕНТ УПРАВЛЕНИЯ		
	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ Б 5130-	2	
	ТУ16-536.042-76		
FУ8, FУ9	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-10 УЗ С В7Ф-6У3	2	
KK1, KK2	РЕЛЕ РТА - <input type="checkbox"/> 0,4 Чс I <sub>н.з</sub> <input type="checkbox"/> А	2	Альбом 0
KM1,	ПУСКАТЕЛЬ ПМА <input type="checkbox"/> 0,4 В И 220 В 50 Гц	2	СМ. ТАБЛ. Б
KM2	ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ ПКА 22 0 И А	2	СТР. 19
QF1,	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ <input type="checkbox"/> -00У3Б	2	
QF2	И 600 В 50 Гц I <sub>p</sub> <input type="checkbox"/> А		
KK4	РЕЛЕ РТА 10030,4 Чс I <sub>н.з</sub> 0,4 А ТУ16-523.549-82	1	Для управления
KM4	ПУСКАТЕЛЬ ПМА 1101 0,4 В И 220 В 50 Гц ТУ16-644001-82	1	циркуляционным
QF4	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2026-10 И -00У3Б	1	насосом
	И 600 В 50 Гц I <sub>p</sub> 0,8 А ТУ16-522.064-82		
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ПН50 АГО.4В1.501 ТУ		
FУ1,	ПН50-3	2	
FУ2			

23605-02

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СНАБЖЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ИСТОЧНИКОМ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМ АГРЕГАТОМ ТИПА АНР

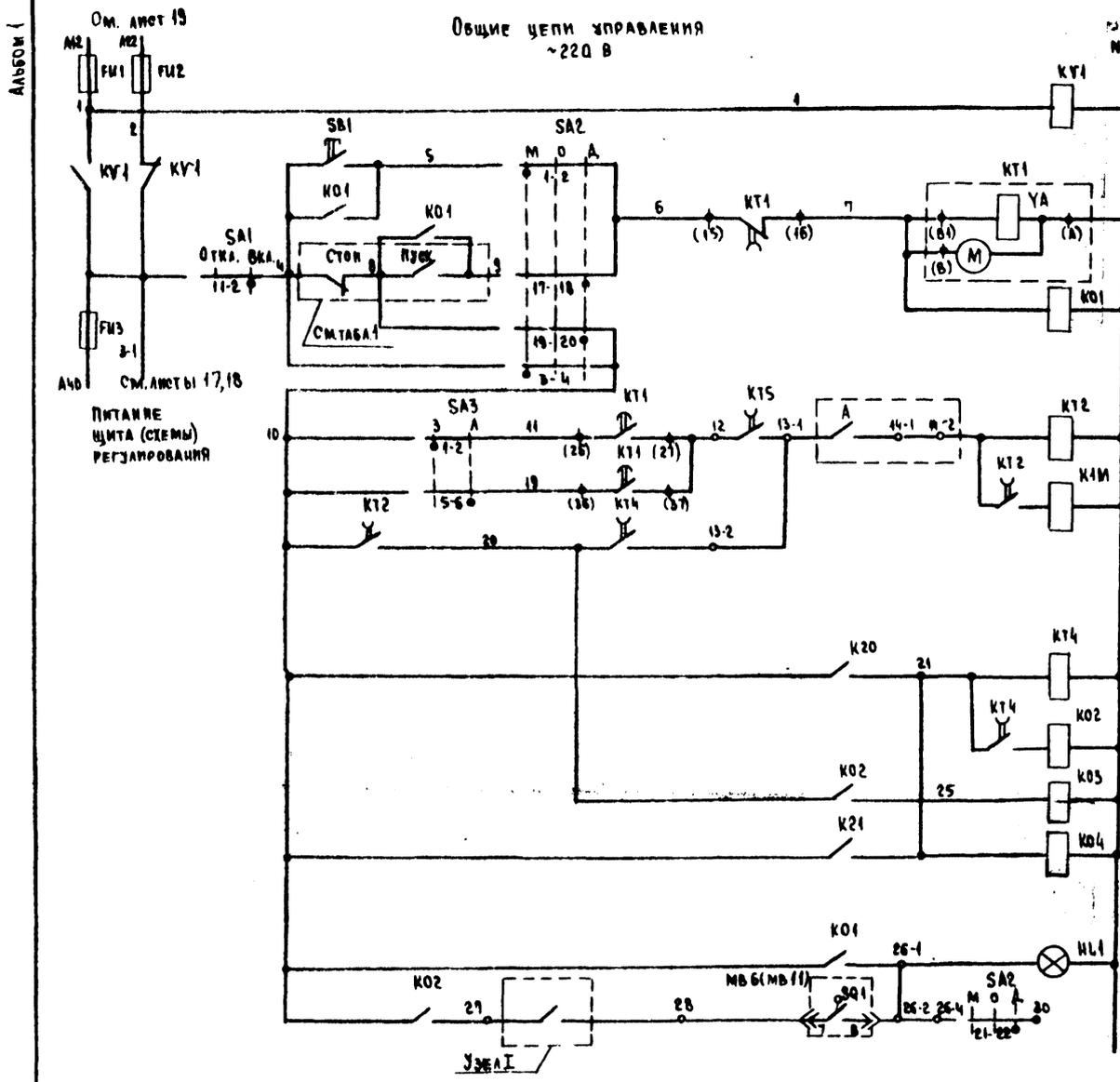
СТАТУС	АНТ	АНТОВ
	15	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЗИР (НАЧАЛО)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

ФОРМАТ А2

СЕРИЯ АЛТО ВЛН ДИУ  
ИЗДАНИЕ 1984  
ИЗДАНИЕ 1984



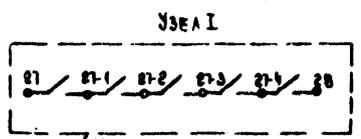
3   2.89 P   2.89	1	РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ПИТАНИЯ
3   5.6, 16, 17, 36 P   3	2	ВИД УПРАВЛЕНИЯ МЕСТНЫЙ
3   3.3, 11, 36, 92, 99 P   18, 92	3	ПУСК АГРЕГАТА
3   6.7 P	4	ВИД УПРАВЛЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫЙ (СМ. ТАБЛ. 1 ГРАФ. 2)
3   6.7 P	5	ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
3   6.7 P	6	
3   9.8 P	7	РАБОТА ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
3   9.12 P	8	
3   15, 17, 31, 92, 99 P   92, 92	9	
3   17, 31, 92, 99 P   31, 31	10	СИГНАЛИЗАЦИЯ "АГРЕГАТ РАБОТАЕТ"
	11	
	12	
	13	

Пояснение работы контактов датчиков:

- A** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ АВАРИИ (НАПРИМЕР, ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСЕТИ, ПРИ ПОЖАРЕ ИТ.Д.)
- SD** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА ВОЗДУХА
- SK2** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАВНЫХ ИЛИ МЕНЬШЕ 3°C (ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ)
- SK3** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ

Условные обозначения:

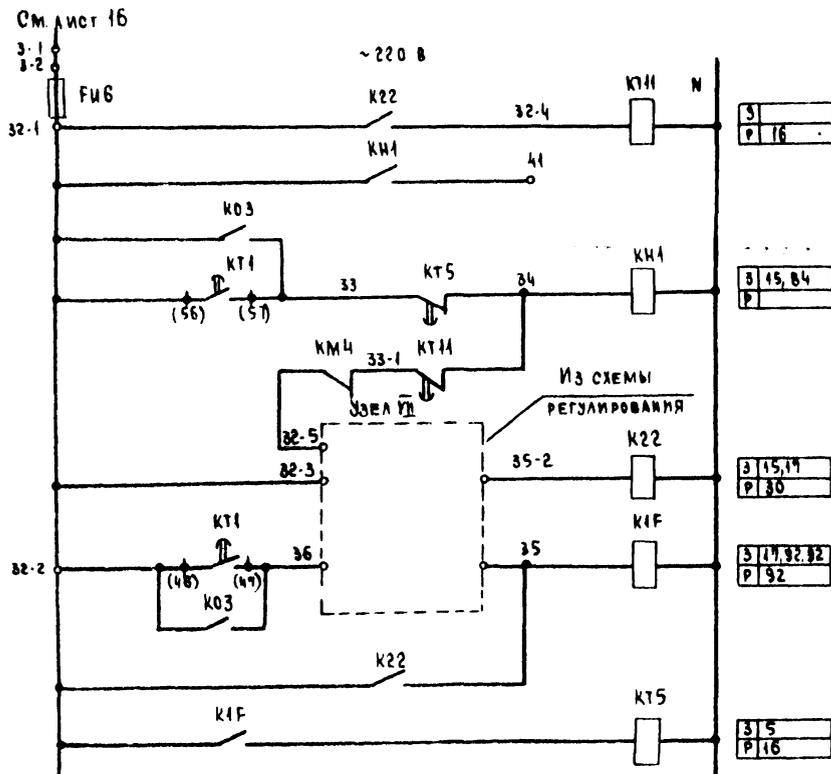
- φ** — ЗАЖИМ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1
- (16)** — МАРКИРОВКА ЗАЖИМА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1
- #** — ЗАЖИМ КОЛОДКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ Б 5430
- (51)** — МАРКИРОВКА ЗАЖИМА КОЛОДКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
- o** — ЗАЖИМ КОЛОДКИ УПРАВЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ УНИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
- 32-1** — МАРКИРОВКА ЦЕПИ, ПОДКЛЮЧАЕМОЙ К ЗАЖИМУ КОЛОДКИ
- 2р** — МАРКИРОВКА ЦЕПИ ИЗ СХЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ



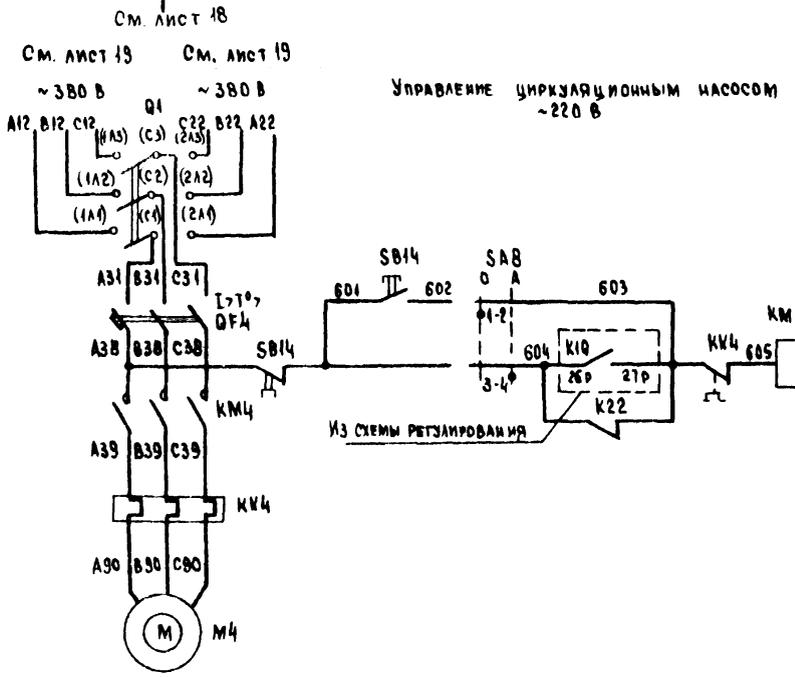
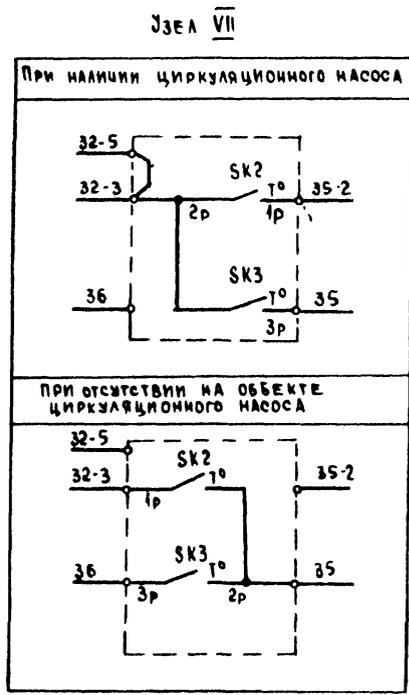
ИЗ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫТРАЖНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ, СБЛОКИРОВАННЫМИ С АГРЕГАТОМ

		23605-02	
		904-02-37.88 ЭМ	
		УПРАВЛЕНИЕ И СИМВОЛ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АМР	
		СТАДИИ АУСТ АНСТОВ	
		16	
И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ	И.С.ОБЩ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ
		СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 3 ПР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
		КВАРТИРА 1/10	
		ФОРМАТ А2	

АБСОЛЮТ



15	Сигнализация "ЗАМЕРЗАНИЕ"	3 P 16
16		3 15, 84 P
17	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	3 15, 11 P 30
		3 17, 32, 32 P 92
		3 15 P 16



27	ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ	3 P 16
28	Я	
29	ОПРОВОБАННИЕ	
30	АВТОМАТИЧЕСКОЕ	
	ВНД УПРАВЛЕНИЯ	3 P 16

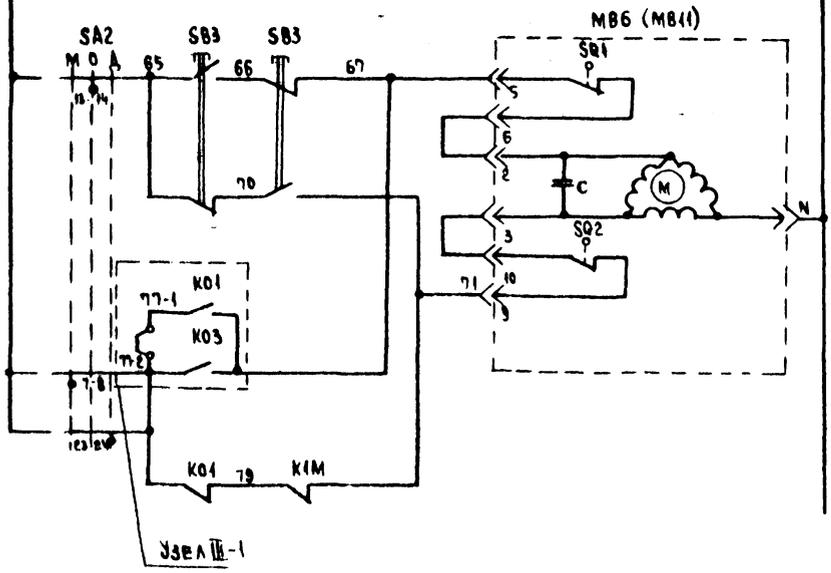
23605-02

904-02-37.88 ЭМ		
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АЛР		
	СТАДИЯ	ЛИСТ
		17
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР И. КОТЛ. ВОДЯНОВ ЧЛ. Г.Р. ТИХОНОВ С.И.И.И. ДАВЫДОВ		СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛР (ПРОДАЖИ)
КАПРОВА ДИЗАЙН		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
ФОРМАТ А2		

АЛБОМ 1

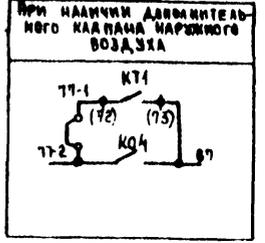
СМ. ЛИСТ 17

УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ~220 В



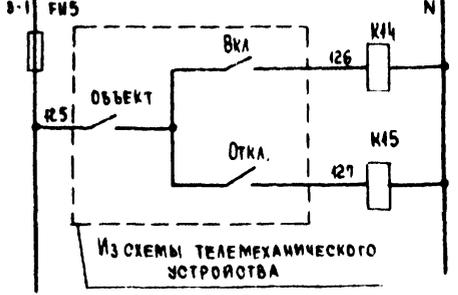
31	ВИА УПРАВЛЕНИЯ	ОПРОВОДКА
32		
33	МЕСТНЫЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ	ОТКРЫТИЕ - ЗАКРЫТИЕ
34		
35	УПРАВЛЕНИЕ	ОТКРЫТИЕ - ЗАКРЫТИЕ
36		
37	УПРАВЛЕНИЕ	ОТКРЫТИЕ - ЗАКРЫТИЕ
38		

УЗЛА III-2



СМ. ЛИСТ 16

~220 В



3	4, 82, 82	ВКЛЮЧЕНИЕ (ПУСК)
3	4, 82, 82	
ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПУСКОМ И ОТКЛЮЧЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА		ОТКЛЮЧЕНИЕ (СТОП)

ТАБЛИЦА 1  
КОНТАКТЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Вид дистанционного управления (для конкретного агрегата предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
УПРАВЛЕНИЕ С ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА			
УПРАВЛЕНИЕ ИЗ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ (с одиночного поста)			

23605-02

904-02-37.88 ЭМ

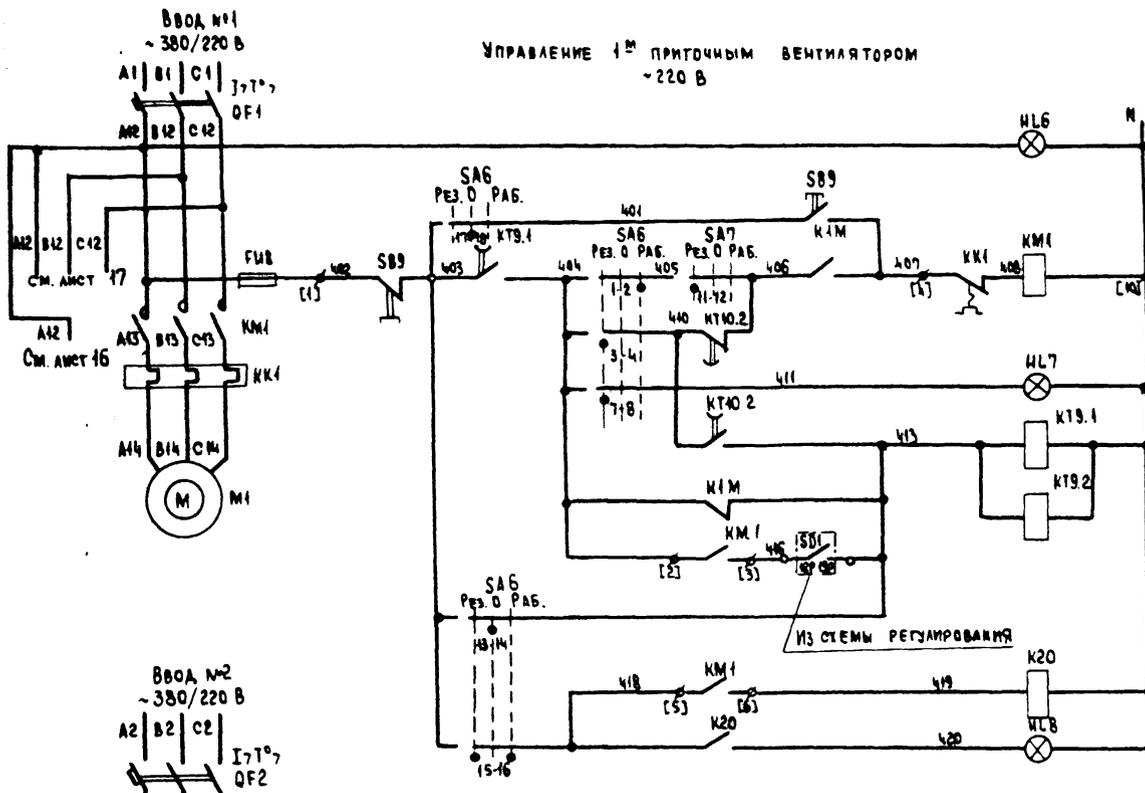
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
18

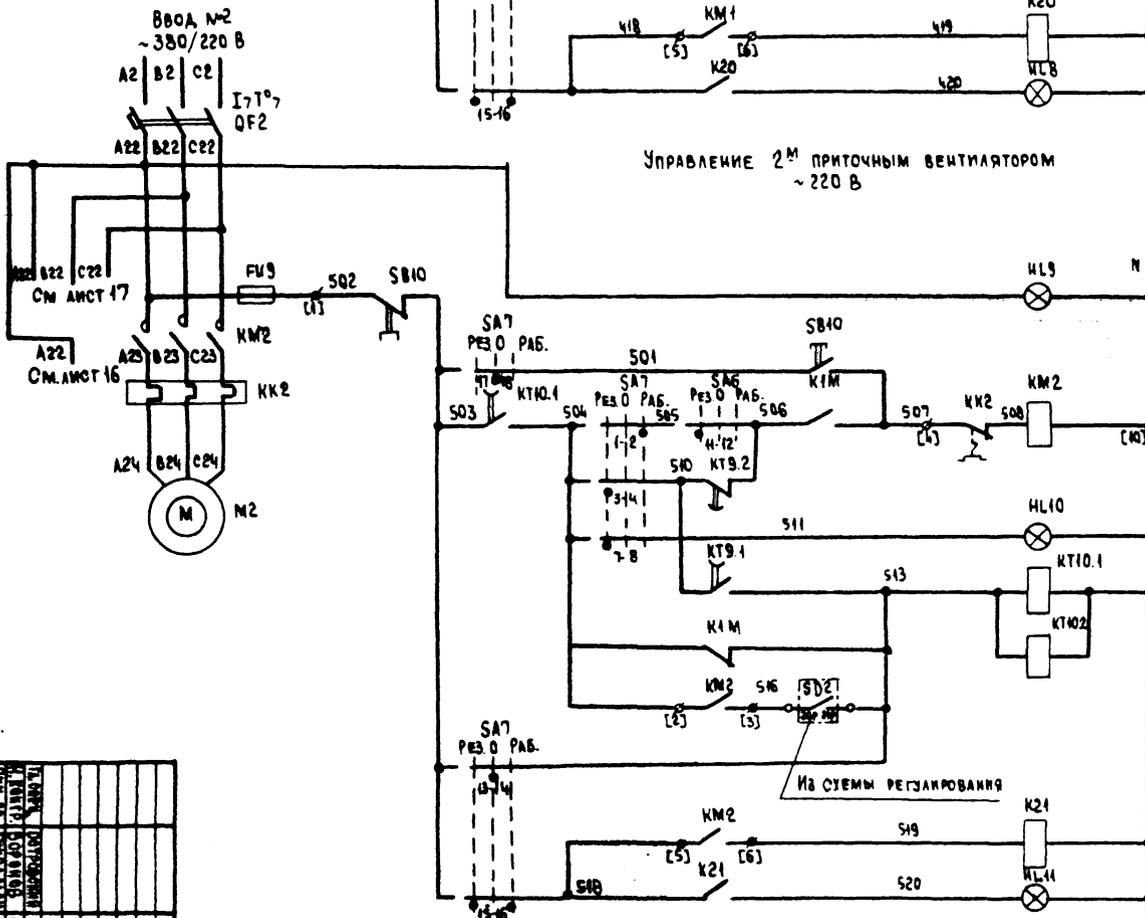
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭПР  
(ПРОДАЖЕНИИ)  
ГПИ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

Копировал *Андрей* ФОРМАТ АР

УПРАВЛЕНИЕ 1<sup>М</sup> ПРИТОЧНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ  
~ 220 В



УПРАВЛЕНИЕ 2<sup>М</sup> ПРИТОЧНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ  
~ 220 В



62	ВКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОЙ ЦЕПИ	
63	ВНА УПРАВЛЕНИИ ОБРОБОТКЕ	
64	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА	3 69.70 P
65		
66	СИГНАЛ ГОТОВНОСТЬ РЕЗЕРВА	
67		3 64 P 88
68	КОНТРОЛЬ	3 77 P 75
69		
70	РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА	3 8 91.90 P 90
71	СИГНАЛ РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА	

72	ВКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОЙ ЦЕПИ	
73	ВНА УПРАВЛЕНИИ ОБРОБОТКЕ	
74	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА	3 79.82 P
75		
76	СИГНАЛ ГОТОВНОСТЬ РЕЗЕРВА	
77		3 74 P 88
78	КОНТРОЛЬ	3 67 P 65
79		
80	РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА	3 8 81.90 P 90
81	СИГНАЛ РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА	

№	ВЕНТИЛЯТОР	№	ВЕНТИЛЯТОР
1	1	2	2
3	3	4	4
5	5	6	6
7	7	8	8
9	9	10	10
11	11	12	12
13	13	14	14
15	15	16	16
17	17	18	18
19	19	20	20
21	21	22	22
23	23	24	24
25	25	26	26
27	27	28	28
29	29	30	30
31	31	32	32
33	33	34	34
35	35	36	36
37	37	38	38
39	39	40	40
41	41	42	42
43	43	44	44
45	45	46	46
47	47	48	48
49	49	50	50
51	51	52	52
53	53	54	54
55	55	56	56
57	57	58	58
59	59	60	60
61	61	62	62
63	63	64	64
65	65	66	66
67	67	68	68
69	69	70	70
71	71	72	72
73	73	74	74
75	75	76	76
77	77	78	78
79	79	80	80
81	81	82	82
83	83	84	84
85	85	86	86
87	87	88	88
89	89	90	90
91	91	92	92
93	93	94	94
95	95	96	96
97	97	98	98
99	99	100	100

904-02-37.88 3М

23605-02

Контроль одобрен

Формат А2

АЛБОМ 1

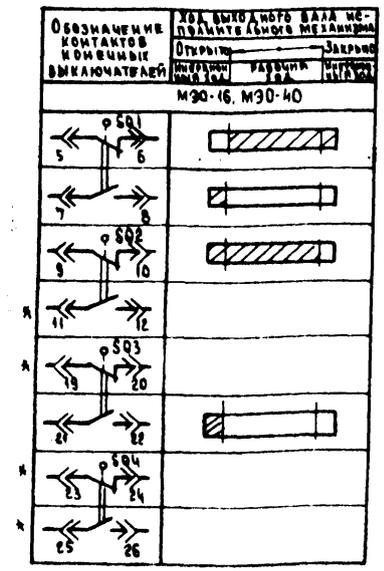
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Цикл пуска агрегата	Окончание пуска агрегата
6		Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)		
		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
17		Подключение датчика SK3 для контроля прогрета воздухонагревателя перед включением вентилятора		
5		Включение приточного вентилятора зимой (после прогрета воздухонагревателя)		
16		Контроль пуска агрегата		
3		Окончание пуска агрегата		

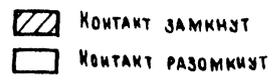
\*\*  $t_1 = 27...117$  с  
 $t_3 = t_4 - 18$  с  
 \*\*  $t_4 = 63...189$  с  
 $t_5 = t_4 + 18$  с  
 $t_6 = t_4 + t_1$  с  
 \*\* Уточняется при наладке

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

Конечные выключатели исполнительного механизма МВ6 (МВ4)



Условные обозначения:



Переключатели универсальные SA2 SA6, SA7

ПКУЗ-12С 6036				ПКУЗ-12С 5008			
Соединение контактов	Местное	Проходное	Двустороннее	Соединение контактов	Резервное	Проходное	Резервное
1-2	×	—	—	1 2	—	—	×
3-4	×	—	—	3-4	×	—	—
5-6	×	—	—	5-6	—	—	×
7-8	×	—	—	7 8	×	—	—
9-10	×	×	—	9-10	—	—	×
11-12	—	×	—	11-12	×	—	—
13-14	—	×	—	13-14	—	×	—
15-16	—	×	—	15-16	×	—	×
17-18	—	—	×	17-18	—	×	—
19-20	—	—	×	19-20	×	—	×
21-22	—	—	×				
23-24	—	—	×				

SA1				ПКУЗ-16И 3083			
Соединение контактов	Отключено	Включено	Лето	Соединение контактов	Зима	Лето	Лето
1-2	—	×	—	1-2	×	—	—
3-4	—	×	—	3-4	×	—	—
5-6	—	×	—	5-6	—	—	×
7-8	—	×	—	7-8	—	—	×
9-10	—	×	—	9-10	—	—	×
11-12	—	×	—	11-12	—	—	×

SA8				ПКУЗ-12И 0104			
Соединение контактов	Отключено	Включено	Автоматическое	Соединение контактов	Зима	Лето	Лето
1-2	—	×	—	1-2	×	—	—
3-4	—	×	—	3-4	—	—	×

23605-02

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СПОСОБЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР

СТАНА ИЛИ ЛИСТ ЛИСТОВ

20

Схема электрическая принципиальная ЭПР (сводная)

ГПН ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировать/подать

ФОРМАТ А2

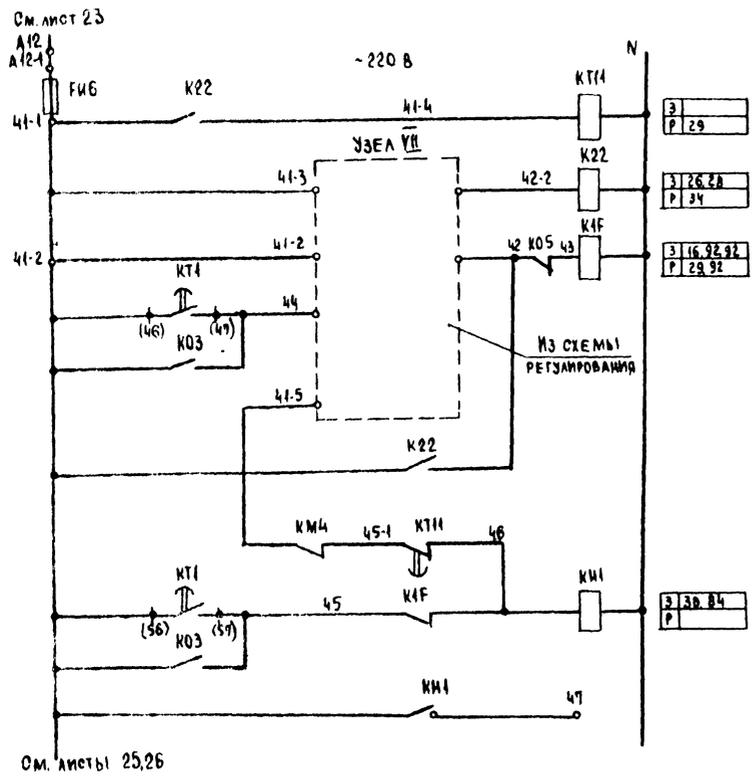
Имя, Фамилия, Подпись и Дата





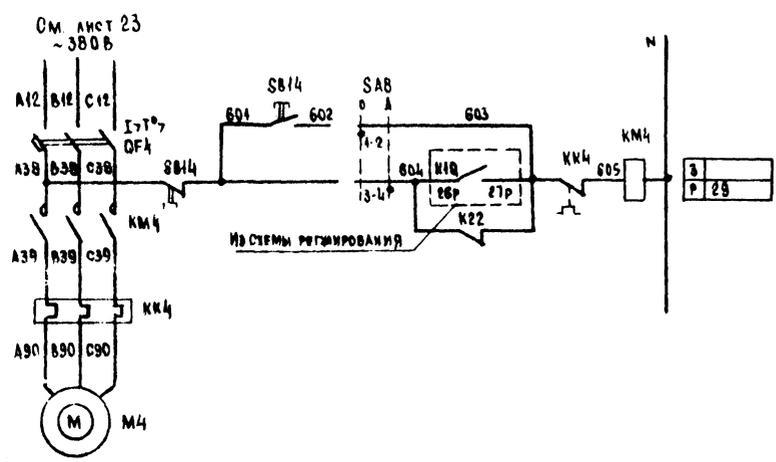
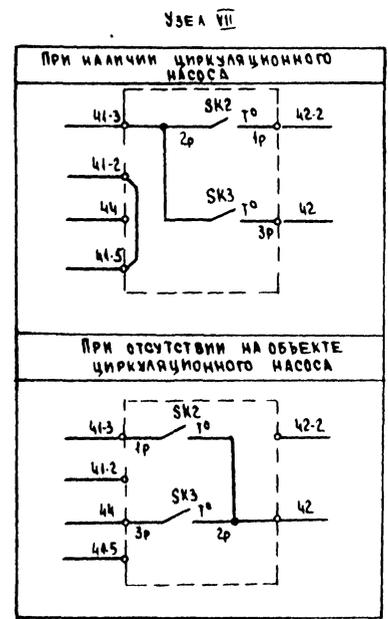


АНСОМ I



См. листы 25, 26  
Управление циркуляционным насосом  
~ 220 В

26	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
27	
28	
29	СИГНАЛИЗАЦИЯ "ЗАМЕРЗАНИЕ"
30	



См. лист 23  
~ 380 В

32	ВНУТРЕННЯЯ ВНУТРИ	ОПРОВОДАНИЕ
33		АВТОМАТИЧЕСКОЕ
34		

2360506

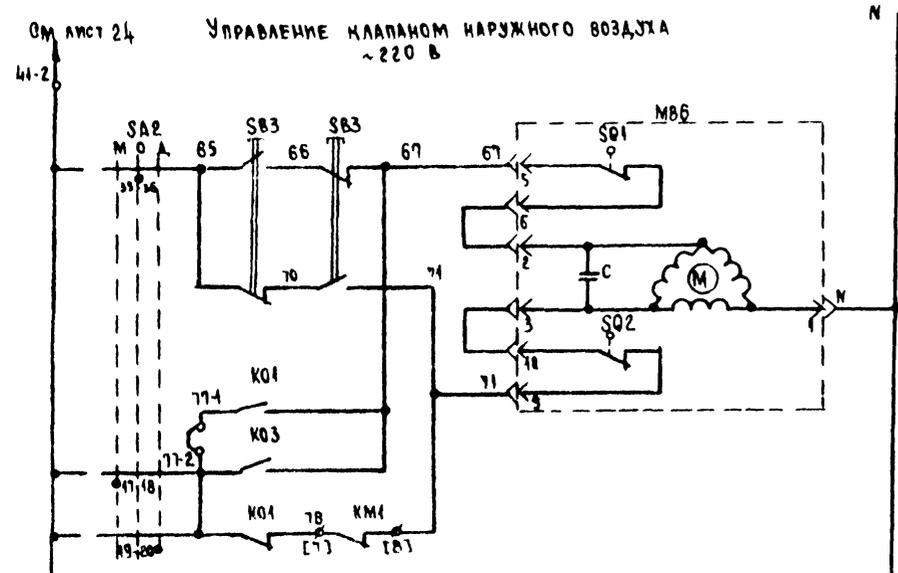
904-02-37.88 3М		
УПРАВЛЕНИЕ И СХЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕГУЛИРУЮЩИХ АГРЕГАТОВ ИЛА АПР		
	СТАДИИ	ЛИСТ
	24	
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Корректировка: <i>Анатолий</i>		Формат А2

ИЗДАНИЕ В ДВА БУМАЖНЫХ ЛИСТА

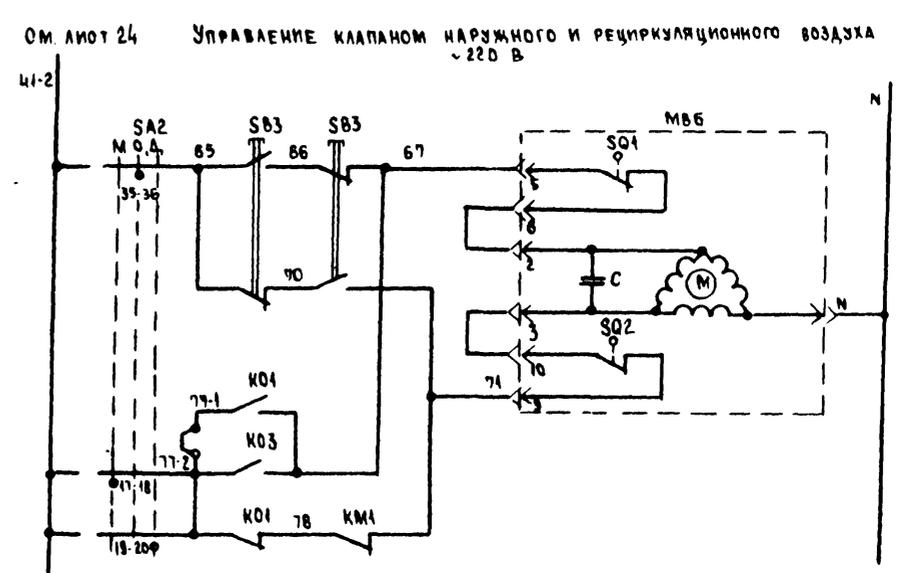
ДЛЯ АГРЕГАТОВ ТИПА АНР 6,3; АНР 10

ДЛЯ АГРЕГАТОВ ТИПА АНР 2; АНР 3,15; АНР 5

АЛБСМ 1

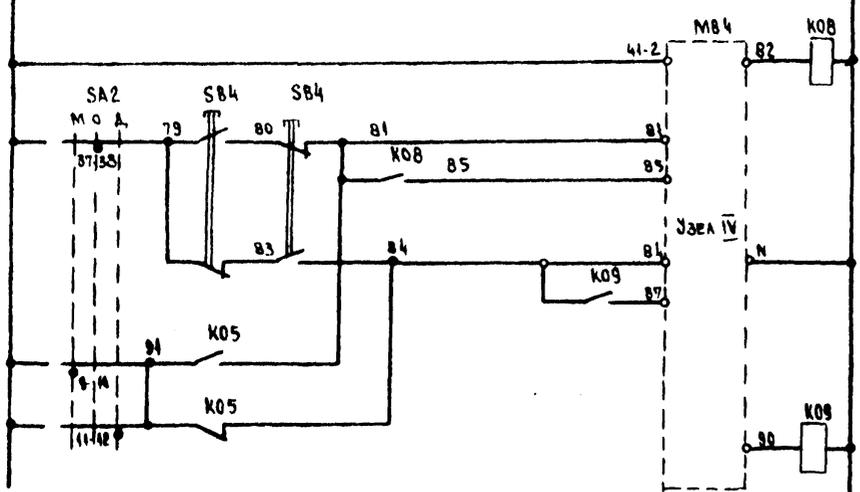


35	ВНУТРИ	ОПРОВАННЕ
36		
37	ВНУТРИ	ОПРОВАННЕ
38		
39	МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ОПРОВАННЕ
40		
41	МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ОПРОВАННЕ
42		

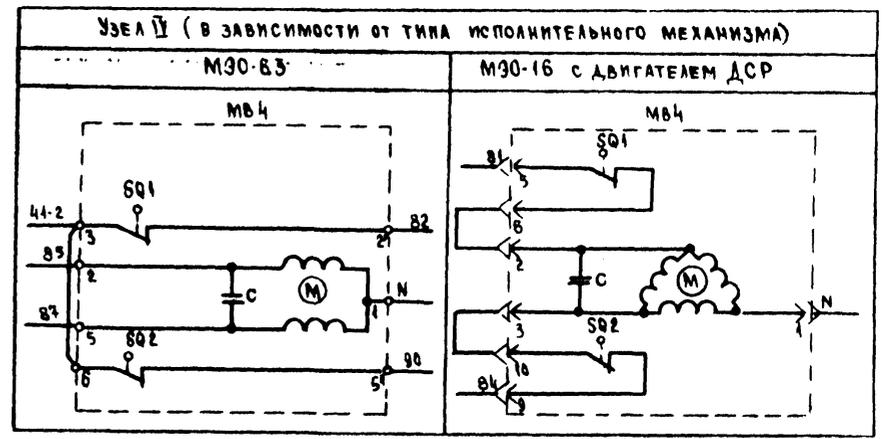


35	ВНУТРИ	ОПРОВАННЕ
36		
37	ВНУТРИ	ОПРОВАННЕ
38		
39	МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ОПРОВАННЕ
40		
41	МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ОПРОВАННЕ
42		

УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА  
~ 220 В



43	ВНУТРИ	ОПРОВАННЕ
44		
45	ВНУТРИ	ОПРОВАННЕ
46		
47	МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ОПРОВАННЕ
48		
49	МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ОПРОВАННЕ



Лист № 1

23605.02

904-02-37.88 3М

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АНР

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	25	

СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
(ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

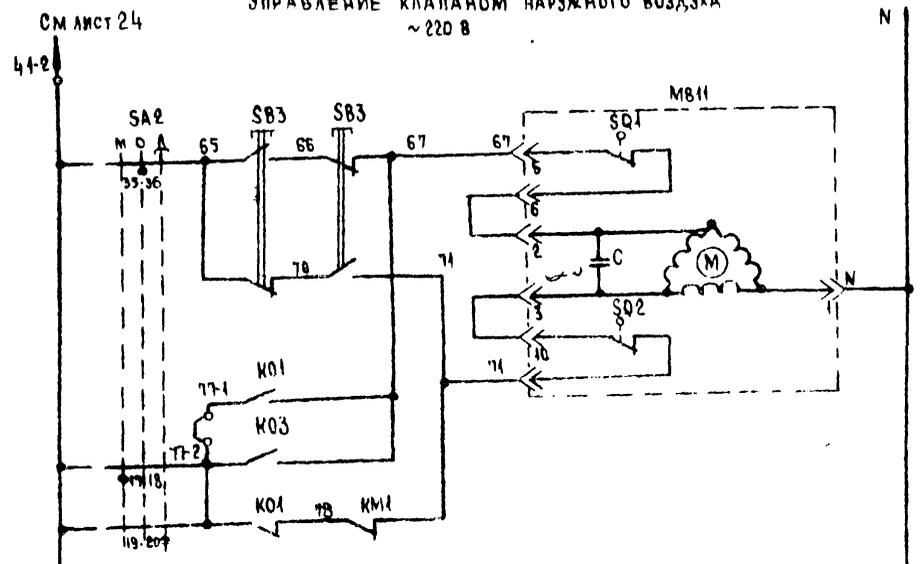
Коробов А.И.

ФОРМАТ А2

АЛБСОМ 1

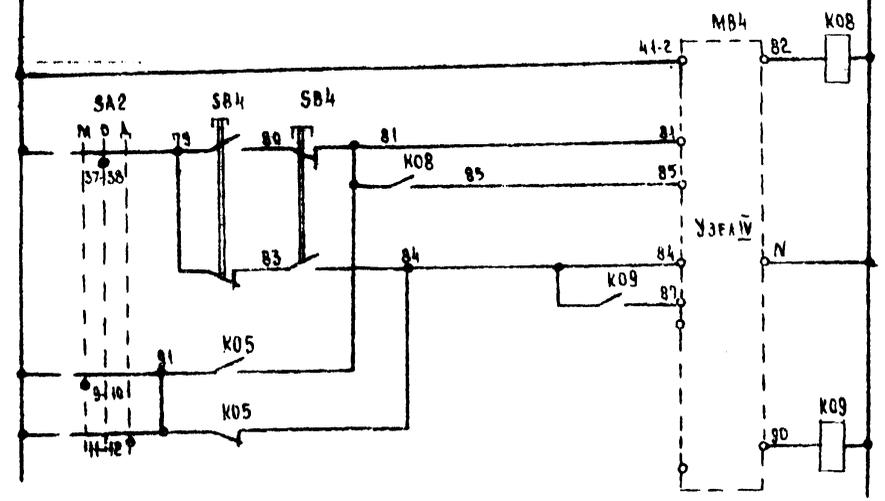
При наличии дополнительного клапана наружного воздуха (для всех типов агрегатов)

УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА  
~220 В

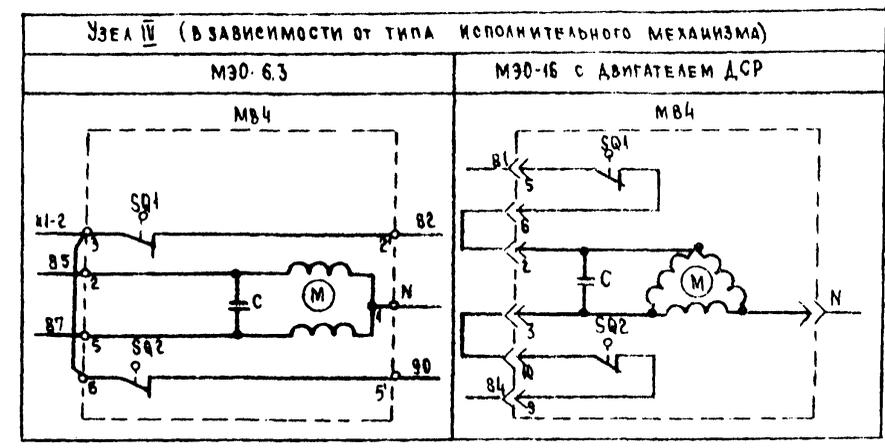


35	ВИД УПРАВЛЕНИЯ	ОПРОВОДАНИЕ
36		
37	МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ОТКРЫТИЕ - ЗАКРЫТИЕ
38		
39		
40		
41		
42		

УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА  
~220 В



3	44	ВИД УПРАВЛЕНИЯ	ОПРОВОДАНИЕ
1	19		
43		МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ОТКРЫТИЕ - ЗАКРЫТИЕ
44			
45			
46			
47			
48			
49			



ИЗДАНИЕ 1984 г. АЛБСОМ 1

904-02-37.88 ЭМ		
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИБОРО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АНР		
СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	26	
ГЛАВНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК	И.И.И.	И.И.И.
КОНСТРУКТОР	В.В.В.	В.В.В.
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК	А.А.А.	А.А.А.
СТАРШИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ РАБОТНИК	Б.Б.Б.	Б.Б.Б.
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЧИР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
КОПИРОВАЛ <i>Иванов</i>		ФОРМАТ А2

Альбом 1

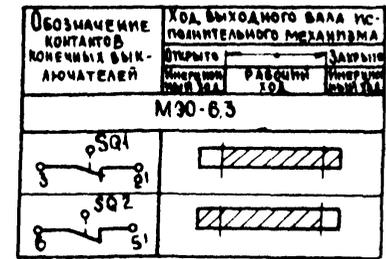
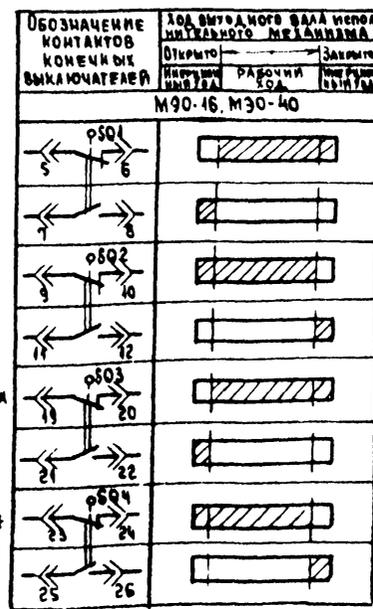
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ МВ4, МВ6 (МВ11)

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Цепь пуска агрегата	Окончание пуска агрегата
17	(36) (37)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)		
	(66) (67)	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
27	(46) (47)	Подключение датчика БКЗ для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора		
16	(26) (27)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)		
29	(56) (57)	Контроль пуска агрегата		
14	(15) (16)	Окончание пуска агрегата		



PKY3-12C 1204

Соединение контактов	Мест. коэ. тов	Угол		ЛС
		0°	+45°	
1-2	X	-	-	-
3-4	-	-	X	-
5-6	X	-	-	-
7-8	-	-	-	X
9-10	X	-	-	-
11-12	-	-	-	X
13-14	X	-	-	X
15-16	-	-	-	X
17-18	X	-	-	-
19-20	-	-	-	X
21-22	X	-	-	-
23-24	-	-	-	X
25-26	X	-	-	-
27-28	-	-	-	X
29-30	X	-	-	-
31-32	-	-	-	X
33-34	-	X	-	-
35-36	-	X	-	-
37-38	-	X	-	-
39-40	-	X	-	-
41-42	-	X	-	-
43-44	-	X	-	-
45-46	-	X	-	-
47-48	-	X	-	-

PKY3-16U 3083

Соединение контактов	Зима	Лето
1-2	X	-
3-4	X	-
5-6	-	X
7-8	-	X
9-10	-	X
11-12	-	X

PKY3-12U 0103

Соединение контактов	Угол	
	0°	+45°
1-2	-	X
3-4	-	X

PKY3-12U 0104

Соединение контактов	Угол	
	0°	+45°
1-2	X	-
3-4	-	X

\*\* t<sub>1</sub> = 27... 117 с  
 t<sub>3</sub> = t<sub>4</sub> - 18 с  
 \*\* t<sub>4</sub> = 63... 189 с  
 t<sub>5</sub> = t<sub>4</sub> + 18 с  
 t<sub>6</sub> = t<sub>4</sub> + t<sub>1</sub> с  
 \*\* Уточняется при наладке

Условные обозначения:

КОНТАКТ ЗАМКНУТ  
 КОНТАКТ РАЗОМКНУТ

ИЗМ. №, КОЛ-ВО, ПОДПИСЬ И ДАТА

2360502

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР

И. КОМП. ВОРОНОВ  
 Р. КОМП. ГИНОСАВИН  
 ОТ. И. И. А. А. А. А. А.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ АРР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

КОПИРОВАНО

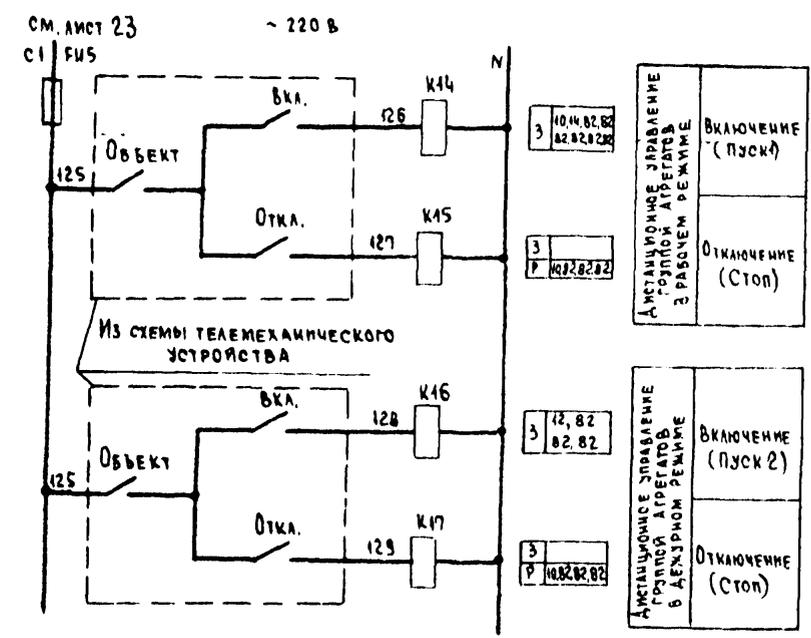
ФОРМАТ А2

Альбом 1

Таблица 1

Контакты для дистанционного управления вентилятором

Вид дистанционного управления (для конкретного агрегата предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме			Примечание
	Пуск 1 (Рабочий режим)	Пуск 2 (Дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта				
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)				



23605-02

904-02-37.88 ЭМ	
Управление и слабое электрооборудование приточно-рециркуляционных агрегатов типа АНР	
Стандарт	Лист / Листов
	28
Исполн. <i>Сорокин</i> Н. Контр. <i>Сорокин</i> Ст. Инж. <i>Лавриш</i>	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ АНР (ПРОДОЛЖЕНИЕ) ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Корр. *Лавриш*      ФОРМАТ А2

ТАБЛИЦА 2

КОНТАКТЫ АППАРАТОВ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СХЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ В КОТОРУЮ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НОМЕР ЦЕПИ	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ АГРЕГАТОМ (С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ТЕЛЕМЕХАНИКИ)	82		ВКЛЮЧЕНИЕ (ОТКЛЮЧЕНИЕ) АГРЕГАТОВ	
СИГНАЛИЗАЦИЯ (НА ДИСПЕТЧЕРСКОМ ПУНКТЕ ИЛИ НА ОДИНКОМ ПУНКТЕ В ПОМЕЩЕНИИ, ОБСЛУЖИВАЕМОМ АГРЕГАТОМ)	83		ПЕРЕВОД АГРЕГАТА НА ОПРОБОВАНИЕ ИЛИ МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
	84		СРАБАТЫВАНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	
	85		ВКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕГО РЕЖИМА	
	87		ВКЛЮЧЕНИЕ ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ 2

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ В КОТОРУЮ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НОМЕР ЦЕПИ	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	83		КОНТРОЛЬ	ОТКРЫТИЯ-ЗАКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
		84		УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ, СБЛОКИРОВАННЫМИ С АГРЕГАТОМ
			82	

ЛИСТ № 0001. ПОДПИСЬ И ДАТА [ПОДПИСЬ]

23605 02

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ КРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АНР

СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	29	

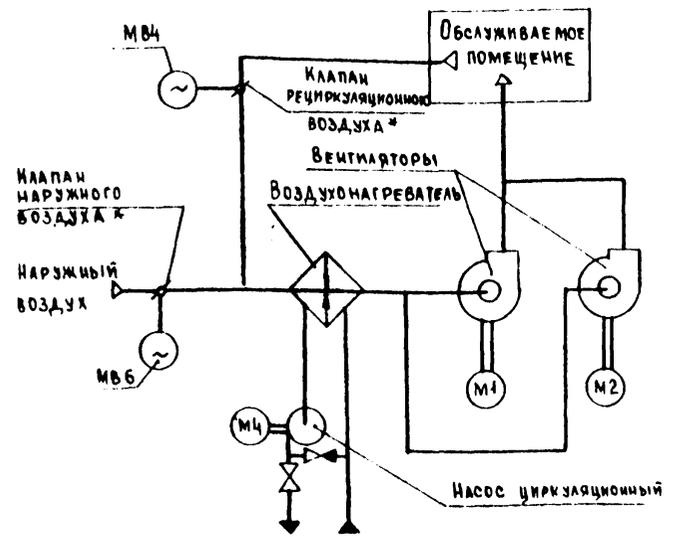
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ АНР (ОБЪЕДИНЕНИЕ)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

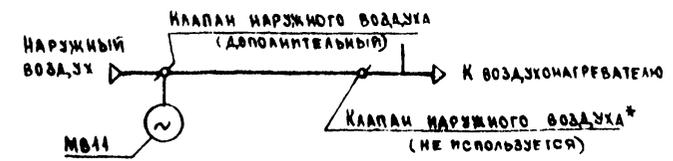
КОМПРОВАН *Иванов* ФОРМАТ А2

АЛЬБОМ I

УПРОЩЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА  
ВЗАИМОСВЯЗИ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ



ВАРИАНТ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ  
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА



\* Поставляется комплектно с агрегатом

ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНТАКТОВ ДАТЧИКОВ:

- A — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ АВАРИИ (НАПРИМЕР, ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСЕТИ, ПРИ ПОЖАРЕ И Т.П.)
- SD — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА ВОЗДУХА
- SK2 — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАВНЫХ ИЛИ МЕНЬШИХ 3°C (ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ)
- SK3 — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ
- SK7 — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ
- SK9 — КОНТАКТ ЗАМКНУТ ПРИ ОТКРЫТИИ КЛАПАНА НА ТЕПЛОСИТЕЛЕ („ КЛАПАН НЕ ЗАКРЫТ “)

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
HL1...	АРМАТУРА АЕ 32 52212 И 220 В	4	
HL4	ТУ 16 - 5 35. 582-76		
	РЕЛЕ РЭ-37 И 220 В 50 Гц ТУ 16-523.622-82		
K01A	ПЭ-37-22УЗ	1	
K01	ПЭ-37-62УЗ	1	
K02	ПЭ-37-42УЗ	1	
K03,	ПЭ-37-62УЗ	2	
K04			
K05	ПЭ-37-44УЗ	1	
K0B,	ПЭ-37-22УЗ	2	
K09			
K14	ПЭ-37-80УЗ	1	
K15	ПЭ-37-24УЗ	1	
K16	ПЭ-37-42УЗ	1	
K17	ПЭ-37-24УЗ	1	
K22	ПЭ-37-22УЗ	1	
K1A	ПЭ-37-42УЗ	1	
K1M	ПЭ-37-62УЗ	1	
K1F	ПЭ-37-42УЗ	1	
KM1	РЕЛЕ РЭУ-11-200 И 220 В 50 Гц ТУ 16-647.022-85	1	
KT1	РЕЛЕ ВС-43-62 УХЛ4 И 220 В 50 Гц ТУ 16-647.026-86	1	
KT11	РЕЛЕ РКВ 11-33-211 УХЛ4 И 220 В 50 Гц 8.6.40 ТУ 16-647.036-86	1	
Q1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ППЗ-10/42 ОСТ 16.0526.001	1	
	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУЗ ТУ 16-526.047-74		
SA1	ПКУЗ-12 И 0103 УЗ	1	
SA2	ПКУЗ-12 С 1204 УЗ	1	
SA1M,	ПКУЗ-12 И 3090 УЗ	2	
SA2M			
SA3	ПКУЗ-16 И 3083 УЗ	1	
SAB	ПКУЗ-12 И 0101 УЗ	1	
	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КЕ-011 ТУ 16-642.015-84		
SB2	КЕ-011 ИСПОЛ. 1	1	
SB41	КЕ-011 ИСПОЛ. 4	1	

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛИВАЕМОЕ ПО МЕСТУ		
M1, M2,	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~ 380 В	2	КОМПЛЕКТНО С
M4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~ 380 В	1	ОБОРУДОВАНИЕМ
MВ4,	МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ	2	КОМПЛЕКТНО
MВ6, MВ11	~ 220 В		С КЛАПАНОМ
	ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ		
SB1, SB5		2	
SB3		1	АЛЬБОМ I СТР 19
SB4		1	
SB14		1	
	ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ		
	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ Б 5130- ТУ 16-536 042-76	2	
FУ3, FУ4	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-10 УЗ С ВТФ-ВУЗ	2	
KK1, KK2	РЕЛЕ РТА - <input type="checkbox"/> 0,4 ЧС <input type="checkbox"/> А	2	АЛЬБОМ 0
KM1,	ПУСКАТЕЛЬ ПМА <input type="checkbox"/> 0,4 В И 220 В 50 Гц	2	СМ. ТАБЛ. 6
KM2	ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ ПКЛ 22 0,4	2	СТР. 19
QF1,	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ <input type="checkbox"/> -00УЗ Б	2	
QF2	И 660 В 50 Гц I <sub>p</sub> <input type="checkbox"/> А		
KK4	РЕЛЕ РТА-10030,4 ЧС I <sub>нз</sub> 0,4 А ТУ 16-523.549-82	1	ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
KM4	ПУСКАТЕЛЬ ПМА ИО1 0,4 В И 220 В 50 Гц ТУ 16-644001-83	1	ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ
QF4	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2026-10Н-00УЗ Б И 660 В 50 Гц I <sub>p</sub> 0,8 А ТУ 16-522.064-82	1	НАСОСОМ
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ПН50-2 АГО.481.501 ТУ	1	
FУ1,	ПН50-2	2	
FУ2			
FУ5	ПН50-1	1	
FУ6	ПН50-2	1	

23605-02

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР

СТАДИИ ЛИСТ ЛИСТОВ

30

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СПР  
(НАЧАЛО)

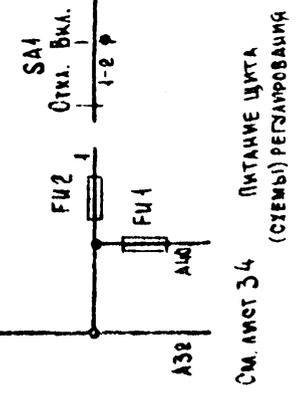
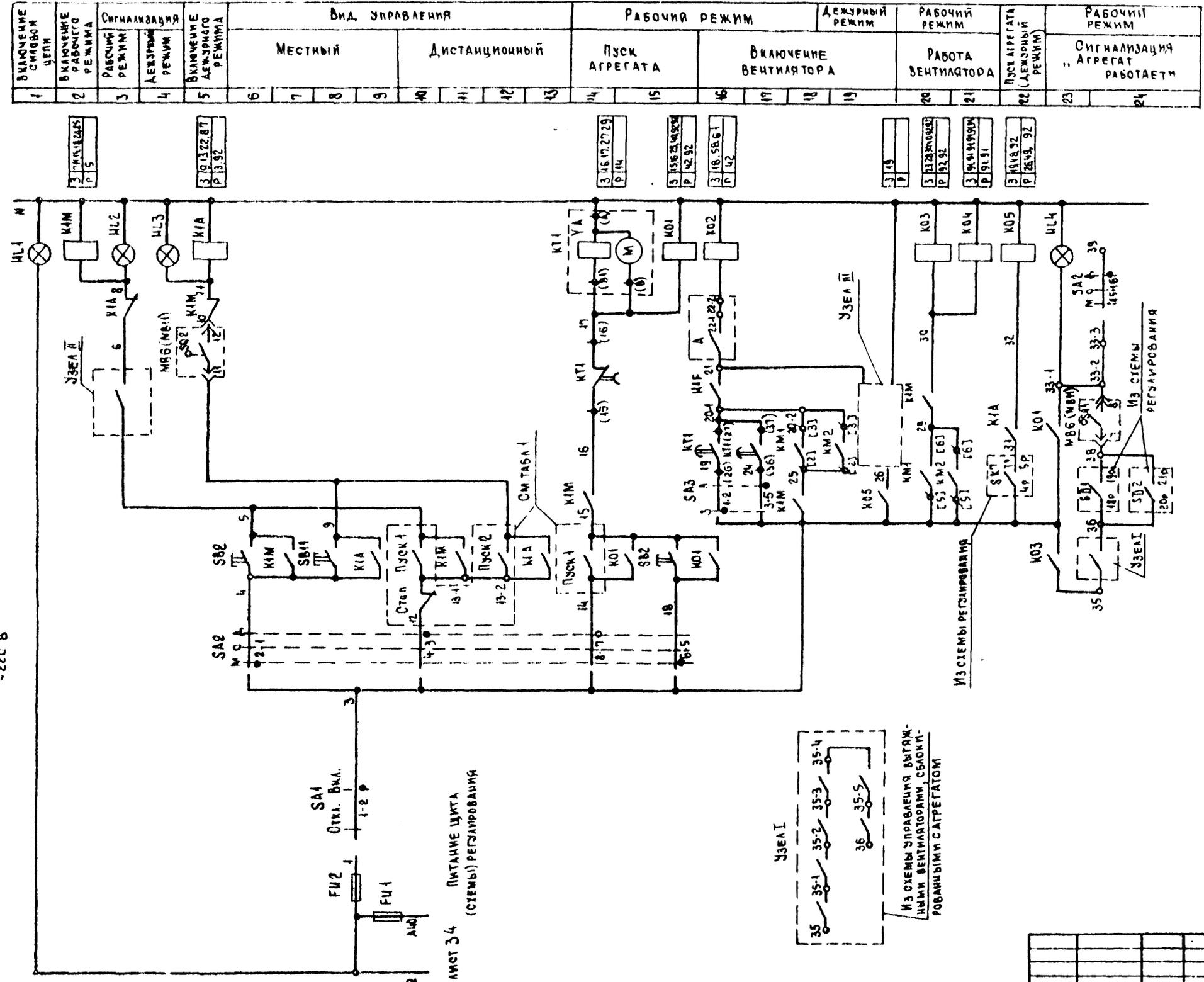
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

КОПИРОВАЛ *Алф.* ФОРМАТ А2

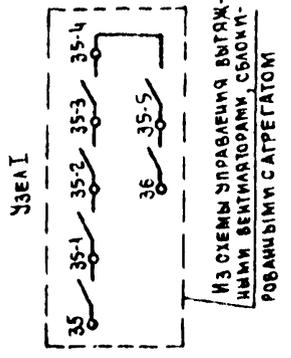
СОГЛАСОВАНО  
ПОДПИСЬ НАЧАЛЬНИКА  
ПРОЕКТА  
ПОДПИСЬ ПРОЕКТАНТА  
ИЛИ  
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЯ

АВВВМ-1

Общие цепи управления  
~220 В



См. лист 3-4 Питание цукта (схемы) регулирования



Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сбросом рабочими сагретом

Из схемы регулирования

Тип агрегата	Тип источника питания	Узел II	Узел III
Агр 63 Агр 10	М30-63	5 К09 6	26 К08 24
	М90-16	МВ4 5 П502 11 12	26 К04 26 П501 21 К04 N

1	2	3	4	5	Вид управления									Рабочий режим			22 (дежурный режим)	Рабочий режим					
					Местный			Дистанционный						Пуск агрегата	Включение вентилятора			Работа вентилятора	Сигнализация "Агрегат работает"				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

3 П15	3 П14																						
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

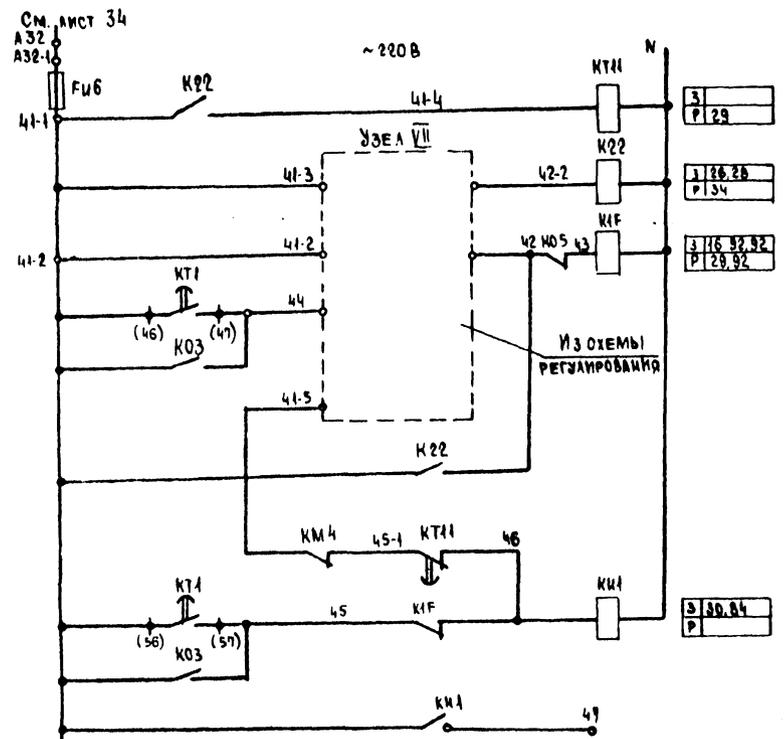
904-02-37.88 ЭМ			
Управление и силовое электрооборудование приточно-рециркуляционных агрегатов типа Агр			
Лист	Лист	Листов	
	31		
Схема электрическая принципиальная ЭПР (продолжение)			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Копировал *Лев*

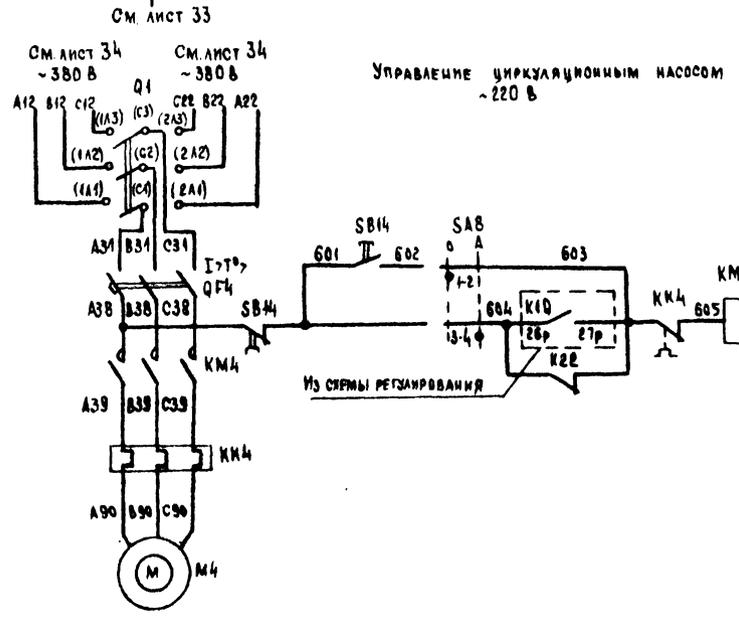
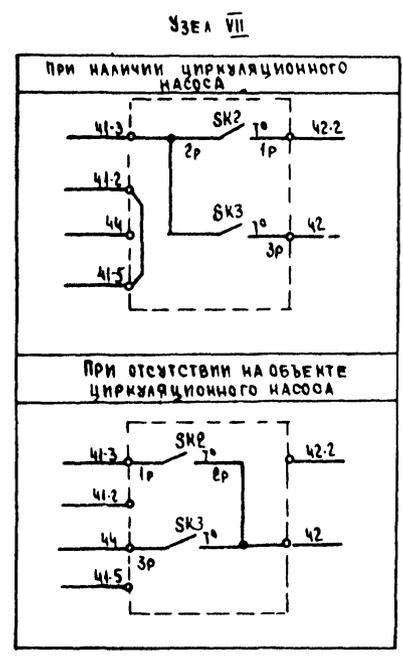
Формат А2

23605-02

АНСОМ 1



26	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
27	
28	
29	СИГНАЛИЗАЦИЯ "ЗАМЕРЗАНИЕ"
30	



31	ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ
32	ОПРОВОВАНИЕ
33	
34	ВЫД. УПРАВЛЕНИЯ
	АВТОМАТИЧЕСКОЕ

Условные обозначения:

- ЗАЖИМ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1
- (16) - маркировка зажима реле времени КТ1
- ЗАЖИМ КОЛОДКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ Б5130
- (33) - маркировка зажима колодки блока управления
- ЗАЖИМ КОЛОДКИ УПРАВЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ УНИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
- 2+1 - маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
- 2р - маркировка цепи из схемы регулирования

23605-02

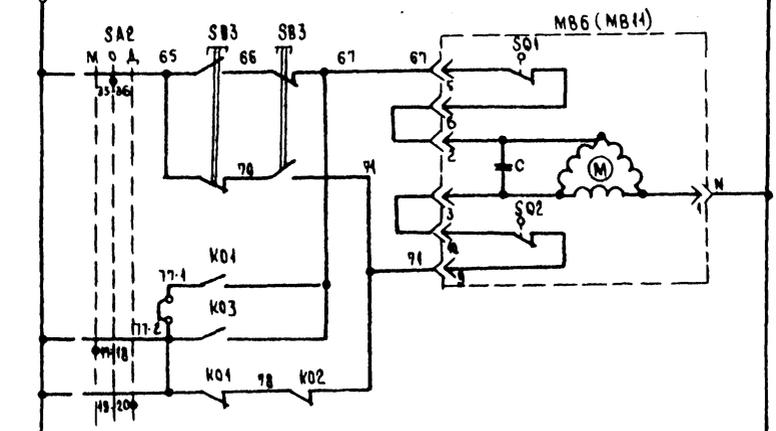
904-02-37.86 3М	
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛЬНЫЕ ЗАКРОВОБОРАЗОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР	
СТАЛЬ	ЛИСТ
	32
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ БЭР (ПРЕДАВАНИЕ)	
ГПМ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

Копировала Ольш.

Формат А2

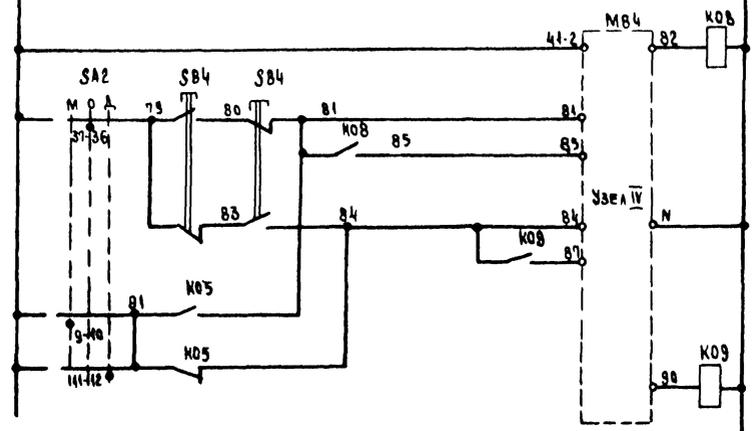
АВБОМ 1

См. лист 32  
УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ НАРЖНОГО ВОЗДУХА  
~220 В

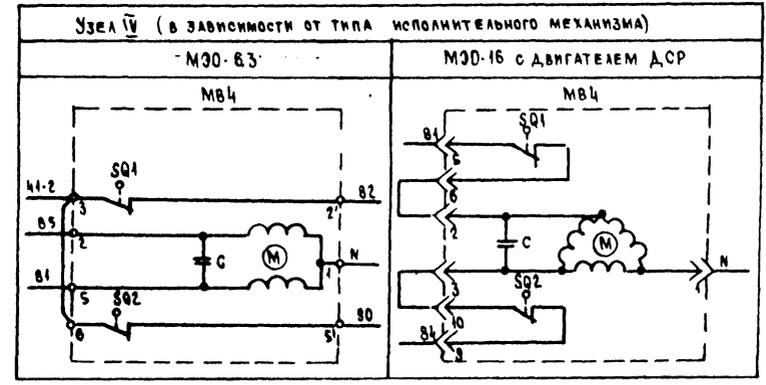


35	В НАЗ. УПРАВЛЕНИЯ МЕСТНОЙ, АРХИТЕКТУРНОЙ ОПРАВОВАНИЕ ОТКРЫТИЕ- ЗАКРЫТИЕ
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	

УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ РЕЦИРЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА  
~220 В



43	В НАЗ. УПРАВЛЕНИЯ МЕСТНОЙ, АРХИТЕКТУРНОЙ ОПРАВОВАНИЕ ОТКРЫТИЕ- ЗАКРЫТИЕ
44	
45	
46	
47	
48	
49	

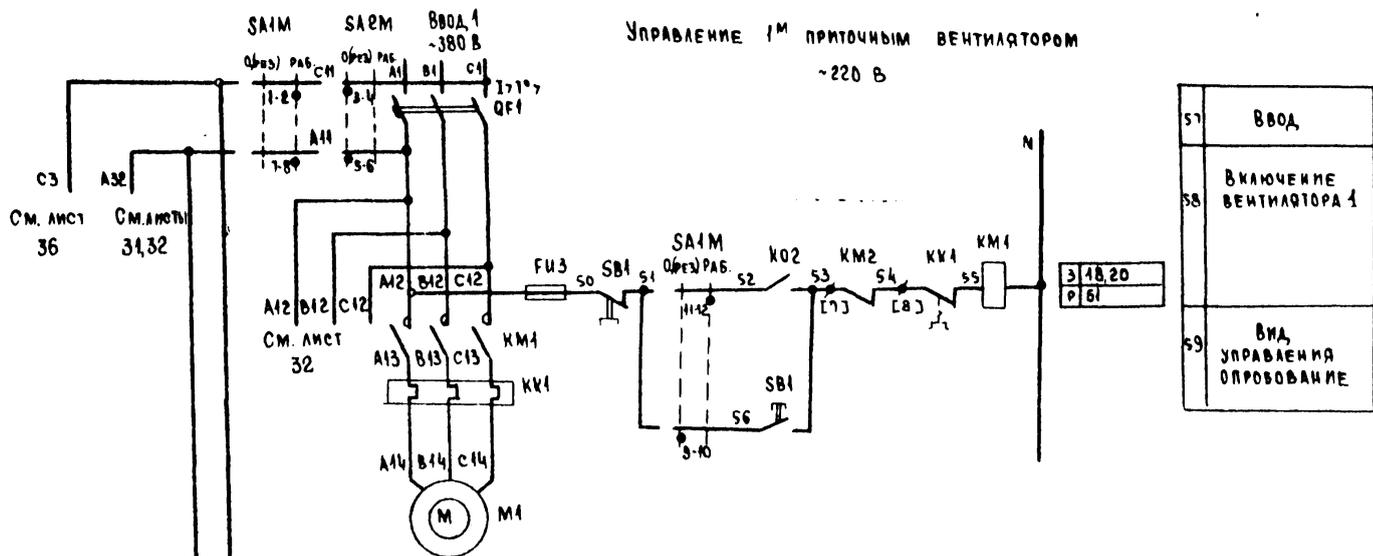


Имя, отчество, должность, дата, подпись

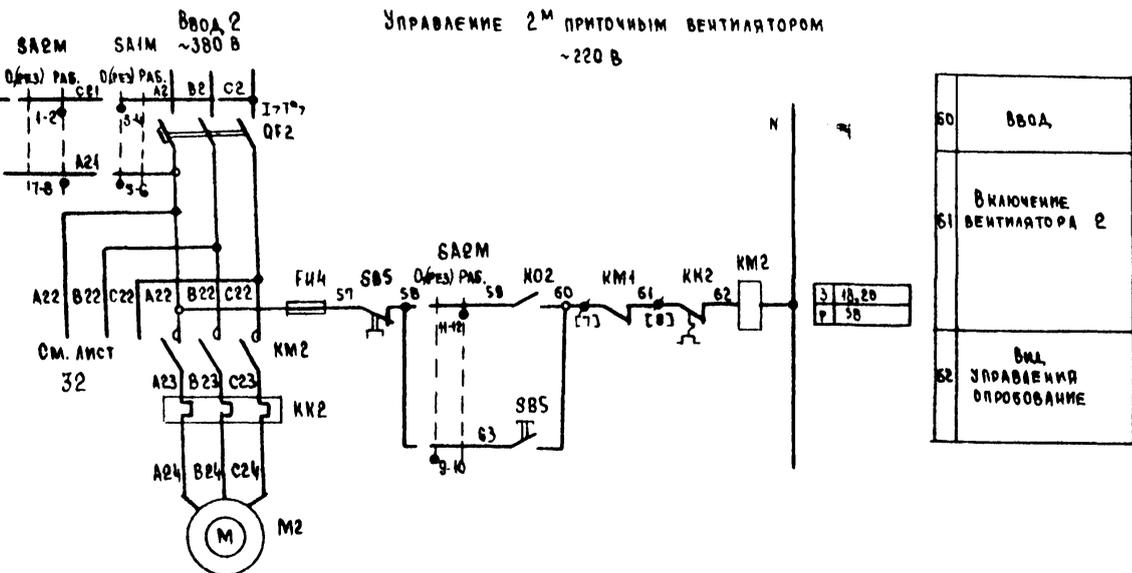
33605-02	
904-02-37.88 3М	
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОВОЗДУШНОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОВОЗДУШНОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОВОЗДУШНОЕ	
СТАДИИ	ЛИСТ
	35
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭП (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
ГСИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

Контроль: [подпись] Формат А2

АБСОМ 1



57	ВВОД
58	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА 1
59	ВЫЛ. УПРАВЛЕНИЯ ОПРОВОДАНИЕ



60	ВВОД
61	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА 2
62	ВЫЛ. УПРАВЛЕНИЯ ОПРОВОДАНИЕ

ИВ. В. ПОЛ. ПОДРОБНО В АЛТ. В СМ. И В Д. П.

23005-02

904-02-37.88 3М		
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-ОБЖИВЛЯЮЩИХ АГРЕГАТОВ ТИПА АНР		
	СТАНОК	ЛИСТОВ
	34	
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 500 В (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копирован <i>А.И.И.</i>		ФОРМАТ А2

ЛАБОМ 4

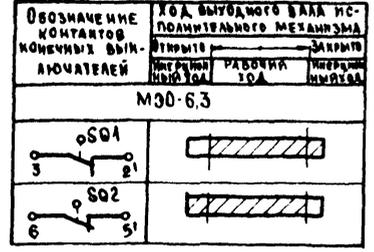
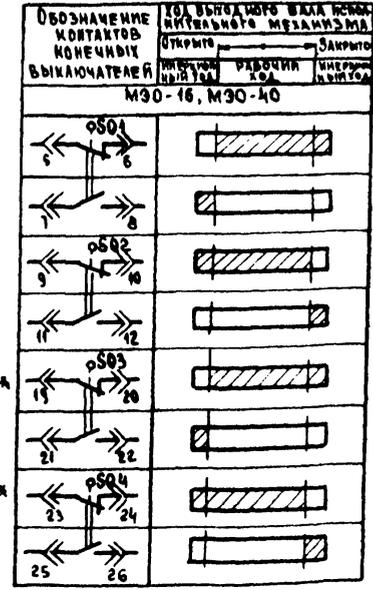
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

Конечные выключатели исполнительных механизмов МВ4, МВ6 (МВ4)

Переключатели универсальные SA2 SA3

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска агрегата	Окончание пуска агрегата
17	(36) (37)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t <sub>1</sub>	
	(66) (67)	Не используется		
27	(46) (47)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздуха нагревателя перед включением вентилятора	t <sub>3</sub>	
16	(26) (27)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздуха нагревателя)	t <sub>4</sub>	
29	(56) (57)	Контроль пуска агрегата	t <sub>5</sub>	
14	(15) (16)	Окончание пуска агрегата		t <sub>6</sub>



ПКУЗ-12С 1204

Соединение контактов	Мест. ное	Опора		Дис. танция
		М	О	
1-2	45°	0°	45°	
3-4				X
5-6	X			
7-8				X
9-10	X			
11-12				X
13-14	X			
15-16				X
17-18	X			
19-20				X
21-22	X			
23-24				X
25-26	X			
27-28				X
29-30	X			
31-32				X
33-34		X		
35-36		X		
37-38		X		
39-40		X		
41-42		X		
43-44		X		
45-46		X		
47-48		X		

ПКУЗ-16 И3083

Соединение контактов	Зима		Лето
	0°	+45°	
1-2	X		
3-4	X		
5-6			X
7-8			X
9-10			X
11-12			X

SA1

ПКУЗ-12 И0403

Соединение контактов	Отключено		Включено
	0°	+45°	
1-2			X
3-4			X

SA1 M, SA2 M

ПКУЗ-12 И3090

Соединение контактов	Проход		Работа
	0°	Рез. Раб.	
1-2			X
3-4	X		
5-6	X		
7-8			X
9-10	X		
11-12			X

SAB

ПКУЗ-12 И0104

Соединение контактов	Проход		Автоматическое
	0°	+45°	
1-2	X		
3-4			X

\*\* t<sub>1</sub> = 27...117 с  
 t<sub>3</sub> = t<sub>4</sub> - 18 с  
 \*\* t<sub>4</sub> = 63...189 с  
 t<sub>5</sub> = t<sub>4</sub> + 18 с  
 t<sub>6</sub> = t<sub>4</sub> + t<sub>1</sub> с

Условные обозначения:

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

\* не используется

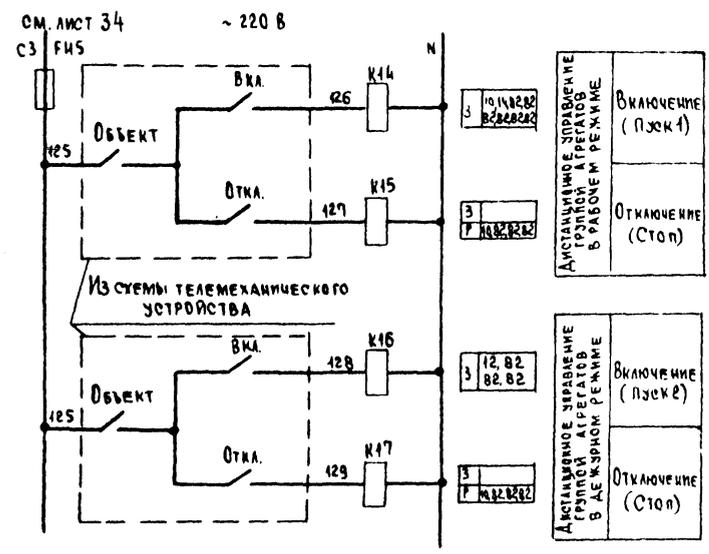
23605-02

904-02-37.88 3М		
Управление и силовое электрооборудование приточно-рециркуляционных агрегатов типа АРР		
	Страниц	Листов
	35	
Схема электрическая принципиальная 5ПР. (продолжение)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Нормирован <i>Лиф</i>		Формат А2

Альбом 1

ТАБЛИЦА 1  
 КОНТАКТЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Вид дистанционного управления (для конкретного агрегата предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме			Примечание
	Пуск 1 (Рабочий режим)	Пуск 2 (Дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта				
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)				



УПРАВЛЕНИЕ ПОДАТЬСЯ НА ДАТА (ВЗЯТЬ ПИТАНИЕ)

23605-02

904-02-37.88 ЭМ	
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВРЯЧНО-РЕВЕРСИРУЮЩИХ АГРЕГАТОВ ТИПА ТР	
СТАДИЯ	ЛИСТ
	36
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СПР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

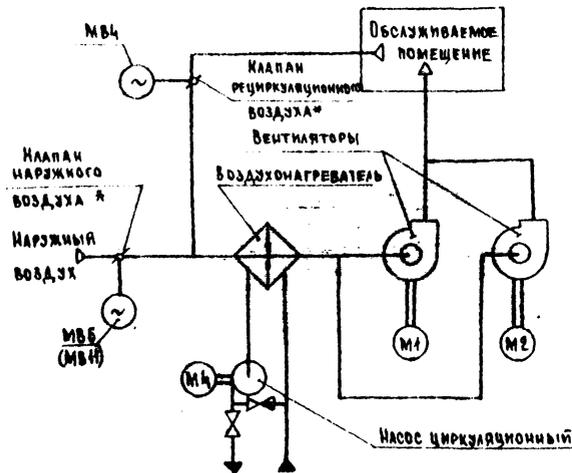
Копировал *Умф.*      Формат А2



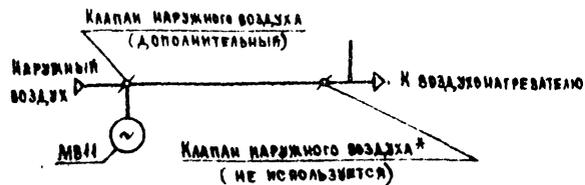
АЛБСОМ 4

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
KT11	РЕЛЕ РКВ 11-33-211 УХЛ 4 В В 4С И 220 В 50 Гц ТУ16-647.036.86	1	
Q1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ППЗ-10/И2 ДСТ. 16 0.526.001	1	
	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКЗ3 ТУ16-526.047-74		
SA1	ПКЗ3-12ч 0103 У3	1	
SA2	ПКЗ3-12с 1204 У3	1	
SA3	ПКЗ3-16ч 3083 У3	1	
SA6, SA7	ПКЗ3-12с 5008 У3	2	
SA8	ПКЗ3-12ч 0101 У3	1	
	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КЕ-011 ТУ16-642.015-84		
SB1	КЕ-011 исп 1	1	
SB2	КЕ-011 исп 4	1	

Упрощенная технологическая схема взаимосвязи электроприемников



Вариант с дополнительным клапаном наружного воздуха



\* поставляется комплектом с агрегатом

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
FU5	ПН 50-1	1	
FU6	ПН 50-2	1	
	АРМАТУРА АЕ И 220 В		
	ТУ16-535.582-76		
HL1...	АЕ 325.22 12 У2	4	
HL3, HL6			
HL7	АЕ 323 2212 У2	1	
HL8, HL9	АЕ 325 2212 У2	2	
HL 10	АЕ 323 2212 У2	1	
HL 11	АЕ 325 2212 У2	1	
	РЕЛЕ ПЭ-37У220 В 50 Гц ТУ16-523.622-82		
KO4	ПЭ-37 22 У3	1	
KO1...	ПЭ-37-62 У3	3	
KO3			
KO5	ПЭ-37-44 У3	1	
KO6,	ПЭ-37-22 У3	2	
KO9			
K14	ПЭ-37-80 У3	1	
K15	ПЭ-37-24 У3	1	
K16	ПЭ-37-42 У3	1	
K17	ПЭ-37-24 У3	1	
K20, K21	ПЭ-37-42 У3	2	
K22, K1A	ПЭ-37-22 У3	2	
K1M,	ПЭ-37-42 У3	2	
K1F			
KY1	ПЭ-37-22 У3	1	
KH1	РЕЛЕ РЭУ11-200 И 220 В 50 Гц ТУ16-647.022-85	1	
KT1...	РЕЛЕ ВЛ556.6.05с И 220 В 50 Гц	4	2п
KT4	ТУ16-523.624-83		
KT5	РЕЛЕ ВС-43-62 И 220 В 50 Гц ТУ16-647.026-86	1	
KT6.1	РЕЛЕ ВЛ55 6.6.05с И 220 В 50 Гц	2	
KT6.2	ТУ16-523.624-83		
KT7.1,	РЕЛЕ ВЛ55 6.6.10с И 220 В 50 Гц	2	
KT7.2	ТУ16-523.624-83		
KT8	РЕЛЕ ВЛ55 6.6.05с И 220 В 50 Гц ТУ16-523.624-83	1	2п
KT8.1,	РЕЛЕ ВЛ-55 6.6.10с И 220 В 50 Гц	4	
KT9.2,	ТУ16-523.624-83		
KT10.1,			
KT10.2			

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, УСТАНАВЛИВАЕМОЕ ПО МЕСТУ		
M1, M2	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~ 380 В	2	КОМПЛЕКТНО
M4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~ 380 В	1	С ОБОРУДОВАНИЕМ
MВ4, МВ6(МВ4)	МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ - 220 В	2	КОМПЛЕКТНО С КЛАПАНОМ
	Посты управления		
SB3,		2	
SB4			Альбом 0
SB9		1	СТР 19
SB10		1	
SB14		1	
	ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ		
	Блок управления Б5430- ТУ16 536.042-76	2	
FU8, FU9	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-10 У3 с В1Ф-6У3	2	
KK1, KK2	РЕЛЕ РТА - 0х 4с Iнз А	2	Альбом 0
KM1,	ПУСКАТЕЛЬ ПМА - 0х 4В И 220 В 50 Гц	2	СМ. ТАБЛ. 6
KM2	ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ ПКА 22 0х 4	2	СТР 19
QF1,	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ - 00У3Б	2	
QF2	И 680 В 50 Гц Iр А		
KK4	РЕЛЕ РТА-10030х4с Iнз 04А ТУ16-523.548-82	1	ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
KM4	ПУСКАТЕЛЬ ПМА И 0х 4В И 220 В 50 Гц ТУ16-641.018	1	ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ
QF4	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2026-10Н-003Б И 680 В 50 Гц Iр 0,8 А ТУ16-522.064-82	1	НАСОСОМ
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ПН 50 АГ0.481.501 ТУ		
FU1, FU2	ПН 50-3	2	
FU3	ПН 50-2	1	

286050

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР

СТАТУС	АВТОР	ИСПОЛНИТЕЛЬ
38		

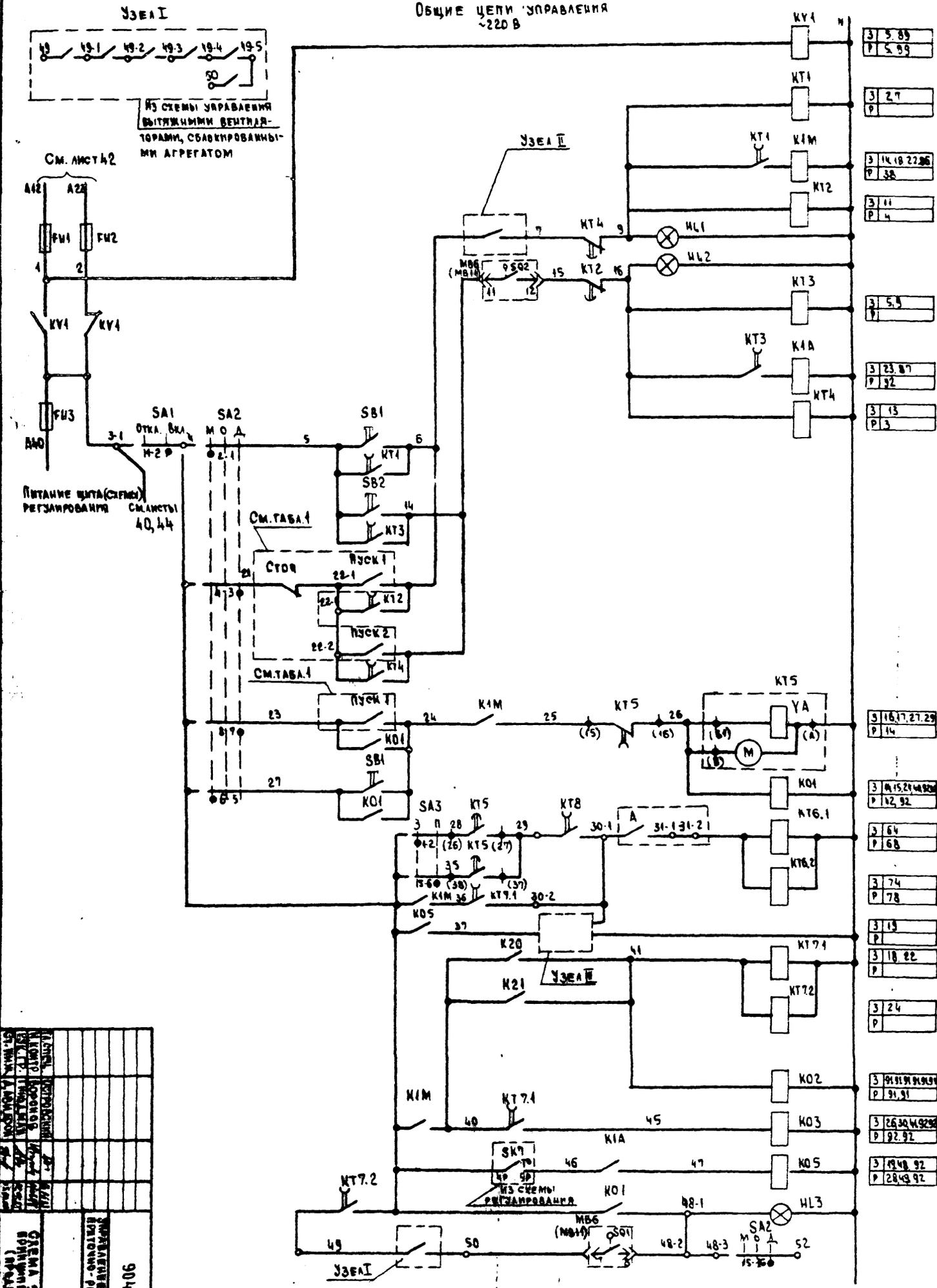
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ БИР (НАЧАЛО)

ГЛМ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копирован *Июль*

Формат А3

Общие цепи управления ~220 В

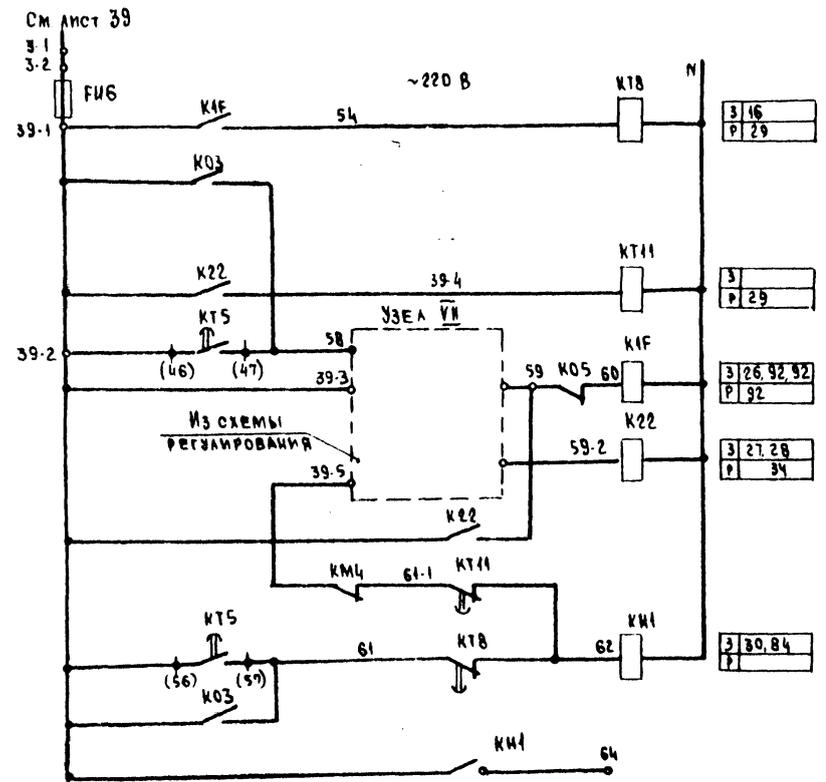


1	РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ПИТАНИЯ	3   5 89 P   5 89
2	ВКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕГО РЕЖИМА	3   27 P   3   14, 18, 22, 26 P   38 3   11 P   4
3	РАБОЧИЙ РЕЖИМ	3   5, 9 P   3   23, 27 P   32 3   13 P   3
4	ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ	
5	ВКЛЮЧЕНИЕ ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА	
6	МЕСЯЧНЫЙ Вкл. управления	
7		
8		
9	ДИСТАНЦИОННЫЙ (СМ. ТАБЛ. 2, ГЛАВ. 2)	
10		
11		
12		
13		
14	ПУСК АГРЕГАТА	3   16, 17, 27, 29 P   14 3   15, 21, 40, 42 P   2, 92
15		
16		
17	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА	3   64 P   68 3   74 P   78 3   13 P   3   18, 22 P   3   24 P
18		
19		
20	РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА	3   91, 91, 91, 91 P   91, 91 3   26, 30, 40, 92 P   92, 92 3   19, 40, 92 P   28, 40, 92
21		
22		
23	ПУСК АГРЕГАТА (ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ)	
24	СИГНАЛИЗАЦИЯ "АГРЕГАТ РАБОТАЕТ" (РАБОЧИЙ РЕЖИМ)	

ИВ. № ПРОД.	ПОДАТЬ ДАТА	ВЗАИМ. ИВ.
904-02-37.88.9M		
23605-02		
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ РАБОТЫ АГРЕГАТА	ЭЛЕКТРООБУЗДУВАННЕ ВНЕШНИМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ, СБАЛАНСИРОВАННЫМИ АГРЕГАТОМ	СМ. ЛИСТ 42
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ТИП АГРЕГАТА	ТИП ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА	УЗЕЛ I	УЗЕЛ II
АТР 63 АТР 10	М30-63	6 K09 7	37 K08 30-1
	М30-16	МВ4 8 11 12	37 K01 A 30-1 M 1 N

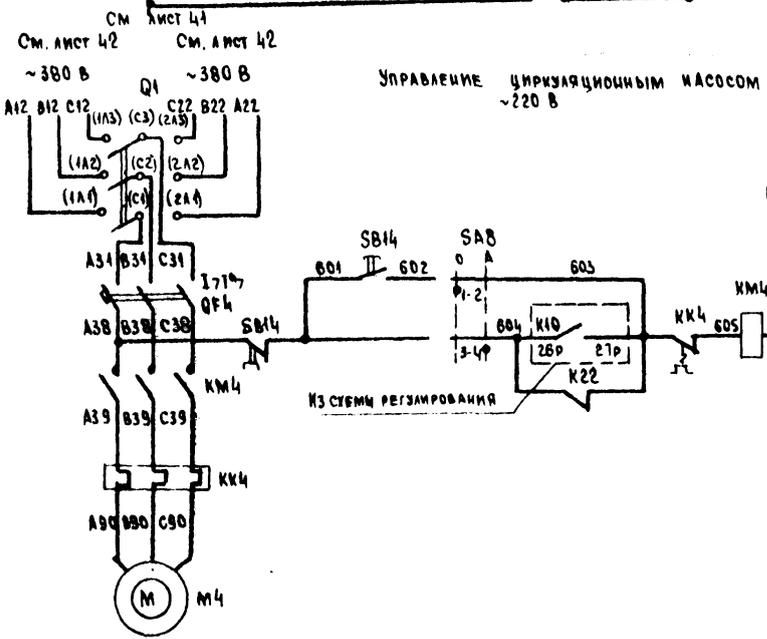
АББОМ 1



26	3 16 P 29
27	3 P 29
28	3 26, 92, 92 P 92
	3 27, 28 P 34
29	3 30, 84 P
30	

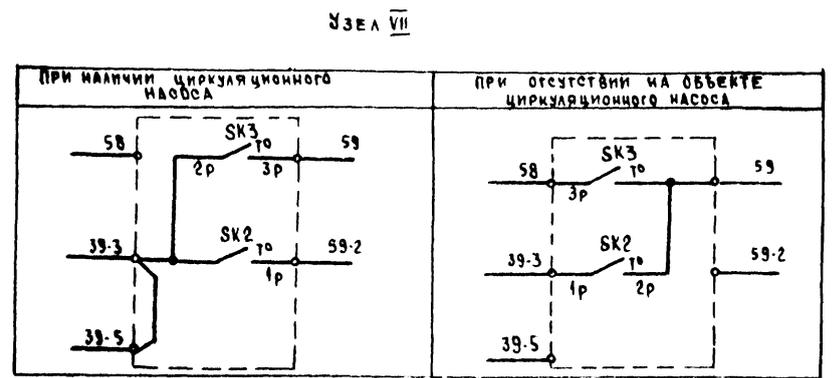
ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

СИГНАЛИЗАЦИЯ „ЗАМЕРЗАНИЕ“



УПРАВЛЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ ~220 В

31	ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ
32	ОПРОВОДАНИЕ
33	АВТОМАТИЧЕСКОЕ
34	ВЫК. УПРАВЛЕНИЯ



ПОЯСНЕНИЕ РАБОТЫ КОНТАКТОВ ДАТЧИКОВ

- A** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ АВАРИИ (НАПРИМЕР, ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСЕТИ, ПРИ ПОЖАРЕ И.Т.П)
- SD** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА ВОЗДУХА
- SK2** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАВНЫХ ИЛИ МЕНЬШИХ 3°С (ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ)
- SK3** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ
- SK7** — КОНТАКТ ЗАМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ
- KИ9** — КОНТАКТ ЗАМКНУТ ПРИ ОТКРЫТИИ КЛАПАНА НА ТЕПЛОСИТЕЛЕ („КЛАПАН НЕ ЗАКРЫТ“)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- φ - ЗАЖИМ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ5
- (16) - МАРКИРОВКА ЗАЖИМА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ5
- # - ЗАЖИМ КОЛОДКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ Б 5/30
- (5) - МАРКИРОВКА ЗАЖИМА КОЛОДКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
- o - ЗАЖИМ КОЛОДКИ УПРАВЛЕНИЯ, ИСПОЛЗУЕМЫЙ ДЛЯ УНИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
- 30-1 - МАРКИРОВКА ЦЕПИ, ПОДКЛЮЧАЕМОЙ К ЗАЖИМУ КОЛОДКИ
- 2р - МАРКИРОВКА ЦЕПИ ИЗ СХЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ

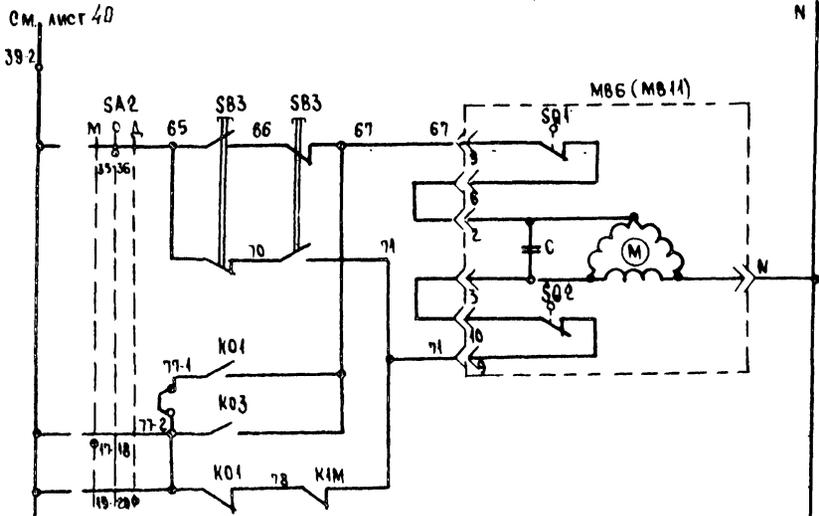
23605 02			
804-02-37.88 ЭМ			
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОВОЗМОЩОВАНИЕ ПРИТЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМ АГРЕГАТОМ ТИПА АПР			
		СТАДЫ	Лист
		40	Листов
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР И.В. П. ВОРОНОВ	ПРОЕКТИРОВЩИК С.И. П. ТИХОМИРОВА	ЭКСПЛУАТАЦИОННИК С.И. П. ТИХОМИРОВА	С.И. П. ТИХОМИРОВА
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ВПР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Копировал *Лив*

Формат А2

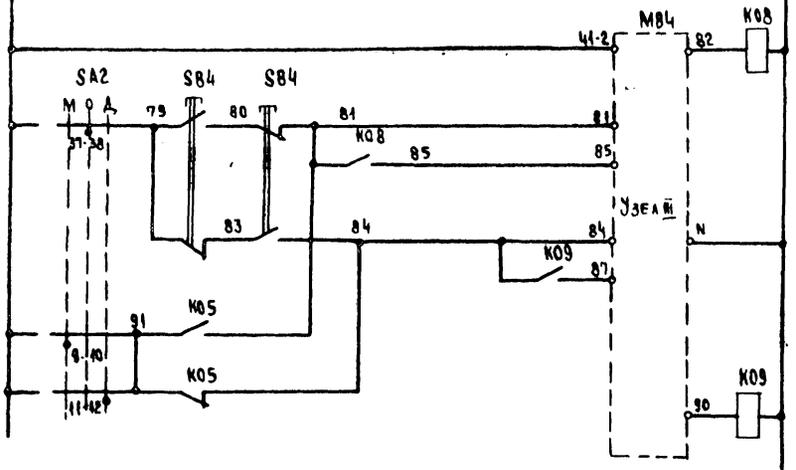
Альбом 1

УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

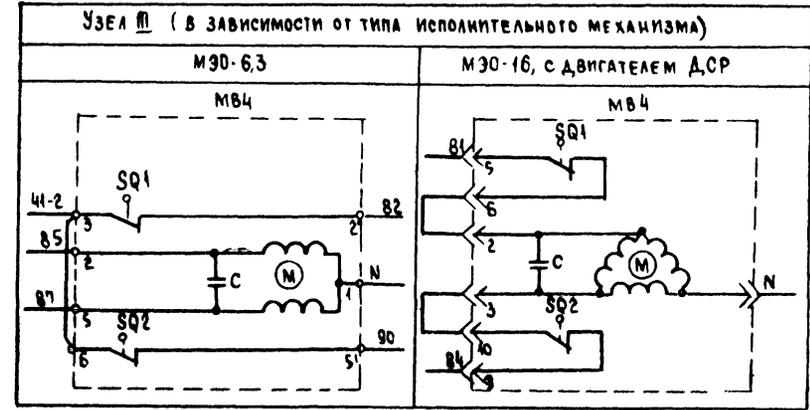


35	36	37	38	39	40	41	42	МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ВИД УПРАВЛЕНИЯ	ОПРОВОДАНИЕ	ОТКРЫТИЕ - ЗАКРЫТИЕ

УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА ~220 В



3	44	43	44	45	46	47	48	49	3	47	P 3	МЕСТНЫЙ, ДИСТАНЦИОННЫЙ	ВИД УПРАВЛЕНИЯ	ОПРОВОДАНИЕ	ОТКРЫТИЕ - ЗАКРЫТИЕ
P 19															



Исполнитель: (имя и фамилия)

23605-02	
904-02-37.88 3М	
Устройство и основное электрооборудование приточно-рециркуляционных агрегатов типа АОР	
СТАЛЬНЫЙ ЛИСТ ЛИСТОВ	
41	
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ В ПР (ПРОДАЖЕНИЕ)	
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

Копирован

ФОРМАТ А2



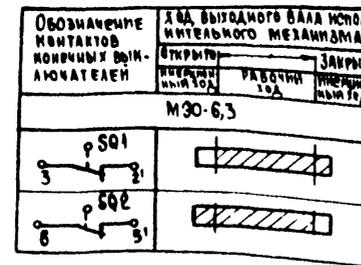
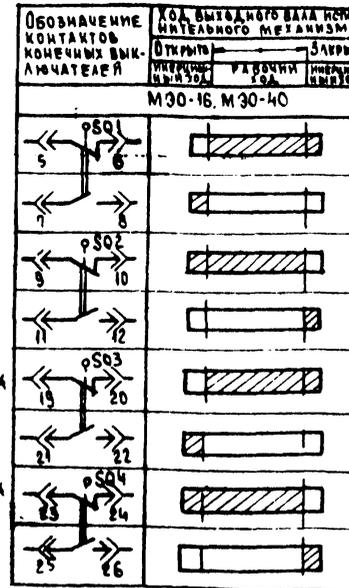
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ5

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ МВ4, МВ6 (МВ11)

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ SA2, SA6, SA7

НОМЕР ЦЕПИ, В КОТОРОЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОНТАКТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЧАЛО ПУСКА АГРЕГАТА	ОКОНЧАНИЕ ПУСКА АГРЕГАТА
17	(36) (37)	ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЛЕТОМ (ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА)		
	(66) (67)	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
27	(46) (47)	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА SK3 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА		
16	(26) (27)	ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЗИМОЙ (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ)		
29	(56) (57)	КОНТРОЛЬ ПУСКА АГРЕГАТА		
14	(15) (16)	ОКОНЧАНИЕ ПУСКА АГРЕГАТА		



ПКУЗ-12с 1204

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	МЕСТ. НОД	ОПР. ВОД. ЦЕПЬ	АВТОМАТ. ПУСК
4-2	×	—	—
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	—	×	—

ПКУЗ-12с 500Б

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	РЕЗ.	О	РАВ
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—
5-6	—	—	×
7-8	×	—	—
9-10	—	—	×
11-12	×	—	—
13-14	—	—	×
15-16	×	—	—
17-18	—	—	×
19-20	×	—	—

SA3

ПКУЗ-16И3083

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ЗИМА		ЛЕТО
	З	А	
1-2	×	—	—
3-4	×	—	—
5-6	—	—	×
7-8	—	—	×
9-10	—	—	×
11-12	—	—	×

SA1

ПКУЗ-12И0103

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОТКАН ЧЕНО		ВКЛЮЧЕНО
	О	А	
1-2	—	—	×
3-4	—	—	×

SA8

ПКУЗ-12И0104

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОПРОВО. ВАШНЕ		АВТОМАТ. ПУСК
	О	А	
1-2	×	—	—
3-4	—	—	×

\*\*  $t_1 = 27...117c$   
 $t_3 = t_4 - 18c$   
\*\*  $t_4 = 63...189c$   
 $t_5 = t_4 + 18c$   
 $t_6 = t_4 + t_1c$   
\*\* УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ НАЛАДКЕ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

КОНТАКТ ЗАМКНУТ  
 КОНТАКТ РАЗОМКНУТ

23605-02

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АИР

СТАТУС Лист 43 Листов

ФИРМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ БИР (ПРОДАВАТЕЛЬ)

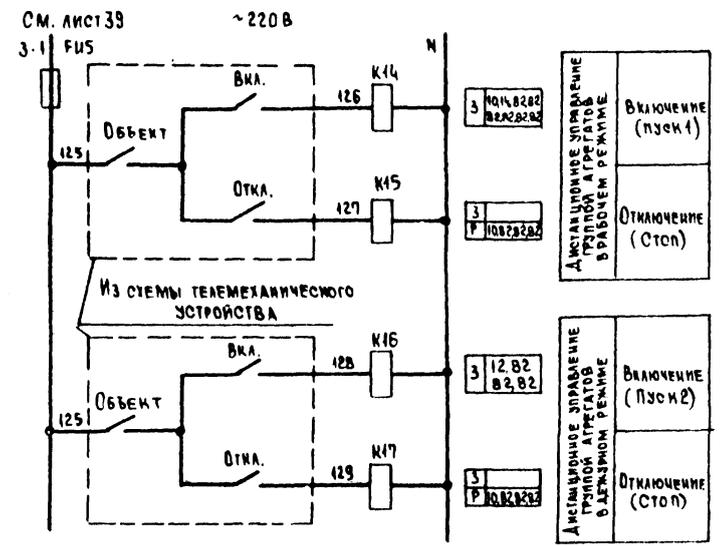
ЭЛПРОВЕТ МОСКВА

ФОРМАТ А2

Альбом 1

ТАБЛИЦА 1  
 КОНТАКТЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Вид дистанционного управления (для конкретного агрегата предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме			Примечание
	Пуск 1 (Рабочий режим)	Пуск 2 (Дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта	22-1 / 6 23 / 24	22-2 / 14	21 / 22-1	
	Отключено / Включено Отключить / Включить 22-1 / 6 23 / 24	Отключено / Включено Отключить / Включить 22-2 / 14	Отключено / Включено Отключить / Включить 21 / 22-1	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	22-1 / 6 23 / 24	22-2 / 14	21 / 22-1	
	22-1 / 6 23 / 24	22-2 / 14	21 / 22-1	



ИЗМ. № 1

23605-02

904-02-57.88 ЭМ	
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТЯЖИ-РЕЖИМИРУЕМЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АНР	
СТАЛИН ЛИСТ	ЛИСТОВ
44	
ОЛЕГА ЗАКЕТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ БП (ОКОНЧАНИЕ)	ГПМ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал <i>Олега</i>	Формат А2

ТАБЛИЦА 2  
 КОНТАКТЫ АППАРАТОВ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ОХОМОЙ  
 УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ 2

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРУЮ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НОМЕР ЦЕПИ	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ АГРЕГАТОМ (С ПРИМЕЧЕНИЕМ СРЕДСТВ ТЕЛЕМЕХАНИКИ)	82		ВКЛЮЧЕНИЕ (ОТКЛЮЧЕНИЕ) АГРЕГАТОВ	
СИГНАЛИЗАЦИЯ (НА ДИСПЕТЧЕРСКОМ ПУНКТЕ ИЛИ НА ОДИНКОМ ПОСТУ В ПОМЕЩЕНИИ ОБСЛУЖИВАЕМОГО АГРЕГАТОМ)	83		ПЕРЕВОД АГРЕГАТА НА ОПРОБОВАНИЕ ИЛИ МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
	84		СРАВЫВАНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	
	86		ВКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕГО РЕЖИМА	
	87		ВКЛЮЧЕНИЕ ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА	
	88		АВАРИЯ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА	

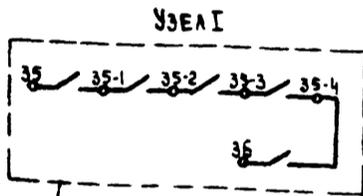
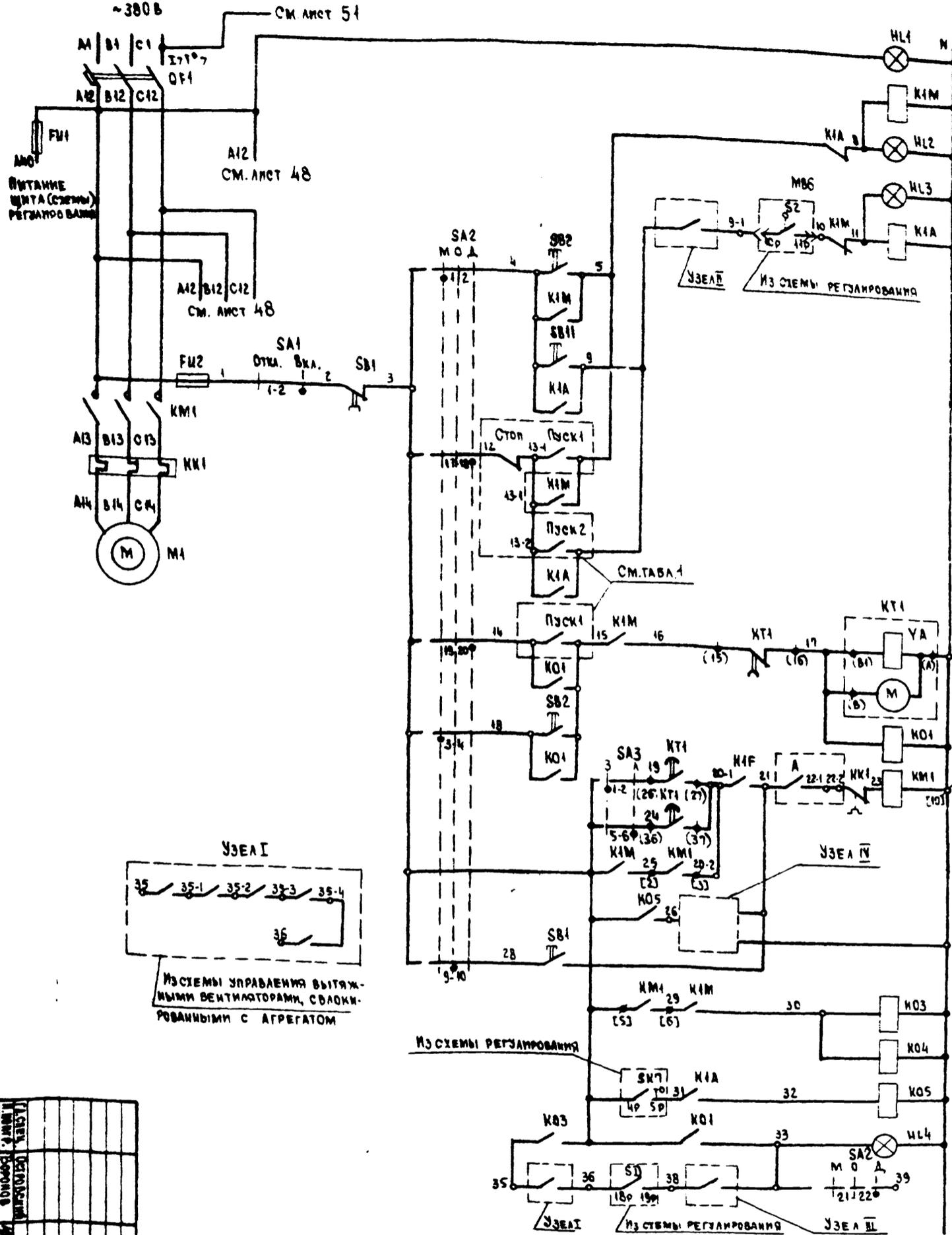
НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРУЮ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НОМЕР ЦЕПИ	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	89		НАПРЯЖЕНИЯ	КОНТРОЛЬ ОТКРЫТИЯ-ЗАКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРЖНОГО ВОЗДУХА
	90		КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ	
УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ	91		УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ, ОБЪЕДИНЕННЫМИ С АГРЕГАТОМ	
РЕГУЛИРОВАНИЕ	92		СМ. ПРОЕКТ РЕГУЛИРОВАНИЯ	

23605-03

904-02-37.88 ЭМ			
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР			
		СТАДИИ	ЛИСТ
			45
ЛАСВЕН И.ВЕНТ. РК.ГР. СТ.ИИИ.	ВОТРОБКИ ВОТРОБ (ПРОДЛЖЕНИЕ)	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СП	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал [подпись]			ФОРМАТ А2



УПРАВЛЕНИЕ ПРИТОЧНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ  
~ 220 В



УЗЕЛ I  
ИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫТЯЖНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ, СВОДИТЕЛЬНЫМИ С АГРЕГАТОМ

ИЗ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ

УЗЕЛ II, III

Обозначение узла	При наличии дополнительного клапана наружного воздуха	При отсутствии дополнительного клапана наружного воздуха
II		
III		

УЗЕЛ IV

Тип агрегата	Тип исполнительного механизма	
	М 30-6.3	М 30-16
АПР 6.3 АПР 10		
АПР 2 АПР 3,15 АПР 5		

1	ВКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОЙ ЦЕПИ		
2	ВКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕГО РЕЖИМА	3 7114, 10206 P 15	
3	РАБОЧНИЙ РЕЖИМ	СИГНАЛИЗАЦИЯ	
4	ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ	СИГНАЛИЗАЦИЯ	
5	ВКЛЮЧЕНИЕ ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА	3 913, 22, 87 P 13, 92	
6	Местный вид управления		
7			
8			
9			
10	Дистанционный вид управления		
11			
12			
13			
14	РАБОЧНИЙ РЕЖИМ	ПУСК АГРЕГАТА	3 16, 17, 27, 29, 4 P 14
15		ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА	3 15, 16, 23, 92, 92 P 14, 92
16	РЕЖИМ	ВКЛЮЧЕНИЕ ТОПА	3 18, 21 P 14, 2
17		ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА	3 19 P 14
20	РАБОЧНИЙ РЕЖИМ	УПРАВЛЕНИЕ СПРОБОВАНИЕ	3 23, 28, 30, 92, 92 P 12, 92
21		РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА	3 14, 01, 91, 91, 91 P 19, 91
22	РАБОЧНИЙ РЕЖИМ	ПУСК АГРЕГАТА (ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ)	3 19, 92, 92, 92 P 16, 92, 92, 92
23		СИГНАЛИЗАЦИЯ АГРЕГАТ РАБОТАЕТ	
24			

№ узла	Исполнительный механизм	Тип агрегата	Тип управления
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

904-02-37.88.88 ДМ

2360502

Контроль: [Signature]



ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1

НОМЕР ЦЕРИ, В КОТОРОЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОНТАКТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЧАЛО ПУСКА АГРЕГАТА	ОКОНЧАНИЕ ПУСКА АГРЕГАТА
17		ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЛЕТОМ (ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА)		
		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
27		ПОДАЮЩЕЕ ДАТЧИКА СКЗ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА		
16		ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЗИМОЙ (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ)		
29		КОНТРОЛЬ ПУСКА АГРЕГАТА		
14		ОКОНЧАНИЕ ПУСКА АГРЕГАТА		

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ SA2 SA3 SA8 SA1

ПКУЗ-12С 6036

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	МЕСТНОЕ М	ОПРОСОВАННОЕ О	Д.С. А
1-2	X	-	-
3-4	X	-	-
5-6	X	-	-
7-8	X	-	-
9-10	-	X	-
11-12	-	-	X
13-14	-	-	X
15-16	-	-	X
17-18	-	-	X
19-20	-	-	X
21-22	-	-	X
23-24	-	-	X

ПКУЗ-16И 3083

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ЗИМА	ЛЕТО
1-2	X	-
3-4	X	-
5-6	-	X
7-8	-	X
9-10	-	X
11-12	-	X

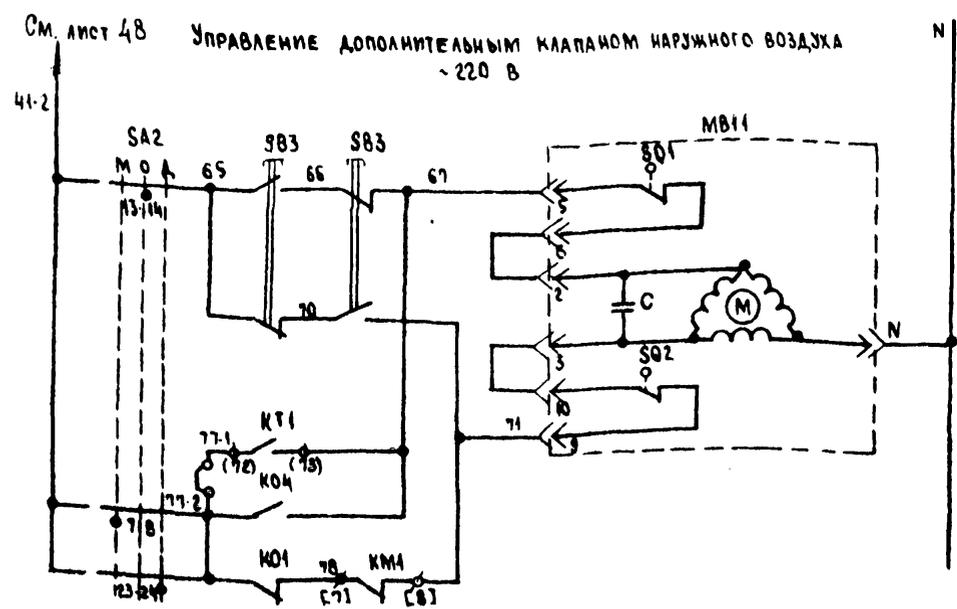
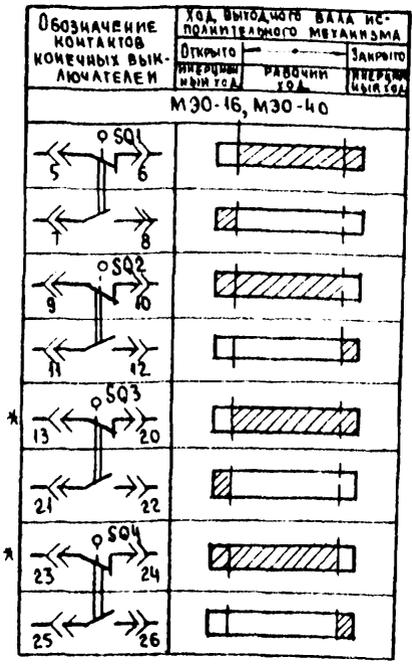
ПКУЗ-12И 0101

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОПРОСОВАННОЕ О	АВТОМАТИЧЕСКОЕ А
1-2	X	-
3-4	-	X

ПКУЗ-12И 0103

СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОТКАЧЕНО ОТКА	ВКЛЮЧЕНО ВКЛ
1-2	-	X
3-4	-	X

\* НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ



35	МЕСТНЫЙ, АГРЕГАЦИОННЫЙ	ОПРОВОДАНИЕ
36		
37	ВНА, УПРАВЛЕНИЯ	ОТКРЫТИЕ - ЗАКРЫТИЕ
38		
39		
40		
41		
42		

\*\*  $t_1 = 27 \dots 117$  с  
 $t_3 = t_4 - 18$  с  
 \*\*  $t_4 = 63 \dots 189$  с  
 $t_5 = t_4 + 18$  с  
 $t_6 = t_4 - t_1$  с

Условные обозначения:



\*\* УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ НАЛАДКЕ

ИВ. И. ПОД. / ПОДПИСЬ И ДАТА / ВЗЛОЖИТЕЛЬ

23605-02

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АОР

СТАДИИ ЛИСТ ЛИСТОВ

49

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

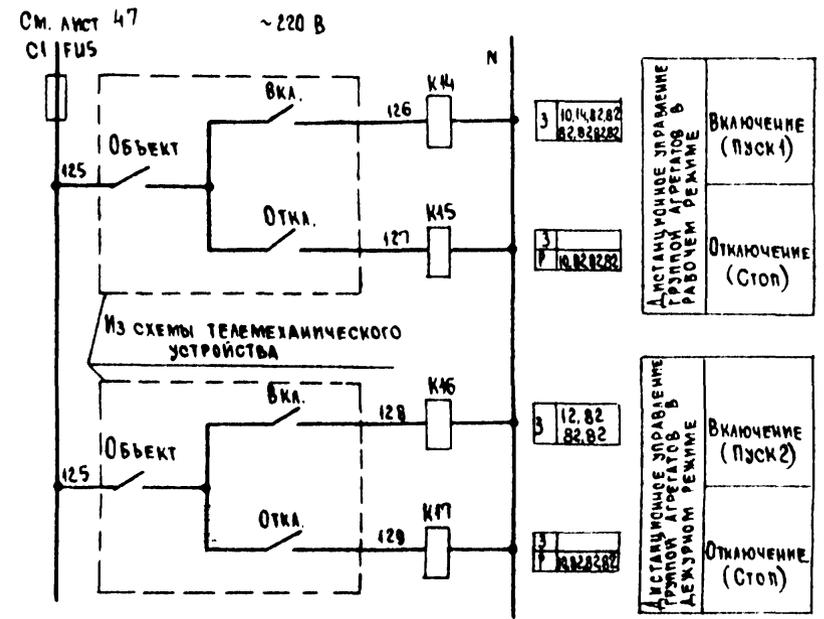
Копировал *М.М.* Формат А2

Альбом 1

АББ00М1

Контакты для дистанционного управления вентилятором Таблица 1

Вид дистанционного управления (для конкретного агрегата предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме			Примечание
	Пуск 1 (Рабочий режим)	Пуск 2 (Дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта	13-1 — 5 14 — 15	13-2 — 9	12 — 13-1	
	Отключено Включено Отключить Включить 13-1 — 5 14 — 15	Отключено Включено Отключить Включить 13-2 — 9	Отключено Включено Отключить Включить 12 — 13-1	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	13-1 — 5 14 — 15	13-2 — 9	12 — 13-1	
	13-1 — 5 14 — 15	13-2 — 9	12 — 13-1	



Изм. № 001. Подпись и дата: [ ]

23605-02

904-02-37.88 ЭМ		
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБРУДОВАНИЕ ВЕНТРИНА-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР		
СТАДИЯ	ЛИСТ	Листов
Р	50	
И.С.С.М. УСТРОЕНА	И.С.С.М. ВОЗМОЖ	И.С.С.М. ПРОВЕР
И.С.С.М. ПРОВЕР	И.С.С.М. ВОЗМОЖ	И.С.С.М. ПРОВЕР
СТАМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ТИП (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
КОНТРОЛЬ [ ]		ФОРМАТ А2

Таблица 2

Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления агрегатом

Наименование схемы, в которую выданы контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление агрегатом (с применением средств телемеханики)	82		Включение (отключение) агрегатов	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одном из постов в помещении, обслуживаемом агрегатом)	83		Перевод агрегата на опробование или местное управление	
	84		Срабатывание защиты от замерзания	
	86		Включение рабочего режима	
	87		Включение дежурного режима	

Продолжение табл. 2

Наименование схемы, в которую выданы контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление и сигнализация	89		Контроль открытия-закрытия дополнительного клапана наружного воздуха	
Управление вытяжными системами	91		Управление вытяжными системами, связанной с агрегатом	
Регулирование	92		См. проект регулирования	

2.3605-02

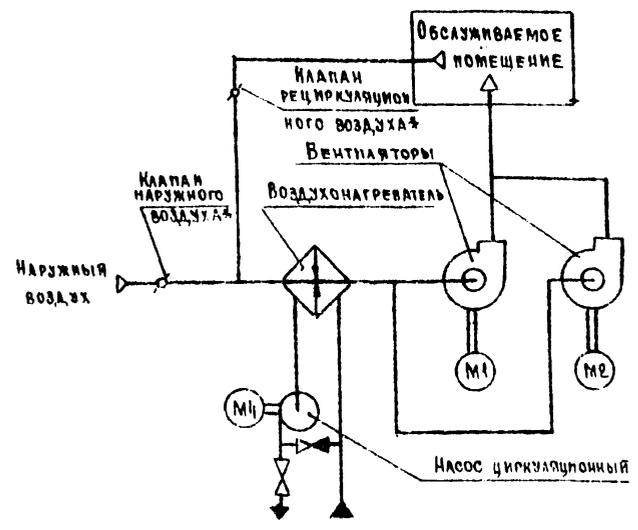
904-02-37.88 ЭМ		
Управление и способ электрооборудование приточно-рециркуляционных агрегатов типа АРР		
Страницы	Лист	Листов
	51	
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ТИП (схематическая)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Контроль		ФОРМАТ А2

АЛБС00М 1

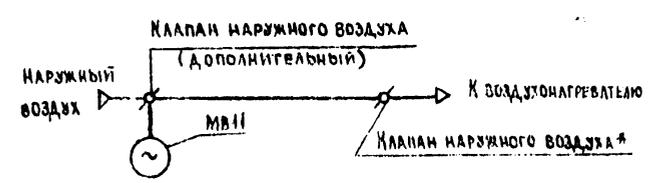
ИЗМЕНЕНИЯ

Альбом 1

УПРОЩЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА  
ВЗАИМОСВЯЗИ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ



Вариант с дополнительным клапаном  
наружного воздуха



\* Управление клапанами осуществляется  
схемой регулирования

Пояснение работы контактов датчиков:

- КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ АВАРИИ (НАПРИМЕР, ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСЕТИ, ПРИ ПОЖАРЕ И Т.П.)
- КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА ВОЗДУХА
- КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ТРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАВНЫХ ИЛИ МЕНЬШЕ 3°C (ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ)
- КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ
- КОНТАКТ ЗАМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ
- КОНТАКТ ЗАМКНУТ ПРИ ОТКРЫТИИ КЛАПАНА НА ТЕПЛОСИТЕЛЕ (КЛАПАН НЕ ЗАКРЫТ)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
НЛ1...	Арматура АЕ 3252212 и 220 В	4	
НЛ4	ТУ16-535.582-76		
	Реле РЭ-37 и 220 В 50 Гц ТУ16-523.622-82		
НО1	РЭ-37-62 УЗ	1	
НО1А, НО2	РЭ-37-22 УЗ	2	
НО3, НО4	РЭ-37-62 УЗ	2	
НО5	РЭ-37-44 УЗ	1	
К14	РЭ-37-80 УЗ	1	
К15	РЭ-37-24 УЗ	1	
К16	РЭ-37-42 УЗ	1	
К17	РЭ-37-24 УЗ	1	
К22	РЭ-37-22 УЗ	1	
К1А	РЭ-37-42 УЗ	1	
К1М	РЭ-37-62 УЗ	1	
К1В	РЭ-37-42 УЗ	1	
КН1	Реле РЭУ-11-200 и 220 В 50 Гц ТУ16-647.022-85	1	
КТ1	Реле ВС-43-62 УХЛ4 и 220 В 50 Гц ТУ16-647.026-86	1	
КТ11	Реле РКВ11-33-211 УХЛ4 8.6.4с и 220 В 50 Гц ТУ16-647.036-86	1	
Q1	Переключатель ППЗ-10/М2 ОСТ 16.0.526.001	1	
	Переключатель ПКУЗ ТУ16-526.047-74		
SA1	ПКУЗ-12 и 0103 УЗ	1	
SA2	ПКУЗ-12 с 6036 УЗ	1	
SA1M, SA2M	ПКУЗ-12ч 3090 УЗ	2	
SA3	ПКУЗ-16 и 3083 УЗ	1	
SAВ	ПКУЗ-12 и 0101 УЗ	1	
	Выключатель КЕ-011 ТУ16-642.015-84		
SB2	КЕ-011 исп.1	1	
SB11	КЕ-011 исп.4	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Электрооборудование, устанавливаемое по месту			
М1, М2	Электродвигатель ~ 380 В	2	Комплектно с оборудованием
М4	Электродвигатель ~ 380 В	1	Комплектно с клапаном
МВ11	Механизм исполнительный ~ 220 В	1	Комплектно с клапаном
Посты управления			
SB1, SB5		2	Альбом 0 стр. 13
SB3		1	
SB14		1	
Щит управления			
	Блок управления Б 5130-ТУ16-536.042-76	2	
FW3, FW4	Предохранитель ППГ-10 УЗ с ВТФ-6УЗ	2	
КН1, КН2	Реле РТА 0,4 Чс Им.э А	2	Альбом 0
КМ1, КМ2	Пускатель ПМА 0,4 В и 220 В 50 Гц	2	См табл. Б стр. 13
КМ2	Приставка контактная ПКЛ 22 0,4	2	
QF1, QF2	Выключатель АЕ -00УЗБ и 660 В 50 Гц Iр А	2	
КН4	Реле РТА-10030,4 Чс Им.э 0,4 ТУ16-523.549-82	1	Для управления рециркуляционным насосом
КМ4	Пускатель ПМА 101 0,4 В и 220 В 50 Гц ТУ16-644.001	1	
QF4	Выключатель АЕ-2026-10Н-00 УЗБ и 660 В 50 Гц Iр 0,8 А ТУ16-522.064-82	1	
Предохранитель ПН 50 АГО.481.501 ТУ			
FW1, FW2	ПН 50-2	2	
FW3	ПН 50-1	1	
FW6	ПН 50-2	1	

23605-02

904-02-37.88 3М

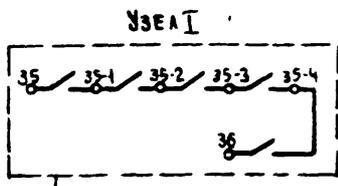
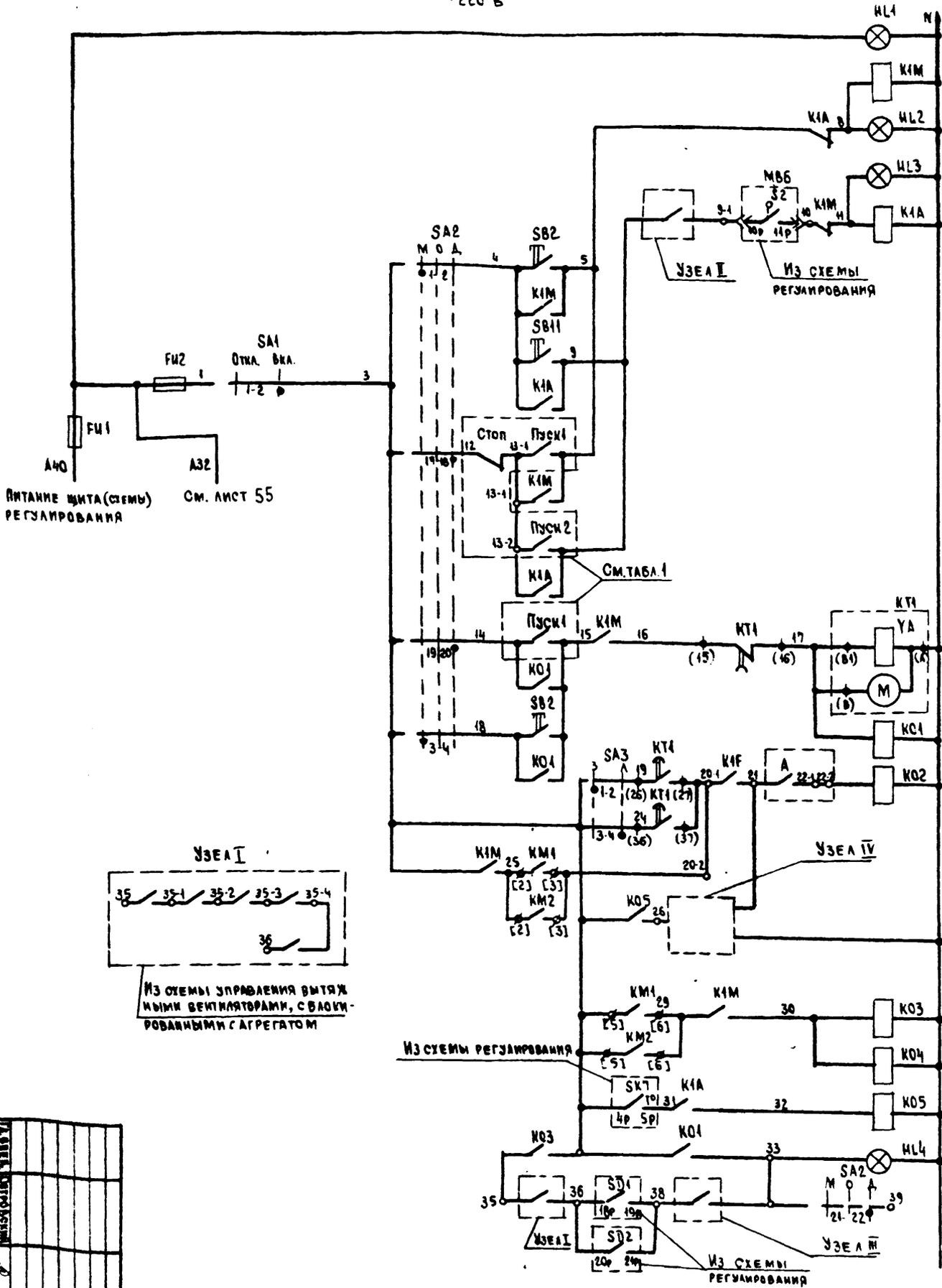
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТочно-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АВО

СТАДИИ	Лист	Листов
	52	

ОБЪЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ВПР (НАЧАЛО)

Копирован Альб. Формат А2

Общие цепи управления  
~220 В



Из схемы управления вытяжными вентиляторами, связанными с агрегатом

Из схемы регулирования

Узлы II, III

Возвратный кабель	При наличии дополнительного клапана наружного воздуха	При отсутствии дополнительного клапана наружного воздуха
II		
III		

Узел IV

Тип агрегата	Тип исполнительного механизма	
	МЭО-6.3	МЭО-16
Апр 6.3 Апр 10		

3 111.10200 P 5	1	Включенные сигналы цепи	
	2	Включенные рабочие режимы	
	3	Рабочий режим	Сигнализация
	4	Дежурный режим	
3 19.13.22.87 P 3.32	5	Включенные дежурные режимы	
	6	Местный вид управления	
	7		
	8		
	9	Дистанционный вид управления	
	10		
	11		
	12		
3 16.17.21.29.40 P 14	13	Рабочий режим агрегата	
3 15.16.20.29.30 P 12.92	14		
3 58.61 P 32	15	Включенные режимы вентилятора	
	16		
3 19 P	17		
	18	Вид управления агрегатом	
	19		
3 23.23.05.29.30 P 12.32	20	Рабочий режим работы вентилятора	
3 14.91.92.92.92 P 31.91	21		
3 19.92.92.92 P 26.92.92.92	22	Пуск агрегата в дежурный режим	
	23	Рабочий режим агрегата	
	24		

№	Исполнитель	Дата	Проверка

904-02-37.88 3М  
3605-02

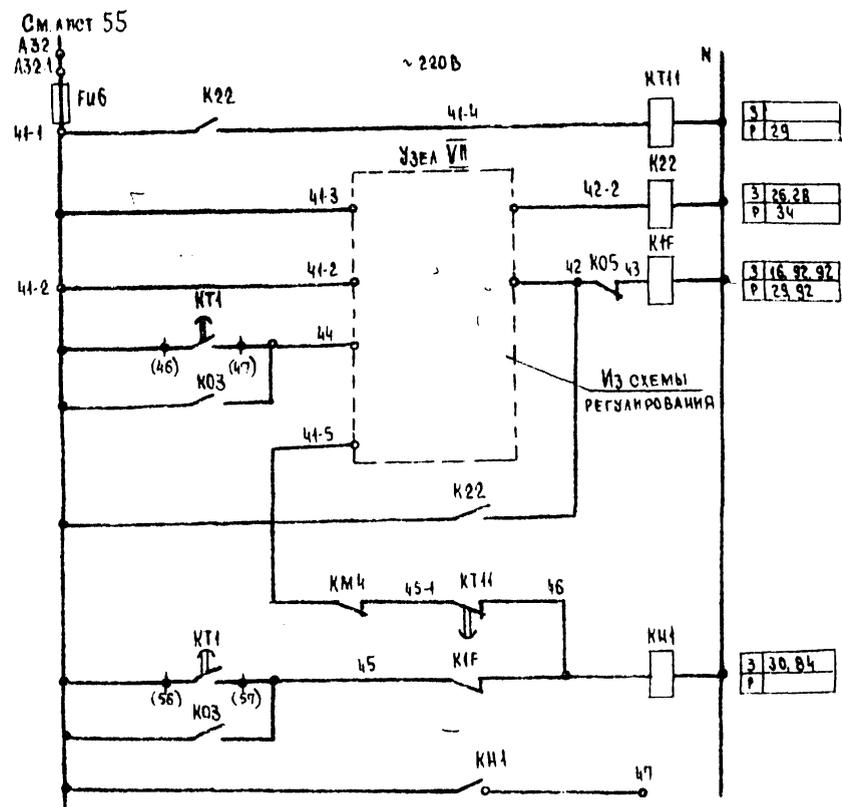
Схема электрическая принципиальная АЭР (продолжение)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

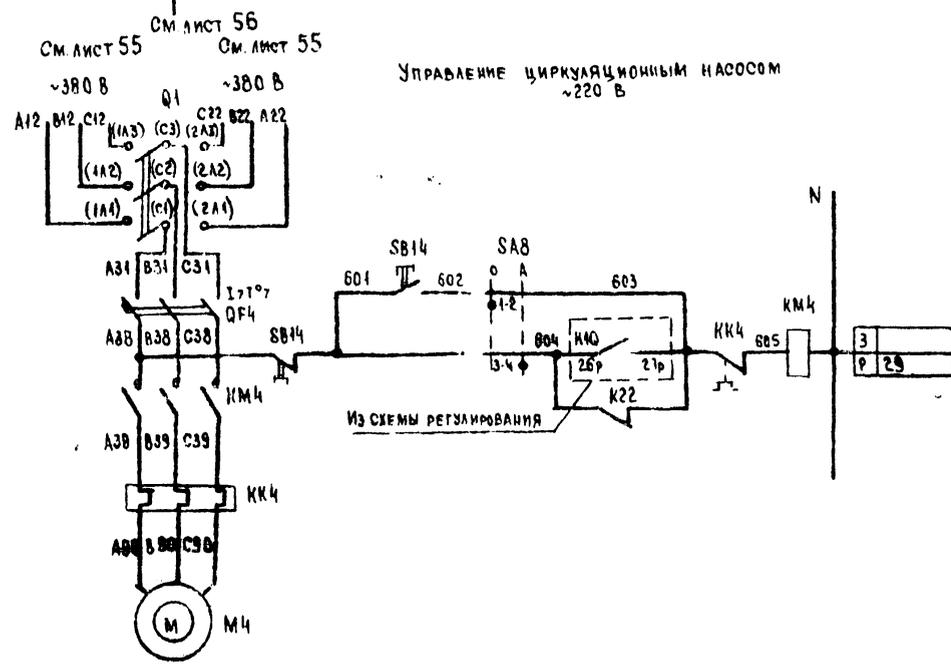
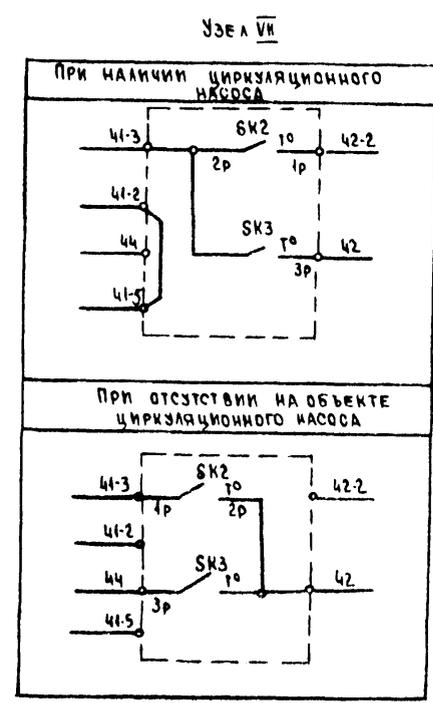
Масштаб 5:1

Формат А2

АА600М-1



26	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
27	
28	
29	СИГНАЛИЗАЦИЯ "ЗАМЕРЗАНИЕ"
30	



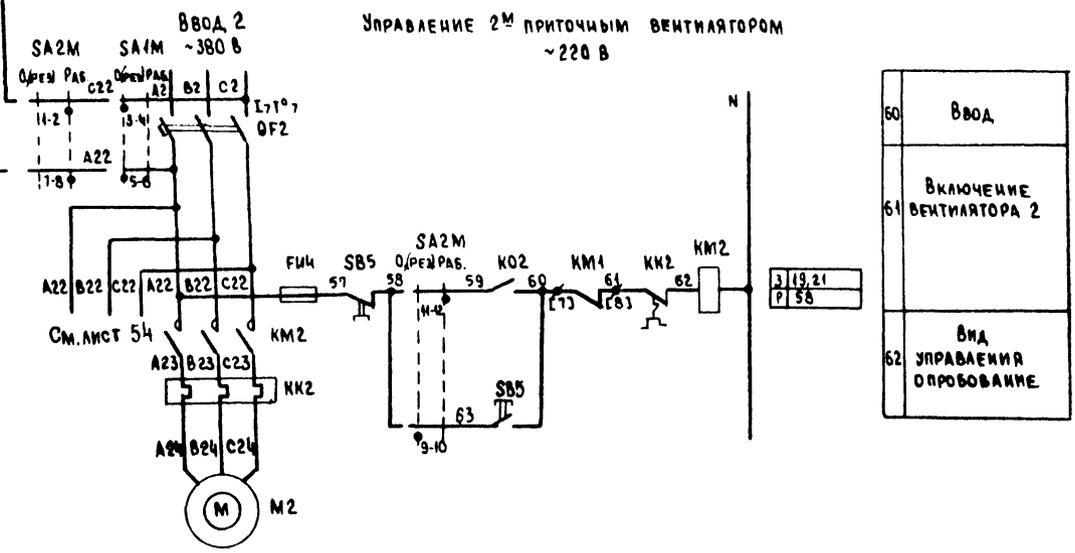
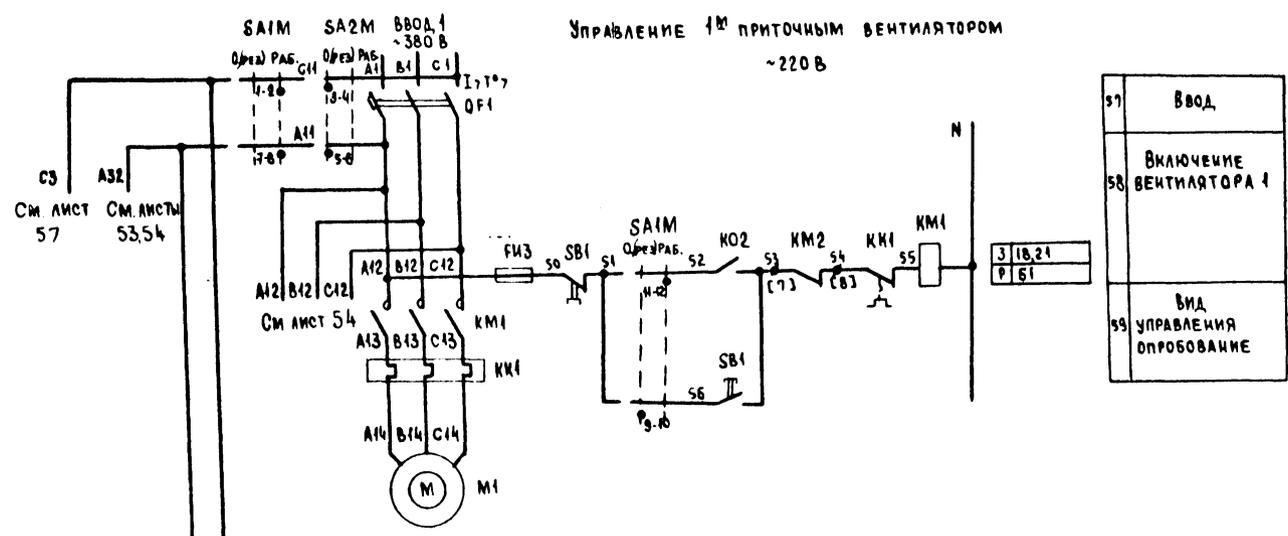
31	ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ
32	ОПРОВОБАННИЕ
33	
34	АВТОМАТИЧЕСКОЕ

- Условные обозначения:
- ⊕ ЗАЖИМ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1
  - (16) - МАРКИРОВКА ЗАЖИМА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1
  - ⊕ ЗАЖИМ КОЛОДКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ Б.5130
  - (5) - МАРКИРОВКА ЗАЖИМА КОЛОДКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
  - ЗАЖИМ КОЛОДКИ УПРАВЛЕНИЯ, ИСПОЛЗУЕМЫЙ ДЛЯ УНИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
  - 41-1 МАРКИРОВКА ЦЕПИ, ПОДКЛЮЧАЕМОЙ К ЗАЖИМУ КОЛОДКИ
  - Р - МАРКИРОВКА ЦЕПИ ИЗ СХЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ

904-02-37.88 ЭМ		
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРОВОДНО-ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АЭР		
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	54	
СИМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ВП (ПРОДАЖИ)		ГМИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал *Алиф* ФОРМАТ А2

АНБОМ 1



ИЗДАНИЕ 1. ПАС. ДИСТ. АТА. ВЛАД. ИЛИ. В. С.

23605-02

904-02-37.88 ЭМ		СТАДИИ		ДИСТ	ЛИСТОВ
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР				55	
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ВЛР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		ГММ		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Копировал Лоб.		ФОРМАТ А2			

ДИАГРАММЫ ЗАМКНУТИЯ КОНТАКТОВ

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1

НОМЕР ЦЕПИ, В КОТОРОЙ ИСПОЛЗУЕТСЯ КОНТАКТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	ИЗНАЧАЛЬНАЯ АГРЕГАТА	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА
17	(36) (27)	ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЛЕТОМ (ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА)		t1
	(66) (67)	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
27	(46) (47)	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА СКЗ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОГРЕВА ВОЗДУХО-НАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА		t3
16	(26) (27)	ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЗИМОЙ (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ)		t4
29	(36) (57)	КОНТРОЛЬ ПУСКА АГРЕГАТА		t5
44	(15) (16)	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПУСКА АГРЕГАТА		t6

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ SA2 SA3

СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ	Лето		Зима	
	М	В	М	В
1-2	X			
3-4	X			
5-6	X			
7-8	X			
9-10		X		
11-12		X		
13-14		X		
15-16		X		
17-18			X	
19-20			X	
21-22			X	
23-24			X	

СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ	Лето		Зима	
	М	В	М	В
1-2	X			
3-4	X			
5-6		X		
7-8		X		
9-10		X		
11-12		X		

SA1

СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ	Зима		Лето	
	М	В	М	В
1-2		X		
3-4		X		

SA1M, SA2M

СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ	РАБОТА	
	0°	+45°
1-2	X	X
3-4	X	X
5-6	X	X
7-8	X	X
9-10	X	X
11-12	X	X

SA2B

СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ	АВТОМАТИЧЕСКИЕ	
	0°	+45°
1-2	X	X
3-4	X	X

КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА МВ11

ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
	ОТКРЫТО	ЗАКРЫТО

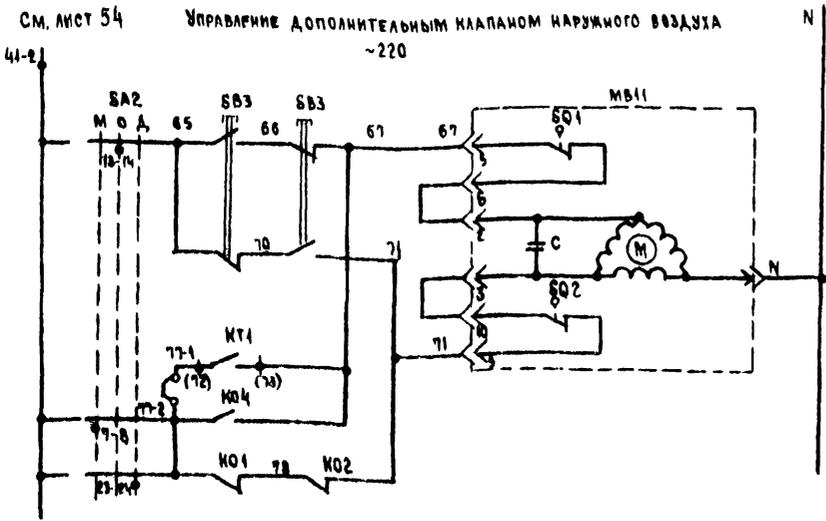
\* НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

- \*\* t1 = 27... 117 с
- t3 = t4 - 18 с
- \*\* t4 = 63... 189 с
- t5 = t4 + 18 с
- t6 = t4 + t1 с

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



\*\* УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ НАЛАДКЕ



35	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
36	
37	ОТКРЫТИЕ-ЗАКРЫТИЕ
38	
39	ОТКРЫТИЕ-ЗАКРЫТИЕ
40	
41	ОТКРЫТИЕ-ЗАКРЫТИЕ
42	

2360502

904-02-37.88 ЭМ

УПРАВЛЕНИЕ И СХЕМА ЗАЭКТРООБУЗДАНИЕ ПРИТОЧНО-ОТТЕНЬВАЮЩИХ АГРЕГАТОВ ТИПА АР

СТАТУС ЛЕТА ЛЕТОС

56

СИСТЕМА ЗАЭКТРИЧЕСКАЯ ПРИНИМАЮЩАЯ ВПР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

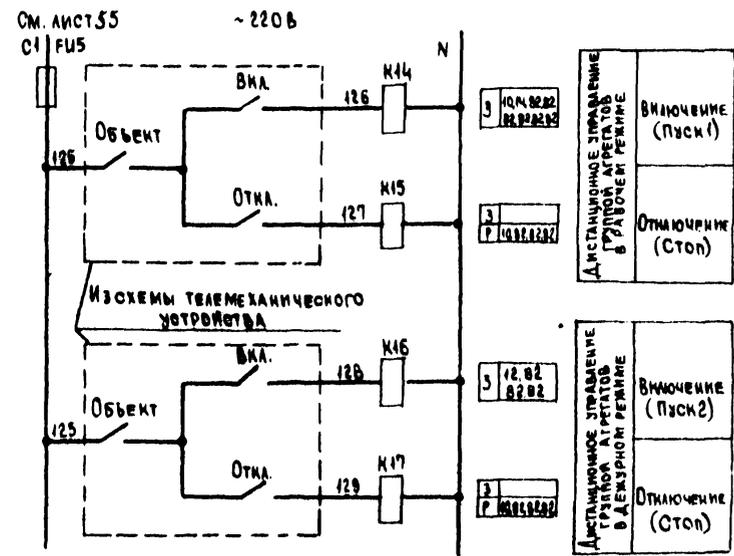
КОМПОНОВА Олд.

ФОРМАТ А2

АНГЛОМ 1

ТАБЛИЦА 1  
 КОНТАКТЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Вид дистанционного управления (для конкретного агрегата предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Рашифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме			Примечание
	Пуск1 (Рабочий режим)	Пуск2 (Дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта	13-1 / 5 14 / 15	13-2 / 9	12 / 13-1	
	Отключено / Включено Отключить / Включить 13-1 / 5 14 / 15	Отключено / Включено Отключить / Включить 13-2 / 9	Отключено / Включено Отключить / Включить 12 / 13-1	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	13-1 / 5 14 / 15	13-2 / 9	12 / 13-1	



ИЗМ. № ПОДАТ. ПОДПИСИ И ДАТА

23605-02

904-02-37.88 3М		
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АРИТМО-РЕМИКЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АОР		
СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	57	
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ВПР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		ГРП ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал <i>О.И.И.</i>		ФОРМАТ 2

Альбом 1

ТАБЛИЦА 2

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

КОНТАКТЫ АППАРАТОВ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СХемой УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРОЙ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	Номер цепи	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ АГРЕГАТОМ (С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ТЕЛЕМЕХАНИКИ)	82		ВКЛЮЧЕНИЕ (ОТКЛЮЧЕНИЕ) АГРЕГАТОВ	
СИГНАЛИЗАЦИЯ (НА ДИСТАНЦИОННОМ ПУНКТЕ ИЛИ В КОММУНАЛЬНОМ ПОСТЕ В ПОМЕЩЕНИИ АГРЕГАТОМ)	83		ПЕРЕВОД АГРЕГАТА НА ПРОБОВАНИЕ ИЛИ МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
	84		СРАВНОВАНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	
	86		ВКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕГО РЕЖИМА	
	87		ВКЛЮЧЕНИЕ ДЕМОНТНОГО РЕЖИМА	

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРОЙ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	Номер цепи	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	89		КОНТРОЛЬ ОТКРЫТИЯ-ЗАКРЫТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	
	90		КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ	
УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ	91		УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ, СБЛАНДИРОВАННЫМИ С АГРЕГАТОМ	
РЕГУЛИРОВАНИЕ	92		СМ. ПРОЕКТ РЕГУЛИРОВАНИЯ	

23605-02

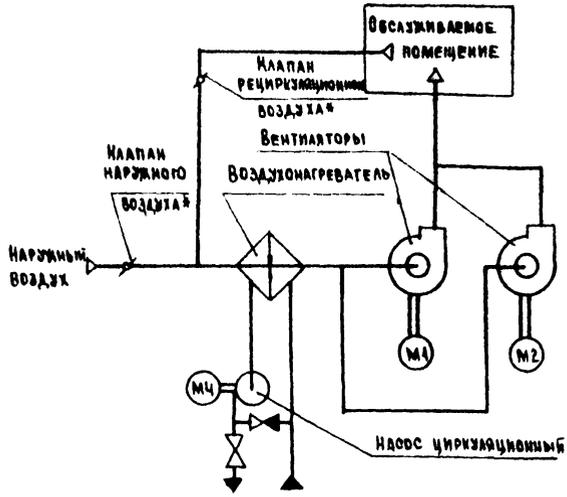
904-02-57.88 ЭМ	
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЗАВЕРТВОУСТРОЙСТВО ИЛИ РЕЖИМНЫЕ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР	
Кол-во листов	58
ОГЛАВЛЕНИЕ	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

КОНТРОЛЬ ФОРМАТ 2

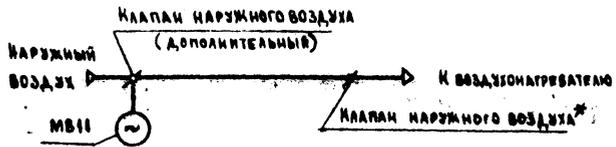
Альбом 1

ПОР. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ПЕРЕКИЮЧАТЕЛЬ ПКУЗ		
	ТУ 16-526.047-74		
SA1	ПКУЗ-12 И 0103 УЗ	1	
SA2	ПКУЗ-12 С 6036 УЗ	1	
SA3	ПКУЗ-16 И 3083 УЗ	1	
SA6, SA7	ПКУЗ-12 С 5008 УЗ	2	
SA8	ПКУЗ-12 И 0101 УЗ	1	
	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КЕ-011		
	ТУ 16-642.015-84		
SB1	КЕ-011 ИСП. 1	1	
SB2	КЕ-011 ИСП. 4	1	

Упрощенная технологическая схема взаимосвязи электроприемников



Вариант с дополнительным клапаном наружного воздуха



Управление клапанами осуществляется схемой регулирования

ПОР. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	АРМАТУРА АЕ И 220 В		
	ТУ 16-535.582-76		
HL1...	АЕ 3252212	4	
HL3, HL6			
HL7	АЕ 3232212	1	
HL8, HL9	АЕ 3252212	2	
HL10	АЕ 3232212	1	
HL11	АЕ 3252212	1	
	РЕЛЕ ПЗ-37 И 220 В 50 Гц ТУ 16-623.622-82		
K04A	ПЗ 37 - 22 УЗ	1	
K01... K03	ПЗ 37 - 62 УЗ	3	
K05	ПЗ 37 - 44 УЗ	1	
K14	ПЗ 37 - 80 УЗ	1	
K15	ПЗ 37 - 24 УЗ	1	
K16	ПЗ 37 - 42 УЗ	1	
K17	ПЗ 37 - 24 УЗ	1	
K20, K21	ПЗ 37 - 42 УЗ	2	
K22, K1A	ПЗ 37 - 22 УЗ	2	
K4M,	ПЗ 37 - 42 УЗ	2	
K1F			
KV1	ПЗ 37 - 22 УЗ	1	
KH1	РЕЛЕ ПЗУ-11-200 И 220 В 50 Гц ТУ 16-647.022-85	1	
K1...	РЕЛЕ ВА 55 6.6.05 С И 220 В 50 Гц	4	2п
K14	ТУ 16-523.624-83		
K15	РЕЛЕ ВС 43-62 УХА 4 И 220 В 50 Гц ТУ 16-647.026-86	1	
K16.1,	РЕЛЕ ВА 55 6.6.05 С И 220 В 50 Гц	2	
K16.2	ТУ 16-523.624-83		
K17.1,	РЕЛЕ ВА 55 6.6.10 С И 220 В 50 Гц	2	
K17.2	ТУ 16-523.624-83		
K18	РЕЛЕ ВА-55 6.6.05 С И 220 В 50 Гц ТУ 16-523.624-83	1	2п
K19.1,	РЕЛЕ ВА-55 6.6.10 С И 220 В 50 Гц	4	
K19.2,	ТУ 16-523.624-83		
K110.1,			
K110.2			
K11	РЕЛЕ РКВ 11-33-211 УХА 4 6.6.4 С И 220 В 50 Гц ТУ 16-647.036-86	1	
Q1	ПЕРЕКИЮЧАТЕЛЬ ПН5-10/ИЕ ОСТ 16.0.526.001	1	

ПОР. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, УСТАНОВИВАЕМОЕ ПО МЕСТУ		
M1, M2	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~ 380 В	2	КОМПЛЕКТНО С
M4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ~ 380 В	1	ОБОРУДОВАНИЕМ
MВ11	МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ~ 220 В	1	КОМПЛЕКТНО С КЛАПАНОМ
	Посты управления		
SB3		1	
SB9		1	Альбом 0
SB10		1	СТР. 19
SB14		1	
	ШИТ УПРАВЛЕНИЯ		
	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ Б5130 -	2	
	ТУ 16-536.042-76		
F1B, F1B	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-10 УЗ С ВТФ-6УЗ	2	
KH1, KH2	РЕЛЕ РТА - 0,4 А С I <sub>н.з</sub> А	2	Альбом 0
KM1,	Пускатель ПМА 0,4 В И 220 В 50 Гц	2	См. табл. 6
KM2	ПРИСТАВКА КОНТАКТНАЯ ПКА 22 0,4	2	СТР. 19
QF1,	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 00УЗ Б	2	
QF2	И 660 В 50 Гц I <sub>р</sub> А		
KH4	РЕЛЕ РТА-10030,4 С I <sub>н.з</sub> 0,4 А ТУ 16-523.549-82	1	ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
KM4	Пускатель ПМА И 04 0,4 В И 220 В 50 Гц ТУ 16-644.001-83	1	ЦИРКУЛЯЦИОН-
QF4	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ-2026-10Х-00.УЗ Б И 660 В 50 Гц I <sub>р</sub> 0,4 А ТУ 16-522.064-82	1	НЫМ КАБООВМ
	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ПН-50 АГО 481.501ТЗ		
F11, F12	ПН 50-3	2	
F13	ПН 50-3	1	
F15	ПН 50-1	1	
F16	ПН 50-2	1	

2360502

904-02-87.88 2М

УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛ. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО АППАРАТА ТРЕХУЗ

ИЗДАНИЕ 1984

59

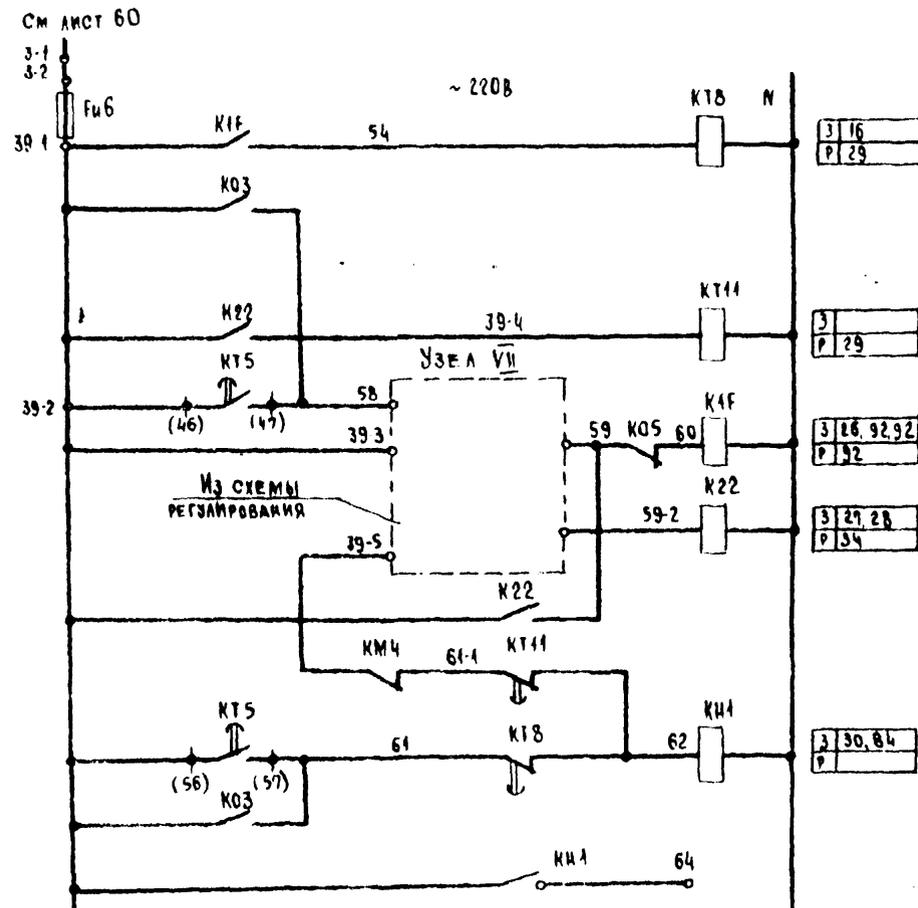
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРИНЦИПАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА (НАЧАЛО)

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЭНЕРГЕТИКА

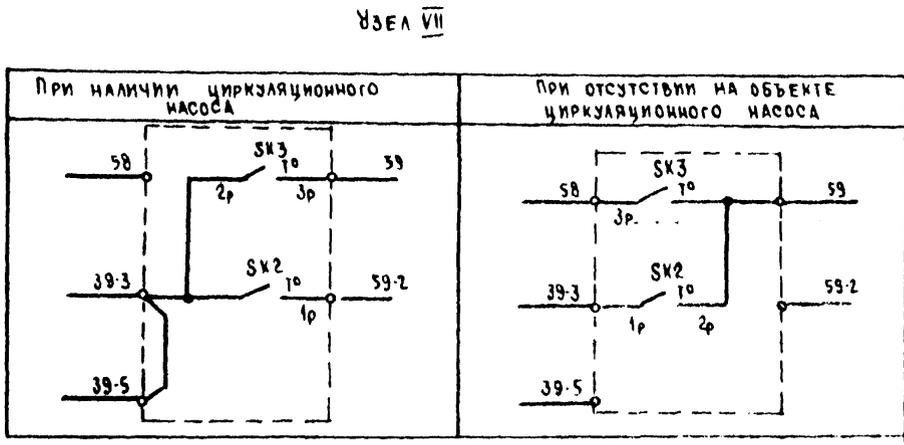
ФОРМАТ А2



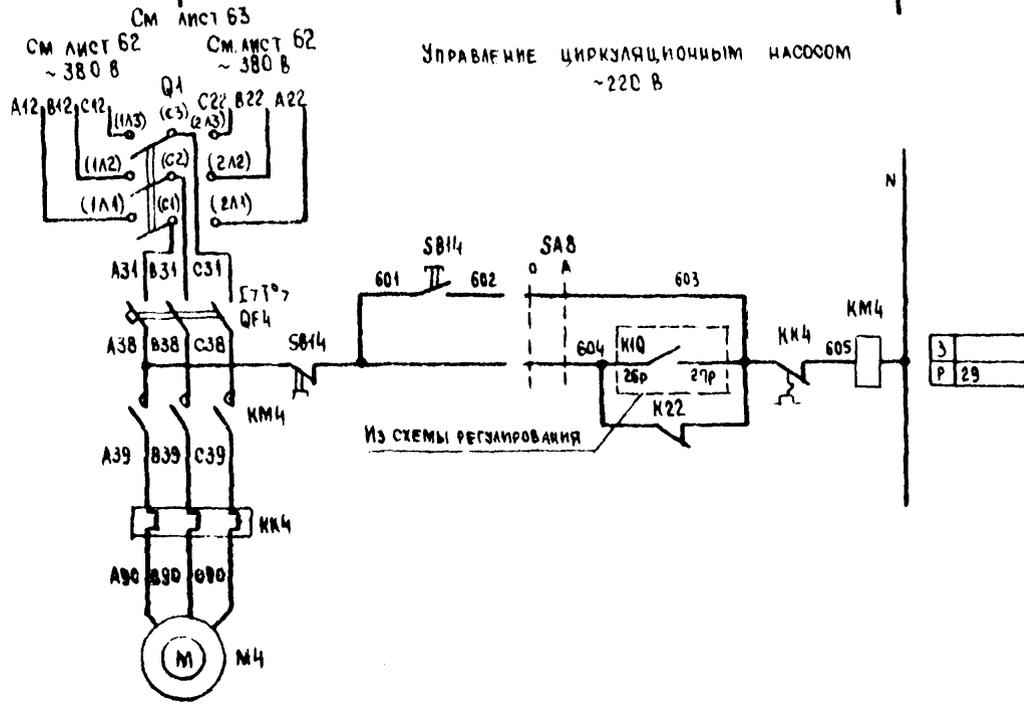
АБСОМ 4



316	26
Р 29	
3 26, 27, 28	27
Р 32	
3 27, 28	28
Р 34	
3 30, 34	29
Р	
	30



- Пояснение работы контактов датчиков
- А — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ АВАРИИ (НАПРИМЕР, ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСЕТИ, ПРИ ПОЖАРЕ ИТД)
  - ST — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА ВОЗДУХА
  - SK2 — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАВНЫХ ИЛИ МЕНЬШИХ 3°С (ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ)
  - SK3 — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ
  - SK7 — КОНТАКТ ЗАМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ
  - SK10 — КОНТАКТ ЗАМКНУТ ПРИ ОТКРЫТИИ КЛАПАНА НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ ("КЛАПАН НЕ ЗАКРЫТ")



31	ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ
32	ОПРОВОВАНИЕ
33	АВТОМАТИЧЕСКОЕ
34	ВЫК. УПРАВЛЕНИЯ
3	
Р 29	

- Условные обозначения:
- ⚡ — ЗАЖИМ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ5
  - (16) — МАРКИРОВКА ЗАЖИМА РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ5
  - ⚡ — ЗАЖИМ КОЛОДКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ Б 5130
  - (53) — МАРКИРОВКА ЗАЖИМА КОЛОДКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
  - — ЗАЖИМ КОЛОДКИ УПРАВЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ УНИФИКАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
  - 30-1 — МАРКИРОВКА ЦЕПИ, ПОДКЛЮЧАЕМОЙ К ЗАЖИМУ КОЛОДКИ
  - 2р — МАРКИРОВКА ЦЕПИ ИЗ СХЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ

23605-02

904-02-37.88 ЭМ		
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ ПРИБОРО-РЕГУЛИРУЮЩИХ АППАРАТОВ ТИПА ААР		
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	61	
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



АЛБЕОМ 1

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ5

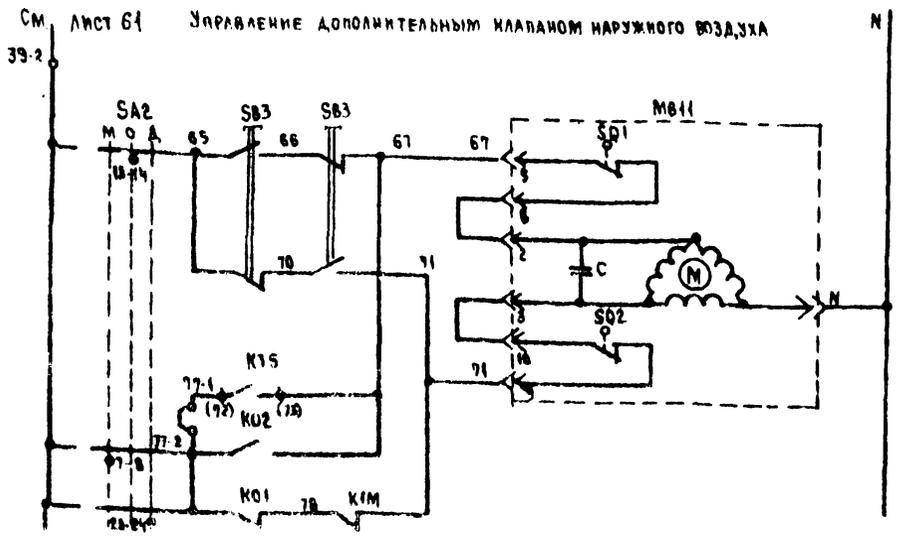
НОМЕР ЗВУЧ. В ПОТОКЕ ИСПОЛ. ЗВУЧ. КОНТАКТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЧАЛО ПУСКА АГРЕГАТА	ОБРАЩЕНИЕ ПОСЛЕ АГРЕГАТА
17		Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)		
		НЕ ИСПОЛЗУЕТСЯ		
27		Подключение датчика СВЗ для контроля прогрева воздуха нагревателя перед включением вентилятора		
46		Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздуха нагревателем)		
29		Контроль пуска агрегата		
44		Окончание пуска агрегата		

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ

SA2				SA3		SA6, SA7				SA8		
ПКЗ3-12С 6036				ПКЗ3-16И 3083		ПКЗ3-12С 5008				ПКЗ3-12И 0101		
Соединение контактов	Местное	Среднее	Дистанционное	Зима	Лето	Соединение контактов	Резерв	Среднее	Дистанционное	Соединение контактов	Резерв	Автоматическое
ТОВ	М	0	А	0°	+45°	ТОВ	Рез.	0	Рав.	ТОВ	0	А
1-2	X			X		1-2			X			
3-4	X			X		3-4	X					
5-6	X				X	5-6						X
7-8	X				X	7-8	X					
9-10		X				9-10						X
11-12		X				11-12	X					
13-14		X				13-14		X				
15-16		X				15-16	X					X
17-18			X			17-18		X				
19-20			X			19-20	X					
21-22			X									
23-24			X									

Конечные выключатели исполнительного механизма МВ11

ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПОДЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА
5	Открыто
6	Закрыто
7	Открыто
8	Закрыто
9	Открыто
10	Закрыто
11	Открыто
12	Закрыто
13	Открыто
14	Закрыто
15	Открыто
16	Закрыто
17	Открыто
18	Закрыто
19	Открыто
20	Закрыто
21	Открыто
22	Закрыто
23	Открыто
24	Закрыто
25	Открыто
26	Закрыто



35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42

ВРА. УПРАВЛЕНИЯ  
И ВСТУПАЮЩИХ, А ИСТУПАЮЩИХ

ОПРОВОВАННИЕ  
ОТКРЫТИЕ - ЗАКРЫТИЕ

\*\*  $t_1 = 27...41^{\circ}\text{C}$   
 $t_2 = t_1 - 18^{\circ}\text{C}$   
 \*\*  $t_4 = 63...18^{\circ}\text{C}$   
 $t_5 = t_4 + 18^{\circ}\text{C}$   
 $t_6 = t_4 + t_1^{\circ}\text{C}$   
 \*\* Уточняется при наладке

СЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

КОНТАКТ ЗАМКНУТ  
 КОНТАКТ РАЗОМКНУТ

904-02-37.88 ЭМ	
УПРАВЛЕНИЕ И СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР	
СТАДЫЙ ЛИСТ	ЛИСТОВ
63	
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНИМАТЕЛЬНАЯ СРП (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

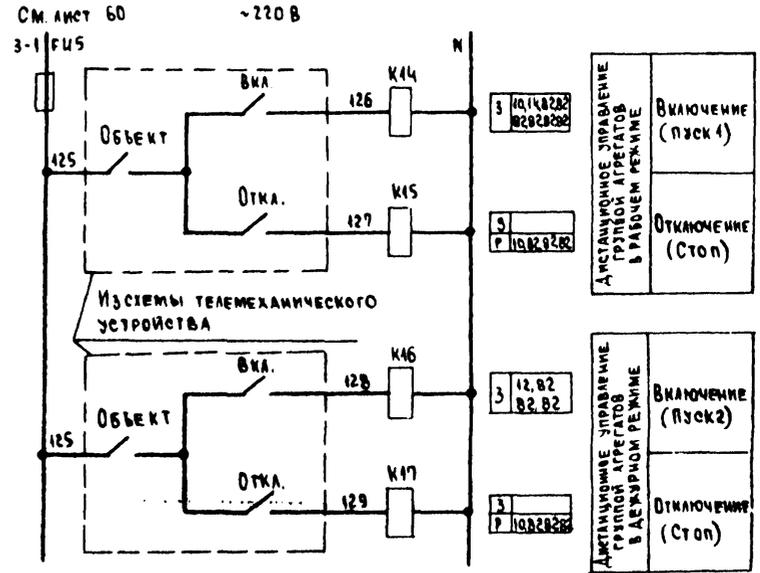
Корректор: а.о.о.ф. Проект: АР

АЛБСОН 1

ТАБЛИЦА 1

КОНТАКТЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Вид дистанционного управления (для конкретного агрегата предс-матривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме			Примечание
	Пуск 1 (рабочий режим)	Пуск 2 (дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта	22-1 / 6 23 / 24	22-2 / 14	21 / 22-1	
	Отключено / Включено Отключить / Включить 22-1 / 6 23 / 24	Отключено / Включено Отключить / Включить 22-2 / 14	Отключено / Включено Отключить / Включить 21 / 22-1	
	22-1 / 6 23 / 24	22-2 / 14	21 / 22-1	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	22-1 / 6 23 / 24	22-2 / 14	21 / 22-1	



ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕШНЕГО ВИДА

23605-02

904-02-37.88 ЭМ			
УПРАВЛЕНИЕ И СИМВОЛ ЭЛЕКТРОБОРЗУБОБЛАНИЕ ПРОТЯЖНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИП АЛР			
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
	64		
ТАБЛИЦА	УСТРОЙСТВО	ДО	ИЗМЕН
И. КОМП.	БОРОНОВ	М. КОП.	ИЗМЕН
Р. И. Г. Д.	ФИНОДМАН	А. КОП.	ИЗМЕН
СТ. И. И. А.	А. КОП.	А. КОП.	ИЗМЕН
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭПР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал 01.02.88			Формат А2

АЛБОМ 1

ТАБЛИЦА 2  
 КОНТАКТЫ АППАРАТОВ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СХЕМОЙ  
 УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРУЮ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НОМЕР УРЛА	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ АГРЕГАТАМИ (С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ТЕЛЕМЕХАНИКИ)	82		ВКЛЮЧЕНИЕ (ОТКЛЮЧЕНИЕ) АГРЕГАТОВ	
СИГНАЛИЗАЦИЯ (НА АСПЕКТУЕМСКОМ ПЛАНКЕ ИЛИ НА ОДИНУ- НОМ ПЛАНУ В ВОМОНЕИИ, ОБСЛУЖИВАЕМОМ АГРЕГАТОМ)	83		ПЕРИОД АГРЕГАТА ИЛИ ОПРОБОВАНИЕ ИЛИ МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
	84		СРАБАТЫВАНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ	
	86		ВКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕГО РЕЖИМА	
	87		ВКЛЮЧЕНИЕ ДЕЖУРНОГО РЕЖИМА	
	88		АВАРИЯ ПРИБОРА ВЕНТИЛЯТОРА	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

НАИМЕНОВАНИЕ СХЕМЫ, В КОТОРУЮ ВЫДАЮТСЯ КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НОМЕР УРЛА	КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ)	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (ПАКЕТОВ)	ПРИМЕЧАНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	89		НАПРЯЖЕНИЯ КОНТРОЛЬ ОТКРЫТИЯ- ЗАКРЫТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА НАРУЖ- НОГО ВОЗДУХА	
	90		КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ	
УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ	91		УПРАВЛЕНИЕ ВЫТЯЖНЫМИ СИСТЕМАМИ, СВЯЗАННЫМИ С АГРЕГАТОМ	
РЕГУЛИРОВАНИЕ	92		СМ. ПРОЕКТ РЕГУЛИРОВАНИЯ	

23605-02

904-02-37.88 ЭМ	
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИБОРА-РЕГУЛИРАЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР	
СТАДИЯ	ЛИСТ
	65
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ЭП (ОКОНЧАНИЕ)	
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

КОНТРОЛИРОВАН *[Signature]* ФОРМАТ А2

При повороте переключателя SA3 (SA4) подается команда на включение соответствующего агрегата.

При этом переключатель SA1 находится в положении „Сигнализация работы.“ Загораются ровным светом лампы, сигнализирующие о включении агрегата.

После включения всех агрегатов переключатель SA1 переводится в положение „Сигнализация аварии.“ Все лампы гаснут.

В случае аварии включается звуковая сигнализация и мигающим светом загораются соответствующие лампы, сигнализирующие об

**АВАРИЙНОМ ОТКАЗЕ АГРЕГАТА.**

Проверка работоспособности лампы сигнализации осуществляется переводом переключателя SA1 в положение „ПРОБА“.

Чертеж приведен в качестве примера сочетания предусмотренных типовыми материалами схем (в частности 1ПР; 3ПР) с одним из возможных вариантов схемы дистанционного управления и сигнализации (пример 1)

Поз. обозначение	Наименование	Мол.	Примечание
	Щит д.у.счетчера		
FU1, FU2	Предохранитель ППТ-10, ВТФ-6 ~220 В ТУ 16-521.037-75	2	
G	Прерыватель питания. ППБ-1; ~220 В ТУ 16-529.492-75	1	
HA	Свонок ЗВП ~220 В ТУ 16-739.059-76	1	
HL1...HL7	Арматура сигнальная АЕ3252242 ~220 В ТУ 16-535.582-76	7	
K1	Реле ПЗ 37-22У3 ~220 В ~50 Гц	4	
K3...K5	ТУ 16-523.622-82		
K2	Реле ПЗ 37-22У3 -60 В ТУ 16-523.622-82	1	
KT	Реле времени РКВ 41-33-121 УХЛ4-220В50Г ТУ 16-647.036-86	1	
RG1, RG2	Резистор МАТ-20, 280 Ом ГОСТ 7113-77 Переключатели ПКЗ3 ТУ 16-526.047-74	2	
SA1	ПКЗ3-42 Ф 3025	1	
SA3, SA4	ПКЗ3-12 А 2045	2	
SB	Кнопка управления КЕ-011 исп. 1 ТУ 16-642.015-84	1	
УД1-УД2	Диод КД105Б, 400 В, 0,3 А ТРЗ 362.060ТУ	12	

Имя, фамилия, должность, дата, подпись, № п/п

23605-02

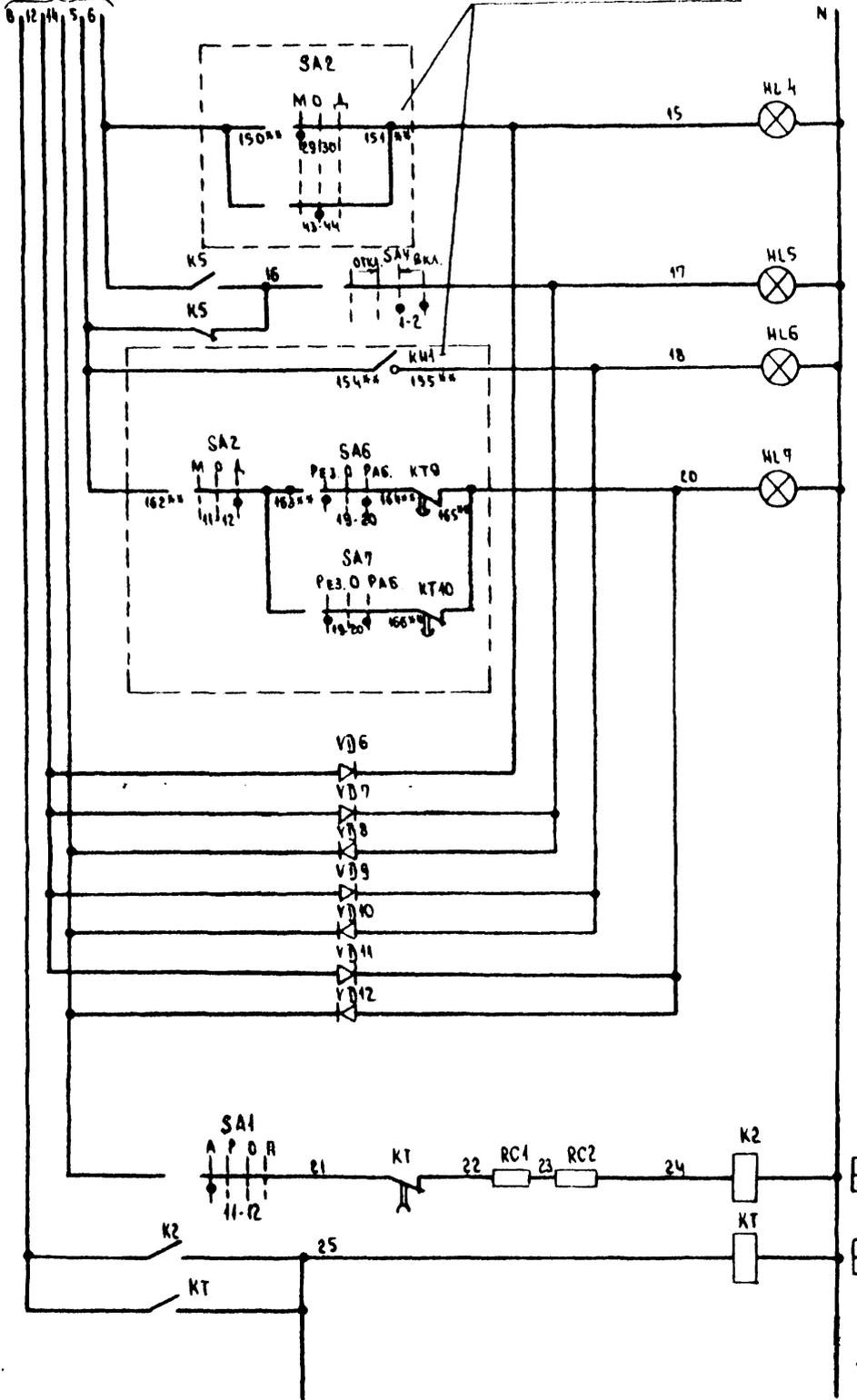
904-02-37.88 3М	
УПРАВЛЕНИЕ И СХЕМА ЭЛЕКТРОПРИБОРОСТРОЕНИЯ ПРЯМОУГОЛЬНО-РЕГУЛИРУЕМЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР	
СТАЛНО	Лист
66	Листов
Имя, фамилия, должность, дата, подпись, № п/п Имя, фамилия, должность, дата, подпись, № п/п Имя, фамилия, должность, дата, подпись, № п/п	ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Копировал: [подпись]	
Формат А2	



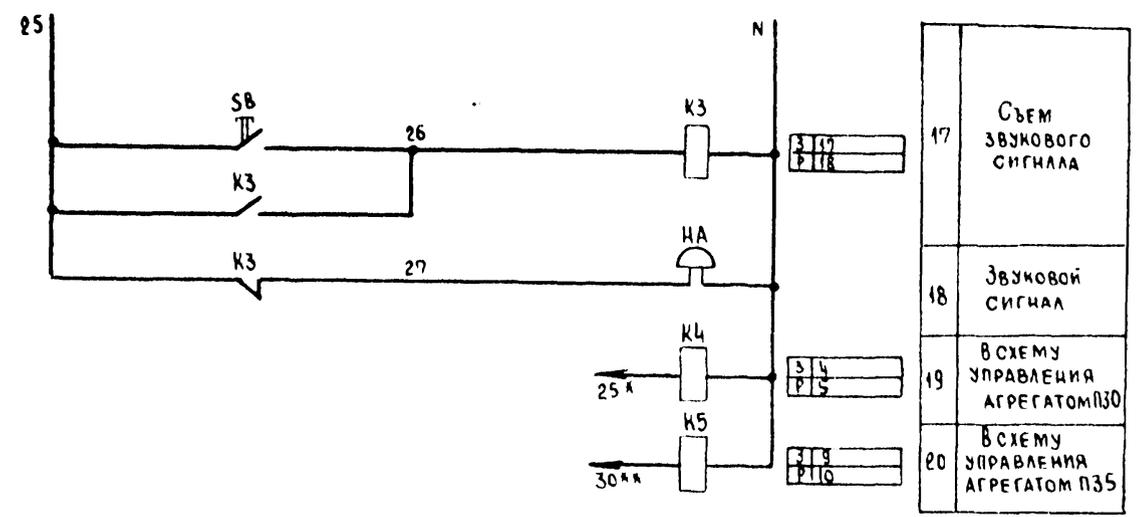
АЛЬБОМ 1

СМ. ЛИСТ 67

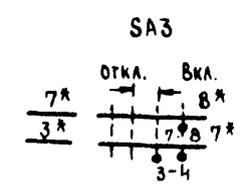
Из схемы управления агрегатом П35



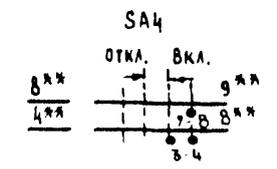
8	ПЕРЕВОД НА МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИЛИ ОПРОВОДАНИЕ
9	РАБОТА
10	АВАРИЯ
11	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
12	АВАРИЯ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
13	АГРЕГАТ П35
14	ФИКСАЦИЯ АВАРИИ
15	
16	



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ П30



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ П35

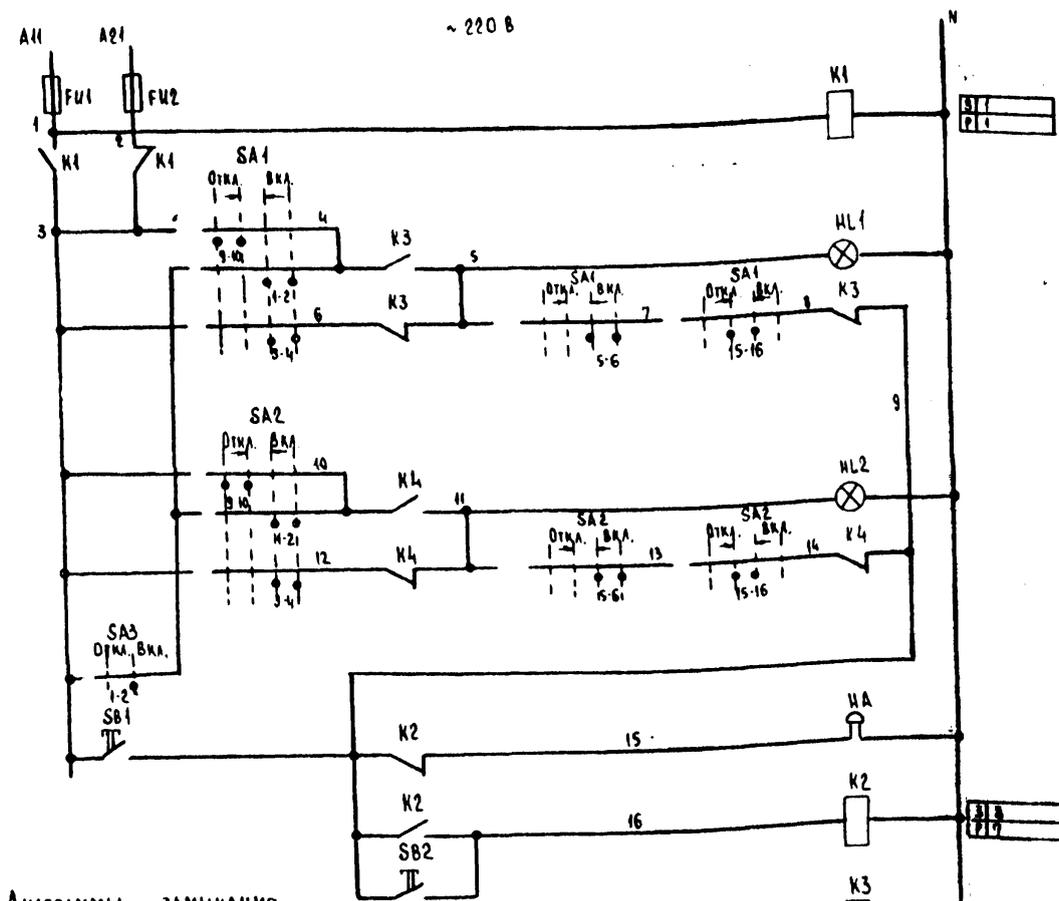


\* МАРКИРОВКА ПРОВОДОВ ИЗ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ 1 ПР  
 \*\* МАРКИРОВКА ПРОВОДОВ ИЗ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ 3 ПР

23605-02

904-02-37.88 ЭМ		
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТочно-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР		
СТАДИА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	68	
УТВЕРЖДЕНЫ: <i>С.В.С.</i> ПРОЕКТОР: <i>С.В.С.</i> РАЗРАБОТЧИК: <i>С.В.С.</i> ОТ. ИНЖ. <i>А.А.А.</i>		ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 1 (ОКОНЧАНИЕ)
КОПИРОВАЛ <i>о.м.</i>		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
ФОРМАТ А2		

АББОМ-1



ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ SA1, SA2

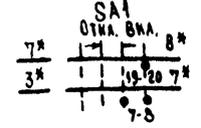
СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОТКЛЮЧЕНИЕ		ВКЛЮЧЕНИЕ	
	ОТКЛ.	ВКЛ.	ОТКЛ.	ВКЛ.
1-2	-	-	-	-
3-4	-	-	-	-
5-6	-	-	-	-
7-8	-	-	-	-
9-10	-	-	-	-
11-12	-	-	-	-
13-14	-	-	-	-
15-16	-	-	-	-
17-18	-	-	-	-
19-20	-	-	-	-

SA3

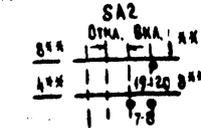
СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	ОТКЛЮЧЕНИЕ		ВКЛЮЧЕНИЕ	
	ОТКЛ.	ВКЛ.	ОТКЛ.	ВКЛ.
1-2	-	-	-	-
3-4	-	-	-	-

\*\*\* НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ П30



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ П35



1	РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ	
2	АГРЕГАТ П30	СВЕТОВОЙ
3		ЗВУКОВОЙ
4	АГРЕГАТ П35	СВЕТОВОЙ
5		ЗВУКОВОЙ
6	КОНТРОЛЬ РАБОТЫ АГРЕГАТА	
7	ОПРОБОВАНИЕ И СЪЕМ	
8	ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	
9	В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ	П30
10		П35

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>ЩИТ ДИСПЕТЧЕРА</u>			
FU1, FU2	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-10, ВТФ-6, ~220 В	2	
	ТУ16-521.037-75		
HA	Звонок ЗВП ~220 В	1	
	ТУ16-739.059-76		
HL1, HL2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНАЯ АЕ3252212 ~220В	2	
	ТУ16-535.582-76		
K1-K4	РЕЛЕ ПЭ-37-22УЗ ~220 В 50 Гц	4	
	ТУ16-523.622-82		
SA1, SA2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУЗ-12 А 5025	2	
	ТУ16-526.047-74		
SA3	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУЗ-12 Б 0103	1	
	ТУ16-526.047-74		
SB1, SB2	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ-011 исп 1	2	
	ТУ16.642.015.-84		

ПРИВЕДЕННАЯ СХЕМА ПОСТРОЕНА ПО ПРИНЦИПУ „ТЕМНОГО“ ЩИТА. ПРИ ПОВОРОТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ SA1(SA2) ПОДАЕТСЯ КОМАНДА НА ВКЛЮЧЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО АГРЕГАТА, ПРИ ЭТОМ ИМЕЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ КОНТРОЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ (ПРИ ПОДАЧЕ КОМАНДЫ, ПУСК ЗАГОРАЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ЛАМПА HL1(HL2), КОТОРАЯ ПОСЛЕ ЗАПУСКА АГРЕГАТА ГАСНЕТ).

В СЛУЧАЕ АВАРИИ ВКЛЮЧАЕТСЯ ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И ЗАГОРАЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ЛАМПА, СИГНАЛИЗИРУЮЩАЯ ОБ АВАРИЙНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ АГРЕГАТА.

ДЛЯ КОНТРОЛЯ КОЛИЧЕСТВА ВКЛЮЧЕННЫХ АГРЕГАТОВ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ SA3, ДЛЯ ОПРОБОВАНИЯ И СЪЕМА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА - СООТВЕТСТВЕННО КНОПКИ SB1 И SB2

ЧЕРТЕЖ ПРИВЕДЕН В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРА СОЧЕТАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ТИПОВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ СХЕМ, (В ЧАСТНОСТИ 1ПР, ЗПР) С ОДНИМ ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ СХЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ (ПРИМЕР2).

\* Маркировка проводов из схемы управления 1ПР

\*\* Маркировка проводов из схемы управления ЗПР

2360504

904-02-37.88 3М	
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АЛР	
СТАДИИ	ЛИСТ
	69
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 2
ПРОЕКТОР	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 2
СТАДИИ	ДАВАНСОН