

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903 - 1 - 204

КОТЕЛЬНАЯ
С ТРЕМЯ КОТЛАМИ **КВ-ГМ-10**
И ТРЕМЯ КОТЛАМИ **ДЕ-16-14ГМ.**
ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

Альбом 8.14

18467-05
ЦЕНР 1-90

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР**

Москва, А-445, Сивильев ул. 12

Сдано в печать 17 1984 г.
Экз. № 8434 Тираж 370 экз.

Содержание альбома

Марка	Наименование	примеч.
1	2	3
	Содержание альбома	3
1	Общие данные	3
2	Котел ДЕ-16-14ГМ. Дымосос. Схема принципиальная. функциональная схема блокировки.	4
3	Котел ДЕ-16-14ГМ. Дутьевой вентилятор. Схема принципиальная.	5
4	Котел КВ-ГМ-Ю. функциональная схема блокировки механизма котлагрегата.	6
5	Котел КВ-ГМ-Ю. Дымосос. Схема принципиальная.	7
6	Котел КВ-ГМ-Ю. Дутьевой вентилятор. Схема принципиальная.	8
7	Котел КВ-ГМ-Ю. вентилятор первичного воздуха. Схема принципиальная.	9
8	Котел КВ-ГМ-Ю. Ротационная горелка. Схема принципиальная.	10
9	Функциональная схема блокировок сетевых, петных сетевых питательных, подпиточных и насосов подачи охлаждающей воды.	11
10	Сетевой насос. Схема принципиальная	12
11	Петный сетевой насос. Схема принципиальная.	13
12	Рециркуляционный насос. Схема принципиальная.	14
13	Подпиточный насос. Схема принципиальная.	15
14	Питательный насос. Схема принципиальная	16
15	Насос подачи охлаждающей воды. Схема принципиальная.	17
16	Вентилятор градирни. Механизм управляемый по месту. Схемы принципиальные.	18
17	Задвижка на напорном трубопроводе сетевого насоса. Схема принципиальная.	19
18	Задвижка. Схема принципиальная.	20
19, 20, 21	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	21, 22, 23

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ОЛМ. 684 000-18	Формализованный язык записи аппаратов и приборов	
Прилагаемые документы		
ТП 903-1-204 Альбом 8.22	Задание на изготовление на комплектные комплекты строительства.	

Дополнительные обозначения элементов в схемах

Буквенный код	Виды элементов
HLR	Лампа с красной линзой
HLA	Табло световое
KL	Реле промежуточное
KB	Реле блокировки
KSP	Реле давления
SAB	Переключатель блокировки
SAC	Переключатель режима
SAQ	Выключатель аварийный
SBC	Кнопка (пуск, открыть)
SBT	Кнопка стоп
SBS	Кнопка закрыть
SBA	Выключатель петлевой конечный при открытии, при закрытии.
SBB	Микрога пределного момента при открытии, при закрытии.
SBR	Выключатель опраивания светового сигнала
SBL	Выключатель опраивания звукового сигнала
SBA	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания. Главный инженер проекта: *С.А. Гурьев* - Думани

Привязан	
Изм. №	
ТП 903-1-204 ЭМ	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-Ю и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения	
Котельная	Лист 21
Общие данные	ЛТГПРОПРОМ

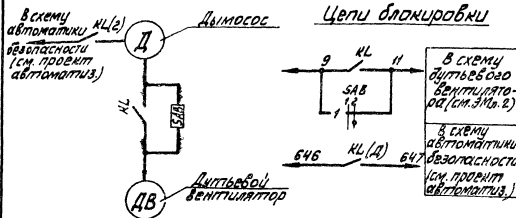
Типовой проект 903-1-204 Альбом 8.14

Изм. № табл. Изменения и дополнения

Типовой проект 903-1-204 Альбом 8.14

Изм. № табл. Изменения и дополнения

Функциональная схема действия блокировки



Цели блокировки

Схемой предусматривается дистанционное управление дымососом и дистанционное блокированное и деблокированное управление дутьевым вентилятором.
 При дистанционном сблокированном управлении дутьевым вентилятором выключение последнего возможно после выключения дымососа. При отключении дымососа дутьевой вентилятор автоматически отключается. Аварийный останков электрообогревателя дымососа и дутьевого вентилятора сигнализируется световым и звуковым сигналами на щитке КЛП.
 При аварийном останков электрообогревателя дымососа предусматривается автоматическое отключение подачи топлива (см. проект автоматизации).

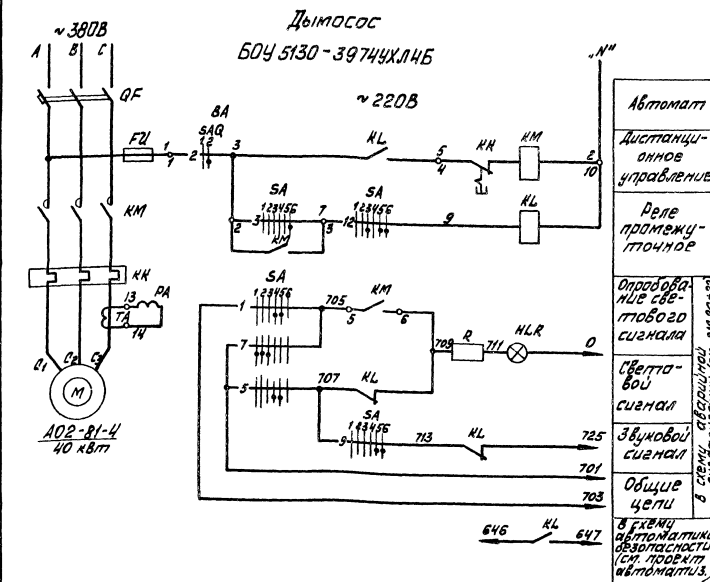
Диаграммы работы контактов

Ключ управления "SA"

Измерение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1-2											
2	3-4											
3	5-6											
4	6-7											
5	8-10											
6	9-12											
7	10-11											
8	11-12											
9	12-13											
10	14-15											
11	11-14											
12	12-15											
13	13-14											
14	13-15											
15	14-15											

Выборочный клапаны блокировки "SAB"

Измерение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1-3											
2	2-4											
3	3-5											
4	4-6											
5	5-7											
6	6-8											
7	7-9											
8	8-10											
9	9-11											
10	10-12											
11	11-13											
12	12-14											
13	13-15											
14	14-16											
15	15-17											



Выборочный клапаны аварийный "SAQ"

Измерение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1-2											
2	3-4											
3	5-6											
4	7-8											
5	9-10											
6	11-12											
7	13-14											
8	15-16											
9	17-18											
10	19-20											
11	21-22											
12	23-24											
13	25-26											
14	27-28											
15	29-30											

Таблица

Наименование механизмов котлоагрегата	№ элемент-обозначения
Дымосос	1
Дутьевой вентилятор	2

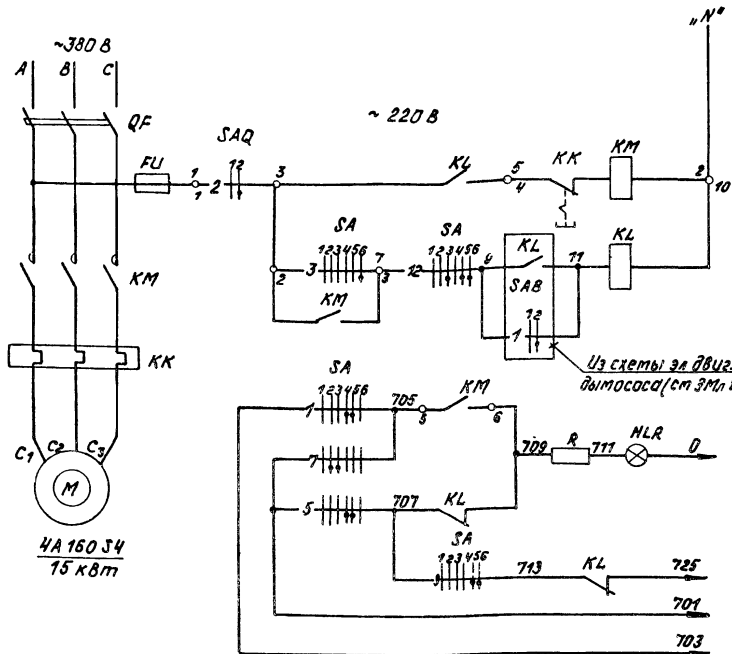
Поз. обозн.	Наименование	Колп.	Примечание
I Аппараты на НКЧ			
QF	Выключатель АЕ-2056-109/3 гр 100А	1	Комплектно с блоком
KM	Пускатель ПМА-5200-3Х/145 И-220В	1	5045130-
KK	Реле RTI-34УХЛ4 Им. 80А	2	-3974УХЛ4Б
FZ	Предохранитель ППТ-1043 1м.вс1-6А	1	
TA	Трансформатор ТР-20 100/5	1	Установка и монтаж выполняемые
II Аппараты на щитке КЛП			
PA	Амперметр Э-377 первая шкала 0-100А	1	Через ТТ 109/5
SAB	Переключатель ПМ0ФФ-11111/Г-142	1	
SA	Переключатель ПМ0ФФ-1365-9/10/1/1/2/4	1	Комплектно со щитком
KL	Реле ПЗ-5 И~220В	1	котла ЦК-2
HLR	Лампа с красной линзой КМ-60-55	1	
R	Резистор ПЗ-25 2500 Ом	1	
III Аппараты у электрообогревателя			
SAQ	Переключатель ПЧЗ-5В10101	1	

1. Номера электрообогревателей механизмов котлоагрегатов даны в таблице на данном листе.
2. В схемах соединений щитов КЛП и НКЧ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электрообогревателя по таблице. В остальных чертежах т.е. в планах силовых электроустановок, кабельном журнале, в схемах подключения, в принципиальных однолинейных схемах в номере электрообогревателя вперед добавляется еще и номер котлоагрегата.

Привязан		ТП 903-1-204 ЭМ	
		Котельная с тремя котлами КВ-7М-10А и тремя котлами ДЕ-16ФФ-141М	
		Котельная	
		Лист 2	
		ЛАНТИПРОПРОМ	

Альбом ВМХ
Топовый проект 903-1-204
Котельная №1 - Проект

Б045130-3574 УХЛ4Б



Автомат	Дистанционное управление
Слободанное	
Двоблободанное	
Опрободанное светового сигнала	
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	В схему аварийной сигнализации (ст. ЭМп 20+22)

Диаграмма работы контактов

Ключ управления "SA"

Обознач. цепи	ПМОВФ-1366, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15					
	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
1	×	×	×	×	×	×
2	×	×	×	×	×	×
3	×	×	×	×	×	×
4	×	×	×	×	×	×
5	×	×	×	×	×	×
6	×	×	×	×	×	×
7	×	×	×	×	×	×
8	×	×	×	×	×	×
9	×	×	×	×	×	×
10	×	×	×	×	×	×
11	×	×	×	×	×	×
12	×	×	×	×	×	×
13	×	×	×	×	×	×
14	×	×	×	×	×	×
15	×	×	×	×	×	×

Выключатель аварийный "SAQ"

Обознач. цепи	ПКУ-3-58У0101	
	1-2	3-4
1	×	×
2	×	×

* - Контакт не используется

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АЕ 2046-10У3 I _p 40А	1	Комп. с блоком
KM	Пускатель ПМА3200-УХЛ4Б И-220В	1	Б045130
KK	Реле Р7724-УХЛ4 I _{нз} 32А	1	Б045130
FU	Предохранитель ППТ 70У3 I _{нз} вст 6А	1	-3574УХЛ4Б
II Аппараты на щите КИП			
SA	Переключатель ПМОВФ-1366, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	1	Комплектно со щитом
KL	Реле ПЗ-5 И-220В	1	Комплектно со щитом
HLR	Лампа с красной линзой КМ-60-55 И-220В	1	Котла ЩК-2
R	Резистор ПЗ-25 2500 Ом	1	Котла ЩК-2
III Аппараты у электродвигателя			
SAQ	Переключатель ПКУ-3-58У0101	1	

1 Условия блокировки даны в функциональной схеме блокировки котла-агрегата (см ЭМл. 2)
 2 Обозначение "о" соответствует заводской маркировке клемм.

Приказ	
Изм №	

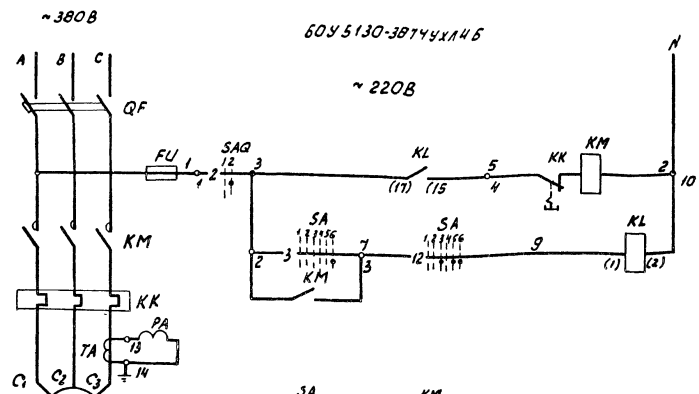
ТЛ 903-1-204		ЭМ
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 (400) и тремя котлами ДЕ-16 (400) - 14 ГМ		
Котельная		Лист 3
Исполнитель: Телелев	03.83	ЛАТГИПРОПРОМ
Исполнитель: Викманис	03.83	
Исполнитель: Куршова	03.83	
Исполнитель: Шиндлер	03.83	
Котел ДЕ-16-14 ГМ. Дутьевой вентилятор. Схема принципиальная		19467-05 6

Альбом 814

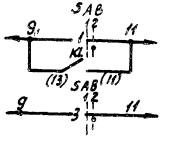
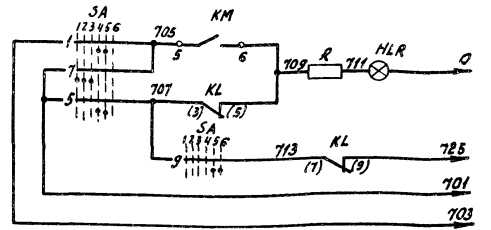
Тилевой проект 903-1-204

Исполнитель: Телелев и Виктор Шиндлер

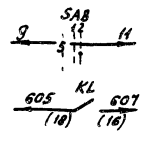
Типовой проект 903-1-204 АИСОМ 8 14



4А200Л5
30 кВт



В схему дутьевого вентилятора (см. ЭМ.л. 8)
В схему вентилятора первоначально в воздушном э.м. 8.97



В схему ротационной горелки (см. ЭМ.л. 8)
В схему автоматики безопасности (см. пр. автоматизации

Диаграммы работы контактов.

Ключ управления „SA“

Обозначение цепи	Контакты	Световый сигнал	Звуковой сигнал	Деблокировка	Аварийный
1	1-3				
2	2-4				
3	5-7				
4	6-7				
5	9-10				
6	9-12				
7	10-11				
8	11-12				
9	14-15				
10	14-15				
11	17-18				
12	17-18				
13	21-22				
14	21-22				
15	22-23				

Переключатель блокировки „SAB“

Обозначение цепи	Контакты	Световый сигнал	Деблокировка
1	1-3		
2	2-4		
3	5-7		
4	5-6		
5	9-11		
6	10-11		
7	14-15		
8	14-15		
9	17-18		
10	17-18		
11	21-22		
12	22-23		

Выключатель аварийный „SAG“

Обозначение цепи	Контакты	Световый сигнал	Аварийный
1	1-2		
2	3-4		

* Контакт не используется

Автомат	Общие цели	Сблокированное	Деблокированное	Световый сигнал	Звуковой сигнал	Общие цели

Поз. обозначение	Наименование	К-во	Примечание
I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АЕ 2056-10УЗ 3р 80А	1	Комплектно с блоком 60У5130
KM	Пускатель ПМА 5200-УХЛ4Б И-220В	1	60У5130
KK	Реле РТТ 31 И.н. 56А	1	
FU	Предохранитель ППТ-10УЗ 1л.вет.6А	1	-3874УХЛ4Б
ТА	Трансформатор ТК-120 75/5	1	установка болты/материал
II Аппараты на щите КЛП			
РА	Амперметр Э-377 раз. шкалы 75А	1	через ТТ 75/5
SA	Переключатель ПМОФ-1111И-Д 42	1	
SA	Переключатель ПМОФ-1366,9,10,11-Д 126	1	
KL	Реле РПУ-2 И-220В 4х 4р	1	
HLR	Арматура АС-1201142 А-220В	1	
	Лампа КМ-24-80	1	комплектно
R	Резистор 2400 Ом	1	с катушкой
III Аппараты электродвигателя			
SAG	Переключатель ПКУ-3-5В1010	1	

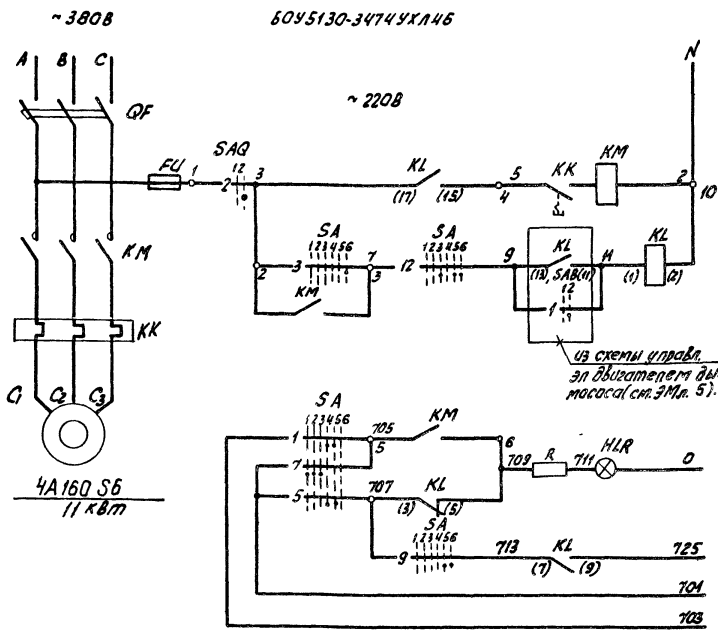
- Условия блокировки даны в функциональной схеме блокировки котлоагрегата (см. ЭМ.л. 9)
- Обозначение „О“ соответствует заводской маркировке клемм блока управления.

привязки			
И.н. №			

ТП 903-1-204 ЭМ		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 (4) и тремя котлами ДЕ-16 (10) - 14 ГМ	
Исполн. Терехов	Э.В. 03.12	Котельная	Лист 5
А.Конта. Викманис	Э.В. 03.12		
И.электр. Викманис	Э.В. 03.12		
Р.К.э.р. Ирицкая	Э.В. 03.12	Котел КВ-ГМ-10	
Ст.чл.к. Бегун	Э.В. 03.12	Д.А.М.О.С.	
Ст.чл.к. Жуква	Э.В. 03.12	Схема принципиальная	

ЛАТГИПРОПРОМ
19467-05 8 формат А2

Типовой проект 903-1-204 Альбом В.14



Автомат	Автоматическое управление
Общие цепи	
Блокированное	В систему обратных сигналов (сигналы)
Депрограммированное	
Управление	В систему обратных сигналов (сигналы)
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	В систему обратных сигналов (сигналы)
Общие цепи	
В систему обратных сигналов (сигналы)	

Диаграмма работы контактов
Ключ управления «SA»

Положение	1	2	3	4	5	6
Контакты	1-3	2-4	3-5	4-6	5-7	6-7
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Поз. обозначение	Наименование	К-во	Примечание
I. Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АЕ 2046 10У3 3р 32А	1	Комплектно с блоком 60У5130
KM	Пускатель ПМА 3200УХЛ4Б И~220В	1	60У5130
KK	Реле РТТ 21 I м.в. 23 А	1	-3474УХЛ4Б
FU	Предохранитель ППТ-1033 I м.в.ст 6А	1	
II. Аппараты на щите КИП			
SA	Переключатель ПМОВФ-136639, 10У/Д.126	1	
KL	Реле РПУ-2 И~220В 4х 4р.	1	
HLR	Арматура АС 120 ИУ2 И~220В	1	
L	Лампа КМ-24-90	1	Комплектно с арматурой АС
R	Резистор 2400 Ом	1	
III. Аппараты у электродвигателя			
SAG	Переключатель ПКУЗ-58Н0101	1	

Выключатель аварийный «SAG»

Положение	1	2
Контакты	1-2	2-3
1		
2		

* Контакт не используется

- 1 условия блокировки даны в функциональной схеме блокировки котлоагрегата (см. ЗМл. 9).
- 2 Обозначение, ○ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- 3 Знаком ** отмечена неиспользуемая скорость электродвигателя.

Привязан			
ИМВ.№			

ТТ-903-1-204 ЭМ			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10-400 и тремя котлами ДБ-15000-И ГМ			
Котел. КВ-ГМ-10	0283	Котельная	Лист 6
Дутьевой вентилятор	0283	Котельная	Лист 6
Схема привязки	0283	Котельная	Лист 6

604 5130-2614УХЛ4Б

Альбом В.14

Типовой проект ТП 903-1-204

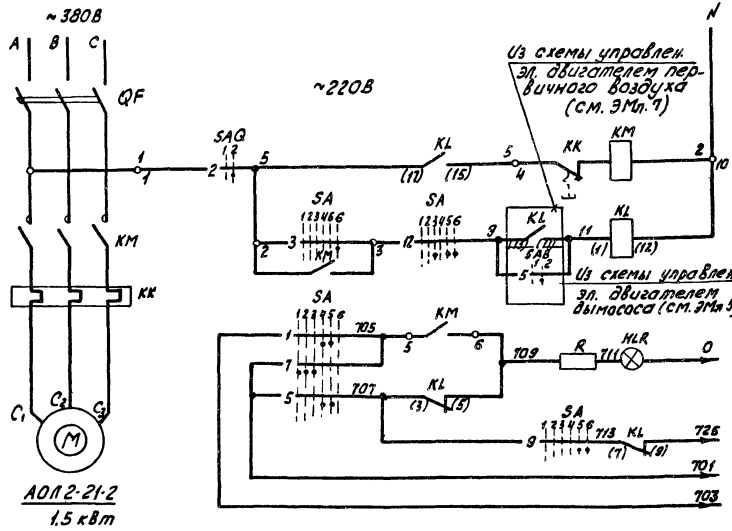


Диаграмма работы контактов Ключ управления, SA*

Обозначение	Контакты					
	1	2	3	4	5	6
1	1-3					
2	2-4					
3	5-6					
4	6-7					
5	9-10					
6	9-10					
7	10-11					
8	12-13					
9	14-15					
10	16-17					
11	17-18					
12	19-20					
13	21-22					
14	23-24					
15	25-26					

Автомат	
Общие цепи	Дистанционное управление
Сблокированное	
Деблокированное	Дистанционное управление (см. ЭМч. 4)
Подготовка светового сигнала	
Световой сигнал	Дистанционное управление (см. ЭМч. 4)
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

в схему автоматки без опасности котла при автоматическом

Выключатель аварийный «БД»

Обозначение	Контакты	
	1	2
1	1-2	
2	3-4	

* Контакт не используется

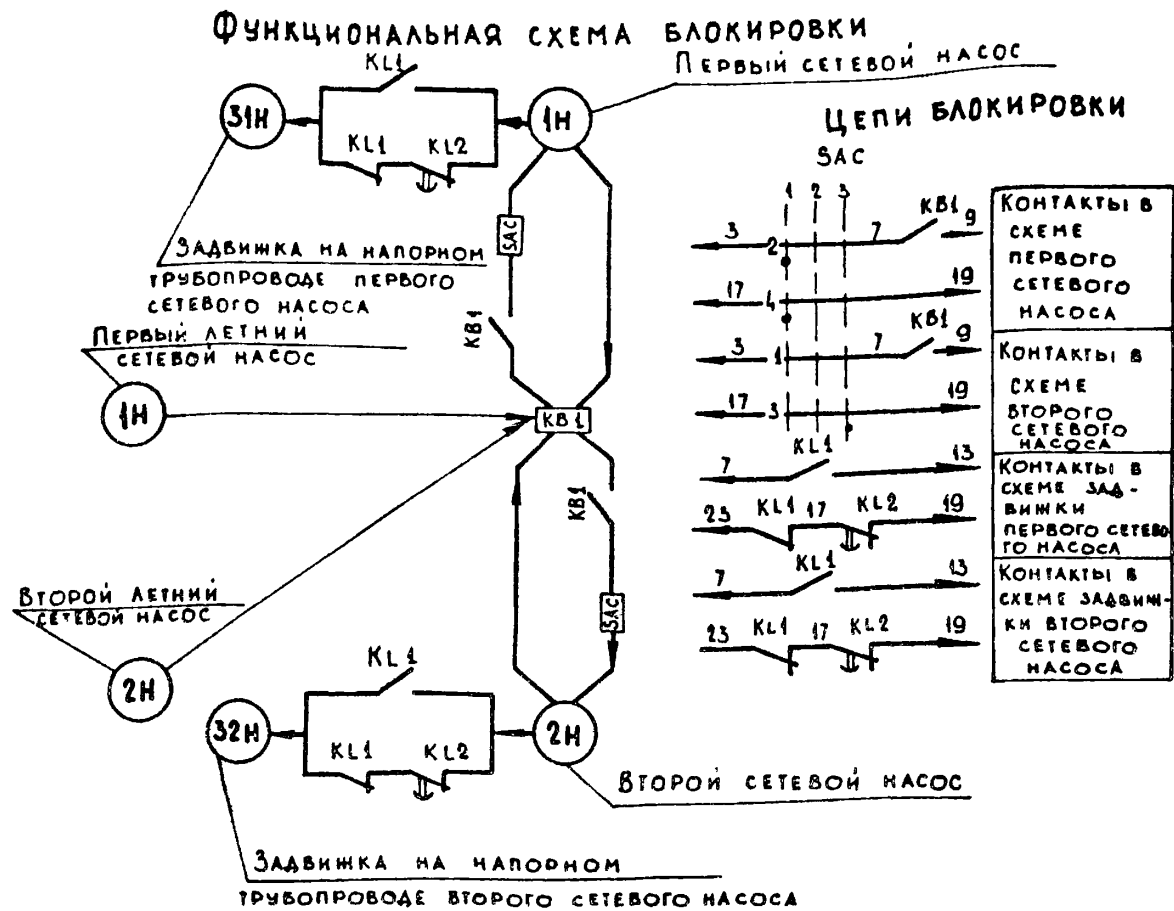
- 1 Условия блокировки даны в функциональной схеме блокировки (см. ЭМч. 4).
- 2 Обозначение "О" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Лит. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
I. Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АЕ 201610НУЗ Iр 5А	1	Комплектно с блоком 604 5130-2614УХЛ4Б
KM	Пускатель ПМА 110004Б И ~ 220В	1	
KK	Реле РТА-100804 Iнз 4А	2	
		1	
II. Аппараты на щите КИП			
SA	Переключатель ПМОВФ1366910Д126	1	
KL	Реле РЛУ-2 И~220В, 4А; И~231,2В	1	
HLR	Арматура АС120НУ2 И ~ 220В	1	
R	Дампа КМ-24-90	1	Комплектно с арматурой АС
	Резистор 2400 Ом	1	
III. Аппараты у электродвигателя			
SAQ	Переключатель ПКУ-3-5ВУ0101	1	

Привязан		
Ив. №		

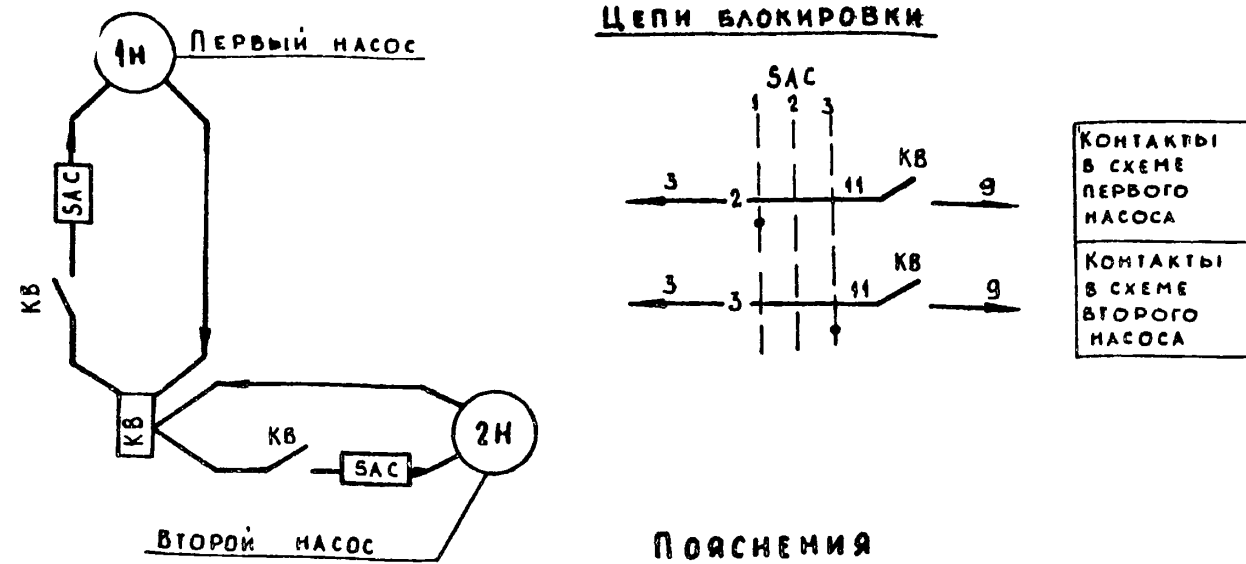
ТП 903-1-204 ЭМ		
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10440 и тремя котлами ДБ-16440-14ГМ		
Исполнитель	Проверено	Дата
М.Колта	В.Мамонд	02.01.09
И.Электр	В.Мамонд	02.01.09
Р.К.Электр	В.Мамонд	02.01.09
Исполнитель	В.Мамонд	02.01.09
Котельная		Лист 8
Котел КВ-ГМ-10 Ротационная горелка		Лист 8
Схема принципиальная		Лист 8

СЕТЕВЫЕ И ЛЕТНИЕ НАСОСЫ



ПОДПИТОЧНЫЕ НАСОСЫ,
ПИТАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ, НАСОСЫ ПОДАЧИ ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЫ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ДЕЙСТВИЯ БЛОКИРОВКИ



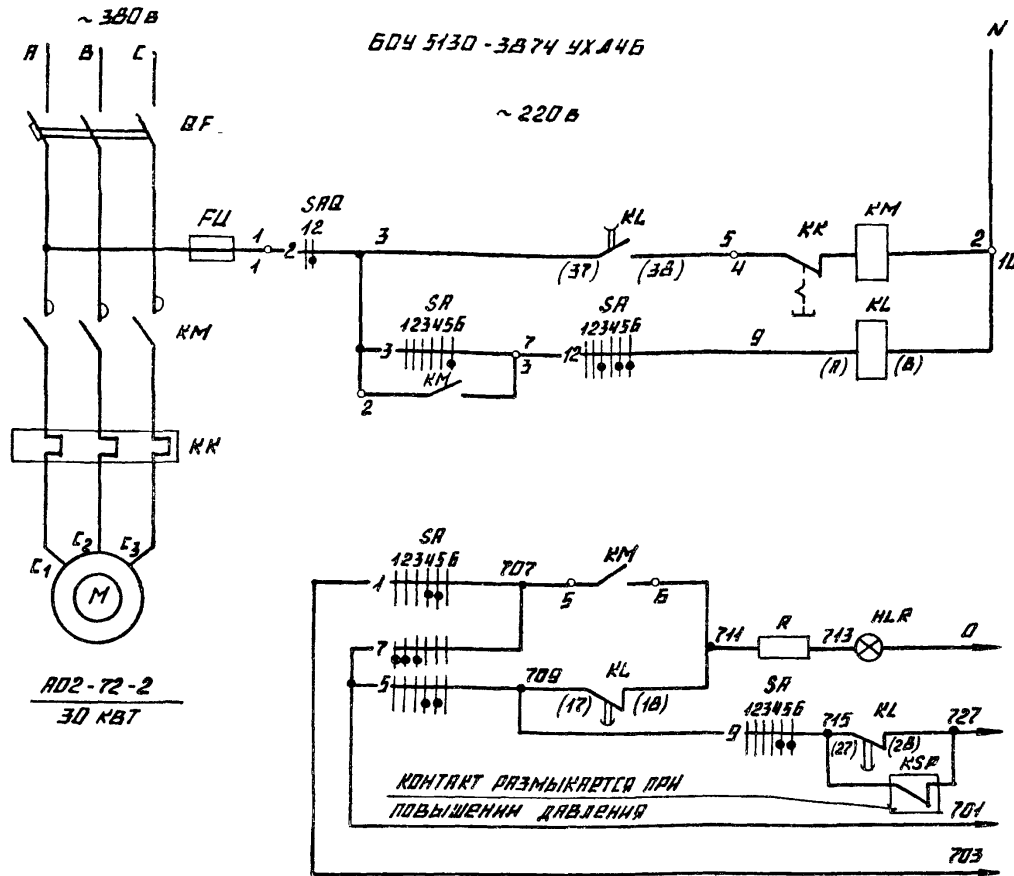
СХЕМАМИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ДИСТАНЦИОННОЕ И АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛ. ДВИГАТЕЛЯМИ НАСОСОВ, МЕСТНОЕ И АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАДВИЖКАМИ НА НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДАХ. НАСОС, ВЫБРАННЫЙ РАБОЧИМ, УПРАВЛЯЕТСЯ ДИСТАНЦИОННО СО ШИТА КИП. НАСОС, ПРИНЯТЫЙ РЕЗЕРВНЫМ, ВКЛЮЧАЕТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО НАСОСА. ВЫБОР РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРОИЗВОДИТСЯ РУЧНОЮ ПРИ ПОМОЩИ ИЗБИРАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ „SAC“. ВО ИЗМЕНЕНИЕ ЛОЖНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ИЗБИРАТЕЛЬ „SAC“ СТАВИТСЯ В ПОЛОЖЕНИЕ „ДЕБЛОКИРОВАНО“, ПРИ ЭТОМ ЗАГОРАЕТСЯ АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА. ПОСЛЕ ЗАПУСКА РАБОЧЕГО НАСОСА ИЗБИРАТЕЛЬ „SAC“ СТАВИТСЯ В ПОЛОЖЕНИЕ РЕЗЕРВА, АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ ГАСИТСЯ. ПРИ АВАРИЙНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ РАБОТАЮЩЕГО НАСОСА И АВТОМАТИЧЕСКОМ ВКЛЮЧЕНИИ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ЗАМИГАЮТСЯ АВАРИЙНЫЕ СВЕТОВЫЕ СИГНАЛЫ И ВКЛЮЧАЕТСЯ АВАРИЙНЫЙ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ. ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ЕГО КЛЮЧ „SA“ СТАВИТСЯ В ПОЛОЖЕНИЕ „ВКЛЮЧЕНО“ И ЗАТЕМ МЕНЯЕТСЯ ПОЛОЖЕНИЕ „SAC“, ПРИ ЭТОМ ГАСИТСЯ АВАРИЙНЫЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ АВТОМАТИЧЕСКИ ВКЛЮЧЕННОГО РЕЗЕРВНОГО НАСОСА. СВЕТОВОЙ АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ ВКЛЮЧАЕТСЯ ПРИ ВСЕХ НЕСООТВЕТСТВИЯХ ПОЛОЖЕНИЯ КЛЮЧА „SA“ И РАБОТЫ ЭЛ. ДВИГАТЕЛЯ, А ТАКЖЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ НАПРЯЖЕНИЯ В ЦЕПИ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА. ЗАДВИЖКИ НА НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДАХ АВТОМАТИЧЕСКИ ОТКРЫВАЮТСЯ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ НАСОСОВ И АВТОМАТИЧЕСКИ ЗАКРЫВАЮТСЯ ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ. СВЕТОВЫЕ СИГНАЛЫ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАДВИЖЕК НА НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДАХ ВКЛЮЧАЮТСЯ НА ШИТЕ УПРАВЛЕНИЯ.

ТАБЛИЦА

№ п/п.	НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА	№ № ЭЛ. ДВИГАТЕЛЕЙ ПО ПЛАНУ	№ № ЛИСТОВ СХЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛ. ДВИГ.	№ ЛИСТОВ СХЕМЫ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	ПРИМЕЧ.
1	СЕТЕВОЙ НАСОС	ПЕРВЫЙ	26	ЭМ ЛИСТ 10	
2		ВТОРОЙ	26		
3	ЗАДВИЖКИ НА НАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ СЕТЕВОГО НАСОСА	ПЕРВАЯ	25	ЭМ ЛИСТ 17	
4		ВТОРАЯ	27		
5	ЛЕТНИЙ СЕТЕВОЙ НАСОС	ПЕРВЫЙ	12	ЭМ ЛИСТ 11	
6		ВТОРОЙ	13		
7	ПОДПИТОЧНЫЙ НАСОС	ПЕРВЫЙ	15	ЭМ ЛИСТ 13	
8		ВТОРОЙ	16		
9	ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС	ПЕРВЫЙ	10	ЭМ ЛИСТ 14	
10		ВТОРОЙ	11		
11	НАСОС ПОДАЧИ ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЫ	ПЕРВЫЙ	20	ЭМ ЛИСТ 15	
12		ВТОРОЙ	21		

1. НОМЕРА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПО ПЛАНУ И НОМЕРА ЧЕРТЕЖЕЙ СХЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛ. ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ.
2. В СХЕМАХ СОЕДИНЕНИЙ ШИТОВ КИП И НКУ ИНДЕКС В МАРКИРОВКЕ АППАРАТОВ И ПРОВОДОВ СООТВЕТСТВУЕТ НОМЕРУ ЭЛ. ДВИГАТЕЛЕЙ ПО ТАБЛИЦЕ.

ПРИВЯЗАН:				ТП 903-1-204 -ЭМ			
				КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТМ-20(10) И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16(10) -14ТМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ			
				СТАЖИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ			
				КОТЕЛЬНАЯ Р 9			
				ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА БЛОКИРОВКИ СЕТЕВЫХ, ЛЕТНИХ СЕТЕВЫХ, ПИТАТЕЛЬНЫХ, ПОДАЧИ ПОЧМЫХ И НАСОСОВ ПОДАЧИ ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЫ			
ИМВ. №				ЛАТГИПРОПРОМ			



АВТОМАТ
ДИСТАНЦИОННОЕ
УПРАВЛЕНИЕ

ПРОВЕДЕНИЕ СВЕТОВОГО СИГНАЛА
РЕЛЕ БЛОКИРОВКИ
ОБЩЕ ЦЕПИ
В СХЕМЕ АВВАРИЙНОГО СИГНАЛИЗАЦИИ (СМ. ЭМ ЛИСТ 9)

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ КЛЮЧА УПРАВЛЕНИЯ "СА"

ОБЪЕДИНЕННЫЕ ЦЕПИ КОНТАКТОВ	ПМОВФ-1365 9, 10, 11 А-126				
	1	2	3	4	5
1-3					
2-4					*
3-5					*
4-5					*
5-10					*
9-12					*
10-11					*
13-14					*
14-15					*
17-19					*
21-22					*
24-25					*
22-24					*

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВВАРИЙНЫЙ "СРД"

ОБЪЕДИНЕННЫЕ ЦЕПИ КОНТАКТОВ	ПКУЭ-5ВМ004	
	1	2
1-2		*
3-4		*

* КОНТАКТ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

ПОЗИЦ. ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
I АППАРАТЫ НА КРУ			
BF	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2056-1043 1р-В0А	1	КОМПЛЕКТНО С БЛОКОМ БОУ 5130-3874 УХЛ46
KM	ПУСКАТЕЛЬ ПМА 5200-УХЛ46 Н~220В	1	
KK	РЕЛЕ РТТ-31 ТУСТ 57А	1	
FU	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-1043 Тп.вст. БА	1	
II АППАРАТЫ НА ЦИТРЕ КИП			
SA	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПМОВФ 1365 9, 10, 11 А-126	1	
KL	РЕЛЕ РП-256; Н-220В.	1	В В УТОЧНИТЬ ПРИ НАВЯДКЕ
NLR	АРМАТУРА АС 120 11У2 Н~220В	1	
ЛАМПА	КМ-24-50	1	КОМПЛЕКТНО С АРМАТУРОЙ АС
R	РЕЗИСТОР 2400 Ом	1	
III АППАРАТЫ У ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ			
SAR	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУЭ-5ВМ004 380В, 10А	1	
KSP	РЕЛЕ	1	СМ. ПРОЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ

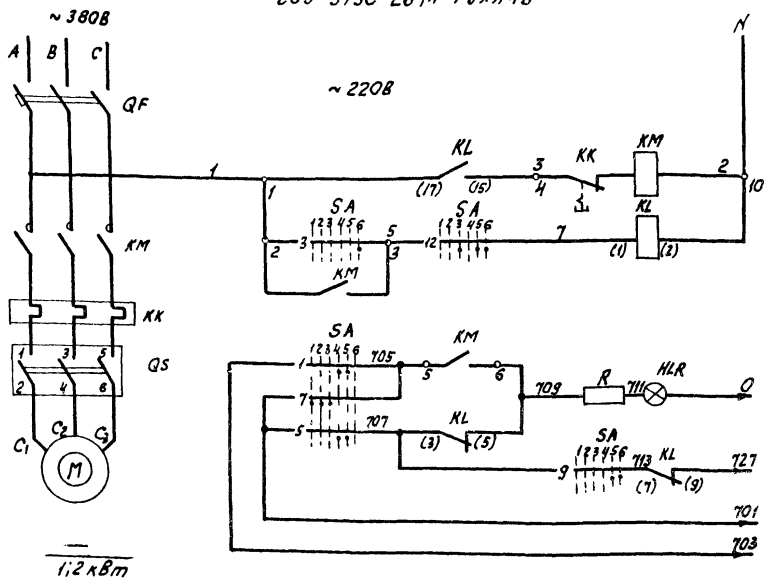
- 1 СХЕМА СОСТАВЛЕНА ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ № 12, 13 ЛЕТНИХ СЕТЕВЫХ НАСОСОВ
- 2 УСЛОВИЯ БЛОКИРОВКИ ДАНЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЕ (СМ. ЭМ ЛИСТ 9)
- 3 ОБОЗНАЧЕНИЕ "Д" СООТВЕТСТВУЕТ ЗАВОДСКОЙ МАРКИРОВКЕ ЭЛЕМЕНТОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.
- 4 В СКОБКАХ УКАЗАНА МАРКИРОВКА КОНТАКТОВ РЕЛЕ ПО ЧЕРТЕЖАМ АТМ.

ПРИВЯЗКА	
ИНВ №	

ТТ 903-1-204		-ЭМ	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-10 и тремя котлами ДБ-16-14ГМ Закрытая сист. теплоснабжения			
ИИЧ ОПД	ТЕРЕХОВ	09.81	Котельная
И КОНТ	ВАНЯНИС	09.88	
ГЛА ЭИ	ВАНЯНИС	09.89	
РУК ГР	КРЫЛОВА	09.91	
ИИЖЕ	БЕГЕН	09.93	ЛЕТНИЙ СЕТЕВОЙ НАСОС СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ
СТАДНО ЛИСТ		ЛИСТОВ	ЛАНТИПРОМ

А. Вентилятор градирки
БКУ 5130-2674 ГУХЛ4Б

Диаграммы работы контактов
Ключ управления "СА"



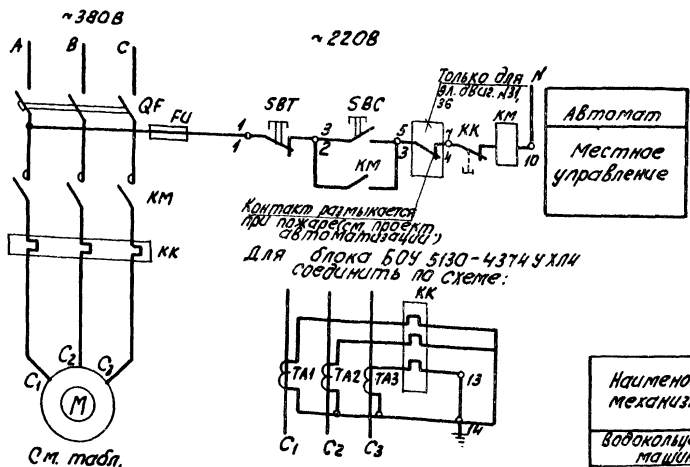
Автомат
Дистанционное управление
Реле промежуточное

Оборудование светового сигнала
Световой сигнал
Звуковой сигнал
Общие цепи

Обозначение цепи	Конт. автомат	Конт. пускателя	Конт. реле	Конт. лампы	Конт. звонка	Конт. общего
1	1-3	1	1	1	1	1
2	2-4	2	2	2	2	2
3	5-8	3	3	3	3	3
4	6-7	4	4	4	4	4
5	9-10	5	5	5	5	5
6	11-12	6	6	6	6	6
7	13-14	7	7	7	7	7
8	15-16	8	8	8	8	8
9	17-18	9	9	9	9	9
10	19-20	10	10	10	10	10
11	21-22	11	11	11	11	11
12	23-24	12	12	12	12	12
13	25-26	13	13	13	13	13
14	27-28	14	14	14	14	14
15	29-30	15	15	15	15	15

* - контакт не используется

Б. Механизм управляемый по месту



1. На данном листе даны:

- Схема "А" для электродвигателей №45, 46 Вентиляторов градирки; схема "Б" для электродвигателей, управляемых по месту (см. таблицу).
- В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
- Обозначение "о" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
- В схеме "Б" для блока БКУ 5130-1874ГУХЛ4Б убрать предохранитель FU.

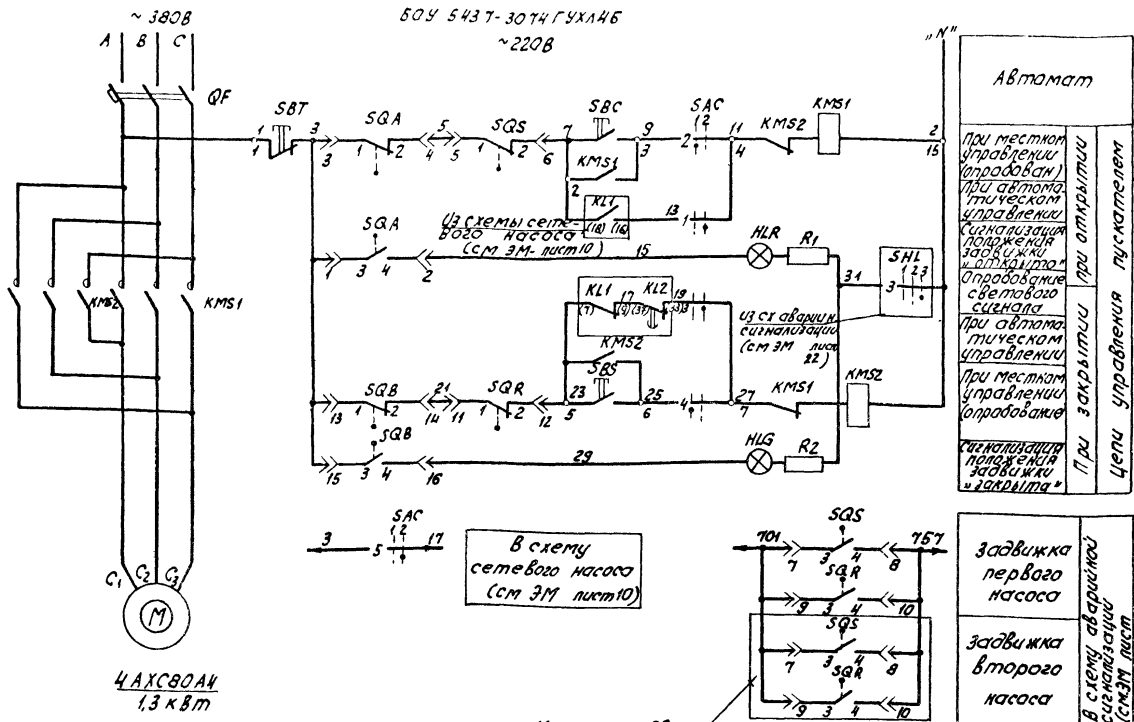
Таблица технических данных

Наименование механизма	Электродвигатель		Автомат		Пускатель контактов		Реле		Блок управления
	№ по плану	Тип	Мощ. кВт	Тип	Тн.р. А	Тип	Тепл. тип	Туст	
Водоколейная машина	19	А3-315-8	90	А3Т26345	250	АТ6033С4	РТЛ-100804	3	БКУ 5130-4374УХЛ4
Вентиляторы вытяжные В2	36, 31	4АА5644	0,12	АЕ 2016-10У3	1,6	ПМА 1100С4Б	РТЛ 100804	0,5	БКУ 5130-1874ГУХЛ4Б
Вентиляторы вытяжные В2	40, 41, 42, 43, 44	4А132432	4	АЕ 2035-10У3	12,5	ПМА 2100С4Б	РТЛ 101004	10,3	БКУ 5130-3074ГУХЛ4Б

Лоз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А. Вентилятор градирки			
I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АЕ 2016-10У3 Тр 5А	1	Комплектно с блоком БКУ 5130-2674ГУХЛ4Б
KM	Пускатель ПМА 1100С4Б Н~220В	1	
KK	Реле РТЛ-100804 Туст.3,2А	1	
-			
II Аппараты на щите КИП			
SA	Переключатель ПМОВ 13663 Ю.И. Д 126 Н~220В	1	
KL	Реле РПУ-2 23.2р.	1	
HLR	Арматура АС 120.11У2	1	
	Лампа КМ 24-90	1	
R	Резистор 2400 Ом	1	Комплектно с арматурой АС
III Аппараты и электродвигателя			
QS	Переключатель ПК43-58 И 2037	1	
Б. Механизм управляемый по месту			
I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель - см. табл.	1	Комплектно с блоком (см. табл. А)
KM	Пускатель - см. табл.	1	
KK	Реле - см. табл.	1	
FU	Предохранитель	1	
ТА1...ТА3	Трансформатор ТК-20У3 300/5А	3	Только для блока БКУ 5130-4374УХЛ4
II Аппараты у электродвигателя			
SBС	Пост ПКЕ 222-243	1	

Привязки		Инд. №	
ТТ 903-1-204		ЭМ	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-104 и тремя котлами ДБ-10-14ТМ.			
Исполн.	Терезов	03.83	Котельная
Н. контро.	Викторис	09.83	
И. эск. пр.	Викторис	09.83	Вентилятор градирки Механизм управляемый по месту
Рис. эск.	Курчалов	09.83	
И. инж.	Викторис	09.83	Системы принудительные

Титульный лист проекта 903-1-204 Альбом 8 И



4 АХСВ04М
1,3 кВт

В схему
сетевого насоса
(см 3М лист 10)

Из схемы задвижки
2го сетевого насоса

Автомат	
при местном управлении (опробоание)	при открытии
при автоматическом управлении	при открытии
сигнализация положения задвижки и закрытия	при открытии
Опробование севенала	при открытии
при автоматическом управлении	при закрытии
при местном управлении (опробоание)	при закрытии
сигнализация положения задвижки и закрытия	Цели управления пускателем

Диаграмма
работы контактов
избирателя управления
"SAC"

Полож. выключателя	Цели	Контакты	Местные	Автомат
1	1-3	1	1	1
2	2-4	2	1	1
3	5-7	3	1	1
4	6-8	4	1	1
5	7-11	5	1	1
6	10-12	6	1	1
7	13-15	7	1	1
8	14-16	8	1	1
9	17-19	9	1	1
10	18-20	10	1	1
11	21-23	11	1	1
12	22-24	12	1	1

* контакт не используется

Поз. обозн	Наименование	Кол	Примечание
I Аппараты на ККУ			
QF	Выключатель АЕ2026-1093 I р 10 А	1	Комплектно с блоком 5045431-3074 ГУХЛ4Б
KMS1, KMS2	Пускатель ПМЛ 150104Б И-220В	1	
II Аппараты на щите КИП			
SAC	Магнитоаварийный КИП	1	ПМОФ 90-111111/6-Д42
HLR	Арматура АС 120 1142 И-220В	1	
HLG	Арматура АС 120 1342 И-220В	1	
	Лампа КМ-24-90	2	Комплектно с арматурой АС
R1, R2	Резистор 2400 Ом	2	
III Аппараты ч эл. привода			
SBC, SBS, SBT	Пост ПКЕ 212-3	1	
SQA, SQB	Выключатель конечный МП-1101	2	комплектно с приводом
SQS, SQR	Муфта предельного момента	2	

Диаграммы работы контактов
Выключатель конечный "SQA, SQB"

Обоз. назначение	Контакты	Задвижка			Назначен цели
		Закрыта	Про-меж	Открыта	
SQA	1-2				Откл. пускат. КМБ1 при открытии "сигнал "открыта"
SQB	1-2				Откл. пускат. КМБ2 при закрытии "сигнал "закрыта"

Выключатель муфты предельного момента "SQS, SQR"

Обоз. назначение	Контакты	Крутящий момент		Назначен цели
		норма	Выше нормы	
SQR	1-2			Откл. пускат. КМБ2 при заклинивании "сигнал"
SQS	1-2			Откл. пускат. КМБ1 при заклинивании "сигнал"

Пояснения

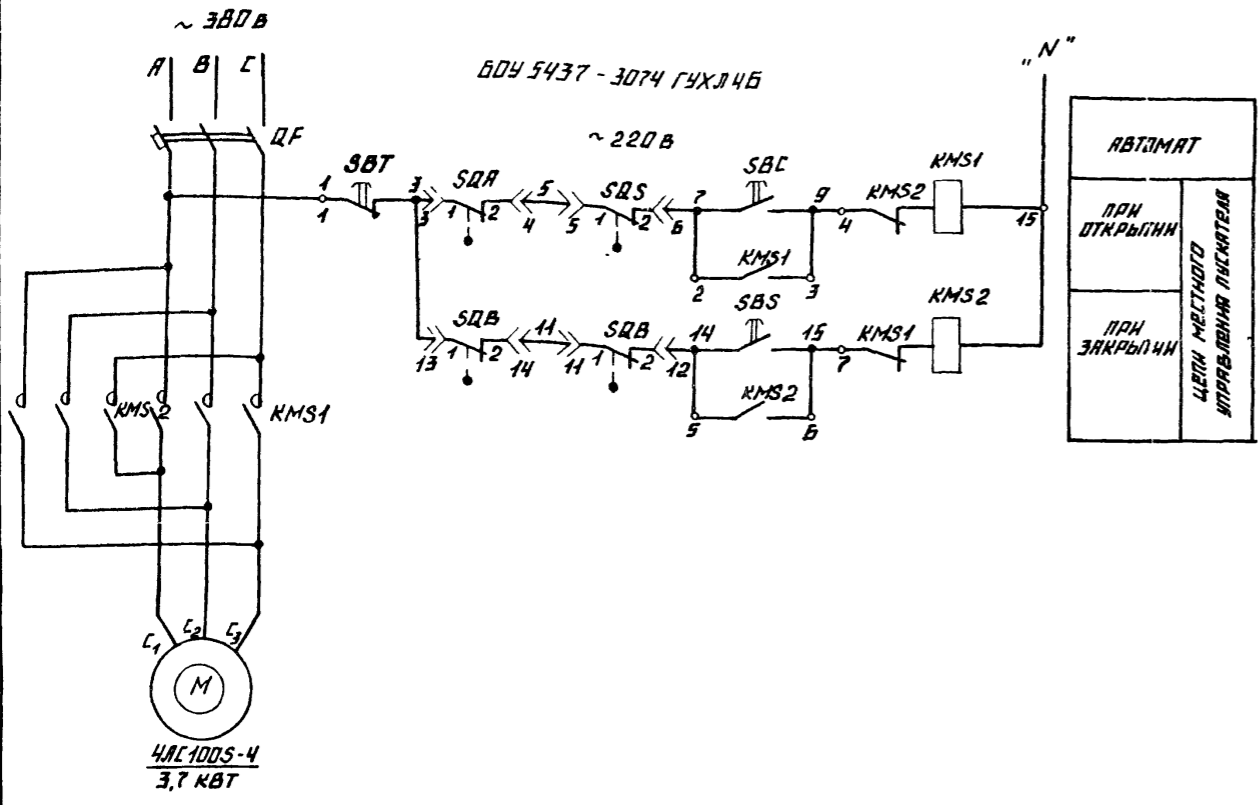
- Схемой предусматривается:
1. Автоматическое управление задвижкой в зависимости от работы сетевого насоса. При включении сетевого насоса задвижка автоматически открывается, при отключении - автоматически закрывается.
 2. Местное управление задвижкой кнопками у электропривода (опробоание).
 3. Защита эл. привода от заклинивания двухсторонней муфтой предельного момента "SQS, SQA".
 4. Отключение эл. привода в нормальном режиме при полном закрытии конечного выключателя "SQB".
 5. Световая сигнализация на щите КИП положения задвижки.

1. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. 3М лист 9).
- Дополнительные условные обозначения
- И — Зажим и его маркировка на блоке управления.
- ← — Контакт штепсельного разъема и его маркировка.

ТП 903-1-204		ЭМ
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10(1а) и тремя котлами ДБ-46-10-141М		
Котельная		Стация лист 17
Исполн. Теремов	25.81	
Пр. контр. Викманис	29.83	
Ил. мекс. Викманис	29.83	
Рис. эл. Аволялова	17.83	
Инженер Дилетко	10.83	
Задвижка на напарном трубопроводе сетевого насоса. Схема принципиальная		ЛАТГИПРОПРОМ

МОНТОЖ В М

МОНТОЖ МОНТАЖ



ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНЕЧНЫЙ „SQR“, „SQB“

ОБОЗ-НА-ЧЕН	КОНТАКТ	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ			НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕПИ
		ЗАКР	ПРОМЖ	ОТКР	
SQR	1-2	■			ОТКА ПУСК КМС1 ПРИ ОТКРЫТИИ
				■	НЕ ИСПОЛЪЗУЕТСЯ
SQB	1-2	■			ОТКА ПУСК КМС2 ПРИ ЗАКРЫТИИ
				■	НЕ ИСПОЛЪЗУЕТСЯ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МУФТЫ ПРЕДЕЛЬНОГО МОМЕНТА „SQS“, „SQR“

ОБОЗ-НА-ЧЕН	КОНТАКТ	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ		НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕПИ
		НОРМА	ВЫШЕ НОРМЫ	
SQS	1-2	■		ОТКА ПУСК КМС1 ПРИ ЗАКРЫТИИ
			■	НЕ ИСПОЛЪЗУЕТСЯ
SQR	1-2	■		ОТКА ПУСК КМС2 ПРИ ЗАКРЫТИИ
			■	НЕ ИСПОЛЪЗУЕТСЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ЗАЖИМ И ЕГО МАРКИРОВКА НА БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ
- КОНТАКТ ШТЕПСЕЛЬНОГО РАЗЪЕМА И ЕГО МАРКИРОВКА
- ЗАЖИМ И ЕГО МАРКИРОВКА НА ПЛАНЕ ПРИВОДА.

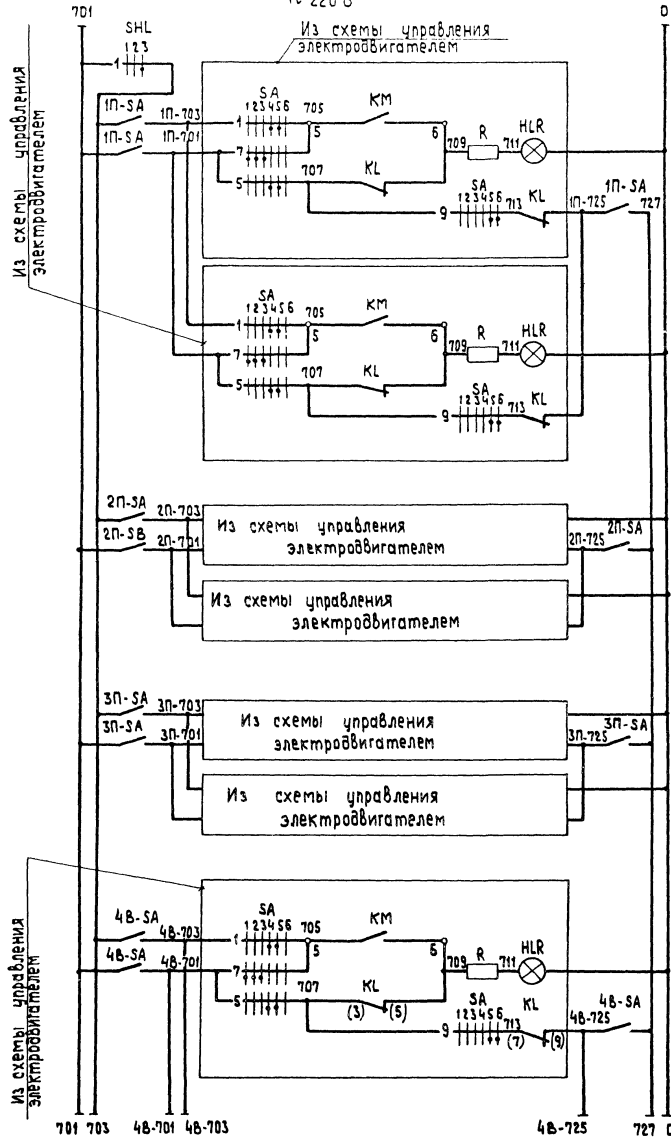
- СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ.
- МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАВКАМИ КНОПКАМИ У ЭЛЕКТРОПРИВОДА,
 - ЗАЩИТА ОТ ЗАКЛИНИВАНИЯ МУФТОЙ ПРЕДЕЛЬНОГО МОМЕНТА „SQS“ И „SQR“
 - В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПРИ ПОЛНОМ ОТКРЫТИИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА КОНЕЧНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ „SQR“, ПРИ ПОЛНОМ ЗАКРЫТИИ - КОНЕЧНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ „SQB“

СХЕМА РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ № 38, 39

ПОЗИЦ. ОБОЗН.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
I АППАРАТЫ НА НКУ			
QF	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2025-1043 Тр 10А	1	КОМПЛЕКТНО С БЛОКОМ
KMS1 KMS2	ПУСКАТЕЛЬ ПМЛ 1501045 М~ 220 В	2	БОУ 5437-3074 ГУХЛ 4Б
II АППАРАТЫ У ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ			
SQR SQB	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МП-1101 КОНЕЧНЫЙ	2	КОМПЛЕКТНО С ПРИВОДОМ
SQS SQR	МУФТА ПРЕДЕЛЬНОГО МОМЕНТА	2	
SBC, SBS, SBT	ПОСТ ПКС 222-343	1	

ПРОВЕРЕН			
ИНВ №			

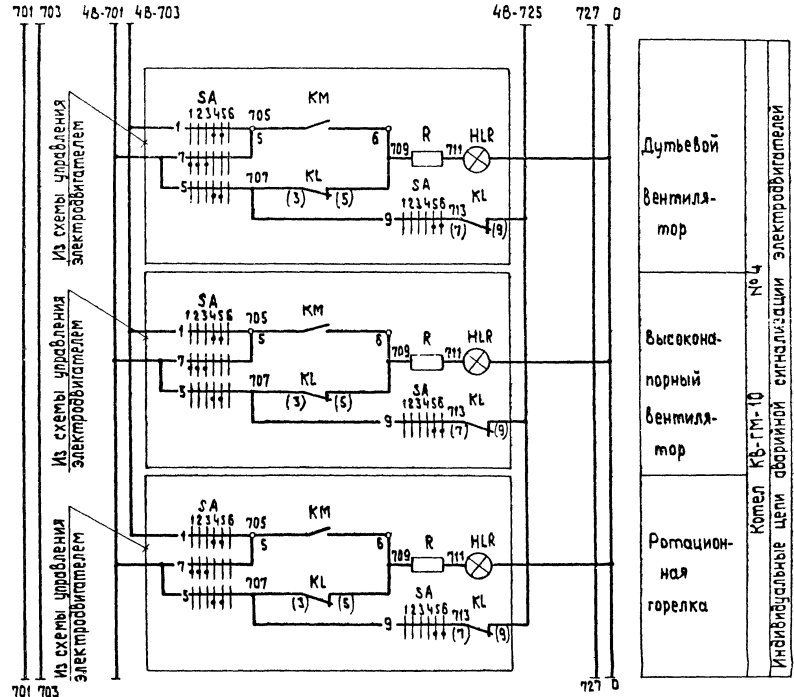
ТП 903-1-204				ЭМ	
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-10 (10) И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-15 (10) - 14 ГМ					
ИМУ ОИД	ТЕРЕЗОВ	02.0	02.0	КТЕЛЬНОЯ	СТРАНА
И КОНТА	ВАНЯНИС	02.05	02.05	Р	18
ГЯ ЭЛ.	ВАНЯНИС	02.07	02.07	ЭЛЕКТРИКА	ЛАТГИПРОПРОМ
РУК ГР	АНРАЧАНОВА	02.83	02.83	СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	
СТ НАДЖ	БЕРЕН	02.83	02.83		



Питание ~ 220 В (см. проект автоматизации) Упробование светового сигнала

Дымосос	Котел ДЕ-16-14 ГМ №1
Дутьевой вентилятор	Котел ДЕ-16-14 ГМ №2
Дымосос	Котел ДЕ-16-14 ГМ №3
Дутьевой вентилятор	Котел ДЕ-16-14 ГМ №4
Дымосос	Котел КВ-ГМ-10 №4

Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей



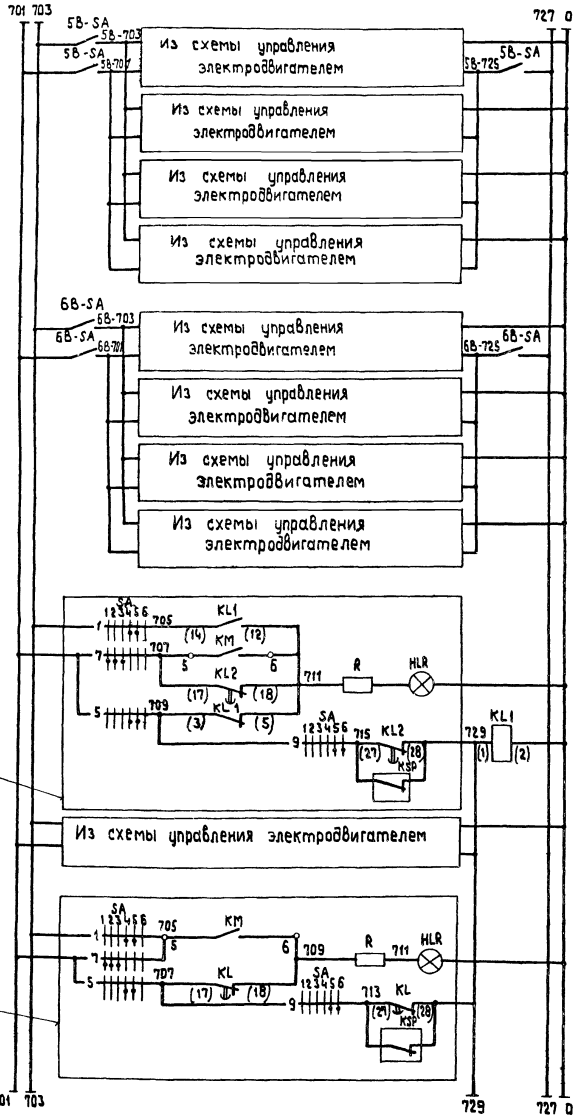
Принц обознач	Наименование	Кол.	Примечание
Аппараты на щите КИП			
РПЧ-2	Реле РПЧ-2 и ~ 220 В	8	
РПЧ-2	Реле РПЧ-2 и ~ 220 В	4	
РБ-237	Реле РБ-237 и ~ 220 В в 0,1сек.	2	В.В. ч. точности при аварии
ПМОФ 45-222 222/Д-Д9	Переключатель ПМОФ 45-222 222/Д-Д9	1	
ПМОВ-222 222/Д-Д61	Переключатель ПМОВ-222 222/Д-Д61	1	
ПВЗ-10	Переключатель ПВЗ-10	6	
ПМОФ 45-111 777/Д-Д6	Переключатель ПМОФ 45-111 777/Д-Д6	1	
ТСБ	Табла ТСБ ~ 220 В	3	
РВП	Резув РВП ~ 220 В	1	

Продолжение см. лист 20,21

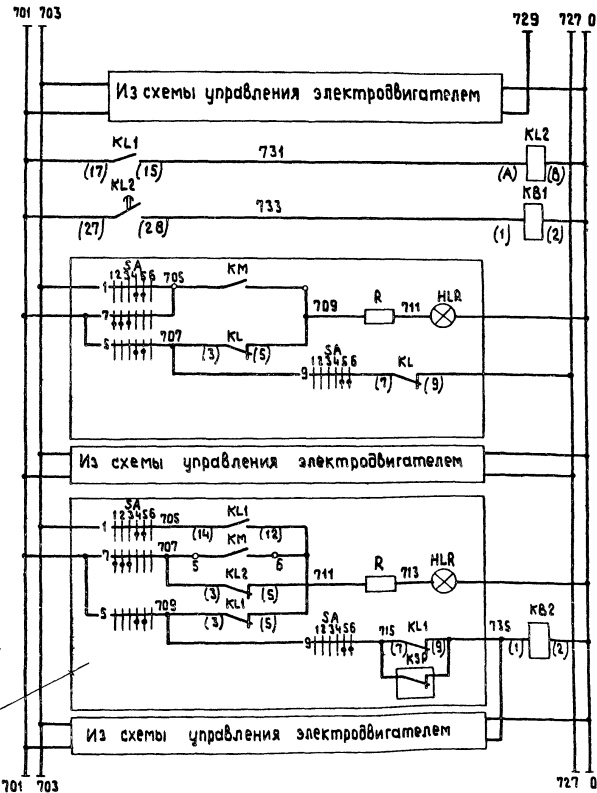
ТП-903-1-204		ЭМ	
Котельная в 3-х ярусах котлами КВ-ГМ-10 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения			
Котельная		Старый лист Листов	
р		19	
Аварийная сигнализация.		ЛАТГИПРОПРОМ	
Схема принципиальная.			

Из схемы управления электродвигателем

Из схемы управления электродвигателем

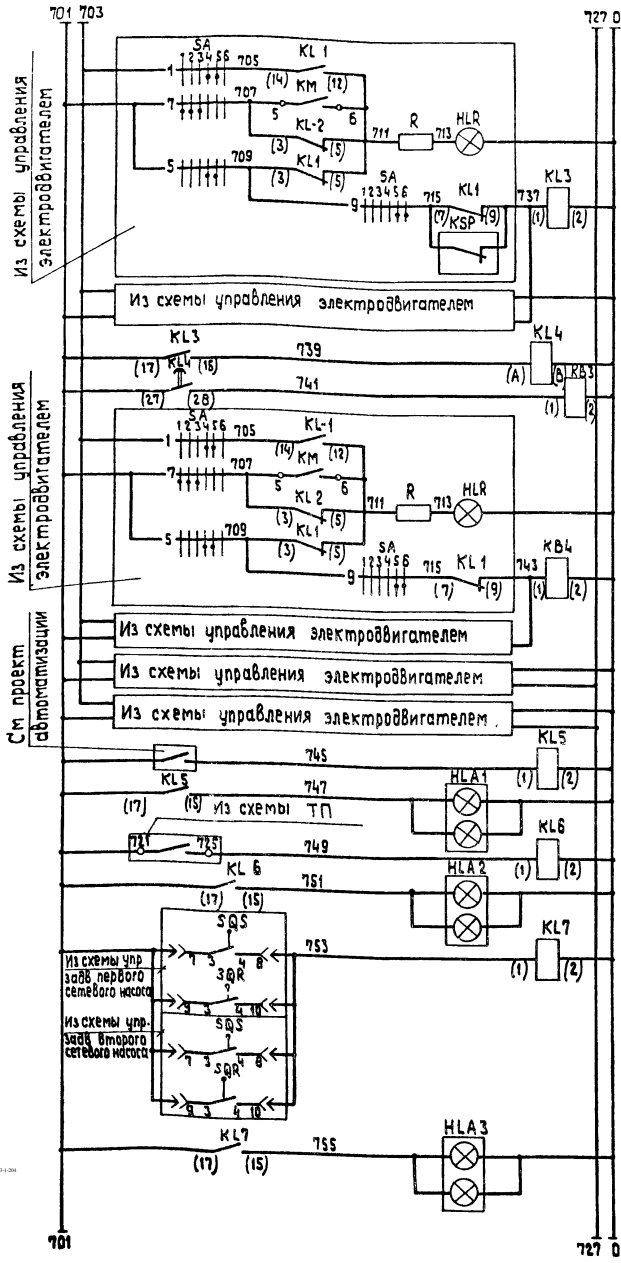


Дымосос	№5	Котел КВ-ГМ-10	электродвигатели
Дутьевой Вентилятор			
Высоконапорный Вентилятор			
Ротационная горелка			
Дымосос	№6	Котел КВ-ГМ-10	электродвигатели
Дутьевой Вентилятор			
Высоконапорный Вентилятор			
Ротационная горелка			
Первый	Сетевые насосы	Котел КВ-ГМ-10	аварийной сигнализации
Реле промежуточное			
Второй	Центральные насосы	Котел КВ-ГМ-10	индивидуальной
Первый			

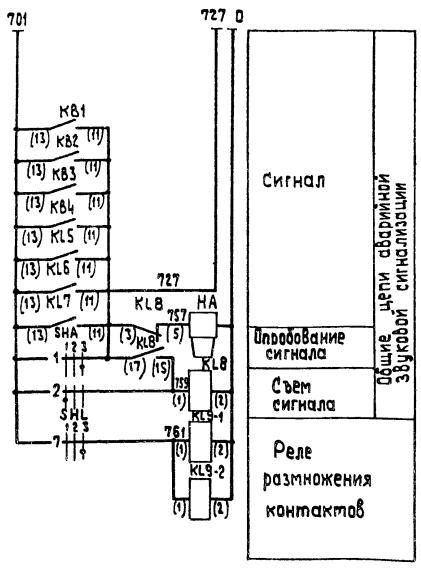


Второй	Центральные насосы	Котел КВ-ГМ-10	электродвигатели
Реле времени			
Реле блокировки	Периферийные насосы	Котел КВ-ГМ-10	электродвигатели
Первый			
Второй	Центральные насосы	Котел КВ-ГМ-10	аварийной сигнализации
Первый			
Реле промежуточное	Центральные насосы	Котел КВ-ГМ-10	аварийной сигнализации
Второй			

ТП-903-1-204		ЭМ	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 и тремя насосами ДБ-16-14ТМ. Закрытая система теплообменника			
Исполнитель	Горюхов	01	
Проверка	Викторис	0222	
Уч. электр.	Викторис	0222	
Уч. тех.	Кириллова	14.84	
Инженер	Беген	09.93	
Техн.	Федоренко	10.23	
Котельная		Страницы	Листов
		Р	20
Аварийная сигнализация		ЛАНТИПРОПРОМ	
Схема принципиальная			



Первый	Литательные насосы
Реле промежуточное	электродвигателей
Второй	
Реле времени	
Реле блокировки	
Первый	Насосы охлажденной воды
Реле промежуточное	аварийной сигнализации
Второй	Индикаторные цели аварийной сигнализации
Первый	
Второй	
Сигнал	
«Аварийный уровень в баке охлажденной воды»	
Сигнал	
«Неисправность в ТП»	
Сигнал о срабатывании мульты предельного момента задвижек на напорных трубопроводах сетевых насосов	



Диаграммы работы контактов

Ключ опробования световой сигнализации «ЗНЛ»

Обозначение	Цели	Контакты	Цели	Контакты	Цели	Контакты
1	1-3					
2	2-4					
3	3-7					
4	6-8					
5	9-11					
6	10-12					
7	13-15					
8	14-16					
9	17-19					
10	18-20					
11	21-23					
12	22-24					

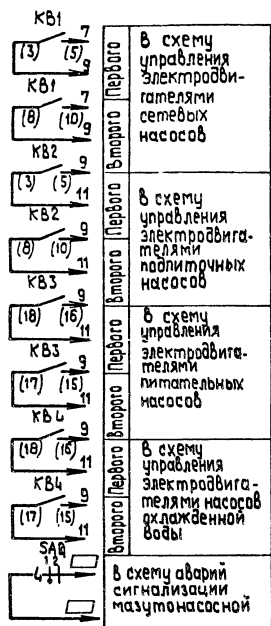
Ключ звуковой сигнализации «ША»

Обозначение	Цели	Контакты	Цели	Контакты	Цели	Контакты
1	1-3					
2	2-4					
3	3-7					
4	6-8					
5	9-11					
6	10-12					
7	13-15					
8	14-16					
9	17-19					
10	18-20					
11	21-23					
12	22-24					

* Контакт не используется

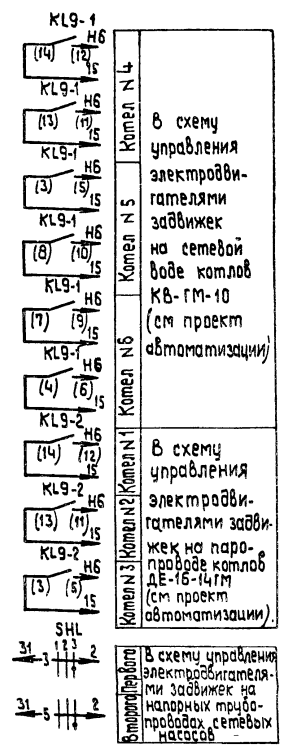
Указания по привязке

1. Данные в заполняются при привязке проекта мазуто-насосной.



Аварийный выключатель «СА»

Обозначение	Цели	Контакты	Цели	Контакты	Цели	Контакты
1	1-3					
2	2-4					
3	3-7					
4	6-8					
5	9-11					
6	10-12					
7	13-15					
8	14-16					
9	17-19					
10	18-20					
11	21-23					
12	22-24					



ТП-903-1-204		ЗМ	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.			
Нач. отд. Терехов	Исполн. Бикманис	Дата 02.81	Листов Р 21
Исполн. Бикманис	Исполн. Бикманис	Дата 02.81	Листов Р 21
Исполн. Бикманис	Исполн. Бикманис	Дата 02.81	Листов Р 21
Аварийная сигнализация			ЛАТТИПРОПРМ
Схема принципиальная			