

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.

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

ТП 903-1-199	Ал.0	<i>Пояснительная записка.</i>
АЛЬБОМ	1.6	<i>Тепломеханическая часть.</i>
ТП 903-1-203	Ал.2.3	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-10. Тепломеханическая часть, конструкции железобетонные, автоматизация.</i>
ТП 903-1-203	Ал.2.4	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-10. Металлоконструкции газопроводов.</i>
ТП 903-1-199	Ал.2.5	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Тепломеханическая часть, конструкции железобетонные, автоматизация.</i>
ТП 903-1-199	Ал.2.6	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Металлоконструкции газопроводов.</i>
ТП 903-1-199	Ал.3.1	<i>Узел сбора конденсата.</i>
ТП 903-1-200	Ал.4.3	<i>Водоподготовительная установка. Общие материалы. Технология потока для паровых котлов.</i>
ТП 903-1-200	Ал.4.6	<i>Водоподготовительная установка. Технология общего потока.</i>
ТП 903-1-200	Ал.4.9	<i>Водоподготовительная установка. Реагентное хозяйство.</i>
ТП 903-1-199	Ал.5.1	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.</i>
ТП 903-1-199	Ал.5.2	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи (Вариант закрытой установки дымоходов).</i>
АЛЬБОМ	5.1.1	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции килевого цикла и барава.</i>
ТП 903-1-199	Ал.5.14	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.</i>
ТП 903-1-200	Ал.6.2	<i>Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.</i>
ТП 903-1-199	Ал.6.3	<i>Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия.</i>
АЛЬБОМ	7.6	<i>Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть - конструкции, электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.</i>

							ПРИБЛИЖИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 8.6	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 8.14	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с КИУ и щитов КИУ.И. Схемы принципиальные.
АЛЬБОМ 8.22	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
ТЛ903-1-200 Ал. 8.26	Водопадеготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
ТЛ903-1-200 Ал. 8.28	Водопадеготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 9.6	Котельная. Автоматизация.
ТЛ903-1-199 Ал. 9.9	Котлоагрегат КВ-ГМ-20(10). Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИУ.
ТЛ903-1-199 Ал. 9.10	Котлоагрегат ДГ-Ю(10)-ИГМ. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИУ.
АЛЬБОМ 9.14	Котельная. Вспомогательное оборудование. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИУ.
ТЛ903-1-199 Ал. 9.17	Водопадеготовительная установка. Автоматизация.
ТЛ903-1-199 Ал. 9.18	Водопадеготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИУ.
ТЛ903-1-200 Ал. 10.2	Котельная. Отопление и вентиляция, тепловые сети.
АЛЬБОМ 10.6	Котельная. Водопровод и канализация.
ТЛ903-1-200 Ал. 10.10	Водопадеготовительная установка. Сантехнические устройства.
ТЛ903-1-203 Ал. 11.3	Котельная. Сочленения, исполнительных механизмов регулирующими органами.
ТЛ903-1-199 Ал. 11.5	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
АЛЬБОМ 12.6	Котельная. Инженерные сети. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы.
ТЛ903-1-200 Ал. 12.10	Водопадеготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы.
АЛЬБОМ 13.14	КН. 1+3 Сметы. Котельная.
ТЛ903-1-199 Ал. 13.1	кн. 5, 10, 11 Сметы. Котельная.
ТЛ903-1-200 Ал. 13.4	кн. 4, 6 Сметы. Котельная.
ТЛ903-1-203 Ал. 13.11	кн. 4 Сметы. Котельная.
ТЛ903-1-200 Ал. 13.5	кн. 1-4 Сметы. Водопадеготовительная установка.
ТЛ903-1-199 Ал. 13.2	кн. 5, 7 Сметы. Водопадеготовительная установка.
АЛЬБОМ 13.15	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
ТЛ903-1-200 Ал. 13.6	кн. 1, 2 Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 14.14	Спецификации оборудования. Котельная.
ТЛ903-1-200 Ал. 14.5	Спецификации оборудования. Водопадеготовительная установка.
АЛЬБОМ 14.15	Спецификации оборудования. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 15.14	Ведомости потребности в материалах. Котельная.
ТЛ903-1-200 Ал. 15.5	Ведомости потребности в материалах. Водопадеготовительная установка.
АЛЬБОМ 15.15	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-238	Труба дымовая кирпичная Н=80М, Д _в =2,4м с наделным примыканием газодов (распространяет Теплопроект г. Ленинград).
Типовое проектное решение №907-02-222 альбомы 1, 3 и 2, 3	Световые ограждения высотных дымовых труб (распространяет ВНИИТеплопроект г. Москва).
Типовые конструкции серия 4.903-И вып. 1 альбом I, часть 2 вып. 4 альбом I, часть 2 вып. 5 альбом I	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки (распространяет Тбилисский филиал ЦНТП).
Типовые конструкции серия 4.903-10 вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики (распространяет Тбилисский филиал ЦНТП).

Разработан
проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ

Главный инженер института
Главный инженер проекта

В. Выхаров
А. Лучан

Утвержден и введен в действие
с 1 июля 1984г.
Главпроектстройпроектотом
Госстрой СССР
Приказ №41 от 10 ноября 1983г.

	Привязан
М.П.	

Типовой проект 907-1-204 Альбом 8.14

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 котлоагрегата.	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 градирки. 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 устройства.	

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, открыт)
SBT	Кнопка стоп
SBS	Кнопка закрыть
SBA	Выключатель петлевой конечный при открытии, при закрытии.
SBB	Микрога пределная рамента при открытии, при закрытии.
SBR	Выключатель опраования светового сигнала
SHL	выключатель опраования звукового сигнала
SHA	выключатель опраования звукового сигнала

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	ЛАНГИПРОПРОМ

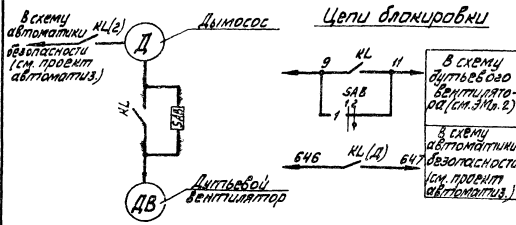
Типовой проект 903-1-204 Альбом 8.14

Лист 21 из 23

Типовой проект 903-1-204 Альбом 8.14

Лист 21 из 23

Функциональная схема действия блокировки



Цели блокировки

Пояснения
 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 останова электрообогревателя дымососа и дутьевого вентилятора сигнализируется световым и звуковым сигналами на щитке КЛП.
 При аварийном останове электрообогревателя дымососа предусматривается автоматическое отключение подачи топлива (см. проект автоматизации).

Таблица

Наименование механизмов котлоагрегата	№ электродвигателя
Дымосос	1
Дутьевой вентилятор	2

Поз. обозн.	Наименование	Колп.	Примечание
I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АЕ-2056-109/3 гр 100А	1	Комплектно с блоком
KM	Пускатель ПМА-5200-4Х14Б И-220В	1	5045*130-
KK	Реле РТТ-34УХЛ4 И.а. 80А	2	-3974УХЛ4Б
FU	Предохранитель ППТ-1043 1м.в.1-6А	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
3AB	Переключатель ПМ0ФФР ПМ0ФФР-1042	1	
SA	Переключатель ПМ0ФФР 1365,9,10,11,12	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	

Диаграммы работы контактов

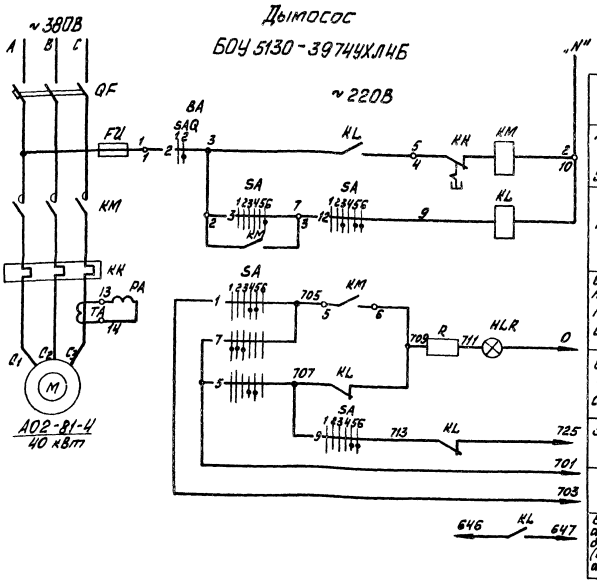
Ключ управления "SA" Избиратель блокировки SAQ

Цепи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1-2														
2	3-4														
3	5-6														
4	6-7														
5	8-10														
6	9-10														
7	10-11														
8	11-12														
9	12-13														
10	13-14														
11	14-15														
12	15-20														
13	21-22														
14	23-24														
15	24-25														

Автомат	Дистанционное управление	Реле промежуточное	Обработка сигнала	Световой сигнал	Звуковой сигнал	Общие цепи
---------	--------------------------	--------------------	-------------------	-----------------	-----------------	------------

Выключатель аварийный "SAQ"

Цепи	1	2	3	4
1	1-2			
2	3-4			



1. Номера электрообогревателей механизмов котлоагрегатов даны в таблице на данном листе.
 2. В схемах соединений щитов КЛП и НКУ 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.

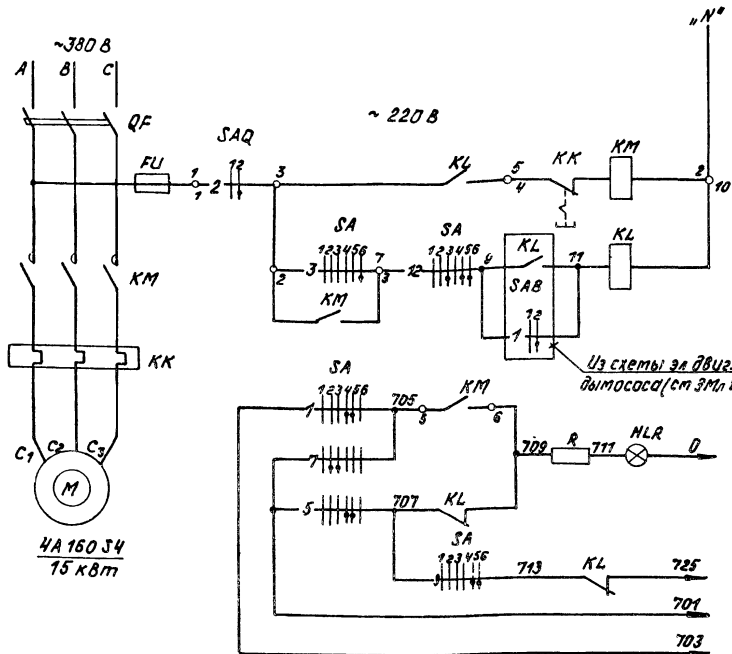
Привязан		ТП 903-1-204 ЭМ	
Котельная		Котельная	
Лист №		Лист №	

Альбом В.И.

Типовой проект 903-1-204

Котельная №101-10101

Б0У5130-3574 УХЛ4Б



ИА 160 J4
15 кВт

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

Диаграмма работы контактов

Ключ управления "SA"

Обознач. цепи	№№ контактов	Положения					
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2-4						
3	5-8						
4	6-7						
5	9-10						
6	9-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	13-16						
10	14-15						
11	17-18						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Выключатель аварийный "SAQ"

Обознач. цепи	№№ контактов	Положения	
		1	2
1	1-2		
2	3-4		

* - Контакт не используется

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

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АЕ 2046-10У3 I _p 40А	1	Компл с блоком
KM	Пускатель ПМА3200-УХЛ4Б И-220В	1	Б0У5130
KK	Реле Р7Т24-УХЛ4 I _{нз} 32А	1	-3574УХЛ4Б
FU	Предохранитель ППТ 70У3 I _{нз} вст 6А	1	
II Аппараты на щите КИП			
SA	Переключатель ПМОВФ-1366,9,10/И-дез	1	
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	
III Аппараты у электродвигателя			
SAQ	Переключатель ПКУ-3-58У0101	1	

Привезен	
Изм №	

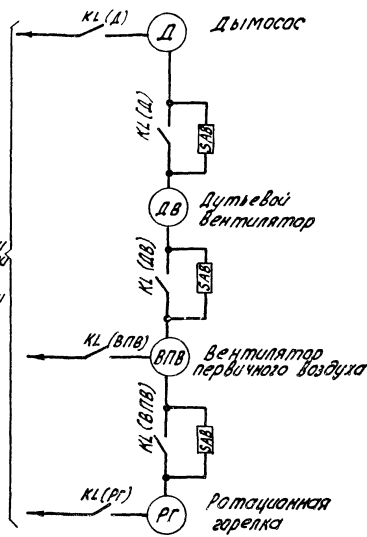
ТП 903-1-204		ЭМ
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 (400) и тремя котлами ДЕ-16 (400)-14 ГМ		
Исполн. Телехов	03.83	Котельная
Исполн. Викманис	03.83	Лист 3
Исполн. Куршова	03.83	Лист 3
Исполн. Шиндлер	03.83	Лист 3
Котел ДЕ-16-14 ГМ. Дутьевой вентилятор. Схема принципиальная.		ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 814

Тилевой проект 903-1-204

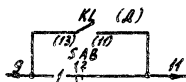
Исполн. Телехов, Викманис и Шиндлер

Цепи действия блокировок

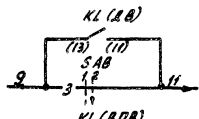


В схему автоматики безопасности (см. проект автоматизации)

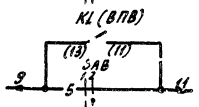
Последовательность пуска и остановки механизма котлоагрегата



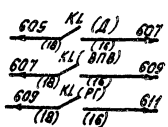
В схему дутьевого вентилятора



В схему вентилятора первичного воздуха



В схему ротационной горелки



В схему автоматики безопасности (см. проект автоматизации)

1. Номера электродвигателей механизмов котлоагрегата даны в таблице на данном листе.
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по таблице. В остальных чертежах т.е. в планах силовых электроустановок, кабельном журнале, в схемах подключения, в принципиальных однолинейных схемах в номере электродвигателя впереди добавляется еще и номер котлоагрегата.
3. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам.

Таблица		
Наименование механизма котлоагрегата	№ электродвигателя	№ чертежа принципиальной схемы
Дымосос	1	ЭМ.5
Дутьевой вентилятор	2	ЭМ.6
Вентилятор первичного воздуха	3	ЭМ.7
Ротационная горелка	4	ЭМ.8

1. Схематическое управление электродвигателями механизмов котлоагрегата предусматривается:
 - а) дистанционное управление электродвигателем дымососа и дистанционное заблокированное и деблокированное управление электродвигателями дутьевого вентилятора, вентилятора первичного воздуха и ротационной горелки со щита КИП;
 - б) аварийный останов по месту выключателями САД;
 - в) сигнализация на щите КИП положения электродвигателей и аварийного отключения электродвигателей.
2. Блокировкой механизмов котлоагрегатов предусматривается:
 - а) включение любого из заблокированных электродвигателей только после включения предшествующего по схеме блокировки электродвигателя;
 - б) автоматическое отключение электродвигателей при останове предшествующего по схеме блокировки электродвигателя.

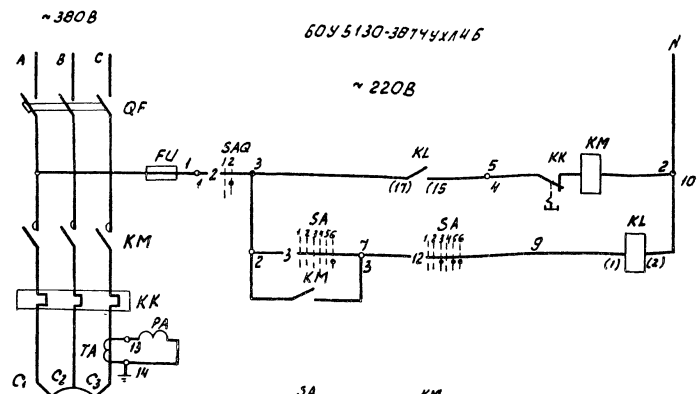
Привязан			
Ш.№.№			

ТП 903-1-204 ЭМ			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-28-10 и тремя котлами ВК-104-14 ГМ.			
Котельная		Лист 4 из 4	
Исполнитель	Проверен	Котел. КВ-ГМ-10	Функциональная схема бл. котлов механизма котлоагрегата
Начальник цеха	Инженер	Р	4

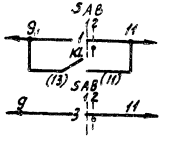
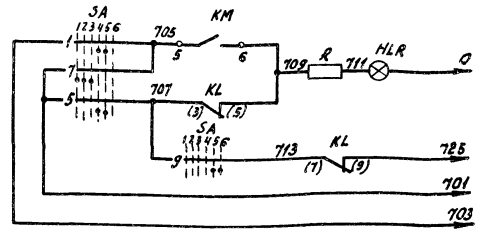
Головоб проект 903-1-204 Альбом В.14

Исполнитель: Головоб
 Проверен: Головоб
 Начальник цеха: Головоб

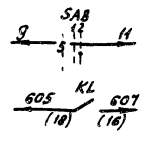
Типовой проект 903-1-204
 Альбом 8 14



4А200Л5
30 кВт



В схему дутьевого вентилятора (см. ЭМ.л. 8)



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	Общие цепи
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	Звуковой сигнал	Общие цепи
1	1-3			
2	2-4			
3	5-7			
4	5-6			
5	9-10			
6	10-11			
7	11-12			
8	14-15			
9	17-18			
10	17-18			
11	21-22			
12	22-23			

Выключатель аварийный SAQ*

Обозначение цепи	Контакты	Световый сигнал	Звуковой сигнал	Общие цепи
1	1-2			
2	3-4			

* Контакт не используется

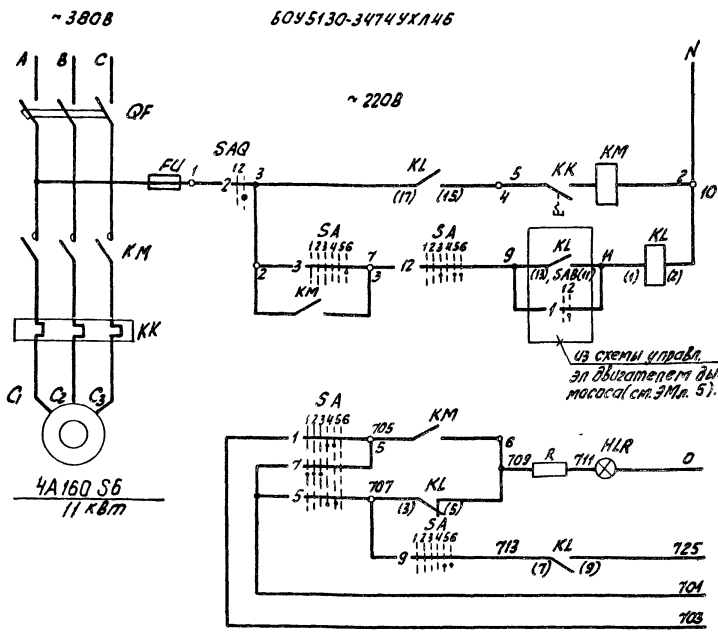
Автомат	Общие цепи	Сблокированное	Деблокированное	Производитель
KL	(17) (15)			60У5130-3В74УХЛБ
SA				~220В
SA				~220В
KL	(1) (2)			
SA				123456
KL				705
KL				707
KL				713
KL				719
KL				701
KL				703

Поз. обозначение	Наименование	К-во	Примечание
I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АЕ 2056-10УЗ 3р 80А	1	комплектно
KM	Пускатель ПМА 5200-УХЛ4Б И-220В	1	с блоком
KK	Реле РТТ 31 I н.з 56А	1	60У5130
FU	Предохранитель ППТ-10УЗ I н.з 6А	1	-3В74УХЛ4Б
ТА	Трансформатор ТК-120 75/5	1	установка, дополнительно
II Аппараты на щите КЩП			
РА	Амперметр Э-377 раз. шкалы 75А	1	через ТТ 75/5
SA	Переключатель ПМОФ-1111/И-Д 42	1	
SA	Переключатель ПМОФ-1366/9/10/И-Д 126	1	
KL	Реле РПУ-2 И-220В 4х 4р	1	
HLR	Арматура АС-120/1У2 А-220В	1	
	Лампа КМ-24-80	1	комплектно
R	Резистор 2400 Ом	1	с катушкой
III Аппараты электродвигателя			
SAQ	Переключатель ПКУ-3-5В1010	1	

- 1 Условия блокировки даны в функциональной схеме блокировки котлоагрегата (см. ЭМ.л. 9)
- 2 Обозначение "0" соответствует заводской маркировке клемм блока управления.

привязки			
И.н.з. №			

ТТ 903-1-204 ЭМ		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 (4) и тремя котлами ДЕ-16 (10) - 14 ГМ	
Исполн. Терехов	ЭЗ	Котельная	Лист 5
А.Конта. Викманис	ЭЗ	Котельная	Лист 5
И.электр. Викманис	ЭЗ	Котельная	Лист 5
Р.К.э.р. Иришанов	ЭЗ	Котельная	Лист 5
Ст. тех. Бегун	ЭЗ	Котельная	Лист 5
Ст. тех. Жуква	ЭЗ	Котельная	Лист 5
* Контакт не используется			



Автомат	Общие цепи	Автоматическое управление
Сблокированное		
Десблокированное	В систему обратных сигналов	Сигналы
Управление		
Световой сигнал	Общие цепи	В систему обратных сигналов
Звуковой сигнал		
Общие цепи		

Диаграмма работы контактов
Ключ управления «SA»

Положение	1	2	3	4	5	6
Контакты	1-3	2-4	3-5	4-6	5-7	6-8
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 3200УХ14Б И~220В	1	60У5130
KK	Реле РТТ 21 I м.в. 23 А	1	-3474УХ14Б
FU	Предохранитель ППТ-10У3 I м.в.ст 6А	1	
II Аппараты на щите КИП			
SA	Переключатель ПМОВ-136639, 10У/Д.126	1	
KL	Реле РПУ-2 И~220В 4х 4р.	1	
HLR	Арматура АС 120 ИУ2 И~220В	1	
R	Лампа КМ-24-90	1	Комплектно с арматурой АС
SAQ	Переключатель ПКУЗ-58У0101	1	
III Аппараты у электродвигателя			

Выключатель аварийный «SAQ»

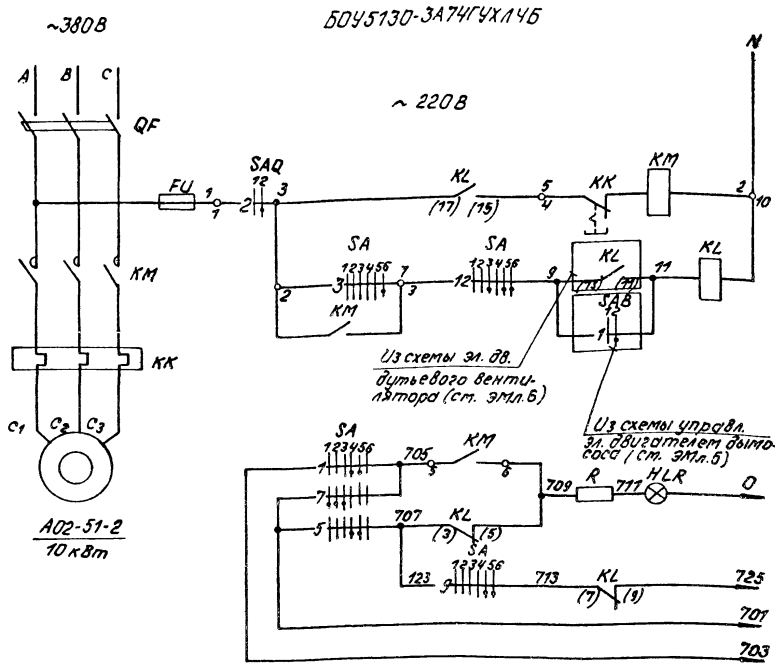
Положение	1	2
Контакты	1-2	2-3
1		
2		

* Контакт не используется

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

Привязан			
Лист №			

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



Б045130-3А74ГУХ14Б

~ 220В

АО2-51-2
10 кВт

Автомат	
Общие цепи	Дистанционное управление
Сблокированное	
Доблокированное	В схему аварийной сигнализации (ст. ЭМ. 12)
Опробование света	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	
В схему роторной горелки (ст. ЭМ. 8)	
В схему автоматики безопасности (ст. пр. автоматизации)	

Диаграмма работы контактов
Ключ управления «SA»

Обозначен. цепи	1	2	3	4	5	6
1-3						
2-4						
3-5						
4-6						
5-10						
6-12						
7-10						
8-13						
9-13						
10-14						
11-19						
12-17						
13-21						
14-21						
15-22						

Выключатель аварийный «SAQ»

Обозначен. цепи	1	2
1-2		
2-4		

* - Контакт не используется

1. Условия блокировки ваны в функциональной схеме блокировки котла-срезата (ст. ЭМ. 4).
2. Обозначение «о» соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на НКУ			
QF	Выключатель АЕ2036-10У3 I _p 25А	1	Комплектно с блоком Б045130-
KM	Пускатель ПМА 210004Б И~220В	1	
KK	Реле РТА-102204 Им.в. 22А	1	Б045130-
FU	Предохранитель ППТ-10У3 Им.в.т. 6А	1	-3А74ГУХ14Б
II Аппараты на щите КЩП			
SA	Переключатель ПМОВФ 1366,9,10,12-Д126	1	
KL	Реле РПУ-2 И~220В 4р. 4р.	1	
HLR	Арматура АС12011У2 И~220В	1	
	Лампа КМ-24-90	1	Комплектно с арматурой АС
R	Резистор 2400 Ом	1	
III Аппараты у электродвигателя			
SAQ	Переключатель ПКУ3-5ВУ101	1	

Привязан

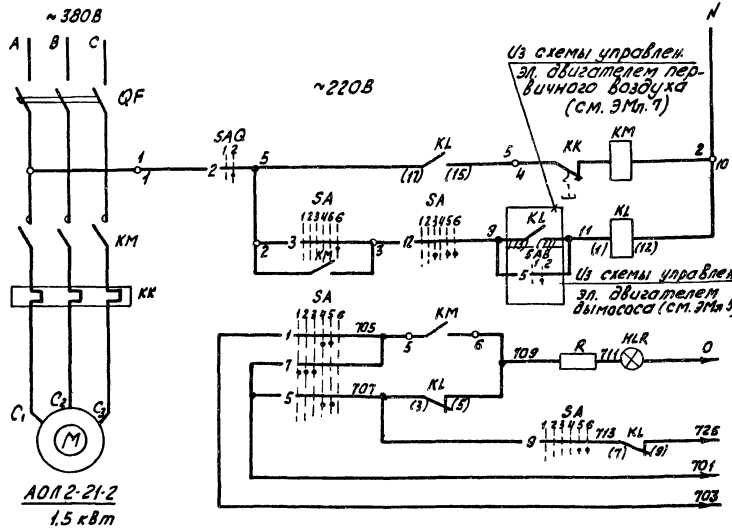
Ил.в.н°

ТП 903-1-204 ЭМ		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ10АЩЦ тремя котлами АЕ-16#ЩЦ 14ГМ	
Исполн. Терехов	05.17	Котельная	Станд. лист. Листов
Исполн. Викманис	05.18	Р	7
Исполн. Викторис	05.18	Котел КВ-ГМ-10. Вентилятор первичного воздуха Схема принципиальная	
Исполн. Мухава	05.18	ЛАТИПРОПРОМ	

604 5130-2614УХЛ4Б

Альбом В.14

Типовой проект ТП 903-1-204



Автомат	
Общие цепи	Дистанционное управление (см. ЭМФ. 4)
Сблокированное	
Деблокированное	
Оформление светового сигнала	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	в схеме аварийной сигнализации (см. ЭМФ. 2)

в схему автоматки без опасности котла при автоматизации

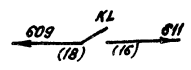


Диаграмма работы контактов ключ управления, SA*

Обозначение цепи	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27
Контакты	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Выключатель аварийный «БД»*

Обозначение цепи	1-2	3-4
Контакты	1-2	3-4
1	X	X
2	X	X

* Контакт не используется

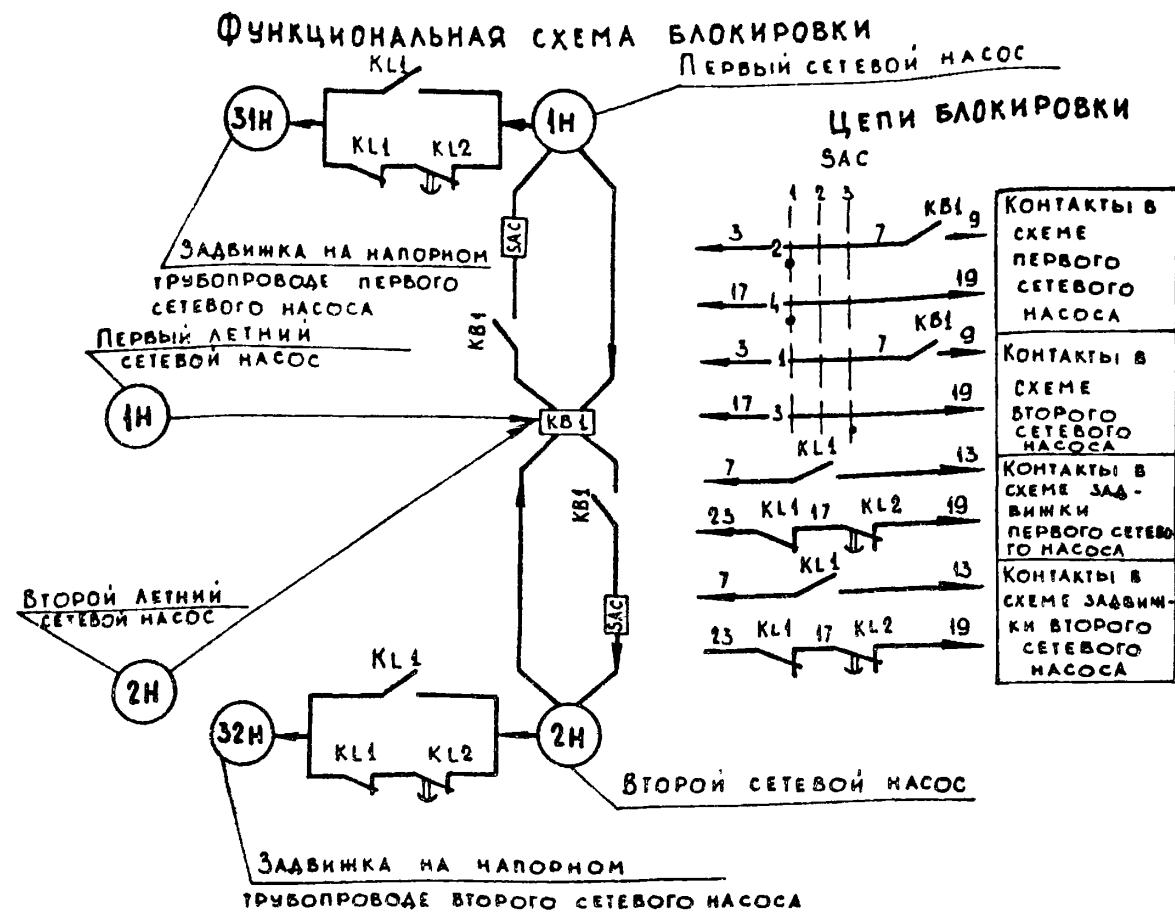
- 1 Условия блокировки даны в функциональной схеме блокировки (см. ЭМФ. 4).
- 2 Обозначение "О" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Пов. 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; 23, 22	1	
HLR	Арматура АС120 ИУ2 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 №	

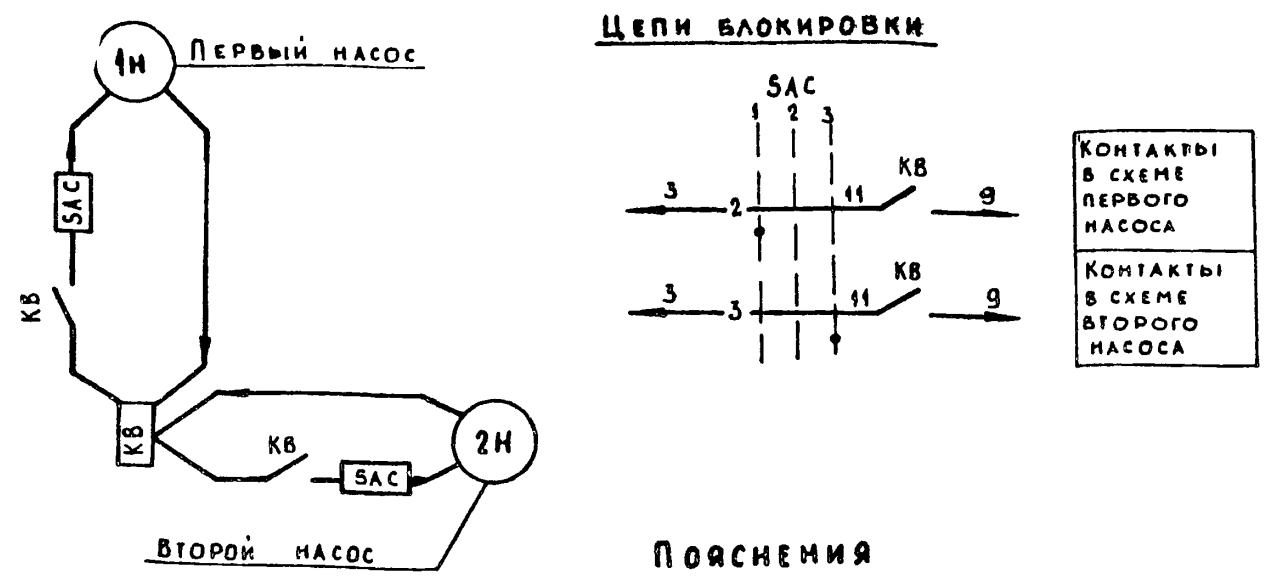
ТП 903-1-204		ЭМ	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10440 и тремя котлами ДБ-16440-14ГМ			
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист
М.С. Голубов	М.С. Волков	02.01.09	8
И.С. Волков	И.С. Волков	02.01.09	
И.С. Волков	И.С. Волков	02.01.09	
И.С. Волков	И.С. Волков	02.01.09	
И.С. Волков	И.С. Волков	02.01.09	
Котельная		Р	8
Котел КВ-ГМ-10		ЛАТГИПРОПРОМ	
Ротационная горелка			
Схема принципиальная			

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

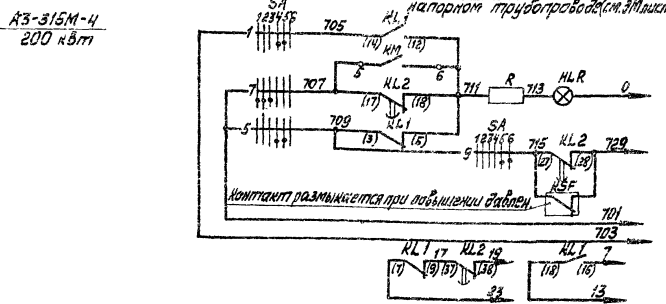
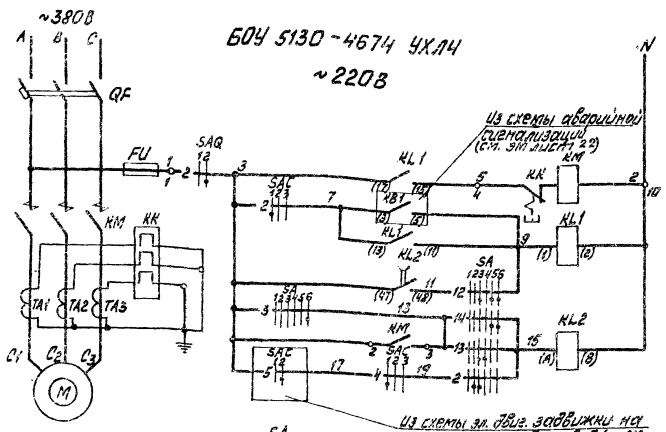
№ п/п.	НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА	№ № ЭЛ. ДВИГАТЕЛЕЙ ПО ПЛАНУ	№ № ЛИСТОВ СХЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛ. ДВИГ.	№ ЛИСТОВ СХЕМЫ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	ПРИМЕЧ.
1	СЕТЕВОЙ НАСОС	ПЕРВЫЙ	26	ЭМ ЛИСТ 10	
2		ВТОРОЙ	26		
3	ЗАДВИЖКИ НА НАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ СЕТЕВОГО НАСОСА	ПЕРВАЯ	25	ЭМ ЛИСТ 17	
4		ВТОРАЯ	27		
5	ЛЕТНИЙ СЕТЕВОЙ НАСОС	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			
				КОТЕЛЬНАЯ			
				СТАЖИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ			
				Р 9			
				ЛАТГИПРОПРОМ			

Альбом 8.14

Таблицы проекта 903-1-204



Автомат
 Автоматическое и дистанционное управление
 Автоматическое управление
 Дистанционное управление
 Контроль наличия напряжения
 Обработка светового сигнала
 Световой сигнал
 Реле для блокировки
 Общие цепи
 Из схемы аварийной сигнализации (см. ЭМ лист 29)
 Из схемы эл. сброса заблужки на напорном трубопроводе (см. ЭМ лист 17)

Диаграммы работы контактов ключ управления „SA“

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

Избиратель резерва „SAC“

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

Выключатель аварийный „SAQ“

Положение цепи	1	2	3	4
1-3	X	X	X	X
2-4	X	X	X	X

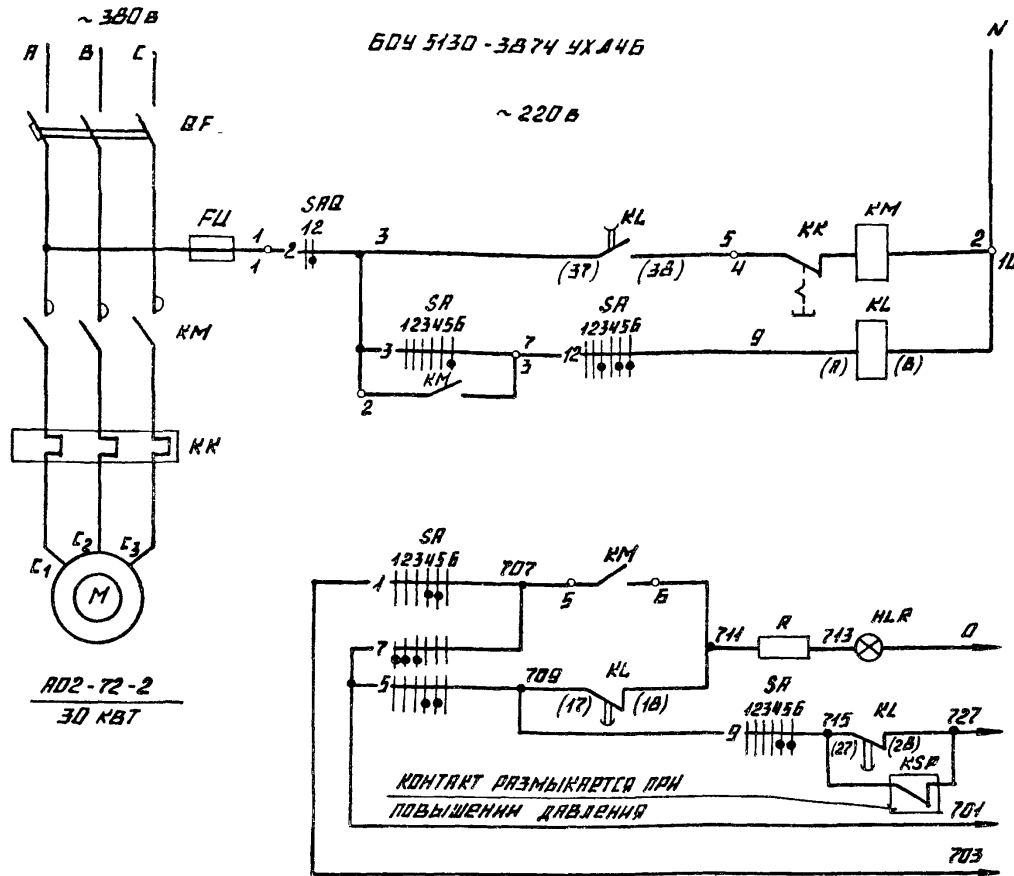
Поз. обозначения	Наименование	кол.	Примечание
I Аппараты на НРУ			
QF	Выключатель АЗ336 ФУЗ Iр 500А	1	Комплектно
KM	Контактор КТ604СУЗ К~220В	1	с блоком
K1	Реле РТ11010 С4 Iуст 4,5А	1	604 5130-
FU	Предохранитель ПРС-25ТУ3 I.м.вст16А	1	4674 УХЛ4
TA1, TA3	Трансформатор ТК-20У3 100/5	3	
II Аппараты на щитке КПП			
SAQ	Переключатель ПМО4У5-22222/Г-Д9	1	общий для 2х насосов
SA	Переключатель ПМО4У5-22222/Г-Д12Б	1	
KL1	Реле Р1У2 КЭ М. Др	1	
KL2	Реле Р1Т-256 КЭ М. Др	1	в в. уполномочен пр. насосов
HLR	Арматура АС 1201У2 И~220В	1	
R	Лампа КМ24-90	1	Комплектно с арматурой АС
III Аппараты у электродвигателя			
SAQ	Переключатель ПКУ3.5Н010/1	1	
KS.P	Реле	1	см. проект автомата

- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого светового насоса, для второго насоса схема аналогична за исключением обозначения цепи ключа „SAQ“ (см. ЭМ лист 9).
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ лист 9).
- Обозначение «а» соответствует заводской маркировке контактов блока управления.
- Перечень элементов приведён для одного электродвигателя
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Привязка	
Или №	

ТП 903-1-204		ЭМ	
Котельная			
Сетевой насос			
Схема принципиальная			
Лист №	Терехов	№ 0213	
Лист №	Викторова	№ 0214	
Лист №	Викторова	№ 0215	
Лист №	Викторова	№ 0216	
Лист №	Викторова	№ 0217	
Лист №	Викторова	№ 0218	
Лист №	Викторова	№ 0219	
Лист №	Викторова	№ 0220	

* Контакт не используется



АВТОМАТ
ДИСТАНЦИОННОЕ
УПРАВЛЕНИЕ

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

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ КЛЮЧА УПРАВЛЕНИЯ "СА"

ОБЪЕДИНЯЮЩАЯ ЦЕПЬ	КОНТАКТЫ	ПМОВФ-1365 9, 10, 11 А-126				
		1	2	3	4	5
1	1-3					
2	2-4					*
3	5-8					*
4	6-7					*
5	9-10					*
6	9-12					*
7	10-11					*
8	13-14					*
9	14-15					*
10	14-15					*
11	17-19					*
12	17-20					*
13	21-22					*
14	24-25					*
15	22-24					*

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВВАРИЙНЫЙ "SAB"

ОБЪЕДИНЯЮЩАЯ ЦЕПЬ	КОНТАКТЫ	ПКУЭ-5ВМ001А	
		1	2
1	1-2		*
2	3-4		*

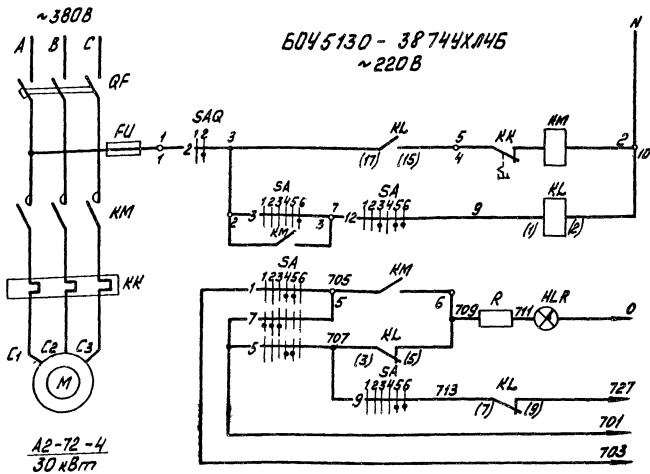
* КОНТАКТ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

ПОЗИЦ. ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
I АППАРАТЫ НА НКУ			
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
HLR	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			
SAB	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУЭ-5ВМ001А 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	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-204		-ЭМ	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-10 и тремя котлами ДБ-16-14ГМ Закрытая сист. теплоснабжения			
ИЗД. ОТД.	ТЕРЕХОВ	09.81	Котельная
И КОНТ.	ВАНЯНИНС	09.88	
ГЛАВ.	ВАНЯНИНС	09.89	
РУК. ГР.	КРЫЛОВ	09.93	
ИЗЖЕ	БЕГЕН	09.93	ЛЕТНИЙ СЕТЕВОЙ НАСОС СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ
		СТАНДА. ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р.П.	1/1
			ЛАТГИПРОПРОМ



6045130 - 38744X14Б
~220В

A2-72-4
30 кВт

Автомат
Дистанционное управление
Реле промежуточное
Обрабатываемые световые сигналы
Звуковой сигнал
Общие цепи
в схему аварийного сигнального реле (702-703)

Диаграммы работы контактных ключей управления SA

Образовательный элемент	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	X														
2	X	X													
3	X	X	X												
4	X	X	X	X											
5	X	X	X	X	X										
6	X	X	X	X	X	X									
7	X	X	X	X	X	X	X								
8	X	X	X	X	X	X	X	X							
9	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на РКУ			
QF	Выключатель АЕ 2056-1043 Iр 80А	1	Комплектно с блоком
KM	Пускатель ПМА 5200-УК14Б И~220В	1	6045130-
KK	Реле РТТ-31 Iсет 58А	1	3874 УК14Б
FU	Предохранитель ППТ-1043 Iпл. вст 6А	1	
II Аппараты на щитке КИП			
SA	Переключатель ПМОВФ-185691102/И-0126	1	
KL	Реле РПУ-2 И~220В k=4,34р	1	
HLR	Арматура ЛС 120 И42 И~220В	1	
R	Лампа КМ-24-90	1	Комплектно с арматурой ЛС
SAQ	Переключатель ПКУЗ-58 И 0101	1	
III Аппараты у электродвигателя			
SAQ	Переключатель ПКУЗ-58 И 0101	1	

Выключатель аварийный "SAQ"

Образовательный элемент	1	2	3	4
1	X	X		
2	X	X	X	
3	X	X	X	X
4	X	X	X	X

* Контакт не используется

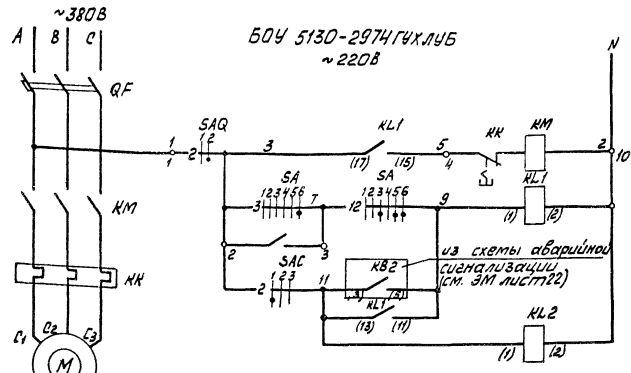
1. Схема составлена для электродвигателей №22, 23 рециркуляционных насосов.
2. В схемах соединений щитов КИП и РКУ индекс в маркировках аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя.
3. Обозначение "0" соответствует заводской маркировке клемм блока управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Привязан
Лист №

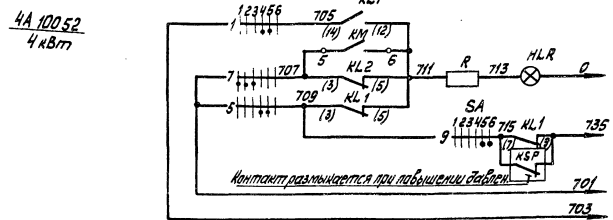
ТП 903-1-204		ЭМ	
Исполнительная схема контактной системы управления насосом			
Наименование	Ссылка	Категория	Сторона листа
Исполнительная схема	002	Р	12
Наименование	Ссылка	Категория	Сторона листа
Рециркуляционный насос	002	Л	12
Исполнительная схема	002	Л	12
Исполнительная схема	002	Л	12

Арбобан 8.И

Тилолов проект 903-1-204



Автомат
Автоматическое и дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения



Обработка светового сигнала
В схему аварийной сигнализации
Реле блокировки
Общие цепи

- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса, для второго насоса схема аналогична за исключением обозначения цепей ключа „SAC“ (см. ЭМ лист 9).
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ лист 9).
- Обозначение „○“ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Диаграммы работы контактов
ключ управления „SA“

Положение цепи	1	2	3	4	5	6
1	1-3					
2	2-4					
3	5-2					
4	6-7					
5	8-10					
6	9-7					
7	10-11					
8	12-14					
9	13-14					
10	14-15					
11	17-19					
12	17-20					
13	21-22					
14	21-23					
15	22-24					

Изобретатель резерва
„SAC“

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

Выключатель аварийный
„SAQ“

Положение цепи	1	2	3	4
1	1-2			
2	3-4			

* контакт не используется

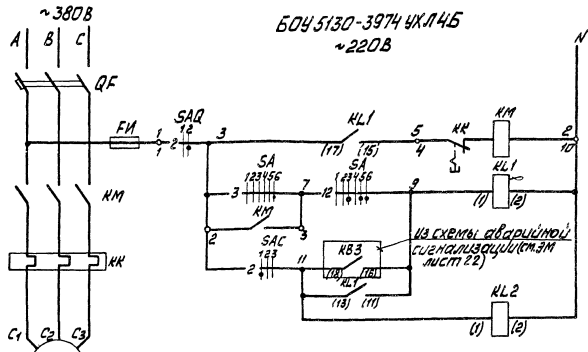
Прз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на КРЧ			
QF	Выключатель АЕ 2016-10Н43 3р 10А	1	Комплектно с блоком
КМ	Пускатель ПМА 1100045 И-220В	1	5045130-
КК	Реле РТЛ-101004	1	Цет-7,8А
		1	2974ГХЛ4Б

II Аппараты на шитте К01			
SAC	Переключатель ПМОФ45-22222/И-Д9	1	Идущий дат. насос
SA	Переключатель ПМОФ-1365,9,10/И-Д16	1	
КЛ1, КЛ2	Реле РПУ-2 R=1/4 Чр	2	
HLR	Аматюра АС1201142 И-220	1	
L	Лампа КМ-24-30	1	Комплектно с арматурой АС
R	Резистор 2400 Ом	1	

III Аппараты ч электродвигателя			
SAQ	Переключатель ПМ43-58И0101	1	
KSP	Реле	1	см. проект электромат.з.

Привязан

ТП 903-1-204		ЭМ	
Исполнитель: Тилолов 8.И. Проверено: Арбобан 8.И. Дата: 1983.05.16			
Место: Котельная	№: 13	Лист: 13	Из всего: 13
Подписанный: Тилолов 8.И.			ЛТГПРОПРОМ



Автомат
Автоматическое и дистанционное управление

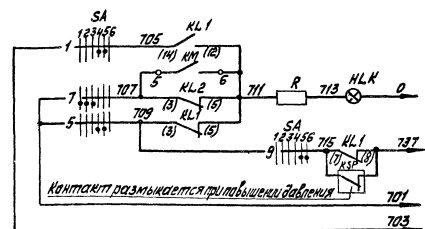
Дистанционное управление

Автоматическое управление

Контроль наличия напряжения

Диagramмы работы контактов
Ключ управления „SA“

Положение	1	2	3	4	5	6
1	1-3					
2	2-4					
3	5-7					
4	8-10					
5	11-12					
6	13-14					
7	15-16					
8	17-18					
9	19-20					
10	21-22					
11	23-24					
12	25-26					
13	27-28					
14	29-30					
15	31-32					



Обработка цветовой сигналы (световой сигналы)

Реле блокировки

Общие цепи

Выборитель резерва „SAC“

Положение	1	2	3	4	5	6
1	1-3					
2	2-4					
3	5-7					
4	8-10					
5	11-12					
6	13-14					
7	15-16					
8	17-18					
9	19-20					
10	21-22					
11	23-24					
12	25-26					
13	27-28					
14	29-30					
15	31-32					

Выключатель аварийный „SA0“

Положение	1	2	3	4	5	6
1	1-2					
2	3-4					

* Контакт не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на ККУ			
QF	Выключатель АЕ2056-10х3 I _р 100А	1	Комплектно с блоком
KM	Пускатель ПМА520УХЛ4Б И~220В	1	50У5330
KR	Реле РТТ-31 Iуст 75А	2	3974УХЛ4Б
FU	Предохранитель ППТ-10У3 Iпл.вст. 6А	1	
II Аппараты на щите КЛ17			
SAC	Переключатель ПМОФН5-222222И-Д9	1	общий для насосов
SA	Переключатель ПМОФН5-136539,102,И-Д126	1	
KL1, KL2	Реле РПЧ-2 И~220В К=4+4р	2	
HLR	Арматура АС120И42 И~220В	1	
R	Лампа КМ-24-90		
	Резистор 2400 Ом		
III Аппараты электродвигателя			
SAQ	Переключатель ПКУ3-38И0101	1	
KSP	Реле	1	см. паспорт автомата

- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса для второго насоса. Схема аналогична за исключением обозначения цепей ключа „SAC“ (см. ЭМ лист 9).
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ лист 9).
- Обозначение „o“ соответствует заводской маркировке замыков блока управления.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

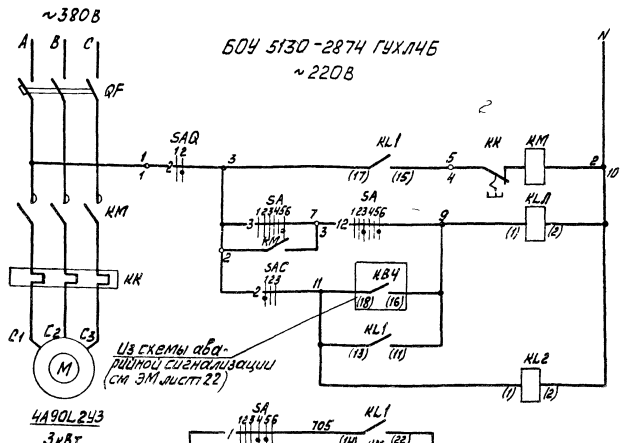
Проб. в. в. в.	
Изм. №	

ТП 903-1-204		ЭМ	
Копия с тремя контактами КВТ-101 тремя контактами АЕ-16-101. Закрытая система токоведения			
Котельная		Р	И4
Литательный насос. Схема принципиальная		ЛАТТИПРОМ	

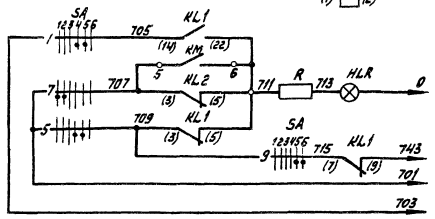
Альбом 8 14

Типовой проект 903-1-204

№ 10-11 (Л. 13, 14) в составе 1-го тома серии



Автомат
Автоматическое и дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения



Обработка аварийного сигнала
Световый сигнал
Реле блокировки
Общие цепи

Диagramмы работы контактов
Ключ управления „SA“

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-3												
2-4												
3-5												
4-6												
5-7												
6-10												
7-11												
8-12												
9-10												
10-11												
11-12												
12-22												
13-22												
14-22												
15-22												

Выборитель управления
SAQ

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-3												
2-4												
3-5												
4-6												
5-7												
6-8												
7-9												
8-10												
9-11												
10-12												
11-12												
12-22												

Выборитель аварийный
SAQ

Обозначение	1	2	3	4
1-2				
2-3				

* Контакт не используется

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты на ККУ			
QF	Выключатель ВК2016-10Н43 гр 8А	1	Комплектно с блоком
KM	Пускатель ПМЛ-110004БНч 220В	1	6045130-2874ГХЛ4Б
KR	Реле ТРА10104 Цст 6,1А	1	
II Аппараты на щите КИП			
SAQ	Переключатель ПМОВФ 45-22222 П- Д9	1	0ЩЩЩ
SA	Переключатель ПМОВФ 136639,10 П- Д126	1	для насосов
KL1, KL2	Реле Р74-2 А 4б-4р	2	
HLR	Арматура АС 120НУ2	1	
R	лампа КМ 24-90 резистор 2400 Ом	1	Комплектно с арматурой АС
III Аппараты ч электрообъединителя			
SAQ	Переключатель ПУ3-58И 0101	1	

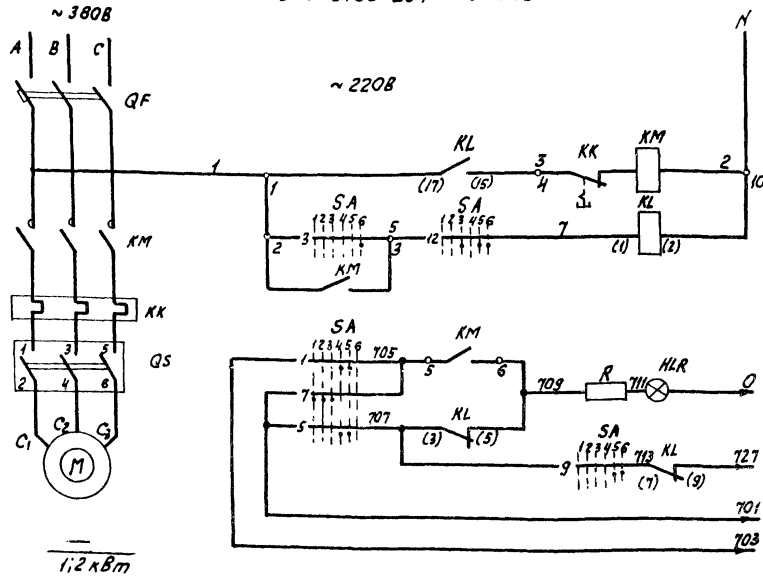
- На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса охлажденной воды, для второго насоса схема аналогична, за исключением обозначения цепи ключа „SAQ“ (см. ЭМ лист 9)
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ лист 9)
- Обозначение „○“ соответствует заводской маркировке контактов блока управления
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

привязан	
Инв. №	

ТП 903-1-204		ЭМ	
крательная с тремя катушками 387/М-100 тремя катушками 46-16-14М. Закрытая система теплообменника			
Котельная		P	15
Латгипропром			

А. Вентилятор градирки
Б0У 5130-2674 ГУХЛ4Б

Диаграммы работы контактов
Ключ управления „SA“



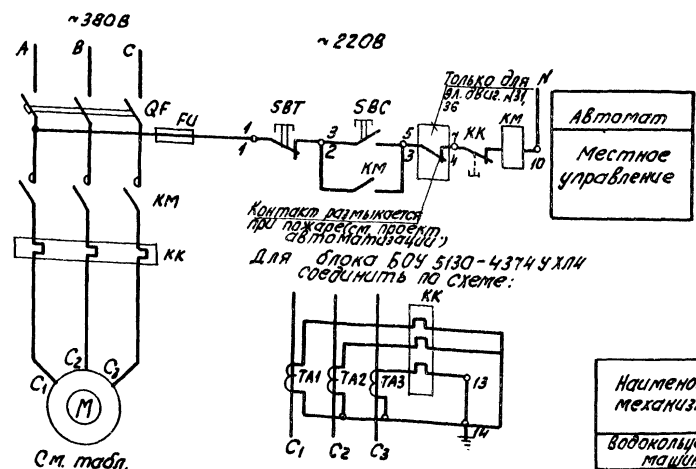
Автомат
Дистанционное управление
Реле промежуточное

Оборудование светового сигнала
Световой сигнал
Звуковой сигнал
Общие цепи

Обозначение цепи	1	2	3	4	5	6
1	×	×	×	×	×	×
2	×	×	×	×	×	×
3	×	×	×	×	×	×
4	×	×	×	×	×	×
5	×	×	×	×	×	×
6	×	×	×	×	×	×
7	×	×	×	×	×	×
8	×	×	×	×	×	×
9	×	×	×	×	×	×
10	×	×	×	×	×	×
11	×	×	×	×	×	×
12	×	×	×	×	×	×
13	×	×	×	×	×	×
14	×	×	×	×	×	×
15	×	×	×	×	×	×

* - контакт не используется

Б. Механизм управляемый по месту



- 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 Б0У5130-1874ГУХЛ4Б убрать предохранитель FU.

Таблица технических данных

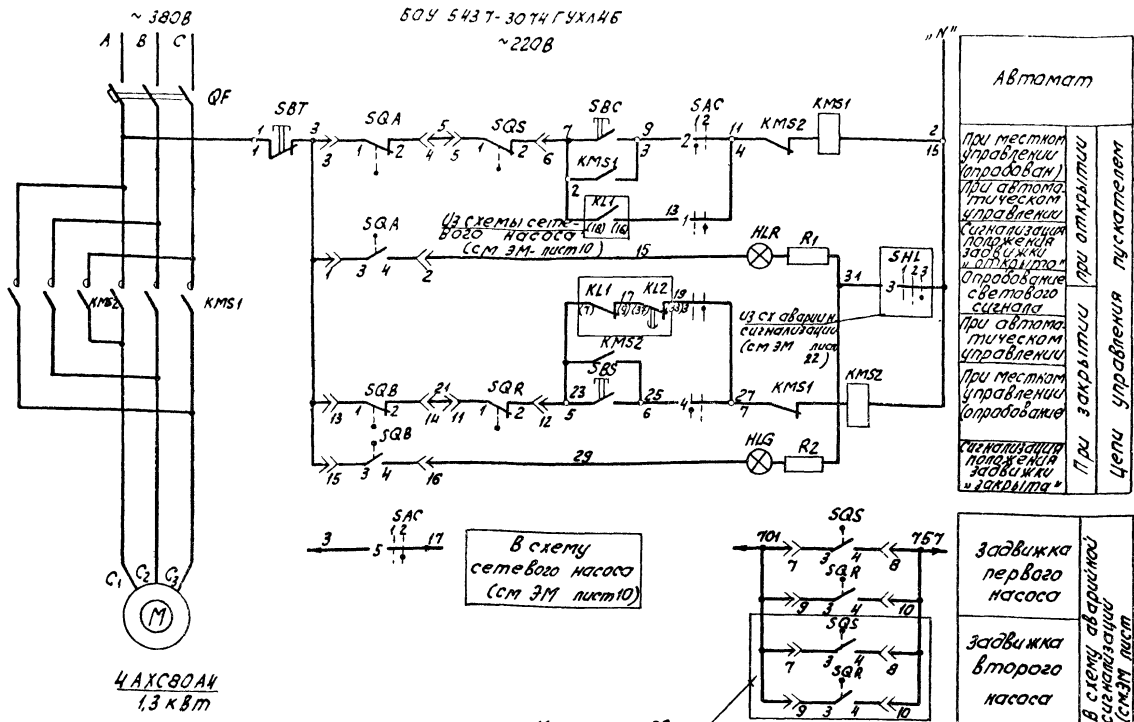
Наименование механизма	Электродвигатель		Автомат		Пускатель контактов		Реле		Блок управления
	№ по плану	Тип	Мощ. кВт	Тип	Тн.р. А	Тип	Тепл. тип	Туст	
Водоколейная машина	19	А3-315-В	90	А3Т26345	250	АТ6033С4	РТЛ-100804	3	Б0У 5130-4374УХЛ4
Вентиляторы вытяжные В4	36, 31	4АА5644	0,12	АЕ 2016-10У3	1,6	ПМА 1100С4Б	РТЛ 100804	0,5	Б0У 5130-1874ГУХЛ4Б
Вентиляторы вытяжные В2	40, 41, 42, 43, 44	4А132432	4	АЕ 2036-10У3	12,5	ПМА 2100С4Б	РТЛ 101004	10,3	Б0У 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 Б0У 5130-2674ГУХЛ4Б
KM	Пускатель ПМА 1100С4Б Н~220В	1	
KK	Реле РТЛ-100804 Туст 3,2А	1	
-			
II Аппараты на щите КИП			
SA	Переключатель ПМ04Ф136634 Ю/В-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 Н 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 Б0У5130-4374УХЛ4
II Аппараты у электродвигателя			
SBC SBT	Пост ПКЕ 222-243	1	

Лицом В.И. проект 903-1-204

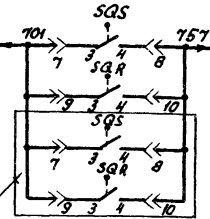
Имя	Теремов	03.03	Котельная	Лист 15
Имя	Викторис	09.08	Вентилятор градирки	Механизм
Имя	Викторис	09.08	управляемый по месту	Механизм
Имя	Викторис	09.08	Системы принудительные	Механизм

Титульный лист проекта 903-1-204 Альбом 8 И



4 АХСВОАН
1,3 кВт

В схему
сетевого насоса
(см ЭМ лист 10)



Из схемы задвижки
2-го сетевого насоса

Автомат	
при местном управлении (опробован)	при открытии
при автоматическом управлении	при открытии
сигнализация положения задвижки и закрытия	при открытии
Опробование системы	при открытии
при автоматическом управлении	при закрытии
при местном управлении (опробован)	при закрытии
сигнализация положения задвижки и закрытия	цели управления пускателем

Диаграмма
работы контактов
избирателя управления
"SAC"

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

Задвижка первого насоса	в схеме аварийной сигнализации (см ЭМ лист)
Задвижка второго насоса	в схеме аварийной сигнализации (см ЭМ лист)

* контакт не используется

Поз обозн	Наименование	Кол	Примечание
I Аппараты на ККУ			
QF	Выключатель АЕ2026-10У3 Iр 10А	1	Комплектно с блоком 5045431-3074 ГУХЛ4Б
KMS1, KMS2	Пускатель ПМЛ 150104Б И-220В	1	
II Аппараты на щите КИП			
SAC	Магистральный пмоф 90-111111/6-Д42 КИП	1	
HLR	Арматура АС 120 11У2 И-220В	1	
HLG	Арматура АС 120 13У2 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"

Обозначение	Контакты	Задвижка			Назначение цели
		Закрыта	Про-меж	Открыта	
SQA	1-2				Откл пускат КМБ1 при открытии задвижки "открыта"
SQB	1-2				Откл пускат КМБ2 при закрытии задвижки "закрыта"

Выключатель муфты предельного момента "SQS, SQR"

Обозначение	Контакты	Крутящий момент		Назначение цели
		норма	Выше нормы	
SQR	1-2			Откл пускат КМБ2 при заклинивании
SQS	1-2			Откл пускат КМБ1 при заклинивании

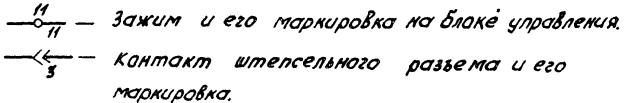
Пояснения

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 (опробование).
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 ЭМ лист 9).

Дополнительные условные обозначения



Исполнитель		ТП 903-1-204		ЭМ	
Исполнитель	Терелов	Исполнитель	Викманис	Исполнитель	Викманис
Проверено	Викманис	Проверено	Викманис	Исполнитель	Викманис
Утверждено	Викманис	Утверждено	Викманис	Исполнитель	Викманис
Инженер	Викманис	Инженер	Викманис	Исполнитель	Викманис

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10(1а) и тремя котлами ДБ-46-10-141М

Котельная

Задвижка на напарном трубопроводе сетевого насоса

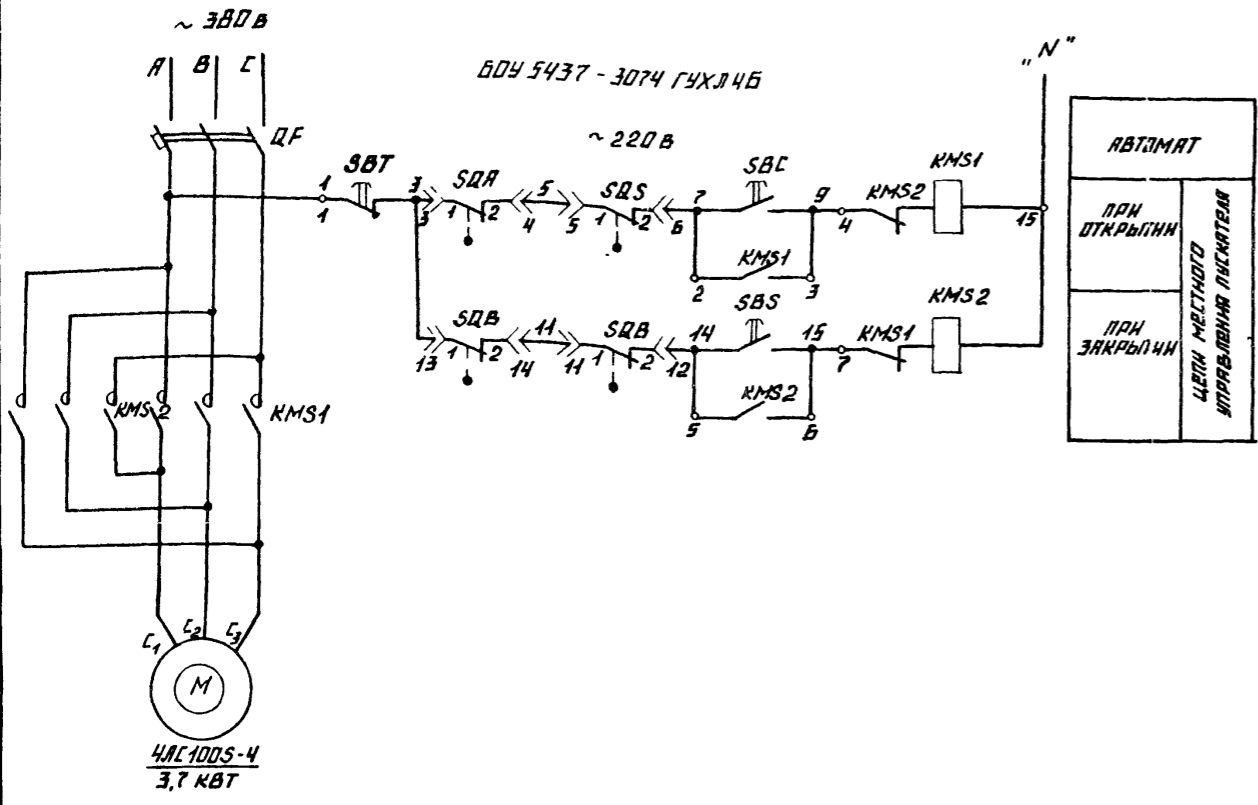
СА. Схема принципиальная

ЛАНТИПРОПРОМ

МОНТОЖ В М

ПРОЕКТ 903-1-204

ИЗМ. И ПОДП. ПРОЕКТА В МОНТОЖ. ВЗЯТЫ НА В. И.



ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНЕЧНЫЙ „SQB“

ОБОЗ-НА-ЧЕН	КОНТАКТ	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ			НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕПИ
		ЗАКР	ПРОМЖ	ОТКР	
SQB	1-2	■			ОТКА ПУСК КМС1 ПРИ ОТКРЫТИИ
				■	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
SQB	3-4	■			ОТКА ПУСК КМС2 ПРИ ЗАКРЫТИИ
				■	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

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 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
SQR	3-4	■		ОТКА ПУСК КМС2 ПРИ ЗАКРЫТИИ
			■	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

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

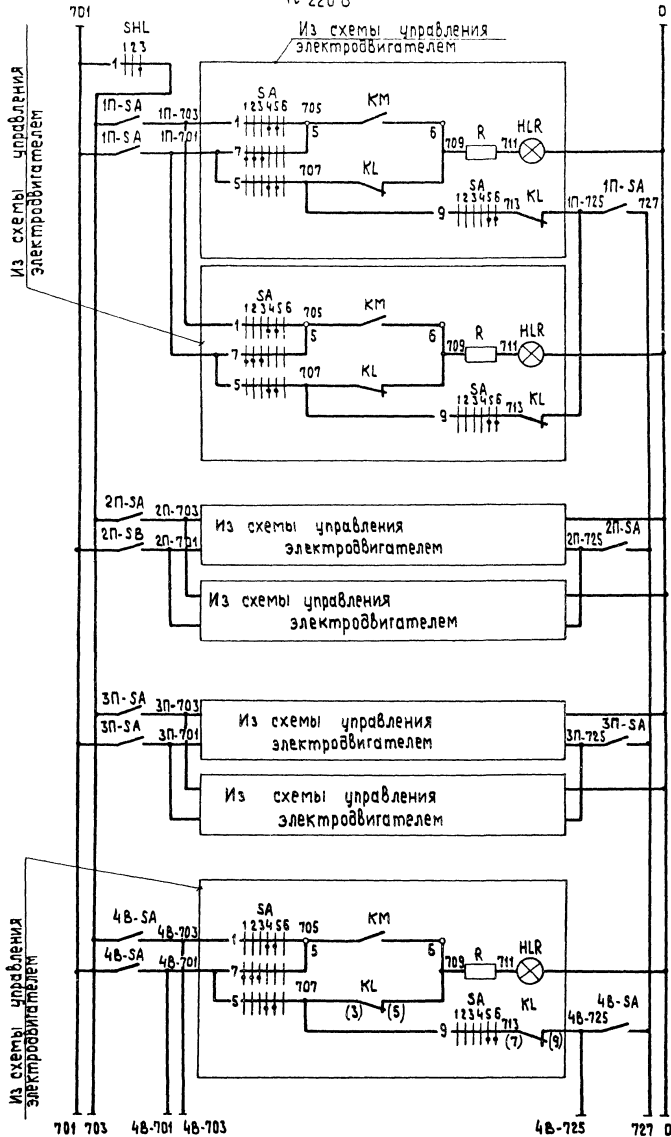
- СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ.
- МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАВКАМИ КНОПКАМИ У ЭЛЕКТРОПРИВОДА,
 - ЗАЩИТА ОТ ЗАКЛИНИВАНИЯ МУФТОЙ ПРЕДЕЛЬНОГО МОМЕНТА „SQS“ И „SQR“
 - В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ПРИ ПОЛНОМ ОТКРЫТИИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА КОНЕЧНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ „SQB“, ПРИ ПОЛНОМ ЗАКРЫТИИ - КОНЕЧНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ „SQB“

СХЕМА РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ № 3В, 3Г

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

ПРОВЕРЕН			
ИТВ №			

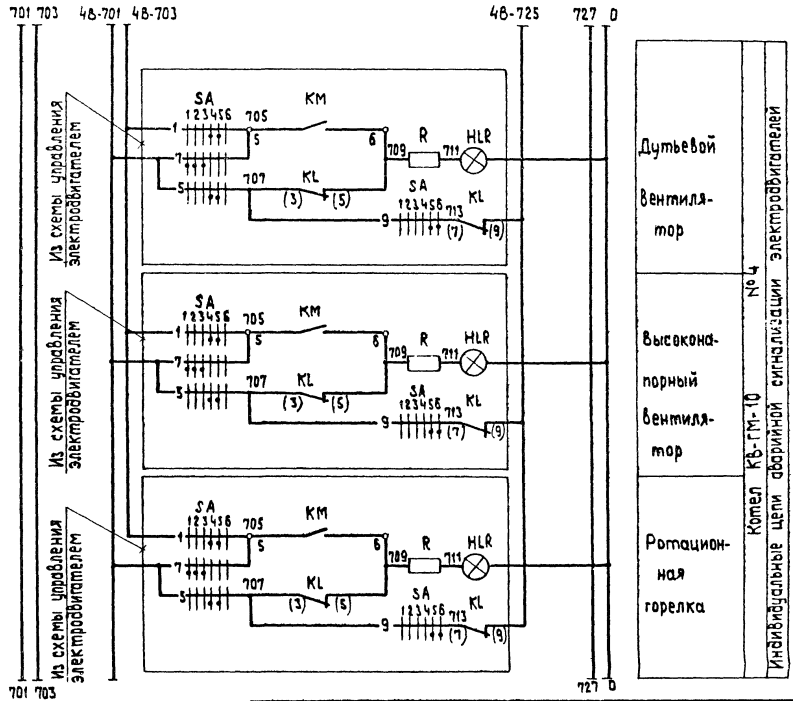
ТП 903-1-204				ЭМ	
КОТЛОВАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-10 (10) И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-15 (10) - 14 ГМ					
ИТУ ОТД	ТЕРЕЗОВА	02.01	Котельная	СТРАНА	ЭМЕТ
И КОНТА	ВАНЯНИНС	09.05	Р	18	ЭМЕТОВ
ГЛАВ	ВАНЯНИНС	09.07	ЭЛЕКТРИК	ЛАТГИПРОПРОМ	
РУК ГР	АНРАПОВА	09.03	СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ		
СТ НАДЗ	БЕРЕН	09.03			



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

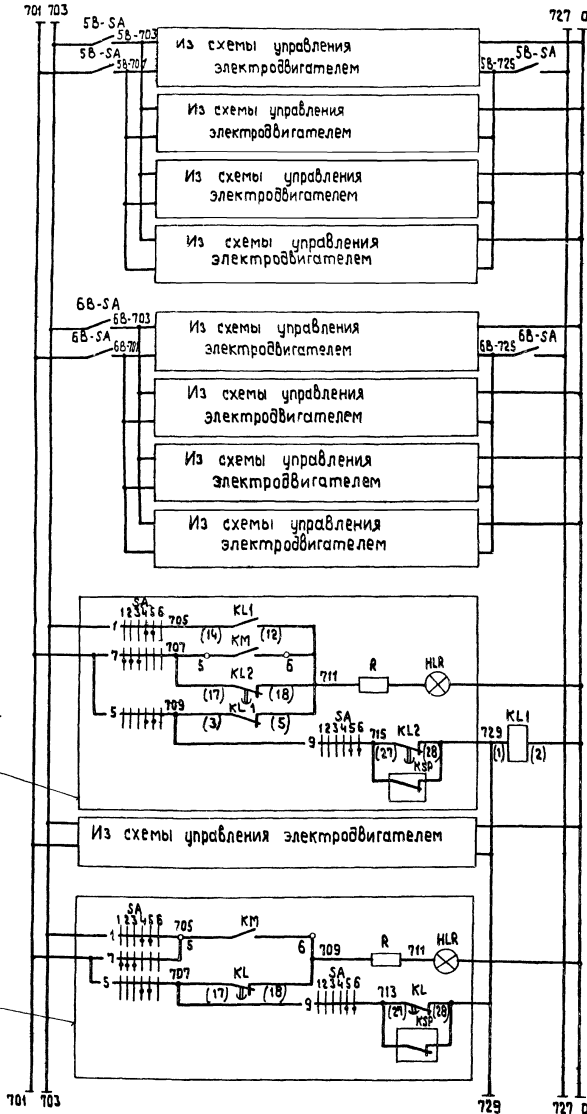
Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей



Принц обознач	Наименование	Кол.	Примечание
Аппараты на щите КИП			
РПЧ-2	Реле РПЧ-2 и ~ 220 В	8	
КВ1, РБ2, КЛ9, КЛ9-2	Реле РПЧ-2 и ~ 220 В	4	
КЛ2, КЛ4	Реле РБ-237 и ~ 220 В в в 0,1сек.	2	В.В. чточности при авариях
SHL	Переключатель ПМОФ 45-222 222 / Д-Д9	1	
SA	Переключатель ПМОВ-222222/Д-Д61	1	
1П-СА, 2П-СА, 3П-СА, 4Б-СА	Переключатель ПБ3-10	6	
SAQ	Переключатель ПМОФ 45-111777 / Д-Д6	1	
HA1, HA2	Табла ТС6 ~ 220 В	3	
HA	Резук РВП ~ 220 В	1	

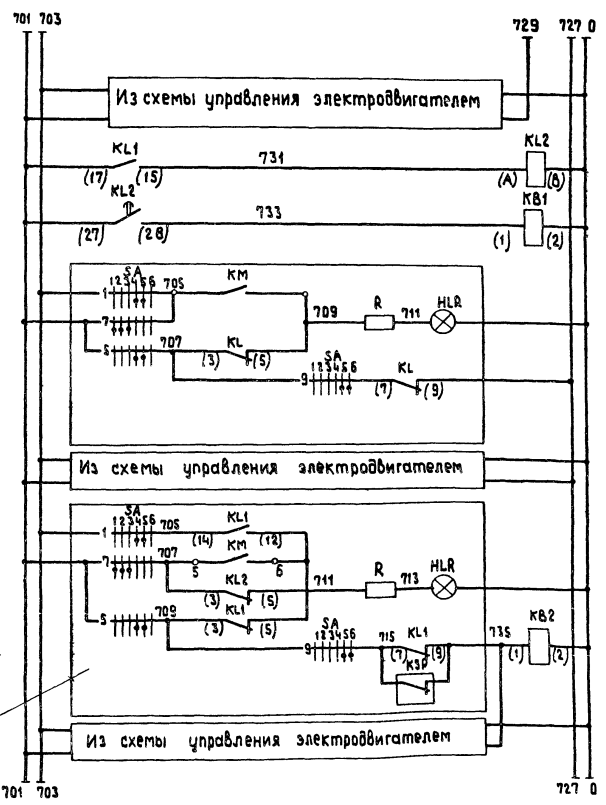
Продолжение см. лист 20,21

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.			



Дымосос	№5
Дутьевой Вентилятор	№6 Котел КВ-ГМ-10
Высоконапорный Вентилятор	
Ротационная горелка	
Дымосос	№6 Котел КВ-ГМ-10
Дутьевой Вентилятор	
Высоконапорный Вентилятор	
Ротационная горелка	№6 Котел КВ-ГМ-10
Первый	
Реле промежуточное	
Второй	№7 Сетевые насосы
Первый	

Из схемы управления электродвигателем



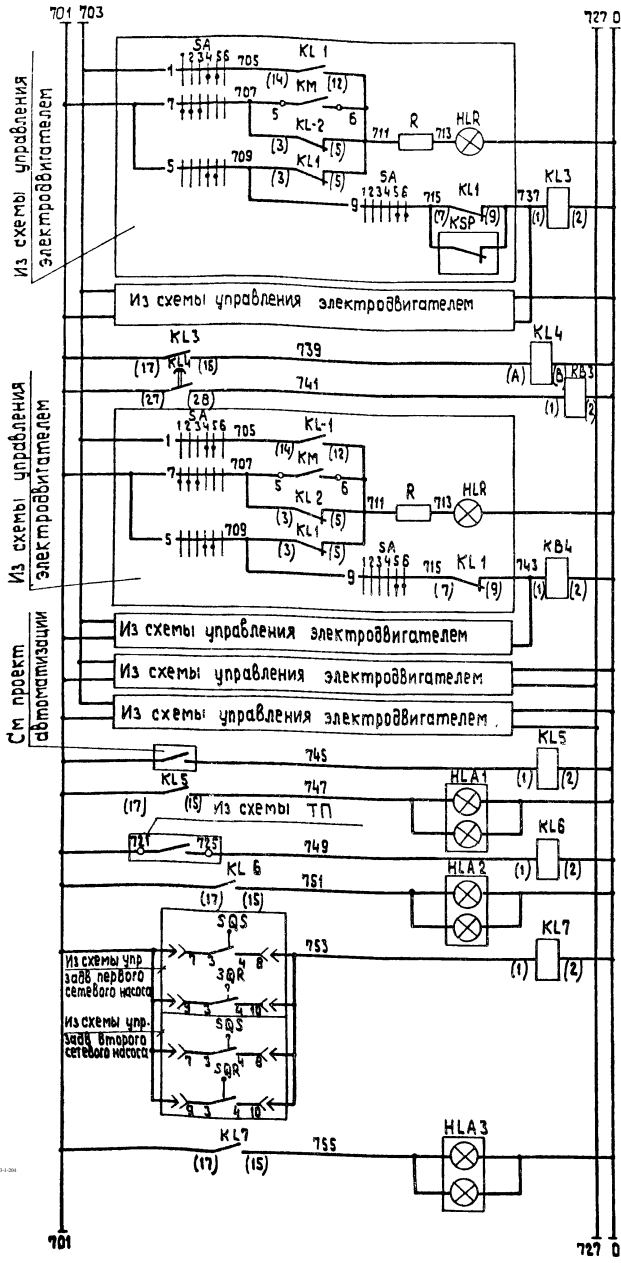
Второй	№8 Ротационные насосы
Реле времени	
Реле блокировки	№9 Цели аварийной сигнализации электродвигателей
Первый	
Второй	
Первый	№10 Ротационные насосы
Второй	
Реле промежуточное	№11 Аварийная сигнализация
Второй	

приказан	
инв №	

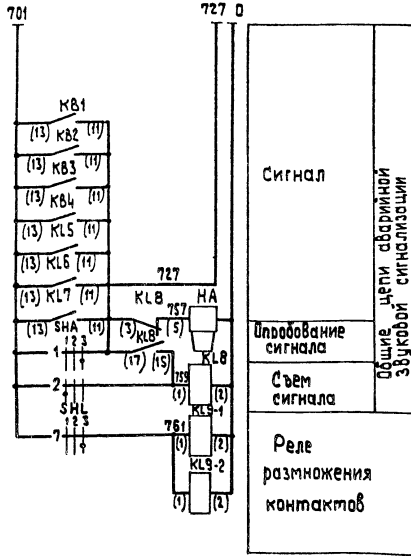
ТП-903-1-204		ЭМ	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 и тремя насосами ДБ-16-14ТМ. Закрытая система теплообменника			
Исполнители:	Котельная	Страницы	Листов
Нач. отд. Терехов	01	Р	20
Нач. отд. А. Кранц	0222		
Инженер Витамис	0222		
Инженер Кириллова	14.84		
Инженер Ручей	09.93		
Инженер Беген	09.93		
Техн. Федоренко	09.93		

Аварийная сигнализация
Схема принципиальная

ЛАТГИПРОПРОМ



Первый	Литеральные насосы
Реле промежуточное	электродвигателей
Второй	
Реле времени	
Реле блокировки	
Первый	Насосы охлаждающей воды
Реле промежуточное	аварийной сигнализации
Второй	Цели аварийной сигнализации
Первый	
Второй	
Сигнал	«Аварийный уровень в баке охлаждающей 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»

Обознач. цепи	Конт. 1	Конт. 2	Конт. 3	Конт. 4	Конт. 5	Конт. 6	Конт. 7	Конт. 8	Конт. 9	Конт. 10	Конт. 11	Конт. 12
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											

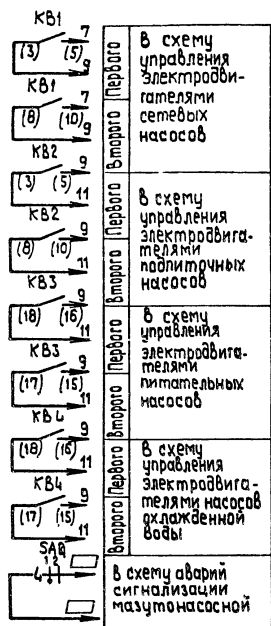
Ключ звуковой сигнализации «ША»

Обознач. цепи	Конт. 1	Конт. 2	Конт. 3	Конт. 4	Конт. 5	Конт. 6	Конт. 7	Конт. 8	Конт. 9	Конт. 10	Конт. 11	Конт. 12
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

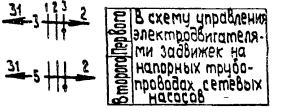
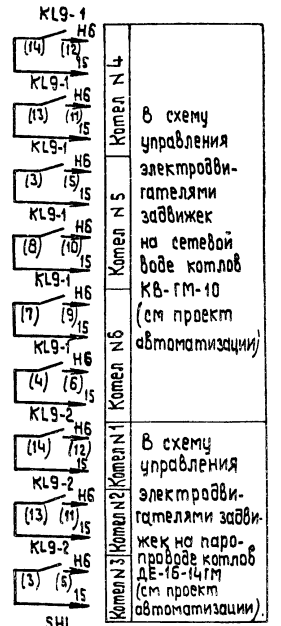
Указания по привязке

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



Аварийный выключатель «СА»

Обозначение цепи	Конт. 1	Конт. 2	Конт. 3	Конт. 4	Конт. 5	Конт. 6	Конт. 7	Конт. 8	Конт. 9	Конт. 10	Конт. 11	Конт. 12
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	Инж. Бирманис	Инж. Бирманис	Инж. Бирманис
Инж. Бирманис	Инж. Бирманис	Инж. Бирманис	Инж. Бирманис
Инж. Бирманис	Инж. Бирманис	Инж. Бирманис	Инж. Бирманис
Инж. Бирманис	Инж. Бирманис	Инж. Бирманис	Инж. Бирманис
Котельная		Р	21
Аварийная сигнализация		Латтипропрдм	
Схема принципиальная			