ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-225.86

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТС[В]-10 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ КЕ-10-14С. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ.

АЛЬБОМ 7.2

КОТЕЛЬНАЯ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. МЕХАНИЗМЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ С НКУ И ЩИТОВ КИП И А. СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ.

				Привязан
				Инв №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-225.86

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТС[В]-10 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ КЕ-10-14С.

ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ.

АЛЬБОМ 7.2

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 0		Пояснительная записка.
АЛЬБОМ 1.1		Котельная. Теплотехническая часть. Топливоподача. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ 1.1	ЧАСТЬ 1	Котельная. Теплотехническая часть.
АЛЬБОМ 1.1	ЧАСТЬ 2	Котельная. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ 1.3		Эскизные чертежи общих видов конструкций тепловой изоляции. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.1		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТС-10. Теплотехническая часть. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.2		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТСВ-10. Теплотехническая часть. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.3		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Конструкции железобетонные. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.4	ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КВ-ТС-10. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.5	ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КВ-ТСВ-10. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.6		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Теплотехническая часть. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.7		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Теплотехническая часть. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.8		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Конструкции железобетонные. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.9	ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КЕ-10-14С. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 2.10	ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КЕ-10-14С. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 3.1		Водоподготовительная установка. Теплотехническая часть. Узел сбора конденсата.
АЛЬБОМ 4.1	ЧАСТЬ 1	Водоподготовительная установка. Автоматизация. Теплотехническая часть.
АЛЬБОМ 4.1	ЧАСТЬ 2	Водоподготовительная установка. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ 5.1		Котельная. Архитектурно-строительная часть. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 5.2		Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 5.3		Котельная. Архитектурно-строительная часть. (Вариант закрытой установки дымососов и золоуловителей). (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 5.4		Котельная. Строительные изделия. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 5.1		Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть.
АЛЬБОМ 5.2		Водоподготовительная установка. Строительные изделия.
АЛЬБОМ 5.7		Топливоподача. Приемное устройство. Галерея №2. Архитектурно-строительная часть. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 5.8		Топливоподача. Дробильное отделение. Галерея №1. Архитектурно-строительная часть. (из ТП903-1-224.86)

Привязан

Инв. №

21535-11

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 7.2

АЛЬБОМ	5.9	Топливоподача. Приемное устройство. Галерея №2. Строительные изделия. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.10	Топливоподача. Дробильное отделение. Галерея №1. Строительные изделия. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	6.1	Генеральный план. Инженерные сети. Конструкции архитектурно-строительной части. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Водопровод и канализация. Тепловые сети.
АЛЬБОМ	7.1	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ	7.2	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные.
АЛЬБОМ	7.3	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	7.4	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ	7.5	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ	7.6	Топливоподача. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	7.7	Топливоподача. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ. Схемы принципиальные. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	7.8	Топливоподача. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	8.1	Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ	8.2	Котлоагрегат. КВ-ТС(В)-10. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	8.3	Котлоагрегат КЕ-10-14С. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	8.2	Котельная. Вспомогательное оборудование. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ	8.3	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ	8.4	Котельная. Топливоподача. Водоподготовительная установка. Пожаротушение и пожарная сигнализация.
АЛЬБОМ	9.1	Котельная. Отопление и вентиляция. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	9.1	Водоподготовительная установка. Санитарно-технические устройства.
АЛЬБОМ	9.3	Котельная. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	9.5	Топливоподача. Санитарно-технические устройства. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.1	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный №1. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.2	Металлоконструкции топливоподачи. Питатели. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.3	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный №2. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.4	Металлоконструкции топливоподачи. Дробильное устройство. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.5	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный №3. (из ТП903-1-224.86
АЛЬБОМ	10.6	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейеры ленточные №4,5 (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.7	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный реверсивный №6. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.8	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	11.1	Котельная. Инженерные сети. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы.
АЛЬБОМ	11.2	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы.
АЛЬБОМ	11.3	Топливоподача. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	12.1 кн. 1,2	Сметы. Котельная.
АЛЬБОМ	12.1 кн. 2,3,5,6,7	Сметы. Котельная. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	12.2 кн. 1,2	Сметы. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ	12.3 кн. 1,2	Сметы. Топливоподача. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	12.3	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	13.1	Спецификации оборудования. Котельная. Отопление и вентиляция, водопровод и канализация. Тепловые сети. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	13.1	Спецификации оборудования. Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ	13.2	Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ	13.4	Спецификации оборудования. Топливоподача. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ	13.3	Спецификации оборудования. Инженерные сети.

Привязан

Инв. №

21535-11

АЛЬБОМ 13.6	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Тепломеханическая часть. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 13.7	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 13.8	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Тепломеханическая часть. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 13.9	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 13.4	Спецификации оборудования. Котельная. Вспомогательное оборудование водогрейной части. Тепломеханическая часть, автоматизация.
АЛЬБОМ 13.11	Спецификация оборудования. Котельная. Вспомогательное оборудование паровой части. Тепломеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Отопление и вентиляция, водопровод и канализация, тепловые сети (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, архитектурно-строительная часть, автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ 14.2	Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 14.4	Ведомости потребности в материалах. Топливоподача. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.3	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 14.6	Ведомости потребности в материалах. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Архитектурно-строительная часть, тепломеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.7	Ведомости потребности в материалах. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Архитектурно-строительная часть, тепломеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.4	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Вспомогательное оборудование водогрейной части. Тепломеханическая часть, автоматизация.
АЛЬБОМ 14.9	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Вспомогательное оборудование паровой части. Тепломеханическая часть, автоматизация. (из ТП903-1-224.86)
АЛЬБОМ 14.10	Ведомости потребности в материалах. Котельная. (Вариант закрытой установки тяго-дутьевых машин) Архитектурно-строительная часть. (из ТП903-1-224.86)

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-216	Труба дымовая кирпичная H=60м, $Д_в$=3,0м с надземным примыканием газоходов. Для строительства I-IV климатических районах, кроме подрайонов IA и IБ (Распространяет ВНИПИ Теплопроект, г. Москва).
Типовое проектное решение 907-02-222 Альбом 1.3	Световые ограждения высотных дымовых труб. (Высоты дымовых труб: 30; 45; 60; 75; 90; 120; 150; 180; 240; 270 и 300м). (Распространяет ВНИПИ Теплопроект, г. Москва).
Типовой проект 409-29-59 Альбом I	Механизированный приемный пункт на один проходной путь для выгрузки заполнителей бетона из полувагонов. (Распространяет Киевский филиал ЦИТП, г. Киев).
Типовой проект 902-2-410.86	Очистные сооружения замазученных дождевых сточных вод производительностью 10л/с для установок мазутоснабжения котельных. (Распространяет ЦИТП, г. Москва).
Типовые конструкции Серия 5.903-3 Вып. 0,1-2,2	Вакуумные деаэраторы и водоструйные эжекторы. (Распространяет ЦИТП, г. Москва).
Типовые конструкции Серия 4.903-11 Вып. 1,5	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).
Типовые конструкции Серия 4.903-10 Вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики. (Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП).

Разработан проектным институтом „ЛАТГИПРОПРОМ"

Утвержден Госстроем СССР
Протокол №АЧ-30 от 20 мая 1986 г.

Главный инженер института: /В. Овчаров/
Главный инженер проекта: /Жюбальский/

Привязан

Инв. №

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ2

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные	4
2	Котел КЕ-10-14С. Дымосос. Цепная решетка. Схема принципиальная.	5
3	Котел КВ-ТС(В)-10. Дымосос. Цепная решетка. Схема принципиальная.	6
4,5,6	Котел КВ-ТС(В) 10, КЕ-10-14С. Подъемник скреперный. Схема принципиальная.	7,8,9
7	Функциональная схема блокировок сетевых, летних сетевых, подпиточных, питательных насосов, насосов рабочей воды.	10
8	Сетевой насос. Схема принципиальная.	11
9	Летний сетевой насос. Схема принципиальная.	12
10	Подпиточный насос. Схема принципиальная.	13
11	Питательный насос. Схема принципиальная.	14
12	Рециркуляционный насос. Схема принципиальная.	15
13	Насос рабочей воды. Схема принципиальная.	16
14	Механизм, управляемый по месту. Схема принципиальная.	17
15	Задвижка на напорном трубопроводе сетевого насоса. Схема принципиальная.	18
16,17	Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	19,20
18	Аварийное освещение на постоянном токе. Схема принципиальная.	21

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ОПМ 684.000-78	Формализованный язык записи аппаратов и приборов	
Прилагаемые документы		
Ал. 7.3	Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.	

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 /Жидальский/

Условные обозначения и изображения

Буквенный код	Виды элементов
HLG	Лампа сигнальная с зеленой линзой
HLR	Лампа сигнальная с красной линзой
HLW	Лампа сигнальная с белой линзой
HLA	Табло световое
KMR	Пускатель (контактор) реверсивный
KTR	Реле времени шунтирующее
KTF	Реле времени „вперед"
KTB	Реле времени „назад"
KB	Реле блокировки
KL	Реле промежуточное
KSV	Реле контроля напряжения
KSP	Реле давления
SAM	Ключ управления
SAN	Переключатель контроля изоляции
SAC	Избиратель управления
SAB	Переключатель блокировки
SAQ	Выключатель аварийный
SB..N	Кнопка управления „включить" („пуск")
SB..F	Кнопка управления „отключить" („стоп")
SB..P	Кнопка управления „открыть"
SB..C	Кнопка управления „закрыть"
SB..A	Кнопка аварийного останова
SB..FL	Кнопка местного управления „вперед"
SB..BL	Кнопка местного управления „назад"
SB..NA	Кнопка включения автоматического режима
SB..FA	Кнопка отключения автоматического режима
SHA	Ключ звуковой сигнализации
SHL	Ключ световой сигнализации
SQ	Выключатель путевой (конечный)
SQF	Выключатель конечный ограничения хода „вперед"
SQB	Выключатель конечный ограничения хода „назад"
SP	Муфта предельного момента
PIS	Электроконтактный манометр

Инв. №

ГИП	Жидальский		
Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Суриков		
Гл. эл.	Вихманис		
Вед. гр.	Борисова		
Ст. техн.	Соколова		

Привязан

ТП903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения.

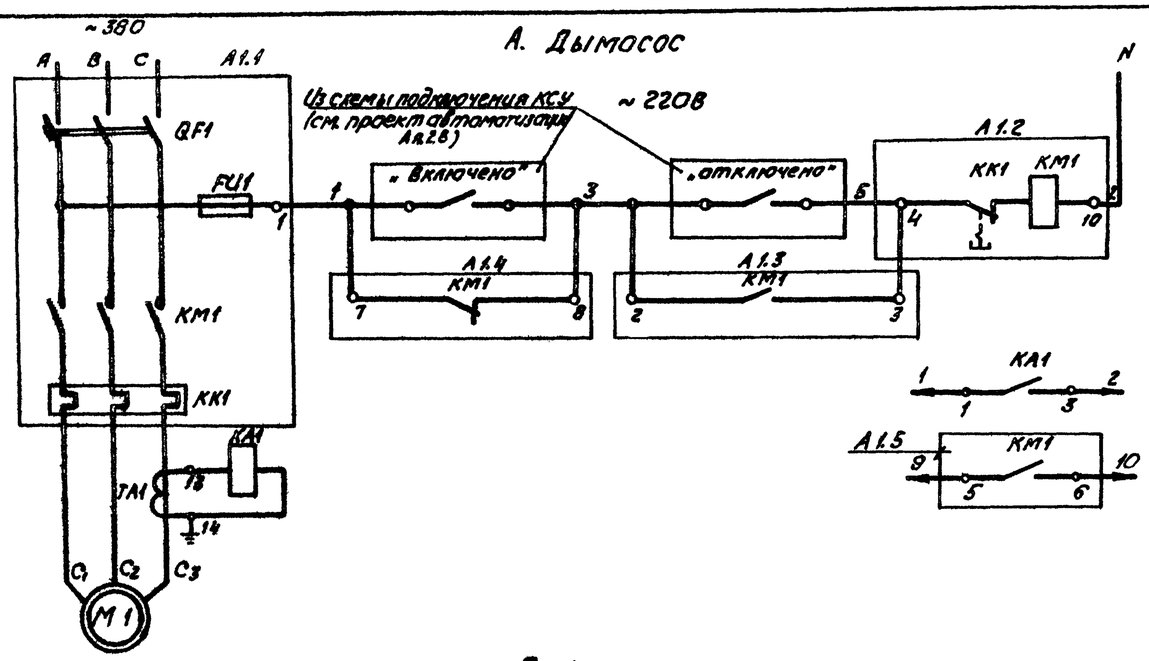
Котельная	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	18
Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ		

Копировал: Дубкова

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

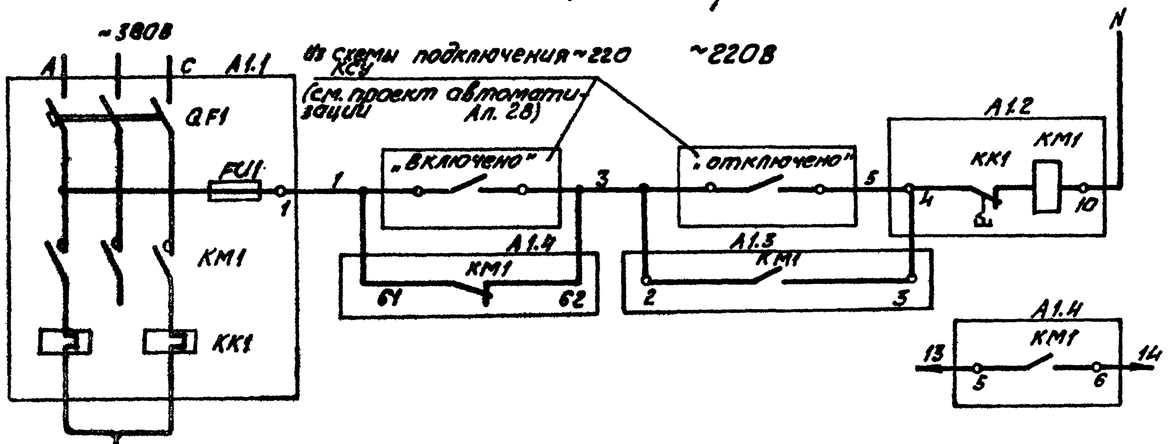
А. Дымосос



Автомат
Цепи автоматического управления пускателем

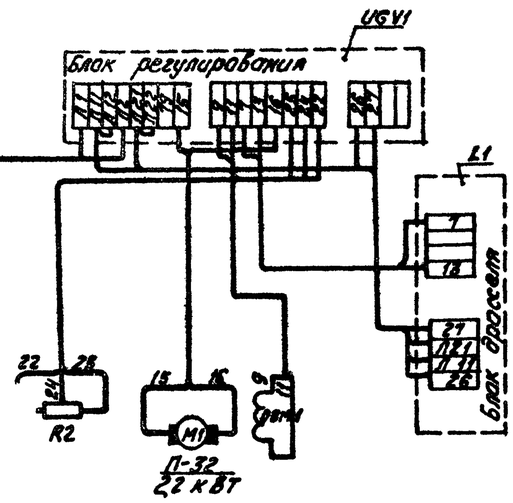
„Перегрузка"
В схему подключения КСУ (см. проект автоматизации Ал.28)
В схему подключения КСУ (см. проект автоматизации Ал.28)

Б. Цепная решетка.



Автомат
Цепи автоматического управления пускателем

В схему подключения КСУ (см. проект автоматизации Ал.28)



Таблица

Наименование механизма котлоагрегата	№электродвигат.	№чертежей принципиальных схем
Дымосос	1	см. схему „А"
Дутьевой вентилятор	2	см. прим.3
Вентилятор возврата уноса	3	
Цепная решетка	4	см. схему „Б"
Пневмозабрасыватели	5,6	см. прим.3
Задвижка на паропроводе от котла	7	
Подъемник скреперный	8	см.ЭМ2л.4,5,6

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	А. Дымосос		
	I Аппараты у механизма		
М1	Двигатель 4А 180М4	1	30 кВт 380В, 57А
	II Аппараты на НКУ		
А1	БОУ 5130-3874 УХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	Комплектно с А1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. Вст 6А	1	
КМ1	Пускатель ПМА 5200УХЛ4Б U~220В	1	
КК1	Реле РТТ-31 I уст. 57А	1	
QF1	Выключатель АЕ2056 Iр 80А	1	
ТА1	Трансформатор ТК-20 100/5А	1	Установить дополнительно
КА1	Реле РТ-140/10УХЛ4 Iр 1,3 ТУ 16.523.468-78	1	
	Б. Цепная решетка		
	I Аппараты у механизма		
М1	Двигатель П-32	1	22 кВт ~220В 12А
	II Аппараты на НКУ		
А1	БОУ 5130-3174 ГУХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	Комплектно с А1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. Вст 6А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 2100046 U~220В	1	
КК1	Реле РТЛ 101604 I уст. 12А	1	
QF1	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр 16А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
R2	Резистор ППБ-15 ОЖО 468.512 1У	1	комплектно с приводом решетки
	IV Аппараты в помещении КТП		
UG V1	Блок регулирования		Комплектно с приводом решетки
L1	Блок дросселя		

1. Наименование механизмов котла и №№ электродвигателей приведены в таблице на данном листе.
2. Управление электродвигателей № 1,2,3,4,5,6,7 сблокированных механизмов котла осуществляется с комплекта средств управления (КСУ) устанавливаемых в помещении щита КИП (см. проект автоматизации Ал.).
3. Схемы управления, сигнализации и блокировки механизмов котла разработаны СКБ СПА г. Чебоксары в работе „Техническое описание и инструкция по эксплуатации комплекта средств управления типа 1КСУ-Т ЗЯа.606.505.ТО" за 1980г.

Альбом Т.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Терехов		
Н.контр.	Суриков		
Гл.элек.	Якманис		
Рук.гр.	Борисова		
Ст.техн.	Жукова		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Котел КЕ-10-14С
Дымосос. Цепная решетка.
Схема принципиальная

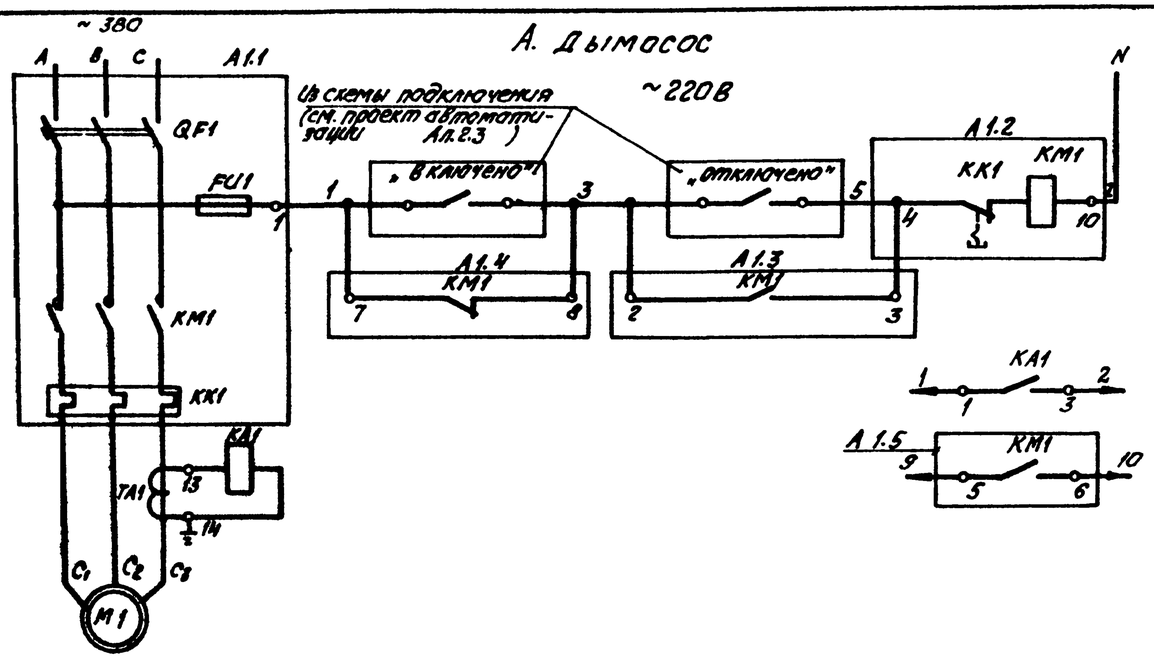
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Жук

Формат А2

21535-11

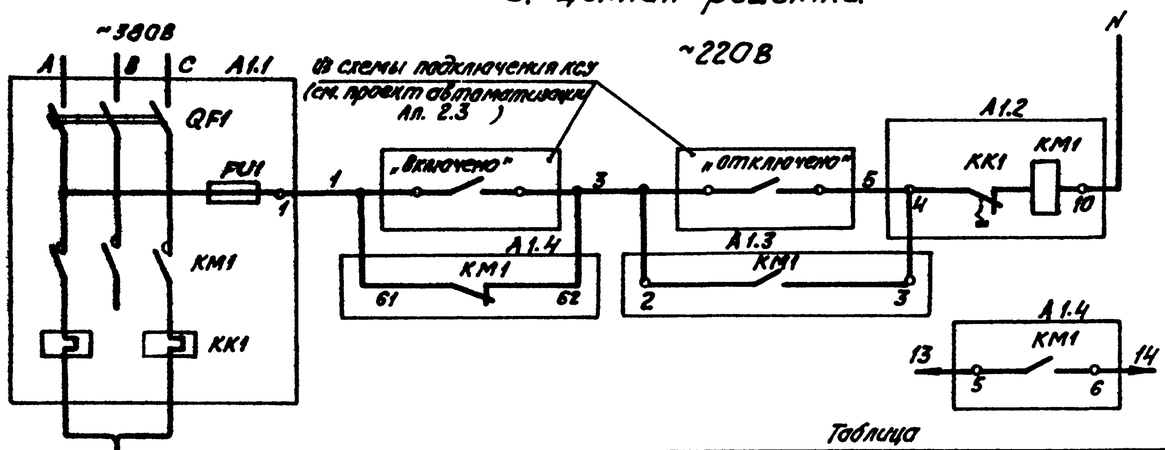
А. Дымосос



Автомат
Цепи автоматического управления пускателем

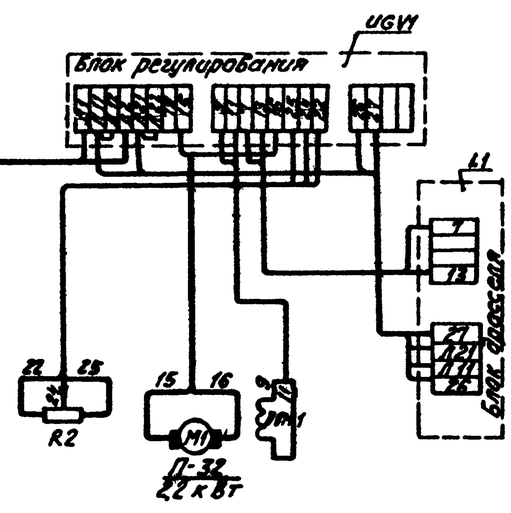
„Перегрузка"
В схему подключения КСУ-1 (см. проект автоматизации Ал.2.3)
В схему подключения КСУ (см. проект автоматизации Ал.2.3

Б. Цепная решетка.



Автомат
Цепи автоматического управления пускателем

В схему подключения КСУ-1 (см. проект автоматизации Ал. 2.3)



Таблица

Наименование механизма котлоагрегата	№ электродвигат.	№ чертежей принципиальных схем
Дымосос	1	см. схему „А"
Дутьевой вентилятор	2	см. прим. 3
Вентилятор возврата унося	3	
Цепная решетка	4	см. схему „Б"
Пневмозабрасыватели	5,6	см. прим. 3
Привод шнека удаления провала топки	7	ЭМ2 лист 14
Задвижка на входе воды в котел	8	см. прим. 3
Задвижка на выходе воды из котла	9	
Подъемник скреперный	10	ЭМ2 лист 4,5,6

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	А. Дымосос		
	I. Аппараты у механизма		
М1	Двигатель А2-92-6	1	75 кВт 380В 139А
	II Аппараты на НКУ		
А1	БОУ 5130-4174 УХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	Комплектно с А1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. Вст 6А	1	
КМ1	Пускатель ПМА 6200 УХЛ4Б U~220В	1	
КК1	Реле РТТ-31 I уст. 139А	1	
QF1	Выключатель А3716 Iр 160А	1	
ТА1	Трансформатор ТК-20 150/5А	1	Установить дополнительно
КА1	Реле РТ-140/10 УЧ Iр 13. ТУ 16.523.468-78	1	
	Б. Цепная решетка		
	I Аппараты у механизма		
М1	Двигатель П-32	1	2,2 кВт ~220В 7А
	II. Аппараты на НКУ		
А1	БОУ 5130-3174 УХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. Вст 6А	1	Комплектно с А1
КМ1	Пускатель ПМЛ 2100044Б U~220В	1	
КК1	Реле РТЛ 101604 I уст. 12А	1	
QF1	Выключатель АЕ2036-10У3 Iр 16А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
R2	Резистор ППБ-15 ОЖО 468.512 ТУ	1	Комплектно с приводом решетки
	IV. Аппараты в помещении КТП		
UG V1	Блок регулирования		Комплектное приводом решетки.
L1	Блок дросселя.		

1. Наименование механизмов котла и №№ электродвигателей приведены в таблице на данном листе.
2. Управление электродвигателей №1,2,3,4,5,6,7,8,9 сблокированных механизмов котла осуществляется с комплекта средств управления (КСУ), устанавливаемых в помещении КИП (см. проект автоматизации Ал. 2.3).
3. Схемы управления, сигнализации и блокировки механизмов котла разработаны СКБ СПА г. Чебоксары. В работе „Техническое описание и инструкция по эксплуатации комплекта средств управления типа 1КСУ-Т ЗЯа.606.505 ТО" за 1980г.

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Суриков		
Гл. элек.	Викманис		
Рук. гр.	Борисова		
Ст. техн.	Жукова		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

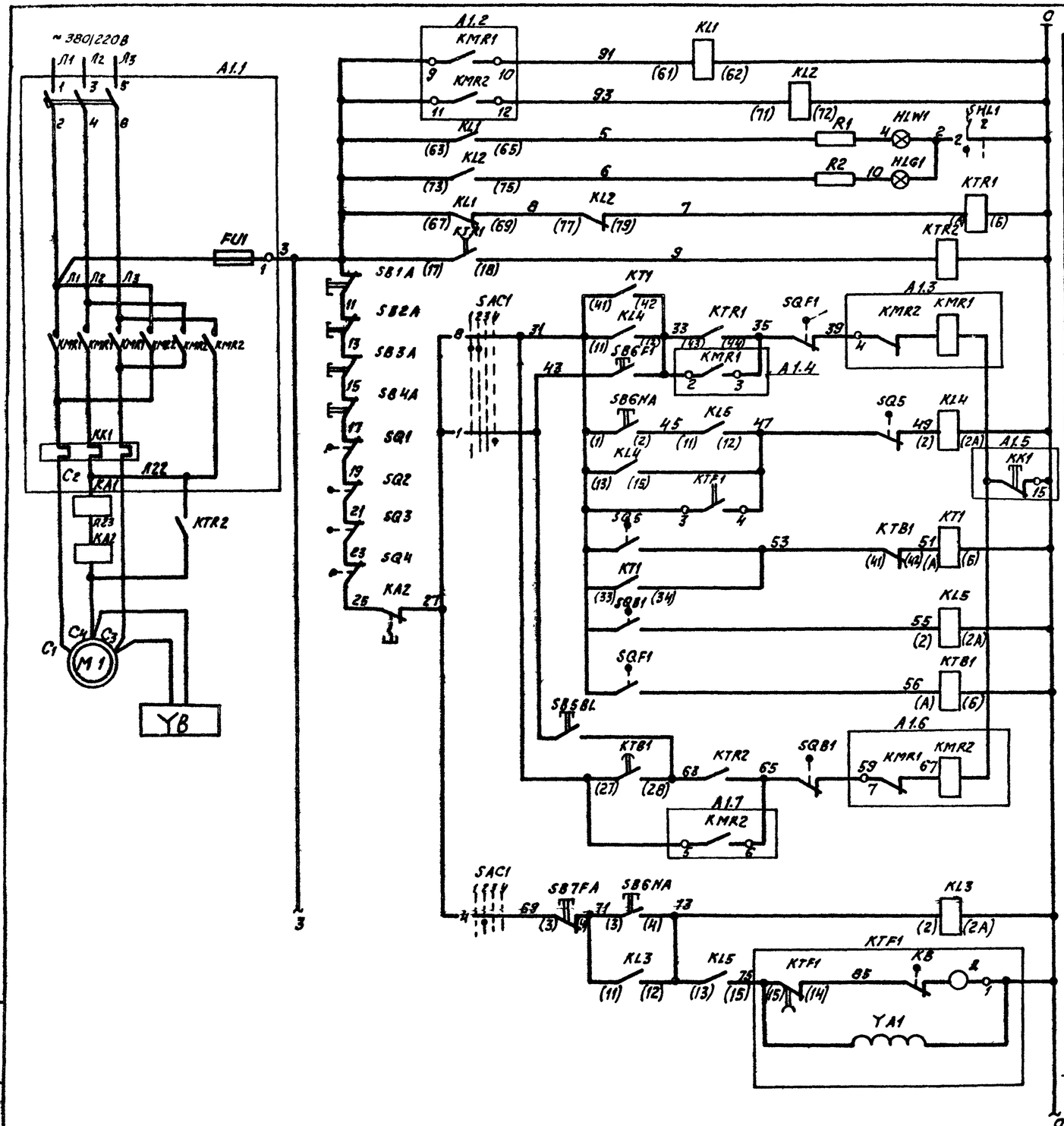
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Котел КВ-ТС(В)-10. Дымосос. Цепная решетка. Схема принципиальная

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Ю.Ж. Формат А2

01646-Н



Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Реле размножения контактов	
Сигнализация работы ковша вперед, назад	
Шунтировка максимальной защиты при пуске	
Включение привода ковша „вперед"	
Включение привода ковша „вперед" в режиме автомат. управления.	
Выдержка времени для слива воды из ковша	
Реле повторитель	
Выдержка времени для возврата ковша в исходное положение	
Включение привода ковша назад	
Включение привода ковша в режиме автоматического управления	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель МТКЕ-311/6	1	11 кВт ~380В 26.5А
YB	Электромагнит. тормоза МО-100Б	1	~380В
SQ1, SQ2	Выключатель конечный натяжки ВК-200Б	2	Заказывается по проекту технологической части
SQ3, SQ4	Выключатель конечный переподъема ВК-200Б	2	
SQ5	Выключатель конечный слива ВК-200Б	1	
SQF1, SQB1	Выключатель конечный ВК-200Б	2	
SB1A-SB4A	Пост ПКУ 15-19.111-54У2 ТУ 16.526.047-74	4	с грибовидным толкателем красного цвета
SB5BL, SB6BL	Пост ПКЕ 222-2У3 ТУ 16.526.216-71	1	
	II Аппараты на НКУ.		
A1	БОУ 5430-3474У3ХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	Комплектно с A1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. Вст. 6А	1	
KMR1 KMR2	Пускатель ПМА 3600-УХЛ4А U~220В	1	
KK1	Реле РТТ Iуст 26.5 А	1	
QF1	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр 32А	1	
KTR2	Пускатель ПМЛ-210004 ТУ 16.523.437-75	1	Устанавливается дополнительно
	Приставка контактная ПКЛ220004Б ТУ 16.523.554-78	1	
KA1, KA2	Реле РЭВ-202, Iн 2.5А, Iсраб 1.1÷3.5Iн, ТУ16.523.433-74	2	
	III Аппараты на щите КИП		
HLW1 HLG1	Арматура цвет зеленый АСКМО U~220В ТУ16.535.232-76	2	
HLK1 HLR2	Арматура цвет красный АСКМО U~220В ТУ16.535.232-76	2	
	Лампа КМ 60-55 U~60В ГОСТ 6940-74	4	
R1÷R4	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом ГОСТ 6513-75	4	
KTR1	Реле РВП72-3222-0004 U~220В ТУ16.523.472-79	1	
KT1 KTB1	Реле РВП72-3221-0004 U~220В ТУ16.523.472-79	2	
KTF1	Реле ВС-10-34 U~220В ВВ1:30мин. ТУ16.523.476-77	1	
KL1, KL2	Реле ПМЛ-110002Б ТУ 16.523.437-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-1104 ТУ16.523.554-78	2	
KL3, KL4, KL5, KL6	Реле РПУ2 U~220В, К 4з, 4р ТУ 16.523.331-78	4	
KL7	Реле РП-256, U~220В, ТУ 16.523.483-78	1	
SB6NA	Кнопка КЕ-011У3, исполн.1, толк. черн. ТУ16.526.407-76	1	
SB7FA	Кнопка КЕ-011У3, исполн.2, толк. красн. ТУ 16.526.407-76	1	
SAC1	Переключатель ПМОФ45222556/Ф Д12 ТУ 16.526.128-78	1	
SHL1	Переключатель ПМОФ90-111111/Ф Д42 ТУ 16.526.128-78	1	общий для 3х подъемников

Продолжение см. ЭМ2 лист 5,6.

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Терехов		
Н.контр.	Сыроков		
Гл.спец.	Никитин		
Рук.гр.	Шарова		
Ст.инж.	Чистова		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Котел КВ-ТС(В)-10, КЕ-10-14С подъемник скреперный

Схема принципиальная

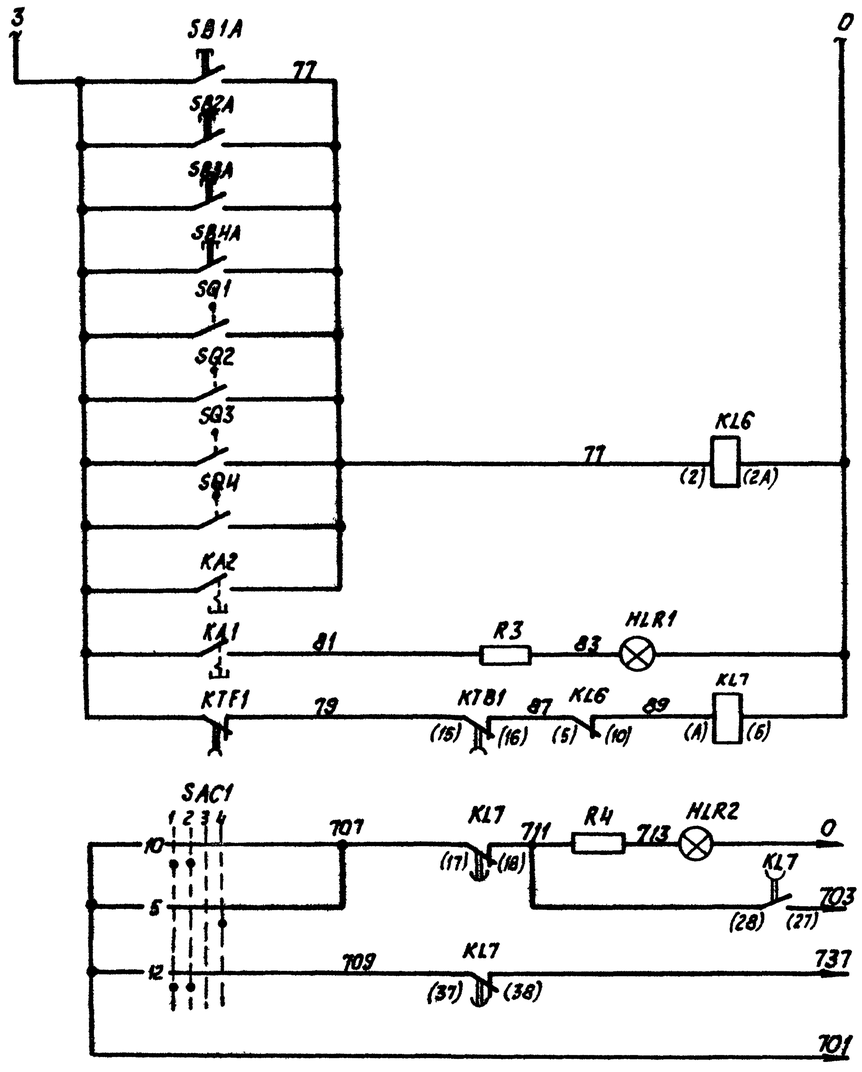
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

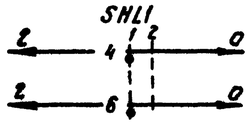
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Начало схемы см. ЭМ2 лист 4



Сигнализация срабатывания защиты.

Световой сигнал	В схему аварийной сигнализации см. ЭМ2 л. 16, 17
Общие цепи	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	



Второго котла	В схему подъемника скреперного
третьего котла	

Выключатели путевые SQ3; SQ4; SQ1; SQ2

ВК-2006		
Обозначение цепи	Рабочее положение	Аварийное положение
1	×	
2		×

Выключатель конечный SQF1; SQB1

ВУ-200А			
Обозначение цепи	Положение ковша		
	Конечное назад	Промежуточное положение	Конечное вперед
SQF1			
SQB1			

Реле Времени KTF1

ВС-10-3Н			
Обозначение цепи	Выдержка времени		
	Включение	15 сек	Отключение реле см. п. 3
3-4			
7-8			
14-15			

Избиратель управления SAC1

Обозначение цепи	Нº контактов	Положения			
		Автомат		Отл.	Ручное
		-90°	-45°	0°	+45°
		1	2	3	4
1	1-3				×
2	2-4	×			*
3	5-7				× *
4	6-8		×		
5	9-11				×
6	10-12		×		*
7	13-16			×	× *
8	13-14	×	×		
9	17-20			×	× *
10	17-18	×	×		
11	21-24			×	× *
12	21-22	×	×		

Ключ световой сигнализации SHL1

Обозначение цепи	Нº контактов	Положения		
		Включено		Отключено
		90°		0°
		1		2
1	1-3	×		× *
2	2-4	×		
3	5-7	×		× *
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.

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Суриков		
Гл. элек.	Вукманис		
Рук. гр.	Борисова		
Ст. техн.	Жукова		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения.

Котельная

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Котел КВ-ТС(В)-10. КЕ-10-14С. Подъемник скреперный. Схема принципиальная

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

Описание работы скреперного подъемника

Схемой предусмотрены три режима работы скреперного подъемника: автоматическое, полуавтоматическое и ручное управление.

Выбор режима работы производится избирателем управления SAC1.

Полуавтоматический режим служит для одного цикла работы ковша. Автоматический режим состоит из многократно повторяющихся циклов. Ручной режим предназначен для пуско-наладочных работ.

В автоматическом и полуавтоматическом режимах подъемник пускается кнопкой SB6NA.

Пуск возможен в исходном положении ковша, когда замкнут контакт реле KL5; при подходе к конечному выключателю SQ5 подъемник останавливается для слива воды из ковша и вновь включается автоматически через 0,5-1,5 мин. после останова. Выдержка реле KT1 регулируется в зависимости от времени необходимого для полного слива воды. Останов ковша для разгрузки происходит при срабатывании конечного выключателя SQF1 ограничивающего ход „вперед". Через 5сек. после разгрузки привод подъёмника включает реле KTB1 на возврат ковша и останавливается в исходном положении при наезде на конечный выключатель SQB1. На этом заканчивается работа подъемника в полуавтоматическом режиме.

В автоматическом режиме подъемник включается на повторный цикл с выдержкой времени 1-30 мин. Команда на повторное включение дается реле KTF1. Останов привода ковша в автоматическом режиме осуществляется кнопкой SB7FA. При оперативном останове ковш останавливается в исходной позиции.

В ручном режиме подъемник включается кнопками SB5FL и SB5BL. При отключении подъемника накладывается механический тормоз.

Система управления обеспечивает аварийный останов подъемника в следующих случаях:

при срабатывании конечных выключателей SQ3, SQ4 установленных на головном и хвостовом участках;

при срабатывании конечных выключателей SQ1, SQ2 натяжного устройства;

при срабатывании постов аварийного отключения SB1A ÷ SB4A установленных вдоль трассы;

при срабатывании максимального токового реле KA2 защиты двигателя от перегрузки 2,5 т.

При аварийном останове подъемника на щите КИП включается световой сигнал (лампа HLR1) и звуковой сигнал.

Схемой предусмотрен предупредительный световой сигнал (лампа HLR2) на щите КИП при перегрузке двигателя M1. Эту защиту выполняет реле KA1.

При пуске двигателя реле KA1 и KA2 шунтируется контактом KTK2. Аппаратура оперативного управления и аппаратура дистанционного управления приводом подъемника размещены на щите КИП. Для пусконаладочных работ у приводной станции подъемника предусмотрен пост управления SB5FL, SB5BL. Для аварийного отключения привода подъемника по трассе установлены посты аварийного отключения с кнопками SB1A ÷ SB4A.

Разводка выполнена кабелями марки АВВГ и АКВВГ и приводом АПВ.

1. Схема разработана для подъемника скреперного первого ковша КВ-ТС(В)-10 и первого котла КЕ-10-14с и применима для второго и третьего котлов КВ-ТС(В)-10 и для второго и третьего котлов КЕ-10-14с, за исключением обозначения цепей переключателя SHL1 общего для каждой группы котлов (см. ЭМ2 л. 5)
2. NN° для электродвигателей подъемников
   для котлов N 1,2,3 КЕ-10-14с – N 1-8; 2-8; 3-8;
   для котлов N 1,2,3 КВ-ТС(В)-10 – N 4-10; 5-10; 6-10;
3. Перечень элементов приведен для одного подъемника.
4. Контакт 14-15 реле KTF1 должен отключать двигатель KTF1 после останова ковша в крайнем положении
5. Данная схема выполнена на основании электротехнической части типового решения 903-09-8 ал. I лл 2,3,4 разработанного ГПИ „Сантехпроект" в 1981 г.

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

привязан

Инв. N°

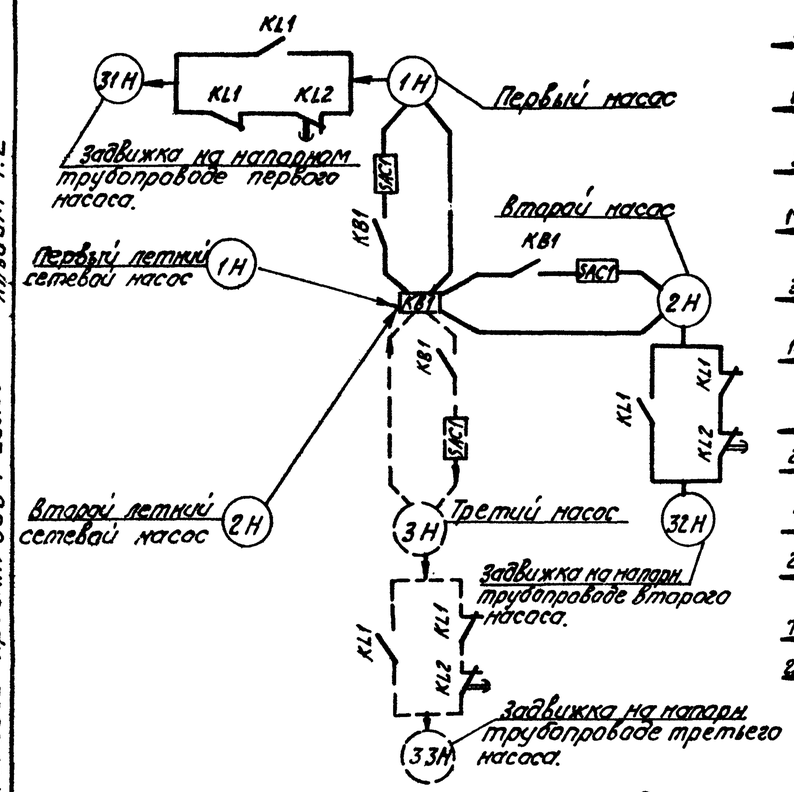
Нач.отд	Терехов		ТП 903-1-225.86 ЭМ2
Н.контр.	Суриков		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14с. Закрытая система теплоснабжения
Гл.элек	Виймонис		Котельная — Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Рук.гр.	Косиков		Котел КВ-ТС(В)-10, КЕ-10-14с. Подъемник скреперный. Схема принципиальная
Ст.техн.	Жукова		ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал В.Бурм

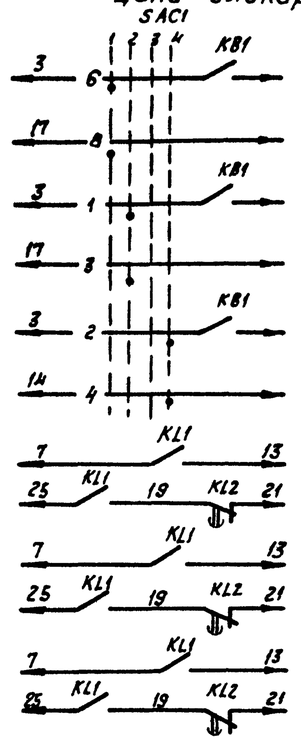
Формат А2

21545-11

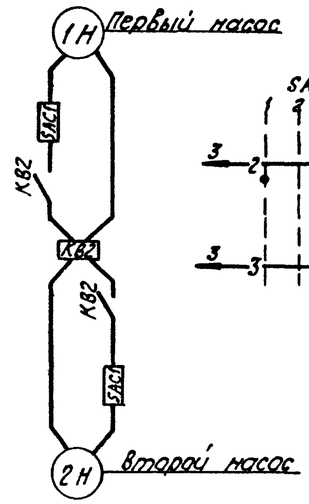
Сетевые насосы. Функциональная схема блокировки.



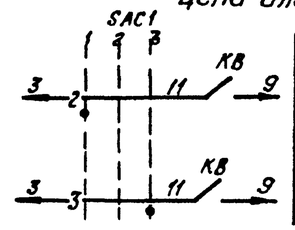
Цепи блокировки



Подпиточные насосы, насосы рабочей воды, питательные насосы. Функциональная схема блокировки.



Цепи блокировки



Таблица

№ п/п	Наименование механизма		№№ эл. двигателей по плану	№№ листов схем управления эл.двиг.	№ лист схемы аварийной сигнализ.	Примеч.
1	Сетевой насос	первый	24	ЭМ2 лист 8	ЭМ2 лист 16,17	
2		второй	25			
3	Задвижка на напорном трубопроводе сетевого насоса	первая	26	ЭМ2 лист 15		
4		вторая	27			
7	Летний сетевой насос	первый	22	ЭМ2 лист 9		
8		второй	23			
9	Подпиточный насос	первый	16	ЭМ2 лист 10		
10		второй	17			
11	Насос рабочей воды	первый	18	ЭМ2 лист 13		
12		второй	19			
13	Питательный насос	первый	14	ЭМ2 лист 11		
14		второй	15			

Схемами предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов, местное и автоматическое управление задвижками на напорных трубопроводах.
Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП. Насос принятый резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса.
Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя управления „SAC1". Во избежание ложных включений резервного насоса избиратель „SAC1" ставится в положение „ деблокировано", при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса.

После запуска рабочего насоса избиратель „SAC1" ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится.
При аварийном отключении работающего насоса и автоматическом включении резервного насоса зажигаются аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал.
После включения резервного насоса его ключ „SAC1" ставится в положение „ Включено" и затем меняется положение „ SAC1" при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного насоса.
Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа „ SAM1" и работы электродвигателя , 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 щите управления.

1. Номера электродвигателей по плану и номера чертежей схем управления электродвигателей приведены в таблице.
2. В схемах соединений щитов КИПиНКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателей по таблице.
3. Пунктиром показана возможная установка третьего сетевого насоса.

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 7.2

Согласовано
Отдел ТП Красноярский
Отдел КИП Мухорина

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Терехов		
Н.контр.	Сурикав		
Гл.спец.	Зиманис		
Рук.гр.	Боровская		
Ст.техн.	Чесова		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

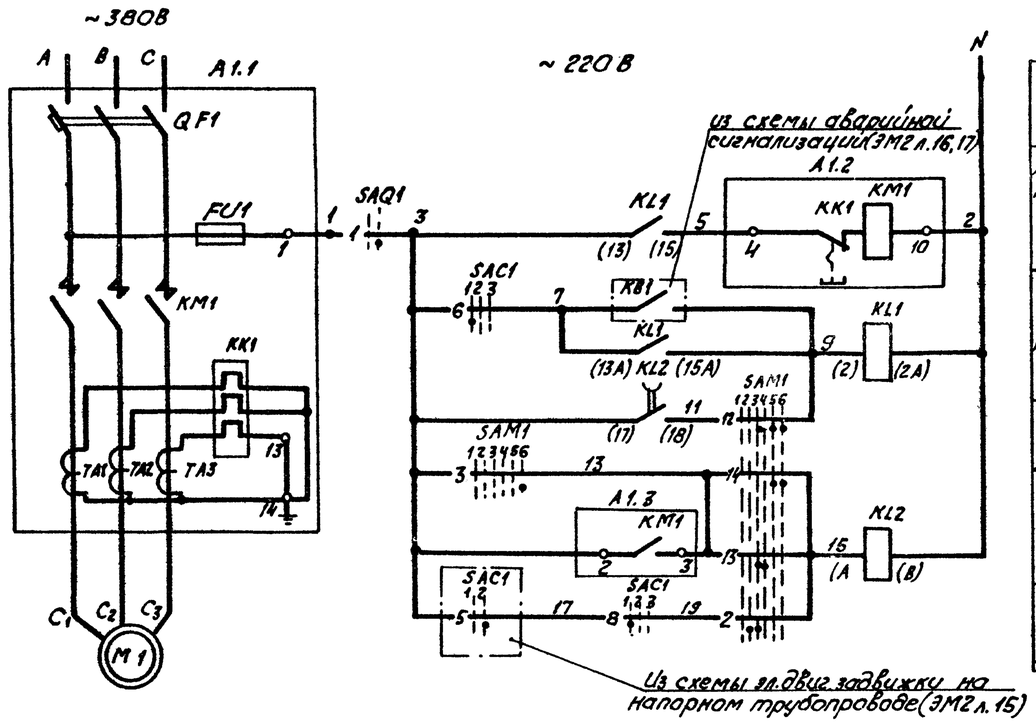
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Функциональная схема блокировки сетевых, летних сетевых, подпиточных, питательных насосов, насосов рабочей воды.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2



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

Диаграммы работы контактов.

Ключ управления „SAM1"

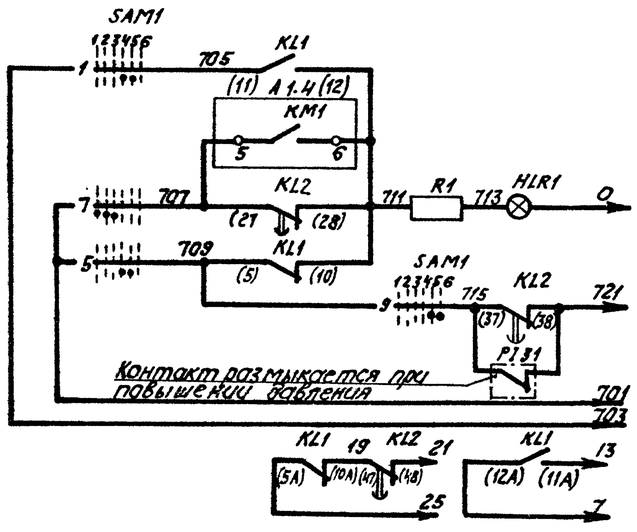
ПМОВФ-13663,9,10₂/II-Д126							
Обозначение цепи	№№ контактов	отключить		отключено	Пред. вкл.	Пред. вкл.	включить
		135°-90°			0°		45°
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					*
5	9-10				X	X	
6	9-12						X *
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		*
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				*
11	17-19	X	X		X		*
12	17-20			X		X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				*

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ 45-334466/II Д 26					
Обозначение цепи	№№ контактов	Резервн.	Резервн. 2	Резервн. 3	Блокиров.
		90°-45°		0°-45°	
		1	2	3	4
1	1-2		X		
2	1-4				X *
3	5-6		X		
4	5-8				X *
5	9-10			X	*
6	10-11	X			
7	13-14			X	*
8	14-15	X			
9	17-18		X	X	*
10	17-20				X
11	18-19	X			*
12	21-22		X	X	*
13	21-24				X
14	22-23	X			*

Выключатель аварийный „SAQ1"

ПКУ3-58И01Н15			
Обозначение цепи	№№ контактов	Отключ.	Вкл. ключ.
		1	2
1	1-2		X



Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ2 л. 16, 17)
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	
В схему управления электродвигателем задвижки на напорном трубопроводе (см. ЭМ2 л. 15)	

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем первого сетевого насоса, для второго и третьего насосов схема аналогична, за исключением обозначения цепи ключа „SAC1" (см. ЭМ2 л. 7).
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ2 л. 7).
3. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81 и ЭМ л. 1.
6. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

* Контакт не используется.

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель А3-315М4	1	200 кВт 380В, 355А
SAQ1	Переключатель ПКУ3-58И01Н15У2, ТУ16.526.047-77	1	
	II Аппараты на напорном трубопроводе		
PIS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
	III Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-4674 УХЛ4 опх. 684.002-82	1	Комплектно с А1
FU1	Предохранитель ПРС-25 ПУ3 Iпл.вст. 16А	1	
KM1	Контактор КТ 6043 СУ3 U~220В	1	
KK1	Реле РТЛ 101004 Iуст. 355А	1	
QF1	Выключатель А3716 ФУ3 Iр 500А	1	
TA1...TA3	Трансформатор ТК-20 У3 400/5А	3	
	IV. Аппараты на щите КИП		
HLR1	Арматура цвет красный АСКМО U~220В ТУ16.535.232-76	1	
	Лампа КМ-80-55 U~60В, ГОСТ 6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1	Реле РПУ-2 К4з. 4р. ТУ16.523.331-78	1	
KL2	Реле РП256 U~220В 88-0,4сек. ТУ16.523.483-74	1	
SAC1	Переключатель ПМОФ45-334466/II Д26	1	
	ТУ 16.526.128-78		
SAM1	Переключатель ПМОВФ-13663,9,10₂/II-Д126	1	
	ТУ 16.526.128-78		

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Терехов		
Н.контр.	Сурков		
Гл.инж.	Викмане		
Рук.гр.	Грисова		
Ст.инж.	Резен		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Сетевой насос. Схема принципиальная

ЛАТГИПРОПРОМ

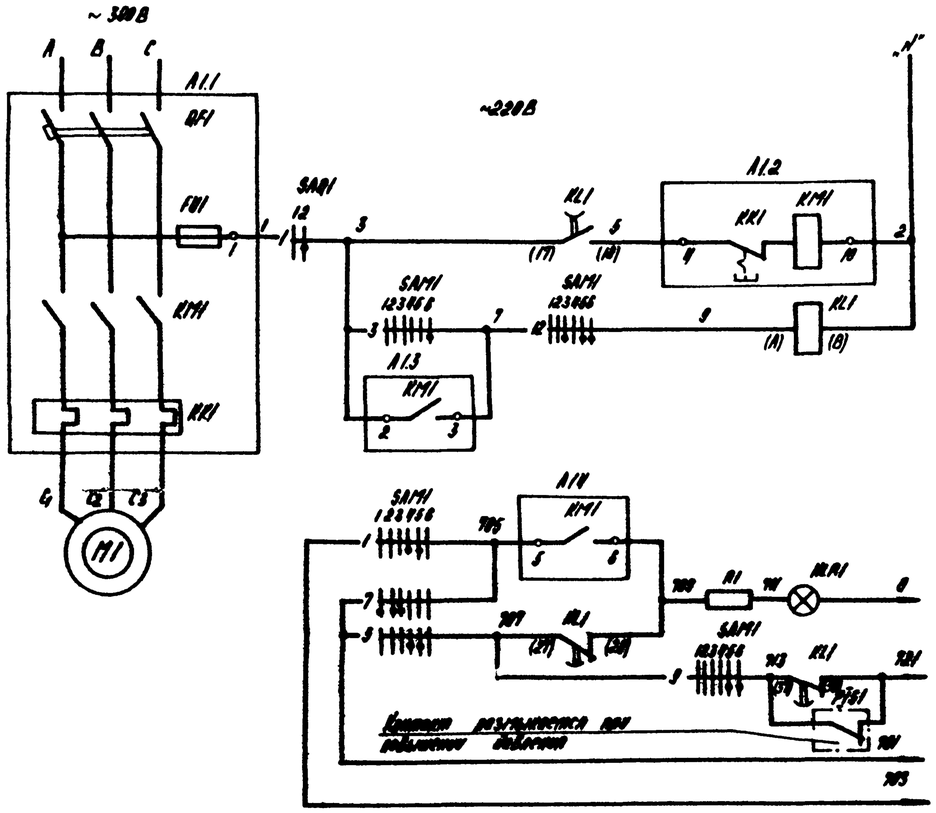
Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал

формат А2



Автомат	
Дистанционное управление	
Световая сигнал.	
Звуковая сигнал.	
Реле контроля	
Общие цепи	В схему не входят

Диаграммы работы контактов Ключа управления „SAM1"

Обозначение цепи	Номер контактов	Отключено 135°	Отключено -90°	Прогрев. вкл.		Вкл.		Включено +45°
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3				X	X		
2	2-4		X	X				*
3	5-0						X	
4	6-7	X						*
5	9-10				X	X		
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				
8	13-14				X	X		*
9	13-16						X	X
10	14-15	X	X					*
11	17-18	X	X		X			*
12	17-20			X		X	X	
13	21-22			X	X		X	*
14	21-23					X	X	*
15	22-24	X	X					*

Выключатель аварийный „SA01"

Обозначение цепи	Номер контактов	Вкл.	Вкл.
		1	2
1	1-2		X

* - Контакт не используется

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А 180 S2	1	22 кВт -380 В, 41,6 А
SA01	Переключатель ПКУ3-58Н 01/15 У2 ТУ 16.526.847-74	1	
	II Аппараты на напорном трубопроводе		
PI 51	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматики.
	III Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-3674 УХЛ4Б охл 684.002-82	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл.Вст. 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА 4200 УХЛ4Б U~220В	1	Комплектуется с А1
KK1	Реле РТТ-21 Iуст. 41,6 А	1	
QF1	Выключатель АЕ2046-10У3 Iр 50 А	1	
	IV Аппараты на щите КИП		
HL.R1	Арматура АСКМС цвет красн. U~220В ТУ16.535.232-76	1	
	Лампа КМ-60-55 U~60В, ГОСТ 6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1	Реле РВ-256 U~220 В В.В. ~24с	1	В.В. уточнить при наладке
	ТУ16. 523. 483-74		
SAM1	Переключатель ПМ02Ф-13Б6з 3Н 10а IV-Д126	1	
	ТУ 16. 526. 128-78		

1. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. 3М2.л.7).
2. Обозначение „ —o— " соответствует заводской маркировке зажимов цепи управления.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81 и 3М2.л.1.
4. В скобках указана маркировка контактов по каталогу АТМ.

Привязан

Инв. №

Разраб.	Терехов		
Н.контр.	Сорокин		
Гл.инж.пр.	Екимов		
Рук.гр.	Бросов		
Гл.спец.	Эрен		

ТП903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Летний сетевой насос
Схема принципиальная

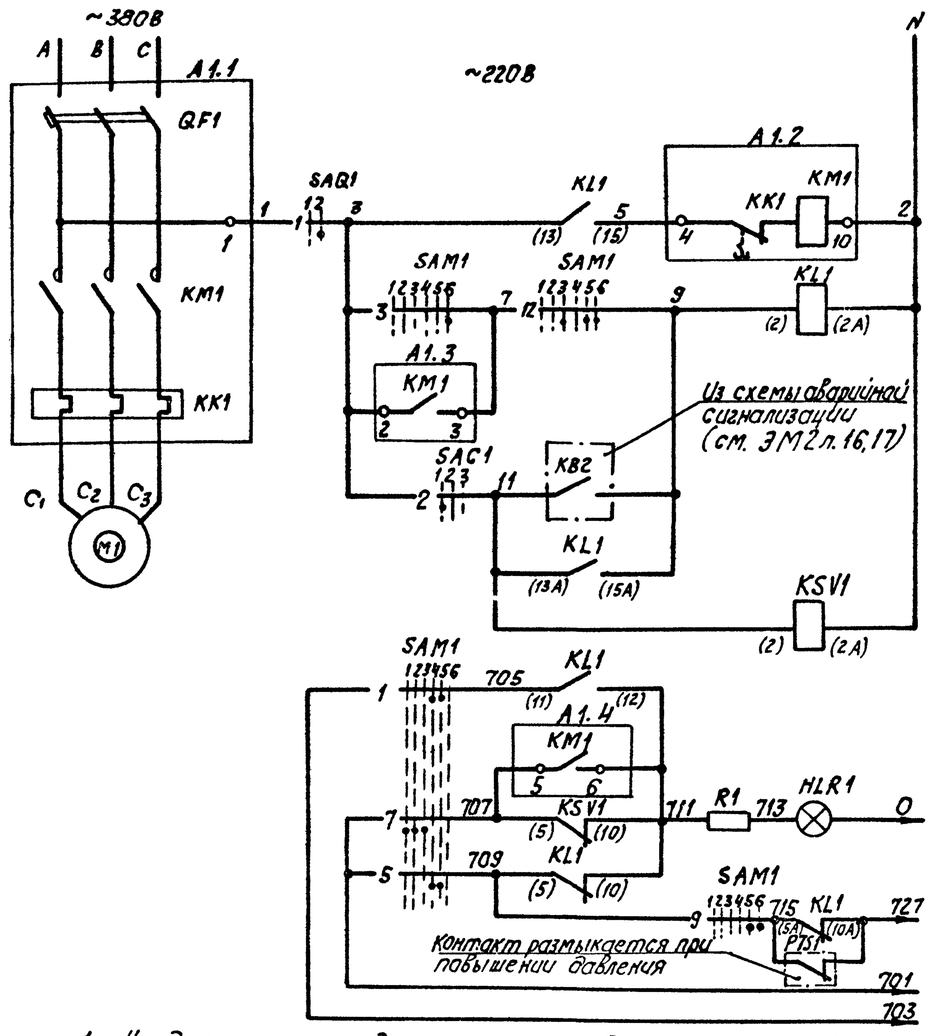
ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Копировал: 12 Формат А2



Автомат
Автоматическое и дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения
Опробование светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цепи

В схемы аварийной сигнализации (см. ЭМ2 л.16,17)

Диаграммы работы контактов Ключ управления „SAM1"

ПМОВФ-1366₃ 9,10₂ /II-Д 126

Обозначение цепи	№ контактов	Отключено 135	Включено -90° 1	2	3	Предв. отк. 0° 4	Предв. вкл. 5	Включено +45 6	
1	1-3					X	X		
2	2-4		X	X					*
3	5-8							X	
4	6-7	X							*
5	9-10					X	X		
6	9-12							X	*
7	10-11	X	X	X					
8	13-14				X	X			*
9	13-16						X	X	
10	14-15	X	X						*
11	17-19	X	X			X			*
12	17-20				X		X	X	
13	21-22				X	X			*
14	21-23						X	X	*
15	22-24	X	X						*

Избиратель управления „SAC1"

ПМОФ 45 222222 /II-Д 9

Обозначение цепи	№ контактов	Резерв. вкл. -45° 1	Отключено 0° 2	Резерв. вкл. +45 3	
1	1-3			X	*
2	2-4	X			
3	5-7			X	
4	6-8	X			*
5	9-11			X	*
6	11-12	X			*
7	13-15			X	*
8	14-16	X			*
9	17-19			X	*
10	18-20	X			*
11	21-23			X	*
12	22-24	X			*

Выключатель аварийный „SAQ1"

ПКУ-3-38НС115

Обозначен. цепи	№ контактов	Отключено 1	Включено 2	
1	1-2		X	

* - Контакт не используется

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на напорном трубопроводе		
PIS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
	II Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А 100S2	1	4 кВт 380 В; 7,8 А
SAQ1	Переключатель ПКУ3-58Н0115У2. ТУ 16.526.047-74	1	
	III Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-2А74 ГУХЛ4Б ОЛХ.684002-82		
KM1	Пускатель ПМЛ 1100046 U~220В	1	Комплектно с A1
KK1	Реле РТЛ 1014046 Iуст 7,8А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2016-10НУ3 Iр 10А	1	
	IV. Аппараты на щите КИП		
HLR1	Арматура АСКМО U~220В ТУ 16.535.232-76 Цвет красн.	1	
	Лампа КМ-60-55 60В, ГОСТ 6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1, KSV1	Реле РПУ-2 U~220В к4з. 4р. ТУ 16.523.331-78	2	
SAC1	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	общий для 2-х насосов
	ТУ 16.526.128-78		
SAM1	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9,10₂ /II-Д 126	1	
	ТУ 16.526.128-78		

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем первого подпиточного насоса, для второго насоса схема аналогична, за исключением обозначения цепи ключа „SAC1" (см. ЭМ2 л.7).
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ2 л.7).
3. Обозначение „—o/—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81 и ЭМ2 л.1.
6. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

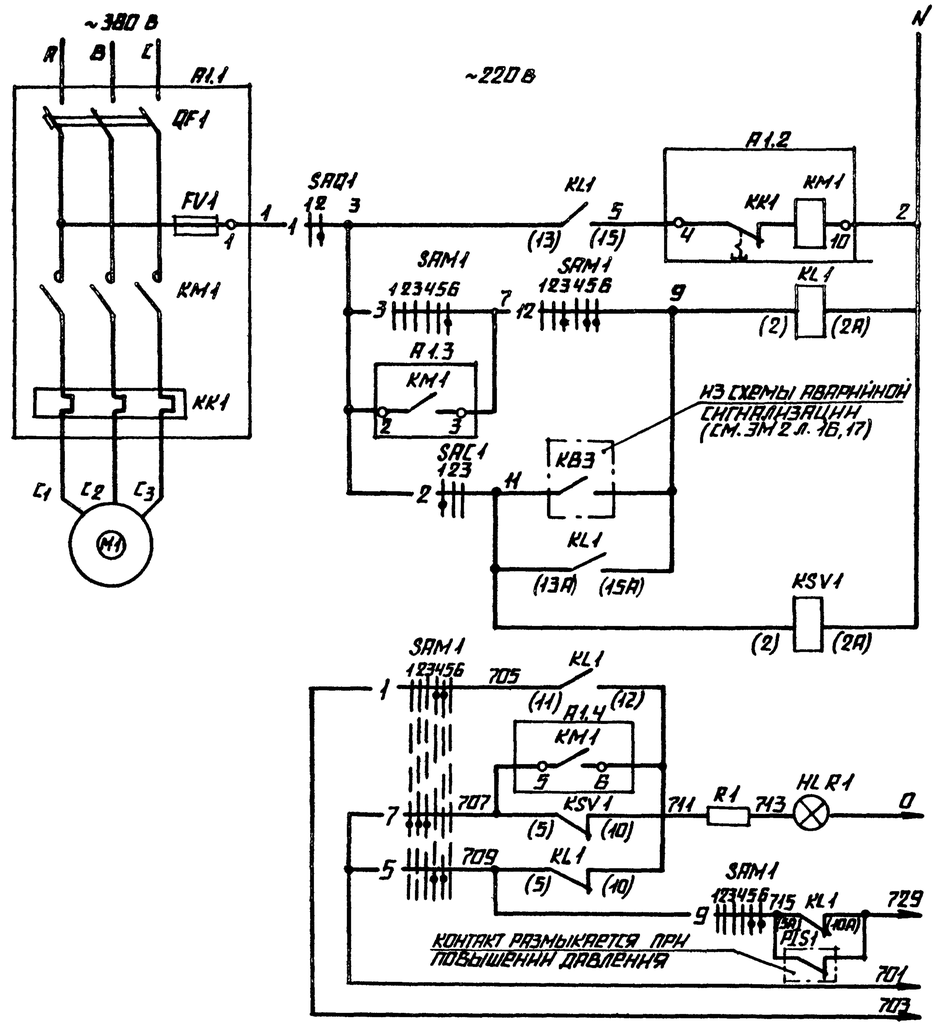
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-225.86		ЭМ2	
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения.			
Котельная	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	
Подпиточный насос. Схема принципиальная	ЛАТГИПРОПРОМ		

Нач. отд. | Гл. спец.



автомат
автоматическое и дистанционное управление
дистанционное управление
автоматическое управление
контроль наличия напряжения
опробование светового сигнала
световой сигнал
реле блокировки
общие цепи

в схему аварийной сигнализации (см. ЭМ2 л. 16,17)

Диаграммы работы контактов ключа управления „SAM1"

Обозначение цепи	№ контактов	ПМОВФ-13Б6з9,10г/II Д12Б						
		отключены	отключено	предвкл-но	предвкл-но	включено	включено	включить
		135°		-90°		0°		-45°
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3							
2	2-4		X	X				*
3	5-8						X	
4	6-7	X						*
5	9-10				X	X		
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				
8	13-14			X	X			*
9	15-16					X	X	
10	14-15	X	X					*
11	17-19	X	X		X			*
12	17-20			X	X		X	
13	21-22			X	X			*
14	21-23					X	X	*
15	22-24	X	X	X				*

Избиратель управления „SAC1"

Обозначение цепи	№ контактов	ПМОФ45-222222/II-Д9		
		резерв. 1		резерв. 2
		45°	0°	-45°
		1	2	3
1	1-3			X *
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		*
5	9-11			X *
6	11-12	X		*
7	13-15			X *
8	14-16	X		*
9	17-19			X *
10	19-20	X		*
11	21-23			X *
12	22-24	X		*

Выключатель аварийный „SAQ1"

Обозначение цепи	№ контактов	ПК43-58Н0115	
		включено	выключено
		1	2
1	1-2		X

* - контакт не используется

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса рабочей воды для второго насоса схема аналогична, за исключением обозначения цепи ключа „SAC1" (см. ЭМ2 л.7)
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ2 л.7)
3. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81 и ЭМ2 л.1
6. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты на напорном трубопроводе		
P1S1	Электроконтактный манометр	1	См. проект автоматизации
	II. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А180М2	1	30 кВт ~380 В, 56 А
SAQ1	Переключатель ПКУ3-58Н0115 42, ТУ16.526.047-74	1	
	III. Аппараты на НКУ		
A1	БОУ5130-3874УХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	
FV1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. вст. 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА 5200-УХЛ4Б V~220 В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РТТ-31 I уст 56 А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2056-10У3 Iр 80 А	1	
	IV. Аппараты на щите КИП		
HL R1	Арматура цвет красн. АСКМО V~220 В ТУ16.535.232-76	1	
	Лампа КМ-60-55 V-60 В, ГОСТ 6948-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1, KSV1	Реле РПУ-2, V~220 В К4з4р, ТУ16.523.331-78	2	
SAC1	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для 2-х насосов
	ТУ 16.526.128-78		
SAM1	Переключатель ПМОВФ-13Б6з9,10г/III Д12В	1	
	ТУ 16.526.128-78		

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Суриков		
Гл. электр.	Викманис		
Рук. гр.	Борисова		
Ст. инж.	Беген		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-40 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

Питательный насос. Схема принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЛАТГИПРОПРОМ

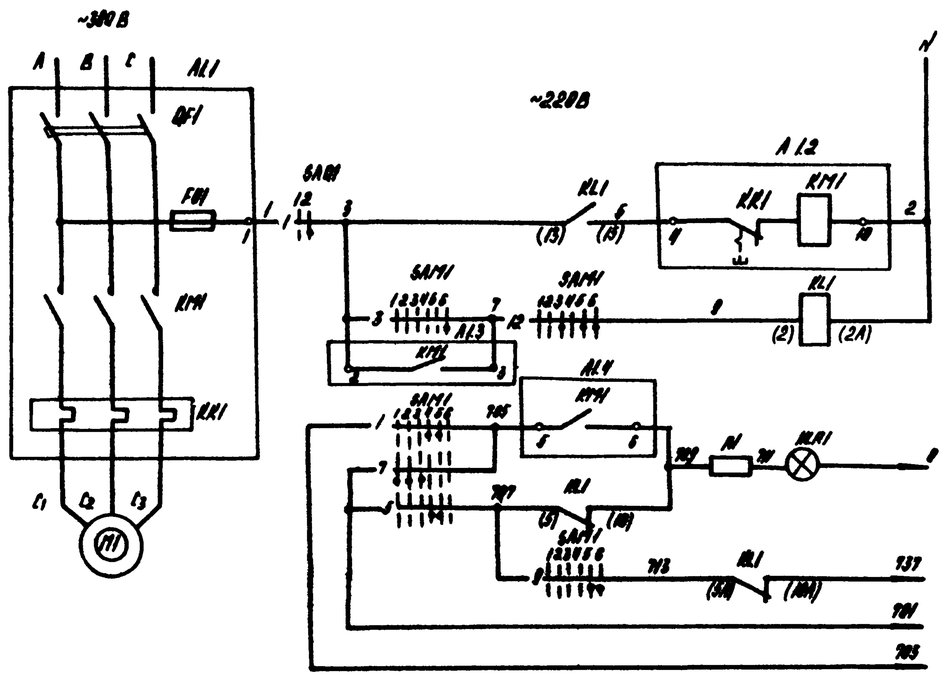
Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А2



Автомат	
Вспомогательное управление	
Реле промежуточное	
Переключатель светового сигнала	В схеме аварийной сигнализации (см. ЭМ2л.16.17)
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Марка цепи	

Диаграммы работы контактов

Ключ управления „SA1.1"

ВПМ5Ф-13Б6з.9.Ж3/Ї-Д126							
Обозначение цепи	№ контактов	Положение					
		-90°			0°		
		1	2	3	4	5	6
1	1-3					X	X
2	2-4		X	X			
3	3-5						X
4	5-7	X					
5	9-10					X	X
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	10-14			X	X		
9	10-16					X	X
10	14-16	X	X				
11	17-19	X	X		X		
12	17-20			X		X	X
13	17-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	21-24	X	X				

Выключатель аварийный „SA1.1"

ВПМ5-5Ф100Н5			
Обозначение цепи	№ контактов	Положение	
		1	2
1	1-2		X

* Контакт не используется

1. Схема составлена для электродвигателей №№ 20,21 рециркуляционных насосов.
2. В схемах соединений щитов КМП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя.
3. Обозначение „ —o— " соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81 и ЭМ2л.1
5. В скобках указана маркировка контактов по паспорту АТМ.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А 100 М4	1	3,0 кВт 380 В, 6,5 А
SA1.1	Переключатель ПКУ3-5Р410Н5342 ТУ16.526.047-74	1	
	II Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 6130-3874 У3 ХЛ4Б ОАХ 6ВУ.002-02	1	
FU1	Предохранитель ПРТ-1043 Iн.вст 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА 6200 У3 ХЛ4Б	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РТТ-31 Iуст 5,6А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2056-1043 Iр 80А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
HL1	Арматура цвет красный АСКМ10 U~220В ТУ16.535.232-76	1	
	Лампа КМ 55-55 U~60В ГОСТ 6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1	Реле РПУ-2 U~220В х4з4р ТУ16.523.331-70	1	
SA1.1	Переключатель ПМ08Ф 13Б6з.9.Ж3/Ї-Д126	1	
	ТУ16.526.120-78		

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Сергеев		
Гл. специал.	Винник		
Рук. гр.	Безуглов		
Гл. инж.			

ТП903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с котлами КВ-Т2(В)-10 и котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

Рециркуляционный насос
Схема принципиальная

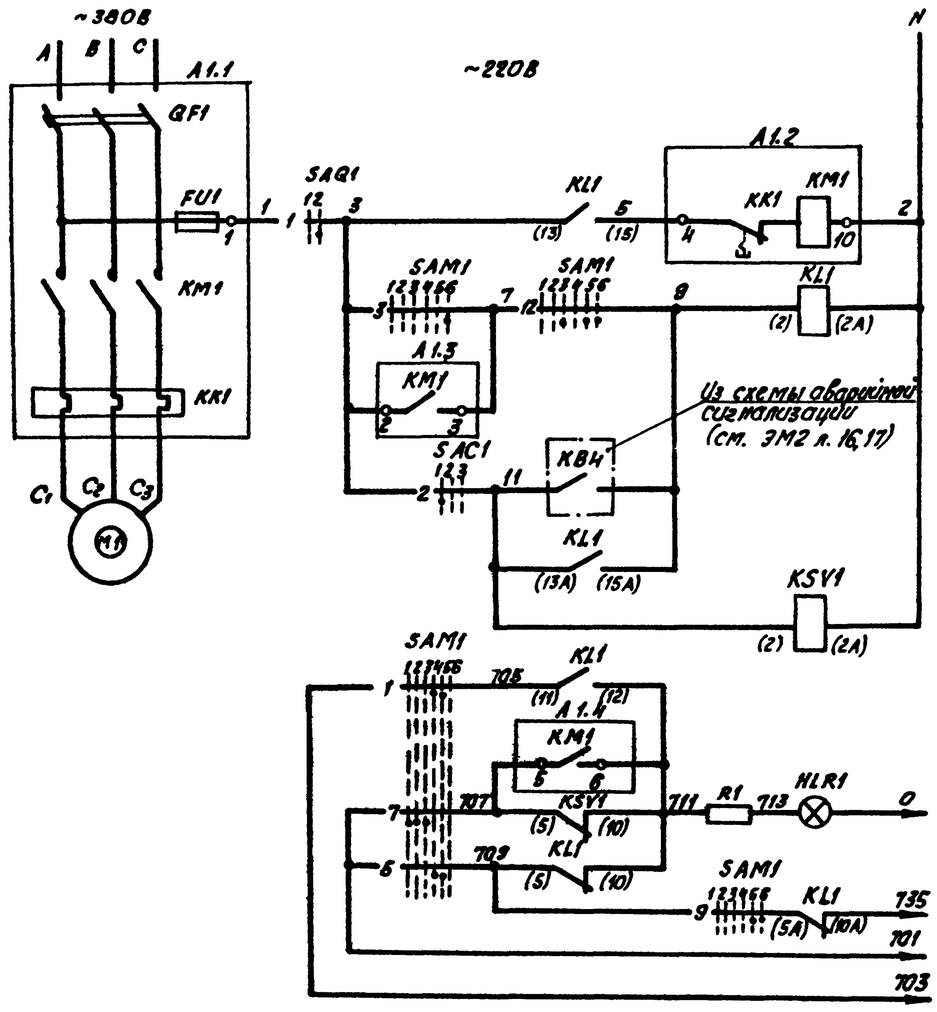
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Автомат	
Автоматическое и дистанционное управление	
Дистанционное управление	
Автоматическое управление	Из схемы аварийной сигнализации (см. ЭМ2 л. 16,17)
Контроль наличия напряжения	
Опробование светового сигнала	
Световой сигнала	
Реле блокировки	
Общие цепи	

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса рабочей воды для второго насоса схема аналогична за исключением обозначения цепи ключа „SAC1" (см. ЭМ2 л. 7).
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ2 л. 7).
3. Обозначение „ ⏚ " соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81 и ЭМ2 л. 1.
6. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

Диаграммы работы контактов. Ключ управления „SAM1"

ПМОВФ-13Б6з9,10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№ контактов	Отключено 135	-90° 1	2	3	0° 4	5	+45 6	
1	1-3					X	X		
2	2-4		X	X					*
3	5-8							X	
4	6-7	X							*
5	9-10					X	X		
6	9-12							X	*
7	10-11	X	X	X					
8	13-14			X	X				*
9	13-16						X	X	
10	14-15	X	X						*
11	17-19	X	X			X			*
12	17-20			X	X		X	X	
13	21-22			X	X				*
14	21-23						X	X	*
15	22-24	X	X						*

Избиратель управления „SAC1"

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	№ контактов	Резерв. н.1 45	0° 1	Резервн. н.2 +45 2	
1	1-3			X	*
2	2-4	X			
3	5-7			X	
4	6-8	X			*
5	9-11			X	*
6	11-12	X			*
7	13-15			X	*
8	14-16	X			*
9	17-19			X	*
10	18-20	X			*
11	21-23			X	*
12	22-24	X			*

Выключатель аварийный „SAQ1"

ПКУ-3-58И0115

Обозначение цепи	№ контактов	Отключено 1	Включено 2
1	1-2		X

* - Контакт не используется.

	I. Аппараты механизма		
M1	электродвигатель 4А 132S4	1	7,5 кВт 380В 28 А
SAQ1	Переключатель ПКУ3-58И0115У2, ТУ 16.526.047-74	1	
	II. Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-3274ГУХЛ4Б ОЛХ.684.002-82	1	Комплектно с A1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 Iпл. Вст 6А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 2100 У6 U~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-102104 Iуст 2,8-15А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2046-10У3 Iр 20А	1	
	III. Аппараты на щите КИП		
HLR1	Арматура цвет красн. АСКМО U~220В ТУ 16.535.232-76	1	
	Лампа КМ-60-55-60В, ГОСТ 6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1, KSV1	Реле РПУ-2 U~220В к 1/3 Ир, ТУ 16.523.331-78	2	
SAC1	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	общий для 2-х насосов
	ТУ 16.526.128-78		
SAM1	Переключатель ПМОВФ-13Б6з9,10₂/II-Д126	1	
	ТУ 16.526.128-78		

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

...льная с тремя ко...ами КВ-ТС(В)-10и тремя ...ами КЕ-10-14с. Закры... система теплоснабжения

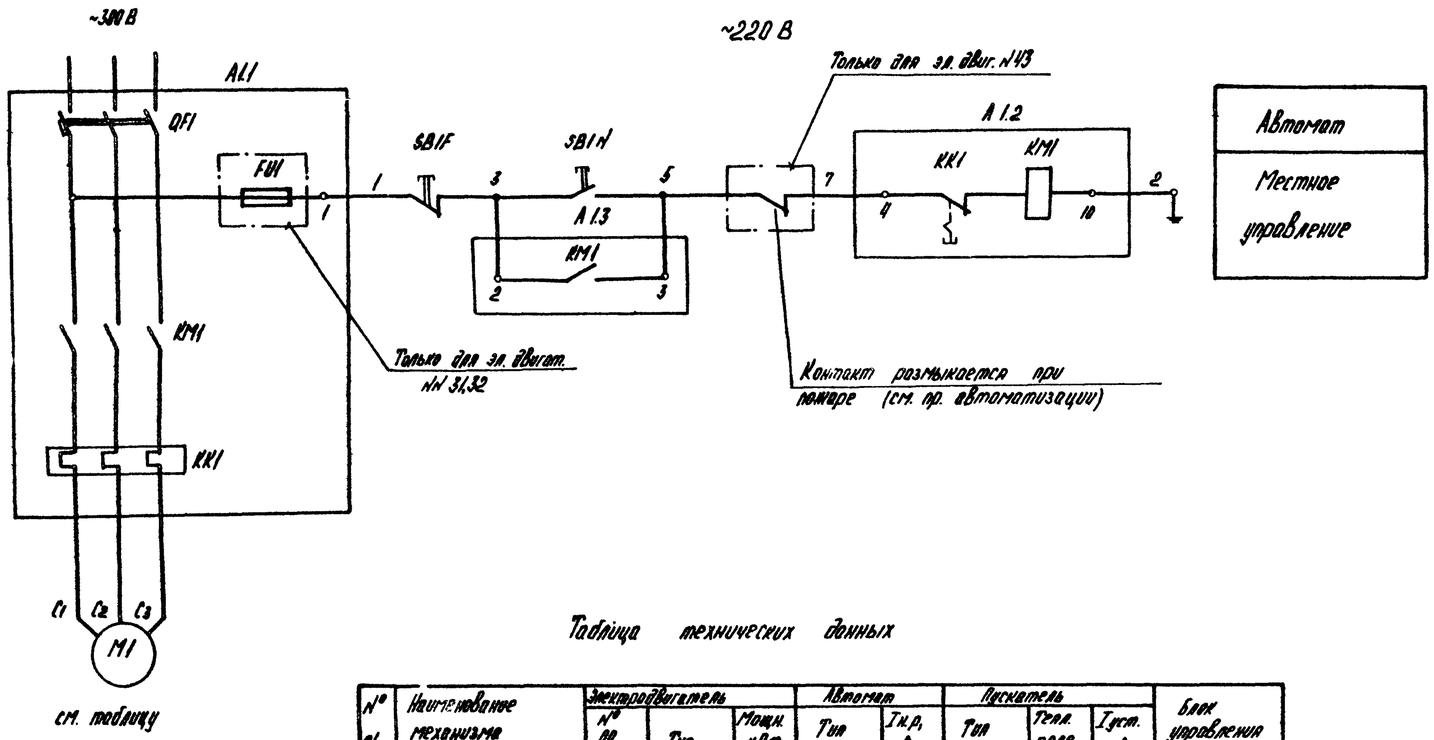
Котельная | Лист 13 | Листов

Насос рабочей ... | ЛАХТАПРОМ

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



Альбом 12

Типовой проект 903-1-225.86

Таблица технических данных

N° п/п	Наименование механизма		Электродвигатель N° по плану	Электродвигатель Тип	Электродвигатель Мощн. кВт	Автомат Тип	Автомат Iн.р, А	Пускатель Тип	Пускатель Тепл. реле	Пускатель Iуст. А	Блок управления
1	Котел. КВ-ТС(В)-10	Привод шлюза удаления провала топки	4-7,5-7, 6-7	4АХ90L6	1,5	АЕ2016-10 УХ3	8	ПМЛ110004	РТЛ100104	3,95	БОУ5130-2874ГУХЛ4Б
2	Котел. КВ-ТС(В)-10	Конвейер винтовой	29	4А90L4	2,2	АЕ2016-10 УХ3	8	ПМЛ110004	РТЛ100104	5,82	БОУ5130-2874ГУХЛ4Б
3	Котел. КВ-ТС(В)-10	Конвейер винтовой	32	4А132S4	7,5	АЕ2016-10 УХ3	20	ПМЛ210041	РТЛ1021	15,1	БОУ5130-3274ГУХЛ4Б
4	Котел. КЕ-10-14С	Конвейер винтовой	30	4А90L4	2,2	АЕ2016-10 УХ3	8	ПМЛ110004	РТЛ100104	3,95	БОУ5130-2874ГУХЛ4Б
5	Котел. КЕ-10-14С	Конвейер винтовой	31	4А132S4	7,5	АЕ2036-10 У3	20	ПМЛ210004	РТЛ1021	15,1	БОУ5130-3274ГУХЛ4Б
6		Вытяжной вентилятор В1	37,38,39 40,41,42	4А100L4	4,0	АЕ2016-10 УХ3	10	ПМЛ110004	РТЛ100204	2,5	БОУ5130 2874ГУХЛ4Б
7		Вытяжной вентилятор В2,В3	35,36	4А80А6	0,75	АЕ2016-10 УХ3	3,2	ПМЛ110004	РТЛ100104	2,2	БОУ5130 2874ГУХЛ4Б
8		Вытяжной вентилятор В4,В5	43,44	4А56А4	0,12	АЕ2016-10 УХ3	1,6	ПМЛ100004	РТЛ100104	0,44	БОУ5130 -1874ГУХЛ4Б

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель см. таблицу	1	
SB1F, SB1N	Пост ПКЕ 222-2У3 ТУ16. 526. 216-71	1	
	II Аппараты на НКУ		
A1	Блок управления см. таблицу	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 Iпл.вст = 6А	1	Комплектно с A1.
KM1	Пускатель см. таблицу	1	
KK1	Реле см. таблицу	1	
QF1	Выключатель см. таблицу	1	

1. Схема составлена для электродвигателей в соответствии с таблицей.
2. Обозначение „ —o— / " соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81 и ЭМ2 п.1.

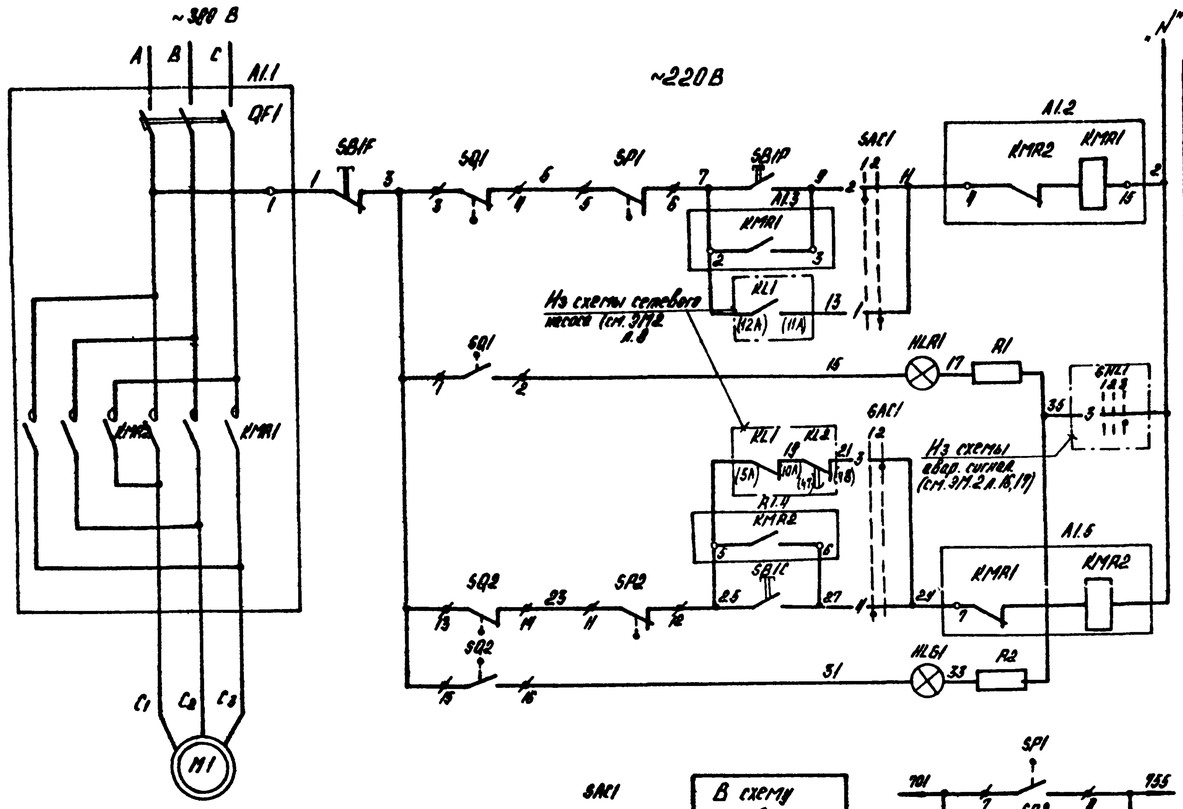
Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Терехов		ТП 903-1-225.86 ЭМ2			
Н.контр.	Сурков		Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения			
Гл.электр.	Викторович		Котельная	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Боброва			Р	14	
Ст.инж.	[illegible]		Механизм, управляемый по месту Схема принципиальная	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл.техн.	[illegible]					

Копировал

Формат А4



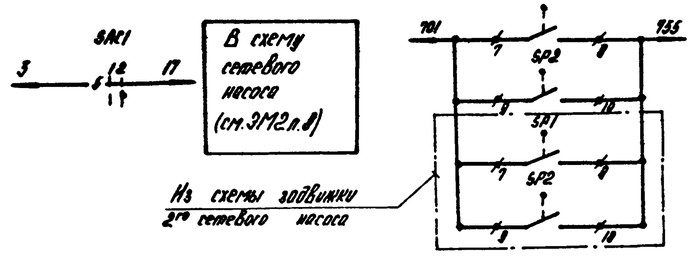
Автомат		
При местном управлении (опробование)	При открытии	Цепи управления пускателем
При автоматическом управлении		
Сигнализация положения задвижки „открыто"		
Опробование светового сигнала	При закрытии	
При автоматическом управлении		
При местном управлении (опробование)		
Сигнализация положения задвижки „закрыто"		

Диаграмма работы контактов. Избиратель управления „SAC1"

ПМОФ90-111111/II-Д42			
Обозначение цепи	№№ контактов	Местное	Автомат.
		90°	0°
1	1-3		
2	2-4		
3	5-7		
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

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель ИАХС 80 А4	1	1,5 кВт 380 В; 3,5А
SB1F, SB1R, SB1C	Пост ПКЕ 222-3У3 ТУ16.526.216-71	1	
SP1, SP2	Муфта предельного момента	2	Комплектно с приводом
SQ1, SQ2	Выключатель конечный МП-1101	2	
	II Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5437-3074 ГУХЛ4Б арх. БВ4.002-82	1	
KMR1, KMR2	Пускатель ПМЛ 1501046 U~220В	1	Комплектно с A1
QF1	Выключатель АЕ2036-1043 Iр 10А	1	
	III Аппараты на щите КНП		
HLR1	Арматура цвет красный АСКМО U~220В, ТУ16.535.232-76	1	
HLG1	Арматура цвет зеленый АСКМО U~220В, ТУ16.535.232-76	1	
	Лампа КМ-60-55 U~60В, ГОСТ 6940-74	2	
R1, R2	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом, ГОСТ 6513-75	2	
SAC1	Переключатель ПМОФ 90-111111/II-Д42	1	
	ТУ16.526.128-78		



1	Сигнал о срабатывании муфты предельного момента задвижки насоса	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ2 л.18,19)
2		

Диаграммы работы контактов

Выключатель конечный „SQ1", „SQ2"

Обозначение	Контакт	Положение на выходном приводном валу сетевого насоса: Открыто	Промеж.	Закрыто	Назначение цепи
SQ1	1-2	■			Сигнал „Открыто"
	3-4		■	■	Откл. пускат. KMR1 при открытии
SQ2	13-14	■	■		Откл. пускат. KMR2 при закрытии
	15-16			■	Сигнал „Закрыто"

Выключатель муфты предельного момента „SP1" „SP2"

Обозначение	Контакт	Крутящий момент: Норма	Выше нормы	Назначение цепи
SP1	5-6	■		Откл. пускат. KMR1 при заклинивании
	7-8		■	Сигнал
SP2	9-10		■	
	11-12	■		

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 электропривода от заклинивания двухсторонней муфтой предельного момента „SP1", „SP2".
4. Отключение электропривода в нормальном режиме при полном открытии задвижки конечным выключателем „SQ1", при полном закрытии конечного выключателя „SQ2"
5. Световая сигнализация на щите КНП положения задвижки и срабатывания муфты предельного момента.

1. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см ЭМ2 л.7).
2. В схемах соединений щитов КНП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электропривода по плану.
3. Перечень элементов „ приведен для одного электродвигателя
4. Обозначение „ —c/1— " соответствует заводской маркировке зажимов на блоке управления.
5. Обозначение „ —б/3— " соответствует маркировке зажима на плате электропривода.
6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81 и ЭМ2 л.1
7. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ

Привязан:

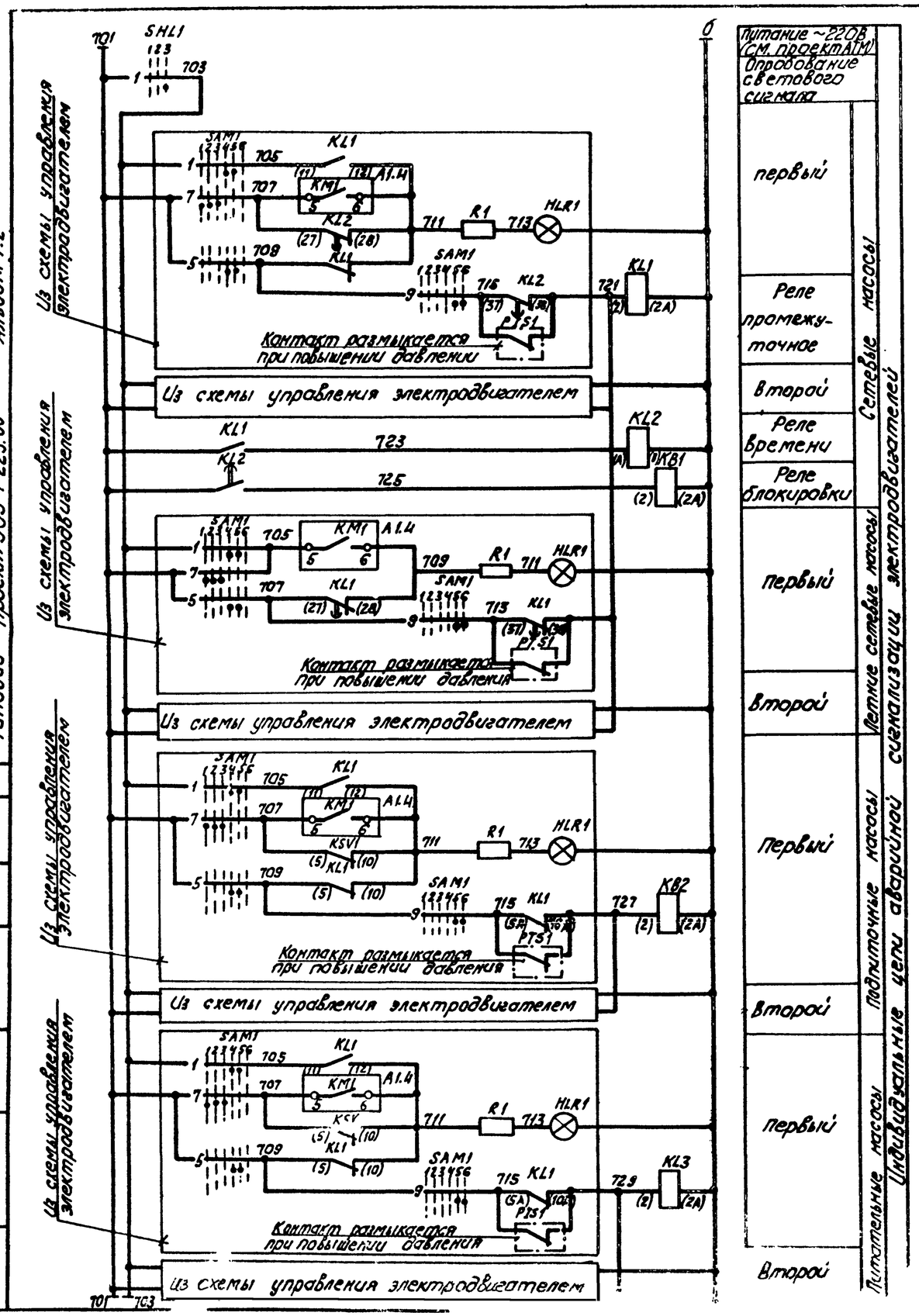
Альбом 7.2

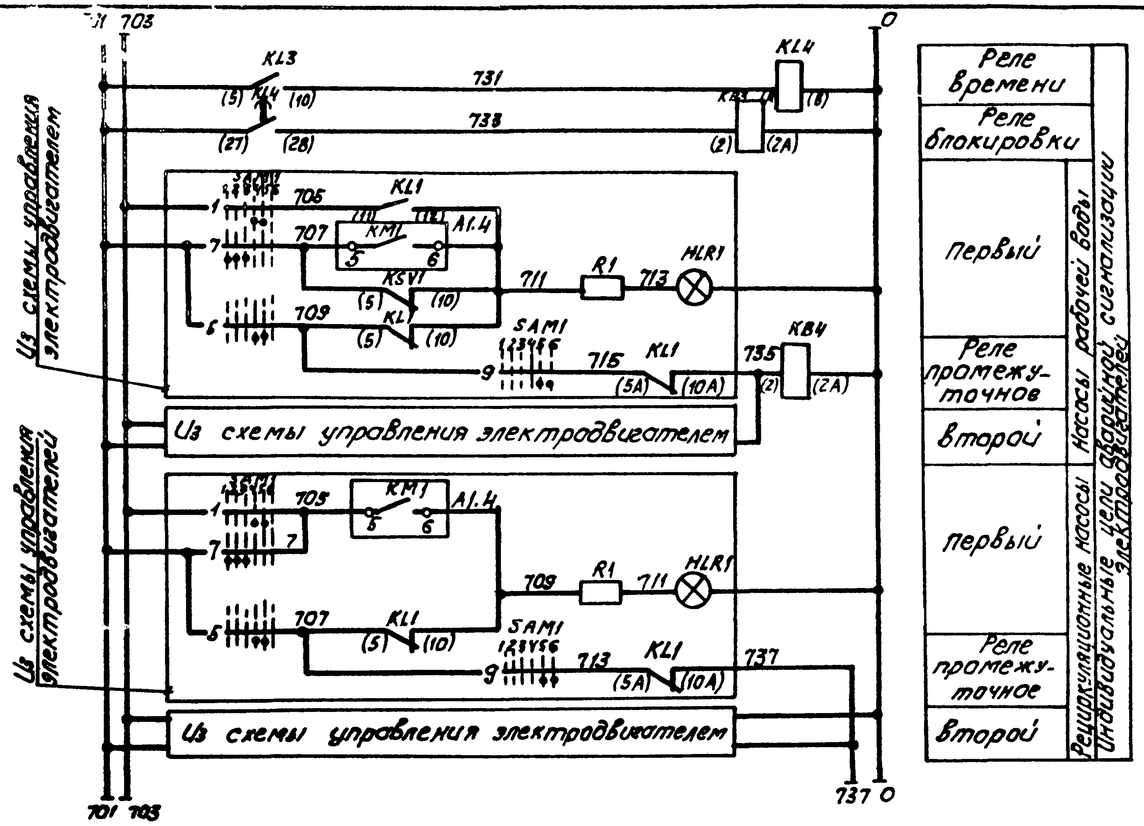
Типовой проект 903-1-225.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Лист





Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппараты на щите КИП		
HA1	Ревун РВП U~220В ТУ 16.739.059-76	1	
HLA1÷HLA2	Табло ТСБ U~220В ТУ 16.535.424-79	2	
KL1; KL3 KL5; KL12	Реле РПУ2 U~220В К2з ТУ 16.523.331-78	4	
KB1÷KB4	Реле РПУ2 U~220В К4з ТУ 16.523.331-78	4	
KL13	Реле РПУ2 U~220В К2з.2р ТУ 16.523.331-78	1	
KL6÷KL11	Реле РУ1 U~220В К2з ТУ 16-523.538-71	6	
KL2 KL4	Реле РВ-237 U~220В 6В 1с ТУ 16.523.159-79	2	
SML1	Переключатель ПМОФ45-222222/Ф-А9 ТУ 16.526.128-78	1	
SMA1	Переключатель ПМОВ-222222/П-А61 ТУ 16.526.128-78	1	

Продолжение см. ЭМ2 л. 17

Согласовано

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Провазан

Инв. №

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Разраб.	Терехов		
Н.конт.	Сурков		
Гл.спец.	Викманис		
Рук.гр.	Борисова		
Ст.инж.	Жукова		

Котельная

Стадия: Р | Лист: 16 | Листов:

Аварийная сигнализация. Схема принципиальная

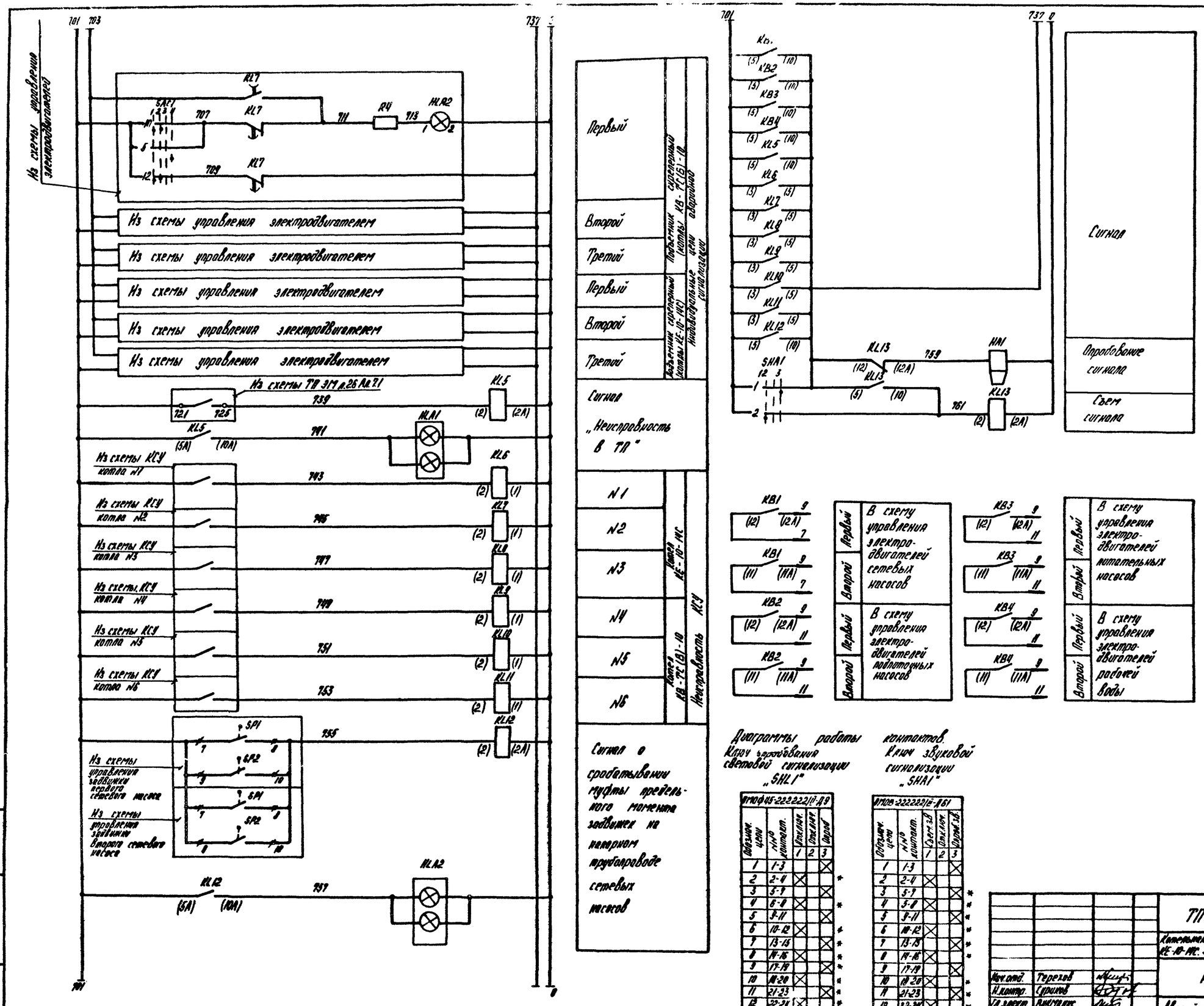
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86



Диаграммы работы контактов.
Ключ опробования световой сигнализации „SHL1"

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

* контакт не используется

Ключ звуковой сигнализации „SHA1"

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Терехов		
Н.контр.	Сурилов		
Гл.электр.	Виноградов		
Рук.гр.	Борисова		
Гл.техн.	Мусова		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(Б)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

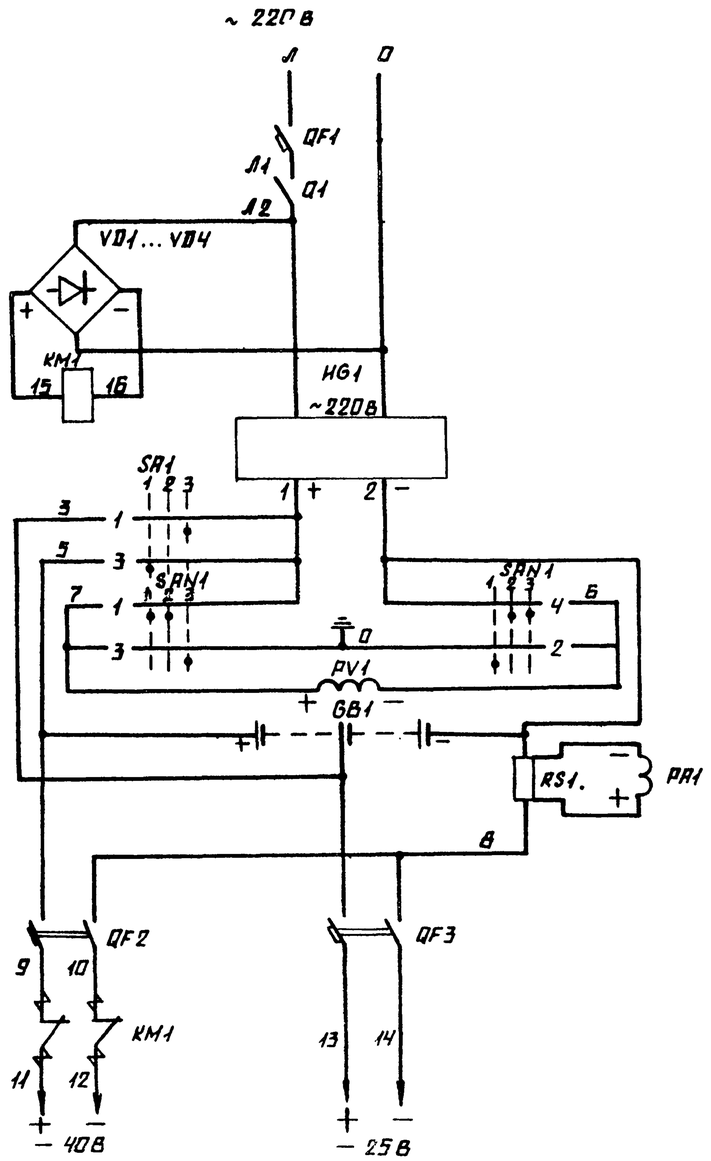
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Аварийная сигнализация
Схема принципиальная

ЛАТГИПРОПРОМ

Контроль

Формат А2



К сети эвакуационного освещения на постоянном токе

К устройству противопожарной сигнализации

Автомат
Выключатель
Выпрямительный мост
Контактор
Зарядное устройство
Переключатель зарядки аккумуляторных батарей
Контроль изоляции
Аккумуляторная батарея
Измерение тока
Автоматы отходящих линий
Включение эвакуационного освещения

Диаграммы работы контактов

Переключатель выбора режима зарядки „SA1"

УП5312-С29				
Обознач. цепи	№ контактов	40В	Откл.	25В
		45	0	+45
		1	2	3
1	1-2			
2	3-4			*
3	5-6			
4	7-8			*

Переключатель контроля изоляции „SAN1"

УП5312-А64				
Обознач. цепи	№ контактов	3+	Ш	3-
		45	0	+45
		1	2	3
1	1-2			
2	3-4			
3	5-6			
4	7-8			

* – контакт не используется

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты на МЩА		
QF1	Выключатель АЕ2040 Iр 16А	1	
	II Аппараты в ящике управления эвакуационным освещением 1Я		
QF2	Выключатель АП50Б-2МТУ3 Iр40А ТУ16.522.064-75	1	
QF3	Выключатель АП50Б-2МТУ3 Iр6,3А ТУ16.522.064-75	1	
KM1	Контактор МК1-0293 V-220В ТУ16.524.092-79	1	
Q1	Выключатель ПВ1-10Б исп.3 ОСТ16.0526.001-77	1	
SA1	Переключатель УП5312-С29 ТУ16.524.074-75	1	
SAN1	Переключатель УП5312-А64 ТУ16.524.074-75	1	
PV1	Вольтметр М42100 0-75В ТУ25.04.2557-77	1	
PA1	Амперметр М42100. 0-50А, 75В ТУ25.04.2557-77	1	
VD1...VD4	Диод кремниевый Д228Б 0,3А; 400В	4	
RS1	Шунт 75 ШС2 I 50А ТУ25.04.3104-76	1	
	III Аппараты на ящике управления 1Я		
HG1	Зарядное устройство ВСА-5К, ~220В, -65В, -12А	1	
	IV Аппараты в шкафу аккумуляторов		
GB1	Батарея щелочных аккумуляторов НКК-45 КТ 40В, 45 А.ч.	8	

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

Схемой предусматривается:

1. Автоматическое включение эвакуационного освещения при исчезновении напряжения ~220 В источника питания рабочего освещения и отключение его при восстановлении напряжения.
2. Заряд-подзаряд аккумуляторных батарей
3. Контроль изоляции сети -40 В и -2. В

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(А)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Нач. отд. ... Гл. инж. проекта

Котельная

Лист 18 | Листов

Электрическое освещение

Латгипропром

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г.Минск, ул.К.Маркса, 32

Сдано в печать 09.06.1988 г.
Заказ № 14 Тираж 90 экз.
Инв.№ 21535/11