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.

gost.e-ecolog.ru

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 ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.2		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТС-10. Теплотехническая часть. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.3		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Конструкции железобетонные. Автоматизация. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.4	ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КВ-ТС-10. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.5	ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КВ-ТСВ-10. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.6		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Теплотехническая часть. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.7		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Теплотехническая часть. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.8		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Конструкции железобетонные. Автоматизация. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.9	ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КЕ-10-14С. (Вариант без воздухоподогревателя). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	2.10	ЧАСТИ 1,2	Металлоконструкции газовоздухопроводов для блок-секции котлоагрегата КЕ-10-14С. (Вариант с воздухоподогревателем). (из ТП 903-1-224.86)
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 ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.2		Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.3		Котельная. Архитектурно-строительная часть. (Вариант закрытой установки дымососов и золоуловителей). (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.4		Котельная. Строительные изделия. (из ТП 903-1-224.86)
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 ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.8		Топливоподача. Дробильное отделение. Галерея №1. Архитектурно-строительная часть. (из ТП 903-1-224.86)

Привязан

21535-11

АЛЬБОМ	5.9	Топливоподача. Приемное устройство. Галерея п°2. Строительные изделия. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	5.10	Топливоподача. Дробильное отделение. Галерея п°4. Строительные изделия. (из ТП 903-1-224.86)
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 ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	7.7	Топливоподача. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ. Схемы принципиальные. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	7.8	Топливоподача. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	8.1	Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ	8.2	Котлоагрегат. КВ-ТС(В)-10. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	8.3	Котлоагрегат КЕ-10-14С. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП. (из ТП 903-1-224.86)
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 ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	9.1	Водоподготовительная установка. Санитарно-техническое устройства.
АЛЬБОМ	9.3	Котельная. Водопровод и канализация. Тепловые сети. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	9.5	Топливоподача. Сонитарно-технические устройства. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.1	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный п°1. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.2	Металлоконструкции топливоподачи. Питатели. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.3	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный п°2. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.4	Металлоконструкции топливоподачи. Дробильное устройство. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.5	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный п°3. (из ТП 903-1-224.86
АЛЬБОМ	10.6	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейеры ленточные п°4,5 (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.7	Металлоконструкции топливоподачи. Конвейер ленточный реверсивный п°6. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	10.8	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств. (из ТП 903-1-224.86)
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 ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	12.1 кн. 1,2	Сметы. Котельная.
АЛЬБОМ	12.1 кн. 2,3,5,6,7	Сметы. Котельная. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	12.2 кн. 1,2	Сметы. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ	12.3 кн. 1,2	Сметы. Топливоподача. (из ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	12.3	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	13.1	Спецификации оборудования. Котельная. Отопление и вентиляция, водопровод и канализация. Тепловые сети. (из ТП 903-1-224.86)
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 ТП 903-1-224.86)
АЛЬБОМ	13.3	Спецификации оборудования. Инженерные сети.

				Привязан
Инв.п°				

Альбом 13.6	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Теплотехническая часть. (Из ТП 903-1-224.86)
Альбом 13.7	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КВ-ТС(В)-10. Автоматизация. (Из ТП 903-1-224.86)
Альбом 13.8	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Теплотехническая часть. (Из ТП 903-1-224.86)
Альбом 13.9	Спецификации оборудования. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Автоматизация. (Из ТП 903-1-224.86)
Альбом 13.4	Спецификации оборудования. Котельная. Вспомогательное оборудование водогрейной части. Теплотехническая часть, автоматизация.
Альбом 13.11	Спецификация оборудования. Котельная. Вспомогательное оборудование паровой части. Теплотехническая часть, автоматизация. (Из ТП 903-1-224.86)
Альбом 14.1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Отопление и вентиляция, водопровод и канализация, тепловые сети (Из ТП 903-1-224.86)
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. Топливо подача. (Из ТП 903-1-224.86)
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, теплотехническая часть, автоматизация. (Из ТП 903-1-224.86)
Альбом 14.7	Ведомости потребности в материалах. Блок-секция котлоагрегата КЕ-10-14С. Архитектурно-строительная часть, теплотехническая часть, автоматизация. (Из ТП 903-1-224.86)
Альбом 14.4	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Вспомогательное оборудование водогрейной части. Теплотехническая часть, автоматизация.
Альбом 14.9	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Вспомогательное оборудование паровой части. Теплотехническая часть, автоматизация. (Из ТП 903-1-224.86)
Альбом 14.10	Ведомости потребности в материалах. Котельная. (Вариант закрытой установки тяго-дутьевых машин) Архитектурно-строительная часть. (Из ТП 903-1-224.86)

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-216	Труба дымовая кирпичная H=60м, D_0=3,0м с надземным примыканием газоходов. Для строительства I-IV климатических районах, кроме подрайонов I1 и I5 (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"

Главный инженер института: /В.Овчаров/
(Главный) инженер проекта: /Жодальский/

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

Привязан

Инв. №

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 7.2

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
10	Аварийное освещение на постоянном токе. Схема принципиальная.	21

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ОЛМ 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 (Жидбальский)

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"
SOB	Выключатель конечный ограничения хода „назад"
SP	Муфта предельного момента
PIS	Электроконтактный манометр

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

Привязан

Инв. №

ТП903-1-225.86 ЭМ2

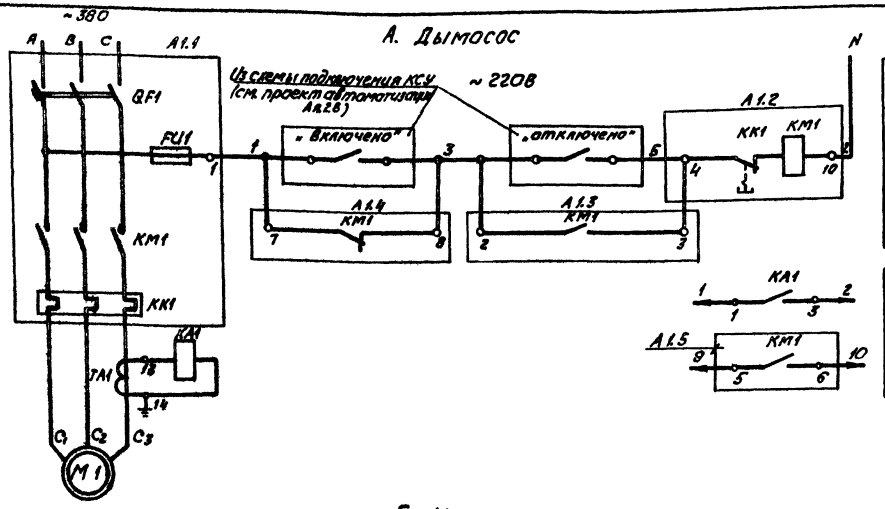
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

ГИП	Жидбальский		Котельная	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Терехов			Р	1	18
Н. контр.	Суриков					
Гл. эл.	Рукманис		Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Борисова					
Ст. техн.	Соколова					

Копировал: Дубкова формат А2

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 7.2

А. Дымосос

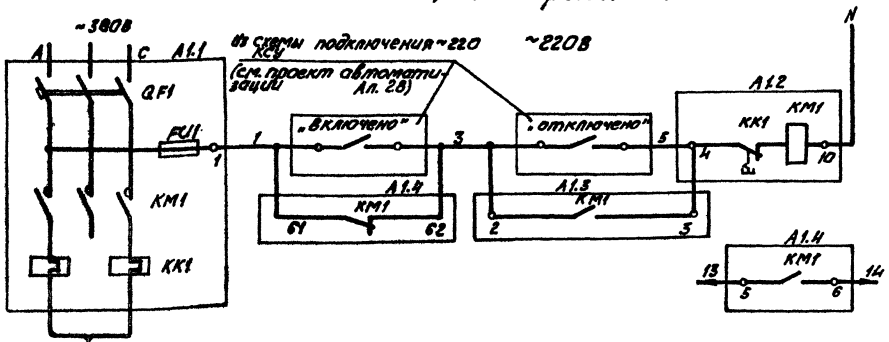


Автомат
Цепи автоматического управления пускателем

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

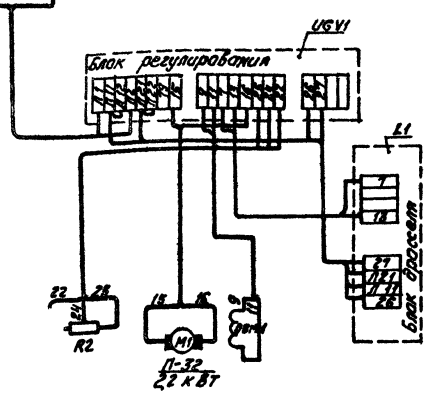
В схему подключения КСУ (см. проект автоматизации Ал.28)

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. ЭМ2 л. 4,5,6

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	А. Дымосос		
	I Аппараты у механизма		
M1	Двигатель 4А 180М4	1	30 кВт 380В, 57А
	II Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-3874 УХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	Комплектно с А1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. Вст 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА 5200УХЛ4Б U~220В	1	
KK1	Реле РТТ-31 I уст. 57А	1	
QF1	Выключатель АЕ2056 Iр 80А	1	
TA1	Трансформатор ТК-20 100/5А	1	Установить дополнительно
KA1	Реле РТ-140/10УЧК 1р1з ТУ 16.523.468-78	1	
	Б. Цепная решетка		
	I Аппараты у механизма		
M1	Двигатель П-32	1	2,2 кВт ~220В 12А
	II Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-3174 ГУХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	Комплектно с А1
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. Вст 6А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 210004Б U~220В	1	
KK1	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 1 КСУ-Т 3Я а. 606.505.ТО" за 1980г.

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

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	2	

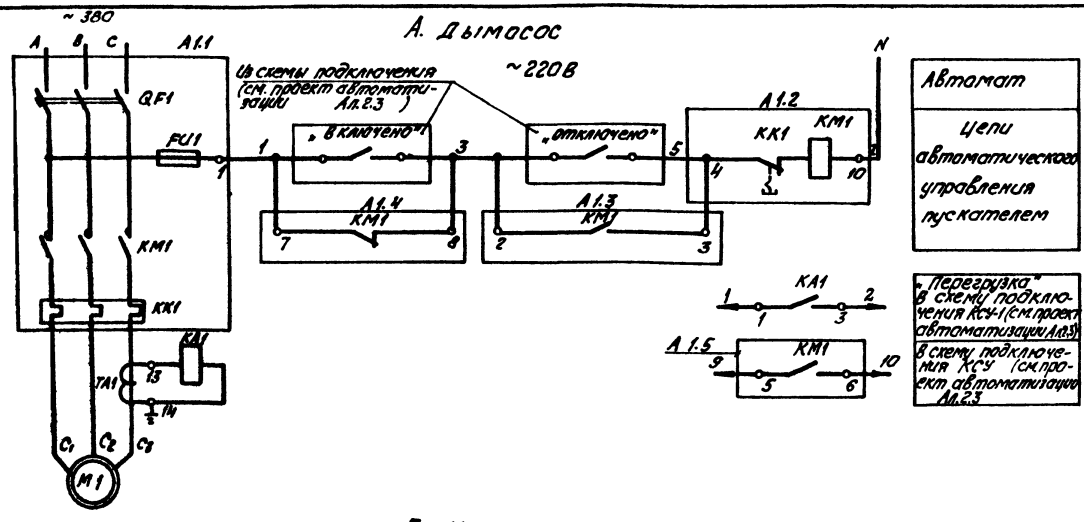
Котел КЕ-10-14С
Дымосос. Цепная решетка
Схема принципиальная

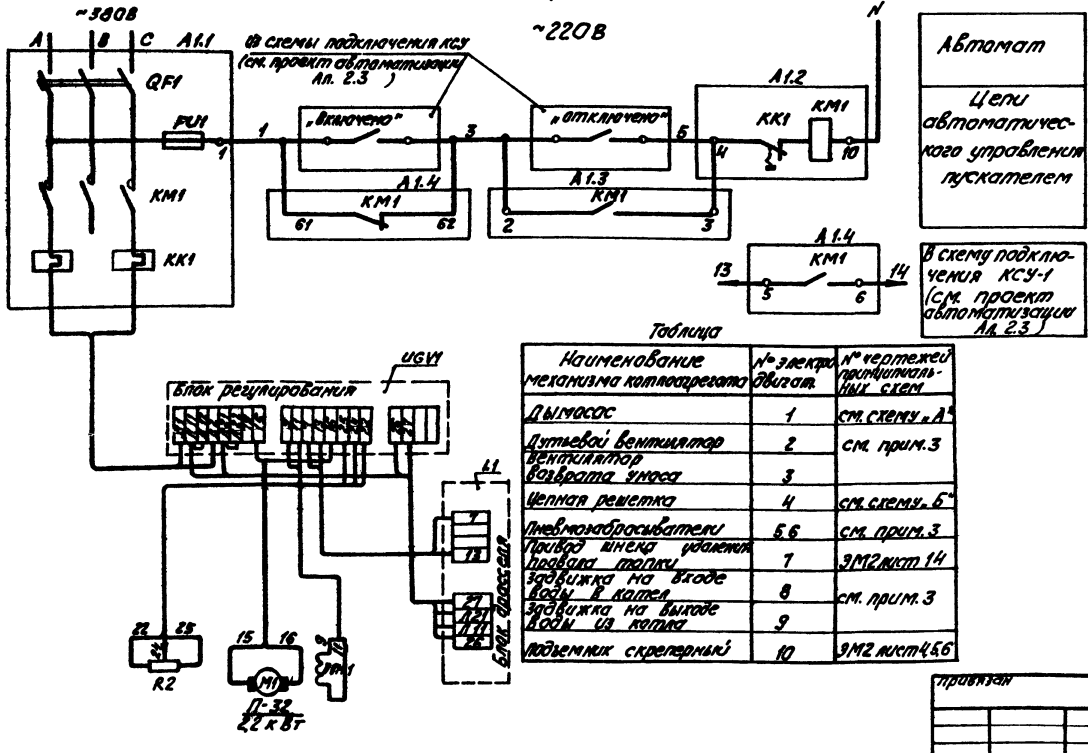
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

21535-11





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"
Пневмоабрасиватели	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		
	1. 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/ПУЧК 1р13.ТУ 16.523.468-78	1	
	Б. Цепная решетка		
	I. Аппараты у механизма		
М1	Двигатель П-32	1	2,2 кВт ~220В 2А
	II. Аппараты на НКУ		
А1	БОУ 5130-3174 УХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I пл. Вст 6А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 2100046Б U~220В	1	Комплектно с А1
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 468.512ТУ	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 №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9 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.

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Сурнов		
Гл. элек.	Викторус		
Рук. гр.	Борисова		
Сметч.	Жукова		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

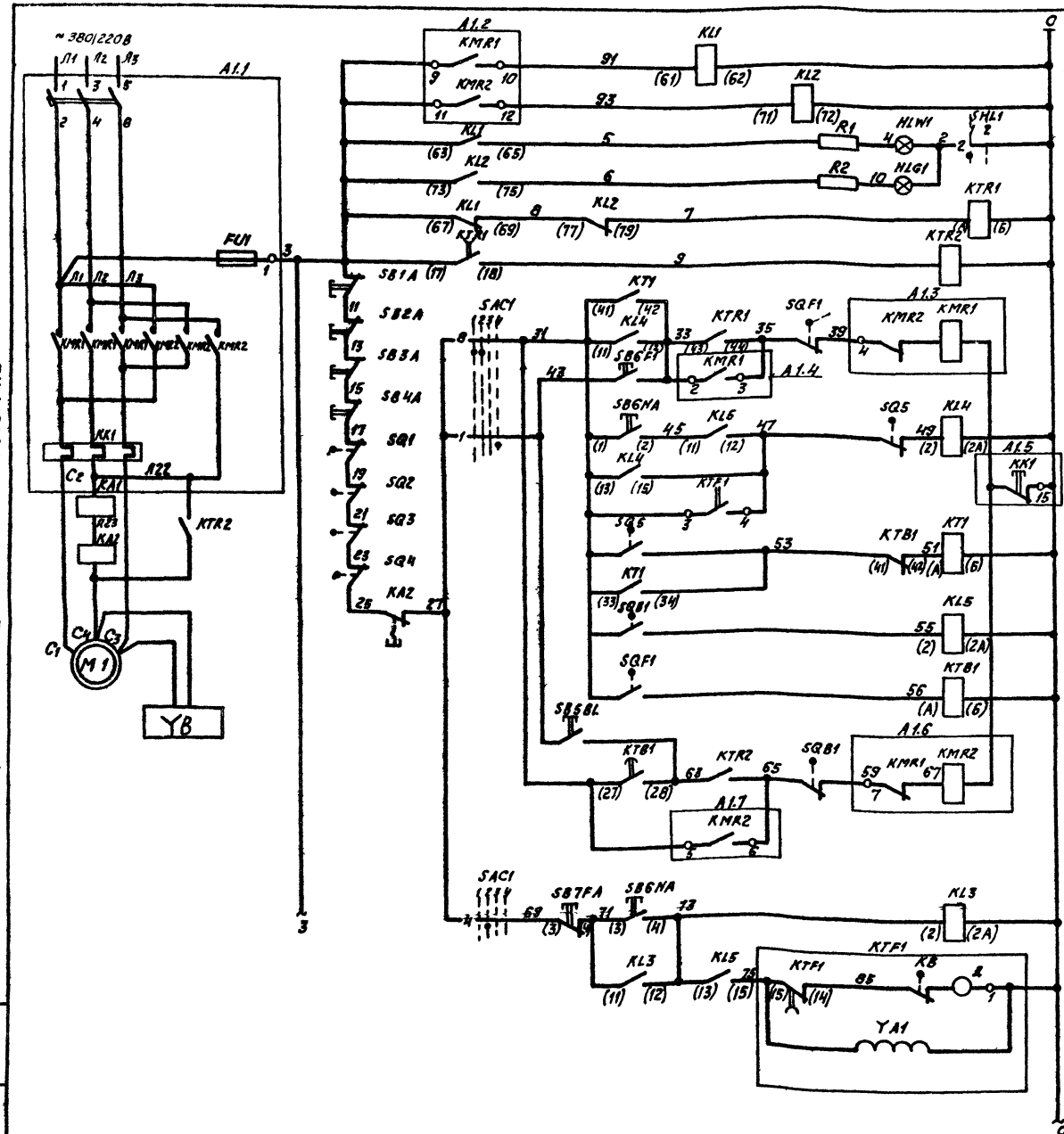
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная | Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

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

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Ким. | Формат А2



Продолжение см. ЭМ2 лист 5,6.

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		
М1	Электродвигатель МТКЕ-311/6	1	11кВт ~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	
SB1А-SB4А	Пост ПКУ 15-12.111-54У2 ТУ 16.526.047-74	4	с грибовидным толкателем красного цвета
SB6NA, SB8BL	Пост ПКЕ 222-2У3 ТУ 16.526.216-71	1	
	II Аппараты на НКУ.		
А1	БОУ 5430-3474УХЛ4Б ОЛХ 684.002-82	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 1 пл. Вст. 6А	1	Комплектно с А1
KMR1 KMR2	Пускатель ПМА 3600-УХЛ4А U~220В	1	
KK1	Реле РТТ I уст 26,5 А	1	
QF1	Выключатель АЕ2046-10У3 Гр 32А	1	
KTR2	Пускатель ПМЛ-210004 ТУ 16.523.437-76	1	Устанавливается дополнительно
	Приставка контактная ПКЛ2700046 ТУ 16.523.554-78	1	
KA1, KA2	Реле РЭВ-202, Iн 25А, 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 РВП72-3222-0094 U~220В ТУ16.523.472-79	1	
KT1 KTB1	Реле РВП72-3221-0094 U~220В ТУ16.523.472-79	2	
KTF1	Реле ВС-10-34 U~220В ВВГ:30мин. ТУ16.523.476-77	1	
KL1, KL2	Реле ПМЛ-1100026 ТУ 16.523.437-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-1104 ТУ16.523.554-78	2	
KL3, KL4, KL5, KL6	Реле РПУ2 U~220В, К4з, 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. ТУ16.526.407-76	1	
SAC1	Переключатель ПМОФ45222556 Ц Д12 ТУ 16.526.128-78	1	
SHL1	Переключатель ПМОФ30-111111 Ц Д42 ТУ 16.526.128-78	1	Одной для 3 х подъемников

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	4	

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

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А2

Начальник Терелов

Гл. инж. Электрик

Рук. гр. Строева

Ст. инж. Лисс

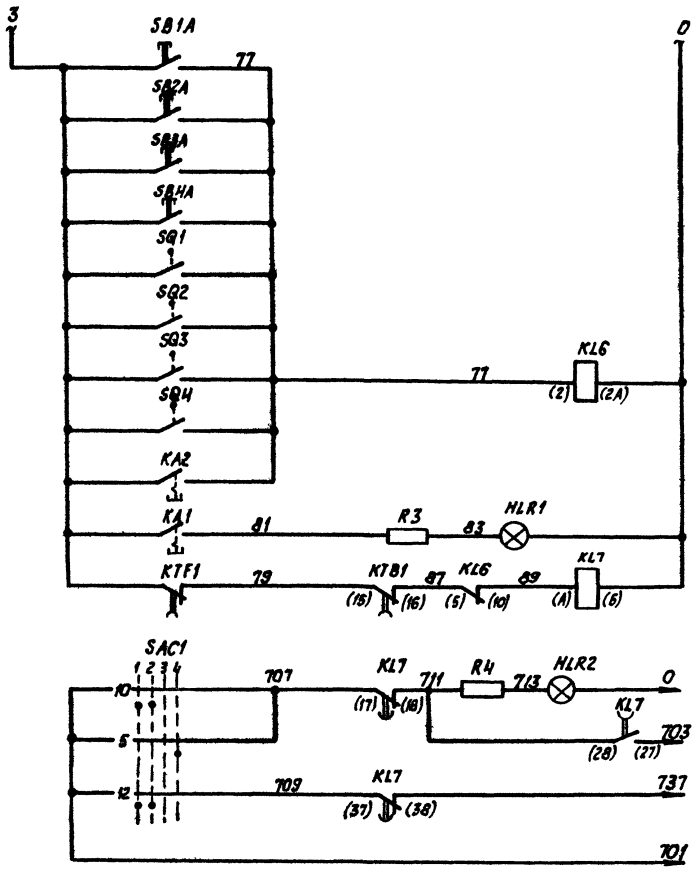
Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 7.2

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

Копировал

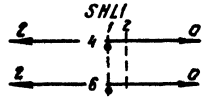
Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 7.2

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-10-34				
Обозначение цепи	Выдержка времени			
	Включение	15 сек.	см. п. 3	отключение реле
3-4				
7-8				
14-15				

Избиратель управления SAC1

ПМОФ45-322555/Ц Д 12						
Обозначение цепи	№№ контактов	Полуавтомат		Автомат	Откл.	Ручное
		10°	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

ПМОФ90-111111/Б/№				
Обозначение цепи	№№ контактов	Включено	Отключено	
		10°	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.

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	5	

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

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

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

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 5 сек. 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 пуско-наладочных 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.

Привязан

Инв. №

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.	Вихманис			Котельная	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Борисова				Р	6	
Ст. техн.	Жукова			Котел КВ-ТС(В)-10, КЕ-10-14с. Подъемник скреперный. Схема принципиальная	ЛАТГИПРОПРОМ		

Копировал В. Гум

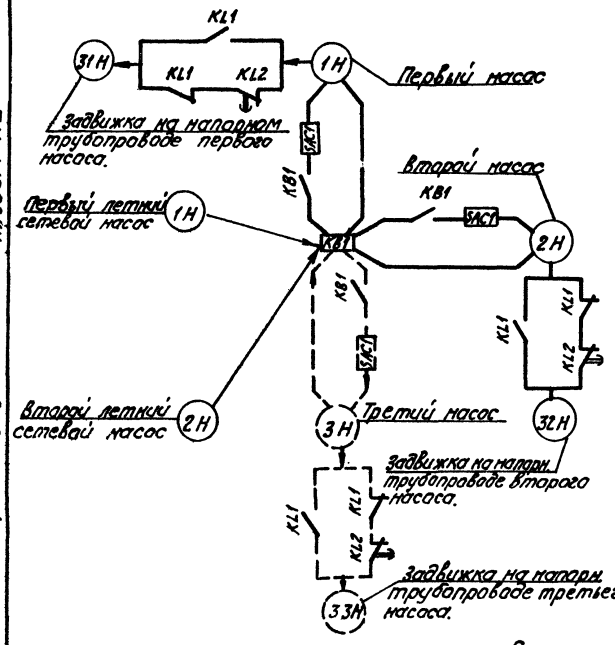
Формат А2

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

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

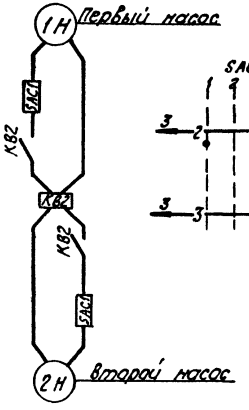
Сетевые насосы. Функциональная схема блокировки.



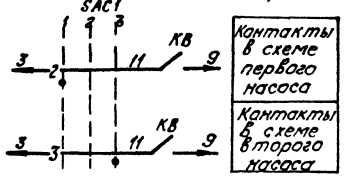
Цепи блокировки



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 сигнализации	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 КИП и НКУ 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 ТМ Дрожжинина
Отдел КИП Дрожжинина
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан
Инв. №

Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Сурикова		
Гл. элек.	Зимянис		
Рук. гл.	Борисова		
Ст. тех.	[illegible]		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(8)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

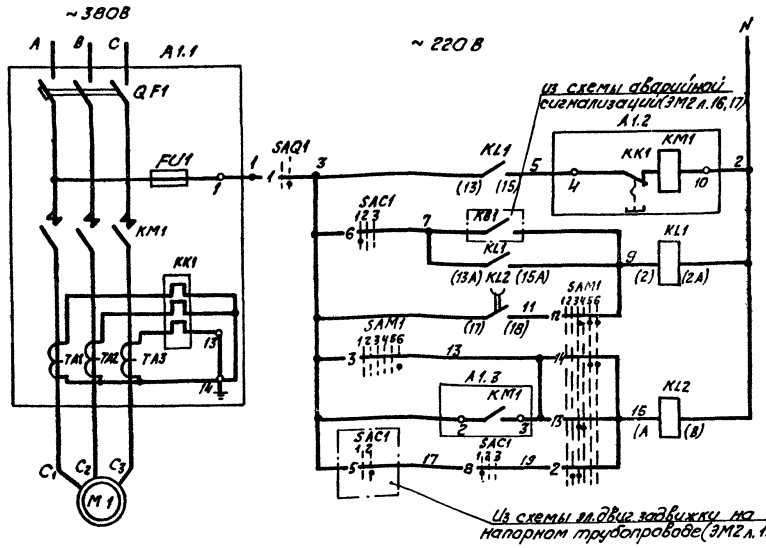
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

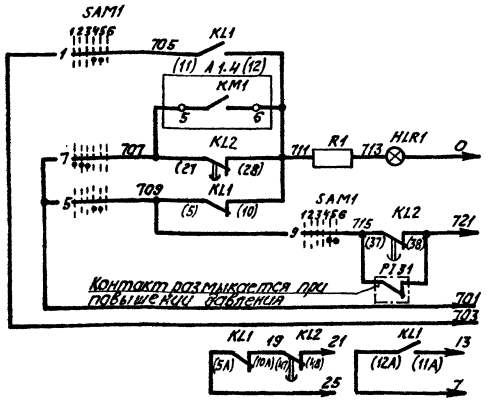
Функциональная схема блокировок сетевых, летних сетевых, подпиточных, питательных насосов, насосов рабочей воды.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал [illegible]

формат А2





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

Диаграммы работы контактов

Ключ управления „SAM1"

Обозначение цепи	№ контактов	135-90° 1	2	3	4	0° 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						*

Избиратель резерва „SAC"

Обозначение цепи	№ контактов	30 1	45° 2	90° 3	135° 4
1	1-2				*
2	1-4				*
3	5-6				*
4	5-8				*
5	9-10				*
6	10-11				*
7	13-14				*
8	14-15				*
9	17-18				*
10	17-20				*
11	18-19				*
12	21-22				*
13	21-24				*
14	22-23				*

Выключатель аварийный „SAQ1"

Обозначение цепи	№ контактов	Отключен	Включен
1	1-2		

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I. Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель А3-315М4	1	200 кВт 380В 355А
SAQ1	Переключатель ПКУ3-58Н10Б42У2 ТУ16.526.047-78	1	
	II. Аппараты на напорном трубопроводе		
PIS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
	III. Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-4674 УХЛ4 ОЛХ.684.002-82	1	
FU1	Предохранитель ПРС-25 ПУ3 Iпл.вст 16А	1	Комплектно с А1
KM1	Контактор КТ 6043 СУ3 U~220В	1	
KK1	Реле РТЛ 101004 Iуст 35,5А	1	
QF1	Выключатель А3716Ф У3 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 60-55 U~60В ГОСТ 6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1	Реле РПУ-2 КЧ4 4р ТУ 16.523.331-78	1	
KL2	Реле РП256 U~220В 8В 4Р с ск ТУ16.523.483-74	1	
SAC1	Переключатель ПМОФ45-334466/Ī Д26	1	
	ТУ 16.526.128-78		
SAM1	Переключатель ПМОВФ-13663,10₂/Ī-Д126	1	
	ТУ 16.526.128-78		

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.

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

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

Привязан

Инв.№

Начата	Терехов		
Н.контр.	Суслов		
Гл.спец.	Зимнина		
Рук.гр.	Гришина		
Отд.	Герзон		

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КВГ-10-Нс Закрытая система теплоснабжения

Котельная

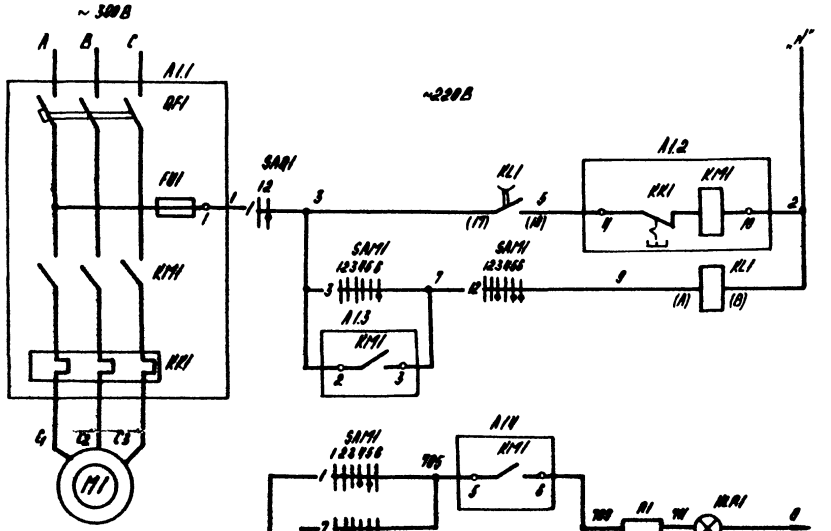
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Сетевой насос. Схема принципиальная

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2



Автомат

Дистанционное управление

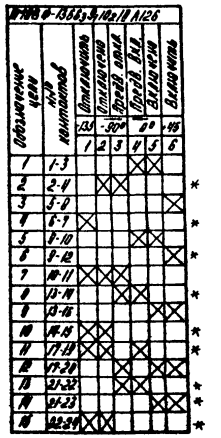
Аварийная световая сигнализация (Красный сигнал)

Реле аварийной сигнализации (Катушка КЛ1)

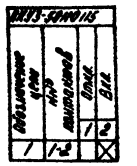
Звуковой сигнал

Общая цепь

Диаграммы работы контактов ключа управления „SAM1"



Выключатель аварийный „SAQ1"



* - Контакт не используется

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А 160 S2	1	22 кВт 380 В, 44,6 А
SAQ1	Переключатель ПКУ3-5240 У15 82 ТУ 16.526.047-74	1	
	II Аппараты на напорном трубопроводе		
PTS1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматиз.
	III Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-3674 У4 Л45 вхл 684.002-82	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 Iпл.вст. 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА 4200 У4Л45 U~220В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РПТ-21 Iуст 44,6 А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2046-10У3 Iр 50 А	1	
	IV Аппараты на щите КИП		
HL R1	Арматура АСКМ цвет крем.	U~220В ТУ 16.535.232-76	1	
	Лампа К17-60-55 U~60В, ГОСТ 6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1	Реле РЭ-256 U~220 В 8,8~24с	1	В.В. уточнить при наладке
	ТУ 16. 523. 483-74		
SAM1	Переключатель ПМ108 ф-1366з 3Н Ма/12 Д126	1	
	ТУ 16. 526. 128-78		

1. Условия блокировки даны в функциональной схеме (стр. ЭМ2 л.7).
2. Обозначение „ —o— " соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81 и ЭМ2 л.1.
4. В скобках указана маркировка контактов по чертежам КТМ.

Привязан

Инв. №

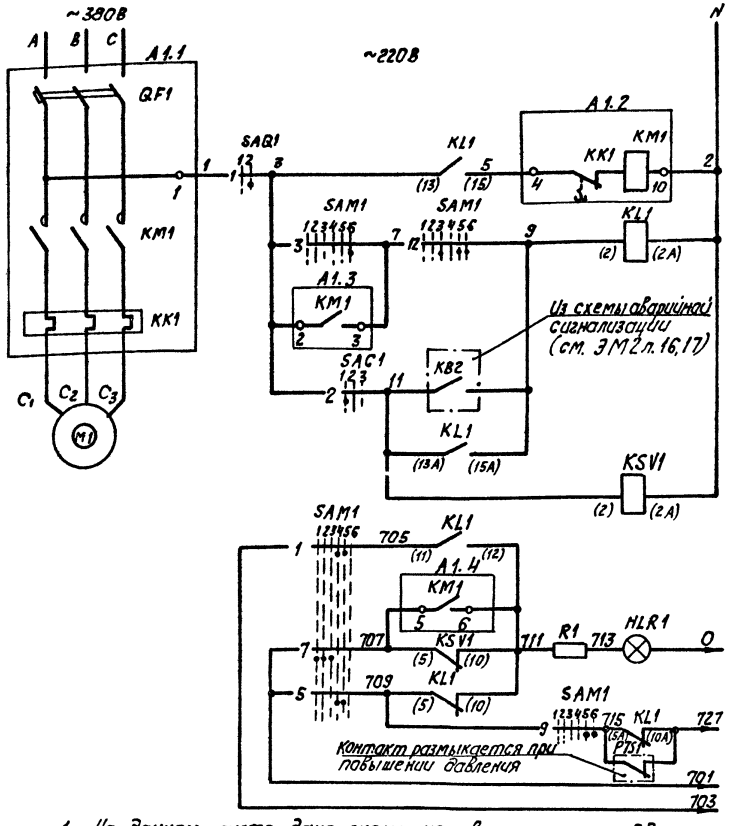
			ТП 903-1-225.86		ЭМ2
			Котельная с 4 котлами КВ-ТГ(В)-10 и 4 котлами ДЕ-10-14ГС. Закрытая система теплоснабжения		
			Котельная	Стадия: Р	Лист: 9	Листов:
Нач.отд.	Терехов					
Н.контр.	Сергеев					
Гл.спец.	Сергеев					
Рук.	Голосов		Л. тний сетевой насос. Схема принципиальная	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл.инж.	Голосов					

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

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

Формат А2



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

Ключ управления „SAM1."

ПМОВФ-1366з9,10г/II-Д126

Обозначение цепи	№№ контактов	Отключить	Отключено	Предв. отк-но	Предв. вкл-но	Включено	Включить
		135°	-90°		0°	+45°	
		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	17-19	×	×		×		*
12	17-20			×		×	×
13	21-22			×	×		*
14	21-23					×	×
15	22-24	×	×				*

Избиратель управления „SAC1"

ПМОФ45222222/II-Д-9

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

Выключатель аварийный „SAQ1"

ПКУ-3-38НС115

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

* - 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.684.002-82		
KM1	Пускатель ПМЛ 110004Б U~220В	1	Комплектно с A1
KK1	Реле РТЛ 101404Б Iуст 7,8А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2016-10НУ3 Iр 10А	1	
	IV. Аппараты на щите КИП		
HLR1	Арматура цвет красн. АСКМ0 U~220В ТУ 16.535.232-76	1	
	Лампа КМ60-55 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-1366з9,10г/II-Д126	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

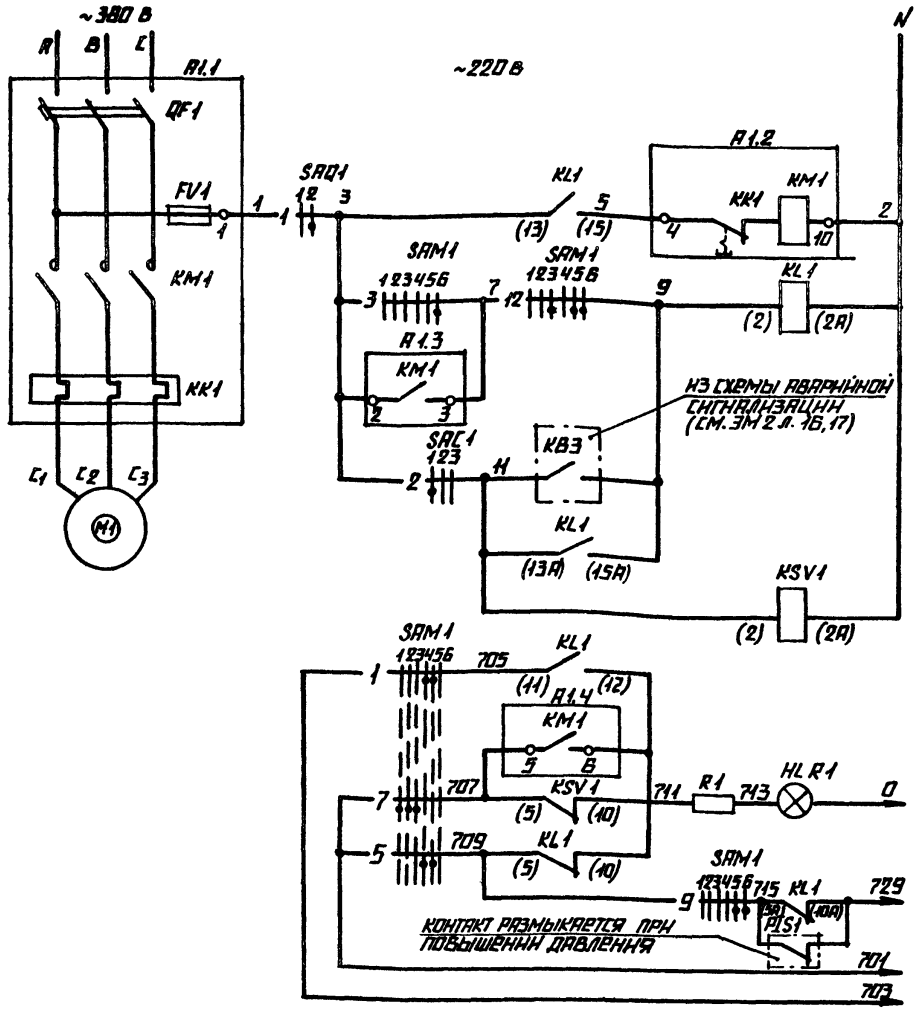
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения.

Котельная

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Подпиточный насос. Схема принципиальная

ЛАТГИПРОПРОМ



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 КЛЮЧ УПРАВЛЕНИЯ „SAM1"

ПМОВФ-1366₃9₁10₂/II Д12Б

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦЕПИ	№№ КОНТАКТОВ	ОТКЛЮЧИТЬ 135	ОТКЛЮЧЕНО -90°	ПРЕДВ. ВКЛ-НО 0°	ПРЕДВ. ВКЛ-НО 0°	ВКЛЮЧЕНО -45	ВКЛЮЧИТЬ 6	
		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	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					*

ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ „SAC1"

ПМОФ45-222222/II-Д9

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦЕПИ	№№ КОНТАКТОВ	РЕЗЕРВН. 1 45°	ДЕБЛОКИРОВ. 0°	РЕЗЕРВН. 2 -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"

ПКУ-3-58И0115

ОБОЗНАЧЕН. ЦЕПИ	№№ КОНТАКТОВ	ОТКЛЮЧЕНО 1	ВКЛЮЧЕНО 2
1	1-2		X

* - КОНТАКТ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

ПОЗ. ОБОЗН.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	Примечание
	I. АППАРАТЫ НА НАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ		
PIS1	ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ МАНОМЕТР	1	СМ. ПРОЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ
	II. АППАРАТЫ У МЕХАНИЗМА		
M1	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4А180М2	1	30 КВТ ~380 В, 56 А
SAQ1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПКУ3-58И0115У2, 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	КОМПЛЕКТНО С A1
KM1	ПУСКАТЕЛЬ ПМА 5200-УХЛ4Б V~220 В	1	
KK1	РЕЛЕ РТТ-31 I уст 56 А	1	
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2056-10У3 I р 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 К4₃4Р, 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-1366₃9₁10₂/II Д12В	1	
	ТУ 16.526.128-78		

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 Л7)
2. УСЛОВИЯ БЛОКИРОВКИ ДАНЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЕ (СМ. ЭМ2 Л7)
3. ОБОЗНАЧЕНИЕ „—o—" СООТВЕТСТВУЕТ ЗАВОДСКОЙ МАРКИРОВКЕ ЗАЖИМОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.
4. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТНОВ ПРИВЕДЕН ДЛЯ ОДНОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ.
5. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИНЯТЫ ПО ГОСТ 2.710-81 И ЭМ2 Л1
6. В СКОБКАХ УКАЗАНА МАРКИРОВКА КОНТАКТОВ ПО ЧЕРТЕЖАМ АТМ.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-225.86 АЛЬБОМ 7.2

ПРИВЯЗАН

ИНВ. N

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)-10И ТРЕМЯ КОТЛАМИ КЕ-10-14С. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	11	

Котельная

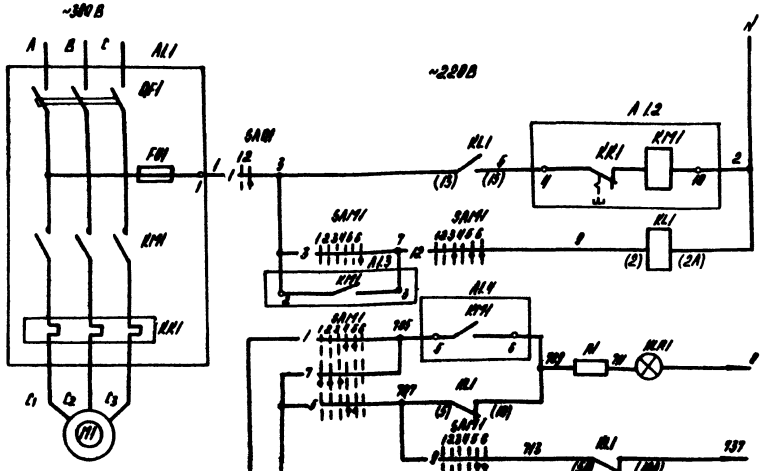
ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС. СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №



Автомат	
Дистанционное управление	
Реле промежуточное	
Переключатель световой сигнализации	Световой сигнал работы (нет фаз)
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Аварийная цепь	

Диаграммы работы контактов ключа управления "SA1"

Обозначение цепей	Поз. обозначение	Положение					
		-90°	0°	90°			
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X		
2	2-4		X				*
3	3-5					X	*
4	4-7	X					*
5	5-6				X		*
6	6-12					X	*
7	7-11	X	X				*
8	8-9				X	X	*
9	9-10						*
10	10-11	X	X				*
11	11-12				X	X	*
12	12-13	X					*
13	13-14					X	*
14	14-15		X				*
15	15-16				X	X	*
16	16-17	X	X				*

Выключатель аварийный "SA2"

Положение ключа	Поз. обозначение цепей	Положение	
		1	2
1	1-2		X

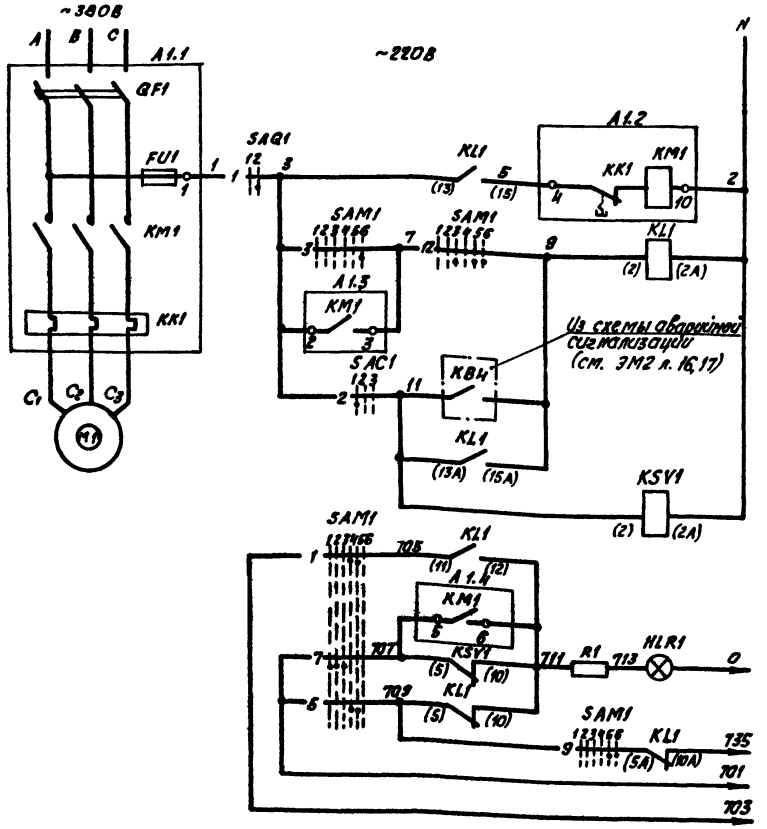
* Контакт не используется

1. Схема составлена для электродвигателей №№ 20,21 рециркуляционных насосов.
2. В схемах соединений щитов КИП и КРУ тайне 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 ЭМ2п.1
5. В схемах указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А 100 М4	1	3,0 кВт 380 В, 6,5 А
SA01	Переключатель ПК93-3.ОИ.0115.Б2 ТУ16.526.047-79	1	
	II Аппараты на КИП		
A1	БОУ 6/30-3874 У1.Л46 ОЛХ 6ЛИ.082-82	1	
FU1	Предохранитель ПРТ-10У3 I ном. вст 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА 6200 У1.Л 46	1	Комплектно с А1
KR1	Реле РТТ-31 Iуст 5А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2056-10У3 Iр 80А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
HL R1	Арматура свет красный АСКМ10 У-220В ТУ16.536.232-76	1	
	Лампа КМ 65-55 У-60В ГОСТ 6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1	Реле РПУ-2 У-220В к Из Ир ТУ16.523.331-78	1	
SA M1	Переключатель ПМ10В Ф 1365.93 Из/Е-Д 126	1	
	ТУ16.526.128-78		

Привязан:

Инв. №



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

Диаграммы работы контактов. Ключ управления „SAM1"

ПМОФ-1366₃9н10₂/II-Д126 ТУ 16.526.128-78

Обозначение цепи	№ контактов	Отключено 0б - 30°			Включено 0° - 90°		
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X		X		*
3	5-8			X			X
4	6-7	X					*
5	9-10				X	X	
6	9-12				X		X
7	10-11	X	X				*
8	13-14		X	X			*
9	13-16				X	X	
10	14-15	X	X				*
11	17-19	X		X			*
12	17-20		X	X			*
13	21-22				X	X	*
14	21-23				X		*
15	22-24	X	X				*

Избиратель управления „SAC1"

ПМОФ45-222222/II-Д9 ТУ 16.526.128-78

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

Выключатель аварийный „SAQ1"

ПКУ-3-58410115 ТУ 16.526.041-74

Обозначение цепи	№ контактов	Отключено	Включено
		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 „ ⏚ " 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.

I. Аппараты механизма

M1	Электродвигатель 4А 132S4	1	7,5 кВт 380В 28 ВА
SAQ1	Переключатель ПКУ3-58410115 У2, ТУ 16.526.041-74	1	

II. Аппараты на НКУ

A1	БОУ 6130-3274 ГУХЛ4Б ОЛ4.684.002-02	1	Комплектно с A1
FU1	Предохранитель ПТ-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 Ir 80А	1	

III. Аппараты на щите КИП

HLR1	Арматура Цвет красн. АСКМО U~220В ТУ 16.535.232-76	1	
	Лампа К.М-60 55-60 В, ГОСТ 6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом ГОСТ 6513-75	1	
KL1, KSV1	Реле РПУ-2 U~220В К1/3 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-1366₃9н10₂/II-Д126	1	
	ТУ 16.526.128-78		

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

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

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

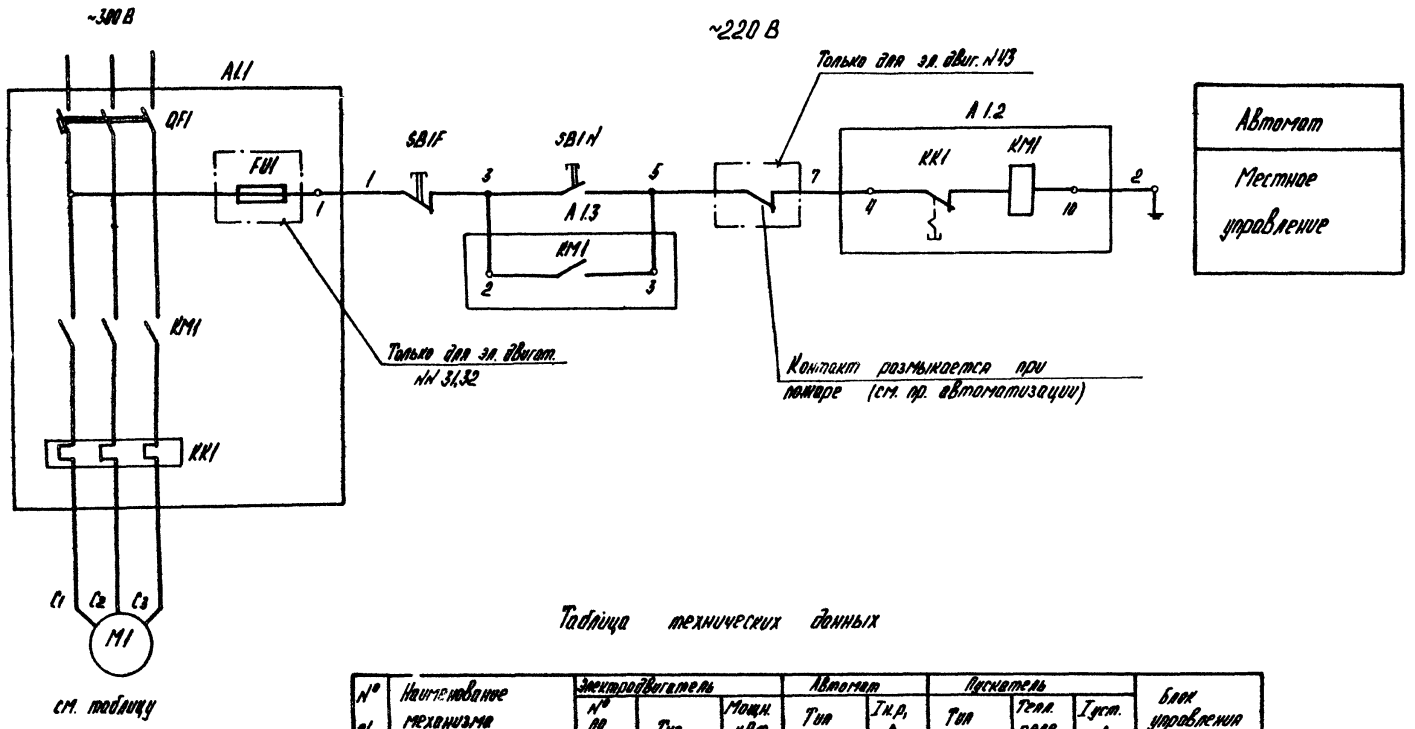
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Котельная

Лист Р 13 Листов

Насос рабочей воды

ЛАПРОМ



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	

Таблица технических данных

№ п/п	Наименование механизма		Электродвигатель № 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 шнека удаления провала тяжки	4-7,5-7, 6-7	4АХ90L6	1,5	АЕ2016-10НУ3	8	ПМЛ110004	РТЛ101004	3,95	БОУ5130-2874ГУХЛ4Б
2		Конвейер Винтовой	29	4А90L4	2,2	АЕ2016-10НУ3	8	ПМЛ110004	РТЛ101004	5,82	БОУ5130-2874ГУХЛ4Б
3		Конвейер Винтовой	32	4А132S4	7,5	АЕ2016-10НУ3	20	ПМЛ210041	РТЛ102104	15,1	БОУ5130-3274ГУХЛ4Б
4	Котел КЕ-10-14С	Конвейер Винтовой	30	4А90L4	2,2	АЕ2016-10НУ3	8	ПМЛ110004	РТЛ101004	3,95	БОУ5130-2874ГУХЛ4Б
5		Конвейер Винтовой	31	4А132S4	7,5	АЕ2036-10У3	20	ПМЛ210004	РТЛ102104	15,1	БОУ5130-3274ГУХЛ4Б
6	Вытяжной Вентилятор В1		37,38,39 40,41,42	4А100L4	4,0	АЕ2016-10НУ3	10	ПМЛ110004	РТЛ101004	2,5	БОУ5130 2А74ГУХЛ4Б
7	Вытяжной Вентилятор В2, В3		35,36	4А80А6	0,75	АЕ2016-10НУ3	3,2	ПМЛ110004	РТЛ100704	2,2	БОУ5130-2874ГУХЛ4Б
8	Вытяжной Вентилятор В4, В5		43,44	4А56А4	0,12	АЕ2016-10НУ3	1,6	ПМЛ110004	РТЛ100404	0,44	БОУ5130-1874ГУХЛ4Б

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

Альбом 7.2

Типовой проект 903-1-225.86

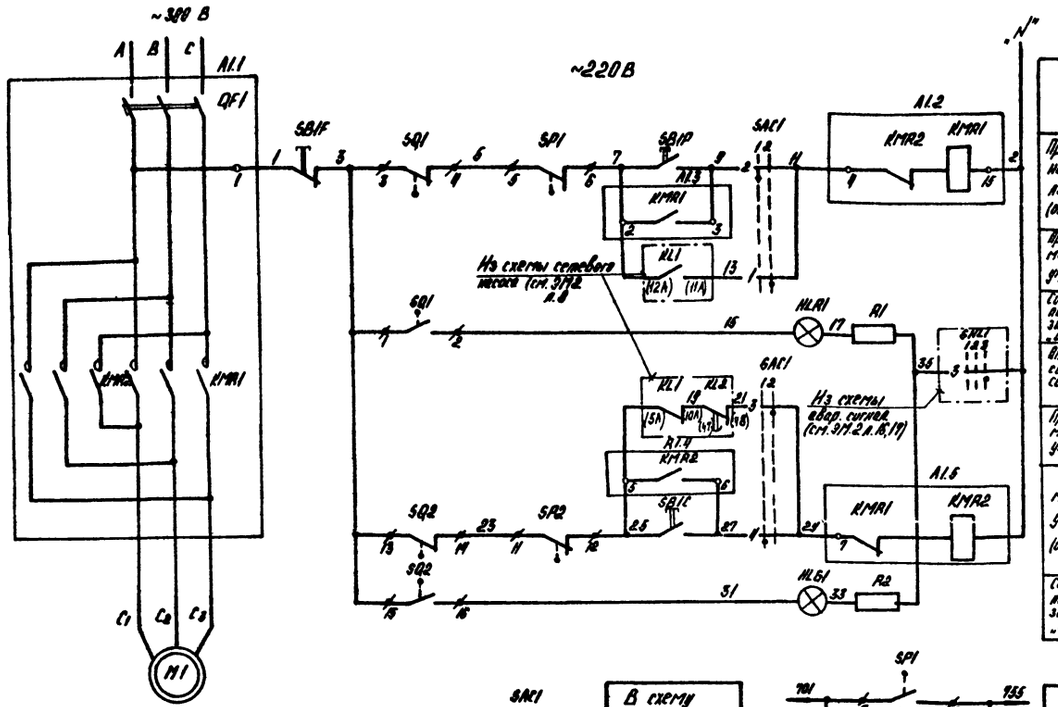
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

				ТП903-1-225.86 ЭМ2
				Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения
Нач.отд.	Терехов			Котельная
Н.контр.	Суриков			Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Гл.электр.	Викманис			
Рук.гр.	Борисова			Механизм, управленый по месту. Схема принципиальная
Ст.инж.	[illegible]			ЛАТГИПРОПРОМ
Гл.техн.	[illegible]			

Фирма



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

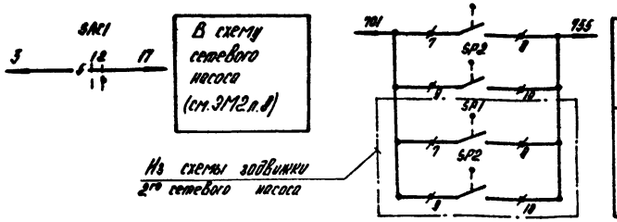
Диаграмма работы контактов. Избиратель управления „SAC1"

ПМОФ 90-111111/II-Д42

Обозначение цепи	№ контактов	Местное 90°	Автомат. 0°	
		1	2	
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

Поз обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4АХС 80 А4	1	1,3 кВт 380 В; 3,5 А
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 опх. 684.002-82	1	
KMR1, KMR2	Пускатель ПМЛ 150104Б U~220В	1	Комплектно с A1
QF1	Выключатель АЕ 2036-10У3 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.16,17)
2		

Диаграммы работы контактов

Выключатель конечный „SQ1", „SQ2"

Обозначение	Контакт	Задвижка на напорном трубопроводе 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. пуск. KMR1 при заклинивании
	7-8		■	Сигнал
SP2	9-10		■	[illegible]
	11-12	■		[illegible]

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.

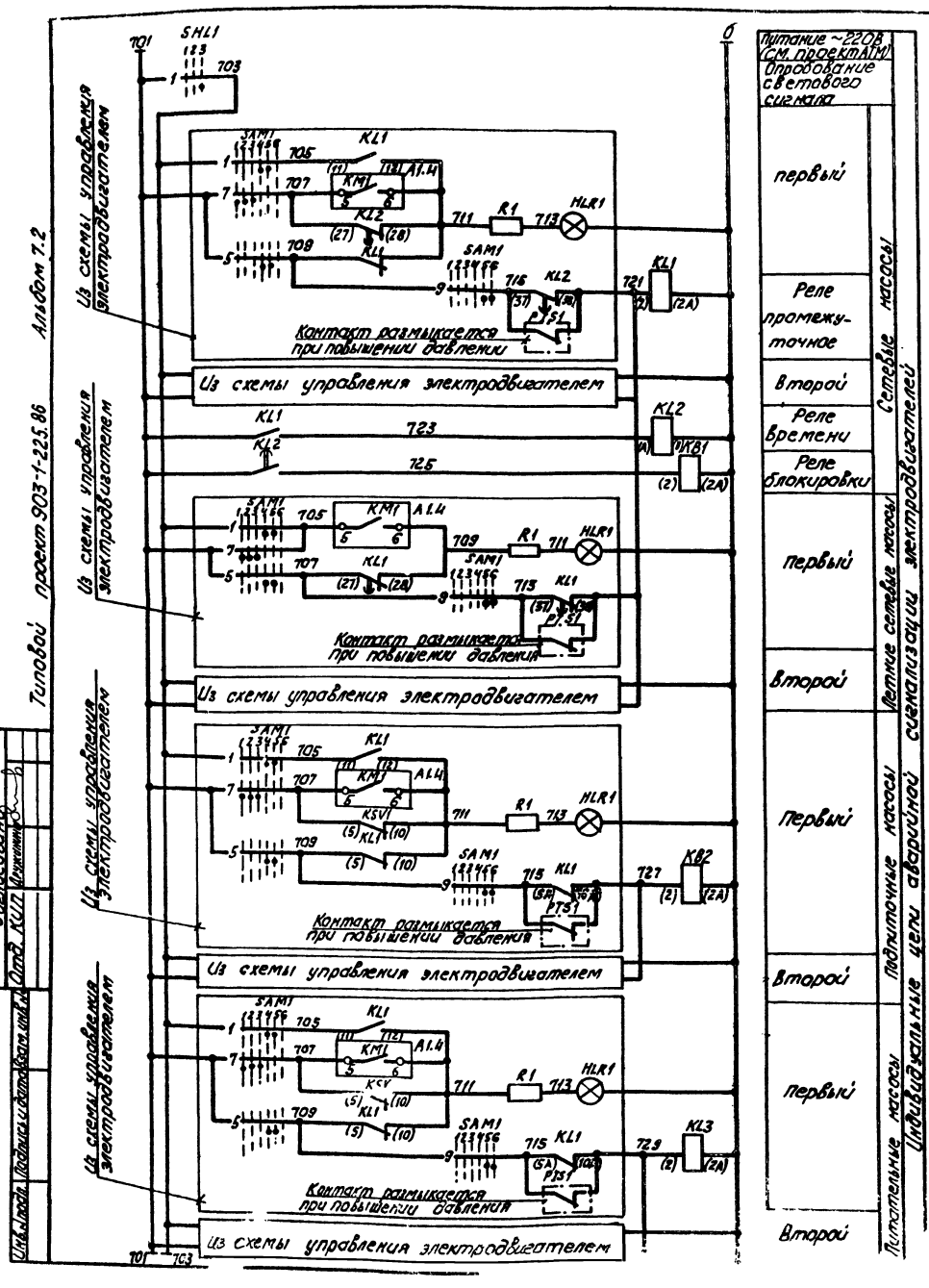
1. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см ЭМ2 л.7).
2. В схемах соединений щитов КНП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электропривода по плану
3. Перечень элементов „ приведен для одного электродвигателя
4. Обозначение „ —○— соответствует заводской маркировке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

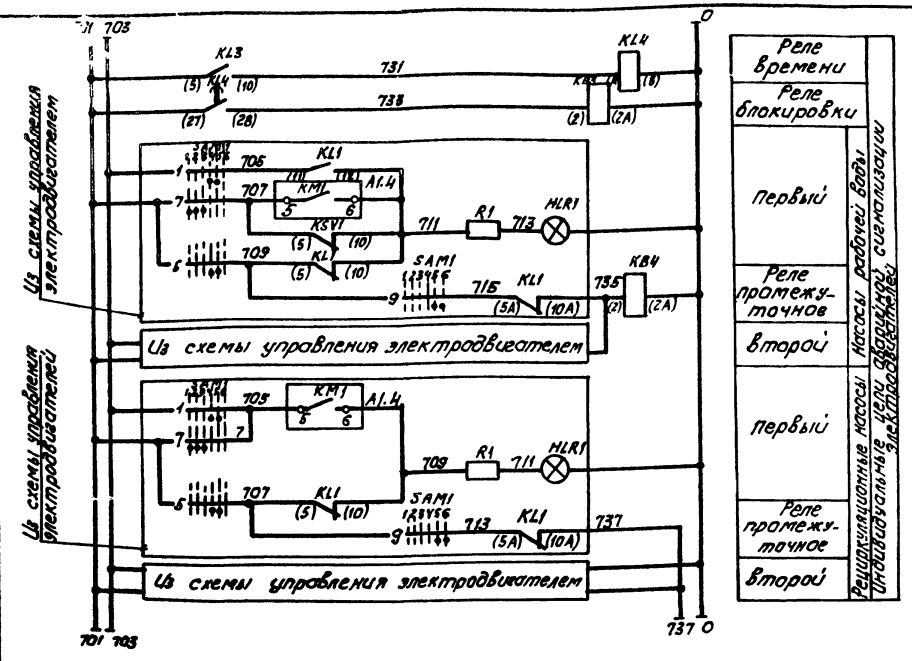
Привязан:

ТП 903-1-225.86 ЭМ2

Типовой проект 903-1-225.86 Альбом 7.2

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





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппараты на щите КИП		
НА1	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	
SHL1	Переключатель ПМОФ45-222222/Б-Д9 ТУ 16.526.128-78	1	
SHA1	Переключатель ПМОВ-222222/Б-Д61 ТУ 16.526.128-78	1	

Продолжение см. ЭМ2 л. 17

Привязан

Инв. №

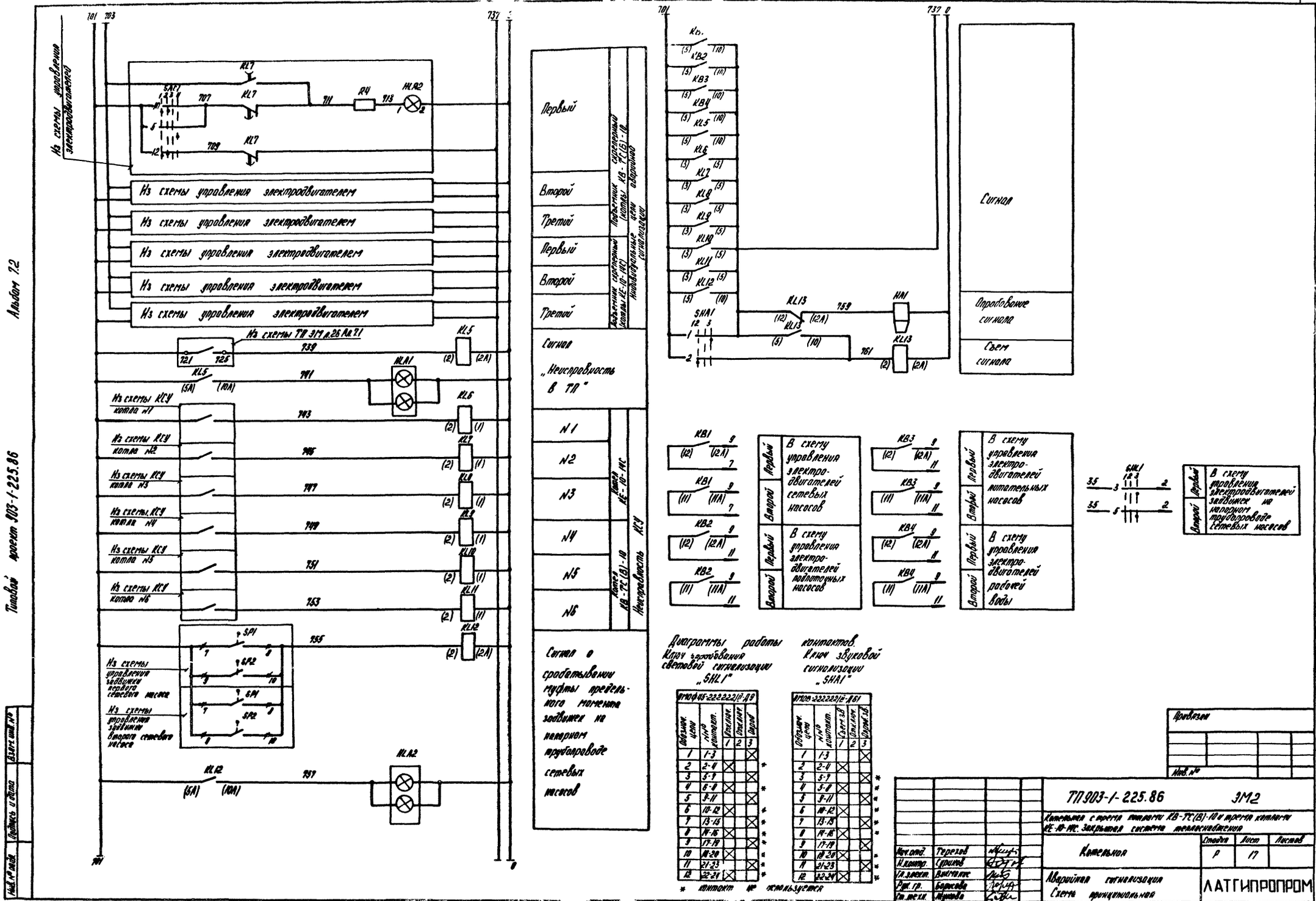
ТП 903-1-225.86 ЭМ2

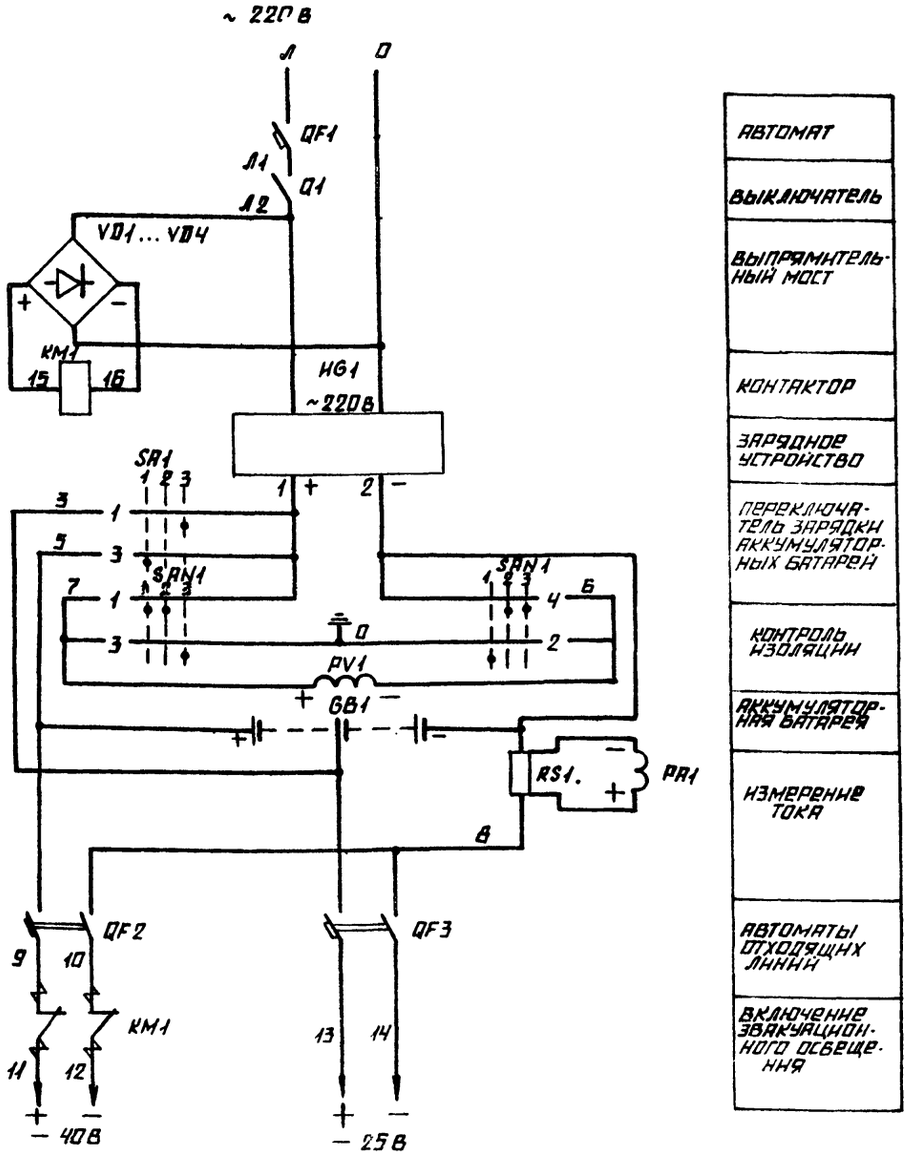
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(Д)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения

Нач. отд.	Терехов		Котельная	Стадия	Лист	Листов
Н. конт.	Суриков			Р	16	
Гл. элек.	Викманис		Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр.	Борисова					
Ст. п.	Жукова					

Копировал

Формат А2


Из схемы управления электродвигателей
Из схемы управления электродвигателем
Из схемы ТП ЭМ л.26 Ал.7.1
Из схемы КСУ котла №1
Из схемы КСУ котла №2
Из схемы КСУ котла №3
Из схемы КСУ котла №4
Из схемы КСУ котла №5
Из схемы КСУ котла №6
Из схемы управления задвижки первого сетевого насоса
Из схемы управления задвижки второго сетевого насоса
Первый
Второй
Третий
Подъемник скреперный (котлы КВ-ТС(Б)-10)
Подъемник скреперный (котлы КЕ-10-14С)
Индивидуальные цепи аварийной сигнализации
Сигнал „Неисправность в ТП"
Котел КЕ-10-14С
Котел КВ-ТС(В)-10
Неисправность КСУ
Сигнал о срабатывании муфты предельного момента задвижек на напорном трубопроводе сетевых насосов
Сигнал
Опробование сигнала
Съем сигнала
В схему управления электродвигателей сетевых насосов
В схему управления электродвигателей подпоточных насосов
В схему управления электродвигателей питательных насосов
В схему управления электродвигателей рабочей воды
В схему управления электродвигателей задвижек на напорном трубопроводе сетевых насосов
Диаграммы работы контактов.
Ключ опробования световой сигнализации „SHL1"
Ключ звуковой сигнализации „SHA1"
ТП903-1-225.86 ЭМ2
Котельная с тремя котлами КВ-ТС(В)-10 и тремя котлами КЕ-10-14С. Закрытая система теплоснабжения
Котельная
Аварийная сигнализация
Схема принципиальная
ЛАТГИПРОПРОМ
Нач.отд. Терехов
Н.контр. Сурикова
Гл.электр. Викмалис
Рук.гр. Борисова
Ст.техн. Жукова
Стадия Р
Лист 17
Листов
Привязан
Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № подл.
Альбом 7.2
Типовой проект 903-1-225.86



АВТОМАТ	
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	
ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЙ МОСТ	
КОНТАКТОР	
ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО	
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ	
КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ	
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ	
ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА	
АВТОМАТЫ ОТХОДЯЩИХ ЛИНИЙ	
ВКЛЮЧЕНИЕ ЭВАКУАЦИОННОГО ОСВЕЩЕНИЯ	

К СЕТИ ЭВАКУАЦИОННОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ

К УСТРОЙСТВУ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА РЕЖИМА ЗАРЯДКИ „SA1"

УП5312-С29

ОБОЗНАЧ. ЦЕПИ	№№ КОНТАКТОВ	40В -45	ОТКЛ. 0	25В +45	
		1	2	3	
1	1-2			X	
2	3-4			X	*
3	5-6	X			
4	7-8	X			*

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ „SAN1"

УП5312-А64

ОБОЗНАЧ. ЦЕПИ	№№ КОНТАКТОВ	З+ -45	Ш 0	З- +45
		1	2	3
1	1-2	X	X	
2	3-4	X		
3	5-6			X
4	7-8		X	X

* – КОНТАКТ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕН.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	I АППАРАТЫ НА МЩА		
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2040 Iр 16 А	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 МК1-02У3 V-220В ТУ16.524.092-79	1	
Q1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПВ1-10Б ИСП.3 ОСТ 16.0526.001-77	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, 75ВТ ТУ25.04.2557-77	1	
VD1...VD4	ДИОД КРЕМНИЕВЫЙ Д226Б 0,3А; 400 В	4	
RS1	ШУНТ 75 ШСТ2 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 ЧНЖ-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

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.

	ЛИСТ	ЛИСТОВ
КОТЕЛЬНАЯ	18	

ЛАТГИПРОПРОМ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-225.86 АЛЬБОМ 7.2

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г.Минск, ул.К.Маркса, 32

Сдано в печать 09.06.1988 г.
Заказ № 142 Тираж 90 экз.
Инв.№ 21535/11

gost.e-ecolog.ru