

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-152

КОТЕЛЬНАЯ С 3 КОТЛАМИ КЕ-4-14С

ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ГОРЯЧИМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ИЗ КОТЕЛЬНОЙ
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

Альбом XIII

*Защитен
903-1-152.86
и 3.87*

15582-14
ЦЕНА 1-20

КОТЕЛЬНАЯ. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445 Смольная ул. 22

Сдано в печать 1979 год

Заказ № 2594 Тираж 610 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-152

КОТЕЛЬНАЯ С 3 КОТЛАМИ КЕ-4-14С

ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ГОРЯЧИМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ИЗ КОТЕЛЬНОЙ
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ № Альбомов	НАИМЕНОВАНИЕ	Альбомов	№ № Альбомов	НАИМЕНОВАНИЕ	Альбомов
-----------------	--------------	----------	-----------------	--------------	----------

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

- I/1 ЗДАНИЕ С ПАНЕЛЬНЫМИ СТЕНАМИ
- I/2 ЗДАНИЕ С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ
- II КОНСТРУКЦИИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ОБЩИЕ ДЛЯ ВАРИАНТОВ ЗДАНИЯ С ПАНЕЛЬНЫМИ И КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ.
- III ТОПЛИВОПОДАЧА
- IV ЧЕРТЕЖИ АРМАТУРНЫХ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ
- V КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ
- VI ОБЩЕКОТЕЛЬНОЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА, УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
- VII КОТЛОАГРЕГАТ (ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ УГЛИ)
- VIII КОТЛОАГРЕГАТ (ТОПЛИВО - БУРЫЕ УГЛИ)
- IX ВОДОПОДГОТОВКА

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- X КОТЕЛЬНАЯ. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
- XI ТОПЛИВОПОДАЧА. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
- XII ШИТЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
- XIII КОТЕЛЬНАЯ. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

АВТОМАТИЗАЦИЯ

- XIV СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИХ ПРОВОДКОК. ПЛАНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ. БЛОКИ МЕСТНЫХ ПРИБОРОВ.
- XV ОБЩИЕ ВИДЫ ШИТОВ.
- XVI СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- XVII ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
- XVIII МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА
- XIX МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛУЩЕНИЯ
- XX КОНСТРУКТОРСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
- XXI СОЧЛЕНЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ
- XXII ГАЗОПРОВОДЫ И ВОЗДУХОПРОВОДЫ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ КОТЛОАГРЕГАТА

ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

- XXIII ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ, МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛУЩЕНИЯ
- XXIV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
- XXV АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИБОРЫ ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.
- XXVI ЭКОНОМИКА. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

СМЕТЫ

- XXVII СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ДЛЯ ЗДАНИЯ С ПАНЕЛЬНЫМИ СТЕНАМИ)
- XXVIII СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ДЛЯ ЗДАНИЯ С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ)
- XXIX СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКУЮ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ. АВТОМАТИЗАЦИЮ И МЕХАНИЗАЦИЮ ТРАНСПОРТА.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-134 Ж/Б ДЫМОВАЯ ТРУБА Н=30м, Дч=1,0м. РАСПРОСТРАНТЕЛЬ ВНИИ
ТЕПЛОПРОЕКТ И ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-10 АЛЬБОМЫ I; VIII РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЕМКОСТЬЮ.
50м³ РАСПРОСТРАНТЕЛЬ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

Альбом XIII

РАЗРАБОТАН
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР
ГПИ СОЮЗПРОММЕХАНИЗАЦИЯ
МИНТЯЖМАШ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ШИЛЛЕР Ю.И.
РАСКИН Е.Д.

УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ПРИКАЗ №143 ОТ 16/IX 1978г.

Ведомость чертежей основного комплекта 903-1-152-34

Лист	Наименование	Примечан.
22 1	Общие данные	
22 2	Котлагрегат КЕ-4-14С. Функциональная схема блокировки механизмов котлагрегата.	
22 3	Котлагрегат КЕ-4-14С. Дымосос. Схема принципиальная управления.	
22 4	Котлагрегат КЕ-4-14С. Вентилятор дутьевой. Схема принципиальная управления.	
22 5	Котлагрегат КЕ-4-14С. Вентилятор базарта уноса. Схемы принципиальная управления и подключения.	
22 6	Котлагрегат КЕ-4-14С. Решетка. Схема принципиальная управления.	
22 7	Котлагрегат КЕ-4-14С. Забрасыватель. Схемы принципиальная управления и подключения.	
22 8-10	Скреперная установка. Схемы принципиальная управления и подключения.	
22 11	Насос питательный. Схема принципиальная управления.	
22 12	Насос горячего водоснабжения. Схема принципиальная управления.	
22 13	Насос исходной воды. Схема принципиальная управления.	
22 14	Насос перекачивающий. Схемы принципиальная управления и подключения.	
22 15	Насос промывочной воды. Схемы принципиальная управления и подключения.	
22 16, 17	Схема принципиальная аварийной сигнализации электродвигателей.	

Перечень примененных и ссылочных документов

Шифр материала	Наименование материала	Шифр листов, номера страниц
ГСТ2.755-74	Устройства коммутационные и контактные соединения	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТП 903-1-152 - АР	Архитектурно-строительные решения	Альбомы I, II, III
ТП 903-1-152 - КЖ	Конструкции железобетонные	Альбомы I, II, III, IV
ТП 903-1-152 - КМ	Конструкции металлические	Альбомы II, III
ТП 903-1-152 - ТМ	Тепломеханическая часть	Альбомы V, VI, VII, VIII, IX, X
ТП 903-1-152 - М	Механизация теплооборудовки и шлюзовооборудовки	Альбомы X, XI
ТП 903-1-152-34	Электротехническая часть	Альбомы XII, XIII, XIV
ТП 903-1-152 - АТМ	Автоматизация	Альбомы XV, XVI, XVII
ТП 903-1-152 - АВ	Отопление и вентиляция	Альбом XVIII
ТП 903-1-152 - ВК	Водоснабжение и канализация	Альбом XIX
ТП 903-1-152 - ЗС	Заказные спецификации	Альбомы XX, XXI, XXII
ТП 903-1-152 - С	Сметы и технико-экономическая часть	XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII

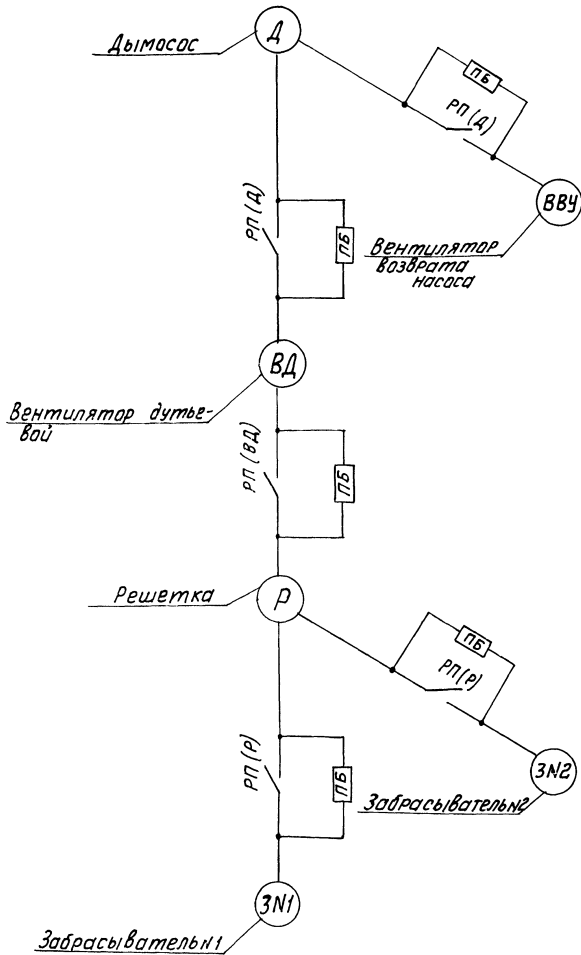
Листом XVII

Типовой проект 903-1-152

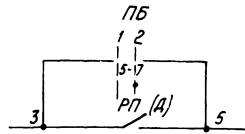
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Инженер проекта *Сидя* /Роскин/

ТП 903-1-152 34			
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С			
Толщиной-к-каменными и вчурате угли.			
Изм. лист	И докум.	Подп.	Дата
Лит	Лист	Листов	
Р	1	17	
Общие данные			САНТЕХПРОЕКТ

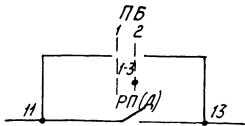
Принципиальная схема действия блокировки



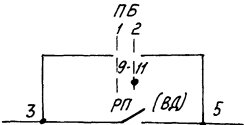
Цепи блокировки



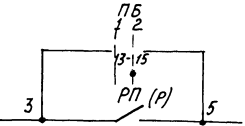
Контакты в схеме вентилятора возврата уноса



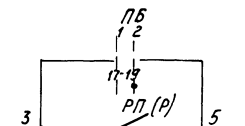
Контакты в схеме дутьевого вентилятора.



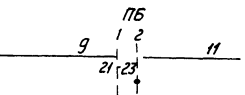
Контакты в схеме решетки



Контакты в схеме забрасывателя №1.



Контакты в схеме забрасывателя №2



Контакты в схеме дымососа.

Диаграмма работы контактов переключателей

Ключ управления КУ

Тип подвижной части контактора	Положение рукоятки					
	135° - 90°	90°	0°	90°	180°	135° - 90°
1	1-2					
2	2-3					
3	3-4					
4	4-5					
5	5-6					
6	6-7					
7	7-8					
8	8-9					
9	9-10					
10	10-11					
11	11-12					
12	12-13					
13	13-14					
14	14-15					
15	15-16					
16	16-17					
17	17-18					
18	18-19					
19	19-20					
20	20-21					
21	21-22					
22	22-23					
23	23-24					

Переключатель блокировки ПБ

Тип подвижной части контактора	Положение рукоятки	
	90°	0°
1	1-3	
2	2-4	
3	3-5	
4	4-6	
5	5-7	
6	6-8	
7	7-9	
8	8-10	
9	9-11	
10	10-12	
11	11-13	
12	12-14	
13	13-15	
14	14-16	
15	15-17	
16	16-18	
17	17-19	
18	18-20	
19	19-21	
20	20-22	
21	21-23	
22	22-24	

Пояснения к схеме.

Схемой предусматривается дистанционное управление односкоростным электродвигателем дымососа и дистанционное заблокированное и деблокированное управление трехскоростным электродвигателем дутьевого вентилятора, электродвигателем постоянной скорости решетки и односкоростными электродвигателями вентилятора возврата уноса и забрасывателями №1 и №2.

При дистанционном заблокированном управлении включение любого из заблокированных электродвигателей возможно лишь тогда, когда включен предшествующий по схеме блокировки электродвигатель; при останове предшествующего по схеме электродвигателя автоматически отключаются последующие.

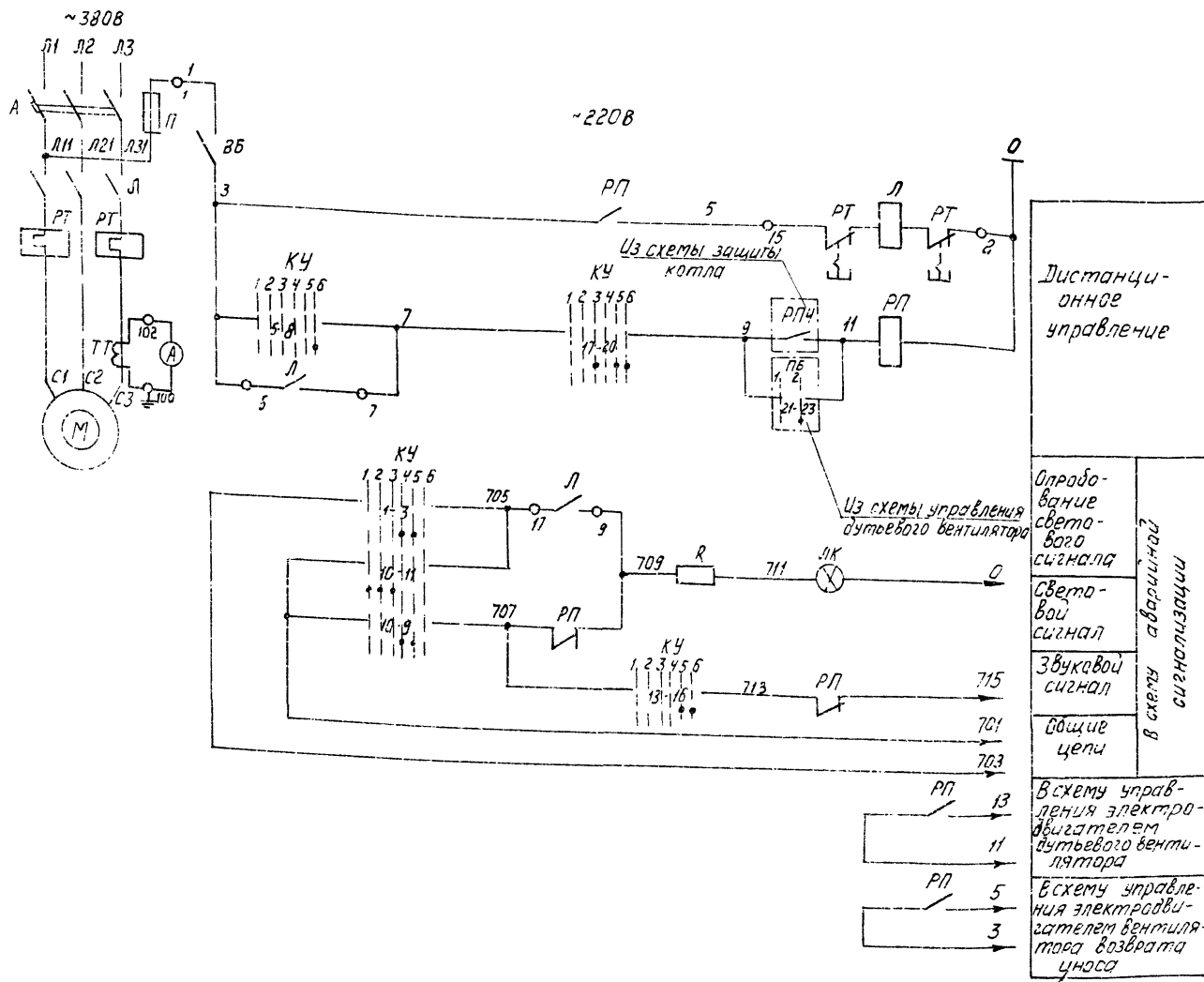
Плавное регулирование скорости электродвигателя решетки производится с помощью датчика скорости, установленного на щите управления.

Переключение скоростей электродвигателя дутьевого вентилятора производится универсальным переключателем „ПБ“ установленным около щита управления. При переключении скоростей электродвигатели дутьевого вентилятора, решетки и забрасыватели отключаются, после чего включение этих механизмов осуществляется вручную с помощью соответствующих ключей управления „КУ“ на щите управления.

Аварийный останов электродвигателей сигнализируется соответствующими световыми и звуковыми сигналами.

Переключатель блокировки „ПБ“ является общим для всех заблокированных механизмов котлагрегата.

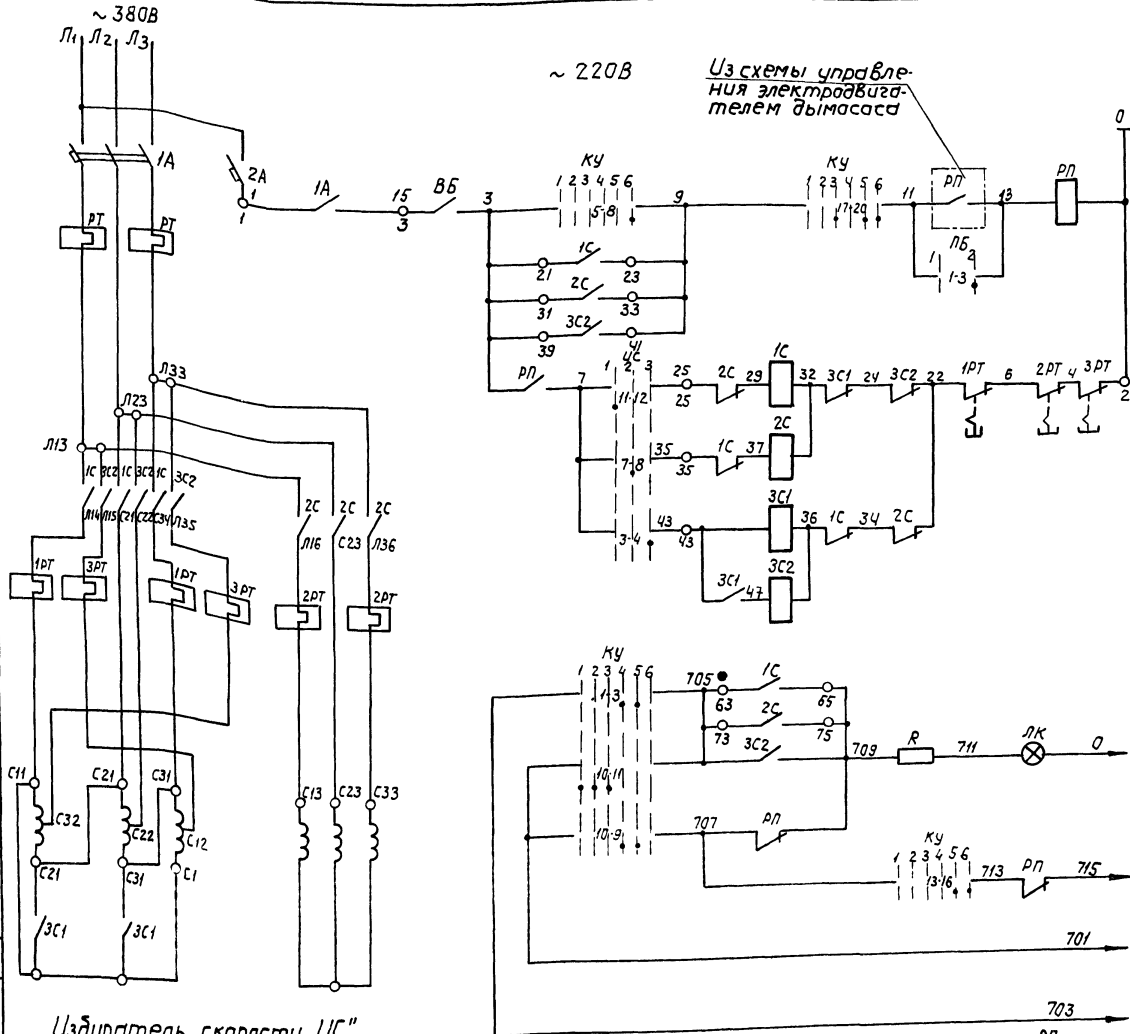
ТП 903-1152 34		
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С.		
Топливо - каменные и бурые угли.		
Изм. лист	И. док. ум.	Подп. дата
Нач. отп. Голубов	Л. 1	10.82
Тп. спец. Немец	Л. 2	
Рук. гр. Малик	Л. 3	
Ст. инж. Колесников	Л. 4	
Инженер Риттерер	Л. 5	
Ст. тех. Чугаев	Л. 6	
Котлагрегат КЕ-4-14С.		Лит
Функциональная схема, блокировки, сигнализация.		Лист
		Лист
		Листов
		Р 2
САНТЕХПРОЕКТ		



Условия блокировки и диаграммы работы контактов КЧ см. лист 2

Позиц. номер обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
У электродвигателя			
ВБ	выключатель пакетный		
	ВГПМ2-10 ~220В 10А	1	
Щит станции управления			
—	Станция управления	1	
ТТ	Трансформатор тока ТК-20	1	
Станция управления			
Л, РТ	Пускатель магнитный	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
Щит управления			
РП	Пускатель магнитный ПМЕ-III	1	~220В
А	Амперметр Э378-3	1	шкала 8-40-250
КЧ	Переключатель ПМОВФ-136Б3 9,102 / II-Д126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	красной линзой
—	Лампа		
—	Коммутаторная КМ-5	1	60В
Р	Резистор РЭ-25		2500 Ом.

ТП 903-1-152 34			
Котельная с котлами КЕ-4-14С, Топливо-каменный и бурый уголь			
Изм. лист	Исполнитель	Подп.	Дата
Изм. от	Горбунов	Г.С.	
Лист спец.	Немец	Г.	
Рук. зр.	Малик	И.И.	
Ст. инж.	Колесникова	Е.В.	
Инженер	Фитеров	В.И.	
Ст. тех.	Жукова	Л.И.	
			Лист 3
			САНТЕХПРОЕКТ

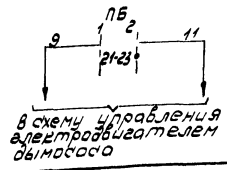


Из схемы управления электродвигателем дымососа

Узлы управления, УС

УП5406 - С142		Положение рукоятки					
Номер секции	Номер рукоятки	-45°		0°		+45°	
		1	2	3	4	5	6
I	1 2					X	X
II	3 4					X	X
III	5 6	X	X				
IV	7 8			X	X		
V	9 10	X	X				
VI	11 12	X	X				

1. Условия блокировки и диаграммы работы контактов „КУ“ и „ЛБ“ см. лист 2



Дистанционное управление

Управление магнитными пускателями первой, второй и третьей скорости

Опробование сигнала

Световой сигнал

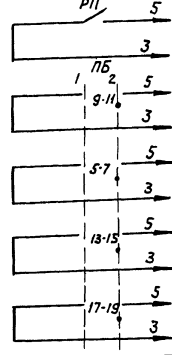
Звуковой сигнал

Общие цели

В схему управления электродвигателем решетки

В схему управления электродвигателем вентилятора возврата чирса

В схему управления электродвигателем задроссывателя



Позиция	Наименование	Кол.	Примечания
У электродвигателя			
ВБ	Выключатель пакетный ВГПМ2-10 ~ 220В 10А	1	
УС	Универсальный переключатель УП5406-С142	1	написать на розетке и 1Б
Щит станций управления			
—	Станция управления	1	
Станция управления			
1С, 2С, 3С, 3РТ, 3РТ	Пускатель магнитный ПМЕ-III	1	
3С1	Контактор нулевой точки ПМЕ-III	1	
1А	Автоматический выключатель АКБ3-3МГ, К20А	1	
2А	Автоматический выключатель АКБ3-2МК16А	1	
Щит управления			
РП	Магнитный пускатель ПМЕ-III ~ 220В	1	
ЛБ	Переключатель ПМОФ-90 III/II Д42	1	
КУ	Переключатель универсальный ПМАВФ-1366 _{3,9,10} /II Д126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-5 60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

Т П 903-1-152 34

Изм/лист	Подком.	Подп.	Дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с.	Топливо-каменные и бурные узлы
Нач. отд.	Гайдарим	М.С.			
Ил. спец.	Немец	М.С.			
Рук. гр.	Малик	М.С.			
Ст. инж.	Колесникова	М.С.		Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с	вентилятор дымососа
Инжен.	Футерер	М.С.		Схема принципиальная	управления
Ст. техн.	Ерина	М.С.			

Лит. Лист 4

САНТЕХПРОЕКТ

Схема принципиальная управления
~ 220В

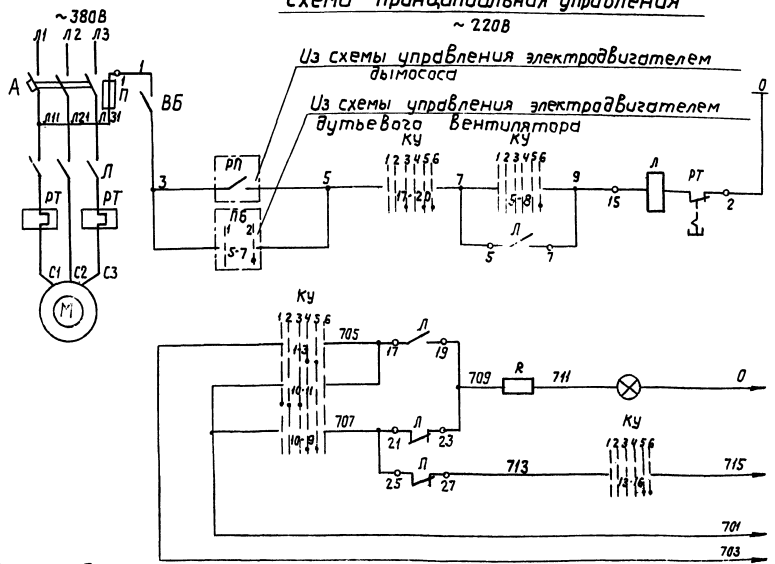
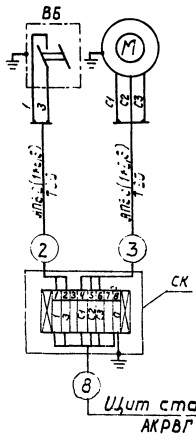


Схема подключения



Условия блокировки и диаграммы работы контактов КУ и ЛБ см. лист 2

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У электродвигателя			
ВБ	Выключатель пакетный ВПМ2-10	1	~ 220В; 10А
СК	Соединительная коробка КСВ	1	
Щит станции управления			
—		Станция управления	1
Станция управления			
Л; РТ	Пускатель магнитный	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
Щит управления			
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ5	1	60В
Р	Резистор ПЭ-25	1	2500 Ом
КУ	Переключатель ПМОВФ-13663, 10А/ВД 126	1	

Блокированное	Дистанционное управление
Деблокированное	
Освещение светового сигнала	В схему аварийной сигнализации
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Типовой проект 903-1-152 Альбом XIII

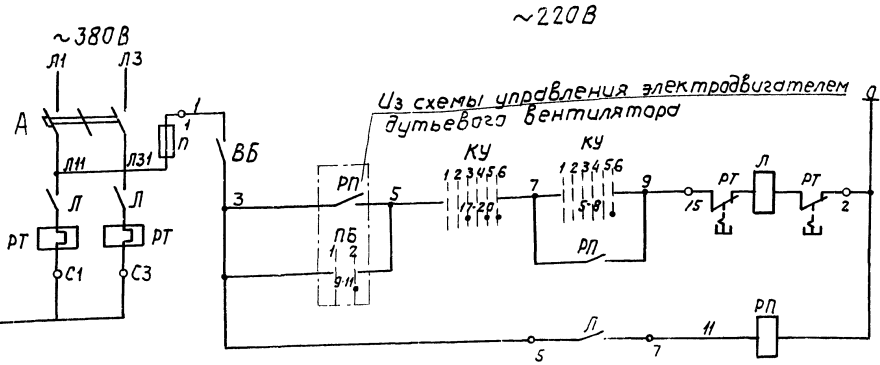
Ссылка на листы и детали

10 903-1-15234

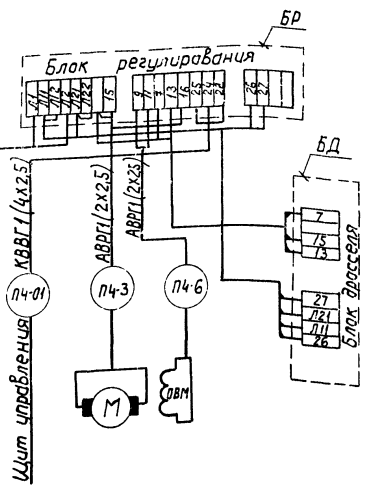
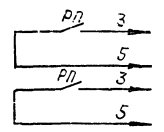
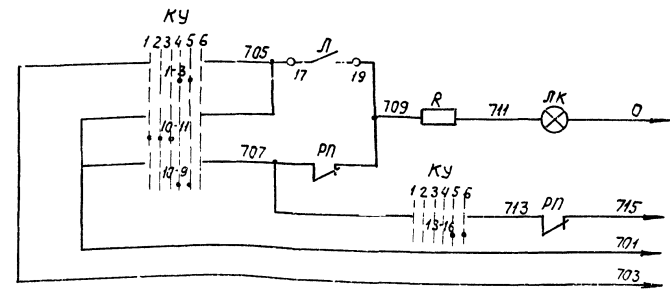
Лит. Листы

Р 5

САНТЕХПРОЕКТ



Из схемы управления электродвигателем дутьевого вентилятора



Условия блокировки и диаграммы работы контактов КУ и ПБ см. лист 2.

Сблокированное	Дистанционное управление
Деблокированное	
Общие цепи	
Управление светового сигнала	В схему обратной связи
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	
N1	В схеме обратной связи
N2	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У электродвигателя			
ВБ	Выключатель пакетный ВГПМ2-10	1	~ 220В, 10А
М	Электродвигатель постоянного тока П-32 = 220В	1	
Щит станций управления			
—	Станция управления	1	
БР	Блок регулирования	1	Комплектно с приводом
БД	Блок драсселя	1	решетки.
Станция управления			
Л; РТ	Пускатель магнитный	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
Щит управления			
РП	Пускатель магнитный ПМЕ-111	1	~ 220В
КУ	Переключатель ПМОВФ1366,3,10,1/Д-126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	Скрасной линзой
R	Резистор ПЗ-25; 2500 Ом	1	
ЗС	Резистор ПБ-15Г, 3,3кОм	1	Комплектно с приводом решетки
—	Лампа коммутаторная КМ-5 60В	1	

ТН 903-1-152				34
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с.				
Топливо-каменные и дурные цепи.				
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит. Лист
Нач. отд.	Губин И.В.	И.В.	2.78	
Гл. спец.	Немец	И.В.		
Рук. экз.	Малик	И.В.		
Ст. инж.	Колесникова	И.В.		Котлоагрегат КЕ-4-14с. Решетка. Схема принципиальная управления и подключения
Инж.	Фукс	И.В.		

Альбом XIII
Типовой проект 903-1-152

Схема принципиальная управления
~ 220В.

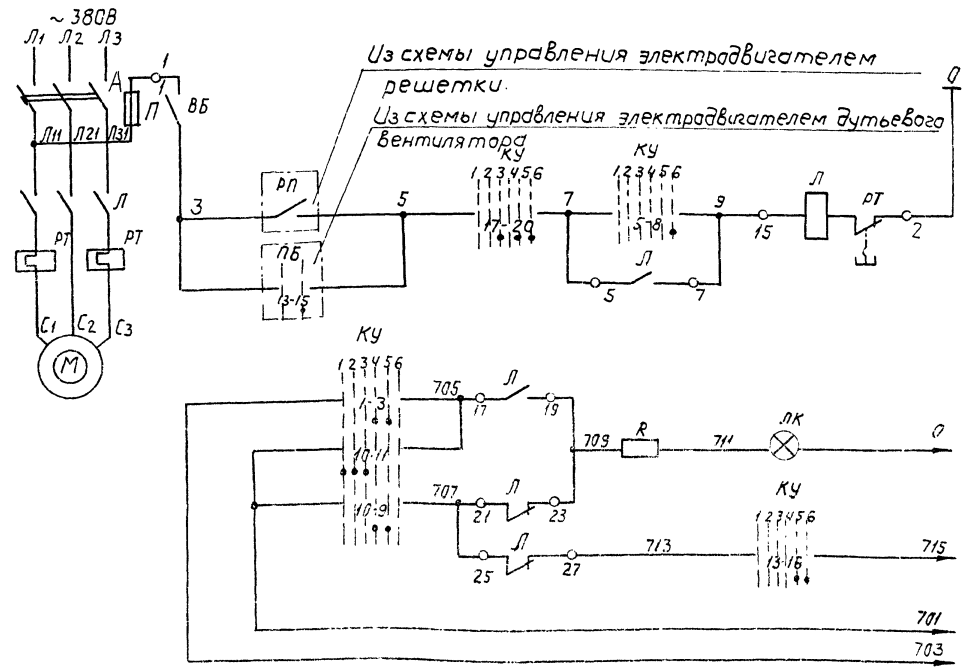
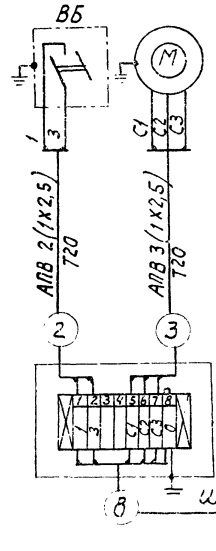


Схема подключения



Щит станций управления
АКРВГ1(7x25)

- 1 На данном листе дана схема управления электродвигателем забрасывателя №1, для забрасывателя №2 схема аналогична, за исключением номера контакта переключателя блокировки ПБ.
- 2 Диаграмму работы контактов ключа КУ и ПБ и условия блокировки см. лист 2

Сдво- кран- ное	Дистанционное управление
Дво- кран- ное	
Опра- дание свето- го сигна- ла	В схему аварийной сигнализации
Свето- вой сигнал	
Звуко- вой сигнал	
Общие цели	

Пози- ци- онная обознач.	Наименование	Кол	Примечание
У электродвигателя			
ВБ	Выключатель пакетный ВПМ2-10	1	~ 220В, 10А
СК	Соединительная коробка КСК-8	1	
Щит станции управления			
—	Станция управления	1	
Станция управления			
Л, ПТ	Лускатель магнитный	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
Щит управления.			
КУ	Переключатель		
	ЛМОВФ-13663 91 102/II-D126	1	
ЛК	Арматура комму- таторной лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа ком- мутаторная КМ-5	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2500 Ом

ТН 903-1-152		34
Исполн. А.С.Кочетков	Подп. Дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Тепло-каменные и другие узлы.
Нач. отд. Г.Ходяков	Лит. Лист	Лист 7
Ин. спец. Н.Мещеряков	Р	
Инж. В.И.Сидорова		
Инженер-электротехник В.И.Сидорова		
Инж. В.И.Сидорова		

Описание работы скреперной установки

Предусматривается автоматическое и ручное управление скреперной установкой. Установка ковша в крайних положениях осуществляется при помощи конечного выключателя ВКЗ-ВКН типа ВУ-250А, который связан с валом лебедки (чертеж установки ВУ-250А см. проект механизации топливоподачи). Нормально работа скреперной установки осуществляется в автоматическом режиме. В начале работы ковш должен находиться в крайнем заднем положении. При повороте ключа КУ в положение автоматического управления ковш через 5±15 минут начнет перемещаться из заднего положения и через 45 сек. после начала движения ковша, он останавливается на 60 сек, а затем передвигается дальше. В зоне головного участка ковш доходит до предельного положения "вперед", размыкается контакт ВКВ выключателя ВУ-250А, ковш останавливается, опракивается над дункером и разгружается. Реле РВВ отключается и включается реле времени РВН. Контакт реле РВН через 10 сек. включает электродвигатель лебедки в обратном направлении - осуществляется холостой ход ковша. При достижении ковшем крайнего заднего положения замыкается контакт ВКН выключателя ВУ-250А. Электродвигатель останавливается и включается реле времени РВВ, контакт которого через 5±15 мин. включает катушку пускателя В и начинается снова ход ковша вперед. Цикл повторяется до тех пор, пока оператор не отключит привод ключом КУ.

Остановка скреперного подъемника должен производиться в крайнем заднем положении. Положение ковша сигнализируется лампами ЛБ и ЛЗ.

Для наладки лебедки у электродвигателя устанавливается кнопка местного управления КМВ-КМН-КМС.

Для защиты электродвигателя от перегрузки в схеме управления предусмотрено такое реле РМ, которое должно отключать электродвигатель при увеличении мощности на валу электродвигателя свыше 11квт.

Для экстренного останова механизма шлакоудаления, в зоне последнего имеются выключатели безопасности ВБ1, ВБ2, и ВБ3, которые устанавливаются в зоне головного участка, поворотного участка и холостого участка. Конечные выключатели ВК1-ВК4 устанавливаются в головном участке, хвостовом участке и у натяжного груза (чертеж установки ВК1-ВК4 см. проект механизации топливоподачи), при срабатывании любого из них осуществляется аварийное отключение электродвигателя лебедки.

При аварийном останове механизма шлакоудаления в шкафу управления загорается красная лампочка и подается звуковой сигнал. После устранения причин аварии для начала нового цикла ключ КУ должен быть поставлен в начале в положение "отключено", а затем после снятия аварийных сигналов в положение автоматического управления.

1. На чертеже 9 дана схема управления электродвигателем скреперной установки котла-агрегата №1, для электродвигателей скреперных установок котла-агрегатов №2, №3 схема аналогична, за исключением номера контакта переключателя КСС. Контакт 2-4 заменяется на контакты 6-8, 10-12 соответственно котла-агрегатам №2 и №3.
2. Ключ световой сигнализации КСС общий для трех скреперных установок.
3. Контакт 18-19 реле РВВ должен отключать двигатель реле РВВ после остановки ковша в крайнем переднем положении. Определение времени срабатывания контакта 18-19 реле РВВ, выдержки времени реле РВА, а также регулирование установки такого реле РМ производится при наладке.

Выключатель конечный ВКВ и ВКН

ВУ-250А	
Обозначение цепи	Положение ковша
	Конечное назад Промежуточное Конечное вперед
ВКВ	<input type="checkbox"/>
ВКН	<input type="checkbox"/>

Выключатели путевые ВК1, ВК2, ВК3, ВК4.

ВК-200Б		
Обозначение цепи	Рабочее положение	Аварийное положение
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Реле времени РВВ

ВС-10-64		Выдержка времени			
Обозначение цепи	Включение реле	15 сек.	5-15 мин.	5-15 мин. + 1 мин. КСС	1 мин. ПЗ
		3-4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6-7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7-8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14-15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15-16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17-18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18-19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Избиратель управления КУ

Тип подвижного контакта	Номера подвижного контакта	Положение рукоятки		
		-45°	0°	+45°
		Ручное	Автоматическое	Чресное
1	1-3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	2-4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	5-7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	6-8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	9-11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	10-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	13-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	14-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	17-19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	18-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	21-23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	22-24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ключ световой сигнализации КСС

Тип подвижного контакта	Номера подвижного контакта	Положение рукоятки	
		-90°	0°
		Включено	Отключено
1	1-3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	2-4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	5-7	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	6-8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	9-11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	10-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	13-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	14-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	17-19	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	18-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	21-23	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	22-24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ТП 903-1-152 - 34

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топлива - каменные и дурые угли.

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд. Тр. спец. Рук. зр. Ст. инж.	Галдаим Немец Малик Колесникова	<i>[Signature]</i>	

Скреперная установка. Схемы принципиальная управления и подключения.

Лист	Лист	Листов
Р	8	

САНТЕХПРОЕКТ

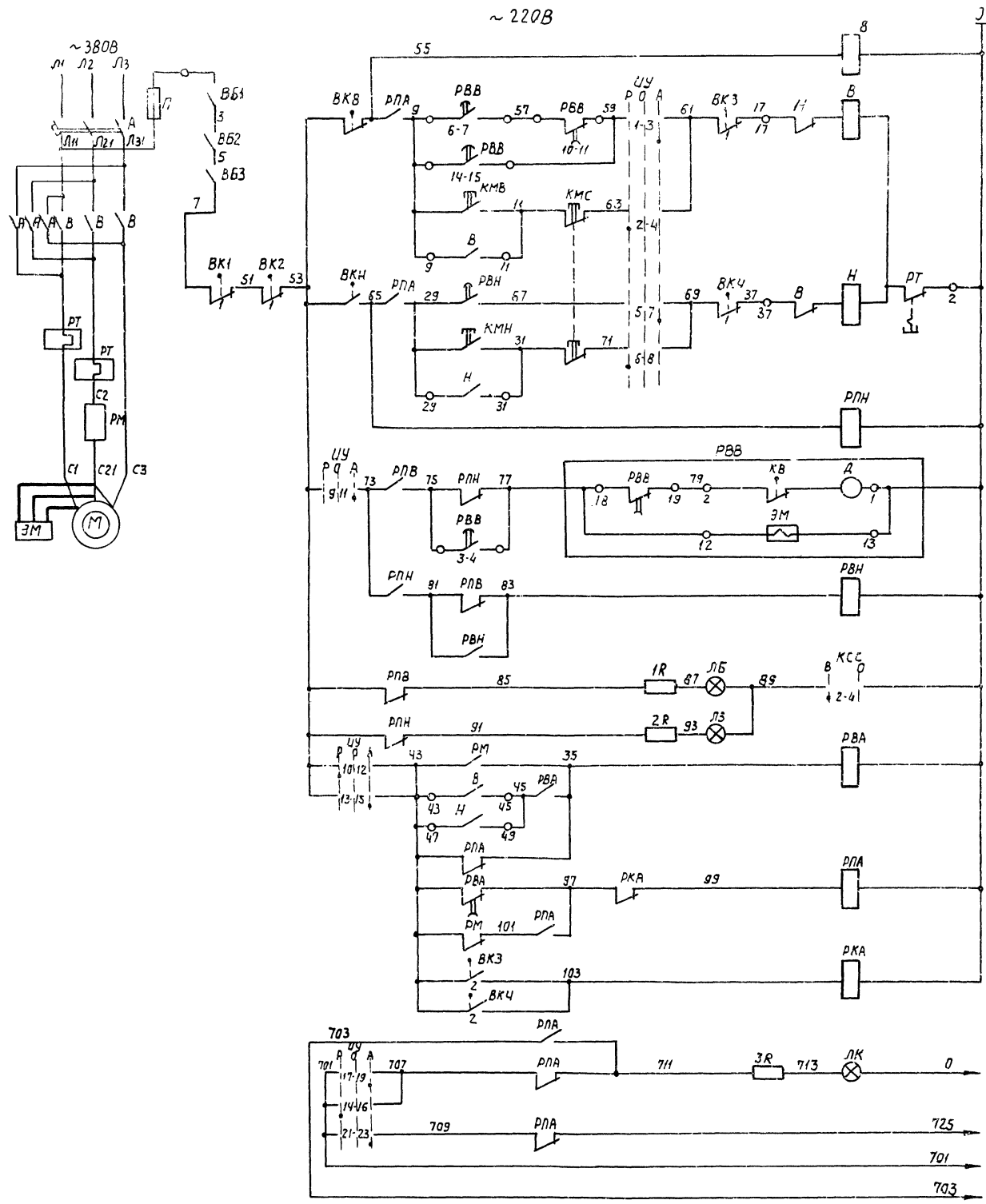
Альбом XIII Типовой проект 903-1-152

Содержание альбома

Типовой проект 903-1-152

Составитель

Имя, Инициалы, Подпись и дата

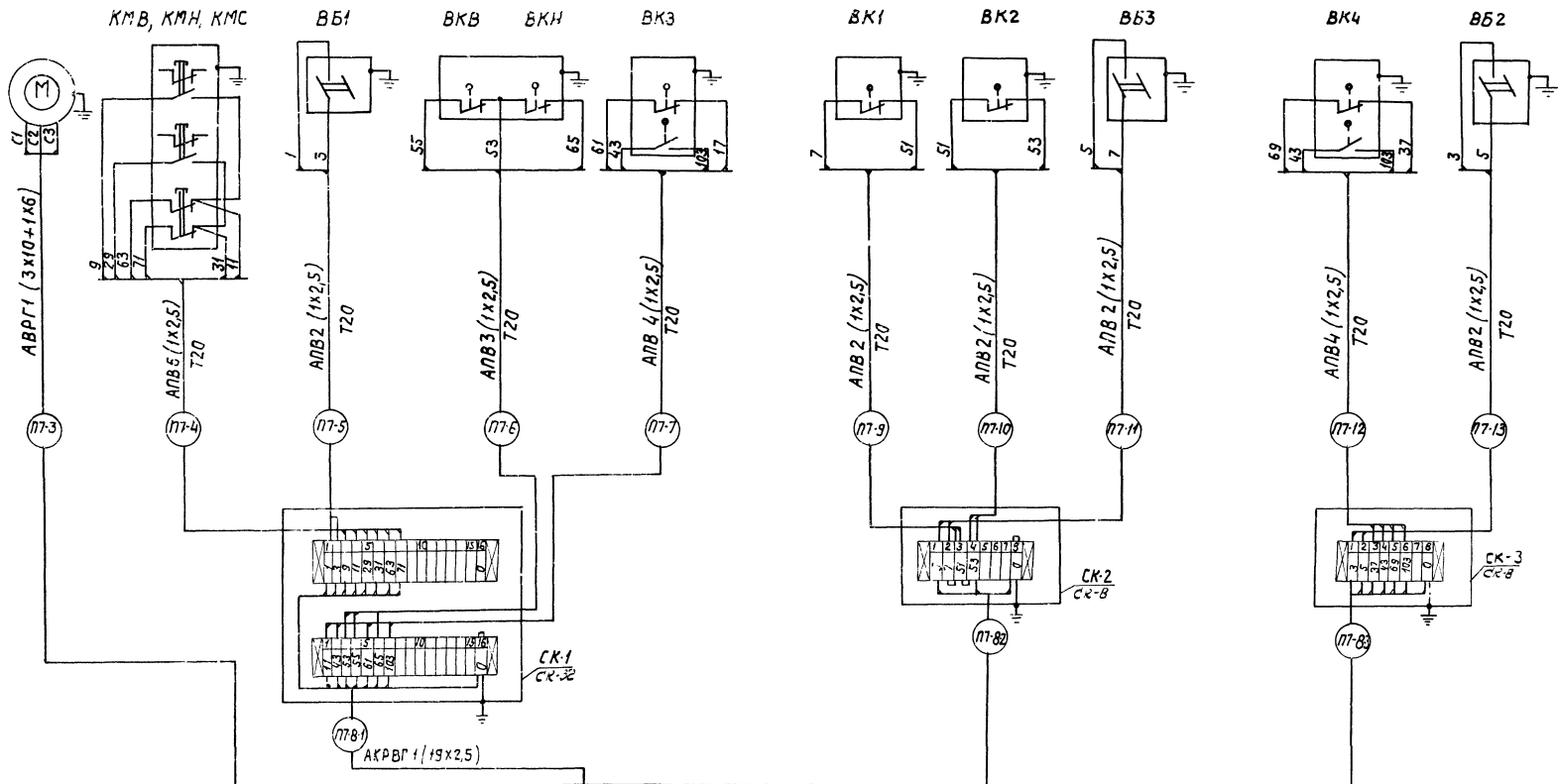


Позиц. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
У электродвигателя			
КМВ, КММ, КМС	Кнопочный паст управления ПКЕ-222-3УЗ	1	
ВБ1	Выключатель пакетный ВГПМ2-10	1	~220В; 10А
У механизма			
ВБ2, ВБ3	Выключатель пакетный ВГПМ2-10	2	~220В; 10А
ВК1-ВК4	Выключатель путевой ВК-200Б	4	Заказывается по проекту механизма заццц топлива.
ВКВ, ВКН	Выключатель канечный ВЧ-250А	1	
Щит станции управления			
—	Станция управления	1	
РМ	Реле таковое РТ-40/50	1	25-50А
Станция управления			
В, Н, РТ	Пускатель магнитный реверсивный	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
Щит управления.			
РВВ	Реле времени ВС-10-54	1	~220В, 1-30мин
РВН	Реле времени РВН72-3221-00У4	1	~220В, 8-10сек.
РВА	Реле времени РВН72-3221-00У4	1	~220В
РПА	Реле прамежутацное ПЭ-21	1	~220В, 23, 2р, 2п
РЛВ, РЛА, РКА	Реле прамежутацное ПЭ-21	3	~220В, 23, 2р, 2п
УУ	Переключатель ПМОФ-4522222/П-Д9	1	
КСС	Переключатель ПМОФ-301111/П-Д42	1	общий для 3х ледедок
ЛЗ	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	Сзеленым колпачком
ЛБ	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	Сзеленым колпачком
—	Лампа коммутаторная КМ-5	3	60В
1R-3R	резистор ПЭ-25	3	2500 Ом
Описание работы скреперной установки, диаграммы ключей см. лист 8.			
ТП 903-1-152 34			
Изм. лист	Исполн.	Лод.	Дата
Начерт.	Гохдойм	Лод.	1964
П.с.р.	Немец		
Рук.ср.	Малик		
Ст. инж.	Колесникова	Лод.	
Ст. тех.	Ерина	Лод.	
Скреперная установка. Схемы принципиальная управления и подключения.			Лит. Лист Листов
			Р 9
САНТЕХПРОЕКТ			

Устанавливается в зоне головного участка

Устанавливается в зоне поворотного участка

Устанавливается в зоне хвостового участка.

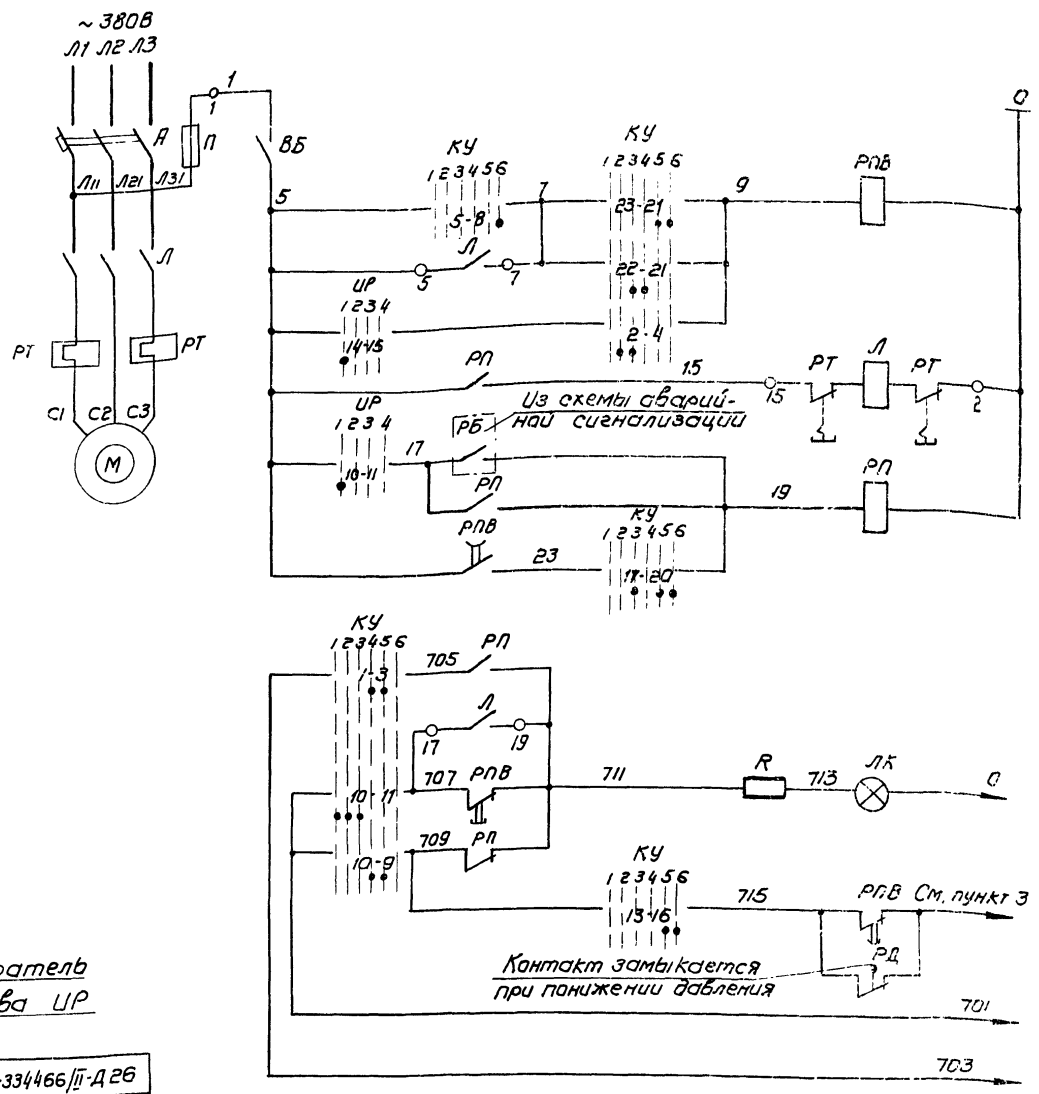


Щит станций управления ищсу (2ищсу, 3ищсу)

Проект 903-1-152 Альдам ШИ
 Тиловоу
 Проект 903-1-152 Альдам ШИ
 Создан С.С.Р. 1974

				ТН 9031-152 34			
				Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С.			
				Топлива-каменные и бурые угли.			
Изм/лист	Инд/контр.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов	
Нач. отд.	Тоходим			Р	17		
Лт. спец.	Нетич						
Рук. гр.	Талик						
Ст. инж.	Калесникова						
Инжен.	Вергальева						
				Схемная установка Схемы принципиальная управления и подключения.			
				САНТЕХПРОЕКТ			

Туповый проект 903-1-152 Альбом XIII



Дистанционное управление

Контроль наличия напряжения

Автоматическое дистанционное управление

Автоматическое управление

Организация светового сигнала

Световой сигнал

Реле блокировки

Общие цепи

в схему аварийной сигнализации

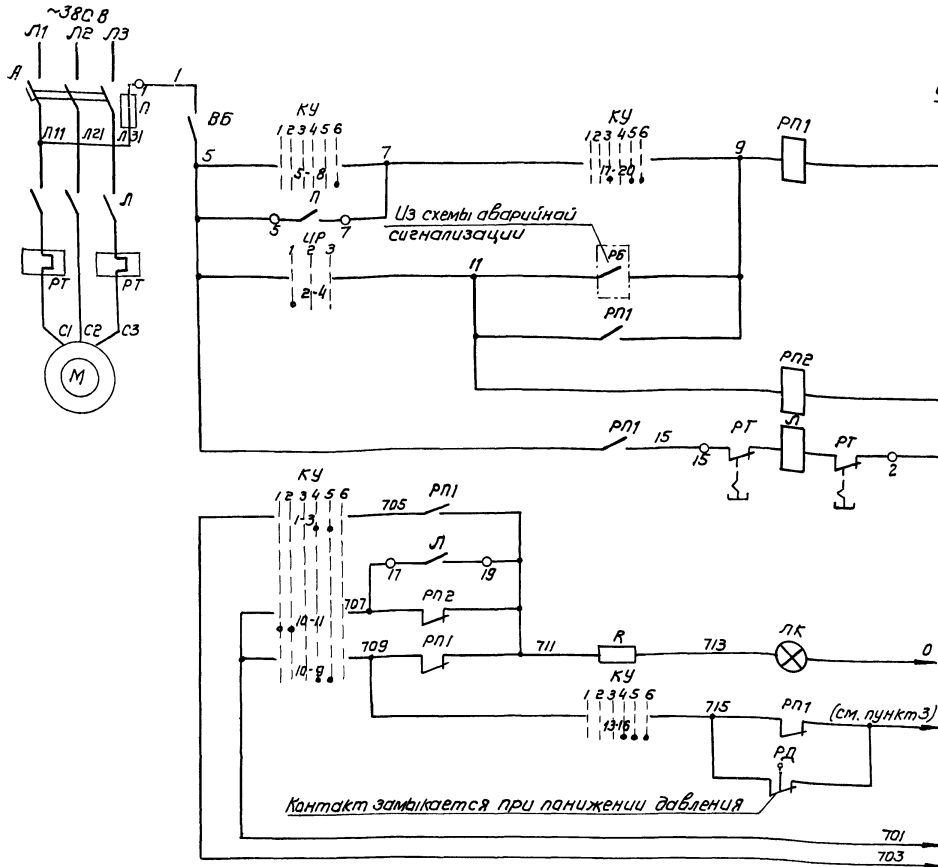
Избиратель резерва УР

Тил подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение Рукоятки			
		90°	45°	0°	+45°
3	1-2				
3	5-6				
4	9-10				
4	13-14				
6	17-18				
6	21-22				
6	22-23				

- На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса N1 для насосов N2,3 схема аналогична за исключением номера контакта избирателя резерва УР.
Для насоса N2 контакты 14-15 заменяются на 1-2, контакты 10-11 заменяются на 5-6.
Для насоса N3 контакты 14-15 заменяются на 17-20, контакты 10-11 заменяются на 21-24.
- Диаграмму работы контактов КУ см. лист 2.
- Маркировка реле РБ и электрической цепи к реле блокировки указана в схеме аварийной сигнализации электродвигателей.
- Схема действительна для насосов сетевой вадди.
Для насоса N2 контакты 14-15 и 10-11 заменяются на 1-2 и 5-6 соответственно

Позиционная обозн.	Наименование	кол.	Примечание
У электродвигателя			
ВБ	Выключатель		
	пакетный ВПМЭ-10	1	~220В; 10А
РД	Реле давления	1	По проекту автоматиз.
Щит станции управления			
Станция управления		1	
Станция управления			
Л, РТ	Пускатель	1	
	магнитный		
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
Щит управления			
РП	Пускатель	1	~220В
	магнитный ПМЕ-111		
РПВ	Реле промежуточное	1	~220В
	РП-256		
КУ	Переключатель	1	
	ПМОВФ-1366391 10г /II-Д126		
УР	Переключатель	1	
	ПМОФ45-334466 /II-Д26		
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
	тарная КМ-5	1	60В
Р	Резистор ПЗ-25	1	25000Ω

ТП 903-1-152			34
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С.			
Топлива-каменные и буровые угли.			
Изм. лист	И докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Гохбаум		
Л. спец.	Немец		
Рук. гр.	Малик		
Ст. инж.	Календаров		
Ст. тех.	Жукоба		
Лит.	Р	Лист	11
Насос питательный И. Схема принципиальная управления.			САНТЕХПРОЕКТ



Дистанционное управление	В схему аварийной сигнализации
Автоматическое управление	
Реле промежуточное	
Дистанционное и автоматическое управление	
Управление светового сигнала	
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

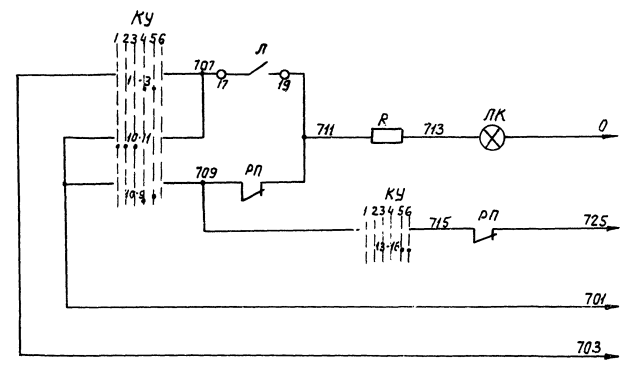
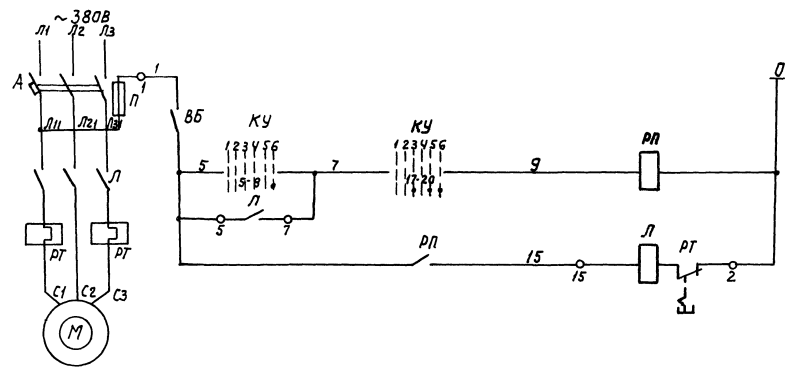
Позиционная обознач.	Наименование	Кол	Примечание
У электродвигателя			
ВБ	Выключатель пакетный		
	ВГПМ2-10 ~220В, 10А	1	
РД	Реле давления	1	
Щит станции управления			
-	Станция управления	1	
Станция управления			
Л, РТ	Магнитный пускатель	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
Щит управления			
РП1, РП2	Магнитный пускатель		
	ПМЕ-111 ~220 В	2	
УР	Переключатель ПМОФ-4522222/II-Д9	1	
КУ	Переключатель ПМОФ-1365, 9, 10, II-Д 126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
-	Лампа коммутаторная КМ-5	1	60 В
Р	Резистор ПЭ-25, 2500 Ом	1	

Избиратель резерва УР

Цеп. подблизж. контакта	Номер контакта	Насос №1 резервный	Насос №2 резервный
1-3	1	×	×
2	2-4	×	×
2	5-7	×	×
2	8	×	×
2	9-11	×	×
2	10-12	×	×
2	13-15	×	×
2	14-16	×	×
2	17-19	×	×
2	18-20	×	×
2	21-23	×	×
2	22-24	×	×

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса №1, для насоса №2 схема аналогична, за исключением № контакта избирателя резерва УР. Для насоса №2 контакты 2-4 заменяются на 1-3. Избиратель резерва УР общий для заблокированных насосов.
2. Диаграмму работы контактов КУ см. лист 2
3. Маркировку электрической цепи к реле блокировки см. в схеме аварийной сигнализации электродвигателей.
4. Схема действительна для насосов подпиточной воды.

		ТП 903-1-152 34	
Изм. лист. и док.м.	Подп.	Дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Таллиба-каменные и бурные цели.
Нач. отд.	Горький	16.05.57	лит. лист. листов
Ин. спец.	Немец		Р 12
Рук. гр.	Малик		
Ст. инж.	Колесникова		Насос горячего водоснабжения. Схема принципиальная управления.
Ст. техн.	Захарова		САНТЕХПРОЕКТ



Дистанцион-
ное
управление

Опробование
светового
сигнала
Световой
сигнал
Звуковой
сигнал
Общие
цепи
в схему аварийной сигнализации

Диаграмму работы контактов
КУ см. лист 2

Позици- онное обознач.	Наименование	Кол	Примечание
У электродвигателя			
ВБ	Пакетный выключатель		
	ВГПМ2-10 ~ 220В, 10А	1	
Щит станции управления			
—	Станция управления	1	
Станция управления			
Л, РП	Магнитный пускатель	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
Щит управления			
РП1	Магнитный пускатель		
	ПМЕ-III, ~ 220В	1	
КУ	Переключатель ПМОВФ-1366, 9, 10 _в /II-А126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ5	1	60В
Р	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

ТН 903-1-152		34
Котельная с Экотлами КЕ-4-14С. Топливо-каменные и дурые угли.		
Изм. лист	И докум.	Подпись Дата
Нав. арт.	Горюхин	2000
Ил. спец.	Нелец	
Рук. зр.	Малык	
Ст. инж.	Калесникова	
Ст. техн.	Захаров	
		Лит. лист
		Р 13
		Насос исходной воды. Схема принципиальная управления.
		САНТЕХПРОЕКТ

Согласовано

Шев. и подп. Подп. и дата

Мушарый проект 903-1-152

Львов XIII

Схема управления

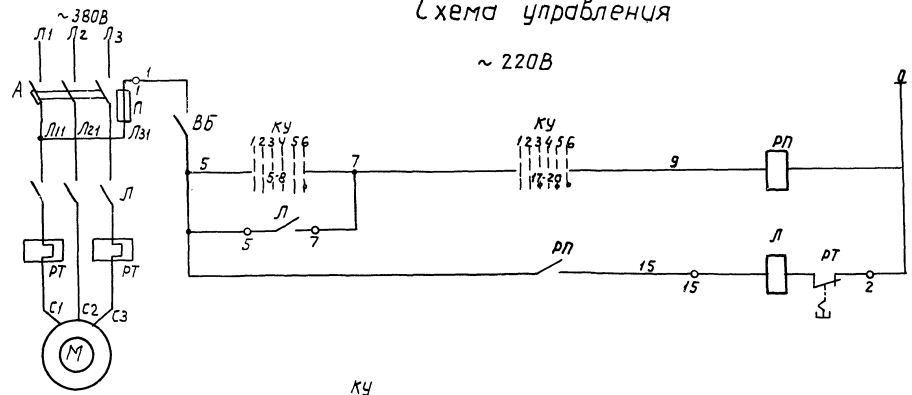
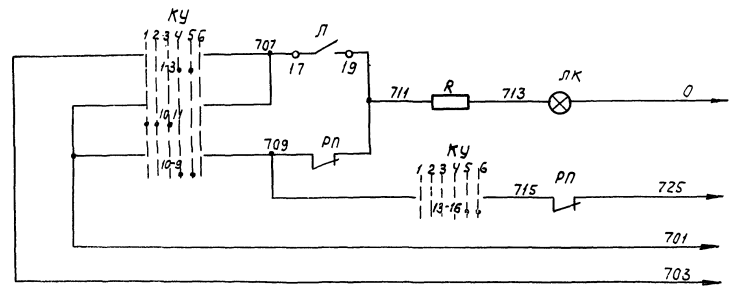
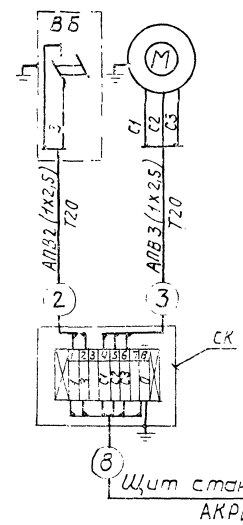


Схема подключения



Диаграмму работы контактов КУ см. лист 2

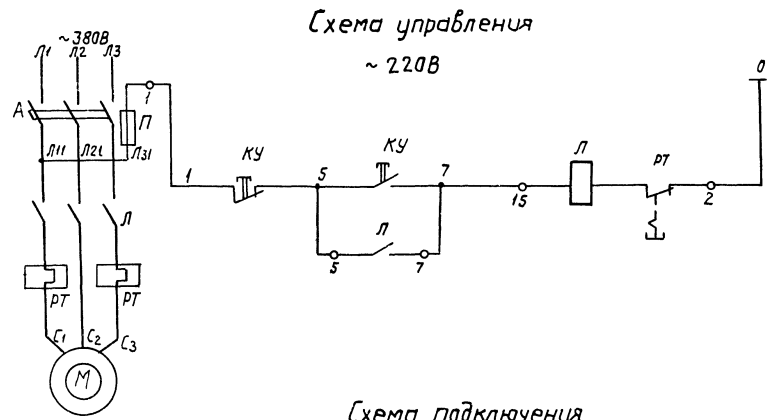


Дистанционное управление	
Оборудование светового сигнала	в схему аварийной сигнализации.
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У электродвигателя			
ВБ	выключатель пакетный ВГПМ2-10	1	~ 220В, 10А
СК	Соединительная коробка КСК-8	1	
Щит станций управления			
— Станция управления			
Станция управления			
Л, рт	Пускатель магнитный	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
Щит управления			
РП	Пускатель магнитный ПМЕ-111	1	~ 220В
КУ	Переключатель ПМавФ-136639, 10 ₂ /II-D126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-5	1	60В
Р	Резистор ПЭ-25	1	2500 Ом

ТП 903-1-152				34
Изм. лист	Макум.	Подп.	Дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-11с.
Нач. отд.	Тохтаим.	Л.		Топливо - каменные и дурые угли.
Тя. спец.	Немец			Лит. Л.И.Т. В.Ст. 8
Рук. гр.	Малик			Р 14
Ст. инж.	Калесникова			НАСОС перекачивающий. Схемы принципиальная управления и подключения.
Инжен.	Бегалицева			

Позиц. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
У электродвигателя			
КУ	Пост управления		
	кнопочный ПКЕ-222-2УЗ	/	
СК	Соединительная коробка КСК16	/	
Щит станций управления			
	Станция управления	/	
Станция управления			
Л, РТ	Магнитный пускатель	/	
А	Автоматический выключатель	/	
П	Предохранитель	/	



Местное управление

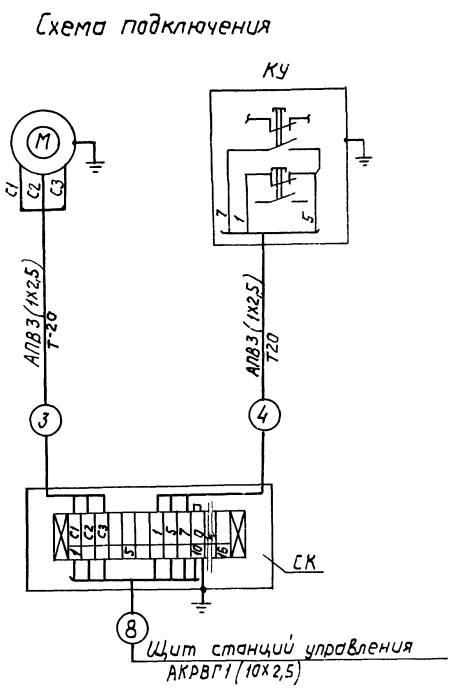
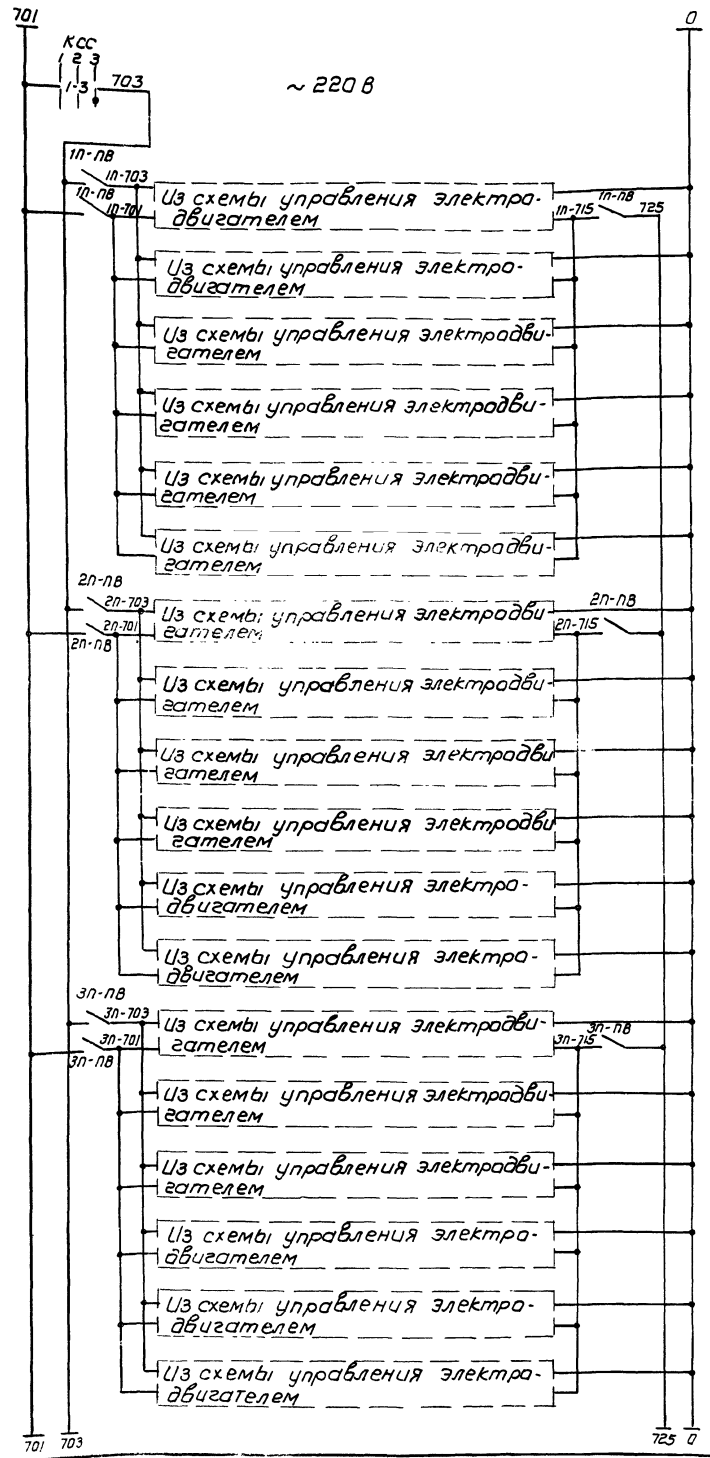


Схема действительна для электродвигателя насоса раствора соли

ТП-903-1 152				34
Котельная с 3 котлами КЕ-4-Тис. Топливо-каменные и бурые угли.				
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
Нач. отд.	Гордим			15
Гл. спец.	Нелми			
Инж. з.о.	Малик			
Ст. инж.	Колесникова			
Инженер	Фитерер			
Ст. техн.	Захарова			
Насос проточной воды. Схема принципиальная управления и подключения.				САНТЕХПРОЕКТ

XIII Альбом Типовой проект 903-1-152

Составлено
Инженер Подпись и дата

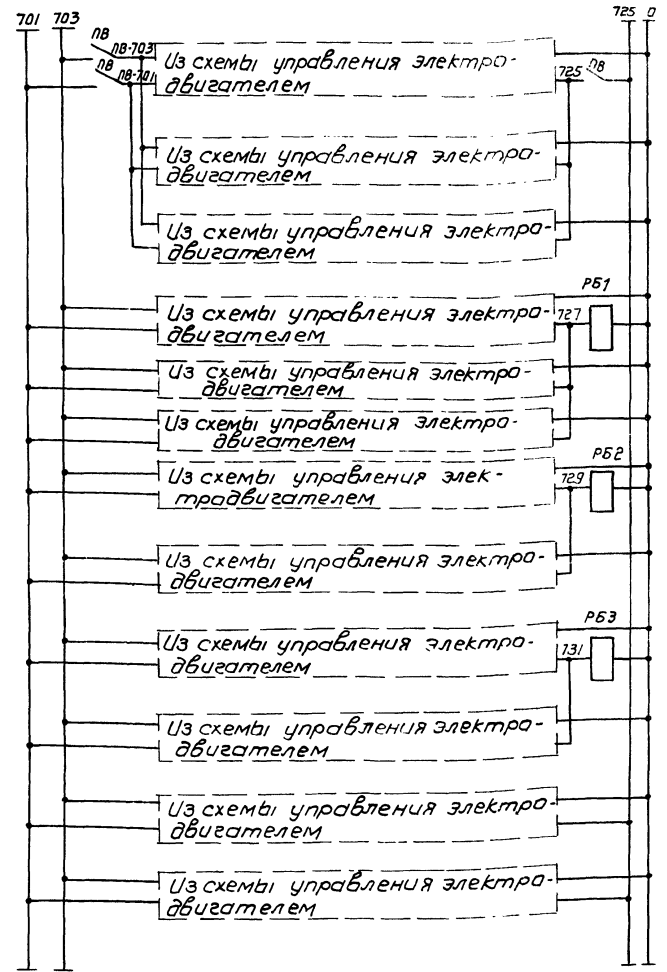


Питание светового сигнала

Дымосос	Катлоагрегат N1
Вентилятор дутьевой	
Решетка	
Вентилятор возврата уноса	Забрасыватель
N1	
N2	
Дымосос	Катлоагрегат N2
Вентилятор дутьевой	
Решетка	
Вентилятор возврата уноса	Забрасыватель
N1	
N2	
Дымосос	Катлоагрегат N3
Вентилятор дутьевой	
Решетка	
Вентилятор возврата уноса	Забрасыватель
N1	
N2	

Цели аварийной сигнализации электродвигателей

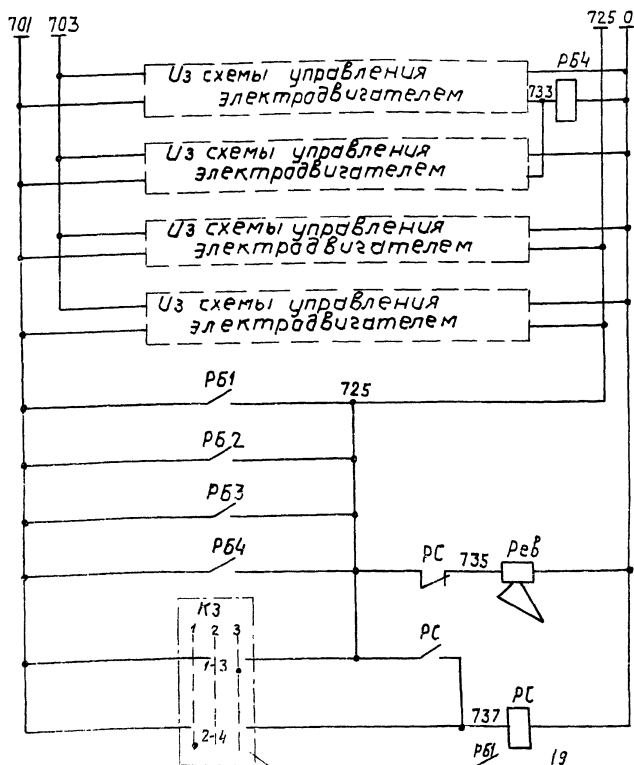
Индивидуальные



Котла N1	Склероны подъемник
Котла N2	
Котла N3	
N1	Насосы питательные
Реле блокировки N2	
N3	
N1	Насосы сетевые
Реле блокировки N2	
N2	
N1	Насосы горячего водоснабжения
Реле блокировки N2	
N2	
N1	Насосы перекачивающие
N2	

Цели аварийной сигнализации электродвигателей

ТП 903-1-152 34					
Изм./лист	Надочум.	Подп. дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С		
Гор. спец. Немец			Топливо - каменные и бурые угли		
Нач. отд. Голубойм	Рук. гр. Малик	Ст. инж. Колесникова	Литер.	Лист	Листов
Инж. Фиттерер			Р	16	
Ст. тех. Ерина			Схема принципиальная аварийной сигнализации электродвигателей		



Из схемы технологической сигнализации

RB1	19
RB1	17
RB1	19
RB1	17
RB2	19
RB2	17
RB2	19
RB3	11
RB3	9
RB3	11
RB4	11
RB4	9
RB4	11
RB4	9

N 1	Насосы подпиточные	Цели аварийной сигнализации
N 2	Насосы подпиточные	
N 1	Насосы сетевые	
N 2	Насосы сетевые	
Сигнал		Цели аварийной и аварийной сигнализации
Опробование сигнала		
Съём сигнала		
1	Насосы питательные	В схему управления электродвигателями
N2		
N3		
N1	Насосы горячего водоснабжения	
N2		
N1	Насосы подпиточные	
N2		

Диаграмма работы контактов ключа световой сигнализации

КСС

Тип подвижного контакта	Номера неподвижных контактов	Положение рукоятки		
		Отключено		
		-45°	0°	+45°
2	1-3			
	2-4	×		
2	5-7			×
	6-8	×		
2	9-11			×
	10-12	×		
2	13-15			×
	14-16	×		
2	17-19			×
	18-20	×		
2	21-23			×
	22-24	×		

Позиционный обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления			
РБ1-РБ4	Реле промежуточное РР-25	4	~ 220В
КСС	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
1П-1В, 3П-1В, 1В	Пакетный выключатель ПВЗ-10	1	~ 220В, 10А
Рев	Ревун переменного тока РВП	1	~ 220В
РС	Пускатель магнитный ПМЕ-111	1	~ 220В

ТП 9031-152 34

Котельная с 3 котлами, Ке-4-тис, Топливо - каменные и дровяные угли.

Изм.	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Гордиим			
Тп. спец.	Немец			
Рук. зр.	Малик			7-78
Ст. инж.	Колесникова			
Инж.	Березовый			

Литер. Лист 17

Схема принципиальная аварийной сигнализации электродвигателей.

САНТЕХПРОЕКТ