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

Заменен
903-1-152.86
и 3.87

АЛЬБОМ XIII

КОТЕЛЬНАЯ. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

15582-14
ЦЕНА 1-20

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445 Смольная ул. 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 2514 Тираж 600 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

NN 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
	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
V	КОМПОНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНОЙ
VI	ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ 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	ЩИТЫ СТАНЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
XIII	КОТЕЛЬНАЯ. СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ
	АВТОМАТИЗАЦИЯ
XIV	СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИХ ПРОВОДОК. ПЛАНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ. БЛОКИ МЕСТНЫХ ПРИБОРОВ.
XV	ОБЩИЕ ВИДЫ ЩИТОВ.
XVI	СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ
	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
XVII	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА
XVIII	МЕХАНИЗАЦИЯ ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ
	КОНСТРУКТОРСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
XIX	СОЧЛЕНЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ
XX	ГАЗОПРОВОДЫ И ВОЗДУХОПРОВОДЫ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ КОТЛОАГРЕГАТА
	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
XXI	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ, МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА ТОПЛИВОПОДАЧИ И ШЛАКОЗОЛОУДАЛЕНИЯ
XXII	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
XXIII	АВТОМАТИЗАЦИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ПРИБОРЫ ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.
XXIV	ЭКОНОМИКА. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
	СМЕТЫ
XXV	СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ДЛЯ ЗДАНИЯ С ПАНЕЛЬНЫМИ СТЕНАМИ)
XXVI	СВОДКА ЗАТРАТ И СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ДЛЯ ЗДАНИЯ С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ).
XXVI	СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКУЮ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКУЮ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТИ. АВТОМАТИЗАЦИЮ И МЕХАНИЗАЦИЮ ТРАНСПОРТА.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-134 Ж/Б ДЫМОВАЯ ТРУБА H=30м, Ду=1,0м. РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ И ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-110 АЛЬБОМЫ I; VIII РЕЗЕРВУАР ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЕМКОСТЬЮ. 50м³ РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

АЛЬБОМ XIII

РАЗРАБОТАН

ГПИ САНТЕХПРОЕКТ ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА ГОССТРОЯ СССР

ГПИ СОЮЗПРОММЕХАНИЗАЦИЯ МИНТЯЖМАШ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ШИЛЛЕР Ю.И.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА РАСКИН Е.Д.

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

Типовой проект 903-1-152 Альбом XIII

Ведомость чертежей основного комплекта 903-1-152 ЭМ

Формат	Лист	Наименование	Примечан.
22	1	Общие данные	
22	2	Котлоагрегат КЕ-4-14С. Функциональная схема блокировки механизмов котлоагрегата.	
22	3	Котлоагрегат КЕ-4-14С. Дымосос. Схема принципиальная управления.	
22	4	Котлоагрегат КЕ-4-14С. Вентилятор дутьевой. Схема принципиальная управления	
22	5	Котлоагрегат КЕ-4-14С. Вентилятор возврата уноса. Схемы принципиальная управления и подключения.	
22	6	Котлоагрегат КЕ-4-14С. Решетка Схема принципиальная управления.	
22	7	Котлоагрегат 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
ГОСТ 2.755-74	Устройства коммутационные и	
	контактные соединения	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечан.
ТП 903-1-152	- АР	Архитектурно-строительные решения	Альбомы I/1, I/2, III
ТП 903-1-152	- КЖ	Конструкции железобетонные	Альбомы II/1, II/2, 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, XIX, XX
ТП 903-1-152	-М	Механизация топливоподачи и шлакозолоудаления	Альбомы XVIII
ТП 903-1-152.91÷ЭМ		Электротехническая часть	Альбомы X, XI, XII, XIII
ТП 903-1-152	АТМ	Автоматизация	Альбомы XIV, XV, XVI
ТП 903-1-152	- ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом XVII
ТП 903-1-152	-ВК	Водоснабжение и канализация	Альбом XVII
ТП 903-1-152	-ЗС	Заказные спецификации	Альбомы XXI, XXII, XXIII
ТП 903-1-152	-С	Сметы и технико-экономическая часть.	Альбомы XXIV, XXV, XXVI

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта /Раскин/

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-152 ЭМ			
					Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С Топливо-каменные и бурые угли.			
						Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Гохбайм				Р	1	17
Гл. спец.		Немец			Общие данные	САНТЕХПРОЕКТ		
Рук. гр.		Малик						
Ст. инж.		Колесникова						

15582-14 3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

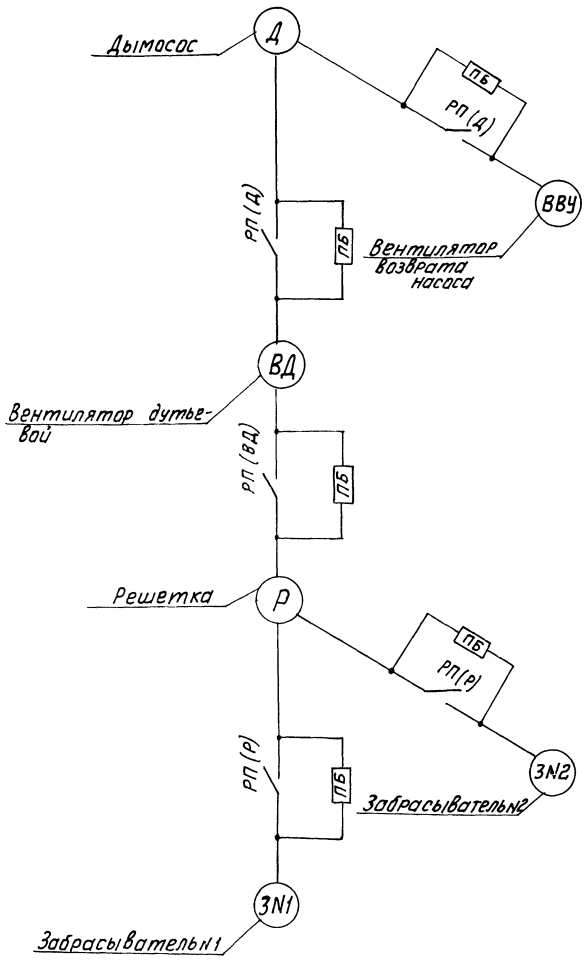
Альбом XIII

Типовой проект 903-1-152

Согласовано

Инв. N подл. | Подп. и дата

Принципиальная схема действия блокировки



Цепи блокировки

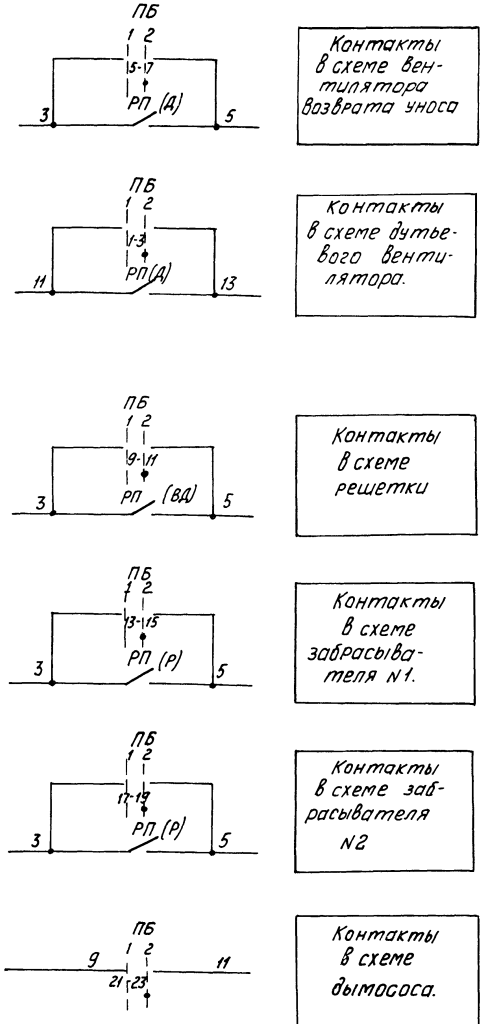


Диаграмма работы контактов переключателей

Ключ управления КУ

ПМОВФ-13663 9_1 10_2/II-Д-126

Тип подвижного контакта	NN неподвижных контактов	Положение рукоятки -135°	-90°	0°		+45°	
		Отключить	Отключено	Проверка ламп перед отключен.	Проверка ламп перед включ.	Включено	Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
	2-4		X	X			
3	5-8						X
	6-7	X					
6	9-10				X	X	
	9-12						X
	10-11	X	X	X			
6_3	13-14			X	X		
	13-16					X	X
	14-15	X	X				
9_1	17-19	X	X		X		
	17-20			X		X	X
10_2	21-22			X	X		
	21-23					X	X
	22-24	X	X				

Переключатель блокировки ПБ

ПМОФ90-111111/II Д42

Тип подвижного контакта	NN неподвижных контактов	Положение рукоятки -90°	0
		Сблокировано	Деблокировано
		1	2
1	1-3		X
	2-4	X	
1	5-7		X
	6-8	X	
1	9-11		X
	10-12	X	
1	13-15		X
	14-16	X	
1	17-19		X
	18-20	X	
1	21-23		X
	22-24	X	

Пояснения к схеме.

Схемой предусматривается дистанционное управление односкоростным электродвигателем дымососа и дистанционное сблокированное и деблокированное управление трехскоростным электродвигателем дутьевого вентилятора, электродвигателем постоянного тока решетки и односкоростными электродвигателями вентилятора возврата уноса и забрасывателями N1 и N2.

При дистанционном сблокированном управлении включение любого из сблокированных 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 задатчика скорости, установленного на щите управления.

Переключение скоростей электродвигателя дутьевого вентилятора производится универсальным переключателем „ИС," установленным около щита управления. При переключении скоростей электродвигатели дутьевого вентилятора, решетки и забрасывателей 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 сблокированных механизмов котлоагрегата.

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Гохбойм		
Гл. спец.		Немец		
Рук. гр.		Малик		
Ст. инж.		Колесникова		
Инженер		Фитерер		
Ст. тех.		Жукова		

ТП 903-1-152 34

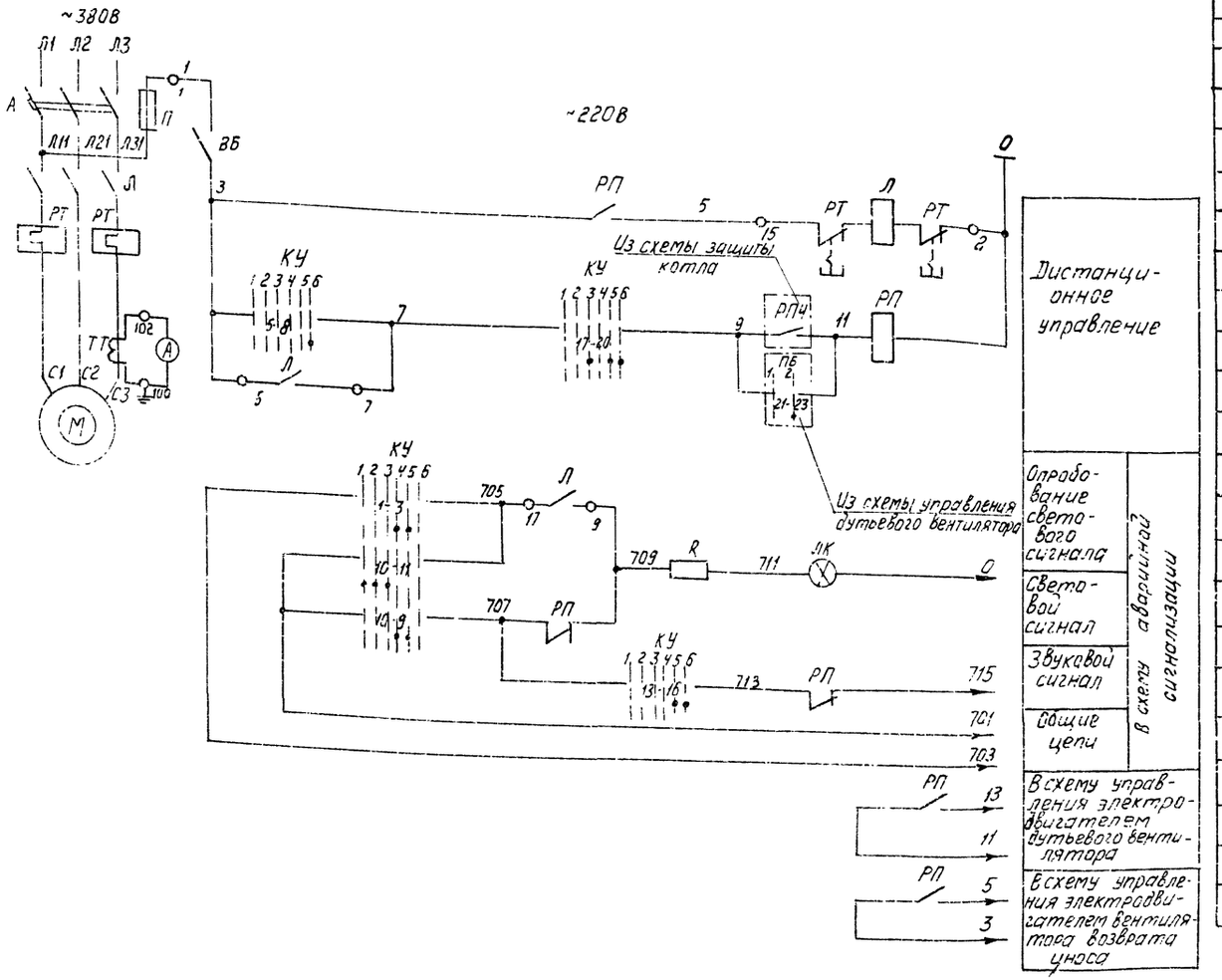
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо - каменные и бурые угли.

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Котлоагрегат КЕ-4-14С. Функциональная схема блокировки механизмов котлоагрегата.

САНТЕХПРОЕКТ

15582-14 4



Условия блокировки и диаграммы работы контактов КУ см. лист 2

Позиционное обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
ВБ	Выключатель пакетный		
	ВПМ2-10 ~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-111	1	~220В
А	Амперметр 3378-3	1	Шкала 8-40-250
КУ	Переключатель		
—	ПМОВФ-13663 9,10г /II-Д126	1	
ЛК	Арматура ком-		
	мутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
—	Лампа		
	коммутаторная КМ-5	1	60В
R	Резистор ПЭ-25		2500 ом.

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докумен	Подп.	Дата
Нач. отд.		Гохбойм		
Гл. спец.		Немец		
Рук. гр.		Малик		
Ст. инж.		Колесникова		
Инженер		Фитерер		
Ст. тех.		Жукова		

ТП 903-1-152 34

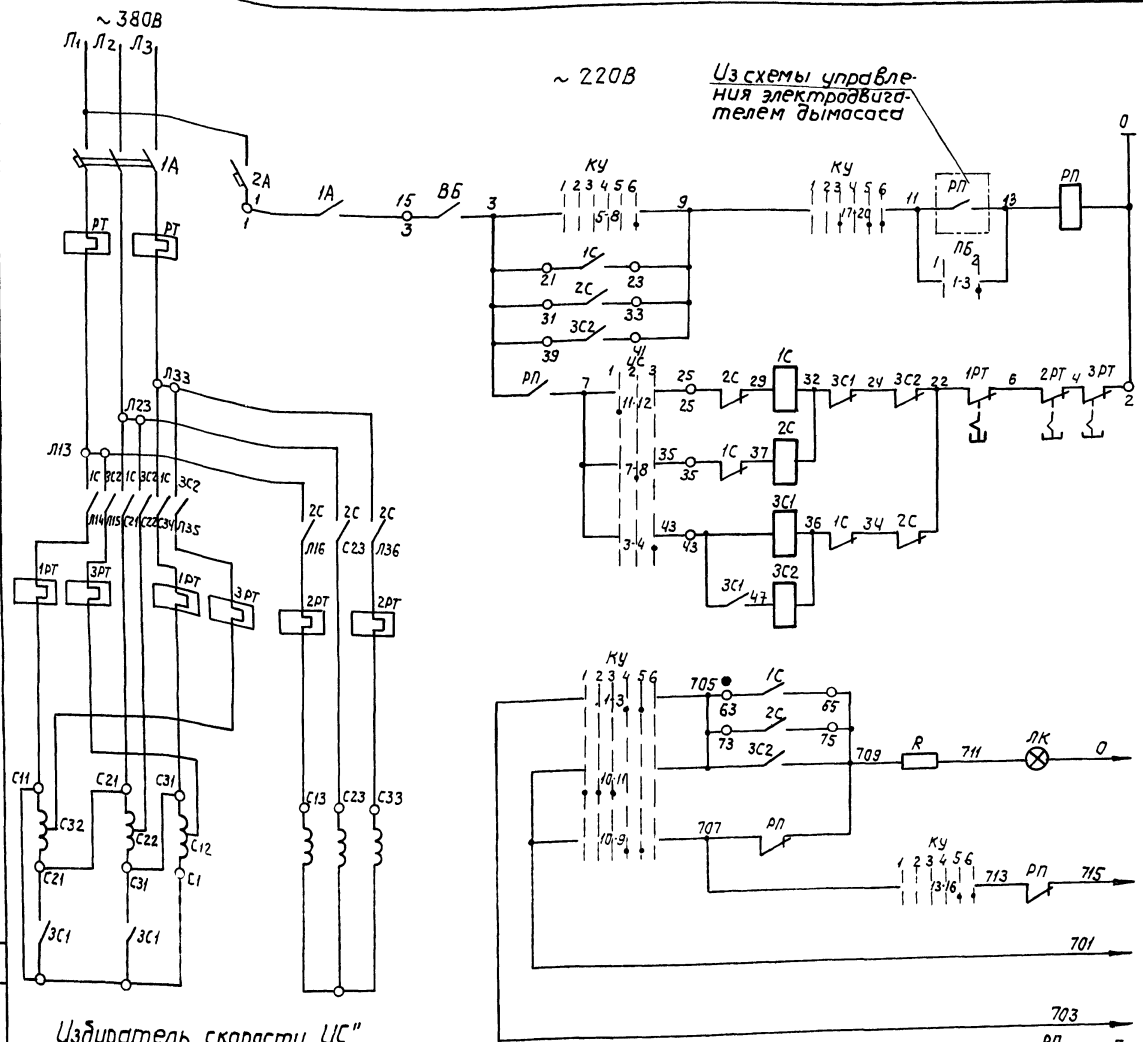
Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо-каменные и бурые угли

Лит	Лист	Листов
Р	3	

котлоагрегат КЕ-4-14С Дымосос. Схема принципиальная управления.

САНТЕХПРОЕКТ

15582-14 5



Избиратель скорости „ИС"

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

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

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
	У электродвигателя		
ВБ	Выключатель пакетный		
	ВГПМ2-10 ~ 220В, 10А	1	
ИС	Универсальный переключатель УП5406-С142	1	надпись на розетке „16"
	Щит станций управления		
—	Станция управления	1	
	Станция управления		
1С, 2С3 С2 2РТ, 3РТ	Пускатель магнитный ПМЕ-111	1	
3С1	Контактор нулевой точки ПМЕ-111	1	
1А	Автоматический выключатель АК63-3МГ, К20А	1	
2А	Автоматический выключатель АК63-2М, К16А	1	
	Щит управления		
РП	Магнитный пускатель	1	
	ПМЕ-111 ~ 220В		
ПБ	Переключатель ПМОФ-90	1	
	11111/IIД42		
КУ	Переключатель универсальный ПМОВФ-1366₃9,10₂/IIД126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной		
	лампы АСКМ	1	Красной линзой
—	Лампа коммутаторная	1	
	КМ-5 60В		
R	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-152 34
Нач. отд	Гохбайм				Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топливо-каменные и бурые угли
Гл. спец.	Немец				Лит. Р; Лист 4; Листов
Рук. гр.	Малик				
Ст. инж.	Колесникова				Котлоагрегат КЕ-4-14с вентилятор дутьевой. Схема принципиальная управления.
Инженер	Фитерер				САНТЕХПРОЕКТ
Ст. техн.	Ерина				

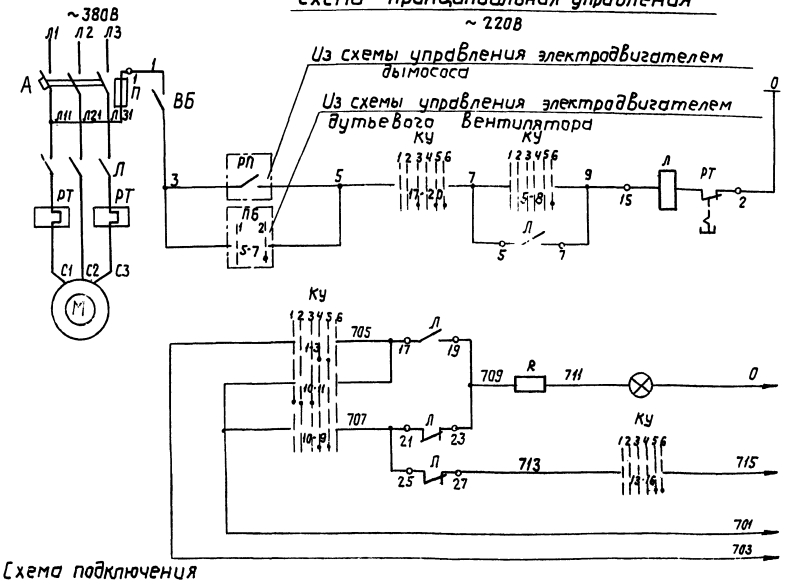
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

15582-14 6

Альбом XIII

Типовой проект 903-1-152

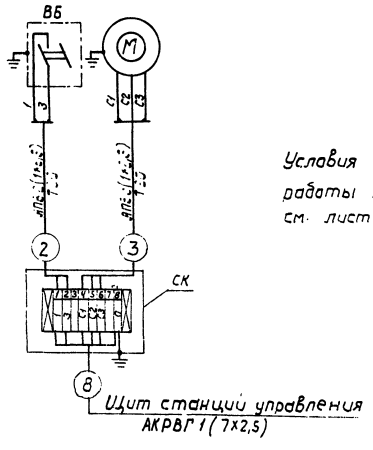
Схема принципиальная управления



Сблокированное	Дистанционное управление
Деблокированное	
Опробование 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 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 КМ-5	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2500 Ом
КУ	Переключатель ПМОВФ-1366з9ч10г/II D 126	1	

Схема подключения



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

ТП 903-1-152-3 4

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо-мазутные и дырые угли.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Гордеев		
Гл. спец.		Немец		
Ст. инж.				
Инжен.		Бергалиева		

Лит	Лист	Листов
Р	5	

Ст. инж. Бергалиева

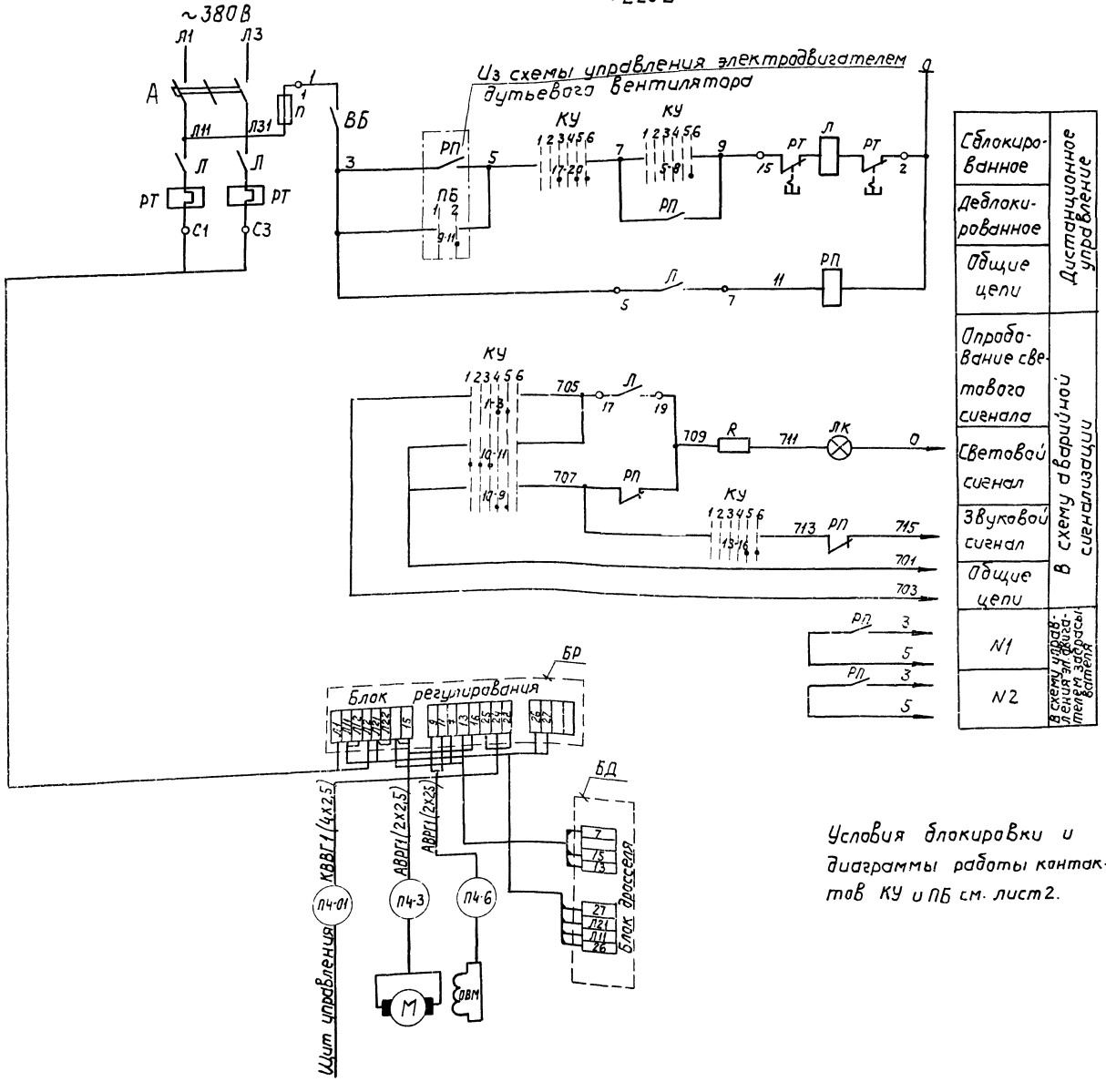
Схема принципиальная управления. Схема подключения.

САНТЕХПРОЕКТ

32-14 7

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата



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

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
ВБ	Выключатель пакетный ВГПМ2-10	1	~220В, 10А
М ОВМ	Электродвигатель постоянного тока П-32 = 220В	1	
	Щит станций управления		
—	Станция управления	1	
БР	Блок регулирования	1	Комплектно с приводам решетку.
БД	Блок дросселя	1	
	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 ПМОВФ1366з9,10г/II-Д126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	Красной линзой
R	Резистор ПЭ-25; 2500 Ом	1	
ЗС	Резистор ППБ-15Г, 3,3 кОм	1	Комплектно с приводам решетки
—	Лампа коммутаторная КМ-5 60В	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Нач. отд		Гохбаум	
Гл. спец.		Немец	
Рук. гр.		Малик	
Ст. инж.		Колесникова	
Инж.		Фукс	

ТП 903-1-152 34

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топливо-каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Котлоагрегат КЕ-4-14-с. Решетка. Схема принципиальная управления и подключения

САНТЕХПРОЕКТ

Согласовано

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

15582-14 8

Альбом XIII

Типовой проект 903-1-152

Схема принципиальная управления ~ 220В.

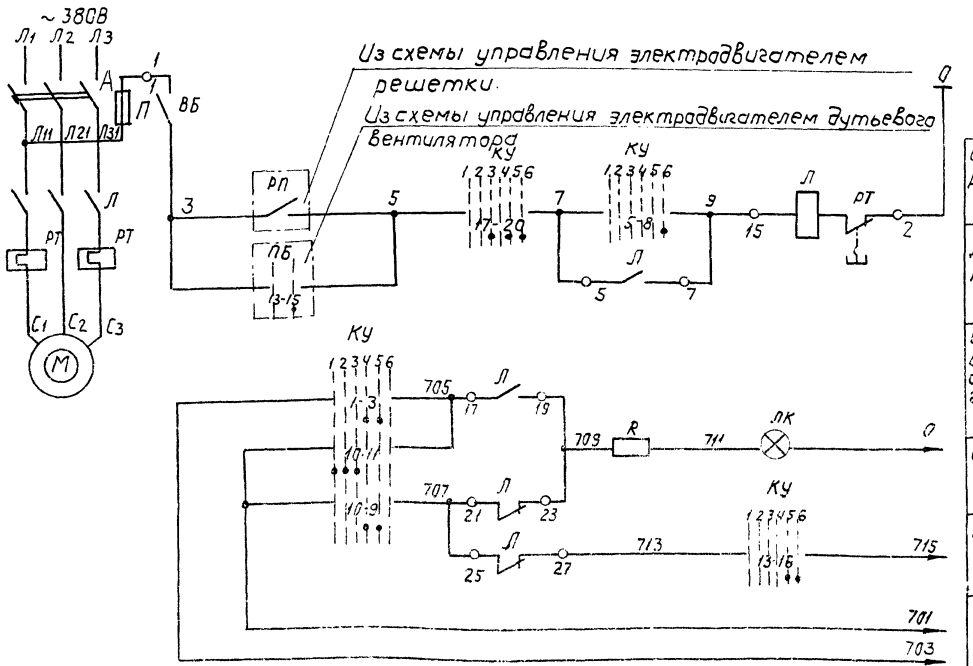
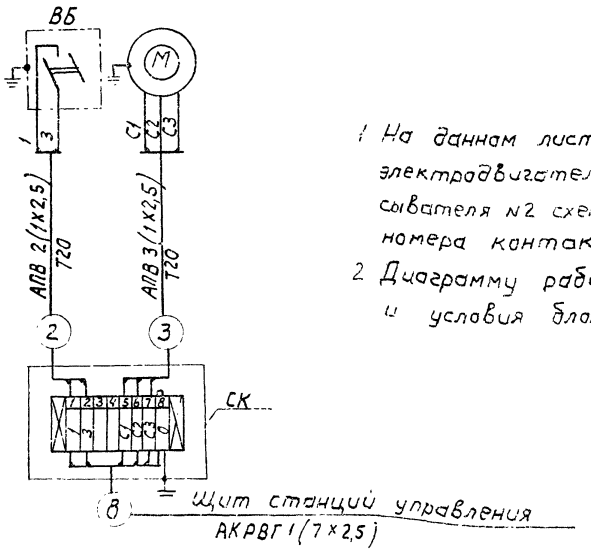


Схема подключения



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

Позиционное 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, РТ	Пускатель магнитный	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
	Щит управления.		
КУ	Переключатель ПМОВФ-13663 У1 10г/П-Д126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-5	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2500 Ом

Согласовано

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Гайдаш		
Гл. спец.		Немец		
Рук. гр.		Малик		
Ст. инж.		Колесникова		
Инженер		Фитерер		
Ст. тех.		Жукова		

ТП 903-1-152 34

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо- каменные и бурые угли.

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Котлоагрегат КЕ-4-14С. Забрасыватель схемы принципиальная управления и подключения

САНТЕХПРОЕКТ

15582-14 9

Описание работы скреперной установки

Предусматривается автоматическое и ручное управление скреперной установкой.
Остановка ковша в крайних положениях осуществляется при помощи конечного выключателя ВКУ-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 УУ в положение автоматического управления ковш через 5÷15 минут начинает 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, опрокидывается над бункером и разгружается. Реле РПВ отключается и включается реле времени РВН. Контакт реле РВН через 10 сек. включает электродвигатель лебедки в обратном направлении-осуществляется холостой ход ковша. При достижении ковшом крайнего заднего положения размыкается 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 УУ.

Останов 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 токовое реле РМ, которое должно отключать электродвигатель при увеличении мощности на валу электродвигателя свыше 11 квт.

Для экстренного останова механизма шлакозолоудаления, 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 (чертежи установки ВК1÷ВК4 см. проект механизации топливоподачи), при срабатывании любого из них осуществляется аварийное отключение электродвигателя лебедки.

При аварийном останове механизма шлакозолоудаления в шкафу управления загорается красная лампочка и подается звуковой сигнал.
После устранения причин аварии для начала нового цикла ключ УУ 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 котлоагрегата №1, для электродвигателей скреперных установок котлоагрегатов №2, №3 схема аналогична, за исключением номера контакта переключателя КСС. Контакт 2-4 заменяется на контакты 6-8, 10-12 соответственно котлоагрегатам №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 токового реле РМ производится при наладке.

Выключатели путевые ВК1; ВК2; ВК3; ВК4.

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

Выключатель конечный ВКВ и ВКН

ВУ-250А			
Обозначение цепи	Положение ковша		
	Конечное назад	Промежуточное положение	Конечное вперед
ВКВ			
ВКН			

Реле Времени РВВ

ВС-10-64

Обозначение цепи	Выдержка времени: Включение реле	15 сек.	5÷15 мин.	5÷15 мин+45 сек	5÷15 мин+1 мин 45 сек	(см. п 3) Отключение реле
3-4						
4-5						
6-7						
7-8						
9-10						
10-11						
14-15						
15-16						
17-18						
18-19						

Избиратель управления УУ

ПМОФ45 222222/Ш-Д9

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

Ключ световой сигнализации КСС

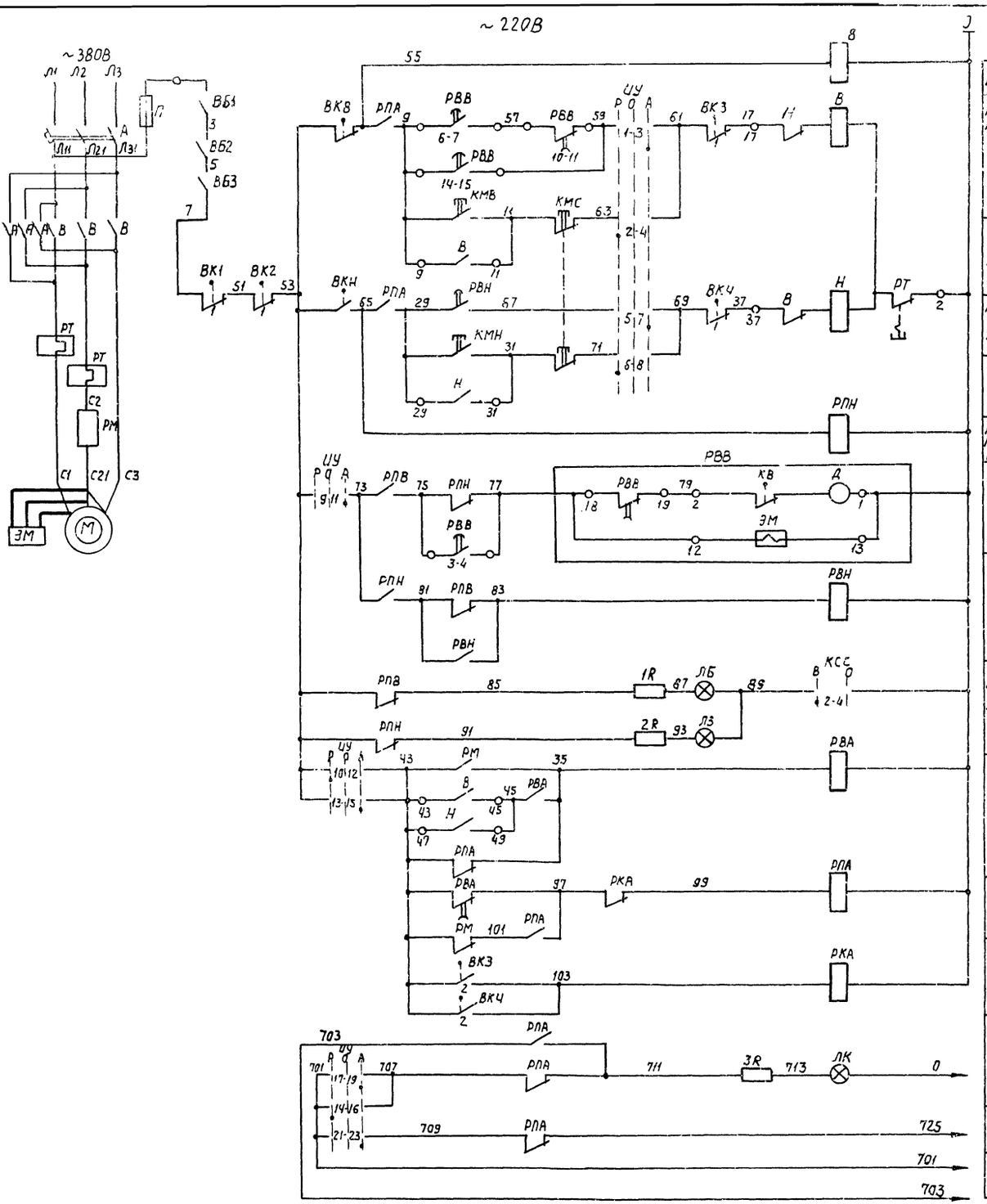
ПМОФ90-11111/2-Д42

Тип подвижного контакта	Номера подвижного контакта	Положение рукоятки: -90° Включено	0° Отключено
		1	2
1	1-3	×	
	2-4		×
1	5-7	×	
	6-8		×
1	9-11	×	
	10-12		×
1	13-15	×	
	14-16		×
1	17-19	×	
	18-20		×
1	21-23	×	
	22-24		×

Изм.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТП 903-1-152 - 34
					Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топливо- каменные и бурые угли.
Нач. отд	Гахбойм				Лит. Р; Лист 8; Листов
Гл. спец.	Немец				
Рук. гр.	Малик				Скреперная установка. Схемы принципиальная управления и подключения.
Ст. инж.	Колесникова				САНТЕХПРОЕКТ

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
КМВ КМН КМС	Кнопочный пост управления ПКЕ-222-3У3	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 механизации топливоподачи.
ВКВ ВКН	Выключатель конечный ВУ-250А	1	
	Щит станции управления		
—	Станция управления	1	
РМ	Реле тепловое 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-10-64	1	~220В, 1–30мин
РВН	Реле времени РВП72-3221-00У4	1	~220В; 8–10сек.
РВА	Реле времени РВП72-3221-00У4	1	~220В
РПА	Реле промежуточное ПЭ-21	1	~220В: 2з, 2р, 2п
РПВ; РПА; РКА	Реле промежуточное ПЭ-21	3	~220В: 2з, 2р, 2п
УУ	Переключатель ПМОФ-452222222/II-Д9	1	
КСС	Переключатель ПМОФ-90111111/II-Д42	1	Общий для 3х ледедок
ЛЗ	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	Сзеленым колпачком
ЛБ	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	Сделым колпачком
ЛК	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	С красным колпачком
—	Лампа коммутаторная КМ-5	3	60В
1R–3R	Резистор ПЭ-25	3	2500 Ом

Описание работы скреперной установки, диаграммы ключей см. лист 8.

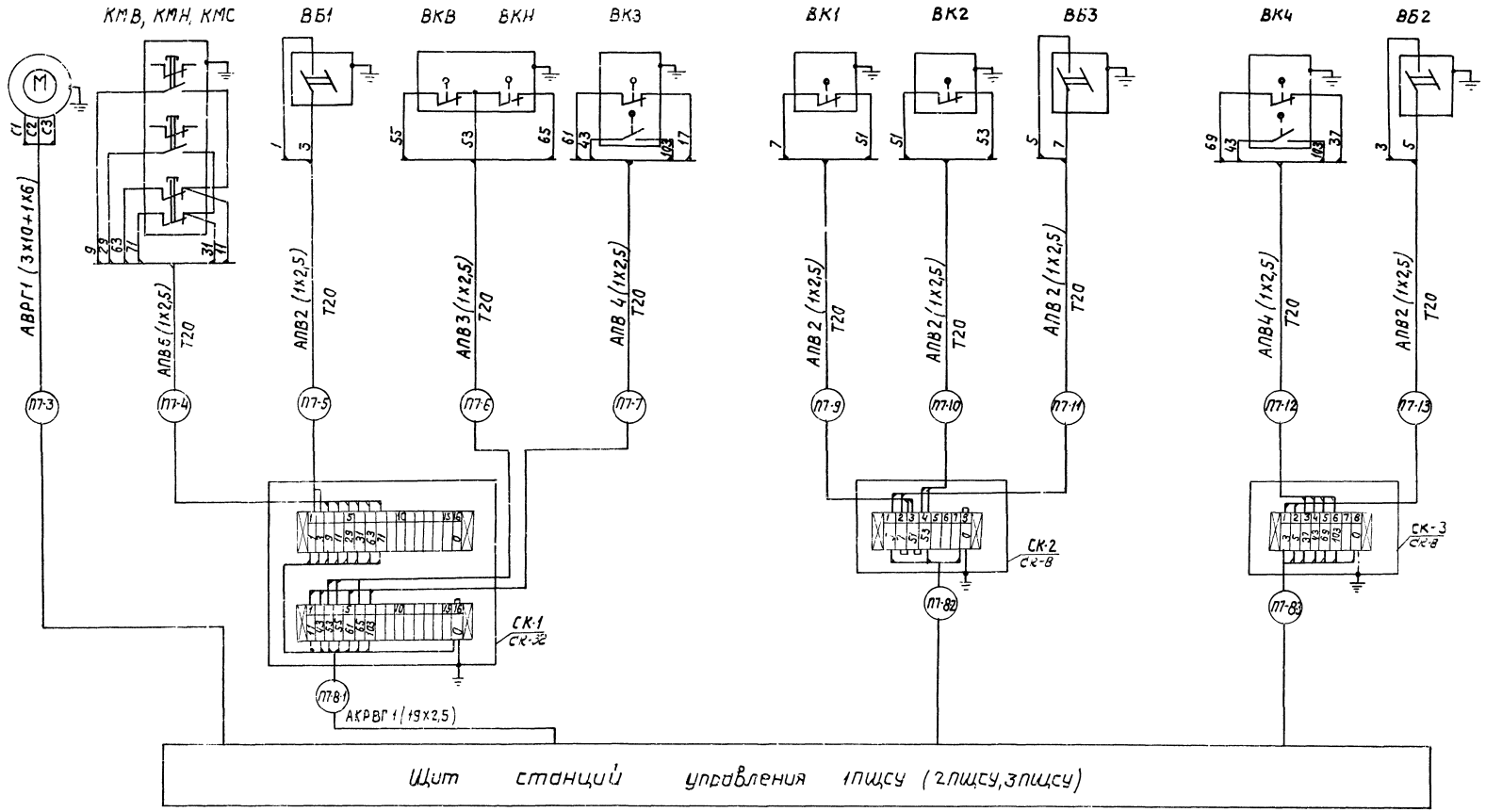
Изм.	Лист	Ндокум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-152 34		
					Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топлива-каменные и бурые угли.		
Нач.отд.		Гохбойм				Лит.	Лист	Листов
Гл.спец.		Немец				Р	9	
Рук.гр.		Малик			Скреперная установка. Схемы принципиальная управления и подключения.	САНТЕХПРОЕКТ		
Ст.инж.		Колесникова						
Ст.тех.		Ерина						

Типовой проект 903-1-152

Согласовано

Инв.№подл. | Подп. и дата

Установливается в зоне головного участка	Установливается в зоне поворотного участка	Установливается в зоне хвостового участка.



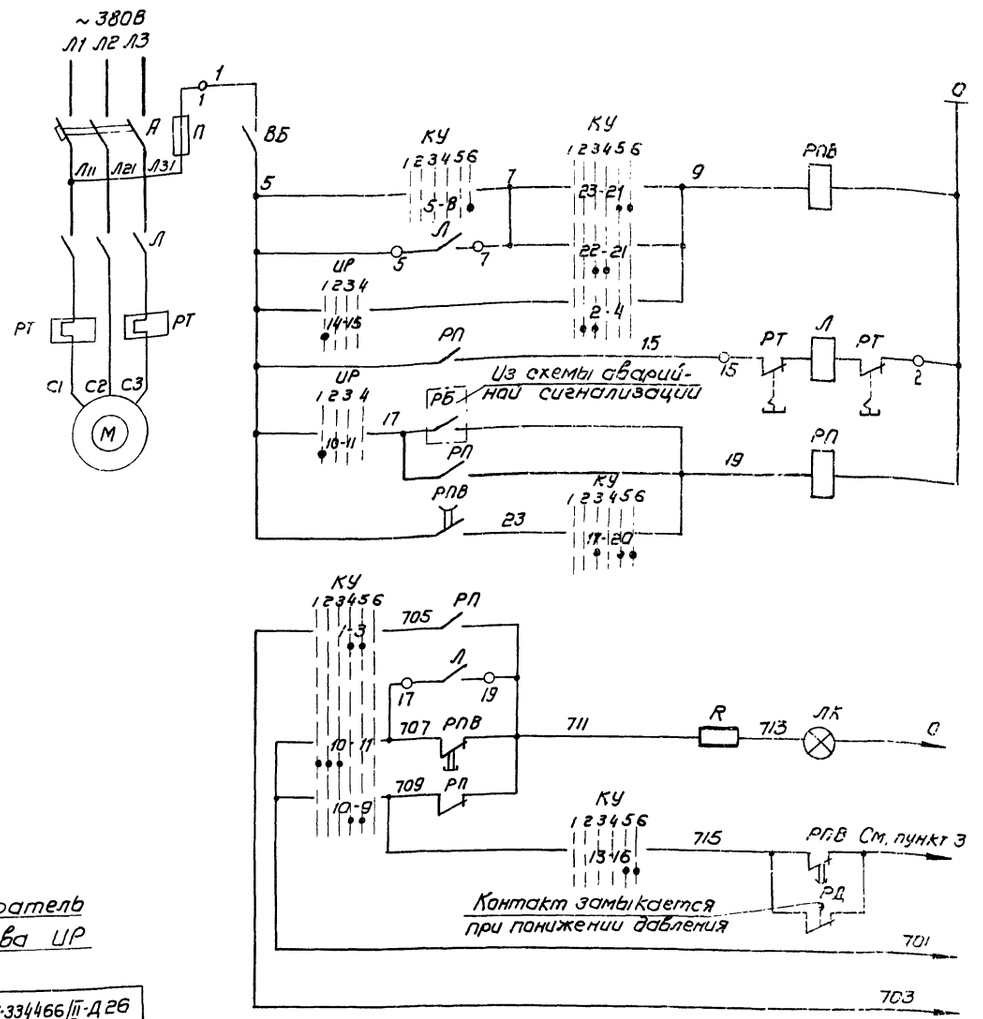
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 9031-152 34	
Нач. отд.		Тохадим			Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо-каменные и бурые угли.	
Гл. спец.		Немец				Лит. Р; Лист 17; Листов
Рук. гр.		Малик				
Ст. инж.		Колесникова			Скреперная установка. Схемы принципиальная управления и подключения.	САНТЕХПРОЕКТ
Инжен.		Верзальцева				

15582-14 12

Типовой проект 903-1-152 Альбом XIII

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата



Избиратель резерва UP

ПМОФ45-334466/II-Д26					
Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки			
		-90°	-45°	0°	+45°
		Насос N1 резервный	Насос N2 резервн.	деблокирована	Насос N3 резервный
		1	2	3	4
3	1-2		X		X
	1-4				
3	5-6		X		X
	5-8				
4	9-10			X	
	10-11	X			
4	13-14			X	
	14-15	X			
6	17-18		X		X
	17-20				
	18-19	X			
6	21-22		X		X
	21-24				
	22-23	X			

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

Позиционное обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
ВБ	Выключатель		
	пакетный ВГПМ2-10	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	1	
	выключатель		
П	Предохранитель	1	
	Щит управления		
РП	Пускатель	1	~220В
	магнитный ПМЕ-111		
РПВ	Реле промежуточное	1	~220В
	РП-256		
КУ	Переключатель	1	
	ПМОВФ-1366з91 10г/II-Д126		
UP	Переключатель	1	
	ПМОФ45-334466/II-Д26		
ЛК	Арматура ком-	1	с красной
	мутаторной лампы АСКМ		линзой
–	Лампа коммута-		
	торная КМ-5	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	25000м

Типовой проект 903-1-152 Альбом XIII

Согласовано

Инв. N подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Гохбойм		
Гл. спец.		Немец		
Рук. гр.		Малик		
Ст. инж.		Колесникова		
Ст. тех.		Жукова		

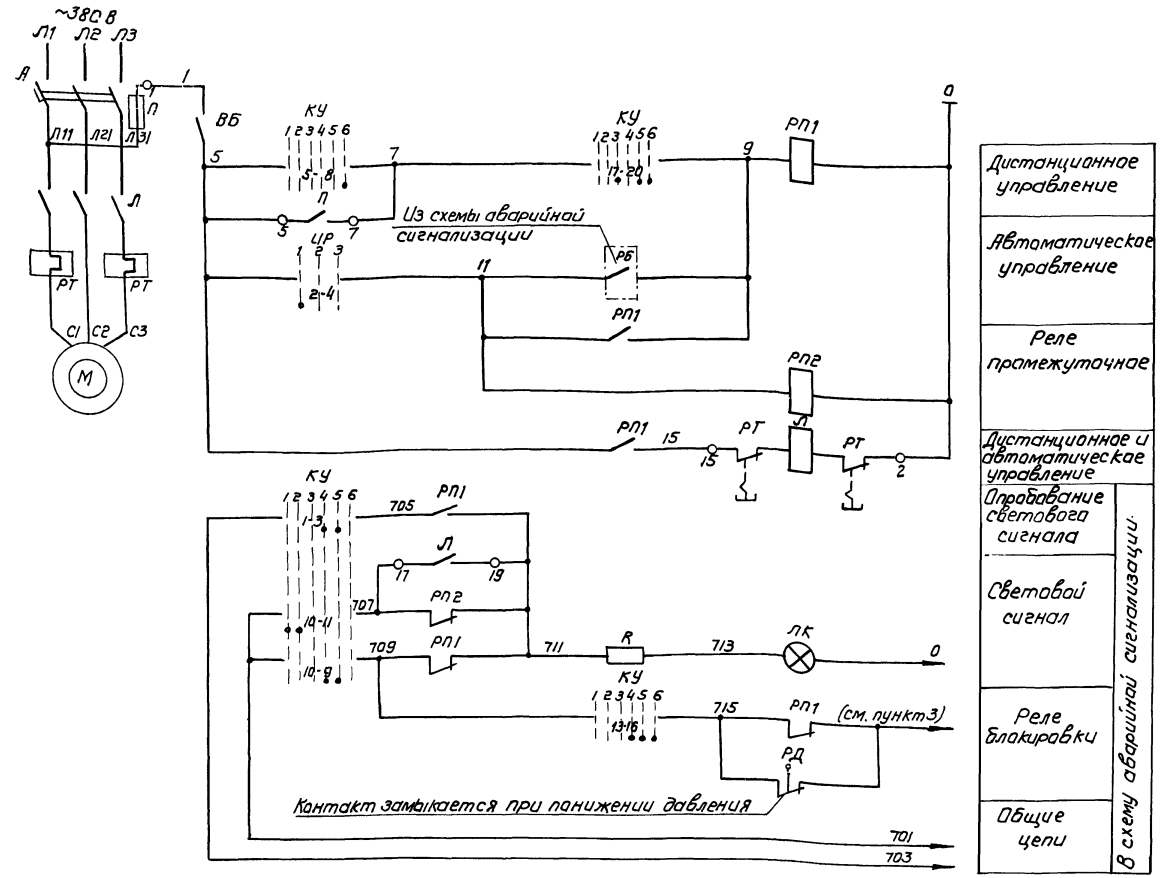
ТП 903-1-152 Э4

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо-каменные и бурые угли.

Лит.	Лист	Листов
Р	11	

Насос питательный. Схема принципиальная управления.

САНТЕХПРОЕКТ



Позиционное 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-45 2ГГГГГ2/II-Д9	1	
КУ	Переключатель ПМОВФ 1366$_3$ 9, 10$_2$ I/II-Д126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной		с красной
	лампы АСКМ	1	линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-5	1	60 В
R	Резистор ПЭ-25, 2500 Ом	1	

Избиратель резерва УР

ПМОФ 45-2ГГГГГ2/II-Д9

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки -45	0	+45°
		Насос N1 резервный	Деблокировано	Насос N2 резервный
		1	0	3
2	1-3			X
2	2-4	X		
2	5-7			X
2	6-8	X		
2	9-11			X
2	10-12	X		
2	13-15			X
2	14-16	X		
2	17-19			X
2	18-20	X		
2	21-23			X
2	22-24	X		

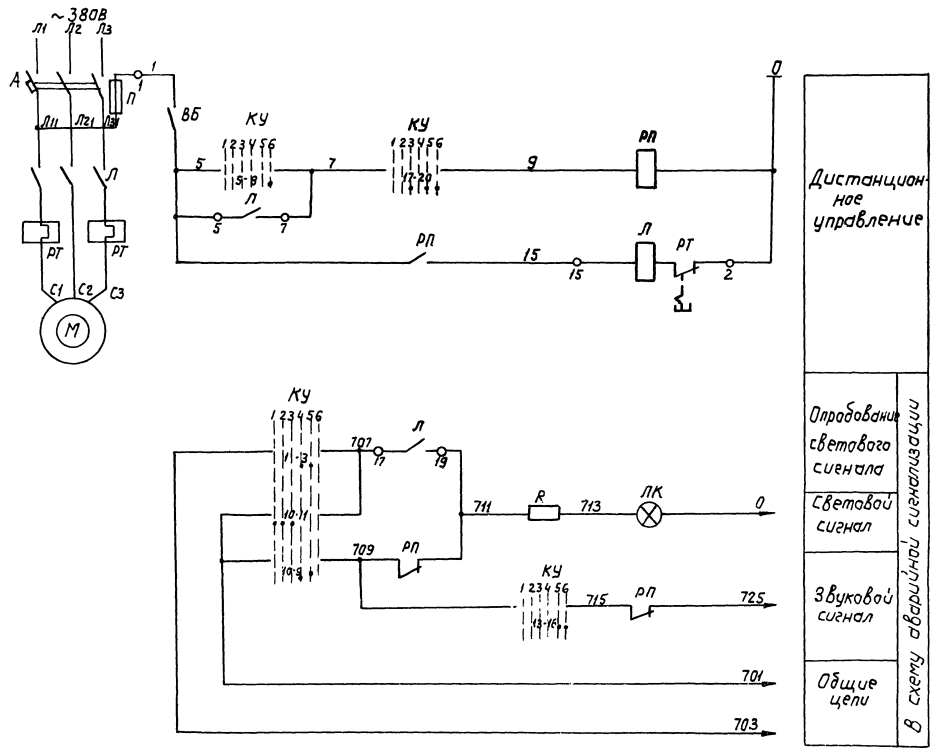
1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса N1, для насоса N2 схема аналогична, за исключением N контакта избирателя резерва УР. Для насоса N2 контакты 2-4 заменяются на 1-3. Избиратель резерва УР общий для сблокированных насосов.
2. Диаграмму работы контактов КУ см. лист 2.
3. Маркировку электрической цепи к реле блокировки см. в схеме аварийной сигнализации электродвигателей.
4. Схема действительна для насосов подпиточной воды.

Изм.	Лист.	N докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-152 34		
					Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо-каменные и бурые угли.		
Нач. отд.	Гохбайм					Лит	Лист	Листов
Гл. спец.	Немец					Р	12	
Рук. гр.	Малик				Насос горячего водоснабжения. Схема принципиальная управления.	САНТЕХПРОЕКТ		
Ст. инж.	Колесникова							
Ст. техн.	Захарова							

15582-14 14

Согласовано

Инв. N подл. | Подп. и дата



Диаграмму работы контактов КУ см. лист 2

Позиционное обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	У электродвигателя		
ВБ	Пакетный выключатель		
	ВГПМ2-10 ~220В, 10А	1	
	Щит станции управления		
—	Станция управления	1	
	Станция управления		
Л; РТ	Магнитный пускатель	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	
	Щит управления		
РП1	Магнитный пускатель		
	ПМЕ-111, ~220В	1	
КУ	Переключатель ПМОВФ-1366$_3$9$_1$10$_2$/II-Д126	1	
ЛК	Арматура коммутаторной		С красной
	лампы АСКМ	1	линзой
—	Лампа коммутаторная КМ5	1	60В
R	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

Типовой проект 903-1-152 Альбом XIII

Согласовано

Инв. N подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Гохдойм		
Гл. спец.		Немец		
Рук. гр.		Малик		
Ст. инж.		Колесникова		
Ст. техн.		Захарова		

ТП 903-1-152 34

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С. Топливо-каменные и бурые угли.

Лит.	Лист	Листов
Р	13	

Насос исходной воды. Схема принципиальная управления.

САНТЕХПРОЕКТ

15582-14 15

Схема управления

~ 220В

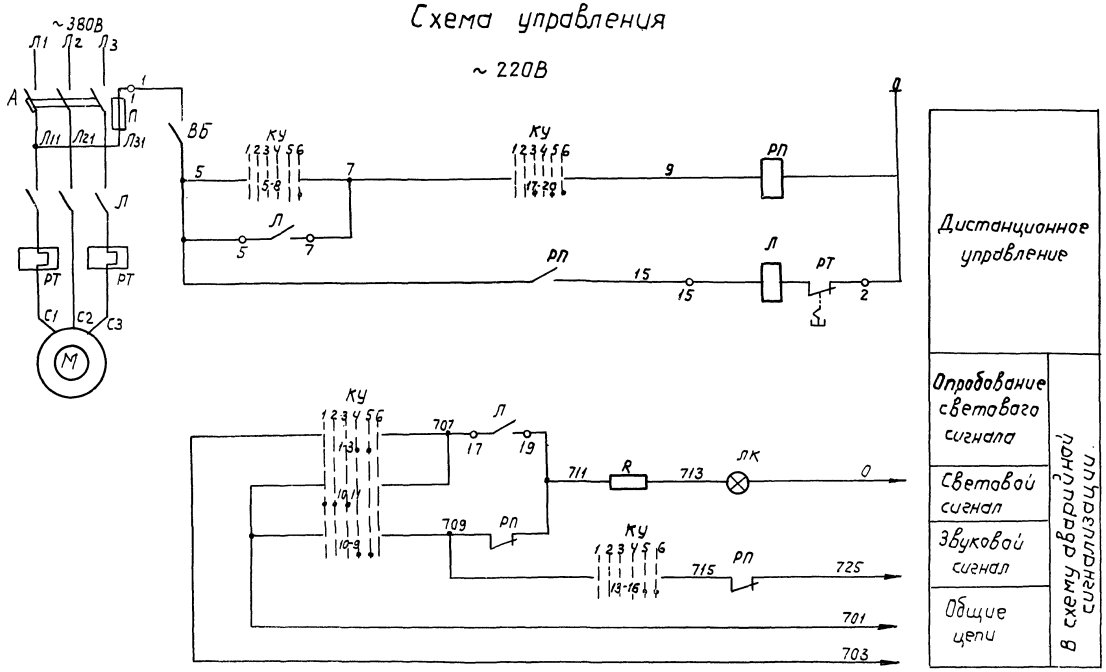
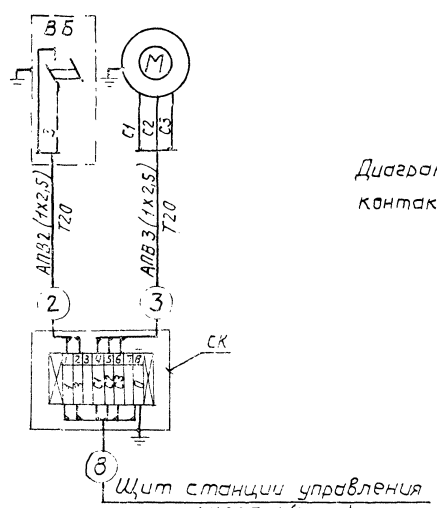


Схема подключения



Диаграмму работы контактов КУ см. лист 2

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	1	
	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 ПМОВФ-13663 9, 10г/II-Д126	1	
ЛК	Арматура коммутаторная лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-5	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2500 Ом

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Гохбаум		
Гл. спец.		Немец		
Рук. гр.		Малик		
Ст. инж.		Колесникова		
Инжен.		Богольцева		

ТП 903-1-152 34

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14 с. Топливо-каменные и бурые угли.

Лит.	Масса	Масштаб
Р	14	

Насос перекачивающий. Схемы принципиальная управления и подключения.

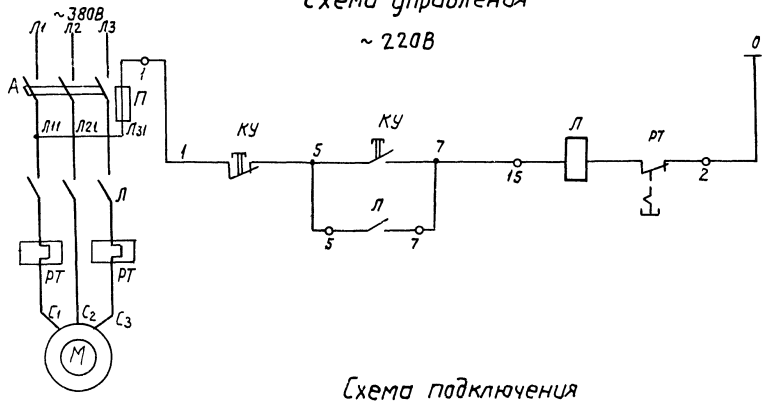
САНТЕХПРОЕКТ

15582-14 16

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

Схема управления

~ 220В



Местное управление

Схема подключения

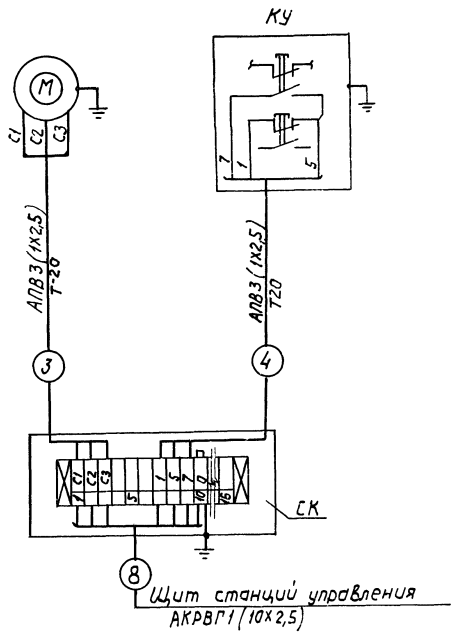


Схема действительна для электродвигателя насоса раствора соли

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
КУ	Пост управления		
	кнопочный ПКЕ-222-2У3	1	
СК	Соединительная коробка КСК16	1	
	Щит станций управления		
	Станция управления	1	
	Станция управления		
Л; РТ	Магнитный пускатель	1	
А	Автоматический выключатель	1	
П	Предохранитель	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач. отд		Гайдайм		
Гл. спец.		Немец		
Рук. гр.		Малик		
Ст. инж.		Колесникова		
Инженер		Фитерер		
Ст. техн.		Захарова		

ТП-903-1 152 ЭЗ

Котельная с 3 котлами КЕ-4-14с. Топливо-каменные и бурые угли.

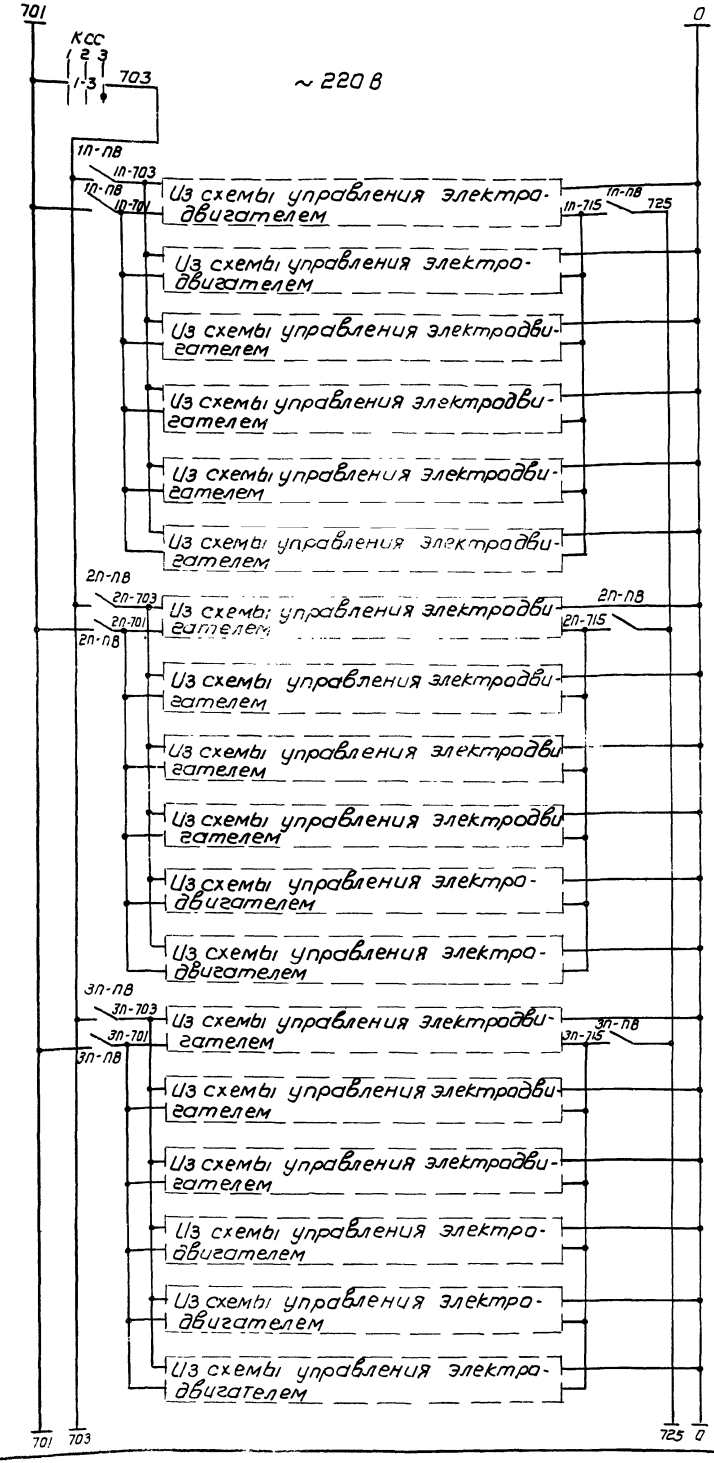
Лит.	Лист	Листов
Р	15	

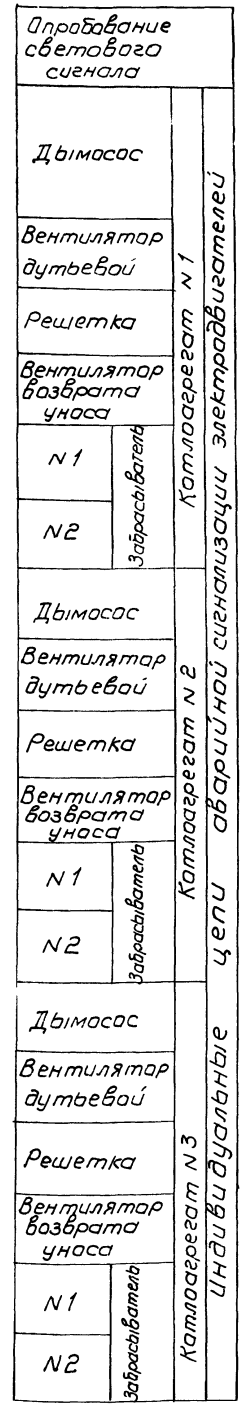
Насос промывочной воды. Схема принципиальная управления и подключения.

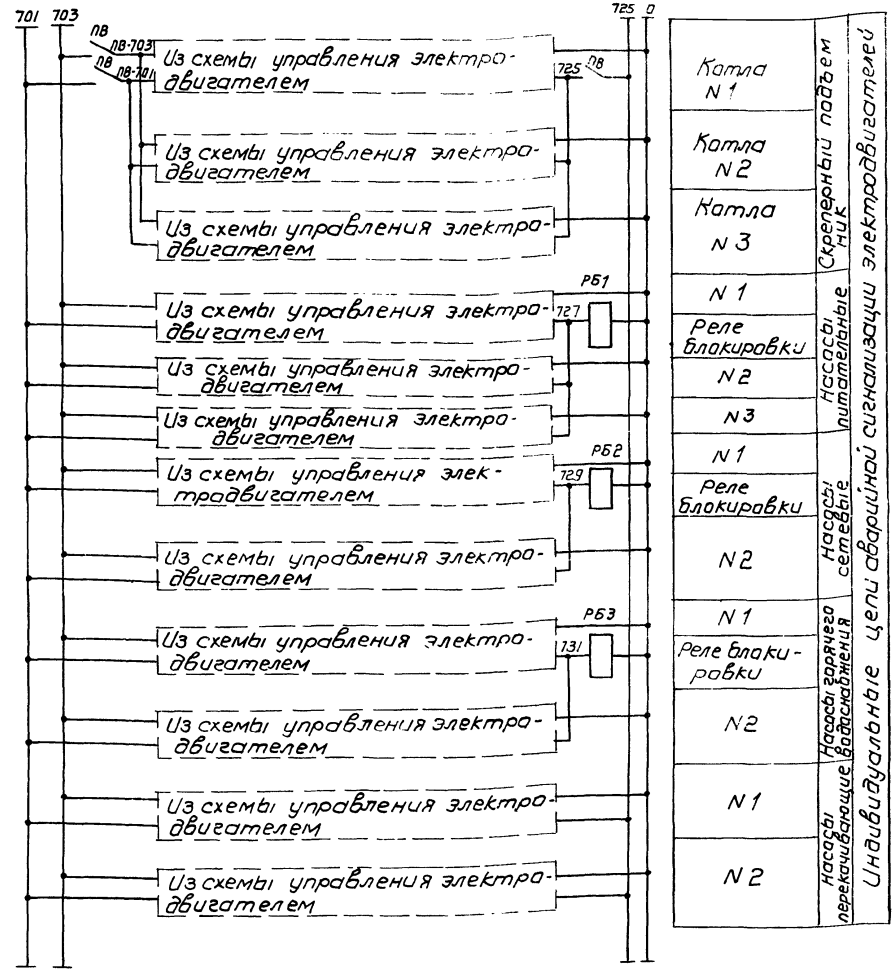
САНТЕХПРОЕКТ

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата





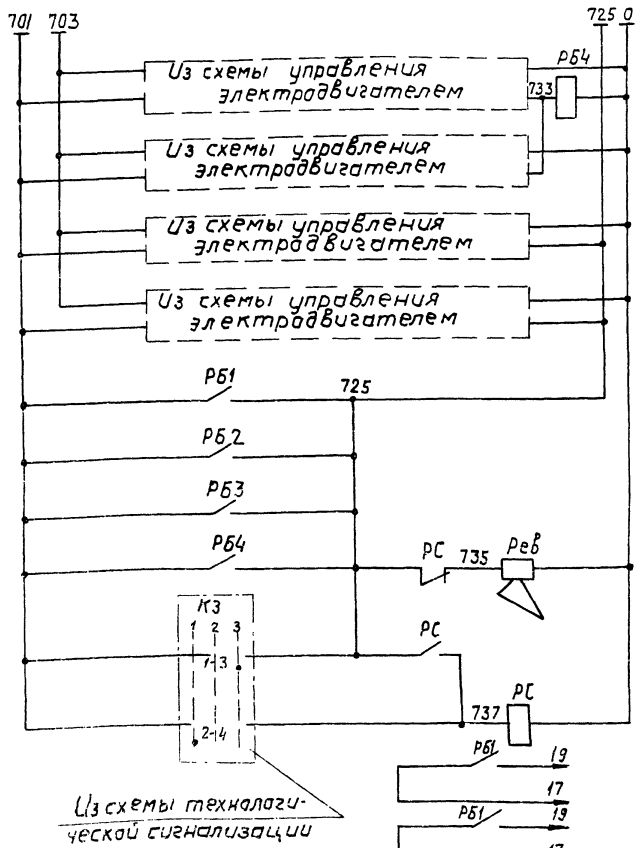


				ТП 903-1-152 34	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Котельная с 3 котлами КЕ-4-14С Топливо - каменные и бурые угли
Нач. отд.		Гохбойм			
Гл. спец.		Немец			Литер: Р; Лист: 16; Листов:
Рук. гр.		Малик			
Ст. инж.		Колесникова			Схема принципиальная аварийной сигнализации электродвигателей
Инж.		Фитер ер			САНТЕХПРОЕКТ
Ст. тех.		Ерина			

Согласовано

Инв. N подл. | Подп. и дата

15582-14 18



N 1	Насосы подпиточные	Индивидуальные цепи аварийной сигнализации	
N 2			
N 1	Насосы исход. воды		
N 2			
Сигнал		Общие цепи аварийной сигнализации и звуковой	
Опробование сигнала			
Съём сигнала			
1	Насосы питательные	В схему управления электродвигателями	
N2			
N3			
N1	Насосы сетевые		
N2			
N1	Насосы горячего водоснабжения		
N2			
N1	Насосы подпиточные		
N2			

Диаграмма работы контактов ключа световой сигнализации КСС

ЛМОФ 45-222222/II-Д9

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

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
РБ1÷РБ4	Реле промежуточное РП-25	4	~ 220В
КСС	Переключатель		
	ЛМОФ45-222222II-/Д9	1	
1П-ПВ÷3П-ПВ, ПВ	Пакетный выключатель ПВ3-10	1	~ 220В, 10А
Рев.	Ревун переменного тока РВП	1	~ 220В
РС	Пускатель магнитный ПМЕ-111	1	~ 220В

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 903-1-152	34
Нач. отд.		Гахдаим			Котельная с 3 котлами КЕ-4-10С. Топливо - каменные и бурые угли.	
Гл. спец.		Немец				Литер Р, Лист 17, Листов
Рук. гр.		Малик				
Ст. инж.		Колесникова			Схема принципиальная аварийной сигнализации электродвигателей.	САНТЕХПРОЕКТ
Инж.		Берольцева				

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

gost.e-ecolog.ru