ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-250.87.
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-25-14С
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ-ОТКРЫТАЯ
ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

АЛЬБОМ 11

СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск,ул. Чебышева, 4
Зак. 6619 инв. 22699-13 тираж 244
Сдано в печать 13.10.1988 Цена 4-56

22699-13
цена 2-28

				ПРИВЯЗАН
				ИНВ.№

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-250.87

КОТЕЛЬНАЯ с 4 КОТЛАМИ КЕ-25-14С

СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ

ТОПЛИВО – КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

АЛЬБОМ 11

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 0	Пояснительная записка.
	ГЛАВНЫЙ КОРПУС
Альбом 1	Тепломеханические решения. Золошлакоудаление.
Альбом 2	Водоподготовка.
Альбом 3	Оборудование индивидуального изготовления. Газоходы.
Альбом 4	Оборудование индивидуального изготовления. Воздуховоды.
Альбом 5	Оборудование индивидуального изготовления Блоки оборудования.
Альбом 6	Оборудование индивидуального изготовления. Блоки оборудования.
Альбом 7 ч. 1, ч. 2	Архитектурные решения. Конструкции железобетонные.
Альбом 8	Строительные изделия.
Альбом 9	Конструкции металлические.
Альбом 10	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация.
Альбом 11	Схемы управления.
Альбом 12	Задание заводу-изготовителю на щиты силовые.
Альбом 13	Автоматизация.
Альбом 14	Автоматизация. Схемы электрические принципиальные.
Альбом 15	Автоматизация. Щиты управления вспомогательного оборудования.
Альбом 16	Автоматизация. Щит управления котлоагрегатом.
Альбом 17	Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация.
Альбом 18 ч.1 ч.2	Тепломеханические решения. Водоподготовка. Золошлакоудаление. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Спецификация оборудования.
Альбом 19	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация. Спецификация оборудования.
Альбом 20	Автоматизация. Спецификация оборудования и щитов.
Альбом 21	Тепломеханические решения. Золошлакоудаление. Водоподготовка. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Ведомости потребности в материалах.
Альбом 22	Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Ведомости потребности в материалах.
Альбом 23	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация. Автоматизация. Ведомости потребности в материалах. Ведомости изделий МЭЗ
Альбом 24 кн. 1, 2, 3 ч. 1, ч. 2 кн. 4. ч. 1, ч. 2	Сметы.

	Привязан
Инв №	

ТОПЛИВОПОДАЧА

Альбом 25	Механизация транспорта. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация
Альбом 26	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация. Автоматизация.
Альбом 27	Задание заводу-изготовителю на щиты силовые
Альбом 28	Архитектурные решения Конструкции железобетонные
Альбом 29	Строительные изделия
Альбом 30	Конструкции металлические
Альбом 31	Оборудование индивидуального изготовления. Конвейер ленточный №1,2
Альбом 32	Оборудование индивидуального изготовления Конвейер ленточный №2,3.
Альбом 33	Оборудование индивидуального изготовления. Устройства пересыпные и регулирующие
Альбом 34	Механизация транспорта. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Спецификация оборудования.
Альбом 35	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация. Автоматизация. Спецификация оборудования и щитов
Альбом 36	Механизация транспорта. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Ведомости потребности в материалах.
Альбом 37	Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Ведомости потребности в материалах.
Альбом 38	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация. Автоматизация. Ведомости потребности в материалах. Ведомости изделий М33.
Альбом 39 кн.1,2,3,4.	Сметы.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-216 дымовая труба кирпичная H=60м Д=3,0 м с надземным примыканием газоходов. Распространяет ВНИПИ Теплопроект.
Типовой проект 901-6-53 грядирни с вентиляторами 06-300 №8 пленочная и капельная с секциями площадью 2м² с деревянным каркасом. Распространяет ЦНТП.
Типовой проект 907-02-222. Световое ограждение высотных дымовых труб. Распространяет ВНИПИ Теплопроект
Типовое проектное решение 904-02-5. Автоматизация, управление и силовое электрооборудование приточных венткамер типа I пк 10-I пк 150. Распространяет Киевский филиал ЦНТП
Типовой проект 705-9-5.12.85. Склад емкостью 40м³ мокрого хранения хлористого натрия. Распространяет ГПИ Сантехпроект.

Разработан
государственным проектным институтом
САНТЕХПРОЕКТ

Утвержден госстроем СССР
протокол N 78 от 29.09.87г.

Главный инженер института /Шиллер Ю.И./

Главный инженер проекта /Козлов С.А./

Привязан

Инв.№

Альбом 11

Ведомость чертежей основного комплекта 903-1-250.87-ЭМ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Схемы управления. Общие данные	
2	Функциональная схема блокировки механизмов.	
3	Дымосос. Схема принципиальная управления.	
4	Дутьевой вентилятор. Схема принципиальная управления.	
5	Вентилятор возврата уноса. Забрасыватель. Схемы принципиальные управления и подключения	
6	Решетка топки. Схема принципиальная управления.	
7	Задвижка на пароперепуске от котла. Схема принципиальная управления и подключения	
8÷11	Скреперная установка. Схема принципиальная управления и подключение	
12	Обдувочное устройство. Привод удаления провала. Схемы принципиальные управления и подключения	
13	Насос питательный. Схема принципиальная управления	
14	Насос сетевой. Схема принципиальная управления	
15	Насос горячего водоснабжения. Схема принципиальная управления.	
16	Насос перекачивающий. Схема принципиальная управления.	
17	Задвижка за сетевым насосом. Схема принципиальная управления и подключения	
18	Насос нагретой воды. Насос охлажденной воды. Схема принципиальная управления.	
19	Дренажный насос. Схема принципиальная управления и подключения	
20	Насос исходной воды. Схема принципиальная управления	
21	Насос взрыхления Na-катионитных фильтров. Схема принципиальная управления и подключения	
22	Задвижка баков-аккумуляторов. Схема принципиальная управления и подключения	

Лист	Наименование	Примечание
23	Задвижка на перемычке. Схема принципиальная управления и подключения	
24	Щит 3ш. Схема принципиальная АВР вентилятора В1 (В2-В4, В3). Схема принципиальная управления и подключения.	
25,26	Схема общей аварийной сигнализации электродвигателей.	

Диаграммы работы контактов переключателей

Ключ управления SA (SA1)

ПМОВФ-1366₃ 3,10; II-Д126

Тип подвижного контакта	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -45°	0°	+45°
		Отключено	Подвеска (ИМП. ПОРЯД.)	Включено
		1	2	3
1	1-3			
	2-4			
3	5-7			
	6-8			
6	9-10			
	8-12			
	10-11			
6₃	13-14			
	15-16			
	17-18			
9₁	17-19			
	17-20			
10₂	21-22			
	21-23			
	21-24			

Избиратель резерва SA2

ПМОФ 45-224466 II-Д13

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки: -90°	-45°	0	+45°	+90°
		Насос №1 резервный	Насос №2 резервный	Дебалансный	Насос №3 резервный	Дебалансный
		1	2	3	4	5
2	1-3					
	2-4					
2	5-7					
	6-8					
4	9-10					
	10-11					
	13-14					
4	14-16					
	17-18					
6	17-20					
	18-19					
	21-22					
6	21-23					
	21-24					

Избиратель резерва SA2

ПМОФ45-33466 II-Д26

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки: -90°	-45°	0	+45°
		Насос №1 резервный	Насос №2 резервный	Дебалансный	Насос №3 резервный
		1	2	3	4
3	1-2				
	1-4				
3	5-6				
	5-8				
4	9-10				
	10-11				
4	13-14				
	14-15				
6	17-18				
	17-20				
	18-19				
6	21-22				
	21-24				
	21-23				

Ключ световой сигнализации SA

ПМОФ45-222222 II-Д9

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки: -45°	0	+45°
		Включено	Отключено	Включено
		1	2	3
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			

Переключатель блокировки SA2

ПМОФ30-ННН11 II-Д12

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки: -90°	0
		Сблокировано	Деблокировано
		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		

Проектная документация разработана в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами.

Главный инженер проекта (Козлов)

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

Инв. №

Привязан:

903-1-250.87-ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14 С топливо-каменные и бурые угли

Гл. инж.	Козлов		
Нач. отд.	Фаверицкий		
Эл. нач.	Гольцин		
Рук. гр.	Синис		
Конс.	Кнышкина		
Н. контр.	Немец		

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	26

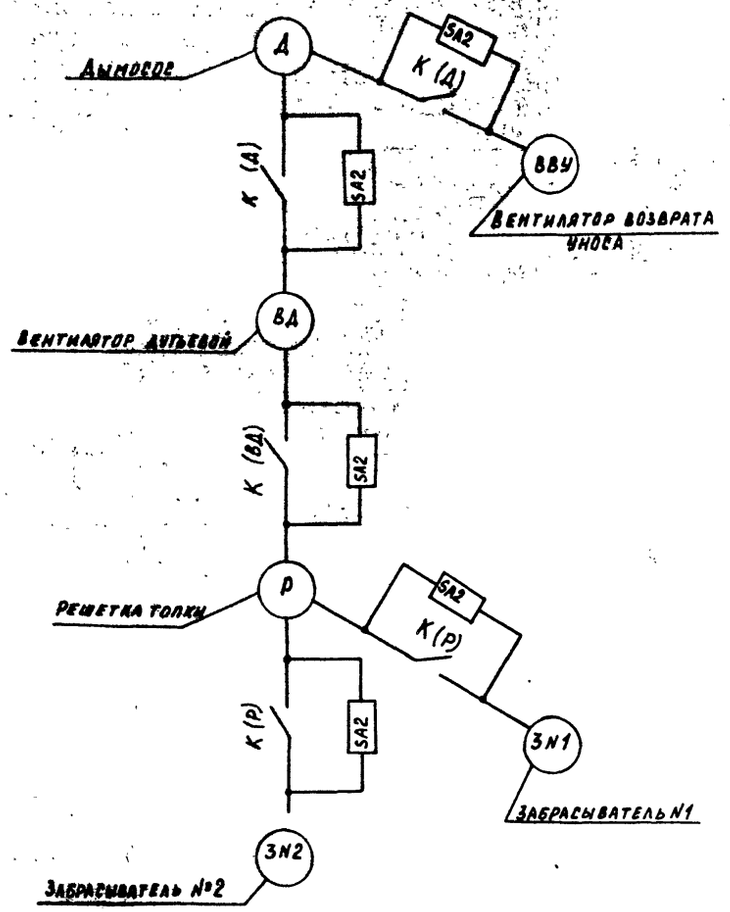
Схемы управления. Общие данные.

САНТЕХПРОЕКТ

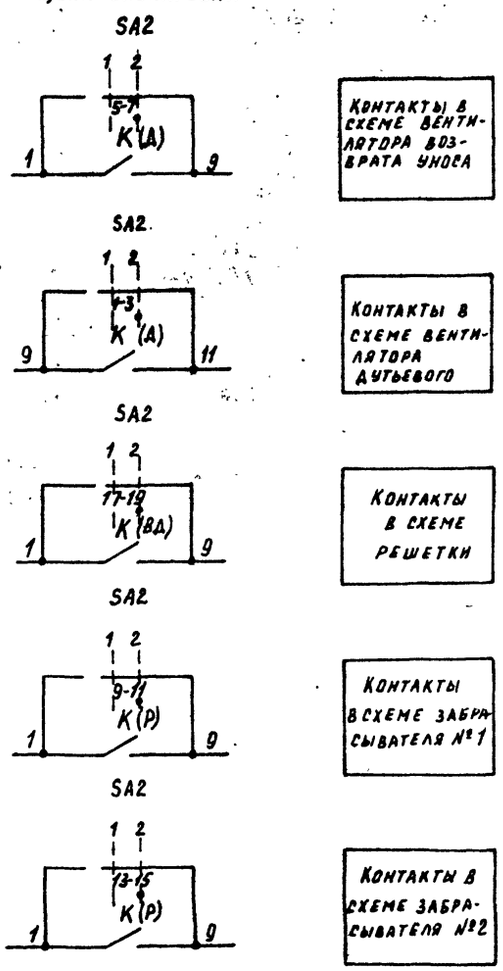
22699-13 4 Формат А2

Альбом VI

Принципиальная схема действия блокировки



Цепи блокировки



Пояснение к схеме

Схемой предусматривается дистанционное управление дымососом и дистанционное сблокированное и деблокированное управление вентилятором возврата уноса, вентилятором дутьевым, решеткой и забрасывателями №1 и №2.

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

Аварийный останов электродвигателей сигнализируется соответствующими световым и звуковым сигналами.

Переключатель блокировки является общим для всех сблокированных механизмов котлоагрегата

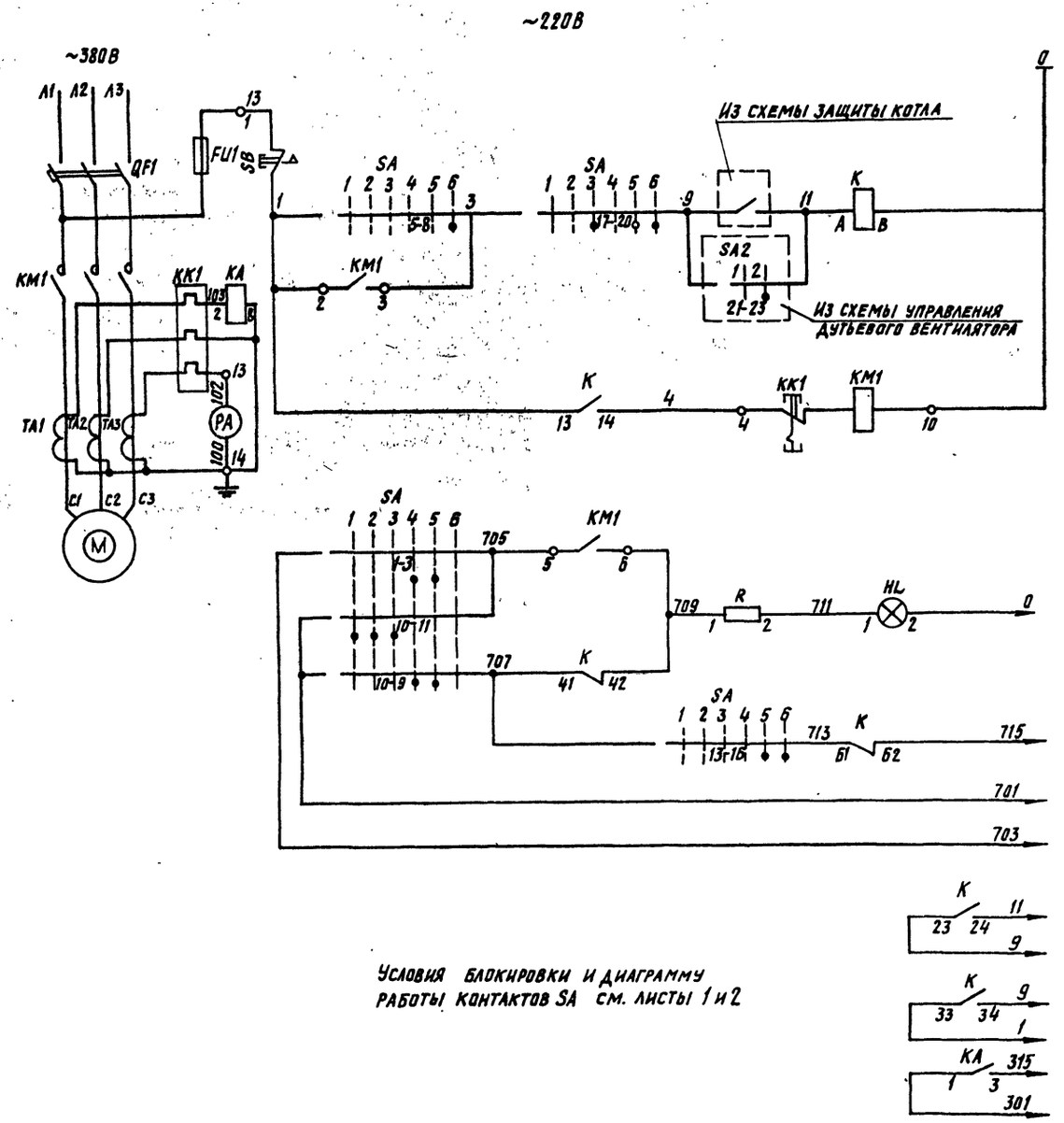
				903-1-250.87 ЭМ2			
				Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С топливо- каменные и бурые угли			
		ГИП	Козлов		VI.87		
Привязан		Нач. отд	Рамерштейн		VI.87	Стадия	Лист	Листов
		Зам. нач	Гохбойм	Главный корпус	VI.87	Р	2	
		Рук. гр.	Синис		VI.87			
		Инж.	Кукушкина	Функциональная схема блокировки механизмов	VI.87	САНТЕХПРОЕКТ		
Инв. №		Н. контр.	Немец					

Копировал: 22699-13 5

Формат

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

Альбом 11



Условия блокировки и диаграмму работы контактов SA см. листы 1 и 2

Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	
В схему управления дутьевого вентилятора	
В схему управления вентилятора возврата уноса из-под котла	
В схему технологической сигнализации котла. Перегрузка дымососа	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит силовой управления		
	Блок управления	1	
КА	Реле тока РТ140/10	1	2,5÷10А
	Блок управления		
QF1	Выключатель автоматический	1	
КМ1	Контактор	1	
FU1	Предохранитель	1	
ТА1÷ТА3	Трансформатор тока	3	300/5А
ККЛ	Реле	1	
	Щит управления		
К	Реле промежуточное РПЛ 13104	1	С приставкой ПКЛ 1104 ~220В
РА	Амперметр перегрузочный Э365-2	1	1Н0М-300А, С перегрузочной шкалой
SA	Переключатель		
	ПМОВФ-13Б639, 102/II-Д126	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 ом.
	У электродвигателя		
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.111-54У2	1	1-кугф, К.2Р, «СТОП»

ТП 903-1-250.87 ЭМ2			
Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С топливо-каменные и бурые угли			
ГИП	Козлов		6.87
Нач. отд	Файерштейн		VI.87
Зам. нач	Гохбойм		VI.87
Рук. гр.	Синис		VI.87
Инж	Кузьмина		VI.87
Н. контр.	Немец		VI.87
Главный корпус. Дымосос Схема принципиальная управления	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:		
САНТЕХПРОЕКТ			

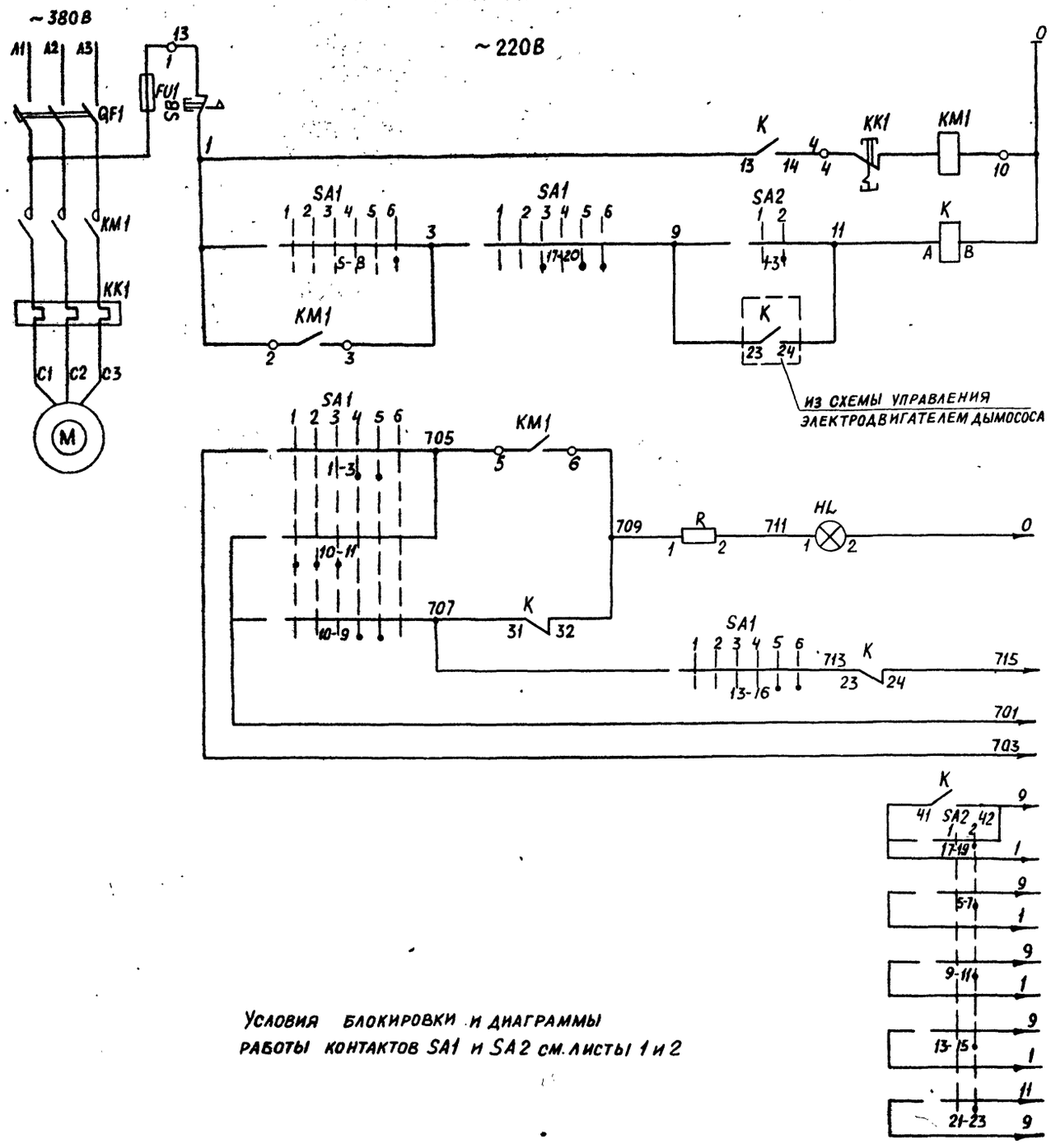
Привязан:

Инв. №

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

Копировал: Кульбакина

22699-13 Б Формат А2



Условия блокировки и диаграммы работы контактов SA1 и SA2 см. листы 1 и 2

Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит силовой управления		
—	Блок управления	1	
	Блок управления		
KM1	Пускатель магнитный	1	
QF1	Выключатель автоматический	1	
FU1	Предохранитель	1	
KK1	Реле	1	
	Щит управления		
K	Реле промежуточное РПЛ 12204	1	с приставкой ПКЛ 2004, ~220В
SA1	Переключатель		
	ПМОВФ-13663 9, 10 2 / II-Д 126	1	
SA2	Переключатель		общий для одного
	ПМОФ 90-111111/II-Д42	1	котлоагрегата
HL	Арматура коммутаторной		с красной
	лампы АСКМ	1	линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 ом
	У электродвигателя		
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.111-54У2	1	1-КУГФ,К,2р.,,Стоп"

Общие цепи	
Деблокированное	
Сблокированное	
Опробование светового сигнала	
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	
В схему управления решётки	
В схему управления вентилятора возврата уноса	
N1	В схему управления забрасывателя
N2	
В схему управления дымососа	

Гл.инж.пр.	Козлов			903-1-250.87	ЭМ2
Нач.отд.	Файерштейн			Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С Топливо- каменные и бурые угли	
Зам.нач.	Гохбойм			Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Рук.гр.	Синис				
Инж.	Кукушкина			Вентилятор дутьевой Схема принципиальная управления	САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр	Немец				

Привязан:

Инв. №

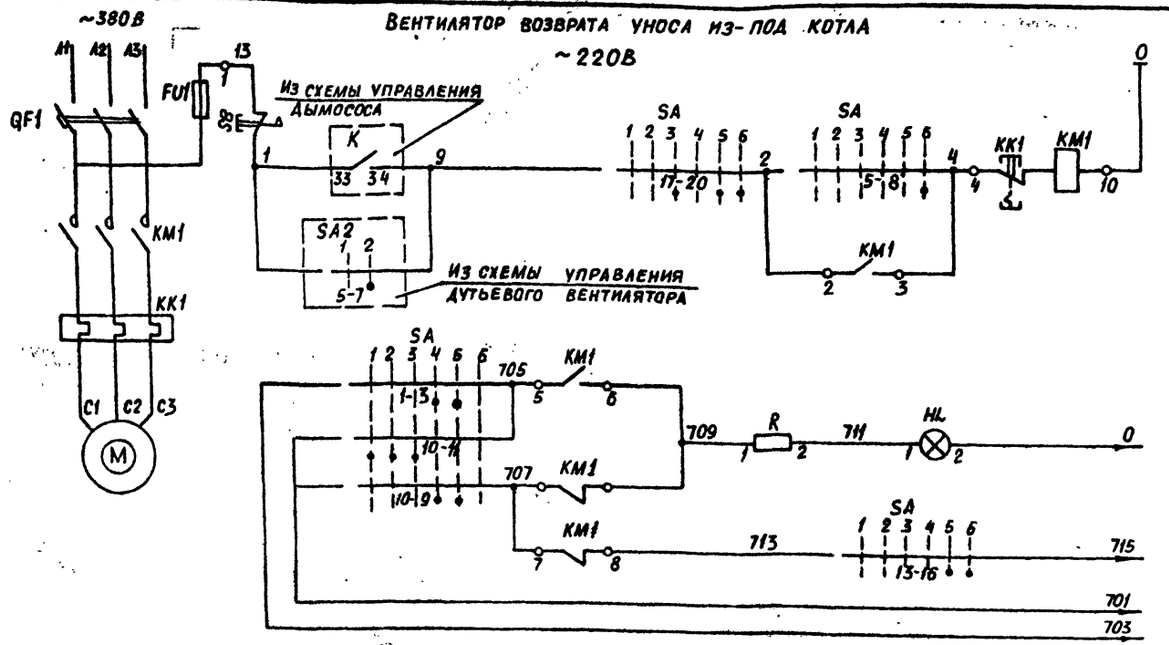
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-1 Альбом 11 ЭМ2

22699-13 7

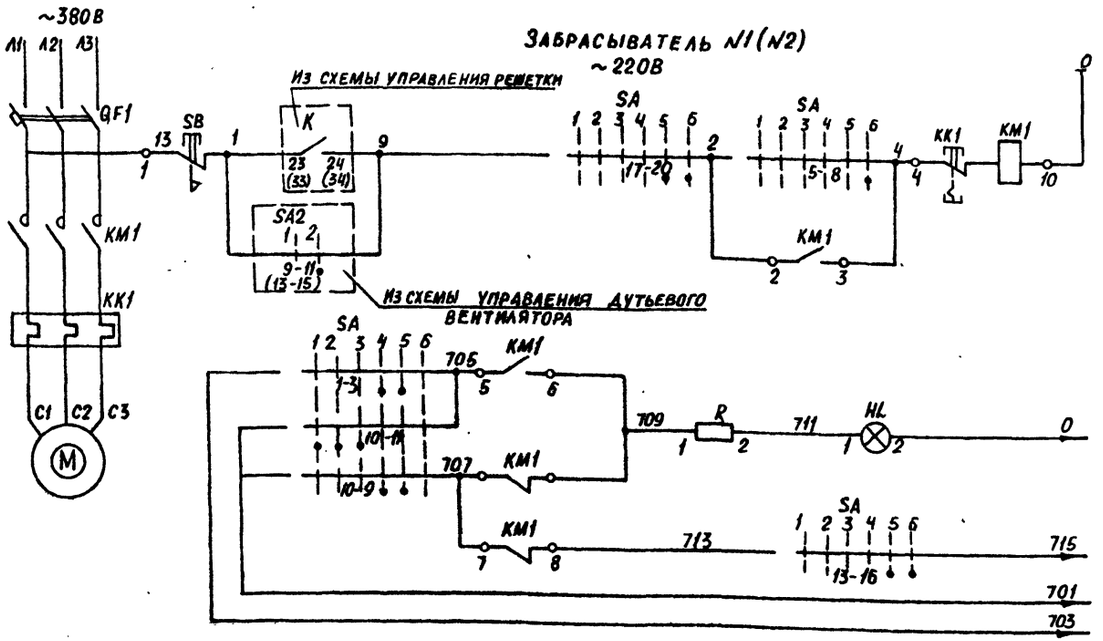
Формат А2

Вентилятор возврата уноса из-под котла



Сблокированное	Дистанционное управление
Деблокированное	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Забрасыватель №1(№2)



Сблокированное	Дистанционное управление
Деблокированное	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Условия блокировки и диаграммы работы контактов переключателей SA и SA2 см. листы 1 и 2.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентилятор возврата уноса из-под котла		
	Щит силовой управления		
—	Блок управления	1	
	Блок управления		
KM1	Пускатель магнитный	1	
QF1	Выключатель автоматический	1	
FU1	Предохранитель	1	
KK1	Реле	1	
	Щит управления		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366$_3$ 9$_1$ 10$_2$ /II-Д126	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 ом
	У электродвигателя		
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.111-54У2	1	1КУГФ, к, 2р., „Стоп"
	Забрасыватель №1(№2)		
	Щит силовой управления		
—	Блок управления	1	
	Блок управления		
KM1	Пускатель магнитный	1	
QF1	Выключатель автоматический	1	
KK1	Реле	1	
	Щит управления		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366$_3$ 9$_1$ 10$_2$ /II-Д126	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 ом
	У электродвигателя		
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.111-54У2	1	1-КУГФ, к, 2р., Стоп

Типовой проект 903-1-250.87 ЭМ2 Альбом II

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Козлов		7.87
Нач. отд.	Фойерштейн		7.87
Зам. нач.	Гохбойм		7.87
Рук. гр.	Синис		7.87
Инж.	Кукушкина		7.87
Н. контр.	Немец		7.87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С
Топливо - каменные и бурые угли.

Главный корпус

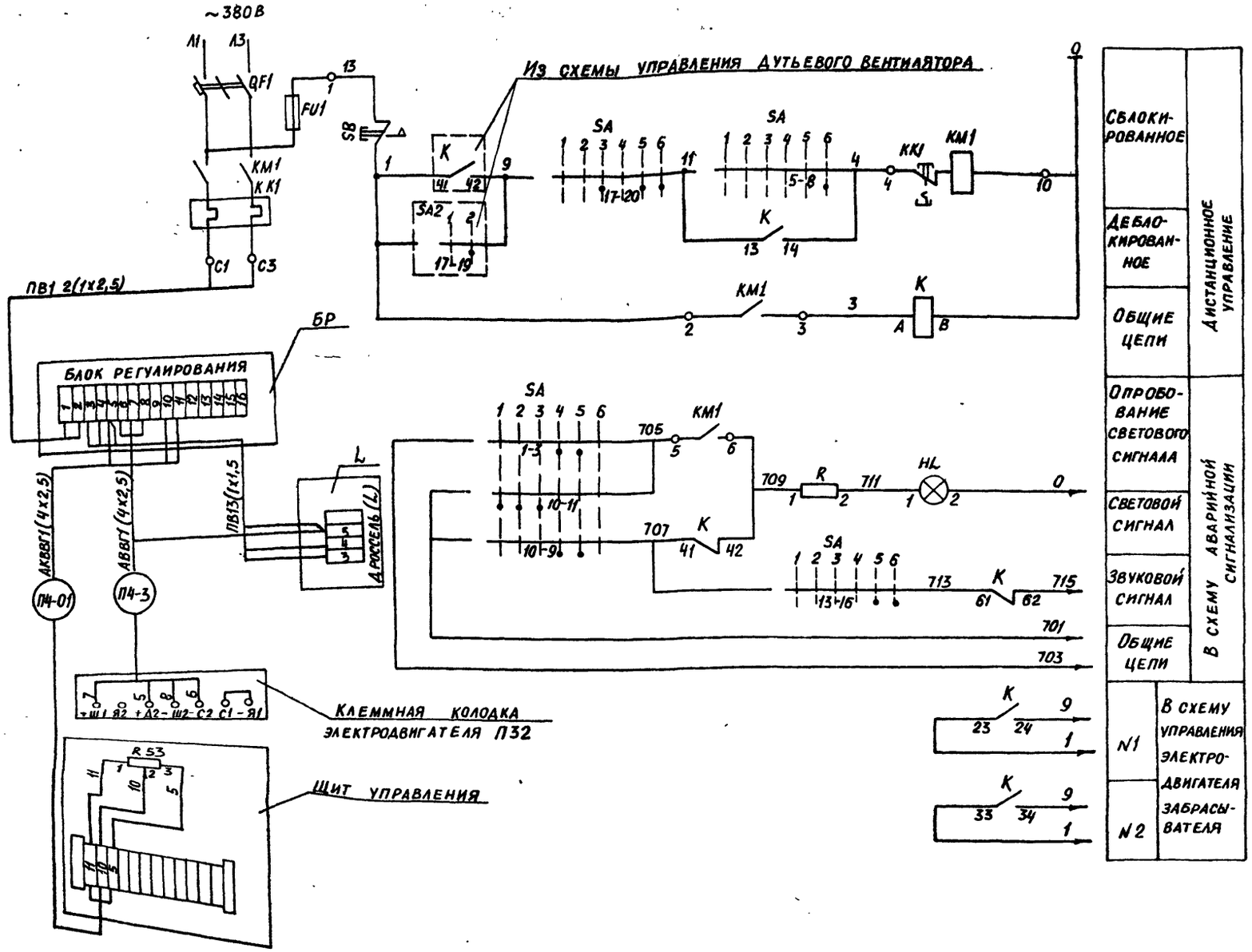
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Вентилятор возврата уноса из-под котла. Забрасыватель. Схема принципиальная управления

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 8

Формат А2



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
М ОВМ	Электродвигатель постоянного тока Л-32	1	= 220В
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.111-54У2	1	4-КУГФ,К,2р. "Стоп"
	Щит силовой управления		
–	Блок управления	1	
БР	Блок регулирования	1	комплектно с приводом решетки
L	Дроссель	1	ЭТ1Е2-27УХЛ4
	Блок управления		
КМ1	Пускатель магнитный	1	
QF1	Автоматический выключатель	1	
FU1	Предохранитель	1	
КК1	Реле	1	
	Щит управления		
K	Реле промежуточное РПЛ 13104	1	с приставкой ПКЛ1104, ~220В
SA	Переключатель ПМОВФ 1366з-9.Ю2/II-Д126	1	
R53	Резистор ПП6-15Г, 3,3 кОм ± 10%	1	комплектно с приводом решетки
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
–	Лампа коммутаторная КМ-5	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 Ом

1. Условия блокировки и диаграммы работы контактов SA и SA2 см. листы 1 и 2.
2. Резистор R53 является задатчиком скорости.

Привязан:

Инв.№

ГИП инж.	Козлов		11.87
Нач. отд.	Фаберштейн		11.87
Зам. нач.	Гохбоим		11.87
Рук. гр.	Синис		11.87
Инж.	Кукушкина		11.87
Н. контр.	Немец		11.87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С топливо-каменные и бурые угли

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Решетка топки. Схема принципиальная управления и подключения

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 9

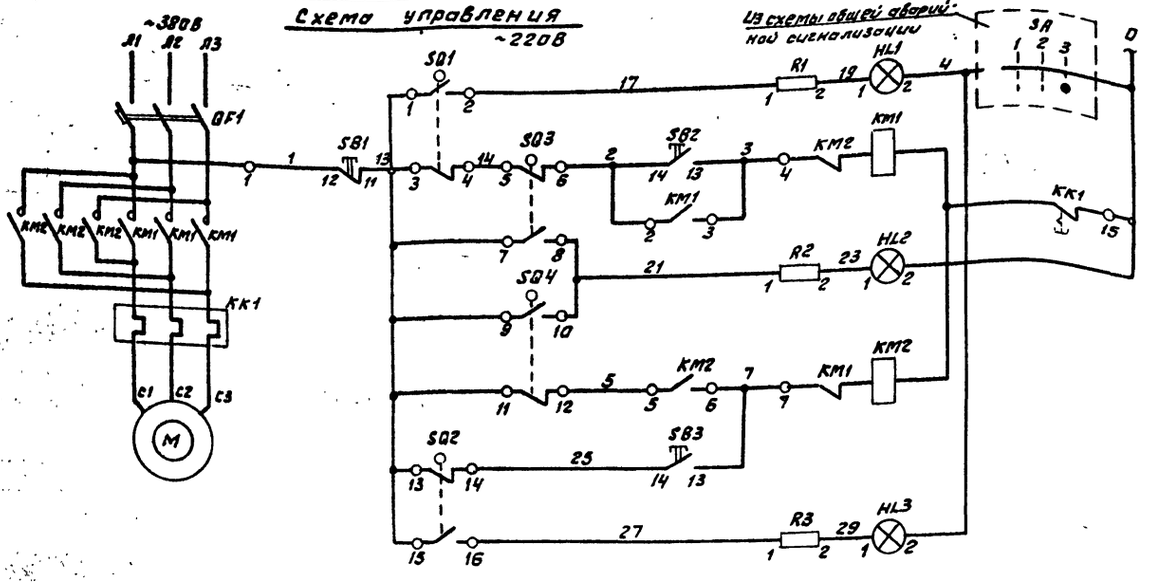
Формат А2

Типовой проект 903-1- ЭМ2 Альбом II

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

Альбом 11

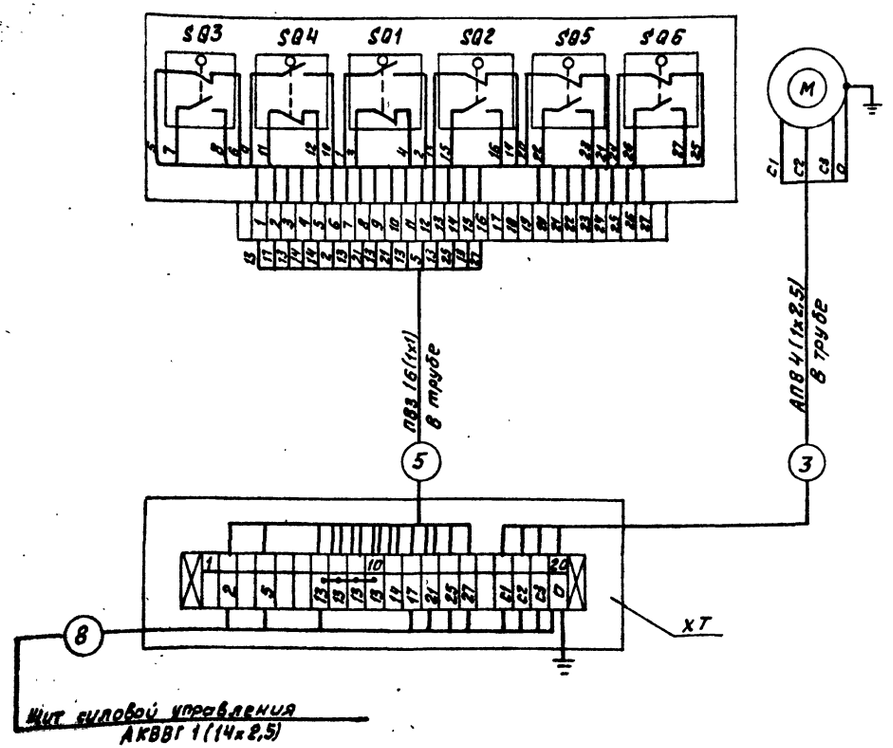
Схема управления



Сигнализация конечного положения	Открывание
Дистанционное управление	
Сигнализация срабатывания муфты	Закрывание
Дистанционное управление	
Сигнализация конечного положения	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
М	Электродвигатель	1	Комплектно с приводом задвижки
SQ1, SQ2	Выключатель конечный	2	
SQ3, SQ4	Выключатель муфты крутящего момента	2	
ХТ	Клеммная коробка У615А	1	
–	Зажим с перемычкой КС-3М(У11)	3	
	Щит силовой управления		
–	Блок управления	1	
	Блок управления		
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный реверсивный	1	
QF1	Выключатель автоматический	1	
КК1	Реле	1	
	Щит управления		
SB2, SB3	Кнопка управления КЕ-011У3	2	исполнение 4
SB1	Кнопка управления КЕ-011У3	1	исполнение 5
HL1	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с молочной линзой
HL2	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
HL3	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с зеленой линзой
–	Лампа коммутаторная КМ-55-60	3	60В
R1, R2, R3	Резистор ПЭ-25	3	2400 Ом

Схема подключения



Конечные выключатели SQ1, SQ2
Диаграмма работы контактов

Наименование конечных выключателей	Обозначение контакта	Положение задвижки: Закрыта	Промежуточное положение	Открыта
SQ1	1-2			
	3-4			
SQ2	15-16			
	13-14			

Привязан:	Ст.инж.пр	Козлов		VI.87	903-1-250.87 ЭМ2
	Нач.отд	Файерштейн		VI.87	Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С. Топливо-каменные и бурые угли
	Зам.нач	Гохбайт		VI.87	Главный корпус
	Рук.гр	Синис		VI.87	Задвижка на паропроводе от котла. Схема принципиальная управления и подключения
	Инж	Кукушкина		1989	
Инв.№	Н.контр	Немец		VI.87	САНТЕХПРОЕКТ

Стадия: Р | Лист: 7 | Листов:

Копировал: Федотова. 22699-13 10 Формат А2

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№

Описание работы скреперного подъемника

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

Выбор режима работы производится избирателем управления SA.

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 SB1.

Пуск возможен в исходном положении ковша, когда замкнут контакт реле К5; 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 КТ2 регулируется в зависимости от времени необходимого для полного слива воды. Останов ковша для разгрузки происходит при срабатывании конечного выключателя SQ6 ограничивающего ход „вперед" через 5 сек. после разгрузки привод подъемника включает реле КТ3 на возврат ковша и останавливается в исходном положении при наезде на конечный выключатель SQ7. На этом заканчивается работа подъемника в полуавтоматическом режиме. В автоматическом режиме подъемник включается на повторный цикл с выдержкой времени 1-30мин. Команда на повторное включение дается реле КТ4. Останов привода ковша в автоматическом режиме осуществляется кнопкой SB2. При оперативном останове ковш останавливается в исходной позиции.

В ручном режиме подъемник включается кнопками SB7 и SB8 При отключении подъемника накладывается механический тормоз.

Система управления обеспечивает аварийный останов подъемника в следующих случаях: при срабатывании аварийных конечных выключателей SQ3, SQ4, установленных на головном и хвостовом участках;

при срабатывании конечных выключателей SQ1, SQ2 натяжного устройства;

при срабатывании аварийных выключателей SB3÷SB6, установленных вдоль трассы;

При срабатывании максимального токового реле КА2 защиты двигателя от перегрузки 2,6т

При аварийном останове на щите управления включается световой сигнал (лампа HL3) и звуковой.

Проектом предусмотрен предупредительный световой сигнал (лампа HL4) на щите управления при перегрузке двигателя 2т. Эту защиту выполняет реле КА1.

При пуске двигателя реле КА1 и КА2 шунтируется контактом КМ3. Аппаратура оперативного управления и аппаратура дистанционного управления приводом подъемника размещены на щите управления.

Для пуско-наладочных работ у приводной станции подъемника предусмотрен пост управления кнопочный.

Для аварийного отключения привода подъемника по трассе установлены посты аварийного отключения с кнопками SB3÷SB6 Разводка выполнена кабелями марки АВВГ и АКВВГ и проводом АПВ.

Контакт 35-36 реле КТ4 должен отключать двигатель реле после останова ковша в крайнем переднем положении.

Ключ световой сигнализации SA1

ПМОФ90-111111/Д-492

Тип подвижного контакта	Номера неподвижного контакта	положен. рукоятки -90° Включено	положен. рукоятки 0° Отключено
		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

Реле времени КТ4

ВС-43-3393

Обозначение цепи	Включение	Выдержка времени 15сек. см. п.1	Отключение реле
26-27			
15-17			
35-36			

Выключатели путевые SQ1; SQ2; SQ3; SQ4

ВК-2006

Обозначение цепи	Рабочее положение	Аварийное положен.
1	X	
2		X

Выключатель конечный SQ6; SQ7

ВК-2006

Обозначение цепи	Положение ковша: Конечное назад	Промежуточное положен.	Конечное вперед
SQ8			
SQ7			

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Козлов		9.87
Нач.отд.	Файерштейн		9.87
Зам.нач.	Гохбойм		9.87
Рук.гр.	Синис		9.87
Инж.	Кукучинина		9.87
Н.конт.	Немец		9.87

903-1-250.87 -ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С
Топливо-каменные и бурые угли

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Скреперная установка
Схема принципиальная управления и подключения (начало)

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 11

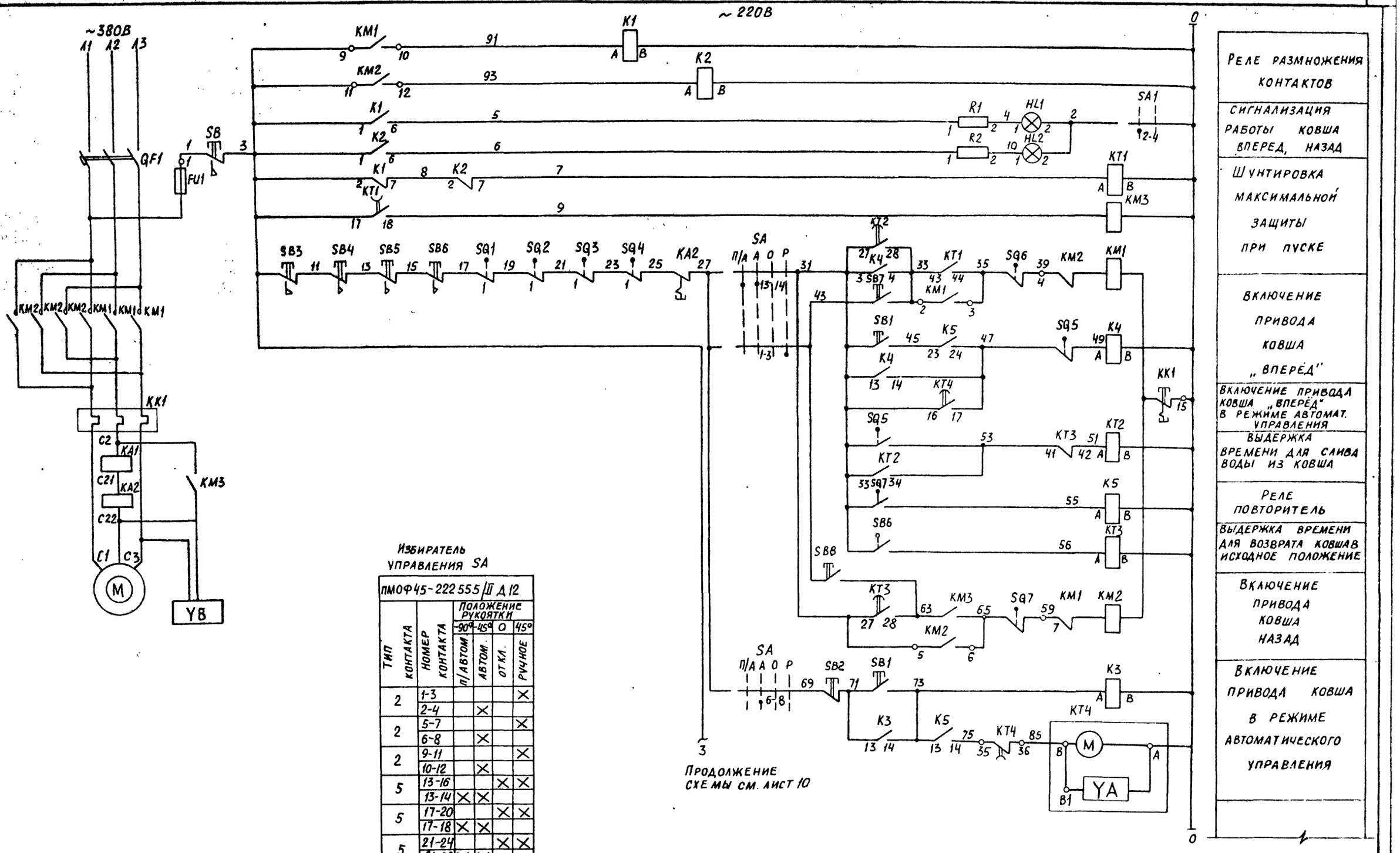
Альбом 11

Типовой проект 9031-ЭМ2

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

Копировал

Формат 22



Избиратель управления SA

ПМОФ45-222555/III Д12

Тип контакта	Номер контакта	Положение рукоятки -90°	-45°	0	45°
		П/АВТОМ	АВТОМ.	ОТКЛ.	РУЧНОЕ
2	1-3				×
	2-4		×		
2	5-7				×
	6-8		×		
2	9-11				×
	10-12		×		
5	13-16			×	×
	13-14	×	×		
5	17-20			×	×
	17-18	×	×		
5	21-24			×	×
	21-22	×	×		

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

				903-1-250.87 ЭМ2	
				Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С топливо- каменные и бурые угли	
Гл инж пр	Козлов		10.87	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Нач. отд	Файерштейн		10.87		
Зам нач	Гохбойм		10.87		
Рук гр	Синис		10.87		
Инж.	Кукушкина		10.87	Скреперная установка. Схема принципиальная управления и подключения (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ
Н.контр.	Немец		10.87		

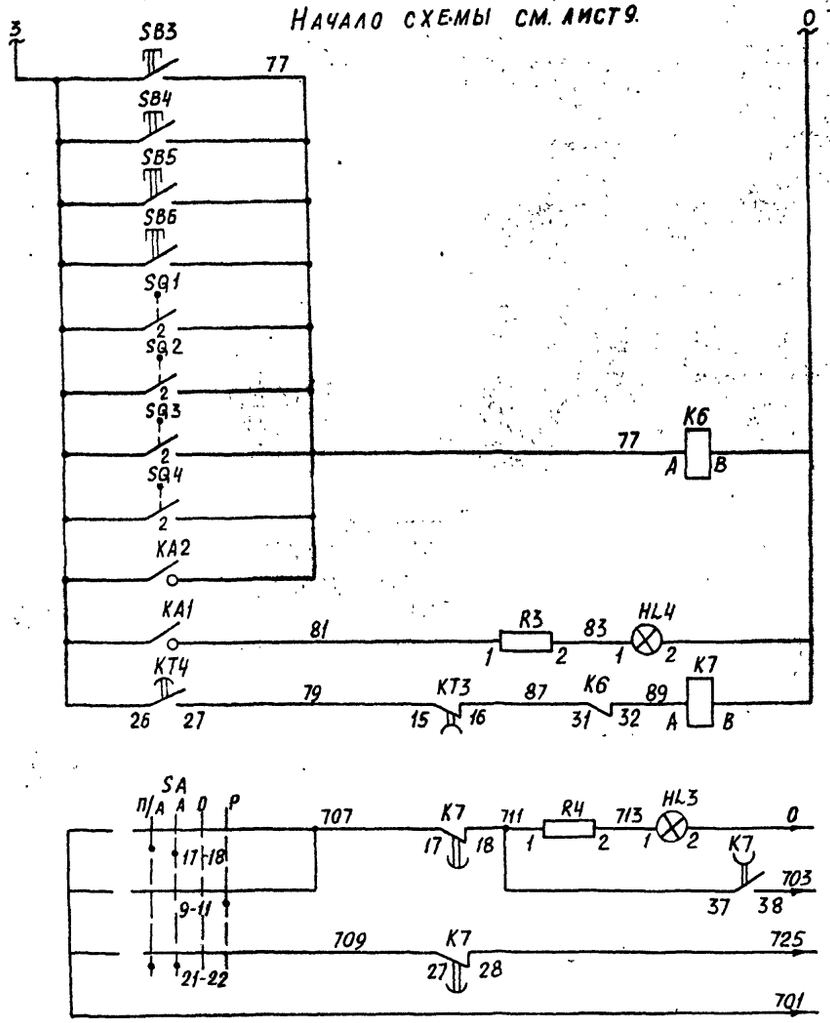
Привязан:

Инв. №

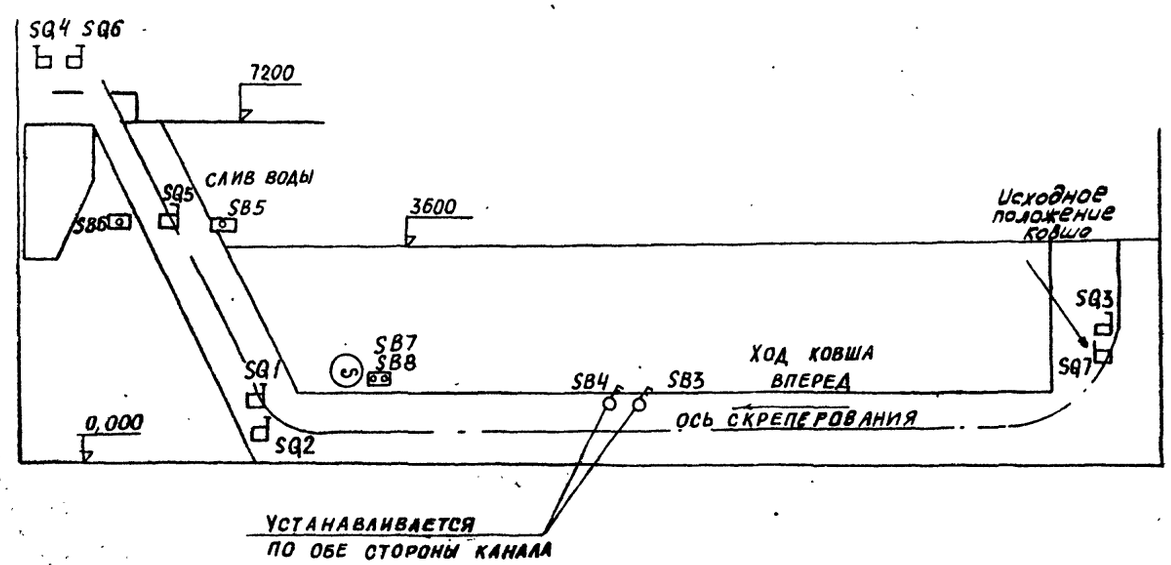
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

22693-13 12

Формат А2



Сигнализация срабатывания защиты	
Световой сигнал	В схему аварийной сигнализации
Общие цепи	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	



Позиционное обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
М	Электродвигатель	1	
YB	Электромагнит тормоза МО-100Б	1	~380В
SQ1, SQ2	Конечные выключатели натяжки ВК-200Б	2	Заказывается
SQ3-SQ4	Конечные выключатели переподъема ВК-200Б	2	по проекту
SQ5	Выключатель конечный слива ВК-200Б	1	тепломеха-
SQ6, SQ7	Выключатель конечный ВК-200Б	2	нической части
SB3÷SB6	Кнопка управления ПКУ-15 21 111 54У2	5	1КУГФК, 1з+1р, Стоп
SB7, SB8	Пост управления кнопочный ПКЕ 222-2У2	1	
XT1, XT3	Коробка клеммная У615А	2	
XT2	Коробка клеммная У614А	1	
	Щит силовой управления		
	Блок управления	1	
KM3	Пускатель магнитный ПМЛ-2100У4В	1	б/к, 1з; ~220В
KA1, KA2	Реле максимального тока РЭВ-202У3	2	Iсраб=1,1÷3,5А Iн. кат=2,5А
K1, K2	Реле промежуточное РПУ 2-36220У3Б	2	~220В, 2з, 2р
	Блок управления		
QF1	Автоматический выключатель	1	
KM1 KM2	Пускатель магнитный	1	
FU1	Предохранитель	1	
	Щит управления		
KT4	Реле времени ВС-43-33	1	220В КЦА ВР 1÷60мин
KT1	Реле времени РВП72-3222-00У4	1	~220В
KT2, KT3	Реле времени РВП72-3221-00У4	2	~220В
K3÷K5	Реле промежуточное РПЛ-1400У4	3	~220В 4з; К-ТА
K6	Реле промежуточное РПЛ 1220У4	1	~220В, 2з, 2р К-ТА
K7	Реле промежуточное РП-256 У4	1	~220В
SA	Избиратель управления		
	ПМОФ45-222555/Ⅲ-Д12	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-011У3		исполн 1
	черный толкатель „пуск"	1	
SB2	Кнопка управления КЕ011-У3		исполнение 2
	красный толкатель „стоп"	1	
HL1; HL2	Арматура сигнальной лампы АСКМ	2	с зеленой линзой
HL3; HL4	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	2	с красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	4	60В
R1÷R4	Резистор ПЭ-25	4	2400 Ом
SA1	Переключатель ПМОФ90-111111/Ⅳ-Д42	1	

Привязан:

Инв. №

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

Гл. инж. пр	Козлов		VI 87
Нач. отд.	Файерштейн		VI 87
Зам. нач.	Гохбойм		VI 87
Рук. гр.	Синис		VI 87
Инж.	Кукушкина		VI 87
Н. контр.	Немец		VI 87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С
Топливо - каменные и бурые угли

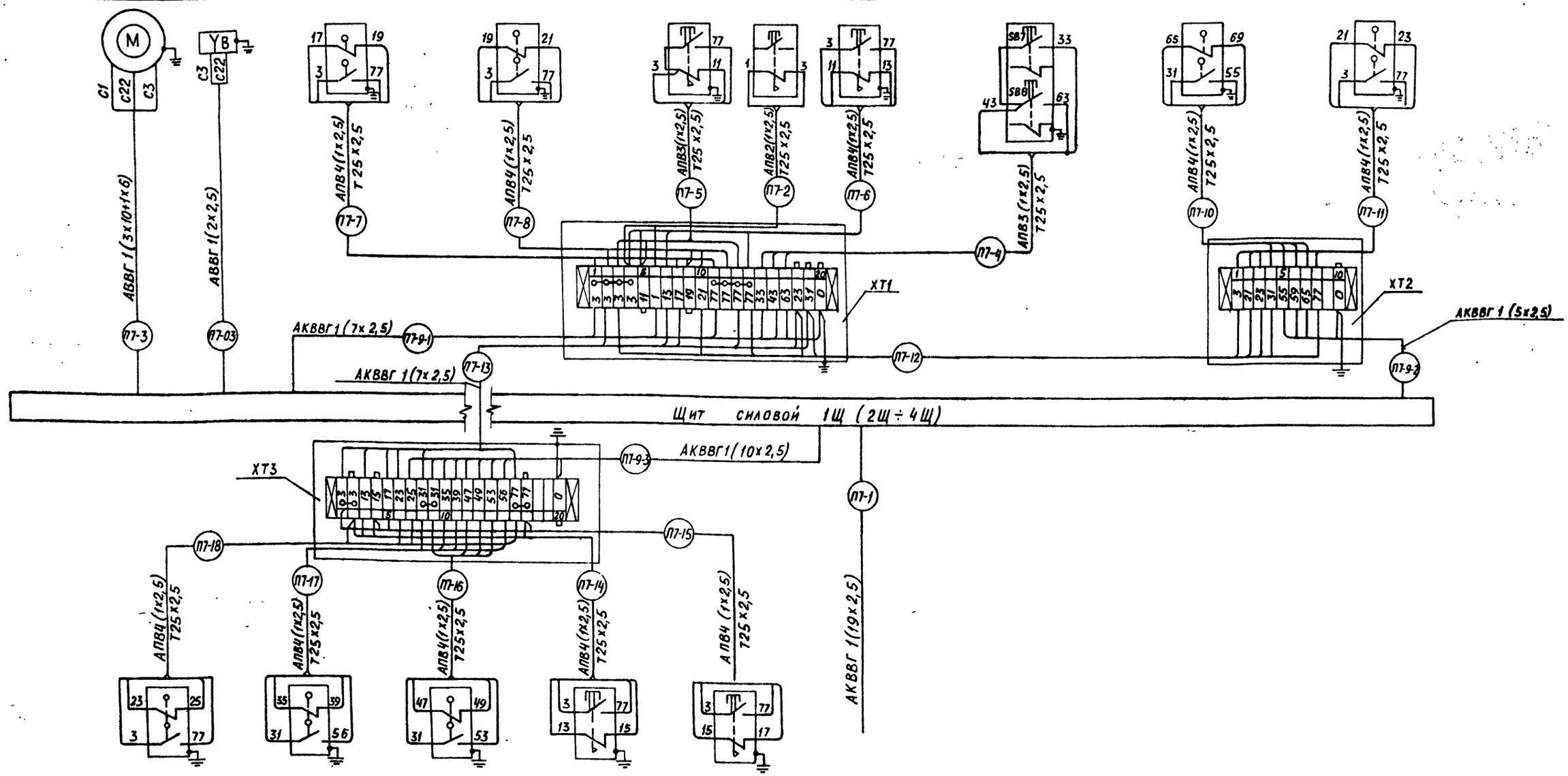
Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Скреперная установка
Схема принципиальная управления и подключения (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

Агрегат	СКРЕПЕРНЫЙ ПОДЪЕМНИК								
Условное обозначение	А	Электромагнит тормоза	Выключатель конечный натяжного устройства SQ1	Выключатель конечный натяжного устройства SQ2	Аварийная кнопка SB3	Выключатель безопасности SB	Аварийная кнопка SB4	Пост местного управления SB7, SB8	Выключатель конечный SQ7	Выключатель переподъема SQ3



Условное обозначение	Выключатель переподъема SQ4	Выключатель конечный SQ6	Выключатель конечный слива SQ5	Аварийная кнопка SB5	Аварийная кнопка SB6	Щит общих замеров
Агрегат	СКРЕПЕРНЫЙ ПОДЪЕМНИК					

Типовой проект 903-1- ЭМ2 Альбом 11

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

ПРИВЯЗАН:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Козлов		87
Нач. отд.	Файерштейн		87
Зам. нач.	Гохбойм		87
Рук. гр.	Синис		87
Инж.	Кукушкина		87
Н. контр.	Немец		87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С
Топливо- каменные и бурые угли

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Скреперная установка схема принципиальная управления и подключения (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ

22С99-13 14

Формат А2

Обдувочное устройство

Схема управления ~220В

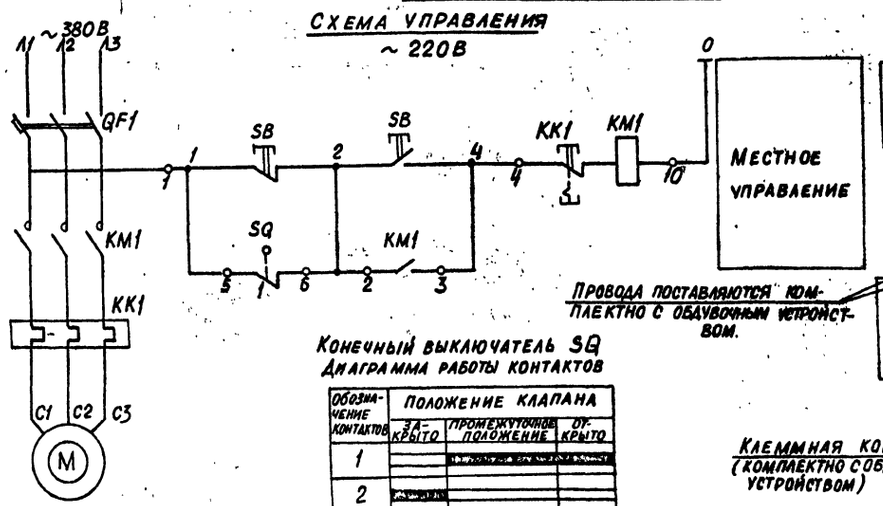
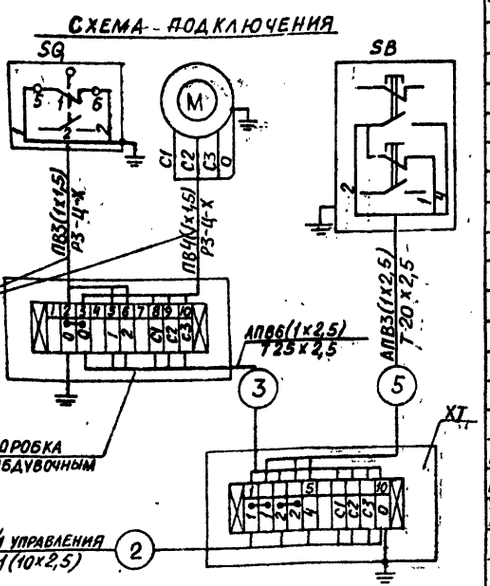


Схема подключения



Конечный выключатель SQ
Диаграмма работы контактов

Обозначение контактов	Положение клапана		
	Закрыто	Промежуточное положение	Открыто
1			
2			

Привод удаления провала

Схема управления

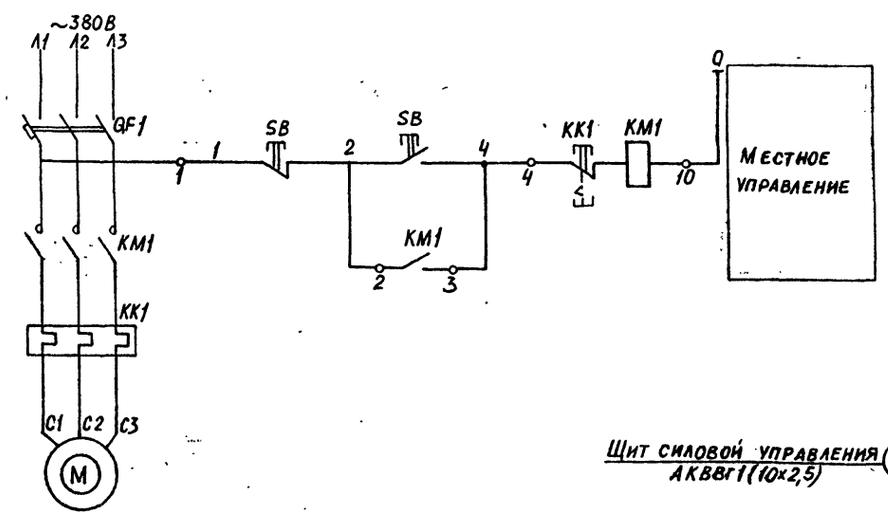
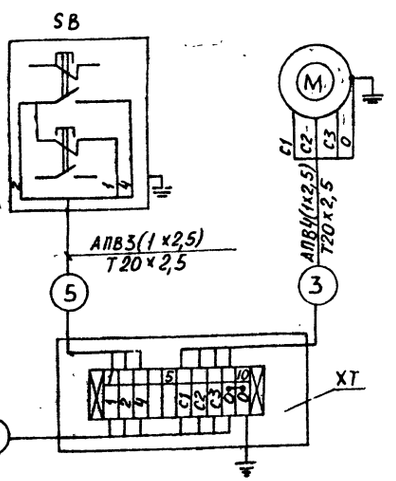


Схема подключения



Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Обдувочное устройство		
	У электродвигателя		
M	Электродвигатель	1	комплектно с обдувочным
SQ	Выключатель конечный	1	устройством
SB	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ-222-2У2	1	
XT	Клеммная коробка У614А	1	на 10 зажимов
–	Зажим с перемычкой КС-3м (У11)	4	
	Щит силовой управления		
–	Блок управления	1	
	Блок управления		
QF1	Автоматический выключатель	1	
KM1	Пускатель магнитный	1	
KK1	Реле тепловое	1	
	Привод удаления провала		
	У электродвигателя		
SB	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ-222-2У2	1	
XT	Клеммная коробка У614А	1	на 10 зажимов
	Щит силовой управления		
–	Блок управления	1	
	Блок управления		
QF1	Автоматический выключатель	1	
KM1	Пускатель магнитный	1	
KK1	Реле тепловое	1	

Типовой проект 903-1-ЭМ2 Альбом II

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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Козлов			11.87
Нач. отд.	Файерштейн			11.87
Зам. нач.	Гохбойм			11.87
Рук. гр.	Синис			11.87
Инж.	Кукушкина			3.87
Н. контр.	Немец			11.87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С. Топливо-каменные и бурые угли

Главный корпус

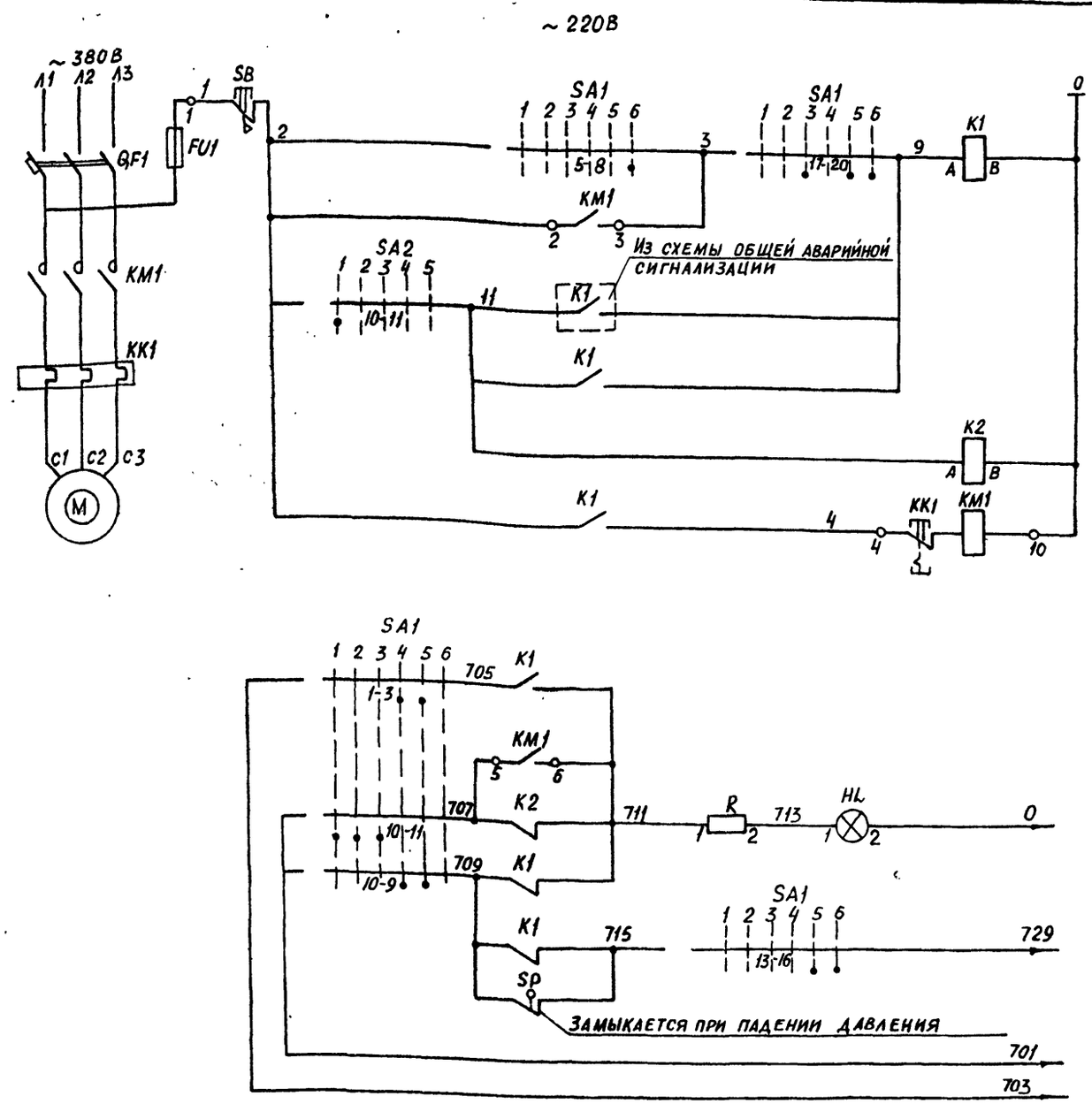
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Обдувочное устройство. Привод удаления провала. Схемы принципиальные управления и подключения

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 15

Формат А2



Дистанционное управление

Автоматическое управление

Контроль наличия напряжения

Пускатель

Опробование светового сигнала

Световой сигнал

Звуковой сигнал

Общие цепи

В схему общей аварийной сигнализации

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
SP	Реле давления (по проекту		
	автоматизации)	1	
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.111-54У2	1	1-кугф, к, 2р, „Стоп"
	Щит силовой управления		
—	Блок управления		
K1	Реле РПУ2-М36 440 У36	1	~ 220 В; 4з 4р б/к
K2	Реле РПУ2-36020 У36	1	~ 220 В; 2р б/к
	Блок управления		
QF1	Автоматический выключатель	1	
KM1	Пускатель магнитный	1	
KK1	Реле	1	
FU1	Предохранитель	1	
	Щит управления		
SA1	Переключатель ПМОВФ-1366 3 9 102/II-Д 126	1	
SA2	Переключатель ПМОФ45-224466/II-Д 13	1	общий для сблокированных насосов
HL	Арматура коммутаторной лампы		
	АСКМ	1	с красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 ом

1. Насос может быть рабочим, либо резервным. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления ключом SA1. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном отключении работающего насоса, а также при падении давления за насосом.
2. На данном листе приведена схема управления для насоса №1. Для насосов №2 и №3 схема аналогична за исключением номера контакта SA2. Для насоса №2 контакт 10-11 заменяется на 6-8, для насоса №3 - на 1-3.
3. Диаграммы работы контактов SA1 и SA2 см. на листе 1.

Типовой проект 903-1-250.87 ЭМ2 Альбом 11

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

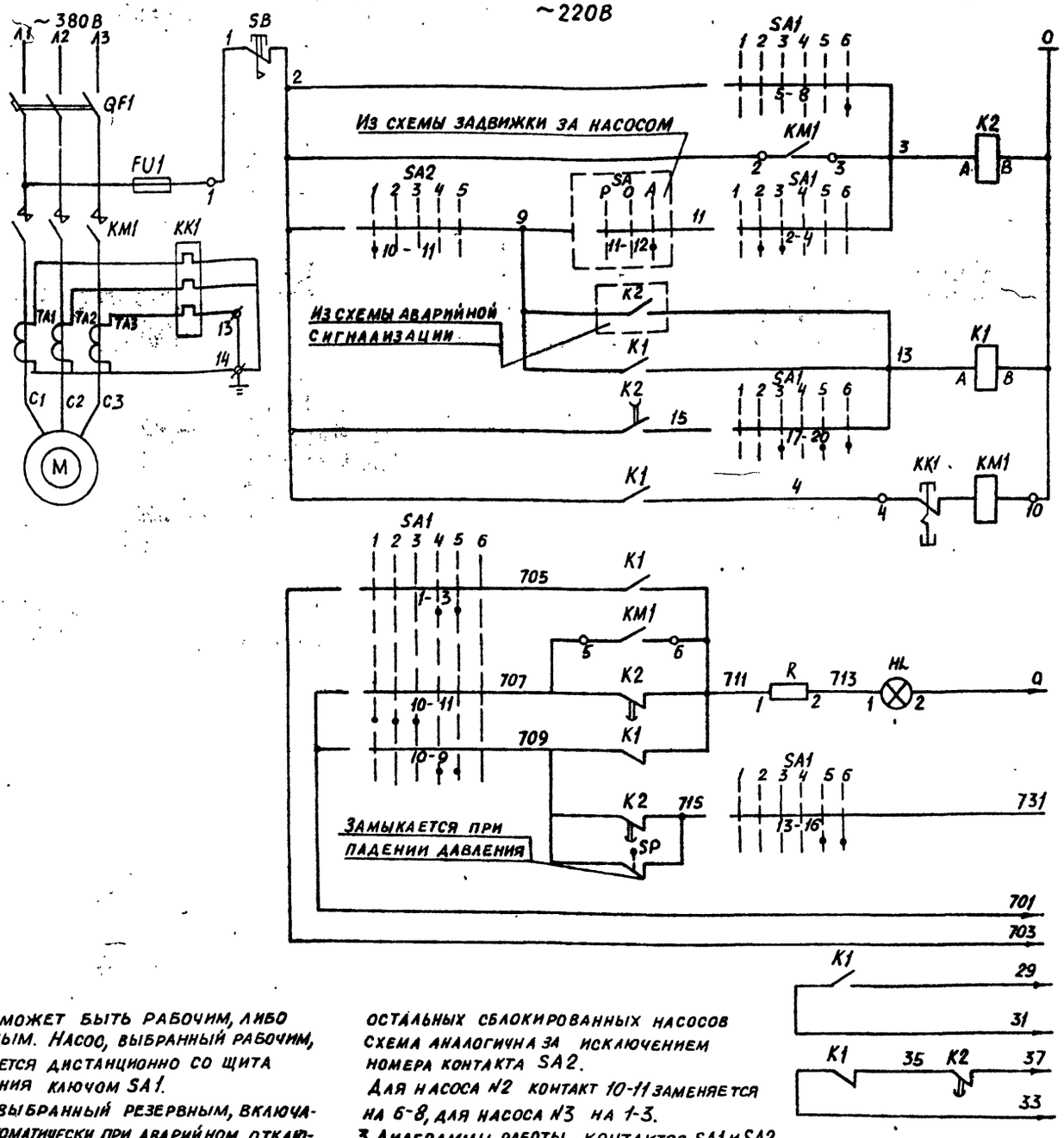
Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Козлов			903-1-250.87 ЭМ2
Нач. отд.	Файерштейн			Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С Топливо- каменные и бурые угли
Зам. нач.	Гохбойм			Главный корпус — Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Рук. гр.	Синис			
Инж	Кукушкина			Насос питательный Схема принципиальная управления
Н. контр.	Немец			САНТЕХПРОЕКТ

22699 13 16

Формат А2



Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У электродвигателя		
SP	Реле давления (по проекту автоматизации)	1	
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.111-54У2	1	1-КУГФ, К, 2Р, „Стоп"
	Щит силовой. управления		
—	Блок управления	1	
K1	Реле РПУ-2М36440 У36	1	~ 220В, 4з, 4р, б/к
K2	Реле РП-25644	1	~ 220В
	Блок управления		
QF1	Выключатель автоматический	1	
KM1	Контактор	1	
KK1	Реле тепловое	1	
FU1	Предохранитель	1	
TA1÷TA3	Трансформатор тока	3	
	Щит управления		
SA1	Переключатель		
	ПМОВФ-136639, 10₂/II-Д126	1	
SA2	Переключатель		Общий для сблокированных насосов
	ПМОФ45-224466/II-Д13	1	
HL	Арматура коммутаторной		С красной линзой
	лампы АСКМ	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60 В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 Ом

1. Насос может быть рабочим, либо резервным. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления ключом SA1.
Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном отключении рабочего насоса, а также при падении давления за насосом.
При включении насоса задвижка за насосом автоматически открывается, при отключении - автоматически закрывается.
2. На данном листе приведена схема управления для насоса №1, для остальных сблокированных насосов схема аналогична за исключением номера контакта SA2.
Для насоса №2 контакт 10-11 заменяется на 6-8, для насоса №3 на 1-3.
3 Диаграммы работы контактов SA1 и SA2 см. лист 1.

Типовой проект 903-1 ЭМ2 Альбом 11

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

Привязан:

Инв.№

Гл. инж. пр.	Козлов		11.87
Нач. отд.	Фоберштейн		11.87
Зам. нач.	Гохбойм		11.87
Рук. гр.	Синис		11.87
Инжен.	Кукушкина		11.87
Н. контр.	Немец		11.87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С. Топливо- каменные и бурые угли

Главный корпус

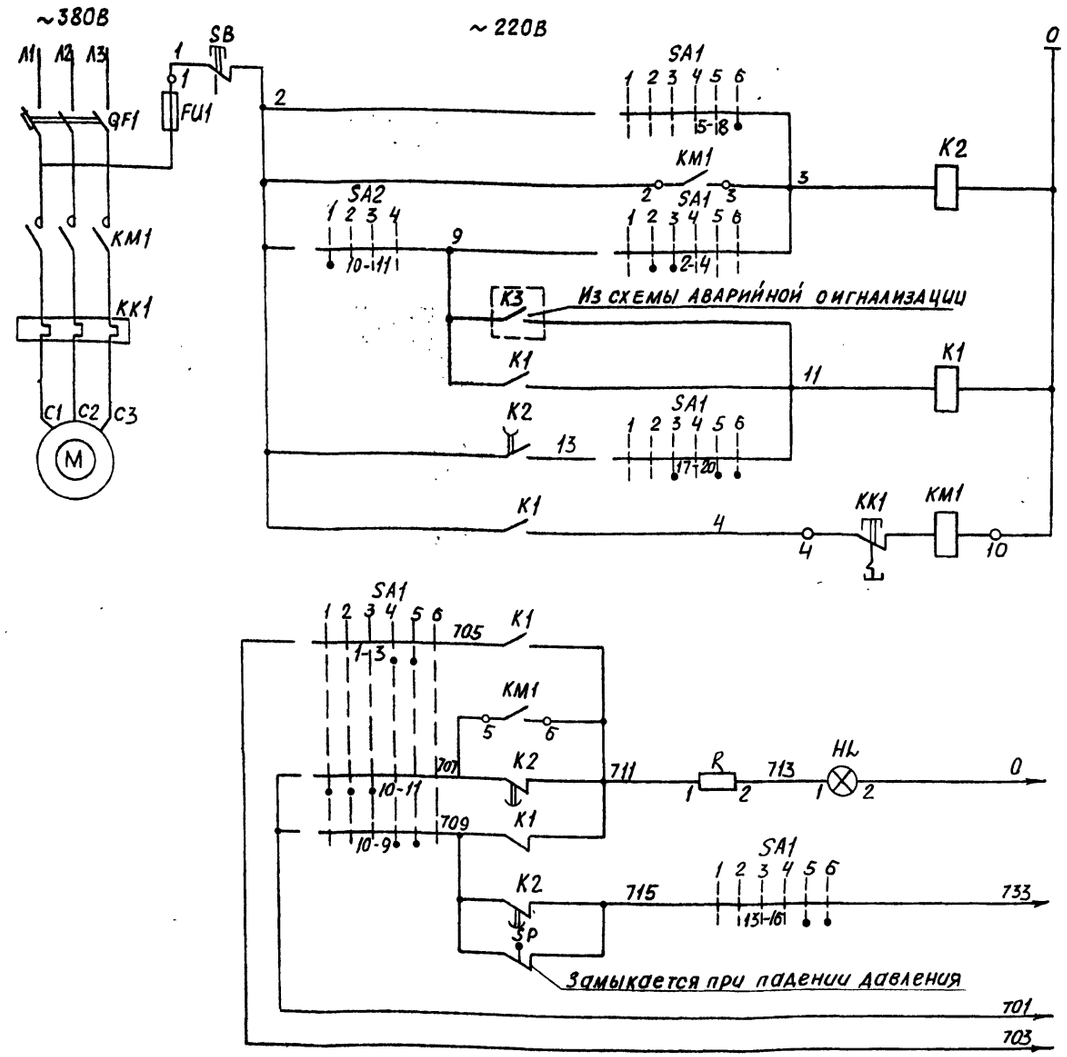
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Насос сетевой
Схема принципиальная управления

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 17

Формат А2



Дистанционное управление
Контроль наличия напряжения
Автоматическое включение по АВР
Дистанционное управление
Пускатель
Опробование светового сигнала
Световой сигнал
Выходное реле АВР
Общие цепи

В схему общей аварийной сигнализации

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
SP	Реле давления (по проекту автоматизации)	1	
SB	Кнопка управления ПКУ15-21 111-5442	1	1-кнф, к, 2р, „Стоп"
	Щит силовой управления		
–	Блок управления	1	
К1	Реле РПУ2М-364404У3	1	~220В; 4з, 4р б/к
К2	Реле РП-25644	1	~220
	Блок управления		
QF1	Автоматический выключатель	1	
КМ1	Пускатель магнитный	1	
КК1	Реле	1	
FU1	Предохранитель	1	
	Щит управления		
SA1	Переключатель ПМОВФ-13663, 9, 10z/IP-A126	1	
SA2	Переключатель ПМОФ45-334466/II А26	1	Общий для сблокированных насосов
HL	Арматура коммутаторной лампы		
	АСКМ	1	с красной линзой
–	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 Ом

1. Насос может быть рабочим либо резервным. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления ключом SA1. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном отключении рабочего насоса, а так же при падении давления за насосом.
2. На данном листе приведена схема управления для насоса №1, для остальных сблокированных насосов схема аналогична за исключением номера контакта SA2. Для насоса №2 контакт 10-11 заменяется на 1-2, для насоса №3 – на 5-8.
3. Диаграммы работы контактов SA1 и SA2 см. лист 1.

Типовой проект 903-1 ЭМ2 Альбом 11

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Козлов		7.87
Нач. отд.	Файерштейн		7.87
Зам. нач.	Гохбойм		7.87
Рук. гр.	Синис		7.87
Инж.	Кукушкина		7.87
Н. контр.	Немец		7.87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С
Топливо – каменные и бурые угли

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

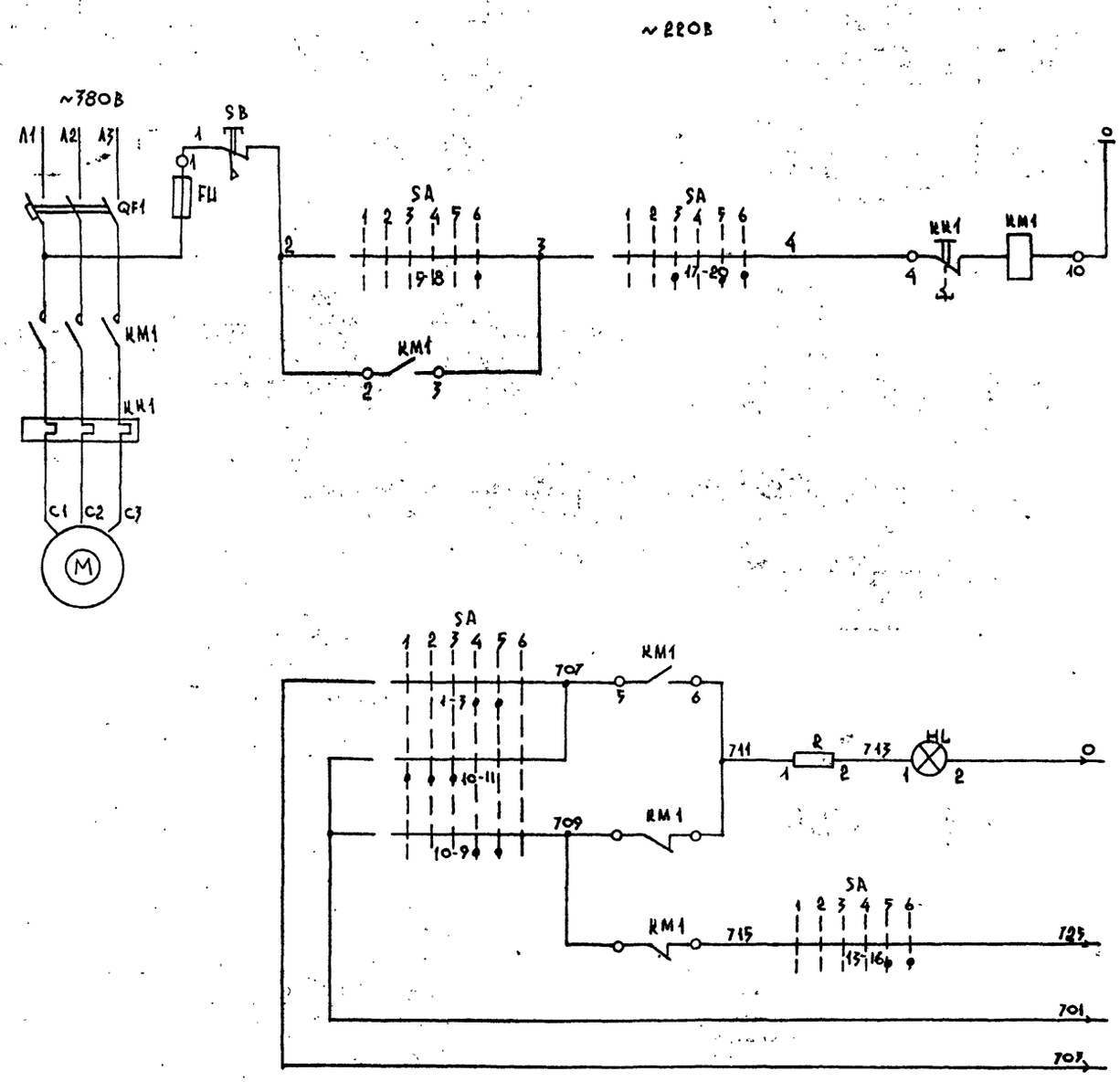
Насос горячего водоснабжения. Схема принципиальная управления

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 18

Формат А2

Альбом II



Дистанционное управление и автоматическое отключение

Опробование светового сигнала

Световой сигнал

Звуковой сигнал

Общие цепи

К схеме общей аварийной сигнализации

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит силовой управления		
—	Блок управления	1	
	Блок управления		
QF1	Автоматический выключатель	1	
KM1	Пускатель магнитный	1	
KH1	Реле	1	
FU1	Предохранитель	1	
	Щит управления		
SA	Переключатель ПНОВФ-13663911О2/II-Д126	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	сигнальная линза
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 Ом
	У электродвигателя		
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.111-54У2	1	1-кнопка, 2р., "Стоп"

1. Управление насосами дистанционное со щита управления ключом SA
2. Диаграмму работы контактов переключателя SA см лист 1.

Гл. инж. пр.	Козлов			903-1-250.87	ЭМ2
Нач. отд.	Файершейн			Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С Топливо-каменные и бурые угли	
Зам. нач.	Гохбоим			Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Рук. гр.	Сынис				
Инж.	Кучушкина			Насос перекачивающий Схема принципиальная управления.	Сантехпроект
Н. контр.	Немец				

Привязан

Инв. №

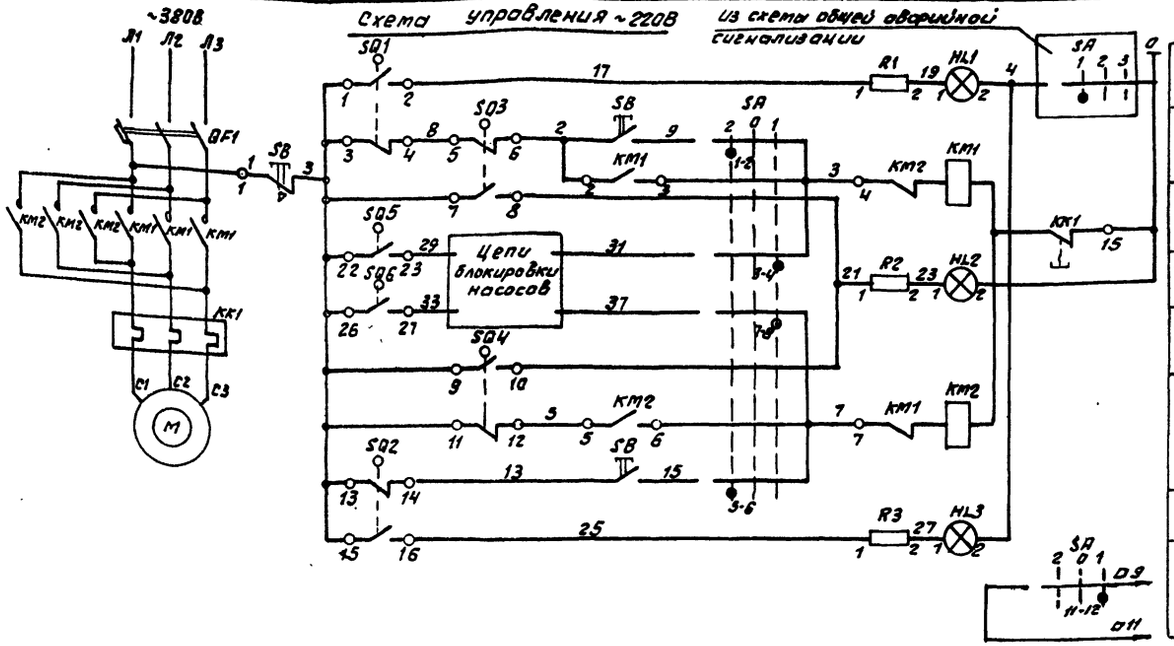
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

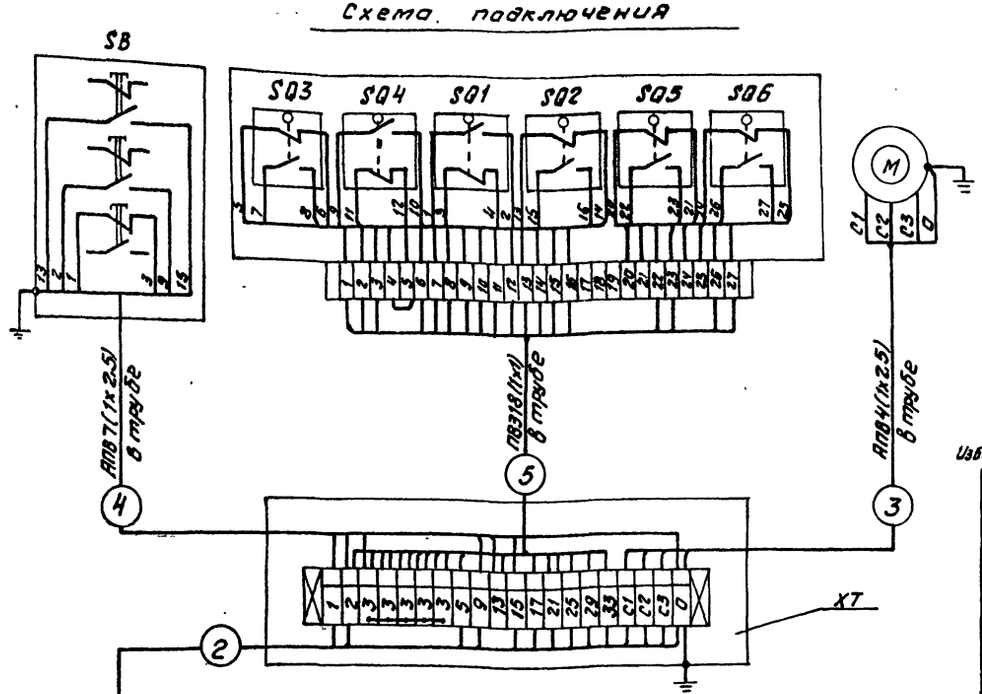
22699-13 19

Копировал

Формат А2

Альбом VI





Конечные выключатели SQ1, SQ2, SQ5, SQ6.
Диаграмма работы контактов

Применение конечных выключателей	Обозначение контактов	Положение задвижки: Закрыта	Промежуточное положение	Открыта
SQ1	1-2			
	3-4			
SQ2	13-14			
	15-16			
SQ6	26-27			
	24-25			
SQ5	22-23			
	20-21			

Избиратель управления SA

ПКУ3-16С-303 1У3			
Соединение контактов	Положение рукоятки: -45°	0	+45°
	Местное	Отключено	Автоматическое
1-2	X		
3-4			X
5-6	X		
7-8			X
9-10	X		
11-12			X
Маркировка	2	0	1

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электродвигатель в блоке БСН-180/650.		
M	Электродвигатель	1	Комплектно с
SQ1, SQ2, SQ5, SQ6	Выключатель конечный	4	приводом
SQ3, SQ4	Выключатель муфты крутящего		задвижки
	моментa	2	
SB	Кнопка управления	1	1 кнопка, 4, 1 з/р, «Откр.», 2 кнопки, 4, 1 з/р, «Закр.», 3 кнопки, 6, 2 р., «Стоп»
	ПКУ15-21.131-54 У2		
–	Зажим с перемычкой КС-3М (У11)	5	
XT	Клеммная коробка У615А	1	на 20 клемм
	Щит силовой управления		
–	Блок управления	1	
SA	Переключатель ПКУ3-16С-303 1У3	1	
	Блок управления		
KM1, KM2	Пускатель магнитный реверсивный	1	
QF1	Автоматический выключатель	1	
KK1	Реле		
	Щит управления		
HL1	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с молочной линзой
HL2	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
HL3	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с зеленой линзой
–	Лампа коммутаторная КМ-55-60	3	60В
R1÷R3	Резистор ПЭ-25	3	2400 Ом

1. Управление:
   а. местное, кнопкой SB
   б. Автоматическое управление в зависимости от работы электродвигателя насоса: при включении насоса задвижка автоматически открывается, при отключении закрывается.
2. Номер контакта SA см. в схеме общей аварийной сигнализации.
3. С выходом данного чертежа аннулируется чертеж 4.903-11-82-16 лист 1 серии 4.903-11, Вып. 2, альбом I при применении данного проекта.

Привязан:

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

ГИП	Казлов			VI.87	903-1-250.87 ЭМ2
Нач. отд	Файерштейн			VI.87	Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С. Топливо - каменные и бурые угли.
Зам. нач	Гохбайм			VI.87	Главный корпус
Рук. гр.	Синис			VI.87	Задвижка за сетевым насосом. Схема принципиальная управления и подключения.
Инж.	Купцикина			VI.87	
Н. контр	Нетич			VI.87	

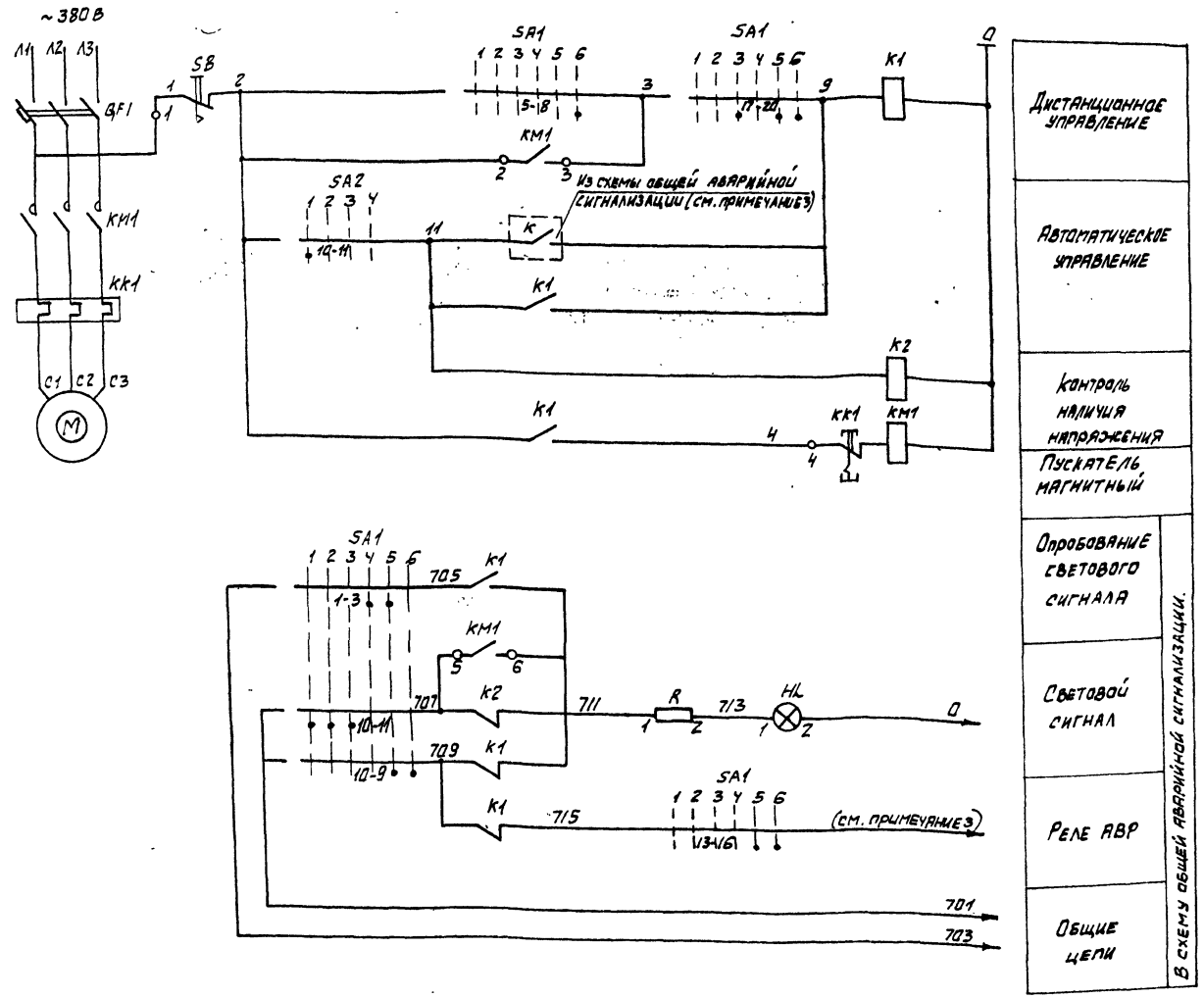
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 20

Копировал: Федотова

Формат А2



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит силовой управления		
—	Блок управления	1	
K1	Реле РПУ2-М36 440У3Б	1	~220В, 4з 4р б/к
K2	Реле РПУ2-36020У3Б	1	~220В, 2р, б/к
	Блок управления		
QF1	Автоматический выключатель	1	
KM1	Пускатель магнитный	1	
KK1	Реле тепловое	1	
	Щит управления		
SA1	Переключатель ПМОВФ-1366з9 1 10г/II-Д126	1	
SA2	Переключатель ПМОФ45-334466/II-Д26	1	Общий для сблокированных насосов.
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 Ом
	У электродвигателя		
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.III-54У2	1	1-КУГФ, К, 2р „Стоп"

1. Насос может быть рабочим, либо резервным. Насос, выбранный рабочим управляется дистанционно со щита управления. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном отключении работающего насоса.
2. На данном листе приведена схема для насоса N1, для насоса N2 схема аналогична за исключением номера контакта переключателя SA2. Для насоса N2 контакт 10-11 заменяется на 5-6.
3. Маркировку реле K и электрической цепи к выходному реле АВР см. в схеме общей аварийной сигнализации.
4. Диаграммы работы контактов SA1 и SA2 см. лист 1.

Гл. инжин.	Козлов		11.87	903-1-250.87-ЭМ2
Нач. отд.	Файерштейн		11.87	Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С топливо-каменные и бурные угли
Зам. нач.	Гохбаум		11.87	Главный корпус
Рук. гр.	Синис		11.87	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Инж.	Кукушкина		11.87	Насос нагретой воды. Насос охлажденной воды. Схема принципиальная управления
Н. контр.	Немец		11.87	САНТЕХПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

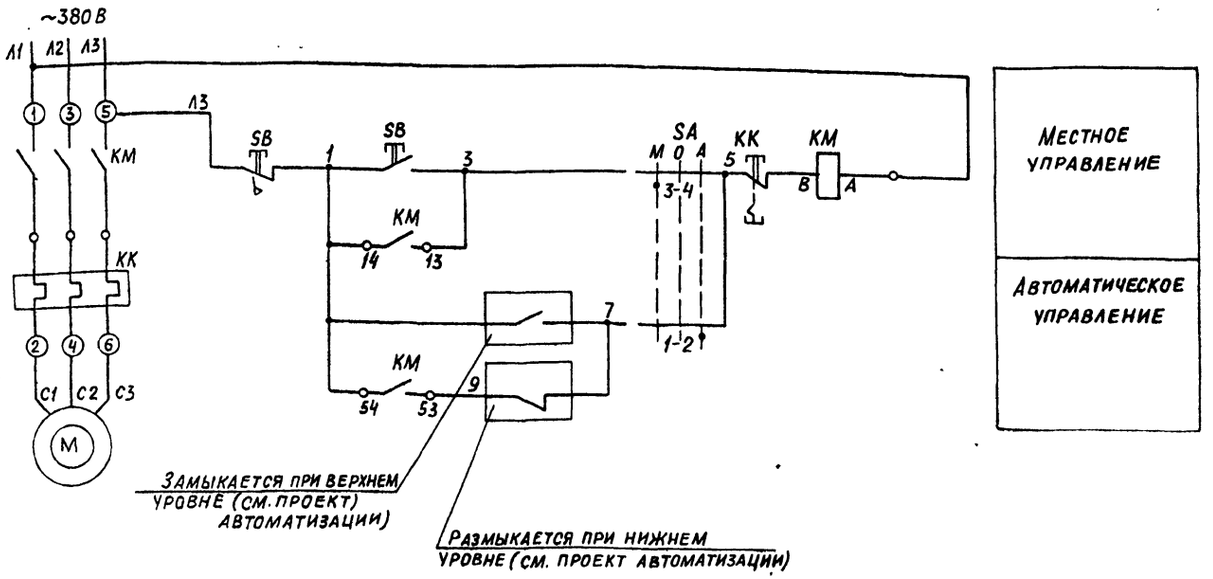
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22699-13 21

Копировал

Формат А2

Схема управления ~380в



Местное управление

Автоматическое управление

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
КМ, КК	Пускатель магнитный ПМЛ-1210028	1	~380В; Т-4А
	С приставкой ПКЛ11		
SA	Переключатель ПКУ3-38С-0102У2	1	
SB	Кнопка управления		1-КУ,Ч,1½+1р „Пуск"
	ПКУ 15-21.121-54У2	1	2-КУГФ,К,2р „Стоп"
XT	Клеммная коробка У614А	1	на 10 зажимов

Схема подключения

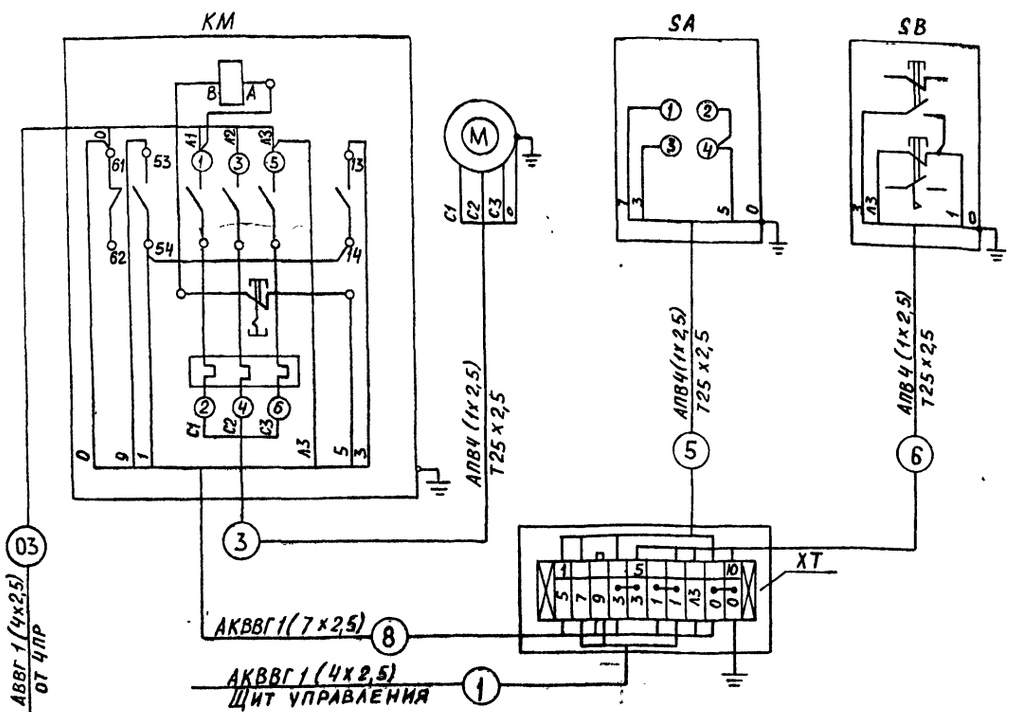


Диаграмма работы контактов переключателя SA

ПКУ3-38С-0102У2

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0	+45°
	Местное	Отключено	Автоматическое
1-2			X
3-4	X		
Маркировка	2	0	1

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Козлов		VI.87
Нач. отд.	Файерштейн		VI.87
Зам. нач.	Горбойм		VI.87
Рук. гр.	Синис		VI.87
Инж.	Кукушкина		VI.87
Н. контр.	Немец		VI.87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С топливо- каменные и бурые угли

Главный корпус

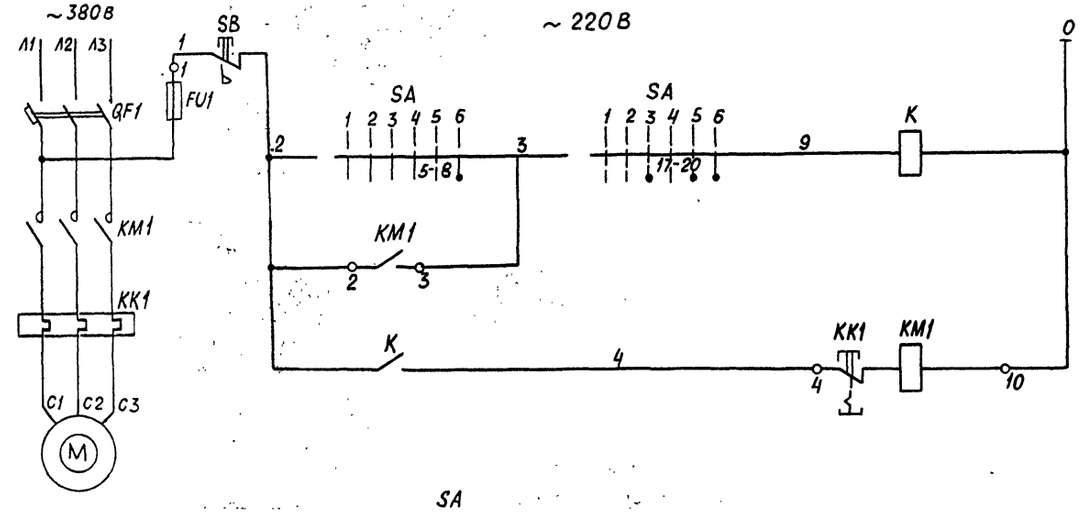
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

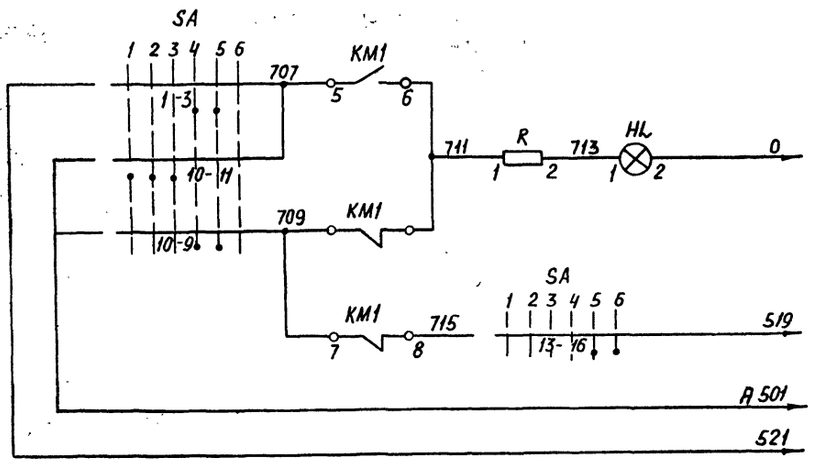
Дренажный насос. Схема принципиальная управления и подключения

САНТЕХПРОЕКТ

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

Формат А2





Дистанционное управление

Опробование сетевого сигнала

Световой сигнал

Звуковой сигнал

Общие цепи

В схему общей аварийной сигнализации водоподготовки

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит силовой управления		
—	Блок управления	1	
K	Реле РПУ2-36200У36	1	~220В; 2з, б/к
	Блок управления		
QF1	Выключатель автоматический	1	
KM1	Пускатель магнитный	1	
FU1	Предохранитель	1	
KK1	Реле	1	
	Щит управления		
SA	Переключатель		
	ПМОВФ-13663911О2/II-Д126	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы		
	АСКМ	1	с красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 Ом
	У электродвигателя		
SB	Кнопка управления ПКУ15-21.111-5442	1	1-КУГФ, К, 2Р, „Стоп"

Диаграмму работы контактов переключателя SA см лист 1.

Типовой проект 903-1- ЭМ2 Альбом VI

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

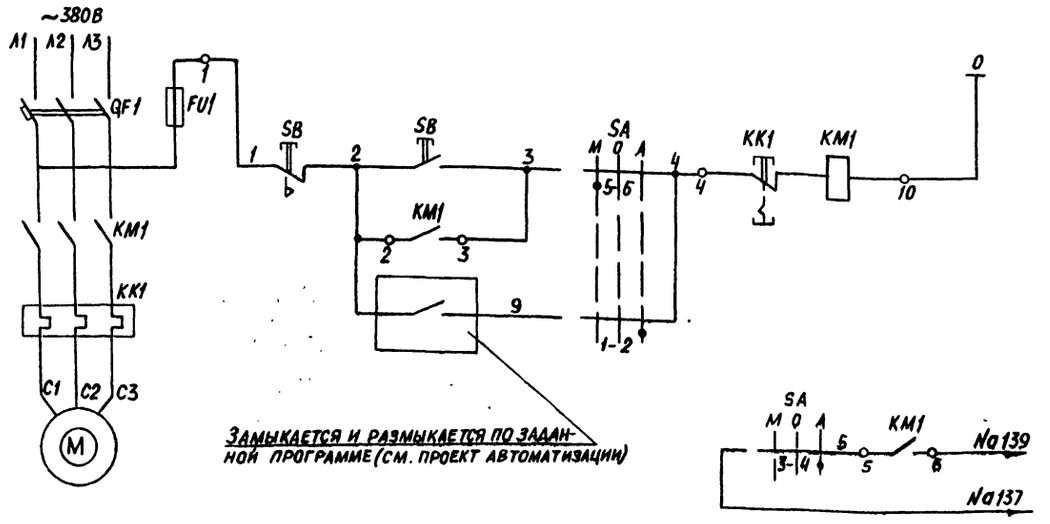
				903-1-250.87 ЭМ2	
				Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С Топливо-каменные и бурые угли	
Гл. инж. пр.	Козлов		VI.87		
Нач. отд.	Файерштейн		VI.87	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Зам. нач.	Гохбойм		VI.87		
Рук. гр.	Синис		VI.87		
Инж.	Кукушкина		V.87	Насос исходной воды схема принципиальная управления	САНТЕХПРОЕКТ
Н. контр.	Немец		VI.87		

Привязан:

Инв. N

22699-13 23

Формат А2



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя в блоке А9		
SB	Кнопка управления		1-КУ,Ч,1з+1р, „Пуск"
	ПКУ 15-21121-54У2	1	2-КУПФ,К,2р, „Стоп"
SA	Переключатель ПКУ3-38С-2001.У2	1	
XT	Клеммная коробка У614А	1	на 10 зажимов
	Щит силовой управления		
–	Блок управления	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель автоматический	1	
КМ1	Пускатель магнитный	1	
КК1	Реле	1	
FU1	Предохранитель	1	

Местное управление

Автоматическое управление

В схему автоматизации процесса восстановления фильтров (см проект автоматизации)

Схема подключения

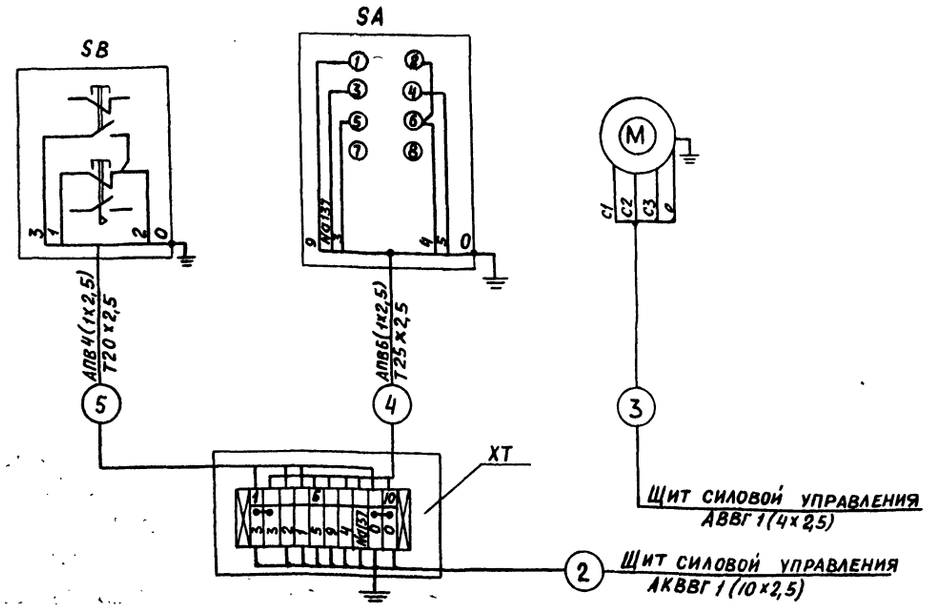


Диаграмма работы контактов переключателя SA

ПКУ3-38С-2001У2	Положение рукоятки		
Соединение контактов	-45° Местное	0° Отключено	+45° Автоматическое
1-2			X
3-4			X
5-6	X		
7-8	X		
Маркировка	2	0	1

Управление местное кнопкой SB и автоматическое по импульсу из проекта автоматизации (по заданной программе).

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Козлов		VI.87
Нач. от. д.	Файерштейн		VI.87
Зам. нач.	Гохбойм		VI.87
Рук. гр.	Синис		06.87
Инж.	Кукушкина		VI.87
Н. контр.	Немец		VI.87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С. Топливо- каменные и бурые угли

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Насос взрыхления Na-катионитных фильтров. Схема принципиальная управления и подключения

САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

Альбом VII

Схема управления

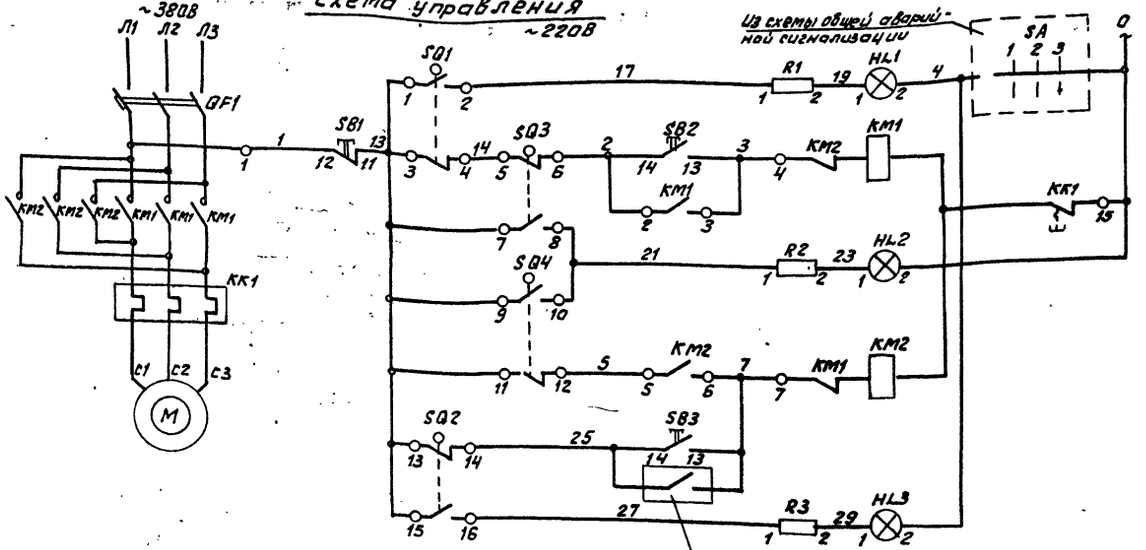
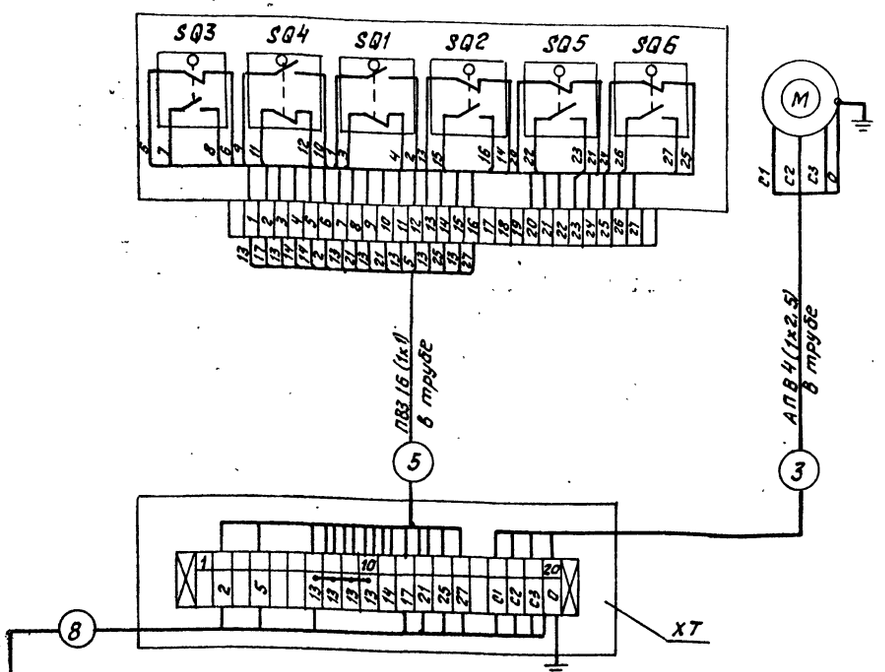


Схема подключения



Конечные выключатели SQ1, SQ2

Диаграмма работы контактов

Наименование конечных выключателей	Обозначение контакта	Положение задвижки: Закрыто	Промежуточное положение	Открыто
SQ1	1-2			
	3-4			
SQ2	13-16			
	13-14			

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электродвигатель		
M	Электродвигатель	1	Комплектно
SQ1, SQ2	Выключатель конечный	2	с приводом
SQ3, SQ4	Выключатель муфты крутящего момента	2	задвижки
XT	Клеммная коробка У615А	1	
—	Зажим с перемычкой КС-3М(У11)	3	
	Щит силовой управления		
—	Блок управления	1	
	Блок управления		
KM1, KM2	Пускатель магнитный реверсивный	1	
QF1	Выключатель автоматический	1	
KK1	Реле	1	
	Щит управления		
SB2, SB3	Кнопка управления КЕ-011У3	2	исполнение 4
SB1	Кнопка управления КЕ-011У3	1	исполнение 6
HL1	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с молочной линзой
HL2	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
HL3	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с зеленой линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	3	60 В
R1, R2, R3	Резистор П9-25	3	2400 Ом

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

Привязан:

Инв.№

Гл.инж.пр.	Казлов			11.87
Нач.отд	Файерштейн			11.87
Зам.нач.	Гохбойм			11.87
Рук.гр.	Синис			11.87
Инж.	Кухушкина			8.87
Н.контр.	Немец			8.87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14с. Топливо-каменные и бурые угли.

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

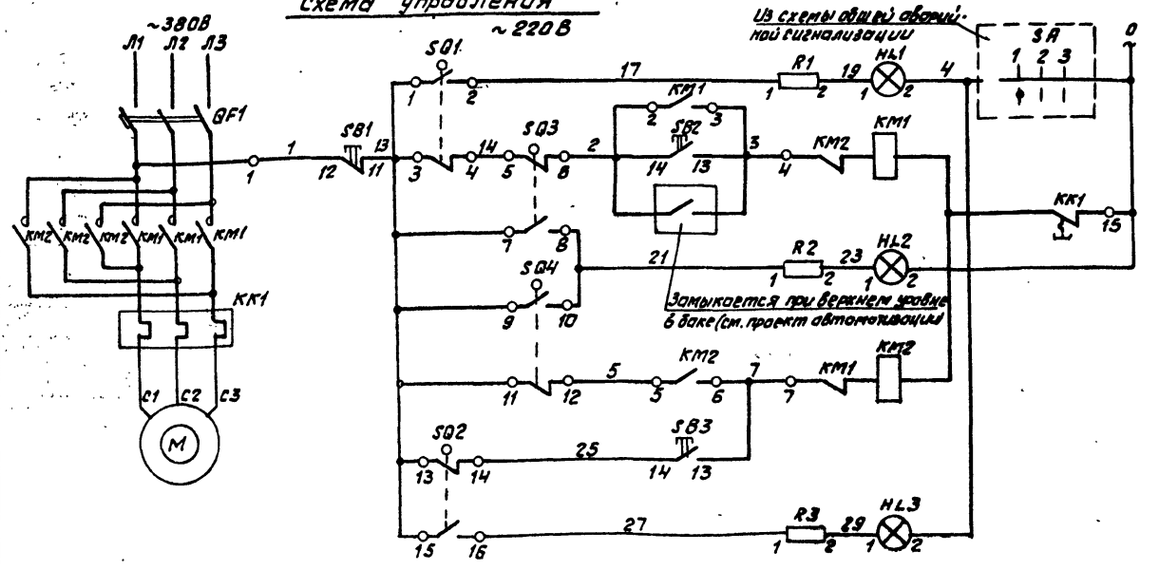
Задвижка баков-аккумуляторов. Схема принципиальная управления и подключения

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Федотова 22699-13 25 Формат А2

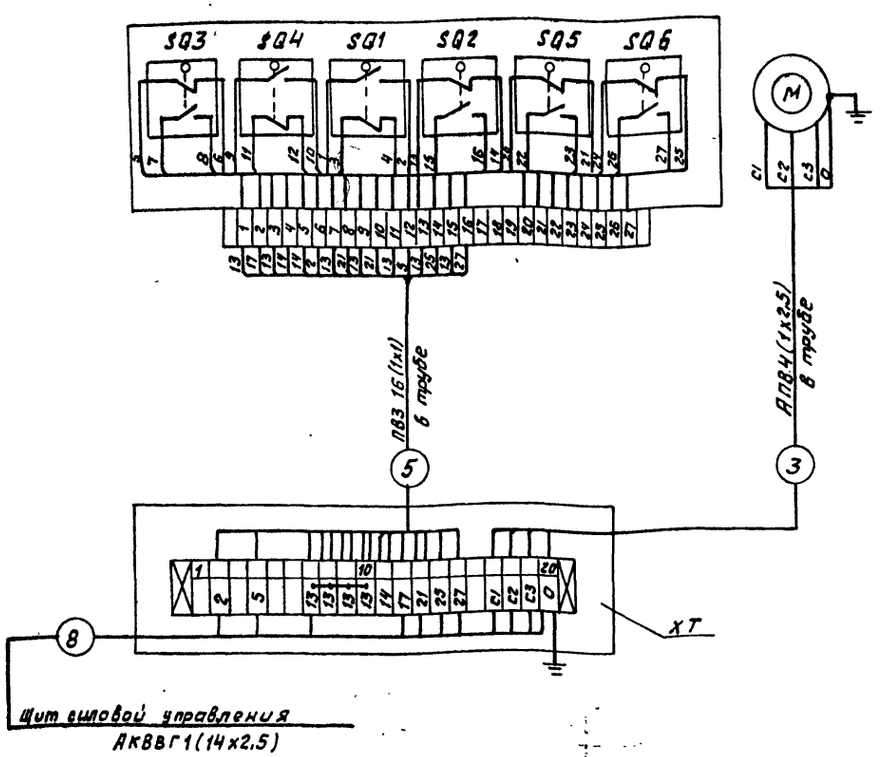
Альбом 11

Схема управления



Сигнализация конечного положения	Открывание
Дистанционное управление	
Сигнализация срабатывания муфты	Закрывание
Дистанционное управление	
Сигнализация конечного положения	

Схема подключения



Конечные выключатели SQ1, SQ2
Диаграмма работы контактов

Наименование конечных выключателей	Обозначение контакта	Положение задвижки: Закрыто	Промежуточное положение	Открыто
SQ1	1-2			
	3-4			
SQ2	15-16			
	13-14			

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У электродвигателя		
M	Электродвигатель	1	Комплектно с приводом задвижки
SQ1, SQ2	Выключатель конечный		
SQ3, SQ4	Выключатель муфты крутящего момента	1	
XT	Клеммная коробка У615А	1	
–	Зажим с перемычкой КС-3М (У11)	3	
	Щит силовой управления		
–	Блок управления	1	
	Блок управления		
KM1, KM2	Пускатель магнитный реверсивный	1	
QF1	Выключатель автоматический	1	
KK1	Реле	1	
	Щит управления		
SB2, SB3	Кнопка управления КЕ-011У3	2	исполнение 4
SB1	Кнопка управления КЕ-011У3	1	исполнение 5
HL1	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с молочной линзой
HL2	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
HL3	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с зеленой линзой
–	Лампа коммутаторная КМ-55-60	3	60В
R1, R2, R3	Резистор ПЭ-25	3	2400 Ом

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

Привязан:

Инв. №

Г.ИП	Козлов		VI.87
Нач. отд.	Файерштейн		VI.87
Зам. нач.	Гохбойм		VI.87
Рук. гр.	Синис		VI.87
Инж.	Кукушкина		VI.87
Н.контр.	Немец		VI.87

903-1-250.87 ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С
Топлива - каменные и бурые угли.

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

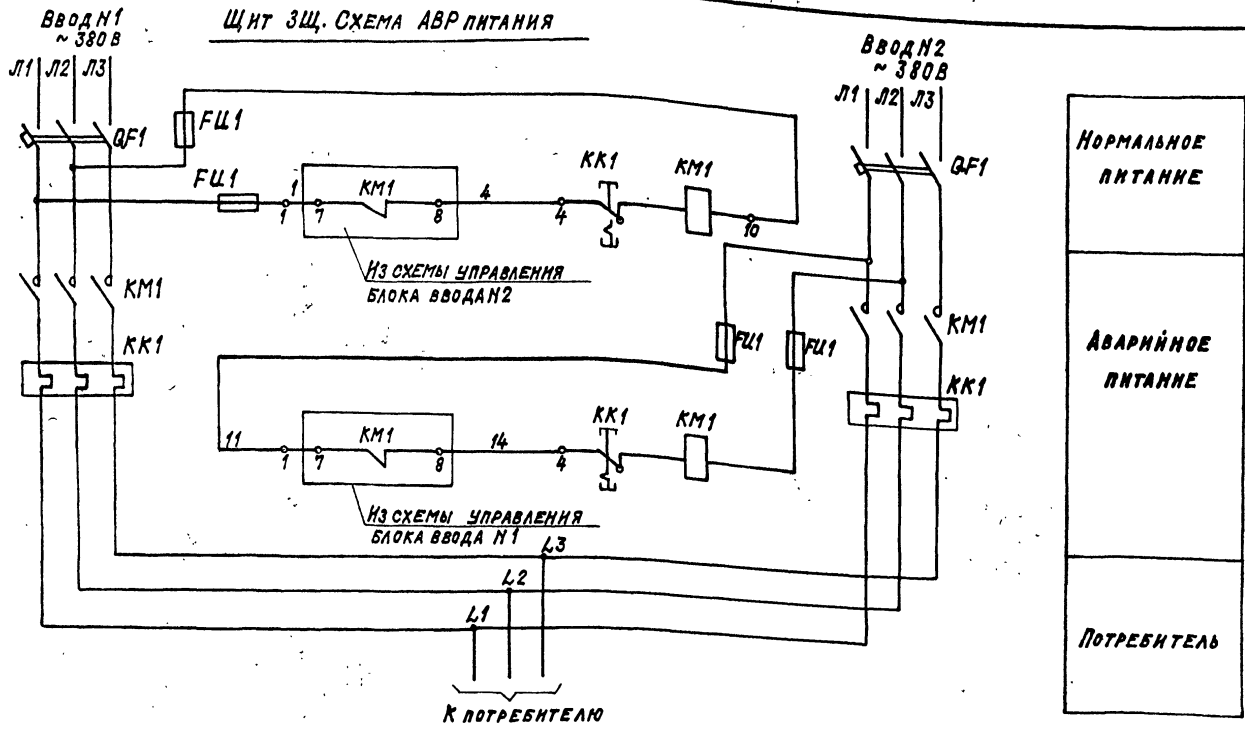
Задвижка на перемычке. Схема принципиальная управления и подключения

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Федотова 22699-13 26 Формат А2

Альбом 11

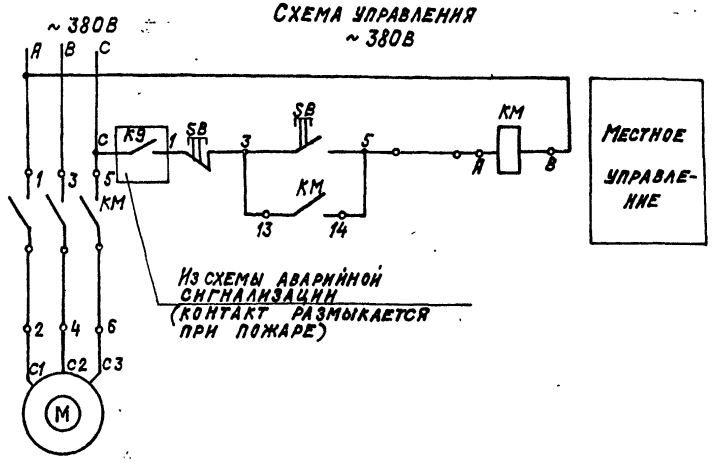
Щит ЗЩ. Схема АВР питания



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЗЩ. Схема АВР		
	Щит силовой управления		
—	Блок управления БС131-3477УХЛ4	2	
	Блок управления		
QF1	Выключатель автоматический	1	
KM1	Пускатель магнитный	1	Uкат = ~380В
FU1	Предохранитель	2	
KK1	Реле	1	
	Вентилятор B1(B2÷B4; B9)		
	У электродвигателя		
KM;	Пускатель магнитный		
SB	ПМА 112002В с кнопкой	1	~380В

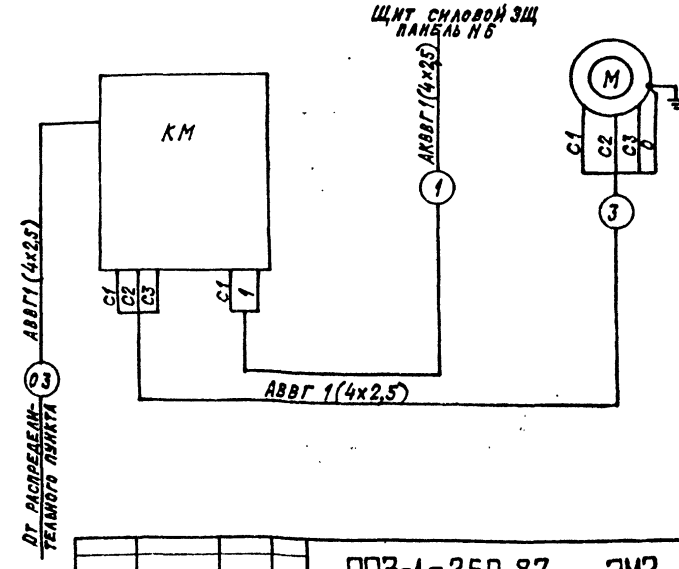
Вентилятор B1(B2÷B4; B9)

Схема управления ~ 380В



Вентилятор B1(B2÷B4; B9)

Схема подключения



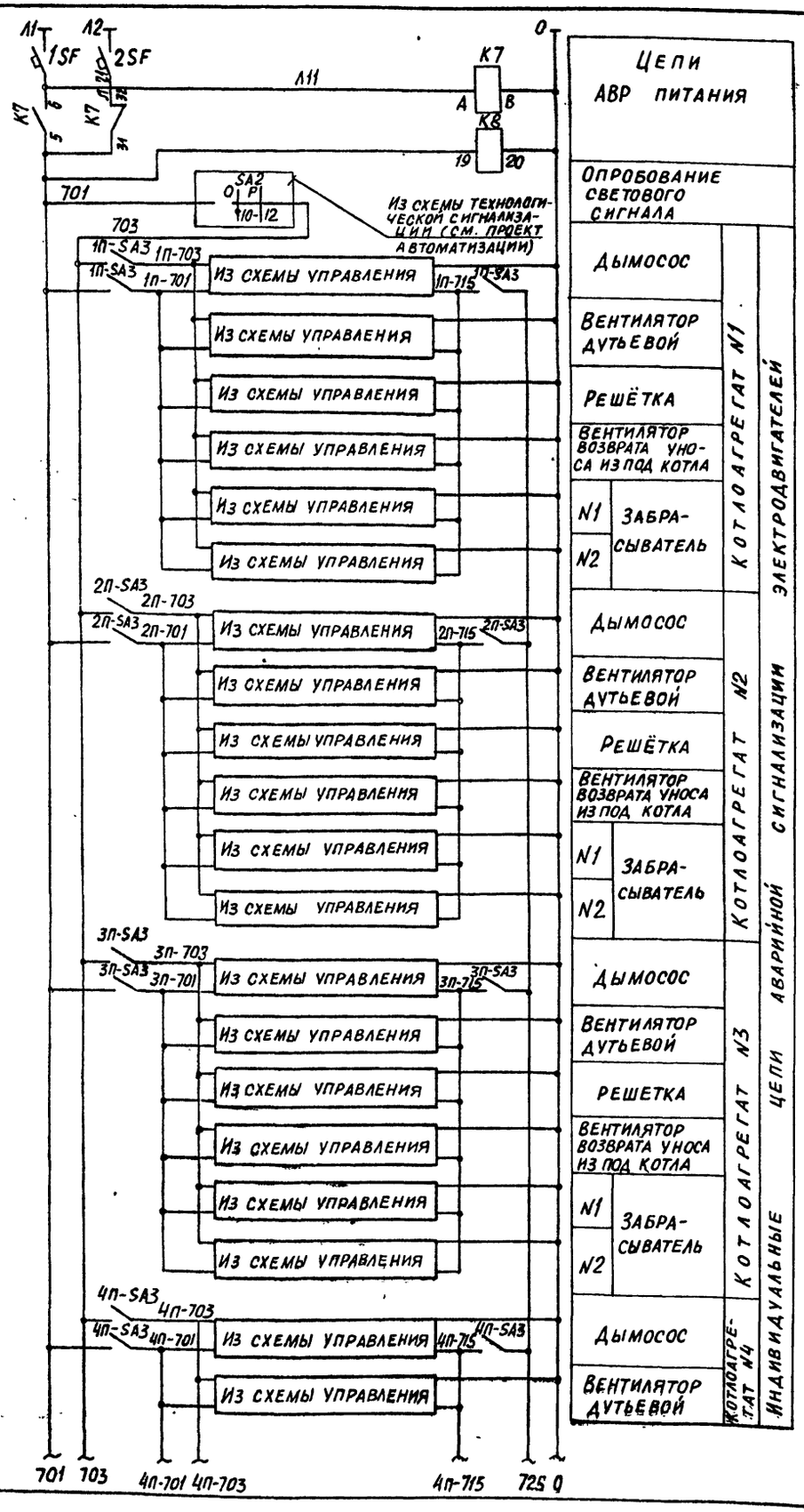
Гл.инж.пр.	Козлов		VI 87	903-1-250.87 ЭМ2	
Нач.отд.	Файерштейн		VI 87	Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С топливо-каменные и бурые угли	
Зам.нач.	Гохбойм		VI 87	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Рук.гр.	Снимс		VI 87		
Черт-кон.	Харламова		VI 87	ЗЩ. Схема принципиальная АВР. Вентилятор B1(B2÷B4; B9). Схема принципиальная управления и подключения	САНТЕХПРОЕКТ
Н. контр.	Немец		VI 87		

Привязан:

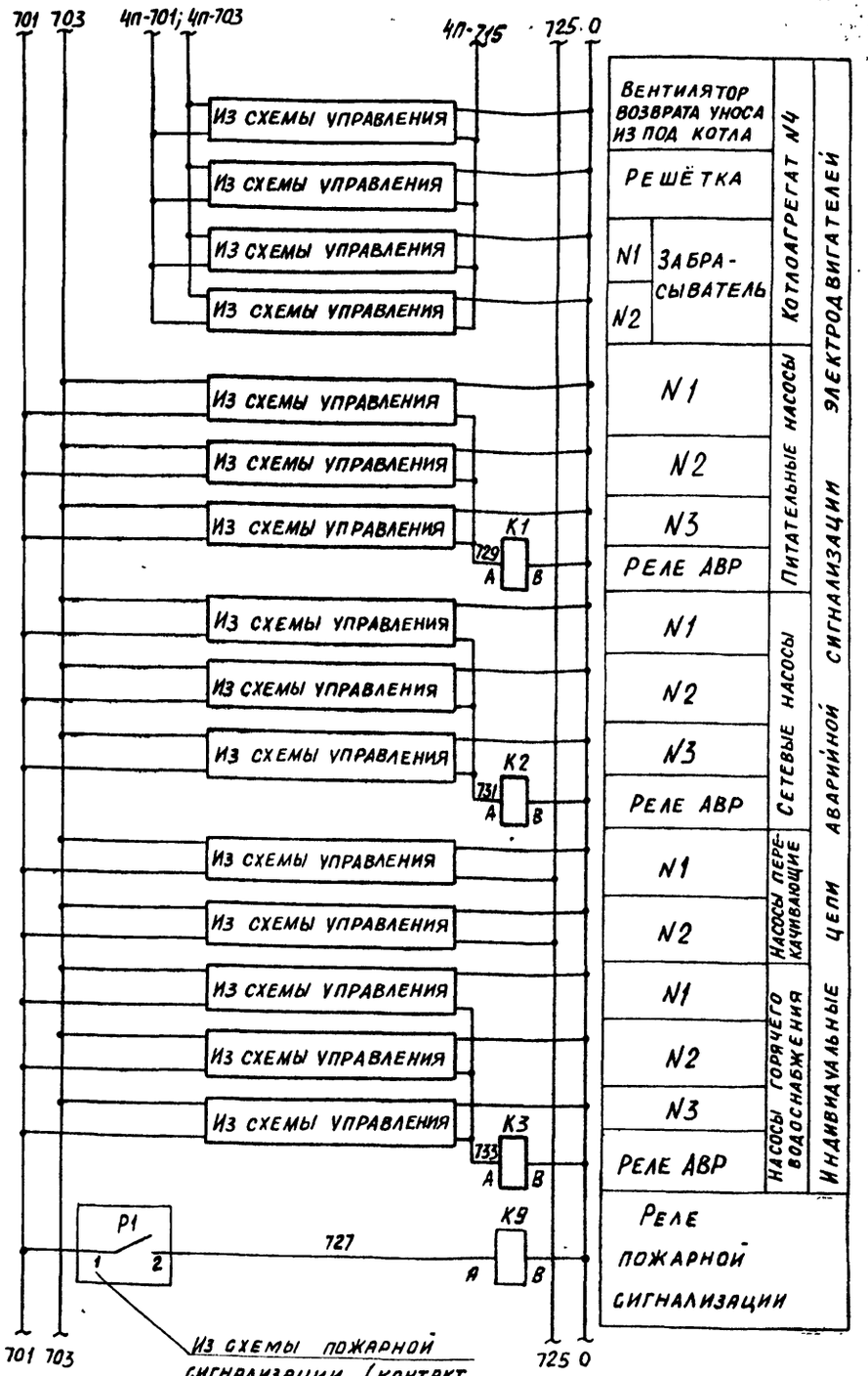
Инв. №

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

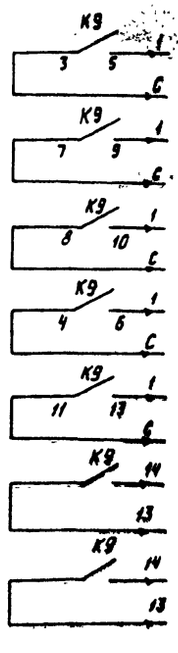
Альбом II



Цепи АВР питания		
Опробование светового сигнала		
Дымосос	Котлоагрегат N1	Электродвигателей
Вентилятор дутьевой		
Решётка		
Вентилятор возврата уноса из под котла		
N1 N2 Забрасыватель		
Дымосос	Котлоагрегат N2	Аварийной сигнализации
Вентилятор дутьевой		
Решётка		
Вентилятор возврата уноса из под котла		
N1 N2 Забрасыватель		
Дымосос	Котлоагрегат N3	Индивидуальные цепи
Вентилятор дутьевой		
Решетка		
Вентилятор возврата уноса из под котла		
N1 N2 Забрасыватель		
Дымосос	Котлоагрегат N4	
Вентилятор дутьевой		



Вентилятор возврата уноса из под котла		Котлоагрегат N4	Электродвигателей
Решётка			
N1 N2	Забрасыватель		
N1		Питательные насосы	
N2			
N3			
Реле АВР			
N1		Сетевые насосы	Аварийной сигнализации
N2			
N3			
Реле АВР			
N1		Насосы перекачивающие	
N2			
N1		Насосы горячего водоснабжения	
N2			
N3			
Реле АВР		Индивидуальные цепи	
Реле пожарной сигнализации			



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

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Козлов		VII.87
Нач. отд.	Фоверштейн		VI.87
Зам. нач.	Гохбойм		VI.87
Рук. гр.	Синис		06.87
Инж.	Кукушкина		VI.87
Н. контр.	Немец		VI.87

903-1-250.87ЭМ2

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С Топливо-каменные и бурые угли

Главный корпус

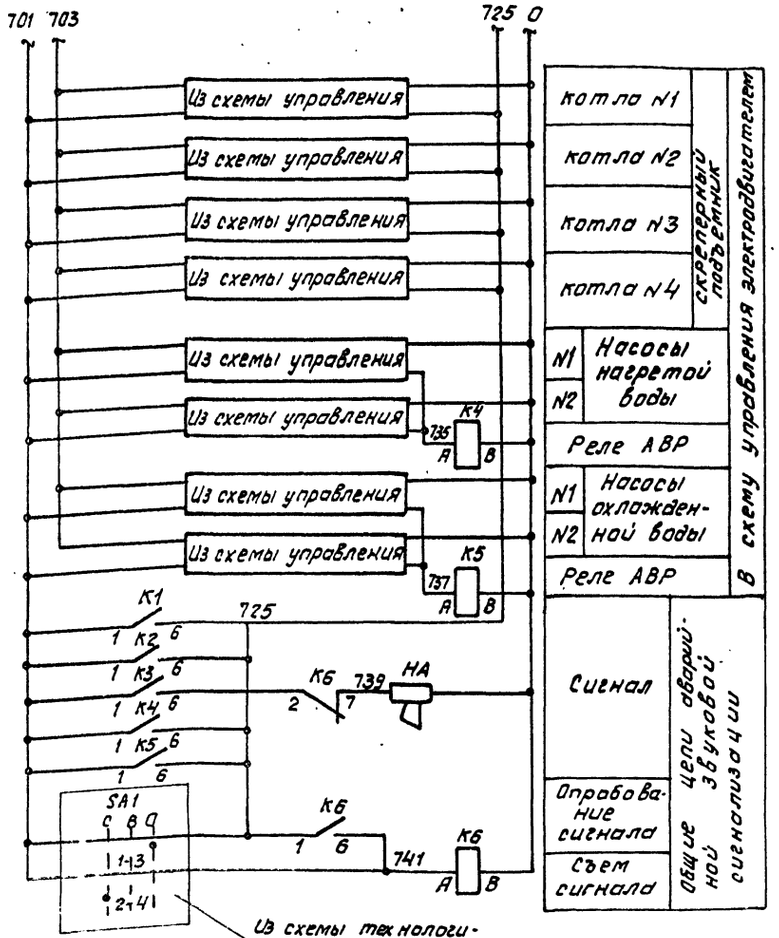
Стадия	Лист	Листов
Р	25	

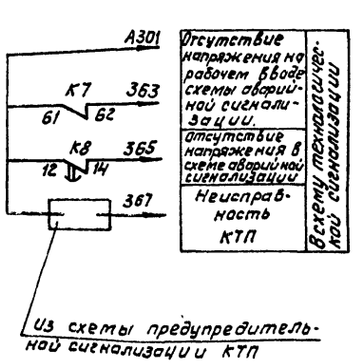
Схема общей аварийной сигнализации электродвигателей. Начало

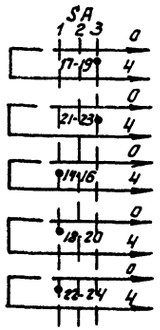
САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 28

Формат А2

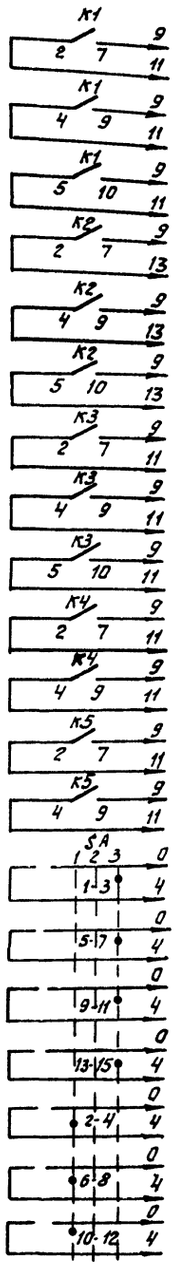






N1	Задвижки на напорном трубопроводе к аккумуляторному баку
N2	
N1	Задвижки на всасывающем трубопроводе из аккумуляторного баку
N2	
	Задвижки на перемычке от перекачивающих насосов к подпиточным

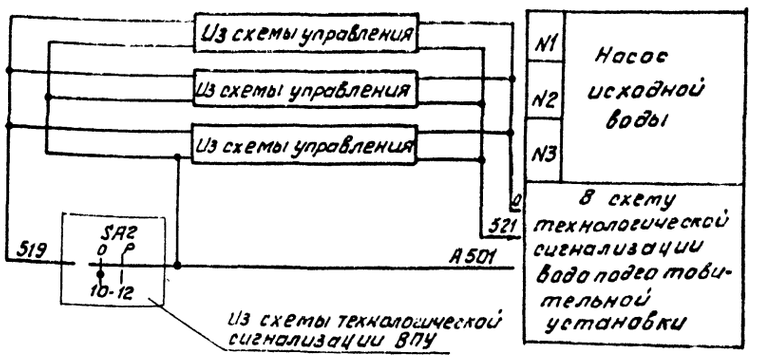
В схему управления электродвигателем



N1	Питательного насоса	В схему управления электродвигателем
N2		
N3		
N1	Сетевого насоса	
N2		
N3		
N1	Насоса Горячего водоснабжения	
N2		
N3		
N1	Насоса Нагретой воды	
N2		
N1	Насоса Охлажденной воды	
N2		
N1	Задвижка на паропроводе от котла	
N2		
N3		
N4		
N1	Задвижка за сетевым насосом	
N2		
N3		

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит силовой управления		
1SF, 2SF	Автоматический выключатель АП50Б-2МТ	2	К 6,4А
К1÷К5	Реле промежуточное РПУ2-36400У3Б	5	~220В
К6	Реле промежуточное РПУ2-36220У3Б	1	~220В
К7	Пускатель магнитный ПМЛ 110104 В		
	с приставкой ПКЛ-11	1	~220В
К8	Реле промежуточное РП18 91 УХЛ	1	~220В
К9	Реле промежуточное РПУ2-36800У3Б	1	~220В
	Щит управления		
SA	Переключатель ПМОФ45-222222/11-69	1	
1П-SA3÷ ÷4П-SA3	Пакетный переключатель ПВ3-10	4	~220В, 10А
НА	Сирена сигнальная СС-1	1	~220В

Схема аварийной сигнализации электродвигателей водоподготовительной установки (см. проект автоматизации)



					903-1-250.87	ЭМ2	
					Котельная с 4-котлами КЕ-25-14с. Топливо-каменные и бурые угли		
ГИП	Казлов			2.87	Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Фойштейн			2.87		Р	26	
Зам. нач	Гохбойм			2.87				
Рук. гр.	Синие			2.87				
Инж.	Кукушкина			2.87	Схема общей аварийной сигнализации электродвигателей. Окончание	САНТЕХПРОЕКТ		
Н.контр.	Нетец			2.87				

Привязан:

Инв.№

Копировал Федотова 22693 13 (29) Формат А2

gost.e-ecolog.ru