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 18.10. 1988 Цена 4-56

22699-13
цена 2-28

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ПРИВЯЗАН |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | ИНВ.№ |

# 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 | Теломеханические 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 | Теломеханические 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 | Теломеханические 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 N1,2 |
| Альбом 32 | Оборудование индивидуального изготовления Конвейер ленточный N2,3. |
| 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 градирни с вентиляторами 06-300 N8 пленочная и капельная с секциями площадью 2м$^2$ с деревянным каркасом. Распространяет ЦИТП.

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 ЦИТП

Типовой проект 705-9-5.13.85. Склад емкостью 40м$^3$ 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 903-1-25087-ЭМ2

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Схемы управления<br>Общие данные | |
| 2 | Функциональная схема блокировки механизмов. | |
| 3 | Дымосос<br>Схема принципиальная управления. | |
| 4 | Дутьевой вентилятор.<br>Схема принципиальная управления. | |
| 5 | Вентилятор возврата уноса. Забрасыватель.<br>Схемы принципиальные управления и подключения | |
| 6 | Решетка топки.<br>Схема принципиальная управления. | |
| 7 | Задвижка на паропроводе от котла.<br>Схема принципиальная управления и подключения | |
| 8÷11 | Скреперная установка.<br>Схема принципиальная управления и подключение | |
| 12 | Обдувочное устройство.<br>Привод удаления провала.<br>Схемы принципиальные управления и подключения | |
| 13 | Насос питательный<br>Схема принципиальная управления | |
| 14 | Насос сетевой<br>Схема принципиальная управления | |
| 15 | Насос горячего водоснабжения.<br>Схема принципиальная управления. | |
| 16 | Насос перекачивающий<br>Схема принципиальная управления. | |
| 17 | Задвижка за сетевым насосом.<br>Схема принципиальная управления и подключения | |
| 18 | Насос нагретой воды<br>Насос охлажденной воды<br>Схема принципиальная управления. | |
| 19 | Дренажный насос.<br>Схема принципиальная управления и подключения | |
| 20 | Насос исходной воды<br>Схема принципиальная управления | |
| 21 | Насос взрыхления Na-катионитных фильтров.<br>Схема принципиальная управления и подключения | |
| 22 | Задвижка баков-аккумуляторов<br>Схема принципиальная управления и подключения | |
| 23 | Задвижка на перемычке<br>Схема принципиальная управления и подключения | |
| 24 | Щит 3щ. Схема принципиальная АВР<br>Вентилятор В1 (В2÷В4, В9). Схема принципиальная управления и подключения. | |
| 25,26 | Схема общей аварийной сигнализации электродвигателей. | |

## Диаграммы работы контактов переключателей

### Ключ управления SA (SA1)

ПМОВФ-1366з 9,10 ÷ II-Д126

| Тип подвижного контакта | № неподвижного контакта | Положение рукоятки -135° | 90° Отключено | 90° Проверка лампы перед отключением | 90° Проверка при отключенном выключателе | 0° Включено | +45° Включить |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1-3 | | | | | | |
| | 2-4 | | | | | | |
| 3 | 5-8 | | | | | | |
| | 6-7 | | | | | | |
| 6 | 9-10 | | | | | | |
| | 9-12 | | | | | | |
| | 10-11 | | | | | | |
| $6_3$ | 13-17 | | | | | | |
| | 13-16 | | | | | | |
| | 14-15 | | | | | | |
| $9_1$ | 17-19 | | | | | | |
| | 17-20 | | | | | | |
| $10_2$ | 21-22 | | | | | | |
| | 21-23 | | | | | | |
| | 22-24 | | | | | | |

### Избиратель резерва SA2

ПМОФ 45-224466 / II-Д13

| Тип подвижного контакта | Номер неподвижного контакта | Положение рукоятки -90° Насос №1 резервный | -45° Насос №2 резервный | 0 Деблокировано | +45° Насос №3 резервный | +90° Деблокировано |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | 1-3 | | | | | |
| | 2-4 | | | | | |
| 2 | 5-7 | | | | | |
| | 6-8 | | | | | |
| 4 | 9-10 | | | | | |
| | 9-12 | | | | | |
| | 10-11 | | | | | |
| 4 | 13-17 | | | | | |
| | 13-16 | | | | | |
| | 14-15 | | | | | |
| 6 | 17-18 | | | | | |
| | 17-20 | | | | | |
| | 18-19 | | | | | |
| 6 | 21-22 | | | | | |
| | 21-24 | | | | | |
| | 22-23 | | | | | |

### Избиратель резерва SA2

ПМОФ 45-334466 / II-Д26

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

### Ключ световой сигнализации SA

ПМОФ45-222224 / II-Д9

| Тип подвижного контакта | Номер неподвижного контакта | Положение рукоятки -45° Включено | 0 Отключено | -45° 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

ПМОФ90-111111 / II-Д42

| Тип подвижного контакта | Номер неподвижного контакта | Положение рукоятки -90° Сблокировано | 0 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. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

903-1-25087-ЭМ2

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Козлов | | |
| Нач. отд. | Фридерицев | | |
| Зам. нач. | Гохбойм | | |
| Рук. гр. | Синис | | |
| Инж. | Кукушкина | | |
| Н. контр. | Немец | | |

Главный корпус

Схемы управления. Общие данные.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 26 |

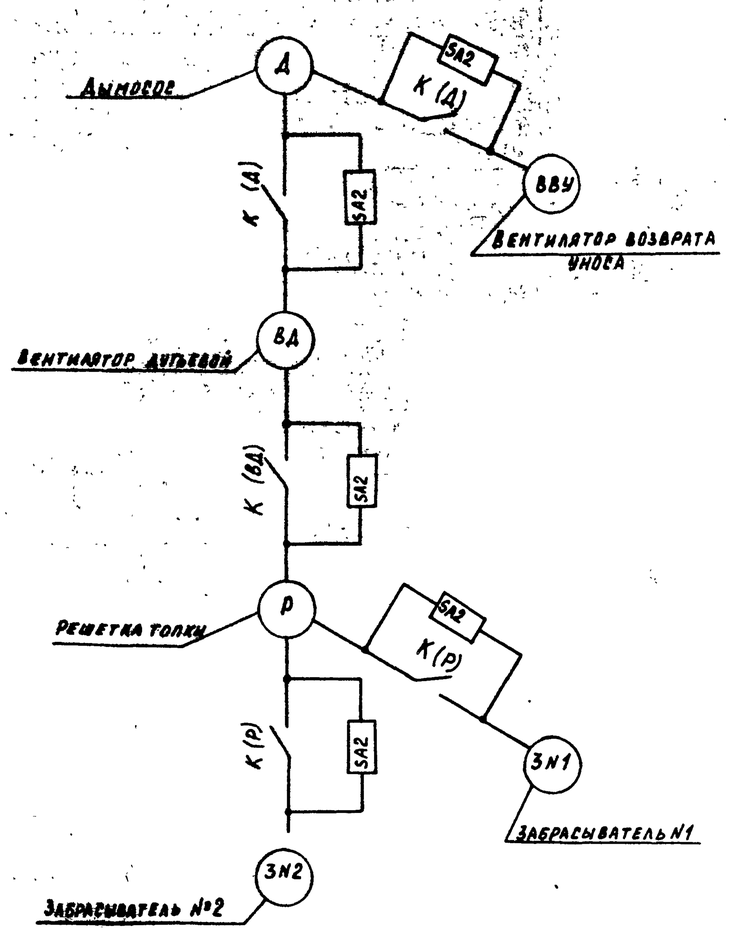
САНТЕХПРОЕКТ



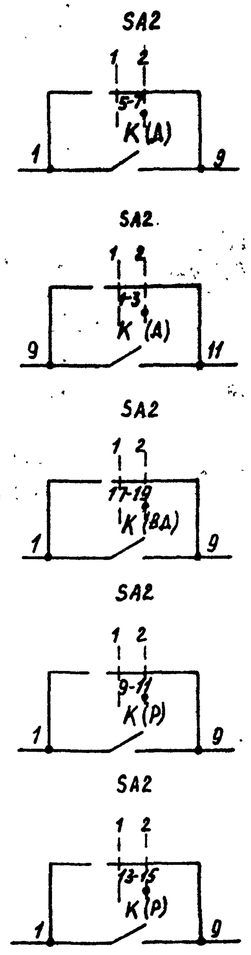
Формат А2

Альбом VI

## Принципиальная схема действия блокировки




## Цепи блокировки




Контакты в схеме вентилятора возврата уноса

Контакты в схеме вентилятора дутьевого

Контакты в схеме решетки

Контакты в схеме забрасывателя №1

Контакты в схеме забрасывателя №2

## Пояснение к схеме

Схемой предусматривается дистанционное управление дымососом и дистанционное сблокированное и деблокированное управление вентилятором возрата 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 | | | | | |
| Нач.отд. | Райерштейн | | VI.87 | Главный корпус | Стадия | Лист | Листов | |
| Зам.нач. | Гохбойм | | VI.87 | | Р | 2 | | |
| Рук.гр. | Синис | | VI.87 | | | | | |
| Инж. | Кукушкина | | VI.87 | Функциональная схема блокировки механизмов | Сантехпроект | | | |
| Н.контр. | Немец | | | | | | | |

Привязан

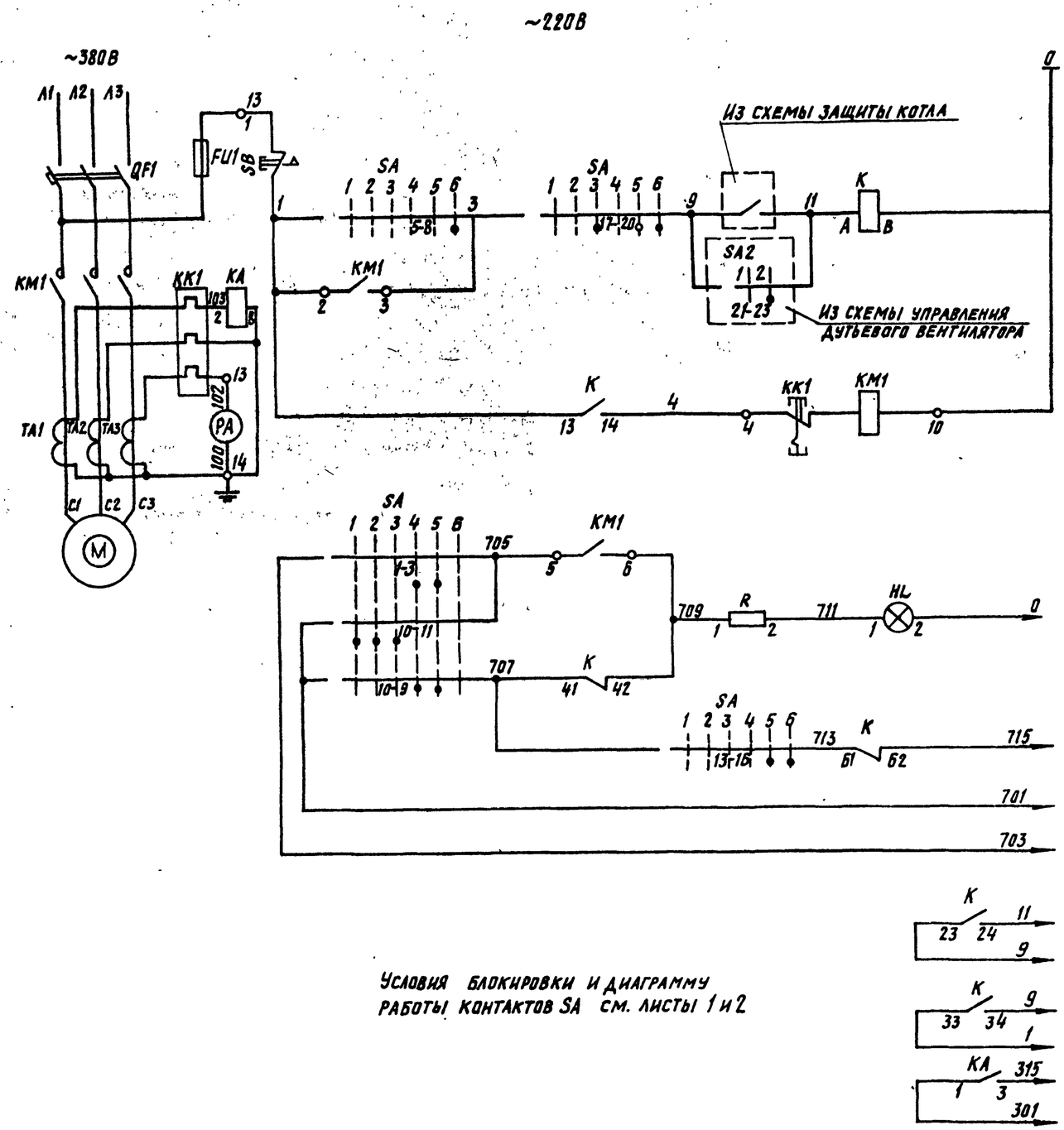
Инв. №

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

Копировал: 22699-13 5

Формат

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 |
| КК1 | Реле | 1 | |
| | | | |
| | **Щит управления** | | |
| К | Реле промежуточное РПЛ 13104 | 1 | С приставкой ПКЛ 1104, ~220В |
| РА | Амперметр перегрузочный Э365-2 | 1 | Iном-300А, с перегрузочной шкалой |
| SA | Переключатель | | |
| | ПМОВФ-136639, 10г/II-Д 126 | 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" |

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Козлов | | 1.88 |
| Нач. отд. | Фанерштейн | | 1.88 |
| Зам. нач. | Гохбойм | | 1.88 |
| Рук. гр. | Синис | | 1.88 |
| Инж. | Кузьмина | | 1.88 |
| Н. контр. | Немец | | 1.88 |

ТП 903-1-250.87 ЭМ2

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

Главный корпус.

Дымосос
Схема принципиальная управления

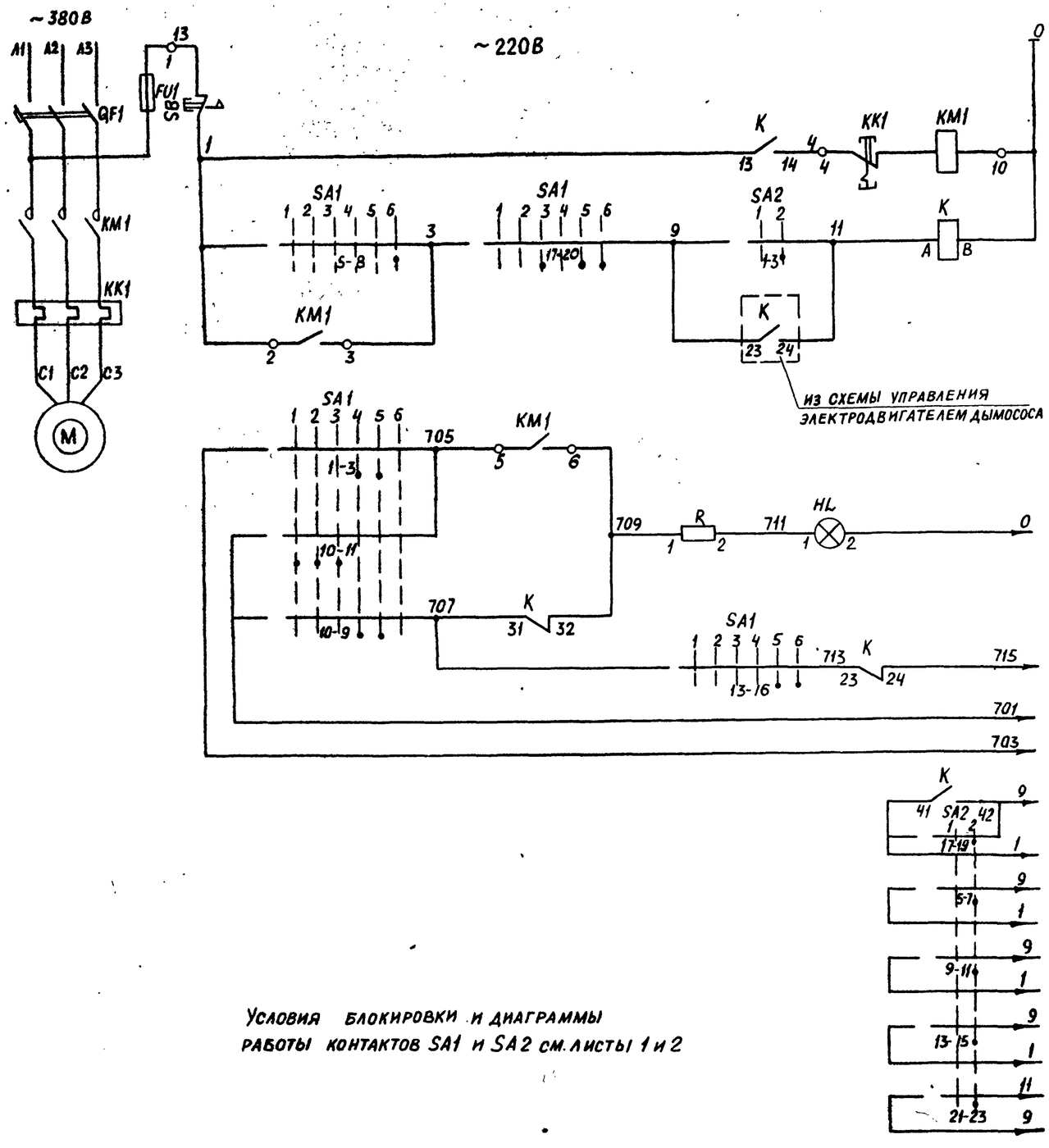
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: Кульбакина

22699-13 6 Формат А2

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




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

| | |
|---|---|
| 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 | |

| 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-1366$_3$9$_1$10$_2$/II-Д 126 | 1 | |
| SA2 | Переключатель | | общий для одного |
| | ПМОФ-90-111111/II-Д 42 | 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" |

Типовой проект 903-1 ЭМ2 Альбом 11

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | 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 | 4 | |

Вентилятор дутьевой
Схема принципиальная управления

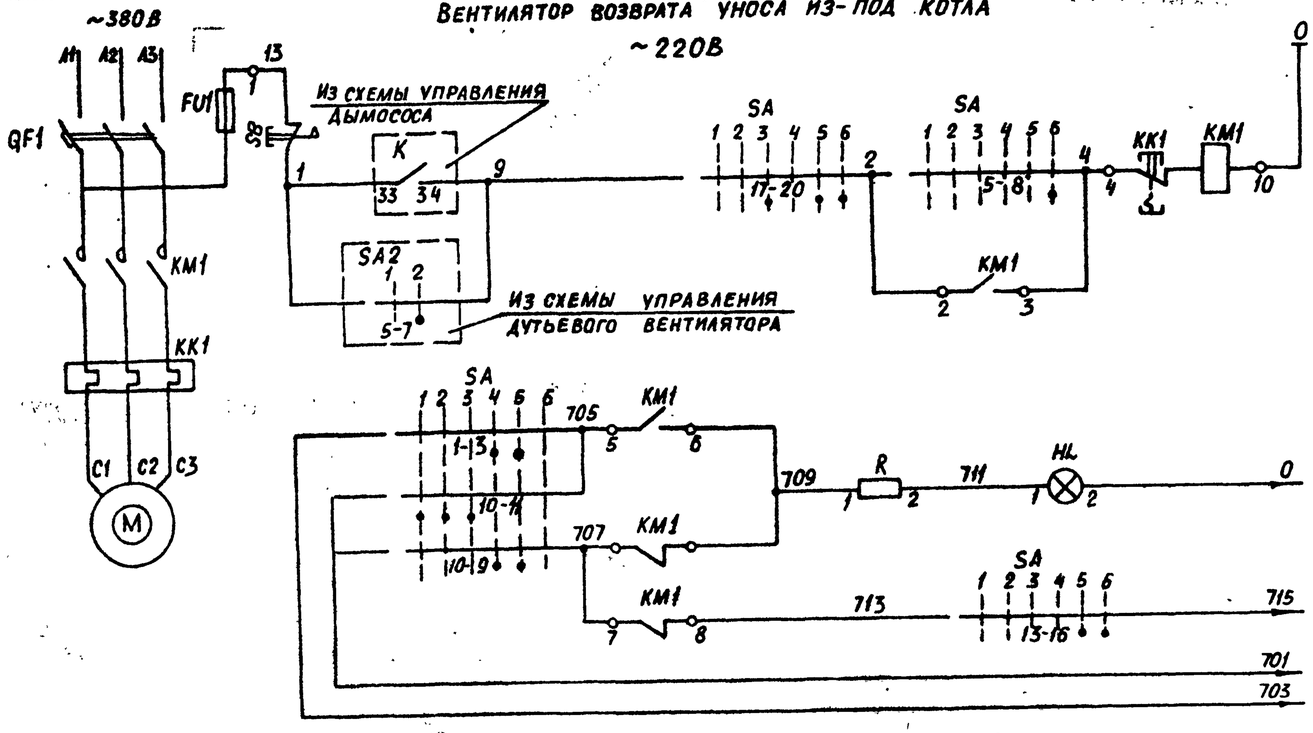
САНТЕХПРОЕКТ

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

22699-13 7

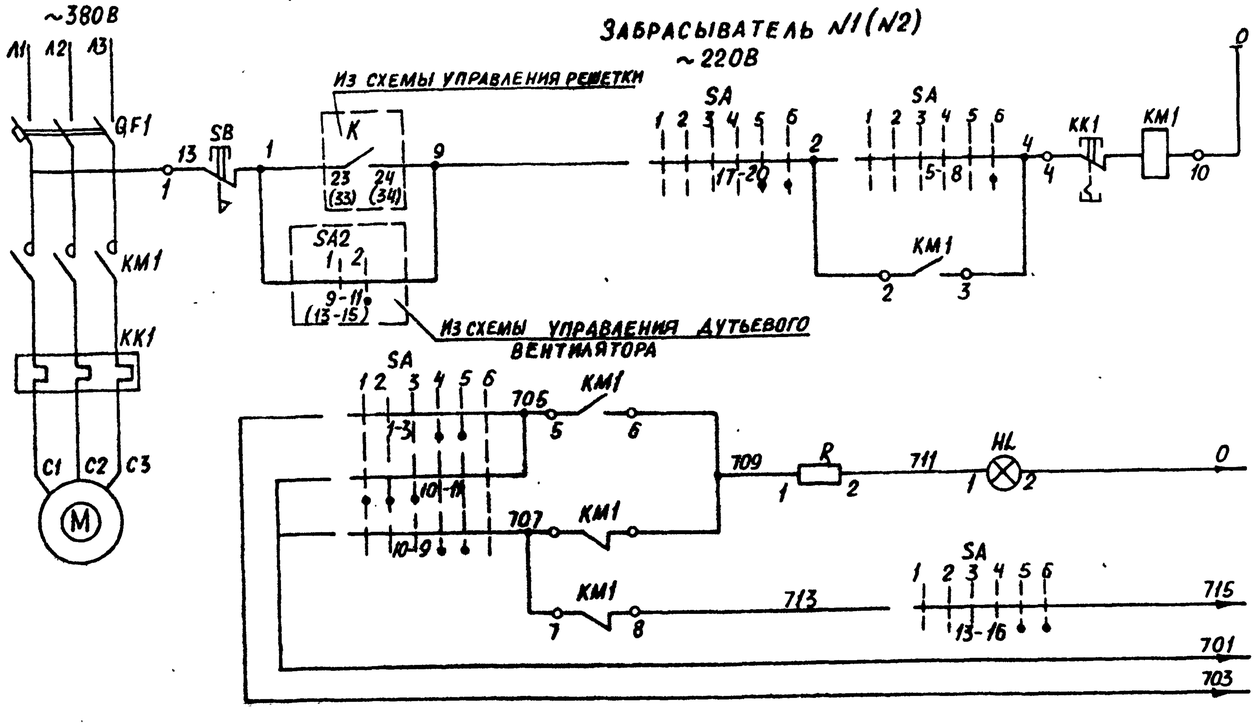
Формат А2

## Вентилятор возврата уноса из-под котла




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

## Забрасыватель N1(N2)




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

| 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, 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 N1(N2)** | | |
| | 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, 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 |
| | | | |

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

Привязан

Инв. N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Козлов | | 9.87 |
| Нач. отд. | Файерштейн | | 9.87 |
| Зам. нач. | Гохбойм | | 9.87 |
| Рук. гр. | Синис | | 9.87 |
| Инж. | Кукушкина | | 9.87 |
| Н. контр. | Немец | | 9.87 |

**903-1-250.87 ЭМ2**

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

Главный корпус

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 8

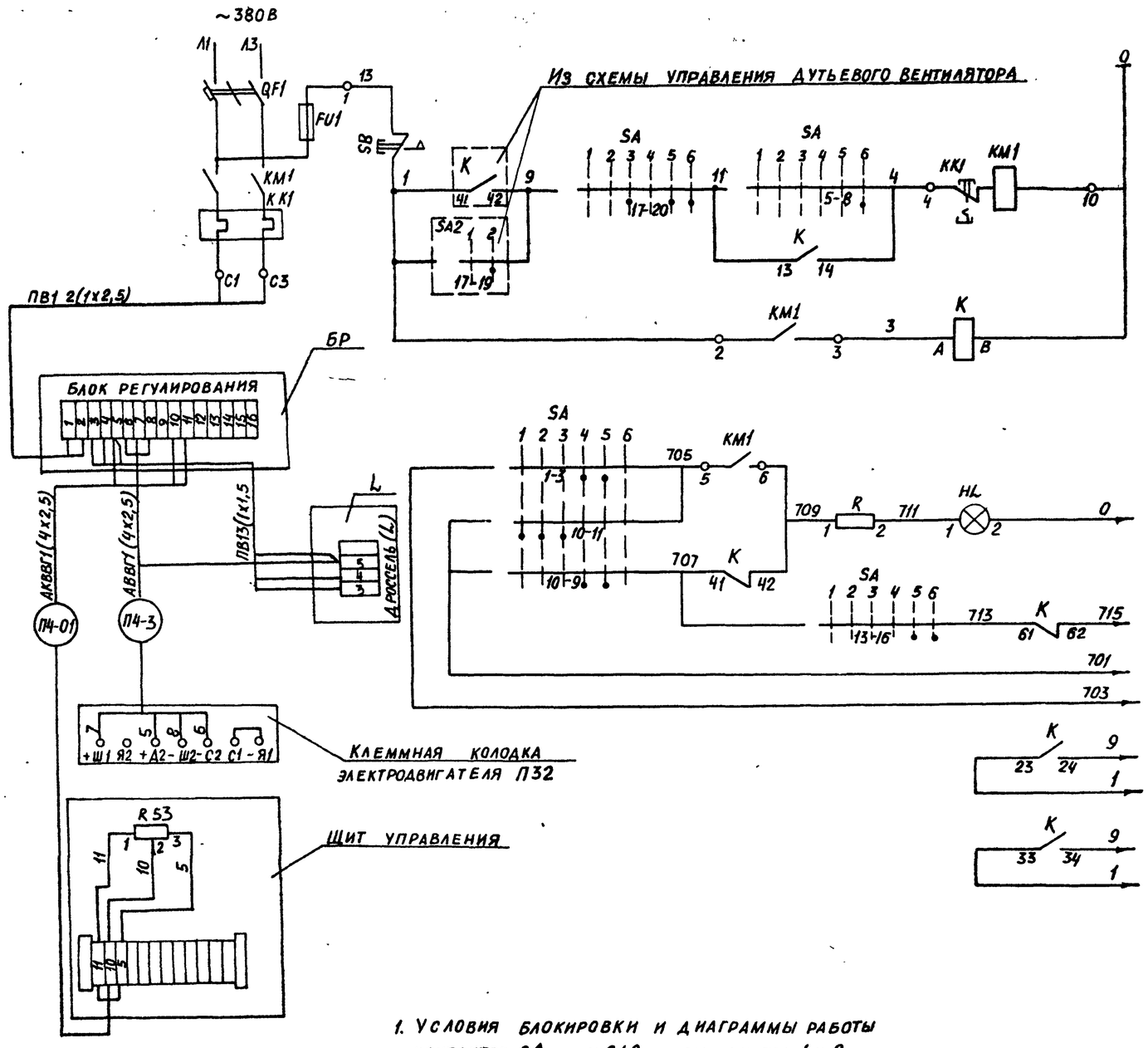
Формат А2

Альбом II

ЭМ2

Типовой проект 903-1-

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




| | |
|---|---|
| Сблокированное | Дистанционное управление |
| Деблокированное | |
| Общие цепи | |
| Опробование светового сигнала | В схему аварийной сигнализации |
| Световой сигнал | |
| Звуковой сигнал | |
| Общие цепи | |
| N1 | В схему управления электродвигателя забрасывателя |
| N2 | |

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | По месту | | |
| М ОВМ | Электродвигатель постоянного | | |
| | тока П-32 | 1 | = 220В |
| SB | Кнопка управления ПКУ15-21.111-54У2 | 1 | 1-КУГФ,К,Гр„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 | | |
| К | Реле промежуточное РПЛ 13104 | 1 | с приставкой ПКЛ1104, ~220В |
| SA | Переключатель ПМОВФ 1366з-9,10г/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.

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 | | | 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

Решетка топки. Схема принципиальная управления и подключения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

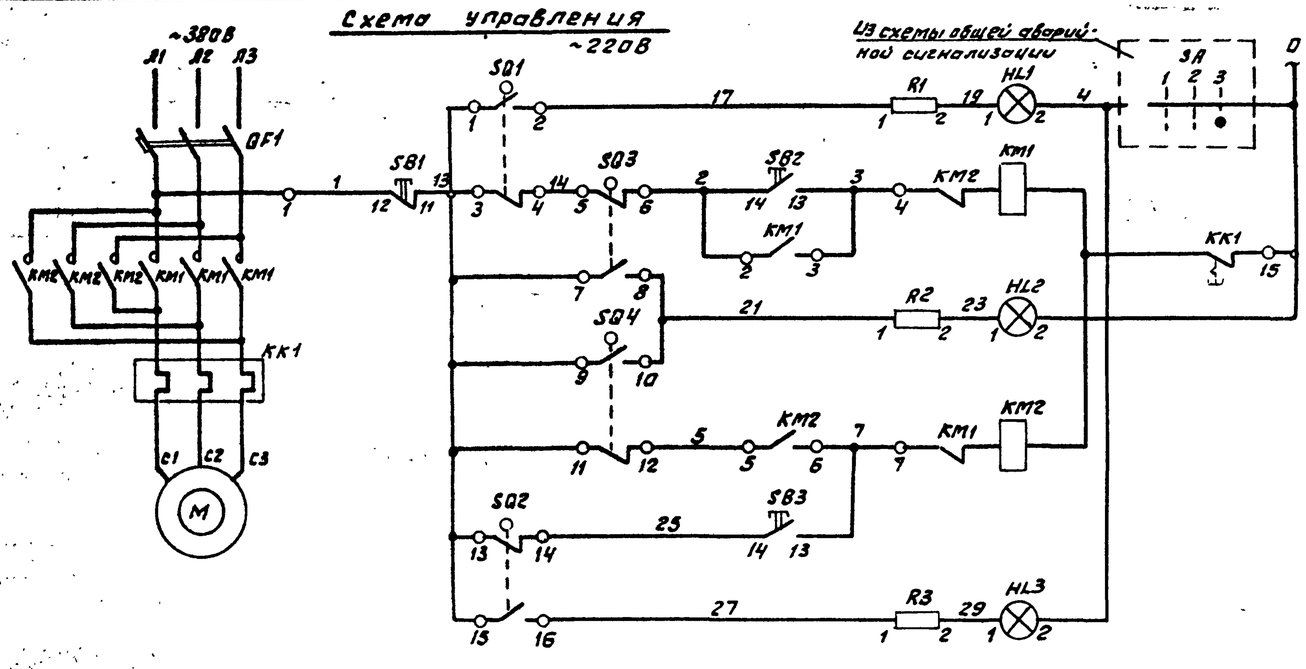
САНТЕХПРОЕКТ



Формат А2

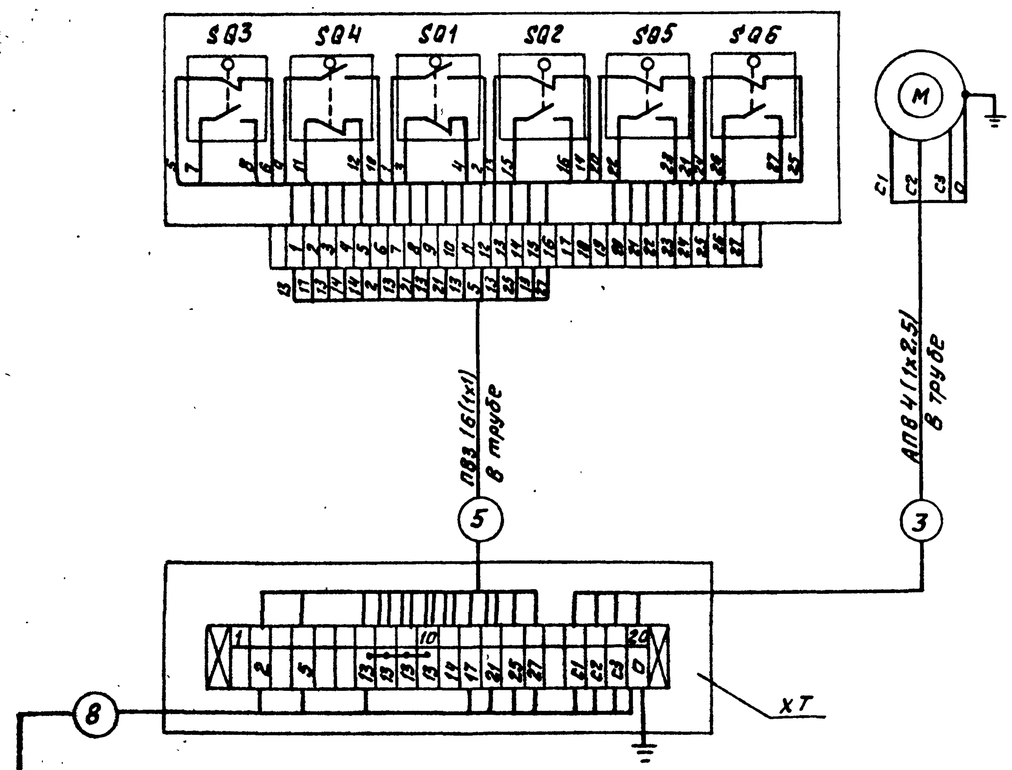
Альбом 11

## 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: Закрыта | Промежуточное положение | Открыта |
|---|---|---|---|---|
| SQ1 | 1-2 | | | ■ |
| | 3-4 | ■ | ■ | |
| SQ2 | 15-16 | ■ | | |
| | 13-14 | | ■ | ■ |

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **У электродвигателя** | | |
| M | Электродвигатель | 1 | Комплектно |
| SQ1, SQ2 | Выключатель конечный | 2 | с приводом |
| SQ3, SQ4 | Выключатель муфты крутящего | | задвижки |
| | момента | 2 | |
| 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 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр | Козлов | | | VI.87 | 903-1-250.87 ЭМ2 |
| Нач.отд | Фойерштейн | | | VI.87 | Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С. Топливо-каменные и бурые угли |
| Зам.нач | Гохбайт | | | VI.87 | Главный корпус — Стадия Р, Лист 7, Листов |
| Рук.гр | Синис | | | VI.87 | Задвижка на паропроводе от котла. Схема принципиальная управления и подключения |
| Инж | Кукушкина | | | VI.87 | САНТЕХПРОЕКТ |
| Н.контр | Немец | | | VI.87 | |

Привязан:

Инв. №

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№

Копировал: Федотова. 22699-13 10 Формат А2

## 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 K5; 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 KT2 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 KT3 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 KT4. 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 натажного устройства;

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

При срабатывании максимального токового реле KA2 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 KA1.

При пуске двигателя реле KA1 и KA2 шунтируется контактом KM3. 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 KT4 должен отключать двигатель реле после останова ковша в крайнем переднем положении.

### Ключ световой сигнализации SA1

ПМОФ90-111111/Д-Д42

| Тип подвижного контакта | Номера неподвижного контакта | Положен. рукоятки -90° Включено | Положен. рукоятки -90° Отключено | Положен. рукоятки 0° 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 KT4

ВС-43-33У3

| Обозначение цепи | Выдержка времени: Включение | 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 |
|---|---|---|---|
| SQ6 | | | |
| 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. | Кукушкина | | 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

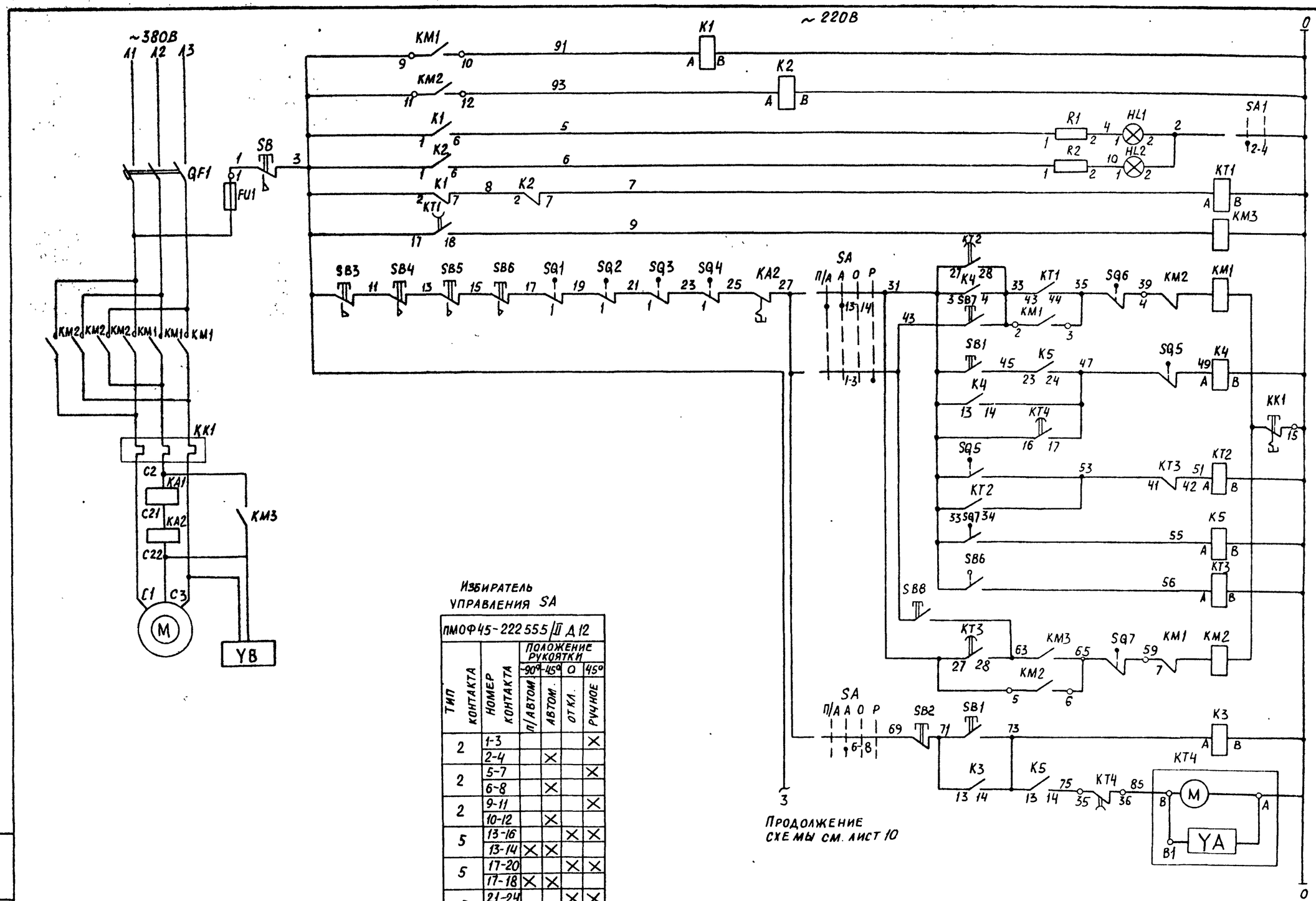
Копировал

Формат 22

Альбом 11

Типовой проект 903-1-250.87 ЭМ2

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




Реле размножения контактов

Сигнализация работы ковша вперед, назад

Шунтировка максимальной защиты при пуске

Включение привода ковша „вперед"

Включение привода ковша „вперед" в режиме автомат. управления

Выдержка времени для слива воды из ковша

Реле повторитель

Выдержка времени для возврата ковша в исходное положение

Включение привода ковша назад

Включение привода ковша в режиме автоматического управления

Продолжение схемы см. лист 10

Избиратель управления SA

ПМОФ45-222555/II Д12

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

Типовой проект 903-1-ЭМ2 - Альбом 11

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

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл инж пр | Козлов | | 12.87 |
| Нач. отд | Файерштейн | | 12.87 |
| Зам нач | Гохбойм | | 12.87 |
| Рук гр | Синис | | 12.87 |
| Инж. | Кукушкина | | 12.87 |
| Н.контр. | Немец | | 12.87 |

903-1-250.87 ЭМ2

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

Главный корпус

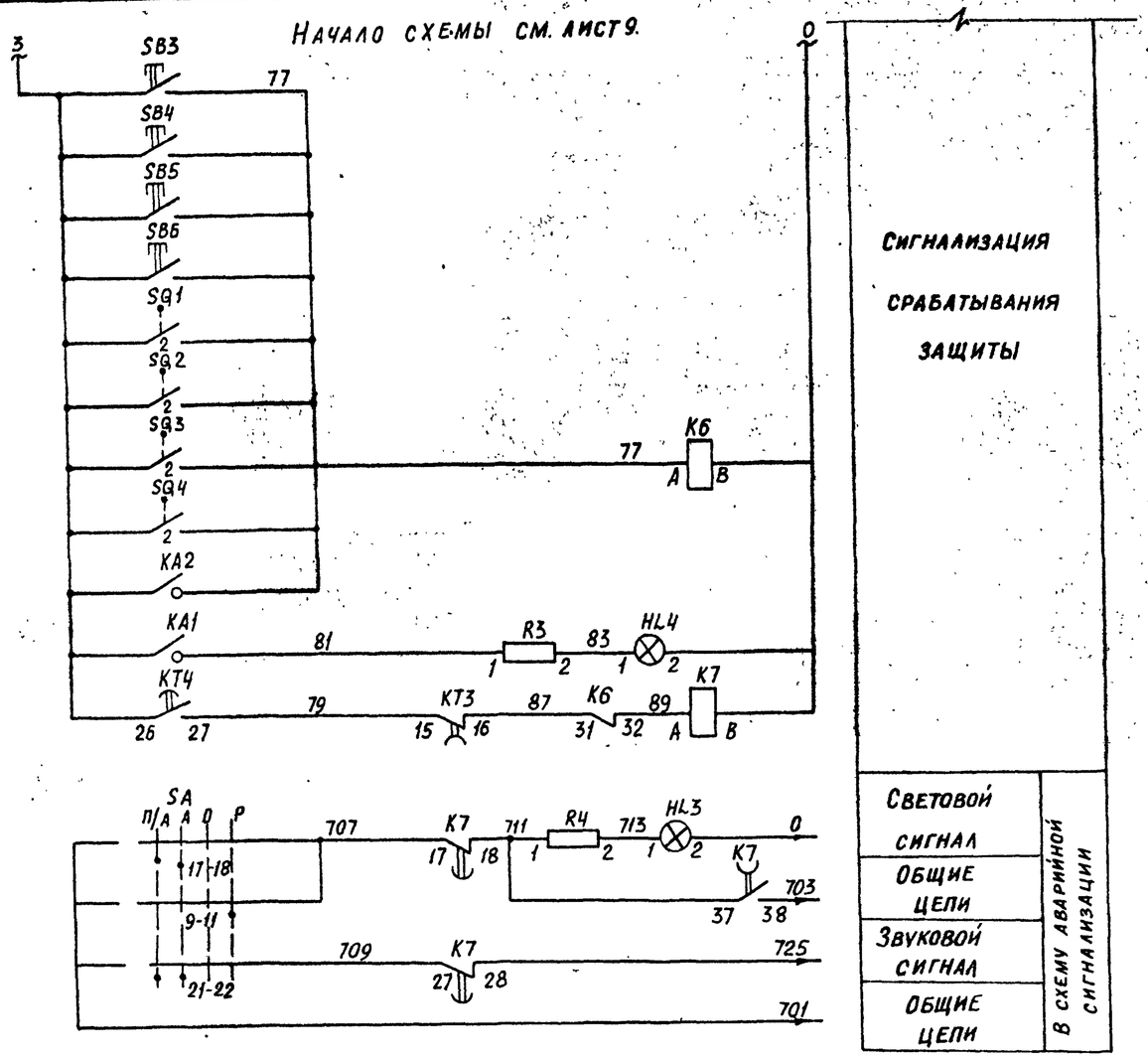
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

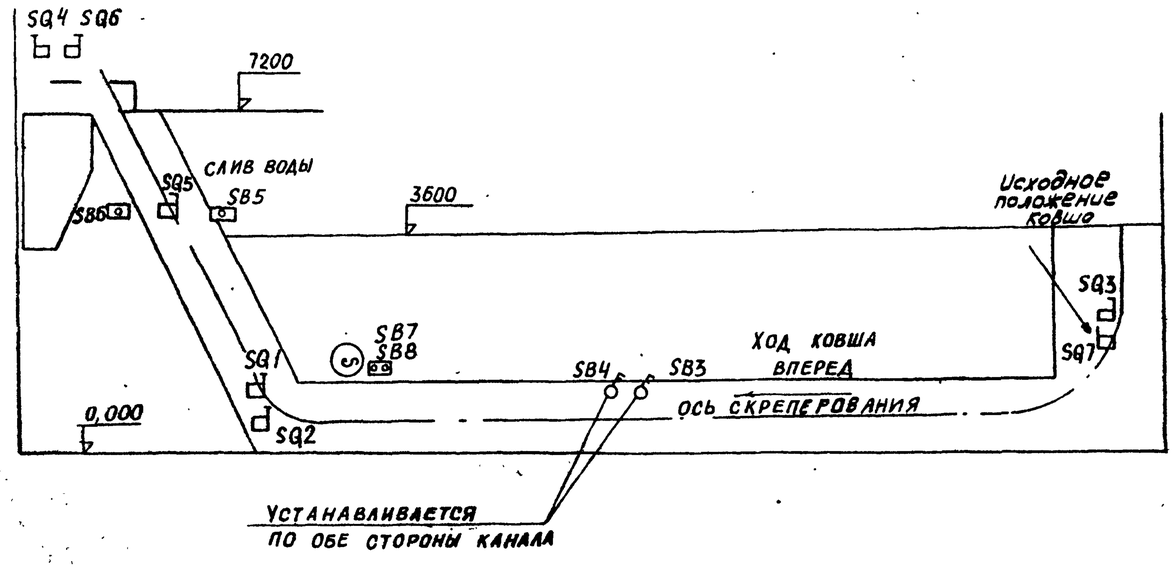
Скреперная установка. Схема принципиальная управления и подключения (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

22693-13 12

Формат А2




| Позиционное обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У механизма | | |
| M | 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 5442 | 5 | 1-КУГФ,К, 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-2100048 | 1 | ~220В б/к, 1з; |
| 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 выд. вр 1÷60мин |
| KT1 | Реле времени РВП72-3222-0044 | 1 | ~220В |
| KT2, KT3 | Реле времени РВП72-3221-0044 | 2 | ~220В |
| K3÷K5 | Реле промежуточное РПЛ-1400У4 | 3 | ~220В 4з; К-ТА |
| K6 | Реле промежуточное РПЛ 12204 | 1 | ~220В, 2з, 2р К-ТА |
| K7 | Реле промежуточное РП-256 У4 | 1 | ~220В |
| SA | Избиратель управления | | |
| | ПМОФ45-222555/II-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/II-Д42 | 1 | |

Типовой проект 903-1- Альбом 11 ЭМ2

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

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Козлов | | VI 87 |
| Нач. отд. | Фойерштейн | | 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

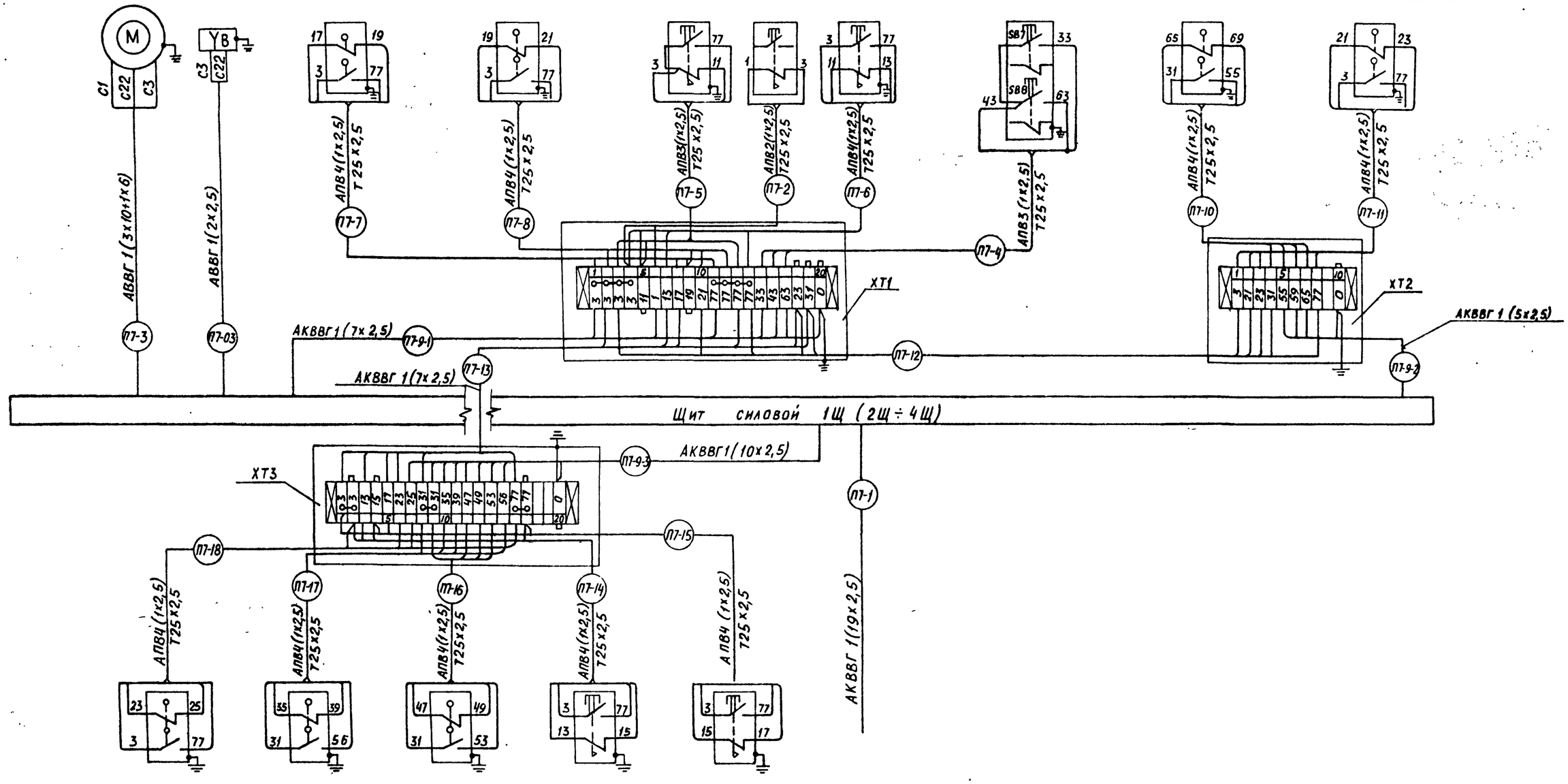
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

Скреперная установка
Схема принципиальная управления и подключения (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 13

| 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

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

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 | | 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 | 11 | |

Скреперная установка схема принципиальная управления и подключения (окончание)

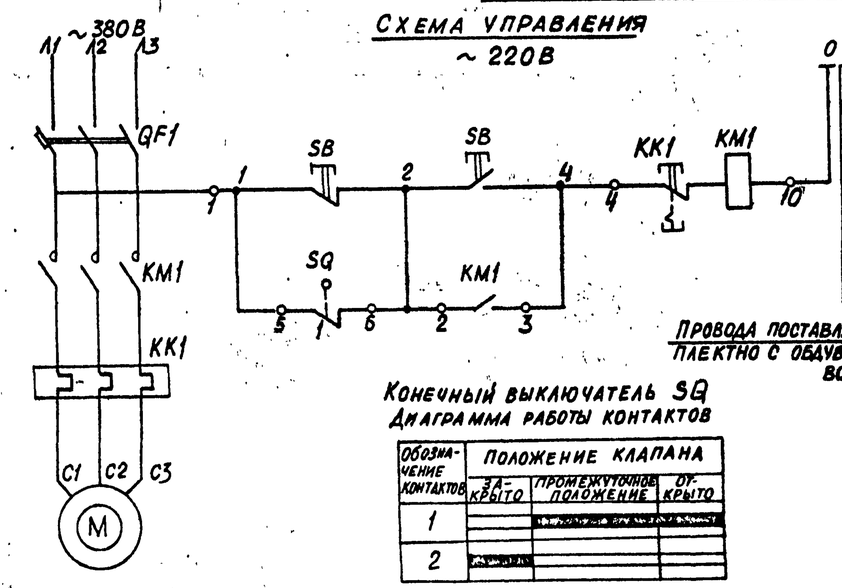
САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 14

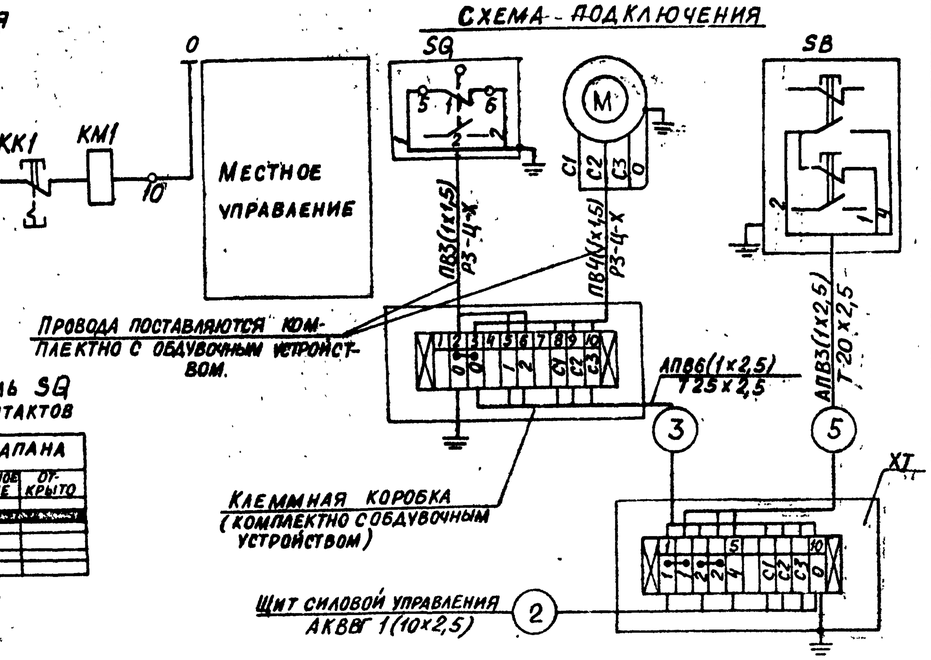
Формат А2

## Обдувочное устройство

### Схема управления




### Схема подключения

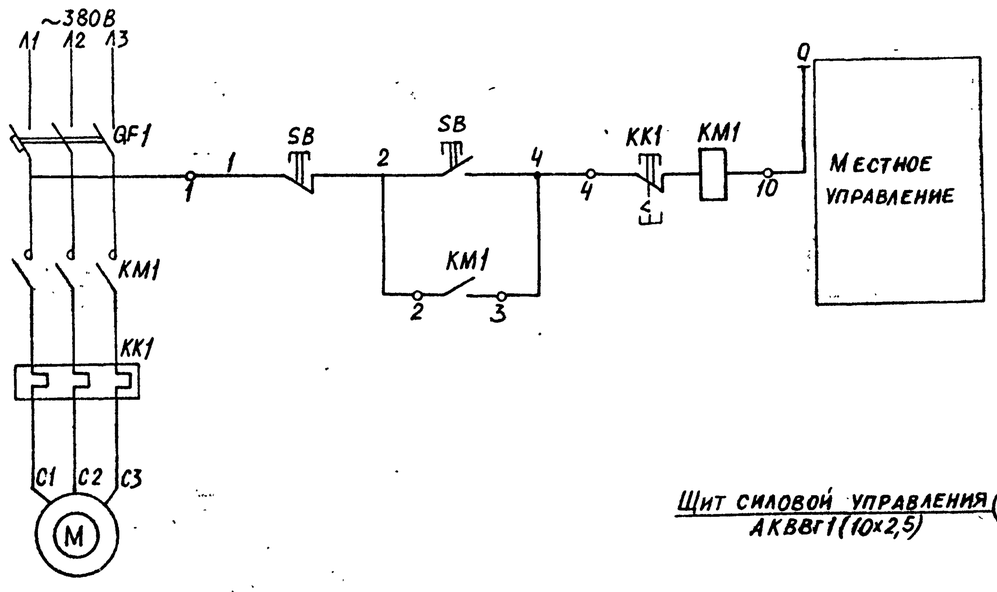



**Конечный выключатель SQ**
**Диаграмма работы контактов**

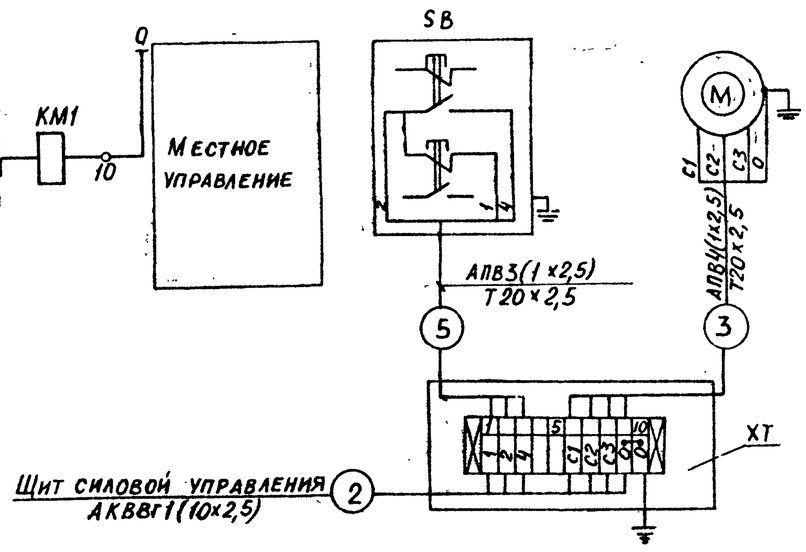
| Обозначение контактов | Положение клапана | | |
|---|---|---|---|
| | Закрыто | Промежуточное положение | Открыто |
| 1 | | | |
| 2 | | | |

## Привод удаления провала

### Схема управления




### Схема подключения




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Обдувочное устройство** | | |
| | У электродвигателя | | |
| M | Электродвигатель | 1 | Комплектно с обдувочным устройством |
| SQ | Выключатель конечный | 1 | |
| 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-Альбом 11 ЭМ2

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

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Козлов | | 11.87 |
| Нач. ОТД | Файерштейн | | 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

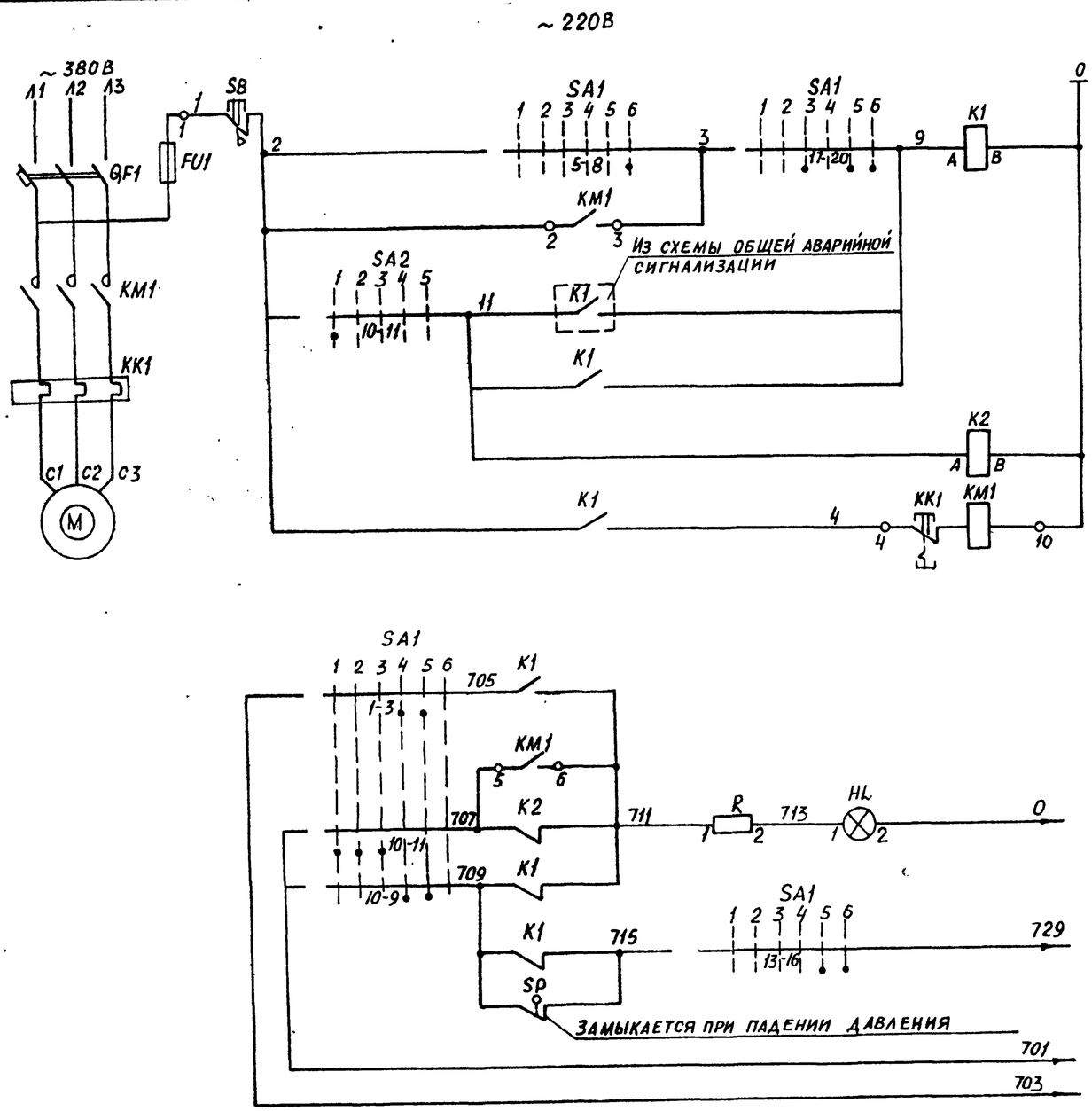
Обдувочное устройство. Привод удаления провала. Схемы принципиальные управления и подключения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 15

Формат А2




| | |
|---|---|
| Дистанционное управление | |
| Автоматическое управление | |
| Контроль наличия напряжения | |
| Пускатель | |
| Опробование светового сигнала | В схему общей аварийной сигнализации |
| Световой сигнал | |
| Звуковой сигнал | |
| Общие цепи | |

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У электродвигателя | | |
| SP | Реле давления (по проекту | | |
| | автоматизации) | 1 | |
| SB | Кнопка управления ПКУ15-21.111-5 4У2 | 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-1366з 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 | 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 работающего насоса, а также при падении давления за насосом.
2. На данном листе приведена схема управления для насоса N1. Для насосов N2 и N3 схема аналогична за исключением номера контакта SA2. Для насоса N2 контакт 10-11 заменяется на 6-8, для насоса N3 - 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:

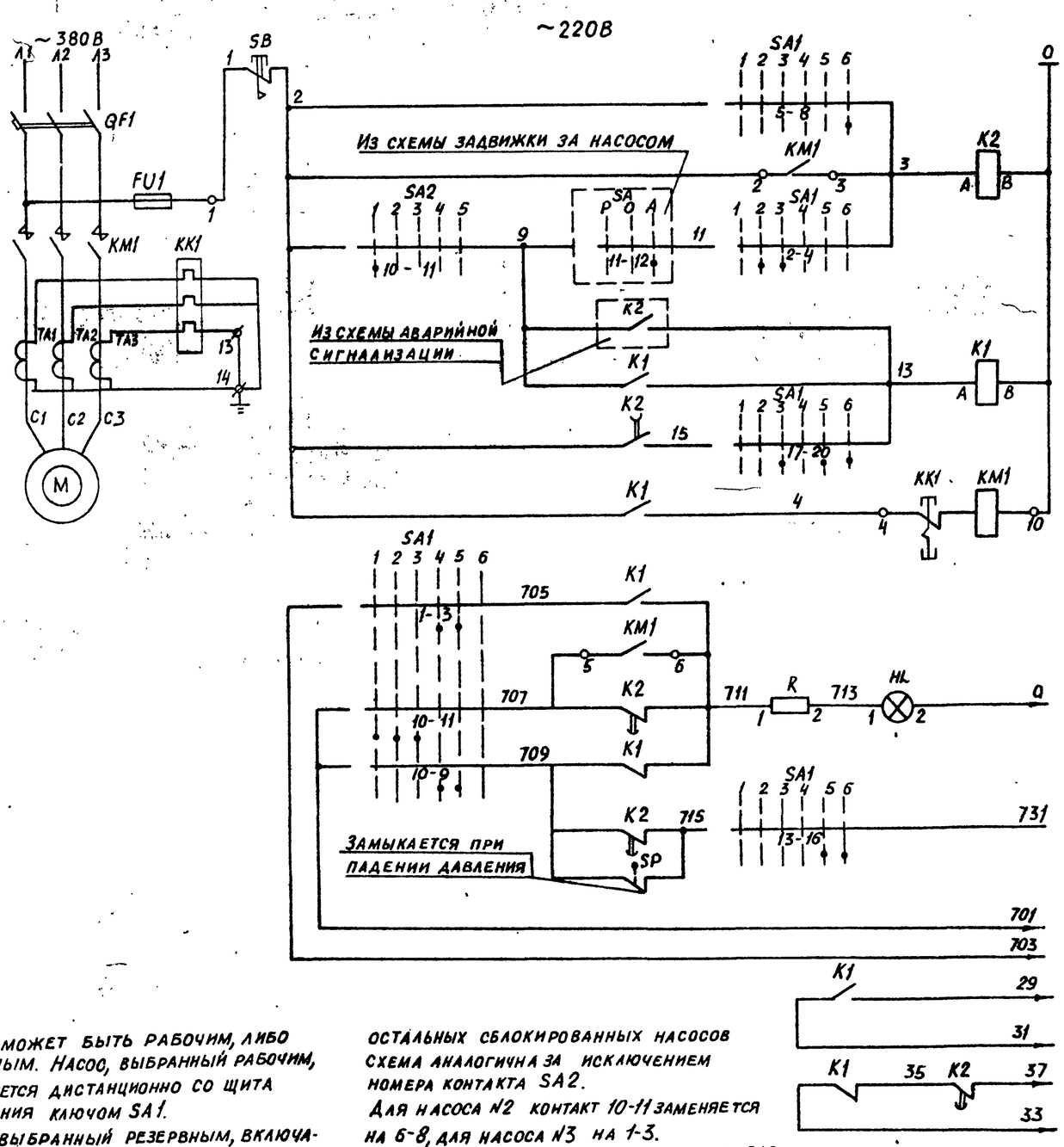
Инв. №

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

САНТЕХПРОЕКТ

22699 13 16

Формат А2




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У электродвигателя | | |
| SP | Реле давления (по проекту | | |
| | автоматизации) | 1 | |
| SB | Кнопка управления ПКУ15-21.111-5442 | 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, 10г/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 | | | 7.87 |
| Нач. отд. | Фойерштейн | | | 7.87 |
| Зам. нач. отд. | Гохбойм | | | 7.87 |
| Рук. гр. | Синис | | | 7.87 |
| Инженер. | 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

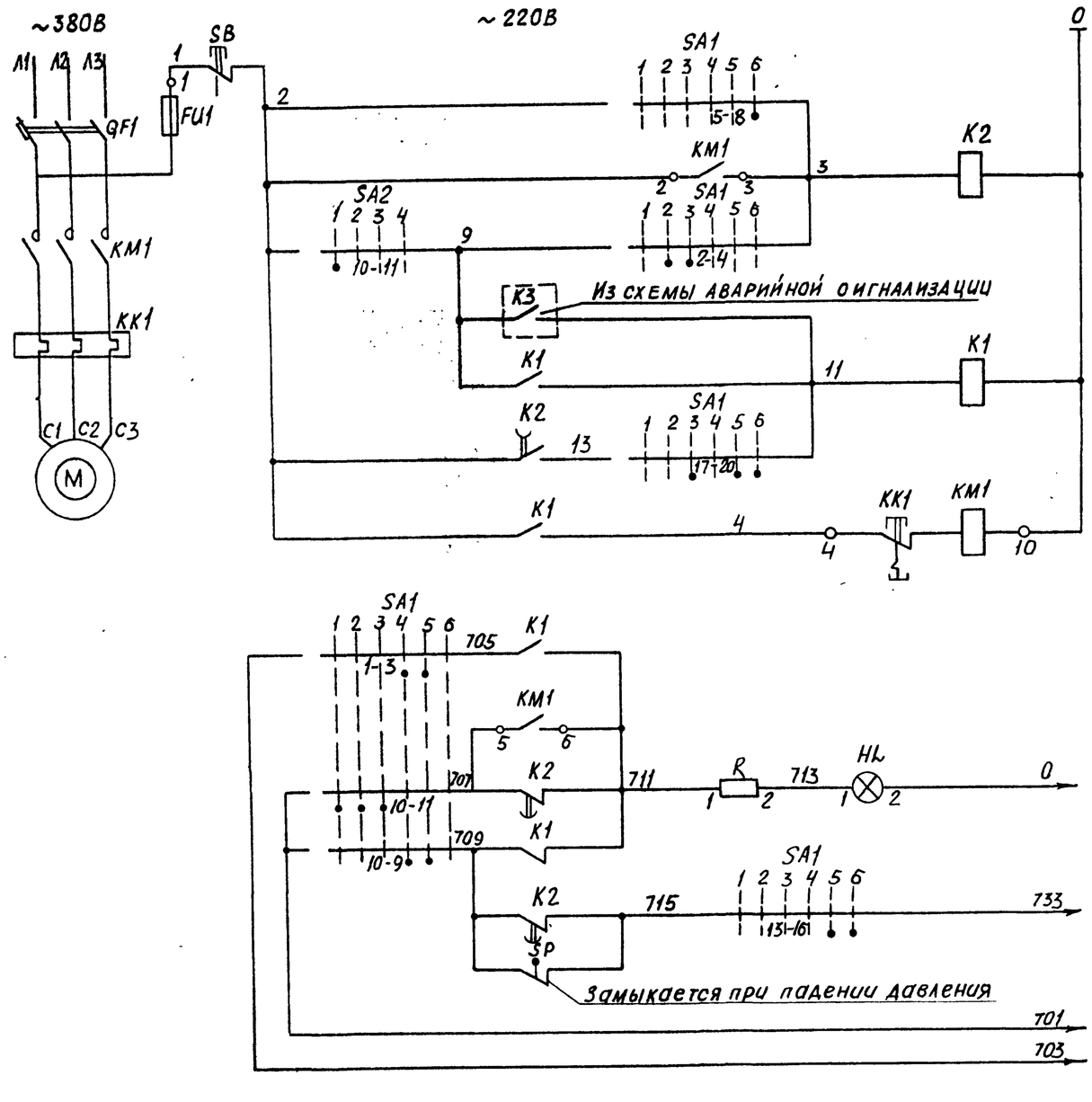
Насос сетевой. Схема принципиальная управления

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 17

Формат А2




| | |
|---|---|
| Дистанционное управление | |
| Контроль наличия напряжения | |
| Автоматическое включение по АВР | |
| Дистанционное управление | |
| Пускатель | |
| Опробование светового сигнала | В схему общей аварийной сигнализации |
| Световой сигнал | |
| Выходное реле АВР | |
| Общие цепи | |

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У электродвигателя | | |
| SP | Реле давления (по проекту автоматизации) | 1 | |
| SB | Кнопка управления ПКУ15-21 111-5442 | 1 | 1-кугф,к,2р „Стоп" |
| | Щит силовой управления | | |
| — | Блок управления | 1 | |
| K1 | Реле РПУ2М-36440У3 | 1 | ~220В; 4з,4р б/к |
| K2 | Реле РП-256У4 | 1 | ~220 |
| | | | |
| | Блок управления | | |
| QF1 | Автоматический выключатель | 1 | |
| KM1 | Пускатель магнитный | 1 | |
| KK1 | Реле | 1 | |
| FU1 | Предохранитель | 1 | |
| | Щит управления | | |
| SA1 | Переключатель ПМОВФ-13663,9,10г/II-А126 | 1 | |
| SA2 | Переключатель ПМОФ45-334466/II А 26 | 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 II

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

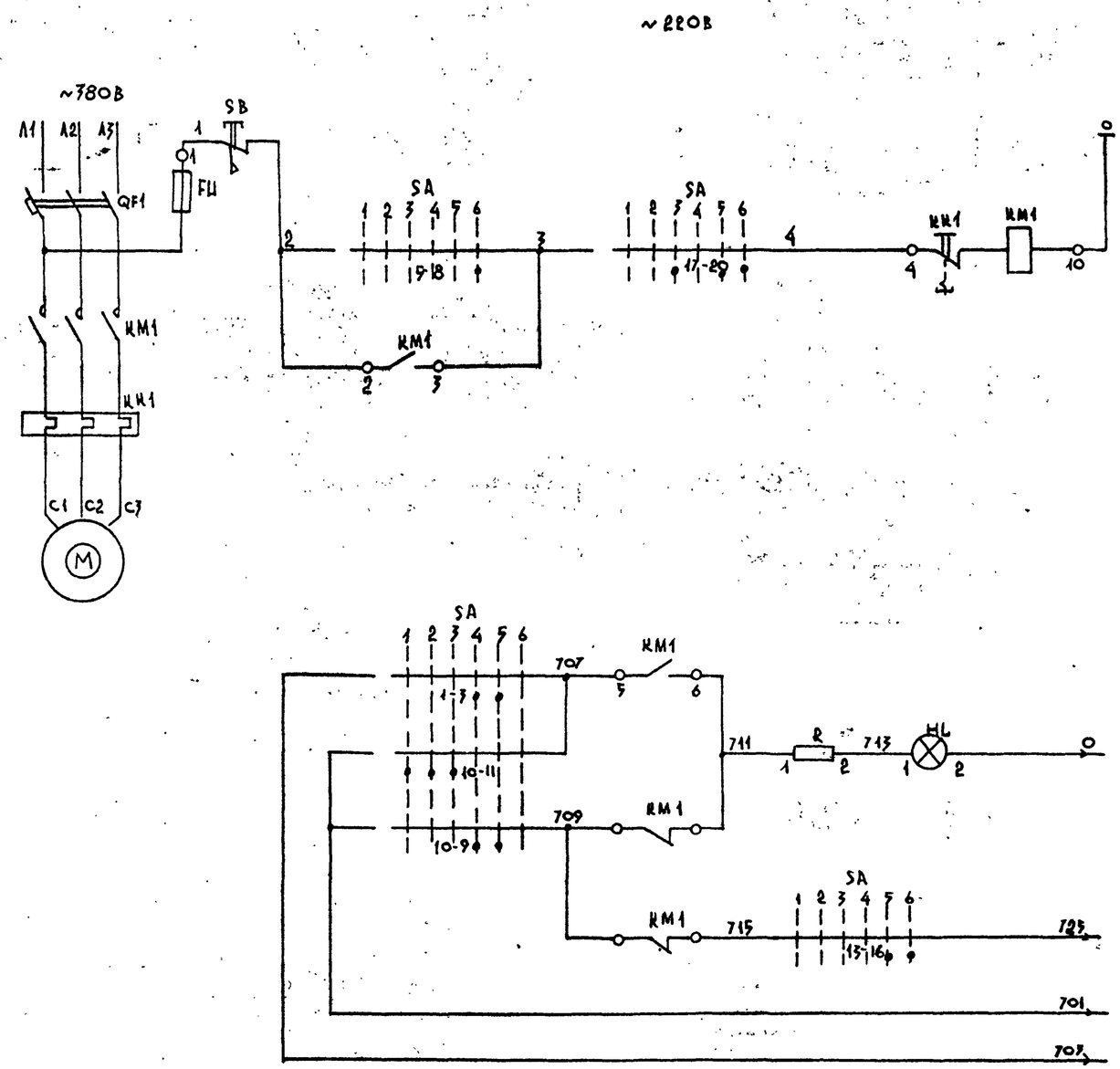
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл инж пр | Козлов | | | 903-1-250.87 ЭМ2 | |
| Нач отд | Файерштейн | | | Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С топливо- каменные и бурые угли | |
| Зам.нач | Гохбойм | | | Главный корпус | Стадия: Р; Лист: 15; Листов: |
| Рук. гр | Синис | | | | |
| Инж | Кукушкина | | | Насос горячего водоснабжения. Схема принципиальная управления | Сантехпроект |
| Н.контр | Немец | | | | |

Привязан:

Инв №

22699-13 18

Формат А2




| 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 ПЦОВФ-13663911Ог/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 ПКУ15-21.111-5492 | 1 | 1-КУГФК,2р,"Стоп" |

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

Альбом 11

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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. | Гохбоим | | | Главный корпус | Стадия: Р; Лист: 16; Листов: |
| Рук.гр. | Синис | | | | |
| Инж. | Кучушкина | | | Насос перекачивающий Схема принципиальная управления. | САНТЕХПРОЕКТ |
| Н.контр. | Немец | | | | |

Привязан

Инв.№

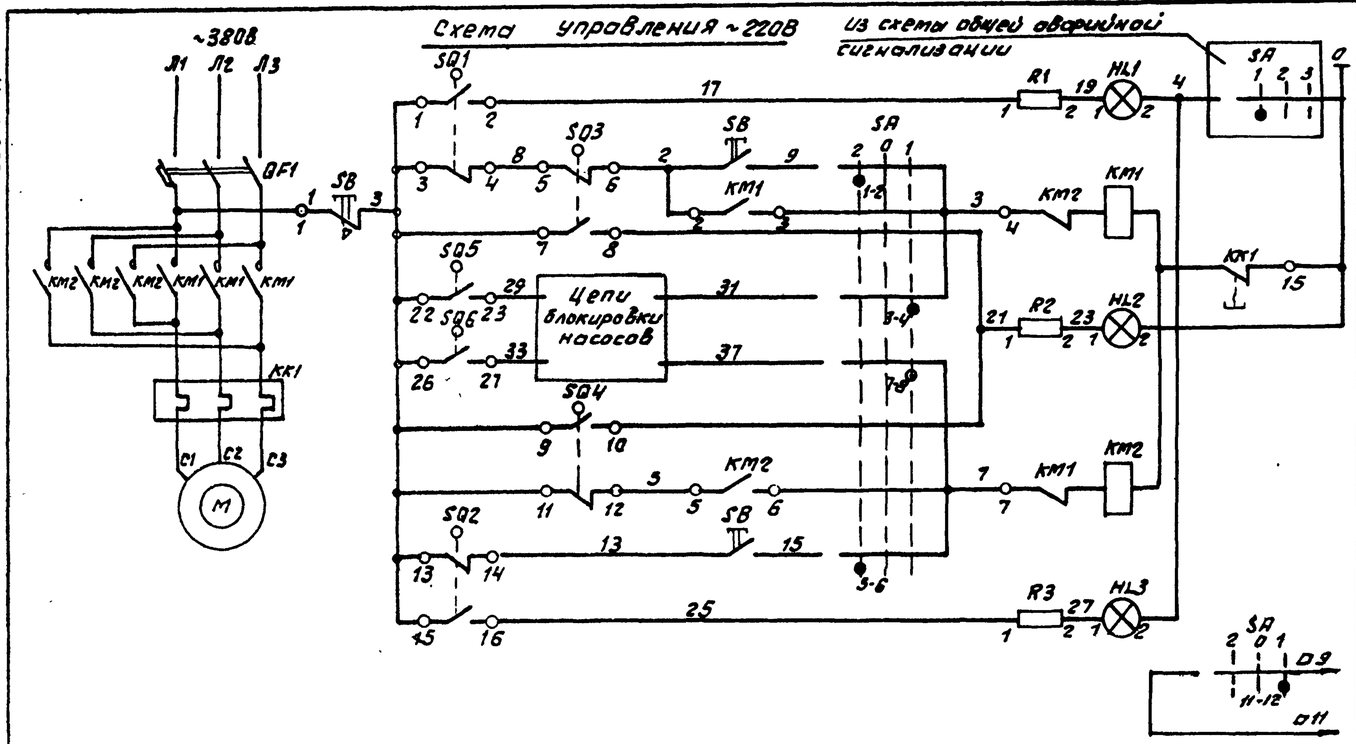
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22699-13 19

Копировал

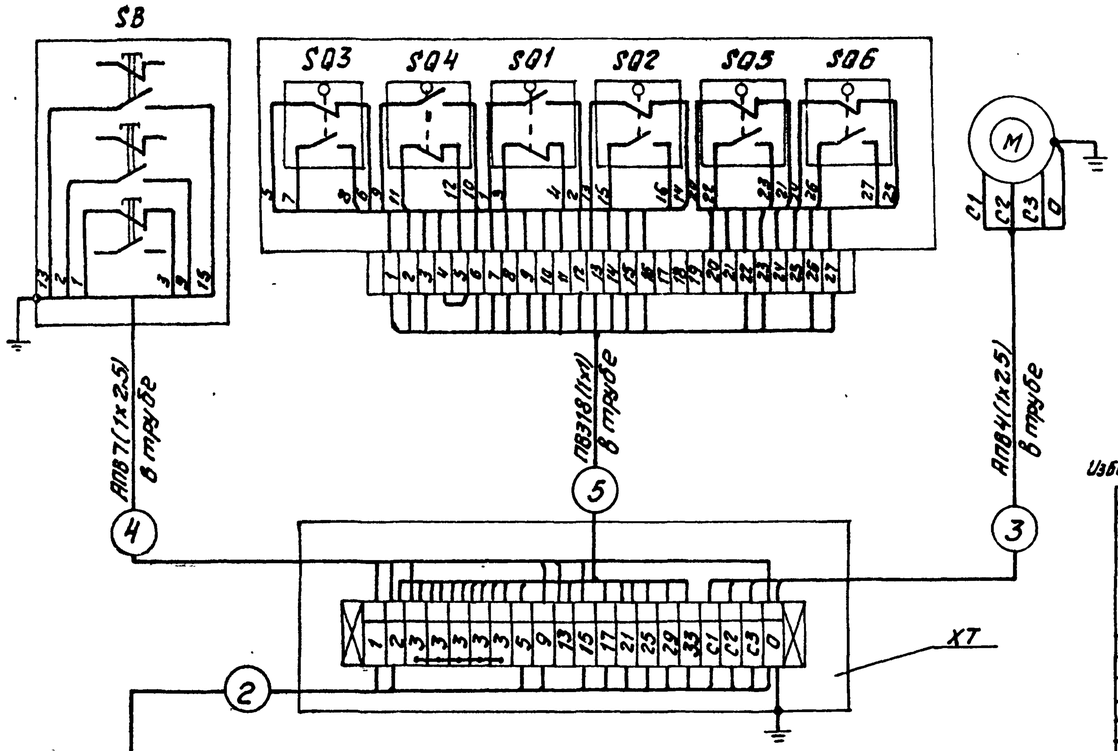
Формат 22

Альбом II




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У электродвигателя в блоке БСН-130/650. | | |
| M | Электродвигатель | 1 | Комплектно с |
| SQ1, SQ2, SQ5, SQ6 | Выключатель конечный | 4 | приводом |
| SQ3, SQ4 | Выключатель муфты крутящего | | задвижки |
| | момента | 2 | |
| SB | Кнопка управления | 1 | 1-КУ, 4, 1з+1р, „Откр.", 2-К3, 4, 1з+1р, „Закр.", 3-КУГР, К, 2р, „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-303143 | 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 |
| | | | |

Схема подключения




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

| Наименование конечного 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 | | | |

Извиратель управления SA

| ПКУ3-16С-303143 | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Положение рукоятки: -45° Местное | 0 Отключено | +45° Автоматическое |
| 1-2 | × | | |
| 3-4 | | | × |
| 5-6 | × | | |
| 7-8 | | | × |
| 9-10 | × | | |
| 11-12 | | | × |
| Маркировка | 2 | 0 | 1 |

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. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Казлов | | | VI.87 |
| Нач. отд | Файерштейн | | | VI.87 |
| Зам. нач | Гохбайм | | | VI.87 |
| Рук. гр. | Синис | | | VI.87 |
| Инж | Кукушкина | | | VI.87 |
| Н. контр | Нетец | | | 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 | 17 | |

Задвижка за сетевым насосом. Схема принципиальная управления и подключения.

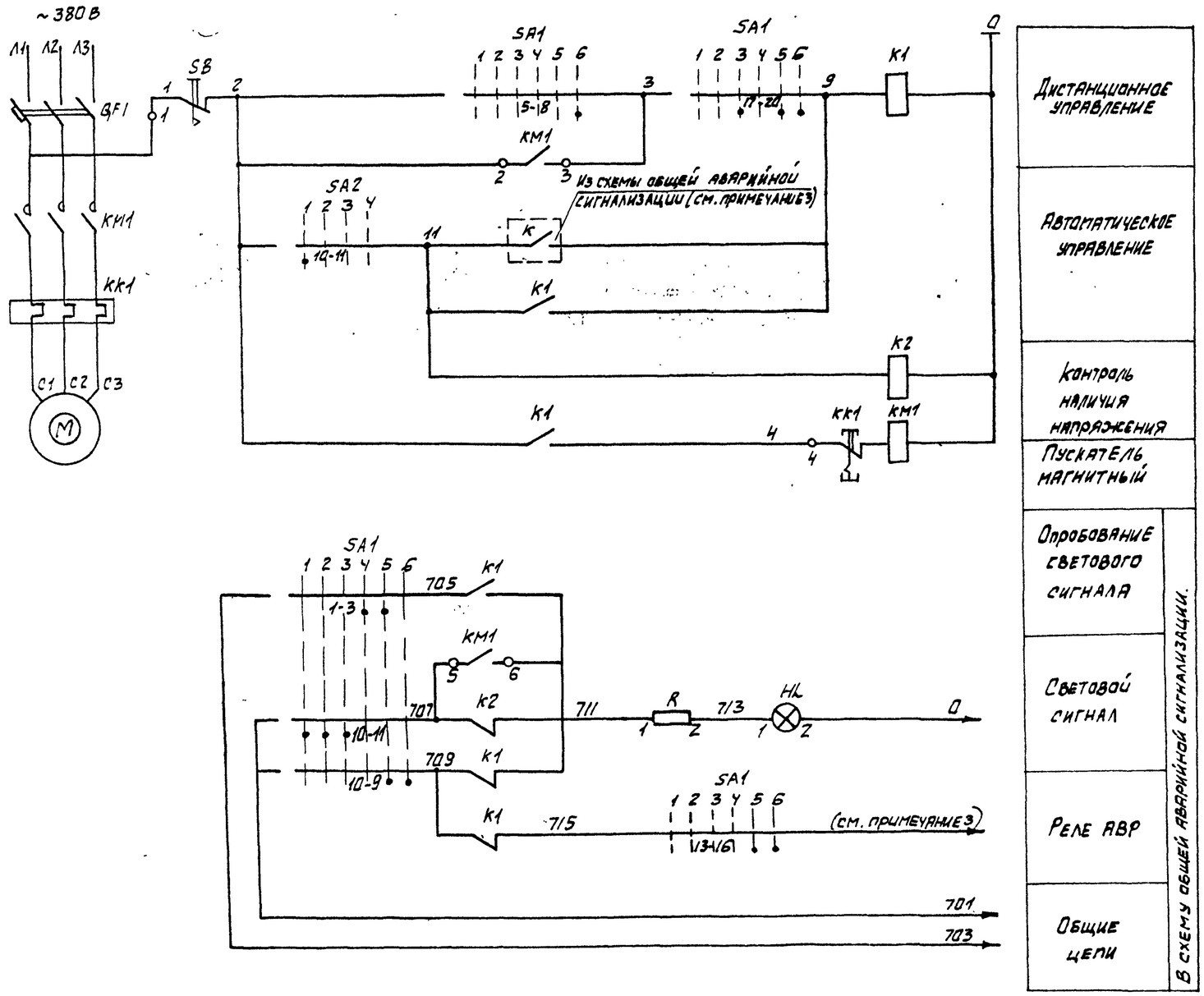
САНТЕХПРОЕКТ

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

22699-13 20

Копировал: Федотова

Формат А2




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Щит силовой управления** | | |
| — | Блок управления | 1 | |
| К1 | Реле РПУ2-М36 440У3Б | 1 | ~220В, 4з 4р б/к |
| К2 | Реле РПУ2-36020У3Б | 1 | ~220В, 2р, б/к |
| | | | |
| | **Блок управления** | | |
| QF1 | Автоматический выключатель | 1 | |
| КМ1 | Пускатель магнитный | 1 | |
| КК1 | Реле тепловое | 1 | |
| | | | |
| | **Щит управления** | | |
| SA1 | Переключатель ПМОВФ-1366з9+10г/II-Д126 | 1 | |
| SA2 | Переключатель ПМОФ45-3344б6/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 ПКУ15-21.111-54У2 | 1 | 1-кнФ, 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 К и электрической цепи к выходному реле АВР см. в схеме общей аварийной сигнализации.
4. Диаграммы работы контактов SA1 и SA2 см. лист 1.

Привязан:

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Козлов | | | VI.87 |
| Нач. отд. | Файерштейн | | | VI.87 |
| Зам. нач. | Гохбаум | | | 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 | 18 | |

Насос нагретой воды
Насос охлажденной воды
Схема принципиальная управления

САНТЕХПРОЕКТ

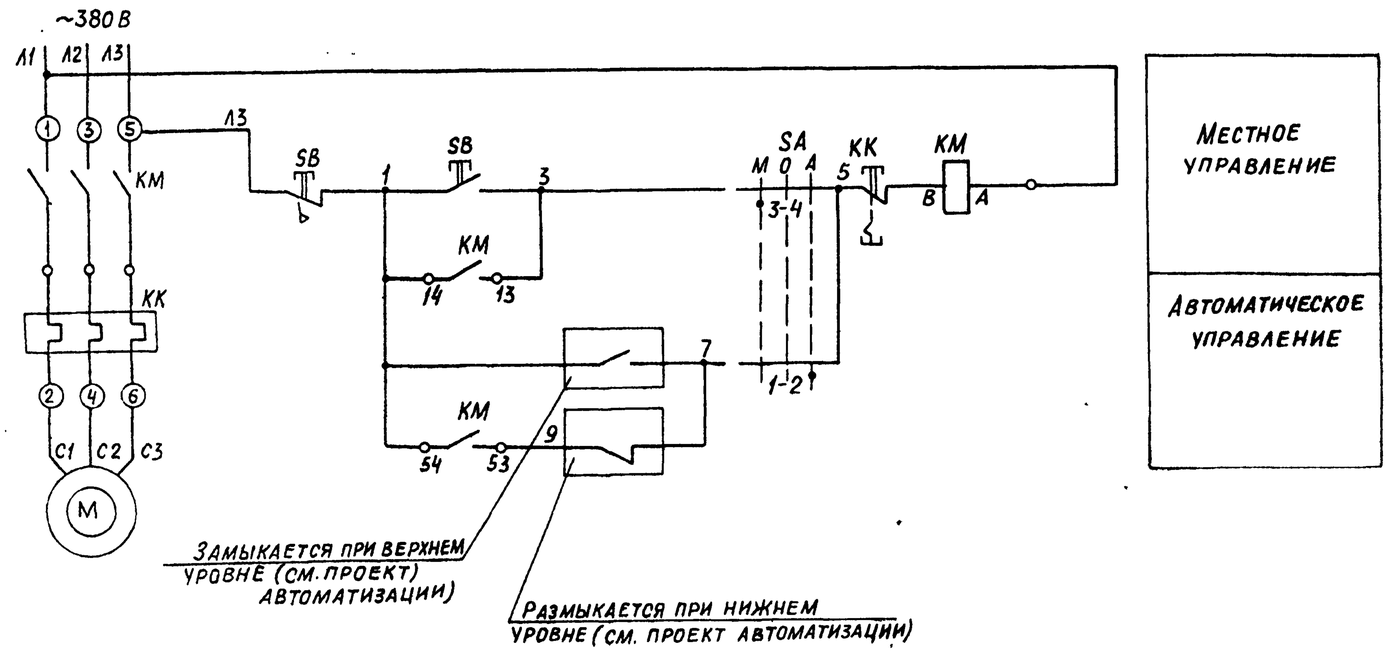
22699-13 21

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

Копировал Фомин

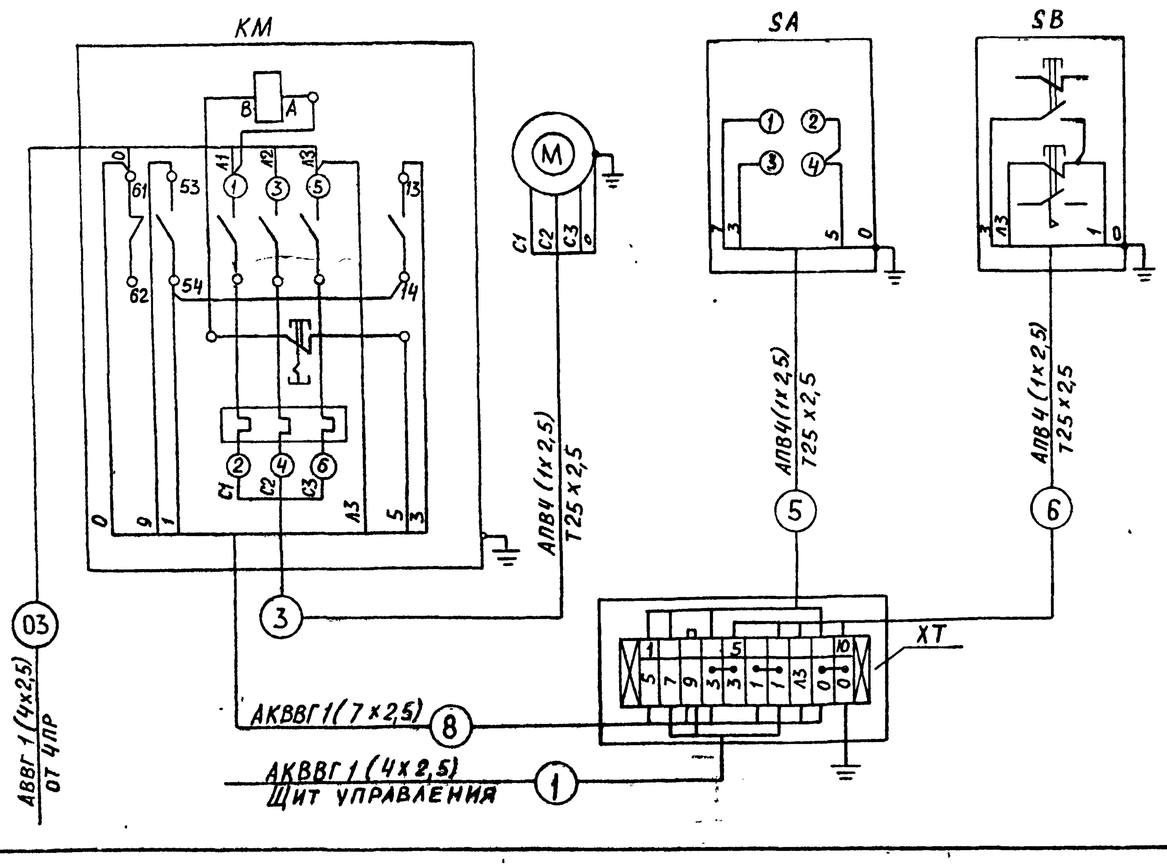
Формат А2

## Схема управления ~380в




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У электродвигателя | | |
| КМ, КК | Пускатель магнитный ПМЛ-121002В | 1 | ~380В; Т-4А |
| . | С приставкой ПКЛ11 | | |
| SA | Переключатель ПКУ3-38С-010242 | 1 | |
| SB | Кнопка управления | | 1-КУ,4,1з+1р „Пуск" |
| | ПКУ 15-21.121-5442 | 1 | 2-КУГФ,К,2р „Стоп" |
| XT | Клеммная коробка У614А | 1 | на 10 зажимов |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## Схема подключения




## Диаграмма работы контактов переключателя SA

ПКУ3-38С-010242

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

Типовой проект 903-1-ЭМ2 Альбом 11

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

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Козлов | | VI.87 |
| Нач. отд. | Файерштейн | | VI.87 |
| Зам. нач. | Гохбойм | | VI.87 |
| Рук. гр. | С инис | | 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

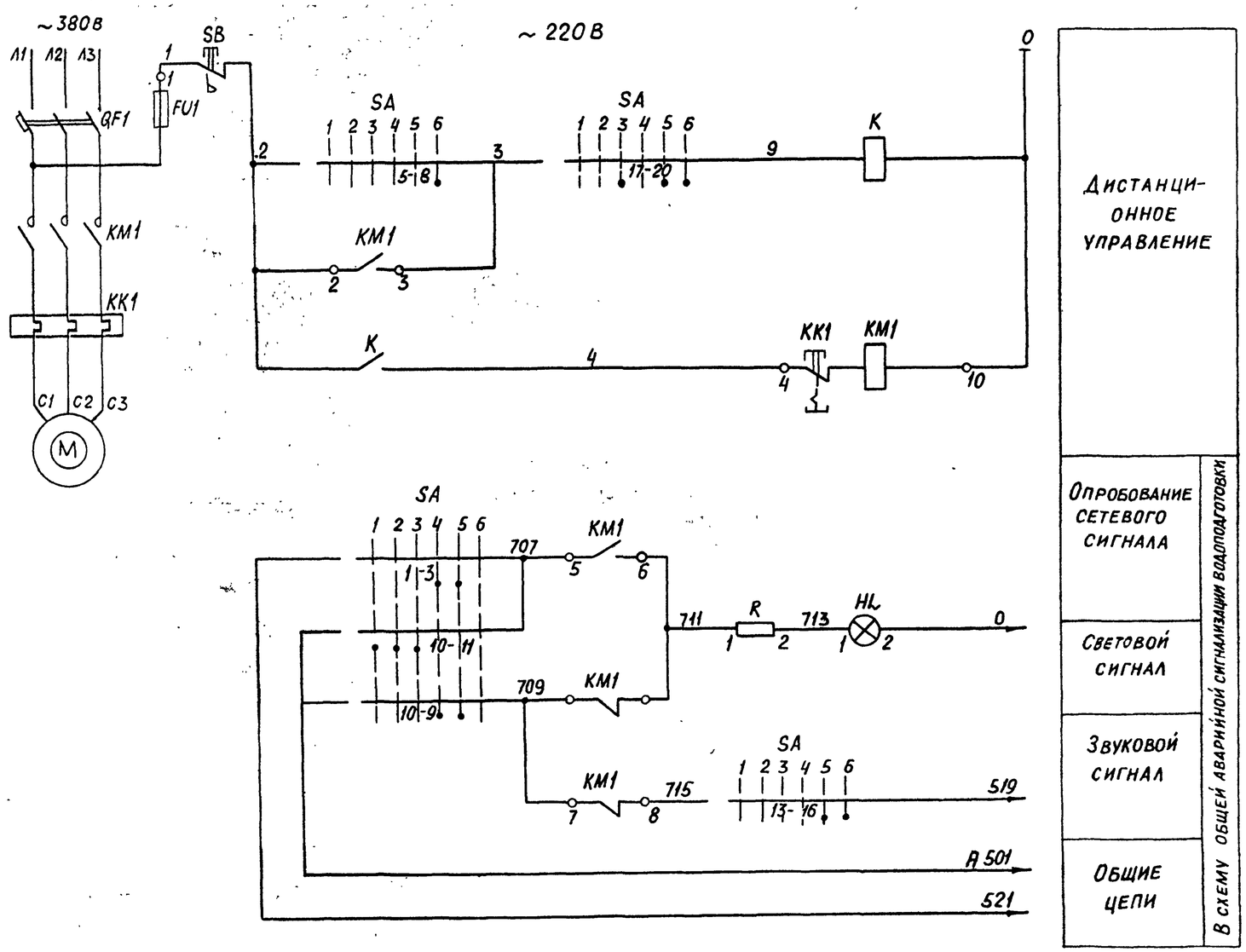
Дренажный насос. Схема принципиальная управления и подключения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 22

Формат А 2




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит силовой управления | | |
| — | Блок управления | 1 | |
| К | Реле РПУ2-36200436 | 1 | ~220В; 2з, б/к |
| | | | |
| | Блок управления | | |
| QF1 | Выключатель автоматический | 1 | |
| КМ1 | Пускатель магнитный | 1 | |
| FU1 | Предохранитель | 1 | |
| КК1 | Реле | 1 | |
| | | | |
| | Щит управления | | |
| SA | Переключатель | | |
| | ПМОВФ-1366$_3$9$_1$10$_2$/П-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- Альбом II ЭМ2

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

Привязан:

Инв. N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл инж пр | Козлов | | VI.87 |
| Нач отд | Файерштейн | | VI.87 |
| Зам нач | Гокбоим | | 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

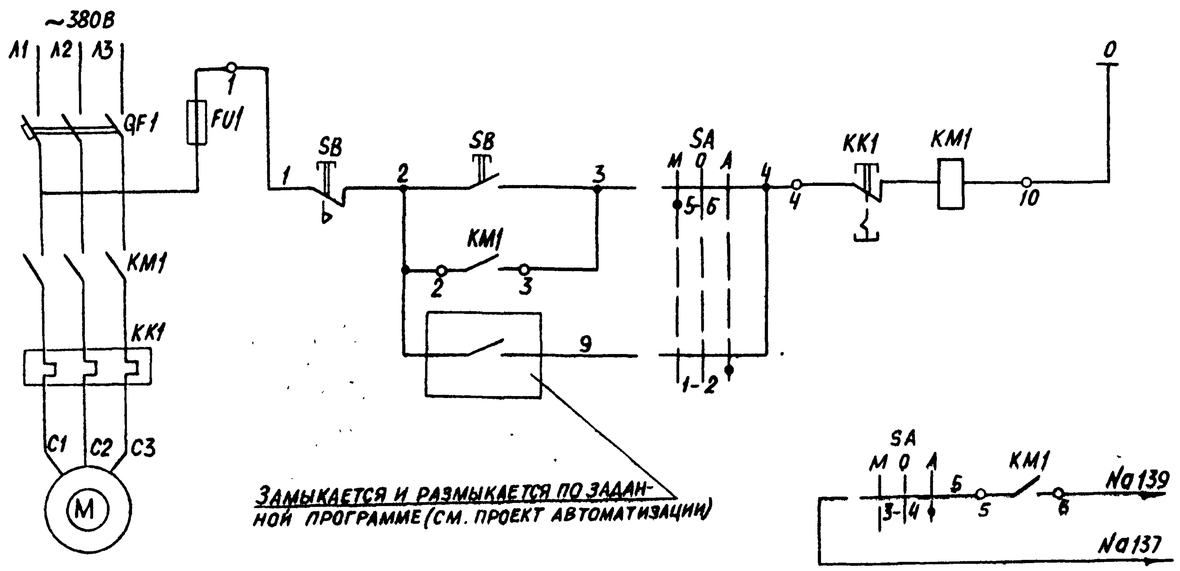
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 20 | |

Насос исходной воды схема принципиальная управления

САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 23

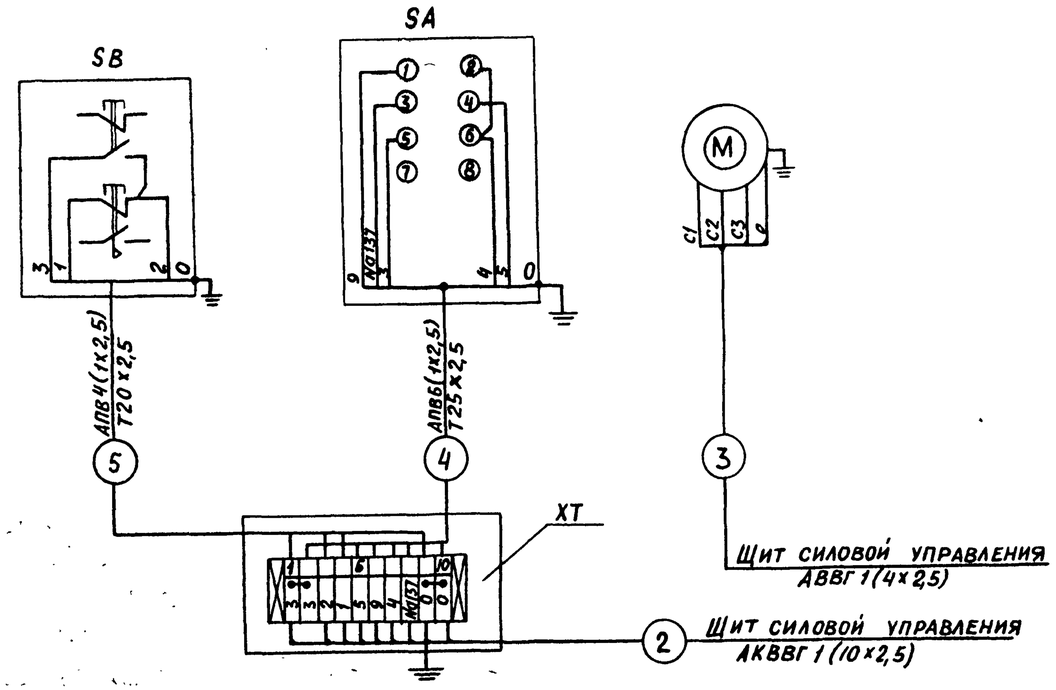
Формат А2




| | |
|---|---|
| МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ | |
| АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ | |
| В СХЕМУ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФИЛЬТРОВ (СМ ПРОЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ) | |

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У электродвигателя в блоке А9 | | |
| SB | Кнопка управления | | 1-КУ,4,1з+1р,„Пуск" |
| | ПКУ 15-21.121-54У2 | 1 | 2-КУГФ,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 | |
| | | | |
| | | | |

## Схема подключения




## Диаграмма работы контактов переключателя SA

| ПКУ3-38С-2001У2 | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
| | -45° | 0° | +45° |
| | Местное | Отключено | 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).

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 | | 06.87 |
| 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

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

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 21 | |

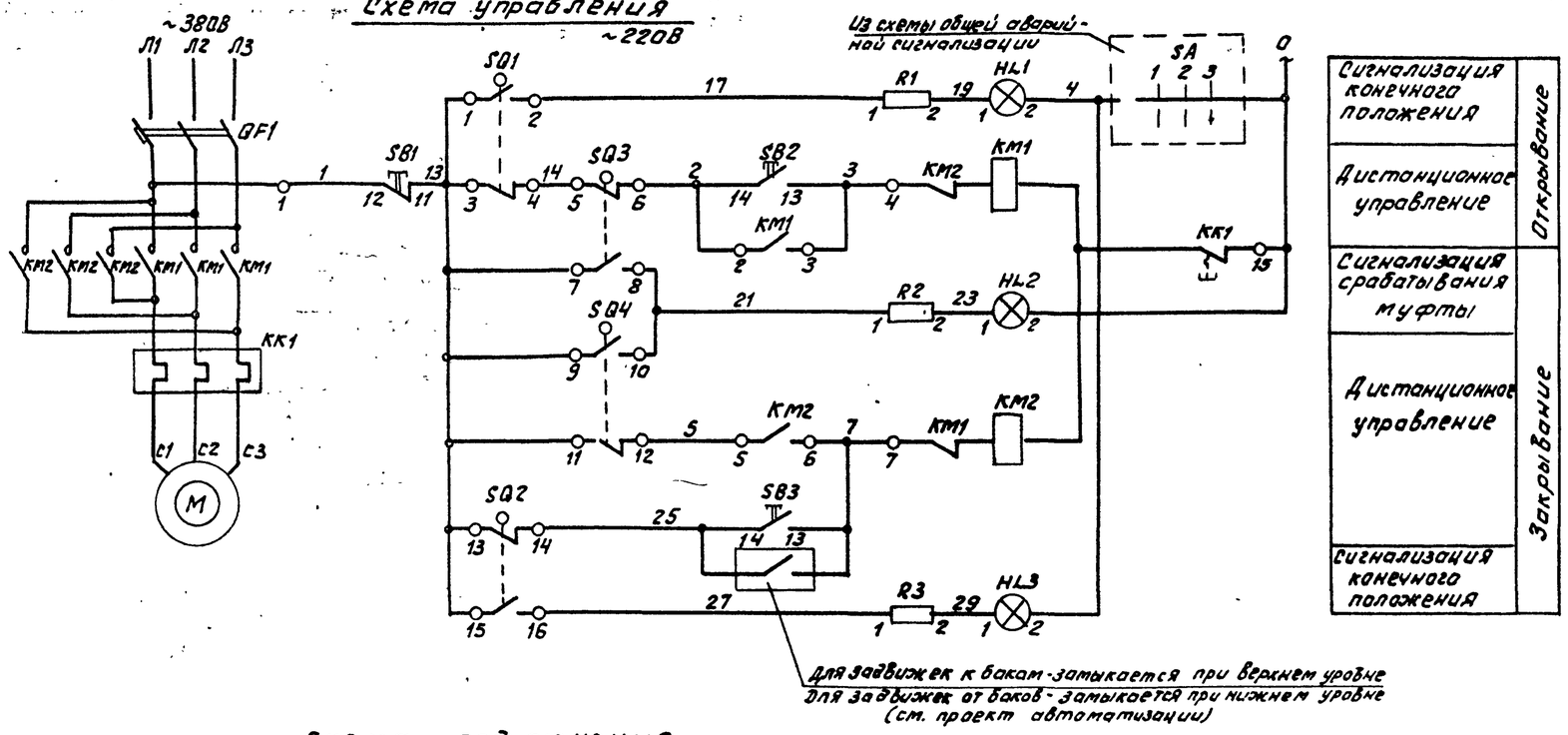
САНТЕХПРОЕКТ

22699-13 24

Формат А2

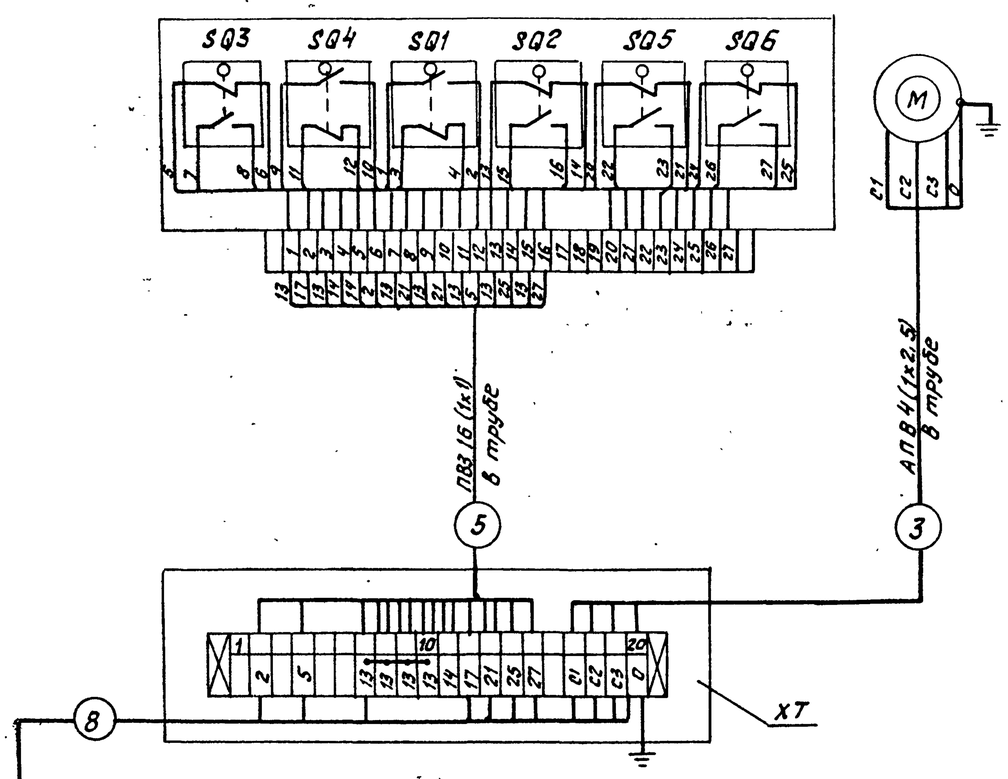
Альбом 11

## 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 | 2 | |
| SQ3, SQ4 | Выключатель муфты крутящего момента | 2 | |
| 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 ПЭ-25 | 3 | 2400 Ом |

Привязан:

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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. | Нелец | | | VI.87 |

903-1-250.87 ЭМ2

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

Главный корпус

Задвижка баков-аккумуляторов. Схема принципиальная управления и подключения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 22 | |

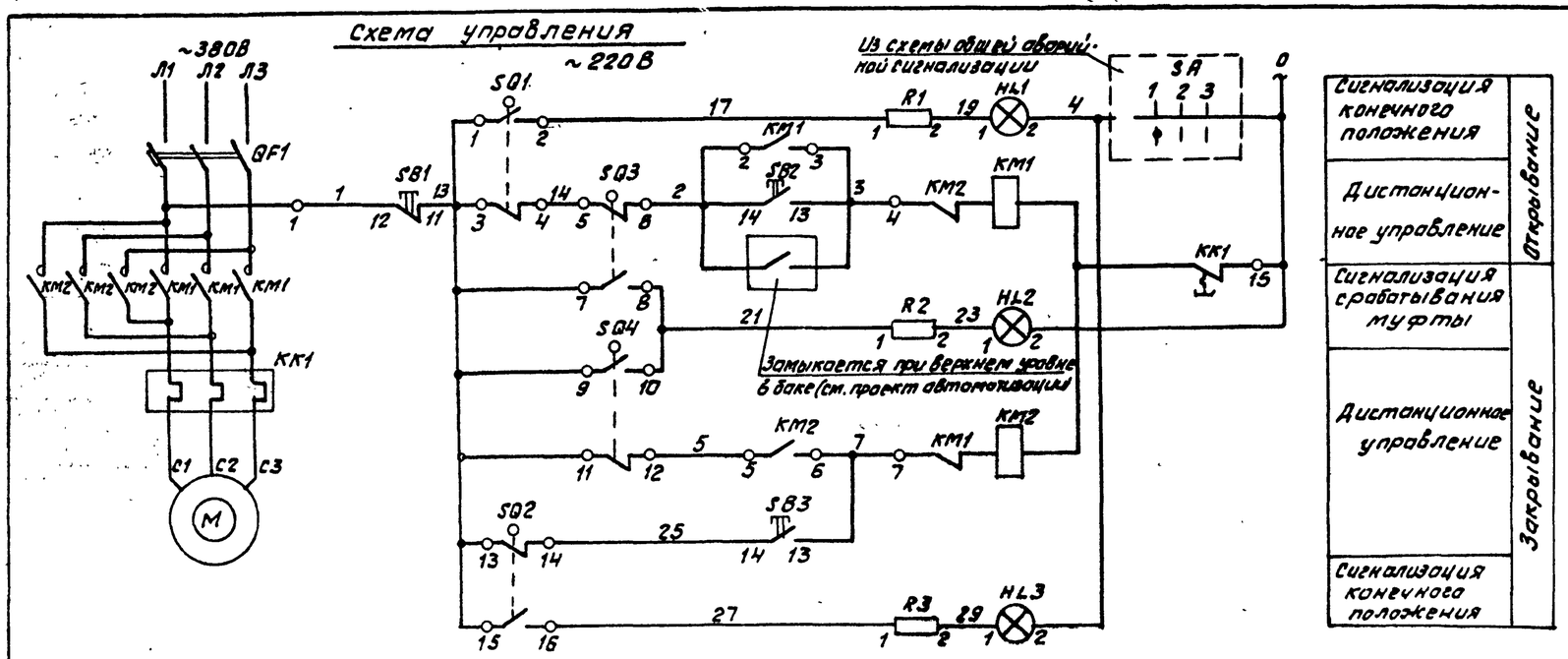
САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Федотова 22699-13 25 Формат А2

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

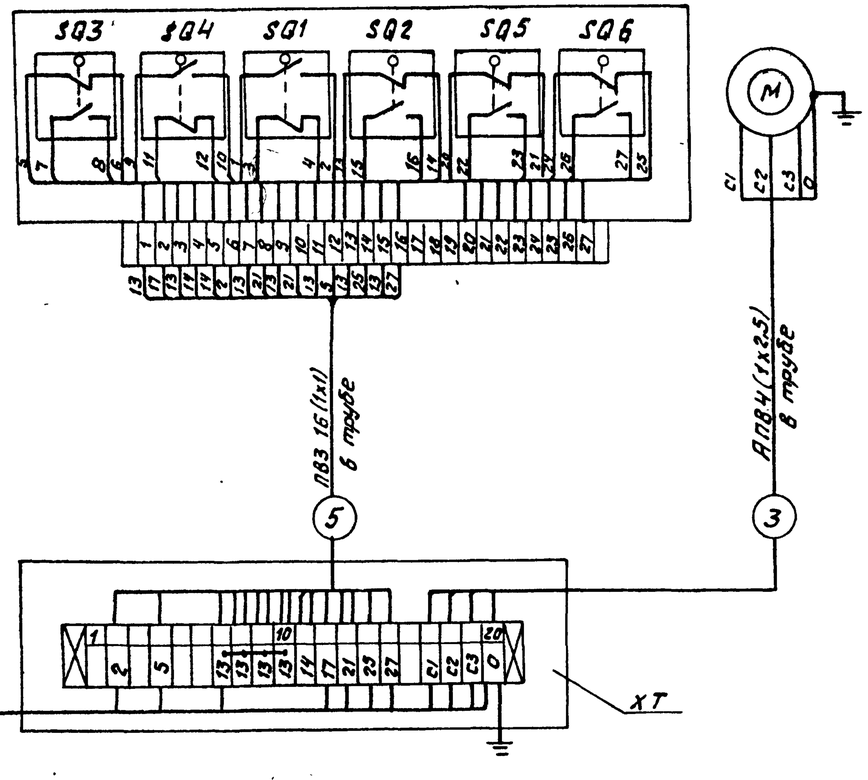
Альбом I

## Схема управления




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

## 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. №

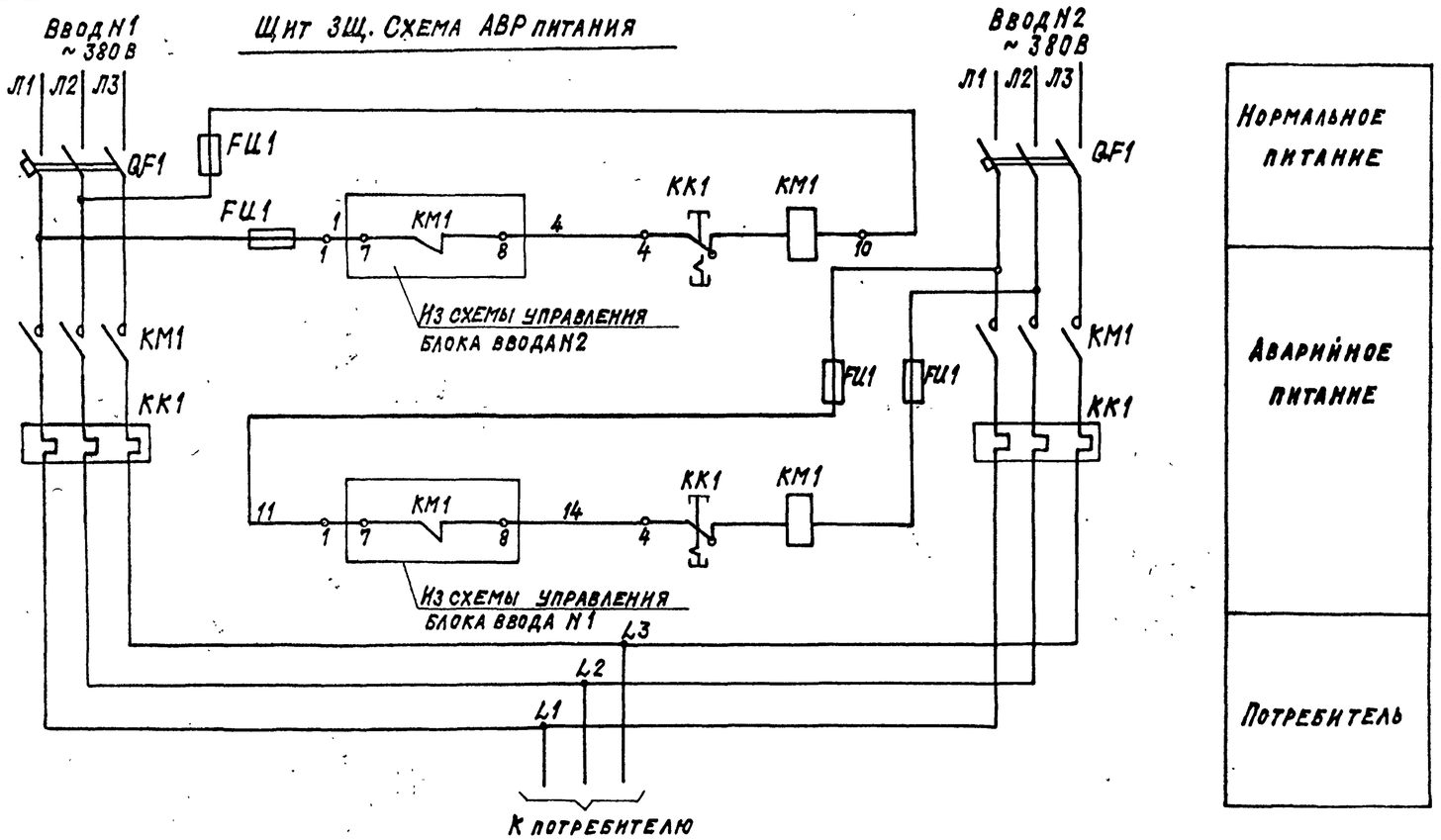
Привязан:

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Козлов | | VII.87 | 903-1-250.87 ЭМ2 |
| Нач. отд. | Файерштейн | | VII.87 | Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С. Топливо - каменные и бурые угли. |
| Зам. нач. | Гохбойм | | VII.87 | Главный корпус — Стадия: Р; Лист: 23; Листов: |
| Рук. гр. | Синис | | VII.87 | Задвижка на перемычке. Схема принципиальная управления и подключения |
| Инж. | Кукушкина | | VII.87 | САНТЕХПРОЕКТ |
| Н. контр. | Немец | | VII.87 | |

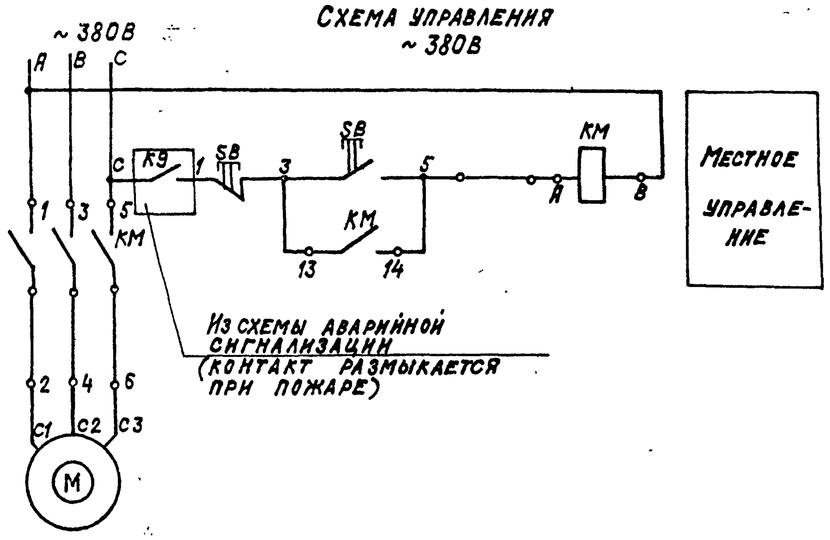
Альбом 11

## Щит 3Щ. Схема АВР питания




## Вентилятор В1(В2÷В4; В9)

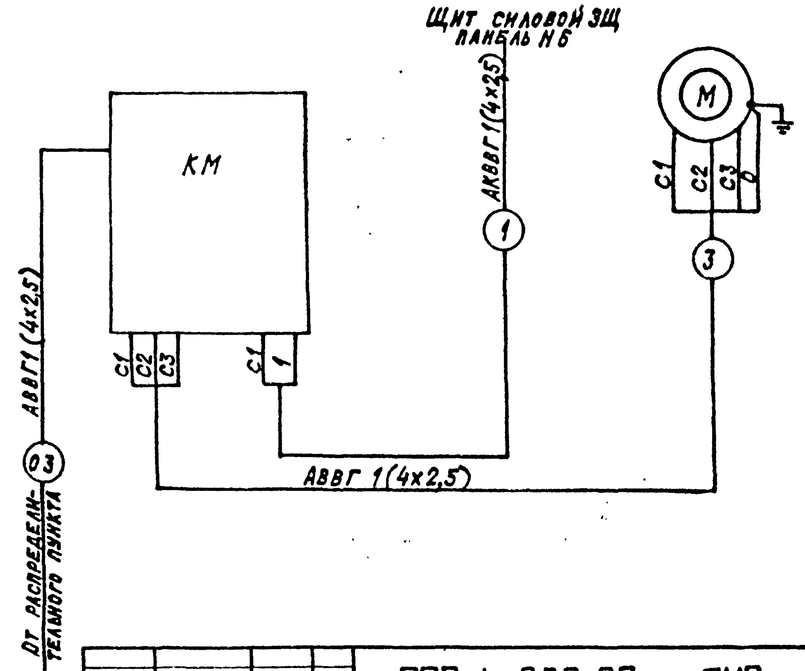
### Схема управления ~380В




| Позиционное обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит 3Щ. 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 В1(В2÷В4; В9) | | |
| | У электродвигателя | | |
| KM; | Пускатель магнитный | | |
| SB | ПМЛ 112002В с кнопкой | 1 | ~380В |
| | | | |

## Вентилятор В1(В2÷В4; В9)

### Схема подключения




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | |
| Инв. № | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Козлов | | | VI 87 |
| Нач. отд. | Файерштейн | | | VI 87 |
| Зам. нач. | Гохбойм | | | VI 87 |
| Рук. гр. | Синис | | | VI 87 |
| Черт. кон. | Харламова | | | 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

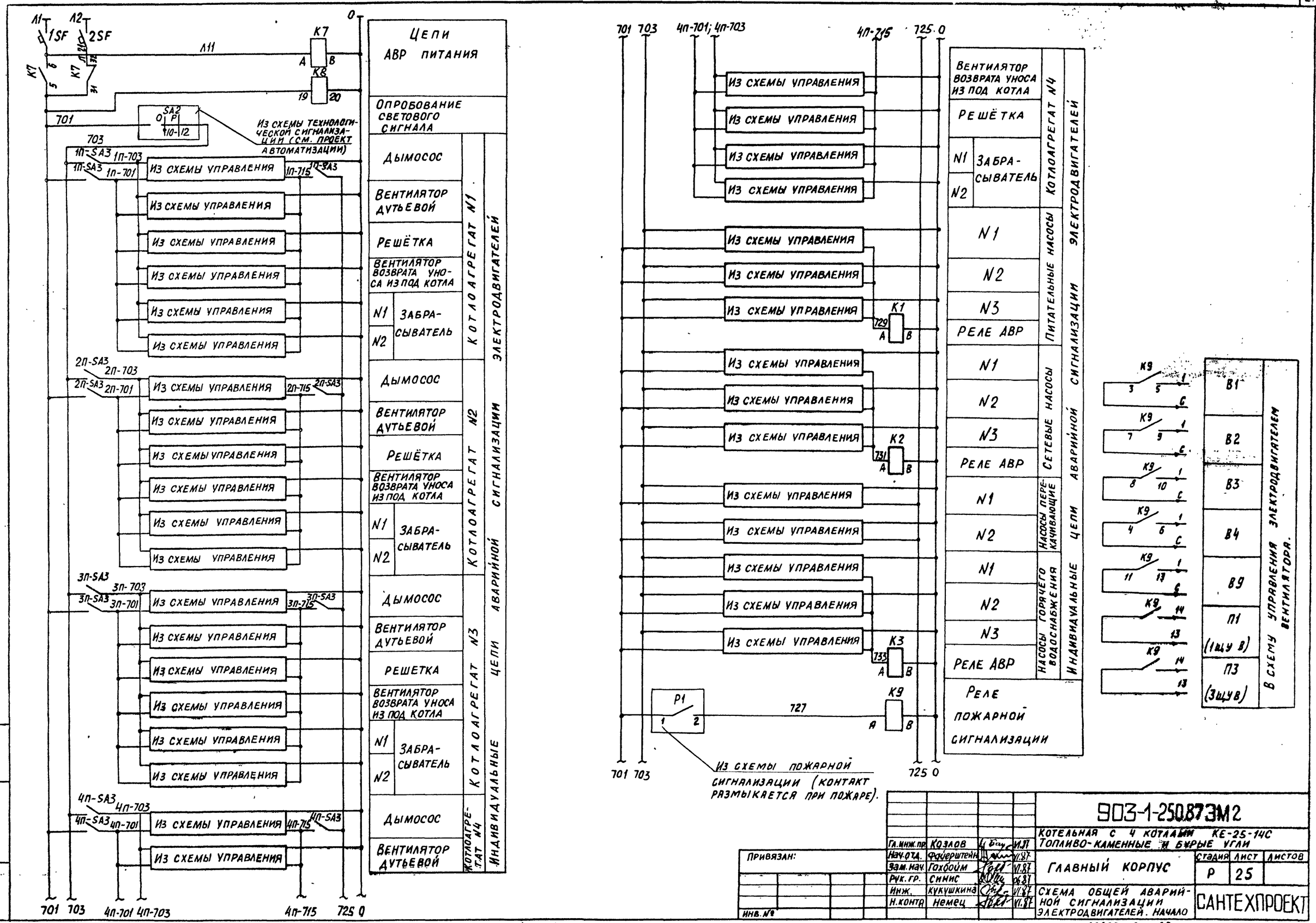
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 24 | |

3Щ. Схема принципиальная АВР. Вентилятор В1(В2÷В4; В9). Схема принципиальная управления и подключения

САНТЕХПРОЕКТ

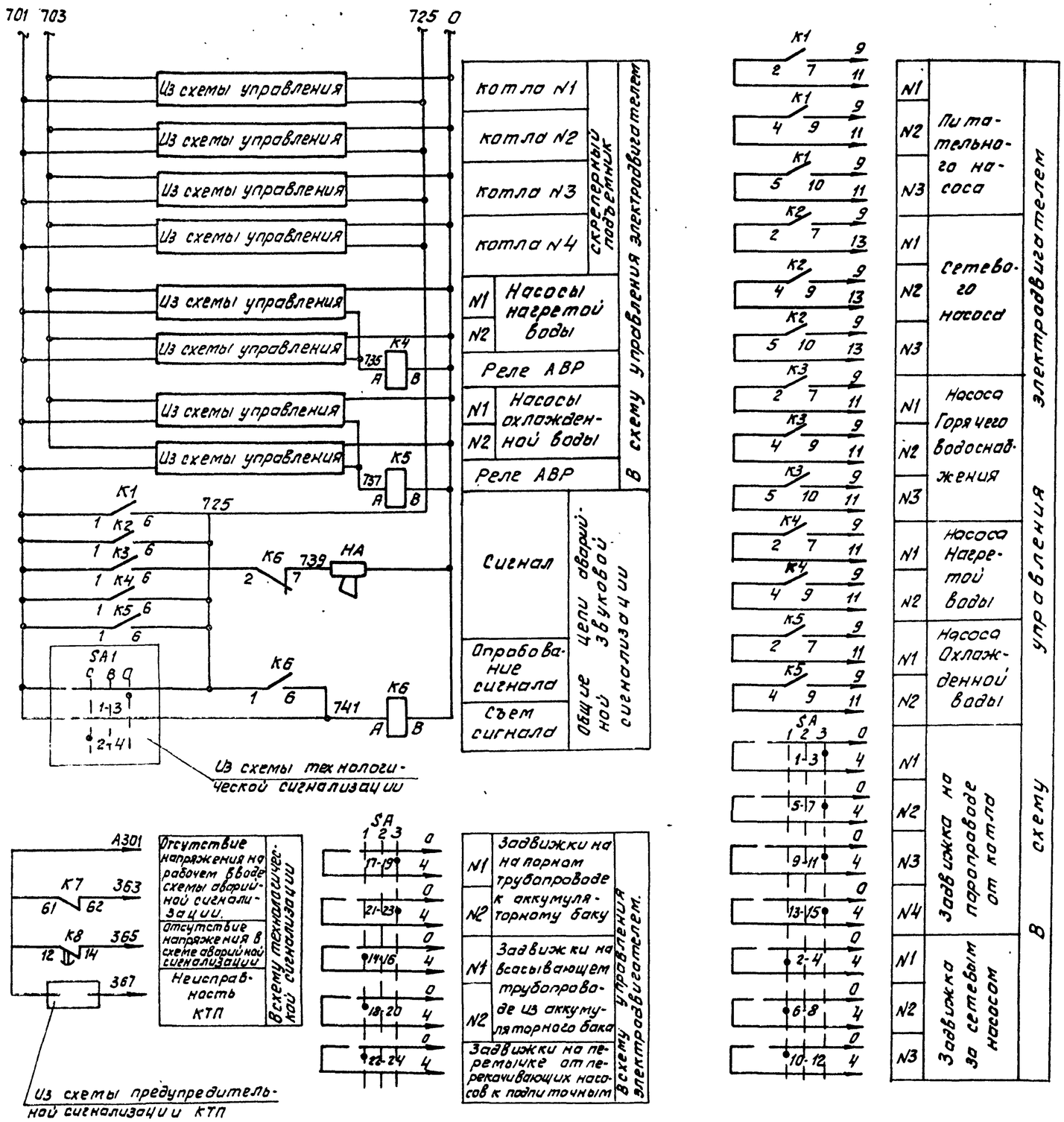
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 11



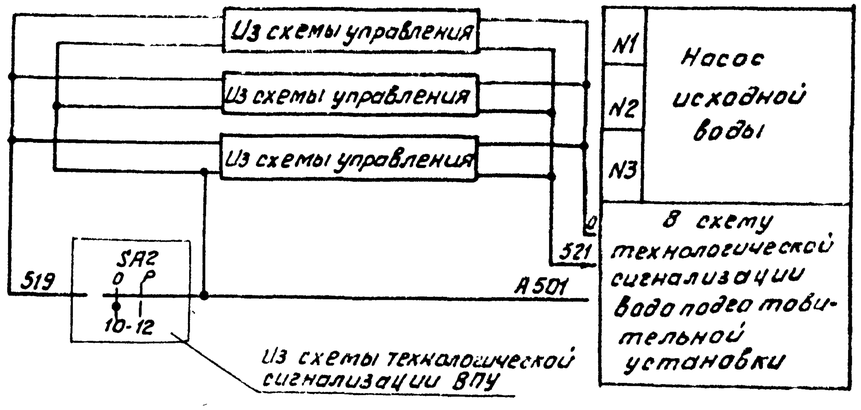

Формат А2

Альбом II




| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Щит силовой управления** | | |
| 1SF, 2SF | Автоматический выключатель АП50Б-2МТ | 2 | К 6,4А |
| К1÷К5 | Реле промежуточное РПУ2-3Б400У3Б | 5 | ~220В |
| К6 | Реле промежуточное РПУ2-3Б220У3Б | 1 | ~220В |
| К7 | Пускатель магнитный ПМЛ110104В | | |
| | с приставкой ПКЛ-11 | 1 | ~220В |
| К8 | Реле промежуточное РП18 91УХЛ | 1 | ~220В |
| К9 | Реле промежуточное РПУ2Ж3Б800У3Б | 1 | ~220В |
| | **Щит управления** | | |
| SA | Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9 | 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)




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Казлов | | | 9.87 |
| Нач. отд | Райфштейн | | | 9.87 |
| Зам. нач | Гохбайм | | | 9.87 |
| Рук. гр. | Синие | | | 9.87 |
| Инж | Кукуцкина | | | 9.87 |
| Н. контр | Нетец | | | 9.87 |

Привязан:

Инв. №

903-1-250.87 ЭМ2

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

Главный корпус

Схема общей аварийной сигнализации электродвигателей. Окончание

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 26 | |

САНТЕХПРОЕКТ

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