ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-135.88

# НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 8 ТУРБОКОМПРЕССОРАМИ ТВ-300-1,6

## АЛЬБОМ IV

## Электротехническая часть. Автоматизация. Связь и сигнализация

23142-02
ЦЕНА

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-135.88

# НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 8 ТУРБОКОМПРЕССОРАМИ ТВ-300-1,6

## СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I — Пояснительная записка (из т.п. 902-1-134.88)

Альбом II — Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация. Архитектурные решения. Конструкции железобетонные и металлические.

Альбом III — Строительные изделия. (из т.п. 902-1-134.88)

Альбом IV — Электротехническая часть. Автоматизация. Связь и сигнализация.

Альбом V — Спецификации оборудования.

Альбом VI — Ведомости потребности в материалах.

Альбом VII — Сметы. Часть 1; 2

## Альбом IV

Разработан
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А.Г. Кетаов.
Главный инженер проекта М.И. Мисюк

Утвержден Госкомархитектуры
приказ № 62 от 15 марта 1988 г.

Привязан:

Инв. №

# Содержание альбома (начало)


| Марка | Наименование | № стр. |
|---|---|---|
| | Электротехническая часть | |
| | | |
| ЭМ-1 | Общие данные (начало) | 4 |
| ЭМ-2 | Общие данные (окончание) | 5 |
| ЭМ-3 | Схема электрическая принципиальная | |
| | 6 кВ (начало) | 6 |
| ЭМ-4 | Схема электрическая принципиаль- | |
| | ная 6 кВ (окончание) | 7 |
| ЭМ-5 | КТП-400. Схема электрическая | |
| | принципиальная | 8 |
| ЭМ-6 | Распределительная сеть ~380/220 В | |
| | Схема электрическая принципиальная (начало) | 9 |
| ЭМ-7 | Распределительная сеть ~380/220 В | |
| | Схема электрическая принципиальная (продолжение) | 10 |
| ЭМ-8 | Распределительная сеть ~380/220 В | |
| | Схема электрическая принципиальная (продолжение) | 11 |
| ЭМ-9 | Распределительная сеть ~380/220 В | |
| | Схема электрическая принципиальная (окончание) | 12 |
| ЭМ-10 | Схема электрическая принципиальная | |
| | управления турбокомпрессором (начало) | 13 |
| ЭМ-11 | Схема электрическая принципиальная управ- | |
| | ления турбокомпрессором (окончание) | 14 |
| ЭМ-12 | Схема электрическая принципиальная питания | |
| | собственных нужд КРУ-6 кв (начало) | 15 |
| ЭМ-13 | Схема электрическая принципиальная питания | |
| | собственных нужд КРУ-6 кВ (продолжение) | 16 |
| ЭМ-14 | Схема электрическая принципиальная питания | |
| | собственных нужд КРУ-6 кВ (продолжение) | 17 |
| ЭМ-15 | Схема электрическая принципиальная питания | |
| | собственных нужд КРУ-6кВ (окончание) | 18 |
| ЭМ-16 | Схема электрическая принципиальная питания | |
| | шинок ШП | 19 |
| ЭМ-17 | КРУ-6 кВ. План шинок | 20 |
| ЭМ-18 | Схема электрическая принципиальная управ- | |
| | ления насосами технической воды | 21 |
| ЭМ-19 | Схема электрическая принципиальная управления | |
| | дренажными насосами, насосом опорожнения | |
| | сооружений | 22 |
| ЭМ-20 | Схема электрическая принципиальная управ- | |
| | ления насосами технической воды на гидросмыв | |
| | в песколовке | 23 |

| Марка | Наименование | № стр. |
|---|---|---|
| ЭМ-21 | Схема электрическая принципиальная управле- | |
| | ния насосами избыточного ила | 24 |
| ЭМ-22 | Схема электрическая принципиальная управле- | |
| | ния затворами и задвижкой турбокомпрессора | |
| | (начало) | 25 |
| ЭМ-23 | Схема электрическая принципиальная управ- | |
| | ления затворами и задвижкой турбоком- | |
| | прессора (продолжение) | 26 |
| ЭМ-24 | Схема электрическая принципиальная управления | |
| | затворами и задвижкой турбокомпрессора | |
| | (окончание) | 27 |
| ЭМ-25 | Схема электрическая принципиальная управ- | |
| | ления заслонками камеры фильтров | 28 |
| ЭМ-26 | Схема электрическая принципиальная управле- | |
| | ния крышными вытяжными вентилятора- | |
| | ми и воздушным клапаном | 29 |
| ЭМ-27 | Схема электрическая принципиальная | |
| | центральной сигнализации КРУ-6 кВ | 30 |
| ЭМ-28 | Схема электрическая принципиальная опера- | |
| | тивной блокировки | 31 |
| ЭМ-29 | Схема электрическая принципиальная | |
| | предупредительной сигнализации (начало) | 32 |
| ЭМ-30 | Схема электрическая принципиальная | |
| | предупредительной сигнализации (окончание) | 33 |
| ЭМ-31 | Схема электрическая принципиальная | |
| | аварийной сигнализации (начало) | 34 |
| ЭМ-32 | Схема электрическая принципиальная | |
| | аварийной сигнализации (окончание) | 35 |
| ЭМ-33 | Схема подключения электрооборудования (начало) | 36 |
| ЭМ-34 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 37 |
| ЭМ-35 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 38 |
| ЭМ-36 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 39 |
| ЭМ-37 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 40 |
| ЭМ-38 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 41 |
| ЭМ-39 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 42 |
| ЭМ-40 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 43 |
| ЭМ-41 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 44 |
| ЭМ-42 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 45 |
| ЭМ-43 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 46 |
| ЭМ-44 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 47 |
| ЭМ-45 | Схема подключение электрооборудования (продолжение) | 48 |


Типовой проект 902-1-135.88 Альбом IV

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



Копировал: Алешикова Формат: А2

# Содержание альбома (окончание)


| Марка | Наименование | № стр. |
|---|---|---|
| ЭМ-46 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 49 |
| ЭМ-47 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | 50 |
| ЭМ-48 | Схема подключения электрооборудования (окончание) | 51 |
| ЭМ-49 | Кабельный журнал (начало) | 52 |
| ЭМ-50 | Кабельный журнал (продолжение) | 53 |
| ЭМ-51 | Кабельный журнал (продолжение) | 54 |
| ЭМ-52 | Кабельный журнал (продолжение) | 55 |
| ЭМ-53 | Кабельный журнал (продолжение) | 56 |
| ЭМ-54 | Кабельный журнал (продолжение) | 57 |
| ЭМ-55 | Кабельный журнал (окончание) | 58 |
| ЭМ-56 | Установка электрооборудования. План | 59 |
| ЭМ-57 | Установка электрооборудования. Разрезы | 60 |
| ЭМ-58 | План расположения электрооборудования | |
| | и прокладка кабелей (начало) | 61 |
| ЭМ-59 | План расположения электрооборудования | |
| | и прокладка кабелей (продолжение) | 62 |
| ЭМ-60 | План расположения электрооборудования | |
| | и прокладка кабелей (окончание) | 63 |
| ЭМ-61 | Заземление и зануление электрооборудования | 64 |
| ЭМ-62 | Прокладка троллейного шинопровода для крана | 65 |
| ЭМз.з.Н1 | Эскизный чертеж общего вида низковольтного | |
| | комплектного устройства ШУ1 (шу2, шу3, шу4) | 66 |
| ЭМз.з.Н2 | Эскизный чертеж общего вида низковольтного | |
| | комплектного устройства Я | 67 |
| ЭМ.ОЛ1 | Опросный лист для заказа 2КТП-400 | |
| | Армэлектрозавода | 68 |
| ЭМ.ОЛ2-1 | Опросный лист на поставку устройства комплект- | |
| | ного распределительного типа КМ-1Ф-6-20У3 (начало) | 69 |
| ЭМ.ОЛ2-2 | Опросный лист на поставку устройства комплектного | |
| | распределительного типа КМ-1Ф-6-20У3 (продолжение) | 70 |
| ЭМ.ОЛ2-3 | Опросный лист на поставку устройства комплектного распре- | |
| | делительного типа КМ-1Ф-6-20У3 (продолжение) | 71 |
| ЭМ.ОЛ2-4 | Опросный лист на поставку устройства комплектного | |
| | распределительного типа КМ-1Ф-6-20У3 (продолжение) | 72 |
| ЭМ.ОЛ2-5 | Опросный лист на поставку устройства комплектного | |
| | распределительного типа КП-1Ф-6 20У3 (окончание) | 73 |
| | | |
| | Электрическое освещение | |
| ЭО-1 | Общие данные | 74 |
| ЭО-2 | Электрическое освещение. Планы на отм. 0,000 | |

| Марка | Наименование | № стр. |
|---|---|---|
| | и-4.800(-3.600) | 75 |
| | | |
| | Автоматизация | |
| АТХ-1 | Общие данные | 76 |
| АТХ-2 | Схема автоматизации (начало) | 77 |
| АТХ-3 | Схема автоматизации (окончание). Схема | |
| | распределительной сети | 78 |
| АТХ-4 | Схема соединения внешних проводок (начало) | 79 |
| АТХ-5 | Схема соединения внешних проводок (продолжение) | 80 |
| АТХ-6 | Схема соединения внешних проводок (продолжение) | 81 |
| АТХ-7 | Схема соединения внешних проводок (окончание) | 82 |
| АТХ-8 | Щит оператора. Схема подключения внешних | |
| | проводок (начало) | 83 |
| АТХ-9 | Щит оператора. Схема подключения внешних | |
| | проводок (продолжение) | 84 |
| АТХ-10 | Щит оператора. Схема подключения внешних | |
| | проводок (продолжение) | 85 |
| АТХ-11 | Щит оператора. Схема подключения внешних | |
| | проводок (окончание) | 86 |
| АТХ-12 | План расположения (начало) | 87 |
| АТХ-13 | План расположения (окончание) | 88 |
| АТХз.з1-1 | Эскизный чертеж общего вида щита оператора | |
| | ЩО(Щ1) (начало). | 89 |
| АТХз.з.1-2 | Эскизный чертеж общего вида щита опера- | |
| | тора ЩО (Щ1) (продолжение) | 90 |
| АТХзз.1-3 | Эскизный чертеж общего вида щита опера- | |
| | тора ЩО(Щ1) (окончание) | 91 |
| АТХзз.2-1 | Эскизный чертеж общего вида щита операто- | |
| | ра Щ2 (начало) | 92 |
| АТХзз.2-2 | Эскизный чертеж общеговида щита опера- | |
| | тора Щ2 (окончание) | 93 |
| | | |
| | Связь и сигнализация | |
| СС-1 | Общие данные. План на отм. 0,000 с сетями | |
| | связи и сигнализации. Скелетная схема | 94 |


Альбом IV

Типовой проект 902-1-135.88

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



Копировал: Алешикова Формат: А2

Альбом IV

## Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Схема электрическая принципиальная 6 кВ (начало). | |
| 4 | Схема электрическая принципиальная 6 кВ (окончание). | |
| 5 | КТП-400. Схема электрическая принципиальная. | |
| 6 | Распределительная сеть ~380/220 В. Схема электрическая принципиальная (начало). | |
| 7 | Распределительная сеть ~380/220 В. Схема электрическая принципиальная (продолжение) | |
| 8 | Распределительная сеть ~380/220 В. Схема электрическая принципиальная (продолжение). | |
| 9 | Распределительная сеть ~380/220 В. Схема электрическая принципиальная (окончание) | |
| 10 | Схема электрическая принципиальная управления турбокомпрессором (начало) | |
| 11 | Схема электрическая принципиальная управления турбокомпрессором (окончание) | |
| 12 | Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ-6 кВ (начало) | |
| 13 | Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ-6 кВ (продолжение) | |
| 14 | Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ-6 кВ (продолжение) | |
| 15 | Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ-6 кВ. (окончание). | |
| 16 | Схема электрическая принципиальная питания шинок ШП. | |
| 17 | КРУ-6 кВ. План шинок. | |
| 18 | Схема электрическая принципиальная управления насосами технической воды. | |
| 19. | Схема электрическая принципиальная управления дренажными насосами, насосом опорожнения сооружений. | |
| 20 | Схема электрическая принципиальная управления насосами технической воды на гидросмыв в песколовке. | |
| 21 | Схема электрическая принципиальная управления насосами избыточного ила. | |
| 22 | Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (начало). | |
| 23 | Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (продолжение). | |
| 24 | Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (окончание). | |
| 25 | Схема электрическая принципиальная управления заслонками камеры фильтров. | |
| 26 | Схема электрическая принципиальная управления крышными вытяжными вентиляторами и воздушным клапаном. | |
| 27 | Схема электрическая принципиальная центральной сигнализации КРУ-6 кВ | |
| 28 | Схема электрическая принципиальная оперативной блокировки. | |
| 29 | Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации (начало). | |
| 30 | Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации (окончание) | |
| 31 | Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (начало). | |
| 32 | Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (окончание) | |
| 33 | Схема подключения электрооборудования (начало). | |
| 34 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 35 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 36 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 37 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 38 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 39 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 40 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 41 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 42 | Схема подключения электрооборудования (продолжение | |
| 43 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | |
| 44 | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | |
| 45 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 46 | Схема подключения электрооборудования (продолжение.) | |
| 47 | Схема подключения электрооборудования (продолжение). | |
| 48 | Схема подключения электрооборудования (окончание). | |
| 49. | Кабельный журнал (начало) | |
| 50 | Кабельный журнал (продолжение) | |
| 51 | Кабельный журнал (продолжение) | |
| 52 | Кабельный журнал (продолжение) | |
| 53 | Кабельный журнал (продолжение) | |
| 54 | Кабельный журнал (продолжение) | |
| 55 | Кабельный журнал (окончание) | |
| 56 | Установка электрооборудования. План | |
| 57 | Установка электрооборудования. Разрезы | |
| 58 | План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (начало) | |
| 59 | План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (продолжение) | |
| 60 | План расположения электрооборудования и прокладка кабелей. (окончание) | |
| 61 | Заземление и зануление электрооборудования. | |
| 62 | Прокладка троллейного шинопровода для крана. | |

„Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания."

Главный инженер проекта /Мосеенко/

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП-902-1-135.88 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд | Данилов | | Насосно-воздухорувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 |
| Н. контр | Мосеенко | | |
| Гл. спец | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | Общие данные (начало) |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Инж. | Гечас | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 62 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23142-02 5 Формат А2

Альбом IV

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 7.901-1 | Автоматизация, управление | |
| | и электрооборудование | |
| | очистных водопроводных и | |
| | канализационных сооруже- | |
| | ний на базе типовых НКУ | |
| | Выпуск 0, I, II | |
| Охл. 084.121-85 | Нормализованная серия | |
| | ящиков управления асинхрон- | |
| | ными двигателями с К.З. | |
| | ротором. Том I. | |
| 5.407-88 | Узлы и конструкции для прокла- | |
| | дки кабелей. | |
| 4.407-260 | Прокладка кабелей на | |
| | конструкциях. | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление | |
| | электроустановок | |
| 5.407-62 | Прокладка проводов в поливи- | |
| | нилхлоридных (ПВХ) трубах | |
| | в производственных по- | |
| | мещениях. | |
| 5.407-63 | Прокладка проводов в | |
| | полиэтиленовых трубах. | |
| | в производственных | |
| | помещениях. | |
| ВЛИЕ674.512.001.ТБ | Устройства комплектные | |
| | распределительные | |
| | серии КМ-1Ф | |
| 4.407-262 | Прокладка троллейного шинопрово-да ШТА-75 на 250 А | |
| | | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ЭМ.СО | Спецификация оборудования | |
| Альбом V | к основному комплекту чертежей марки ЭМ | |
| ЭМ.ВМ | Ведомость потребности | |
| Альбом VI | в материалах к основному комп- | |
| | лекту чертежей марки ЭМ. | |
| ЭМ з.з. U1 | Эскизный чертеж общего вида | |
| | низковольтного комплектного | |
| | устройства ШУ1(ШУ2, ШУ3, ШУ4) | |
| ЭМ з.з. U2 | Эскизный чертеж общего вида | |
| | низковольтного комплектно- | |
| | го устройства. Я. | |
| | | |
| ЭМ ОЛ1 | Опросный лист для заказа | |
| | КТП-400 Армэлектро- | |
| | завода | |
| ЭМ ОЛ2 | Опросный лист на поставку | |
| | устройства комплектного | |
| | распределительного типа | |
| | КМ-1Ф-6-2093. | |
| | | |

Таблица 2

| Вариант с насосами | | Тип электродвигателя | Мощность, кВт | Номер ящика | Тип ящика управления | Сечение и жильность кабеля АВВГ | Iн / Iп | Электромагнитный пусковой расцепитель | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Перекачки избыточного ила | Неуплотненного | 4АР250М6У3 | 55 | Я27, Я28 | Я5111-4174УХЛ4 | 4х50 | 103 / 669.5 | К-128 / Т-114 | |
| | Уплотненного | 4А160S4У3 | 15 | | Я5111-3574УХЛ4 | 4х6 | 29.3 / 205.1 | К-36.8 / Т-32.3 | |

Таблица 1

| Вариант с насосами перекачки избыточного ила | Установленная мощность ΣPуст, кВт | Расчетная мощность ΣPр, кВт | Расчетный ток Iр, А | Коэффициент мощности Cos φ | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| неуплотненного | 3673 | 2690 | 260 | 0,99 | |
| уплотненного | 3593 | 2645 | 254 | | |

По пожароопасности здание насосно-воздуходувной станции относится к категории „Д"
По степени надежности и бесперебойности электроснабжения электроприемники насосно-воздуходувной станции относятся ко второй категории.

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

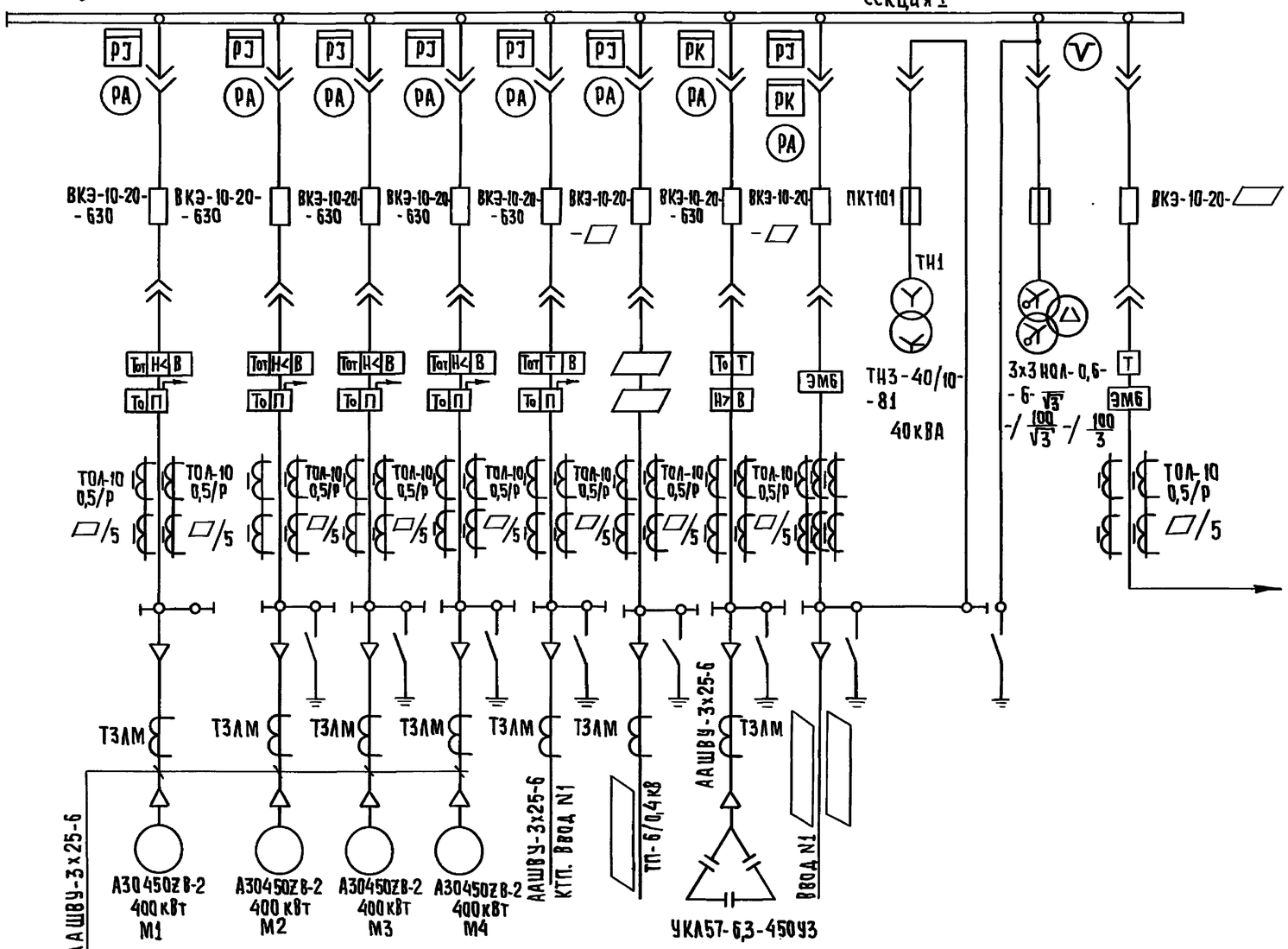
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Привязан | | Нач. отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н. контр. | Мосеенко | | Р | 2 | |
| | | Гл. спец. | Гольцман | | | | |
| | | ГИП | Мосеенко | Общие данные (окончание) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв. № | | Рук. гр. | Федорова | | | | |
| | | Инж. | Гечас | | | | |

Копировал: Антипова 23142-02 6 Формат А2

Альбом V

$\sum P_у =$ ▭ кВт  $\sum P_р =$ ▭ кВт  $I_р =$ ▭ А

| №шкафа | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип шкафа | ШВМЭ-6 | | | | | | | | ШСТ-6 | ШТН-6 | ШВМЭ-6 |
| Наименование линии | Турбокомпрессор 1 | Турбокомпрессор 2 | Турбокомпрессор 3 | Турбокомпрессор 4 | КТП Ввод №1 400 кВА | Силовой трансформатор №1 ▭ кВА | Конденсаторная установка КУ1 450 кВАр | Ввод №1 | Трансформатор собственных нужд 40 кВА | Трансформатор напряжения секции I ТН | Секционный выключатель |
| Номер схемы главных цепей | 03-630 | 03-630 | 03-630 | 03-630 | 03-630 | 03-▭ | 03-630 | 08-▭ | 605-2000 | 201-630 | 33-▭ |
| Номер схемы вторичных соединений №586.350.... | 615.93 исп. 042 | 615.93 исп. 042 | 615.93 исп. 042 | 615.93 исп. 042 | 676.93 исп. 049 | ▭ 93 исп. ▭ | 640.93 исп. ▭ | 563.93 исп. 000 | 750.93 исп. 000 | 580.93 исп. 032 | 570.93 исп. 002 |




Тот – токовая отсечка.
То – защита от замыканий на землю.
П – защита от перегрузки с действием на сигнал
Т – максимальная токовая защита;
Н< В – защита минимального напряжения.
Н> В – защита от повышения напряжения
Т В – максимальная токовая защита с выдержкой времени.
ЭМБ – электромагнитная блокировка.
▭ – заполнить при привязке.

Самозапуск турбокомпрессоров не предусматривается

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | ТП. 902-1-135.88 | | ЭМ |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Инв.№ | | | | | | | |
| | Нач.отд | Данилов | | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия Р | Лист 3 | Листов |
| | Н.контр | Моссеенко | | | | | | |
| | Гл.спец. | Гольцман | | | | | | |
| | ГИП | Моссеенко | | | | | | |
| | Рук.гр. | Федорова | | | Схема электрическая принципиальная 6 кВ (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва. | | |
| | Инж. | Янченко | | | | | | |

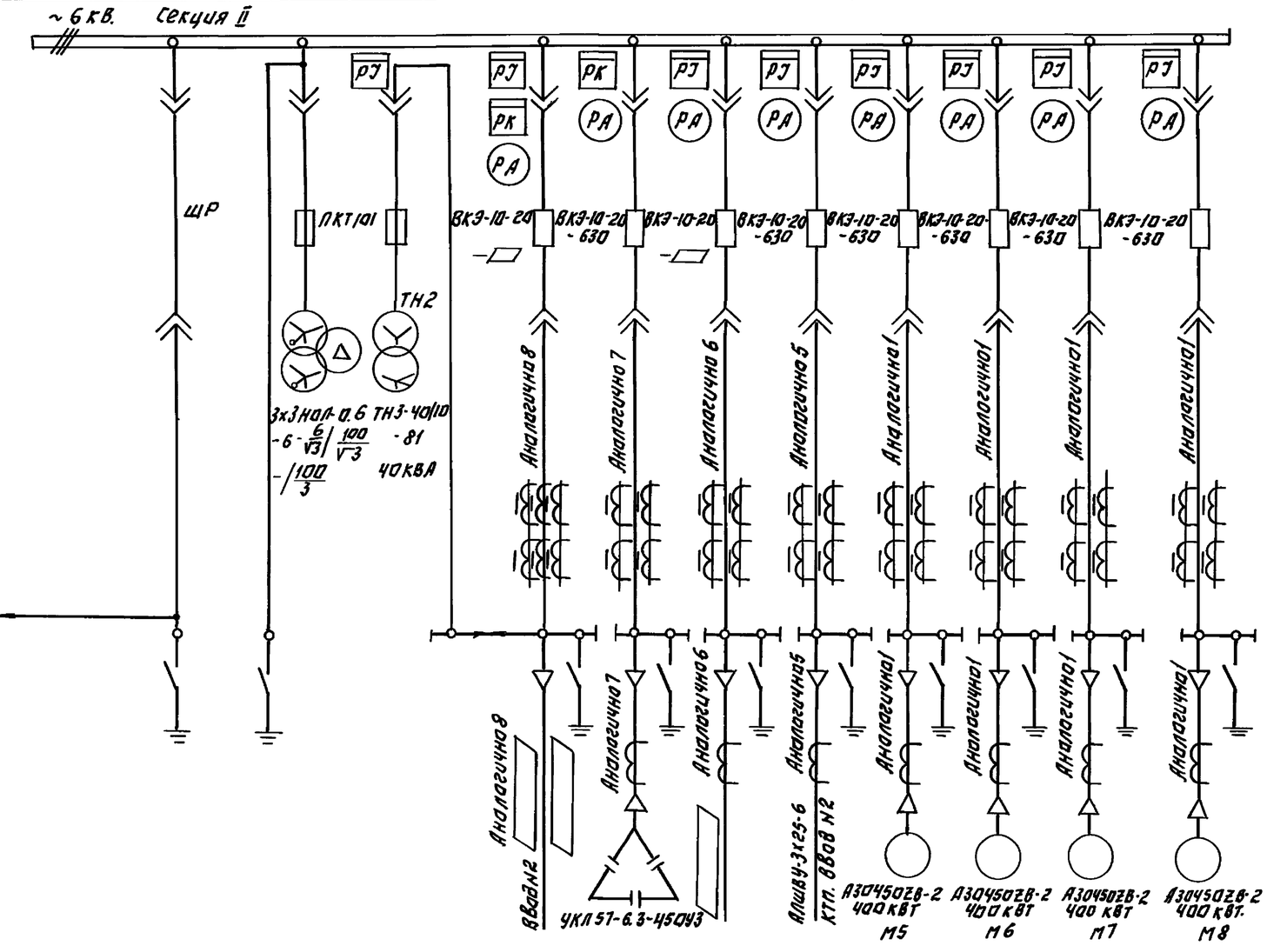
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

23142-02 7

Копировал: Хюппенен  Формат А2

Альбом IV

| №шкафа | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип шкафа | ШР-6 | ШТН-6 | ШСТ-6 | ШВМЭ-6 | | | | | | | | ШНВА |
| Наименование линии | Секционный разъединителя. | Трансформатор напряжения секции II 2ТН | Трансформатор собственных нужд 40кВА | Ввод №2 | Конденсаторная установка КУ2 450хВар | Силовой трансформатор №2 ▱ кВА | КТП Ввод №2 400 кВА | Турбокомпрессор 5 | Турбокомпрессор 6 | Турбокомпрессор 7 | Турбокомпрессор 8 | Шкаф низковольтной аппаратуры |
| Напер схемы главных цепей | 102-▱ | 201-630 | 605-2000 | 06-▱ | 03-630 | 03-▱ | 03-630 | 03-630 | 03-630 | 03-630 | 03-630 | 801-630 |
| Напер схемы вторичных соединений | 517.ЭЗ исп.030 | 580.ЭЗ исп.032 | 750.ЭЗ исп.000 | 663.ЭЗ исп.000 | 640.ЭЗ исп.▱ | ▱ЭЗ исп.▱ | 676.ЭЗ исп.049 | 615.ЭЗ исп.042 | 615.ЭЗ исп.042 | 615.ЭЗ исп.042 | 615.ЭЗ исп 042 | 745.ЭЗ исп.007. |

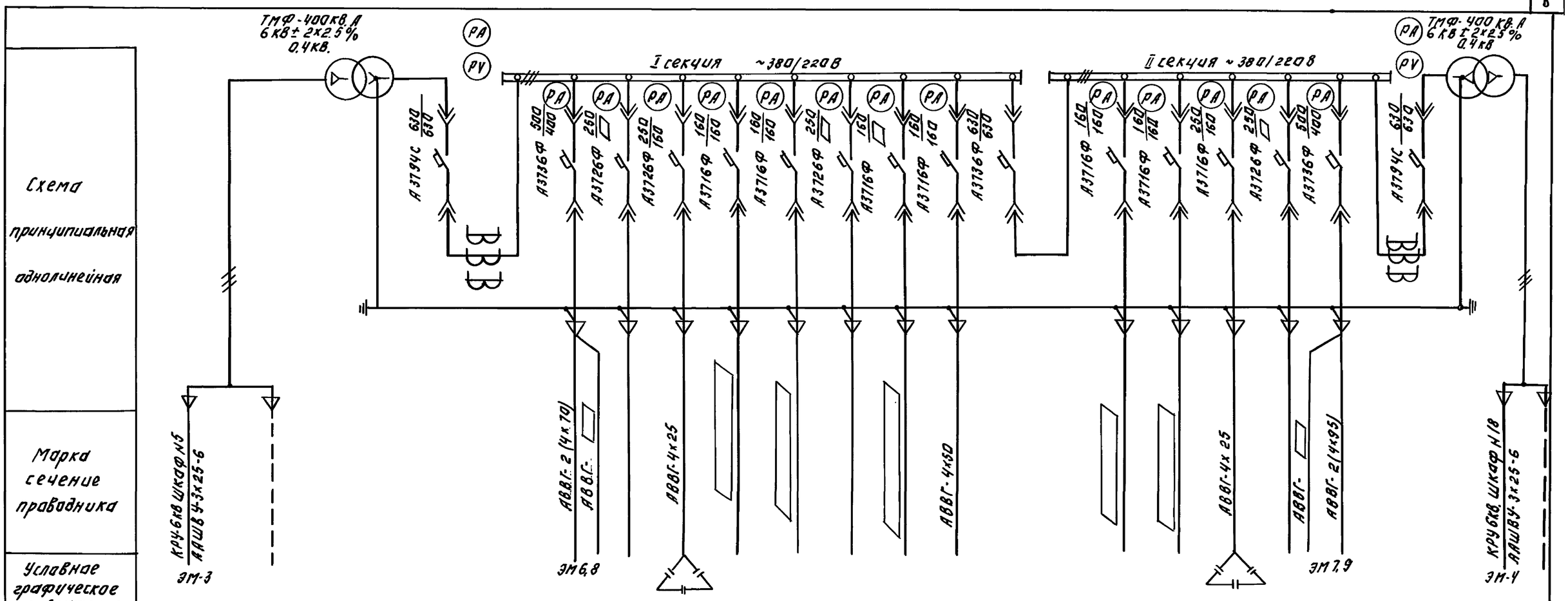



▱ — Заполнить при привязке.

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Т.П. 902-1-135.88 | ЭМ |
| Привязан: | | | | | |
| Инв.№ | | | | | |
| | Нач.отд | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6. | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| | Н.контр. | Мосеенко | | | |
| | Гл.спец. | Гольцман | | | |
| | ГИП | Мосеенко | | Схема электрическая принципиальная 6кВ (окончание) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| | Рук.гр. | Федорова | | | |
| | Инжен. | Янченко | | | |
| 23142-02 8 | | | | Копировал: Логинова | Формат: А2 |

Альбом IV




| № линий | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование отходящей линии | Ввод №1 | Силовой трансформатор №1 | Автомат ввода 0.4кВ | Шкафы ШР1, ШР2 Ящик Я27 | Резерв | Конденсаторная установка 1КУ | Вторичные отстойники | Административное здание | Резерв | Резерв | Ящик Я18 | Секционный автомат | Вторичные отстойники | Административное здание | Конденсаторная установка 2КУ | Резерв | Ящик Я28 Шкафы ШР3, ШР4 | Автомат ввода 0.4кВ. | Силовой трансформатор №2 | Ввод №2 |
| Расчетная мощность кВт. | | | | ▱ | | 50квар. | 70 | 60 | | | 55 | ▱ | 70 | 60 | 50квар. | | ▱ | | | |
| Расчетный ток линии. А | | | | ▱ | | 72 | 113 | 97 | | | 103 | ▱ | 113 | 97 | 72 | | ▱ | | | |
| № шкафа | | | | 1 | | | | | 2 | | | | 3 | | | | | | | |
| Тип шкафа | ЩВВ-1 | | | ШВН-2 | | | | | ШСН-2 | | | | ШВН-2 | | | | | | | ЩВВ-1 |

▱ — Заполнить при привязке

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

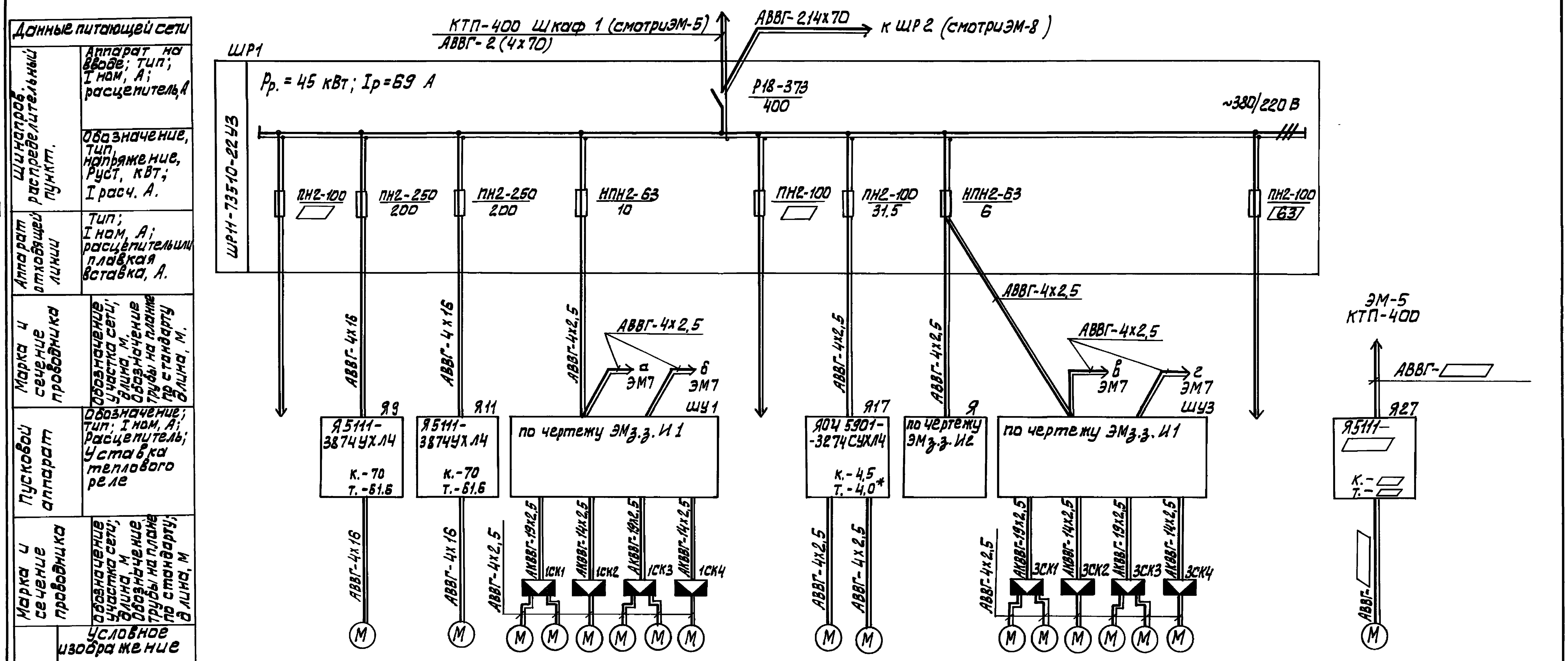
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| Привязан: | Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| | Н.контр. | Моссенко | | | |
| | Гл.спец. | Гольцман | | | |
| | ГИП | Моссенко | | КТП-400. Схема электрическая принципиальная. | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв. № | Рук.гр. | Федорова | | | |
| | Инжен. | Яйченко | | | |

23142-02 9

Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом IV




| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер по плану | | М9 | М11 | М1-1 | М1-2 | М1-3 | М2-1 | М2-2 | М2-3 | | М17-1 | М17-2 | — | М5-1 | М5-2 | М5-3 | М6-1 | М6-2 | М6-3 | | М 27 |
| Тип | | 4А180М2У3 | | 4АХС80А4У3 | | | | | | | 4АХ80В4У3 | | — | 4АХС80А4У3 | | | | | | | [ ] |
| Рном, кВт | | 30 | | 1,3 | | | | | | | 1,5 | | — | 1,3 | | | | | | | [ ] |
| Ток, А — I ном. | | 56 | | 3,5 | | | | | | | 3,6 | | — | 3,5 | | | | | | | [ ] |
| Ток, А — I пуск. | | 120 | | 17,5 | | | | | | | 18 | | — | 17,5 | | | | | | | [ ] |
| Наименование механизма | Резерв | Насос технической воды N1 | Насос технической воды N3 | Затворы на напоре | Затворы в басce | Задвижка на байпасе | Затворы на напоре | Затворы в басce | Задвижка на байпасе | Резерв | Дренажный насос | | АВР насосов технической воды | Затворы на напоре | Затворы в басce | Задвижка на байпасе | Затворы на напоре | Затворы в басce | Задвижка на байпасе | Резерв | Насос перекачки [ ] избыточного ила N1 |
| Обозначение чертежа принципиальной схемы | | ЭМ-18 | | ЭМ22÷ЭМ24 | | | | | | | ЭМ-19 | | ЭМ18 | ЭМ22÷ЭМ-24 | | | | | | | ЭМ-21 |

[ ] — заполнить при привязке

* — Взамен теплового реле РТП 1021*04 установить тепловое реле РТП 1010*04

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТП 902-1-135.88 | | | ЭМ |
| Нач.отд. Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия Р | Лист 6 |
| Н.контр. Мосеенко | | Листов | |
| Гл.спец. Гольцман | | | |
| ГИП Мосеенко | Распределительная сеть ~380/220 В. Схема электрическая принципиальная (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |
| Рук.гр. Федорова | | | |
| Инж. Янченко | | | |
| Инж. Гечас | | | |

Привязан

Инв. №

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

23142-02 10

Копировал: Алешикова

Формат: А2

Альбом IY

| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер по плану | | М10 | | М3-1 | М3-2 | М3-3 | М4-1 | М4-2 | М4-3 | М7-1 | М7-2 | М7-3 | М8-1 | М8-2 | М8-3 | М85 | | | | М28 | М18 |
| Тип | | 4А180М2У3 | | 4АХС80А4У3 | | | | | | 4АХС80А4У3 | | | | | | 4А63А4У3 | | | | ▭ | 4А250М6У3 |
| Рном, кВт | | 30 | | 1,3 | | | | | | 1,3 | | | | | | 0,37 | | | | ▭ | 55 |
| Ток, А: Iном | | 56 | | 3,5 | | | | | | 3,5 | | | | | | 1,2 | | | | ▭ | 103 |
| Ток, А: Iпуск. | | 420 | | 17,5 | | | | | | 17,5 | | | | | | 4,8 | | | | ▭ | 669,5 |
| Наименование механизма | Резерв | Насос технической воды N2 | Резерв | Затворы: На напоре | Затворы: На всасе | Задвижка на байпасе | Затворы: На напоре | Затворы: На всасе | Задвижка на байпасе | Затворы: На напоре | Затворы: На всасе | Задвижка на байпасе | Затворы: На напоре | Затворы: На всасе | Задвижка на байпасе | Центробежный вентилятор | Резерв | Резерв | Щит оператора ЩО | Насос перекачки ▭ избыточного ила N2 | Насос опорожнения сооружений |
| Обозначение чертежа принципиальной схемы | | ЭМ-18 | | ЭМ22 ÷ ЭМ24 | | | | | | | | | | | | — | | | | ЭМ-21 | ЭМ-19 |

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | |
| Н.контр. | Мосеенко | |
| Гл.спец. | Гольцман | |
| ГИП | Мосеенко | |
| Рук.гр. | Федорова | |
| Инж. | Янченко | |
| Инж. | Гечас | |

Привязан

Инв. N2

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ 300-1,6

Распределительная сеть ~380/220 В. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

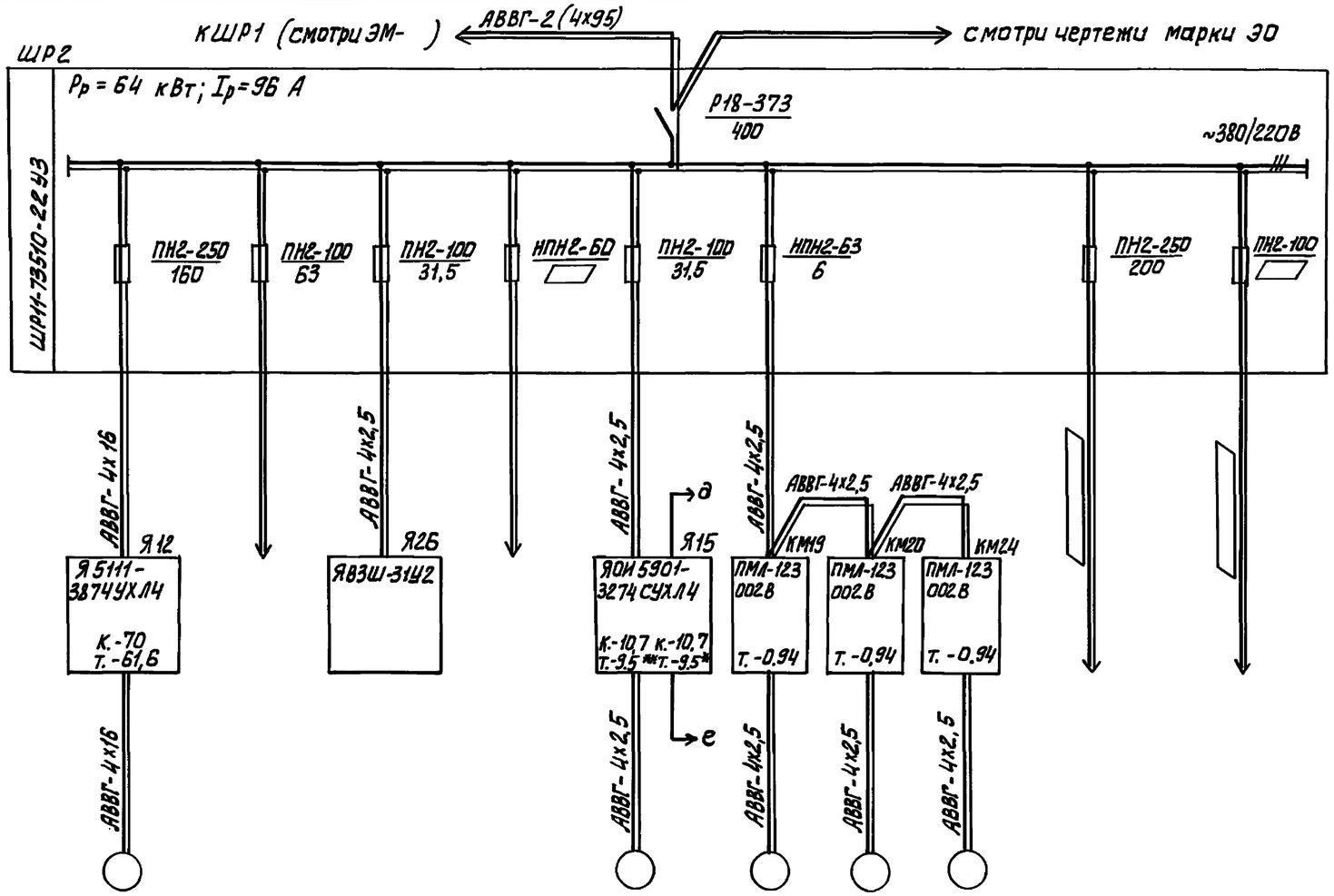
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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



Копировал: Алешукова Формат: А2

Альбом IV




| Данные питающей сети | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шинопровод, распределительный пункт | Аппарат на вводе; тип; Iном, А; расцепитель, А | | | | | | | | | |
| | Обозначение, тип, напряжение, руст., кВт; Iрасч., А. | | | | | | | | | |
| Аппарат отходящей линии | Тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м. | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Обозначение; тип; Iном, А; Расцепитель; Уставка теплового реле | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м. | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное изображение | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | М12 | | М26 | | М15 | М19 | М20 | М24 | | |
| | Тип | 4А180М4У3 | | — | | 4А100L4У3 | 4АА63А4 | | | | |
| | Рном, квт | 30 | | 4,9 | | 4,0 | 0,25 | | | 35 | ▱ |
| | Ток, А: Iном. | 56 | | 7,5 | | 8,6 | 0,85 | | | 60 | ▱ |
| | Ток, А: Iпуск. | 364 | | 53 | | 51,5 | 3,2 | | | — | |
| | Наименование механизма | Насос технической воды на гидросмыв в песколовке N1 | Резерв | Кран | Резерв | Насос бытовой канализации N1 | Фильтр N1 | Фильтр N2 | Фильтр N3 | Хлораторная | Наружное освещение |
| Обозначение чертежа принципиальной схемы | | ЭМ-20 | | — | | 7.901-1.81 | — | | | | |

**Взамен теплового реле РТЛ102104 установить тепловое реле РТЛ101404

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Данилов | | |
| Н.контр. | Мосеенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук.гр. | Федорова | | |
| Инж. | Янченко | | |
| Инж. | Гечас | | |

тп 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Распределительная сеть ~380/220В Схема электрическая принципиальная (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

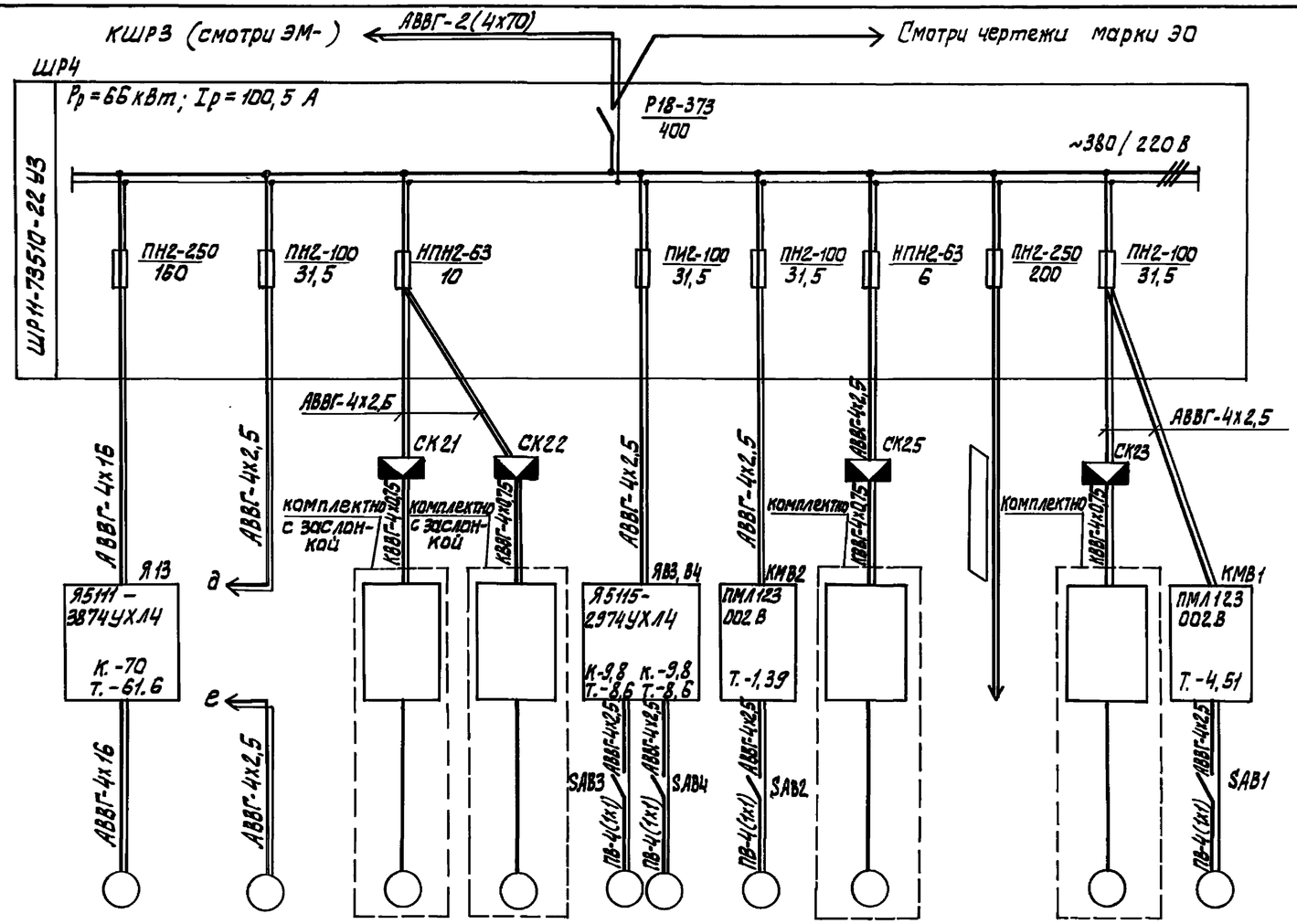
23142-02 12

Копировал: Алешикова

Формат: А2

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

Альбом IV




| Данные питающей сети | | Номер по плану | Тип | Рном, кВт | Ток, А | | Наименование механизма | Обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шинопровод, распределительный пункт. | Аппарат на вводе; тип; Iном, А; расцепитель, А | М13 | 4А180М4УЗ | 30 | Iном. | 56 | Насос технической воды на гидросмывв в пескоповке N2 | ЭМ-20 |
| | Обозначение, тип напряжение, Руст., кВт; Iрасч., А. | | | | Iпуск. | 364 | | |
| Аппарат отходящей линии | Тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А | М16 | 4А100L4УЗ | 4.0 | Iном. | 8,6 | Насосы бытовой канализации N2 | 7.901-1.81 |
| | | | | | Iпуск. | 51,5 | | |
| Марка и сечение проводника | Обозначение участка сети; Длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту; Длина, м. | М21 | МЭО-100/25-0,25 | 60ВА | Iном. | 0,25 | Заслонка камеры фильтра N1 | ЭМ-25 |
| | | | | | Iпуск. | 2,5 | | |
| | | М22 | МЭО-100/25-0,25 | 60ВА | Iном. | 0,25 | Заслонка камеры фильтра N2 | ЭМ-25 |
| | | | | | Iпуск. | 2,5 | | |
| Пусковой аппарат | Обозначение; тип; Iном, А; Расцепитель; Уставка теплового реле | МВ3 | 4А112МВ8Б3 | 3 | Iном. | 7,8 | Крышный вытяжной вентилятор В3 | ЭМ-26 |
| | | | | | Iпуск. | 39 | | |
| | | МВ4 | 4А112МВ8Б3 | 3 | Iном. | 7,8 | Крышный вытяжной вентилятор В4 | ЭМ-26 |
| | | | | | Iпуск. | 39 | | |
| | | МВ2 | 4А71А6УЗ | 0,37 | Iном. | 1,26 | Крышный вытяжной вентилятор В2 | ЭМ-26 |
| | | | | | Iпуск. | 5,04 | | |
| Марка и сечение проводника | Обозначение участка сети; Длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту; Длина, м. | М25 | МЭО-100/25-0,25 | 60ВА·А | Iном. | 0,25 | Воздушный клапан | ЭМ-26 |
| | | | | | Iпуск. | 2,5 | | |
| | | | | 35 | Iном. | 60 | Хлораторная | |
| | | | | | Iпуск. | – | | |
| | | М23 | МЭО-100/25-0,25 | 60ВА | Iном. | 0,25 | Заслонка камеры фильтра N3 | ЭМ-25 |
| | | | | | Iпуск. | 2,5 | | |
| | | МВ1 | 4А90L6УЗ | 1,5 | Iном. | 4,1 | Крышный вытяжной вентилятор В1 | ЭМ-26 |
| | | | | | Iпуск. | 18,45 | | |
| Условное изображение | | | | | | | | |

Электроприемник

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | Нач. отд. | Данилов | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| | | Н. контр. | Мосеенко | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия Р; Лист 9; Листов |
| | | Гл. спец. | Гольцман | | |
| | | ГИП | Мосеенко | | |
| | | Рук. гр. | Федорова | Распределительная сеть 380/220 В. Схема электрическая принципиальная (окончание) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв. № | | Инж. | Янченко | | |
| | | Инж. | Гечас | | |

23142-02 13

Копировал: Алешикова

Формат: А2

Альбом IV

Токовая отсечка

Перегрузка

Цепи учёта и измерения

Защита от замыкания на землю

Цепи освещения

Цепи электромагнита включения

Цепи тока

Цепи напряжения

Цепи управления

Шинки управления и автомат

Цепь включения

Цепи отключения реле положения «включено»

Защита минимального напряжения

«Перегрузка»

Выходное промежуточное реле

Защита от замыкания на землю

Реле фиксации включенного положения выключателя

Реле отключения от технологических защит

Защита от дуговых замыканий

Выключатель 6кВ включён

Выключатель 6кВ отключён

Лампа сигнальная

~6кВ

Q

ТА-А

ТА-С

ТАЗ

≠1-АЧ

М1

400 кВт

ТА1-А А411 ХТ9 КА1 А413

ТА1-С С411 ХТ94 КА6

ТА2-А А421 ХТ100 РЭ

ТА2-С С421 ХТ98 РЭ

≠1-А3

Н421 ХТ97 РА2 ХТ97 РА1 Н422 ХТ84

ХТ96

ШНА ШНВ ШНС

А630 В600 С630

ХТ45 ХТ47 ХТ49

РТ

ТАЗ Н431 ХТ88 КА7 Н434 ХТ89

Н432 ХТ90

ХТ91

ХТ44 А630 КА7 С630 ХТ43

~12В

1ШО 2ШО

ХS1 723 724

-220В

+ШП -ШП SF1 I7 Т°7

871 872

ХТ118 ХТ120 Х1 КМ1 УА1 КМ1

+ШУ -ШУ ~220В

SF2 I7Т°70

Х41 Х42

≠1-А2 SA -45°0+45°

ХТ51 ХТ58 KL1 53 ХТ61 ХТ60

R1 ХТ16 15 KL11 ХТ65 ХТ66

KL1 9 KL9 10

ХТ52 9 КА6 10

ХТ57 ХТ26 Q17 КН12

≠1-SB ≠1-А3 ХТ27

ХТ53 КА1 КН1 023 ХТ28 КН8

КА7 029 ХТ30 SP1 SP2 ХТ69 33

ХТ55 KL4 ХТ43 Ч1 КА9 KLH

≠1-SA -45°0+45° ≠1-А2 ХТ25 83

АТК-Ч

КИП. поз. 1а КИП. поз. 1б

ХТ38 О41 КН14 О47 ХТ10 О1

ЭМ9÷ЭМ12 KL9

SA2 -45°0+45° ХТ113 О39 С67 VA1 VA2 ХТ114 С8 KL4 ХТ115

ХТ112 ХТ110

О33 SA2 -45°0+45° HL4 SA2 -45°0+45°

SF2

SP1 SP2 ХТ76 ХТ77 201 200 ША

ХТ105 819 Х1 Q1 Х1 820 ХТ106 ≠1-EL1

ХТ119 813 Х1 Q1 Х1 812 ХТ121 ≠1-EL2

≠1-А1

Q Q13 Q11 KM1 Q12 УА2

R ХТ72

1ШМН -220В -Ш3 Q11 ХТ107 KL4 О2 ХТ103

KH6 ХТ13

О25 ХТ29 KL1 R5 KL14 KL10

ХТ22 81 11 12 13 14

ТП 902-1-135.88 ЭМ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6. | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Мосеенко | | | Р | 10 | |
| Гл.спец. | Гольцман | | Схема электрическая принципиальная управления турбокомпрессором (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| ГИП | Мосеенко | | | | | |
| Рук.гр. | Федорова | | | | | |
| Инжен. | Янченко | | | | | |

Привязан:

Инв. №

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

23142-02 14

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом IV

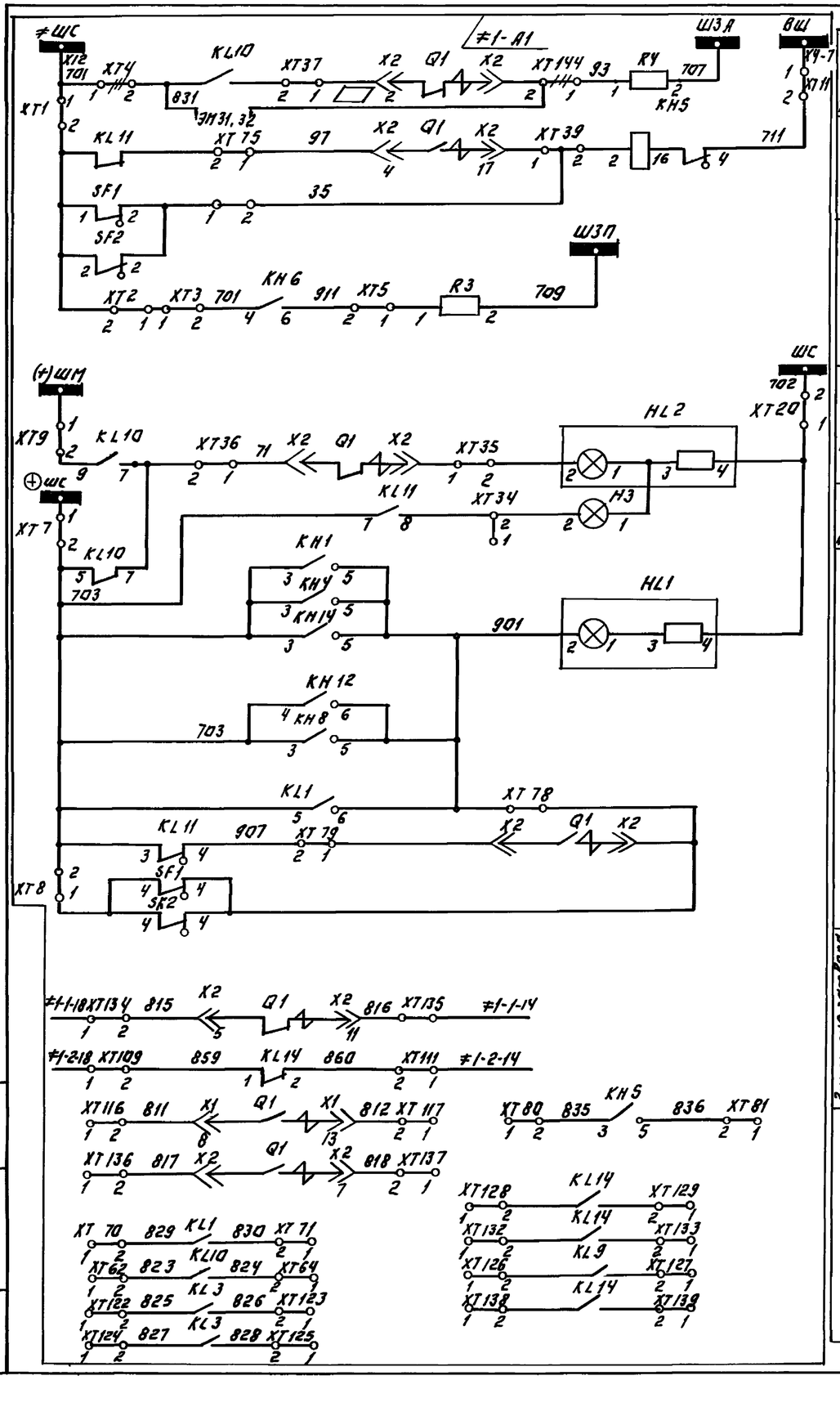



Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠1÷≠8-SA.

УП5312-А2943

| Секция | Контакты | | Способ фиксации А. Положение рукоятки -45° | | 0° | | +45° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | | | X | X |
| II | 3 | 4 | | | | | X | X |
| III | 5 | 6 | X | X | | | | |
| IV | 7 | 8 | X | X | | | | * |

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠1÷≠8-SA2

ПКУ3-12А2001

| Соединение контактов | Положение рукоятки -45° | 0° | +45° |
|---|---|---|---|
| 1-2 | — | — | X |
| 3-4 | — | — | X * |
| 5-6 | X | — | — |
| 7-8 | X | — | — |

1. Схема выполнена для электродвигателя М1. Для электродвигателей М2÷М8. Схема аналогична с заменой номера электродвигателя и функциональной группы согласно таблице 1.
2. Схема выполнена на основании схемы ПО „Запорожтрансформатор."
   5Б6.350.615.33 исп. 042.
3. ▱ - Заполнить при привязке
4. ⫴ - Демонтировать.
5. * - Контакт не использовать.

| Позиц. обозн. | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|
| ≠1÷≠8 | Элементы управления электродвигателями М1÷М8. | | |
| ≠1÷≠8 -А1 | Шкаф КРУ 6 кВ N1 (N2÷N4, N19÷N22) | 8 | |
| | | | |
| ≠1÷≠8 -А2 | Шкаф управления ШУ1 (ШУ2÷ШУ4) | 4 | ЭМ23 п1 |
| SA | Переключатель универсальный | | |
| | УП5312-А0294У3 ТУ16-524.074-75 | 8 | |
| EL1 | Арматура сигнальной лампы | | |
| | АС 120 11У2 ~220В ТУ16-538.930-76 | 8 | Фильтр красный |
| EL2 | Арматура сигнальной лампы | | |
| | АС 120 13У2 ~220В ТУ16-538.930-76 | 8 | Фильтр зеленый |
| | | | |
| ≠1÷≠8 -А3 | Щит оператора ЩО (Щ1) | | |
| PA2 | Амперметр Э 365-1 | 8 | |
| | ТУ25-04.3720-79 0÷▱А | | |
| SB | Выключатель кнопочный КЕ011У3 исп. 2 | 8 | |
| | ~500В, 50Гц; 1ст+1з ТУ-642.015-84. | 8 | |
| | | | |
| | Аппаратура по месту. | | |
| ≠1÷≠8-А4 | Электродвигатель | | |
| | А304502В-2У1 400 кВт. 6 кВ. | 8 | |

Таблица 1.

| Наименование механизма | | Электродвигатель | Обозначение функциональной группы | Маркировка цепей | Шкаф управления | Марка цепи | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Турбокомпрессор | 1 | М1 | ≠1 | —1 | ШУ1 | 813 | |
| | 2 | М2 | ≠2 | —2 | | 814 | |
| | 3 | М3 | ≠3 | —3 | ШУ2 | 815 | |
| | 4 | М4 | ≠4 | —4 | | 816 | |
| | 5 | М5 | ≠5 | —5 | ШУ3 | 817 | |
| | 6 | М6 | ≠6 | —6 | | 818 | |
| | 7 | М7 | ≠7 | —7 | ШУ4 | 819 | |
| | 8 | М8 | ≠8 | —8 | | 820 | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 |
| Н.контр. | Моссенко | | |
| Гл.спец. | Гольдман | | |
| ГИП | Моссенко | | |
| Рук.гр. | Федорова | | Схема электрическая принципиальная управления турбокомпрессором (окончание) |
| Инжен. | Яйченко | | |

Стадия Р | Лист 11 | Листов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

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

23142-02 15

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом III

Ввод N1
Шкаф КРУ 6 кВ. N8
Схема электрическая принципиальная
(5В6.350.580.33. исп. 000)

5В6.350.750.73 исп.000
Шкаф КРУ 6 кВ. N9

Электромагнитная защёлка

Ввод N2
Шкаф КРУ 6 кВ. N15
Схема электрическая принципиальная
(5В6.350.580.33 исп. 000)

UGV11
ЭМ-16

Резерв

~380В

От шкафа трансформатора с.н. ТН1 I секции КРУ 6кВ Шкаф N9 (5В6.350.750.33 исп.000)

От шкафа трансформатора с.н. ТН2 II секции КРУ 6 кВ Шкаф N14 (5В6.350.750.33 исп. 000)

~380/220В

Резерв

Резерв

Т.П.902-1-135.88 ЭМ

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Москенко | | | Р | 12 | |
| Гл.спец. | Гольцман | | | | | |
| ГИП | Москенко | | Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ 6кВ. (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Рук.гр. | Федорова | | | | | |
| Инженер | Яченко | | | | | |

Привязан:

Инв.№

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

23142-02 16

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом IV

### Диаграмма замыканий контактов переключателя SA1N

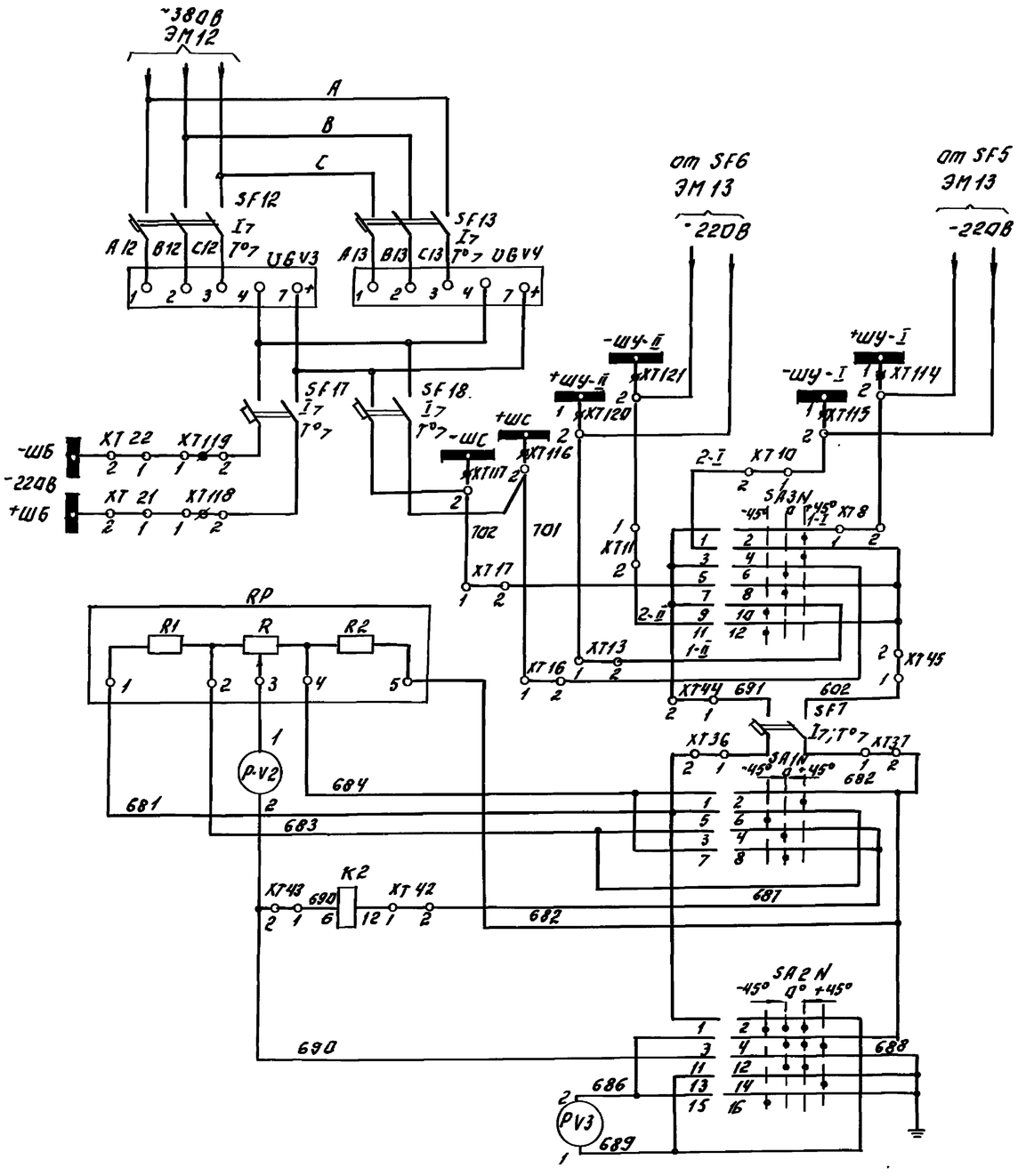
| Соединение контактов | Способ фиксации А. Положение рукоятки -45° | 0 | +45° |
|---|---|---|---|
| 1-2 | — | — | X |
| 3-4 | — | X | — |
| 5-6 | X | — | — |
| 7-8 | — | X | — |

### Диаграмма замыканий контактов переключателя SA3N

| Соединение контактов | Способ фиксации С. Положение рукоятки -45° | 0 | +45° |
|---|---|---|---|
| 1-2 | — | — | X |
| 3-4 | — | — | X |
| 5-6 | — | X | — |
| 7-8 | — | X | — |
| 9-10 | X | — | — |
| 11-12 | X | — | — |

### Диаграмма замыканий контактов переключателя SA2N

| Соединение контактов | Способ фиксации: А. Положение рукоятки -45° | — 0° — | | +45° |
|---|---|---|---|---|
| 1-2 | X | X | X | — |
| 3-4 | — | X | X | X |
| 5-6 | — | X | X | X |
| 7-8 | — | — | X | X |
| 9-10 | X | X | — | — |
| 11-12 | — | X | X | — |
| 13-14 | — | — | — | X |
| 15-16 | X | — | — | — |




| |
|---|
| Автоматы |
| Блоки питания |
| Шинки блокировки. Шинки управления. Шинку сигнализации |
| Переключатель шинок |
| потенциометр. |
| Автомат |
| Переключатель вольтметра |
| Релеконтроля изоляции |
| Переключатель вольтметра. |

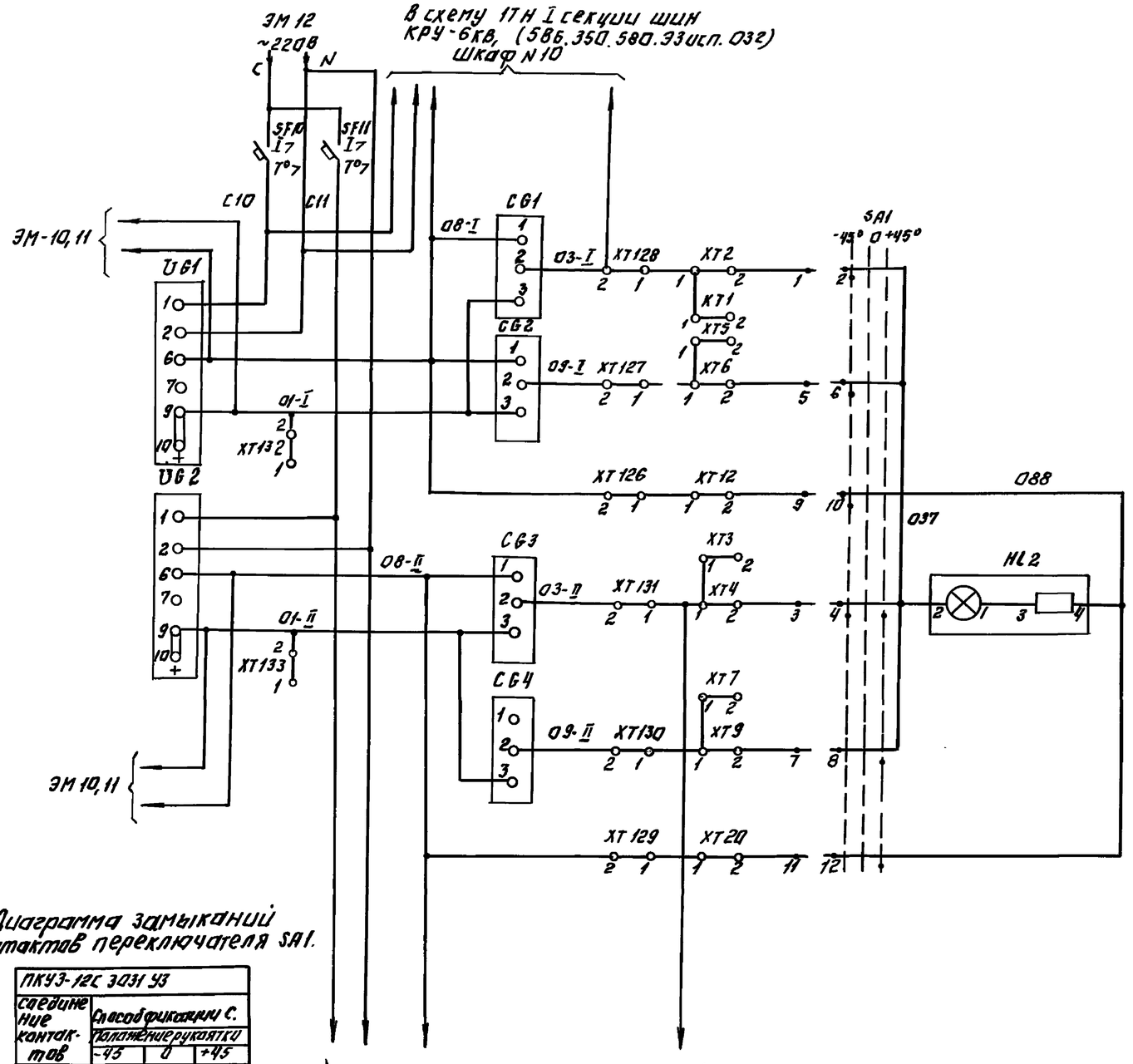
Контроль изоляции.

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Т.П.902-1-135.88 | | ЭМ |
| Привязан: | | | | | | |
| | | | | | | |
| Инв.№ | | | | | | |
| Нач.отд. | Данилов | | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия: Р | Лист: 13 | Листов: |
| Н.контр. | Масейко | | | | | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | | | | | |
| ГИП | Масейко | | | | | | |
| Рук.гр. | Федорова | | | Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ 6кВ (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инженер | Янченко | | | | | | |

23142-02 17 Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом IV




Автоматы

Цепи питания устройств защиты УСЗ

Блоки питания

Блоки конденсаторов

Цепи разряда конденсаторов

Диаграмма замыканий контактов переключателя SA1.

| ПКУ3-12С 3031 У3 | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Способ фиксации С. Положение рукоятки | | |
| | -45 | 0 | +45 |
| 1-2 | X | — | — |
| 3-4 | — | — | X |
| 5-6 | X | — | — |
| 7-8 | — | — | X |
| 9-10 | X | — | — |
| 11-12 | — | — | X |

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

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Н. контр. | Моссенко | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Моссенко | | |
| Рук. гр. | Федирова | | |
| Инжен. | Янченко | | |

Т.П. 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ 6 кВ (продолжение)

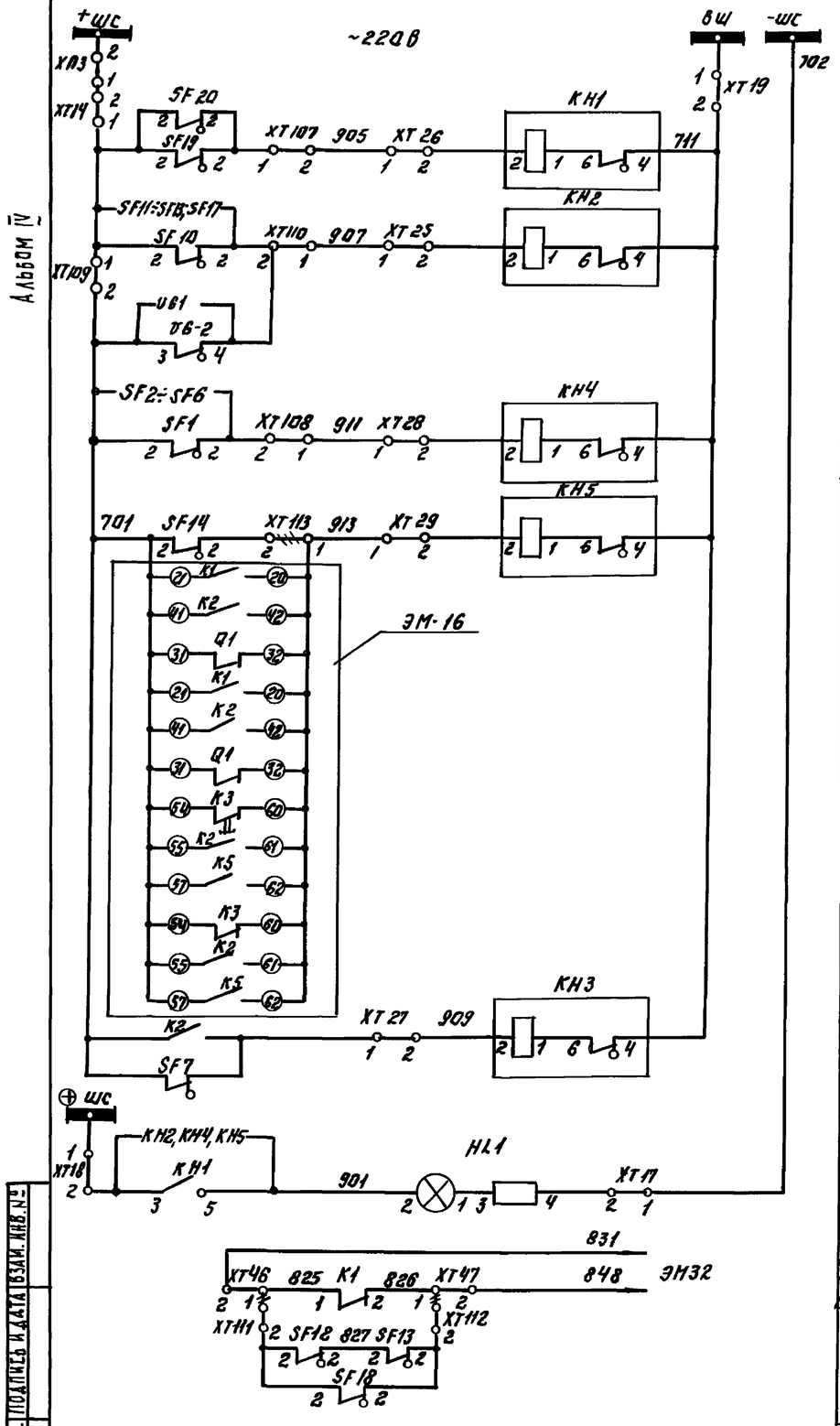
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

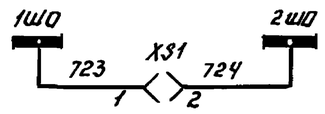
23142-02 18

Копировал: Логинова

Формат: А2




| | |
|---|---|
| Шинки сигнализации | |
| Автомат отключён | |
| Неисправность цепей блоков питания защит. Автомат отключен. цепей блоков сигнализации. | |
| Автомат. отключен. цепей управления | |
| Неисправность блоков питания VBV11; VBV12; VZ1; VZ2 | Цепи сигнализации. |
| Земля в цепи постоянного тока. Автомат отключен цепи контроля. | |
| Лампа „блинкер не поднят" | |
| Нет направления 0,4 кВ. Шкафу низковольтной аппаратуры КРУ 6 кВ. | |
| Резерв | |




Цепь освещения

1. ⟋⟋⟋ демонтировать.
2. Схема выполнена на основании схемы электрической принципиальной шкафа низковольтной аппаратуры 5В5.350.745.ЭЗ исп. 007 ПО „Запорожтрансформатор".
* – Аппаратура уточняется заводом изготавителем.
▱ Заполнить при привязке.

| Поз. обозн. | Наименование | | | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | КРУ-6 кВ. Шкаф N 23 | | | | |
| | Реле. | | | | |
| КН1÷КН5 | РУ-1-11-1У3 | | 0,1А | 5 | |
| К1 | ЕЛ-10-2У3 | ~380В | 50Гц | 1 | |
| К2 | РН-51/32У4 | | | 1 | |
| HL1, HL2 | Арматура АЕ325221142 | | 220В | 2 | |
| | Вольтметры | | | | |
| PV1 | Э-365-1 | 600В | | 1 | |
| PV2 | М381 | 150-0-150В | | 1 | |
| PV3 | М381 | 250В | | 1 | |
| RP | Реостат РПОМ-431-0.5У3.1100 Ом 0.6А | | | 1 | |
| R1, R2 | Резистар ПЭВ-50 | 1ком. ± 100% | | 2 | |
| | Переключатели. | | | | |
| SA1N | ПКУ3-12А 2015 У3 | | | 1 | |
| SA2N | ПКУ3-12А 4006 У3 | | | 1 | рукоятка револьвер. |
| SA3N | ПКУ3-12С 3033 У3 | | | 1 | рукоятка револьв. |
| SA1 | ПКУ3-12С 3031 У3 | | | 1 | рукоятка револьв. |
| | Выключатели. | | | | |
| SF1, SF2 | АП50-3МТУ3 | Iр-25А | Iотс-11Iн | 2 | |
| SF3, SF4 | АП50-3МТУ3 | Iр-50А | Iотс-11Iн | 2 | |
| SF5, SF6 | АП50-2МТУ3 | Iр-10А | Iотс-11Iн | 2 | |
| SF7 | АП50-2МТУ3 | Iр-1.6А | Iотс-3.5Iн | 1 | |
| SF8 | АП50-2МТУ3 | Iр-25А | Iотс-3.5Iн | 1 | |
| SF9 | АП50-2МТУ3 | Iр-1.6А | Iотс-11Iн | 1 | |
| SF10, SF11 | АП50-2МТУ3 | Iр-25А | Iотс-3.5Iн | 2 | |
| SF12, SF13 | АП50-3МТУ3 | Iр-6.4А | Iотс-11Iн | 2 | |
| SF14÷SF16 | АП50-3МТУ3 | Iр-▱ | Iотс-3.5Iн | 3 | |
| SF21÷SF25 | АП50-3МТУ3 | Iр-▱ | Iотс-11Iн | 5 | |
| SF17, SF18 | АП50-2МТУ3 | Iр-6,4А | Iотс-3.5Iн | 2 | |
| SF19, SF20 | АП50-2МТУ3 | Iр-2,5А | Iотс-3.5Iн | 2 | |
| | Блоки | | | | |
| CB1÷CB4 | БК-403 УЧ | | | 4 | |
| VB1, VB2 | БП3-401 УЧ | | | 2 | |
| VB3÷VB5 | БПТ-1002 УЧ | | | 2 | |
| VB6÷VB7 | БПН-1002 УЧ | | | 2 | |
| | Контакторы | | | | |
| КМ1 | КТ6023/2УЧ | ~380В | 2з; 2р | 1 | |
| КМ2 | КТ6023 УЧ | ~380В | 2з; 2р | 1 | |
| КМ5 | Пускатель ПМЕ-111 | 380В | 2з; 2р | 1 | |
| | | | | | |
| T1 | Трансформатор ОСМ-0,4 У3 380/12 | | 5В | 1 | |
| XS1 | Розетка РШ-Ц-2-0-00-6/220 | | | 1 | |

Т.П. 902-1-135.88 ЭМ-

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | |
| Н.контр. | Мосеенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук.гр. | Федорова | | |
| Инжен. | Янченко | | |

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ 6 кВ (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

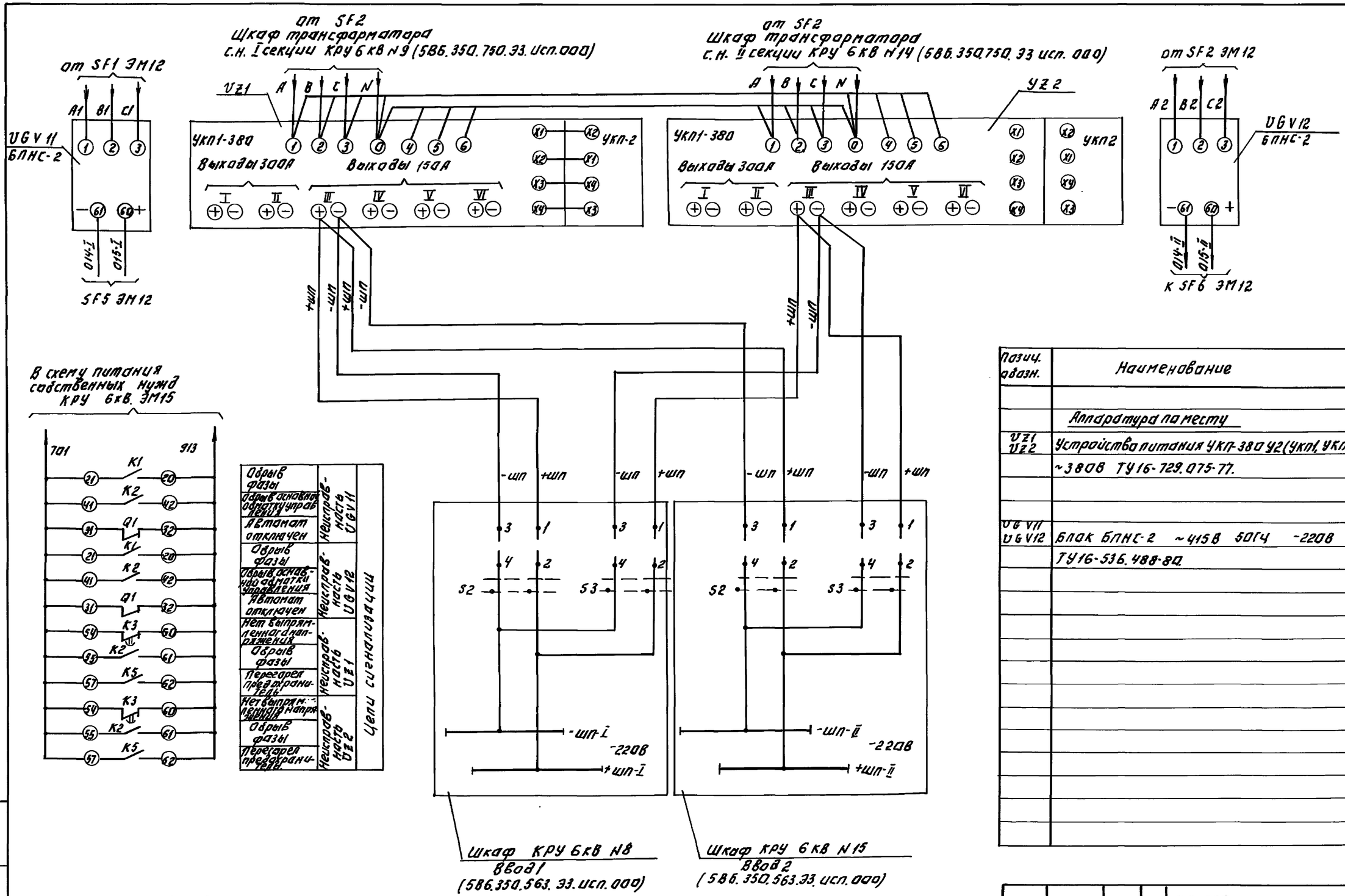
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23142-02 19

Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом IV













| Позиц. обозн. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Аппаратура по месту** | | |
| VZ1 VZ2 | Устройства питания УКП-380 У2 (УКП1, УКП2) | | |
| | ~380В ТУ16-729.075-77. | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| UGV11 UGV12 | Блок БПНС-2 ~415В 50Гц -220В | | |
| | ТУ16-536.488-80 | 2 | |

При параллельной работе УКП-380 устройства УКП2 в одном из УКП-380 должно быть отключено.

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

Привязан:

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | |
| Н.контр. | Моссенко | | |
| Гл.спец. | Гольдман | | |
| ГИП | Моссенко | | |
| Рук.гр. | Федорова | | |
| Инжен. | Яченко | | |

Т.П. 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема электрическая принципиальная питания шинок ШП

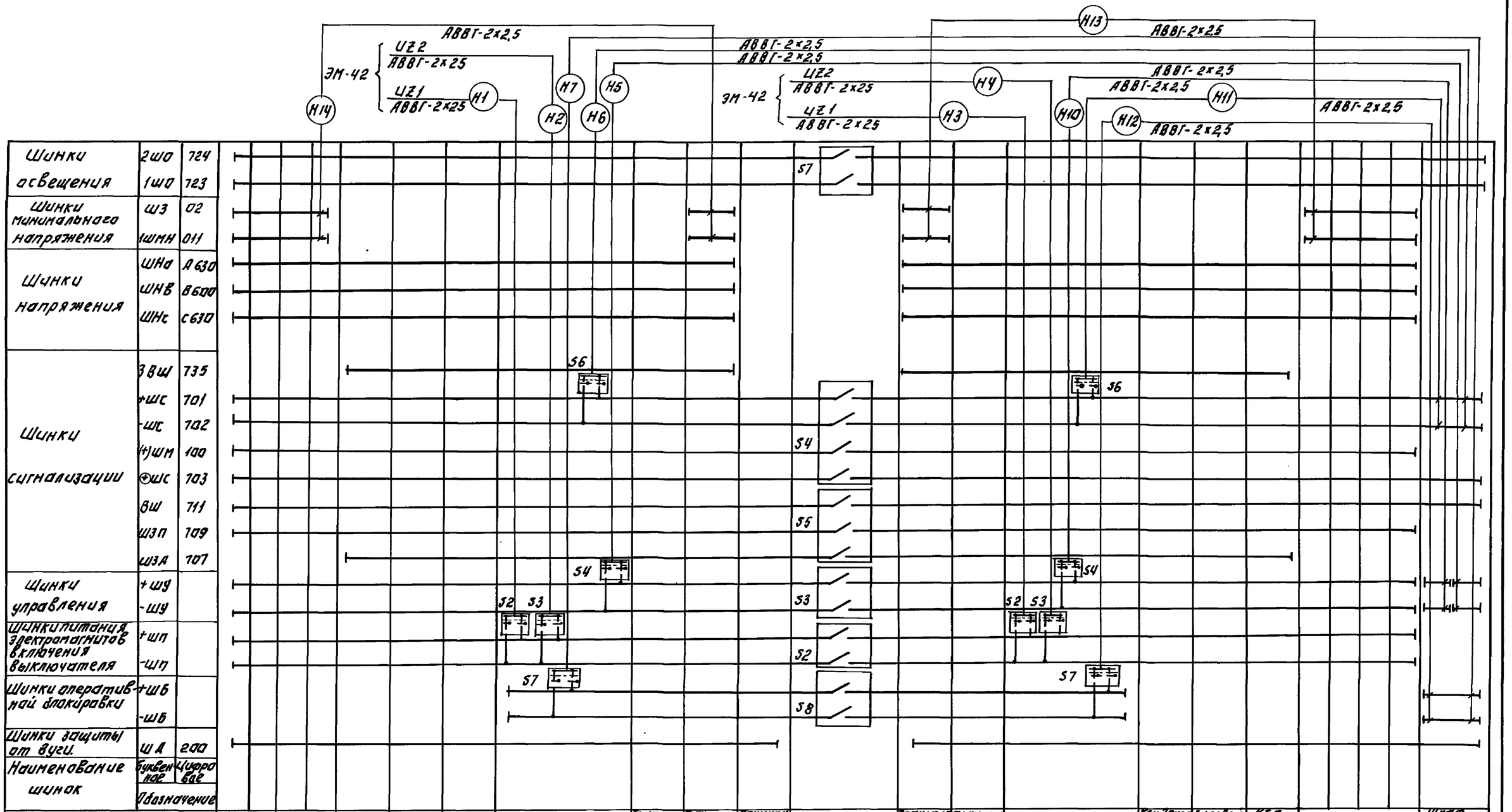
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 20

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом IV




| | | | |
|---|---|---|---|
| Шинки освещения | 2ШО | 724 | |
| | 1ШО | 723 | |
| Шинки минимального напряжения | ШЗ | 02 | |
| | 1ШМН | 011 | |
| Шинки напряжения | ШНа | А630 | |
| | ШНВ | В600 | |
| | ШНс | С630 | |
| Шинки сигнализации | ЗВШ | 735 | |
| | +ШС | 701 | |
| | -ШС | 702 | |
| | (+)ШМ | 100 | |
| | ⊕ШС | 703 | |
| | ВШ | 711 | |
| | ШЗП | 709 | |
| | ШЗА | 707 | |
| Шинки управления | +ШУ | | |
| | -ШУ | | |
| Шинки питания электромагнитов включения выключателя | +ШП | | |
| | -ШП | | |
| Шинки оперативной блокировки | +ШБ | | |
| | -ШБ | | |
| Шинки защиты от дуги | ША | 200 | |
| Наименование шинок | Буквенное обозначение | Цифровое обозначение | |

| Наименование линии | Турбокомпрессор 1 | 2 | 3 | 4 | КТП ввод N1 | Силовой трансформатор N1 | Конденсаторная установка КУ1 | Ввод N1 | Трансформатор собственных нужд ТН1 | Трансформатор напряжения I секция | Секционный выключатель | Секционный разъединитель | Трансформатор напряжения II секция | Трансформатор собственных нужд ТН2 | Ввод N2 | Конденсаторная установка КУ2 | Силовой трансформатор N2 | КТП ввод N2 | Турбокомпрессор 5 | 6 | 7 | 8 | Шкаф низковольтной аппаратуры |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N шкафа | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |

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

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Н. контр. | Моссенко | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Моссенко | | |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Инжен. | Янченко | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-18

КРУ-6кВ План шинок.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 21

Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом IV

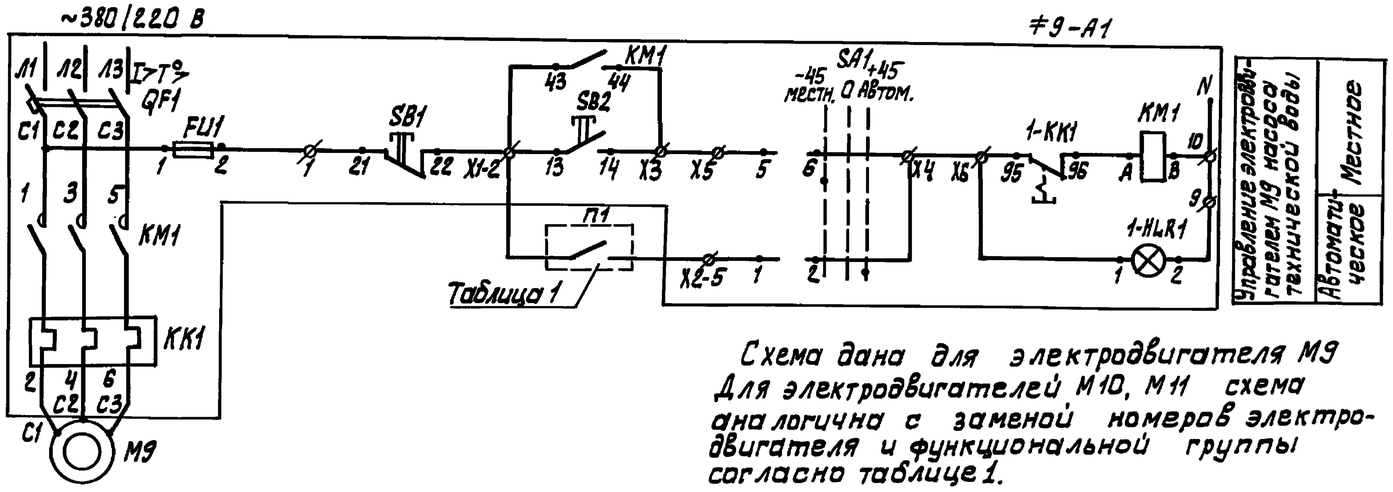



Схема дана для электродвигателя М9. Для электродвигателей М10, М11 схема аналогична с заменой номеров электродвигателя и функциональной группы согласно таблице 1.

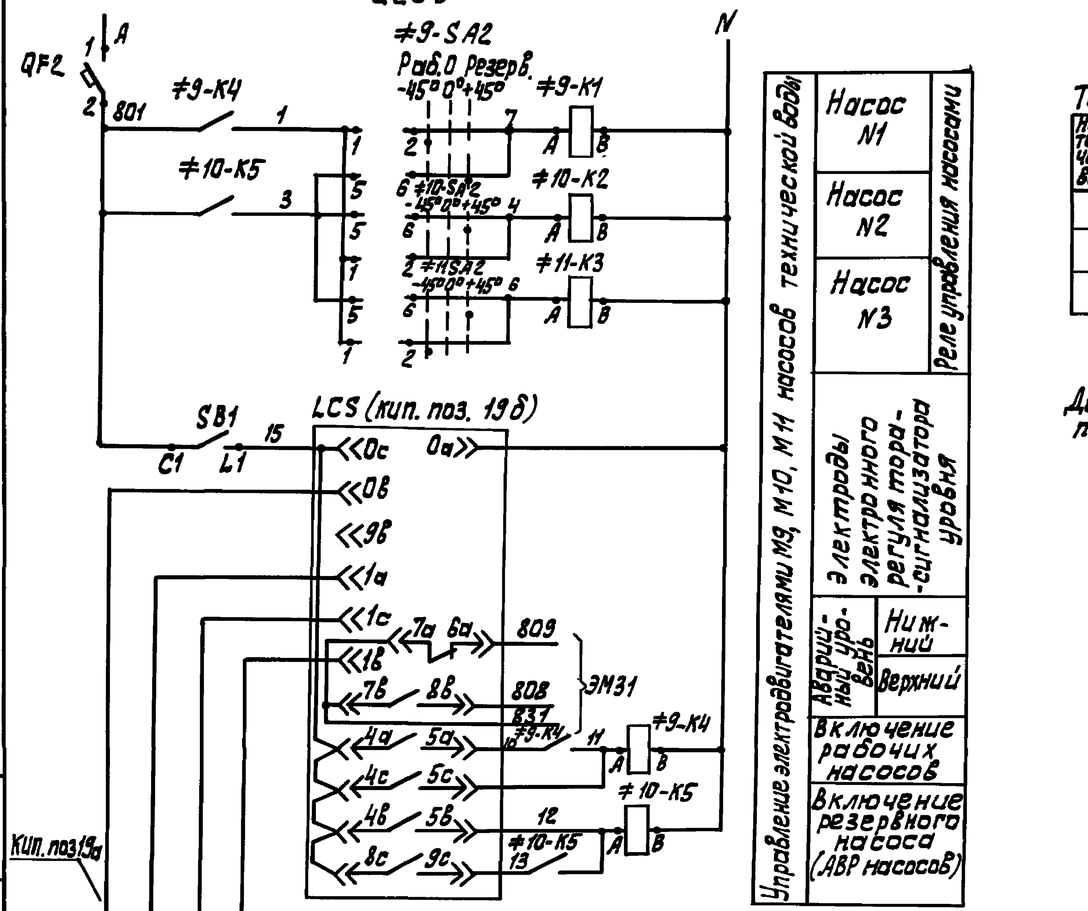



Таблица 1

| Насос технической воды | Двигатель | Обозначение функциональной группы | Маркировка цепей | П1 | Ящик управления |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | М9 | ≠ 9 | 9 | ≠9-К1 | Я9 |
| 2 | М10 | ≠ 10 | 10 | ≠10-К2 | Я10 |
| 3 | М11 | ≠ 11 | 11 | ≠11-К3 | Я11 |

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠9-SA1, ≠9-SA2

| ПКУ3-14 (12) С2001 УЗ * | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Способ фиксации: С | | |
| | Положение рукоятки | | |
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | × |
| 3-4 | — | — | × * |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | × | — | — * |

*- контакт не используется

| Позиц. обознач. | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|
| ≠9, ≠10, ≠11 | Элементы управления электродвигателями М9, М10, М11 | | |
| ≠9, -А1, ≠10-А1, ≠11-А1 | Ящик управления Я5111-3874 УХЛ4 Я9, Я10, Я11 | 3 | |
| | Ящик управления Я | 1 | по черт. ЭМ33 Н2 |
| QF2 | Выключатель АК63-1МУ3Iр-1,6А ТУ16-522.140-78 | 1 | |
| ≠9-SA2, ≠10-SA2, ≠11-SA2 | Переключатель ПКУ3-12 С800 1У3 ТУ 16-526.047-74 | 3 | |
| ≠9 К1, ≠10К2÷К3 | Реле промежуточное РПУ2-М9 200У3Б~2208.Оз | 5 | |
| ≠9 К4, ≠10К5 | ТУ 16-523.331-78 | | |
| SB1 | Пакетный выключатель ПВ1-10Б, исполнение 2 ~220 В ОСТ 160.526.001-77 | 1 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| М9, М10, М11 | Электродвигатель 4А180М2У3, N=30 кВт ~380 В | 3 | |
| LCS | Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3, ~220 В | 1 | Цитено в чертежах марки АТХ |
| КИП поз 19а, б | | | |

— заполнить при привязке

* — обозначение в скобках дано для переключателя SA2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | Нач. отд. | Данилов | | ТП 902-1-135.88 ЭМ | |
| | Н. контр. | Мосеенко | | Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия Р; Лист 18; Листов |
| | Гл. спец. | Гольцман | | | |
| | ГИП | Мосеенко | | Схема электрическая принципиальная управления насосами технической воды | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв. № | Рук. гр. | Федорова | | | |
| | Инж. | Гечас | | | |

23142-02 22

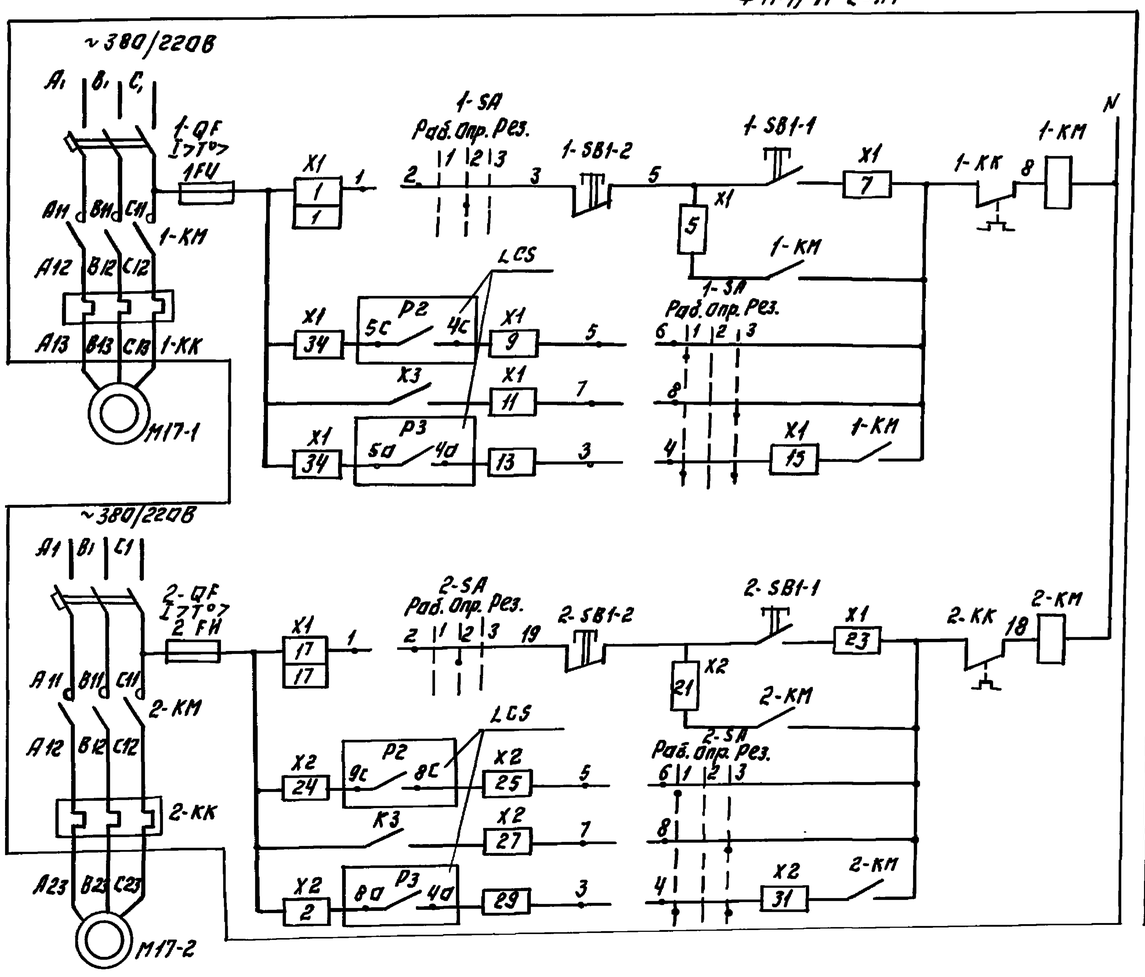
Копировал: Алешикова

Формат: А2

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

Альбом III

≠17-1; 17-2-А1



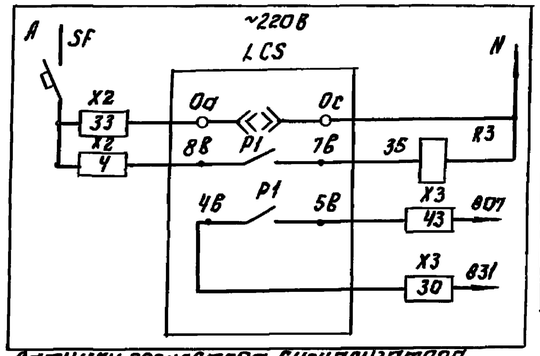

Управление электродвигателем М17-1 дренажного насоса №1

Управление электродвигателем М17-2 дренажного насоса №2

| | | |
|---|---|---|
| Автоматическое управление | Опробование | |
| | Рабочий | |
| | Резервный | |
| | Отключение | |

Общие цепи управления

≠17-1, 17-2 - А1




| | | |
|---|---|---|
| Электронный регулятор-сигнализатор уровня LCS | Питание ~220В | |
| | Промежуточное реле | |
| ЭМ-31 | Аварийная уставка в дренажном приямке | |

Датчики регулятора-сигнализатора уровня LCS

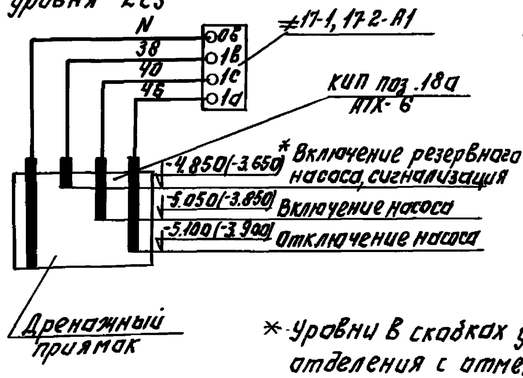


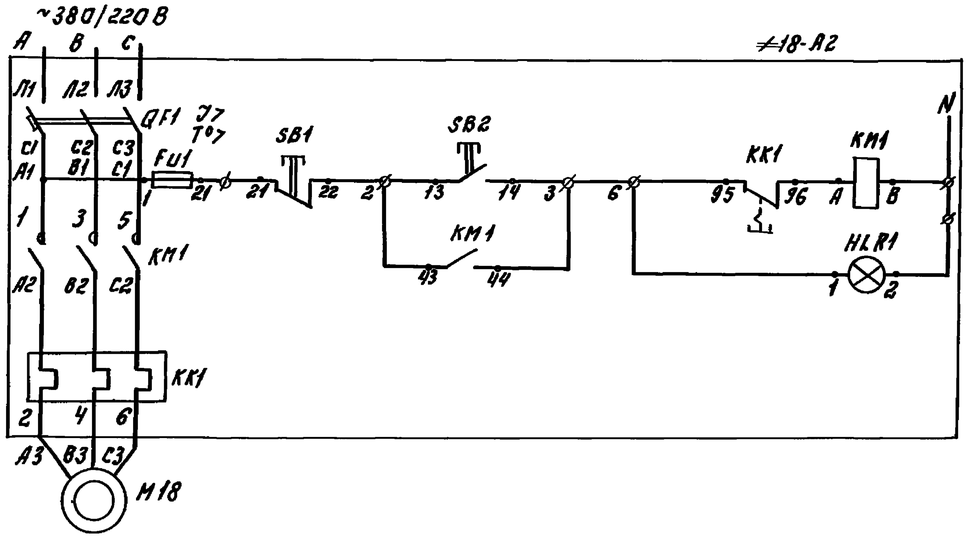

Диаграмма замыкания контактов ключей 1-SA; 2-SA.

| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
|---|---|---|---|
| | Раб. 1 | Опр. 2 | Рез. 3 |
| 1-2 | — | × | — |
| 3-4 | × | — | × |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | — | — | × |

* Уровни в скобках указаны для насосного отделения с отметкой заглубления -3.600.

~380/220В

≠18-А2




* - Взамен тепловых реле РТЛ 1021*04 в ящике управления Я17 установить тепловые реле РТЛ 1010*04.

| Позиц. обозн. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ≠17-1, 17-2 | Элементы управления электродвигателями М17-1, М17-2, М18. | | |
| ≠18 | | | |
| ≠17-1, 17-2-А1 | Ящик управления ЯОУ 5901-3274 УХЛ4 | 1 | Я17 |
| 1-КК 2-КК | Реле тепловое РТЛ 1010*04 | 2 | * |
| ≠18-А2 | Ящик управления Я5110-4174 УХЛ4 | 1 | Я18 |
| | Аппаратура по месту | | |
| М17-1 | Электродвигатель 4А 80В4У3 | | |
| М17-2 | N=1.5 кВт. ~380В. | 2 | |
| М-18 | Электродвигатель 4А 250М6У3 | | |
| | N=55 кВт. ~380В. | 1 | |

Т.П. 902-1-135.88 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 |
| Н.контр. | Мосеенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук.гр. | Федорова | | Схема электрическая принципиальная управления дренажными насосами насосом опорожнения сооружения. |
| Инжен. | Янченко | | |

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

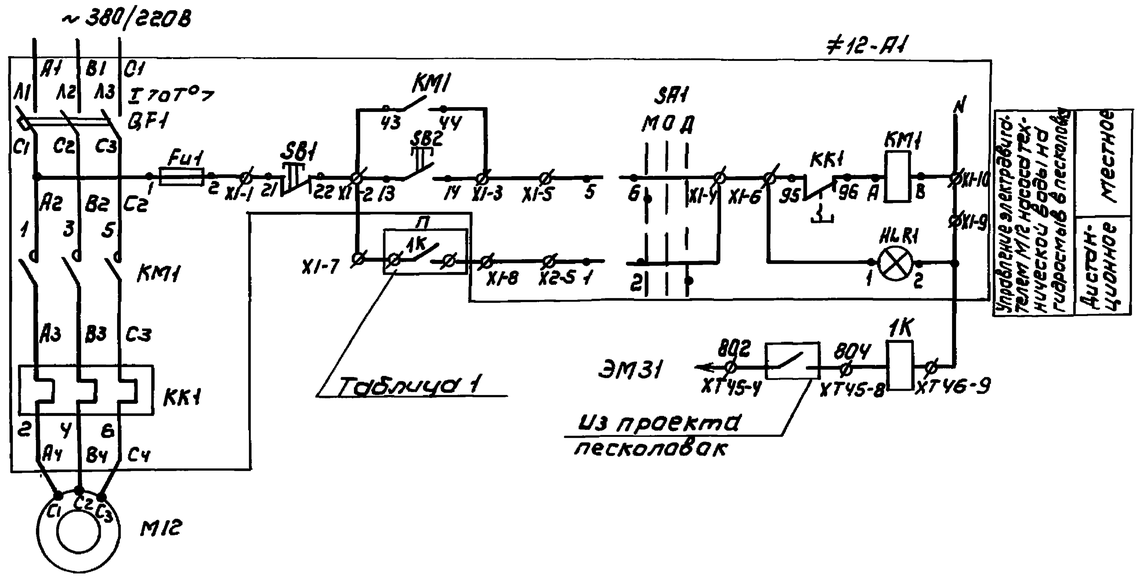
Инв. №

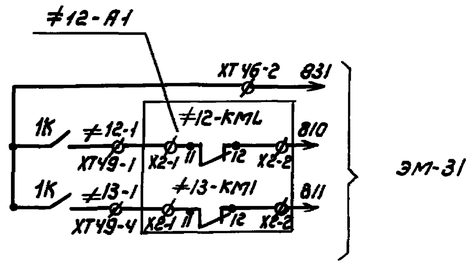
Копировал: Логинова

Формат: А2

23142-02 23

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




| | |
|---|---|
| М12 | Аварийное отключение насосов технической воды на гидросмыв песколовок |
| М13 | |

Схема управления насосами технической воды на гидросмыв в песколовке ВДНХ для электродвигателя М12. Для электродвигателя М13 схема аналогична с заменой номеров электродвигателя и функциональной группы согласно табл. 1.

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

| ПКУ3-14С 2001 У3 | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Способ фиксации: С | | |
| | Положение рукоятки | | |
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | × |
| 3-4 | — | — | × * |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | × | — | — * |

* - контакт не используется

Таблица 1

| Наименование механизма | | Двигатель | Обозначение функциональной группы | Маркировка цепей | П |
|---|---|---|---|---|---|
| Насосы технической воды на гидросмыв | 1 | М12 | ≠12 | 12 — | ≠12-7.1К / Хт49-3 и ≠12-5 / Хт49-2 |
| | 2 | М13 | ≠13 | 13 — | ≠13-7.1К / Хт49-6 и ≠13-5 / Хт49-5 |

| Позиц. обозн. | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| ≠12, ≠13 | Элементы управления электродвигателями М12, М13 | | |
| ≠12-А1 | Ящики управления Я12, Я13 | | |
| ≠13-А1 | Я5111-3874У2ХЛ4 | 2 | |
| | | | |
| | Щит оператора ЩО (1Щ) | | |
| | | | |
| 1К | Реле РПУг-М1Г20У36 ~220В | | |
| | ТУ16-523.331-78 | 1 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | По месту | | |
| М12. М13 | Электродвигатель 4А180М4У3 | | |
| | 30 кВт, ~380В | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Данилов | | ТП 902-1-135.88 ЭМ |
| Н.контр | Моссенко | | |
| Гл.спец | Гольцман | | |
| ГИП | Моссенко | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 |
| Рук.гр. | Федорова | | Схема электрическая принципиальная управления насосами технической воды на гидросмыв в песколовке. |
| Инж. | Янченко | | |

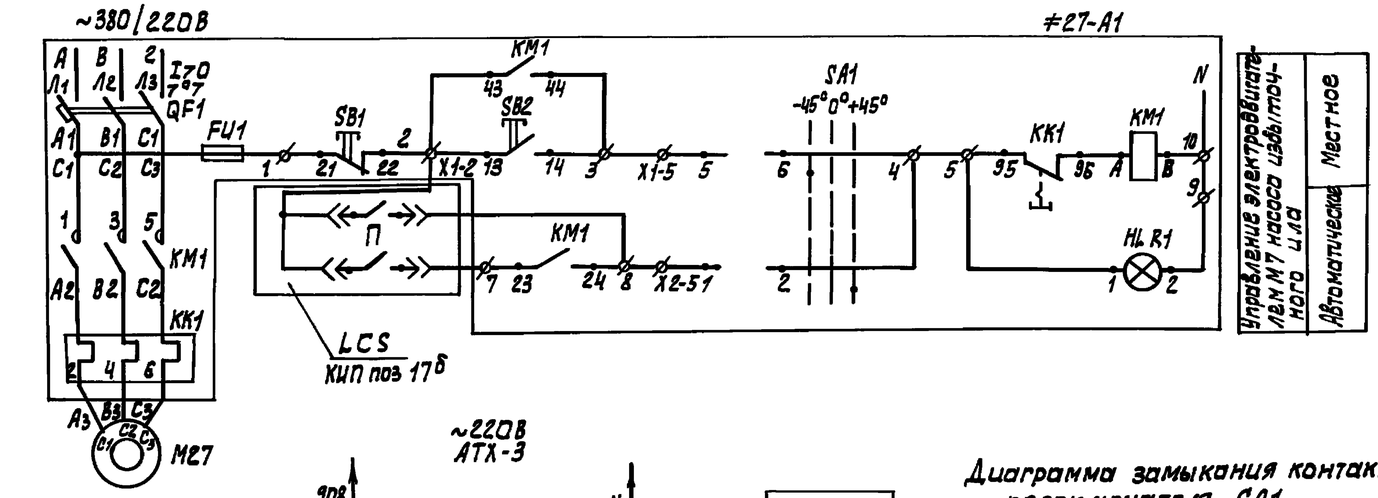
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 20 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23142-02 24 Формат: А2

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

Альбом IV




| Позиц. обозн. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ≠27, ≠28 | Элементы управления электродвигателями | | |
| | М27, М28 | | |
| | | | |
| ≠27-А1 ≠28-А1 | Ящик управления Я 27, Я 28 | | |
| | Я5111-□ | 2 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| М27, М28 | электродвигатель □, N=□ кВт | 2 | |
| | | | |
| LCS (КИП поз. 17а, б) | Регулятор-сигнализатор уровня | 1 | Учтено в чертежах марки АТХ |
| | Эрсу-3, ~220В | | |
| | | | |
| ≠27-QF2 | Выключатель АП50Б-2М, Iн=1.6А, ~220В | 1 | |
| ≠28-QF2 | ТУ16-522.139-78 | | |
| | | | |
| | | | |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

| ПКУ3-14 С 2001 У3 | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Способ фиксации: С | | |
| | Положение рукоятки | | |
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | × |
| 3-4 | — | — | × * |
| 5-6 | × | — | — |
| 7-8 | × | — | — * |

*-контакт не используется

Схема дана для электродвигателя М27. Для электродвигателя М28 схема аналогична с заменой номера электродвигателя и функциональной группы согласно таблице 1

□ — заполнить при привязке согласно таблице 1

Таблица 1

| Насос избыточного ила | | Электродвигатель | Обозначение функциональной группы | Маркировка цепей | Ящик управления | Тип ящика управления | Тип электродвигателя | Мощность электродвигателя кВт | П | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Неуплотненного | 1 | М27 | ≠27 | -27 | Я27 | Я5111-4174УХЛ4 | 4А250М6У3 | 55 | 2 8с 9с 8 / 7а 8а 7 | |
| | 2 | М28 | ≠28 | -28 | Я28 | | | | 2 4с 5с 6 / 4а 5а 7 | |
| Уплотненного | 1 | М27 | ≠27 | -27 | Я27 | Я5111-3574УХЛ4 | 4А160S4У3 | 11 | 2 8с 9с 8 / 7а 8а 7 | |
| | 2 | М28 | ≠28 | -28 | Я28 | | | | 2 4с 5с 6 / 4а 5а 7 | |

Регулятор-сигнализатор уровня

Аварийный уровень в резервуаре избыточного ила — 6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | | НАЧ.ОТД | Данилов | |
| | | Н.контр. | Мосеенко | |
| | | Гл.спец. | Гольцман | |
| | | ГИП | Мосеенко | |
| | | Рук.гр. | Федорова | |
| Инв.№ | | Инж. | Гечас | |

тп 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

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

Схема электрическая принципиальная управления насосами избыточного ила

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 25

Копировал: Алещикова

Формат: А2

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

Альбом IV

ЭМ-23
~380/220 В
A B C
1 3 5
I 70.
≠1-3-QF1
2 4 6
X6-3
X6-2
A1 B1 C1
≠1-3 КМ1.2
1 3 5
2 4 6
≠1-3-КМ1.1
A2 B2 C2
M1-3

≠1-3-SQ1
3 4
1-3-3
X6-6 X6-7
1SA
M O A
-45° 0° +45°
≠1-3-SB1
≠1-3-SB3
≠1-3-КМ1
1-3-1
1-3-2
X6-4
1 2
1-3-4
≠1-3-SQ3
1-3-5
2 X6-8
1-3-6
X6-9
≠1-3-SB1.1
1-3-9
X7-4
≠1-3-КМ1.1
1-3-7
X7-2
X7-3
≠1-3-КМ1.2
1-3-8
13 14
≠1-3-SQ3
3 4
X7-6
≠1-3-SQ4
1-3-10
≠1-3-КМ1
≠1-3-SQ2
1-3-11
1-3-12
X7-1
≠1-3-SB2
1-3-13
X7-9
≠1-3-SB2.2
1-3-16
X8-4
≠1-3-КМ1.2
1-3-14
≠1-3-КМ11
X8-2
X8-3
1-3-15
≠1-3-КМ1.2
15 18
X8-9
X8-10
≠1-3-SQ2
3 4
1-3-17
X8-6
X8-7
≠1-3-EL2
≠1-3-EL4
EL
N
≠1-3-EL1
≠1-3-EL3
≠1-3-КМ1.1

A1 B1 C1
≠1-1 КМ1.2
1 3 5
2 4 6
≠1-1-КМ1.1
A2 B2 C2
M1-1

≠1-1-SQ1
2 1
1-1-3
X9-3 X9-4
1SA
M O A
-45° 0° +45°
1-1-1-SB1
≠1-1-SB3
≠1-1-КМ1
1-1-1
1-1-2
X9-2
2 3
≠1-1-SQ1
1-1-5
X9-6
5 6
1-1-6
X9-7
≠1-1-SB1.1
1-1-9
X10-2
≠1-1-КМ1.1
1-1-7
X9-9
X9-10
≠1-1-КМ1.2
≠1-1-КМ1.1
1-1-8
17 18
≠1-1-SQ3
2 3
1-1-10
X10-3
≠1-1-КМ1
≠1-1-SQ2
1-1-11
≠1-1-SQ3
1-1-12
X10-1
≠1-1-SB2
1-1-13
X9-6
≠1-1-SB2.2
1-1-16
X11-2
≠1-1-КМ1.2
1-1-14
≠1-1-КМ1.1
X10-8
X10-9
1-1-15
≠1-1КМ1.2
7 8
19 20
X11-9
X11-10
≠1-1-SA1
1-1-18
X11-3
XT134 X2 Q1 X2 XT135
1 2 3
2 1
≠1-1-SQ2
1-1-17
X11-6 X11-7
≠1-1-EL2
≠1-1-EL4
ЭМ 11

A1 B1 C1
≠1-2-КМ1.2
1 3 5
2 4 6
≠1-2-КМ1.1
A2 B2 C2
M1-2

См. лист ЭМ-23
См. лист ЭМ-23

Контроль цепей управления

Цепи управления задвижкой на байпасе М1-3

- Задвижка открыта
- Открытие: Местное
- Открытие: Дистанционное
- Заклинивание
- Закрытие: Местное
- Закрытие: Дистанционное
- Задвижка закрыта

Цепи управления затвором на напорном трубопроводе М1-1

- Затвор открыт
- Открытие: Местное
- Открытие: Дистанционное
- Заклинивание
- Закрытие: Местное
- Закрытие: Дистанционное
- Закрытие: При отключении выключателя 6кВ
- Затвор закрыт

Таблица N1

| Наименование механизма | | Двигатель | Обозначение функциональной группы | Маркировка цепей | Номер шкафа управления |
|---|---|---|---|---|---|
| Задвижка, затвор | На напоре | М1-1 | ≠ 1-1 | 1-1- | ШУ1 |
| | На всасе | М1-2 | ≠ 1-2 | 1-2- | |
| | На байпасе | М1-3 | ≠ 1-3 | 1-3- | |
| | На напоре | М 2-1 | ≠ 2-1 | 2-1- | |
| | На всасе | М2-2 | ≠ 2-2 | 2-2- | |
| | На байпасе | М2-3 | ≠ 2-3 | 2-3- | |
| | На напоре | М3-1 | ≠ 3-1 | 3-1- | ШУ2 |
| | На всасе | М3-2 | ≠ 3-2 | 3-2- | |
| | На байпасе | М3-3 | ≠ 3-3 | 3-3- | |
| | На напоре | М4-1 | ≠ 4-1 | 4-1- | |
| | На всасе | М4-2 | ≠ 4-2 | 4-2- | |
| | На байпасе | М4-3 | ≠ 4-3 | 4-3- | |
| | На напоре | М5-1 | ≠ 5-1 | 5-1- | ШУ3 |
| | На всасе | М5-2 | ≠ 5-2 | 5-2- | |
| | На байпасе | М5-3 | ≠ 5-3 | 5-3- | |
| | На напоре | М6-1 | ≠ 6-1 | 6-1- | |
| | На всасе | М6-2 | ≠ 6-2 | 6-2- | |
| | На байпасе | М6-3 | ≠ 6-3 | 6-3- | |
| | На напоре | М7-1 | ≠ 7-1 | 7-1- | ШУ4 |
| | На всасе | М7-2 | ≠ 7-2 | 7-2- | |
| | На байпасе | М7-3 | ≠ 7-3 | 7-3- | |
| | На напоре | М8-1 | ≠ 8-1 | 8-1- | |
| | На всасе | М8-2 | ≠ 82 | 8-2- | |
| | На байпасе | М8-3 | ≠ 8-3 | 8-3- | |

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

Привязан:

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | |
| Н.контр. | Моссенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Моссенко | | |
| Рук.гр. | Федоров | | |
| Инжен. | Гечас | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (начало)

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 26

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом IУ

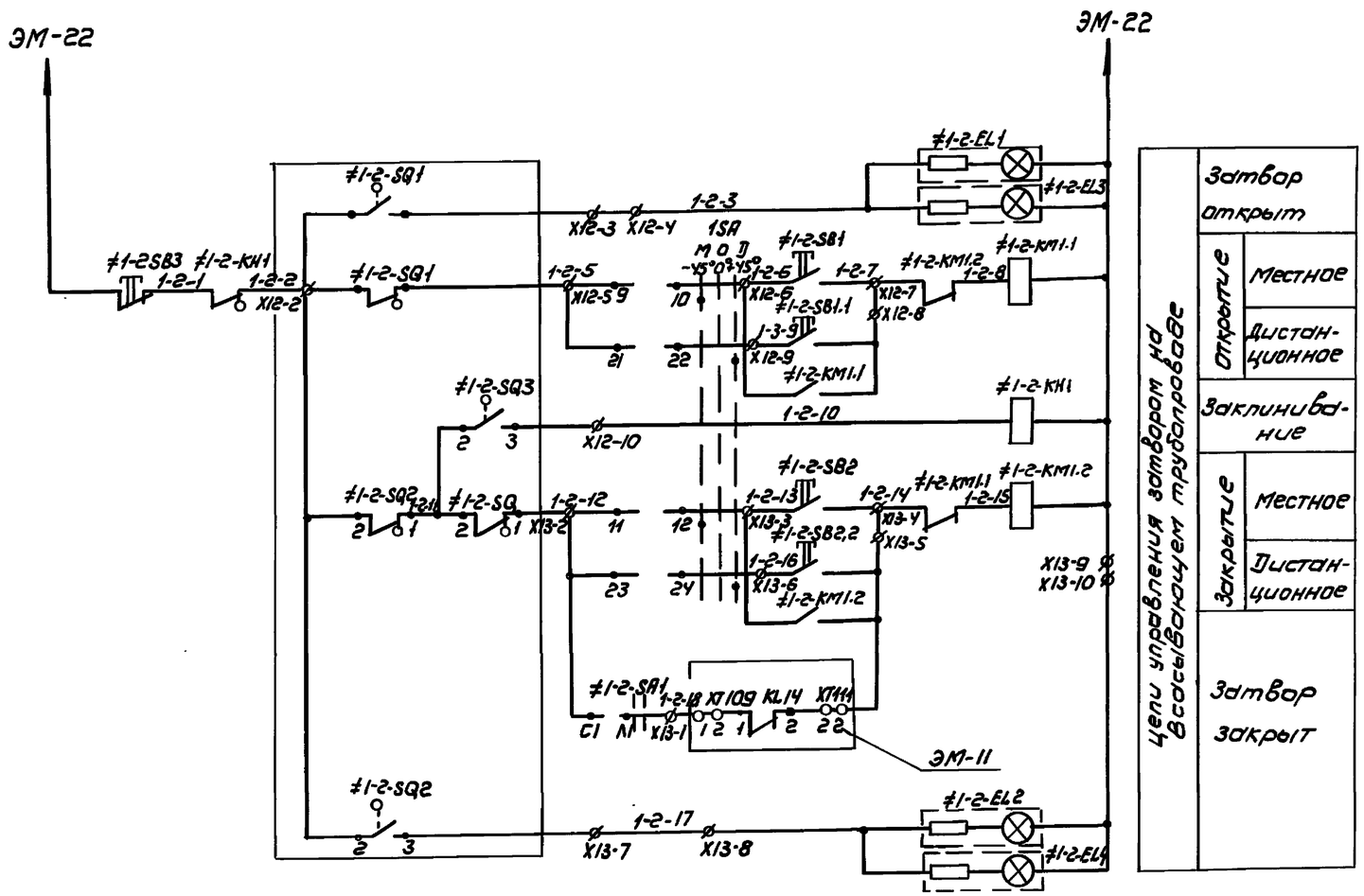
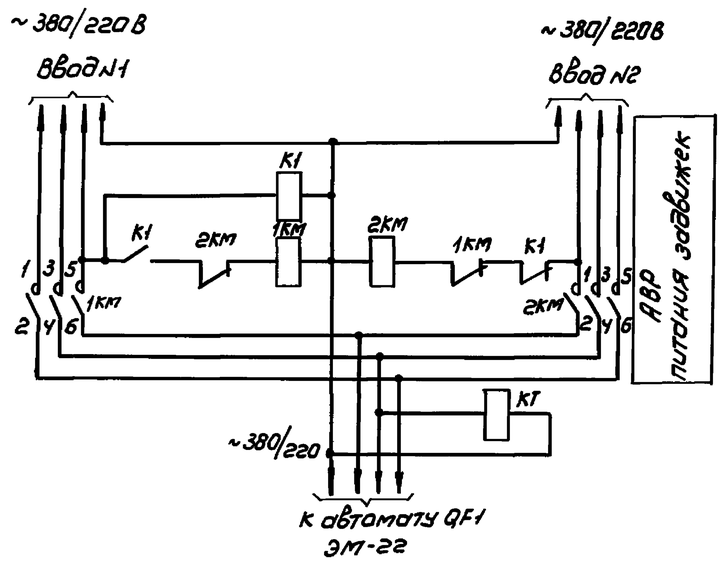



Схема управления дано для затворов и заслижки турбокомпрессора М1.

Для затворов и заслижек турбокомпрессоров М2-М8 схема аналогично с заменой номеров электродвигателей и функциональной группы согласно таблице 1.(ЭМ-22)




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

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Даниилов | | |
| Н.контр. | Моссенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Моссенко | | |
| Рук.гр. | Феодова | | |
| Инж. | Гечаг | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема электрическая принципиальная управления затворами и заслижкой турбокомпрессора (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва

Копировал: Коршунова 23142-02 27 Формат: А2

Альбом IV

## Диаграмма работы конечных выключателей и выключателей двухсторонней муфты предельного момента задвижки М1-3

| Обозначение | Контакты микропереключателей | Положение задвижки: Открыто | Промежуточное положение | Закрыто | Наименование |
|---|---|---|---|---|---|
| SQ1 | 3-4 | ——— | | | Задвижка |
| | 1-2 | | ——— | ——— | |
| SQ2 | 1-2 | ——— | ——— | | |
| | 3-4 | | | ——— | |
| SQ3 | 1-2 | | ——— | ——— | Муфта |
| | 3-4 | ——— | | | |
| SQ4 | 3-4 | | | ——— | |
| | 1-2 | ——— | ——— | | |
| SQ5* | 1-2 | ——— | ——— | | Задвижка |
| | 3-4 | | | ——— | |
| SQ6* | 1-2 | ——— | | | |
| | 3-4 | | ——— | ——— | |

——— – контакт замкнут

## Диаграмма работы конечных выключателей и выключателей односторонней муфты предельного момента затворов М1-1, М1-2.

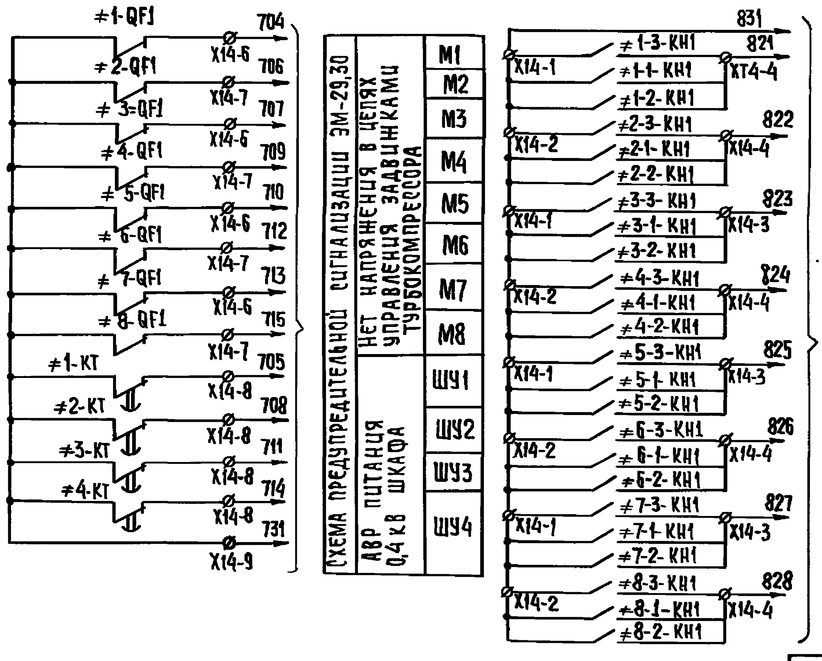
| Обозначение | Контакты микропереключателей. | Положение затвора: Открыто | Промежуточное положение | Закрыто | Наименование |
|---|---|---|---|---|---|
| SQ1 | 2-1 | ——— | | | Затвор |
| | 2-3 | | ——— | ——— | |
| SQ2 | 2-1 | ——— | ——— | | |
| | 2-3 | | | ——— | |
| SQ3 | 2-1 | ——— | ——— | | Муфта |
| | 2-3 | | | ——— | |
| SQ4* | 2-1 | ——— | | | Затвор |
| | 2-3 | | ——— | ——— | |
| SQ5* | 2-1 | ——— | ——— | | |
| | 2-3 | | | ——— | |

——— – Контакт замкнут.

*- Контакт не используется.

## Диаграмма замыкания контактов переключателя 1SA

| Секции | Контакты | Способ фиксации: С. Положение рукоятки: -45° Л | -45° П | 0° Л | 0° П | +45° Л | +45° П |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | 2 | ⊠ | ⊠ | | | | |
| II | 3 | 4 | ⊠ | ⊠ | | | | |
| III | 5 | 6 | ⊠ | ⊠ | | | | |
| IV | 7 | 8 | ⊠ | ⊠ | | | | |
| V | 9 | 10 | ⊠ | ⊠ | | | | |
| VI | 11 | 12 | ⊠ | ⊠ | | | | |
| VII | 13 | 14 | | | | | ⊠ | ⊠ |
| VIII | 15 | 16 | | | | | ⊠ | ⊠ |
| IX | 17 | 18 | | | | | ⊠ | ⊠ |
| X | 19 | 20 | | | | | ⊠ | ⊠ |
| XI | 21 | 22 | | | | | ⊠ | ⊠ |
| XII | 23 | 24 | | | | | ⊠ | ⊠ |




| Позиц. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Шкаф управления (ШУ1) | | |
| QF1 | Выключатель АК63-3МУ3 Iр=3,2А | | |
| | Iотс.- 12Iн~500В; 1з+1р ТУ16-522.140-78 | 1 | |
| ≠1-1-КМ1 ≠1-2-КМ1 | Пускатель ПМЛ 150104В U~220В | | |
| ≠1-3-КМ1 | 2з+2р, 50Гц ТУ16-644.001-83 | 3 | |
| ≠1-1-КН1 ≠1-2-КН1 | Реле РУ1-1143 ~220В, 1з+1р | | |
| ≠1-3-КН1 | ТУ16-523.538-77 | 3 | |
| 1SA | Переключатель УП5316С497У3 | | |
| | ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| ≠1-1-SA1 | Пакетный выключатель ПВ1-106 ~220В | | |
| ≠1-2-SA1 | ОСТ160.526.001-77. | 2 | |
| ≠1-1-SB3 ≠1-2-SB3 | Выключатель кнопочный КЕ-031 | | |
| ≠1-3-SB3 | ~500В, 50Гц, 2р ТУ16-642.015-83 | 3 | |
| ≠1-1-SB1 ≠1-2-SB1 | Выключатель кнопочный КЕ-011 | | |
| ≠1-3-SB1, ≠1-1-SB2 | ~500В, 50Гц, 2з ТУ16-642.015-83 | 6 | |
| ≠1-2-SB2 ≠1-3-SB2 | | | |
| ≠1-1-EL3 ≠1-2-EL3 | Арматура сигнальной лампы АС1201142 | | Фильтр красный |
| ≠1-3-EL3 | ~220В. ТУ16-535-930-76. | 3 | |
| ≠1-1-EL4 ≠1-2-EL4 | Арматура сигнальной лампы АС1201342 | | Фильтр зеленый |
| ≠1-3-EL4 | ~220В ТУ16-535.930-76 | 3 | |
| EL | Арматура сигнальной лампы АС1201542 | | Фильтр белый. |
| | ~220В ТУ16-535.930-76 | 1 | |
| 1КМ, 2КМ | Пускатель ПМЛ150104В, ~220В; 1р 50Гц, ТУ16-644,001-83 | 2 | На один шкаф |
| К1 | Реле промежуточное РПЛ-12204, ~220В, ТУ16-523.554-78 | 1 | На один шкаф |
| КТ | Реле времени РВ-03УХЛ4, 2р+1п мгц,~380В ТУ16-523,557-79 | 1 | На один шкаф |
| | Щит оператора (ЩО) | | |
| ≠1-1÷≠1-3 SB1.1 | Выключатель кнопочный КЕ-011, исп. 2 | | |
| ≠1-1÷≠1-3 SB2.2. | 50Гц,500В ТУ16-642.015-83 | 6 | |
| ≠1-1-EL1 ≠1-2-EL1 | Арматура сигнальной лампы АС1201143,~220В | | Фильтр красный |
| ≠1-3-EL1 | ТУ16-535.930-76 | 3 | |
| ≠1-1-EL2 ≠1-2-EL2 | Арматура сигнальной лампы АС1201343 ~220В | | Фильтр зеленый. |
| ≠1-3-EL2 | ТУ16-535.930-76 | 3 | |
| | По месту | | |
| М1-1 М1-2 | Электродвигатель 4АХ80А4У3, N=1,3 кВт, ~380В | 2 | |
| М1-3 | Электродвигатель 4АХС80А4У3, N=1,3 кВт, ~380В | 1 | |

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

ТП 902-1-135.88 ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Даниилов | | |
| Н. контр. | Моссенко | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Моссенко | | |
| Рук. гр | Федорова | | |
| Инж. | Гечас | | |

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (Окончание)

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

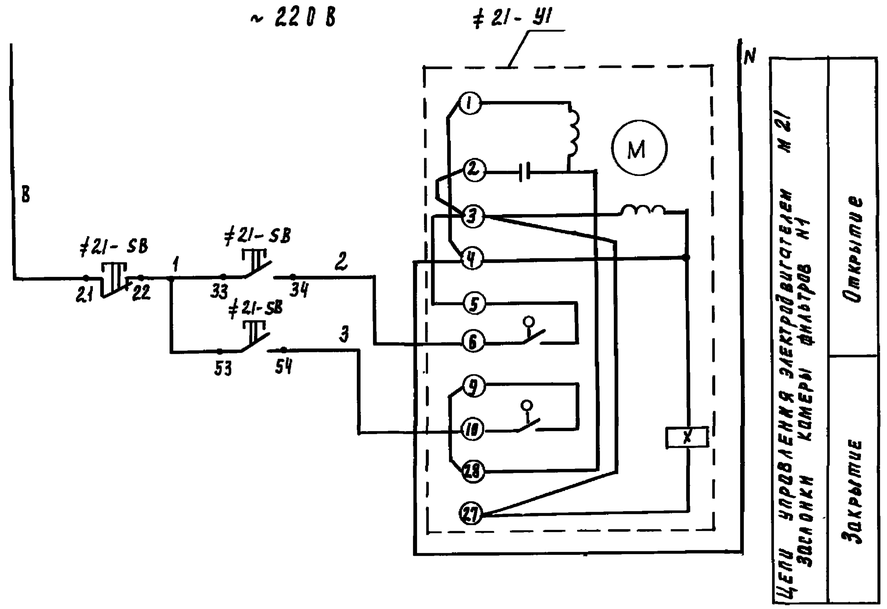
Привязан

Инв. №



Копировал: Хюппенен Формат А2

Альбом IV




Цепи управления электродвигателями м22, м23 заслонок камер фильтров N2, N3 аналогичны цепям управления электродвигателем м21 заслонки камеры фильтра N1 с изменениями согласно табл. 1

Таблица 1

| Наименование механизма | Двигатель | Обозначение функциональной группы | Маркировка цепей |
|---|---|---|---|
| Заслонка камеры фильтра N1 | м21 | ≠21 | 21- |
| Заслонка камеры фильтра N2 | м22 | ≠22 | 22- |
| Заслонка камеры фильтра N3 | м23 | ≠23 | 23- |

| Позиц. обознач. | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| ≠21÷ | Элементы управления электродвигателями | | |
| ≠23 | м21, м22, м23 | | |
| | | | |
| | По месту | | |
| ≠21-SB | Пост управления кнопочный | 3 | |
| ≠22-SB | ПКЕ-222-3У2; 3/4"; N1-4, 3; 13; | | |
| ≠23-SB | "вперед" N2-4, 4; 13; "назад" N3-4, К; | | |
| | 1р; "Стоп". ТУ16-526.216-78 | | |
| | | | |
| ≠21-У1 ≠22-У1 ≠23-У1 | Исполнительный механизм | 3 | |
| | МЭО-100/25-0.25* | | смотри чертежи марки ОВ |

* - Исполнительный механизм МЭО-100/25-0.25 поставляется комплектно с задвижкой камеры фильтра

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Привязан | | | Нач. отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р; Лист: 25; Листов: |
| | | | Н. контр. | Моссенко | | |
| | | | Рук. спец. | Рольцман | | |
| | | | ГИП | Моссенко | Схема электрическая принципиальная управления заслонками камеры фильтров | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв. № | | | Инж. | Яниченко | | |

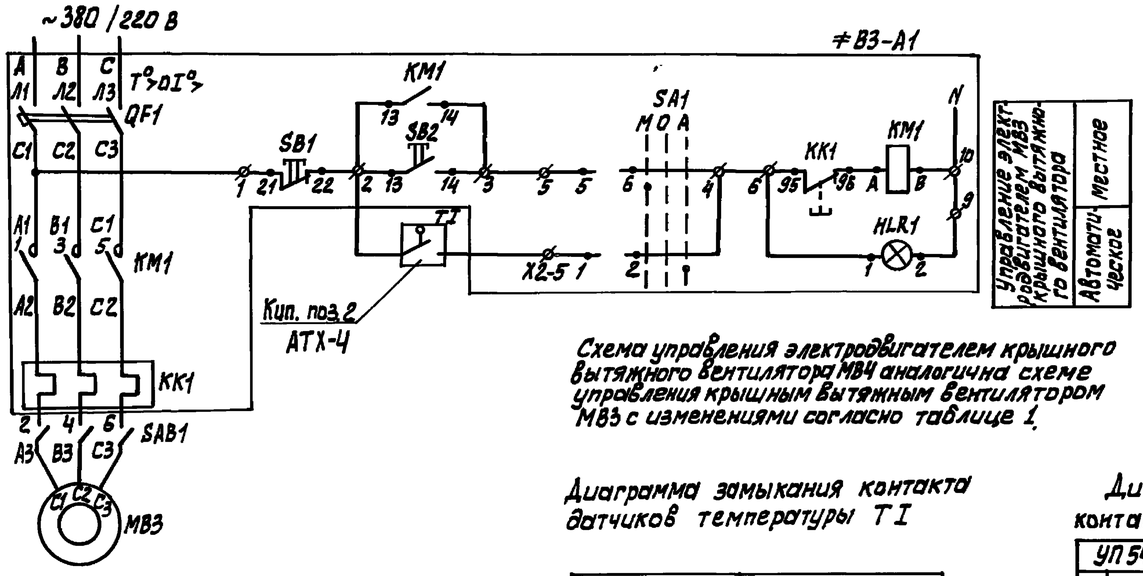
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Копировал Родаевская

Формат А2

Альбом IV




| Управление электродвигателем МВ3 крышного вытяжного вентилятора | Местное |
|---|---|
| | Автоматическое |

Схема управления электродвигателем крышного вытяжного вентилятора МВ4 аналогична схеме управления крышным вытяжным вентилятором МВ3 с изменениями согласно таблице 1.

Таблица 1

| Наименование механизма | | Двигатель | Обозначение функциональной группы | Маркировка цепей | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Крышный вытяжной вентилятор | 1 | МВ3 | ≠В3 | В3- | |
| | 2 | МВ4 | ≠В4 | В4- | |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

| ПКУ3-14С 2001У3 | Способ фиксации: С | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | — | — | Х |
| 3-4 | — | — | Х * |
| 5-6 | Х | — | — |
| 7-8 | Х | — | — * |

* - контакт не используется

Диаграмма замыкания контакта датчиков температуры TI

| Температура С° | 10° | 15° | 20° | 30° |
|---|---|---|---|---|
| Включение вентилятора | | | | |
| Выключение вентилятора | | | | |

■ - контакт замкнут

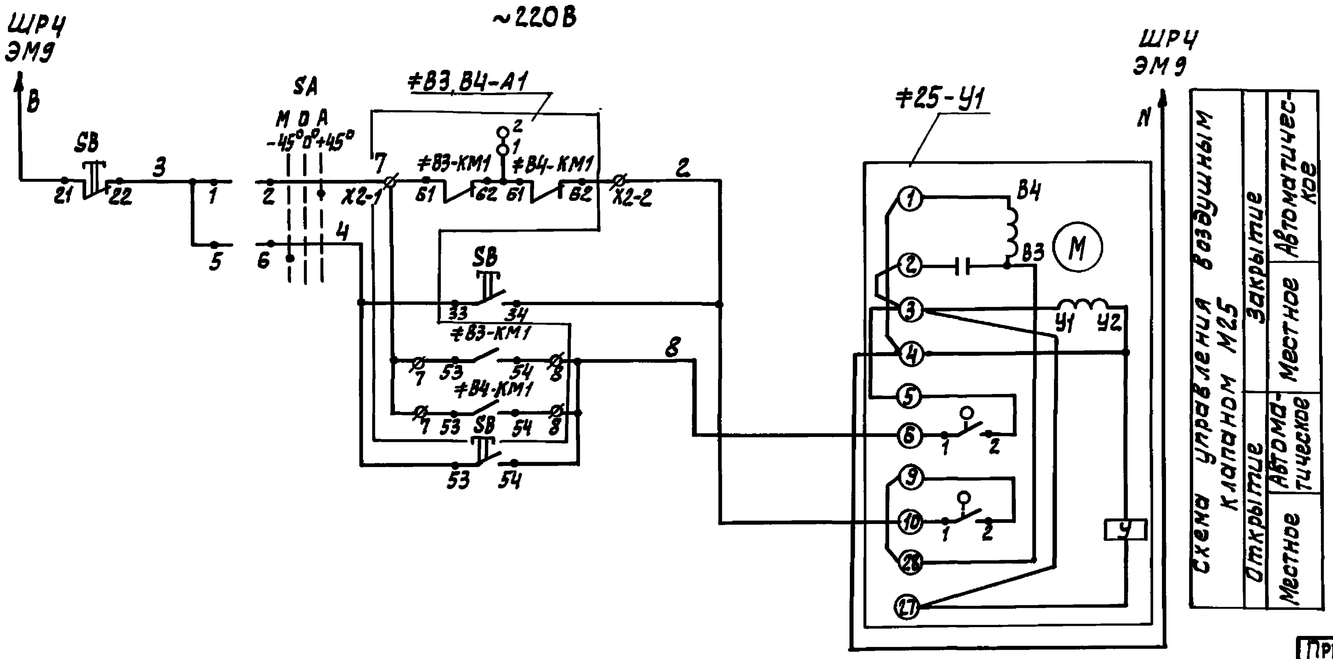
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

| УП 5404-С29 У3 | | | Способ фиксации: С | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Секций | Контакты | | Положение рукоятки | | | | | | |
| | | | -45° | | 0° | | +45° | | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | |
| I | 1 | 2 | | | | | Х | Х | |
| II | 3 | 4 | | | | | Х | Х | * |
| III | 5 | 6 | Х | Х | | | | | |
| IV | 7 | 8 | Х | Х | | | | | * |

* - контакт не используется

| Позиц. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ≠В3, ≠В4 | Элементы управления электродвигателями МВ3, МВ4 | | |
| ≠В3;≠В4-А1 | Ящик управления Я В3, В4 Я5115-2974 УХЛ4 | 1 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| МВ3 МВ4 | Электродвигатель 4А 112МВ8У3 N = 3 кВт ~380В | 2 | |
| TI | Датчик температуры ДТКБ-44 | 2 | Учтено в черт. марки АТХ. |
| ≠25 | Элементы управления электродвигателем М25 | | |
| SB | Пост управления кнопочный ПКЕ-222--3У2; 3/1 N1-Ц,3.,1з.;„Вперед"; N2-Ц,4. 1з.;„Назад"; N3-Ц,К. 1р.;„Стоп", ТУ16-526.216-78 | 1 | |
| SA | Переключатель универсальный УП 5404-С29У2 ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| ≠25 У1 | Исполнительный механизм МЭО-100/25-0,25 | 1 | комплектно с заслонкой учтено в чертежах марки ОВ |
| SA В3, SA В4 | Выключатель пакетный ПВ3-25/У356 исп. IV ОСТ16.0526.001-77 | 2 | |

~220В




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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 |
| Н.контр. | Мосеенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | Схема электрическая принципиальная управления крышными вытяжными вентиляторами и воздушным клапаном |
| Рук.гр. | Федорова | | |
| Инж. | Янченко | | |

тп 902-1-135.88 ЭМ

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

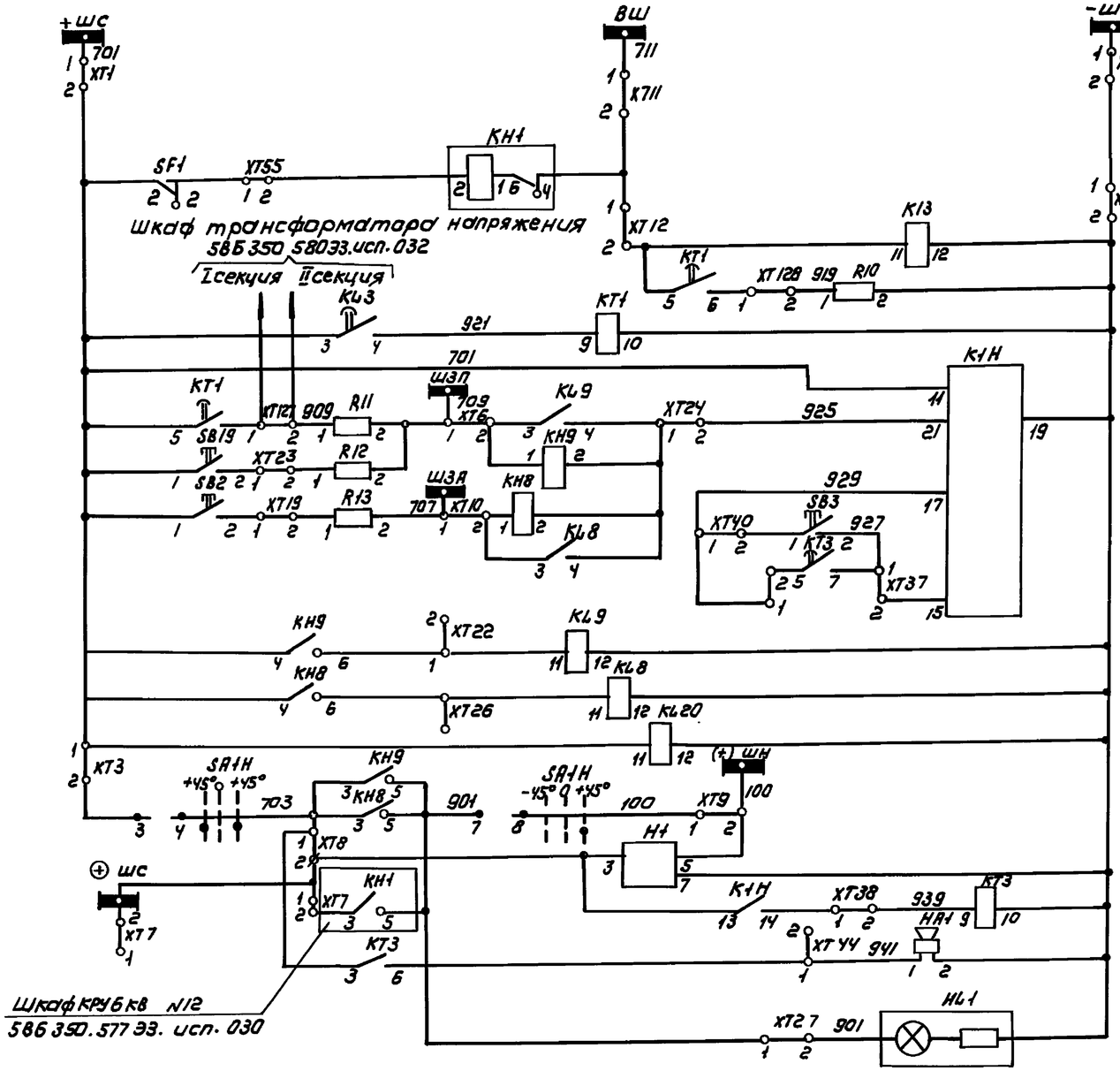
23142-02 30

Копировал. Алещикова

Формат: А2

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

Альбом IV




| | |
|---|---|
| Шинки сигнализации | |
| „Автомат отключен" | |
| Реле предупредительной сигнализации с выдержкой времени | |
| Предупредительная сигнализация | |
| Аварийная сигнализация | |
| Выходное реле сигнализации | |
| Реле контроля напряжения | |
| Шинка и реле мигающего света | |
| Реле съема звукового сигнала | |
| Ревун | |
| Лампа „Блинкер не поднят." | |

| | |
|---|---|
| Неисправность в КРУ 6 кВ | В схему предупредительной сигнализации 586350.58033.исп.032 |
| Авария в КРУ 6 кВ | В схему аварийной сигнализации 586350.58033.исп.032 |

| Поз. обозначение | Наименование | | Кол | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| | КРУ-6 кВ шкаф №12 | | | |
| | Реле | | | |
| K13 | РП-251 | -220В | 1 | |
| KL8, KL9 | РП-23 | -220В | 2 | |
| KL20 | РП-252 | -220В | 1 | |
| KT1 | ВЛ-34 | -220В 1-100с | 1 | |
| KT3 | РВ-144 | -220В | 1 | |
| KH8, KH9 | РУ-1-20-1 | 0,025А | 2 | |
| K1H | РТД-11-01-15- | -220В | 1 | |
| SA1H | Переключатель ПКУ3-12С2024 | | 1 | |
| SB1, SB2, SB3 | Кнопка КЕ011 | исп2 | 3 | черн. |
| HA1 | Ревун РВФ-220В | | 1 | |
| H1 | Прерыватель питания ППБ-2 220В | | 1 | |
| HL1 | Арматура АМЕ-32522 1142-220В | | 1 | |
| R10 | Резистор ПЭВ-50 | 3,9кОм ± 10% | 1 | |
| R11, R12 R13 | Резистор ПЭВ-50 | 1кОм ± 10% | 3 | |

Диаграмма замыканий контактов переключателя SA1H

| ПКУ3-12С2024 Соединение контактов | Положение рукоятки КУ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | -45° | 0 | +45° | |
| 1-2 | — | X | — | * |
| 3-4 | X | — | X | |
| 5-6 | X | — | — | * |
| 7-8 | — | — | X | |

* - Контакт не используется.

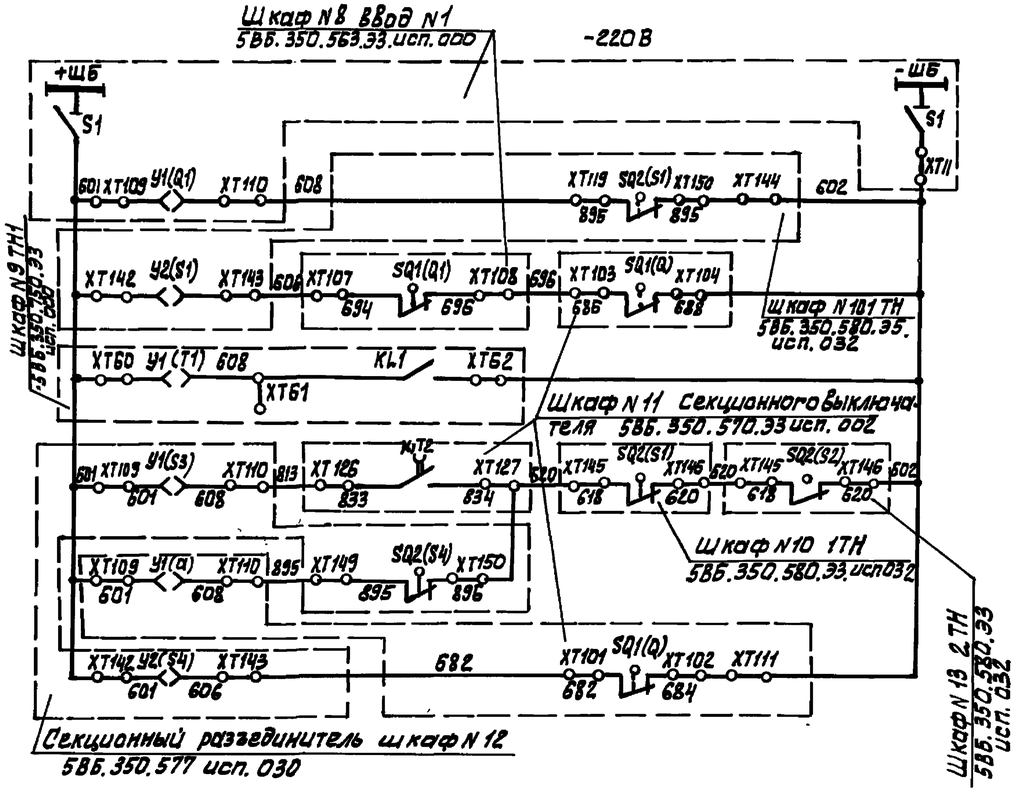
1. Схема выполнена на основании схемы электрической принципиальной 586350.577.33 исп. 030 по „Запорожтрансформатор".
2. Аппаратура поставляемая комплектно со шкафом КРУ 6 кВ, уточняется заводом-изготовителем.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| Инв.№ | | | |
| Нач.отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия: — Лист: 27 Листов: — |
| Н.контр. | Мосеенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | Схема электрическая принципиальная центральной сигнализации КРУ 6 кВ | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Рук.гр. | Федорова | | |
| Инж. | Янченко | | |

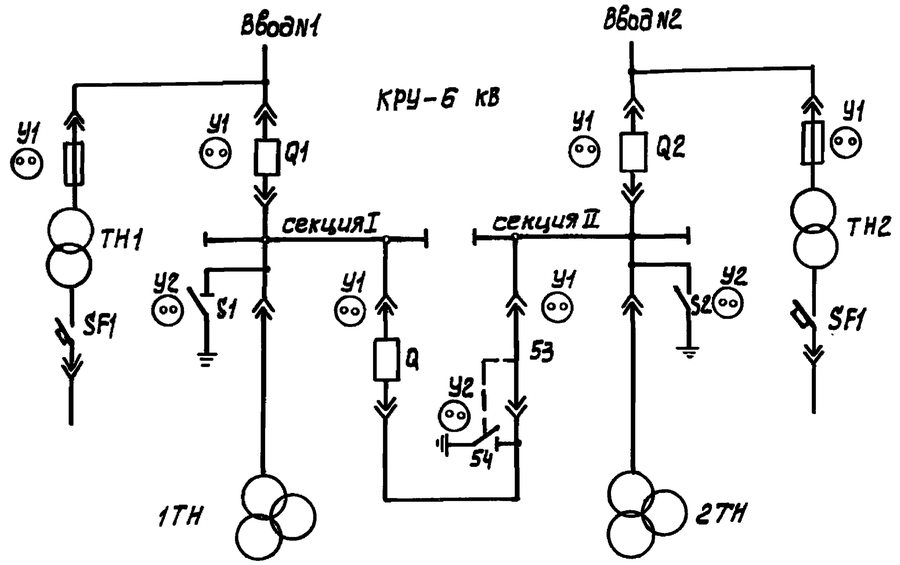
Копировал: Коршунова 23142-02 31 Формат: А2

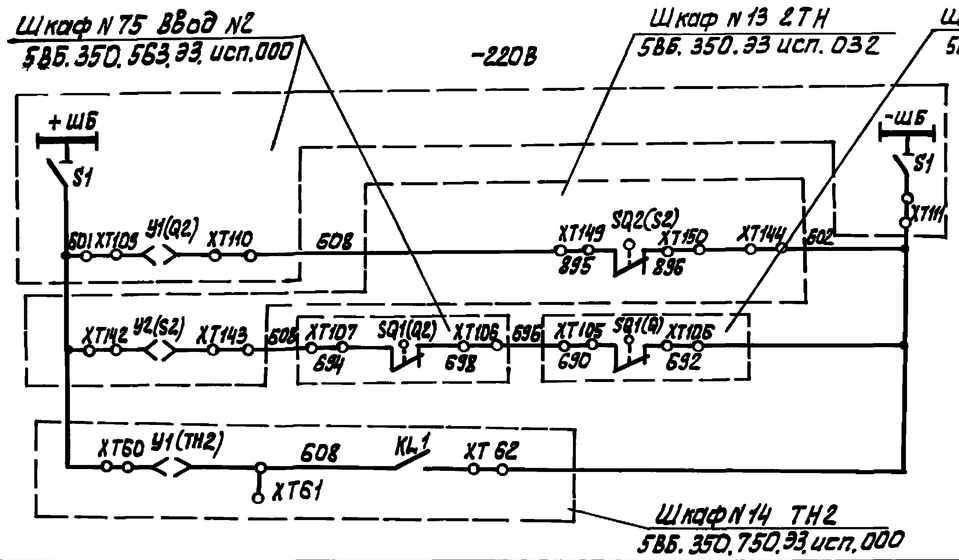
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом IV




| Шинки и рубильник | | Цепи оперативной блокировки |
|---|---|---|
| Блок-замок выключателя ввода | Ввод 1 | |
| Блок-замок заземляющего разъединителя секции I (в схеме 1ТН) | Секция I | |
| Блок-замок трансформатора собственных нужд ТН1 | | |
| Блок-замок секционного разъединителя | Секционный разъединитель | |
| Блок-замок секционного выключателя | Секционный выключатель | |
| Блок-замок заземляющего разъединителя секционного разъединителя | Секционный разъединитель | |




| Шинки и рубильник | | Цепи оперативной блокировки |
|---|---|---|
| Блок-замок выключателя ввода | Ввод 2 | |
| Блок-замок заземляющего разъединителя секции I (в схеме Т12) | Секция II | |
| Блок-замок трансформатора собственных нужд ТН2 | | |

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| Привязан | | | Нач. отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия: Р; Лист: 28; Листов: |
| | | | Н. контр. | Мосеенко | | | |
| | | | Гл. спец. | Гольцман | | | |
| | | | ГИП | Мосеенко | | Схема электрическая принципиальная оперативной блокировки | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв. № | | | Рук. гр. | Федорова | | | |
| | | | Инж. | Янченко | | | |

23142-02 32

Копировал: Алешикова

Формат: А2

Альбом IV

АТХ-3

N

ВВ01

QF2 ХТ2-7 702

ХТ2-8

SA -45°0+45° 703 ХТ2-9 731

5 6

ХТ7-1

EL2

1ВD ≠1-QF1 X14-9 X14-6 ХТ3-1 ХТ3-2 704 1HL 735

2ВD ≠1-КТ X14-8 ХТ3-3 ХТ3-4 705 2HL

3ВD ≠2-QF1 X14-9 X14-7 ХТ3-5 ХТ3-6 706 3HL

ЭМ-24

4ВD ≠3-QF1 X14-9 X14-5 ХТ3-7 ХТ3-8 707 4HL

5ВD ≠2-КТ X14-8 ХТ3-9 ХТ3-10 708 5HL

6ВD ≠4-QF1 X14-9 X14-7 ХТ4-1 ХТ4-2 709 6HL

ЭМ-24

7ВD ≠5-QF1 X14-9 X14-6 ХТ4-3 ХТ4-4 710 7HL

8ВD ≠3-КТ X14-8 ХТ4-5 ХТ4-6 711 8HL

9ВD ≠6-QF1 X14-9 X14-7 ХТ4-7 ХТ4-8 712 9HL

703 731

735 N

| |
|---|
| Автоматический выключатель |
| Опробование лампы сигнализации |
| Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М1 |
| АВР питания 0,4 кВ шкафа ШУ1 |
| Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М2 |
| Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М3 |
| АВР питания 0,4 кВ шкафа ШУ2 |
| Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М4 |
| Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М5 |
| АВР питания 0,4 кВ шкафа ШУ3 |
| Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М6 |

703 731 735 N

ЭМ-24

10ВD ≠7-QF1 X14-9 X14-6 ХТ4-9 ХТ4-10 713 10HL

11ВD ≠4-КТ X14-8 ХТ5-1 ХТ5-2 714 11HL

12ВD ≠8-QF1 X14-9 X14-6 ХТ5-3 ХТ5-4 715 12HL

ЭМ 27

13ВD ХТ62 KL9 KL2 ХТ65 716 13HL

14ВD 717 ХТ5-7 ХТ5-8 14HL

15ВD 718 ХТ5-9 ХТ5-10 15HL

16ВD 719 ХТ6-1 ХТ6-2 16HL

Учтено в проекте азотенков

703 731 ЭМ30

735 N ЭМ30

| |
|---|
| Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М7 |
| АВР питания 0,4 кВ шкафа ШУ4 |
| Нет напряжения в целях управления задвижками турбокомпрессора М8 |
| Неисправность в КРУ 6 кВ |
| Концентрация растворенного кислорода в азотенке: Выше нормы; Ниже нормы |
| Резерв |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

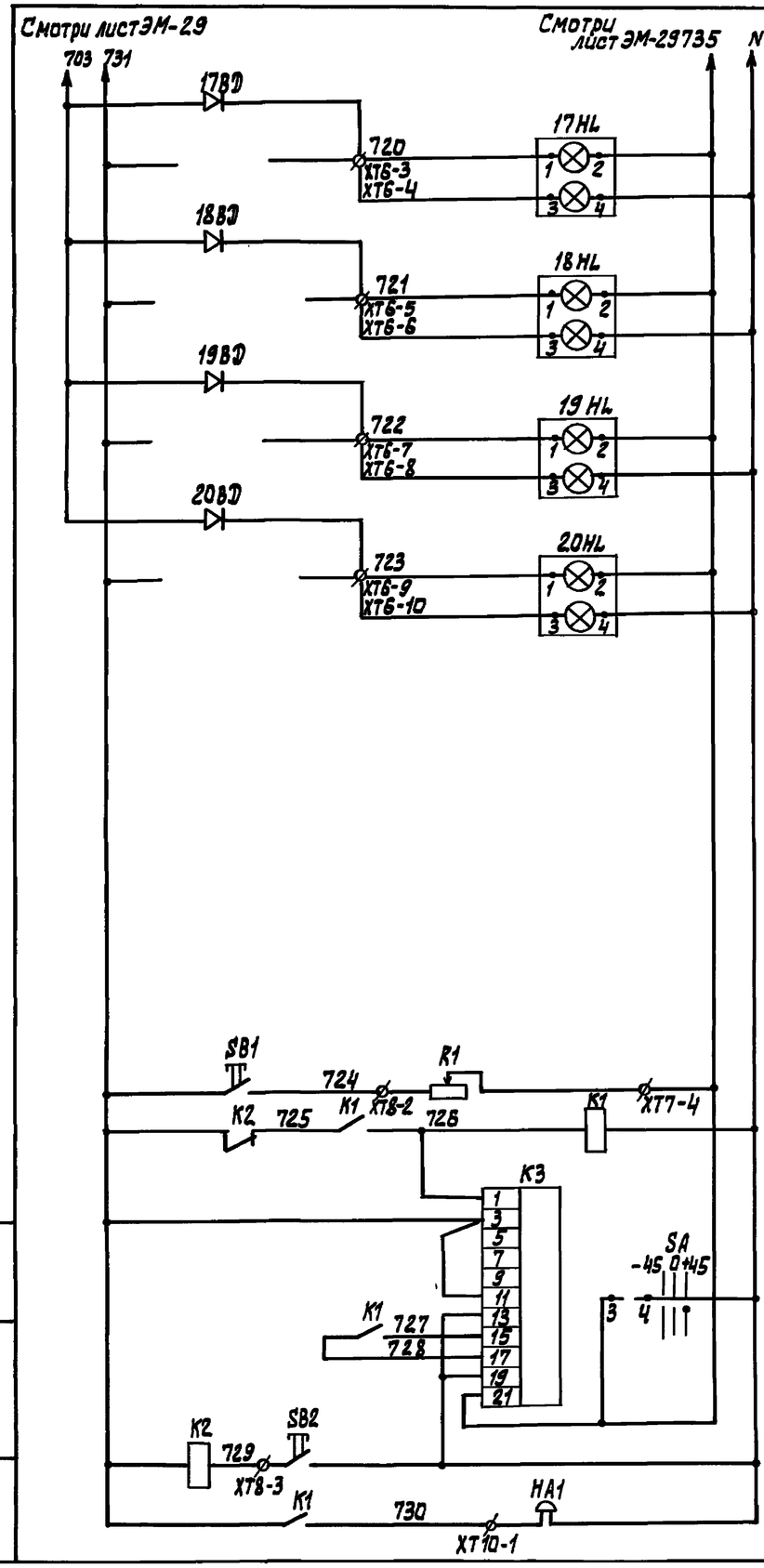
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Мосеенко | | | Р | 29 | |
| | Гл.спец. | Гольцман | | Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва. | | |
| | ГИП | Мосеенко | | | | | |
| Инв. № | Рук. гр. | Федорова | | | | | |
| | Инж. | Янченко | | | | | |

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

23142-02 33

Копировал: Лабзникова Формат А2

Альбом IV




Резерв

Кнопка опробования

Выходное реле сигнализации

Реле тока двустабильное

Съем звукового сигнала

Звонок

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

УП5312-С29УЗ

| Секции | Контакты Л | Контакты П | Способ фиксации: С; Положение рукоятки −45° Л | −45° П | 0° Л | 0° П | +45° Л | +45° П |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | 2 | | | | | ✕ | ✕ |
| II | 3 | 4 | | | | | ✕ | ✕ |
| III | 5 | 6 | ✕ | ✕ | | | | |
| IV | 7 | 8 | ✕ | ✕ | | | | |

* - контакт не используется

| Поз. обозн. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит оператора ЩО(Щ2) | | |
| QF2 | Выключатель АП50Б-3МТ, Iн = 6,3 А | 1 | |
| | Iр = 3,5Iн ТУ 16-522.139-78 | | |
| K1, K2 | Реле РПУ2-М1420УЗ ~220В, Чз +2р | 2 | |
| | ТУ 16-523.331-78 | | |
| SB1, SB2 | Кнопка КЕ 011УЗ, исп. 2 | 2 | |
| | ТУ 16-642.013-83 | | |
| R1 | Резистор ПЭВР-100-2,2 ком ± 10% | 1 | |
| | ГОСТ 6513-151 | | |
| K3 | Реле РТД 12-01, ТУ16-523.001.81 | 1 | |
| SA | Переключатель УП5312-С29УЗ | | |
| | ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| 1BD ÷ 20BD | Выпрямитель полупроводниковый | 20 | |
| | Д 226Б | | |
| 1HL ÷ 20HL | Табло ТСБ-2 ТУ16-535-421-70 | 20 | |
| EL2 | Арматура сигнальной лампы | 1 | Фильтр белый. |
| | АС120-15У2 ТУ16-535.930-71 | | |
| | По месту | | |
| HA1 | Звонок ЗВП ~220В | 1 | |
| | ТУ16-739.059-76 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ | |
| Привязан | | | Нач.отд | Данилов | | | |
| | | | Н.контр. | Мосеенко | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия Р | Лист 30 | Листов |
| | | | Гл.спец. | Гольцман | | | | |
| | | | ГИП | Мосеенко | Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации (окончание) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв.№ | | | Рук.гр. | Федорова | | | | |
| | | | Инж. | Янченко | | | | |

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

23142-02 34

Копировал: Алешикова

Формат: А2

Альбом IV

АТХ-3

~ 220 В

А801 — ХТ23-1 — QF1 — ХТ23-3 — ХТ45-2 — 802 — SA (ХТ45-3, -45°, 0, +45, 803, ХТ45-6) — 5, 6 — ХТ46-4 — ХТ46-6 — 831 — ХТ46-2

EL1 — N

ВД1 — 804 — LCS (4б, 5б) — ХТ47-1 — ХТ47-2 — HL1 — 805

Кип. поз. 11б — АТХ-5 — ЭМ-2.1

ВД2 — 806 — LCS (4б, 5б) — ХТ24-1 — Х3-30 — Х3-43 — ХТ25-2 — ХТ47-3 — HL2

Я15

Я17 — АТХ-6 — ЭМ-19

ВД3 — 807 — LCS (Х3, 4б, 5б, Х3, 30, 43) — ХТ24-2 — ХТ25-3 — ХТ47-5 — HL3

ВД4 — 808 — LCS (7б, 8б) — ХТ47-7 — ХТ47-8 — HL4

Кип поз 19б — ЭМ 18 — АТХ-6

ВД5 — 809 — LCS (7а, 6а) — ХТ48-1 — ХТ48-2 — HL5

ВД6 — 810 — K1 — ≠12-1 — ≠12-КМ — ХТ27-1 — Х2-1 — Х2-1 — ХТ48-3 — ХТ48-4 — HL6

ЭМ-20

ВД7 — 811 — K1 — ≠13-1 — ≠13-КМ — ХТ27-4 — Х2-1 — Х2-2 — ХТ48-5 — ХТ48-6 — HL7

ВД8 — 812 — ХТ50-1 — ХТ50-2 — HL8

ВД9 — 813 — ХТ46-1 — KL10 — 2.1 — К2 — Q1 — Х2 — ХТ4 — ХТ37 — 2 — 1ХТ144 — ХТ50-3 — ХТ50-4 — HL9

ЭМ-11

ВД10 — 814 — KL10 — 2.1 — Х2 — Q1 — Х2 — 2 — ХТ4 — ХТ37 — 2 — 1ХТ144 — ХТ50-5 — ХТ50-6 — HL10

803 831 805 N

Автоматический выключатель

Лампа „контроль напряжения"

Аварийный уровень

Резервуар уплотненного (неуплотненного) избыточного ила — ВЕРХНИЙ

Резервуар бытовой канализации — НИЖНИЙ

Дренажный приямок — резервуар технической воды

Аварийное отключение насос технической воды на гидросмыв песка в песколовке — м12, м13

Резерв

Аварийное отключение турбокомпрессора — м1, м2

803 831 — ЭМ2.1 — ЭМ2.4

ВД11 — 815 — KL10 — 2.1 — Х2 — Q1 — Х2 — 2 — ХТ4 — ХТ37 — ХТ144 — ХТ51-1 — ХТ51-2 — HL11

ВД12 — 816 — KL10 — ХТ51-3 — ХТ51-4 — HL12

ВД13 — 817 — KL10 — ХТ46-3 — ХТ26-1 — ХТ26-2 — HL13

ВД14 — 818 — KL10 — ХТ26-3 — ХТ26-4 — HL14

ВД15 — 819 — KL10 — ХТ2-1 — ХТ4-1 — ХТ4-2 — HL15

ВД16 — 820 — KL10 — ХТ2-2 — ХТ4-3 — ХТ4-4 — HL16

ВД17 — 821 — ≠1-3-КН1 — Х14-1 — ≠1-1-КН1 — ≠1-2-КН1 — Х14-3 — ХТ63-1 — ХТ63-2 — HL17

ВД18 — 822 — ≠2-3-КН1 — Х14-2 — ≠2-1-КН1 — ≠2-2-КН1 — Х14-4 — ХТ63-3 — ХТ63-4 — HL18

ХТ45-9 — Х26-9 — ХТ26-10 — ХТ4-9

смотри лист ЭМ-32

смотри лист ЭМ-32

Аварийное отключение турбокомпрессора

Заклинивание затворов и задвижек турбокомпрессора

м3, м4, м5, м6, м7, м8, м1, м2

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

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Даниалов | | |
| Н. контр. | Мосеенко | | |
| Ра. спец. | Рольцман | | |
| Рип | Мосеенко | | |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Инж. | Янченко | | |

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 31 | |

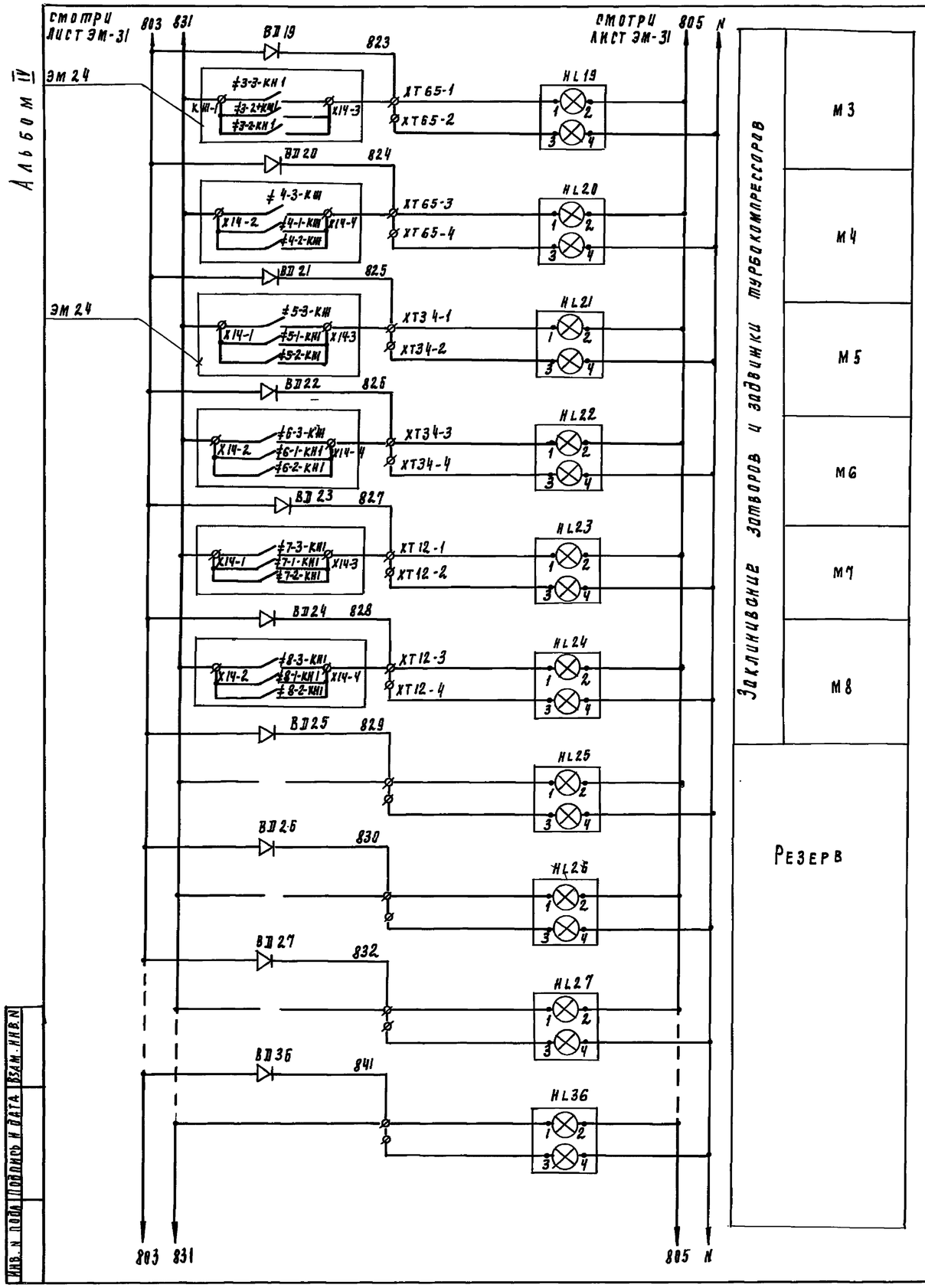
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 35

Копировал Родлевская

Формат А2

Альбом IV




| Позиц. обознач. | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Щит оператора ЩО (Щ1)** | | |
| QF1 | Выключатель АП50Б-3МТ, Iн = 6.3А, Iр = 20А ТУ16-522.139-78 | 1 | |
| K1, K2 | Реле РПУ2-М1420 У36 ~220В, 4з+2р ТУ 16-523.331-78 | 2 | |
| SB1, SB2 | Кнопка КЕ 011 У3 исп 2 ТУ16-642.015-84 | 2 | |
| R1 | Резистор ПЭВР-100-2.2 кОм ± 10% ГОСТ 6513-151 | 1 | |
| K3 | Реле РТД 12-01 ТУ16-523.601-81 | 1 | |
| SA | Переключатель УП5312-С2У3 ТУ16-524-074-75 | 1 | |
| ВД1 ÷ ВД38 | Выпрямитель полупроводниковый Д226Б | 38 | |
| HL1 ÷ HL38 | Табло ТСБ-2 ТУ16-535.421-70 | 38 | |
| EL1 | Арматура сигнальной лампы АС120-1543 ТУ16-535.930-71 | 1 | фильтр белый |
| | | | |
| | | | |
| | **По месту** | | |
| HA | Звонок ЗВП ~220В ТУ16-739.059-76 | 1 | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | |
| Н. контр. | Моисеенко | |
| Гл. спец. | Гольцман | |
| ГИП | Моисеенко | |
| Рук. пр. | Федорова | |
| Инж. | Янченко | |

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 32 | |

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации - (Окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

23142-02 36

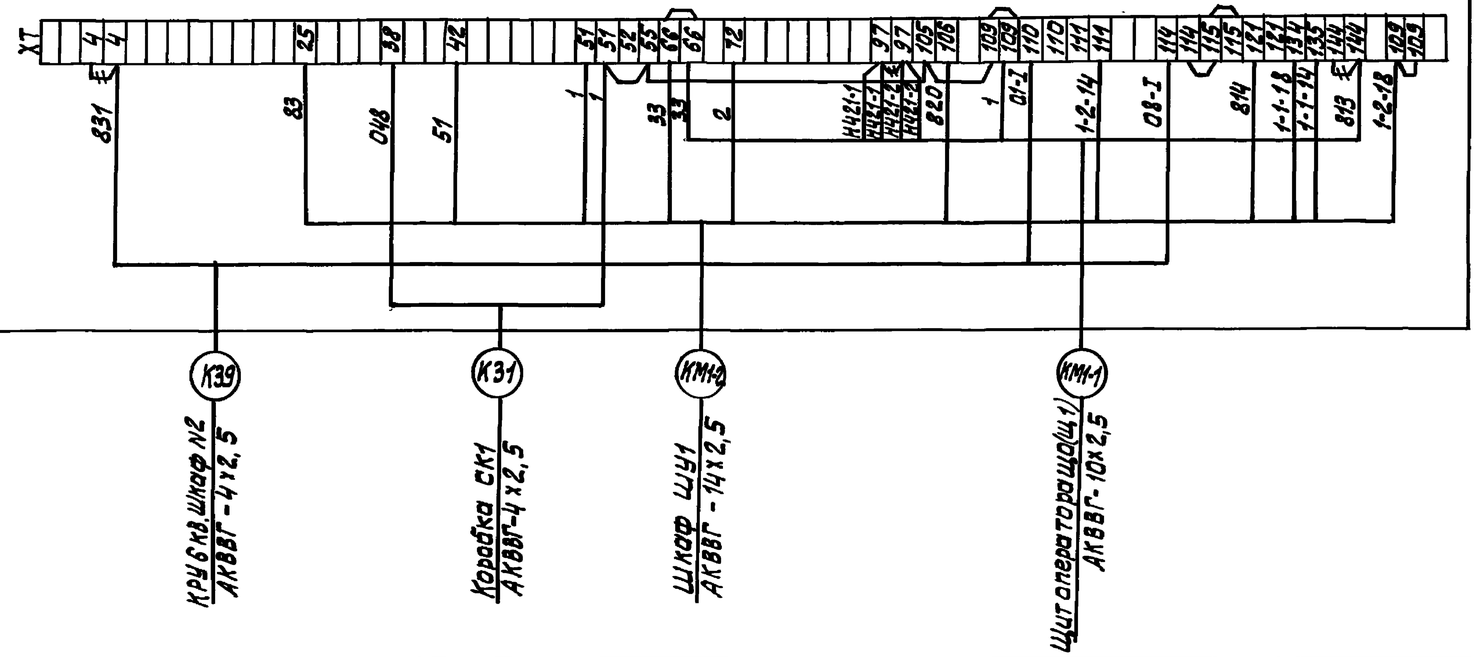
Копировал Родаевская

Формат А2

Альбом IV

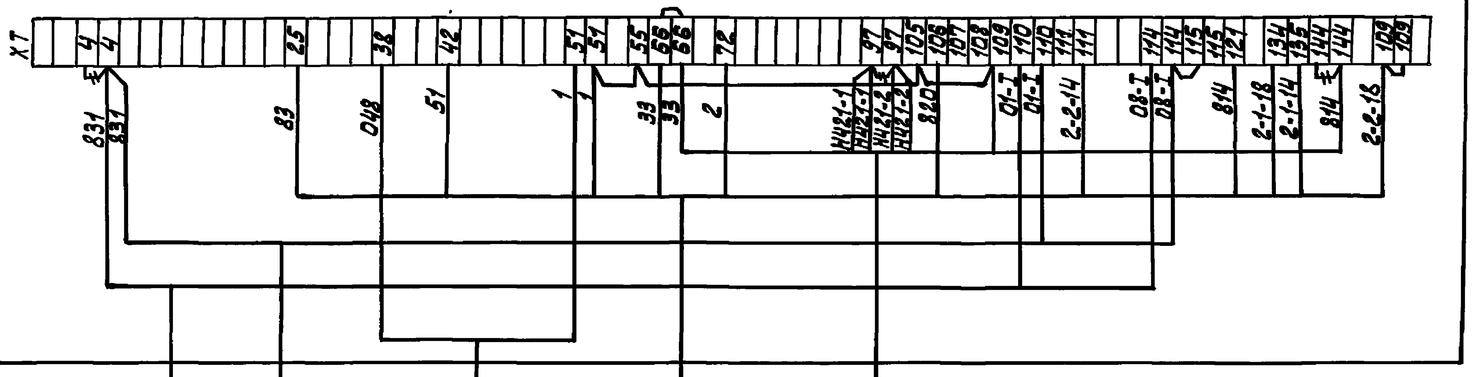
КРУ 6 кВ. Шкаф N1 Турбокомпрессор М1

Заводская схема вспомогательных цепей N 5В5.350.615.33 исп. 042




КРУ 6 кВ Шкаф N2 Турбокомпрессор М2

Заводская схема вспомогательных цепей N 5В5.350.615.33 исп. 042




Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ §1-7-39.

демонтировать

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| | Нач. отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Мосеенко | | Р | 33 | |
| | Гл. спец. | Гольцман | | | | |
| | ГИП | Мосеенко | Схема подключения электрооборудования (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв. № | Рук. гр. | Федорова | | | | |
| | Инж. | Янченко | | | | |

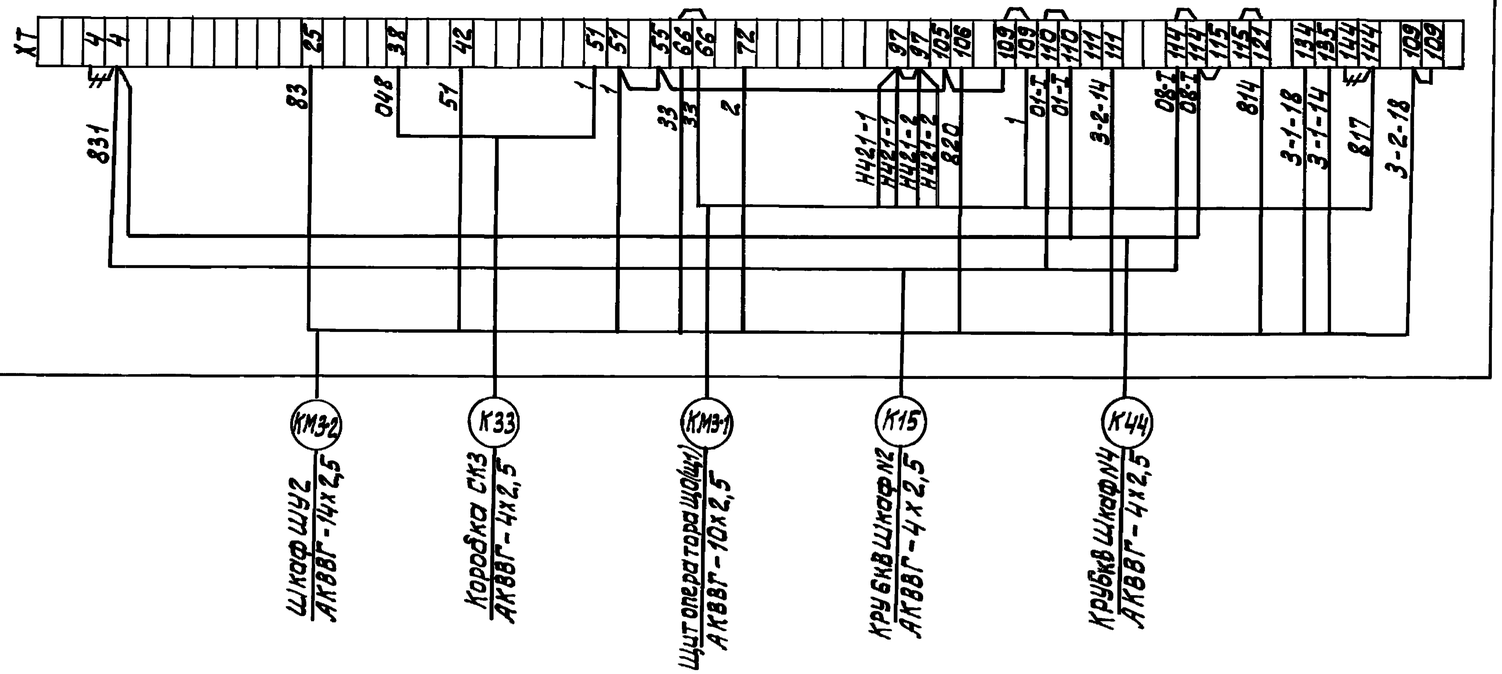
23142-02 37

Копировал: Алешикова

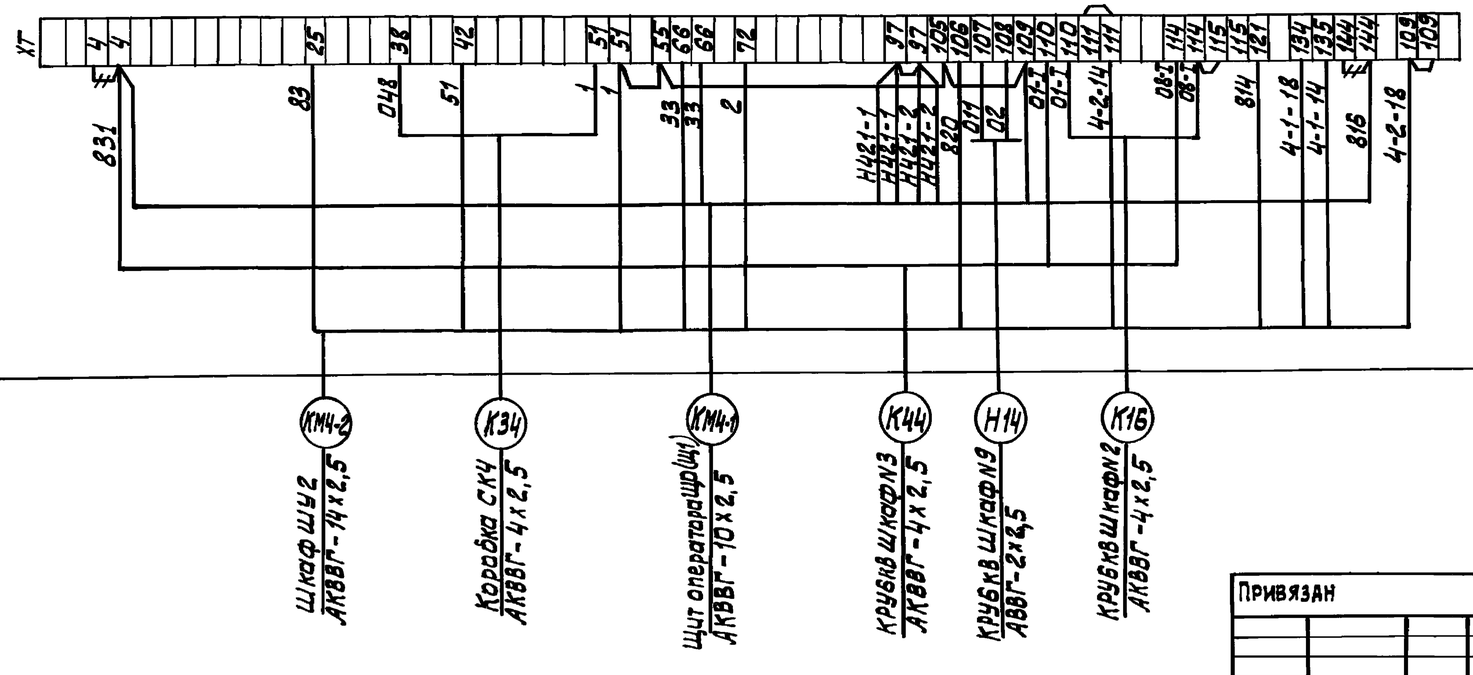
Формат: А2

Альбом IV

## КРУ 6 кВ. Шкаф N3 Турбокомпрессор М3.
## Заводская схема вспомогательных цепей N5В6.350.615.33. исп.042




## КРУ 6 кВ. Шкаф N4 Турбокомпрессор М4.
## Заводская схема вспомогательных цепей N5В6.350.615.ЭЗ. исп.042




——/// —Демонтировать

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

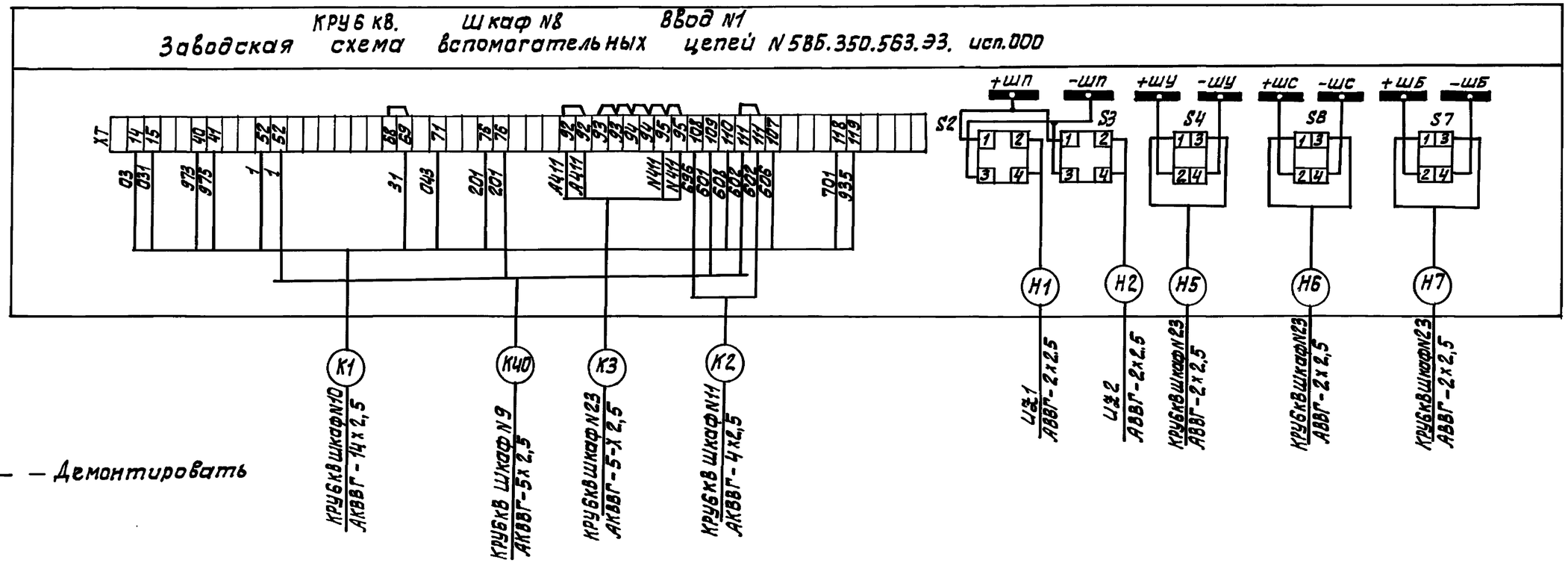
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | тп 902-1-135.88 | ЭМ |
| Привязан | | | | | |
| | | | Нач.отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 |
| | | | Н.контр. | Мосеенко | Стадия Р; Лист 34; Листов |
| | | | Гл.спец. | Гольцман | |
| | | | ГИП | Мосеенко | Схема подключения электрооборудования (продолжение) |
| | | | Рук.гр. | Федорова | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв.№ | | | Инж. | Янченко | |



Копировал: Алешикова Формат А2

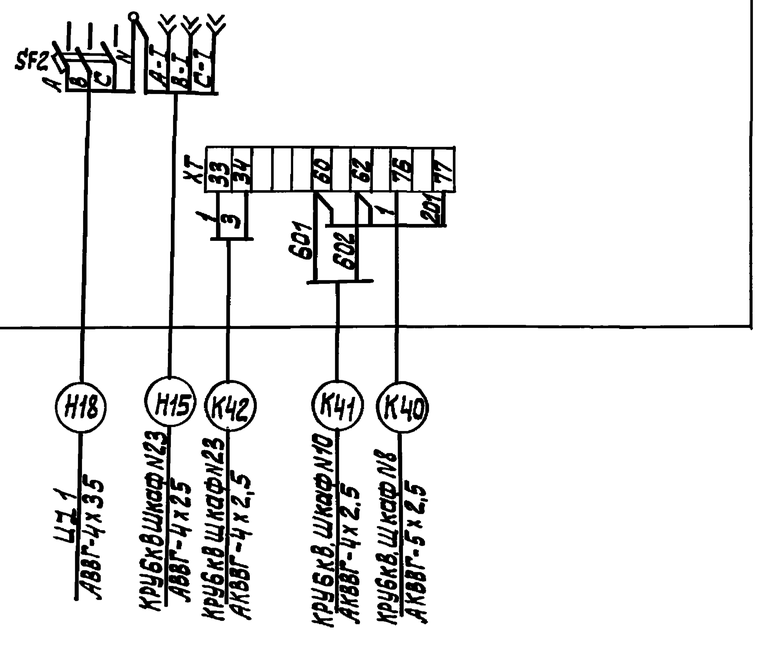
Альбом IV

КРУ 6 кВ. Шкаф №8 Ввод №1
Заводская схема вспомогательных цепей №5ВБ.350.563.ЭЗ. исп.000




// — Демонтировать

КРУ 6кВ Шкаф №9. Трансформатор собственных нужд ТН1.
Заводская схема вспомогательных цепей №5ВБ.350.750ЭЗ. исп. 000




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Привязан | | Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия: Р | Лист: 35 | Листов: |
| | | Н.контр. | Мосеенко | | | | | |
| | | Гл.спец. | Гольцман | | | | | |
| | | ГИП | Мосеенко | | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв. № | | Рук.гр. | Федорова | | | | | |
| | | Инж. | Янченко | | | | | |

23142-02 39

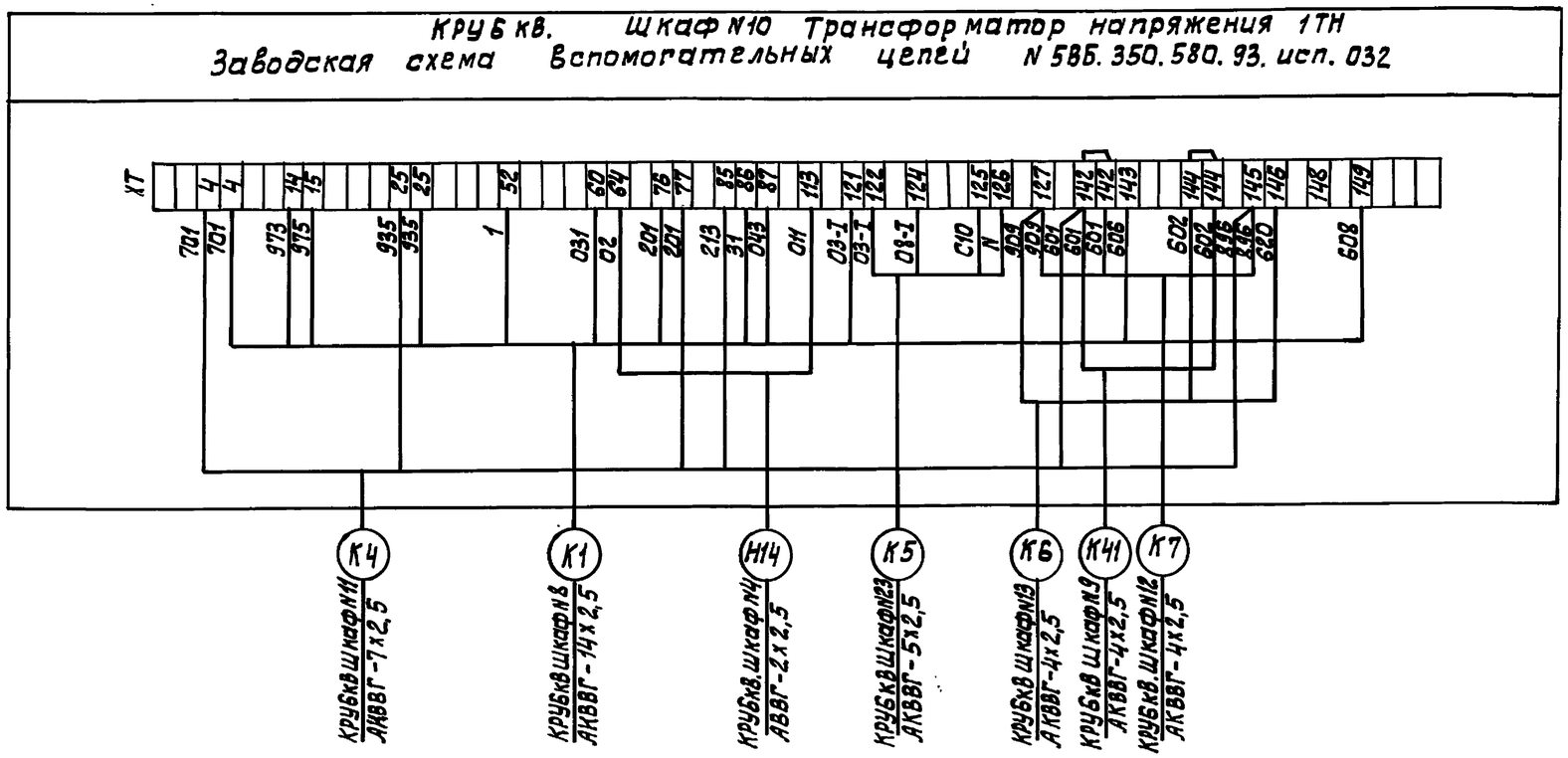
Копировал: Алешикова

Формат: А2

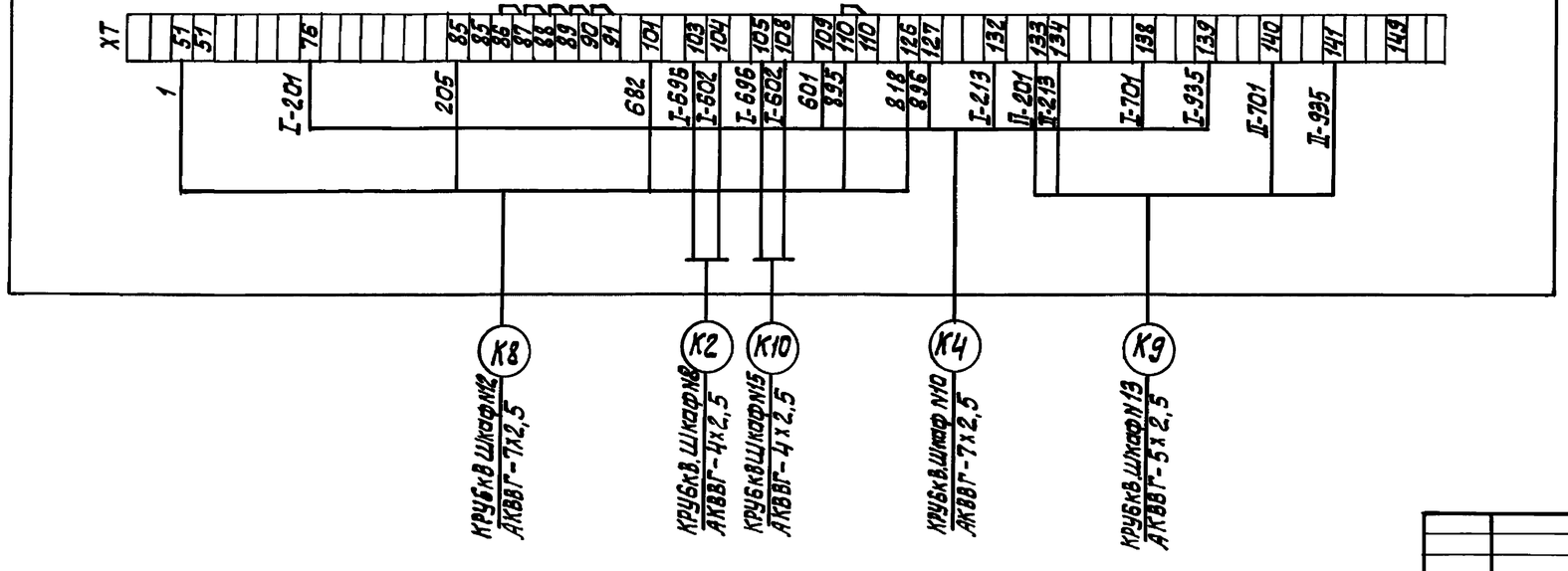
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом IV

## КРУБ кВ. Шкаф N10 Трансформатор напряжения 1ТН
## Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ.350.580.93. исп. 032




## КРУБ кВ. Шкаф N11. Секционный выключатель
## Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ 350.570 исп. 002




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Привязан | | | Нач.отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Н.контр. | Мосеенко | | Р | 36 | |
| | | | Гл.спец. | Гольцман | | | | |
| | | | ГИП | Мосеенко | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв.№ | | | Инж. | Янченко | | | | |

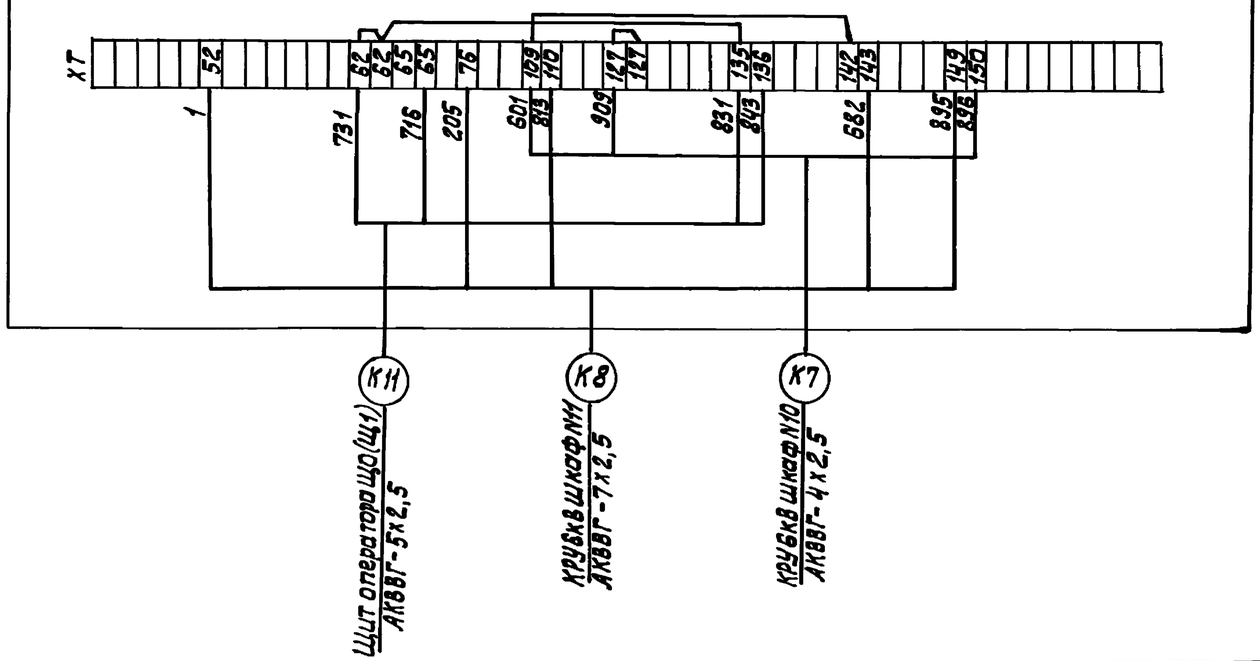
23142-02 40

Копировал: Алешикова Формат А2

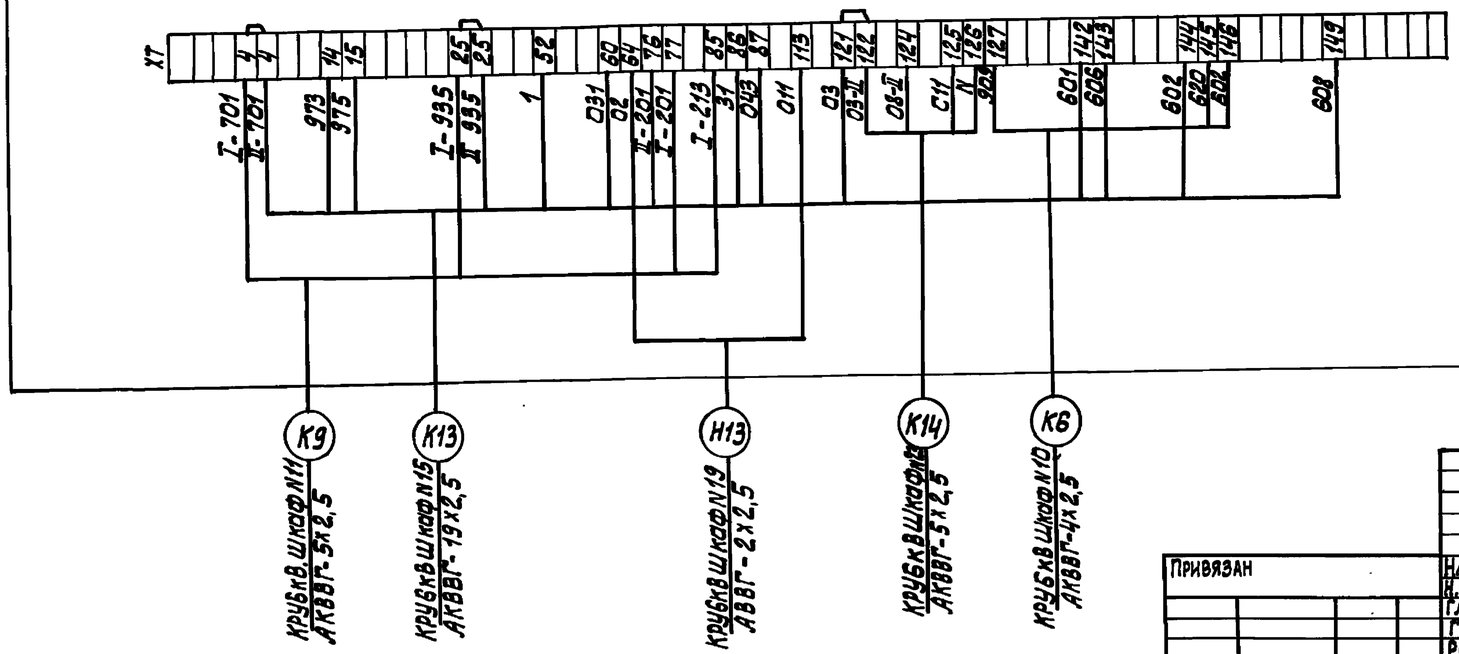
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом IV

## КРУ 6 кВ шкаф №12 Секционный разъединитель. Заводская схема вспомогательных цепей N 5В5.350.577 Э3 исп.030




## КРУ 6 кВ Шкаф N 13 Трансформатор напряжения 2ТН Заводская схема вспомогательных цепей N 5В5.350.580.Э3 исп. 032




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Привязан | | Нач. отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия: Р | Лист: 37 | Листов: |
| | | Н. контр. | Мосеенко | | | | | |
| | | Гл. спец. | Гольцман | | | | | |
| | | ГИП | Мосеенко | | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв. № | | Рук. гр. | Федорова | | | | | |
| | | Инж. | Янченко | | | | | |

23142-02 41

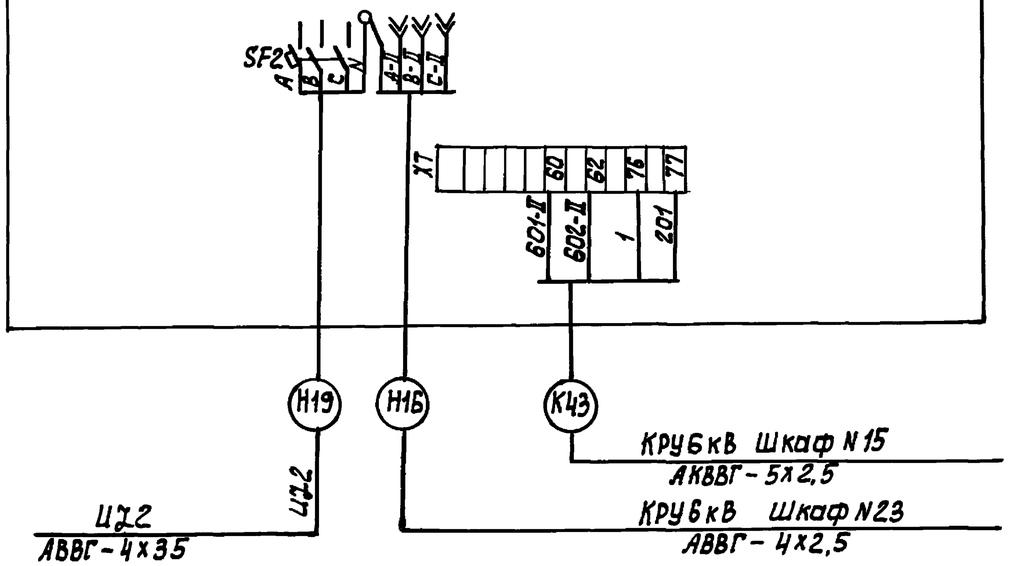
Копировал: Алешикова

Формат: А2

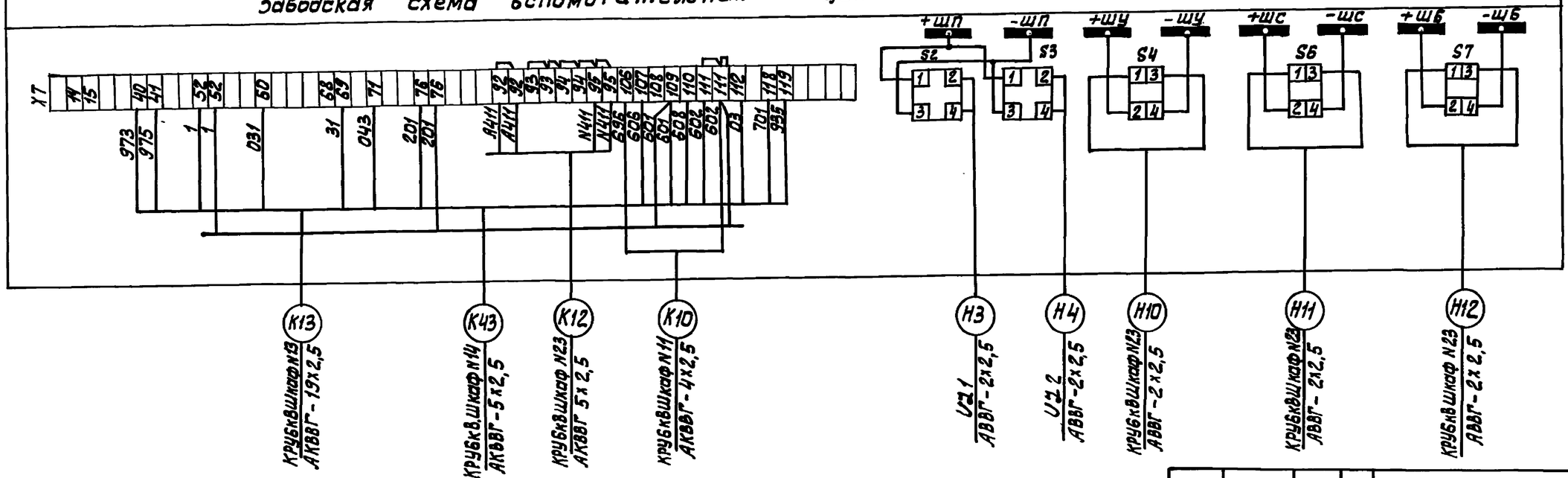
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом IV

КРУ 6 кВ. Шкаф N14 трансформатор собственных нужд ТН2
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ.350.750.ЭЗ исп. 000




КРУ-6 кВ Шкаф N15 Ввод N2
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ. 350. 563. ЭЗ исп. 000




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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| | | | | | | |
| Инв. № | Нач.отд | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р | Лист: 38 | Листов: |
| | Н.контр | Мосеенко | | | | | |
| | Гл.спец | Гольцман | | | | | |
| | ГИП | Мосеенко | | | | | |
| | Рук.гр. | Федорова | | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |
| | Инж. | Янченко | | | | |

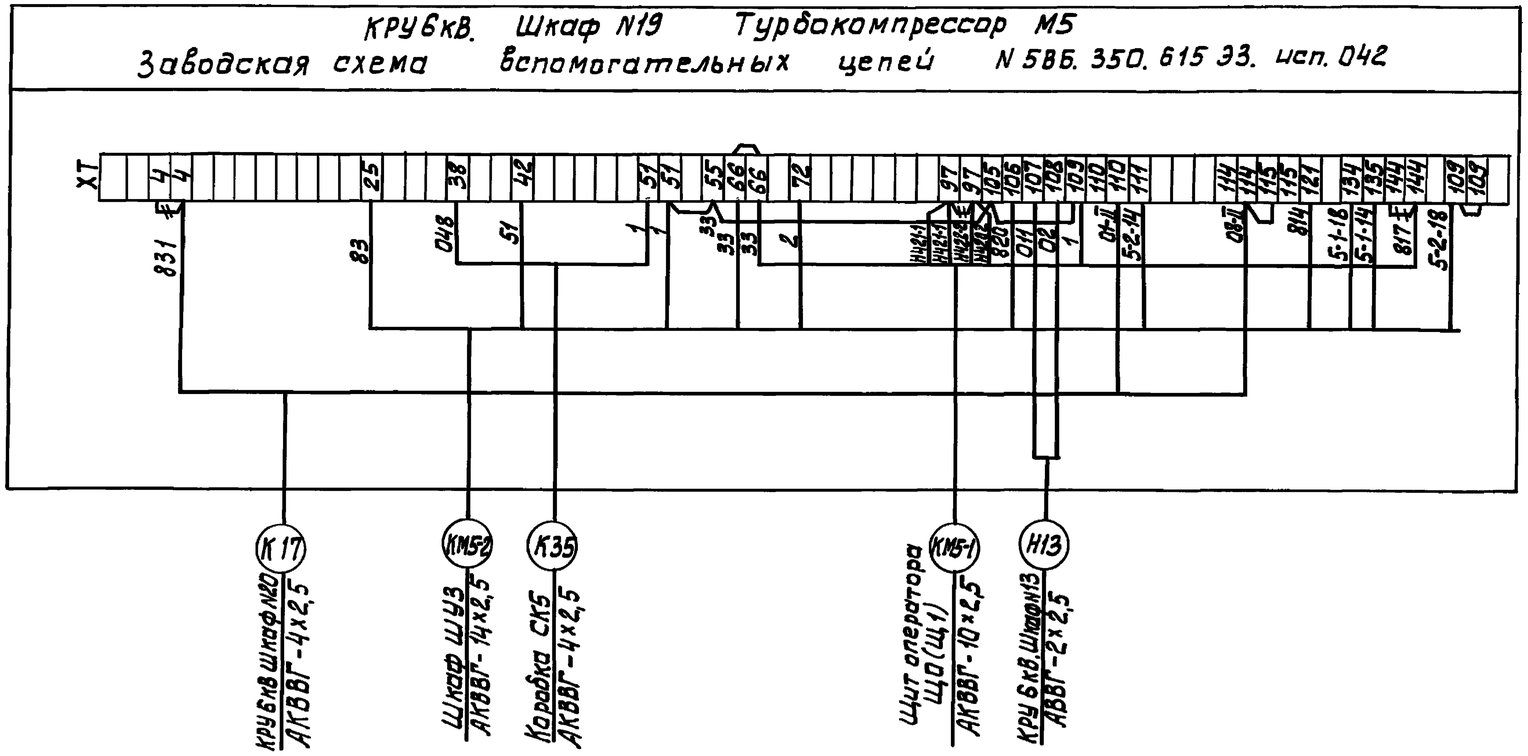
23142-02 42

Копировал: Алешикова

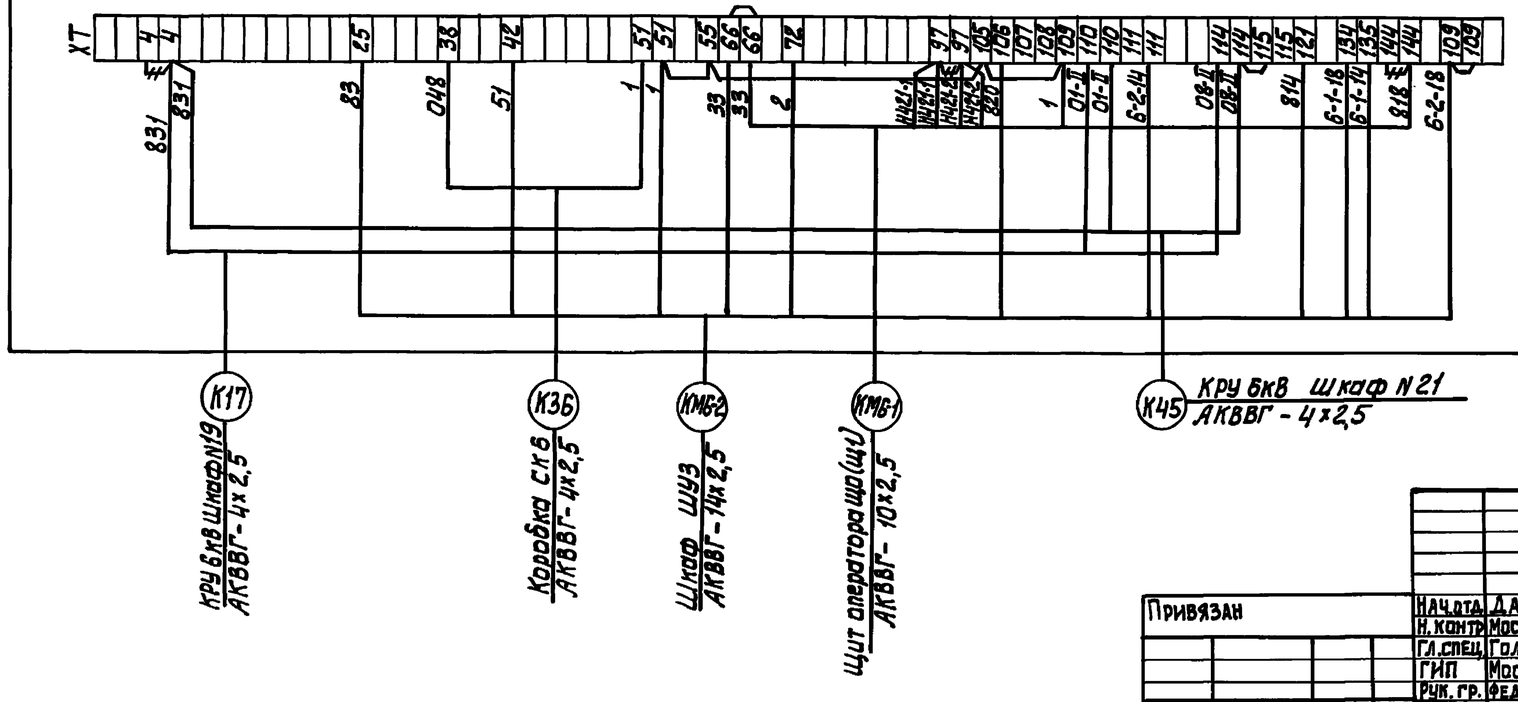
Формат: А2

Альбом IV

КРУ 6кВ. Шкаф N19 Турбокомпрессор М5
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ. 350. 615 ЭЗ. исп. 042




КРУ 6кВ Шкаф N20 Турбокомпрессор М6
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ. 350.615. исп. 042




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| Привязан | | Нач.отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия Р; Лист 39; Листов |
| | | Н.контр. | Мосеенко | | |
| | | Гл.спец. | Гольцман | | |
| | | ГИП | Мосеенко | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва |
| Инв.№ | | Рук.гр. | Федорова | | |
| | | Инж. | Яченко | | |

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

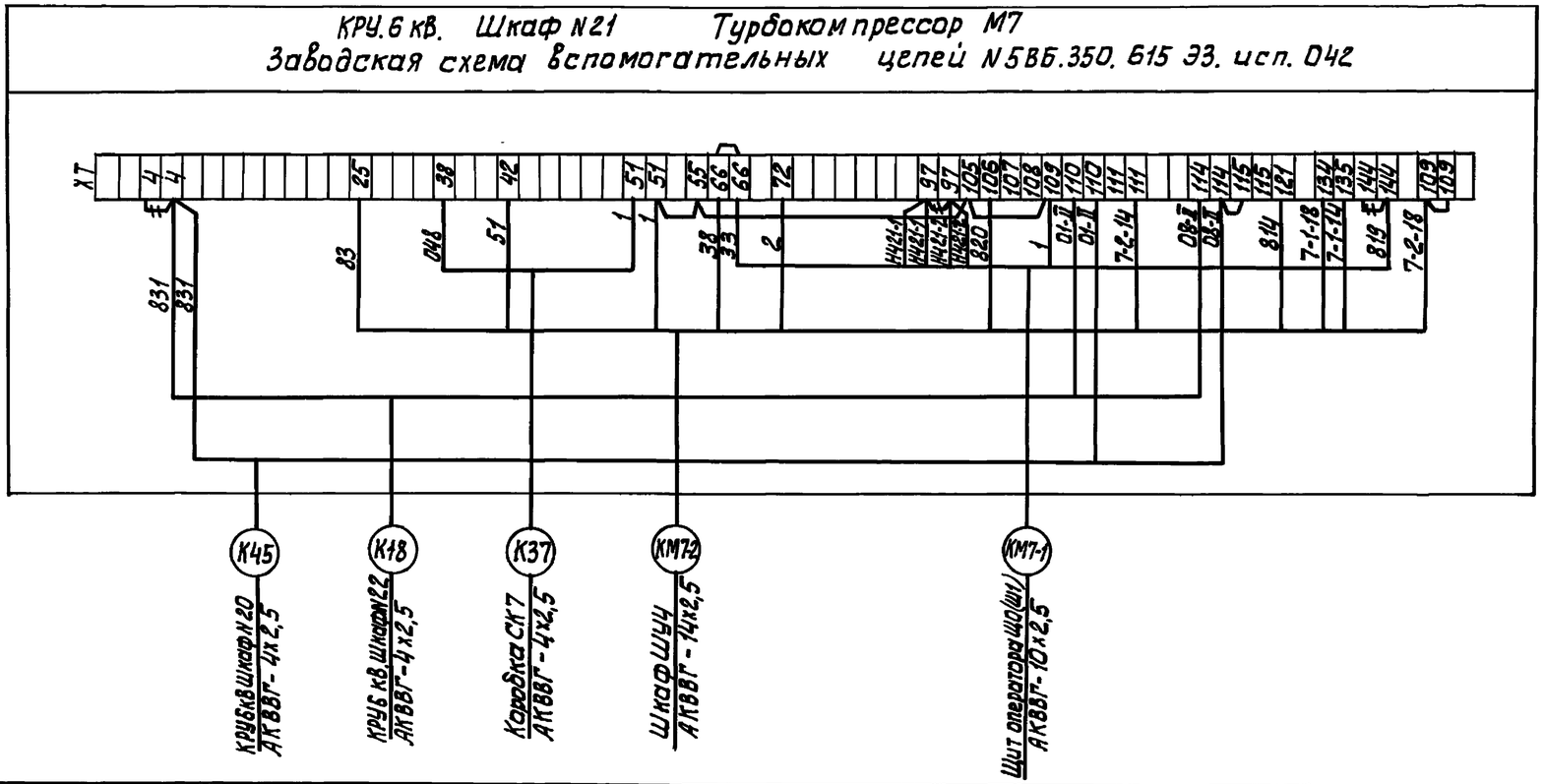


Копировал: Алешикова

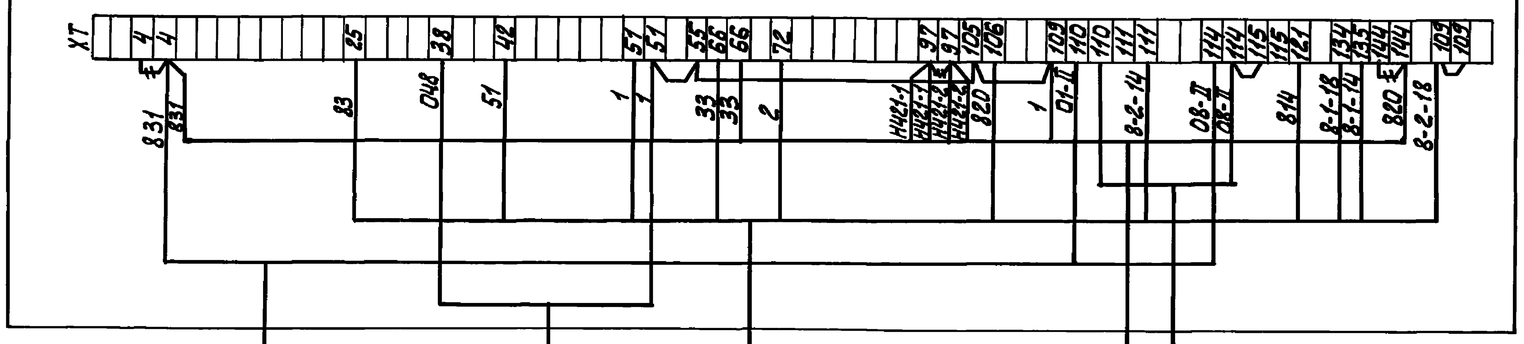
Формат: А2

Альбом IV

КРУ 6 кВ. Шкаф N 21 Турбокомпрессор М7
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ.350.615 ЭЗ. исп. 042




КРУ 6 кВ. Шкаф N 22 Турбокомпрессор М8
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ. 350.615.ЭЗ исп. 042




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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| Привязан | | | | | |
| | Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия Р; Лист 40; Листов |
| | Н.контр. | Мосеенко | | | |
| | Гл.спец. | Гольцман | | | |
| | ГИП | Мосеенко | | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв.№ | Рук.гр. | Федорова | | | |
| | Инж. | Янченко | | | |

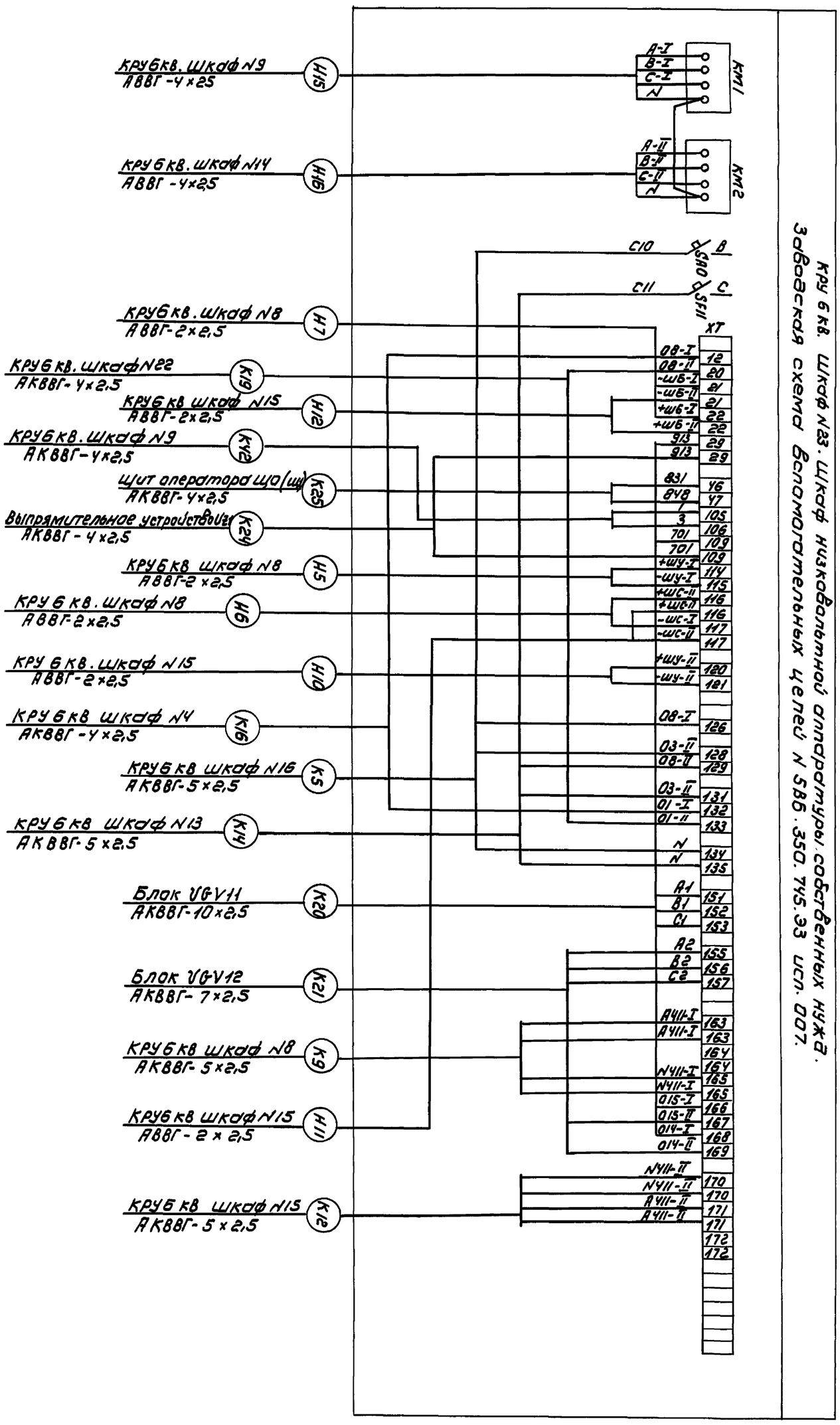
23142-02 44

Копировал: Алешикова

Формат: А2

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

КРУ 6 кВ. Шкаф №23. Шкаф низковольтной аппаратуры собственных нужд. Заводская схема. Вспомогательных цепей № 586.350.745.ЭЭ исп. 007.




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | | | |
| Инв.№ | | | | | | | |
| | | Нач.отд. | Данилов | | | | |
| | | Н.контр. | Моссенко | | | | |
| | | Гл.спец. | Гольцман | | | | |
| | | ГИП | Моссенко | | | | |
| | | Рук.гр. | Федорова | | | | |
| | | Инж. | Яченко | | | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема подключения электрооборудования (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 41 | |

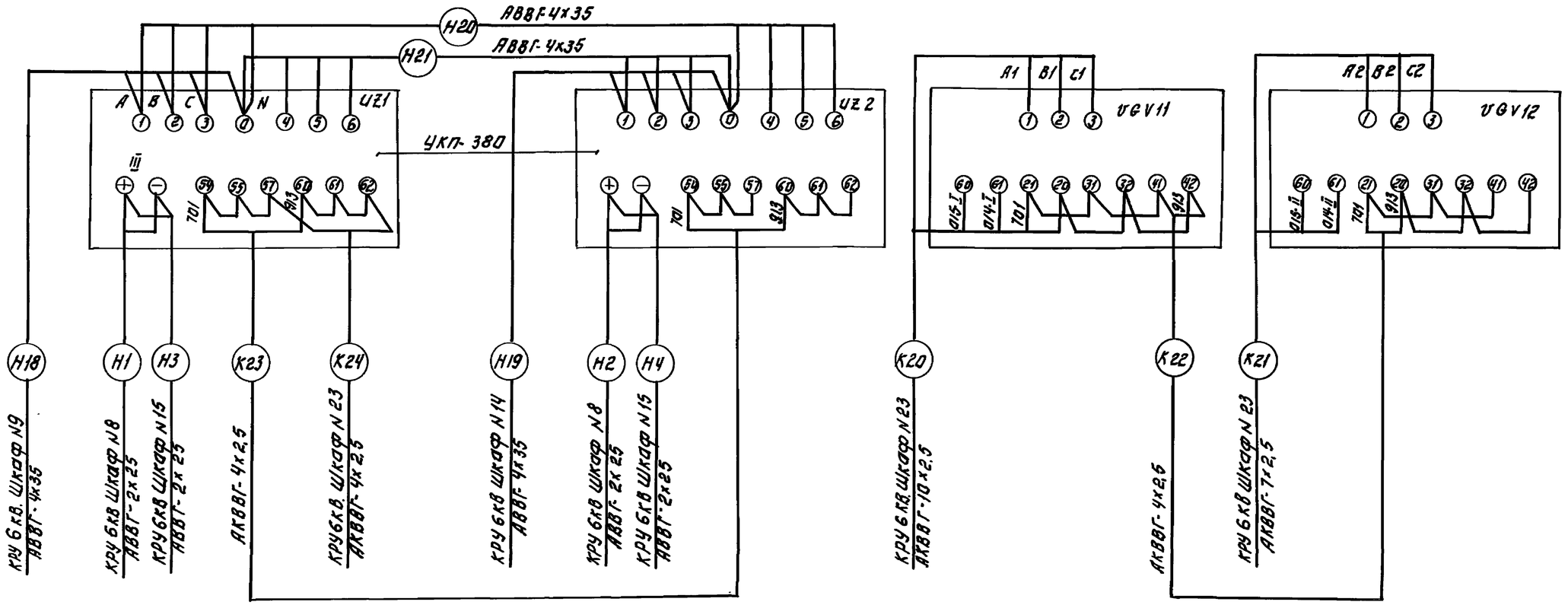
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23142-02 45 Формат А2

Альбом IV

## Выпрямительные устройства.

## Блоки стабилизированного напряжения.




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

Привязан:

Инв.№

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Н. контр. | Моссенко | | Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия: Р | Лист: 42 | Листов: |
| Гл. спец. | Гольцман | | | | | |
| ГИП | Моссенко | | Схема подключения электроприборов и заземления (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |
| Рук. гр. | Федорова | | | | |
| Инжен. | Янченко | | | | |

23142-02



Копировал: Логинова

Формат: А2

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

# Шкаф управления задвижками шуч (шу2, шу3, шуч)

по чертежу ЭМ 3.3 И1

Щит оператора Щ1 АКВВГ-19×2,5
Коробка 4 СК2 АКВВГ-14×2,5
Коробка 3 СК2 АКВВГ-14×2,5
Коробка 2 СК2 АКВВГ-14×2,5
Коробка 1 СК2 АКВВГ-14×2,5
Коробка 4 СК1 АКВВГ-19×2,5
Коробка 3 СК1 АКВВГ-19×2,5
Коробка 2 СК1 АКВВГ-19×2,5
Коробка 1 СК1 АКВВГ-19×2,5
КРУ-6кВ шкаф №21 АКВВГ-14×2,5
КРУ-6кВ шкаф №19 АКВВГ-14×2,5
КРУ-6кВ шкаф №3 АКВВГ-14×2,5
КРУ-6кВ шкаф №1 АКВВГ-14×2,5
Щит оператора Щ1 АКВВГ-10×2,5
Шкаф ШУ3 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШР №1 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШУ1 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШР №1 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШУ4 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШУ2 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШР №3 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШУ4 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШР №3 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШУ2 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШУ3 АВВГ-4×2,5
Шкаф ШУ1 АВВГ-4×2,5
Щит операторад Щ1 АКВВГ-19×2,5
Коробка 1СКУ АКВВГ-14×2,5
Коробка 2СКУ АКВВГ-14×2,5
Коробка 3СКУ АКВВГ-14×2,5
Коробка 4СКУ АКВВГ-14×2,5
Коробка 1СК3 АКВВГ-19×2,5
Коробка 2СК3 АКВВГ-19×2,5
Коробка 3СК3 АКВВГ-19×2,5
Коробка 4СК3 АКВВГ-19×2,5
КРУ-6кВ шкаф №2 АКВВГ-14×2,5
КРУ-6кВ шкаф №4 АКВВГ-14×2,5
КРУ-6кВ шкаф №20 АКВВГ-14×2,5
КРУ-6кВ шкаф №22 АКВВГ-14×2,5

Таблицу см. на стр. 46

Расшифровка буквенных обозначений

| № шкафа / № контактов | шу1 | шу2 | шу3 | шуч |
|---|---|---|---|---|
| А | 1 | 3 | 5 | 7 |
| В | 2 | 4 | 6 | 8 |

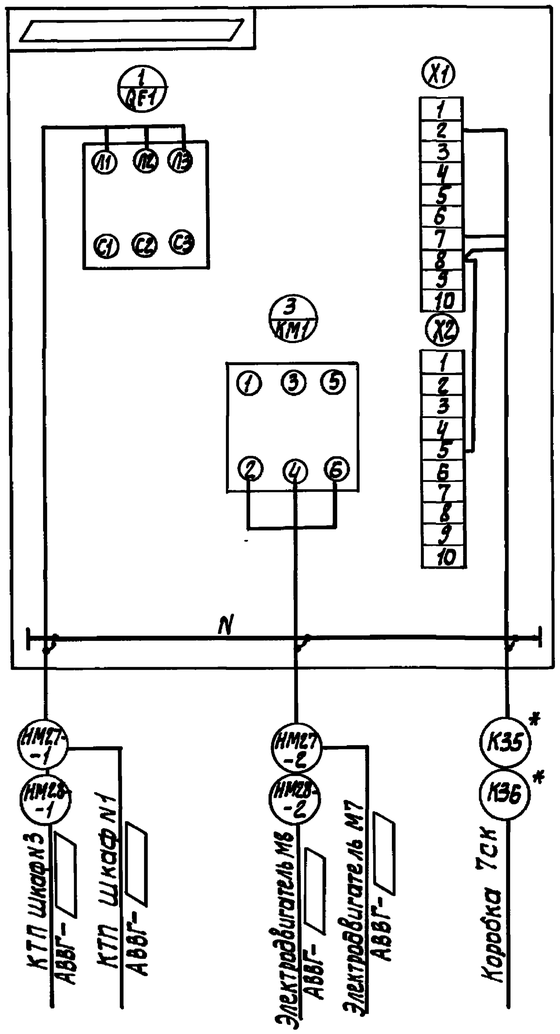
▭ - заполнить при привязке по таблице №1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| Инв.№ | | | |
| Нач. отд. Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия: Р; Лист: 47; Листов: 73 |
| Н. контр. Москенко | | | |
| Гл. спец. Гольцман | | | |
| ГИП Москенко | | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Рук. гр. Федосова | | | |
| Инж. Гечас | | | |

Копировал: Коршунова 23142-02 47 Формат А2

Альбом IV

### Ящик управления насосами избыточного ила Я27 (Я28)



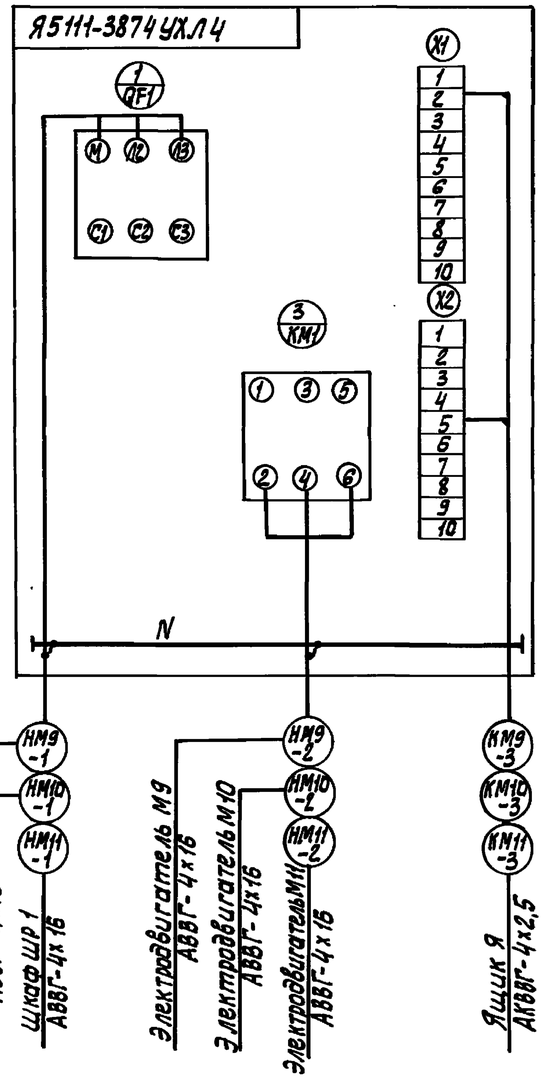

- заполнить при привязке согласно таблице 1

Таблица 1

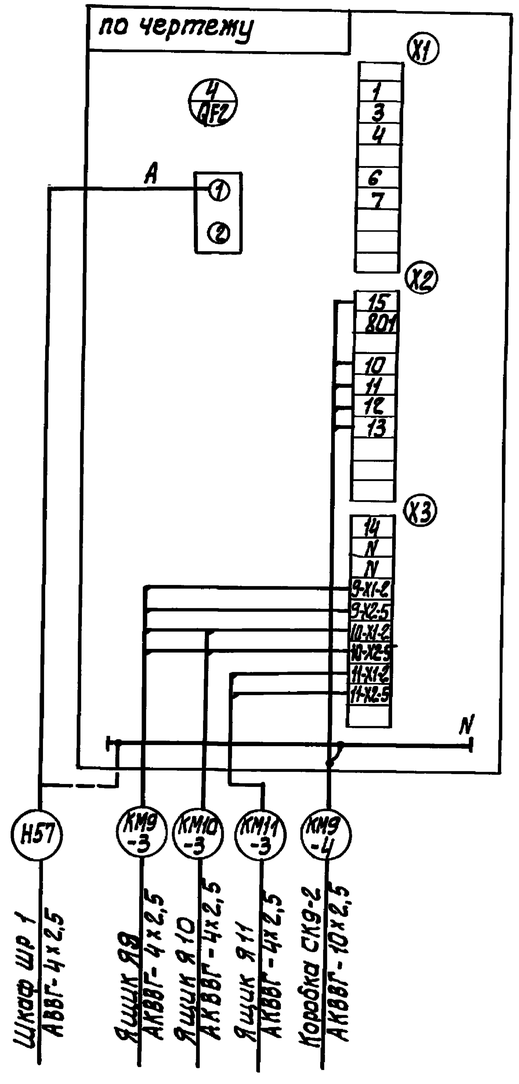
| Насос избыточного ила | Тип ящика | Сечение и жильность кабеля АВВГ |
|---|---|---|
| Уплотненного | Я5111-3574УХЛ4 | 4х6 |
| неуплотненного | Я5111-4174УХЛ4 | 4х50 |

* Кабели К35, К36 учтены в разделе АТХ

### Ящик управления насосами технической воды М9 (М10, М11) Я9 (Я10, Я11)




### Ящик АВР насосов технической воды М9 ÷ М11 Я




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Привязан | | | Нач.отд. | Данилов | Насосно-воздухоудувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Н.контр. | Мосеенко | | Р | 44 | |
| | | | Гл.спец. | Гольцман | | | | |
| | | | ГИП | Мосеенко | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв.№ | | | Рук.гр. | Федорова | | | | |
| | | | Инж. | Гечас | | | | |

23142-02 48

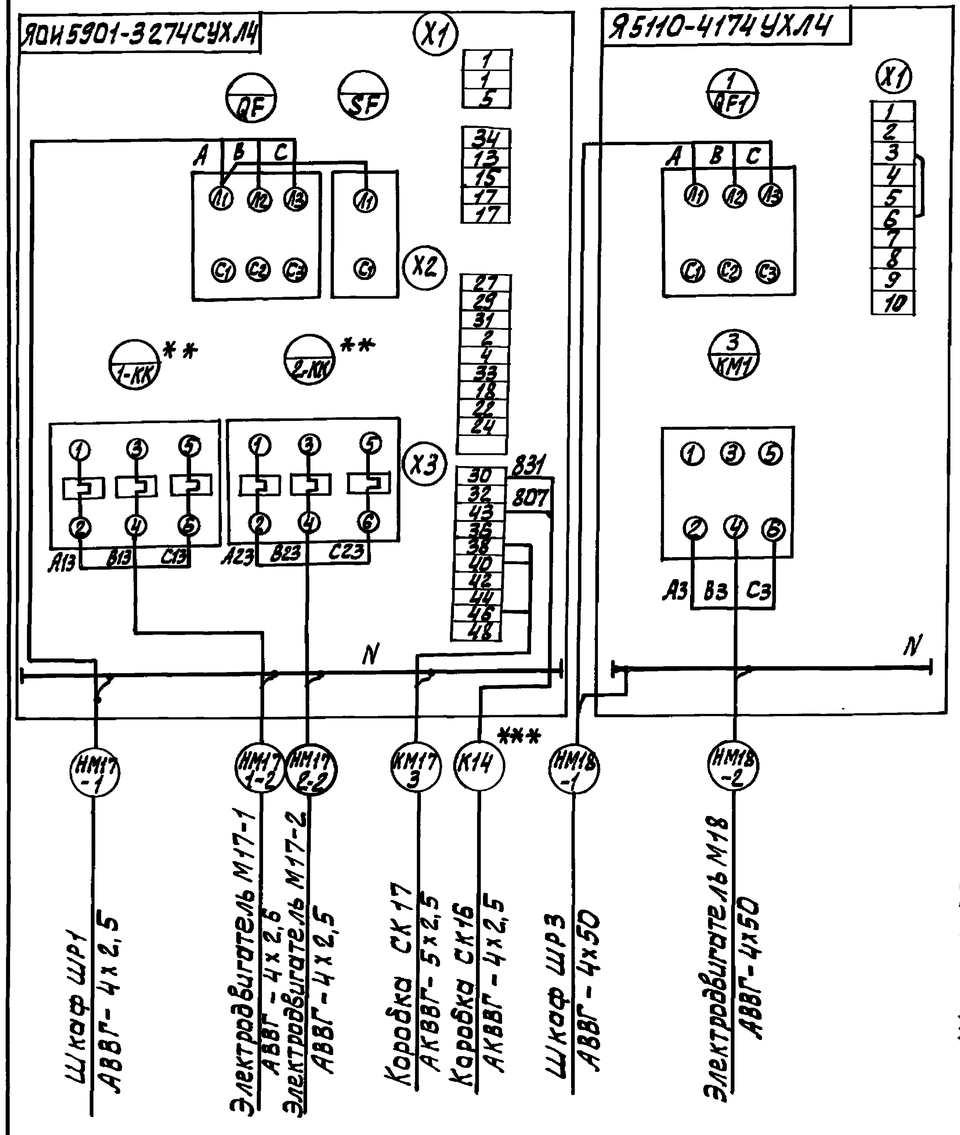
Копировал: Алешикова

Формат: А2

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

Альбом IV

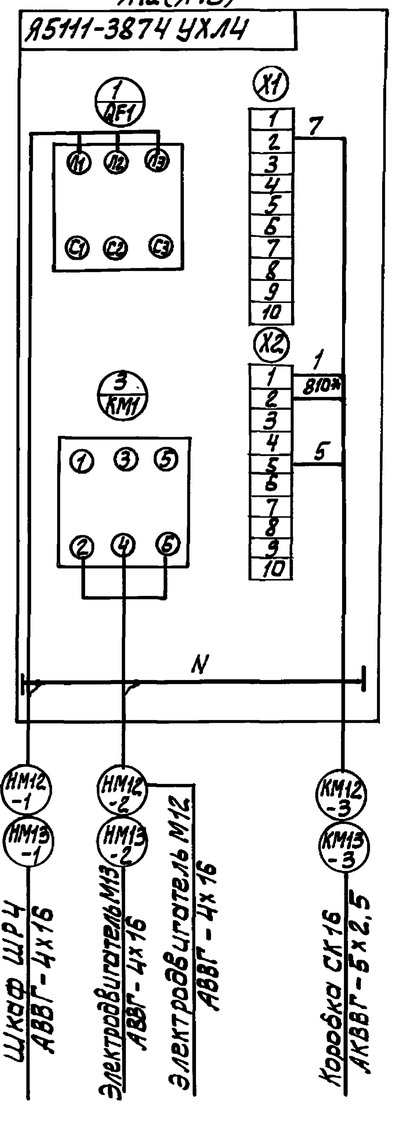
### Ящик управления дренажными насосами М17-1, М17-2 Я17



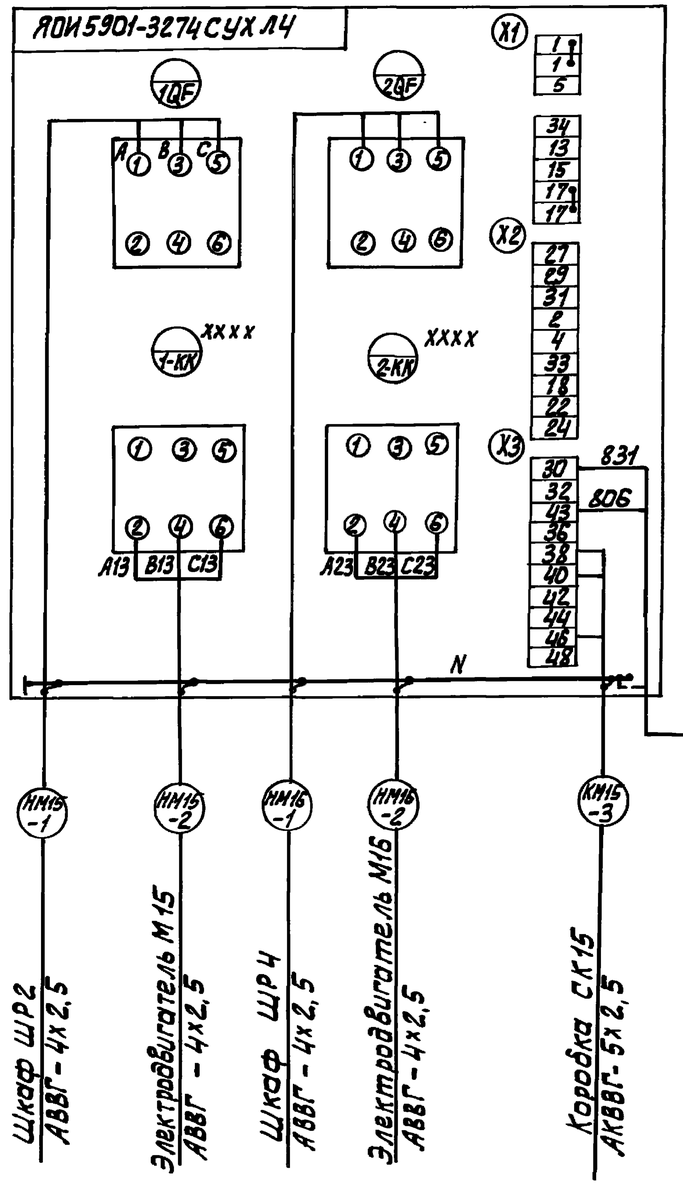

### Ящик управления насосом для опорожнения сооружения М18 Я18




### Ящик управления насосами технической воды на гидросмыв в песколовку М12 (М13) Я12 (Я13)




### Ящик управления насосами бытовой канализации М15, М16 Я15




xxxx Взамен теплового реле РТЛ 1021*04 установить тепловое реле РТЛ 1014*04

* Марку 810 для ящика Я13 заменить на 811

** Взамен теплового реле РТЛ 1021*04 установить тепловое реле РТЛ 1010*04

*** Учтено в чертежах марки АТХ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| | Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р | Лист: 45 | Листов: |
| | Гл.спец. | Гольцман | | | | |
| | ГИП | Мосеенко | | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |
| Инв.№ | Рук.гр. | Федорова | | | | |
| | Инж. | Янченко | | | | |
| | Н.контр. | Мосеенко | | | | |

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

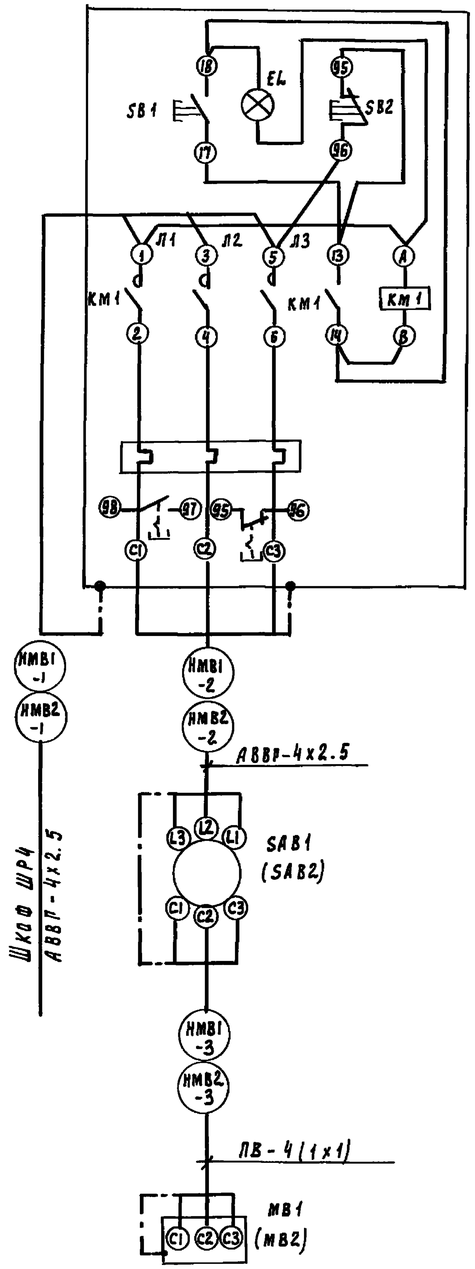
23142-02 49

Копировал: Алешикова

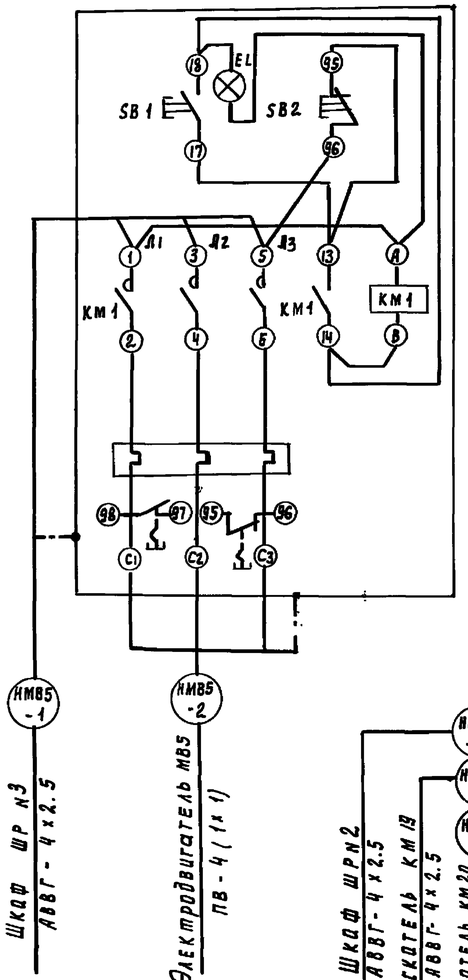
Формат: А2

Альбом IV

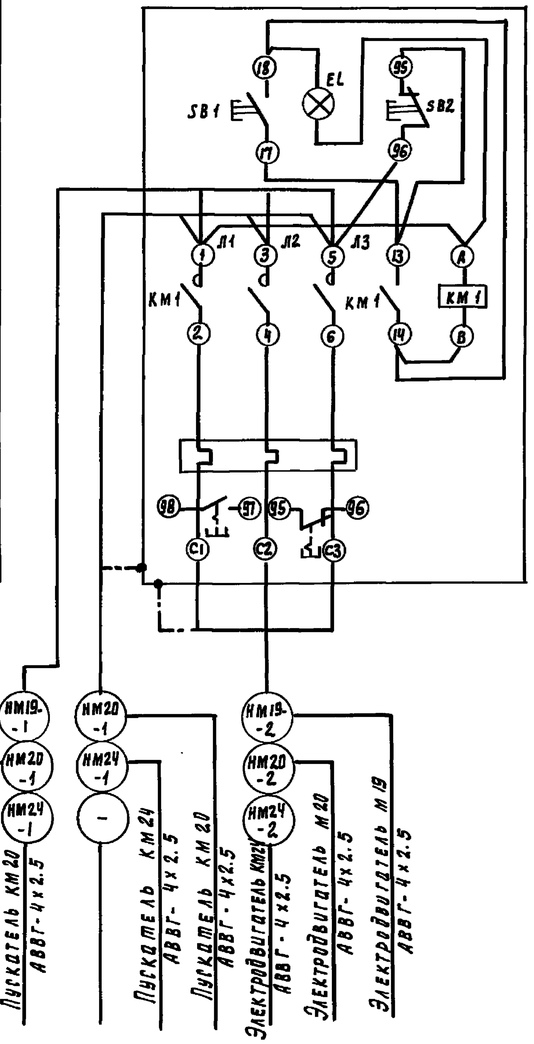
Крышный вытяжной. Вентилятор МВ1 (МВ2)
Пускатель КМВ1 (КМВ2)




Центробежный вентилятор МВ5
Пускатель КМВ5



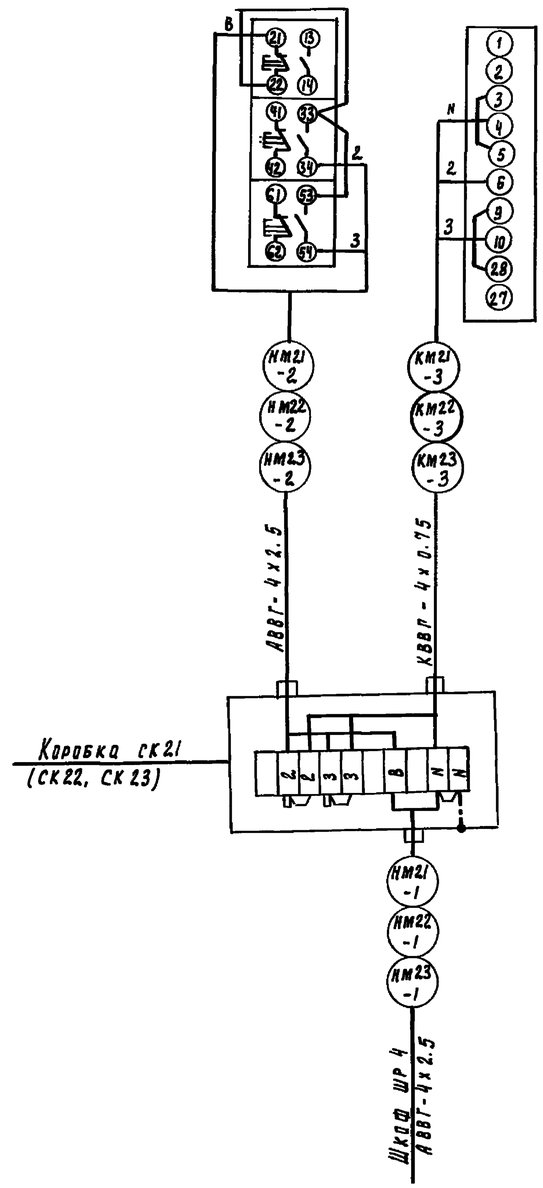

Фильтр М19 (М20, М24)
Пускатель КМ19 (КМ20, КМ24)




Заслонка камеры фильтров N1 (N2, N3)
М21 (М22, М23)

Пост кнопочный ≠21-SB (≠22-SB, ≠23-SB)

Исполнительный механизм ≠21-У1 (≠22-У1, ≠23-У1)




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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| Привязан | | | | | |
| Инв. № | Нач. отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р; Лист: 46; Листов: |
| | Н. контр. | Мосеенко | | | |
| | Гл. спец. | Рольцман | | | |
| | Р.И.П. | Мосеенко | | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| | Рук. пр. | Федорова | | | |
| | Инж. | Гечас | | | |

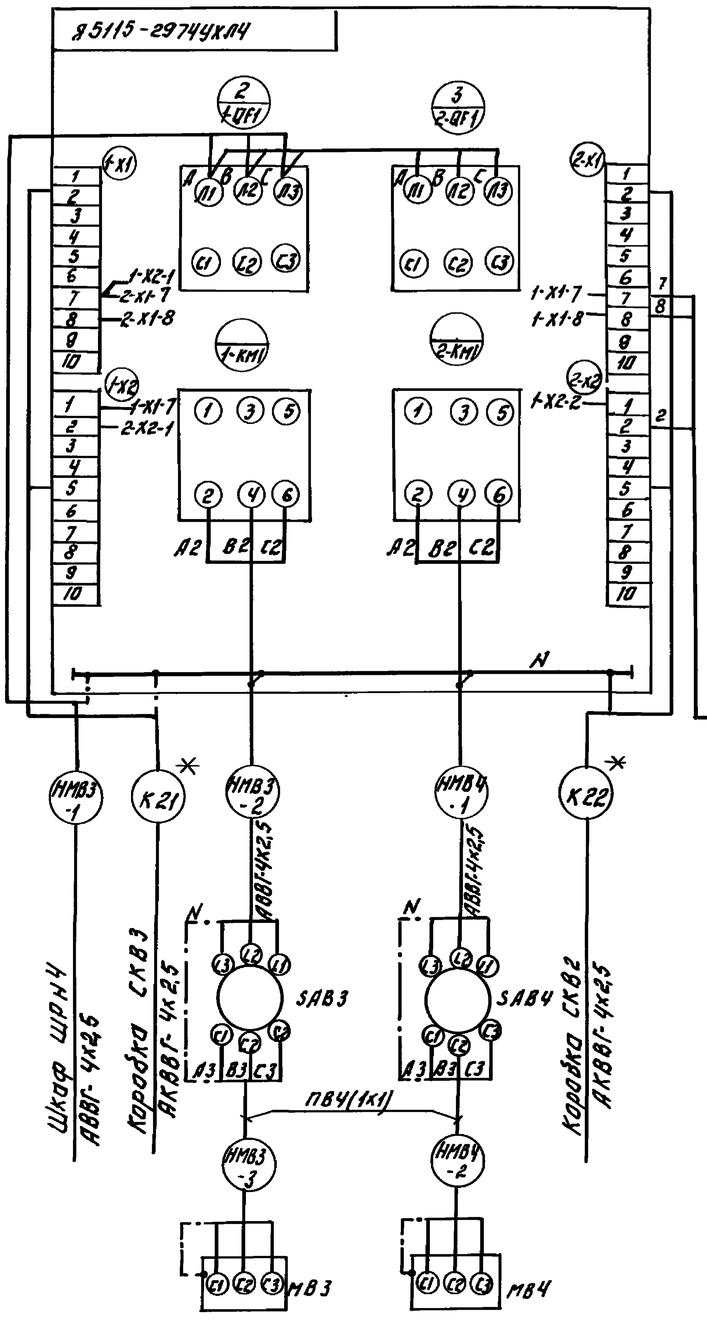
23142-02 50

Копировал Родаевская

Формат А2

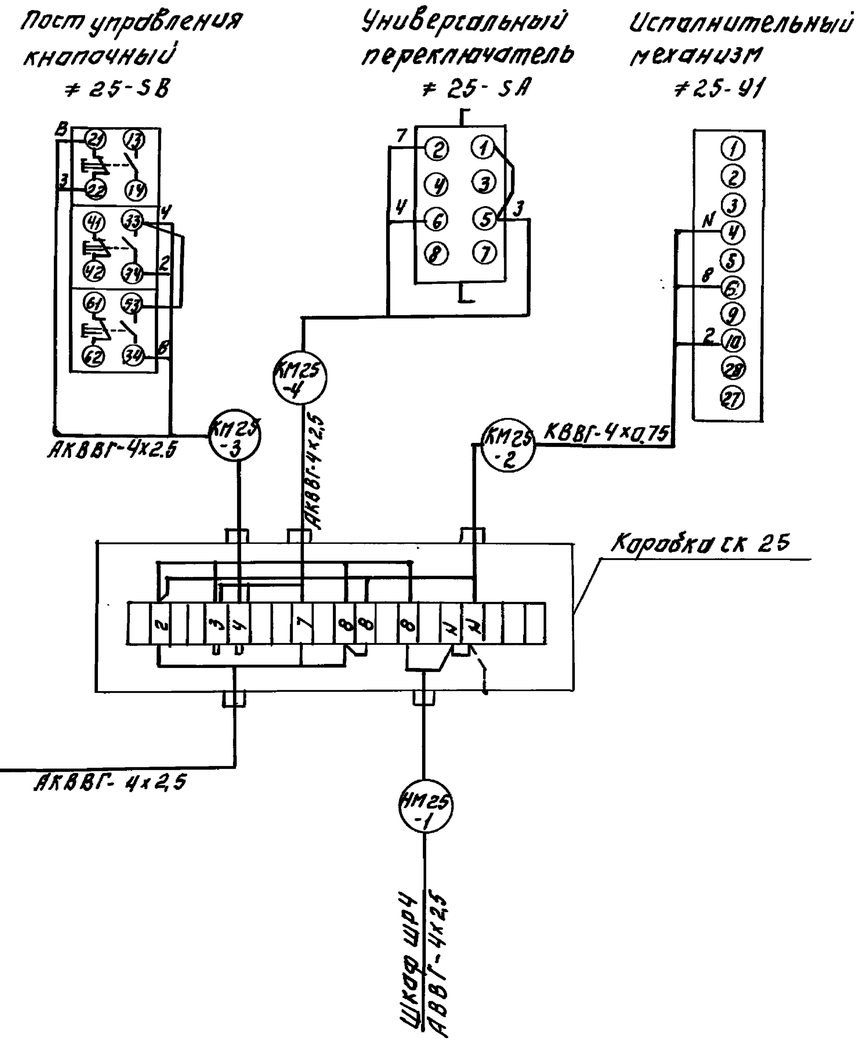
Альбом IV

## Ящик управления крышными вытяжными вентиляторами МВ3, МВ4. ЯВ3, В4.




Кабели К21, К22 учтены в разделе АТХ.

## Воздушный клапан М25.




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Привязан: | | НАЧ.ОТД. | ДАНИЛОВ | Насосно-воздухоподувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р | Лист: 47 | Листов: |
| | | Н.КОНТР. | МОСЕЕНКО | | | | |
| | | ГЛ.СПЕЦ. | ГОЛЬЦМАН | | | | |
| | | ГИП | МОСЕЕНКО | Схема подключения электрооборудования (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва | |
| Инв.№ | | РУК.ГР. | ФЕДОРОВА | | | |
| | | ИНЖЕН. | ГЕЧАС | | | |

23142-02 51 Копировал: Логинова Формат: А2

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

Альбом IУ

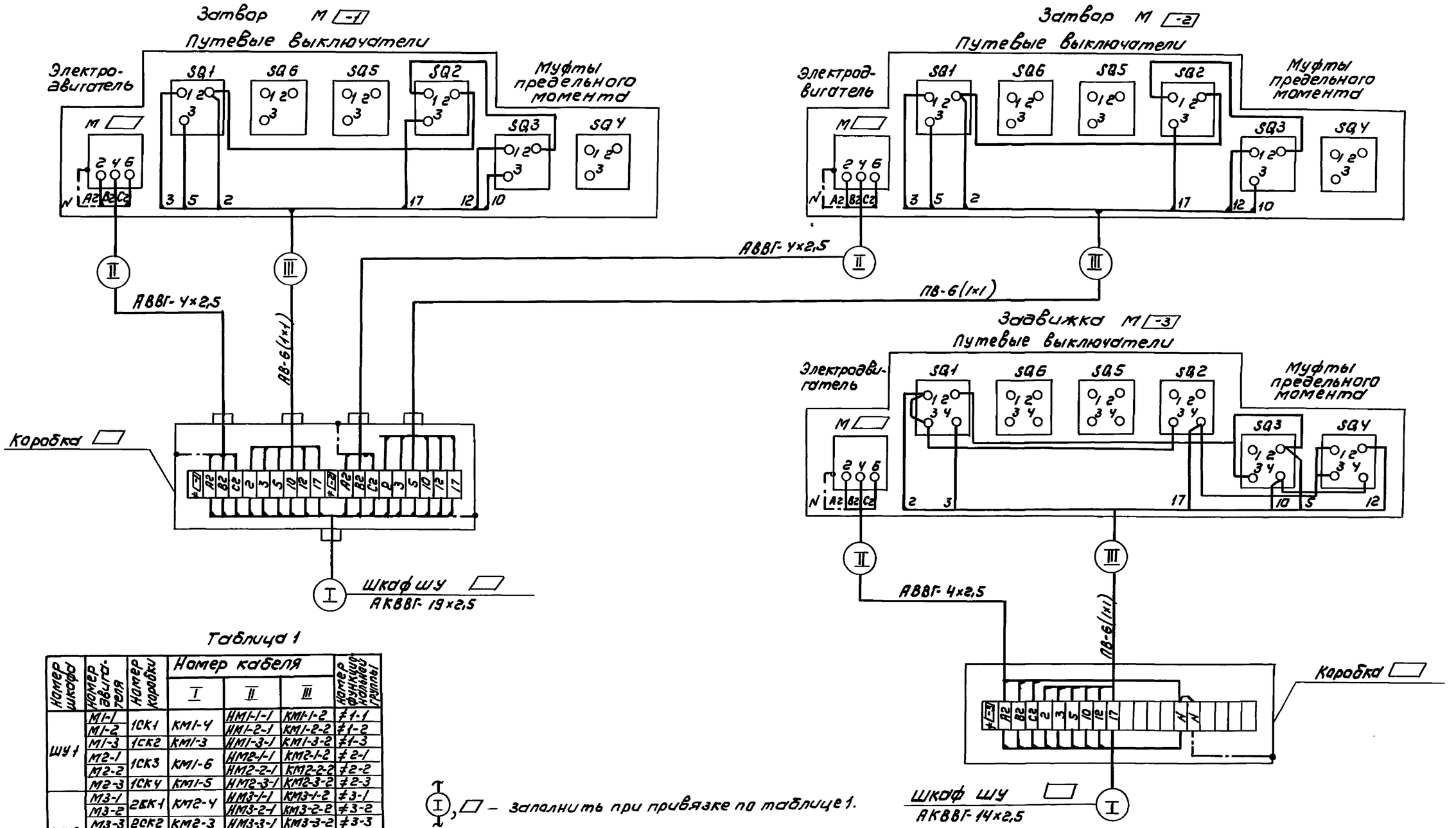



Таблица 1

| Номер формата | Номер электро-двигателя | Номер коробки | Номер кабеля I | Номер кабеля II | Номер кабеля III | Номер функциональной группы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ШУ1 | М1-1 | 1СК1 | КМ1-4 | НМ1-1-1 | КМ1-1-2 | ≠1-1 |
| | М1-2 | | | НМ1-2-1 | КМ1-2-2 | ≠1-2 |
| | М1-3 | 1СК2 | КМ1-3 | НМ1-3-1 | КМ1-3-2 | ≠1-3 |
| | М2-1 | 1СК3 | КМ1-6 | НМ2-1-1 | КМ2-1-2 | ≠2-1 |
| | М2-2 | | | НМ2-2-1 | КМ2-2-2 | ≠2-2 |
| | М2-3 | 1СК4 | КМ1-5 | НМ2-3-1 | КМ2-3-2 | ≠2-3 |
| ШУ2 | М3-1 | 2БК1 | КМ2-4 | НМ3-1-1 | КМ3-1-2 | ≠3-1 |
| | М3-2 | | | НМ3-2-1 | КМ3-2-2 | ≠3-2 |
| | М3-3 | 2СК2 | КМ2-3 | НМ3-3-1 | КМ3-3-2 | ≠3-3 |
| | М4-1 | 2СК3 | КМ2-6 | НМ4-1-1 | КМ4-1-2 | ≠4-1 |
| | М4-2 | | | НМ4-2-1 | КМ4-2-2 | ≠4-2 |
| | М4-3 | 2СК4 | КМ2-5 | НМ4-3-1 | КМ4-3-2 | ≠4-3 |
| ШУ3 | М5-1 | 3СК1 | КМ3-4 | НМ5-1-1 | КМ5-1-2 | ≠5-1 |
| | М5-2 | | | НМ5-2-1 | КМ5-2-2 | ≠5-2 |
| | М5-3 | 3СК2 | КМ3-3 | НМ5-3-1 | КМ5-3-2 | ≠5-3 |
| | М6-1 | 3СК3 | КМ3-6 | НМ6-1-1 | КМ6-1-2 | ≠6-1 |
| | М6-2 | | | НМ6-2-1 | КМ6-2-2 | ≠6-2 |
| | М6-3 | 3СК4 | КМ3-5 | НМ6-3-1 | КМ6-3-2 | ≠6-3 |
| ШУ4 | М7-1 | 4СК1 | КМ4-4 | НМ7-1-1 | КМ7-1-2 | ≠7-1 |
| | М7-2 | | | НМ7-2-1 | КМ7-2-2 | ≠7-2 |
| | М7-3 | 4СК2 | КМ4-3 | НМ7-3-1 | КМ7-3-2 | ≠7-3 |
| | М8-1 | 4СК3 | КМ4-6 | НМ8-1-1 | КМ8-1-2 | ≠8-1 |
| | М8-2 | | | НМ8-2-1 | КМ8-2-2 | ≠8-2 |
| | М8-3 | 4СК4 | КМ4-5 | НМ8-3-1 | КМ8-3-2 | ≠8-3 |

(I), □ – заполнить при привязке по таблице 1.

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

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | |
| Н.контр. | Моссенко | |
| Гл.спец. | Гольцман | |
| ГИП | Моссенко | |
| Рук.гр. | Федорова | |
| Инж. | Гецае | |

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6. Схема подключения электрооборудования (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 48 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23142-02 52 Формат: А2

# КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| В1 | КРУ 6кВ шкаф №8 | | | | | смотри проект "Внутриплощадочные сети." | | |
| В2 | КРУ6кВ шкаф №15 | | | | | | | |
| В3 | КРУ6кВ шкаф №7 | конденсаторная установка КУ1 | ААШВУ | 3х25-6 | 55 | | | |
| В4 | КРУ6кВ шкаф №16 | конденсаторная установка КУ2 | ААШВУ | 3х25-6 | 68 | | | |
| В5 | КРУ6кВ шкаф №5 | КТП ввод №1 | ААШВУ | 3х25-6 | 18 | | | |
| В6 | КРУ 6 кВ шкаф №18 | КТП ввод №2 | ААШВУ | 3х25-6 | 36 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| ВМ1-1 | КРУ 6кВ шкаф №1 | Электродвигатель М1 | ААШВУ | 3х25-6 | 26 | | | |
| ВМ2-1 | КРУ6кВ шкаф №2 | Электродвигатель М2 | ААШВУ | 3х25-6 | 21 | | | |
| ВМ3-1 | КРУ6кВ шкаф №3 | Электродвигатель М3 | ААШВУ | 3х25-6 | 15 | | | |
| ВМ4-1 | КРУ6кВ шкаф №4 | Электродвигатель М4 | ААШВУ | 3х25-6 | 13 | | | |
| ВМ5-1 | КРУ6кВ шкаф №19 | Электродвигатель М5 | ААШВУ | 3х25-6 | 24 | | | |
| ВМ6-1 | КРУ6кВ шкаф №20 | Электродвигатель М6 | ААШВУ | 3х25-6 | 19 | | | |
| ВМ7-1 | КРУ6кВ шкаф №21 | Электродвигатель М7 | ААШВУ | 3х25-6 | 16 | | | |
| ВМ8-1 | КРУ6кВ шкаф №22 | Электродвигатель М8 | ААШВУ | 3х25-6 | 9 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Н1 | КРУ6кВ шкаф №8 | Выпрямительное устройство UZ1 | АВВГ | 2х25 | 22 | | | |
| Н2 | КРУ6кВ шкаф №8 | Выпрямительное устройство UZ2 | АВВГ | 2х25 | 22 | | | |
| Н3 | КРУ6кВ шкаф №15 | Выпрямительное устройство UZ1 | АВВГ | 2х25 | 15 | | | |
| Н4 | КРУ 6кВ шкаф №15 | Выпрямительное устройство UZ2 | АВВГ | 2х25 | 15 | | | |
| | | | | | | | | |

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| Н5 | КРУ6кВ шкаф №8 | КРУ6кВ шкаф №23 | АВВГ | 2х2.5 | 15 | | | |
| Н6 | КРУ 6кВ шкаф №8 | КРУ6кВ шкаф №23 | АВВГ | 2х2.5 | 15 | | | |
| Н7 | КРУ6кВ шкаф №8 | КРУ6кВ шкаф №23 | АВВГ | 2х2.5 | 15 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Н10 | КРУ6кВ шкаф №15 | КРУ6кВ шкаф №23 | АВВГ | 2х2.5 | 9 | | | |
| Н11 | КРУ6кВ шкаф №15 | КРУ6кВ шкаф №23 | АВВГ | 2х2.5 | 9 | | | |
| Н12 | КРУ6кВ шкаф №15 | КРУ6кВ шкаф №23 | АВВГ | 2х2.5 | 9 | | | |
| Н13 | КРУ6кВ шкаф №13 | КРУ6кВ шкаф №19 | АВВГ | 2х2.5 | 8 | | | |
| Н14 | КРУ6кВ шкаф №4 | КРУ6кВ шкаф №10 | АВВГ | 2х2.5 | 8 | | | |
| Н15 | КРУ6кВ шкаф №23 | КРУ6кВ шкаф №9 | АВВГ | 4х25 | 16 | | | |
| Н16 | КРУ 6кВ шкаф №23 | КРУ6кВ шкаф №14 | АВВГ | 4х25 | 11 | | | |
| Н17 | Шкаф ШР №3 | Щит оператора ЩО(ЩС2) | АВВГ | 4х2.5 | 10 | | | |
| Н18 | КРУ6кВ шкаф №9 | Выпрямительное устройство UZ1 | АВВГ | 4х35 | 20 | | | |
| Н19 | КРУ6кВ шкаф №14 | Выпрямительное устройство UZ2 | АВВГ | 4х35 | 16 | | | |
| Н20 | Выпрямительное устройство UZ1 | Выпрямительное устройство UZ2 | АВВГ | 4х35 | 4 | | | |
| Н21 | Выпрямительное устройство UZ1 | Выпрямительное устройство UZ2 | АВВГ | 4х35 | 4 | | | |

Альбом IV

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

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Данилов | | |
| Н.контр. | Масеенко | | |
| Гл.спец. | Гольцмон | | |
| ГИП | Масеенко | | |
| Рук.гр. | Федорово | | |
| Инж. | Гецас | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 49 | |

Кабельный журнал (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 231 42-02 53 Формат А2

# КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | по проекту | | | проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| Н51 | КТП шкаф №1 | Конденсаторная установка 1КУ | АВВГ | 4х25 | 8 | | | |
| Н52 | КТП Шкаф №3 | Конденсаторная установка 2КУ | АВВГ | 4х25 | 11 | | | |
| Н53 | КТП Шкаф №1 | Шкаф ШР1 | АВВГ | 2(4х70) | 15 | | | |
| Н54 | КТП шкаф №3 | Шкаф ШР3 | АВВГ | 2(4х95) | 16 | | | |
| Н55 | Шкаф ШР1 | Шкаф ШР2 | АВВГ | 2(4х70) | 5 | | | |
| Н56 | Шкаф ШР3 | Шкаф ШР4 | АВВГ | 2(4х95) | 5 | | | |
| Н57 | Шкаф ШР 1 | Ящик Я | АВВГ | 4х2.5 | 16 | | | |
| Н58 | КТП Шкаф №1 | Вторичные отстойники | смотри проект „Внутриплощадочные сети" | | | | | |
| Н59 | КТП Шкаф №1 | Административное здание | | | | | | |
| Н62 | КТП Шкаф №3 | Административное здание | | | | | | |
| Н63 | Шкаф ШР2 | Хлораторная | | | | | | |
| Н64 | Шкаф ШР4 | Хлораторная | | | | | | |
| Н65 | КТП Шкаф №3 | Вторичные отстойники | | | | | | |

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| К1 | КРУ6 кВ шкаф №8 | КРУ6 кВ шкаф №10 | АКВВГ | 14х2.5 | 5 | | | |
| К2 | КРУ6 кВ шкаф №8 | КРУ6 кВ шкаф №11 | АКВВГ | 4х2.5 | 6 | | | |
| К3 | КРУ6 кВ шкаф №8 | КРУ6 кВ шкаф №23 | АКВВГ | 5х2.5 | 15 | | | |
| К4 | КРУ6 кВ шкаф №11 | КРУ6 кВ шкаф №10 | АКВВГ | 7х2.5 | 4 | | | |
| К5 | КРУ6 кВ шкаф №23 | КРУ6 кВ шкаф №10 | АКВВГ | 5х2.5 | 12 | | | |
| К6 | КРУ6 кВ шкаф №10 | КРУ6 кВ шкаф №13 | АКВВГ | 4х2.5 | 6 | | | |
| К7 | КРУ6 кВ шкаф №10 | КРУ6 кВ шкаф №12 | АКВВГ | 4х2.5 | 5 | | | |
| К8 | КРУ6 кВ шкаф №11 | КРУ6 кВ шкаф №12 | АКВВГ | 7х2.5 | 4 | | | |
| К9 | КРУ6 кВ шкаф №11 | КРУ6 кВ шкаф №13 | АКВВГ | 5х2.5 | 4 | | | |
| К10 | КРУ6 кВ шкаф №11 | КРУ6 кВ шкаф №15 | АКВВГ | 4х2.5 | 6 | | | |
| К11 | КРУ6 кВ шкаф №12 | Щит оператора ЩО (ЩТ) | АКВВГ | 5х2.5 | 31 | | | |
| К12 | КРУ6 кВ шкаф №15 | КРУ6 кВ шкаф №23 | АКВВГ | 5х2.5 | 9 | | | |
| К13 | КРУ6 кВ шкаф №13 | КРУ6 кВ шкаф №15 | АКВВГ | 19х2.5 | 5 | | | |
| К14 | КРУ6 кВ шкаф №13 | КРУ6 кВ шкаф №23 | АКВВГ | 5х2.5 | 11 | | | |
| К15 | КРУ6 кВ шкаф №2 | КРУ6 кВ шкаф №3 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| К16 | КРУ6 кВ шкаф №3 | КРУ6 кВ шкаф №23 | АКВВГ | 4х2.5 | 19 | | | |
| К17 | КРУ6 кВ шкаф №20 | КРУ6 кВ шкаф №19 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| К18 | КРУ6 кВ шкаф №21 | КРУ 6 кВ шкаф №22 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| К19 | КРУ6 кВ шкаф №22 | КРУ6 кВ шкаф №23 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| К20 | КРУ6 кВ шкаф №23 | Блок UG V11 | АКВВГ | 10х2.5 | 25 | | | |
| К21 | КРУ6 кВ шкаф №23 | Блок UG V12 | АКВВГ | 7х2.5 | 25 | | | |
| К22 | Блок UG V11 | Блок UG V12 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| К23 | Выпрямительное устройство UZ1 | Выпрямительное устройство UZ2 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| К24 | КРУ6 кВ шкаф №23 | Выпрямительное устройство UZ1 | АКВВГ | 4х2.5 | 7 | | | |
| К25 | КРУ6 кВ шкаф №23 | Щит оператора ЩО (ЩТ) | АКВВГ | 4х2.5 | 45 | | | |

Альбом IV

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

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | |
| Н. контр. | Мосеенко | |
| Гл. спец. | Гольцман | |
| ГИП | Мосеенко | |
| Рук. гр. | Федорова | |
| Инж. | Гечас | |

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 50 | |

Кабельный журнал (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23142-02 54 Формат А2

# КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| К31 | Крубкв Шкаф N1 | Клеммная коробка СК1 | АКВВГ | 4х2.5 | 27 | | | |
| К32 | Крубкв Шкаф N2 | Клеммная коробка СК2 | АКВВГ | 4х 2.5 | 20 | | | |
| К33 | Крубкв Шкаф N3 | Клеммная коробка СК3 | АКВВГ | 4х2.5 | 18 | | | |
| К34 | Крубкв Шкаф N4 | Клеммная коробка СК4 | АКВВГ | 4х2.5 | 15 | | | |
| К35 | Крубкв Шкаф N19 | Клеммная коробка СК5 | АКВВГ | 4х2.5 | 22 | | | |
| К36 | Крубкв Шкаф N 20 | Клеммная коробка СК6 | АКВВГ | 4х2.5 | 20 | | | |
| К37 | Крубкв Шкаф N 21 | Клеммная коробка СК7 | АКВВГ | 4х2.5 | 26 | | | |
| К38 | Крубкв Шкаф N 22 | Клеммная коробка СК8 | АКВВГ | 4х2.5 | 22 | | | |
| К39 | Крубкв Шкаф N1 | Крубкв Шкаф N2 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| К40 | Крубкв Шкаф N8 | Крубкв Шкаф N9 | АКВВГ | 5х2.5 | 4 | | | |
| К41 | Крубкв Шкаф N9 | Крубкв Шкаф N10 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| К42 | Крубкв Шкаф N9 | Крубкв Шкаф N23 | АКВВГ | 4х2.5 | 14 | | | |
| К43 | Крубкв Шкаф N14 | Крубкв Шкаф N 15 | АКВВГ | 5х2.5 | 4 | | | |
| К44 | Крубкв Шкаф N3 | Крубкв Шкаф N4 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| К45 | Крубкв Шкаф N20 | Крубкв Шкаф N21 | АКВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| | | | | | | | | |
| Н30 | Шкаф ШР1 | Шкаф ШУ1 | АВВГ | 4х2.5 | 23 | | | |
| Н31 | Шкаф ШУ1 | Шкаф ШУ2 | АВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| Н32 | Шкаф ШР3 | Шкаф ШУ2 | АВВГ | 4х2.5 | 25 | | | |
| Н33 | Шкаф ШУ1 | Шкаф ШУ2 | АВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| Н34 | Шкаф ШР1 | Шкаф ШУ3 | АВВГ | 4х2.5 | 27 | | | |
| Н35 | Шкаф ШУ3 | Шкаф ШУ4 | АВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| Н36 | Шкаф ШР3 | Шкаф ШУ4 | АВВГ | 4х2.5 | 29 | | | |
| Н37 | Шкаф ШУ3 | Шкаф ШУ4 | АВВГ | 4х2.5 | 4 | | | |
| | | | | | | | | |

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| КМ1-1 | Крубкв Шкаф N1 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 25 | | | |
| КМ1-2 | Крубкв Шкаф N1 | Шкаф ШУ1 | АКВВГ | 14х2.5 | 12 | | | |
| КМ2-1 | Крубкв Шкаф N2 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 26 | | | |
| КМ2-2 | Крубкв Шкаф N2 | Шкаф ШУ1 | АКВВГ | 14х2.5 | 14 | | | |
| КМ3-1 | Крубкв Шкаф N3 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 27 | | | |
| КМ3-2 | Крубкв Шкаф N3 | Шкаф ШУ2 | АКВВГ | 14х2.5 | 13 | | | |
| КМ4-1 | Крубкв Шкаф N4 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 28 | | | |
| КМ4-2 | Крубкв Шкаф N4 | Шкаф ШУ2 | АКВВГ | 14х2.5 | 14 | | | |
| КМ5-1 | Крубкв Шкаф N19 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 37 | | | |
| КМ5-2 | Крубкв Шкаф N19 | Шкаф ШУ3 | АКВВГ | 14х2.5 | 25 | | | |
| КМ6-1 | Крубкв Шкаф N 20 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 38 | | | |
| КМ6-2 | Крубкв Шкаф N 20 | Шкаф ШУ3 | АКВВГ | 14х2.5 | 26 | | | |
| КМ7-1 | Крубкв Шкаф N21 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 39 | | | |
| КМ7-2 | Крубкв Шкаф N21 | Шкаф ШУ4 | АКВВГ | 14х2.5 | 27 | | | |
| КМ8-1 | Крубкв Шкаф N22 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 40 | | | |
| КМ8-2 | Крубкв Шкаф N22 | Шкаф ШУ4 | АКВВГ | 14х2.5 | 28 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| КМ1-3 | Шкаф ШУ1 | Коробка 1СК2 | АКВВГ | 14х2.5 | 25 | | | |
| КМ1-4 | Шкаф ШУ1 | Коробка 1СК1 | АКВВГ | 19х2.5 | 25 | | | |
| КМ1-5 | Шкаф ШУ1 | Коробка 1СК4 | АКВВГ | 14х2.5 | 20 | | | |
| КМ1-6 | Шкаф ШУ1 | Коробка 1СК3 | АКВВГ | 19х2.5 | 20 | | | |
| КМ1-7 | Шкаф ШУ1 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 19х2.5 | 21 | | | |
| КМ1-8 | Шкаф ШУ1 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 19х2.5 | 21 | | | |
| КМ1-9 | Шкаф ШУ1 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 21 | | | |

Альбом IV

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Н. контр. | Мосеенко | | |
| Гл. спец. | Гольцмон | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Инж. | Гечас | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 51 | |

Кабельный журнал (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

# КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | по проекту | | | проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| КМ2-3 | Шкаф ШУ2 | Коробка 2СК2 | АКВВГ | 14х2.5 | 13 | | | |
| КМ2-4 | Шкаф ШУ2 | Коробка 2СК1 | АКВВГ | 19х2.5 | 13 | | | |
| КМ2-5 | Шкаф ШУ2 | Коробка 2СК4 | АКВВГ | 14х2.5 | 17 | | | |
| КМ2-6 | Шкаф ШУ2 | Коробка 2СК3 | АКВВГ | 19х2.5 | 17 | | | |
| КМ2-7 | Шкаф ШУ2 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 19х2.5 | 20 | | | |
| КМ2-8 | Шкаф ШУ2 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 19х2.5 | 20 | | | |
| КМ2-9 | Шкаф ШУ2 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 10х2.5 | 20 | | | |
| | | | | | | | | |
| КМ3-3 | Шкаф ШУ3 | Коробка 3СК2 | АКВВГ | 14х2.5 | 22 | | | |
| КМ3-4 | Шкаф ШУ3 | Коробка 3СК1 | АКВВГ | 19х2.5 | 22 | | | |
| КМ3-5 | Шкаф ШУ3 | Коробка 3СК4 | АКВВГ | 14х2.5 | 26 | | | |
| КМ3-6 | Шкаф ШУ3 | Коробка 3СК3 | АКВВГ | 19х2.5 | 26 | | | |
| КМ3-7 | Шкаф ШУ3 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 19х2.5 | 19 | | | |
| КМ3-8 | Шкаф ШУ3 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 19х2.5 | 19 | | | |
| КМ3-9 | Шкаф ШУ3 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 14х2.5 | 19 | | | |
| | | | | | | | | |
| КМ4-3 | Шкаф ШУ4 | Коробка 4СК2 | АКВВГ | 14х2.5 | 30 | | | |
| КМ4-4 | Шкаф ШУ4 | Коробка 4СК1 | АКВВГ | 19х2.5 | 30 | | | |
| КМ4-5 | Шкаф ШУ4 | Коробка 4СК4 | АКВВГ | 14х2.5 | 34 | | | |
| КМ4-6 | Шкаф ШУ4 | Коробка 4СК3 | АКВВГ | 19х2.5 | 34 | | | |
| КМ4-7 | Шкаф ШУ4 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 19х2.5 | 18 | | | |
| КМ4-8 | Шкаф ШУ4 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 19х2.5 | 18 | | | |
| КМ4-9 | Шкаф ШУ4 | Щит оператора ЩО (Щ1) | АКВВГ | 14х2.5 | 18 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | по проекту | | | проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| НМ1-1-1 | Коробка 1СК1 | Электродвигатель М1-1 | АВВГ | 4х2.5 | 6 | | | |
| КМ1-1-2 | Коробка 1СК1 | Конечные выключатели М1-1 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| НМ1-2-1 | Коробка 1СК1 | Электродвигатель М1-2 | АВВГ | 4х2.5 | 2 | | | |
| КМ1-2-2 | Коробка 1СК | Конечные выключатели М1-2 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| НМ1-3-1 | Коробка 1СК2 | Электродвигатель М1-3 | АВВГ | 4х2.5 | 3 | | | |
| КМ1-3-2 | Коробка 1СК2 | Конечные выключатели М1-3 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ2-1-1 | Коробка 1СК3 | Электродвигатель М2-1 | АВВГ | 4х2.5 | 6 | | | |
| КМ2-1-2 | Коробка 1СК3 | Конечные выключатели М2-1 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| НМ2-2-1 | Коробка 1СК3 | Электродвигатель М2-2 | АВВГ | 4х2.5 | 2 | | | |
| КМ2-2-2 | Коробка 1СК3 | Конечные выключатели М2-2 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| НМ2-3-1 | Коробка 1СК4 | Электродвигатель М2-3 | АВВГ | 4х2.5 | 3 | | | |
| КМ2-3-2 | Коробка 1СК4 | Конечные выключатели М2.3 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ3-1-1 | Коробка 2СК1 | Электродвигатель М3-1 | АВВГ | 4х2.5 | 6 | | | |
| КМ3-1-2 | Коробка 2СК1 | Конечные выключатели М3-1 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| НМ3-2-1 | Коробка 2СК1 | Электродвигатель М3-2 | АВВГ | 4х2.5 | 2 | | | |
| КМ3-2-2 | Коробка 2СК1 | Конечные выключатели М3-2 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| НМ3-3-1 | Коробка 2СК2 | Электродвигатель М3-3 | АВВГ | 4х2.5 | 3 | | | |
| КМ3-3-2 | Коробка 2СК2 | Конечные выключатели М 3-3 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ4-1-1 | Коробка 2СК3 | Электродвигатель М4-1 | АВВГ | 4х2.5 | 6 | | | |
| КМ4-1-2 | Коробка 2СК3 | Конечные выключатели М4-1 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |
| НМ4-2-1 | Коробка 2СК3 | Электродвигатель М4-2 | АВВГ | 4х2.5 | 2 | | | |
| КМ4-2-2 | Коробка 2СК3 | Конечные выключатели М4-2 | ПВ | 6(1х1) | 5 | | | |

Альбом IV

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

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | |
| Н.контр. | Мосеенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук.гр. | Федорова | | |
| Инж. | Гечас | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 4 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 52 | |

Кабельный журнал (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23142-02 56 Формат А2

# КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжен | Длина м |
| НМ4-3-1 | Коробка 2СК4 | Электродвигатель М4-3 | АВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМ4-3-2 | Коробка 2СК4 | Конечные выключатели М4-3 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ5-1-1 | Коробка 3СК1 | Электродвигатель М5-1 | АВВГ | 4×2.5 | 6 | | | |
| КМ5-1-2 | Коробка 3СК1 | Конечные выключатели М5-1 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| НМ5-2-1 | Коробка 3СК1 | Электродвигатель М5-2 | АВВГ | 4×2.5 | 2 | | | |
| КМ5-2-2 | Коробка 3СК1 | Конечные выключатели М5-2 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| НМ5-3-1 | Коробка 3СК2 | Электродвигатель М5-3 | АВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМ5-3-2 | Коробка 3СК2 | Конечные выключатели М5-3 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ6-1-1 | Коробка 3СК3 | Электродвигатель М6-1 | АВВГ | 4×2.5 | 6 | | | |
| КМ6-1-2 | Коробка 3СК3 | Конечные выключатели М6-1 | АВВГ | 6(1×1) | 5 | | | |
| НМ6-2-1 | Коробка 3СК3 | Электродвигатель М6-2 | АВВГ | 4×2.5 | 2 | | | |
| КМ6-2-2 | Коробка 3СК3 | Конечные выключатели М6-2 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| НМ6-3-1 | Коробка 3СК4 | Электродвигатель М6-3 | АВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМ6-3-2 | Коробка 3СК4 | Конечные выключатели М6-3 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ7-1-1 | Коробка 4СК1 | Электродвигатель М7-1 | АВВГ | 4×2.5 | 6 | | | |
| КМ7-1-2 | Коробка 4СК1 | Конечные выключатели М7-1 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| НМ7-2-1 | Коробка 4СК1 | Электродвигатель М7-2 | АВВГ | 4×2.5 | 2 | | | |
| КМ7-2-2 | Коробка 4СК1 | Конечные выключатели М7-2 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| НМ7-3-1 | Коробка 4СК2 | Электродвигатель М7-3 | АВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМ7-3-2 | Коробка 4СК2 | Конечные выключатели М7-3 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| НМ8-1-1 | Коробка 4СК3 | Электродвигатель М8-1 | АВВГ | 4×2.5 | 6 | | | |
| КМ8-1-2 | Коробка 4СК3 | Конечные выключатели М8-1 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| НМ8-2-1 | Коробка 4СК3 | Электродвигатель М8-2 | АВВГ | 4×2.5 | 2 | | | |
| КМ8-2-2 | Коробка 4СК3 | Конечные выключатели М8-2 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| НМ8-3-1 | Коробка 4СК4 | Электродвигатель М8-3 | АВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМ8-3-2 | Коробка 4СК4 | Конечные выключатели М8-3 | ПВ | 6(1×1) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ27-1 | КТП Шкаф №1 | Ящик Я27 | АВВГ | ▱ | 47 | | | |
| НМ27-2 | Ящик Я27 | Электродвигатель М27 | АВВГ | ▱ | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ28-1 | КТП Шкаф №3 | Ящик Я28 | АВВГ | ▱ | 45 | | | |
| НМ28-2 | Ящик Я28 | Электродвигатель М28 | АВВГ | ▱ | 6 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ9-1 | Шкаф ШР1 | Ящик Я9 | АВВГ | 4×16 | 18 | | | |
| НМ9-2 | Ящик Я9 | Электродвигатель М9 | АВВГ | 4×16 | 13 | | | |
| КМ9-3 | Ящик Я9 | Ящик Я | АКВВГ | 4×2.5 | 6 | | | |
| НМ10-1 | Шкаф ШР3 | Ящик Я10 | АВВГ | 4×16 | 16 | | | |
| НМ10-2 | Ящик Я10 | Электродвигатель М10 | АВВГ | 4×16 | 12 | | | |
| КМ10-3 | Ящик Я10 | Ящик Я | АКВВГ | 4×2.5 | 4 | | | |
| НМ11-1 | Шкаф ШР1 | Ящик Я11 | АВВГ | 4×16 | 17 | | | |
| НМ11-2 | Ящик Я11 | Электродвигатель М11 | АВВГ | 4×16 | 11 | | | |
| КМ11-3 | Ящик Я11 | Ящик Я | АКВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| | | | | | | | | |
| КМ9-4 | Ящик Я | Коробка СК9-2 | АКВВГ | 10×2.5 | 7 | | | |
| | | | | | | | | |

Альбом IV

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

▱ – заполнить при привязке

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Н. контр. | Мосеенко | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Инж. | Гечас | | |

тп 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ГВ-300-1.6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 53 | |

Кабельный журнал /продолжение/

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва



Копировал: Боброва

Формат: А2

# КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Альбом IV

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил напряжение | Длина м |
| НМ12-1 | Шкаф ШР 2 | Ящик Я12 | АВВГ | 4×16 | 23 | | | |
| НМ12-2 | Ящик Я12 | Электродвигатель М12 | АВВГ | 4×16 | 5 | | | |
| КМ12-3 | Ящик Я12 | Коробка СК16 | АКВВГ | 5×2.5 | 16 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ13-1 | Шкаф ШР 4 | Ящик Я13 | АВВГ | 4×16 | 21 | | | |
| НМ13-2 | Ящик Я13 | Электродвигатель М13 | АВВГ | 4×16 | 4 | | | |
| КМ13-3 | Ящик Я13 | Коробка СК16 | АКВВГ | 5×2.5 | 15 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ15-1 | Шкаф ШР 2 | Ящик Я15 | АВВГ | 4×2.5 | 26 | | | |
| НМ15-2 | Ящик Я15 | Электродвигатель М15 | АВВГ | 4×2.5 | 5 | | | |
| КМ15-3 | Ящик Я15 | Коробка СК15 | АКВВГ | 5×2.5 | 8 | | | |
| НМ16-1 | Шкаф ШР4 | Ящик Я15 | АВВГ | 4×2.5 | 22 | | | |
| НМ16-2 | Ящик Я15 | Электродвигатель М16 | АВВГ | 4×2.5 | 4 | | | |
| КМ16-3 | Ящик Я15 | Коробка СК16 | АКВВГ | 4×2.5 | 20 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ17-1 | Шкаф ШР 1 | Ящик Я17 | АВВГ | 4×2.5 | 27 | | | |
| НМ17-1-2 | Ящик Я17 | Электродвигатель М17 | АВВГ | 4×2.5 | 5 | | | |
| КМ17-3 | Ящик Я17 | Коробка СК17 | АКВВГ | 5×2.5 | 3 | | | |
| НМ17-2-2 | Ящик Я17 | Электродвигатель М17-2 | АВВГ | 4×2.5 | 5 | | | |
| НМ18-1 | КТП Шкаф №2 | Ящик Я18 | АВВГ | 4×50 | 35 | | | |
| НМ17-2 | Ящик Я18 | Электродвигатель М18 | АВВГ | 4×50 | 6 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ19-1 | Шкаф ШР 2 | Пускатель КМ19 | АВВГ | 4×2.5 | 18 | | | |
| НМ19-2 | Пускатель КМ19 | Электродвигатель М19 | АВВГ | 4×2.5 | 10 | | | |
| | | | | | | | | |

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | по проекту | | | проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина м |
| НМ20-1 | Пускатель КМ19 | Пускатель КМ20 | АВВГ | 4×2.5 | 4 | | | |
| НМ20-2 | Пускатель КМ20 | Электродвигатель М20 | АВВГ | 4×2.5 | 10 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ24-1 | Пускатель КМ20 | Пускатель КМ24 | АВВГ | 4×2.5 | 5 | | | |
| НМ24-2 | Пускатель КМ24 | Электродвигатель М24 | АВВГ | 4×2.5 | 10 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ21-1 | Шкаф ШР 4 | Коробка СК21 | АВВГ | 4×2.5 | 20 | | | |
| НМ21-2 | Коробка СК21 | Кнопка ≠21-SB | АВВГ | 4×2.5 | 4 | | | |
| КМ21-3 | Коробка СК21 | Исполнительный механизм ≠21-У1 | КВВГ | 4×0.75 | 14 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ22-1 | Шкаф ШР 4 | Коробка СК22 | АВВГ | 4×2.5 | 23 | | | |
| НМ22-2 | Коробка СК22 | Кнопка ≠22-SB | АВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМ22-3 | Коробка СК22 | Исполнительный механизм ≠22-У1 | КВВГ | 4×0.75 | 14 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ23-1 | Шкаф ШР 4 | Коробка СК23 | АВВГ | 4×2.5 | 26 | | | |
| НМ23-2 | Коробка СК23 | Кнопка ≠23-SB | АВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМ23-3 | Коробка СК23 | Исполнительный механизм ≠23-У1 | КВВГ | 4×0.75 | 14 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ25-1 | Шкаф ШР4 | Коробка СК25 | АВВГ | 4×2.5 | 20 | | | |
| КМ25-2 | Коробка СК25 | Исполнительный механизм ≠25-У1 | КВВГ | 4×0.75 | 3 | | | |
| КМ25-3 | Коробка СК25 | Кнопка ≠25-SB | АКВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| КМ25-4 | Коробка СК25 | Переключатель ≠25-SA | АКВВГ | 4×2.5 | 3 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

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

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | |
| Н. контр. | Мосеенко | |
| Гл. спец. | Гольцман | |
| ГИП | Мосеенко | |
| Рук. гр. | Федорова | |
| Инж. | Гечас | |

тп 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 54 | |

Кабельный журнал /продолжение/

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

## Кабельный журнал

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | По проекту | | | Проложен | | |
| | Начало | Конец | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил | Длина м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил напряжение | Длина м |
| НМВ1-1 | Шкаф ШР 4 | Пускатель КМВ1 | АВВГ | 4*2.5 | 23 | | | |
| НМВ1-2 | Пускатель КМВ1 | Выключатель SAB1 | АВВГ | 4*2.5 | 44 | | | |
| НМВ1-3 | Выключатель SAB1 | Электродвигатель МВ1 | ПВ | 4(1*1) | 3 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМВ2-1 | Шкаф ШР 4 | Пускатель КМВ2 | АВВГ | 4*2.5 | 24 | | | |
| НМВ2-2 | Пускатель КМВ2 | Выключатель SAB2 | АВВГ | 4*2.5 | 44 | | | |
| НМВ2-3 | Выключатель SAB2 | Электродвигатель МВ2 | ПВ | 4(1*1) | 3 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМВ3-1 | Шкаф ШР 4 | Ящик ЯВ3, В4 | АВВГ | 4*2.5 | 24 | | | |
| НМВ3-2 | Ящик ЯВ3, В4 | Выключатель SAB3 | АВВГ | 4*2.5 | 28 | | | |
| НМВ3-3 | Выключатель SAB3 | Электродвигатель МВ3 | ПВ | 4(1*1) | 3 | | | |
| НМВ4-1 | Ящик ЯВ3, В4 | Выключатель SAB4 | АВВГ | 4*2.5 | 30 | | | |
| НМВ4-2 | Выключатель SAB4 | Электродвигатель МВ4 | ПВ | 4(1*1) | 3 | | | |
| КМВ3-4 | Ящик ЯВ3, В4 | Коробка СК25 | АКВВГ | 4*2.5 | 10 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМВ5-1 | Шкаф ШР3 | Пускатель КМВ5 | АВВГ | 4*2.5 | 30 | | | |
| НМВ5-2 | Пускатель КМВ5 | Электродвигатель МВ5 | ПВ | 4(1*1) | 3 | | | |
| | | | | | | | | |
| НМ26-1 | Шкаф ШР-2 | Ящик Я26 | АВВГ | 4*2.5 | 18 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

## Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

| Число жил, сечение | Марка, напряжение | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ААШ У | АВВГ | АКВВГ | КВВГ | ПВ | | | | | | | |
| 3*25-6 | 360 | | | | | | | | | | | |
| 4*95 | | 70 | | | | | | | | | | |
| 4*70 | | 50 | | | | | | | | | | |
| 4*50 | | 50 | | | | | | | | | | |
| 4*35 | | 50 | | | | | | | | | | |
| 4*25 | | 50 | | | | | | | | | | |
| 4*16 | | 150 | | | | | | | | | | |
| 4*2.5 | | 780 | | | | | | | | | | |
| 2*25 | | 90 | | | | | | | | | | |
| 2*2.5 | | 150 | | | | | | | | | | |
| 19*2.5 | | | 400 | | | | | | | | | |
| 14*2.5 | | | 430 | | | | | | | | | |
| 10*2.5 | | | 360 | | | | | | | | | |
| 7*2.5 | | | 50 | | | | | | | | | |
| 5*2.5 | | | 160 | | | | | | | | | |
| 4*2.5 | | | 500 | | | | | | | | | |
| 4*0.75 | | | | 50 | | | | | | | | |
| 1*1 | | | | | 860 | | | | | | | |
| | | 100 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Таблица 1

| Вариант \ Наименование | | Марка сечение жильность |
|---|---|---|
| | | АВВГ |
| Насосами перекачки избыточного ила | Неуплотненного | 4*50 |
| | Уплотненного | 4*6 |

— заполнить при привязке

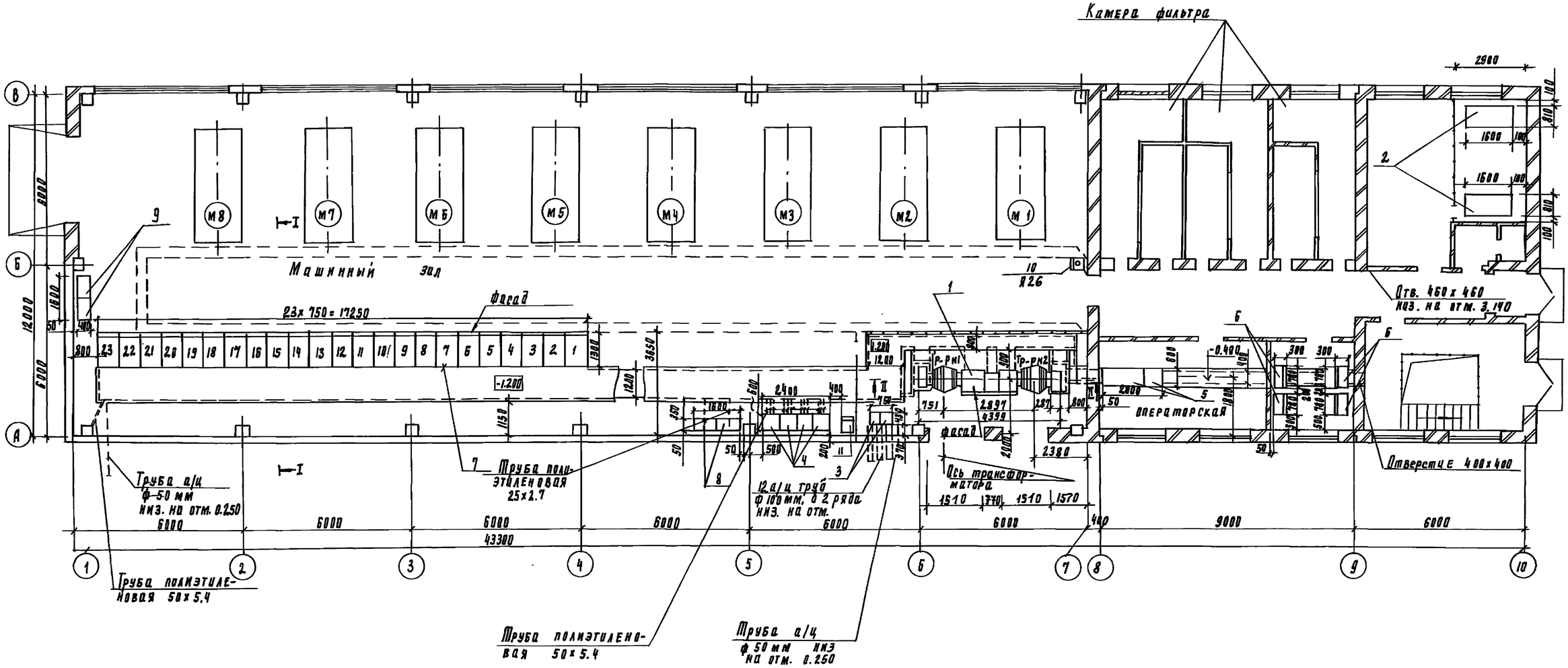
Альбом IV

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | тп 902-1-135.88 | ЭМ |
| Привязан | | | | | | |
| | | | Нач.отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р; Лист: 55; Листов: |
| | | | Н.контр. | Мосеенко | | |
| | | | Гл.спец. | Гольцман | | |
| | | | ГИП | Мосеенко | Кабельный журнал /окончание/ | ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва |
| | | | Рук.гр. | Федорова | | |
| Инв.№ | | | Инж. | Гечас | | |

Альбом IV

# План на отм. 0.000




Читать совместно с черт. ЭМ-57

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Согласовано: Отдел АСУ Жданина; Отдел АСП Кузнецов; Отдел КГ Мисюк | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Привязан | Нач. отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Мосеенко | | | Р | 56 | |
| | Гл. спец. | Рольцман | | | | | |
| | ГИП | Мосеенко | | Установка электрооборудования. План. | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв. № | Рук. гр. | Федорова | | | | | |
| | Техник | Меновщикова | | | | | |

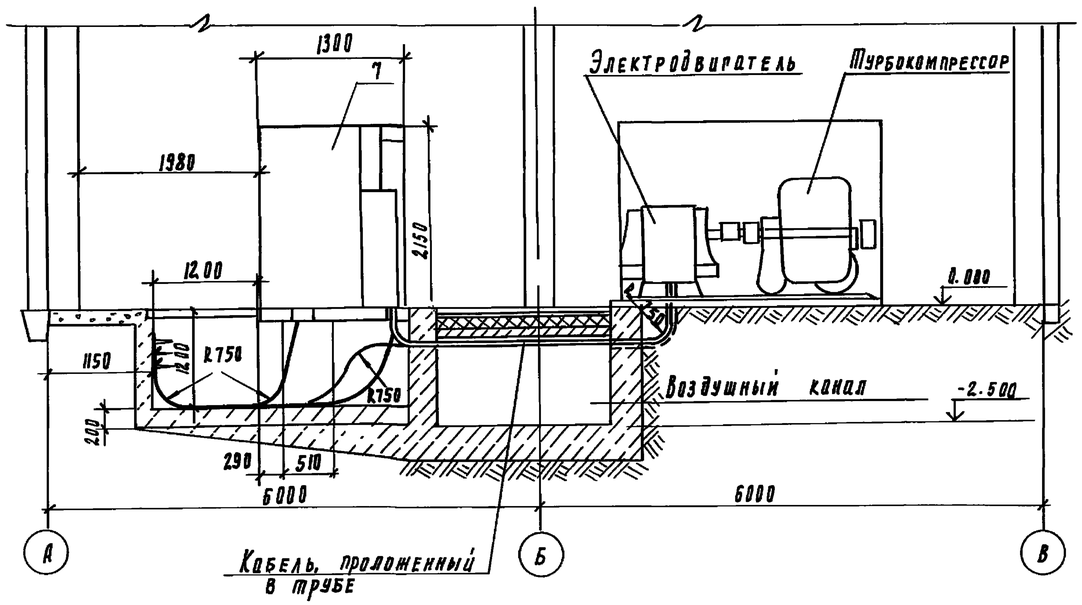
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23142-02 60

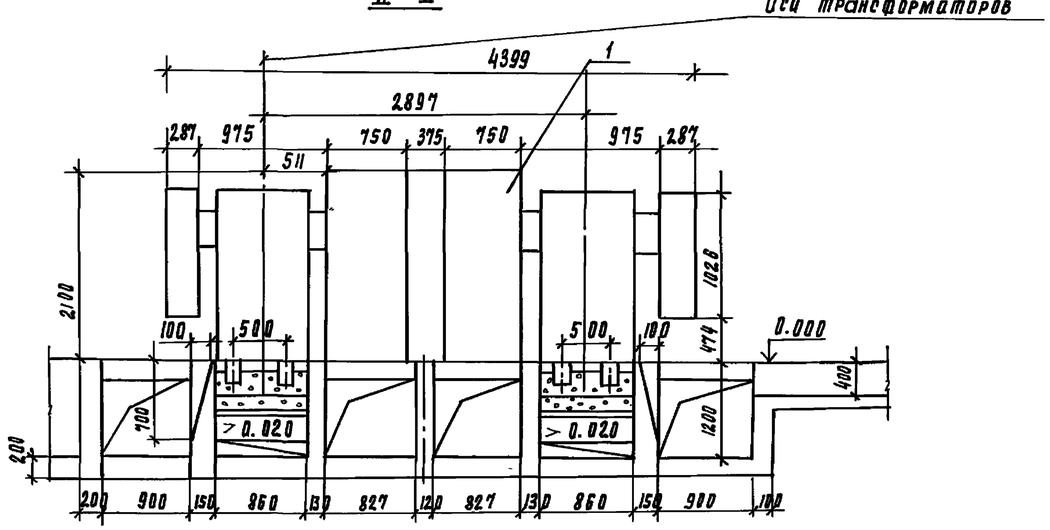
Копировал Формат А2

Альбом IV

## I - I




## II - II




| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | КТП | Комплектная | | | |
| | | трансформаторная | | | |
| | | подстанция КТП- | | | |
| | | -400-6/0.4-121-80У3 | | | |
| | | Армэлектрозавода | 1 ком | | |
| 2 | КУ1, КУ2 | Установка конден | | | |
| | | саторная | | | |
| | | УКЛ-57-450У3 | 2 | | |
| 3 | 1КУ, 2КУ | Установка конден- | | | |
| | | саторная | | | |
| | | УК2-0.38-50У3 | 2 | | |
| 4 | ШУ1, ШУ2, ШУ3, ШУ4. | Шкаф управления | | | |
| | | | 4 | | |
| 5 | Щ1, Щ2 | Щит оператора | | | |
| | | ЩО | 2 | | |
| 6 | ШР1 ÷ ШР4 | Шкаф силовой | | | |
| | | распределительный | 4 | | |
| 7 | КРУ-6кВ | Комплектное | | | |
| | | распределительное | | | |
| | | устройство | | | |
| | | 6кВ км-1Ф | 1 | | |
| 8 | VG V11, VG V12 | Блок БПНС-2~415В | 2 | | |
| 9 | VZ1, VZ2 | Устройство пита- | | | |
| | | ния УКП-380У2 | 2 | | |
| | | | | | |
| 10 | Я26 | Ящик ЯВ3Ш-31У2 | 1 | | |
| | | | | | |
| 11 | Я83, Я84 | Ящик управления | | | |
| | | Я5115-2974УХЛ4 | 1 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Согласовано.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Отдел | АСП | Авдонина | |
| Отдел | АСП | Кузнецов | |
| Отдел | КГ | Минюк | |

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

Привязан

Инв. N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Гл. констр. | Мосеенко | | |
| Рд. спец. | Полькман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Техник | Меловщикова | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 3 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Установка электрооборудования. Размеры.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 57 | |

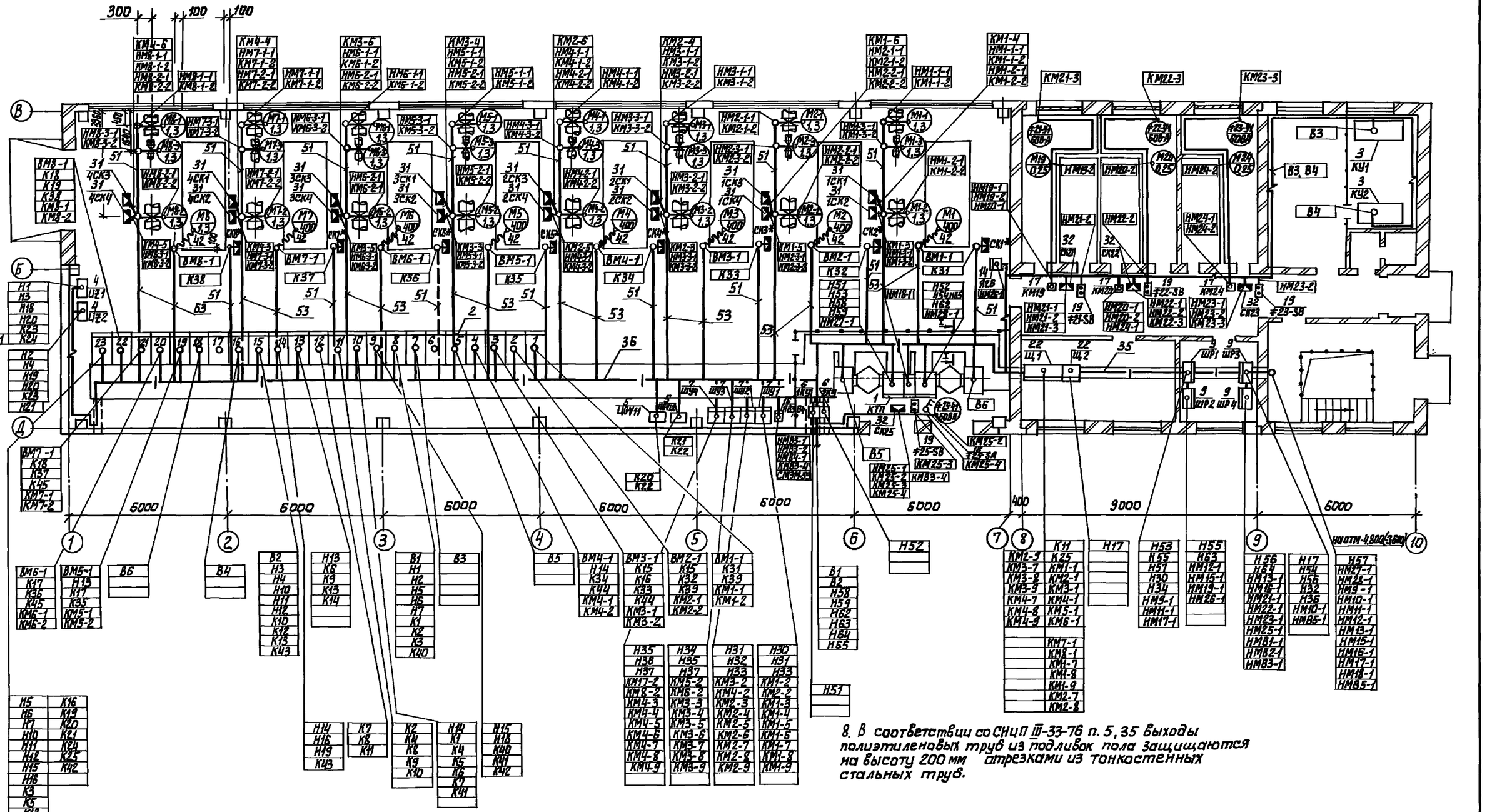
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 61

Копировал Родаевская

Формат А2

# План на отм. 0.000




1. Чертежи ЭМ-58, 59, 60 читать совместно
2. Ящики управления устанавливаются на стойках на высоте 800 мм от уровня пола. Пускатели устанавливаются на стене на высоте 1400 мм от уровня пола до оси аппарата.
3. Прокладка кабелей в канале выполняется по типовому проекту 4.407-4.
4. Прокладка кабелей по стенам на конструкциях выполняется по т.п. 4.407-88 „Узлы и конструкции" для прокладки кабелей и 4.407-260 „Прокладка кабелей на конструкциях".
5. Кабельные конструкции устанавливаются на высоте 2500 мм от уровня пола.
6. Кабели, проложенные на высоте до 2-х метров от уровня пола, защищаются винипластовыми трубами. Прокладка кабелей в винипластовых трубах выполняется по т. п. 5.407-62.
7. В полу кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах Прокладка кабелей в полиэтиленовых трубах выполняется по т. п. 5. 407-63.
8. В соответствии со СНиП III-33-76 п. 5, 35 Выходы полиэтиленовых труб из подливок пола защищаются на высоту 200 мм отрезками из тонкостенных стальных труб.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Н. контр. | Мосеенко | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Инж. | Гечас | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 58 | |

План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (начало)

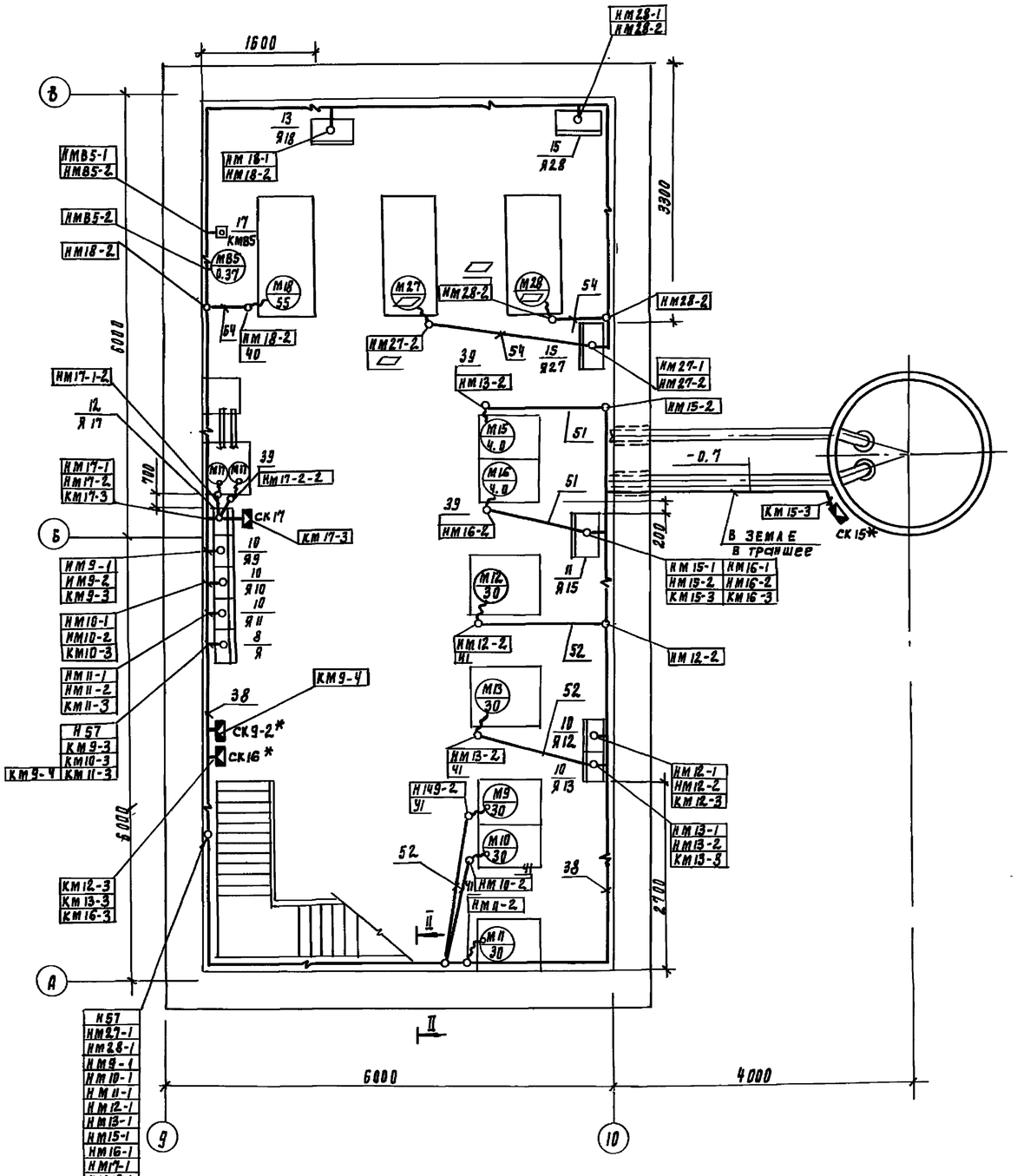
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

23142-02 62

Копировал: Алешикова

Формат: А2

## План на отм. -4.800 (-3.600)



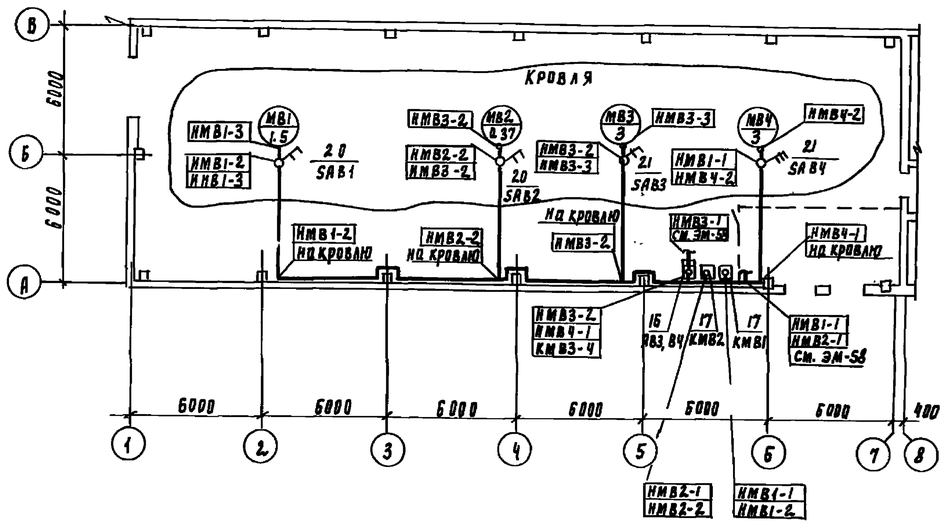

— I — I — — кабель, проложенный в кабельном канале

— кабель, проложенный по стене на кабельных конструкциях

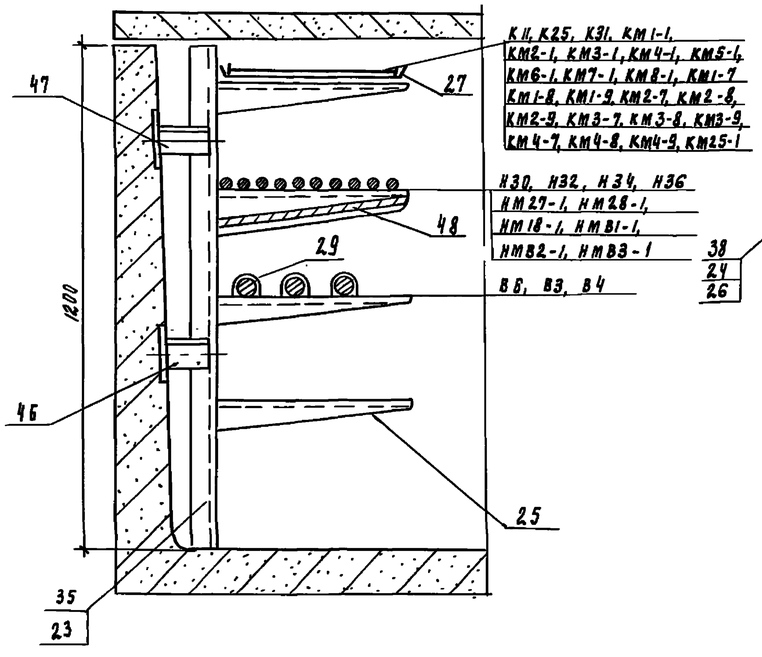
— кабель проложенный в полу, в полиэтиленовой трубе.

* - учтено в чертежах марки АТХ

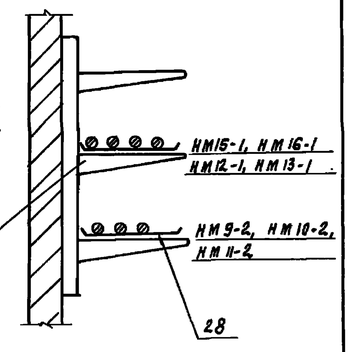
## План на отм. 0.000




## I - I




## II - II




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 902-1-135.88 | | ЭМ |
| Инв. № | | | | | | |
| | Нач. отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р | Лист: 59 | Листов: |
| | Н. контр. | Моссенко | | | | | |
| | Рд. спец. | Польцман | | План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |
| | РИП | Моссенко | | | | |
| | Рук. гр. | Федорова | | | | |
| | Инж. | Речас | | | | |

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

Отдел Минчук
Отдел Кузнецов
Отдел Горбачев

23142-02 63

Копировал Подлевская

Формат А2

Альбом IV

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Электрооборудование | | | |
| 1 | КТП | Комплектная двух- | | | |
| | | трансформаторная | | | |
| | | однорядная подстан- | | | |
| | | ция 2КТП-400, к-т | 1 | | |
| 2 | КРУ-6кв | Комплектное устройст- | | | |
| | | во распределительное | | | |
| | | состоящее из 23 шка- | | | |
| | | фов КМ-1Ф-6-20У3, к-т | 1 | | |
| 3 | КУ1, КУ2 | Установка конденсатор- | | | |
| | | ная УКЛ57-6,3- | | | |
| | | -450У3 , к-т | 2 | | |
| 4 | ИZ1, ИZ2 | Устройство питания | | | |
| | | УКП-380-У3 , к-т | 2 | | |
| 5 | ИGV11, ИGV12 | Блок стабилизированно- | | | |
| | | го напряжения ~415В, | | | |
| | | БЛНС-2У3 , к-т | 2 | | |
| 6 | 1КУ, 2КУ | Установка конденсатор- | | | |
| | | ная УК2-0,38-50У3 | 2 | | |
| 7 | ШУ1, ШУ2, ШУ3, ШУ4 | Шкаф управления | 4 | | по чертежу ЭМ33И1 |
| 8 | Я | Ящик управления | 1 | | по чертежу ЭМ33И2 |
| 9 | ШР1; ШР2; ШР3; ШР4 | Шкаф распределитель- | | | |
| | | ный ШРП-73510-22У3 | 4 | | |
| | | Ящик управления | | | |
| 10 | Я9, Я10, Я11, Я12, Я13 | Я5111-3874УХЛ4 | 5 | | |
| 11 | Я15 | ЯОИ5901-3274СУХЛ4 | 1 | | |
| 12 | Я17 | ЯОИ5901-3274УХЛ4 | 1 | | |
| 13 | Я18 | Я5110-4174УХЛ4 | 1 | | |
| 14 | Я26 | ЯВ3Ш-31У2 | 1 | | |
| 15 | Я27, Я28 | Я5111- ▱ | 2 | | |
| 16 | ЯВ3, ВЧ | Я5115-2974УХЛ4 | 1 | | |
| | | | | | |
| 17 | КМВ1, КМВ2, КМВ5, | Пускатель ПМЛ 123002 | 6 | | |
| | КМ19, КМ20, КМ24 | | | | |
| 18 | ≠ 25-SA | Переключатель универ- | | | |
| | | сальный УП5404-с29У2 | 1 | | |
| 19 | ≠21-SB, ≠22-SB, ≠23-SB. | Пост кнопочный | | | |
| | ≠ 25-SB | ПКЕ-222-3У2 | 4 | | |
| | | Выключатель пакетный | | | |
| 20 | SAB2, SAB1 | ПВ3-10/У3Б6 | 2 | | |
| 21 | SAB3, SAB4 | ПВ3-25/У3Б6 | 2 | | |
| | | | | | |
| 22 | Щ1, Щ2 | Щит оператора ЩО | 2 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделия ГЭМ | | | |
| | | Стойка кабельная | | | |
| 23 | | К1153 | 41 | | |
| 24 | | К1151 | 105 | | |
| 25 | | Полка К1163 | 114 | | |
| 26 | | Полка К1161 | 320 | | |
| 27 | | Лоток НЛ40П2 | 25 | | |
| 28 | | Лоток НЛ20П2 | 100 | | |
| 29 | | Профиль монтажный | | | |
| | | К236 | 20 | | |
| 30 | | Соединитель перего- | | | |
| | | родок К168 | 34 | | |
| | | Коробка клеммная | | | |
| 31 | 1СК1 ÷ 1СК4; 2СК1 ÷ 2СК4; 3СК1 ÷ 3СК4; 4СК1 ÷ 4СК4 | У615АУ2 | 16 | | |
| 32 | СК21 ÷ СК23; СК25 | У614АУ2 | 4 | | |
| 33 | | Скоба К142 | 70 | | |
| 34 | | Стойка К310МУХЛ2 | 20 | | |
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 35 | 7.407-4.2 (лист 3) | Конструкция кабельная | 10 | | |
| | исполнение 4 | одиночная с полками | | | |
| | | для каналов глубиной | | | |
| | | 300 мм. | | | |
| 36 | 7.407-4.2 (лист 10) | Конструкция кабельная | 36 | | |
| | исполнение 13 | одиночная с полками | | | |
| | | для каналов глубиной | | | |
| | | 1200 мм. | | | |
| 37 | 7.407-4.2 (лист 43) | Конструкция кабельная | 5 | | |
| | исполнение 13 | поворотная с пол- | | | |
| | | ками для каналов | | | |
| | | глубиной 1200 мм | | | |
| 38 | | Настенная одиночная | 100 | | |
| | | кабельная конструк- | | | |
| | | ция высотой 600 мм | | | |
| | | с полками. | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Металлорукав | | | |
| 39 | | РЗ-Ц-Х-18 , м | 30 | | |
| 40 | | РЗ-Ц-Х-32 , м | 5 | | |
| 41 | | РЗ-Ц-Х-38 , м | 4 | | |
| 42 | | РЗ-Ц-Х-50 , м | 1 | | |
| 43 | | РЗ-Ц-Х-32 , м | ▱ | | |
| 44 | | РЗ-Ц-Х-50 , м | ▱ | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Уголок 32×32×3 | | | |
| 45 | | L = 60 мм | 10 | | |
| 46 | | L = 90 мм | 36 | | |
| 47 | | L = 115 мм | 36 | | |
| 48 | | Плита а/ц 420×2000 | | | |
| | | δ = 8 мм , м² | 20 | | |
| | | Трубы | | | |
| | | Труба винипластовая | | | |
| 49 | | Ду = 32 мм , м | 100 | | |
| 50 | | Ду = 63 мм , м | 10 | | |
| | | | | | |
| | | Труба полиэтиленовая | | | |
| 51 | | Ду = 25 мм , м | 80 | | |
| 52 | | Ду = 40 мм , м | 40 | | |
| 53 | | Ду = 50 мм , м | 80 | | |
| 54 | | Ду = 63 мм , м | 10 | | |
| | | | | | |
| | | Труба электросварная | | | |
| 55 | | Ду = 25 мм , м | 3 | | |
| 56 | | Ду = 48 мм , м | 5 | | |
| 57 | | Ду = 60 мм , м | 3 | | |
| | | | | | |

▱ — заполнить при привязке

Таблица 1

| Наименование / Вариант | Номер двигателя | Мощность электродвигателя | Номер ящика | Тип ящика |
|---|---|---|---|---|
| Насосы перекачки избыточного ила | неуплотненного М27 | 55 кВт | Я27 | Я5111-4174УХЛ4 |
| | М28 | | Я28 | |
| | уплотненного М27, | 15 кВт | Я27 | Я5111-3574УХЛ4 |
| | М28 | | Я28 | |

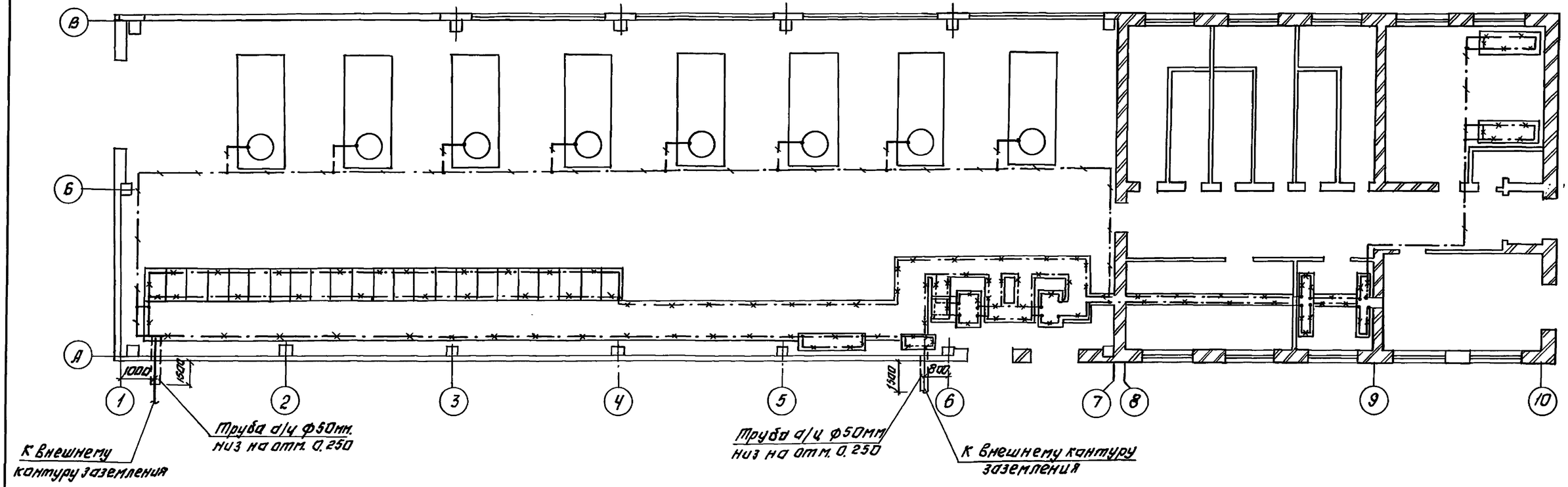
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| Привязан | | | | | |
| Инв. № | | | | | |
| Нач.отд | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия: Р | Лист: 60 | Листов: |
| Н.контр | Мосеенко | | | | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | | | | |
| ГИП | Мосеенко | | План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание). | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Рук.гр | Федорова | | | | | |
| Инж. | Гечас | | | | | |

2342-02 64 Копировал Еремченко Формат А2

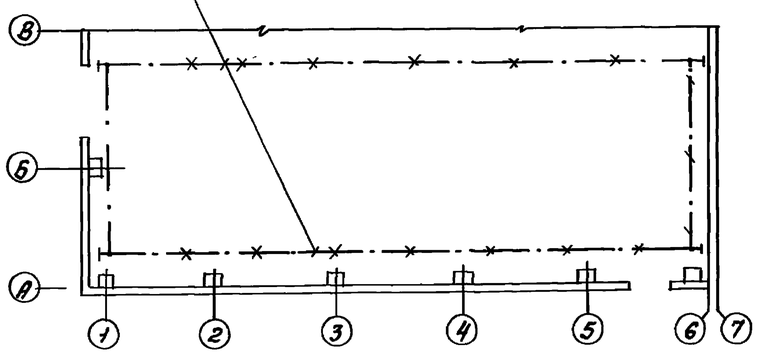
Альбом IV

## План на отм. 0.000.
М 1:100.




Подкрановые пути

## План на отм. 4.800.
М 1:200




1. Заземляющее устройства выполнить в соответствии с главой I-7-39 ПУЭ 1985 г.
   Узлы заземления выполнить по серии 5.407-11(А174) „Заземление и зануление электроустановок"
2. Общее сопротивление контура заземления не должно превышать 4-х Ом в любое время года.
3. В качестве магистралей заземления используются металлические конструкции и закладные детали установки электрооборудования, а также конструкции для прокладки кабелей.
4. Корпуса высоковольтных двигателей присоединяются к внутреннему контуру заземления полосовой сталью 25х4мм.
5. При привязке проекта выполнить наружный контур заземления.
6. Для зануления электрооборудования используются нулевые рабочие жилы кабелей.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. во | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Внутренний контур заземления. | | | |
| 1 | — + — · — + — | Сталь полосовая 25х4мм. ГОСТ 103-76 м | 90 | 120 | |
| | | Наружный контур заземления | | | |
| 2 | ○ | Электрод ф □ мм | | | |
| | | l=5м. | □ | | |
| | | ГОСТ 2590-71 | | | |
| 3 | | Сталь полосовая | | | |
| | | 40х4 мм. , м | □ | | |
| | | ГОСТ 103-76. | | | |

□ – Заполнить при привязке.

— + — · — + — Внутренний контур заземления (сталь полосовая 25х4)

— × — · — × — Конструкции металлические и закладные детали, используемые в качестве магистралей заземления.

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | |
| Н.контр. | Мосеенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук.гр. | Федорова | | |
| Инжен. | Яченко | | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 61 | |

Заземление и зануление электрооборудования.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 65

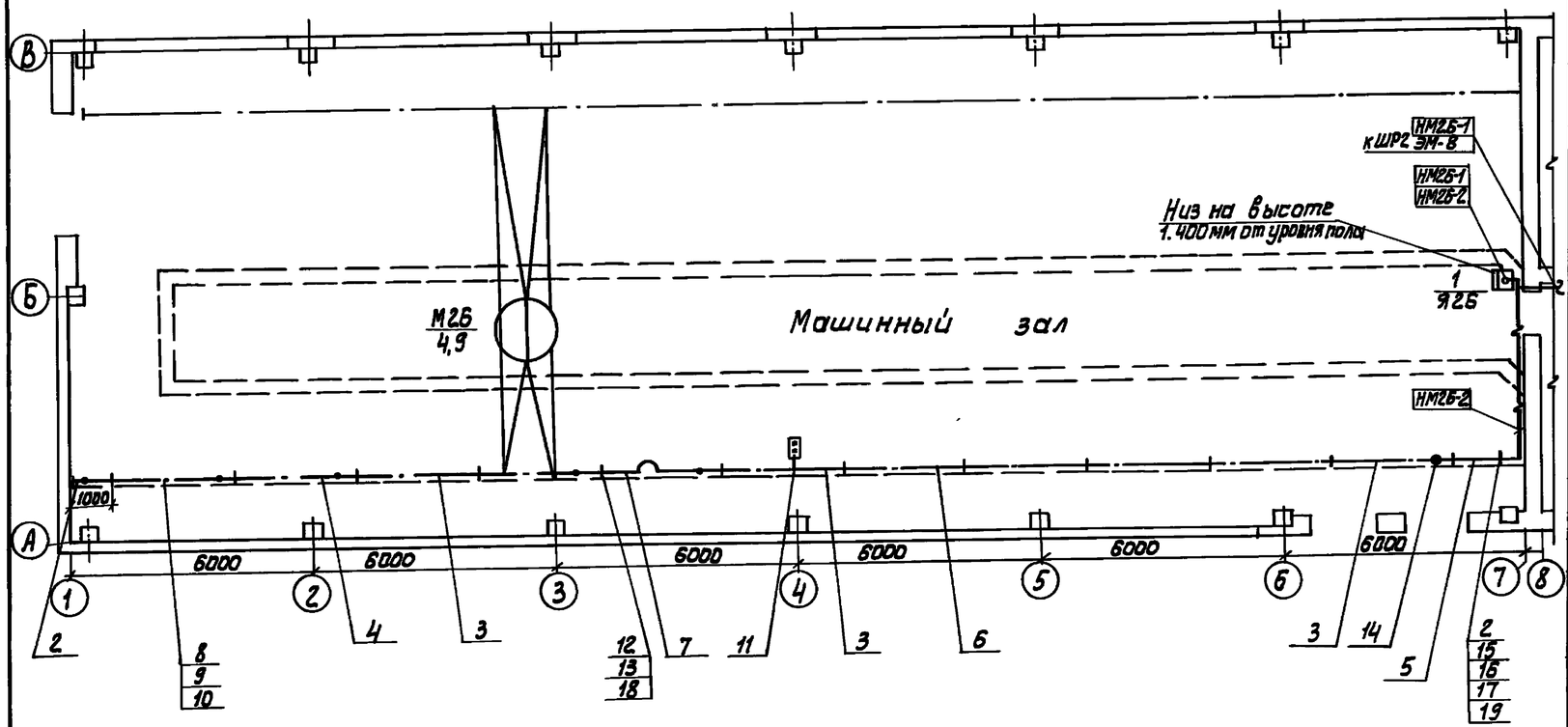
Копировал: Логинова

Формат: А2

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

Альбом IV

## План на отм. 6.000




Установка троллейного кронштейна

Место соединения секций троллейного шинопровода

места подвода питания

| Позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. изм. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Электрооборудование | | | |
| 1 | Я2Б | Ящик ЯВЗШ-31У2 | 1 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Изделия заводов ГЭМ | | | |
| 2 | | Секция концевая | | | |
| | | У2606УЗ | 2 | | |
| 3 | | Секция прямая | 4 | | |
| | | 6000 мм У2605УЗ | | | |
| 4 | | Секция прямая | | | |
| | | 3000 мм У2604УЗ | 1 | | |
| 5 | | Секция прямая | | | |
| | | 1500 мм У2603УЗ | 1 | | |
| 6 | | Секция прямая | | | |
| | | 750 мм У2601УЗ | 1 | | |
| 7 | | Секция компенсацион- | | | |
| | | ная У2626УЗ | 1 | | |
| 8 | | Секция для ввода | | | |
| | | каретки У2607УЗ | 1 | | |
| 9 | | Скоба ведущая | | | |
| | | У2328УЗ | 1 | | |
| 10 | | Каретка токосъем- | | | |
| | | ная У2328УЗ | 1 | | |
| 11 | | Светофор У2629УЗ | 1 | | |
| 12 | | Кронштейн К775УЗ | 10 | | |
| 13 | | Подвеска промежуточ- | | | |
| | | ная К780УЗ | 10 | | |
| 14 | | Клемма присоедини- | | | |
| | | тельная У2623УЗ | 1 | | |
| 15 | | Секция прямая (лоток) | | | |
| | | НЛ10-П2 L = 2000 мм | 1 | | |
| 16 | | Профиль Т-образный | | | |
| | | L=200мм К238 | 2 | | |
| 17 | | Полоса 4х40 ГОСТ103-76 | | | |
| | | L = 183 мм | 4 | | |
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 18 | 4.407-262-013 | Установка кронштейна | 10 | | |
| 19 | 4.407-262-026 | Конструкция для прок- | | | |
| | исп.1 | ладки проводов и кабелей | 1 | | |
| 20 | 4.407-262-003 | Прокладка шинопро- | | | |
| | вар.I | вода ШТА 75 на 250А | | | |

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

Привязан

Инв. №

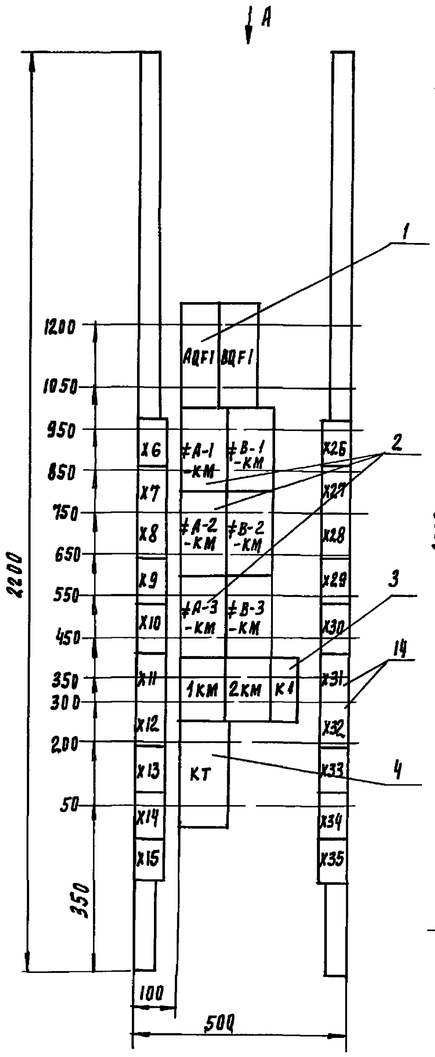
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ТП 902-1-135.88 | ЭМ |
| Нач.отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия Р; Лист 62; Листов |
| Н.контр. | Мосеенко | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | Прокладка троллейного шинопровода для крана | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Рук.гр. | Федорова | | |
| Техник | Меновщикова | | |

23142-02 66

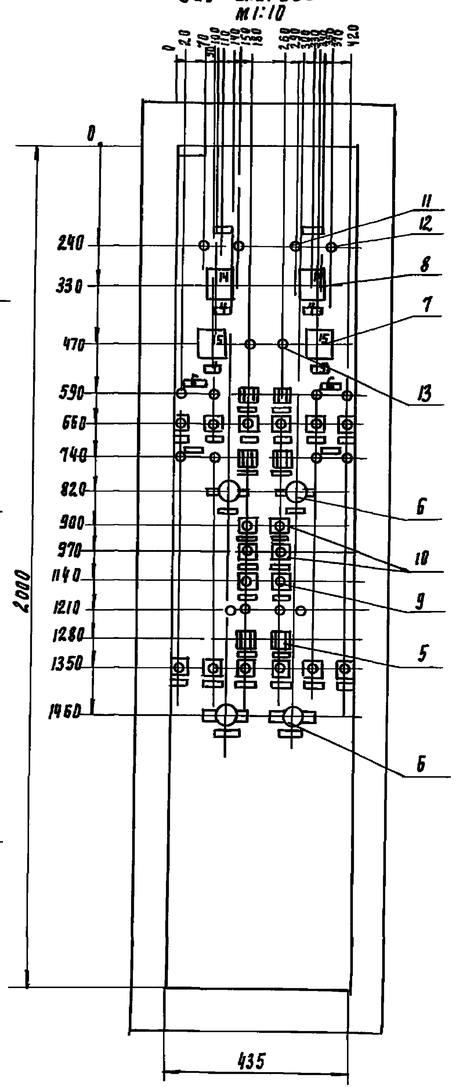
Копировал: Алешикова

Формат: А2

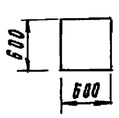
## Общий вид




## Дверь шкафа
Вид спереди
м1:10




## Вид А
м1:50




## Расшифровка буквенных обозначений

| Номер шкафа / Номер изделия | ШУ1 | ШУ2 | ШУ3 | ШУ4 |
|---|---|---|---|---|
| А | 1 | 3 | 5 | 7 |
| В | 2 | 4 | 6 | 8 |

По данному чертежу изготовить 4 шкафа

## Технические данные аппаратов

Начало

| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | | Н1 03 | | |
| | | 1 | | Выключатель АК63-3МУ3, | 2 | A-QF1 |
| | | | | переменного тока, 3.2х12; | | B-QF1 |
| | | | | СК; 13 11р | | |
| | | 2 | | Пускатель ПМЛ-1501048, | 8 | ≠A-1-KM1 ≠A-2-KM1 ≠A-3-KM1 ≠B-1-KM1 ≠B-2-KM1 ≠B-3-KM1 1КМ. 2КМ |
| | | | | ~220В | | |
| | | 3 | | Реле РПЛ-12204, ~220В, | 1 | K1 |
| | | | | 2з+2р | | |
| | | 4 | | Реле РВ-03УХЛ4, 2р+1пмгн | 1 | KT |
| | | | | ~380В | | |
| | | | | Н51 03 | | |
| | | 5 | | Реле РУ1-11У3, ~220В | 6 | ≠A-1-KH1 ≠A-2-KH1 ≠A3-KH1 ≠B-1-KH1 ≠B-2-KH1 ≠B-3-KH1 |
| | | 6 | | Пакетный выключатель | 4 | ≠A-1-SA1 ≠B-1-SA1 ≠A-2-SA1 ≠B-2-SA1 |
| | | | | ПВ1-10Б, ~220В | | |
| | | 7 | | Переключатель УП5316- | 2 | ≠B-1SA ≠A-1SA |
| | | | | С49У3 | | |
| | | 8 | | Переключатель УП5312-А299 | 2 | ≠A-SA ≠B-SA |
| | | 9 | | Выключатель кнопочный | 6 | ≠A-1-SB3 ≠A-2-SB3 ≠A-3-SB3 ≠B-1-SB3 ≠B-2-SB3 ≠B-3-SB3 |
| | | | | КЕ-03У3, ~500В, 50Гц, 2р | | |
| | | 10 | | Выключатель кнопочный | 12 | ≠A-1-SB1 ≠A-2-SB1 ≠A-3-SB1 ≠A-1-SB2 ≠A-2-SB2 ≠A-3-SB2 ≠B-1-SB1 ≠B-2-SB1 ≠B-3-SB1 ≠B-1-SB2 ≠B-2-SB2 ≠B-3-SB2 |
| | | | | КЕ-011У3, ~500В, 50Гц2з | | |

Продолжение

| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 11 | | Арматура сигнальной | 8 | ≠A-1-EL3 ≠A-2-EL3 ≠A-3-EL3 ≠B-1-EL3 ≠A-2-EL3 ≠B-3-EL3 ≠A-EL1 ≠B-EL1 |
| | | | | лампы АС120ПУ2, ~220В, | | |
| | | | | фильтр красный | | |
| | | 12 | | Арматура сигнальной | 8 | ≠A-1-EL4 ≠A-2-EL4 ≠A-3-EL4 ≠B-1-EL4 ≠B-2-EL4 ≠B-3-EL4 ≠A-EL2 ≠B-EL2 |
| | | | | лампы АС120ПЗУ2, ~220В | | |
| | | | | фильтр зеленый | | |
| | | 13 | | Арматура сигнальной | 2 | A-EL |
| | | | | лампы АС120ПУ2, ~220В | | B-EL |
| | | | | фильтр белый | | |
| | | 14 | | Блок зажимов Б3-24- | 20 | X6÷X15 |
| | | | | 4.0П25-8,1ВУ3-10 | | X26÷X35 |

## Перечень надписей

| Панель | Строка | Подпись | Поз обозначение | Место надписи | Текст | Кол | Вид шрифта | Заготовка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | Табличка | ШУС | 1 | | |
| | | 2 | | Табличка | Турбокомпрессор А | 1 | | |
| | | 3 | | Табличка | Турбокомпрессор В | 1 | | |
| | | 4 | | Табличка | Выключатель 6кВ | 2 | | |
| | | 5 | | Табличка | Избиратель управления | 2 | | |
| | | 6 | | Табличка | Байпас | 2 | | |
| | | 7 | | Табличка | Заклинивание | 6 | | |
| | | 8 | | Табличка | Откр. | 6 | | |
| | | 9 | | Табличка | Закр. | 6 | | |
| | | 10 | | Табличка | Стоп | 6 | | |
| | | 11 | | Табличка | Напор | 2 | | |
| | | 12 | | Табличка | Блокировка | 4 | | |
| | | 13 | | Табличка | Вкл | 2 | | |
| | | 14 | | На ключе | Вкл. О Откл. | 2 | | |
| | | 15 | | На ключе | Мест. О Дист. | 2 | | |

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-135.88 ЭМ33 Н1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Н. контр. | Мосеенко | | |
| Рук. груп. | Рольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Инж. | Печас | | |

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия Р | Лист 1 | Листов 1

Эскизный чертеж общего вида низковольтного комплектного устройства ШУ1 (ШУ2, ШУ3, ШУ4)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

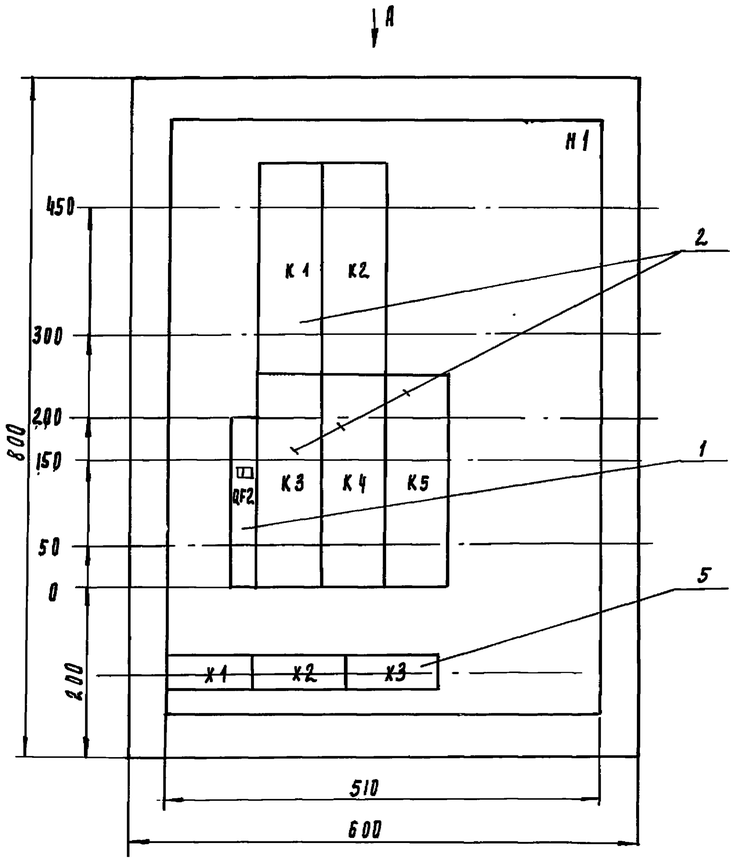
23142-02 67

Копировал Родаевская

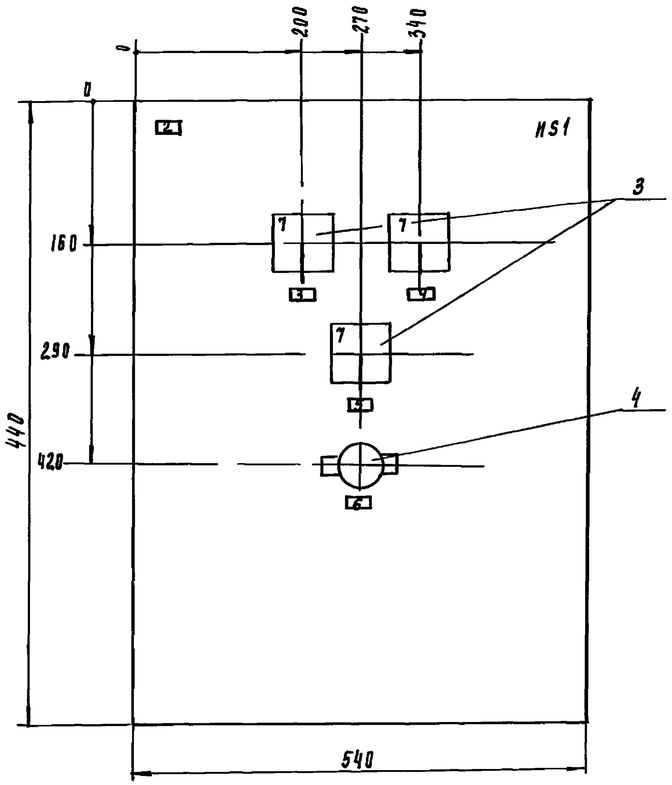
Формат А2

Альбом IУ

## Общий вид.




## Дверь ящика
## Вид со стороны монтажа




Вид А
М1:50

## Технические данные аппаратов

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | | Н1 01 | | |
| | | 1 | | Выключатель АК63-1МУ3 | 1 | QF2 |
| | | | | ~220В, Iр = 1.6А | | |
| | | 2 | | Реле промежуточное | | |
| | | | | РПУ-2-УХЛ4.220.236~220В, 2з | 5 | К1, К2, К3 К4, К5 |
| | | | | Н51 01 | | |
| | | 3 | | Переключатель | | SA1 SA2 SA3 |
| | | | | ПКУ3-12С2001У3 | 3 | |
| | | 4 | | Пакетный выключатель ПВ1-10Б | 1 | SB1 |
| | | | | исп. 2 | | |
| | | 5 | | Блок зажимов БЗ-24-4.0П25-В/ВУ3-10 | 3 | Х1, Х2, Х3 |

## Перечень надписей

| Панель | Строка | Позиция | Поз. обозначение | Место надписи | Текст | Кол. | Вид шрифта | Заготовка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | Табличка | ~ 220В | 1 | | |
| | | 2 | | " | Насосы техн. воды | 1 | | |
| | | 3 | | " | Насос №2 | 1 | | |
| | | 4 | | " | Насос №1 | 1 | | |
| | | 5 | | " | Насос №3 | 1 | | |
| | | 6 | | " | ЭРСУ | 1 | | |
| | | 7 | | На ключе | Раб. 0. Резерв. | 3 | | |

Привязан

Инв. №

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд | Данилов | | |
| Н. контр. | Мосеенко | | |
| Гл. спец. | Вальцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук. пр. | Федорова | | |
| Инж. | Янченко | | |

ТП 902-1-135.88 Эм 3.3 и 2

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

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

Эскизный чертеж общего вида низковольтного комплектного устройства А

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

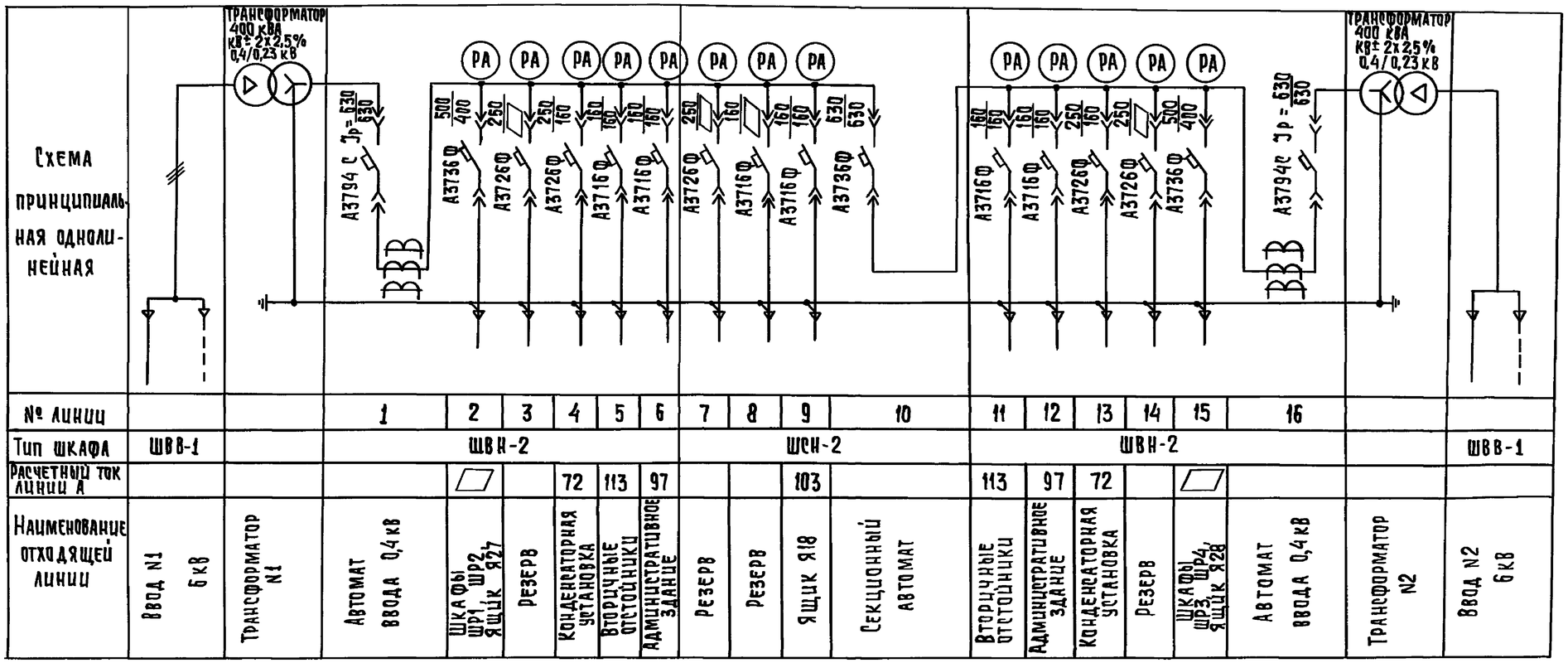
23142-02 68

Копировал Полагрикао

Формат А2

Альбом V

| | | |
|---|---|---|
| Наименование и адрес | Заказчика | |
| | Проектной организации | |
| | Объекта | |
| Реквизиты заказчика | Платежные | |
| | Отгрузочные | |
| Условное обозначение подстанции | | КТП-400- 6/0,4-121-80У3, Д/У-11 |
| Номер технических условий | | ТУ16-530.284-82 |
| Количество подстанций | | 1 |
| Тип и количество фидерных шкафов. | | |
| | ШВН-2 | 2 |
| | ШСН-2 | 1 |
| Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов. | | |




— Заполнить при привязке

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП902-1-135.88 | ЭМОЛ1 |
| | | | | | |
| Инв.№ | | | | | |
| Нач.отд. | Данилов | | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6 | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Н.контр. | Моссенко | | | | |
| Гл.спец. | Гольцман | | | | |
| ГИП | Моссенко | | | Опросный лист для заказа КТП-400 Армэлектрозавода | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Рук.гр. | Федорова | | | | |
| Инж. | Гечас | | | | |

23142-02 69 Копировал: Хюппенен Формат А2

Альбом IV

| № | Наименование реквизита | Обозначение | Код | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| 01 | Заказ-наряд (фондовый наряд). | | | |
| 02 | Срок поставки | | | |
| 03 | Наименование объекта поставки | ▱ | | |
| 04 | Адрес заказчика и его наименование | | | |
| 05 | Язык техн. документов | русский | | |
| 06. | Количество комплектов техн. документов | 1 | | |
| 07. | Язык надписей | русский | | |
| 08. | Тип изделия | КН-1Ф-6-20У3 | | |
| 09 | Технические условия | ТУ16-674 -84 | | |
| 10 | Климатическое исполнение | У | | |
| 11 | Исполнение упаковки | ▱ | | |
| 12 | Номинальное напряжение | 6 | | |
| 13 | Частота, Гц. | 50 | | |
| 14 | Ток отключения, кА | 20 | | |
| 15 | Наличие обогрева | | | |
| 16 | Комплект поставки /код/. Шкафов | 23 | | |
| 17 | Шкафов ШПВШШП, ШВ | | | |
| 18 | элементов выдвижных | ▱ | | |
| 19 | шкафов релейных | | | |
| 20 | Заводской заказ | | | |
| 21 | Количество заказов | ▱ | | |
| 22 | Вид поставки | для нужд Н/х. | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |

ВЛИЕ.674512.001ТБ

Лист опросный на поставку устройства комплектного распределительного типа КМ-1Ф-6-20У3

| Лит | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | 1 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата
Разраб.
Провер.
Н. контр.
Утв.

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

| Исполнение | № шкафа | Типоисполнение шкафов | | | | Код | Схема электрическая принципиальная | Ток сборных шин, А | Коэффициент трансформации трансформатора: Тока | Напряжения | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер реквизита | | | | | | | | | | | |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 00 | 1 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | ВЛИЕ.301.341.615.042 | ▱ | ▱/5 | | |
| 01 | 2 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 615.042 | ▱ | ▱/5 | | |
| 02 | 3 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 615.042 | ▱ | ▱/5 | | |
| 03 | 4 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 615.042 | ▱ | ▱/5 | | |
| 04 | 5 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 676.049 | ▱ | ▱/5 | | |
| 05 | 6 | ШВМЭ | 6 | 03 | ▱ | | ▱ | ▱ | ▱/5 | | |
| 06 | 7 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 640.▱ | ▱ | ▱/5 | | |
| 07 | 8 | ШВМЭ | 6 | 08 | ▱ | | 563.000 | ▱ | ▱/5 | | |
| 08 | 9 | ШСТ | 6 | 605 | 2000 | | 750.000 | ▱ | | | |
| 09 | 10 | ШТН | 6 | 201 | 630 | | 580.032 | ▱ | | $6000/\sqrt{3}; \frac{100}{\sqrt{3}}; \frac{100}{3}$ | |
| 10 | 11 | ШВМЭ | 6 | 33 | ▱ | | 570.002 | ▱ | ▱/5 | | |
| 11 | 12 | ШР | 6 | 102 | ▱ | | 577.030 | ▱ | | | |
| 12 | 13 | ШТН | 6 | 201 | 630 | | 580.032 | ▱ | | $6000/\sqrt{3}; \frac{100}{\sqrt{3}}; \frac{100}{3}$ | |
| 13 | 14 | ШСТ | 6 | 605 | 2000 | | 750.000 | ▱ | | | |
| 14 | 15 | ШВМЭ | 6 | 06 | ▱ | | 563.000 | ▱ | ▱/5 | | |
| 15 | 16 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 640.▱ | ▱ | ▱/5 | | |
| 16 | 17 | ШВМЭ | 6 | 03 | ▱ | | ▱ | ▱ | ▱/5 | | |
| 17 | 18 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 676.049 | ▱ | ▱/5 | | |
| 18 | 19 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 615.042 | ▱ | ▱/5 | | |
| 19 | 20 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 615.042 | ▱ | ▱/5 | | |

ВЛИЕ.674.512.001ТБ

Лист 2

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | |
| Н. контр. | Мосеенко | |
| Гл. спец. | Гольцман | |
| ГИП | Мосеенко | |
| Рук. гр. | Федорова | |
| Инж. | Янченко | |

ТП 902-1-135.88 ЭМ 0Л2

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

Опросный лист на поставку устройства комплектного распределительного типа КМ-1Ф-10-20У3 (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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



Копировал: Алешикова

Формат: А2

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

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

| Исполнение | N шкафа | Типоисполнение шкафов | | | | Код | Схема электрическая принципиальная | Ток сборных шин, А | Коэффициент трансформации трансформатора: Тока | Напряжения | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер реквизита | | | | | | | | | | | |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 20 | 21 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | ВПИЕ.301341.615.042 | □ | □/5 | | |
| 21 | 22 | ШВМЭ | 6 | 03 | 630 | | 615.042 | □ | □/5 | | |
| 22 | 23 | ШНВА | 6 | 801 | 630 | | 745.007 | □ | | | |

ВПИЕ.674512.001ТБ

Лист 3

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

| Исполнение | Ток предохранителя, А | Кол. зажим. | Кол. кабелей | Трансформатор силовой (мощность, коэф. трансформации) | Номер надписи | Тип амперметра | Привод выключателя: ЭВ УЛС | ЭО УАТ | | ЭО ТТ УАА | ЭО НП УАУ | | Защита: КА1, КА2 | КА11 | КА3, КА4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 |
| 00 | | 1 | 1 | | 18 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ-40/□ | | |
| 01 | | 1 | 1 | | 18 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ-40/□ | | |
| 02 | | 1 | 1 | | 18 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ-40/□ | | |
| 03 | | 1 | 1 | | 18 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ-40/□ | | |
| 04 | | 1 | 1 | | 19 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ-40/□ | | РТ-40/□ |
| 05 | | □ | □ | | 43 | □ | =220 | =220 | | | | | □ | □ | □ |
| 06 | | 1 | 1 | | 17 | 1 | =220 | =220 | | | | | | | РТ-40/□ |
| 07 | | | □ | | 5 | 1 | =220 | =220 | | | | | | | |
| 08 | | | | | 52 | | | | | | | | | | |
| 09 | | | | | 47 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | 40 | 1 | =220 | =220 | | | | | | | РТ-40/□ |
| 11 | | | | | 41 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | 48 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | 53 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | □ | | 6 | 1 | =220 | =220 | | | | | | | |
| 15 | | 1 | 1 | | 17 | 1 | =220 | =220 | | | | | | | РТ-40/□ |
| 16 | | □ | □ | | 43 | 1 | =220 | =220 | | | | | | | |
| 17 | | 1 | 1 | | 19 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ-40/□ | | |
| 18 | | 1 | 1 | | 18 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ40/□ | | |
| 19 | | 1 | 1 | | 18 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ40/□ | | |

ВПИЕ.674512.001ТБ

Лист 4

Привязан:

Инв.№

| | |
|---|---|
| Нач.отд. | Даниядов |
| Н.контр. | Мисеенко |
| Гл.спец. | Трабман |
| Г.И.П. | Мисеенко |
| Рук.гр. | Шедорова |
| Инжен. | Янченко |

ТП 902-1-135.88 ЭМ.01.2

Насосно-воздуходувная станция с втуркокомпрессорами ТВ-300-1.6.

Опросный лист на поставку устройств комплектных распределительных КМ-1Ф-10-2093 (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 71

Копировал: Логинова

Формат: А2

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

| Исполнение | Ток предохранителя, А | Кол. ТЗАМ | Кол. кабелей | Трансформатор силовой мощность коэф. трансформации | Номер надписи | Тип амперметра | Привод выключателя ЭВ УАС | ЭО УАТ | | ЭО Т.7 УАВ | ЭОНП УАУ | | Защита КА1, КА2 | КА11 | КА3, КА4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 |
| 20 | 21 | 1 | 1 | | 18 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ-40/▱ | | |
| 21 | 22 | 1 | 1 | | 18 | 1 | =220 | =220 | | | | | РТ-40/▱ | | |
| 22 | 23 | | | | | | | | | | | | | | |

ВЛИЕ 674512.001 ТБ

Лист 5

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

| Исполнение | Защиты KA5 | KA6 KA9 | KA10 | KA12 KA14 | KA15 | KA22 KA24 | KA25 | Реле | | | | K19 | K121 K122 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номер реквизита | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |
| 00 | 1 | РТ-82/▱ | | | | | | | | | | | |
| 01 | 2 | РТ-82/▱ | | | | | | | | | | | |
| 02 | 3 | РТ-82/▱ | | | | | | | | | | | |
| 03 | | РТ-82/▱ | | | | | | | | | | | |
| 04 | РТ-40/▱ | РТ-40/▱ | | | | | | | | | | | |
| 05 | ▱ | ▱ | | | | | | | | | | | |
| 06 | | | | | | | | | | | | | |
| 07 | | | | | | | | | | | | | |
| 08 | | | | | | | | | | | | | |
| 09 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | ▱ | ▱ | | | | | | | | | | | |
| 17 | РТ-40/▱ | РТ-40/▱ | | | | | | | | | | | |
| 18 | | РТ-82/▱ | | | | | | | | | | | |
| 19 | | РТ-82/▱ | | | | | | | | | | | |

ВЛИЕ.674512.001 ТБ

Лист 8

Привязан

Инв. №

| | |
|---|---|
| Нач. отд. | Данилов |
| Н. контр. | Мосеенко |
| Гл. спец. | Гольцман |
| ГИП | Мосеенко |
| Рук. гр. | Федорова |
| Инж. | Яниченко |

ТП 902-1-135.88 ЭМ 012

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Опросный лист на поставку устройства комплектного распределительного типа КМ-1Ф-10-2093 (продолжение)

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 72

Копировал: Алешкова

Формат: А2

| Инв. № подл. | Подписи и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| | | |

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

| Исполнение | Защиты | | | | | | | Реле | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | КА5 | КА6 КА9 | КА10 | КА12 КА14 | КА15 | КА22 КА24 | КА25 | | | | | К19 | КА121 К122 |
| Номер реквизита | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 |
| 20 | | РТ-82/□ | | | | | | | | | | | |
| 21 | | РТ-82/□ | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | |

ВЛЦЕ 674.512.001 ТБ

Лист 7

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

| | Выключатели | | Шифр блокировок | | Ток установ. шшп, А. | Признак положения шкафов РУ | | | | Напряжение ЭНБ, В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SF14, 15 SF 16 | SF21, 22 SF23, 24, 25 | В/Э | З/Н | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 3 | Ряд 4 | |
| 25 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 |
| 00 | | | | | | Л | | | | |
| 01 | | | | | | С | | | | |
| 02 | | | | | | С | | | | |
| 03 | | | | | | С | | | | |
| 04 | | | | | | С | | | | |
| 05 | | | | | | С | | | | |
| 06 | | | | | | С | | | | |
| 07 | | | 0 | | | С | | | | =220 |
| 08 | | | 0 | | | С | | | | =220 |
| 09 | | | | 0 | | С | | | | =220 |
| 10 | | | 0 | | | П | | | | =220 |
| 11 | | | 0 | 0 | | Л | | | | =220 |
| 12 | | | | 0 | | С | | | | =220 |
| 13 | | | 0 | | | С | | | | =220 |
| 14 | | | 0 | | | С | | | | =220 |
| 15 | | | | | | С | | | | |
| 16 | | | | | | С | | | | |
| 17 | | | | | | С | | | | |
| 18 | | | | | | С | | | | |
| 19 | | | | | | С | | | | |

ВЛЦЕ.674.512.001 ТБ 011

Лист 8

Привязан

Инв. №

Т.П. 902-1-135.88 ЭМ 012

| Должность | Фамилия |
|---|---|
| Нач. отд. | Данилов |
| Н. контр. | Мосеенко |
| Гл. спец. | Гольцман |
| ГИП | Мосеенко |
| Рук. гр. | Федорова |
| Инж. | Анченко |

Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Опросный лист на поставку устройства комплектного распределительного типа КМ-1Ф-10-20 УЗ (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23742-02 73

Копировал: Алешкова

Формат: А2

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

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

| | Выключатели SF14, 15 SF16 | Выключатели SF21; 22 SF23, 24, 25 | Шифр блокировок В/э | Шифр блокировок З/н | Ток установ. шуп, А | Признак положения шкафов в РУ РЯ1 | РЯ2 | РЯ3 | РЯ4 | Напряжение ЭМБ, В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 |
| 20 | | | | | | С | | | | |
| 21 | | | | | | П | | | | |
| 22 | ▱ | ▱ | | | | | | | | |

ВЛИЕ 674.512.001 ТБ

Лист 9

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

## План расположения шкафов КРУ

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

фасад

▱ —Заполнить при привязке

ВЛИЕ.674.512.001 ТБ

Лист 10

Привязан

Инв.№

| Должность | Фамилия |
|---|---|
| Нач.отд. | Данилов |
| Н.контр. | Мосеенко |
| Гл.спец. | Польман |
| ГИП | Мосеенко |
| Рук.гр. | Федорова |
| Инж. | Яценко |

ТП 902-1-135.88 ЭМ 0/2

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Опросный лист на поставку комплектного устройства распределительного типа КМ-1Ф-10-20УЗ (окончание)

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 74

Копировал: Алешникова

Формат А2

Альбом IV

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| ЭО-1 | Общие данные | |
| ЭО-2 | Электрическое освещение. Планы на отм. 0.000 и -4.800 (-3.600) | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| А.447-1 (5.407-64) в1 | Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитов освещения и такопроводы. | |
| А 407 (4.4 07-249) | Установка комплектов из ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУи такопроводы. | |
| А234 (5-407-91) | Установка одиночных светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания. | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП 902-Альбом V ЭО.СО | Спецификация оборудования к чертежам основного комплекта марки ЭО. | |
| Т.П 902-Альбом VI ЭО. ВМ | Ведомость потребности в материалах к чертежам основного комплекта марки ЭО. | |

## Основные технические показатели

| Наименование | Ед. изм. | Технические данные |
|---|---|---|
| Установленная мощность рабочего освещения | квт | 11.1 |
| Установленная мощность аварийного освещения | квт | 7.2 |
| Освещаемая площадь | м² | 710,0 |
| Числа установленных светильников | шт | 74 |
| Числа штепсельных розеток 36В | шт | 16 |
| Числа штепсельных розеток 220В | шт | 4 |

Напряжение сети общего рабочего и аварийного освещения 380/220В переносного ~36В.

Питание сетей рабочегоиаварийного освещения предусмотрено от вводных зажимов силовых распределительных шкафов ШР2 и ШР-4.

В качестве вводных аппаратов приняты автоматы А1 и А2. Групповые и питающие сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стенам и перекрытиям.

Для зануления элементов электрооборудования используетоя нулевай провод сети.

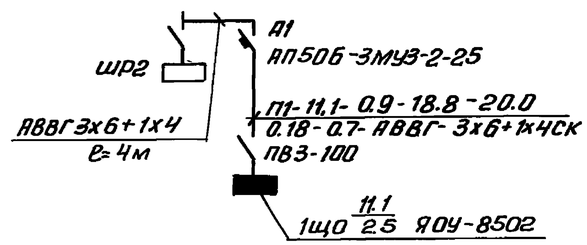
Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭО выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

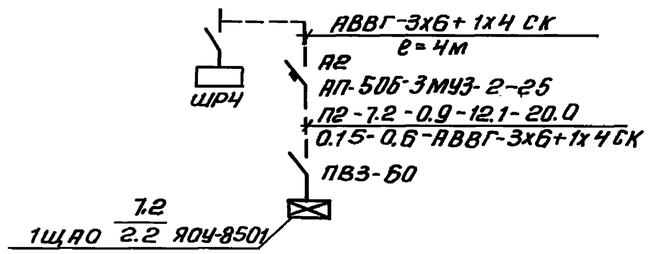
Главный инженер проекта /Постникова/

## Принципиальная схема питающей сети

### Рабочее освещение




### Аварийное освещение




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Данилов | | |
| Н.контр. | Постникова | | |
| ГИП | Постникова | | |
| Ст.техн. | Чернышева | | |

ТП 902-1-135.88 ЭО

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ 300-1.6

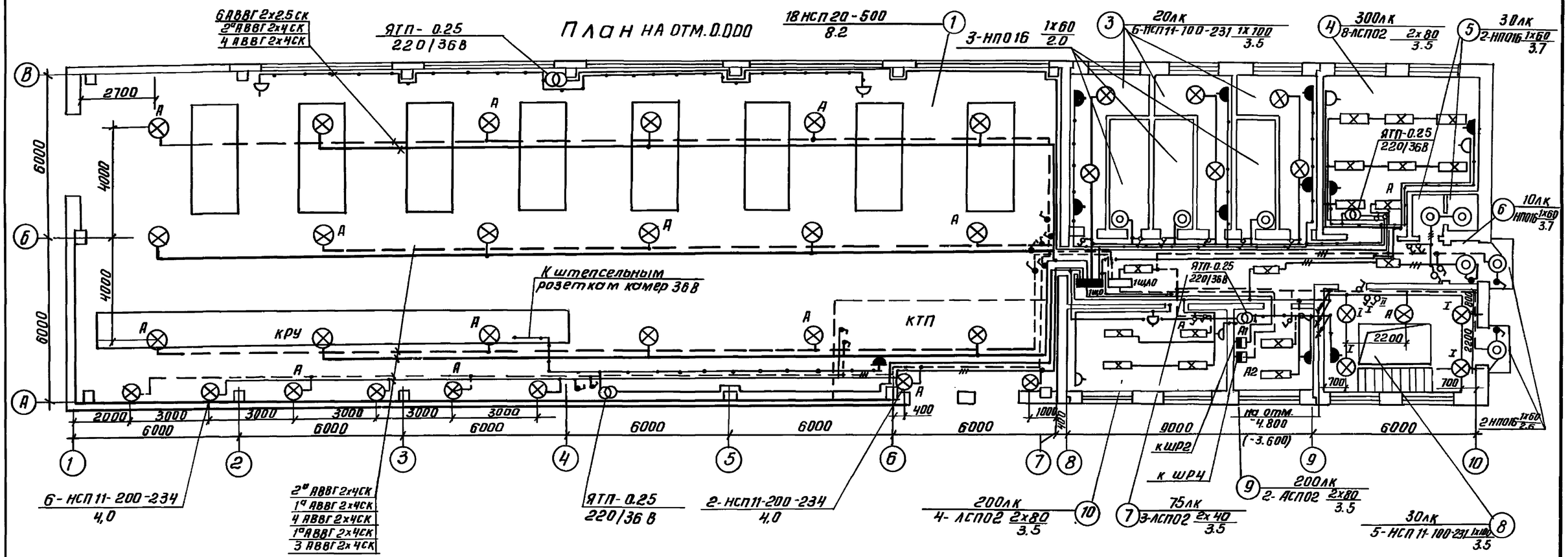
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Общие данные

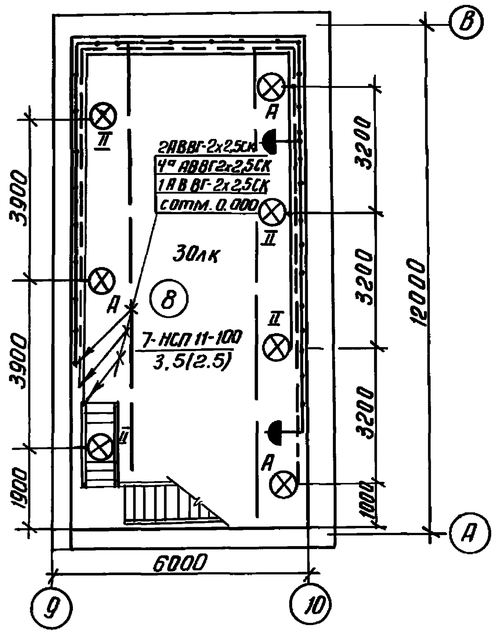
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

# План на отм. 0.000




План на отм. -4.800 (-3.600)




## Экспликация помещений

| №№ п/п | Наименование помещений |
|---|---|
| 1 | Машинный зал |
| 2 | КТП |
| | Камера фильтров |
| 4 | Помещение мехмастерской и |
| | конденсаторных батарей |
| 5 | Санузел |
| 6 | Тамбур |
| 7 | Коридор |
| 8 | Насосное отделение |
| 9 | Помещение распределительных |
| | шкафов |
| 10 | Операторская |

## Ведомость узлов установки оборудования на плане расположения

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | по типу 5.407-64.130 | Установка осветительного | | Применительно |
| | в.1 | щитка типа ЯОУ-8500 на стене | 2 | |
| 2. | 4.407-249-023 | Установка комплекта из 2х | | |
| | | автоматов типа АП-50Б | 1 | |
| | | на стене. | | |
| 3. | 5.407-91 | Установка светильника | | |
| | | НСП 11-100-231 на резьбе на | | |
| | | перекрытии из ребристых | | |
| | | плит | 18 | |

Отдел АСП Главов
Отдел ЭиА Федорова
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Н. контр | Пастникова | |
| Нач. отд | Данилов | |
| ГИП | Пастникова | |
| Ст. техн | Чернышева | |

ТП 902-1-135.88 ЭО

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ 300-1.6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Электрическое освещение. План на отм. 0.000 и -4.800 (-3.600)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23142-02 76 Формат А2

Альбом IV

## Ведомость чертежей основного комплекта марки АТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема автоматизации (начало) | |
| 3 | Схема автоматизации (окончание) | |
| | Схема распределительной сети | |
| 4 | Схема соединения внешних проводок (начало) | |
| 5 | Схема соединения внешних проводок (продолжение) | |
| 6 | Схема соединения внешних проводок (продолжение) | |
| 7 | Схема соединения внешних проводок (окончание) | |
| 8 | Щит оператора. Схема подключения внешних проводок (начало) | |
| 9 | Щит оператора. Схема подключения внешних проводок (продолжение) | |
| 10 | Щит оператора. Схема подключения внешних проводок (продолжение) | |
| 11 | Щит оператора. Схема подключения внешних проводок (окончание) | |
| 12 | План расположения (начало) | |
| 13 | План расположения (окончание) | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ГОСТ 21.404-85 | Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах | |
| 5.407-88 | Узлы и конструкции для прокладки кабелей | |
| 4.407-260 А150 | Прокладка кабелей на конструкциях | |
| 7.407-4 А172 | Прокладка кабелей в каналах | |
| РМЧ-6-81 ч. III | Системы автоматизации технологических процессов | |
| | Проектирование электрических и трубных проводок | |
| | Прилагаемые документы | |
| АТХ.С01. Альбом V | Спецификация оборудования | |
| АТХ С02. Альбом V | Спецификация щитов | |
| АТХ.ВМ Альбом VI | Ведомость потребности в материалах | |
| АТХ 33.1 Альбом IV л1÷3 | Эскизный чертеж общего вида щита оператора (Щ1) | |
| АТХ 33.2 Альбом IV л1-2 | Эскизный чертеж общего вида щита оператора (Щ2) | |

„Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания"

Главный инженер проекта / Мосеенко/.

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

Привязан

Инв. №

Тп 902-1-135.88 АТХ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Н. контр. | Мосеенко | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | |
| ГИП | Мосеенко | | |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Инж. | Гечас | | |

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 13 |

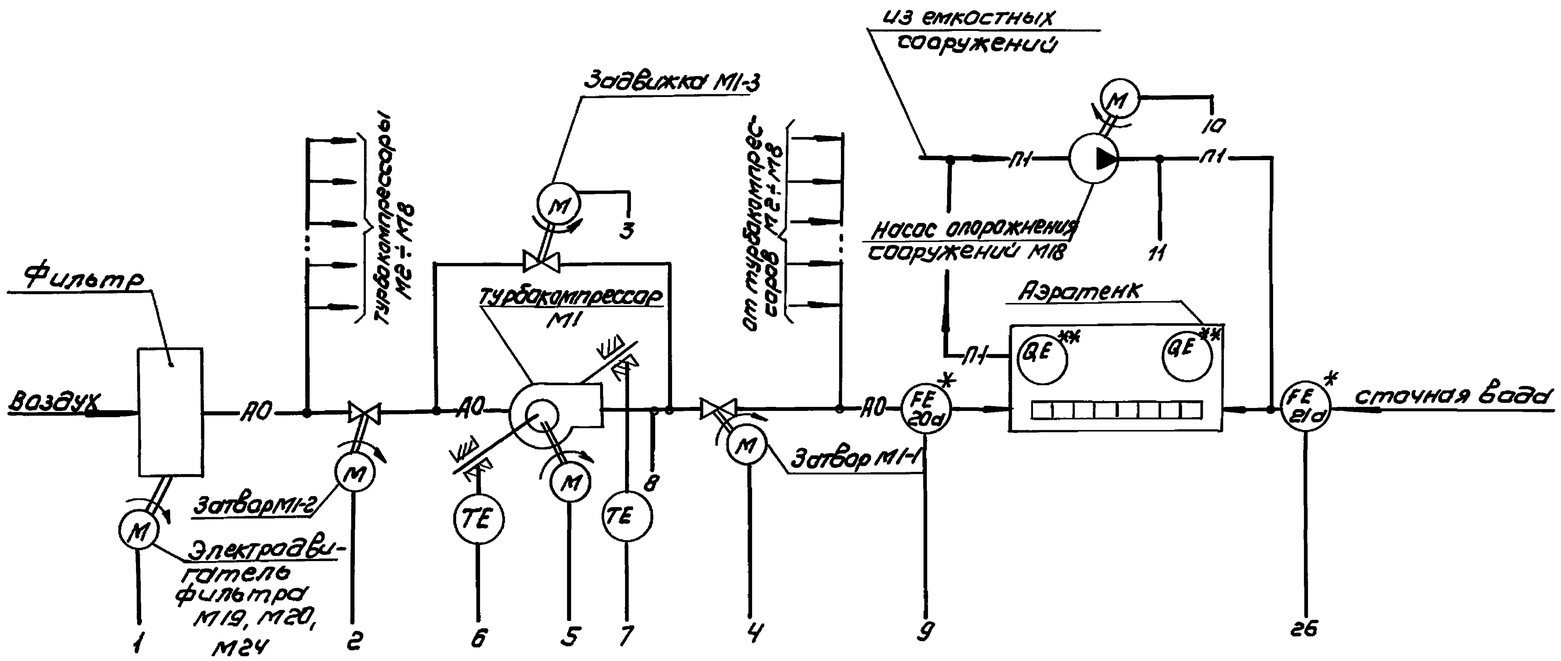
Общие данные

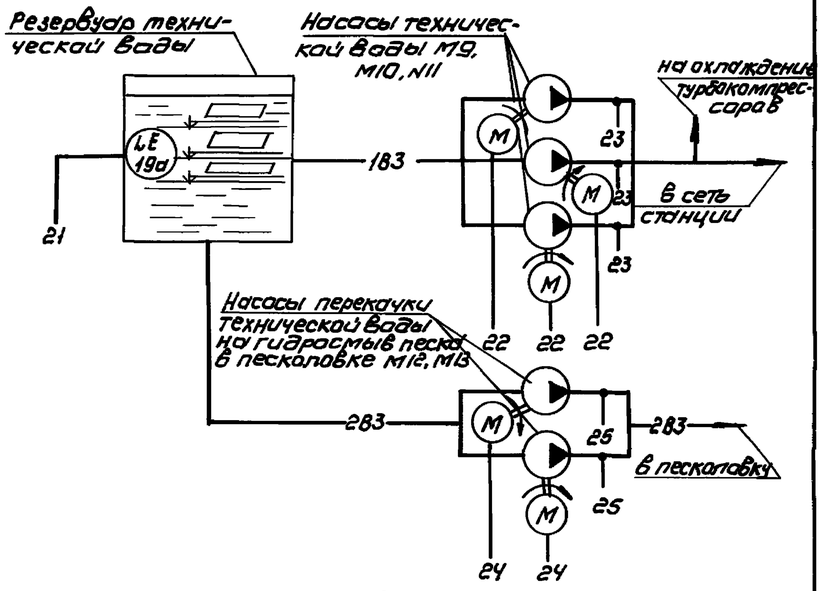
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02 77

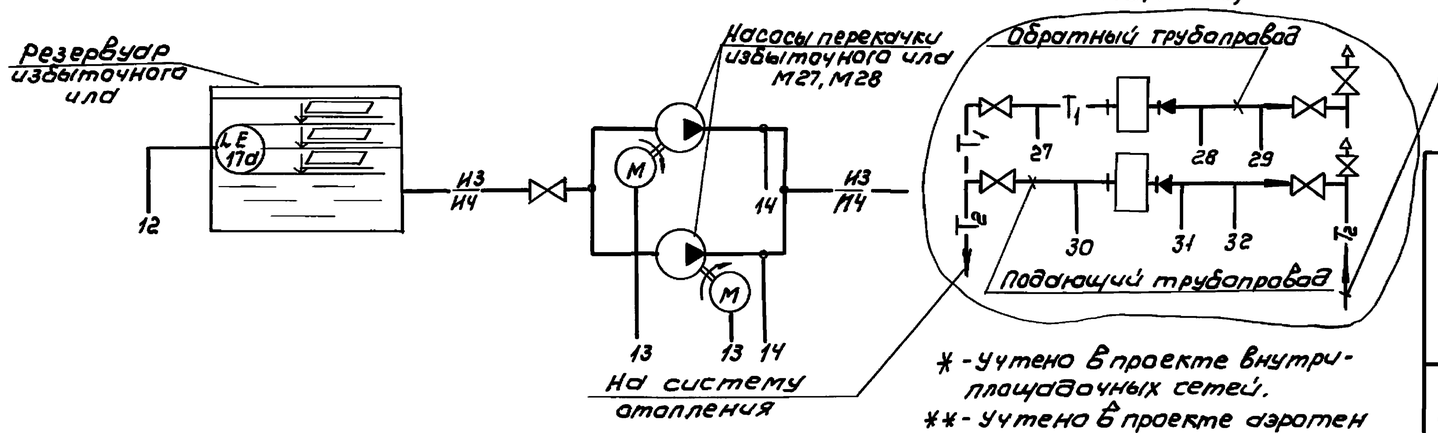
Копировал: Алешникова Формат: А2

Альбом IV




Узел управления (см. чертежи марки ОВ)




* - учтено в проекте внутриплощадочных сетей.

** - учтено в проекте аэротен

АО — Воздуховод

П1 — трубопровод опорожнения емкостных сооружений

Из / Ич — неуплотненный избыточный ил / уплотненный избыточный ил

183 — трубопровод технической воды на нужды станции

283 — трубопровод технической воды на гидросмыв песка в песколовку

1К1 — трубопроводы бытовой канализации

И20 — трубопровод дренажных вод.

Т2 — теплоноситель

▱ — Заполнить при привязке

В скобках даны уровни для насосного отделения с отметкой заглубления -3.600

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| Отдел КГ | Минюк | |
| Отдел ОВ | Горбачева | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд | Данилов | | ТП 902-1-135.88 АТХ |
| Н. контр | Мосеенко | | |
| Гл. спец | Гольцман | | |
| Гип | Мосеенко | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 |
| Рук. гр. | Федорова | | Схема автоматизации (начало) |
| Инж. | Янченко | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

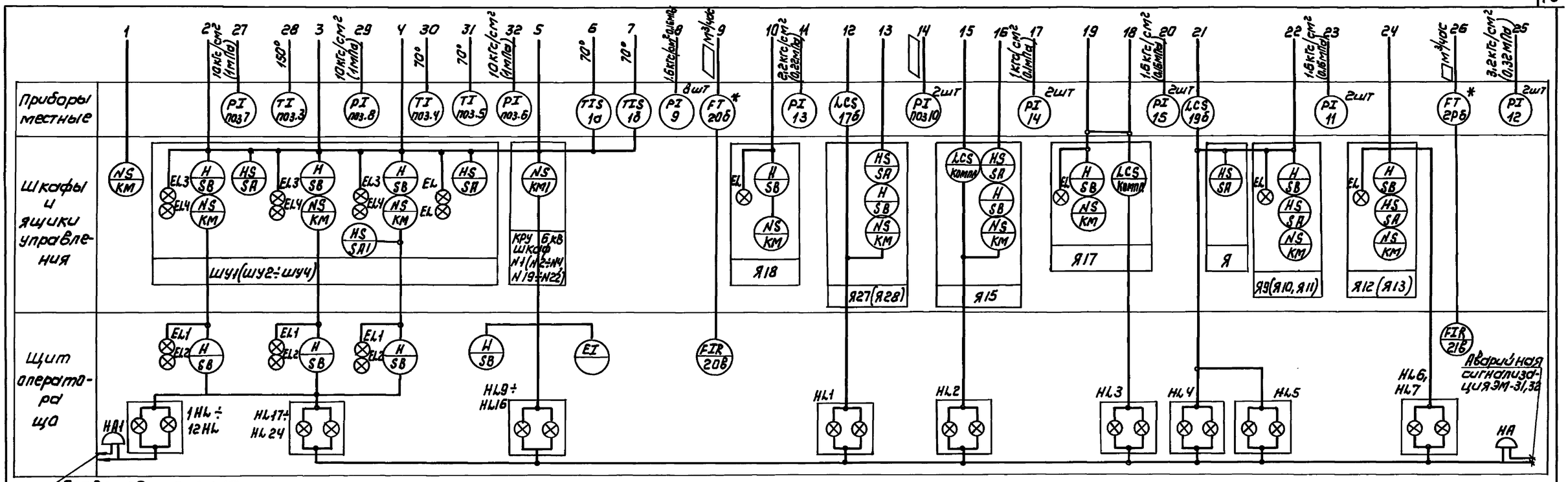
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Копировал: Коршунова 23142-02 78 Формат: А2

Альбом IУ




| Позиция | Аварийная сигнализация | Предупредительная сигнализация | Ввод питания | | 20в | 21в | | 20б | 21б | 17б | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | | | | резерв | КСУ-003 | КСУг-003 | резерв | | | ЭРСУ-3 | резерв |
| Напряжение, В | ~220В | ~220В | ~380/220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220В | ~220В |
| Потребляемая мощность | | | | | 15 | 15 | | | | 15 | |
| Место установки | Щ1 | Щ2 | | | Щит оператора ЩО | | | | | Насосное отделение | |

| Позиции обознач. | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит оператора ЩО | | |
| | Щит 2Щ | | |
| QF3 | Выключатель АП 506-3МТ Ур - 2,0А | 1 | |
| | Ун = 6,3А | | |
| | ТУ 16-522.139-78 | | |
| | Щиток питания ТУ36.1270-73 | | |
| А1÷А4 | ЭЩП-2М | 4 | |
| F1÷F6, F13 | Плавкая вставка 0.5А | 7 | |
| F7÷F12 | Плавкая вставка ▱ А | 6 | |
| F14÷F16 | Плавкая вставка ▱ А | 3 | |

▱ - заполнить при привязке

*- учтено в проекте внутриплощадочных сетей

**- учтено в проекте аэротенков.

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Нач.ОТА | Аванилов | |
| Н.контр. | Моссенко | |
| Гл.спец. | Гольцман | |
| ГИП | Моссенко | |
| Рук.гр. | Федорова | |
| Инженер | Янченко | |

ТП 902-1-135.88 АТХ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема автоматизации (окончание). Схема распределительной сети.

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

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

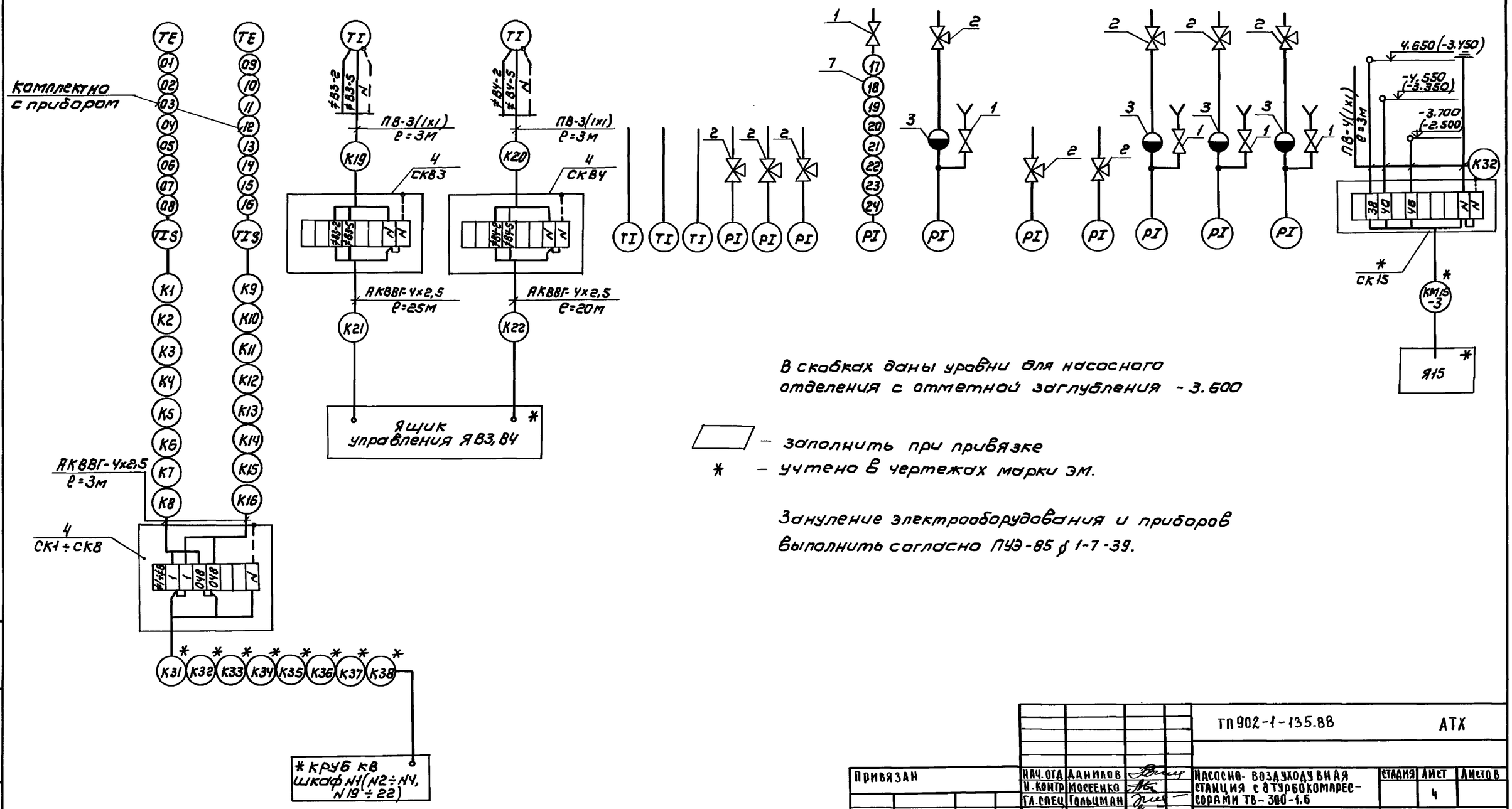
Согласовано: ОТАСА ОВ Горбачев

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

Копировал: Коршунова 23142-02 79 Формат: А2

Альбом IV

| Наименование параметра и места отбора импульса | Температура | | | Давление | | | | | | | | Уровень | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Подшипники турбокомпрессора N1 ÷ N8 | | Воздух | Вода | | | | | Воздух | Избыточный ил | Вода | | Сточная вода |
| | | | Машинный зал | Узел управления | | | | | Напорный патрубок | | | | Резервуар бытовой канализации |
| | | | | Подающий трубопровод | Обратный трубопровод | | Подающий трубопровод | | Турбокомпрессора М1 ÷ М8 | Насосы избыточного ила М27, М22 | Насосы технической воды М9 ÷ М11 | Насосы переключения технической воды на гидрозатворы М12 ÷ М14 | Насос опорожнения сооружений М18 | Насосы бытовой канализации М15 М16 | Дренажный насосы М17-1, М17-2 | |
| № ТКЧ или № установочного чертежа | По месту | | ТМЧ-41-73 | ТМЧ-142-75 | | ТКЧ-3136-70 | ТКЧ-3138-70 | | ТКЧ-3137-70 | | | | | | | ТМЧ-124-74 |
| Позиция | 1а | 1б | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |




В скобках даны уровни для насосного отделения с отметной заглубления -3.600

— заполнить при привязке

* — учтено в чертежах марки ЭМ.

Зануление электрооборудования и приборов выполнить согласно ПУЭ-85 § 1-7-39.

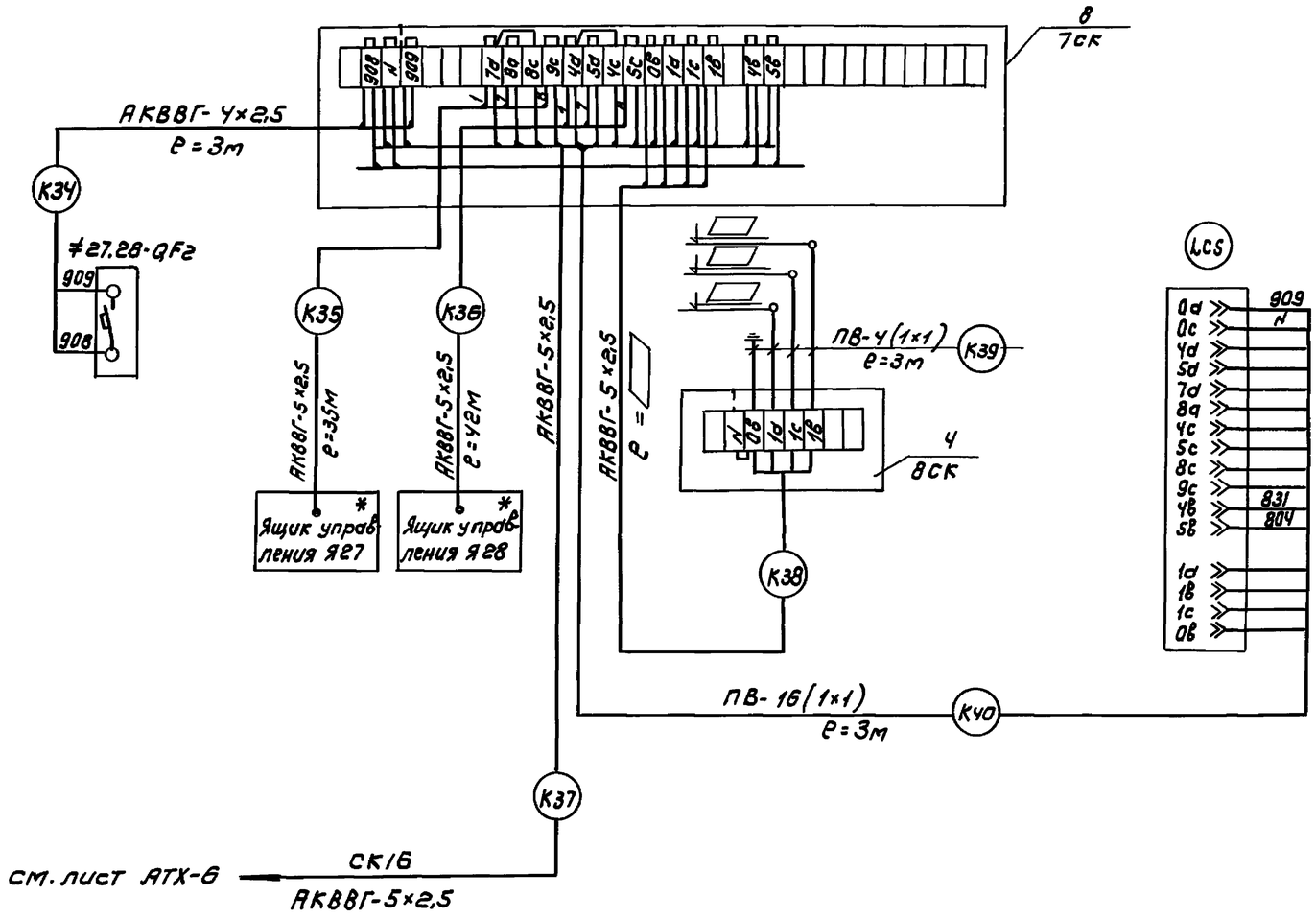
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 902-1-135.88 | АТХ |
| Привязан | | | | | | |
| | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | |
| | | | Нач. отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: — / Лист: 4 / Листов: — |
| | | | Н. контр. | Мосеенко | | |
| | | | Гл. спец. | Гольцман | | |
| | | | ГИП | Мосеенко | Схема соединения внешних проводок (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| | | | Рук. гр. | Федорова | | |
| | | | Инжен. | Янченко | | |

Копировал: Корщунова 23142-02 80 Формат: А2

Альбом IV

| Наименование параметра и место отбора импульсов | Уровень |
|---|---|
| | Избыточный ил. |
| | резервуар избыточного ила |
| № ТКУ или № установочного чертежа | ТМ4-124-74 |
| Позиция | 17д, б |




— Заполнить при привязке

* — Учтено в черт. марки ЭМ.

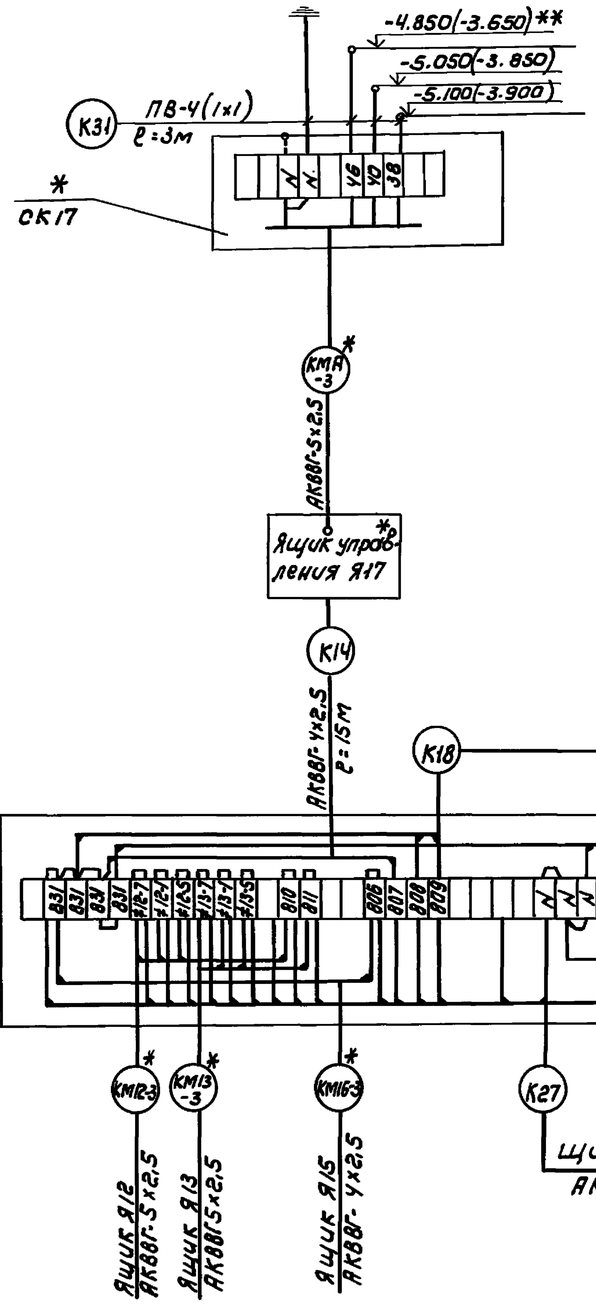
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

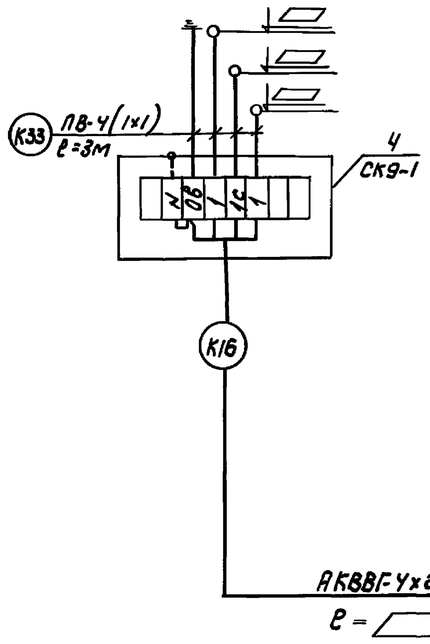
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | | АТХ |
| Привязан | | | | | | |
| | | | | | | |
| Инв.№ | | | | | | |
| | | Нач. отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р | Лист: 5 | Листов: |
| | | Н. контр. | Моссенко | | | | |
| | | Гл. спец. | Гольцман | | | | |
| | | ГИП | Моссенко | Схема соединения внешних проводок (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |
| | | Рук. гр. | Федорова | | | |
| | | Инж. | Яченко | | | |

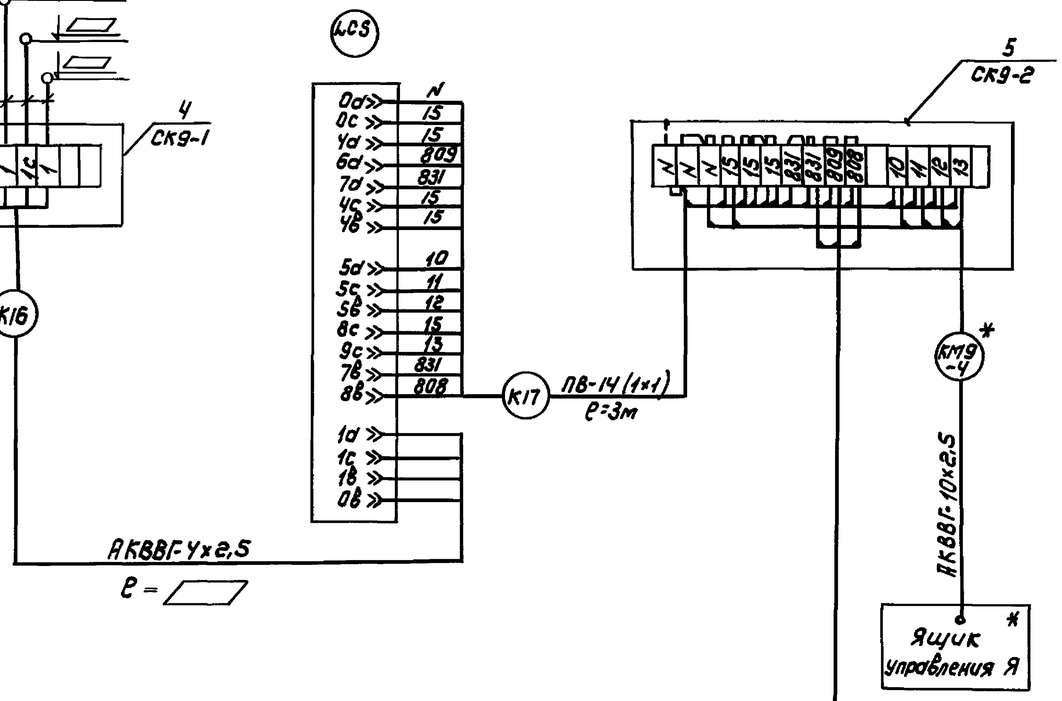
Копировал: Каршунова 23142-02 81 Формат А2

Альбом IV

| Наименование параметра и место отбора импульса | Уровень | |
|---|---|---|
| | сточная вода | техническая вода |
| | Дренажный приямок | резервуар технической воды |
| №ТКЧ или № установочного чертежа | ТМЧ 125-74 | ТМЧ-124-74, ТМЧ-132-74 |
| Позиция | 18д | 19д, б |




* - учтено в чертежах марки ЭМ

** - уровни в скобках указаны для насосного отделения с отметкой заглубления -3.600.

▱ — заполнить при привязке.

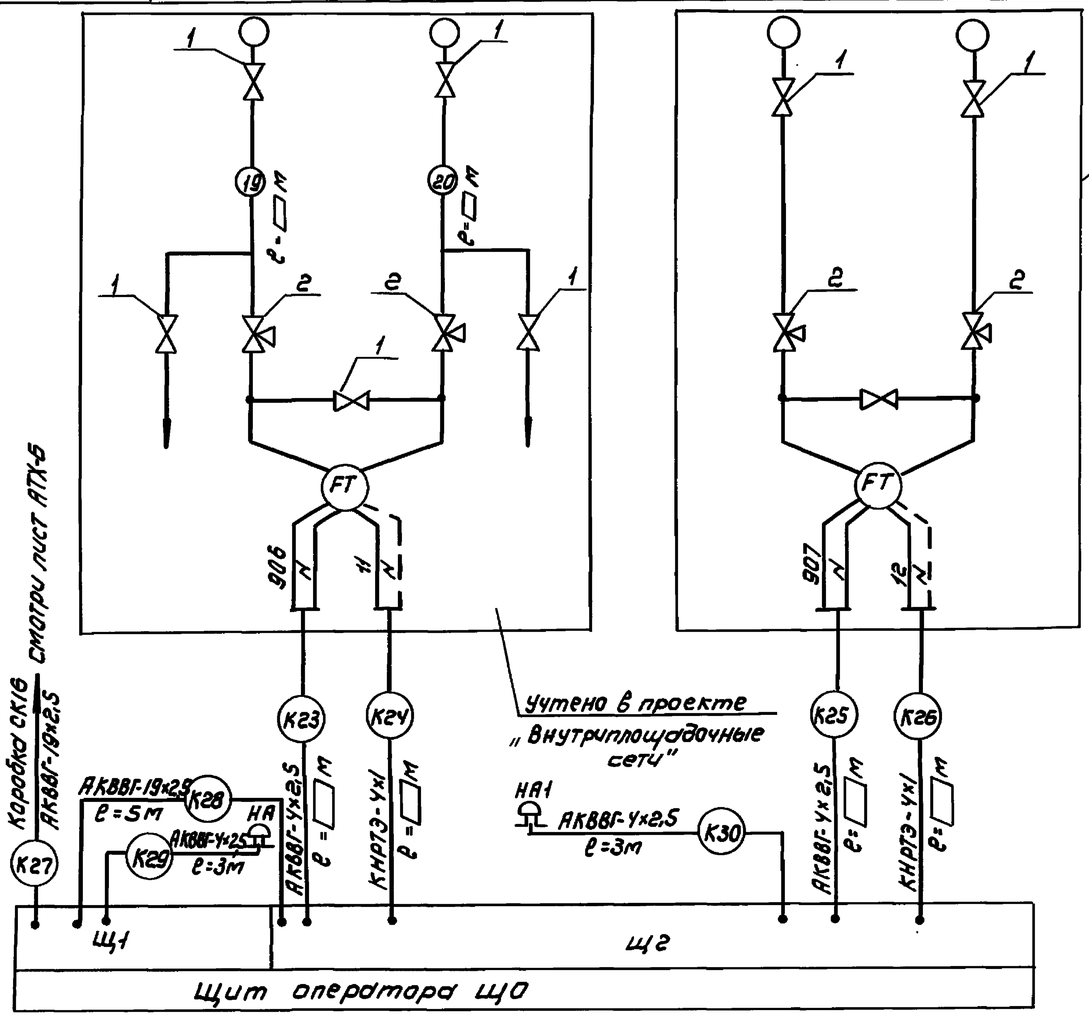
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | АТХ |
| Привязан | | | | | |
| | Нач. отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: |
| | Н. контр. | Моссенко | | | |
| | Гл. спец. | Гольцман | | | |
| | ГИП | Моссенко | | | |
| | Рук. гр. | Федоова | | Схема соединения внешних проводок (продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв. № | Инженер | Яченко | | | |

Копировал: Коршунова 23142-02 82 Формат: А2

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

Альбом IV

| Наименование параметра и места отбора импульсов | Расход | |
|---|---|---|
| | Воздух | Стоки |
| | Общий воздуховод | |
| № ТКУ и № установочного чертежа | ТКУ-3320-72 | |
| Позиция | 20д, 20б, 20в | 21д, 21б, 21в |




Типы и место установки приборов позиций 20д, 20б, 21д, 21б уточняются при привязке проектd.

▱ – Заполнить при привязке.

| Номер п/п | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Вентиль 38 запорный малогабаритный Рр=16 кгс/см², dy=3мм, 38-2м ГОСТ 23230-78 | 12 | |
| 2 | Кран трехходовой Ру=16 кгс/см² 14м1-16, dy=3мм, ГОСТ 21345-78 | 14 | |
| 3 | Разделитель мембранный РМ5319 | 6 | |
| | | | |
| | Коробка соединительная ТУ36.1753-75 | | |
| 4 | КСК-8 | 12 | |
| 5 | КСК-16 | 1 | |
| 6 | КСК-32 | 2 | |
| 7 | Труба стальная бесшовная 14х2 ГОСТ 8734-75 / 820 ГОСТ 8733-74 , м | 3 | |
| 8 | Кабель контрольный экранированный ГОСТ 7866-76 КНРТЭ, сечением 4х1мм² ▱м | | |
| | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е АКВВГ, сечением | | |
| 9 | 4х2,5 мм.кв , м | 100 | |
| 10 | 5х2,5 мм.кв , м | 110 | |
| 11 | 19х2,5 мм кв , м | 30 | |
| | | | |
| 12 | Провод с медной жилой ГОСТ 6323-79 ПВ сечением 1х1 мм.кв , м | 230 | |
| | | | |
| 13 | Труба винипластовая dy=25мм ТУ-19-051-249-79 , м | 50 | |

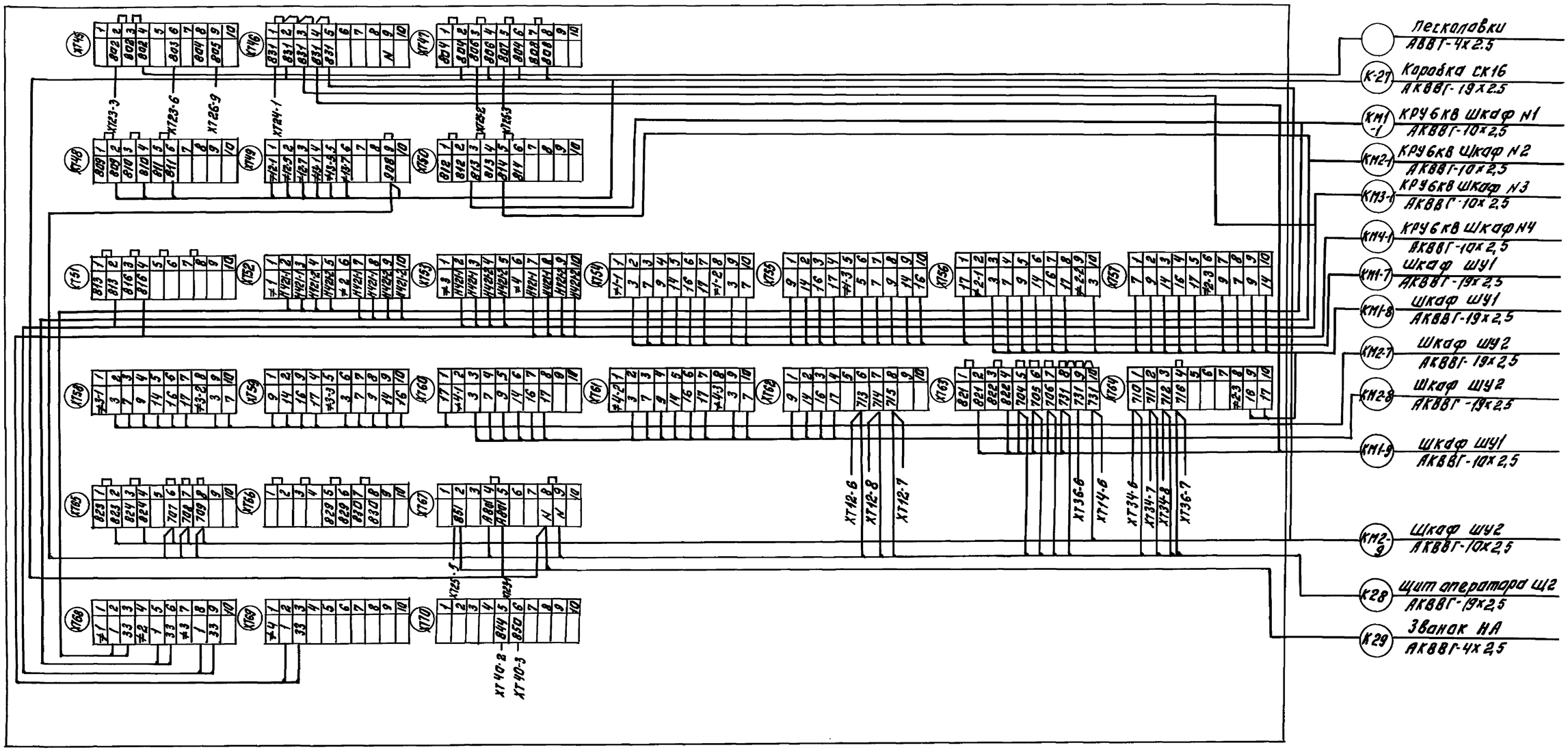
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | АТХ | |
| Привязан | | | | | | |
| Инв.№ | | | | | | |
| Нач.отд | Данилов | | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р | Лист: 7 | Листов: |
| Н.контр | Моссенко | | | | | |
| Гл.спец | Гольцман | | | | | |
| ГИП | Моссенко | | | Схема соединения внешних проводок (окончание) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |
| Рук.гр. | Федорова | | | | | |
| Инж. | Янченко | | | | | |

Копировал: Коршунова 23142-02 83 Формат: А2

Альбом IV

# Щит оператора Щ1, секция 1.

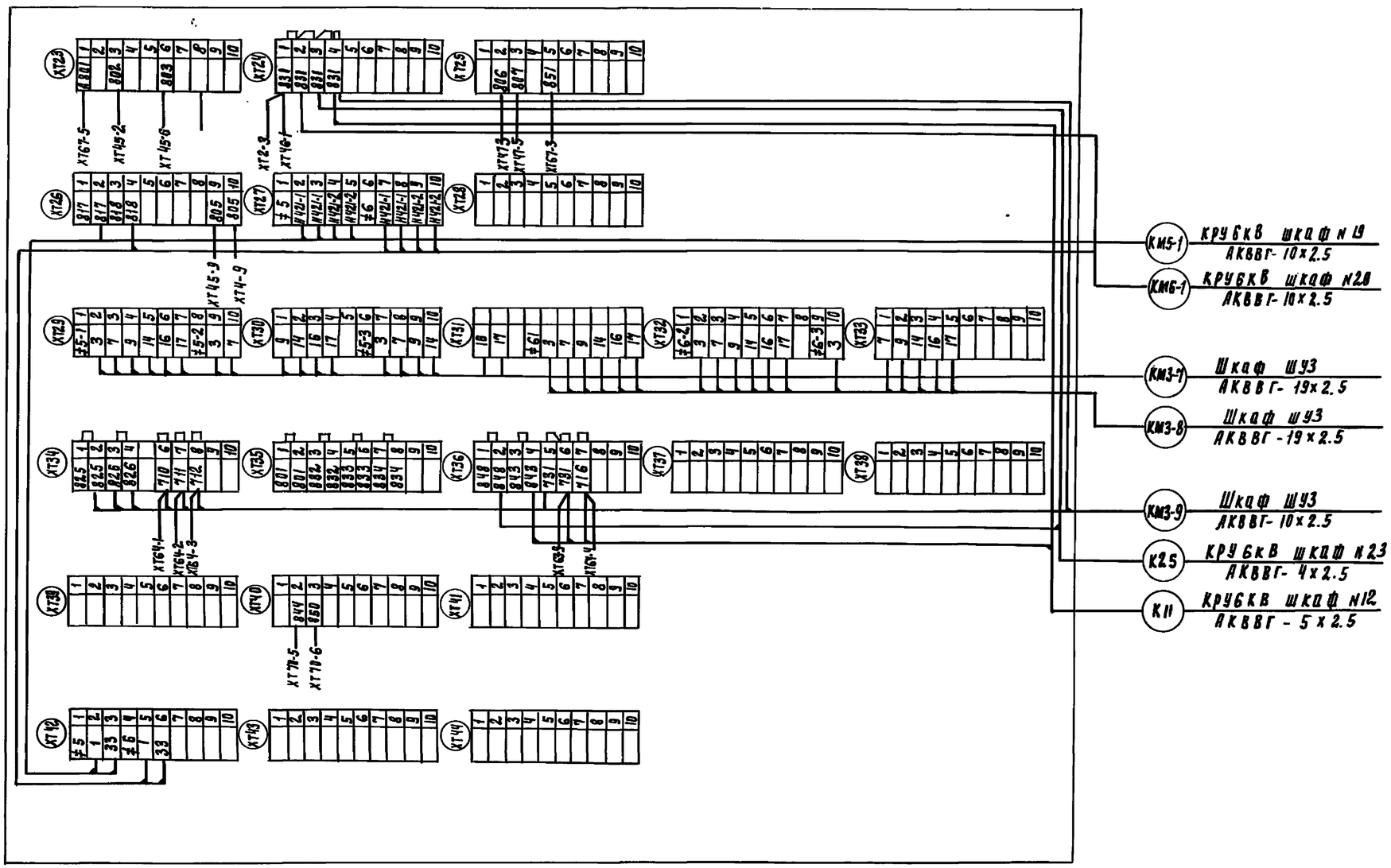



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | АТХ |
| Привязан: | | | | | |
| Инв. № | | | | | |
| Нач. отд. | Данилов | | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6. | Стадия: Р; Лист: 8; Листов: |
| Н. контр. | Мосеенко | | | | |
| Гл. спец. | Гольцман | | | | |
| ГИП | Мосеенко | | | Щит оператора. Схема подключения внешних проводок (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Рук. гр. | Федорова | | | | |
| Техник | Меновщикова | | | | |

23142-02 84 Копировал: Логинова Формат: А2

## Щит оператора Щ1, секция 2




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | | АТХ | |
| Привязан | | Нач. отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия | Лист | Листов |
| | | Н. контр. | Мосеенко | | Р | 9 | |
| | | Рл. спец. | Рольцман | | | | |
| | | РИП | Мосеенко | Щит оператора. Схема подключения внешних проводок. (Продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв. № | | Рук. гр. | Федорова | | | | |
| | | Техник | Меловидикова | | | | |

23142-02 85

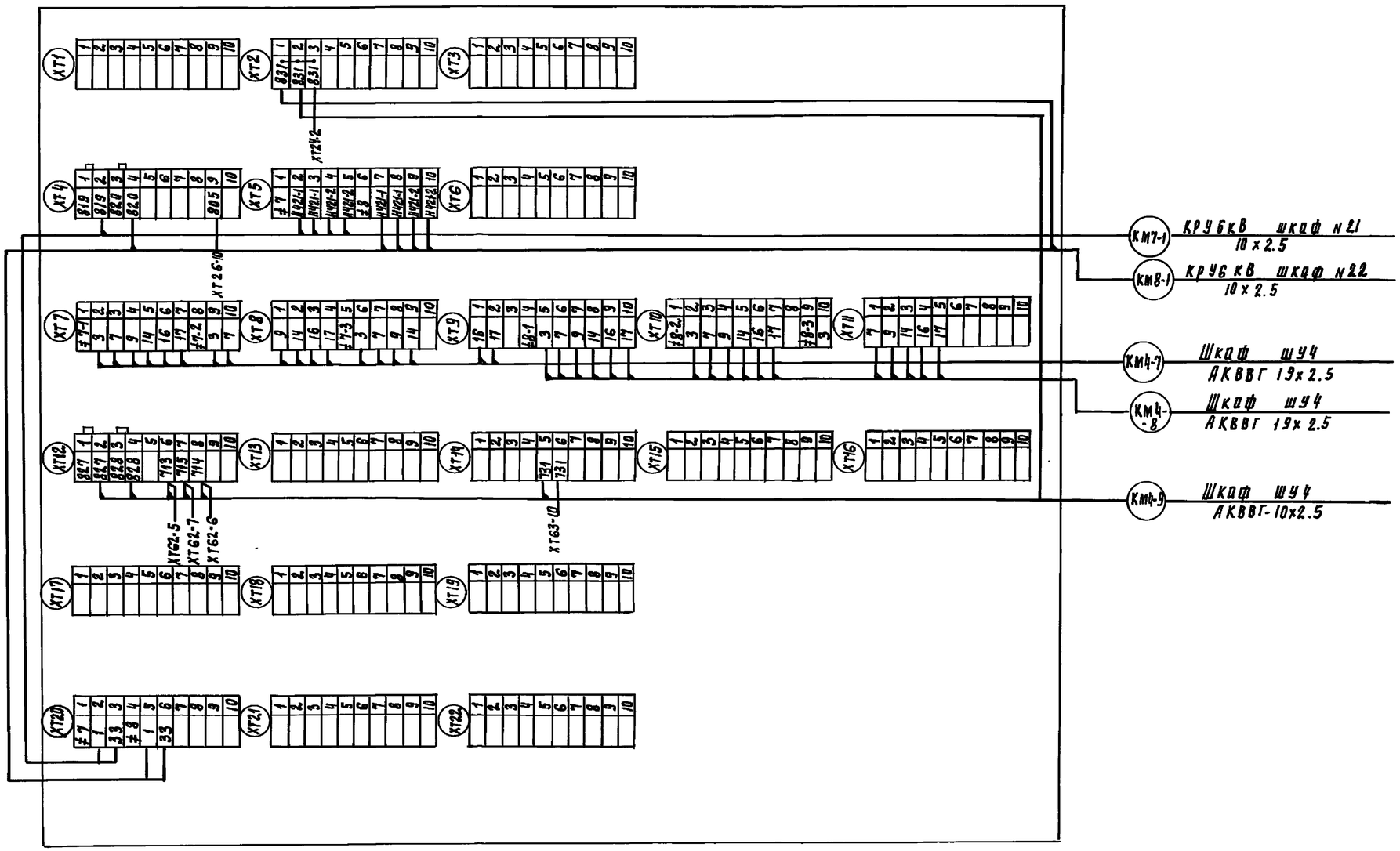
Копировал Родлевская

Формат А2

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

Альбом IV

## Щит оператора Щ1, секция 3.




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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Н. контр. | Моссенко | | |
| Гл. спец. | Гольдман | | |
| РИП | Моссенко | | |
| Рук. гр. | Федорова | | |
| Техник | Меловщикова | | |

ТП 902-1-135.88 АТХ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

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

Щит оператора. Схема подключения внешних проводок (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

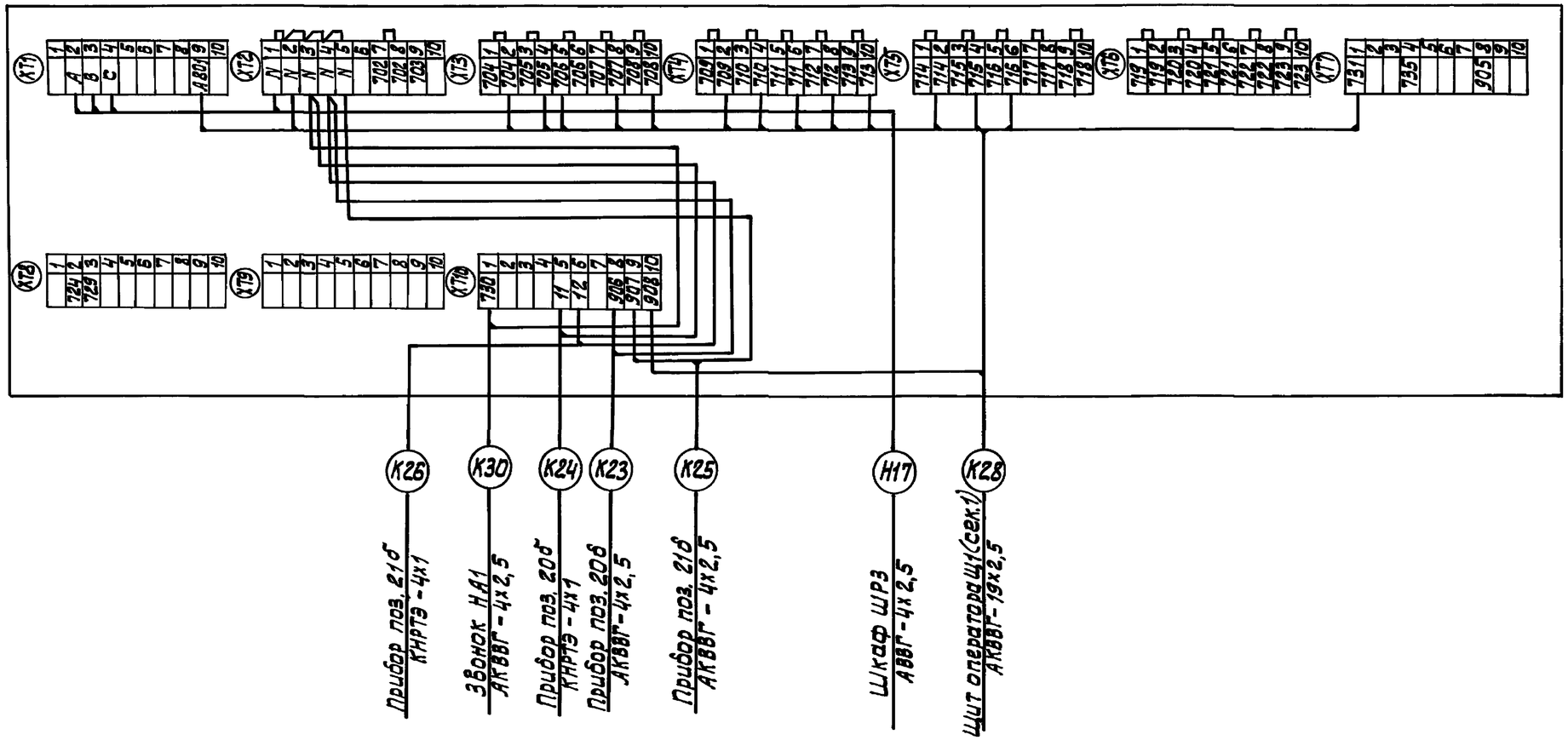
23142-02 86

Копировал Родлевская

Формат А2

Альбом IV

## Щит оператора Щ2




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТП 902-1-135.88 | АТХ |
| Привязан | | | Нач.отд. | Данилов | | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия Р; Лист 11; Листов |
| | | | Н.контр. | Мосеенко | | | |
| | | | Гл.спец. | Гольцман | | | |
| | | | ГИП | Мосеенко | | Щит оператора. Схема подключения внешних проводок (окончание) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв.№ | | | Рук.гр. | Федорова | | | |
| | | | Инж. | Гечас | | | |

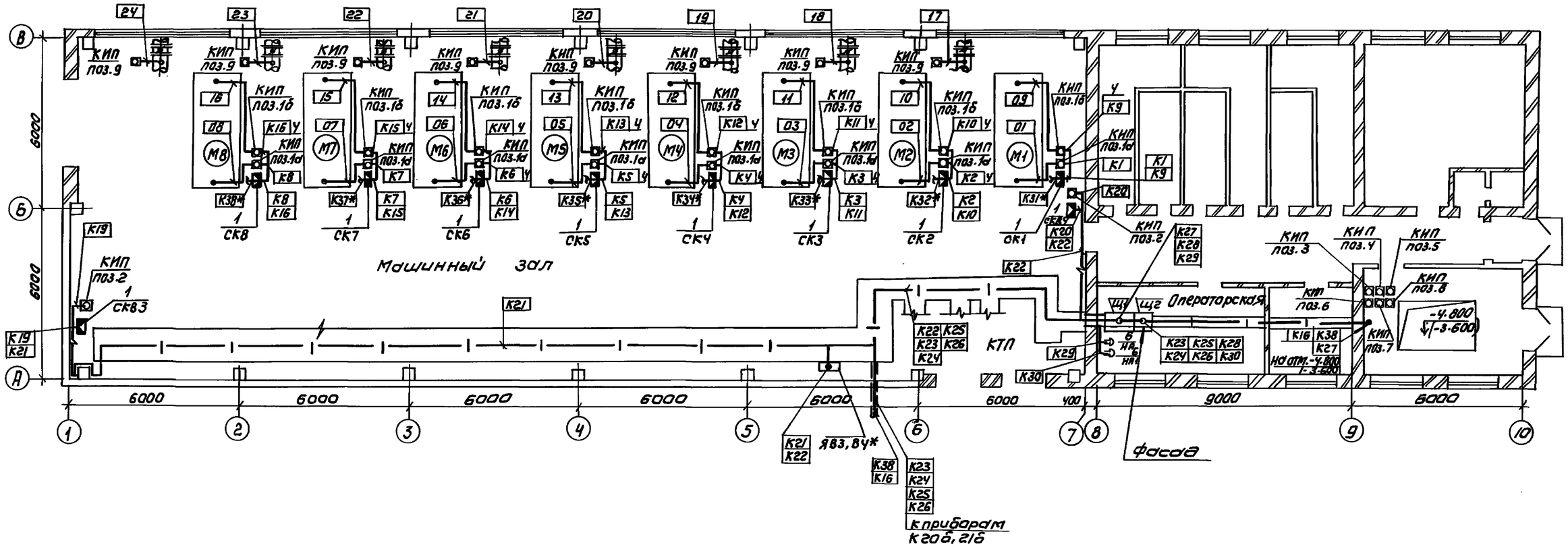
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

23142-02 87

Копировал: Алешикова

Формат: А2

# План на отм 0.000




1. Строительная часть принята на основании листов марки АР, КМ.
2. Технологическая часть принята на основании листов марки ТХ.
3. Кабели, проложенные на высоте до 2-х метров от уровня пола, защищаются винипластовыми трубами.
4. Кабели прокладываются по стенам на кабельных конструкциях, учтенных в чертежах марки ЭМ.
5. Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ § 1-7-39.

— кабель, проложенный в кабельном канале

— кабель, проложенный по стенам на конструкциях.

* — учтено в разделе ЭМ.

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

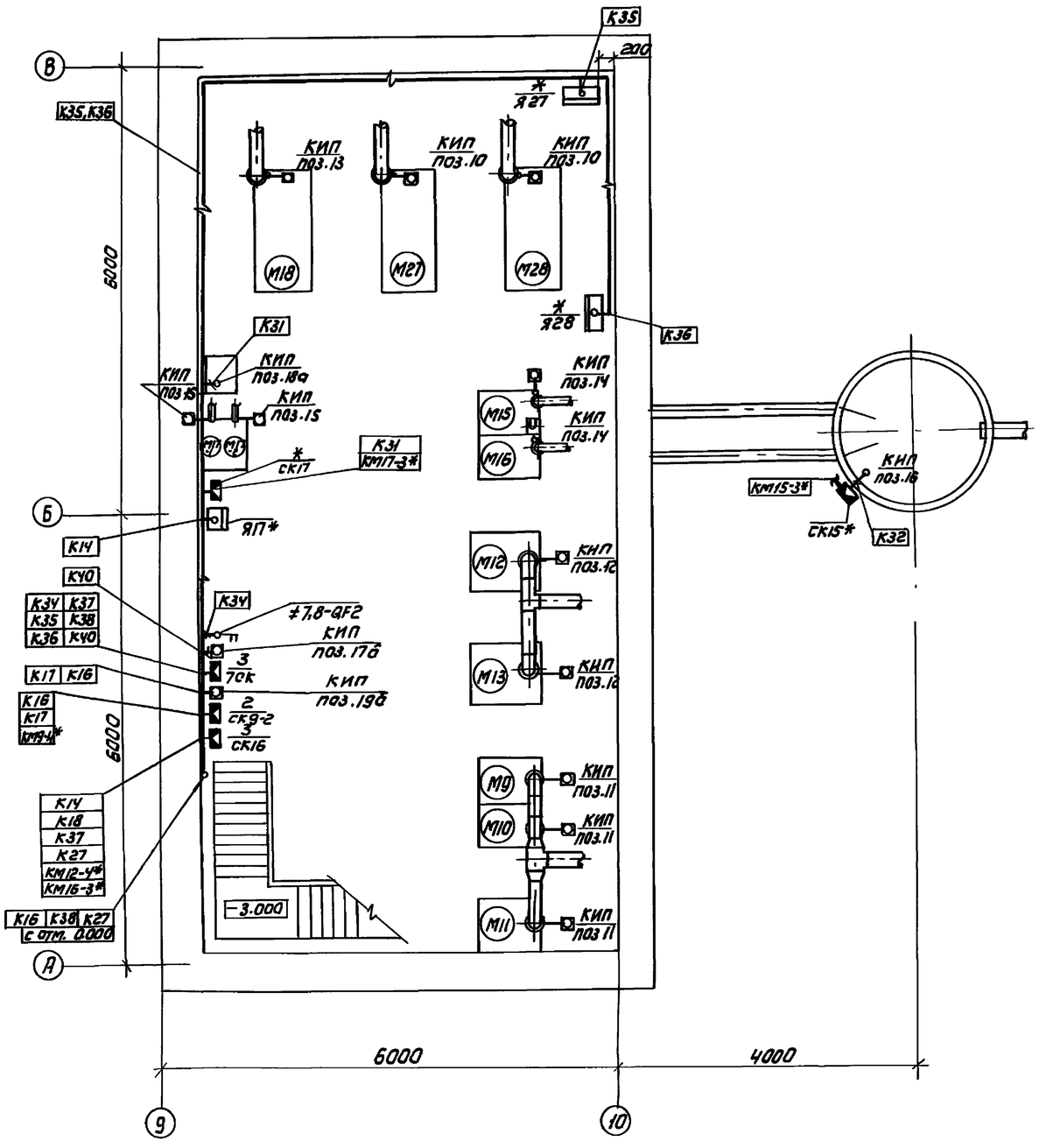
Отдел КГ Мисюк
Отдел АСП Кузнецов
Отдел ОВ Глубачев

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | АТХ |
| Привязан | | | Нач.ота | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Н. контр. | Мосеенко | | Р | 12 | |
| | | | Гл. спец. | Гальцман | | | | |
| | | | ГИП | Мосеенко | План расположения (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Инв.№ | | | Рук. гр. | Федорова | | | | |
| | | | Инжен. | Гечас | | | | |

Копировал: Коршунова 2342-02 88 Формат А2

Альбом IV

## План на отм. -4.800 (-3.600)




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделия ГЭМ, ГМА | | | |
| | | Коробка соединительная | | | |
| 1 | СК1... СК8; СКВ3; СКВ4; СК91; 8СК | КСК-8 | 12 | | |
| 2 | СК9-2 | КСК-16 | 1 | | |
| 3 | СК16; 7СК | КСК-32 | 2 | | |
| 4 | | Стойка К310М УХЛ2 | 36 | | |
| | | | | | |
| 5 | ≠27, 28Q F2 | Выключатель | | | |
| | | АЛ50Б-2М, ~220В | 1 | | |
| 6 | НА, НА1 | Звонок ЗВП-220 | 2 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| 7 | | Труба винипласто- | | | |
| | | вая ТУ6-19-051-249-79 | | | |
| | | dy = 25мм , м | 50 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1. Клеммная коробка СК9-1 устанавливается на резервуаре технической воды
2. Клеммная коробка 8СК устанавливается на резервуаре избыточного ила.
3. Приборы устанавливаются на монтажных стойках.

*-учтено в чертежах марки ЭМ.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Отдел КГ Мисюк | Отдел АСП Кузнецов | | | |

Привязан

Инв.№

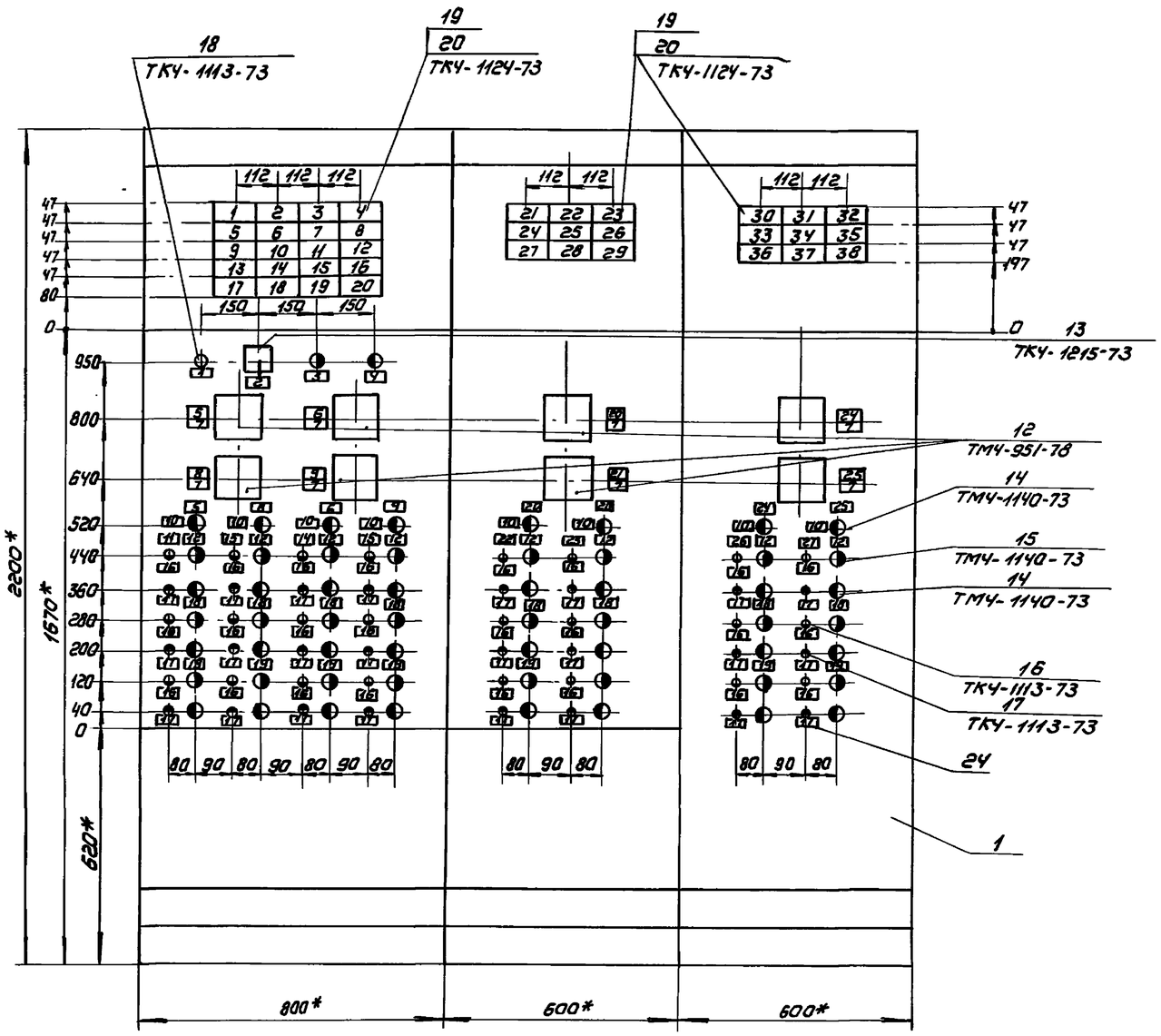
ТП 902-1-135.88 АТХ

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд | Данилов | | Насосно-воздухоудувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр | Мосеенко | | | | Р | 13 | |
| Гл.спец | Гольцман | | План расположения (окончание) | | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| ГИП | Мосеенко | | | | | | |
| Рук.гр | Федорова | | | | | | |
| Инж. | Гечас | | | | | | |

Копировал: Коршунова 23142-02 89 Формат: А2

Альбом IV

| поз. | обозначение | наименование | кол | приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | | Стандартные изделия | | |
| 1 | | Щит панельный с каркасом | 1 | |
| | | ЩПК-3-3П-I (800+600+600) УХЛУ | | |
| | | Iр00 ОСТ36.13-76 | | |
| 2 | | Скоба С600ТК3-126-81 | 12 | |
| 3 | | Рейка Р600 ТК3-100-81 | 12 | |
| 4 | | Рейка Р600 ТК3-101-81 | 4 | |
| 5 | | Рейка Р800 ТК3-101-81 | 2 | |
| 6 | | Уголок УПУ2х25 ℓ=430 | 6 | |
| | | ТКУ-2222-74 | | |
| | | Прочие изделия | | |
| 7 | QF1 | Выключатель АП50Б-3МТ | 1 | |
| | | Iн=6,3А, Iр=20А | | |
| 8 | K1, K2, 1K | Реле РПУ2-М1420 У3Б ~220В | 3 | |
| 9 | K3 | Реле РТД 12-01 | 1 | |
| 10 | R1 | Резистор ПЭВР-100-2,2кОм ± | 1 | |
| | | ±10% | | |
| 11 | ВД1÷ВД38 | Выпрямитель полупроводни- | | |
| | | ковый Д 226Б | 38 | |
| 12 | ≠1РА2÷≠8РА2 | Амперметр Э365-1 | 8 | |
| | | шкала 0÷ ▭ | | |
| 13 | SA | Переключатель УП53/2-С29У3 | 1 | |
| 14 | SB2;≠1SB÷≠4SB;≠1-1-SB2.2÷ ≠8-1-SB2.2;≠1-2-SB2.2÷ ≠8-2-SB2.2;≠1-3-SB2.2÷≠8-3-SB2.2 | Выключатель КЕ-011, исп.2 красный „стоп" П | 33 | |
| 15 | SB1;≠1-1-SB1.1÷≠8-1-SB1.1; ≠1-2-SB1.2÷≠8-2-SB1.1; ≠1-3-SB1.1÷≠8-3-SB1.1 | Выключатель КЕ011, исп2 черный „Пуск" П | 25 | |
| 16 | ≠1-1-EL1÷≠8-1-EL1; ≠1-2-EL1÷≠8-2-EL1; ≠1-3-EL1÷≠8-3-EL1 | Арматура сигнальной лампы АС120114У3, ~220В, фильтр красный | 24 | |
| 17 | ≠1-1-EL2÷≠8-1-EL2; ≠1-2-EL2÷≠8-2-EL2; ≠1-3-EL2÷≠8-3-EL2 | Арматура сигнальной лампы АС120133У3, ~220В, фильтр зеленый | 24 | |
| 18 | EL1 | Арматура сигнальной лампы АС120154У3 ~220В, фильтр белый | 1 | |
| 19 | HL1÷HL38 | Табло ТСБ/2 | 38 | |
| 20 | | Лампа Ц220-10 | 76 | |
| 21 | XT1÷XT70 | Блок БЗ10 | 70 | |
| 22 | | Упор | 36 | |
| 23 | | Перемычка П | 50 | |
| 24 | | Рамка РЛМ66х26 | 116 | |
| | | Материалы | | |
| 25 | | Провод ПВ 1х1,380 , м | 25 | |
| | | ГОСТ 6323-79 | | |




* — Размеры для справок

▭ — Заполнить при привязке.

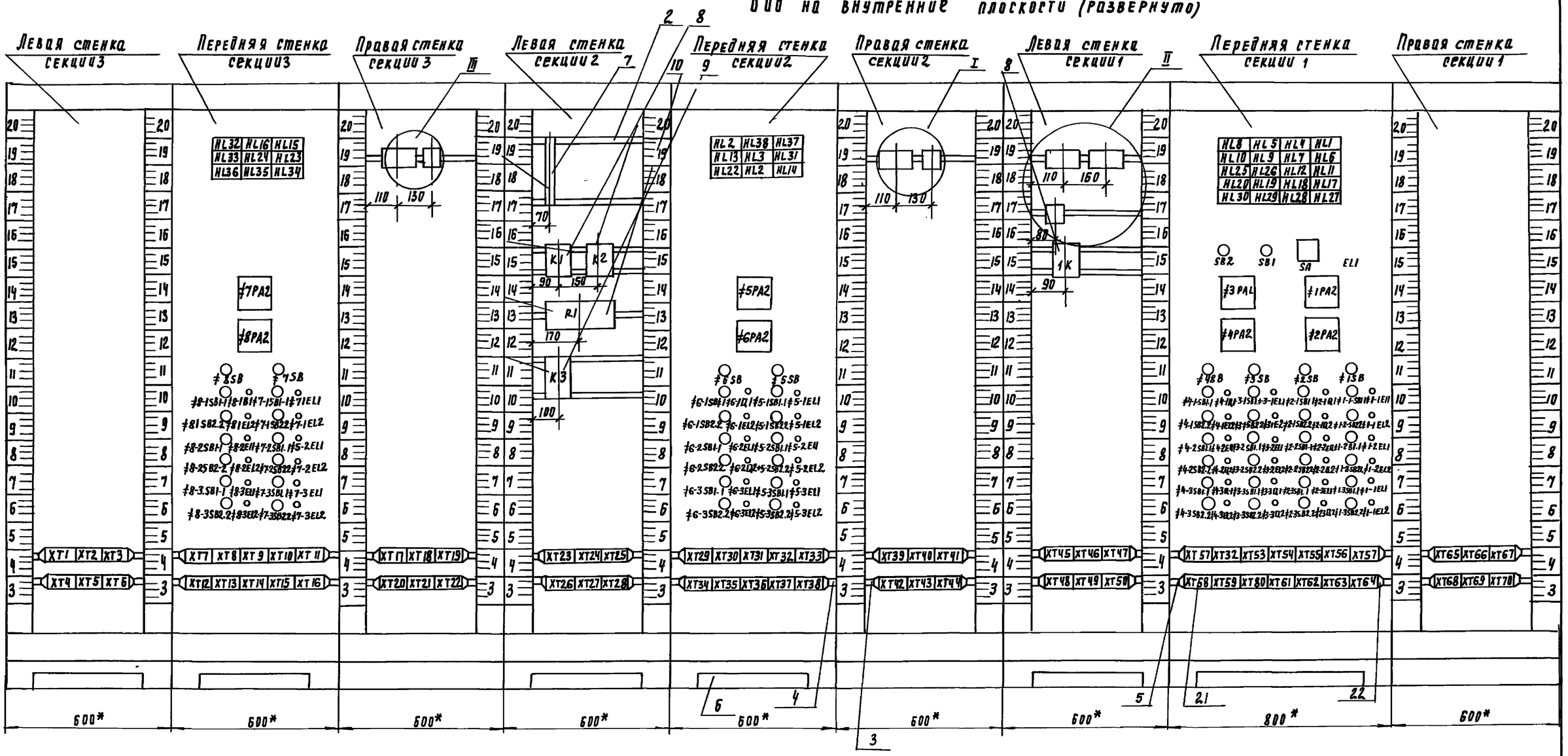
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ТП 902-1-135.88 | АТХ33-1 |
| Привязан | НАЧ.ОТД. | ДАНИЛОВ | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ 300-1.6 | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3 |
| | Н.КОНТР. | МОСЕЕНКО | | |
| | ГЛ.СПЕЦ. | ГОЛЬЦМАН | | |
| | ГИП | МОСЕЕНКО | Эскизный чертеж общего вида щита оператора ЩО (ЩТ) (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| Инв.№ | РУК.ГР. | ФЕДОРОВА | | |
| | ИНЖ. | ЯНЧЕНКО | | |

Копировал: Коршунова 23142-02 90 Формат: А2

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

Альбом IV

# Вид на внутренние плоскости (развернуто)




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП 902-1-135.88 | | АТХзз 1 |
| Инв. № | Нач. отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 3 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Мосеенко | | Р | 2 | |
| | Рд. спец. | Рольцман | | | | |
| | СИП | Мосеенко | Эскизный чертеж общего вида щита оператора ЩО (Щ1) (Продолжение) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | |
| | Рук. гр. | Федорова | | | | |
| | Инж. | Янченко | | | | |

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

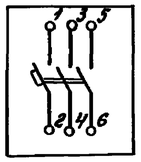
23142-02 91

Копировал Родаевская

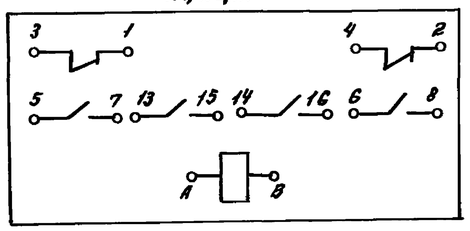
Формат А2

Альбом IV

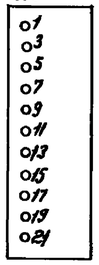
поз.7
QF1



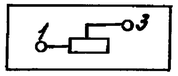

поз.8
K1, K2.1K



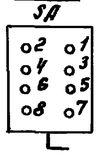

поз.9
K3



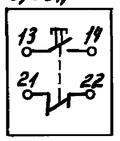

поз.10
R1



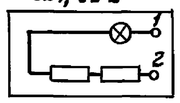

поз.13
SA



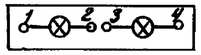

поз.14,15
SB; SB1, SB2




поз.16,17,18
EL1, EL2

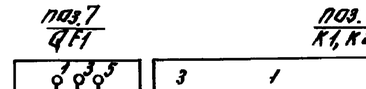



поз.19
HL1÷HL38

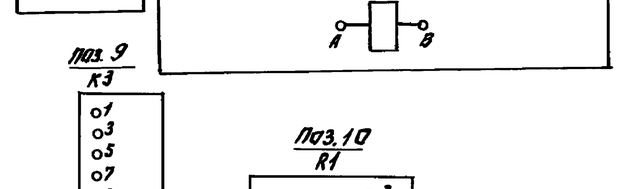



поз.11

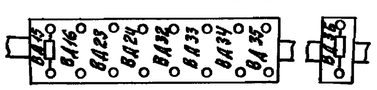
I
M1:2




II
M1:2




III
M1:2




## Таблица надписи на табло и в рамках.

| № надписи | Надпись | Кол. |
|---|---|---|
| | Табло ТСБ/2 секции 1 | |
| 1 | Уровень извыточного | |
| | ила | 1 |
| 2 | Верхний уровень | |
| | технической воды | 1 |
| 3 | Нижний уровень | |
| | технической воды | 1 |
| 4 | Резерв | 1 |
| 5 | Насос технической | |
| | воды 1. | 1 |
| 6 | Насос технической | |
| | воды 2. | 1 |
| 7 | Турбокомпрессор 1 | 1 |
| | | |
| 8 | Турбокомпрессор 2 | 1 |
| 9 | Турбокомпрессор 3 | 1 |
| 10 | Турбокомпрессор 4 | 1 |
| 11 | Резерв | 1 |
| 12 | Резерв | 1 |
| 13 | Задвижка | |
| | турбокомпрессора 1 | 1 |
| 14 | Задвижка | |
| | турбокомпрессора 2 | 1 |
| 15 | Задвижка | |
| | турбокомпрессора 3 | 1 |
| 16 | Задвижка | |
| | турбокомпрессора 4 | 1 |
| 17 | Резерв | 1 |
| 18 | Резерв | 1 |
| 19 | Резерв | 1 |
| 20 | Резерв | 1 |

## Продолжение таблицы.

| № надписи | Надпись | Кол. |
|---|---|---|
| | Табло ТСБ/2 секция 2 | |
| 21 | Нет напряжения 0,4 кВ | |
| | в с.н. КРУ 6 кВ | 1 |
| 22 | Авария в КРУ 6 кВ. | 1 |
| 23 | Уровень сточных вод | 1 |
| 24 | Резерв | 1 |
| | | |
| 25 | Уровень в дренажном | |
| | приямке | |
| 26 | Турбокомпрессор 5 | 1 |
| 27 | Турбокомпрессор 6 | 1 |
| | | |
| 28 | Задвижка турбокам- | |
| | прессора 5. | 1 |
| 29 | Задвижки турбокам- | |
| | прессор 6. | 1 |
| | Табло ТСБ/2 секция 3 | |
| 30 | Турбокомпрессор 7 | 1 |
| 31 | Турбокомпрессор 8 | 1 |
| 32 | Резерв. | |
| 33 | Задвижки турбо- | |
| | компрессора 7. | 1 |
| 34 | Задвижки турбо- | |
| | компрессора 8 | 1 |
| 35 | Резерв | 1 |
| 36 | Резерв | 1 |
| 37 | Резерв | 1 |
| 38 | Резерв | 1 |
| | | |
| | Рамка 66х26 | |
| 1 | Аварийная | |
| | сигнализация | 1 |
| 2 | Оповещение | 1 |
| 3 | Оповещение аварий- | |
| | ной сигнализации. | 1 |
| 4 | Съём звука | 1 |
| 5 | Турбокомпрессор 1 | 2 |

## Продолжение таблицы.

| № надписи | Надпись | Кол. |
|---|---|---|
| 6 | Турбокомпрессор 3 | 2 |
| 7 | Ток статора | 6 |
| 8 | Турбокомпрессор 2 | 2 |
| 9 | Турбокомпрессор 4 | 2 |
| 10 | Отключить | 6 |
| 11 | Задвижки | |
| | турбокомпрессора 1 | 1 |
| 12 | Всас | 6 |
| 13 | Задвижки | |
| | турбокомпрессора 2 | 1 |
| 14 | Задвижки | |
| | турбокомпрессора 3 | 1 |
| 15 | Задвижки | |
| | турбокомпрессора 4 | 1 |
| 16 | Открытие | 18 |
| 17 | Закрытие | 18 |
| 18 | Напор | 6 |
| 19 | Байпас | 6 |
| 20 | Турбокомпрессор 5 | 2 |
| 21 | Турбокомпрессор 6 | 2 |
| 22 | Задвижки | |
| | турбокомпрессора 5 | 1 |
| 23 | Задвижки | |
| | турбокомпрессора 6 | 1 |
| 24 | Турбокомпрессор 7 | 2 |
| 25 | Турбокомпрессор 8 | 2 |
| 26 | Задвижки турбокомп- | |
| | рессора 7. | |
| 27 | Задвижки | |

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

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-135.88 | | АТХ. 331 |
| Привязан: | | | | | | |
| | | | | | | |
| Инв.№ | | | | | | |
| | | | Нач.отд. | Данилов | Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ГВ-300-1,6 | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| | | | Н.контр. | Мосеенко | | |
| | | | Гл.спец. | Гольцман | | |
| | | | ГИП | Мосеенко | Эскизный чертеж общего вида щита оператора Щ0 (Щ1) (Окончание) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва |
| | | | Рук.гр. | Федерова | | |
| | | | Инжен. | Яченко | | |

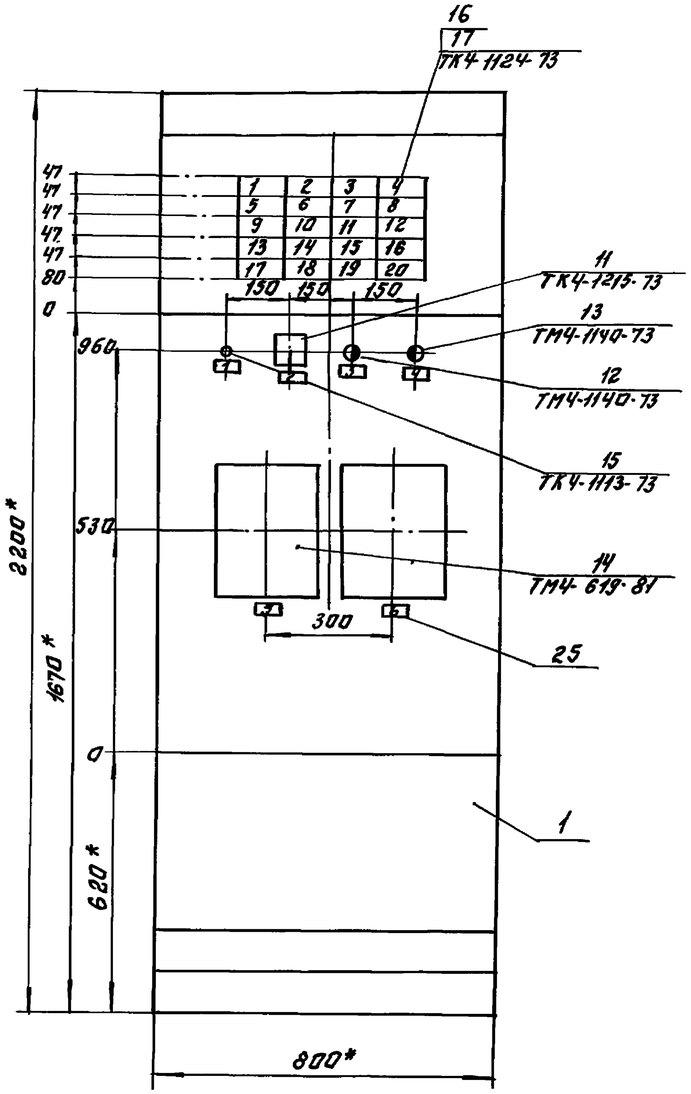
23142-02 92

Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом IV

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | *Стандартные изделия* | | |
| | | | | |
| 1 | | Щит панельный с каркасом | 1 | |
| | | ЩПК-3П-I-800УХЛ4I Р00 | | |
| | | ОСТ 36.13-76 | | |
| 2 | | Скоба С600 ТК3-126-81 | 13 | |
| 3 | | Рейка Р800 ТК3-101-81 | 1 | |
| 4 | | Уголок УП42х25 ℓ=430 | 2 | |
| | | ТК4-2222-74 | | |
| 5 | | Рейка РБ600 ТК3-100-81 | 1 | |
| | | | | |
| | | *Прочие изделия.* | | |
| 6 | QF2; QF3 | Выключатель АП50Б-3МТ | 2 | |
| | | $I_н$=6,3А, $I_р$=3,5$I_н$. | | |
| 7 | K1, K2 | Реле РПУ2-М1У20 У3Б~220В | 2 | |
| 8 | K3 | Реле РТД 12-01 | 1 | |
| 9 | R1 | Резистор ПЭВР-100-2,2кОм | 1 | |
| | | ± 10% | | |
| 10 | 1ВД÷20ВД | Выпрямитель полупроводни- | 20 | |
| | | ковый Д226Б. | | |
| 11 | SA | Переключатель УП5312-С29 | 1 | |
| 12 | SB1 | Выключатель КЕ-011, | 1 | |
| | | исп. 2, черный, „Пуск", П | | |
| 13 | SB2 | Выключатель КЕ-011, | 1 | |
| | | исп. 2, красный, „Стоп", П | | |
| 14 | | Миллиамперметр | | |
| | | К-СУ2-003. | 2 | |
| 15 | EL2 | Арматура сигнальной лам- | | |
| | | пы АС120-15-У3, ~220В; | | |
| | | фильтр белый. | 1 | |
| 16 | 1HL÷20HL | Табло ТСБ 12 | 20 | |
| 17 | | Лампа Ц 220-10 | 40 | |
| 18 | A1÷A4 | Щиток электропитания ЭЩП-2М | 4 | |
| 19 | F1÷F6; F13 | Вставка плавкая ВП36-I 0,5А | 7 | |
| 20 | F7÷F12 | Вставка плавкая ВП36-I ▱ А | 6 | |
| 21 | F14÷F16 | Вставка плавкая ВП36-I ▱ А | 3 | |
| 22 | XT1÷XT10 | Блок БЗ10 | 10 | |
| 23 | | Упор | 4 | |
| 24 | | Перемычка П | 20 | |
| 25 | | Рамка РПМ 66х26 | 14 | |
| | | *Материалы* | | |
| 26 | | Провод ПВ(1х1), 380 , м | 10 | |
| | | ГОСТ 6323-79 | | |




* — Размеры для справок.

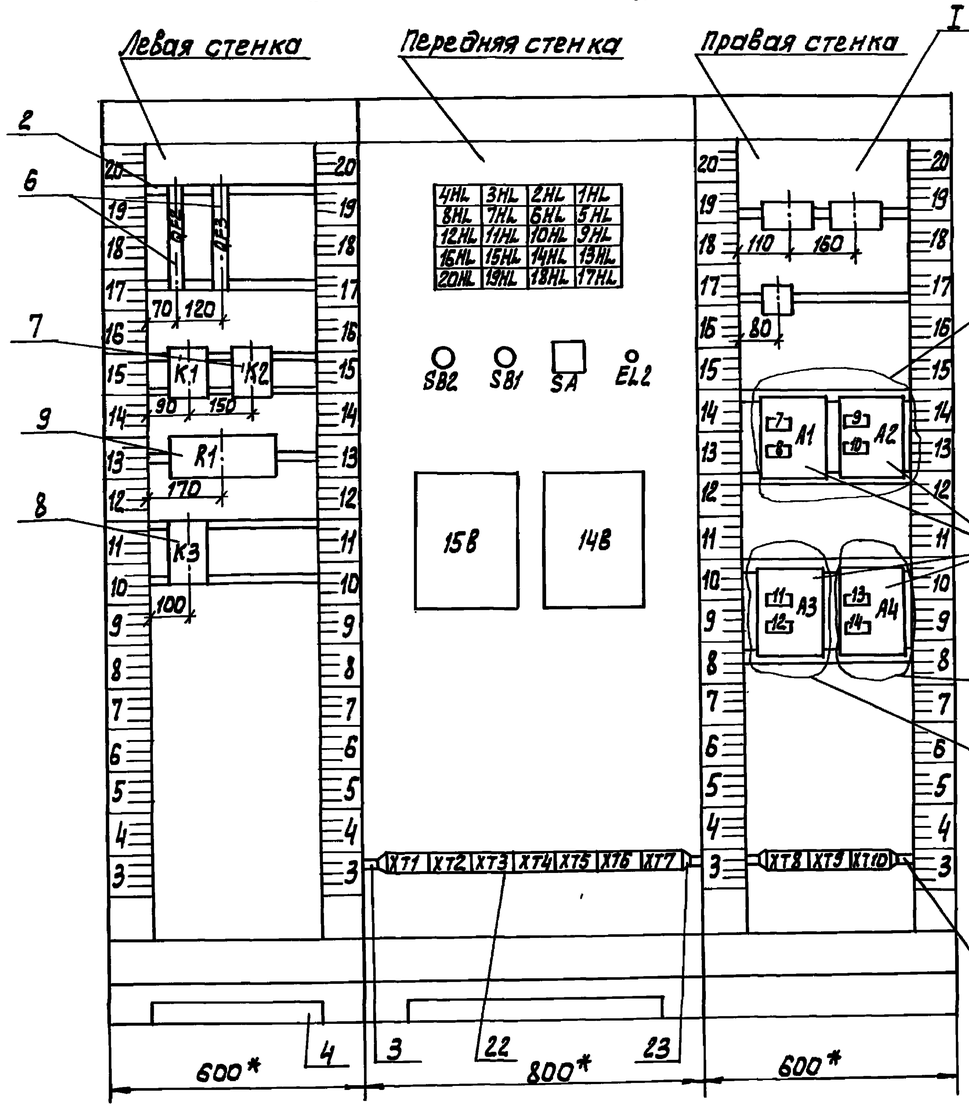
▱ Заполнить при привязке

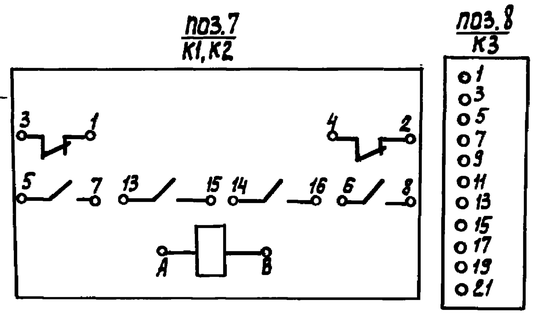
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

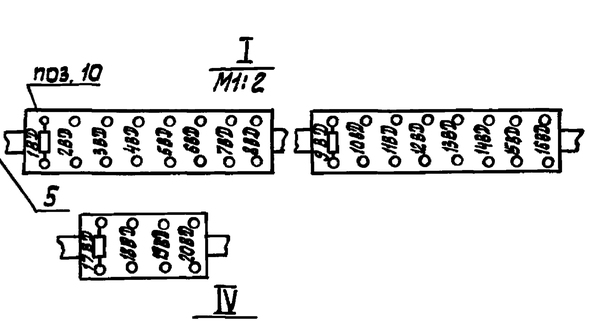
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ТП 902-1-135.88 | | АТХ з.д.2 | |
| Привязан: | | | | | | | | | |
| Инв.№ | | | | Нач.отд. | Данилов | | | | |
| | | | | Н.контр. | Мосеенко | | | | |
| | | | | Гл.спец. | Гольцман | | | | |
| | | | | ГИП | Мосеенко | | Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 | Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 2 |
| | | | | Рук.гр. | Федорова | | | | |
| | | | | Инжен. | Гечас | | Эскизный чертеж общего вида щита оператора (Щ2) (начало) | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |
| | | | | | | 23142-02 93 | Копировал: Логикова | Формат: А2 | |

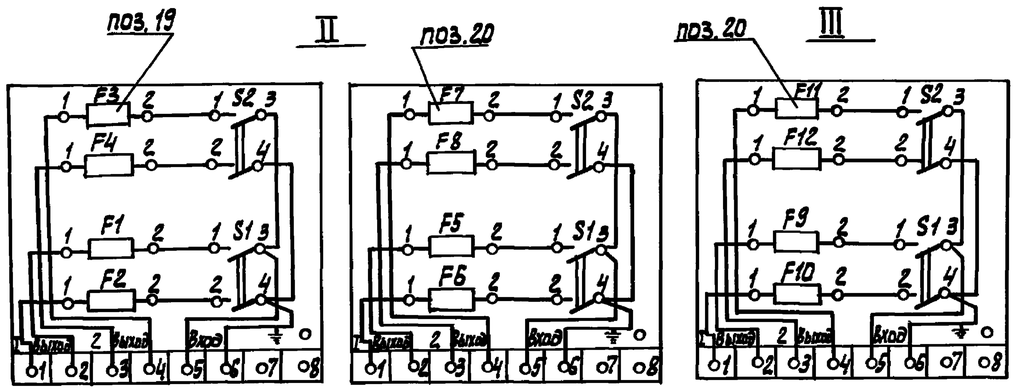
Альбом IV

## Вид на внутренние плоскости (развернуто)



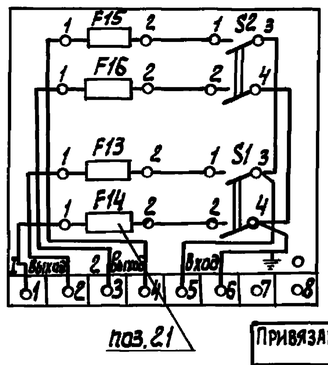




Таблица надписи на табло и в рамках

| № надписи | Надпись | Кол. |
|---|---|---|
| | Табло ТСБ12 | |
| 1 | ~380В. Задвижки | |
| | турбокомпрессора 1 | 1 |
| 2 | АВР питания 0,4 кВ | |
| | шкафа ШУ1 | 1 |
| 3 | ~380В Задвижки | |
| | турбокомпрессора 2 | 1 |
| 4 | ~380В Задвижки | |
| | турбокомпрессора 3 | 1 |
| 5 | АВР питания 0,4 кВ | |
| | шкафа ШУ2 | 1 |
| 6 | ~380В Задвижки | |
| | турбокомпрессора 4 | 1 |
| 7 | ~380В Задвижки | |
| | турбокомпрессора 5 | 1 |
| 8 | АВР питания 0,4 кВ | |
| | шкафа ШУ3 | 1 |
| 9 | ~380В Задвижки | |
| | турбокомпрессора 6 | 1 |
| 10 | ~380В. Задвижки | |
| | турбокомпрессора 7 | 1 |
| 11 | АВР питания 0,4 кВ | |
| | шкафа ШУ4 | 1 |
| 12 | ~380В Задвижки | |
| | турбокомпрессора 8 | 1 |
| 13 | Неисправность | |
| | 6 кру 6 кВ | 1 |
| 14 | Q2 выше нормы | 1 |
| 15 | Q2 ниже нормы | 1 |
| 16÷20 | Резерв | 5 |
| | | |

Продолжение таблицы

| № надписи | Надпись | Кол. |
|---|---|---|
| | Рамка 66х26 | |
| 1 | Предупредительная | |
| | сигнализация | 1 |
| 2 | Опробование | 1 |
| 3 | Опробование предупре- | |
| | дительной сигнализа- | |
| | ции | 1 |
| 4 | Съем сигнала | 1 |
| 5 | Расход общего | |
| | воздуха | 1 |
| 6 | Расход сточных вод | 1 |
| 7 | Питание прибора | |
| | поз. 20В | 1 |
| 8 | Резерв | 1 |
| 9 | Резерв | |
| | | 1 |
| 10 | Питание прибора | |
| | поз. 21В | 1 |
| 11 | Питание прибора | |
| | поз. 21б | 1 |
| 12 | Питание прибора | |
| | поз. 20б | 1 |
| 13 | Питание прибора | 1 |
| | поз. 17б | 1 |
| 14 | Резерв | 1 |
| | | |
| | | |

Привязан

Инв. №

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

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | |
| Н. контр. | Мосеенко | |
| Гл. спец. | Гольцман | |
| ГИП | Мосеенко | |
| Рук. гр. | Федорова | |
| Инж. | Гечас | |

Т.П 902-1-135.88 АТХ 3.3.2

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Эскизный чертеж общего вида щита оператора Щ2 (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва

23142-02 94

Копировал: Алешикова

Формат: А2

Альбом IV

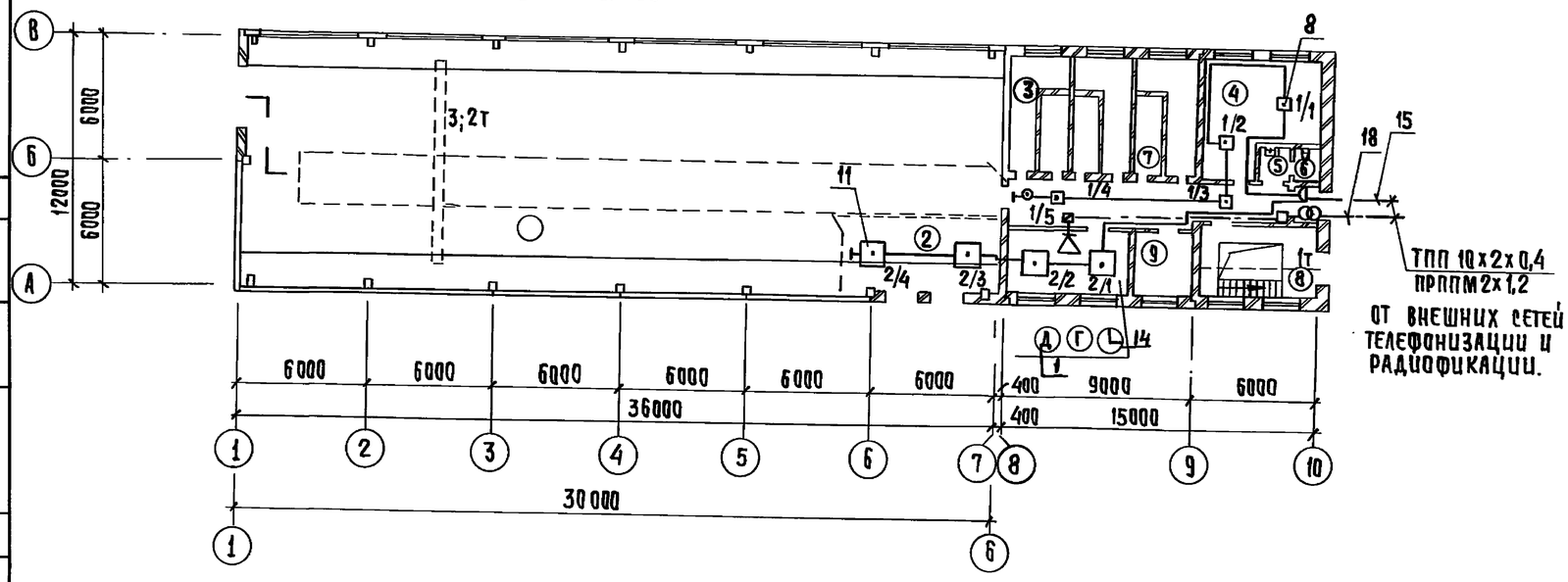
## Ведомость чертежей основного комплекта СС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| СС-1 | Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями | |
| | связи и сигнализации. Скелетная | |
| | схема | |

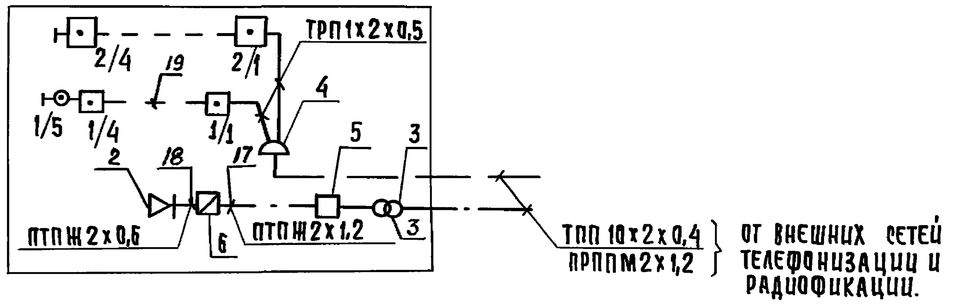
## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| Альбом V | Спецификация оборудования | СС. СО-1 |
| | к основному комплекту чертежей | |
| | марки СС. | |
| Альбом VI | Ведомость потребности в | |
| | материалах к основному | СС. ВМ. |
| | комплекту чертежей марки СС | |

## План на отм. 0.000




## Скелетная схема




Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Данилов

## Экспликация помещений

| № | Наименование |
|---|---|
| 1 | Машинный зал. |
| 2 | КТП. |
| 3 | Камера фильтров. |
| 4 | Помещение мехмастерской и конденсаторных батарей. |
| 5 | Санузел. |
| 6 | Тамбур. |
| 7 | Коридор. |
| 8 | Насосное отделение. |
| 9 | Помещение распределительных шкафов |
| 10 | Операторская. |

## Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Оборудование | | | |
| 1 | ТАН-76-4 ГОСТ 7153-85 | Аппарат телефонный диспетчерской связи. | 1 | шт | |
| 2 | 0.25 ГД-Ш ГОСТ 5961-84 | Громкоговоритель абонентский. | 1 | шт | |
| 3 | ТАМУ-10 ТТО - 433.004ТУ | Трансформатор абонентский. | 1 | шт | |
| 4 | КРТП-10 ГОСТ 8525-78Е | Коробка телефонная распределительная | 1 | шт | |
| 5 | УК-2П ГОСТ 10040-75Е | Коробка универсальная ответвительная | 4 | шт | |
| 6 | УК-2Р ГОСТ 10040-75Е | Коробка универсальная ограничительная | 1 | шт | |
| 7 | РШО-1 ГОСТ 8659-78 | Радиорозетка | 1 | шт | |
| 8 | ИП- 104-1 ТУ25.99.1-83 | Извещатель пожарной сигнализации тепловой | 4 | шт | |
| 9 | МЛТ-0.25-4,3кОм±5% ГОСТ 7113-77 | Резистор | 1 | шт | |
| 10 | МЛТ-0.25-11 кОм±5% ГОСТ 7113-77 | Резистор | 4 | шт | |
| 11 | ДИП-2 ТУ25-09.050-81 | Извещатель пожарный дымовой | 4 | шт | |
| 12 | КД-521А ДР3.362.035ТУ | Диод | 1 | шт | |
| 13 | ИПР ЕУ2.402.004ТУ | Извещатель ручной пожарный | 1 | шт | |
| 14 | ВЧ61-М2ПВ-24Р-300-323К ГОСТ 22527-77 | Часы электровторичные | 1 | шт | |
| | | Материалы | | | |
| 15 | ТПП 10х2х0,4 ГОСТ 22498-77Е | Кабель телефонный | 15 | м | |
| 16 | ПРППМ2х1,2 ТУ16.505.755-80Е | Кабель радиотрансляционный. | 15 | м | |
| 17 | ПТП Ж 2х1,2 ГОСТ 10254-75Е | Провод радио-, трансляционный | 15 | м | |
| 18 | ПТПЖ 2х0,6 ГОСТ 10254-75Е | Провод радио-, трансляционный | 50 | м | |
| 19 | ТРП 1х2х0,5 ГОСТ 20575-75 | Провод однопарный | 10 | м | |
| 20 | 50х50х5 ГОСТ 8509-86 | Уголок равнополочный | 5 | т | |
| 21 | 32х1,8 ТУ6-19-051-249-79 | Труба винипластовая | 10 | м | |

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-135.88 СС

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Данилов | | |
| Н. кон. | Парусова | | |
| Рук. гр. | Парусова | | |
| Провер. | Мишакова | | |
| Ст. инж. | Сарьян | | |

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

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

Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации. Скелетная схема

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23142-02



Копировал: Хюппенен

Формат А2

Отд. КСП А.Войнич

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