30499

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904-1-74.87

# КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩАЯ

# 5К-12А

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 60 $М^3$/МИН ВОЗДУХА

## АЛЬБОМ 3

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АЛЬБОМ 2 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

АЛЬБОМ 3 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ 4 АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП

АЛЬБОМ 5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ 6 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ

АЛЬБОМ 7 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ 8 СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ 9 СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬБОМ 10 ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

# СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

РАЗРАБОТАН ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ:
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ - АЛЬБОМЫ 1,2,3,4,7,8,10 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Б.Д.ТЮТЮННИКОВ
РОСТОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ - АЛЬБОМЫ 1,5,6,7,9,10 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.Д.КОГАН

УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНСТРОЙДОРМАШЕМ СССР ПРИКАЗОМ № 307 ОТ 20.05 1987г.

КФ ЦИТП инв № 9653/3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Привязан |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | |

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87


| N п/п | Наименование | Стр |
|---|---|---|
| | Силовое электрооборудование | |
| 1 | Титульный лист | 1 |
| 2 | Содержание альбома | 2 |
| 3 | Общие данные | 3, 4 |
| 4 | Таблица технических данных электроприемников | 5 |
| 5 | Схема электрическая подключения компрессорного агрегата | 5 |
| 6 | Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-1,2 Принципиальная однолинейная схема | 6 |
| 7 | Шкафы распределительные ШР-1, ШР-2 Расчетная схема | 7 |
| 8 | КТПН-1,2 Установка. | 8 |
| 9 | КТПН-1,2. Прокладка кабелей | 8 |
| 10 | Кабельный журнал | 9, 10, 11 |
| 11 | Прокладка кабелей на отм.0.000 План. | 12 |
| 12 | Прокладка кабелей на отм.-3000 План и разрезы | 13 |
| 13 | Заземление | 14 |
| 14 | Схема электрическая принципиальная привода компрессорного агрегата. | 15 |

| N п/п | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | Электроосвещение | |
| 15 | Общие данные | 16 |
| 16 | План на отм.0.000; -3.050; схема расчётная принципиальная | 17 |
| | Связь и сигнализация | |
| 17 | Общие данные (начало) | 18 |
| 18 | Общие данные (окончание) | 19 |
| 19 | План расположения сети | 20 |
| 20 | Схемы расположения сети | 21 |
| 21 | Схема расположения сети пожарной сигнализации | 22 |

| N п/п | Наименование | Стр |
|---|---|---|


N 9653/3

2

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коган | | |
| Нач.отд. | Давыдов | | |
| Н.контр. | Золотарева | | |
| Рук.гр. | Чалмы | | |
| Техник | Горстка | | |

ТП 904-1-74.87

Компрессорная станция 5К-12А

Содержание альбома

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

Гипростройоормаш г. Ростов-на-Дону

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

Кальку сверил Горстка Копировал Левушкина Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

## Ведомость чертежей основного комплекта-ЭМ

| Лист | Наименование | Примечан |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (Начало) | |
| 2 | Общие данные (Окончание) | |
| 3 | Таблица технических данных электроприемников | |
| 4 | Схема электрическая подключения компрессорного агрегата | |
| 5 | Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-1,2. Принципиальная однолинейная схема | |
| 6 | Шкафы распределительные ШР-1, ШР-2 Расчётная схема | |
| 7 | КТПН-1,2. Установка | |
| 8 | КТПН-1,2 Прокладка кабелей | |
| 9 | Кабельный журнал (Начало) | |
| 10 | Кабельный журнал (Продолжение) | |
| 11 | Кабельный журнал (Окончание) | |
| 12 | Прокладка кабелей на отм. 0.000. План | |
| 13 | Прокладка кабелей на отм -3.000 План и разрезы | |
| 14 | Заземление | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 13 | Спецификация к прокладке кабелей | |
| 7 | Спецификация к установке КТПН-1,2 | |
| 14 | Спецификация к заземлению | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| А172, А172-1, А172-2 | Прокладка кабелей в каналах | |
| Серия 7.407-4 | | |
| 5.407-49 | Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок | |
| 4.407-208 | Установка аппаратуры и подвод питания к крышным вентиляторам | |
| 5.407-33 | Установка одиночных магнитных пускателей и токоподводы | |
| 4.407-235 | Установка одиночных кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальные аппараты | |
| 4.407-219 | Установка комплектов из двух магнитных пускателей ПМЕ | |

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ЭМ-15 | Схема электрическая принципиальная привода компрессорного агрегата | НЖ.ТП.659367.12-07 |
| -ЭМ.СО Альбом 7 | Спецификация оборудования | |
| -ЭМ.ВМ Альбом 10 | Ведомость потребности в материалах | |

№ 9653/3

3

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

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожаровзрывобезопасность при эксплуатации зданий. Коган

Фамилия Подпись Дата

Главный инженер проекта, привязавший типовой проект

Фамилия Подпись Дата

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-74.87 -ЭМ

Компрессорная станция 5К-12А

| | | | | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Коган | | | Р | 1 | 15 |
| Гл. эн. | Леонов | | | | | |
| Нач.отд. | Алексеев | | | | | |
| Н.контр. | Золотарева | | | | | |
| Рук.гр. | Чапны | | | Общие данные (Начало) | | |
| Инж. | Гусина | | | | | |
| Техн. | Горстка | | | | | |

ГИПРОСТРОЙДЕРМАШ г.Ростов-на-Дону

Кальку сверил Горстка Копировал Левушкина Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

## Основные указания

| | |
|---|---|
| Количество компрессорных агрегатов 2ВМ 2,5-12/9, шт | 5 |
| Напряжение, кВ | 0,38 |
| Электродвигатель компрессора асинхронный | 4АВ2К 280А 6/1293 |
| Установленная мощность, кВт | 87/75 |
| cos φ электродвигателя | 0,85/0,89 |
| Установленная мощность токоприёмников, кВт | 426 |
| Потребляемая мощность токоприёмников, кВт | 379,0 |
| В том числе электроосвещение, кВт | 6,5 |

Проект электротехнической части разработан для отдельно стоящей компрессорной станции 5К-12А имеющей 5 компрессоров-2ВМ 2,5-12/9.

Питание потребителей 380/220 В осуществляется от двух комплектных однотрансформаторных подстанций мощностью 400 кВА наружной установки напряжением 10/6/0,38/0,22 кВ через шкафы распределительные ШР-1, ШР-2 серии ПР-11 и шкафы управления Ш 6102-4274 У2, поставляемыми комплектно с компрессорами и запитанными непосредственно от КТПН-1,2.

Электроснабжение КТПН-1,2 осуществляется от ближайшего источника на напряжении 10(6) кВ двумя кабельными линиями.

Подстанции КТПН-1,2 - серийные и поставляются без предварительного согласования с заводом-изготовителем по наряду фондодержателей.

Категория электроснабжения компрессорной станции в проекте принята вторая по ПУЭ 1.2.17 ÷ 1.2.20

## Молниезащита и заземление

Согласно п.4 таблицы 1 СН 305-77 в соответствии с расчётом для наибольшего количества ударов молнии молниезащита может не предусматриваться.

Заземление компрессорной станции представлено на листе ЭМ-14.

### При привязке:

1. Определяется сечение питающих кабелей
2. По данным Т.К.З. проверяется оборудование и кабели на устойчивость воздействию токов короткого замыкания.
3. Рассматривается электроснабжение компрессорных агрегатов непосредственно от других источников электроэнергии, имеющихся на предприятии без установки КТПН и сооружения наружного канала.

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

№ 9653/3

4

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | ТП 904-1-74.87 -ЭМ | |
| | | Компрессорная станция 5К-12А | |
| Инв.№ | ГИП Коган; Гл.инж. Леонов; Нач.отд. Давыдов; Н.контр. Золотарева; Рук.гр. Запны; Техник Горстка | Общие данные (Окончание) | Стадия Р; Лист 2; Листов; Гипростройдормаш г.Ростов-на-Дону |

Кальку сверил Горстка Копировал Формат А2

| Номер по плану | Наименование электроприемника | Тип или марка | Технические данные: Номинал мощности, кВт | Напряжение, В | Ток, А: Номинальный | Пиковый | Число оборотов в минуту | Источник питания | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1М | Двигатель компрессора | 4АВ2К280А-6/12У3 | 75/37 | 380 | 145/91 | 797/455 | 980/490 | КТПН-1 | |
| 2М | То же | 4АВ2К280А-6/12У3 | 75/37 | 380 | 145/91 | 797/455 | 980/490 | КТПН-1 | |
| 3М | " | 4АВ2К280А-6/12У3 | 75/37 | 380 | 145/91 | 797/455 | 980/490 | КТПН-1 | |
| 4М | " | 4АВ2К280А-6/12У3 | 75/37 | 380 | 145/91 | 797/455 | 980/490 | КТПН-2 | |
| 5М | " | 4АВ2К280А-6/12У3 | 75/37 | 380 | 145/91 | 797/465 | 980/490 | КТПН-2 | |
| 6,7 | Двигатель насоса горячей воды (рабочий) | 4А100S2 | 4 | 380 | 8 | 56 | 3000 | ШР-1 | |
| 16 | Двигатель насоса горячей воды (резервный) | 4А100S2 | 4 | 380 | 8 | 56 | 3000 | ШР-2 | |
| 8,9 | Двигатель насоса охлаждённой воды (рабочий) | 4А100S2 | 4 | 380 | 8 | 56 | 3000 | ШР-2 | |
| 17 | Двигатель насоса охлаждённой воды (резервный) | 4А100S2 | 4 | 380 | 8 | 56 | 3000 | ШР-1 | |
| 10 | Двигатель дренажного насоса | ГНОМ-10-10 | 1,1 | 380 | | | 2900 | ШР-1 | |
| 11 | Двигатель вытяжной установки В1 (Кровля) | 4А100SА4 | 3 | 380 | 6,8 | 44,2 | 1425 | ШР-1 | |
| 12 | Двигатель вытяжной установки В1 (Кровля) | 4А100SА4 | 3 | 380 | 6,8 | 44,2 | 1425 | ШР-2 | |
| 13 | Двигатель вытяжной установки В2 | 4А71А4 | 0,55 | 380 | 1,7 | 7,65 | 1410 | ШР-2 | |
| 14 | Двигатель вытяжной установки В3 | 4А71А4 | 0,55 | 380 | 1,7 | 7,65 | 1410 | ШР-1 | |
| 15 | Насос для очистки трасс ПН-1/16М | 4А80А4У3 | 1,1 | 380 | 2,75 | 13,8 | 1500 | ШР-1 | |

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

№ 9653/3

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коган | | ТП 904-1-74.87 -ЭМ |
| Нач.отд | Давыдов | | Компрессорная станция 5К-12А |
| Н.контр | Золотарева | | Стадия Р, Лист 3, Листов |
| Рук.гр | Чапны | | Таблица технических данных электроприемников |
| Техник | Горстка | | Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону |

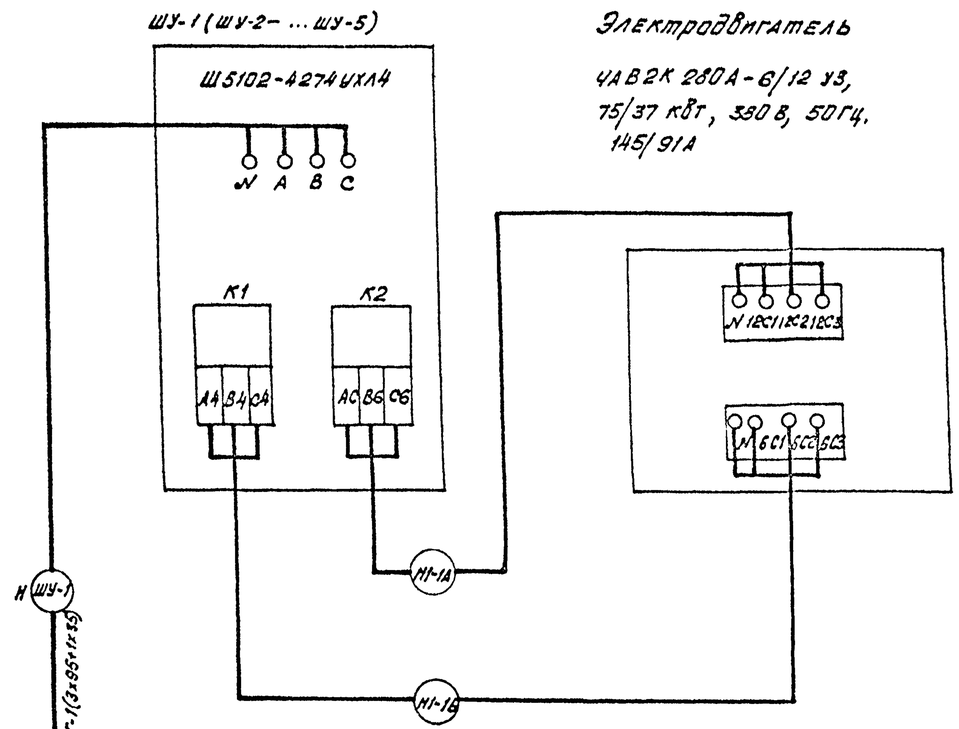
Привязан

Инв.№

Кальку сверна Горстка Копировал Лёвушкина Формат А3

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87




1. Схема подключения выполнена для компрессорного агрегата 1, для остальных аналогична.
2. Схема выполнена на основании чертежа завода-изготовителя шкафа управления — ИЖТП.656.367.003.ЭС (Луцкий электроаппаратный завод)

№ 9653/3

5

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коган | | ТП 904-1-74.87 -ЭМ |
| Нач.отд | Давыдов | | Компрессорная станция 5К-12А |
| Н.контр | Золотарева | | Стадия Р, Лист 4, Листов |
| Рук.гр | Чапны | | Схема электрическая подключения компрессорного агрегата |
| Техник | Горстка | | Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону |

Привязан

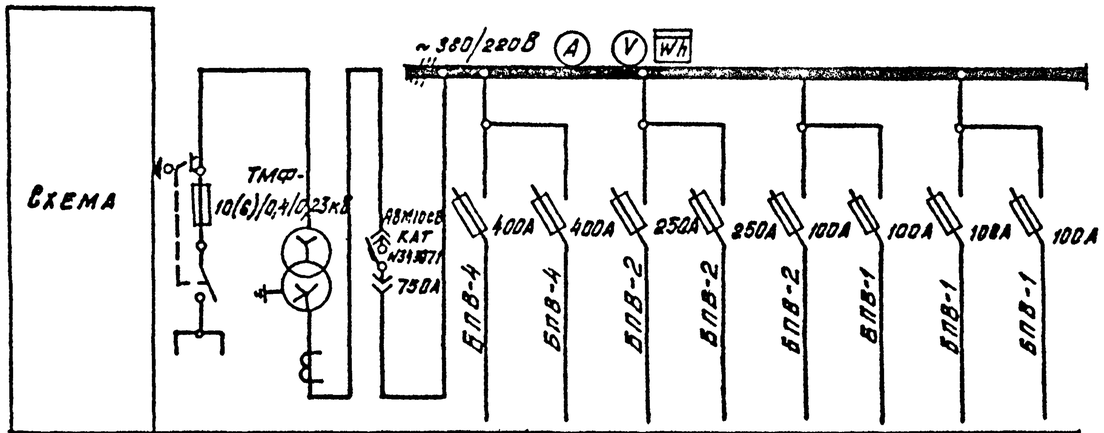
Инв.№

Кальку сверна Горстка Копировал Лёвушкина Формат А5

Альбом 3

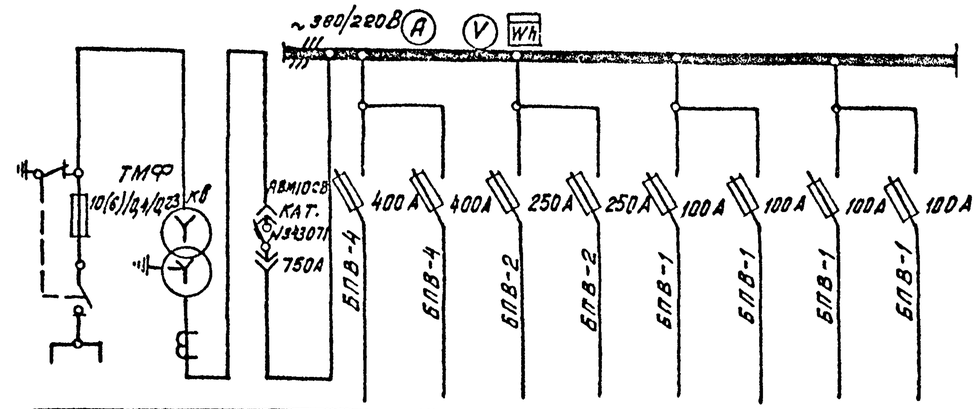
Типовой проект 904-1-74.87

## КТПН-1




| № линии | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование линии | Шкаф ввода высокого напряжения | Трансформатор ТМФ-400 | | Шкаф управления ШУ-1 ШУ5102-4274 | Шкаф управления ШУ-2 ШУ5102-4274 | Шкаф управления ШУ-3 ШУ5102-4274 | Конденсаторная установка КУ-1 75 кВар | Шкаф ШР-1 | | | |
| Расчетный ток линии, А | | | | 145/91 | 145/91 | 145/91 | | | | | |
| № шкафа | | | | | | | | | | | |
| Тип шкафа | ШВВ-1У1 | КБН-1 | | | | | | | | | |
| Нечертежная элементная схема | | | | | | | | | | | |

## КТПН-2




| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шкаф ввода высокого напряжен. | Трансформатор ТМФ-400 | | Шкаф управл. ШУ-4 ШУ5102-4274 | Шкаф управл. ШУ-5 ШУ5102-4274 | | Конденсаторн. установка КУ-2 75 кВар | Шкаф ШР-2 | | | |
| | | | 145/91 | 145/91 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| ШВВ-1У1 | КБН-1 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

1. Напряжение 6кВ или 10кВ решается при привязке проекта

N 9653/3

6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ТП 904-1-74.87 -ЭМ | | | | |
| Компрессорная станция 5К-12А | | | | |
| Привязан | ГИП | Коган | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.отд. | Давыдов | Р | 5 | |
| | Н.контр. | Золотарева | | | |
| | Рук.гр. | Уалиев | Комплектная трансформаторная подстанция КТПН-1, КТПН-2 принципиальная однолинейная схема | ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону | |
| Инв.№ | Инж. | Орлова | | | |
| | Технк. | Горелюка | | | |

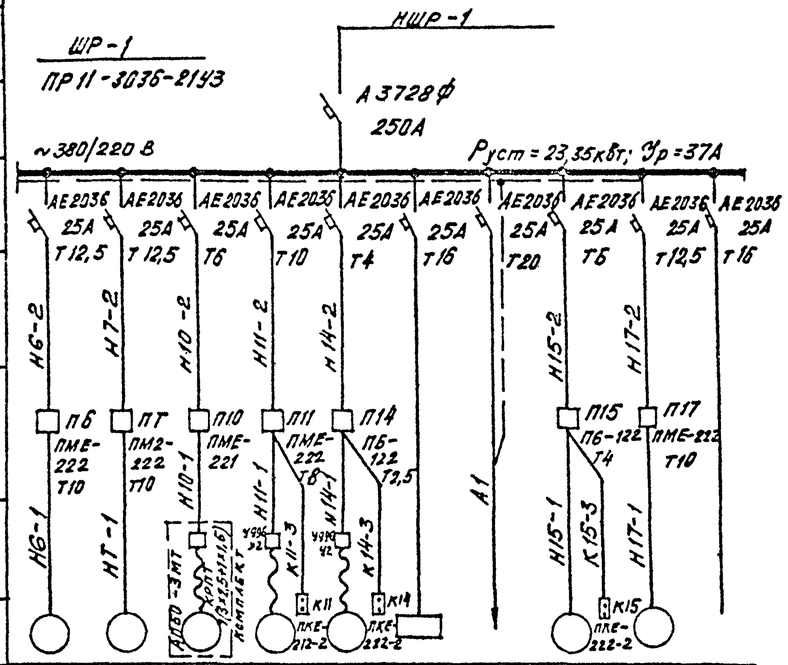
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

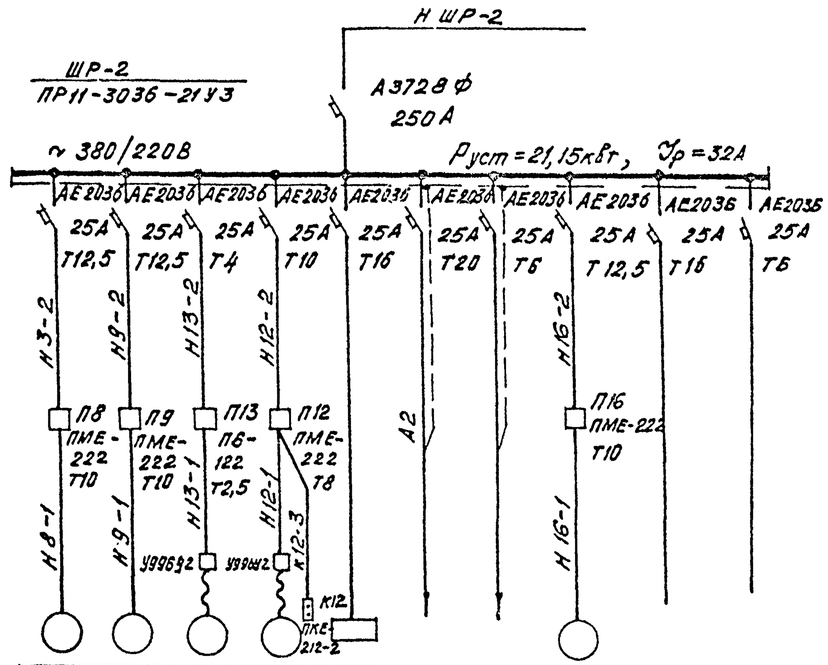
Кальку сверил Горелка Копировал Левушкина Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

| Данные питающей сети | |
|---|---|
| Шинопровод распределит. пункт | Тип<br>Iн, А<br>Расцепитель, А |
| | Тип, напряжение, сечение (шинопровода)<br>Расчетный ток, А<br>Установл. мощность, кВт |
| Аппарат отходящей линии | Тип<br>Iн, А<br>Расцепитель или плавкая вставка, А |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети |
| Пусковой аппарат | Тип<br>Iн, А<br>Расцепитель автомата<br>Уставка, А<br>Нагревательный элемент тепловых реле<br>Т-тепловой, уставка, А |
| Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети |
| Электроприемник | Условное графическое изображение |




| Номер по плану | 6 | 7 | 10 | 11 | 14 | | | 15 | 17 | — |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | 4А100S2 | 4А100S2 | ГНОМ-10-10 | 4А100SА4 | 4А71А4 | | | 4А80А4 | 4А100S2 | — |
| Рн, кВт | 4,0 | 4,0 | 1,1 | 3,0 | 0,55 | 2,4 | 4,0 | 1,1 | 4,0 | — |
| Ток, А Iн | 8 | 8 | | 6,8 | 1,7 | 7,2 | | 2,75 | 8 | — |
| Ток, А Iп | 56 | 56 | | 44,2 | 7,65 | | | 19,15 | 5 | — |
| Наименование механизма по плану | Насос горячей воды (рабочий) | Насос горячей воды (рабочий) | Арендный насос | Вытяжная установка В1 (кровля) | Вытяжная установка В3 | Щит градирни | Шкаф вибратора | Насос очистки пресса | Насос холодной воды (резервный) | Резерв |

| Номер по плану | 8 | 9 | 13 | 12 | | | | 16 | — | — |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | 4А100S2 | 4А100S2 | 4А71А4 | 4А100SА4 | | | | 4А100S2 | — | — |
| Рн, кВт | 4,0 | 4,0 | 0,55 | 3,0 | 2,4 | 4,0 | | 4,0 | — | — |
| Ток, А Iн | 8 | 8 | 1,7 | 6,8 | 7,2 | | | 8 | — | — |
| Ток, А Iп | 56 | 56 | 7,65 | 44,2 | | | | 56 | — | — |
| Наименование механизма по плану | Насос холодной воды (рабочий) | Насос холодной воды (рабочий) | Вытяжная установка В2 | Вытяжная установка В1 (кровля) | Щит градирни | Щит контроля | Питание выпрямителя | Насос горячей воды (резервный) | Резерв | Резерв |

1. Установка, электрические нагрузки и питание щита градирни уточняется при привязке проекта.
2. Кабельный журнал смотреть листы ЭМ-9÷11

N 9653/3

7

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТП 904-1-74.87 | | | -ЭМ |
| Компрессорная станция 5К-12А | | | |
| ГИП | Коган | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Давыдов | Р | 6 | |
| Н. контр. | Золотарева | | | |
| Рук. гр. | Уланы | Шкафы распределительные ШР-1; ШР-2. Расчетная схема | Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону | |
| Инж. | Гурина | | | |
| Техник | Горстка | | | |

Привязан

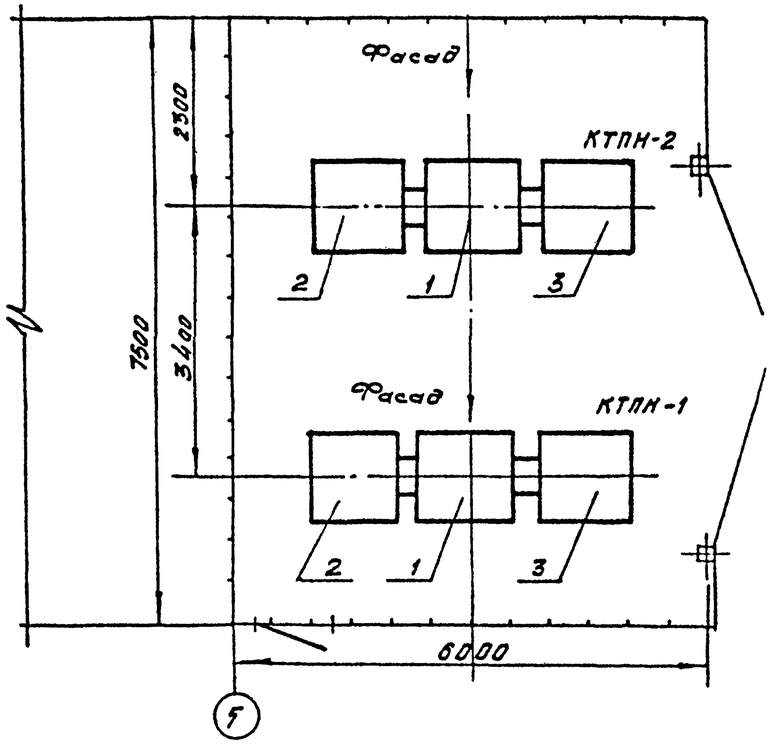
Инв №

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

Кальку оверна Горстка Копировал Левушкина Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87




| Поз | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол | Примеч |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ТМФ-400/6(10)кВ | Трансформатор | 2 | левое исполн. |
| 2 | КБН-1 | Шкаф ввода низкого напряжения | 2 | " |
| 3 | ШВВ-1У1 | Шкаф ввода высокого напряжения | 1 | " |

№ 9653/3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП904-1-74.87 | | - ЭМ |
| | | | Компрессорная станция 5К-12А | | |
| | ГИП | Коган | | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.отд. | Давыдов | | Р | 7 | |
| | Н.контр. | Золотарева | КТПН-1, КТПН-2 Установка | ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону | |
| Инв.№ | Рук.гр. | Чапны | | | |
| | Техник | Горстка | | | |

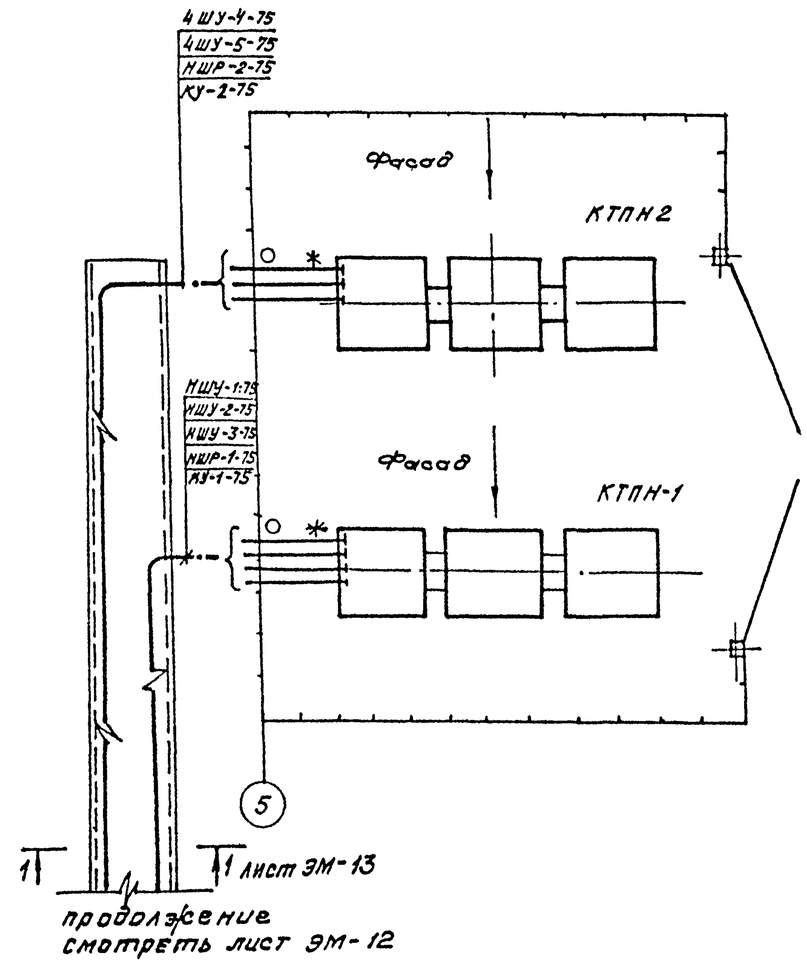
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Кальку сверил Горстка Копировал Лёвушкина Формат А3

8

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87




* Трубы учтены в строительной части

№ 9653/3

8

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП904-1-74.87 | | -ЭМ |
| | | | Компрессорная станция 5К-12А | | |
| | ГИП | Коган | | Стадия | Лист | Листов |
| | Нач.отд. | Давыдов | | Р | 8 | |
| | Н.контр. | Золотарева | КТПН-1, КТПН-2. Прокладка кабелей | ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону | |
| Инв.№ | Рук.гр. | Чапны | | | |
| | Техник | Горстка | | | |

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

Кальку сверил Горстка Копировал Лёвушкина Формат А3

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

| Маркировка кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель по проекту: Марка | Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение | Кабель по проекту: Длина м | Кабель проложен: Марка | Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение | Кабель проложен: Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В1 | Источник питания | КТПН-1 | ▱ | ▱ | ▱ | | | |
| В2 | Источник питания | КТПН-2 | ▱ | ▱ | ▱ | | | |
| НШУ-1 | КТПН-1. Линия 1 | Шкаф управления ШУ-1 | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 35 | | | |
| НШУ-2 | КТПН-1. Линия 2 | Шкаф управления ШУ-2 | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 30 | | | |
| НШР-1 | КТПН-1. Линия 5 | Шкаф ШР-1 | АВВГ | 1(3х35+1х16)-660 | 40 | | | |
| НШУ-3 | КТПН-1. Линия 3 | Шкаф управления ШУ-3 | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 30 | | | |
| НШУ-4 | КТПН-2. Линия 1 | Шкаф управления ШУ-4 | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 25 | | | |
| НШУ-5 | КТПН-2. Линия 2 | Шкаф управления ШУ-5 | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1100 | 20 | | | |
| НШР-2 | КТПН-2 Линия 5 | Шкаф ШР-2 | АВВГ | 1(3х35+1х16)-660 | 40 | | | |
| Н1-1А | Шкаф управления ШУ-1 | Асинхронный двига- | | | | | | |
| | | тель | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 5 | | | |
| Н1-1Б | Шкаф управления ШУ-1 | То же | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 5 | | | |
| Н2-1А | Шкаф управления ШУ-2 | Асинхронный | | | | | | |
| | | двигатель 2 | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 5 | | | |
| Н2-1Б | Шкаф управления ШУ-2 | То же | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 5 | | | |
| Н3-1А | Шкаф управления ШУ-3 | Асинхронный | | | | | | |
| | | двигатель 3 | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 5 | | | |
| Н3-1Б | Шкаф управления ШУ-3 | Асинхронный | | | | | | |
| | | двигатель 3 | АВВГ | 1(3х95+1х35)-1000 | 5 | | | |
| Н4-1А | Шкаф управления ШУ-4 | Асинхронный | АВВГ | 1(3х95+1х35) | | | | |
| | | двигатель 4 | | 1000 | 5 | | | |
| Н4-1Б | Шкаф управления ШУ-4 | Асинхронный | АВВГ | 1(3х95+1х35) | | | | |
| | | двигатель 4 | | 1000 | 5 | | | |
| Н5-1А | Шкаф управления ШУ-5 | Асинхронный | АВВГ | 1(3х95+1х35) | | | | |
| | | двигатель 5 | | 1000 | 5 | | | |
| Н5-1Б | Шкаф управления ШУ-5 | Асинхронный | АВВГ | 1(3х95+1х35) | | | | |
| | | двигатель 5 | | 1000 | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| Н5-2 | Шкаф распределитель- | Пускатель П6 на- | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| | ный ШР-1 | соса горячей воды | | | | | | |
| Н17-2 | То же | Пускатель П17 | | | | | | |
| | | насоса охлаждённой воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| Н10-2 | " | Пускатель П10 | | | | | | |
| | | дренажного насоса | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| А1 | " | Питание цепей шкафа | АВВГ | 1(2х2,5)-660 | 5 | | | |
| | | оператора | | | | | | |
| Н7-2 | " | Пускатель П7 | | | | | | |
| | | насоса горячей воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| Н9-2 | Шкаф распределит- | Пускатель П9 | | | | | | |
| | тельный ШР-2 | насоса охлаждённой | | | | | | |
| | | воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 7 | | | |
| | | | | | | | | |

## Таблица заполнения труб кабелями

| Маркировка: Труба | Кабель | Труба | Кабель | Труба | Кабель |
|---|---|---|---|---|---|
| Н1-1А, Н1-1Б | | Н2-1А, Н2-1Б | | Н3-1А, Н3-1Б | |
| Р3-4Х-50-1,5м<br>Р3-4Х-50-1,5м | АВВГ-1(3х95+1х35)<br>АВВГ-1(3х95+1х35) | Р3-4Х-50-1,5м<br>Р3-4Х-50-1,5м | АВВГ-1(3х95+1х35)<br>АВВГ-1(3х95+1х35) | Р3-4Х-50-1,5м<br>Р3-4Х-50-1,5м | АВВГ-1(3х95+1х35)<br>АВВГ-1(3х95+1х35) |
| Н4-1А, Н4-1Б | | Н5-1А, Н5-1Б | | | |
| Р3-4Х-50-1,5м<br>Р3-4Х-50-1,5м | АВВГ-1(3х95+1х35)<br>АВВГ-1(3х95+1х35) | Р3-4Х-50-1,5м<br>Р3-4Х-50-1,5м | АВВГ-1(3х95+1х35)<br>АВВГ-1(3х95+1х35) | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

N 9653/3

9

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ТП 904-1-74.87 -ЭМ | | | | |
| Компрессорная станция 5К-12А | | | | |
| | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 9 | |
| Кабельный журнал (Начало) | | | Гипростройдормаш г.Ростов-на-Дону | |
| ГИП | Коган | | | |
| Нач.отд. | Давыдов | | | |
| Н.контр. | Золотарёва | | | |
| Рук.гр. | Чаплы | | | |
| Инж. | Гуппа | | | |
| Техник | Горстка | | | |

Привязан

Инв.№

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

Кальку сверил Горстка Копировал Лёвушкина Формат А2

| Маркировка кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель: По проекту: Марка | По проекту: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение | По проекту: Длина м | Проложено: Марка | Проложено: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение | Проложено: Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н11-2 | Шкаф распределительный ШР-1 | Пускатель П11 | | | | | | |
| | | Вытяжной установки В1 | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 10 | | | |
| Н14-2 | То же | Пускатель П14 | | | | | | |
| | | Вытяжной установки В3 | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| | " | Щит градирни | ▱ | ▱ | ▱ | | | |
| Н15-2 | " | Пускатель П15 | | | | | | |
| | | Насоса очистки трасс | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| Н16-2 | Шкаф распределительный ШР-2 | Пускатель П16 | | | | | | |
| | | Насоса горячей воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 7 | | | |
| Н8-2 | То же | Пускатель П8 | | | | | | |
| | | Насоса охлажд. воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 7 | | | |
| Н13-2 | " | Пускатель П13 | | | | | | |
| | | Вытяжной установки В2 | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 7 | | | |
| Н12-2 | " | Пускатель П12 | | | | | | |
| | | Вытяжной установки В1 | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 15 | | | |
| А2 | " | Питание цепей | | | | | | |
| | | Щита контроля | АВВГ | 1(2х2,5)-660 | 15 | | | |
| | " | Щит градирни | ▱ | ▱ | ▱ | | | |
| Н6-1 | Пускатель П6 | Двигатель 6 насоса | | | | | | |
| | | горячей воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 10 | | | |
| Н9-1 | Пускатель П9 | Двигатель 9 насоса | | | | | | |
| | | охлаждённой воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| Н10-1 | Пускатель П10 | Двигатель 10 | | | | | | |
| | | дренажного насоса | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 15 | | | |
| Н14-1 | Пускатель П14 | Двигатель 14 | | | | | | |
| | | Вытяжной установки В3 | АВВГ<br>КРПТ | 1(4х2,5)-660<br>1(3х2,5+1х1,5)-660 | 15<br>1,5 | | | |
| Н15-1 | Пускатель П15 | Двигатель 15 | | | | | | |
| | | Насоса очистки трасс | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| Н11-1 | Пускатель П11 | Двигатель 11 вы- | | | | | | |
| | | тяжной установки В1 | АВВГ<br>КРПТ | 1(4х2,5)-660<br>1(3х2,5)+1х1,5)-660 | 15<br>1,5 | | | |
| Н12-1 | Пускатель П12 | Двигатель вытяжной установки В1 | АВВГ<br>КРПГ | 1(4х2,5)-<br>1(3х2,5+1х1,5)-660 | 25<br>1,5 | | | |
| | Шкаф распределительный ШР-2 | Питание | | | | | | |
| | | выпрямителя | | Смотреть раздел связь и сигнализация | | | | |
| Н16-1 | Пускатель П16 | Двигатель 16 насоса | | | | | | |
| | | горячей воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 10 | | | |
| Н17-1 | Пускатель П17 | Двигатель 17 насоса | | | | | | |
| | | охлаждённой воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 10 | | | |
| КУ-1 | КТПН-1. Линия 4 | Конденсаторная установка | АВВГ | 1(3х70+1х25)-660 | 30 | | | |
| КУ-2 | КТПН-2. Линия 4 | Конденсаторная установка | АВВГ | 1(3х70+1х25)-660 | 25 | | | |

Таблица заполнения труб кабелями

| Труба | Кабель | Маркировка: Труба | Кабель | Труба | Кабель |
|---|---|---|---|---|---|
| Н6-1 | | Н7-1 | | Н13-1 * | |
| ТП25-3м | АВВГ-1(4х2,5) | ТП25-3м | АВВГ-1(4х2,5) | ТТ25-0,5м | АВВГ-1(4х2,5) |
| Н8-1 | | Н9-1 | | Н16-1 | |
| ТП25-3м | АВВГ-1(4х2,5) | ТП25-3м | АВВГ-1(4х2,5) | ТП25-3м | АВВТ-1(4х2,5) |
| Н10-1 | | Н11-1 | | Н17-1 | |
| ТП25-5м | АВВГ-1(4х2,5) | ТП25-3м | АВВГ-1(4х2,5) | ТП25-3м | АВВГ-1(4х2,5) |
| Н12-1 | | Н14-1 | | К14-3 | |
| ТП25-3м | АВВГ-1(4х2,5) | ТП25-3м | АВВГ-1(4х2,5) | ТП25-1м | АКВВГ-1(4х2,5) |
| Н15-1 * | | К15-3* | | | |
| ТТ25-2м | АВВГ-1(4х2,5) | ТТ25-0,5м | АКВВГ-1(4х2,5) | | |

* Проходы данных кабелей через стену выполнить в отрезках стальных труб после чего заделать специальным легкосбиваемым раствором.

№ 9653/3

10

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коган | | |
| Нач.отд. | Давыдов | | |
| Н.контр. | Золотарева | | |
| Рук. гр. | Чапко | | |
| Инж. | Курина | | |
| Техник | Горстка | | |

ТП 904-1-74.87 - ЭМ

Компрессорная станция 5К-12А

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

Кабельный журнал (Продолжение)

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Кальку сверил Горстка Копировал Левыкина Формат А2

| Маркировка кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель по проекту: Марка | Кабель по проекту: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение | Кабель по проекту: Длина м | Кабель проложен: Марка | Кабель проложен: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение | Кабель проложен: Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н7-1 | Пускатель П7 | Двигатель 7 | | | | | | |
| | | насоса горячей | | | | | | |
| | | воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 10 | | | |
| Н8-1 | Пускатель П8 | Двигатель 8 | | | | | | |
| | | насоса охлаждённой воды | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| Н13-1 | Пускатель П13 | Двигатель 13 | | | | | | |
| | | вытяжной установки | КРПТ | 1(3х2,5+1х1,5)660 | 1,5 | | | |
| | | В2 | АВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| К11-3 | Пускатель П11 | Кнопка управления КП | АКВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| К12-3 | Пускатель П12 | Кнопка управления К12 | АКВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |
| К14-3 | Пускатель П14 | Кнопка управления К14 | АКВВГ | 1(4х2,5)-660 | 15 | | | |
| К15-3 | Пускатель П15 | Кнопка управления К15 | АКВВГ | 1(4х2,5)-660 | 5 | | | |

## Сводка кабелей, м

| Число жил, сечение | Марка, напряжение: АВВГ 1000, 660 | КРПТ-660 | АКВВГ 660 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1(3х95+1х35) | 190 | | | | |
| 1(3х70+1х25) | 50 | | | | |
| 1(3х35+1х16) | 80 | | | | |
| 1(4х2,5) | 213 | | | | |
| 1(3х2,5+1х1,5) | | 6 | | | |
| 1(2х2,5) | 20 | | | | |
| 1(4х2,5) | | | 30 | | |

N 9653/3

11

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Поган | | |
| Нач. ПО | Давыдов | | |
| Н. контр. | Звягадев | | |
| Рук. гр. | Чапкы | | |
| Инж. | Пумма | | |
| Техник | Горстка | | |

ТП 904-1-74.87 - ЭМ

Компрессорная станция 5К-12А

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

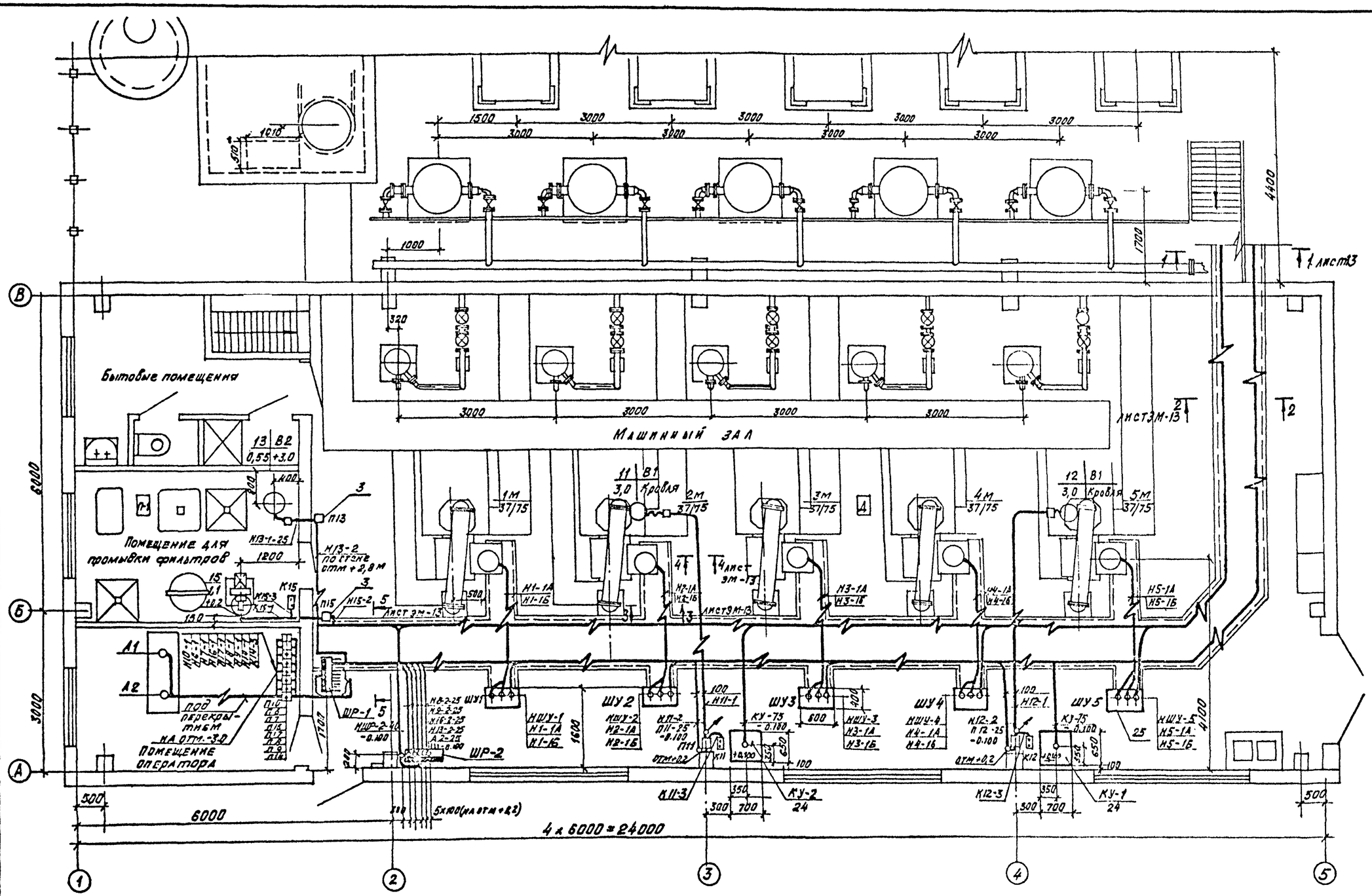
Кабельный журнал (окончание)

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

Кальку сверил Горстка Копировал Лёвушкина Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87




Смотреть с листом 3М-13

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Косан | | |
| Нач. отд. | Алфоладов | | |
| Н. контр. | Золотарева | | |
| Рук. гр. | Чалны | | |
| Инж. | Гудина | | |
| Техник | Горстка | | |

Привязан

Инв. №

ТП 904-1-74.87 -3М

Компрессорная станция 5К-12А

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

Прокладка кабелей на отм. 0.000. План

Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону

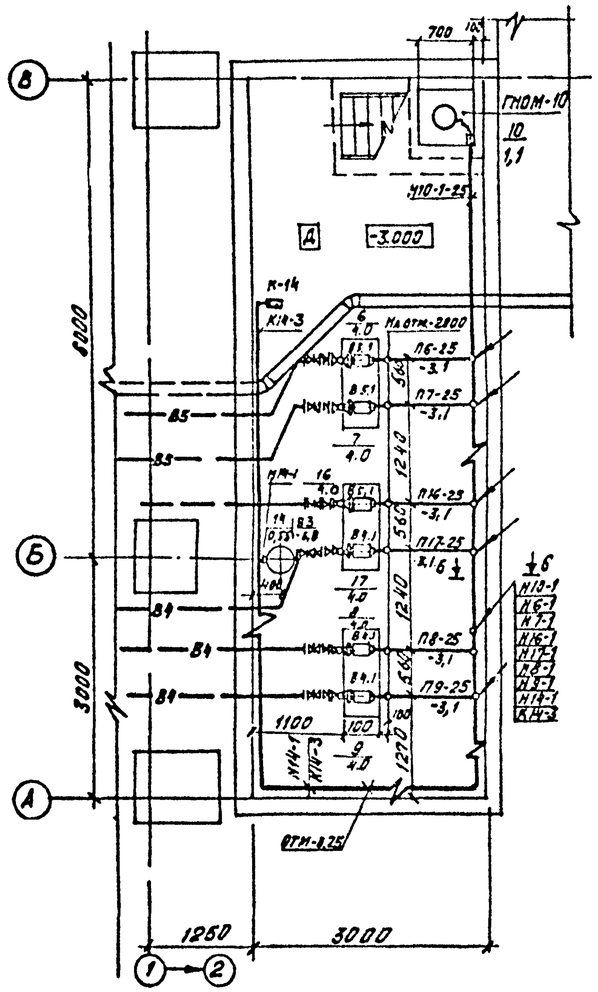
№ 9653/3

12

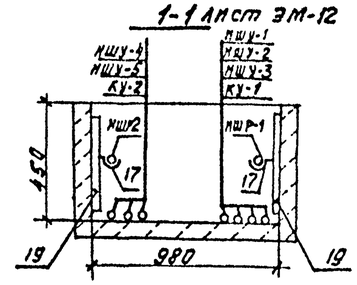
Кальку сверил Горстка Копировал Лёвушкина Формат А2

Альбом 3

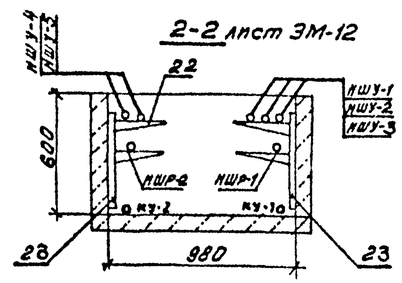
Типовой проект 904-1-74.87



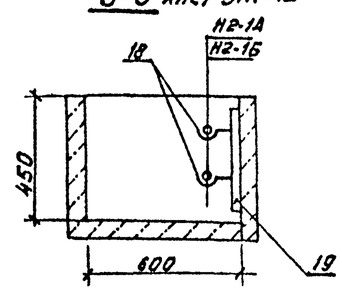

1-1 лист ЭМ-12



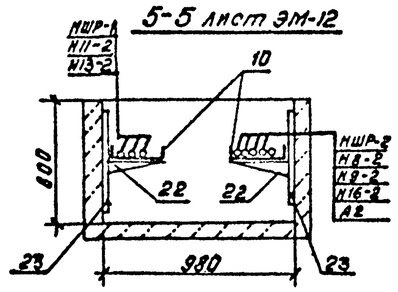

2-2 лист ЭМ-12



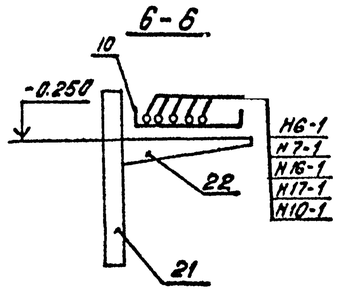

3-3 лист ЭМ-12



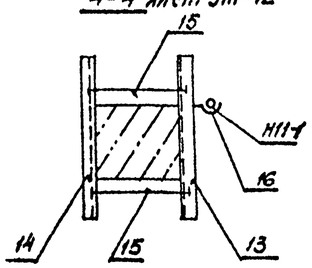

5-5 лист ЭМ-12




6-6




4-4 лист ЭМ-12




## Спецификация к прокладке кабелей

| Поз | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.407.255-047 исп 9 | Короб для защиты кабелей | 2 | |
| 2 | 4.407.208 | Подвод питания к крышным вентиляторам | 2 | |
| 3 | 5.407.33 В1 л 19 исп 2 | Установка одиночного магнитного пускателя ПБ-122 | 3 | П13, П14, П15 |
| 4 | 4.407-219 лист 29 исп 4 | Установка комплекта 3 из магнитных пускателей ПМЕ-222 | 3 | П6, П7, П16, П17, П8, П9 |
| 5 | 5.407, 33 В1 л 19 исп 3 | Установка одиночного магнитного пускателя ПМЕ-221 | 1 | П10 |
| 6 | 4.407-235-025 исп 1 | Настенная установка кнопочного поста управления ПКЕ | 4 | К11, К12 К14, К15 |
| 7 | 5.407-43 В.1 исп 6 лист 13 | Установка навесного пункта распределительного ПР-11 | 2 | ШР-1 ШР-2 |
| 8 | 5.407.33 В1 л 19 исп 4 | Установка одиночного магнитного пускателя ПМЕ-220 | 2 | П11, П12 |
| 9 | НЛ-У 45 | Лоток угловой | 2 | |
| 10 | НЛ 20-П2 | Лоток прямой | 10 | |
| 11 | НЛ-ПР | Прижим для крепления лотков | 10 | |
| 12 | НЛ-ПВ | Подвеска для подвешивания лотка | 2 | |
| 13 | К 120 | Стойка универсальная | 10 | |
| 14 | К 121 | Стойка | 10 | |
| 15 | К 123 | Шпилька | 20 | |
| 16 | К 340 | Подвеска закладная | 10 | |
| 17 | К 341 | Подвеска закладная | 15 | |
| 18 | К342 | Подвеска закладная | 20 | |
| 19 | К347 | Швеллер | 25 | |
| 20 | К 1156 | Ключ | 2 | |
| 21 | К 1150 | Стойка кабельная | 10 | |
| 22 | К 1161 | Полка кабельная | 100 | |
| 23 | К 1151 | Стойка кабельная | 60 | |
| 24 | 1260×700×650 | Установка конденсаторных установок типа УК-0.38-1543 | 2 | УК-1, УК-2 |
| 25 | 1336×600×400 | Установка шкафов Ш 5102-4274 на подставку из 4 уголков L50×50×5 высотой 500 мм | 5 | L50×50×5 учтены в ведомости потребности в материалах |

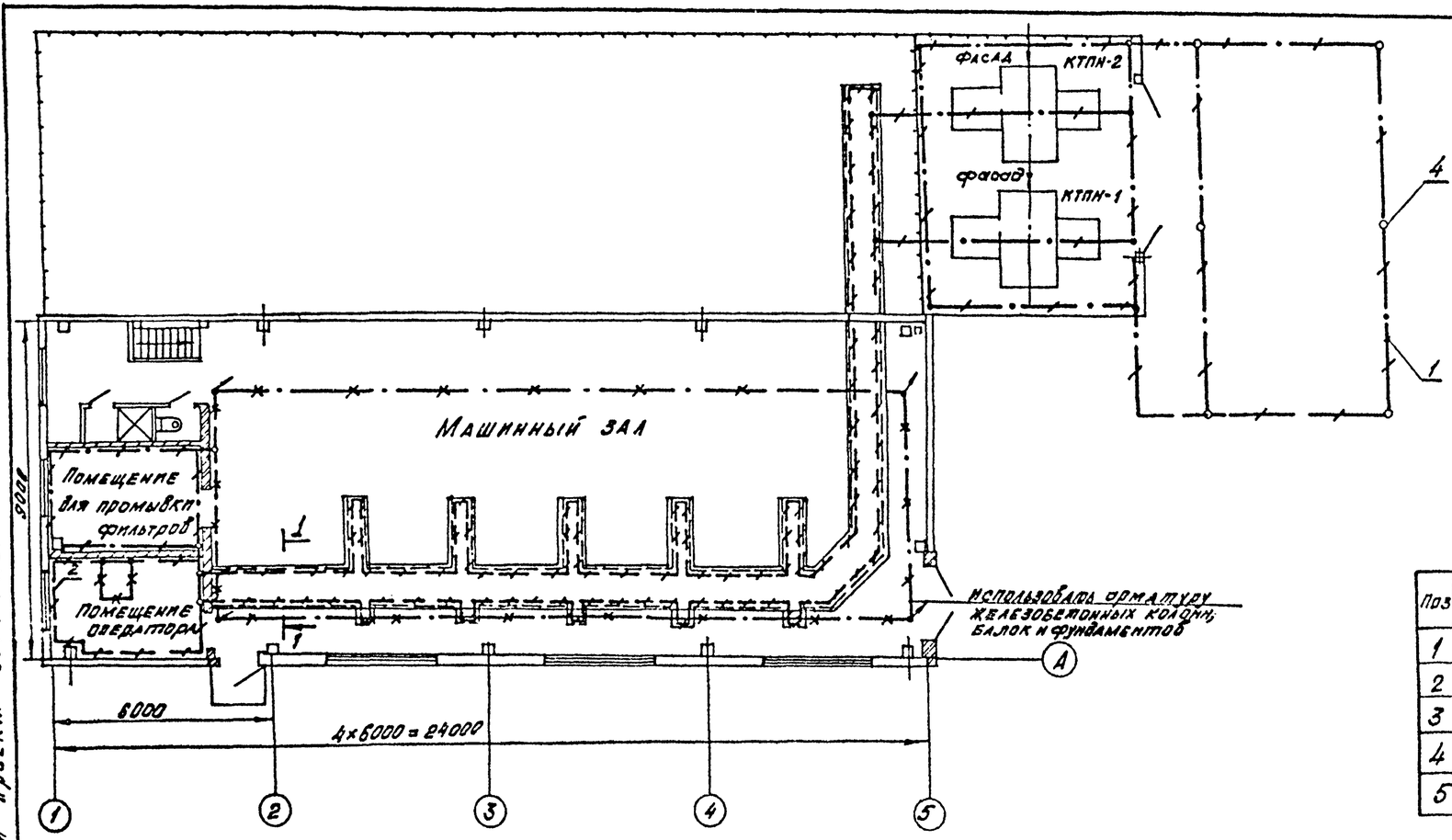
№ 9663/3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП 904-1-74.87 | -ЭМ |
| | | | Компрессорная станция 5К-12А | |
| Инв. № | ГИП Коган | | | Стадия Р, Лист 13, Листов |
| | Нач. отд. Давыдов | | Прокладка кабелей на отм. -3.000. План и разрезы | ГИПРОСТРОЙДОРСНАБ г. Ростов-на-Дону |
| | Н. контр. Золотарева | | | |
| | Рук. гр. Чалкы | | | |
| | Инж. Гурина | | | |
| | Техник Горстка | | | |

Кальку сверил Горстка Копировал Левушкина Формат А2

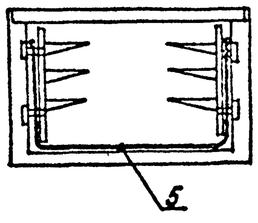
Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87




| Поз | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Полоса 4×40 ГОСТ 103-76 / ст 3 пс ГОСТ 535-79 | 100 м / 125 кг | На наружный контур заземл. |
| 2 | | Полоса 4×40 ГОСТ 103-76 / ст 3 пс ГОСТ 535-75 | 50 м / 62,5 кг | Внутренний контур заземл. |
| 3 | | Полоса 4×25 ГОСТ 103-76 / ст 3 пс ГОСТ 535-79 | 100 м / 78 кг | К шкафам эл. машин. |
| 4 | ℓ = 5000 | Круг В16 ГОСТ 2590-71 / ст 3 ГОСТ 535-79 | 6 шт / 47,4 кг | Для электродов заземл. |
| 5 | | Круг В8 ГОСТ 2590-71 / ст 3 ГОСТ 535-79 | 100 м / 39 кг | За кулеры обмоточных клемм. коэ. |

1-1




и фундаментов здания, при этом должна быть обеспечена надёжная электрическая связь с землёй.

3. Ответвление к электрическим машинам, аппаратам выполнить полосовой сталью 25×4мм.

4. Сопротивление растеканию тока наружного контура заземления должно удовлетворять условию: $4 ом \geq R \leq \frac{125}{J}$ ввиду наличия шкафов высокого напряжения КТП. В случае невозможности достижения расчётного сопротивления заземления при использовании и естественных заземлителей проложить дополнительно стальную полосу и электроды.

5. Прокладка, крепление и защита проводников зануления, а также осуществление всех переходов и соединений с естественными проводниками заземления выполнить по типовому проекту 5.407-11, а так же в соответствии справлами ПУЭ-85, СНиП 3.05.06-85.

1. Все электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением, подлежит занулению. Занулению подлежат так же корпуса компрессоров, холодильников.

2. В качестве заземляющих проводников использовать подкрановый путь, металлические конструкции шкафов, арматуру железобетонных колонн

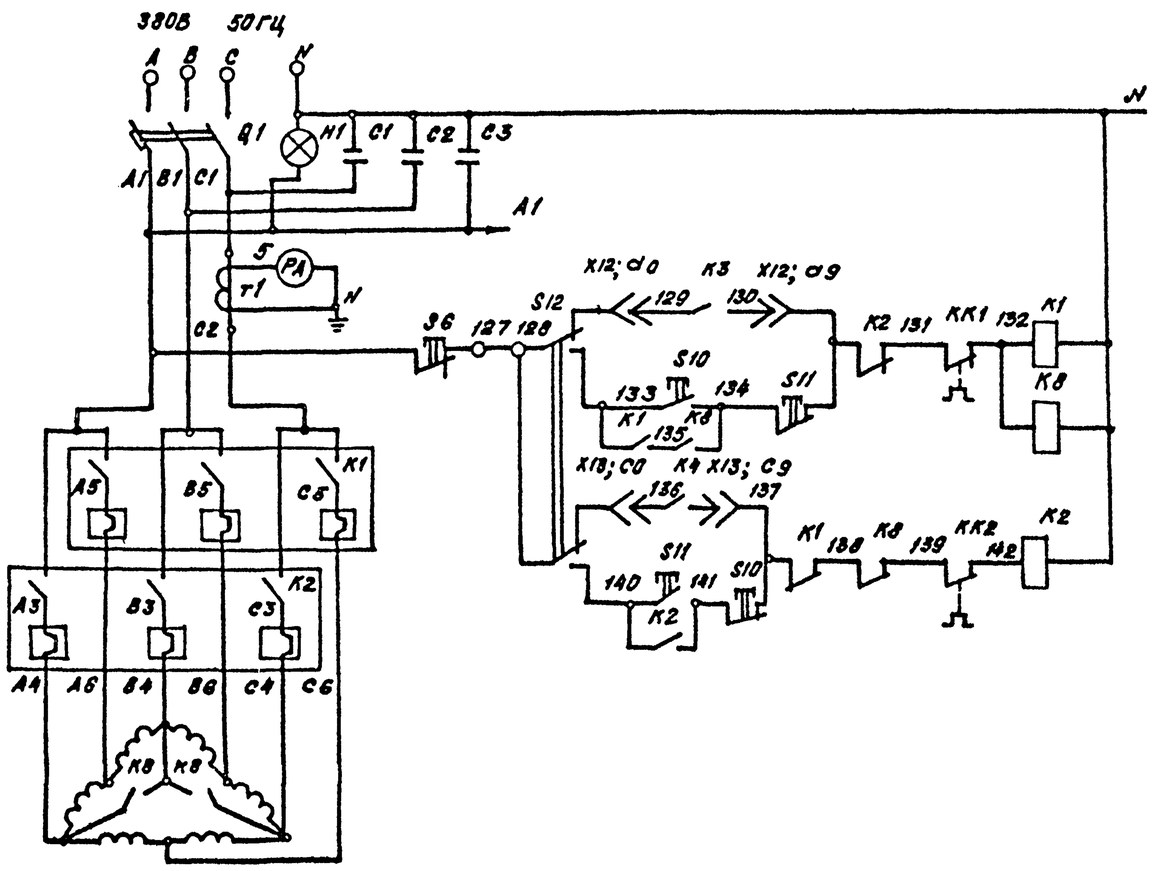
№ 9653/3

14

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 904-1-74.87 | -ЭМ |
| | | | | Компрессорная станция 5К-12А | |
| | | | | | Стадия / Лист / Листов: Р / 14 |
| Инв. № | ГИП Коган; Нач. отд. Адыгадо; Н. контр. Золотарева; Рук. гр. Чалны; Инж. Полина; Техник Горетка | | | Заземление | Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону |

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

Кальку сверил Горетка. Копировал Лёвушкина. Формат А3




| Поз обозн. | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|
| | ИЖТП. 656 367.003-04 Ш 5102-4274 УХЛ4 | | |
| K1,K2 | Пускатель магнитный ПМА 6202 УХЛ4 220В, 6У ТУ16-526.391-79 160А | 2 | |
| K8 | Пускатель магнитный ПМА 6100 УХЛ4 220 В, 6У ТУ16-526.391-79 | 1 | |
| K4 | Реле РПГ-9-0530У3, 24В, ТУ 16-523.559-78 | 1 | |
| PA | Амперметр перегрузочный Э365-2 200/1000/А; 200/5; КЛ 1,5, 50Гц ТУ25-04.3720-79 | 1 | через трансформатор тока |
| Q1 | Выключатель автоматический А3722Б $I_н$=250А, $I_{расц}$=250А, $I_{отс}$=2500А, 380В, 50Гц, ТУ16-522.028-74 | | присоединение передней |
| T1 | Трансформатор ТО, 66-5-1, 0-200/5У3 ТУ16-7117.031-78 | 1 | |
| S12 | Тумблер ТВ1-2К00.360.049 ТУ | 1 | |
| S10,S11 | Кнопка КМЕ 4211У2"С" толкатель черный ТУ16-526.094-78 | 2 | |
| H9 | Арматура АС-120136У2, 24В ТУ16 535.930-76 | 1 | |
| X13 | Вилка РП14-30Л 6РО.364.024 ТУ | 1 | |
| | Розетка РП14-30Л 6РО.364.024.ТУ | 1 | |

1. Чертёж выполнен на основании чертежа завода-изготовителя ИЖТП. 656.367.003.Э3.
2. Аппаратура данной спецификации комплектуется заводом-изготовителем шкафа (Луцкий электроаппаратный завод)

№ 9653/3

15

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коган | | ТП 904-1-74.87 -ЭМ |
| Гл. энерг. | Леонов | | Компрессорная станция 5К-12А |
| Нач. отд. | Давыдов | | |
| Гл. конст. | Золотарева | | Стадия Р · Лист 15 · Листов 15 |
| Рук. гр. | Чапны | | Схема электрическая принципиальная привода компрессорного агрегата |
| Технк | Горстка | | Гипрострудормаш г. Ростов-на-Дону |

Привязал

Инв. №

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

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

Кальку сверил Горстка Копировал Лёвушкина Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

## Ведомость чертежей основного комплекта ЭО

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План на отм. 0.000; -3.050 | |
| | Схема расчётная | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4.407-236 | Установка светильников с | |
| | люминесцентными лампами | |
| | на ж/б фермах и перекрытиях | |
| 4.407.-233 | Прокладка осветительных | |
| | электропроводок и установка | |
| | светильников с лампами нака- | |
| | ливания и ДРЛ на кронштейнах | |
| 5.407-19 | Установка одиночных | |
| | светильников с лампами | |
| | накаливания | |
| | Прилагаемые документы | |
| | Электроосвещение | |
| Альбом 7 | Спецификация оборудования | |
| Альбом 10 | Ведомость потребности | |
| | в материалах | |

## Условные обозначения

- Комплектная линия с люминесцентными светильниками
- Светильник с лампой накаливания подвесной
- Светильник с лампой накаливания настенный
- Трансформатор понижающий
- Выключатель однополюсный взрывонепроницаемый

Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, у ламп - 220В, ремонтного - 36В.

Рабочее освещение питается в цепочку с силовым шкафом 1ШР, Аварийное - с шкафом 2ШР

Максимальная потеря напряжения в сети 2%

Освещаемая площадь - 216 м²

Установленная мощность - 6,5 квт

Количество светоточек - 50 шт.

Питательные и групповые сети выполняются кабелем АВВГ с креплением скобами, проводом АПВ в коробах; в помещении оператора - проводом АППВ скрыто.

Для крепления светильников к балкам используются универсально-сборные электромонтажные конструкции (УСЭК)

Порядок фазировки светильников питаемых трёхфазной группой - А,В,С; А,В,С.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению. В качестве зануляющего проводника используется нулевой провод.

При прокладке кабелей на высоте до 2м защитить их от механических повреждений уголком УСЭК-55.

Условные обозначения см. ГОСТ 2.754-72 с изменением №1

Обслуживание светильников производится с лестниц - стремянок.

Спецификацию оборудования см. альбом.

В соответствии с СНиП II-4-79 п.4.29 для аварийного освещения приняты светильники с люминесцентными лампами из числа светильников рабочего освещения.

Светильники аварийного освещения должны иметь опознавательные знаки, отличающие их от светильников рабочего освещения.

№ 9653/3

16

Чертеж разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожаробезопасность и взрывобезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)
Главный инженер проекта Коган В.А.

Главный инженер проекта, привязавший типовой проект — Подпись — И.О. Фамилия

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коган | | |
| Нач.отд. | Давыдов | | |
| Н.контр. | Злосадева | | |
| Рук.гр. | Белая | | |

Привязан

ТП 904-1-74.87 - ЭО

Компрессорная станция 5К-12А

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

Электроосвещение
Общие данные

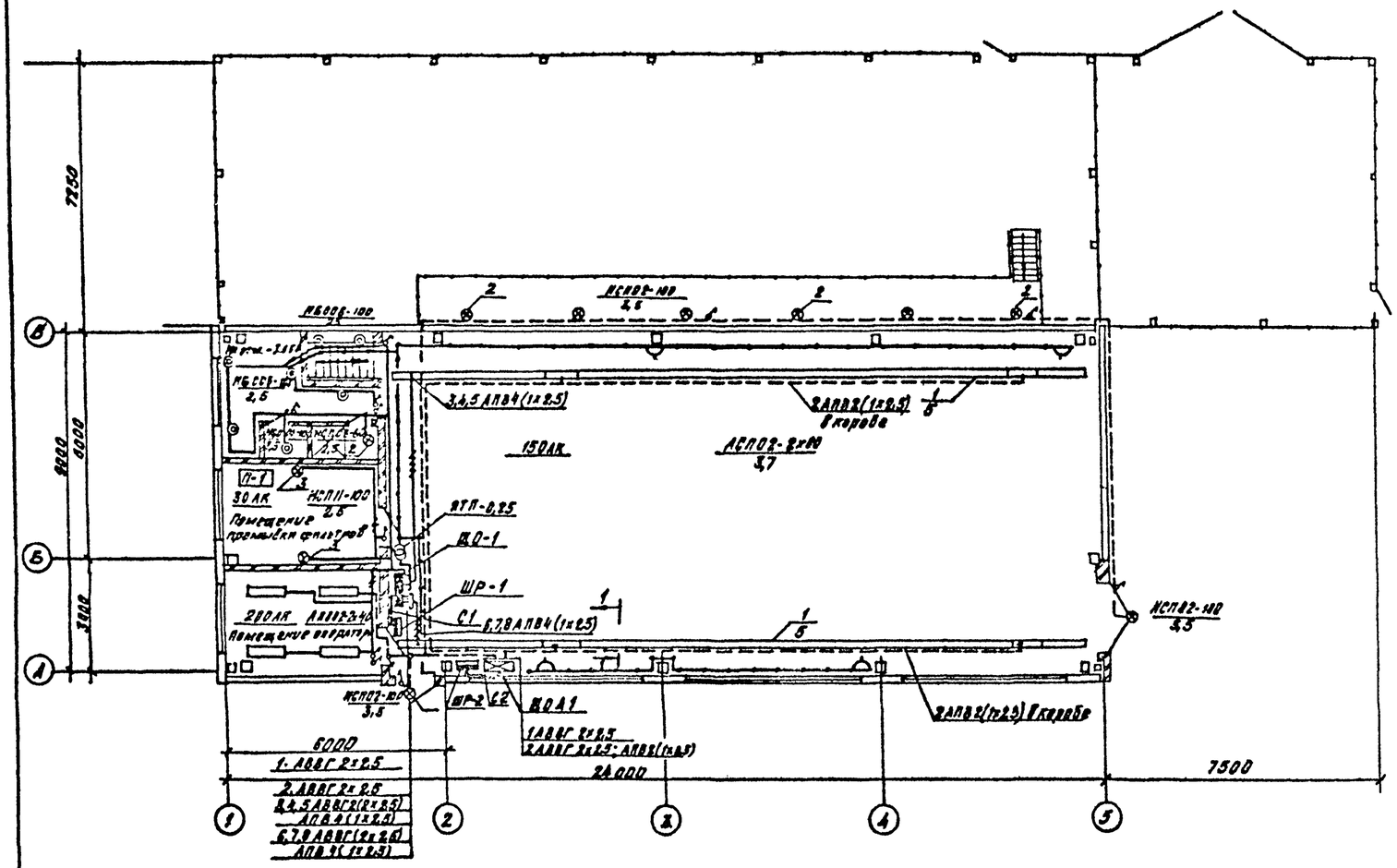
ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Кальку сверил Белая — Копировал Левушкина — Формат А2

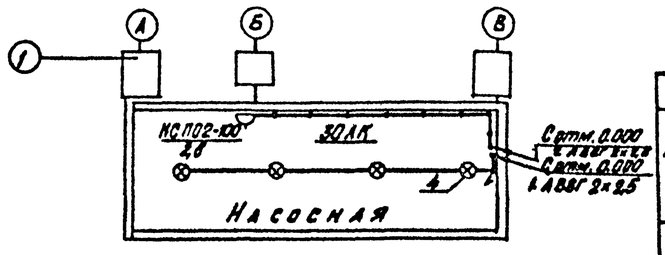
Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

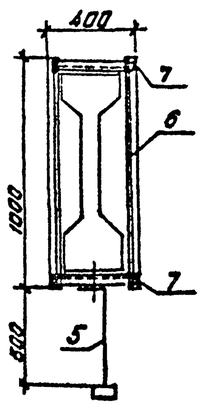
## План на отм. 0.000




## План на отм. -3.050




## 1-1




| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Прим. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.407-236-070 | Линия из коробов КА-1 | | |
| | исп 3 | с 12 люминесцентными | | |
| | | светильниками | 2 | |
| 2 | 4.407-233-001 | Установка кронштейна | | |
| | исп 2 | У116 со светильником | | |
| | | НСП02-100; НСП03-60 | 9 | |
| 3 | 4.407.-233-001 исп4 | Установка кронштейна | | |
| | | У116 со светильником НСП11-100 | 2 | |
| 4 | 5-407-19 л 16 | Установка светильника | | |
| | | НСП02-100 под перекрытием | 4 | |
| 5 | 4 407-236-064 | Подвес L = 500 мм | 20 | |
| 6 | Уголок | УС9К 55У3 | 40 | |

| Магистральный пункт №3 по плану | Автомат 8Б 63а | Тип Iн, А Расцепитель, А |
|---|---|---|
| Предохранитель | Автомат | Тип Iн, А Расцепитель, А |
| | | Маркировка, тип |
| Маркировка - расчетная нагрузка, кВт Предохранитель мощности — расчетный ток, А — длина участка, м | Момент, кВт-м, потерь напряжения в % линий: — Марка проводника — Сечение проводника — Способ прокладки — Материал жилы | C1 - 5,0-0,95 - 7,6 - 5,0 / 25-0,05 - АВВГ 3х16+1х10 |
| Групповой щиток: Автомат в вводе | Тип Iн, А Расцепитель, А | АЕ 2056 |
| Не по плану | ЩО1 | |
| Тип | ОЩВ-12А | |
| Ру, кВт | 5,0 | |
| Потери напряжения до щитка, % | 0,05 | |

| Магистральный пункт №3 по плану | Автомат 8Б 63а | Тип Iн, А Расцепитель, А |
|---|---|---|
| Предохранитель | Автомат | Тип Iн, А Расцепитель, А |
| | | Маркировка, тип |
| Маркировка - расчетная нагрузка, кВт Предохранитель мощности — расчетный ток, А — длина участка, м | Момент, кВт-м, потерь напряжения в % линий: — Марка проводника — Сечение проводника — Способ прокладки — Материал жилы | C2 - 1,5-1,0 - 2,3 - 5 / 7,5-0,02 - АВВГ 3х16+1х10 |
| Групповой щиток: Автомат в вводе | Тип Iн, А Расцепитель, А | АЕ 2046 |
| Не по плану | ЩОА1 | |
| Тип | ОЩВ-6А | |
| Ру, кВт | 1,5 | |
| Потери напряжения до щитка, % | 0,02 | |

| Распределительный пункт | | | Номера автоматов | | | | Расцепитель автомата, А |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номера | Тип | Установленная мощность, кВт | Занятые | | Резервные | | |
| | | | Однофазные | Трехфазные | Однофазные | Трехфазные | |
| 1ЩО | ОЩВ-12А | 5,0 | 1-8 | | 9-12 | | 16 |
| 1ЩОА | ОЩВ-6А | 1,5 | 1-2 | | 4-6 | | 16 |

№ 9653/3 17

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ноган | | |
| Нач. отд. | Давыдов | | |
| Н. контр. | Золотарев | | |
| Рук. гр. | Белая | | |

ТП 904-1-74.87 - 30

Компрессорная станция 5К-12А

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

Электроосвещение. План на отм. 0.000. -3.050. Схема расчетная

Гипрогорнодормаш г. Ростов-на-Дону

Кальку сверна Белая Копировал Лёвушкина Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

Таблица 1

Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| 1. | Общие данные (начало) | |
| 2. | Общие данные (окончание) | |
| 3. | План расположения сети | |
| 4. | Схемы расположения сети | |
| 5. | Схема расположения сети пожарной сигнализации | |

Таблица 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ВСН-348-75 / ММСС СССР | Инструкция по проектированию связи на промышленных предприятиях | |
| Москва „Связь" 1978 | Общая инструкция по строительству линейных сооружений ГТС изд. Москва „Связь" 1978г. | |
| МВД ССР ВНИИПО | Рекомендации по выбору и применению технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации изд. Москва 1980г. | |
| СНиП 2.04.09-84 | Пожарная автоматика зданий и сооружений. | |
| ВСН 25-09.68-85 / Минприбор | Правила производства и приёмки работ установки охранной пожарной и охранно-пожарной сигнализации. | |
| | Прилагаемые документы | |
| Альбом 7 | Спецификация оборудования | |
| Альбом 10 | Ведомость потребности в материалах. | |

Таблица 3

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечан |
|---|---|---|
| 4 | Спецификация оборудования и кабелей к плану и схеме расположения комплектной сети и радиосети | |
| 5 | Спецификация оборудования и кабелей к схеме расположения сети пожарной сигнализации. | |

N 9653/3

18

Чертёж разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и соблюдением мероприятий обеспечивающих пожаробезопасность и взрывобезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)

Главный инженер проекта Коган В.Д.

Главный инженер проекта, привязавший типовой проект

Подпись И.О. Фамилия

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |
| ТП904-1-74.87 | | | |
| Компрессорная станция 5К-12А | | | |
| ГИП Коган | | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отд. Давыдов | | Р | 1 | 5 |
| Н. контр. Эрлихман | | | | |
| Рук. гр. Кочергина | | Связь и сигнализация Общие данные (начало) | Гипростройдормаш г. Ростов-на-Дону |
| Ст. инж. Лебедева | | | |

Калькуверила Лебедева Копировал Лещужина Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

## Условные обозначения

- Телефонный аппарат административно-хозяйственной связи без выхода в город.
- Телефонный аппарат связи гл. диспетчера.
- Телефонный аппарат связи гл. энергетика
- Аппарат производственной громкоговорящей связи
- Громкоговоритель абонентский
- ДИП 1/2 Извещатель пожарный комбинированный ДИП-1 с указанием: знаменатель-номер извещателя; числитель - номер шлейфа.
- Извещатель пожарный ручной.
- Провод радиосети.
- Кабель распределительной сети.
- Ответвительная коробка радиосети
- Ограничительная коробка радиосети
- КР-91 Б Распределительная коробка комплексной сети с указанием номера коробки и загрузки.
- 1 Номер помещения.
- 1 Маркировка кабелей оборудования по соответствующим спецификациям.
- 10×2 Муфта соединительная с указанием ёмкости.
- Заземление к контуру заземления силового электрооборудования компрессорной станции.
- Р Реле РЭС-44.
- Выпрямитель КВ24М

## Общие указания

1. Все точки связи и сигнализации компрессорной станции включить в комплексную сеть связи и сигнализации объекта.
2. Ввод комплексной сети осуществить из канализации на стену кабелем ТПП 10×2×▭ (ТППБ 10×2×▭) с защитой угловой сталью 25×25×3 на высоту 3 м.
3. Распределительный кабель комплексной сети ТПП 10×2×0,4 проложить под скобки открыто.
4. Абонентскую телефонную проводку, а также сети часофикации выполнить под скобки проводом АТРП 1×2×0,7.
5. В помещениях маслохозяйства и гардеробной установить извещатели пожарные автоматические комбинированные ДИП-1, (работают с ППС-1)
6. Извещатели включить в шлейф проводом ТРВ 1×2×0,5 с подключением его в коробку комплексной сети связи и сигнализаций.
7. Для проверки работоспособности и дублирования срабатывания ДИП-1 в конце шлейфа включить пожарный ручной извещатель ИПР.
8. Питание извещателей ДИП-1 осуществить от выпрямителя КВ-24М кабелем АВВГ 2×2,5; U=24В
9. Для обеспечения контроля исправности линии электрического питания извещателей ДИП-1 в конце шлейфа следует включить реле РЭС-44.
10. Параллельно контактам 2 и 3 извещателей включить резистор МАТ-0,5—2 кОм ± 5%.
11. Питание выпрямителя осуществить напряжением 220В от распределительного шкафа ЩО-1
12. Для организации громкоговорящей связи по компрессорной, в помещении оператора и в машинном зале установить аппараты производственной громкоговорящей связи ПГС-10.
13. Все аппараты ПГС-10 включить на одну линию, которую выполнить проводом АТРП 1×2×0,7.
14. Электропитание ПГС-10 выполнить от сети переменного тока ~220В АВВГ 2×2,5
15. Заземление выпрямителя, концентратора телефонного „Риф" и аппаратов ПГС-10 выполнить проводом АПВ 1×6.
16. Ввод радиотрансляционной сети осуществить от подземной радиосети U=30В (от воздушной радиосети U=30В) на стену с защитой угловой сталью на высоту 3 м.
17. Радиопроводку в помещении выполнить проводом ПТПЖ 2×0,6 открыто под скобки.
18. В помещении оператора вместо телефонов, отмеченных скобкой, установить концентратор телефонный „РИФ."
19. Питание концентратора „РИФ" переменным током, напряжением 220В осуществить от распределительного шкафа ЩО-1 кабелем АВВГ 2×2,5.
20. Абонентскую телефонную проводку „РИФ" выполнить проводом АТРП 1×2×0,7.
21. Подключение компрессорной станции к комплексной сети связи и радиосети объекта решается при привязке типового проекта.

В случае отсутствия на объекте пульта пожарной сигнализации типа ППС-1, установка пульта решается при привязке проекта

№ 9653/3

19

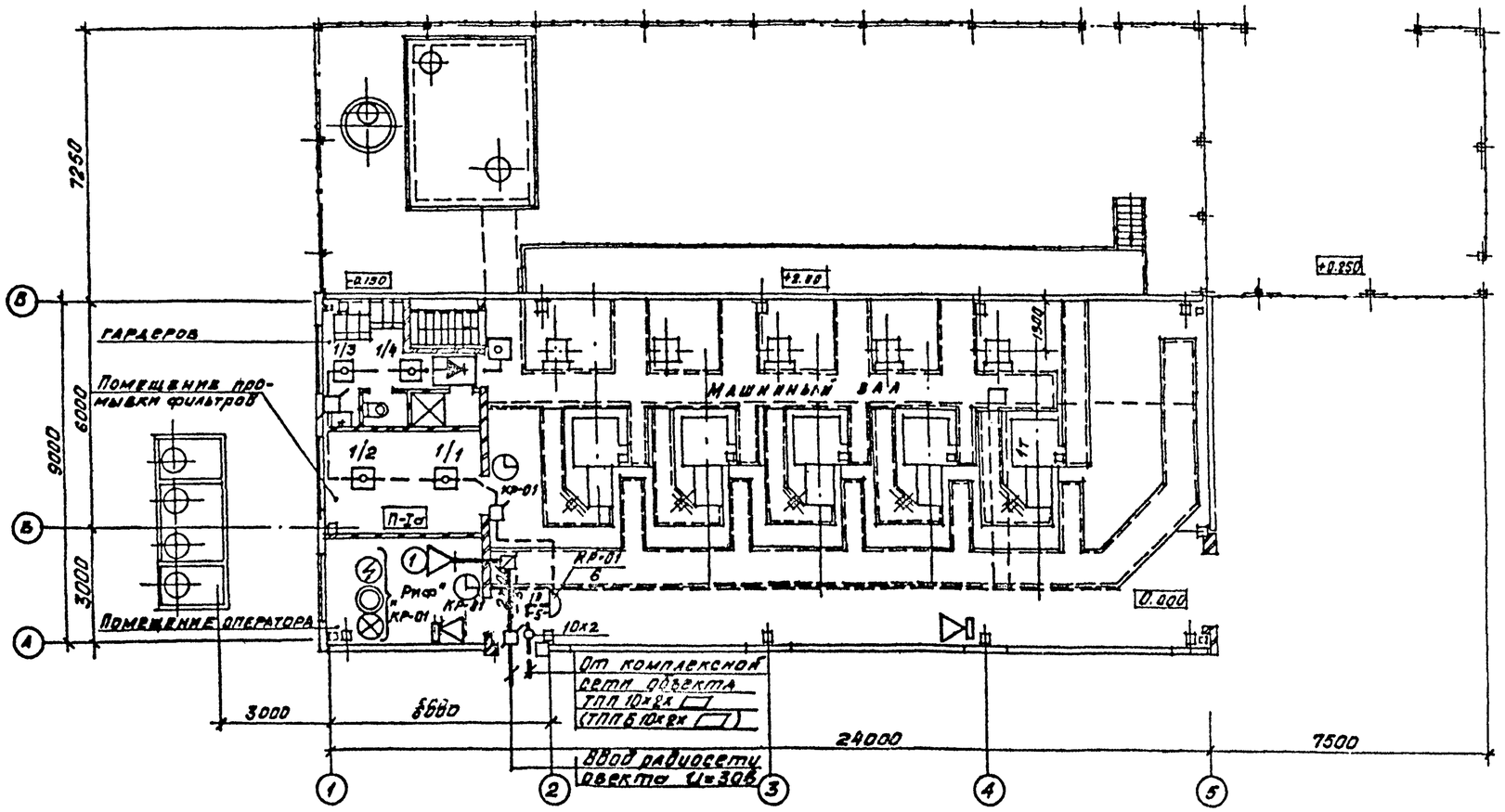
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | ТП 904-1-74.87 -СС | | | |
| | | | | Компрессорная станция 5К-12А | | | |
| | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 2 | 5 |
| Инв. № | ГИП Моган | | | Связь и сигнализация Общие данные (окончание) | ГИПРОТРАНСДОРМАШ г. Ростов-на-Дону | | |
| | Нач. отд. Давыдов | | | | | | |
| | Н. контр. Золотарева | | | | | | |
| | Рук. гр. Начурина | | | | | | |
| | Ст. инж. Лебедев | | | | | | |

Кальку сверил Лебедева  Копировал Левушкина  Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

## План на отм. 0.000
М 1:100




1. Отметка прокладки проводов абонентской сети 2.800 м.
2. Расстояние между сетями пожарной сигнализации и сетью 220В - 0.5м
3. Извещатели ДИП установить после монтажа сетей электрооповещения.
4. Все помещения компрессорной станции, кроме помещения маслохозяйства, не взрыво-не пожароопасные.
5. Общие указания, условные обозначения смотри лист 2 СС.

№ 9653/3

20

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 904-1-74.87 -СС | | | |
| | | | | Компрессорная станция 5К-12А | | | |
| | | | ГИП. Коган | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Нач.отд. Добыдов | | Р | 3 | 5 |
| | | | Рук.гр. Кочурин | Связь и сигнализация План расположения сетей | ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дон | | |
| Инв.№ | | | Н.контр. Золотова | | | | |
| | | | Ст.инж. Кондрова | | | | |

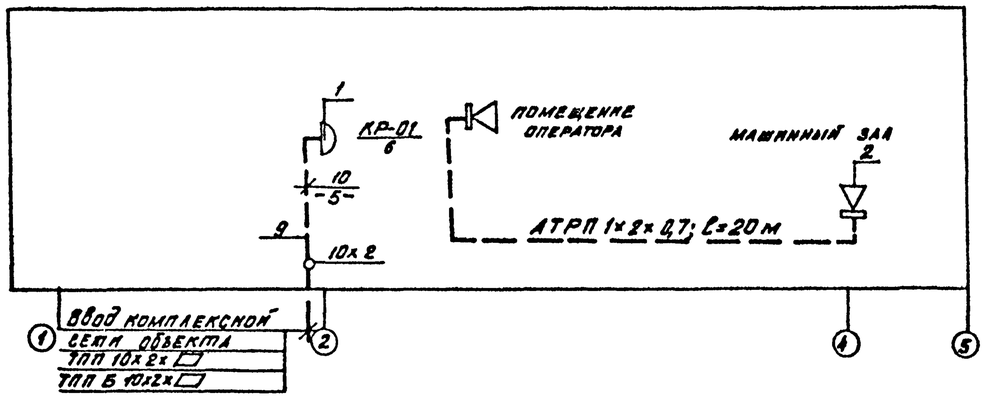
Копия с Ворда Лебедева

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

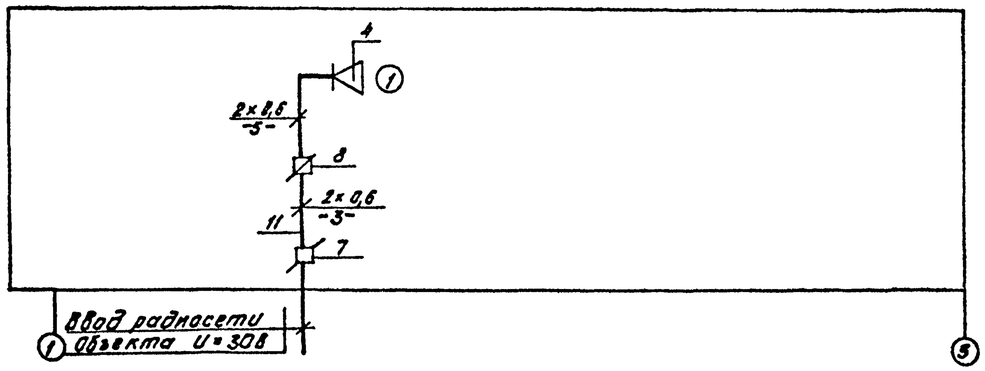
Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

## Схема расположения комплексной сети и сети громкоговорящей связи




## Схема расположения радиотрансляционной сети




## Таблица загрузки кабеля

| Nкоробки, загрузка | Наименование помещений | ◎ | ⊗ | ⚡ | 302к | 323к | ДПП | ИПР |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-01 / 6 / отм 0,000 | Гардеробная | — | — | — | — | — | 2п | — |
| | Помещение промывки фильтров | — | — | — | — | — | 1+1п | — |
| | Машинный зал в осях 2÷Б | — | — | — | 1 | — | — | — |
| | Машинный зал в осях 2; Б-В | — | — | — | — | — | — | 1п |
| | Помещение оператора | 1р | 1р | 1р | — | 1 | — | — |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Всего линий | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| | Всего аппаратов | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 |

## Спецификация оборудования и кабелей к плану и схеме расположения комплексной сети и радиосети

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8525-78Е | Коробка телефонная распределительная КРТ шт | 1 | |
| 2 | ТУ 25.15.743-75 | Прибор громкоговорящей связи ПГС-10 | 2 | |
| 3 | РГО 218.058 ИЭ | Концентратор телефонный „РИФ" шт | 1 | К1151-5 |
| 4 | ГОСТ 59 61-84 | Громкоговоритель абонентский „Тайга-304" шт | 1 | |
| 5 | ГОСТ 22527-77 | Вторичные часы ВЧС1-М2ПВ24Р-400-302К шт | 1 | |
| 6 | ГОСТ 22527-77 | Вторичные часы ВЧС1-М2ПВ24Р-300-323К шт | 1 | |
| 7 | ГОСТ 10040-75Е | Коробка универсальная радиосети УК-2П шт | 5 | |
| 8 | ГОСТ 10040-75Е | То же УК-2Р шт | 1 | |
| 9 | ГОСТ 22498-77Е | ТПП 10х2х0,4 м | 10 | |
| 10 | ГОСТ 20575-75Е | АТРП 1х2х0,7м | 70 | |
| | | | | |
| 11 | ГОСТ 10254-75Е | ПТПЖ 2х0,6 | 10 | |
| 12 | ГОСТ 16442-80 | АВВГ 2х2,5 | 25 | |
| 13 | ГОСТ 6323-79 | АПВ 1х6 | 15 | |

„П"-извещатели, включенные на один луч.
„Р"-линии телефонной связи, включённые в концентратор телефонный „Риф."

№ 9653/3

21

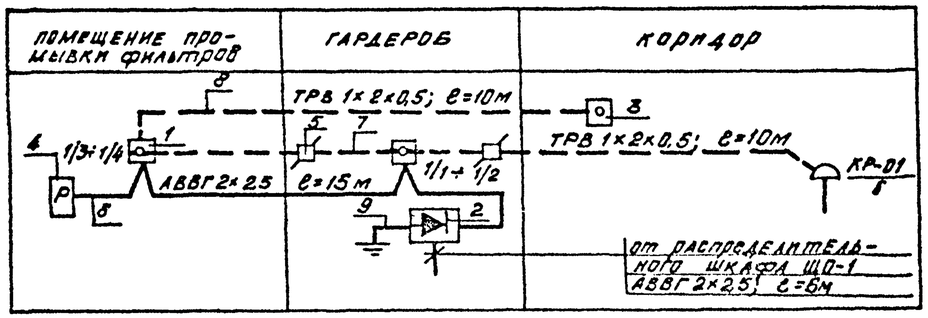
| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан: | | ТП 904-1-74.87 -СС | |
| | | Компрессорная станция 5К-12А | |
| | ГИП Коган | Стадия Р | Лист 4 / Листов 5 |
| | Нач.отд. Давыдов | Связь и сигнализация. Схемы расположения сетей | ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону |
| | Н.контр. Золотарёва | | |
| Инв.№ | Рук.гр. Кочурина | | |
| | Ст.инж. Лебедева | | |

Кальку сверил Лебедева

Альбом 3

Типовой проект 904-1-74.87

## Схема расположения сети пожарной сигнализации




## Спецификация оборудования и кабелей к схеме расположения сети пожарной сигнализации

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ТУ25.09.042.78 ... | Извещатель пожарный комбинированный ДИП-1 | 4 | |
| 2 | ТУ25-05-1674-74 | Выпрямитель КВ-24М | 1 | |
| 3 | | Извещатель пожарный ручной ИПР | 1 | |
| 4 | КЩО.450.014.ТУ | Реле РЭС-44 | 1 | |
| 5 | ГОСТ10040-75Е | Коробка универсальная одноместная УК-2П | 2 | |
| 6 | | Резистор МЛТ-0,5-2 1кОм ± 5% | 4 | |
| | | | | |
| 7 | ГОСТ 20575-75Е | ТРВ 1×2×0,5 | 20 | |
| 8 | ГОСТ 16442-80 | АВВГ 2×2,5 | 25 | |
| 9 | ГОСТ 6323-79 | АПВ 1×6 | 5 | |

План расположения сети смотри лист 3 СС

№ 9653/3

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТП 904-1-74.87 -СС | | | |
| Компрессорная станция 5К-12А | | | |
| | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 5 | 5 |
| Связь и сигнализация. Схема расположения сети пожарной сигнализации | ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону | | |

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Коган | |
| Нач.отд. | Давыдов | |
| Н.контр. | Золотарева | |
| Рук.гр. | Кочурина | |
| Ст.инж. | Лебедева | |

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Кальку сверил Лебедева Копировал Левушкина Формат А3.



Привязан

Инв. №

Стадия Лист Листов

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ