ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-24

# ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ
## ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 МГ/Л
## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 КУБ. М В СУТКИ

АЛЬБОМ III

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
Москва

9604-05
ЦЕНА 7-98

Пров. Копир.

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 901-3-24

# ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ
## ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ
## до 2000 мг/л
## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 КУБ. М В СУТКИ

## СОСТАВ ПРОЕКТА

ЗДАНИЕ ОЧИСТНОЙ СТАНЦИИ:

Альбом I – Архитектурно-строительная часть (части 1, 2 и 3)
Альбом II – Технологическая и санитарно-техническая части
Альбом III – Электрооборудование, автоматизация электропривода и технологический контроль
Альбом IV – Нестандартное оборудование (части 1 и 2)
Альбом V – Сметы (части 1, 2 и 3)

БАШНЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ:

Альбом VI – Башня для хранения промывной воды с баком емкостью 200 м³ (чертежи)
Альбом VII – Сметы.

В проекте применены типовые проекты:
Хлораторная на 5 кг, совмещенная с расходным складом хлора; типовой проект 901-3-16
Котельная с 2-мя котлами „Универсал"; типовой проект 903-1-21
Резервуар; типовой проект 4-18-850.

## Альбом III

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования городов жилых и общественных зданий

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИЭП инженерного оборудования
20-VII-1967 г. Приказ № 121.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

# ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ АЛЬБОМА

| N N п/п | N листа альбома | Наименование | N стр. листа | N чертежа | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | | Титульный лист | 1 | | |
| 2 | | Титульный лист | 2 | | |
| 3 | | Перечень чертежей альбома | 3 | | |
| 4 | | Перечень чертежей альбома (продолжение) | 4 | | |
| 5 | | Перечень чертежей альбома (продолжение) | 5 | | |
| 6 | | Перечень чертежей альбома (продолжение) | 6 | | |
| 7 | | Перечень чертежей альбома (окончание) | 7-9 | | |
| | | Раздел I. Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| | | Часть I-1. Электроснабжение и электроосвещение | | | |
| 10 | | Пояснительная записка | 10 | | |
| 11 | | Пояснительная записка | 11 | | |
| 12 | | Спецификация | 12 | | |
| 13 | | Спецификация (продолжение) | 13 | | |
| 14 | | Спецификация (окончание) | 14 | | |
| 15 | ЭЭ-1 | Принципиальная схема электрических соединений 2КТП-320 кВа, 6-10 кВ. | 15 | ЭЭ-1 | |
| 16 | ЭЭ-2 | Установка 2КТП-320 кВа-6-10/0,4 кВ ЩСУ и ККУ-0,38-I | 16 | ЭЭ-2 | |
| 17 | ЭЭ-3 | Электрическое освещение. Условные обозначения схемы осветительных щитков | 17 | ЭЭ-3 | |
| 18 | ЭЭ-4 | Освещение I этажа | 18 | ЭЭ-4 | |
| 19 | ЭЭ-5 | Освещение II этажа | 19 | ЭЭ-5 | |
| 20 | ЭЭ-6 | Реагентное хозяйство. Освещение I и II этажей. | 20 | ЭЭ-6 | |
| 21 | ЭЭ-7 | Наружное освещение и кабельные сети 0,4 кВ | 21 | ЭЭ-7 | |
| 22 | ЭЭ-8 | Щиток учета электроэнергии. | 22 | ЭЭ-8 | |

| N N п/п | N листа альбома | Наименование | N стр. листа | N чертежа | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 23 | ЭЭ-9 | Заземление | 23 | ЭЭ-9 | |
| 24 | ЭЭ-10 | Строительное задание на установку 2КТП-320-6-10/0,4 кВ ЩСУ и ККУ-0,38-I | 24 | ЭЭ-10 | |
| | | Часть I-2. Автоматизация электропривода | | | |
| 25 | | Пояснительная записка | 25 | | |
| 26 | | Пояснительная записка (продолжение) | 26 | | |
| 27 | | Пояснительная записка (продолжение) | 27 | | |
| 28 | | Пояснительная записка (продолжение) | 28 | | |
| 29 | | Пояснительная записка (окончание) | 29 | | |
| 30 | АВТ-2-1 | Спецификация комплектных устройств. Спецификация электрооборудования. | 30 | АВТ-2-1 | |
| 31 | АВТ-2-2 | Сводная спецификация материалов | 31 | АВТ-2-2 | |
| 32 | АВТ-2-3 | Сводная спецификация материалов (окончание). Спецификация изделий монтажно-заготовительного участка | 32 | АВТ-2-3 | |
| 33 | АВТ-2-4 | Принципиальная однолинейная схема питания электрооборудования. АВР ~ 380/220В | 33 | АВТ-2-4 | |
| 34 | АВТ-2-5 | Элементная схема АВР ~ 380/220В | 34 | АВТ-2-5 | |
| 35 | АВТ-2-6 | Элементная схема (окончание) | 35 | АВТ-2-6 | |
| 36 | АВТ-2-7 | Управление хозпротивопожарным насосом N1 (2÷5) Элементная схема | 36 | АВТ-2-7 | |
| 37 | АВТ-2-8 | Управление хозпротивопожарным насосом N1 (2÷5) Элементная схема (окончание) | 37 | АВТ-2-8 | |
| 38 | АВТ-2-9 | Управление электромагнитным вентилем N13В (23В÷53В) Элементная схема. | 38 | АВТ-2-9 | |
| 39 | АВТ-2-10 | Управление вакуум-насосом N13(14) Элементная схема | 39 | АВТ-2-10 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Перечень чертежей альбома. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва

Нач. отд. Лодзис; Гл. инж. отд. Гольцман; Гр. спец. Цыганин; Рук. гр. Полозанов; Ст. инж. Шергакова; Инженер Гусева; Чертежн. Бугин

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 40 | АВТ-2-11 | Управление насосом подкачки воды №11(12) Элементная схема. Регулирование уровня в промывной башне. Элементная схема. | 40 | АВТ-2-11 | |
| 41 | АВТ-2-12 | Управление дренажным насосом №9(10) Элементная схема. | 41 | АВТ-2-12 | |
| 42 | АВТ-2-13 | Измерение расходов воды. Элементная схема. Регулирование производительности насосных агрегатов. Элементная схема. | 42 | АВТ-2-13 | |
| 43 | АВТ-2-14 | Аварийные цепи насосов №№ 1÷5 Элементная схема. | 43 | АВТ-2-14 | |
| 44 | АВТ-2-15 | Схема внешних соединений электрооборудования. | 44 | АВТ-2-15 | |
| 45 | АВТ-2-16 | Кабельный журнал. | 45 | АВТ-2-16 | |
| 46 | АВТ-2-17 | Кабельный журнал (окончание) | 46 | АВТ-2-17 | |
| 47 | АВТ-2-18 | Зал фильтров и отстойников Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. Планы на отметке -0,8. | 47 | АВТ-2-18 | |
| 48 | АВТ-2-19 | Насосная станция II го подъема и помещение КТП. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. Планы на отметках -2,40 ± 0,00. | 48 | АВТ-2-19 | |
| 49 | АВТ-2-20 | Помещение возд. компрессоров. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. Планы на отметках ± 0,00; -2,40. | 49 | АВТ-2-20 | |
| 50 | АВТ-2-21 | Реагентное хозяйство. Венткамера. Размещение электрооборудования и прокладка труб. Планы на отметках ± 0,00; +4,20; Разрез 2-2 | 50 | АВТ-2-2-1 | |
| 51 | АВТ-2-22 | Насосная станция II го подъема. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. Разрез 1-1. | 51 | АВТ-2-22 | |
| 52 | АВТ-2-23 | Установка электрооборудования и прокладка труб. Строительное задание. | 52 | АВТ-2-23 | |
| 53 | АВТ-2-24 | Установка электрооборудования и прокладка труб. Строительное задание (окончание) | 53 | АВТ-2-24 | |
| | | Часть I-3. Технологический контроль. | | | |
| 54 | АВТ-3-1 | Заказная спецификация приборов и средств автоматизации. | 54 | АВТ-3-1 | |
| 55 | АВТ-3-2 | Заказная спецификация приборов и средств автоматизации (продолжение) | 55 | АВТ-3-2 | |
| 56 | АВТ-3-3 | Заказная спецификация приборов и средств автоматизации (продолжение) | 56 | АВТ-3-3 | |
| 57 | АВТ-3-4 | Заказная спецификация приборов и средств автоматизации (продолжение) | 57 | АВТ-3-4 | |
| 58 | АВТ-3-5 | Заказная спецификация приборов и средств автоматизации (окончание) | 58 | АВТ-3-5 | |
| 59 | АВТ-3-6 | Заказная спецификация щитов и пультов. Заказная спецификация слаботочной аппаратуры. Заказная спецификация трубопроводной аппаратуры | 59 | АВТ-3-6 | |
| 60 | АВТ-3-7 | Заказная спецификация электроаппаратуры. | 60 | АВТ-3-7 | |
| 61 | АВТ-3-8 | Заказная спецификация электроаппаратуры. (окончание) | 61 | АВТ-3-8 | |
| 62 | АВТ-3-9 | Принципиальная схема автоматизации | 62 | АВТ-3-9 | |
| 63 | АВТ-3-10 | Принципиальная схема автоматизации (окончание) | 63 | АВТ-3-10 | |
| 64 | АВТ-3-11 | Регулирование подачи промывной воды. Элементная схема. | 64 | АВТ-3-11 | |
| 65 | АВТ-3-12 | Регулирующий клапан подачи фтора. Элементная схема. | 65 | АВТ-3-12 | |
| 66 | АВТ-3-13 | Схема аварийной сигнализации | 66 | АВТ-3-13 | |
| 67 | АВТ-3-14 | Схема предупредительной сигнализации | 67 | АВТ-3-14 | |
| 68 | АВТ-3-15 | Схема предупредительной сигнализации. (окончание) | 68 | АВТ-3-15 | |
| 69 | АВТ-3-16 | Схема питания приборов технологического контроля | 69 | АВТ-3-16 | |
| 70 | АВТ-3-17 | Схема питания приборов щита фтораторной. | 70 | АВТ-3-17 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 71 | АВТ-3-18 | Схема внешних электрических и трубных проводок. | 71 | АВТ-3-18 | |
| 72 | АВТ-3-19 | Схема внешних электрических и трубных проводок (продолжение) | 72 | АВТ-3-19 | |
| 73 | АВТ-3-20 | Схема внешних электрических и трубных проводок (продолжение) | 73 | АВТ-3-20 | |
| 74 | АВТ-3-21 | Схема внешних электрических и трубных проводок (окончание) | 74 | АВТ-3-21 | |
| 75 | АВТ-3-22 | Зал фильтров и осветлителей. Прокладка кабелей в осях колонн 3÷8 по рядам А÷D | 75 | АВТ-3-22 | |
| 76 | АВТ-3-23 | Насосная станция II го подъема Прокладка кабелей в осях колонн 1,3 по рядам Ж,D | 76 | АВТ-3-23 | |
| 77 | АВТ-3-24 | Фтораторная, Дозаторная. Диспетчерская. Прокладка кабелей. | 77 | АВТ-3-24 | |
| 78 | АВТ-3-25 | Диспетчерский пункт. Щит фтораторной. Строительное задание. | 78 | АВТ-3-25 | |
| 79 | АВТ-3-26 | Установка 3х датчиков ЭРСУ-2 в резервуаре чистой воды. | 79 | АВТ-3-26 | |
| 80 | АВТ-3-27 | Установка датчиков ЭРСУ-2В дренажном приямке Установка дифманометра типа ДМ 3564 | 80 | АВТ-3-27 | |
| | | Установка датчиков ЭРСУ-2 в дренажном приямке. | | АВТ-3-27-1 | |
| | | Установка дифманометра типа ДМ 3564 | | АВТ-3-27-2 | |
| 81 | АВТ-3-28 | Установка датчика ЭРСУ-2. Детали. | 81 | АВТ-3-28 | |
| 82 | АВТ-3-29 | Установка заземляющего стержня ЭРСУ-2. Детали. | 82 | АВТ-3-29 | |
| 83 | АВТ-3-30 | Установка колонки КДУ и заслонки ПРЗ. Кинематическая схема КДУ и ПРЗ. Совмещенный график рабочих характеристик. | 83 | АВТ-3-30 | |
| 84 | АВТ-3-31 | Подставка колонки КДУ II/П. Установка датчика электронного индикатора уровня ЭИУ-18М | 84 | АВТ-3-31 | |
| | | Подставка колонки КДУ II/П | | АВТ-3-31-1 | |
| | | Установка датчика электронного индикатора уровня ЭИУ 18М | | АВТ-3-31-2 | |
| 85 | АВТ-3-32 | Установка датчика электронного индикатора уровня ЭИУ-18М. Узлы и детали. | 85 | АВТ-3-32 | |
| | | Уголок | | АВТ-3-32-1 | |
| | | Кронштейн | | АВТ-3-32-2 | |
| | | Бобышка | | АВТ-3-32-3 | |
| | | Кронштейн | | АВТ-3-32-4 | |
| 86 | АВТ-3-33 | Данные для заполнения вопросных листов №№ 1,2 | 86 | АВТ-3-33 | |
| 87 | АВТ-3-34 | Данные для заполнения вопросных листов №№ 3,4. | 87 | АВТ-3-34 | |
| 88 | АВТ-3-35 | Данные для заполнения вопросных листов №№ 5,6 | 88-90 | АВТ-3-35 | |
| | | Раздел II. Задание заводам-изготовителям. | | | |
| 89 | — | | | — | |
| 90 | — | | | — | |
| | | Часть II-1. Щиты и посты управления. | | | |
| 91 | АВП-1-1 | Щит станций управления. Общий вид. | 91 | АВП-1-1 | |
| 92 | АВП-1-2 | Щ.С.У. Спецификация оборудования. | 92 | АВП-1-2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сут. | Перечень чертежей альбома (продолжение) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

Пров. Копир. Алимов

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 93 | АВ II-1-3 | Щит станции управления. Перечень надписей. | 93 | АВ II-1-3 | |
| 94 | АВ II-1-4 | Щит станции управления. Монтажная схема панелей №1,2 | 94 | АВ II-1-4 | |
| 95 | АВ II-1-5 | Щит станции управления. Монтажная схема панелей №3,4 | 95 | АВ II-1-5 | |
| 96 | АВ II-1-6 | Щит станции управления. Монтажная схема панелей №5,6 | 96 | АВ II-1-6 | |
| 97 | АВ II-1-7 | Щит станции управления. Монтажная схема панелей №7,8 | 97 | АВ II-1-7 | |
| 98 | АВ II-1-8 | Щит станции управления. Монтажная схема панелей №9,10 | 98 | АВ II-1-8 | |
| 99 | АВ II-1-9 | Щит станции управления. Монтажная схема панелей №11,12 | 99 | АВ II-1-9 | |
| 100 | АВ II-1-10 | Щ.С.У. Блок реле контроля напряжения. Блок реле времени и реле запрета пожарного запаса. Общие виды. Элементные схемы. Спецификации | 100 | | |
| | | Щ.С.У. Панели №№1,2,11. Блок реле контроля напряжения. Общий вид. | | АВ II-1-10-1 | |
| | | Блок реле контроля напряжения. Элементная схема. Спецификация | | АВ II-1-10-2 | |
| | | Щ.С.У. Панель №11. Блок реле времени и реле запрета пожарного запаса. | | АВ II-1-10-3 | |
| | | Блок реле времени и реле запрета пожарного запаса. Элементная схема. Спецификация. | | АВ II-1-10-4 | |
| 101 | АВ II-1-11 | Щ.С.У. Блок реле аварийного отключения насосов. Блок размножающих реле. Общие виды. Элементные схемы. Спецификация. | 101 | | |
| | | Щ.С.У. Панель №12. Блок реле аварийного отключения насосов. Общий вид. | | АВ II-1-11-1 | |
| | | Блок реле аварийного отключения насосов. Элементная схема. Спецификация | | АВ II-1-11-2 | |
| | | Щ.С.У. Панель №12. Блок размножающих реле. Общий вид. | | АВ II-1-11-3 | |
| | | Блок размножающих реле. Элементная схема. Спецификация. | | АВ II-1-11-4 | |
| | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Щ.С.У. Панель №8. Блок реле управления дренажными насосами. Элементная схема. Щит АВР. Перечень надписей. | | | |
| 102 | АВ II-1-12 | Щит АВР. Перечень надписей. | 102 | АВ II-1-12-1 | |
| | | Щ.С.У. Панель №8. Блок реле управления дренажными насосами. Элементная схема. | | АВ-1-12-2 | |
| 103 | АВ II-1-13 | Щит АВР. Общий вид. Спецификация. | 103 | | |
| | | Щит АВР. Общий вид. | | АВ II-1-13-1 | |
| | | Щит АВР. Спецификация. | | АВ II-1-13-2 | |
| 104 | АВ II-1-14 | Щит АВР. Монтажная схема панели №1 | 104 | АВ II-1-14 | |
| 105 | АВ II-1-15 | Щит АВР. Монтажная схема панелей №2,3 | 105 | АВ II-1-15 | |
| 106 | АВ II-1-16 | Щит АВР. Блок управления. Блок реле времени. Элементные схемы. Спецификации. | 106 | | |
| | | Щит АВР. Панель №2. Блок управления АВР. Общий вид. | | АВ II-1-16-1 | |
| | | Щит АВР. Блок управления. Элементная схема. Спецификация. | | АВ II-1-16-2 | |
| | | Щит АВР. Панель №1. Блок реле времени. Общий вид. | | АВ II-1-16-3 | |
| | | Щит АВР. Блок реле времени. Элементная схема. Спецификация | | АВ II-1-16-4 | |
| 107 | АВ II-1-17 | Посты управления №1÷8. Общие виды. | 107 | | |
| | | Пост управления №7 вакуум-насосами №№13,14. Общий вид. | | АВ II-1-17-1 | |
| | | Пост управления №6 дренажными насосами №№9,10. Общий вид. | | АВ II-1-17-2 | |
| | | Пост управления №1 (12÷5) хозпротивопожарным насосом №1 (12÷5). Общий вид. | | АВ II-1-17-3 | |
| | | Пост управления №8 насосами подкачки воды №№11,12. Общий вид. | | АВ II-1-17-4 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут. | Перечень чертежей альбома. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Кодач | |
| Гл. инж. пр. | Гольцман | |
| Гл. спец. | Цветаев | |
| Рук. гр. | Казаков | |
| Ст. инж. | Черскова | |

| | | |
|---|---|---|
| Инженер | Чусова | |
| Чертежн. | Брягин | |

9604-05 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 108 | АВ II-1-18 | Посты управления №№1÷8 Спецификация. Перечень надписей. | 108 | АВ II-1-18-1 | |
| | | Посты управления №№1÷8 Спецификация. | | | |
| | | Посты управления №№1÷8 Перечень надписей. | | АВ II-1-18-2 | |
| 109 | АВ II-1-19 | Посты управления №6,7 Монтажные схемы. | 109 | АВ II-1-19-1 | |
| | | Пост управления №6 дренажными насосами №№9,10 Монтажная схема. | | | |
| | | Пост управления №7 вакуум-насосами №№13,14 Монтажная схема. | | АВ II-1-19-2 | |
| 110 | АВ II-1-20 | Посты управления №№1(2÷5) и 8 Монтажные схемы | 110 | АВ II-1-20-1 | |
| | | Пост управления №8 насосами подачки №№11,12 Монтажная схема | | | |
| | | Пост управления №1(2÷5) хозпротивопожарными насосами №№1÷5 Монтажная схема | | АВ II-1-20-2 | |
| | | Часть II-2. Щит технологического контроля | | | |
| 111 | АВ II-2-1 | Щит диспетчера. Общий вид. | 111 | АВ II-2-1 | |
| 112 | АВ II-2-2 | Щит диспетчера Перечень приборов и аппаратуры Перечень надписей в рамках | 112 | АВ II-2-2 | |
| 113 | АВ II-2-3 | Щит диспетчера. Перечень надписей в табло. Экспликация щитов. | 113 | АВ II-2-3 | |
| 114 | АВ II-2-4 | Щит диспетчера Монтажная схема панели I | 114 | АВ II-2-4 | |
| 115 | АВ II-2-5 | Щит диспетчера. Монтажная схема панели I (окончание) | 115 | АВ II-2-5 | |
| 116 | АВ II-2-6 | Щит диспетчера. Монтажная схема панели II | 116 | АВ II-2-6 | |
| 117 | АВ II-2-7 | Щит диспетчера Монтажная схема панели II (окончание) | 117 | АВ II-2-7 | |
| 118 | АВ II-2-8 | Щит диспетчера. Монтажная схема панели III | 118 | АВ II-2-8 | |
| 119 | АВ II-2-9 | Щит диспетчера. Монтажная схема панели IV | 119 | АВ II-2-9 | |
| 120 | АВ II-2-10 | Щит диспетчера Монтажная схема панели IV (продолжение) | 120 | АВ II-2-10 | |
| 121 | АВ II-2-11 | Щит диспетчера. Монтажная схема панели. IV (окончание) | 121 | АВ II-2-11 | |
| 122 | АВ II-2-12 | Щит диспетчера Монтажная схема панели. V | 122 | АВ II-2-12 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 123 | АВ II-2-13 | Щит диспетчера Монтажная схема панели V (окончание) | 123 | АВ II-2-13 | |
| 124 | АВ II-2-14 | Щит фотоаторной Общий вид. Монтажная схема | 124 | АВ II-2-14-1 | |
| | | Щит фотоаторной. Монтажная схема. | | | |
| | | Щит фотоаторной. Общий вид. | | АВ II-2-14-2 | |
| 125 | АВ II-2-15 | Щит фотоаторной. Монтажная схема (окончание) | 125 | АВ II-2-15 | |
| | | | | | |

## Перечень примененных в проекте материалов

| №№ п/п | Наименование | Шифр | Организац. разраб. проект |
|---|---|---|---|
| 1 | Сборник нормалей Установочные чертежи приборов измерения и средств автоматизации том 2, книга 1, 1966г. | | Оргэнергострой |
| 2. | Сборник нормалей. Установочные чертежи приборов измерения и средств автоматизации том 1, 1963г. | | Оргэнергострой. |
| 3. | Типовые чертежи. Установка металлических щитов и пультов (ГОСТ3244-56) и вводы в них электрических и трубных проводок 1960г. | | ГПИ. Проектавтоматика г. Ленинград |
| 4 | Типовой проект М3055 Внутрицеховая открытая прокладка кабеля 1964г | | ГПИ ТПЭП г. Москва |
| 5 | Типовой проект М3063 Кабельная канализация. Конструкции для прокладки кабелей 1964г. | | ГПИ Т ПЭП г. Москва |
| 6 | Номенклатура изделий заводов. Главэлектромонтажа на 1963г. | | Главэлектромонтаж г. Москва |
| 7. | Типовой проект М3064 Элементы трубных проводок 1963г. | | ГПИ. Тяжпромэлектропроект г. Москва |
| 8 | Типовой проект М3080 Установка рубильников, предохранителей и автоматов 1965г | | — " — |
| 9 | Типовой проект М3083 Установка пускателей и кнопочных станций 1965г. | | — " — |
| 10 | Типовой проект М3062 Комплектные троллейные линии 1964г. | | — " — |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Перечень чертежей альбома (продолжение) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодыгин | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. | Гольцман | Чертежн. | Брыгин |
| Гл. спец. | Цейтлин | | |
| Рук. гр. | Молозанов | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Раздел III. Автоматизация вентиляционных систем. | | | | | |
| 126 | АВС III-1 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Пояснительная записка. | 126 | АВС III-1 | |
| 127 | АВС III-2 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Спецификации. | 127 | АВС III-2 | |
| 128 | АВС III-3 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Спецификации (окончание). | 128 | АВС III-3 | |
| 129 | АВС III-4 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Принципиальная технологическая схема автоматизации. | 129 | АВС III-4 | |
| 130 | АВС III-5 | Приточная система П-1, вытяжная система В-1. Принципиальные электрические схемы управления. | 130 | АВС III-5 | |
| 131 | АВС III-6 | Приточная система П-1, вытяжная система ВЕ-1. Принципиальные электрические схемы автоматизации. | 131 | АВС III-6 | |
| 132 | АВС III-7 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Схема питания | 132 | АВС III-7 | |
| 133 | АВС III-8 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Общий вид и монтажно-коммутационная схема щита автоматизации. | 133 | АВС III-8 | |
| 134 | АВС III-9 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации. | 134 | АВС III-9 | |
| 135 | АВС III-10 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Схема внешних соединений щита автоматизации. | 135 | АВС III-10 | |
| 136 | АВС III-11 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Трассы внешних соединений. | 136 | АВС III-11 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Перечень чертежей альбома (окончание). | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Перель | |
| Гл. инж. отд. | Катуновский | |
| Рук. гр. | Давилова | |
| Ст. инж. | Гольдберг | |
| Техник | Черкасов | |

## Содержание части


| №№ п/п | Наименование | №№ чертежей | №№ страниц |
|---|---|---|---|
| 1 | Содержание части. Пояснительная записка. | — | 10, 11 |
| 2 | Спецификация | — | 12, 13, 14 |
| 3 | Принципиальная схема электрических соединений 2КТП-320 ква | ЭЭ-1 | 15 |
| 4 | Установка 2КТП-320 ква-6-10/0,4 кв, ЩСУ и ККУ-0,38-I | ЭЭ-2 | 16 |
| 5 | Электрическое освещение. Условные обозначения. Схемы осветительных щитков. | ЭЭ-3 | 17 |
| 6 | Освещение I этажа. | ЭЭ-4 | 18 |
| 7 | Освещение II этажа | ЭЭ-5 | 19 |
| 8 | Реагентное хозяйство. Освещение I и II этажей | ЭЭ-6 | 20 |
| 9 | Наружное освещение и кабельные сети 0,4 кв. | ЭЭ-7 | 21 |
| 10 | Щиток учета электроэнергии. | ЭЭ-8 | 22 |
| 11 | Заземление | ЭЭ-9 | 23 |
| 12 | Строительное задание на установку 2КТП-320-6÷10/0,4 кв. ЩСУ, ККУ-0,38-I | ЭЭ-10. | 24 |


## Пояснительная записка

### 1. Общая часть.

В основу данной работы положены исходные данные по технологической и строительной частям проекта.

В объем настоящего проекта входит разработка рабочих чертежей электроснабжения и электрического освещения.

### 2. Электроснабжение

По степени требований в отношении надежности и бесперебойности электроснабжения, отдельные токоприемники очистной станции относятся к I категории. Согласно ПУЭ, электроснабжение таких установок должно осуществляться от 2х независимых источников питания. Для питания потребителей водопроводной станции предусматриваются две комплектных однотрансформаторных подстанции „Армэлектрозавода" с трансформаторами мощностью по 320 ква каждый.

Подсчет нагрузок и выбор мощности силовых трансформаторов произведен в соответствии с „Временными руководящими указаниями по определению электрических нагрузок промышленных предприятий," выпущенными ГПИ „Тяжпромэлектропроект" и приводится в таблице №1. Тип комплектной трансформаторной подстанции принят по старой шкале мощностей. Если к моменту реализации настоящего проекта будет освоен выпуск КТП с трансформаторами мощностью 250 ква, то целесообразно принять к установке КТП-250.

Нормально в работе находятся оба трансформатора, каждый из которых работает на свою секцию шин 0,4 кв щита станций управления.

При повреждении одного из трансформаторов срабатывает АВР на секционном автомате и оставшийся в работе трансформатор работает на обе секции шин ЩСУ.

Для компенсации реактивной мощности и доведения коэффициента мощности до величины 0,94 к каждой секции шин ЩСУ-0,4 кв присоединяется комплектная конденсаторная установка типа ККУ-0,38-I мощностью 80 квар.

Счетчики активной и реактивной энергии для расчета с электроснабжающей организацией устанавливаются на стороне 0,4 кв. в помещении КТП и ЩСУ на специальном щитке. Чертеж установки и крепления счетчиков приведен на черт. №ЭЭ-8.

Трансформаторы тока для подключения счетчиков устанавливаются на щите АВР.

### 3. Заземление

Заземляющее устройство водопроводной очистной станции одновременно используется для электроустановок напряжением выше 1000в и до 1000в. Таким образом, расчетная величина заземляющего устройства принята равной 4 ома.

При расчете количества электродов удельное сопротивление грунта принято $1,0 \cdot 10^4$ ом·см. В том случае, если ток замыкания на землю будет более 25а, необходимо сделать проверочный расчет применительно к конкретным условиям с учетом действительной проводимости грунта и величины тока замыкания на землю, для определения необходимых параметров контура заземления.

Для заземления электроустановок водопроводной станции 6-10 кв и 0,4/0,23 кв выполняется контур заземления с глубинными заземлителями - электродами из круглой стали ф 12 мм, длиной 5000 мм. Заземляющее устройство используется также для защиты от статического электричества углевальной установки.

### 4. Электрическое освещение

Выбор величин освещенности и коэффициентов запаса произведен в соответствии с ПУЭ раздел V.

В проекте приняты две системы освещения: общее и ремонтное

Напряжение на лампах: общего освещения - 220в. ремонтного освещения - 36в.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Содержание части. Пояснительная записка. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |



ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. инж. пр. Бажанов
Начальник Сарксян
Гл. инж. пр. Крючкова
Рук. группы Жукова
Гл. инженер Зутов
Гл. инженер пр. Гольцман
Гл. инженер Файрузова
Чертежник Кифиятов

Питание рабочего освещения предусмотрено от промышленных осветительных щитков типа ОПВ с автоматами АБ-25 и пакетным выключателем ПВ-3-100 на вводе.

Для питания ламп ремонтного освещения устанавливаются ящики типа ЯТП-0,25 с понижающими трансформаторами ОСО-0,25-230/36в.

Высота подвеса и тип светильников, а также способ прокладки проводов приняты в зависимости от характера и строительных особенностей помещений.

На территории водопроводной очистной станции проектируется наружное освещение основных проездов и переходов.

Освещенность принята 1люкс. Все светильники типа СПО-200 с лампами накаливания 200 ватт устанавливаются на опорах высотой 7м. от земли.

Проводка выполняется голым алюминиевым проводом марки А-16мм² на изоляторах.

Управление наружным освещением производится дистанционно из диспетчерского пункта.

## 5 Конструктивное выполнение

В помещении водопроводной станции на отметке 0,00. в осях "Д-В" и "1-2" располагается две комплектных автотрансформаторных подстанции с трансформаторами мощностью по 320кв каждый без вводных и распределительных шкафов низкого напряжения. Блок АВР располагается между КТП и соединяется с трансформаторами шинами.

В этом же помещении располагается щит станций управления. Питание ЩСУ производится от шин АВР с помощью шинных мостов.

Компановка КТП и ЩСУ приведена на чертеже 93-2.

Максимальные электрические нагрузки трехфазного тока на шинах напряжением 0,4кв.

Таблица №1

| Наименование узлов питания и групп электроприемников | Количество электроприемников | Установленная мощность, приведенная к ПВ-100% | | $P_{max}/P_{ном}$ | Коэффициент использования | $\cos\varphi/tg\varphi$ | Средняя нагр. за максимально загруженную смену | | Количество в узле наиболее мощных электроприемников | Установленная мощность наибольших электроприемников | $\frac{P_н}{\Sigma P_н}$ | $\frac{n_1}{n}$ | Относительное число эффективных электроприемников | Эффективное число электроприемников | Установленная мощность одного условного электроприемника | Коэффициент максимума | Максимальная нагрузка | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Одного электроприемника | Общая | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $n$ | $P_н$ | $P_н$ | $M$ | $K_и$ | | $P_{см}=K_и \cdot P_н$ квт | $Q_{см}=P_{см} \cdot tg\varphi$ квар | $n_1$ | $P_{н1}$ квт | $P_ж$ | $n_ж$ | $n_э$ | $n_э$ | $P_у$ квт | $K_м$ | $P_м=K_м \cdot \Sigma P_{см}$ квт | $Q_м=K_м \cdot \Sigma Q_{см}$ квар | $S_м=\sqrt{P_м^2+Q_м^2}$ ква |
| Трансформатор №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Насосы 2×55 | 2 | 55 | 110 | | 0,8 | 0,89/0,51 | 88 | 47,5 | | | | | | | | | | | |
| Насосы | 5 | 2,2-5,5 | 15 | | 0,8 | 0,84/0,62 | 12 | 9,4 | | | | | | | | | | | |
| 2. Воздуходувки | 2 | 4-30 | 34 | | 0,8 | 0,84/0,62 | 27,2 | 16,8 | | | | | | | | | | | |
| 3. Под'емно-транспортные средства | 5 | | 1,5 | | 0,25 | 0,75/0,85 | 0,375 | 0,32 | | | | | | | | | | | |
| Итого: | 14 | 4-55 | 160,5 | 14 | 0,69 | 0,84/0,67 | 128 | 72,2 | 2 | 110 | 0,58 | 0,14 | 0,32 | 4 | 40,1 | 1,29 | 165 | 93 | |
| Освещение | | | 34 | | | 1/0 | | | | | | | | | | | 34 | | |
| Всего: | | | 194,5 | | | 0,89/0,51 | | | | | | | | | | | 199 | 93 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | -36 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 199 | 57 | 207 |
| Трансформатор №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Насосы | 8 | 1,5-55 | 148 | | 0,8 | 0,83/0,62 | 94,4 | 58,5 | | | | | | | | | | | |
| 2. Под'емно-транспортные средства | 2 | | 0,75 | | 0,25 | 0,75/0,85 | 0,2 | 0,17 | | | | | | | | | | | |
| 3. Вентиляторы | 6 | 0,4-3,0 | 7,8 | | 0,8 | 0,85/0,62 | 6,24 | 3,9 | | | | | | | | | | | |
| 4. Питание систем автоматики | 1 | – | 8,7 | | 0,8 | 0,85/0,62 | 7,0 | 4,3 | | | | | | | | | | | |
| 5. Котельная | 1 | | 30 | | 0,8 | 0,85/0,62 | 24 | 14,8 | | | | | | | | | | | |
| Всего: | 18 | 1,5-55 | 165 | 36 | 0,66 | 0,80/0,58 | 132 | 82 | 1 | 55 | 0,33 | 0,05 | 0,37 | 6 | 28,0 | 1,3 | 171 | 106 -81 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 171 | 45 | 177 |
| Количество и мощность трансформаторов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность на станции в целом, квт. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2(1×320) |
| Расчетная мощность станции в целом, квт. | | | | | | | | | | | | | | | | | 541 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 259 | | |

## Примечание

1. Чертежи электросилового оборудования помещены в разделе „Автоматизация и диспетчеризация"
2. В рабочем режиме часть конденсаторных банок отключена.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Содержание части. Пояснительная записка. (окончание) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Рыжаков | |
| Нач. отдела | Гусельников | |
| Гл. инж. пр. | Ключевой | |
| Рук. группы | Жуйкова | |
| Ст. инженер | Ананьева | |

## Спецификация №1
## электрооборудования подстанции

| NN п/п | Наименование и технические данные | Един. изм. | К-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | **I Комплектные устройства** | | | |
| 1. | Комплектная однотрансформаторная подстанция КТП-320-6/10-114 без распределительных шкафов. | компл. | 2 | Армэлектрозавода |
| 2. | Комплектная конденсаторная установка типа ККУ-I-0,38, мощностью 80 квар, напряжение 380в переменного тока | компл. | 2 | Усть-Каменогорский завод. |
| | **II Защитные и предупредительные меры по технике безопасности** | | | |
| 1. | Мегомметр переносной, магнитоэлектрический М-110, с пределом измерения до 1000 мом для напряжения 1000в | шт. | 2 | |
| 2 | Указатель напряжения с неоновой лампой для напряжения до 10.000в. | шт. | 2 | |
| 3. | Указатель низкого напряжения И-192. | шт. | 3 | |
| | **III Приборы учета и контроля** | | | |
| 1. | Счетчик активной энергии типа СА-4-И675 | шт. | 2 | |
| 2. | Счетчик реактивной энергии типа СР-4-И673. | шт. | 2 | |

## Спецификация №2
## оборудования электроосвещения

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | **I Щитки** | | | |
| 1. | Щиток осветительный типа ОПВ-6с пакетным выключателем ПВ3-100 на вводе и 6ти автоматами АБ-25 на номинальный ток 15а. | шт | 2 | |
| 2. | Щиток осветительный типа ОПВ-12с пакетным выключателем ПВ-3-100 на вводе и 12ти автоматами АБ-25 на номинальный ток 15а. | шт | 2 | |
| | **II Трансформаторы. Аппараты** | | | |
| 1. | Ящик ЯТП-0,25 с трансформатором ОСО-0,25 и штепсельной розеткой 36в | шт. | 12 | |
| 2 | Ящик типа ЯРВ-6122 на ток 100а. | шт. | 3 | |
| 3 | Пускатель магнитный типа ПМЕ-121 | шт. | 1 | |
| 4 | Кнопка управления типа КУ-122/2 | шт. | 2 | |
| | **III Выключатели. Штепсельные соединения. Патроны.** | | | |
| | Выключатель однополюсный для открытой установки 250в, 6а, исполнение: | | | |
| 1. | брызгонепроницаемый, поворотный индекс 0261. | шт | 55 | |
| 2 | клавишный с квадратной крышкой индекс 0201. | шт. | 36 | |
| 3 | Розетка штепсельная для открытой проводки, индекс 0322. | шт. | 21 | |
| | **IV Осветительные приборы Источники света.** | | | |
| 1. | Светильник люминесцентный типа ШОУ-2х40 | шт | 22 | |
| 2. | Светильник типа „Люцетта" для ламп мощностью 100 вт. | шт. | 47 | |
| 3. | Светильник „Плафон однолампавый" 60 вт. | шт. | 14 | |
| 4 | Светильник „Плафон двухламповый" 2х75вт | шт. | 2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Спецификация. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр-та | Жилов | Ст. инженер | Янкузова |
| Нач. отдела | Саркисян | Чертежник | Пифонтов |
| Гл. инж. пр-та | Крючкова | | |
| Рук. группы | Жулева | | |
| Ст. инженер | Зотов | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Светильник „Промышленный уплотненный" типа ПУ-100 без затенителя | шт | 63 | |
| 6 | Светильник „Промышленный уплотненный" типа ПУ-200. | шт | 17 | |
| 7 | Светильник фарфоровый, подвесной, уплотненный типа „ФМ." | шт | 12 | |
| 8 | Светильник переносной типа „ПЛТ." | шт | 6 | |
| 9 | Светильник типа „Универсаль" без рассеивателя для ламп мощностью до 200 вт. | шт. | 91 | |
| 10 | Светильник типа СПО-200. | шт | 14 | |
| 11 | Лампа люминесце-нтная ЛБ-40; 40вт | шт. | 44 | |
| 12 | Стартер типа СК-220-40. | шт. | 44 | |
| | Лампы накаливания, 220в | | | |
| 13 | НГ-220-200; 200вт | шт. | 25 | |
| 14 | НГ-220-150; 150вт | шт. | 48 | |
| 15 | НГ-220-100; 100вт. | шт. | 69 | |
| 16 | НБ-220-75; 75вт. | шт. | 77 | |
| 17 | НБ-220-60; 60вт. | шт | 44 | |
| 18 | Лампа накаливания 36в типа МО-14-50, 50вт. | шт | 6 | |

## Спецификация №3 материалов

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | I Кабельная продукция | | | |
| | Кабель марки АВВГ с алюминиевыми жилами на напряжение 500в. Сечением: | | | |
| 1 | 3×10+1×6 кв. мм. | м | 80 | |
| 2 | 3×2,5 кв. мм. | м | 550 | |
| 3 | 2×2,5 кв. мм. | м | 600 | |
| | Провод марки АПРТО, 500в, с алюминиевыми жилами, сечением: | | | |
| 4 | 4кв. мм | м | 380 | |
| 5 | 2,5кв. мм. | м | 300 | |
| 6 | Кабель марки АВВБ сечением 3×10кв.мм. | м | 40 | |
| 7 | Провод алюминиевый голый марки А-16, сечением 16кв. мм. | м | 800 | |
| 8 | Кабель с алюминиевыми жилами в алюминиевой оболочке, марки ААГ-1кв, сечением 3×35 кв. мм. | м | 25 | |
| 9 | Шины алюминиевые сечением 50×5мм² | м | 20 | |
| | II Монтажные конструкции Детали/изделия заводов! | | | |
| 1. | Кронштейн типа С-233 для подвеса светильника с вылетом 0,4м. | шт | 10 | |
| 2 | Кронштейн типа С-234 для подвеса светильника с вылетом 0,7м. | шт | 50 | |
| 3 | Кронштейн ж/б марки К-4 для крепления светильников на опорах | шт | 14 | |
| 4 | Опора ж/б марки М-5А; Н=9,3м. | шт | 14 | |
| 5 | Основание коробчатое типа К689л к кронштейну. | шт | 60 | |
| 6 | Стойка для установки светильников на мастиках типа К 941. | шт | 39 | |
| 7 | Коробка ответвительная У410 на 3 ответвления. | шт | 50 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Спецификация (продолжение). | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. пр-та | Бажанов | |
| Нач. отдела | Саркисян | |
| Гл. инж. пр-та | Крючкова | |
| Рук. группы | Жулева | |
| Ст. инженер | Зотов | |
| Ст. инженер | Кузнецова | |
| Чертежник | Фонтов | |

9604-05 11

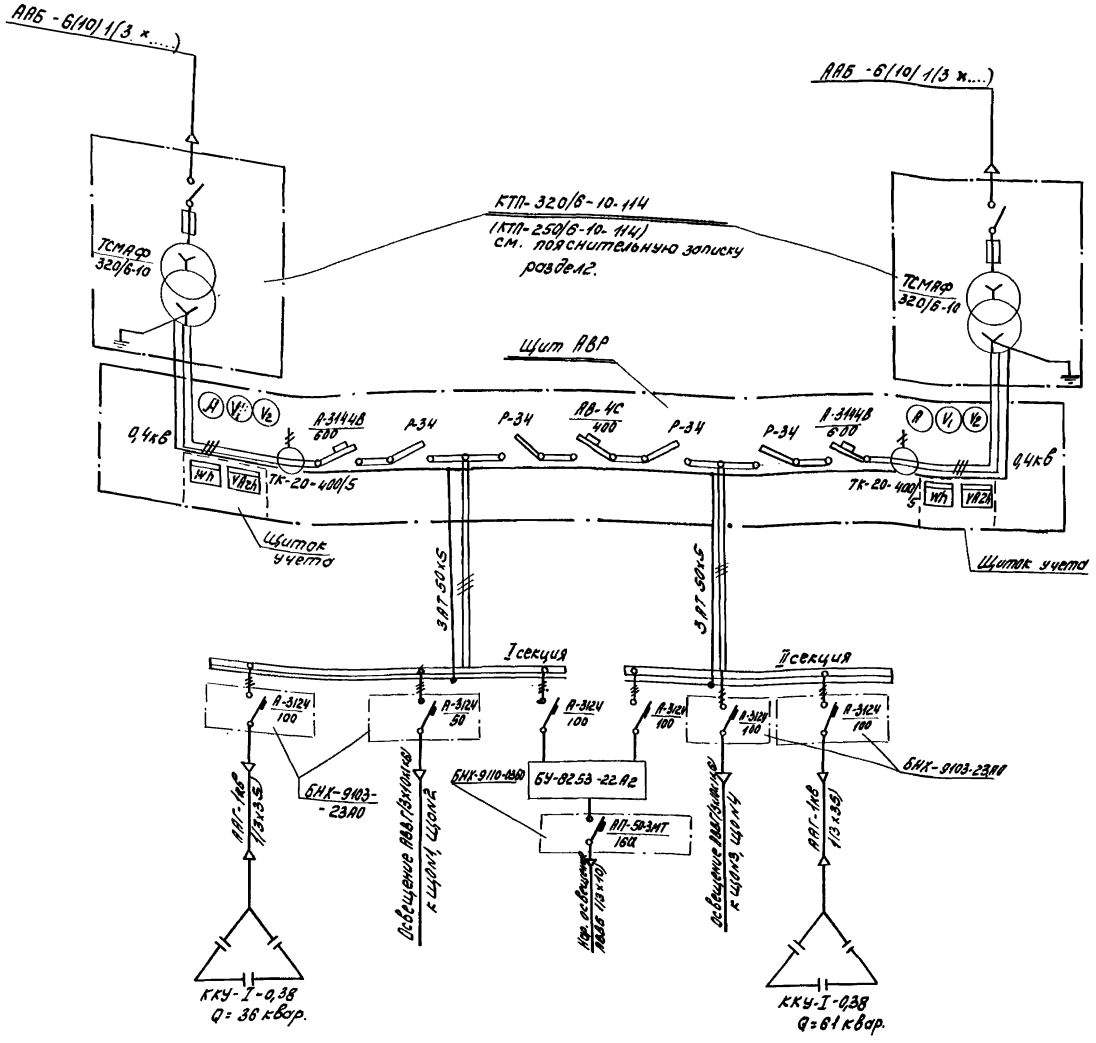
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Коробка ответвительная У 411 на 4 ответвления. | шт | 150 | |
| 9 | Коробка стальная ответвительная типа КТС-1. | шт | 45 | |
| 10 | Шинодержатель типа ШМЯП-1 | шт | 24 | |
| 11 | Изолятор типа К 709 | шт | 8 | |
| 12 | Зажим-клемма типа КС-3М | шт | 12 | |
| 13 | Зажим-клемма типа КСК-3М | шт | 26 | |
| 14 | Рейка клеммная типа К-109 | шт | 1 | |
| 15 | Рамка для надписей А-525 | шт | 4 | |
| 16 | Дюбель с распорной гайкой типа К-438/V | шт | 4 | |
| | **III Металлы и металлические изделия** | | | |
| 1 | Труба стальная электросварная тонкостенная, наружным ф 20 мм. ГОСТ 10704-63 | м | 160 | |
| 2 | Металлорукав марки РЗ-Ц-Х18 наружным ф 22,4 мм. | м | 30 | |
| 3. | Швеллер № 6,5 ГОСТ 8240-56 | м/кг | 10,2/80,6 | |
| 4 | Сталь угловая 50х50х5 ГОСТ 8509-57 | м/кг | 10/18,7 | |
| 5 | Сталь круглая ф 12 мм ГОСТ 2590-57 | м/кг | 50/55,4 | |
| 6 | Сталь полосовая сечением 40х4 мм² ГОСТ 103-57 | м/кг | 120/126 | |
| 7 | Сталь листовая толщиной 2 мм. | кг | 9,73 | ГОСТ 3680-57 |
| 8 | Сталь листовая толщиной 3 мм | кг | 0,08 | —"— |
| 9 | Сталь листовая толщиной 1 мм | кг | 0,024 | —"— |
| 10 | Метизы разные | кг | 100 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Спецификация. (окончание). | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

9604-05 12

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр-та | Бажанов | Ст. инженер | Фанкузова |
| Нач. отдела | Саркисянц | Чертежник | Никифотов |
| Гл. инж. пр-та | Крючкова | | |
| Рук. группы | Жулева | | |
| Ст. инженер | Зотов | | |




## Примечания

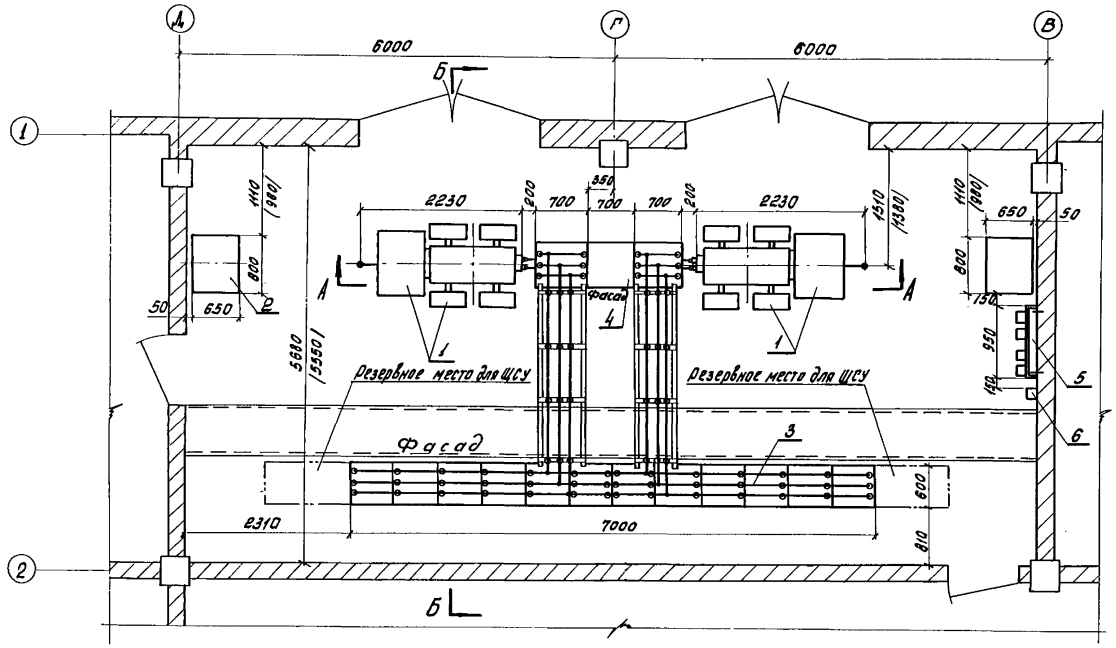
1. В данном проекте применены комплектные трансформаторные подстанции „Армэлектрозавода" типа КТП-320 6/10-114.
2. Питание всех силовых и осветительных нагрузок предусмотрено от щита станций управления (ЩСУ). Схему питания см. на черт. N АВI-2-4
3. Компоновка КТП и ЩСУ дана на чертеже N 33-2.
4. Сечение, напряжение и длина питающего кабеля выбирается при привязке проекта.
5. Принципиальную схему АВР и общий вид щита АВР см. чертеж АВI-2-5, АВI-2-6

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут. | Принципиальная схема электрических соединений 2КТП-320 ква, 6-10 кв. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист 33-1 |

9604-0 13

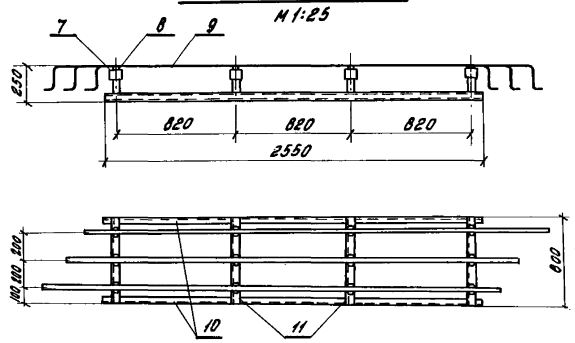
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Бажанов | Гл. инженер | |
| Нач. отдела | Саркисьянц | ПЗО | Голдман |
| Гл. инж. пр. | Крючкова | | |
| Рук. группы | Жулева | | |
| Ст. инженер | Файрузова | | |

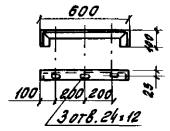



## Шинный мост

М 1:25



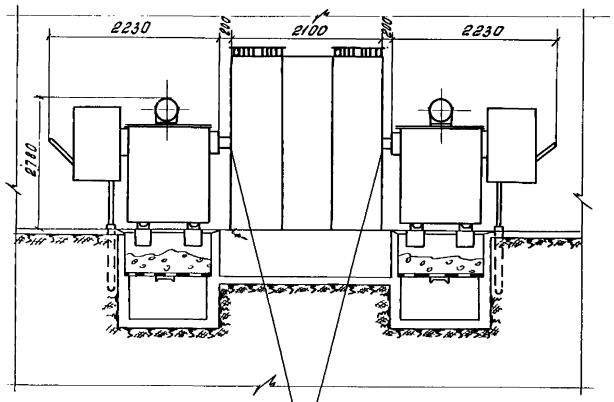

## Деталь №11



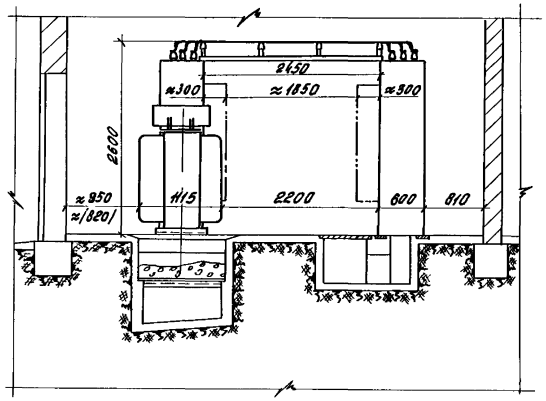

## Примечания:

1. В спецификации учтены изоляторы, шины и шинодержатели только для шинных соединений между КТП и ЩСУ.
2. Размеры, указанные в скобках, относятся к водопроводной станции с расчетной зимней температурой наружного воздуха - 40°С.
3. Высота установки счетчиков должна быть 1400 ÷ 1700 мм (от пола до коробки зажимов счетчика).

## А-А




## Б-Б




Сопряжение КТП с блоком АВР производить шинами АТ-50×5 на месте монтажа

| № поз. | Наименование | Обозначен. материала сортамент | Размер заготовки в мм | Ед. измерения | К-во | Вес 1 кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Связь | Ст. уголок 50×50×5 | 790 | шт. | 8 | | |
| 10 | Балка | Ст. швеллер № 6,5 | 2550 | шт. | 4 | | |
| 9 | Шины | Алюмин. АТ-50×5 | | м | 25 | | |
| 8 | Шинодержатель | ШМАП-1 | | шт. | 24 | | Изделие ГЭМ |
| 7 | Изолятор | К-700 | | шт. | 24 | | Изделие ГЭМ |
| 6 | Пускатель магнитный | ПМЕ-121 | | шт. | 1 | | |
| 5 | Щиток учета электроэнергии | | | компл. | 1 | | См. лист ЭЭ-8 |
| 4 | Щит АВР | | | компл. | 1 | | См. лист АВ-II-1-13 |
| 3 | Щит станций управления | ЩСУ | | компл. | 1 | | См. лист АВ-II-1-1 |
| 2 | Комплектная конденсаторная установка | ККУ-0,38-I | | компл. | 2 | | |
| 1 | Комплектная трансформаторная подстанция | КТП-320 6-10/0,4 кВ | | компл. | 2 | | |

Спецификация

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Установка 2КТП-320 кВА 6-10/0,4 кВ, ЩСУ и ККУ-0,38-I | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист ЭЭ-2 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела ГКП | Сарксян | Сарксян | |
| Рук. группы | Крючкова | Крючкова | |
| Инженер | Ребников | Ребников | |
| | Колесничук | Колесничук | |
| ГИП ПКО СКГ | Угольков | Угольков | |
| Гл. инженер ПЗО АД | Гольцман | Гольцман | |

9604-05 14

## Условные обозначения

| Обозначение на плане | Наименование |
|---|---|
| А 5/8 Г | Щиток групповой осветительный. А-конец щитка по плану; Б-установленная мощность; В-потеря напряжения; Г-тип щитка. |
| | Светильник типа „Универсаль" без рассеивателя. |
| | Светильник промышленный уплотненный типа ПУ без затенителя. |
| | Светильник типа „Люцетта" цельного молочного стекла. |
| | Светильник фарфоровый подвесной, уплотненный, с полуматовым рассеивателем типа ФМ. |
| | Светильник „Плафон" потолочный. |
| | Светильник "Плафон" настенный |
| | Светильник с люминесцентными лампами типа ШОД-2х40 |
| | Светильник устанавливается под площадкой |
| | Ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором ОСО-0,25; 220/36в и штепсельной розеткой 36в |
| | Выключатель однополюсный в герметическом исполнении |
| | Выключатель однополюсный в нормальном исполнении. |
| | Розетка штепсельная в нормальном исполнении. |
| | Линия сети рабочего освещения |
| | Линия сети рабочего освещения прокладывается под площадкой |
| (20) | Нормируемая освещенность в люксах. |
| 3х200 / 5,7 | Количества светильников и их мощность в ватах / Высота подвеса светильников в м |
| К-0,7 | Кронштейн для подвески светильников с вылетом 0,7м |
| а б в г | а-линия уходит вниз; б-линия уходит вверх; в-линия приходит сверху; г-линия приходит снизу |

## Схемы осветительных щитков

| Групповой щиток и питающая сеть | | Ток уставки автомата, А | №№ групп | Фазность групп | Мощность групп вт | Расчетный ток А | Марка сечение кабеля и способ прокладки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЩОН-2 12/1,3 ОПВ-12 | АБ-25 | 15 | 1 | А | 1185 | 5,4 | АВВГ1(2х2,5)ск по стене |
| | АБ-25 | 15 | 2 | Б | 1160 | 5,3 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 3 | С | 910 | 4,1 | —"— |
| ПВЗ-100 | АБ-25 | 15 | 4 | А | 1370 | 6,2 | АВВГ1(2х4)ск по стене |
| | АБ-25 | 15 | 5 | Б | 1200 | 5,5 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 6 | С | 2250 | 10,2 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 7 | А | 1300 | 5,9 | АВВГ1(2х2,5)ск по стене |
| | АБ-25 | 15 | 8 | Б | 1320 | 6,0 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 9 | С | 1280 | 5,8 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 10 | А | — | — | резерв |
| | АБ-25 | 15 | 11 | Б | — | — | резерв |
| | АБ-25 | 15 | 12 | С | — | — | резерв |
| ЩОН-1 10/3 ОПВ-12 (от 1 секц. шин ЩСУ) | АБ-25 | 15 | 1 | А | 1420 | 6,5 | АВВГ-1(2х2,5)ск по стене |
| | АБ-25 | 15 | 2 | Б | 610 | 2,8 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 3 | С | 1450 | 6,6 | —"— |
| ПВЗ-100 | АБ-25 | 15 | 4 | А | 1050 | 4,8 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 5 | Б | 1480 | 6,7 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 6 | С | 1255 | 5,7 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 7 | А | 1450 | 6,6 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 8 | Б | 1600 | 7,3 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 9 | С | — | — | резерв |
| | АБ-25 | 15 | 10 | А | — | — | резерв |
| | АБ-25 | 15 | 11 | Б | — | — | резерв |
| | АБ-25 | 15 | 12 | С | — | — | резерв |
| (15) ЩОН-3 4 5/1,2 ОПВ-6 | АБ-25 | 15 | 1 | А | 1336 | 6,1 | АВВГ-1(2х2,5)ск по стене |
| | АБ-25 | 15 | 2 | Б | 700 | 3,2 | —"— |
| ПВЗ-100 | АБ-25 | 15 | 3 | С | 1540 | 7,0 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 4 | А | — | — | резерв |
| | АБ-25 | 15 | 5 | Б | — | — | резерв |
| | АБ-25 | 15 | 6 | С | — | — | резерв |
| (83) ЩОН-3 7,8 5/3 ОПВ-6 (от 2 секц. шин ЩСУ) | АБ-25 | 15 | 1 | А | 1930 | 8,8 | АВВГ1(2х2,5)ск по стене |
| ПВЗ-100 | АБ-25 | 15 | 2 | Б | 1210 | 5,5 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 3 | С | 1300 | 5,9 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 4 | А | 1260 | 5,7 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 5 | Б | 600 | 2,7 | —"— |
| | АБ-25 | 15 | 6 | С | 1500 | 6,8 | —"— |

## Примечания

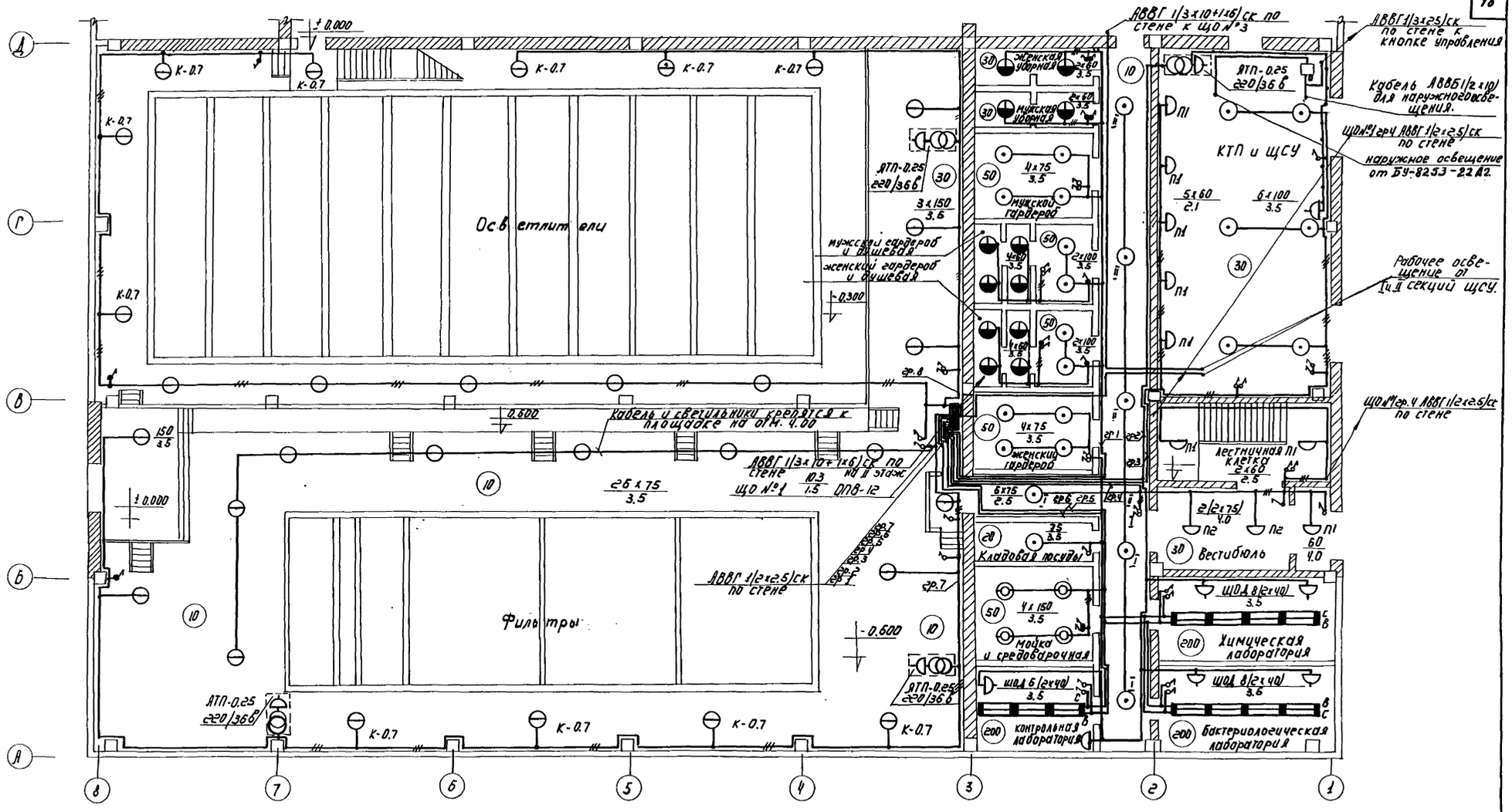
1. Напряжение питающей сети - 380/220в.
2. Типы принятых к установке светильников указаны на планах.
3. Металлические корпуса осветительных приборов, кожухи групповых осветительных щитков и кронштейны светильников должны быть присоединены к нулевому проводу осветительной сети.
4. Высота установки от пола:
   а) верх щитков освещения - 1,8м
   б) низ ящиков ЯТП-0,25 - 1,6м
   в) выключателей - 1,8м
   г) штепсельных розеток - 0,8м
5. Люминесцентные светильники в помещениях включаются на две разных фазы сети для устранения стробоскопического эффекта.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут. | Электрическое освещение. Условные обозначения. Схемы осветительных щитков. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист ЭЭ-3 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Саркисьян | Чертеж. | Алексеев |
| Гл. инж. пр. | Крючкова | Гл. инженер | Гольцман |
| Рук. группы | Жулева | ПЗО АД | |
| Ст. инженер | Зотов | | |

960Ч-05 15/к

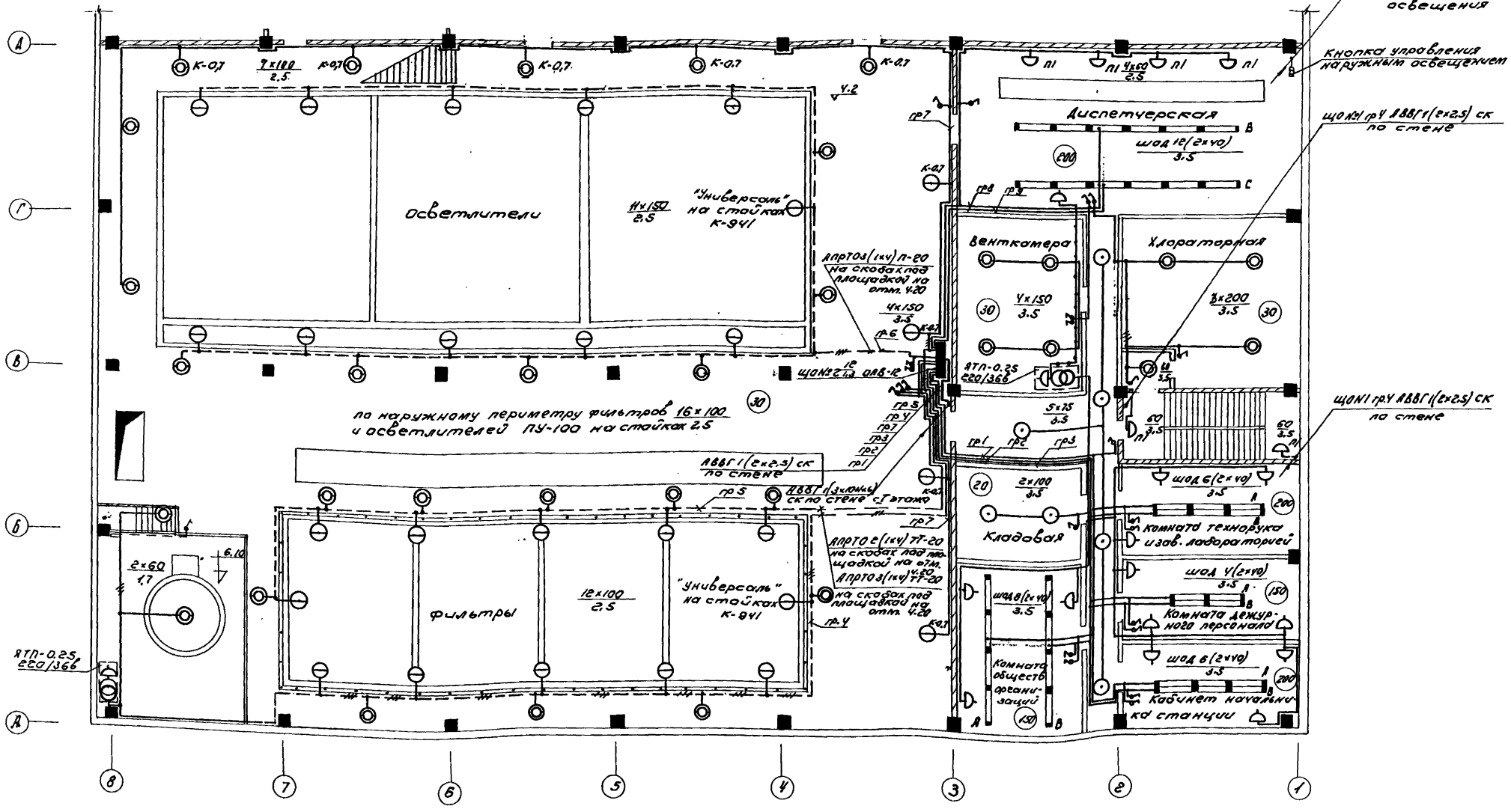



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Освещение I этажа. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист 33-4 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

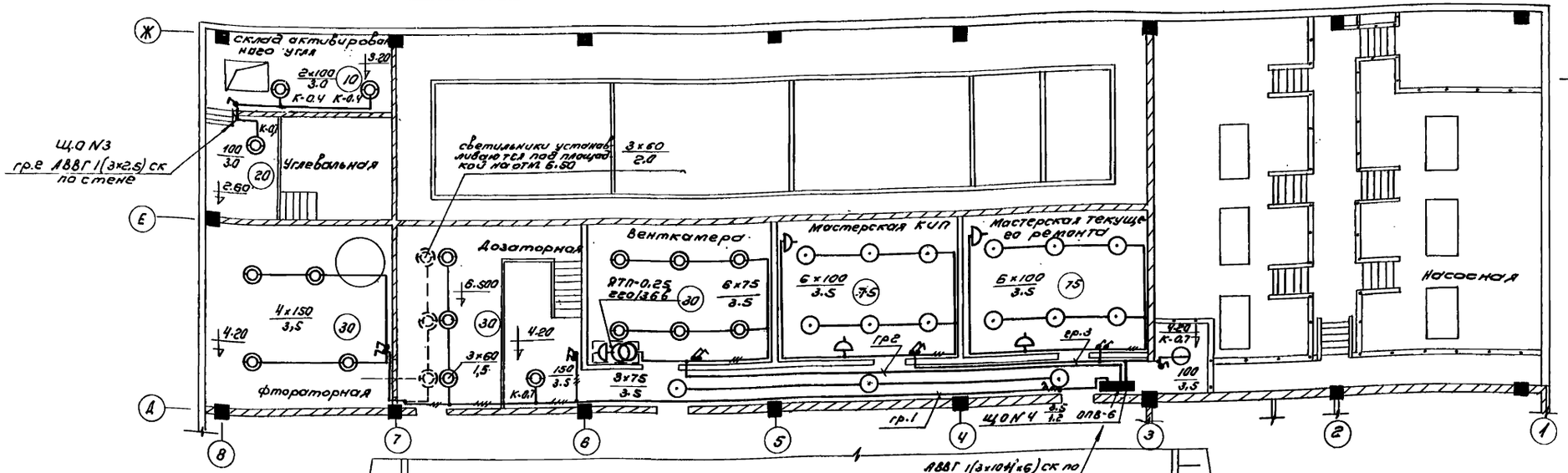
| | | | |
|---|---|---|---|
| Чертежник | Алексеев | | |
| Нач. отдела | Архисьвин | ГИП | Ульяхов |
| Гл. инж. пр. | Крючкова | ПКО | |
| Рук. группы | Жукова | Гл. инженер | |
| Исполнитель | Зотов | ПЗО | Гольман |

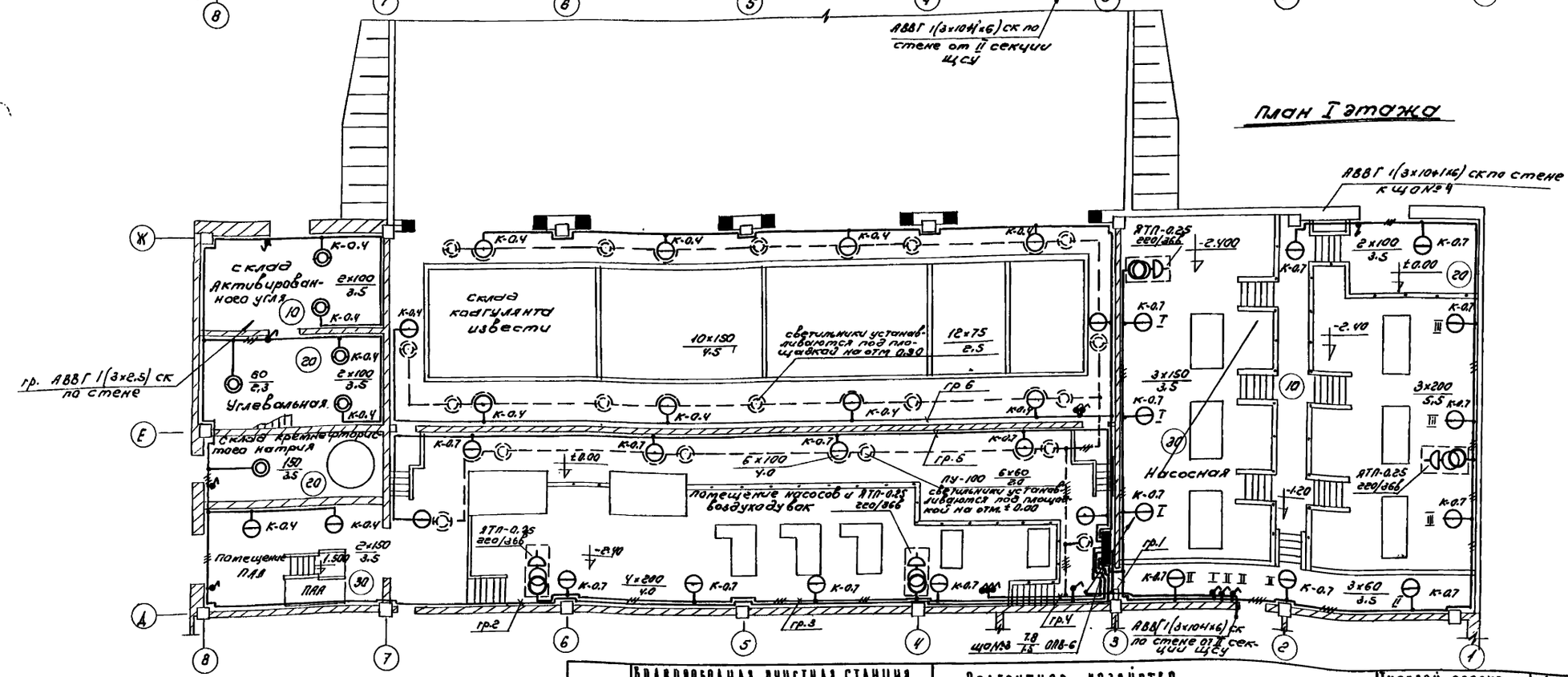
9604-05 16




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Сарксьян | | | | |
| Гл. инж. пр. | Корчкова | | | | |
| Рук. гр. | Жулева | | | | |
| Исполнит. | Зотов | | | | |
| Чертежник | Алексеев | | | | |
| Нач. пр. | Угольков | | | | |
| Гл. инженер | Гольцман | | | | |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки | Освещение II этажа | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист 33-5 |



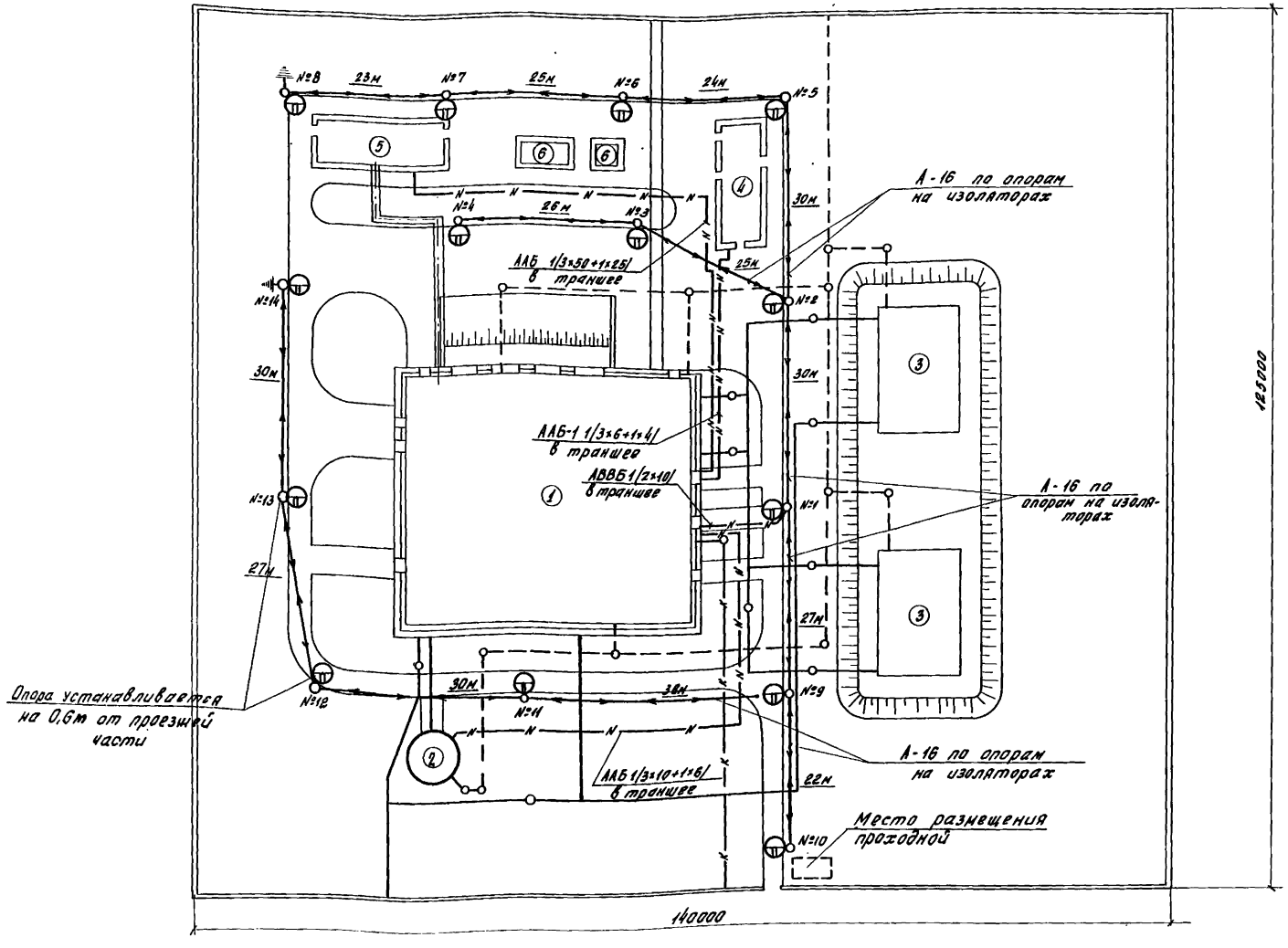




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Бродопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки | Реагентное хозяйство. Освещение I и II этажа | Типовой проект 901-3-24 | Альбом | Лист 33-6 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Саркисьян | | |
| Гл. инж. пр. | Крючкова | | |
| Рук. гр. | Жулева | | |
| Исполнит. | Зотов | | |
| Гл. инж. | Алексеев | | |
| Гл. спец. | Угольков | | |
| Гл. инженер | Гольцман | | |

9604-05 18




## Экспликация зданий и сооружений.

| NN п/п | Наименование |
|---|---|
| 1 | Здание очистной станции |
| 2 | Башня для хранения очистной воды |
| 3 | Резервуары чистой воды |
| 4 | Хлораторная |
| 5 | Котельная |
| 6 | Площадка для склада угля и золы |

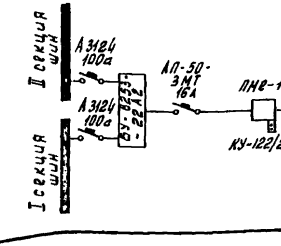
## Условные обозначения.

- Железобетонная опора с кронштейном
- Светильник типа СПО-300
- Воздушная линия наружного освещения
- Кабельная линия
- Трубопроводы сырой и чистой воды
- Сточные трубопроводы
- Хозяйственно-фекальная канализация
- Теплотрасса
- Повторное заземление нулевого провода

## Примечания.

1. Напряжение сети 380/220в, у ламп - 220в
2. Всю сеть выполнить:
   а) Вывод из п/станции до ближайшей опоры и подъем по опоре к воздушной линии - кабелем.
   б) Прокладка по опорам - алюминиевым проводом на изоляторах. Все линии наружного освещения - сеч. 16кв.мм
   в) Зарядка светильников - двумя проводами марки ПРГ-500 сеч. 1,5кв.мм.
3. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от уровня земли, при пересечении коммуникаций кабели прокладываются в асбоцементных трубах; трассы кабелей уточняются при привязке проекта.
4. Подъем кабеля из траншеи защитить: стальным уголком до высоты 2м от земли.
5. Все светильники типа СПО с лампами 200вт. Светильники устанавливаются на высоте 7м от уровня земли.
6. Железобетонные опоры типа М5А и кронштейны для подвески светильников типа КЧ выбраны по каталогу СКТБ Главноспецстройматериалов шифр 02-40.
7. Управление наружным освещением производится из помещения КТП и ЩСУ и из помещения диспетчерской с помощью кнопок управления КУ-122/2.
8. У опор №8 и №14 выполняется повторное заземление нулевого провода. Сопротивление растеканию заземляющего устройства не должно превышать 10ом.

## Схема питания сети наружного освещения



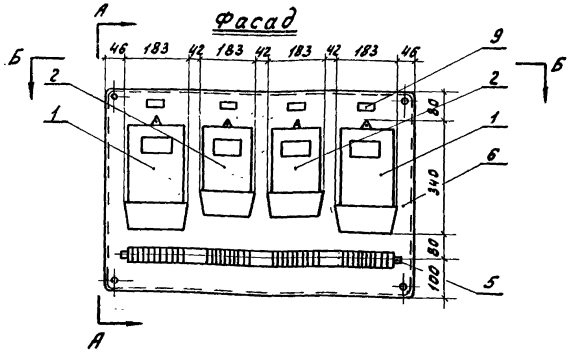

| Марка, сечение кабеля и способ прокладки | Наименование линии | Установленная мощность квт | Расчетный ток А |
|---|---|---|---|
| АВВБ 1/2×10/ В траншее | Рабочее освещение | 2,8 | 12,7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 6000 м³/сутки. | Наружное освещение и кабельные сети 0,4 кв | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист ЭЭ-7 |

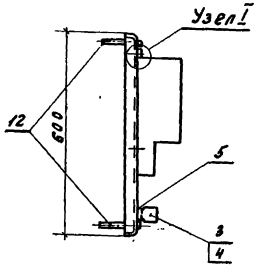
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Сарксян; Гл. инж. пр. Крючкова; Рук. группы Шулева; Исполнители Зотов; Чертежник Алексеев; Гл. инж. проекта Угольков

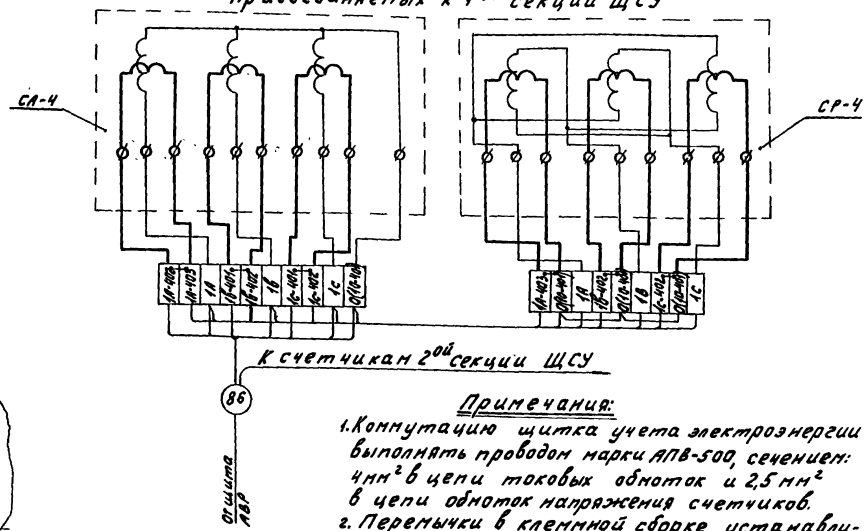
## Фасад



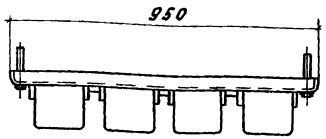

## По А-А



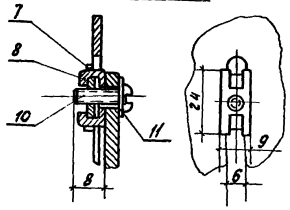

## Монтажные схемы счетчиков СА-4 и СР-4, присоединяемых к 1ой секции ЩСУ




## По Б-Б



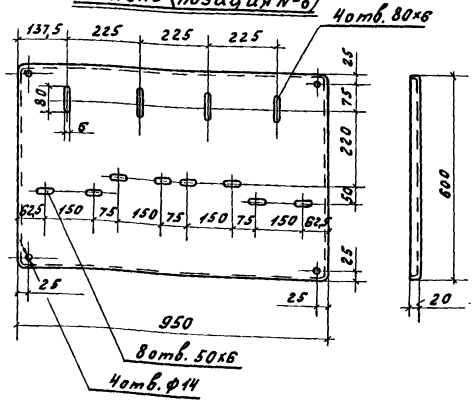

## Узел I



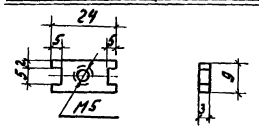

## Примечания:

1. Коммутацию щитка учета электроэнергии выполнять проводом марки АПВ-500, сечением: 4мм² в цепи токовых обмоток и 2,5мм² в цепи обмоток напряжения счетчиков.
2. Перемычки в клеммной сборке устанавливать при отключении счетчиков, присоединяемых к сети через трансформаторы тока.
3. Монтажные схемы счетчиков СА-4 и СР-4, присоединяемых ко 2ой секции ЩСУ, аналогичны монтажным схемам, приведенным на данном чертеже

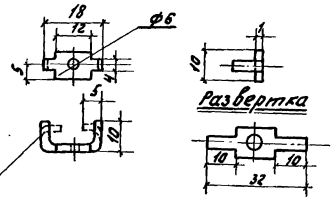
## Панель (позиция №6)




## Держатель (позиция №7)




## Скоба держателя (позиция №8)




| № поз. | Наименование | Обозначение материала, сортамента | Размеры заготовки, мм | Ед. изм. | Колич. | Масса лист. | Масса общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Дюбель с распорной гайкой | К-438/II | | -"- | 4 | 0,19 | 0,76 | Изделие заводов ГЭП |
| 11 | Шайба | 5 | | -"- | 12 | 0,002 | 0,019 | ГОСТ 11371-65 |
| 10 | Винт с полукруглой головкой | М5х25 | | -"- | 12 | 0,004 | 0,048 | ГОСТ 1489-62 |
| 9 | Рамка для надписи | А-25 | | -"- | 4 | 0,007 | 0,028 | Изделие заводов ГЭП |
| 8 | Скоба держателя | Ст. листовая толщ. 1мм | 32х10 | -"- | 12 | 0,002 | 0,024 | |
| 7 | Держатель | Ст. листовая толщ. 3мм | 24х9 | -"- | 12 | 0,005 | 0,06 | |
| 6 | Панель | Ст. листовая толщ. 2мм | 984х634 | -"- | 1 | 8,73 | 8,73 | |
| 5 | Рейка клеммная | К-109 | 850 | -"- | 1 | 0,44 | 0,44 | Изделия заводов ГЭП |
| 4 | Зажим-клемма | КСК-3М | | -"- | 26 | 0,017 | 0,44 | |
| 3 | Зажим-клемма | КС-3М | | -"- | 12 | 0,02 | 0,24 | |
| 2 | Счетчик реактивной энергии | СР4-И673М | | -"- | 2 | 3,2 | 6,4 | |
| 1 | Счетчик активной энергии | СА4-И675 | | шт. | 2 | 5 | 10 | |

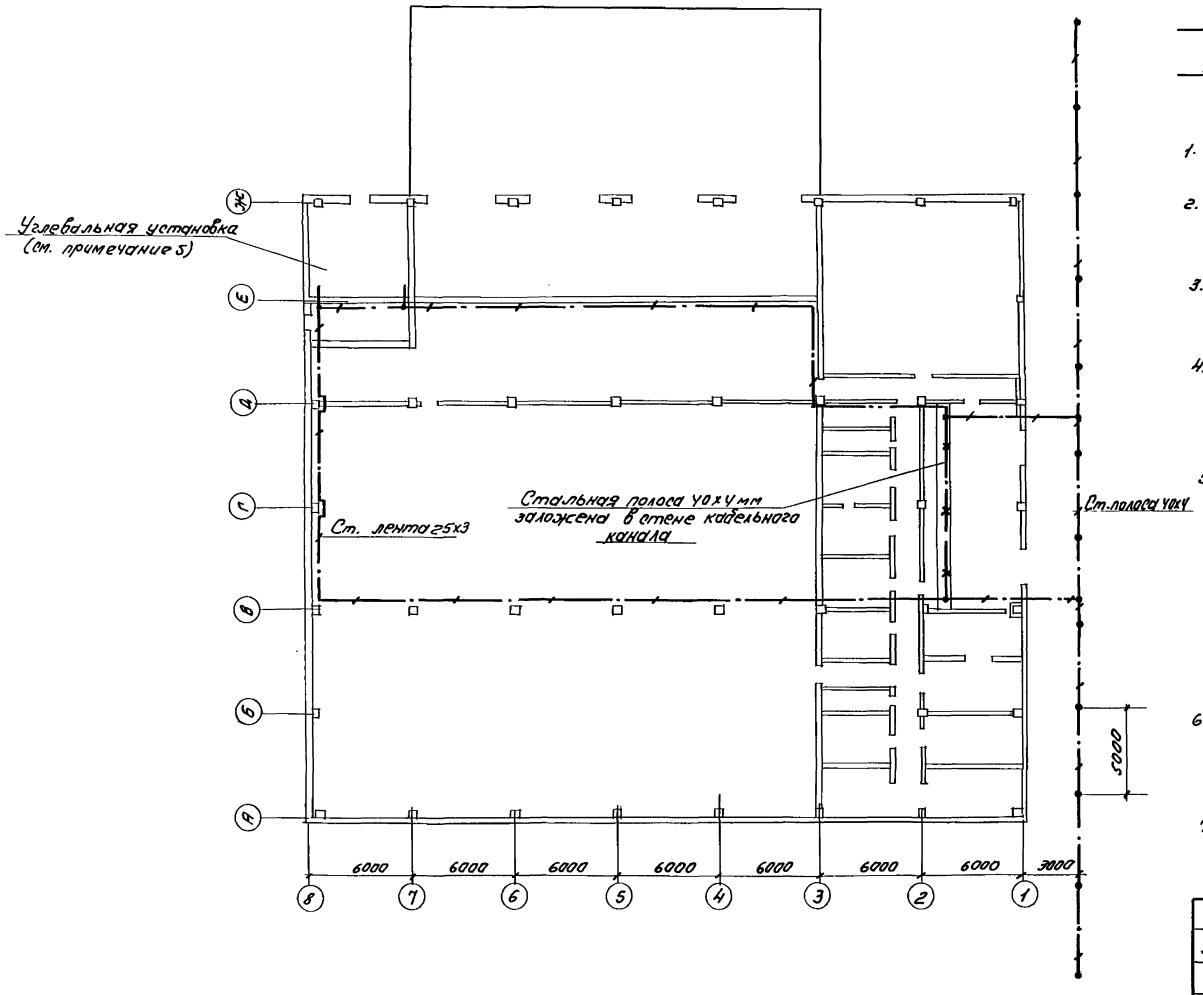
Спецификация

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000м³/сут. | Щиток учета электроэнергии | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист 99-8 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Гл. инж. отдела Вайнсянин; Гл. инж. пр. Кирчкова; Рук. группы Ребриков; Чертежник Алексеев

9604-05 20




## Условные обозначения:

- заземляющий проводник
- электрод заземления с заземляющим проводником
- закладные детали, используемые в качестве заземляющих проводников.

## Примечания:

1. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 ом.
2. Количество электродов заземления и заземляющих проводников в проекте дано ориентировочно и уточняется при привязке проекта к конкретным условиям.
3. В качестве естественных заземлителей могут быть использованы водопроводные трубы, проложенные в земле, не имеющие антикоррозийного покрытия.
4. После окончания монтажа заземляющего устройства необходимо измерить величину его сопротивления. В случае, если это сопротивление будет более 4 ом, необходимо увеличить количество электродов заземления.
5. К заземляющему устройству должны быть присоединены нейтрали и корпуса трансформаторов, электродвигатели, электрощиты, светильники и т.п. металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования, кабельные конструкции, стальные трубы электропроводки, а также оборудование углевальной установки (вакуум-бункер, емкости и соединяющие их трубопроводы)
6. Верхние концы электродов заземления должны быть на глубине 0,6 м от поверхности земли, а полоса соединяющая электроды, должна прокладываться на глубине 0,8 м.
7. Соединения наружного и внутреннего контуров заземляющего устройства должны выполняться, как правило, сваркой в нахлестку.

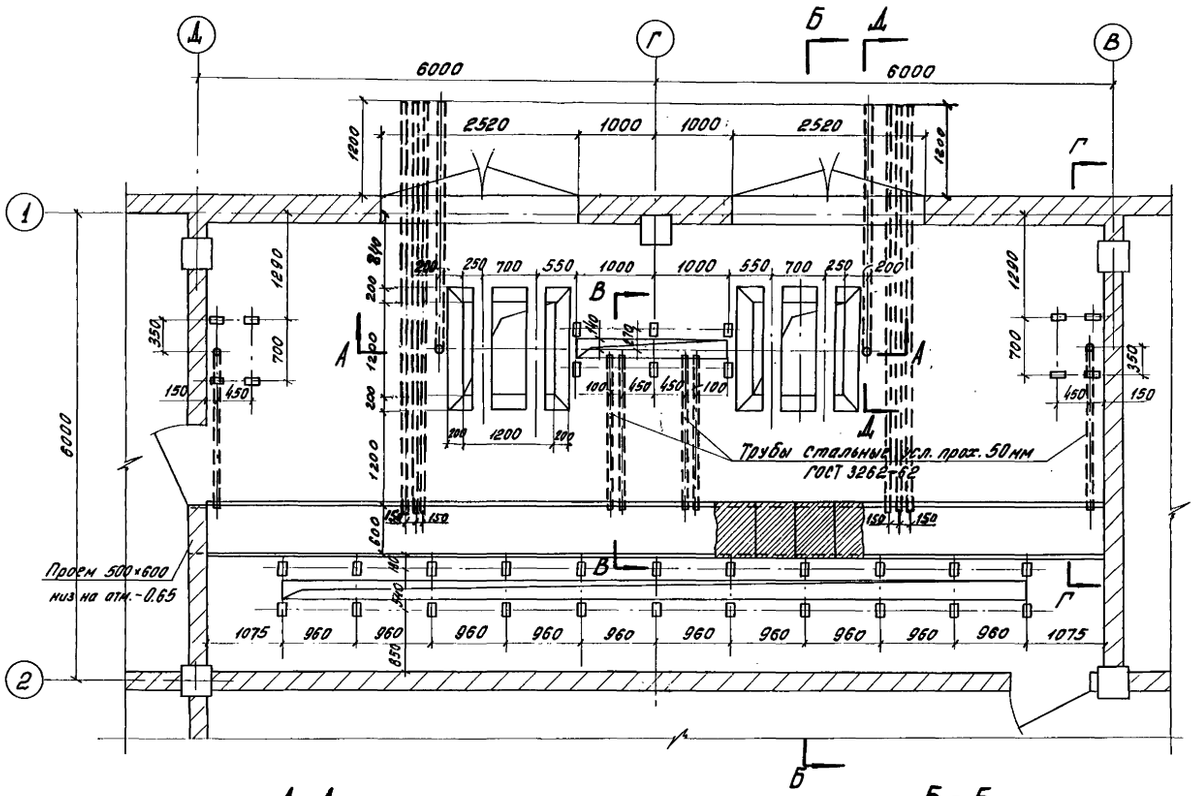
| N п/п | Наименование | Обозначение материала сортамента | Размер заготовки мм | Ед. изм. | К-во | Общ. вес в кг | | Примечание. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Держатель шины заземлен. | К-189 | | шт | 300 | 0,1 | 30 | Изделие 3.407.1-144 вып. 1 |
| 3 | Заземляющий проводник | Ст. лента 25х3 | | м | 250 | | 147 | |
| 2 | Заземляющий проводник | Ст. полоса 40х4 | | м | | | | См. примечание 2 |
| 1 | Электрод заземления | Ст. круг ф12 | 5000 | шт | | | | |

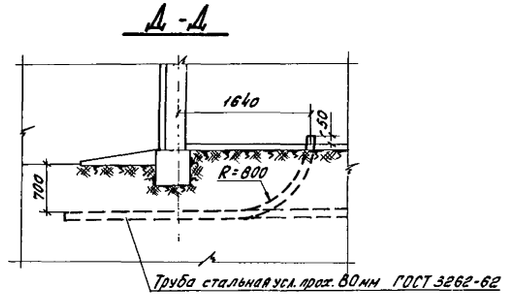
Спецификация

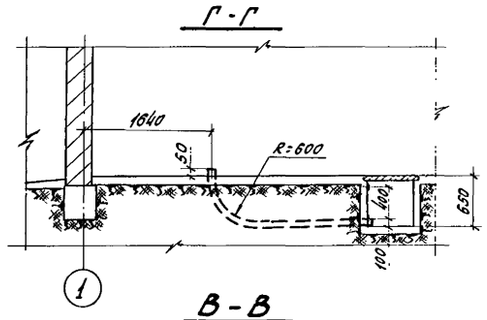
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Заземление | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист ЭЭ-9 |

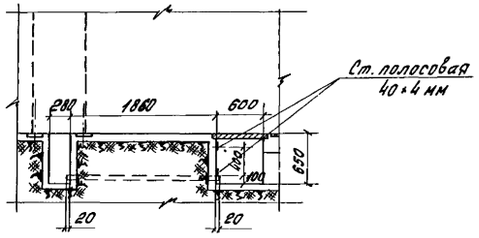
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Саркисьян | | |
| Гл. инж. пр-та | Крючкова | Гл. инженер | Гольдман |
| Рук. гр-пы | Ребников | Гип | Ад |
| Инженер | Карпачук | | |

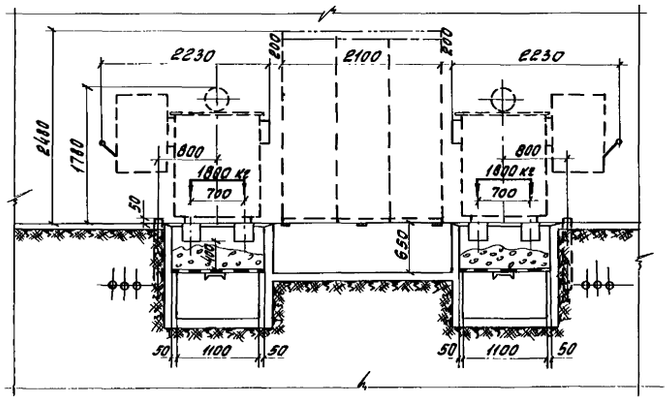
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

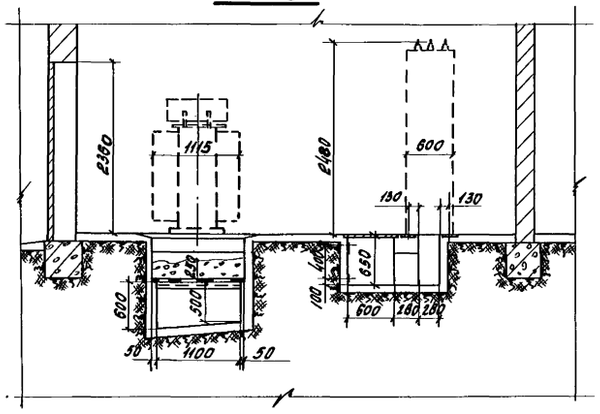



## Примечания:

1. Нагрузку на пол в данном помещении принять 600 кг/м²
2. Вес каждой съемной плиты кабельного канала должен быть не более 50 кг.
3. Теплопотери от электрооборудования, установленного в данном помещении, составляют 12 квт.
4. Температура воздуха в помещении должна быть не ниже +5°С и не выше +35°С. Разность температур воздуха, входящего в помещение и выходящего из него, должна быть не более 15°С (в летнее время).

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Строительное задание на установку 2КТП-320-6÷10/0.4 кв, щсу и ККУ-0.38-I | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист ЭЭ-10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Саркисянц | | |
| Гип | Ковчкова | | |
| Рук. группы | Ревенков | | |
| Инженер | Карпенчук | | |
| Гип ЛКО СКГ | Угольков | | |
| Гл. инженер ПЭО АД | Гольцман | | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

## I Общая часть

Настоящий раздел выполнен на основании технологической и строительной частей проекта. В проекте заложены принципиальные решения принятые в проектном задании выпущенном ЦНИИЭП инженерного оборудования в 1967 г.

В об'ем настоящего проекта входит разработка рабочих чертежей автоматизации электропривода технологического контроля и электрослаботочных устройств водопроводной очистной станции.

Технологическая схема очистки воды следующая: сырая вода подводится на станцию одним водоводом и проходит смеситель, осветлители, скорые фильтры. Затем попадает в резервуары чистой воды, откуда насосами насосной станции второго подъема подается потребителю.

На водопроводной станции предусмотрено реагентное хозяйство. Реагенты: коагулянт, полиакриламид, уголь, известь и хлор для первичного хлорирования вводятся в трубопровод неочищенной воды перед смесителем. Раствор фтора вводится перед резервуарами чистой воды. Туда же подается хлор для вторичного хлорирования. Промывка фильтров производится чистой водой из специальной водонапорной башни

В проекте предусмотрен следующий об'ем автоматизации: регулируется скорость фильтрации в фильтрах, стабилизируется расход промывной воды во время промывки, регулируется подача раствора фтора в воду, полностью автоматизируется работа насосной станции второго подъема. Процесс приготовления и подачи коагулянта, П.А.А, хлора и извести регулируется вручную.

## II Силовое электрооборудование

Все потребители электроэнергии водопроводной станции питаются напряжением 380/220 вольт. Все электродвигатели механизмов выбраны с коротко замкнутым ротором. Большинство электродвигателей единой серии. Все электродвигатели поступают комплектно с технологическим оборудованием. В связи с этим выбор их в данном проекте не производится. Для распределения электроэнергии между потребителями предусматриваются станции управления Б.Н.Х. заводского изготовления.

## III. Электропитание устройств автоматики

В качестве источника питания для общих цепей управления, сигнализации и К.И.П. принят переменный ток напряжением 220 вольт с питанием от блока аварийного переключения типа БУ 8253-22А2, который установлен на щите станции управления.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут. | Пояснительная записка. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лукьяч | | | |
| Гл. инж. проекта | Полянин | | | |
| А. спец. | Цыплаков | | | |
| Рук. гр. | Миколаков | | | |
| Ст. инж. | Шерстюков | | | |
| Нач. сект. | Чебот | | | |
| Гл. инж. | Кусева | | | |

## IV Управление и автоматика

### а) Фильтры

Регулирование скорости фильтрации в скорых фильтрах производится с помощью поддержания постоянного уровня в каждом фильтре. Для этого на каждом фильтре устанавливается поплавковое устройство, которое с помощью системы тросов воздействует на поворотную заслонку типа П.Р.З. Чертежи поплавкового устройства помещены в альбоме IV настоящего проекта.

Управление фильтром в режиме промывки осуществляется гидравлическими задвижками. Вывод фильтров на промывку и оперативное управление во время промывки производится дежурным персоналом по показаниям приборов, измеряющих сопротивление фильтров.

### б) Водонапорная башня промывной воды

Стабилизация расхода воды при промывке необходима в связи с тем, что уровень в башне может меняться. Регулирование осуществляется регулирующей поворотной заслонкой П.Р.З., приводом которой является колонка КДУ. Сигналы управления поступают на колонку через магнитный контактор от регулятора РПИБ, в котором производится сравнение фактического расхода воды с расходом, заданным задатчиком.

Уровень воды в башне пополняется насосами, которые работают автоматически от датчиков уровня электрического сигнализатора типа ЭРСУ-2.

### в) Насосная станция второго подъема

Работа хозпитьевых насосных агрегатов предусматривается автоматической, без обслуживающего персонала. В насосной станции второго подъема установлено 5 насосов с электродвигателями мощностью 55 квт каждый.

При нормальном водоразборе в насосной станции работает от одного до двух насосных агрегатов. Включение третьего насосного агрегата происходит при ненормальном водоразборе или в случае пожара. Четвертый насос - в режиме постоянного резерва, а пятый агрегат находится на местном управлении и может быть в ремонте.

Насосные агрегаты заливаются от вакуумной установки.

Пуск насосов осуществляется на открытую напорную задвижку.

При разработке схем автоматического управления насосными агрегатами приняты следующие основные положения.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут. | Пояснительная записка (продолжение). | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |



ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд. Новик; Гл. инж. проекта Гольман; Ст. инж. проекта Чернин; Рук. гр. Мономахов; Ст. инж. Шерстобоев
Инж. Гуляева; Нарановская; Чертеж. Нарановская

1. Для каждого из насосных агрегатов предусмотрен режим автоматического управления и ручного опробования.

2. Каждый из насосных агрегатов может работать в любом режиме I^го, II^го, III^го и резервного. Выбор режима осуществляется ключом с щита диспетчера.

3. Резервный насосный агрегат включается автоматически при выходе из строя любого рабочего агрегата.

4. Для насосной станции второго подъема запроектированы два режима работы.

Первый основной режим, на который составлены принципиальные электрические и монтажные схемы - работа насосной станции на сеть без водонапорной башни;

Второй режим, на который составлены только принципиальные электрические схемы, - работа насосной станции на водонапорную башню.

Работа насосной станции в первом режиме:

От насосной станции II^го подъема вода подается потребителю двумя водоводами. На каждом водоводе предусматривается установка диафрагм с дифманометрами и нормирующими преобразователями. Нормирующие преобразователи имеют токовый выход от 0 до 5 ма. Сигналы нормирующих преобразователей суммируются и подаются на два вторичных прибора. Один вторичный прибор устанавливается на диспетчерском щите. Второй прибор устанавливается на щите станций управления. Оба прибора имеют трехпозиционное контактное устройство. Так как первый насос работает постоянно, независимо от расхода воды, подаваемой станцией, то необходимо подключать только второй и третий насос. Для работы каждого из подключаемых насосов используются по два контакта. Один - с большим показанием расхода - для включения и один - с меньшим показанием расхода - для отключения агрегата.

Работа насосной станции во втором режиме:

В этом режиме включение и отключение насосных агрегатов зависит от уровня воды в башне и происходит по сигналам датчиков уровня.

Как уже говорилось выше, в этом варианте в проекте предусмотрены только принципиальные электрические схемы. Однако, в связи с тем, что этот вариант гораздо проще, предусмотренной в проекте аппаратуры вполне достаточно для его осуществления.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 6000 м³/сут | Пояснительная записка (продолжение) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист | |

ЦНИИП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Ковалев | Инж. | Гусева |
| Гл. инж. пр. | Гольцман | Инж. 1 кат. | Бахвалов |
| Гл. спец. | Цесвин | | |
| Рук. гр. | Жилизняк | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | |

г) Вакуумная установка

Принцип работы вакуум установки заключается в следующем:

Вакуум-котел, который с помощью вакуум-насосов поддерживается заполненным водой, устанавливается выше отметки оси насосных агрегатов. Корпуса насосов вакуум-линиями соединяются с вакуум-котлом. На вакуум-линиях устанавливаются электромагнитные вентили. Когда насос не работает, вентиль открыт и насос оказывается залитым водой из вакуумкотла. Когда насос включен вентиль закрывается т.к. насос после пуска сам засасывает воду из резервуаров чистой воды. Процесс полностью автоматизируется.

д) Противопожарные устройства

В резервуарах чистой воды измеряется уровень. При понижении уровня до отметки, ниже которой через 10-15 минут (при работе 3х насосов) начнется разбор пожарного запаса, на щит диспетчера подаются световой и звуковой сигналы. За это время диспетчер должен решить-разрешается или нет расходование пожарного запаса. Если понижение уровня запаса воды, вызвано повышенным расходом воды из-за возникшего в городе пожара, диспетчер поворотом специального ключа разрешает расходовать пожарный запас. Если диспетчер не повернет ключ, то при уменьшении уровня ниже отметки пожарного запаса отключаются второй и третий агрегаты.

е) Дренажные насосы

Работа дренажных насосов полностью автоматизирована. Рабочий насос включается при верхнем уровне в дренажном приямке и отключается при нижнем уровне. Резервный дренажный насос включается автоматически, при повышении уровня в дренажном приямке выше аварийного уровня.

V. Фтораторная установка

Дозирование раствора фтора в воду производится пропорционально расходу воды, поступающей на станцию.

Приготовление раствора фтора производится в сатураторе, в который насыпается порошок кремнефтористого натрия и через него пропускается вода. На выходе из сатуратора получается насыщенный раствор кремнефтористого натрия.

На трубопроводе подачи воды в сатуратор устанавливается электромоторный клапан, положение которого изменяется регулятором в зависимости от расхода сырой воды и температуры в сатураторе.

VI. Конструктивная часть

Рядом с машинным залом насосной станции второго подъема выделено помещение, в котором устанавливается комплектная трансформаторная подстанция и щиты станций управления открытого исполнения.

В машинном зале насосной станции у агрегатов устанавливаются посты управления, с которых осуществляется управление в режиме опробования и наладки. Указанные щиты и посты изготовляются на заводах Союзглавэлектро.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водоводоводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 6000 м³/сут. | Пояснительная записка (продолжение) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |



ПНИИСП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Лодус; Гл. инж. отд. Ольнман; Гл. спец. Свитина; Рук. гр. Молодцов; Ст. инж. Шестаков; Гусева; Парабина

В помещении диспетчерской устанавливается щит диспетчера. Щит диспетчера собран из панелей по ГОСТ 3244-56, которые изготавливаются на заводах Главмонтажавтоматики.

В помещении диспетчера предусмотрено место для установки аппаратуры телеуправления и телесигнализации. Необходимость в установке такой аппаратуры может возникнуть в случае управления насосными станциями первого подъема из диспетчерского пункта.

## VII Контрольно-измерительные приборы

Основной системой приборов в проекте выбрана дифференциально-трансформаторная система, как наиболее распространенная и наименее дорогая.

Однако для измерения расхода подаваемой потребителю воды и для регулирования работы насосной станции второго подъема применена электронная агрегатная унифицированная система приборов „Э.А.У.С". Эта система позволяет легко просуммировать сигналы расходов воды по двум водоводам и, кроме того, эта система обладает повышенной надежностью и безотказностью в работе.

Для целей технологического контроля и автоматического регулирования предусмотрен следующий объем измерений:

1. Измерение температуры, расхода, давления и PH сырой воды.
2. Измерение перепада давления на фильтре.
3. Сигнализация уровня в баках ПАЛ
4. Измерение и сигнализация уровня в резервуарах чистой воды.
5. Измерение давления на напорных патрубках хозяйственно-противопожарных насосов.
6. Измерение расхода, давления, PH и остаточного хлора в воде подаваемой потребителю.

## VIII Электрослаботочные устройства

Для оперативной и административно-хозяйственной связи на очистной станции монтируется релейная АТС блочной системы емкостью в 60 номеров. Телефонные аппараты устанавливаются во всех цехах и служебных помещениях станции.

Для включения телефонов устанавливаемых в других зданиях и помещениях очистных сооружений (котельная, проходная, склад хлора и т.п.) предусмотрена свободная незадействованная емкость на АТС.

Для связи с городом предусматривается прокладка соединительных линий или установка прямых телефонов Г.Т.С.

Радиофикация служебных помещений предусматривается от городской радиотрансляционной сети.

Для сигнализации точного времени на диспетчерском пункте устанавливаются первичные электрические часы, а в других помещениях монтируются вторичные электрочасовые механизмы.

## IX Вопросы привязки проекта

При привязке настоящего проекта необходимо рассмотреть следующие вопросы:

а) Выбор системы управления и контроля за работой н/ст первого подъема и размещение выбранной аппаратуры в диспетчерском пункте.

б) В случае работы н/ст II-го подъема на водонапорную башню — переделку соответствующей части монтажных схем.

в) Разделение чертежей, входящих в раздел второй по заводам изготовителям.

## IX Шифр нумерации листов проекта

Пример расшифровки

АВII-3-5

- автоматика водопровода
- раздел II
- часть 3
- лист 5

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сутки. | Пояснительная записка (Замечания) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |



ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Начальник отдела Гусева; Гл. специалист Батраковой; Гл. инж. проекта Мозжалин; Ст. инж. Шевченко; Инж. Чертт

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| НАЧ. ОТД. | Лодус | | ИНЖЕНЕР | Гусева | |
| ГА. СПЕЦ. | Цейтлин | | ЧЕРТЕЖН. | Повстяная | |
| ГА. ИНЖ. ОТД. | Гольцман | | | | |
| УЧК. ГР-ПЫ | Молоканов | | | | |
| СТ. ИНЖЕНЕР | Шерстякова | | | | |

Рабочие чертежи

Лист: 1 | Листов: 1

## Спецификация комплектных устройств

| № п/п | Наименование и технические данные | Единица измерения | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Щит станции управления (ЩСУ) состоящий из 12 панелей по чертежу АВ II-1-1; Спецификация черт. АВ II-1-2 | шт | 1 | |
| 2 | Щит автоматического включения резерва (ЩАВР) состоящий из 3 панелей по черт. АВ II-1-13-1. Спецификация чертеж АВ II-1-13-2. | —"— | 1 | |
| 3 | Пост управления хозпротивопожарными насосами N 1 (2÷5) по чертежу АВ II-1-17-3. Спецификация чертеж АВ II-1-18-1 | —"— | 5 | |
| 4 | Пост управления дренажными насосами NN 9,10 по чертежу АВ II-1-17-2. Спецификация черт. АВ II-1-18-1 | —"— | 1 | |
| 5 | Пост управления вакуум-насосами NN 13,14 по чертежу АВ II-1-17-1. Спецификация чертеж АВ II-1-18-1 | —"— | 1 | |
| 6 | Пост управления насосами подачи воды NN 11,12 по чертежу АВ II-1-17-4. Спецификация черт. АВ II-1-18-1 | —"— | 1 | |

Главный инженер проекта (начальник отдела)
Составил:
Проверил:

Руководитель строящегося предприятия
Руководитель комплектующей организации:

Рабочие чертежи

Лист: 1 | Листов: 1

## Спецификация электрооборудования

| № п/п | Наименование и технические данные | Единица измерения | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Автоматический выключатель АП-50-3МТ трехполюсный, переменного тока, с электромагнитными и тепловыми расцепителями на 16а, без блок-контактов, в пластмассовом кожухе. | шт. | 3 | |
| 2 | то же на 6,4а | —"— | 4 | |
| 3 | то же на 2.5а | —"— | 3 | |
| 4 | то же на 1.6а | —"— | 2 | |
| 5. | то же на ▭ | —"— | 2 | |
| 6. | Кнопка управления КУ 122/2 двухшифтовая | | 7 | |
| 7 | Мегомметр переносной магнитоэлектрический М100 1М до 1000 мегом для напряжения до 1000 вольт. | —"— | 1 | |
| 8 | Указатель напряжения с неоновой лампой до 1000в | —"— | 3 | |
| 9 | Пылесос бытовой „Вихрь" | —"— | 1 | |
| 10 | Трансформатор понижающий ~220/~36в Т-150 | —"— | 1 | |

Главный инженер проекта (начальник отдела):
Составил:
Проверил:

Руководитель строящегося предприятия:
Руководитель комплектующей организации:

1967

Водоводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут.

Спецификация комплектных устройств. Спецификация оборудования.

Типовой проект 901-3-24

Альбом III

Лист АВ I-2-1

9604-05 28

Примечание

Проставляется при привязке проекта

| | |
|---|---|
| Рабочие чертежи | |
| Лист: 1 | Листов: 2 |

# Сводная спецификация материалов

| N поз. | Наименование и технические данные | Ед-ца измерения | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | I Кабельная продукция | | | |
| | Кабель АВВБ, 1000 в, с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией в полихлорвиниловой оболочке, бронированный стальными лентами с защитным наружным покровом из кабельной пряжи | | | |
| 1 | 2×10 кв. мм | | ▭ | |
| 2 | 3×2.5 кв. мм | м | 30 | |
| | Кабель АВВГ. 1000 в с алюминиевыми жилами. с полихлорвиниловой изоляцией в полихлорвиниловой оболочке. | | | |
| 3 | 3×2.5 кв. мм | | 1000 | |
| 4 | 3×4 кв. мм | —"— | 40 | |
| 5 | 3×16 кв. мм | | 210 | |
| 6 | 3×50 кв. мм | | 110 | |
| 7 | 3×10+1×6 кв. мм | | 165 | |
| 8 | 1×4 кв. мм | | 8 | |
| | Кабель ААБ, 1000 в, с алюминиевыми жилами, с бумажной пропитанной изоляцией, в алюминиевой оболочке, бронированный двумя стальными лентами с наружным покровом из кабельной пряжи | | | |
| 9 | 3×6+1×4 кв. мм | —"— | 50 | |
| 10 | 3×50+1×25 кв. мм | | ▭ | |
| | Кабель ААГ. 1000 в с алюминиевыми жилами. С бумажной пропитанной изоляцией... | | | |
| 11 | 3×35 кв. мм | —"— | 40 | |
| | Кабель КРПТ. 500 в с медными жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке переносной тяжелый. | | | |
| 12 | 3×2.5 кв. мм | —"— | 25 | |
| 13 | 3×6 кв. мм | | 108 | |
| | Кабель КСРГ, 500 в, контрольный, с резиновой изоляцией, в свинцовой оболочке | | | |
| 14 | 7×1.5 | —"— | 140 | |
| | Кабель АКВВГ. 500 в. контрольный, с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией в полихлорвиниловой оболочке | | | |
| 15 | 4×2.5 | | 935 | |
| 16 | 5×2.5 | | 40 | |
| 17 | 7×2.5 | —"— | 170 | |
| 18 | 10×2.5 | | 60 | |
| 19 | 14×2.5 | | 160 | |
| 20 | 19×2.5 | | 330 | |
| 21 | 27×2.5 | | 190 | |
| | Кабель АКВВБ. 500 в, контрольный, с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией в полихлорвиниловой оболочке, бронированный | | | |
| 22 | 4×2.5 | —"— | 130 | |
| | Кабель КВВГ. 500 в, контрольный с медными жилами, с полихлорвиниловой изоляцией в полихлорвиниловой оболочке | | | |
| 23 | 4×1.5 | —"— | 270 | |
| 24 | 14×1.5 | | 90 | |
| 25 | Кабель РК 75-7-16 коаксиальный | —"— | 380 | |
| 26 | Провод РПШ 220, с медными жилами, в резиновой изоляции, в шланге 5×0.75 | —"— | 80 | |
| 27 | Провод ПРП. 500 в. с медными жилами в панцирной оплетке из стальных проволок 4×1.5 | —"— | 600 | |
| 28 | Кабель ТРВКШ. телефонный распределительный с изоляцией из эмали и полихлорвинилового пластиката в полихлорвиниловой оболочке 5×2×0.5 | —"— | 160 | |
| 29 | Кабель ТСВШ, телеф. станционный с изол. в оболочке из полихлорвин. пластиката 11×3×0.5 | —"— | 10 | |
| 30 | 2×2×0.5 | | 2 | |
| 31 | Кабель АНРГ, 500 в, с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией 1×4 | —"— | 140 | |
| 32 | Кабель НРГ, 500 в с медными жилами с резиновой изоляцией 1×6 | —"— | 40 | |
| 33 | Провод ПРГ, 500 в, гибкий с медной жилой с резиновой изоляцией в оплетке пропитанной противогнилостным составом одножильный 1×1.5 | —"— | 148 | |
| 34 | Провод МГШВЭ-1, 1000 в, монтажный гибкий, с шелковой и полихлорвиниловой изоляцией экранированный | —"— | 50 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительностью 800 м³/сут. | | 1967 | |
| Сводная спецификация материалов | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВ-Т-22 |

Прив. Кодрин. 14.5-69. кол. шинкер

9604-05 29

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| НАЧ. ОТД. | ЛООДУС | | ИНЖЕНЕР | ГУСЕВА | |
| ГЛ. ИНЖ. ОТД. | ГОЛЬДМАН | | ЧЕРТЕЖН. | ПОВСТЯНАЯ | |
| ГЛ. СПЕЦ. | ЦЕМТЛИН | | | | |
| РУК. ГР. | МОЛОЗАНОВ | | | | |
| СТ. ИНЖ. | ШЕРСТЯКОВА | | | | |

Водоподводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 800 м³/сут

1967

Сводная спецификация материалов (окончание) спецификации изделий монтажно-заготовительного участка

Типовой проект 901-3-24 Альбом III Лист АВТ-2-3

50-1096

| Рабочие чертежи | |
|---|---|
| Лист: 2 | Листов: 2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | II Металлы. Металлические изделия | | | |
| 35 | Труба стальная водогазопроводная Л 15 ГОСТ 3262-62 | м | 210 | |
| 36 | Б/р 15 ГОСТ 3262-62 | -"- | 30 | |
| 37 | 20×2.5-20 ГОСТ 8734-58 | -"- | 15 | |
| 38 | Б/р 60 ГОСТ 3262-62 | -"- | 30 | |
| 39 | Б/р 89 ГОСТ 3262-62 | -"- | 5 | |
| 40 | Б/р 102 ГОСТ 3262-62 | -"- | 5 | |
| 41 | Труба стальная электросварная Т20×1.6 ГОСТ 10704-63-В | -"- | 8 | |
| 42 | Т25×1.6 ГОСТ 10704-63-В | -"- | 400 | |
| 43 | Т26×1.8 ГОСТ 10704-63-В | -"- | 40 | |
| 44 | Т-30×2 ГОСТ 10704-63-В | -"- | 45 | |
| 45 | Т32×2 ГОСТ 10704-63-В | -"- | 20 | |
| 46 | Т36×2 ГОСТ 10704-63-В | -"- | 25 | |
| 47 | Т45×2 ГОСТ 10704-63-В | -"- | 30 | |
| 48 | Т50×2 ГОСТ 10704-63-В | -"- | 15 | |
| 49 | Сталь полосовая разная | кг | 95 | |
| 50 | Сталь угловая 50×50×5 | -"- | 91 | |
| 51 | Швеллер [ №10 | м | 10 | |
| 52 | Полоса монтажная перфорированная К-106 | шт. | 4 | |
| 53 | Комплектное устройство для подвески кабеля на тросе Т36-4.2 | -"- | 3 | Типовой проект М2774 ГПИ ТПЭП г. М. |
| 54 | Конструкция для крепления кабеля К7-18 | -"- | 40 | |
| 55 | К1-66 | -"- | 16 | |
| 56 | К1-42 | -"- | 100 | |
| 57 | К1-41 | -"- | 75 | |
| 58 | Короб для защиты кабелей К21-11 | -"- | 3 | |
| 59 | Одиночные полки с основанием К3-3 | -"- | 60 | |
| 60 | Металлорукав К971 | -"- | 15 | |
| 61 | К968 | -"- | 10 | |
| 62 | К972 | -"- | 20 | |
| 63 | Профиль монтажный К108 | -"- | 10 | |
| 64 | Обойма угловая У01 | -"- | 15 | |
| 65 | Соединительная коробка СК-4 | -"- | 5 | |
| 66 | СК-12 | -"- | 2 | |
| 67 | СК-16 | -"- | 1 | |
| 68 | Протяжная коробка ПК 20У-996 | -"- | 1 | |
| 69 | Конструкция для крепления кабеля К7-1 | -"- | 5 | |
| 70 | Стойка СА-2 | -"- | 20 | |

Главный инженер проекта (начальник отдела)
Составил:
Проверил:

Руководитель строящегося предприятия:
Руководитель комплектуемой организации:

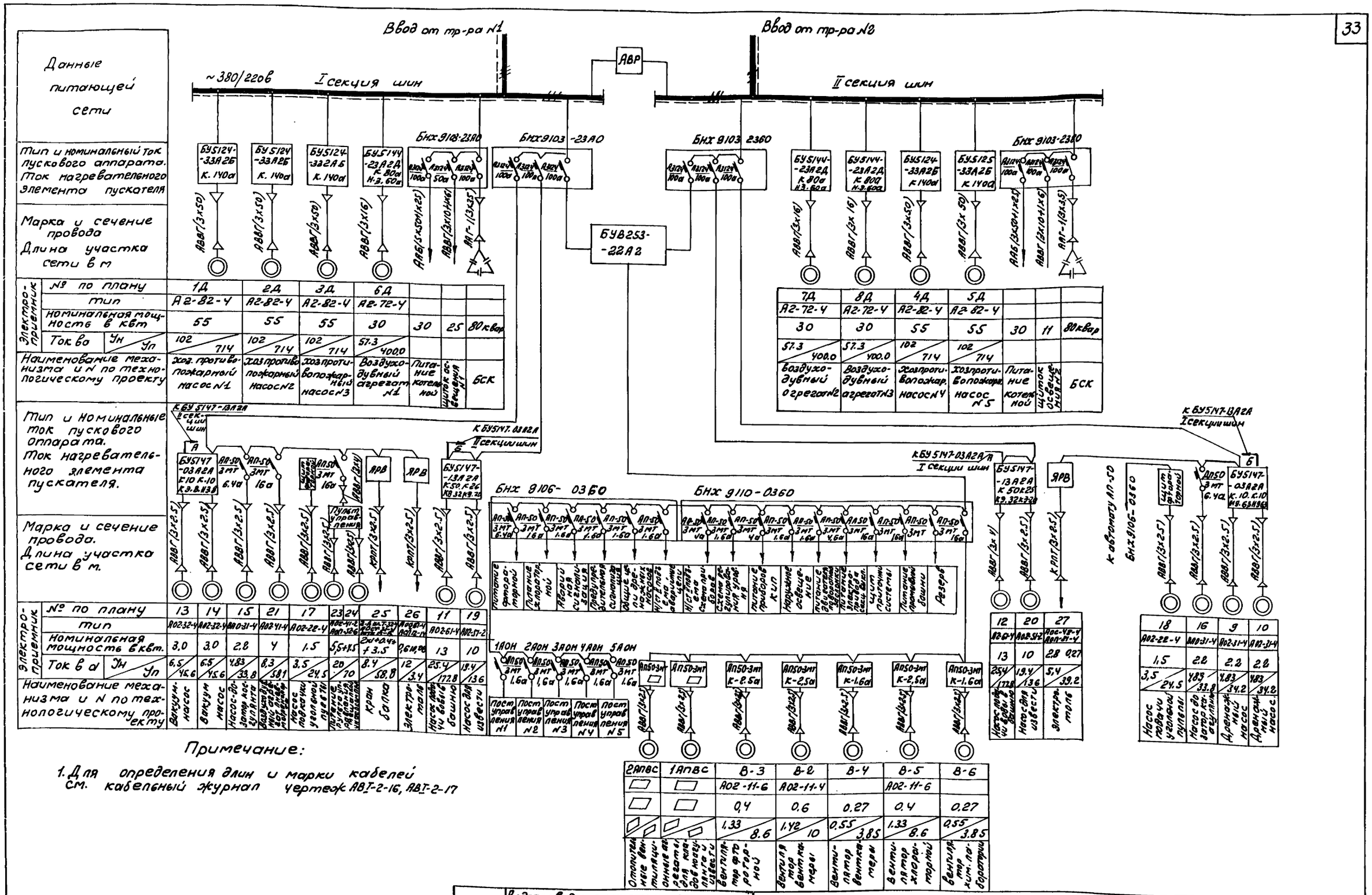
| Рабочие чертежи | |
|---|---|
| Лист 1 | Листов 1 |

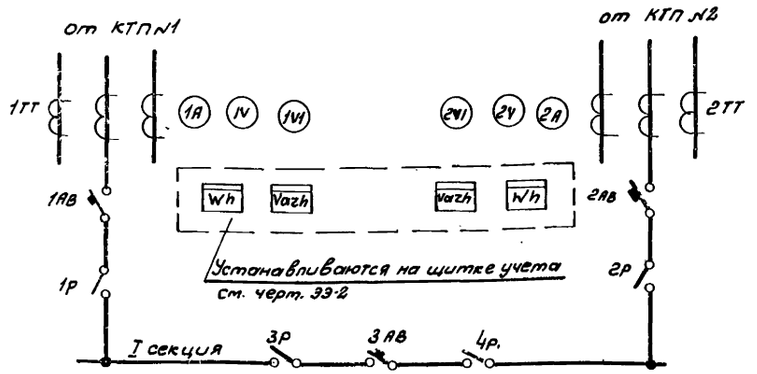
## Спецификация изделий монтажно-заготовительного участка

| № позиц. | № чертежа | № листа | Наименование | Колич. изделий | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | АВТ-2-24 | | Заготовка труб по трубозаготовительной ведомости. | | |
| 2 | ТПЭП М3064 | 4 | Колено К94-50 | 1 | |
| 3 | | | Колено К94-25 | 5 | |
| 4 | | | Колено К94-60 | 5 | |
| 5 | | | Колено К94-32 | 5 | |
| 6 | | | Колено К94-45 | 5 | |
| 7 | | | Колено К94-36 | 5 | |
| 8 | | | Колено К94-20 | 1 | |
| 9 | | 14 | Скоба К-145 | 80 | |
| 10 | | | Скоба К-143 | 40 | |
| 11 | | | Скоба К-142 | 10 | |
| 12 | | | Скоба К-146 | 10 | |

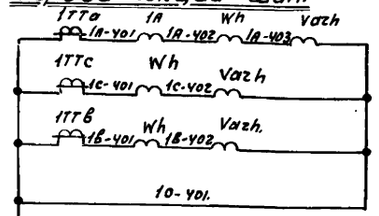
Главный инженер проекта (начальник отдела)
Составил:
Проверил:

Руководитель строящегося предприятия:
Руководитель комплектуемой организации:

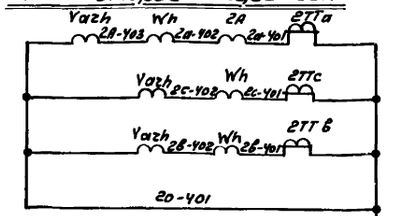

Данные питающей сети
Ввод от тр-ра №1
Ввод от тр-ра №2
АВР
~380/220в
I секция шин
II секция шин
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя
Марка и сечение провода. Длина участка сети в м
Электроприемник
№ по плану
тип
номинальная мощность в квт
Ток в а
Наименование механизма и N по технологическому проекту
Тип и номинальные ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя.
Марка и сечение провода. Длина участка сети в м.
Примечание:
1. Для определения длин и марки кабелей см. кабельный журнал чертеж АВТ-2-16, АВТ-2-17
Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки
1967
Принципиальная однолинейная схема питания электрооборудования.
Типовой проект 901-3-24
Альбом III
Лист АВТ-2-4
9604-05 31




## Цепи трансформаторов первой секции шин.




## Цепи трансформаторов тока второй секции шин.




## Диаграмма замыкания контактов ключа „КУ"

| УП 5312 - А89 | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Режим управления | | | откл. | | 0 | | | | вкл | |
| №№ секций | №№ контактов | | -45° | | —o— | | | | +45° | |
| | | л | п | 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 | X |

## Диаграмма замыкания контактов ключа „УУ"

| УП 5313 - С543. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Режим управления | | | АВР | | 0 | | АВР | | |
| №№ секций | №№ контактов | | -90 | | 0 | | +90 | | |
| | | л | п | л | п | л | п | л | п |
| I | 1 | 2 | X | X | | | X | X | |
| II | 3 | 4 | X | X | | | X | X | |
| III | 5 | 6 | X | X | | | X | X | |
| IV | 7 | 8 | X | X | | | X | X | |
| V | 9 | 10 | X | X | | | X | X | |
| VI | 11 | 12 | | | X | X | X | X | * |

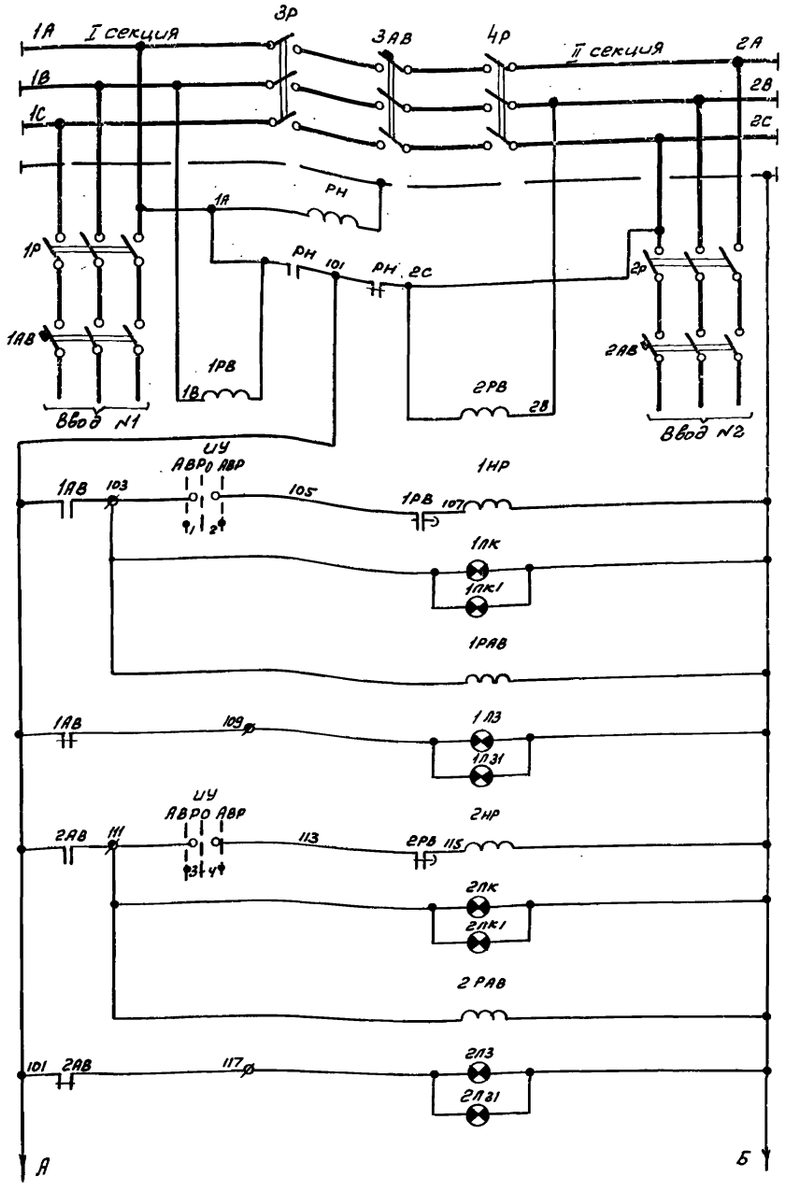
* не используется.

## Выключатель пакетный „В"

| Встроен 1 автомат АВ-3 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Обозначен. | Схема | Автомат включен | Промежуг. положен. | Автомат отключ. |
| В1 | | | | |
| В2 | | | | |
| В3 | | | | |

## Примечание:

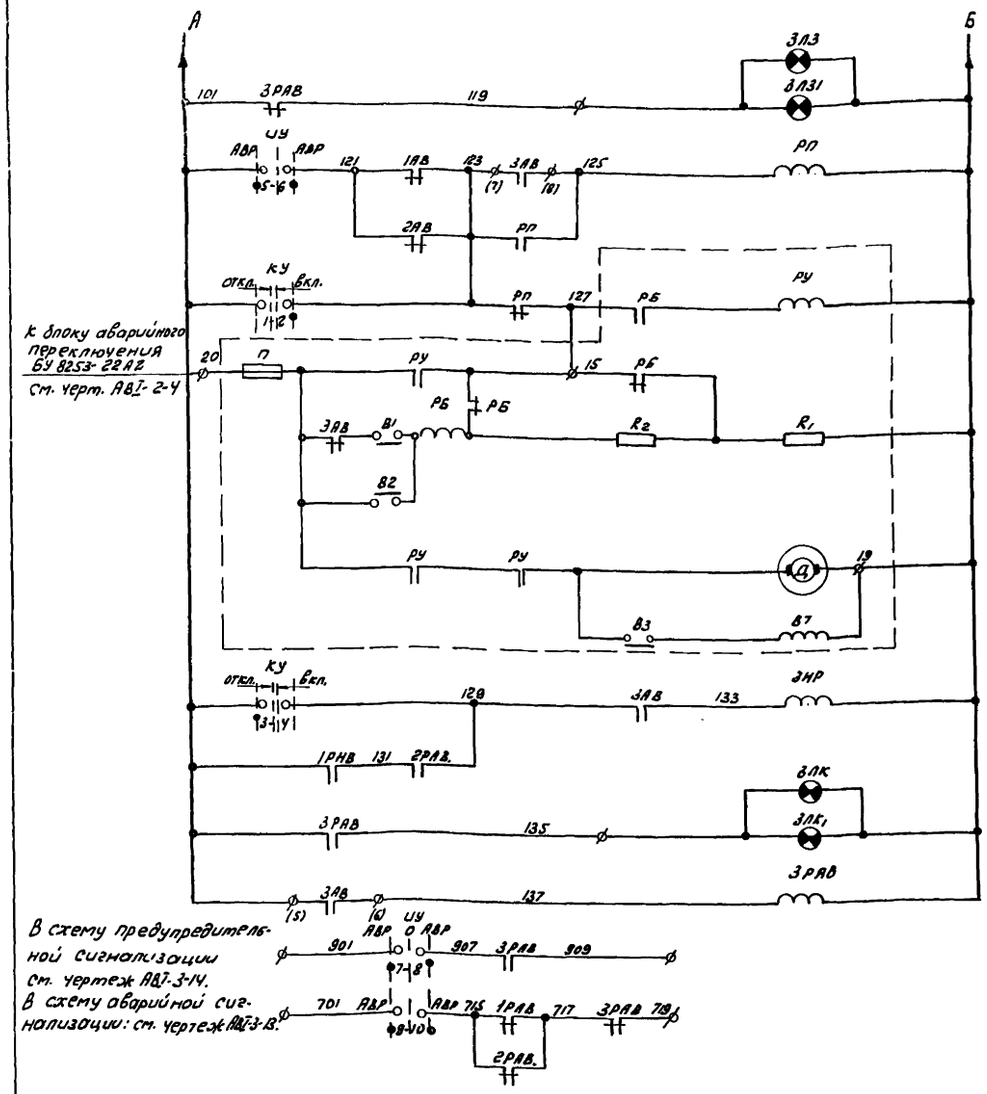
Данный чертеж читать совместно с чертежом АВI-2-6.




| | |
|---|---|
| Секции сборных шин станции | |
| РН-реле аварийного питания АВР. | |
| Рубильники вводов | |
| Автоматы вводов | |
| Реле контроля напряжения. | |
| Независимый расцепитель автомата 1АВ. | |
| Сигнал: „Автомат 1АВ включен" | щит АВР / мал. |
| Реле-повторитель блокконтактов автомата 1АВ. | |
| Сигнал: „Автомат 1АВ отключен" | щит АВР / МДП |
| Независимый расцепитель автомата 2АВ. | |
| Сигнал: „Автомат 2АВ включен" | щит АВР / МДП |
| Реле-повторитель блокировки автомата 2АВ. | |
| Сигнал: „Автомат 2АВ отключен" | щит АВР. / МДП |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки | АВР ~ 380/220 в. Элементная схема. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-2-5. |

пров. Фимель 27/V-69г кон. Шишкар




В схему предупредительной сигнализации см. чертеж АВ-3-14.
В схему аварийной сигнализации: см. чертеж АВ-3-13.

| | |
|---|---|
| Сигнал секционный автомат „отключен" | щит АВР / МДП |
| Реле однократности действия АВР | |
| Цепи включения секционного автоматического выключателя. | |
| Цепи отключения секционного автомата. | |
| Сигнал: „секционный автомат включен". | щит АВР / МДП |
| Реле-повторитель блок-контактов секционного автомата. | |
| Сработало АВР | |
| Не сработало АВР. | |

## Примечания:

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВ-2-5
2. В скобках указана заводская маркировка клемм.

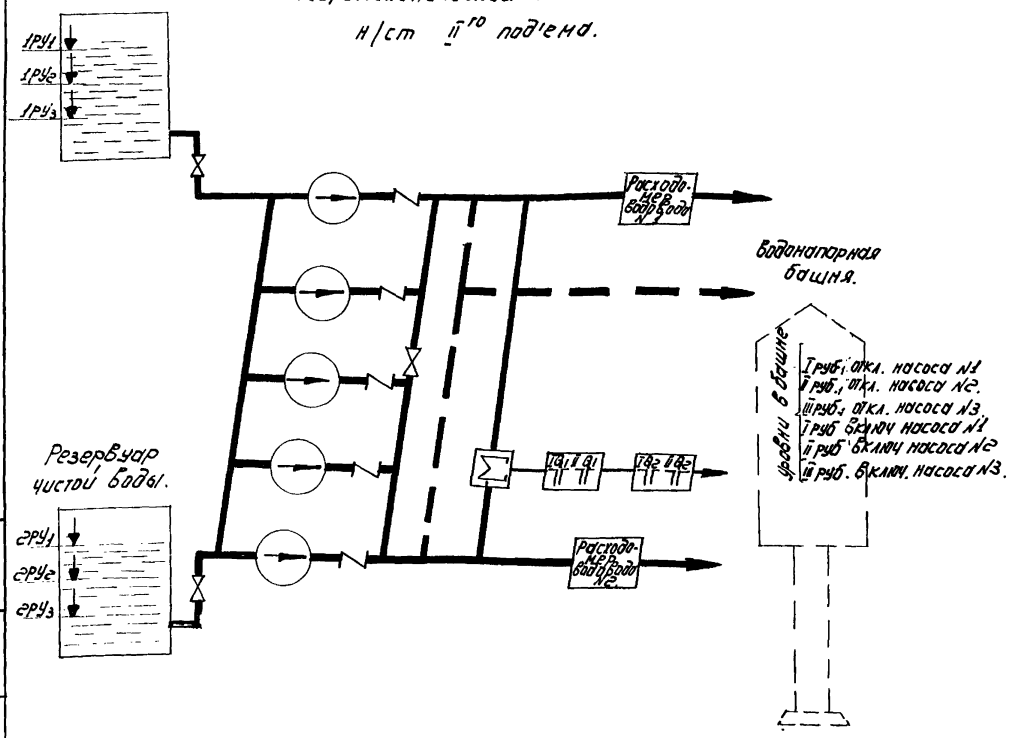
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1ЛК÷3ЛК | Лампа сигнальная | ЛС-53 | ~220в. красный колпачек | 3 | |
| 1ЛЗ÷3ЛЗ | Лампа сигнальная | ЛС-53 | ~220в, зеленый колпачек | 3 | |
| N1, 2V1 | Вольтметр электромагнитный | Э-377 | 0 ÷ 500 в. | 2 | |
| Местный диспетчерский пункт. | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | КУ-Ключ управления. | УП 5312-А89 | | 1 | |
| | УУ-извиратель управления | УП 5313-С543 | | 1 | |
| | 1ЛК÷3ЛК - лампа сигнальная | ЛС-53 | Красный колпачек ~220в. | 3 | |
| | 1ЛЗ÷3ЛЗ - лампа сигнальная | ЛС-53 | Зеленый колпачек ~220в | 3 | |
| | На блоке установлены | | | | |
| | Блок управления | см. черт. АВ-1-16-1 | | | |
| | 1РВ, 2РВ-Реле времени. | ЭВ-245 | ~380в, выд. вр. 2.5 сек. | 2 | |
| | 1РАВ, 2РАВ, 3РАВ, РП-реле промежуточное | ПЭ-6 | ~220 в. ЧНО, 2п. | 4 | |
| | РА-реле аварийного питания | ПЭ-5 | ~220в ЧНО; 2НЗ. | 1 | |
| | На блоке установлены | | | | |
| | Блок управления | см. черт. АВ-1-163 | | 1 | |
| | 1V, 2V-Вольтметры электромагнитн. | Э-377 | 0 ÷ 500 в. | 2 | |
| | 1А, 2А-амперметры электромагнитные. | Э-377 | С тр-ром. тока 600/5. | 2 | |
| | На блоке установлены. | | | | |
| | Блок управления | БНХ 9124-00А0 | | 1 | |
| 1ТТ; 2ТТ. | Трансформатор тока | ТШ-20 | 600/5 | 6 | |
| Д | Двигатель включения | | Встроено в автоматы АВ-4С. | | |
| В1, В2, В3. | Конечные выключатели | | | | |
| ЗНР | Катушка автоматическая. | | | | |
| РБ, РУ | Реле блокировки и реле управления | | | | |
| R1, R2. | Сопротивления. | | | | |
| Пр | Предохранитель. | | | | |
| ВТ | Выключатель. | | | | |
| 3АВ | Автоматический выключатель. | АВ-4С | | 1 | |
| 1АВ, 2АВ | Автоматический выключатель | А3144 | Дистанционный расцепитель ~220в | 2 | на 543 136 |
| 1Р, 2Р, 3Р, 4Р | Рубильник | Р-36 | | 4 | Заднее подсоединен. |
| Щит АВР. | | | | | |
| Обозначение | Наименование | Тип | Механические данные | К-во | Примечания |
| Перечень электрооборудования. | | | | | |

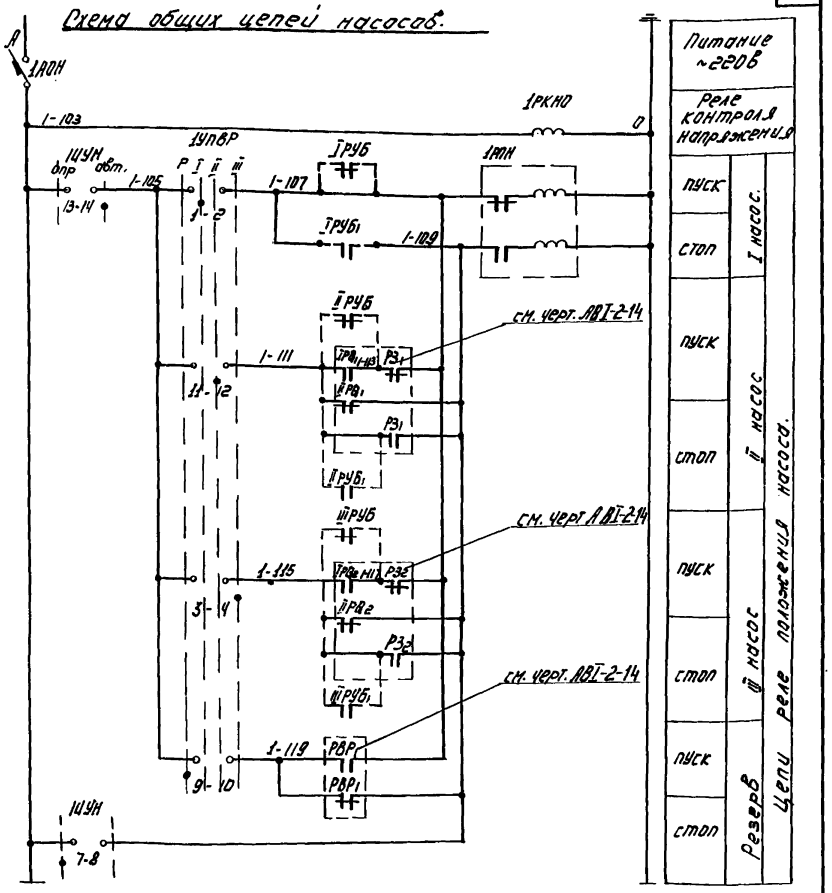
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | АВР ~380/220 в Элементная схема. (окончание). | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВ-2-6 |

Пров. Ямпольский 27/I-092 Кон. Шинкар

## Гидромеханическая схема н/ст II^го под'ема.




## Схема общих цепей насосов.




## 1УПВР
### Ключ выбора режима.

УП 5313- ф227

| Режим УПР. | | Резерв | | Насос №1 | | Насос №2 | | Насос №3. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № секц. | № конт | -90° | | -45° | | 0° | | +45° | |
| | | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | | | | | |
| II | 3 | 4 | | | | | | | |
| III | 5 | 6 | | | | | | | |
| 0 | 7 | 8 | | | | | | | |
| I | 9 | 10 | | | | | | | |
| II | 11 | 12 | | | | | | | |

*

В схему предупредительной сигнализации.
901 1РКНО 1-901 черт. АВТ-3-15

В схему аварийных цепей насосов
черт АВТ-2-14
1-39 1РПН 66
(39)

* Контакт не используется.

### Примечание:

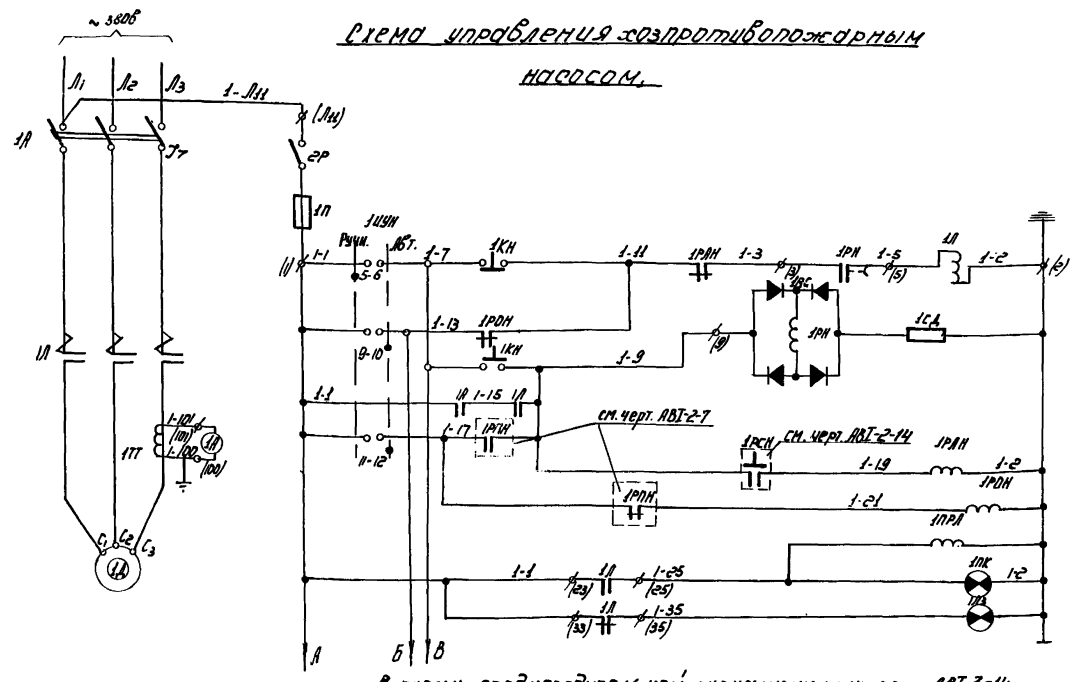
1. Данный чертеж читать совместно с чертежом АВТ-2-8.
2. Пояснения к данной схеме см. пояснительную записку стр. 26, 27.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Кводалус | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. пр. | Гольцман | Чертежник | Постная |
| Гл. спец. отд. | Цейтлин | | |
| Рук. группы | Молозанов | | |
| Ст. инженер | Шерстякова | | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Управление хозпротивопожарным насосом №1 (2,3) Элементная схема | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-2-7 |

# Схема управления хозпротивопожарным насосом.




| | |
|---|---|
| Силовой контактор. | |
| Реле времени отключения при кратковременном исчезновении напряжения. | |
| Самоподдержка. | |
| Пуск насоса. | |
| Реле аварии | |
| Реле отключения. | |
| Включен. | Сигнал. |
| Отключен | |
| Питание цепей управления электромагнитным вентилем 13в. | |

## В схему предупредительной сигнализации чертеж АВТ-3-14

901 1РАН 1-949

## В схему аварийной сигнализации черт. АВТ-3-13

705 1УПВР 1-707 1РН 709 (141) (191)

## В схему управления электромагнитным вентилем черт. АВТ-2-9

1-13 1ПРЛ 1-41 1ПРЛ 1-49

## В схему аварийных цепей насосов чертеж АВТ-2-14

Руч. 1ШУН Авт. 1-27 1Л 1-29 (27) (29) 15 16 1Л 1-39 (37) (39)

## 1ШУН избиратель управления.

| УП 5314/С-85 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обозн. цепи | № конт. | | Руч. -45° | | Авт. 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 | | | | * |
| V | 9 | 10 | | | X | X | | |
| VI | 11 | 12 | | | X | X | | |
| VII | 13 | 14 | | | X | X | | |
| VIII | 15 | 16 | | | X | X | | |

** - Положение не используется (ставится упор).

* - Контакт не используется.

## Примечания:

1. Данный чертеж читать совместно с чертежом АВТ-2-7
2. Перечень оборудования составлен для 5 агрегатов.
3. В скобках указана заводская маркировка аппарата.

| Обозначение. | Наименование. | Тип | Технические данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1ЛК÷5ЛК | Лампа сигнальная „включен" | ЛС-53 | ~220в; красный колпачок. | 5 | |
| 1ЛЗ÷5ЛЗ | Лампа сигнальная „выключен" | ЛС-53 | ~220в; зеленый колпачок. | 5 | |
| 1УПВР÷5УПВР | Ключ выбора режима. | УП5313-ф227 | | 5 | |
| **Щит диспетчера.** | | | | | |
| 1ШУН÷5ШУН | Избиратель управления | УП5314-С85 | | 5 | |
| 1КН÷5КН | Кнопка управления | КУ121-2 | | 5 | |
| 1А÷5А | Амперметр | Э-377 | с трансформатором тока 150/5 | 5 | |
| **Пост управления №1÷5** | | | | | |
| 1АОН÷5АОН | Автоматический выключатель | АП50-3МГ | с комбинированным расцепителем 1а | 5 | |
| 1РКНО÷5РКНО. | Реле промежуточное | ПЭ-6 | ~220в ЧН.0; 2НЗ | 5. | |
| 1ПРЛ÷5ПРЛ | Реле промежуточное | ПЭ-5 | ~220в ЧН.0; 2Н.З | 5 | |
| 1РОН÷5РОН | Реле промежуточное | ПЭ-5 | ~220в ЧН.0; 2НЗ. | 5 | |
| 1РАН÷5РАН | Реле промежуточное | ПЭ-5 | ~220в ЧН.0; 2НЗ. | 5 | |
| 1РПН÷5РПН | Реле промежуточное | РП-351 | ~220в 1Н.0; 1Н.З; 2П. | 5 | |
| | Уставки аппаратов на блоке управления: | | | | |
| | Блок управления | по черт. АВТ-1-16 | | 5 | |
| 1СД. | Резистор проволочный | ПЭ-75 | 400 ом | 5 | |
| 1ВС÷5ВС | Выпрямитель | АВС45-180 | | 5 | |
| 1РН÷5РН | Реле времени | РЭ-185 | Выдержка времени до 3сек | 5 | |
| 1ТТ÷5ТТ | Трансформатор тока. | О-494У | 150/5 | 5 | |
| 1П÷5П | Предохранитель | ПР-2 | 600; 250в; с плавкой вставкой 25а. | 5 | |
| 1Р÷5Р | Рубильник. | РО-3 | 100а; 2 полюса. | 5 | |
| 1Л÷5Л | Контактор. | КТВ-33 | ~220в | 5 | |
| 1А÷5А. | Расцепитель автомата | | 140а | 5 | |
| | Уставки аппаратов на станции управления: | | | | |
| | Станция управления | БУ5125-33Л12в | 380в; 150а цепи управлен. ~220в | 5. | |
| **Щ С У.** | | | | | |
| | Двигатель насоса | А2-82-4 | 380в; 55квт; 1500об/мин | 5 | |
| **У механизма.** | | | | | |

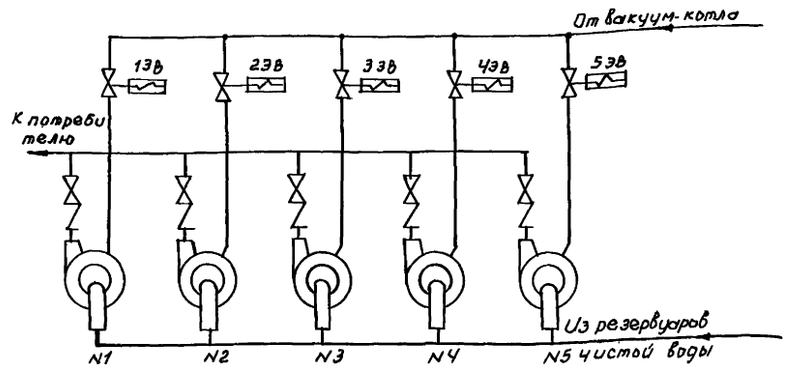
Перечень электрооборудования:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Управление хозпротивопожарным насосом №1 (2-5) Элементная схема (окончание) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-2-8 |

ЦНИИП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Ковус | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Чертежник | Повстяная |
| Гл. спец. | Цеитлин | | |
| Рук. группы | Молозанов | | |
| Ст. инженер | Шерстякова | | |

## Гидромеханическая схема

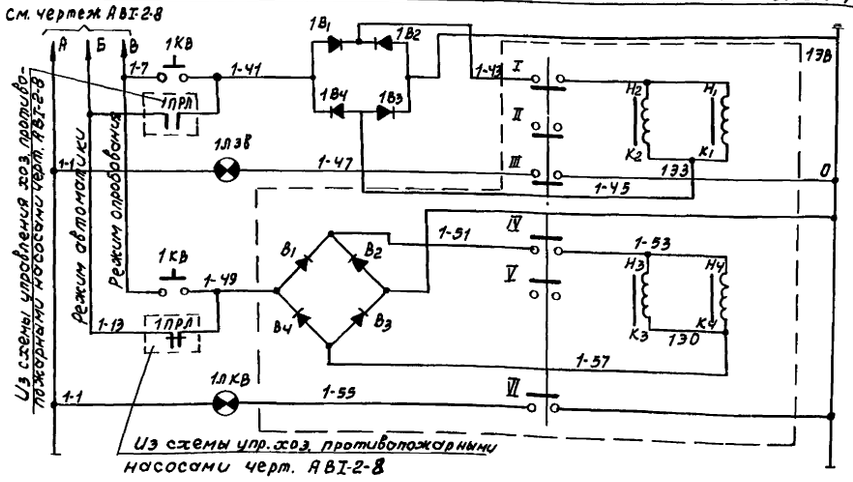



Насосные агрегаты машзала

## Примечания:

1. Схемы управления электромагнитными вентилями N2ЭВ ÷ 5ЭВ аналогичны схеме управления электромагнитным вентилем N1ЭВ, меняются только индекс аппаратов и номера проводов, например 1КВ на 2КВ, 3КВ и т.д. 1-13 на 2-13 и т.д.
2. Чертеж читать совместно с чертежом АВI-2-8
3. Экспликация составлена для всех электромагнитных вентилей.

## Схема управления электромагнитным вентилем 1ЭВ




| | |
|---|---|
| Цепи и катушки закрытия вентиля. | |
| Сигнал „вентиль закрыт" | |
| Цепи катушки открытия вентиля | |
| Сигнал „вентиль открыт" | |

| Обознач. по схеме | Наименование. | Тип. | Техническая хар-ка. | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| 1В1 ÷ 1В4 | Диод германиевый | Д7-Ж | 400в 400ма | 20 | |
| 1ЭВ ÷ 5ЭВ | Электромагнитный вентиль | 15К4871бр СВВ | ~ 220в. | 5 | |
| По месту. | | | | | |
| | | | | | |
| 1ЛЭВ ÷ 5ЛЭВ | Лампа сигнальная „Закрыт" | ЛС-53 | ~ 220в. Зеленый колпачок | 5 | |
| 1ЛКВ ÷ 5ЛКВ | Лампа сигнальная „открыт" | ЛС-53 | ~ 220в. красный колпачок | 5 | |
| 1КВ ÷ 5КВ | Кнопка управления | КУ121-2 | | 5 | |
| Пост управления N1÷5 | | | | | |

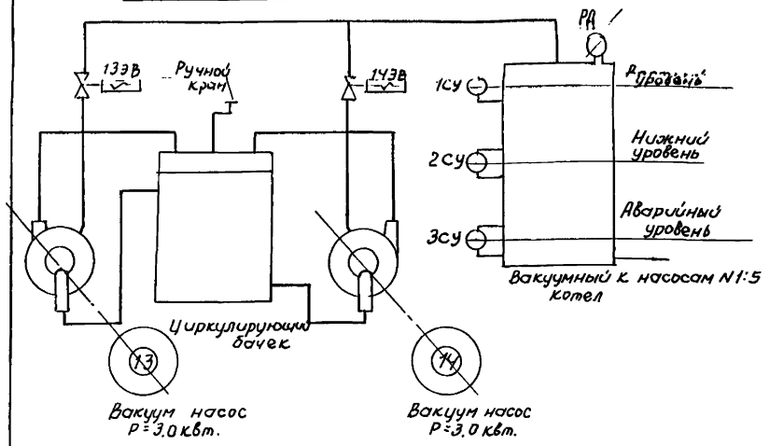
Перечень электрооборудования.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки | Управление электромагнитным вентилем 1ЭВ (2ЭВ – 5ЭВ) Элементная схема | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-2-9 |

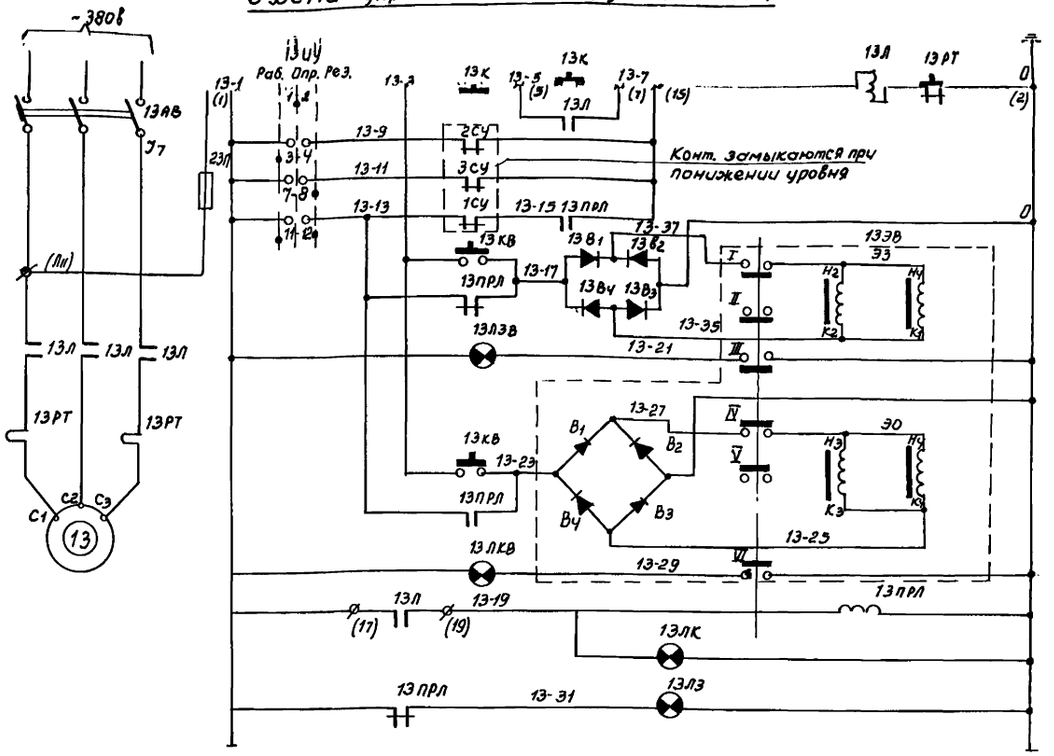
провер. Станковский, Копир. Коган 19/VIII-69г

9604-05

## Гидромеханическая схема




## Схема управления вакуум-насосом

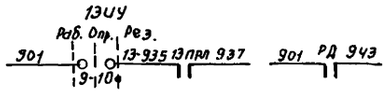



## 13УУ Избиратель управления

| УП 5313-С333 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N секций | N контактов | Раб. -45° | | Опр. 0 | | Рез. +45° | |
| | Л | Л | Л | Л | Л | Л | Л |
| I | 1 | 2 | | | X | X | |
| II | 3 | 4 | X | X | | | |
| III | 5 | 6 | X | X | | | |
| IV | 7 | 8 | | | | X | X |
| V | 9 | 10 | | | | X | X |
| VI | 11 | 12 | X | X | | X | X |

*- контакты не используются

## В схему предупредительной сигнализации см. чертеж АВI-3-14




## Примечания:

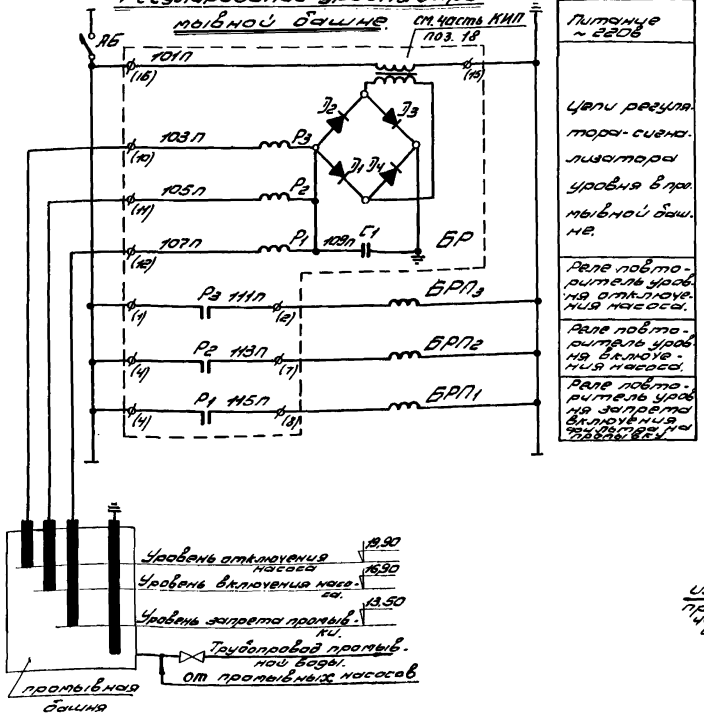
1. Схема управления вакуум-насосом N14 аналогична схеме управления вакуум-насосом N13.
   Меняются только индексы аппаратов и номера проводов, например: 13л на 14л.
2. Перечень оборудования составлен для всех вакуум-насосов.
3. Чертеж рассматривать совместно с чертежом АВI-2-4
4. В скобках указана заводская маркировка клемм.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 13УУ 14УУ | Избиратель управления | УП5313-С333 | | 2 |
| | | | | | | | **Пост управления N7** | | | |
| 13ЭВ÷14ЭВ | электромагнитный вентиль | 15КУ 870р СВВ | ~220в | | | | | | | |
| | **По месту** | | | | | 13ПРЛ, 14ПРЛ | реле промежуточное | ПЭ-6 | ~220в Ун.о. 2н.з | 2 |
| 1СУ÷3СУ | сигнализатор уровня | РП-40 | | 3 | —ı— | | | | | |
| РД | электроконтактный моновакуумметр | РД-12 | | 1 | см. часть КИП | | 13П, 14П- предохранитель | ПР-2 | ~220в Упл. вст. 25а | 2 |
| | **Вакуум-котел** | | | | | | 13РТ, 14РТ-тепловое реле | | Н.Э. 8а | 2 |
| 13ЛЭ-14ЛЭ | Лампа сигнальная | ЛС-53 | ~220в с зеленым колпаком | 2 | | | 13АВ, 14АВ- расцепитель автомата | | 10а | 2 |
| 13ЛК 14ЛК | Лампа сигнальная | ЛС-53 | ~220в с красным колпачком | 2 | | | Уставки аппаратов на блоке управления. | | | |
| | **Щит диспетчера** | | | | | | блок управления | ВУ 5141-03А2Я | 380в, 10а цепи управления ~220в | 2 |
| | | | | | | | **ЩСУ** | | | |
| 13В, ÷÷13Вч | Диод германиевый | Д7-Ж | 400в 400ма | 8 | | 13Д, 14Д | Двигатель насоса | АОГ-32-4 | 380в; 3квт; 1500 об/мин | 2 |
| 13ЛЭВ 14ЛЭВ | Лампа сигнальная | ЛС-53 | ~220в с зеленым колпачком | 2 | | | **У механизма** | | | |
| 13ЛКВ 14ЛКВ | Лампа сигнальная | ЛС-53 | ~220в с красным колпачком | 2 | | Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Технические данные | Кол во / Примеч. |
| 13К, 14К, 13КВ, 14КВ | Кнопка управления | КУ-121-2 | | 4 | | | **Перечень электрооборудования** | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Управление вакуум-насосом N13(14) Элементная схема | Типовой проект 901-Э-24 | Альбом III | Лист АВI-2-10 |

Провер. Янанковец Копир. Когон 19/VII-69г

## Регулирование уровня в промывной башне




Питание ~220В

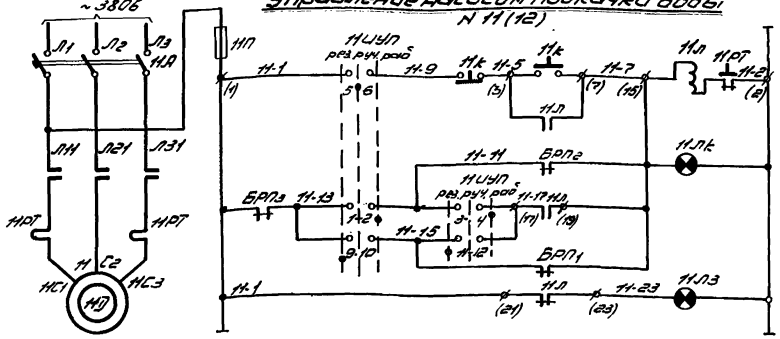
Цепи регулятора-сигнализатора уровня в промывной башне.

Реле повторитель уровня отключения насоса.

Реле повторитель уровня включения насоса.

Реле повторитель уровня запрета включения фильтров на промывку.

## Управление насосом подкачки воды N 11(12)



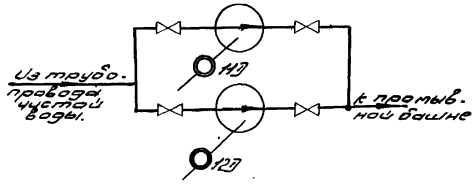

Питание ~220В

Опробование насоса

Цепи включения рабочего насоса

Цепи включения резервного насоса.

## Гидромеханическая схема насосов подкачки.




## В схему предупредительной сигнализации. см. чертеж. АВТ-3-14

901 БРП1 951 901 БРП3 943

## 11УП

Избиратель управления.

| УП5313-С142 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НН гайк | Л1 конт. | | раз -45° | | руч. 0° | | раз +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 | | |
| V | 9 | 10 | X | X | | | | |
| VI | 11 | 12 | X | X | | | | |

* контакт не используется

## Примечания:

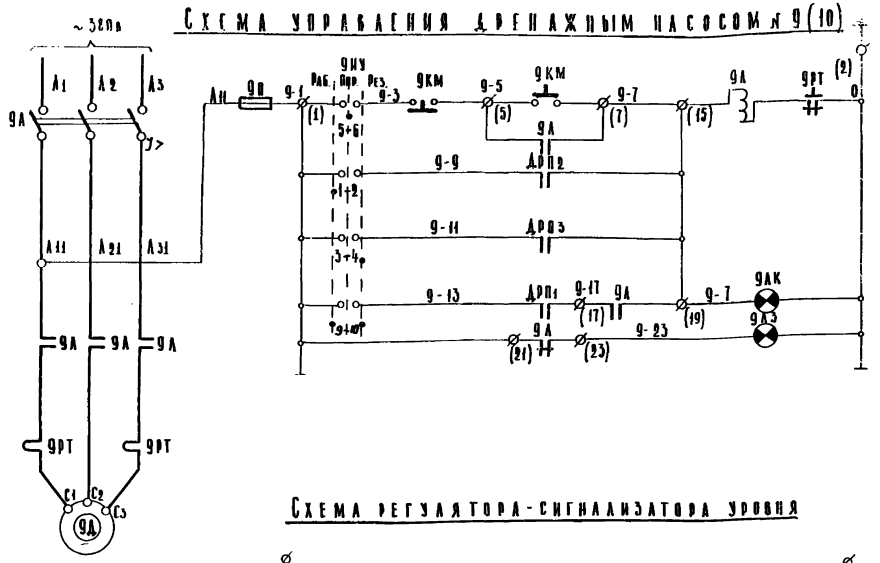
1. Схема управления насоса подкачки воды N12 аналогична схеме управления насосом подкачки воды N11, меняются только индексы аппаратов и маркировка, например: 11-7 на 12-7
2. Перечень электрооборудования составлен для 2х насосов.
3. В скобках указана заводская маркировка клемм.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| БР | регулятор сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | | 1 | |
| **По месту** | | | | | |
| 11ЛК 12ЛК | Лампа сигнальн. | ЛС-53 | ~220В скрытн. коллектор | 2 | |
| 11ЛЭ 12ЛЭ | Лампа сигнальн. | ЛС-53 | ~220В сдвоен. коллектор. | 2 | |
| **Щит диспетчера** | | | | | |
| 11К 12К | Кнопка управления | КУ-121-2 | | 2 | |
| 11УП 12УП | Избиратель управления | УП5313-С142 | | 2 | |
| **Пост управления N8** | | | | | |
| | АБ- расцепитель автомата | | Iр=1,6а | 1 | |
| | Устройки аппаратов на блоке управления: | | | | |
| | Блок управления | БКЭ40-0460 | | | |
| | БРП1, БРП2, БРП3 - реле повторитель уровня | ПЭ-6 | ~220В 4Н.О. 2Н.З | 3 | |
| | Блок управления | см. черт АВТ-1-1 | | | |
| | 11П, 12П - предохранитель | ПР-2 | 2А вст. а | 2 | |
| | 11Д, 12Д - магнитный пускатель | ПМЕ312 | Нагревательный элемент 32а | 2 | |
| | 11АВ, 12АВ - автоматический выключатель | АП50-3МТ | комбинирован. расцепитель 50а | 2 | |
| | Устройства аппаратов на блоке управления. | | | | |
| | Блок управления. | БКЭ147-13.02а | ~380В, 50а цепи управл. ~220В | 1 | |
| **ЩСУ** | | | | | |
| | 11Д, 12Д - двигатель насоса | А261-4 | ~380В, 13кВт. | 2 | |
| **У механизма** | | | | | |
| Обозначение | Наименование | Тип | технические данные. | кВт | Примечан. |

## Перечень электрооборудования

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Управление насосом подкачки воды N 11 (12) Элементная схема. Регулирование уровня в промывной башне. Элементная схема. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-2-11 |

## Схема управления дренажным насосом № 9 (10)




| Питание ~ 220в |
|---|
| Опробование насоса |
| Цепи включения рабочего насоса |
| Цепи включения резервного насоса |
| Цепи включения насоса |
| Цепи отключения насоса. |

### 9НУ
### Избиратель управления

УП 5313/ с 229

| №№ секц. | №№ конт. | Раб. 45° | | Опр. 0 | | Рез. 45° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | А | П | А | П | А | П |
| I | 1 | 2 | | | | | |
| II | 3 | 4 | | | | | |
| III | 5 | 6 | | | | | |
| IV | 7 | 8 | | | | | * |
| V | 9 | 10 | | | | | * |
| VI | 11 | 12 | | | | | * |

* Контакты не используются

### В схему предупредительной сигнализации
см. черт. АВТ-3-14.

901 РКНД 933

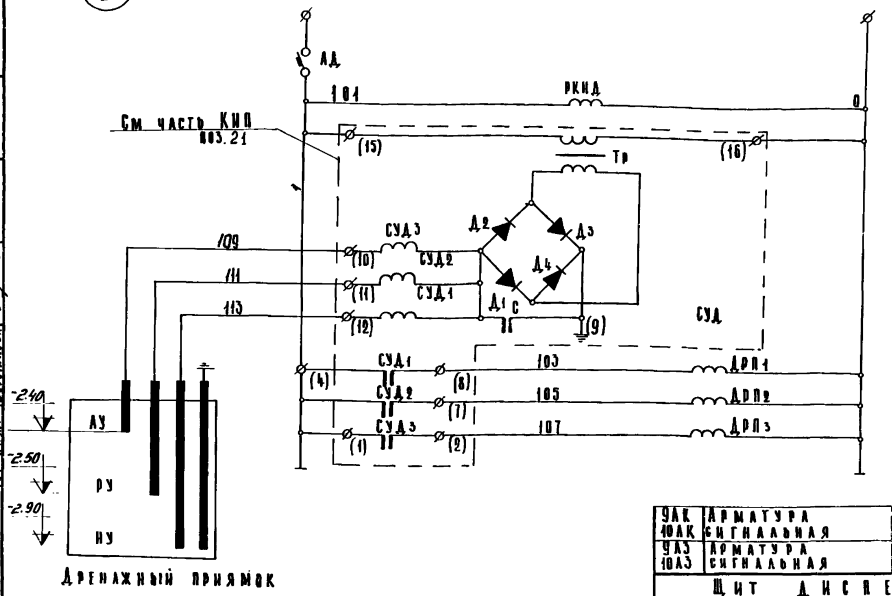
### В схему аварийной сигнализации
см. черт. АВТ-3-13.

704 ДРП3 721

### Примечание:

1. Схема управления дренажным насосом № 10 аналогична схеме управления дренажным насосом № 9, меняются только индексы аппаратов и номера проводов например: 9А на 10А
2. В скобках указана заводская маркировка клемм.

## Схема регулятора-сигнализатора уровня




| Питание ~ 220в |
|---|
| Реле контроля напряжения |
| Цепи регулятора сигнализатора уровня в дренажном приямке |
| Реле повторит. низкого уровня |
| Реле повторит. рабоч. уровня |
| Реле повторит. аварийн. уровня |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| УКМ 10КМ | Кнопка управления | КУ-121-2 | | 2 | |
| 9НУ 10НУ | Избиратель управления | УП 5313/ /С229 | | 2 | |
| **Пост управления № 6** | | | | | |
| | | | | | |
| СУД | Регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | | 1 | |
| | | | | | |
| | АД - автоматический выключатель | АП50-3МТ | С комбинированным расцепителем 1а | 1 | |
| | Уставки аппаратов на блоке управления: | | | | |
| | Блок управления | БИХ-9106-0360 | | 1 | Блок используется для нескольких СУ. 2 реле резервн. |
| | РКНД, ДРП1, ДРП2, ДРП3 - реле промежуточные | РЭ-6 | ~ 220в 4 н.о. 2 п | 6 | |
| | Уставки аппаратов на блоке управления: | | | | |
| | Блок управления | БУ 9580-0062 | | 1 | |
| | УП, 10П - предохранитель | Пр-2 | ~ 220в Iпл.вст. 25а | 2 | |
| | 9РТ, 10РТ - тепловое реле | | Н.Э. 6.5 а | 2 | |
| | 9А, 10А - расцепитель автомата | АП50-3МТ | 10 а | 2 | |
| | Уставки аппаратов на блоке управления: | | | | |
| | Блок управления | БУ 5147-0342А | 380в; 10а (цепи управления ~220в) | 2 | |
| **ЩСУ** | | | | | |
| 9Д 10Д | Двигатель насоса | АО2-51-4 | 380в; 2,2 квт 1500 об/мин | 2 | |
| **У механизма** | | | | | |
| 9АК 10АК | Арматура сигнальная | АС-53 | ~ 220в с красным колпачком | 2 | |
| 9АЗ 10АЗ | Арматура сигнальная | АС-53 | ~ 220в с зеленым колпачком | 2 | |
| **Щит дисветчера** | | | | | |

| Обозн. по схеме | Наименование | Тип | Технические данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|

Перечень электрооборудования

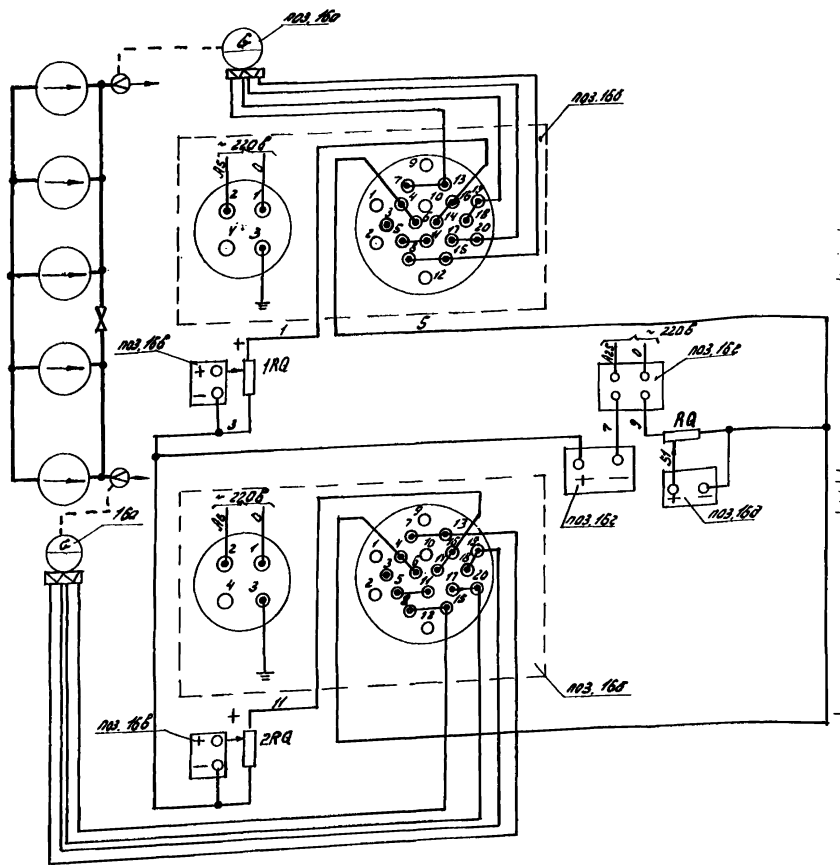
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 г. | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Управление дренажным насосом № 9, (10). Элементная схема | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-2-12 |

Инженерное оборудование г. Москва

Нач. отд. Гаврилов; Гл. инж. проекта Шкляревич; Зав. отд. Цветкина; Рук. гр. Молозанова; Ст. инж. Нестерова; Гл. спец. Повелихина; Инж. Чернов; Нач. пр. Ивановский

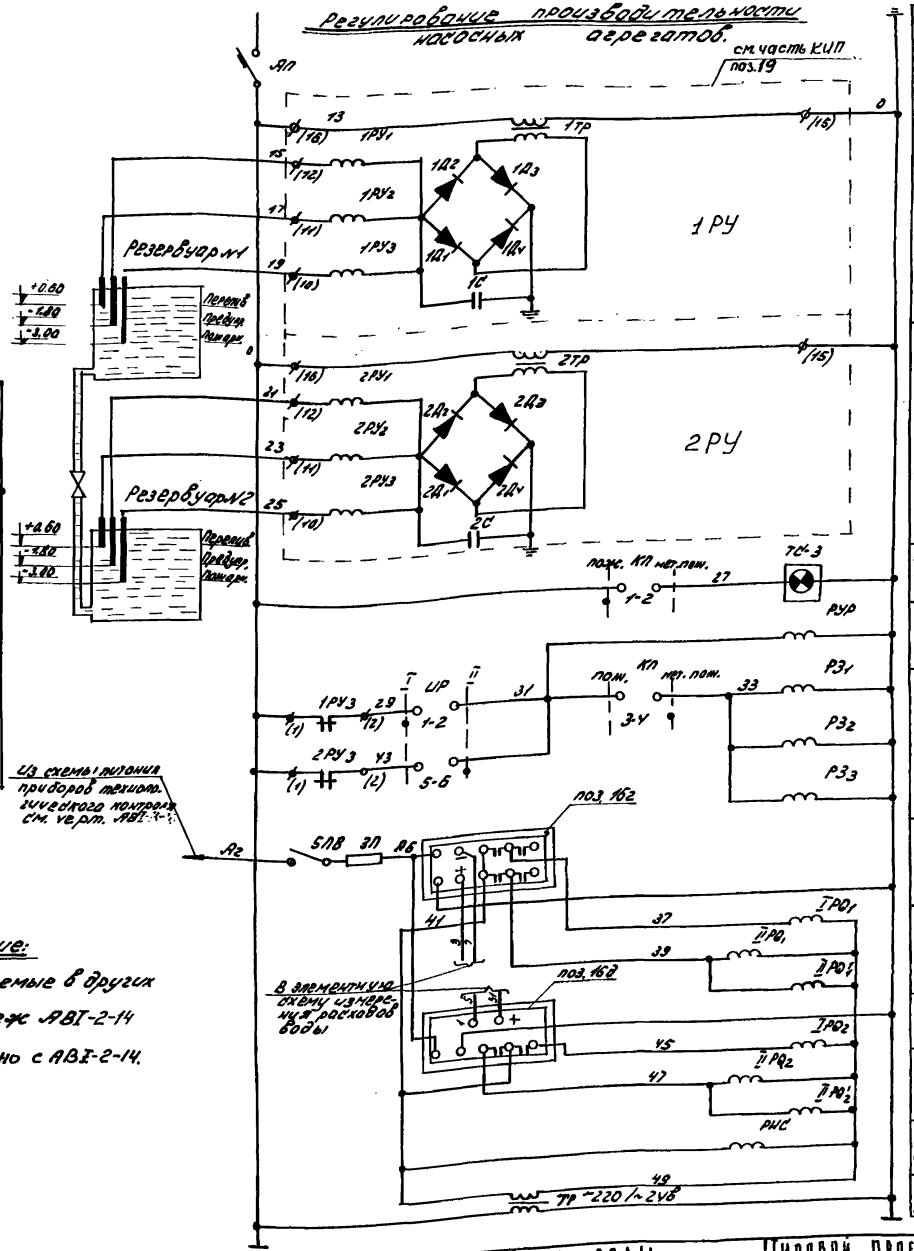
9604-05 39

## Измерение расходов воды.




## Регулирование производительности насосных агрегатов.

см. часть КИП




### Примечание:

Контакты, используемые в других схемах см. чертеж АВТ-2-14

Читать совместно с АВТ-2-14.

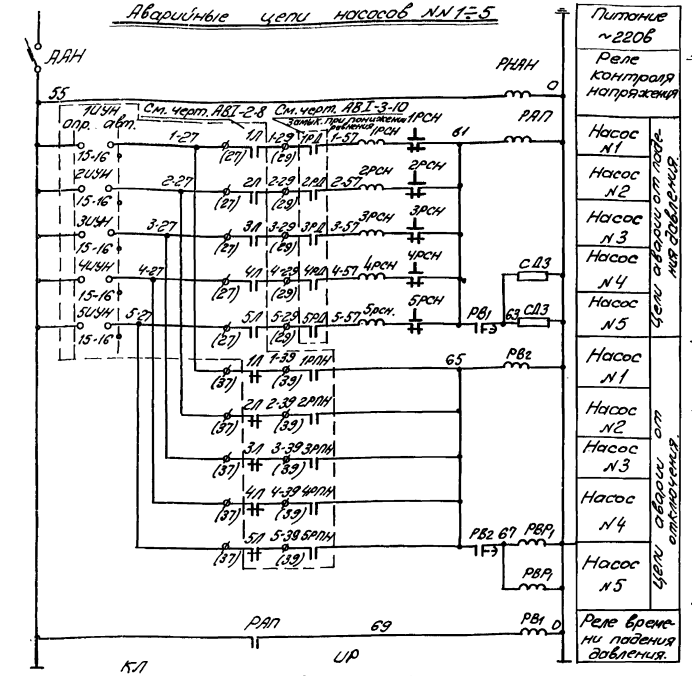
| | |
|---|---|
| Питание ~220в | |
| Регулятор-сигнализатор уровня резервуара №1 | |
| Регулятор-сигнализатор уровня резервуара №2 | |
| Табло сигнализации положения ключа | |
| Реле уровня в резервуарах | |
| Реле запрета пожарного запаса в резервуарах чистой воды | |
| Вторичный прибор расхо. домера водо-вода №1 | |
| Размножающие реле | |
| Вторичный прибор расхо. домера водо-вода №2 | |
| Размножающие реле | |
| Реле контроля напряжения | |
| Понижающий трансформатор | |

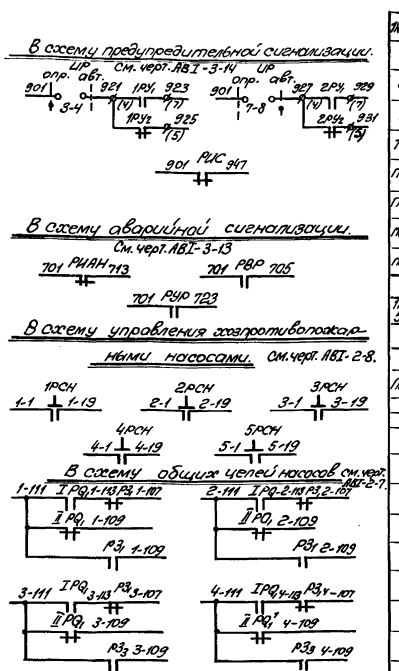
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительностью 8000 м³/сутки. | Измерение расходов воды. Элементная схема. Регулирование производительности насосных агрегатов. Элементная схема. | Типовой проект 901-3-24. | Альбом III | Лист АВТ-2-13 |

9604-05 40

ЦНИИЭП инженерного оборудования Госстроя СССР

Нач. отд. Лодаус. Инж. Шадрина. Ст. инж. Дегтярев. Рук. гр. Мирзоян. Ст. инж. Постоянова. Инженер Чесева. Чертежник Повстяная.



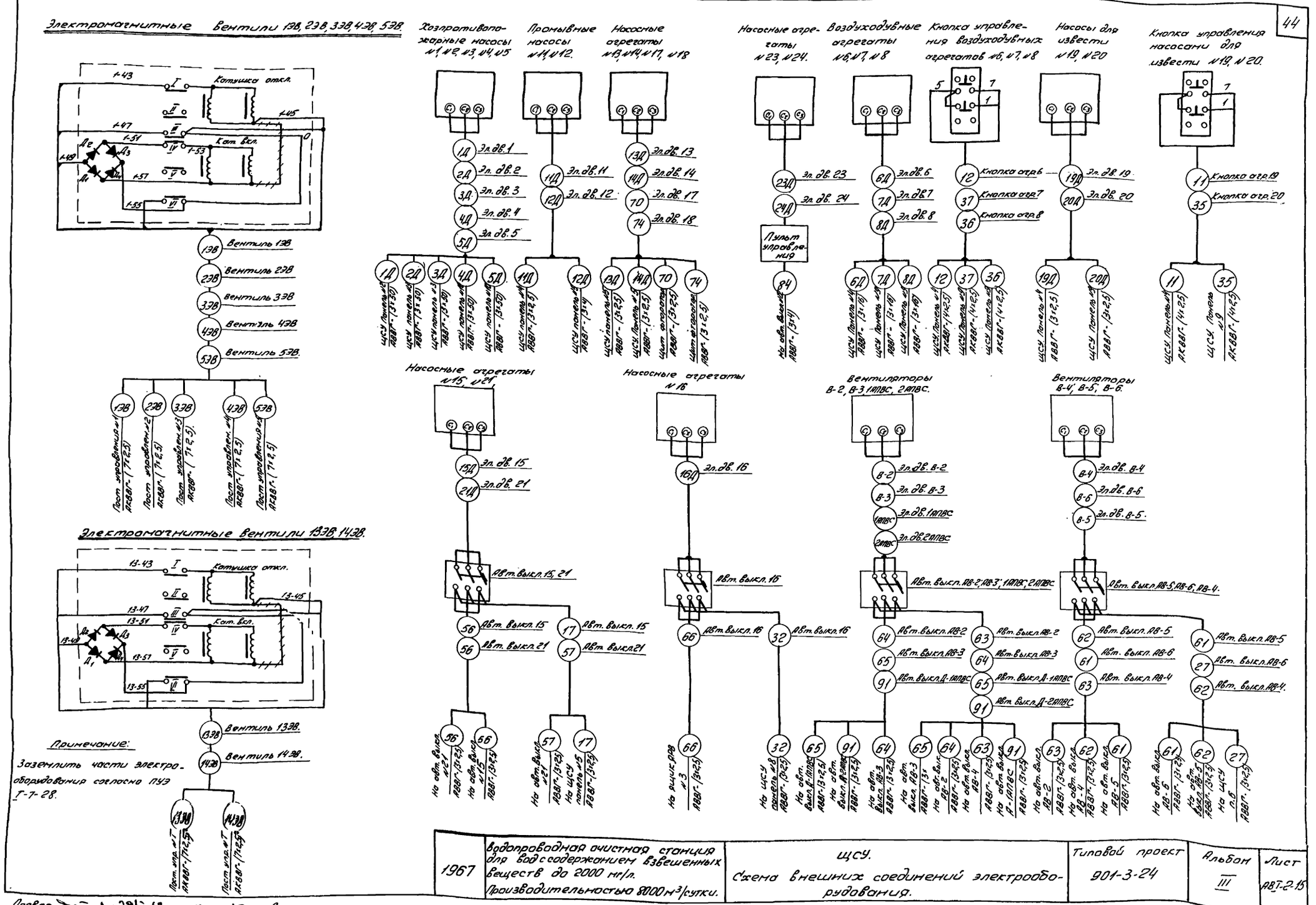

| Поз. | Наименование | Тип | Технические данные | К-во | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1РД÷5РД | Реле давления | РД-12 | | 5 | |
| 1РУ-2РУ | Регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | ~220в | 2 | |
| | **В машзале** | | | | |
| 1РД;2РД | Резистор переменный | ППМ-3-24ом | | 2 | |
| 5ПВ | Выключатель пакетный двухполюсный | ПВ-2-10 | ~220в | 1 | |
| UP | Универсальный переключатель | УП5312/U43 | | 1 | |
| КЛ | Универсальный переключатель | УП5311/U3 | | 1 | |
| ТС-3 | Сигнальное табло | ТСБ-2 | | 1 | |
| Поз.1б2 | Счетчик миллиамперчасов | | | 1 | |
| Поз.1б3 | Самопишущий регулирующий прибор | КВ3К | | 1 | |
| Поз.1б5 | Нормирующий преобразователь | ИП-ПП1 | | 2 | |
| Поз.1б6 | Микроамперметр. | М303К | | 2 | |
| | **Щит диспетчера** | | | | |
| 1РСН÷5РСН | Реле сигнальное | РУ2/0,1 | I=0.10 | 5 | |
| | **Пост управления №1 (2÷5).** | | | | |
| Тр | Трансформатор | Т-150 | ~220/~24в | 1 | |
| Поз.1б2 | Микроамперметр | М303К | | 1 | |
| RД | Резистор переменный | УП1-3-24ом | | 1 | |
| СД3 | Резистор проволочный | ПЭ-15 | 2700ом | 2 | |
| | РВ1, РВ2 – реле времени | РВП-2 | В.В. 0,4 ÷ 180сек. | 2 | |
| | РАП – реле аварий промежуточное | ПЭ-5 | ~220в 4Н.О. 2Н.З. | 1 | |
| | РВ3 – реле запрета | ПЭ-6 | ~220в 2Н.О. 2Н.З. 2П | 1 | |
| | Р3 – реле запрета | ПЭ-6 | ~220в 4Н.З. 2Н.О. | 1 | |
| | Блок управления | См. черт. АВ.I-1-11-3 | | | |
| | II PQ1, II PQ2' – реле расхода. | ПЭ-6 | ~24в 2Н.О. 2Н.З. 2П | 2 | |
| | I PQ1, II PQ1, I PQ2 – реле расхода | ПЭ-6 | ~24в 4Н.О 2П | 3 | |
| | Р32 – Реле запрета | ПЭ-6 | ~220в 5Н.О. 2Н.З. | 1 | |
| | I PQ2, РИС – реле промежуточное | ПЭ-6 | ~24в 5Н.О. 2Н.З | 2 | |
| | РИАН, РВР, РВ1, РУР – реле промежуточное | ПЭ-6 | ~220в 2Н.О. 2Н.З. 2П | 4 | |
| | Блок управления | См. черт. АВ.I-1-11-1 | | | |
| | АЯН-расцепитель автомата | АП50-3МТ | 1,6а | | |
| | Установки аппаратов на блоке управления | | | | |
| | Блок управления | БН-9106-0360 | | | |
| | АП-расцепитель автомата | АП50-3МТ | 4а | | |
| | Установки аппаратов на блоке управления: | | | | |
| | Блок управления | БН-9110-0360 | | | |
| | **ЩСУ** | | | | |
| Обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | К-во | Примечан. |

Перечень электрооборудования.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сутки. | Аварийные цепи насосов №№ 1÷5. Элементная схема. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВ.I-2-5 |

Пров. Ильясович 27/V-69г. Копир. Алексеев

9604-05




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительностью 8000 м³/сутки. | ЩСУ. Схема внешних соединений электрооборудования. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III |
| | | | | Лист АВТ-2.15 |

Главн. инж. 1-29/IV-68. Копир.

9604-05

| № кабеля, провода, или трубы | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Проходы: через трубы | Проходы: через лючки, протяжные | Трубы: расчетная длина м | Трубы: условный проход мм | Кабели по проекту: Марка | Кабели по проекту: Количество и сечение | Кабели по проекту: Расчетная длина м | Провода положено: Марка | Провода положено: Количество и сечение | Провода положено: Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | щсу. Панель №1 | щсу. панель №12 | | | | | АКВВГ | (19х2,5) | 15 | | | |
| 2 | —"— | щд. Панель №IV | | | | | АКВВГ | (27х2,5) | 25 | | | |
| 3 | —"— | Пост управления №2 | 3-60 | | 6 | 60 | АКВВГ | (27х2,5) | 25 | | | |
| 4 | —"— | Пост управления №1 | 4-60 | | 6 | 60 | АКВВГ | (27х2,5) | 30 | | | |
| 5 | щсу. Панель №2 | СК №3 | | | | | АКВВГ | (4х2,5) | 25 | | | |
| 6 | —"— | щд. Панель №IV | | | | | АКВВГ | (10х2,5) | 25 | | | |
| 7 | —"— | Пост управления №3 | 7-60 | | 6 | 60 | АКВВГ | (27х2,5) | 20 | | | |
| 8 | щсу. Панель №3 | щсу. Панель №9 | | | | | АКВВГ | (7х2,5) | 10 | | | |
| 9 | щсу. Панель №4 | Пост управления №4 | 9-50 | | 4 | 50 | АКВВГ | (19х2,5) | 25 | | | |
| 10 | —"— | щсу. Панель №8 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 10 | | | |
| 11 | —"— | Кнопка управления насосом для известкования | | | | | АКВВГ | (4х2,5) | 40 | | | |
| 12 | —"— | Кнопка управления воздух. агрегатом №1 | | | | | АКВВГ | (4х2,5) | 55 | | | |
| 13 | —"— | ЭРСУ в водонапорной башне | | | | | АКВВГ | (4х2,5) | 100 | | | |
| 14 | щсу. Панель №5 | Б.С.К. | | | | | ААГ | 1(3х35) | 15 | | | |
| 15 | —"— | Щиток освещения | | | | | АВВГ | (3х10+1х6) | 24 | | | |
| 16 | —"— | щсу. Панель №9 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 10 | | | |
| 17 | —"— | Автомат насоса-дозатора коагулянта №15 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 60 | | | |
| 18 | —"— | Питание котельной | | | ▭ | | ААБ | (3х50+1х25) | ▭ | | | |
| 19 | —"— | Пост управления №7 | | | | | АКВВГ | (19х2,5) | 35 | | | |
| 20 | щсу. Панель №6 | Питание двигателя поворотной заслонки | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 30 | | | |
| 21 | —"— | щсу. Панель №7 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 22 | —"— | АВР. Панель №3 | 22-50 | | 5 | 50 | АВВГ | (1х4) | 8 | | | |
| 23 | —"— | щсу. Панель №7 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 24 | —"— | Наружное освещение | | | ▭ | | АВВГ | 1(2х10) | ▭ | | | |
| 25 | —"— | Питание хлораторной | | | ▭ | | ААБ | 1(3х6+1х4) | ▭ | | | |
| 26 | —"— | Питание фтораторной | 26-80 | | 5 | 80 | АВВГ | (3х2,5) | 80 | | | |
| 27 | —"— | Сантехвентилятор В-8 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 25 | | | |
| 28 | —"— | Питание приборов КИП | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 30 | | | |
| 29 | —"— | Щит приточной системы | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 35 | | | |
| 30 | щсу. Панель №7 | Б.С.К. | | | | | ААГ | 1(3х35) | 25 | | | |
| 31 | —"— | Питание котельной | | | ▭ | | ААБ | (3х50+1х25) | ▭ | | | |
| 32 | щсу. Панель №8 | Автомат насоса-дозатора коагулянта №6 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 65 | | | |
| 33 | —"— | СК №6 | | | | | АКВВГ | (4х2,5) | 45 | | | |
| 34 | —"— | Пост управления №6 | | | | | АКВВГ | (19х2,5) | 30 | | | |
| 35 | щсу. Панель №9 | Кнопка управления насоса для известкования | | | | | АКВВГ | (4х2,5) | 40 | | | |
| 36 | —"— | Кнопка управления воздухагрегата №8 | | | | | АКВВГ | (4х2,5) | 50 | | | |
| 37 | —"— | Кнопка управления воздухагрегата №7 | | | | | АКВВГ | (4х2,5) | 53 | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | |
| 39 | щсу. Панель №4 | Щ.Д. Панель №IV | | | | | АКВВГ | (19х2,5) | 35 | | | |
| 40 | —"— | Щ.Д. Панель №IV | | | | | АКВВГ | (19х2,5) | 35 | | | |
| 41 | —"— | Пост управления №5 | 44-60 | | 6 | 60 | АКВВГ | (27х2,5) | 26 | | | |
| 42 | —"— | Пост управления №4 | 42-60 | | 6 | 60 | АКВВГ | (27х2,5) | 30 | | | |
| 43 | щсу. Панель №12 | Щ.Д. Панель №IV | | | | | АКВВГ | (14х2,5) | 35 | | | |
| 44 | Пост управления №1 | Электромагнитный вентиль 1ЭВ | 44-30 | | 6 | 30 | АКВВГ | (7х2,5) | 6 | | | |
| 45 | —"— | Реле давления 1РД | 45-26 | | 8 | 26 | АКВВГ | (4х2,5) | 8 | | | |
| 46 | Пост управления №2 | Электромагнитный вентиль 2ЭВ | 46-30 | | 6 | 30 | АКВВГ | (7х2,5) | 5 | | | |
| 47 | —"— | Реле давления 2РД | 47-26 | | 8 | 26 | АКВВГ | (4х2,5) | 8 | | | |
| 48 | Пост управления №3 | Электромагнитный вентиль 3ЭВ | 48-30 | | 6 | 30 | АКВВГ | (7х2,5) | 6 | | | |
| 49 | —"— | Реле давления 3РД | 49-26 | | 8 | 26 | АКВВГ | (4х2,5) | 8 | | | |
| 50 | Пост управления №4 | Электромагнитный вентиль 4ЭВ | 50-30 | | 6 | 30 | АКВВГ | (7х2,5) | 6 | | | |
| 51 | —"— | Реле давления 4РД | 51-26 | | 8 | 26 | АКВВГ | (4х2,5) | 8 | | | |
| 52 | Пост управления №5 | Электромагнитный вентиль 5ЭВ | 52-30 | | 6 | 30 | АКВВГ | (7х2,5) | 6 | | | |
| 53 | —"— | Реле давления 5РД | 53-26 | | 8 | 26 | АКВВГ | (4х2,5) | 8 | | | |
| 54 | Пост управления №7 | Электромагнитный вентиль 14ЭВ | 54-30 | | 6 | 30 | АКВВГ | (7х2,5) | 6 | | | |
| 55 | —"— | Электромагнитный вентиль 15ЭВ | 55-30 | | 6 | 30 | АКВВГ | (7х2,5) | 6 | | | |
| 56 | Автом. выключ. №15 | Автом. выключ. №21 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 20 | | | |
| 57 | Автом. выключ. №21 | Автомат. выкл. №22 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 25 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 59 | Автомат. выключ. №22 | ЯРВ №1 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 50 | | | |
| 60 | ЯРВ №1 | ЯРВ №2 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 40 | | | |
| 61 | Автом. выключ. АВ-6 | Автом. выключ. АВ-5 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 15 | | | |
| 62 | Автом. выключ. АВ-5 | Автом. выключ. АВ-4 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 63 | Автом. выключ. АВ-4 | Автом. выключ. АВ-2 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 20 | | | |
| 64 | Автом. выключ. АВ-2 | Автом. выключ. АВ-3 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 7 | | | |
| 65 | Автом. выключ. АВ-3 | Автом. выключ. А-1АПВС | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |

**Примечание**

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом № АВI-2-17

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут. | Кабельный журнал. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-2-16 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодус | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Ст. техн. | Шокчунова |
| Гл. спец. | Центкин | | |
| Рук. груп. | Мозалков | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | |

9604-05 43

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 66 | Автомат. выключ. N16 | ЯРВ N3 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 80 | | | |
| 67 | | | | | | | | | | | | |
| 68 | | | | | | | | | | | | |
| 69 | Автомат. выключ. N15 | Эл. двигатель N15 | 69-25 | | 15 | 25 | АВВГ | (4х2,5) | 10 | | | |
| 70 | Щит фотоэлектрич. | Эл. двигатель N17 | 70-80 | | 4 | 102 | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 71 | Автом. выключ. N21 | Эл. двигатель N21 | 71-32 | | 4 | 32 | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 72 | Пульт управления | Эл. двигатель N23 | 72-25 | | 5 | 25 | АВВГ | (4х2,5) | 8 | | | |
| 73 | Автомат. выкл. N16 | Эл. двигатель N16 | 73-25 | | 15 | 25 | АВВГ | (4х2,5) | 10 | | | |
| 74 | Щит фотоэлектрич. | Эл. двигатель N18 | 74-80 | | 4 | 102 | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 75 | Пульт управления | Эл. двигатель N24 | 75-25 | | 10 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 10 | | | |
| 76 | Автомат. выключ. В-5 | Эл. двигатель N18-5 | 76-25 | | 4 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 77 | Автомат. выключ. В-6 | Эл. двигатель N18-6 | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 3 | | | |
| 78 | Автомат. выключ. В-4 | Эл. двигатель N18-4 | 78-25 | | 4 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 79 | Автомат. выключ. В-2 | Эл. двигатель N18-2 | 79-25 | | 4 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 80 | Автомат. выключ. В-3 | Эл. двигатель N18-3 | 80-25 | | 4 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 5 | | | |
| 81 | Автомат. выключ. АНПВС | Эл. двигатель N1 АНПВС | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 3 | | | |
| 82 | ЩСУ. Панель N7 | Щиток освещен. N2 | | | | | АВВГ | (3х16) | 27 | | | |
| 83 | ЩСУ. Панель N6 | Питание водонагревателей бойлера | | | | | АВВГ | (3х70+1х16) | 110 | | | |
| 84 | Автомат. выключ. N2 | Пульт управления | | | | | АВВГ | 3х4 | 3 | | | |
| 85 | Пост управления N7 | СК N4 | | | | | АКВВГ | (10х2,5) | 4 | | | |
| 86 | АВР. Панель N2 | ЩД. Панель N1 | 86-50 | | 5 | 50 | АКВВГ | (4х2,5) | 35 | | | |
| 87 | АВР. Панель N3 | Щиток учета | 22-50 | | 5 | 50 | АКВВГ | (4х2,5) | 5 | | | |
| 88 | ЯРВ N1 | Троллей ионообмена | | | | | КРПГ | (3х2,5) | 7 | | | |
| 89 | ЯРВ N2 | Троллей электрофильтры | | | | | КРПГ | (3х2,5) | 7 | | | |
| 90 | ЯРВ N3 | Троллей электрофильтры | | | | | КРПГ | (3х2,5) | 7 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1Д | ЩСУ. Панель N2 | Эл. двигатель N1 | 1Д-45 | | 6 | 45 | АВВГ | (3х50) | 30 | | | |
| 2Д | ЩСУ. Панель N3 | Эл. двигатель N2 | 2Д-45 | | 6 | 45 | АВВГ | (4х50) | 25 | | | |
| 3Д | — " — | Эл. двигатель N3 | 3Д-45 | | 6 | 45 | АВВГ | (3х50) | 20 | | | |
| 4Д | ЩСУ. Панель N10 | Эл. двигатель N4 | 4Д-45 | | 6 | 45 | АВВГ | (3х50) | 30 | | | |
| 5Д | — " — | Эл. двигатель N5 | 5Д-45 | | 6 | 45 | АВВГ | (4х50) | 25 | | | |
| 6Д | ЩСУ. Панель N4 | Эл. двигатель N6 | 6Д-36 | | 8 | 36 | АВВГ | (3х16) | 65 | | | |
| 7Д | ЩСУ. Панель N9 | Эл. двигатель N7 | 7Д-36 | | 8 | 36 | АВВГ | (3х16) | 63 | | | |
| 8Д | — " — | Эл. двигатель N8 | 8Д-36 | | 8 | 36 | АВВГ | (3х16) | 60 | | | |
| 9Д | Пост управления N6 | Эл. двигатель N9 | 9Д-25 | | 5 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 7 | | | |
| 10Д | — " — | Эл. двигатель N10 | 10Д-25 | | 5 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 7 | | | |
| 11Д | ЩСУ. Панель N4 | Эл. двигатель N11 | 11Д-32 | | 4 | 32 | АВВГ | (3х2,5) | 30 | | | |
| 12Д | ЩСУ. Панель N9 | Эл. двигатель N12 | 12Д-32 | | 4 | 32 | АВВГ | (3х4) | 35 | | | |
| 13Д | ЩСУ. Панель N5 | Эл. двигатель N13 | 13Д-25 | | 5 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 40 | | | |
| 14Д | — " — | Эл. двигатель N14 | 14Д-25 | | 5 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 45 | | | |
| 19Д | ЩСУ. Панель N4 | Эл. двигатель N19 | 19Д-25 | | 10 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 55 | | | |
| 20Д | ЩСУ. Панель N9 | Эл. двигатель N20 | 20Д-25 | | 10 | 25 | АВВГ | (3х2,5) | 50 | | | |
| 91 | Автомат. выкл. А АНПВС | Автомат. выкл. А АНПВС | | | | | АВВГ | (3х2,5) | 20 | | | |
| 92 | Автомат. выкл. А АНПВС | Эл. двигатель N2 АНПВС | | | | | АВВГ | (4х2,5) | 3 | | | |

Примечание:

Данный чертеж читать совместно с чертежом NN АВI-2-16.

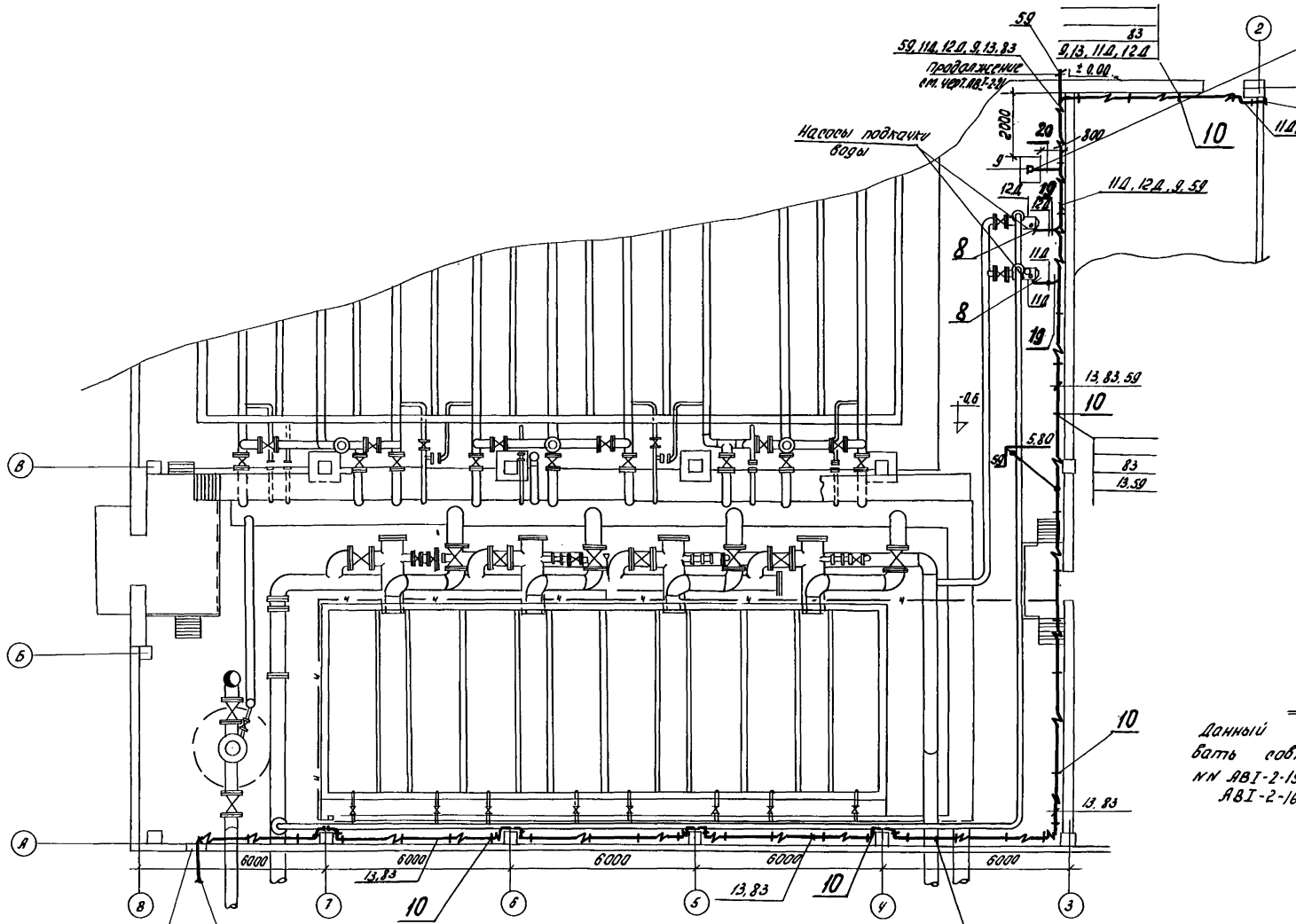
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Кабельный журнал (окончание) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III |

9604-05

ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва

Нач. отд. Лодыс; Гл. инж. отд. Пальчиан; Гл. спец. Центкин; Рук. гр. пр. Молзанов; Ст. инж. Шестеркин

Инженер Гусева; Ст. техн. Шикулина




## План на отм. -0.6

М 1:100

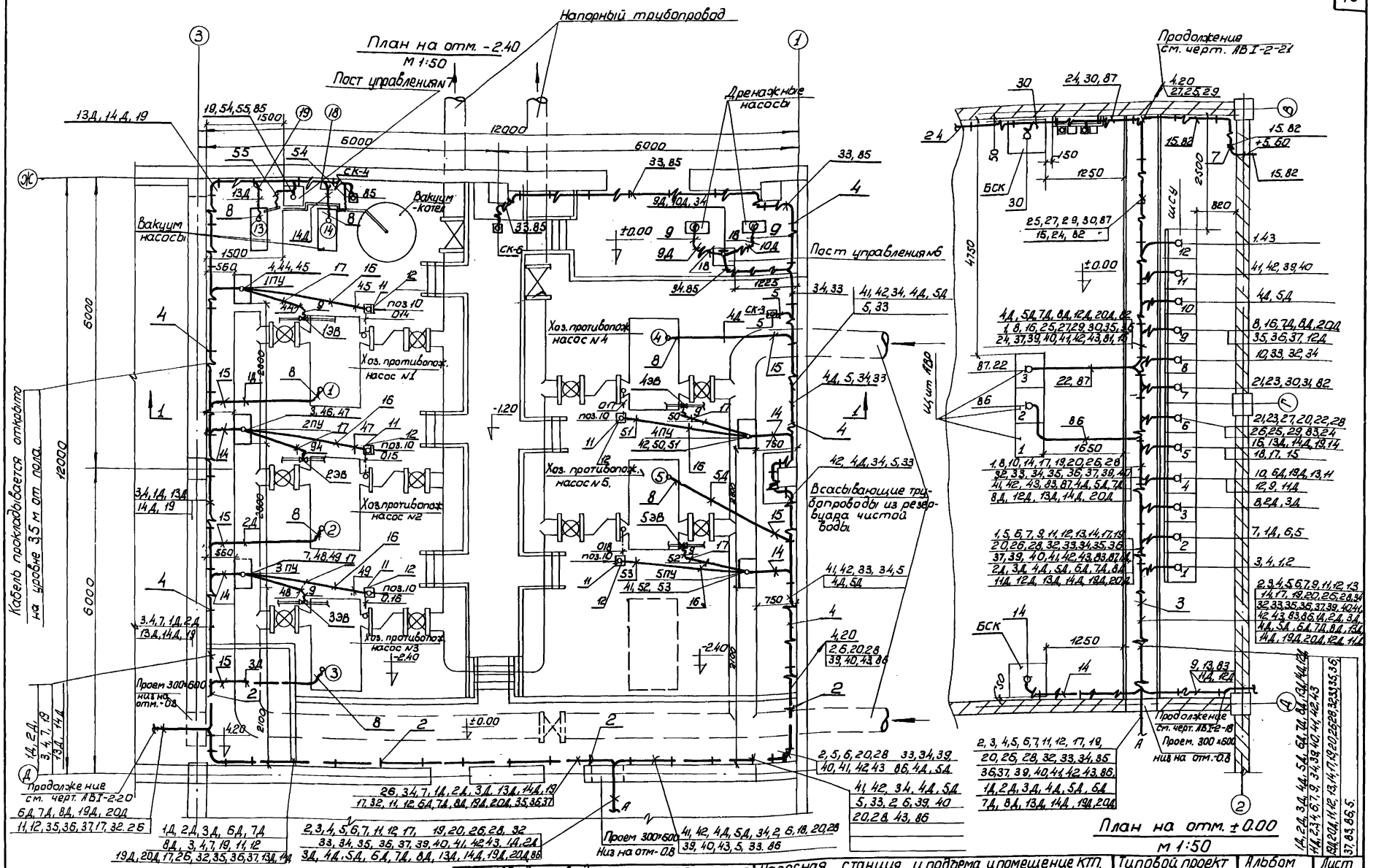
### Примечание

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами №№ АВI-2-19 ÷ АВI-2-24; АВI-2-16, АВI-2-17.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Зал фильтров и отстойников. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отметке -0.6. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-2-18 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

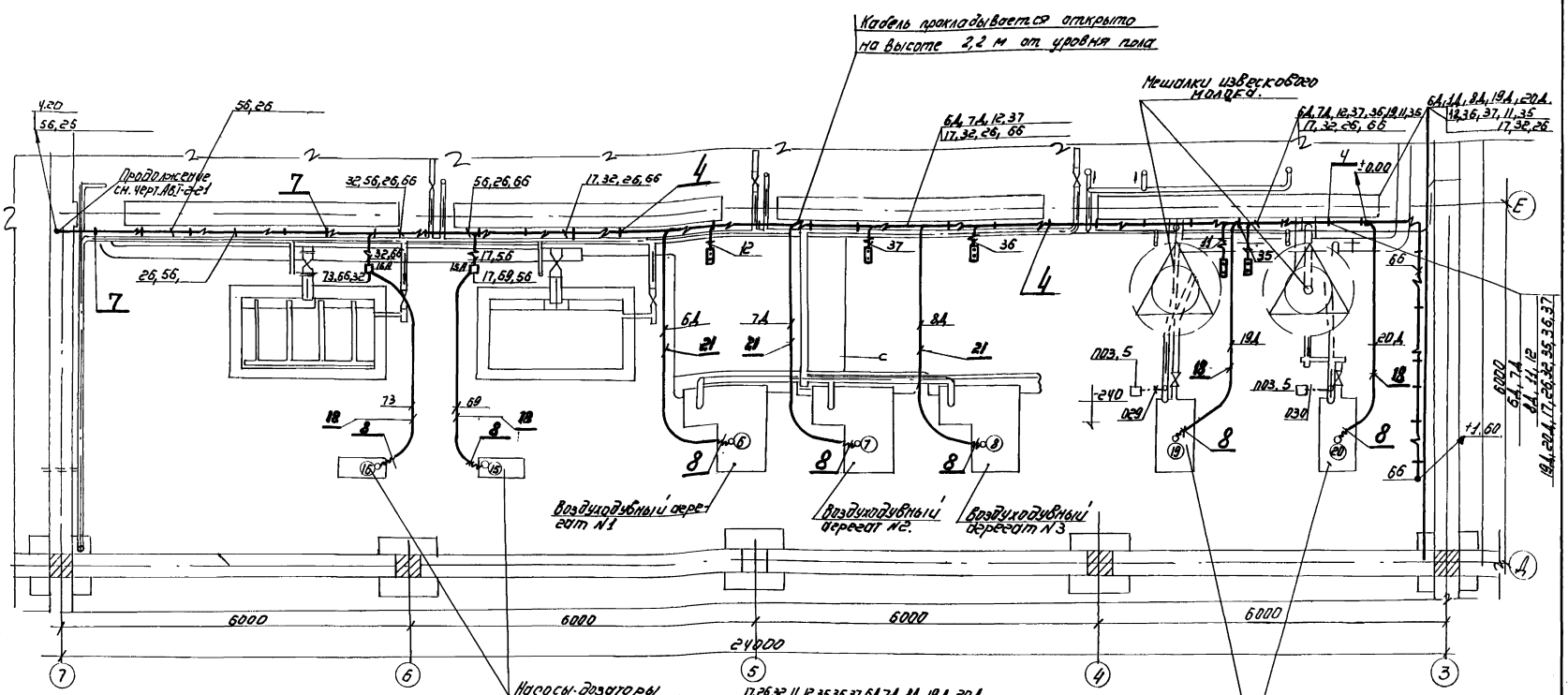
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодаус | | Инженер | Гусева | |
| Гл. инж. отд. | Гольдман | | Ст. техник | Шаркунова | |
| Гл. спец. | Центарин | | Чертежн. | Повстяная | |
| Рук. гр. | Молбазов | | ПГУ ВТ | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | | | |



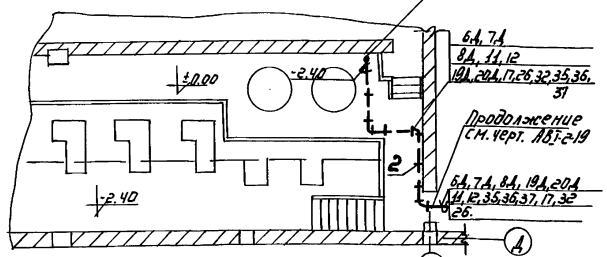

**Примечания:**

1. Прокладка кабелей №№ 18, 31 в котельную уточняется при привязке типового проекта 903-1-2/.
2. Данный чертеж читать совместно с черт. №№ АВI-2-18, АВI-2-20, АВI-2-21.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Насосная станция и подъема и помещение КТП. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. Планы на отметках -2.40; ±0.00. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-2.19 |




План на отм. -2,40
М 1:50




План на отм ±0,00.

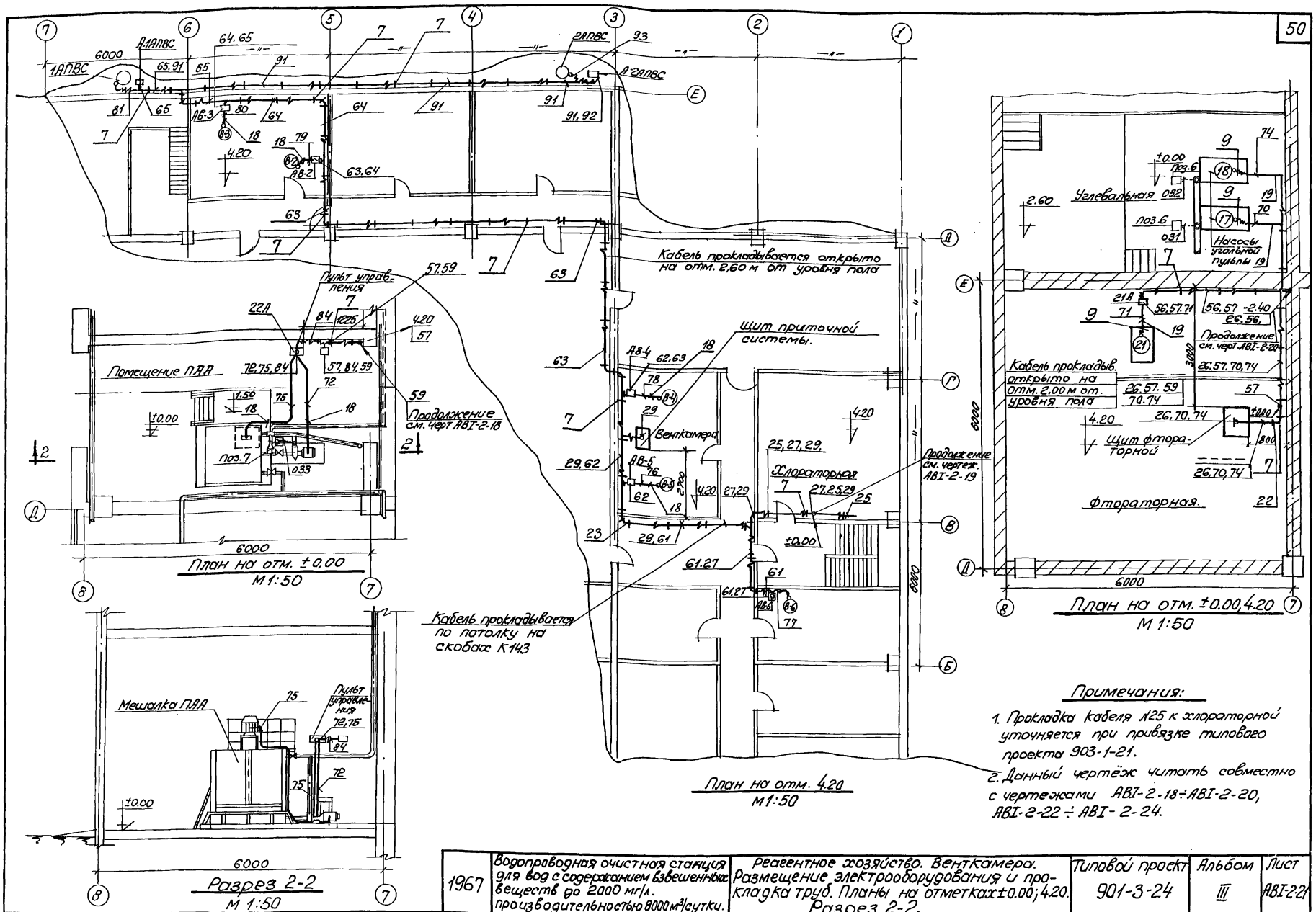
## Примечания:

Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами NN АВТ-2-18; АВТ-2-19; АВТ-2-21; АВТ-2-24.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Помещение - воздуходувок. Размещение электрооборудования и прокладка кабелей. Планы на отметках ±0,00; -2,40. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-2.20 |

ЦНИИП инженерного оборудования Госстроя СССР

Нач. отд. Гусева; Инж. Ст. Прочухан; Гл. спец. Шубина; Нач. пр. Ст. инж. Ковальчук; Ст. инж. Шерстякова; Инж. Ст. инж. Ковальчук; Инж. Ст. инж. Шерстякова

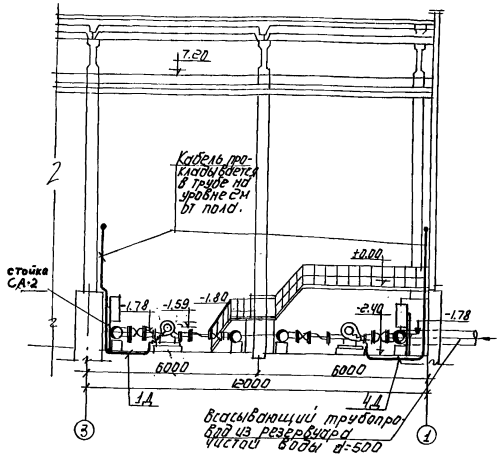



## Примечания:

1. Прокладка кабеля №25 к хлораторной уточняется при привязке типового проекта 903-1-21.
2. Данный чертёж читать совместно с чертежами АВI-2-18÷АВI-2-20, АВI-2-22 ÷ АВI-2-24.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сутки. | Реагентное хозяйство. Венткамера. Размещение электрооборудования и прокладка труб. Планы на отметках ±0.00; 4.20. Разрез 2-2. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-2-21 |

Пров. Фимин 27/V-69г. Копир. Алешина




Разрез 1-1
М1:100

## Примечания:

1. Привязка приборов осуществляется по месту.
2. Прокладку труб для кабелей сделать до заливки набетонки (см. строит. часть проекта).
3. Посты управления на напольных конструкциях СА2 установить на высоте 1500 мм до оси.
4. Расстояния между кабельными конструкциями должны быть не более 800-1000 мм.
5. Кабельный журнал см. чертежи №№ АВ I-2-16; АВ-2-17.
6. Прокладку кабелей в котельной и в лабораторной см. типовые проекты.
7. Данный чертёж читать совместно с чертежами №№ АВ I-2-18 ÷ АВ I-2-21, АВ I-2-23, АВ I-2-24; АВ I-2-16; АВ I-2-17.

## Условные обозначения:

- прибор.
- соединительная коробка.
- электродвигатель.
- импульсная трубка.
- кнопка управления
- металлорукав.
- электромагнитный вентиль.
- кабель, прокладываемый открыто
- кабель, прокладываемый под перекрытием.
- кабель, прокладываемый в земле или в бетоне.
- отборное устройство.
- кабель поднимается вверх.
- кабель поднимается снизу.
- труба, прокладываемая открыто.

## Экспликация:

| NN п/п. | Наименование. | Тип | ед. изм. | К-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 22. | Труба водогазопроводная. | d=80 | -"- | 1 | P=5м |
| 21 | —"— —"— | d=36 | -"- | 3 | P=25м |
| 20 | —"— —"— | d=50 | -"- | 3 | P=15м |
| 19 | —"— —"— | d=32 | -"- | 5 | P=20м |
| 18 | —"— —"— | d=25 | -"- | 14 | P=100м |
| 17 | —"— —"— | d=30 | -"- | 7 | P=45м |
| 16 | —"— —"— | d=26 | -"- | 6 | P=40м. |
| 15 | Труба эл. сварная | d=45 | -"- | 6 | P=30м |
| 14 | Труба водогазопроводная | d=60 | -"- | 5 | P=30м |
| 13 | Обойма угловая | УО1 | -"- | 15 | ТПЭП М3055 л.26 |
| 12 | Профиль монтажный | К-108 | -"- | 5 | Номенклатура изделий 3.503.1 прил. электрооборудование ТПЭП М3093 л.8 |
| 11. | Стойка. | СА-2 | -"- | 20 | |
| 10 | Конструкция для крепления кабеля. | К1-41 | -"- | 75 | |
| 9 | Металлорукав. | К968 | -"- | 10 | ТПЭП М3064 л.35. |
| 8 | Металлорукав. | К971 | -"- | 15 | |
| 7 | Одиночные полки с основанием. | К3-3 | -"- | 80 | ТПЭП М3093 л.9 |
| 6. | Короб для защиты кабелей | К21-11 | -"- | 3 | ТПЭП М3093 л.22 |
| | | | | | |
| 4 | —"— —"— | К1-42 | -"- | 100 | ТПЭП М3093 л.8 |
| 3 | —"— —"— | К1-66 | -"- | 16 | |
| 2. | Конструкция для крепления кабеля | К7-18 | -"- | 40 | ТПЭП М3093 л.11 |
| 1 | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Насосная станция II подъема. Размещение оборудования и прокладка кабелей. Разрез 1-1. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВ I-2-22 |

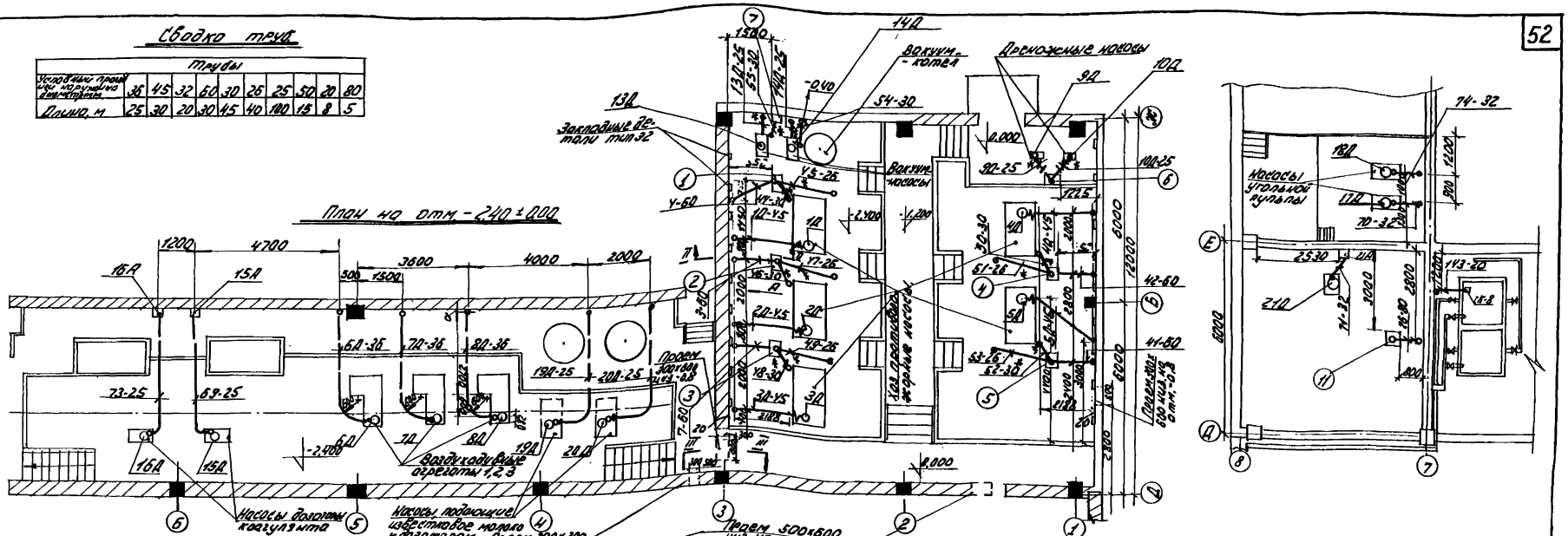
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

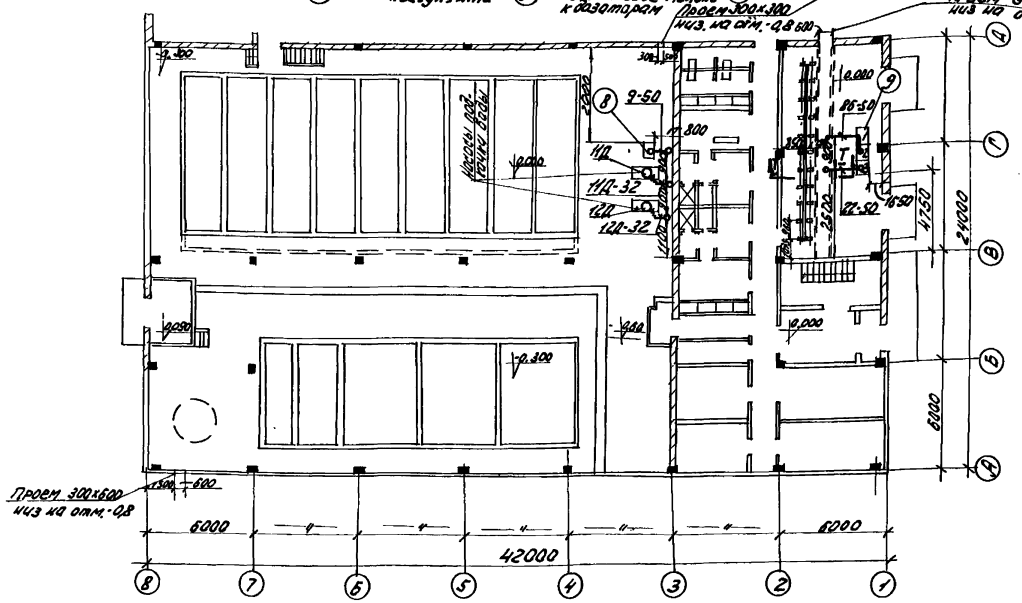
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Попов | | |
| Гл. инж. пр. | Гольман | | |
| Гл. спец. | Сергеев | | |
| Рук. гр. | Мазанко | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | |
| Инж. | Сергеева | | |
| Ст. техник | Мирзунова | | |

9604-05 49

## Сводка труб

| Условный проход мм | 36 | 45 | 32 | 60 | 30 | 26 | 25 | 50 | 20 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Длина, м | 25 | 30 | 20 | 30 | 45 | 40 | 100 | 15 | 8 | 5 |




## Примечания:

1. Данный чертеж читать совместно с черт. АВ1-224
2. 90°/100 - изгиб трубы выполнен радиусом 100мм.
3. 90°/300 - изгиб трубы выполнен радиусом 300мм.
4. 90°/450 - изгиб трубы выполнен радиусом 450мм.
5. 90°/600 - изгиб трубы выполнен радиусом 600мм.
6. 90°/800 - изгиб трубы выполнен радиусом 800мм.
7. Кабель прокладывается в трубах на отм. +2м от уровня пола.
8. ж - уточнить на монтаже.

| Поз. по плану | Кол. | Наименование | Обозначение | Масса | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Трубы разные | см. трубозаготовит. ведомость | | |
| 10 | 22 | Скоба | ТПЭП М 3064 лист 14 К 142 | | |
| 10 | 21 | Скоба | К 146 | | |
| 10 | 20 | Скоба | К 143 | | |
| 10 | 19 | Скоба | К 145 | | |
| 5 | 18 | Колено | ТПЭП М 3064 лист 4 К 94-36 | | |
| 5 | 17 | Колено | К 94-45 | | |
| 5 | 16 | Колено | К 94-32 | | |
| 5 | 15 | Колено | К 94-50 | | |
| 5 | 14 | Колено | К 94-25 | | |
| 1 | 13 | Колено | К 94-50 | | |
| 1 | 12 | Колено | К 94-20 | | |
| 1 | 11 | Щит фтораторной | | | |
| 1 | 10 | Пульт управления | | | |
| 1 | 9 | Щит АВР | | | |
| 1 | 8 | Пост управления N8 | АВ1-1.П-4 | | |
| 1 | 7 | Пост управления N7 | АВ1-1.П-1 | | |
| 1 | 6 | Пост управления N6 | АВ1-1.П-2 | | |
| 1 | 5 | Пост управления N5 | —"— | | |
| 1 | 4 | Пост управления N4 | —"— | | |
| 1 | 3 | Пост управления N3 | —"— | | |
| 1 | 2 | Пост управления N2 | —"— | | |
| 1 | 1 | Пост управления N1 | АВ1-1.П-3 | | |

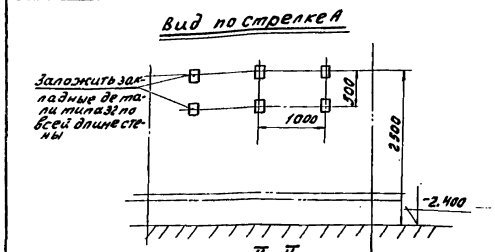
Спецификация

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Установка электрооборудования и прокладка труб. Строительное задание. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | А-И-СТ АВ1-2-23 |

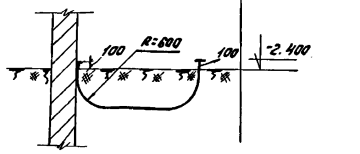
Нижегородгражданпроект

Нач. отд. Ю.А. Жигалов; Гл. инж. проекта Ю.А. Жигалов; Гл. спец. Ю.А. Чистяков; Рук. гр. Ю.А. Молоканов; Ст. техн. Ю.А. Шестакова; Инженер Г.Ю. Сева; Ст. техн. Ю.А. Шикунова

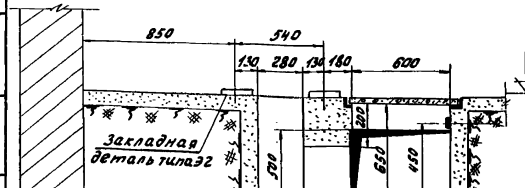
9604-05 50

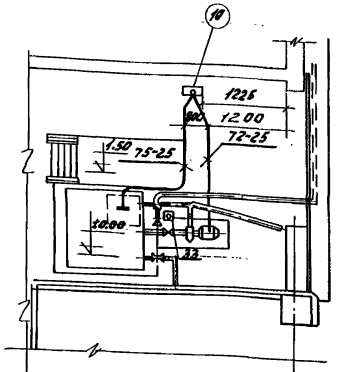



II-II
М1:50

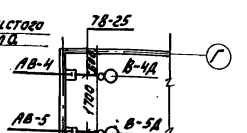



I-I
М1:20

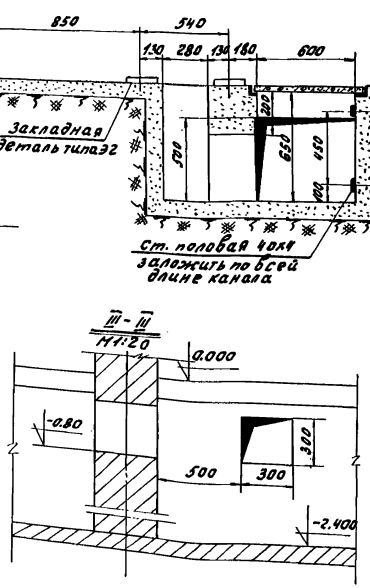


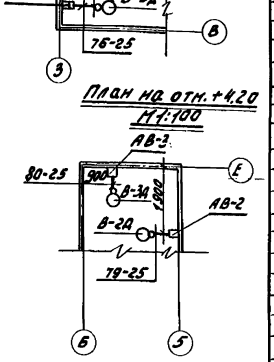




План на отм. ±0.00
М1:50




План на отм. +4.20
М1:100




План на отм. +4.20
М1:100

| Труды № | Условн. протяж. под. выем. м | Расстояние дис-ка м | Марки проб. блока пакета пучка | Трасса Начало | Конец | Длина участков труб в метрах, раз-меры | | |

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лофдус | Инж. | Гусева | | |
| Гл. инж. отд. | Гольдман | Черт. | Повстяная | | |
| Гл. спец. отд. | Шентали | | | | |
| Рук. гр. | Молодцова | | | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | | | |

Рабочие чертежи

Лист: 1. Листов 5

Заказная спецификация приборов и средств автоматизации.

| Номер позиции по принципиальной схеме | Обозначение шифра изделия | Наименование параметра, среда и место отбора импульсов | Предельное значение | Место установки | Наименование и характеристика | Тип модель | Колич. по проекту: на один агрегат | Колич. по проекту: на все агрегаты | Технический уровень (новый, старый) | Завод-изготовитель | Стоимость по смете: Единицы | Стоимость по смете: Общая | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | | Температура исходной воды | +0.2÷25°С | по месту | Термометр технический тип А, N1, пределы измерения 0÷50°С, длина верхней части 220мм, длина нижней части 320мм, цена деления 0.5° в оправе | А N1 | 1 | 1 | | Клинский термометровый з-д | 5.60 | 5.60 | |
| Запасной | | " — " | " — " | — " — | " — " | А N1 | 1 | 1 | | " — " | 5.60 | 5.60 | |
| 2 | | Температура в сатураторе | +0.2÷25°С | | Термометр технический тип А N1, пределы измерения 0÷50°С, длина верхней части 160мм, длина нижней части 320мм, цена деления 0.5° в защитной оправе | А N1 | 1 | 1 | | — " — | 5.60 | 5.60 | |
| 3 | | Температура в маш. зале | | | Датчик температуры комнатный модуированный. Дифференциал 4°С | ДТКМ-35 | 1 | 1 | | Завод приборов г. Орел | 4 | 4 | |
| 4 | | Давление исходной воды | 0.8 кгс/см² | по месту | Манометр, показывающий сигнализирующий. Верхний предел измерения 0÷1.6 кгс/см² | МП4-III | 1 | 1 | | Манометровый з-д г. Томск | | | |
| 5 | | Давление раствора из вести | 3 кгс/см² | | Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения 0÷5 кгс/см² | МП4 | 1 | 2 | | Манометровый з-д г. Томск | 2.80 | 5.60 | ф 160мм |
| 5а | | | — " — | | Отборное устройство давления Ру 25 ОТМВН 2840÷65 | | 1 | 2 | | | | | Зак-ся по спецификации чер. АВТ-3-6 |
| 6 | | Давление угольной пульпы | 1.2 кгс/см² | | Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения 0÷2.5 кгс/см² | МП-4 | 1 | 2 | | Манометровый з-д г. Томск | 2.80 | 5.60 | ф 160мм |
| 6а | | | — " — | | Отборное устройство давления Ру 25 ОТМВН 2840-65 | | 1 | 2 | | | | | Заказывается по спецификации чер. АВТ-3-6. |
| 7 | | Давление раствора полиакрилонитрила | 3 кгс/см² | | Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения 0÷4 кгс/см² | МП-4 | 1 | 1 | | Манометровый з-д г. Томск | 2.80 | 2.80 | ф 160мм |
| 7а | | | — " — | | Отборное устройство давления Ру 25 ОТМВН 2840-65 | | 1 | 1 | | | | | Заказывается по спецификации чер. АВТ-3-6 |

Производственная станция объединения Узбекхлопкоочистительных заводов. Ташкентская обл. 1967 г.

Заказная спецификация приборов и средств автоматизации.

Типовой проект 901-3-24

Альбом III

Лист АВТ-3-1

9604-05 52

Рабочие чертежи

Лист: 2 | Листов 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | | Давление воды (подкачивающие насосы) | 2кгс/см² | по месту | Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения 0÷4кгс/см² | МП 4 | 1 | 2 | | Манометровый 3-в г. Томск | 2.80 | 5.60 | ф160мм |
| 9 | | Давление воды (хозпротивопожарные насосы) | 6кгс/см² | по месту | Манометр общего назначения без фланца с радиальным расположением присоединительного штуцера. Предел измерения 0÷10кгс/см² | МП 4 | 1 | 5 | | —"— | 2.80 | 14.00 | ф160мм |
| 10 | | Давление воды (хозпротивопожарные насосы) | 6кгс/см² | по месту | Реле давления Модификация II. Диапозон настройки давления 2÷8кгс/см² регулируемый дифференциал 0.75 ÷ 2.75кгс/см² | РД-12 | 1 | 5 | | Приборостроительный з-д г. Тарту | 26.35 | 131.75 | |
| 11 | | Перепад давления (фильтры) | 4м.в.ст. | по месту | Перепадомер дифманометр мембранный бесшкальный с электрическим индукционным датчиком Предел перепада давления 0.4 кгс/см² | ДМ мод. 3564 | 1 | 4 | | Завод „Манометр" г. Москва | 13 | 292 | См. Вопросный лист на черт. АВТ 3-39 |
| 14а | | | —"— | МДП | Вторичный прибор автоматический электронный показывающий с вращающимся цилиндрическим циферблатом с дифференциально-трансформаторной индукционной схемой с сигнальным устройством. Предел измерения 0.4кгс/см² Питание ~220В | ЭИВ2-09 | 1 | 4 | | Мукачевский прибор г. Мукачево | 1.30 | 5.20 | |
| 12 | | Давление воды к потребителю | 6кгс/см | по месту | Монометр с дистанционной электрической передачей. Предел измерения 0÷10кгс/см² | М1М 23 | 1 | 2 | | ЗЭИМ г. Чебоксары | 1.25 | 2.50 | |
| 12а | | | | МДП | Щитовой контактный микроамперметр Предел измерения 0÷50мка | М303К | 1 | 2 | | Краснодарский з-в измерительных приборов завод | 6.5 | 1.30 | отгравировать в процентах от 0÷100 |
| 13 | | Расход воды к осветлителю | | по месту | Диафрагма камерная Нормальная Ду=250 мм | ДКН-10-250 | 1 | 3 | | „Манометр" г. Москва | | | |
| 14 | | Расход исходной воды | 350м³/ч | по месту | Диафрагма камерная нормальная Ду=400мм с 1 парой отборов | ДКН-10-400 | 1 | 1 | | —"— | | | см. вопросный лист черт. АВТ-3-33 |
| 14а | | | —"— | —"— | Дифманометр мембранный бесшкальный с электрическим индукционным датчиком Допустимое падение давления 0.05кгс/см² верхний предел измерения 500 м³/ч | ДМ 3564 | 1 | 1 | | —"— | 73 | 73 | —"— |

Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 6000 м³/сут. 1967

Заказная спецификация приборов и средств автоматизации (продолжение)

Типовой проект 901-3-24 Альбом III

Пр.6 Лист 3

Пр.6. Пасфиров 14.2.87г. Нач. Шинкер

9604-05 5

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодус | Инженер | Гусева | | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Чертежн. | Барабанов | | |
| Гл. спец. | Цейтлин | Чертежн. | Повстяная | | |
| Рук. гр-пы | Молозанов | | | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | | | |

Рабочие чертежи

Лист 3 | Листов 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14б | | Расход исходной воды | 360м³/ч | МДП | Вторичный прибор автоматический электронный малогабаритный показывающий самопишущий регулирующий с ленточной диаграммой и дифференциально-трансформаторной индукционной схемой с интегратором. Время пробега каретки всей шкалы 8 сек. Кулачок квадратичный. Пределы измерения - 500 м³/ч. Колич. точек измерения - одна. Регулирующее устройство - 10% реостатный задатчик. | ДСР1-16 | 1 | 1 | | п/я 49 г. Львов | 350 | 350 | |
| 14в | | Температура в деаэраторе | +102÷25°С | по месту | Термометр сопротивления медный. Штуцер сальниковым уплотнением и гибким шлангом. Монтажная длина 360мм. Материал защитной арматуры ст. 1Х1 8Н9Т. Исполнение обычное. | ТСМ-8 | 1 | 1 | | Приборостроительный завод г. Луцк | 430 | 430 | |
| 14г | | —"— | | Щит деаэраторной | Мост уравновешенный автоматический электронный показывающий регулирующий переменного тока с вращающимся цилиндрическим циферблатом. Количество точек измерения - одна. Регулирующее устройство - реостатный задатчик с 10% зоной пропорциональности. Предел измерения 0÷50°С. Питание ~220в. Градуировка 23. | ЭМВ-2-102 | 1 | 1 | | „Мурочев. прибор" г. Мурочево | 140 | 140 | |
| 14д | | Регулирование подачи деаэра | | МДП | Электронный регулирующий прибор | РПИБ-III | 1 | 1 | | 3-9 „МЗТА" г. Москва | 131 | 131 | |
| 14е | | поставляется комплектно | | —"— | Задатчик | ЗРУ-24 | 1 | 1 | | | | | |
| 14ж | | | | по месту | Клапан регулирующий с мембранным исполнительным механизмом Пр-1м. Ду-15мм | 25ч93нж | 1 | 1 | | 3-9 „Красный профинтерн" | 138 | 138 | Заказ ведется по спецификации см. чертеж АВТ-3-6 |
| 14з | | Расход раствора деаэра | 0,14м³/ч | —"— | Ротаметр с электрической дистанционной передачей показывающий общепромышленного назначения в обычном исполнении. Предел измерения 0,25м³/ч | РЭМ-0,25Ж | 1 | 1 | | п/я N15 г. Прозрачное | 137 | 137 | |

Водопроводная очистная станция для воды с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут.

Заказная спецификация приборов и средств автоматизации (продолжение)

Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-3

50-4096

54

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодыс | | Инженер | Гусева | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | Чертежник | Поветкина | |
| Гл. спец. | Цейтлин | | | | |
| Рук. гр-пы | Молозанов | | | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | | | |

Рабочие чертежи
Лист: 4 Листов 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | | Расход про- | 1140 м³/ч | по месту | Диафрагма дисковая | ДКН-2.5- | | | | 3-9 „Манометр | | | см. вопросный лист чертежа АВТ-3-33 |
| | | мывной | | | нормальная Ду=500 мм. | -500 | | | | г. Москва | | | |
| 15а | | воды | | | Дифманометр мембран- | ДМ | 1 | 1 | | —"— | 73 | 73 | —"— |
| | | | | | ный без шкальный с | мод. 3564 | | | | | | | |
| | | | | | электрическим индук- | | | | | | | | |
| | | | | | ционным датчиком. | | | | | | | | |
| | | | | | Верхний предел изме- | | | | | | | | |
| | | | | | рения 1600 м³/час. | | | | | | | | |
| 15б | | | —"— | МДП | Вторичный прибор | ЭПВ2-05 | 1 | 1 | | 3-9 „Мукачев. | 130 | 130 | |
| | | | | | автоматический элек- | | | | | -прибор" | | | |
| | | | | | тронный показывающий | | | | | г. Мукачев | | | |
| | | | | | с вращающимся | | | | | | | | |
| | | | | | цилиндрическим | | | | | | | | |
| | | | | | циферблатом и диф- | | | | | | | | |
| | | | | | ференциально-транс- | | | | | | | | |
| | | | | | форматорной ин- | | | | | | | | |
| | | | | | дукционной схемой. | | | | | | | | |
| | | | | | Регулирующее устрой- | | | | | | | | |
| | | | | | ство - реостатный | | | | | | | | |
| | | | | | задатчик с 10% зоной | | | | | | | | |
| | | | | | пропорциональности | | | | | | | | |
| | | | | | с регулируемой зоной | | | | | | | | |
| | | | | | сигнализации. Предел изме- | | | | | | | | |
| | | | | | рения 1600 м³/ч. Питание ~220 в | | | | | | | | |
| 15в | | Регулирование | | МДП | Электронный регули- | РПИБ-II | 1 | 1 | | 3-9 „МЭТ-А" | 131 | 131 | |
| | | подачи промыв | | | рующий прибор | | | | | г. Москва | | | |
| | | ной воды | | | | | | | | | | | |
| 15г | | поставляется комплектно | | —"— | Задатчик | ЗРУ-24 | 1 | 1 | | —"— | | | |
| 15д | | | | —"— | Указатель положения | Н-5-24 | 1 | 1 | | —"— | | | |
| 15е | | | | —"— | Контактор с тремя | КФ-2202/1 | 1 | 1 | | —"— | | | |
| | | | | | фиксированными | /п-IV | | | | | | | |
| | | | | | положениями. | | | | | | | | |
| 15ж | | | | —"— | Контактор с возврат- | КВ-20/п-II | 1 | 1 | | —"— | | | |
| | | | | | ным механизмом | | | | | | | | |
| 15з | | | | по месту | Специальный | СКР-0-66 | 1 | 1 | | —"— | | | |
| | | | | | магнитный контак- | | | | | | | | |
| | | | | | тор реверсивный. | | | | | | | | |
| 15и | | | | —"— | Колонка дистан- | КДУ-II/п | 1 | 1 | | —"— | 40 | 40 | |
| | | | | | ционного управле- | | | | | | | | |
| | | | | | ния с сервомото- | | | | | | | | |
| | | | | | ром РМ с деталя- | | | | | | | | |
| | | | | | ми сочленения. | | | | | | | | |
| 15к | | | | —"— | Электрический конденса- | ТЭК 30/60 | 1 | 1 | | —"— | | | |
| | | | | | торный тормоз | | | | | | | | |
| 15л | | | | —"— | Штанга редуктора ма- | ШРМ | 1 | 1 | | —"— | | | |
| | | | | | лого | | | | | | | | |
| 15к | | | | по месту | Заслонка регули- | ПРЗ-500 | 1 | 1 | | 3-9 „Теплоприбор" | | | Заполняется по спецификации см. чертеж АВТ-3-8 |
| | | | | | рующая Ду=500 | | | | | г. Улан-Уде | | | |
| | | | | | Ру=2.5 | | | | | | | | |
| 16 | | Расход воды | 217 м³/ч | —"— | Диафрагма камер- | ДКН-10- | 1 | 2 | | 3-9 „Манометр" | | | См. вопросный лист чертежа АВТ-3-34 |
| | | к потребителю | | | ная нормальная | -400 | | | | г. Москва | | | |
| | | | | | Ду=400 мм | | | | | | | | |
| 16а | | | —"— | —"— | Дифманометр мем- | ДМ | 1 | 2 | | —"— | 73 | 146 | —"— |
| | | | | | бранный безшкальный | мод. 3564 | | | | | | | |
| | | | | | с электрическим индук- | | | | | | | | |
| | | | | | ционным датчиком. | | | | | | | | |
| | | | | | Допустимое падение | | | | | | | | |
| | | | | | давления 0.1 кгс/см² | | | | | | | | |
| | | | | | Верхний предел | | | | | | | | |
| | | | | | измерения | | | | | | | | |
| | | | | | 250 м³/час | | | | | | | | |
| 16б | | | —"— | МДП | Преобразователь | НП-П.П1 | 1 | 2 | | ЗЭИМ | 315 | 630 | см. вопросный лист. |
| | | | | | нормирующий. | | | | | г. Чебоксары | | | чертеж |
| | | | | | | | | | | | | | АВТ-3-35 |

Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-4

Заказная спецификация приборов и средств автоматизации (продолжение)

Разработана чистяя станция для воды с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 1000 м³/сут. 1967

9604-05 55

| ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лоодус | | Инженер | Гусева | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | Чертежник | Поветяная | |
| Гл. спец. | Цейтлин | | | | |
| Рук. гр-пы | Молозанов | | | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | | | |

Рабочие чертежи
Лист 5 | Листов 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16в | | | 166.6м³/ч | МДП | Щитовой микро-амперметр Предел измерения 0÷50 МКА | М303К | 1 | 2 | | | 65 | 130 | |
| 16г | | | | —"— | Самопишущий и регулирующий прибор. ток полного отклонения 20мА | Н342К | 1 | 1 | | —"— | 170 | 170 | |
| 16д | | | —"— | Щ.С.У. | Щитовой контактный микроамперметр. Предел измерения 0÷50 МКА | М303К | 1 | 1 | | —"— | 85 | 85 | |
| 16е | | | | МДП | Счетчик миллиампер-часов предел интегрирования 0÷20мА | | 1 | 1 | | г. Ленинград А3890 | | | |
| 17 | | Уровень П.А.Я | 1м | по месту | Регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | 1 | 1 | | з-д теплов. приборов г. Рязань | 73.5 | 73.5 | |
| 18 | | Уровень в башне | 6.4м | по месту | Регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | 1 | 1 | | —"— | 73.5 | 73.5 | |
| 19 | | Уровень в р.ч.в. | 3.6м | по месту | Регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | 1 | 2 | | —"— | 73.5 | 147 | |
| | | | | | Комплект электронного индикатора уровня взрывозащищенного в составе: | ЭИУ-1ВМ | 1 | 2 | | Дружненский з-д. Физических приборов | 100 | 200 | |
| 20 | | | | —"— | емкостный датчик | | | | | | | | |
| 20а | | | | —"— | электронный блок | | | | | | | | |
| 20б | | | | —"— | силовой блок | | | | | | | | |
| 20в | | | | МДП | Дистанционный указатель уровня | | | | | | | | |
| 21 | | Уровень в дренажном приямке | | Щ.С.У. | Регулятор-сигнализатор уровня | ЭРСУ-2 | 1 | 1 | | з-д теплов. приборов г. Рязань | 73.5 | 73.5 | |
| | | Содержание РН | 4÷10рН | | РН метр в комплекте | | | | | | | | |
| 22 | | | | по месту | Датчик проточный со вспомогательным электродом с 15.684.02 | ДПР-631/3 06-УНТ | 1 | 2 | | Гомельский з-д измерительных приборов | 150 | 300 | |
| 22а | | | —"— | МДП | Преобразователь высокоомный указывающий Шкала 4÷10 рН | ПВУ -5256 | 1 | 2 | | —"— | 250 | 500 | |
| | | Содержание хлора в воде | 0.3÷0.5мг/л | по месту | Автоматический потенциометрический концентратомер в комплекте: | АПК-01 | | | | | | | |
| 23 | | | | по месту | Блок-датчик | | 1 | 1 | | СКБ А.П г. Тбилиси | | | |
| 23а | | | | МДП | Вторичный прибор | ТСР-1-09 | 1 | 1 | | | | | |
| 24 | | Разряжение в вакуум-котле | 0.3кг/см² | по месту | Мановакуумметр электроконтактный двухпозиционный стрелочный, показывающий Шкала -1 - 0 - 0.6 | МВП4-III | 1 | 1 | | Монометровый з-д г. Томск | 10 | 10 | |
| 25 | | Уровень в вакуум-котле | 1.6м | —"— | Реле поплавковое | РП-40/1 | 3 | 3 | | з-д тепловых приборов г. Рязань | 49 | 147 | |

Главный инженер проекта (начальник отдела):
Составил:
Проверил:

Руководитель строящегося предприятия:
Руководитель комплектующей организации:

Модульная блочная станция кислородная для 4х с сжигания кислорода производительностью до 200 кг/ч 8000 м³/сут.

Заказная и сдаваемая спецификация приборов автоматики (окончание)

Типовой проект 801-3-24

Альбом III

Лист АПТ-3-5

9609-05

56

58

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лободус | Инженер | Гусева | | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Чертежн. | Повстяная | | |
| Гл. спец. | Цеитлин | Ст. техник | Степанова | | |
| Рук. гр. пы | Молозанов | | | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | | | |

Рабочие чертежи

Лист 1 | Листов 1

## Заказная спецификация щитов и пультов.

| N п/п | Наименование | Обозначение по ГОСТу /чертеж констр. ту/ | Количество | Чертеж: Общего вида | Чертеж: Монтажа схемы | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Щит панельный с 2я стенками | ЩП-2С-900ГОСТ3244-56 | 2 | | | |
| 2 | Щит панельный | ЩП-900ГОСТ3244-56 | 1 | | | |
| 3 | Щит панельный с правой стенкой | ЩП-ПС-900ГОСТ3244-56 | 1 | | | |
| 4 | Щит панельный с правой стенкой | ЩП-ПС-600ГОСТ3244-56 | 1 | | | |
| 5 | Щит шкафной с задней дверью | ЩШ-3д-600х500х2250 ГОСТ 3244-56 | 1 | | | щит фторопорной |
| 6 | Рамка для надписей | РПМ-66044-347-65 | 56 | | | 10рамок поставл. со щитом фторопорной |

Главный инженер проекта (начальник отдела)
Составил:
Проверил:

Руководитель строящегося предприятия
Руководитель комплектующей организации:

Рабочие чертежи

Лист: 1 | Листов: 1

## Заказная спецификация слаботочной аппаратуры.

| N п/п | Общесоюзный шифр изделия | Наименование и характеристика | Тип | Ед. изм. | Кол-во по проекту | Фактич. требуется изделий | Завод изготовитель или поставщик | Стоимость по смете в руб. Единицы | Стоимость по смете в руб. Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | | Оконечная сельская телефонная станция для 20 абонентов. | | шт. | 1 | | З-д им. Белояноса (г. Будапешт) | 1145.32 | 1145.32 | |
| 2 | | Кросс (вводной щит) на 20 линий. | | -"- | 2 | | Главрадиосбыт | 35.20 | 70.40 | |
| 3 | | Блок питания. | БП-10 | -"- | 1 | | —"— | | | |
| 4 | | Блокиратор телефонный. | | -"- | 4 | | —"— | 6.60 | 26.40 | |
| 5 | | Телефонный аппарат. | | -"- | 20 | | —"— | 3.96 | 79.20 | |
| 6 | | Комплект запасных деталей. | | -"- | 2 | | —"— | 27.28 | 54.56 | |
| 7 | | Комплект регулировочного инструмента. | | -"- | 1 | | —"— | 14.52 | 14.52 | |
| 8 | | Щиток заземления. | ЩЗ-1 | -"- | 1 | | —"— | 8.6 | 8.6 | |

Главный инженер проекта (начальник отдела)
Составил:
Проверил:

Руководитель строящегося предприятия:
Руководитель комплектующей организации:

Рабочие чертежи

Лист: 1 | Листов: 1

## Заказная спецификация трубопроводной арматуры

| N п/п | Общесоюзный шифр изделия | Наименование и характеристика | Тип, условное обозначение | Размер (Ду) | Фактич. требуется изделий | Завод изготовитель или поставщик | Стоимость по смете в руб. Единицы | Стоимость по смете в руб. Общая | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | | Вентиль запорный. | 15 к 418р | | 16 | | | | |
| 2 | | Вентиль запорный муфтовый. | 15 нж 66к | | 5 | | | | |
| 3 | | Кран контрольный трехходовой. | КТН. Ру=10 атм | Ду=20 | 7 | | | | |
| 4 | | Отборное устройство | Ру=25 | | 5 | | | | ОПМВН 2840-65 |
| 5 | | Заслонка регулирующая Ду=500 Ру=2.5 | ПРЗ-500 | | 1 | | | | |
| 6 | | Клапан регулирующий | 25ч 931 нж | Ду=15 | 1 | | | | |

Главный инженер проекта (начальник отдела)
Составил:
Проверил:

Руководитель строящегося предприятия:
Руководитель комплектующей организации:

Разработана институтом Сантехпроект для работ с содержанием газа и агрессивных веществ. Утверждена 1961 г.

Заказная спецификация щитов и пультов. Аппаратура слаботочная. Заказная спецификация трубопроводной арматуры.

Типовой проект 901-3-24 Альбом III

Лист АВТ-3.6

9904-05 57

59

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодус | | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | | |
| Гл. спец. | Ситайн | | | |
| Рук. гр-пы | Малозяков | | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | | |

Рабочие чертежи

Лист: 1 Листов: 2

Дата:

Заказная спецификация электроаппаратуры, поставляемой комплектно со щитом диспетчера и щитом фторaторной

| № п/п | Общесоюзный шифр изделия | Наименование и характеристика | Тип | Единица измерения | Количество по проекту | Фактически требуется изделий (заполняется строго код) | Завод-изготовитель или поставщик | Стоимость по смете в рублях: единицы | Стоимость по смете в рублях: общая | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | | Трансформатор понижающий ~220/~36в | Т-150 | шт. | 1 | | „Главнонгажавоматика" г. Москва | | | |
| 2 | | Щиток питания на 1 группы | | шт. | 4 | | —— " —— | 2,88 | 2,88 | |
| 3 | | Щиток питания на 2 группы | | —"— | 1 | | —— " —— | 4,67 | 4,67 | |
| 4 | | Щиток питания на 3 группы | | —"— | 4 | | —— " —— | 6,45 | | |
| 5 | | Щиток питания на 4 группы | | —"— | 2 | | —— " —— | 8,23 | | |
| 6 | | Реле промежуточное на номинальное напряжение ~220в 4 н.о. 2 н.з. контакта с передним присоединением проводов. | ПЭ-6 2ПР.309.013.576 | —"— | 4 | | Завод „Реле и автоматики" г. Киев | | | |
| 7 | | Реле промежуточное на номинальное напряжение =24в 2 н.о. 2 н.з. контакта с передним присоединением проводов. | ПЭ-6 2ПР.309.013.154 | —"— | 2 | | —— " —— | | | поставляется со щитом фторaторной |
| 8 | | Реле импульсной сигнализации на номинальное напряжение ~220в с передним присоединением проводов вводное сопротивление 25ом | РИС-33М | —"— | 4 | | Завод „Электропульт" г. Ленинград | | | |
| 9 | | Кнопка управления двухштифтовая | КУ 121-2 | —"— | 3 | | Завод „Электросила" г. Ленинград | | | одна кнопка поставляется со щитом фторaторной |
| 10 | | Универсальный переключатель для установки на панели толщиной 3мм. Рукоятка овальной формы. Надпись на розетке „Пожар" „Нет пожара" | УП5311/И3 | —"— | 1 | | Завод „Низковольтной аппаратуры" г. Уфа. | | | |
| 11 | | То же, надпись на розетке „I", „II" | УП5312/И43 | —"— | 1 | | —— " —— | | | |
| 12 | | То же, надпись на розетке № 9 | УП5313/Ф227 | —"— | 5 | | —— " —— | | | |
| 13 | | Автомат переменного тока 220в, номинальный ток 0,63а, отсечка 1,3 Iн, крепление на панели, СТУ11-1164-65 | АВ3-М | —"— | 2 | | | | | поставляется со щитом фторaторной |
| 14 | | Автомат переменного тока 220в, номинальный ток 1,6а, отсечка 1,3 Iн, крепление на панели, СТУ11-1164-65 | АВ3-М | —"— | 1 | | КЭЛЗ г. Курск | | | переодн. приборы |
| 15 | | Автоматический выключатель, трехполюсный, переменного тока, с электромагнитными и тепловыми расцепителями на 4а без блок-контактов, в пластмассовом кожухе | АП50-3МТ | —"— | 2 | | | | | переодн. приборы поставляется со щитом фторaторной |
| 16 | | То же, на 10а | АП50-3МТ | —"— | 1 | | | | | поставляется со щитом фторaторной |
| 17 | | Лампа сигнальная с двумя добавочными сопротивлениями с красным колпачком для подключения к сети ~220в и установки на плите толщиной 3мм. | ЛС-53 | —"— | 14 | | „Электроаппаратный завод" г. Чебоксары | | | |
| 18 | | То же, с зеленым колпачком | ЛС-53 | —"— | 14 | | —— " —— | | | |
| 19 | | Табло световое двухламповое | ТСБ/2 | —"— | 42 | | Завод „Электропульт" г. Ленинград | | | |
| 20 | | Лампа к табло ~220в с цоколем 2ш-15 | РИЦ-220-10 | —"— | 84 | | п/я 134 г. Томск | | | |
| 21 | | Лампа накаливания ~220в 110вт | НГ-48 | —"— | 1 | | По прейскуранту 0-82 л. 182 | | | поставляется со щитом фторaторной |
| 22 | | Патрон потолочный | — | | | | | | | —— " —— |
| 23 | | Резистор постоянный непроволочный | НПТ-2-390ом. | —"— | 2 | | Заводы радиотехнической пром-ти | | | Томо. 467.003 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1067 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 100 м³/сут. | Заказная спецификация электроаппаратуры | Типовой проект 901-3-24 |
| Альбом III | Лист АВТ-3-7 | | |

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| НАЧ. ОТД. | ЛООДУС | | ИНЖЕНЕР | ГУСЕВА | |
| ГА. ИНЖ. ОТД. | ГОЛЬЦМАН | | ЧЕРТЕЖН. | БРЫГИН | |
| ГА. СПЕЦ. | ЦЕЙТЛИН | | | | |
| РУК. ГР-ПЫ | МОЛОЗАНОВ | | | | |
| СТ. ИНЖ. | ШЕРСТЯКОВА | | | | |

Рабочие чертежи

Лист: 2 Листов: 2

## Заказная спецификация электроаппаратуры, поставляемой комплектно со щитом диспетчера и щитом фтораторной (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | | Резистор постоянный непроволочный | МЛТ-2-100 ом | шт | 4 | | Заводы радиотехнической пром-ти | | | Т0ЖК.467.003 |
| 25 | | Резистор постоянный непроволочный | МЛТ-2-2,7 ком | -"- | 2 | | —"— | | | —"— |
| 26 | | Штепсельная розетка на ~220в, 6 а | ГОСТ7396-62 | -"- | 2 | | | | | |
| 27 | | Реле времени. Номинальное напряжение ~220в с передним присоединением проводов, время уставки 2÷20 сек | ЭВ-248 | -"- | 2 | | Завод ЧЭАЗ г. Чедокары | 18,20 | 36,40 | |

Главный инженер проекта (начальник отдела)
Составил:
Проверил:

Руководитель строящегося предприятия
Руководитель комплектующей организации:

Рабочие чертежи

Лист: 1 Листов: 1

Дата:

## Заказная спецификация электроаппаратуры, не поставляемой комплектно со щитом диспетчера и щитом фтораторной

| N п/п | Общесоюзный шифр изделия | Наименование и характеристика | Тип | Единица измерения | Количество по проекту | Фактически требуется изделий (заполняется стройкой) | Завод изготовитель или поставщик | Стоимость по смете в рублях: Един. | Общ. | Примечан |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Резистор переменный (одинарный) проволочный. | ПП1-3-24 ом | шт. | 4 | | Заводы радиотехнической промышленности. | | | НГХ0.468.001 |
| | | Резистор проволочный регулируемый | ПЭВР-100-2700 ом | -"- | 2 | | —"— | | | |
| | | Вольтметр непосредственного включения. Предел измерения 0÷500в | Э-377 | -"- | 2 | | | 8.50 | 17.00 | |
| | | Звонок громкого боя. Напряжение 220в переменного тока | МЗ-1 | -"- | 1 | | НЗРМ г. Нальчик | 15,00 | 15,00 | |
| | | Сирена сигнальная напряжение 220в переменного тока | СС-1 | -"- | 1 | | | 13.00 | 13.00 | |

Главный инженер проекта (начальник отдела)
Составил:
Проверил:

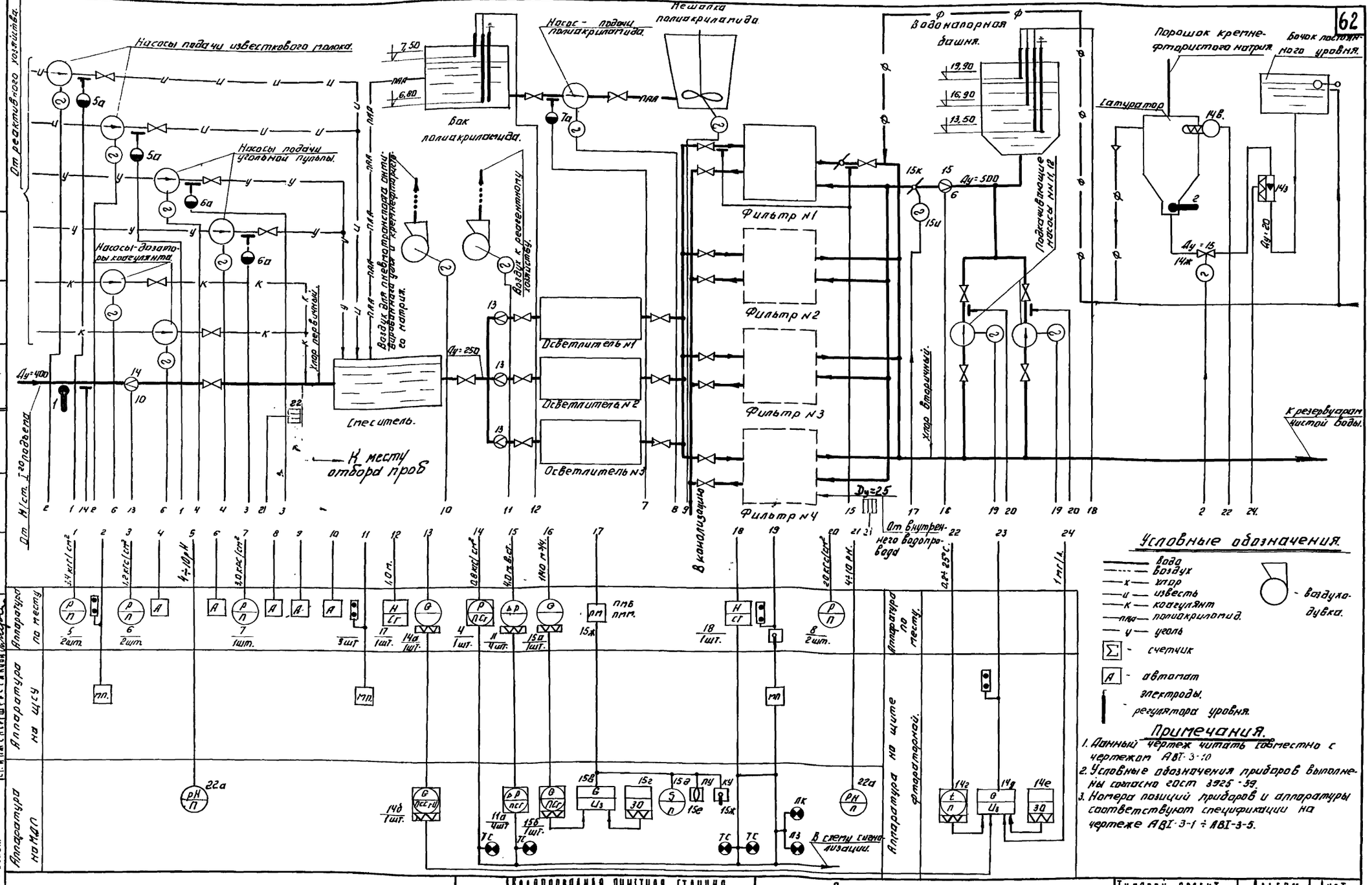
Руководитель строящегося предприят.
Руководитель комплектующей организации:

Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 1000 м³/сут.

Заказная спецификация электроаппаратуры. (окончание)

Типовой проект 901-3-24 Альбом III Лист АВТ3-8

9604-05 59



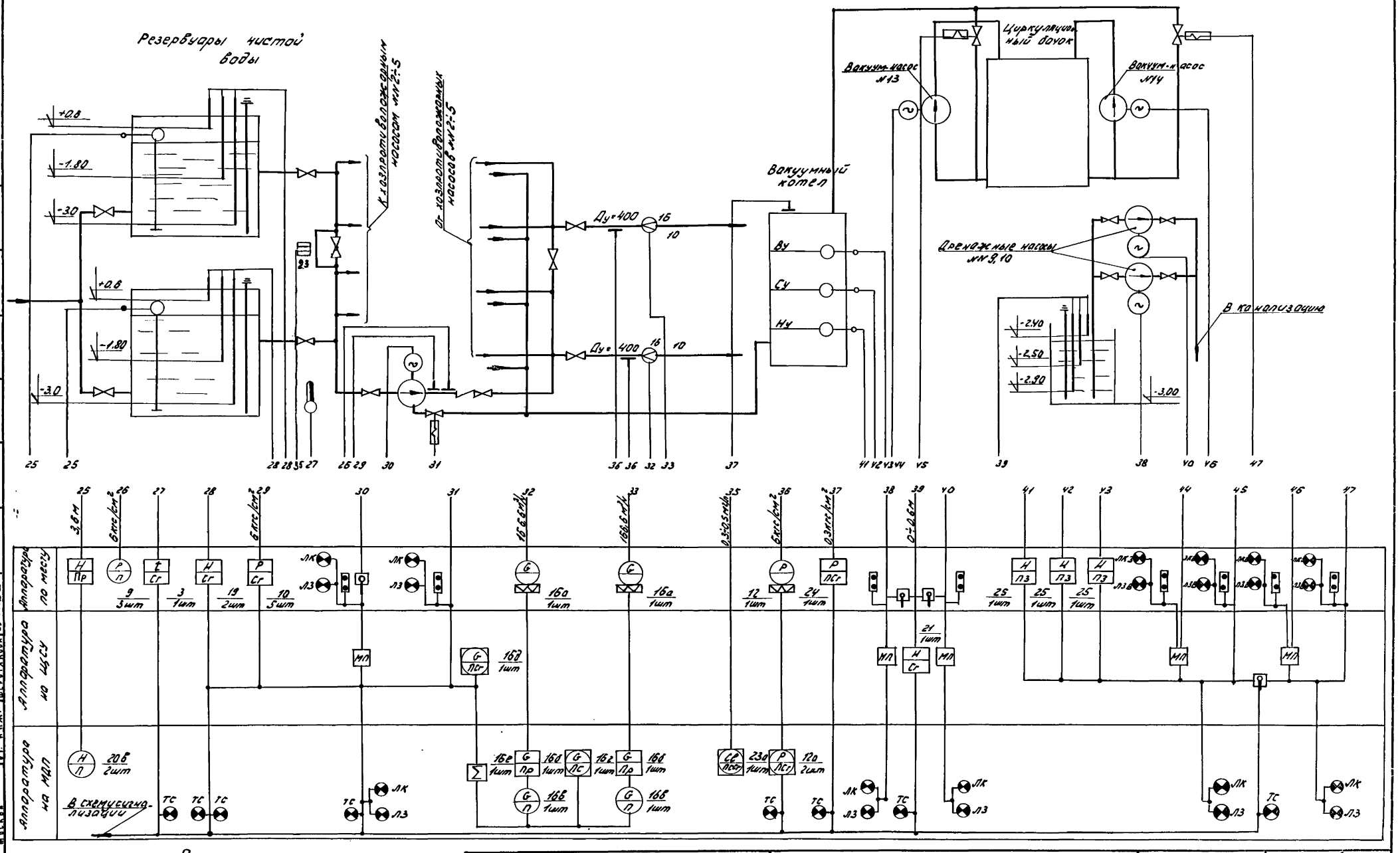

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сутки. | Принципиальная схема автоматизации. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3-9 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Нач. отдела Ладыс. Гл. инж. отд. Гольцман. Гл. специал. Цитович. Рук. группы Молоканов. Ст. инженер Шерстякова.

Согласовано: ПЭО ВГ Бажанов.

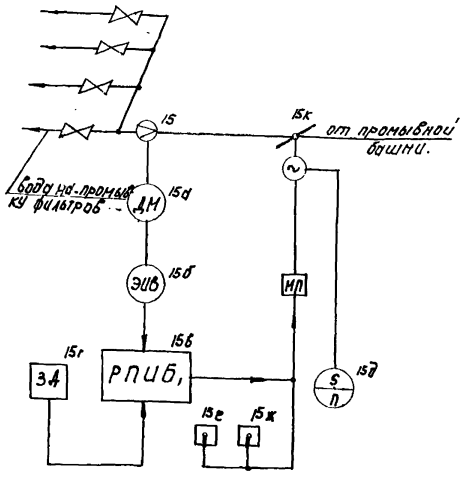
Инв. № 9604-05 60

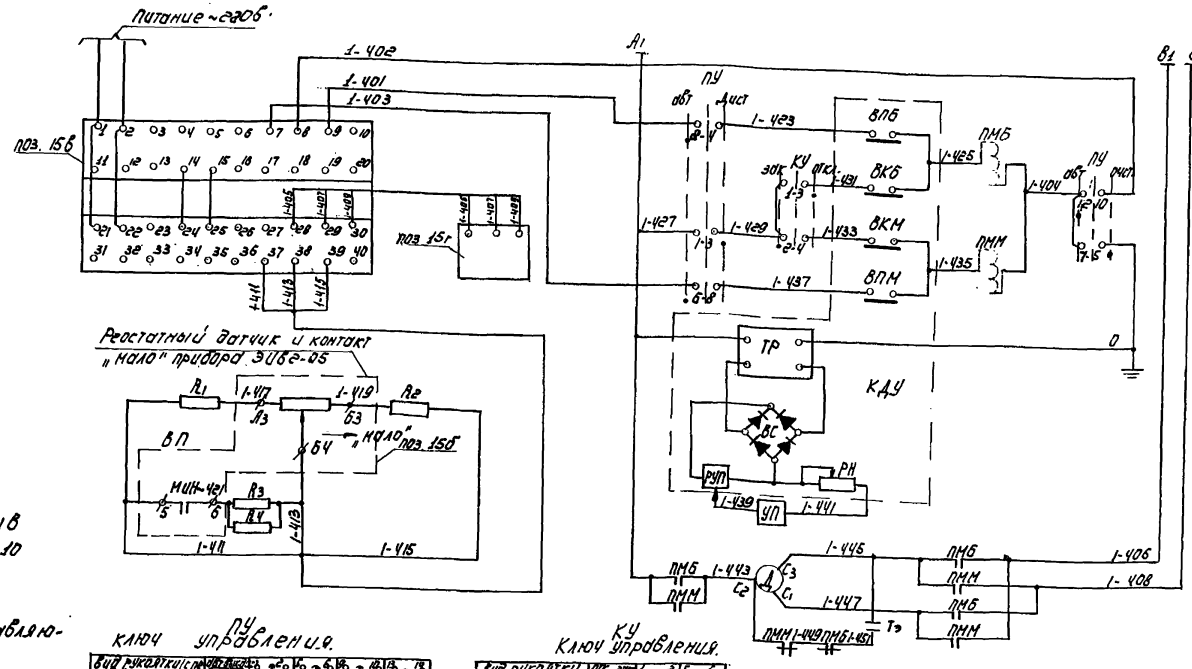



Примечание:
Данный чертеж читать совместно с чертежом АВТ-3-9.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут. | Принципиальная схема автоматизации (окончание). | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-10 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва
Согласовано ПЭО ОТ Баханов
Гусева, Дзугин
Нач. отд. Лодзе, Гл. инж. проекта Ольхман, Гл. спец. Цейтлин, Рук. гр. Молданов, Ст. инж. Дерягина




## Пояснения к схеме.

Наладить: контакт „минимум" 5-6 прибора ЭИВ замыкается при положении стрелки на 10 и менее процентах шкалы прибора.
Контакт конечного выключателя ВПМ отключает сервомотор при расходах составляющих 20 процентов шкалы прибора.

При прекращении промывки регулятор РПИБ будет отработывать команду „больше" и заслонка будет открываться. Стрелка прибора ЭИВ идет к нулю. Когда замкнется контакт „Минимум" Сопротивление левого плеча схемы станет меньше правого и регулятор станет отработывать команду „меньше" заслонка закроется до 20 процентов расхода.
При промывке, когда пойдет вода и расход будет больше 10 процентов контакт „минимум" разомкнется и регулятор начнет нормально работать.

## Примечания:

Если при замыкании контакта „минимум прибора регулятор продолжает отрабатывать „больше." Контакт „минимум" и сопротивления $R_3$ и $R_4$ подключить к концам 1-413 и 1-415.

### Ключ управления ПУ

| Вид рукоятки (стрелки) и схема пакетов (с задн. стороны) в положении „0" | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип рукоятки и пакетов | | IV | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 |
| положения / на нерабоч. конц. | | | 1-3 | 2-4 | 5-7 | 6-8 | 9-11 | 10-12 | 13-15 | 14-16 | |
| Автоматическое выключено | | | × | | × | | × | | × | | |
| Дистанционно | | | | × | | × | | × | | | × |

### Ключ управления КУ

| Вид рукоятки (стрелки) и схема пакетов (сзади) в положении (0). | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип рукоятки и пакетов. | | VI | 2 | | 2 | | 2 | | |
| положения / на нерабоч. конц. | | | 1-3 | 2-4 | 5-7 | 6-8 | | | |
| Открыто | | | | × | | × | | | |
| нейтрально | | | | | | | | | |
| закрыто. | | | × | | × | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ВПБ ВПМ. | Путевые выключатели. | | Размыкаются в крайних положениях. | | |
| | В колонке установлено: | | | | |
| КДУ | Колонка дистанционного управления. | КДУ-II/п | | 1. | |

### Зал фильтров и отстойников.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| R1 ÷ R4 | Резистор постоянный непроволочный. | НЛТ2 | 100 ом. | 4 | |
| поз. 15в | Автоматический электронный прибор. | ЭИВ2-05 | | 1 | |
| ПУ | Переключатель управления. | КФ-222/п | | 1 | |
| КУ | Ключ управления. | КВ-22/п-VI | | 1 | |
| УП | Указатель положения. | И-5-24 | | 1 | |
| ЗД | Задатчик. | ЗРУ-24 | | 1 | |
| поз. 15в | Электронный регулирующий прибор. | РПИБ-III | | 1. | |

### Щит диспетчера.

| обозначение | Наименование. | Тип | Технические данные. | К-во | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| | Перечень электрооборудования: | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15к | Заслонка регулирующая. | ПРЗ-500 | | 1 | |
| Тэ | Электротермо поз | ТЭК 30/60 | | 1 | Устанавливается на колонке управления. |
| ПМБ ПММ | Магнитный пускатель | СКР-0-66 | | 1 | |
| Д | Электродвигатель сервомотора: | АОЛ21-4 | мощность 0,27 квт. | 1 | |

### По месту.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| РУП | Реостат указателя положения. | | | | |
| РН | Реостат настройки. | | | | |
| Т | Трансформатор | | | | |
| ВС | Выпрямитель | | | | |
| ВКБ ВКМ | Концевые выключатели. | | размыкаются только в крайних положен. | | |

1967 — Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки.

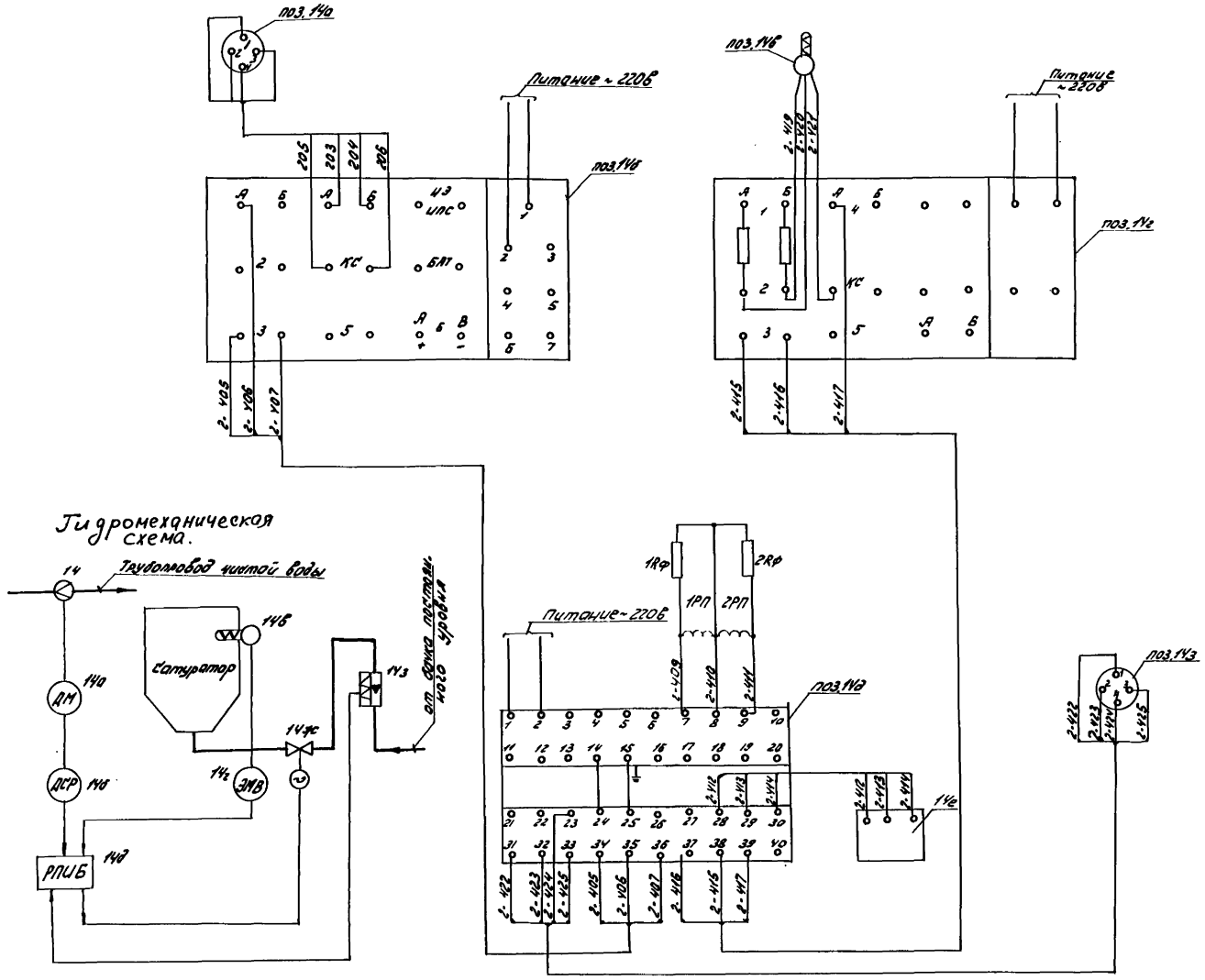
Регулирование подачи промывной воды. Элементная схема.

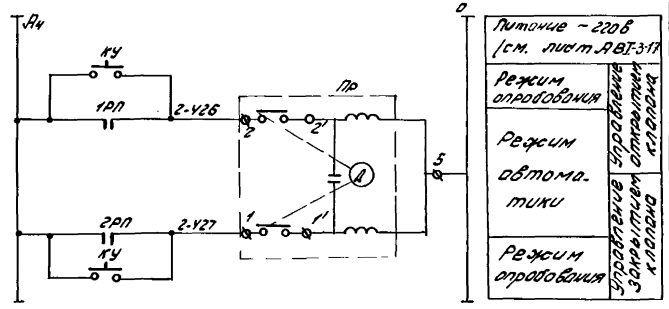
Типовой проект 901-3-24. Альбом III. Лист АВТ-3-11

ЦНИИП Промзданий оборудования г. Москва

Н.отд. Тихонов; Гл.инж.отд. Гольдман; Ст.инж. Нейман; Инженер Шестакова; Чертежник Постевая; Инженер Шестакова

9604-05 62



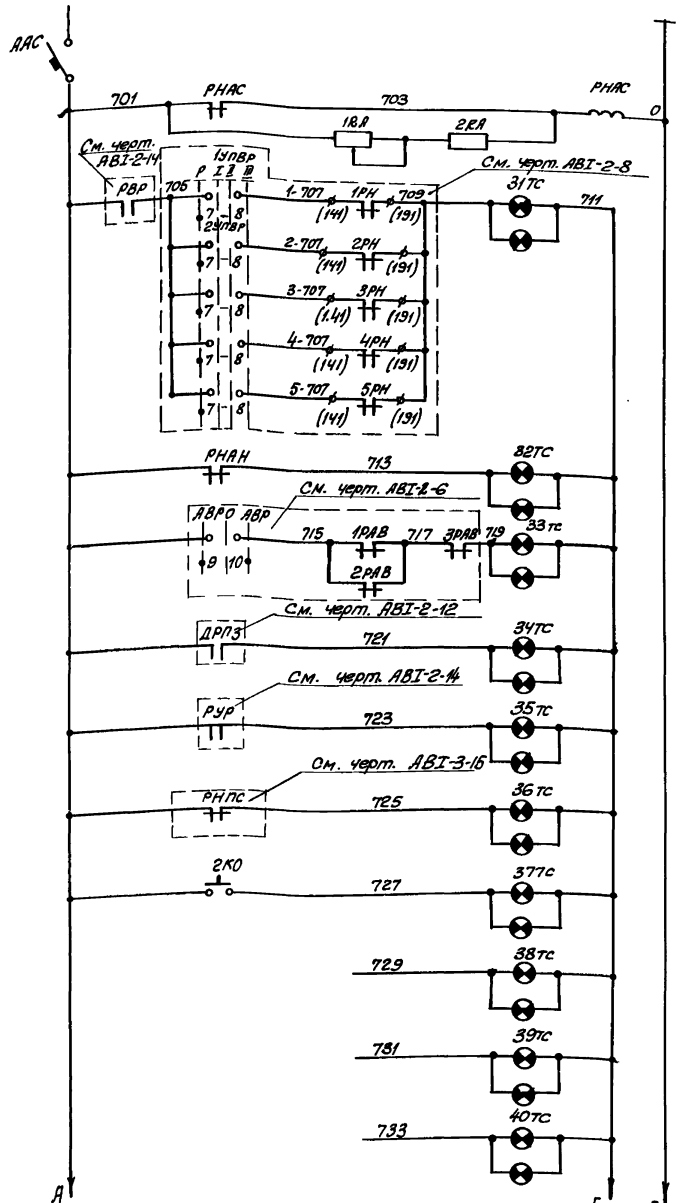

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| поз. 14ж | Клапан регулирующий | 25ч 931нж | | 1 | |
| ПР | Исполнительный механизм | ПР-1м | | 1 | |
| поз. 14з | Расходомер фтора | РЭМ-0,25ж | | 1 | |
| поз. 14б | Термометр сопротивления | ТСМ-$\bar{X}$ | Градуировка 23 -50÷50°С | 1 | |
| поз. 14а | Дифманометр | ДМ модель 3591 | | 1 | |
| Аппаратура по месту | | | | | |
| поз. 14б | Расходомер воды | ДСР-1-16 | | 1 | |
| Щит диспетчера | | | | | |
| 1RФ 2RФ | Резистор постоянный непроволочный | МЛТ-2-330ом | | 2 | Тожа-Ч67-003 |
| 1РП 2РП | Реле промежуточное | РЭ-6 | -24В; 2ч0; 2ч.з; | 2 | |
| КУ | Кнопка управления | КУ-121-2 | | 1 | |
| поз. 14е | Задатчик | ЗРУ-24 | | 1 | |
| поз. 14г | Вторичный прибор температуры | ЭМВ-2-102 | | 1 | |
| поз. 14д | Регулирующий прибор | РПИБ-III | | 1 | |
| Щит фторaторный | | | | | |
| Обозначение | Наименование | Тип | Технические данные | К-во | Примечание |

Перечень электрооборудования.

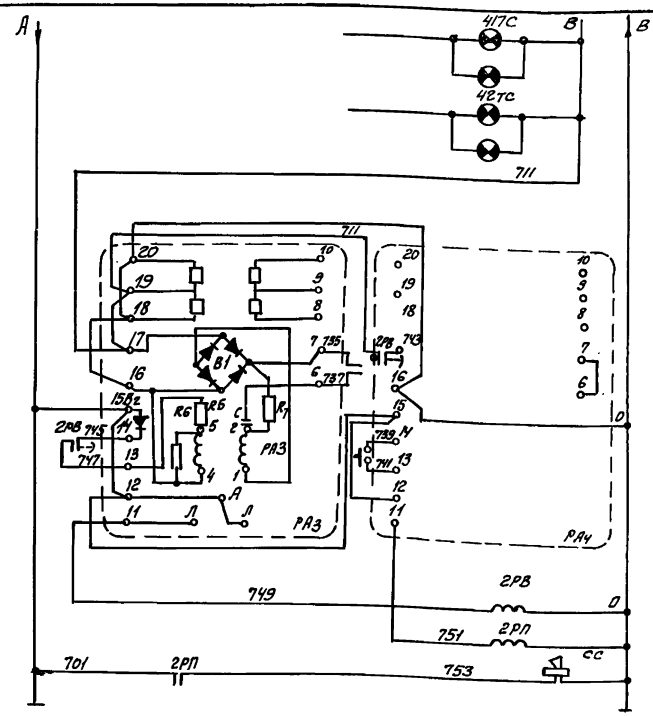
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Регулирующий клапан подачи фтора. Элементная схема. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодыс | Инженер | Тусева |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Чертежн. | Брыгин |
| Гл. спец. | Цейтлин | | |
| Рук. гр-пы | Молоканов | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

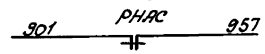



| |
|---|
| Питание ~ 220в |
| Реле Контроля напряжения |
| Не включился резервный насос |
| Нет напряжения в схеме аварийных цепей насосов №№ 1-5 |
| Не сработал АВР |
| Переполнение дренажного приямка |
| Пред-пожарный запас |
| Нет напряжения в схеме предупредительной сигнализац. |
| Кнопка опробования сирены |
| Резерв |




| |
|---|
| Резерв |
| Реле импульсной сигнализации |
| Кнопка съема сигнала |
| Реле задержки сигнала |
| Промежуточное реле |
| Сирена |

В схему предупредительной сигнализации

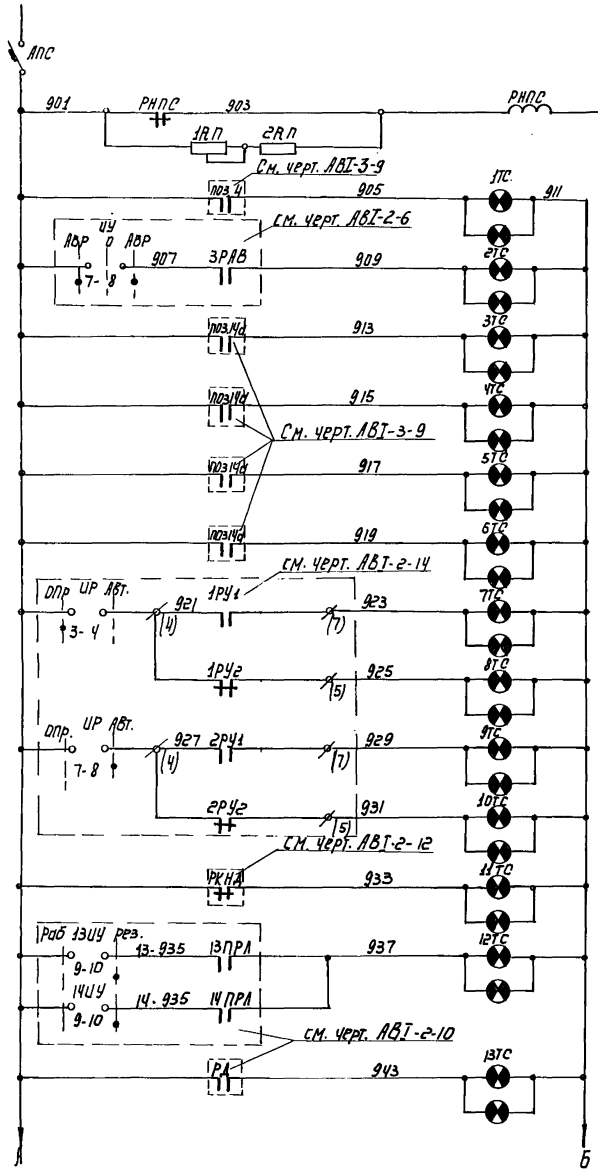



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ААС | Автоматический выключатель | АП50-3МТ | Iр=1.6а | 1 | |
| Щит станций управлени | | | | | |
| 2R.A | Резистор | МЛТ-2 | R=2,7 ком | 1 | |
| СС | Сирена аварийной сигнализации | СС-1 | ~220в | 1 | Устанавливается по месту |
| РНАС | Реле промежуточное | РП-5 | ~220в 440. 2Н.3 | 1 | |
| 2РП | Реле промежуточное | РП-6 | ~220в 440. 2Н.3 | 1 | |
| 2КО | Кнопка управления | КУ-121-2 | | 1 | |
| 1R.A | Резистор регулируемый | ПЭВР-100 | Р-100вт. R=2,7 ком | 1 | |
| 31тс 42тс | Табло двухламповое | ТСБ/2 | ~220в. Р=2×10вт | 12 | |
| РА3 РА4 | Реле импульсной сигнализации | РИС-93М | ~220в R.вх=250м | 2 | |
| 2РВ | Реле времени | ЭВ-24В | ~220в | 1 | |
| Щит диспетчера | | | | | |
| Обозначен | Наименование | Тип | Технические данные | К-во | Прим. |
| Перечень электрооборудования | | | | | |

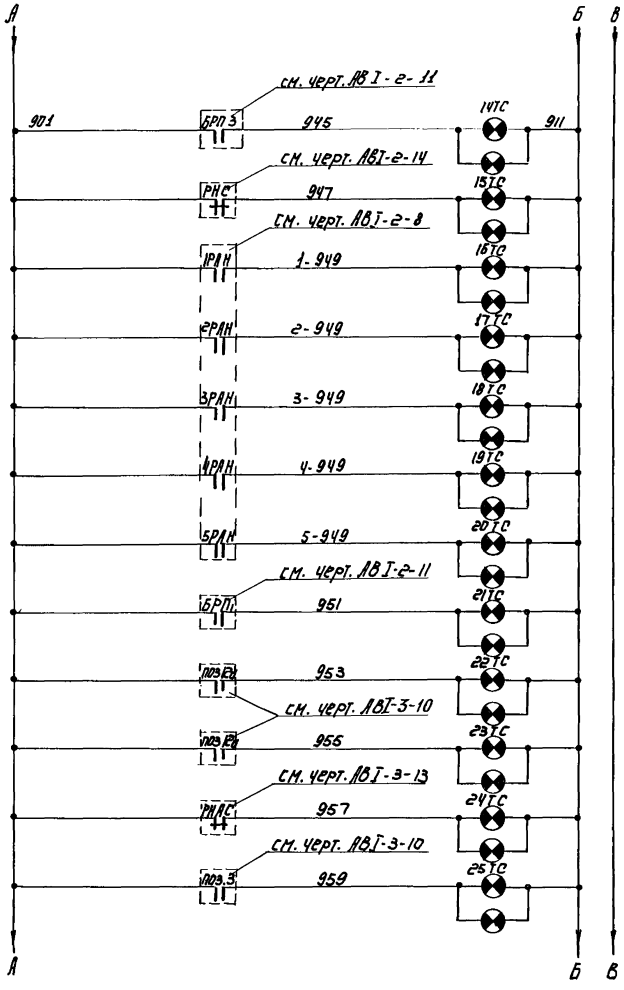
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительностью 8000 м³/сутки | Схема аварийной сигнализации. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3-13 |

Пров.

Копир.




| | |
|---|---|
| Питание ~220В | |
| Реле контроля напряжения | |
| Нет давления в трубопроводе от н/ст. I подъема | |
| Сработало АВР | |
| Фильтр №1 | Перепад на фильтрах. |
| Фильтр №2 | |
| Фильтр №3 | |
| Фильтр №4 | |
| Максимальный уровень | Резервуар №1 / Уровень в резервуаре воды. |
| Пожарный запас | |
| Максимальный уровень | Резервуар №2 |
| Пожарный запас | |
| Нет напряжения в схеме управления дренажным насосом №9(10) | |
| Включился резервный вакуум-насос | |
| Срыв вакуума в вакуум-котле. | |




| | |
|---|---|
| Максимальный уровень в промывной башне | |
| Нет напряжения в схеме включения приборов | |
| Насос №1 | Авария на хозяйственно-противопожарных насосах. |
| Насос №2 | |
| Насос №3 | |
| Насос №4 | |
| Насос №5. | |
| Уровень запрета промывки в башне. | |
| Нет давления в водоводе №1 | |
| Нет давления в водоводе №2. | |
| Нет напряжения в схеме аварийной сигнализации. | |
| Повышенная температура в маш. зале | |

**Примечание:**

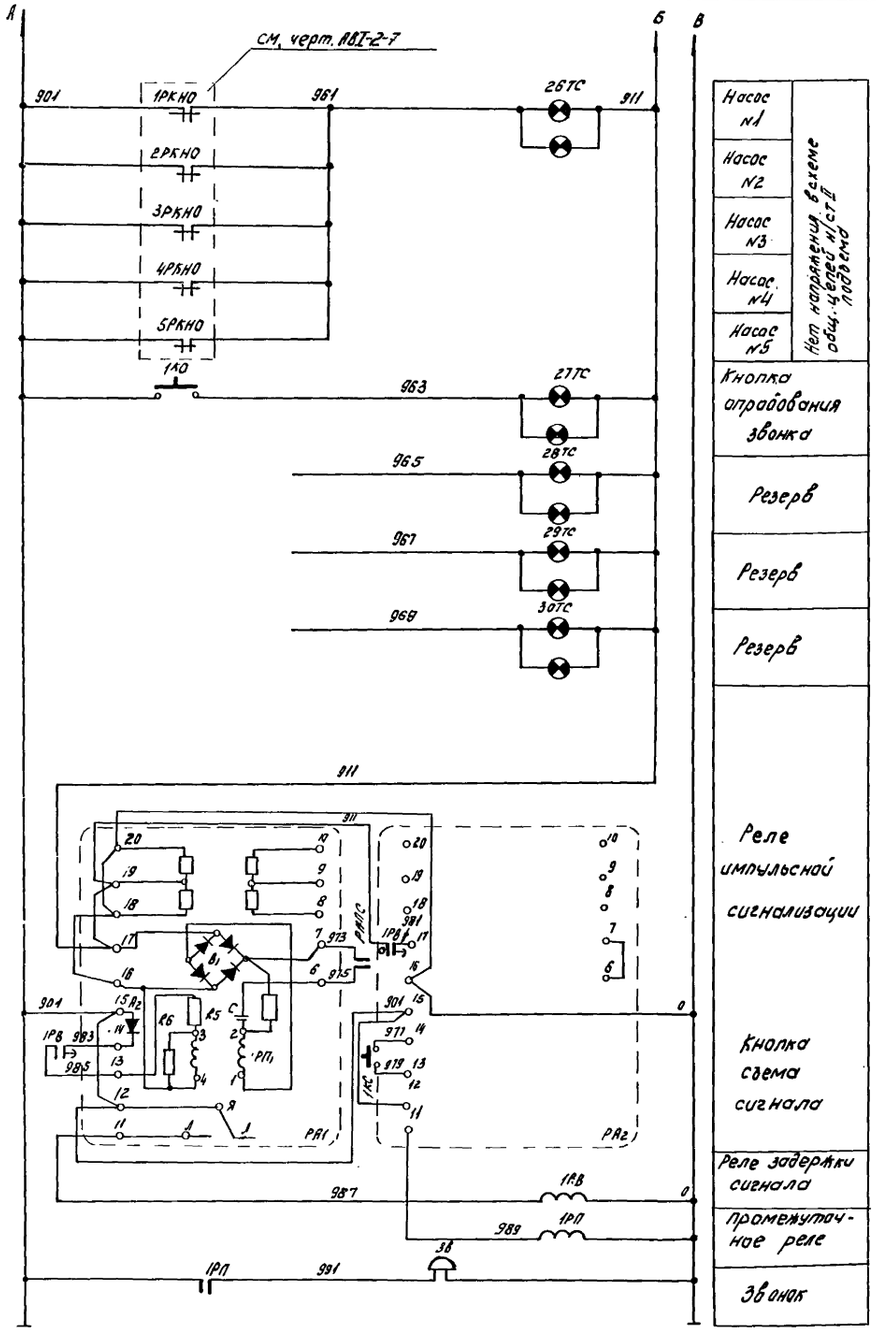
Данный чертеж читать совместно с черт. АВТ-3-15.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Схема предупредительной сигнализации. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лоа | Ус | |
| Гл. инж. отд. | Полыман | Усева | |
| Гл. спец. | Цейтлин | Постоянная | |
| Рук. гр. | Молозанов | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | |
| Инж. | | | |
| Черт. | | | |

9604-05




| | |
|---|---|
| Насос N1 | Нет напряжения в схеме общ. через н/ст II подъема |
| Насос N2 | |
| Насос N3 | |
| Насос N4 | |
| Насос N5 | |
| Кнопка опробования звонка | |
| Резерв | |
| Резерв | |
| Резерв | |
| Реле импульсной сигнализации | |
| Кнопка схема сигнала | |
| Реле задержки сигнала | |
| Промежуточное реле | |
| Звонок | |

## В схему аварийной сигнализации

701 РНПС 125

## Примечания

1) Данный чертеж читать совместно с чертежом АВI-3-14.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 RП | Резистор | МЛТ-2 | R = 2,7 ком | 1 | |
| ЗВ | Звонок | МЗ-1 | ~220в | 1 | Установить поместу |
| 1РП | Реле промежуточное | ПЭ-6 | ~220в 4Н.О и 2Н.З | 1 | перед. присоед. |
| 1КС 1КО | Кнопка управления | КУ-124-2 | | 1 | |
| 1RР | Резистор регулирующий | ПЭВР-100 | P = 100 вт R = 2,7 ком | 1 | |
| 1ТС ÷ 30ТС | Табло сигнальное | ТСБ/2 | ~220в P = 2x10 вт | 30 | Лампы РМЧ 220-10 с цоколем |
| РА1 РА2 | Реле импульсной сигнализации | РИС-33М | ~220в Rвх = 250м | 2 | —"— |
| 1РВ | Реле времени | ЭВ-248 | ~220в Уставка 2 ÷ 20сек | 1 | —"— |
| РНПС | Реле промежуточное | ПЭ-6 | ~220в 4Н.О.и 2.Н.З | 1 | перед. присоед. |
| | Щит диспетчера | | | | |
| АПС | Автоматический выключатель | АП-50-3МГ | Комбин. расцепит. 10а | 1 | |
| | Блок управления на котором установлено | БНХ-9106 -0370 | | 1 | |
| | Щит станции управления | | | | |

| Обозначение | Наименование | Тип | технические данные | Кво | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|

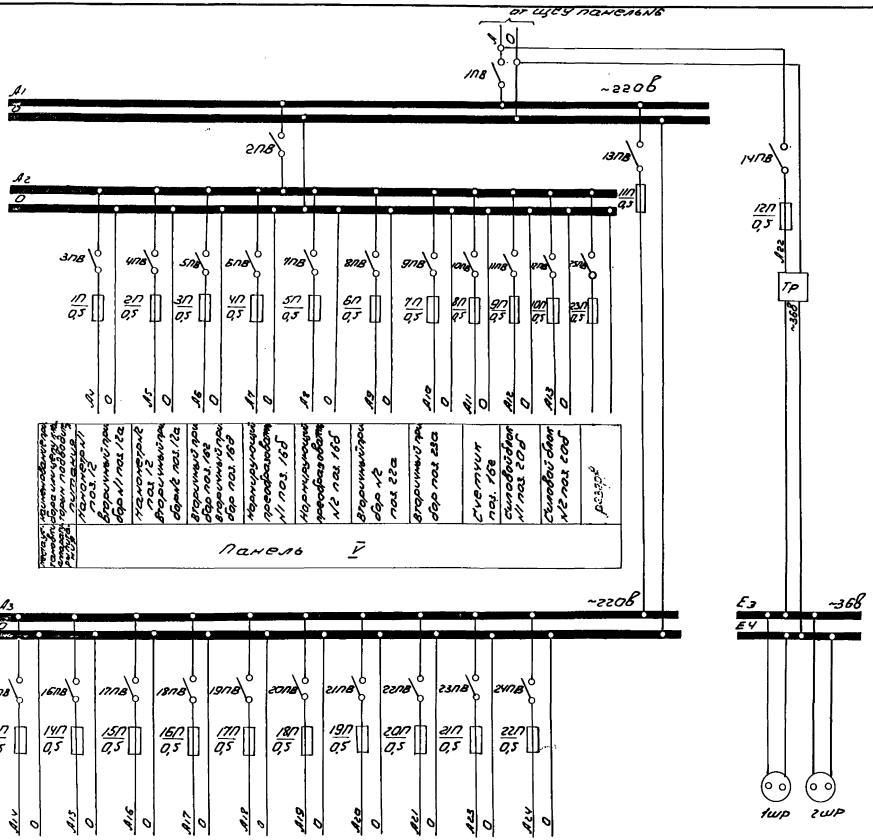
Перечень электрооборудования

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Схема предупредительной сигнализации (окончание) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3-15 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Лодыгин | Инженер | Гусева |
| Гл. спец. отдела | Цейтлин | Чертежник | Постоянная |
| Гл. инж. отдела | Гольцман | | |
| Рук. группы | Молозников | | |
| Ст. инженер | Берстякова | | |

9604-05




Примечание:

1. Номера относящихся проектных чертежей АВТ-2-4; АВТ-3-1 ÷ АВТ-3-5.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2шр | Штепсельная розетка | Ф32г | 250в 6а | 1 | | |
| 1п÷10п; 23п | Предохранитель | ПГ | 250в; 10а; 7пв вст.: 0,5а | 11 | | |
| 11в÷19пв; 25пв | Пакетный выключатель двухполюсный | ПВ2-10 | 250в 10а | 13 | | |

Аппаратура на панели V

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1шр | Штепсельная розетка | Ф32г | 250в 6а | 1 | | |
| 11п÷22п | Предохранитель | ПГ | 250в; 10а; 7пв вст.: 0,5а | 12 | | |
| 13пв÷24пв | Пакетный выключатель двухполюсный | ПВ2-10 | 250в 10а | 12 | | |
| Тр | Трансформатор понижающий | Т-150 | ~220/~36в | 1 | | |

Аппаратура на панели II

| На стр. | Обозначение по месту | Наименование | Тип | Технич. хар-ка | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|

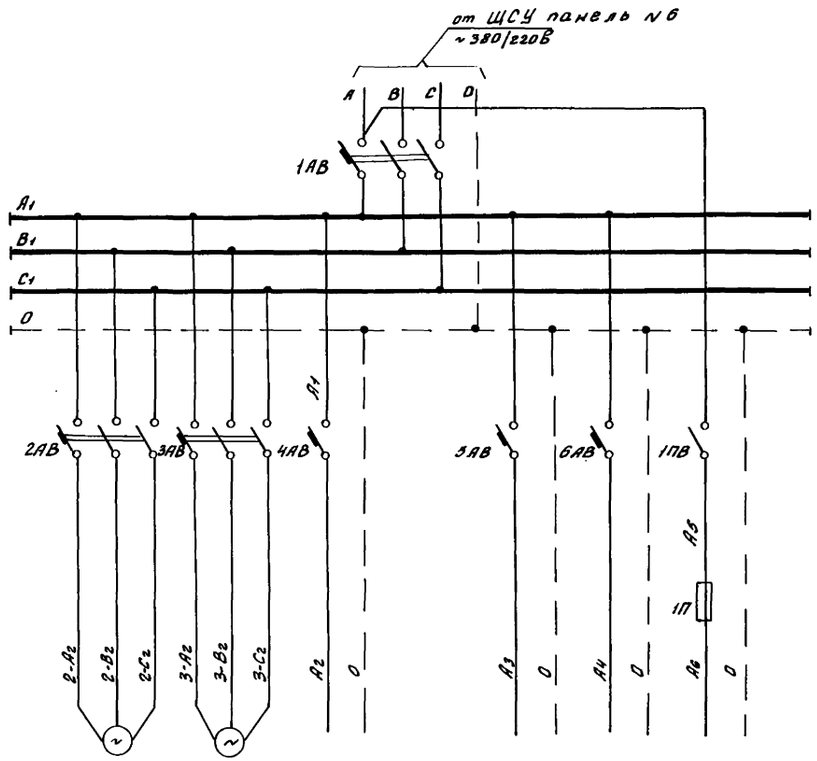
Перечень аппаратуры

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сутки | Схема питания приборов технологического контроля. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-16 |

ЦНИИП Госгражданстроя Минтяжстроя СССР

Гл. инж. отд. Новосъ; Гл. спец. Ольчумин; Рук. группы Центгин; Ст. инженер Молодзянов; Инженер Шорстякова; Чертежник Гусева; Инженер Властина

9604-05 67




| Наименование цепи или прибора, к которому подводится питание | Насос N1 перекачки угольной пульпы | Насос N2 перекачки угольной пульпы | Вторичный прибор поз. $14_2$ | Регулятор поз. 14д | Схема регулирования фтора | Освещение щита |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Примечание:**

Относящиеся чертежи: АВТ-2-4, АВТ-3-12.

| Нач. отдела | Одаус | Инженер | Гусева |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Чертежн. | Брыгин |
| Гл. спец. | Центлин | | |
| Рук. группы | Мокзанов | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | |

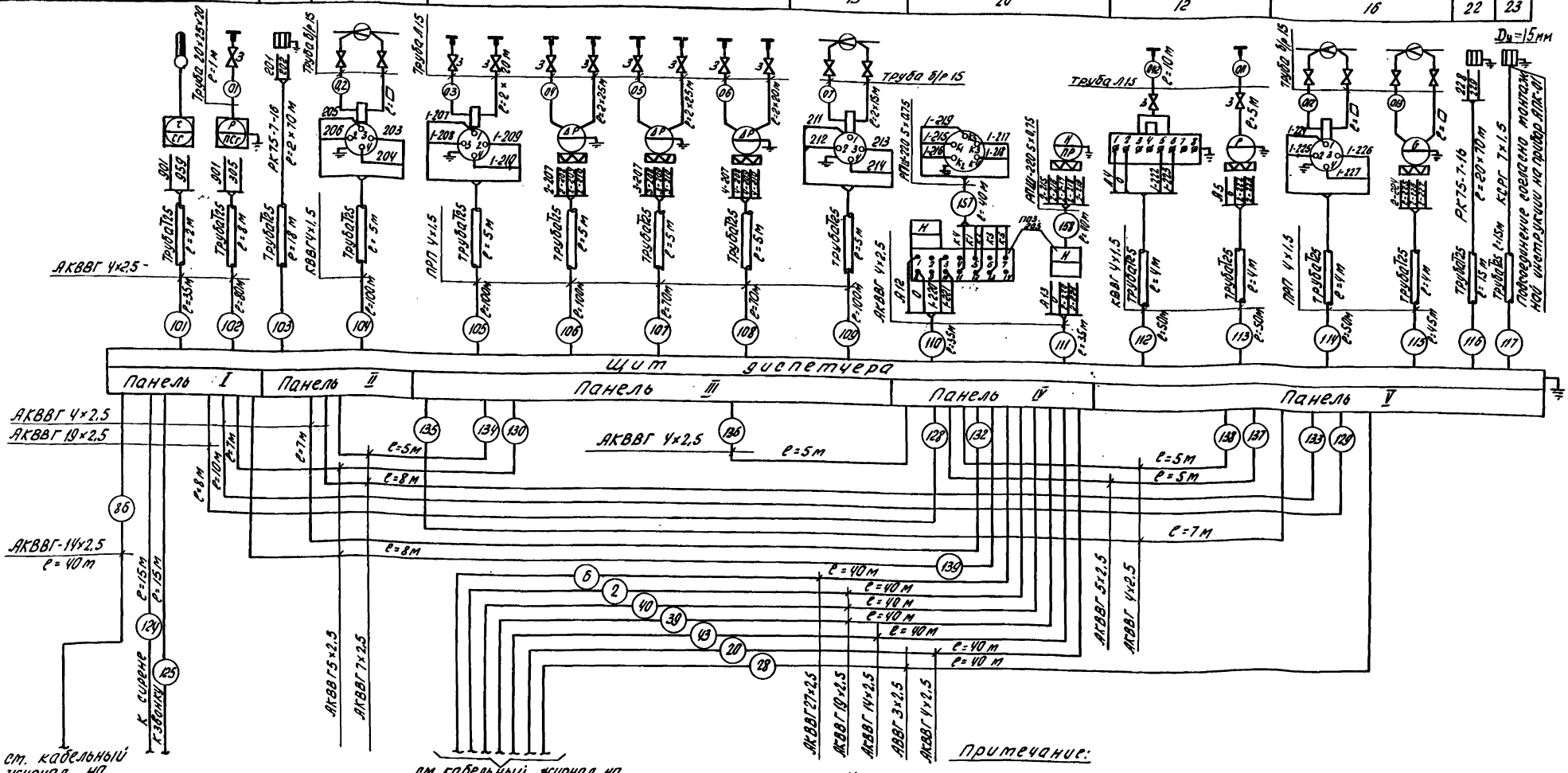
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| Поз. | Обозн. по схеме | Наименование | Тип | Технич. данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4АВ÷6АВ | Автоматич. выключатель однополюсный | АВ3-Н | Iрасцеп. 0,63а | 3 | |
| | 1АВ÷3АВ | Автоматич. выключатель трехполюсный | АП-50 | Iрасцеп. 6,4а | 3 | |
| | 1П | Предохранитель трубчатый | ПТ | Iпл. вст. =0,5а | 1 | |
| | 1ПВ | Выключат. пакетный однополюсный | ПВ1-10 | I=10а ~250В | 1 | |

Перечень аппаратуры

| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Схема питания приборов щита фтораторной. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-17 |
|---|---|---|---|---|---|

| Агрегат | насосная станция II подъема | Насосная станция I го подъема | | | Зал фильтров и осветлителей | | | | | Резервуары чистой воды | | Насосная станция II го под'ема | | | | Зал фильтров и осветлителей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место установки первичных приборов отборных устройств и исполнительных механизмов | Маш. зал | Трубопровод от насосной станции I го под'ема | | | Фильтры | | | | Трубопровод промывной воды | Резервуары чистой воды. | | Водоводы к потребителю | | | | Внутренний трубопровод чистой воды |
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | N 1 | N 2 | N 1 | N 2 | N 1 | N 2 | |
| N МВН или установочного чертежа | Отборных устройств первичных приборов | 01 МВН 1650-65 | | МВН 1731-139 | 01 МВН 1666-65 | | | | МВН 1731-143 | см. черт. АВI-3-31-2 | | 01 МВН 1666-65 | | МВН 1731-165 | | |
| | | | | см. черт. АВI-3-27-2 | см. черт. АВI-3-27-2 | | | | см. черт. АВI-3-27-2 | | | | | см. черт. АВI-3-27-2 | | |
| К поз. по спецификации или обозначение на электрической схеме | 3 | 4 | 22 | 14 | 11 | | | | 15 | 20 | | 12 | | 16 | 22 | 23 |




см. кабельный журнал на чертежах АВI-2-16, АВI-2-17.

см. кабельный журнал на чертежах АВI-2-16, АВI-2-17

Примечание:

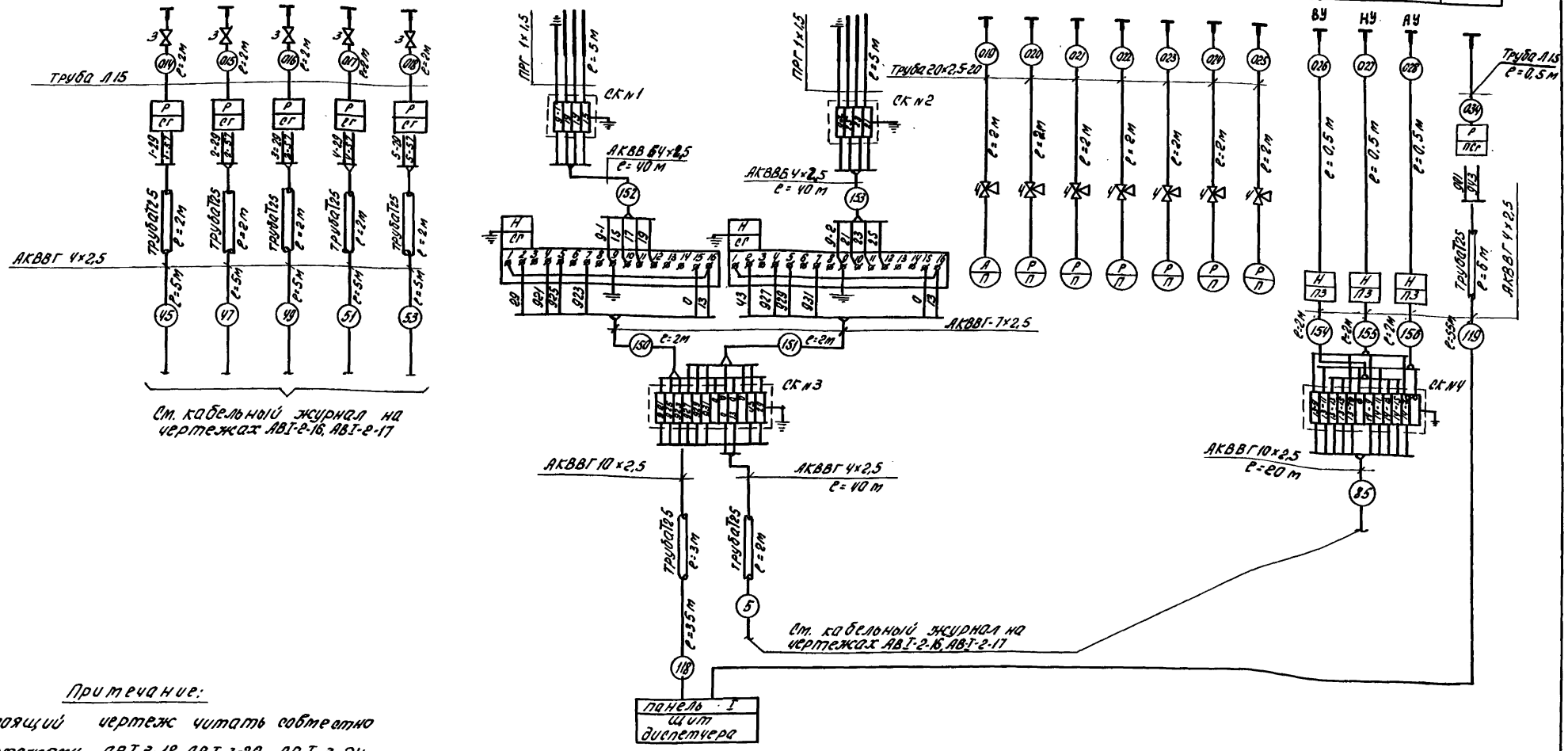
1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами АВI-3-19÷АВI-3-21.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 1000 м³/сут. | Схема внешних электрических и трубных проводок. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3-18 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодус | Инженер | Гусева |
| Гл. спец. | Шенталинский | Техник | Альперин |
| Гл. инж. отд. | Ольцман | Чертежн. | Повстяная |
| Рук. гр. | Молозанов | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | |

| Агрегат | Насосная станция II со под'ема | | | | | Резервуары чистой воды | | Насосная станция II со под'ема | | | | | Зал фильтров и обезжелезивания | | Насосная станция II со под'ема | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов | Хоз. противопожарные насосы | | | | | Резервуары чистой воды | | Напорный трубопровод | | | | | Подкачивающ. насосы | | Вакуумный котел | |
| | N 1 | N 2 | N 3 | N 4 | N 5 | N 1 | N 2 | N 1 | N 2 | N 3 | N 4 | N 5 | N 1 | N 2 | | |
| N МВН или установочн. чертежа: отборных устройств | 01 МВН-1666-65 | | | | | См. чертеж АВТ-3-26 | | 01МВН1650-65 | | | | | | | 01МВН1711-59 | 01МВН-1660-65 |
| N МВН или установочн. чертежа: первичных приборов | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N поз по спецификации или обозначение по электрической схеме | 10 | | | | | 19 | | 9 | | | | | 8 | | 25 | 24 |




Примечание:

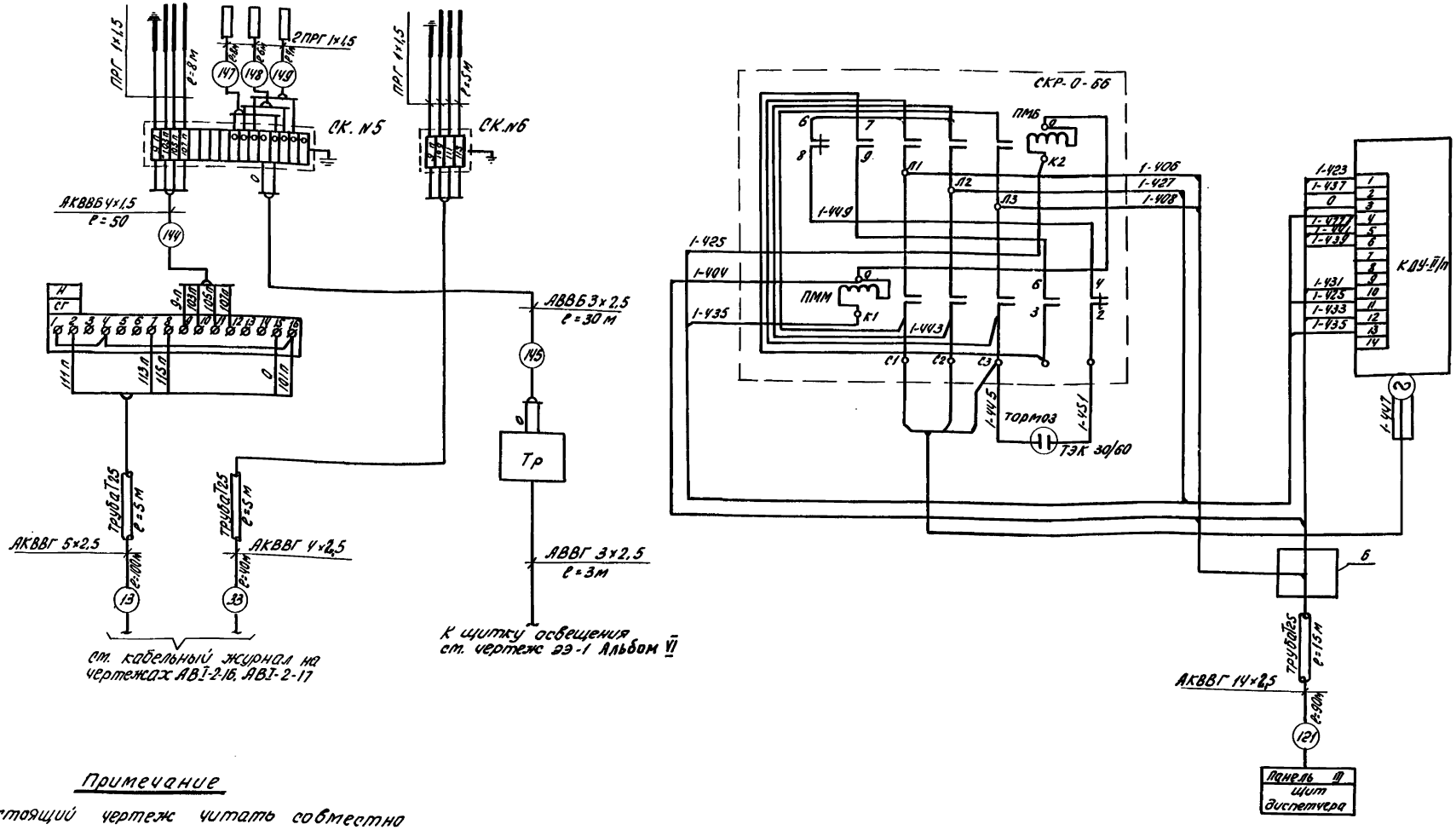
1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами АВТ-3-18, АВТ-3-20, АВТ-3-21;

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для воды с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Схема внешних электрических и трубных проводок (продолжение) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-19 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Кодус | Инженер | Гусева |
| Гл. спец. | Цехтин | Техник | Альперин |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Чертежн. | Повстяная |
| Рук. гр. | Новозинов | | |
| Гл. инж. | Шестаков | | |

| Агрегат | Промывная башня | Дренажный приямок | Зал фильтров и осветлителей | | Трубопровод от насосной станции I-го подъема |
|---|---|---|---|---|---|
| Место установки первичных приборов отборных устройств и исполнительных механизмов | Бак | Дренажный приямок | Трубопровод промывной воды | | |
| №МВН или установочного чертежа | отборных устройств / первичных приборов | см. чертеж АВ-1 Альбом VI | см. чертеж АВI-3-27-1 | см. чертеж АВI -3-31-1 | 10МВН 1543-63 |
| № поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме | 18 | 21 | 15 ж | 15 ф. | 1 |




## Примечание

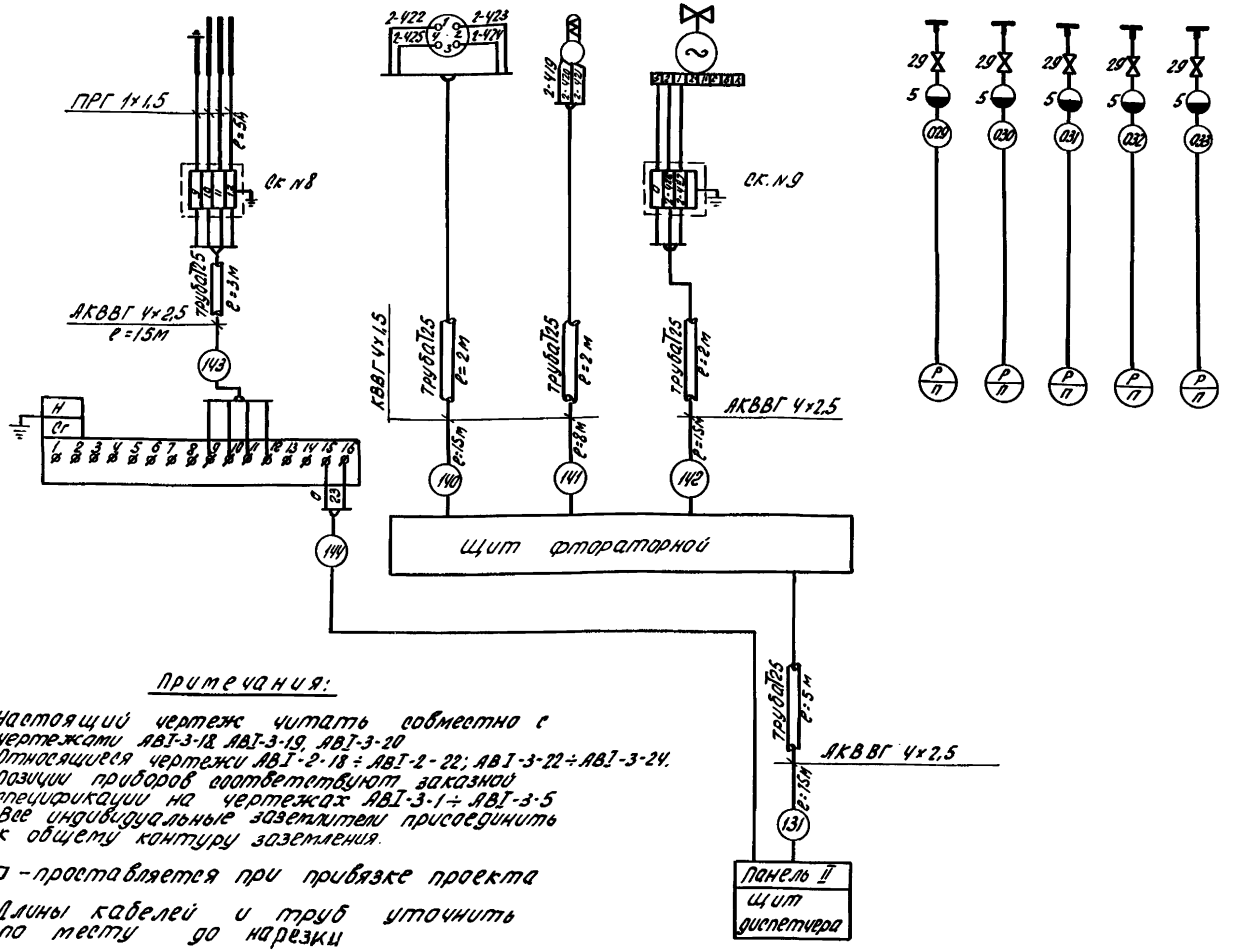
1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами АВI-3-18, АВI-3-19, АВI -3-21.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Схема внешних электрических и трубных проводок (продолжение) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3-20 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела Кодацкий; Гл. специалист Гусева; Гл. инж. отд. Альперин; Руц. группы Мокрянов; Ст. инженер Шерстякова; Инженер Гусева; Техник Альперин; Чертежник Повстяная

| Агрегат | Бак полиакриламида | Трубопровод воды к сатуратору | Сатуратор | | Трубопровод воды к сатуратору | Трубопровод известкового молока | Трубопровод угольной пульпы | Трубопровод полиакриламида |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| место установки первичных приборов отборных устройств и исполнительных механизмов | Бак полиакриламида | Трубопровод воды к сатуратору | Сатуратор | | Трубопровод воды к сатуратору | Трубопровод известкового молока | Трубопровод угольной пульпы | Трубопровод полиакриламида |
| № МВН или установоч. чертежа: отборных устройств | | | МВН 1527-63 | 10 | — | 01МВН 2840-65 | | |
| № МВН или установоч. чертежа: первичных приборов | | | | | | | | |
| № поз. по спецификации или обозначение по электрической схеме | 17 | 14з | 14в | 2 | 14ж | 5 | 6 | 7 |




Примечания:

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами АВТ-3-18, АВТ-3-19, АВТ-3-20
2. Относящиеся чертежи АВТ-2-18 ÷ АВТ-2-22; АВТ-3-22 ÷ АВТ-3-24.
3. Позиции приборов соответствуют заказной спецификации на чертежах АВТ-3-1 ÷ АВТ-3-5
4. Все индивидуальные заземлители присоединить к общему контуру заземления.
5. ▭ - проставляется при привязке проекта
6. Длины кабелей и труб уточнить по месту до нарезки

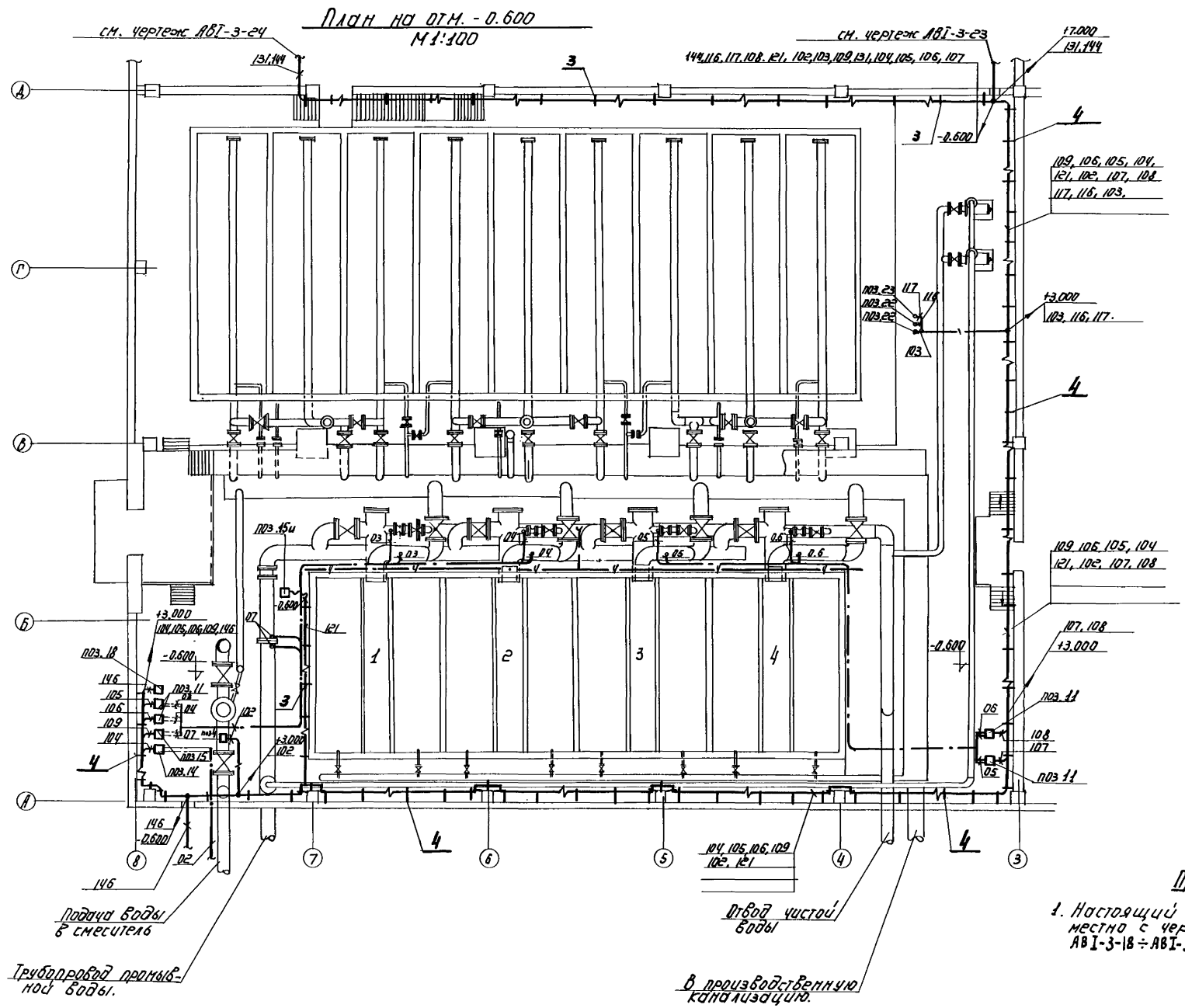
| Н/п | Наименование | Тип | Ед. изм. | На чертеж | Всего на кол-во | Приложен. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | Вентиль запорный муфтовый | 15НЖ66к | шт. | | 5 | |
| 28 | Труба | 20×2,5×20 | м | | 15 | |
| 27 | Труба | Л-1,5 | м | | 210 | |
| 26 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией бронированный | АКВВБ-4×2,5 | м | | 130 | |
| 25 | Кабель контрольный с резиновой изоляцией в свинцовой оболочке | КСРГ 7×1,5 | м | | 140 | |
| 24 | —"— | АКВВГ-5×2,5 | м | | 40 | |
| 23 | —"— | АКВВГ-27×2,5 | м | | 40 | |
| 22 | —"— | АКВВГ 10×2,5 | м | | 55 | |
| 21 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной изоляции | АКВВГ 14×2,5 | м | | 80 | |
| 20 | Провод медный с резиновой изоляцией | ПРГ 1×1,5 | м | | 148 | |
| 19 | Кабель силовой с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной изоляции | АВВГ 3×2,5 | м | | 43 | |
| 18 | Кабель | РПШ-220 5×0,75 | м | | 80 | |
| 17 | Кабель коаксиальный | РК75-7-16 | м | | 380 | |
| 16 | Провод с медными жилами в резиновой изоляции в стальной оплетке | ПРП 4×1,5 | м | | 535 | |
| 15 | —"— | КВВГ 14×1,5 | м | | 90 | |
| 14 | Кабель контрольный с медными жилами в поливинилхлоридной изоляции | КВВГ 4×1,5 | м | | 223 | |
| 13 | —"— | АКВВГ 19×2,5 | м | | 128 | |
| 12 | —"— | АКВВГ 7×2,5 | м | | 125 | |
| 11 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в поливинилхлоридной изоляции | АКВВГ 4×2,5 | м | | 507 | |
| 10 | Кабель силовой с алюминиев. жилами в поливинилхлоридной изоляции, бронированный | АВВБ 3×2,5 | м | | 30 | |
| 9 | Соединительная коробка | СК-12 | шт | | 2 | |
| 8 | Соединительная коробка | СК-16 | шт | | 1 | |
| 7 | Соединительная коробка | СК-4 | шт | | 5 | |
| 6 | Коробка протяжная | ПК204096 | шт | | 1 | |
| 5 | Отборное устройство | Ру=25 | шт | | 5 | |
| 4 | Кран контрольный трехходовой | Ду=20 Ру=10 атм. | шт | | 7 | |
| 3 | Вентиль запорный | 15к4 18р | шт | | 16 | |
| 2 | Труба электросварная | 7×25×1,6 | м | | 160 | |
| 1 | Труба водогазопроводная | б/р 15 | м | | 30 | |

Экспликация

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Схема внешних электрических и трубных проводок (окончание). | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-21 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодус | Инженер | Усева | | |
| Гл. спец. | Цейтин | Техник | Альперин | | |
| Гл. инж. отд. | Гальцман | Чертежник | Подстяная | | |
| Рук. гр. | Молозанов | | | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | | | |




## Примечание:

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами АВI-3-23, АВI-3-24, АВI-3-18 ÷ АВI-3-21

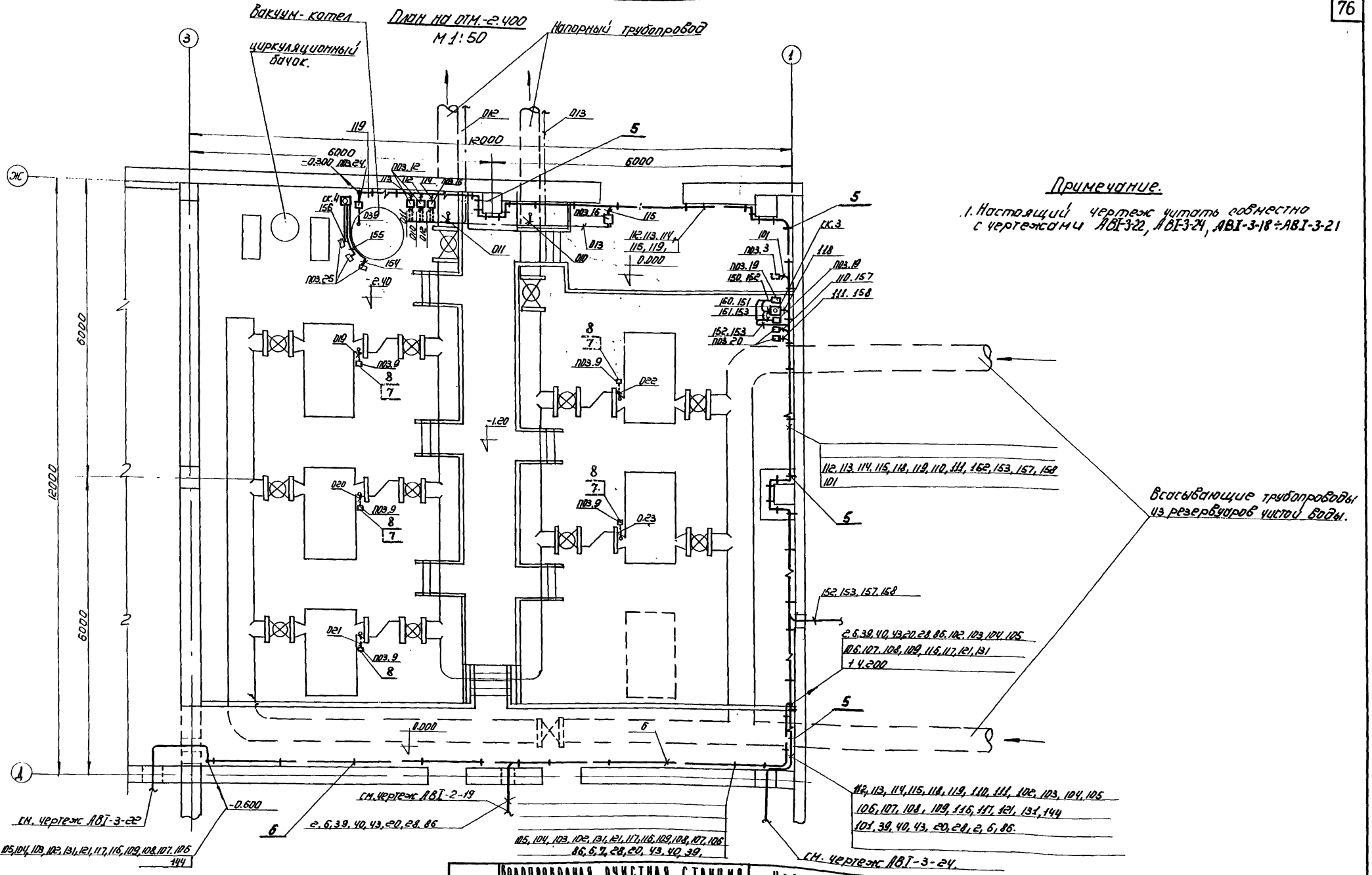
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки | Зал фильтров и осветлителей. Прокладка кабелей в осях колонн 3÷8 по рядам А÷Д | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Клодус | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. пр. | Гольцман | Техник | Альперин |
| Гл. спец. | Цветкин | Чертежник | Саянкова |
| Рук. гр. | Молозанов | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | |

ТПО-81 Баханов

9604-05



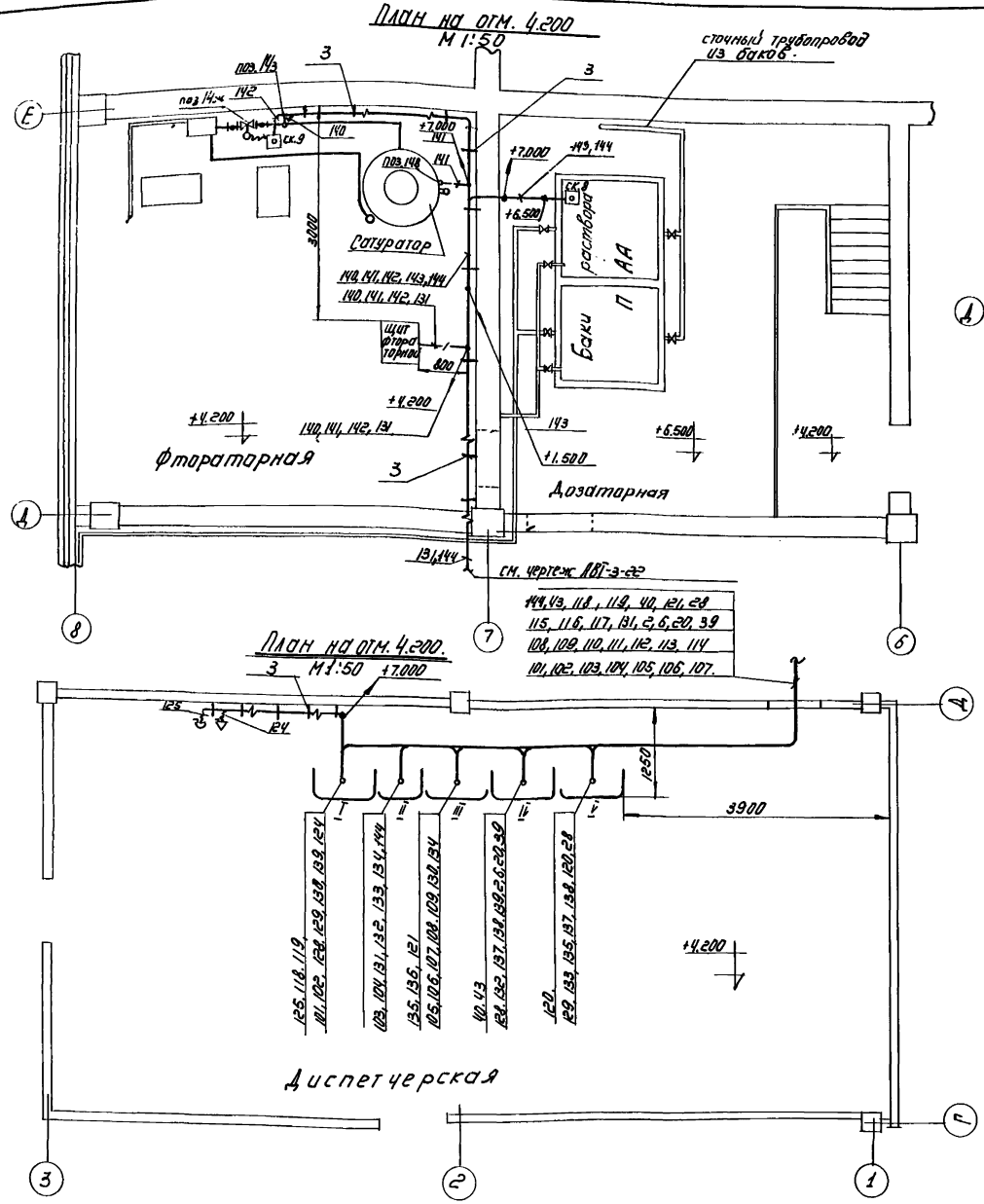

Примечание.

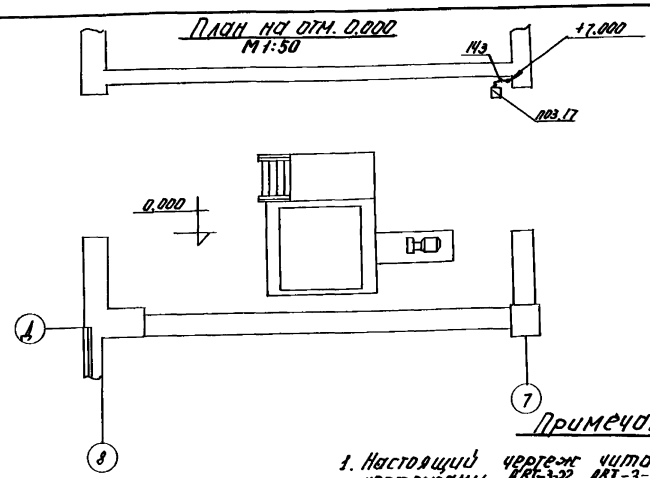
1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами АВТ-3-22, АВТ-3-24, АВТ-3-18÷АВТ-3-21

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут | Насосная станция II под'ема. Прокладка кабелей в осях колонн 1,3 по рядам Ж.Д. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-23 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодус | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Техник | Альперин |
| Гл. спец. | Чентаин | ПЭО-ВТ | Бажанов |
| Рук. гр. | Молозанов | | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | |

9604-05 74




## Примечание.

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами АВТ-3-22, АВТ-3-23 : Н 1-3-18÷АВТ-3-21
2. Привязка приборов осуществляется по месту.
3. Расстояние между кабельными конструкциями должны быть не более 800-1000 мм.
4. Рабочие чертежи установки кабельных конструкций и прокладки кабелей см. типовой проект М 3056 „Внутрицеховая открытая прокладка кабелей.

## Условные обозначения:

- Кабель прокладываемый открыто.
- Кабель прокладываемый в трубе.
- Кабель прокладываемый под перекрытием
- прибор.
- соединительная коробка.
- звонок.
- сирена.
- импульсная трубка.
- металлорукав.
- отборное устройство.

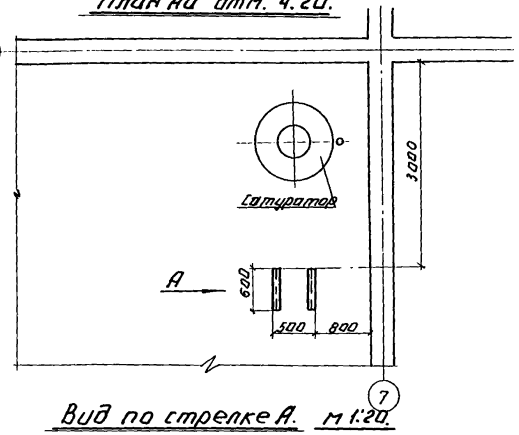
## Экспликация:

| N п/п | Наименование. | Тип | ед. изм. | К-во | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| 9. | Труба водогазопроводная | Ду-25 | м | 150 | |
| 8. | Профиль | К-108 | -"- | 5 | Номенклатура изделий 3-006 1.015-электромонтажа. |
| 7. | Стойка напольная | СЛ2 | -"- | 10 | ТПЭП М3093 Л-11. |
| 6 | —"— | К7-18 | -"- | | |
| 5 | —"— | К1-42 | -"- | | ТПЭП М-3093 Л.8 |
| 4 | —"— | К1-41 | -"- | | |
| 3 | —"— | К3-3 | -"- | см. чертеж АОС 2-22 | ТПЭП М3093 Л.8. |
| 2 | Конструкция для крепления кабеля. | К7-1 | -"- | 5 | ТПЭП М3093 |
| 1 | Металлорукав. | К-972. | шт. | 20 | |

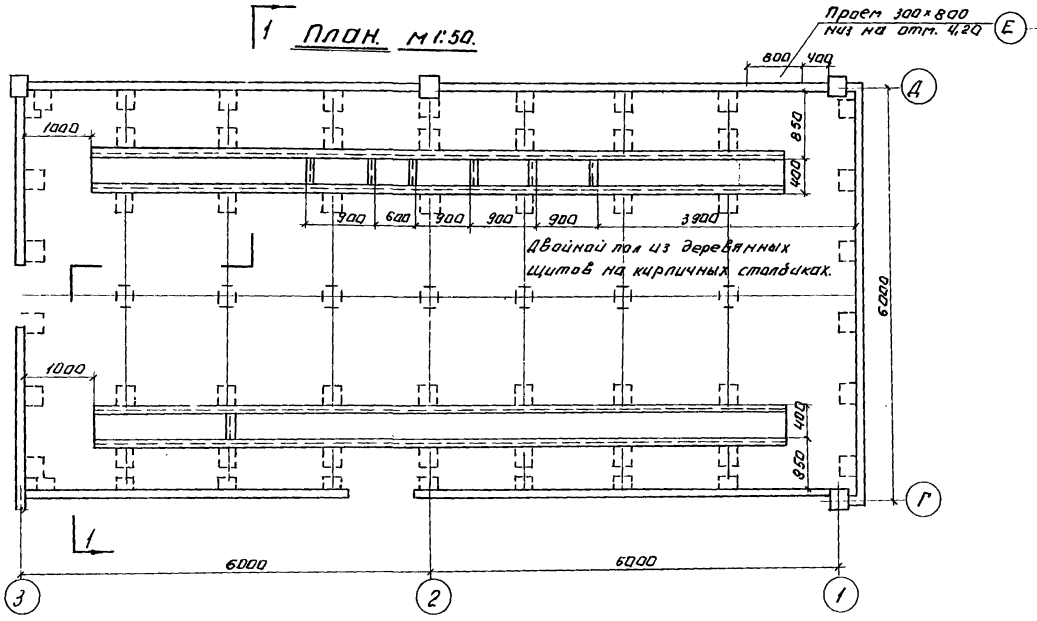
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИПРОСЕЛЬМАШ Инженерное оборудование г. Москва | 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки | Фтораторная. Дозаторная. Диспетчерская. Прокладка кабелей | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-24 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Подус | | |
| Гл. инж. отд. | Голощекин | | |
| Гл. спец. отд. | Центтин | | |
| Рук. гр. | Молозанов | | |
| Ст. инженер | Шевстакова | | |
| Инженер | Гусева | | |
| Техник | Алексеин | | |
| | | | |
| 1730-ВТ | Бапонов | | |

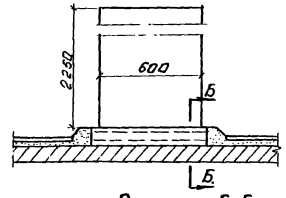
## Установка щита фтораторной м 1:50.
План на отм. 4,20.



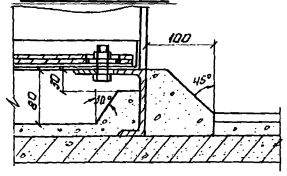

## 1 План. м 1:50.



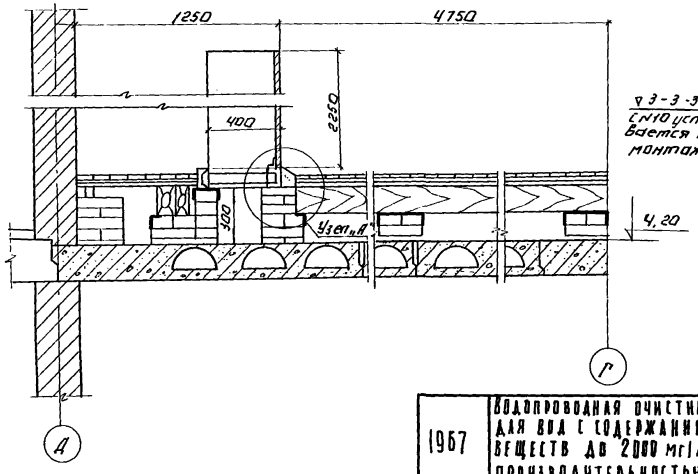

## Вид по стрелке А. м 1:20.



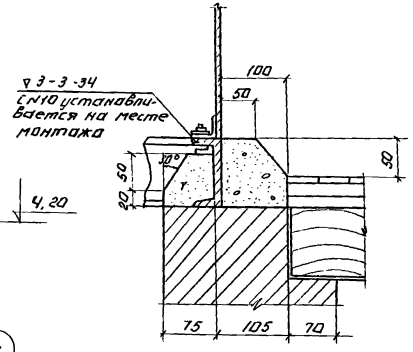

## Разрез Б-Б. м 1:5
Вариант I




## Разрез 1-1. м 1:20.




## Узел „А" м 1:5



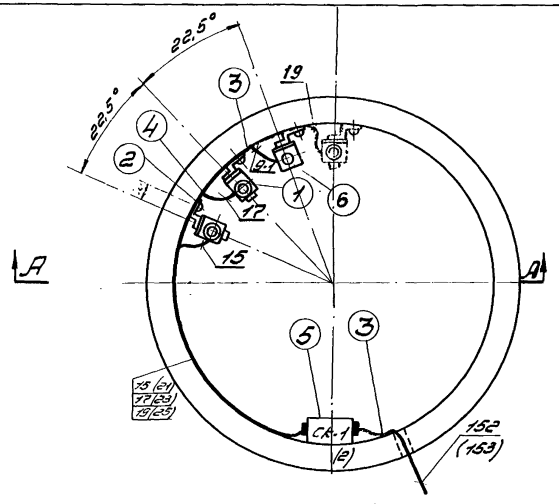

## Примечания.

1. Панели щита диспетчера установить черт. №1-214, щит фтораторной установить по чертежу 26-001 типового проекта „Установка метамических пультов и щитов (ГОСТ 3244-56) и вводы в них электрических и трубных проводок.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Диспетчерский пункт. Щит фтораторной. Строительное задание. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3-25 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Нач. отд. Л. Инж. отд. Гольцман. Гол. арх. Ал. спец. Владцентакин. Рук. гр. Молодцова. Ст. инж. Шерстякова. Инженер Гусева. Чертежн. Повстяная.




По А-А

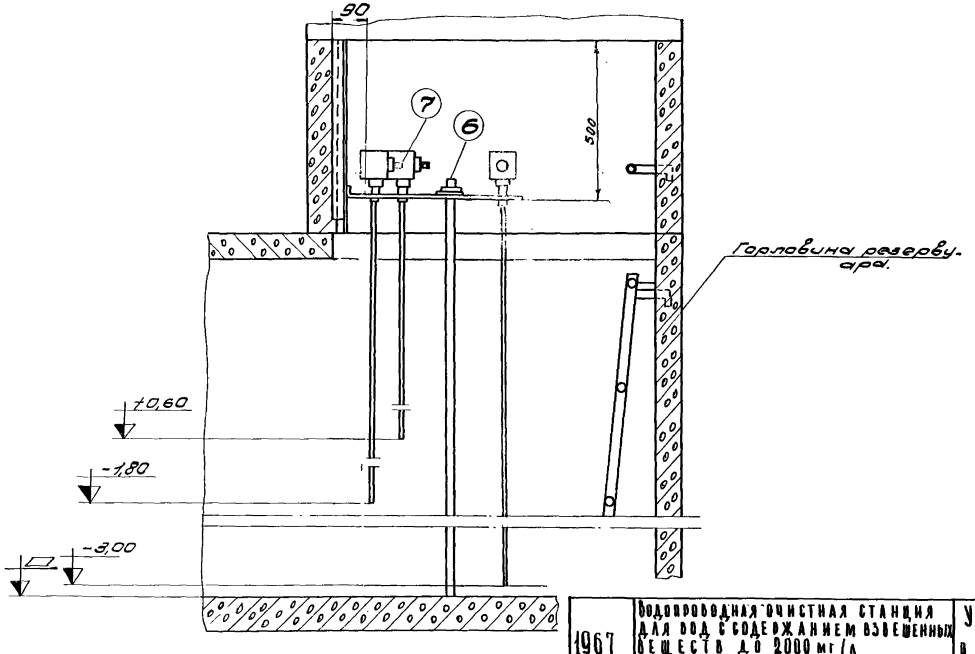
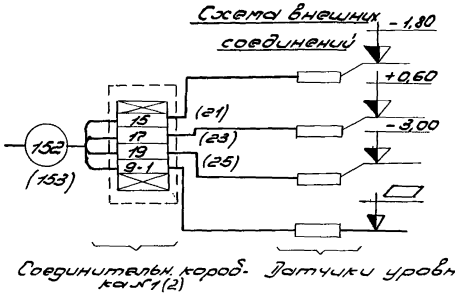



Схема внешних соединений




## Примечания:

1. Настоящий чертеж читать совместно с черт. АВТ-3-28, АВТ-3-29, АВТ-3-19.
2. Настоящий черт. дан для одного резервуара, для второго резервуара чертеж аналогичный. №№ проводов для второго резервуара указаны в скобках.
3. Отметки расчетных уровней воды в резервуаре уточняются привязывающей организацией.
4. ▭ размер уточняется при привязке типового проекта резервуара.

| Поз | Обозначение или ГОСТ | Наименование | Длина мм | К-во | 1 шт. | Общ. вес в кг | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | черт. АВТ-3-28 | Установка датчика ЭРСУ-2 | | 3 | | | |
| 6 | черт. АВТ-3-29 | Установка задвижки, перекрывающей стержень ЭРСУ-2 | | 1 | | | |
| 5 | СК-1 | Соединительная коробка СК-4 | | 1 | | | |
| 4 | | Скобы серии К-231/1 ø 40, 50, 64, 75 | | 5 | | | |
| 3 | СП 1/2 | Скоба для крепления кабеля | | 2 | | | |
| 2 | К-435 | Продель с распорной заделкой. | | 8 | | | |
| 1 | ЭРСУ-2 | Электродный датчик | | 3 | | | |

Спецификация

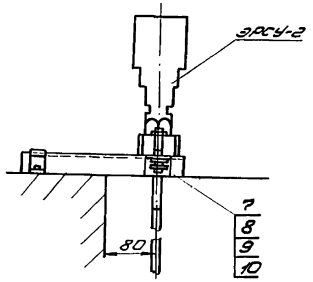
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Установка 3х датчиков ЭРСУ-2 в резервуаре чистой воды. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-26 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

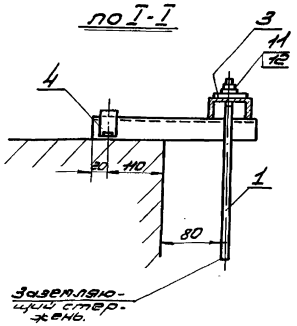
Нач. отд. Гольдис; Гл. инж. проекта Полыкин; Гл. спец. Пентлин; Рук. гр. Молоданов; Ст. инж. Шестакова; Инж. Гусева

9604-05 77

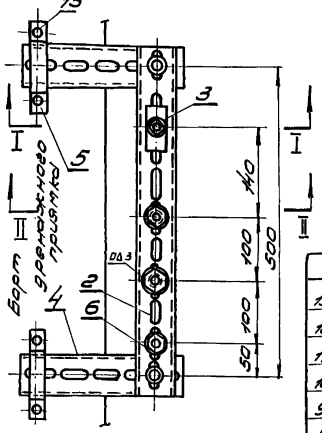
по II-II




по I-I



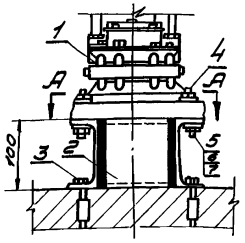

План



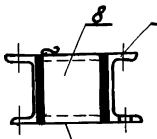

Примечания:

1. Сварные конструкции (поз. 3,4,2,6) красить серой эмалью НЦ25 ГОСТ 5971-51, резьбу от краски предохранить и смазать техническим вазелином.
2. Позиции 7÷12 цинковать Ц6 ГОСТ 9791-61
3. Отметки установки датчиков см. черт. АВI-3-10

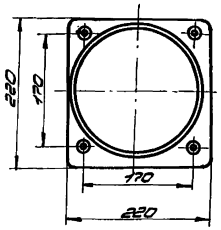
Манометра

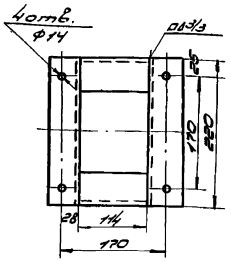



Каркас




Разрез по „А-А"




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Общий вес всего | | | | 4,155 | |
| 13 | ТУ107-59 | Дюбель-гвоздь ДГ-24; | | 6 | 0,011 | 0,066 | |
| 12 | ГОСТ 10450-63 | Шайба Б-0,01 | | 1 | 0,0006 | 0,0006 | |
| 11 | ГОСТ 5915-62 | Гайка М6-001 | | 1 | 0,0025 | 0,0025 | |
| 10 | ГОСТ 6402-61 | Шайба пруж. 12Н5-5г | | 2 | 0,0033 | 0,0066 | |
| 9 | ГОСТ 10450-63 | Шайба 12-001 | | 4 | 0,0036 | 0,0144 | |
| 8 | ГОСТ 5915-62 | Гайка М12-001 | | 2 | 0,017 | 0,034 | |
| 7 | ГОСТ 1489-62 | Винт М12х55-001 | | 2 | 0,051 | 0,102 | |
| 6 | ГОСТ 5915-62 | Гайка 2М27 | | 3 | 0,156 | 0,468 | |
| 5 | К704 | Скоба для кабельных стоек | | 2 | 0,097 | 0,194 | |
| 4 | К240 | Швеллер монтажный | 250 | 2 | 0,491 | 0,982 | |
| 3 | К203 | Полоса монтажная горячекатаная | 60 | 1 | 0,111 | 0,111 | |
| 2 | К240 | Швеллер монтажный | 600 | 1 | 1,179 | 1,179 | |
| 1 | ГОСТ 103-57 ГОСТ 103-57 ГОСТ 535-57 | Стержень ф6 | | 1 | 1,0 | 1,0 | |
| Nп/поз | Обозначение или ГОСТ | Наименование | Длина мм | Кол | Вес в кг: 1 шт. | Общ. | Прим. |

Спецификация 1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | Установка датчиков ЭРСУ-2 в дренажном приямке. | 901-3-24 | АВI-3-27.1 |
| Проверил | | | | Масштаб | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | | | | 25,02 | |
| 9 | ГОСТ 8240-56 | Швеллер N10 ℓ=220 | Ст.0 | 2 | 0,7 | 1,4 | |
| 8 | ГОСТ 8240-56 | Швеллер N10 ℓ=114 | Ст.0 | 2 | 1,4 | 2,8 | |
| 7 | 4-606 | Шайба косая ф12 | Ст.3 | 2 | 0,02 | 0,04 | |
| 6 | ГОСТ 5915-62 | Гайка М10 | Ст.3 | 4 | 0,011 | 0,044 | |
| 5 | ГОСТ 2001-38 | Шпилька ℓ=100мм | Ст.3 | 8 | 0,06 | 0,48 | |
| 4 | | Шайба ф12 | Ст.3 | 2 | 0,02 | 0,04 | |
| 3 | Инструк. 438Д | Дюбель распорный М12 | Ст.3 | 4 | 0,22 | 0,88 | |
| 2 | ГОСТ 8240-56 | Каркас | Ст.0 | 1 | 3,42 | 3,42 | |
| 1 | ВТУ 000-М2 | Дифманометр мембранный тип ДМ (3564) | – | 1 | 17 | 17 | |
| Nп/поз | ГОСТ или обозначен. | Наименование | Матер. | К-во | Вес в кг: 1 шт. | Общ. | Прим. |

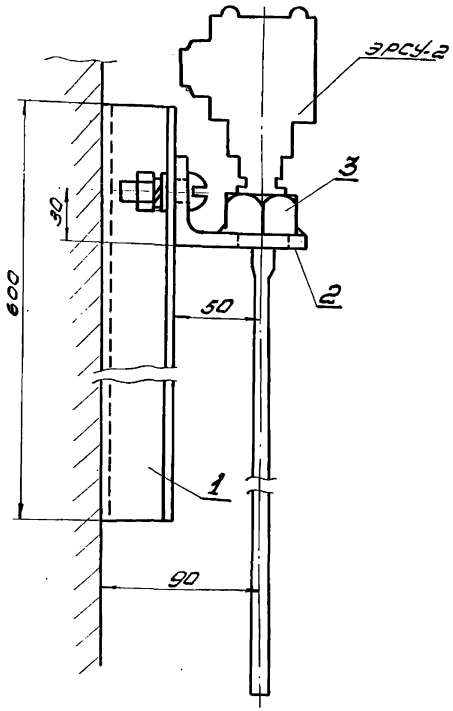
Спецификация

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | Установка дифманометра типа ДМ 3564 на полу | 901-3-24 | АВI-3-27.2 |
| Проверил | | | | Масштаб | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |

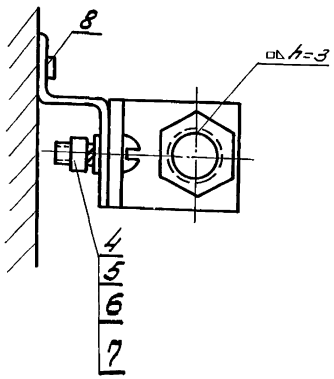
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | Нач. отд. Молозанов; Гл. инж. пр. Гальман; Гл. спец. Бентман; Рук. гр. Молозанов; Ст. инж. Шестакова; Инж. Гусева | 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут | Установка датчиков ЭРСУ-2 в дренажном приямке. Установка дифманометра типа ДМ 3564. | Типовой проект 901-3-24; Альбом III; Лист АВI-3-27 |

9604-05 78

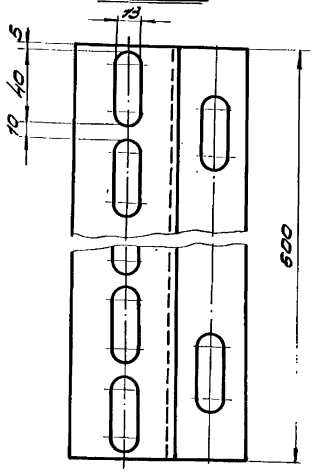
## Фасад
М1:2

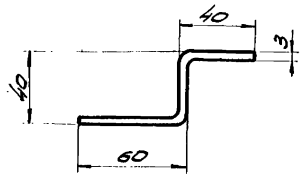



## План

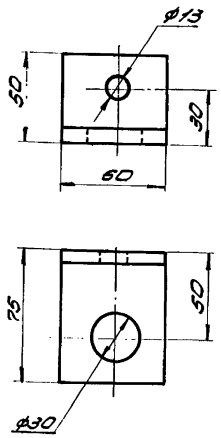



## Поз. 1




## Поз. 2




## Примечания:

1. Настоящий черт. читать совместно с черт. АВТ-3-26, АВТ-3-29.
2. После приварки поз. 2 и 3 необходимо покрасить серой эмалью №426, ГОСТ 5971-51.
3. Поз. 1 нарезается из монтажного профиля К239 (длина 2,0 м)

## Условные обозначения:

h — Сварной непрерывный шов по замкнутому контуру, где: h - катет углового шва.

## Спецификация

| Поз. | Обознач. или ГОСТ | Наименование | Длина мм | Кол. | Вес в кг: Лист. | Вес в кг: Общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Всего: | | 23 | |
| 8 | ГОСТ 7417-59 | Дюбель-гвоздь ДГ-24; 5,5х60 | — | 2 | 0,011 | 0,022 | |
| 7 | ГОСТ 6402-61 | Шайба пруж. 12Н65Г | — | 1 | 0,0033 | 0,0033 | |
| 6 | ГОСТ 10450-63 | Шайба 12-001 | — | 1 | 0,0035 | 0,0035 | |
| 5 | ГОСТ 5915-62 | Гайка М12-001 | — | 1 | 0,017 | 0,017 | |
| 4 | ГОСТ 11489-62 | Винт М12х35-001 | — | 1 | 0,036 | 0,036 | |
| 3 | ГОСТ 5919-62 | Гайка 2М27 | — | 1 | 0,158 | 0,158 | |
| 2 | ГОСТ 8510-57 | Уголок 75х50х8 | 60 | 1 | 0,446 | 0,446 | |
| 1 | К239 | Профиль монтаж. 2 брач. | 600 | 1 | 1,62 | 1,62 | |

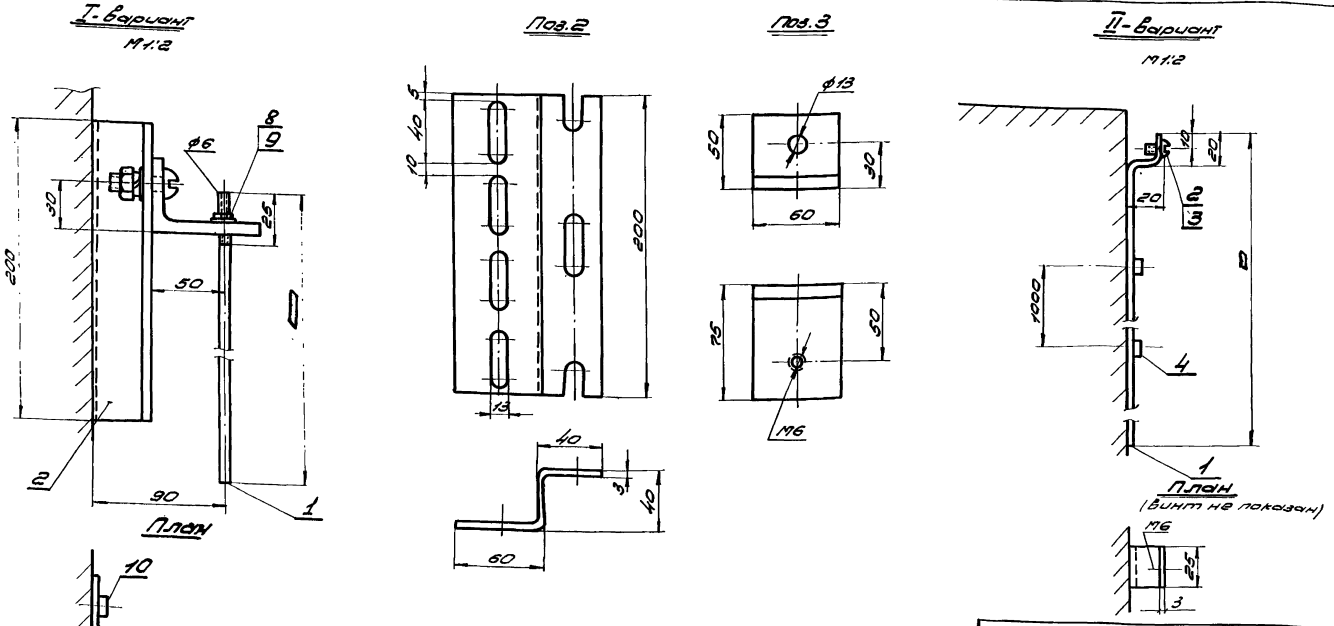
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Установка датчика ЭРСУ-2 Детали. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-28 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодкус | | |
| Гл. инж. отд. | Гольдман | | |
| Гл. спец. | Бентин | | |
| Рук. гр. | Колозинов | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | |

Инж. Чуева

9604-05 79




## Примечания:

1. Настоящий черт. читать совместно с черт. АВI-3-26, АВI-3-28.
1 Поз. 2 (I вариант) нарезается из монтажного профиля к239. (длина 2,0 м)
2. Позиции 4-9 (I вариант) и 23 (II вариант) цинковать цб ГОСТ 9 791-61
3. Поз. 3 (I вариант) красить серой эмалью Н125 ГОСТ 5971-51.
4. ▭ размер уточняется при привязке типового проекта резервуара

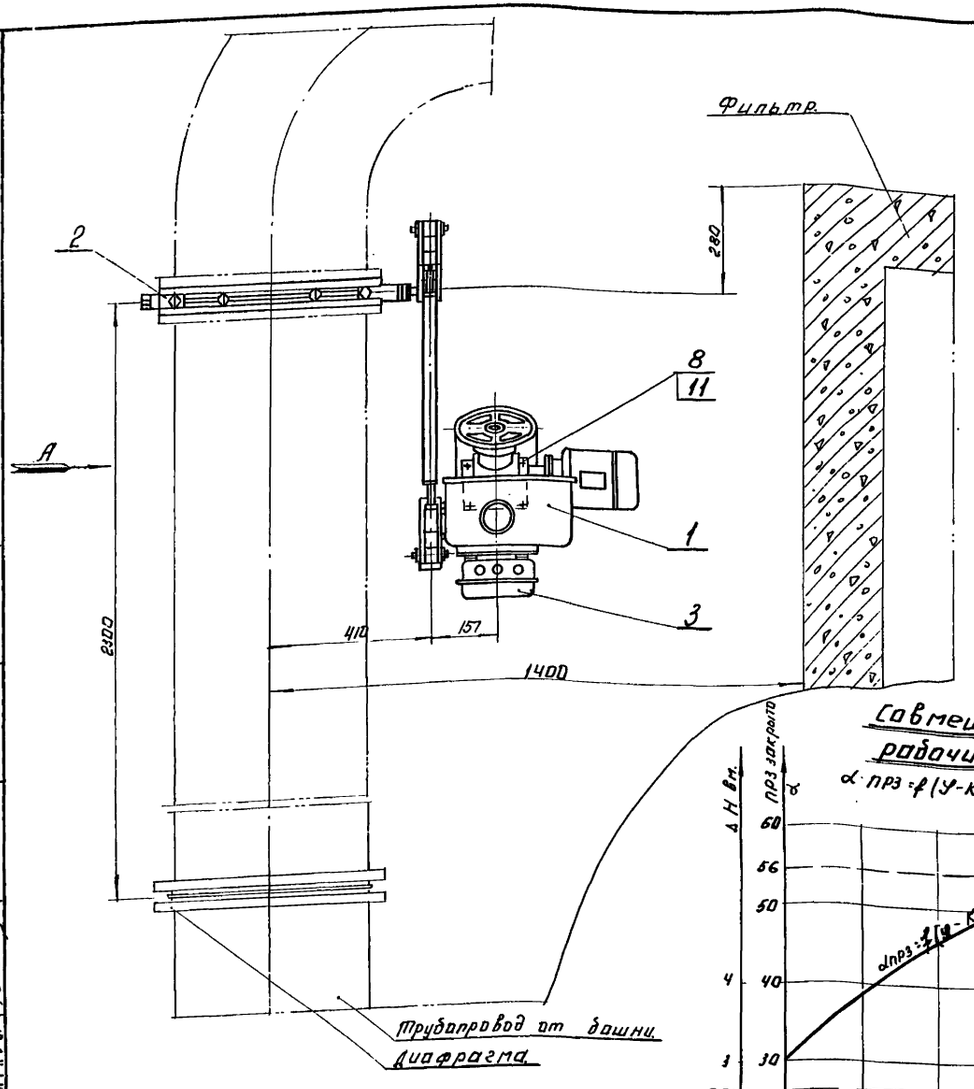
| Поз. | Обозначение или ГОСТ | Наименование | Длина мм | Кол. | Масса 1 шт. кг | Масса общ. кг | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Всего: 3,56 | | II вариант |
| 4 | ТУ107-59 ГОСТ | Пробель-заводь ПГ-24-5 5х60 | — | 2 | 0,011 | 0,022 | |
| 3 | 10450-63 ГОСТ | Шайба 6-001 | — | 1 | 0,0006 | 0,0006 | |
| 2 | 17473-62 ГОСТ | Винт М6х20-001 | — | 1 | 0,005 | 0,005 | |
| 1 | Ст.Ст.3 ГОСТ 14637-69 ИЛГ 4.233.00 | Полоса 25х3 | 6000 | 1 | 3,53 | 3,53 | |
| | | | | | Всего 2,07 | | I вариант |
| 10 | ТУ107-59 ГОСТ | Пробель-заводь ПГ-24-5 5х60 | — | 2 | 0,011 | 0,022 | |
| 9 | 10450-63 ГОСТ | Шайба 6-001 | — | 1 | 0,0006 | 0,0006 | |
| 8 | 5915-62 ГОСТ | Гайка М6-001 | — | 1 | 0,0025 | 0,0025 | |
| 7 | 6402-61 ГОСТ | Шайба пруж. 12 и 6.58 | — | 1 | 0,0033 | 0,0033 | |
| 6 | 10450-63 ГОСТ | Шайба 12-001 | — | 1 | 0,0035 | 0,0035 | |
| 5 | 5915-62 ГОСТ | Гайка М12-001 | — | 1 | 0,017 | 0,017 | |
| 4 | 17473-62 ГОСТ | Винт М12х35-001 | | 1 | 0,036 | 0,036 | |
| 3 | 8510-57 ГОСТ | Уголок 75х50х8 | 60 | 1 | 0,446 | 0,446 | |
| 2 | к239 | Профиль монтажн. 2 образ. | 200 | 1 | 0,54 | 0,54 | |
| 1 | Ст.Ст.3 ГОСТ 14637-69 ИЛГ 4.233.00 | Стержень ф6 | ▭ | 1 | 1,0 | 1,0 | |
| Нн пп | Обозначение или ГОСТ | Наименование | Длина мм | Кол. | Масса 1 шт. кг | Масса общ. кг | Прим. |

Спецификация

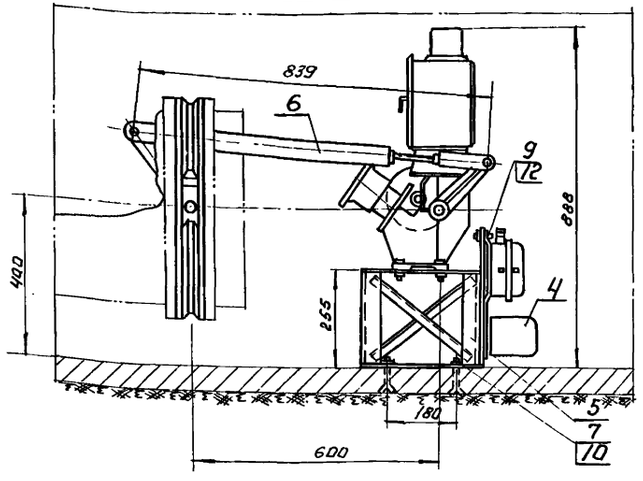
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Установка заземляющего стержня ЭРСУ-2. Детали. | Типовой проект 901-3-24 Тип II | Альбом III | Лист АВI-3-29 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Ловас | | | |
| Н.инж. | Гулева | | | |
| Гл.инж. отд. | Ладыжан | | | |
| Гл.спец. | Кнутин | | | |
| Рук.гр. | Малозинов | | | |
| Ст.инж. | Шевчукова | | | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва




## Вид А




## Обозначения.

$\alpha$ - угол закрытия заслонки ПРЗ

$\varphi$ - угол поворота рычага КДУ.

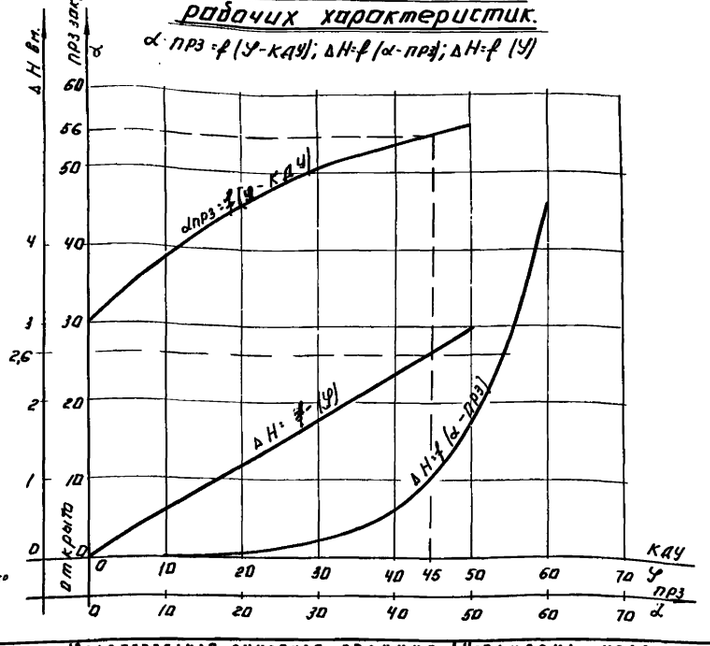
$\Delta H$ - потеря напора в заслонке.

## Примечание.

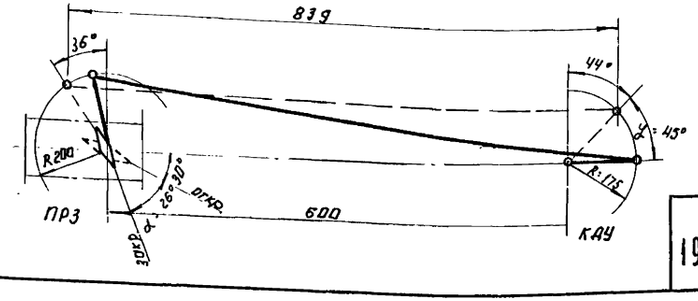
Установку рычагов ПРЗ, КДУ и штанги производить в открытом положении заслонки, т.е. при $\angle 30°$ - положение на кинематической схеме показано пунктиром.

## Совмещенный график рабочих характеристик.

$\alpha_{ПРЗ} = f(\varphi - КДУ)$; $\Delta H = f(\alpha - ПРЗ)$; $\Delta H = f(\varphi)$




## Кинематическая схема.




| Н поз. | Обозначение. | Наименование. | К-во. | Материал | 1 шт. Вес. | Общ. Вес. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | ГОСТ 5915-62 | Гайка М6 | 4 | —"— | 0,003 | 0,012 | |
| 11 | ГОСТ 5915-62 | Гайка М12 | 4 | —"— | 0,024 | 0,096 | |
| 10 | ГОСТ 5915-62 | Гайка М16 | 4 | Сталь 3 | 0,042 | 0,168 | |
| 9 | ГОСТ 7798-62 | Болт М6×20 | 4 | —"— | 0,007 | 0,028 | |
| 8 | ГОСТ 7798-62 | Болт М12×45 | 4 | —"— | 0,051 | 0,204 | |
| 7 | | Болт фунд. М16×350 | 4 | Сталь 4 | 0,9 | 3,6 | |
| 6 | ШРМ | Штанга редуктора малого. | 1 | Сб. | 2,7 | 2,7 | СТУ-36-16-106-62 |
| 5 | АВI-3-31-1 | Подставка колонки КДУ-II/п | 1 | Сб. | | | |
| 4 | ТЭК-30/60 | Электрический конденсаторный тормоз. | 1 | Сб. | | | |
| 3 | СКР-0-66 | Специальный магнитный контактор реверсивный. | 1 | Сб. | | | |
| 2 | ПРЗ-500 | Поворотная регулирующая заслонка. | 1 | Сб. | | | |
| 1 | КДУ-II/п | Колонка дистанц. управлен. с сервоприводом РМ. | 1 | Сб. | | | |

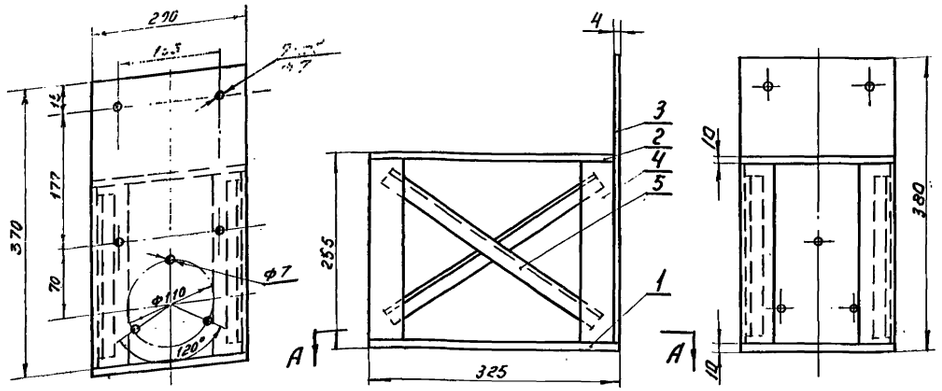
Спецификация.

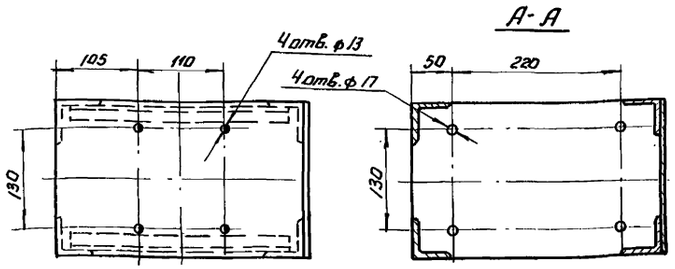
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки | Установка колонки КДУ и заслонки ПРЗ. Кинематическая схема КДУ и ПРЗ. Совмещенный график рабочих характеристик. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3-3 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела Лодыс. Гл. инж. отд. Пощмал. Гл. спец. Цветаев. Рук. груп. Мануйлов. Ст. инж. Сытнев. Ст. техн. Глазунов.

9604-05 81



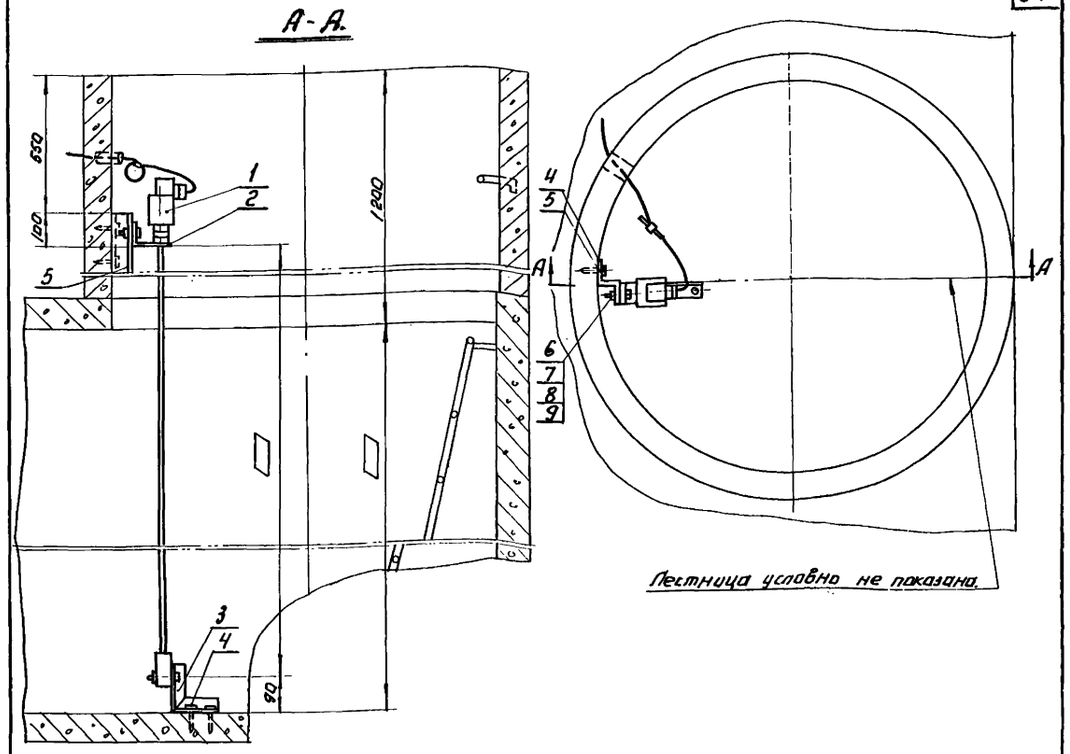




1. Конструкция сварная, варить электросваркой, применяя электроды марки Э-42А ГОСТ 9467-60.
2. Катет шва по наименьшей толщине сваривае-мых деталей.
3. Свободные размеры по 7 классу точности.
4. Всего изготовить 1 шт.

| N поз. | Обозначение. | Наименование. | К.во. | Материал. | 1 шт. Вес. | Общ. Вес. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | ГОСТ 8509-57 | Уголок 20х20х4 ℓ=350. | 2 | Ст.3 | 0,4 | 0,8 | |
| 4 | ГОСТ 8509-57 | Уголок 45х45х4 ℓ=235. | 4 | Ст.3 | 0,65 | 2,6 | |
| 3 | ГОСТ 5681-57 | Плита вертикальная. | 1 | Лист 4 Ст.3 | 2,325 | 2,325 | |
| 2 | ГОСТ 5681-57 | Плита верхняя. | 1 | Лист 10 Ст.3 | 4,96 | 4,96 | |
| 1 | ГОСТ 5681-57 | Плита нижняя. | 1 | Лист 10 Ст.3 | 5,0 | 5,0 | |

Спецификация.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отдела | Лодус | | Наименован. чертежа | Шифр. | Марка-лист |
| Гл.инж.отд. | Гольцман | | Подставка колонки КДУ-II/п. | 901-3-24 | АВТ-3-31-1 |
| Исполнит. | Саитнев | | | | |
| Проверил. | Гольцман | | | | |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | Матер. / Вес в кг 15,85 / Масшт. 1:5 | Инв.N | Дата вып. |




Лестница условно не показана.

Примечание:

▭ – размер уточняется при привязке типового проекта резервуара.

| N поз. | Обозначение | Наименование. | К.во. | Материал. | 1 шт. Вес | Общ. Вес | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | ГОСТ 6402-61 | Шайба пружинная 12 | 1 | Ст. Н65 | 0,033 | 0,033 | |
| 8 | ГОСТ 10450-63 | Шайба 12. | 1 | Ст.3 (0,01) | 0,035 | 0,035 | |
| 7 | ГОСТ 5915-62 | Гайка М12 | 1 | Ст.10 (0,01). | 0,017 | 0,017 | |
| 6 | ГОСТ 1439-62 | Винт М12х35. | 1 | Ст.10 (0,01) | 0,036 | 0,036 | |
| 5 | К 239 | Профиль монтажный Z-образный. | 1 | Гот. изд. | 1,62 | 1,62 | ℓ=600 |
| 4 | N14 | Дюбель. | 6 | Гот. изд. | | | |
| 3 | АВТ-3-32-4 | Кронштейн. | 1 | Ст.3 | | | |
| 2 | АВТ-3-32-2 | Кронштейн. | 1 | Ст.3 | | | |
| 1 | — | Датчик электронного индикатора уровня ЭИУ-18М. | 1 | Сб. | | | |

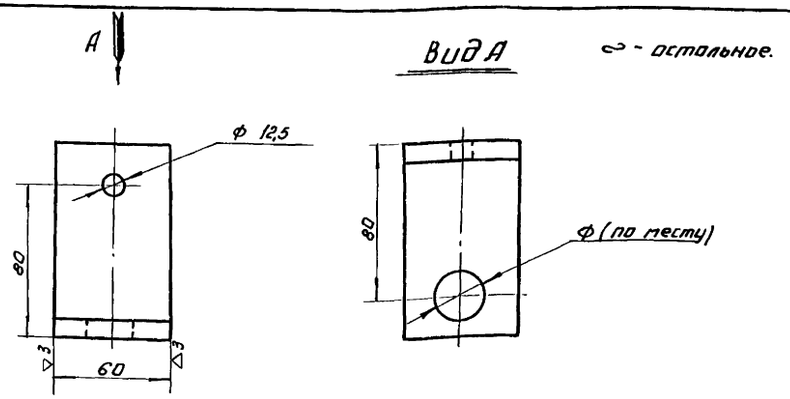
Спецификация.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Лодус. | | Наименование чертежа. | Шифр | Марка-лист |
| Гл.инж.отд. | Гольцман. | | Установка датчика электронного индикатора уровня ЭИУ-18М. | 901-3-24 | АВТ-3-31-2 |
| Исполнит. | Саитнев. | | | | |
| Проверил. | Гольцман. | | | | |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | Матер. / Вес в кг / Масшт. 1:10 | Инв.N | Дата вып. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Подставка колонки КДУ-II/п. Установка датчика электронного индикатора уровня ЭИУ-18М. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-31 |

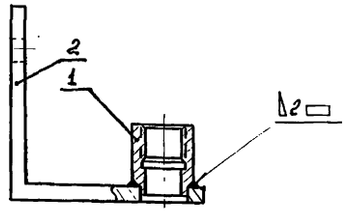
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Нач.отдела Лодус. Гл.инж.отд. Гольцман. Гл.спец.отд. Цитаин. Ст.инженер Саитнев. Проверил Гольцман. Ст.техник Глазунов.




Матер. Уголок 100×100×6,5 Ст.3 ГОСТ 8509-57

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Подуст. | | Наименов. чертежа. | Шифр | Марка-лист | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | Уголок. | 901-3-24 | АВТ-3-32-1 | |
| Исполнит. | Сдитнев | | | | | |
| Проверил | Гольцман. | | | | | |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | Матер. Ст. 3 | Вес в кг 0,606 | Масшт. 1:2 | Инв. N / Дата вып. |

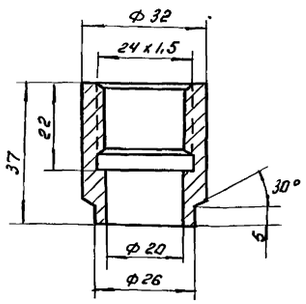



1. Конструкция сварная, варить электросваркой, применяя электрод Э-42А ГОСТ 9467-60.
2. Всего изготовить 1 шт.

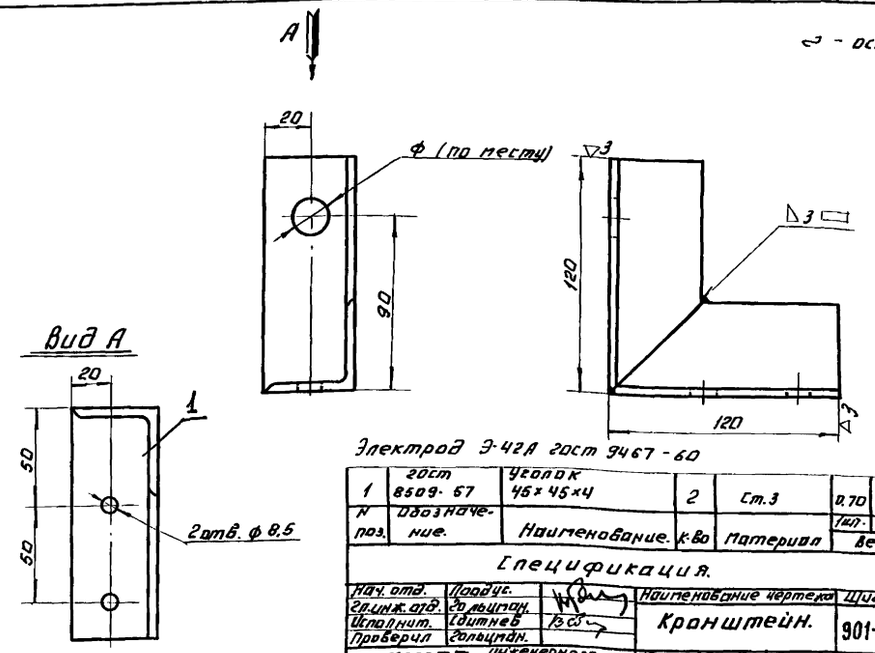
| N поз. | Обозначение. | Наименование | К-во | Материал. | Вес 1 шт. | Вес Общ. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | АВТ-3-32-1 | Уголок. | 1 | Ст.3 | 0,606 | 0,606 | |
| 1 | АВТ-3-32-3 | Бобышка. | 1 | Ст.3 | 0,096 | 0,096 | |

Спецификация.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Подуст. | | Наименов. чертежа. | Шифр. | Марка-лист | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | Кронштейн. | 901-3-24 | АВТ-3-32-2 | |
| Исполнит. | Сдитнев | | | | | |
| Проверил | Гольцман. | | | | | |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | Матер. Ст. | Вес в кг 0,705 | Масшт. 1:2 | Инв. N / Дата вып. |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Подуст. | | Наименов. чертежа | Шифр | Марка-лист | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | Бобышка. | 901-3-24 | АВТ-3-32-3 | |
| Исполнит. | Сдитнев | | | | | |
| Проверил | Гольцман. | | | | | |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | Матер. Ст. 3 | Вес в кг 0,096 | Масшт. 1:1 | Инв. N / Дата вып. |




Электрод Э-42А ГОСТ 9467-60

| N поз. | Обозначение. | Наименование. | К-во | Материал | Вес 1 шт. | Вес Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8509-57 | Уголок 45×45×4 | 2 | Ст.3 | 0,70 | 1,4 | |

Спецификация.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Подуст. | | Наименование чертежа | Шифр | Марка-лист | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман. | | Кронштейн. | 901-3-24 | АВТ-3-32-4 | |
| Исполнит. | Сдитнев | | | | | |
| Проверил | Гольцман. | | | | | |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | Матер. Ст. 3 | Вес в кг 1,4 | Масшт. 1:2 | Инв. N / Дата вып. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | Нач. отдела Подуст. | Ст. техник Глазунов | 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Установка датчика электронного индикатора уровня ЭИУ-18М. Узлы и детали. |
| | Гл. инж. отд. Гольцман | | | | |
| | Гл. спец. отд. Сдитнев | | | | |
| | Гл. инженер. Сдитнев | | | | |
| | Проверил Гольцман | | | | |

| Типовой проект. | Альбом | Лист. |
|---|---|---|
| 901-3-24 | III | АВТ-3-32 |

## Данные для заполнения вопросного листа №1 для заказа расходомера с диафрагмой для измерения расхода жидкости поз.14

3. Название агрегата для обслуживания которого нужен расходомер - трубопровод сырой воды.
4. Количество расходомеров (комплектов), подлежащих изготовлению по данному вопросному листу - один.
5. Комплектность расходомера:
   5.1 сужающее устройство ДКН-10
   5.2 вспомогательные устройства:
   вентиль запорный тип I-2шт.
   5.3. Дифманометр ДМ-3564- 1шт
   5.4. вторичный прибор - ДСР1-16 - 1шт
   (в заказ по УВЛ-1 не входит).
6. Измеряемая жидкость - вода
12. Наибольший измеряемый расход - 360м³/час
13. Средний (ожидаемый) расход - 360м³/час
14. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) 500м³/час
15. Наибольшая допустимая потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п. 14 - 0.05кгс/см²
16. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством - 408мм
17. Марка материала трубопровода - сталь
19. Участок трубопровода, на котором устанавливается сужающее устройство.
    19.3. горизонтальный
20. Требуемое расположение отборов давления при установке сужающего устройства на горизонтальном трубопроводе - с обеих сторон
21. Потребное количество пар отборов давления - 1

Остальные пункты вопросного листа заполняются организацией привязывающей проект.

## Данные для заполнения вопросного листа №2 для заказа расходомера с диафрагмой для измерения расхода жидкости поз.15

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер - трубопровод промывной воды.
4. Количество расходомеров (комплектов) подлежащих изготовлению по данному вопросному листу - один
5. Комплектность расходомера:
   5.1 сужающее устройство ДКН-2.5
   5.2 вспомогательные устройства
   вентиль запорный тип I 2шт
   5.3 Дифманометр ДМ3564 1шт
   5.4. Вторичный прибор-ЭПВ2-0.5
   (в заказ по УВЛ-1 не входит)
6. Измеряемая жидкость - вода
12. Наибольший измеряемый расход - 1440м³/час
13. Средний (ожидаемый) расход - 1440м³/час
14. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) 1600м³/час
15. Наибольшая допустимая потеря давления от установки сужающего устройства при расходе указанном в п 14 - 0.1кгс/см²
16. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством - 512.
17. Марка материала трубопровода - сталь
19. Участок трубопровода, на котором устанавливается сужающее устройство.
    19.3 горизонтальный
20. Требуемое расположение отборов давления при установке сужающего устройства на горизонтальном трубопроводе - справа
21. Потребное количество пар отборов давления - 1

Остальные пункты вопросного листа заполняются организацией привязывающей проект.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000м³/сут. | Данные для заполнения вопросных листов №№ 1,2 | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВТ-3-33 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Плоде | | |
| Гл. инж. отд. | Цыганин | | |
| Гл. инж. пр. | Польман | | |
| Рук. гр. | Молозанов | | |
| Ст. инж. | Шереткова | | |
| Инженер | Гисева | | |
| Чертежн. | Постелная | | |
| Согласовано: ПЗО | ВТ | Рыжанов | |

9604-05 84

## Данные для заполнения вопросного листа №3 для заказа дифманометра перепадомера позиция №11

5. Количество комплектов подлежащих изготовлению по настоящему вопросному листу - четыре.
8. Максимальная измеряемая разность давлений, предельный перепад давлений - 0.4кгс/см.²
9. Требуемая заказчиком шкала вторичного прибора (пределы измерения) 0.4кгс/см²
11. Показания по шкале прямо пропорциональны перепаду давления или корню квадратному из перепада давления (требуемое подчеркнуть)
12. Расстояние по трассе от дифманометра до вторичного прибора (см. схему внешних электрических и трубных проводок. чертеж №АВI-3-18)
13. Модель дифманометра ДМ 3564.
14. Модель вторичного прибора - ЭИВ2-09.

Остальные пункты вопросного листа заполняются организацией привязывающей проект.

## Данные для заполнения вопросного листа №4 для заказа расходомера с диаграммой для измерения расхода жидкости поз. 16.

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер - трубопровод к потребителю.
4. Количество расходомеров (комплектов), подлежащих изготовлению по данному вопросному листу - два
5. Комплектность расходомера:

5.1. Сужающее устройство - ДКН-10 - 2шт
5.2. Вспомогательные устройства (сосуды, вентили и т.п.): вентиль запорный, тип I - 4шт.
5.3. Дифманометр ДМ3564 2 шт.
5.4. Вторичный прибор - нормирующий преобразователь НП-ПП1 (в заказ по УВЛ-1 не входит)
6. Измеряемая жидкость - вода.
12. Наибольший измеряемый расход - 217 м³/час
13. Средний - ожидаемый расход - 217 м³/час
14. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) - 250м³/час
15. Наибольшая допустимая потеря давления от установки: сужающего устройства при расходе, указанном в п. 14 - 0.1кгс/см²
16. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством - 408.
17. Марка материала трубопровода - сталь
19. Участок трубопровода, на котором устанавливается сужающее устройство.
19.3. Горизонтальный
20. Требуемое расположение отборов давления при установке сужающего устройства на горизонтальном трубопроводе - с обеих сторон.
21. Потребное количество пар отборов давления - 1

Остальные пункты вопросного листа заполняются организацией, привязывающей проект.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Данные для заполнения вопросных листов №№ 3;4 | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3-34 | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Подаин | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. отд. | Цыганин | Инженер | Шестерж. |
| Гл. инж. пр. | Кольцман | Инженер | Новетная |
| Рук. гр. пр. | Николаенко | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | |

Согласовано
ПЗО ВТ Бажанов

## Данные для заполнения вопросного листа №5 для заказа прибора типа ЭИУ-1ВМ поз.19

1. Тип датчиков, необходимая длина электрода (м) 5 метров.

2. Название агрегата, для которого нужен прибор- резервуар чистой воды.
3. Давление в резервуаре (кгс/см²) - атмосферное.
4. Измеряемая среда и её основные данные;
   а) название, состав - вода
   б) температура измеряемой среды - +5÷12°С
   в) физическое состояние (жидкость, порошок и т.д.) - жидкость.
   г) агрессивность среды - неагрессивна
   д) вязкость среды (сп); вода.
   е) электропроводность или диэлектрическая постоянная — вода
   ж) размер гранул (мм) -
   з) влажность среды (%) - вода.
5. Температура помещения в котором установлен электронный блок сигнализатора (°С) +5÷12°С.
6. Расстояние от точки ввода датчика до места установки силового блока (м) См. черт. АВ-I-3-18
7. Способ введения датчиков (сверху, сбоку) - сверху.
8. Материал резервуара (наличие футеровки) - железобетон нефутерованный.

## Данные для заполнения вопросного листа №6 для заказа прибора типа НП-ПЛ1 поз.16б.

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен преобразователь- трубопровод к потребителю.
4. Неэлектрический параметр, для контроля которого нужен преобразователь (требуемое подчеркнуть) расход, перепад давления, уровень.
5. Тип и модель датчика, с которым будет использоваться преобразователь - ДМ модель 3564.
6. Количество приборов (для одного типа и модели датчика) для измерения расхода - 2.

Остальные пункты вопросного листа заполняются привязывающей - организацией

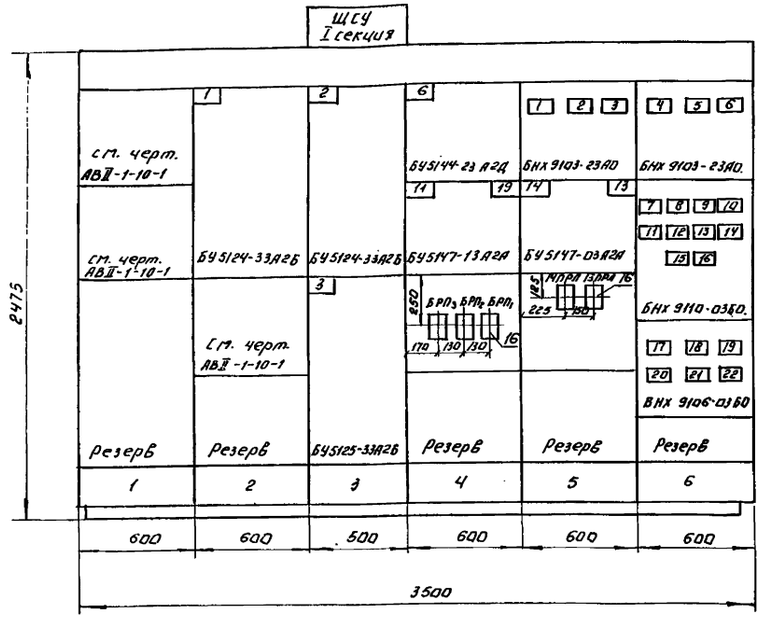
## Примечания:

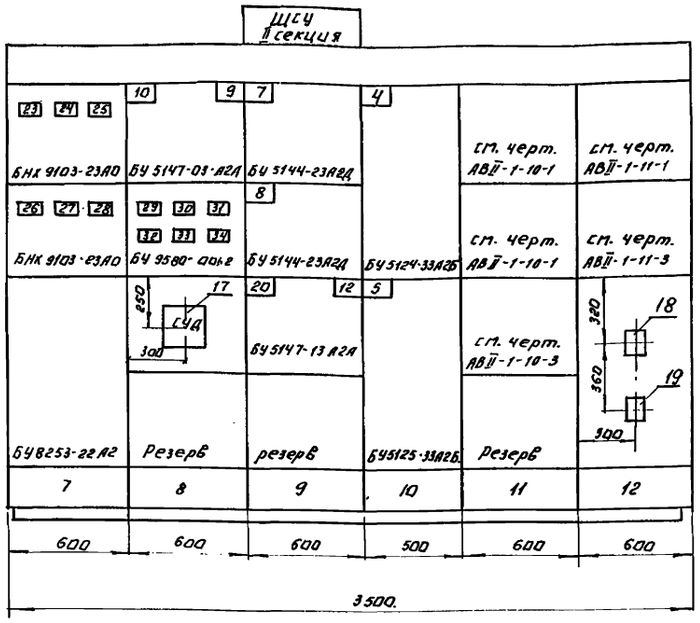
В проекте не приводятся вопросные листы в связи с тем, что форма листов может меняться, кроме того, разные заводы имеют свои формы листов.
При заказе приборов по вопросным листам необходима помнить, что в процессе привязки могут измениться некоторые данные, например, уровни в резервуарах, расход воды и т.д.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут | Данные для заполнения вопросных листов №№ 5÷6 | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВI-3-35 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Подаис | | |
| Гл. инж. отд. | Цветкин | | |
| Гл. инж. пр. | Гольцман | | |
| Гл. гр-пы | Полозкова | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | |
| Ст. техн. | | | |
| Инженер | | | |
| Шитикова | Гусева | | |
| Согласовано ПЗО ВТ | Бяжанов | | |



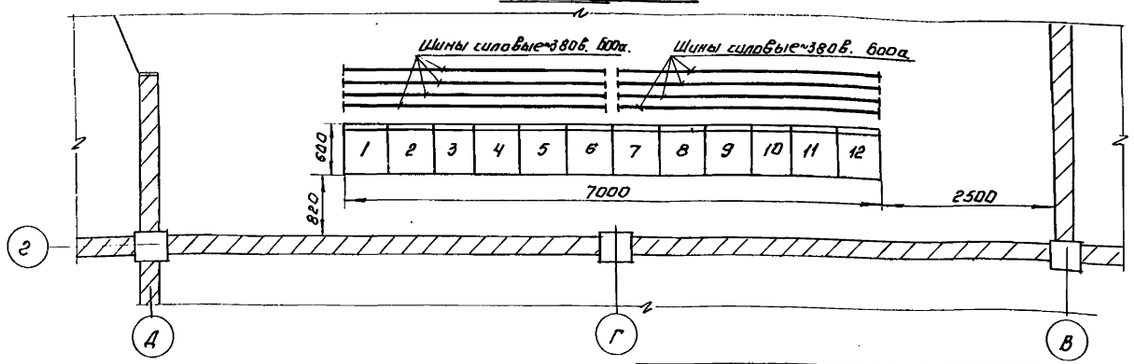

## Примечания:

1. На данном чертеже показан щит станций управления 2ЩСУ-32 открытого исполнения, отдельно стоящий, глубиной 600 мм.
2. Выполнить надписи (кроме указанных в таблице на данном чертеже и по чертежу АВII-1-3
   а) ЩСУ (обозначение щита по проекту) на плите;
   б) номер привода в левом и правом углу на блоках управления;
   в) надписи на верхнем обрамлении щита, указанные в таблице на чертеже АВII-3 повторить в табличках с задней стороны щита.
3. Спецификацию электрооборудования см. чертеж АВII-1-2
4. По данному чертежу выполнить 1 щит.

| N секции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N и наименование механизма (надпись на верхнем обрамлении) | Цепи управления хоз. противопожарных насосов | 1- хоз. противопожарный насос. | 2,3- хоз. противопожарные насосы. | 6- воздуходу(вный) агрегат. 11- насос подкачки воды в башню. 19- Насос для извести. | Распределительные блоки. 13,14- Вакуум-насосы. | Распределительные блоки. |
| N монтажной схемы | АВII-1-4 | | АВII-1-5 | | АВII-1-6 | |

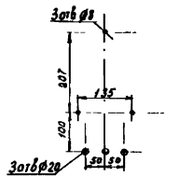
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|
| Распределительные блоки. (станция аварийного переключения | 9,10- дренажные насосы. | 7,8- воздухо(дувный) агрегат. 12- насос подкачки воды в башню. 20- насос для извести. | 4,5- хоз.-противопожарные насосы. | Цепи управления хоз.-противопожарными насосами. | Общие цепи управления хоз. противопожарными насосами. |
| АВII-1-7 | | АВII-1-8 | | АВII-1-9 | |

## План. М 1:50.




## Вырез под прибор М303К поз.18 М 1:10

## Разметка отверстий под прибор ЭРСУ-2 поз. 17 М 1:10




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Щит станций управления. Общий вид. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-1-1 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Нач. отд. Лодус; Гл. инж. отд. Вольман; Гл. спец. отд. Чернин; Рук. группы Молозанов; Ст. инженер Шестакова; Инженер Шестаков; Ст. техник Мартыненко; Чусева

| № позиции | № панели | Обозначение | Наименование | Кол-во | Тип | Номинальные данные Главн. V | Главн. I | Упр. V | Дополнительные данные | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 1Л | Станция управления | 1 | БУ-24-33А26 | ~380 | 200 | ~220 | Автомат с комбинированным расцепителем 140а 1. привод 1 1. | Изготовить на плите шириной 600мм. |
| 2 | 3<br>10 | 2Л<br>4Л | Станция управления | 2 | БУ5124-33А26 | ~380 | 200 | ~220 | Автомат с комбинированным расцепителем 140а 1. Приводы 2,4 1. | |
| 3 | 3<br>10 | 3Л<br>5Л | Станция управления | 2 | БУ 5125-33А26 | ~380 | 200 | ~220 | Автомат с комбинированным расцепителем 140а 1. Приводы 3,5 1. | |
| 4 | 4<br>9 | 6Л<br>7Л<br>8Л | Блок управления | 3 | БУ5144-23А26 | ~380 | 63 | ~220 | Автомат с комбинированным расцепителем 80а нагревательный элемент 60а 1. Приводы 6,7,8 1. | |
| 5 | 4<br>9 | 11Л<br>12Л<br>19Л<br>20Л | Блок управления | 2 | БУ5147-13А2А | ~380 | 40 | ~220 | Автоматы с комбинированными расцепителями: 50а 1. приводы 11,12 1. 25а 1. Приводы 19,20 1. нагревательные элементы: 32а 1. Приводы 11,12 1. 20а 1. приводы 19,20 1. | |
| 6 | 5<br>8 | 9Л<br>10Л<br>13Л<br>14Л | Блок управления | 2 | БУ 5147-03А2А | ~380 | | ~220 | Автоматы с комбинированными расцепителями: 100а нагревательный элемент: 8а 1. Приводы 13,14 1. 63а 1. Приводы 9,10 1. | |

| № позиции | № панели | Обозначение | Наименование | Кол-во | Тип | Номинальн. данные Главн. V | Главн. I | Упр V | Дополнительные данные | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 7 | | Станция автоматического аварийного переключения | 1 | БУ8253-22А2 | | 100 | ~220 | Размер плиты 1000х600х350 | |
| 8 | 5<br>6<br>7 | | Блок управления | 3 | БНХ9103-23А0 | ~500 | 100 | | Автомат с электромагнитным расцепителем 1А÷3А-100а | |
| 9 | 6 | | Блок управления | 1 | БНХ9106-03Б0 | ~500 | 25 | | Автомат с комбинированными расцепителями 1А-6,4а 2А-16а 3А÷6А-1,6а | |
| 10 | 6 | | Блок управления | 1 | БНХ9110-03Б0 | ~500 | 25 | | Автомат с комбинированным расцепителем: 2А,5А-1,6а 1А,3А-4а 7А,10А-10а 4А÷8А-16а 9А -резерв. 6а-40а | |
| 11 | 8 | | Блок управления | 1 | БУ9580-00Б2 | | | ~220 | | |
| 12 | 12 | | Блок реле аварийного отключения насосов | 1 | см. чертеж АВ[illegible]-1-11-1 | | | ~220 | | |
| 13 | 12 | | Блок размножающих реле | 1 | см. чертеж АВ[illegible]-1-11-3 | | | ~220 | | |

| № позиции | № панели | Обозначение | Наименование | Кол-во | Тип | Номинальные данные Главн. V | Главн. I | Упр. V | Дополнительные данные | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 1<br>2<br>11 | | Блок реле контроля напряжения | 5 | см. чертеж АВ[illegible]-1-10-1 | | | ~220 | | |
| 15 | 11 | | Блок реле времени и реле запрета пожарного запаса | 1 | см. чертеж АВ[illegible]-1-10 | | | ~220 | | |
| 16 | 4<br>5 | БРП1<br>БРП2<br>БРП3<br>1ЭПРЛ<br>1ЧПРЛ | Реле промежуточное | 5 | ПЭ-6 | | | ~220 | 4Н.02Н.3 2ПР. 309.013.572 Присоединение заднее. | |
| 17 | 8 | СУД | Регулятор-сигнализатор уровня | 1 | ЭРСУ-2 | | | ~220 | | Заказывается и монтируется в монтажной зоне |
| 18 | 12 | | Микроамперметр | 1 | М303К | | | | | |
| 19 | 12 | | Трансформатор | 1 | Т-150 | | | | ~220/~24в | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Щ.С.У. Спецификация оборудования. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист II-1-2 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодус | |
| Гл. инж. отд. | Долинман | |
| Гл. спец. | Нейтана | |
| Рук. гр. | Малозанов | |
| Ст. инж. | Шерстакова | |
| Н. к. | Гусева | |
| Чер. | Постная | |

| №№ панелей | №№ надписей | Обозн. по схеме | Место надписи | Текст надписи | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5 | 1 | | В табличке | Питание котельной | |
| | 2 | | -"- | Щиток освещения №1 | |
| | 3 | | -"- | Питание БСК | |
| 6 | 4 | | -"- | Питание агрегатов 14,15,21,23,24,25,26 | |
| | 5 | | -"- | Питание агрегатов 10,14,19 | |
| | 6 | | -"- | Питание блока БУ8253-22А2 | |
| | 7 | | -"- | Н/ст II-го подъема. Схема приборов | |
| | 8 | | -"- | Схема насосов подкачку воды | |
| | 9 | | -"- | Питание приборов КИП | |
| | 10 | | -"- | Наружное освещение | |
| | 11 | | -"- | Питание электропривода поворотной заслонки. | |
| | 12 | | -"- | Питание электропривода секционного выключателя | |
| | 13 | | -"- | Щит приточной системы | |
| | 14 | | -"- | Питание противной башни. | |
| | 15 | | -"- | Резерв | |
| | 16 | | -"- | Питание вентиляторов. | |
| | 17 | | В табличке | Питание фтораторной | |

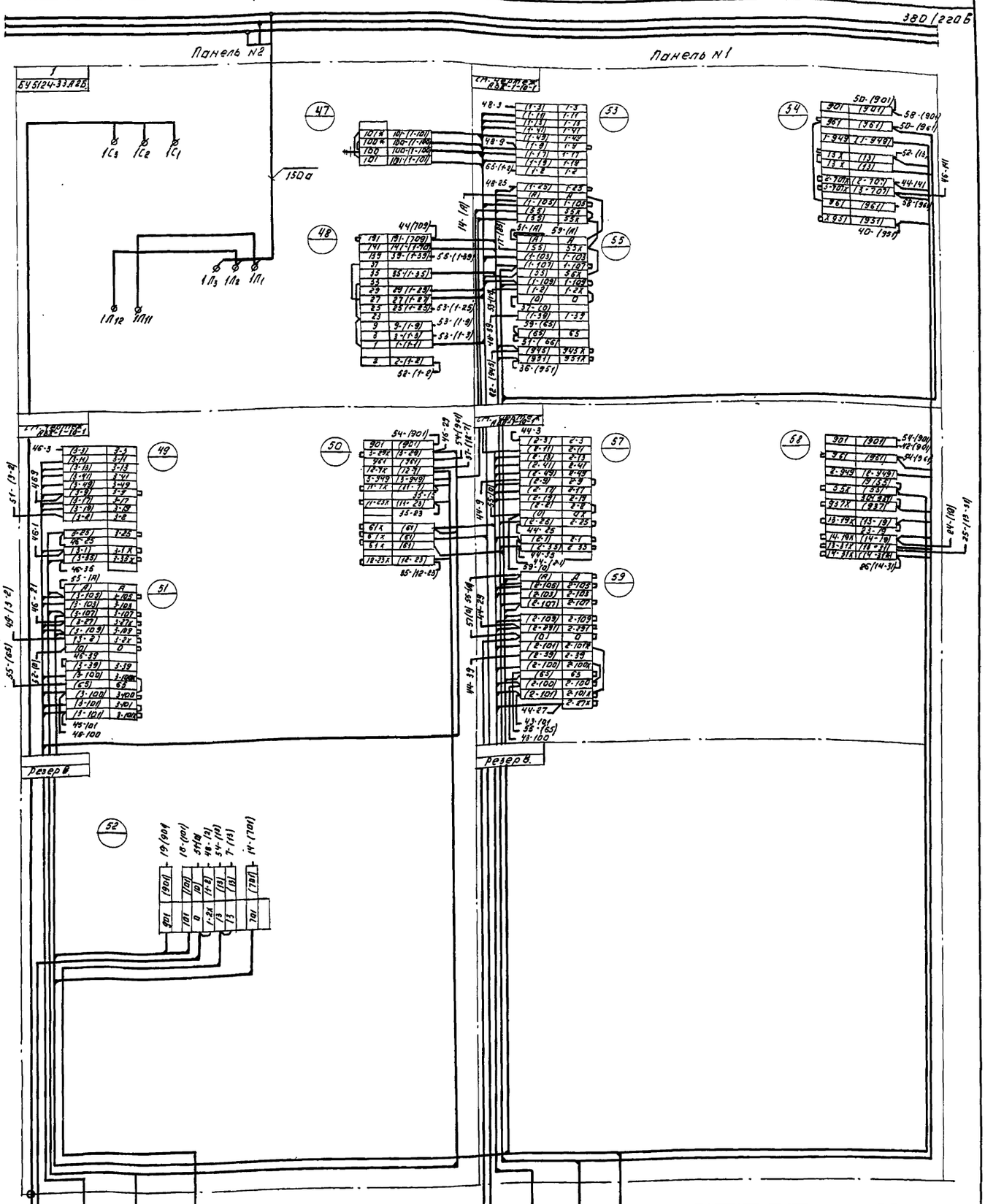
| №№ панелей | №№ надписей | Обозн. по схеме | Место надписи | Текст надписи | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6 | 18 | | В табличке | Питание хлородозаторной. | |
| | 19 | | -"- | Аварийная сигнализация | |
| | 20 | | -"- | Предупредительная сигнализ. | |
| | 21 | | -"- | Общие цепи дренажных насосов | |
| | 22 | | -"- | Н/ст II подъема. Аварийные цепи | |
| 7 | 23 | | -"- | Питание блока БУ8253-22А2 | |
| | 24 | | -"- | Питание агрегатов 12,13,20 | |
| | 25 | | -"- | Питание агрегатов 9,16,27. | |
| | 26 | | -"- | Питание котельной | |
| | 27 | | -"- | Щиток освещения №2 | |
| | 28 | | -"- | Питание БСК | |
| 8 | 29 | ДРП1 | -"- | ДРП1 | |
| | 30 | ДРП2 | -"- | ДРП2 | |
| | 31 | ДРП3 | -"- | ДРП3 | |
| | 32 | РКНД | -"- | РКНД | |
| | 33 | - | -"- | Резерв | |
| | 34 | - | -"- | Резерв | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л, производительностью 8000 м³/сут. | Щит станции управления. Перечень надписей. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВ7-1-3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ЦНИИЭП инженерного оборудования Москва | НАЧ. ОТА | Подъус | |
| | Гл. инж. ОТА | Гольцман | |
| | Гл. спец. ОТА | Цейтлин | |
| | Рук. гр-пы | Молозанов | |
| | Ст. инж. | Шерстякова | |
| | Инженер | Гусева | |
| | Ст. техник | Мартынченко | |

9604-05 89

| ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| НАЧ. ОТДЕЛА | ЛОДАУС | | ИНЖЕНЕР | ГУСЕВА | |
| ГЛ. ИНЖ. ОТД. | ГОЛЬЦМАН | | СТ. ТЕХНИК | МАРТЫНЕНКО | |
| ГЛ. СПЕЦ. | ЦЕЙТИН | | СТ. ТЕХНИК | ШИРКУНОВА | |
| РУК. ГРУППЫ | МОЛОЗАНОВ | | | | |
| СТ. ИНЖЕНЕР | ШЕРСТЯКОВА | | | | |




## Примечания.

1. Межпанельные соединения выполнить проводом 1,5 кв. мм. (меди), кроме проводов, для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов межпанельных соединений и жил кабелей предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, к которому подходят маркировочные провода.
3. Обозначение в схеме:
   - Х - демаркировать на щите.
   - ++++ - демонтировать провод.
   - ХХ - добавить клеммник.
4. Данный чертеж читать совместно с чертеж. АВ[illegible]-1-5, ГВ[illegible]-1-5, АВ[illegible]-1-1, АВ[illegible]-2-4, АВ[illegible]-2-16

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1А | Эл. двигатель №1 | АКВВГ (3×50) | |
| 7 | Пост управления №3 | АКВВГ (27×2,5) | |
| 6 | Щ.А. Панель № [illegible] | АКВВГ (10×2,5) | |
| 5 | Соединительн. коробка №3 | АКВВГ (4×2,5) | |
| 4 | Пост управления №1 | АКВВГ (27×2,5) | |
| 3 | Пост управления №2 | АКВВГ (27×2,5) | |
| 2 | ЩА панель № [illegible] | АКВВГ (27×2,5) | |
| 1 | ЩСУ панель №12 | АКВВГ (19×2,5) | |

Водоподготовка очистная станция для бассейнов с обеспечением обеззараженных веществ до 200 м³/ч производительностью 8000 м³/сутки.

1967

Щит станции управления. Монтажная схема панелей №№ 1,2.

Типовой проект 901-3-24

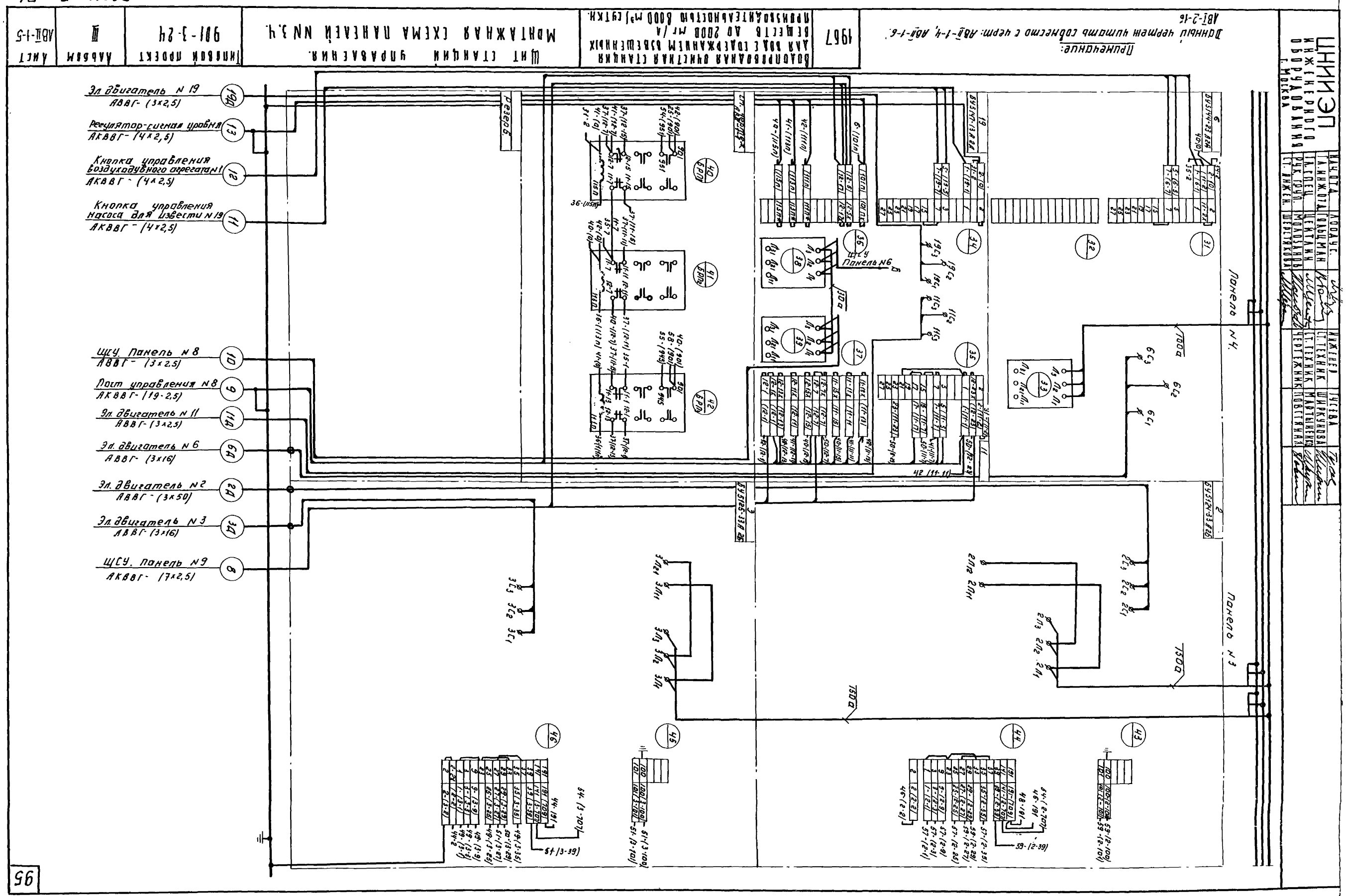
Альбом III

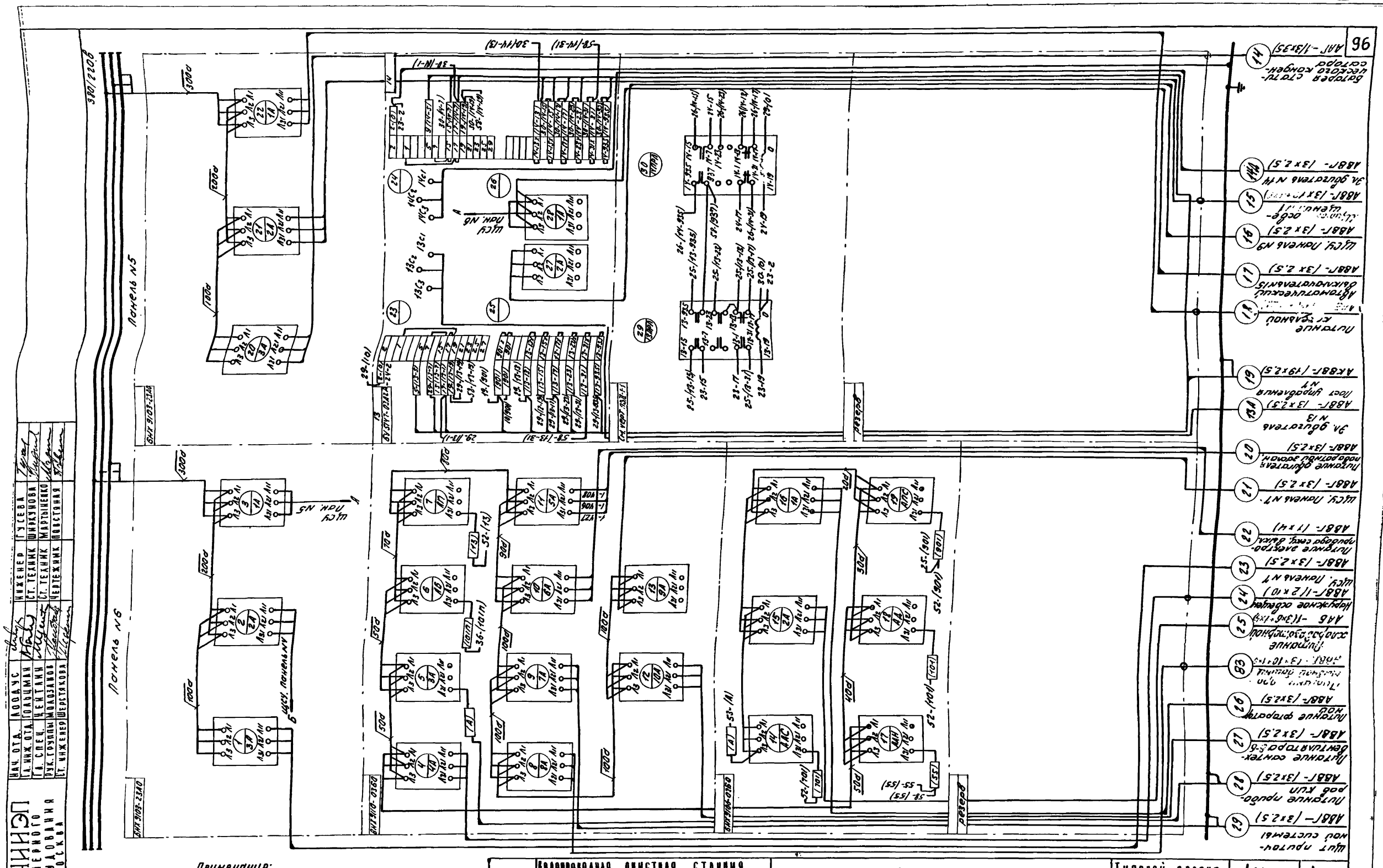
Лист 4-4

9604-05

90

94


ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Щит станции управления. Монтажная схема панелей NN 3,4.
Водопроводная очистная станция для подъема производительностью свыше 1000 м³/сут. производительность 60000 м³/сут
1967
Примечание: Данный чертеж читать совместно с черт. АВ-1-4, АВ-1-6. АВ-2-16
Эл двигатель N 19 АВВГ- (3х2,5)
Регулятор-сигнал уровня АКВВГ- (4х2,5)
Кнопка управления воздуходувного агрегата АКВВГ- (4х2,5)
Кнопка управления насоса для извести N 19 АКВВГ- (4х2,5)
ЩСУ Панель N 8 АВВГ- (3х2,5)
Пост управления N 8 АКВВГ- (19-2,5)
Эл. двигатель N 11 АВВГ- (3х2,5)
Эл. двигатель N 6 АВВГ- (3х16)
Эл. двигатель N 2 АВВГ- (3х50)
Эл. двигатель N 3 АВВГ- (3х16)
ЩСУ. Панель N 9 АКВВГ- (7х2,5)
Резерв
Панель N 4.
Панель N 3
Панель N 6
Инвент. проект 901-3-24
Альбом III
Лист АВ II-1-5
95


96
Панель N5
Панель N6
Резерв
Щит станций управления
Примечание:
Данный чертеж читать совместно с черт. АВII-1-5, АВII-1-4 АВI-2-16
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд. Ландау
Гл. инж. отд. Гольцман
Гл. спец. Цейтин
Рук. группы Молозанов
Ст. инженер Шерстякова
Инженер Гусева
Ст. техник Шикунова
Ст. техник Мартыненко
Чертежник Повстяная
1967
Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки.
Щит станций управления. Монтажная схема панелей №№ 5,6.
Типовой проект 901-3-24
Альбом III
Лист АВII-1-6
9604-05 92

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодыс | | Инж. | Усева | |
| Гл. спец. | Цейтлин | | Черт. | Повстяная | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | Ст. техн. | Мартыненко | |
| Рук. гр. | Молозанов | | Ст. техн. | Ширкунова | |
| Ст. инж. | Шерстякова | | | | |

Панель 8

Панель 7

Панель 9

Панель 10

ЩСУ панель №8

ЩСУ панель №9

резерв

резерв

Принципиальная схема щита станции управления

Водоводная очистная станция для обработки с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 800 м³/сут.

Щит станции управления

Монтажная схема панелей №7,8

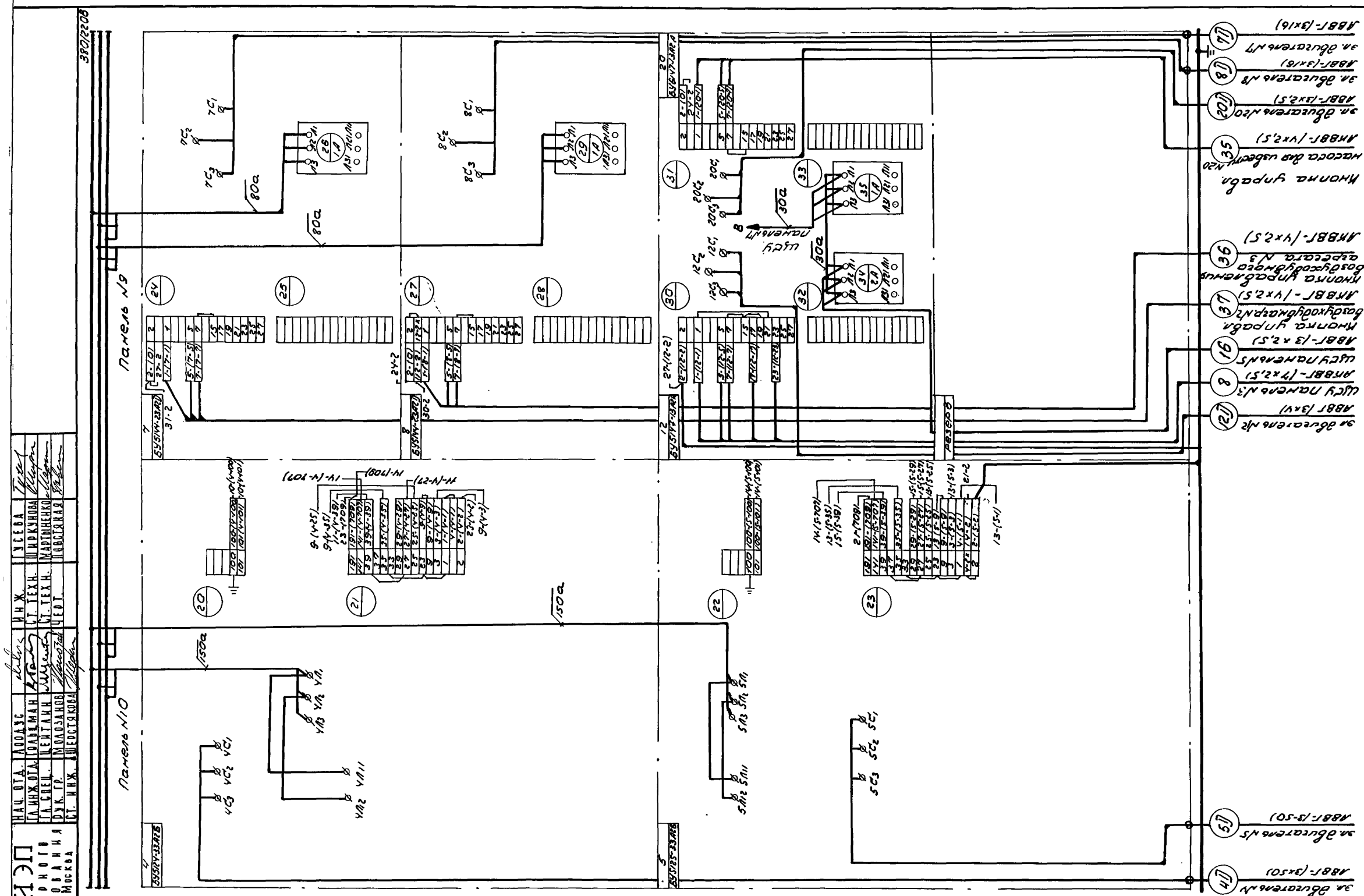
Типовой проект 901-3-24 Альбом III

Лист АВ II-1-1

1967

9804-05 93

97




Примечания:

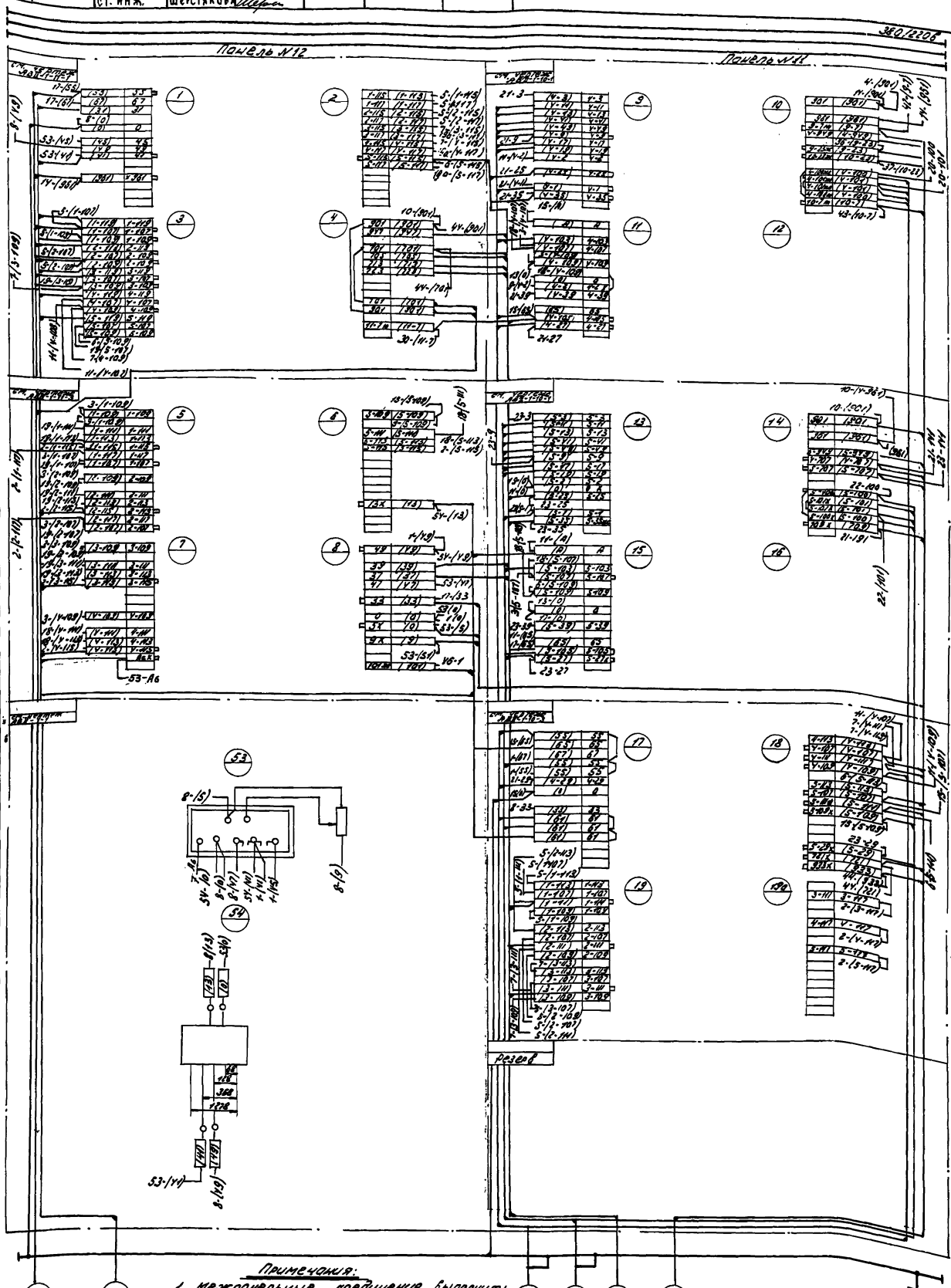
Данный чертеж читать совместно с черт. АВII-1-7, АВII-1-9. АВI-2-16

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | Нач. отд. | Лодыс | Инж. | Усева | 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Щит станций управления. Монтажная схема панелей №9, 10 | Типовой проект 901-3-24 | Альбом | Лист АВII-8 |
| | Гл. инж. отд. | Лодыгин | | | | | | | | |
| | Гл. спец. | Цейтлин | | | | | | | | |
| | Рук. гр. | Молозанов | | | | | | | | |
| | Ст. инж. | Шестакова | | | | | | | | |
| | Ст. техн. | Ширкунова | | | | | | | | |
| | Ст. техн. | Мартиненко | | | | | | | | |
| | Черт. | Постная | | | | | | | | |

9604

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| НАЧ. ОТД. | ЛООДУС | | ИНЖЕНЕР | ГУСЕВА | |
| ГЛ. ИНЖ. ОТД. | ГОЛЬЦМАН | | СТ. ТЕХН. | ШИРКУНОВА | |
| ГЛ. СПЕЦ. ОТД. | ЦЕЙТЛИН | | СТ. ТЕХН. | МАРТЫНЕНКО | |
| РУК. ГР-ПЫ | МОЛОЗАНОВ | | | | |
| СТ. ИНЖ. | ШЕРСТЯКОВА | | | | |




Примечания:

1. Межпанельные соединения выполнить проводом 1,5кв. мм (медь) кроме проводов, для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов межпанельных соединений у жил кабелей предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, к которому подходят маркировочные провода.
3. Обозначение в схеме:
   x - домаркировать на щите
   - демонтировать провод
4. Данный чертеж читать совместно с чертежом АВII-1-1, АВII-1-7, АВII-1-8, АВII-2-4, АВII-2-16

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Щ.С.У. панель №1 АПВВГ-(19х2,5) | 43 | Щ.А. Панель №IV АПВВГ-(44х2,5) |
| 42 | Пост управления №4 АПВВГ-(27х2,5) | 41 | Пост управления №5 АПВВГ-(27х2,5) |
| 40 | Щ.А. панель №III АПВВГ-(19х2,5) | 39 | Щ.А. Панель IV АПВВГ-(19х2,5) |

1967

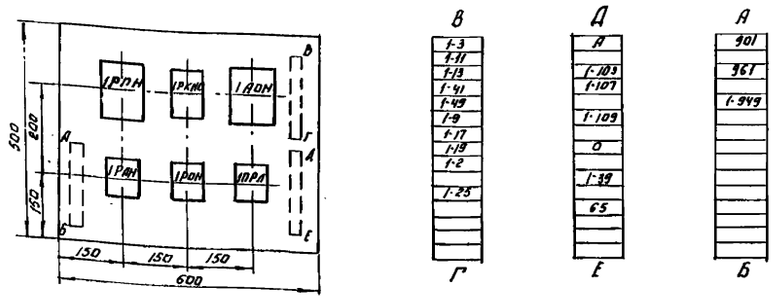
Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. Производительность 1000 м³/сут.

Щит станций управления. Монтажная схема панелей №№ 11; 12.

Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-1-9

960-4-05 95

99

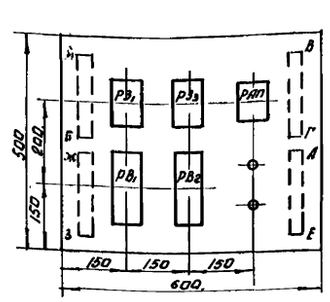



| В | Д | А |
|---|---|---|
| 1-3 | Я | 901 |
| 1-11 | 1-103 | 961 |
| 1-13 | 1-107 | 1-949 |
| 1-41 | | |
| 1-49 | 1-109 | |
| 1-9 | 0 | |
| 1-17 | | |
| 1-19 | 1-39 | |
| 1-2 | | |
| 1-25 | 65 | |
| Г | Е | Б |

## Примечания.

По данному чертежу изготавить пять блоков.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Молозанов | | Наименование. | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Анискина | | ЩСУ Панель № 1,2,11 Блок реле контроля напряжения Общий вид. | 901-3-24 | АВII-1-10-1 |
| Провери л | Гусева. | | | Масшт. | Инв. № |
| ЦНИИЭП | инженерного оборудования. | | | 1:10 | |

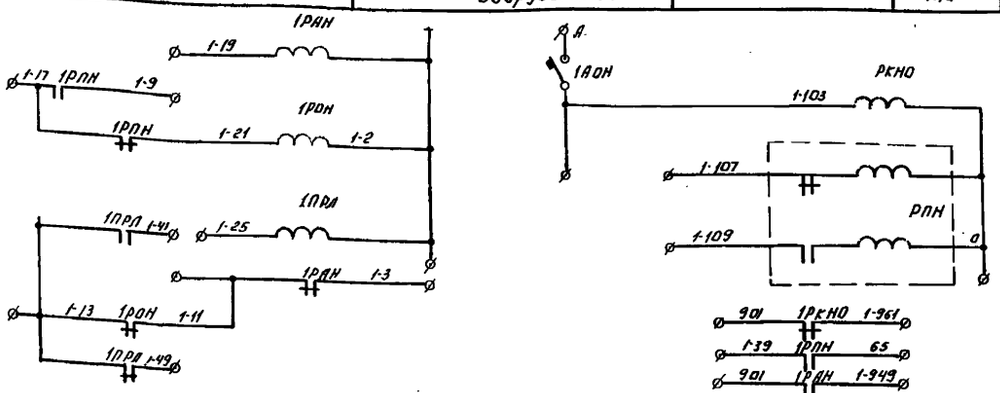



| В | Д | А | Ж |
|---|---|---|---|
| 65 | 1-113 | 4-113 | 3-117 |
| 67 | 1-107 | 4-107 | |
| | 1-111 | 4-111 | |
| 55 | 1-109 | 4-109 | 4-117 |
| | | | |
| 0 | 2-113 | 5-113 | |
| | 2-107 | 5-107 | 5-117 |
| 63 | 2-111 | | |
| | 2-109 | | |
| 61 | 3-113 | | |
| | 3-107 | | |
| | 3-111 | | |
| | 3-109 | | |
| Г | Е | Б. | З |

## Примечания.

По данному чертежу изготавить один блок.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Молозанов | | Наименование. | Шифр. | Марка-лист. |
| Исполнит. | Анискина | | щсу. Панель № 11 Блок реле времени. и реле запрета пожарного запаса. Общий вид. | 901-3-24 | АВII-1-10-3 |
| Провер. | Гусева. | | | Масшт. | Инв. № |
| ЦНИИЭП | инженерного оборудования. | | | 1:10. | |




## Свободные контакты.

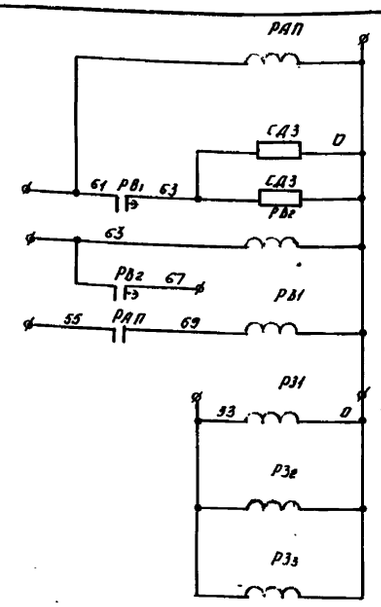
1РКНО - 4Н.О, 1Н.З.
1РАН - 3Н.О., 1Н.З.
1РОН - 3Н.О., 1Н.З.
1ПРЛ - 3Н.О, 1Н.З.
1РПН - 1П.

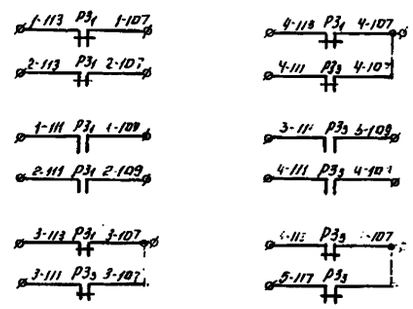
## Примечание.

Данный чертеж читать совместно с чертежом АВI-2-7.

| N позиции | N панели | Обозначение | Наименование | Количество | Тип | Номинальные данные: Главн. U | Главн. I | Упр. U | Дополнительные данные | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11 | 1РПН | Реле. | 1 | РП-351 | | | ~220В | 1НО, 1НЗ; 2П. | Заднее присоединение |
| 2 | | 1РКНО | Реле. | 1 | ПЭ-6 | | | ~220В | 4НО; 2НЗ. 2пр. 309.013.572 | Заднее присоединение |
| 3 | | 1АОН | Автоматический выключатель | 1 | АП50-3МТ | | | | Iр = 1,6а | |
| 4 | | 1РАН 1РОН 1ПРЛ | Реле. | 3 | ПЭ-5. | | | ~220В | 4НО, 2НЗ. | Заднее присоединение. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Молозанов | | Наименование. | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Анискина | | Блок реле контроля напряжения. Элементная схема. Спецификация. | 901-3-24 | АВII-1-10-2 |
| Провери л | Гусева. | | | Масшт. | Инв. № |
| ЦНИИЭП | инженерного оборудования. | | | б/м. | |




## Свободные контакты.

РАП - 3НО, 2НЗ

## Примечания.

Данный чертеж читать совместно с чертежом АВI-2-14.

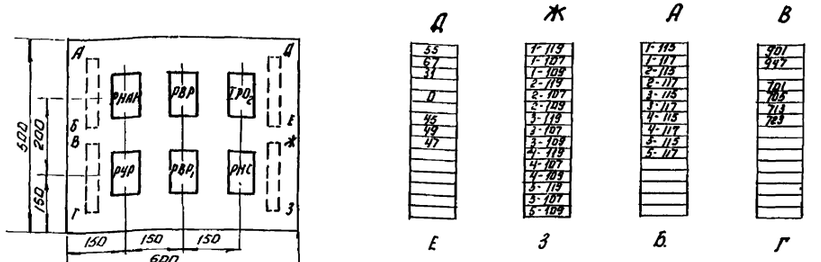
| N позиции | N панели | Обозначение | Наименование | Количество | Тип | Номинальные данные: Главн. U | Главн. I | Упр. U | Дополнительные данные | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11 | РЗ1 | Реле. | 1 | ПЭ-6 | | | ~220В | 1НЗ, 2НО 2пр.309.013.642 | Заднее присоединен |
| 2 | | РЗ3 | Реле. | 1 | ПЭ-6 | | | ~220В | 2НО, 2НЗ, 2П 2пр. 309.013. 782 | Заднее присоединение |
| 3 | | РАП | Реле. | 1 | ПЭ-5 | | | ~220В | 4НО, 2НЗ. | Заднее присоединение |
| 4 | | РВ1 РВ2 | Реле. | 2 | РВП-2 | | | ~220В | исп. 2. в.б. 0,4 ÷ 180 сек. | |
| 5 | | СД3 СД3 | резистры проволочн | 2 | ПЭ-15 | | | | 2700 ом. | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Молозанов | | Наименование. | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Анискина. | | Блок реле времени и реле запрета пожарного запаса. Элементная схема. Спецификация. | 901-3-24 | АВII-1-10-4 |
| Провери л | Гусева | | | Масшт. | Инв. № |
| ЦНИИЭП | инженерного оборудования. | | | б/м | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сутки. | ЩСУ. Блок реле контроля напряжения. Блок реле времени и реле запрета пожарного запаса. Общие виды. Элементные схемы. Спецификации. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист. АВII-1-10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Ловачук | | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | |
| Гл. спец. | Центлин | | |
| Рук. группы | Молозанов | | |
| Ст. инженер | Шерстякова | | |
| Инженер | Гусева | | |
| Техник | Анискина | | |
| Чертежник | Повстяная | | |

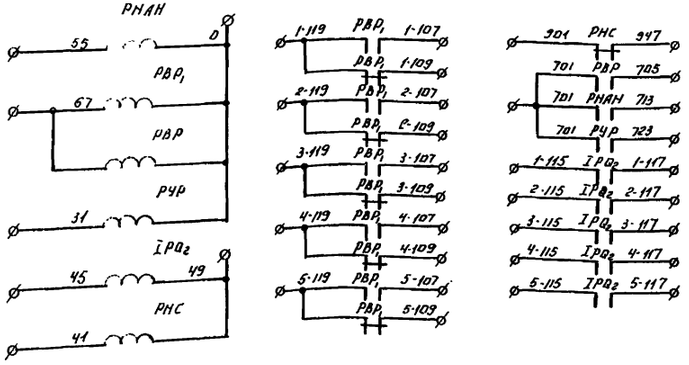
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.




## Примечания.

По данному чертежу изготовить один блок.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Малозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Повстяная | | ЩСУ. Панель N 12 | 901-3-24 | АВII-1-11-1 |
| Проверил | Гусева | | Блок реле аварийного отключения насосов. Общий вид. | Масшт. 1:10 | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | | | |




## Свободные контакты.

РНАН - 1Н.О. 2Н.З. 2п.

РУР - 1Н.О. 2Н.З. 2П.

I PQ2 - 5Н.О. 2Н.З.

РНС - 6Н.О. 1Н.З.

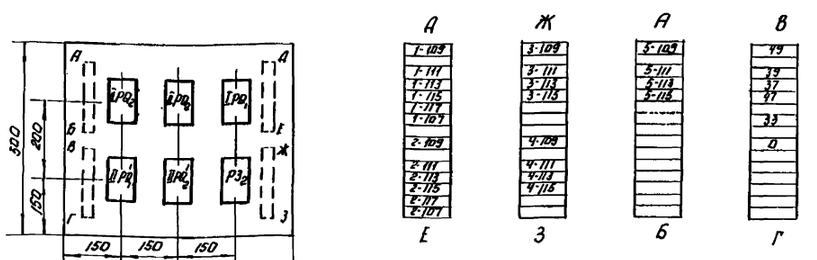
РВР1 - 1п.

## Примечание:

Данный чертеж читать совместно с чертежом. АВI-2-13; АВI-2-14.

| N позиции | N позиции | Обозначение | Наименование | Количество | Тип | Номинальные данные. Главн. V | Упр. J | Упр. V | Дополнительные данные. | Примечания. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | РНАН РВР1 РВР РУР | Реле. | 4 | ПЭ-6 | | | ~220 | 2НО; 2НЗ; 2П. 2пр. 309. 013. 782 | Заднее присоединение |
| 2 | | I PQ2 РНС | Реле. | 2 | ПЭ-6 | | | ~24 | 6НО 2Н.З. 2пр. 309 013 921 | Заднее присоединение |

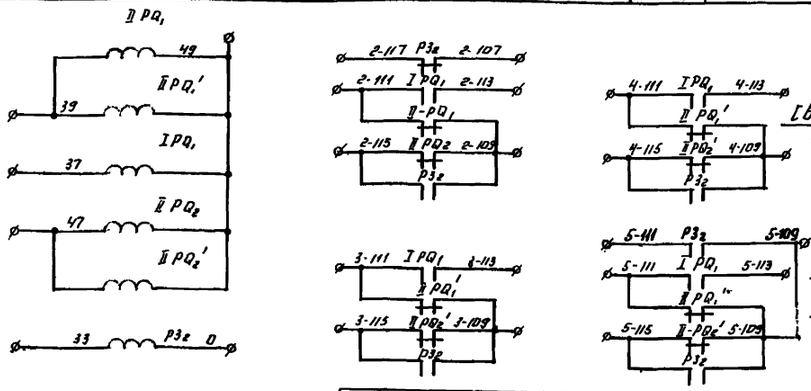
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Малозанов | | Наименование. | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Повстяная | | Блок реле аварийного отключения насосов. Элементная схема. Спецификация. | 901-3-24 | АВII-1-11.2 |
| Проверил | Гусева. | | | Масшт: 8/1м. | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | | | |




## Примечания.

По данному чертежу изготовить один блок.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. груп. | Малозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Повстяная | | ЩСУ. Панель N 12 | 901-3-24 | АВII-1-11-3 |
| Проверил | Гусева. | | Блок размножающих реле. Общий вид. | Масшт. 1:10 | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | | | |




## Свободные контакты.

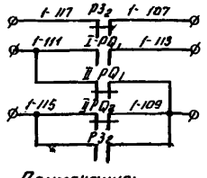
II PQ1 - 4Н.О.

II PQ1' - 2Н.О, 1п

I PQ1 - 1п

II PQ2 - 4Н.О.

II PQ2' - 2Н.О, 1п.




## Примечание:

Данный чертеж читать совместно с чертежом АВI-2-13; АВI-2-14.

| N позиции | N позиции | Обозначение | Наименование | Количество | Тип. | Номинальные данные. Главн. V | J | Упр. V | Дополнительные данные | Примечания. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | I PQ1 II PQ1 I PQ2 II PQ2 | Реле | 3 | ПЭ-6 | | | ~24 | 4НО. 2п 2пр. 309. 013. 711 | Заднее присоединение |
| 2 | | II PQ1' II PQ2' | Реле | 2 | ПЭ-6 | | | ~24 | 2НО. 2Н.З. 2п. 2пр. 309. 013. 781 | Заднее присоединен. |
| | | РЗ2 | Реле. | 1 | ПЭ-6 | | | ~220 | 6НО. 6Н3 2пр. 309. 013. 922 | —"— |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Малозанов | | Наименование. | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Повстяная | | Блок размножающих реле. Элементная схема. Спецификация. | 901-3-24 | АВII-1-11-4 |
| Проверил | Гусева. | | | Масшт: 8/1м. | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва. | Нач. отд. Лодыч. | Гл. инж. отд. Пальман | Гл. спец. Центин | Рук. группы Малозанов | Ст. инж. Шерстяная |
| | Инженер Гусева | Чертеж. Повстяная | | | |

1967 | Водопроводная очистная станция для воды с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки.

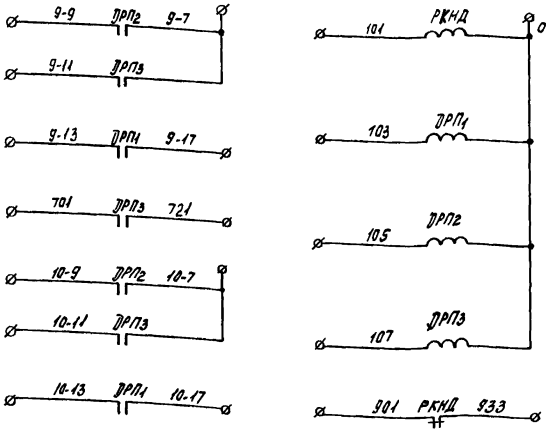
ЩСУ
Блок реле аварийного отключения насосов.
Блок размножающих реле. Общие виды.
Элементные схемы. Спецификации.

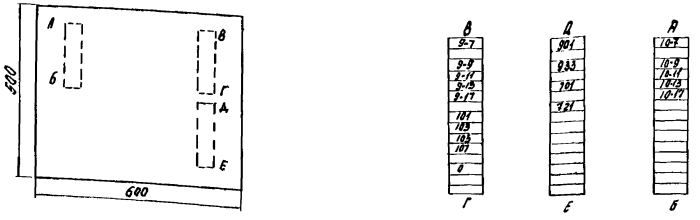
| Типовой проект. | Альбом | Лист |
|---|---|---|
| 901-3-24 | III | АВII-1-11 |

| №№ панелей | №№ мест. пост. | Обозн. по схеме | Место надписи | Текст надписей | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | Щит АВР | | |
| 1 | 1 | 1Р | В табличке | Рубильник вводного автомата I секции | |
| | 2 | 3Р,4Р | —"— | Рубильник секционного автомата | |
| 2 | 3 | 1V 1Я | —"— | I секция | |
| | 4 | 2V 2Я | —"— | II секция | |
| 3 | 5 | 2Р | —"— | Рубильник вводного автомата II секции | |
| | | | Общий вид АВР см. чертеж АВ.II-13-1 | | |
| | | | Блок управления АВР | | |
| 2 | 1 | 1ПК | —"— | Автомат I секции включен | |
| | 2 | ИУ | —"— | Избиратель управления | |
| | 3 | 1АВ | —"— | Автомат II секции отключен | |
| | 4 | 2ПК | —"— | Автомат II секции включен | |
| | 5 | 2АВ | —"— | Автомат II секции отключен | |
| | 6 | 3ПК | —"— | Секционный автомат включен | |
| | 7 | КУ | —"— | Ключ управления | |
| | 8 | 3АВ | В табличке | Секционный автомат отключен | |
| | | | Общий вид блока управления АВР см. черт АВII-1-16-1 | | |

## Примечание

Данный чертеж читать совместно с чертежами АВII-1-13-1; АВII-1-16-1.




## Примечание:

Данный чертеж читать совместно с чертежом АВI-2-12.

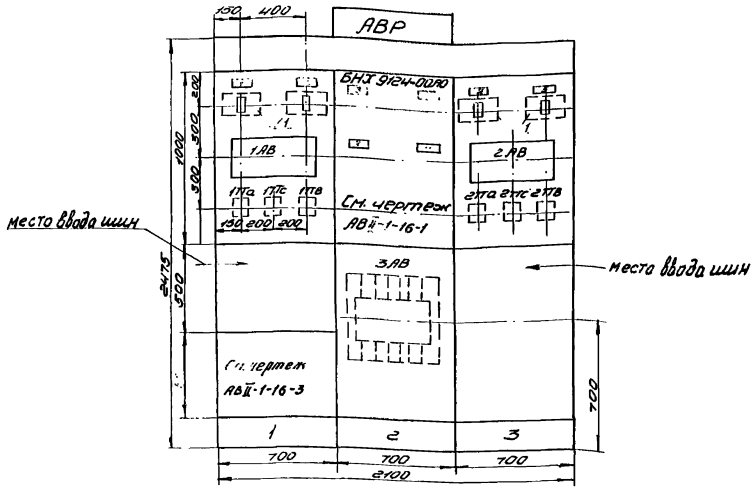
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполн. | Брыгин | | Щит АВР Перечень надписей | 901-3-24 | АВII-1-12-1 |
| Проверил | Гусева | | | Масшт. | Инв. N |
| ЦНИИЭП | инженерного оборудования | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | ЩСУ. Панель N8. Блок реле управления дренажными насосами. Элементная схема | 901-3-24 | АВII-1-12-2 |
| Провер. | Гусева | | | Масштаб | Инв. N. |
| ЦНИИЭП | инженерного оборудования | | | | |

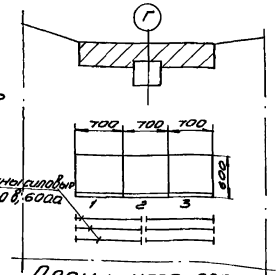
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л, производительностью 8000 м³/сутки | ЩСУ. Панель N8. Блок реле управления дренажными насосами. Элементная схема. Щит АВР. Перечень надписей. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-1-12 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования Госстроя СССР

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отдела | Лодаус | | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | |
| Гл. спец. | Цветкин | | |
| Рук. гр-пы | Молозанов | | |
| Ст. инженер | Шерстякова | | |
| Инженер | Гусева | | |
| Чертежник | Брыгин | | |




| № секции | Щит АВР | | 2 |
|---|---|---|---|
| № панели (надпись на нижнем обрамлении) | 1 | 2 | 3 |
| № и наименование механизма (надпись на верхнем обрамлении) | I секция | АВР | II секция |
| № чертежа монтажной сх | АВII-1-[illegible] | АВII-1-15 | |




План щита АВР
М 1:50

## Примечания.

1. На данном чертеже изображен щит АВР открытого исполнения отдельностоящий, глубиной 600 мм. ЦО-18.
2. Выполнить надписи:
   а) АВР - (обозначение щита по проекту) на плите;
3. Спецификацию электрооборудования см. черт. АВII-1-13-2.
4. Блок БНХ 9124-00А0 изготовить шириной 700 мм.
5. По данному чертежу выполнить 1 щит.

| № позиции | № панели | Обозначение | Наименование | Количество | Тип | Номинальные данные: Главн. V | Главн. I | Упр V | Дополнительные данные | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 3 | 1р 2р 3р 4р | Рубильник | 4 | Р-36 | ~380 | 1,00 | | Заднего присоединения | |
| 2 | 1 3 | 1АВ 2АВ | Автоматический выключат. | 2 | А-3144 | ~380 | 600 | ~220 | Дистанционный расцепитель ~220 в, с блок-контактом | на 543136 |
| 3 | 1 3 | 1Та 1Тс 1Тв 2Та 2Тс 2Тв | Трансформатор тока | 6 | ТШ-20 | ~380 | 600 | | 600/5 | 1РФ 761.025 |
| 4 | 2 | 3АВ | Автоматический выключатель | 1 | АВ-4С | ~380 | 400 | ~220 | | 539074 |
| 5 | 1 | | Блок реле врем. | 1 | См. черт. АВII-1-16-3 | | | ~220 в | | |
| 6 | 2 | | Блок управления | 1 | См. чертеж АВII-1-16-1 | | | ~220 в | | |
| 7 | 2 | | Блок управления | 1 | БНХ-9124-00А0 | | | | Вольтметр со шкалой 0÷500 в Амперметр с трансформатором тока 600/5 | на плите 700 мм |

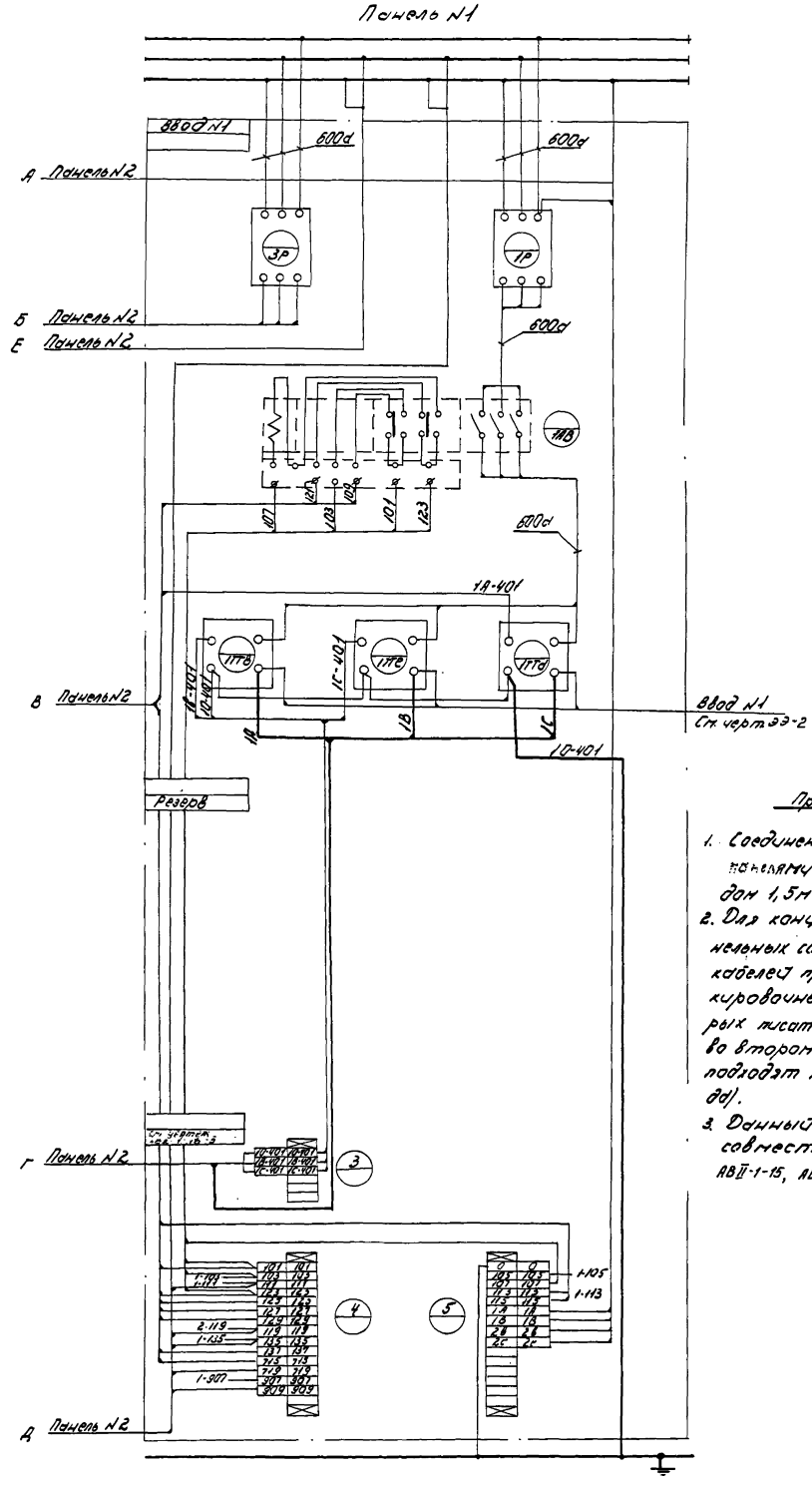
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. груп. | Малозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполн. | Брыгин | | Щит АВР | 901-3-24 | АВII-1-13-1 |
| Провер. | Гусева | | Общий вид | Масштаб 1:20 | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. груп. | Малозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | Щит АВР | 901-3-24 | АВII-1-13-2 |
| Провер. | Гусева | | Спецификация | Масштаб б/м | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут. | Щит АВР Общий вид. Спецификация. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III / Лист АВII-1-13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодыс | | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | |
| Гл. спец. | Цейтлин | | |
| Рук. группы | Малозанов | | |
| Ст. инженер | Шерстякова | | |
| Инженер | Гусева | | |
| Чертежник | Брыгин | | |

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| НАЧ. ОТД. | ЛООДУС | | ИНЖЕНЕР | ГУСЕВА | |
| ГЛ. ИНЖ. ОТД. | ГОЛЬЦМАН | | ЧЕРТЕЖН. | БРЕГИН | |
| ГЛ. СПЕЦ. ОТД. | ЦЕЙТЛИН | | | | |
| РУК. ГР-ПЫ | МОЛОЗАНОВ | | | | |
| СТ. ИНЖ. | ШЕРСТЯКОВА | | | | |



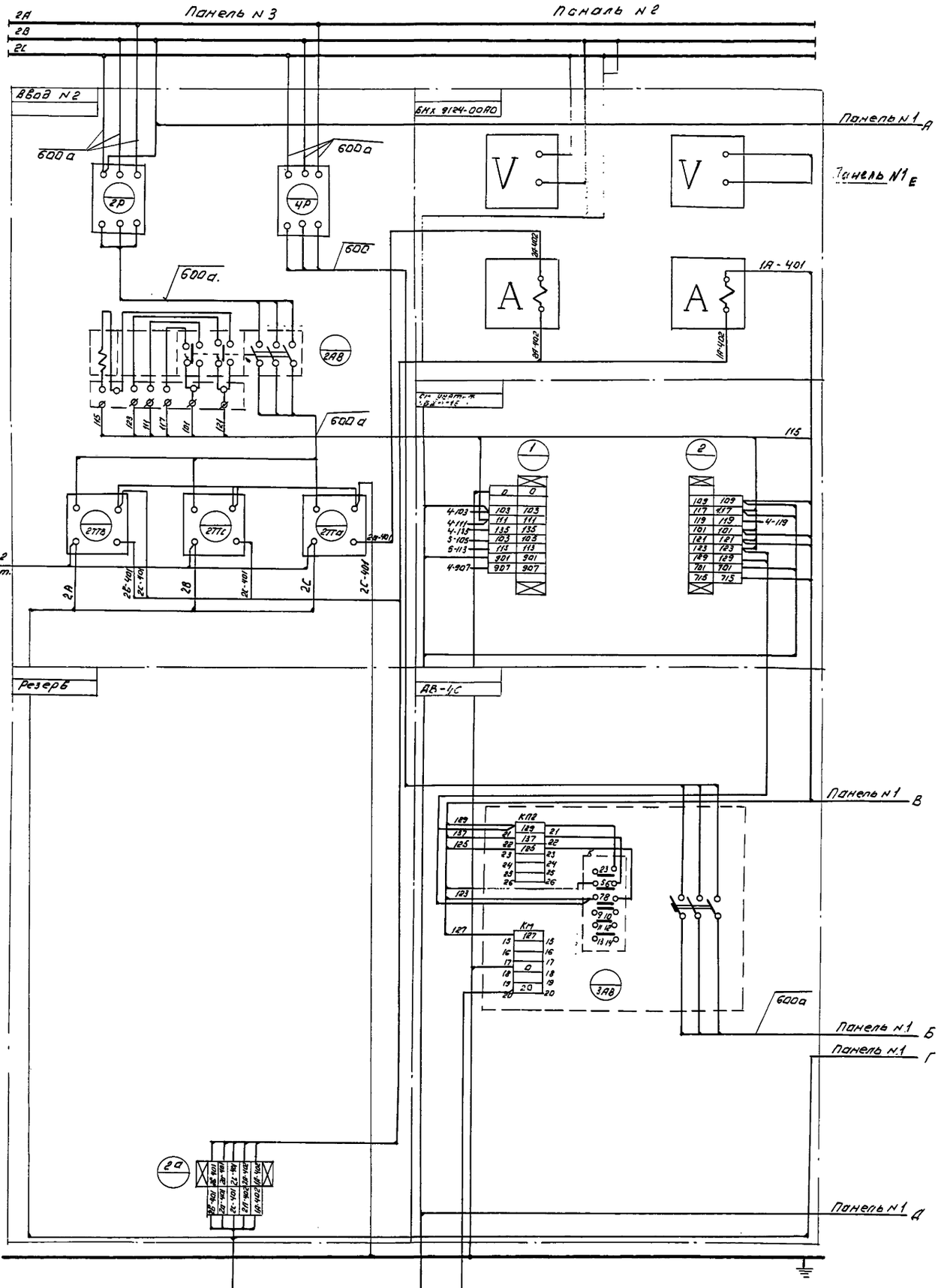

Примечания:

1. Соединения внутри и между панелями выполнить проводом 1,5 мм² (по меди).
2. Для концов проводов межпанельных соединений и жил кабелей предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что указано во втором ряду клемм (куда подходят маркируемые провода).
3. Данный чертеж читать совместно с черт. АВII-1-15, АВII-1-13-1, АВII-2-5, АВII-2-6

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1069 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 800 м³/сут. | | | | |
| | Щит АВР. Монтажная схема панели N1 | | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-144 |

9604-05

| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| НАЧ. ОТДЕЛА | Лоодус | | ИНЖЕНЕР | Гусева | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | | Ст. техник | Брыгин | |
| Гл. спец. отд. | Цейтлин | | | | |
| Рук. группы | Молозанов | | | | |
| Ст. инженер | Шерстякова | | | | |



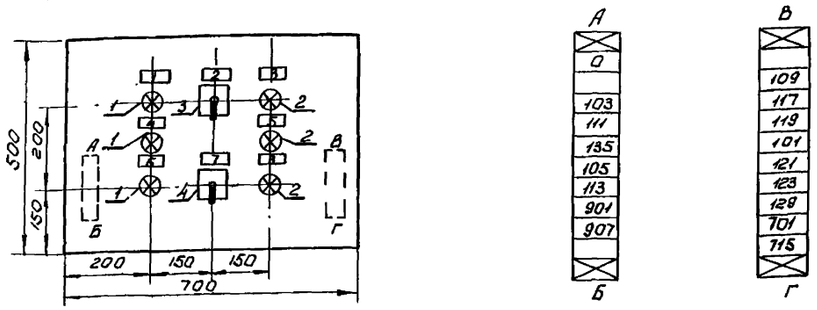

Примечание:

Данный чертеж читать совместно с черт. АВI-1-14, АВII-1-13-1, АВI-2-5, АВI-2-6.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для воды с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 6000 м³/сутки. | | |
| | Щит АВР. Монтажная схема панелей NN 2,3 | | |
| | 901-3-24 | Типовой проект | |
| | III | Альбом | |
| | АВII-1-15 | Лист | |

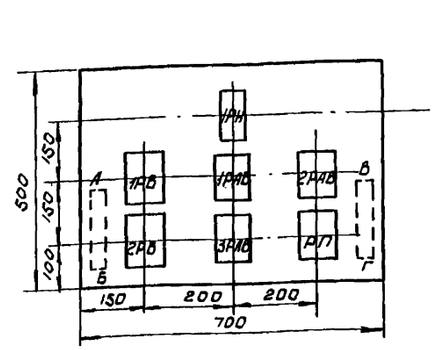
9604-05 104

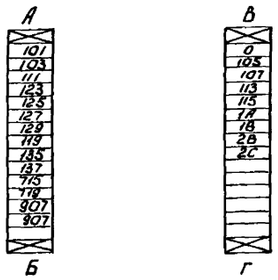
105




Примечание:
По данному чертежу изготовить один блок.

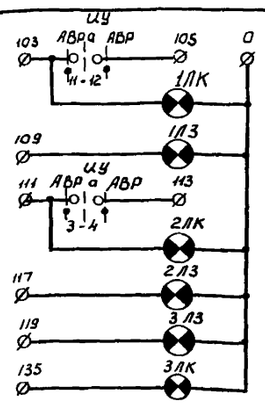
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполн. | Брыгин | | Щит АВР. Панель №2. Блок управления АВР. Общий вид. | 901-3-24 | АВII-1-15-1 |
| Провер. | Гусева | | | Масшт. | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | 1:10 | |

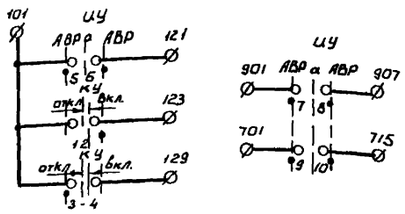



Примечание:
По данному чертежу изготовить один блок.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполн. | Брыгин | | Щит АВР Панель №1 Блок реле времени. Общий вид. | 901-3-24 | АВII-1-16-3 |
| Провер. | Гусева | | | Масшт. | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | 1:10 | |

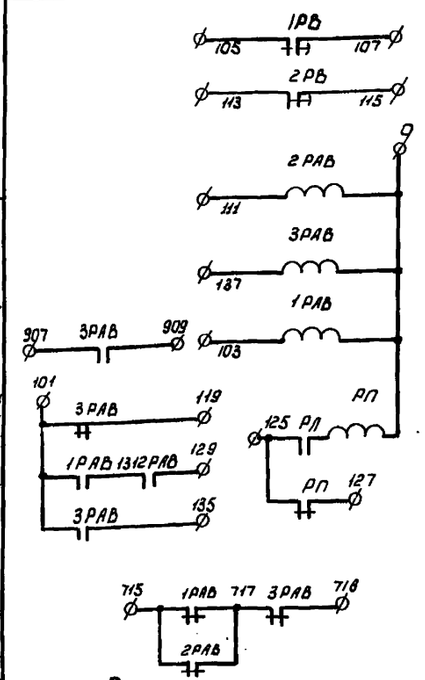


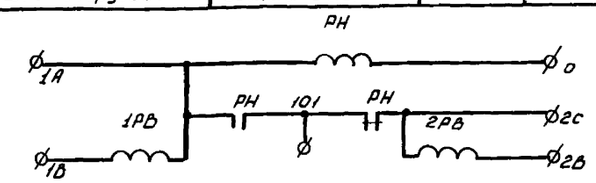

Примечание:
Данный чертеж читать совместно с черт. АВI-2-5; АВI-2-6.

| N позиции | N панели | Обозначение | Наименование | К-во | Тип | Номинальн. данные Главн. V | Главн. J | Упр. V | Дополнительные данные. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 1ЛК 2ЛК 3ЛК | Лампа сигнальн. | 3 | ЛС-53 | | | ~220 | С красным колпачком. | С двумя добавочными сопротивлениями |
| 2 | | 1ЛЗ 2ЛЗ 3ЛЗ | Лампа сигнальн. | 3 | ЛС-53 | | | ~220 | С зеленым колпачком. | |
| 3 | | ИУ | Универсальный переключатель | 1 | УП5313-С543 | | | ~220 | С револьверной рукояткой. | Устан. на плите 5мм. |
| 4 | | КУ | Универсальный переключатель | 1 | УП5312-А89 | | | ~220 | С револьверной рукояткой | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполн. | Брыгин | | Щит АВР Блок управления элементная схема. Спецификация. | 901-3-24 | АВII-1-16-2 |
| Провер. | Гусева | | | Масшт. | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | | б/м | |




Примечание:
Данный чертеж читать совместно с черт. АВI-2-5; АВI-2-6.

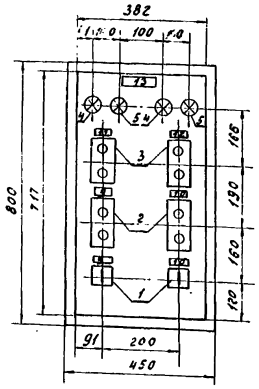



Свободные контакты: РН- 3Н.О+1Н.З. РП-3Н.О+1П.
3РАВ-2Н.О. 1РАВ-3Н.О.+1П. ; 2РАВ-3Н.О.+1П.
1РВ- 3 контакта ; 2РВ- 3контакта.

| N позиции | N панели | Обозначение | Наименован. | К-во | Тип | Номинальные данные Главные V | Главные J | Упр. V | Дополнит. данные. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 1РВ 2РВ | Реле времени | 2 | ЭВ-245 | | | ~380 | Уст. вр. 2.5сек. | |
| 2 | | РН | Реле | 1 | ПЭ-5 | | | ~220 | 4н.о. 2Н.З. | Заднее присоединение. |
| 3 | | 1РАВ 2РАВ 3РАВ РП | Реле | 4 | ПЭ-6 | | | ~220 | 4н.о. 2п 2ПР.309.013.ТЧ2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполн. | Брыгин | | Щит АВР. Блок реле времени элементная схема. Спецификация. | 901-3-24 | АВII-1-16-4 |
| Провер. | Гусева | | | Масшт. | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | б/м | |

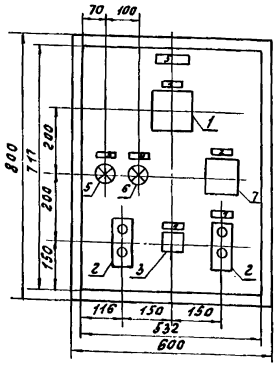
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Щит АВР. Блок управления. Блок реле времени элементные схемы. Спецификации. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-1-16 |




**Примечания:**

1. Шкаф ПУЭН12 глубиной 467 мм.
2. Спецификация эл. оборудования см. чертеж АВII-1-18-1.
3. Изготовить 1 шкаф.

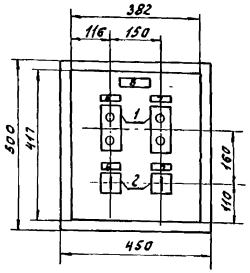
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Малозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | Пост управления №7 вакуум-насосами №№ 13,14 общий вид | 901-3-24 | АВII-1-17-1 |
| Проверил | Гусева | | | Масштаб 1:10 | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |




**Примечания:**

1. Шкаф ПУЭН10 глубиной 367мм
2. Чертеж дан для поста №1, для других постов выполнить надписи соответственно; пост управления №2; пост управления №3 и т. д.
3. Спецификация эл. оборудования см. черт. АВII-1-18-1
4. По данному чертежу изготовить 5 шкафов.

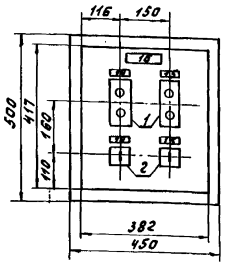
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Малозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | Пост управления №10 вакуум-насосами №№ 11,12 общий вид | 901-3-24 | АВII-1-17-3 |
| Проверил | Гусева | | | Масштаб 1:10 | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |




**Примечания:**

1. Шкаф ПУЭН7 глубиной 367 мм.
2. Спецификация эл. оборудования см. чертеж АВII-1-18-1
3. Изготовить 1 шкаф.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Малозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | Пост управления №6 дренажными насосами №№ 9,10 общий вид | 901-3-24 | АВII-1-17-2 |
| Проверил | Гусева | | | Масштаб 1:10 | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |




**Примечания:**

1. Шкаф ПУЭН-7 глубиной 367 мм.
2. Спецификация эл. оборудования см. чертеж АВII-1-18-1
3. Изготовить 1 шкаф.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Малозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | Пост управления №6 насосами подкачки воды №№ 11,12 общий вид | 901-3-24 | АВII-1-17-4 |
| Проверил | Гусева | | | Масштаб 1:10 | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | Нач. отд. Гольцман; Гл. спец. Ценкин; Рук. гр. Малозанов; Ст. инж. Шестакова | Инженер Гусева; Чертежн. Быгин | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Посты управления №№ 1-8. Общие виды | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-1-17 |

| N позиции | N панели | Обознач. | Наименование | Количеств. | Тип | Номинальн. данные Главн. V | Главн. I | Упр. V | Дополнительные данные | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пост управления N1 (2÷5) | | | | | | | | | | |
| 1 | | 1А | Амперметр | 1 | Э-377 | | 150/5 | | с тр-ром тока 150/5 шк. 0-150а с перегрузочной частью шкалы | |
| 2 | | 1КВ 1КН | Кнопка управлен. | 2 | КУ-121-2 | | | | | |
| 3 | | 1ИУ1 | Универсальный переключатель | 1 | УП5314/С85 | | | ~220в | с рукояткой в положении +45° поставить упор | на панели 5мм |
| 4 | | 1В1÷1В4 | диод германиевый | 4 | Д7-Ж | | | | 400в 400 ма | |
| 5 | | 1ЛК0 | Лампа сигнальная | 1 | ЛС53 | | | ~220 | С красным колпачком | с 2-я добав. сопротивл. |
| 6 | | 1ЛК3 | Лампа сигнальн. | 1 | ЛС-53 | | | ~220 | С зеленым колпачком | С 2-я добав. сопротивл. |
| 7 | | РСН | Реле сигнальн. | 1 | РУ21/0,1 | | 0,1 | | У-0,1а №283-021264 | Утопленный монтаж |
| Примечание: Для постов NN2-5 спецификация аналогична. Общий вид см. черт. АВII-1-11-3 | | | | | | | | | | |
| Пост управления N6 | | | | | | | | | | |
| 1 | | 9КН 10КН | Кнопка управлен. | 2 | КУ-121-2 | | | | | |
| 2 | | 9ИУ 10ИУ | Универсальн. переключ. | 2 | УП5313/С229 | | | ~220 | Совальной рукояткой | На панели 5мм |
| Общий вид см. черт. АВII-1-17-2 | | | | | | | | | | |
| Пост управления N7 | | | | | | | | | | |
| 1 | | 13ИУ 14ИУ | Универсальный переключатель | 2 | УП5313-С333 | | | | Совальной рукояткой | На панели 5мм |
| 2 | | 13К 14К | Кнопка управлен. | 2 | КУ-121-2 | | | | | |
| 3 | | 13КВ 14КВ | Кнопка управлен. | 2 | КУ-121-2 | | | | | |
| 4 | | 13ЛЗВ 14ЛЗВ | Лампа сигнальн. | 2 | ЛС-53 | | | ~220 | С красным колпачком | С 2-я добав. сопротивлен. |
| 5 | | 13ЛЗВ 14ЛЗВ | Лампа сигнальн. | 2 | ЛС-53 | | | ~220 | С зеленым колпачком | С 2-я добав. сопротивлен. |
| 6 | | 13В1÷13В4 14В1÷14В4 | Диод германиевый | 8 | Д7-Ж | | | | 400в 400 ма | |
| Общий вид см. чертеж АВII-1-17-1 | | | | | | | | | | |
| Пост управления N8 | | | | | | | | | | |
| 1 | | 11К 12К | Кнопка управлен. | 2 | КУ-121-2 | | | | | |
| 2 | | 11ИУ1 12ИУ1 | Универсальный переключатель | 2 | УП5312-С71 | | | | С овальной рукояткой | — |
| Общий вид см. чертеж АВII-1-17-4 | | | | | | | | | | |

| NN постов | NN надписи | Обознач. по схеме | Место надписи | Текст надписи | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (2÷5) | 1 | 1А; 1ИУ1; 1КН | Табличка | Хоз. противопожарный насос N1 | |
| | | | Ключ | 1-РУ4 2-Авт. | |
| | 2 | 1РСН | Табличка | Падение давления | |
| | 3 | 1КВ | —"— | Вентиль 1ЭВ закрыт | |
| | 4 | | —"— | Вентиль 1ЭВ открыт | |
| | 5 | | —"— | Пост управления N1 | |
| 6 | 6 | 9КН 9ИУ | Табличка | Дренажный насос N9 | |
| | | | Ключ | Раб.-опр.-рез. | |
| | 7 | 10КН 10ИУ | Табличка | Дренажный насос N10 | |
| | | | Ключ | Раб.-опр.-рез. | |
| | 8 | | Табличка | Пост. управления N6 | |
| 7 | 9 | 13К 13ИУ | Табличка | Вакуум-насос N13 | |
| | | | Ключ | Раб.-опр.-рез. | |
| | 10 | 14К 14ИУ | Табличка | Вакуум-насос N14 | |
| | | | Ключ | Раб.-опр.-рез. | |
| | 11 | 13К | Табличка | Вентиль N13 | |
| | 12 | 14К | —"— | Вентиль N14 | |
| | 13 | | —"— | Пост управления N7 | |
| 8 | 14 | 11К 11ИУ | Табличка | Подкачивающий насос N11 | |
| | | | Ключ | Рез.-опр.-авт. | |
| | 15 | 12К 12ИУ | Табличка | Подкачивающий насос N12 | |
| | | | Ключ | Рез.-опр.-авт. | |
| | 16 | | Табличка | Пост управления N8 | |

## Примечания:

1. Перечень надписей постов N2÷5 аналогичен перечню надписей поста N1, меняются только индексы обозначений.
2. Данный чертеж читать совместно с чертежами АВII-1-17-1 ÷ АВII-1-17-4.

## Таблица изменений индексов

| Пост | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | | 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Индекс | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 9 | 10 | 13 | 14 | 11 | 12 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | Посты управления NN 1÷8 Спецификаци | 901-3-24 | АВII-1-18.1 |
| Проверил | Гусева | | | Масштаб | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | б/м | |

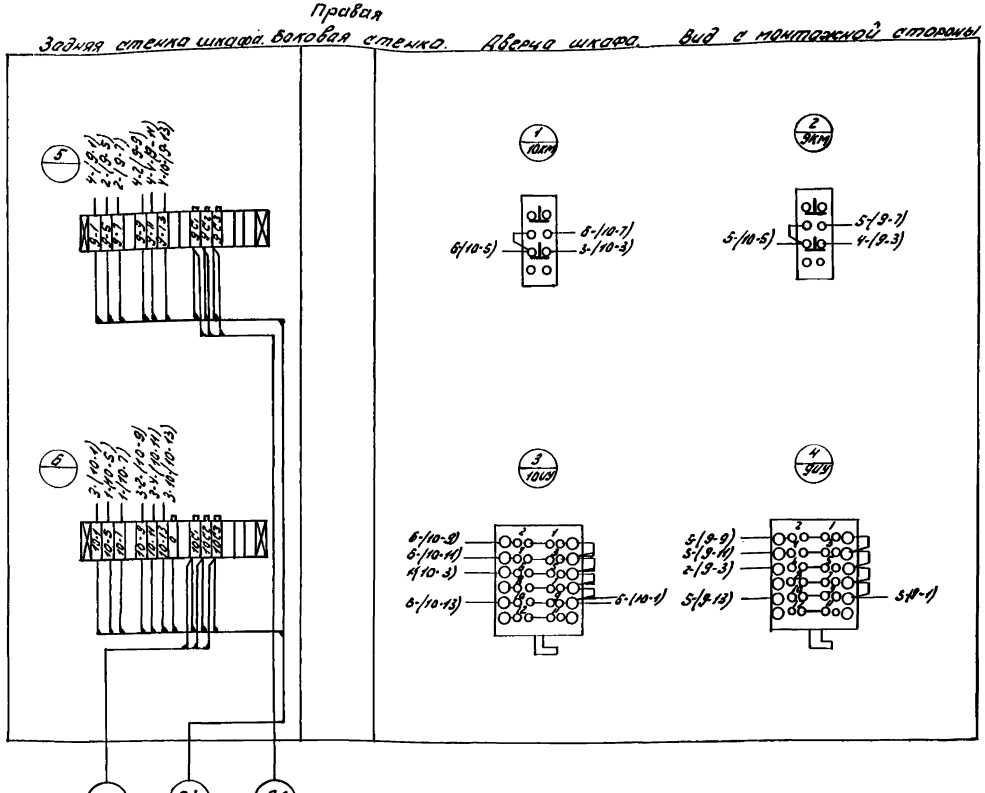
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
| Исполнит. | Брыгин | | Посты управления NN 1÷8 Перечень надписей | 901-3-24 | АВ |
| Проверил | Гусева | | | Масштаб | Инв. N |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | б/м | |

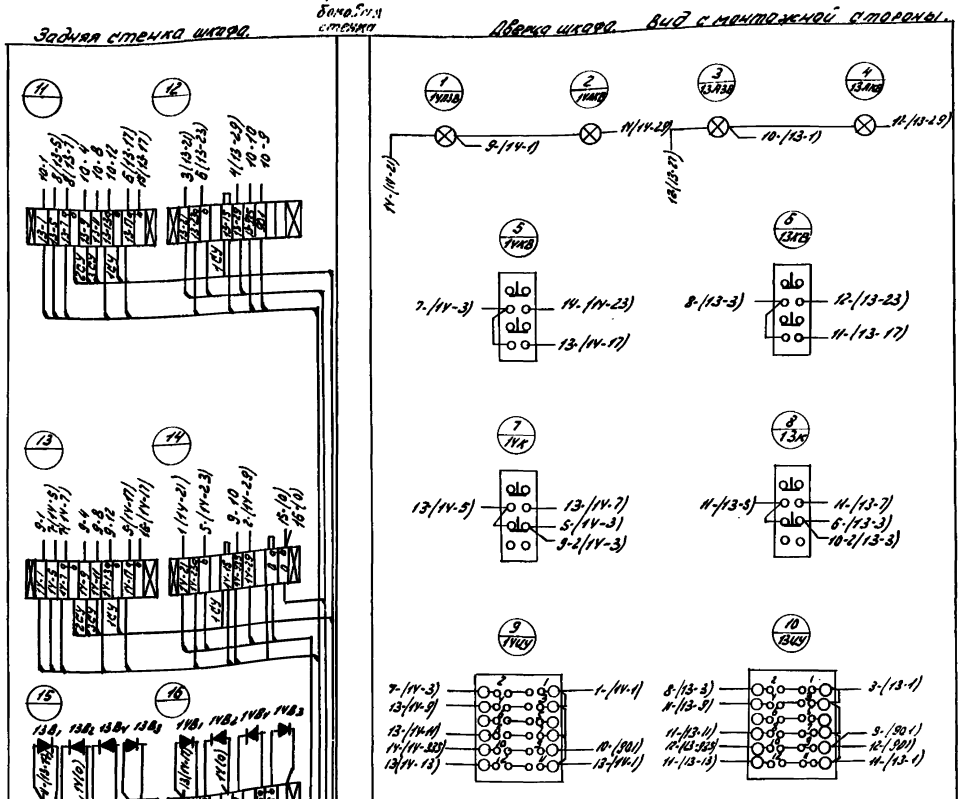
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1067 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут. | Посты управления NN 1÷8. Спецификация. Перечень надписей. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-1-18 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодус | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Чертежн. | Брыгин |
| Гл. спец. | Цветкин | | |
| Рук. гр. | Молозанов | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | |

9604-05 104




Примечания:

1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1,5 кв. мм. (по меди)
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнит. | Брыгин | | Пост управления №6 дренажными насосами №№9,10 Монтажная схема | 901-3-24 | АВII-1-19-1 |
| Проверил | Гусева | | | Масштаб б/м | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |

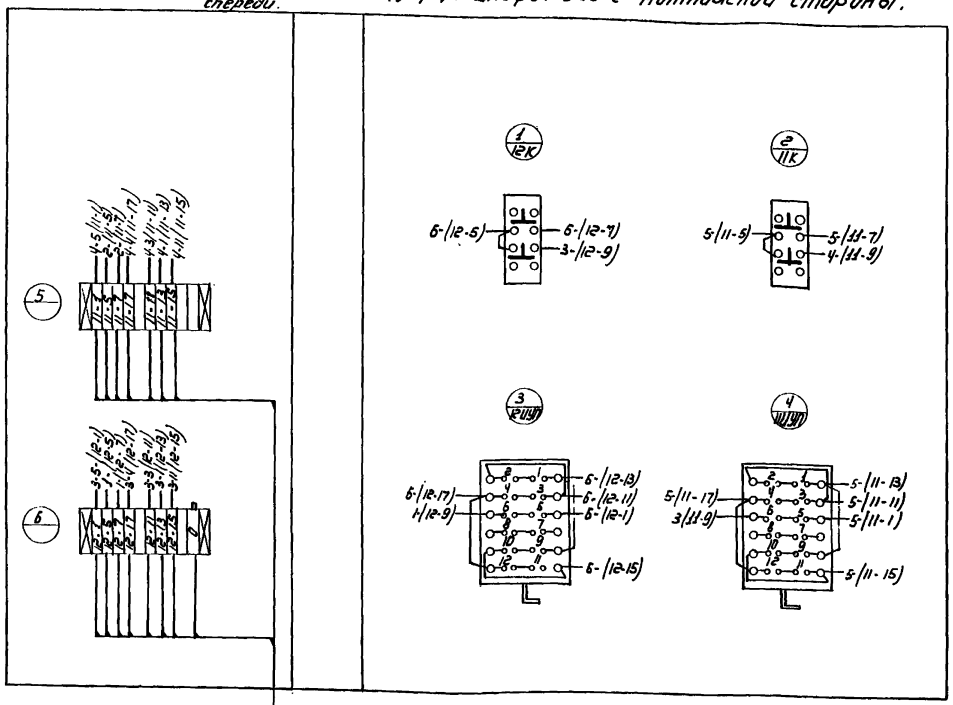
| Рук. гр. | Молозанов | | Наименование | Шифр | Марка-лист |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнит. | Брыгин | | Пост управления №7 дренажн. насосами №№13,14. Монтажная схема | 901-3-24 | АВII-1-19-2 |
| Проверил | Гусева | | | Масштаб б/м | Инв. № |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут | Посты управления №№ 6,7. Монтажные схемы. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-1-19 |

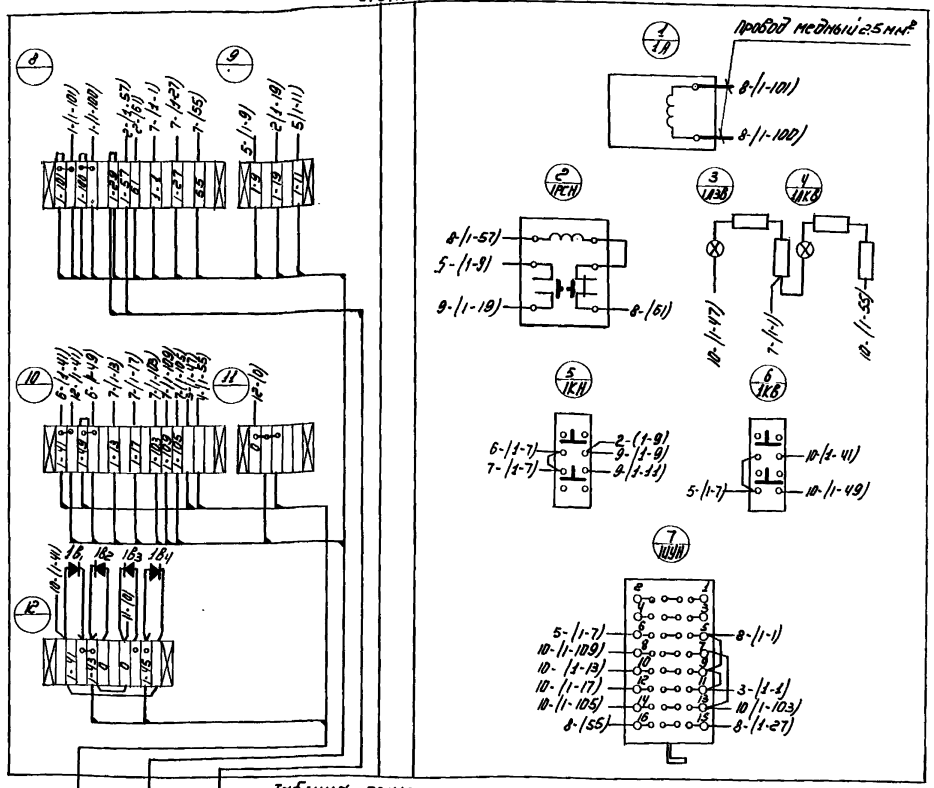
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Ковалус | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Чертежн. | Брыгин |
| Гл. спец. отд. | Нейтман | Чертежн. | Повстания |
| Рук. группы | Молозанов | | |
| Ст. инженер | Шерстякова | | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Задняя стенка. Вид спереди. Правая боковая стенка. Дверца шкафа. Вид с монтажной стороны.




Задняя стенка. Вид спереди. Правая боковая стенка. Дверца открыта. Вид со стороны монтажа.




## Примечания:

1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1.5 кв. мм. (по меди)
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

## Таблица применения кабеля.

| Пост управления / Кабель № | I | II | III |
|---|---|---|---|
| Пост упр №1 | 44 | 4 | 45 |
| Пост упр №2 | 46 | 3 | 47 |
| Пост упр №3 | 48 | 7 | 49 |
| Пост упр №4 | 50 | 42 | 51 |
| Пост упр №5 | 52 | 41 | 53 |

## Примечания:

1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1.5 кв. мм (по меди).
2) Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.
3) Монтажная схема дана для поста №1, для постов №2÷5 монтажная схема аналогична, меняются только индексы аппаратов и маркировки и соответственно на 2, 3, 4, 5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Молозанов | | Наименование. | Шифр. | Марка-лист |
| Исполнит. | Повстяная | | Пост управления №1(2÷5) | 901-3-24 | АВII-1-20-2 |
| Проверил. | Гусева | | Поз. противопожарными насосами №№1÷5 | масшт. | Инв. №. |
| ЦНИИЭП | инженерного оборудования. | | Монтажная схема. | б/м. | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рук. группы | Молозанов | | Наименование. | Шифр. | Марка-лист |
| Исполнит. | Повстяная | | Пост управления №№1, 2, 3, 4, 5 | 901-3-24 | АВII-1-20-1 |
| Проверил. | Гусева | | насосами №№11, 12. | масштаб | Инв. №. |
| ЦНИИЭП | инженерного оборудования. | | Монтажная схема. | б/м | |

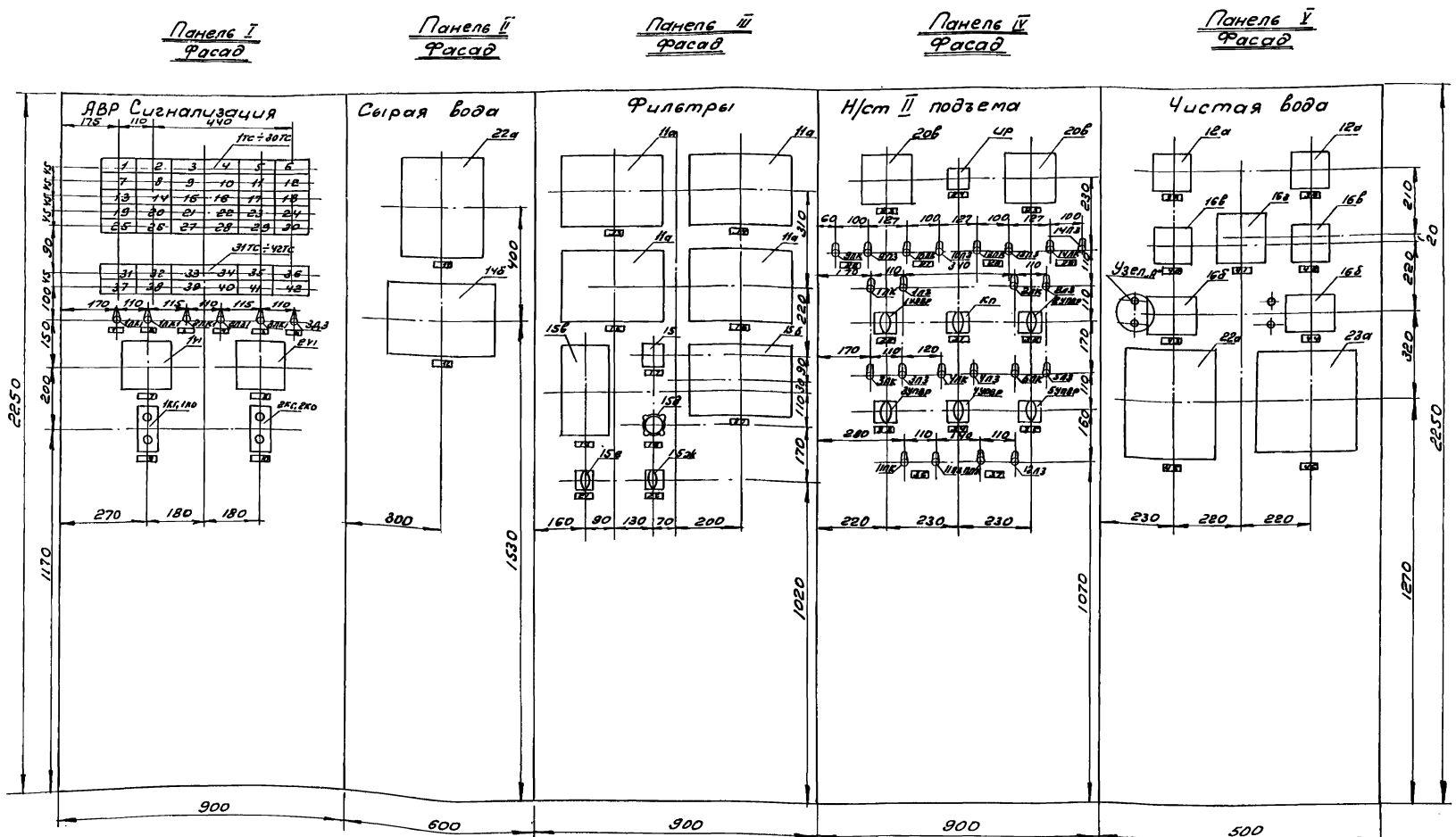
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Гоодаус | | ЦНИИП инженерного оборудования г. Москва | | |
| Гл. инж. отд. | Ольцман | | | | |
| Гл. спец. | Центнер | | | | |
| Рук. груп. | Молозанов | | | | |
| Ст. инженер | Шерстякова | | | | |
| Инженер | Гусева | | | | |
| Чертежник | Повстяная | | | | |

1967

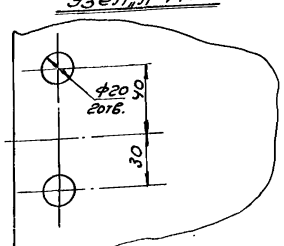
Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут.

Посты управления №№ 1(2÷5) и 8. Монтажные схемы.

| Типовой проект | Альбом | Лист |
|---|---|---|
| 901-3-24 | III | АВII-1-20 |




Узел „А" М 1:8




## Примечания:

1. На объект изготовить 1 щит.
2. Относящиеся чертежи АВI-3-9, АВI-3-10
3. Щит установить по чертежу АВI-3-25
4. Номера позиций приборов соответствуют заказной спецификации на чертеже АВI-3-1÷АВI-3-5.
5. Данный чертеж читать совместно с чертежами АВII-2-8, АВII-2-3.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут | Щит диспетчера. Общий вид | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-2.1 |

Пров. Фомина 26.IV-69г. Кон. Шинкар

| | | | |
|---|---|---|---|
| 46 | Остаточный хлор | 1 | |
| 45 | pH | 1 | |
| 44 | Расход воды. Водовод N2 | 1 | |
| 43 | Расход воды. Водовод N1. | 1 | |
| 42 | Расход воды. Водовод N2. | 1 | |
| 41 | Суммарный расход воды к потребителю | 1 | |
| 40 | Расход воды. Водовод N1. | 1 | |
| 39 | Давление воды. Водовод N2. | 1 | |
| 38 | Давление воды. Водовод N1. | 1 | |
| 37 | Подкачивающий насос N2 | 1 | |
| 36 | Подкачивающий насос N1 | 1 | |
| 35 | Насос N5 | 1 | |
| 34 | Насос N4 | 1 | |
| 33 | Насос N3 | 1 | |
| 32 | Насос N2 | 1 | |
| 31 | Пожарный запас | 1 | |
| 30 | Насос N1 | 1 | |
| 29 | Вакуум-насос N2 | 1 | |
| 28 | Вакуум-насос N1 | 1 | |
| 27 | Дренажный насос N2 | 1 | |
| 26 | Дренажный насос N1 | 1 | |
| 25 | Уровень в резервуаре N2 | 1 | |
| 24 | Избиратель резервуаров. | 1 | |
| 23 | Уровень в резервуаре N1 | 1 | |
| 22 | Заслонка промывной воды. Ключ управления. | 1 | |
| 21 | Заслонка промывной воды. Переключатель управления | 1 | |
| 20 | Расход промывной воды. | 1 | |
| 19 | Заслонка промывной воды. | 1 | |
| 18 | Задатчик интенсивности промывки. | 1 | |
| 17 | Регулятор расхода промывной воды | 1 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Перепад на фильтре N4 | | 1 | | |
| 15 | Перепад на фильтре N3 | | 1 | | |
| 14 | Перепад на фильтре N2 | | 1 | | |
| 13 | Перепад на фильтре N1 | | 1 | | |
| 12 | Расход сырой воды | | 1 | | |
| 11 | pH сырой воды | | 1 | | |
| 10 | Опробование предупредительной сигнализации | | 1 | | |
| 9 | Опробование аварийной сигнализации | | 1 | | |
| 8 | Секция шин NII | | 1 | | |
| 7 | Секция шин NI | | 1 | | |
| 6 | АВР. Автомат отключен. | | 1 | | |
| 5 | АВР. Автомат включен | | 1 | | |
| 4 | Секция шин NII. Автомат отключен. | | 1 | | |
| 3 | Секция шин NII. Автомат включен. | | 1 | | |
| 2 | Секция шин NI. Автомат отключен | | 1 | | |
| 1 | Секция шин NI. Автомат включен. | | 1 | | |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | |
| Ном. позиц. | Текст | | Кол. | Примеч. | |
| | Перечень надписей в рамках | | | | |
| 23а | Вторичный прибор | ПСР-1-09 | 1 | | |
| 22а | Преобразователь высокоомный указывающий. | ПВУ-525б | 1 | | |
| 16б | Нормирующий преобразователь | НП-пл1 | 2 | | |
| 16г | сглаживающий и регулирующий прибор. | Н342к | 1 | | |
| 16в | Микроамперметр | М303к | 2 | | |
| 12а | Микроамперметр | М303к | 2 | | |
| | Панель V | | | | |
| КП | Универсальный переключатель | УП5314/13 | 1 | МН3191-62 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17УВ1-5ПВР | Универсальный переключатель | УП5312/ø227 | 5 | МН3091-62 | |
| | Лампа сигнальная | ЛС-53 | 11 | НН(10530205) ~220В с зелеными колпачком | |
| | Лампа сигнальная | ЛС-53 | 11 | НН(10530206) ~220В с красным колпачком | |
| 1Р | Универсальный переключатель | УП5312/013 | 1 | МН3091-62 | |
| 20б | Дистанционный указатель уровня | М362 | 2 | | |
| | Панель II | | | | |
| 15б | Вторичный электронный прибор с 10% реостатным задатчиком, с регулируемой зоной сигнализации. | ЭУВ2-05 | 1 | | |
| 15ж | Контактор с возвратным механизмом | КВ-22/10-II | 1 | | |
| 15е | Контактор с тремя фиксированными положениями. | КФ-222/10-II | 1 | | |
| 15д | Указатель положения | М-5-24 | 1 | | |
| 15г | Задатчик | ЗРУ-24 | 1 | | |
| 15в | Электронный регулирующий прибор | РПИБ-II | 1 | | |
| 14а | Вторичный электронный прибор с интегратором | ЭУВ2-09 | 4 | | |
| | Панель III | | | | |
| 14б | Вторичный электронный прибор с интегратором 10% реостатным задатчиком | ДСР1-16 | 1 | | |
| 22а | Преобразователь высокоомный указывающий | ПВУ-525б | 1 | | |
| | Панель II | | | | |
| | Кнопка управления | КУ-121-2 | 2 | МН3078-62 | НН 11212003 |
| 1V1; 2V1 | Вольтметр | Э-377 | 2 | | |
| 1Л3,2; 3Л3 | Лампа сигнальная | ЛС-53 | 3 | МН3114-62 | НН(10530205) ~220В с зелеными колпачками |
| 1ПК; 3ПК | Лампа сигнальная | ЛС-53 | 3 | МН3114-62 | НН(10530206) ~220В с красными колпачками |
| 1ТС; 42ТС | Табло | двухламповое ТСБ/2 | 42 | МН3114-62 | ~220В патроны РМЦ-220-10 |
| | Панель I | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ном. по схеме | Наименование | Тип | Кол. | Номер чертежа изд. Установ. черт. | Примеч. |
| | Перечень приборов и аппаратуры | | | | |

Примечание:

Данный чертеж читать совместно с чертежом АВII-2-1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Щит диспетчера. Перечень приборов и аппаратуры. Перечень надписей в рамках. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-2-2 |

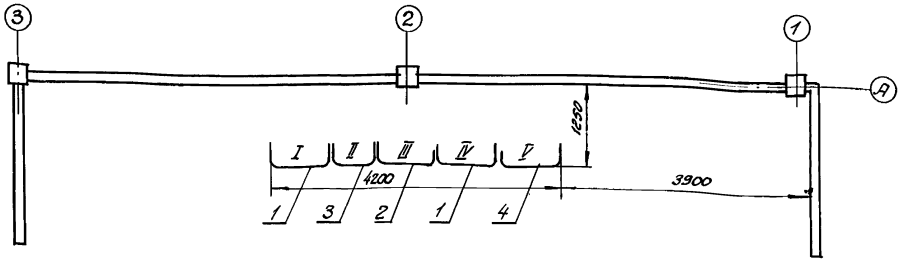
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отд. Новаус; Гл. инж. отд. Гольман; Гл. спец. Цейтлин; Рук. группы Молозонов; Ст. инженер Шестакова; Инженер Гусева; Чертеж. Брытин

| | | | |
|---|---|---|---|
| 39÷÷42 | Резерв. | 4 | |
| 38 | Пожар | 1 | |
| 37 | Опробование аварийной сигнализации | 1 | |
| 36 | Предупредительная сигнализация. Нет напряжения | 1 | |
| 35 | Дренажный максимальный уровень. | 1 | |
| 34 | Запрет предпожарного запаса | | |
| 33 | Не включилось АВР. | 1 | |
| 32 | Аварийные цепи насосов № 1÷5 | 1 | |
| 31 | Не включился резервный насос | 1 | |
| 28÷÷30 | Резерв | 3 | |
| 27 | Максимальный уровень в промывной башне | 1 | |
| 26 | Опробование предупредительной сигнализации. | 1 | |
| 25 | Машинный зал. Повышенная температура. | 1 | |
| 24 | Аварийная сигнализация. Нет напряжения | 1 | |
| 23 | Водовод №2. Нет давления. | 1 | |
| 22 | Водовод №1. Нет давления. | 1 | |
| 21 | Уровень запрета промывки в башне | 1 | |
| 20 | Схема включения приборов насосной Нет напряжения. | 1 | |
| 19 | Общие цепи насосной II го подъема Нет напряжения. | 1 | |
| 18 | Насос №5 Авария. | 1 | |
| 17 | Насос №4 Авария. | 1 | |
| 16 | Насос №3. Авария. | 1 | |
| 15 | Насос №2. Авария. | 1 | |
| 14 | Насос №1 Авария. | 1 | |
| 13 | Срыв вакуума | 1 | |
| 12 | Включился резервный вакуум-насос. | 1 | |
| 11 | Нет напряжения в схеме дренажных насосов. | 1 | |
| 10 | Пожарный запас в резервуаре №2 | 1 | |
| 9 | Максимальный уровень в резервуаре №2 | 1 | |
| 8 | Пожарный запас в резервуаре №1 | 1 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

## Схема плана щита

М 1:50




## Примечания:

1. Данный чертеж читать совместно с чертежом АВII 2-1.
2. Относящиеся чертежи: АВI-3-25.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Максимальный уровень в резервуаре N | 1 | |
| 6 | Перепад на фильтре №4 велик. | 1 | |
| 5 | Перепад на фильтре №3 велик. | 1 | |
| 4 | Перепад на фильтре №2 велик. | 1 | |
| 3 | Перепад на фильтре №1 велик. | 1 | |
| 2 | Включилось АВР | 1 | |
| 1 | Исходная вода. Нет давления. | 1 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| NN табл | Текст. | К-во | Примеч. |

Перечень надписей в табло.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Щит панельный с правой стенкой | ЩП-ПС-900 ГОСТ 3244-56 | 1 | |
| 3 | Щит панельный с правой стенкой | ЩП-ЛС-600 ГОСТ 3244-56 | 1 | |
| 2 | Щит панельный | ЩП-900 ГОСТ 3244-56 | 1 | |
| 1 | Щит панельный с 2-я стенками | ЩП-2С-900 ГОСТ-3244-56 | 2 | |
| | рамка для надписей | РПМ-66 ОН4-347-65 | 46 | |
| NN по черт. | Наименование | Тип | К-во | Примеч. |

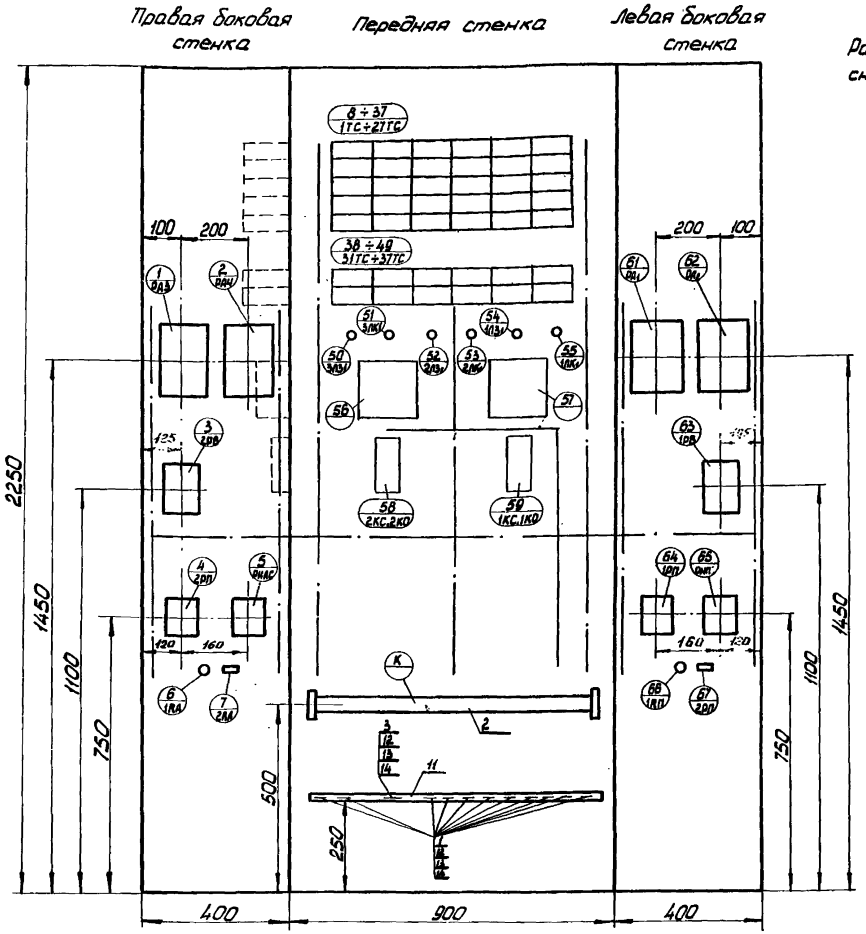
Экспликация щитов.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сут. | Щит диспетчера<br>Перечень надписей в табло.<br>Экспликация щитов. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III<br>Лист АВII-2.3 |

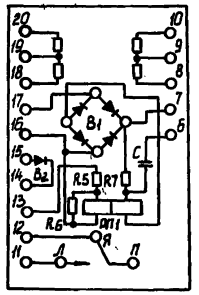
Пров. Котир Альмиар

# Компоновка аппаратуры с монтажной стороны панели

М1:10




Развертка реле импульсной сигнализации РИС-33М (РА1, РА2, РА3, РА4)




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 67 / 2RA; 2RП | Резистор непроволочный постоянный | МЛТ-2-2,7ком. | 2 | I. ОЖО. 467.003 | | |
| 6 66 / 1RA; 1RП | Резистор проволочный регулируемый | ПЭВР-100-2700ом | 2 | | | |
| 4 64 5 65 / 2РП, 1РП, РИС, РА4 | Реле промежуточное | ПЭ-6 | 4 | ~220В цнд. 2 н.з. 6ла. 5 зад. 6в. 5 тр | | Переднее присоедин. |
| 3 63 / 2РВ; 1РВ | Реле времени | ЭВ-248 | 2 | ~220В Установка 2÷20 сек. | | Переднее присоедин. |
| 1 2 61 62 / РА3, РА4, РА1, РА2 | Реле импульсной сигнализации | РИС-33М | 4 | ~220В R8x=25ом | | Переднее присоедин. |
| 1:10 монтажной схеме | Наименование | Тип | К-во | технич. хар-ка | N Устан. чертежа | Примечан. |

Перечень аппаратуры

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 18 | Оконцеватель шайдовый | ОШ | 300 | | | |
| 17 | Провод ПГВ 1x1,5 ГОСТ 6323-62 | | 300м | | | |
| 16 | Провод ПВ1x1,5 ГОСТ 6323-62 | | 400м | | | |
| 15 | Бирка маркировочная | БМ | 12 | | | |
| 14 | Шайба 6-01Н ГОСТ 10450-63 | | 12 | | | |
| 13 | Гайка 6-01Н ГОСТ 5915-62 | | 12 | | | |
| 12 | Болт М6x15-05Н ГОСТ 7798-62 | | 12 | | | |
| 11 | Стойка | | 1 | | | |
| 10 | Манжетка маркировочная | ММ | 500 | | | |
| 9 | Оконцеватель изоляционный | ОИ | 500 | | | |
| 8 | Оконцеватель маркировочный | ОКМ | 120 | | | |
| 7 | Колодка маркировочная | КМ | 2 | | | |
| 6 | Шайба-звездочка | ШЗ | 200 | | | |
| 5 | Зажим коммутационный с перемычкой | ЗК-П | 8 | | | |
| 4 | Зажим коммутационный нормальный | ЗК-Н | 52 | | | |
| 3 | Скоба однолапковая | СО-27 | 1 | | | |
| 2 | Рейка зажимов | РЗ-60 | 1 | | | |
| 1 | Скоба однолапковая | СО-14 | 11 | | | |
| N N п.п. | Наименование | Тип | К-во | Технич. хар-ка | N Устан. чертежа | Примечан. |

Спецификация монтажных изделий

Примечания:

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВ III-2-5.
2. На объект изготовить 1 шт.
3. Относящиеся чертежи: АВ I-3-13 ÷ АВ I-3-15.
4. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме в знаменателе - обозначение по принципиальной схеме.
5. Над отрезками линий у контактов всех аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий - встречные адреса соединений.
6. На чертеже компановки аппаратуры с монтажной стороны штрих-пунктирными линиями показано направление пакетов (жгутов) проводов цепей питания и управления, сплошными линиями - направление пакетов (жгутов) проводов измерительных цепей, требующих отдельной прокладки.

Таблица состава клеммника

| Обозначение клеммника | К-во изделий входящих в клеммник | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Рейки Зажим | Зажимы коммутац. | | Колодки маркир. |
| | РЗ-60 | ЗК-Н | ЗК-П | КМ |
| К | 1 | 53 | 7 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут. | Щит диспетчера. Монтажная схема панели I | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист 9ВII-2-4 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

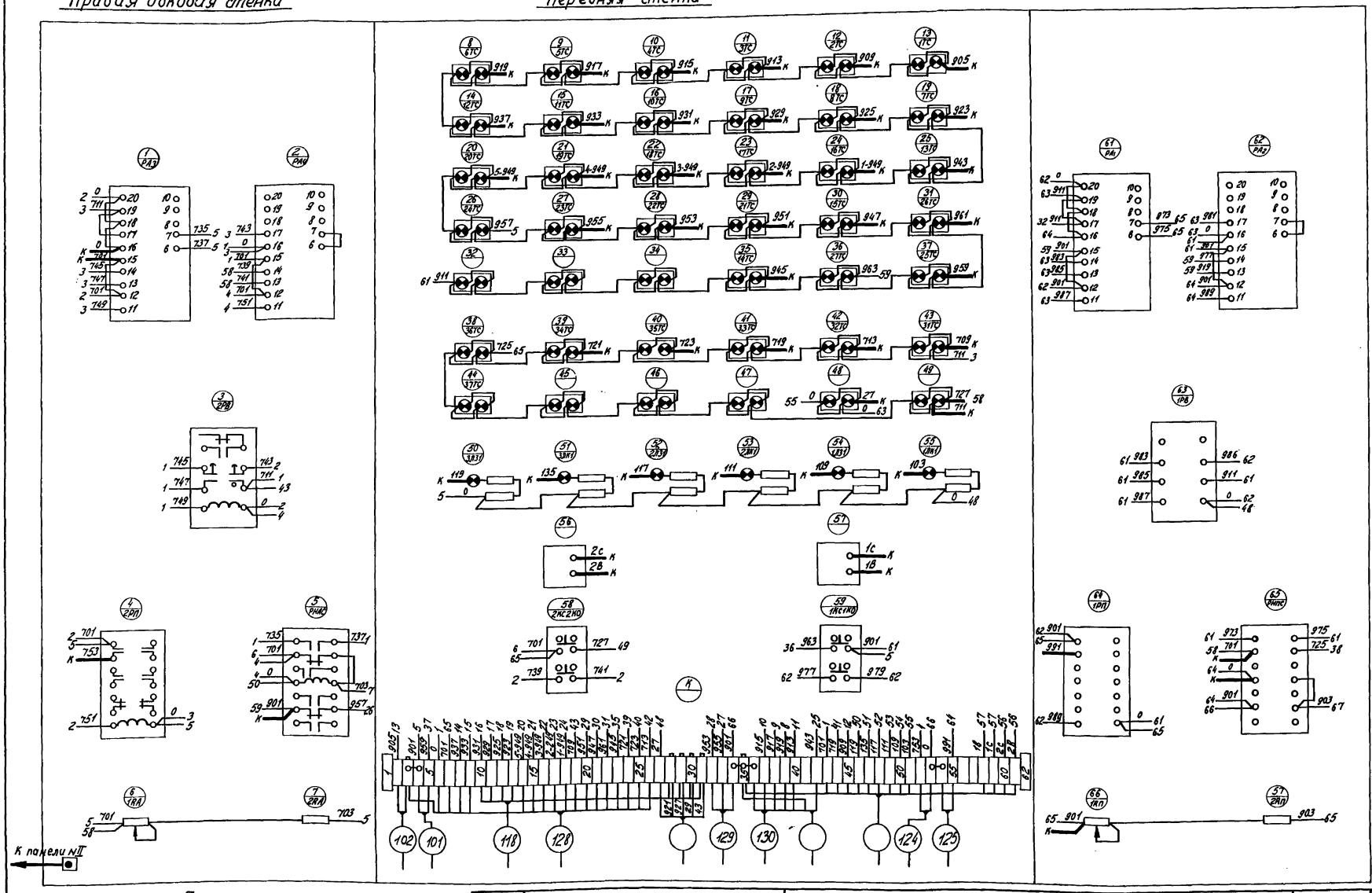
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Д. Дюкус | Ст. инж. | Шерстякова |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | Инженер | Гусева |
| Гл. спец. отд. | Цейтлин | Техник | Альперин |
| Рук. гр-пы | Молоканов | Чертежник | Повстяная |

9604-05 110

Правая боковая стенка

Передняя стенка

Левая боковая стенка



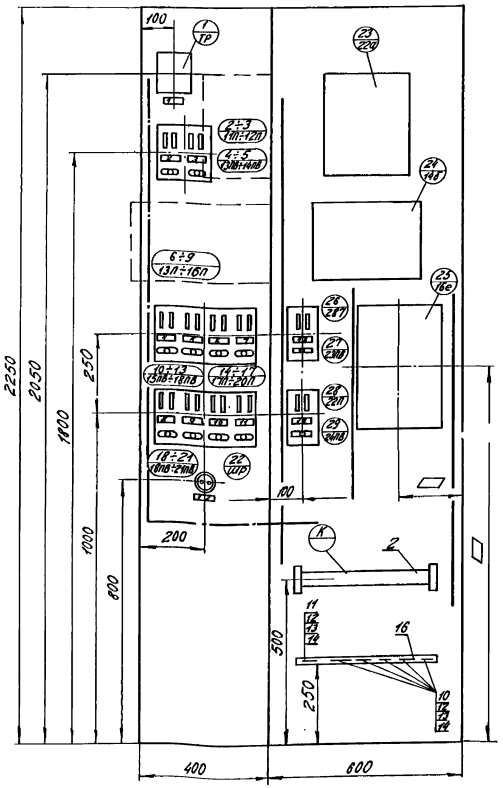

## Примечание

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВII-2-1; АВII-2-1; АВI-3-18÷АВI-3-21.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сут. | Щит диспетчера. Монтажная схема панели N I (окончание) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-2-5 |

## Компоновка аппаратуры с монтажной стороны панели М1:10

Правая боковая стенка | Передняя стенка




### Примечания:

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВI-2-6
2. На объект изготовить 1 щит.
3. Относящиеся чертежи: АВI-3-16, АВI-3-18.
4. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе - обозначение по принципиальной схеме.
5. Над отрезками линий у контактов всех аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий - встречные адреса соединений.
6. На чертеже компоновки аппаратуры с монтажной стороны штрих-пунктирными линиями показано направление пакетов (жгутов) проводов цепей питания и управления, сплошными линиями - направление пакетов (жгутов) проводов измерительных цепей, требующих отдельной прокладки и экранировки.
7. ▱ — проставляется при привязке данного проекта.

### Таблица состава клеммника.

| Обозначение клеммника | К-во изделий входящих в клеммник | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Рейка зажимов | Зажим контакт. | | Изоляция маркир. |
| | РЗ-32 | ЗК-М | ЗК-П | КМ |
| К | 1 | 30 | 2 | 2 |

| N/N рамок | Текст | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|
| 14 | Резерв ~220в; 0.5а | 1 | |
| 13 | Уровень в баке полиакриламида ~220в; 0.5а | | |
| 12 | ~36в | 1 | |
| 11 | Расход промывной воды: ~220в; 0.5а | 1 | |
| 10 | Регулятор расхода промывной воды ~220в; 0.5а | 1 | |
| 9 | Перепад в фильтре N4 ~220в; 0.5а | 1 | |
| 8 | Перепад в фильтре N3 ~220в; 0.5а | 1 | |
| 7 | Перепад в фильтре N2 ~220в; 0.5а | 1 | |
| 6 | Перепад в фильтре N1 ~220в; 0.5а | 1 | |
| 5 | pH исходной воды ~220в; 0.5а | 1 | |
| 4 | Расход исходной воды ~220в; 0.5а | 1 | |
| 3 | Трансформатор ~220в; 0.5а | 1 | |
| 2 | Питание панелей NN II и III ~220в; 0.5а | 1 | |
| 1 | ~220/~36в | 1 | |

Перечень надписей в рамках

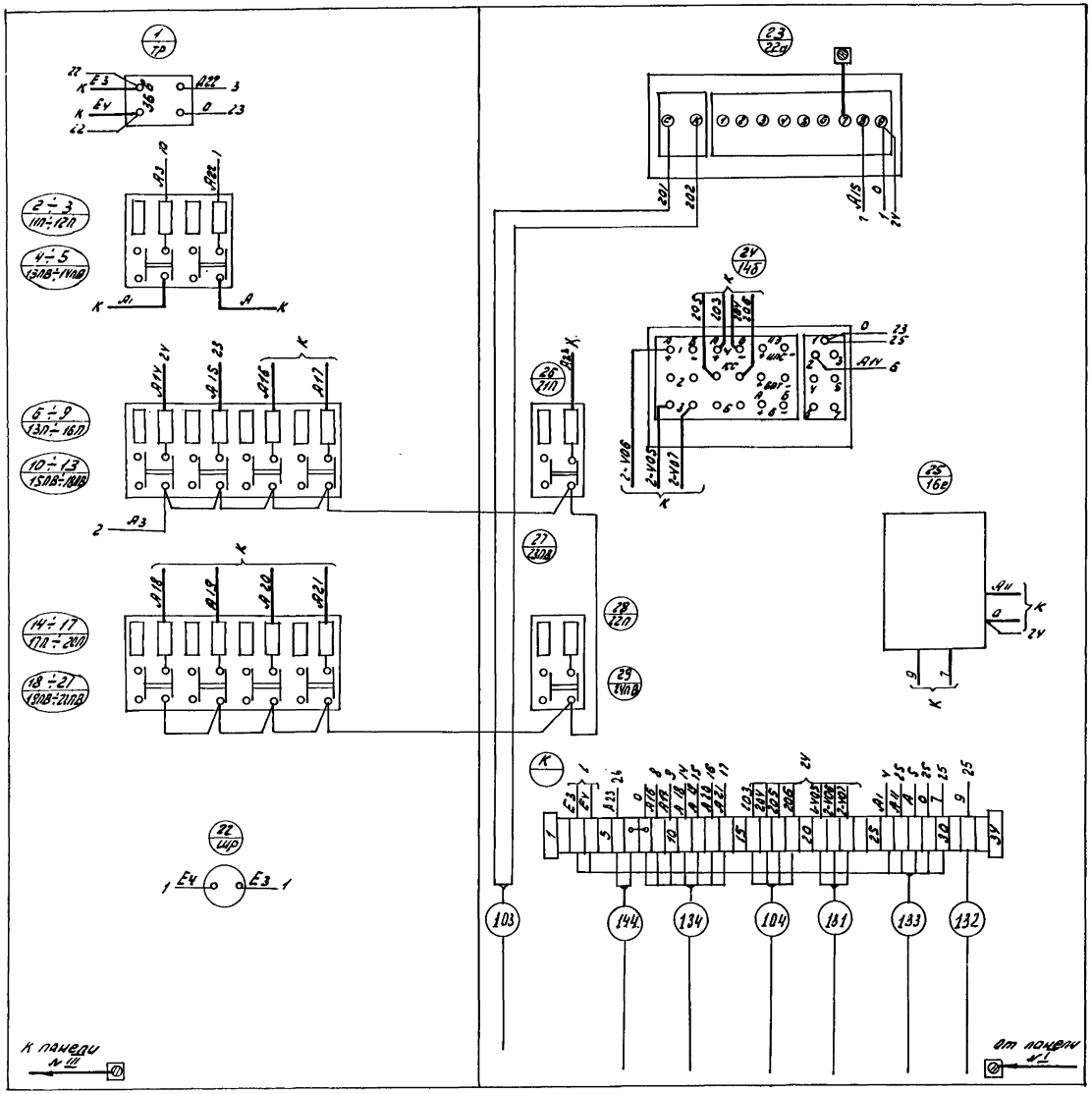
| N по монт. схеме | Наименование | Тип | К-во | Техническая хар-ка | N устан. чертежа | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25/16е | Счетчик миллиампер часов | | | | | см. примеч. N7 |
| 26, 28, 27, 29 / 2П, 22П, 2ПП, 2ПП | Щиток питания на 1 группу | | 2 | | | |
| 22/шр | Штепсельная розетка | 0322 | 1 | 250в, 6а | | |
| 1/ТР | Трансформатор | Т-150 | 1 | ~220/36в | | ТУ 244-63 ГМСССССР |
| 2÷3, 4-5 / 1П÷12П, 13ПП÷16ПП | Щиток питания на 2 группы | | 1 | | | |
| 6÷9, 10÷13, 14÷17, 18÷21 / 13П÷16П, 5ПП÷8ПП, 11П÷20П, 6ПП÷9ПП | Щиток питания на 4 группы | | 2 | | | |

Перечень аппаратуры

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Щит диспетчера. Монтажная схема панели II. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-2-6 |

Пров. [illegible] 28.9.68 Кон. Цыплакова

## Передняя стенка панели.




### Примечание.

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВII-2-6; АВII-2-1; АВI-3-14; АВI-3-18÷АВI-3-21.

| NN п/п | Наименование | Тип | К-во | технич. хар-ка | № устан. чертежа | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Провод ПАП 4х1,5 ГОСТ 18493-66 | | 15м | | | |
| 17 | Провод ПВ1х1,5 ГОСТ 6323-62 | | 90м | | | |
| 16 | Стойка | | 1 | | | |
| 15 | Бирка маркировочная | БМ | 7 | | | ОНУ-247-64 |
| 14 | Шайба 6-01Н ГОСТ 10450-63 | | 7 | | | |
| 13 | Гайка 6-01Н ГОСТ 5915-62 | | 7 | | | |
| 12 | Болт М6х15-05Н ГОСТ 7798-62 | | 7 | | | |
| 11 | Скоба безпалковая | $БС_2$-10 | 1 | | | ОНУ-242-62 |
| 10 | Скоба вакалапковая | СО-14 | 6 | | | ОНУ-240-64 |
| 9 | Манжетка маркировочная | ММ | 60 | | | ОН-80321-59 |
| 8 | Оконцеватель шайдовый | ОШ | 15 | | | ОНУ-314-65 |
| 7 | Шайба - звездочка | ШЗ | 45 | | | ОНУ-316-65 |
| 6 | Оконцеватель изолированный | ОИ | 60 | | | ОН-30318-59 |
| 5 | Оконцеватель маркировочный | ОКМ | 60 | | | |
| 4 | Колодка маркировочная | КМ | 2 | | | ОНУ-254-64 |
| 3 | Зажим коммутационный нормальный | ЗК-Н | 32 | | | ОНУ-251-64 |
| 2 | Рейка зажимов | РЗ-32 | 1 | | | ОНУ-255-65 |
| 1 | Узел заземления приборов на щите | | 1 | | | |

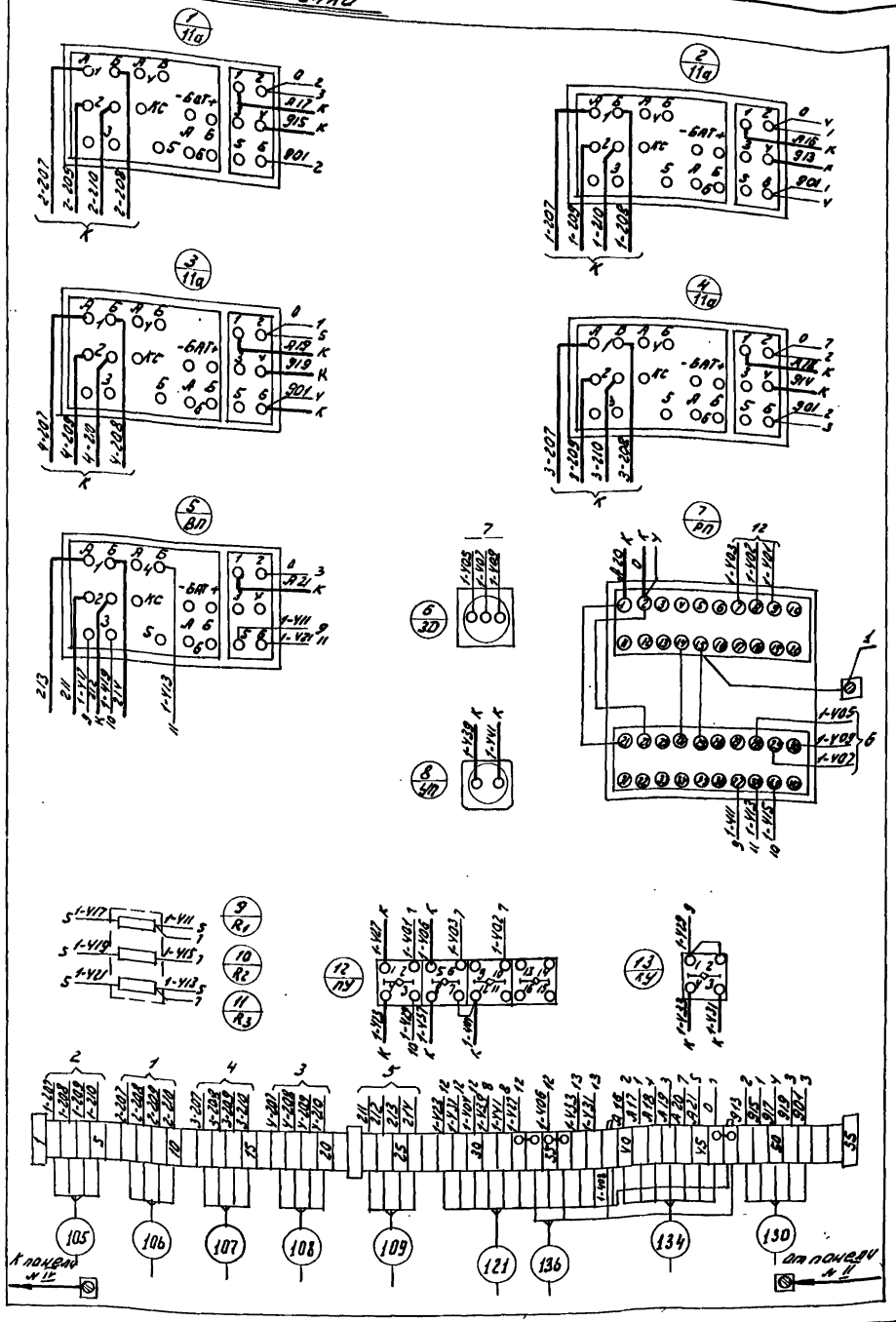
Спецификация монтажных изделий.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут | Щит диспетчера. Монтажная схема панели № II. (Окончание). | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-2-7 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

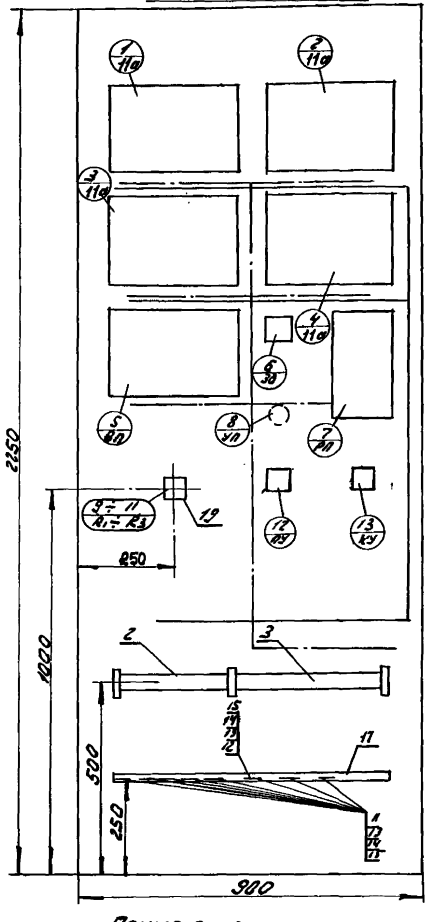
| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодус | |
| Гл. инж. отд. | Гольцман | |
| Гл. спец. | Цветкин | |
| Рук. гр-пы | Молсанов | |
| Ст. инж. | Шегстакова | |
| Инженер | Гусева | |
| Техник | Альперин | |
| Чертежник | Повстяная | |

## Передняя стенка




## Компоновка аппаратуры с монтажной стороны панели М1:10

### Передняя стенка




### Примечания:

1. На объект изготовить 1 шт.
2. Относящиеся чертежи: ЛВТ-3-16, ЛВТ-3-18, ЛВТ-3-20.
3. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе обозначение по электрической схеме.
4. Над отрезками линий у контактов аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий - встречные адреса соединений.
5. На чертеже компоновки аппаратуры с монтажной стороны штрих-пунктирными линиями показано направление пучков (жгутов) проводов цепей питания и управления, сплошными линиями - измерительных цепей требующих отдельной прокладки и экранировки.

### Таблица состава клеммника

| Обозначение клеммника | К-во изделий входящих в клеммник | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Рейка зажимов | | Зажимы коммуточ. | | Колодки маркир. |
| | РЗ-20 | РЗ-32 | ЗК-Н | ЗК-П | КМ-4 |
| К | 1 | 1 | 46 | 6 | 3 |

### Перечень аппаратуры.

| Обозначение по монт. схеме | Наименование | Тип | К-во | Технич. хар-ка | № устан. чертежа | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9/R1; 10/R2; 11/R3 | Резистор постоянный непроволочный | МЛТ-2 -100ом | 4 | I. ОЖС. 467.003 | | |
| 21 | Оконцеватель шайбовый | ОШ | 40 | | | ОН4-314-65 |
| 20 | Провод ПРП 4х1,5 ГОСТ 7399-46 | | 50м | | | |
| 19 | Панель для установки 3-х резисторов типа МЛТ-2 | | 1 | | | |
| 18 | Провод ПВ-1х1,5 ГОСТ 6323-62 | | 23ом | | | |
| 17 | Стойка | | 1 | | | |
| 16 | Бирка маркировочная | БМ | 8 | | | ОН4-247-64 |
| 15 | Шайба 6-01Н ГОСТ 10450-63 | | 8 | | | |
| 14 | Гайка 6-011 ГОСТ 5915-62 | | 8 | | | |
| 13 | Болт М6х15-051 ГОСТ 7798-62 | | 8 | | | |
| 12 | Скоба однолапковая | СО-22 | 1 | | | ОН4-241-64 |
| 11 | Скоба однолапковая | СО-14 | 7 | | | ОН4-240-64 |
| 10 | Шайба-звездочка | ШЗ | 90 | | | ОН4-316-65 |
| 9 | Манжетка маркировочная | ММ | 130 | | | ОН-80321-59 |
| 8 | Оконцеватель изоляционный | ОИ | 130 | | | ОН-80318-59 |
| 7 | Оконцеватель маркировочный | ОКМ | 110 | | | |
| 6 | Колодка маркировочная | КМ | 3 | | | ОН4-254-64 |
| 5 | Зажим коммутационный с перемычкой | ЗК-П | 6 | | | ОН4-252-64 |
| 4 | Зажим коммутационный нормальный | ЗК-Н | 46 | | | ОН4-251-64 |
| 3 | Рейка зажимов | РЗ-32 | 1 | | | ОН4-255-65 |
| 2 | Рейка зажимов | РЗ-20 | 1 | | | ОН4-255-65 |
| 1 | Узел заземления приборов на щите | | 1 | | | |
| NN п/п | Наименование | Тип | К-во | Технич. хар-ка | № устан. чертежа | Примечан. |

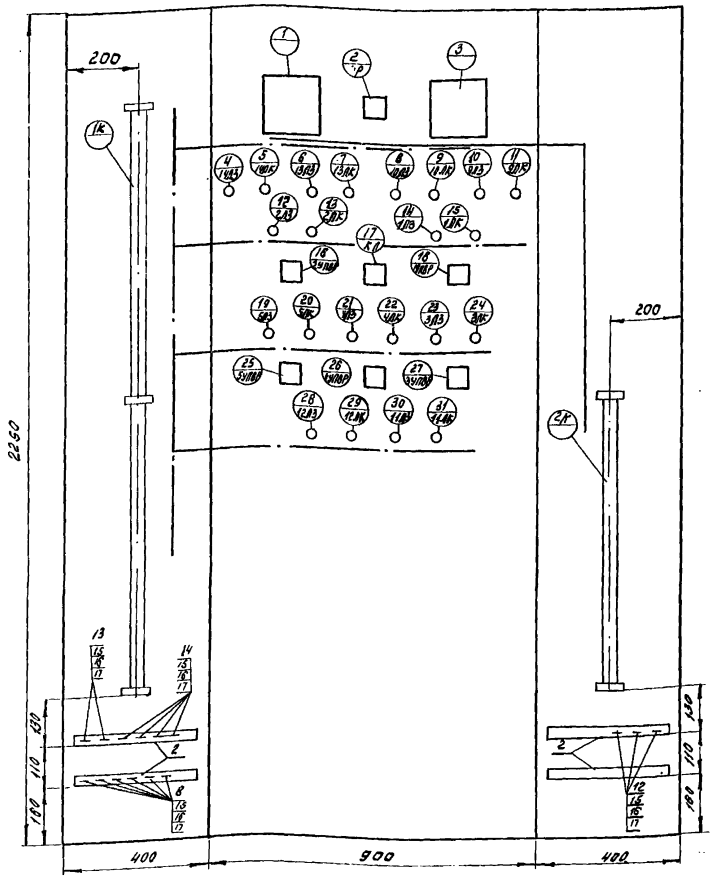
### Спецификация монтажных изделий.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Щит диспетчера. Монтажная схема панели № III. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВ II-2-8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодыс | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. отд. | Дорыман | Техник | Альперин |
| Гл. спец. | Цитлин | | |
| Рук. гр-пы | Молозанов | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

## Компоновка аппаратуры с монтажной стороны панели М1:10




## Таблица состава клеммников

| Обозн. клеммников | К-во изделий, входящих в клеммники | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Рейка зажим. | Зажимы коммутацион. | | Колодка маркир. |
| | РЗ-60 | ЗК-Н | ЗК-П | КМ |
| 1К | 2 | 120 | — | 3 |
| 2К | 1 | 58 | 2 | 2 |

## Примечания

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВII-2-10, АВII-2-11.
2. На объект изготовить 1 щит.
3. Относящиеся чертежи: АВI-2-13, АВI-3-18÷АВI-3-21.
4. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе - обозначение по электрической схеме
5. Над отрезками линий у контактов аппаратов указана маркировка цепей, на торцах - встречные адреса соединений.
6. На чертеже компоновки аппаратуры с монтажной стороны панели штрихпунктирными линиями показана направление пакетов (жгутов) проводов цепей питания и управления, сплошными линиями - измерительных цепей требующих отдельной прокладки.

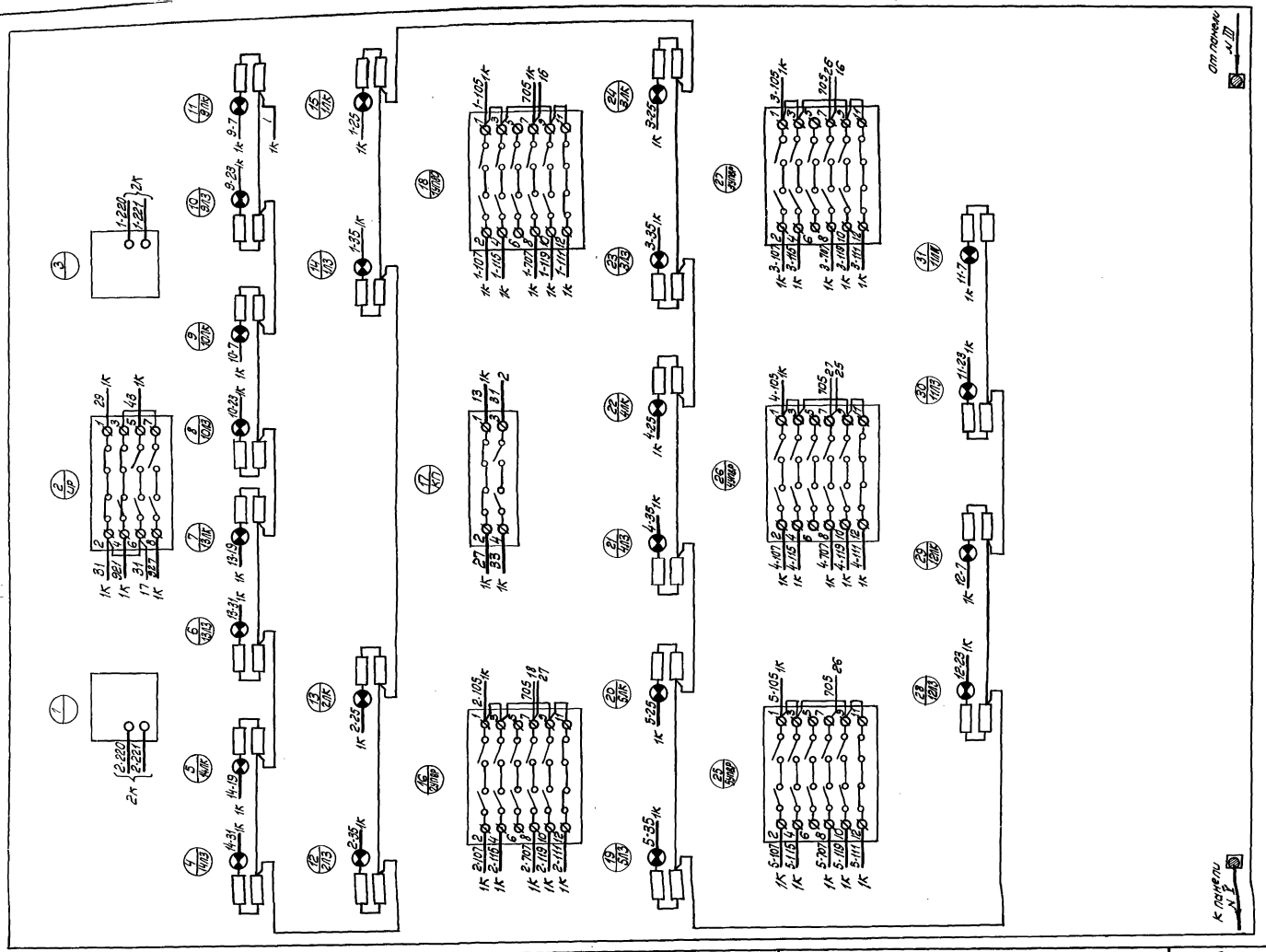
| КК п/п | Наименование | Тип | К-во | Техн. хар-ка | Уст. чертежа | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Провод ПВ-1х1,5 ГОСТ 6323-62 | | 350м | | | |
| 17 | Шайба 6-011, ГОСТ 10450-63 | | 14 | | | |
| 16 | Гайка М-011, ГОСТ 5915-62 | | 14 | | | |
| 15 | Болт М6х15-051, ГОСТ 7798-62 | | 14 | | | |
| 14 | Скоба однолапковая | СО-22 | 4 | | | |
| 13 | Скоба однолапковая | СО-27 | 2 | | | |
| 12 | Скоба однолапковая | СО-14 | 8 | | | |
| 11 | Шайба-звездочка | Ш3 | 180 | | | |
| 10 | Манжетка маркировочная | ММ | 180 | | | |
| 9 | Оконцеватель изоляционный | ОИ | 180 | | | |
| 8 | Оконцеватель маркировочный | ОКМ | 300 | | | |
| 7 | Колодка маркировочная | КМ | 6 | | | |
| 6 | Зажим коммутационный с перемычкой | ЗК-П | 2 | | | |
| 5 | Зажим коммутационный нормальный | ЗК-Н | 118 | | | |
| 4 | Рейка зажимов | РЗ-60 | 3 | | | |
| 3 | Бирка маркировочная | БМ | 14 | | | |
| 2 | Стойка | | 4 | | | |
| 1 | Узел заземления приборов на щите | | | | | |

Спецификация монтажных изделий

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Щит диспетчера. Монтажная схема панели IV | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-2-9 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Лодыс | Инженер | Гусева |
| Гл. инж. | Стольцман | Техник | Альперин |
| Гл. спец. | Шектин | Чертежник | Брягин |
| Рук. гр. | Новожилов | | |
| Ст. инж. | Шестакова | | |

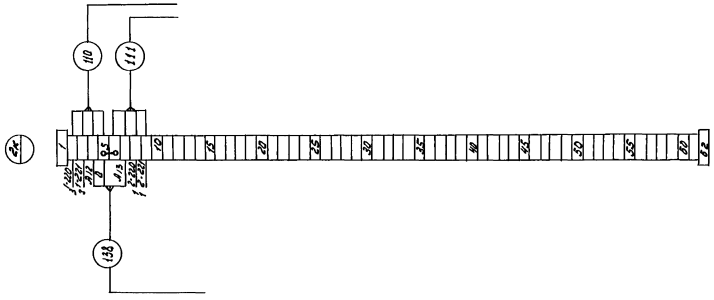



Примечание:

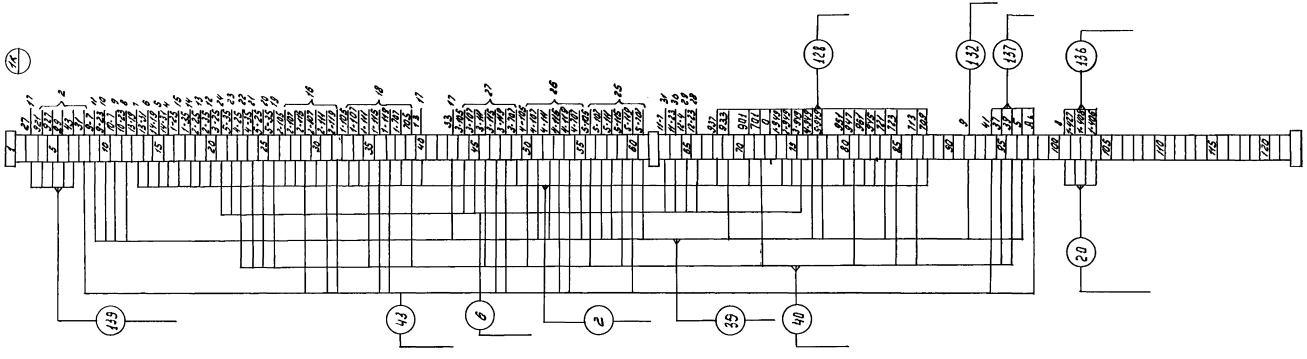
1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами АВ II-2 и АВ II-2-11.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л. производительностью 8000 м³/сут. | Щит диспетчера. Монтажная схема панели IV (продолжение) | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист |

Правая боковая стенка



Правая основная стенка



Примечание:

Данный чертеж читать совместно с чертежами АВII-2-9; АВII-2-10.

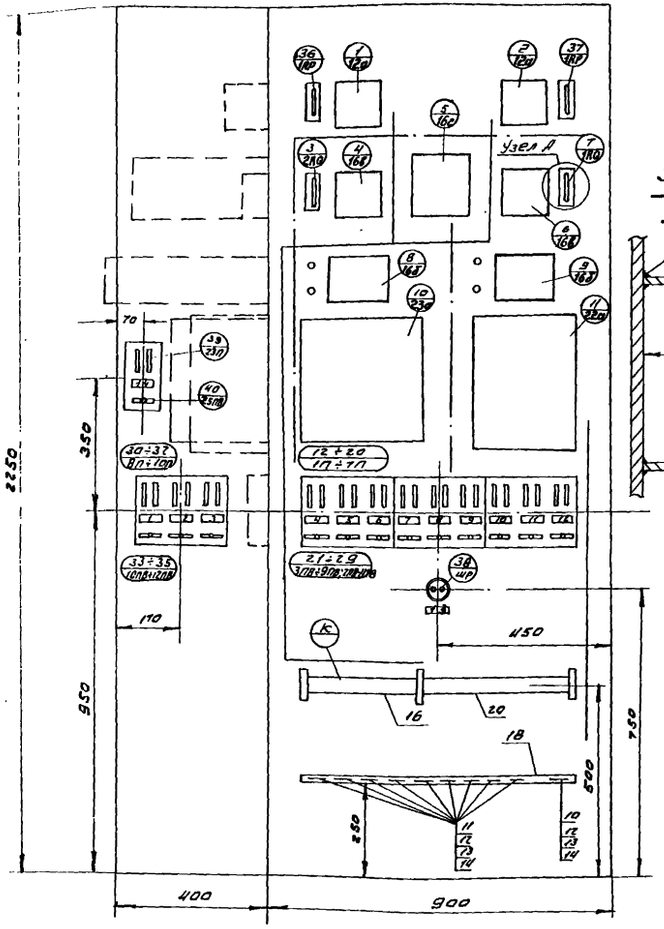
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут. | Щит диспетчера. Монтажная схема панелей (окончание). IV. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-2-11 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

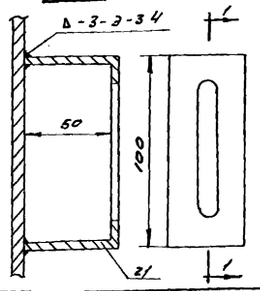
Нач. отд. Гольдзус; Гл. инж. отд. Гольцман; Гл. спец. отд. Цветкин; Рук. груп. Молоданов; Ст. инж. Шерстякова; Инженер техник Усева, Альперин

## Компоновка аппаратуры с монтажной стороны панели

М 1:10




## Узел "А" М 1:2




## Примечания:

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВII-ip 13
2. На объект изготовить 1 щит
3. Относящиеся чертежи: АВI-3-16; АВI-3-18; АВI-3-21.
4. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме; в знаменателе - обозначение по электрической схеме.
5. Над отрезками линий у контактов аппаратов указана маркировка цепей, на концах линий — встречные адреса соединений.
6. На чертеже компоновки аппаратуры с монтажной стороны штрих-пунктирными линиями показано направление пакетов /жгутов/ проводов цепей питания и управления, сплошными линиями — измерительных цепей, требующих отдельной прокладки и экранировки.

## Таблица состава клеммника

| Обозн. клеммника | К-во изделий, входящих в клеммник | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Рейки зажимов | | Зажимы коммутац. | | Колодки марк. |
| | РЗ-20 | РЗ-32 | ЗК-Н | ЗК-П | КМ |
| К | 1 | 1 | 46 | 6 | 3 |

## Перечень надписей в рамках

| N/п марк | Текст | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|
| 14 | Резерв ~220в; 0,5а | 1 | |
| 13 | ~36в | 1 | |
| 12 | Питание щита диспетчера ~220в; 0,5а | 1 | |
| 11 | Питание панели N V ~220в; 0,5а | 1 | |
| 10 | pH ~220в; 0,5а | 1 | |
| 9 | Доза хлора в воде ~220в; 05а | 1 | |
| 8 | Расход воды. Водовод N2 ~220в; 0,5а | 1 | |
| 7 | Расход воды. Водовод N1 ~220в; 0,5а | 1 | |
| 6 | Суммарный расход воды к потребителю ~220в; 0,5а | 1 | |
| 5 | Давление в водоводе N2 ~220в; 0,5а | 1 | |
| 4 | Давление в водоводе N1 ~220в; 0,5а | 1 | |
| 3 | Счетчик расхода воды ~220в; 0,5а | 1 | |
| 2 | Уровень в резервуаре чистой воды N2 ~220в; 0,5а | 1 | |
| 1 | Уровень в резервуаре чистой воды N1 ~220в; 0,5а | 1 | |

## Спецификация монтажных изделий

| N/п | Наименование | Тип | К-во | Технич. хар-ка | N уст. черт. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38/23П; 40/25П8 | Щиток питания на 1 группу | | 1 | | | |
| 1/1АР; 2/2АР; 3/1АР; 38/ШР | Резистор проволочный переменный одинарный | ППЛ-3-24ом | 4 | ТУ НТУ 468001 | | |
| 1П2:30-32; 1П+1ПП; 1+2:38-33+35; 1ПП+1ПП | Щиток питания на 3 группы | | 4 | | | |
| 38/ШР | Штепсельная розетка | 0322 | 1 | 250в, 6а | | |
| Обознач. по монт. схеме | Наименован. | Тип | К-во | Технич. характ. | N уст. черт. | Примечан. |
| 21 | Полоса монтажная перфорированная | ПМ-1 | 4 | К-106 l=0,2м | | |
| 20 | Окончеватель шайбовый | ОШ | 40 | | | ОН4-314-65 |
| 19 | Провод монтажный МГШВ3-1(1х0,75 МРТУ 32ПТ-1-62 | | 50м | | | |
| 18 | Стойка | | 1 | | | |
| 17 | Провод ПВ-1х1,5 ГОСТ 6323-62 | | 200м | | | |
| 16 | Рейка зажимов | РЗ-20 | 1 | | | ОН4-265-65 |
| 15 | Бирка маркировочная | БМ | 10 | | | ОН4-247-64 |
| 14 | Шайба Б-011 ГОСТ 10450-63 | | 10 | | | |
| 13 | Гайка М6-011 ГОСТ 5915-62 | | 10 | | | |
| 12 | Болт М6х15-051 ГОСТ 7798-62 | | 10 | | | |
| 11 | Скоба однолапковая | СО-14 | 9 | | | ОН4-240-64 |
| 10 | Скоба безлапковая | БС2-10 | 1 | | | ОН4-242-62 |
| 9 | Шайба-звездочка | ШЗ | 90 | | | ОН4-316-65 |
| 8 | Манжета маркировочная | ММ | 110 | | | ОН-80321-59 |
| 7 | Окончеватель изоляционный | ОИ | 110 | | | ОН-80318-59 |
| 6 | Окончеватель маркировочный | ОКМ | 50 | | | |
| 5 | Колодка маркировочная | КМ | 3 | | | ОН4-254-64 |
| 4 | Зажим коммутационный с перемычкой | ЗК-П | 6 | | | ОН4-252-64 |
| 3 | Зажим коммутационный нормальный | ЗК-Н | 46 | | | ОН4-251-61 |
| 2 | Рейка зажимов | РЗ-32 | 1 | | | ОН4-255-65 |
| 1 | Узел заземления приборов на щите | | 3 | | | |

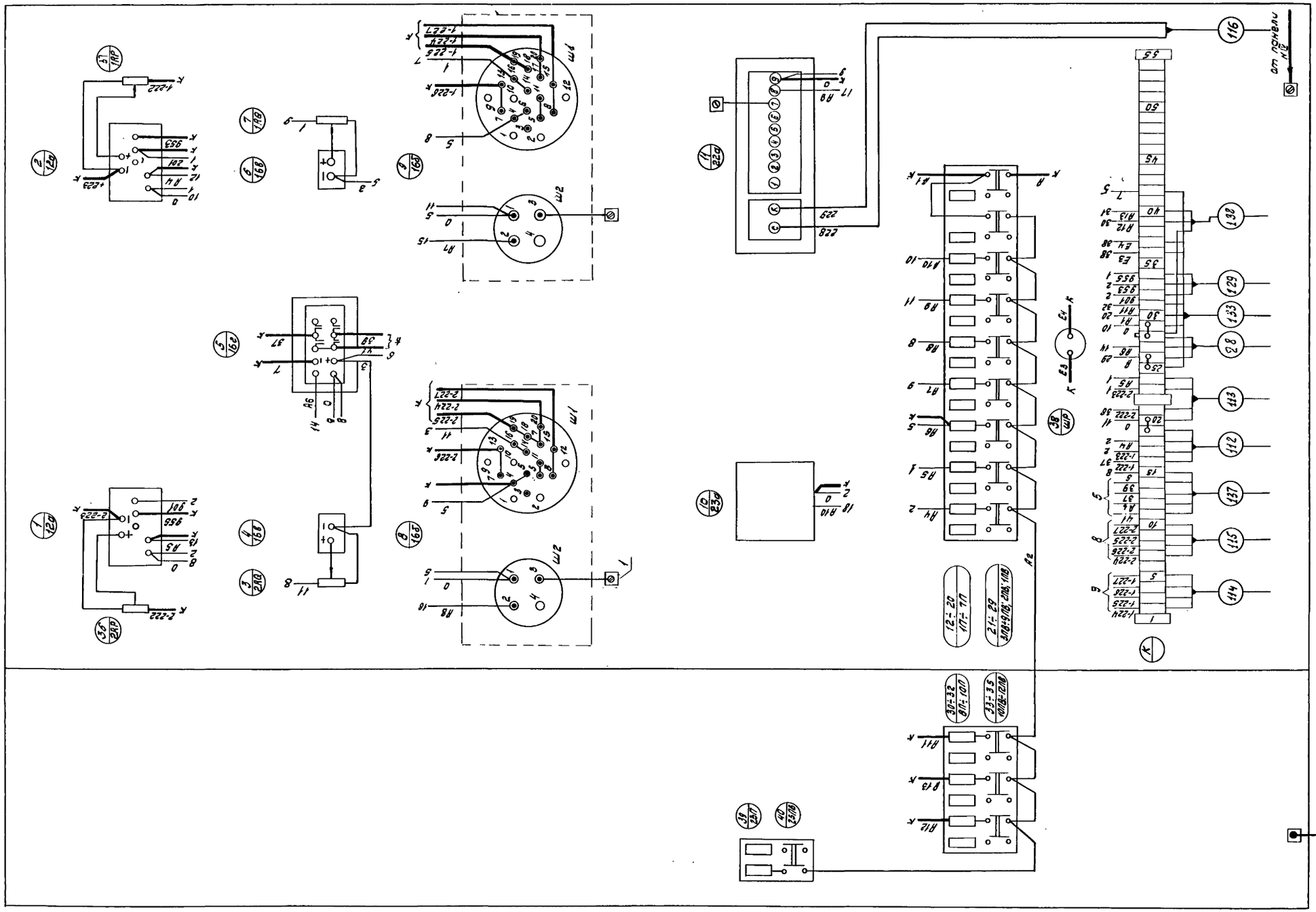
## Перечень аппаратуры

| Обозначение | Наименование | Тип | Количество |
|---|---|---|---|
| 1/1АР; 2/2АР; 3/1АР; 38/ШР | Резистор проволочный переменный одинарный | ППЛ-3-24ом | 4 |
| 1П2:30-32; 1П+1ПП; 1+2:38-33+35; 1ПП+1ПП | Щиток питания на 3 группы | | 4 |
| 38/ШР | Штепсельная розетка | 0322 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | ВОДОПРОВОДНАЯ ОЧИСТНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ВОД С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2000 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8000 м³/СУТКИ | ЩИТ ДИСПЕТЧЕРА МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПАНЕЛИ N V | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВII-2-12 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Инженер Гусева; Техник Альперин; Чертежн. Брыгин; Нач. отд. Лодыс; Гл. инж. отд. Польман; Гл. спец. отд. Цейтлин; Рук. гр. Молозанов; Ст. инж. Шерстякова




## Примечание

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВII-2-12.

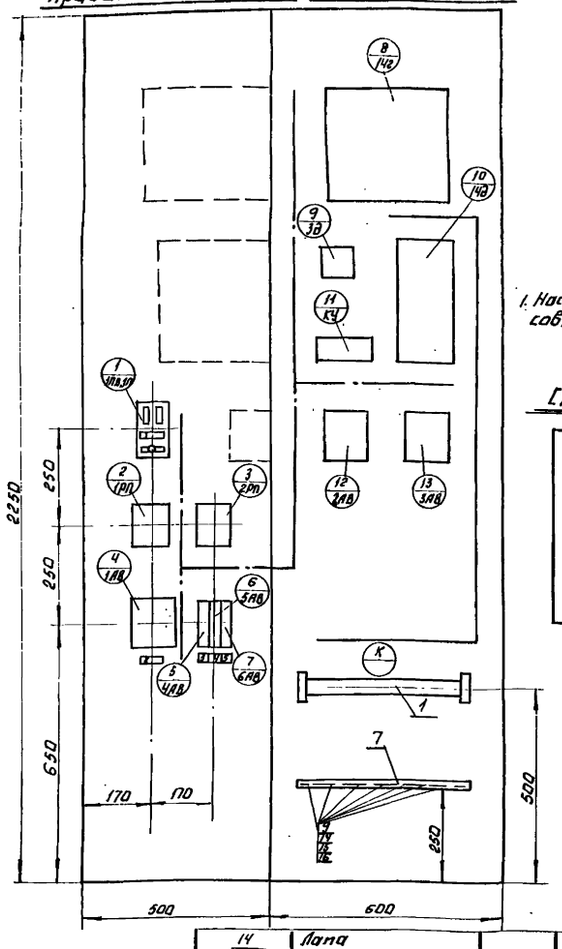
| | | | |
|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Щит диспетчера. Монтажная схема панели V (окончание) | Типовой проект 901-3-24 · Альбом III · Лист АВII-2-13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | Нач. отд. Додуе · Гл. инж. проекта Гольдман · Гл. спец. Цветкин · Рук. гр. Молозанов · Ст. инж. Шестакова | Инж. Гусева · Техн. Альперин | |

9604-05 119

## Компоновка аппаратуры с монтажной стороны щита. М1:10.

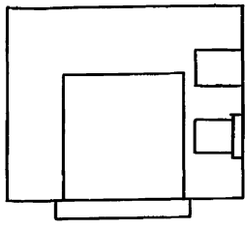
Правая боковая стенка. Передняя стенка.




### Примечание.

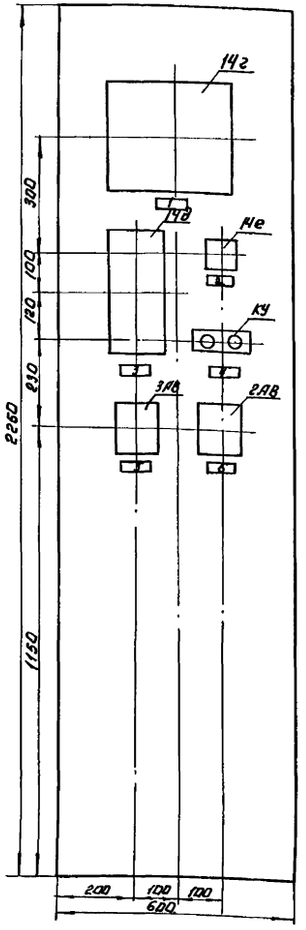
1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВII-2-15

### Схема плана щита. М1:10



## Фасад.

М1:10.




| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Насос №1. Перекачка угольной пульпы. | 1 | |
| 5. | Насос №2. Перекачка угольной пульпы. | 1 | |
| 4. | Открыть- закрыть. | 1 | |
| 3 | Регулирование раствора фтора. | 1 | |
| 2. | Задатчик дозы фтора. | 1 | |
| 1 | Температура раствора в сатураторе. | 1 | |
| NN рамы | текст. | К-во | Примеч. |

### Перечень надписей в рамках.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Мат резиновый диэлектрический. | 600х500 | 1 | |
| 2 | Рамка для надписи. | РЛМ-66 | 6 | |
| 1 | Щит шкафной с задней дверью. | ЩШ-3д-600х500х2250 2ОСТ 3244-56 | 1 | |
| NN п/п. | Наименование. | Тип. | к-во | Примеч. |

### Спецификация щитов.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | КУ | Кнопка управления. | КУ-124-2 | ~220В двухштифтовая | 1 | | |
| 14е | 3Д | Задатчик ручного управления. | 3РУ-24 | | 1 | | |
| 14г | | Уравновешенный автоматический электронный мост. | ЭПВ-2-102 | ~220В автоматический. | 1 | | |
| 14д | | Электронный регулирующий прибор. | РДИБ-III | ~220В | 1 | | |
| | 2АВ 3АВ | Автоматический выключатель. | АП-50-3МТ | ~380В J=6,4а | 2 | | |
| NN поз по сх. | Обознач. по схеме. | Наименование. | Тип. | Технич. данные | К-во | N установ. чертежа. | Примеч. |

### Перечень аппаратуры.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Рук. груп. | Молозанов | Щит фтораторной. Общий вид. | 901-3-24 | АВII-2-14-2 |
| Исполнит. | Альперин | | Масш. 1:10 | Дата: |
| Проверил. | | | | |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | | |

### Таблица состава клеммника.

| Обознач. клеммника | К-во изделий входящих в клеммник. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Рейка зажим. | Зажимы коммутац. | | Колодка маркир. |
| | РЗ-32 | ЗК-Н | ЗК-П | КМ |
| К | 1 | 30 | 2 | 2 |

| Обознач. по монт. схеме | Наименование | Тип | К-во. | Технич. хар-ка. | N установ. чертежа. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14/Л | Лампа осветительная. | | 1 | 220В 40 Вт. | | |
| 1/1ПВ;1П | Щиток питания на 1 группу. | | 1 | | | |
| 5/4АВ; 6/5АВ; 7/6АВ | Автоматический выключатель. | А-63-М | 3 | ~220В. Jр=0,63а | | |
| 4/1АВ | Автоматический выключатель. | АП-50-3МТ | 1 | ~380В Jр=6,4а | | |
| 2/1РП; 3/2РП. | Реле промежуточное. | РЭ-6 | 2 | =24В. 2Н.О. 2Н.З. | | |

### Перечень аппаратуры.

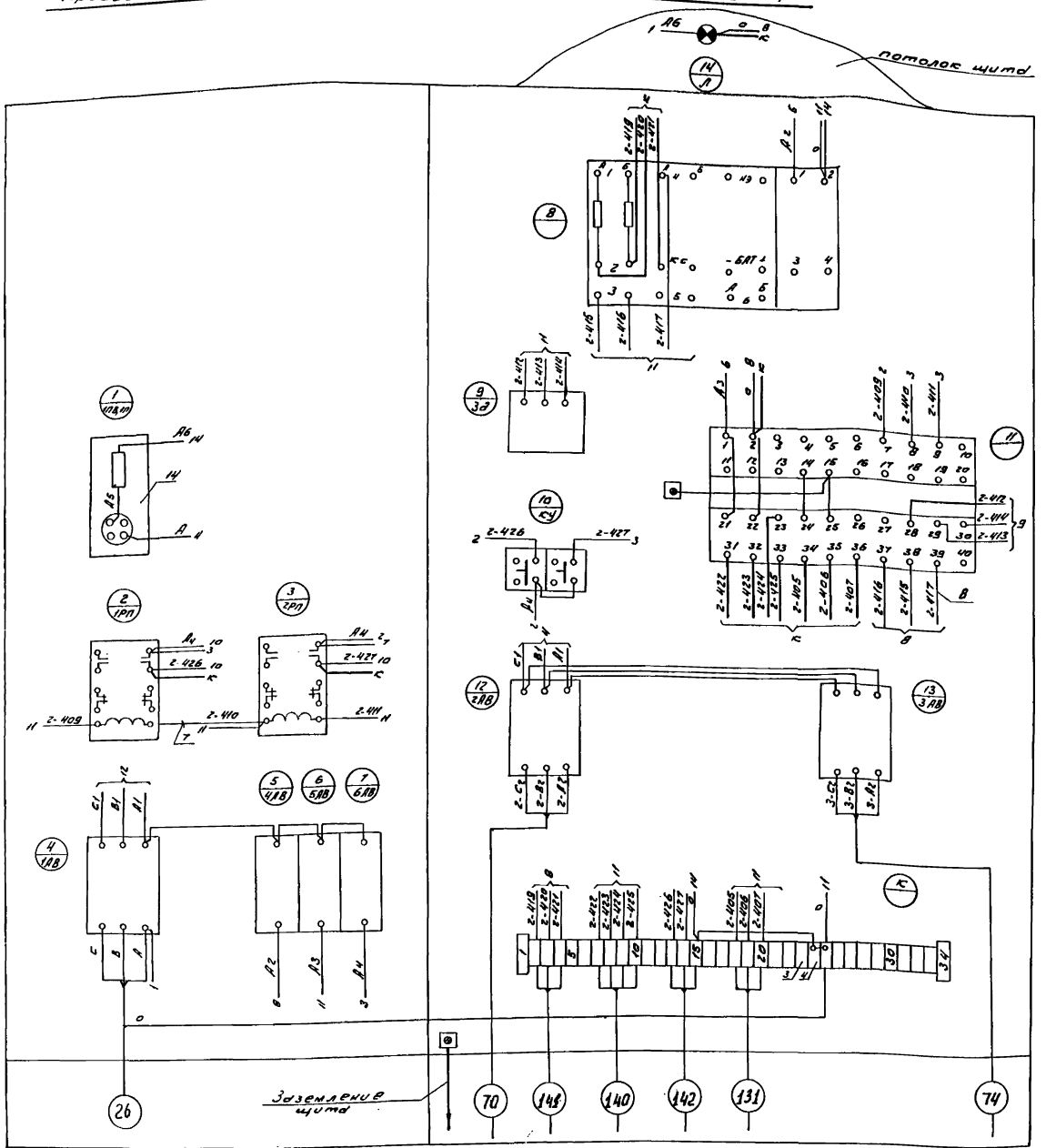
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Рук. груп. | Молозанов | Щит фтораторной. Монтажная схема. | 901-3-24 | АВII-2-14-1 |
| Исполнит. | Альперин | | Масшт. 1:10 | Дата |
| Проверил. | | | | |
| ЦНИИЭП инженерного оборудования. | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Щит фтораторной. Общий вид. Монтажная схема. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III Лист АВII-2-14 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Нач.отд. Гусева. Инженер Альперин. Инж.-ст. Техник. Ольсман. Ст.инж. Шестопалов. Рук.группы Молозанов. Ст.инж. Шестопалов.

9604-05 120




Примечания:

1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежом АВ[illegible]
2. На объект изготовить 1 щит
3. Относящиеся чертежи: АВI-2-4, АВI-3-12, АВI-3-17, АВI-3-21.
4. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе – обозначение по принципиальной схеме.
5. Над отрезками линий у контактов всех аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий – встречные адреса соединений.
6. На чертеже компановки аппаратуры с монтажной стороны штрих-пунктирными линиями показано направление пакетов /жгутов/ проводов цепей питания и управления, сплошными линиями – направление пакетов/жгутов/ проводов измерительных цепей, требующих отдельной прокладки.

| №№ п/п | Текст | к-во | Прим. |
|---|---|---|---|
| 5 | Схема регулирования | 1 | |
| 4 | Температура раствора в сатураторе $J_p = 0{,}63а$ | 1 | |
| 3 | Регулятор подачи фтора $J_p = 0{,}63а$ | 1 | |
| 2 | Питание ~380в/220в $J_p = 0{,}63а$ | 1 | |
| 1 | Освещение щита | 1 | |

Перечень надписей в рамках

| №№ п/п | Наименование | Тип | к-во | техн. хар-ка | Уст. черт. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Бирка маркировочная | БМ | 7 | | | |
| 16 | Шайба 6-011 ГОСТ 10450-63 | | 7 | | | |
| 15 | Гайка 6-011 ГОСТ 5915-62 | | 7 | | | |
| 14 | Болт М6х15-061 ГОСТ 7798-62 | | 7 | | | |
| 13 | Оконцеватель изоляционный | ОИ | 90 | | | |
| 12 | Оконцеватель маркировочный | ОКМ | 60 | | | |
| 11 | Манжета маркировочная | ММ | 90 | | | |
| 10 | Шайба-звездочка | ШЗ | 90 | | | |
| 9 | Скоба-однолапковая | СО-14 | 7 | | | |
| 8 | Провод ПВ-1х1,5 ГОСТ 6323-62 | | 200 м | | | |
| 7 | Стойка | | 1 | | | |
| 6 | Патрон потолочный | | 1 | | | для осветительной лампочки |
| 5 | Колодка маркировочная | КМ-4 | 2 | | | |
| 4 | Зажим коммутационный нормальный | ЗК-Н | 30 | | | |
| 3 | Зажим коммутационный с перемычкой | ЗК-П | 2 | | | |
| 2 | Узел заземления приборов на щите | | 1 | | | |
| 1 | Рейка зажимов | РЗ-32 | | | | |

Спецификация монтажных изделий

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки | Щит фтораторной. Монтажная схема /окончание/ | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВIII-2-15 |

Инженерное оборудование. Инженерные сети. Щиты. Монтажная схема

Инж. Ф.А. Москвина

Нач. отд. Г.А. Ивлева; Гл. инж. отд. Ф.А. Ольман; Гл. спец. Е.А. Шестакова; Ст. инж. Т.Ф. Шестакова

Инженер Г.С. Ева; Техник А.Ф. Ольдерин; Чертежник Е.Р. Мустакимова

# РАЗДЕЛ III

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

### СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА



| N п/п | N листа альбома | Наименование | N страницы | N чертежа | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | АВС III-1 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Пояснительная записка. | 126 | АВС III-1 | |
| 2 | АВС III-2 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Спецификации. | 127 | АВС III-2 | |
| 3 | АВС III-3 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Спецификации (окончание). | 128 | АВС III-3 | |
| 4 | АВС III-4 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Принципиальная технологическая схема автоматизации. | 129 | АВС III-4 | |
| 5 | АВС III-5 | Приточная система П-1, вытяжная система В-1. Принципиальные электрические схемы управления. | 130 | АВС III-5 | |
| 6 | АВС III-6 | Приточная система П-1, вытяжная система ВЕ-1. Принципиальные электрические схемы автоматизации. | 131 | АВС III-6 | |
| 7 | АВС III-7 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Схема питания. | 132 | АВС III-7 | |
| 8 | АВС III-8 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Общий вид и монтажно-коммутационная схема щита автоматизации. | 133 | АВС III-8 | |
| 9 | АВС III-9 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации. | 134 | АВС III-9 | |
| 10 | АВС III-10 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Схема внешних соединений щита автоматизации. | 135 | АВС III-10 | |
| 11 | АВС III-11 | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Трассы внешних соединений. | 136 | АВС III-11 | |



### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящем разделе разработана автоматизация приточной системы П-1, вытяжных установок В-1 и ВЕ-1.

Управление этими вентиляторами предусмотрено от кнопок со щита автоматизации. Приборы и электроаппаратура размещается в настенном щите шкафного типа. ЩИМ-1Д размером 400×900×450 мм (ГОСТ 3244Н-56).

Местный контроль за работой вентустановок осуществляется в объеме достаточном для надежной и безаварийной работы оборудования. Предусматривается измерение следующих параметров:

1. температуры воздуха в обслуживающих помещениях;
2. температуры приточного воздуха;
3. температуры теплоносителя до и после калорифера;
4. температуры воздуха в камере перед калорифером.

#### Приточная система П-1

Поддержание температуры приточного воздуха (+23°) осуществляется автоматически с помощью регулятора температуры типа ПТР-П-04. При отклонении температуры воздуха от установленной величины регулятор температуры воздействует на исполнительный механизм клапана на трубопроводе обратного теплоносителя.

Одновременно с включением приточного вентилятора автоматическая заслонка наружного воздуха и подводящего питание в схему автоматического регулирования. С выключением приточного вентилятора закрывается регулирующий клапан на теплоносителе и заслонка наружного воздуха, отключается питание системы регулирования, кроме узла защиты калорифера от замораживания.

В зимний период предусмотрена защита калорифера от замораживания. При выключенной приточной системе и низкой температуре воздуха перед калорифером (+3°) регулятор температуры поз. 2 включит электроприводы заслонки наружного воздуха.

Если зимой в период работы приточной системы температура обратного теплоносителя станет ниже +30° регулятор температуры поз. 3 подаст импульс на отключение приточной установки. Клапан на обратном теплоносителе в это время открыт.

Любое аварийное отключение приточной системы оповещается световой сигнализацией на щите автоматизации.

#### Вытяжные системы В-1, ВЕ-1

Вытяжные системы обслуживают помещение бассейнового хранения извести и коагулянта.

В блокированном режиме при включении вытяжной установки В-1 закрывается клапан системы ВЕ-1.

В ручном режиме заслонка ВЕ-1 открывается и закрывается с помощью кнопок на щите автоматизации, положение заслонки отмечается сигнальными лампами.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³ в сутки | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Пояснительная записка. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС III-1 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования Госстроя СССР, Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Первак | |
| Гл. инж. отд. | Сахуновский | |
| Рук. гр. | Бакинова | |
| Ст. инж. | Голдберг | |
| Техник | Черкасова | |

## Заказная спецификация приборов и средств автоматизации.

| Номер по принципиальной схеме | Обозначение изделия | Наименование параметра, среда и место отбора импульса | Предельное значение параметра | Место установки | Наименование и характеристика | Тип модель | Количество по проекту: На один агрегат | Количество по проекту: На все агрегаты | Фактически требуется изделий | Завод изготовитель | Стоимость по смете: Единицы | Стоимость по смете: Общая | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | | Температура | 23°С | Щит автомати- | Регулятор температуры полупроводниковый | ПТР-П-04 | 1 | 1 | | Орловский | | | |
| | | воздуха | | зации | пропорциональный дистанционный | | | | | завод | | | |
| | | в приточном | | | Предел настройки регулируемой температуры | | | | | приборов | | | |
| | | воздуховоде | | | от +5°С до +35°С. | | | | | | | | |
| | | | | | Глубина погружения 110 мм. | | | | | | | | |
| 2 | | Температура | 3°С | Камера перед | Терморегулирующее устройство манометрическое электрическое | ТУДЗ-1 | | 1 | | Завод „Тепло- | | | |
| | | воздуха в | | калорифером. | диапазон настройки регулируемой температуры | | | | | автомат" | | | |
| | | камере перед | | | от -30°С до +40°С | | | | | г. Харьков | | | |
| | | калорифером | | | | | | | | | | | |
| 3 | | Температура воды | 30°С | На трубопро- | Терморегулирующее устройство манометрическое электрическое | ТУДЗ-4 | | 1 | | Завод „Тепло- | | | |
| | | Трубопровод | | воде обратного | диапазон настройки регулируемой температуры | | | | | автомат" | | | |
| | | обратного теплонос- | | теплоносителя | от 0°С до +250°С | | | | | г. Харьков | | | |
| | | теля | | | | | | | | | | | |
| 4 | | Температура воды | 150°С÷70°С | На трубопроводе об- | Клапан регулирующий с моторным исполнительным механиз- | — | | 1 | | Завод „Красный | | | |
| | | Трубопровод обратно- | | ратного теплоносителя. | мом типа ПР-1М, $Д_у$=25мм, $Д_с$=15мм, с параболической характеристикой | | | | | Прокинтерн" | | | |
| | | го теплоносителя | | | | | | | | г. Бурсь-Хрустальный | | | |
| 5 | | Температура воды | | Трубопровод горячей | Термометр технический ртутный с пределами измерения от 0° до 200° | АН5-2°.220-100 | | 2 | | Термометро- | | | |
| | | Трубопровод горячей воды | 150°÷70°С | воды. Трубопровод | с ценой деления 2°, длиной верхней части 220мм, нижней части | ГОСТ 2823-59 | | | | вый завод | | | |
| | | Трубопровод обрат- | 150°÷70°С | обратной воды. | 100мм, комплектно с оправой Б по ГОСТ 3029-59 | | | | | г. Клин | | | |
| | | ной воды | | | | | | | | | | | |
| 6 | | Температура воз- | | Камера перед | Термометр технический угловой, изогнутый под | Б 90 И3-1°.220-100 | | 2 | | Термометро- | | | |
| | | духа | | | | | | | | | | | |
| | | 1) Камера перед | 3°С | калорифером. Приточ- | углом 90°, с пределами измерений от 0° до 100°, с ценой | ГОСТ 2823-59 | | | | вый завод | | | |
| | | калорифером | | ный воздуховод | деления шкалы 1°С, длиной верхней части 220мм и | | | | | г. Клин | | | |
| | | 2) Приточный воздуховод | 23°С | | нижней части 100мм, комплектно с оправой А ГОСТ 3029-59 | | | | | | | | |
| 7 | | Температура воздуха | 23°С | Обслуживаемые | Термометр жидкостный комнатный, пределы | ТБ-2 | | 2 | | Термометровый | | | |
| | | в помещении | | помещения | измерения от 0° до +35°С. | | | | | завод г. Клин | | | |

## Заказная спецификация основных монтажных материалов и изделий (трубы, металлы, монтажные изделия).

| NN п/п | Обозначение изделия | Наименование | Обозначение по ГОСТ | Единица измерения | Количество по проекту | Фактически требуется изделий | Стоимость в руб.: одного изделия | Стоимость в руб.: общая | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | | Труба стальная электросварная ф 25 мм | ГОСТ-10704-63 | м | 130 | | | | |
| 2 | | Сталь угловая 36 х 36 х 4 мм | ГОСТ 8276-63 | кг | 150 | | | | |
| 3 | | Коробка соединительная | СК-4 | шт | 2 | | | | |
| 4 | | Коробка соединительная | СК-8 | шт | 2 | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сутки. | Приточная система П-1. Вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Спецификации. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС III-2 |

ЦНИИП инженерного оборудования Госстроя СССР

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Петель | |
| Гл. инж. отд. | Сатуновский | |
| Рук. гр. | Савинова | |
| Ст. инж. | Голубев | |
| Техник | Чекусов | |

## Заказная спецификация электроаппаратуры.

| NN п/п | Общесоюзный шифр изделия | Наименование | Тип | Единица измерения | Количество по проекту | Фактически требуется изделий | Завод изготовитель или поставщик | Стоимость по смете в рублях: Единицы | Стоимость по смете в рублях: Общая | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | Комплектно со щитом. | | | | | | | | |
| 101 | | Реле электромагнитное, унифицированное на 220в с 4н.и 3н.з контактами, закрытого исполнения, с передним присоединением проводов | РЭ-6 2ПРЗ0913572 | шт | 12 | | 3-д Ленгеловтоматика | | | |
| 102 | | Кнопка управления одноштифтовая с 2н.о контактами. | К-20 | шт | 2 | | 3-д „Электроаппарат" г. Ленинград | | | |
| 103 | | Кнопка управления одноштифтовая с 2н.з контактами. | К-23 | шт | 2 | | 3-д „Электроаппарат" г. Ленинград | | | |
| 104 | | Кнопка управления одноштифтовая с 1н.о+1н.з контактами. | К-03 | шт | 3 | | 3-д „Электроаппарат" г. Ленинград | | | |
| 105 | | Универсальный переключатель для установки на панели 3мм, рукоятка овальной формы. | УП5314-С225 | шт | 3 | | 3-д низковольтной аппаратуры г. УФА | | | |
| 106 | | Трансформатор понижающий, мощностью 150ва, напряжение первичной обмотки-220в, вторичной ~36в. | Т-150 | шт | 1 | | 3-д Связэлектромонтажавтоматики г. Ленинград | | | |
| 107 | | Магнитный пускатель, катушка ~220в, 50гц с 5н.о. и 2н.з. контактами. | ПМЕ-111 | шт | 3 | | Московский 3-д низковольтной аппаратуры | | | |
| 108 | | Выключатель автоматический трехполюсный с электромагнитными и тепловыми расцепителями на 4а в кожухе. | АП50-3МТ | шт | 1 | | Курский электроаппаратный 3-д. | | | |
| 109 | | Выключатель автоматический трехполюсный с электромагнитными и тепловыми расцепителями на 1.6а в кожухе. | АП50-3МТ | шт | 2 | | Курский электроаппаратный 3-д | | | |
| 115 | | Выключатель автоматический однополюсный, номинальный ток расцепителя 0.63а с отсечкой 15а с креплением на панели, передним присоединением проводов | АВ63-М | шт | 1 | | Курский электроаппаратный 3-д | | | |
| 110 | | Арматура сигнальной лампы с белым колпачком. | АС-220 | шт | 3 | | 3-д „Электроаппарат" г. Ленинград | | | |
| 111 | | Арматура сигнальной лампы с красным колпачком. | АС-220 | шт | 2 | | 3-д „Электроаппарат" г. Ленинград | | | |
| 112 | | Лампа сигнальная 220в, 10вт. Цоколь 2Ш-15. | РНЦ-220-10 | шт | 5 | | — | | | |
| | | Не комплектно со щитом. | | | | | | | | |
| 113 | | Реле времени пневматическое, 4ой исполнения с катушкой 220в переменного тока. | РВП-2 | шт | 1 | | 3-д Электростанк г. Харьков | | | |
| 114 | | Реле времени пневматическое, 2ой исполнения с катушкой 220в переменного тока | РВП-2 | шт | 1 | | 3-д Электростанк г. Харьков | | | |

## Заказная спецификация кабелей и проводов.

| NN п/п | Общесоюзный шифр | Наименование | Обозначение по ГОСТ | Единица измерения | Количество по проекту | Фактически требуется изделий | Стоимость по смете в рублях: Единицы | Стоимость по смете в рублях: Общая | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с электровинтовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке. | АКВВГ 4х2.5 | м | 65 | | | | |
| 2 | | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке | АКВВГ 7х2.5 | м | 65 | | | | |
| 3 | | Кабель с медными жилами в негорючей оболочке с резиновой изоляцией бронированный | НРБГ 3х1.5 | м | 15 | | | | |
| 4 | | Провод с алюминиевыми жилами и резиновой изоляцией в оплетке из хлопчатобумажной пряжи. | АПРТО-500 1х2.5 | м | 195 | | | | |

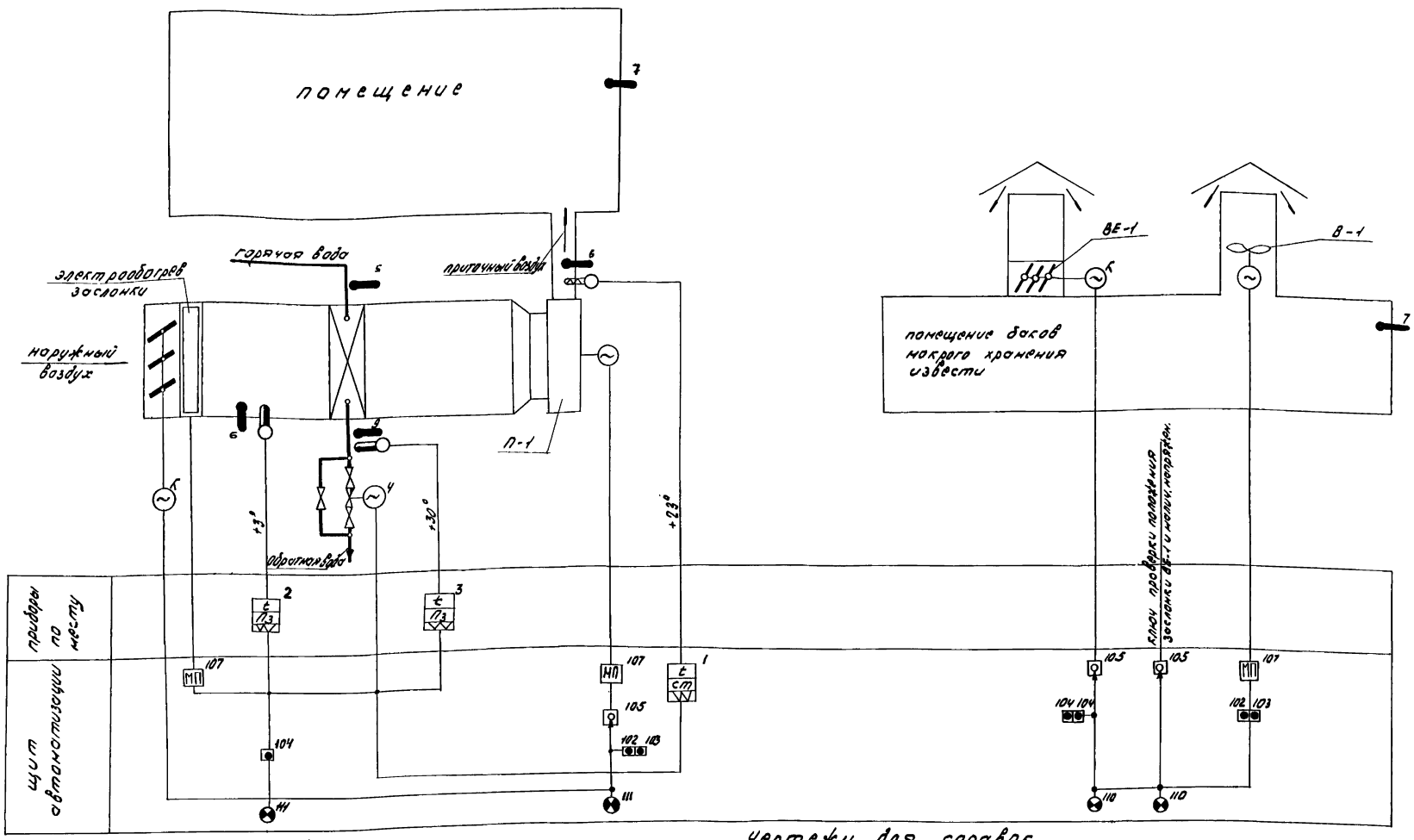
## Заказная спецификация щитов.

| NN п/п | Наименование | Обозначение по ГОСТу | К-во | Чертеж: общего вида | Чертеж: монтажной схемы | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Щит автоматизации систем П-1, В-1, ВЕ-1, размером 1100х900х450 мм. | ЩШМ-14 ГОСТ 3244-56 | 1 | АВС-8 | АВС-9 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Приточная система П-1. Вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Спецификации (окончание). | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС III-3 |

ЦНИИП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Перелъ | | |
| Гл. инж. пр. | Катуновский | | |
| Рук. гр. | Бибикова | | |
| Ст. инж. | Гольберг | | |
| Техник | Черкасов | | |




## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Цифры у приборов и аппаратуры соответствуют N позиции по спецификации.
2. Приборы у которых вместо N позиции по спецификации поставлена буква „К" поставляются по проекту внутренней сантехники.

## Чертежи для справок

1. Принципиальные электрические схемы управления приточной системы П-1, вытяжной системы В-1 лист АВС-III-5
2. Принципиальные электрические схемы автоматизации приточной системы П-1, вытяжной системы ВЕ-1, лист АВС-III-6.

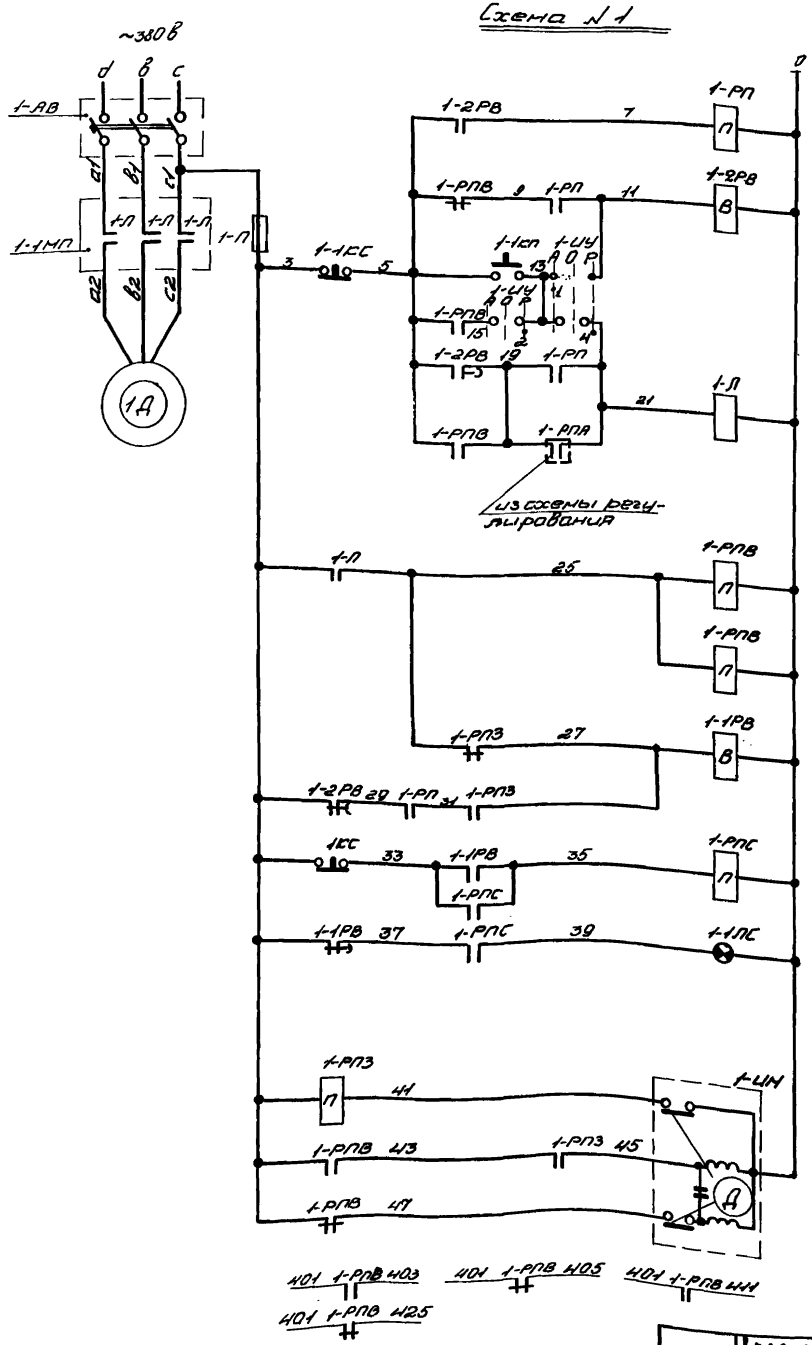
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 3000 м³/сут. | Приточная система П-1. Вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Принципиальная технологическая схема автоматизации. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС III-4 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования Госстроя СССР, Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Перель | Рук. гр-пы | Гошитель |
| Гл. инж. отд. | Катуновский | Рук. гр-пы | Вавилова |
| Ст. инж. | Гольдберг | | |
| Техник | Черкасов | | |

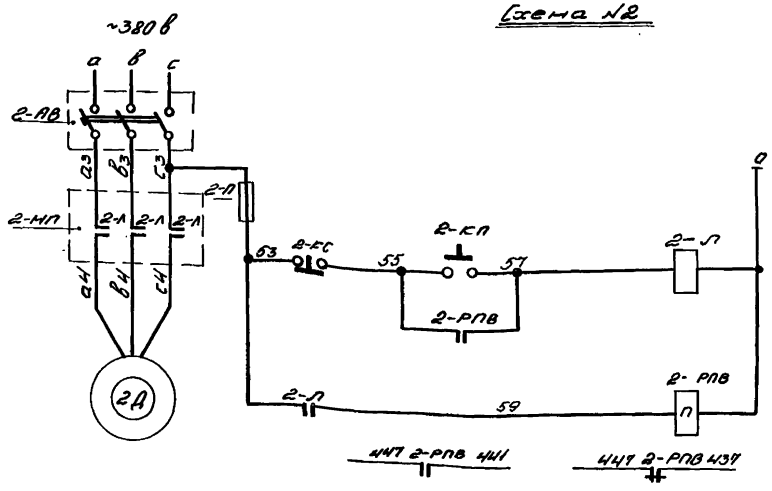
9604-05 125

## Схема №1




| | |
|---|---|
| Питание ~220в | |
| Автоматическое | Управление электродвигателем вентилятора системы П-1. |
| Ручное | |
| Катушка магнитного пускателя | |
| Промежуточные реле | |
| Реле аварийной сигнализации | |
| Сигнал аварии на щите автоматизации. | |
| Открытие | Управление исполнительным механизмом сопрягающим наружного воздуха |
| Закрытие | |
| В схему №3 | |

## Схема №2




| | |
|---|---|
| Питание ~220в | |
| Ручное | Управление электродвигателем системы В-1. |
| Промежуточное реле | |
| В схему №4 | |

## Чертежи для справок

1. Принципиальная технологическая схема автоматизации приточной системы П-1, вытяжных систем В-1, ВЕ-1, лист АВС-III-4
2. Принципиальные электрические схемы автоматизации приточной системы П-1, вытяжной системы ВЕ-1, лист АВС-III-6

## Избиратель управления 1-1У

УП5311-С225

| Позиции | №№ контактов | | Положение рукоятки Ручное | | Автоматическое | | Отключено | | Ручное | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | -45° | | 0° | | +45° | | | |
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | × | | | | | | | × |
| II | 3 | 4 | × | | | | | | | × |

## Перечень электроаппаратуры

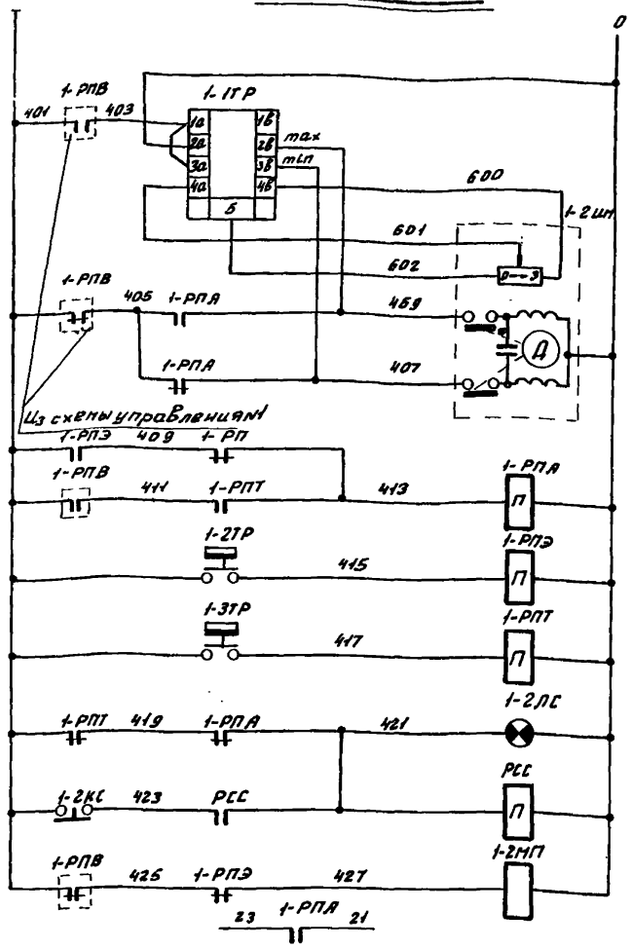
| №№ п/п | Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Технич. данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | по месту | | | | |
| 1 | 1-1М | Исполнительный механизм | ПР-1М | ~220в | 1 | Комплектуется заслонкой |
| | | | | | | |
| | | На щите автоматизации | | | | |
| 1 | 1-1МП 2-МП | Магнитный пускатель | ПМЕ-111 | ~220в 5 но 2 нз | 2 | |
| 2 | 1-АВ 2-АВ | Автоматический выключатель | АП 50-3МТ | ~380в Iпрот=1,6а | 2 | |
| 3 | 1-КС 2-КС | Кнопка управления | К-23 | ~220в 2 н.з. | 2 | |
| 4 | 2-КП 1-КП | Кнопка управления | К-20 | ~220в 2 н.о | 2 | |
| 5 | 1-1У | Универсальный переключ. | УП5311-С225 | на 2 сред. | 1 | |
| 6 | 1-2РВ | Реле времени | РВП-2 | ~220в 2 ор. 1 сп. | 1 | |
| 7 | 1-1РВ | Реле времени | РВП-2 | ~220в 4 ор. 1 сп. | 1 | |
| 8 | 1-РП, 1-РПА, 1-РПВ, 1-РПС, 1-РПЗ, 2-РПВ | Реле промежуточное | РЭ-6 | ~220в 4 н.о 2 нз | 6 | 2пр 308.0.13.52 |
| 9 | 1-1ПС | Арматура сигнальной лампы | АС-220 | ~220в | 1 | с колпачком красного цвета |
| 10 | 1-П | Предохранитель | ПТ | ~250в, 10а Iпл.вст=1а | 1 | |
| 11 | 2П | Предохранитель | ПТ | ~250в, 10а Iпл.вст=1а | 1 | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки. | Приточная система П-1; Вытяжная система В-1. Принципиальные электрические схемы управления. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС III-5 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

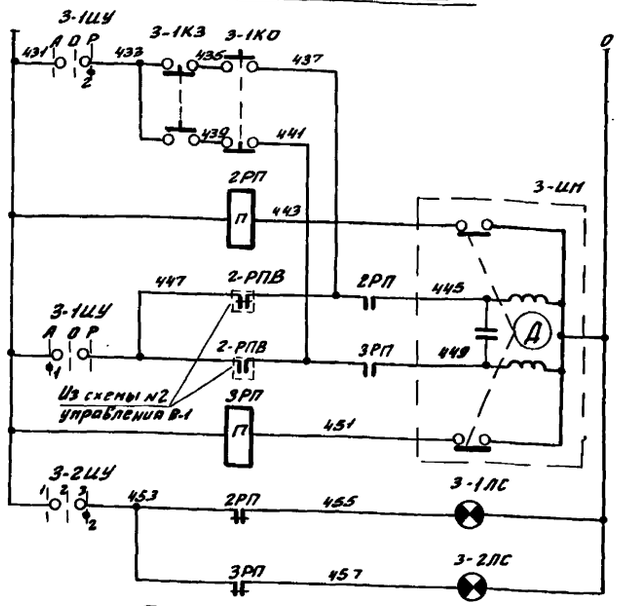
| | | |
|---|---|---|
| Нач. отдела | Шевель | |
| Гл. инж. отд. | Сатуновский | |
| Рук. группы | Кравцова | |
| Ст. инженер | Ильабер | |
| Техник | Черкасов | |

## Схема N3




| | |
|---|---|
| Питание ~220В | |
| Регулятор температуры приточного воздуха | |
| Ростат обратной связи 0-открытие 3-закрытие | Управление исполнительным механизмом клапана на теплоносителе |
| закрытие | |
| открытие | |
| Реле аварийного состояния калорифера | Защита калорифера от замораживания |
| Регулятор температуры воздуха перед калорифером | |
| Регулятор температуры теплоносителя | |
| Световая аварийная сигнализация | |
| Реле схема аварийного сигнала | |
| Магнитный пускатель электрообогревателей | |
| В схему N1 | |

## Схема N4




| | | |
|---|---|---|
| Питание ~220В | | |
| Открытие | Ручное | Управление исполнительным механизмом наружного клапана ВЕ-1 |
| Закрытие | | |
| Открытие | Автоматическое | |
| Закрытие | | |
| Заслонка открыта | | |
| Заслонка закрыта | | |

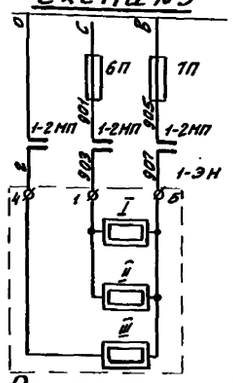
### Избиратель управления 3-1ШУ

| УП5311-С225 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N N секций | N N контактов | Положение ручки | | | | | | |
| | | -45° | | 0° | | +45° | | |
| | | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |

### Избиратель управления 3-2ШУ

| УП5311-С225 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N N секций | N N контактов | Положение ручки | | | | | | |
| | | 1 | | 2 | | 3 | | |
| | | -45° | | 0° | | +45° | | |
| | | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |

## Схема N5




## Регулятор температуры 1-2ТР

| ТУДЭ-1 | |
|---|---|
| Обозначение контактов | Температура воздуха перед калорифером |
| 1 | -30°С +3°С +40°С |

## Регулятор температуры 1-3ТР

| ТУДЭ-4 | |
|---|---|
| Обозначение контактов | Температура обратного теплоносителя |
| 1 | 0°С +30°С +250°С |

## Перечень электроаппаратуры

| N N п/п | Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Тех. данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **по месту** | | | | |
| 1 | 1-2ТР | Терморегулятор | ТУДЭ-1 | ~220В Пред. рег. темп. -30°±+40°С | 1 | |
| 2 | 1-3ТР | Терморегулятор | ТУДЭ-4 | ~220В Пред. рег. темп. 0°÷+250°С | 1 | |
| 3 | 3-ИМ 1-2ИМ | Исполнительный механизм | ПР-1М | ~220В | 2 | Комплектно с клапаном, и заслонкой |
| 4 | 1-ЭН | Трубчатый нагреватель | ЭТ-90 | ~220В | 3 | Комплектно с заслонкой |
| | | **на щите автоматизации** | | | | |
| 1 | 1-1ТР | Полупроводниковый регулятор температуры проперник. | ПТРП-04 | ~220В Пред. рег. темп. -50÷+50°С | 1 | |
| 2 | 3-1КЗ 3-1КО 1-2КС | Кнопка управления | К-03 | ~220В 1НО+1НЗ | 3 | |
| 3 | 3-1ШУ | Универсальный переключатель | УП5311-С225 | на 2 секции | 1 | |
| 4 | 3-2ШУ | Универсальный переключатель | УП5311-С225 | на 2 секции | 1 | |
| 5 | 1-РПА, 1-РПЭ 1-РПТ, РСС 3РП, 2РП | Реле промежуточное | РЭ6 | ~220В 4НО+2НЗ | 6 | 2пр. зоп. 0л. 5тр. |
| 6 | 1-2ЛС | Арматура сигнальной лампы | АС-220 | ~220В | 1 | С колпачком красного цвета |
| 7 | 3-1ЛС 3-2ЛС | Арматура сигнальной лампы | АС-220 | ~220В | 2 | С колпачком белого цвета |
| 8 | 6П; 7П | Трубчатый предохранитель | ПТ | ~220В Iпр.вст.=0,5 | 2 | |
| 9 | 1-2МП | Магнитный пускатель | ПМЕ-111 | Кат. ~220В 5НО+2НЗ | 1 | |

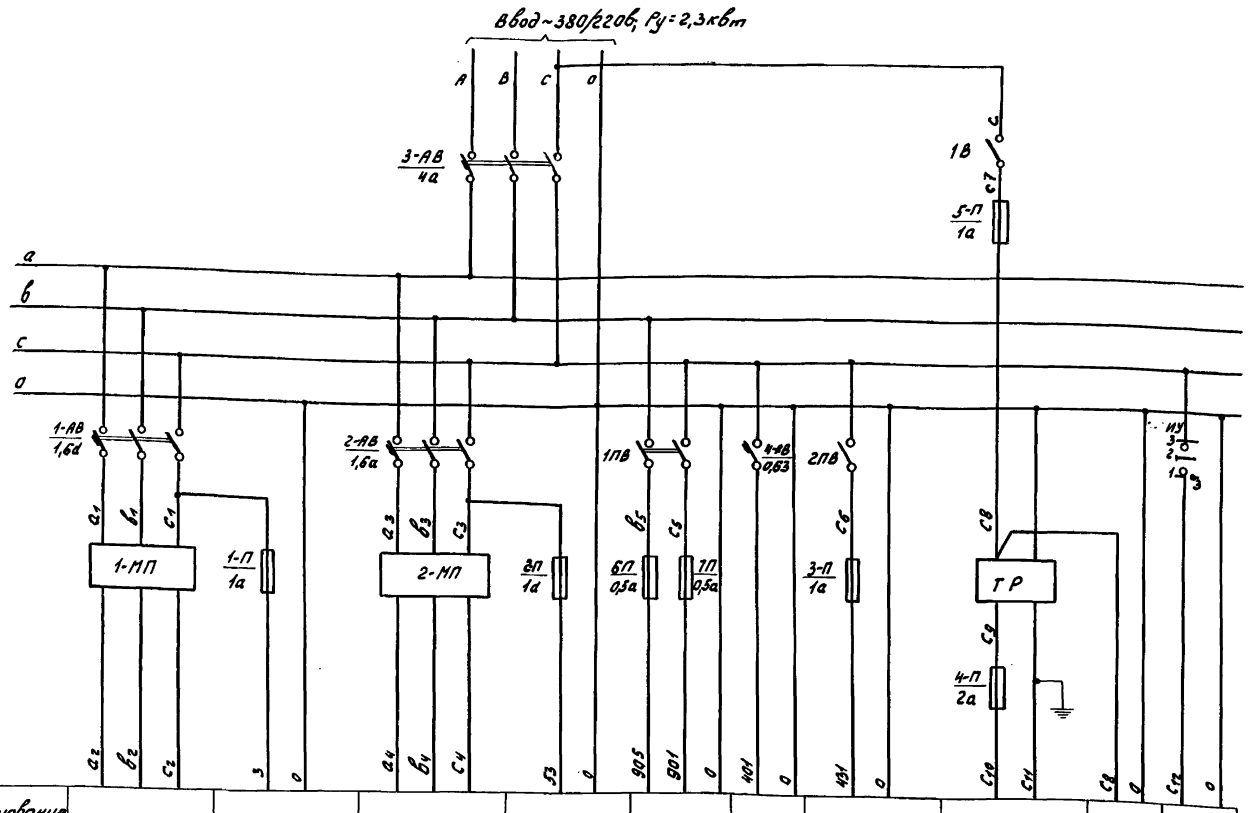
## Чертежи для справок

1. Принципиальная технологическая схема автоматизации приточной системы П-1, Вытяжных систем В-1, ВЕ-1, лист АВС III-4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут | Приточная система П-1, Вытяжная система ВЕ-1 Принципиальные электрические схемы автоматизации | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС III-6 |

ЦНИИП инженерного оборудования г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Проель | |
| Гл. инж. отд. | Сатуновский | |
| Рук. гр. | Вахнова | |
| Ст. инженер | Гольдберг | |
| Техник | Черкасов | |




| Наименование прибора или цепи, к которым подводится питание | К электродвигателю вентилятора системы П-1 | Схема управления вентилятором П-1 | К электродвигателю вентилятора системы В-1 | Схема управления вентилятором В-1 | Схема электронагревателей заслонки наружного воздуха системы П-1 | Схема регулирования температуры приточного воздуха | Схема управления заслонкой естественной вытяжной системы ВЕ-1 | К штепсельной розетке (ШР) | К лампе освещения 2-Л | Проверка наличия напряжения 4-ПС |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место установки аппаратуры питания | Вентсистемы П-1, В-1, ВЕ-1 | | | | | | | | | |

## Чертежи для справок

1. Принципиальные электрические схемы управления приточной системы П-1, вытяжной системы В-1, лист АВС III-5.
2. Принципиальные электрические схемы автоматизации приточной системы П-1, вытяжной системы В-1, лист АВС III-6.

## Перечень электроаппаратуры

| № п/п | обозначение по схеме | Наименование | Тип | Технич. данные | кол-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3-АВ | Автоматический выключатель | АП50-3МТ | ~380в Iн.р=4а | 1 | |
| 2 | 1-АВ 2-АВ | Автоматический выключатель | АП50-3МТ | ~380в Iн.р=1,6а | 2 | |
| 3 | 4-АВ | Автоматический выключатель | А3Б М | ~220в Iн.р=0,63а | 1 | |
| 4 | 4-П | Предохранитель | ПТ | ~250в, 10а Iпл.вст=2а | 1 | |
| 5 | 1-П; 2-П, 3-П, 5-П | Предохранитель | ПТ | ~250в, 10а Iпл.вст=1а | 4 | |
| 6 | 3-ИУ | Универсальный переключатель | УП5311-С225 | на 2 секции | 1 | |
| 7 | 1ПВ, 2ПВ | Пакетный выключатель | ПВ2-10 | ~220в; 10а | 2 | на панели предохран. |
| 8 | 1В | Выключатель пластмассовый | — | ~220в 6а | 1 | |
| 9 | Тр | Трансформатор | Т-150 | ~220/36в, 150ва | 1 | |
| 10 | 1-МП 2-МП | Магнитный пускатель | ПМЕ-111 | кат. ~220 ВНО+2КЗ | 2 | |
| 11 | 6П, 7П | Предохранитель | ПТ | ~250в, 10а Iпл.вст=0,5а | 2 | |

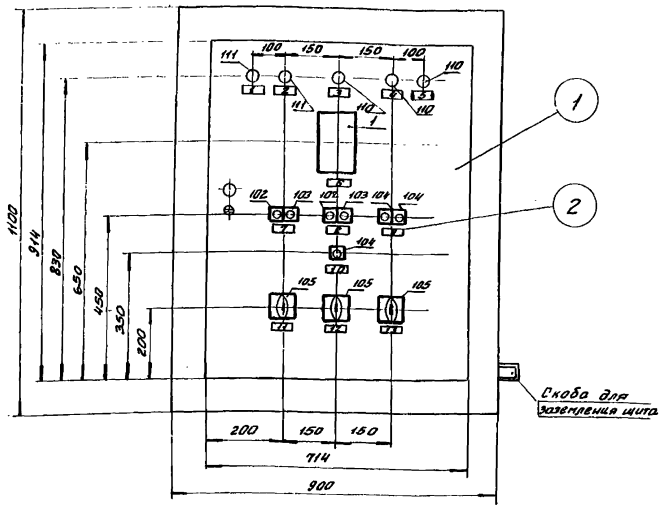
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Приточная система П-1. Вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Схема питания. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС III-7 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Перель | |
| Гл. инж. отд. | Батуновский | |
| Рук. гр. | Вавилова | |
| Ст. инж. | Гольберг | |
| Техник | Черкасов | |

## Фасад

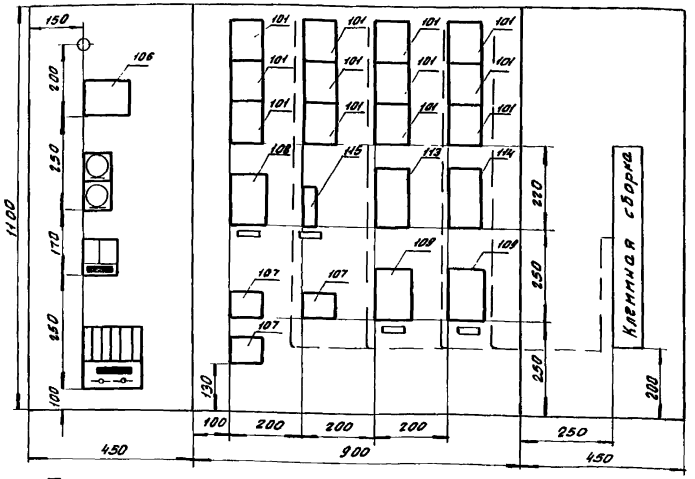
М 1:10




## Расположение аппаратуры внутри щита

М 1:10

Левая боковая стенка | Задняя стенка | Правая боковая стенка




## Примечания:

1. На выносных полочках у приборов и аппаратуры поставлены номера позиций по спецификации.
2. Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации выполнена на листах АВС III-8; АВС III-9
3. Штрих-пунктирными линиями показано направление пакетов (жгутов) проводов цепей регулирования и управления.

## Спецификация изделий и материалов

| №№ по 4ВР | Наименование | Тип или ГОСТ | Тех. данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Щит шкафной малогабаритный с одной дверью | ЩШМ-1а 3249-56 | 1100×900×450 | 1 | |
| 2 | Рамка для надписи | РПМ-55 | 55×18 | 13 | |
| 3 | Рамка для надписи | РПМ-30 | 33×18 | 4 | |
| 4 | Панель для установки 2х предохранителей типа ПТ | — | 100×75 | 1 | |
| 5 | Панель для установки 6ти предохранителей ПТ и пакетных выключателей ПВ | — | 170×150 | 1 | |
| 6 | Патрон потолочный | ГОСТ 2746-56 | — | 1 | |
| 7 | Лампа осветительная | НГ-48 | ~220В 40Вт | 1 | |
| 8 | Розетка на 36В | — | 36В | 1 | |
| 9 | Выключатель пластмассовый | — | 250В, 6а | 1 | |
| 10 | Рейка зажимов | РЗ-32 | — | 1 | |
| 11 | Рейка зажимов | РЗ-6 | — | 1 | |
| 12 | Колодка маркировочная | КМ-4 | — | 9 | |
| 13 | Зажим коммутационный | ЗК-Н | — | 32 | |
| 14 | Сборка зажимов заземления | — | — | 3 | |
| 15 | Провод гибкий | ПВГ | Сеч. 1.5 мм² | 45м | |
| 16 | Провод экранированный | МРГПЭ | Сеч. 1.5 мм² | 5м | |

## Перечень аппаратуры внутри щита

| №№ поз. по спец. | Наименование | Тип | Технич. данные | К-во | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| 107 | Магнитный пускатель | ПМЕ-111 | ~220В 5А.0+2НЗ | 3 | |
| 109 | Автоматический выключатель | АП50-3МТ | ~380В Iнр.=1.6 | 2 | |
| 108 | Автоматический выключатель | АП50-3МТ | ~380В Iнр.=4а | 1 | |
| 115 | Автоматический выключатель | АД3-М | ~220В Iнр.=0.63а | 1 | |
| — | Предохранитель | ПТ | ~250В, 10а Iпл.вст.=2а | 1 | |
| — | Предохранитель | ПТ | ~250В, 10а Iпл.вст.=4а | 4 | |
| — | Предохранитель | ПТ | ~250В, 10а Iпл.вст.=0.5а | 2 | |
| 114 | Реле времени | РВП-2 | ~220В 2СР исп. | 1 | |
| 113 | Реле времени | РВП-2 | ~220В 4СР исп. | 1 | |
| 101 | Реле промежуточное | ПЭ-6 | ~220В 4НО+2НЗ | 12 | 2 прозвонить, 6 тт. |
| 106 | Трансформатор | Т-150 | ~220/36 150 Ва | 1 | |

## Перечень надписей в рамках

| №№ | Текст | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|
| 1 | Аварийная сигнализация | 1 | |
| 2 | Замораживание калорифера | 1 | |
| 3 | Наличие напряжения | 1 | |
| 4 | Заслонка открыта | 1 | |
| 5 | Заслонка закрыта | 1 | |
| 6 | Температура приточного воздуха | 1 | |
| 7 | Вентилятор П-1. Пуск-Стоп | 1 | |
| 8 | Вентилятор В-1 Пуск-Стоп | 1 | |
| 9 | Управление заслонкой наружного воздуха Открытие-закрытие | 1 | |
| 10 | Съем аварийного сигнала | 1 | |
| 11 | Избиратель управления вентилятора П-1 Автоматическое-отключено-ручное | 1 | |
| 12 | Проверка напряжения-отключено-положение заслонки | 1 | |
| 13 | Избиратель управления заслонки Автоматическое-отключено-ручное | 1 | |
| 14 | Ввод питания ~380В. Iнр=4а | 1 | |
| 15 | Схема регулирования П-1 Iнр.=0.63а | 1 | |
| 16 | Вентилятор П-1 Iн.р.=1.6а | 1 | |
| 17 | Вентилятор В-1 Iнр.=1.6а | 1 | |
| 18 | Освещение щита | 1 | |
| 19 | ~36 вольт | 1 | |
| 20 | Освещение щита Iпл.вст.=1а / Трансформатор Iпл.вст.=2а | 1 | |
| 21 | Схемы управления П-1, В-1, ВЕ-1 Iпл.вст.=1а | 1 | |
| 22 | Схема электронагревателей Iпл.вст.=0.5а | 1 | |

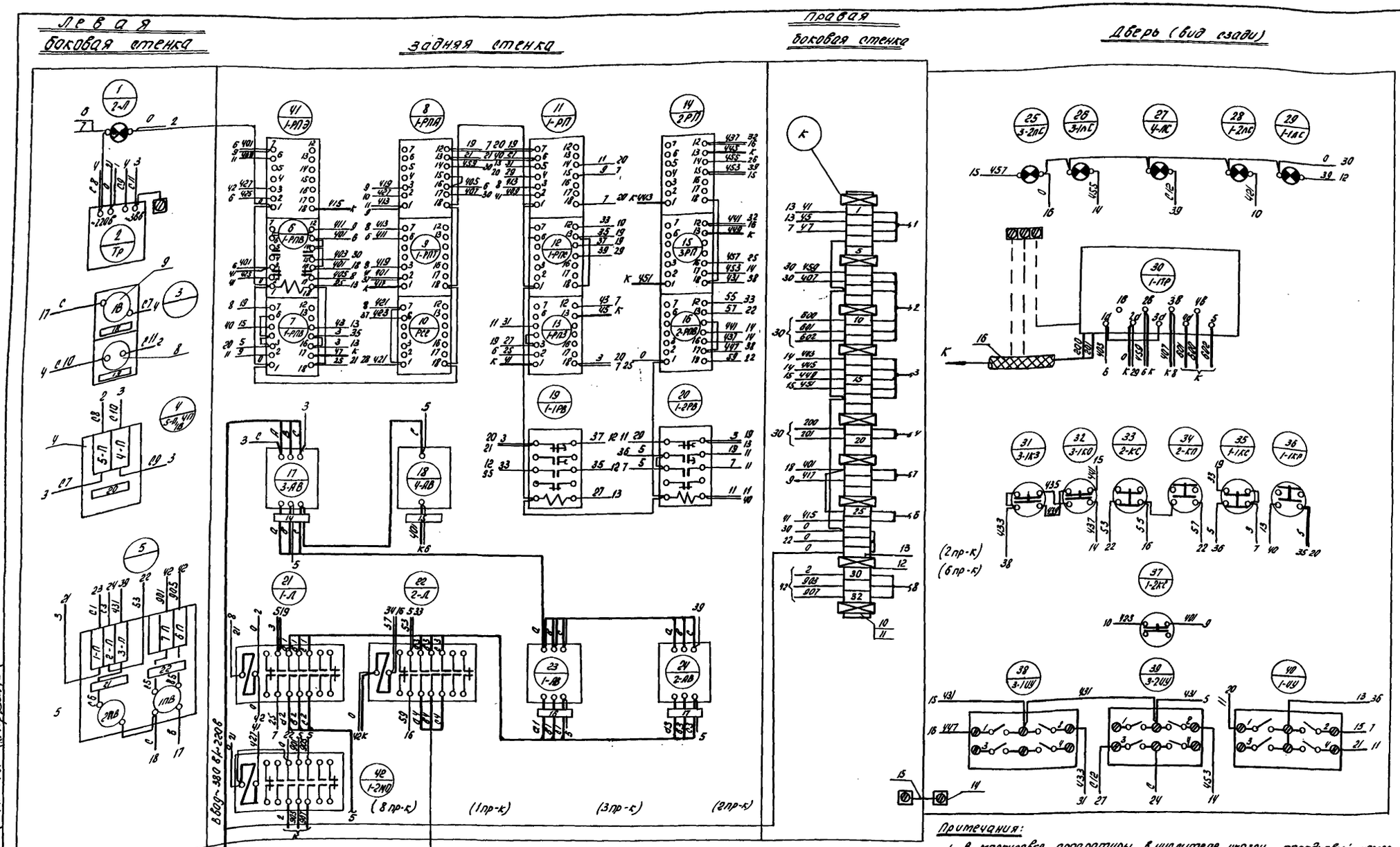
## Перечень приборов и аппаратуры

| №№ поз. по 4ВР | Наименование | Тип | К-во | № установочного чертежа | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Полупроводниковый регулятор температуры пропорциональный | ПТР-П-04 | 1 | — | |
| 103 | Кнопка управления | К-23 | 2 | МН 3073-62 | |
| 102 | Кнопка управления | К-20 | 2 | МН 3073-62 | |
| 104 | Кнопка управления | К-03 | 3 | МН 3073-62 | |
| 105 | Универсальный переключатель | УП5314-С225 | 3 | МН 3091-62 | |
| 110 | Арматура сигнальной лампы | АС-220 | 3 | МН 3102-62 | с белым колпачком |
| 111 | Арматура сигнальной лампы | АС-220 | 2 | МН 3102-62 | с красным колпачком |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сут. | Приточная система П-1, Вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Общий вид и монтажно-коммутационная схема щита автоматизации | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС-III-8 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Гл. инж. отд. | Перель | |
| Инж. гр. | Бабикова | | |
| Ст. инж. | Гольдберг | | |
| Техник | Черкасов | | |




Примечания:

1. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе - её обозначение по электрической схеме.
2. Над отрезками линий у контактов всех аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий встречные адреса соединений.
3. В скобках указано максимальное количество проводов в каждом вертикальном ряду.

## Чертежи для справок

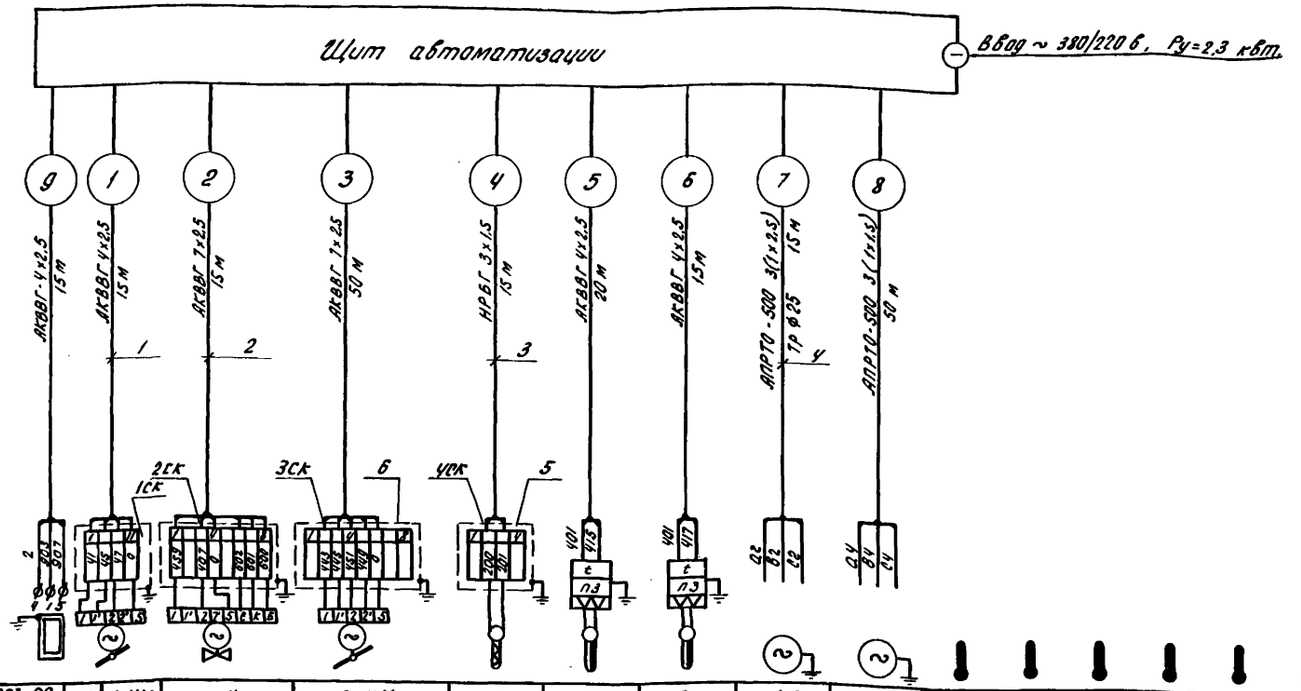
1. Общий вид монтажно-коммутационная схема щита автоматизации приточной системы П-1, вытяжных систем В-1, ВЕ-1, лист АВС III-8.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л, производительностью 6000 м³/сутки. | Приточная система П-1. Вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС III-9 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела Шерель; Гл. инж. проекта Шепелевский; Рук. группы Бакалова; Ст. инженер Польберг; Техник Некрасов

9604-05 130




| N поз. по специфик. изделий и материалов | 1-ЭН | 1-ИМ | 4 | 2-ИМ | 1 | 2 | 3 | 1-Д | 2-Д | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N МВН или установ. арматуры | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | МВН 15Ч4-63 | МВН 15Ч4-63 | МВН 15Ч1-63 | МВН 15Ч1-63 | — |
| Место установки первичных приборов отборных устройств и исполнительных механизм. | Камера наружного воздуха системы П-1 | | На трубопроводе обратного теплоносителя системы П-1 | Клапан наружного воздуха системы ВЕ-1 | Канал приточного воздуха системы П-1 | Канал перед калорифером системы П-1 | На трубопроводе обратного теплоносителя системы П-1 | Электродвигатель вентилятора системы П-1 | Электродвигатель вентилятора системы В-1 | В помещении баков мокрого хранения извести | Канал приточного воздуха системы П-1 | Канал перед калорифером системы П-1 | Трубопровод горячей воды системы П-1 | Трубопровод обратного теплоносителя системы П-1 | В помещении |
| Агрегат | системы П-1, В-1, ВЕ-1. | | | | | | | | | | | | | | |

## Чертежи для справок.

1. Монтажно-коммутационная схема щита автоматизации приточной системы П-1, вытяжных систем В-1, ВЕ-1. Лист АВС III-9.

## Спецификация изделий и материалов

| N/N по черт. | Наименование | Тип | Технич. данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами | АКВВГ | 4х2,5 мм² | 65 м | |
| 2 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами | АКВВГ | 7х2,5 мм² | 65 м | |
| 3 | Кабель контрольный с медными жилами экранированный | НРБГ | 3х1,5 мм² | 15 м | |
| 4 | Провод | АПРТО-500 | 1х2,5 | 195 | |
| 5 | Соединительная коробка | СК-4 | на 4 зажима | 2 | |
| 6 | Соединительная коробка | СК-8 | на 8 зажимов | 2 | |
| 7 | Труба электросварная | ГОСТ 10704-63 | ф 25 мм | 15 м | |

## Примечания

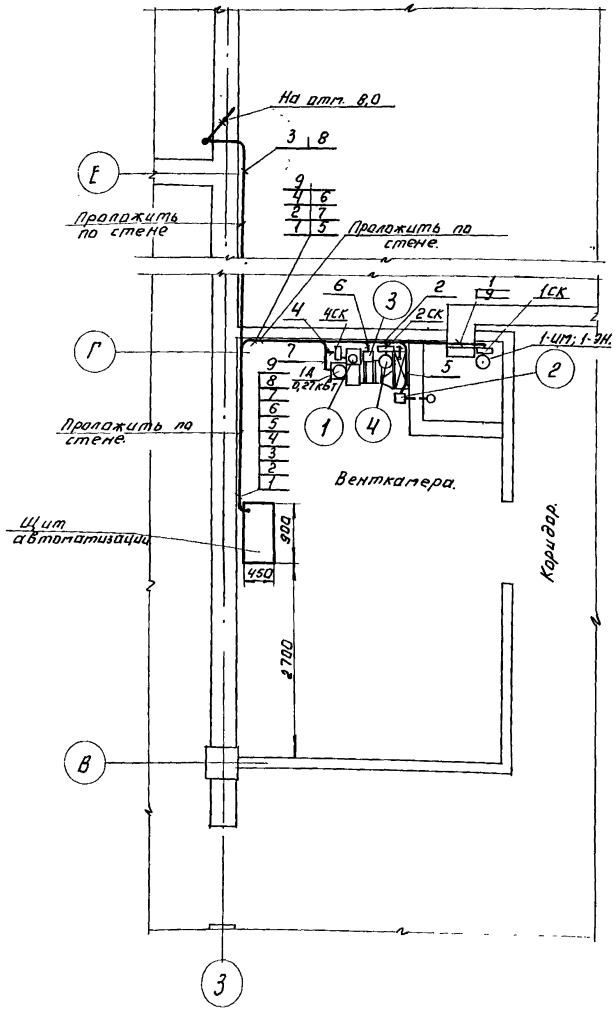
1. На выносных полочках указаны номера позиций по спецификации изделий и материалов.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 2000 м³/сут. | Приточная система П-1. Вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Схема внешних соединений щита автоматизации. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист АВС III-10 |

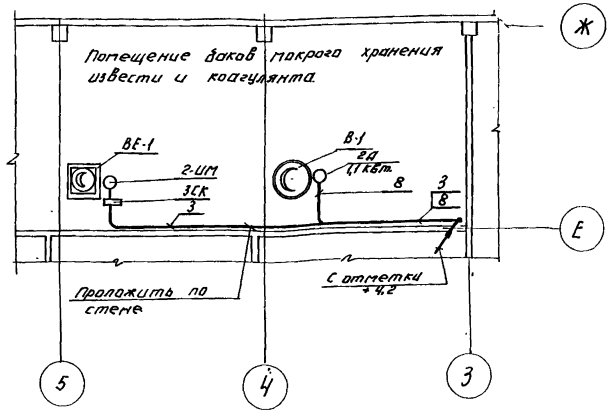
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Перель | |
| Гл. инж. отд. | Катуновский | |
| Рук. гр. | Давилова | |
| Ст. инж. | Гольдберг | |
| Техник | Черкасов | |

## План на отм. 4,2
м 1:50




## План на отм. 8,0.
м 1:100.




## Условные обозначения.

- Исполнительный механизм.
- Отдарное устройство.
- Прибор
- Соединительная коробка.
- Контрольный кабель.

## Чертежи для справок.

1. Схема внешних соединений щита автоматизации приточной системы П-1, вытяжных систем В-1, ВЕ-1 лист АВС III-10.

## Примечание:

1. Кабели, в том числе и фонированные, расположенные в местах, где возможны механические повреждения, должны быть защищены по высоте 2 м. от уровня пола электросварной трубой ф 25 мм.
2. Щит автоматизации установить на высоте 0,9 м. от пола. Установку щита производить по типовому проекту „Установка металлических щитов и пультов и вводы в них электрической и трубной проводки" чертеж N 26-021.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | Водопроводная очистная станция для вод с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л производительностью 8000 м³/сутки | Приточная система П-1, вытяжные системы В-1, ВЕ-1. Трассы внешних соединений. | Типовой проект 901-3-24 | Альбом III | Лист А.-III-11 |

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.м. отдела | Перель | | |
| Гл. инж. отд. | Сатановский | | |
| Рук. группы | Ванаева | | |
| Ст. инженер | Фельберг | | |
| Техник | Черкасов | | |
| Рук. группы | Гнитель | | |