

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-87.87

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ **0,02** ДО **1,5** М³/С
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО **6** М

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ **0,16** ДО **0,66** М³/С
С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА **5,4** М

АЛЬБОМ **V**

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

9861/5

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-----------|--|
| | | | | | | ПРИКРЕПЛ: | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-1-8787

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.02 ДО 1,5 М³/С
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО 6 М

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,16 ДО 0,66 М³/С С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА 5,4 М

АЛЬБОМ V

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.


СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
АЛЬБОМ II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЯ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ III. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.
АЛЬБОМ IV. ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.


АЛЬБОМ V. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ VI. ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ НА КОМПЛЕКТНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА.
АЛЬБОМ VII. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ VIII. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ IX. СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР  В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н.  Н.В. ПИСАНКО

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  М.Я. БОЛОШИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  И.Н. НОВОМИНСКИЙ

9861/5

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР ПРОТОКОЛ ПТ 28 АВГУСТА 1987г. N 57

| | | | | | |
|--|--|--|--|----------|--|
| | | | | ПРИВЯЗАН | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Дробям У

проект 901-1-87.87

Тумбов

Лист № 1 из 1

| № п.п. | Наименование | № листа | № стр. |
|-----------------------------|---|---------|--------|
| 1 | Содержание | | 2 |
| <u>Основной комплект ЭМ</u> | | | |
| 2 | Общие данные /начало/ | 1 | 3 |
| 3 | Общие данные /продолжение/ | 2 | 4 |
| 4 | Общие данные /окончание/ | 3 | 5 |
| 5 | Гидромеханическая схема и ведомость электрооборудования | 4 | 6 |
| 6 | КТП. Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ | 5 | 7 |
| 7 | ЩЦ. Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ /начало/ | 6 | 8 |
| 8 | ЩЦ. Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ /окончание/ | 7 | 9 |
| 9 | Насосные агрегаты. Схема принципиальная /начало/ | 8 | 10 |
| 10 | Насосные агрегаты. Схема принципиальная /окончание/ | 9 | 11 |
| 11 | Вакуум установка. Вакуум насос. Схема принципиальная | 10 | 12 |
| 12 | Дренажные насосы. Схема принципиальная | 11 | 13 |
| 13 | Вентиляция. Схема принципиальная | 12 | 14 |
| 14 | Напорная задвижка /затвор/ . Схема принципиальная | 13 | 15 |
| 15 | Затворы на напорных водоводах. Затворы с управлением по месту. Схема принципиальная | 14 | 16 |
| 16 | Аварийно-предупредительная сигнализация. Схема принципиальная | 15 | 17 |
| 17 | Схема подключения /начало/ | 16 | 18 |
| 18 | Схема подключения /продолжение/ | 17 | 19 |
| 19 | Схема подключений /продолжение/ | 18 | 20 |
| 20 | Схема подключений /окончание/ | 19 | 21 |

| № п.п. | Наименование | № листа | № стр. |
|-------------------------------|--|---------|--------|
| 21 | Расположение электрооборудования. Зачленение | 20 | 22 |
| 22 | Кабельный журнал /начало/ | 21 | 23 |
| 23 | Кабельный журнал /окончание/ | 22 | 24 |
| 24 | План прокладки кабелей и труб /начало/ | 23 | 25 |
| 25 | План прокладки кабелей и труб /продолжение/ | 24 | 26 |
| 26 | План прокладки кабелей и труб /продолжение/ | 25 | 27 |
| 27 | План прокладки кабелей и труб /окончание/ | 26 | 28 |
| 28 | Электроосвещение /начало/ | 27 | 29 |
| 29 | Электроосвещение /окончание/ | 28 | 30 |
| <u>Опросные листы (ЭМ.ЛО)</u> | | | |
| 30 | Опросный лист для заказа КТП 2х250 кВЯ Ереванского завода | 1 | 31 |
| 31 | Опросный лист для заказа КТП 2х400 кВЯ Ереванского завода | 1 | 32 |
| 32 | Опросный лист для заказа КТП 2х630 кВЯ Жмельницкого завода | 1 | 33 |
| 33 | Ведомость объемов монтажных и строительных работ | 2 | 4 |

| № п.п. | Наименование | № листа | № стр. |
|------------------------------|--|---------|--------|
| <u>Основной комплект ЛТХ</u> | | | |
| 34 | Общие данные | 1 | 34 |
| 35 | Схема функциональная технологического контроля | 2 | 35 |
| 36 | Схемы принципиальные электропитания щита КИП и технологических измерений | 3 | 36 |
| 37 | Схема внешних электрических и трубных проводок /начало/ | 4 | 37 |
| 38 | Схема внешних электрических и трубных проводок /окончание/ | 5 | 38 |
| 39 | План расположения средств автоматизации и проводок | 6 | 39 |
| 40 | Установка датчиков технологического контроля | 7 | 40 |

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Водозборные сооружения производительностью от 0,02 до 15 м³/сек для очистки сточных водных выбросов. Мощная станция производства. Углубленный лист /лист 1/

Генеральный отдел по объектам с максимальной мощностью 54 н. р

Содержание.

Гострой асс. Укрваодкалтрор КИП

| | | |
|----------|--------|--------|
| Привязан | ГИП | И.А.С. |
| | И.А.С. | |
| | И.А.С. | |
| | И.А.С. | |
| ИМ. № | И.А.С. | |

Ведомость есчмачных и прилагаемых документов

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

Общие указания

Альбом I

Тиловой проект 901-1-87.87

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------|---|------------|
| A172 | Прокладка кабелей в каналах (материалы для проектирования) | 1980г. |
| 4.407-260 (A159) | Прокладка кабелей на конструкциях | 1979 г. |
| 5.407-49 (A196) | Прокладка кабелей и проводов на лотках типа П | 1983г. |
| 5.407-63 (A144) | Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях | 1985г. |
| 5.407-11 (A174) | Заземление и зануление электроустановок | 1980г. |
| 4.407-236 (A142) | Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях | 1978г. |
| 4.407-233 (A141) | Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах | 1977г. |

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-------|--|----------|--------------------------|------------|
| | 3. Аппараты напряжением до 1000 В | | | |
| 3.1 | Ушки с автоматами, переключателями, рубильниками, предохранителями на ток до 600 А | шт | 1 | |
| 3.2 | Щиты станций управления глубиной до 600мм | пан. | 7 | |
| 3.3 | Пункты местного управления | шт | 21 | |
| 3.4 | Щитки осветительные | шт | 1 | |
| | 4. Оборудование электотехническое | | | |
| 4.1 | Выключатели, розетки | шт | 29 | |
| 4.2 | Светильники для ламп накаливания | шт | 21 | |
| 4.3 | Светильники для люминесцентных ламп | шт | 15 | |
| | 5. Кабели и провода | | | |
| 5.1 | Кабели, прокладываемые по конструкциям, в канале сеч. в кв. мм до: | | | |
| | 16 | км | <input type="checkbox"/> | |
| | 120 | км | <input type="checkbox"/> | |
| | 140 | км | <input type="checkbox"/> | |
| 5.2 | Кабели контрольные | км | 1,765 | |
| 5.3 | Провода сечением до 16 кв. мм | км | 0,86 | |
| | 6. Трубы | | | |
| 6.1 | Трубы стальные | км | 0,006 | |
| 6.2 | Трубы пластмассовые | км | 0,085 | |

1. Токоприемники насосной станции относятся к потребителям III категории в отношении надежности электроснабжения согласно ПУЭ-87.
2. Максимальная потребляемая мощность насосной станции $P_p = \square$ кВт; коэффициент мощности $\cos \varphi = \square$
3. Внешнее электроснабжение предусматривается от двух кабельных вводов 6(10)кВ.
4. Указания по привязке приведены в пояснительной записке настоящего типового проекта (альбом I).

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-------|---|----------|------|------------|
| | 1. Машины электрические | | | |
| 1.1 | Установка электрических машин, масса до 1,2 т | шт | 2,5 | |
| | 2. Трансформаторы | | | |
| 2.1 | Комплектные двухтрансформаторные подстанции (КТП) до 10 кв, мощностью <input type="checkbox"/> кв А | к-т | 1 | |

С.К.К. Лавр. Присоединение к электросети

Привязка

| | | |
|-----------|-------------|------------|
| Ген. план | Исполнитель | Инж. В. Б. |
| А. контр. | Глузберг | Инж. П. Д. |
| Нач. отд. | Терехов | Инж. П. Д. |
| Гл. инж. | Глузберг | Инж. П. Д. |
| Рук. гр. | Колесников | Инж. П. Д. |
| Инжен. | Ливинская | Инж. П. Д. |

Тип 901-1-87.87-ЭМ

Производственные сооружения проектируются от ВЛЛ до 10кВ и для амальгамных кабелей с уровнем воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,65 м³/с с заглублением створов 5,4 м.

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР
Укрводканалпроект
Минв

Технические данные электрооборудования в зависимости от типа выбранного электродвигателя насоса

| Тип насоса | Электродвигатель | | | Станция управления насосом | | Сечение кабеля ЯВБГ электродвигателя насоса кВ. мм | Сило-вой трансформатор кВ.А | Расчетный ток обмотки или секции ШЦ, А | Вводной автомат на КТП | Сечение выводов кабеля ЯЭУ-1 от шм КТП на ШЦ кВ. мм | Напорная задвижка насоса | | | | Всасывающая задвижка насоса, коллекторные задвижки, задвижки на напорных вводах | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------|-------|------|----------------------------|------------|--|-----------------------------|--|------------------------|---|--------------------------|-----|-------|-----------|---|-----|-------|------------|------|-----|-----------|------|------|------|------------|-----|-----|
| | Тип | P кВт | Un А | Un А | Тип | | | | | | Управление | Тип | P кВт | Un А | Un А | Тип | P кВт | Un А | Un А | Тип | P кВт | Un А | Un А | | | | |
| П200-36а | 4А180М4 | 30 | 56 | 364 | Б5130-3874 | 80 | 63 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П200-36 | 4А200М4 | 37 | 63,8 | 382 | | | | 115 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П320-50Б | 4А200Л4 | 45 | 82,6 | 578 | Б5130-3974 | 100 | 80 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П290-95Б | 4А225М2 | 55 | 100 | 750 | | | | | Б726Ф | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П320-50а | 4А225М4 | 55 | 100 | 700 | Б5130-4074 | 125 | 100 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П630-90Б | 4АН250Б6 | 55 | 104 | 676 | | | | 187 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П1250-65Б | 4А250М6 | 55 | 103 | 670 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П290-95а | 4А250Б2 | 75 | 140 | 1050 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П320-70а | 4А250Б4 | 75 | 136 | 952 | Б5130-4174 | 160 | 125 | 70 | 2x250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П630-90а | 4А280Б6 | 75 | 139 | 765 | | | | 260 | Б794С | 400 | | | | 4АТС80Б4 | 1,3 | 3,5 | 17,5 | Б5430-2674 | 5 | 4 | 4АТС171А4 | 0,6 | 1,8 | 8,1 | Б5430-2474 | 3,2 | 2,5 |
| П290-95 | 4А280Б2 | 110 | 206 | 1442 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П500-65Б | 4А280Б4 | 110 | 201 | 1106 | Б5130-4374 | 250 | 200 | 2x50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П800-57Б | 4А280Б4 | 110 | 201 | 1106 | | | | 350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П630-90 | 4АН280М6 | 110 | 203 | 1220 | | | | | Б794С | 630 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П1250-65 | 4А280М6 | 110 | 203 | 1220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П500-65а | 4А280М4 | 132 | 240 | 1820 | | | | 2x70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П500-65 | 4А315Б4 | 160 | 285 | 1710 | Б5130-4474 | 320 | 250 | 2x95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П630-90Б | 4А315Б4 | 160 | 285 | 1710 | | | | 480 | | | | | | 4АТС171А4 | 0,6 | 1,8 | 8,1 | Б5430-2474 | 3,2 | 2,5 | 4АТС80Б4 | 1,3 | 3,5 | 17,5 | Б5430-2674 | 5 | 4 |
| П800-57а | 4А315М4 | 200 | 351 | 2106 | Б5130-4574 | 400 | 320 | 2x120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П630-90а | 4А315М4 | 200 | 351 | 2106 | | | | 625 | Б765-91-334770 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П800-57 | 4А315М4 | 200 | 351 | 2106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Расчетные нагрузки насосной станции

| Электродвигатель насоса | Тип | Тип | | | | | | | | |
|---|------|---------|---------|---------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|
| | | 4А180М4 | 4А200М4 | 4А200Л4 | 4А225М2 4АН250Б6 4А250М6 | 4А250Б2 4А250Б4 4А280Б6 | 4А280Б2 4А280М6 4АН280М6 | 4А280М4 | 4А315Б4 | 4А315М4 |
| Установленная мощность кВт | | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 | 110 | 132 | 160 | 200 |
| Расчетная мощность | кВт | 154,1 | 182,1 | 214,1 | 254,1 | 334,1 | 474,1 | 562,1 | 674,1 | 834,1 |
| | кВ.А | 107 | 134 | 138 | 177 | 247 | 338 | 317 | 466 | 601 |
| Расчетный коэффициент мощности | | 0,84 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,87 | 0,88 | 0,89 | 0,9 |
| * Батареи статических конденсаторов шт x кВ.А | | — | — | — | — | 2x50 | 2x50 | 2x50 | 2x50 | 2x50 |
| Коэффициент мощности после компенсации | | — | — | — | — | 0,99 | 0,97 | 0,98 | 0,97 | 0,96 |

* Установка батарей статических конденсаторов проектом не предусматривается, т.к. является экономически нецелесообразной. При необходимости компенсации реактивной мощности по требованию энергопринимающей организации, установка батарей конденсаторов решается при привязке проекта

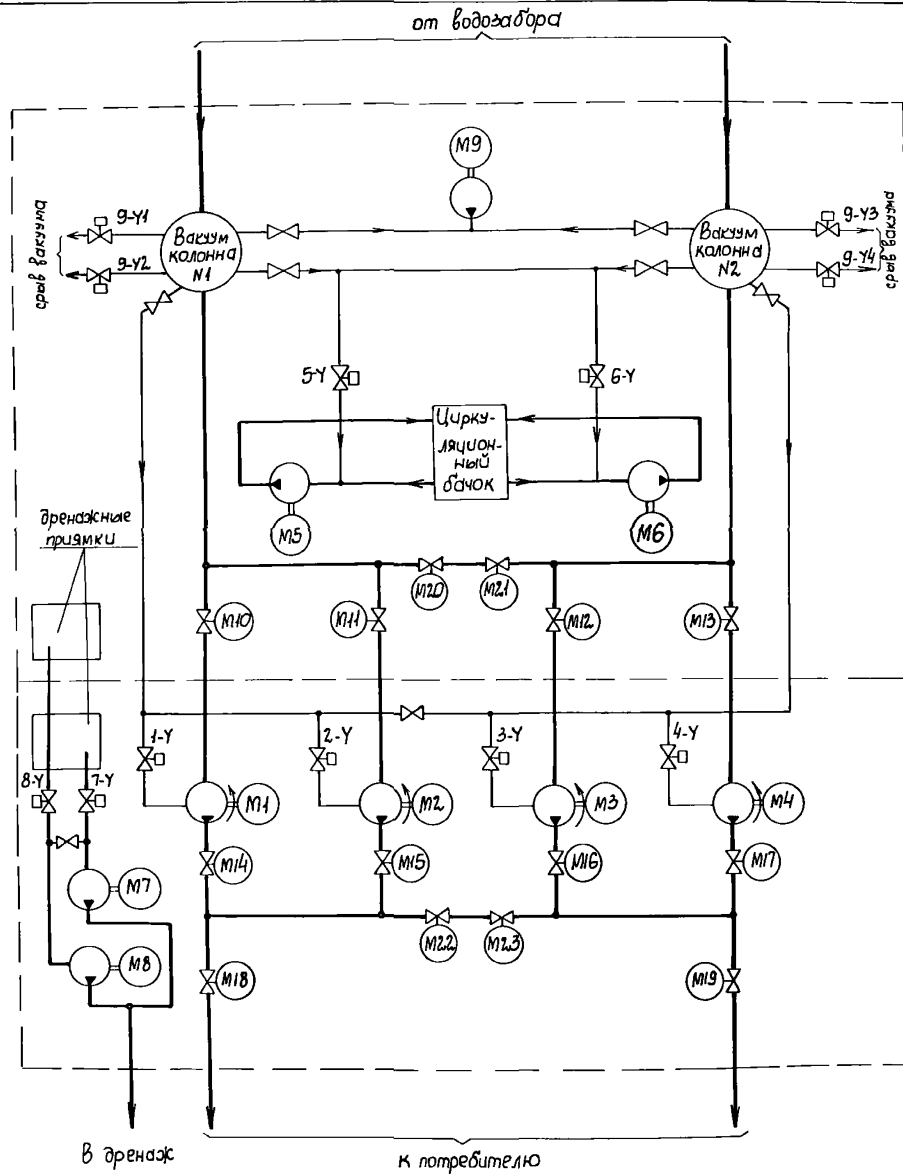
| | | | |
|---|--|--|------|
| | | ТП901-1-87.87-ЭМ | |
| Водоизмерительные сооружения (производительность от 0,01 до 1 м³/с для диаметра колодезных устьев до 6 м) | | | |
| Привязан | | Ген. проект | Лист |
| | | Напорная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением мощностью 5,4 м | Р 3 |
| Ш.кв. № | | Общие данные (окончание) | |
| | | Проектный институт | |
| | | Генеральный директор | |
| | | Инженер | |
| | | Механик | |
| | | Электротехник | |
| | | Инженер | |
| | | Инженер | |

Листов 3
Титульный проект 901-1-87.87

Листом I

Типовой проект 901-1-87.87

Шифр по объ. и листам в составе проекта



— вода
— воздух (вакуум)

| Инвентарный номер проекта | Механизм | Наименование | Количество | Двигатель и прочие электроприводы | | | | | Примечание |
|---------------------------|---|--|------------|-----------------------------------|--------------|--------------|----------------------|-----------------------|------------|
| | | | | Тип | Напряжение В | Мощность кВт | Условные обозначения | Дополнительные данные | |
| 1:4 | Насос подачи воды | | 4 | | 380 | | к.3 | Зр.б. 1 рез. | |
| 5,6 | Вакуум-насос | ВВН-1-0,75 | 2 | 4А90 Л4 | 380 | 2,2 | к.3 | 1 раб. 1 рез. | |
| 9 | Вакуум-насос | ВВН-1-1,5 | 1 | 4А12М4 | 380 | 5,5 | к.3 | 1 раб. | |
| 7,8 | Дренажный насос | ВКС 5/24 | 2 | 4А12М4 | 380 | 5,5 | к.3 | 1 раб. 1 рез. | |
| 10:13 | Затвор на всасывающем водоводе насоса | Зкс 910р с электроприводом 6099.059 исп. I Зкс 906бр с электроприводом 6099.059 исп. II | 4 | 1 | 4АХС 71АЧ | 380 | 0,6 | к.3 | |
| | | | | | 4АХС 80АЧ | 380 | 1,3 | | |
| 14:17 | Задвижка (затвор) на напорном водоводе насоса | Зкс 910р с электроприводом 6099.098-3М Зкс 910р с электроприводом 6099.059 исп. I | 4 | 1 | 4АХС 80АЧ | 380 | 1,3 | к.3 | |
| | | | | | 4АХС 71АЧ | 380 | 0,6 | | |
| 18,19 | Задвижка (затвор) на напорном водоводе | Зкс 910р с электроприводом 6099.059 исп. I Зкс 906бр с электроприводом 6099.098-3М | 2 | 1 | 4АХС 71АЧ | 380 | 0,6 | к.3 | |
| | | | | | 4АХС 80АЧ | 380 | 1,3 | | |
| 20:23 | Затвор коллекторный | Зкс 910р с электроприводом 6099.059 исп. I Зкс 906бр с эл. приводом 6099.059 исп. II | 4 | 1 | 4АХС 71АЧ | 380 | 0,6 | к.3 | |
| | | | | | 4АХС 80АЧ | 380 | 1,3 | | |
| 1-У:4-У | Вентиль на линии залива насоса | 15кч 888р СВМ Ду: 2,5 с эл. магнитным приводом | 4 | 1 | — | 220 | | | |
| 5-У, 6-У | Вентиль вакуум-насоса | Клапан угловой с эл. магнитным приводом КВМ-2,5 Ду: 2,5 | 2 | 1 | — | 220 | | | |
| 7-У, 8-У | Вентиль на всасывающем дренажного насоса | 15кч 888р СВМ Ду: 65 с эл. магнитным приводом | 2 | 1 | — | 220 | | | |
| 9-У1: 9-У4 | Вентиль срыва вакуум-колонны | Клапан угловой с эл. магнитным приводом Ду: 63 КВМ 63 | 4 | 2 | — | 220 | | | |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------------|-----------|
| Привезен | | Гип | | Инвентарный | | ТП 901-1-87.87-ЭМ | |
| Н. контр. | Н. отб. | Г. спец. | Р.к. гр. | Л. техник | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. |
| И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. |
| И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. | И. изобр. |

Водозабортные сооружения производительностью от 0,01 до 1,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с 3-х фазным питанием 380 В

Гидромеханическая схема и ведомость электроприводов

Лист 4 из 4

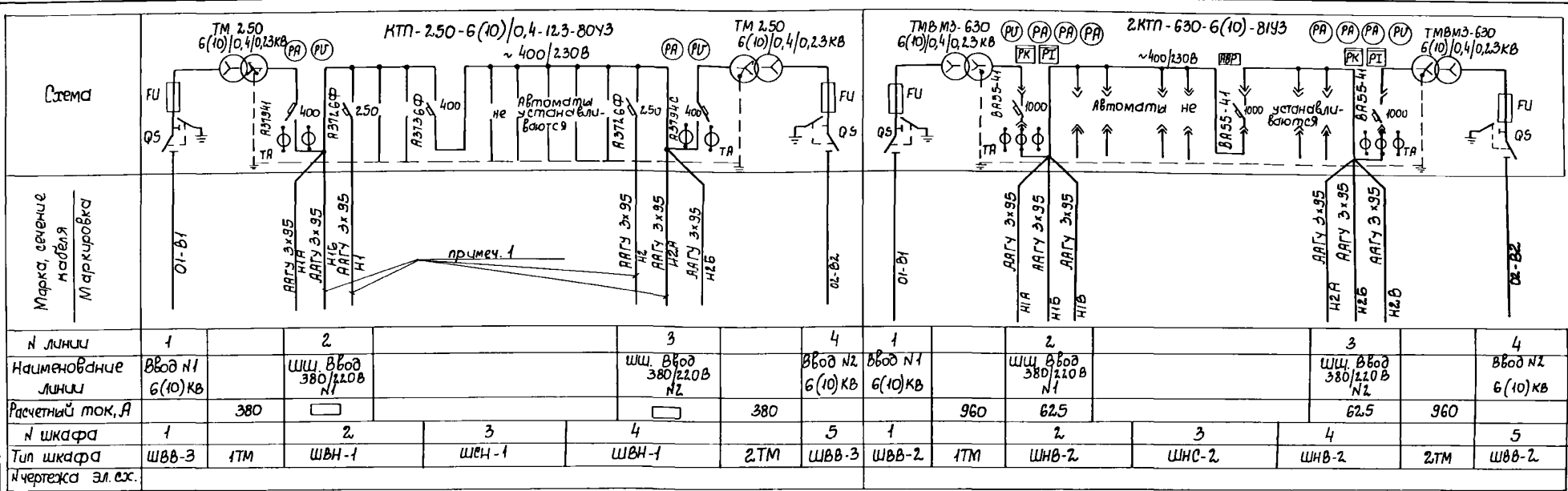
Утвержден

Инв. №

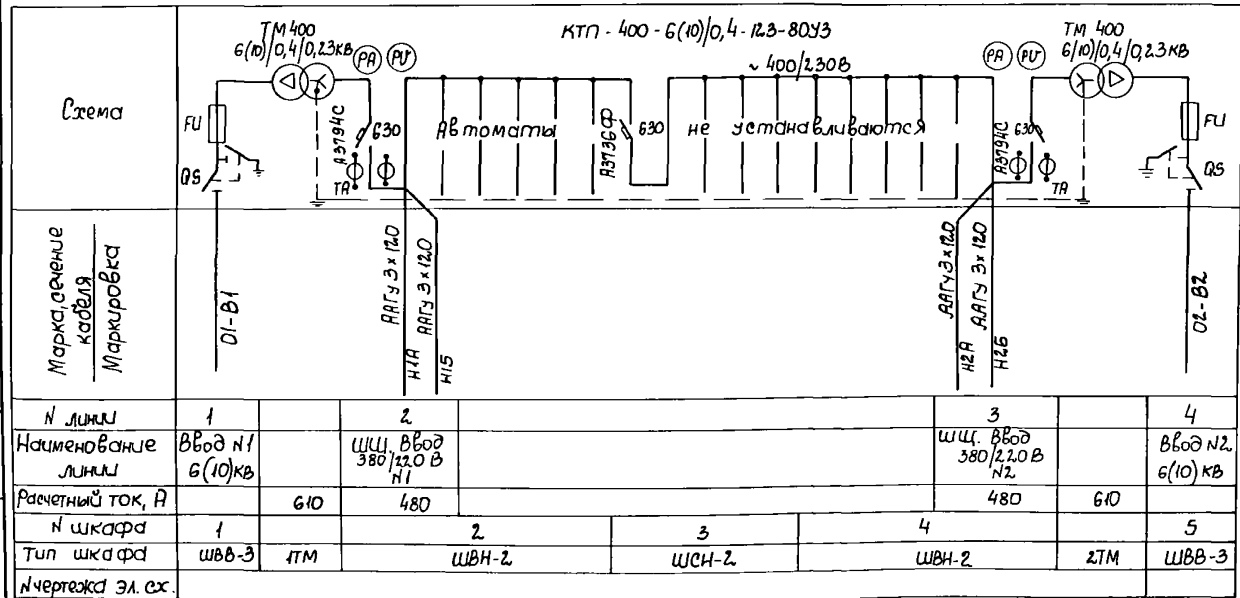
Львов Ю.И.

Типовой проект 9Д1-1-87.87

Шк. и мод. Подпись и дата Взам. инв. №



| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-----|-------|
| № линии | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| Наименование линии | Ввод N1 6(10)кВ | ШЩ. Ввод 380/220В N1 | ШЩ. Ввод 380/220В N2 | Ввод N2 6(10)кВ | Ввод N1 6(10)кВ | ШЩ. Ввод 380/220В N1 | ШЩ. Ввод 380/220В N2 | Ввод N2 6(10)кВ | Ввод N1 6(10)кВ | Ввод N2 6(10)кВ | | | |
| Расчетный ток, А | 380 | | | 380 | 960 | 625 | 960 | | | | | | |
| № шкафа | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| Тип шкафа | ШВВ-3 | 1ТМ | ШВН-1 | ШЩН-1 | 2ТМ | ШВВ-3 | ШВВ-2 | 1ТМ | ШВВ-2 | ШЩН-2 | ШВВ-2 | 2ТМ | ШВВ-2 |
| № чертежа эл. сх. | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | | | |
|--------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-------|
| № линии | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Наименование линии | Ввод N1 6(10)кВ | ШЩ. Ввод 380/220В N1 | ШЩ. Ввод 380/220В N2 | Ввод N2 6(10)кВ | Ввод N1 6(10)кВ | |
| Расчетный ток, А | 610 | 480 | 480 | 610 | | |
| № шкафа | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Тип шкафа | ШВВ-3 | 1ТМ | ШВН-2 | ШЩН-2 | 2ТМ | ШВВ-3 |
| № чертежа эл. сх. | | | | | | |

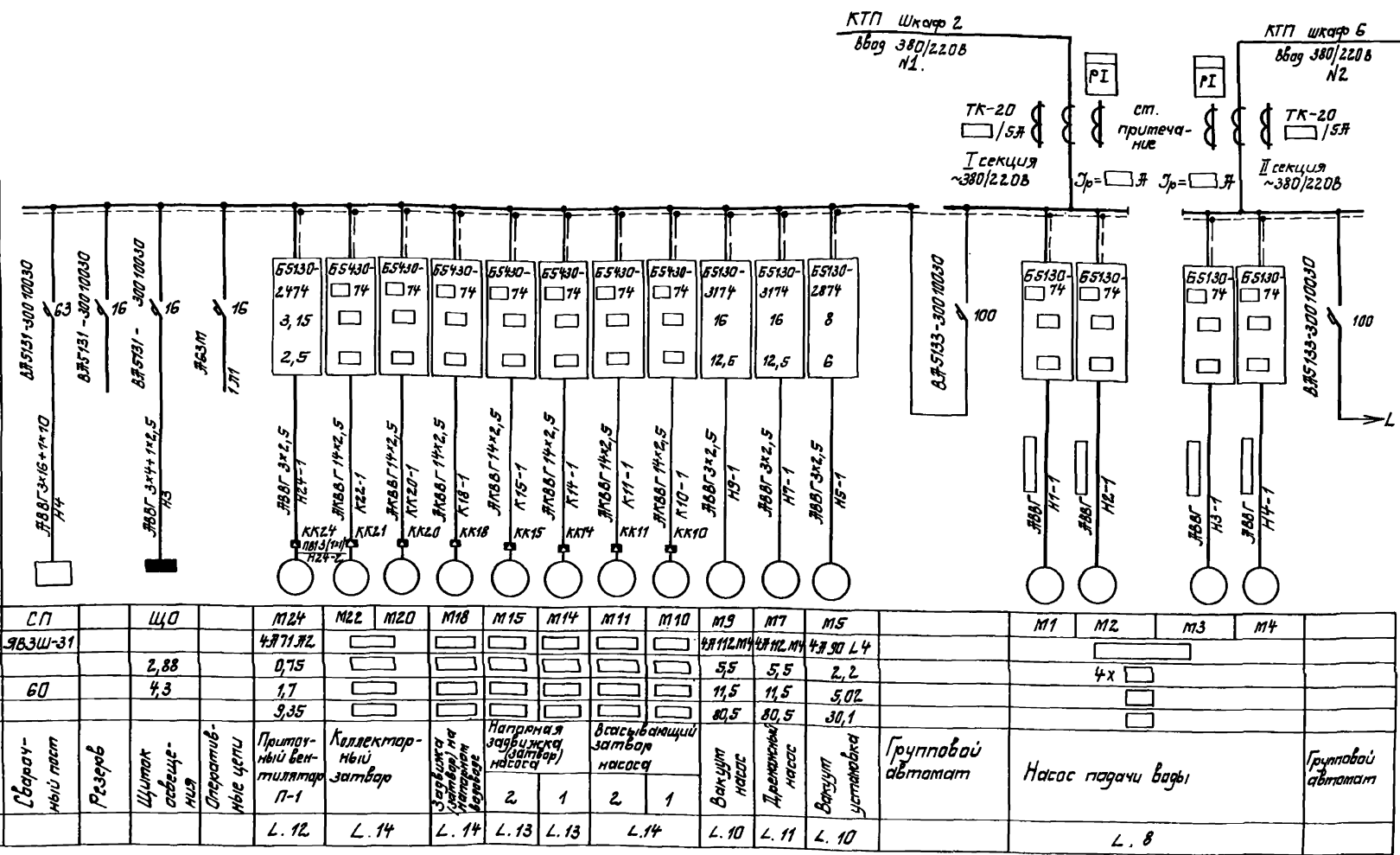
1. Для насосов с электродвигателями мощностью 30÷55 кВт питание щита ШЩ предусматривается от автомата А3726 Ф 250 А, для насосов с электродвигателями мощностью 75 кВт - от автомата А3794С 400 А.
2. На данном чертеже, в зависимости от мощности электродвигателя основного насоса, оставить только одну схему.

Привезен

| | | | | |
|-----------|------------|--|------|------|
| Гип | Авданицкий | Лист | Лист | Лист |
| И. контр. | Гизберг | Р | 5 | |
| И. отв. | Терещов | КТП система принципальная однолинейная сети 0,4 кВ | | |
| И. спец. | Гизберг | Укрводоканал проект №66 | | |
| Р.ж.г.р. | Рыбницкий | | | |
| Ст. инж. | Биличенко | | | |

Я.А.Иванов
 Типовой проект 901-1-87.87
 Имя, фамилия, отчество и дата выдачи

| | |
|--|--|
| Данные питающей сети | |
| Обозначение: тип; I ном. Я; расцепитель, Я | Обозначение: напряжение; Р.уст. кВт; I расч. Я |
| Тип; расцепитель, уставка теплового реле, Я | Марка и сечение провода/кабеля |
| Условное обозначение | Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на планах по стандарту длина, м |
| Номер по плану | Тип |
| Тип | Р.ном. кВт |
| Ток, Я | Т.ном. |
| | Т.пуск. |
| Наименование механизма | Обозначение чертежа принципиальной схемы |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------|--------|--------|----------|------------------|-----------|--------------|----------|-------------|----------|-----------|---------|-----------|-------|---------|------|-----------|
| № п/п | СП | ЩО | М124 | М22 | М20 | М18 | М15 | М14 | М11 | М10 | М9 | М7 | М5 | М1 | М2 | М3 | М4 |
| Тип | ЯБЗШ-31 | | 4Я71Я2 | | | | | | | | 4Я112М4 | 4Я112М4 | 4Я90Л4 | | | | |
| Р.ном. кВт | | 2,88 | 0,75 | | | | | | | | 5,5 | 5,5 | 2,2 | | 4х | | |
| Ток, Я | 60 | 4,3 | 1,7 | | | | | | | | 11,5 | 11,5 | 5,02 | | | | |
| Наименование механизма | Сварачный пост | Резерв | Щиток | авт.цели | Оперативные цели | Противный | Коллекторный | Зарядная | Всасывающий | Вак.умп. | Дренажный | Варсут. | Групповой | Насос | автомат | | Групповой |
| Обозначение | | | | | | П-1 | П-1 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | |
| Обозначение | | | | | | Л. 12 | Л. 14 | Л. 14 | Л. 13 | Л. 13 | Л. 14 | Л. 10 | Л. 11 | Л. 10 | | Л. 8 | |

Трансформаторы тока и счетчики активной энергии устанавливаются только при питании ЩО от КТП 250 и 400кВ. Номинальный первичный ток трансформатора тока в зависимости от расчетного тока секции см. таблицу на листе 7.

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Примечания | Г.И.П. Новичков | Н.А.И.П. Иванов | Л.С.И.П. Петров | М.С.И.П. Сидоров | Т.С.И.П. Тимофеев | Я.С.И.П. Яковлев | Ф.С.И.П. Филиппов | Х.С.И.П. Хохлов | Ц.С.И.П. Цыганов | Ч.С.И.П. Чернышев | Ш.С.И.П. Шварцман | Щ.С.И.П. Щеглов | Ъ.С.И.П. Яковлев | Ъ.С.И.П. Яковлев | Ы.С.И.П. Яковлев | Э.С.И.П. Яковлев |
| Имя, № | | | | | | | | | | | | | | | | |

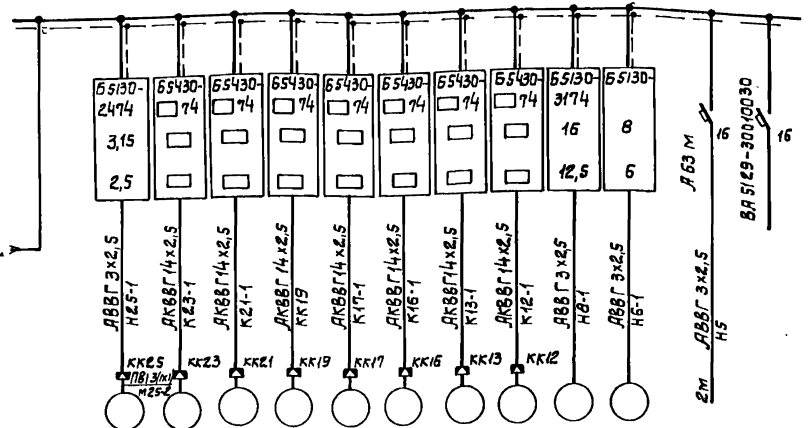
ТП 901-1-87.87-ЭМ
 Вводные соединения проходными
 трубами Ø 100 мм для кабелей Ø 40 мм
 с заземлением мажора 5,4 м.

Проект ССР
 Утвержден
 Киев

Альбом У

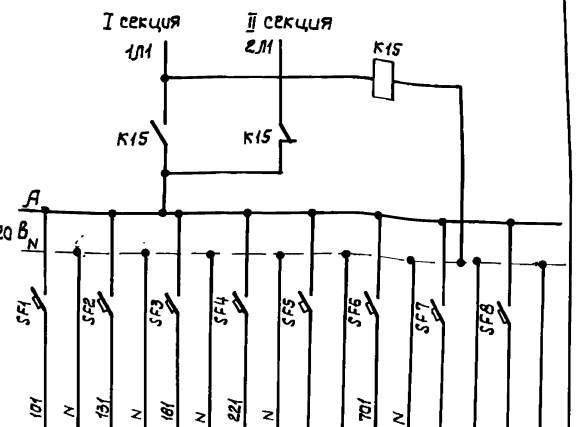
Титловый проект 901-1-87.87

| | |
|--|-------------------------|
| Данные питающей сети | |
| Обозначение: Тип; I ном. Я; расцепитель, Я | Аппараты ввода |
| Обозначение: напряжение; руст. кВт; I расч. Я | Сборные шины |
| Тип; расцепитель, установка тепловлага реле, Я | Комплекты устройства |
| Марка и сечение провода | Условное обозначение |
| Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плече по стандарту длина, м | Номер по плану |
| | Тип |
| | Р.ном. кВт. |
| Так, Я | I ном. I пуск |
| Наименование механизма | |
| Обозначение чертежа принципиальной схемы | |



| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|----------|--|--|
| M25 | M23 | M24 | M19 | M17 | M16 | M13 | M12 | M8 | M6 | | |
| 4Я 71,02 | | | | | | | | 4Я 112М4 | 4Я 90,04 | | |
| 0,75 | | | | | | | | 5,5 | 2,2 | | |
| 1,7 | | | | | | | | 11,5 | 5,02 | | |
| 9,35 | | | | | | | | 805 | 30,1 | | |
| Приточный вентилятор п-2 | Коллекторный затвор | Затвор на заборном воздухе | Напорная забвучка (затвор) насоса | Всасываю- щий затвор насоса | Всасываю- щий затвор насоса | Аренажный насос | Вакуум установка | Оператив- ные цепи | Резерв | | |
| L12 | L14 | L14 | L13 | L14 | L14 | L11 | L10 | | | | |

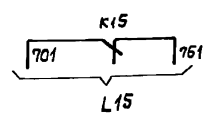
| | | | |
|--------------------------|------------------------|-----|------------|
| Лист обозна- чение | Наименование | кол | Примечание |
| | Щит щц шкафа | | |
| SF1-SF8 | Выключатель Я63М Ур=2А | 8 | |
| K15 | Реле ПЭЭТ-22УЗ Эз, Эр | 1 | |



| | | | | | | | |
|---|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------|--------------|--------|
| Наименование цепей | Общие цепи | | | | Щит щц | Сигнализация | Резерв |
| | насосов подачи воды | вакуум уста- новки | аренаж- ных насосов | приточ- ных вент- систем | | | |
| и черте- жа прин- ципиаль- ной схемы | L8 | L10 | L11 | L12 | — | L15 | |

Таблица переменных данных

| | |
|--|---|
| Рассчетный ток сборных шин секций щц | Номинальный пер- вичный ток транс- форматора тока |
| 115 | 150 |
| 147 | 200 |
| 187 | 300 |
| 260 | 400 |
| 350 | 600 |
| 480 | |



ТП 901-1-87.87-ЭМ.

Водооборотные сооружения производительностью от 0,02 до 5 м³/сек для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.

Насосная станция производи-
тельностью от 0,16 до 0,6 м³/сек
с забором воды из колодца 5,7 м

Щит. Схема принципиальная
автоматическая сети 0,4 кв.

Гострай СССР
Укрводоканалпроект
Киев

Лист 7

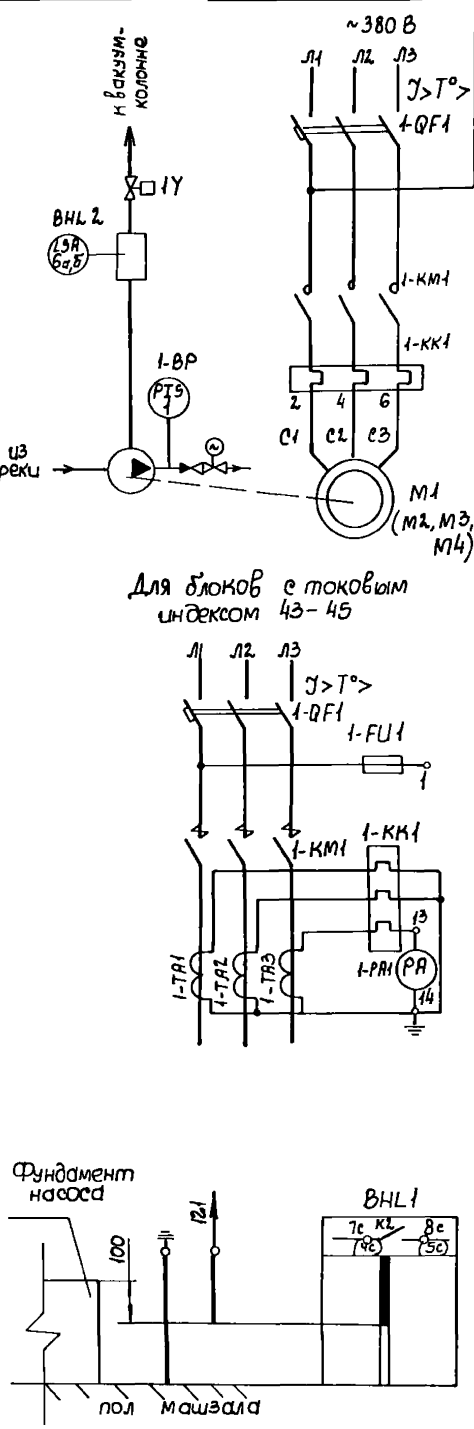
Лист 7

Электромонтаж

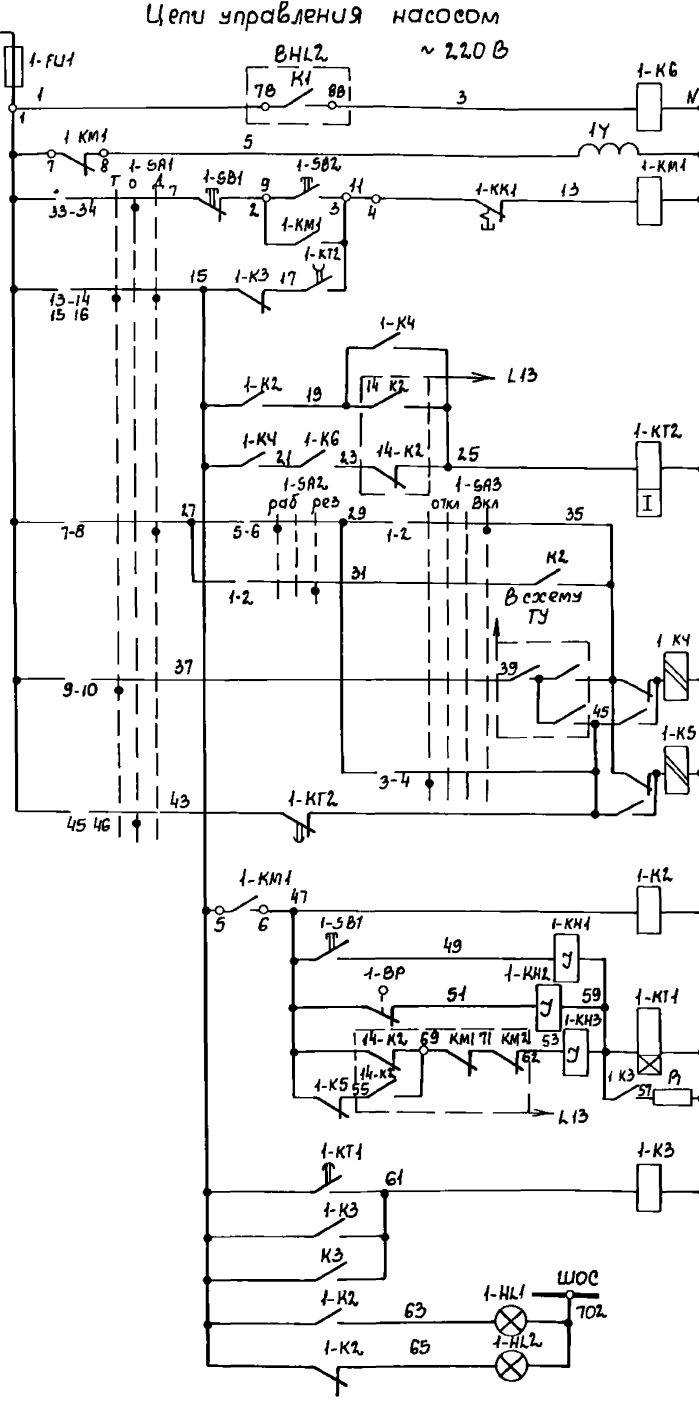
Листом I

Тиловој проект 901-1-87/87

Урађено у складу са стандардом СХБ М



Для блоков с токовым индексом 43-45



Реле залива насоса

Вентили залива н/д

Опродов

ТУ, дистанцион, АВР

Цепи управления

Реле управления н/д

Дистанци вклочен со щита

АВР

ТУ

Дистанци отключен со щита

Возврат реле в исходное положение

Реле-повторитель пуска (контактор)

Кнопки в шабале при работе двигателя

При нарушении напора задвижки

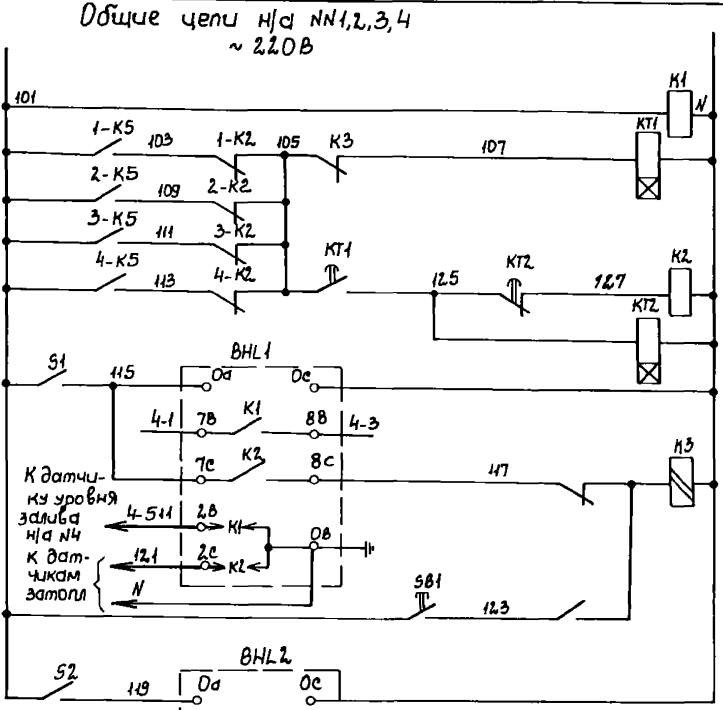
Реле аварии

Защита от затопл. н/д

Включен

Отключен

Сигнализатор



Контроль напряжения

Реле отсрочки по времени

Реле АВР н/д

Реле сигнализация АВР

Контроль залива н/д

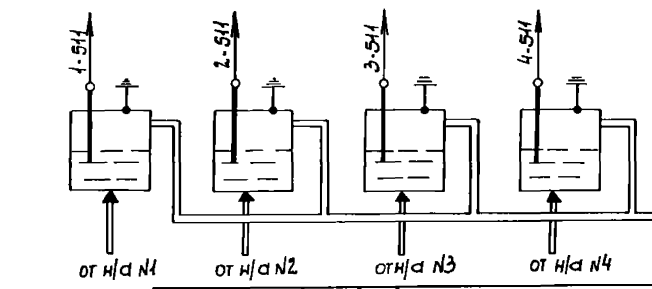
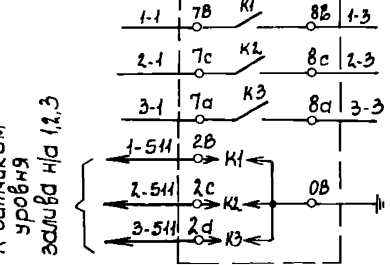
Реле остановки насоса

Сигнализатор затопл. н/д

Сигнализатор залив. насосов

Сигнализатор залив. насосов

Сигнализатор залив. насосов



ТН 901-1-87.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровня воды до 6 м

Насосная станция произв-ва

Длительностью от 0,16 до 0,66 с с заданной частотой вращения

Насосные агрегаты

Схема принципиальная (начало)

Лист 8

регистратор

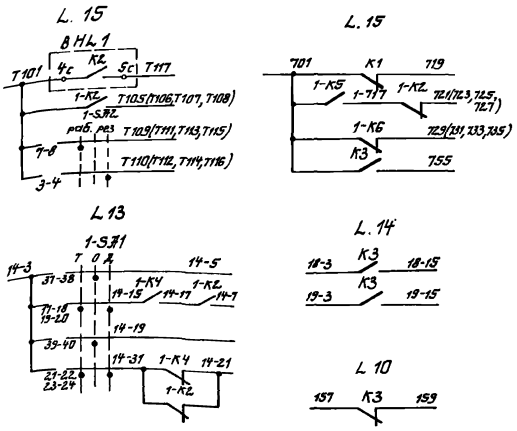
Укрводоканал проект Киев

Настоящий чертеж читать совместно с Л 9

Эльболоу

Туполоу проект 901-1-87.87

Содержание



| 1-СЭ1 | 1-СЭ2 | 1-СЭ3 |
|-------|-------|-------|
| 1-2 | 1-2 | 1-2 |
| 3-4 | 3-4 | 3-4 |
| 5-6 | 5-6 | 5-6 |
| 7-8 | 7-8 | 7-8 |
| 9-10 | 9-10 | 9-10 |
| 11-12 | 11-12 | 11-12 |
| 13-14 | 13-14 | 13-14 |
| 15-16 | 15-16 | 15-16 |
| 17-18 | 17-18 | 17-18 |
| 19-20 | 19-20 | 19-20 |
| 21-22 | 21-22 | 21-22 |
| 23-24 | 23-24 | 23-24 |
| 25-26 | 25-26 | 25-26 |
| 27-28 | 27-28 | 27-28 |
| 29-30 | 29-30 | 29-30 |
| 31-32 | 31-32 | 31-32 |
| 33-34 | 33-34 | 33-34 |
| 35-36 | 35-36 | 35-36 |
| 37-38 | 37-38 | 37-38 |
| 39-40 | 39-40 | 39-40 |
| 41-42 | 41-42 | 41-42 |
| 43-44 | 43-44 | 43-44 |
| 45-46 | 45-46 | 45-46 |
| 47-48 | 47-48 | 47-48 |

| УП5312-С29 |
|------------|
| 1-2 |
| 3-4 |
| 5-6 |
| 7-8 |
| 9-10 |
| 11-12 |
| 13-14 |
| 15-16 |
| 17-18 |
| 19-20 |
| 21-22 |
| 23-24 |
| 25-26 |
| 27-28 |
| 29-30 |
| 31-32 |
| 33-34 |
| 35-36 |
| 37-38 |
| 39-40 |
| 41-42 |
| 43-44 |
| 45-46 |
| 47-48 |

| УП5312-899 |
|------------|
| 1-2 |
| 3-4 |
| 5-6 |
| 7-8 |
| 9-10 |
| 11-12 |
| 13-14 |
| 15-16 |
| 17-18 |
| 19-20 |
| 21-22 |
| 23-24 |
| 25-26 |
| 27-28 |
| 29-30 |
| 31-32 |
| 33-34 |
| 35-36 |
| 37-38 |
| 39-40 |
| 41-42 |
| 43-44 |
| 45-46 |
| 47-48 |

| Наименование | Кол. | Примечание |
|---|------|-------------|
| Щит управления Я1 (Я2, Я3, Я4) | | |
| 1-СЭ1 Переключатель ПКУЗ-10С-1204 | 1 | |
| 1-СБ1 Кнопка управления КЕ-011, исп. 2 | 1 | |
| 1-СБ2 Кнопка управления КЕ-011, исп. 5 | 1 | |
| <u>По месту</u> | | |
| 1У Вентиль электромагнитный с электромагнитным прибором | 1 | |
| 1-ВР Манометр электромеханический ЭКМ-14 | 1 | КУП, лав. 1 |

| Наименование | Кол. | Примечание |
|--|------|-------------|
| Щит станций управления ШЦ | | |
| Шкафы 2 (3, 5, 6) | | |
| Блок Б 5130 | 1 | УЭП4 |
| 1-ВФ1 Выключатель автоматический Ш.р. Ш | 1 | |
| 1-КМ1 Пускатель (контактор) ~220В, Ш.э Ш | 1 | |
| 1-ФУ1 Предохранитель Ш.л. вст. Ш | 1 | |
| 1-КК1 Реле тепловое Ш.э Ш | 1 | |
| 1-ТН1 Трансформатор тока ТК-20 Ш.э Ш | 1 | см. прим. 4 |
| 1-РЭ1 Интегратор Э-365, шкафа Ш | 1 | |
| 1-К3 Реле РПЛ-122, U~220В | 1 | |
| 1-К5 Реле РП-12 У4 U~220В | 2 | |
| 1-К2 Реле ПЭ-37-44 У3, U~220В | 1 | |
| 1-К6 Реле ПЭ-37-22 У3, U~220В | 1 | |
| 1-КТ2 Реле времени РКВ11-43-20 U~220В | 1 | |
| 1-КТ1 Реле времени ВЛ-43, U~220В | 1 | |
| 1-КЭ5 Реле указательное РУ-1-11, Ш.э Ш | 3 | |
| 1-СЭ2 Переключатель УП5312-С29У3 | 1 | |
| 1-СЭ3 Переключатель УП5312-899У3 | 1 | |
| 1-НЛ1 Аппаратура ЭС-1201У2, U~220В | 1 | |
| 1-НЛ2 Аппаратура ЭС-12013У, U~220В | 1 | |
| Р Резистор ПЭВ-50 3,9 К Ом | 1 | |
| <u>Щит станций управления ШЦ. Шкафы 4.</u> | | |
| КЭ ПЭ-37-42 У3 ~ 220В | 1 | |
| К3 Реле РП-9 У4, U~220 В | 1 | |
| К1 Реле ПЭ-37-22 У3, U~220В | 1 | |
| КТ1 Реле времени ВЛ-43, U~220В | 1 | |
| КТ2 Реле времени РКВ11-43-212, U~220В | 1 | |
| 51, 52 Тумблер ТВ-1-1 | 2 | |
| 8НЛ2, 8НЛ3 Сигнализатор уровня ЭРСУ-4 | 2 | |
| 5Б1 Кнопка управления КЕ-011 исп. 4 | 1 | |

- Настоящий чертеж рассмотреть совместно с Л. 8
- Схема приведена для агрегата №1. Для агрегатов №2, 3, 4 схема аналогична с изменением индекса 1 в обозначении аппаратов на 2, 3 и 4 соответственно.
- В перечень элементов внесена аппаратура индивидуальных цепей одного агрегата и общих цепей всех четырех агрегатов.
- Для блоков с таковыми индексами 38÷40 трансформатор тока и амперметр не устанавливаются; тепловое реле для этих типов блоков входит в комплект пускателя.
- Уставки реле времени: 1-КТ2 - 1 сек. 1-КТ1 - 5 сек. КТ1, КТ2 - 2 сек.

Таблица переменных данных

| Табличный индекс блока | Устройства | Тип | У. лк. вст. # | Пределы измерения, % | Шкала амперметра, А |
|------------------------|------------|-----|---------------|----------------------|---------------------|
| 38÷41 | ППТ-10 | Б | — | — | — |
| 43 | ПРС-25 | 16 | 300 | 60-300-2000 | — |
| 44÷45 | ПРС-25 | 16 | 400 | 80-400-2500 | — |

ТП901-1-87.87-ЭМ

Водородные электроды применяются для измерения pH до 0,01 pH; для измерения pH в диапазоне 0,01-10,00 pH.

Настоящая станция предназначена для измерения pH с автоматическим анализом 3-х фаз.

Настоящая станция имеет следующие принципиальные особенности:

| | | | |
|-------|-----------|---|---|
| Гип | Индикация | 1 | 1 |
| Контр | Контр | 1 | 1 |
| УЭП | УЭП | 1 | 1 |
| Р | Р | 9 | 9 |

Страной СССР

Утвержденный проект

Киев

Формат А2

Цепи управления вентиляторами

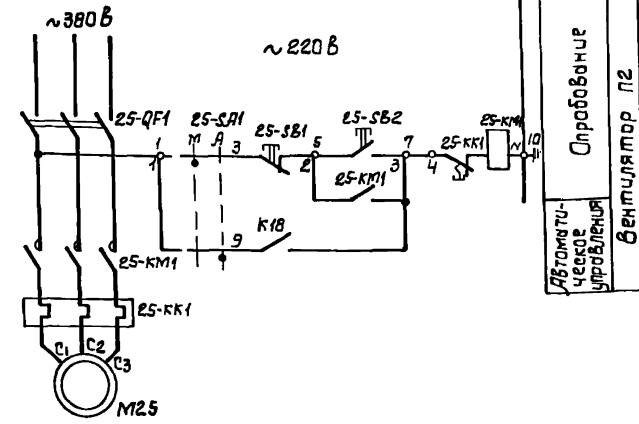
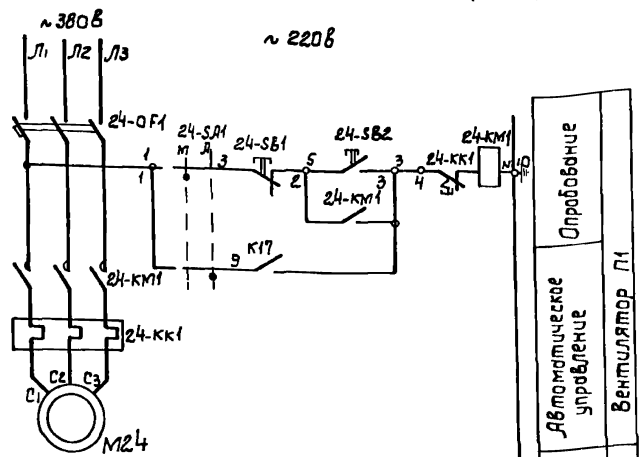
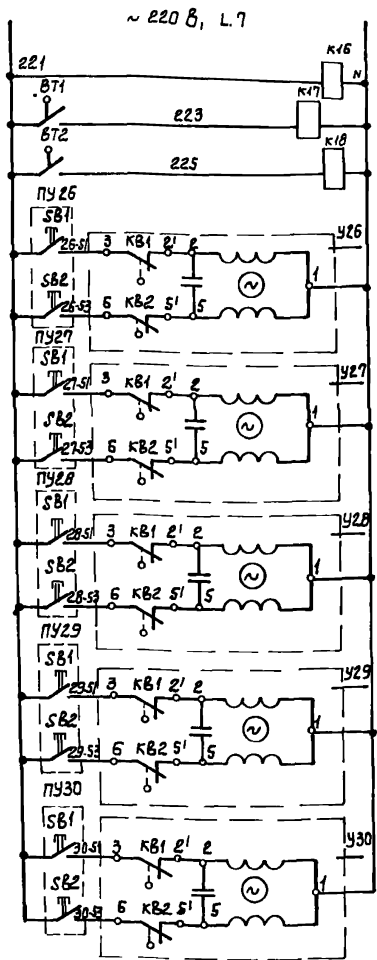


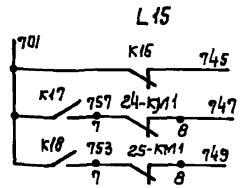
Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры

| Обозначение регулятора | Направление изменения температуры, °С | t °С | | | | | | | | Назначение | |
|------------------------|---------------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|------------|-------------------------------|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 22 | 25 | 25 | 29 | | 30 |
| BT1 | → | | | | | | | | | | Датчик температуры системы П1 |
| BT2 | → | | | | | | | | | | Датчик температуры системы П2 |



Реле контроля напряжения
Цепи автоматического включения
Общие цепи
Цели управления клапанами вефлекторов

| Позв. обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|----------------------|----------------------------------|------|------------------|
| У механизма | | | |
| M24 | Двигатель 4 А 71 А2 | 1 | ~380 В; 0,15 кВт |
| M25 | | | |
| 24-SA1 | Пост пку 15.21-131-40У3 | 1 | ПУ24 |
| 24-SB2 | | | |
| 25-SA1 | Пост пку 15.21-131-40 У3 | 1 | ПУ25 |
| 25-SB2 | | | |
| Ш.ц. Шкаф 1/7 | | | |
| | Блок управления Б 5130-2474 | 1 | |
| 24-QF1 | Выключатель АЕ-2026-10 НУ36 | 1 | |
| (25-QF1) | Ур 3, 15А | | |
| 24-KM1 | Пускатель ПМЛ 100А, ~220 В | 1 | |
| (25-KM1) | | | |
| 24-KK1 | Реле тепловое РТЛ-1007, 3ма 2,5А | 1 | |
| (25-KK1) | | | |
| Ш.ц. Шкаф 4 | | | |
| K16, K17, K18 | Реле ПЭ-37-22У3, ч ~220 В | 3 | |
| По месту | | | |
| ПУ26-ПУ30 | Пост кнопочный ПКЕ-222-2У3 | 5 | |
| У26-У30 | Механизм исполнительный МЭО-0,63 | 5 | |
| BT1, BT2 | Датчик температуры ДТКБ-47 | 2 | КЦП, поз.7 |



Привязан
инв. №

| Группа | | Назначение | | Содержание | |
|----------|----------|------------|----------|------------|----------|
| Н.КОНТР. | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ |
| Н.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ |
| Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ |
| Р.К.СР. | Р.К.СР. | Р.К.СР. | Р.К.СР. | Р.К.СР. | Р.К.СР. |
| Техник | Юрков | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ | Л.УЗБЕРГ |

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Водогазовые соединения пропускной способностью от 0,02 до 1,5 м³/с для избытка колебания уровня воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением корпуса 5,4 м.

Вентиляция

Схема принципиальная

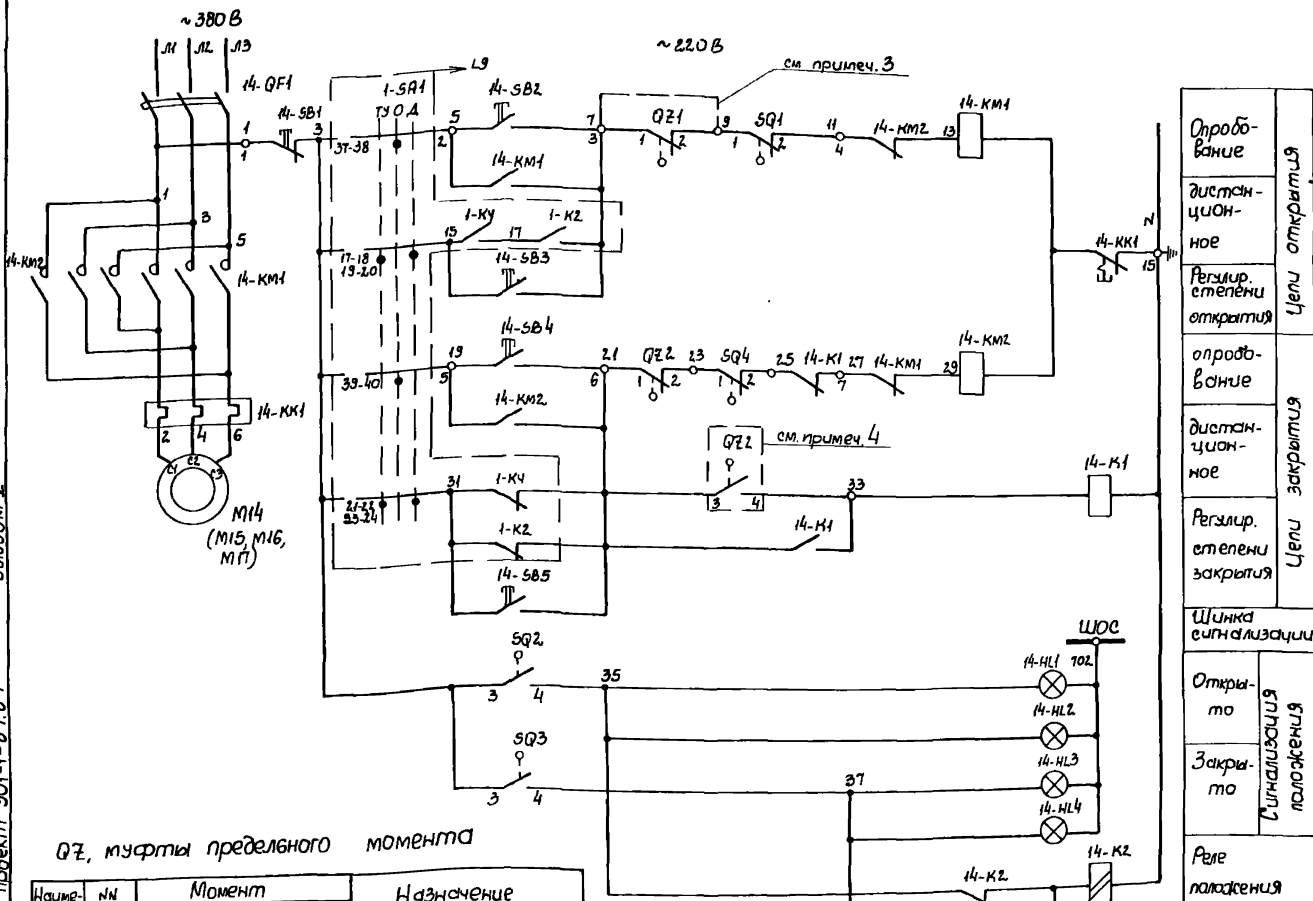
Гострой СССР
Укрывающая проекция
Киев

Альбом V

Туполов проект 901-1-87.87

Л.УЗБЕРГ

Лист № 1
Титловый проект 901-1-87.87

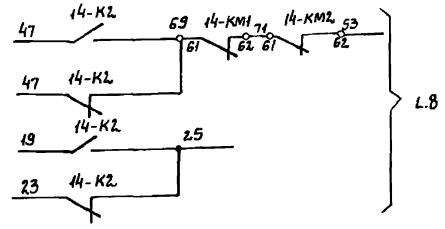


QZ, муфты предельного момента

| Наименование к-тов | № к-тов | Момент | | Назначение цепи |
|--------------------|---------|--------|------------|--|
| | | Пред. | Номинальн. | |
| QZ1 | 1-2 | | | Предельн. момент при откр. не используется |
| | 3-4 | | | |
| QZ2 | 1-2 | | | Предельн. момент при закр. |
| | 3-4 | | | |

SQ путеые выключатели

| Наименование к-тов | № к-тов | Положение затвора | | | Назначение цепи |
|--------------------|---------|-------------------|---------------------|-------|--|
| | | Откр. | Промежст. положение | Закр. | |
| SQ1 | 1-2 | | | | отключение при открыт. не используется |
| | 3-4 | | | | |
| SQ2 | 1-2 | | | | не используется |
| | 3-4 | | | | |
| SQ3 | 1-2 | | | | сигнализация положен. |
| | 3-4 | | | | |
| SQ4 | 1-2 | | | | отключение при закр. не используется |
| | 3-4 | | | | |



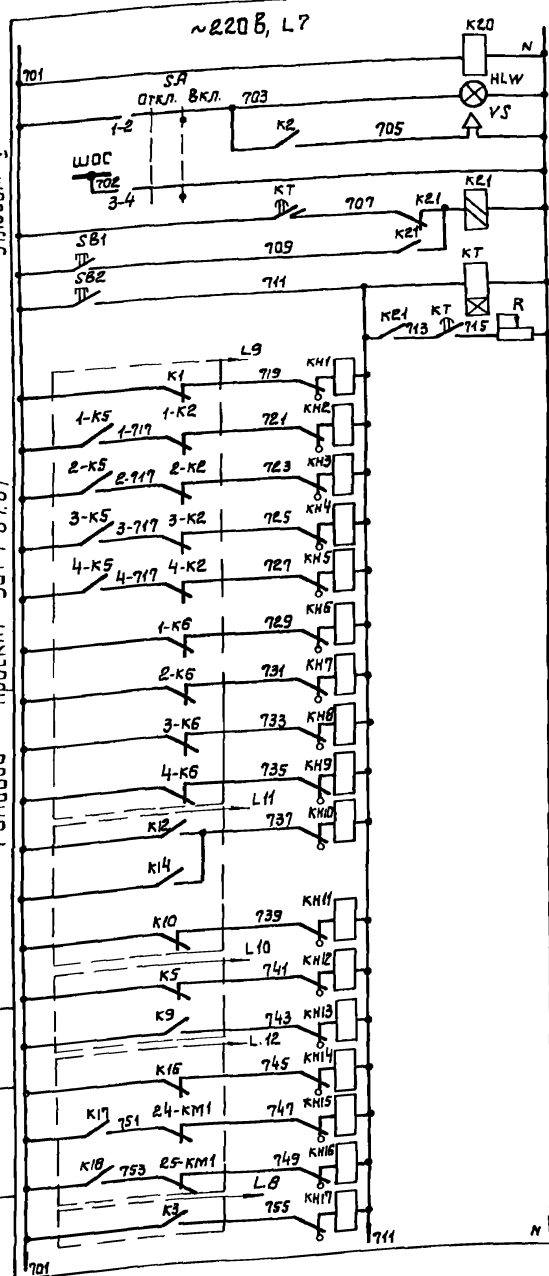
| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------------------|-------------------------------------|------|-------------------|
| У механизма | | | |
| M14 | Двигатель | 1 | ~380В; □ кВт |
| 14-5Q | Путевой выключатель | 1 | комплект |
| 14-QZ | Выключатели муфты предельн. момента | 1 | задвижки (затвор) |
| Ш. Шкаф 1(7) | | | |
| Блок управления Б5430- □ 74 | | | |
| 14-QF1 | Выключатель АЕ 2026-ЮНУЗ-Б | 1 | |
| Эл.р. □ Я | | | |
| 14-КМ1, 14-КМ2 | Пускатель ПМЛ 1501, U~2,20В | 1 | |
| 14-КК1 | Реле тепловое РТЛ-□, Эл.р. □ Я | 1 | |
| Цели закрытия | | | |
| 14-5B3, 14-5B4 | Кнопка управления КЕ-ОНУЗ исп.4 | 2 | |
| 14-К1 | Реле ПЭ-37-22УЗ, U~220 В | 1 | |
| 14-К2 | Реле РП-12У4, U~220 В | 1 | |
| 14-НЛ1 | Арматура АС 120НУ2, ~220В | 1 | |
| 14-НЛ3 | Арматура АС 12013У2, ~220В | 1 | |
| Ящик управления Я1(Я2, Я3, Я4) | | | |
| 14-5B1, 14-5B4 | Кнопка КЕ-ОНУЗ, исп.5 | 1 | |
| 14-5B2, 14-5B4 | Кнопка КЕ-ОНУЗ, исп.4 | 2 | |
| 14-НЛ2 | Арматура АС 120НУ2, ~220В | 1 | |
| 14-НЛ4 | Арматура АС 12013У2, ~220В | 1 | |

- Настоящий чертеж рассматривать совместно с Л.9.
- Схема приведена для привода М14. Для приводов М15, М16, М17 схема аналогична, с изменением индекса 14 в обозначении аппаратов на 15, 16, 17 соответственно. Перечень элементов приведен на 1 задвижку (затвор).
- Для затворов с электроприводом унифицированного ряда контакты QZ1(1-2) из схемы исключить, выполнив перемычки между клеммами 7-9.
- Для задвижек с электроприводом унифицированного ряда исключить из схемы контакты QZ2(3-4), оставив цепь 21-33 разомкнутой.

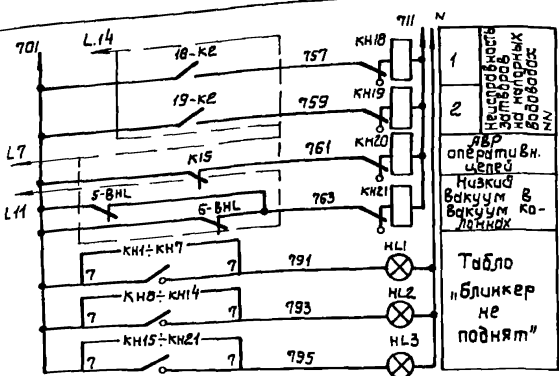
| ТП 901-1-87.87-ЭМ | | | | |
|--|------------------------|------------------------|--------------------|--------|
| Видоизмененные изображения производительно ст. от 1 до 1,5 м ² для амплитуд колебания уровней воды до 6 м | Лист | Листов | Р | 13 |
| Настоящая станция производства (станция) Лист | Лист | Листов | | |
| Исполнитель: [подпись] | Проверенный: [подпись] | Инженер: [подпись] | Лист | Листов |
| Схема принципиальная | Исполнитель: [подпись] | Проверенный: [подпись] | Инженер: [подпись] | Лист |

| | | | |
|-------------|-------------|---------|------|
| Исполнитель | Проверенный | Инженер | Лист |
| Лист | Листов | | |

Тупиковый проект 901-1-87.87 Альбом У



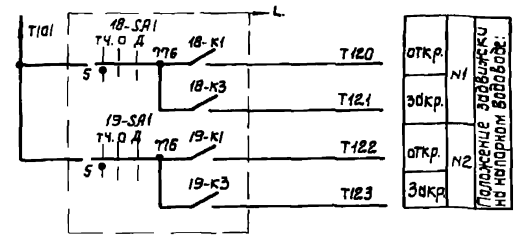
Реле контроля напряжения
 Контроль напряжения
 сигнал звуковой
 «Темная» шина
 Выходное реле сигнализации и кнопки съема
 Реле привода сигнала кнопки опробования
 Контроль напряжения
 1 2 3 4
 1 2 3 4
 АВР
 отсутствие напряжения в общ. цепях
 отсутствие напряжения в общ. цепях
 АВР
 отсутствие напряжения в общ. цепях
 отсутствие напряжения в общ. цепях
 П1
 П2
 Зотопление н/ст



Цели телесигнализации

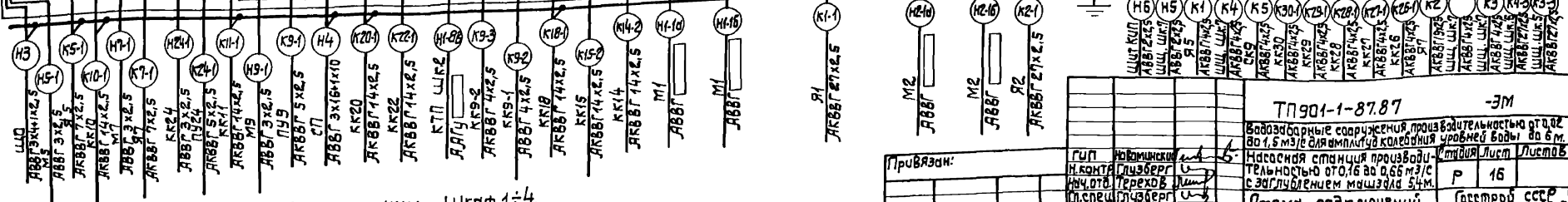
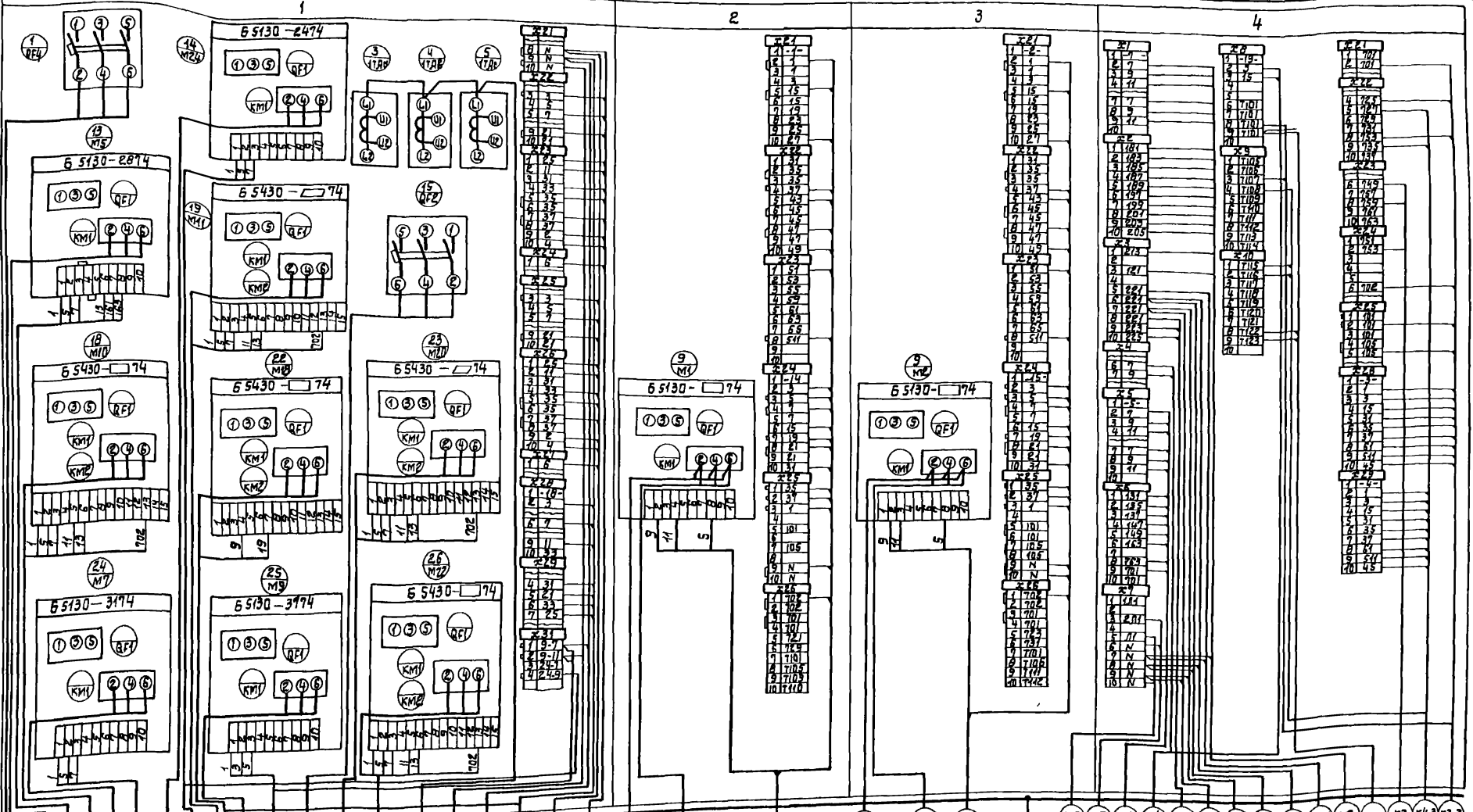
| | | | | |
|------|-------|------|---|--------------------------------------|
| 7101 | 1-K2 | T105 | 1 | Положение насосных агрегатов н/ст |
| | 2-K2 | T106 | 2 | |
| | 3-K2 | T107 | 3 | |
| | 4-K2 | T108 | 4 | |
| | 1-SA2 | T109 | 1 | Режим работы насосных агрегатов н/ст |
| | 7-8 | T110 | | |
| | 3-4 | T111 | | |
| | 7-8 | T112 | | |
| | 3-4 | T113 | 3 | Затопление н/ст. |
| | 7-8 | T114 | | |
| | 3-4 | T115 | | |
| | 7-8 | T116 | | |
| | 3-4 | T117 | 4 | Отсутствие напряжения в сигнализации |
| | 7-8 | T118 | | |
| | 3-4 | T119 | | |
| | 7-8 | | | |

| Позиц. обозначение | Наименование | Код | Примечание |
|--------------------|--|-----|------------|
| | ЩЩ шкаф 4 | | |
| K20 | Реле промежуточное ПЗ 37-22 УЗ, ~220В | 1 | |
| KT | Реле времени РВ-23В~220В, Выд. Вр. 10 сек. | 1 | |
| K21 | Реле промежуточное РП-12, ~220 В | 1 | |
| кн1-кн21 | Реле указательное РУ-1-И, Тср. 0,5 А | 21 | |
| R | Резистор ПЗВР-100, 100 Вт, 300 Ом | 1 | |
| HLW | Арматура ЯС 12015, ~220 В | 1 | белая |
| кнч-кнч3 | ЯС 12014, ~220 В | 3 | желтая |
| SA | Переключатель УП 5311-495 | 1 | |
| SB1 | Кнопка КЕ 011 | 2 | |
| SB2 | Кнопка КЕ 011 | 2 | |
| VS | Сирена СС-1, ~220 В | 1 | |



1. Цели телесигнализации выводятся на клеммник щщ, для возможности подключения к устройству ТУ-ТС при привязке проекта.

| ТП 901-1-87.87-ЭМ | | | |
|--|-------------|---|---------|
| Гип | Новосибирск | Л.И.И. | |
| Н.контр. | Лазарев | Л.И.И. | |
| Н.ч.отр. | Терехов | Л.И.И. | |
| Л.спец. | Лазарев | Л.И.И. | |
| Р.ч.г.р. | Лазарев | Л.И.И. | |
| Инж.н. | Лазарев | Л.И.И. | |
| УИВ. № | | | |
| Водоабсорбционные сооружения, производительностью от 0 до 1,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды до 6 м. | | стандарт | Лист 15 |
| Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением танка на 5,4 м. | | Р | 15 |
| Аварийно-предупредительная сигнализация. | | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Курб | |



Щит станций управления щит Шкаф 1-4.

Привязки:

| | |
|--------|--|
| ИМВ. № | |
|--------|--|

| | |
|----------|---------------|
| ГУП | Навигационный |
| Н.контр. | Плюсберг |
| Н.ч.отв. | Трехов |
| Н.спец. | Плюсберг |
| Р.ч.г.р. | Рудничко |
| Ст.инж. | Биличенко |

ТП901-1-87.87 -ЭМ

Вводобарные сваружения производятельности от 0,02 до 1,5 м/с для минимальной колебания уровня воды до 6 м.

Насосная станция производятельности от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублиением машзала 5 м.

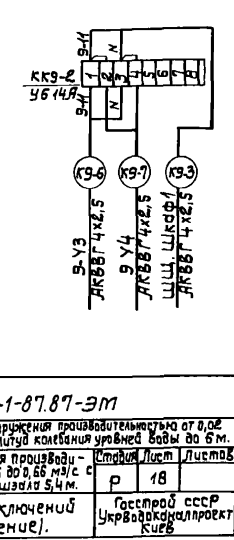
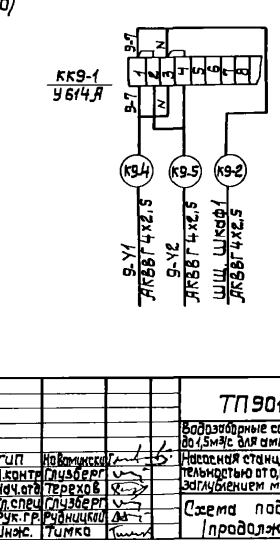
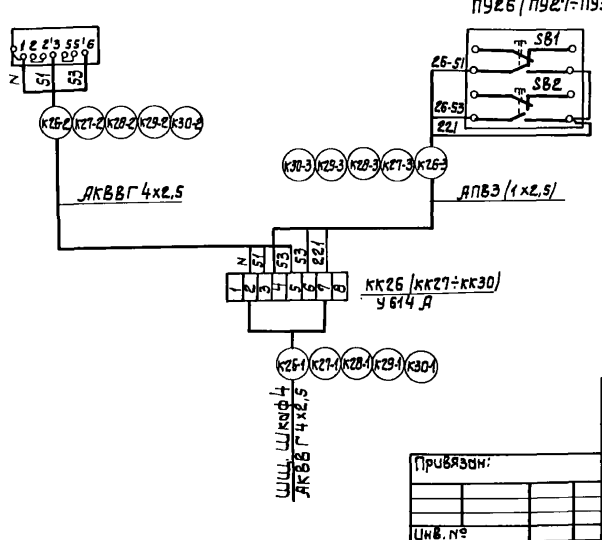
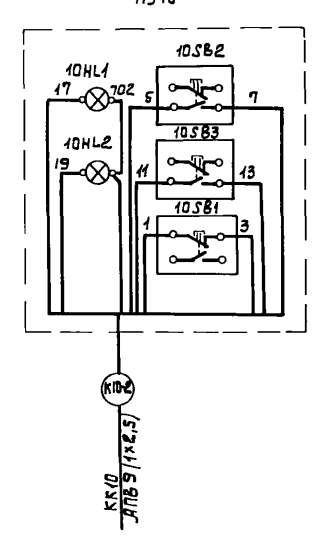
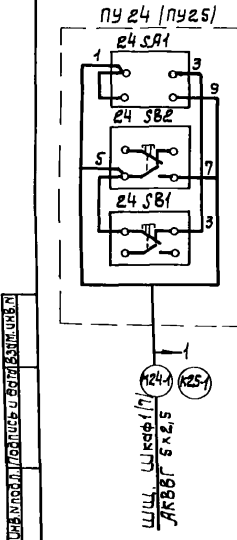
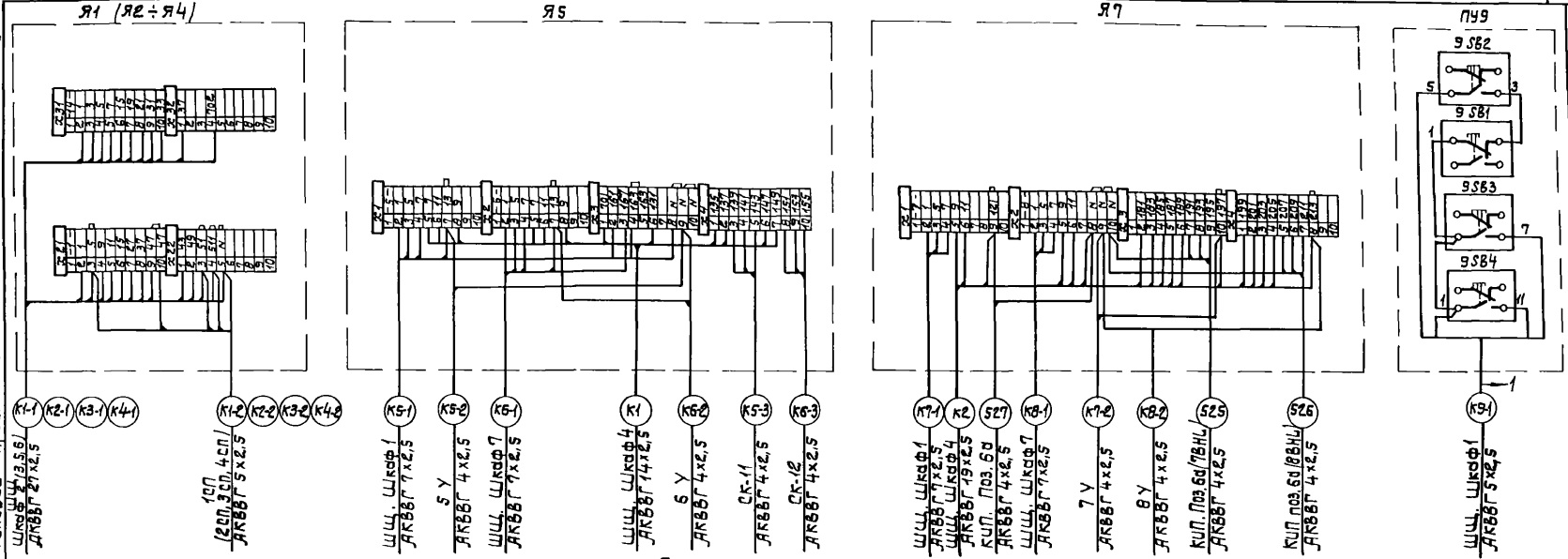
Схема подключений (начало).

Листов 16

Лист 16

Госпроект ССР Украины

Технический проект 901-1-87.87 Альбом V



УТВЕРЖДЕНО: _____

| УТВЕРЖДЕНО: | | Исполнитель | | Проверен | | Дата | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Инж. № _____ | Инж. № _____ | Инж. № _____ | Инж. № _____ | Инж. № _____ | Инж. № _____ | Инж. № _____ | Инж. № _____ |

ТП 901-1-87.87-ЭМ
 Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровня воды до 6 м.
 Числовая станция прощупывания производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с запылением мощностью 5,4 м.
 Лист 18
 Проект СССР
 Укрводоканалпроект Киев

План № 001. Подземная кабельная сеть
 Тупиковый проект 901-1-87.87
 Видом IV

| Обозна- читель кабеля | Трасса | | Проход через | | | Кабель | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------|-------------|------------------|------------------------------|---------------|-------------------------|-------------|--|---------------|------------|--|--|--|--|--|
| | Начало | Конец | треб. | | | по проекту | | проложен | | | | | | | |
| | | | Обозна- чение | Диаметр по стан- дарту | Дли- на, м | проект- ной длины | Мар- ка | Кол-во ка- белей, чис- ло и сече- ние жил, на- пряжен. | Дли- на, м | Мар- ка | Кол-во ка- белей, чис- ло и сече- ние жил, на- пряжен. | | | | |
| | Силовые | кабели | 6 | (10кв) | | | | | | | | | | | |
| 01-01 | Ввод №1 | КТП Шкаф 1 | | | | | учитывается | в проекте | внеш- | | | | | | |
| 02-02 | Ввод №2 | КТП Шкаф 5 | | | | | нега | эл. сна | буквенн | | | | | | |
| | Силовые | кабели | 0,4кв | | | | | | | | | | | | |
| Н1-а | КТП Шкаф 2 | ШШ Шкаф 1 | | | | | ААГГ | | 14 | | | | | | |
| Н1-б | КТП Шкаф 2 | ШШ Шкаф 1 | | | | | ААГГ | | 14 | | | | | | |
| Н1-в | КТП Шкаф 2 | ШШ Шкаф 1 | | | | | ААГГ | | 14 | | | | | | |
| Н2-а | КТП Шкаф 4 | ШШ Шкаф 7 | | | | | ААГГ | | 14 | | | | | | |
| Н2-б | КТП Шкаф 4 | ШШ Шкаф 7 | | | | | ААГГ | | 14 | | | | | | |
| Н2-в | КТП Шкаф 4 | ШШ Шкаф 7 | | | | | ААГГ | | 14 | | | | | | |
| Н1-а | ШШ Шкаф 2 | М1 | | | | | АВВГ | | 28 | | | | | | |
| Н1-1б | ШШ Шкаф 2 | М1 | | | | | АВВГ | | 28 | | | | | | |
| Н2-1а | ШШ Шкаф 3 | М2 | | | | | АВВГ | | 34 | | | | | | |
| Н2-1б | ШШ Шкаф 3 | М2 | | | | | АВВГ | | 34 | | | | | | |
| Н3-1а | ШШ Шкаф 5 | М3 | | | | | АВВГ | | 40 | | | | | | |
| Н3-1б | ШШ Шкаф 5 | М3 | | | | | АВВГ | | 40 | | | | | | |
| Н4-1а | ШШ Шкаф 6 | М4 | | | | | АВВГ | | 46 | | | | | | |
| Н4-1б | ШШ Шкаф 6 | М4 | | | | | АВВГ | | 46 | | | | | | |
| Н5-1 | ШШ Шкаф 1 | М5 | | | | | АВВГ | 3х2,5-0,66 | 34 | | | | | | |
| Н7-1 | ШШ Шкаф 1 | М7 | | | | | АВВГ | 3х2,5-0,66 | 27 | | | | | | |
| Н9-1 | ШШ Шкаф 1 | М9 | | | | | АВВГ | 3х2,5-0,66 | 31 | | | | | | |
| Н24-1 | ШШ Шкаф 1 | КК24 | | | | | АВВГ | 3х2,5-0,66 | 49 | | | | | | |
| Н3 | ШШ Шкаф 1 | Ц0 | | | | | АВВГ | 3х4+4х2,5-0,66 | 17 | | | | | | |
| Н4 | ШШ Шкаф 1 | С0 | | | | | АВВГ | 3х16+10-0,66 | 45 | | | | | | |
| Н5 | ШШ Шкаф 4 | ШШ Шкаф 7 | | | | | АВВГ | 3х2,5-0,66 | 12 | | | | | | |
| Н6-1 | ШШ Шкаф 7 | М6 | | | | | АВВГ | 3х2,5-0,66 | 40 | | | | | | |
| Н8-1 | ШШ Шкаф 7 | М8 | | | | | АВВГ | 3х2,5-0,66 | 30 | | | | | | |
| Н2,5-1 | ШШ Шкаф 7 | КК25 | | | | | АВВГ | 3х2,5-0,66 | 53 | | | | | | |
| Н2,5-2 | КК25 | М25 | | | | | ПВ1 | 3(1х1) | 3 | | | | | | |
| Н4-2 | КК24 | М24 | | | | | ПВ1 | 3(1х1) | 3 | | | | | | |
| Н6 | ШШ Шкаф 4 | ШШ Куп | | | | | АВВГ | 2х2,5 | 17 | | | | | | |
| | | Контрольные | е | ка | белл | | | | | | | | | | |
| К1-1 | ШШ Шкаф 2 | 91 | | | | | АКВВГ | 2,7х2,5 | 35 | | | | | | |
| К1-2 | 91 | 100 | 1-32 | ПВ320 | 6 | | АКВВГ | 5х2,5 | 10 | | | | | | |
| К2-1 | ШШ Шкаф 3 | 92 | | | | | АКВВГ | 2,7х2,5 | 40 | | | | | | |

| Обозна- читель кабеля | Трасса | | Проход через | | | | Кабель | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|-----------|------------------|------------------------------|---------------|-------------------------|------------|--|---------------|------------|--|--|--|--|--|
| | Начало | Конец | треб. | | | проект- ной длины | по проекту | | проложен | | | | | | |
| | | | Обозна- чение | Диаметр по стан- дарту | Дли- на, м | | Мар- ка | Кол-во ка- белей, чис- ло и сече- ние жил, на- пряжен. | Дли- на, м | Мар- ка | Кол-во ка- белей, чис- ло и сече- ние жил, на- пряжен. | | | | |
| К2-2 | 92 | 2С0 | 2-32 | ПВ320 | 6 | | АКВВГ | 5х2,5 | 10 | | | | | | |
| К3-1 | ШШ Шкаф 5 | 93 | | | | | АКВВГ | 2,7х2,5 | 43 | | | | | | |
| К3-2 | 93 | 3С0 | 3-32 | ПВ320 | 6 | | АКВВГ | 5х2,5 | 10 | | | | | | |
| К3-3 | ШШ Шкаф 5 | ШШ Шкаф 4 | | | | | АКВВГ | 2,7х2,5 | 10 | | | | | | |
| К4-1 | ШШ Шкаф 6 | 94 | | | | | АКВВГ | 2,7х2,5 | 46 | | | | | | |
| К4-2 | 94 | 4С0 | 4-32 | ПВ320 | 6 | | АКВВГ | 5х2,5 | 10 | | | | | | |
| К4-3 | ШШ Шкаф 6 | ШШ Шкаф 4 | | | | | АКВВГ | 2,7х2,5 | 11 | | | | | | |
| К5-1 | ШШ Шкаф 1 | 95 | | | | | АКВВГ | 7х2,5 | 38 | | | | | | |
| К5-2 | 95 | 5-У | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 8 | | | | | | |
| К5-3 | 95 | СКН | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 2,5 | | | | | | |
| К6-1 | ШШ Шкаф 7 | 95 | | | | | АКВВГ | 7х2,5 | 48 | | | | | | |
| К6-2 | 95 | 6-У | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 8 | | | | | | |
| К6-3 | 95 | СКН | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 5 | | | | | | |
| К1 | ШШ Шкаф 4 | 95 | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 46 | | | | | | |
| К7-1 | ШШ Шкаф 1 | 97 | | | | | АКВВГ | 7х2,5 | 28 | | | | | | |
| К7-2 | 97 | 7-У | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 19 | | | | | | |
| К8-1 | ШШ Шкаф 7 | 97 | | | | | АКВВГ | 7х2,5 | 32 | | | | | | |
| К8-2 | 97 | 8-У | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 20 | | | | | | |
| К2 | ШШ Шкаф 4 | 97 | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 30 | | | | | | |
| К9-1 | ШШ Шкаф 1 | КК9 | | | | | АКВВГ | 5х2,5 | 42 | | | | | | |
| К9-2 | ШШ Шкаф 1 | КК9-1 | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 38 | | | | | | |
| К9-3 | ШШ Шкаф 1 | КК9-2 | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 42 | | | | | | |
| К9-4 | КК9-1 | 9-У1 | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 10 | | | | | | |
| К9-5 | КК9-1 | 9-У2 | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 10 | | | | | | |
| К9-6 | КК9-2 | 9-У3 | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 10 | | | | | | |
| К9-7 | КК9-2 | 9-У4 | | | | | АКВВГ | 4х2,5 | 10 | | | | | | |
| К10-1 | ШШ Шкаф 1 | КК10 | 11-50 | ПВ1500 | 5 | | АКВВГ | 4х2,5 | 42 | | | | | | |
| К11-1 | ШШ Шкаф 1 | КК11 | 12-50 | ПВ1500 | 5 | | АКВВГ | 4х2,5 | 52 | | | | | | |
| К12-1 | ШШ Шкаф 7 | КК12 | 13-50 | ПВ1500 | 5 | | АКВВГ | 4х2,5 | 62 | | | | | | |
| К10-2 | КК10 | ПУ10 | 14-50 | ПВ1500 | 5 | | АКВВГ | 4х2,5 | 66 | | | | | | |
| К11-2 | КК11 | ПУ11 | | | | | АКВ | 3(1х2,5) | 3 | | | | | | |
| К12-2 | КК12 | ПУ12 | | | | | АКВ | 3(1х2,5) | 3 | | | | | | |

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Рабочие чертежи сооружения кабельной трассы от ПЛ1 до 1,5^{кВ} для питания кабельных уличных вводов от 0,1 до 1,5^{кВ} с заземляющим устройством 541

Кабельный журнал
(начало)

| | | | | |
|----------|-----------|----------------|---|---|
| Привезен | КПП | Автоматический | 1 | 5 |
| | И.контр. | Григорьев | 1 | 5 |
| | И.монтаж. | Григорьев | 1 | 5 |
| | И.опер. | Григорьев | 1 | 5 |
| | И.инж. | Кочерев | 1 | 5 |

Состав: Р 21
 Утверждено: [подпись]
 Исполнитель: [подпись]

Альбом I

Титовский проект 901-1-8787

Лист № 1

| Обозначение кабеля | Трасса | | Проход через | | | | Кабель | | | | | |
|--------------------|----------|----------|--------------|----------------------|----------|-------------------|------------|---------------------------------------|----------|-------|---------------------------------------|----------|
| | Начало | Конец | трезуб | | | Протекторный ящик | по проекту | | приможен | | | |
| | | | Обозначение | Диаметр по стандарту | Длина, м | | Марка | Кол-во кабелей, число жил, напряжение | Длина, м | Марка | Кол-во кабелей, число жил, напряжение | Длина, м |
| K18-2 | KK18 | ПУ18 | | | | | АНВ | 9(1x2,5) | 3 | | | |
| K20-1 | ШЦ Шкаф1 | KK20 | 15-50 | ПВД50с | 4 | | АКВВГ | 14x2,5 | 40 | | | |
| K21-1 | ШЦ Шкаф7 | KK21 | 16-50 | ПВД50с | 4 | | АКВВГ | 14x2,5 | 47 | | | |
| K22-1 | ШЦ Шкаф1 | KK22 | 5-50 | ПВД50с | 4 | | АКВВГ | 14x2,5 | 36 | | | |
| K23-1 | ШЦ Шкаф7 | KK23 | 6-50 | ПВД50с | 4 | | АКВВГ | 14x2,5 | 43 | | | |
| K20-2 | KK20 | ПУ20 | | | | | АНВ | 9(1x2,5) | 3 | | | |
| K21-2 | KK21 | ПУ21 | | | | | АНВ | 9(1x2,5) | 3 | | | |
| K22-2 | KK22 | ПУ22 | | | | | АНВ | 9(1x2,5) | 3 | | | |
| K23-2 | KK23 | ПУ23 | | | | | АНВ | 9(1x2,5) | 3 | | | |
| K18-1 | ШЦ Шкаф1 | KK18 | | | | | АКВВГ | 14x2,5 | 32 | | | |
| K19-1 | ШЦ Шкаф7 | KK19 | | | | | АКВВГ | 14x2,5 | 47 | | | |
| K3 | ШЦ Шкаф7 | ШЦ Шкаф4 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 13 | | | |
| K14-1 | ШЦ Шкаф1 | KK14 | 7-50 | ПВД50с | 5 | | АКВВГ | 14x2,5 | 35 | | | |
| K15-1 | ШЦ Шкаф1 | KK15 | 8-50 | ПВД50с | 6 | | АКВВГ | 14x2,5 | 42 | | | |
| K16-1 | ШЦ Шкаф7 | KK16 | 9-50 | ПВД50с | 6 | | АКВВГ | 14x2,5 | 52 | | | |
| K17-1 | ШЦ Шкаф7 | KK17 | 10-50 | ПВД50с | 6 | | АКВВГ | 14x2,5 | 56 | | | |
| K14-1 | ШЦ Шкаф1 | ПУ24 | | | | | АКВВГ | 5x2,5 | 49 | | | |
| K25-1 | ШЦ Шкаф7 | ПУ25 | | | | | АКВВГ | 5x2,5 | 53 | | | |
| K26-1 | ШЦ Шкаф4 | KK26 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 29 | | | |
| K27-1 | ШЦ Шкаф4 | KK27 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 28 | | | |
| K28-1 | ШЦ Шкаф4 | KK28 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 22 | | | |
| K29-1 | ШЦ Шкаф4 | KK29 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 22 | | | |
| K26-2 | KK26 | У26 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 12 | | | |
| K27-2 | KK27 | У27 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 10 | | | |
| K28-2 | KK28 | У28 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 18 | | | |
| K29-2 | KK29 | У29 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 28 | | | |
| K26-3 | KK26 | ПУ26 | | | | | АНВ | 3(1x2,5) | 1 | | | |
| K27-3 | KK27 | ПУ27 | | | | | АНВ | 3(1x2,5) | 1 | | | |
| K28-3 | KK28 | ПУ28 | | | | | АНВ | 3(1x2,5) | 1 | | | |
| K29-3 | KK29 | ПУ29 | | | | | АНВ | 3(1x2,5) | 1 | | | |
| K4 | ШЦ Шкаф7 | ШЦ Шкаф4 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 13 | | | |
| K30-1 | ШЦ Шкаф4 | KK30 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 22 | | | |
| K30-2 | KK30 | У30 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 38 | | | |
| K30-3 | KK30 | ПУ30 | | | | | АНВ | 3(1x2,5) | 1 | | | |
| K5 | ШЦ Шкаф4 | СК9 | | | | | АКВВГ | 4x2,5 | 10 | | | |

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Сводка труб

| Число и сечение жил, напряжение | Марка | | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|-----|-----|
| | ААГу | АВВГ | АКВВГ | АНВ | ПВ1 |
| 2x2,5 | | 20 | | | |
| 3x2,5 | | 280 | | | |
| 3x4x1x2,5 | | 20 | | | |
| 3x16x1x10 | | 45 | | | |
| 4x2,5 | | | 490 | | |
| 5x2,5 | | | 185 | | |
| 7x2,5 | | | 150 | | |
| 14x2,5 | | | 710 | | |
| 19x2,5 | | | 30 | | |
| 27x2,5 | | | 200 | | |
| 1x2,5 | | | | 400 | |
| 1x1 | | | | | 390 |

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту | Длина, м |
|--------------------------|----------------------|----------|
| ПВД 32с | 32с | 25 |
| ПВД 50с | 50с | 60 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

1 В сводку кабелей и проводов включены провода учтенные черт 1.
2 В графе "Длина кабеля /по проекту/ сделана добавка 6% на изгибы, повороты и отходы согласно письму Гостроиз СССР от 17.12.79 №39-Д

Указания по привязке

Для насосов с электродвигателями мощностью от 30кВт до 50кВт исключить кабели Н1-0', Н1-в, Н2-б', Н2-в, Н1-10', Н2-10', Н3-10', Н4-10', мощностью 75кВт исключить кабели Н1-в, Н2-в, Н1-10', Н2-10', Н3-10', Н4-10', мощностью 110кВт, 132кВт, 160кВт исключить кабели Н1-в, Н2-в. В сводке кабелей проставить сечение и длины кабелей

| Привязки | | Гип | Новомосковск | Лист | Листов |
|----------|--|---------|--------------|------|--------|
| | | Н контр | Лазверг | | |
| | | Нач отб | Перехов | | |
| | | Делен | Лазверг | | |
| | | Рис гр | Лазверг | | |
| | | Ст инж | Кочерева | | |

ТП 901-1-8787-ЭМ

Водоемные сооружения проектированы по вкл. до 15 м³ для амплитуды колебаний уровня воды до 6 м.

Насосная станция проектирована с мощностью от 0,16 до 0,66 м³/с. в зависимости от расхода воды.

Модельный журнал (окончание)

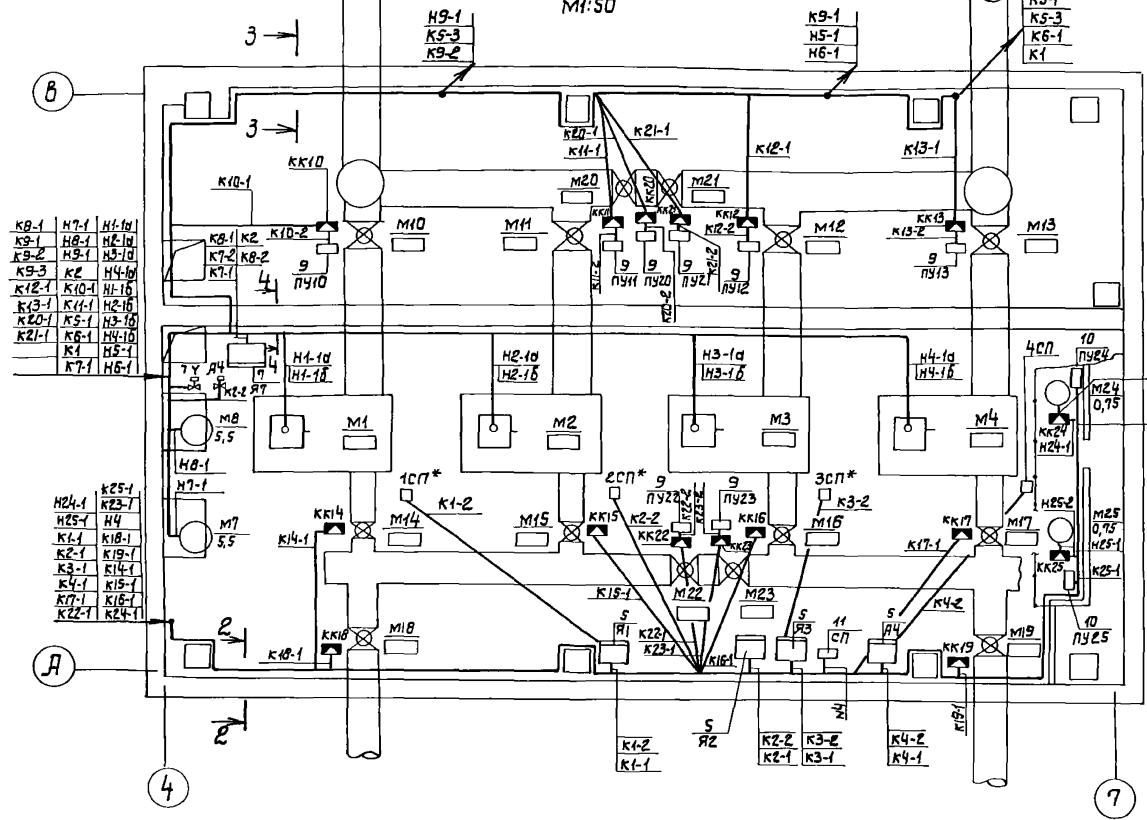
Гострой СЕПР Укробкомпроект Киев

Фальшамур

Типовой проект 901-1-87.87

СНБ-У, проект, выполнен в объеме 20000,00 руб.

План подземной части М1:50



| | | |
|-------|-------|-------|
| K8-1 | H7-1 | H1-1a |
| K9-1 | H8-1 | H2-1a |
| K9-2 | H9-1 | H3-1a |
| K9-3 | K2 | H4-1a |
| K12-1 | K10-1 | H1-1b |
| K13-1 | K11-1 | H2-1b |
| K20-1 | K5-1 | H3-1b |
| K21-1 | K6-1 | H4-1b |
| K1 | H5-1 | |
| K7-1 | H6-1 | |

| | |
|-------|-------|
| H24-1 | K25-1 |
| H25-1 | H4 |
| K14-1 | K16-1 |
| K2-1 | K19-1 |
| K3-1 | K14-1 |
| K4-1 | K15-1 |
| K17-1 | K18-1 |
| K22-1 | K24-1 |

План прокладки труб М1:100

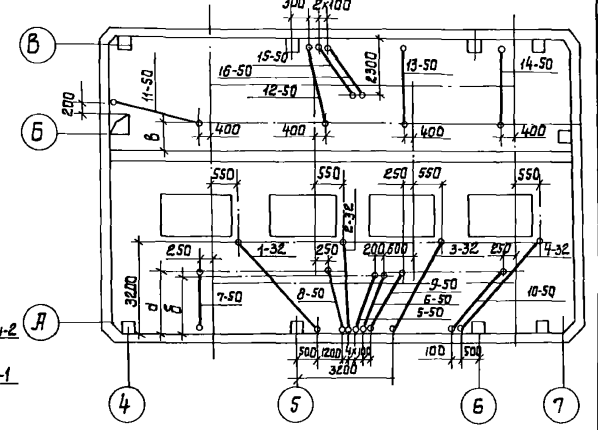
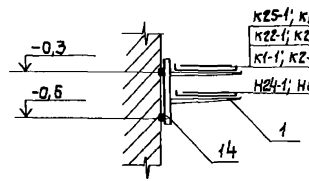


Таблица привязочных размеров для прокладки труб

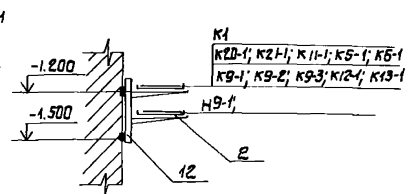
| Марка насоса | Размеры в мм | | |
|--------------|--------------|------|------|
| | а | б | к |
| Д 500-65 | 2360 | | |
| Д 630-90 | 2160 | 2150 | 1150 |
| Д 800-57 | 2250 | | |
| Д 1250-65 | 2050 | 2000 | |
| Д 200-36 | 2380 | 2350 | 800 |
| Д 200-95 | 2450 | | |
| Д 320-50 | 2300 | 2300 | |
| Д 320-70 | 2360 | | |

* Установка стоек датчиков 1СП÷ЗСП предусмотрена чертежами марк «ЖТХ».

2-2 М1:20



3-3 М1:20



| | | | | | | | |
|----------|--|--|---------------|--------------|---------------|----------------|----------------|
| Привязан | | С.П. Новоминский | Л.П. Плывберг | Н.С. Овчаров | Л.С. Плывберг | Р.С. Рудницкий | Л.С. Литвинова |
| Изм. № | | ТН 901-1-87.87-ЭМ | | | | | |
| | | Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для активной колонии очистки сточных вод до 2 м³/с | | | | | |
| | | Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с застыванием талой воды 5 м³ | | | | | |
| | | План прокладки кабелей (продолжение) | | | | | |
| | | Лист 24 | | | | | |
| | | Госстрад СССР | | | | | |
| | | Укрводоканалпроект Киев | | | | | |

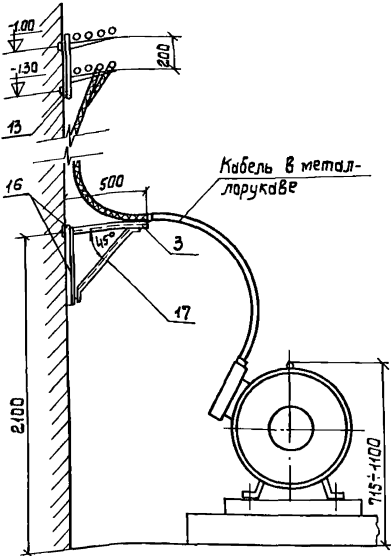
Формат А2

Альбом 2

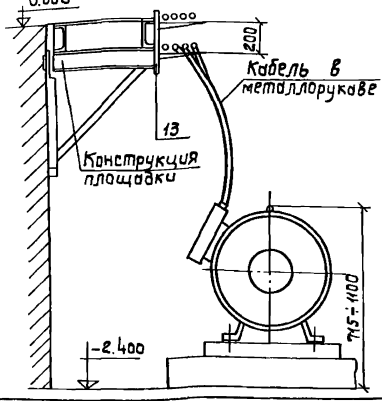
Типовой проект 901-1-87.87

ШЕФ-МОД. ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ ВЫЗНАЧАЕ

4-4 (для заглубления - 4.8; -5.4/
М1:20



4-4 (для заглубления - 2.4)
М1:20



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------|--------------------------|--|------|--------------|------------|
| | | Материалы | | | |
| 16 | | Полоса 40x4 ГОСТ 103-76 | 6 | м | |
| 17 | | Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-72 | 4 | м | |
| 18 | | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 | 150 | кг | |
| 19 | | Листы δ=2мм ГОСТ 19903-74 | 120 | кг | |
| | | Материалы для прокладки труб | | | |
| 20 | | Трубы ПВД 320 ГОСТ 18599-73 | 25 | м | |
| 21 | | Трубы ПВД 500 ГОСТ 18599-73 | 60 | м | |
| 22 | | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 | 60 | кг | |
| 13 | 4.407-255-001 исп. 8 | Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400мм с полками | 18 | | |
| 14 | 4.407-255-001 исп. 10 | Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400мм с полками | 23 | | |
| 15 | 4.407-255-004 исп. 10 | Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 1000мм с полками | 7 | | |

1. Кабели до высоты 2 м над полом защитить уголком поз.16, а потоки кабелей - стальным листом поз.19.
2. Трубы у стен машзала и у постов местного управления вывести на 200 мм над уровнем пола.
3. Трубную прокладку вести согласно работ УГПИ ТЭП серия 5.407-24.
4. Монтаж и наладку электрооборудования выполнить по СНиП 3.05.06-85.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|------|-------------------------|--|------|--------------|------------|
| | | Изделия | | | |
| | | заводов ГЭМ | | | |
| 1 | | Лоток ИЛ40-П243 | 66 | | |
| 2 | | Лоток ИЛ20-П2У3 | 21 | | |
| 3 | | Лоток ИЛ10-П2У3 | 7 | | |
| 4 | | Коробка клеммная У 614 А | 7 | | |
| 5 | | Коробка клеммная У 615 А | 14 | | |
| 6 | | Стойка К310 м | 8 | | |
| 7 | | Профиль КЭ35 | 7 | | |
| | | Конструкции | | | |
| 8 | 7.407-4.1 л.21 исп.1 | Установка несгораемой перегородки на конструкции | 12 | | |
| 9 | 7.407-4.2 л.8 исп.3 | Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 900 мм | 7 | | |
| 10 | 7.407-4.2 л.8 исп.12 | Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 900 мм | 20 | | |
| 11 | 7.407-4.2 л.18 исп.4 | Конструкция кабельная одиночная с подвесками для каналов глубиной 900 мм | 20 | | |
| 12 | 4.407-255-001 исп.4 | Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400 мм с полками | 21 | | |

ТП 901-1-87.87 - ЭМ

Водозащитные сооружения, производство от 0,02 до 1,5 м³/сек для стальных кабельных уровней воды до 6 м

Настенная станция производства от 0,16 до 0,66 м³/сек с заглублением машины 5 м

Лист 25

Госстрой СССР
Укробъединпроект
Киев

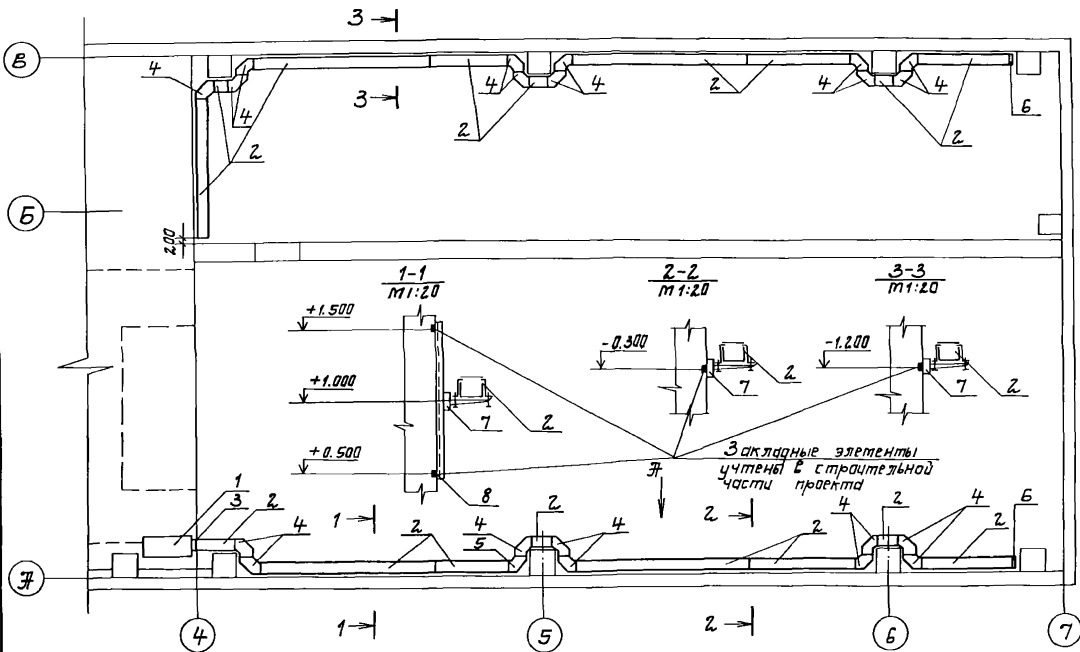
Прикреплен: ГИП Инженерский Проект, Н.Копер, М.Чутов, Л.Спец, Р.Кукла, Е.Т.Юнкс

Инв. №

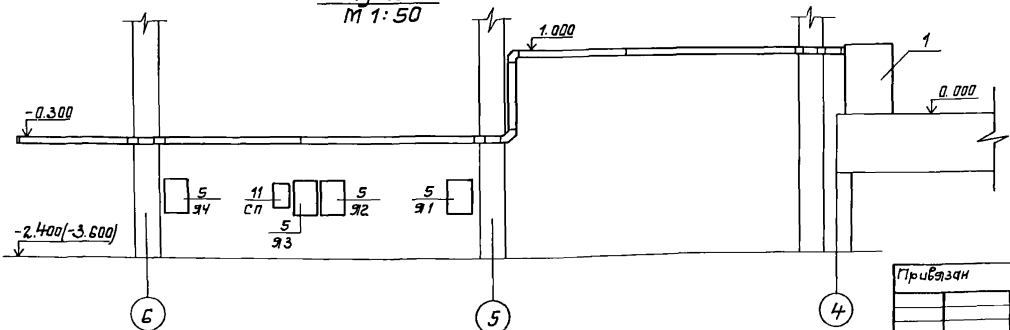
План прокладки кабелей при заглублении - 2,400; -3,600
М 1:50

Типовой проект 901-1-87.87

И.В.Невский, Л.В.Кузнецова



Вид по А
М 1:50

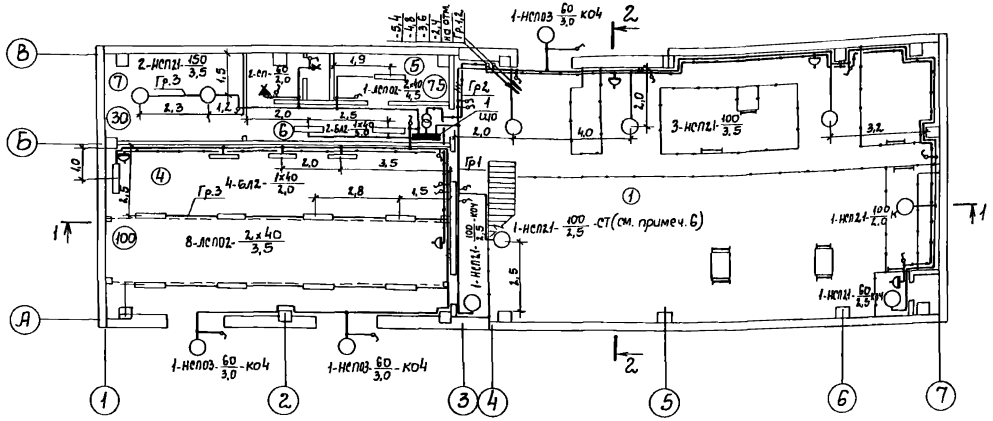


| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. ед. | Масса, кг | Примечание |
|------|-----------------------|--|----------|-----------|------------|
| | | Цзгезия ГЭМ | | | |
| 1 | | Ящик протяжной КБ58У2 | 1 | | |
| 2 | | Короб протяжной Ч1030У3 | 16 | | |
| 3 | | Короб присоединительный Ч1036У3 | 1 | | |
| 4 | | Короб угловой Ч1033У3 | 19 | | |
| 5 | | Короб угловой Ч1032У3 | 1 | | |
| 6 | | Заглушка торцевая Ч1097У3 | 2 | | |
| | | Конструкции | | | |
| 7 | 4.407-223-002, исп. 2 | Установка кронштейна на стене, колонне при проходе закладных элементов | 20 | | |
| | | Материалы | | | |
| 8 | | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 | 19 | | кг |

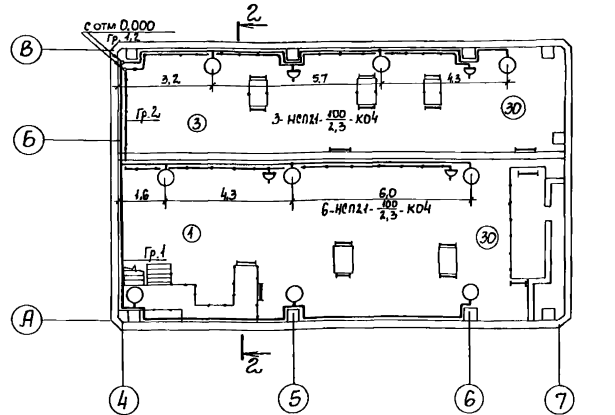
1. Кабели в коробках прокладываются только при заглублении подземной части - 2,400; -3,600, причём по оси В кабель в коробках прокладывается только при заглублении - 2,400.

| | | | |
|---|---------------|---|--------|
| ТП 901-1-87.87-ЭМ | | | |
| Вариант исполнения с закладными элементами до 1,5м для анкерных кабелей 6кВ до 20м. | | | |
| Гип | Н.В.Невский | Лист | Листов |
| Инж.пер. | Л.В.Кузнецова | Р | 26 |
| Инж.авт. | Т.В.Терехов | Настоящая спецификация производится в соответствии с ГОСТ 8509-72 с заглублением до 5м. | |
| Инж.пр. | Л.В.Кузнецова | План прокладки кабелей и труб (обозначения). | |
| Инж.пр. | И.В.Невский | Госстандарт СССР | |
| Инж.пр. | Л.В.Кузнецова | Циркуляционный лист | |

План на отм. 0.000
М 1:100



План подземной части
М 1:100



Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование |
|----------------|--------------------------------------|
| 1 | Машзал |
| 2 | Монтажная площадка |
| 3 | Камера переключения |
| 4 | КТП |
| 5 | Помещение дежурной ремонтной бригады |
| 6 | Коридор |
| 7 | Теплопункт |
| 8 | Санузел |
| 9 | Вентиляционная приточная |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|------|-------------------------|--|-------|---------------|------------|
| | | Электрооборудование | | | |
| 1 | 909-8507 | Щиток освещения | 1 | | |
| 2 | НСПЗ-100-001 исп. 1 | Светильник подвесной | 13 | | |
| 3 | НСПЗ-100-001У3 исп. 3 | Светильник подвесной | 3 | | |
| 4 | НСПЗ-1-200-003У3 исп. 3 | Светильник подвесной | 2 | | |
| 5 | НСП-03x60 | Светильник подвесной | 3 | | |
| 6 | ЛСП02-2x40 | Светильник люминесц. | 9 | | |
| 7 | БЛ2-1x40 | Светильник люминесц. Лампа накаливаемая 220В | 6 | | |
| 8 | Б215-225-150 | 150 Вт | 2 | | |
| 9 | Б220-230-100 | 100 Вт | 16 | | |
| 10 | Б220-230-60 | 60 Вт | 5 | | |
| 11 | ЛТ6 40 | 40Вт | 24 | | |
| 12 | 80С 220 | Стартер изделия ГЭМ | 24 | | |
| 13 | 9ТН-0,25/36 | Ящик с тр.-м 0,25кВт, 36В | 1 | | |
| 14 | К987У3 | Стойка | 1 | | |
| 15 | УН6У3 | Кронштейн | 15 | | |
| 16 | К98У3 | Подвес Р=1000 | 5 | | |
| 17 | У191 | Коробка ответвительн. | 55 | | |
| 18 | У196 | Коробка ответвительн. | 8 | | |
| 19 | У995 | Коробка ответвительн. | 2 | | |
| 20 | У245 | Коробка трассовая | 6 | | |
| 21 | К 809 | Анкер | 4 | | |
| 22 | К 804 | Муфта | 4 | | |
| | | Электропроводочные изделия | | | |
| 23 | 0-104-6/220 | Выключатель 6А, 220В | 9 | | |
| 24 | 0-1-1Р44-17-6/220 | Выключатель 6А, 220В | 3 | | |
| 25 | 0-1-14-6/220 | Выключатель 6А, 220В | 8 | | |
| 26 | РШ-Ч-2-0-10-6/220 | Розетка 6А, 220В | 9 | | |
| 27 | Е 27ФН-02 | Стенный патрон | 2 | | |
| | | Материалы | | | |
| 28 | | Уголок 40x40x4 | 50 м | | |
| 29 | | Катанка ф8 | 15 м | | |
| 30 | Т2.5x1.8 | Труба тонкостенная ф20 | 3 м | | |
| 31 | АВВГ | Кабель сечен. 3x1,5 кв.мм | 15 м | | |
| 32 | АВВГ | Кабель сечен. 2x2,5 кв.мм | 280 м | | |
| 33 | АППВ | Провод сечен. 3x1,5 кв.мм | 10 м | | |
| 34 | АППВ | Провод сечен. 2x2,5 кв.мм | 100 м | | |

Альбом V

Типовой проект 901-1-87.87

С.В. М. Лоси, И.В. Лоси, И.В. Лоси

ТП 901-1-87.87-ЭТ

Воздушные сооружения производственного назначения от 0,1 до 1,5 МВА для амальгамной установки воды до 6 м

Настоящая станция производственного назначения от 0,16 до 0,6 МВА

Электроосвещение (начало)

Генпроект: Новикова И.В.
Инж.пр.: Перескоков В.И.
Инж.пр.: Перескоков В.И.
Инж.пр.: Перескоков В.И.
Ст.инж.: Кошарова И.И.

Лист 27

Госстрой СССР
Укроблкомпроект Киев

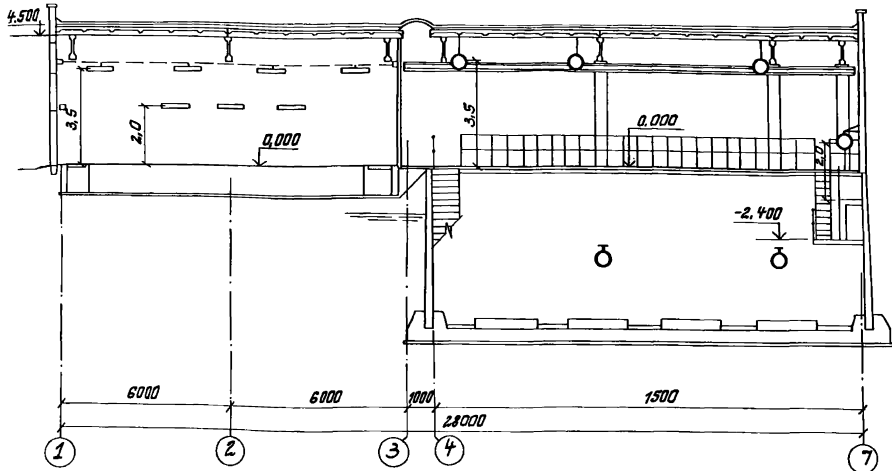
Формат 3х.

Архивов

Типовой проект 901-1-87.87

Услов. обозначения и детали вставлены вручную

Разрез 1-1



Разрез 2-2

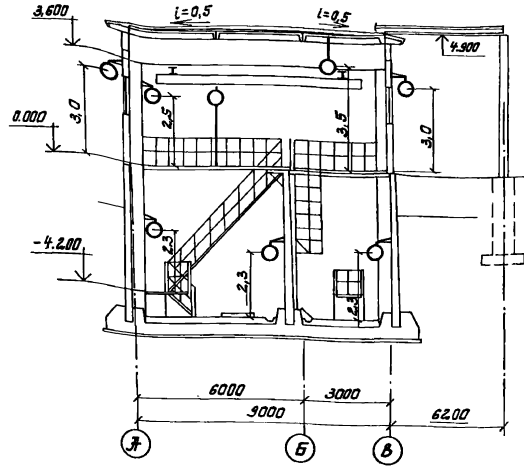


Таблица расчета сети электроосвещения

| Тип щитка | № № групп | Нагрузка кВт | Тип автомата | Ток расщепления А | Сечение кабеля мм ² | Потери напряжения % | Примечан. |
|-----------|-----------|--------------|--------------|-------------------|--------------------------------|---------------------|-----------|
| 3,08 | 1 | 1,62 | ЯЕ-1031 | 10 | 2,5 | 0,4 | ЯВВГ |
| | 2 | 0,04 | ЯЕ-1031 | 6 | 2,5 | 0,1 | ЯВВГ |
| | 3 | 1,42 | ЯЕ-1031 | 10 | 2,5 | 0,8 | ЯВВГ |
| | 4 | резерв | ЯЕ-1031 | 6 | — | — | ЯПВ |
| | 5 | резерв | ЯЕ-1031 | 6 | — | — | — |
| | 6 | резерв | ЯЕ-1031 | 6 | — | — | — |

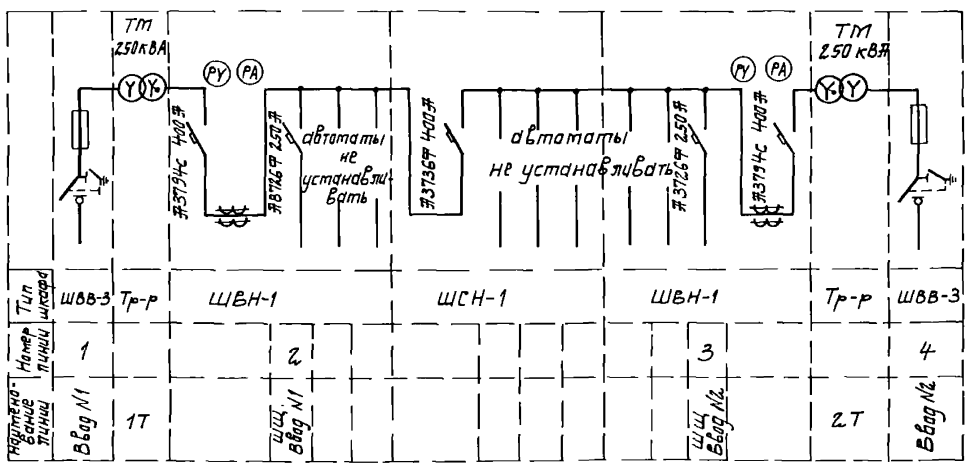
1. Напряжение сети рабочего освещения принято 220В, ремонтного - 36В.
2. Электропитание щитка освещения осуществляется от щц
3. Основная проводка в помещении машзала выполнена кабелем марки ЯВВГ открыто по стенам с креплением эквотами. Кабель к стойке со светильниками, установленной на площадке на отст. 0.000 проложен в металлической трубе (поз. 27). Кабель на высоте 2м от пола защитить угломат (поз. 26)
4. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод
5. Данный черт. читать совместно с Л 27

| | | | |
|--------------------|--|---|--|
| Привязан | | ТП 901-1-87.87-ЭП Электропроводка сгоревшая полностью от 0,02 до 1,5 м ² от площади кабелей, проводки в здании. | |
| Услов. обозначения | | Масштабная станция привязана относительно от 0,16 до 0,66 м ² , с заделкой в машзале 5,4 м. | |
| Лист № | | Старый лист Листов р 28 | |
| Лист № | | Проектной СЭП Упр. Водоканализационный Казань | |

Эльбом V

Типовой проект 901-1-87.87

| | | |
|----------------------------------|-----------------------|---|
| Наименование и адрес | Заказчик | |
| | Проектная организация | |
| | Объект | |
| Реквизиты заказчика | Платежные | |
| | Отгрузочные | |
| Условные обозначения подстанции | КТП 250-□/04-123-8043 | |
| Номер технических условий | ТУ-16 530 284-82 | |
| Количество подстанций | 1 | |
| Тип и количество линейных шкафов | ЩЛН-1 | — |
| | ЩЛН-2 | — |



ЩЛН-1, ЩЛН-2, ЩЛН-3, ЩЛН-4, ЩЛН-5, ЩЛН-6, ЩЛН-7, ЩЛН-8, ЩЛН-9, ЩЛН-10, ЩЛН-11, ЩЛН-12, ЩЛН-13, ЩЛН-14, ЩЛН-15, ЩЛН-16, ЩЛН-17, ЩЛН-18, ЩЛН-19, ЩЛН-20, ЩЛН-21, ЩЛН-22, ЩЛН-23, ЩЛН-24, ЩЛН-25, ЩЛН-26, ЩЛН-27, ЩЛН-28, ЩЛН-29, ЩЛН-30, ЩЛН-31, ЩЛН-32, ЩЛН-33, ЩЛН-34, ЩЛН-35, ЩЛН-36, ЩЛН-37, ЩЛН-38, ЩЛН-39, ЩЛН-40, ЩЛН-41, ЩЛН-42, ЩЛН-43, ЩЛН-44, ЩЛН-45, ЩЛН-46, ЩЛН-47, ЩЛН-48, ЩЛН-49, ЩЛН-50, ЩЛН-51, ЩЛН-52, ЩЛН-53, ЩЛН-54, ЩЛН-55, ЩЛН-56, ЩЛН-57, ЩЛН-58, ЩЛН-59, ЩЛН-60, ЩЛН-61, ЩЛН-62, ЩЛН-63, ЩЛН-64, ЩЛН-65, ЩЛН-66, ЩЛН-67, ЩЛН-68, ЩЛН-69, ЩЛН-70, ЩЛН-71, ЩЛН-72, ЩЛН-73, ЩЛН-74, ЩЛН-75, ЩЛН-76, ЩЛН-77, ЩЛН-78, ЩЛН-79, ЩЛН-80, ЩЛН-81, ЩЛН-82, ЩЛН-83, ЩЛН-84, ЩЛН-85, ЩЛН-86, ЩЛН-87, ЩЛН-88, ЩЛН-89, ЩЛН-90, ЩЛН-91, ЩЛН-92, ЩЛН-93, ЩЛН-94, ЩЛН-95, ЩЛН-96, ЩЛН-97, ЩЛН-98, ЩЛН-99, ЩЛН-100

Подпись заказчика
 ----- / ----- / -----

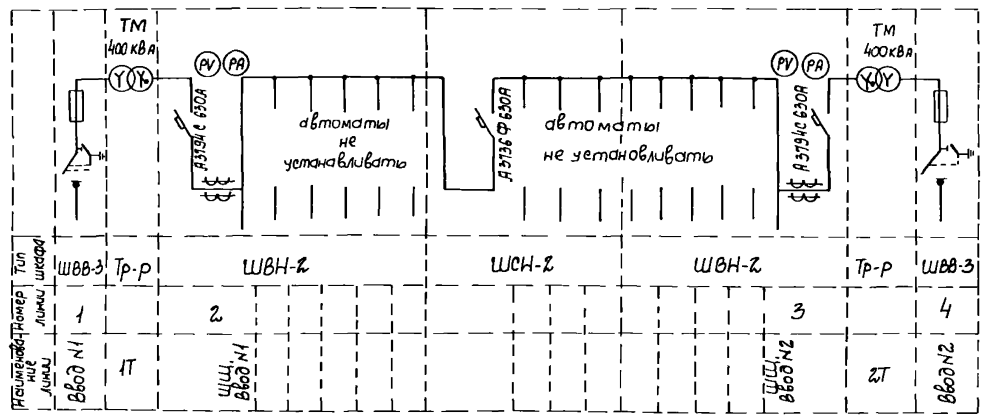
- Указания по привязке:
- При привязке необходима
1. Указать наименование и адрес заказчика, проектной организации и объекта.
 2. Проставить напряжение с высокой стороны трансформатора 6(10)кВ

| | |
|---|-------------|
| ТП 901-1-87.87 - ЭМ.10 | |
| Гип | Наблюдатель |
| Н.контр. | Грузберг |
| Нач.отд. | Грузберг |
| Гл.студ. | Грузберг |
| Вук.пр. | Грузберг |
| Механик | Грузберг |
| Станция | Лист |
| Р | 1 |
| Госстрой СССР Укробарандинпроект Киев | |

| | |
|----------|--|
| Привязан | |
| ЩЛН № | |

Тиловој пројект 901-1-87.87 Дилбова V

| | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---|
| Наименование и адрес | Заказчика | |
| | Проектной организации | |
| Реквизиты заказчика | Объекта | |
| | Платежные | |
| | Отгрузочные | |
| Условное обозначение подстанции | ИТП 400 - □ / 04 - 123 - 8033 | |
| Номер технических условий | Ту - 16.530.284 - 82 | |
| Количество подстанций | 1 | |
| Тип и количество линейных шкафов | ШЛН-1 | — |
| | ШЛН-2 | — |



Цикл № 1001. Подпись листа 193 от 19.08.87

Подпись заказчика
-----+-----+

- Указания по привязке.
- При привязке необходимо:
1. Указать наименование и адрес заказчика, проектной организации и объекта.
 2. Проставить напряжение с высокой стороны трансформатора 6 (10) кВ.

| | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|---|--------|---|
| Привязан | | Цикл № | | Лист | | Листов | |
| ИП | Иванов И.И. | ИП | Иванов И.И. | Лист | 1 | Листов | 1 |
| И. контр. | Иванов И.И. | И. контр. | Иванов И.И. | Технический отдел | | | |
| И. одобр. | Иванов И.И. | И. одобр. | Иванов И.И. | И. одобр. | | | |
| И. спец. | Иванов И.И. | И. спец. | Иванов И.И. | И. спец. | | | |
| И. экз. гр. | Иванов И.И. | И. экз. гр. | Иванов И.И. | И. экз. гр. | | | |
| И. экз. гр. | Иванов И.И. | И. экз. гр. | Иванов И.И. | И. экз. гр. | | | |

ТП 901-1-87.87 - ЭМ.10

Разработчик: Иванова И.И.
 Изготовитель: Иванова И.И.
 Проверен: Иванова И.И.
 Утвержден: Иванова И.И.

Цикл № 1001. Подпись листа 193 от 19.08.87

Листы 1-7

Типовой проект 901-1-87.87

Ведомость чертежей основного комплекта ЭТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема функциональная технологического контроля | |
| 3 | Схемы принципиальные электропитания щита КИП и технологических измерений | |
| 4 | Схема внешних электрических и трубных прободак /начала/ | |
| 5 | Схема внешних электрических и трубных прободак /окончание/ | |
| 6 | План расположения средств автоматизации и прободак | |
| 7 | Установка датчиков технологического контроля | |

Ведомость сылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|--|------------|
| | Ссылочные документы | |
| ТКЧ-3136-70 | Типовые конструкции | |
| ТКЧ-3138-70 | Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода | |
| | Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах | |
| ТМЧ-124-74 | Монтажные чертежи | |
| | Приборы для измерения и регулирования уровня | |
| | Установка на резервуарах | |
| ТМЧ-144-75 | Приборы для измерения и регулирования температуры | |
| | Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах | |
| ТМЧ-41-73 | Приборы для измерения и регулирования температуры | |
| | Установка на стене | |
| ТКЧ-3435-81 | Типовые конструкции | |
| | Конструкции для установки приборов на стене и полу. Сборник 49 | |
| РМЧ-150-85 | Руководящий материал | |
| | Системы автоматизации технологических процессов | |
| | Усиленные нормы расхода материалов и изделий | |

Общие указания

Объем технологического контроля, принятый в проекте, позволяет телемеханизировать управление основными насосами.

Сужающие устройства расходотермов /диффрагмы/ и дифманометры устанавливаются в колодцах расходотермов на напорных водоводах. Места расположения колодцев определяются при привязке технологической части проекта.

Щит КИП, состоящий из одного шкафа, изготавливается на заводах Главмонтажавтоматики. Задание на его изготовление помещено в альбоме VI.

Для возможности привязки к устройству телемеханики таковые цепи 0-5т.э дистанционной передачи показаний расхода и давления на напорных водоводах выведены на рейку зажимов щита КИП.

Указания по привязке проекта

1. Проставить числовые значения параметров на функциональной схеме технологического контроля Л.2.
2. В зависимости от расположения колодцев с дифманометрами уточнить длину кабелей №№ 503, 504.
3. Заполнить справочный лист на приборы расхода по форме УОП-1-85.

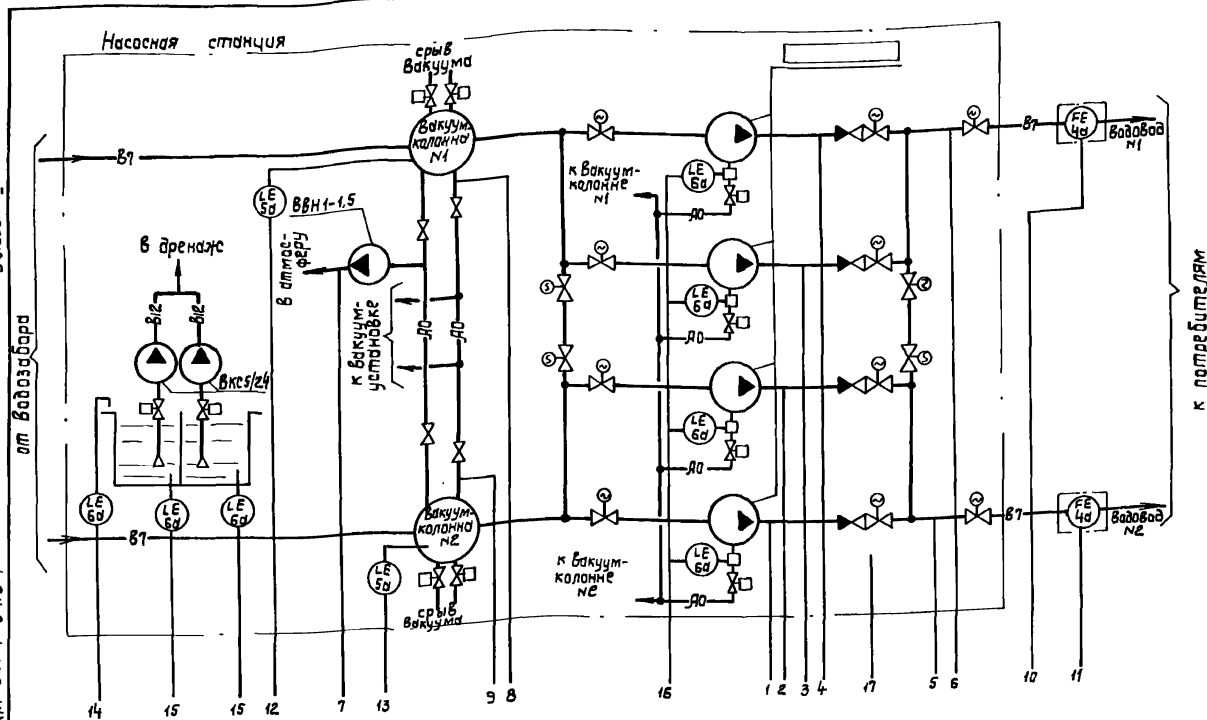
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Л. Новотинский*

| Привязан | | Лист | |
|--|--------|-------------------|---|
| Изм. № | | | |
| ТП901-1-87.87 - ЭТХ | | | |
| Варианты не согласованы при вводе в эксплуатацию | | | |
| назначенная станция проектирования | | | |
| И.И.И. | И.И.И. | Р | 1 |
| И.И.И. | И.И.И. | Л | 7 |
| Общие данные | | Госстрой СССР | |
| | | Укроборинструмент | |
| | | Киев | |

Туповод проект 901-1-87.87

Дальм У



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|--|-----------|------------------------------|------|------|-------------------|--------|-------------------------------|--------|------------------------------|------|-------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 15 | 17 | |
| | МПа | МПа | МПа | МПа | МПа | МПа | -0.06 МПа | -0.06 МПа | -0.06 МПа | м³/ч | м³/ч | LSI 56 | LSI 56 | LSI 56 | LSI 56 | LSI 56 | TS 7 | |
| Приборы по месту | PI 25 | PI 25 | PI 25 | PI 25 | PI 24 | PI 24 | PI 23 | PI 23 | PI 23 | PI 3 | PI 4 | LSI 56 | LSI 56 | LSI 56 | LSI 56 | LSI 56 | TS 7 | |
| Приборы на щите КИП | | | | | PI 24 | PI 24 | PI 23 | PI 23 | PI 23 | PI 3 | PI 4 | LSI 56 | LSI 56 | LSI 56 | LSI 56 | LSI 56 | TS 7 | |
| Контролируемый параметр | Напор технологических насосных агрегатов | | | | Давление в напорных водаваодах | | Разрежение в вакуум-колоннах, вакуум-насосов | | Расход в напорных водаваодах | | | в вакуум-колоннах | | Заполнение насосных агрегатов | | Залива в дренажных агрегатах | | Температура воздуха в машзале |

| Позн. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|-------------------|--|-----|---------------|
| 1 | Манометр сигнализирующий ЭКМ-19 | 4 | |
| 2а | Измерительный преобразователь «Салфир»-22 ДИ | 2 | |
| 2б | Прибор вторичный «Диск-250» | 2 | |
| 3 | Вакуумметр технический 06В-1-100 | 3 | |
| 4а | Диафрагма бескамерная ДБС | 2 | |
| 4б | Измерительный преобразователь «Салфир»-22 ДД | 2 | |
| 4в | Прибор вторичный «Диск-250» | 2 | |
| 4г | Цифратор Ч-1 | 2 | |
| 4д | Блок извлечения корня БИК-1 | 2 | |
| 5а, б | Сигнализатор уровня ЗРСУ-4 | 6 | |
| 6а, б | 7 Датчик температуры ДТКВ-49 | 2 | |
| 8 | Блок питания БП-36 | 1 | см. примеч. 2 |
| 9, 10 | Термометр технический ТТ тип П | 2 | приборы |
| 11, 12 | Манометр технический 06М1-100 | 4 | теплового |
| 13 | Счетчик горячей воды ВСКМФГ-32 | 1 | Ввода см. Л5 |

1. Обозначения приборов и средств автоматизации приняты по ОСТ 36.27-77.
2. Прибор поз. 8 предусмотрен для питания приборов «Салфир-22 ДД» (поз. 2а) на напряжении = 36 В и на схеме условно не показан.
3. Приборы поз. 5а, б; 6а, б поставляются комплектно с НКУ.
4. Схема функциональная узла теплового ввода представлена на листе 5.

ТП 901-1-87.87-ЭТХ

Водоизносные сооружения производимостью от 0,02 до 12 м³/с. Выходимый колебания уровня воды до 6 м.

Насосная станция производительностью от 0,02 до 12 м³/с. Выходимый колебания уровня воды до 6 м.

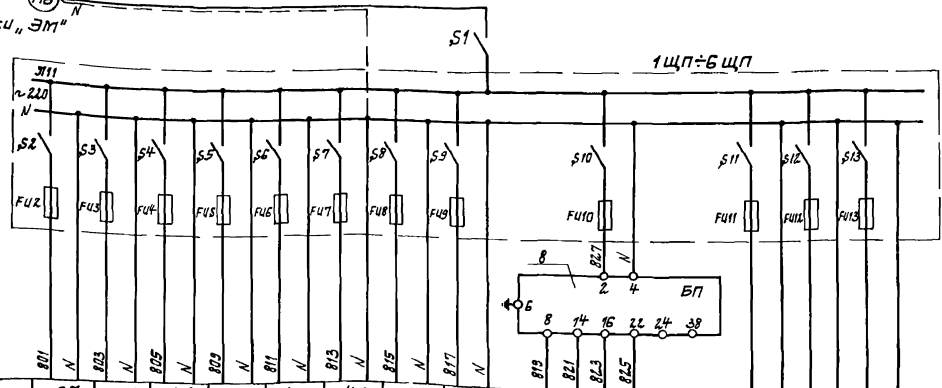
Схема функциональная теплового ввода.

Госстрой СССР
Украинский проект
Киев

Формат А2

Схема принципиальная электропитания щита КИП

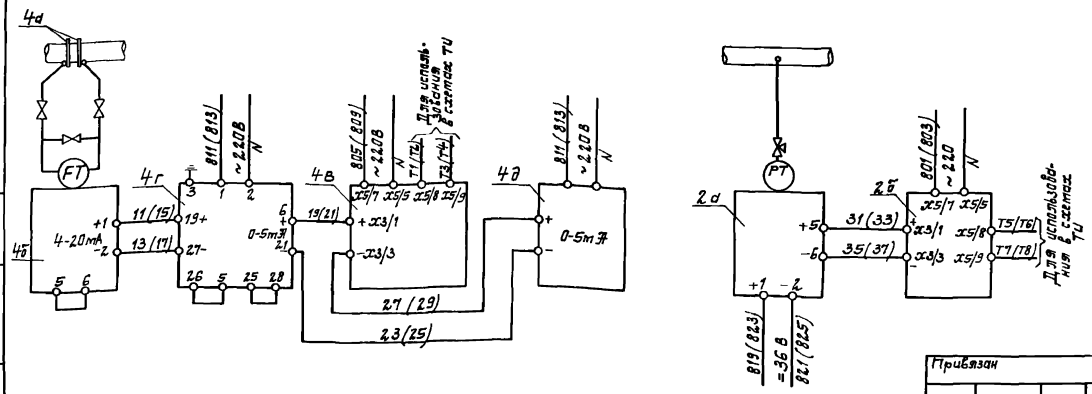
ЩЩ Щкаф 4
ЭВВГ 2х2,5
по черт. марки "ЭМ"



| Позиция | 2б | 2в | 4б | 4в | 4д | 4е | 4г | 4з | 2а | 2в | резерв | резерв | резерв |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|------|------|-------|-------|-----------|-----------|---------|--------|--------|
| Тип | Диск-250 | Диск-250 | Диск-250 | Диск-250 | U-1 | U-1 | БУК-1 | БУК-1 | Сатурн-22 | Сатурн-22 | | | |
| Напряжение, В | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~36 | ~36 | | | |
| Мощность, Вт | 25 | 25 | 25 | 25 | 15 | 15 | 10 | 10 | 36 | 36 | | | |
| Место установки | Щит КИП | | | | | | | | По месту | | Щит КИП | | |

| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------|---|------|------------|
| <u>По месту</u> | | | |
| 4д | Дифференциальная автоматическая выключатель | 2 | |
| 4б | Преобразователь "Сатурн-22.00" | 2 | |
| 2д | Преобразователь "Сатурн-22.00" | 2 | |
| <u>Щит КИП</u> | | | |
| 2б, 4в | Прибор вторичный "Диск-250" | 4 | |
| 4г | Блок измерения тока БУК-1 | 2 | |
| 4д | Интегратор U-1 | 2 | |
| 8 | Блок питания 22БП-36 | 1 | |
| 51 | Выключатель пакетный ПВ2-10 | 1 | |
| 1ЩП-2 | Щиток электропитания | 6 | |
| 6ЩП | ЭЩП-2М, 7пл. вст. - 0,5 кВт | | |

Схемы измерений расхода и давления на напорном водоводе №1(№2)



1. Схемы измерений расхода и давления представлены для напорного водовода №1. Для напорного водовода №2 схемы аналогичны, маркировки цепей проставлены в скобках.

Лист 1 из 1
Легенда и детали в отдельном листе

ТТ 901-1-87.87 - ЖТХ

Возможные соединения производительности от 0,02 до 1,5 м³/ч для стальных кабелей длиной до 5 м.

| | | | | | | | |
|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| Контр. | Лиц.изг. | Контр. | Лиц.изг. | Контр. | Лиц.изг. | Контр. | Лиц.изг. |
| Нач. отд. | Тех.изг. | Нач. отд. | Тех.изг. | Нач. отд. | Тех.изг. | Нач. отд. | Тех.изг. |
| Лек. пр. | Лек. пр. | Лек. пр. | Лек. пр. | Лек. пр. | Лек. пр. | Лек. пр. | Лек. пр. |
| Служб. | Лек. пр. | Служб. | Лек. пр. | Служб. | Лек. пр. | Служб. | Лек. пр. |

Насосная станция производительностью от 0,02 до 1,5 м³/ч для стальных кабелей длиной до 5 м.

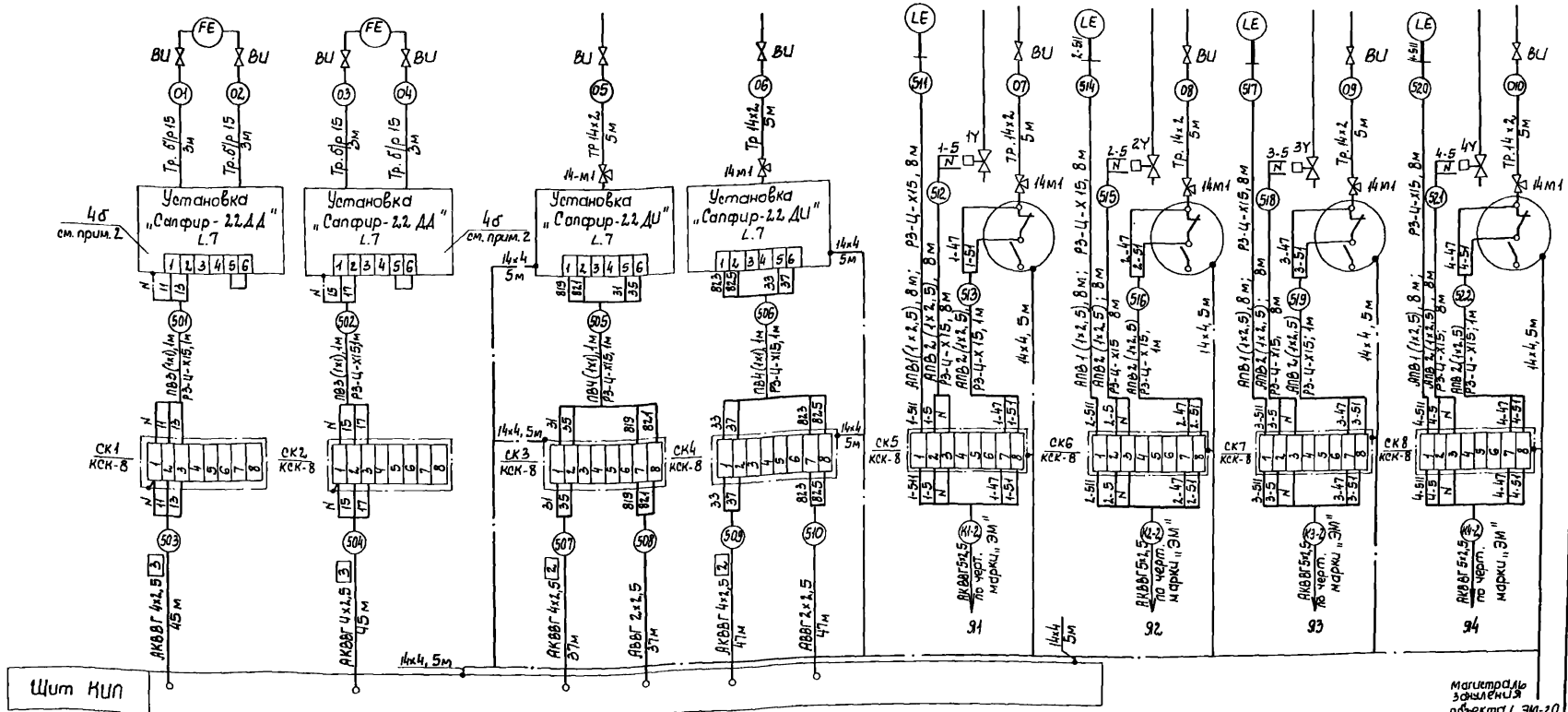
Схемы принципиальные электропитания щита КИП и телеизмерений расхода.

Госстрой СССР
Укрободканпроект Киев

Приказ №

Формат А2

| Наименование параметра и место отбора импльеса | Расход воды в напорных трубопроводах | Давление воды в напорных трубопроводах | Насос N1 | | | Насос N2 | | | Насос N3 | | | Насос N4 | | |
|--|--------------------------------------|--|------------------|---------|-------------|------------------|---------|-------------|------------------|---------|-------------|------------------|---------|-------------|
| | | | Контроль заливки | Вентиль | Напор | Контроль заливки | Вентиль | Напор | Контроль заливки | Вентиль | Напор | Контроль заливки | Вентиль | Напор |
| Обозначение контрольного чертежа | по черт. марки "ТХ" | ТКЧ-313Б-70 | L7 | — | ТКЧ-313Б-70 | L7 | — | ТКЧ-313Б-70 | L7 | — | ТКЧ-313Б-70 | L7 | — | ТКЧ-313Б-70 |
| Позиция | 4а | 2а | 6а | | 1 | 6а | | 1 | 6а | | 1 | 6а | | 1 |



Введен

Титулов проект 901-1-87.87

Лист 37 из 37

Настоящий чертеж читать совместно с Л.5

Щит КЭП

Магистраль заземления объекта L 3М-20

ТЛ 901-1-87.87 - Л.37

Водооборотные сооружения произведены полностью от 0 до 1,5 м³ в день для анализа качества воды до 0 м

| | | | | |
|---------------|--------|---------|--------|---------|
| Проектировщик | Г.И.П. | Инженер | Л.С.П. | Инженер |
| Нач. отд. | Л.С.П. | Инженер | Л.С.П. | Инженер |
| Гл. инж. | Л.С.П. | Инженер | Л.С.П. | Инженер |
| Рис. гр. | Л.С.П. | Инженер | Л.С.П. | Инженер |
| Инжен. | Л.С.П. | Инженер | Л.С.П. | Инженер |

Насосная станция
пропускная способность
с 0 до 0,66 м³/сут
Система внешнего электроснабжения
и трубопроводов
проектирована

| | | |
|--------|------|--------|
| Статус | Лист | Листов |
| Р | 4 | |

Тестирован
Учреждение
Минеральные Воды

Формат А4

Этап I

Типовой проект 901-1-87.87

| Наименование параметра и места отбора импульса | Газоразжение в вакуум колоннах | Температура воздуха в машзале | Уровень | | | Узел теплового ввода | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| | | | В дренажных приемках | Заполнения н/ст | В вакуум-колоннах | Давление | | Температура | | Расход воды | |
| Обозначение прибора в чертеже | ТМЧ-96-73 | ТМЧ-41-73 | ТМЧ-124-74 | ТМЧ-124-74 | по черт. марки, Н" | ТКЧ-3138-70 | ТКЧ-3136-70 | ТМЧ-144-75 | по черт. об. | | |
| Позиция | 3 | 7 | 6d | 6a | 5d | 11 | 12 | 9 | 10 | 13 | |

| Наименование | Кол. | Примечание |
|--|------|---------------|
| Кабель ЭВВБГ 2х2,5 ГОСТ 16442-80 | 95м | |
| Кабель ЭКВБГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78 | 190м | |
| Провод ПВ1 сеч. 10мм ² ГОСТ 8333-79 | 15м | |
| Провод ПВ сеч. 2,5мм ² ГОСТ 8333-79 | 170м | |
| Трубы 14х2 ГОСТ 8734-75 | 12м | |
| Металлоарматура РЗ-Ц-Э15 | 95м | |
| Вентиль угельчатый 15х54хк, д, 15мм | 18 | |
| Кран контрольный 14М1-16 | 13 | |
| Коробка соединительная КСК-8 | 11 | |
| СП-4СП Стойка СП-3 ТКЧ-3495-81 | 4 | см. примеч. 5 |
| Соединитель НСВ-14х 1/2" | 18 | |
| Соединитель НСВ-14х 1/20 | 4 | |
| Болт 14х4 ГОСТ 103-76 | | |
| Сталь 6Ст.3 ГОСТ 6422-76 | 60м | |

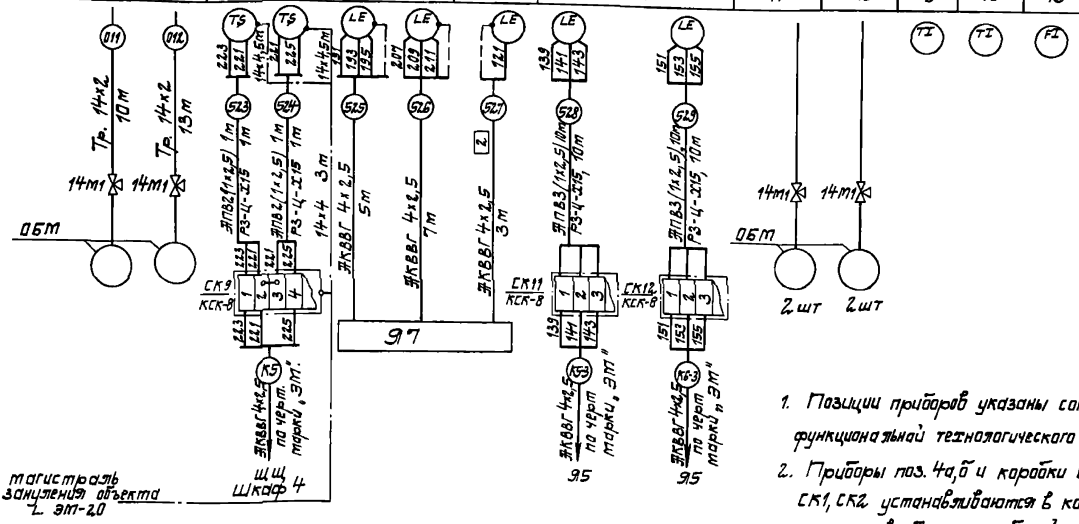
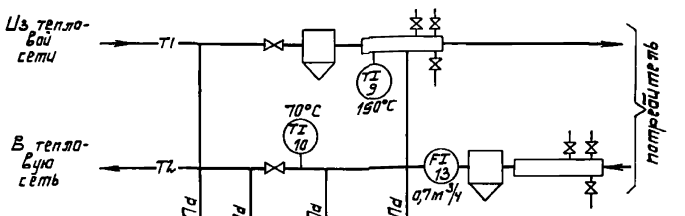


Схема функциональная технологического контроля узла теплового ввода



| Приборы по месту | ПИ 11 | ПИ 12 | ПИ 12 | ПИ 11 |
|-------------------------|---------------------------|-------|-------|-------------|
| Контролируемый параметр | Давление в теплоносителях | | | Расход воды |

1. Позиции приборов указаны согласно схеме функциональной технологического контроля Л.2.
2. Приборы поз. 11, 12 и коробки соединительные СК1, СК2 устанавливаются в колодцах расходотерабов. Длина кабелей НН 504 504 принята из условия растяжения от колодцев расходотерабов до н/ст-20м и уточняется при привязке проекта в зависимости от расположения колодцев расходотерабов.
3. Приборы технологического контроля узла теплового ввода учтены спецификацией на Л.2.
4. На стойках СП-3 устанавливаются приборы поз. 1 и коробки соединительные СК5, СК6, СК7, СК8.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты, отходы.
6. Монтаж защитного зануления выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
7. Настоящий чертеж читать совместно с Л.4.

ТП 901-1-87.87 - ЭТХ

Бюджетные сооружения производительностью от 0,02 до 0,1 т/с для теплоточной системы воды до 6 м.

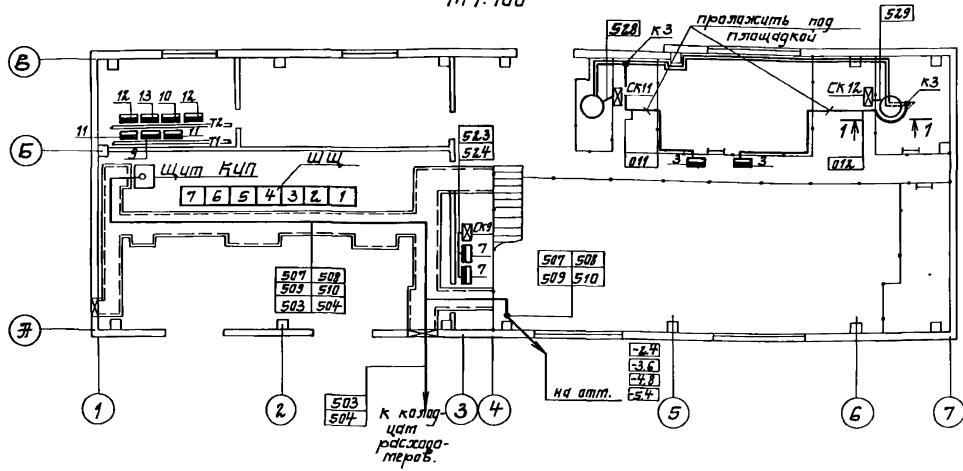
Настоящая станция производительностью от 0,16 до 0,66 т/с с регулирующей мощностью 5,7 м.

Система внешнего электроснабжения и тепловой проводки (активные).

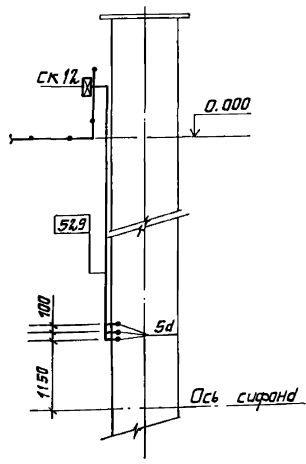
| | | | | |
|----------|--------------------|--------|------|--------|
| Приказан | Г.И.П. Нобилинский | Состав | Лист | Листов |
| | И.К.И. Гладков | Р | 5 | |
| | Н.А.О. Терехов | С | | |
| | Р.К.Г. Рудницкий | С | | |
| | В.А.С. Устинов | С | | |

Госстрой СССР
Украинский проект
Киев

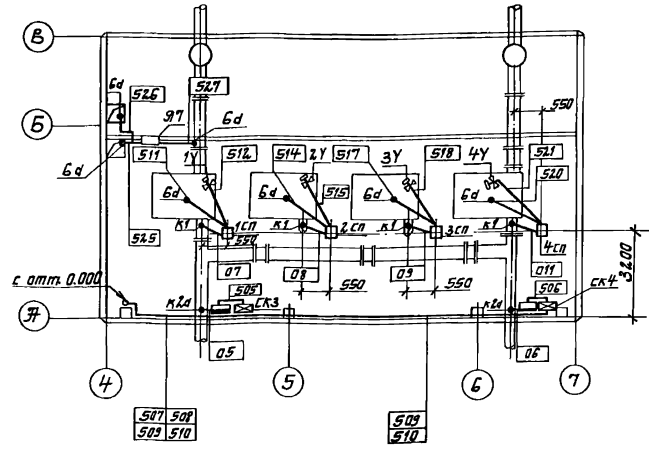
План на атм. 0.000
М 1:100



1-1
М 1:50



План подзетной части
М 1:100



Обозначения условные

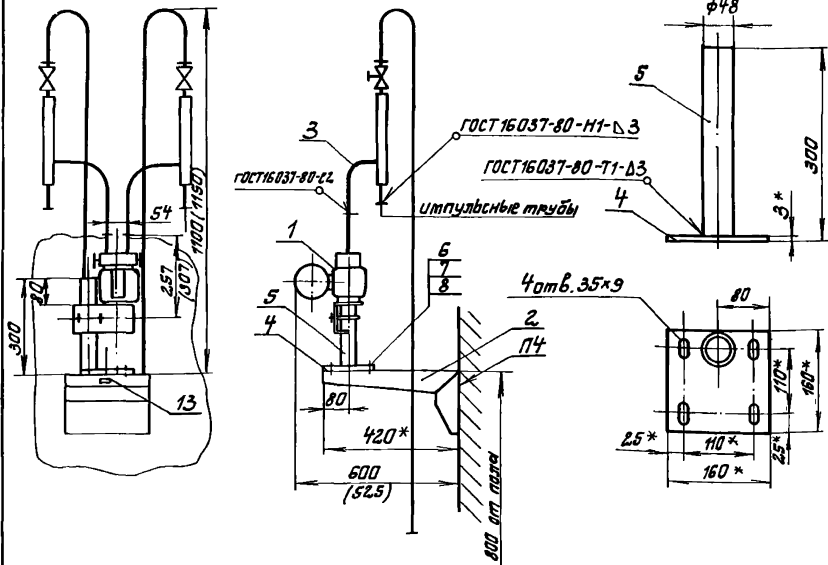
| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| • | Отборные устройства, приборы и аппаратура, другие устройства, устанавливаемые на тесту |
| — | Прибор, регулятор, электроаппаратура, другая аппаратура, устанавливаемая на тесту |
| ⊠ | Коробка соединительная |
| —•— | Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, не обозначается данным планом |
| □ | Гайка приборов |

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схематическим электрическим и трубным планам Л4.
2. Кабели в каналах и по стенам прокладывают на конструкциях, предусмотренных чертежами марки ЭМ.
3. Кабели по стенам тянутся при высоте прокладки до 2-х м защитить уголком 40x40x4.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП Э. 05-07-85 Госстроя СССР.

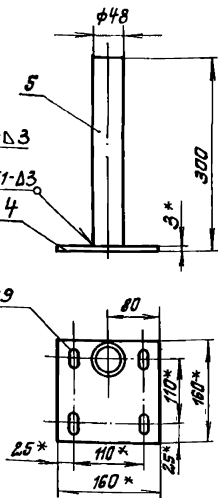
| ТП 901-1-87.87-ЖТХ | |
|---------------------------|-----------------|
| Воздушно-тепловая станция | Лист |
| Масляная станция | Лист |
| Газовая станция | Лист |
| Средства автоматизации | Лист |
| Госстрой СССР | Укрывающий лист |
| Инженер | Лист |

Эльман В
Тчловый проект 901-1-87.87
ЦКБ Лавоза

**Установка преобразователя „Салфур-2.2“
на кранштейне на стене**
М 1:10

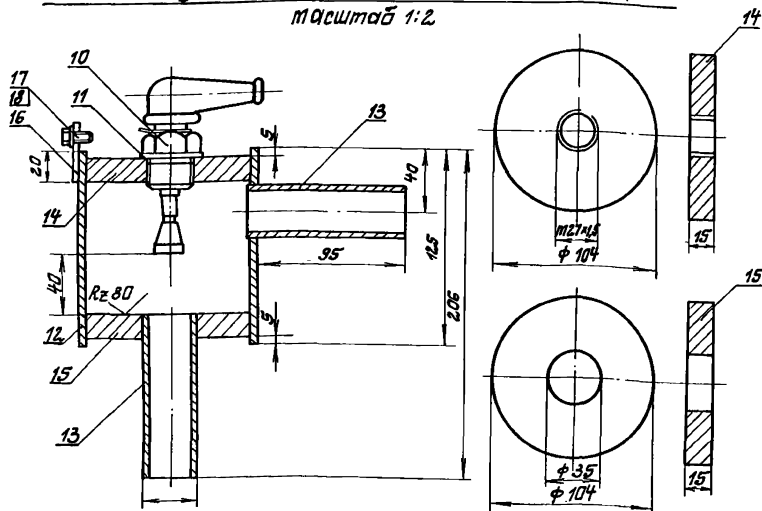


**Подставка
„Салфур“**
М 1:5



1. * Размеры для справок.
2. Установку и монтаж производить в соответствии со СНиП 3-05.07-85 и инструкцией по эксплуатации измерительного преобразователя „Салфур-2.2“.
3. Крепление производить в соответствии с ВСН 410-80 МПСС СССР

Установка датчика ЭРСУ-4 на линии залива насоса
масштаб 1:2



1. Сварные швы Т1 по ГОСТ 5264-80 варить катетом шва, равным наименьшей толщине свариваемых деталей

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------|-------------|--|------|-----------|------------|
| | Установка | преобразователя „Салфур-2.2“ | | | |
| 1 | | Преобразователь измерительный „Салфур-2.2“ | 1 | | |
| 2 | ТКУ-3421-83 | Кранштейн КК7-58 | 1 | 1,95 | |
| 3 | ТКУ-3548-83 | Обвязка ОП-102 | 2 | 3,04 | |
| 4 | ТКУ-3240-83 | Основание 1/1 | 1 | 0,58 | |
| 5 | | Трубы 48 x 3,5; L=297 | 1 | 1,15 | |
| | | ГОСТ 3262-75 | | | |
| 6 | | Болт М8 x 16.46.01 | 4 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | | | |
| 7 | | Гайка М8.5.01 | 4 | | |
| | | ГОСТ 5915-70 | | | |
| 8 | | Шайба 8.01.099 | 4 | | |
| | | ГОСТ 11371-78 | | | |
| 9 | | Решетка для надписи | 1 | | |
| | Установка | датчика ЭРСУ-4 | | | |
| 10 | | Датчик стержневой реле ЭРСУ-4 | 1 | | |
| 11 | | Прокладка ф 40/28 паронит | 1 | | |
| 12 | | Труба Ду=100; L=125 | 1 | 1,7 | |
| | | ГОСТ 3262-75 | | | |
| 13 | | Труба Ду=2.5; L=100 | 2 | 0,25 | |
| | | ГОСТ 3262-75 | | | |
| 14 | | Дно верхнее Полоса 2.00 x 15 | 1 | 2,3 | |
| | | ГОСТ 103-76 | | | |
| 15 | | Дно нижнее Полоса 2.00 x 15 | 1 | 2,3 | |
| | | ГОСТ 103-76 | | | |
| 16 | | Ушко. Полоса 2.0 x 4 | 1 | 0,035 | |
| | | ГОСТ 103-76 | | | |
| 17 | | Болт М6 x 2.0.58 | 1 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | | | |
| 18 | | Шайба 6 | 1 | | |
| | | ГОСТ 11371-78 | | | |

ТП901-1-87.87-ЖТХ

воздушной сварки при температуре от 0 до 1,2 мкс для оптимальной скорости работы.

Насосная станция производства ООО „Техно-Инженер“ с закладным насосом

Установка датчика технологического контроля

Страна: Литва

Р 7

Госстандарт СССР

Укрводоканалпроект Киев

Привезен

Имя: ИЕ