

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-32.83

РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
СОВМЕЩЕННОГО ТИПА
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $1,0 \div 3,0 \text{ м}^3/\text{с}$

АЛЬБОМ IV

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

СФ ЦУП

ИВ ЛКС

| | | | | | |
|--|--|--|--|---------|--|
| | | | | ПРИМЕР: | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Типовой проект 901-1-32.83

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-1-32.83

РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СОВМЕЩЕННОГО ТИПА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,0 ÷ 3,0 М³/С

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- I — Технологическая часть, нестандартизированное оборудование.
- II — Архитектурно-строительная часть, отопление и вентиляция, указания по производству строительных работ.
- III/1 — Строительная часть при производстве работ опускным методом (глубина подземной части 12,6 м).
- III/2 — Строительная часть при производстве работ опускным методом (глубина подземной части до 16,2 м).
- III/3 — Строительная часть при производстве работ опускным методом (глубина подземной части до 19,8 м).
- III/4 — Строительная часть при производстве работ методом стены в грунте (глубина подземной части 12,6 м).
- III/5 — Строительная часть. Индустриальные изделия.
- IV — Электротехническая часть.
- V — Задания заводам - изготовителям на комплектные электротехнические устройства.
- VI — Спецификации оборудования.
- VII — Ведомости потребности в материалах.
- VIII — Сметы. Книги 1, 2, 3, 4.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ
"УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА ЯКИМЕНКО В.Н.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ПИСАНКО Н.В.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА КАГАН К.И.

УТВЕРЖДЕН
ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА ИНСТИТУТА
"СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ" ОТ 8.12.82Г. №80
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О "СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ"
ПРИКАЗ № 12 ОТ 21 ЯНВАРЯ 1983Г.

СФ ЦУТП

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

ИМБ №150/5

| | |
|-----------|--|
| ПРИВЯЗАН: | |
| | |

И.В. Давыдов Проектный институт "Укрводоканалпроект"

Львов IV

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|--|------------|
| ЭЛ | Электрооборудование, автоматизация, электроосвещение | Львов IV |
| ЭЛ | Контрольно-измерительные и регулирующие приборы | Львов IV |

Типовой проект 901-1-32.83

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (продолжение) | |
| 4 | Общие данные (продолжение) | |
| 5 | Общие данные (продолжение) | |
| 6 | Общие данные (продолжение) | |
| 7 | Общие данные (окончание) | |
| 8 | Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость объемов электромонтажных работ | |
| 9 | Расчет защиты. Проверка обеспеченности питания оперативных цепей и возможности самозапуска | |
| 10.1 | Пример питания насосной станции от ВЛ-35 кВ | |
| 10.2 | Пример питания насосной станции от сети 10 кВ при электродвигателях напряжением 6 кВ | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 11 | КРУ 6/10 кВ. Схема принципиальная однолинейная | |
| 12 | Ввод 6/10 кВ. Схема принципиальная (двигатели асинхронные) | |
| 13 | Ввод 6/10 кВ. Схема принципиальная (двигатели синхронные) | |
| 14 | Секционный выключатель 6/10 кВ. Схема принципиальная | |
| 15 | Трансформатор напряжения 1 секции. Схема принципиальная | |
| 16 | Трансформатор напряжения 2 секции. Схема принципиальная | |
| 17 | Цепи блокировок КРУ 6/10 кВ. Схема принципиальная | |
| 18 | Схема принципиальная питания шин выпрямленного тока. | |
| 19 | Схема принципиальная защиты минимального напряжения и контроля изоляции цепей выпрямленного тока | |
| 20 | ЩСУ. Схема принципиальная однолинейная 380/220 В (начало) | |
| 21 | ЩСУ. Схема принципиальная однолинейная 380/220 В (окончание) | |
| 22 | АВР Ввод 380/220 В. Схема принципиальная | |
| 23 | Насосный агрегат. Схема принципиальная. Начало. (Двигатель синхронный) | |
| 24 | Насосный агрегат. Схема принципиальная. Начало. (Двигатель асинхронный) | |
| 25 | Насосный агрегат. Схема принципиальная (продолжение) | |
| 26 | Насосный агрегат. Схема принципиальная (окончание). Схема принципиальная питания оперативных цепей ~ 220 В | |
| 27 | Дренажные насосы и насосы перекачки осадка. Схема принципиальная | |

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 28 | Вакуумнасосы. Схема принципиальная (самостоятельные подводящие водоводы) | |
| 29 | Вакуумнасосы. Схема принципиальная (сифонные подводящие водоводы) | |
| 30 | Вращающиеся сетки. Схема принципиальная | |
| 31 | Напорный затвор насосного агрегата. Схема принципиальная | |
| 32 | Затворы напорных водоводов и затворы с управлением по месту. Схема принципиальная | |
| 33 | Вентиляторы и воздушно-отопительные агрегаты. Схема принципиальная | |
| 34 | Аварийная сигнализация. Схема принципиальная | |
| 35 | Предупредительная сигнализация. Схема принципиальная | |
| 36 | КРУ-6/10 кВ. Схемы подключения (начало) | |
| 37 | КРУ-6/10 кВ. Схемы подключения (окончание) | |
| 38 | Щит постоянного тока ЩПТ. Схемы подключения (начало) | |
| 39 | Щит постоянного тока ЩПТ. Схемы подключения (окончание) | |
| 40 | Выпрямители, блоки питания и ТБУ. Схемы подключения | |
| 41 | ЩСУ. Схемы подключения (начало) | |
| 42 | ЩСУ. Схемы подключения (продолжение) | |
| 43 | ЩСУ. Схемы подключения (продолжение) | |

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает нормальную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *М.С. [Каган]*

8459/8

ТП 901-1-32.83

ЭЛ

Привязан

| | | | |
|-----------|----------|----------|-----------|
| Ст. инж. | Восерман | Лист | 1/27 |
| Н. Кондр. | Грузберг | Рук. тр. | Рубинский |
| И. спец. | Грузберг | Исполн. | Грузберг |
| М.С. инж. | Терехов | Провер. | Грузберг |
| Инж. инж. | Каган | Провер. | Грузберг |

Речные водозаборные сооружения, смещенного типа, производительностью 1,0-3,0 м³/сек

| | | |
|------------------------|------|--------|
| Станция | Лист | Листов |
| Р | 1 | 64 |
| Госстрой УкрВОДАПРОЕКТ | | |

Общие данные (начало)

Общие указания

1. Характеристика объекта

Насосная станция речных водозаборных сооружений совмещенного типа оборудуется 4 горизонтальными насосными агрегатами, постоянно находящимися под заломом.

Насосная станция, при привязке технологической части проекта, может быть отнесена как к первой так и ко второй категории, согласно СНиП - 37-74. При этом число рабочих агрегатов будет 2 или 3 соответственно.

Водозаборные сооружения совмещенного типа рассчитаны на работу с затопленными водоприемниками и самотечными (или сифонными) подводящими водоводами.

Промывка водоводов и водоприемников - импульсная и обратным током воды.

Насосная станция запроектирована для работы "под замок" без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В объем проекта не входят и решаются при привязке:
 Внешнее электроснабжение;
 диспетчеризация и телемеханика;
 связь и сигнализация.

2. Характеристика потребителей электроэнергии.

Перечень насосов, которые могут быть применены в насосной станции с указанием поставляемых комплектно с ними на 1982г. электродвигателей, приведен в технологической части проекта (альбом I). С насосами поставляются асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором п/а, Электросила "г. Ленинград серии Д12, Д13 и синхронные электродвигатели Сафановского завода серии СЭГ. Номинальные мощности электродвигателей в пределах 250 - 800 кВт, напряжение 6кв. В перспективе возможна комплектация насосов мощными электродвигателями серии Д4, Сафановского завода мощностью 800 - 630 кВт, напряжением 10 кв.

Проект рассчитан на применение всех упомянутых электродвигателей.

Результаты расчета нагрузок приведены в таблицах:

Таблица результатов расчета нагрузок на шинах 0,4кв

| Электродвигатели основных насосов | Асинхронные | Синхронные | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|---------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|---------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|--------|
| | | СЭГ-74/41-6 | | СЭГ-14/41-6 | | СЭГ-28/40-6 | | СЭГ-28/35-6 | | СЭГ-28/45-6 | | СЭГ-28/57-6 | | СЭГ-28/57-6 | | |
| | | 315 кВт | | 400 кВт | | 400 кВт | | 630 кВт | | 630 кВт | | 630 кВт | | 800 кВт | | |
| Тип ТВУ | | ВТЕ-200/36Т-1 | | | | | | ВТЕ-200/48Т-1 | | | | | | | | |
| Категория надежности насосной станции | И, II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | |
| Установленная мощность насосов, кВт | Силовых | 114, 07 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Общественных | 8, 54 | | | | | | | | | | | | | | |
| ТВУ | | 34, 0 | | | | | | 44, 3 | | | | | | | | |
| Всего | кВт | 122, 6 | | 156, 6 | | 166, 5 | | 166, 5 | | 166, 5 | | 166, 5 | | 166, 5 | | |
| Максимальная потребляемая мощность, кВт | кВт | 45 | 54, 5 | 59 | 57 | 63 | 57, 5 | 64 | 61 | 69 | 60, 5 | 68, 5 | 62, 5 | 71, 5 | 63 | 71, 5 |
| | кВА | 53, 6 | 74, 6 | 85, 5 | 81, 4 | 95, 5 | 83, 3 | 98, 5 | 91 | 111, 3 | 90, 3 | 110, 5 | 93, 3 | 113, 2 | 96, 5 | 113, 2 |
| cos φ | | 0, 84 | 0, 73 | 0, 69 | 0, 7 | 0, 66 | 0, 69 | 0, 65 | 0, 63 | 0, 62 | 0, 67 | 0, 62 | 0, 67 | 0, 6 | 0, 65 | 0, 6 |

Таблица результатов расчета нагрузки на шинах КРУ 6 (10) кв. (с учетом нагрузок 0,4кв).

| Электродвигатели основных насосов | Асинхронные | Синхронные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|--------------|--------|---------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|--------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
| | | Д12-42-8 | | Д14-4м | | Д12-42-6 | | Д12-41-6 | | Д12-41-6 | | Д12-59-6 | | СЭГ-74/41-6 | | СЭГ-14/41-6 | | СЭГ-28/40-6 | | СЭГ-28/35-6 | | СЭГ-28/45-6 | | СЭГ-28/57-6 | |
| | | 250 кВт | | 320 кВт | | 400 кВт | | 400 кВт | | 400 кВт | | 800 кВт | | 315 кВт | | 400 кВт | | 630 кВт | | 630 кВт | | 800 кВт | | 800 кВт | |
| Категория надежности насосной станции | | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II | I | II |
| Установленная мощность (с учетом тр-ров с н. з. 100 кВА) | кВт | 1200 | 1780 | 1800 | 2200 | 2720 | 3400 | 1460 | 1800 | 2720 | 3400 | 1460 | 1800 | 2720 | 3400 | 1460 | 1800 | 2720 | 3400 | 1460 | 1800 | 2720 | 3400 | 1460 | 1800 |
| Максимальная потребляемая мощность, кВт | кВт | 495 | 721 | 622 | 910 | 765 | 1125 | 945 | 1395 | 1175 | 1745 | 1485 | 2205 | 622 | 910 | 378 | 1170 | 1136 | 1773 | 1503 | 2232 | 1503 | 2232 | 1503 | 2232 |
| cos φ | | 0, 82 | 0, 815 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 83 | 0, 83 | 0, 83 | 0, 83 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 | 0, 87 |
| Мощность конденсаторов для компенсации cos φ до 0,95 | кВАр | 183 | 286 | 147 | 215 | 263 | 367 | 223 | 330 | 277 | 412 | 350 | 520 | регулируемый | | | | | | | | | | | |
| | | не требуется | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

84598

| | | |
|----------|-----------------------|---------------|
| Привязан | Инженер Л.И.Иванов | Л.И.Иванов |
| | Инженер Г.А.Керг | Г.А.Керг |
| | Инженер Р.В.Розинский | Р.В.Розинский |
| | Инженер Г.А.Сидоров | Г.А.Сидоров |
| | Инженер М.В.Терехов | М.В.Терехов |

ТД 901-1-32.83 ЭЛ

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа, производительностью 1,0-3,0 м³/с

Общие данные / продолжение /

Листов 3

Архивный № 100/100

Проект 901-1-32.83

Лист № 1

Для питания нагрузок 0,4 кв предусмотрены трансформаторы 6(10)/0,4 кв мощностью 2х100 кВА.

Резерв мощности предназначен для подключения котельной, хлораторной, наружного освещения и других нагрузок площадки водозабора.

3. Компенсация реактивной мощности

Мощности конденсаторных установок, необходимые для доведения коэффициента мощности до величины 0,95 при асинхронных двигателях, приведены в таблицах нагрузки.

Минимальная единичная мощность комплектных конденсаторных установок выпускаемых Усть-Каменогорским заводом по состоянию на 1982г - 450 кВАр. Так как необходимо установить по одной установке на каждой секции шин 6(10) кв, то компенсация не экономична.

Однако, окончательно вопрос необходимости компенсации должен быть решен при привязке проекта с учетом требований энергосистемы.

В проекте предусмотрено помещение для установки статконденсаторов и место в РУ 6(10) кв для шкафов питания этих установок.

4. Электрооснащение

В соответствии с категорией насосной станции токоприемники ее, по требованиям в отношении надежности электрооснащения согласно ПУЭ, относятся к потребителям I или II категории.

Электрооснащение насосной станции должно осуществляться от 2 независимых источников.

Проектом предусмотрено РУ 6(10 кв) из шкафов серии КРУ 2-10-20, с двумя кабельными вводами, из 2 секций, с АВР на секционном выключателе.

Внешнее электрооснащение в объем типового проекта не входит, однако в нем рассмотрены три возможных варианта электрооснащения:

1. Напряжение питающих линий и номинальное напряжение двигателей основных насосов совпадают (6 или 10 кв).

Так как этот вариант наиболее характерный, то он принят за основу при разработке рабочих чертежей данного проекта.

2. Напряжение питающих линий 10 кв, а двигатели - 6 кв.

При этом рекомендуется установка КРУ 10 кв и подключение электродвигателей по схеме блок трансформатор-двигатель.

Пример приведен на листе 10.2.

Приведенные затраты при этом меньше, чем при установке групповых трансформаторов 10/6 кв, а изменения вносимые в типовый проект при привязке минимальны

3. Напряжение питающих линий 35 кв.

При этом рекомендуется сооружение открытого ОРУ - 35 кв по т.п. 407-0-134, с наружной установкой трансформаторов 35/6(10) кв.

Пример приведен на листе 10.1.

5. КРУ 6(10) кв.

5.1. Оперативный ток

Схемы вторичной коммутации КРУ приняты из условия питания выпрямленным оперативным током. Принципиальные схемы, а также выпрямленным током и блоки щита оперативного тока приняты по работе ГПИ Электропроект 7-110 со следующими изменениями: блоки питания БЛНС-1 заменены на БЛНС-2. Выпрямительные устройства ВПУ - 66/380 заменены на УКП-380.

5.2. Релейная защита

- 1. На линиях электродвигателей предусматривается:
 - двухрелейная токовая отсечка;
 - защита от перегрузки (асинхронного хода) с зависимой выдержкой времени;
 - защита от замыканий на землю с действием на отключение;
 - защита минимального напряжения с отключением МВ от предварительно заряженных конденсаторов;
 - технологическая защита от потери давления и от неисправности напорной задвижки.

8429/а

| | | | | | | | |
|----------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | ТП 901-1-32.83 | | ЭЛ | |
| Привязан | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель | Решение базисной комиссии по проекту | Исполнитель | Исполнитель | Исполнитель |
| | М.И.И. | М.И.И. | М.И.И. | | | | |
| | Проверен | Проверен | Проверен | Общие данные / продолжение / | Р | И | И |
| | М.И.И. | М.И.И. | М.И.И. | | | | |
| И.И.И. | | | | | | | |

Листок IV
Проект 901-1-32.83

6.6. Аварийная и предупредительная сигнализация

Аварийное и предупредительные сигналы фиксируются на фасаде ЦСУ указательными реле, а во время нахождения в насосной станции обслуживающего персонала - дополнительным звуковым и световым сигналами.

6.7. Вакуум-установка

а) сифонные водоводы [лист 29].

Стояки импульсной промывки служат одновременно вакуум-котлами водоводов. Ключами КВР1, КВР2 на посту местного управления может быть выбран режим зарядки сифона или импульсной промывки. В режиме зарядки рабочий вакуумнасос работает автоматически по уровню воды в стояке, предусмотрено АВР насосов.

В режим импульсной промывки одновременно может быть переведен только водовод со стояком и связанным с ним вакуумнасосом (второй остается в режиме зарядки сифона). При этом, импульс на включение вакуум-насоса дается тричную кнопкой, расположенной на посту местного управления. После достижения глубины вакуума в стояке $-0,6; -0,7 \text{ кг/см}^2$ (уточняется при наладке) с выдержкой времени вакуум-насос отключается и срыгается вакуум.

б) Самочечные водоводы [лист 28].

Вакуум-насосы работают только в режиме импульсной промывки.

7. Диспетчеризация и телемеханика

Проект диспетчеризации насосной станции выполняется при привязке. В настоящем проекте предусмотрено возможность телемеханического или дистанционного управления основными насосными агрегатами и задвижками на напорных водоводах.

Также предусмотрена возможность передачи на ДП следующих сигналов: положения объектов ТУ, общих сигналов аварии и неисправности, включения второго временного насоса, затопления машзала.

Возможность телеизмерения основных технологических параметров предусмотрена в основном комплекте чертежей марки ЭА. Тип устройства телемеханики определяется проектом диспетчеризации. В щитовой резервируется место для установки полукомплекта КП.

8. Электроосвещение

В насосной станции предусмотрено общее равномерное рабочее освещение при помощи люминесцентных светильников в электропомещениях и светильников с люминесцентными лампами в машзале; аварийное освещение с целью эвакуации персонала, ввиду большого заглубления машзала, ремонтное освещение переносными светильниками 12В. Расположение светильников, способ установки и высота подвеса обеспечивают возможность их обслуживания с переносных лестниц и стремянок.

Освещенности приняты в соответствии с СНиП II-4-79.

9. Комплектное оборудование

Для индустриализации и сокращения сроков монтажа в проекте применено следующее крупноблочное электрооборудование:

КРУ 6/10 кВ состоящее из камер КРУ-10-20; блочный щит оперативного постоянного тока, щит станций управления реечный, защищенный с передним монтажом; ящики (шкафы) навесные.

Документация, необходимая для заказа этих устройств на заводах, помещены в I альбаме проекта.

Комплектные конденсаторные установки, при необходимости, заказываются как готовое изделие.

Щит станций управления комплектуется из блоков БОУ 5030 с выключателями и пускателями электроприводов и релейной аппаратуры. На держак этого же щита размещена аппаратура управления, контроля и сигнализации.

10. Меры безопасности

В качестве основной меры защиты персонала от поражения электрическим током в насосной станции принята на стороне 6/10 кВ система защитного заземления, а на стороне 380/220 В - система зануления, как для установок с глухо заземленной нейтралью. Обе системы объединены общим заземляющим устройством.

В качестве заземляющего устройства используются железобетонные подземные конструкции насосной станции. Необходимые мероприятия для этого предусмотрены строительной частью проекта.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4х R_з и не более $\frac{125}{35}$, где I_з - расчетный ток замыкания на землю, А.

815/8

тп 901-1-32.83 3Л

| | | | | | | |
|--------|-------------|---------|---|------|------|---------------------------------------|
| Приказ | Исполнитель | Лазарев | Решение согласовано с проектной организацией (03.04.83) | Дата | Лист | Листов |
| | Н. контр. | Лазарев | | | | |
| | Р.к. гр. | Лазарев | Общие данные (продолжение) | | | Госстрой СССР Укроблкомпроект Киев |
| | И.ч. ст. | Лазарев | | | | |
| И.в.н | С.п.и.м | Кисан | | | | |

Типовой проект 901-1-32.83

Предварительные расчеты показали, что это условие выполняется если при $\rho_s = 12,5 \text{ } \Omega$ удельное сопротивление земли (ρ) менее 500 Ом.м. а при $\rho_s = 20 \text{ } \Omega$, $\rho = 200 \text{ Ом.м.}$

При больших токах замыкания на землю и больших удельных сопротивлениях грунта необходимо дополнительно использовать в качестве заземлителей стальные или железобетонные водогазы или предусмотреть устройство наружного контура заземления.

В проекте предусмотрены также следующие мероприятия безопасности: блокировки в КРУБ(10) кВ, пониженное напряжение для переносных светильников, автоматическое отключение напряжения на тропях при открытии дверей ремонтных площадок, удобства обслуживания светильников, размещение электроаппаратуры с открытыми токоведущими частями в изолированных запирающихся помещениях.

11. Указания по привязке проекта

- 11.1 В соответствии с технологической частью проекта (альбом I) и разделом, "Отопление и вентиляция" (альбом II) определить тип электродвигателей насосов, вентиляторов, затворов. Указать их технические данные на принципиальных однолинейных схемах листов 10, 20, 21.
- 11.2 Выполнить проект внешнего электроснабжения, расчет токов н.з., выбрать кабели и трансформаторы тока. Определить необходимость конденсаторных установок, а также шкафов КРУ с разрядниками и конденсаторами (при воздушных питающих линиях). Соответственно скорректировать лист 10.
- 11.3 Выполнить расчет релейной защиты и проверить обеспеченность питания оперативных цепей выпряженным током. Данные расчета и проверки представить в формулярах на листе 11.
- 11.4 При синхронных электродвигателях основных насосов исключить листы 13, 24.
При асинхронных электродвигателях исключить листы 12, 23.

- 11.5 При асинхронных электродвигателях исключить: на листе 20 присоединение ТВУ, на листе 34 сигналы неисправности от ТВУ, на листе 40 схеме подключения ТВУ; на листах 33, 34 установку ТВУ (п.з. 6).
- 11.6 Необходимые указания по привязке кабельного журнала приведены на листе 52.
- 11.7 При асинхронных электродвигателях на листах раскладки кабелей вычеркнуть ТВУ и кабели, исключаемые из кабельного журнала (см. п. 11.6).
- 11.8 Исключить лист 29 при самотечных водогазах, или лист 28 при сифонных водогазах.
- 11.9 Разработать проект диспетчеризации (телемеханизации).

В альбоме V необходимо:

- 11.10 Указать недостающие данные в опорном листе на КРУ
- 11.11 Для асинхронных электродвигателей вычеркнуть блоки защиты от подпитки вводов в здании на щит оперативного тока ЦПТ.
- 11.12 В здании на ЦСУ указать типовые индексы блоков БОУ в соответствии с привязанной однолинейной схемой ЦСУ, указать шкалы амперметров в соответствии с первичным током трансформаторов тока выбранных для электродвигателей основных насосов.
- 11.13 Исключить листы ЭЛН-6-1, 2, 3, 4 при самотечных водогазах или листы ЭЛН7-1, 2, 3, 4 при сифонных водогазах.

Примечание

Проект рассчитан на применение камер 6(10) кВ серии КРУ2-10-20, однако высота помещения КРУБ(10)кВ позволяет размещение камер серии КСО-2.72, мероприятия необходимые при этом разрабатываются при привязке проекта.

8453/8

| | | | | | |
|----------|---------|--------|----------------|--|---|
| | | | ТП 901-1-32.83 | | ЭЛ |
| Привязан | Исполн. | Литера | Лист | Результаты водогазоборных обследований, сводящегося к типу, водогазобор. 3-0, 2020 | Страниц Лист Листов Р 7 |
| И.В.Н. | И.В.Н. | И.В.Н. | И.В.Н. | Общие данные / заключение / | Госстрой СССР Упробрайнавтопроект 11.12 |

Ведомость объемов электромонтажных работ

Анализ

Планы работ 901-1-32.83

| №п/п | Наименование работ | Ед.изм. | Кол. | Примечание |
|--|--|---------|------|----------------------------------|
| <u>1. Машины электрические</u> | | | | |
| Присоединение электрических машин мощностью в тоннаж до: | | | | |
| 1.1 | 0,1 | шт. | 30 | |
| 1.2 | 5,0 | шт. | 32 | |
| <u>2. Трансформаторы</u> | | | | |
| 2.1 | Трансформаторы масляные мощностью 100 кВА | шт. | 2 | |
| <u>3. Статические преобразователи</u> | | | | |
| 3.1 | Возбудитель тиристорный синхронного электродвигателя | шт. | 4 | Только для синхронных двигателей |
| 3.2 | Устройство питания электроприводов УПП. | к-т | 2 | |
| 3.3 | Блок питания оперативных цепей БЛНС-2 | шт. | 2 | |
| <u>4. Комплектные распределительства выше 1000 В.</u> | | | | |
| 4.1 | Шкаф с выключателем ВМПЭ-10 | шт. | 9 | |
| 4.2 | Шкаф с трансформатором напряжения. | шт. | 2 | |
| 4.3 | Шкаф с высоковольтным предохранителем или шинным разъединителем. | шт. | 3 | |
| <u>5. Аппараты напряжением до 1000 В</u> | | | | |
| 5.1 | Переключатель магнитный | шт. | 1 | |
| 5.2 | Концевой выключатель | шт. | 2 | |

| №п/п | Наименование работ | Ед.изм. | Кол. | Примечание |
|---|--|---------|------|------------|
| 5.3 | Кнопочный пост управления | шт. | 16 | |
| 5.4 | Ящик с рубильником до 250А. | шт. | 3 | |
| <u>6. ШКУ до 1000 В</u> | | | | |
| 6.1 | Щит станций управления шкафной, речной глыбной 600. | пан. | 12 | |
| 6.2 | Пульт управления небесной | шт. | 8 | |
| 6.3 | Щит питания оперативным током. | пан. | 3 | |
| <u>7. Оборудование светотехническое</u> | | | | |
| 7.1 | Пакетный выключатель | шт. | 1 | |
| 7.2 | Выключатели, розетки | шт. | 43 | |
| 7.3 | Светильник для лампы накаливания | шт. | 48 | |
| 7.4 | Светильник для люминесцентных ламп. | шт. | 30 | |
| 7.5 | Щиток освещения | шт. | 1 | |
| 7.6 | Ящик с понижающим трансформатором | шт. | 2 | |
| <u>8. Кабельные изделия</u> | | | | |
| Кабели силовые сечением в кв. мм до: | | | | |
| 8.1 | 16 | км | | |
| 8.2 | 35 | км | | |
| 8.3 | Кабель контрольный | км | | |
| 8.4 | Провод сечением до 2,5 кв.мм в трубе или металлорукаве | км | 0,5 | |

| №п/п | Наименование работ | Ед.изм. | Кол. | Примечание |
|--|---------------------------|------------|-------|------------|
| <u>9. Шины и шинопроводы</u> | | | | |
| 9.1 | Троллей крановые | км (3фазы) | 0,024 | |
| 9.2 | Шины заземления | км | 0,120 | |
| <u>10. Дополнительный монтаж в КРУ 6 (10) кв. (Выполняет заказчик)</u> | | | | |
| 10.1 | Рубильник до 250А | шт. | 6 | |
| 10.2 | Реле промежуточное | шт. | 2 | |
| 10.3 | Блок конденсаторов БК-ЧФЗ | шт. | 4 | |

Ведомость изделий МЭЗ.

| Обозначение чертёжа | Наименование | Кол. | Прим. |
|---------------------|--|------|-------|
| Лист 48 | Троллейная линия | 1 | |
| Лист 54 | Конструкция установки поста местного управления. | 4 | |
| Лист 55 | Выбоды 6 (10) кв трансформатора | 2 | |
| Лист 55 | Барьер в камере трансформатора | 2 | |

8453/8

Т П 901-1-32.83 3Л

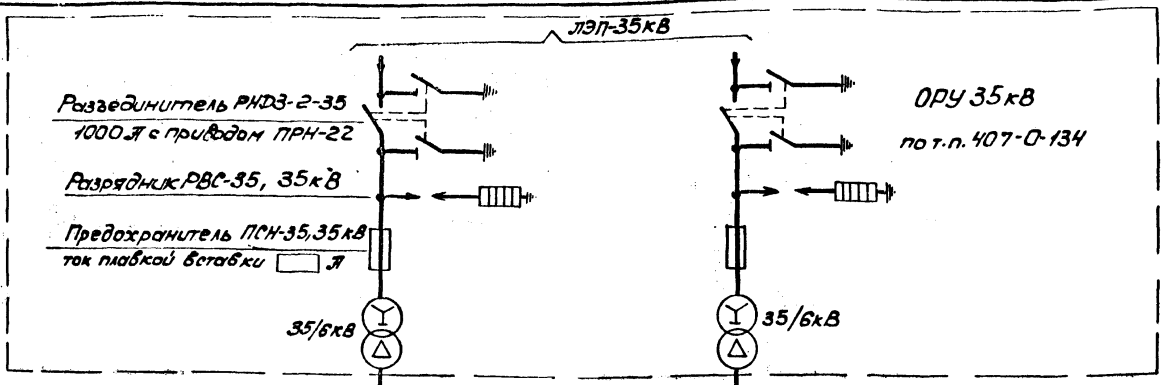
Прибыли

Их в

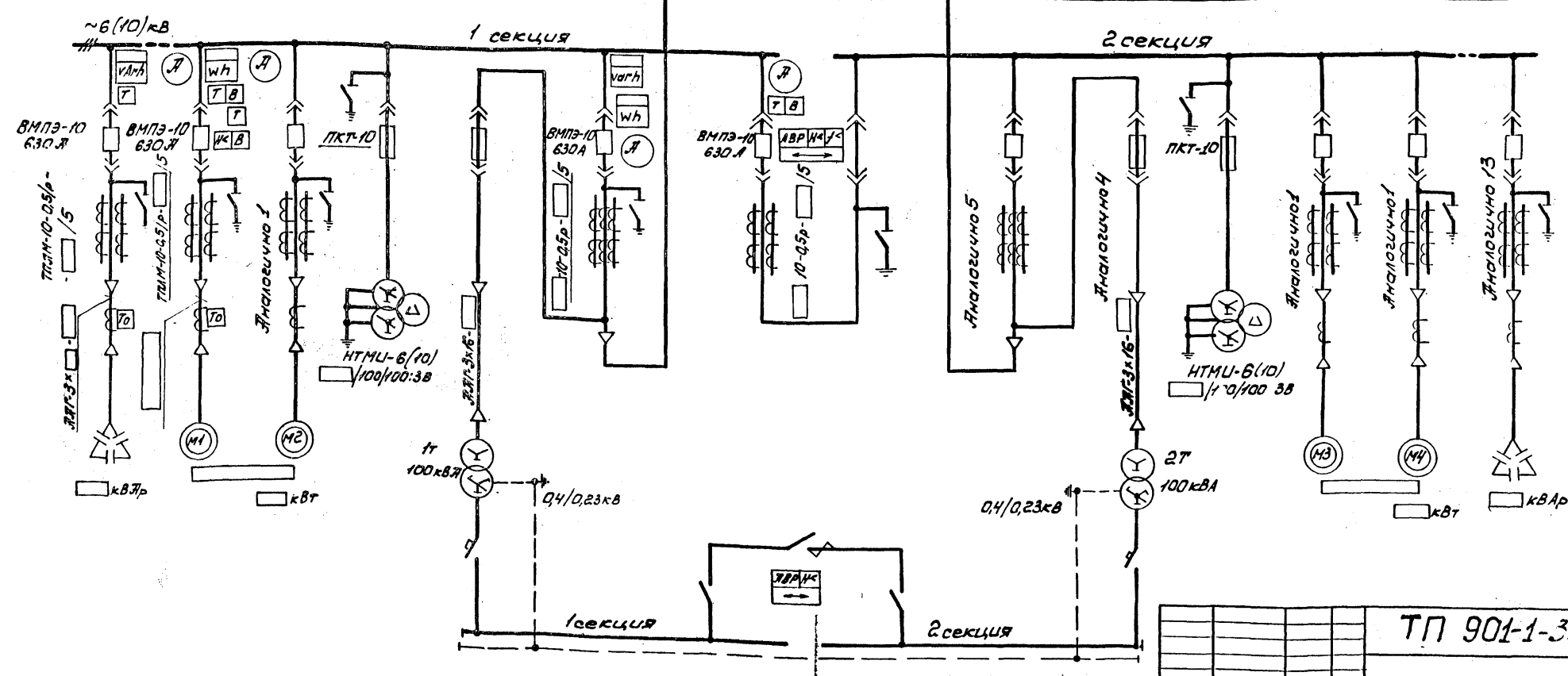
| | | | | |
|----------|------------|---------|------------|---------|
| Ст. инж. | В.М.Иванов | Инженер | С.И.Иванов | Инженер |
| М.инж. | В.М.Иванов | Инженер | С.И.Иванов | Инженер |
| Р.инж. | В.М.Иванов | Инженер | С.И.Иванов | Инженер |
| М.инж. | В.М.Иванов | Инженер | С.И.Иванов | Инженер |
| М.инж. | В.М.Иванов | Инженер | С.И.Иванов | Инженер |

Речные водозаборные сооружения совмещенного типа производительностью 10230 м³/с
 Ведомость изделий МЭЗ.
 Ведомость объемов электромонтажных работ.
 Укрвадкамадрект

Проект № 901-1-32.93 Архив II



| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------------|--------|------------------------|--------------------------|--------|------------------|-------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| № шкафа | 13 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
| Наименование шкафа | Конденсаторная установка | Двигатель насоса №1 | Двигатель насоса №2 | Трансформатор 1ТН | Трансформатор 1Т | Ввод 1 | Секционный выключатель | Секционный разъединитель | Ввод 2 | Трансформатор 2Т | Трансформатор 2ТН | Двигатель насоса №3 | Двигатель насоса №4 | Конденсаторная установка |
| Шкафы прив. вкл. совм. | 13 | 13 | 13 | 218 | 811 | 18 | 07 | 403 | 20 | 809 | 218 | 13 | 13 | 13 |
| Указаны в проекте | 685.071.758 | 685.071.772 | 685.071.772 | 685.071.845 | 685.071.768 | | 685.071.778 | 685.071.769 | | 685.071.768 | 685.071.771 | 685.071.772 | 685.071.772 | 685.071.758 |



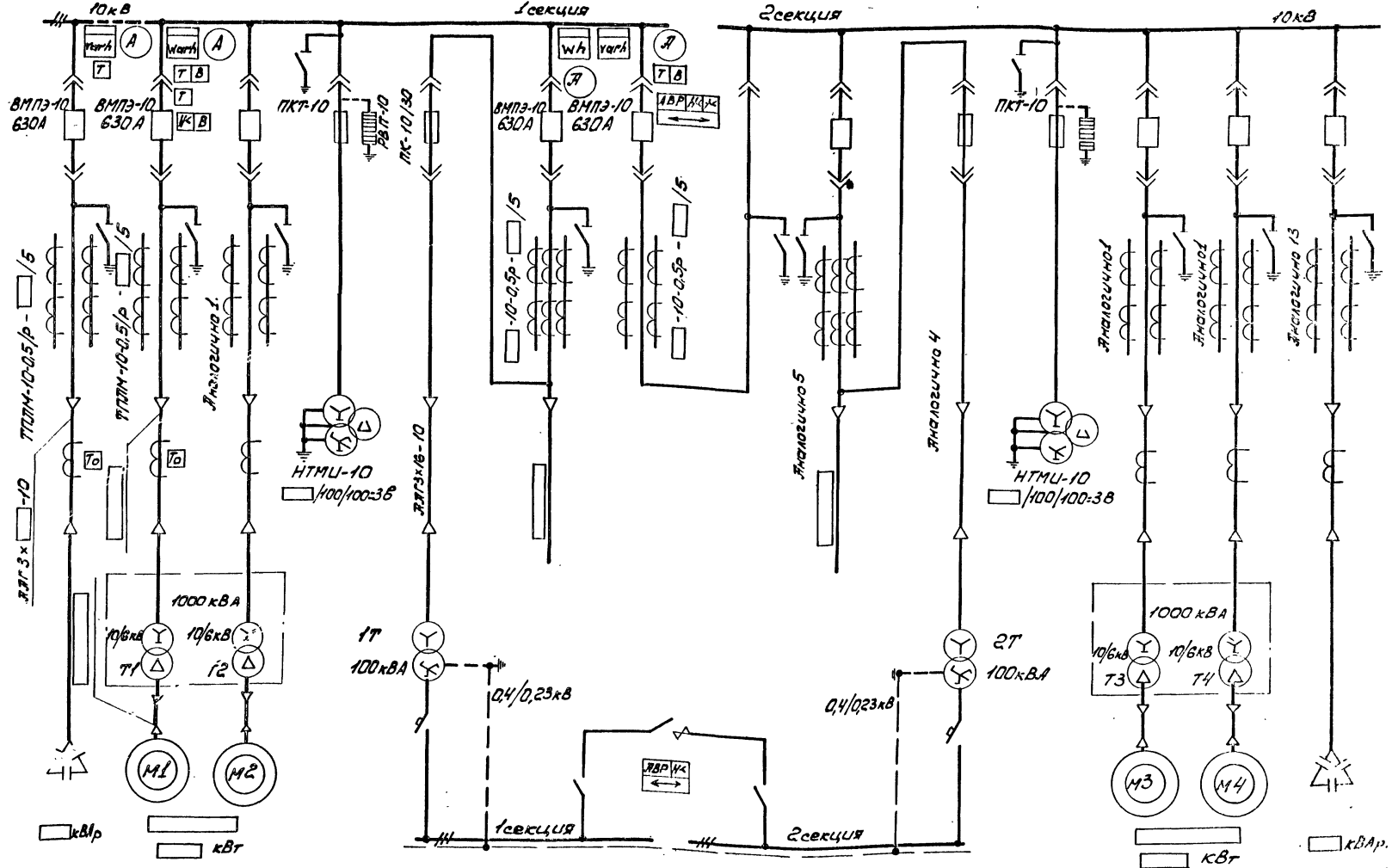
8459/3
ТП 901-1-32.93 ЭЛ

| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------------------------|---------------------|------|------|
| Привязан | Имярек | Лтвинова | Лтвинова | Ручные | Водогазорные соору- | Лист | Лист |
| | И.Контр. | Лтвинова | Лтвинова | меня | соединенного типа | Р | 101 |
| | Рук.зд. | Лтвинова | Лтвинова | производительностью 10-30% | | | |
| | Л.спец. | Лтвинова | Лтвинова | Пример питания насос- | госстрой СССР | | |
| | Начальн. | Лтвинова | Лтвинова | ной станции от ВЛ | Укрводоканалпроект | | |
| И.В.Н.9 | | | | 35 кВ. | Киев | | |

Альбом IV

Титулов. проект 901-1-32.83

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|--------------------------|-------------|------------------------|--------------------------|-------------|---------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| № шкафы | 13 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
| Наименование эл.м.м. | Конденсаторная установка | Двигатель насоса 1 | Двигатель насоса 2 | Трансформатор напряжения 1ТН | Трансформатор силовой 1Т | Ввод 1 | Секционный выключатель | Секционный развешиватель | Ввод 2 | Трансформатор силовой 2Т. | Трансформатор напряжения 2ТН | Двигатель насоса 3. | Двигатель насоса 4 | Конденсаторная установка |
| № схемы первичных соединений | 13 | 13 | 13 | 218 (102) | 811 | 18 | 07 | 403 | 20 | 809 | 218 (102) | 13 | 13 | 13 |
| № схемы вторичных соединений | 685.071.758 | 685.071.799 | 685.071.799 | 685.071.845 | 685.071.768 | 685.071.777 | 685.071.778 | 685.071.769 | 685.071.777 | 685.071.768 | 685.071.771 | 685.071.799 | 685.071.799 | 685.071.753 |



Трансформаторы Т1-Т4 устанавливаются открыто вне насосной станции

| | | | | | | | |
|----------|--|-------------|-----------|------|------------------------------|-------|-------|
| Привезан | | Исполнитель | Литвинко | Дек. | Ручные изоляционные средства | 10.2. | 10.2. |
| | | Исполнитель | Лузберг | 15 | или совмещенного типа | | |
| | | Исполнитель | Рудницкий | 17 | производительная мощность | | |
| | | Исполнитель | Лузберг | 17 | 10кВ | | |
| | | Исполнитель | Терехов | 17 | Пример литоний изоляционной | | |
| | | | | | станции от сети 17кВ | | |
| | | | | | при электрооборудовании | | |
| | | | | | напряжением в кВ | | |

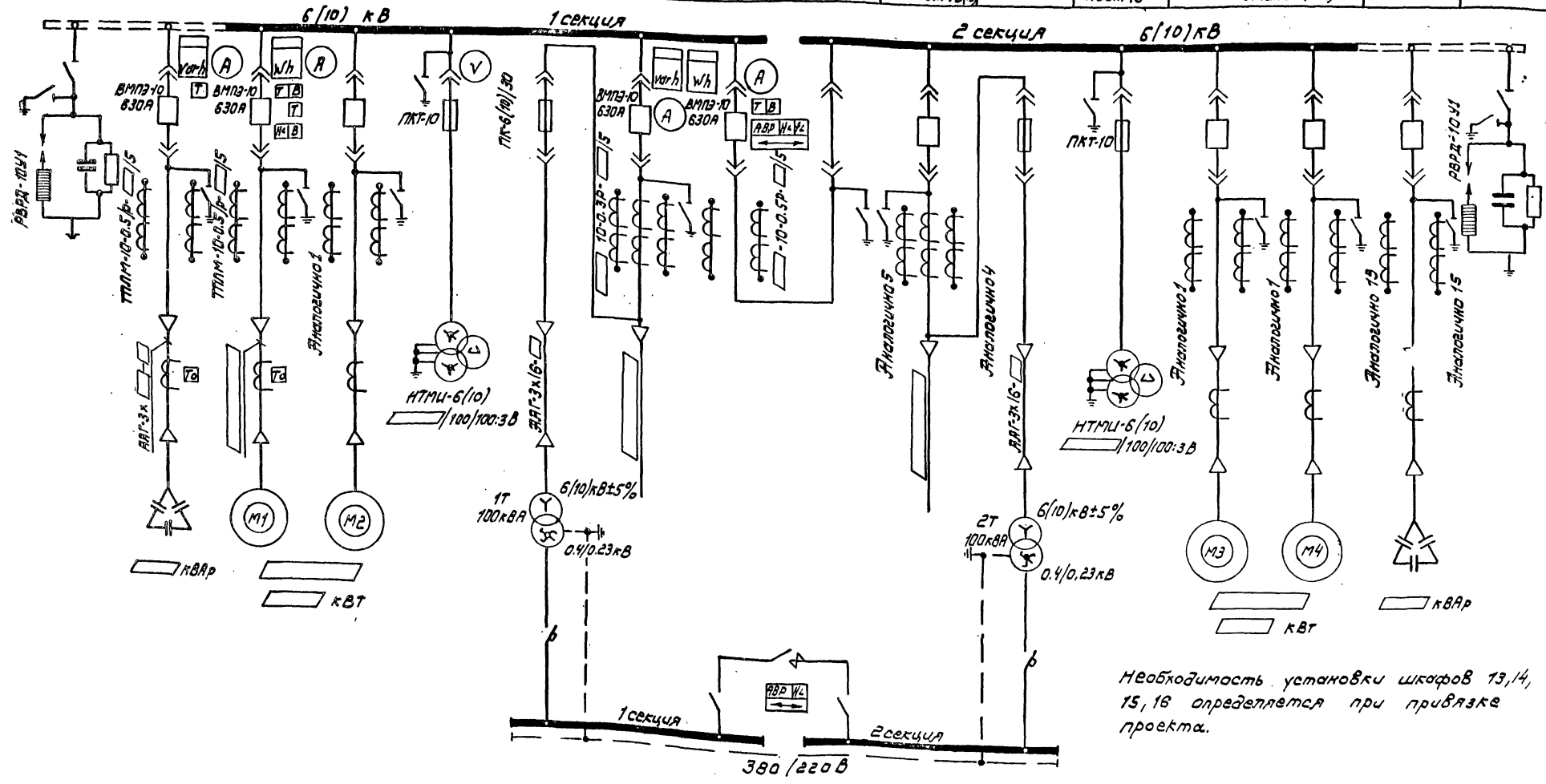
ТТ 901-1-32.83 31

8459/8

Эльдам IV

Тиловой проект 901-1-32.83

| № шкафа | 15 | 13 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------|------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Наименование линии | Разрядник и конденсаторная емкость | Конденсаторная установка | Двигатель насоса 1 | Двигатель насоса 2 | Трансформатор напряж. для 1Тн | Трансформатор силовой 1Т | Ввод 1 | Секционный выключатель | Секционный развешиватель | Ввод 2 | Трансформатор силовой 2Т | Трансформатор напряж. для 1Тн | Двигатель насоса 3 | Двигатель насоса 4 | Конденсаторная установка | Разрядник и конденсаторная емкость |
| № схемы первичной совмещенной | 707 | 13 | 13 | 13 | 218 | 811 | 18 | 07 | 403 | 20 | 809 | 218 | 13 | 13 | 13 | 707 |
| № схемы вторичной совмещенной | | 686071.133-001 | 686071.172-001 | 686071.172-001 | 686071.686-003 | 686071.768 | 686071.777-002 | 686071.178-002 | 686071.769-001 | 686071.777-002 | 686071.768 | 686071.771 | 686071.172-001 | 686071.172-001 | 686071.158-001 | |
| № чертежа принципиальной схемы | | | Лист 23 (24) | Лист 15 | | | Лист 13(14) | Лист 14 | | Лист 13(14) | Лист 16 | Лист 16 | | Лист 23 (24) | | |



Необходимость установки шкафов 13, 14, 15, 16 определяется при привязке проекта.

8459/8

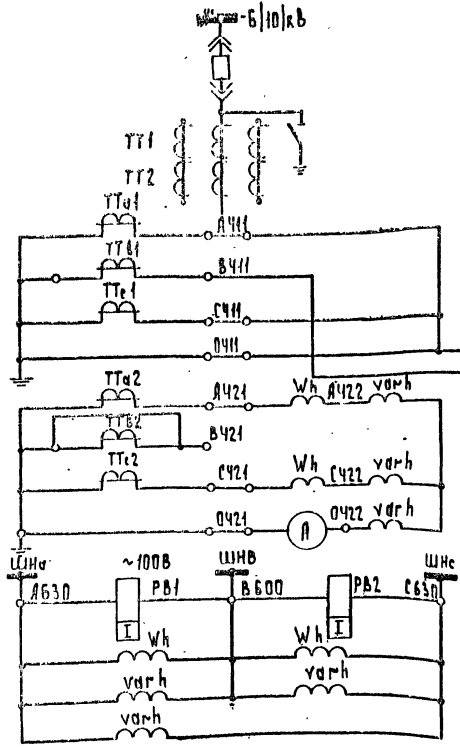
ТП-901-32.83 ЭЛ

| Привязка | | | |
|--|------------|--------|--|
| Вед. инж. | Мурский | | |
| Проф. кон. | Старобор | | |
| Рис. - гр. | Рудничский | | |
| Сл. св-ва | Лазубов | | |
| Исп. отв. | Терехов | | |
| <p>Реальные взвозоборные сооружения для совмещенного типа производительностью 1.0-3.0 м³/с</p> <p>КРУ 6/10 кВ. Схема принципиальная однолинейная</p> | | | |
| Станция | Лист | Листов | |
| Р | 11 | | |
| <p>Госстрой СССР Украинский проект Киев</p> | | | |

Шкафы и оборудование

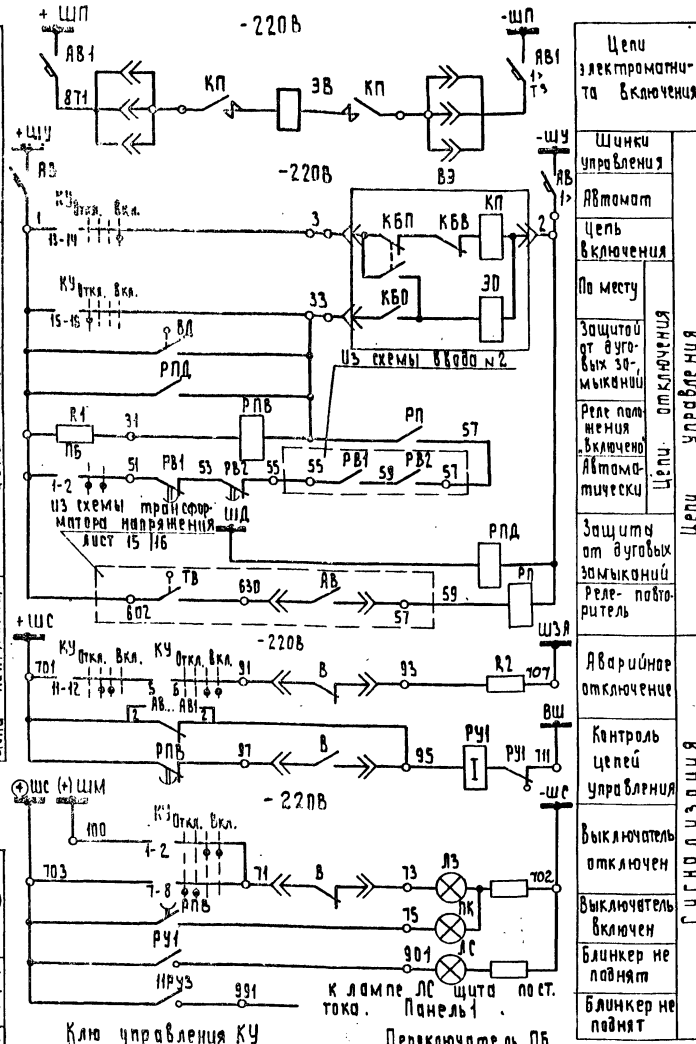
IV

Типовой проект 901-1-32.83

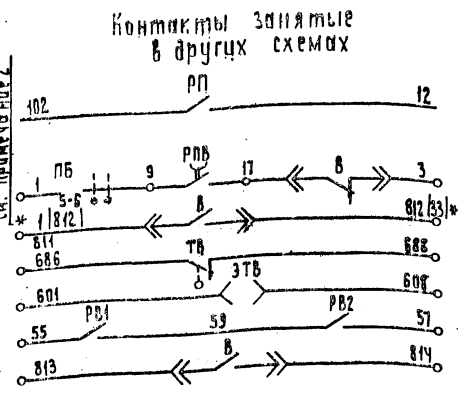


Поясняющая схема

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| В схему питания лист 18 | Цепи тока |
| Учет электроэнергии и измерения тока | Цепи управления |
| Контроль напряжения | Цепи отключения |
| Учет электроэнергии | Цепи сигнализации |



| Пос. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------------|
| | КРУ-6/10/кВ шкаф 5/8/ | | |
| ВЭ | Выдвижной элемент | 1 | ВМПЭ-10 |
| Р1 | Резистор ПЗВ-50, R=1,0 Ом | 1 | |
| Р2 | Резистор ПЗВ-50, R=3,9 Ом | 1 | |
| АВ | Автомат АП50-2М, I _р =4А | 1 | |
| АВ1 | Автомат АП50-2МТ, I _р =25А | 1 | |
| ВД | Выключатель ВПК 414, усл.5 | 1 | |
| КУ | Переключатель УП5314-А164 | 1 | |
| ПБ | Переключатель УП5312-С79 | 1 | |
| ЛЗ | Арматура ЛС-53, -220В | 1 | зеленая |
| ЛК | Арматура ЛС-53У2, -220В | 1 | красная |
| ЛС | Арматура ЛС-53У2, -220В | 1 | малая |
| РВ1;РВ2 | Реле времени ЗБ235, ~100В | 2 | |
| РПД | Реле промежуточное РП-23, -220В | 1 | |
| РПВ | Реле промежуточное РП-252, -220В | 1 | |
| РЧ1 | Реле указательное РЧ-21, I _н =0,1А | 1 | |
| Wh | Счетчик СЯЗУ-И670м | 1 | |
| varh | Счетчик СР4У-И673м | 1 | |
| А | Амперметр Э378п, 0-1А | 1 | |
| ТТ1;ТТ2 | Трансформатор тока ТТ-10-05/Р-15 | 3 | |
| ТВ | Выключатель ВПК 414, усл.5 | 1 | |
| ЭТВ | Замок ЗБ-1У3; ключ КЭЗ-1, -220В | 1 | |
| РП | Реле промежуточное РП-23, -220 | 1 | выполнит. монтаж |



В схеме защиты минимального напряжения лист 19

В схеме секционного выключателя лист 14

В схеме блокировки подстанции лист 17

В схеме ввода 2

В схеме теле-сигнализации

Ключ управления КУ

УП5314-А164

| Номер секции | Номер контак-та | Положение рукоятки | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|--------------------|---|----|---|------|---|---|---|--|
| | | -45° | | 0° | | +45° | | | | |
| Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | |
| I | 1 | | | | | | | | | |
| II | 3 | | | | | | | | | |
| III | 5 | | | | | | | | | |
| IV | 7 | | | | | | | | | |
| V | 9 | | | | | | | | | |
| VI | 11 | | | | | | | | | |
| VII | 13 | | | | | | | | | |
| VIII | 15 | | | | | | | | | |
| IX | 16 | | | | | | | | | |

Переключатель ПБ

УП5312-С79

| Номер секции | Номер контак-та | Положение рукоятки | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|--------------------|---|----|---|------|---|---|---|--|
| | | -45° | | 0° | | +45° | | | | |
| Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | |
| I | 1 | | | | | | | | | |
| II | 3 | | | | | | | | | |
| III | 5 | | | | | | | | | |
| IV | 7 | | | | | | | | | |

1. Схема выполнена на основании чертёна 666 ОТ. 777. 002 для ввода №1; для ввода №2 схема аналогична.

*2. В скобках указаны маркировка для ввода №2.

ТП 901-1-32.83

ЭЛ

| | | | | | |
|-----------|---------|----------|-----------|---------|---------|
| Без цен | Мирский | Глузберг | Рудницкий | Л. спец | Терехов |
| И. контр | Мирский | Глузберг | Рудницкий | Л. спец | Терехов |
| Рук. гр. | Мирский | Глузберг | Рудницкий | Л. спец | Терехов |
| И. спец | Мирский | Глузберг | Рудницкий | Л. спец | Терехов |
| И.ч. отд. | Мирский | Глузберг | Рудницкий | Л. спец | Терехов |

речные водозаборные соору-жения советского типа производимые заводом ПЗЗ (Л.М.)

Ввод 6/10 кВ
Схема принципиальная
(двигатели синхронные)

Стр. 12

Система

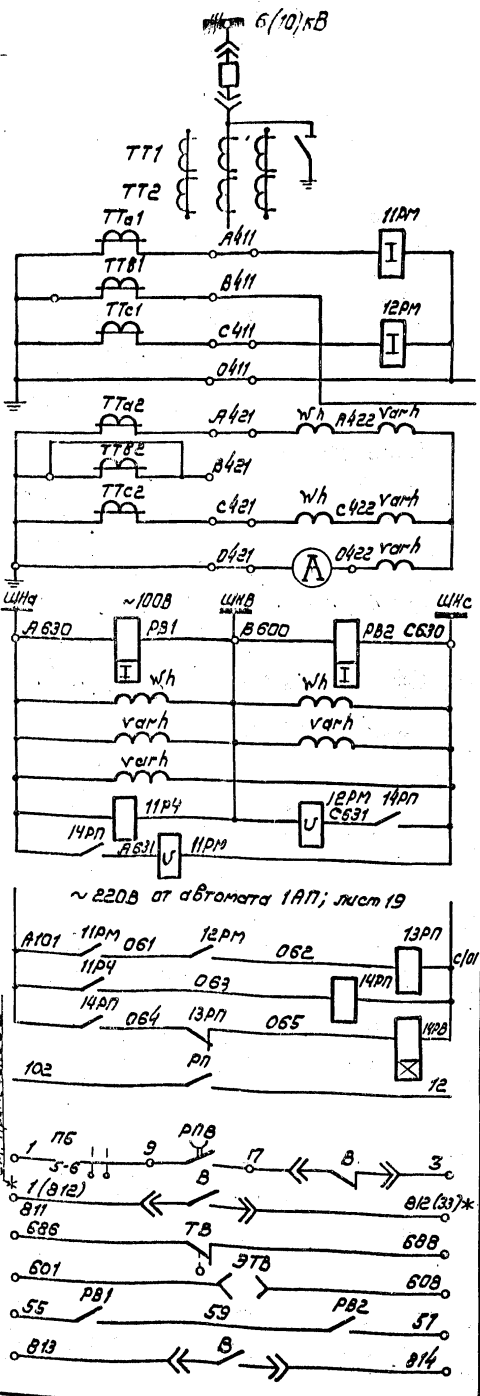
Лист

Система

Укр. в. об. на проект

8459/8

Туповој проект 901-1-32.83



Полная схема

Защита от подпитки синхронных электродвигателей 6-10кВ

В схему питания лист 18

Учет электроэнергии и измерение тока

Контроль напряжения

Учет электроэнергии

Защита от подпитки синхронных электродвигателей 6-10кВ

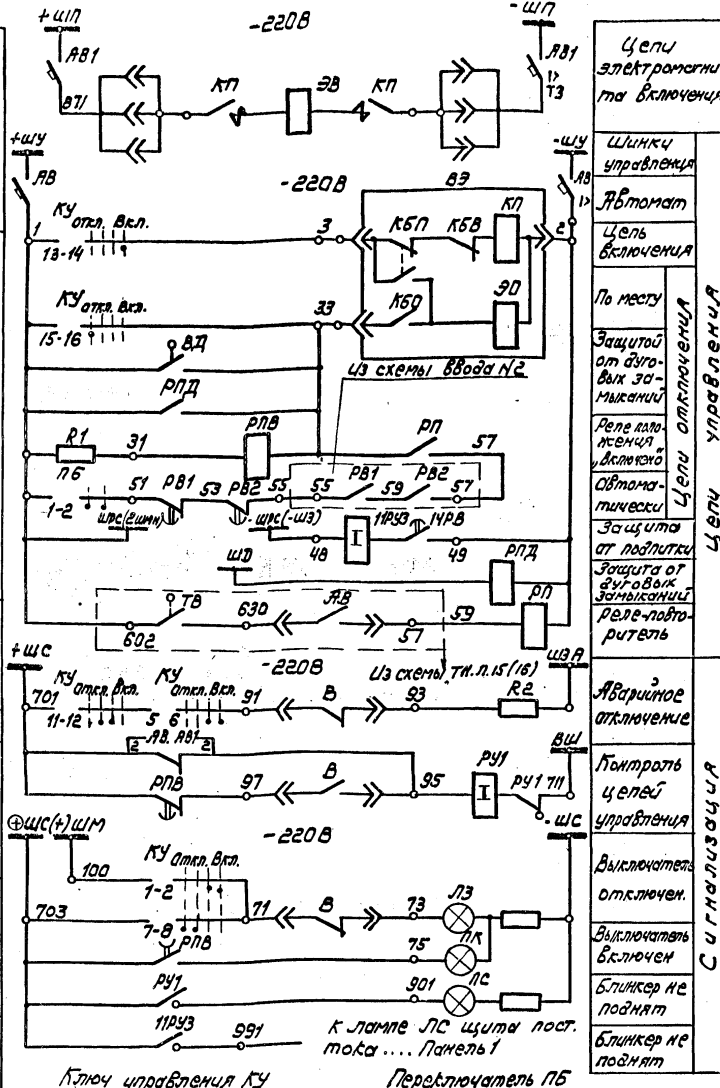
В схему защиты микроблока напряжения лист 19

В схему секционного выключателя лист 14

В схему блокировки подстанции лист 17

В схему ввода 2

В схему телеуправления



УП5314-А164

| Номер секции | Номер контакта | Положение рукоятки | | | | | |
|--------------|----------------|--------------------|----|------|---|---|---|
| | | -45° | 0° | +45° | л | п | п |
| I | 1 2 | | | | | | |
| II | 3 4 | | | | | | |
| III | 5 6 | | | | | | |
| IV | 7 8 | | | | | | |
| V | 9 10 | | | | | | |
| VI | 11 12 | | | | | | |
| VII | 13 14 | | | | | | |
| VIII | 15 16 | | | | | | |

УП5312-С79

| Номер секции | Номер контакта | Положение рукоятки | | | | | |
|--------------|----------------|--------------------|----|------|---|---|---|
| | | -45° | 0° | +45° | л | п | п |
| I | 1 2 | | | | | | |
| II | 3 4 | | | | | | |
| III | 5 6 | | | | | | |
| IV | 7 8 | | | | | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------------------------|
| | КРУ-6(10)кВ шкаф 5(8) | | |
| ВЭ | Выдвижной элемент | 1 | ВМЭ-10 |
| Р1 | Резистор ПЭВ-50; R=1кОм | 1 | |
| Р2 | Резистор ПЭВ-50; R=39кОм | 1 | |
| АВ | Автомат АП50-27; I _р =4А | 1 | |
| АВ1 | Автомат АП50-27; I _р =25А | 1 | |
| ВЭ | Выключатель ВЛК 4141; исп.5 | 1 | |
| КУ | Переключатель УП5314-А164 | 1 | |
| П5 | Переключатель УП5312-С79 | 1 | |
| ЛЗ | Арматура ЛС-53; -220В | 1 | Зеленая |
| ЛК | Арматура ЛС-53У2; -220В | 1 | Красная |
| ЛС | Арматура ЛС-53У2; -220В | 1 | Молочная |
| РВ1, РВ2 | Реле времени ЭВ235; ~100В | 2 | |
| РПД | Реле промежуточное РП-23 -220В | 1 | |
| РПВ | Реле промежуточное РП-252 -220В | 1 | |
| РЧ1 | Реле указательное РЧ-21; I _н =0.1А | 1 | |
| Wh | Счетчик СР3У-Ц670М | 1 | |
| УАМ | Счетчик СР4У-Ц673М | 1 | |
| А | Амперметр Э378П; 0-1А | | |
| ТТ1, ТТ2 | Трансформатор тока Т-10-0.5/Р-□/5 | 3 | |
| ТВ | Выключатель ВЛК 4141; исп.5 | 1 | |
| ЭТВ | Замок ЗБ-133; Ключ КЗ3-1; -220В | 1 | |
| РП | Реле промежуточное РП-23; -220 | 1 | добавит монтаж |
| | Щит постоянного тока ЩПТ; панель 1 | | |
| УАМ1, УАМ2 | Реле промежуточное РП-25; ~220В | 2 | Блок защиты от подпитки |
| 11Р4 | Реле частоты ЧБ4-3; ~100В | 1 | синхронных электродвигателей |
| 11Р4В | Реле мощности РБМ-171/1; ~100В | 2 | 6-10кВ |
| 11Р4З | Реле указательное РЧ-21/1; I _н =1А | 1 | 6-10кВ |
| 14РВ | Реле времени ЭВ-2/В; ~220В; t=1,3сек. | 1 | 63621-70 |

1. Схема выполнена на основании чертежа 685 071.ТТЛ.002 для ввода №1; для ввода №2 схема аналогична.
2. В скобках указана маркировка для ввода №2;
3. Защита от подпитки ввода выполнена на основании чертежа Т-110/1013 ГПИ "Электропроект" 8453/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

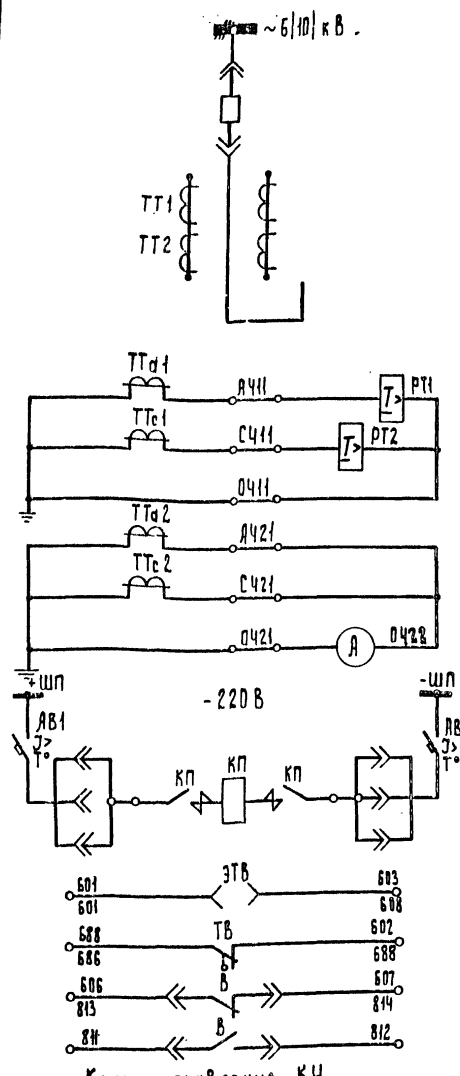
| | | | |
|-----------|-----------|--------|---------|
| Эд. инж. | Мирский | Лит. 1 | Лист 13 |
| Н. контр. | Григорьев | Лит. 2 | Лист 13 |
| В. инж. | Возничков | Лит. 3 | Лист 13 |
| П. инж. | Григорьев | Лит. 4 | Лист 13 |

Объем выданных чертежей: 1, 0, 3, 0 м/л/с

2200В 6(10)кВ

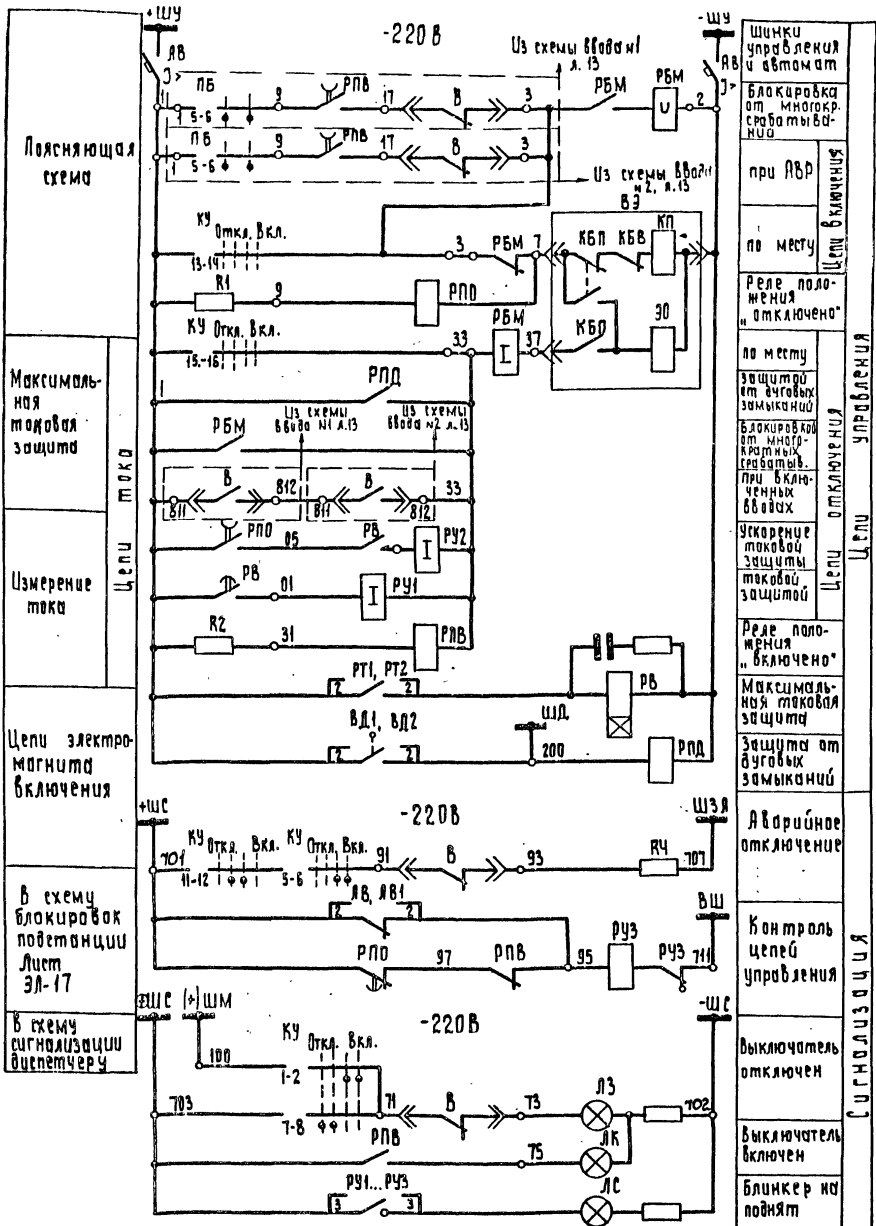
Гострой СССР

Шкафы №№ 301-1-32.83



Ключ управления КУ

| УП5314-А164 | | Положение рукоятки | | | | | | | |
|--------------|-----------------|--------------------|---|----|---|------|---|---|---|
| Номер секции | Номер контак-та | -45° | | 0° | | +45° | | | |
| | | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1, 2 | | | | | | | | |
| II | 3, 4 | | | | | | | | |
| III | 5, 6 | | | | | | | | |
| IV | 7, 8 | | | | | | | | |
| V | 9, 10 | | | | | | | | |
| VI | 11, 12 | | | | | | | | |
| VII | 13, 14 | | | | | | | | |
| VIII | 15, 16 | | | | | | | | |



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|-----------------------------------|------|------------|
| | КРУ-6/10кВ шкаф 6 | | |
| ВЗ | Выдвижной элемент | 1 | ВЫ19-17 |
| ЭТВ | Замок ЗБ-1, ключ КЗЗ-1, - 220В | 1 | |
| АВ | Автомат АП50-2М, Тр=1А | 1 | |
| АВ1 | Автомат АП50-2МТ, Тр=25А | 1 | |
| КУ | Переключатель УП5314-А164 | 1 | |
| ЛЗ | Арматура ЛС-53, - 220В | 1 | Зеленая |
| ЛК | Арматура ЛС-53, - 220В | 1 | Красная |
| ЛС | Арматура ЛС-53, - 220В | 1 | Молочная |
| РБМ | Реле промежуточное РП-232, -220В | 1 | |
| РУ1, РУ2 | Реле указательное РУ-21, Ин=1А | 2 | |
| РУ3 | Реле указательное РУ-21, Ин=0,1А | 1 | |
| РПВ, РПД | Реле промежуточное РП-23, 220В | 2 | |
| РПО | Реле промежуточное РП-252, - 220В | 1 | |
| РВ | Реле времени ВВ122, - 220В | 1 | |
| А | Амперметр Э37Вп; 0 - / | 1 | |
| ТТ1, ТТ2 | Трансформатор тока ТТ-0,5 Р/0,5 | 2 | |
| ТВ | Выключатель ВК4141 исп.5 | 3 | |
| ВД1, ВД2 | | | |
| Р1, Р2 | Резистор ПЭВ-50, R=1кОм | 2 | |
| Р4 | Резистор ПЭВ-50, R=3,9кОм | 1 | |
| РТ1, РТ2 | Реле тока РТ-84 | 2 | |

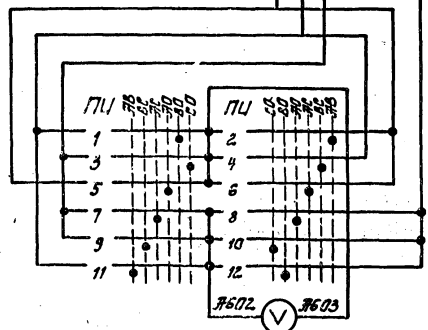
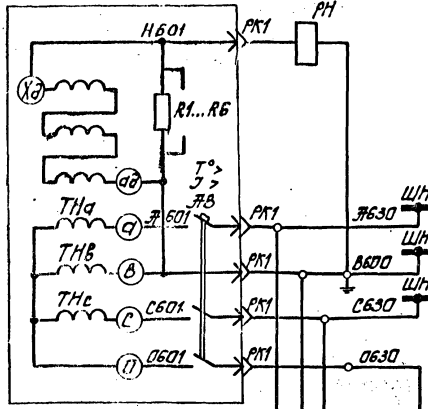
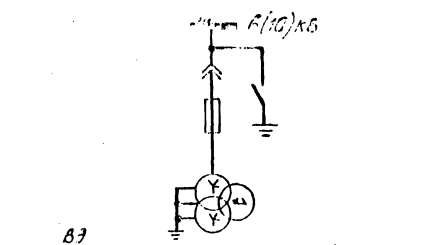
Схема выполнена на основании чертежа 686 071.778-002.

8459/8

| Привязан | И.И.И. |
|----------|--------|
| | |
| | |

| ТП 901-1-32.83 | | | ЭЛ | | |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |

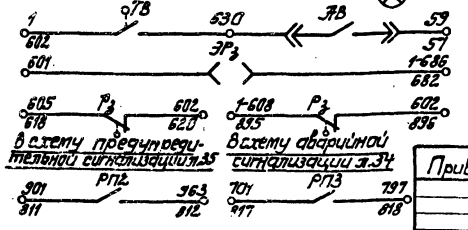
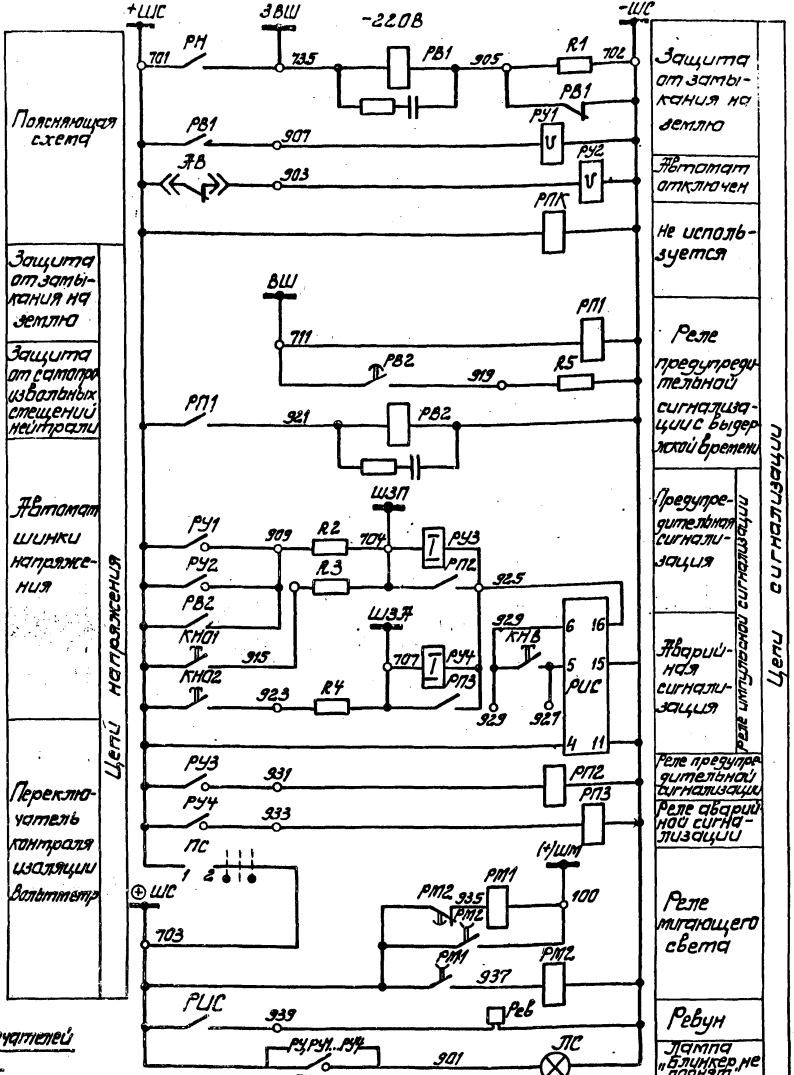
Листовой проект 321-1-32.83



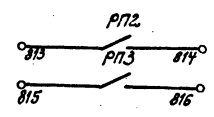
Диаграммы замыкания контактов переключателей ПУ ПС

| | | УП5312-Х106 | | | | | |
|--------|------------|-------------|---|---|---|---|---|
| № цепи | № контакта | А | В | С | Д | Е | Ж |
| 1 | 1 | × | × | × | × | × | × |
| 2 | 2 | × | × | × | × | × | × |
| 3 | 3 | × | × | × | × | × | × |
| 4 | 4 | × | × | × | × | × | × |
| 5 | 5 | × | × | × | × | × | × |
| 6 | 6 | × | × | × | × | × | × |
| 7 | 7 | × | × | × | × | × | × |
| 8 | 8 | × | × | × | × | × | × |
| 9 | 9 | × | × | × | × | × | × |
| 10 | 10 | × | × | × | × | × | × |
| 11 | 11 | × | × | × | × | × | × |
| 12 | 12 | × | × | × | × | × | × |

| | | УП5312-С72 | | | |
|--------|------------|------------|---|---|---|
| № цепи | № контакта | А | В | С | Д |
| 1 | 1 | × | × | × | × |
| 2 | 2 | × | × | × | × |
| 3 | 3 | × | × | × | × |
| 4 | 4 | × | × | × | × |
| 5 | 5 | × | × | × | × |
| 6 | 6 | × | × | × | × |
| 7 | 7 | × | × | × | × |
| 8 | 8 | × | × | × | × |
| 9 | 9 | × | × | × | × |
| 10 | 10 | × | × | × | × |
| 11 | 11 | × | × | × | × |
| 12 | 12 | × | × | × | × |



| Полное обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|--------------------|---|--------|-----------------|
| | КРУ-6 (10)кВ шкаф-3 | | |
| ТН | Трансформатор напряжения ТНМЛ-6(10) | 1 | Устанавливается |
| АВ | Автомат АП50-3МТ, I _р =2,5А | 1 | сд на выдвиг- |
| R1...R6 | Резистор ПЗВ-10, R=150 Ом | 6 | ном элементе |
| R1 | Резистор ПЗВ-50, R=3 кОм | 1 | |
| R2, R3, R4 | Резистор ПЗВ-50, R=3,9 кОм | 3 | |
| R5 | Резистор ПЗВ-50, R=1 кОм | 1 | |
| ПУ | Переключатель УП5312-Х106 | 1 | |
| ПС | Переключатель УП5312-С72 | 1 | |
| КРУ, КНД, КНД2 | Пост ПКЕ 112-1А | 3 | |
| ПС | Артматура ПС-53, -220В | | молочная |
| РВ1, РВ2 | Реле времени ЗВ-102, -220В | 2 | |
| РВС | Реле РВС-32М, -220В | 1 | |
| РПК, РМ1, РМ2 | Реле промежуточное РП-252, -220В | 3 | |
| РЧ1, РЧ2 | Реле указательное РЧ-21, -220В | 2 | |
| РЧ3, РЧ4 | Реле указательное РЧ-21, I _н =0,025А | 2 | |
| РН | Реле максимального напряжения РН-53/60В | 1 | |
| РП1, РП2, РП3 | Реле промежуточное РП-23, -220В | 3 | |
| Рев | Ревун РВФ-220 | 1 | |
| ЗРз | Заток ЗБ-1, ключ КЗ3-1, -220В | 1 | |
| Рз | Выключатель ВЛК414, исп. 5 | 1 | |
| V | Вольтметр Э378, шкала А | 1 | |



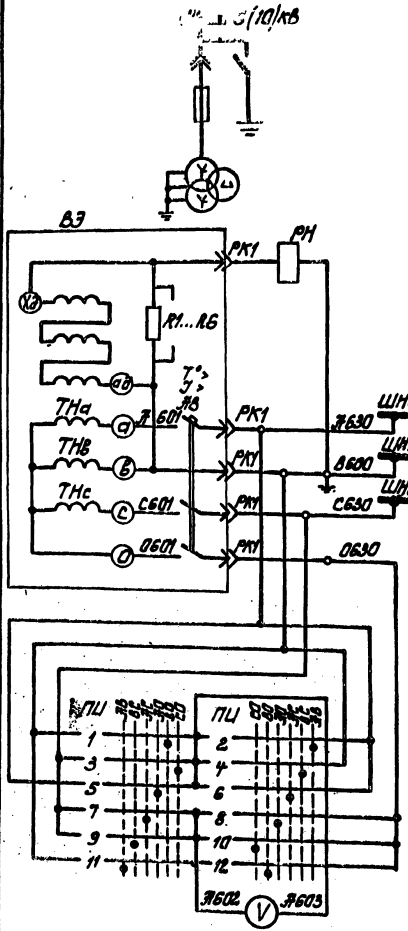
В схему сигнализации диспетчеру.

Схема выполнена на основании чертежа 68Б 071.845-003.

| Привязан | Ведущий | Исполнитель | Итого |
|----------|---------|-------------|-------|
| | | | |

| № документа | Дата | Исполнитель | Итого |
|----------------|------|-------------|-------|
| ТП 901-1-32.83 | 3.71 | | |

Тупової проект 901-1-32.83 - Зміню IV



Пояснювальна схема

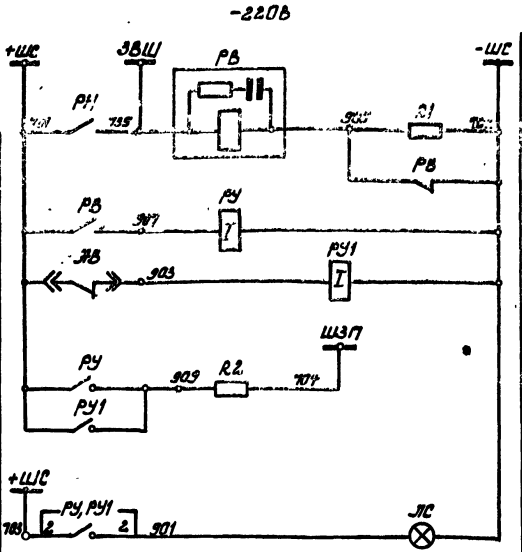
Захиста від змикання на землю

Захиста від самостійного опускання нейтралі

Автомат шмики напруги

Перекладач контролю шмики вольметра

Цепи напруги



Захиста від змикання на землю

Автомат опускання

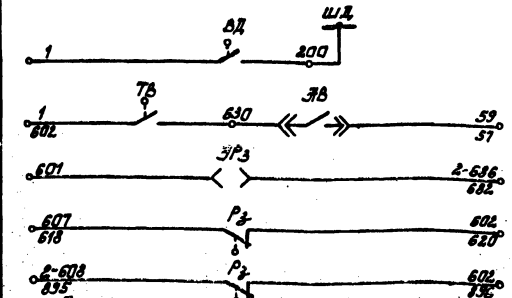
Звукова передупреждальна сигналізація

Лампа "Бликер не поднят"

Захиста від дугового змикання

В схему введена лист 13

В схему введена лист 17



УП 3313 -Х 106

| N | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |

| Поз. озна-чення | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------|-----------------------------------|------|--|
| | КРУ-6 (10)/кВ, шкафа 10 | | |
| PВ | Автомат ПП37-34Т, Тр=2,5 | 1 | Установка выключателя на выключатель элемент |
| R1...R6 | Резистор ПЗВ-100; R=130 Ом | 6 | |
| R1 | Резистор ПЗВ-30; R=3 к Ом | 1 | |
| R2 | Резистор ПЗВ-50; R=3,9 к Ом | 1 | |
| PВ, PУ | Выключатель ВПК 4141, цел 5 | 3 | |
| ПУ | Переключатель УП-5313-Х 106 | 1 | |
| ЛС | Элемент ЛС-53, -220В | 1 | молниезащ |
| РН | Реле максим. напряжения РН-53/60Д | 1 | |
| РУ, РУ1 | Реле указательное РУ-21; -220В | 2 | |
| PВ | Реле времени ЗВ 13?; -220В | 1 | |
| V | Вольтметр ЭЗ78, шкала 0 | 1 | |
| ЭРЗ | Этап ЗБ-1, ключ КЭЗ-1; -220В | 1 | |

Схема выполнена на основании чертежа 6 ББ. 071. 771.

8459/6

ТП 901-1-32.83 3Л

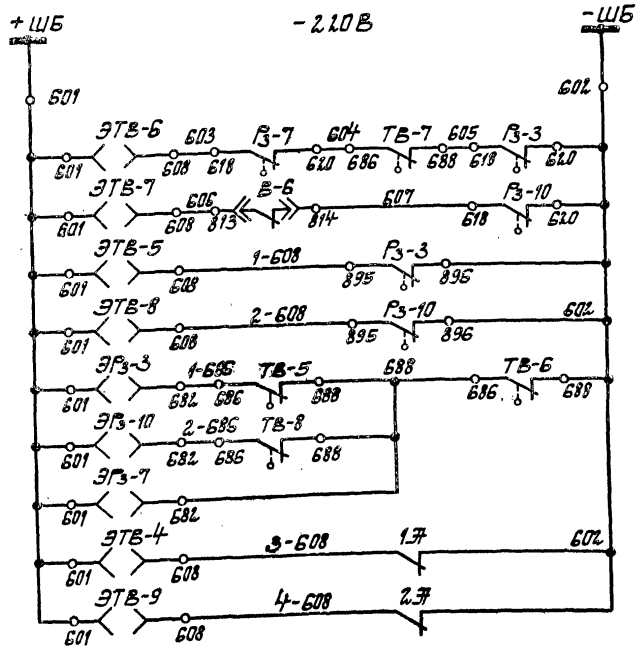
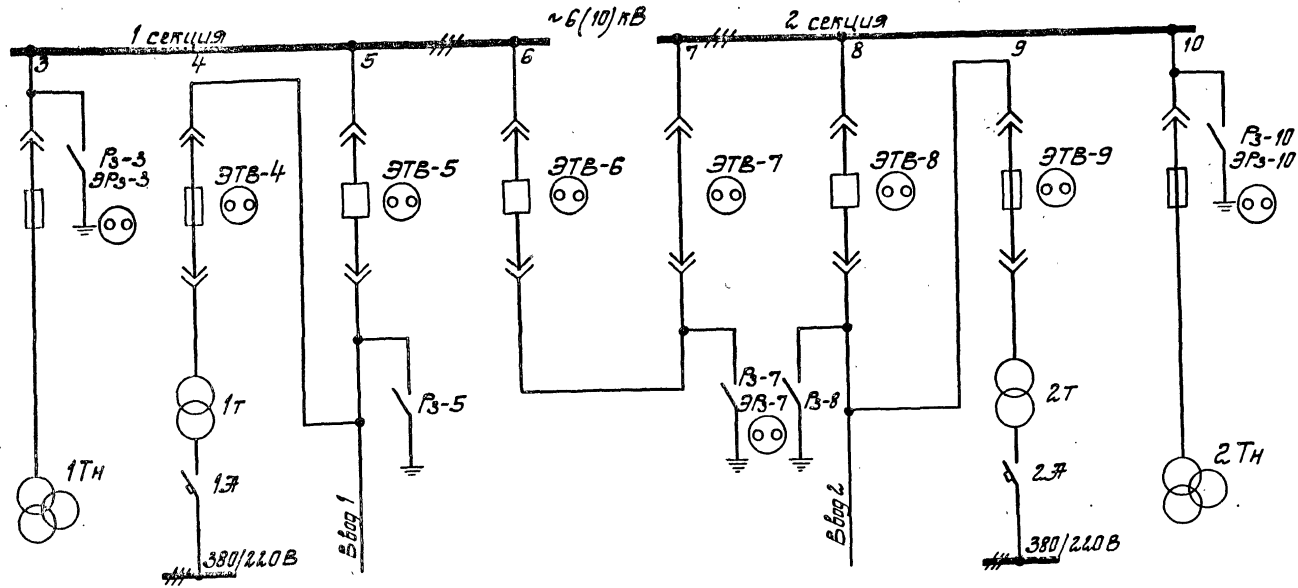
| Привязан | Исполн. | Проверен. | Дата | Всего листов | Лист № | Листов |
|----------|---------|-----------|----------|--------------|--------|--------|
| | М.И.К. | В.И.С. | 15.10.83 | 15 | 3 | 15 |

Всего разработанных документов 2 секции.
 Схемы разработаны на основе оригиналов.
 Трансформатор напряжения 2 секции.
 Схема принципиальная.

Грешкой СССР
 Укроборкавторпрод
 Киев

Л. Яковлев

Технический проект 901-1-32.83



| Щитки блокировки | | Выходной элемент | Цели блокировки |
|-------------------------|---------------------------|------------------|-----------------|
| Секционного выключателя | Секционного разъединителя | | |
| | Ввод 1 | | Цели блокировки |
| | Ввод 2 | | |
| | 1 секция шин | | |
| | 2 секция шин | | |
| | Секционного разъединителя | Заземляющий нож | |
| | Трансформатор 1Т | Выходной элемент | |
| | Трансформатор 2Т | Выходной элемент | |

1. Схема блокировок выполнена в соответствии с изменением №2 ГОСТ 12.2.007.4-75 "Шкафы КРУ и КТП. Требования безопасности" (пункт 2.4.1).
 2. Механические блокировки предусмотренной конструкцией камер КРУ на чертеже не показаны.
 3. Фиксаторы путевых выключателей показаны для ремонтного положения тележек и отключенных заземляющих разъединителей

| Пл. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|--------------------------------|--------------------------------|-----|------------|
| | <u>КРУ-6(10)кВ шкаф 3,10</u> | | |
| ЭТВ-3 ЭРЗ-10 | Замок ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, -220В | 2 | |
| РЗ-3 РЗ-10 | Блок-контакт заземляющего ножа | 2 | |
| | <u>КРУ-6(10)кВ шкаф 4,9</u> | | |
| ЭТВ-4 ЭТВ-9 | Замок ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, -220В | 2 | |
| | <u>КРУ-6(10)кВ шкаф 5,8</u> | | |
| ЭТВ-5 ЭТВ-9 ТВ-3 ТВ-8 | Замок ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, -220В | 2 | |
| | <u>КРУ-6кВ шкаф 6</u> | | |
| ЭТВ-6 | Замок ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, -220В | 1 | |
| ТВ-6 | Блок-контакт тележки | 1 | |
| В-6 | Блок-контакт выключателя | 1 | |
| | <u>КРУ-6кВ шкаф 7</u> | | |
| ЭТВ-7 ЭРЗ-1 | Замок ЗБ-1, ключ КЭЗ-1, -220В | 2 | |
| РЗ-7 | Блок-контакт заземляющего ножа | 1 | |
| ТВ-7 | Блок-контакт тележки | 1 | |
| | <u>ЩСУ шкаф 5</u> | | |
| 1Э | Блок-контакт автомата | 1 | |
| | <u>ЩСУ шкаф 7</u> | | |
| 2Э | Блок-контакт автомата | 1 | |

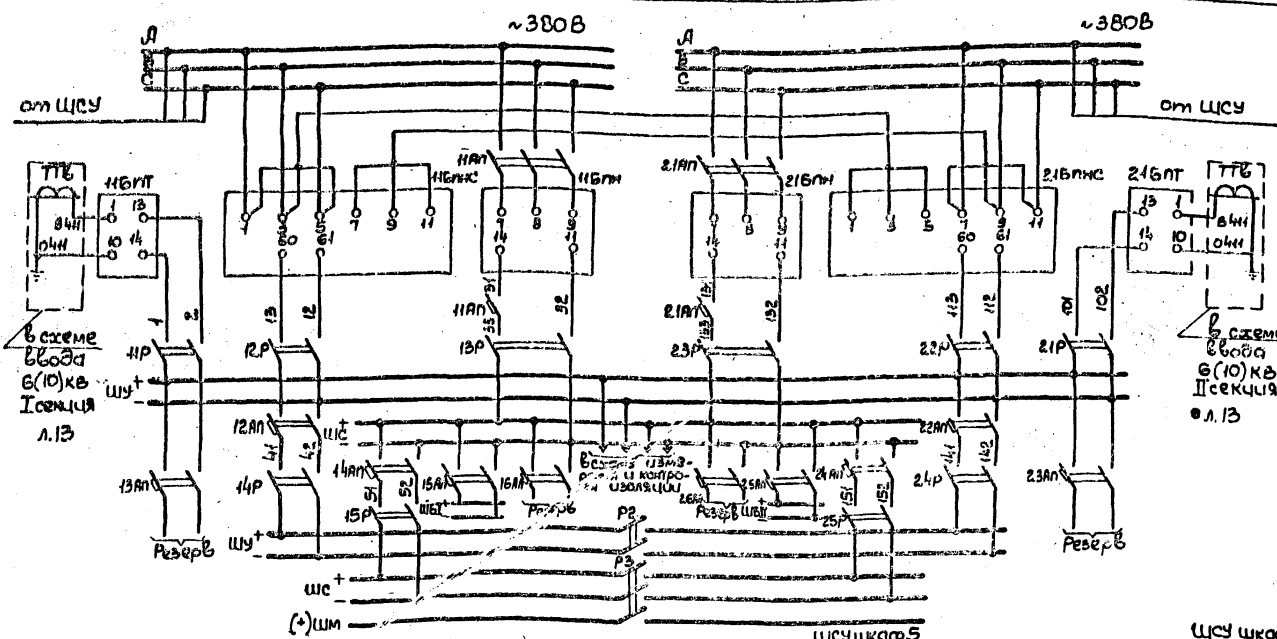
| | | | | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|---|------------------|--------------------|------------------|
| Привязан | | Инв. № | | Лист | | ТП 901-1-32.83 501 | |
| Вед. инж. | М.И.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов |
| Нач. отд. | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов | Инж. А.В.Смирнов |
| Реальные ввозимые материалы соответствующего типа производительностью 1.0-3.0 м ³ /е | | | | Цели блокировок КРУ-6(10)кВ. Система принципиальная | | | |
| Упр. № | | | | Упр. № | | | |

Л. Яковлев

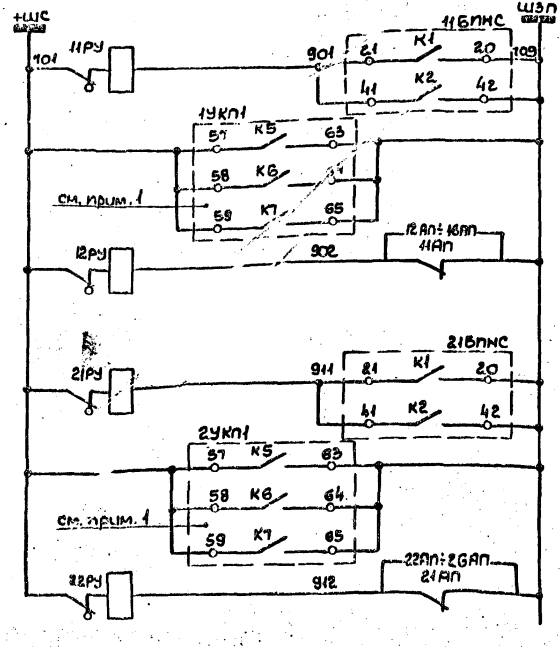
Автом IV

Типовой проект 901-1-32.83

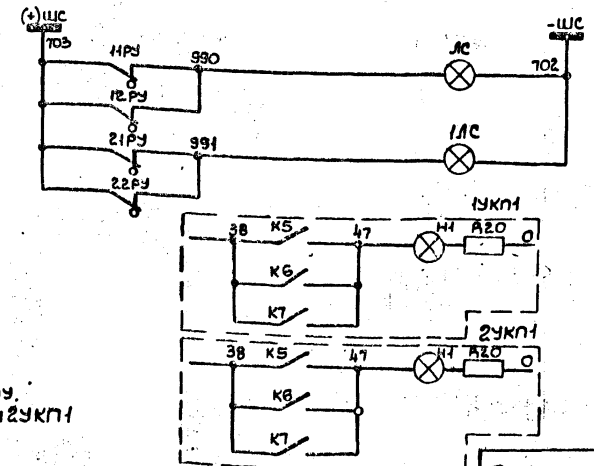
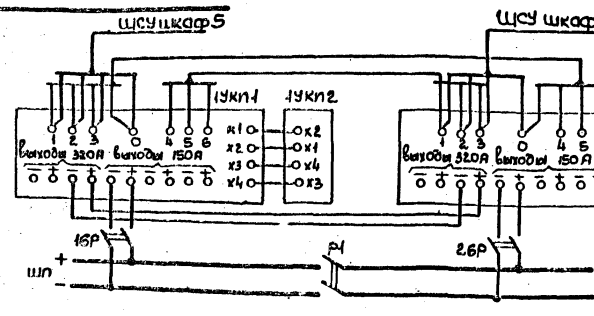
№ 16, М. 2011, Г. 10, 10.01.2011, 10.01.2011



Шинки переменного тока 380В
Блоки питания
Шинки и автоматы выпрямленного тока ~220В на шинах постоянного тока
Шинки В РУ-6(10)кВ



нечисл. равенство 11РНС
нечисл. равенство 1УКН
нечисл. равенство цепей
нечисл. равенство 21РНС
нечисл. равенство 2УКН
нечисл. равенство цепей



Цели ламп "указатель не поднят"
Цели светового сигнала

| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------------|--|------|-------------------------|
| Щит постоянного тока ШПТ | | | |
| 11БПТ | Блок питания токовый БПТ-1002-220В | 1 | Блок питания |
| 11БПН | Блок питания напряжения БПН-1002-380В-220В | 1 | оперативным |
| 11АН | Автоматический выключатель АП50-31 З.п. 2.5А | 1 | Выпрямленным током |
| 12АН:16АН | Автоматический выключатель АП50-2Т З.п. 4А | 5 | БВ 611-70 |
| 11Р, 12Р | Реле указательное РУ-21/0.05 0.05А | 2 | |
| 11Р:13Р | Рубильник двухполюсный Р-20 250В, 20А | 3 | |
| 21БПТ | Блок питания токовый БПТ-1002-220В | 1 | Блок питания |
| 21БПН | Блок питания напряжения БПН-1002-380В-220В | 1 | оперативным |
| 21АН | Автоматический выключатель АП50-3Т З.п. 2.5А | 1 | Выпрямленным током |
| 22АН:23АН | Автоматический выключатель АП50-2Т З.п. 4А | 5 | БВ 611-70 |
| 21Р, 22Р | Реле указательное РУ-21/0.05 0.05А | 2 | |
| 21Р:23Р | Рубильник двухполюсный Р-20 250В, 20А | 3 | |
| ЛС | Арматура сигнальная белая ЛС-220 с лампой РНЧ-220-10 | 1 | Блок запущены БВ 608-69 |
| ЛС | Арматура сигнальная белая ЛС-220 с лампой РНЧ-220-10 | 1 | Блок запущены БВ 608-69 |
| Помещение РУ 6-(10)кВ | | | |
| 11БПНС | Блок стабилизированного напряжения | 2 | |
| 21БПНС | БПНС-2 ~380В, -220В | 2 | |
| 1УКН1, 2УКН1 | Выпрямительное устройство УКП-380 | 2 | |
| КРУ-6(10)кВ Шкаф 7 | | | |
| Р1 | Рубильник Р22 500В, 250А | 1 | |
| Р2, Р3 | Рубильник Р16 500В, 25А | 2 | |
| КРУ-6(10)кВ Шкаф 5(8) | | | |
| 16Р, 26Р | Рубильник Р22 500В, 250А | 2 | |
| 11Р, 15Р, 24Р, 25Р | Рубильник Р16 500В, 25А | 4 | |

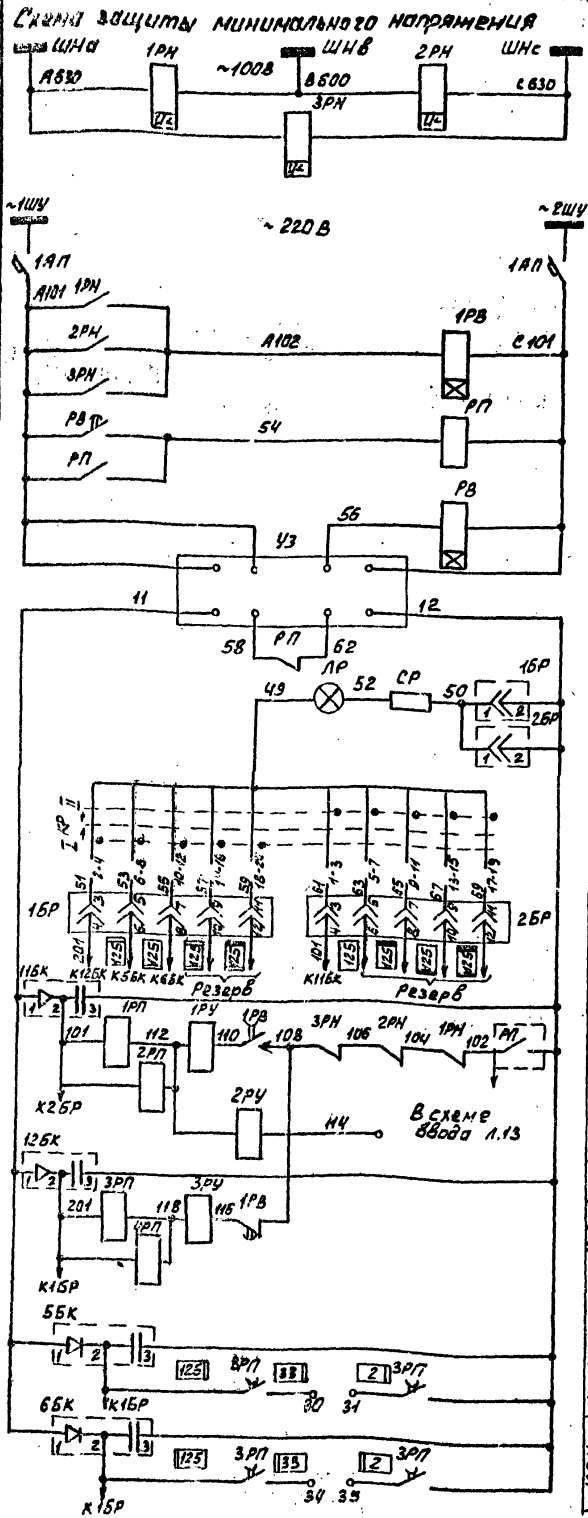
1. Контакты К5, К6, К7 переделать из н.р. в н.з. и сместу.
2. При параллельной работе устройств питания 1УКН1 и 2УКН1 одно из устройств 1УКН2 должно быть отключено.
3. Схема выполнена на основании чертежа ГИИ Электропроект Т-40/1007.

ТП 901-1-32.83 3Л

| | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| Исполн. | С.И.П. | Л.И.П. | Л.И.П. |
| Проверен. | Л.И.П. | Л.И.П. | Л.И.П. |
| Утвержден. | Л.И.П. | Л.И.П. | Л.И.П. |
| Дата | 10.01.2011 | 10.01.2011 | 10.01.2011 |

Решение: Возобновление сооружения совмещенного типа производительностью 0.3:0.0 м³/с. Система принципиальная питания шинки выпрям.

Турбовой электростанция 901-1-52.83



Реле минимального напряжения

Шунты и автоматы

Реле времени защиты минимального напряжения

Реле контроля зарядного устройства

Зарядное устройство

Цели разряда конденсаторов

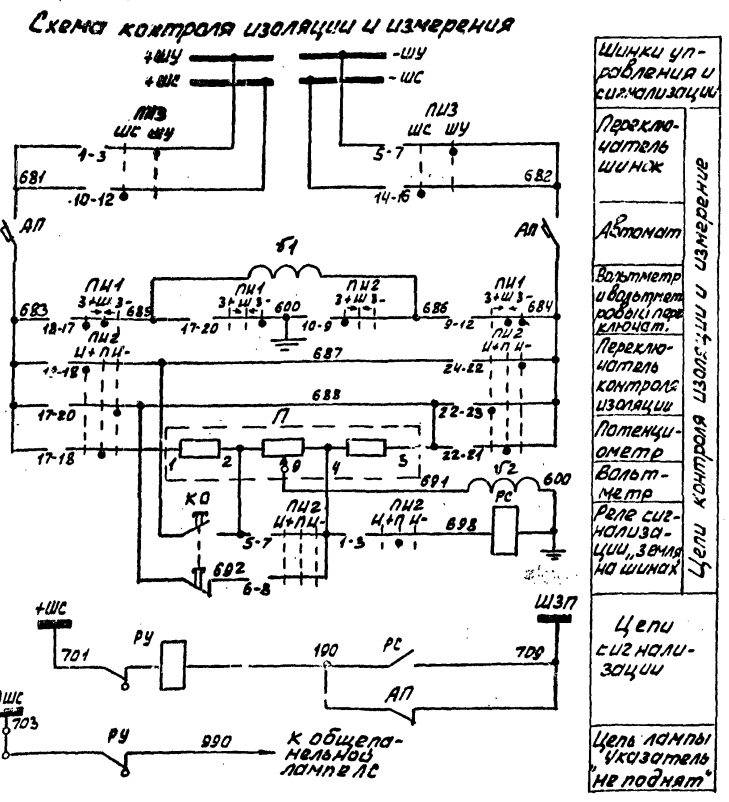
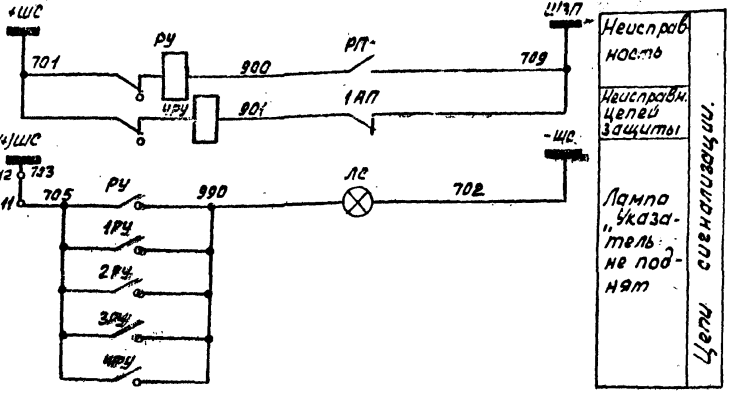
Реле отключения электродвигателей не участвующих в самозапуске

Реле отключения электродвигателей участвующих в самозапуске

Цели контроля изоляции и измерения

Цели сигнализации

Цели лампы «не поднят»



1. Схемы выполнены на основании чертёжной Т-на/100, Т-на/100В ПЦ, «Электропроект»

2. Схема защиты минимального напряжения приведена для I секции. Для II секции КРУ схема аналогична

3. Уставка РВ - 6сек

| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечан. |
|--------------------|---|------|--|
| | Щит постоянного тока ЦПТ | | |
| КР | Переключатель ПМОВ-22222/II - Д61 | 1 | Блок БВ602-69 |
| РВ | Реле времени ЭВ-21В ~ 220В, 0.1-1.3 с | 1 | зарядного |
| РП | Реле промежуточное РП-25 ~ 220В | 1 | устройство |
| УЗ | Зарядное устройство УЗ-401 | 1 | и |
| РЧ | Реле указательное РЧ-21/0.05 0.05 А | 1 | устройство |
| 16Р, 26Р | Блок испытательный БИ-6 | 2 | зарядки |
| СР | Сопротивление ПЗ-25 3000 Ом | 1 | |
| АР | Арматура сигнальная белая АС-220 220В с лампой РНЦ-220/10 220В 10Вт | 1 | |
| 1РН-3РН | Реле минимального напряжения РН-54/160 40-160В | 3 | Блок БВ620-70 |
| 1РВ | Реле времени ЭВ-235 ~ 220В 0.5-9с | 1 | защиты |
| 1РП-4АП | Реле промежуточное РП 252- 220В | 4 | минимального |
| 1РЧ-4РЧ | Реле указательное РЧ-21/0.05 0.05 А | 4 | напряжения |
| 116К, 126К | Блок конденсаторов БК-402 400В 80мкФ | 2 | |
| 1АП | Автоматический выключатель АП-50 МТ Тл.р = 1.6 А Тотс = 3.5 Т.р. | | |
| ЛС | Арматура сигнальная белая АС-220 220В с лампой РНЦ-220/10 220В 10Вт | | Блок сигнализации БВ 608-59 |
| | КРУ-6 (10)/кВ Щкаф 1.2 (Н, 12) | | |
| 56К-66К | Блок конденсаторов БК 403, 400В, 200 мкФ | 2 | |
| | Щит постоянного тока ЦПТ | | |
| РС | Реле напряжения РН-51/М78 | 1 | |
| У1 | Вольтметр М335 0-250 В | 1 | Блок |
| У2 | Вольтметр ОМ335 150-0-150 В | 1 | БВ612-70 |
| ПН3 | Переключатель ПМДФ90-11111/II - Д42 | 1 | измерения и |
| ПН1 | Переключатель ПМОВ-115566/II - Д60 | 1 | контроля |
| ПН2 | Переключатель ПМОВ90-11114/II - Д43 | 1 | изоляции |
| РЧ | Реле указательное РЧ-21/0.05 0.05 А | 1 | цели |
| П | Потенциометр ПАС-12 | 1 | выявления |
| АП | Автоматический выключатель АП 50-2МТ 1.6 А | 1 | ногго тока |
| КО | Кнопка управления К-03 | 1 | |
| 64503 | | | |
| Т П 901-1-52.83 | | | |
| 311 | | | |
| Ст. цинк | Былъченко | 701 | Речные водозаборные сооружения с размещенного типа пропускной способностью 10-30 м³/с. Схема принципиальной защиты минимального напряжения и контроля изоляции цели выявления минимального тока. |
| Н. конт. | Лузбег | 12 | |
| Рис. 2Р. | Родичкий | 14 | |
| Л. спец. | Лузбег | 15 | |
| Ноч. ата | Терехов | 16 | Госстрой СССР |
| | | | Укроборхозапроект |
| | | | Курб |
| | | | Формс |

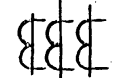
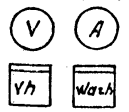
| Приказом | Ц.в.н |
|----------|-------|
| | |
| | |
| | |

Копировал:

Ввод
380/220В
от тр-ра
100 кв.м
1Т.

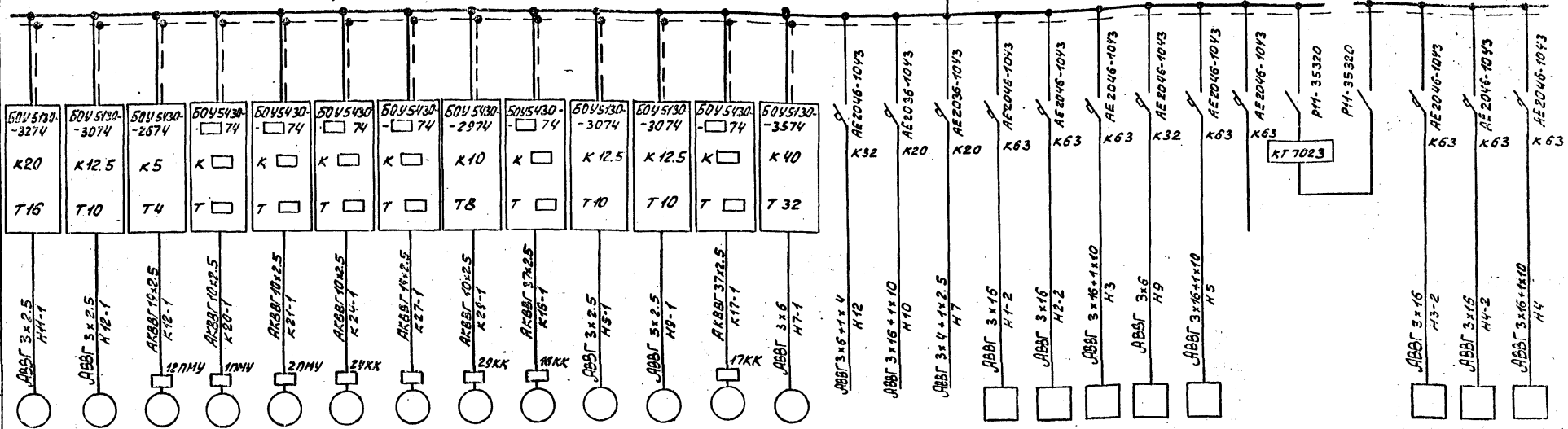
Э377
0-500В 0-200А

А3726Б
I_p = 160А



Секция 1
380/220В
P_у = кВт
I_p = А

| | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Данные питающей сети | |
| Тип | Тп. А |
| Распределитель | А |
| Напряжение | |
| Сечение | Расчетный ток, А |
| Установленная | Номинальная мощность, кВт |
| Тип | |
| Распределитель | К-комбинированный, установка, А |
| К-комбинированный | элементы |
| Т-тепловой | установка, А |
| Марка, сечение | |
| проводника | Маркировка |
| Условное графическое изображение | |
| Номер по плану | Тип |
| Рн, кВт | Ток, А |
| Номинальный | Пусковой |
| Наименование механизма по плану | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|------|-----------------|----------------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|-----------------------|----------------|---------|------------------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|
| 11 | 12 | 14 | 20 | 21 | 24 | 27 | 29 | 16 | 5 | 9 | 17 | 7 | | ЦЦ0 | ЦЦП | 1ТВУ | 2ТВУ | 1УКП1 | ЯР | 1СП | | | 3ТВУ | 4ТВУ | 2УКП2 | | | | | | |
| ЧАН2М2 | ЧАН2М6 | ЧАН3В4У | | | | | ЧАН3005У | | ЧАН0052У3 | АО2-4У-У | | | | | | ВТЕ-200 | ВТЕ-200 | УКП-380 | | | | | ВТЕ-200 | УКП-380 | | | | | | | |
| 7.5 | 4 | 1.3 | | | | | 3.2 | | 2.85 | 4 | | 15 | 8 | 8.08 | | 11 | 11 | | Σ9.25 | | | 11 | 11 | | | | | | | | |
| 14.9 | 9.13 | 3.5 | | | | | 7.8 | | 7.8 | 8.3 | | 28.5 | 14 | 13 | | 44.6 | 44.6 | | 16 | | | 44.6 | 44.6 | | | | | | | | |
| 112 | 55 | 17.5 | | | | | 46.8 | | 58.5 | 58.2 | | 200 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Насос промывки сеток | Вращающаяся сетка | Вентилятор промывки сетки 1 | Вращающийся затвор насоса 1 | Вращающийся затвор насоса 2 | Затвор коллектора | Затвор напорного баббара | Затвор насоса (сигнального) баббара | Напорный затвор насоса 1 | Насос откачки осадка 1 | Вакуум-насос 1 | Напорный затвор насоса 2 | Арележный насос 1 | Лифт | Щиток освещения | Щит постоянного тока | Возбудитель | Устройство | Возбудитель | Устройство | Выпариватель | Устройство | Ящик контроля графика | Сборочный пост | Резерв | Секционный выключатель | Возбудитель | Устройство | Возбудитель | Устройство | Выпариватель | Устройство |

Таблица выбора аппаратуры затворов и вентилятора В1

| Механизм | № привода | Электродвигатель | | | Блок управления | | |
|---------------------------|-----------|------------------|-------|-------|-----------------|--------------|---------|
| | | Тип | P кВт | Тп. А | Тип | Тп. А | Тп. А |
| Вентилятор затворов АЧ. М | 16:28 | 400 | 0.6 | 1.8 | 8.1 | Б0У5430-2474 | 3.2 2.5 |
| | | 600 | 1.3 | 3.5 | 11.5 | Б0У5430-2874 | 5 4 |
| | | 800 | 1.7 | 4.5 | 22.5 | Б0У5430-2874 | 8 6 |
| Вентилятор АЧ. М | 35 | А4095-2 | 0.55 | 1.7 | 7.7 | Б0У5130-2474 | 3.2 2.5 |
| | | А4105-2 | 1.1 | 2.78 | 13.8 | Б0У5130-2874 | 5 4 |
| | | А5000-2 | 1.5 | 3.57 | 12.9 | Б0У5130-2674 | 5 4 |

Только для синхронных электродвигателей.

Только для синхронных электродвигателей.

| | | | | | | | | |
|----------|--|--------|-----------|--------|---|--------|------|--------|
| Приказан | | И.И.М. | Литвинков | Л.С.С. | Речные водозаборные сооружения смешанного типа производительностью 1.0-3.0 м³/с | Студия | Лист | Листов |
| Инв. № | | Н.К.М. | Глузберг | Л.С.С. | | Р | 20 | |
| | | Р.К.З. | Рудницкий | Л.С.С. | Трестрой СССР | | | |
| | | Л.С.С. | Глузберг | Л.С.С. | Укрводоканалпроект | | | |
| | | И.И.М. | Терехов | Л.С.С. | 22.01.90 А.1 И.И.М. | | | |

Т П 901-1-32.83

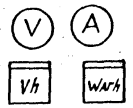
ЭЛ

8459/8

Типовой проект 901-1-32.83 Ж/д-объект IV

Ввод 380/220В
от ТР-рд
100 кВт
2т

3377
0-450В 0-200А

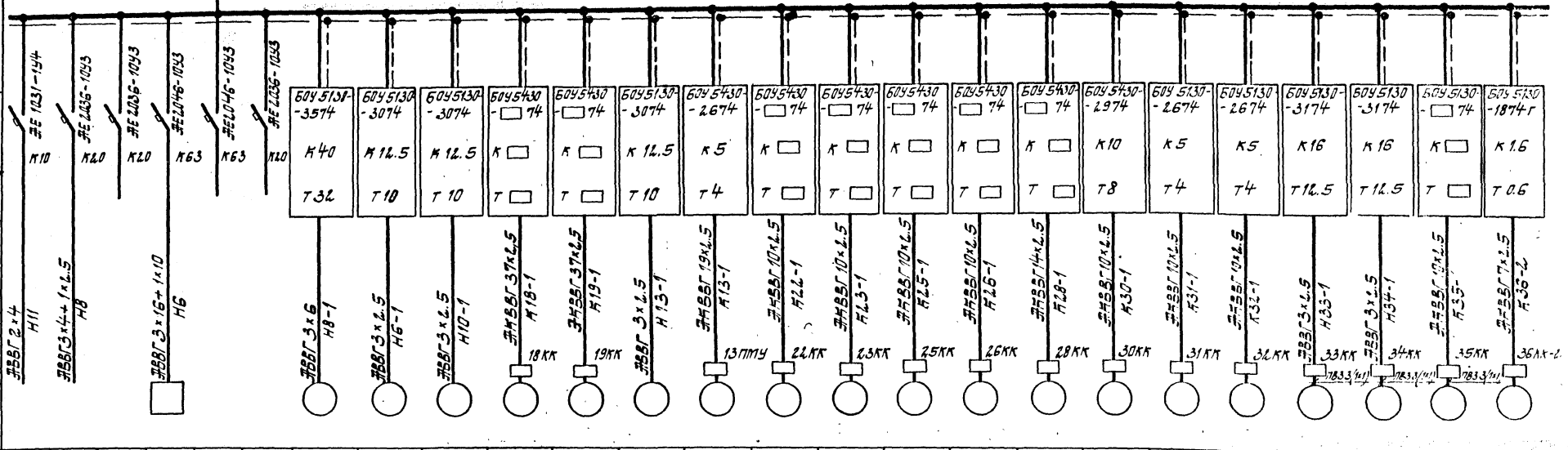


Ж3726 Б
Iр = 160А

TK-20
200/5А

Секция 2
380/220В
P_у = кВт
I_р = А

| | |
|---|--|
| Данные питающей сети | |
| Тип Ж, А | Расцепитель, А |
| Напряжение Сечение | Расчетный ток, А |
| Установленная мощность, кВт | |
| Тип Расцепитель автомата А-координированный установка, А | Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой, установка, А |
| Марка сечение провода | Маркировка |
| Условное графическое изображение | |
| Номер по плану | ЩПТ |
| Тип | |
| Рн, кВт | |
| Ток, А | номинальный пусковой |
| Наименование механизма по плану | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--|--|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 8 | 6 | 10 | 18 | 19 | 13 | 15 | 22 | 23 | 25 | 26 | 28 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | |
| ЖББГ 3x6 H8-1 | ЖББГ 3x2.5 H6-1 | ЖББГ 3x2.5 H10-1 | ЖББГ 3x2.5 H19-1 18кк | ЖББГ 3x2.5 H19-1 19кк | ЖББГ 3x2.5 H13-1 | ЖББГ 19x2.5 H13-1 | ЖББГ 10x2.5 H22-1 13пму | ЖББГ 10x2.5 H22-1 22кк | ЖББГ 10x2.5 H23-1 23кк | ЖББГ 10x2.5 H25-1 25кк | ЖББГ 10x2.5 H26-1 26кк | ЖББГ 14x2.5 H28-1 28кк | ЖББГ 10x2.5 H30-1 30кк | ЖББГ 10x2.5 H31-1 31кк | ЖББГ 10x2.5 H32-1 32кк | ЖББГ 3x2.5 H33-1 33кк | ЖББГ 3x2.5 H34-1 34кк | ЖББГ 10x2.5 H35-1 35кк | ЖББГ 10x2.5 H36-2 36кк-2 |
| ЩПТ | | 2СП | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | ЖББГ 3x2.5 H43 | ЖББГ 4x4 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 2.85 | 4 | | | 4 | 1.3 | | | | | | 3.2 | 1.5 | 1.5 | 5.5 | 5.5 | | 0.12 | |
| 2.00 | 58.5 | 58.2 | | | 9.13 | 3.5 | | | | | | 7.8 | 3.57 | 3.57 | 12.2 | 12.2 | | 0.62 | |
| Дренаж- ный насос 2 | Насос отом- ки осадка 2 | Волуно- вый насос 2 | Напорный забор насоса 3 | Напорный забор насоса 4 | Вращающа- я сепаратор 2 | Вентиля- торный сетки 2 | Всасываю- щий забор насоса 3 | Всасываю- щий забор насоса 4 | Забор каллектора | Забор каллектора | Забор каллектора | Забор каллектора багара | Забор каллектора (установка) багара | Водушная отопительный агрегат Ж1 | Водушная отопительный агрегат Ж2 | Вентилятор промышлен- ный П1 | Вентилятор промышлен- ный П2 | Вентилятор промышлен- ный В1 | Вентилятор промышлен- ный В2 |

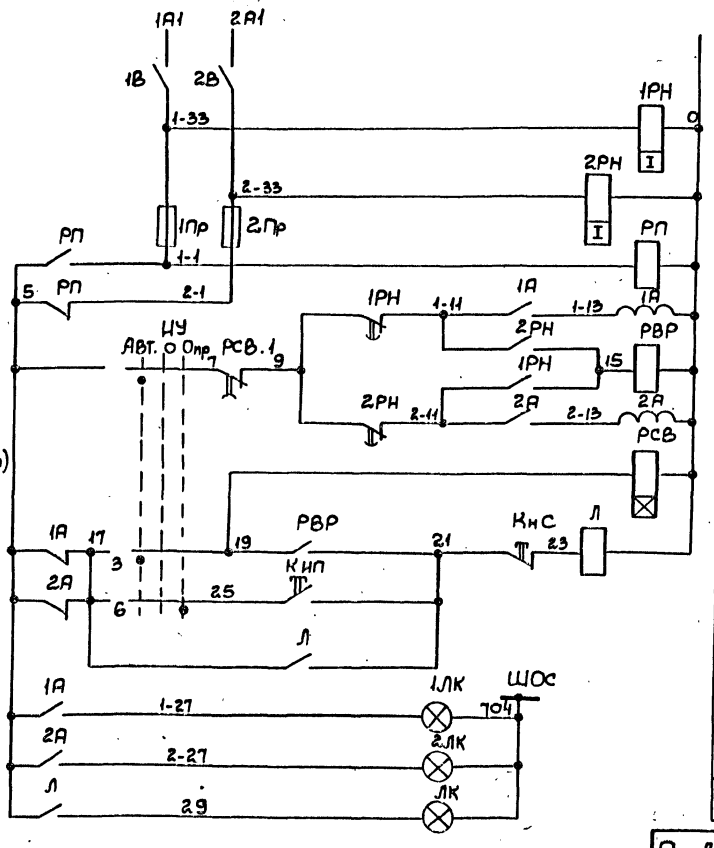
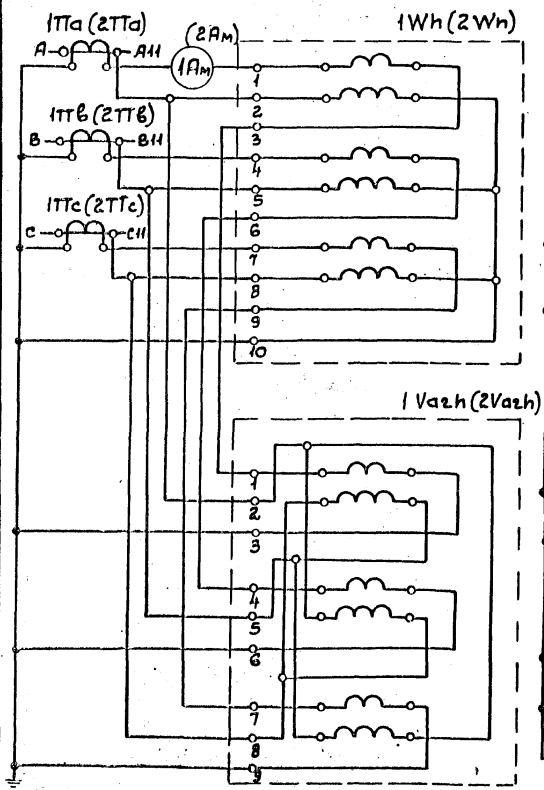
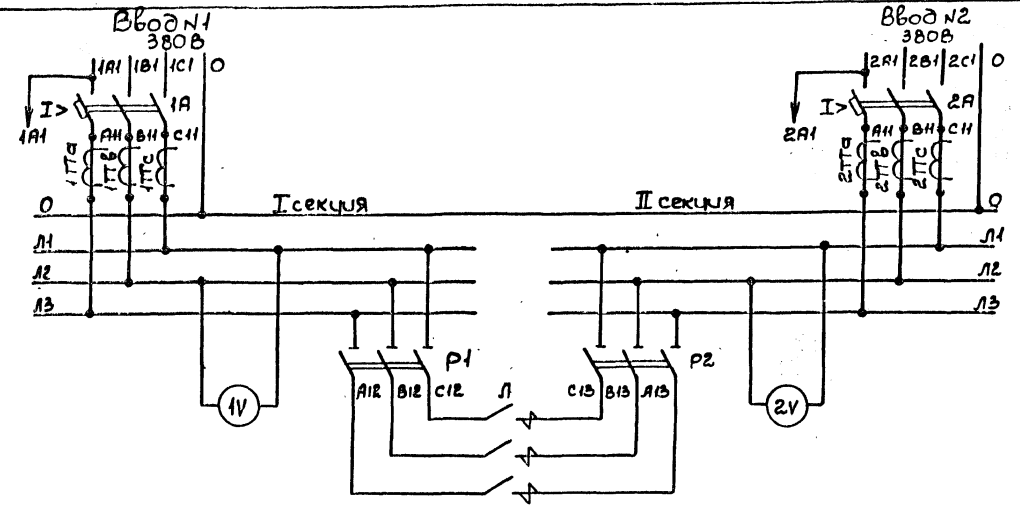
8459/8
ТП 901-1-32.83 37

| | | | | | | | |
|----------|---------|------------|------|--|--------|---------------|-----------------------|
| Привязан | Умненс | Литовина | Лев | Речные водозаборные соору- жения, самотечного типа, параллельность с осью 10:30м | Статус | Лист | Экз. |
| | Н.Контр | С.У.С.С.С. | М.С. | ЦСЧ Система принципи- альная одна и та же | Р | 21 | |
| Ц.к. №: | Н.Контр | Л.С.С.С. | М.С. | 380/220В | У | Госстрой СССР | Упробдорнавто- моб |

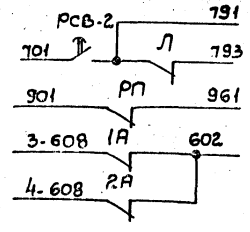
Листом IV

Туповой проект 901-1-32.83

Шб.Н.№24.№03.И.И.Дата: 15.04.83



| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------------|---|------|------------|
| ЩСУ. Щкаф №5(7) | | | |
| 1А | Выключатель АЭ1265-380В, Тр160А11, уст. р. 220В | 1 | |
| 1Пр | Предохранитель ПРС-6; Т.пл. вст. 6А | 1 | |
| 1ТТa, 1ТТб, 1ТТс | Трансформатор тока ТК-20 200/5А | 3 | |
| 1Ам | Амперметр Э-377, шкала 0 ÷ 200А | 1 | |
| 1V | Вольтметр Э-377, шкала 0 ÷ 500В | 1 | |
| 1Wh | Счетчик СЧ4У и 612М | 1 | |
| 1Vazh | Счетчик СР4У и 613М | 1 | |
| 1РН | Реле времени РВ-245, ~220В, 1 ÷ 20сек | 1 | |
| 1В | Выключатель пакетный ПВМ2-10 | 1 | |
| 1ЛК | Арматура сигнальная АС 120Н, ~220В | 1 | красная |
| ЩСУ. Щкаф №6 | | | |
| Р1, Р2 | Рубильник РН-35320, 250А | 2 | |
| Л | Контактор КТ 1023 суз, Л-220В, 50Гц, 6к 2э, 2р | 1 | |
| РП, РВР | Реле промежуточное РП-2-36220э~220В, К23, 2р | 1 | |
| РСВ | Реле времени ВЛ-34, ~220В, 0-100сек | 1 | |
| ЛК | Арматура сигнальная АС 120Н, ~220В | 1 | красная |
| КУ | Переключатель УП 5312-С86 | 1 | |
| Кнопка | Кнопка КЕ ОН уз, исп. 2 | 2 | |



Во все му авт. рации си. гации зации лист 34

Во все му пре- зации зации лист 35

Во все му зации зации лист 17

Диаграмма замыкания контактов переключателя КУ

| № сек. | ЧУ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| II | 2 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| III | 3 | × | × | × | × | × | × | × | × |
| IV | 4 | × | × | × | × | × | × | × | × |

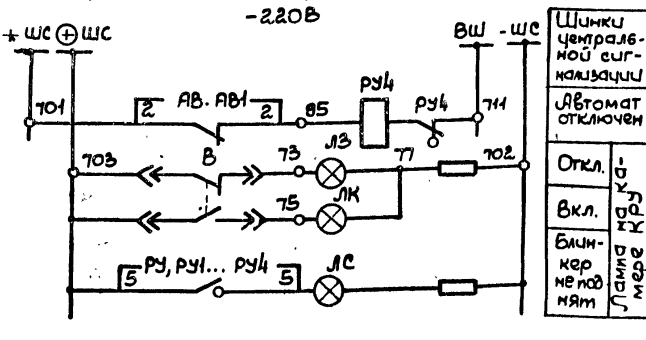
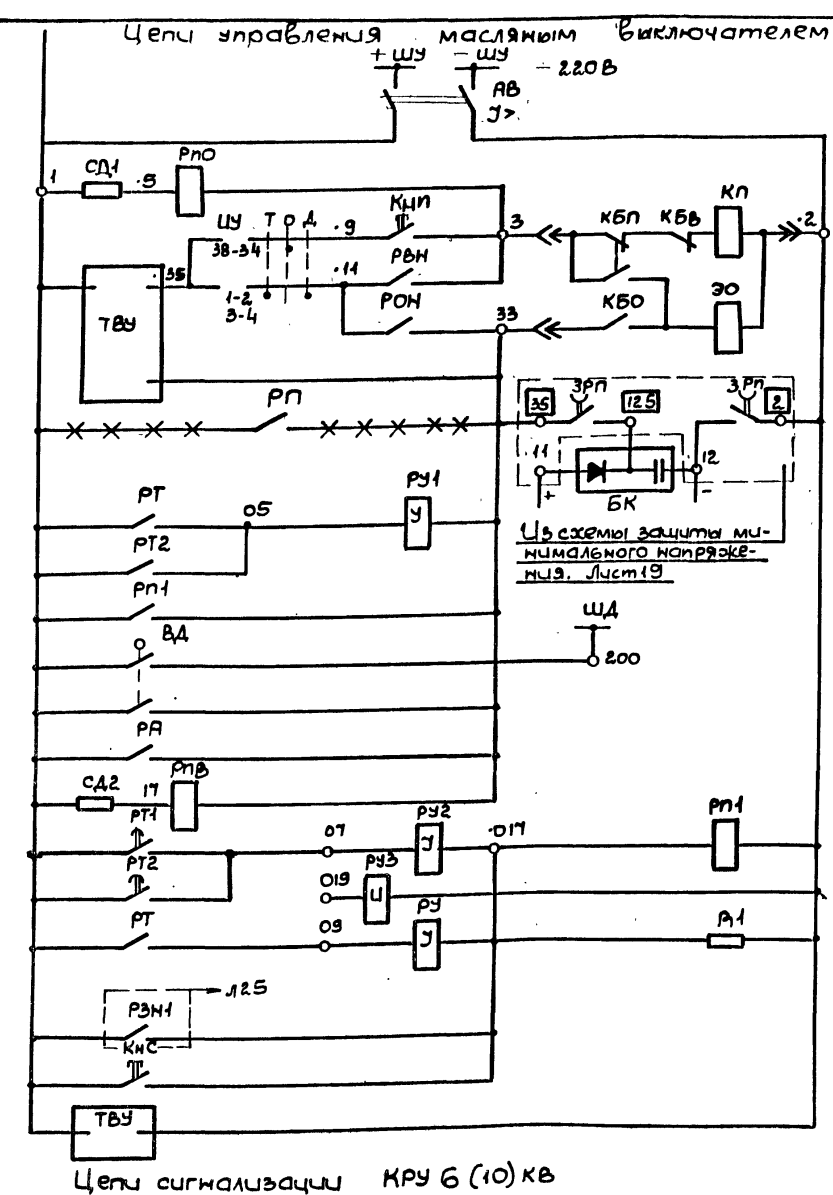
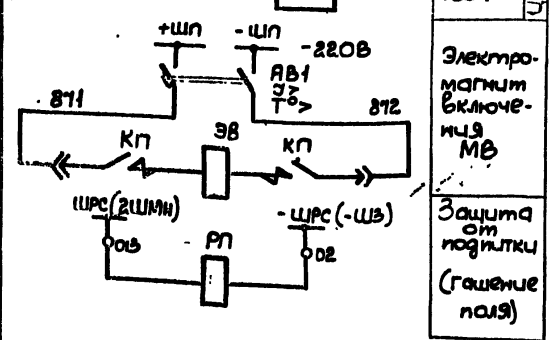
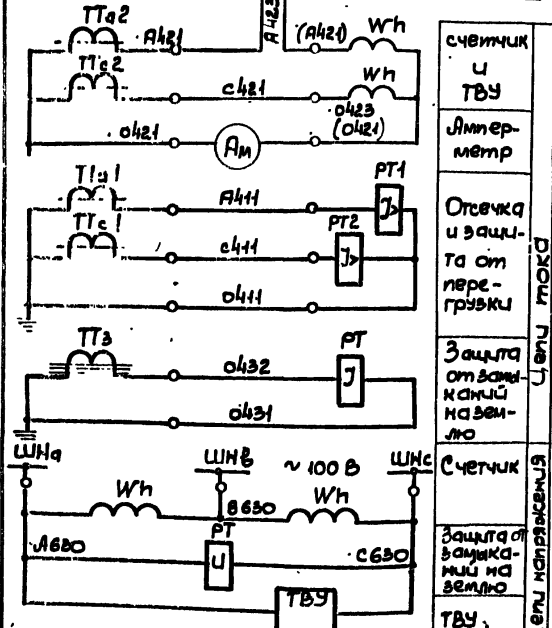
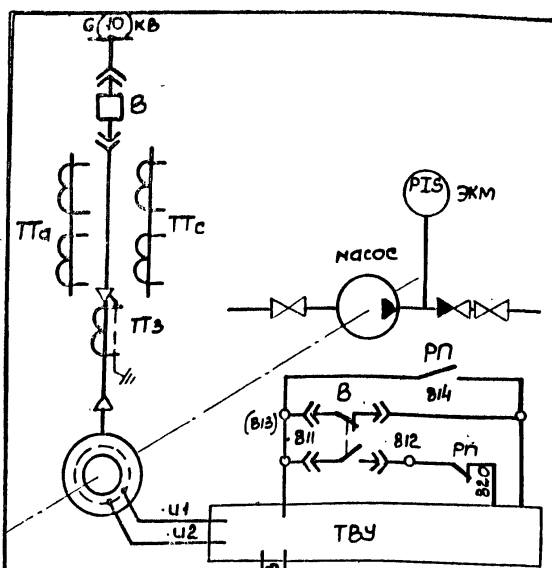
* - контакты не используются

| | |
|---|---|
| Ввод №1 | Контроль напряжения |
| Ввод №2 | Контроль напряжения |
| Реле переключения питания операт. цепей | Дистанцион. рас. цепей реле автомата ввода №1 |
| Реле включения секционного выключателя | Дистанцион. рас. цепей реле автомата ввода №2 |
| Реле сигнализации отключения вводов | |
| Автоматическое управление | Секционный выключатель |
| Опробование | Секционный выключатель |
| Ввод №1 | Секционный выключатель |
| Ввод №2 | Секционный выключатель |

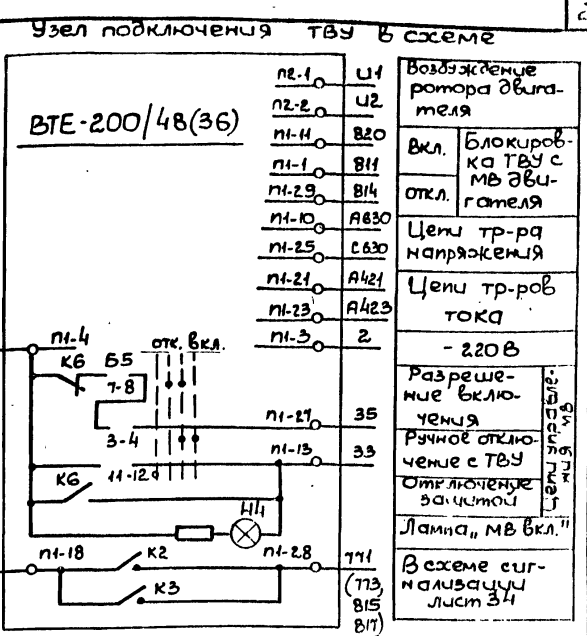
| | | | | | |
|----------|-------------|----------------|------|--|---------|
| 8459/3 | | ТП 901-1-32.83 | | ЭЛ | |
| Привязан | Ст. учок | Васерман | Лист | Ремонтно-монтажные работы совмещенного типа производительностью 1,0÷3,0 м³ | Станция |
| | Норм. конт. | Газберг | 17 | АВР вводов 380/220В | Лист |
| | Руч. гр. | Видмюк | 18 | Схема принципиальная | Лист |
| | Л. спец. | Газберг | 19 | | |
| | Нач. отд. | Терехов | 20 | | |

Албом IV

Тулсов. проект 301-1-32.83



| | |
|--|-----------------|
| Шинки управления и автоматом | Цели включения |
| Контроль цели | |
| Опробование | |
| Соблокированное ту шл дистанционное сощита | |
| От ТВУ | |
| Минимального напряжения | |
| Токовой отсечкой | |
| Выходным реле защит. | |
| От дуговых замыканий | |
| Технологической | |
| Контроль цели | Цели отключения |
| От перегрузки (асинхронного хода) | |
| От замыкания на землю | |
| От затопления и ст | |
| Аварийное ч при опробов. | |
| Питание целей управления ТВУ | |



ВВЕ-200/48(36)

| | | |
|-------|------|--|
| п2-1 | У1 | Возвращение ротора двигателя |
| п2-2 | У2 | |
| п1-4 | В20 | Вкл. Блокировка ТВУ с мв двигателя |
| п1-1 | В11 | откл. |
| п1-23 | В14 | |
| п1-10 | АВ30 | Цели тр-ра напряжения |
| п1-25 | С630 | Цели тр-ров тока |
| п1-21 | А421 | - 220 В |
| п1-23 | А423 | Разрешение включения ТВУ с ручное отключение с ТВУ |
| п1-3 | 2 | Отключение защитой |
| п1-17 | 35 | Лампа "мв вкл." |
| п1-13 | 33 | |
| п1-18 | 711 | В схеме сигнализации лист 34 |
| п1-28 | 711 | |
| п1-15 | 711 | |
| п1-12 | 711 | |
| п1-11 | 711 | |
| п1-10 | 711 | |
| п1-9 | 711 | |
| п1-8 | 711 | |
| п1-7 | 711 | |
| п1-6 | 711 | |
| п1-5 | 711 | |
| п1-4 | 711 | |
| п1-3 | 711 | |
| п1-2 | 711 | |
| п1-1 | 711 | |

Диаграммы замыкания контактов переключателей

| | | | |
|---------------|-------------|-------------|--------|
| УУ | | УР | |
| МКУЗ-16С-1204 | УП 5312-С29 | УП 5312-АВ9 | |
| Секции | Темп | Откл. | Включ. |
| 1-2 | 0 | -45° | 0 |
| 3-4 | 0 | -45° | 0 |
| 5-6 | 0 | -45° | 0 |
| 7-8 | 0 | -45° | 0 |
| 9-10 | 0 | -45° | 0 |
| 11-12 | 0 | -45° | 0 |
| 13-14 | 0 | -45° | 0 |
| 15-16 | 0 | -45° | 0 |
| 17-18 | 0 | -45° | 0 |
| 19-20 | 0 | -45° | 0 |
| 21-22 | 0 | -45° | 0 |
| 23-24 | 0 | -45° | 0 |
| 25-26 | 0 | -45° | 0 |
| 27-28 | 0 | -45° | 0 |
| 29-30 | 0 | -45° | 0 |
| 31-32 | 0 | -45° | 0 |
| 33-34 | 0 | -45° | 0 |
| 35-36 | 0 | -45° | 0 |
| 37-38 | 0 | -45° | 0 |
| 39-40 | 0 | -45° | 0 |
| 41-42 | 0 | -45° | 0 |
| 43-44 | 0 | -45° | 0 |
| 45-46 | 0 | -45° | 0 |
| 47-48 | 0 | -45° | 0 |

ТП 901-1-32.83

| | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Исполнитель | Литвинова | Литвинова | Литвинова |
| Норм. конст. | Литвинова | Литвинова | Литвинова |
| Рис. гр. | Литвинова | Литвинова | Литвинова |
| Гл. спец. | Литвинова | Литвинова | Литвинова |
| Маш. отд. | Литвинова | Литвинова | Литвинова |

Ручные водозаборные сооружения с размещением типа производительности 10.3.0 м³/ч

Насосный агрегат. Схема привода с мв. Начало (двигатель синхронный)

Статус Лист Листов

Р 23

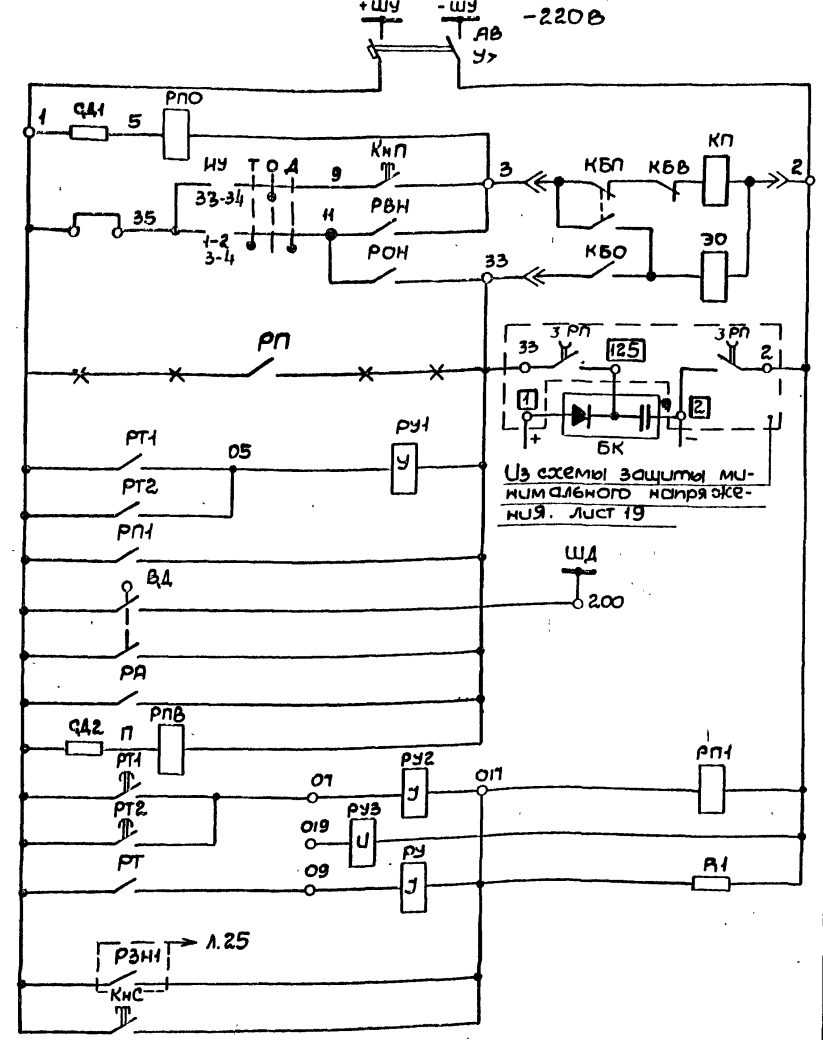
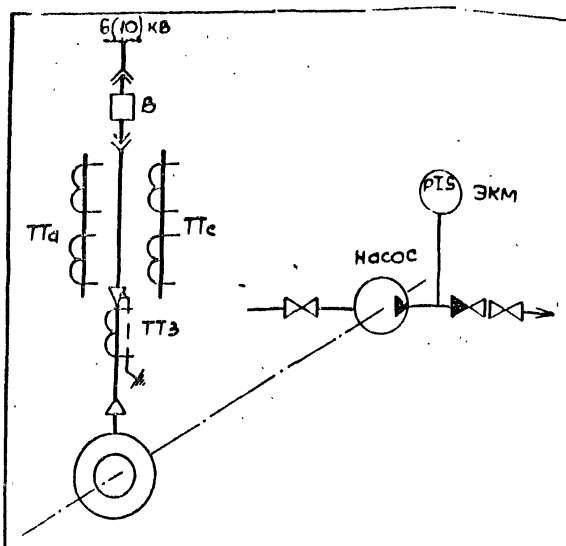
Оборудование СССР Украина, г. Киев

8459/0

Албом IV

Турбов проект 901-1-32.83

Цепи управления масляным выключателем



| | |
|---|------------------------------|
| Шинки управления автоматом | Цели выключателя |
| Контроль цепи | |
| Опробование | Цели отключенной цепи защиты |
| Сблокированное ТУ или дистанционное со щита | |
| Минимального напряжения | |
| Токовой отсечкой | |
| Выходным реле защит | |
| От замыканий | |
| Технологической | |
| Контроль цепи | |
| От перегрузки | |
| От замыканий на землю | |
| От замыкания при опробов. | |

Диаграмма замыкания контактов переключателей

УУ

| ПКУЗ-16С 1204 | | | |
|---------------|------|------|------|
| Сек. | Тел. | Опр. | Дис. |
| 1-2 | X | | |
| 3-4 | | | X |
| 5-6 | X | | |
| 7-8 | | | X |
| 9-10 | X | | |
| 11-12 | | | X |
| 13-14 | X | | |
| 15-16 | | | X |
| 17-18 | X | | |
| 19-20 | | | X |
| 21-22 | X | | |
| 23-24 | | | X |
| 25-26 | X | | |
| 27-28 | | | X |
| 29-30 | | | X |
| 31-32 | X | | X |
| 33-34 | | X | |
| 35-36 | | X | |
| 37-38 | | X | |
| 39-40 | | X | |
| 41-42 | | X | |
| 43-44 | | X | |
| 45-46 | | X | |
| 47-48 | | X | |

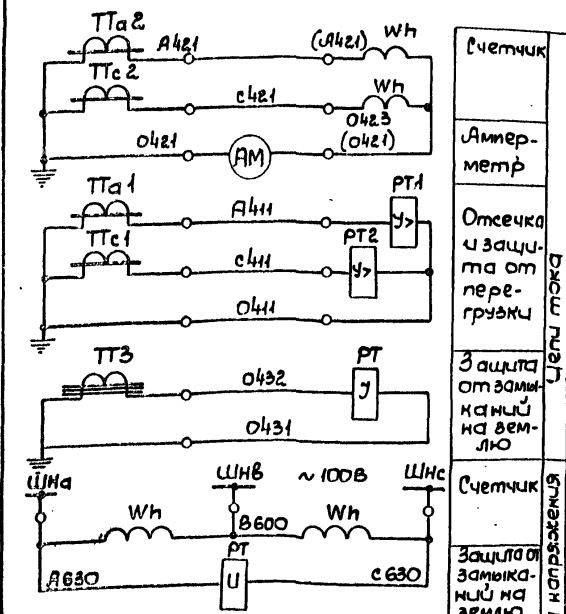
КУ

| Уп 3312-АВ9 | | Откл. | | | | Вкл. | | | | | | | |
|-------------|-----|-------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|
| Сек. | Уп | -45° | | | | 0 | | | | +45° | | | |
| I | 1 2 | | | | | | | | | | | | |
| II | 3 4 | | | | | | | | | | | | |
| III | 5 6 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| IV | 7 8 | | | | | | | | | | | | |

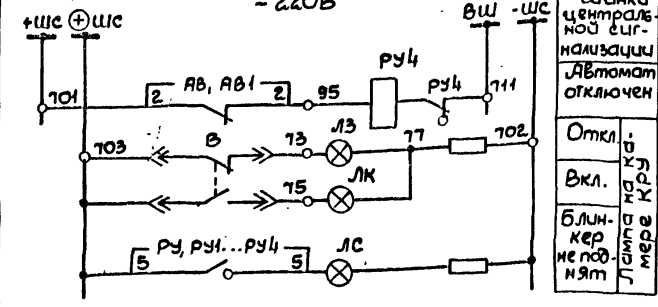
ИР

| Уп 5312-С29 | | Откл. | | | | Вкл. | | | | | | | |
|-------------|-----|-------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|
| Сек. | Уп | -45° | | | | 0 | | | | +45° | | | |
| I | 1 2 | | | | | | | | | | | | |
| II | 3 4 | | | | | | | | | | | | |
| III | 5 6 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| IV | 7 8 | | | | | | | | | | | | |

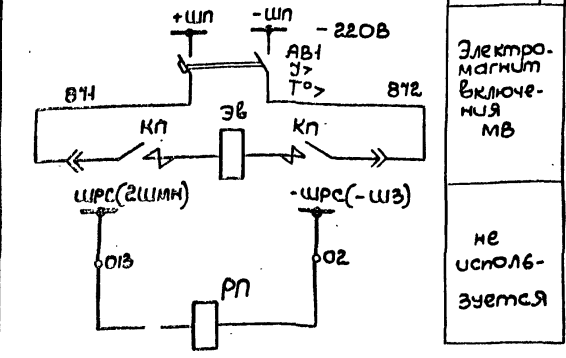
* Контакты не используются.



Цепи сигнализации КРУ 6(10) кВ



| | |
|--------------------------------|-------------------|
| Шинки центральной сигнализации | Автомат отключен |
| Откл. | |
| Вкл. | Блинкер не поднят |
| Блинкер не поднят | |



не используется

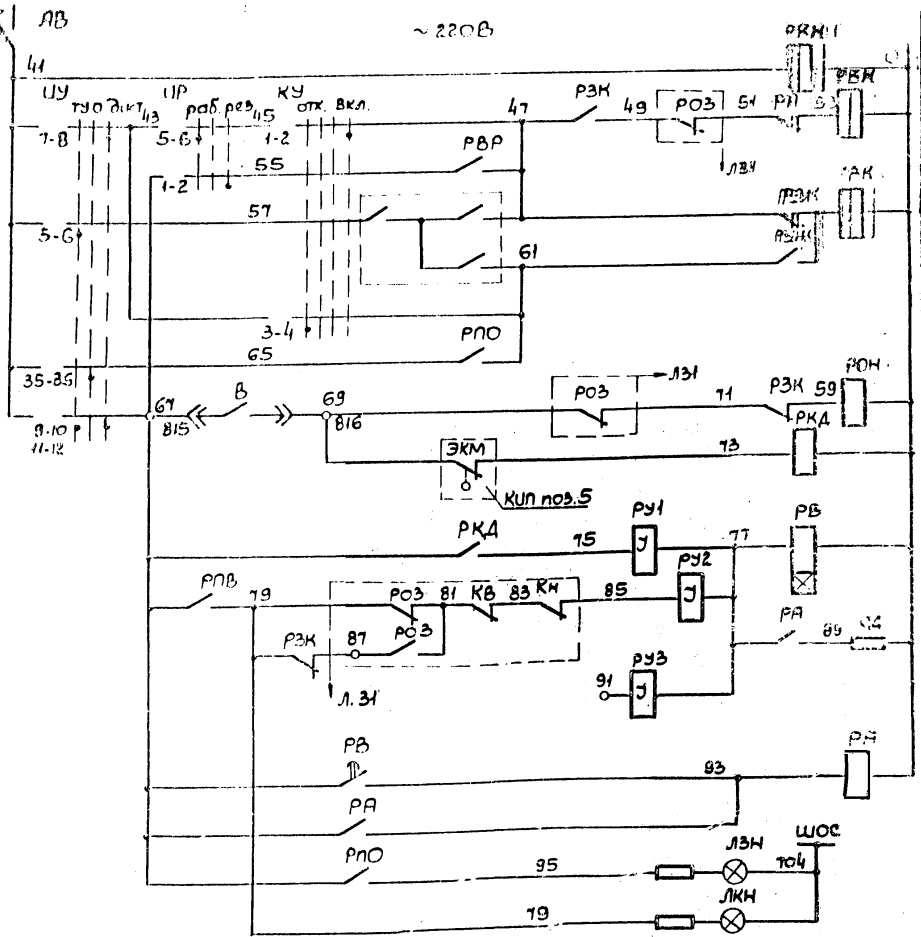
| | | | |
|----------------|--------------------|------|---------------------------------|
| ТП 901-1-32.83 | | ЭЛ | |
| Привязан | Инжен. Лилымова | Лист | Речные водозаборные соору- |
| | Норм. ин. Глазберг | 24 | ждения совмещенного типа |
| | Рук. гр. Рудницкий | | производительности 1.0-1.0 м³/с |
| | Гл. инж. Глазберг | | Насосный агрегат. Схема |
| | Нач. отд. Терещков | | принципиальная. Нач. отд. |
| | | | (Двигатель асинхронный) |
| | | | Старая |
| | | | Лист |
| | | | Лист |
| | | | Р |
| | | | 24 |
| | | | Госстанд СССР |
| | | | Українська Академія наук |

8453/2

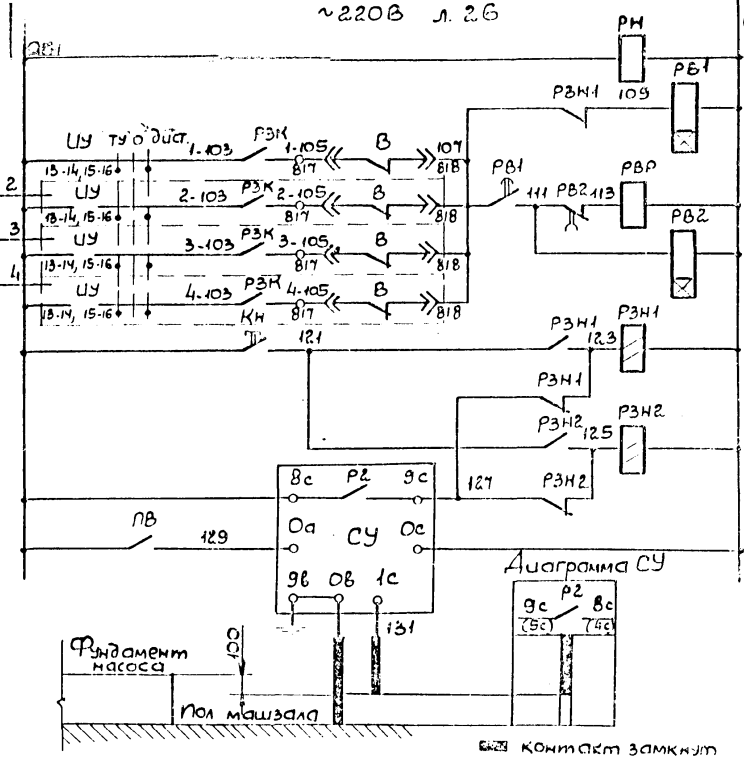
Цепи управления насосом 1 (23/4)

Общие цепи насосов 1÷4

Туполов проект 901-1-32.23



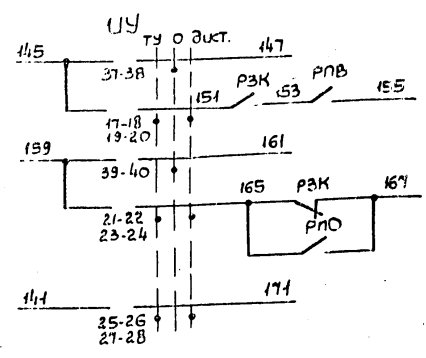
| | |
|----------------------------|-----------------|
| Автомат | |
| Контроль напряжения | |
| Дистанцион. по щитам | |
| АВР | |
| Телеуправление | |
| Дистанцион. по щитам | |
| Сброс памяти | |
| Реле отключения насоса | |
| Реле контроля давления | |
| От сбоя давления | |
| При неэксплуатации завывки | |
| Резерв | |
| Выходное реле аварий | |
| Отключ. | Лампа индикации |
| Включ. | Лампа индикации |



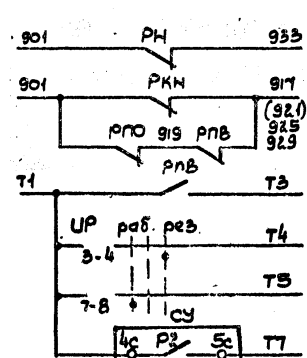
| | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Автомат | |
| Контроль напряжения | |
| Реле отстройки от ложных сигналов | |
| 1 | Реле насосов |
| 2 | Реле АВР |
| 3 | Реле длительности импульса на АВР |
| 4 | Цепи блокировки насосов |
| Реле затопления насосной станции | |
| Сигнализатор уровня | |
| Датчик сигнала от уровня | |

| | | | | | |
|------------|-------|----|---------------------------------|---|----------------|
| 2-55 P3B | 2-47 | 2 | Восстановление электроснабжения | | |
| 2-1 P3H1 | 2-017 | | | | |
| 3-55 P3B | 3-47 | | | 3 | Холодный старт |
| 3-1 P3H1 | 3-017 | | | | |
| 4-55 P3B | 4-47 | 4 | Холодный старт | | |
| 4-1 P3H1 | 4-017 | | | | |
| 20-11 P3H1 | 20-13 | 20 | Холодный старт | | |
| 21-11 P3H1 | 21-13 | 21 | | | |
| 22-11 P3H1 | 22-13 | 22 | | | |
| | | 23 | | | |

| | | | |
|-----------------------------------|-------|--|---------------------------------|
| 23-11 P3H2 | 23-13 | 23 | Восстановление электроснабжения |
| 24-11 P3H2 | 24-13 | 24 | |
| 25-11 P3H2 | 25-13 | 25 | |
| 26-11 P3H2 | 26-13 | 26 | |
| 27-3 P3H2 | 27-23 | 27 | |
| 28-3 P3H2 | 28-23 | 28 | |
| 701 P3H2 | 795 | В схеме аварийной сигнализации лист 34 | |
| P3B 717 P3K 719 (123) (127) (131) | | | |



В схеме аварийной сигнализации лист 34



| | | | |
|-----------------|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 901 P3H1 | 933 | Предупреждающей | Линейный элемент в схеме сигнализации |
| 901 P3H1 | 917 | | |
| P3K 919 P3B 923 | | | |
| 71 P3H1 | 73 | Линейный элемент в схеме сигнализации | Линейный элемент в схеме сигнализации |
| UP P3H1 | 74 | | |
| 7-8 P3H1 | 75 | | |
| 4 P3H1 | 5 | | |

И.К.С. 8

ТП 901-1-32.23 ЭЛ

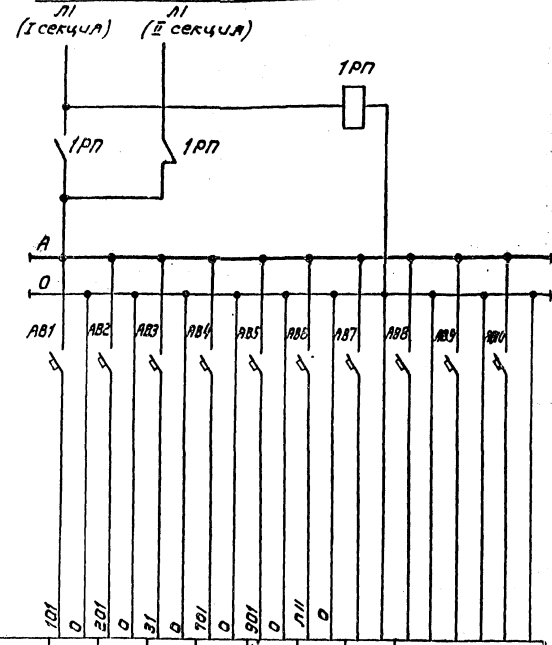
| | | | |
|----------|-----------------------|--------|----|
| Привязан | Инженер: Л.В.Левина | Лист | 25 |
| | Проверил: Г.В.Терехов | Стация | Р |
| | Уч. N | Лист | 25 |
| | | Лист | |

Речные водозаборные сооружения общепромышленного типа производительностью 0,3-0,4 м³/с

Насосный агрегат. Схема принципиальная (продолжение)

Госстрой СССР
Украинская проекция
Киев

Схема принципиальная ЯВР оперативного тока



| | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|-----|----|-----|-----|----|---|--------|
| Наименование литвеиных цепей | 101 | 201 | 31 | 701 | 801 | 11 | 0 | Резерв |
| Общие цепи | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Основные цепи | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Цепи вакуум-насосов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Сигнализация температуры | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Экстремальная сигнализация | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Предупреждение местной цепи | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Центр КПП | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Полукомплект телемеханики | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

- Настоящий чертеж рассмотреть совместно с листами 23 (24), 25
- В перечень элементов внесена аппаратура индивидуальных цепей одного агрегата и общих цепей четырех агрегатов.
- Электроконтактный манометр ЭКМ учтен чертежами марки "ЭЯ"
- При насосных агрегатах, комплектуемых асинхронными электродвигателями ТВУ из перечня элементов исключить.

| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание | Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------|---|------|-----------------|--------------------|--|------|-------------|
| КУ | Переключатель УП5312-А89 | 1 | | | | | |
| ЛКН | Эрматура ЯС 12011, ~220В | | Красная | | КРУ-6 (10) кВ, шкафы 1, 2, 11, 12 | | |
| ЛЗН | Эрматура ЯС 12013, ~220В | | Зеленая | | | | |
| СЭ | Резистор ПЭВ-100, 100Вт, 150 Ом | 2 | Последовательно | ЭВ | Электромагнит включения - 220В | 1 | Выключатель |
| СЭ1, СЭ2 | ПЭВ-50, 50Вт, 1000 Ом | 2 | | ЭО | Электромагнит отключения - 220В | 1 | ВМПЭ-10 |
| АМ | Амперметр ЭЭТТ-П, шкала [] А | 1 | | В | Блок-контакт высоковольтного выключателя КСЯ-4 | | |
| АВ | Выключатель ЯП50-2МТ, Iр 4А | | | КП | Контактор ~220В | 1 | |
| | | | | АВ | Выключатель ЯП50-2М, Iр 4А | 1 | |
| | <u>ЩСУ, шкаф 4</u> | | | А01 | ЯП50-2МТ, Iр 2,5А | 1 | |
| РВР | Реле промежуточное РПУ2-364003 ~220В, 4з | 1 | | Р1, Р11 | Реле промежуточное РП-23, -220В | 2 | |
| РН | РПУ2-362203 ~220В, 2з, 2р | 1 | | РУ, РУ2 | Реле указательное РУ-21, Iн 0,025А | 2 | |
| РЭН, РЭН2 | РП-9, ~220В, 7з, 7р | 2 | | РУ1 | РУ-21, Iн 1А | 1 | |
| РВ1 | Реле времени РВ-248 ~220В, выд. вр. 10сек, 1п | 1 | | РУ3 | РУ-21, Iн 220В | 1 | |
| РВ2 | РВП-72-3121-00, ~220В, выд. вр. 10сек, 4р | 1 | | РУ4 | РУ-21, Iн 0,1А | 1 | |
| ПВ | Выключатель пакетный ПВ1-10 | 1 | | РТ | Реле тока РТ3-50 | 1 | |
| Кн | Кнопка управления КЕОИ, исп. 2 | 1 | | РТ1, РТ2 | РТ-84 | 2 | |
| СУ | Сигнализатор уровня ЭСУ-3 | 1 | | ТТ, ТТс | Трансформатор тока ТПН-10 | 2 | |
| | | | | ТТз | ТЗПМ | 1 | |
| | <u>ЩСУ, шкаф 6</u> | | | ЛЗ | Эрматура ЛС-53, -220В | 1 | Зеленая |
| АВ1-АВ10 | Выключатель АВ3-М, Iр=2А | 10 | | ЛК | ЛС-53, -220В | 1 | Красная |
| 1РП | Пускатель ПМЕ-111, ~220В, 5з, 2р | 1 | | ЛС | ЛС-53 - 220В | 1 | Молочная |
| | Пост местного управления (ПМУ) (4 ПМУ) | | | ВД | Выключатель ВПК 4141, исп. 5 | 1 | |
| | | | | Р1 | Резистор ПЭВ-50; R 3,9 кОм | 1 | |
| | | | | Wh | Счетчик СЭ34-У1670М, У-100В, 1,5А | 1 | |
| | | | | | <u>ЩСУ, шкаф 2 (3, 9, 10)</u> | | |
| ЦУ | Переключатель ПКУ3-16С 1204 | 1 | | РА | Реле промежуточное РПУ1-363, ~220В, 4з, 4р | 1 | |
| КнП, КнС | Кнопка управления КЕ-011, исп. 2 | 2 | | РВМ, РВМ2 | РПУ1-365 ~220В, 2з, 2р | 2 | |
| | <u>По месту</u> | | | РН, РН2 | РПУ2-362203, ~220В, 2з, 2р | 2 | |
| | | | | РП, РП2 | РП-23, -220В, 4з, 1р | 2 | |
| ЭКМ | Электроконтактный манометр ЭКМ-1У | 1 | | РЭК | РП-9, ~220В, 7з, 7р | 1 | |
| ТВУ | Турбосторно-возбудительное устройство ВТЕ-200 /в (36) | 1 | См. примеч. 4 | РВ | Реле времени РВ-248 ~220В, выд. вр. 10сек, 1п | 1 | |
| | | | | РУ1, РУ3 | Реле указательное РУ-1-11, Iср. 0,5А | 3 | |
| | | | | УР | Переключатель УП 5312-С29 | 1 | |

В схему предупред. сигнализ. лист 35

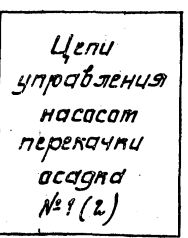
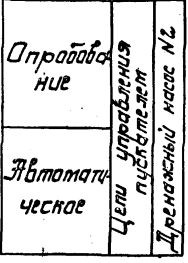
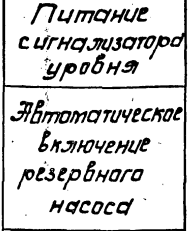
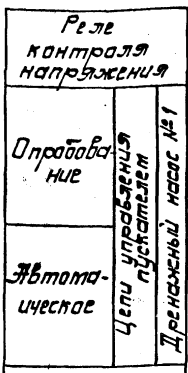
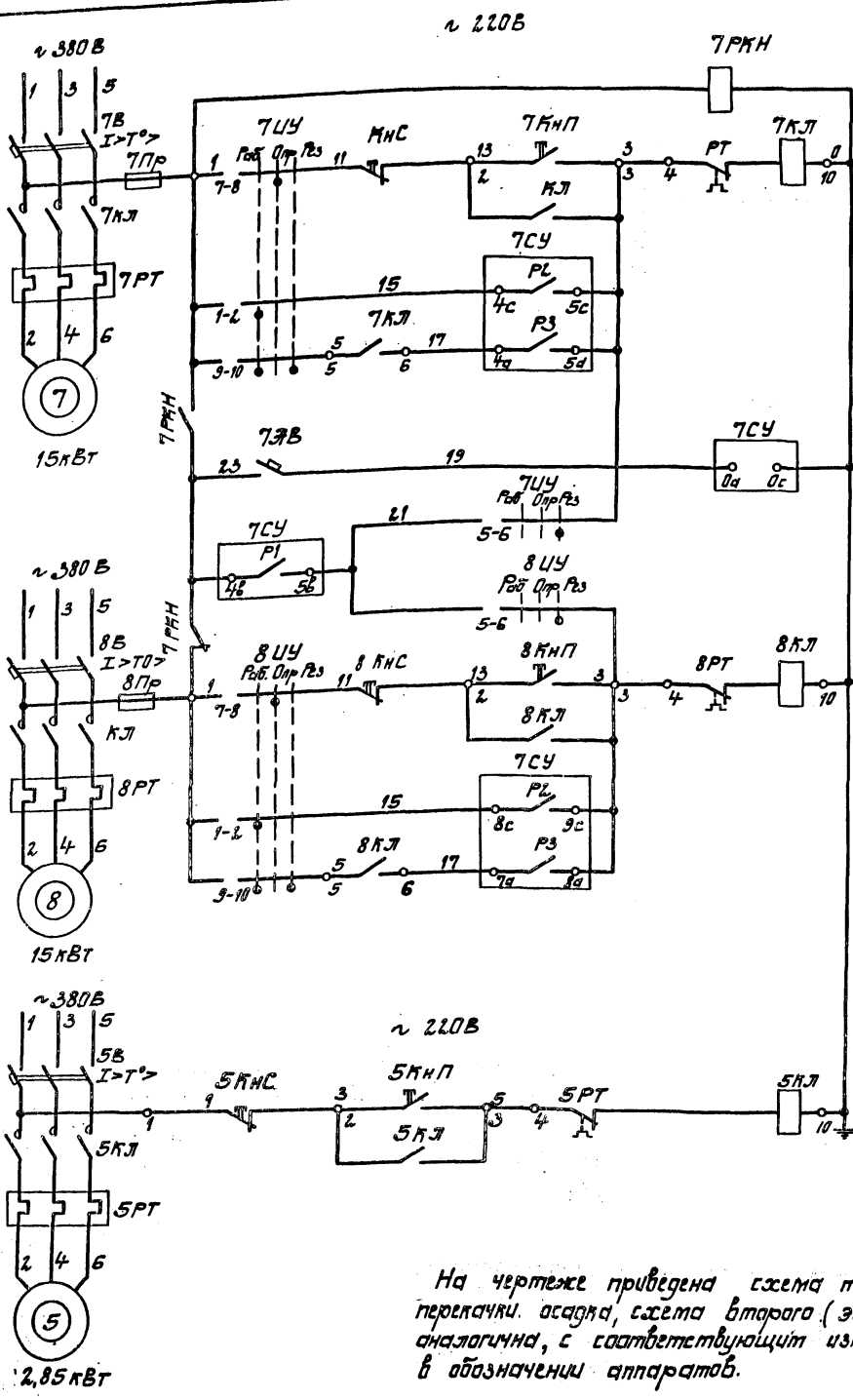


Миловац проект 901-1-32.83 Яльбом IV

Лист: 26/26, 27/26, 28/26, 29/26, 30/26, 31/26, 32/26, 33/26, 34/26, 35/26, 36/26, 37/26, 38/26, 39/26, 40/26, 41/26, 42/26, 43/26, 44/26, 45/26, 46/26, 47/26, 48/26, 49/26, 50/26, 51/26, 52/26, 53/26, 54/26, 55/26, 56/26, 57/26, 58/26, 59/26, 60/26, 61/26, 62/26, 63/26, 64/26, 65/26, 66/26, 67/26, 68/26, 69/26, 70/26, 71/26, 72/26, 73/26, 74/26, 75/26, 76/26, 77/26, 78/26, 79/26, 80/26, 81/26, 82/26, 83/26, 84/26, 85/26, 86/26, 87/26, 88/26, 89/26, 90/26, 91/26, 92/26, 93/26, 94/26, 95/26, 96/26, 97/26, 98/26, 99/26, 100/26

| | | | | | | | |
|------------|----------|------------|----------|-----------------|------|------|------|
| Привязан | | 8459/3 | | ТП 901-1-32.83 | | ЭЛ | |
| Ст. инж. | Васерман | Инж. | Васерман | Стандия | Лист | Лист | Лист |
| Инж. 2р. | Судников | Инж. 2р. | Судников | Р | 26 | | |
| Инж. спец. | Судников | Инж. спец. | Судников | Госстрой СССР | | | |
| Инж. 2р. | Терехов | Инж. 2р. | Терехов | Укрводокантротр | | | |
| Инж. 2р. | Терехов | Инж. 2р. | Терехов | Киев | | | |

Ручные водозаборные сооружения сданы в эксплуатацию 10.3.84
 Проектная организация: Госстрой СССР
 Проектная организация: Укрводокантротр
 Киев



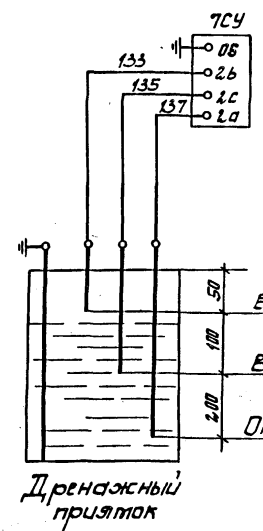
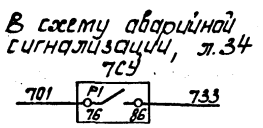
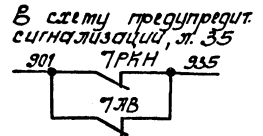
На чертеже приведена схема только одного насоса перекачки осадка, схема второго (электропривод Б) аналогична, с соответствующим изменением индекса в обозначении аппаратов.

Диаграмма замыкания контактов переключателей 7УУ, 8УУ

УП 5313-С315

| № ст. конт. | № п | Рез. -45° | Опр. 0 | Рез. +45° |
|-------------|-----|-----------|--------|-----------|
| I | 1 | | | |
| II | 3 | X | | |
| III | 5 | | X | |
| IV | 7 | X | | X |
| V | 9 | | X | X |
| VI | 11 | X | | X |

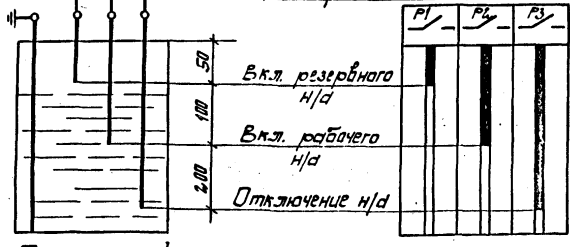
* Контакты не используются



Дренажный прияток

| Наименование | Кол. | Примечание |
|--|------|-------------|
| ЩСУ, шкаф 4(8) | | |
| Блок Б0У 5130-3474 | | 2 комплекта |
| 7.8 В Выключатель ЭЕ 2046-10, Iр 32 А | 2 | |
| 7.8 КЛ Пускатель ПМЛ-3200УХЛ46~220В | 2 | |
| 7.8 РТ Тепловое реле РТ, I н 25 А | 2 | |
| 7.8 Пр Предохранитель ППТ-10, I п. вст 6 А | 2 | |
| ЩСУ, шкаф 3(9) | | |
| Блок Б0У 5130-2874 | | |
| 5 В Выключатель ЭЕ 2016-10Н, Iр 8 А | 1 | |
| 5 КЛ Пускатель ПМЛ 1100046~220В | 1 | |
| 5 РТ Тепловое реле РТЛ-1010, I н 10 А | 1 | |
| ЩСУ, шкаф 8 | | |
| 7 Л В Выключатель ЭП 50-2 М, Iр 1,6 А | 1 | |
| 7 Р К Н Реле промежуточное рпчл-360203~220В | 1 | |
| 7 С У Сигнализатор уровня ЭРСУ-3 | 1 | |
| Пост местного управления ПМУ | | |
| П К С В И С Кнопка управления КЕ-011, исп. 2 | 4 | |
| П К П В И П П К П Переключатель УП 5313-С315 | 2 | |
| По месту | | |
| 5 К С К П Кнопка управления ПКЕ-222 | 1 | |

Диаграмма замыкания контактов „7СУ“



| | | |
|---|---------------|----------------------|
| ТТ 901-1-32.83 ЭЛ | | |
| Ручные воздушные выключатели общепромышленного типа, производительность 10-30 А | Стация | Лист 27 |
| Дренажные насосы и насосы перекачки осадка. Схема принципиальная. | Госстрой СССР | Управление проектами |

| Приказан | Сл. инж. Вассерман | Лек |
|----------|--------------------|---------|
| | Корвалда | Либберг |
| | Ин. гр. Рудницкий | Лек |
| | Ин. спец. Гиздегор | Лек |
| | Нач. отд. Гиздегор | Лек |

84.53/8

Ж.Б.Б.М. II
 Типовой проект 901-1-32.83

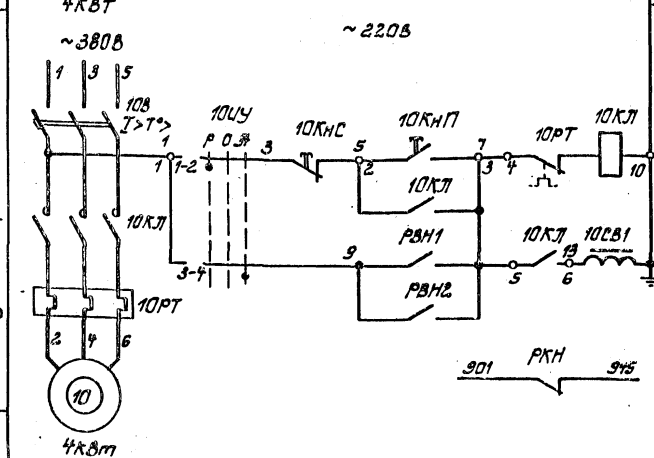
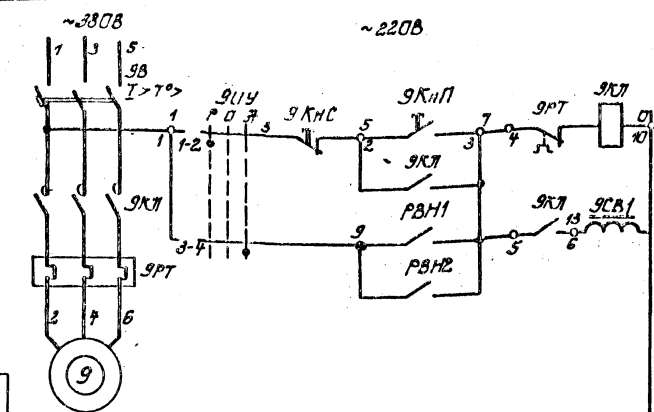
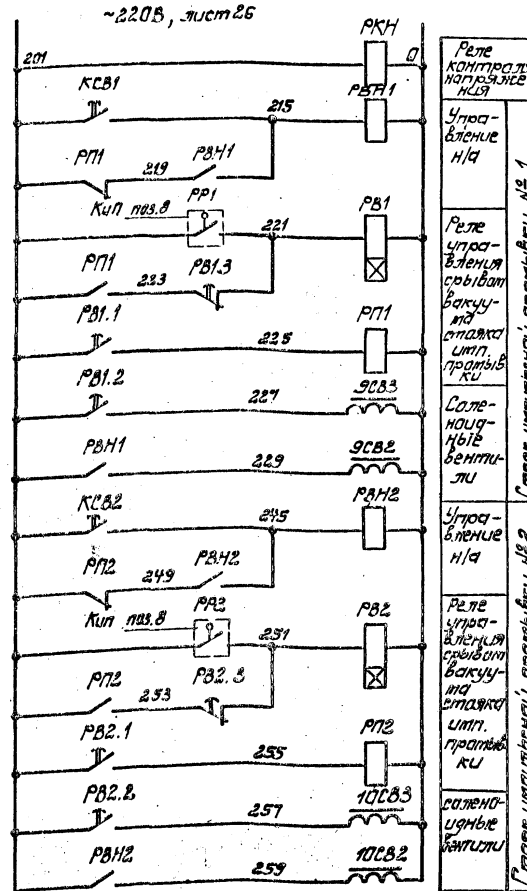
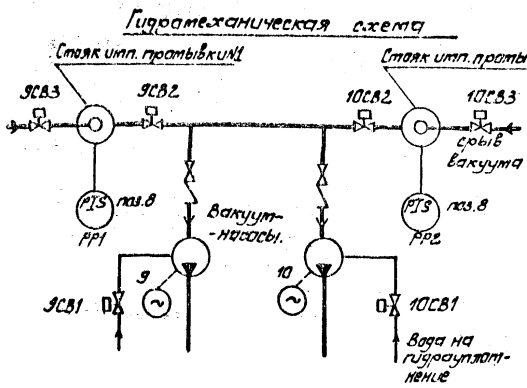


Диаграмма замыкания контактов переключателя 9УУ, 10УУ

| УП 5312 - С71 | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------|----|----|----|----|----|
| №/№ сек. цепи | №/№ контактов | Рез. УП | УП | УП | УП | УП | УП |
| 1 | 2 | × | × | × | × | × | × |
| 3 | 4 | × | × | × | × | × | × |
| 5 | 6 | × | × | × | × | × | × |
| 7 | 8 | × | × | × | × | × | × |

* Контакты не используются

| | |
|----------------|----------------------|
| ручное | Цепи управления № 9 |
| автоматическое | |
| ручное | Цепи управления № 10 |
| автоматическое | |

В схему предусмотрены сигнальные цепи Л.35

| Наименование | Кол. | Примечание |
|---|------|---------------------|
| <u>ЩСУ, шкфр 3 (9)</u> | | |
| Блок БОУ-5130-3074 | | 2 комплекта |
| 9В, 10В Выключатель ЭБ 2016-10Н, Тр = 12,5А | 2 | |
| 9КЛ, 10КЛ Пускатель ПМЛ 1100046, ~220В | 2 | |
| 9РТ, 10РТ Тепловое реле РТЛ-1012, Тн = 10А | 2 | |
| Пост местного управления 9ПМЧ | | |
| РКН Реле промежуточное РПЗ-360203 ~220В, 2р | 1 | |
| РП1, РП2 РПЗ-360203, ~220В, 2П | 2 | |
| РВН1, РВН2 РПЗ-360203, ~220В, 6З | 2 | |
| РВ1, РВ2 Реле времени ВЛ-34-220В, 1 ÷ 100 сек | 2 | |
| 9УУ, 10УУ Переключатель УП 5312 - С71 | 2 | |
| 9КН, 10КН Кнопка КЕ-011, исп. 2 | 6 | |
| КСВ1, КСВ2 | | |
| <u>По месту</u> | | |
| 9СВ1-9СВ3, 10СВ1-10СВ3 | 6 | Соленоидный вентиль |
| РР1, РР2 | 2 | Вакуумметр ЭКВ-1У |

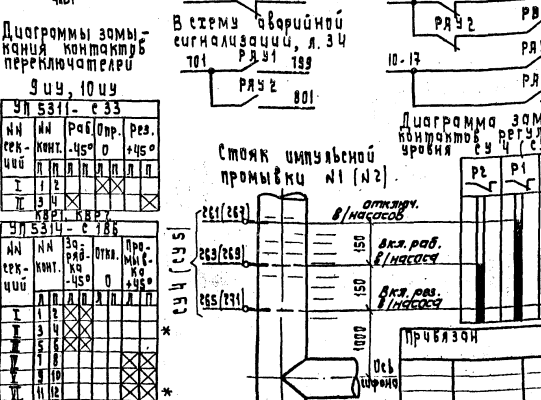
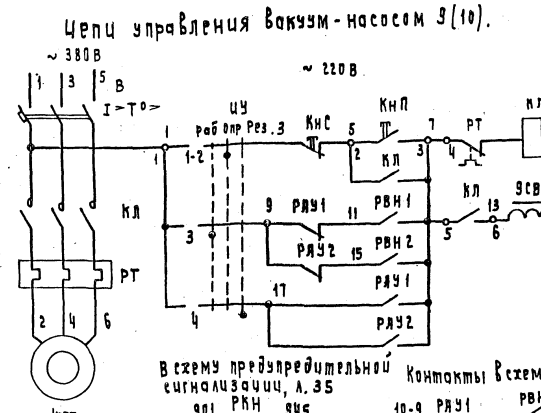
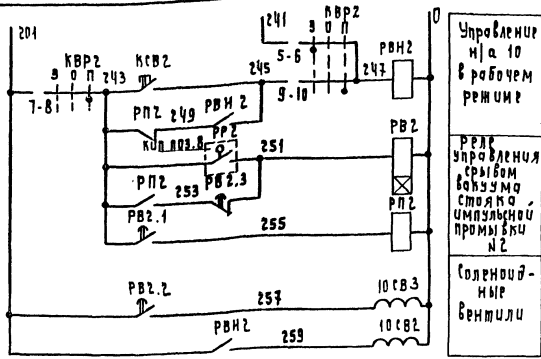
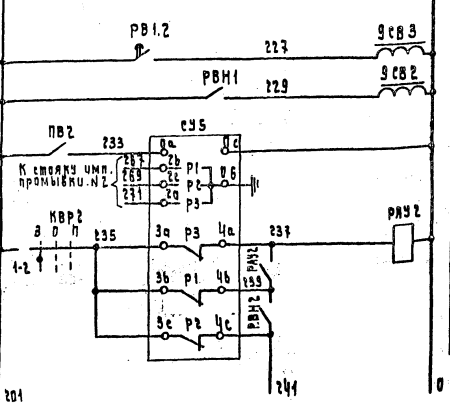
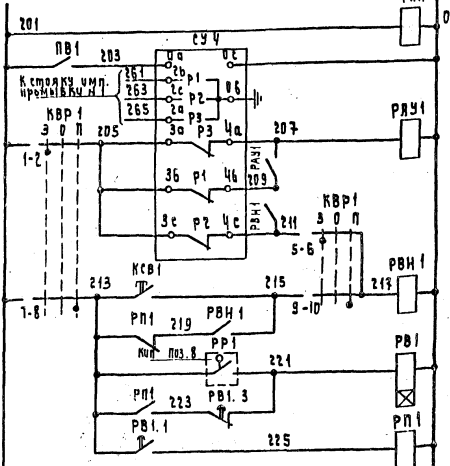
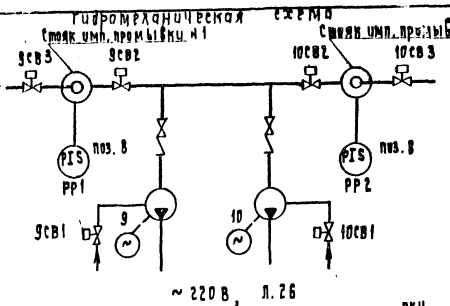
- Вакуумметры РР1, РР2 учтены чертежами марки "ЭП".
- Вентили 9СВ1-9СВ3; 10СВ1-10СВ3 учтены чертежами марки "МВ".
- Контакты реле времени РВ1, РВ2 настроить на следующие пределы срабатывания: РВ1.1, РВ2.1 - 1сек; РВ1.2, РВ2.2 - 3сек; РВ1.3, РВ2.3 - 5сек.
- Контакты вакуумметров РР1, РР2 настроить на замыкание при достижении вакуумта - 0,07 мПа (-0,7 кгс/см²).

| | | |
|------------------------|---------------------|----------------|
| ТП 901-1-32.83 | | 3Л |
| Исполнитель: [подпись] | Проверен: [подпись] | Дата: [дата] |
| М.П. [подпись] | М.П. [подпись] | М.П. [подпись] |

8459/8

Листов 1

Мушкетер проект 901-1-32.83



| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------------|---|------|------------|
| | ЩСУ, шкаф 3 (9) | | |
| | Блок БОУ 5130-3074 | | |
| В | Выключатель АЕ 2016-10М, I _р = 12,5А | 1 | |
| КЛ | Пускатель ПМЛ 1100046, ~ 220В | 1 | |
| РТ | Меллобое реле РТЛ-1012, I _н = 10А | 1 | |
| | Пост местного управления Элму | | |
| РН | Реле промежуточное РПУЭ-360203 ~ 220В, 2р. | 1 | |
| РП1, РП2 | рп уз - 360023 ~ 220В, 2р. | 2 | |
| РВ1, РВ2 | рп уз - 364203 ~ 220В 4з/2р | 2 | |
| РВН1, РВН2 | рп уз - 366003 ~ 220В, 6з | 2 | |
| РВ1, РВ2 | Реле времени ВЛ-31, ~ 220В, 1-100сек. | 2 | |
| КВР1, КВР2 | Переключатель УП 5313-с 70 | 2 | |
| 901, 1004 | УП 5311-с 33 | 2 | |
| ПВ1, ПВ2 | Переключатель ПВМ-10, ~ 220В | 2 | |
| КВ1, КВ2 | Кнопка КЕ-011 исп. 2 | 6 | |
| су 4, су 5 | Сигнализатор уровня ЭРСУ-3 | 2 | |
| | Па месте | | |
| 9СВ1-СВ3 10СВ1-СВ3 | Соленоидный вентиль | 6 | |
| РР1, РР2 | Вакууметр ЭВВ-19 | | |

- Вакууметры РР1, РР2; реле уровня су 4, су 5 учтены чертежами марки „ЭА“.
- Вентили 9СВ1-9СВ3; 10СВ1-10СВ3 учтены чертежами марки „МВ“.
- Контакты реле времени РВ1, РВ2 настроить на следующие пределы срабатывания:
РВ1.1, РВ2.1 - 1сек; РВ1.2, РВ2.2 - 3сек; РВ1.3, РВ2.3 - 5сек.
- Контакты вакууметров РР1, РР2 настроить на замыкание при достижении вакуума - 0,07МПа (-0,7Тксс/см²).

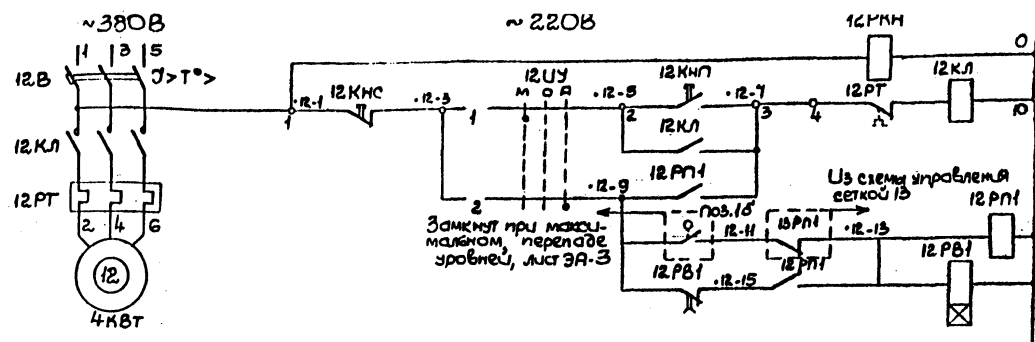
| | | |
|----------------------|-----|--|
| ТП 901-1-32.83 | | ЭЛ |
| Ст. инж. Васерман | Виз | Решение базового проекта с учетом особенностей проекта |
| Инж. П. Р. Радиченко | Л | Этадия |
| Инж. А. С. Радиченко | Л | Лист 29 |
| Инж. А. С. Терехов | Л | Инженер СССР Укрводоканалпроект |

* Контакты не используются.

8459/8

Альбом IV

Главный проект 901-1-32.83



| | | |
|--------------------------|--------------|---------------------------|
| Реле контроля напряжения | Режим работы | Вращающаяся сетка 12 (13) |
| Местный | | |
| Автомат | Режим работы | Вращающаяся сетка 12 (13) |
| Реле промывки | | |
| Реле времени | Режим работы | Вращающаяся сетка 12 (13) |
| Местное | | |
| Автомат | Режим работы | Вращающаяся сетка 14 (15) |
| Местное | | |
| Автомат | Режим работы | Вращающаяся сетка 14 (15) |
| Реле заклинивания | | |
| Открыт | Режим работы | Вращающаяся сетка 14 (15) |
| Закрыт | | |
| Местный | Режим работы | Вращающаяся сетка 14 (15) |
| Автоматический | | |

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------|---|------|------------------|
| | ШСУ. Шкафы №1 (II) | | |
| | Блок БОУ 5130-3074 | | |
| 12В | Выключатель АЕ2016-10Н, Iр = 12,5А | 1 | |
| 12КЛ | Пускатель ПМЛ 110004Б, U 220В | 1 | |
| 12РТ | Тепловое реле РТЛ 1012, Iн = 10А | 1 | |
| | Блок БОУ 5130-2674 | | |
| 14РТ | Тепловое реле РТЛ-100В, Iн 4А | 1 | |
| 14В | Выключатель АЕ 2016-10НУЗ, ~380В, Iр 5А | 1 | |
| 14КЛ | Пускатель ПМЛ 110004Б | 1 | |
| | Блок БОУ 5130-3274 | | Только в шкафу I |
| 11РТ | Тепловое реле РТЛ-1021, Iн 16А | 1 | |
| 11В | Выключатель АЕ 2036-10УЗ ~380В, Iр 20А | 1 | |
| 11КЛ | Пускатель ПМЛ 210004Б | 1 | |
| 11Пр | Предохранитель ППТ-1013 Iпл.вст. 6А | 1 | |
| | Пост местного управления 12ПМУ (13ПМУ) | | |
| 12УУ | Переключатель УП 5312-СВ6 | 1 | |
| 12КНС | Кнопка КЕ-011, исп. 2 | 5 | |
| 12КНП | | | |
| 12КВЗ | | | |
| 14КНЗ | | | |
| 14ЛК | Арматура АС 12013, ~220В | 1 | зеленая |
| 14ЛЗ | Арматура АС 12011, ~220В | 1 | красная |
| | Аппаратура по месту | | |
| 11УУ | Пост управления ПКУ 14-15, 132-40УЗ | 1 | 11ПМУ |
| 11КНП | | | |
| 11КНС | | | |
| 14КВВ | Путевые выключатели ветви | 1 | |
| 14ВМО | Выключатели муфты предельного момента | 1 | |

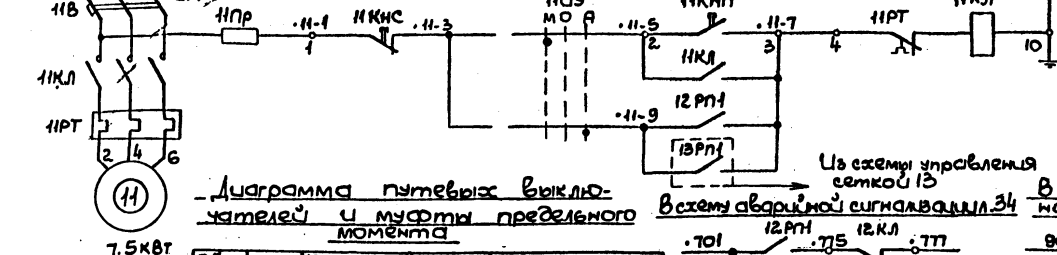
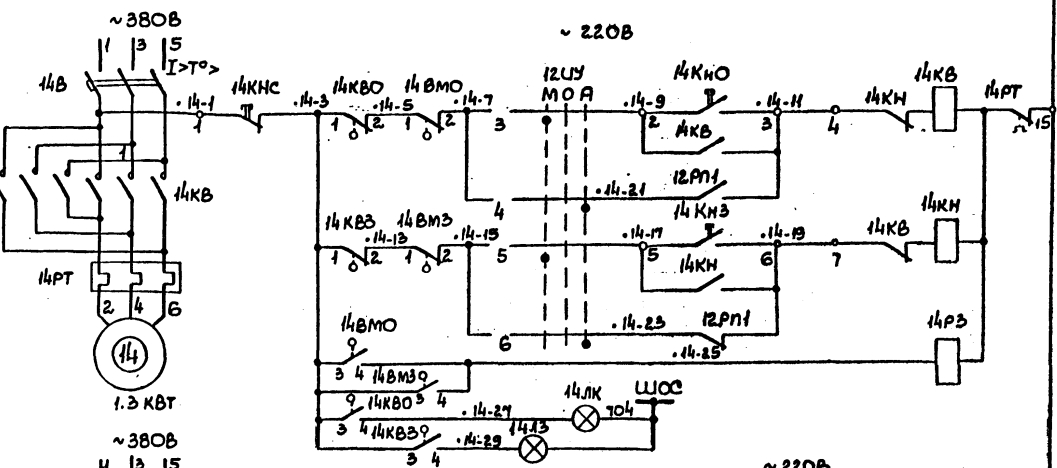


Диаграмма путевых выключателей и муфт предельного момента

В схеме аварийной сигнализации 34

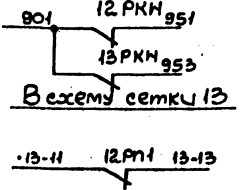
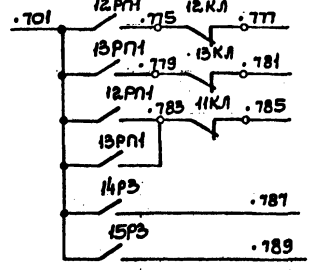
В схеме предельной сигнализации л.35

Для привода 13 схема аналогична схеме привода 12, а для привода 15 - схеме привода 14 с соответствующим изменением индексов в обозначении аппаратов

Диаграмма замыкания контактов переключателя 12УУ

| УП 5312-СВ6 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Обозн. контактов | № контак. об. | Положение ветви | | | Назначение цепи |
|------------------|---------------|-----------------|---------|-------|---|
| | | Откр. | Промеж. | Закр. | |
| КВ0 | 1-2 | | | | Отключение при откр. |
| | 3-4 | | | | Сигнализация положения, не используется |
| КВ1 | 1-2 | | | | не используется |
| | 3-4 | | | | не используется |
| КВ2 | 1-2 | | | | не используется |
| | 3-4 | | | | не используется |
| КВ3 | 1-2 | | | | Отключен при закр. |
| | 3-4 | | | | Сигнализация положения |
| ВМО | 1-2 | пред. | норм. | пред. | Назначение цепи |
| | 3-4 | | | | пред. момент при откр. не используется |
| ВМЗ | 1-2 | | | | пред. момент при закр. не используется |
| | 3-4 | | | | не используется |



| Привязан | Ст. инд. | Васерман | Либберг | Вас |
|----------|----------|----------|---------|-----|
| УИВ.Н | | | | |

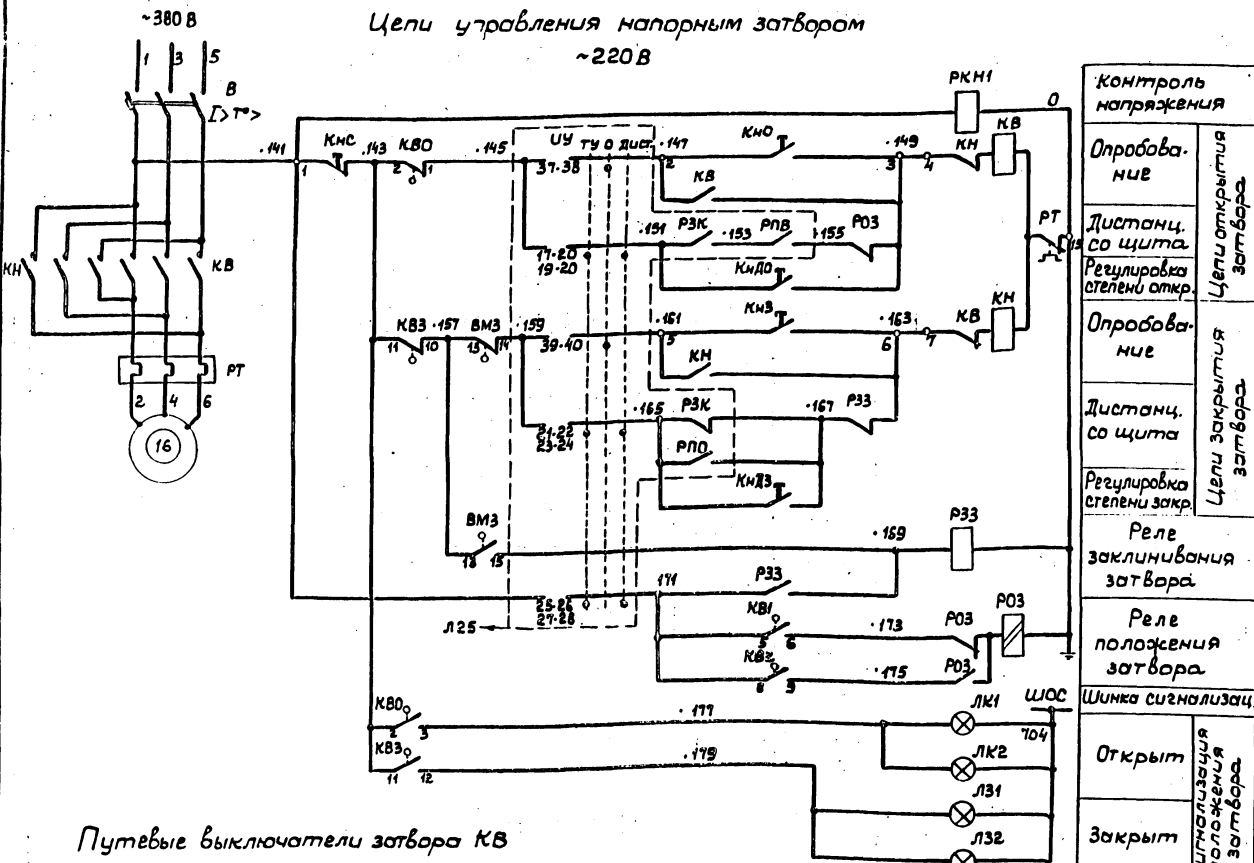
| ТП 901-1-32.83 | | ЭЛ | |
|--|--|------|--------|
| Ручные базисные соединительные устройства типа производимостью 10:30 | Страна | Лист | Листов |
| Вращающиеся сетки. Схема принципиальная | Р | 30 | |
| | Госстандарт СССР Укрводоканалпроект Киев | | |

№ 16 и 17 не используются

* не используется

— Контакт замкнут

Цели управления напорным затвором



| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------|--|----------|------------|
| | ЩСЧ, шкаф 2(3, 9, 10) | | |
| | Блок БОУ 5430 | | |
| В | Выключатель ЯЕ2016-10Н, | 1 | см. прим. |
| КВ, КН | Пускатель ПМЛ150104Б, ~220В | 1 | 4 |
| РТ | Тепловое реле РТЛ | 1 | |
| РКН1, Р33 | Реле промежуточное РПУ-2-362203, ~220 | 2, 3, 2р | 2 |
| Р03 | Реле РП-9, ~220В, к 7з, 7р | 1 | |
| КНД0 | Кнопка КЕ-011 исп. 2 | 1 | |
| КНД3 | КЕ-011 исп. 2 | 1 | |
| Л31 | Арматура ЯС 12013, ~220В | 1 | зеленая |
| ЛК1 | ЯС 12011, ~220В | 1 | красная |
| | Пост местного управления (ПМУ) (ПМУ-4) (ПМУ) | | |
| КН0, КН3 | Кнопка КЕ-011 исп. 2 | 3 | |
| КНС | Арматура ЯС 12013, ~220В | 1 | зеленая |
| Л32 | ЯС 12011, ~220В | 1 | красная |
| | По месту | | |
| КВ0, КВ3 | Путевой выключатель затвора | 1 | |
| ВМ3 | Выключатель муфты пред. момента. | 1 | |

Путевые выключатели затвора КВ

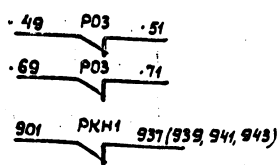
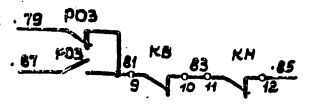
| Обозначение цепи | Конт. тоб | Положение задвижки | | | Назначение цепи |
|------------------|-----------|--------------------|-------------------------|--------|--|
| | | Открыт | Промежуточное положение | Закрыт | |
| КВ0 | 2-3 | | | | сигнализация положения отключения при открытии |
| | 2-1 | | | | |
| КВ1 | 5-6 | | | | сигнализация положения не используется |
| | 5-4 | | | | |
| КВ2 | 8-7 | | | | не используется |
| | 8-9 | | | | |
| КВ3 | 11-10 | | | | сигнализация положения отключения при закрытии |
| | 11-12 | | | | |

контакт замкнут

Выключатель односторонней муфты предельного момента ВМ3

| Обозначение контак. | Момент | Момент | |
|---------------------|--------|-----------|------------|
| | | пределный | нормальный |
| ВМ3 | 15-14 | | |
| | 15-15 | | |

контакт замкнут



контроль напряжения
 Опробование
 Дистанц. со щита
 Регулировка степени откр.
 Опробование
 Дистанц. со щита
 Регулировка степени закр.
 Реле заклинивания затвора
 Реле положения затвора
 Шунт сигнализаци
 Открыт
 Закрыт
 В схему управ. ления насосом лист 25
 В схему предыдущей сигнализации л. 35

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом 25.
2. Положение контактов путевых выключателей затвора показано в схеме для промежуточного положения затвора.
3. Перечень элементов приведен на 1 затвор.
4. Таковые индексы блоков управления, расцепители автоматов и нагревательные элементы тепловых реле см. однолинейную схему 380/220В л. 20, 21.
5. Схема выполнена для затвора 16 и аналогична для затворов 17, 18, 19.

8459/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

| | | |
|----------|---------------------|------|
| Привязан | Ст. инж. Васерман | Лит. |
| | Норм. инж. Глущере | Лит. |
| | Рук. гр. Рудничский | Лит. |
| | Начальн. Глущере | Лит. |
| | Начальн. Терехов | Лит. |

| | | | |
|---|---------------|-------------|------|
| Речные водозаборные сооружения сдвигаются в сторону тупа, производительность 10-30% | Станция | Лист | Лист |
| Напорный затвор насосного агрегата. Схема принципиальная | Р | 31 | 31 |
| | Госстрой СССР | Укроборонна | Лит. |

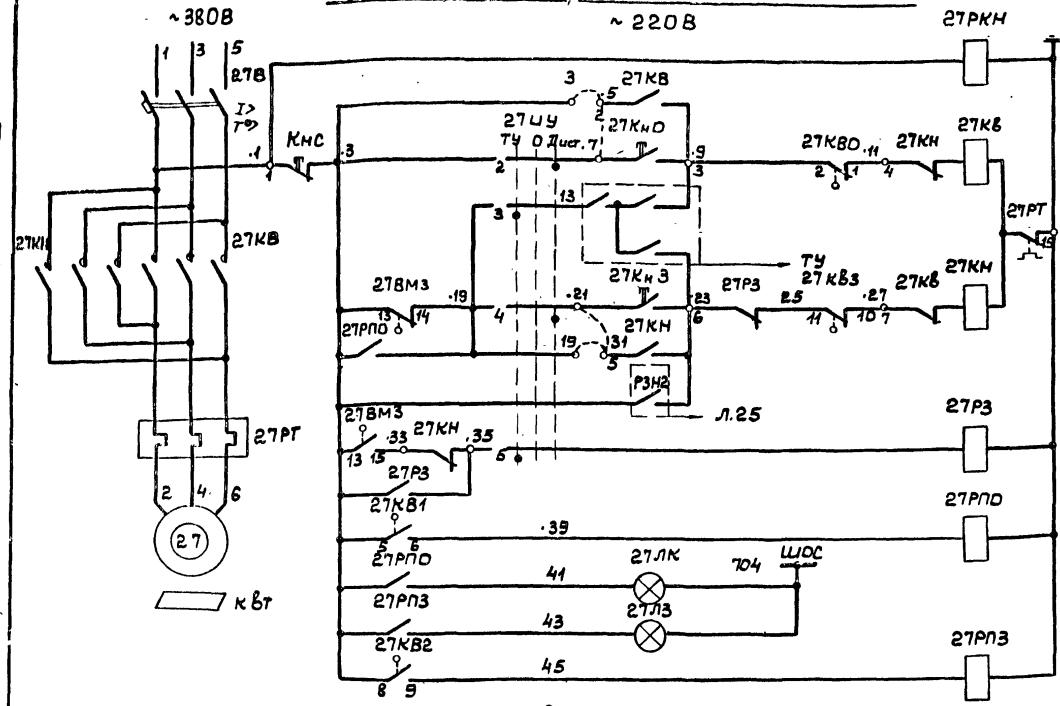
Туповой проект 901-1-32.83 Альбом IV

Имя, фамилия, Инициалы, дата, подпись

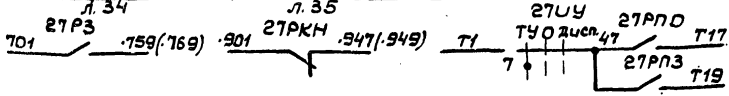
Милославский проект 901-1-32.83

Шкафы №1, №2, №3, №4

Затвор напорного водовода



Контакты в схеме сигнализации аварийной предупредительной диспетчеру



Затвор (задвижка) с управлением по месту

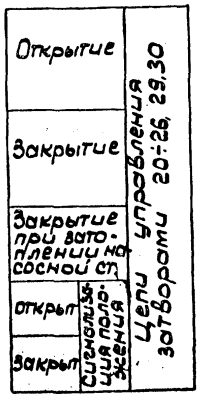
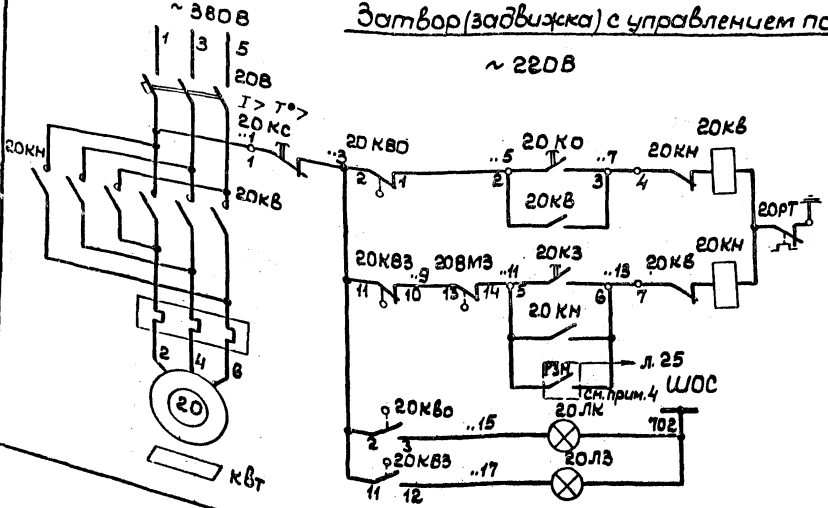


Диаграмма замыкания контактов переключателя 27УУ

| № секции | № конт. | 7У | 0 | Дист. |
|----------|---------|----|---|-------|
| I | 1 | × | × | × |
| II | 2 | × | × | × |
| III | 3 | × | × | × |
| IV | 4 | × | × | × |
| V | 5 | × | × | × |
| VI | 6 | × | × | × |
| VII | 7 | × | × | × |

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Открытые | Цели управления затворами 27,28 |
| Закрытые | |
| Закрытые при ватоплении насосной ст. | Цели управления затворами 29,30 |
| Открытые | |
| Закрытые | |

| Наименование | Кол. | Примечание | |
|--|----------------------------------|-------------|---------|
| ЩСЧ | | | |
| Блок БОУ 5430 | | | |
| В Выключатель АЕ2016 | 1 | см. прим. 1 | |
| КВ, КМ Пускатель ПМЛ 150104Б, ~220В | 1 | | |
| РТ Тепловое реле РТЛ | 1 | | |
| 27РКН Реле промежуточное РПУ2360203, ~220В | 2р | 1 | |
| 27РП3, 27РП | РПУ2362203, ~220В, 232р | 2 | |
| 27РП0 | РПУ2362003, ~220В, 4/3 | 1 | |
| 27КН0, 27КН3, 27КВ3 | Кнопка управления КЕ-011, исп. 2 | 3 | |
| 27Л3 | Арматура АС-12013, ~220В | 1 | зеленая |
| 27ЛК | Арматура АС-12011, ~220В | 1 | красная |
| 27УУ | Переключатель УП5312-С86 | 1 | |
| Пост местного управления ПМУ (2лму-4лму) | | | |
| 20КВ, 20КВ3, 20КМ | Кнопка управления КЕ-011, исп. 2 | 3 | |
| 20Л3 | Арматура АС-12013, ~220В | 1 | зеленая |
| 20ЛК | АС-12011, ~220В | 1 | красная |
| По месту | | | |
| 20КВ, 20КВ3, 20КМ | Пост управления | 5 | |
| 20ЛК, 20Л3 | ПКУ 14.15.152-40У3 | | |
| КВ0, КВ3 | Путевые выключатели затворов | 1 | |
| ВМ3 | Выключатели муфты пред момента | 1 | |

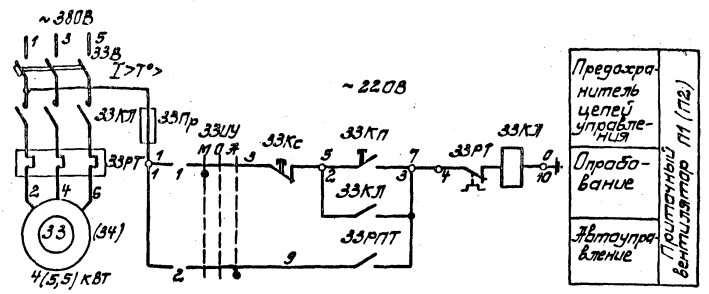
- Токовые индексы блоков управления, расцепители автоматов и нагревательные элементы тепловых реле см. однолинейную схему 380/220В л. 20, 21.
- Диаграммы замыкания контактов путевых выключателей затворов и муфты предельного момента см. л. 31.
- Для приводов 27,28 при дистанционном управлении с остановом только в крайних положениях соединить перемычки 3-5; 19-31 при останове в промежуточном положении соединить перемычки 5+7; 21+31.
- Для приводов 29,30 контакт РЗМ в схеме отсутствует, 8453/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

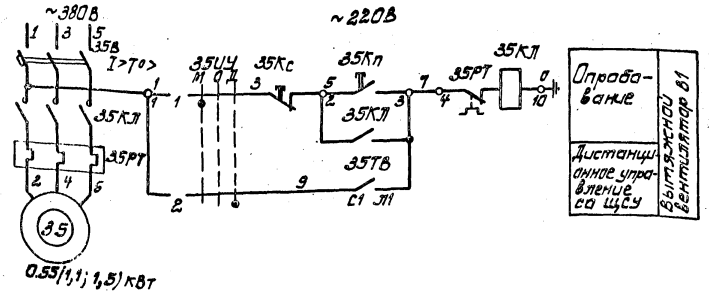
Привязан

| | | | | | | | |
|------------|-----------|-----|---|--|------|------|---|
| Ст. инж. | Васерман | Лав | Речные водозаборные сооружения совмещенного типа производительностью 1,0+3,0 м³/с | Студия | Лист | Лист | |
| Норм. инж. | Глузберг | Лав | | Затворы напорных водоводов и затворы с управлением по месту. Схема принципиальная. | Р | 32 | Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев |
| Руч. ср. | Рудницкий | Лав | | | | | |
| Гл. спец. | Глузберг | Лав | | | | | |
| Начальн. | Терехов | Лав | | | | | |

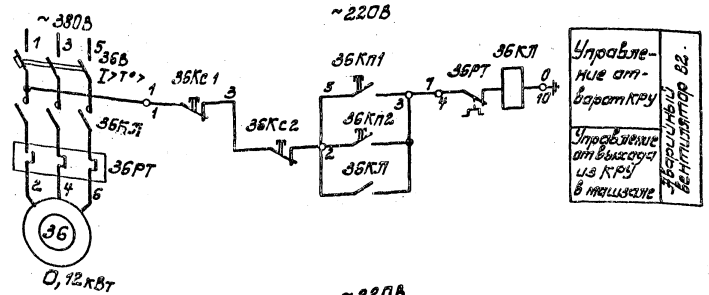
Технический проект 901-1-32.83



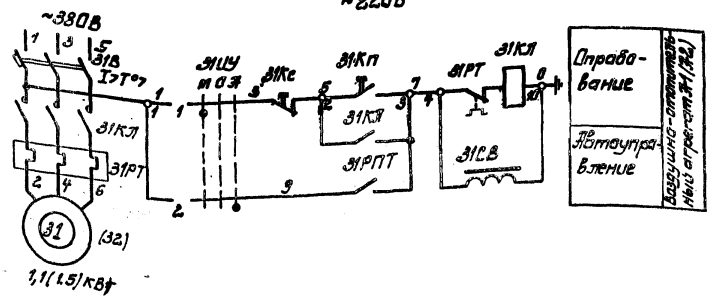
Предохранитель цепей управления
Опробование
Защита управление
Пусковой вентилятор П1 (П2)



Опробование
Дистанционное управление со щсц
Вспомогательный вентилятор В1

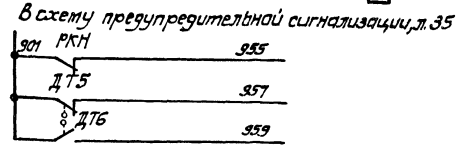
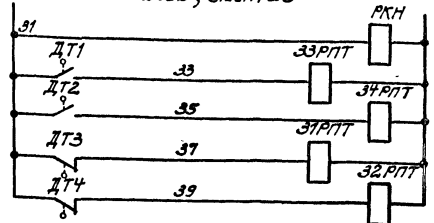


Управление от автомат КРУ
Управление от выключателя КРУ в пазухе
Вспомогательный вентилятор В2



Опробование
Защита управление
Воздушный агрегат В3

Цепи датчиков температуры
~ 220В, лист 26



В схему предупредительной сигнализации, л. 35

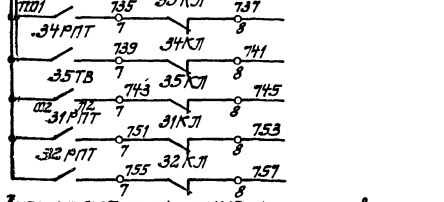


Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры.

| Датчик | DT1 | DT2 | DT3 | DT4 | DT5 | DT6 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 40 | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |
| 35 | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |
| 23 | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |
| 20 | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |
| 7 | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |
| 5 | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |
| 3 | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |
| 0 | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ |

- Для привода 34 схема аналогична схеме привода 33, а для привода 32 - схеме привода 31 с соответствующим изменением индексов в обозначении аппаратов.
- Датчики температуры DT1 - DT6 учтены чертежами марки "ЗН".
- Вентили 31СВ, 32СВ учтены чертежами марки "ОВ".

| Наименование | Кол. | Примечание |
|---|------|------------|
| ЩСЦ, шкафы 12 | | |
| Блок БОУ 5130-3174 | | |
| 33В Выключатель ЯЕ-2036-10 I _р =16А | 1 | |
| 33КЛ Пускатель ПМЛ 210004Б, ~220В, 3к 2,3, 2р | 1 | |
| 33РПТ Реле тепловое РТЛ-1016 I _н =12,5А | 1 | |
| 33ПР Предохранитель ППТ-10, I _{пл} вст. 6А | 1 | |
| Блок БОУ 5130-2474(-2674) | | |
| 35В Выключатель ЯЕ-2016-10Н | 1 | |
| 35КЛ Пускатель ПМЛ 10004Б, ~220В, 3к 2,3, 2р | 1 | |
| 35РПТ Реле тепловое РТЛ-1007 (-1008) | 1 | |
| Блок БОУ 5130-1874Г | | |
| 36В Выключатель ЯЕ 2016-10Н I _р =1,6А | 1 | |
| 36КЛ Пускатель ПМЛ 10004Б, ~220В, 3к 2,3 | 1 | |
| 36РПТ Реле тепловое РТЛ-1004 I _н =0,6А | 1 | |
| Блок БОУ 5130-2674 | | |
| 31В Выключатель ЯЕ 2016-10Н I _р =5А | | |
| 31КЛ Пускатель ПМЛ 10004Б, ~220В, 3к 2,3, 2р | 1 | |
| 31РПТ Реле тепловое РТЛ-1008 I _н =4А | 1 | |
| РКН Реле промежуточное РПУ2-360203-220В, 2к | 1 | |
| 31-34РП РПУ2-362003, ~220В, 2,3 | 4 | |
| 35ТВ Выключатель пакетный ПВ2-10, ~220В, 10А | 1 | |
| Аппаратура по месту | | |
| 33УКЛ П Пост управления ПКУ14-15.132-40 | 1 | 33ПМУ |
| 31УКЛ К Пост управления ПКУ14-15.132-40 | 1 | 31ПМУ |
| 35УКЛ П Пост управления ПКУ14-15.132-40 | 1 | 35ПМУ |
| 36КЛ К2 Кнопка управления ПКЕ-222-2 | 2 | |
| DT1, DT2 Датчик-реле температуры ДТКБ-47, 0±30°C | 2 | |
| DT6 ДТКБ-45, 15±45°C | 1 | |
| DT3, DT4, DT5 ДТКБ-54, 0±10°C | 1 | |
| 31СВ Соленоидный вентиль | 1 | |

| | | | | | | | |
|----------|--|------------|----------|--------|---|---------------|------|
| Привязан | | См. индекс | Ассертан | Дач | Решные владдарные сооужения с соответствующим типом производительности и.о.з.и.м.в. | Итого Лист | Лист |
| | | М.С.И. | С.И.С. | С.И.С. | вентиляторы и воздушнотеплотельные агрегаты | Р | 33 |
| | | | | | | Госстрой СССР | |

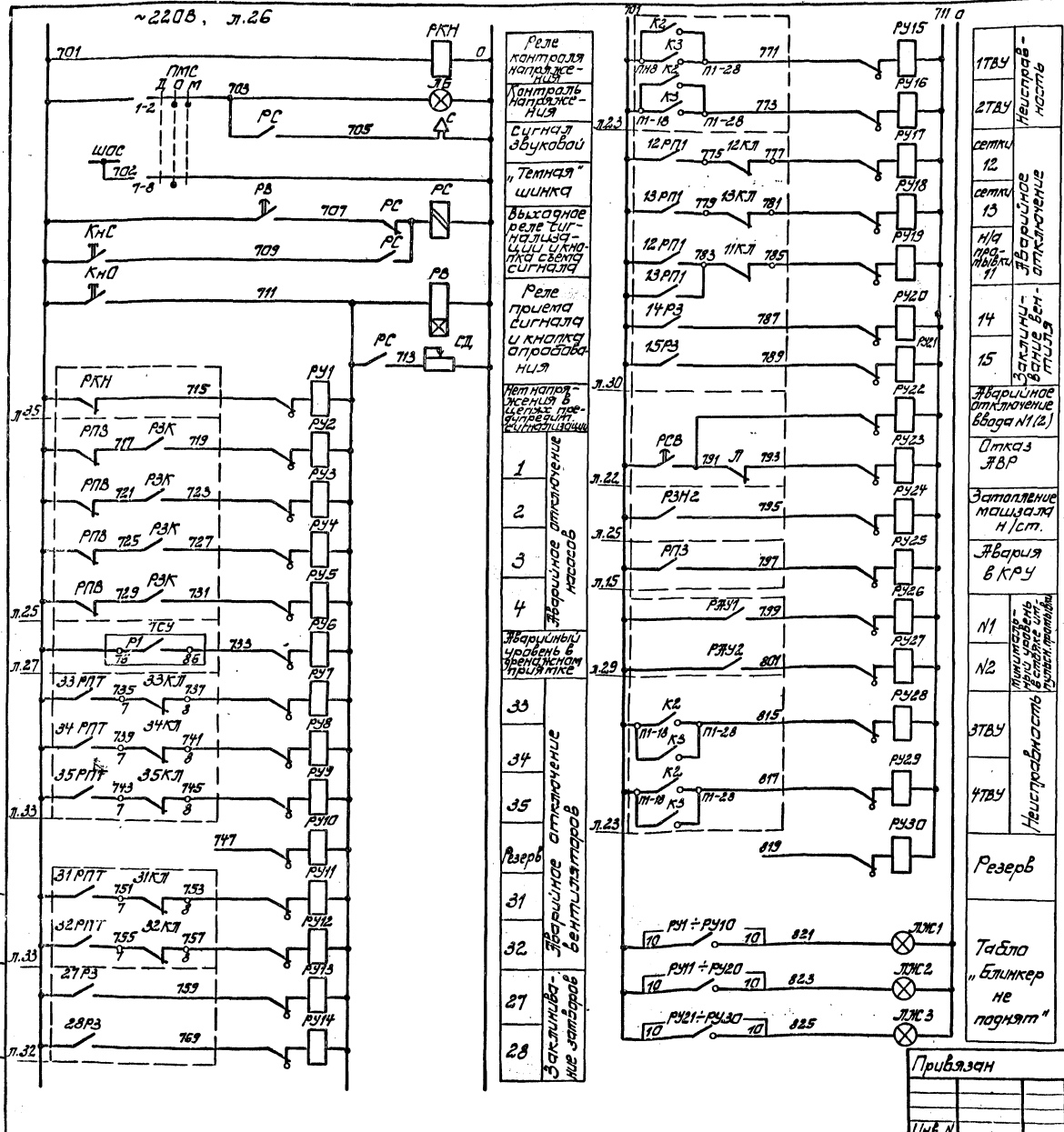
ТП 901-1-32.83

8459/8

31

Титульный проект 901-1-32.83

Лист 1 из 12. Проверено и согласовано: [подпись]



| Наименование | Кол./Примечание |
|---------------|--|
| ЩСЦУ, шкафа 4 | |
| РКН | Реле промежуточные РП2-362203, ~220В, 23,2р 1 |
| РВ | Реле времени ВЛ-43, ~220В, 1п, выд. в.р. Юсек. 1 |
| РС | Реле промежуточные РП-12, ~220В, 1з, 1р, 2П 1 |
| РУ1-РУ30 | Реле указательные РУ-1-11, 1ср 0.16А, 1з, 1р 30 |
| СД | Резистор ПЗВР-100, 100Вт, 470 Ом 1 |
| ЛБ | Арматура ЯС 12015, ~220В 1 белая |
| ЛЖ1-ЛЖ3 | ЯС 12014, ~220В 3 жёлтая |
| ПМС | Переключатель УП5312-С95 1 |
| КНО | Кнопка КЕ011 2 |
| С | Сирена СС-1, ~220В 1 |

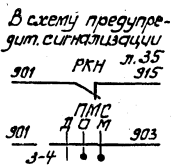
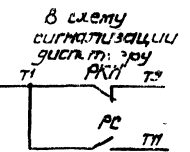


Диаграмма замыкания контактов переключателя ПМС



| | |
|------------|----|
| УП5312-С95 | |
| П1 | П2 |
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |
| 5 | 6 |
| 7 | 8 |

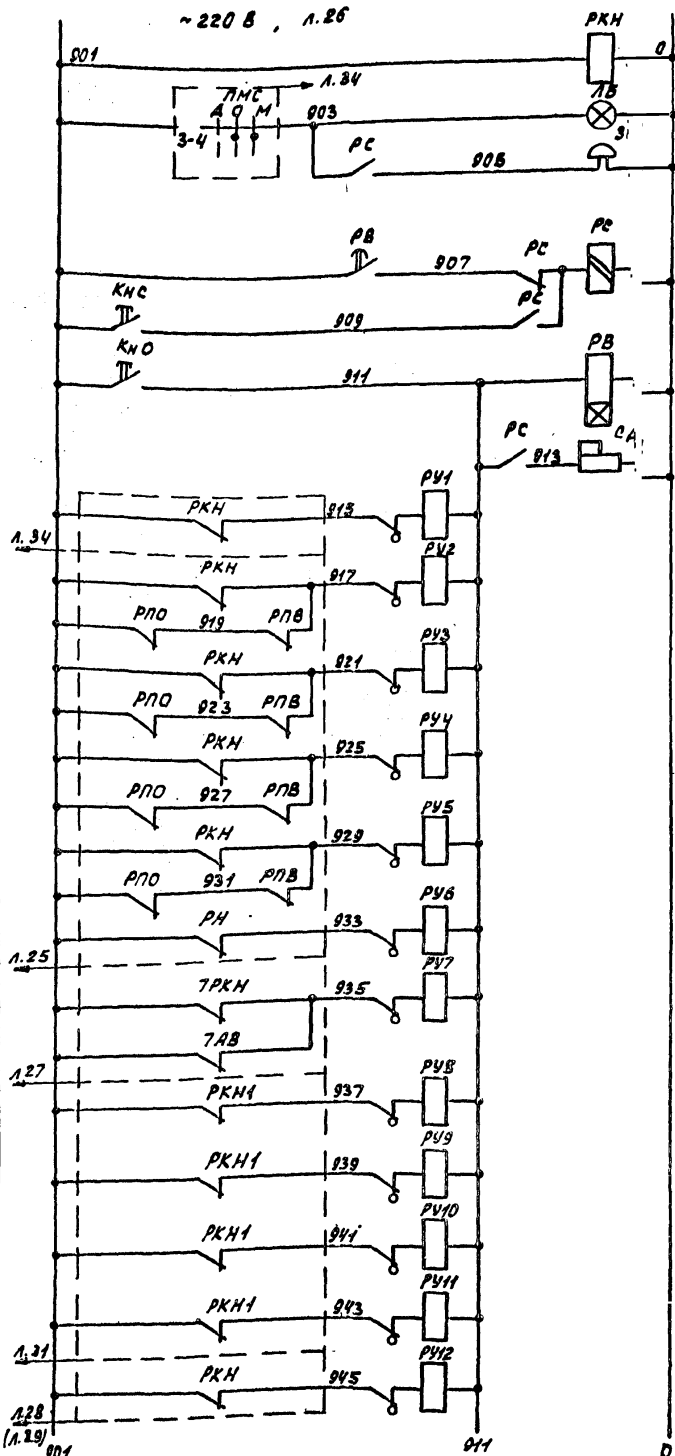
* Контакты не используются.

| | | |
|-----------------------------|----------------|-------------------------|
| ТТ.901-1-32.83 | | 8459/8 |
| ЭЛ | | |
| Ст. инж. [подпись] | Инж. [подпись] | Лист 34 |
| Начальник проекта [подпись] | | Госстрой СССР |
| Инв. № [подпись] | | Укрводоканалпроект Киев |

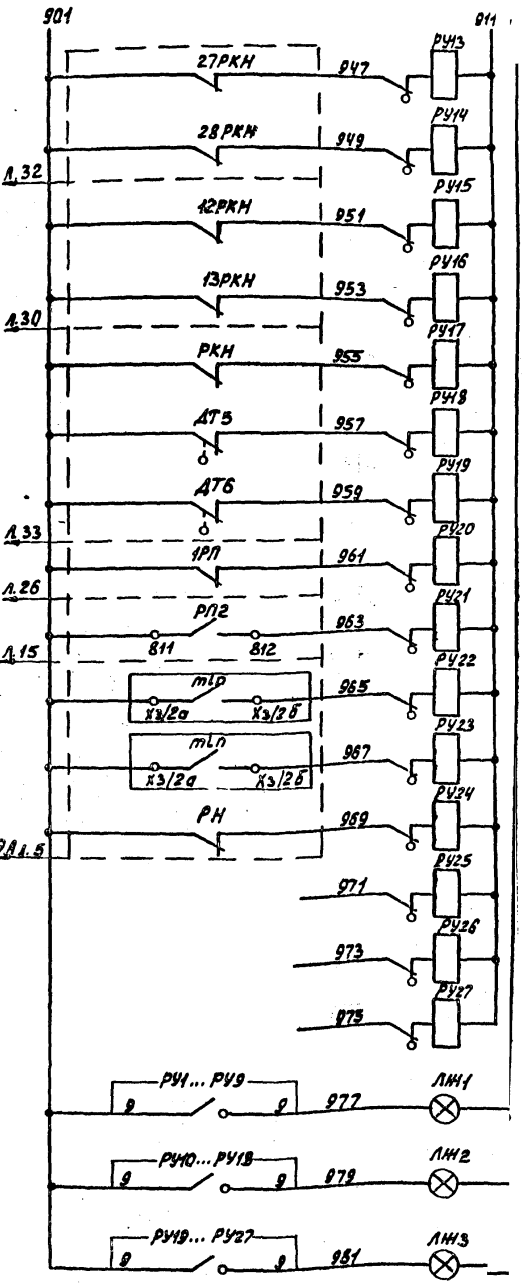
Автом IV

Таблю проект 901-1-32.83

Лист № 35 из 35 листов

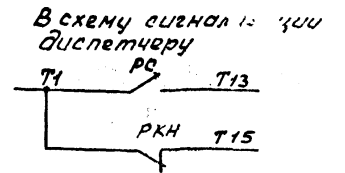
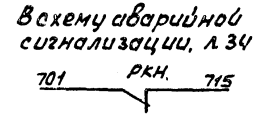


- Реле контроля напряжения
- Контроль напряжения
- Сигнал звуковой
- Выходное реле сигнализации и кнопка свемо сигнала
- Реле приема сигнала и кнопка отработки
- Нет напряжения в цепях аварийной сигнализации
- 1 Нет напряжения в цепях управления №1
- 2
- 3
- 4
- Нет напряжения в цепях №1-4
- Нет напряжения в цепях управления №7, 8
- 16 Нет напряжения в цепях управления двигателями затворами
- 17
- 18
- 19 Нет напряжения в цепях функций насосов



- Затвором 27
- Затвором 28
- Сеткой 12
- Сеткой 13
- Нет напряжения в цепях управления
- Нет напряжения в цепях датчика температур
- Понижение температуры в машзале
- Повышение температуры в машзале
- АВР оперативных цепей
- Неисправность в КРУБ(10)кВ
- 1 Минимум для управления КИПом
- 2
- Нет напряжения в цепях Липтаня КИП
- Резерв
- Таблю "Блиker не поднят"

| Позиц. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------|--|------|------------|
| | ЦСЧ, шкафа В | | |
| РКН | Реле промежуточные РПУ2-362203; ~220В, 2а | 1 | |
| РВ | Реле времени в л. чз. ~220В, 1п. вкл. вкл. 10сек | 1 | |
| РС | Реле промежуточные РП-12; ~220В, 1а, 1е, 2п | 1 | |
| РУ1-РУ30 | Реле указательные РУ-1-11, 1ср, 16А, 1а, 1е | 27 | |
| СА | Резистор РЗВР-100, 100Вт, 4700М | 1 | |
| ЛБ | Арматура АС 12015, ~220В | 1 | белая |
| ЛМ1-ЛМ3 | АС 12014, ~220В | 3 | желтая |
| КНО | Кнопка КЕ011 | 2 | |
| ЗВ | Звонок ЗВП, ~220В | 1 | |



| | | | |
|-----------------|-------------------|--------------|---|
| | | | 8459/0 |
| Т П 901-1-32.83 | | | Э П |
| Привязан | Ст. инж. Васерман | Лек. Лизберг | Речные водозаборные сооружения, совмещенного типа, производительностью 1.0-3.0 м³/сек |
| | Нач. гр. Руднички | Лек. Лизберг | Предупредительная сигнализация. |
| | Нач. отд. Терехов | Лек. Лизберг | Госстрой СССР Украинский проект Киев |

Копировать

соднот

Щкаф 5(8). Ввод 1(2)

Принципиальная схема л. 13

Монтажная схема 685 071.777-002

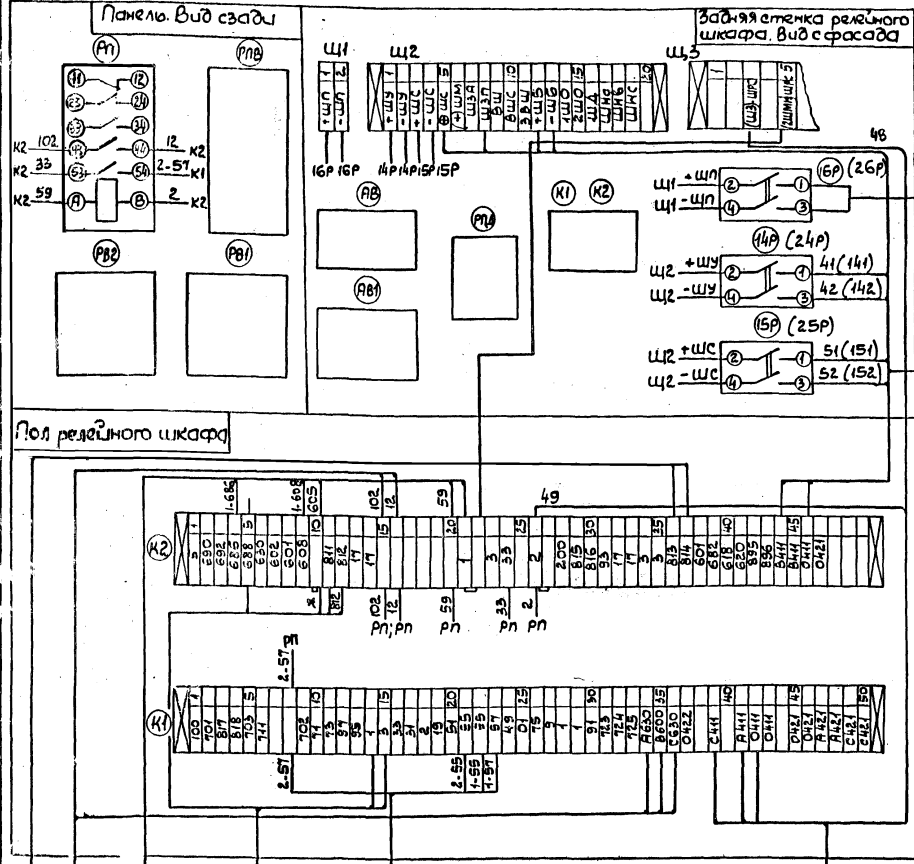


Таблица меняющейся маркировки для ввода 2 шкафа 8

| Маркировка | N клеммы | | | | | | |
|------------|----------|------|-----|-----|----|----|----------------|
| | 4 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 21 22 23 |
| K1 | 1-57 | | | | | | 1-55 2-55 2-57 |
| K2 | 2-68 | 2-68 | 607 | 812 | 33 | | |

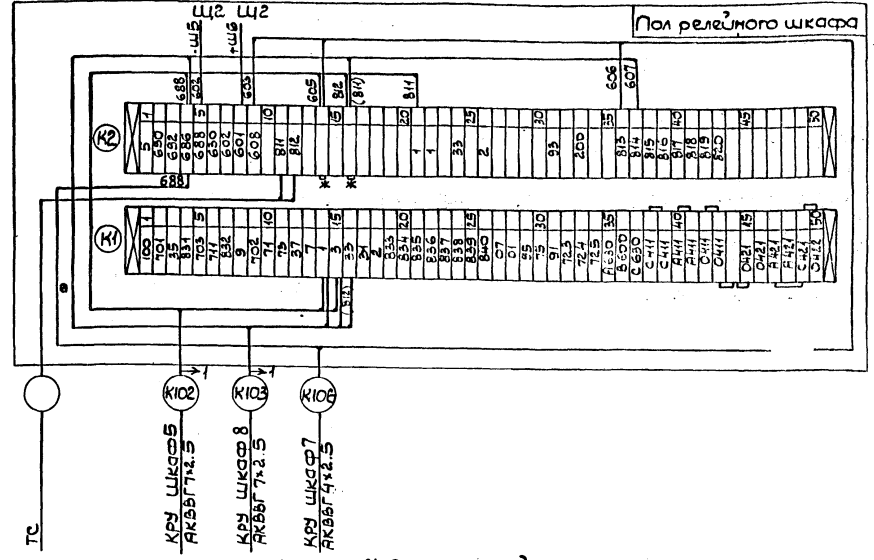
Дополнительный монтаж в шкафах N5(8) выполняется заказчиком

При применении главных насосов с асинхронными двигателями исключаются кабели: K109; K110

Щкаф. Секционный выключатель

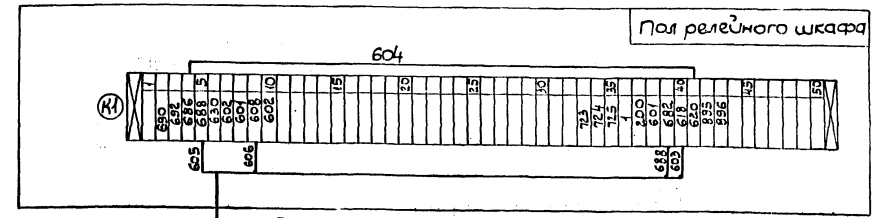
Принципиальная схема л. 14

Монтажная схема 685 071.778-002



Щкаф 7. Секционный разъединитель

Монтажная схема 685 071.169-001



1. Система подключения для ввода 2 шкафа 8 аналогична вводу 1 с учетом таблицы меняющейся маркировки.
2. В шкафах ввода дополнительно устанавливаются реле Р7, рубильники 14Р, 15Р, 16Р (24Р, 25Р, 26Р).
3. Монтаж дополнительно установленной аппаратуры выполнять по данному чертежу с проводом ПВВ1.
4. * - свободную клемму занять под транзит.

8459/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

| Привязан | Вед. инж. | М.проект. | М.изобр. | М.исп. | Решение | Судья | Лист | Лист |
|----------|-------------------|----------------------------|------------------|----------------|---------|-------|------|------|
| | | | | | | | | |
| Щкб. N | Вед. инж. Нормант | М.проект. Рук. гр. Лещенко | М.изобр. Лещенко | М.исп. Мочалов | Решение | Судья | Лист | Лист |

Решение: Возвозвратные сооружения совмещенного типа проводимостью 10±10% КРУБ(10)кВ. Схемы подключения (начало)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

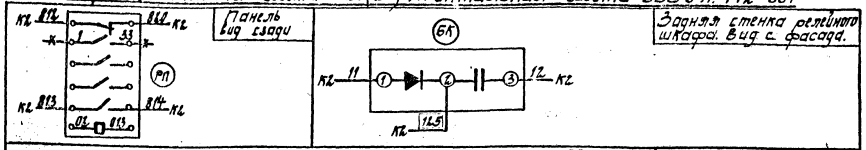
Листом IV

Таблицы № 1-32

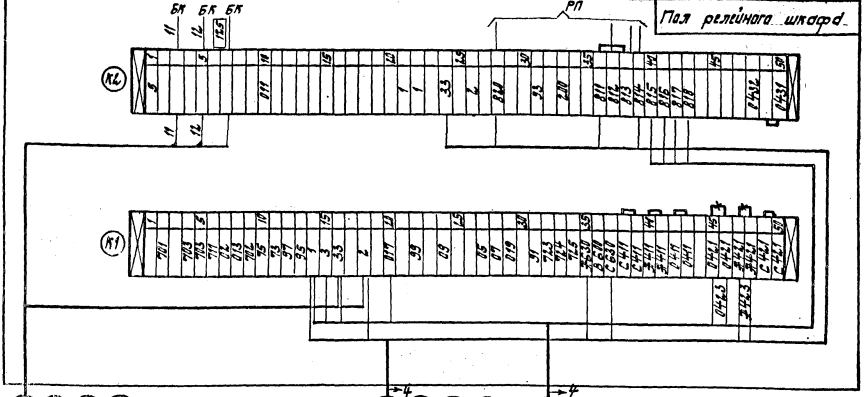
Лист 36 из 36

Э. Л. Шабалин
Проект 901-1-32.83

Шкаф 1 (2, 11, 12). Электродвигатель 1 (2-4)
Принципиальная схема л. 23/24 Монтажная схема БББ 071 771-001



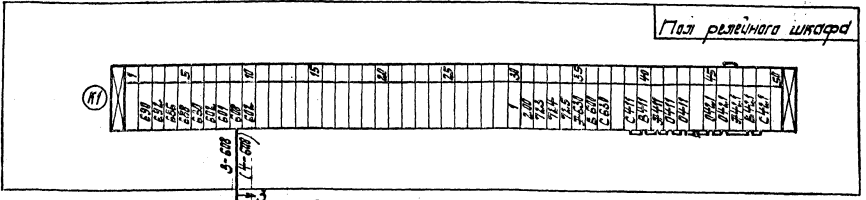
Задняя стенка релейного шкафа. Вид с фасада.



Пояс релейного шкафа.

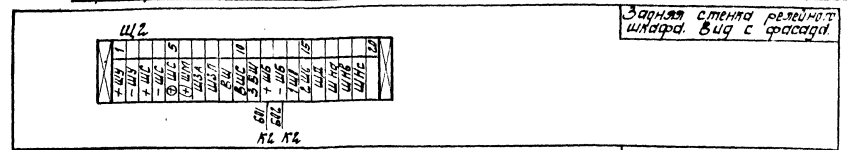


Шкаф 4 (9). Трансформатор силовой 1Т/2Т
Монтажная схема БББ 071 768

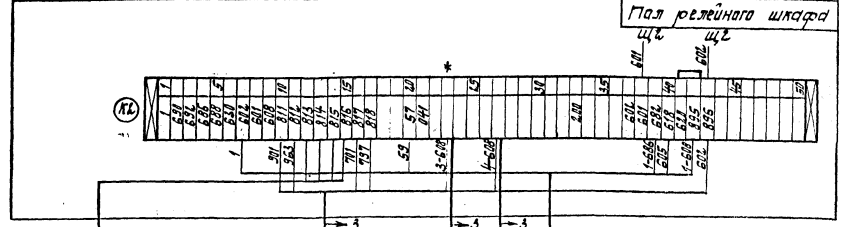


Пояс релейного шкафа

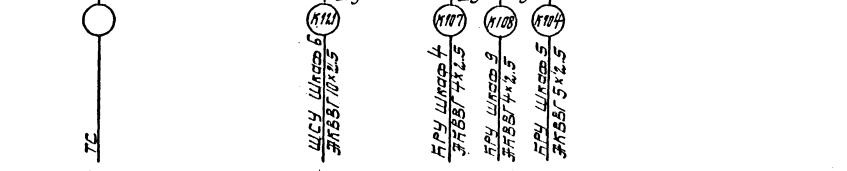
Шкаф 3. Трансформатор напряжения 1 секции 1ТН
Принципиальная схема л. 15 Монтажная схема БББ 071.845-003



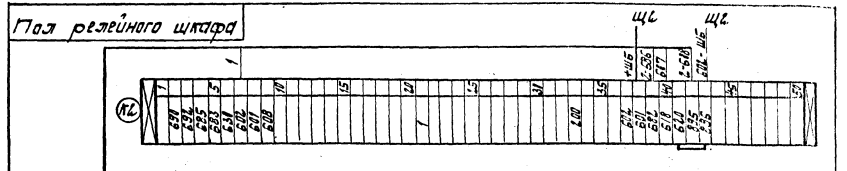
Задняя стенка релейного шкафа. Вид с фасада.



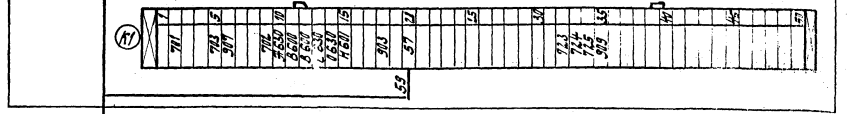
Пояс релейного шкафа



Шкаф 10. Трансформатор напряжения 2 секции 2ТН
Принципиальная схема л. 16 Монтажная схема БББ 071 771



Пояс релейного шкафа



Дополнительный монтаж в шкафах 1, 2, 11, 12 выполняется замкнутом.

1. Схемы подключения для двигателей 2-4 шкафы 2, 11, 12 аналогичны двигателю 1 шкафа 1. В шкафу дополнительно устанавливается блок конденсаторов БФ.
2. Монтаж блока БФ выполнять по данному чертежу проводом ПВ1
3. При применении главных насосов с асинхронными двигателями исключаются кабели: К1-4; К2-4; К3-4; К4-4 свободные контакты реле РП не выводятся на клеммник К2.
- 4* - свободную клемму занять под трансмит.
5. * цепи демонтировать.

Приказан

| | | |
|-------------|-------------|-----|
| Без ижк | Мирский | К/С |
| К. Ленте | Сидяверг | С/С |
| К. Сидяверг | Коричинский | С/С |
| К. Сидяверг | Труновский | С/С |
| К. Сидяверг | Труновский | С/С |

ТТ 901-1-32.83

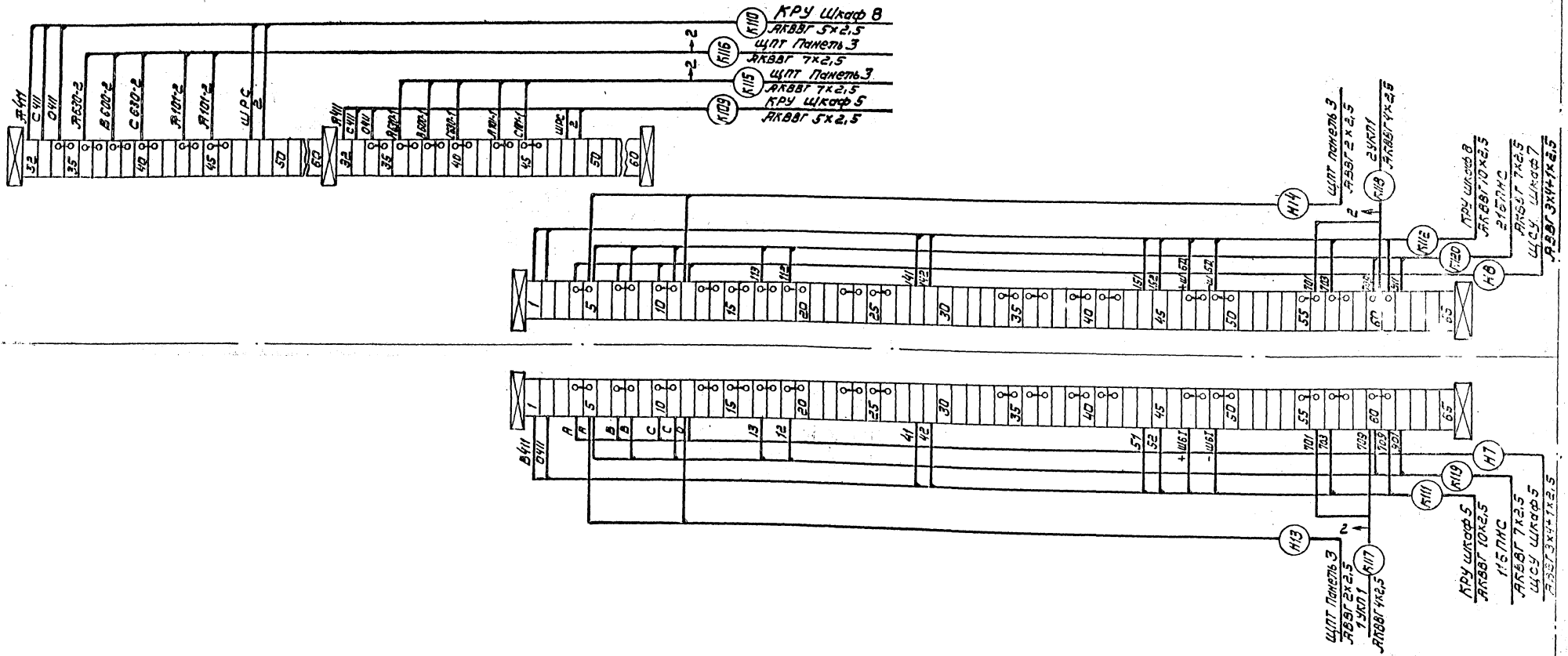
8459/8

Э.Л.

| | | | |
|---|---|------|------|
| Ручные взрывозащитные аппараты, соответствующие типу, производительности 10-300мк | Страницы | Лист | Лист |
| БРУБ/10/КВ. Схемы подключения. (окончание) | Р | 37 | |
| | Чертежи составлены в соответствии с требованиями СНиП | | |

Панель 2

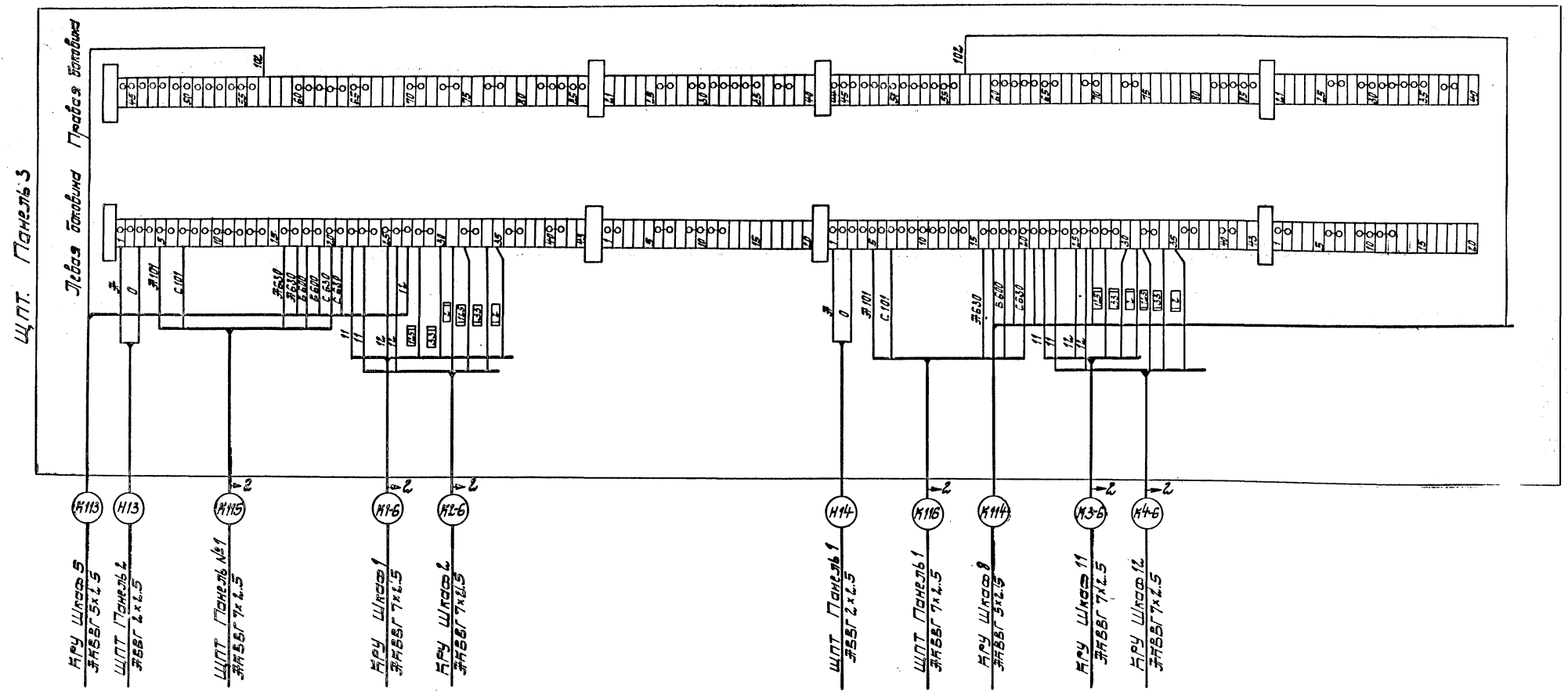
Панель 1



8459/

Лист 38 из 38

| | | | |
|----------|--|-----------------------|---|
| 8459/3 | | ТП 901-1-32.83 - 37 | |
| Привязан | | Инженер Милова А.И. | Режиме вододарные сапру- лечия созмещенного типа производительностью 10-15л/с |
| | | М.контр. Козубер В. | Щит постоянного тока |
| | | Рук.гр. Ридицкий А.Г. | ЩИТ. Схема подклю- чения (начало) |
| | | П.смет. Козубер В. | Студия Лист 38 |
| | | Исполн. Терехов М. | Гострай В.С. Уроводоканализ Киев |



1. Кнопки к 115, к 116 для асинхронных двигателей исключаются.

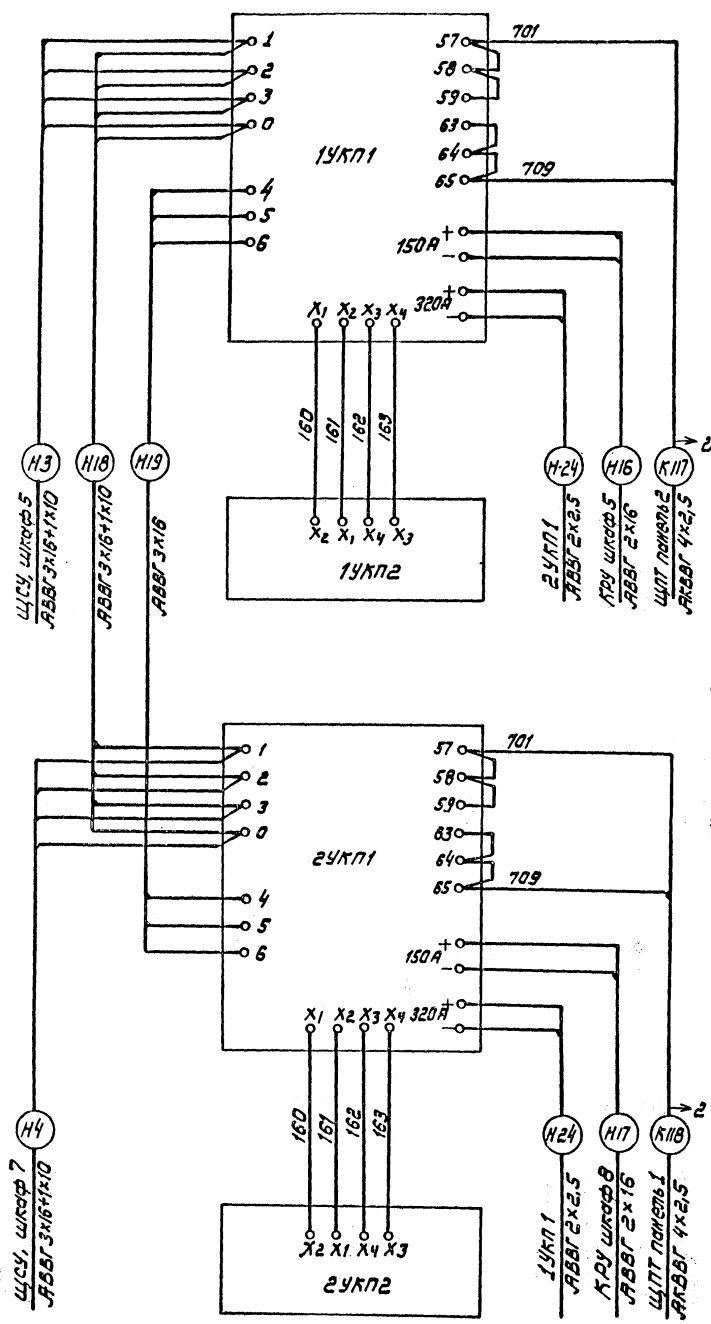
8458/0

ТП 901-1-32.83 ЭД

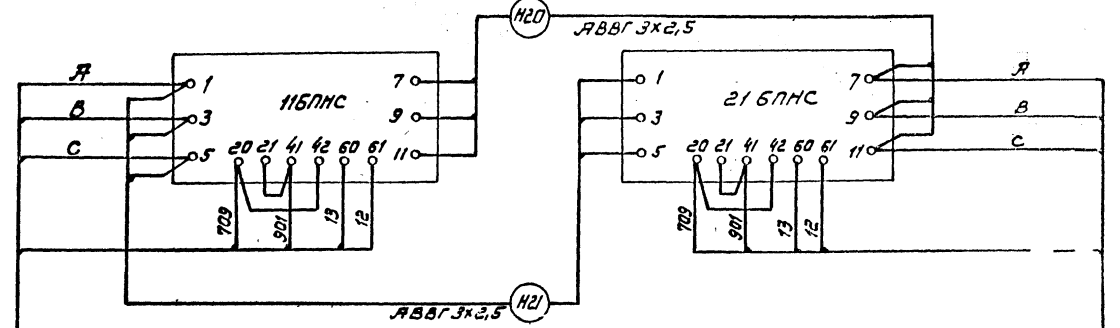
| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----|---|----------------------|------|--------|
| Привозан | Ст.инж. | Рожден | 25 | Речные водозаборные соору- жения, самодельного типа, производительность 10-30 м ³ /ч Щит постоянного тока ЩИТ. Система подключе- ния (окончание). | Старая | Лист | Листов |
| | Инж.пр. | Гуляев | 5 | | Р | 39 | |
| | Тех.инж. | Иванович | 5 | | Гострой 55 | | |
| Либ. №2 | Начальн. | Гельман | 5 | | Укрводоканал Киев | | |

Милославский проект 901-1-32.83

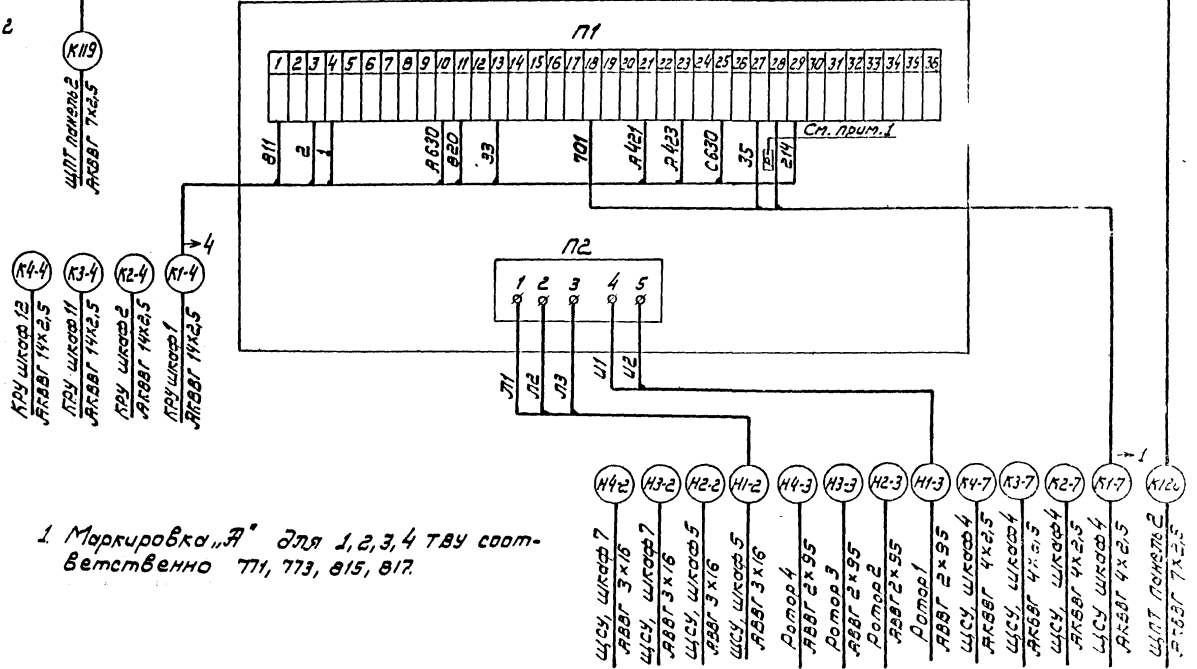
Выпрямители 1Укп, 2Укп



Блоки питания 116ПНС, 216ПНС



Тиристорные возбуждители
1ТВУ (6ТВУ + 4ТВУ)
(только для синхронных электродвигателей)



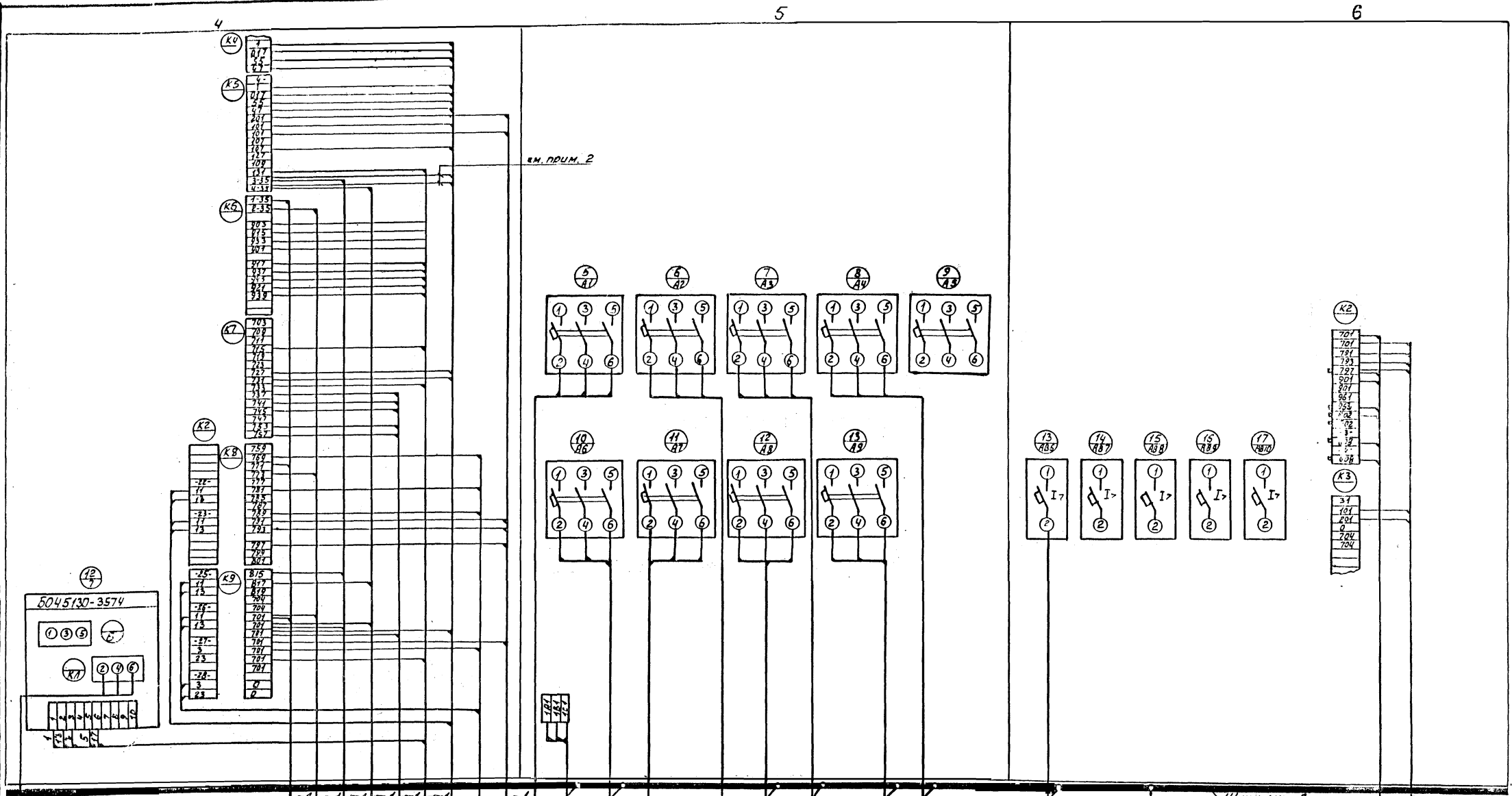
1. Маркировка "Я" для 1,2,3,4 ТВУ соответственно 711, 773, 815, 817.

| | | | | | | | |
|----------|--|-------------------|-----|--|---------------------------------|------|---|
| Привязан | | Ст. инж. Васерман | Вла | Решение вразвожания сооруже-ния совмещенного типа производительностью 1.0-3.0 МкВт | Страница | Лист | № |
| | | Инж. гр. Гудков | В | | Р | 40 | |
| | | Инж. гр. Гудков | В | Выпрямители блоки пита-ния и твзу. Схемы подключения. | Госстрой С.С. Упроборзона 7 Кв. | | |
| | | Инж. гр. Терехов | В | | | | |

ТП 901-1-32.83 37

8453/1

16.16.10.001 (Перелес и авто. Вуз. инж. 83)



Адреса кабелей
H1-7
H8-9
H10-15

H1-7 АБВГ 4х2,5
 H2-7 АБВГ 4х2,5
 H3-7 АБВГ 4х2,5
 H4-7 АБВГ 4х2,5
 H5-7 АБВГ 4х2,5
 H6-7 АБВГ 4х2,5
 H7-7 АБВГ 4х2,5
 H8-7 АБВГ 4х2,5
 H9-7 АБВГ 4х2,5
 H10-7 АБВГ 4х2,5
 H11-7 АБВГ 4х2,5
 H12-7 АБВГ 4х2,5
 H13-7 АБВГ 4х2,5
 H14-7 АБВГ 4х2,5
 H15-7 АБВГ 4х2,5
 H16-7 АБВГ 4х2,5
 H17-7 АБВГ 4х2,5
 H18-7 АБВГ 4х2,5
 H19-7 АБВГ 4х2,5
 H20-7 АБВГ 4х2,5
 H21-7 АБВГ 4х2,5
 H22-7 АБВГ 4х2,5
 H23-7 АБВГ 4х2,5
 H24-7 АБВГ 4х2,5
 H25-7 АБВГ 4х2,5
 H26-7 АБВГ 4х2,5
 H27-7 АБВГ 4х2,5
 H28-7 АБВГ 4х2,5
 H29-7 АБВГ 4х2,5
 H30-7 АБВГ 4х2,5
 H31-7 АБВГ 4х2,5
 H32-7 АБВГ 4х2,5
 H33-7 АБВГ 4х2,5
 H34-7 АБВГ 4х2,5
 H35-7 АБВГ 4х2,5
 H36-7 АБВГ 4х2,5
 H37-7 АБВГ 4х2,5
 H38-7 АБВГ 4х2,5
 H39-7 АБВГ 4х2,5
 H40-7 АБВГ 4х2,5
 H41-7 АБВГ 4х2,5
 H42-7 АБВГ 4х2,5
 H43-7 АБВГ 4х2,5
 H44-7 АБВГ 4х2,5
 H45-7 АБВГ 4х2,5
 H46-7 АБВГ 4х2,5
 H47-7 АБВГ 4х2,5
 H48-7 АБВГ 4х2,5
 H49-7 АБВГ 4х2,5
 H50-7 АБВГ 4х2,5
 H51-7 АБВГ 4х2,5
 H52-7 АБВГ 4х2,5
 H53-7 АБВГ 4х2,5
 H54-7 АБВГ 4х2,5
 H55-7 АБВГ 4х2,5
 H56-7 АБВГ 4х2,5
 H57-7 АБВГ 4х2,5
 H58-7 АБВГ 4х2,5
 H59-7 АБВГ 4х2,5
 H60-7 АБВГ 4х2,5
 H61-7 АБВГ 4х2,5
 H62-7 АБВГ 4х2,5
 H63-7 АБВГ 4х2,5
 H64-7 АБВГ 4х2,5
 H65-7 АБВГ 4х2,5
 H66-7 АБВГ 4х2,5
 H67-7 АБВГ 4х2,5
 H68-7 АБВГ 4х2,5
 H69-7 АБВГ 4х2,5
 H70-7 АБВГ 4х2,5
 H71-7 АБВГ 4х2,5
 H72-7 АБВГ 4х2,5
 H73-7 АБВГ 4х2,5
 H74-7 АБВГ 4х2,5
 H75-7 АБВГ 4х2,5
 H76-7 АБВГ 4х2,5
 H77-7 АБВГ 4х2,5
 H78-7 АБВГ 4х2,5
 H79-7 АБВГ 4х2,5
 H80-7 АБВГ 4х2,5
 H81-7 АБВГ 4х2,5
 H82-7 АБВГ 4х2,5
 H83-7 АБВГ 4х2,5
 H84-7 АБВГ 4х2,5
 H85-7 АБВГ 4х2,5
 H86-7 АБВГ 4х2,5
 H87-7 АБВГ 4х2,5
 H88-7 АБВГ 4х2,5
 H89-7 АБВГ 4х2,5
 H90-7 АБВГ 4х2,5
 H91-7 АБВГ 4х2,5
 H92-7 АБВГ 4х2,5
 H93-7 АБВГ 4х2,5
 H94-7 АБВГ 4х2,5
 H95-7 АБВГ 4х2,5
 H96-7 АБВГ 4х2,5
 H97-7 АБВГ 4х2,5
 H98-7 АБВГ 4х2,5
 H99-7 АБВГ 4х2,5
 H100-7 АБВГ 4х2,5

- Кабели H1-2; H2-2; K1-7; K2-7; K3-7; K4-7 для асинхронных электродвигателей исключаются.
- Для асинхронных электродвигателей цепь 35 в кабель K125 не выводить.

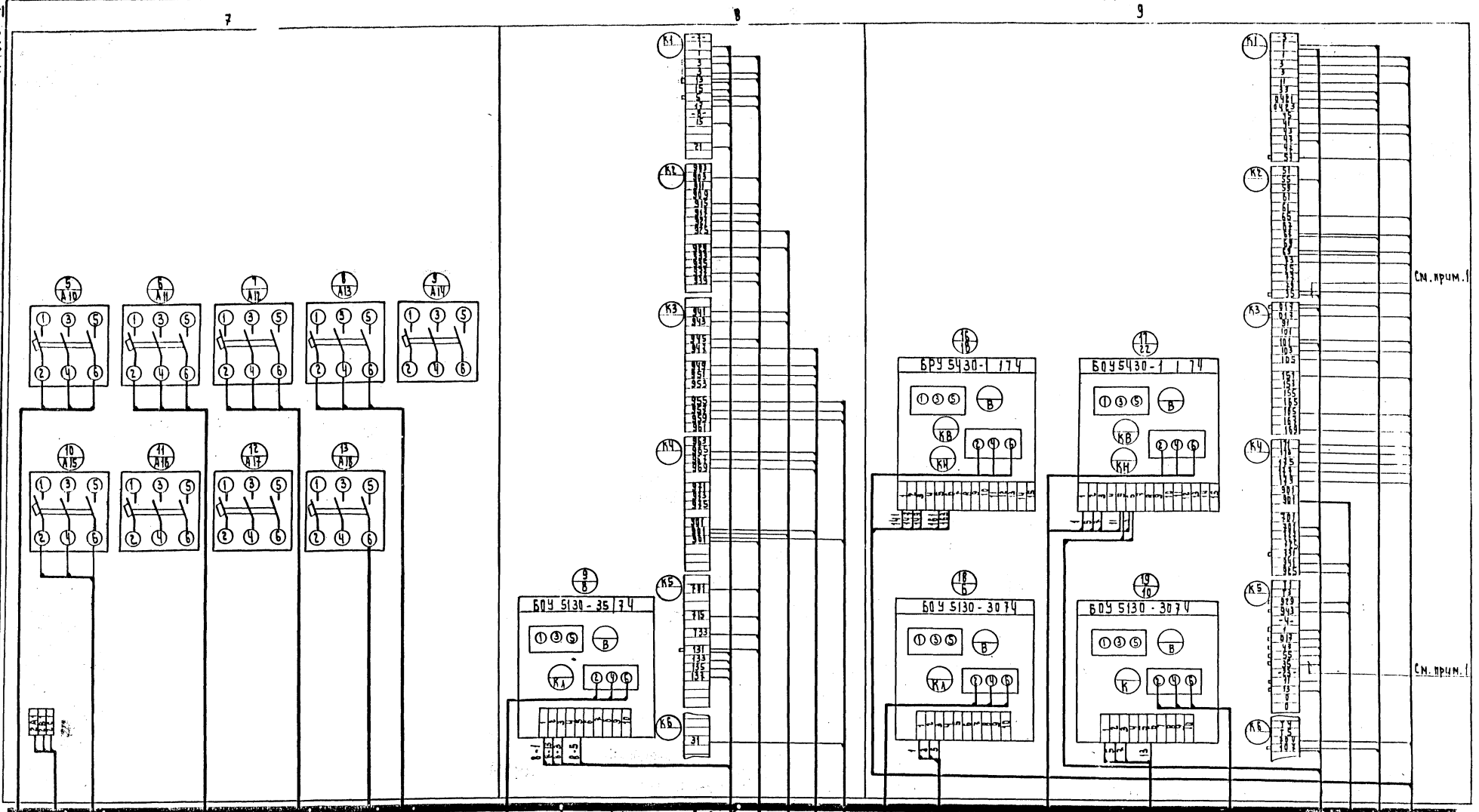
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| ТП 901-1-32.83 | | | ЭЛ | | |
| Решные заводские вооружения с размещением тироклоу и производительностью 1.0-3.0 м/с | | | Госстрой СССР Учебно-научный проект Киев | | |
| ЩСЧ. Схемы подключения (продолжение). | | | Формат | | |

Копировал: ЮД

8459/8

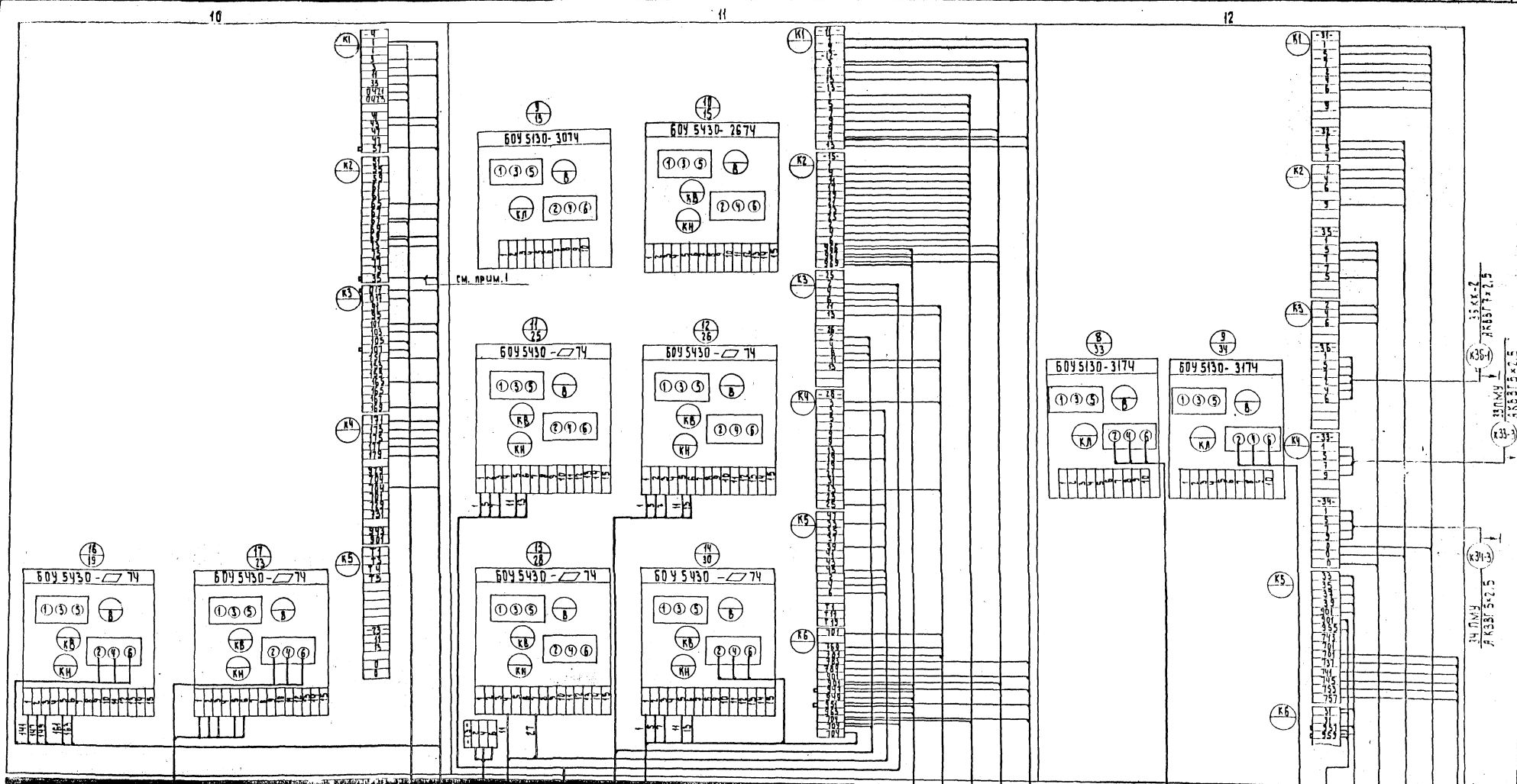
Мушкетер проект 901-1-32.83

№ 5-1 ПОД. 1 ПОД. 2 ПОД. 3 ПОД. 4 ПОД. 5 ПОД. 6 ПОД. 7 ПОД. 8 ПОД. 9 ПОД. 10 ПОД. 11 ПОД. 12 ПОД. 13 ПОД. 14 ПОД. 15 ПОД. 16 ПОД. 17 ПОД. 18 ПОД. 19 ПОД. 20 ПОД. 21 ПОД. 22 ПОД. 23 ПОД. 24 ПОД. 25 ПОД. 26 ПОД. 27 ПОД. 28 ПОД. 29 ПОД. 30 ПОД. 31 ПОД. 32 ПОД. 33 ПОД. 34 ПОД. 35 ПОД. 36 ПОД. 37 ПОД. 38 ПОД. 39 ПОД. 40 ПОД. 41 ПОД. 42 ПОД. 43 ПОД. 44 ПОД. 45 ПОД. 46 ПОД. 47 ПОД. 48 ПОД. 49 ПОД. 50 ПОД. 51 ПОД. 52 ПОД. 53 ПОД. 54 ПОД. 55 ПОД. 56 ПОД. 57 ПОД. 58 ПОД. 59 ПОД. 60 ПОД. 61 ПОД. 62 ПОД. 63 ПОД. 64 ПОД. 65 ПОД. 66 ПОД. 67 ПОД. 68 ПОД. 69 ПОД. 70 ПОД. 71 ПОД. 72 ПОД. 73 ПОД. 74 ПОД. 75 ПОД. 76 ПОД. 77 ПОД. 78 ПОД. 79 ПОД. 80 ПОД. 81 ПОД. 82 ПОД. 83 ПОД. 84 ПОД. 85 ПОД. 86 ПОД. 87 ПОД. 88 ПОД. 89 ПОД. 90 ПОД. 91 ПОД. 92 ПОД. 93 ПОД. 94 ПОД. 95 ПОД. 96 ПОД. 97 ПОД. 98 ПОД. 99 ПОД. 100



1. Для асинхронных электродвигателей цепь 35 в кабели к 125, к 18-1 не выводятся

| | | | | | |
|------------------|-------------------|----------------|--------------|---|----------------------------|
| Т.П. 901-1-32.83 | | | | ЭЛ | |
| привязан | вед. инж. Мирский | инж. Рудничкин | инж. Перехов | Ручные заводские соединения с емкостного типа, производительностью 1,0-30 м/с | Стяжка Ауст. Ште |
| | инж. Рудничкин | инж. Перехов | | Щу. (схемы подключения продолжение) | Р ЧЗ |
| | | | | | Госстрой СССР Укрводоканал |



23-1 ЧПМУ АРБВТ 10x2,5
 19-1 КРУШКОФ 12 АРБВТ 10x2,5
 19-1 ЧПМУ АРБВТ 10x2,5
 19-1 АБГАТ 13 АРБВТ 10x2,5
 28 КК АРБВТ 10x2,5
 25 КК АРБВТ 10x2,5
 26 КК АРБВТ 10x2,5
 30 КК АРБВТ 10x2,5
 20-1 ШЦУ ШКОФ 8 АРБВТ 10x2,5
 19-2 ШЦУ ШКОФ 4 АРБВТ 10x2,5
 19-3 АБ ПМЧ АРБВТ 10x2,5
 19-4 ШЦТ КОЛ АРБВТ 10x2,5
 19-5 ШЦСУ ШКОФ 1 АРБВТ 10x2,5
 33 КК АРБВТ 10x2,5
 24 КК АРБВТ 10x2,5
 25 КК АРБВТ 10x2,5
 26 КК АРБВТ 10x2,5
 27 КК АРБВТ 10x2,5
 28 КК АРБВТ 10x2,5
 29 КК АРБВТ 10x2,5
 30 КК АРБВТ 10x2,5
 31 КК АРБВТ 10x2,5
 32 КК АРБВТ 10x2,5
 33 КК АРБВТ 10x2,5
 34 ПМЧ АРБВТ 10x2,5
 35 КК 2 АРБВТ 10x2,5

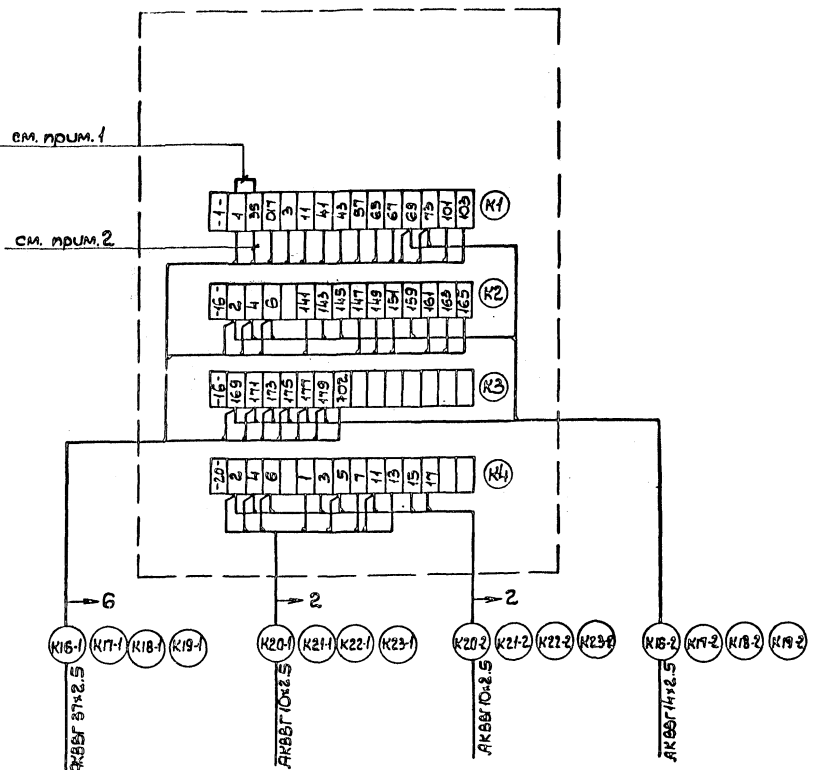
1. Для асинхронных электродвигателей цепь 35 в кабель к19-1 не выводить.

| | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|----------------------------|---|
| Прибавки | | 60 У.И.И. И.КОНТР. РУК.ПР. Л.С.П.И. И.Ч.О.Г. | Мирский Лузберг Рудницкий Лузберг Грохов | ТП 901-1-32.83 3Л Речные водозаборные соору- жения, расширенного типа, производительностью 1,0-3,0 м³/с ЩСУ. Схемы подключения [окончание] | Страна Лист Листов Р 44 | Регистр СССР Украинский проект Киев |
|----------|--|--|--|--|----------------------------|---|

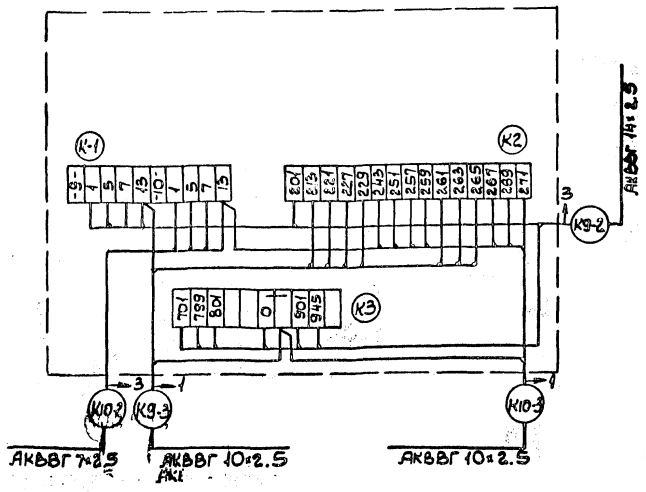
Туповий проект 901-і-32.83

Листо IV

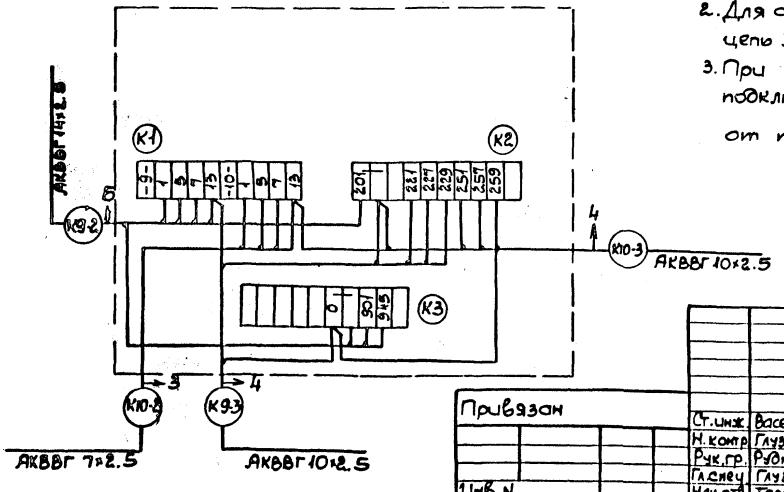
1, 2, 3, 4 ПМУ



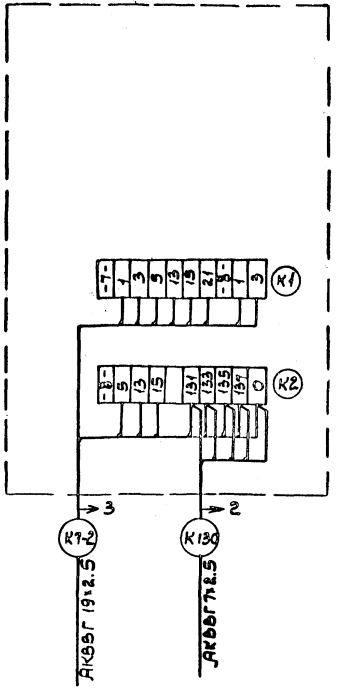
9 ПМУ (синхронные подводные водоводы)



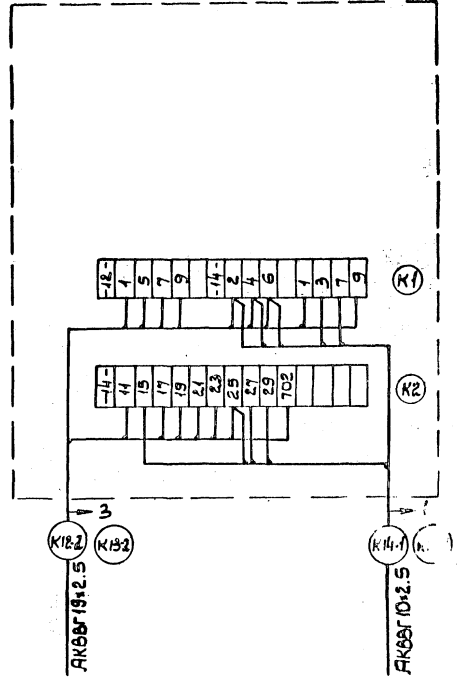
9 ПМУ (асинхронные водоводы)



7 ПМУ



12 ПМУ (13 ПМУ)



1. Для синхронных электродвигателей на постах 1, 2, 3, 4 пму снять перемычку 1-35
2. Для асинхронных электродвигателей на тех же постах цепь 35 в кабеле не выводить.
3. При привязке оставить только один вариант подключения поста 9 пму, в зависимости от типа подводных водоводов.

Привязан

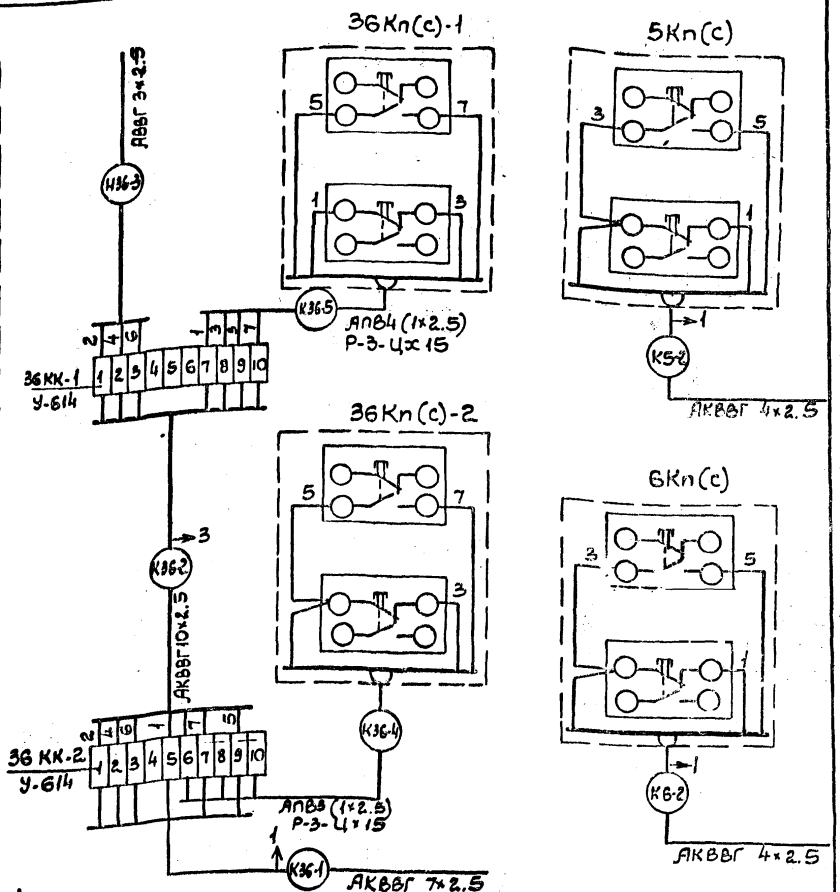
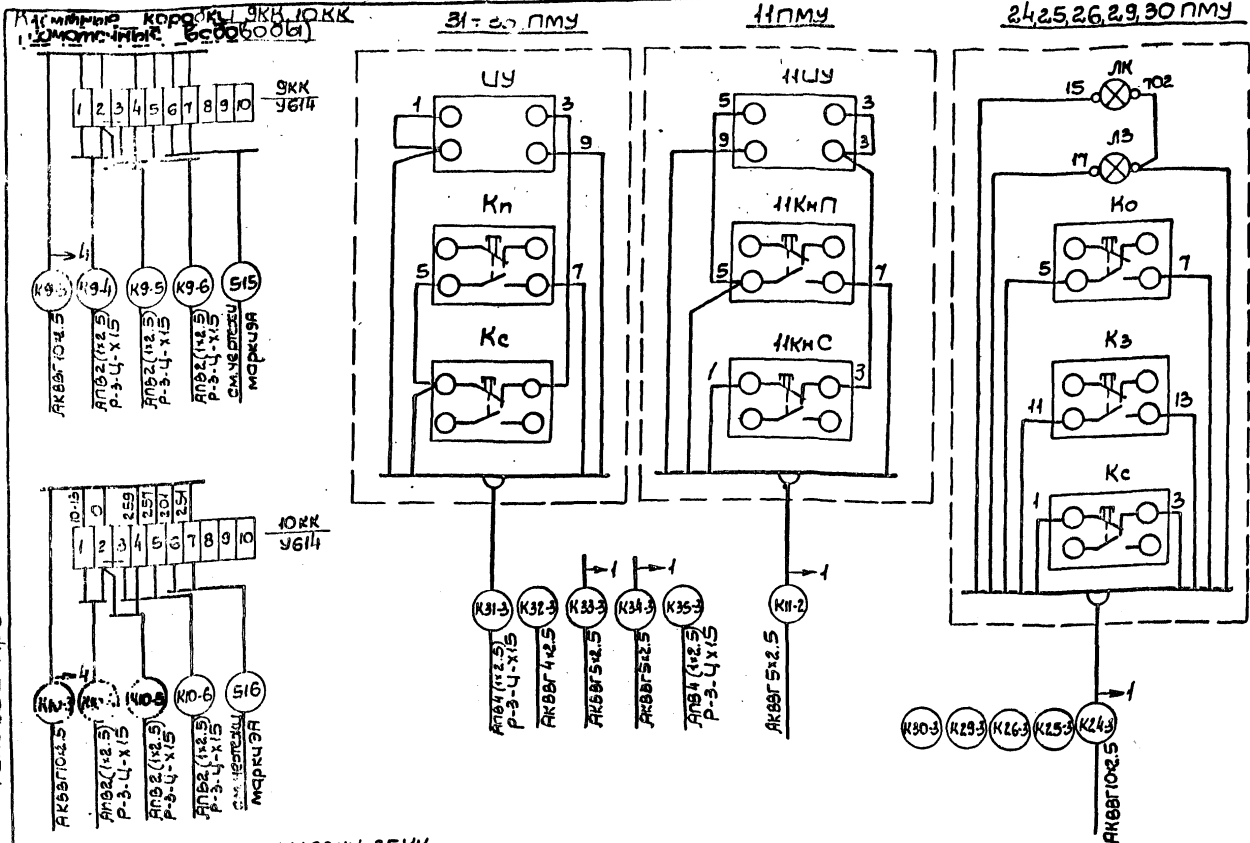
| | | |
|-----------|----------|-----|
| Ст. инж. | Васерман | Л/м |
| Н. контр. | Глузберг | Л/м |
| Руч. гр. | Рудомин | Л/м |
| Л. спец. | Глузберг | Л/м |
| Маш. отд. | Горезов | Л/м |

| | | |
|---|---|------|
| ТП 901-і-32.83 | | ЭЛ |
| Рейные водозаборные сооружения совмещенного типа производительностью 1.0 ± 0.0 м³/с | Станция | Лист |
| Посты местного управления | Р | 45 |
| Схемы подключения | Госстрой СССР Укрводоканализпроект Киев | |

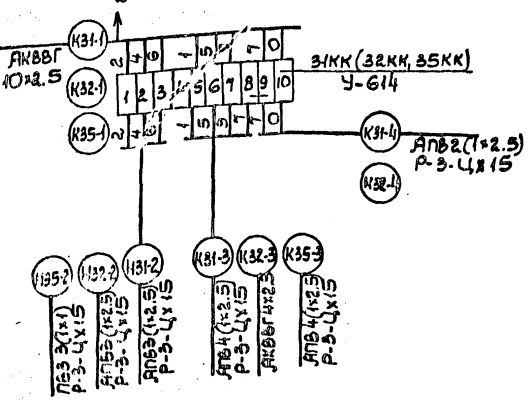
8459/8

Л. 300М II

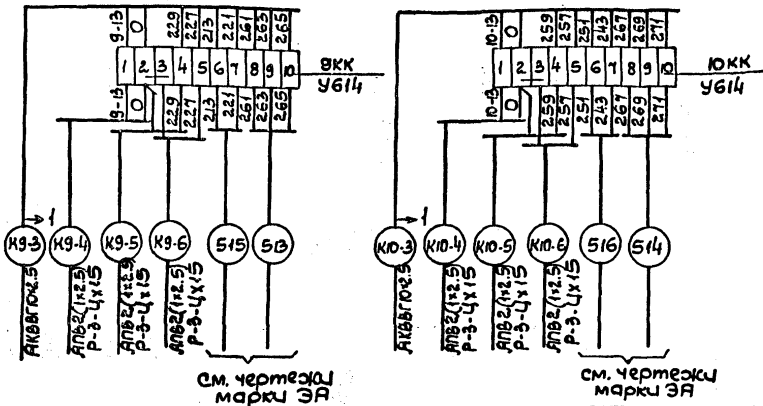
Туссов проект 901-32.83



Клеммные коробки 31КК, 32КК, 35КК



Клеммные коробки 9КК, 10КК (с тыльной водоводы)



| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|-----------------------------|--------------------|------|------------|
| 1 | У614 | Узделя заводов ГЭМ | 7 | |
| 2 | Р-3-Цх15 | Материалы | 37 | М |

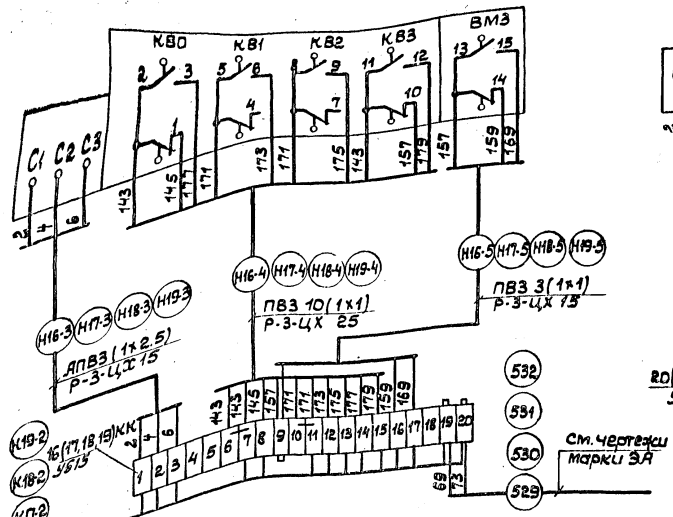
8459/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

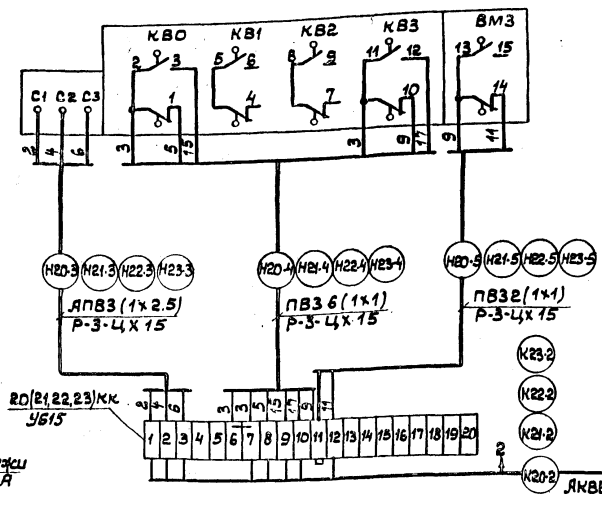
При привязке оставить только один вариант подключения клеммных коробок 9КК, 10КК в зависимости от типа подводных водоводов.

| Привязан | Ст. инж. | Васерман | Лит | Речные заводские сооружения | Старая | Лит | Листок |
|----------|-----------|-----------|-----|--|---------------------|-----|--------|
| | М. контр. | Глузберг | Л | звезда емкостного типа производительностью 0.03.0.0 м³ | Р | 46 | |
| | Рук. гр. | Рудницкий | Л | Посты ПКУ, кнопки, коробки клеммные | Росстат СССР | | |
| | Гл. спец. | Глузберг | Л | Схемы подключения | Укравакспроект Киев | | |
| | Нач. отд. | Терещов | Л | | | | |

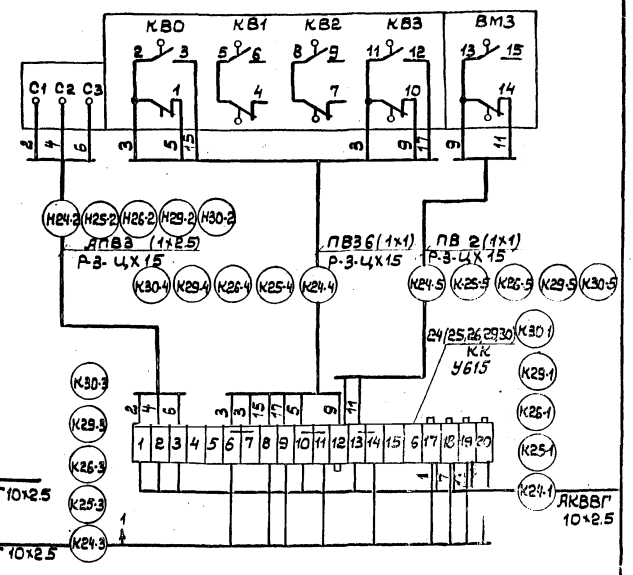
Привод 16 (17, 18, 19)



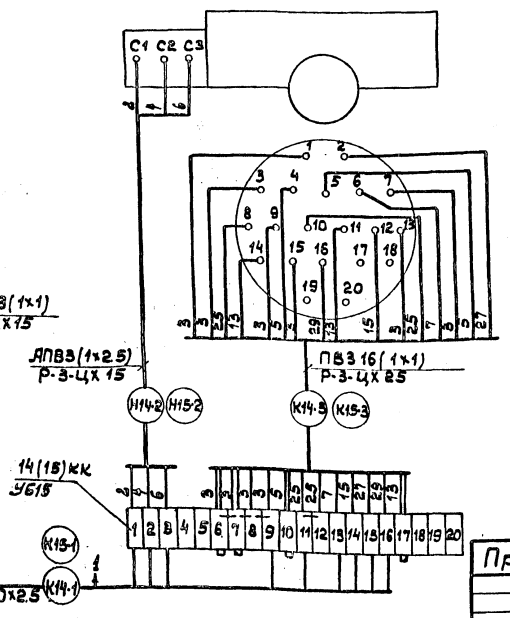
Привод 20 (21, 22, 23)



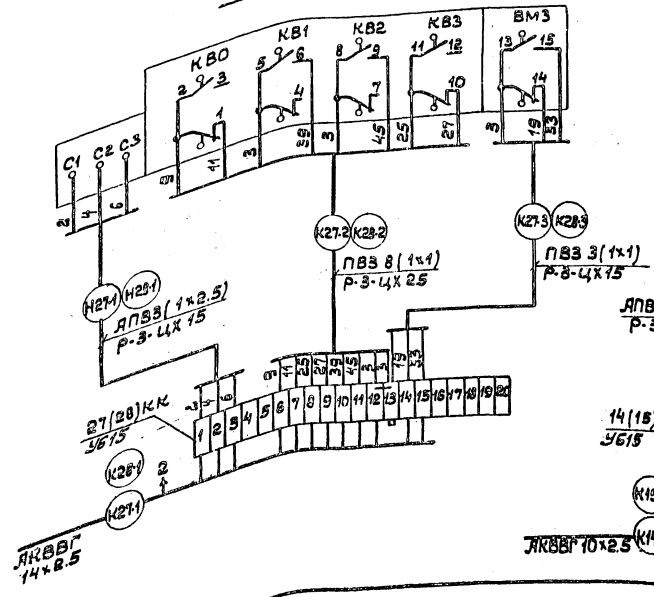
Привод 24 (25, 26, 29, 30)



Привод 14 (15)



Привод 27 (28)

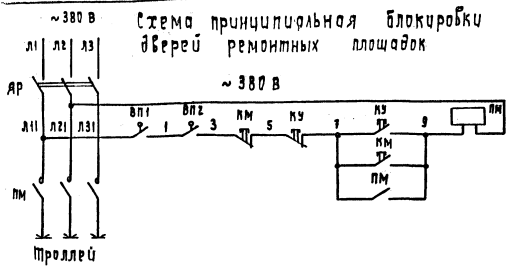


| Поз | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол | Примечание |
|-----|-----------------------------|---------------------|------|------------|
| | | Изделия заводов ГЭМ | | |
| 1 | У 615 | Коробка клеммная | 17 | |
| | | Материалы | | |
| 2 | Р-3-ЦХ 15 | Металлоручкав | 80 м | |
| 3 | Р-3-ЦХ 25 | | 15 м | |

| | | | |
|------------|----------|---------------------|---|
| | | 8159/8 | |
| | | ТП 901-1-32.83 | |
| | | ЭЛ | |
| Ст. инж. | Васерман | Лав | Ручные бороздочные сооружения с применением троса, производительностью 1.0-3.0 м/с. Заводские и затворы. Системы подключения. |
| Норм. инж. | Глузберг | Лав | |
| Рис. зр. | Ридицкий | Лав | |
| Гл. спец. | Глузберг | Лав | |
| Нач. отд. | Терехов | Лав | |
| Привязан | | Страница | Лист |
| | | Р | 47 |
| | | Госстрой СССР | |
| | | Укроборхознаппроект | |

Типовой проект 901-1-32.83 Альбом 12

Утвержден и согласован



План прокладки троллеев М 1:200

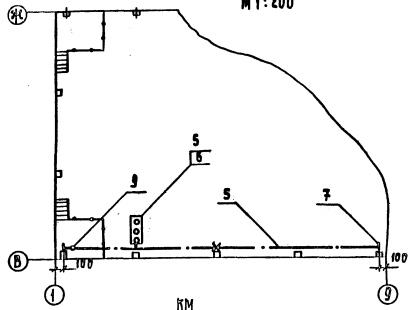
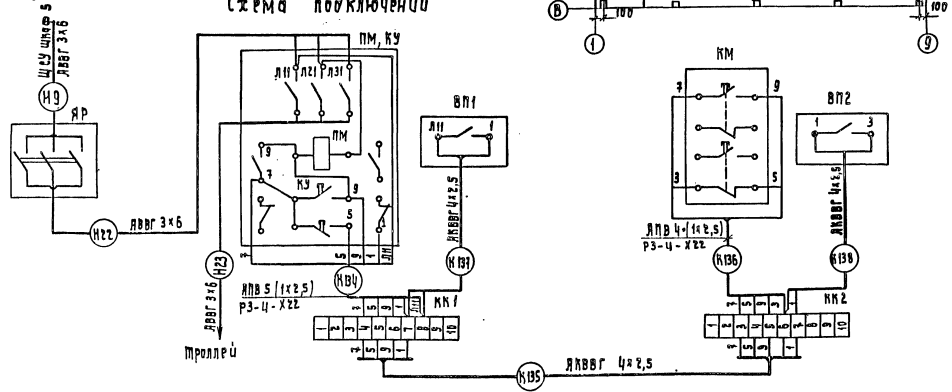


Схема подключения



Обозначения условные

| Наименование | Обозначение |
|---|-------------|
| Троллейная линия | — |
| Светофор | ⊞ |
| Место местного крепления троллея к троллейдержателю | × |

Кран имеет две ремонтных площадки. Данной схемой предусматривается обслуживание троллеев крана при входе обслуживающего персонала на одну из ремонтных площадок. Разрыв цепи питания осуществляется путевыми выключателями ВП1, ВП2 путем размыкания их контактов при открытии дверей. По окончании ремонтных работ и ухода с ремонтных площадок закрываются двери, и для подачи питания на троллеи необходимо нажать на одну из кнопок, которые расположены у дверей. Для большей безопасности при входе на ремонтную площадку следует нажать на кнопку "Стоп".

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-----------------------------|-----------------------------------|------|----------|
| | | Электрооборудование | | |
| 1 | ЯВЗ-31-1 | Ящик с рубильником ~380В, 100А ЯР | 1 | |
| 2 | ПМЕ-235 | Пускатель магнитный ~380В, ПМ, КУ | 1 | |
| 3 | ПКЕ-222-2У3 | Кнопка управления КМ | 1 | |
| 4 | ВЛК-3112У2 | Конечный выключатель ВП1, ВП2 | 2 | |
| 5 | У270 | Светофор | 1 | |
| 6 | 220В, 15Вт | Лампа | 3 | |
| | | Изделия по чертежам | | |
| 7 | 4.407-239-002 | Установка кронштейна исполнения 3 | 13 | |
| 8 | 4.407-239-016 | Троллей, исполнение 2 | 12 | См. Пр.2 |
| 9 | 4.407-239-012 | Подвод питания исполнения 3 | 1 | |
| | | Изделия заводов ГЭМ | | |
| 10 | У614 | Коробка клемная | 2 | |
| | | Материалы | | |
| 11 | РЗ-4-Х22 | Металлодрозкав | 10 | м |

1. Схема блокировки дверей ремонтных площадок выполнена на основании чертежа Т-2523-ЭЛВ ГПИ Союзводоканалпроект.
2. Количество троллеев определено условно из расчета спрительной длины профиля - 6м.

8453/8

ТП 901-1-32.83 9Л

| Прил. № | Наименование | Лист | Итого |
|---------|--------------|------|-------|
| | | | |

| Изм. | Выполнено | Проверено | Согласовано | Дата | Лист | Итого |
|------|------------|------------|-------------|------|------|-------|
| 1 | Лазарев | Лазарев | Лазарев | | 46 | |
| 2 | Резниченко | Резниченко | Резниченко | | | |
| 3 | Лазарев | Лазарев | Лазарев | | | |
| 4 | Новиков | Новиков | Новиков | | | |

Ручные неразборные сооружения с облицовкой из кирпича, произведенные в соответствии с проектом. Троллей крана. Схемы принципиальная и рабочая. Проект. Госстрой СССР. Укрывающая конструкция.

Туповод проект 901-1-32.83

| Маркировка кабеля | Марка | | Кабель | | | | | | |
|-------------------|--------------|-----------------------|---------------------------|---|---------|----------|---|---------|--|
| | Начало | Конец | По проекту | | | Проложен | | | |
| | | | Марка | Кол-ч. кабелей число и сечение жил или напряжение | Длина м | Марка | Кол-ч. кабелей число и сечение жил или напряжение | Длина м | |
| | | Силовые кабели 6/10кВ | | | | | | | |
| 01-04 | Ввод №1 | КРУ шкаф 5 | учитываются в проекте | | | | | | |
| 02-02 | Ввод №2 | КРУ шкаф 7 | внешнего электроснабжения | | | | | | |
| В1 | КРУ шкаф 4 | Трансформатор 1Т | ААГ | 3×16-6/10 | 57 | | | | |
| В2 | КРУ шкаф 9 | Трансформатор 2Т | ААГ | 3×16-6/10 | 50 | | | | |
| В3 | КРУ шкаф 13 | 1 ККУ | ААГ | 3×16-6/10 | 48 | | | | |
| В4 | КРУ шкаф 14 | 2 ККУ | ААГ | 3×16-6/10 | 34 | | | | |
| В1-1 | КРУ шкаф 1 | Двигатель 1 | | 3×16-6/10 | | | | | |
| В2-1 | КРУ шкаф 2 | Двигатель 2 | | 3×16-6/10 | | | | | |
| В3-1 | КРУ шкаф 11 | Двигатель 3 | | 3×16-6/10 | | | | | |
| В4-1 | КРУ шкаф 12 | Двигатель 4 | | 3×16-6/10 | | | | | |
| | | Силовые кабели 0,4 кВ | | | | | | | |
| Н-1 | 1Т | ЩСУ шкаф 5 | АВВГ | 3×95+1×35 | 19 | | | | |
| Н-2 | 2Т | ЩСУ шкаф 7 | АВВГ | 3×95+1×35 | 15 | | | | |
| Н-3 | ЩСУ шкаф 5 | 1УКП1 | АВВГ | 3×16+1×10 | 39 | | | | |
| Н-4 | ЩСУ шкаф 7 | 2УКП1 | АВВГ | 3×16+1×10 | 47 | | | | |
| Н-5 | ЩСУ шкаф 5 | 1СП | АВВГ | 3×16+1×10 | 29 | | | | |
| Н-6 | ЩСУ шкаф 7 | 2СП | АВВГ | 3×16+1×10 | 29 | | | | |
| Н-7 | ЩСУ шкаф 5 | ЩПТ панель 2 | АВВГ | 3×4+1×2,5 | 40 | | | | |
| Н-8 | ЩСУ шкаф 7 | ЩПТ панель 1 | АВВГ | 3×4+1×2,5 | 42 | | | | |
| Н-9 | ЩСУ шкаф 5 | ЯР | АВВГ | 3×6 | 23 | | | | |
| Н-10 | ЩСУ шкаф 5 | ЩО | АВВГ | 3×16+1×10 | 43 | | | | |
| Н-11 | ЩСУ шкаф 7 | ЛВ | АВВГ | 2×4 | 43 | | | | |
| Н-12 | ЩСУ шкаф 5 | Лифт | АВВГ | 3×6+1×4 | 30 | | | | |
| Н-13 | ЩПТ панель 2 | ЩПТ панель 3 | АВВГ | 2×2,5 | 4 | | | | |
| Н-14 | ЩПТ панель 1 | ЩПТ панель 3 | АВВГ | 2×2,5 | 5 | | | | |
| Н-15 | ЩСУ шкаф 6 | Щит КИП панель 2 | АВВГ | 2×2,5 | 15 | | | | |
| Н-16 | 1УКП1 | КРУ шкаф 5 | АВВГ | 2×16 | 12 | | | | |
| Н-17 | 2УКП1 | КРУ шкаф 8 | АВВГ | 2×16 | 12 | | | | |
| Н-18 | 1УКП1 | 2УКП1 | АВВГ | 3×16+1×10 | 12 | | | | |
| Н-19 | 1УКП1 | 2УКП1 | АВВГ | 3×16+1×10 | 12 | | | | |
| Н-20 | НБЛНС | 21БЛНС | АВВГ | 3×2,5 | 3 | | | | |
| Н-21 | НБЛНС | 21БЛНС | АВВГ | 3×2,5 | 3 | | | | |
| Н-22 | ЯР | ПМ | АВВГ | 3×6 | 19 | | | | |
| Н-23 | ПМ | Троллейч | АВВГ | 3×6 | 16 | | | | |
| Н-24 | 1УКП1 | 2УКП1 | АВВГ | 2×2,5 | 12 | | | | |
| Н2-1 | ЩСУ шкаф 5 | 1ТВУ | АВВГ | 3×16 | 14 | | | | |
| Н2-2 | ЩСУ шкаф 5 | 2ТВУ | АВВГ | 3×16 | 13 | | | | |

| Маркировка кабеля | Марка | | Кабель | | | | | |
|-------------------|-------------|--------------|------------|---|---------|----------|---|---------|
| | Начало | Конец | По проекту | | | Проложен | | |
| | | | Марка | Кол-ч. кабелей число и сечение жил или напряжение | Длина м | Марка | Кол-ч. кабелей число и сечение жил или напряжение | Длина м |
| Н3-2 | ЩСУ шкаф 7 | 3ТВУ | АВВГ | 3×16 | 14 | | | |
| Н4-2 | ЩСУ шкаф 7 | 4ТВУ | АВВГ | 3×16 | 13 | | | |
| Н1-3 | 1ТВУ | Ротор 1 | АВВГ | 2×95 | | | | |
| Н2-3 | 2ТВУ | Ротор 2 | АВВГ | 2×95 | | | | |
| Н3-3 | 3ТВУ | Ротор 3 | АВВГ | 2×95 | | | | |
| Н4-3 | 4ТВУ | Ротор 4 | АВВГ | 2×95 | | | | |
| Н5-1 | ЩСУ шкаф 3 | Двигатель 5 | АВВГ | 3×2,5 | | | | |
| Н6-1 | ЩСУ шкаф 9 | Двигатель 6 | АВВГ | 3×2,5 | | | | |
| Н7-1 | ЩСУ шкаф 4 | Двигатель 7 | АВВГ | 3×6 | | | | |
| Н8-1 | ЩСУ шкаф 8 | Двигатель 8 | АВВГ | 3×6 | | | | |
| Н9-1 | ЩСУ шкаф 3 | Двигатель 9 | АВВГ | 3×2,5 | 22 | | | |
| Н10-1 | ЩСУ шкаф 9 | Двигатель 10 | АВВГ | 3×2,5 | 26 | | | |
| Н11-1 | ЩСУ шкаф 1 | Двигатель 11 | АВВГ | 3×2,5 | 23 | | | |
| Н12-1 | ЩСУ шкаф 1 | Двигатель 12 | АВВГ | 3×2,5 | 25 | | | |
| Н13-1 | ЩСУ шкаф 11 | Двигатель 13 | АВВГ | 3×2,5 | 21 | | | |
| Н14-2 | 1УКК | Двигатель 14 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н15-2 | 15КК | Двигатель 15 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н16-3 | 16КК | Двигатель 16 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н17-3 | 17КК | Двигатель 17 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н18-3 | 18КК | Двигатель 18 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н19-3 | 19КК | Двигатель 19 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н20-3 | 20КК | Двигатель 20 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н21-3 | 21КК | Двигатель 21 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н22-3 | 22КК | Двигатель 22 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н23-3 | 23КК | Двигатель 23 | АПВ | 3/1×2,5 | 2 | | | |
| Н24-2 | 24КК | Двигатель 24 | АПВ | 3/1×2,5 | 3 | | | |
| Н25-2 | 25КК | Двигатель 25 | АПВ | 3/1×2,5 | 3 | | | |
| Н26-2 | 26КК | Двигатель 26 | АПВ | 3/1×2,5 | 3 | | | |
| Н27-1 | 27КК | Двигатель 27 | АПВ | 3/1×2,5 | | | | |
| Н28-1 | 28КК | Двигатель 28 | АПВ | 3/1×2,5 | | | | |
| Н29-2 | 29КК | Двигатель 29 | АПВ | 3/1×2,5 | 3 | | | |
| Н30-2 | 30КК | Двигатель 30 | АПВ | 3/1×2,5 | 3 | | | |

* Длины кабелей Н27-1, Н28-1 уточняются при привязке проекта в зависимости от места расположения колодцев с задвигками на наземных водоводах. В сводке кабелей данные кабели не учтены.

8759/8

ТП-901-1-32.83 3Л

| | | | | |
|----------|--|---|---|---------------------|
| Привязан | Вед. инж. Н. Кондр. Рук. гр. Г. Спер. Начальн. | Масштаб Г. Спер. Рудницкая Г. Спер. Терехов | Ручные базовые опоры менят с уменьшением тп. произвольностью 1.0±3.0% | Таблица 19 |
| И.В.В. | | | Кабельный журнал (наклад) | Укрводоканал проект |

И.В.В. 10.01.2008 г. 10:00 ч. 10.01.2008 г. 10:00 ч.

Туркменский проект 901-1-32-83

| Марки кабелей | Трасса | | Кабель | | | | |
|--------------------|-------------|--------------|------------|---|----------|-------|---|
| | Начало | Конец | По проекту | | Проложен | | |
| | | | Марка | Колич. кабелей, число и сечение или, напряжение | Длина м | Марка | Колич. кабелей, число и сечение или, напряжение |
| Н31-2 | 31КК | Двигатель 31 | АПВ | 3(1х2,5) | 2 | | |
| Н32-2 | 32КК | Двигатель 32 | АПВ | 3(1х2,5) | 2 | | |
| Н33-1 | ЦСУ шкаф 12 | 33КК | ЯКВВГ | 3х2,5 | 40 | | |
| Н34-1 | ЦСУ шкаф 12 | 34КК | ЯКВВГ | 3х2,5 | 30 | | |
| Н35-2 | 33КК | Двигатель 33 | ПВЗ | 3(1х1) | 2 | | |
| Н34-2 | 34КК | Двигатель 34 | ПВЗ | 3(1х1) | 2 | | |
| Н35-2 | 35КК | Двигатель 35 | ПВЗ | 3(1х1) | 3 | | |
| Н36-3 | 36КК-1 | Двигатель 36 | ЯКВВГ | 3х2,5 | 6 | | |
| Контрольные кабели | | | | | | | |
| К2-4 | КРУ шкаф 1 | 1ТВУ | ЯКВВГ | 14х2,5 | 48 | | |
| К2-4 | КРУ шкаф 2 | 2ТВУ | ЯКВВГ | 14х2,5 | 46 | | |
| К3-1 | КРУ шкаф 11 | 3ТВУ | ЯКВВГ | 14х2,5 | 36 | | |
| К4-4 | КРУ шкаф 12 | 4ТВУ | ЯКВВГ | 14х2,5 | 34 | | |
| К1-5 | КРУ шкаф 1 | ЦСУ шкаф 2 | ЯКВВГ | 14х2,5 | 37 | | |
| К2-5 | КРУ шкаф 2 | ЦСУ шкаф 3 | ЯКВВГ | 14х2,5 | 37 | | |
| К3-5 | КРУ шкаф 11 | ЦСУ шкаф 9 | ЯКВВГ | 14х2,5 | 44 | | |
| К4-5 | КРУ шкаф 12 | ЦСУ шкаф 10 | ЯКВВГ | 14х2,5 | 44 | | |
| К1-6 | КРУ шкаф 1 | ЩИТ панель 3 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 26 | | |
| К2-6 | КРУ шкаф 2 | ЩИТ панель 3 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 25 | | |
| К3-6 | КРУ шкаф 11 | ЩИТ панель 3 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 17 | | |
| К4-6 | КРУ шкаф 12 | ЩИТ панель 3 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 16 | | |
| К1-7 | ЦСУ шкаф 4 | 1ТВУ | ЯКВВГ | 4х2,5 | 14 | | |
| К2-7 | ЦСУ шкаф 2 | 2ТВУ | ЯКВВГ | 4х2,5 | 13 | | |
| К3-7 | ЦСУ шкаф 4 | 3ТВУ | ЯКВВГ | 4х2,5 | 13 | | |
| К4-7 | ЦСУ шкаф 4 | 4ТВУ | ЯКВВГ | 4х2,5 | 12 | | |
| К5-2 | ЦСУ шкаф 3 | 5КП(С) | ЯКВВГ | 4х2,5 | 28 | | |
| К6-2 | ЦСУ шкаф 9 | 6КП(С) | ЯКВВГ | 4х2,5 | 27 | | |
| К7-2 | ЦСУ шкаф 8 | 7ПМУ | ЯКВВГ | 19х2,5 | 59 | | |
| К8-2 | ЦСУ шкаф 3 | 9ПМУ | ЯКВВГ | 14х2,5 | 43 | | |
| К9-2 | ЦСУ шкаф 9 | 9ПМУ | ЯКВВГ | 7х2,5 | 47 | | |
| К10-2 | 9КК | 10КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 31 | | |
| К11-3 | 9КК | 9КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 9 | | |
| К9-4 | 9КК | 9СВ1 | АПВ | 2(1х2,5) | 14 | | |
| К10-4 | 10КК | 10СВ1 | АПВ | 2(1х2,5) | 5 | | |
| К9-5 | 9КК | 9СВ2 | АПВ | 2(1х2,5) | 7 | | |
| К10-5 | 10КК | 10СВ2 | АПВ | 2(1х2,5) | 3 | | |
| К9-6 | 9КК | 9СВ3 | АПВ | 2(1х2,5) | 3 | | |
| К10-6 | 10КК | 10СВ3 | АПВ | 2(1х2,5) | 3 | | |
| К11-2 | ЦСУ шкаф 1 | 1ПМУ | ЯКВВГ | 5х2,5 | 23 | | |
| К12-1 | ЦСУ шкаф 1 | 12ПМУ | ЯКВВГ | 19х2,5 | 32 | | |

| Марки кабелей | Трасса | | Кабель | | | | |
|---------------|-------------|-------|------------|---|----------|-------|---|
| | Начало | Конец | По проекту | | Проложен | | |
| | | | Марка | Колич. кабелей, число и сечение или, напряжение | Длина м | Марка | Колич. кабелей, число и сечение или, напряжение |
| К13-1 | ЦСУ шкаф 11 | 13ПМУ | ЯКВВГ | 19х2,5 | 18 | | |
| К14-1 | 12ПМУ | 14КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 15 | | |
| К15-1 | 13ПМУ | 15КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 15 | | |
| К14-3 | 14КК | 14КВ | ПВ1 | 16(1х1) | 2 | | |
| К15-3 | 15КК | 15КВ | ПВ1 | 16(1х1) | 2 | | |
| К16-1 | ЦСУ шкаф 2 | 1ПМУ | ЯКВВГ | 37х2,5 | 68 | | |
| К17-1 | ЦСУ шкаф 3 | 2ПМУ | ЯКВВГ | 37х2,5 | 53 | | |
| К18-1 | ЦСУ шкаф 9 | 3ПМУ | ЯКВВГ | 37х2,5 | 30 | | |
| К19-1 | ЦСУ шкаф 10 | 4ПМУ | ЯКВВГ | 37х2,5 | 44 | | |
| К16-2 | 1ПМУ | 16КК | ЯКВВГ | 14х2,5 | 13 | | |
| К17-2 | 2ПМУ | 17КК | ЯКВВГ | 14х2,5 | 5 | | |
| К18-2 | 3ПМУ | 18КК | ЯКВВГ | 14х2,5 | 5 | | |
| К19-2 | 4ПМУ | 19КК | ЯКВВГ | 14х2,5 | 13 | | |
| К16-4 | 16КК | 16КВ | ПВ1 | 8(1х1) | 2 | | |
| К17-4 | 17КК | 17КВ | ПВ1 | 8(1х1) | 2 | | |
| К18-4 | 18КК | 18КВ | ПВ1 | 8(1х1) | 2 | | |
| К19-4 | 19КК | 19КВ | ПВ1 | 8(1х1) | 2 | | |
| К16-5 | 16КК | 16ВМ | ПВ1 | 3(1х1) | 2 | | |
| К17-5 | 17КК | 17ВМ | ПВ1 | 3(1х1) | 2 | | |
| К18-5 | 18КК | 18ВМ | ПВ1 | 3(1х1) | 2 | | |
| К19-5 | 19КК | 19ВМ | ПВ1 | 3(1х1) | 2 | | |
| К20-1 | ЦСУ шкаф 2 | 1ПМУ | ЯКВВГ | 10х2,5 | 68 | | |
| К21-1 | ЦСУ шкаф 3 | 2ПМУ | ЯКВВГ | 10х2,5 | 51 | | |
| К22-1 | ЦСУ шкаф 9 | 3ПМУ | ЯКВВГ | 10х2,5 | 27 | | |
| К23-1 | ЦСУ шкаф 10 | 4ПМУ | ЯКВВГ | 10х2,5 | 47 | | |
| К20-2 | 1ПМУ | 20КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 8 | | |
| К21-2 | 2ПМУ | 21КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 12 | | |
| К22-2 | 3ПМУ | 22КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 12 | | |
| К23-2 | 4ПМУ | 23КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 8 | | |
| К20-4 | 20КК | 20КВ | ПВ1 | 5(1х1) | 2 | | |
| К21-4 | 21КК | 21КВ | ПВ1 | 5(1х1) | 2 | | |
| К22-4 | 22КК | 22КВ | ПВ1 | 5(1х1) | 2 | | |

ТП 901-1 32-83 21

| | | | | |
|----------|-----------------|--------|------|------|
| Привязан | Ведущий инженер | М.С.И. | С.И. | С.И. |
| | Исполнитель | И.И. | И.И. | И.И. |
| | Проверенный | И.И. | И.И. | И.И. |
| | Согласованный | И.И. | И.И. | И.И. |
| ИМ № | | | | |

Ручные водозаборные сооружения, предназначенного типа, производительностью 10-30 л/сек.

Кабельный журнал (продолжение)

Госстрой СССР
Укроблагодирпроект
Киев

М.П. Шубов проект 901-1-32.83

| Марки- рабка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---------------------------|-------------|---------|------------|--|------------|----------|--|------------|
| | Начало | Конец | По проекту | | | Проложен | | |
| | | | Марка | Кол-во кабелей число ч. сечений и напряжение | Длина М | Марка | Кол-во кабелей число ч. сечений и напряжение | Длина М |
| K23-4 | 23 КК | 23 КВ | ПВ1 | 5 (1х1) | 2 | | | |
| K20-5 | 20 КК | 20 ВМ | ПВ1 | 2 (1х1) | 2 | | | |
| K21-5 | 21 КК | 21 ВМ | ПВ1 | 2 (1х1) | 2 | | | |
| K22-5 | 22 КК | 22 ВМ | ПВ1 | 2 (1х1) | 2 | | | |
| K23-5 | 23 КК | 23 ВМ | ПВ1 | 2 (1х1) | 2 | | | |
| K24-1 | щсц шкаф 1 | 24 КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 3 | | | |
| K25-1 | щсц шкаф II | 25 КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 3 | | | |
| K26-1 | щсц шкаф II | 26 КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 3 | | | |
| K27-1 | щсц шкаф 1 | 27 КК | ЯКВВГ | 14х2,5 | 3 | | | |
| K28-1 | щсц шкаф II | 28 КК | ЯКВВГ | 14х2,5 | 3 | | | |
| K27-2 | 27 КК | 27 КВ | ПВ3 | 8 (1х1) | | | | |
| K28-2 | 28 КК | 28 КВ | ПВ3 | 8 (1х1) | | | | |
| K27-3 | 27 КК | 27 ВМ | ПВ3 | 8 (1х1) | | | | |
| K28-3 | 28 КК | 28 ВМ | ПВ3 | 8 (1х1) | | | | |
| K29-1 | щсц шкаф 1 | 29 КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 25 | | | |
| K30-1 | щсц шкаф II | 30 КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 30 | | | |
| K24-3 | 24 КК | 24 ПМУ | ЯКВВГ | 10х2,5 | 8 | | | |
| K25-3 | 25 КК | 25 ПМУ | ЯКВВГ | 10х2,5 | 8 | | | |
| K26-3 | 26 КК | 26 ПМУ | ЯКВВГ | 10х2,5 | 8 | | | |
| K29-3 | 29 КК | 29 ПМУ | ЯКВВГ | 10х2,5 | 2 | | | |
| K30-3 | 30 КК | 30 ПМУ | ЯКВВГ | 10х2,5 | 2 | | | |
| K24-4 | 24 КК | 24 КВ | ПВ1 | 5 (1х1) | 3 | | | |
| K25-4 | 25 КК | 25 КВ | ПВ1 | 5 (1х1) | 3 | | | |
| K26-4 | 26 КК | 26 КВ | ПВ1 | 5 (1х1) | 3 | | | |
| K29-4 | 29 КК | 29 КВ | ПВ1 | 5 (1х1) | 3 | | | |
| K30-4 | 30 КК | 30 КВ | ПВ1 | 5 (1х1) | 3 | | | |
| K24-5 | 24 КК | 24 ВМ | ПВ1 | 2 (1х1) | 3 | | | |
| K25-5 | 25 КК | 25 ВМ | ПВ1 | 2 (1х1) | 3 | | | |
| K26-5 | 26 КК | 26 ВМ | ПВ1 | 2 (1х1) | 3 | | | |
| K29-5 | 29 КК | 29 ВМ | ПВ1 | 2 (1х1) | 3 | | | |
| K30-5 | 30 КК | 30 ВМ | ПВ1 | 2 (1х1) | 3 | | | |
| K31-1 | щсц шкаф 12 | 31 КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 25 | | | |
| K32-1 | щсц шкаф 12 | 32 КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 34 | | | |
| K31-3 | 31 КК | 31 ПМУ | ЯПВ | 4 (1х2,5) | 5 | | | |
| K32-3 | 32 КК | 32 ПМУ | ЯКВВГ | 4х2,5 | 9 | | | |
| K31-4 | 31 КК | 31 СВ | ЯПВ | 2 (1х2,5) | 2 | | | |
| K32-4 | 32 КК | 32 СВ | ЯПВ | 2 (1х2,5) | 2 | | | |
| K33-3 | щсц шкаф 12 | 33 ПМУ | ЯКВВГ | 5х2,5 | 39 | | | |
| K34-3 | щсц шкаф 12 | 34 ПМУ | ЯКВВГ | 5х2,5 | 34 | | | |
| K35-1 | щсц шкаф 12 | 35 КК | ЯКВВГ | 10х2,5 | 25 | | | |
| K35-3 | 35 КК | 35 ПМУ | ЯПВ | 4 (1х2,5) | 5 | | | |
| K36-1 | щсц шкаф 12 | 36 КК-2 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 38 | | | |

| Марки- рабка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | |
|---------------------------|--------------|--------------|------------|--|------------|----------|--|------------|
| | Начало | Конец | По проекту | | | Проложен | | |
| | | | Марка | Кол-во кабелей число ч. сечений и напряжение | Длина М | Марка | Кол-во кабелей число ч. сечений и напряжение | Длина М |
| K36-2 | 36 КК-2 | 36 КК-1 | ЯКВВГ | 10х2,5 | 30 | | | |
| K36-4 | 36 КК-2 | 36 КК(С)-2 | ЯПВ | 3 (1х2,5) | 2 | | | |
| K36-5 | 36 КК-1 | 36 КК(С)-1 | ЯПВ | 4 (1х2,5) | 2 | | | |
| K101 | КРУ шкаф 5 | КРУ шкаф 8 | ЯКВВГ | 5х2,5 | 9 | | | |
| K102 | КРУ шкаф 5 | КРУ шкаф 6 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 7 | | | |
| K103 | КРУ шкаф 8 | КРУ шкаф 6 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 8 | | | |
| K104 | КРУ шкаф 3 | КРУ шкаф 5 | ЯКВВГ | 5х2,5 | 8 | | | |
| K105 | КРУ шкаф 8 | КРУ шкаф 10 | ЯКВВГ | 5х2,5 | 8 | | | |
| K106 | КРУ шкаф 6 | КРУ шкаф 7 | ЯКВВГ | 4х2,5 | 7 | | | |
| K107 | КРУ шкаф 3 | КРУ шкаф 4 | ЯКВВГ | 4х2,5 | 7 | | | |
| K108 | КРУ шкаф 3 | КРУ шкаф 9 | ЯКВВГ | 4х2,5 | 11 | | | |
| K109 | КРУ шкаф 5 | ЩИТ панель 1 | ЯКВВГ | 5х2,5 | 20 | | | |
| K110 | КРУ шкаф 8 | ЩИТ панель 1 | ЯКВВГ | 5х2,5 | 17 | | | |
| K111 | КРУ шкаф 5 | ЩИТ панель 2 | ЯКВВГ | 10х2,5 | 24 | | | |
| K112 | КРУ шкаф 8 | ЩИТ панель 1 | ЯКВВГ | 10х2,5 | 17 | | | |
| K113 | КРУ шкаф 5 | ЩИТ панель 3 | ЯКВВГ | 5х2,5 | 22 | | | |
| K114 | КРУ шкаф 8 | ЩИТ панель 3 | ЯКВВГ | 5х2,5 | 19 | | | |
| K115 | ЩИТ панель 1 | ЩИТ панель 3 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 7 | | | |
| K116 | ЩИТ панель 1 | ЩИТ панель 3 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 7 | | | |
| K117 | ЩИТ панель 2 | ЩИТ панель 3 | ЯКВВГ | 4х2,5 | 16 | | | |
| K118 | ЩИТ панель 1 | 2 УКП1 | ЯКВВГ | 4х2,5 | 22 | | | |
| K119 | ЩИТ панель 2 | 1 БПНС | ЯКВВГ | 7х2,5 | 8 | | | |
| K120 | ЩИТ панель 1 | 2 БПНС | ЯКВВГ | 7х2,5 | 7 | | | |
| K121 | КРУ шкаф 3 | щсц шкаф 6 | ЯКВВГ | 10х2,5 | 48 | | | |
| K122 | щсц шкаф 1 | щсц шкаф 11 | ЯКВВГ | 14х2,5 | 15 | | | |
| K123 | щсц шкаф 4 | щсц шкаф 6 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 8 | | | |
| K124 | щсц шкаф 4 | щсц шкаф 8 | ЯКВВГ | 19х2,5 | 9 | | | |
| K125 | щсц шкаф 4 | щсц шкаф 9 | ЯКВВГ | 19х2,5 | 10 | | | |
| K126 | щсц шкаф 8 | щсц шкаф 9 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 7 | | | |
| K127 | щсц шкаф 4 | щсц шкаф 12 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 12 | | | |
| K128 | щсц шкаф 8 | щсц шкаф 12 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 9 | | | |
| K129 | щсц шкаф 12 | СК N 6 | ЯКВВГ | 10х2,5 | 33 | | | |

* Длины кабелей и проводов К27-1, К28-1, К27-2, К28-2, К27-3, К28-3 уточняются при привязке проекта в зависимости от места расположения колодцев и вышкиками на опорных водоводах. Вводке кабелей данные длины не учтены.

8453/8

| | | | |
|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| привязан | Ведущий Инженер М.С. Шубов | Мирский И.В. | М.П. Шубов |
| | Рисующий Инженер А.С. Шубов | Рисующий Инженер Т.С. Шубов | Рисующий Инженер Т.С. Шубов |
| | Начальник Т.С. Шубов | Техник Т.С. Шубов | Техник Т.С. Шубов |

Т.П. 901-1-32.83 3Л

Ручные водозаборные скважины с емкостью 10-30 м³
проектированы на ст. 10-30 м³

Кабельный журнал (продолжение)

Укрводканалпроект
Киев

Турбовой проект 901-1-32.83 Альбом IV

| Числ. кабелей | Трасса | | Кабель | | | | |
|---------------|------------|-----------------|--------|--|----------|-------|--|
| | Начало | Конец | Марка | Кол-во кабелей, число сечений, мил, напряжение | Длина, м | Марка | Кол-во кабелей, число сечений, мил, напряжение |
| K130 | ТПМУ | СКН5 | ЯКВВГ | 7х2,5 | 8 | | |
| K131 | ЩСУ шкаф8 | ЩСУ шкаф11 | ЯКВВГ | 10х2,5 | 8 | | |
| K132 | ЩСУ шкаф4 | ЩСУ шкаф11 | ЯКВВГ | 10х2,5 | 11 | | |
| K133 | ЩСУ шкаф11 | Щит кил панель2 | ЯКВВГ | 10х2,5 | 12 | | |
| K134 | ПМ | КК1 | АПВ | 5(1х2,5) | 2 | | |
| K135 | КК1 | КК2 | ЯКВВГ | 4х2,5 | 13 | | |
| K136 | КК2 | КМ | АПВ | 5(1х2,5) | 2 | | |
| K137 | КК1 | ВЛ1 | ЯКВВГ | 4х2,5 | 9 | | |
| K138 | КК2 | ВЛ2 | ЯКВВГ | 4х2,5 | 9 | | |

Сводка силовых кабелей

| Число жил, сечение | Марка, напряжение | | | | | | Заглубление м/шхзала | Исполнение эл.обор. основания по пасп |
|--------------------|-------------------|------------|-----------|------|-----|------|----------------------|---------------------------------------|
| | ЦААШВ/ШВ-6(10) | ЯЯШВ-6(10) | ЯЯГ-6(10) | ЯВВГ | АПВ | АПВЗ | | |
| 3х □ | 209 | | | | | | -19,4 | |
| 3х □ | | 197 | | | | | -15,8 | |
| 3х □ | | 185 | | | | | -12,2 | |
| 2х2,5 | | | | 36 | | | | |
| 3х2,5 | | | | 320 | | | -19,4 | |
| 3х2,5 | | | | 314 | | | -15,8 | |
| 3х2,5 | | | | 308 | | | -12,2 | |
| 2х4 | | | | 43 | | | | |
| 3х4+1х2,5 | | | | 82 | | | | |
| 3х6 | | | | 167 | | | -19,4 | |
| 3х6 | | | | 161 | | | -15,8 | |
| 3х6 | | | | 155 | | | -12,2 | |
| 3х6+1х4 | | | | 30 | | | | |
| 2х16 | | | | 24 | | | | |
| 3х16 | | | 107 | | | | | |
| 3х16 | | | | 54 | | | | синхр. |
| 3х16+1х10 | | | | 234 | | | -19,4 | |
| 3х16+1х10 | | | | 231 | | | -15,8 | |
| 3х16+1х10 | | | | 228 | | | -12,2 | |
| 2х95 | | | | 234 | | | -19,4 | синхр. |
| 2х95 | | | | 222 | | | -15,8 | ром- |
| 2х95 | | | | 210 | | | -12,2 | ный |
| 3х95+1х3,5 | | | | 34 | | | | |
| 1х2,5 | | | | | 117 | | | |
| 1х1 | | | | | | 21 | | |

Сводка контрольных кабелей и проводов

| Число жил, сечение | Марка | | | | Заглубление м/шхзала | Исполнение эл.обор. основания по пасп |
|--------------------|-------|-----|-----|--|----------------------|---------------------------------------|
| | ЯКВВГ | АПВ | ВЛ1 | | | |
| 4х2,5 | 262 | | | | -19,4 | синхр. |
| 4х2,5 | 210 | | | | -15,6 | синхр. |
| 4х2,5 | 256 | | | | -12,2 | синхр. |
| 4х2,5 | 204 | | | | | синхр. |
| 4х2,5 | 250 | | | | | синхр. |
| 4х2,5 | 198 | | | | | синхр. |
| 5х2,5 | 199 | | | | | |
| 7х2,5 | 246 | | | | | |
| 10х2,5 | 771 | | | | -19,4 | |
| 10х2,5 | 750 | | | | -15,6 | |
| 10х2,5 | 729 | | | | -12,2 | |
| 11х2,5 | 408 | | | | | синхр. |
| 11х2,5 | 244 | | | | | асинхр. |
| 19х2,5 | 117 | | | | -19,4 | |
| 19х2,5 | 114 | | | | -15,6 | |
| 19х2,5 | 111 | | | | -12,2 | |
| 37х2,5 | 195 | | | | -19,4 | |
| 37х2,5 | 183 | | | | -15,6 | |
| 37х2,5 | 171 | | | | -12,2 | |
| 1х2,5 | | 108 | | | | |
| 1х1 | | | 373 | | | |

Указания по привязке.

1. Уточнить марку кабелей В1-1, В2-1, В3-1, В4-1 в зависимости от заглубления м/шхзала, для глубины 19,6 м - ЦААШВ, для глубин 15,4 м - 12,2 м - ЯЯШВ.
2. Исключить кабели В3, В4 при отсутствии конденсаторных установок.
3. Выбрать сечение и напряжение высоковольтных кабелей.
4. При асинхронных электродвигателях исключить кабели Н1-Н4-23; К1-К3-4, 7, 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, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
5. Для кабелей, длина которых зависит от глубины м/шхзала указаны в журнале 3 значения длины, два из них исключить.

8459/8

ТП 901-1-32.83 31

| | | | | | | | | |
|----------|-------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Привязан | Вед. инж. Мирский | Инж. Рудницкий | Инж. Лузберг | Инж. Терехов | Инж. Лузберг | Инж. Терехов | Инж. Лузберг | Инж. Терехов |
| Шифр №1 | | | | | | | | |

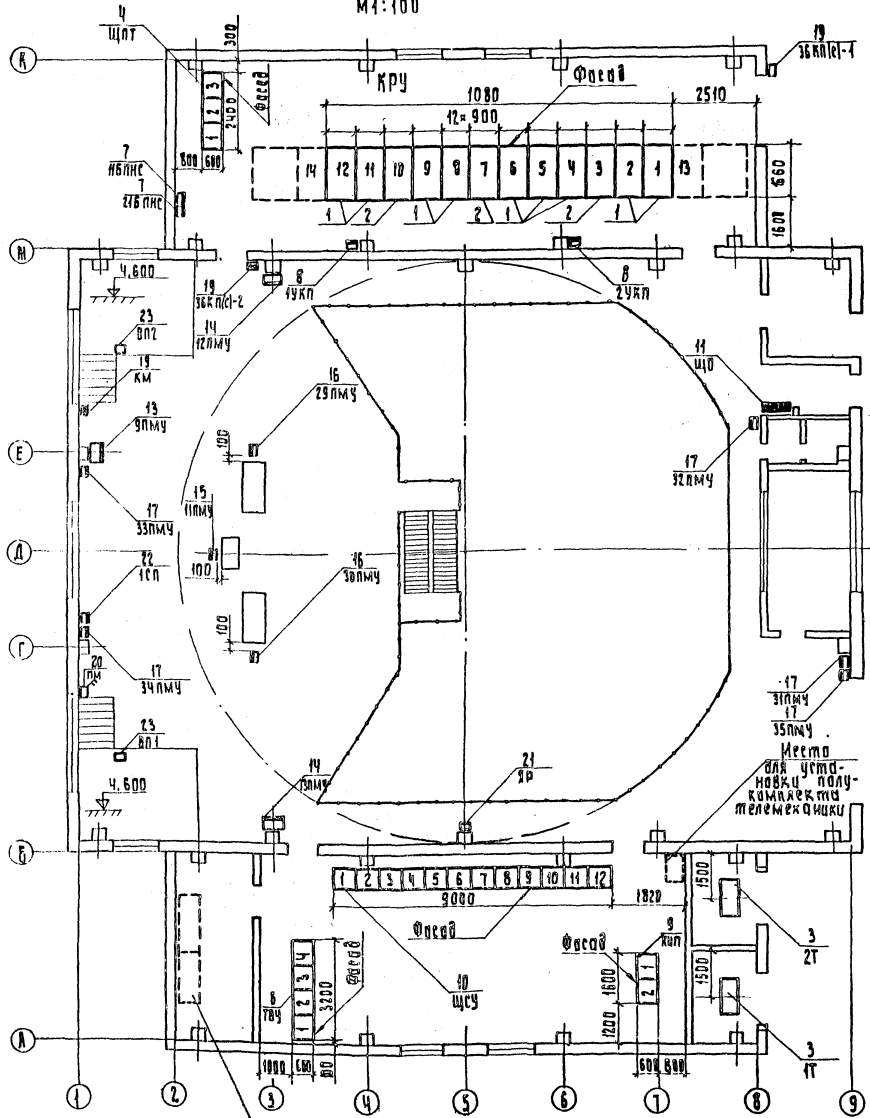
Речные вращающиеся сооружения общенационального типа производительностью 10-30 м³/с
Кабельный журнал (окончание)
госстррой СССР Укробороннапроект Киев

формат

Третье заседание 201-1-32.85

План на стм. 0,000

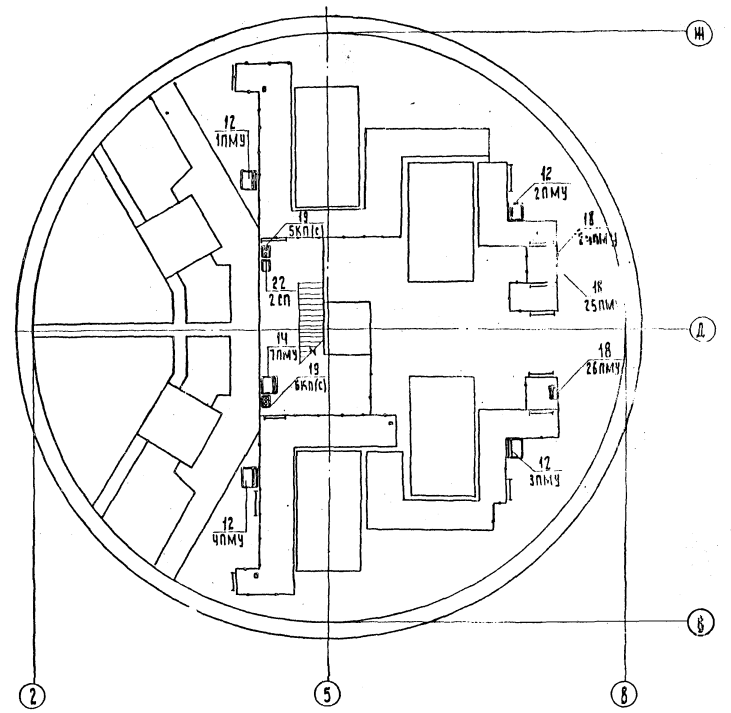
М1:100



Место для установки конденсаторных установок

План подземной части

М1:400

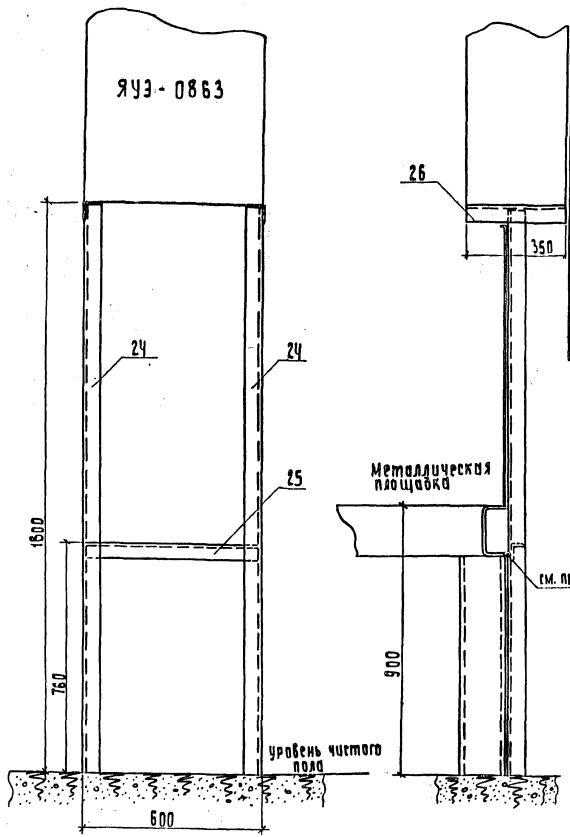


Настоящий чертен рассмотреть совместно с л. 54.

| | | | | | |
|----------|--------------------------|--------------------|--|---------------|-------------------------|
| | | | | МШЗ/9 | |
| | | ТП 901-1-32.85 | | ЭЛ | |
| Привязан | Ст. инж. М. Кондратьев | Выполнено Савицким | Речные водозаборные сооружения, сдвигенного типа, производительностью 1,0-3,0 м³/с | Годы | Лист |
| | Инж. спец. М. Кондратьев | Савицкий | План установки электроводопроводов | Р | 53 |
| | Инж. спец. М. Кондратьев | Савицкий | | Госстроя СССР | Укрводоканалпроект Киев |

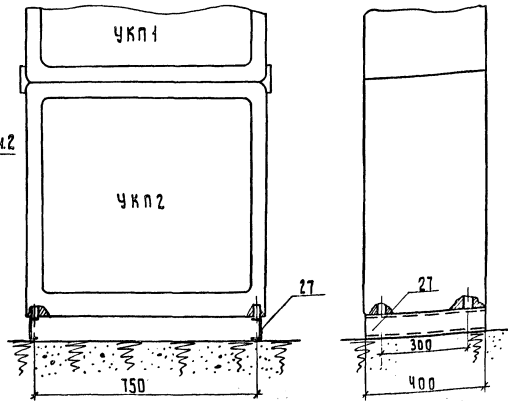
Типовой проект 901-1-32.83 Яльовий

Установка поста местного управления [раз. 12]
М 1:10



| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-----------------------------|--|------|------------------|
| 19 | 4.407-235-025 | Настенная установка кнопки управления 5кп1с1, 6кп1с1, 36кп1с1-1, 36кп1с1-2, км | 5 | ПКБ-222-2 |
| 20 | 4.407-229-008 | Настенная установка пучкателя ПМ | 1 | ПМЕ-235 |
| 21 | 4.407-235-006 | Настенная установка ящика с рубильником ЯР | 1 | Я8331-1 |
| 22 | 4.407-235-002 | Настенная установка силового ящика СП1, СП2 | 2 | Я83631-1 |
| 23 | | Установка конечного выключателя ВП1, ВП2 | 2 | ВЛ15-21-131-5442 |
| 24 | | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 l=1800 | 2 | |
| 25 | | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 l=600 | 2 | |
| 26 | | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 l=350 | 2 | |
| 27 | | Швеллер №8 ГОСТ 8240-72 l=400 | 2 | |

Установка выпрямительного устройства [раз. 6]
М 1:10



| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-----------------------------|---|------|-----------------|
| 1 | 4.407-254-002 | Установка шкафа КРУ | 9 | КРУ1-10-10 |
| 2 | 4.407-254-022 | Установка шкафа КРУ | 3 | " |
| 3 | | Установка трансформатора 1Т, 2Т | 2 | ТМ-100 |
| 4 | | Установка шита постоянного тока ШПТ | 1 | |
| 5 | | Установка конденсаторной батареи | 2 | |
| 6 | | Установка тиристорного возбудителя 1:4 ТБУ | 4 | ВТЕ-200 |
| 7 | | Установка выпрямительного устройства 4БПН1, 1БПН | 2 | БПН-2 |
| 8 | | Установка устройств комплектных питания 1УКП, 2УКП | 2 | УКП-360 |
| 9 | 4.407-250-08 | Установка шита КИП | 1 | |
| 10 | 4.407-250-07 | Установка сборки шкафа ШСУ | 2 | |
| 11 | 4.407-265-62 | Установка щита вешения ШО | 1 | ЩО-33-13У4 |
| 12 | | Установка поста местного управления 1:4 ПМУ | 4 | ЯЧЗ |
| 13 | 4.407-265-10 | Установка поста местного управления 9 ПМУ | 1 | ЯЧЗ |
| 14 | 4.407-265-10 | Установка поста местного управления 7 ПМУ, 12 ПМУ, 13 ПМУ | 3 | ЯЧЗ |
| 15 | на стойке К305 | Установка поста местного управления 11 ПМУ | 1 | ПКУ44-15 132-40 |
| 16 | на стойке К305 | Установка поста местного управления 29, 30 ПМУ | 2 | ПКУ44-15 152-40 |
| 17 | 4.407-235-027 | Настенная установка поста местного управления 31:35 ПМУ | 5 | ПКУ44-15 132-40 |
| 18 | | Установка поста местного управления 24:26 ПМУ | 3 | ПКУ44-15 152-40 |

- По данному чертену монтировать четыре поста местного управления 1:4 ПМУ и две конструкции для установки УКП.
- Конструкцию для установки поста приварить к металлической площадке.

3159/8

ТЛ 901-1-32.83

ЭЛ

| | | | | | |
|-----------|--------------|------|--------------|------------|--------------|
| Ст. инж. | В.И.Черненко | Инж. | В.И.Черненко | Рисунки | В.И.Черненко |
| Н. контр. | В.И.Черненко | Инж. | В.И.Черненко | Эксп. | В.И.Черненко |
| Рук. гр. | В.И.Черненко | Инж. | В.И.Черненко | Смет. | В.И.Черненко |
| Ин. спец. | В.И.Черненко | Инж. | В.И.Черненко | Мат. спец. | В.И.Черненко |
| Нач. отд. | В.И.Черненко | Инж. | В.И.Черненко | Мат. спец. | В.И.Черненко |

Речные возобновляемые сооружения, совмещенного типа, производительность 41:30 м³/с

План установки электрооборудования (окончательный)

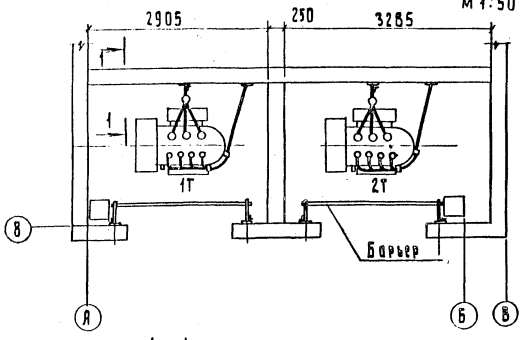
Укробводканалпроект Киев

Госстрой СССР

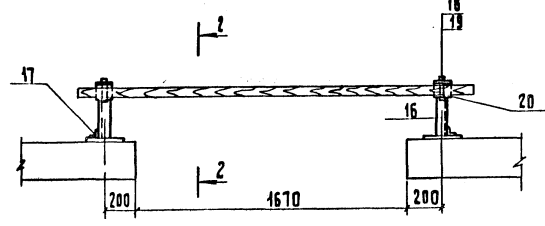
Формат

Таблицей проект 901-1-32.83 Лист 17

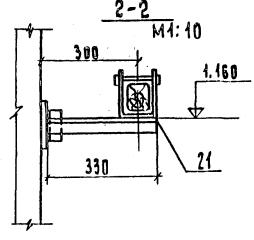
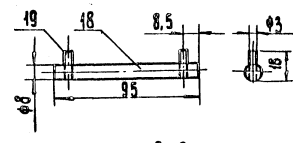
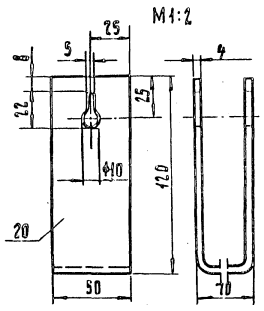
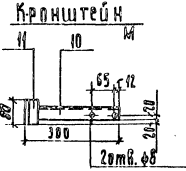
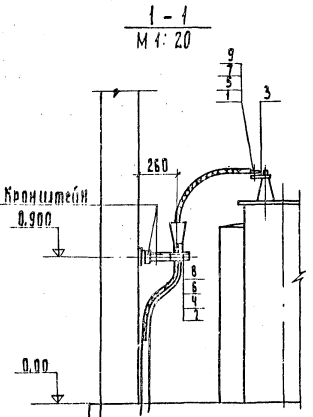
Установка трансформаторов. План М 1:50



Барьер М 1:20



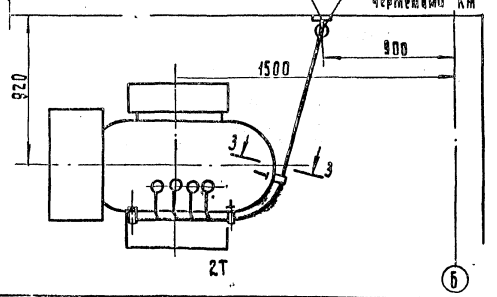
1-1 М 1:20



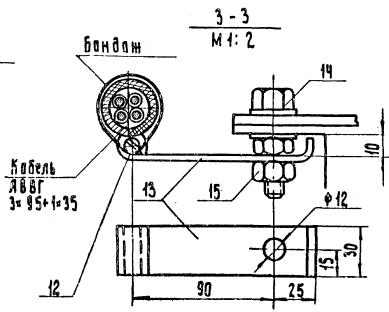
Выход кабеля 380/220 В М 1:20

Защ. элемент для протекания прутка поз.12

Кабель выводится в камеру через трубу и закрепляется на чертёжнике КИ



3-3 М 1:2



| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|-----------------------------|--|------|------------|
| | | Выводы 6 (10) кВ | | |
| 1 | ТЯ, С.4 | Наконечник кабельный | 6 | |
| 2 | СД -34 | Скоба | 2 | |
| 3 | АД 34-Т | Шина 25x3 ГОСТ 15176-70 L=2м | 1 | |
| 4 | | Болт М6x20 ГОСТ 7798-70 | 4 | |
| 5 | | Болт М8x20 ГОСТ 7798-70 | 6 | |
| 6 | | Гайка М6 ГОСТ 5915-70 | 4 | |
| 7 | | Гайка М8 ГОСТ 5915-70 | 6 | |
| 8 | | Шайба 6 ГОСТ 11371-68 | 4 | |
| 9 | | Шайба 8 ГОСТ 11371-68 | 6 | |
| 10 | | Уголок 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=300 | 2 | 1.112кг |
| 11 | | Уголок 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=80 | 2 | 0.3кг |
| | | Выводы 380/220 В | | |
| 12 | | Сталь круглая ф10 ГОСТ 2590-71 L=5000 | 2 | 6.2кг |
| 13 | | Полоса 4x30 ГОСТ 103-76 L=225 | 6 | 1.269кг |
| 14 | | Болт М10x45-011 ГОСТ 7798-70 | 6 | |
| 15 | | Гайка М10-011 ГОСТ 5916-70 | 12 | |
| | | Барьер | | |
| 16 | | Уголок 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=330 | 4 | 2.44 кг |
| 17 | | Уголок 40x40x3 ГОСТ 8509-72, L=80 | 4 | 0.6 кг |
| 18 | | Сталь круглая ф8 ГОСТ 2590-71, L=95 | 4 | 0.16 кг |
| 19 | | Проволока круглая ф4 ГОСТ 14085-79, L=18 | 8 | 0.014 кг |
| 20 | | Сталь полосовая 50x4 ГОСТ 103-76, L=300 | 4 | 1.88 кг |
| 21 | | Брус деревянный (кв.) 80x60, L=2500 | 2 | 7.25 кг |

1. Кронштейн и прутки поз.12 крепить сваркой к закладным элементам.
2. Болтами поз.14 заменить соответственные болты крышки трансформатора.
3. Барьер изготовить из отборной древесины влажностью не более 15%.
4. Барьер покрыть красной краской 2 раза.

8459/3

ТП 901-1-32.83

3.0

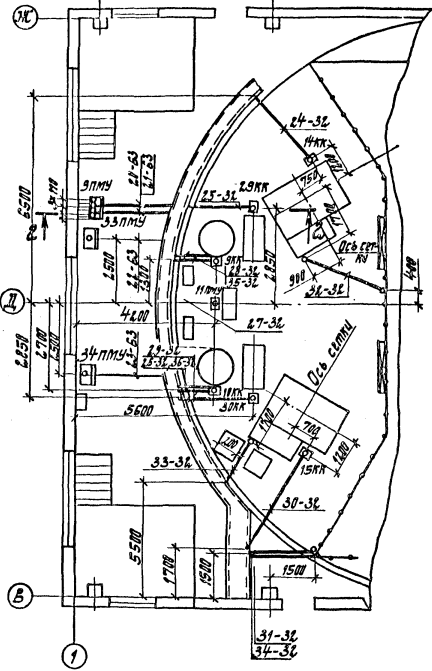
Привязан
инв.н

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Ст.инж. Вогарман Н.Кентар | Инженер Плужберг Р.К.Гр. | Инженер Плужберг А.И.Иванович | Инженер Терехов |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|

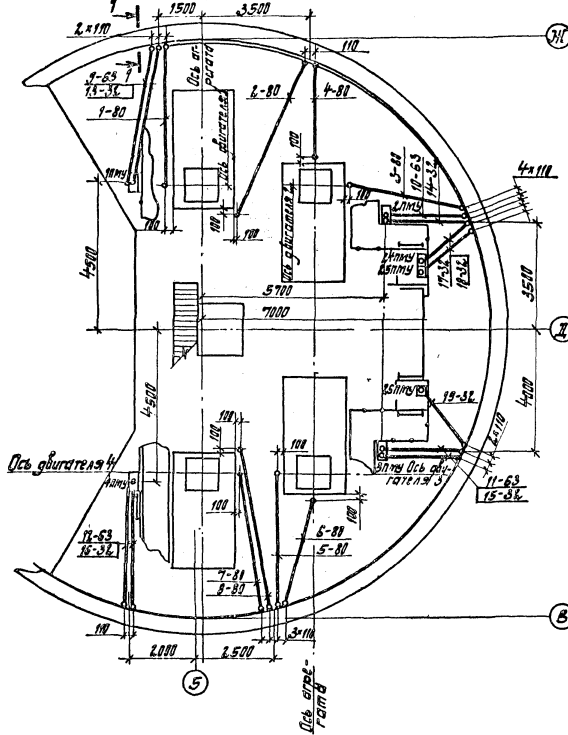
| | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Исполн. | Инженер Плужберг Р.К.Гр. | Инженер Плужберг А.И.Иванович | Инженер Терехов |
| Число листов | 55 | | |
| Лист | 55 | | |
| Листов | | | |
| Установка трансформаторов в камере. | | | |
| Госстроя СССР | | | |
| Украинский гидропроект | | | |

Титульный проект 901-1-32.83 Ж.Львов

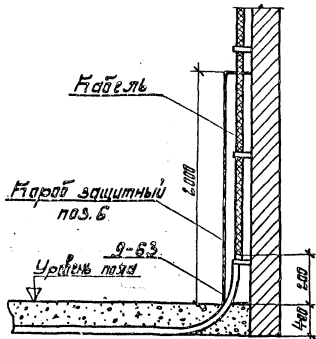
План на отм. 0.000
М 1: 100



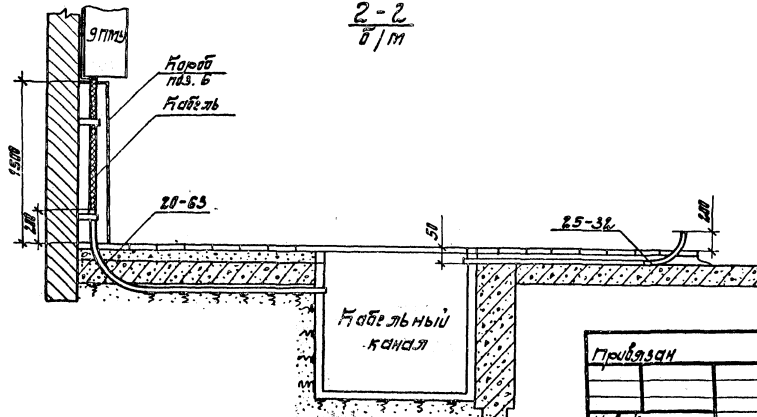
План подземной части
М 1: 100



1-1
5/м



2-2
5/м



| № | Обозначение или тип изделия | Наименование | Мат. | Примечание |
|----|-----------------------------|--|------|------------|
| 1 | | Труба из полиэтилена высокого давления среднего типа ПВД (ПНП) ГОСТ 18539-73 с наружным диаметром 32.С | 76.6 | м |
| 2 | | Труба из полиэтилена низкого давления среднего типа ПНД (ПВП) ГОСТ 18539-73 с наружным диаметром | | |
| 3 | | 63С | 59.6 | м |
| 4 | | 90С | | м |
| 5 | | Труба газопроводная ГОСТ 3262-75 с усиленным проходом 80 | 12 | м |
| 6 | | Труба электросварная ГОСТ 10704-75 с наружным диаметром и толщиной стенки | | |
| 7 | | 732 x 4.8 | 6.5 | м |
| 8 | У 1090 | Кароб защитный | 11 | |
| 9 | К 235 | Профиль монтажный | 11 | |
| 10 | | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 | 76 | кг |

8:59/8

ТТ 901-1-32.83 3/1

Привязан

Речные сварочные сооружения, существующего типа, пропускная способность 10-30 м³/с.
План прокладки труб (начало)
Стр. 1 из 2
Лист 56
Госстрой СССР
Учебно-научный центр

Лист № проект. Титульный и первый лист шифра

Трубозаготовительная ведомость

Таблица переменных данных

| Тип произ-водства | Марка насоса | Длина полиэтиленовой трубы (м) | | | | | | | | Сводка по длине (м) |
|-------------------|--------------------|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---------------------|
| | | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | |
| I | Д 1250 - 65 | 3,5 | — | 4 | — | 6 | — | 3,5 | — | 22,6 |
| | Д 1250 - 125 а (8) | 3,7 | — | 4 | — | 5,3 | — | 3,8 | — | 22,4 |
| | Д 1600 - 90 | 3,7 | — | 4 | — | 5,3 | — | 3,8 | — | 22,4 |
| II | Д 2000 - 100 | 4,1 | 5 | 3,8 | 3,5 | 4,7 | 4 | 3,8 | 5 | 39,5 |
| | Д 2500 - 62 | 4,1 | 5 | 3,8 | 3,5 | 4,7 | 4 | 3,8 | 5 | 39,5 |
| III | Д 3200 - 33 | 4,7 | 4,7 | 3,7 | 3,8 | 4,6 | 4,2 | 4,6 | 5 | 40,9 |
| | Д 3200 - 75 | 4,5 | 5,2 | 3,5 | 3 | 4,6 | 3,4 | 4,4 | 5 | 39,2 |
| IV | Д 4000 - 35 | 4,5 | 5,2 | 3,5 | 3 | 4,6 | 3,4 | 4,4 | 5 | 39,2 |

Таблица заполнения труб кабелями

| Маркировка | | | | | |
|------------|--------|-------|--------|-------|--------|
| Труба | Кабель | Труба | Кабель | Труба | Кабель |
| 1-80 | 81-1 | 14-32 | К 21-1 | 26-32 | К 29-1 |
| 2-80 | 81-3 | 15-32 | К 22-1 | 26-32 | К 10-3 |
| 3-80 | 82-1 | 16-32 | К 23-1 | 27-32 | К 11-2 |
| 4-80 | 82-3 | 17-32 | К 24-3 | 28-32 | — |
| 5-80 | 83-1 | 18-32 | К 25-3 | 29-32 | К 9-1 |
| 6-80 | 83-3 | 19-32 | К 26-3 | 30-32 | К 15-1 |
| 7-80 | 84-1 | 20-63 | К 9-2 | 31-32 | Н 12 |
| 8-80 | Н 4-3 | — | К 9-3 | 32-32 | Н 12-1 |
| 9-63 | К 16-1 | 21-63 | К 10-2 | 33-32 | Н 13-1 |
| 10-63 | К 17-1 | — | К 10-3 | 34-32 | Н 12-1 |
| 11-63 | К 18-1 | 22-63 | К 33-3 | 35-32 | К 9-4 |
| 12-63 | К 19-1 | 23-63 | К 34-3 | 36-32 | К 10-4 |
| 13-32 | К 20-1 | 24-32 | К 14-1 | — | — |

Сводка труб

| Труба | Труба | 30x4,3 | 63x3 | 32x1,8 |
|------------------------------|------------------------------|---------|------|--------|
| Полиэтиленовая гост 18599-73 | Полиэтиленовая гост 18599-73 | К | 39,2 | 76,2 |
| Стальная гост 10704-75 | Обозначение ДНхЛ | 32x12,8 | — | — |
| Стальная гост 3262-75 | Обозначение ДНхЛ | 6,5 | 80 | — |
| — | Длина м | — | — | — |

8959/8

| Тип | Степень | Степень | Степень | Степень |
|----------------|---------|---------|---------|---------|
| ТП 901-1-32 АЗ | — | — | — | — |
| Приказ | — | — | — | — |
| Степень | Степень | Степень | Степень | Степень |
| Степень | Степень | Степень | Степень | Степень |
| Степень | Степень | Степень | Степень | Степень |

| Маркировка | Полиэтиленовая труба | Стальная труба | Труба | | Участок трассы | Участок трубы | |
|------------|----------------------|----------------|--------|---------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| | | | Начало | Конец | | | |
| 1-80 | 90 | 80 | 1,5 | Стена маззала | Эл. двигатель 1 | 0,7-90° - А - 90° - 1,5 P | |
| 2-80 | 90 | 80 | 1,5 | — | эл. двигатель 1 | 0,7-90° - Б - 90° - 1,5 P | |
| 3-80 | 90 | 80 | 1,5 | — | эл. двигатель 2 | 0,7-90° - В - 90° - 1,5 P | |
| 4-80 | 90 | 80 | 1,5 | — | эл. двигатель 2 | 0,7-90° - Г - 90° - 1,5 P | |
| 5-80 | 90 | 80 | 1,5 | — | эл. двигатель 3 | 0,7-90° - Д - 90° - 1,5 P | |
| 6-80 | 90 | 80 | 1,5 | — | эл. двигатель 3 | 0,7-90° - Е - 90° - 1,5 P | |
| 7-80 | 90 | 80 | 1,5 | — | эл. двигатель 4 | 0,7-90° - Ж - 90° - 1,5 P | |
| 8-80 | 90 | 80 | 1,5 | — | эл. двигатель 4 | 0,7-90° - З - 90° - 1,5 P | |
| 9-63 | 63 | 7 | — | пост 1 лму | — | 0,7-90° - Ч - 90° - 2,3 | |
| 10-63 | 63 | 6,5 | — | пост 2 лму | — | 0,7-90° - Ц - 90° - 2,3 | |
| 11-63 | 63 | 5,5 | — | пост 3 лму | — | 0,7-90° - Щ - 90° - 2,3 | |
| 12-63 | 63 | 7 | — | пост 4 лму | — | 0,7-90° - Ъ - 90° - 2,3 | |
| 13-32 | 32 | 7 | — | пост 1 лму | — | 0,7-90° - 4 - 90° - 2,3 | |
| 14-32 | 32 | 6,5 | — | пост 2 лму | — | 0,7-90° - 3,5 - 90° - 2,3 | |
| 15-32 | 32 | 5,5 | — | пост 3 лму | — | 0,7-90° - 2,5 - 90° - 2,3 | |
| 16-32 | 32 | 7 | — | пост 4 лму | — | 0,7-90° - 4 - 90° - 2,3 | |
| 17-32 | 32 | 6,1 | — | пост 24 лму | — | 0,7-90° - 2 - 90° - 3,4 | |
| 18-32 | 32 | 6,1 | — | пост 25 лму | — | 0,7-90° - 2 - 90° - 3,4 | |
| 19-32 | 32 | 6,1 | — | пост 26 лму | — | 0,7-90° - 2 - 90° - 3,4 | |
| 20-63 | 63 | 3,3 | — | Пост 9 лму | Кабельный канал | 0,7-90° - 2,6 | |
| 21-63 | 63 | 3,3 | — | — | — | 0,7-90° - 2,6 | |
| 22-63 | 63 | 3,3 | — | — | — | 0,7-90° - 2,6 | |
| 23-63 | 63 | 3,3 | — | — | — | 0,7-90° - 2,6 | |
| 24-32 | 32 | 2,8 | 27 | 0,5 | Кабельный канал | 14 КК | 2,8 - 90° - 0,5 P |
| 25-32 | 32 | 2,1 | 27 | 0,5 | — | 29 КК | 2,1 - 90° - 0,5 P |
| 26-32 | 32 | 1,6 | 27 | 0,5 | — | 10 КК | 1,6 - 90° - 0,5 P |
| 27-32 | 32 | 1,6 | 27 | 0,5 | — | 11 лму | 1,6 - 90° - 0,5 P |
| 28-32 | 32 | 1,2 | 27 | 0,5 | — | 9 КК | 1,2 - 90° - 0,5 P |
| 29-32 | 32 | 2,4 | 27 | 0,5 | — | 30 КК | 2,4 - 90° - 0,5 P |
| 30-32 | 32 | 3,8 | 27 | 0,5 | — | 15 КК | 3,8 - 90° - 0,5 P |
| 31-32 | 32 | 2,6 | — | — | ограничитель площадку | — | 2,1 - 90° - 0,5 |
| 32-33 | 32 | 2,8 | 27 | 1 | ограничитель площадку | Эл. двигатель 12 | 2,8 - 90° - 1 P |
| 33-32 | 32 | 1,8 | 27 | 1 | Кабельный канал | Эл. двигатель 13 | 1,8 - 90° - 1 P |
| 34-32 | 32 | 2,6 | — | — | ограничитель площадку | — | 2,1 - 90° - 0,5 |
| 35-32 | 32 | 1,2 | 27 | 0,5 | — | 9 КК | 1,2 - 90° - 0,5 P |
| 36-32 | 32 | 1,6 | 27 | 0,5 | — | 10 КК | 1,6 - 90° - 0,5 P |

1. Выходы полиэтиленовых труб у фундаментов электродвигателей оканчивать элементами, изготовленными из стальных труб.
2. Участки полиэтиленовых труб в местах выхода на стену защитить корабом поз. 6 до высоты 2 м.
3. Элементы из стальных труб присоединить перемычками к заземленным токоприемникам.
4. Трубыную прокладку вести согласно работе Углиц ТПЭП серия 5.407-24.

Шиловой проект 901-1-32.83

Шиловой проект 901-1-32.83

Глобальный проект 901-1-32.83

Лист № 58

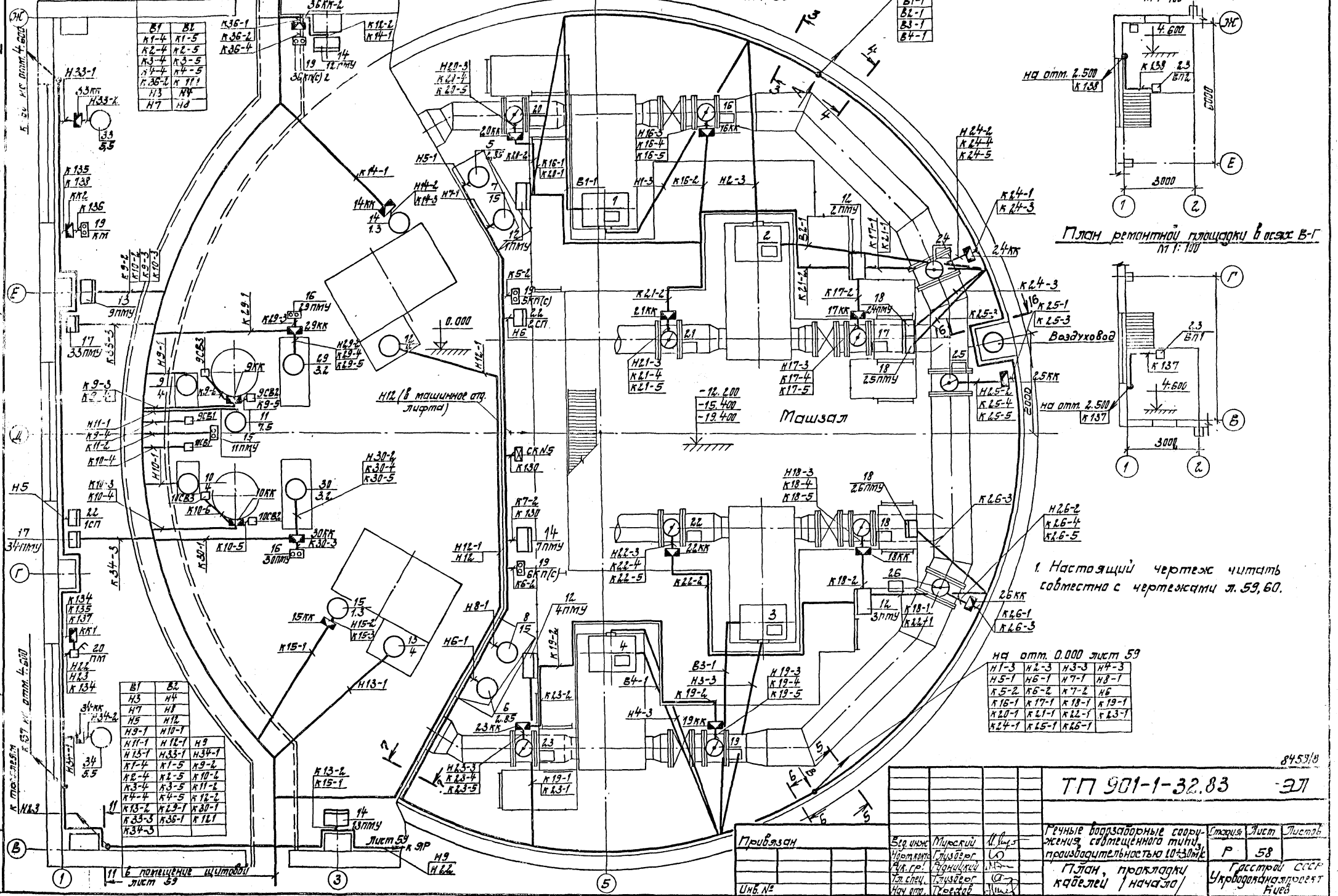
в помещении РУ лист 59

План на отм. 0.000 ч - 12.200 (-15.400; -19.400) в осях Б-Ж
М 1:50

на отм. 0.000 лист 59

План ремонтной площадки в осях Е-Ж
М 1:100

План ремонтной площадки в осях В-Г
М 1:100



| | |
|------|------|
| В1 | В2 |
| Н1-4 | Н1-5 |
| Н2-4 | Н2-5 |
| Н3-4 | Н3-5 |
| Н4-4 | Н4-5 |
| Н5-4 | Н5-5 |
| Н6-4 | Н6-5 |
| Н7 | Н8 |

| | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| на отм. 0.000 лист 59 | | | |
| Н1-3 | Н2-3 | Н3-3 | Н4-3 |
| Н5-1 | Н6-1 | Н7-1 | Н8-1 |
| Н5-2 | Н6-2 | Н7-2 | Н8 |
| Н16-1 | Н17-1 | Н18-1 | Н19-1 |
| Н20-1 | Н21-1 | Н22-1 | Н23-1 |
| Н24-1 | Н25-1 | Н26-1 | |

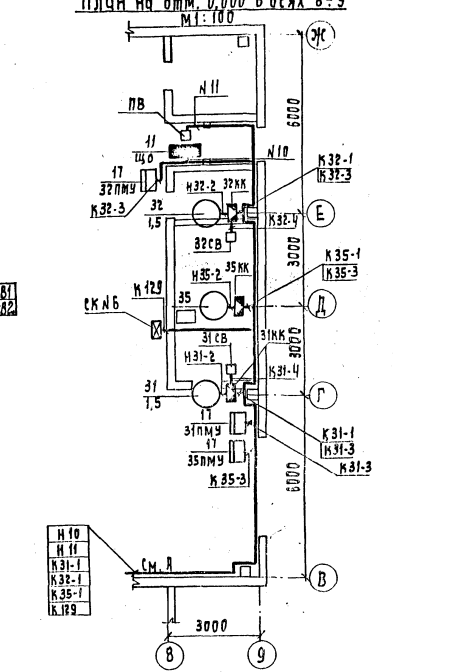
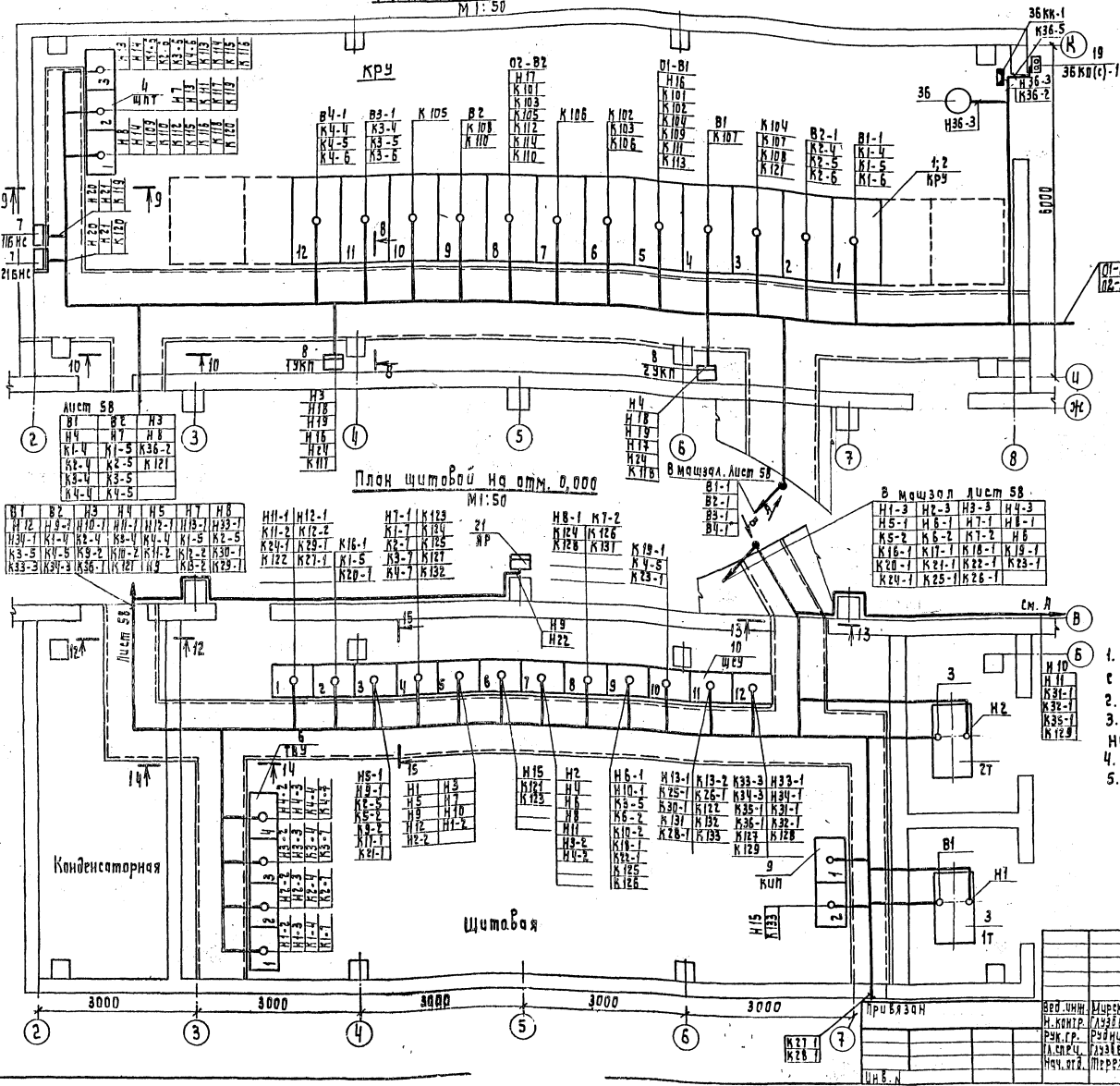
1. Настоящий чертеж читать совместно с чертежами л. 59, 60.

| | | | | |
|---|-------------|-----------|-------|-------------------------|
| ТП 901-1-32.83 | | | | 845/8 |
| Проблесан | Ведущий | Мурский | Л. С. | Лист № |
| Инв. № | Исполнитель | Григорьев | М. С. | Листов |
| | Проверка | Л. С. | М. С. | |
| | Нач. отд. | Григорьев | М. С. | |
| | Нач. отд. | Григорьев | М. С. | |
| Грунты водозаборные соору-жения солнечного типа, производительностью 10 м³/мин. | | | | Страна Лист Листов |
| План, прокладка кабелей / начала/ | | | | Р 58 |
| | | | | Госстрой СССР |
| | | | | Упроблэкономпроект Киев |

План РУ на отм. 0,000
М 1:50

План на отм. 0,000 в осях В-9
М 1:100

Липовой проект 901-1-32.83



План щитовой на отм. 0,000
М 1:50

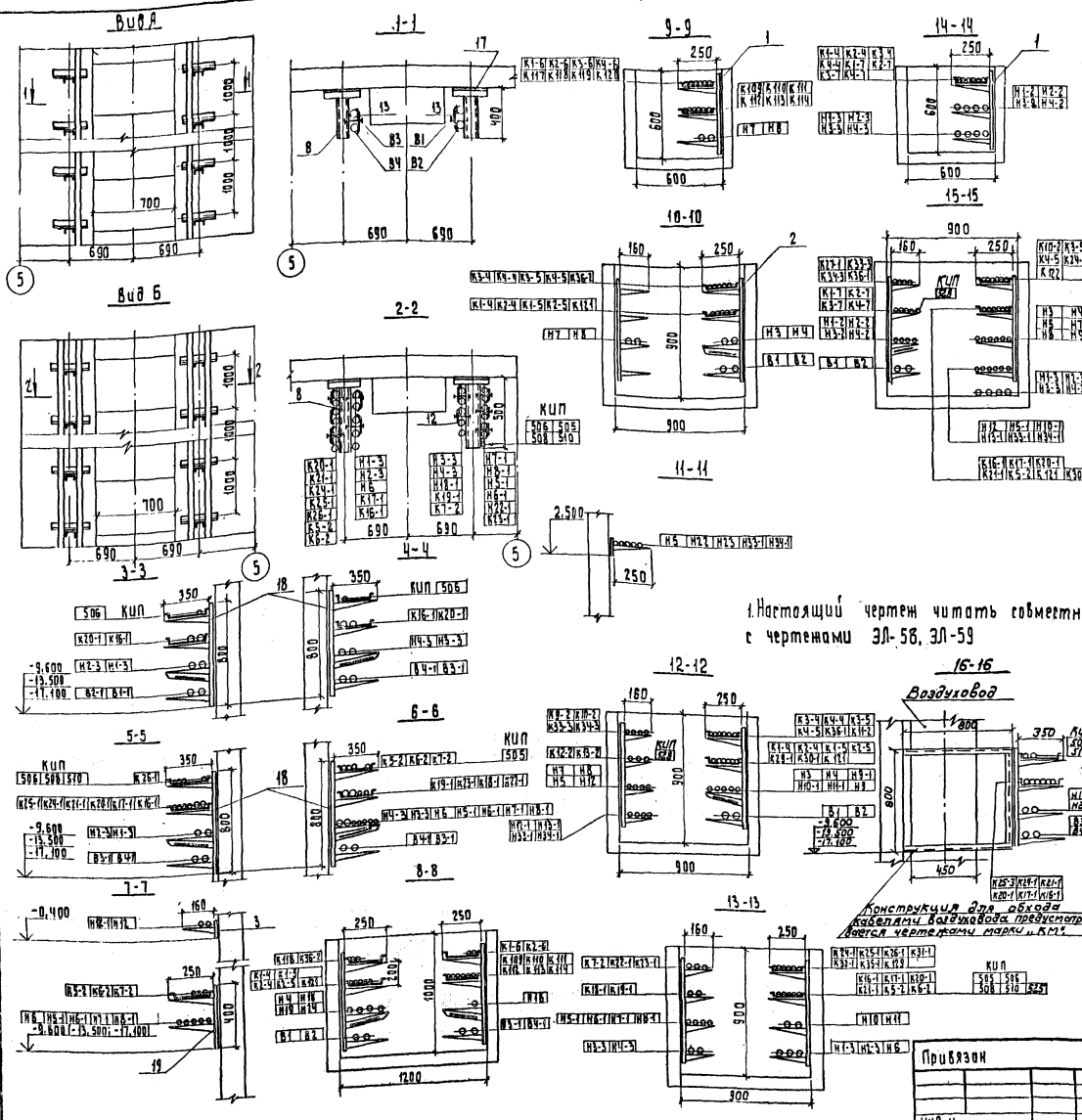
В машзод. лист 58

1. Настоящий чертёж читать совместно с чертежами л. 58, 60.
2. Кабельный журнал чертёжи л. 49-52.
3. Одиночные кабели прокладывать по стенам на скобках.
4. План установки электрооборудования л. 53, 54.
5. План прокладки труб л. 56, 57.

| | | |
|----------------|---------|--|
| ТП 901-1-32.83 | | ЭЛ |
| Вед. инж. | Мирский | Решные водозабарные соору- |
| Н. констр. | Лазарев | жения совмещенного типа |
| Руч. гр. | Рыжичев | производительностью 10-30 м³/с |
| Н. элек. | Лазарев | Р 59 |
| Н. уч. элек. | Мирский | План прокладки кабелей / продолжение / |
| | | Учреждение: Укрводоканал, пр. 10-й |

8159/8

Таблицы проект 901-1-32.83 Альбом IV



Настоящий чертёж читать совместно с чертежами ЭЛ-56, ЭЛ-59

Воздуховод

Конструкция для работы кабельных воздухопроводящих устройств в соответствии с требованиями марки КМ.

| Пос | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол | Примеч. |
|------------------------|-----------------------------|---|-----|---------|
| Изделия завод ГЭМ | | | | |
| 1 | К 1151 | Стойка Н=600 | 20 | |
| 2 | К 1152 | Стойка Н=800 | 165 | |
| 3 | К 1155 | Основание | 70 | |
| 4 | К 1160 | Полка $\ell=160$ | 116 | |
| 5 | К 1161 | Полка $\ell=250$ | 525 | |
| 6 | К 1162 | Полка $\ell=350$ | 140 | |
| 7 | К 122 | Лоток сварной $\ell=2000$ | 38 | |
| 8 | К 235 | Прящель монтажный $\ell=1000$ | 35 | |
| 9 | К 1165 | Подвески | 75 | |
| 10 | К 1166 | Подвески | 50 | |
| 11 | К 168 | Соединитель перегородок | 200 | |
| 12 | НТ-1 | Накладки | 200 | |
| 13 | НТ-2 | Накладки | 70 | |
| Утепляющие материалы | | | | |
| 14 | | Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 $S=8; 130 \times 1200$ | 13 | |
| 15 | | Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 $S=8; 220 \times 1200$ | 37 | |
| 16 | | Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 $S=8; 310 \times 1200$ | 26 | |
| Прокат черных металлов | | | | |
| 17 | | Уголок 50x50x5 ГОСТ 2509-72; $\ell=250$ | 70 | |
| Изделия по чертежам | | | | |
| 18 | 4.407-255-003 | Настенная кабельная конструкция исп.9 | 35 | |
| 19 | 4.407-255-001 | Настенная кабельная конструкция исп.5 | 15 | |
| 20 | 4.407-260-037 | Установка раздельный перегородки исп.1 | 40 | |
| 21 | 4.407-260-037 | Установка раздельный перегородки исп.2 | 20 | |
| 22 | 4.407-260-037 | Установка раздельный перегородки исп.3 | 35 | |
| 23 | 4.407-255-052 | Кронштейн для вертикальной прокл. кабеле | 70 | |

845/18

ТП 901-1-32.83

ЭЛ

Решные водооборные сооружения совмещенного типа производства ИЭС-30мкс
План прокладки кабелей (окр.ч.м.ц.м.)
ИЭС-30мкс
Госпроект СССР
Укравокналопроект
Киев

Привязан

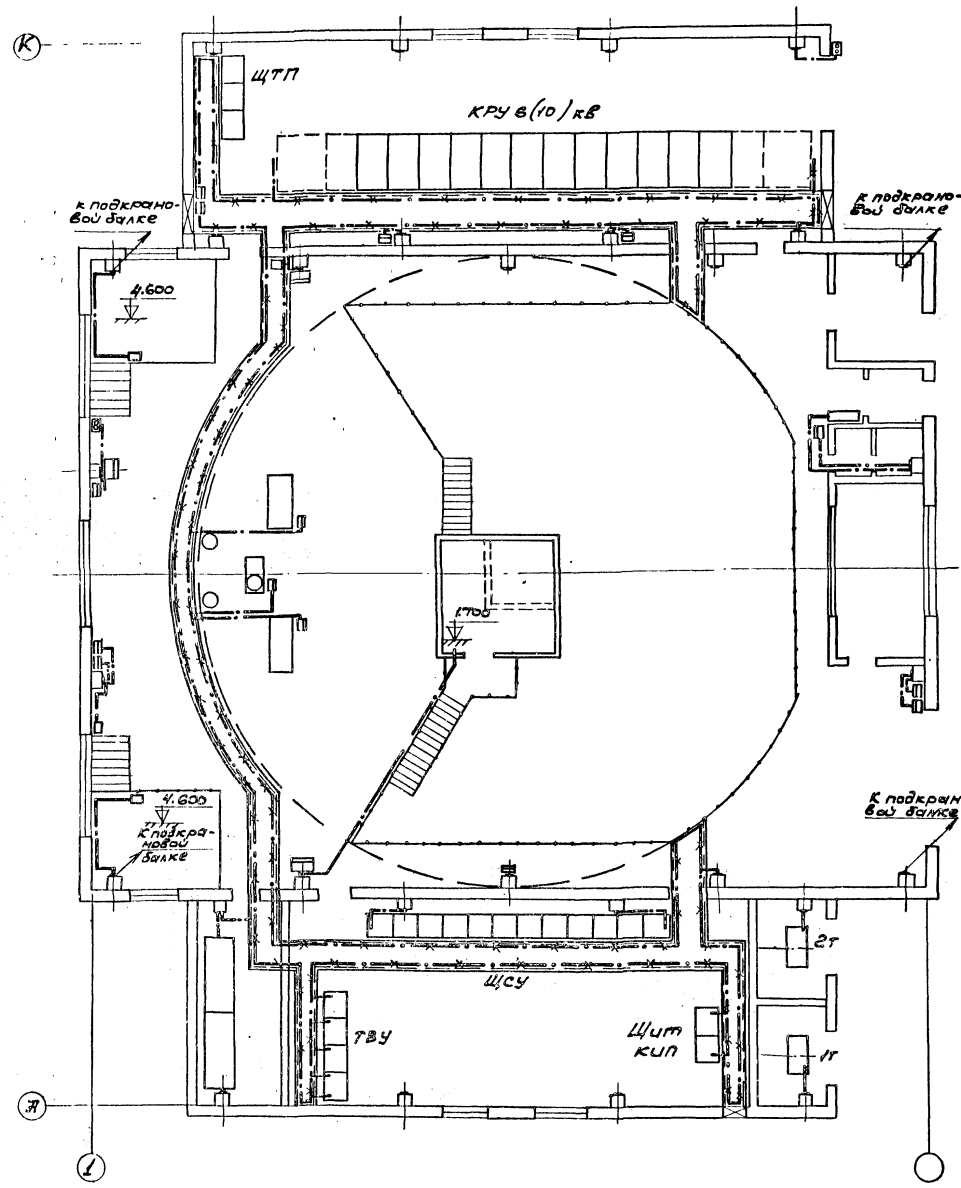
ИЭ.М

Вед. инж. Мисский
И. контр. Лазарев
Рис. гр. Рынчицкий
С. пр. Лазарев
Нач. отв. Терехов

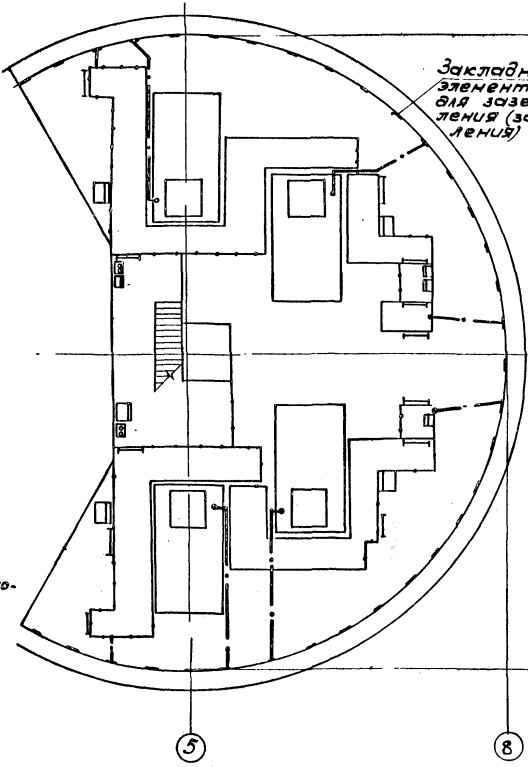
План на отм. 0.000

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|-----------------------------|-------------------------|-------|------------|
| 1 | | Полоса ГОСТ 103-76 25x4 | 120 м | |

Тупової проект 901-1-32.83



План подземной части



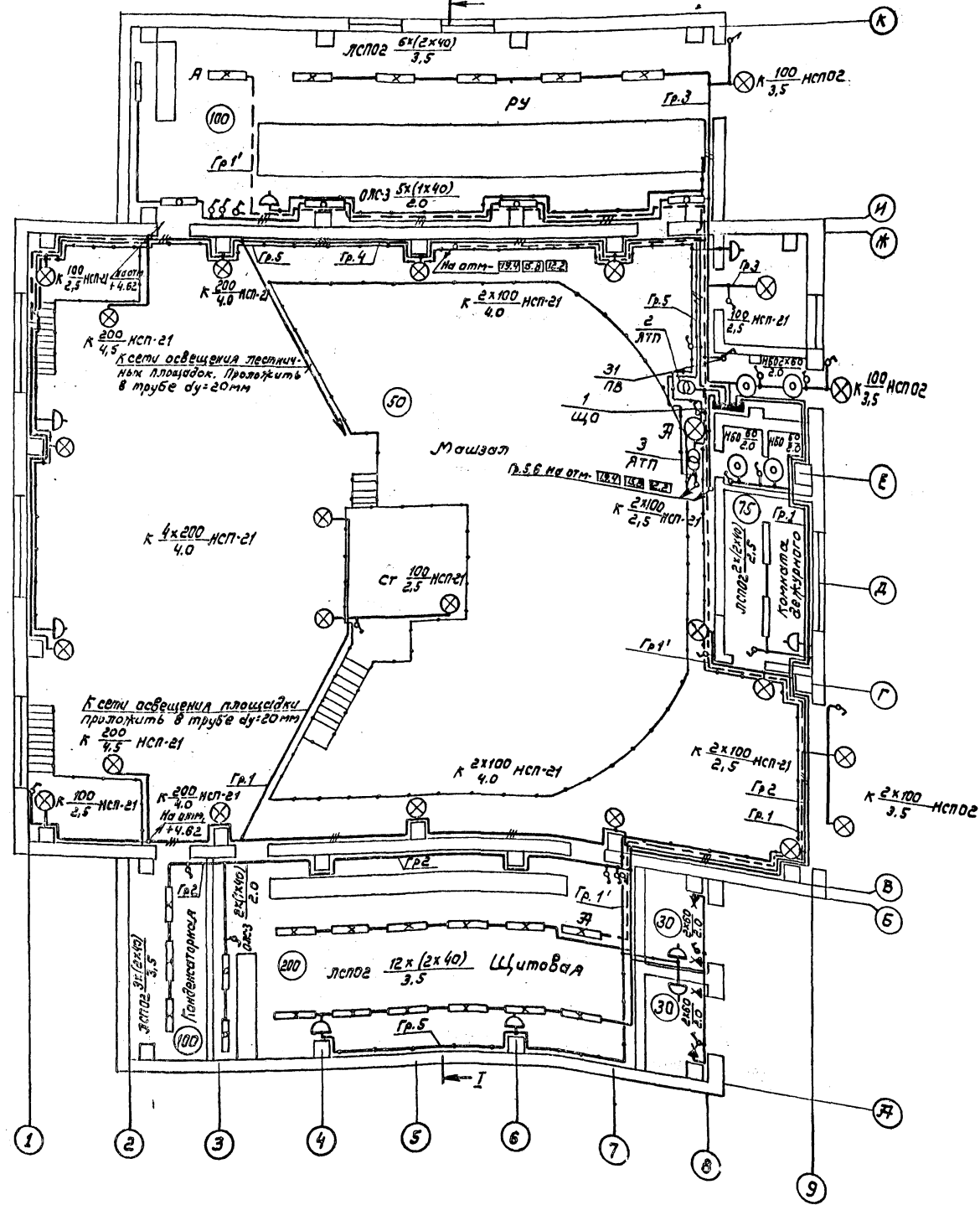
1. В качестве заземляющего устройства используются железобетонные и металлические элементы здания. Объединение в единую систему всех железобетонных элементов путем сварки арматуры предусмотрено строительной частью проекта. Закладные элементы для заземления (зануления) оборудования предусмотрены на колоннах надземной части здания и на панелях подземной части.
2. Нейтралы трансформаторов и все металлические нетоковедущие части высшего напряжения оборудования заземлить путем присоединения к ближайшим закладным элементам. Таким же образом занулить и все металлические нетоковедущие части низковольтного электрооборудования, кабельные конструкции.
3. В качестве заземляющих проводников использовать металлическое обрамление кабельных каналов, опорные металлоконструкции КРУ и щитов, металлоконструкции лестниц и площадок, стальную полосу 25x4, четвертую жилу кабелей.
4. Присоединение проводников заземления выполнить по типовой серии 5.407-11 ПП ТПЭП, и в соответствии с инструкцией СН 102-76.

Инж. С. С. Сидоренко

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--|--------|------|------|
| Привязан | | Ст. инж. Быльченко | Инж. Лазарев | Инж. Руднички | Инж. Лазарев | Инж. Герехов | Речные водозаборные сооружения совмещенного типа производительностью 10,30 л/сек | Статус | Лист | Лист |
| | | | | | | | Заземление и зануление | Р | 61 | 31 |
| | | | | | | | Госстрой Украины | | | |

План подземной части

План на отм. 0.000
М 1:100



Шифр: М.Л. 901-1-32.83

8459/8

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

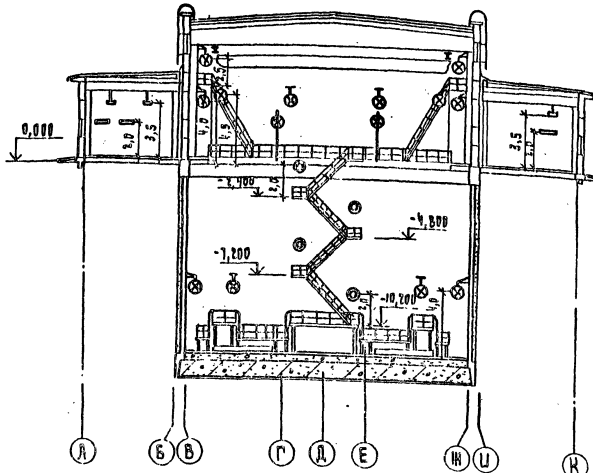
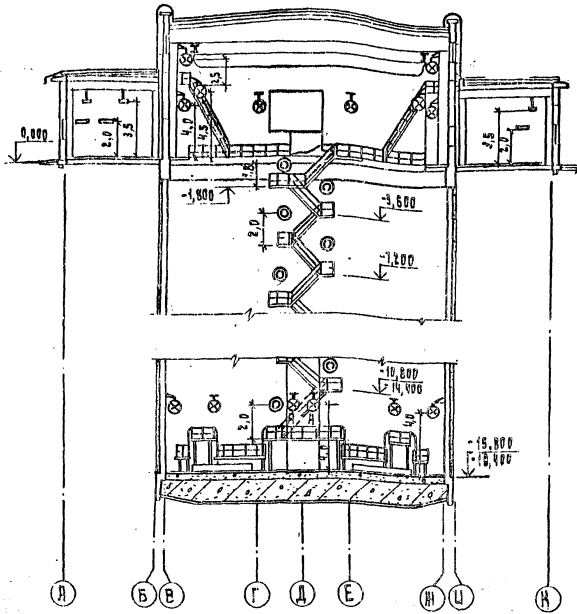
Привязан

| | | | | | | |
|----------|----------|---------|--|---------|------|--------|
| Ст. инж. | Кочерева | Инженер | Речные водозаборные соору- жения, совмещенного типа производительностью 10-30л/с | Станция | Лист | Листов |
| И.контр. | Гонимов | Инженер | | Р | 62 | |

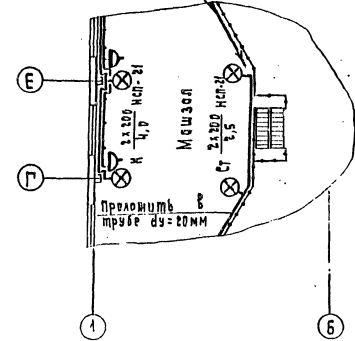
Разрез I-I (заглубление 19,4; 15,8 м)
М 1:200

Разрез I-I (заглубление 12,2 м)
М 1:200

Выкопировка из плана на отм. 0,000
(заглубление 12,2 м) М 1:200



Сети освещения лестнич-
ных площадок, проложены
в трубе dу=20мм



Условия привязки:

При привязке проекта в спецификации по черт. 64
в графе количество, обозначенной \square , прота-
вить данные по таблице изменений светотех-
нического оборудования и материалов.

1. Напряжение сети рабочего освещения принято 220В, ремонтного - 36В. Уключение составляет помещение Кру, где напряжение ремонтного освещения принято - 12В.
2. Электропитание щитка освещения и сети аварийного освещения осуществляется от щсУ.
3. Вся проводка выполняется кабелем ЛВВГ открыто по стенам с креплением скобами, за исключением участка машзала и лестничной клетки, где проводка выполняется кабелем ЛВВГ, проложенным в трубе и сети ремонтного освещения, которая выполняется проводом ЛЛВ-500, проложенным в трубе.
4. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.
5. Данный лист читать совместно с листами 88, 64.
6. План сети электроосвещения на отм. 0,000 выполнен для н/ст с заглублением для машзала 15,800; 19,400м. Для н/ст с заглублением для машзала 12,200м сеть электроосвещения выполняется аналогично, за исключением участка машзала (см. выкопировку на отм. 0,000 лист 63).

8459/8

ТЛ 901-1-32.83

ЭЛ

| Привязка | | | | Тех. шифр | | | Содержание | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|------------|
| И. контр. | М. контр. | Р. контр. | Г. контр. | Код проекта | Код раздела | Код листа | Код строки | Код столбца | Код ячейки |
| | | | | 901-1-32.83 | ЭЛ | | | | |
| Инв. № | | | | Код проекта | | | Код строки | | |
| Инв. № | | | | Код раздела | | | Код листа | | |
| Инв. № | | | | Код строки | | | Код столбца | | |
| Инв. № | | | | Код ячейки | | | Код строки | | |
| Инв. № | | | | Код раздела | | | Код листа | | |
| Инв. № | | | | Код строки | | | Код столбца | | |
| Инв. № | | | | Код ячейки | | | Код строки | | |

Код проекта: 901-1-32.83

Код строки: ЭЛ

Код столбца: 63

Код ячейки: ЭЛ-63

Таблица расчета сети электроосвещения

| Штук | МН групп | Нагрузка кВт | Тип автомата | Ток расцепителя А | сечение кабеля мм² | потери напряжения | Примечания |
|------|----------|--------------|--------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------|
| ЩО | | | | | | | |
| 1 | | 4.7 | AE-1031 | 10 | 4 | 1.9 | |
| 2 | | 4.72 | AE-1031 | 10 | 4 | 2.3 | |
| 3 | | 1.02 | AE-1031 | 5 | 5 | 2.5 | |
| 4 | | 2.0 | AE-1031 | 10 | 4 | 2.0 | |
| 5 | | 0.04 | AE-1031 | 6 | 4 | 3.0 | 220/36В |
| 6 | | 1.6 | AE-1031 | 10 | 4 | 2.1 | |
| ПВ | | | | | | | |
| 1 | | 0.66 | ПВ | | | 1.0 | 220/12В |

| № | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол | Примеч. |
|----|---|---|-----|----------------|
| 28 | Круг Ф10 R=265 | | | |
| 29 | Шайба 10 | | | |
| 30 | Гайка | | | |
| | Электроустановочные изделия | | | |
| 31 | ПА-1-10 1456 | Пакетный выключатель, 10А | 1 | |
| 32 | | Стенной патрон | 4 | |
| 33 | 0-1-П4-6/220 | Выключатель однополюсный для открытой установки в нормальном исп. 6.3А; 250В | 22 | |
| 34 | 0-1-1P4-17-6/220 | Выключатель однополюсный для открытой установки в герметическом исп. 6.3А; 250В | 3 | |
| 35 | РШ-Ц-2-0-15-6/220 | Розетка штепсельная в нормальном исп. 6.3А; 250 В | 1 | |
| 36 | РШ-Ц-2-0-10-6/220 | Розетка штепсельная в герметическом исп. 6.3А; 250В | 13 | |
| | Материалы | | | |
| | Кабель алюминиевый АВВГ сечением: | | | |
| 37 | 2х2.5 кв. мм | | 200 | |
| 38 | 3х2.5 кв. мм | | 25 | |
| 39 | 2х4 кв. мм | | | |
| 40 | 3х4 кв. мм | | 70 | |
| 41 | Провод алюминиевый АПВ-500 сеч. 2.5 кв.мм | | 120 | |
| 42 | Провод алюминиевый АПВ-500 сеч. 4.0 кв.мм | | 130 | |
| 43 | Труба из непластифицированного ПВХ нормального типа ду=20 | | | |
| 21 | У739 | Сжим | | Серия 4407-236 |
| 22 | К984 | Кронштейн | | 408, 011 |
| 23 | | Провод алюминиевый АПВ сеч. 2.5 кв. мм | | |
| 24 | К833 | Асроб | | 18 |
| 25 | К839 | Заглушка | | 6 |
| 26 | К837 | Паявец тросовый | | 18 |
| 27 | | Лента светодиодная 3х30 R=71 | | 19.8 |

Таблица изменений количества светотехнического оборудования и материалов.

| Отметка для измерения | Светильники шт. | | | Изделия ГЭМ, шт. | | | Кабель АВВГ сеч. 1-2.5 | | Труба ПВХ, М ду=20 |
|-----------------------|-----------------|-----------|------------|------------------|------|------|------------------------|-----|--------------------|
| | НСП21-100 | НБ006-100 | Б220-100-1 | К985 | У739 | У111 | АВВГ сеч. 2х4 | | |
| 19.400 | 46 | 13 | 27 | 1 | 66 | 33 | 53 | 425 | 310 |
| 15.800 | 16 | 11 | 25 | 1 | 56 | 33 | 53 | 420 | 305 |
| 12.200 | 13 | 8 | 20 | 2 | 62 | 29 | 47 | 413 | 298 |

| № | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол | Примеч. |
|----|-----------------------------|--|-----|----------------|
| 21 | У739 | Сжим | | Серия 4407-236 |
| 22 | К984 | Кронштейн | | 408, 011 |
| 23 | | Провод алюминиевый АПВ сеч. 2.5 кв. мм | | |
| 24 | К833 | Асроб | | 18 |
| 25 | К839 | Заглушка | | 6 |
| 26 | К837 | Паявец тросовый | | 18 |
| 27 | | Лента светодиодная 3х30 R=71 | | 19.8 |

ТН 904-1-32.83 3Л

44538

| | |
|----------|--|
| Привязан | |
| И.И.И. | |

| | | | | |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|
| Ст. инж. | Кочерев | Иванов | Иванов | Иванов |
| Инж. констр. | Гузберг | Иванов | Иванов | Иванов |
| Инж. гр. инж. констр. | Иванов | Иванов | Иванов | Иванов |
| Инж. спец. инж. констр. | Иванов | Иванов | Иванов | Иванов |
| Инж. нач. отд. | Иванов | Иванов | Иванов | Иванов |

Решение вводимых изменений составленного плана производства работ по: Электроосвещение

Исполнитель: И.И.И.

Проверено: И.И.И.

Утверждено: И.И.И.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема функциональная технологического контроля | |
| 3 | Схема принципиальная электроли- тинга щита КИП | |
| 4 | Схема внешних электрических и труб- ных провадов (начало) | |
| 5 | Схема внешних электрических и трубных провадов (окончание) | |
| 6 | Отопление и вентиляция (схема функциональная технологического контро- ля и внешних электрических и трубных соединений) | |
| 7 | План расположения средств автома- тизации и провадов (начало) | |
| 8 | План расположения средств автомати- зации и провадов (окончание) | |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 4 | Изделия и материалы для прокладки кабелей и труб | |
| 5 | Изделия и материалы стоек датчиков | |
| 6 | Изделия и материалы для прокладки кабелей и труб отопления и вентиляции | |

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает нормальную эксплуата-
цию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *И.И. Каган* | Каган |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--|---|------------|
| | Ссылочные документы | |
| ТМЧ-73-73 | Дифманометры типа ДМ Установка на полу или стене | |
| ТМЧ-124-74, ТМЧ-125-74 | Приборы для измерения и регулирования уровня Установка на резервуарах | |
| ТМЧ-143-75, ТМЧ-144-75 | Приборы для измерения и регу- лирования температуры Установка на трубопроводах | |
| ТМЧ-152-74 | Тилловые контеркциии Установка приборов на стене | |
| ТМЧ-44-73 | Приборы измерения и регу- лирования температуры Установка на стене | |
| ТКУ-3136-70, ТКУ-3137-70, ТКУ-3153-70 | Тилловые контеркциии. Приборы для измерения и регулирова- ния давления. Установка на технологическом оборудо- вании | |
| РМЧ-150-73 | Укрепленные нормы рас- хода основных монтажных материалов и изделий | |

Общие указания

Объем технологического контроля, принятый в проекте, позволяет телемеханизировать управление основными агрега-
тами, автоматизировать работу вакуум-установки, дренаж-
ных насосов и вентиляции.

На щит технологического контроля (щит КИП) выносятся
вторичные приборы, показания которых характеризуют ход ос-
новного технологического процесса, а именно:
уровня в приемных камерах и перепада на водозабор-
ных сетках;
расхода и давления воды в напорных водоводах.

Датчики и сигнализаторы устанавливаются по месту. Объем
приведен на листе ЭЛ-4. Суммирующие устройства расходометров
(диффрагмы) дифманометры устанавливаются в колодцах
расходометров на напорных водоводах. Места располо-
жения колодцев определяются при привязке технологической
части проекта, не далее, чем в 250м от насосной станции
по трассе водоводов.

Щит КИП, состоящий из двух панелей красного
типа, изготавливается на заводах Главмонтавтоматики.
Задание на его изготовление помещено в альбоме V.

Щит устанавливается в насосной станции на отм. ± 0,000.

Для возможности привязки к устройству телемехани-
ки таковые цепи 0,5 мА дистанционной передачи показан-
ный вторичных приборов измерения уровня, расхода и дав-
ления на напорных водоводах выведены на рейку
зажимов щита КИП.

Указания по привязке проекта

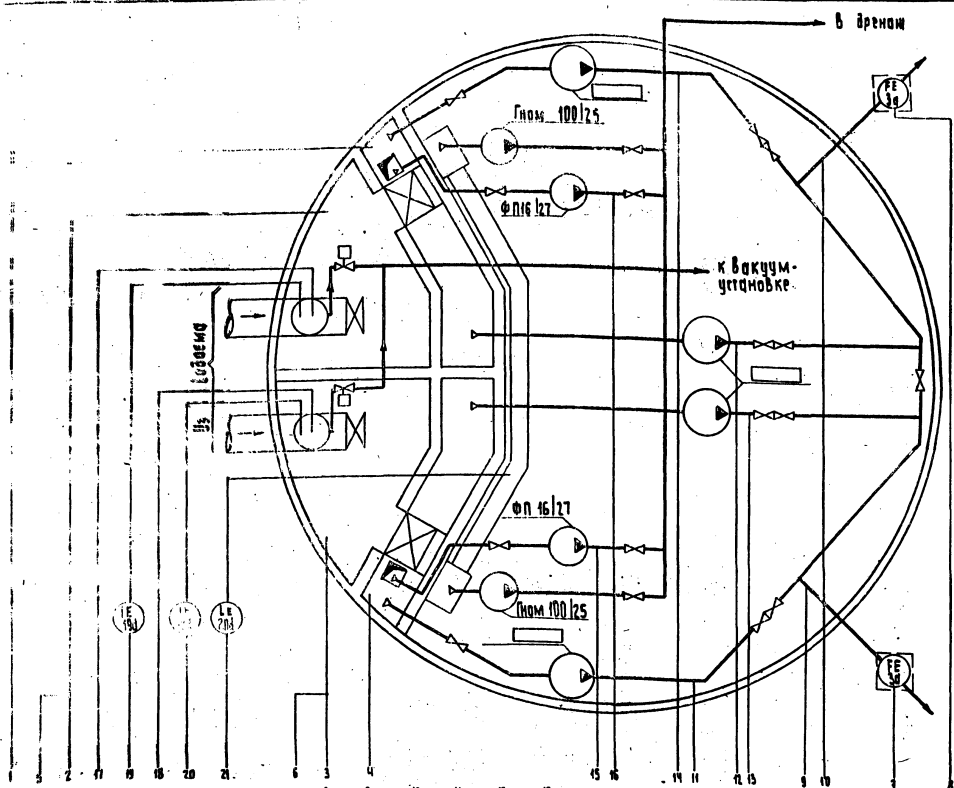
1. Проставить числовое значение параметров на функ-
циональной схеме технологического контроля л.4.
2. В зависимости от расположения колодцев с дифманометра-
ми проставить длину кабелей №502, №504 л.6.
3. При подводках самотечных водоводах сигнализатор
уровня ЭРСЧ-3, поз.19,а,б не устанавливается, кабели 513, 514
не прокладываются.
4. При отсутствии необходимости дистанционной передачи
показаний расхода и давления, вторичные приборы
КСД-022, поз.3В и КСД-024, поз.4Б заменить на КСД-054
и КСД-2-004 соответственно.
5. Заполнить опросные листы на приборы раско-
да и уровня по формам УОЛ-1-74, УОЛ-4-74.

8452/3

ТП 904-1-32.83

ЭИ

| | | | | | | |
|----------|---------|-----------|--|---------|---------|--------|
| Привязан | Инженер | Литвинова | Речные водозаборные соору- жения, размещенного, типа производительностью (0,3-0,4) м³/сек | Стрелка | Лист | Листов |
| | Проект | Литвинова | | | | |
| Ин.М | Инженер | Литвинова | Общие данные: | Укр | Вострой | СССР |
| | Инженер | Литвинова | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Прибор по месту | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Вид прибора | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI |
| Исполнительный элемент | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI | PI |
| Назначение | Давление в напорных патрубках | Уровень воды в приемных камерах | Расход воды в напорных трубопроводах | Давление воды в напорных трубопроводах | Основных насосов | и/или откачки осадка | Давление в напорных патрубках | Разряжение в стояке имп. промытки | Уровень в стояке имп. промытки | Уровень в дренажном канале | | | | | | | | | | | |

примеч. 3

| Позицион обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------------|
| 1а | Диаметр-передаometer ДМ 23573 | 2 | |
| 1б | Прибор вторичный КСА 2-003 | 2 | |
| 2а | Диаметр-уровнемер ДМ 23573 | 2 | |
| 2б | Прибор вторичный КСА 2-023 | 2 | |
| 2в | Сосуд уравнительный СУМ-63-4-а | 2 | |
| 3а | Дифференциальная ДБ | 2 | |
| 3б | Диаметр-раскаometer ДМ 23573 | 2 | |
| 3в | Прибор вторичный КСА 2-022 | 2 | |
| 3г | Счетная приставка С-1М | 2 | |
| 4а | Преобразователь давления ИР 22036 | 2 | |
| 4б | Прибор вторичный КСА 2-021 | 2 | |
| 5 | Манометр зарекомендованный ЭКМ-14 | 4 | |
| 6 | Манометр технический ОБМ1-100 | 2 | |
| 7 | Манометр технический ОБМ1-100 | 1 | |
| 8 | Вакуумметр технический ЭКВ-14 | 2 | |
| 19а, 19б | Реле уровня ЭРСУ-3 | 2 | см. примеч. 3 |
| 20а, 20б | Реле уровня ЭРСУ-3 | 2 | |

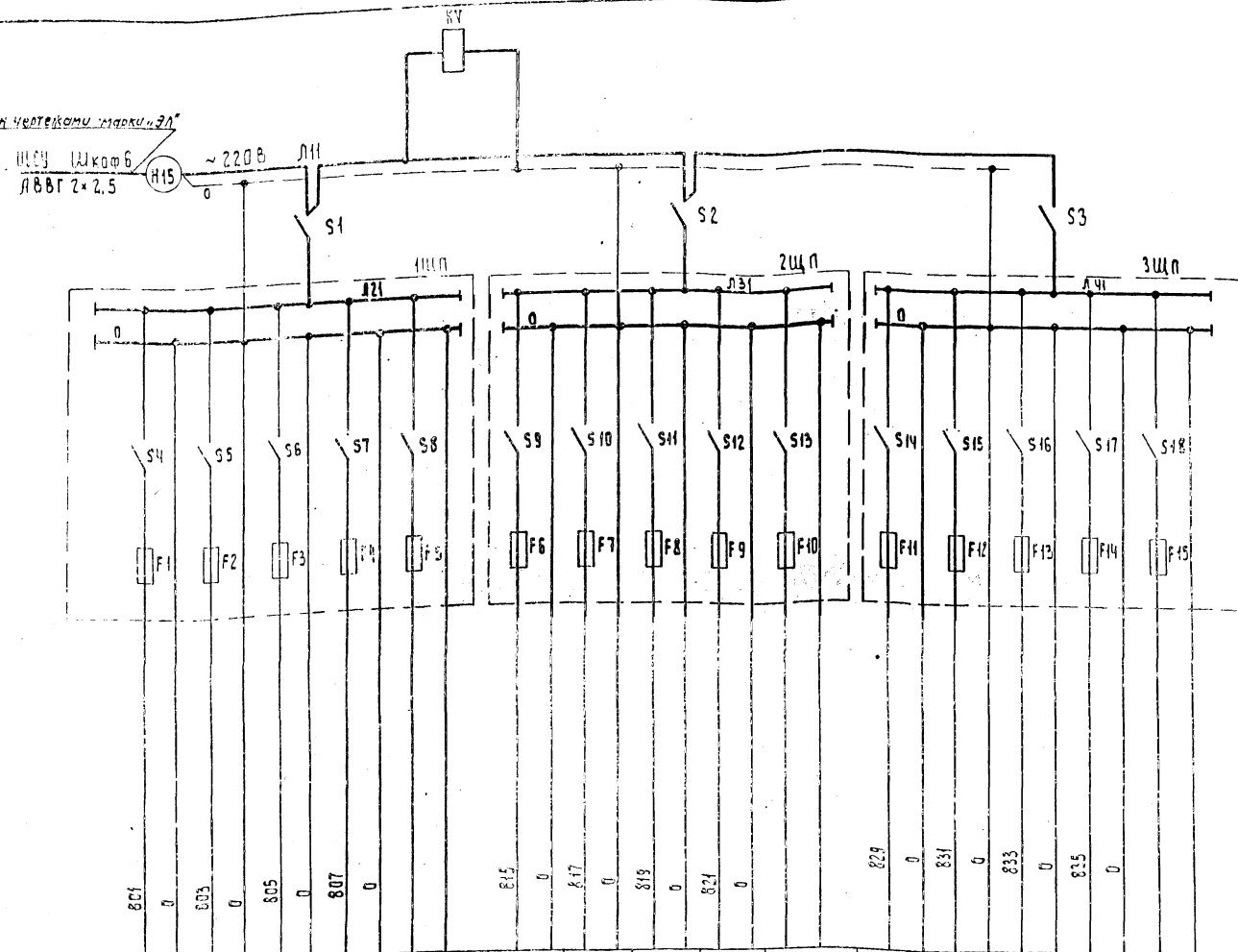
1. Условные обозначения приборов и средств автоматизации даны по ОСТ 3627-77.
2. Прибор позиции 7 установлен на напорном трубопроводе насосного агрегата промывки сеток. Насосный агрегат промывки сеток на схеме условно не показан.
3. При автоматических подводящих вводах реле уровня ЭРСУ-3 поз. 19а, б не устанавливается.
4. Схему функциональную технологического контроля систем опаления и вентилиации см. лист 6.

8459/3

| | | |
|----------------|--|--------|
| ТП 901-1-32.83 | | ЭИ |
| Исполнитель | Лист | Листов |
| Инженер | Р | 2 |
| Проверен | Схема функциональная технологического контроля | |
| Утвержден | Укробавоканалпроект Киев | |

Проект 901-1-32.03
 Раздел IV

Учен. чертежом марки «ЭЛ»



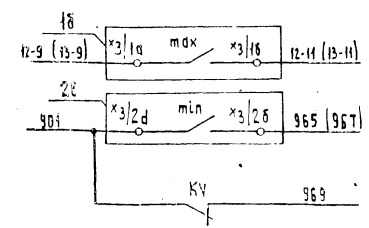
| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------|--|------|------------|
| S1-S3 | Выключатель пакетный ПВМ2-10 | 3 | |
| ЩП | Щиток электропитания на 5 групп ЭЩП-5 с выключателями и предохранителями с плавкими вставками на 0,5 А | 3 | |
| KV | Реле промежуточное РПУ-2-362203, 2з, 2р к-та, ~220В | 1 | |

Диаграмма замыкания контактов прибора поз. 16

| Обозначение контактов | Перепад, кг/м² | | | | | Наименование контактов |
|-----------------------|----------------|----|-----|-----|-----|---|
| | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | |
| 1а max | | | | | | Автоматическое управление промывкой сетки |

Диаграмма замыкания контактов прибора поз. 26

| Обозначение контактов | Уровень, м | | | | | Наименование контактов |
|-----------------------|------------|----|---|----|----|--------------------------|
| | 0 | 15 | 5 | 10 | 20 | |
| 2а min | | | | | | Сигнализация т.с. уровня |

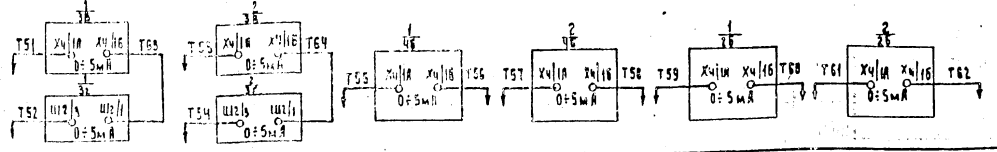


В схему управления промывкой сетки лист ЭЛ-30

В схему предупредительной сигнализации лист ЭЛ-35

| Характеристики аппаратов | Позиция | 3В | 3В | 3г | 3г | Резерв | 4В | 4В | 4В | 4В | Резерв | 1В | 1В | 2В | 2В | Резерв |
|--------------------------|-------------------|-------|-------|------|------|--------|-------------------|-------|----------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | Тип | КСД 2 | КСД 2 | С-1М | С-1М | — | КСД 2 | КСД 2 | МЭО-0,63 | МЭО-0,63 | — | КСД 2 | КСД 2 | КСД 2 | КСД 2 | — |
| Номинал. напр. В | 220 | 220 | 220 | 220 | — | 220 | 220 | 220 | 220 | — | 220 | 220 | 220 | 220 | — | |
| Параметры аппаратов, В А | 35 | 35 | 48 | 48 | — | 35 | 35 | 80 | 80 | — | 35 | 35 | 35 | 35 | — | |
| Место установки | Панель 1 Щ и т | | | | | | Панель 2 К и П | | | | | | | | | |

Контакты приборов выведены на рубку занулов панели КИП для использования в схеме ТУ



| Привязан |
|----------|
| |
| |
| |

| Инженер | Литвинова | Литвинова | Решные водозаборные сооружения совмещенной т.п.п. производительностью 1,0-3,0 м³/с | Стация | Лист | Листа |
|-----------|-----------|-----------|--|--------|------|-------|
| Н. контр. | Литвинова | Литвинова | | Р | 3 | |
| Рук. гр. | Литвинова | Литвинова | | | | |
| Нач. отд. | Литвинова | Литвинова | | | | |
| | | | Схема принципиальная электропитания щита КИП | | | |
| | | | | | | |

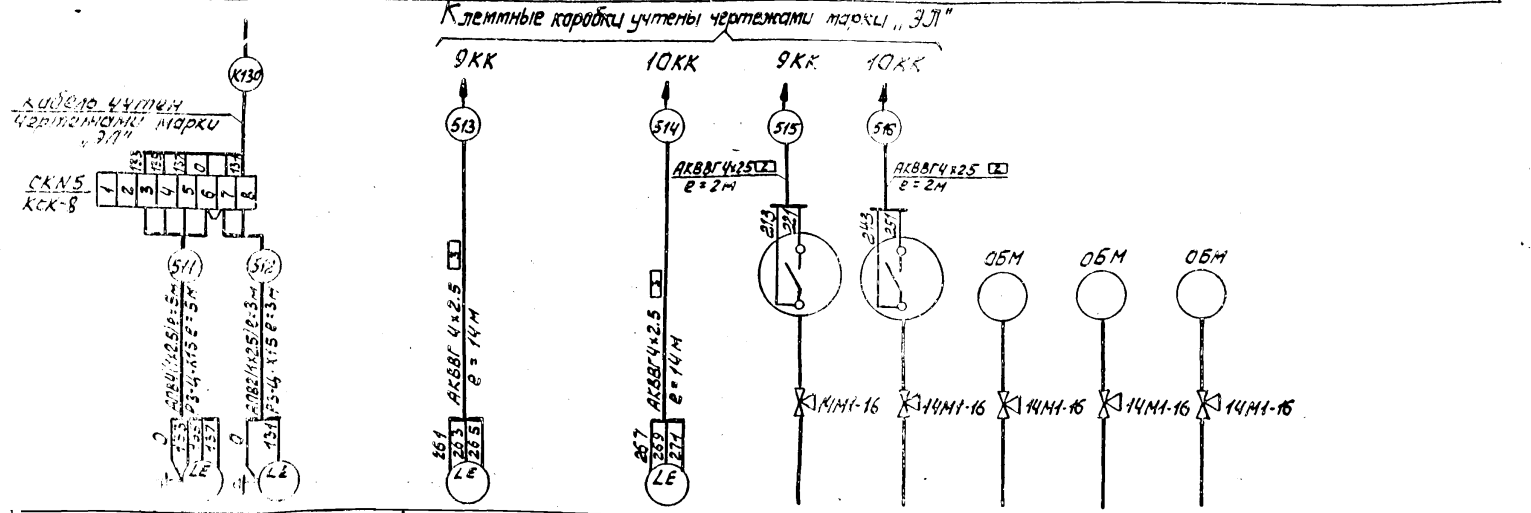
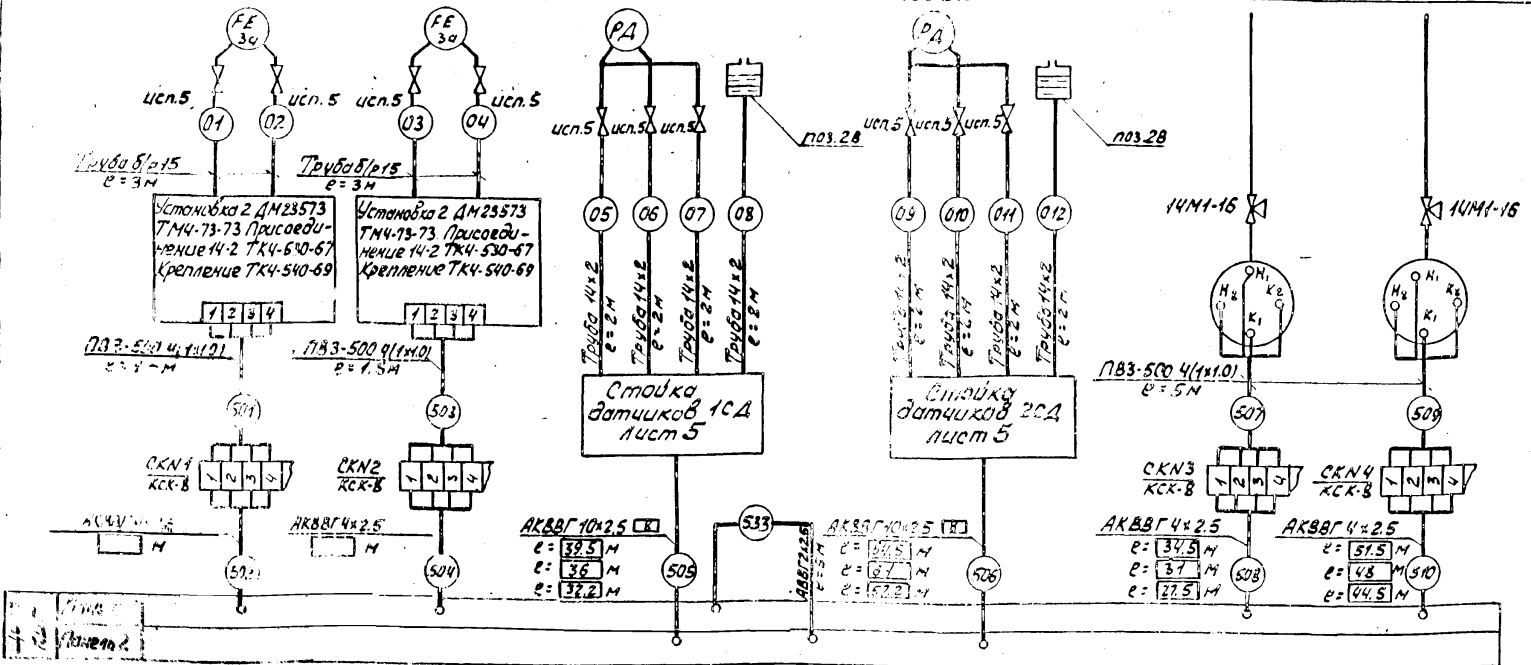
ТП 901-1-32.03

стр. 5/8

ЭЛ

| Обозначение или тип изделия | Расход воды в напорных трубопроводах | | Перепад на сетке №1 | Уровень в камере промывки №1 | Перепад на сетке №2 | Уровень в камере промывки №2 | Давление воды в напорных трубопроводах | |
|-----------------------------|--------------------------------------|----|---------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|--|--|
| | 1а | 2а | 1а | 2а | 1а | 2а | 4а | |
| ТК 4 3137-70 | | | | | | | | |

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечания |
|------|-----------------------------|-------------------------------------|-------|------------|
| 1 | | Кабель АКВВГ 4x2.5 | 228 м | 220 м |
| 2 | | Кабель АВВГ 2x2.5 | | 5 м |
| 3 | | Кабель АКВВГ 10x2.5 | | 103 м |
| 4 | | Труба ПВЗ, сеч. 1.0 мм ² | | 52 м |
| 5 | | Труба АПВ, сеч. 2.5 мм ² | | 52 м |
| 6 | | Труба 14x2, ГОСТ 8734-75 | | 25 м |
| 7 | | Труба 15, ГОСТ 3262-75 | | 6 м |
| 8 | РЗ-14-Х-15 | Металлоочкаб | | 16 м |
| 9 | КСК-8 | Коробки соединительная | | 5 |
| 10 | ГОСТ 23230-78 исп. 5 | Вентиль запорный Ду=15 | | 30 |
| 11 | 14М-16 | Кран контрольный Ду=3 | | 11 |
| 12 | НСВ-14x1/2" | Соединитель ниппельный | | 34 |
| 13 | НСВ-14x1/2" | Соединитель ниппельный | | 10 |
| 14 | Лист 5 | Станция датчиков 1СА (2СА) | | 2 |
| 15 | У58 | Сальник трубный | | 2 |
| 16 | 38 | Вентиль запорный Ду=25 | | 4 |
| 17 | | | | |



Позиции приборов приняты по схеме функциональной технологического контроля лист 2

2. Приборы поз. 3а, 3б, коробки СКН1, СКН2 устанавливаются в колодцах расходмеров

3. Обозначение длин кабелей соответствует:

- - заглубление машзала 19.400 м
- ▢ - заглубление машзала 15.800 м
- ▣ - заглубление машзала 12.200 м

4. Количество кабеля АКВВГ 4x2.5 принято из условий суммарной длины кабелей 502 и 504-100 м и уточняется при привязке проекта в зависимости от расположения колодцев расходмеров

| Позиция | 20а | | 19а | 8 | 7 | 6 |
|--|----------------------------|-------------------|--|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Обозначение | ТНЧ-125-74 | ТНЧ-124-74 | Э.м. черт марки "МВ" | ТК 4 3137-70 | ТК 4 3136-70 | |
| Наименование прибора и место отбора импульса | Уровень в дренажном канале | Уровень в машзале | Уровень в стоянках импульсной промывки | Стояк импульсной промывки | на промывки сеток | на откачку осадка |
| | | | | Разряжение | Давление | |

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

ТП 901-1-32.83

Ручные водоизмерные сооружения совмещенного типа с относительной высотой 10-30 м

Схема размещения электрических и гидравлических приборов (наблюдения)

Лист 4

Лист 5

Лист 6

Лист 7

Лист 8

Лист 9

Лист 10

Лист 11

Лист 12

Лист 13

Лист 14

Лист 15

Лист 16

Лист 17

Лист 18

Лист 19

Лист 20

Лист 21

Лист 22

Лист 23

Лист 24

Лист 25

Лист 26

Лист 27

Лист 28

Лист 29

Лист 30

Лист 31

Лист 32

Лист 33

Лист 34

Лист 35

Лист 36

Лист 37

Лист 38

Лист 39

Лист 40

Лист 41

Лист 42

Лист 43

Лист 44

Лист 45

Лист 46

Лист 47

Лист 48

Лист 49

Лист 50

Лист 51

Лист 52

Лист 53

Лист 54

Лист 55

Лист 56

Лист 57

Лист 58

Лист 59

Лист 60

Лист 61

Лист 62

Лист 63

Лист 64

Лист 65

Лист 66

Лист 67

Лист 68

Лист 69

Лист 70

Лист 71

Лист 72

Лист 73

Лист 74

Лист 75

Лист 76

Лист 77

Лист 78

Лист 79

Лист 80

Лист 81

Лист 82

Лист 83

Лист 84

Лист 85

Лист 86

Лист 87

Лист 88

Лист 89

Лист 90

Лист 91

Лист 92

Лист 93

Лист 94

Лист 95

Лист 96

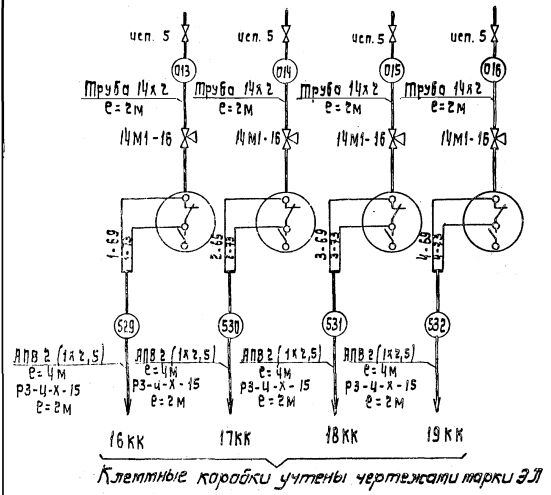
Лист 97

Лист 98

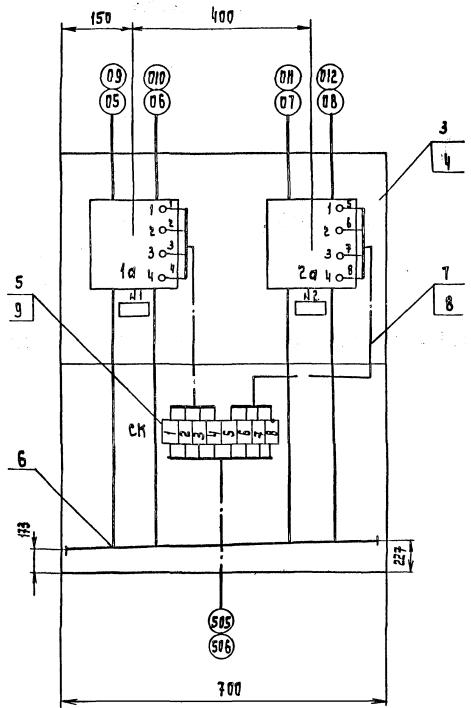
Лист 99

Лист 100

| | | | | |
|--|--|----|----|----|
| Наименование параметра и место отбора импульса | Давление в напорных патрубках основных н/а | | | |
| | N1 | N2 | N3 | N4 |
| N монтажн черт. | ТК 4 3153-70 | | | |
| Позиция | 5 | 5 | 5 | 5 |



Стойка датчиков 1ед (2сд)



| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-----------------------------|---------------------------------------|------|---------|
| | | Стойка датчиков 1сд (2сд) | | |
| 1а | ДМ 23573 | Дифманометр - передаточник | 1 | |
| 2а | ДМ 23573 | Дифманометр - уровнемер | 1 | |
| 3 | ТК 4-546-69 | Рама 700 | 1 | |
| 4 | ТК 4-546-69 | Крепление рамы 1 | 1 | |
| 5 | ТК 4-517-69 | Крепление коробки | 1 | |
| 6 | ТК 4-518-69 | Крепление коллектора | 1 | |
| 7 | | Провод медный ПВ3-500 | 12м | |
| | | сеч. 1,0 мм ² ГОСТ 6323-79 | | |
| 8 | РЗ-4-Х-15 | Металлорубка | 3м | |
| 9 | СК-В | Коробка соединительная | 1 | |

1. Данный лист читать совместно с листом 4-
2. Соединительную коробку СК установить на фасаде рамы.
3. Стойка датчиков 2сд аналогична стойке датчиков 1сд.
4. Вентили на сливе для дифманометров на чертеже условно не показаны.

| N рам-кц | Надпись | кол |
|----------|---------|-----|
| 1 | Перепад | 1 |
| 2 | Уровень | 1 |

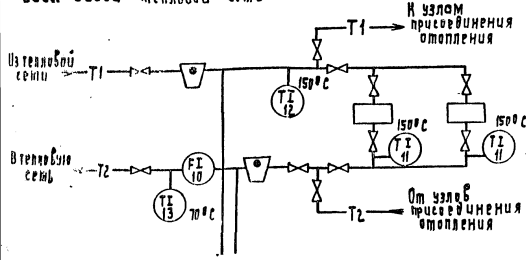
Привязан
Имя И

| | | | |
|----------------|------------|--------------------|-----------------------------|
| ТП 901-1-32.83 | | ЭЛ | 84.9.98 |
| Исполнитель | Литвинюк | Проверенный | Госстрой СССР |
| Н.контр. | Гавриленко | Степень | Укрводналадпроект |
| Р.к. гр. | Ряднички | Производительность | 1,0 ÷ 3,0 м ³ /с |
| С.к. спец. | Гавриленко | Степень | Госстрой СССР |
| Нач. отд. | Терехов | Степень | Укрводналадпроект |

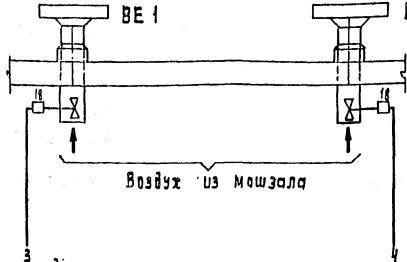
Литера пр. № 901-1-32.63

Схема функциональная

Узел ввода тепловой сети



Узел прохода вентиляционных вытяжных шахт



| Прибор по месту | Температура на входе в узел ввода тепловой сети | Расход воды | Температура на выходе из узла ввода тепловой сети | Температура воды после отопительных агрегатов | Управление клапаном VE 1 | Температура воздуха в машзале | Управление клапаном VE 2 |
|-----------------|---|-------------|---|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| PI 9 | PI 10 | PI 11 | PI 12 | PI 13 | PI 14 | PI 15 | PI 16 |
| PI 17 | PI 18 | PI 19 | PI 20 | PI 21 | PI 22 | PI 23 | PI 24 |

Схема внешних электрических и трубных соединений.

| Контролируемый параметр | Давление | | Температура | | Расход | Температура воздуха в машзале | | | | | | Управление клапаном VE 1 | | Управление клапаном VE 2 | | |
|-------------------------|----------|-------|----------------------|--------------|-------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|--------------------------|----|--------------------------|----|----|
| | Правый | Левый | Вода после агрегатов | Трубопроводы | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| А монтаж. черт. | 313-6 | -70 | ТМ 4-194-75 | ТМ 4-143-75 | КН черт. 08 | ТМ 4-41-73 | | | | | | По черт. на марку ДВ 4 | | По черт. на марку ДВ 4 | | |
| Позиция | 9 | 11 | 12 | 13 | 10 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |

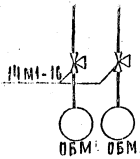
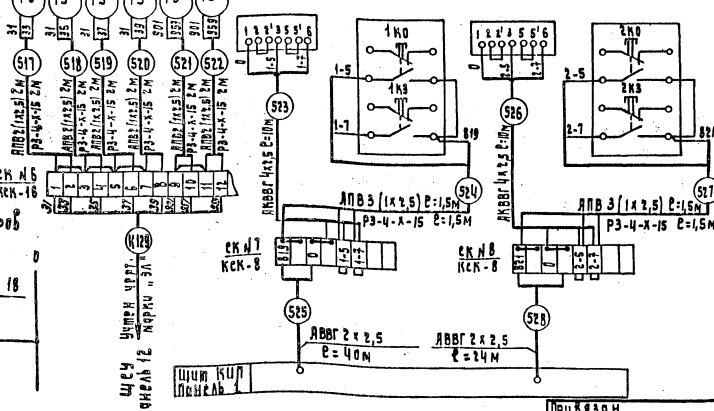
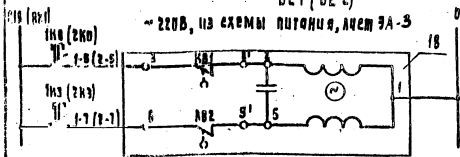


Схема управления к клапанам дефлекторов VE 1 (VE 2)



| Позиция | Наименование | Кол. | Примечан. |
|--------------|---|------|----------------------|
| 9 | Манометр технический ОБМ1-100 | 2 | |
| 10 | Счетчик крыльчатый горячей воды УВКГ-3В | 1 | уточн черт. марка ДВ |
| 11 | Термометр технический прямой СП-2 тип А, 0÷200°C, справа №3 | 2 | |
| 12 | Термометр технический прямой СП-2 тип А, 0÷200°C, справа №2 | 1 | |
| 13 | Термометр технический прямой СП-2 тип А, 0÷100°C, справа №2 | 1 | |
| 14, 17 | Датчик-реле температуры камерный ДТКБ-47 | 2 | |
| 15 | Датчик-реле температуры камерный ДТКБ-54 | 3 | |
| 16 | Датчик-реле температуры камерный ДТКБ-45 | 1 | |
| 18 | Механизм исполнительный МЭО-0,63 | 2 | |
| 19(21) 24(5) | Пост ключной ПКЕ-222-2 | 2 | |

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------|-----------------------------|-------------------------------------|------|---------|
| 1 | | Кабель АВВГ 2x2,5 | 64м | |
| 2 | | Кабель АКВВГ 4x2,5 | 20м | |
| 3 | | Провод АПВ сеч. 2,5 мм² | 45м | |
| 4 | РЗ-У-Х-15 | Металлорукав гибкий | 15м | |
| 5 | УМ1-16 | Кран трехходовый контрольный Ду=3мм | 2 | |
| 6 | КСК-8 | Коробка соединительная | 2 | |
| 7 | КСК-16 | Коробка соединительная | 1 | |

| | | | | | |
|---------------|--|------------|--|------------|--|
| Инженер | | Литвинко | | Литвинко | |
| Норм. инст. | | Лазарберг | | Лазарберг | |
| Рук. гр. | | Резниченко | | Резниченко | |
| Гл. спец. | | Лазарберг | | Лазарберг | |
| Нач. отд. | | Терещев | | Терещев | |
| Проектировщик | | Литвинко | | Литвинко | |
| Инж. н. | | Лазарберг | | Лазарберг | |

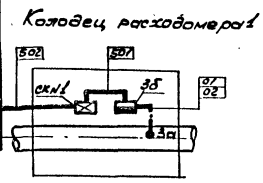
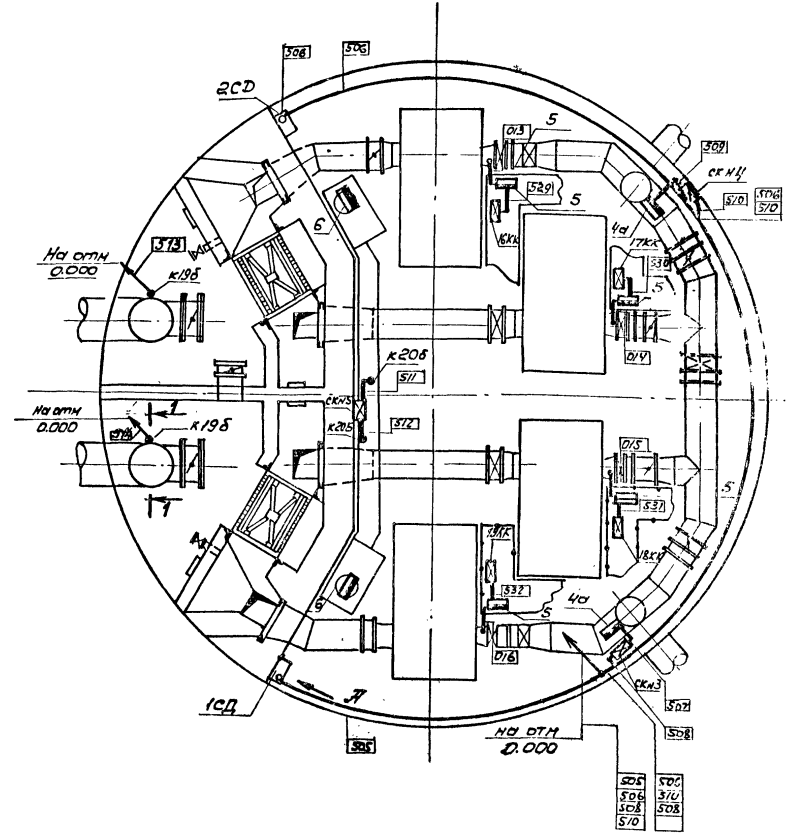
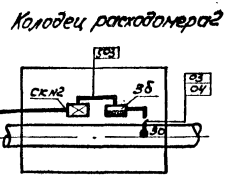
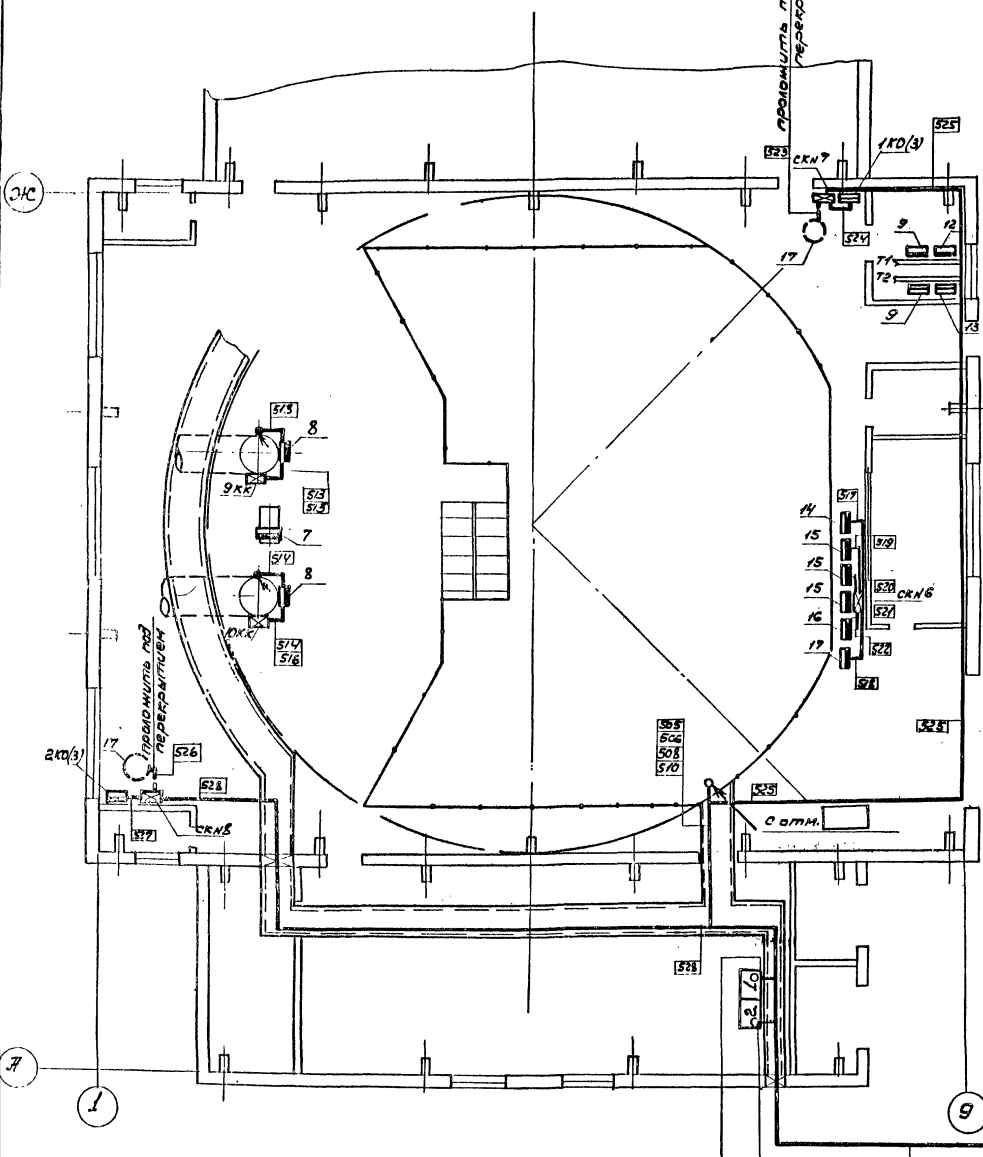
Копировал: Мемеричская

Формат 22

План на отм. 0.000
М 1:100

План подземной части
М 1:100

Турбовод проект 901-1-32.83



Настоящий чертёж читать совместно с листом 8.

1

9

- 502
- 504
- 506
- 508
- 510
- 512
- 514
- 516
- 518
- 520
- 522
- 524
- 526
- 528
- 530

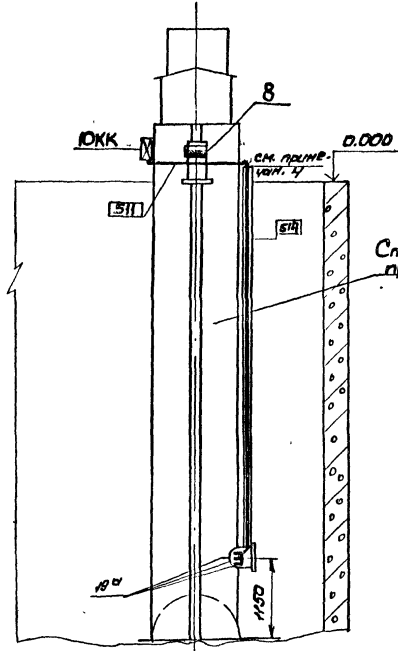
ТП 901-1-32 83 8А

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|----------|--|--------|------|------------------------|
| Проектант | Инженер | Литвинко | Литвинко | Речные водоизмерительные сооружения совмещенного типа производительностью 10-30 м³/с | Стадия | Лист | Литов |
| | Н. контр. | Луздрог | Луздрог | План распределения средств в аппаратуре связи (начало) | Р | 7 | Украинский проект Киев |
| | Рук. гр. | Рудничка | Луздрог | | | | |
| | Аспец. | Луздрог | Терехов | | | | |
| | Нач. цех | Терехов | | | | | |

8459/84

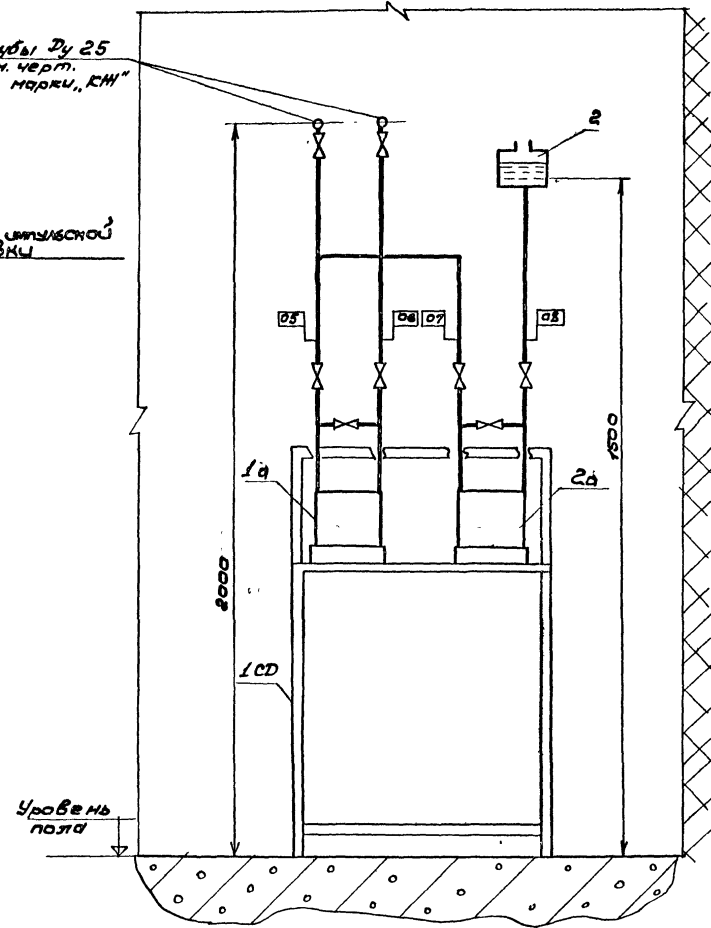
Титовский проект 901-1-32.83

1-1
М 1:50

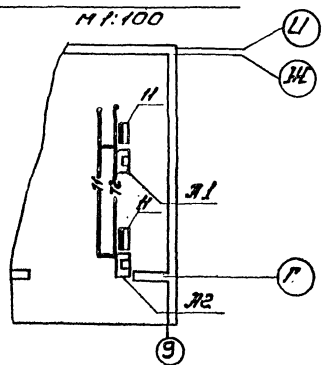


Стойка штырьковой промывки

Вид А
М 1:10



Фрагмент плана на отм. 3.150
между осями Ц-Г и 8-9
М 1:100



Обозначения условные

| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| • | Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование |
| ▬ | Прибор, регулятор, электроаппаратура, другое оборудование, устанавливаемое по месту |
| —○— | Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую ванным планом |
| ⊠ | Коробка соединительная |
| □ | Стойка датчиков |

1. Напорные виады и колоды раскомеров в объем технологической части наставящего проекта не входят. Трасса кабелей к ним показана условно и уточняется при привязке проекта.
2. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам внешних электрических и трубных проводок листы 6, 7.
3. Кабели в каналах и по стенам прокладывают на конструкциях, предусмотренных чертежами марки "ЭЛ" (листы 58÷60)
4. Кабель №513 (514) от датчиков уровня поз. 19 прокладывается до отм. 0.000 в трубе, предусмотренной чертежами марки "Ма". Вход кабеля в трубу уплотнен при помощи трубного вальника 358.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74 Гострой СССР
6. Кабели на стенах настила при высоте прокладки менее 2м защитить уголком 40x40x4.
7. Настоящий чертени читать совместно с чертеном лист 7.

ТП 901-1-32.83 ЭЛ

| Привязан | Исполнитель | Масштаб | Именное | Лист | Листов |
|----------|-------------------|---------|---|------|--------|
| | И. Кондр. Визберг | 1:50 | речные виадыборные сооруже- ниямь соединенного типа | 8 | 8 |
| | Рук. гр. Родичкии | | производительности 10÷30 м³/с | | |
| | Исполн. Визберг | | План расположения средств автоматизации и проводок | | |
| | Начальн. Тороков | | окончание | | |
| Имеет | | | | | |

Расчетной СЭСР
Укрводоканалпроект
Ижевск
Формат

№ 10 по плану, привязка и отметка в плане