

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 001-2-64

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО
ПОДЪЕМА РАЗМЕРОМ 12×36 м

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
№ 901-2-64

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО
ПОДЪЕМА РАЗМЕРОМ 12×36 м

СОСТАВ П Р О Е К Т А :

Альбом I — архитектурно-строительная, технологическая, механическая и санитарно-техническая части.

Альбом II — электрооборудование, автоматика и технологический контроль, чертежи монтажной зоны.

Альбом III — электрооборудование, автоматика и технологический контроль. задание заводу-изготовителю

Альбом IV — заказные спецификации

Альбом V — сметы:

Настоящий типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что и удостоверяю.

Главный инженер проекта

12 декабря 1972 г.

Савицкий Е. Иванов

Альбом II

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
в/о СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
с 22 марта 1973 г.
ПРИКАЗ № 5907/19 марта 1973 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
ЭО-1
Илб. №
Т-2204

Раздел I
Силовое электрооборудование
и автоматизация
черт. ЭО-1... 56

Раздел II
Технологический
контроль
черт. ЭА-1... ЭА-11

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА I

Силовое электрооборудование и автоматизация

№ п/п	№ листа	№ страницы	№ чертежа	Наименование	Применение
1	2	3	4	5	6
1	ЭО-1,2	2,3	ЭО-1,2	Заглавный лист	
2	ЭО-3,4	4,5	ЭО-3,4	Пояснительная записка	
3	ЭО-5	6	ЭО-5	Опросный лист для заказа камер КСО-266	
4	ЭО-6,7	7,8	ЭО-6,7	Схема электрическая принципиальная первичных соединений РУ-6кв	
5	ЭО-8	9	ЭО-8	Схема электрическая принципиальная соединений вторичных цепей камеры ввода	
6	ЭО-9	10	ЭО-9	Схема электрическая принципиальная соединений вторичных цепей камеры секционного выключателя	
7	ЭО-10	11	ЭО-10	Схема электрическая принципиальная соединений вторичных цепей камеры трансформатора напряжения	
8	ЭО-11	12	ЭО-11	Схема электрическая принципиальная соединений вторичных цепей камеры электродвигателя насоса	
9	ЭО-12	13	ЭО-12	Схема электрическая принципиальная соединений вторичных цепей камеры батарей статических конденсаторов	
10	ЭО-13	14	ЭО-13	Схема электрическая принципиальная питания шинки выпрямленного тока	
11	ЭО-14	15	ЭО-14	Схема электрическая принципиальная защиты минимального напряжения электродвигателей 6кв	
12	ЭО-15	16	ЭО-15	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд РУ-6кв. Опросный лист для заказа шкафов РТЭО-69	
			ЭО-15-1	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд РУ-6кв	

1	2	3	4	5	6
			ЭО-15-2	Опросный лист для заказа шкафов РТЭО-69	
13	ЭО-16	17	ЭО-16	Схема электрическая принципиальная сигнализации РУ-6кв	
14	ЭО-17	18	ЭО-17	Схема электрическая принципиальная контроля изоляции шинки выпрямленного тока	
15	ЭО-18	19	ЭО-18	Схема электрическая принципиальная соединения шинки	
16	ЭО-19, 20	20, 21	ЭО-19, 20	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~ 380/220в	
17	ЭО-21	22	ЭО-21	Схема электрическая принципиальная АВР ~ 380/220в	
18	ЭО-22, 23	23, 24	ЭО-22, 23	Схема электрическая принципиальная управления насосами	
19	ЭО-24	25	ЭО-24	Схема электрическая принципиальная управления дренажными насосами	
20	ЭО-25	26	ЭО-25	Схема электрическая принципиальная управления вентиляторами	
21	ЭО-26	27	ЭО-26	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением	
22	ЭО-27	28	ЭО-27	Схема электрическая принципиальная управления калорифером и приточным вентилятором	
23	ЭО-28	29	ЭО-28	Схема электрическая принципиальная управления напорными заливочками	
24	ЭО-29	30	ЭО-29	Схема электрическая принципиальная управления всасывающими и магистральными заливочками	
25	ЭО-30	31	ЭО-30	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации	

Госстрой СССР
Среднеазиатский проект
Сарькандовский
Воборкандский проект

Инж. отдела
Рак. группы
Инж. участка
Инженер
Проверил

А. В.
В. М.
В. П.

Апробов
Общая
Фарифеев
Буланка
Лавовская

Типовой проект
 901-2-64
 Марка-Лист
 ЭО-2
 ЧНБ. №
 Т-2204

№№ п/п	№ листа	№ страницы	№ чертежа	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5	6
26	ЭО-31	32	ЭО-31	Схема электрическая принципиальная предупредительной и рабочей сигнализации	
27	ЭО-32,33,34, 35,36,37	33,34, 35,36 37,38	ЭО-32,33,34, 35,36,37	Схема подключения Ру - 6кв	
28	ЭО-38,39,40, 41,42	39,40, 41,42, 43	ЭО-38,39,40, 41,42	Схема подключений электрооборудования	
29	ЭО-43	44	ЭО-43	Схема подключений электрооборудования (электроотопление)	
30	ЭО-44	45	ЭО-44	Пост местного управления 1ПМУ (2ПМУ... 4ПМУ). Общий вид. Схема соединений	
			ЭО-44-1	Пост местного управления 1ПМУ (2ПМУ... 4ПМУ). Общий вид	
			ЭО-44-2	Пост местного управления 1ПМУ (2ПМУ... 4ПМУ). Схема соединений	
31	ЭО-45,46	46,47	ЭО-45,46	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
32	ЭО-47	48	ЭО-47	План расположения электрооборудования Прокладка кабелей (электроотопление)	

1	2	3	4	5	6
33	ЭО-48,49, 50,51,52, 53,54	49,50, 51,52 53,54 55	ЭО-48,49, 50,51,52, 53,54	Кабельный журнал	
34	ЭО-55	56	ЭО-55	Электроосвещение	
35	ЭО-56	57	ЭО-56	Заземление	

Перечень применяемых в проекте материалов

№№ поз.	Наименование	Шифр	Организация разрабатывающая проект	Организация распространяющая проект
1	Типовой проект. Внутрисетевые осветительные устройства. Установка светильников с люминесцентными лампами	М3066	ГПИ Тяжпром-электропроект г. Москва	ГПИ Тяжпром-электропроект г. Москва
2	Типовой проект. Внутрисетевые осветительные устройства. Установка светильников с лампами накаливания.	М3067	ГПИ Тяжпром-электропроект г. Москва	ГПИ Тяжпром-электропроект г. Москва

Спроектировал
 Проверил
 Нач. отдела
 Рук. группы
 Отв. исполн.
 Исполнитель
 Проверил
 Госстрой СССР
 Специализированный проект
 Саратовский
 ВООКаналпроект

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
ЭО-3
ИДБ. №
Т-2204

Общая часть.

Насосная станция второго подъема производительностью 3780 и 2520 м³/час размером 12х36 м применяется соответственно в системах производственного и хоз-питьевого противопожарного водоснабжения и предназначена для подачи воды из резервуаров, расположенных у насосной станции, в сеть к потребителю.

Настоящий проект разработан для хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения как пример одного из возможных вариантов назначения и размещения технологического оборудования в здании данного типоразмера.

В объем проекта входит силовое электрооборудование, автоматизация, КИП, электроосвещение и заземление насосной станции.

Внешнее электроснабжение, телефонная связь, телемеханизация и диспетчерская сигнализация в данном проекте не рассматриваются и разрабатываются при привязке проекта.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

В насосной станции устанавливаются:

1. Четыре насоса низкого давления (два рабочих, два резервных с высоковольтными асинхронными электродвигателями А-114-4 мощностью 320 кВт.
2. Два дренажных насоса (оба рабочих) с электродвигателями А02-42-2 мощностью 7.5 кВт и А02-32-2 мощностью 4 кВт.
3. Три вентустановки с электродвигателями А012-21-4 мощностью 1.1 кВт.

При варианте с электроотоплением дополнительно устанавливается калорифер типа СР0-44-Т мощностью 40 кВт, приточный вентилятор к калориферу с электродвигателем А012-11-4 мощностью 0.6 кВт и печи электрические типа ПТ-10-2 мощностью 1.0 кВт каждая.

В резервуарах (у насосной станции) предусматривается пожарный запас воды. Регулирование производительности насосных агрегатов проектом не предусматривается.

Насосы находятся под затопом и пуск их производится на закрытую задвижку.

Все насосные агрегаты взаимозаменяемые, каждый из них может работать в режиме: „ра-

бочий“, „резервный“ и имеет три вида управления:

1. Телемеханическое управление (ТУ).
2. Местное заблокированное (со щита управления и контроля ЩУК).
3. Опробование.

Схема управления предусматривает автоматическое отключение насосов при достижении уровня пожарного запаса.

При пожаре блокировка уровня пожарного запаса снимается и восстанавливается после восстановления пожарного запаса воды в резервуаре диспетчером.

Электроснабжение и силовое электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения насосная станция относится к потребителям I категории по ПУЭ.

Электроснабжение насосной станции должно осуществляться по двум рабочим линиям (вводам) 6кВ. Каждый ввод рассчитывается на максимальную нагрузку.

Расчетные максимальные нагрузки насосной станции с электроотоплением и без него приведены в таблице.

Потребитель	С электроотоплением		Без электроотопления		
	Расч, кВт	cos φ	Потребитель	Расч, кВт	cos φ
380В	78,6	0,98	380В	16,1	0,77
6кВ	580	0,9	6кВ	580	0,9
На шинах 6кВ	658,6	0,95	На шинах 6кВ	596,1	0,95

В насосной станции предусматривается распределительное (РУ) 6кВ, комплектованное из камер КСО-266 с масляными выключателями типа ВМГ-10 с электромагнитными приводами ПЭ-11.

Для питания низковольтных потребителей предусматриваются два трансформатора 6/0,4кВ мощностью по 100кВА каждый.

Сборные шины 6кВ и шины щита станций управления ЩСУ 380В секционированы на 2 секции и оборудованы устройствами АВР.

В качестве оперативного тока РУ-6кВ принят постоянный ток напряжением 220В от панелей ЭПГ 542-67 с блоками питания БПТ и БПН. Для цепей электромагнитов включения

масляных выключателей применяются выпрямительные устройства БПРУ-6Б.

Цели сигнализации РУ-6кВ выполнены на переменном токе и запитаны от щита собственных нужд (ЩСН).

Прием аварийных и предупредительных сигналов из РУ-6кВ осуществляется на щите центральной сигнализации (ЩЦС) с выдчей нерасшифрованного сигнала на щит управления и контроля (ЩУК).

Для компенсации реактивной мощности в насосной станции предусматривается установка двух комплектных конденсаторных установок типа КУ-6-1л.

Автоматизация и управление.

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

1. АВР на шинах 6кВ и 380В.
2. АВР оперативного тока.
3. Телемеханическое и местное заблокированное управление насосными агрегатами.
4. АВР насосных агрегатов.
5. Автоматическая работа дренажных насосов в зависимости от уровня воды в дренажном приемке.
6. Автоматическое управление электроотоплением.
7. Технологическая и аварийно-предупредительная сигнализация.

Краткое описание схем управления приведено на чертежах.

Технологический контроль и измерения.

Проектом предусматривается контроль и измерения следующих параметров:

1. Давления в напорных водоводах и напорных патрубках насосов.
2. Расхода воды в напорных водоводах.
3. Уровня в резервуарах и дренажном приемке.
4. Уровня затопления машзала насосной станции.
5. Температуры в помещениях насосной станции.

Приборы, необходимые для осуществления пере-

Дорожеев
Бусыгина
Лозовская
Коновалова
Дерябин
Семин
Бондаренко
Фролов
Уланов
Убанова
Иванова
Обезьяна
Зинкина
Наумова
Владимирова
Власова
Бухарина
Сосорова
Соловьева
Сарыкина
Водолапкина

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12х36 м	Пояснительная записка	Типовой проект 901-2-64	Альбом //	Лист ЭО-3
------	---	-----------------------	----------------------------	--------------	--------------

Указания по привязке

При привязке проекта необходимо:

1. Разработать проекты внешнего электро-снабжения, телефонной связи и телемеханиза-ции насосной станции. В случае напряжения источников питания 10кВ предусмотреть при насосной станции открытую двухтрансформатор-ную подстанцию 10/6 кВ
2. При присоединении РУ-6кВ к воздушным ли-ниям или при обоснованном требовании электро-снабжающей организации (см. СН 174-67 § 9.2) камеры ввода принять с комплектом релейной защиты.
3. Уточнить уставку времени срабатывания защиты минимального напряжения на фидерах электрогенераторов и ЯВР на секционном ма-сляном выключателе.
4. При питании РУ-6кВ по кабельным лини-ям камеры 2 и 17 исключить, в камерах 5 и 14 разрядники не устанавливать.
5. Предусмотреть установку датчиков уров-ня в резервуарах.
6. При варианте с водяным отоплением вклю-чить чертежи проекта и вычеркнуть отдельные технические данные, относящиеся к электроотоп-лению.
7. При варианте с электроотоплением в соот-ветствии с постановлением Совета Министров СССР N 430 от 25 июня 1971г., требуется полу-чить разрешения Госплана СССР и Минэнерго СССР на применение электроэнергии для целей отоп-ления.
8. Заполнить технические данные в прямоуголь-никах на чертежах и в заказных специфика-циях.
9. Заполнить опросный лист для заказа диф-ференциального реле.
10. В случае установки другого технологиче-ского оборудования в насосной станции внести в проект соответствующие корректировки.
11. В случае необходимости регулирования производительности насосных агрегатов проект подлежит переработке.

В качестве естественных заземлителей используются трубопроводы и металлоконструк-ции, имеющие надежное соединение с землей.

Искусственные заземлители выполняются из круглой стали ф 12мм длиной 5м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм.

Сопротивление растеканию заземляюще-го устройства должно быть не более 10ом.

Количество электродов и расстояние меж-ду ними уточняется при привязке проекта с учё-том удельного сопротивления грунта.

Заземление корпусов электрогенераторов и электрооборудования осуществляется путём присоединения их свёрткой к внутреннему кон-такту заземления, осветительной арматуры - с помощью нулевого рабочего провода.

Конструктивные решения.

Проектом предусматривается:

1. РУ-6кВ с электропомещением для установки панелей оперативного тока, собственных нужд и центральной сигнализации.
2. Помещение статических конденсаторов.
3. Трансформаторная подстанция встроенно-го типа.

В качестве вводных и секционной панелей с ЯВР приняты станции нормализованной серии типа ПУ.

Пусковая и распределительная аппара-тура принята в блочном исполнении серийно-го исполнения типа БУ.

Блоки управления устанавливаются на па-нелях щита станции управления ЩСУ откры-того исполнения.

Щкаф управления калорифером (поставляе-мый комплектно) устанавливается в машзале у агрегата.

Аппаратура управления, контроля и сигна-лизации размещается на щите ЩУК в помеще-нии обслуживающего персонала. В этом поме-щении предусматривается резервное место для установки комплекта аппаратуры телемехани-ческого управления и сигнализации.

численных выше измерений, приведены в за-казной спецификации приборов и средств ав-томатизации.

Первичные приборы и датчики устанавли-ваются по месту измерений, вторичные приборы - на щите управления и контроля ЩУК. Диафрагмы для измерения расхода воды по водоводам устанавливаются в отдель-ных колодцах.

Электроосвещение.

В проекте принято рабочее и аварийное освещение на напряжении 220В, ремонтное - на напряжение 12В.

Рабочее и аварийное освещение осущест-вляется светильниками с люминесцентными лампами, ремонтное освещение - переносной лампы с защитной сеткой.

Сеть ремонтного освещения питается от понижающего трансформатора 220/12В, встроенного в ящик ЯТП-025/12В.

Освещение помещений принято согласно норм.

Расчет произведен методом удельной мощности. Типы светильников выбраны в за-висимости от назначения и высоты поме-щений.

Групповая осветительная сеть в машзале и камерах трансформаторов насосной стан-ции выполняется кабелем типа ЯВВГ. В осталь-ных помещениях - проводом ЯППВСкрыто.

Заземление.

В качестве защитной меры от поражения электрическим током персонала, в случае наруше-ния изоляции, все нетокобедующие части электро-оборудования заземляются.

Заземляющее устройство для установок 6кВ и 0,4кВ выполняется общим и имеет металличе-скую связь с нейтралью силовых трансфор-маторов.

Заземляющее устройство состоит из внутрен-него контура, выполняемого из полосовой ста-ли 40х4мм, естественных заземлителей и допол-нительных искусственных заземлителей.

Типовой проект
901-2-64
Поясн.лист
ЭО-4
ЛНБ. №
Т-2204

Доровец В.
Бурыло
Позобоча
Тимошайкина

Бондаренко
Фролов
Леонов
Бондаров

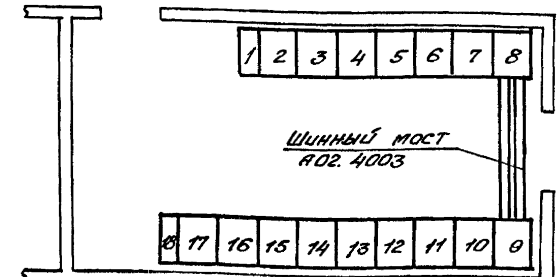
Об.исполн.
Исполнител.
Исполнител.
Исполнител.
Исполнител.

Восстановитель
Содержатель
Содержатель
Содержатель
Содержатель

Восстановитель
Содержатель
Содержатель
Содержатель
Содержатель

1972	Водопроводная насосная станция второго подъёма размером 12*36м	Пояснительная записка	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	Лист ЭО-4
------	--	-----------------------	----------------------------	--------------	--------------

№ п.п.	Запрашиваемые данные		Схема первичных соединений (количество кабелей)																	
	Сборные шины	Напряжения, В/кВ	[Схемы соединений]																	
1			[Схемы соединений]																	
2	Схема первичных соединений (количество кабелей)		[Схемы соединений]																	
3	№ камер по плану		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4	Назначение камер		разделение сборных шин	ТР-р напряжения и емкости статора	Батарея статических конденсаторов	ТР-р силового кабеля	ТР-р напряжения и разрядника	Электродвигатель №1	Электродвигатель №2	850ВМ1	СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	850ВМ2	ЭЛЕКТРОПРИГОТОВИТЕЛЬ №3	ЭЛЕКТРОПРИГОТОВИТЕЛЬ №4	ТР-р напряжения и емкости статора	ТР-р силового кабеля	Батарея статических конденсаторов	ТР-р напряжения и емкости статора	Заземление сборных шин	
5	Наименование обозначение камеры по каталогу	№ камер	17	12	13	7	11	13	13	29	269	20	29	19	19	11	7	13	12	18
6	Номинальный ток камер, А		400	—	600	400	—	600	600	600	600	600	600	600	—	400	600	—	400	—
7	Выключатель	Тип и номер схемы исполнения	—	—	ВМ-10	—	—	ВМ-10	ВМ-10	ВМ-10	ВМ-10	ВМ-10	ВМ-10	—	ВМ-10	ВМ-10	ВМ-10	—	ВМ-10	—
9	Пределы уставок РТМ и РТВ и напряжение и род тока БЛ и откл. электромагнитов	Пределы уставок РТМ и РТВ и напряжение и род тока БЛ и откл. электромагнитов	—	—	ПВ-11	—	—	ПВ-11	ПВ-11	ПВ-11	ПВ-11	ПВ-11	—	ПВ-11	ПВ-11	ПВ-11	—	—	ПВ-11	—
		Пределы уставок РТМ и РТВ и напряжение и род тока БЛ и откл. электромагнитов	—	—	=220В	—	—	=220В	=220В	=220В	=220В	=220В	—	=220В	=220В	=220В	—	—	=220В	—
10	Преобразователь	Преобразователь	—	ПКТ-6	—	ПК-6/30	ПК-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Трансформатор тока	Трансформатор тока	—	—	ТТЛ-10-05/р	—	—	ТТЛ-10-05/р	ТТЛ-10-05/р	ТТЛ-10-р	ТТЛ-10-р	—	ТТЛ-10-р	ТТЛ-10-05/р	ТТЛ-10-05/р	—	—	ТТЛ-10-05/р	—	—
12	Трансформатор напряжения	Трансформатор напряжения	—	—	□/5	—	—	□/5	□/5	□/5	□/5	—	□/5	□/5	□/5	—	—	□/5	—	—
13	Разрядник	Разрядник	—	—	—	НТМУ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	НТМУ	—	—	—	—
14	Количество трансформаторов тока ТЗРА	Количество трансформаторов тока ТЗРА	—	—	—	РВМ-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	РВМ-6	—	—	—	—
15	Реле тока с зависимой характеристикой	Реле тока с зависимой характеристикой	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—
16	Реле напряжения	Реле напряжения	—	—	РТ-83/□	—	—	РТ-84/□	РТ-84/□	—	—	—	—	РТ-84/□	РТ-84/□	—	—	РТ-83/□	—	—
17	Реле температуры	Реле температуры	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Реле давления	Реле давления	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Реле расхода	Реле расхода	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Реле уровня	Реле уровня	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Наименование объекта и его местонахождение																			
22	Наименование заказчика и его адрес (министерство, главк)																			
23	Наименование проектной организации и ее адрес																			
24	Отгрузочные реквизиты заказчика																			
25	Платежные реквизиты заказчика																			
26	№ фонда, дата выдачи																			

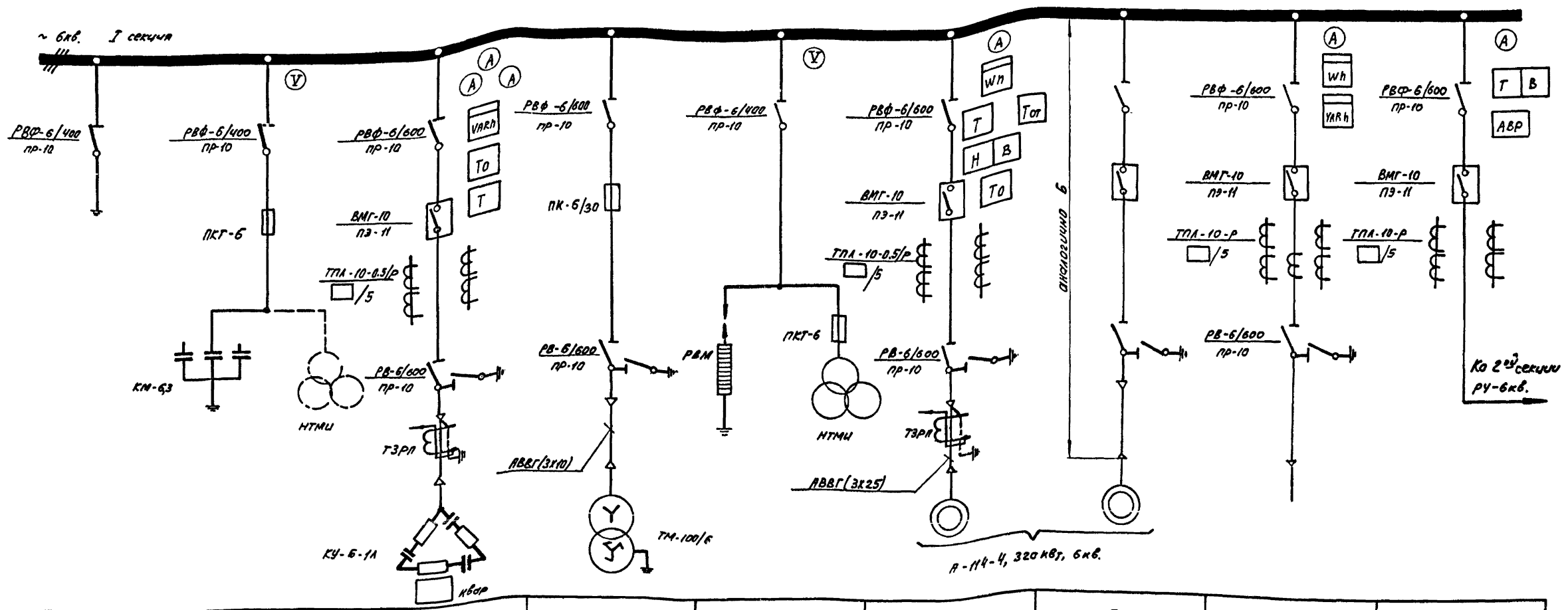


Примечания:

- По данному опросному листу комплектно с камерами КСО-266 поставить:
 - 1 щиток собственных нужд с автоматическим переключением, выполненный в корпусе панели ЦО-70
 - панель центральной сигнализации размером 850х720мм.

Формат: А-1
 Тип: 1
 Материал: сталь
 Цвет: серый
 Вес: 10 кг
 Цена: 100 руб.
 Срок: 10 дней
 Место: Москва

Листовой проект
901-2-64
Монтаж лист
ЭО-6
ЛНБ Н
Т-2204



№ камеры	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование линии	Заземление сборных шин	Трансформатор напряжения и конденсатор	Батарея статических конденсаторов	Трансформатор оловяной	Трансформатор напряжения и разрядник	Электродвигатель N1	Электродвигатель N2	Ввод N1	Секционный выключатель
№ места принципиальной схемы	—	—	ЭО-12	—	ЭО-10	ЭО-11	ЭО-11	ЭО-8	ЭО-9

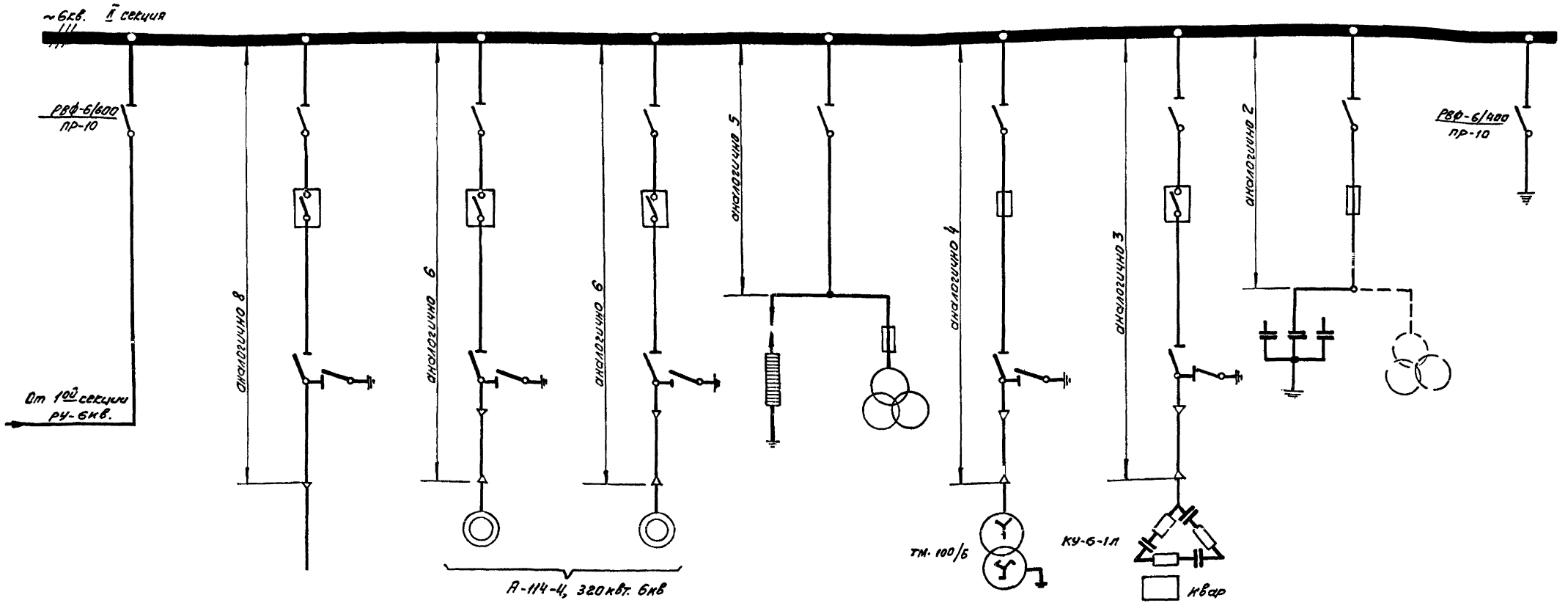
Условные обозначения

- | | | | |
|------------|---|-------------|--------------------------|
| ABP | Автоматическое включение резерва | V | Вольтметр |
| T0T | Защита максимальная токовая (отсечка) | A | Амперметр |
| T B | Защита максимальная токовая с выдержкой времени. | Wh | Учет активной энергии |
| H B | Защита минимального напряжения с выдержкой времени. | VARh | Учет реактивной энергии. |
| T0 | Защита максимальная токовая или без выдержки времени. | | |
| T | Защита максимальная токовая, без выдержки времени (от перегрузки) | | |

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36	Схема электрическая принципиальная первичная соединений РУ-6кв	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	Лист ЭО-6
------	---	--	-------------------------	-----------	-----------

Проверил: [Signature]
 М. слес. Г. О.
 Фролов
 Исполнитель: [Signature]
 Кургузова
 Инж. И. В. М.
 Инженер
 Госстрой СССР
 Специально уполномоченный
 в области проектирования
 водопроводных объектов

Типовой проект
901-2-64
Марка листа
ЭО-7
Лист №:
Т-2204



Логовова
Чумакова

Проворон
М. Алекс. Т. С

Скород
Бондарь
Обозина
Андреева
Булавина

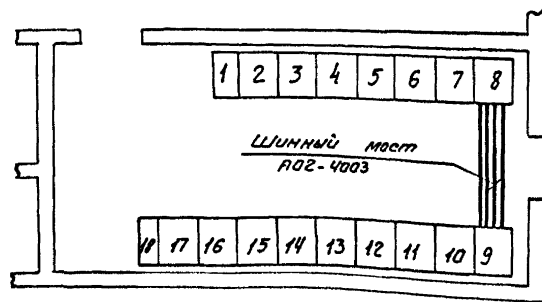
№ листа
принципиальной схемы

Ин. андреев
Классический
Вик. запятой
Шты. желтый
Шеломитов

Госстрой СССР
Специализированный проект
Харьковский
Водооснащение

№ камер	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Наименование линии	Секционный разведитель	Ввод №2	Электродвигатель №3	Электродвигатель №4	Трансформатор напряжения и разрядник	Трансформатор символь	Батарея статических конденсаторов.	Трансформатор напряжения и конденсаторы	Заземление сборных шин.
№ листа принципиальной схемы	ЭО-9	ЭО-8	ЭО-11	ЭО-11	ЭО-10	—	ЭО-12	—	—

План м 1:50



Примечания

1. При питании РУ-6кВ по воздушным линиям в камерах 2 и 17 устанавливаются только конденсаторы.

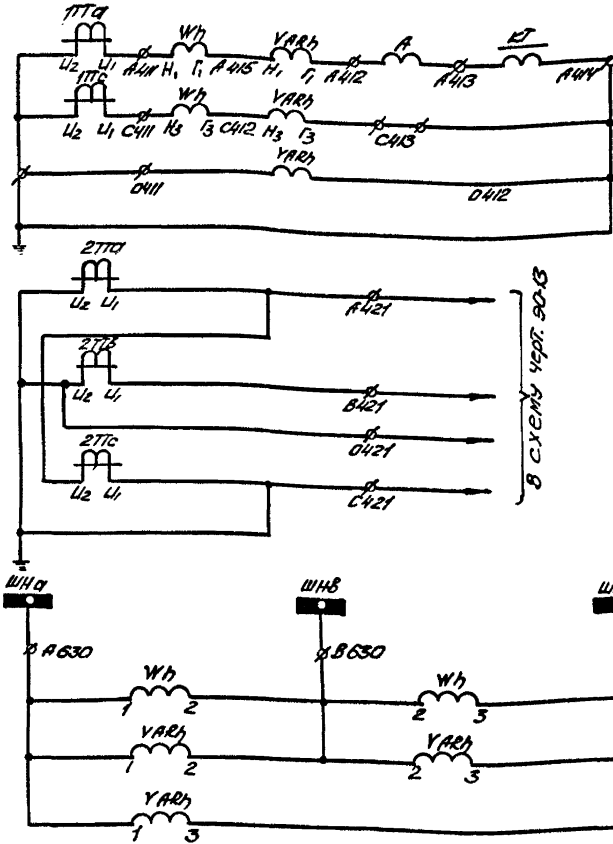
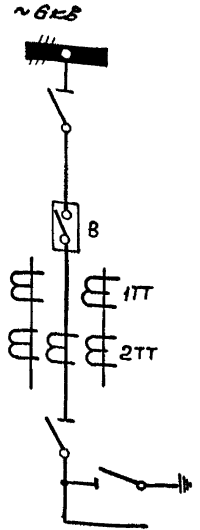
При питании РУ-6кВ по кабельным линиям камеры 2 и 17 исключаются, а в камерах 5 и 14 разрядник не устанавливается.

2. Коэффициенты трансформации трансформаторов тока определяются при привязке проекта с учетом действительных значений тока к.з.

3. Количество банок конденсаторной установки КУ-6-11 определяется при привязке проекта, в зависимости от потребляемой реактивной мощности.

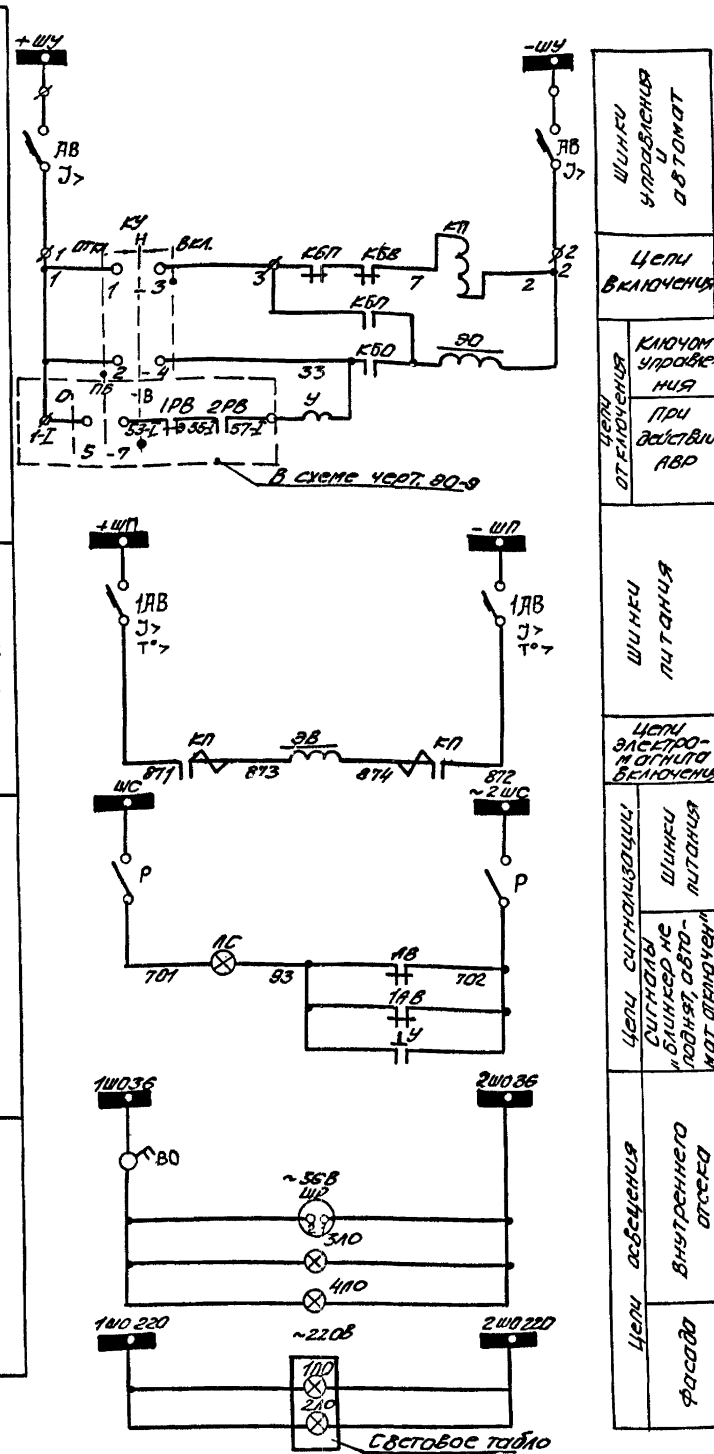
1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12х36м	Схема электрическая принципиальная первичных соединений РУ-6кВ.	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	Лист ЭО-7
------	--	---	-------------------------	-----------	-----------

Титов В. П.
901-2-64
МОСК.-М.
ЭО-В
И.И.В.Н.
Т-2204

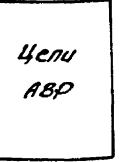
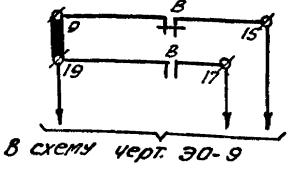


ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Схема выполнена в соответствии со схемой А02 3А02 каталога Информэлектро* 02.12.10-71.
2. Схема выполнена для ввода №1 для ввода №2 схема аналогична.
3. Схему секционного выключателя см. черт. ЭО-9
4. Переключки 9-19 устанавливается только для ввода №1.

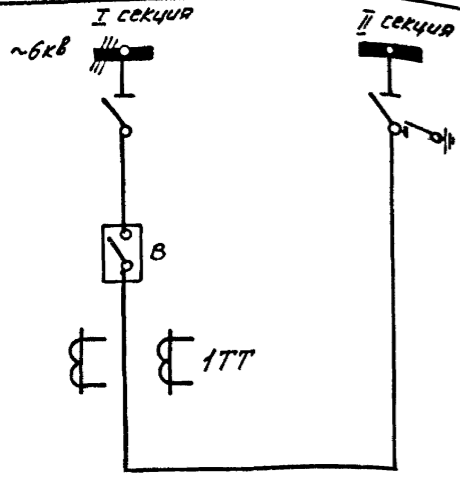


см. пример 3

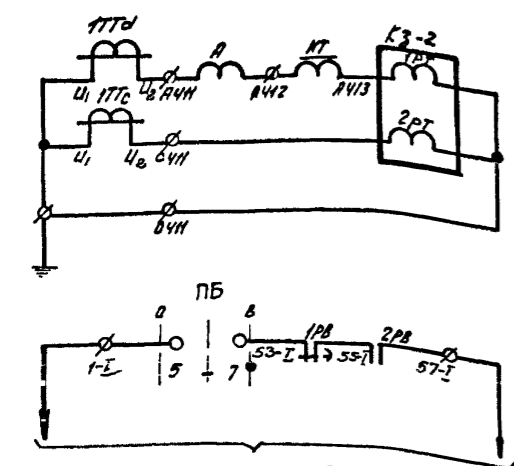


Позицион. обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Камера КСО-266					
ИТ; 2ИТ	Трансформатор тока	ТТМ-10	□/5а	2	
В	Блок-контакт выключателя	КСА-2	—	1	
КСВ, КБ0, КБ1	Блок-контакт привода	—	—	3	Комплект привода
ЭВ	Электромагнит включения	—	= 220В	1	на !!
ЭО	Электромагнит отключения	—	= 220В	1	
КП	Контактор	КМВ-5Б1	= 220В	1	
1АВ	Автоматический выключатель	АН50-2М	2р+2з б/к-та У расч = 15а	1	
АВ	Автоматический выключатель	АН50-2М	2р+2з б/к-та У расч = 4а	1	
ПС	Арматура сигнальной лампы	АС-220	С лампой АЧ-220-10 с белой линзой	1	
КУ	Универсальный пакетный выключатель	КВ-22/15	—	1	
У	Реле указательное	РУ-21/0,5	0,5а	1	
А	Амперметр	Э-421	0... □ а	1	
YARh	Счетчик реактивной энергии	СР4У	100В; 5а	1	
Wh	Счетчик активной энергии	СА3У	100В; 5а	1	
КТ	Корректирующий Тр	КТ-1	—	1	
Р	Разъем трехполюсный	Р-25	—	1	
В0	Тумблер	—	—	1	
ШП	Штепсельная розетка	—	36В	1	
1П0, 2П0	Помпа накопления	—	220В	2	
3П0, 4П0	Помпа накопления	—	36В	2	

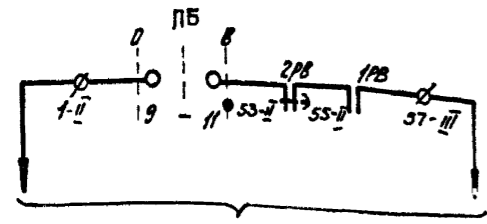
СДЛ-2-64
Мартин-мст
30-9
УИФ. №
Т-2204



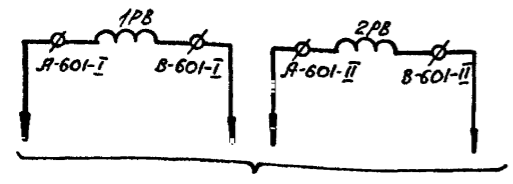
Пояснительная схема.
Цели тока
Защиты и изме-
рения



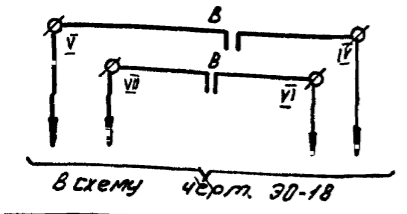
В схему камеры ввода N1 - черт. 30-8



В схему камеры ввода N2 - черт. 30-8

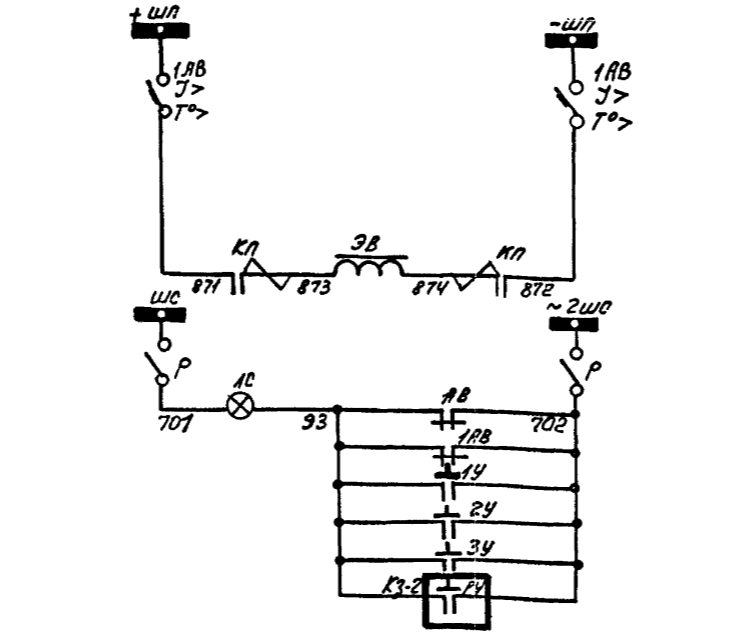
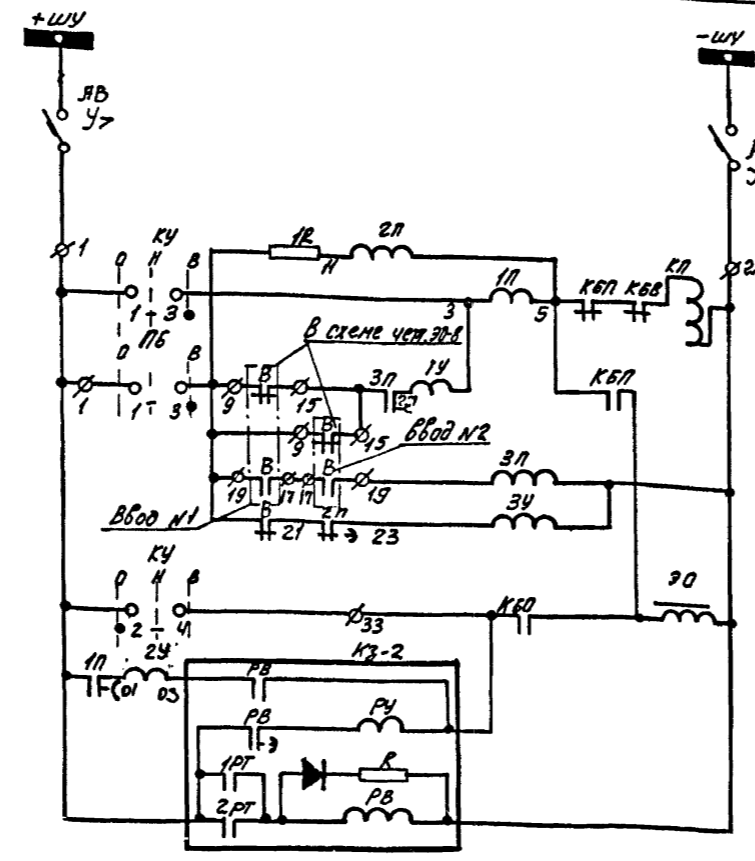


В схему черт. 30-10

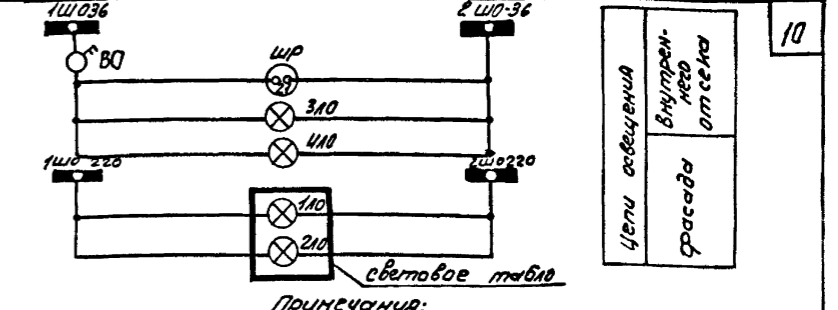


В схему черт. 30-18

* см. примечание 2



Цели защиты
Шинки управления
Цели освещения
Цели управления
Цели электромеханики
Цели сигнализации



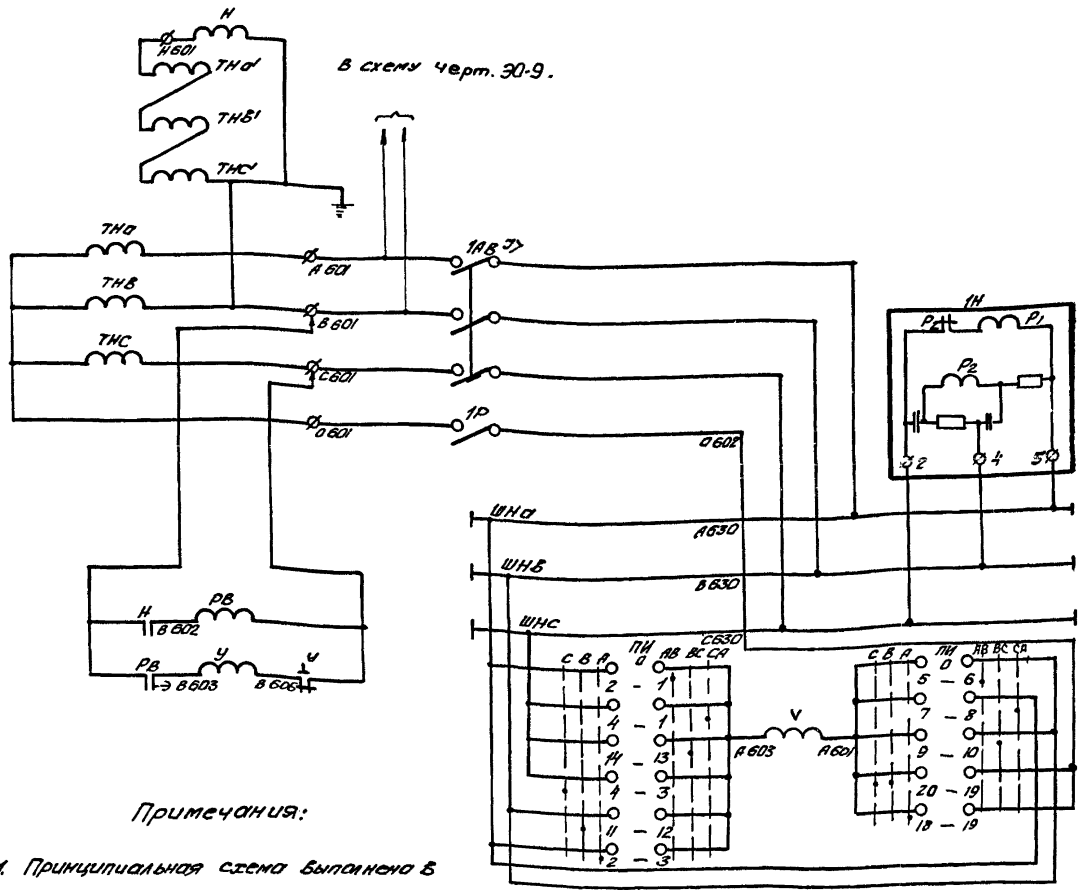
Примечания:
1. Принципиальная схема выполнена в соответствии со схемой АД2.322 каталога «Информэлэктро» 02.12.10-71.
*2. Клемму II домаркировать.
3. Размыкающий контакт I'-II' переделать на замыкающий.

Позицион- ное обоз- начение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол	Приме- чание
Камера КСО - 266					
1ТТ, 2ТТ	Трансформатор тока	ТТА-10	□/5а	2	
В	Влаконтактный выключатель	КСА-8	—	1	Комплектный
Р	Разъём трехполюсный	Р-25	—	1	Присоед.
А	Амперметр	Э-421	Шкала 0 ... □ а	1	
1РТ, 2РТ	Реле токовое	РТ-40/□	—	2	
РВ	Реле времени	ЭВ-132	—	1	
Р3, Р4	Реле указательное	РУ-21/0,5	0,5а	3	
1РВ, 2РВ	Реле времени	ЭВ-245	~100В	2	с уст. 3 сек.
2П, 3П	Реле	РН-252	= 220В	2	
1П	Реле промежуточное	РН-254	1а; = 110В	1	
3У	Реле указательное	РУ-21/220	—	1	
1R	Резистор	ПЗ-50	1000 ом	1	
КТ	Корректирующий тр-р	КТ-1	—	1	
АС	Арматура сигнальной лампы с белой линзой	АС-220	Слабый РНЧ-220/0	1	
КУ	Универсальный пакетный ключ	КВ-22/П II	—	1	
ПБ	Пакетный ключ	К.Ф.-11/11-4	—	1	
АВ	Автоматический выключатель	АН50-2М	У расч. = 11а	1	
1АВ	Автоматический выключатель	АН50-2МТ	У расч. = 11а	1	
КП	Контактор	КМВ-521	= 220В	1	
ЭВ	Электромагнит включения	—	= 220В	1	Комплект
ЭО	Электромагнит отключения	—	= 220В	1	привода
КБВ, КБД, КБП	Блаконтакты приводы	—	—	3	ПЗ-11
В0	Тумблер	—	—	1	
ШР	Штепсельная розетка	—	36В	1	
1Л0, 2Л0	Лампа накаливания	—	220В	2	
3Л0, 4Л0	Лампа накаливания	—	36В	2	

Кавказский проект
Лазовская
Каваленко
Лазовская
Лазовская
Лазовская
Лазовская
Лазовская
Лазовская
Лазовская

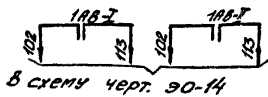
901-2-64
Модель №12
90-10
ИЧБМ
Т-2204

Листов 11
Водопроводная насосная станция
второго подъема размерами 12х36м



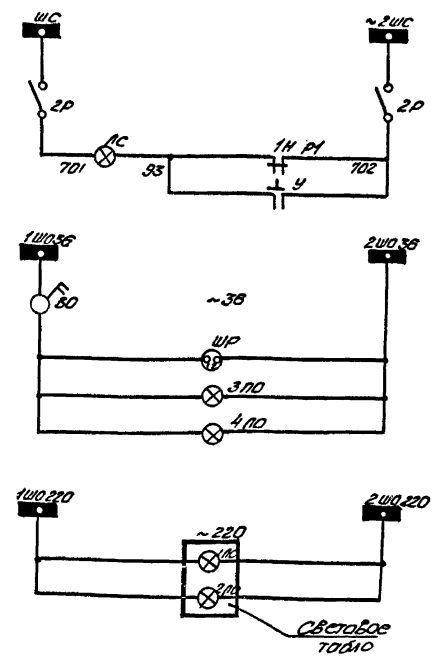
Примечания:

1. Принципиальная схема выполнена в соответствии со схемой А02.В77 каталога «Информэлектро» от 12.10.74.
2. Схема выполнена для камеры трансформатора напряжения I секции, для II секции - схема аналогична.

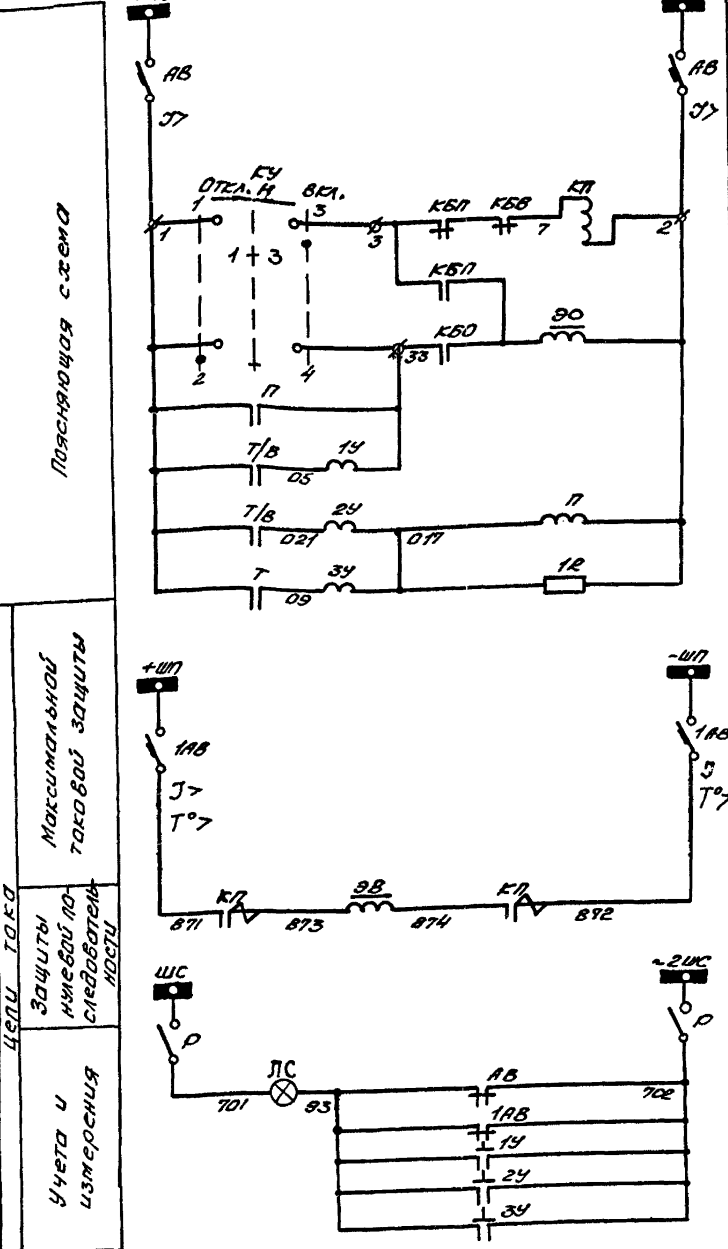
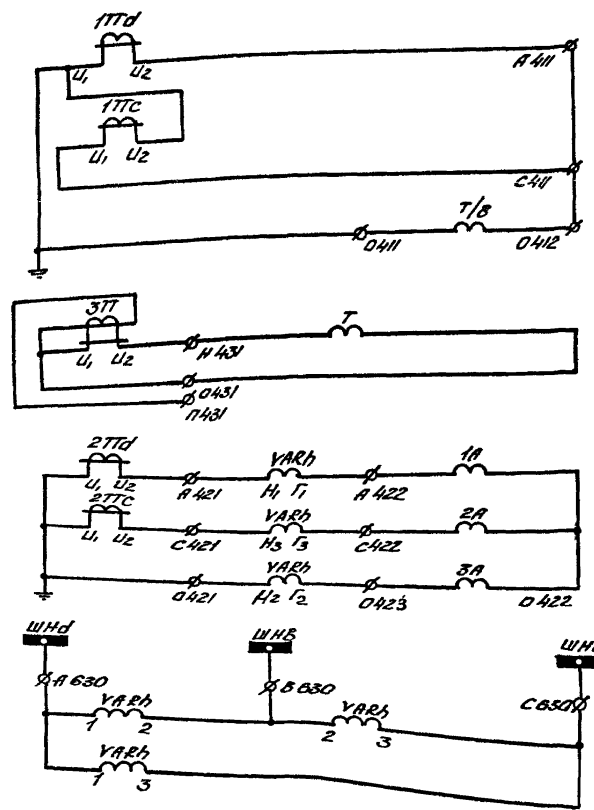
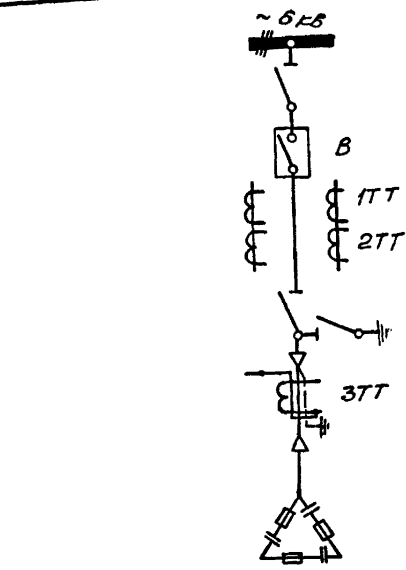


Повышающая система
Контроль напряжения
Контроль обрыва фаз
Цели напряжения
Цели ШИНЫ напряжения
Вольтметр волей переключатель

Позиция по обозначению	Наименование	Тип	Технические данные	Примечание
Камера КСО-266.				
ТН	трансформатор напряжения	НТМУ	—	1
V	Вольтметр	В-421	0..400 В	1
1P, 2P	Разъем трехполюсный	P-25	—	2
1A8	Автоматический выключатель	АВ503М	13+1р 0,1к-7а J расч-4а	1
ПС	Арматура сигнальной лампы	АС-220	Слампой РН-220/0 с белой линзой	1
PB	Реле времени	ВВ-238	~110 В	1
H	Реле напряжения	РН-53/60	—	1
У	Реле указательное	РУ-2/1002	—	1
1H	Реле обрыва фаз	Е-511	—	1
ПИ	универсальный пакетный ключ	КР-4465 6а6р/1-8с	—	1
В0	Тумблер	—	—	1
ШР	Штепсельная розетка	—	36 В	1
1П0, 2П0	Лампа накаливания	—	220 В	2
3П0, 4П0	Лампа накаливания	—	36 В	2

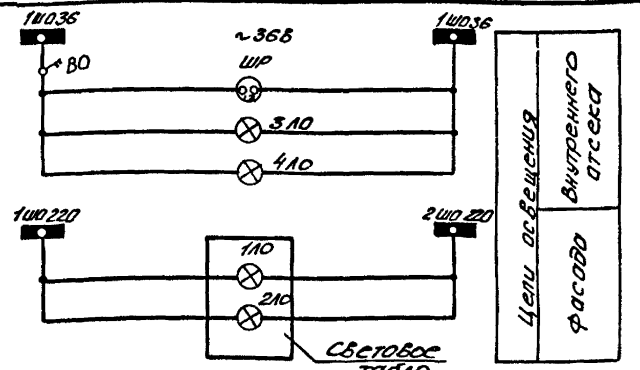


Цели сигнализации
Цели освещения внутреннего отсека
Цели освещения фасада



Пояснительная схема
Максимальной токовой защиты
Цепи учета и измерения
Цепи сигнализации

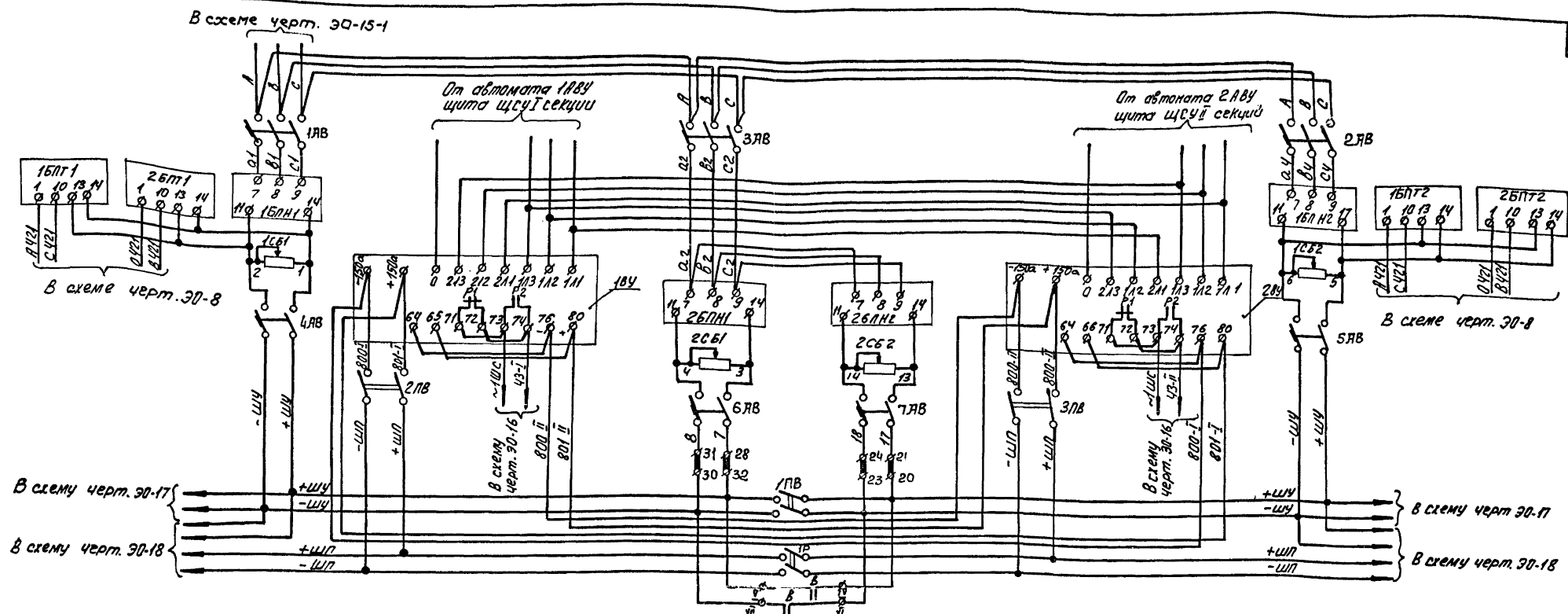
Шинки управления и автомат
Цепи включения
Цепи отключения
Максимальная токовая защита
Защита от перегрузки
Защита от последовательности
Цепи электромагнита
Шинки питания
Лампа сигнализации
Цепи сигнализации



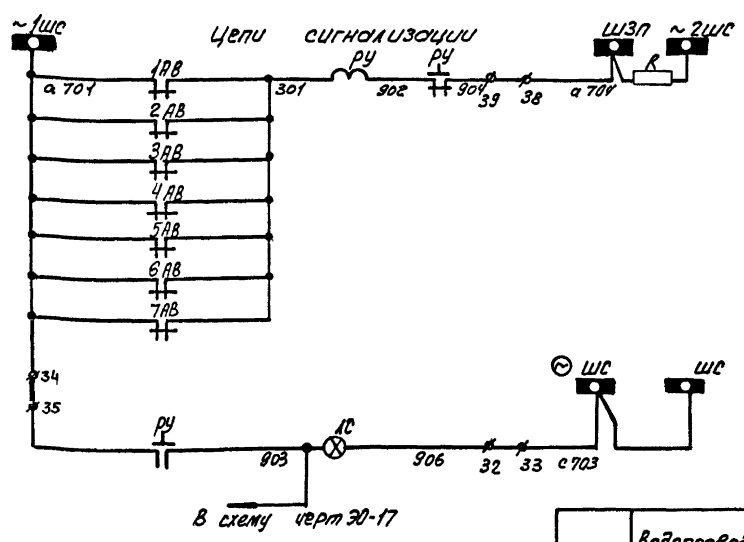
Позиция на абрашурке	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Камера КСО-266					
B	Блокконтакты выключателя	КСА-В	-	1	Кабишка прибора ПЗ-11
K50, K58, K59	Блок-контакты привода	-	-	3	
Э0	Электромагнит отключения	-	= 220В	1	
ЭВ	Электромагнит включения	-	= 220В	1	
KП	Контактор	КМВ-521	= 220В	1	
1AB	Автоматический выключатель	АП50-2М	2р+2з, 0,1к-7ма I расщ = 16а	1	
AB	Автоматический выключатель	АП50-2М	2н.о.+2н.з, 0,1к-7ма I расщ = 4а	1	
ЛС	Арматура сигнальной лампы	АС-220	С лампой РНЧ-220-10, с белой линзой	1	
1R	Резистор	ПЗ-50	2500 ом	1	
24, 34	Реле указательное	РЧ-21/005	I ср = 0,05а	2	
14	Реле указательное	РЧ-21/05	I ср = 0,5а	1	
П	Реле промежуточное	РП-23	-	1	
Т	Реле тока	ЭТА-851/60	-	1	
Т/Б	Реле тока	РТ-83/	I ср = □ а	1	
КУ	Универсальный пакетный ключ	КВ-22/10	-	1	
1А...3А	Амперметр	Э-421	0...□ а	3	
YARh	Счетчик реактивной энергии	СР4У	~100В, 5а	1	
Р	Разъем трехполюсный	Р-25	-	1	
В0	Тумблер	-	-	1	
ШР	Штепсельная розетка	-	36В	1	
110, 210	Лампа накаливания	-	220В	2	
310, 410	Лампа накаливания	-	36В	2	
1ТТ, 2ТТ	Трансформатор тока	ТТЛ-10	□ / 5а	2	
3ТТ	Трансформатор тока земляной защиты	ТЗРА	-	1	

Примечания:
 1. Принципиальная схема выполнена на основании схемы Л02.Э67 каталога "Информэлектро" 02.12.10-71
 2. Схема выполнена для камеры батарей статических конденсаторов 14 секции, для 12 секции - схема аналогична.

Типовой проект
901-2-64
Марка - лист
ЭО-В
ИВБ №
Т-2204



Цели оперативного тока управления и защиты I секция II секция



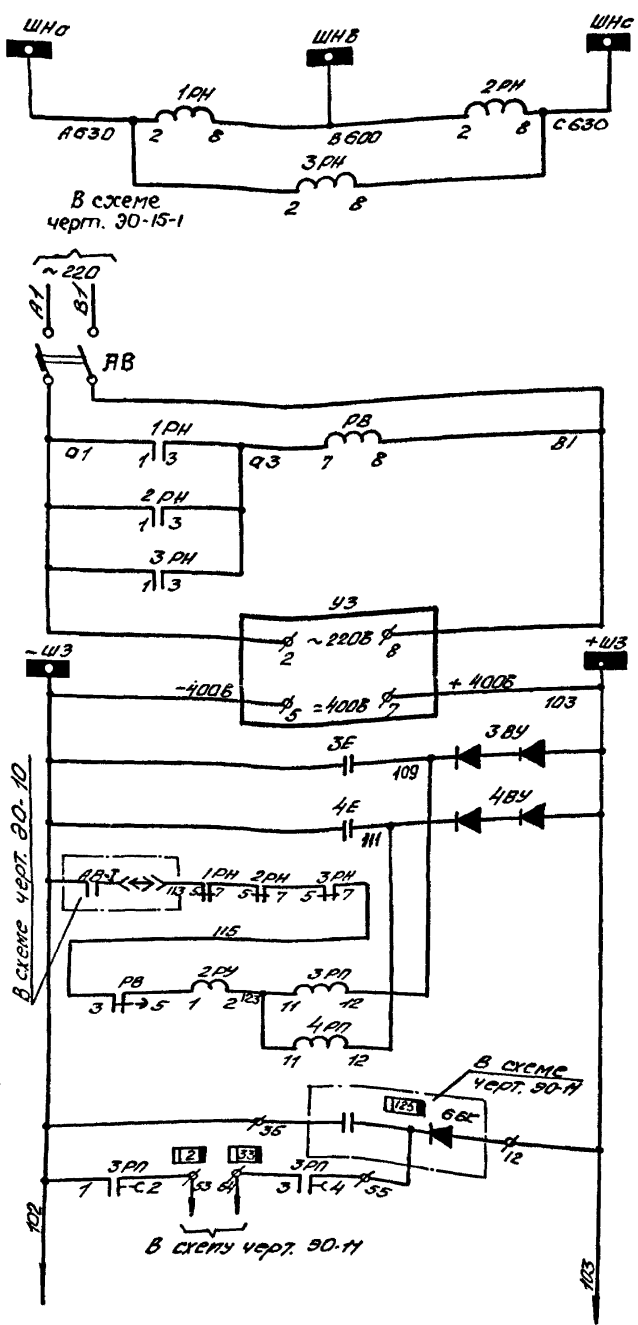
Примечание
1. Балластные сопротивления «СБ» регулируются при наладке так, чтобы напряжение на аппаратуре, длительно подключенной к блокам напряжения, не превышало 1,1 N номинального напряжения

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
По месту					
18V, 28V	Выпрямительное устройство	БПРЧ-66	прямой полярности	2	
Камера секционного развешивателя					
1РВ	Выключатель пакетный	ПВМЗ-25	25а	1	Установить доп. контакт
1Р	Рубильник 2-полюсный	Р-22	250а	1	дополнительно
2РВ, 3РВ	Выключатель пакетный	ПВМ2-250	250а	2	телами
В	Блок контактов секционного выключателя	КСА-8	—	1	
Панель блоков питания ЭПМ 542-67					
1СБ1, 1СБ2, 2СБ1, 2СБ2	резистор	ПЭВР-100	120 Вт, 1000 Ом	4	
АС	Амплитуда сигнальная лампы	АС-220	С лампой РЧ4-220-10 с белой линзой	1	
РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
1АВ-3АВ	Автоматический выключатель	А150-3МТ	I расч = 10а	3	
4АВ-7АВ	Автоматический выключатель	А150-2Т	I расч = 10а	4	
1БП1, 1БП2, 2БП1, 2БП2	Блок питания	БПН-1001	= 220 В	4	
1БП1, 1БП2, 2БП1, 2БП2	Блок питания	БПТ-1001	= 220 В	4	
К	резистор	ПЭ-50	1000 Ом	1	заменить номинал

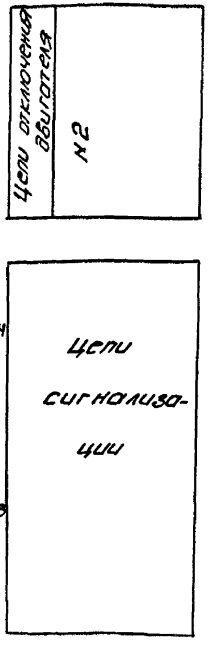
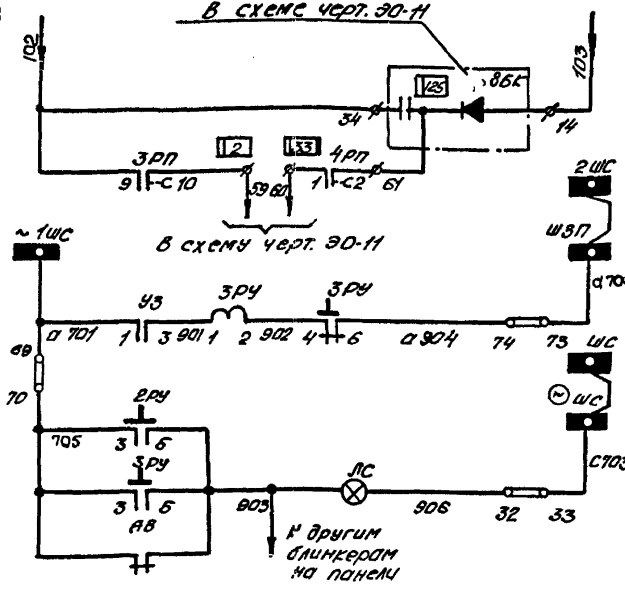
Госстрой СССР
Создано в соответствии с проектом
Согласовано
Водоканалом
Исполнительная организация

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36 м	Схема электрическая принципиальная питания шинок выпрямленного тока	Типовой проект 901-2-64	Альбом //	Лист 30-13
------	---	---	-------------------------	-----------	------------

Типовой проект
901-2-64
Модель-лист
ЭО-14
ИИВ. Н
Т-2204



Цепи напряжения ~1000	ШИНКИ
	Реле минимального напряжения
Цепи собственного расщепления ~220В	ШИНКИ и АВТОМАТ
	Реле времени защиты минимального напряжения
	Зарядное устройство
Цепи выпрямленного тока от зарядного устройства - 400В	Конденсаторы и выпрямители
	Цепь блокировки
Цепи отключения зарядного устройства	Реле отключения двигателей с выдержкой времени 50-90 сек.
Цепи отключения двигателя	М 1



Примечание

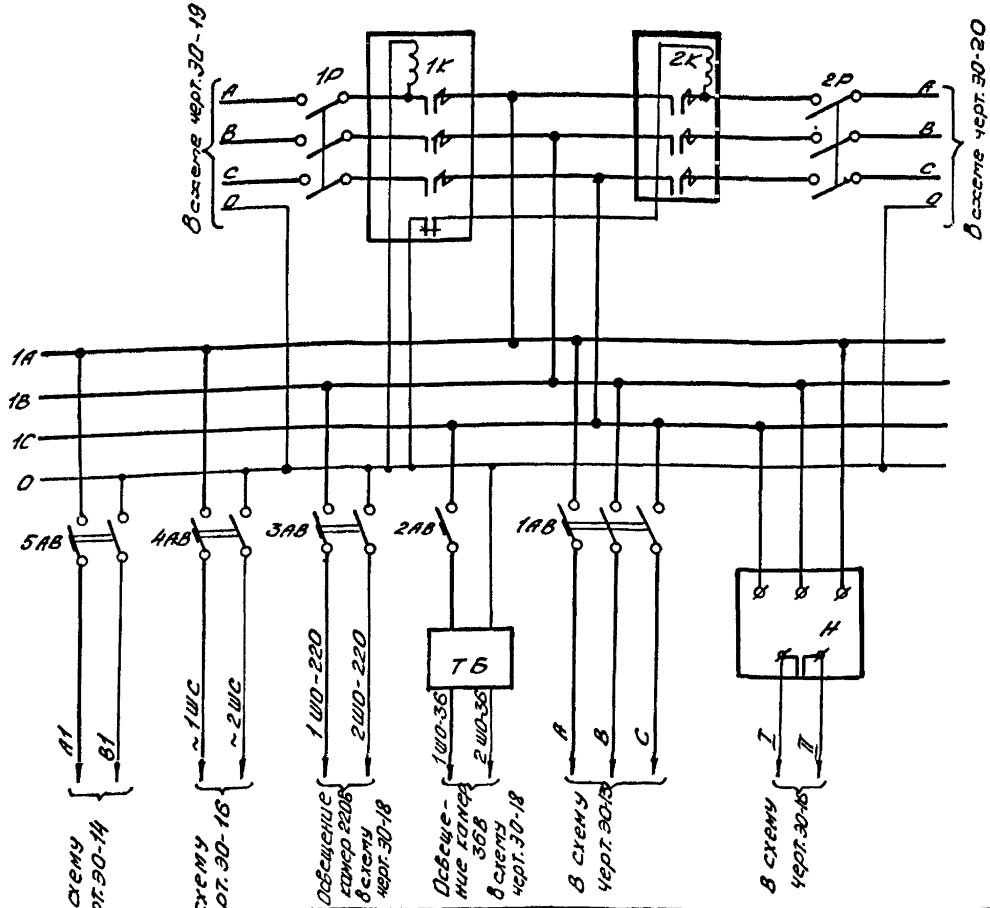
Схема выполнена для I секции шин.
Для II секции - схема аналогична и номера двигателей 1 и 2 заменяются соответственно на 3 и 4.

Позиционный обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
Панель защиты минимального напряжения ЭП 543-67					
АВ	Выключатель автоматический	АП50-2МТ	Трассы = 2,50	1	
3ВУ, 4ВУ	Выпрямитель	Д 7ЖЕ	400В; 300мА	4	соединить попарно последовательно
3Е, 4Е	Конденсатор	МБГО	20 мкФ; 400В	2	
2РУ	Реле указательное	РУ-21/0,05	Т _{зп} = 0,05 с	1	
3РУ	Реле промежуточное	РУ-21/0,15	Т _{зп} = 0,15 с	1	
3РП, 4РП	Реле промежуточное	РП-252	= 220В	2	
1РН, 3РН	Реле минимального напряжения	РН-54/160	40...160В	3	
РВ	Реле времени	РВ-235	= 220В, 5...90 сек	1	t _{уст.} = 5 сек.
УЗ	Зарядное устройство	УЗ-401	~220В, = 400В	1	
Камера КСО-265 линии электродвигателей					
ББК, 8БК	Блок конденсаторов	БК-402	80 мкФ	2	

Госстрой СССР
Департамент инженерных
конструктивных
Бюро
Институт
ИИВ
Т-2204
ЭО-14
Модель-лист
901-2-64
Типовой проект

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36 м	Схема электрическая принципиальная защиты минимального напряжения электродвигателей БСВ.	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	Лист ЭО-14
------	---	--	----------------------------	--------------	---------------

Типовой проект
901-2-64
МОДЕЛЬ-ЛЮД
ЭО-15
И.В. №
Т-2204



Лазаренко
Кочетков
Проберис
Гл. инженер
Федотов
Бендаль
Возно
Дроздов
Высок
И.В. №
Т-2204

Позици- онное обоз- начение	Наименование	Тип	Технические данные	кол.	Приме- чание
Щит собственных нужд					
ТБ	Аппарат местного освещения	АМО-3	~220/36В	1	
Н	Реле обрыва фаз	Е-511	~380В	1	
1АВ	Выключатель	А314/1	Трассу=100а	1	
2АВ	автоматический	А3161	Трассу=15а	1	
3АВ, 5АВ		А3162	Трассу=15а	3	Монтажные соединения
1К, 2К	Контактор	КТ-6123	~220В	2	
1Р, 2Р	Рубильник	-	100а	2	

Госстрой СССР Содразведканилпроект старый проект Водоканалпроект	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд рУ-6 кВ	Типовой проект 901-2-64 Альбом 11 лист ЭО-15-1
---	---	---

Тип шкафа	Тип блока	Номинальный ток автомата АП50-ЭНТ	
		Левый	Правый
Ш-1 (Управления и сигнализации)	Б-17	10	10
	Б-17	16	16
	Б-17	16	16
	Б-17	16	16
Ш-2 (управления и сигнализации)	Б-17	10	10
	Б-17	16	16
	Б-17	16	16
	Б-17	16	16

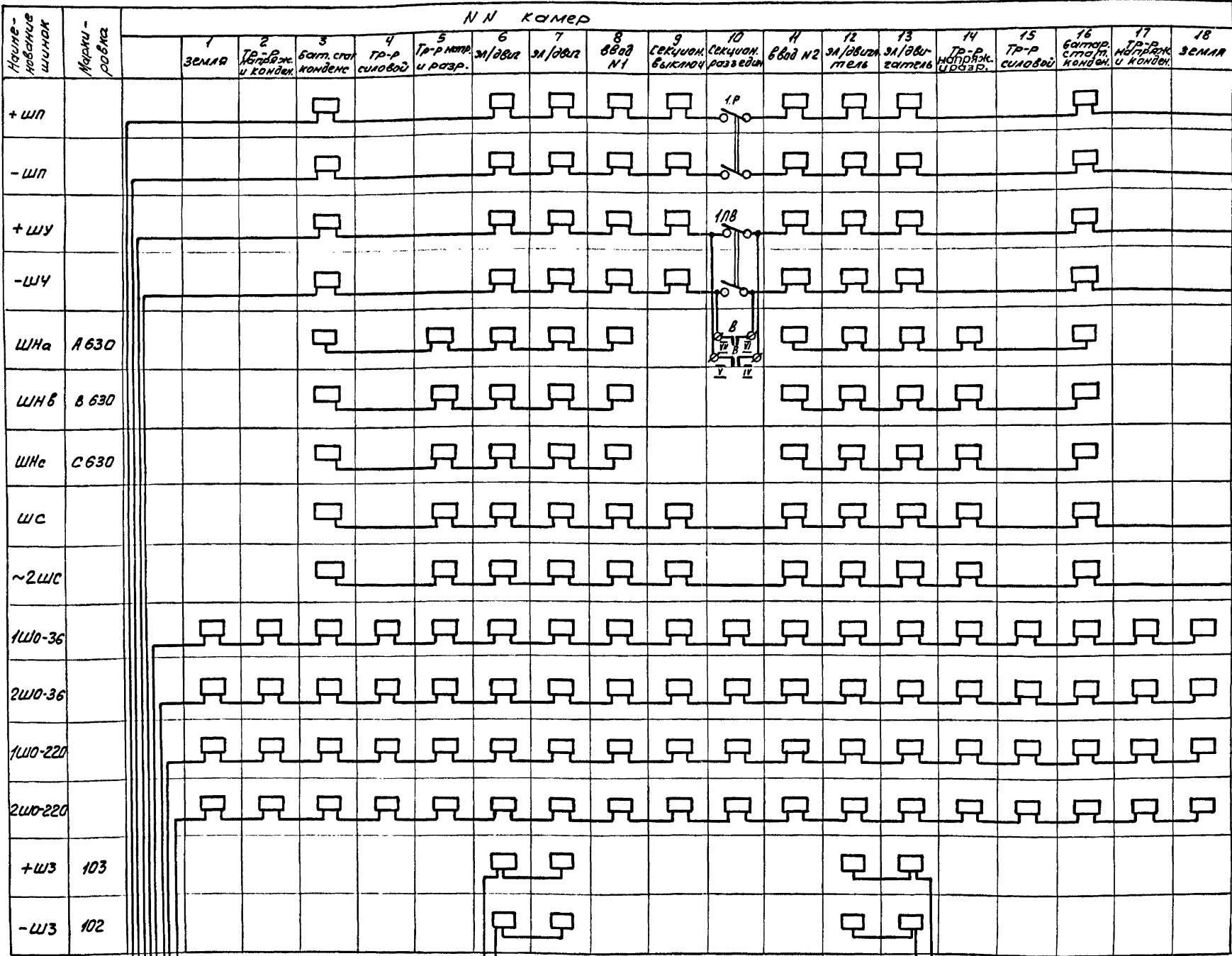
Ш-1	Ш-2
Б-17	Б-17
Б-17	Б-17
Б-17	Б-17
Б-17	Б-17

Наименование	Колл- чество
Шкаф управления и сигнализации (Ш-200)	2
Блок типа 17	8

Госстрой СССР Содразведканилпроект старый проект Водоканалпроект	Опросный лист для заказа шкафов РТ 30-69	Типовой проект 901-2-64 Альбом 11 лист ЭО-15-2
---	--	---

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36м	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд рУ-6кВ Опросный лист для заказа шкафов РТ30-69.	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	лист ЭО-15
------	--	--	----------------------------	--------------	---------------

НН камер



- Примечания.**
1. Шинки ± шл. вы-полнить прово-дом сеч. 25мм².
 2. Соединение шинок управле-ния ± шу произ-вести проводом сеч. 4мм².
 3. Соединение шинок сигнали-зации и освеще-ние камер КСО-266 произвести про-водом сеч. 25мм²

Типовой проект	901-2-64	Марка-лист	ЭО-18	Инв. №	T-2204
Исполнитель	Лазаревская	Л. Карачева	Л. С. Карачева	Л. С. Карачева	Л. С. Карачева
Чек-лист	Проверено	Б. М. Карачева	Б. М. Карачева	Б. М. Карачева	Б. М. Карачева
Исполнитель	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева
Исполнитель	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева
Исполнитель	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева
Исполнитель	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева
Исполнитель	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева
Исполнитель	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева
Исполнитель	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева	Л. Карачева

В схеме черт. 30-13

В схеме черт. 30-13

В схеме черт. 30-13

В схеме черт. 30-13

В схеме черт. 30-14

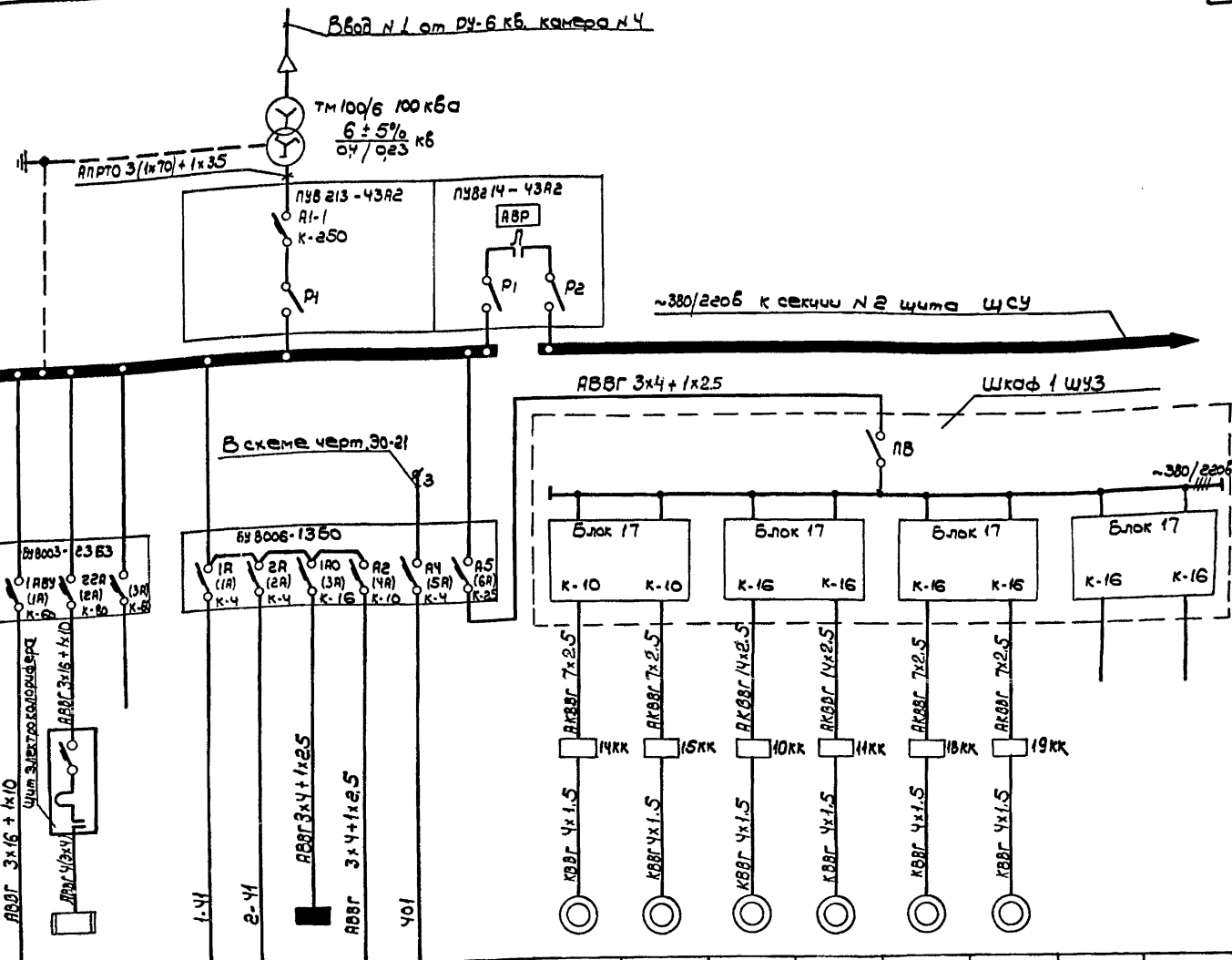
В схеме черт. 30-16

В схеме черт. 30-13

В схеме черт. 30-13

Расч. = 16,1 / 186 *
 Pучст = 76,8 / 155,4 *
 Jрасч = 32 / 12а *

* - при варианте с электроотолнением.



Годовой проект	901-2-64
Марка-лист	30-19
Инв. N	T-2204
Листов	1
Проектировщик	Л. С. Давыдов
Проверенный	Л. С. Давыдов
Специалист	Л. С. Давыдов
Инженер	Л. С. Давыдов
Мастер	Л. С. Давыдов
Рабочий	Л. С. Давыдов
Специалист	Л. С. Давыдов
Инженер	Л. С. Давыдов
Мастер	Л. С. Давыдов
Рабочий	Л. С. Давыдов

Силовой трансформатор
Тип вводных и секционных станций
Секция щита щсУ
Тип блока ток нагревательного элемента пускателя
Уставка расцепителя автомата
Марка кабеля для проводов

№ по плану	7	8	5	-	9	-	-	22	-	-	Щор	-	Щук	1шУ3	14	15	10	11	18	19	-	-	
тип	А02-21-4	А02-42-2	А02-21-4	-	А02-21-4	-	-	СФ-5/1.7	-	-	01-6	-	-	РТ30-69	А0С2-31-4	А0С2-41-4	А0С2-41-4	А0С2-41-4	А0С2-41-4	А0С2-41-4	-	-	
номинальная мощность, кВт	1,1	1,1	7,5	-	1,1	-	30	40	-	0,5	5,38	5,3	0,5	10,4	3	3	5,2	5,2	5,2	5,2	-	-	
ток, а	27	27	14,7	-	27	-	16	20	-	2,5	8	8	2,5	22,4	7,3	7,3	11,2	11,2	11,2	11,2	-	-	
наименование механизма	Вентилятор вытравочной B1	Вентилятор вытравочной B2	Тренажерный насос	Резерв	Вентилятор вытравочной B3	Резерв	ВУ-6x6 Выпрямительное устройство ВУ	Электрокалорифер	Резерв	Цели управления насосом 1	Цели управления насосом 2	Пункт работы по освещению	Цели обслуживания насоса	Цели управления насосом	Щкаф управления задвижками	Задвижка на вводе в обводной трубопроводе	Задвижка на напорном трубопроводе	Задвижка на магистральном трубопроводе	Резерв.				

Примечание.

При вводе в эксплуатацию электрооборудование, относящееся к варианту с электроотолнением, исключается.

1972	Водопроводная насосная станция второго подьема размером 12x36 м	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~ 380/220В	Типовой проект 901-2-64	Лист 11	Лист 30-19
------	---	---	-------------------------	---------	------------

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
30-20
Шкаф №
Т-2204

Силовой трансформатор

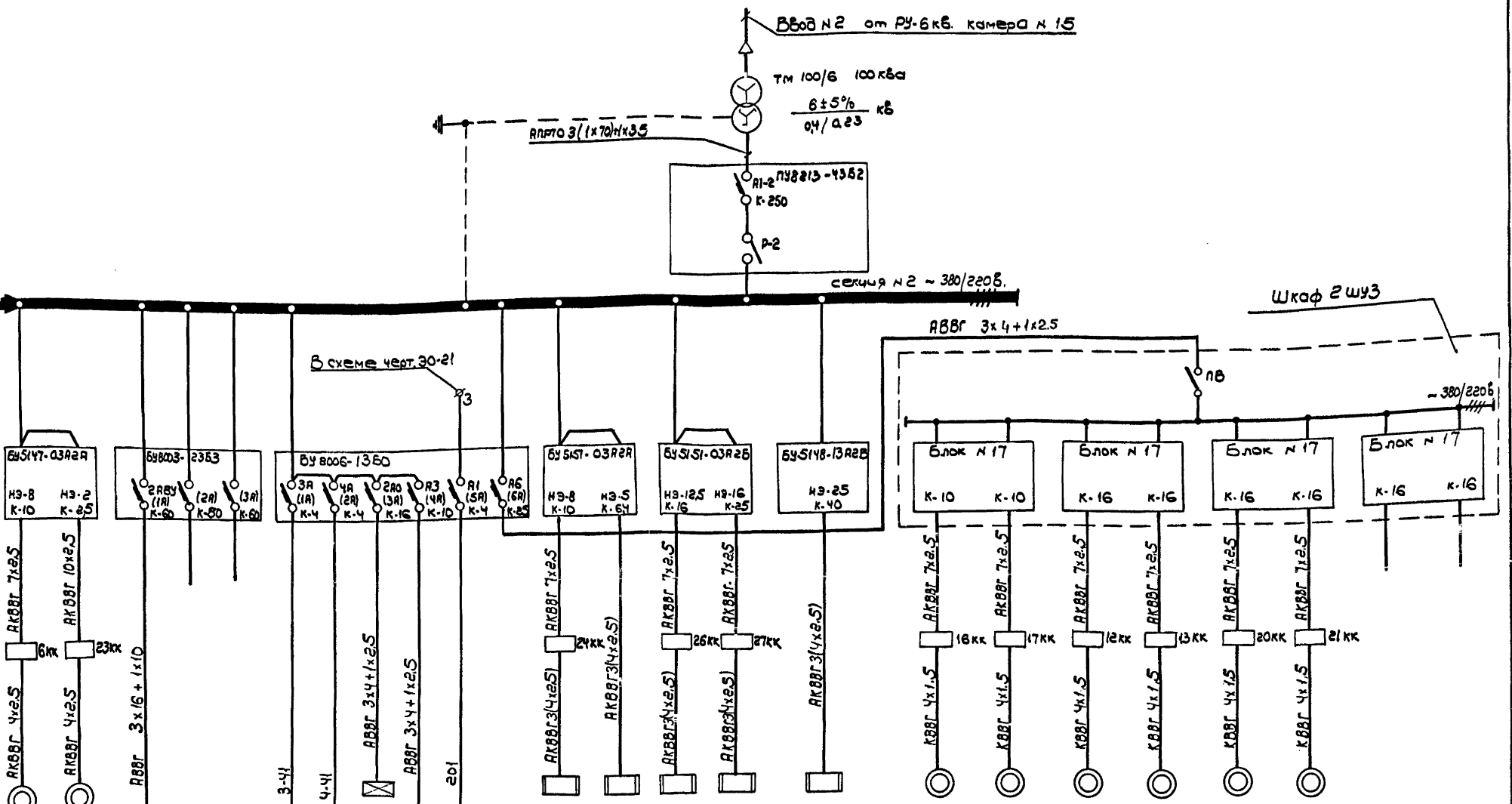
Тип вводных и секционных станций

Секции щита щсц

Тип блока

Ток нагревательного элемента пускателя

Уставка расцепителя автомата



Госстрой СССР	Исход. проект	Инж. ...	Проверил	Инж. ...
	Инж. ...	Инж. ...	Инж. ...	Инж. ...
Создателем проекта	Исход. проект	Инж. ...	Проверил	Инж. ...
	Инж. ...	Инж. ...	Инж. ...	Инж. ...
Водоканалпроект	Исход. проект	Инж. ...	Проверил	Инж. ...
	Инж. ...	Инж. ...	Инж. ...	Инж. ...

№ по плану	Тип	номинальная мощность кВт	ток, а	Ип	Ип	наименование механизма
6	АОСЗ-2	4	8	56		Дренажный насос
23	АОСЗ-11.4	0.6	1.7	18		Вентилятор приточный пуск. вкл. выпрямительное устройство ВВУ
—	—	30	—	—	—	Резерв
—	—	0.5	2.5	—	—	Цепи управления насосом 3
—	—	0.5	2.5	—	—	Цепи управления насосом 4
—	—	0.87	3.95	—	—	Пункт сборки по освещению
—	—	5.3	8	—	—	ПУ 6кв щит собственных нужд
—	—	0.5	2.5	—	—	Общие цепи управления насосами 1...4
—	—	10.4	22.4	—	—	Щит управления и резерва
—	—	5	7.6	—	—	Пункт обслуживания переноса
—	—	3	4.5	—	—	Щитовая
—	—	7	10.6	—	—	Поклепочная вентильная установка
—	—	9	13.6	—	—	Щитовая
—	—	14	21	—	—	ПУ 6кв.
16	АОСЗ-31-4	3	7.3	51	51	Задвижка на вводе в трубопроводе
17	АОСЗ-41-4	3	7.3	51	51	Задвижка на напорном трубопроводе
12	АОСЗ-41-4	5.2	11.2	78.5	78.5	Задвижка на магистральном трубопроводе
13	АОСЗ-41-4	5.2	11.2	78.5	78.5	
20	АОСЗ-41-4	5.2	11.2	78.5	78.5	Задвижка на магистральном трубопроводе
21	АОСЗ-41-4	5.2	11.2	78.5	78.5	
—	—	—	—	—	—	Резерв

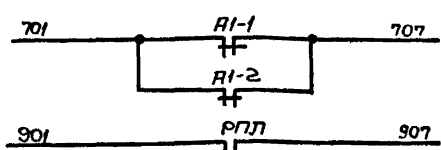
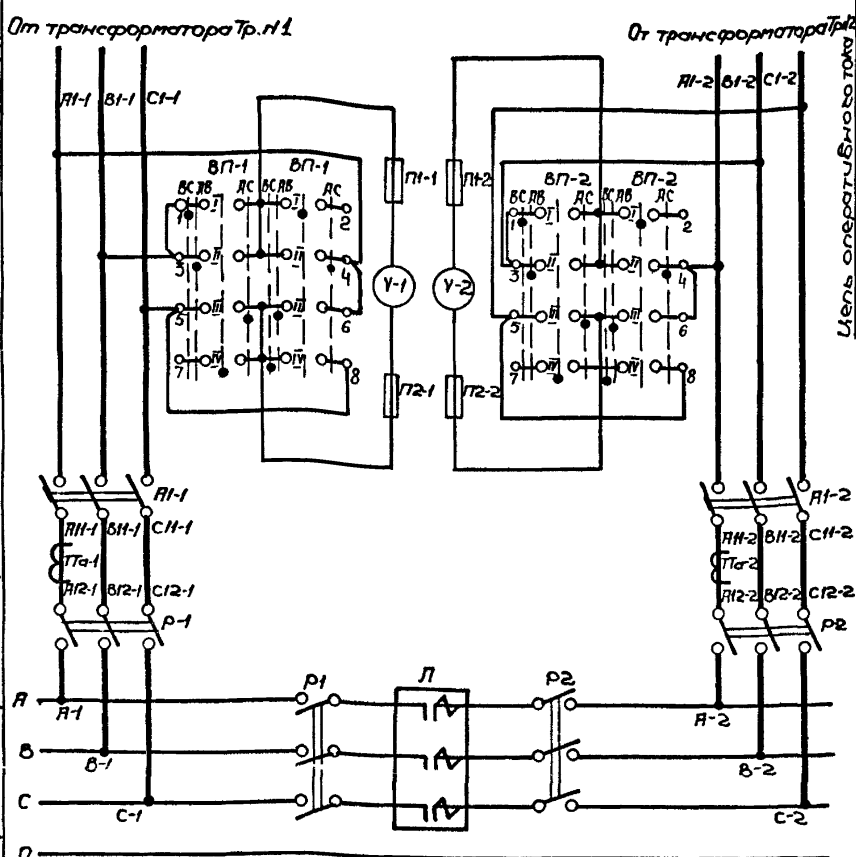
Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
ЭО-21
УНБ. №
Т-2204

Логово-Васюк
Конюшенко

Формов
Бонгарь
Образная
Дорофеев
Бузыченко

Назначение
Л.С.С.Р.
Создание
Харьковский
Водоканалпроект

Госстрой СССР
Создание
Харьковский
Водоканалпроект



В схему
аварийной
сигнализации

В схему
предупреждающей
сигнализации

Диаграммы замыкания контактов универсальных переключателей
Вольтметровый переключатель ВП-1 и ВП-2
Узбиратель режима УР

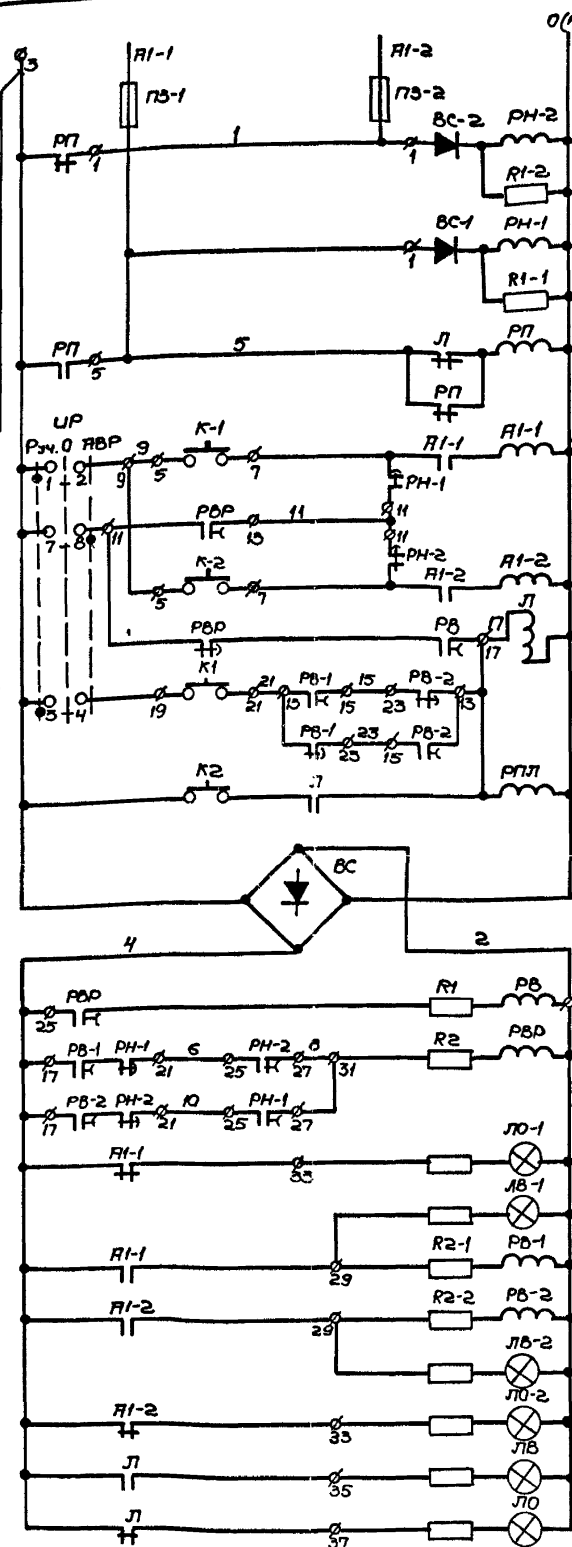
УП5313 - # 70

Положение рукоятки	Фазы					
	ВС	АВ	АС	ВС	АВ	АС
0°	л	л	л	л	л	л
45°	л	л	л	л	л	л
90°	л	л	л	л	л	л
135°	л	л	л	л	л	л
180°	л	л	л	л	л	л
225°	л	л	л	л	л	л
270°	л	л	л	л	л	л
315°	л	л	л	л	л	л
360°	л	л	л	л	л	л

УП5312 - ф 105

Положение рукоятки	Фазы					
	ВС	АВ	АС	ВС	АВ	АС
0°	л	л	л	л	л	л
45°	л	л	л	л	л	л
90°	л	л	л	л	л	л
135°	л	л	л	л	л	л
180°	л	л	л	л	л	л
225°	л	л	л	л	л	л
270°	л	л	л	л	л	л
315°	л	л	л	л	л	л
360°	л	л	л	л	л	л

* - не используются



Контроль
напряжения
на вводе №2

Контроль
напряжения
на вводе №1

Цепь
оперативного
тока

Отключение
автоматического
разряда №1

Отключение
автоматического
разряда №2

Включение
секционного
контактора

Выпрямитель
селеновый

Цепи
включения
секционного
контактора

Отключен

Включен

Реле-
повторитель

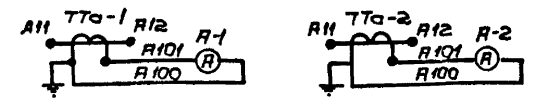
Включен

Отключен

Сигна-
лизация

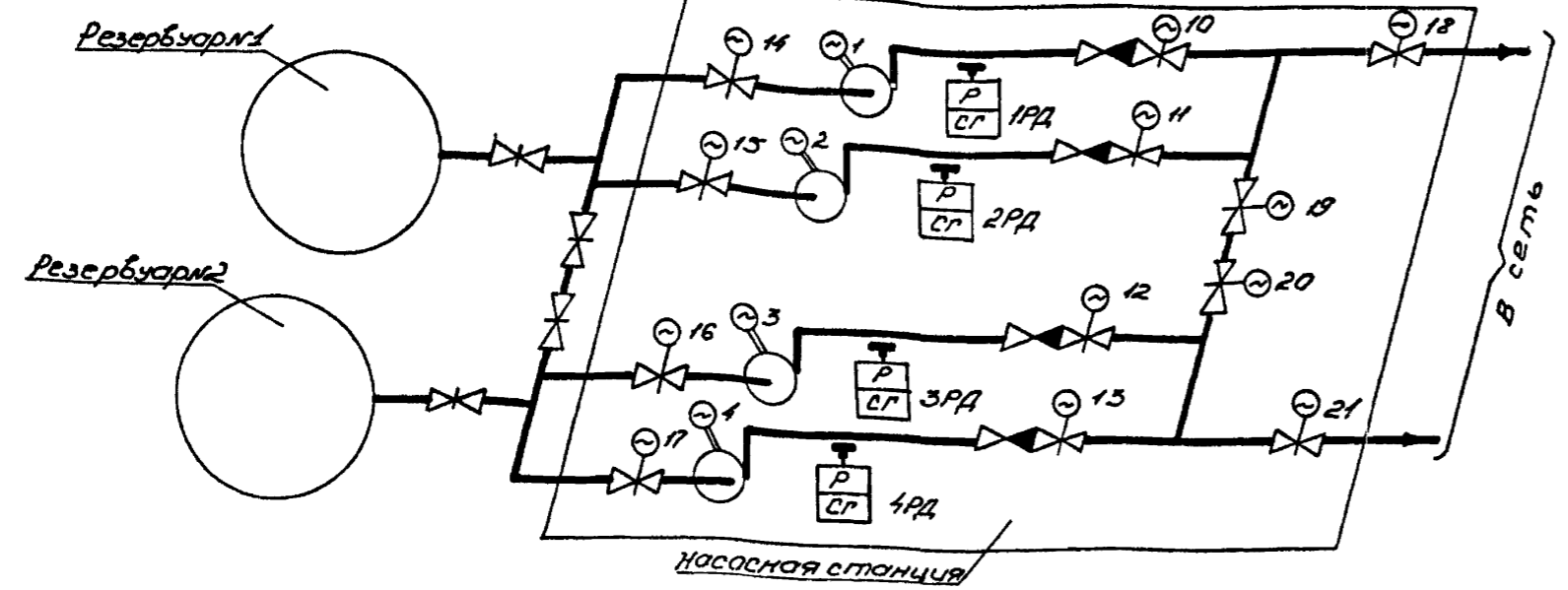
Включен

Отключен



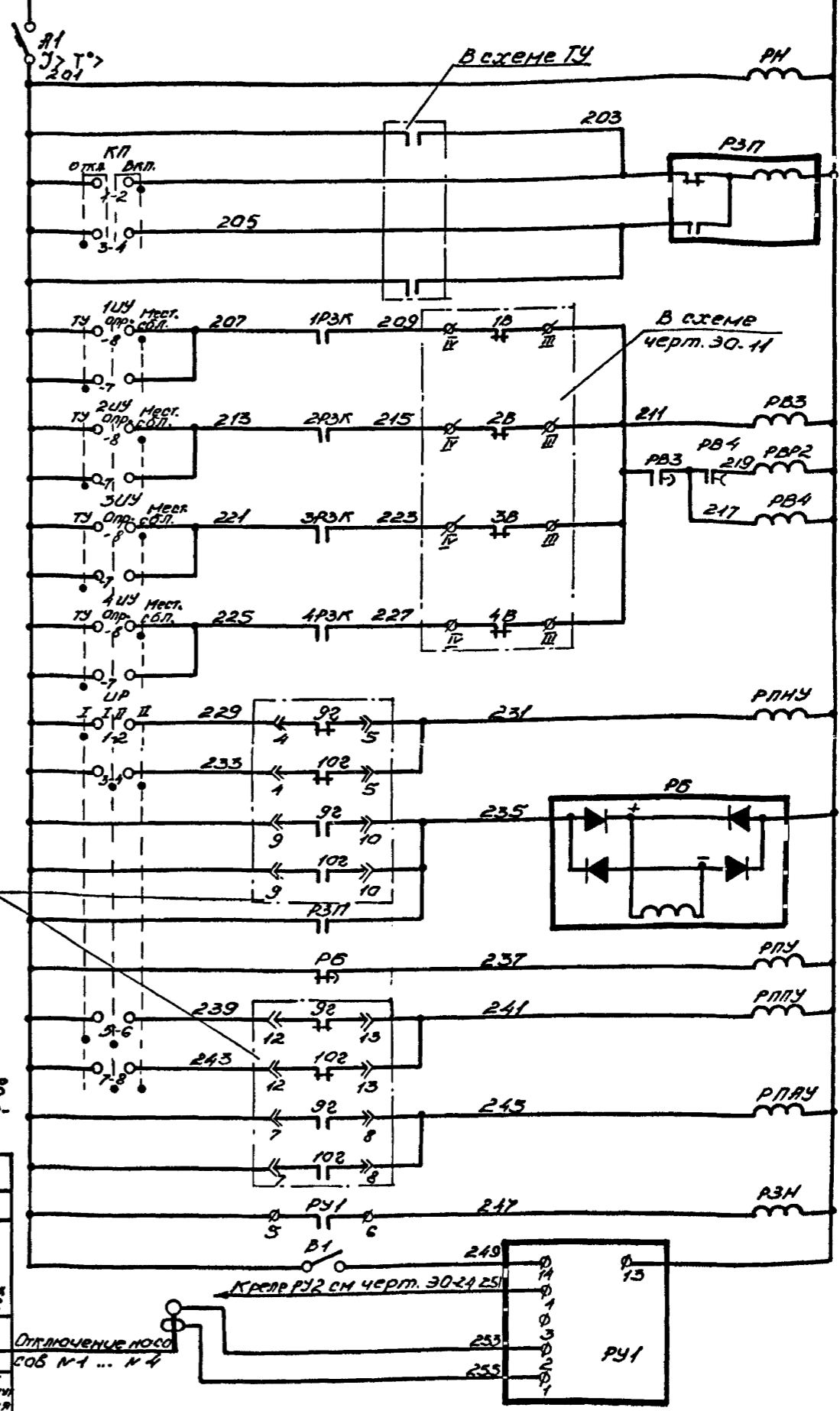
Позиционная обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Приме- чание
Шит станции управления ИСУ					
А1-1, А1-2	Автомат главной цепи	А-3144	$I_{ном.} = 600а$	2	Панель ПУ 6213 - 43А2, ПУ 6213 - 43Б2
Р-1, Р-2	Рубильник главной цепи	Р-32	$I_{ном.} = 250а$	2	
ТТ-1, ТТ-2	Трансформатор тока	ТК-20	300/5 а	2	
РН-1, РН-2	Реле наличия напряжения	РН-818	$U_{ном.} = 110В$ 2х2р контакта	2	
РВ-1, РВ-2	Реле времени	РВ-815	$U_{ном.} = 110В$ 2х2р контакта	2	
П1-1, П2-1, П1-2, П2-2	Предохранитель	ПРС-20-11 ПРС-20-3	$I_{ном.} = 20а$ $\sim 400В$ $I_{пл.вст.} = 16а$	4	
ВС-1, ВС-2	Выпрямитель селе- новый	40ЕМ32Г	$I_{ном.} = 0.3а$; $-280В$	2	
Р1-1, Р1-2	Резистор	ПЭВ-50	506т; 4700ом $\pm 10\%$	2	
Р2-1, Р2-2		ПЭВ-25	256т; 330ом $\pm 10\%$	2	
К-1, К-2	Кнопка управления	КУ-121/1	$\sim 500В$ 1х1р контакт	2	
ВП-1, ВП-2	Вольтметровый переключатель	УП5312- ф 105	$\sim 500В$ рукоятка обвальная	2	
В-1, В-2	Вольтметр	Э-377	Шкала 0 \div 500В	2	
А-1, А-2	Амперметр	Э-377	Шкала 0 \div 300а	2	
ЛВ-1, ЛВ-2	Лампа сигнальная	ЛС-53	220В, с красным колпачком	2	
ЛО-1, ЛО-2			220В, с зеленым колпачком	2	
Р1, Р2	Рубильник главной цепи	Р-32	$I_{ном.} = 250а$	2	Панель секционная ПУ 6213 - 43А2
Л	Контактор линейный	КТ6033С	$I_{ном.} = 250а$	1	
РП	Реле протектучное	ПМЕ-111	$\sim 220В$ 5х2р контакты $= 110В$	1	
РВР	Реле включения резерва	РВВ-815	2х2р контакты $= 110В$	1	
РВ	Реле времени	РВВ-814	1х1р контакт $\sim 380В$	1	
К1, К2	Кнопка управления	КУ-121/1	$\sim 500В$ 1х1р контакт	2	
ИР	Переключатель универсальный	УП5313- ф 70	рукоятка обвальная 256т;	1	
Р1, Р2	Резистор	ПЭВ-25	330ом $\pm 10\%$	2	
ВС	Выпрямитель селеновый	40ЕМ32Г	220В; $I_{ном.} = 0.6а$	1	
ЛВ	Лампа	ЛС-53	220В, с красным колпачком	1	
ЛО	Лампа сигнальная	ЛС-53	220В, с зеленым колпачком	1	
РПЛ	Магнитный пускатель	ПМЕ-111	$\sim 220В$	1	

Поясняющая схема

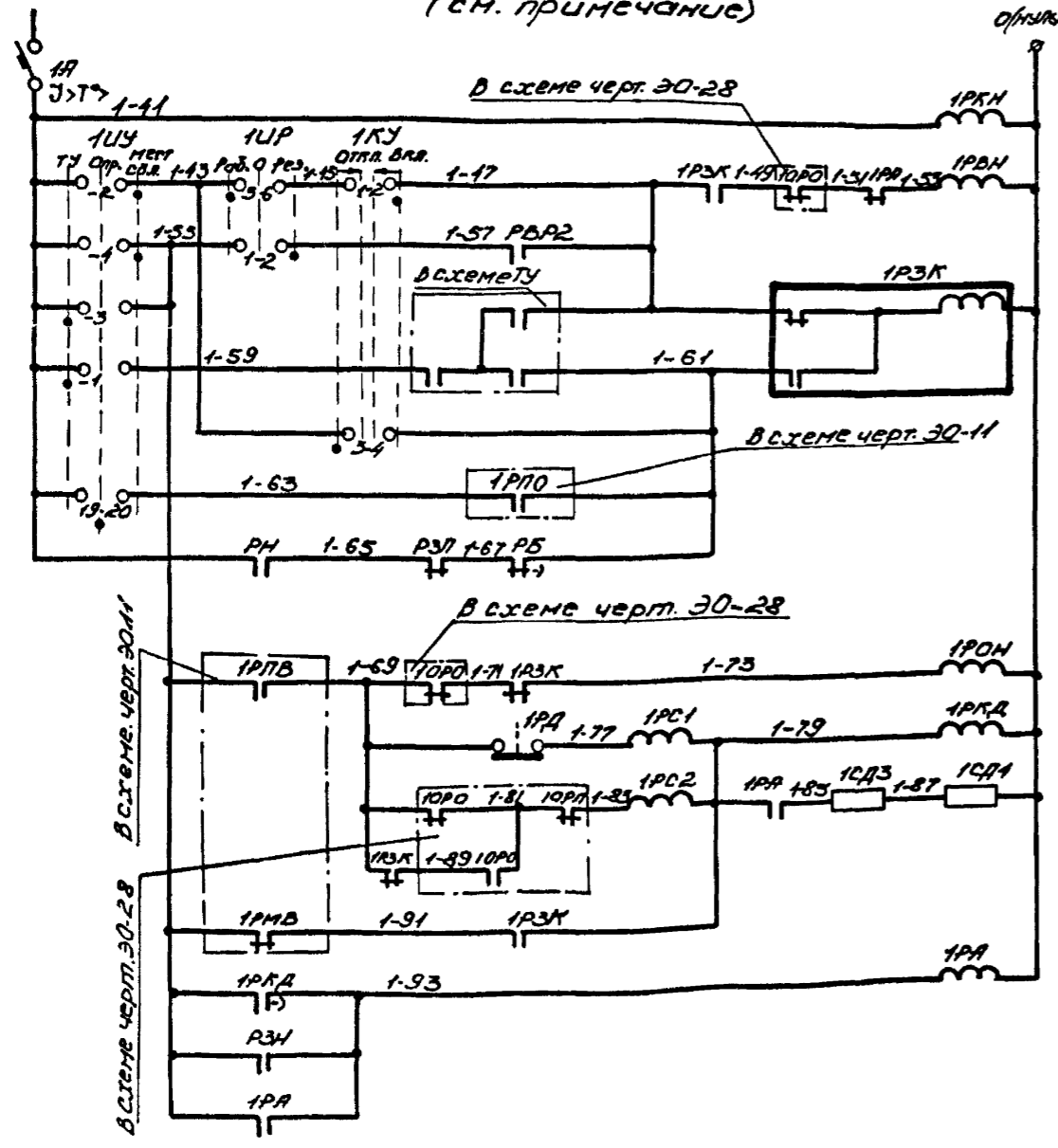


Цели управления приводом №1 ходя противоположарного насоса ~220В (см. примечание)

Общие цели управления

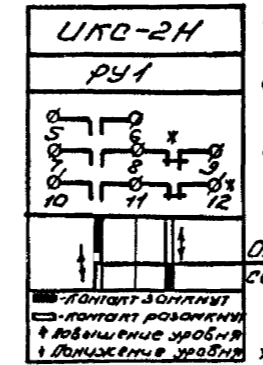


- Питание ~220В см. черт. 30-20
- Контроль напряжения
- Реле запоминания сигнала "пожар"
- Цели несоответствия при неисправности насосов
- Реле-повторитель нижнего уровня
- Реле блокировки пожарного сигнала
- Реле-повторитель пожарного уровня
- Реле-повторитель перед пожарного уровня
- Реле-повторитель аварийного уровня
- Реле затопления насосной станции



- Питание ~220В см. черт. 30-20
- Контроль напряжения
- Местное ЯВР
- Телеметрия
- Местное
- Возврат при аварийном повреждении
- При пожарном уровне
- Реле отключения насоса
- Давление
- Положение напорной задвижки
- Отключение от электрических защит
- Реле аварии

Диаграмма замыкания контактов реле контроля уровня



Типовой проект 901-2-64

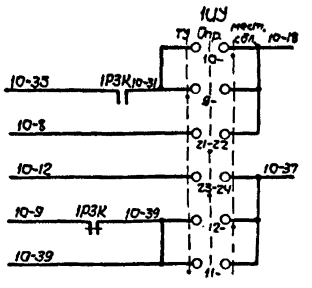
Министерство энергетики СССР
 Госстроя СССР
 Центральный институт водоснабжения и канализации
 Ленинградский филиал
 Проект № 11
 Лист № 30-22

Пояснения:

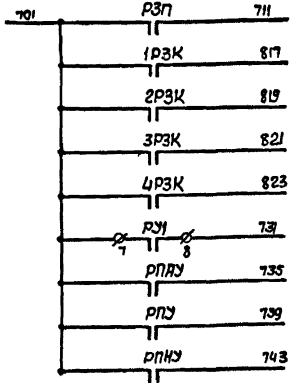
Для насосных агрегатов $n=1...4$ предусматривается три вида управления: телемеханическое, ручное и местное, заблокированное. Выбираемые: избирателями ИУ...ЧИУ. Каждый насос может работать в режимах "рабочий", "резервный". Телемеханическое управление осуществляется с диспетчерского пункта, ручное - кнопками 1км...4км, установленными на постах местного управления, местное - заблокированное - ключами 1КУ...4КУ со щита управления ЦЩК. Схемой предусматривается отключение всех насосов при достижении пожарного уровня в резервуаре. При пожаре блокировка пожарного запаса снимается ключом КП и восстанавливается после восстановления пожарного запаса воды в резервуаре.

В схему предусмотрены и рабочую сигнализацию

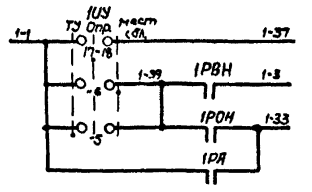
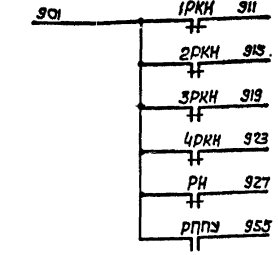
В схему диспетчерской сигнализации



В схему управления насосной задвижкой



В схему аварийной сигнализации



В схему соединяющей вращающейся камеры электродвигателя насоса

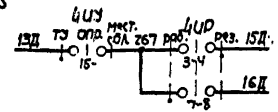
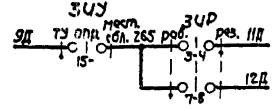
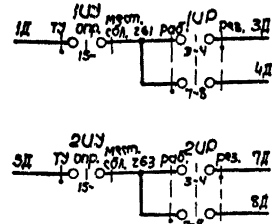
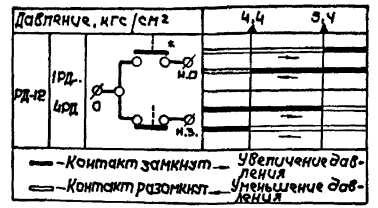


Диаграмма замыкания контактов реле давления



* не используется

Примечания:

1. Схема составлена для насоса (привод $n=1$). Для насосов (приводы $n=2,3,4$) схема аналогична. Цифры в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номера приводов, соответственно меняется на 2, 3, 4.
2. Установку времени реле РВ4 принять 2 сек., реле РВ3-3 сек. и уточнить приладке и эксплуатации.
3. Маркировка цепей с индексом "Д" принята условно.

Диаграмма замыкания контактов универсальных переключателей

Избиратель управления ИУ...4УУ

Номер цепи	ИУ	Оп	Сд	Оп	Сд	Оп	Сд
I	1	2	3	4	5	6	7
II	3	4	5	6	7	8	9
III	5	6	7	8	9	10	11
IV	7	8	9	10	11	12	13
V	9	10	11	12	13	14	15
VI	11	12	13	14	15	16	17
VII	13	14	15	16	17	18	19
VIII	15	16	17	18	19	20	21
IX	17	18	19	20	21	22	23
X	19	20	21	22	23	24	25
XI	21	22	23	24	25	26	27
XII	23	24	25	26	27	28	29
XIII	25	26	27	28	29	30	31
XIV	27	28	29	30	31	32	33
XV	29	30	31	32	33	34	35
XVI	31	32	33	34	35	36	37

Избиратель резервуара ИР

Номер цепи	ИР	Оп	Сд	Оп	Сд
I	1	2	3	4	5
II	3	4	5	6	7
III	5	6	7	8	9
IV	7	8	9	10	11
V	9	10	11	12	13
VI	11	12	13	14	15
VII	13	14	15	16	17
VIII	15	16	17	18	19
IX	17	18	19	20	21
X	19	20	21	22	23
XI	21	22	23	24	25
XII	23	24	25	26	27
XIII	25	26	27	28	29
XIV	27	28	29	30	31
XV	29	30	31	32	33
XVI	31	32	33	34	35

Ключ управления ИК...4КУ Избиратель режима ИВ...4ИВ

Номер цепи	ИК	Оп	Сд	Оп	Сд
I	1	2	3	4	5
II	3	4	5	6	7
III	5	6	7	8	9
IV	7	8	9	10	11

Номер цепи	ИВ	Оп	Сд	Оп	Сд
I	1	2	3	4	5
II	3	4	5	6	7
III	5	6	7	8	9
IV	7	8	9	10	11

* - не используется

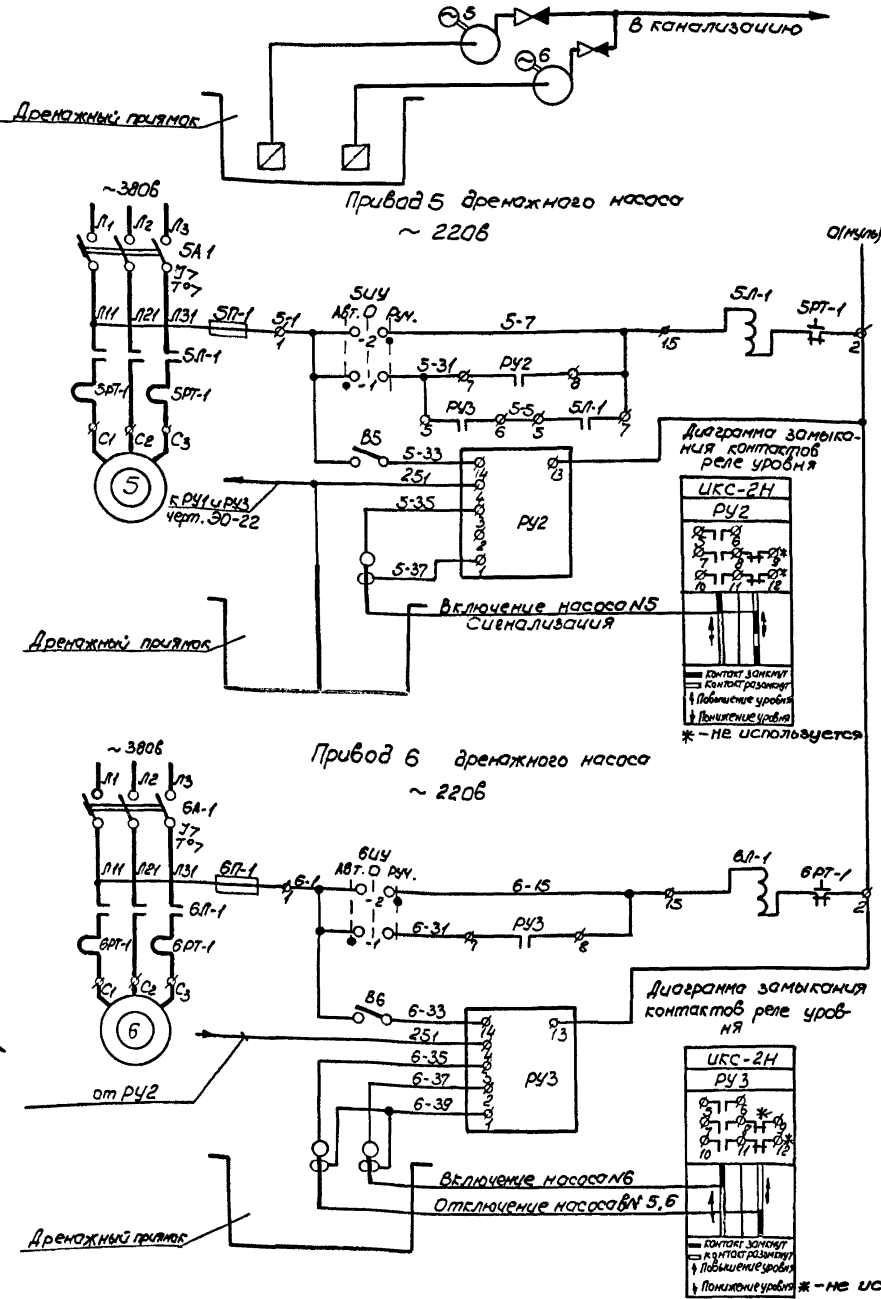
Позиционная обозначения	Наименование	Тип	Технические данные	Кол	Примеч.
Щит станций управления ЦСУ					
В1	Выключатель пакетный	ПВМ 1-10	Исполнение 2	1	
РЗ1	Реле искробезопасного контроля сопротивления	ИКС-2Н	~ 220В	1	
1А...4А, Д1	Автоматический выключатель	АПС0-3МТ	—	5	БЗ 8006-1360

Щит управления и контроля ЦЩК					
РВР 2 РИ 1РВН...4РВН 1РВ...4РВ 1РКН...4РКН 1РЗК...4РЗК 1РПУ...4РПУ	Пускатель магнитный	ПМЕ-III	Катушка ~ 220В	23	
1РКД... 4РКД, РВ3, РВ4	Реле времени	РВП2121	Катушка ~ 220В	6	
РЗП, 1РЗК...4РЗК	Реле двухпозиционное	РП-9	Катушка ~ 220В 73* 7р контактов	5	
РВ	Реле промежуточное	РП-256	Катушка ~ 220В, 5р контактов	1	
1СДЗ...4СДЗ 1СДЧ...4СДЧ	Резистор	РЗВ-100	100Вт, 150 Ом	8	
1ИР...4ИР	Переключатель клавишный универсальный	ПКЗ-12С2001	с револьверной рукояткой	4	
1КУ...4КУ; 1КП	Кнопка универсальная	ПКЗ-3-12Я2046	Надпись м 59	5	
1РС...4РС; 1РС...4РС	Реле сигнальное	РХ-21/0,5	Так работает - ния 0,5а	8	
ИР	Переключатель клавишный универсальный	ПКЗ-3-12С4039	с револьверной рукояткой	1	

Пост местного управления 1ПМУ (2ПМУ... 4ПМУ)					
1УЗ... 4УЗ	Универсальный переключатель	УП5416-С312	—	4	
У механизма					
1РД...4РД	Реле давления	РД-12	Модуляция Т	4	

Год	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12*36 м	Схема электрическая принципиальная управления насосами	Типовой проект	Альбом	Лист
1972			901-2-64	II	30-23

Поясняющая схема



Управление Ручное
Автоматическое

Реле контроля уровня в дренажном приямке

Управление Ручное
Автоматическое

Реле контроля уровня в дренажном приямке

Пояснения:

Для насосов №5,6 предусматривается два вида управления: автоматическое и ручное, выбираемые избирателями управления 5УУ, 6УУ.

Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней в дренажном приямке.

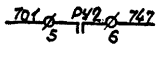
Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя.

Избиратель управления 5УУ, 6УУ

УП5402 - С225		Положение рычажка		
Полож. рычажка	Контакты	-45	0	+45
		Ручн.	Авт.	Авт.
1	1	0	0	0
2	2	0	0	0
3	3	0	0	0
4	4	0	0	0

* - не используется

В схему аварийной сигнализации



Позиционная обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол. чамле	Примечание
Щит станции управления ЦСУ					
5А-1	Автоматический выключатель	АПС0-3МТ	—	2	БУ5147
5Л-1	Пускатель магнитный	ПМЕ-212	Катушка ~ 220В	1	03А2А
6Л-1	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	—	1	
5П-1; 6П-1	Предохранитель	Пр-2	~ 220В, 60А, ток плав. кой ветовски 25А	2	БУ5147
5РТ-1	Реле тепловое	ТРН-20	—	1	03А2Б
6РТ-1	Реле тепловое	ТРН-8	—	1	
Р42, Р43	Реле искробезопасного контроля сопротивления	УКС-2Н	~ 220В	2	
Б5, Б6	Выключатель пакетный	ПВМ1-10	Исполнение 2	2	
У механизма					
5	Электродвигатель	А02-42-2	~ 380В; 3000об/мин 7,5 кВт	1	
6	Электродвигатель	А02-32-2	~ 380В; 3000об/мин 4 кВт	1	
5УУ, 6УУ	Универсальный переключатель	УП5402-С225	Надпись №23	2	

Типовой проект 901-2-64
Наряд-дизайн
ЭО-24
ИМБ №9
Т-2204

Исполнитель: Лисовская Е.А., Колосовкина Т.В.

Проверил: Лисовский В.В., Лисовская Т.В.

Проектировщик: Лисовский В.В., Лисовская Т.В., Лисовский В.В., Лисовская Т.В., Лисовский В.В., Лисовская Т.В.

Исполнитель: Лисовский В.В., Лисовская Т.В.

Состав: Лисовский В.В., Лисовская Т.В., Лисовский В.В., Лисовская Т.В., Лисовский В.В., Лисовская Т.В.

Состав: Лисовский В.В., Лисовская Т.В., Лисовский В.В., Лисовская Т.В., Лисовский В.В., Лисовская Т.В.

Состав: Лисовский В.В., Лисовская Т.В., Лисовский В.В., Лисовская Т.В., Лисовский В.В., Лисовская Т.В.

Для электроприемников 24... 28 предусмотрено два вида управления: автоматическое и ручное, выбираемые избирателями 24У... 28У.

Примечание

При отсутствии обслуживающего персонала температура в помещениях автоматически поддерживается не ниже 5°С, с приходом обслуживающего персонала температура в помещениях насосной станции поддерживается в пределах 16... 18°С что осуществляется переходом на ручное управление.

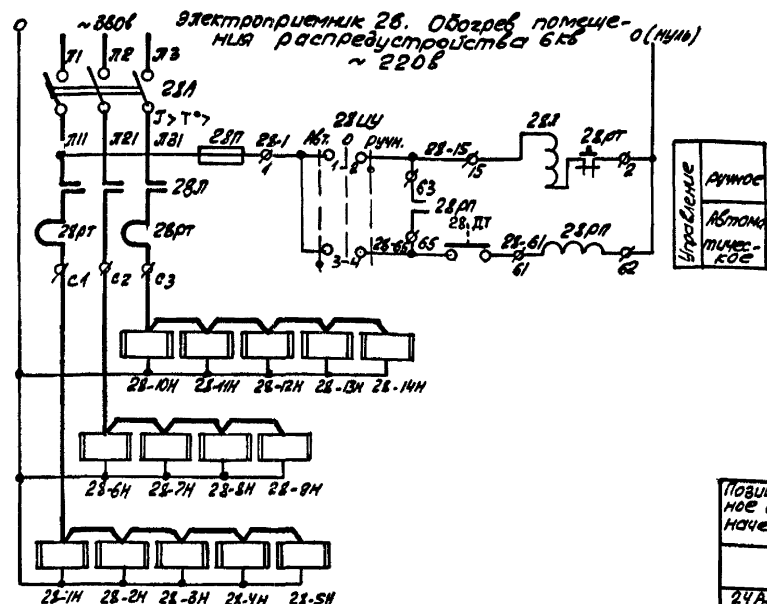
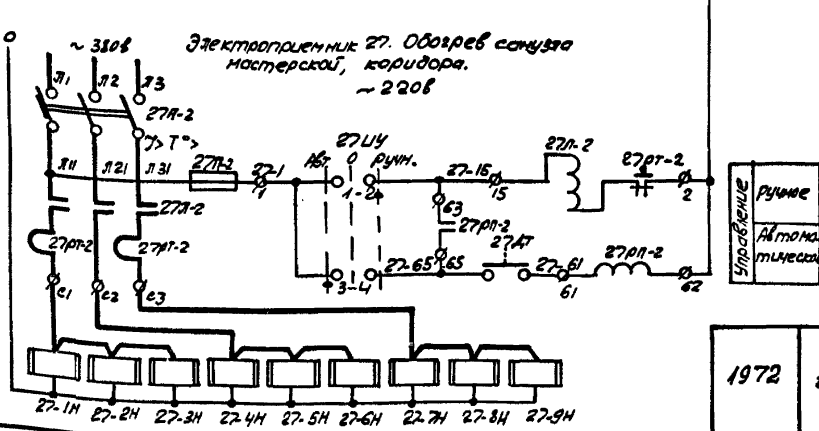
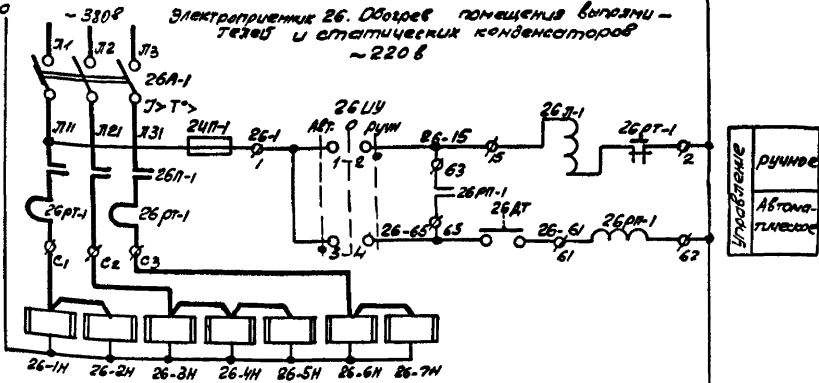
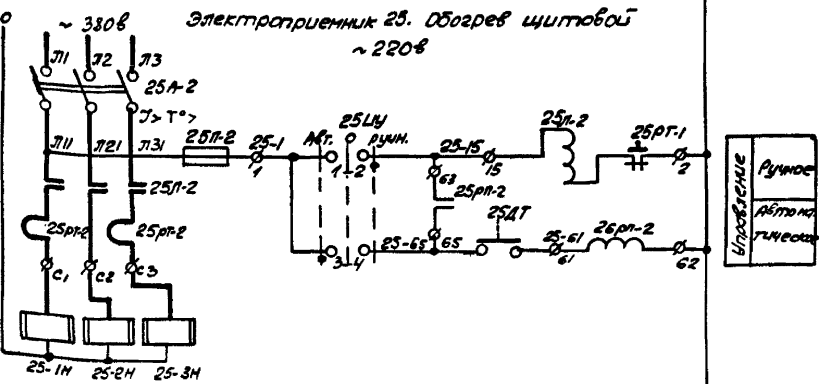
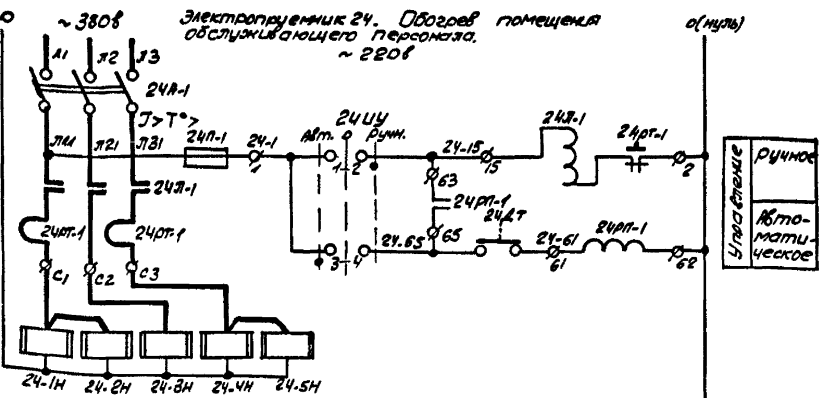


Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя управления 24У...28У.

ПКУ-3-12СО102

Состояние контактов	Положение рукоятки
1-2	0°
3-4	+150°

Таблица количества и мощности электронагревателей

Наименование помещений	Размеры помещений	Температура
Помещение обслуживающего персонала	4x10 5x10 5x10	-20° -30° -40°
Щитовая	3x10 3x10 4x10	
Помещение насосной станции и статконтендаторов	7x10 7x10 8x10	
Санитарная, кладовая	7x10 9x10 9x10	
Помещение распределительного устройства 6кВ	12x10 14x10 15x10	

Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры

Температура t°	5	7
ДТКБ-57	0	0

— контакт замкнут
 — контакт разомкнут
 — увеличение температуры
 — уменьшение температуры

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Щит станции управления ЩСУ					
24А-1; 25А-2; 26А-1; 27А-2	Автоматический выключатель	АК63-3МТ	—	4	БУ5151-03А2А; БУ5151-03А2Б
28А		АК63-3МТ	—	1	БУ5148-13А2Б
24П-1; 25П-2	Плавкий предохранитель	ПМЕ-112	Катушка 220В	2	БУ5151-03А2А
26П-1; 27П-2		ПМЕ-212		2	БУ5151-03А2Б
28П	Магнитный	ПА-312		1	БУ5148-13А2Б
24РТ-1; 25РТ-2; 26РТ-1; 27РТ-2; 28РТ	Предохранитель	ПМЕ-111	Номин. ток 60А; ток плавк. вставки 15А.	5	БУ5151-03А2Б
24П-1; 25П-2; 26П-1; 27П-2; 28П		ПР-2		5	БУ5148-13А2Б; БУ5151-03А2Б

Щит управления и контроля ЩКУ					
24У... 28У	Переключатель кулачковый универсальный	ПКУ-3-12-СО102	с ребольберной рукояткой, модель №41	5	

По месту					
1АТ.5АТ	Датчик температуры	ДТКБ-57	Дифференциал 2°	5	
24-1Н; 24-5Н; 25-1Н; 25-3Н; 26-1Н; 26-7Н; 27-1Н; 27-9Н; 28-1Н; 28-14Н	Печь электрическая	ПТ10-2	1000Вт; 220В	38	

Типовой проект
 901-2-64
 Марка-лист
 30-26
 ЛНВ.И
 Т-2204
 Проект
 1972
 Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36 м
 Система электрическая принципиальная управления электроотоплением
 Типовой проект
 Яльбом
 Лист
 30-26

Пояснение

Для задвижек нн 14... 21 предусмотрено ручное управление с помощью кнопок, установленных на шкафах (ШУЗ, ШУЗБ. Остановка двигателей задвижек при заклинивании во время закрытия осуществляется муфтой предельного момента, встроеной в привод.

Привод 14 задвижки

~ 220В

(см. примечание)

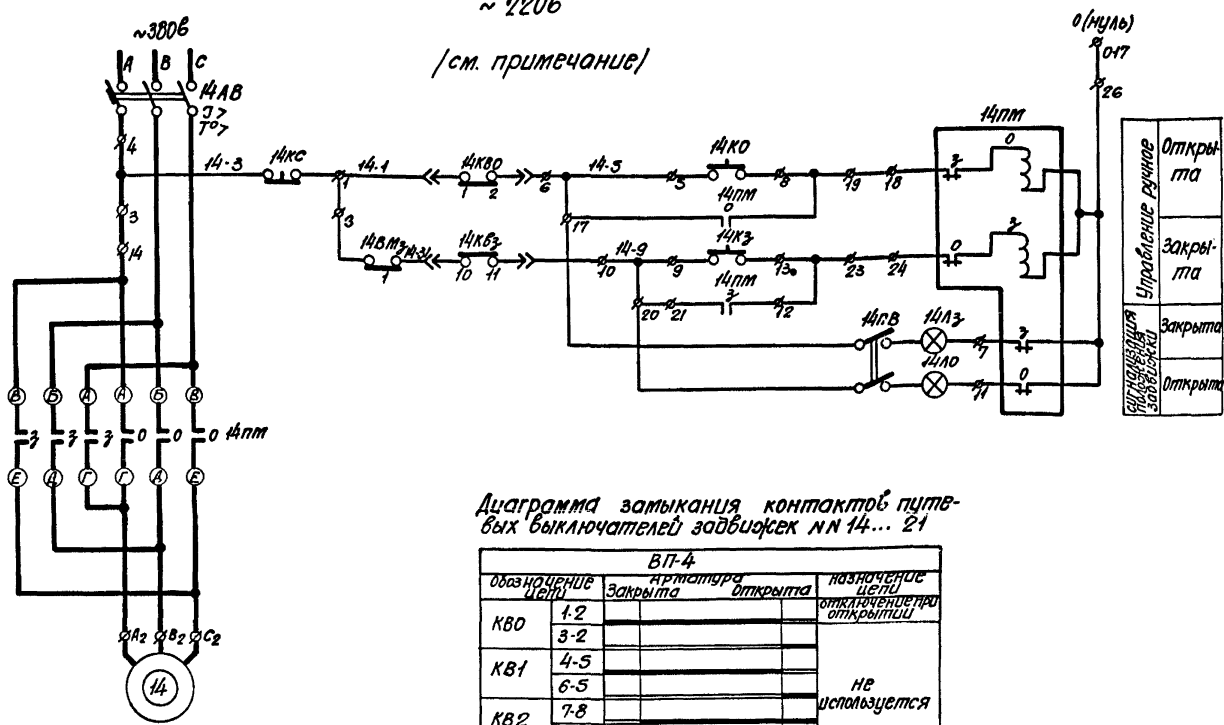


Диаграмма замыкания контактов путевых выключателей задвижек нн 14... 21

Обозначение цепи	ВТ-4		назначение цепи
	Закрыва	Открыва	
КВ0	1-2		отключение при открытии
	3-2		
КВ1	4-5		НЕ используется
	6-5		
КВ2	7-8		отключение при закрытии
	9-8		
КВ3	10-11		НЕ используется
	12-11		

Диаграмма замыкания контактов выключателя муфты предельного момента задвижек нн 14... 21

Обозначение цепи	МП-1			назначение цепи
	предельный момент	нормальная работа	отключение при заклинивании	
ВМЗ	1			НЕ используется
	2			

Примечания:

- Данная схема составлена на основании каталога от 17.07.88. Шкафы сборки задвижек РТ30-69.
- Контакты путевых выключателей изображены при закрытой арматуре.
- Схема составлена для задвижки (привод 14). Для задвижек (приводы 15... 21) схема аналогична. Цифра 14 в левой части обозначений аппаратов и маркировок цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 15... 21.

Управление ручное
Открыта
Закрыта
Закрыта
Открыта

Позиционная обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Шкаф управления задвижками ШУЗ					
И4В; 15АВ; 18АВ; 19АВ	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	—	4	РТ30-69
И1П; 15ПМ; 18ПМ; 19ПМ	Пускатель магнитный	ПМБ-213	капшшка ~220В	4	
И1К; 15К; 18К; 19К; И4Э; 15Э; 18Э; 19Э	Кнопка управления	К03	—	12	
И1К; 15К; 18К; 19К	Выключатель пакетный	ПБ2-10	~220В, 10а	4	
И1О; 15О; 18О; 19О	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220В с красной линзой ~220В с зеленой линзой	4	

Шкаф управления задвижками ШУЗБ					
И4В; 15АВ; 18АВ; 19АВ	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	—	4	РТ30-69
И1П; 15ПМ; 18ПМ; 19ПМ	Пускатель магнитный	ПМБ-213	капшшка ~220В	4	
И1К; 15К; 18К; 19К; И4Э; 15Э; 18Э; 19Э	Кнопка управления	К03	—	12	
И1К; 15К; 18К; 19К	Выключатель пакетный	ПБ2-10	~220В, 10а	4	
И1О; 15О; 18О; 19О	Арматура сигнальной лампы	АС-220	~220В с красной линзой ~220В с зеленой линзой	4	

У механизма					
14...17	Электродвигатель	АОС2-31-4	~380В; 5кВт 1500 об/мин	4	
18...21	асинхронный	АОС2-41-4	~380В; 5,2кВт 1500 об/мин	4	
И4В; 15АВ; 18АВ; 19АВ	Путевый выключатель	ВП-4	—	8	комплект по С задвижек
И4ВМЗ... 21ВМЗ	Муфта предельного момента	МП-1	—	8	

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
90-29
ИНВ. №
Т-2204

Исполнительная
конструкция

Проверил
Инженер Т.О.

Формовщик
Борисов
Общая
Александр
Выделка

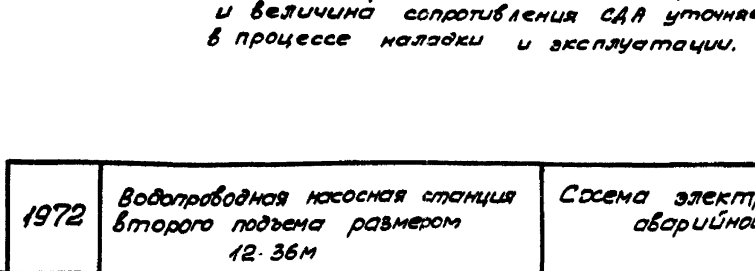
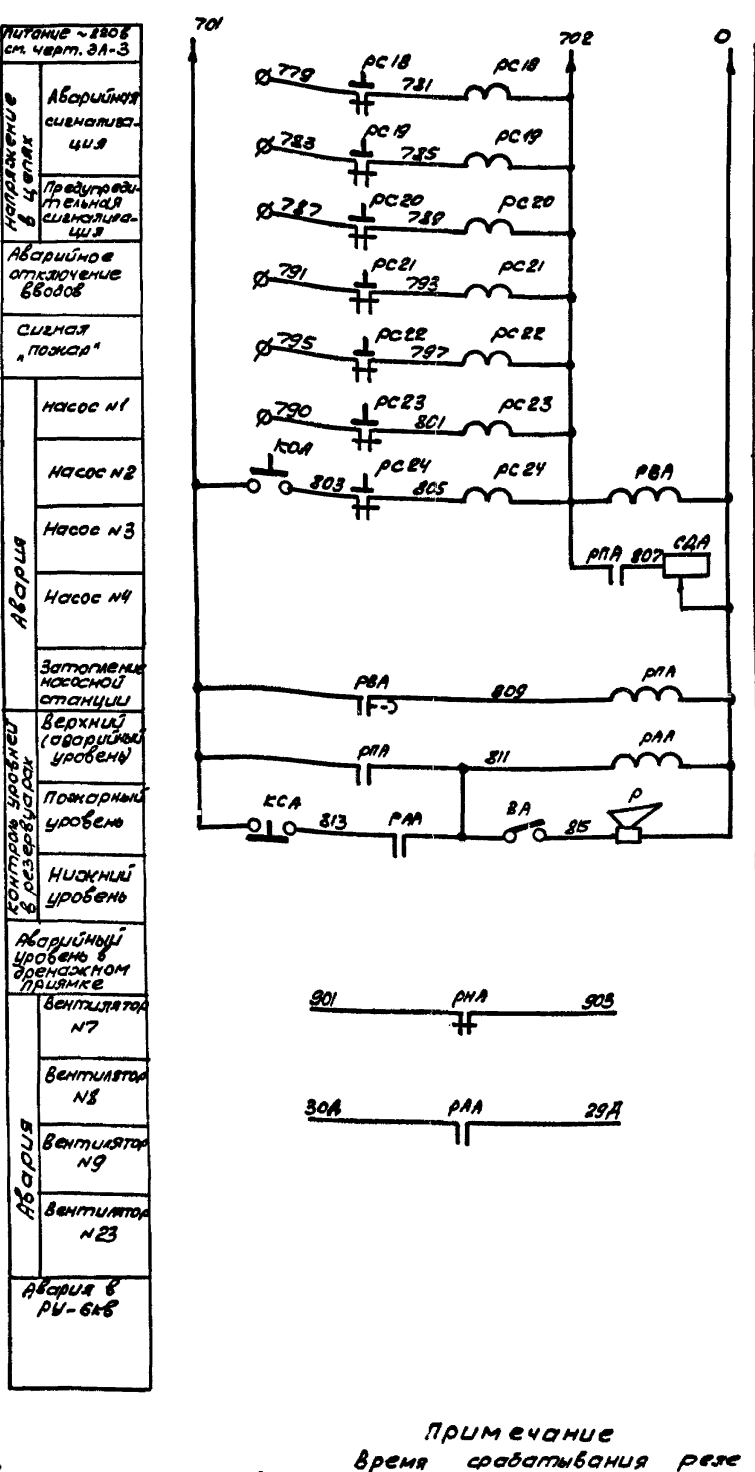
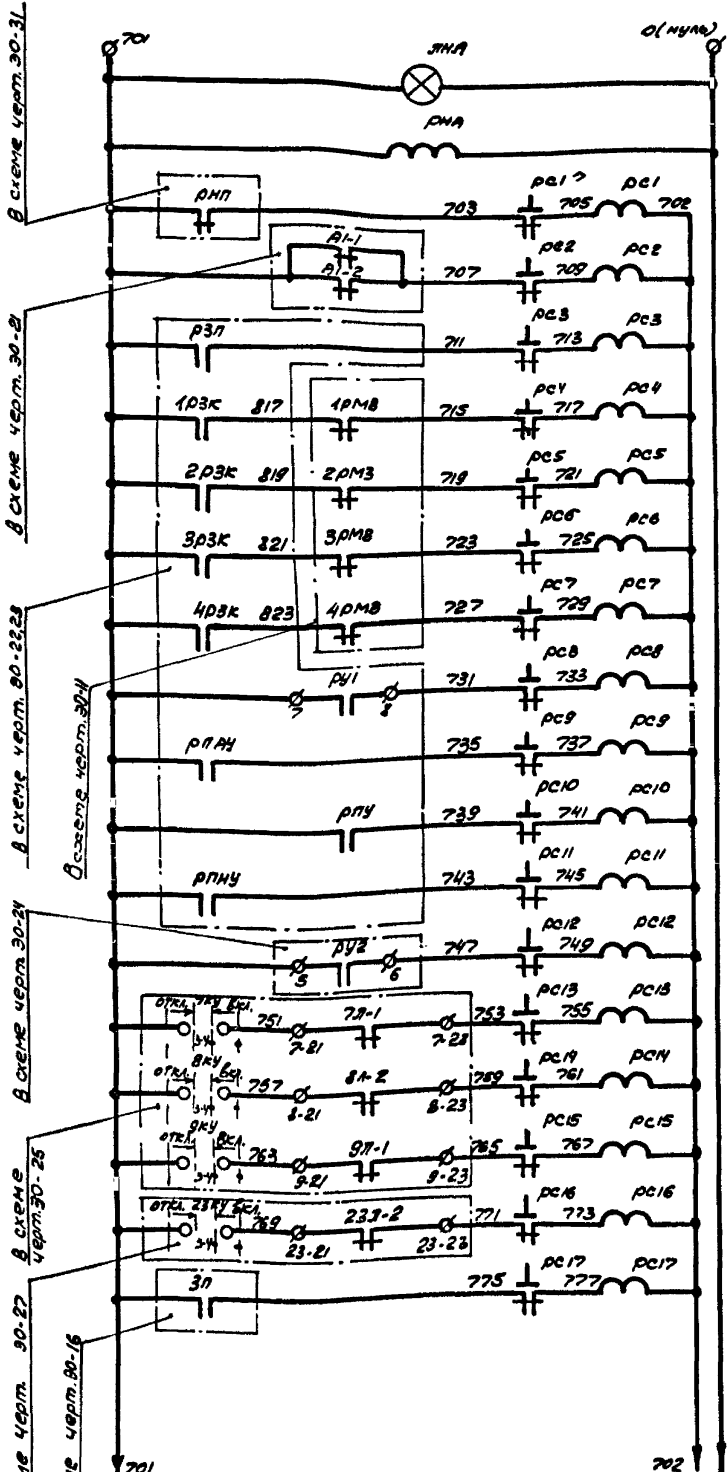
Нач. отдела
Инженер Г.А.

Нач. службы
Инженер И.А.

Нач. службы
Инженер И.А.

Госпроект СССР
Специальный проект
Харьковский
Водоканалпроект

Типовой проект
 901-2-64
 МАРКА-ЛИСТ
 30-30
 УМБ.Н
 Т-2204
 Проект: Лозовская, Криволапенко, Лавина, Прокура, Фролов, Андрей, Мухоморова, Дик, Валюхин, Ильинич, Шаповалова
 Проект: ССР, Проект: ССР, Проект: ССР



Резерв
 Опробование
 Срабатывание сигнальных реле
 Запоминание сигнала
 реле аварии
 Съем звукового сигнала
 В схему предупредительной и рабочей сигнализации
 В схему диспетчерской сигнализации

Пояснение

Схемой осуществляется контроль аварийного отключения входов насосов; приточной и вытяжных вентиляторов; напряжения в цепях предупредительной сигнализации; уровней в приемных резервуарах; уровня затопления насосной станции и переполнения дренажного приемника в случае неисправности работает соответствующее сигнальное реле, выпадает бипер, расширяющийся характер неисправности и передается сигнал в схему диспетчерской сигнализации. В период нахождения в насосной станции обслуживающего персонала схема позволяет осуществить его звуковое оповещение с помощью ревуна который должен быть предварительным включен с помощью тумблера ВА.

Схема имеет реле времени РВА, позволяющее осуществить отстройку от ложных сигналов и работает следующим образом.

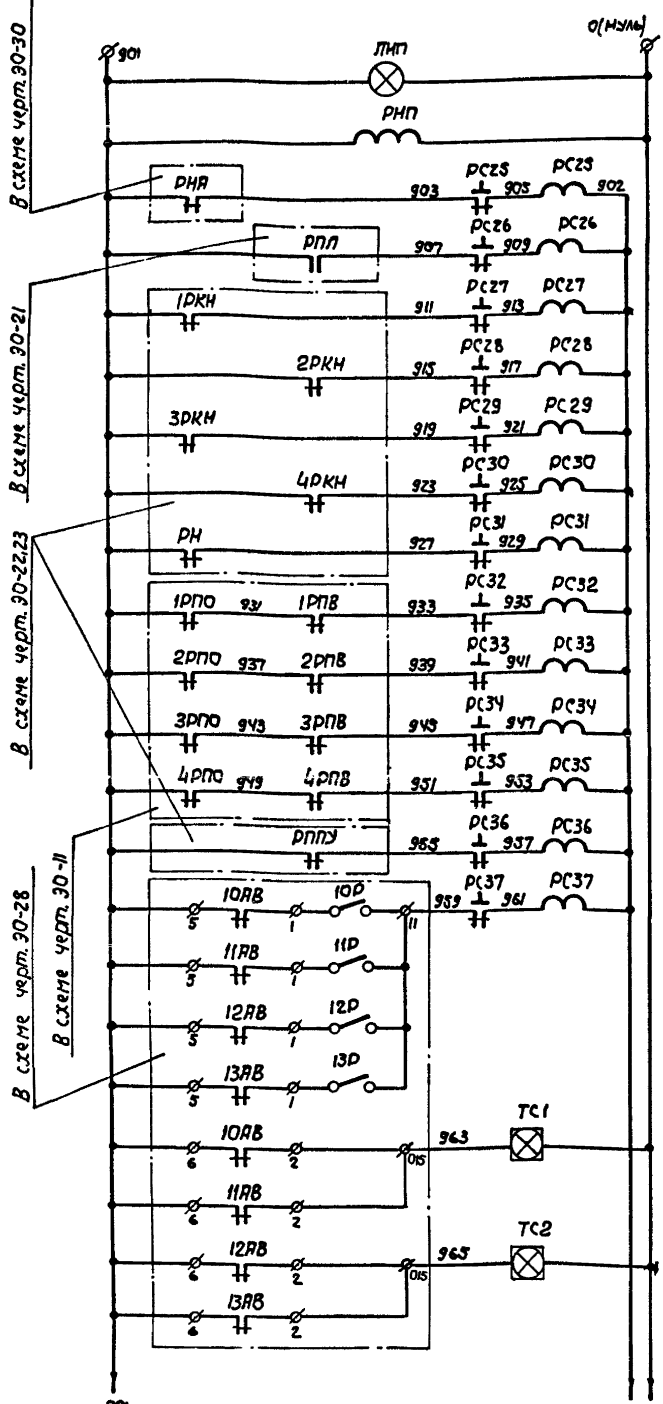
При поступлении сигнала неисправности мгновенное выпадение бипера не происходит т.к. ток протекающий по цепи реле РС.РВА недостаточен для срабатывания сигнального реле. Реле РВА с выдержкой времени 5сек. включает реле РЛ, которое подает аварийный сигнал и своим замыкающим контактом шунтирует катушку реле РВА, чем создает цепь реле РС-сопротивление СДА необходимую для срабатывания сигнального реле. Последнее сработав, размыкает цепь питания реле РВА, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала. Регулируемое сопротивление СДА устанавливается на 160 ом/из расчета возможности одновременного приема трех сигналов и ограничения мгновенного тока, протекающего через обмотку сигнального реле, до величины не превышающей трехкратное значение номинального тока реле.

Съем сигнала производится кнопкой КСА, опробование схемы-кнопкой КОА.

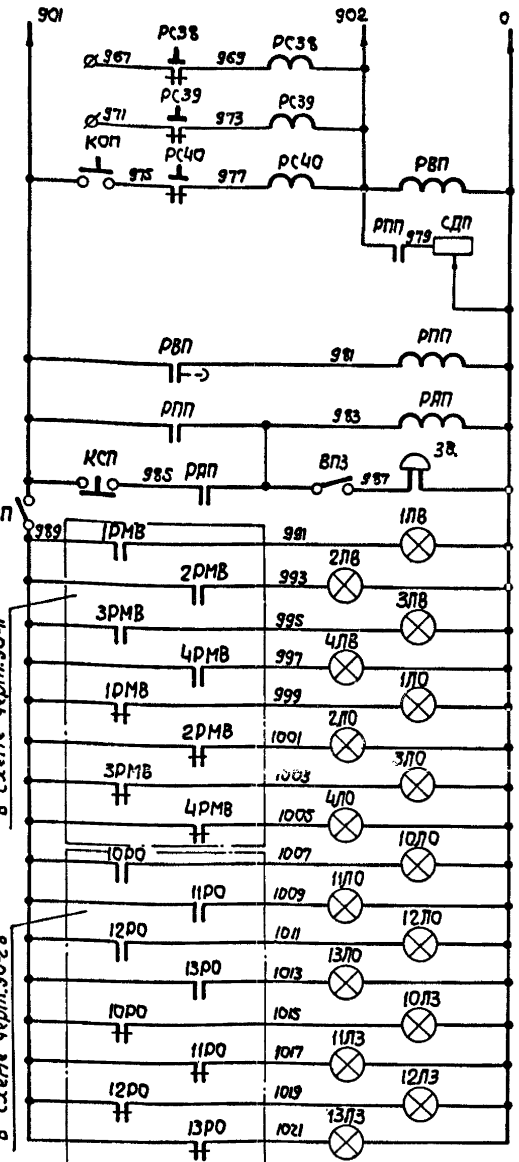
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Щит управления и контроля ЩУК					
РЛ, РРА	Пускатель магнитный	ЛМЕ-111	катушка ~ 220 В	2	
РВА	Реле времени	РВП-2121	катушка ~ 220 В	1	Тер-5см
РНА	Реле времени	РВП-2122	катушка ~ 220 В	1	
РС1-РС24	реле сигнальное	РУ. 21/06	ток срабатывания 0,5а	24	
СДА	резистор	ЛЭР-100	100Вт, 470 ом	1	
КСА, КОА	Кнопочный пост управления.	ПКЕ-118-1	Одноштифтовый	2	
ВА	Переключатель рычажный	781-2	~ 250 В, 5а	1	
ЛНА	Арматура сигнальной лампы	СС-3	~ 220 В, с колпачком молочного цвета	1	
По месту					
р	ревуна	РВП	~ 220 В	1	

Примечание
 Время срабатывания реле РВА и величина сопротивления СДА уточняются в процессе наладки и эксплуатации.

Типовой проект	901-2-64	Марка-лист	30-31	Ш.В.Н	T-2204
Лозовская	Конювачкина	Поздарица	П.С.И.Т.	Дорожков	Фрокина
И.И.	А.И.	А.И.	А.И.	А.И.	А.И.
Составитель	Исполнитель	Проверитель	Лист	Шкала	Сторона
СССР	Харьковский	Водокааналпроект			



Напряжение в цепи управления	Напряжение в цепи управления насосами	Цепи включения	Напряжения в обмотках насосов	Контроль работы насосов
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация	Насос N1	Насос N2	Насос N3
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация	Насос N2	Насос N3	Насос N4
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация	Насос N3	Насос N4	Прожарный уровень резервуара
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация	Насос N4	Прожарный уровень резервуара	Дистанционный
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация	Прожарный уровень резервуара	Дистанционный	Местный
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация	Дистанционный	Местный	
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация	Местный		
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация			
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация			
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация			
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация			
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация			



Резерв	Опробование	Срабатывание сигнальных реле	Запоминание сигналов	Реле аварии	Съем звукового сигнала	Насос N1	Насос N2	Насос N3	Насос N4	Насос N1	Насос N2	Насос N3	Насос N4	Насос N1	Насос N2	Насос N3	Насос N4	Насос N1	Насос N2	Насос N3	Насос N4	Насос N1	Насос N2	Насос N3	Насос N4	Насос N1	Насос N2	Насос N3	Насос N4
--------	-------------	------------------------------	----------------------	-------------	------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Пояснение:
 Схемой осуществляется контроль напряжения в цепях управления насосами; контроль напряжения в цепях аварийной сигнализации; контроль цепи включения насосов; ЯВР 380/220В прожарного уровня в резервуарах.
 В случае неисправности срабатывает соответствующее сигнальное реле, выпадает блинкер, расшифровывающий характер неисправности и передается сигнал в схему диспетчерской сигнализации. В период нахождения в насосной станции обслуживающего персонала схема позволяет осуществить его звуковое оповещение с помощью звонка, который должен быть предварительно включен с помощью тумблера ВП.
 Схема имеет реле времени РВП, позволяющее осуществить отстройку от ложных сигналов и работает следующим образом.
 При поступлении сигнала неисправности манометрическое выпадение блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий по цепи реле РС-РВЯ недостаточен для срабатывания сигнального реле. Реле РВП, с выдержкой времени 5 сек., включает реле РПП, которое подает аварийный сигнал и своим замыкающим контактом шунтирует катушку реле РВП, чем создается цепь реле РС-сопротивления СДП, необходимую для срабатывания сигнального реле. Последнее, сработав, размыкает цепь питания реле РВП, которое приходит в исходное положение. У затова для приема нового сигнала. Реализуемое сопротивление СДП устанавливается на 160 Ом (из расчета возможности одновременного приема трех сигналов и ограничения манометрического тока, протекающего через обмотку сигнального реле, до величины не превышающей трехкратное значение номинального тока реле).
 Съем сигнала производится кнопкой КСП, опробование схемы - кнопкой КОП.

Позиционная обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Щит управления и контроля ЩУЗ					
РПП, РВЯ	Пускатель магнитный	ЛМЕ-III	Катушка ~ 220В	2	
РВП	Реле времени	РВП 2121	Катушка ~ 220В	1	Сер-5см
РНП	Реле времени	РВП 2122	Катушка ~ 220В	1	
РС25, РС40	Реле сигнальное	РУ-21/05	Ток срабатывания 0.5а	16	
СДП	Резистор	ПЭВР-100	100 Вт, 470 Ом	1	
КСП, КОП	Кнопочный пост управления	ПКЕ-112-1	одноштырьковый	2	
1ЛО, 4ЛО, 10ЛЗ, 13ЛЗ	Артматра сигнальных лампы	СС-3	~ 220В с колпачком зеленого цвета	8	
1ЛВ, 1ЛВ, 10ЛД, 13ЛД			~ 220В с колпачком красного цвета	8	
ЛНП			~ 220В с колпачком молочного цвета	1	
ВП, В			Переключатель рычажный	ТВ-1-2	
Щкаф управления 1ЩУЗ (2ЩУЗ)					
ТС1, ТС2	Табла световое	ТСМ	~ 220В	2	
ПО месту					
ЗВ	Звонок электрический	ЗВП-220	~ 220В	1	

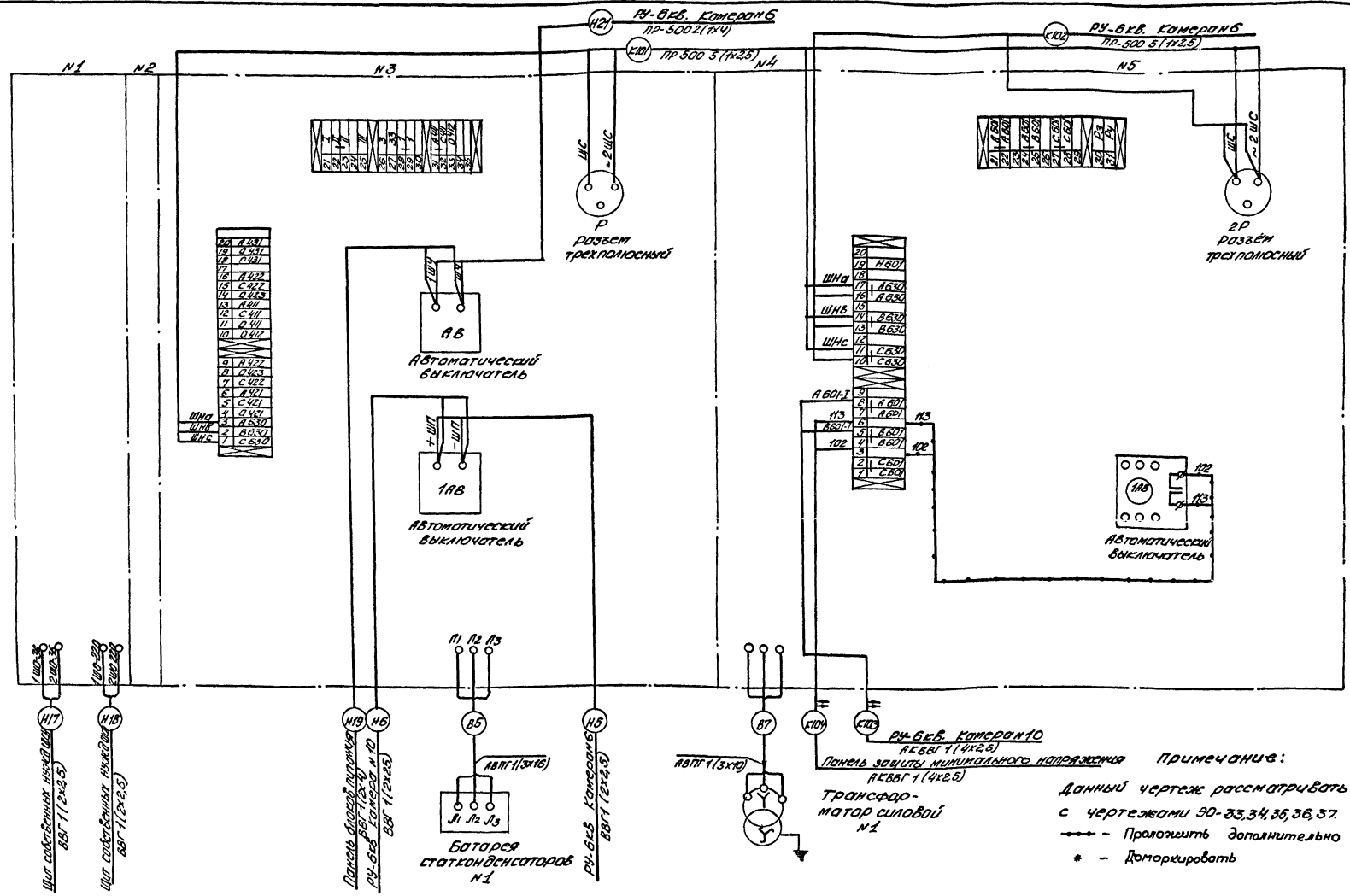
Примечание.
 Время срабатывания реле РВП и величина сопротивления СДП уточняется в процессе наладки и эксплуатации.

Типовой проект
901-2-64
1000х1000
30-32
ИВБ.И
Т-2204

Технический отдел
Специализированный завод
Волгоградского

И.В. Давыдов
Инженер
П.И. Давыдов
Инженер
В.И. Давыдов
Инженер

Щит собственной конструкции
ВВГ 1(2х3.5)
Щит собственной конструкции
ВВГ 1(2х3.5)



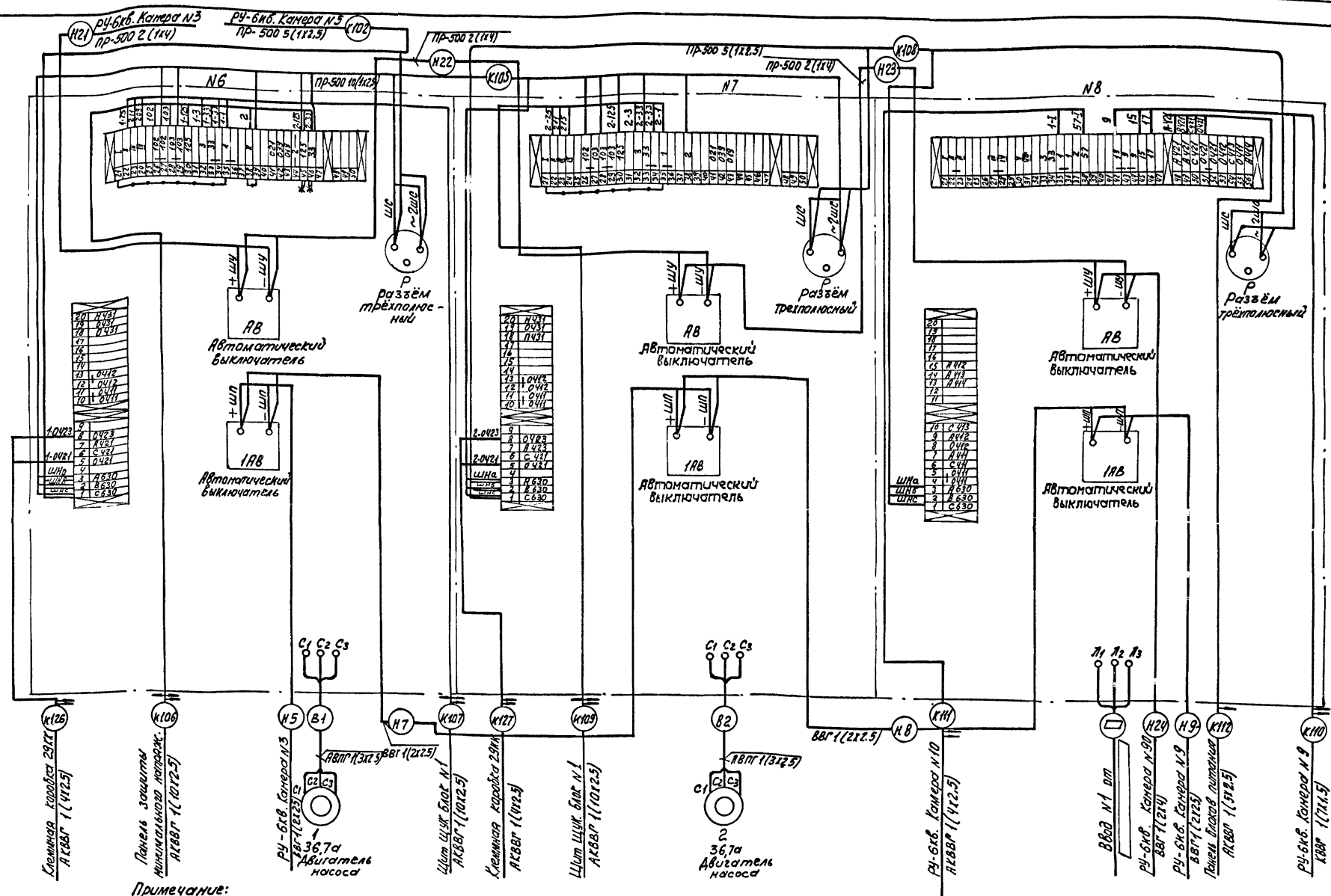
РУ-6ЕБ, Комаровс
№5871(1х2.5)
Панель защиты минимального напряжения
АВВГ 1(4х2.5)

Трансформатор силовой №1

Примечание:
Данный чертеж рассматривать с чертежами 30-33,34,35,36,37.
--- - Проложить дополнительно
* - Домаркировать

1972	Вопросоводная насосная станция второго подъема размером 12х36	Схема подключения РУ Б.Б.	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	Лист 30-32
------	---	---------------------------	-------------------------	-----------	------------

Ключевой проект
901-2-64
Марка лист
90-33
УИФ №
Т-2204



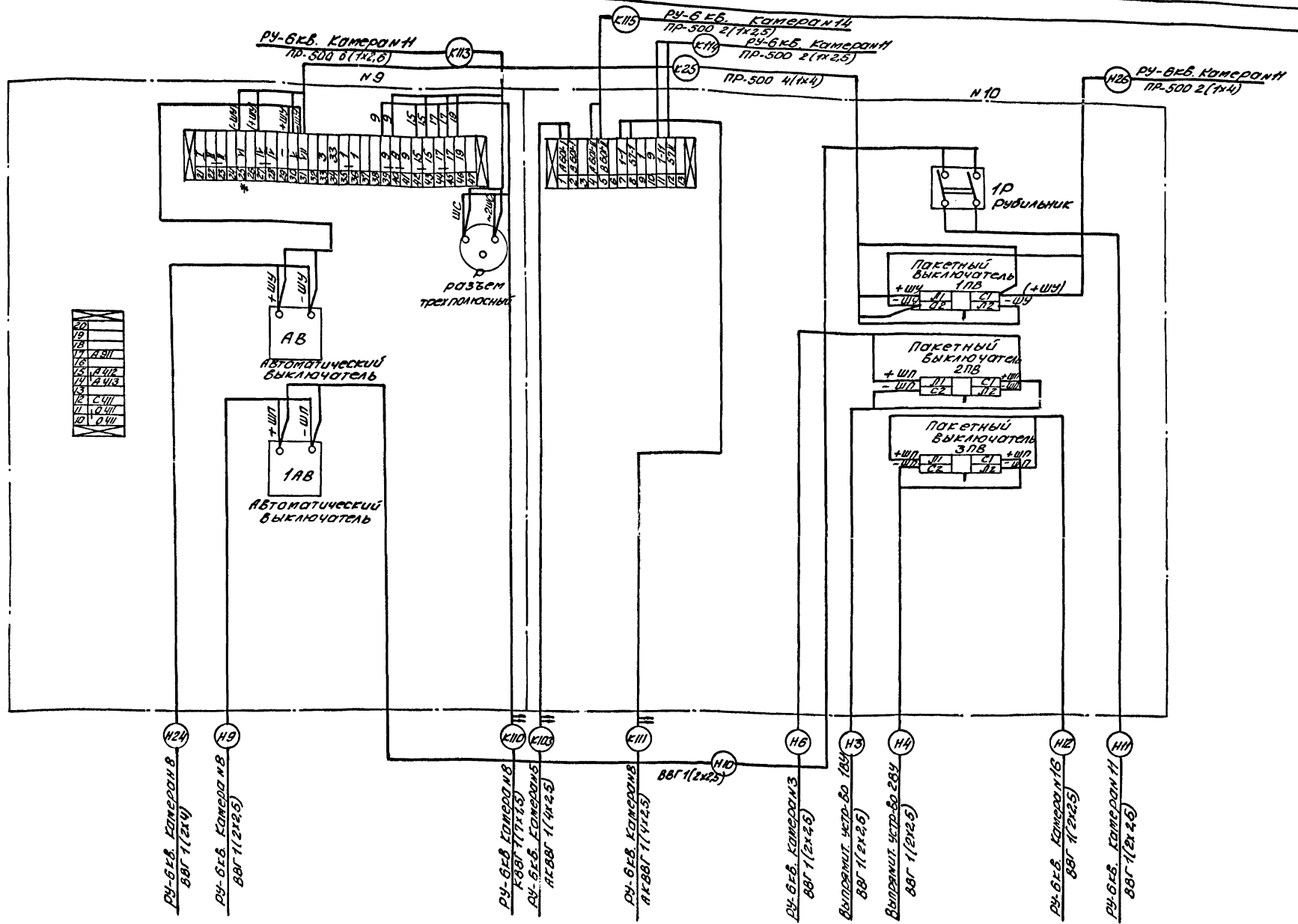
Примечание:

Данный чертеж рассматривать в
чертежах 30-32, 34, 35, 36, 37
Ключ РУ в камерах № 6, 7 деактивировать

Водострой СССР
Совхозвоссельмашпроект
Деревяковский
Водоканалпроект
Д. Зырянов
Инженер
Л. Зырянова
Инженер

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36м	Схемы подключений ру-6 кв	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	лист 30-33
------	--	---------------------------	-------------------------	-----------	------------

Титобойков
 901-2-64
 И.И.И.И.И.
 Т-2204



Госстрой СССР
 Сельскохозяйственный проект
 Саратовский филиал
 Водоканалпроект

Инж. Д.С.С.С.
 Инж. Г.И.И.
 Инж. В.В.В.
 Инж. Е.Е.Е.

Ф.И.О.И.О.
 Д.С.С.С.
 И.И.И.И.И.
 В.В.В.В.В.

Примечания:
 Данный чертеж рассмотреть
 с чертежами 90-3233, 35, 36, 37

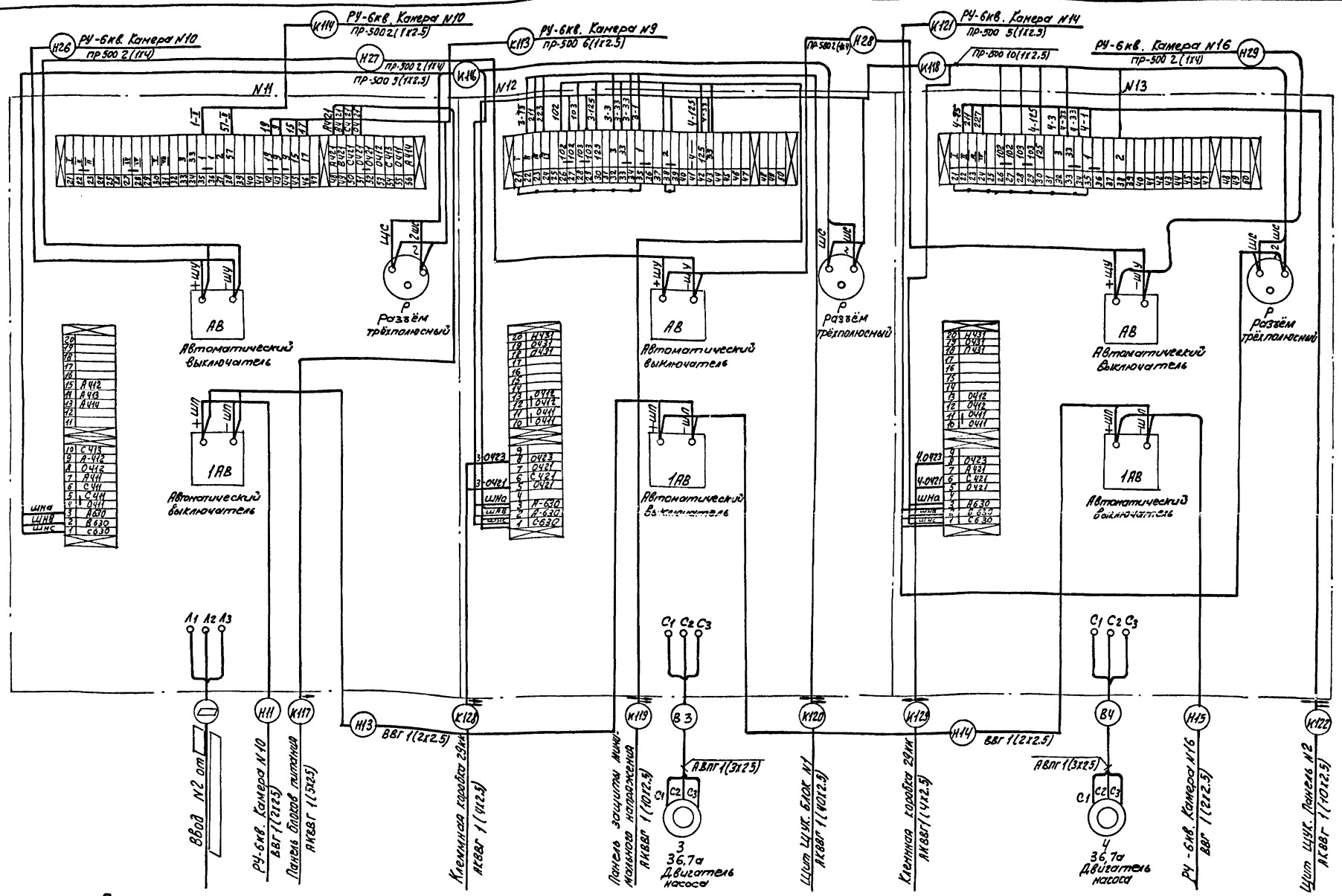
1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размерами 12x36м	Схема подключений РУ-6кВ.	Титобойков проект	Альбом 11	лист 90-34
------	---	---------------------------	-------------------	-----------	------------

Типовой проект
901-2-64
Масштаб - лист
ЭО-35
Ш.Р. №
Т-2204

Госстрой СССР
Специализированный проект
Ленинградский
Водоканал проект

Ин. отдела
Инженер
Проверка

Спроект
Общая
Техническая
Лекционная



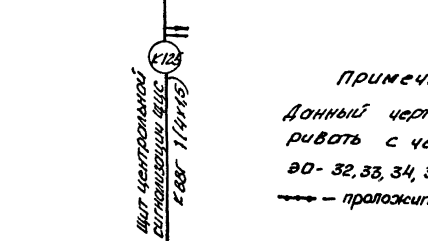
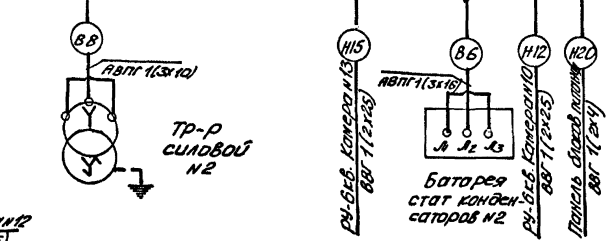
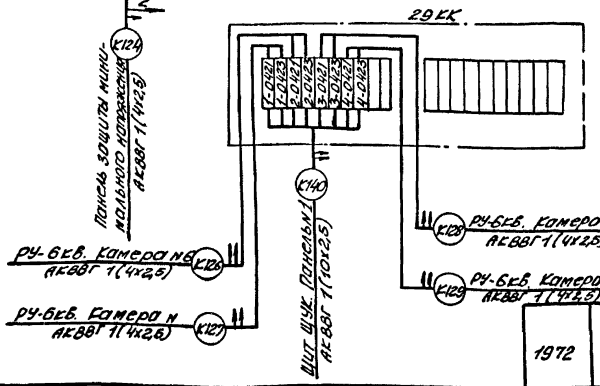
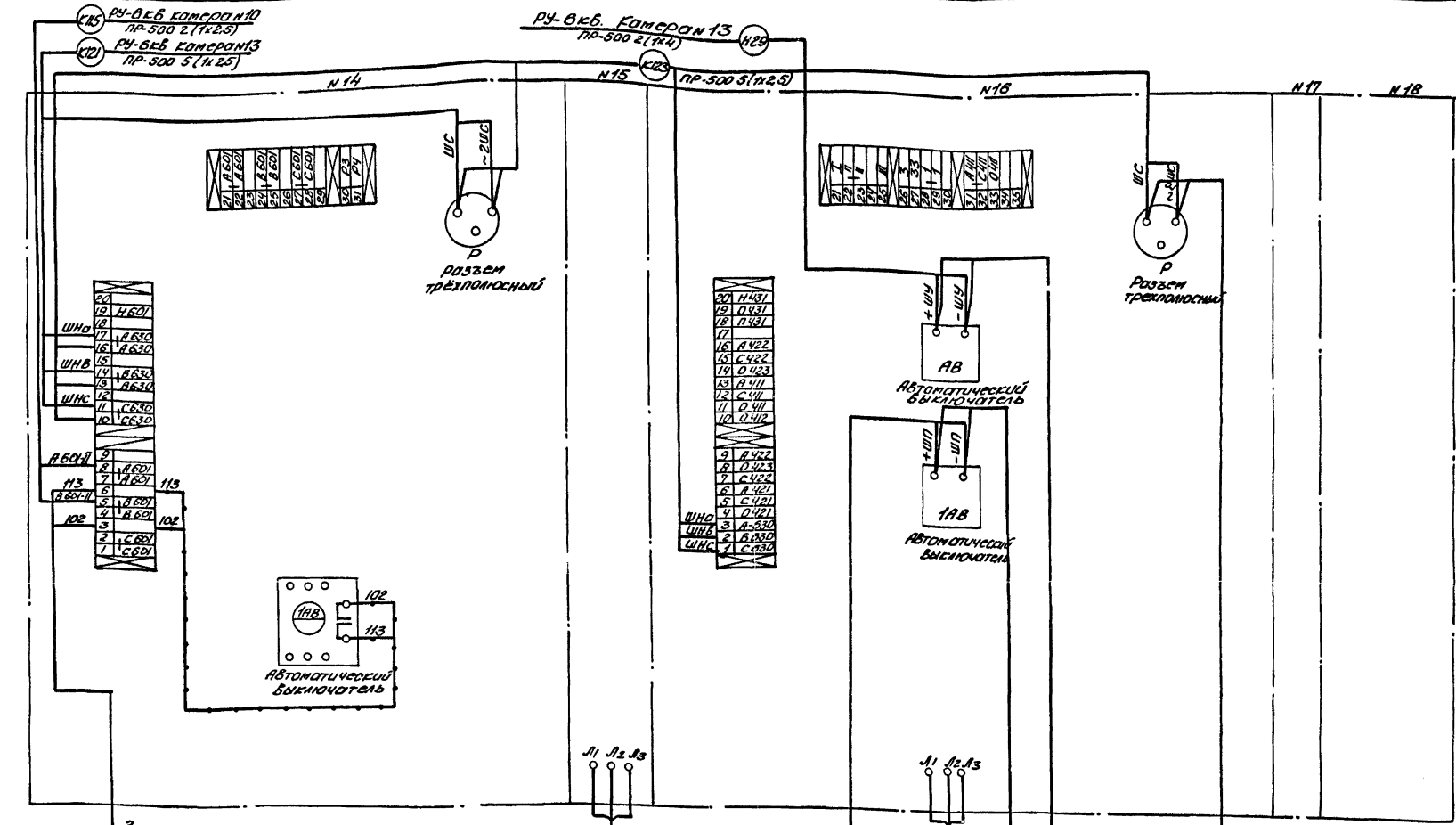
Примечание:

Данный чертеж рассматривать с чертежами ЭО-32,33,34,36,37
Ключ КУ в камерах N12,13 дублировать

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12х36 м	Схема подключений РУ-6кВ	Типовой проект 901-2-64	Лист 11	Лист 30-35
------	---	--------------------------	----------------------------	------------	---------------

901-2-64
МОДЕЛЬ ПЛАН
30-36
И.М.Б.Н
Т-22,04

Госстрой СССР
Специальному отделу
Среднеазиатского
Водоканала проект
В.В.М.
И.М.Б.Н
Ю.А.В.
Л.С.М.
Л.С.М.
Л.С.М.
Л.С.М.
Л.С.М.



ПРИМЕЧАНИЕ:
 Данный чертеж рассматривать с чертежами
 80-32, 33, 34, 35, 37
 — проложить дополнительно

1972	Водопроводная насосная станция второго подвала размером 12x36м.	Схема подключения РУ-6КВ	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	Лист 90-36
------	---	--------------------------	-------------------------	-----------	------------

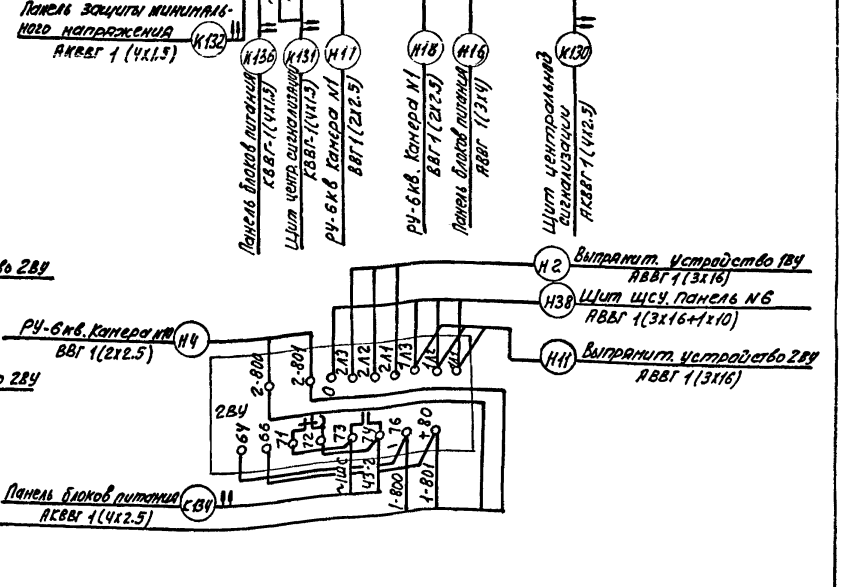
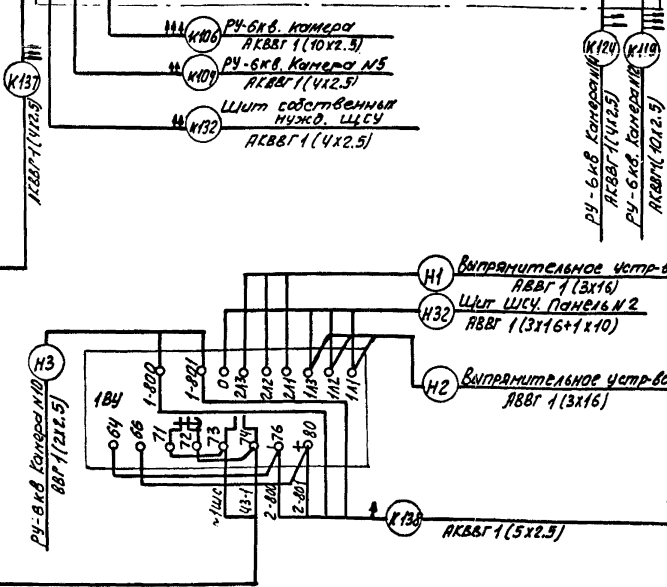
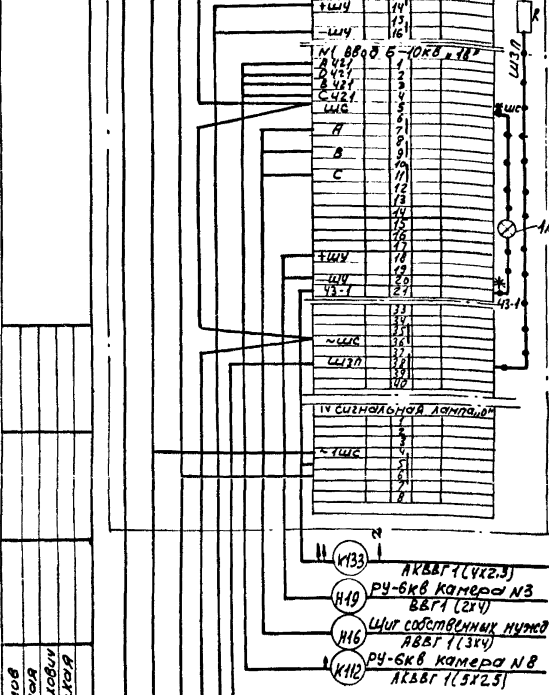
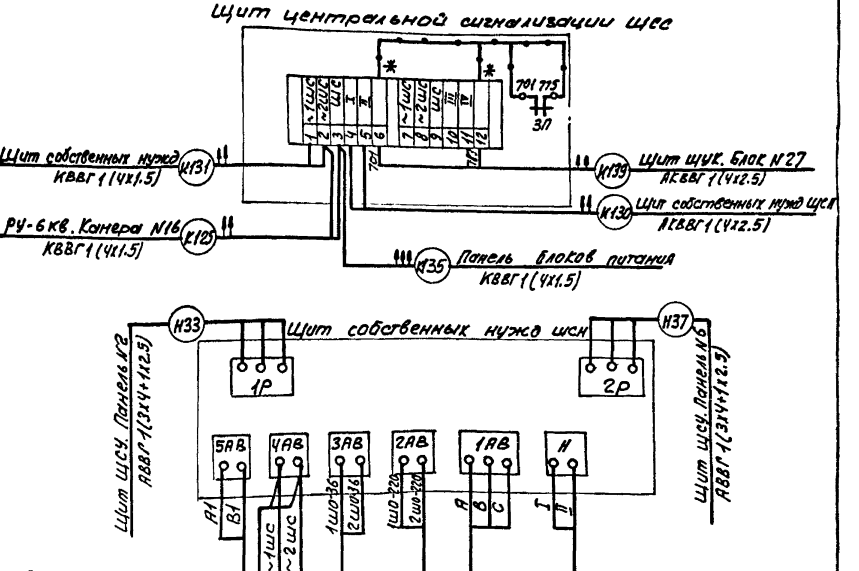
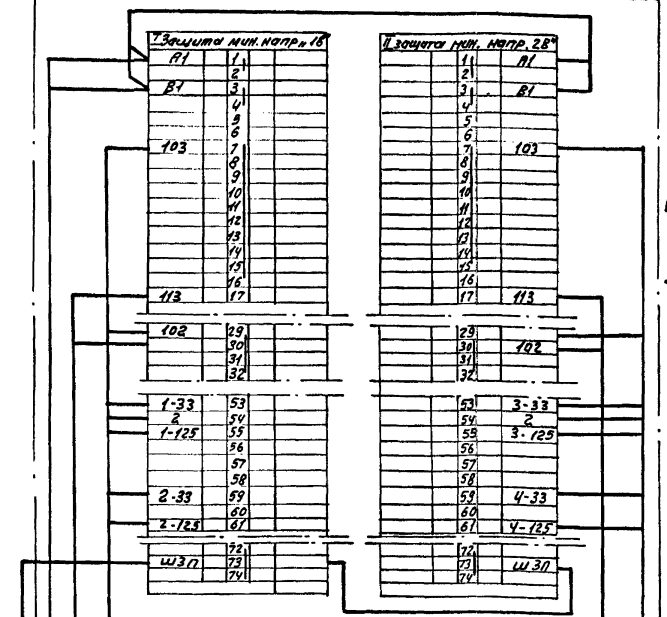
Панель блоков питания

Панель защиты минимального напряжения

Щит центральной сигнализации щсз

Итого проводов
90Г-2-64
Марка листов
90-37
Шифр №:
Т-2204

№	8800	Б	10кВ	к.в.т.	
1	0421	3			
2	0421	3			
3	С421	3			
4	С421	3			
5	С421	3			
6	С421	3			
7	С421	3			
8	С421	3			
9	С421	3			
10	С421	3			
11	С421	3			
12	С421	3			
13	С421	3			
14	С421	3			
15	С421	3			
16	С421	3			
17	С421	3			
18	С421	3			
19	С421	3			
20	С421	3			
21	С421	3			
22	С421	3			
23	С421	3			
24	С421	3			
25	С421	3			
26	С421	3			
27	С421	3			
28	С421	3			
29	С421	3			
30	С421	3			
31	С421	3			
32	С421	3			
33	С421	3			
34	С421	3			
35	С421	3			
36	С421	3			
37	С421	3			
38	С421	3			
39	С421	3			
40	С421	3			
41	С421	3			
42	С421	3			
43	С421	3			
44	С421	3			
45	С421	3			
46	С421	3			
47	С421	3			
48	С421	3			
49	С421	3			
50	С421	3			
51	С421	3			
52	С421	3			
53	С421	3			
54	С421	3			
55	С421	3			
56	С421	3			
57	С421	3			
58	С421	3			
59	С421	3			
60	С421	3			
61	С421	3			
62	С421	3			
63	С421	3			
64	С421	3			
65	С421	3			
66	С421	3			
67	С421	3			
68	С421	3			
69	С421	3			
70	С421	3			
71	С421	3			
72	С421	3			
73	С421	3			
74	С421	3			
75	С421	3			
76	С421	3			
77	С421	3			
78	С421	3			
79	С421	3			
80	С421	3			
81	С421	3			
82	С421	3			
83	С421	3			
84	С421	3			
85	С421	3			
86	С421	3			
87	С421	3			
88	С421	3			
89	С421	3			
90	С421	3			



- КВВГ 1 (4х2.5)
- РУ-6кв. камера №3 ВВГ 1 (2х4)
- Щит собственных нужд АБВГ 1 (3х4)
- РУ-6кв. камера №8 АКВГ 1 (5х2.5)
- РУ-6кв. камера №16 ВВГ 1 (2х4)
- Щит центральной сигнализации КВВГ 1 (4х1.5)
- Щит собственных нужд щсз КВВГ 1 (4х1.5)
- Выпрямительное устр-во 2ВУ АКВВГ 1 (4х2.5)
- РУ-6кв. камера №Н АКВВГ 1 (5х2.5)

Примечание:

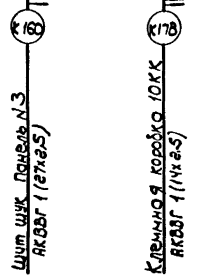
Данный чертеж рассматривать с чертежами Э0 - 32, 33, 34, 35, 36
 → → → - Проложить дополнительно.

Проект
 Обозначение
 Издание
 Дата
 Проверен
 Составлен
 Внесены изменения
 Согласован
 Подписан
 Водопроводная станция

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12х36м	Схема подключения ру-6кв.	Типовой проект	Альбом	Лист
			90Г-2-64	11	30-37

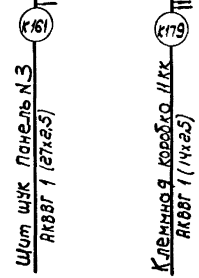
Пост местного управления 1 ПМУ

Схема соединений чертёж 30-44-2



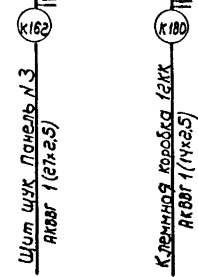
Пост местного управления 2 ПМУ

Схема соединений чертёж 30-44-2



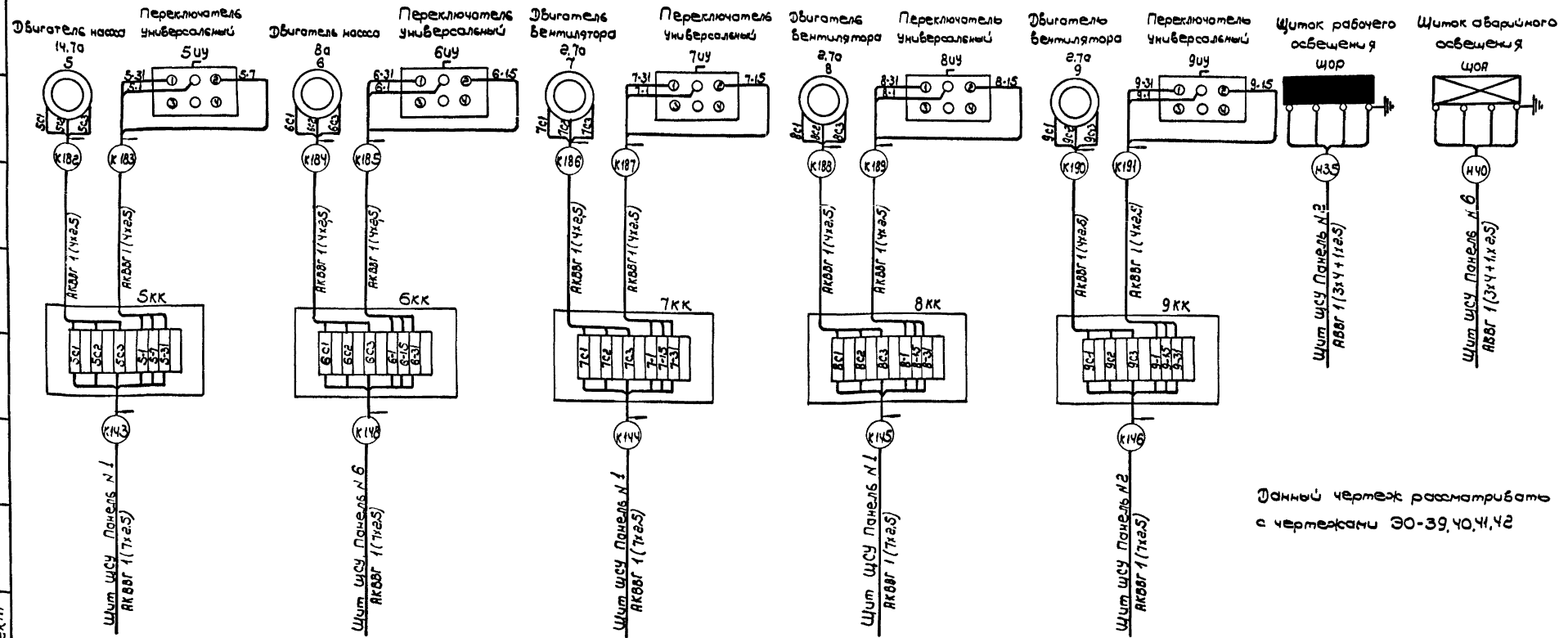
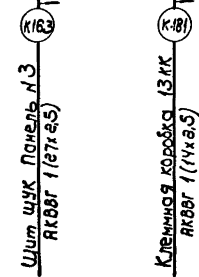
Пост местного управления 3 ПМУ

Схема соединений чертёж 30-44-2



Пост местного управления 4 ПМУ

Схема соединений чертёж 30-44-2



Данные чертёж рассматривать в чертёжках 30-39, 40, 41, 42

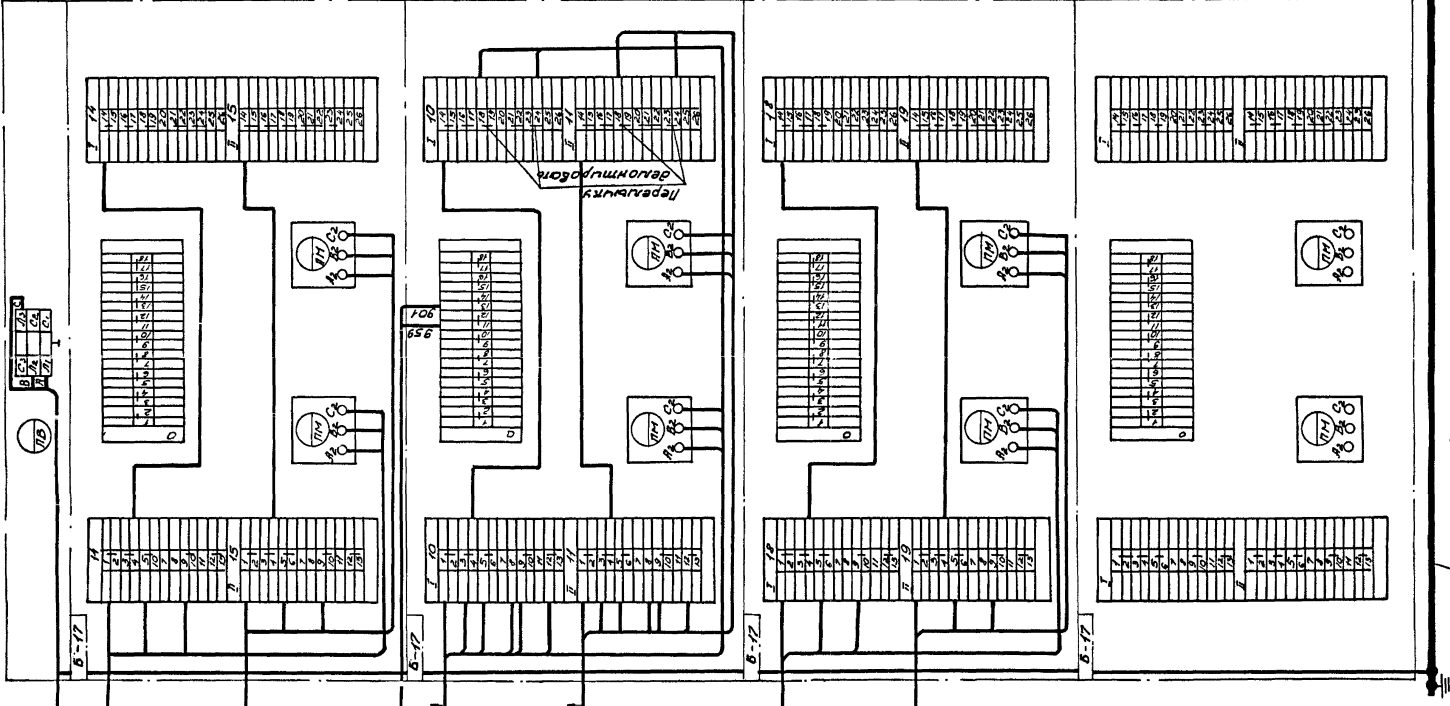
Типовой проект 901-2-64 Марка-лист ЭО-38 Числ. № Т-2204

Госстрой СССР Государственный центральный институт водоканализационного строительства и водоканализационного проектирования Проект

1972	Водопроводная насосная станция второго подвёма размером 12х36м.	Схема подключений электрооборудования	Типовой проект 901-2-64	Л.Левом //	Лист ЭО-38
------	---	---------------------------------------	-------------------------	------------	------------

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
ЭО-39
Лист №
Т-2204

Шкаф управления задвижками
ЩУЗ



Шина нулевая черная

Примечание:
* Данный чертеж разработать совместно с чертежами ЭО-38, 40, 41, 42

Госстрой СССР
Специальное техническое задание
на проектирование
водоканализационного
объекта
Иркутской области
г. Иркутск
Иркутский проект.
Институт
Иркутск-4
Иркутск
Иркутск
Иркутск

Щит ЩУЗ, Понель №2
ЯВВГ 1 (3х6+1х4)
Ленточная коробка 18М
ЯВВГ 1 (7х2,5)

Ленточная коробка 19М
ЯВВГ 1 (7х2,5)

Щит ЩУЗ, Понель №2
ЯВВГ 1 (4х2,5)

Ленточная коробка 18М
ЯВВГ 1 (4х2,5)
Ленточная коробка 19М
ЯВВГ 1 (4х2,5)
Ленточная коробка 19М
ЯВВГ 1 (4х2,5)

1972
водопроводная насосная
станция второго подъема
размером 12 х 36 м

Схема подключения электрооборудования

Типовой проект
901-2-64
Альбом
11
Лист
ЭО-39

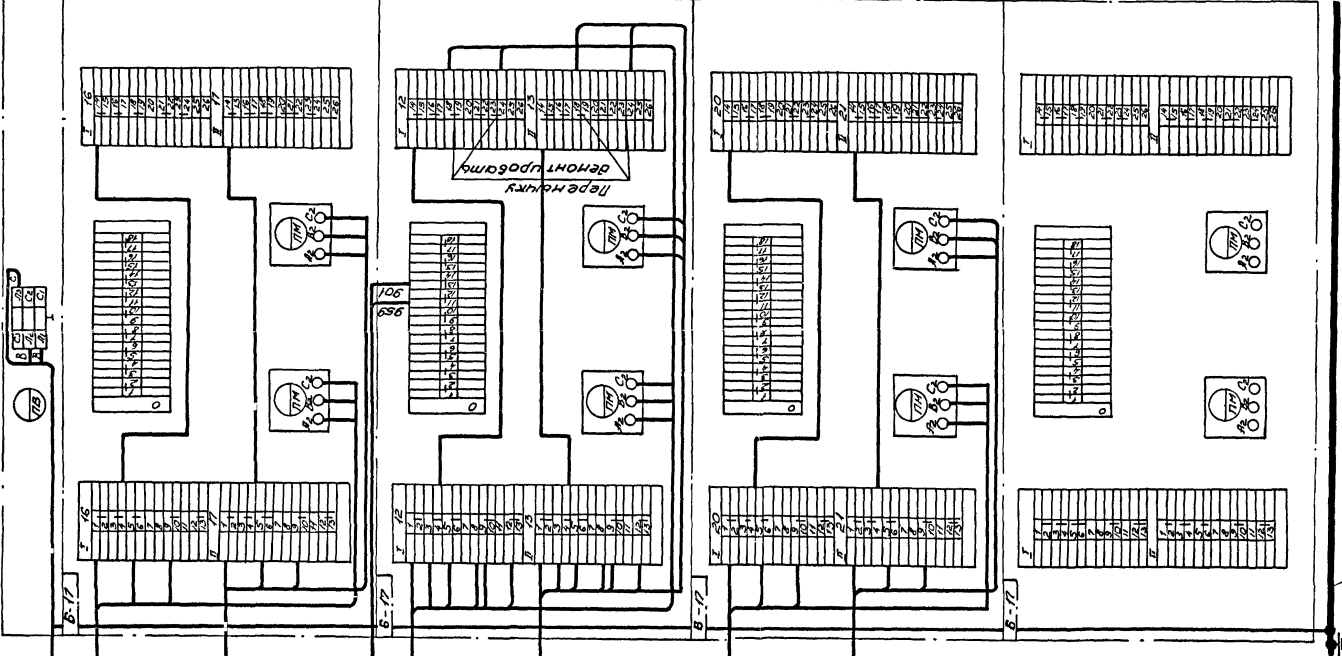
Типовой проект
 901-2-64
 марка-лист
 90-40
 УИВ. №
 Т-2204

Бюро Строй. С. С. С. Р.
 Ленинградский филиал
 Ленинградского областного
 водоканала

Инж. А. В. Шибанов
 Инж. В. М. Шибанов
 Инж. В. М. Шибанов

Проект
 1000
 1000
 1000

Щит управления задвижками
 2.ЩУЗ



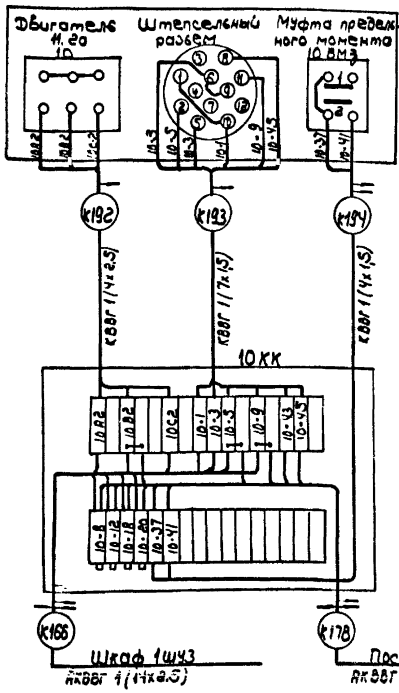
Примечание:

* Данные чертеж рассмотреть совместно с чертежами 90-38, 39, 41, 42

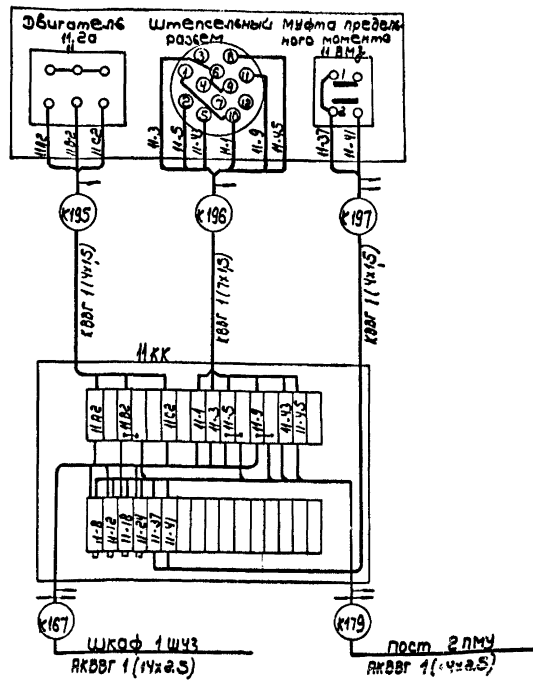
1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 42 x 36 м	Щиты подключения электрооборудования	Типовой проект 901-2-64	Яльбом 11	Лист 90-40
------	---	--------------------------------------	----------------------------	--------------	---------------

Типовой проект
901-2-64
Март-Авг
ЭО-41
ИМБ №
Т-2204

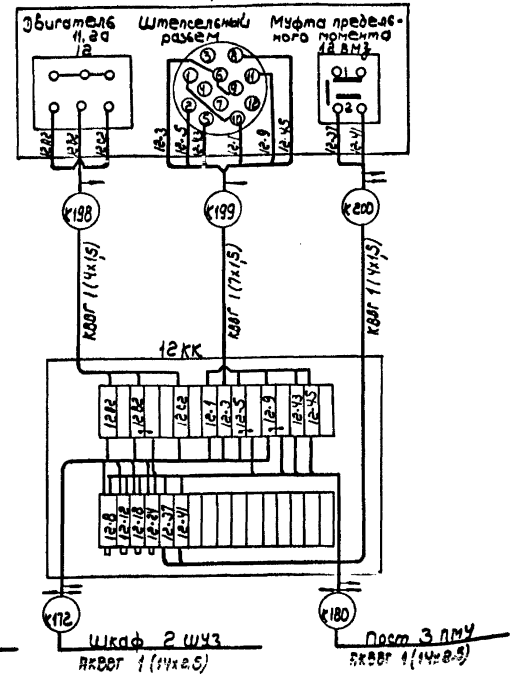
10-Задвижка



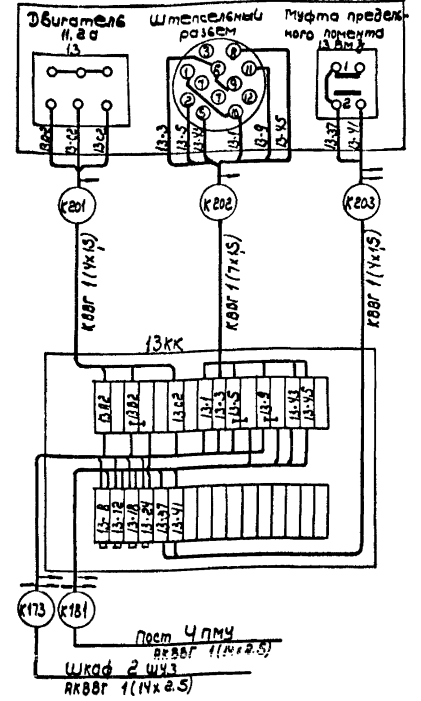
11-Задвижка



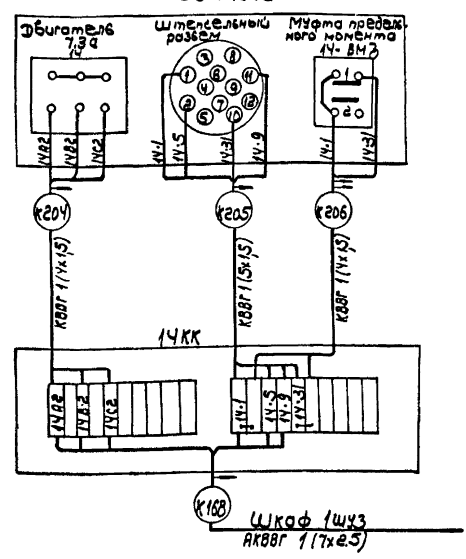
12-Задвижка



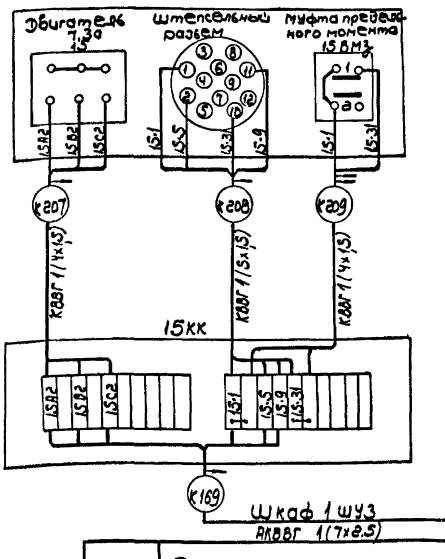
13-Задвижка



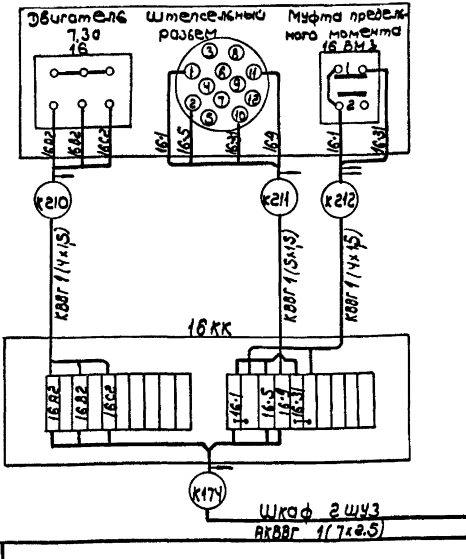
14-Задвижка



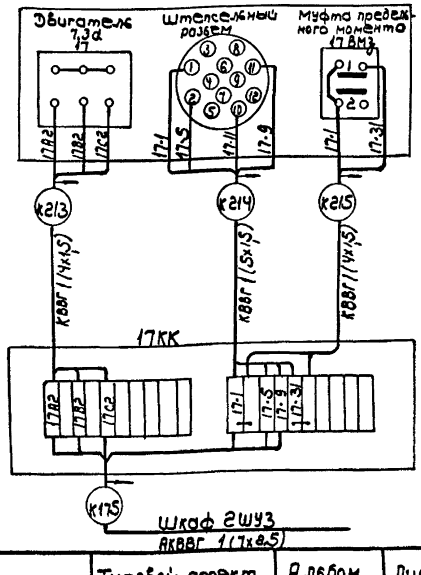
15-Задвижка



16-Задвижка



17-Задвижка



Госстрой СССР
Специализируется
Харьковской
Водоканалпроект
Инженеры:
Иванов
Петров
Сидоров
Труфанов
Давыдов
Савельев
Лавров

Данный чертеж рассматривать с чертежами ЭО-38,39,40,42.

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
ЭО-42
Шаб №
Т-2204

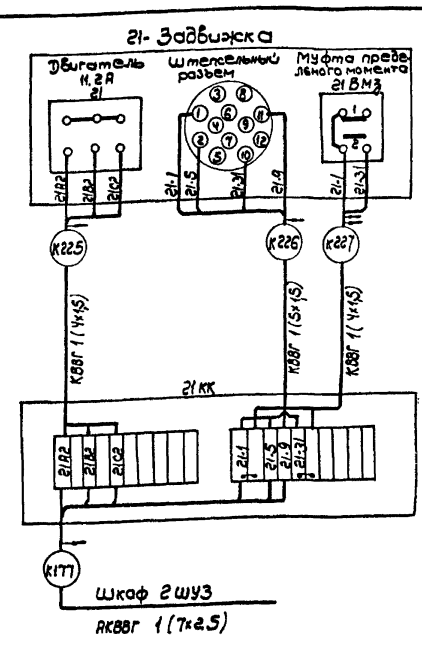
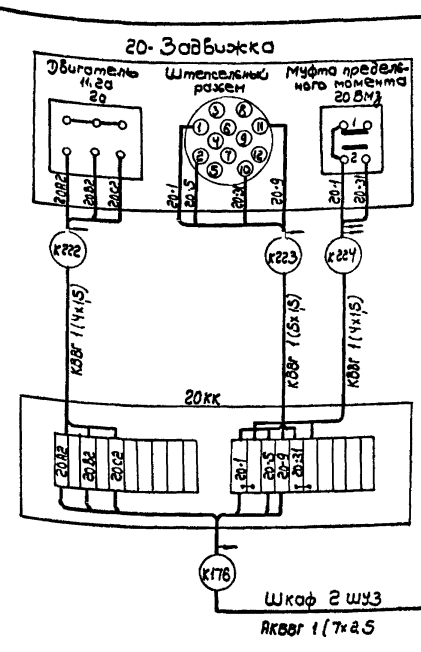
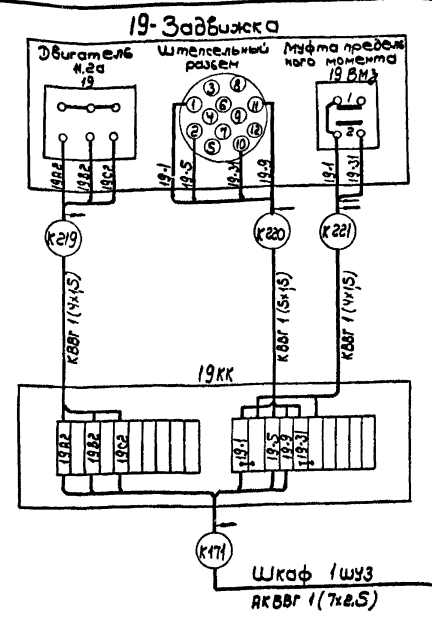
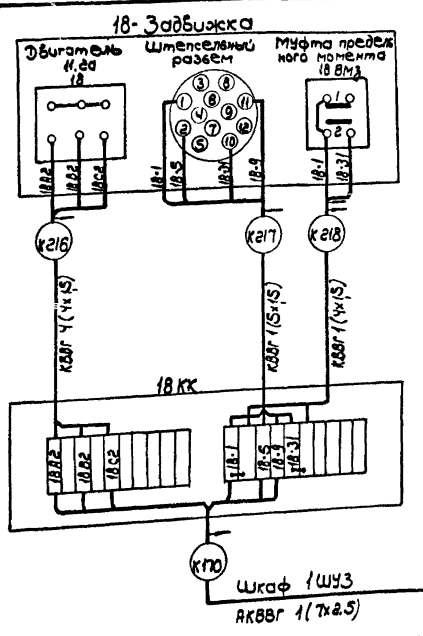
Госстрой СССР
Специальный институт
Харьковский
Водокалорийный

КОН. отдел
Рук. отделом
Уполномоченный
Правительств

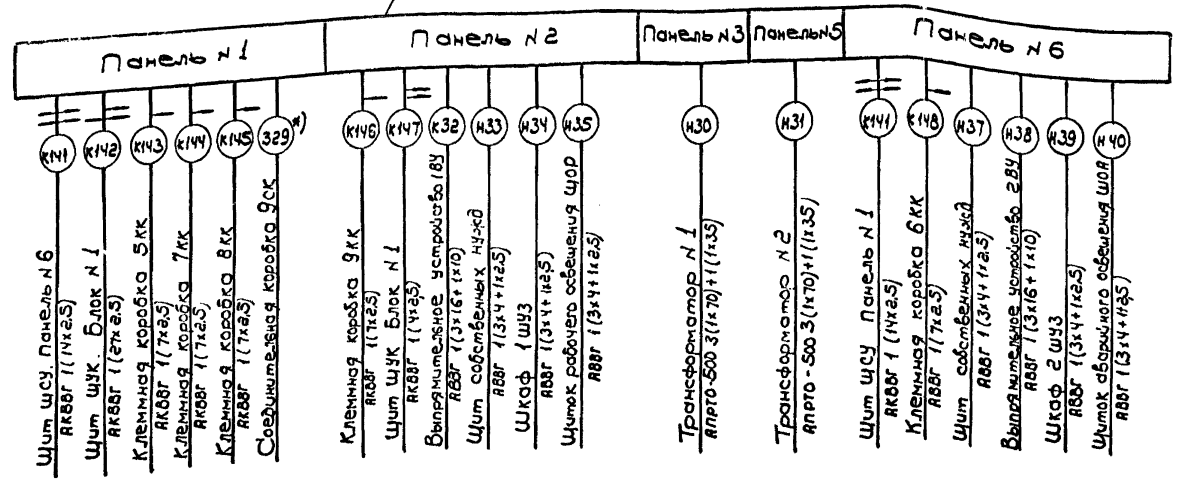
Инженер
Общая
Печать
Дорожная

Инженер
Общая
Печать
Дорожная

Инженер
Общая
Печать
Дорожная



Шит ШУ
/Схемы соединений ялбом III черт. ЭО-5,6,7

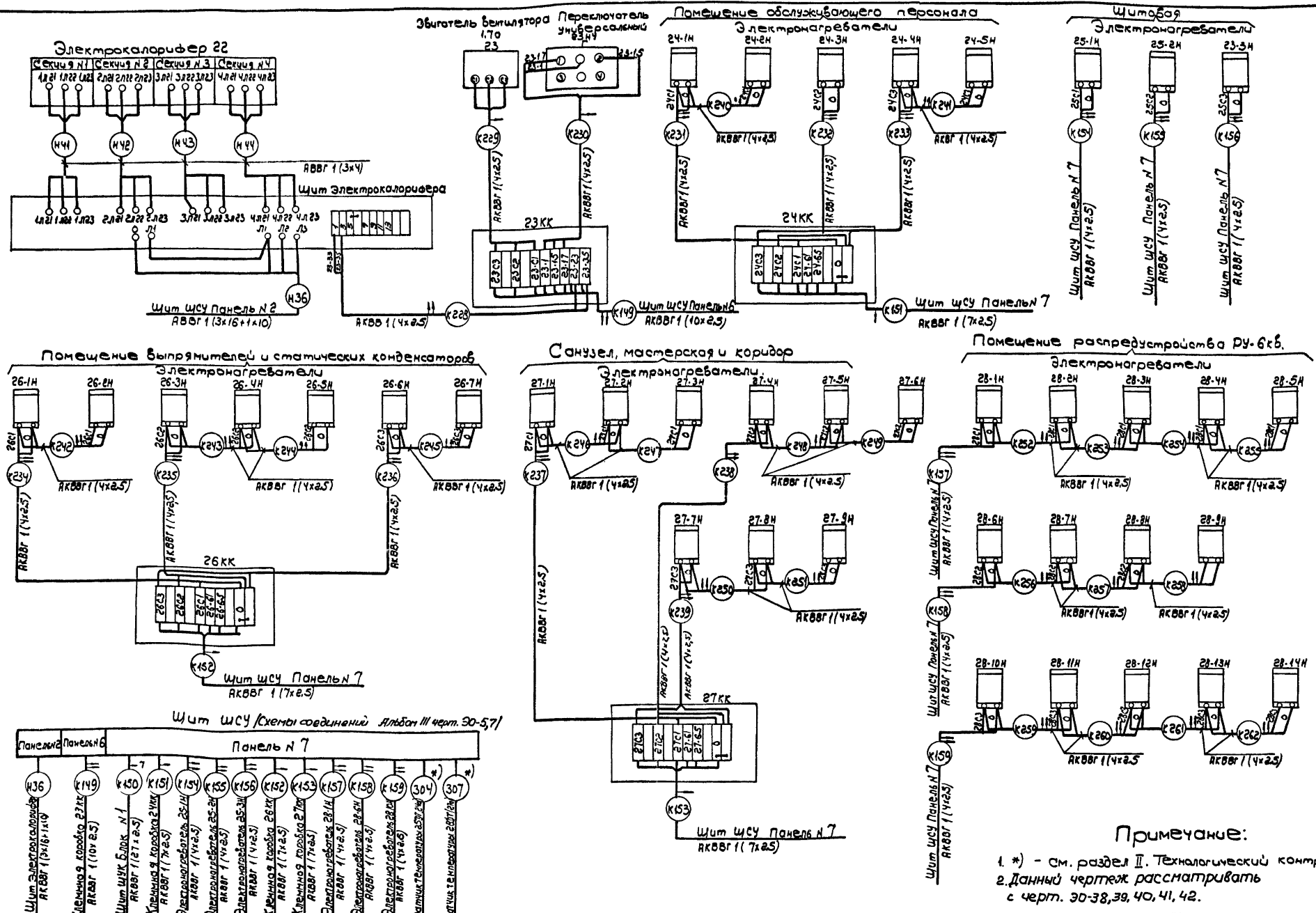


Примечания:

- Данный чертеж рассматривать в чертежами ЭО-38,39,40,41.
- * - см. раздел II. Технологический контроль.

1972	Водопробная насосная станция второго подвеса размером 12x36.	Схема подключения электрооборудования	Типовой проект 901-2-64	Ялбом II	Лист ЭО-42
------	--	---------------------------------------	-------------------------	----------	------------

Типовой проект
901-2-64
Масштаб лист
ЭО-43
Лист №
Т-2204

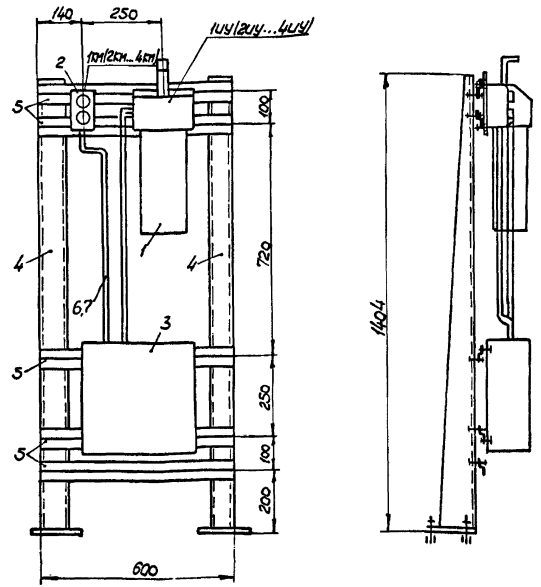


Примечание:
1. * - см. раздел II. Технологический контроль
2. Данный чертеж рассматривать с черт. ЭО-38, ЭО-40, ЭО-41, ЭО-42.

Госстрой СССР
Союзоборудованиепроект
Харьковский
Водоканалпроект
Ляблом
Щитовая
Общая
Панель N7
Ляблом
Ляблом

1972	Водопробная насосная станция второго подъема размером 12x36м.	Схема подключений электрооборудования (Электроотопление)	Типовой проект 901-2-64	Ляблом II	Лист ЭО-43
------	---	--	-------------------------	-----------	------------

Чертеж
901-2-64
Масштаб
30-44
Лист №
Т-2204



Спецификация						
К-во	Позиц.	Наименование	Обозначение, сортимент	Технические данные, размеры	Оби. масса	Примеч.
1.	1.	Универсальный переключатель	УП5416-С312	—	6,7	
1	2	Кнопочный пост управления	ПКЕ-712-2	—	0,21	
1.	3	Клемменная коробка	КК32	—	5,71	
2.	4	Столка	К310М	—	7,2	
2	5	Профиль монтажный Z-образный	К 238	—	6,4	
20м	6	Провод с алюминиевыми жилами	АПРТО сеч. 2,5 кв.мм	—	—	
3м.	7	Рукав гибкий металлический	РЗ-У-Х 29	—	—	

Примечания:
1. По данному чертежу изготовить 4 поста управления.
2. Спецификация дана на один пост управления.

Провод
Общая
Пост
Альбом
Лист
Проект

Нач. отдела
Инженер
Инженер
Инженер

Госстроя СССР
Совхозводоканалпроект
Харьковский
Водоканалпроект

Госстроя СССР
Совхозводоканалпроект
Харьковский
Водоканалпроект

Водопробная насосная станция второго подъема
размером 12x36 м.

Пост местного управления 1ПМУ (2ПМУ...4ПМУ)
Общий вид

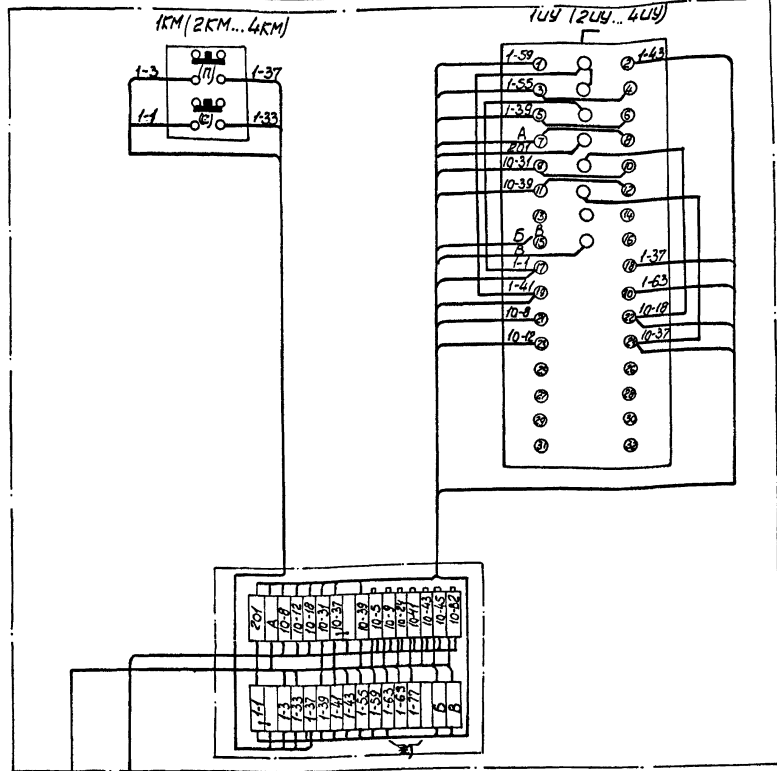
Типовой проект
901-2-64

Альбом
11

Лист
30-44-1

1972

Водопробная насосная станция второго подъема
размером 12x36 м.



Примечание:
1. Схема выполнена для поста 1ПМУ. Для постов 2ПМУ...4ПМУ схемы аналогичны и отличаются тем, что цифры 1, 10 в левой части обозначения маркировок цепей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 2, 11; 3, 12; 4, 13.
2. Маркировку цепей А, Б, В и кабелей Г, Д смотри таблицу маркировок цепей и кабелей.
3. *) - см. раздел II. Технологический контроль.

Таблица маркировок цепей и кабелей.

Пост	А	Б	В	Г	Д
1ПМУ	207	1д	261	к160	к178
2ПМУ	213	5д	263	к161	к179
3ПМУ	221	9д	265	к162	к180
4ПМУ	225	13д	267	к163	к181

Госстроя СССР
Совхозводоканалпроект
Харьковский
Водоканалпроект

Водопробная насосная станция второго подъема
размером 12x36 м.

Пост местного управления 1ПМУ (2ПМУ...4ПМУ)
Схема соединений.

Типовой проект
901-2-64

Альбом
11

Лист
30-44-2

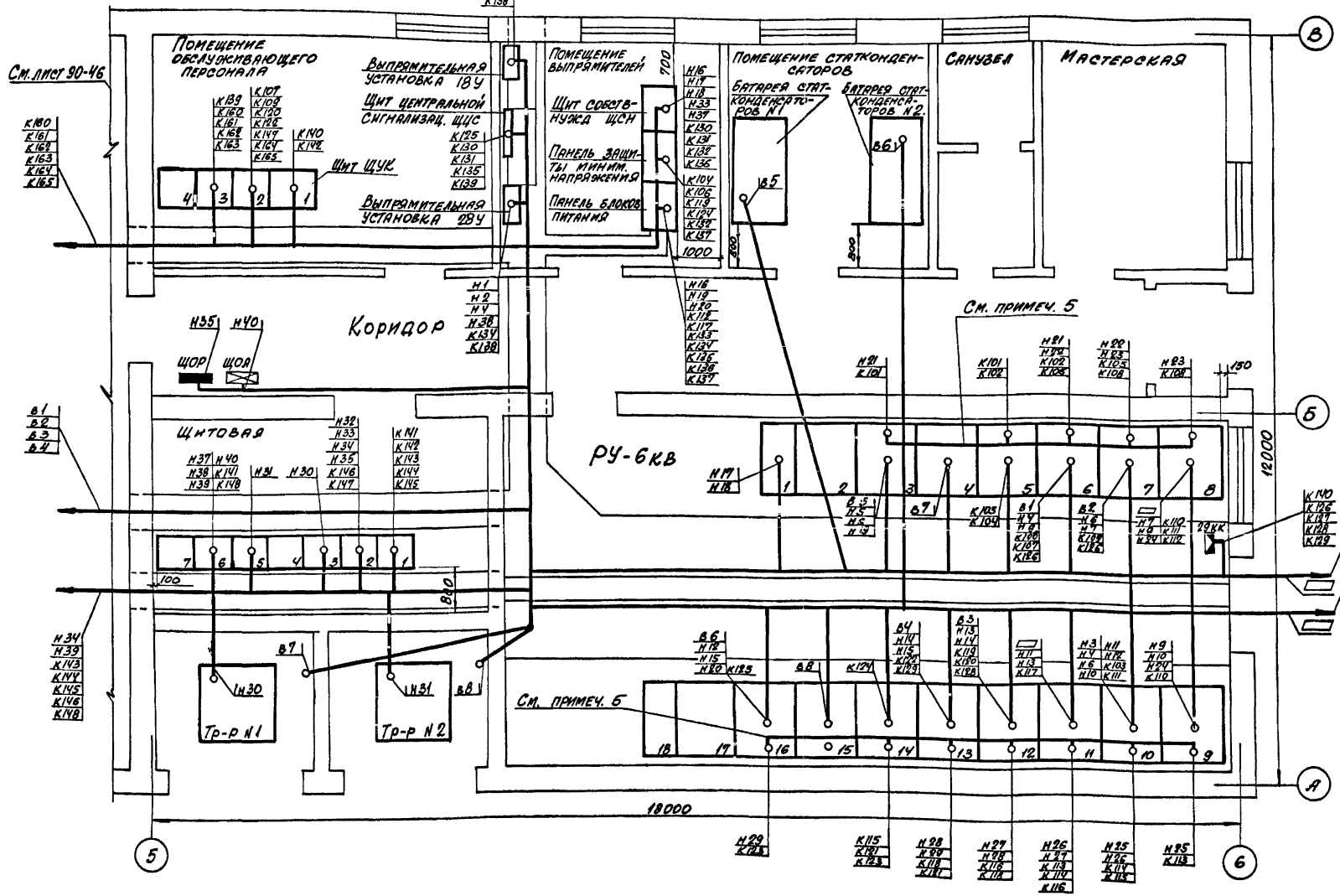
Пост местного управления 1ПМУ (2ПМУ...4ПМУ).
Общий вид. Схема соединений.

Типовой проект
901-2-64

Альбом
11

Лист
30-44-4

План насосной станции М 1:50



Ввод №1 от _____
Ввод №2 от _____

Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать с чертежами 90-46, 47.
2. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 2.754-72.
3. В распределительном РУ-6 кв, щитовой, помещении обслуживающего персонала и в помещении выпрямителей кабели прокладываются в каналах на конструкциях.
4. В машзале кабели прокладываются по стенам - открыто с креплением скобками, по полу - в трубах, по технологическому оборудованию - в металлорукавах.
5. Клеммные коробки задвижек устанавливаются на перлах площадок.
6. Кабели над камерами РУ-6 кв. прокладываются в существующих лотках.
7. Схема подключения электрооборудования чертежи 30-38, 39, 40, 41, 42.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 901-2-64
 МАРКА-ЛИСТ
 30-45
 Инв. №
 Т-2204

СОГЛАСОВАНО: _____
 ПРОЕКТ: _____

ПРОДОВО: _____
 УТВЕРЖДЕНО: _____

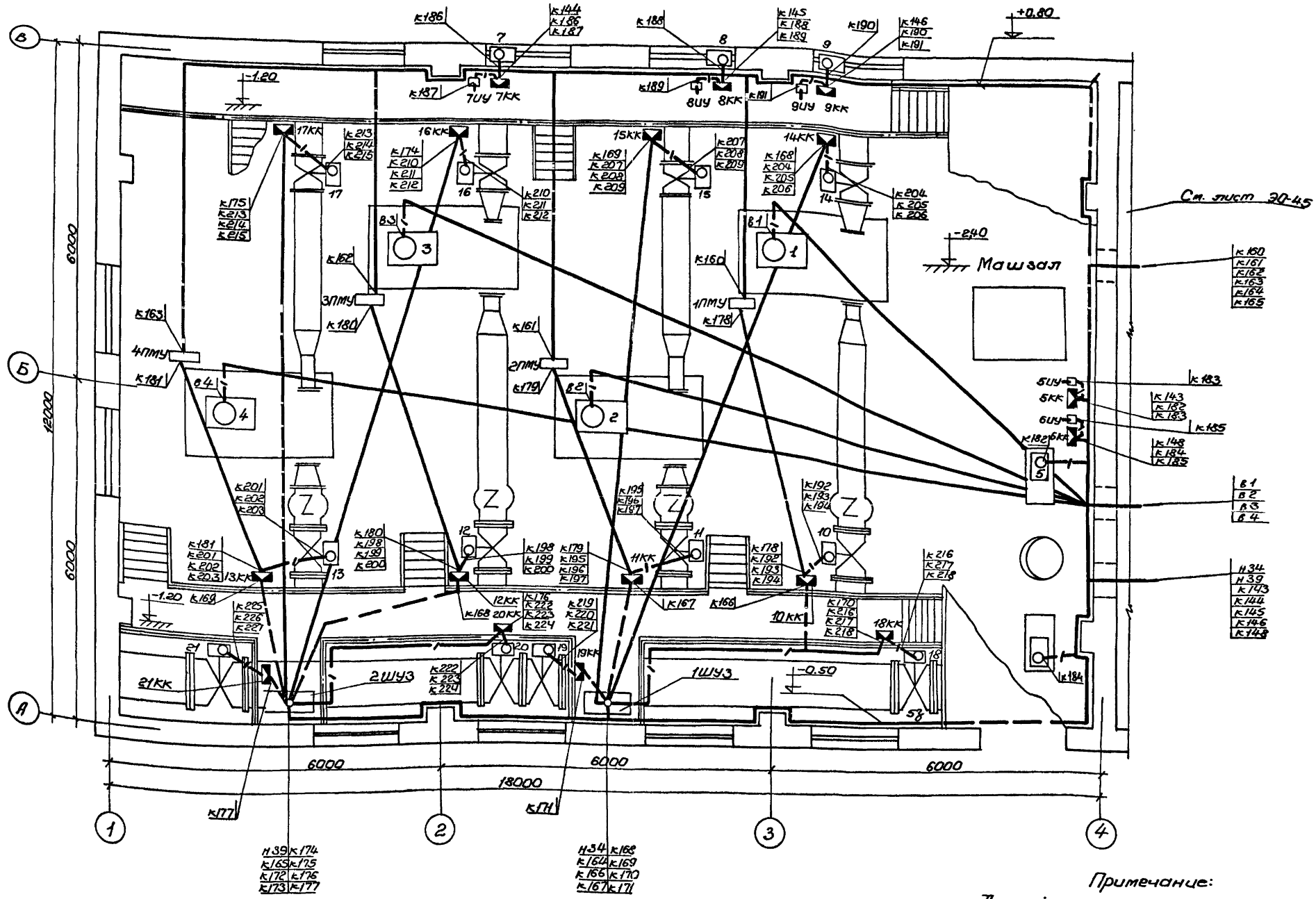
А.С. _____
 В.С. _____

ГОСТРОЙ СЕО
 Санкт-Петербургский
 Строительский
 Водоснабжение проект

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36 м	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	Типовой проект 901-2-64	Лист 11	Лист 30-45
------	---	--	-------------------------	---------	------------

План насосной станции М 1:50

47



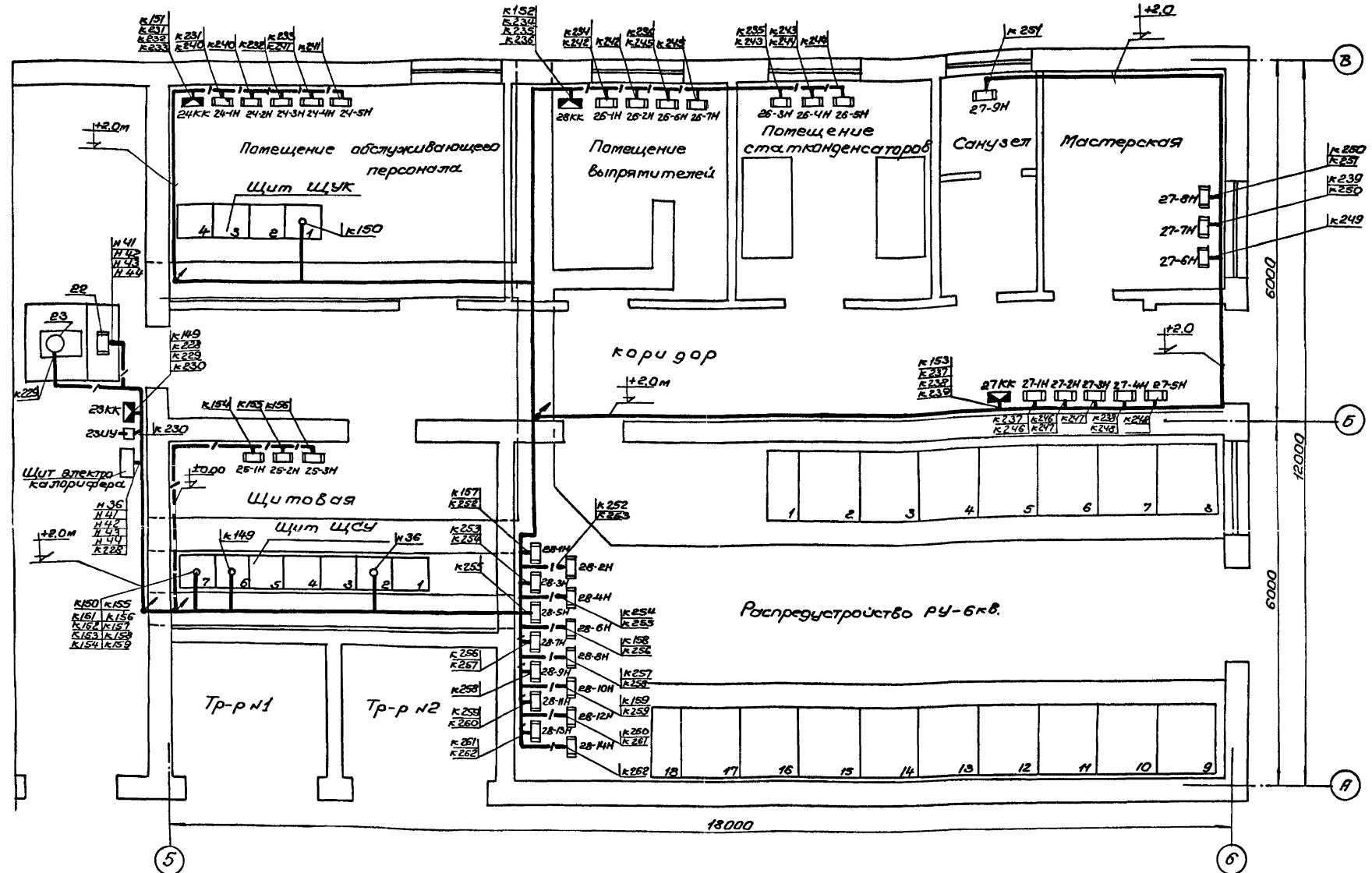
Примечание:
 Данный чертеж рассматривать с
 чертежами 30-45, 47.

Госстрой СССР	Мин. отдел	Проект	Соед. в. со ст. 80	№	О.С. Павлов
Специальное конструкторское бюро	Инженер-проектант	Л.И. Иванов	Инженер-проектант	177	Л.И. Иванов
Специальное конструкторское бюро	Инженер-проектант	В.И. Федоров	Инженер-проектант	178	В.И. Федоров
Специальное конструкторское бюро	Инженер-проектант	С.М. Петров	Инженер-проектант	179	С.М. Петров

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размерами 12х36 м.	План расположения электрооборудования Пракладка кабелей	Типовой проект 901-2-64	Альбом //	Лист 30-46
------	---	---	-------------------------	-----------	------------

План насосной станции на отм. ±0.00 М 1:50

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
30-47
ЦНБ. №
Т-2204



Примечания:

1. Условные обозначения выполнены по ГОСТ-2.754-72.
2. В распределительном пункте, помещении обслуживающего персонала и помещении выпрямителей кабели прокладываются в каналах на конструкциях, в остальных помещениях - по стенам открыто с креплением скобками.
3. Кабели к электронагревателям прокладываются в металлорукавах.
4. Схема подключения электрооборудования - чертежи 30-38, 39, 40, 41, 42.
5. Данный чертеж рассматривать с черт. 30-45, 46.

Согласовано: М.И. Михалков, Ш.И. Шелютин, С.И. Сидоров, И.И. Иванов, О.И. Обухов, А.И. Акимов, В.И. Вильямов, Г.И. Гаврилов, Д.И. Давыдов, Е.И. Ефимов, З.И. Зайцев, И.И. Иванов, К.И. Козлов, Л.И. Леонов, М.И. Михалков, Н.И. Носов, О.И. Обухов, П.И. Попов, Р.И. Романов, С.И. Сидоров, Т.И. Тихонов, У.И. Устинов, Ф.И. Фролов, Ц.И. Цыганов, Ч.И. Чернышев, Ш.И. Шелютин, Э.И. Ефимов, Ю.И. Юрьев, Я.И. Яковлев

1972г.	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36 м.	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. (электроотопление)	Типовой проект 901-2-64	ЛТМДМ II	Лист 30-47
--------	--	--	-------------------------	----------	------------

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
30-48
Шиб. №
Т-2204

Госстрой СССР
Совюздизмашпроект
Заряковская
Водокамппроект

Формат
Обозначение
Лист
Листов
Листов

№
Код
Лист
Листов
Листов

1	Участок кабелей		по проекту							проектировано			
	Откуда	Куда	Трубы		Кабели и провода			Кабели и провода					
			диаметр (мм)	длина (м)	Марка	число жил и сечение	число жил и сечение	число жил и сечение	число жил и сечение	число жил и сечение	число жил и сечение	число жил и сечение	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Кабели силовые 6000 вольт													
<input type="checkbox"/>	Ввод №1 от	РУ-бкв. Камера №8											
<input type="checkbox"/>	Ввод №2 от	РУ-бкв. Камера №11											
В1	РУ-бкв. Камера №6	Электродвигатель №1	11	80	АВЛГ	3×25	40						
В2	" Камера №7	" " " " №2	12	80	АВЛГ	3×25	42						
В3	" Камера №12	" " " " №3	16	80	АВЛГ	3×25	46						
В4	" Камера №13	" " " " №4	19	80	АВЛГ	3×25	50						
В5	" Камера №3	Батарея статконденсат. №1	9	80	АВЛГ	3×16	16						
В6	" Камера №16	" " " " №2	11	80	АВЛГ	3×16	20						
В7	" Камера №4	Трансформатор №1	6	80	АВЛГ	3×10	22						
В8	" Камера №15	" " " " №2	4	80	АВЛГ	3×10	16						
Кабели силовые до 1000 вольт													
Н1	Выпрямит. цстр-во 1ВУ	Выпрямит. цстр-во 2ВУ			АВВГ	3×16	8						
Н2	" "	" "			АВВГ	3×16	8						
Н3	" "	РУ-бкв. Камера №10			ВВГ	2×25	30						
Н4	Выпрямит. цстр-во 2ВУ	РУ-бкв. Камера №10			ВВГ	2×25	28						
Н5	РУ-бкв. Камера №3	" Камера №6			ВВГ	2×25	10						
Н6	" Камера №3	" Камера №10			ВВГ	2×25	17						
Н7	" Камера №6	" Камера №7			ВВГ	2×25	8						
Н8	" Камера №8	" Камера №7			ВВГ	2×25	8						
Н9	" Камера №8	" Камера №9			ВВГ	2×25	13						
Н10	" Камера №10	" Камера №9			ВВГ	2×25	8						
Н11	" Камера №10	" Камера №11			ВВГ	2×25	8						
Н12	" Камера №10	" Камера №16			ВВГ	2×25	15						
Н13	" Камера №11	" Камера №12			ВВГ	2×25	8						

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
90-50
УИВ №
Т-2204

Фрагмент
Разная
Лесостепь
10008-К09

Ав.
Составил
Проверил
Э.И.Иванов

Исполнитель
Инженер
С.И.Иванов

Госстрой СССР
Специальный проект
Учебно-методический
Водоканал проект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Контрольные кабели													
к 101	РУ-6кв. Камера N 3	РУ-6кв. Камера N 5			ПР-500	5(1х2,5)	-	45					
к 102	" Камера N 5	" Камера N 6			ПР-500	5(1х2,5)	-	30					
к 103	" Камера N 5	" Камера N 10			ЯКВВГ	4х2,5	2	15					
к 104	" Камера N 5	Панель защиты миним. напр.			ЯКВВГ	4х2,5	2	26					
к 105	" Камера N 6	РУ-6кв. Камера N 7			ПР-500	10(1х2,5)	-	60					
к 106	" Камера N 6	Панель защиты миним. напр.			ЯКВВГ	10х2,5	3	27					
к 107	" Камера N 6	Щит ЩУК. Панель N 2			ЯКВВГ	10х2,5	3	23					
к 108	" Камера N 7	РУ-6кв. Камера N 8			ПР-500	5(1х2,5)	-	30					
к 109	" Камера N 7	Щит ЩУК. Панель N 2			ЯКВВГ	10х2,5	3	24					
к 110	" Камера N 8	РУ-6кв. Камера N 9			КВВГ	7х1,5	2	13					
к 111	" Камера N 8	" Камера N 10			ЯКВВГ	4х2,5	2	14					
к 112	" Камера N 8	Панель блоков питания			ЯКВВГ	6х2,5	1	28					
к 113	" Камера N 9	РУ-6кв. Камера N 11			ПР-500	6(1х2,5)	-	42					
к 114	" Камера N 10	" Камера N 11			ПР-500	2(1х2,5)	-	12					
к 115	" Камера N 10	" Камера N 14			ПР-500	2(1х2,5)	-	18					
к 116	" Камера N 11	" Камера N 12			ПР-500	5(1х2,5)	-	30					
к 117	" Камера N 11	Панель блоков питания			ЯКВВГ	5х2,5	1	28					
к 118	" Камера N 12	РУ-6кв. Камера N 13			ПР-500	10(1х2,5)	-	60					
к 119	" Камера N 12	Панель защиты миним. напр.			ЯКВВГ	10х2,5	3	28					
к 120	" Камера N 12	Щит ЩУК. Панель N 2			ЯКВВГ	10х2,5	3	22					
к 121	" Камера N 13	РУ-6кв. Камера N 14			ПР-500	5(1х2,5)	-	30					
к 122	" Камера N 13	Щит ЩУК. Панель N 2			ЯКВВГ	10х2,5	3	21					
к 123	" Камера N 14	РУ-6кв. Камера N 16			ПР-500	5(1х2,5)	-	35					
к 124	" Камера N 14	Панель защиты миним. напр.			ЯКВВГ	4х2,5	2	25					
к 125	" Камера N 16	Щит центральной сиенал.			КВВГ	4х1,5	2	23					
к 126	" Камера N 6	Клетмная коробка 29кв			ЯКВВГ	4х2,5	2	10					
к 127	" Камера N 7	"			ЯКВВГ	4х2,5	2	9					
к 128	" Камера N 12	"			ЯКВВГ	4х2,5	2	15					
к 129	" Камера N 13	"			ЯКВВГ	4х2,5	2	16					
к 130	Щит собственных нужд ЦСН	Щит центральной сиенал.			ЯКВВГ	4х2,5	2	15					
к 131	"	"			КВВГ	4х1,5	2	15					
к 132	"	Панель защиты миним. напр.			ЯКВВГ	4х2,5	2	5					
к 133	Вопрятит. цстр-во 18У	Панель блоков питания			ЯКВВГ	4х2,5	2	13					
к 134	" " " 28У	"			ЯКВВГ	4х2,5	2	10					
к 135	Щит центральной сиенал.	"			КВВГ	4х1,5	3	13					
к 136	Щит собственных нужд ЦСН	Панель блоков питания			КВВГ	4х1,5	2	7					

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
ЭО-51
Ш.в. №
Т-2204

Исполнитель
Инженер-проектировщик
Специалист
Водоканалпроект

Кабели
электропитания

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
к137	Панель защиты минит.напр.	Панель блока питания			ЯКВВГ	4x2.5	3	6					
к138	Выпрямит. устр-во 1ВУ	Выпрямит. устр-во 2ВУ			ЯКВВГ	5x2.5	1	8					
к139	Щит центральной сигнал.	Щит ЩУК. Панель №3			ЯКВВГ	4x2.5	2	15					
к140	Клеммная коробка 29КК	Щит ЩУК. Панель №1			ЯКВВГ	10x2.5	2	28					
к141	Щит ЩСУ. Панель №1	Щит ЩСУ. Панель №6			ЯКВВГ	14x2.5	4	11					
к142	"	Щит ЩУК. Панель №1			ЯКВВГ	27x2.5	3	20					
к143	"	Клеммная коробка 6КК	2	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	17					
к144	"	" 7КК	1	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	38					
к145	"	" 8КК	1	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	33					
к146	Щит ЩСУ. Панель №2	" 9КК	1	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	27					
к147	"	Щит ЩУК. Панель №2			ЯКВВГ	4x2.5	2	22					
к148	Щит ЩСУ. Панель №6	Клеммная коробка 6КК	2	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	13					
к149	"	" 23КК	2	32x2	ЯКВВГ	10x2.5	2	12					
к150	Щит ЩСУ. Панель №7	Щит ЩУК. Панель №1			ЯКВВГ	27x2.5	7	25					
к151	"	Клеммная коробка 24КК	3	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	32					
к152	"	" 26КК	2	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	24					
к153	"	" 27КК	3	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	29					
к154	"	Электронагреватель 25-1Н	6	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	10					
к155	"	" 25-2Н	7	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	11					
к156	"	" 25-3Н	8	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	12					
к157	"	" 28-1Н	2	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	12					
к158	"	" 28-6Н	2	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	12					
к159	"	" 28-10Н	3	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	14					
к160	Щит ЩУК. Панель №3	Пост местного управления ПМУ	8	50	ЯКВВГ	27x2.5	2	28					
к161	"	" 2ПМУ	9	50	ЯКВВГ	27x2.5	2	33					
к162	"	" 3ПМУ	8	50	ЯКВВГ	27x2.5	2	35					
к163	"	" 4ПМУ	9	50	ЯКВВГ	27x2.5	2	40					
к164	Щит ЩУК. Панель №2	Щкаф 1ЩУ3			ЯКВВГ	4x2.5	2	28					
к165	"	Щкаф 2ЩУ3			ЯКВВГ	4x2.5	2	35					
к166	Щкаф 1ЩУ3	Клеммная коробка 10КК	8	32x2	ЯКВВГ	14x2.5	3	11					
к167	"	" 11КК	4	32x2	ЯКВВГ	14x2.5	3	8					
к168	"	" 14КК	15	50	ЯКВВГ	7x2.5	1	18					
к169	"	" 15КК	15	50	ЯКВВГ	7x2.5	1	18					
к170	"	" 18КК	8	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	11					
к171	"	" 19К	1	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	5					
к172	Щкаф 2ЩУ3	Клеммная коробка 12КК	7	32x2	ЯКВВГ	14x2.5	3	10					
к173	"	" 13КК	4	32x2	ЯКВВГ	14x2.5	3	8					

Типовой проект
901-2-64
Марка лист
30-52
ИВБ №
Г-2204

Исполнитель: Инж. А.А. Сидоров
Проверил: Инж. В.В. Петров
Составил: Инж. С.С. Иванов
Место: г. Москва
Издательство: Стройиздат
Год: 1972

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
к 174	Шкаф 2ШУЗ	Клеммная коробка 16КК	15	50	ЯКВВГ	7x2.5	1	18					
к 175	"	" 17КК	15	50	ЯКВВГ	7x2.5	1	18					
к 176	"	" 20КК	7	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	10					
к 177	"	" 21КК	1	32x2	ЯКВВГ	7x2.5	1	5					
к 178	Пост местного управления 1ПМУ	" 10КК	9	50	ЯКВВГ	14x2.5	3	11					
к 179	" 2ПМУ	" 11КК	8	50	ЯКВВГ	14x2.5	3	10					
к 180	" 3ПМУ	" 12КК	9	50	ЯКВВГ	14x2.5	3	11					
к 181	" 4ПМУ	" 13КК	8	50	ЯКВВГ	14x2.5	3	10					
к 182	Клеммная коробка 5КК	Электродвигатель 5	3	32x2	ЯКВВГ	4x2.5	1	5					
к 183	" 5КК	Переключатель 5УУ	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	1	2					
к 184	" 6КК	Электродвигатель 6	3	32x2	ЯКВВГ	4x2.5	1	5					
к 185	" 6КК	Переключатель 6УУ	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	1	2					
к 186	" 7КК	Электродвигатель 7	4	32x2	ЯКВВГ	4x2.5	1	5					
к 187	" 7КК	Переключатель 7УУ	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	1	2					
к 188	" 8КК	Электродвигатель 8	4	32x2	ЯКВВГ	4x2.5	1	5					
к 189	" 8КК	Переключатель 8УУ	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	1	2					
к 190	" 9КК	Электродвигатель 9	4	32x2	ЯКВВГ	4x2.5	1	5					
к 191	" 9КК	Переключатель 9УУ	1	РЗ-У-Х22	ЯКВВГ	4x2.5	1	2					
к 192	" 10КК	Задвижка 10. Электродвиг. 10	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 193	" 10КК	" Штепсельный разъем	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	7x1.5	1	3					
к 194	" 10КК	" Мухота предельного момента 10 ВМз	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 195	" 11КК	Задвижка 11. Электродвигатель 11	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 196	" 11КК	" Штепсельный разъем	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	7x1.5	1	3					
к 197	" 11КК	" Мухота предельного момента 11 ВМз	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 198	" 12КК	Задвижка 12. Электродвигатель 12	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 199	" 12КК	" Штепсельный разъем	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	7x1.5	1	3					
к 200	" 12КК	" Мухота предельного момента 12 ВМз	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 201	" 13КК	Задвижка 13. Электродвигатель 13	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 202	" 13КК	" Штепсельный разъем	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	7x1.5	1	3					
к 203	" 13КК	" Мухота предельного момента 13 ВМз	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 204	" 14КК	Задвижка 14. Электродвигатель 14	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 205	" 14КК	" Штепсельный разъем	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	5x1.5	1	3					
к 206	" 14КК	" Мухота предельного момента 14 ВМз	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 207	" 15КК	Задвижка 15. Электродвигат. 15	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 208	" 15КК	" Штепсельный разъем	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	5x1.5	1	3					
к 209	" 15КК	" Мухота предельного момента 15 ВМз	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 210	" 16КК	Задвижка 16. Электродвигат. 16	2	РЗ-У-Х22	КВВГ	4x1.5	1	3					

Типовой проект
901-2-64
Марка листа
90-53
Лист №
Т-2204

Госстрой СССР
Особая канализационная станция кабельной водопроводной системы
Исполнитель
Проектировщик
Инженер
И.И. Иванов
И.И. Иванов
И.И. Иванов
И.И. Иванов

Кабели электроотопления

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
к 211	Клеммная коробка 16 кк	Зарядка 16. Штепсельный разъем	2	рз-4-х22	КВВГ	5x1.5	1	3					
к 212	" " 16 кк	Муфта предельного момента 16 ВМз	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 213	" " 17 кк	" 17. Электрообогреватель 17	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 214	" " 17 кк	" 17. Штепсельный разъем	2	рз-4-х22	КВВГ	5x1.5	1	3					
к 215	" " 17 кк	" 17. Муфта предельного момента 17 ВМз	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 216	" " 18 кк	" 18. Электрообогреватель 18	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 217	" " 18 кк	" 18. Штепсельный разъем	2	рз-4-х22	КВВГ	5x1.5	1	3					
к 218	" " 18 кк	" 18. Муфта предельного момента 18 ВМз	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 219	" " 19 кк	" 19. Электрообогреватель 19	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 220	" " 19 кк	" 19. Штепсельный разъем	2	рз-4-х22	КВВГ	5x1.5	1	3					
к 221	" " 19 кк	" 19. Муфта предельного момента 19 ВМз	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 222	" " 20 кк	" 20. Электрообогреватель 20	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 223	" " 20 кк	" 20. Штепсельный разъем	2	рз-4-х22	КВВГ	5x1.5	1	3					
к 224	" " 20 кк	" 20. Муфта предельного момента 20 ВМз	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 225	" " 21 кк	" 21. Электрообогреватель 21	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	1	3					
к 226	" " 21 кк	" 21. Штепсельный разъем	2	рз-4-х22	КВВГ	5x1.5	1	3					
к 227	" " 21 кк	" 21. Муфта предельного момента 21 ВМз	2	рз-4-х22	КВВГ	4x1.5	2	3					
к 228	" " 23 кк	Щит электрокалорифера	2	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	3					
к 229	" " 23 кк	Электрообогреватель 23	6	32-2	ЯКВВГ	4x2.5	1	8					
к 230	" " 23 кк	Переключатель 23УУ	1	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	1	2					
к 231	" " 24 кк	Электронагреватель 24-1Н	3	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	4					
к 232	" " 24 кк	" " 24-3Н	4	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	5					
к 233	" " 24 кк	" " 24-4Н	5	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	6					
к 234	" " 26 кк	" " 26-1Н	3	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	4					
к 235	" " 26 кк	" " 26-3Н	2	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	8					
к 236	" " 26 кк	" " 26-6Н	4	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	5					
к 237	" " 27 кк	" " 27-1Н	2	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	4					
к 238	" " 27 кк	" " 27-4Н	4	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	6					
к 239	" " 27 кк	" " 27-7Н	2	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	11					
к 240	Электронагреватель 24-1Н	" " 24-2Н	1	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
к 241	" " 24-4Н	" " 24-5Н	1	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
к 242	" " 26-1Н	" " 26-2Н	1	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
к 243	" " 26-3Н	" " 26-4Н	1	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
к 244	" " 26-4Н	" " 26-5Н	1	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
к 245	" " 26-6Н	" " 26-7Н	1	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
к 246	" " 27-1Н	" " 27-2Н	1	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
к 247	" " 27-2Н	" " 27-3Н	1	рз-4-х22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					

Типовой проект
901-2-64Марка-лист
30-54

Инв. №

Т-2204

Кабели
Электроаппаратуры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
K248	Электронагреватель 27-4H	Электронагреватель 27-5H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K249	" " 27-6H	" " 27-5H	3	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	7					
K250	" " 27-7H	" " 27-8H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K251	" " 27-8H	" " 27-9H	3	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	9					
K252	" " 28-1H	" " 28-2H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K253	" " 28-2H	" " 28-3H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K254	" " 28-3H	" " 28-4H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K255	" " 28-4H	" " 28-5H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K256	" " 28-6H	" " 28-7H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K257	" " 28-7H	" " 28-8H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K258	" " 28-8H	" " 28-9H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K259	" " 28-10H	" " 28-11H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K260	" " 28-11H	" " 28-12H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K261	" " 28-12H	" " 28-13H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					
K262	" " 28-13H	" " 28-14H	1	P3-4-X22	ЯКВВГ	4x2.5	2	2					

Средств
Оборудования
Промышленности
МолодавскаяЛ. Ф.
М. Ф.
В. И.
Г. А.Исп. отдела
Инж. группы
Цено-материалов
ПроектнаяГосстрой СССР
Специальнокомбинат
Экспертно-проектный
Водогазопровод

1972

Водопроводная насосная станция второго подвоя размером 12x36м

Кабельный журнал

Типовой проект
901-2-64Альбом
IIЛист
30-54

План

М 1:100

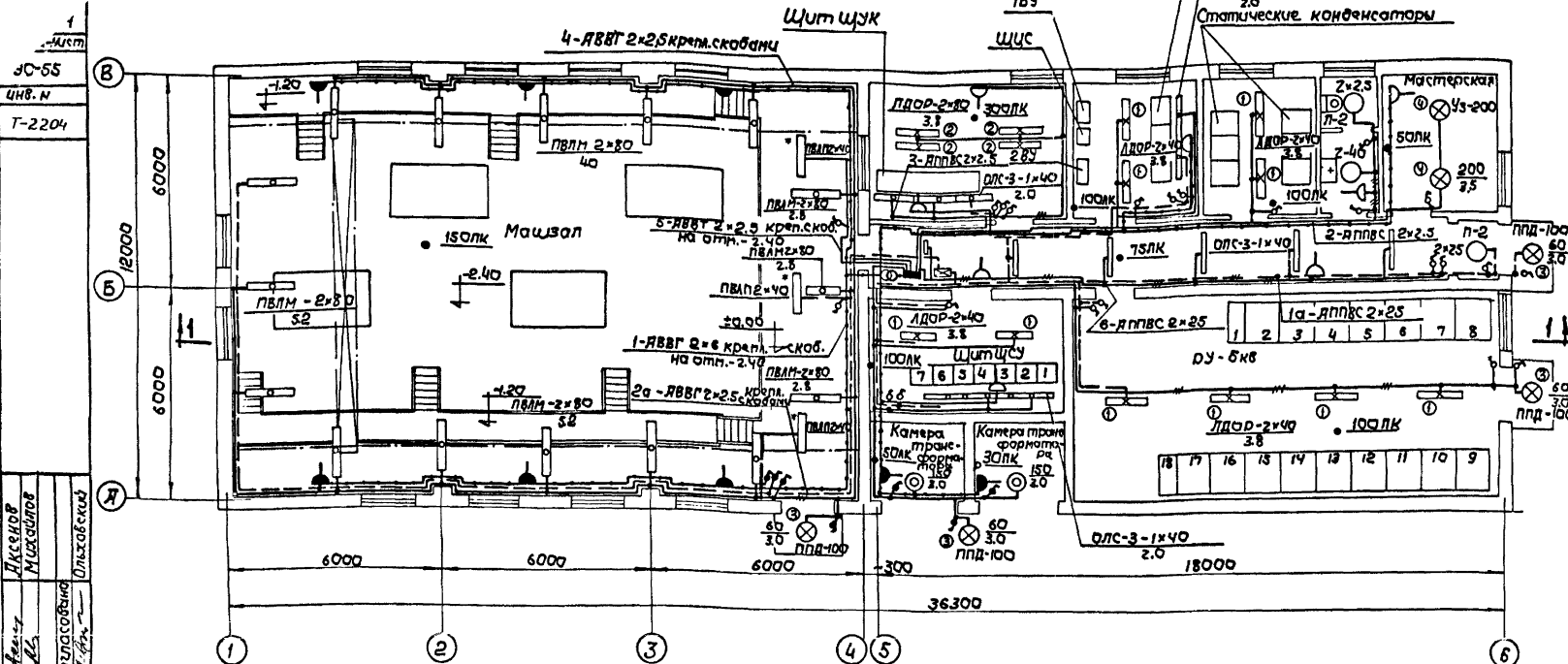
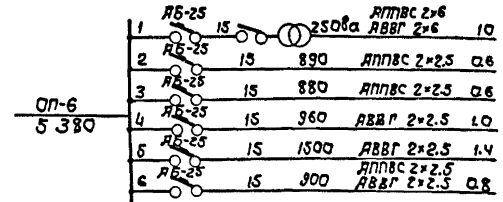
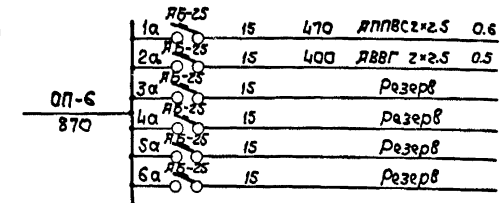


Схема осветительного щитка щор.



Тип щитка и присоединяемая мощность в Вт	Установка	Тип автомата	Ток уставл. автомата в А	Мощность группы в Вт	Марка кабеля или провода и сечение в кв.мм	Толщина кабеля в мм
1 ЯВ-25	15	ЯПВС 2x6	10			
2 ЯВ-25	15	ЯПВС 2x2.5	0.6			
3 ЯВ-25	15	ЯПВС 2x2.5	0.6			
4 ЯВ-25	15	ЯВВГ 2x2.5	1.0			
5 ЯВ-25	15	ЯВВГ 2x2.5	1.4			
6 ЯВ-25	15	ЯПВС 2x2.5	0.8			

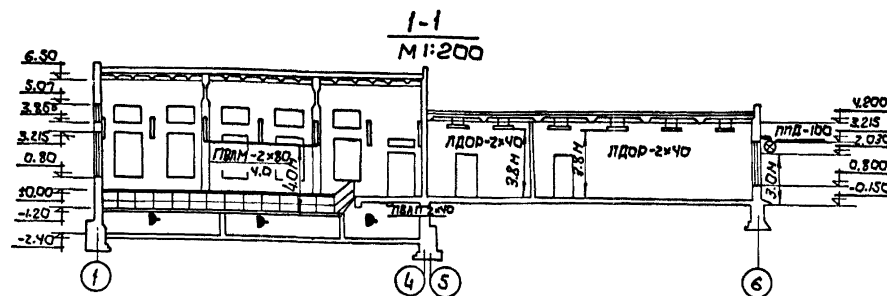
Схема осветительного щитка щор.



Тип щитка и присоединяемая мощность в Вт	Установка	Тип автомата	Ток уставл. автомата в А	Мощность группы в Вт	Марка кабеля или провода и сечение в кв.мм	Толщина кабеля в мм
1а ЯВ-25	15	ЯПВС 2x2.5	0.6			
2а ЯВ-25	15	ЯВВГ 2x2.5	0.5			
3а ЯВ-25	15	Резерв				
4а ЯВ-25	15	Резерв				
5а ЯВ-25	15	Резерв				
6а ЯВ-25	15	Резерв				

Спецификация узел установки светильников.

К-во	№ поз.	Наименование	Обозначение материала и сортмент	Ичертёжная, технические данные и размеры	Вес кг	Примечание
10	1	Светильник на люминисцентные лампы по 40 Вт ЛДОР 2x40	СПИ	Альбом 3066 лист 16		
4	2	Светильник на 2 люминисцентных лампы по 80 Вт ЛДОР 2x80	СПИ	Альбом 3066 лист 16		
4	3	Светильник подвесной люминисцентный с отражателем ПД-100 на крючке	-	-		
2	4	Светильник „Универсал“ ЯЗ-200 на тросчатом подвесе	-	-		



Примечания.

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТу 2.764-72. Затемненные розетки и выключатели, приняты в брызгозащитном исполнении.
2. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного - 12В.
3. Осветительную сеть в машзале и в камерах трансформаторов выполнить кабелем ЯВВГ открыто по стенам с креплением скобами, в остальных помещениях - проводом ЯПВС скрыто.
4. Электропитание щитков освещения предусматривается от щита ЩЭС/см. схему распределительной сети 380/220В.
5. Светильники, высота подвеса которых на плане не указана, установить на потолке; светильники отмеченные знаком *, установить под балканом.
6. Земление электроосветительной арматуры выполнить с помощью нулевой жилы питающего кабеля или провода.
7. Спецификацию материалов электроосвещения см. 30-300/2.

1
-Мст
30-55
ЦНБ.М
Т-2204

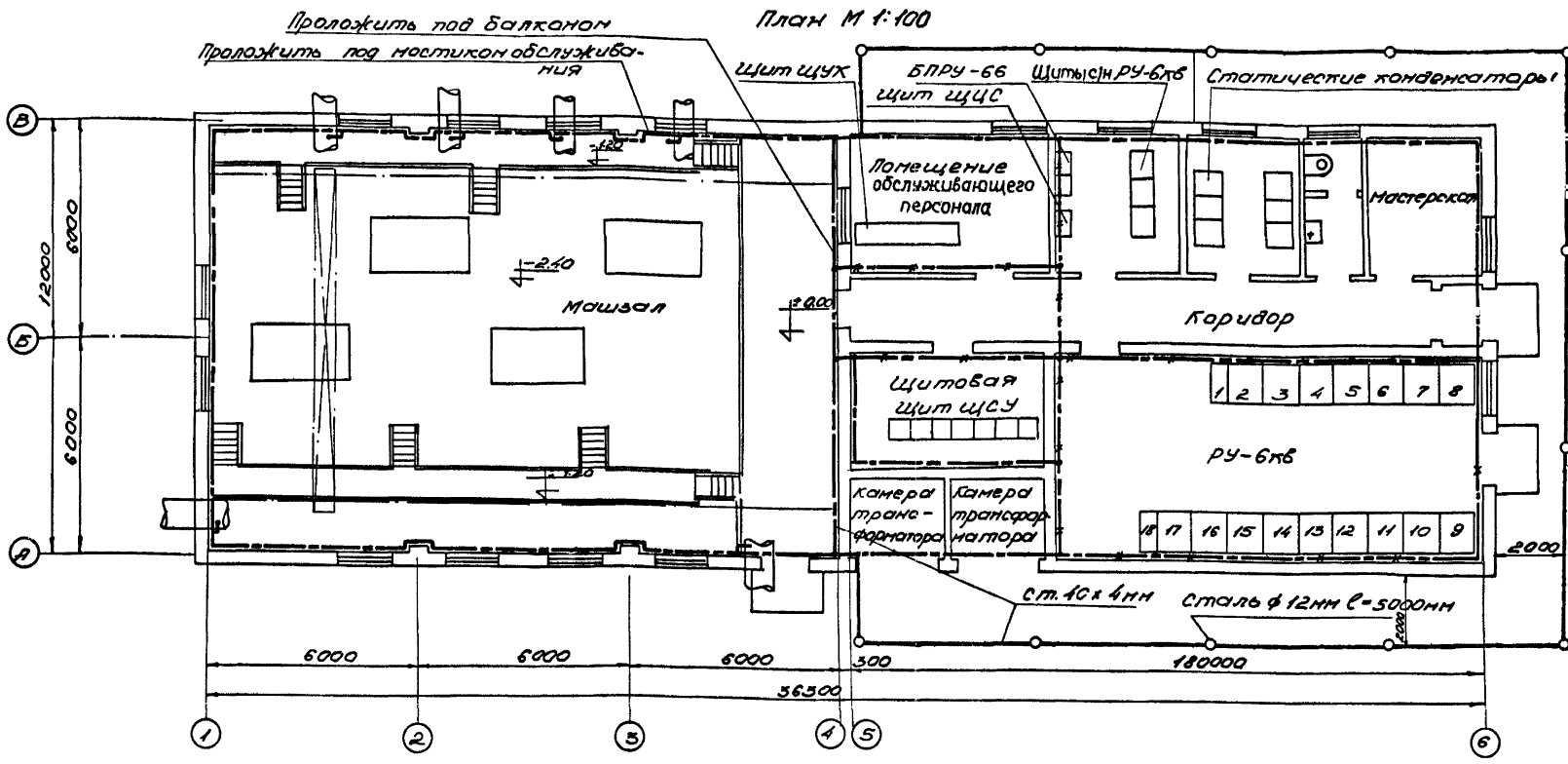
Аксенов
Мухомов
Алексей
Александр
Солосолов
Ильинский

Сарычев
Овчаров
Бондарев
Саварский
Аксенов

Ильинский
Солосолов
Ильинский

Восстановитель СССР
Специалист
Харьковский
Водоканалпроект

План М 1:100



Условные обозначения:
 --- Магистраль заземления
 ○ ○ ○ Заземлитель
 - - - Уток, закладываемый в строительной части проекта и используемый в качестве магистрали заземления.

Примечания:

- Заземлению подлежат конструкции, каркасы и корпуса электрооборудования, металлические оболочки кабелей, кабельные конструкции, стальные трубы электропроводок, а также металлические конструкции производственного назначения, связанные с установкой электрооборудования.
- Заземляющее устройство для установок 6кВ и 0,4кВ выполняется общим и имеет металлическую связь с нейтралью силовых трансформаторов.
- Сопротивление заземляющего устройства определяется по формуле $R = \frac{125}{J}$ [ом], где R-наибольшее при учете сезонных колебаний сопротивление заземления, [ом]; J-расчетный ток замыкания на землю, [а] и должно быть не более 10 ом.
- Заземляющее устройство состоит из внутреннего контура, выполняемого из полосовой стали сеч. 40x4 мм, естественных заземлителей и дополнительных искусственных заземлителей. В качестве естественных заземлителей используются трубопроводы и металлоконструкции, имеющие надежное соединение с землей. Искусственные заземлители выполняются из круглой стали ф 12 мм, длиной 5 м и соединяются между собой стальной полосой сеч. 40x4 мм, прокладываемой в траншее на глубине 0,7 м. Расстояние между заземлителями и их количество определяется с учетом удельного сопротивления грунта.
- Внутренний контур заземляющего устройства соединяется с корпусным стальной полосой сеч. 40x4 мм не менее чем в двух местах.
- Ответвления от магистрали заземления к высоковольтному электрооборудованию выполняются стальной полосой сеч. 40x4 мм, к остальным электроприемникам 25x4 мм. Эти ответвления на чертеже не показаны и выполняются по месту.
- Все металлические конструкции, а также технологические трубопроводы, при вводе в здание присоединяются к внутреннему контуру заземляющего устройства стальной полосой 40x4 мм.
- Открыто проложенные заземляющие проводники защищаются антикоррозийным покрытием и окрашиваются в черный цвет, а заземлители в случае опасности усиленной коррозии должны быть оцинкованы или оцинкованы.
- Заземляющее устройство выполняется в соответствии с требованиями СН 102-69, инструкции по выполнению заземления в электроустановках и ПУЭ
- Материалы заземления учтены в заказной спецификации альбом IV черт. 30-350/1

Типовой проект
 301-2-64
 Москва-Минск
 30-56
 21/8-М
 Т-2204

Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Проверено	Проверено	Проверено	Проверено	Проверено	Проверено	Проверено	Проверено
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик	Проектировщик
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Специалист	Специалист	Специалист	Специалист	Специалист	Специалист	Специалист	Специалист
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36 м	Заземление.	Типовой проект	Ильбом	Лист
			301-2-64	11	30-56

Типовой проект
 901-2-64
 Марка-лист
 ЭА-1
 Числ. №
 Т-2204

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА II

Технологический контроль

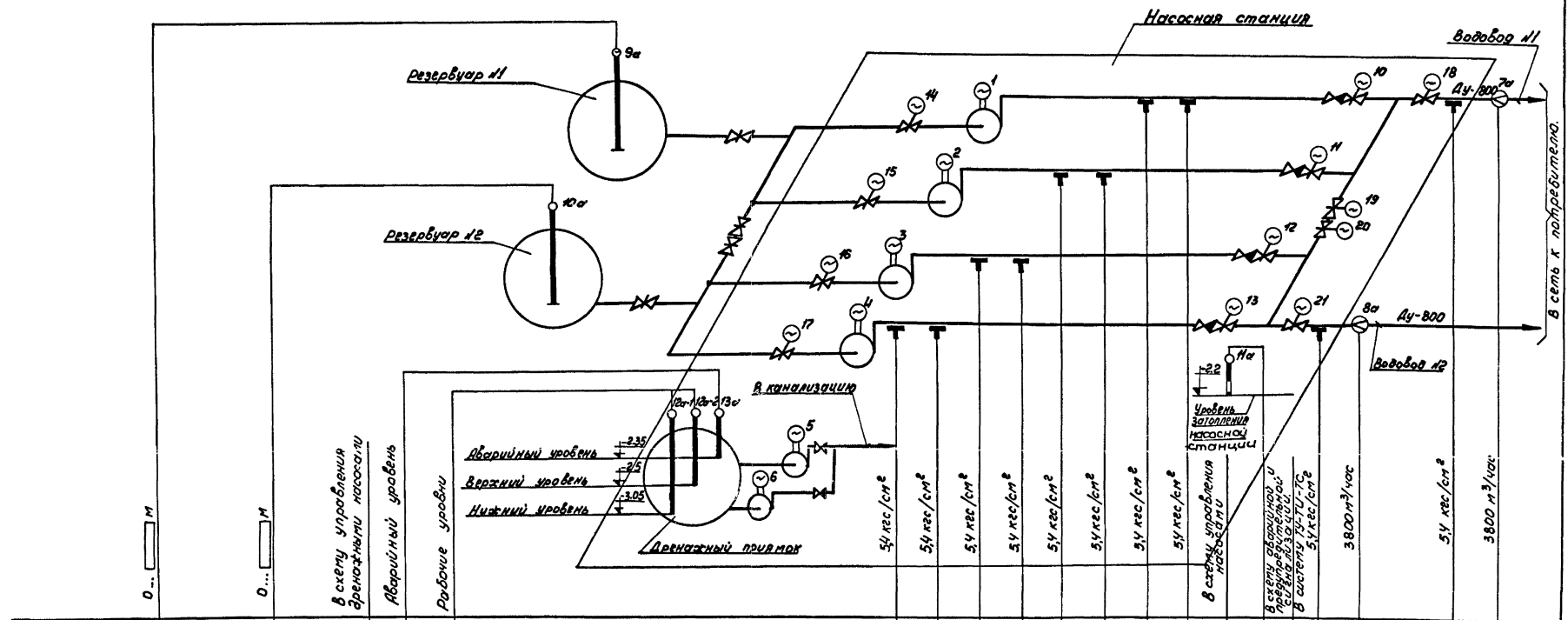
№ п/п	№ Листа	№ страницы	№ чертёжа	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	ЭА-1	58	ЭА-1	Содержание раздела II	
2	ЭА-2	59	ЭА-2	Схема функциональная	
3	ЭА-3	60	ЭА-3	Схема функциональная (электроотопление) Система электрическая принципиальная питания приборов.	
			ЭА-3-1	Схема функциональная (электроотопление)	
			ЭА-3-2	Система электрическая принципиальная питания приборов	
4	ЭА-4	61	ЭА-4	Система электрическая принципиальная измерения давления. Система электрическая принципиальная измерения расхода	
			ЭА-4-1.	Система электрическая принципиальная измерения давления.	
			ЭА-4-2	Система электрическая принципиальная измерения расхода	
5	ЭА-5	62	ЭА-5	Система электрическая принципиальная измерения уровня в приемных резервуарах	
6	ЭА-6,7	63,64	ЭА-6,7	Схема подключения электрических и трубных проводок.	
7.	ЭА-8	65	ЭА-8	Схема подключения электрических и трубных проводок (электроотопление). Электрические и трубные проводки. Монтажный чертёж. (электроотопление)	
			ЭА-8-1	Система подключения электрических и трубных проводок (электроотопление)	
			ЭА-8-2	Электрические и трубные проводки. Монтажный чертёж (электроотопление).	
8	ЭА-9,10	66,67	ЭА-9,10	Электрические и трубные проводки. Монтажный чертёж	
9	ЭА-11	68	ЭА-11	Установка реле давления и манометра. Установка датчиков уровня в дренажном прямке и машале	
			ЭА-11-1	Установка реле давления и манометра.	
			ЭА-11-2	Установка датчиков уровня в дренажном прямке и машале.	

Исполнитель: А.А. Мельник
 Проверил: В.В. Мельник
 Руководитель: В.В. Мельник
 Проект: В.В. Мельник

Госстрой СССР
 Сибирский филиал
 Новосибирский проект
 Новосибирский проект

Типовой проект
В01-2-64
Морм.-мкт
ЗА-2
УИВ №3
Т-2204

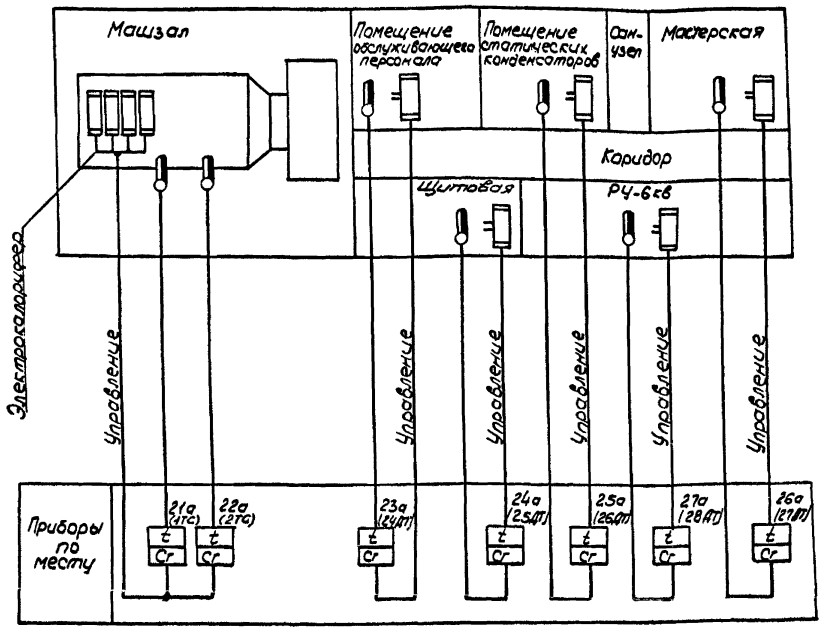
Разработчик
Конструктор
Корректировщик
Проверил
Инженер Г.С.
Инженер В.С.
Инженер С.В.
Инженер Ф.И.
Инженер А.И.
Инженер И.И.
Инженер О.И.
Инженер П.И.
Инженер Р.И.
Инженер С.И.
Инженер Т.И.
Инженер У.И.
Инженер Ф.И.
Инженер Х.И.
Инженер Ц.И.
Инженер Ч.И.
Инженер Ш.И.
Инженер Щ.И.
Инженер Ъ.И.
Инженер Ы.И.
Инженер Э.И.
Инженер Ю.И.
Инженер Я.И.
Инженер А.И.
Инженер Б.И.
Инженер В.И.
Инженер Г.И.
Инженер Д.И.
Инженер Е.И.
Инженер З.И.
Инженер И.И.
Инженер К.И.
Инженер Л.И.
Инженер М.И.
Инженер Н.И.
Инженер П.И.
Инженер Р.И.
Инженер С.И.
Инженер Т.И.
Инженер У.И.
Инженер Ф.И.
Инженер Х.И.
Инженер Ц.И.
Инженер Ч.И.
Инженер Ш.И.
Инженер Щ.И.
Инженер Ъ.И.
Инженер Ы.И.
Инженер Э.И.
Инженер Ю.И.
Инженер Я.И.



Приборы по месту	9б	10б				4-1а (УРА)	4-2а	3-1а (РА)	3-2а	2-1а (РА)	2-2а	1-1а (ИРА)	1-2а			6а	8б		5а	7б	
Приборы на щите щУК	9б	9а	10б	10а	13б (РА2)	12б (РА1)									11б	6б	8б	8а	5б	7б	7а
Измеряемый параметр	Уровень					Давление								Уровень затопления насосной станции	Давление	Расход	Давление	Расход			
	Резервуар №1	Резервуар №2	Дренажный приямок				Насосы №5, №6				Насос №4	Насос №3	Насос №2	Насос №1		Вывод №2	Вывод №1				

1972 **Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12х36м**
Схема функциональная
Типовой проект Альбом Лист
901-2-64 // ЗА-2

Типовой проект
901-2-64
Марка-лист
ЭА-3
ЦНВ №
Т-2204

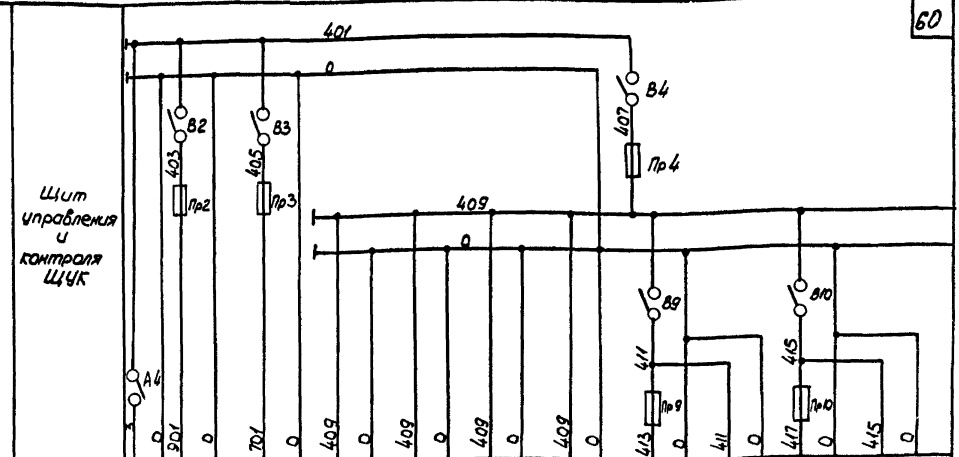


Примечания:

1. Условные обозначения приняты по ГОСТу 3925-59
2. Положения приборов соответствуют заказной спецификации приборов и средств автоматизации.
3. При варианте с водяным отоплением настоящий чертеж исключается.
4. Приборы поз. 21а, 22а поставляются комплектно с электрокалорифером.

Госстрой СССР Самоводная насосная станция второго подъема харьковский водоканал проект	СССР Самоводная насосная станция второго подъема харьковский водоканал проект	любой проект 901-2-64 Альбом 11 лист ЭА-3-1
---	--	--

Разработчик
Конструктор
Проверил
Тех. экз.
Инженер
М.И.С.
Директор
Инженер
В.И.С.
Инженер
В.И.С.
Нач. отдела
Инженер
В.И.С.
Инженер
В.И.С.
Инженер
В.И.С.



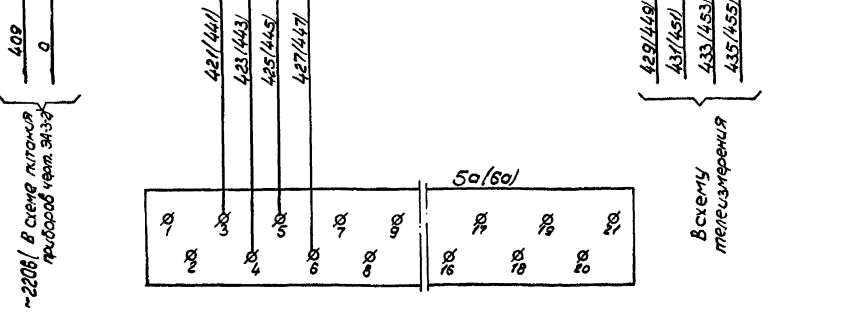
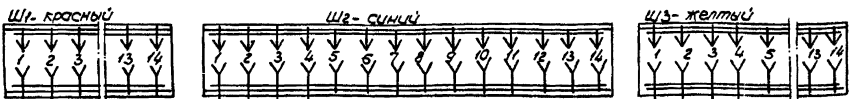
Характеристика электрооборудования	Номер позиции	-	-	56	66	76	86	96	92	106	102
	Тип	Схема автоматизации	Схема автоматизации	8 аэс-2	8 аэс-2	8 аэс-1	8 аэс-1	ЭУ-2	ЭДС-РР	ЭУ-2	ЭДС-РР
	Номинальное напряжение	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
	Потребляемая мощность	100	100	35	35	35	35	3	35	3	35
Место установки	Панель №4										
Щит управления и контроля ЩУК											

Перечень элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характеристика	Примеч.
Щит управления и контроля ЩУК. Панель №2						
62	B2	Выключатель пакетный	ПВМ 1-10	1	Исполнение 2	
75	Пр2	Предохранитель	ПТ-1	1	-250 В 10 а ток плавкой вставки 1,0 а	
Щит управления и контроля ЩУК. Панель №3						
62	B3	Выключатель пакетный	ПВМ 1-10	1	Исполнение 2	
75	Пр3	Предохранитель	ПТ-1	1	-250 В 10 а ток плавкой вставки 1,0 а	
Щит управления и контроля ЩУК. Панель №4						
62	B4, B8, B9	Выключатель пакетный	ПВМ 1-10	3	Исполнение 2	
75	Пр4	Предохранитель	ПТ-1	1	-250 В 10 а ток плавкой вставки	
76	Пр9, Пр10	Предохранитель	ПТ-0,5	2	-250 В 10 а ток плавкой вставки	
Щит станции управления ЩСУ						
-	A4	Автоматический выключатель	АПС-ЗМТ	1		Блок выводов 150
					Госстрой СССР Самоводная насосная станция второго подъема харьковский водоканал проект Схема электрическая принципиальная питания приборов любой проект 901-2-64 Альбом 11 лист ЭА-3-2	

1972 Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36м. Схема функциональная (Электроотделение). Схема электрическая принципиальная питания приборов. Тиловой проект 901-2-64. Альбом 11. Лист ЭА-3

55(65)



Примечание.

Обозначения аппаратов и маркировка цепей в скобках приведены для комплекта приборов поз. 6

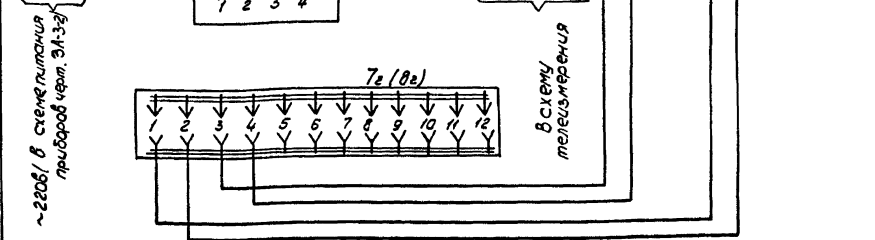
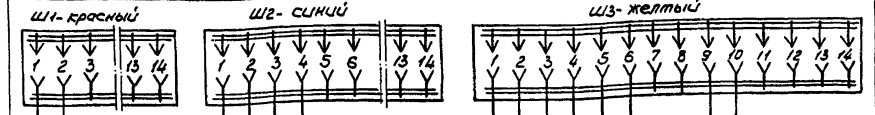
Перечень элементов.

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характеристика	Примеч.
По месту						
50, 60	—	Индикатор давления	ЦДФ-20	2		
Щит управления и контроля ЩУК. Панель №4.						
56, 66	—	Вторичный показывающий самопишущий прибор	ВФС-2□000	2	~ 2206	

госстрой союзводоканалпроект харьковский водоканалпроект	схема электрическая принципиальная измерения давления	типовой проект 901-2-64 альбом 11 лист ЗА-4-1
--	---	---

1972 Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36м

76(86)



Примечание.

Обозначение аппаратов и маркировка цепей в скобках приведены для комплекта приборов поз. 6

Перечень элементов.

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характеристика	Примеч.
По месту						
76, 86	—	Диаметр мембранный	ДММ-Р	2	с индукционным датчиком.	
Щит управления и контроля ЩУК. Панель №4.						
76, 86	—	Вторичный прибор	ВФС-1□000	2	~ 2206	
72, 82	—	Сумматор частотный	СЧ	2	—	

госстрой союзводоканалпроект харьковский водоканалпроект	схема электрическая принципиальная измерения расхода	типовой проект 901-2-64 альбом 11 лист ЗА-4-2
--	--	---

Схема электрическая принципиальная измерения давления. Схема электрическая принципиальная измерения расхода

Типовой проект 901-2-64 Альбом 11 Лист ЗА-4

Уровневый проект
 901-2-64
 Марка-лист
 ЭЯ-5
 УИВ.И
 Т-2204

Электроника
 Автоматика
 Телемеханика

Проектировщик
 Проверил
 6.10.64
 17.05.64

Уровень
 Вспомогательный
 Вспомогательный
 Вспомогательный
 Вспомогательный
 Вспомогательный

Наим. объекта
 Зв. станция
 Руч. ввод
 Отп. сигнал
 Испытатель

Застройщик
 Инженерно-технический
 Стартовый
 Водоканалпроект

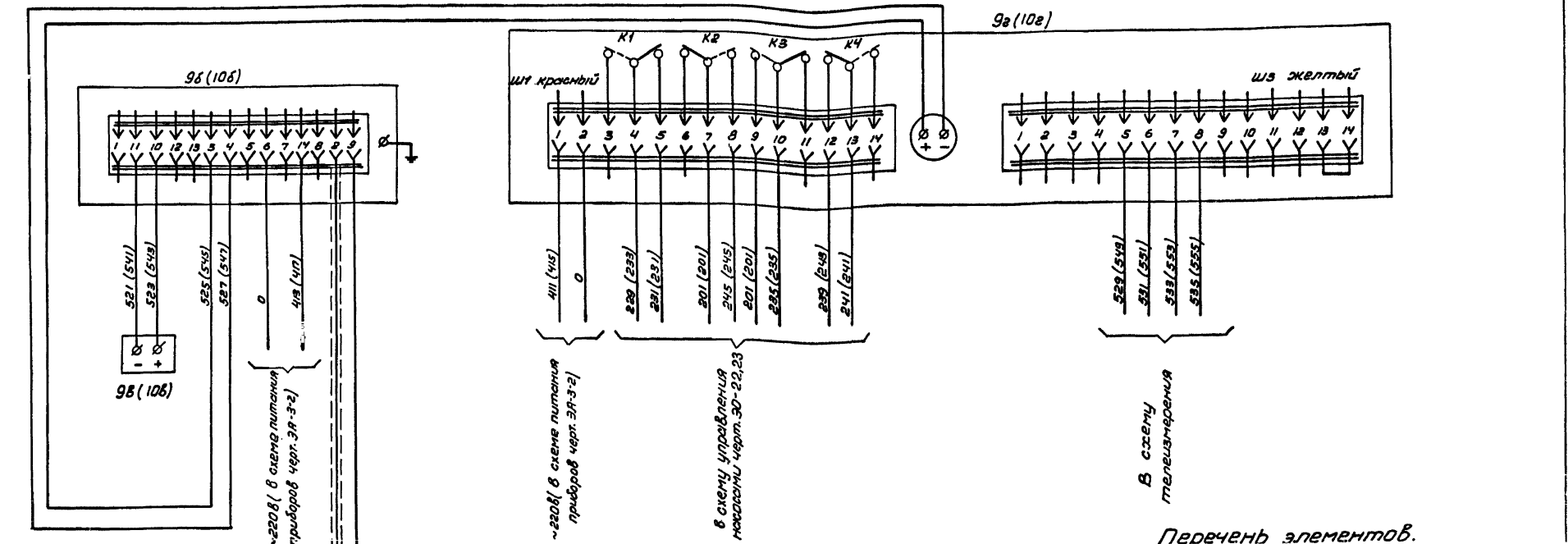
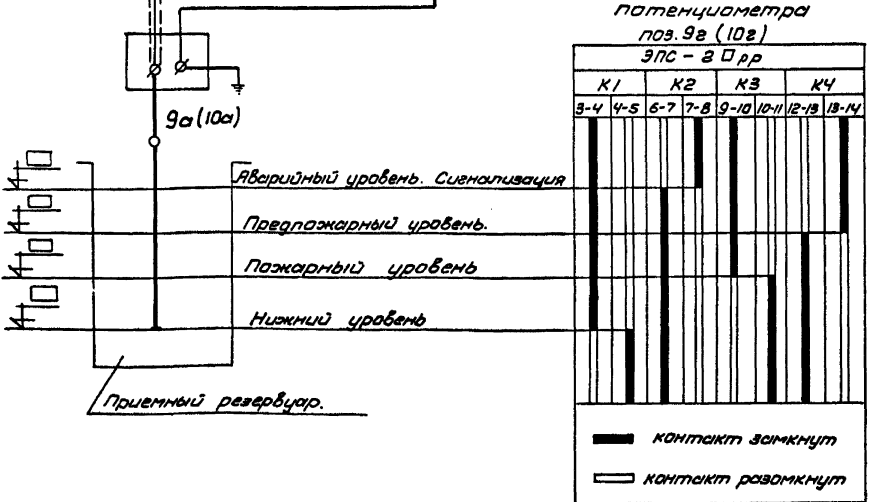


Схема работы сигнального устройства



	К1	К2	К3	К4
	3-4	4-5	6-7	7-8
	9-10	10-11	12-13	13-14

контакт замкнут
 контакт разомкнут

Примечания:

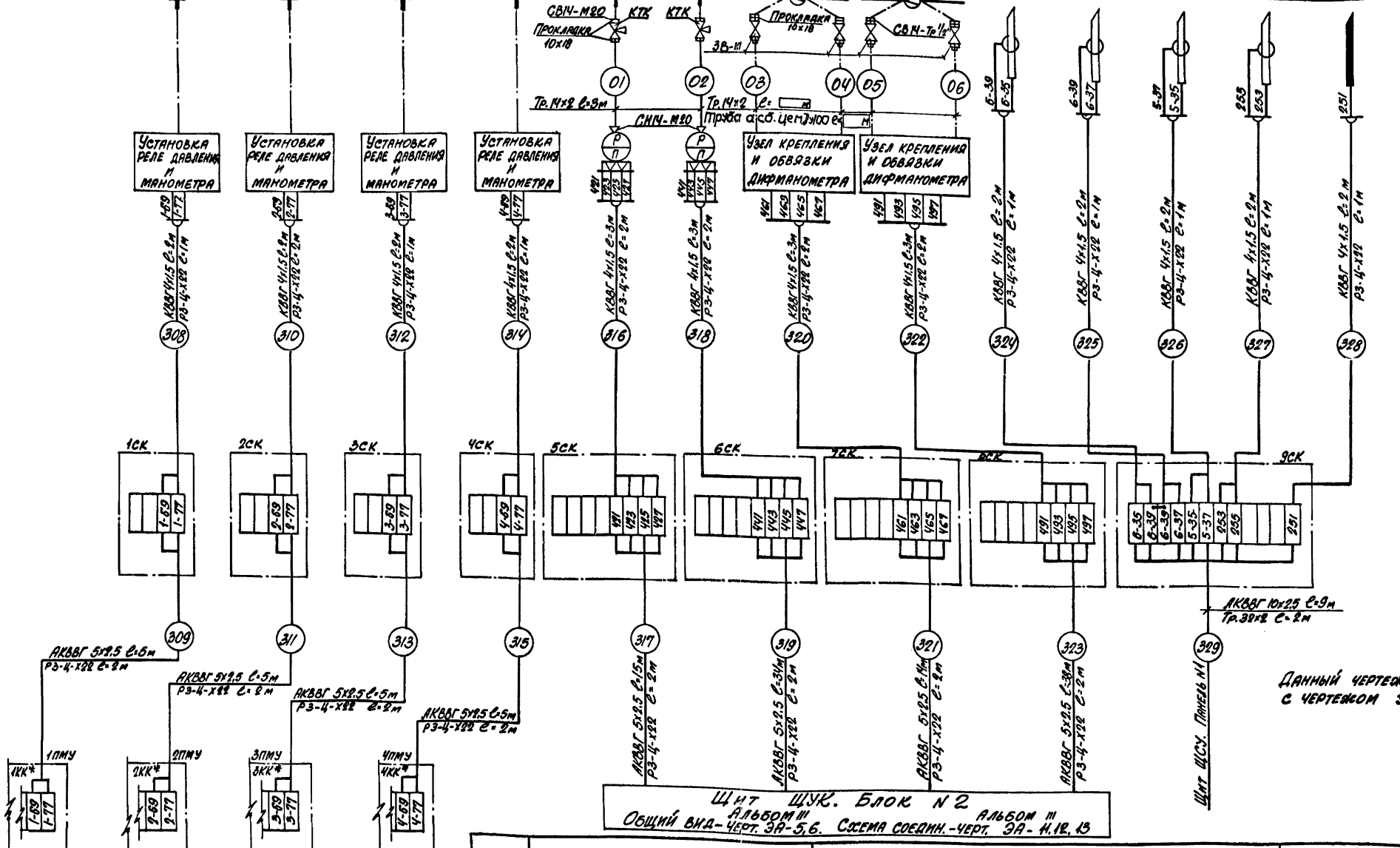
1. Обозначение аппаратов и маркировка цепей в скобках приведены для комплекта приборов поз. 10.
2. Контакты сигнального устройства показаны при пустом резервуаре.

Перечень элементов.

поз.	объяснение	наименование	тип	к-во	техническая характеристика	примеч.
по месту.						
9а, 10а	—	Элемент	комплект ЭЦУ-2	1	кабельного типа	в резервуаре
9б, 10б	—	Электронный блок	—	1	—	в насосной станции
Щит управления и контроля ЩУК. Панель №4						
9в, 10в	—	Показывающий прибор	комплект ЭЦУ-2	1	—	—
9в, 10в	—	Электронный потенциометр	ЭПС-2 ПРР	1	~ 220В.	—

ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ
901-2-64
МАРКА-ЛИСТ
ЭА-6
ИНВ. №
Т-2204

СООРУЖЕНИЕ ИЛИ АГРЕГАТ	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ				Колодец	Колодец	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ						
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА	ДАВЛЕНИЕ				РАСХОД				УРОВЕНЬ				
	НАПОРНЫЙ ПАТРУБОК НАСОСА				Водовод	Водовод	Водовод	Водовод	Дренажный приямок		Затопление насосной станции	Нулевой электрод	
	1	2	3	4	№1	№2	№1	№2					
№ УСТАНОВОЧНОГО ЧЕРТЕЖА	ЧЕРТЕЖ ЭА-И-1				—				ТК4-600-69				
ПОЗИЦИЯ	1-1а, 1-2а	2-1а, 2-2а	3-1а, 3-2а	4-1а, 4-2а	5а	6а	7а, 7б	8а, 8б	12а-1	12а-2	13а	11а	—



Данный чертеж рассматривать с чертежом ЭА-7.

Госстрой СССР
Самаркандский проект
Будовальний проект

Ин. отдел
Рук. проект
Исполнитель
Проверка

Фролов
Овчаров
Писарев
Дорожков

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36 м	Схема подключения электрических и трубных проводов	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	Лист ЭА-6
------	---	--	----------------------------	--------------	--------------

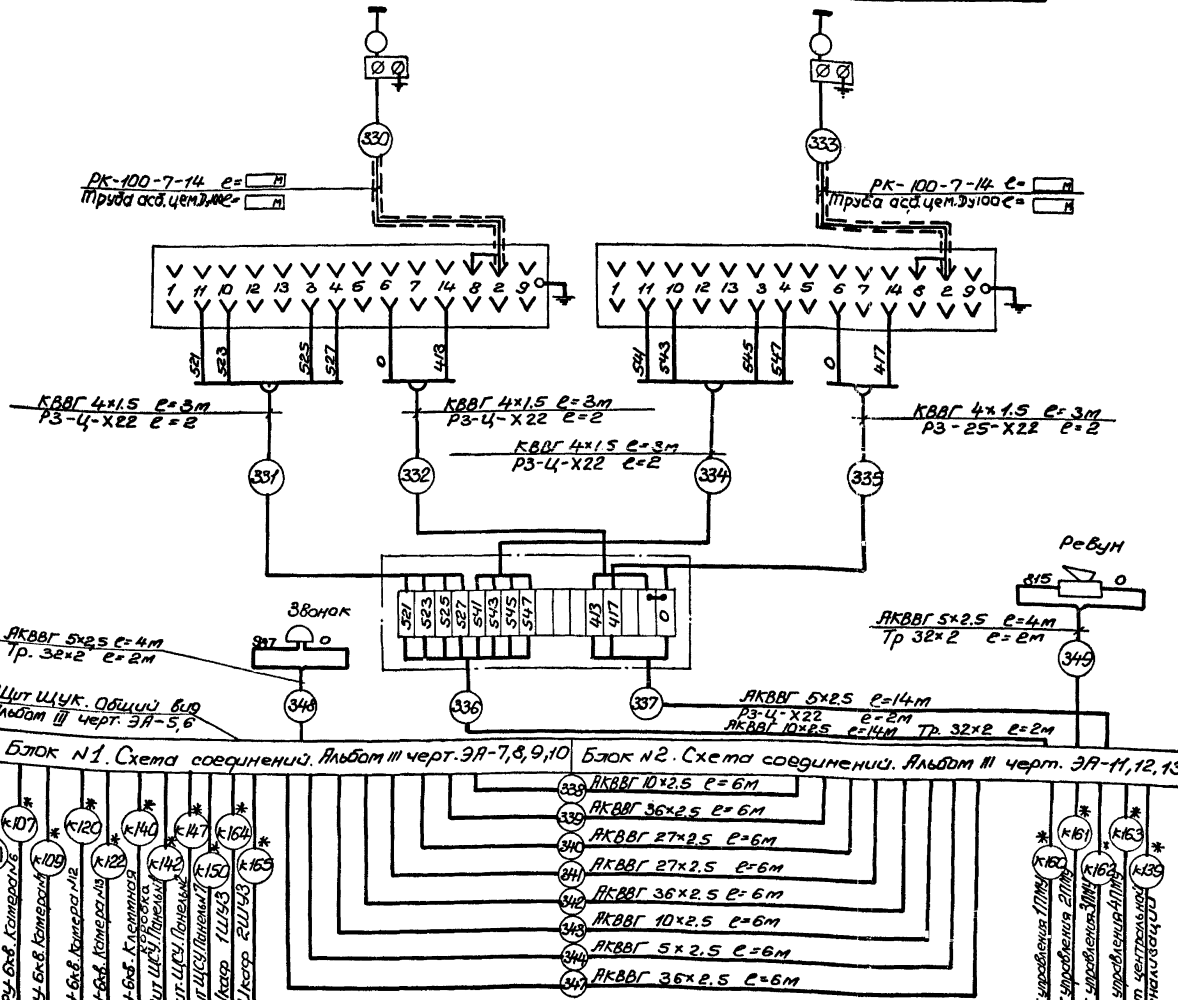
Сооружение или параметр	Резервуары	
Наименование параметра и места отбора	Уровень	
№ установочной чертежа	—	
Позиция	9а, 9б	10а, 10б

Примечания:

- Данный чертеж разрабатывать в чертежом 9А-6.
- * Учены в разделе „Силовое электрооборудование“

Спецификация основных монтажных изделий

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Колуч.	Примечан.
Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ 4x1.5	м	50	
То же с алюминиевыми жилами	АКВВГ 5x2.5	м	165	
То же	АКВВГ 10x2.5	м	40	
То же	АКВВГ 27x2.5	м	15	
То же	АКВВГ 36x2.5	м	20	
Кабель коаксиальный РК-100-7-14	РК-100-7-14	м		Комплект с ЭШУ-2
Ручка гибкий металлический	РЗ-Ц-Х22	м	45	
Труба бесшовная	14x2 ГОСТ 8734-58	м		
Труба асбестоцементная	Ду100 ГОСТ 539-65	м		
Сталь полосовая	25x4 ГОСТ 103-57	м	4	Для нулевой электрозащ.
Коробка соединительная	СК-4	шт.	4	
То же	СК-8	шт.	4	
То же	СК-12	шт.	1	
То же	СК-16	шт.	1	
Кран контрольный трехходовой	КТК	шт.	2	
Вентиль поплавковый	ЗВ-Ш	шт.	4	
Соединитель	СВ14 Труба 1/2"	шт.	8	
Прокладка	10x18 ТК4-566-68	шт.	12	
Соединитель	СВ14-М20	шт.	4	
Соединитель	СН14-М20	шт.	2	
Бирка маркировочная	БМ	шт.	100	
Узел крепления и обвязки дифманометра	ТК4-600-69	шт.	2	
Установка реле давления и манометра	черт. 9А-11-1	шт.	4	



Типовой проект
 90А-2-64
 Испол. лист
 ЭА-7
 Шкв. №
 Т-2204

Фрагмент
 Вспомог.
 Объект
 Пусковая
 Запасная

Проект
 Инженер
 Проверил
 Утвердил

Госстрой СССР
 Институт
 Проектирования
 Энергетических
 установок
 Водоканалпроект

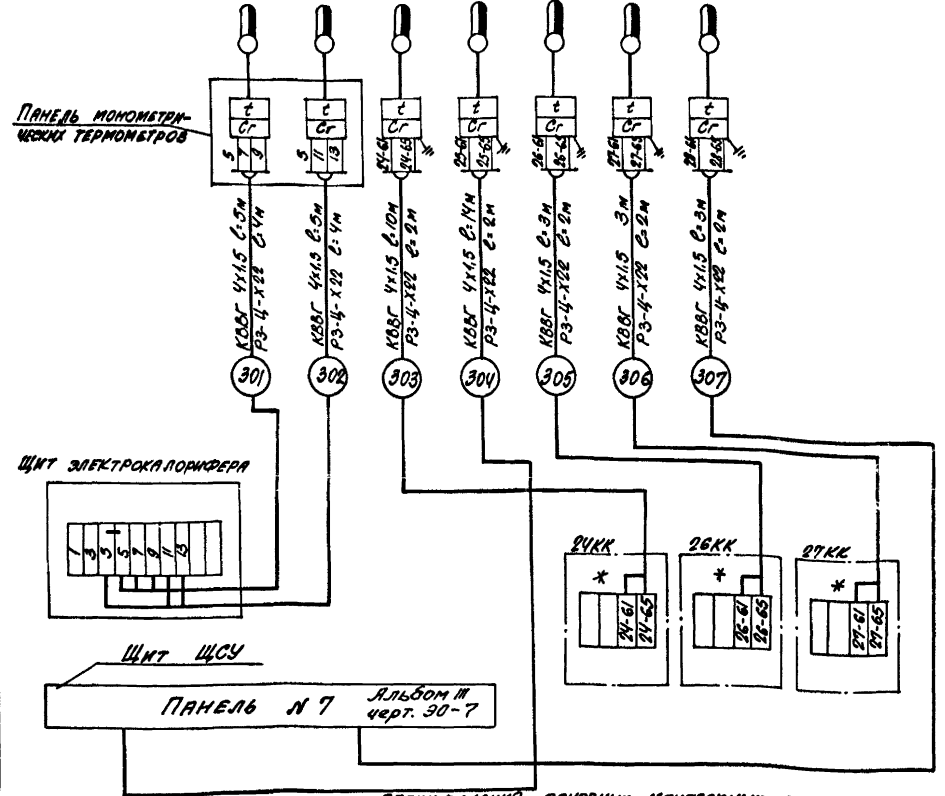
Инженер
 Проектирование
 Инженер
 Проверка
 Инженер
 Утверждение

Проект
 Инженер
 Проверил
 Утвердил

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размерами 12x36м	Схема подключения электрических и трубных пробок	Типовой проект 90А-2-64	Льбом II	Лист 9А-7
------	---	--	----------------------------	-------------	--------------

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-2-64
Марка-двуст
ЗА-В
ИВБ. №
Т-2204

СООРУЖЕНИЕ ИЛИ АГРЕГАТ	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ						
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА И МЕСТО ОТБОРА	ТЕМПЕРАТУРА						
	ЭЛЕКТРОКАЛОРИФЕР	ПОМЕЩЕНИЕ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА	ЦЕНТРАЛЬ	ПОМЕЩЕНИЕ ВЫПРЯМИТЕЛЕЙ	САНУЗЕЛ МАСТЕРСКОЙ	РАСПРЕД. УСТРОЙСТВО 6 кв.	
№ УСТАНОВИЧНОГО ЧЕРТЕЖА							
ПОЗИЦИЯ	21а	22а	23а	24а	25а	26а	27а



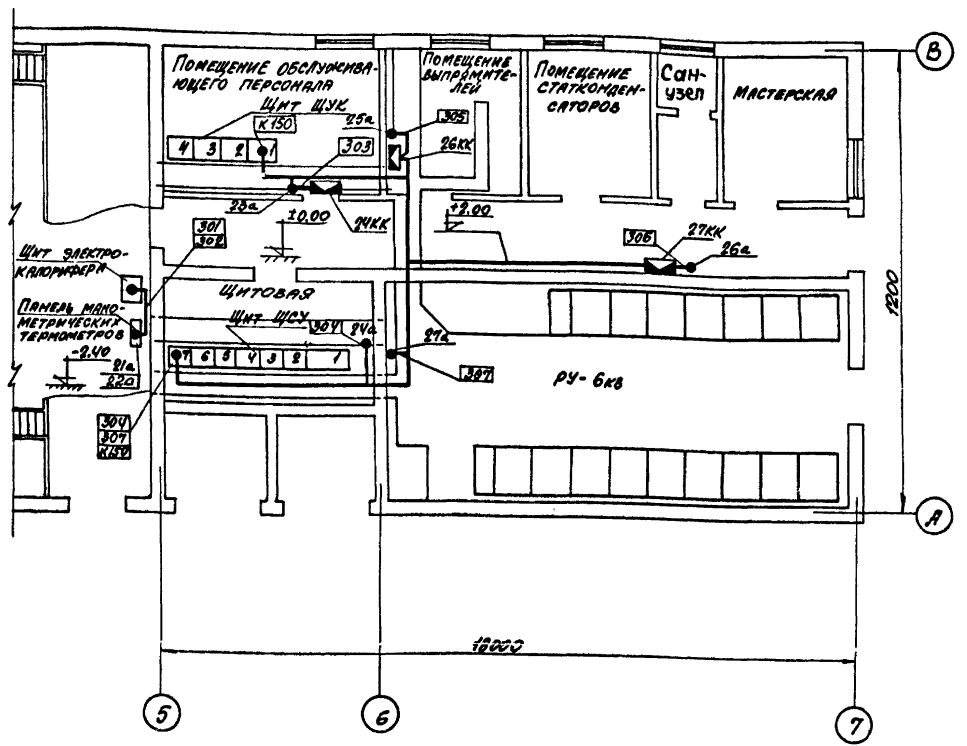
СОГЛАСОВАНО: *С.А. Давыдов* (Сектор ОВ)
 ПРОЕКТ: *С.А. Давыдов* (Сектор ОВ)
 ЧЕРТЕЖ: *С.А. Давыдов* (Сектор ОВ)
 ИСПОЛНИТЕЛЬ: *С.А. Давыдов* (Сектор ОВ)
 ПОДПИСЬ: *С.А. Давыдов* (Сектор ОВ)
 ПРОЕКТ: *С.А. Давыдов* (Сектор ОВ)

Данный чертеж рассматривать с черт. ЗА-6,7.
 * Учтены в разделе "Словесное электроборудование".

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ МОНТАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ

НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА И РАЗМЕР	ЕД. ИЗМЕР.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧ.
КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫЙ С МЕДНЫМИ ОСИДАМИ	KBVG 4x1.5	м	48	
РУКАВ ГИБКИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ	PZ-4-X22	м	20	
БИРКА МАРКИРОВОЧНАЯ	БМ	шт.	20	
ОКОНЦЕВАТЕЛЬ МАРКИРОВОЧНЫЙ	ОКМ-2	шт.	20	
ОКОНЦЕВАТЕЛЬ ИЗОЛЯЦИОННЫЙ	ОИ-2.5	шт.	40	
Госстрой СССР Специальноназначенный проект Сарьковский Водоканалпроект	Схема подключения электрических и трубных проводов (электроотопление)	Типовой проект 901-2-64 Альбом II Лист ЗА-8-1		

План насосной станции М 1:100 (электроотопление)



Данный чертеж рассматривать с черт. ЗА-9,10.

Госстрой СССР Специальноназначенный проект Сарьковский Водоканалпроект	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ (ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕ)	Типовой проект 901-2-64 Альбом II Лист ЗА-8-2
Госстрой СССР Специальноназначенный проект Сарьковский Водоканалпроект	Схема подключения электрических и трубных проводов (электроотопление). ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ. (ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕ).	Типовой проект 901-2-64 Альбом II Лист ЗА-8

1972

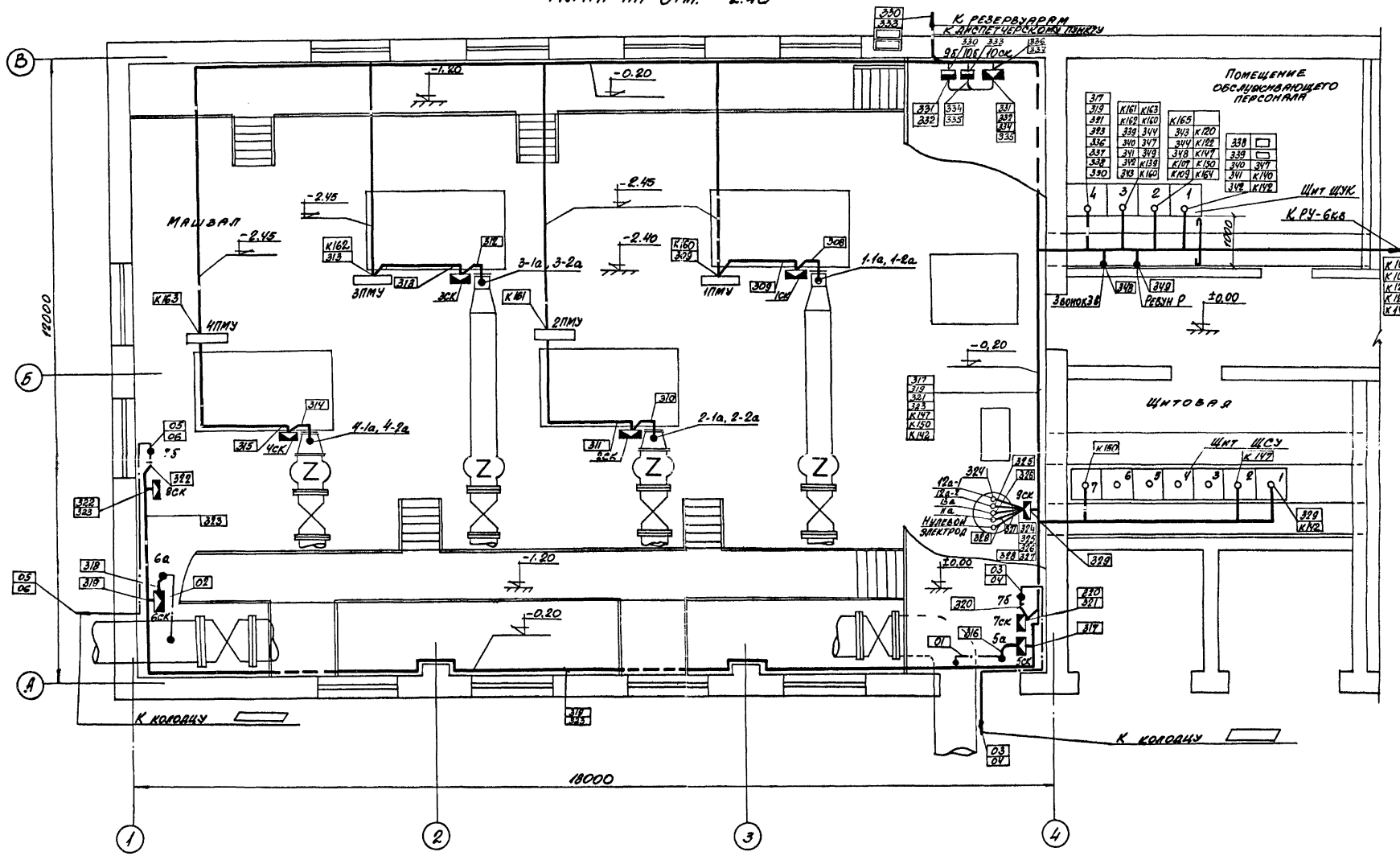
ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ВТОРОГО ПОДЪЕМА РАЗМЕРОМ 12x36 м

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ТРУБНЫХ ПРОВОДОВ (ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕ). ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ. (ЭЛЕКТРООТОПЛЕНИЕ).

ПЛАН НА ОТМ. - 2.40

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-2-64
МАРКА-ТИП
3А-9
ИВР. №
Т-2204

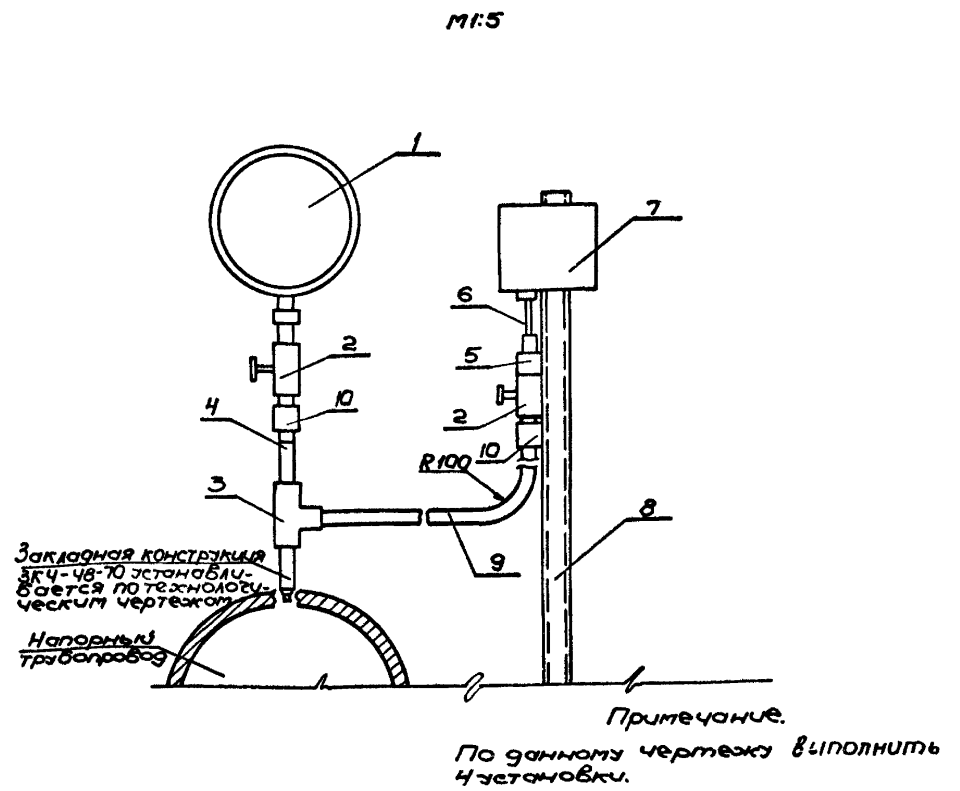
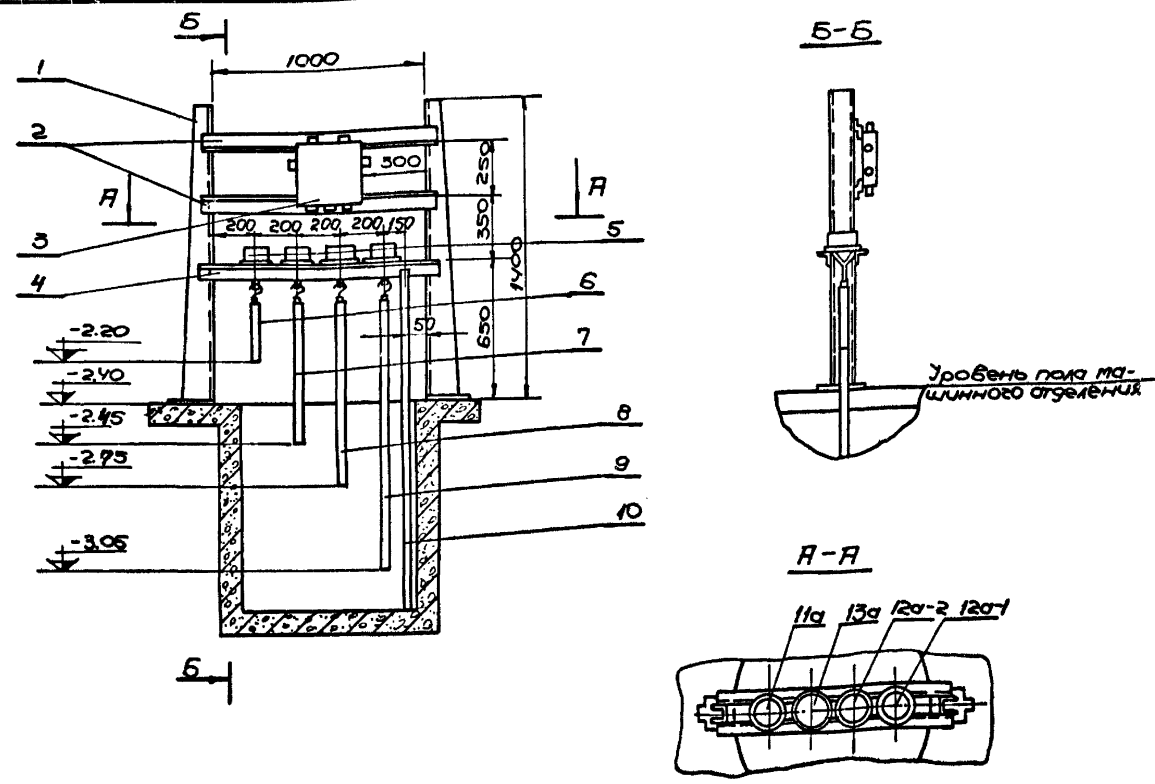
СОДЕРЖАНИЕ
Листов 10
Листов 11
Листов 12
Листов 13
Листов 14
Листов 15
Листов 16
Листов 17
Листов 18
Листов 19
Листов 20



Данный чертеж рассматривать с черт. 3А-10.

1972	Водопроводная насосная станция второго подвеса размером 12x36 м	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ. МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-2-64	Лист 11	Лист 3А-9
------	---	--	-------------------------	---------	-----------

Типовой проект
901-2-64
МЗРК-МЦС
ЭЯ-11
ЛНБ.№
Т-2204



Позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Вес	Материал	Лист	Примечание
1	КЭЮМ	Стойка	2	7.2	—	—	готовое изделие
2	К238	Профиль монтажный	2	3.2	—	—	—
3	СК-12	Соединительная коробка	1	3.4	—	—	—
4	К236	Профиль монтажный	2	4.8	—	—	—
5	ДУ	Датчик уровня	4	7.0	—	—	—
6	ГОСТ 10704-63 E=315	Труба 28x2	1	0.30	сталь ГОСТ 380-60	—	—
7	ГОСТ 10704-63 E=565	—	1	0.64	—	—	—
8	ГОСТ 10704-63 E=615	—	1	0.70	—	—	—
9	ГОСТ 10704-63 E=1115	—	1	0.75	—	—	—
10	ГОСТ 123-57 E=1320	Полоса 25x4	1	1.07	—	—	—

Позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Вес	Материал	Лист	Примечание
1	ОБМ1-100	Манометр	1	—	—	—	готовое изделие
2	КТК М20x15	Кран контрольный трехходовой	2	—	—	—	—
3	К труба 1/2"	Трубка	1	0.436	—	—	—
4	ГОСТ 8734-80 E=100mm	Труба бесшовная	1	0.13	сталь ГОСТ 380-60	—	—
5	СВ18-М20	Соединитель	1	0.060	—	—	—
6	ГОСТ 672-64 E=100mm	Труба медная 8x1	1	0.11	медь ГОСТ 859-66	—	—
7	РД-12	Реле давления	1	—	—	—	—
8	К-310М	Стойка	1	3.6	—	—	—
9	ГОСТ 8734-80 E=300mm	Труба бесшовная	1	0.64	сталь ГОСТ 380-60	—	—
10	НСВМxM20	Соединитель ниппельный воздушный	2	0.213	—	—	—

Госстрой СССР
Сибирский филиал
Сибирский проект
Установка датчиков
уровня в дренажном
приямке и машзале.

Госстрой СССР
Сибирский филиал
Сибирский проект
Установка реле
давления и манометра

1972	Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36м	Установка датчиков уровня в дренажном приямке и машзале. Установка реле давления и манометра.	Типовой проект 901-2-64	Альбом 11	Лист ЭЯ-11
------	--	---	-------------------------	-----------	------------

Спроектировал: М.В. Шибанов
Общая редакция: М.В. Шибанов
Исполнитель: М.В. Шибанов
Проверил: М.В. Шибанов
Госстрой СССР
Сибирский филиал
Сибирский проект
Водопроводная насосная станция второго подъема размером 12x36м