ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-02-121

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч С ДВУМЯ ГРУППАМИ НАСОСОВ

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

17210-02

gost.e-ecolog.ru

Инв. №

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-02-121

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 $м^3/ч$С ДВУМЯ ГРУППАМИ НАСОСОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ II ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ III ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

АЛЬБОМ II

17210-02

РАЗРАБОТАНЫ:
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА САМОХИН В.Н.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА СТУДОВА Л.Г.

УТВЕРЖДЕНЫ:
ПИСЬМОМ ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА ГОССТРОЯ СССР
ОТ 26.08.1980г. N 19/3-3550 И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
ПРИКАЗ N 26 ОТ 30 ЯНВАРЯ 1981г.

Инв. №

Альбом II

Типовой проект 901-02-121

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
901-02-121 НВ	Общие указания. Технологическое оборудование	
901-02-121 ЭЛ	Электротехническое оборудование	
901-02-121 С	Заказные спецификации	
901-02-121 СМ	Сметы	

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭЛ

Лист	Наименование	Примечание
	Электрооборудование и автоматика	
1	Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. Общие данные. Начало.	
2,3	Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. Общие данные. (продолжение).	
4	Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. Общие данные. (окончание).	
5	Насосные станции производительностью 200, 400, 800 м³/ч. Силовая сеть 380 в/220 в. Схема принципиальная.	
6	Насосные станции производительностью 1200, 1600, 2000 м³/ч. Силовая сеть 380 в/220 в. Схема принципиальная. (начало).	
7	Насосные станции производительностью 1200, 1600, 2000 м³/ч. Силовая сеть 380 в/220 в. Схема принципиальная. (окончание).	
8	Насосные станции производительностью. 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. Насос 1(3). Схема принципиальная.	
9	Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. Насосы 1÷3. Схема общих цепей автоматики. Схема АВР.	
10	Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. Насос 4(5, 6). Схемы принципиальные.	
11	Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. Насос 7(8, 9). Схемы принципиальные	
12	Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. Привод трубопроводной арматуры 10÷30 Схемы принципиальные.	
13	Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. Сигнализация. Схема принципиальная.	
14	Насосная станция производительностью 200 м³/ч. Щит 1 щ. Технические данные аппаратов	
15	Насосная станция производительностью 200 м³/ч. Щит 1 щ. Чертеж общего вида.	
16	Насосная станция производительностью 200 м³/ч. Щит 1 щ. Таблица перечня надписей	
17	Насосная станция производительностью 400 м³/ч. Щит 1 щ. Технические данные аппаратов	
18	Насосная станция производительностью 400 м³/ч. Щит 1 щ. Чертеж общего вида	
19	Насосная станция производительностью 400 м³/ч. Щит 1 щ. Таблица перечня надписей.	
20	Насосная станция производительностью 800 м³/ч. Щит 1 щ. Технические данные аппаратов	
21	Насосная станция производительностью 800 м³/ч. Щит 1 щ. Чертеж общего вида.	
22	Насосная станция производительностью 800 м³/ч. Щит 1 щ. Таблица перечня надписей.	
23	Насосная станция производительностью 1200 м³/ч. Щит 1 щ. Технические данные аппаратов.	
24	Насосная станция производительностью 1200 м³/ч. Щит 1 щ. Чертеж общего вида.	
25	Насосная станция производительностью 1200 м³/ч. Щит 1 щ. Таблица перечня надписей.	
26	Насосная станция производительностью 1600 м³/ч. Щит 1 щ. Технические данные аппаратов	
27	Насосная станция производительностью 1600 м³/ч. Щит 1 щ. Чертеж общего вида.	
28	Насосная станция производительностью 1600 м³/ч. Щит 1 щ. Таблица перечня надписей	
29	Насосная станция производительностью 2000 м³/ч. Щит 1 щ. Технические данные аппаратов	
30	Насосная станция производительностью 2000 м³/ч. Щит 1 щ. Чертеж общего вида.	
31	Насосная станция производительностью 2000 м³/ч. Щит 1 щ. Таблица. перечня надписей	
32	Насосная станция производительностью 200 м³/ч. План расположения оборудования.	
33	Насосная станция производительностью 400 м³/ч. План расположения оборудования.	
34	Насосная станция производительностью 800 м³/ч. План расположения оборудования.	
35	Насосная станция производительностью 1200 м³/ч. План расположения оборудования.	
36	Насосная станция производительностью 1600 м³/ч. План расположения оборудования.	
37	Насосная станция производительностью 2000 м³/ч. План расположения оборудования. Технологический контроль	
38	Насосная станция производительностью 200, 400, 800 м³/ч. Схема функциональная	
39	Насосная станция производительностью 1200, 1600, 2000 м³/ч. Схема функциональная.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А 24 А 4.407-31	Заземление электроустановок	
А 88 А 4.407-155	Прокладка кабелей на конструкциях	
А 91 А	Прокладка кабелей в каналах	
А 315 4.407-49	Установочные рабочие чертежи комплектных токопроводов к электронасосам	
А 307 4.407-235	Установочные рабочие чертежи с проектными данными. Автомат А 3124. Кнопки КМЗ и сигнальных аппаратов.	
ТБЧ-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером м20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см² t до 80°.	
ТМЧ-60-73	Дифманометры типа ДМ. Установка на полу или стене.	
ТМЧ-134-74	Блок сигнализатора уровня. Установка на щите.	
ТМЧ-422-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.	
ТМЧ-425-74	Датчик сигнализатора уровня групповая установка на резервуаре.	
ТМЧ-172-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе Д > 89 мм или металлической стенке.	
ТМЧ-49-73	Термометр манометрический показывающий ТПГ-ск установка на стене.	

Проект разработан с соблюдением действующих норм и правил, в том числе для пожароопасных и взрывоопасных установок.

Главный инженер проекта Б.Е. Преслов.

Привязан

Инв. №

ТП 901-02-121 ЭЛ

Насосные станции обратного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов. Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час.

			стадия	лист	листов
ГИП	Островская		Р	1	
Гл. спец.	Преслов				
Н. контр.	Рожлин				
Нач. отд.	Иванченко				

Общие данные. (начало).

Росстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

В объем настоящего проекта входит разработка типовых материалов для проектирования электротехнической части насосных станций оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов. Проект разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1979 год, раздел I – унификация зданий и сооружений в составе темы. Унифицированные технологические и объемно планировочные решения подсобно производственных зданий промышленных предприятий (с учетом возможного объединения в одном здании различных производств.)

Электротехническая часть проекта включает в себя чертежи силового электрооборудования, автоматизации и технологического контроля.

Вопросы внешнего электроснабжения, электроосвещения, электрослаботочных устройств и диспетчеризации в настоящем проекте не рассматриваются и решаются комплексно при проектировании производственного здания.

Электроснабжение и электрические нагрузки.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения насосные станции отнесены ко второй категории потребителей. Питание электрических нагрузок насосных станций осуществляется от двух независимых источников питания ~380/220 В по кабельным линиям.

Основными электрическими нагрузками насосных станций являются низковольтные асинхронные электродвигатели насосных агрегатов охлажденной (2 рабочих, 1 резервный) и горячей (2 рабочих, 1 резервный) воды. Типы электродвигателей с техническими данными пусковой аппаратуры приведены в таблице № 2

Для распределения электроэнергии и размещения аппаратуры управления электроприводами насосов в проекте предусмотрен щит управления реечной конструкции защищенного исполнения.

Шины щита секционированы на 2 секции с устройством АВР оперативных цепей.

Компенсация реактивной мощности и технический учет электроэнергии не предусматриваются и осуществляются при проектировании трансформаторных подстанций производственных зданий.

Расчетные электрические нагрузки насосных станций без учета нагрузок от электроприводов вентиляторов и электроосвещения приведены в таблице № 1 и должны учитываться при проектировании трансформаторных подстанций.

Таблица 1

Секция / Расчетные данные / Производительность м³/час	I		II		Р расч. max.	cos φ
	Р уст. кВт	I расч. А	Р уст. кВт	I расч. А		
200	115	131	87	111,04	112	0,88
400	133	166	113	149	143	0,89
800	278	354	223	286	286	0,92
1200	342	423	257	323	343	0,9
1600	406	515	319	412	422	0,89
2000	577	733	457	587	595	0,91

Защита. Оперативный ток. измерения.

Защита электродвигателей ~380/220 В от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляется с помощью расцепителей автоматических выключателей и тепловых реле магнитных пускателей и контакторов.

В качестве оперативного тока для цепей управления, сигнализации, автоматики и технологического контроля принят переменный оперативный ток ~220 В.

На фидерах асинхронных электродвигателей мощностью 55 кВт и выше предусмотрена, в соответствии со схемой блоков управления, установка амперметров.

Привязан:				ТП 901-02-121-ЭЛ	
				Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов.	
				Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час.	стадия: Р; лист: 2; листов:
	Инж.	Островная		Общие данные (продолжение).	Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
	Рук. гр.	Бреслов			
	Н. контр.	Рохлин			
инв. №	Нач. отд.	Иваненко			

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Таблица №2

Таблица выбора пусковой аппаратуры и кабелей для электродвигателей насосов охлажденной и горячей воды.													
Производительность м³/час		200		400		800		1200		1600		2000	
N привода по схеме силовой сети		1,2,3	4,5,6	1,2,3	4,5,6	1,2,3	4,5,6	1,2,3	4,5,6	1,2,3	4,5,6	1,2,3	4,5,6
Тип двигателя		А2-72-4	А2-71-4	АО2-81-4У3	АО2-72-4У3	АО2-92-4У3	АО2-91-6	4А280S4У3	АО2-91-6У3	4АН-280S-4У3	4А280S-6У3	АО3 315м-4У3	А3-315S-6У3
Мощность, квт		30	22	40	30	100	65	110	55	132	75	200	110
Ток, А	Iн / Iп	57,3 / 611,1	42 / 294	72,7 / 508,9	55,0 / 385	181 / 1267	98 / 686	201 / 1206	98 / 686	242 / 1452	139 / 764,5	351 / —	201 / 1206
Тип блока панели		РБУ 5101-13 Д2Д	РБУ 5101-13 Д2В	РБУ 5101-23 Г2В	РБУ 5101-13 Д2Д	РПУ 5101-43 А2Б	РБУ 5101-33 Г2А	РПУ 5101-43 А2Б	РБУ 5101-33 Г2А	РПУ 5101-43 А2В	РБУ 5101-33 Г2В	РПУ 5101-53 А2В	РПУ 5101-43 А2Б
Автоматическ. выключ.	Тип	АЕ 2056-10	АЕ 2046-10	АЕ 2056-10	АЕ 2056-10	А3144	А3716-ФУ3	А3144	А3716-ФУ3	А3144	А3716-ФУ3	А3144	А3144
	Номинальн. ток расцепит. А	80	50	100	80	250	125	250	125	300	160	500	250
Пускатель	Тип	ПАЕ-412	ПАЕ-412	ПАЕ-512	ПАЕ-412	КТ 6033С	ПАЕ-612	КТ 6033С	ПАЕ-612	КТ 6033С	ПАЕ-612	КТ 6043С	КТ 6033С
	Номинальн. ток н.э.-А	60	40	80	60	3,2	100	3,2	100	4	150	3,2	3,2
Трансформатор тока		—	—	—	—	ТК-20 300/5	ТК-20 200/5	ТК-20 300/5	ТК-20 200/5	ТК 20 300/5	ТК-20 200/5	ТК-20 600/5	ТК-20 300/5
Реле тепловое		Встроено в магнитный пускатель				ТРН-10	Встроено в пускатель	ТРН-10	Встроено в пускатель	ТРН-10	Встроено в пускатель	ТРН-10	ТРН-10
Предохранитель, Iпл. вст А		ПРС-6-П 6	ПРС-6-П 6	ПРС-6-П 6	ПРС-6-П 6	ПРС-20-П 16	ПРС-6-П ТК	ПРС-20-П 16	ПРС-6-П 6	ПРС-20-П 16	ПРС-6-П 6	ПРС-20-П 16	ПРС-20-П 16
Амперметр	тип					3377-3		3377-3		3377-3		3378-3	3377-3
	шкала, А					60÷300-2000	40÷200-1000	60÷300-2000	40÷200-1000	60-300-2000	40÷200-1000	120÷600-3000	60÷200-2000
Кабель АВВГ	Сечение кв. мм	3×16	3×10	3×25	3×16	3×120	3×50	3×120	3×50	3×150	3×70	2(3×95)	3×120

Таблица №3

Таблица выбора пусковой аппаратуры для трубопроводной арматуры											
Производительность м³/час	200		400		800		1200	1600		2000	
N привода по схеме силовой сети	10÷12 17÷19	13÷16 20÷23	10÷12 14÷19 21÷23	13, 20	10÷12 17÷19	13÷16 20÷23	10÷29	10÷13, 17÷20 24÷29	14÷16 21÷23	10÷13, 17÷20 24÷29	14÷16 21÷23
Тип двигателя	АОЛ-11-2У3	АОЛС2-11-4У3	АОС2-11-4	АОЛС2-21-4У3	АОЛС2-11-4У3	АОЛС2-21-4У3	АОЛС2-11-4У3	АОЛС2-21-4У3	АОЛС2-11-4У3	АОЛС2-21-4У3	АОЛС2-11-4У3
Мощность, квт	0,18	0,6	0,6	1,3	0,6	1,3	0,6	1,3	0,6	1,3	0,6
Ток, А Iн / Iп	0,5 / 2,5	1,8 / 12,6	1,8 / 12,6	3,5 / 24,5	18,8 / 12,6	3,5 / 24,5	1,8 / 12,6	3,5 / 24,5	1,8 / 12,6	3,5 / 24,5	1,8 / 12,6
Пускатель ПМЕ-124, н.э. А	0,63	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2

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

Привязан:

Инв. №

Инж.	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Н.контр.	Рохлин	
Нач.отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121 - ЭЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час. с двумя группами насосов

Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР Ростовский Водоканалпроект

Управление, автоматизация и сигнализация.

Работа насосной станции приката без постоянного дежурного персонала с контролем из диспетчерского пункта предприятия.

Предусмотрен следующий объем автоматизации и управления:

1. Насосы охлажденной воды
   - 1.1 Дистанционное управление из диспетчерского пункта.
   - 1.2 Автоматическое включение резервного насоса при аварии с рабочим
   - 1.3 Аварийное отключение насосов при спаде давления в напорных патрубках, опорожнении камеры охлажденной воды и затоплении машзала.
   - 1.4 Сигнализация аварийного отключения насосов.
2. Насосы горячей воды
   - 2.1 Автоматическое управление в зависимости от уровня в камере горячей воды
   - 2.2 Автоматическое включение резервного насоса при отключении рабочего.
   - 2.3 Аварийное отключение насосов при спаде давления в напорных патрубках.
   - 2.4 Сигнализация аварийного отключения.
3. Дренажные насосы.
   Автоматическое управление в зависимости от уровня в дренажном приямке.
4. Задвижка добавки воды.
   Автоматическое открытие и закрытие в зависимости от уровня в камере охлажденной воды.

Для всех насосов, кроме дистанционного или автоматического управления, предусмотрено ручное управление.

Затворы и задвижки на напорных и всасывающих трубопроводах управляются с постов, установленных по месту.

Пуск и остановка всех насосных агрегатов осуществляется на открытую напорную задвижку.

Необходимость устройства блокировки люков на площадках обслуживания электрокранов должна решаться в соответствии с работой ГПИ Союзводоканалпроект „Площадки ремонтные и посадочные для грузоподъемного оборудования в зданиях сооружений водоснабжения и канализации"

Конструктивная часть.

Размеры машинных залов насосных станций определены с учетом размещения в них необходимого электрооборудования.

Щит управления установлен в машинном зале, выполнен в соответствии с ОСТ.16800.485-77

Посты местного управления устанавливаются в непосредственной близости от механизмов

Канализация электроэнергии осуществляется кабелями марок АВВГ и АКВВГ, прокладываемыми по трассам, показанным на чертежах ЭМ ÷

Заземление. Молниезащита.

В соответствии с „Правилами устройства электроустановок" проектом предусмотрено заземление металлических частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Контур заземления, к которому присоединяются корпуса электрооборудования, выполняется из полосовой стали сечением 40 × 4 мм. Контур заземления насосной станции соединяется с общим контуром заземления здания и контуром заземления с помощью стальной полосы сечением 40 × 4 мм.

Вопросы молниезащиты должны решаться при проектировании производственного здания.

Технологический контроль.

Для цепей технологического контроля и автоматизации проектом предусматривается следующий объем измерений:

1. Расход охлажденной воды по напорным трубопроводам 1,2 с передачей показаний на ДП.
2. Температура охлажденной воды по напорным трубопроводам 1,2
3. Давление охлажденной воды по напорным трубопроводам 1,2.
4. Температура горячей воды по напорным трубопроводам 1,2.
5. Расход горячей воды по напорным трубопроводам 1,2.
6. Расход добавки воды.
7. Давление в напорных патрубках насосов охлажденной и горячей воды.
8. Уровень в камерах охлажденной и горячей воды.
9. Уровень в дренажном приямке.

Датчики и первичные приборы устанавливаются по месту измерения, вторичные на щите ДП.

Тип и технологические характеристики приборов приведены в заказных спецификациях

Привязан:

Инв. №

Инж.	Островная		
Рук. гр.	Ярослов		
Н. контр.	Рохлин		
Нач. отд.	Иваненко		

ТП 901-02-121 - ЭЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с общим фундаментом насосов

Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час.

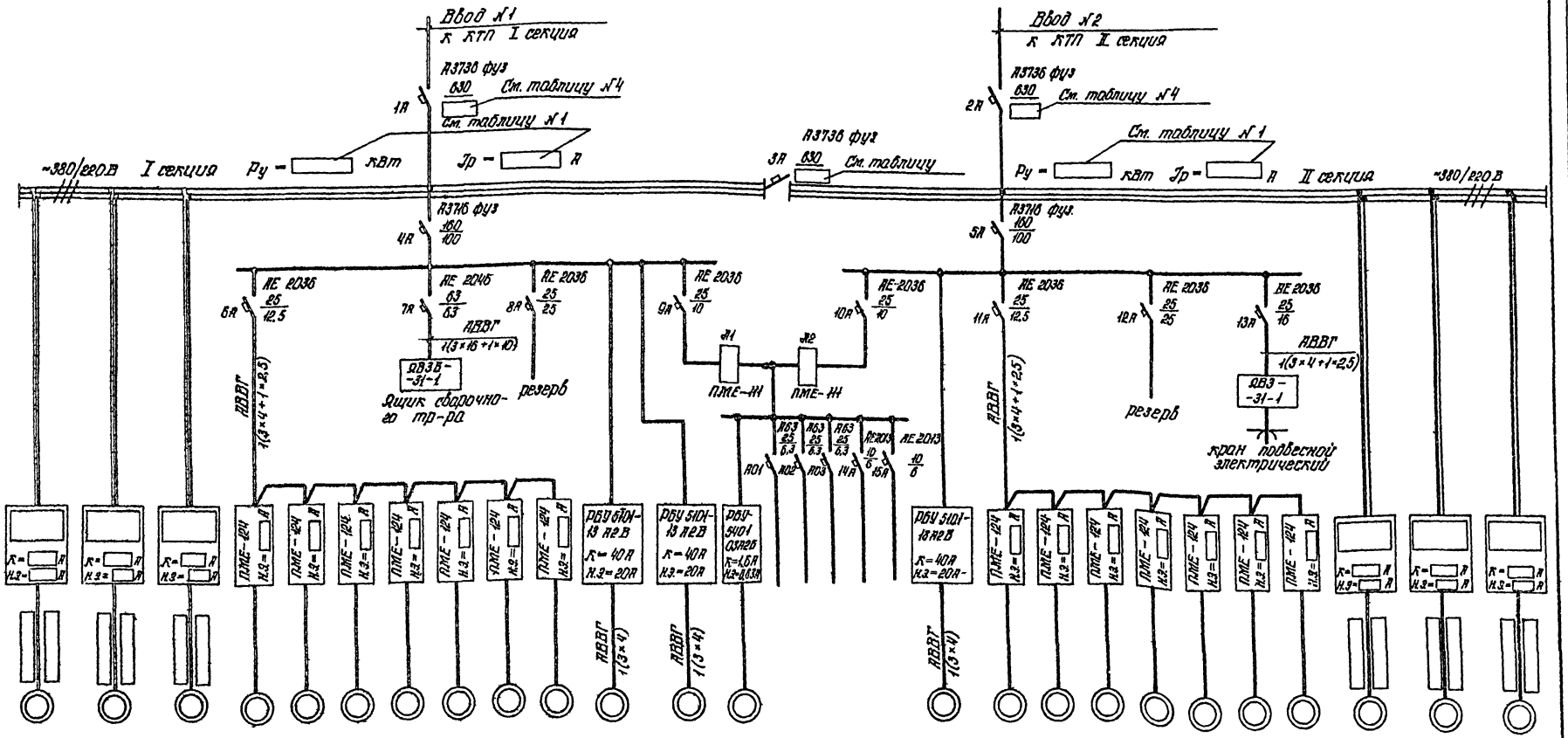
стадия	лист	листов
Р	4	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

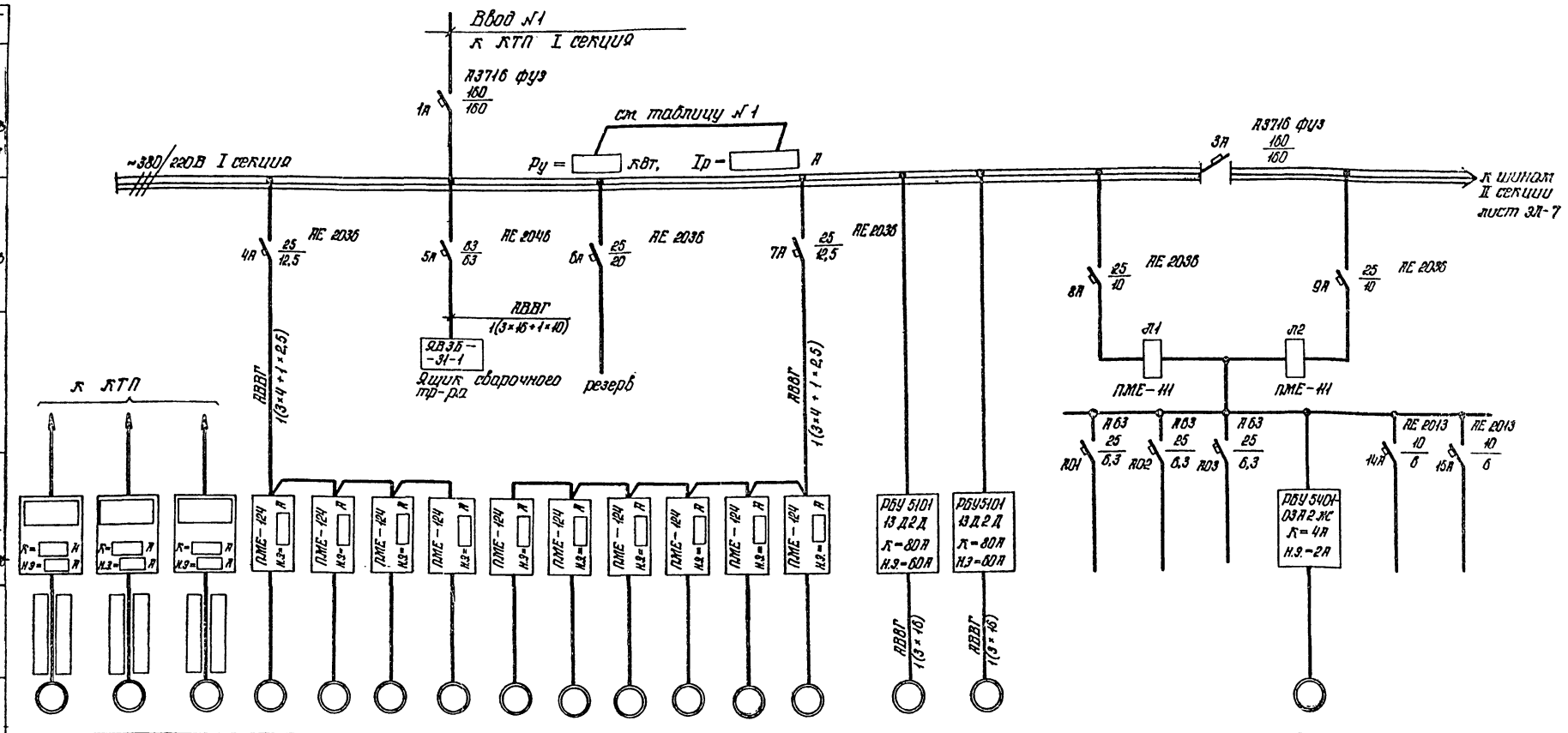
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



| | | |

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



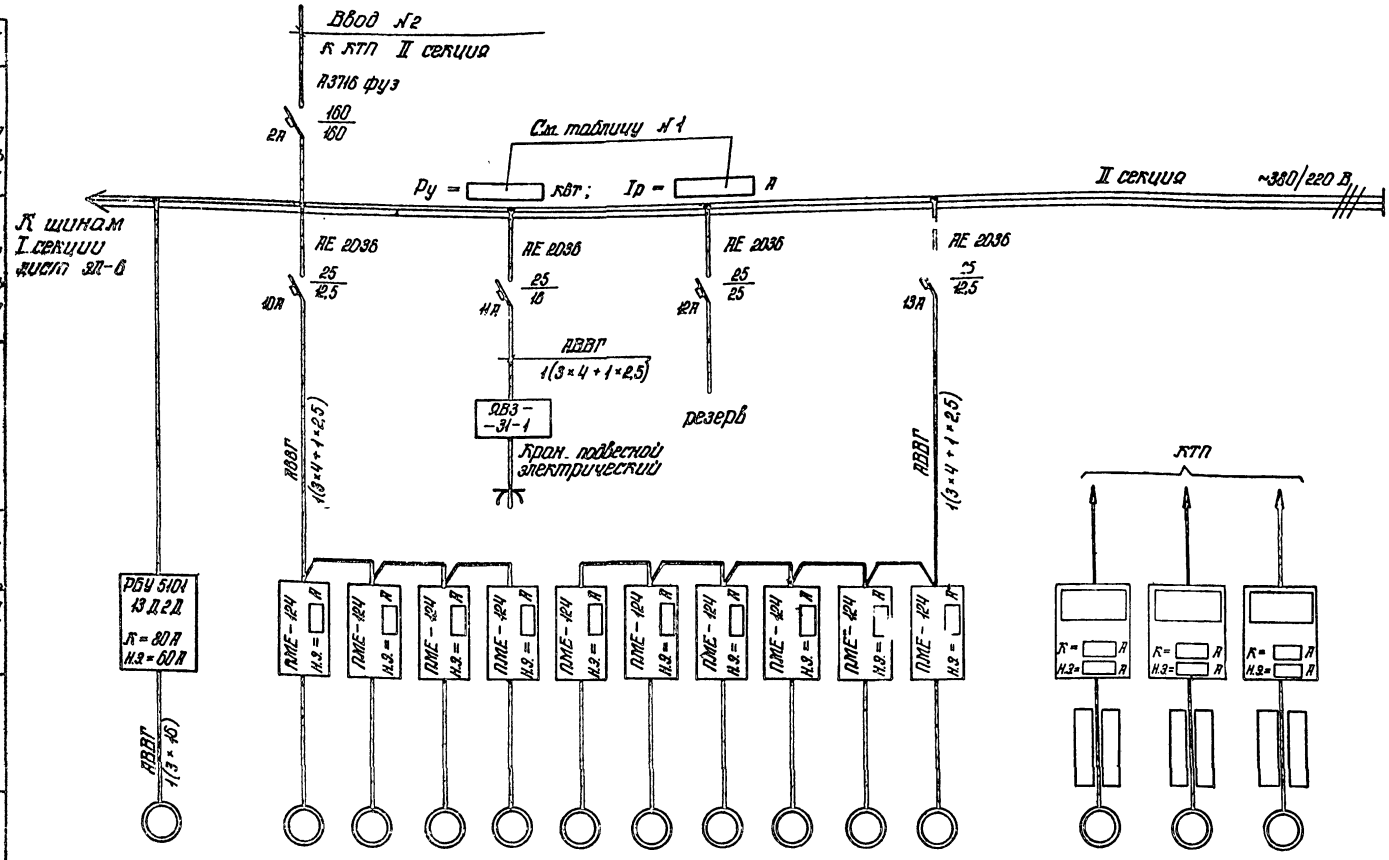
Данные питающей сети																							
Автомат ввода	Тип Iн, А Расцепитель автомата, А																						
Автомат отходящей линии	Тип Iн, А Расцепитель или плавкая вставка, А																						
Марка и сечение кабеля																							
Пусковой аппарат	Тип номинальный ток А, Ток расцепителя, А; Ток нагревательного эл-та, А																						
Марка и сечение кабеля																							
Электродвижник	Условное графическое изображение																						
	№ по плану	1	2	4	10	11	12	13	14	15	16	24	25	26	7	8				30			
	Тип														А2-72-4					АОЛС2-11-4У3			
	Рн, кВт														30					0,6			
	Ток А, Iн/Iн														57,3/611,1					1,8/12,6			
	Наименование механизма по плану	Насосы охлажденной воды		Насос горячей воды	Затворы на напорных трубопроводах охлажденной воды							Затворы на всасывающих трубопроводах охлажденной воды			Дренажные насосы		Общие цепи насосов 1÷3	4÷6	7÷9	Задвижка добавки свежей воды	Питание кип	Сигнализация	

▭ — заполняется в соответствии с таблицами №№ 2,3 на черт. эл-3

Сечения кабелей питающих блоки и панели управления двигателей насосов охлажденной и горячей воды определятся после компановки производственного здания.

Привязан:				ТП 901-02-121-ЭЛ	
				Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час. с двумя группами насосов	
				Насосные станции производительностью 1200, 1600, 2000 м³/час.	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Инж.	Островная		Силовая сеть 380/220В Схема принципиальная (начало)	Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
	Рук. гр.	Вреслов			
	Н. контр.	Рохлин			
Инв. №	Нач. отд.	Иваненко			

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



Данные питающей сети																	
Автомат ввода	Тип автомата																
	Номин. ток, А																
	Расцепитель автомата, А																
Автомат отходящей линии	Тип автомата																
	Номин. ток, А																
	Расцепитель автомата, А																
Марка и сечение кабеля																	
Пусковой аппарат	Тип																
	Номинальный ток, А																
	Ток расцепителя автомата, А																
	Ток нагревательного элемента, А																
Марка и сечение кабеля																	
Электрооборудование	Условное графическое изображение																
	№ по плану		9	17	18	19	20	21	22	23	27	28	29	3	5	6	
	Тип		2В-72-4														
	Мощность, кВт		30														
	Ток, А Iн/Iп		57,3/614,1														
	Наименование механизма		Дренажный насос	Задвижки на напорном трубопроводе горячей воды							Задвижки на всасывающем трубопроводе горячей воды			Насос охлажденной воды	Насосы горячей воды		

Привязан:

Инв. №

ГИП	Островная		
Рук. гр.	Бреслов		
Н.контр.	Рожлик		
Нач. отд.	Иваненко		

ТП 901-02-121-ЭЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов

Насосные станции производительностью 1200, 1600, 2000 м³/час

Силовая сеть 380/220 В. Схема принципиальная. 1. Окончание 1

стадия	лист	листов
Р	7	

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

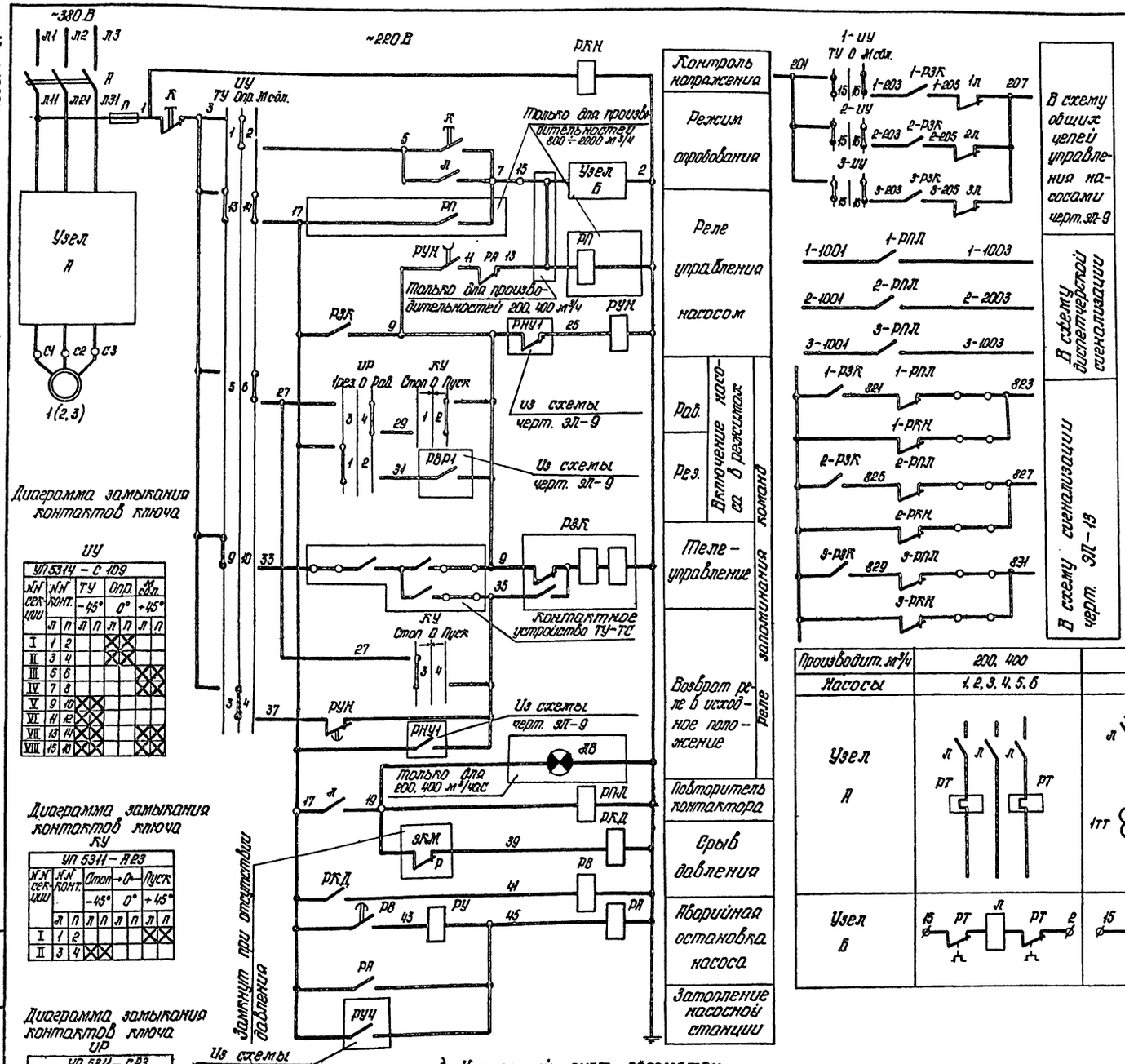


Диаграмма замыкания контактов ключа УУ

УП 5314-С109		ТУ		Опр.		Исп.	
№ № сек-ций	№ № конт.	-45°		0°		+45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2			✕			
II	3 4			✕			
III	5 6					✕	
IV	7 8					✕	
V	9 10	✕					
VI	11 12	✕					
VII	13 14	✕				✕	
VIII	15 16	✕				✕	

Диаграмма замыкания контактов ключа КУ

УП 5314-А23		Стоп→		0→		Пуск	
№ № сек-ций	№ № конт.	-45°		0°		+45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2					✕	
II	3 4	✕					

Диаграмма замыкания контактов ключа УР

УП 5314-С23		Пред.		0		Раб.	
№ № сек-ций	№ № конт.	-45°		0°		+45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2					✕	
II	3 4	✕					

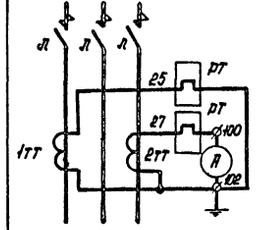
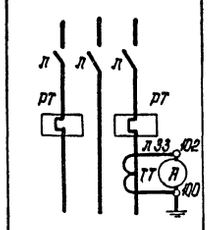
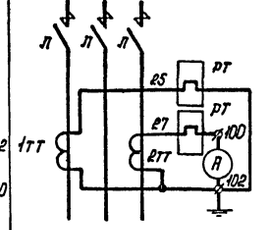
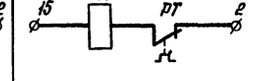
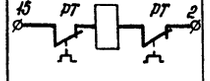
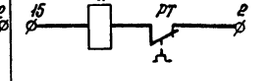
1) Настоящий лист рассматривать совместно с листом ЭЛ-8.

2) При привязке заполнить ▭ в соответствии с таблицей №2.

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит 1 Щ		
	Панель управления РПУ. Блок управления РБУ		
К	Контактор	1	
Л	Пускатель	1	см. таблицу
А	Автоматический выключатель	1	на листе
ТТ	Трансформатор тока	2	ЭЛ-3
РТ	Реле тепловое	1	
П	Предохранитель	1	
РКН, РА, РПЛ	Реле промежуточное РПУ-1-У5У3 ТУ16.523.020-71	3	~220 В. К: 2з; 2р
РЗК	Реле промежуточное двухпозиционное РП 72 УЧ ТУ16.-523.-072-75	1	~220В; К: 1з; 1р, 2р
РКД	Реле промежуточное РП25УЧ ТУ16-523.483-74	1	~220В, К: 4з; 4р
РУН	Реле времени РВП 72-3122-00УЧ ТУ16-523.472-74	1	~220В; К: 1з+1рсв. Бр.
РВ	Реле времени ЭВ-247УЧ. ТУ16-523.158-75	1	~220В. К 1з. с В. Бр.
РП	Электромагнитный пускатель ПМЕ-111 У3, ОСТ 16-0.536-001-72	1	~220В, К: 3з; 2р
УУ	Переключатель УП5314-С109 ТУ16-524.074-71	1	револьверная рукоятка
КУ	Переключатель УП5314-А23. ТУ16-524.074-71	1	револьверная рукоятка
РУ	Реле сигнальное РУ-1-11 У3, ТУ16-523-538-77	1	Iср = 0,25 А
А	Амперметр ▭ СТУ 43-25 97-65	1	▭
УР	Переключатель УП5314-С23 ТУ16-524.074-71	1	револьверная рукоятка
ЛВ	Лампа сигнальная АС-120 11 УЗ ТУ16-535.930-76	1	~220 В
	По месту		
К	Кнопка ПКУ 15-1р 121-54 УЗ ТУ 16.526-333-74	1	
ЭКМ	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У	1	спецификация КИП, поз. 6.

Таблица №5

Производит. м³/ч	200, 400	800, 1200, 1600		2000
Насосы	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3	4, 5, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6
Узел А				
Узел Б				

Привязан:

Инв. №

Инж.	Островская	
Рук. гр	Бреслов	
Н. контр.	Разлин	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121 - ЭЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов.

Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час.

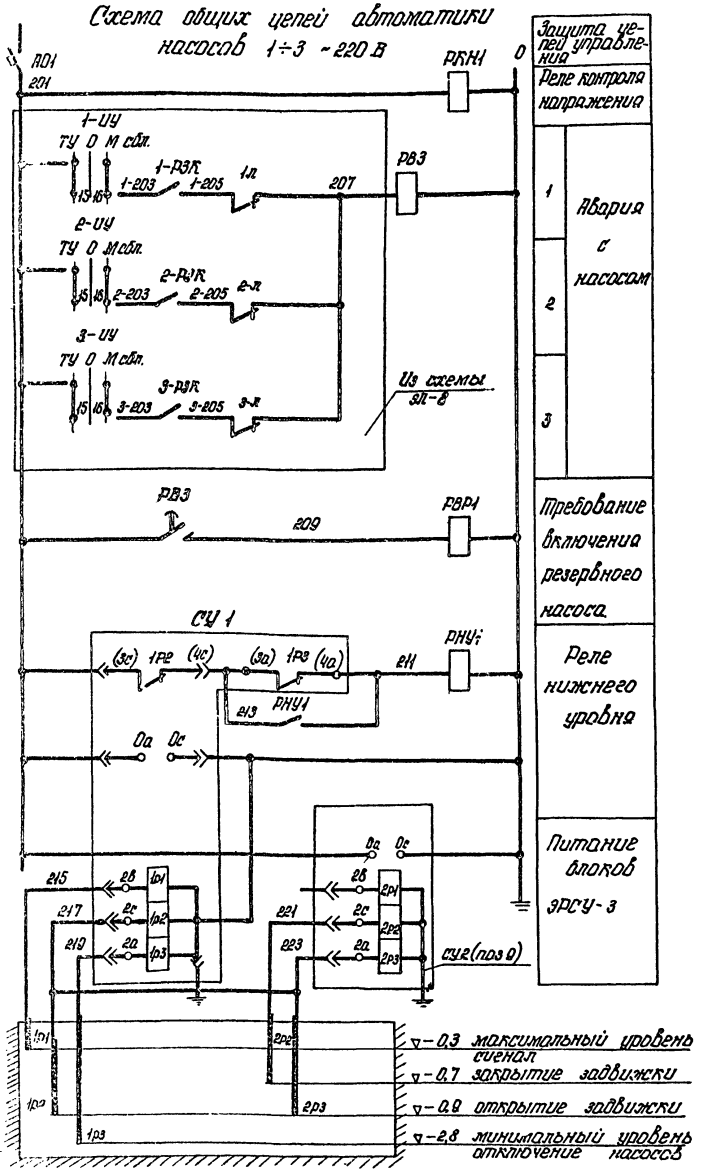
стадия	лист	листов
Р	8	

Насос 1 (2,3) Схема принципиальная

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

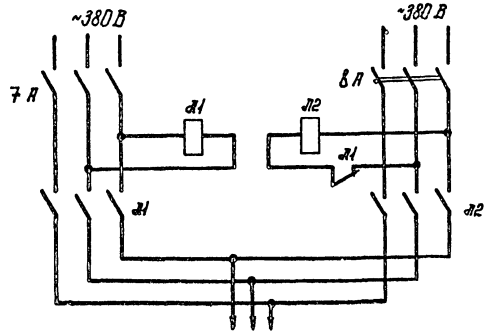
Схема общих цепей автоматики насосов 1÷3 ~220 В



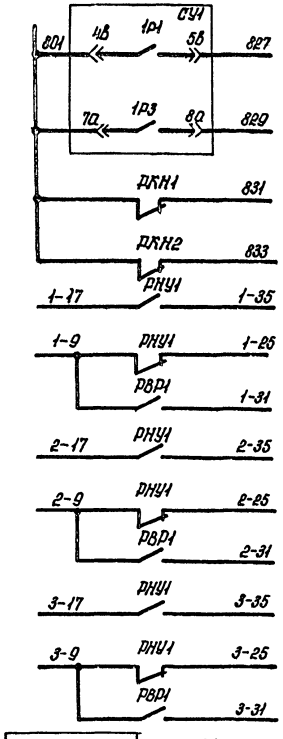
Камера охлажденной воды

Защита цепей управления	
Реле контроля напряжения	
1	Авария с насосом
2	
3	
Требование включения резервного насоса	
Реле нижнего уровня	
Питание блоков ЭРСУ-3	

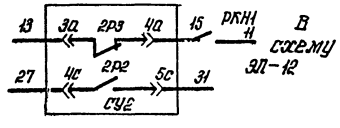
Схема АВР



К автоматам цепей управления



Максимальный уровень в камере охлажденной воды		
Минимальный уровень в камере охлажденной воды		
В цепях автоматики	Исчезновение напряжения	В схему сигнализации черт. ЭЛ-13
В цепях задвижки №30		
1	В цепи управления насосом черт. ЭЛ-8	
2		
3		



В схему ЭЛ-12

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан. 2
	Щит 1 щ		
РКН1	Реле промежуточное РПУ-1-965 ТУ16-523.020-70	1	~220В, К; 2з+2р
РНУ1	Реле промежуточное РПУ-1-963 ТУ16-523.020-70	1	~220 В
РВР1	Реле промежуточное РПУ-1-964 ТУ16-523.020-70	1	~220В и; 4з
РВЗ	Реле времени ЭВ-248. ТУ16-523-158-75	1	~220В; К; 1з+1рсб.в, 1÷20 сек.
АО1	Выключатель А63-МУ; ТУ16 522.110-72	1	м=5А; Iотс=1,3Iн
А, А	Выключатель АЕ 2036 ТУ16.522.064-75	2	~500В, 25А; К=10А
Л1, Л2	Пускатель ПМЕ-111 2з 2р ОСТ 16.0536.001-72	2	кат. ~380В, 50 гц 10ВА, исп. 1Р00
	По месту		
СУ1, СУ2	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3	2	спецификация КИП. поз. 9

Привязан:

Инв. №

Инж.	Остроумная	
Рук. гр.	Бреслов	
Н.контр.	Рохлин	
Нач.отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121 - ЭЛ

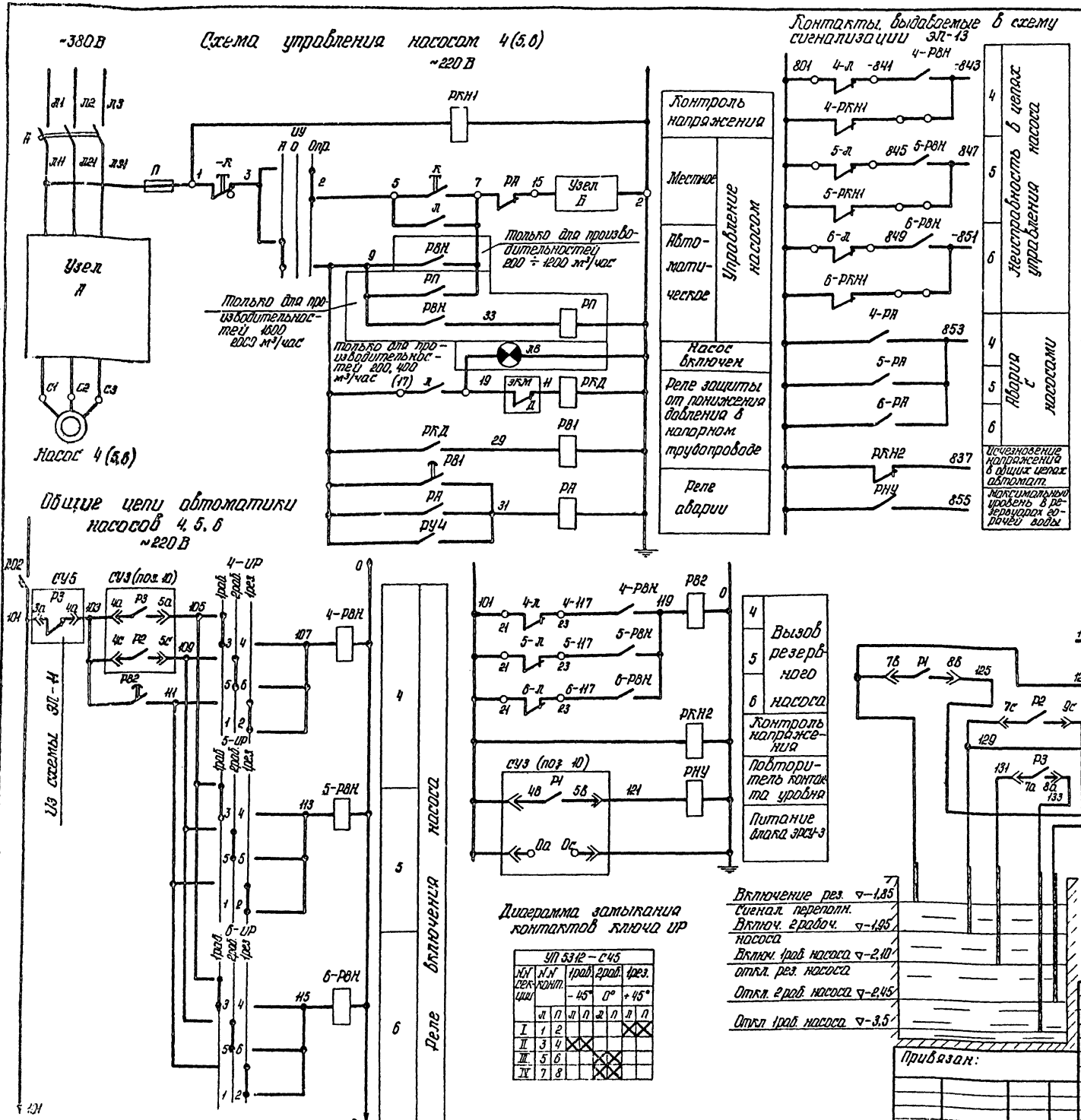
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час. с двумя группами насосов.

Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час.

стадия	лист	листов
Р	9	1

Насосы 1÷3. Схема общих цепей автоматики. Схема АВР.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Перечень элементов			
Позицион. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 1 щ		
	Панель управления РПУ. Блок управления РБУ	1	См. таблицу № 2 на листе ЭЛ-3
А	Автоматический выключатель	1	
К	Контактор	1	
Л	Пускатель	1	
РТ	Реле	1	
1тт	Трансформатор тока	1	
П	Предохранитель	2	
РКД	Реле промежуточное РП25У4 ТУ16-523 483-74	1	~220В К: 4з 1р
РКН1, РА, РНУ, РВН, РКН2	Реле промежуточное РПУ-1-965У3; ТУ16.523-020-70	5	~220В К 2з, 2р
РВ1, РВ2	Реле времени ЭВ-247У4; ТУ16.523.158-75	2	~220В; К 1з св/вр
АО2	Выключатель А63м. ТУ16 522. 110-74	1	м-5А, Уотс = 1,3I
РП	Пускатель ПМЕ-111У3, ОСТ 16.0536.001-72	1	~220В; К: 5з, 2р
ЛВ	Лампа сигнальная АС120 11-ТУ16-535,930-76	1	~220В красная
ИУ	Переключатель УП 531-С225 ТУ16.524.074-71	1	Револьверная рукоятка
ИР	Переключатель УП 5312-С45 ТУ16.524.074-71	3	Револьверная рукоятка
	По месту		
К	Кнопка ПКУ15-19.121-54У3 ТУ16.524-333.74	1	С фиксацией кнопки „стоп"
СУЗ	Регулятор сигнализатор уровня ЭРСУ3	1	спецификация кип. поз. 10
ЭКМ	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У	1	спецификация кип. поз. 5

УП 5311-С225								
№№ секции	№№ конт.		А -45°		О 0°		Опр. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

УП 5312-С45								
№№ секции	№№ конт.		1раб. -45°		2раб. 0°		1рез. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				
III	5	6			X	X		
IV	7	8			X	X		

Привязан:

Инв. №

Инж.	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Н. контр.	Рохлин	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121 - ЭЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов

Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час.

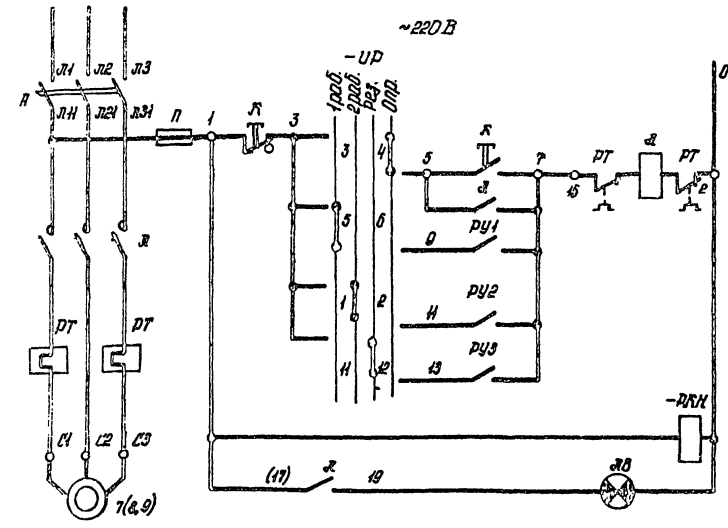
стадия	лист	листов
Р	10	

Насос 4(5,6)
Схема принципиальная

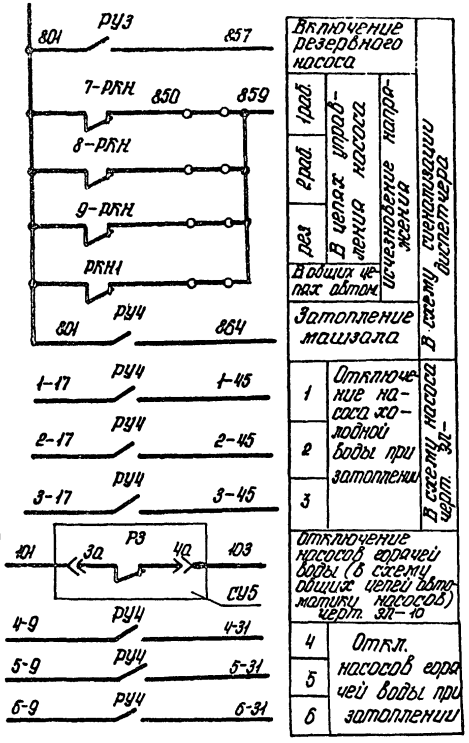
Госстрой СССР
Ростовский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

~380В Схема управления дренажным насосом 7(8,9)



Режимы опробования	Автоматическое управление насосом
1рабочий	
2рабочий	
Резервный	
Контроль напряжения	
Насос включен	

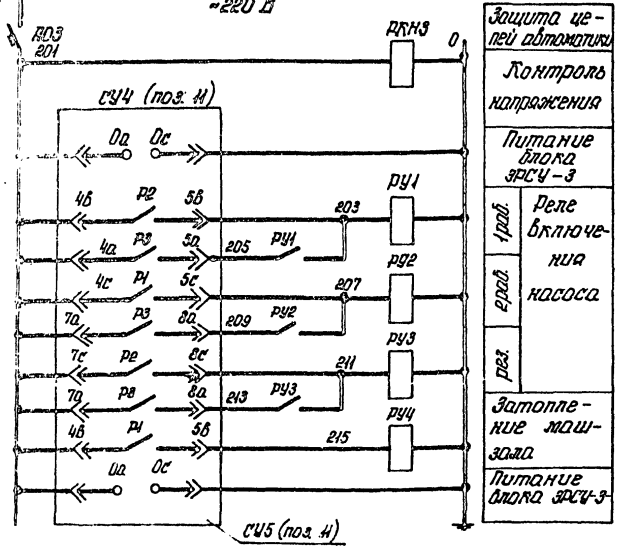


Включение резервного насоса		В схему сигнализации диспетчера
В цепях управления насосами	1раб.	
	2раб.	
	Рез.	
В общих цепях автом.	Отключение напряжения	
Затопление машзала		
1	Отключение насоса холодной воды при затоплении	В схему насоса черт. 3Л-10
2		
3		
Отключение насосов горячей воды (в схему общих цепей автоматики насосов) черт. 3Л-10		
4	Откл. насосов горячей воды при затоплении	
5		
6		

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 1 Щ		
	Блок управления	1	
А	Автоматический выключатель ПЛ50-3МТ Iн=40А Iотс=32А / ВА52-35 Iн=40А Iотс=32А	1	РБУ 5101-13 А2.В
Л	Пускатель магнитный ПАЕ-322 Iн.э=20А / ПАЕ-422 Iн.э=40А	1	РБУ 5101-13 Д2.Д
П	Предохранитель ПРС-6-П Iпл.вст.=6А	1	
АОЗ	Выключатель АБ3-Мз3. ТУ16.5ВВ.110-72	1	М-5А $I_{от}=1,3I_н$
РКН, РКН3	Реле промежуточное РПУ-1-985УЗ ТУ16-523.020-70	2	~220В; К: 2з; 2р
РУ3, РУ4	Реле промежуточное РПУ-1-965УЗ ТУ16-523.020-70	2	~220В; К: 8з
РУ1, РУ2	Реле промежуточное РПУ-1-954УЗ ТУ16-523.020-70	2	~220В; К: 4з
ЛВ	Лампа сигнальная АС 220Н. ТУ16-535.930-76	1	красная ~220В
-UP	Переключатель УП5313-ф227 УЗ. ТУ16-524.074-71	1	револьверная рукоятка
	По месту		
К	Пост ПКУ15-1Д.121-54УЗ. ТУ16.526.333-74	1	с фиксацией кнопки "стоп"
СУ4, СУ5	Регулятор сигнализатор уровня ЭРСУ-3	2	См. спец. КИП, поз. 11

Общие цепи автоматики насосов 7,8,9



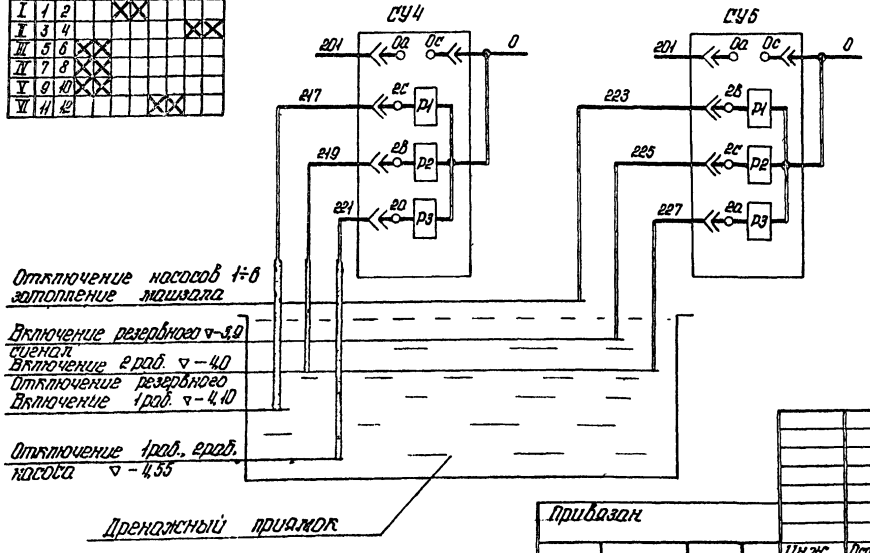
Защита цепей автоматики		
Контроль напряжения		
Питание блока ЭРСУ-3		
Реле включения насоса	1раб.	
	2раб.	
	Рез.	
Затопление машзала		
Питание блока ЭРСУ-3		

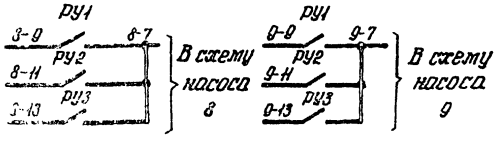
Диаграмма замыкания контактов ключа -UP

УП5312-Ф227

№ № положений	№ № конт.	1раб. -90°		2раб. -45°		Рез. 0°		Отр. +45°	
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2			✕					
II	3 4							✕	
III	5 6	✕							
IV	7 8	✕							
V	9 10	✕							
VI	11 12					✕			

Схема подключения датчиков уровней





Привязан

Инв. №

Инж.	Остроушко	
Рук. гр.	Брестов	
Н. контр.	Ляхлин	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121-ЭЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов.

Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час.

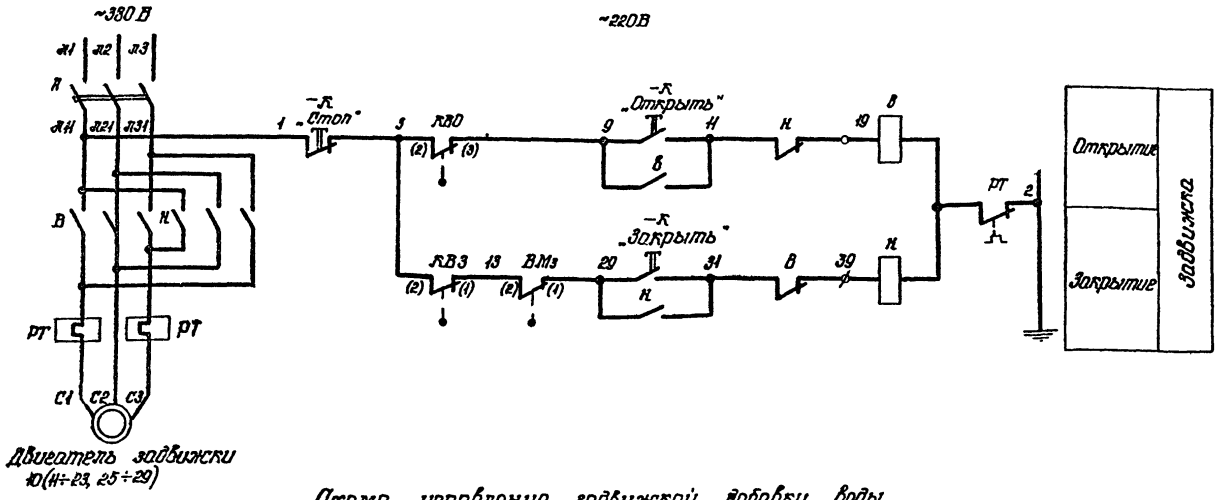
стадия	лист	листов
Р	11	

Дренажный насос 7(8,9)

Схемы принципиальные.

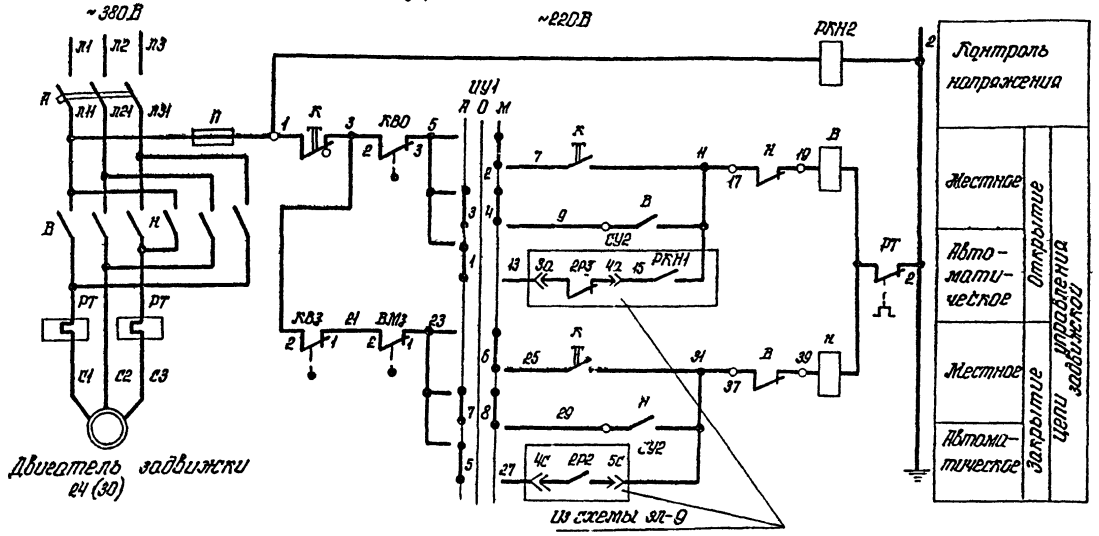
Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Двигатель задвижки 10(И=23, 25÷29)

Схема управления задвижкой вобавки воды

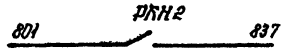


Двигатель задвижки Д4 (30)

Из схемы ЭЛ-9

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 1 Щ		
	Блок управления РБУ 5401-03 №2 ☐	см.	лист ЭЛ-5.6
А	Выключатель АП50-3МТ	1	~500В; 50 А К=☐А
В,Н	Пускатель ПМЕ-113	1	~220В, 10 А
РТ	Реле тепловое ТРН-10	1	Юн. н.э.=☐ А
П	Предохранитель ПРС-6-П	1	~440В Iпл.вст.= 6 А
РКН2	Реле РПУ-1-965. ТУ 16. 523. 080-10	1	~220В, 2з; 2р
УУ1	Переключатель УП5312- С86 ТУ16.524-0747	1	Револьверная рукоятка
	По месту		
К	Кнопка ПКЕ-222-3У2. ТУ16. 526-246-74	2	2 толкателя, черн. 1 красный (стоп)
В,Н	Пускатель ПМЕ-124	1	~220В, Нэ=☐ А
	У задвижки		
ВМ2	Муфта предельного момента		поставляется комплектно с задвижкой
КВО, КВЗ	Конечный выключатель		

В схему сигнализации ЭЛ-13



☐ – заполняется при привязке проекта в соответствии с таблицей на листе ЭЛ-3 и чертежами ЭЛ-5.6

Диаграмма замыкания ВМЗ

Обозн.	Работа от двигателя				
	Направ.	Открытие		Закрытие	
	Момент / Контакт	М<Му	М>Му	М<Му	М>Му
ВМЗ	1 3				

Диаграмма замыкания КВО, КВЗ, КВ1, КВ2

Обозн.	Контакты	Положение задвижки		
		Закрытие	Промежут.	Открытие
КВО	1 2			
КВЗ	1 2			
КВ1	1 2			
КВ2	1 2			

Диаграмма замыкания контактов ключа УУ1

УП5312 – С86								
№ секции	№ конт.	А		О		М		
		-45°		0°		+45°		
		л	п	л	п	л	п	л	п
I	1 2							✕
II	3 4							✕
III	5 6							✕
IV	7 8							✕

Привязан

Инв. №

Инж.	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Н. конт.	Рожпик	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121 – ЭЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов

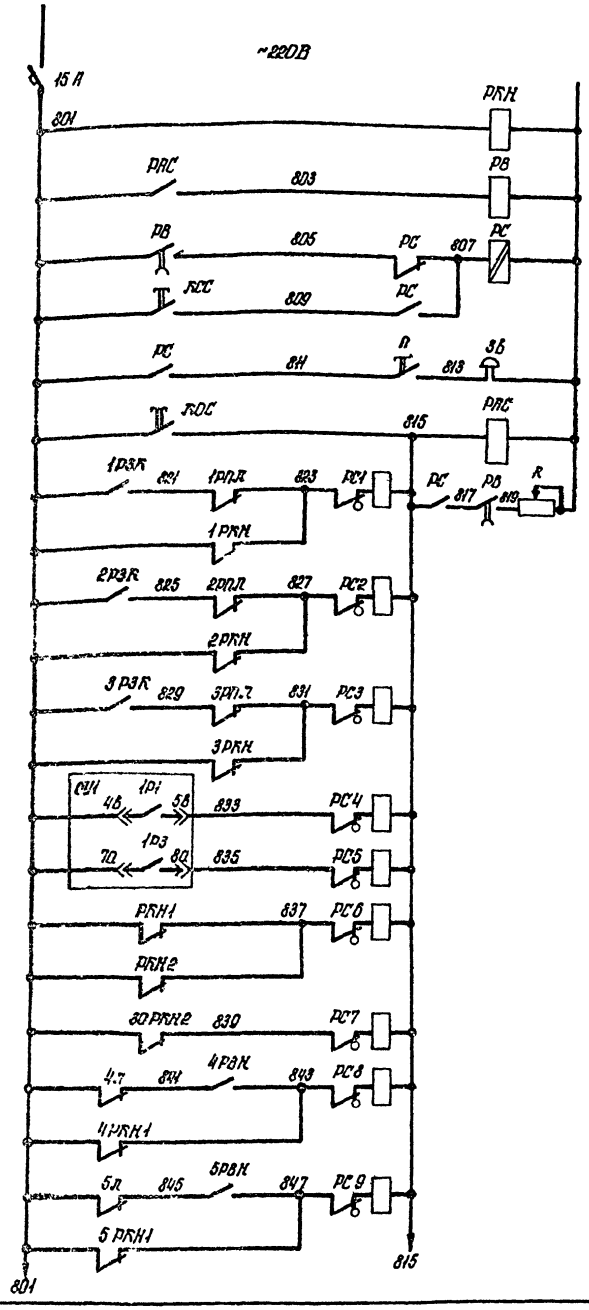
Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час. Привод трубопроводной арматуры 10÷30. Схемы принципиальные

стадия	лист	листов
Р	12	

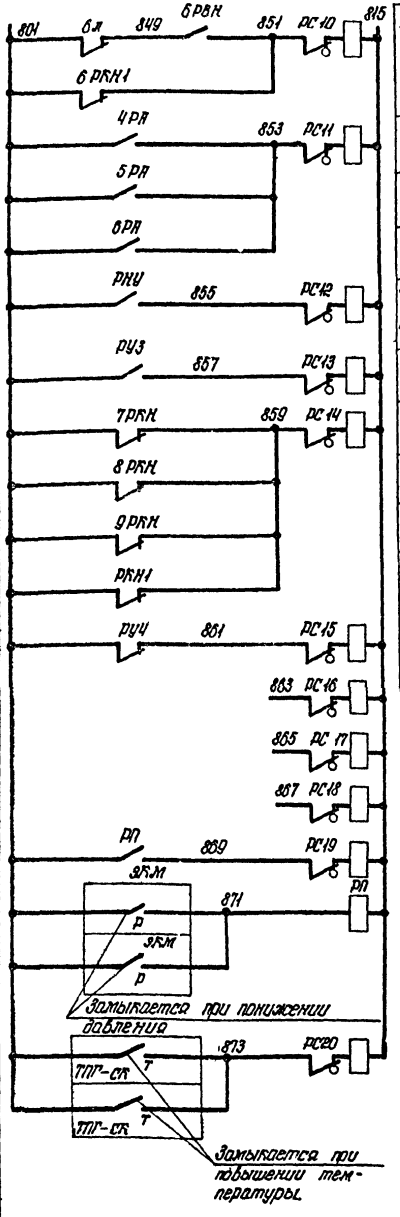
Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Контроль напряжения		
Реле времени		
Промежуточное реле сигнализации. Кнопки съема и опробования сигнала. Отключение звонка		
1	Авария с насосами	Из схемы ЭЛ-8
2		
3		
Переполнение камеры охлажденной воды.		Из схемы ЭЛ-9
Опорожнение камеры охлажденной воды		
Контроль напряжения общих цепей управления.		
Контроль напряжения в цепях задвижки добавки воды		Из ЭЛ-12
4	Неисправность в цепях управления насоса.	Из схемы ЭЛ-10
5		

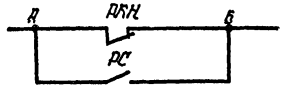


Неисправность в цепях управления насоса 6		
4	Авария с насосами	Из схемы ЭЛ-10
5		
6		
Максимальный уровень в резервуарах горячей воды.		
Включение резервного насоса		
7	Контроль напряжения в цепях управления насоса.	Из схемы ЭЛ-11
8		
9		
Контроль напряжения в общих цепях насосов 7, 8, 9		
Затопление машинного зала.		
резерв		
Снижение давления в напорных трубопроводах охлажденной воды.		
Повышение температуры охлажденной воды в напорных трубопроводах		

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 1 щ		
15А	Выключатель АЕ 2013	1	Ур = 6А
РП, РКН, РАС	Реле промежуточное РПУ 1-965 УЗ. ТУ16-523-020-70	3	~220В; К: 2з, 2р
РС	Реле промежуточное РП 12 УЧ. ТУ16-523.072-75	1	~220В; К: 1з; 1р 2п
РВ	Реле времени ЭВ2 48 УЧ. ТУ16. 523. 072-75	1	~220В; К: 1з, 1св. 8р 1÷20 сек.
РС1÷РС20	Реле указательное РУ-1-11 УЗ. ТУ16. 523. 538-77	20	50 гц. Iср - 0,1А
П	Переключатель ПЕ 011 УЗ. ТУ16. 526. 007-71	1	
КОС, КСС	Кнопка КЕ 011 УЗ ТУ. 16-526. 007-71	2	Толкатель черный исп. 4.
R	Резистор ПЭВР 100 ГОСТ 6513-66	1	470 ом; 100 Вт
ЗВ	Звонок ЗВП	1	~220В
	По месту		
Т	Манометр ЭКМ-1У	2	Спецификация кип. поз. 6
Р	Термометр манометрический ТПГ-СК	2	Спецификация кип. поз. 7

В схему диспетчерской сигнализации



Неисправность насосной станции.

Привязан:

Инв. №

Инж.	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Н.контр.	Рохлин	
Нач.отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121 - ЭЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов

Насосные станции производительностью 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час.

стадия	лист	листов
Р	13	

Сигнализация. Схема принципиальная.

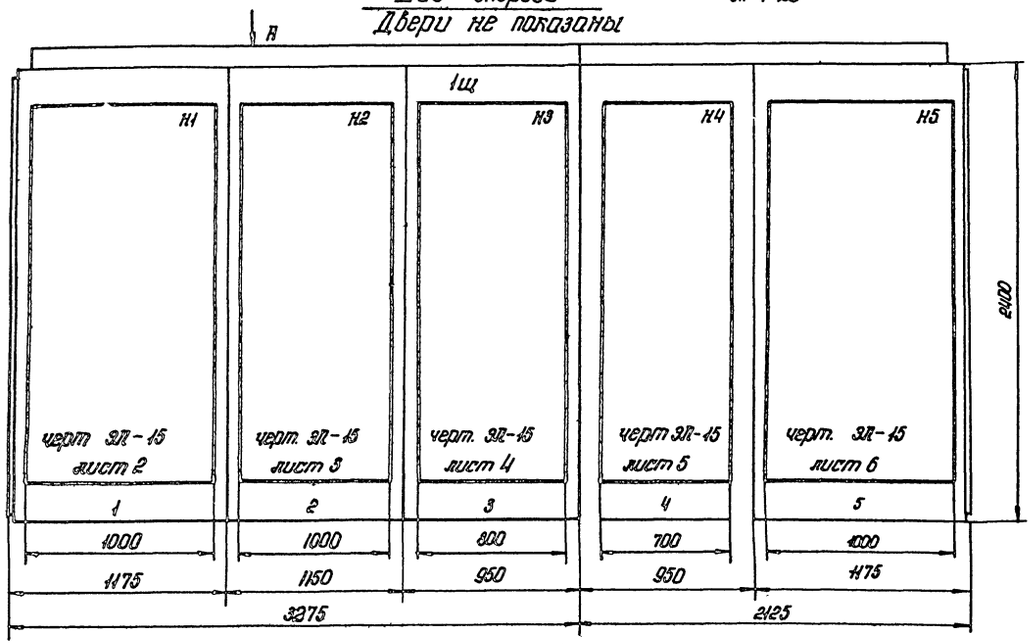
Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

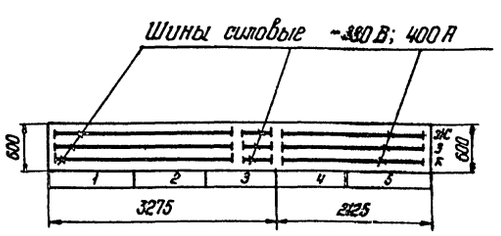
Вид спереди
Двери не показаны

м 1:20



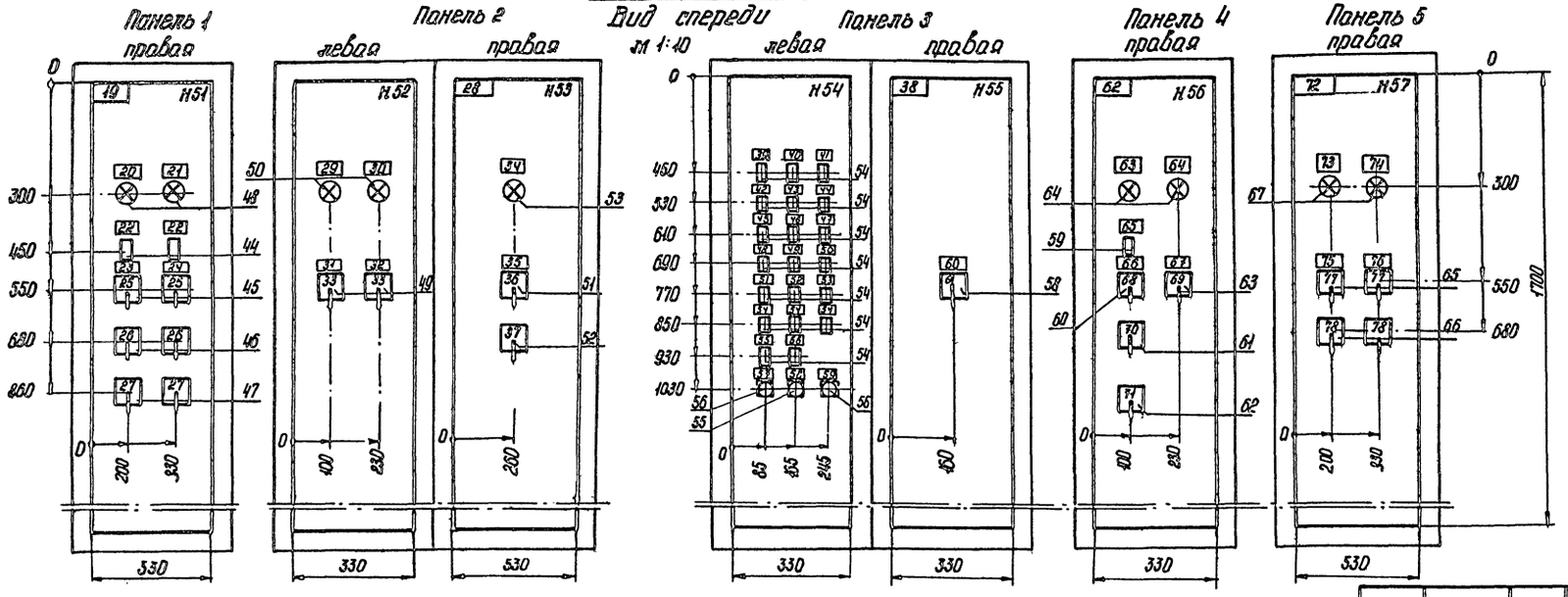
Вид

м 1:50



Двери щита
Вид спереди

м 1:40



Привязан:			
Инв. №			
Провер.	Чалых		
Инж.	Островная		
Рук. гр.	Брестов		
Н.контр.	Рожлин		
Нач.отд	Иваненко		

ТП 901-02-121 -ЭЛ- 15

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 600, 1200, 1500, 2000 м³/ч с общими группами насосов.

Насосная станция производительностью 200 м³/час.

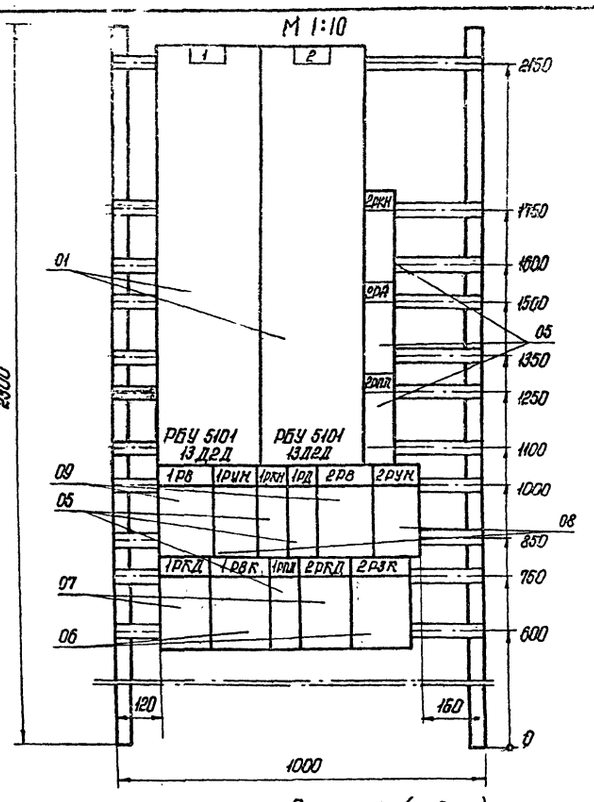
стадия	лист	листов
Р	1	6

Щит 1 щ. Чертеж общего вида

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

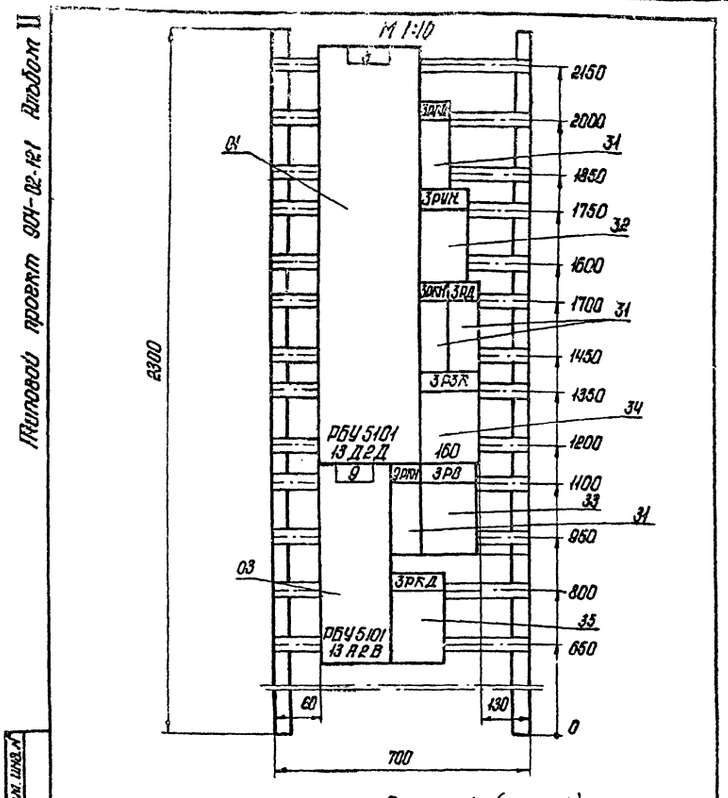
Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 1 (набор 1)

ТП 901-02-121 – ЭЛ-15					
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов					
Насосная станция производительностью 200 м³/час			стадия	лист	листов
			Р	2	
Щит 1 щ. Чертеж общего вида			Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Провер.	Чалны				
Инж.	Островная				
Рук. гр.	Брестов				
Нач. отд.	Иваненко				

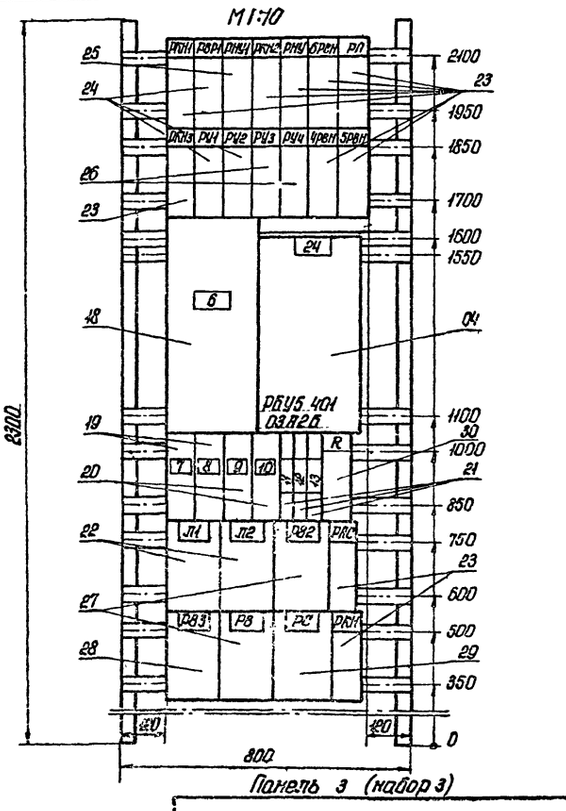
Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 4 (набор 4)

ТП 901-02-121 ЭЛ-15					
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов					
Насосная станция производительностью 800 м³/час			стадия	лист	листов
			Р	4	
Щит 1 щ. Чертеж общего вида			Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Провер.	Чалны				
Инж.	Островная				
Рук. гр.	Брестов				
Нач. отд.	Иваненко				

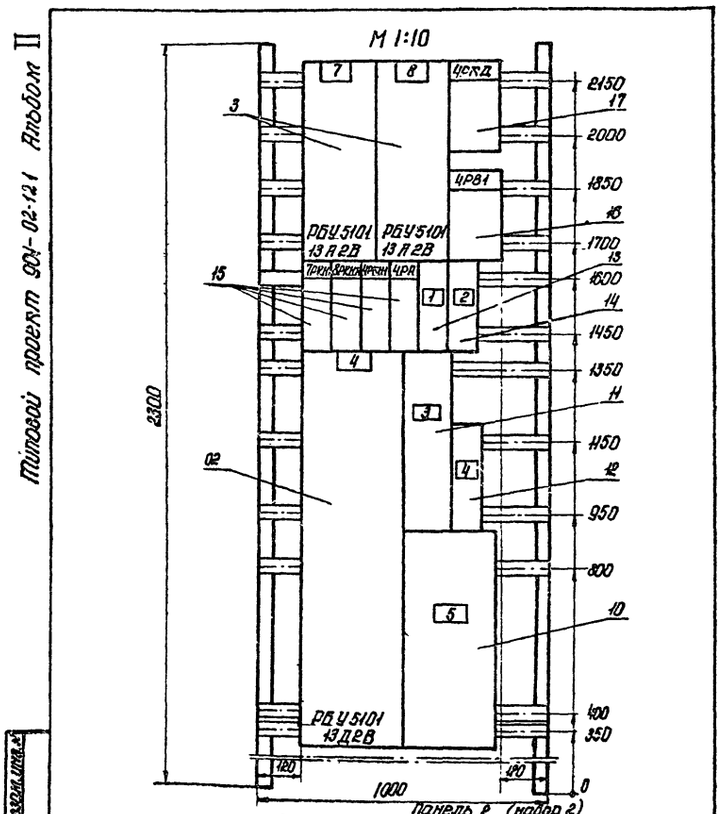
Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 3 (набор 3)

ТП 901-02-121 ЭЛ-15					
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов					
Насосная станция производительностью 200 м³/ч			стадия	лист	листов
			Р	5	
Щит 1 щ. Чертеж общего вида			Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Провер.	Чалны				
Инж.	Островная				
Рук. гр.	Брестов				
Нач. отд.	Иваненко				

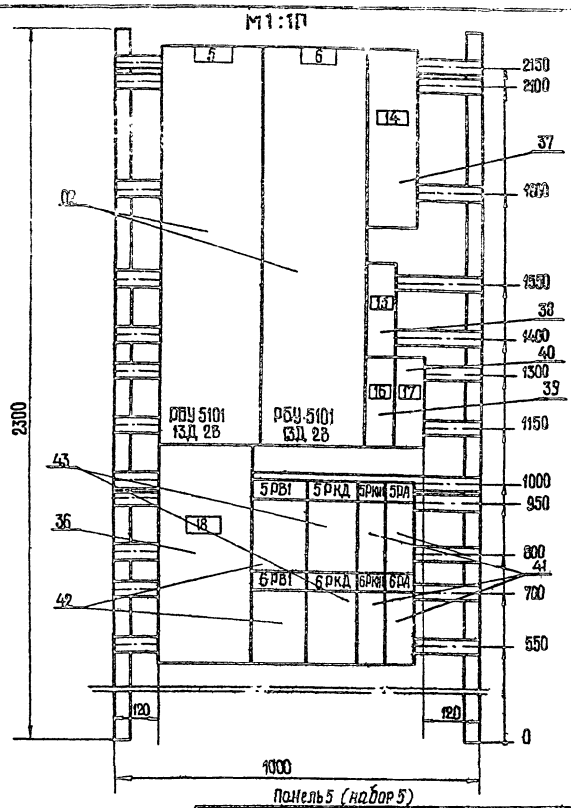
Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 2 (набор 2)

ТП 901-02-121 ЭЛ-15					
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов					
Насосная станция производительностью 200 м³/час			стадия	лист	листов
			Р	3	
Щит 1 щ. Чертеж общего вида			Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Провер.	Чалны				
Инж.	Островная				
Рук. гр.	Брестов				
Нач. отд.	Иваненко				

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



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

ТП 901-02-121 -ЭЛ-15

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 200 м³/час	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Щит 1Щ. Чертеж общего вида.	Госстрой СССР Ростовский Водоканалпроект		

Пробер.	Чапны	
Инжс.	Островная	
Рук.гр.	Преслов	
Нач.отд.	Иваненко	

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
				Документация		
			ТП 901-02-121-ЭЛ-15	Чертеж общего вида		22,11
			ТП 901-02-121-ЭЛ-16	Таблица перечня изделий		
				Сборочные единицы		
				Блоки и панели:		
	1	01		РБУ 5101-13Д 2Д	03	
	2	02		РБУ 5101-13Д 2В	03	
	2,4	03		РБУ 5101-13А 2В	03	
	3	04		РБУ 5401-03А 2Б	01	
				Н1 01		
1		05		Реле РПУ-1-965 У3	06	1РКН, 1РА 1РПА, 2РА
				~220В; К:2з; 2р		2РКН, 2РПА,
		06		Реле РП12 У4	02	1РзК, 2РзК
				~220В; К:1з; 1р, 2П		
		07		Реле РП25 У4	02	1РКД,
				~220В; К:4з; 4р		2РКД
		08		Реле РВП72-3122-00У4.	02	1РУН,
				~220В; К:1з; 1с в.бр.		2РУН

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

ТП 901-02-121-ЭЛ-14

Щит 1Щ. Технические данные аппаратов.

Стадия	Лист	Листов	
Р	1		
Госстрой СССР Ростовский Водоканалпроект			

Инжс.	Островная	
Рук.гр.	Преслов	
Нач.отд.	Иваненко	

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
	1	09		Реле ЭВ247 У4	02	1РВ, 2РВ
				~220В; К:1з с в.бр.		
	2			Н2 01		
		10		Выключатель	01	1А
				А3736 ФУ3 Ур-630А		
		11		Выключатель А3716 ФУ3	01	4А
				Ур-100А; Jуст.=630А		
		12		Выключатель АЕ2046-10У3	01	7А
				Ур-63А		
		13		Выключатель АЕ2036-10У3	01	6А
				Ур-12,5А		
		14		Выключатель АЕ2036-10У3	01	8А
				Ур-25А		
		15		Реле РПУ-1-965 У3	04	1РКН, 2РКН, 4РА
				~220В; К:2з; 2р		4РКН
		16		Реле ЭВ247 У4	01	4РВ1
				~220В; К:1з; с в.бр.		
		17		Реле РП25 У4	01	4РКД
				~220В; К:4з; 1р		
	3			Н3 01		
		18		Выключатель А3716 ФУ3	01	3А
				Ур-630А		
		19		Выключатель АЕ2036-10У3	02	9А, 10А
				Ур-10А		
		20		Выключатель АЕ2013-10У3	02	14А, 15А
				Ур-6А		
		21		Выключатель А63МТ	03	А01, А02
				Ур-6,3А Jотс.=32,5А		А03
				Пускатель ПМЕ111 У3	02	Л1, Л2
				~220В; К:2з, 2р		

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
	3	23		Реле РПУ-1-965 У3	10	4,5,6 РВ1 РКН2 ОН РКН1, РКН РП, РАС, РВ
				~220В, К:2з, 2р		
		24		Реле РПУ-1-964 У3	03	РВ2, РУ
				~220В; К:8з		РУ2
		25		Реле РПУ-1-963 У3	01	РНУ1
				~220В, К		
		26		Реле РПУ-1-961 У3	02	РУ3, РУ
				~220В; К		
		27		Реле ЭВ247 У4	02	РВ2, РВ
				~220В; К:1з с в.бр.		
		28		Реле ЭВ248 У4	01	РВ3
				~220В; К:1з; 1с в.бр.		
		29		Реле РП12 У4	01	РС
				~220В; К:1р с в.бр.		
		30		Резистор ПЭВР-1000	01	R
				~220В		
	4			Н4 01		
		31		Реле РПУ-1-965 У3	04	3РПА, 3РКН, 3РА, 3РКН
				~220В; К:2з; 2р		
		32		Реле РВП72-3122У	01	3РУН
				00У4, ~220В		
				К:1з; 1р с в.бр.		
		33		Реле ЭВ247 У4	01	3РВ
				~220В; К:1р с в.бр.		
		34		Реле РП12 У4	01	3РзК
				~220В; К:1р с в.бр.		
		35		Реле РП25 У4	01	3РКД
				~220В; К:4з; 1р		
	5			Н5 01		
		36		Выключатель 3736 ФУ3	01	2А

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

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
				Табличка	1	1		
				то же	2	1		
				—"—	2РКН	1		
				—"—	2РА	1		
				—"—	2РПЛ	1		
				—"—	1РВ	1		
				—"—	1РУН	1		
				—"—	1РКН	1		
				—"—	1РА	1		
				—"—	2РВ	1		
				—"—	2РУН	1		
				—"—	1РКД	1		
				—"—	1РЗК	1		
				—"—	1РПЛ	1		
				—"—	2РКД	1		
				—"—	2РЗК	1		
2				—"—	7	1		
				—"—	8	1		
				—"—	4РКД	1		
				—"—	4РВ1	1		
				—"—	7РКН1	1		
				—"—	8РКН1	1		
				—"—	4РКН1	1		
				—"—	4РА	1		
		1	6А	—"—	10÷16 задвижки. Питание	1		
		2	8А	—"—	Резерв	1		

ТП 901-02-121ЭЛ-16

Щит 1Щ. Перечень надписей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Ростовский ГПИ Водоканалпроект

ГИП Гладун; Нач. отд. Гладун; Гл. инж. проекта Гладун; Нач. гр. Гладун; Рук. гр. Гладун; Инж. Гладун; Инж. Гладун

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

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
2				Табличка	4	1		
		3	4А	то же	Отходящая линия	1		
		4	7А	—"—	Сварочное оборудование	1		
		5	1А	—"—	Ввод №1	1		
3				—"—	РКН1	1		
				—"—	РВР1	1		
				—"—	РНУ1	1		
				—"—	РКН2	1		
				—"—	РНУ	1		
				—"—	6РВН	1		
				—"—	РП	1		
				—"—	РКН3	1		
				—"—	РУ1	1		
				—"—	РУ2	1		
				—"—	РУ3	1		
				—"—	РУ4	1		
				—"—	4РВН	1		
				—"—	5РВН	1		
		6	2А	—"—	Секционный автомат	1		
				—"—	24	1		
		7	9А	—"—	АВР I секция	1		
		8	10А	—"—	АВР II секция	1		
		9	14А	—"—	Питание КИП	1		
		10	15А	—"—	Сигнализация	1		
		11	А01	—"—	Насосы 1÷3 Питание	1		
		12	А02	—"—	Насосы 4÷6 Питание	1		
		13	А03	—"—	Насосы 7÷9 Питание	1		
				—"—	К	1		
				—"—	Л1	1		
				—"—	Л2	1		

ТП 901-02-121ЭЛ-16 Лист 2

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

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3				Табличка	РВ2	1		
				то же	РАС	1		
				—"—	РВ3	1		
				—"—	РВ	1		
				—"—	РС	1		
				—"—	РКН	1		
4				—"—	3	1		
				—"—	3РПЛ	1		
				—"—	3РУН	1		
				—"—	3РКН	1		
				—"—	3РА	1		
				—"—	3РЗК	1		
				—"—	9	1		
				—"—	9РКН	1		
				—"—	3РВ	1		
				—"—	3РКД	1		
5				—"—	5	1		
				—"—	6	1		
		14	5А	—"—	Отходящая линия	1		
		15	11А	—"—	17÷23 задвижки Питание	1		
		16	12А	—"—	Резерв	1		
		17	13А	—"—	Кран	1		
		18	2А	—"—	Ввод №2	1		
				—"—	5РВ1	1		
				—"—	5РКД	1		
				—"—	5РКН1	1		
				—"—	5РА	1		
				—"—	5РВ1	1		
				—"—	6РКД	1		
				—"—	6РКН1	1		

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
5				Табличка	6РА	1		
1		19		то же	1,2	1		
		20	1ЛВ	—"—	1насос включен	1		
		21	2ЛВ	—"—	2насос включен	1		
		22		—"—	Срыв давления	1		
1		23	1ПУ,1ПР 1КУ	—"—	Избиратель управления 1насос	1		
		24	2ПУ,2ПР 2КУ	—"—	Избиратель управления 2насос	1		
		25	1ПУ 1УН	на ключе	ТУ- Опр.-Мсбл	2		
		26	1ПР 1УР	то же	Рез-Раб	2		
		27	1КУ 2КУ	—"—	Стоп – 0 – пуск	2		
2		28		табличка	7, 8, 4	1		
		29		то же	7насос включен	1		
		30		—"—	8насос включен	1		
		31	7ИР	—"—	Избиратель управления 7насос	1		
		32	8ИР	—"—	Избиратель управления 8насос	1		
		33	7ИР 8ИР	на ключе	1раб – 2раб – рез – Опр	2		
		34		табличка	4насос включен	1		
		35	4ИУ 4ИР	то же	Избиратель управления 4насос	1		
		36	4ИУ	на ключе	Авт – 0 – Опр	1		
		37	4ИР	то же	1раб – 2раб – рез	1		
3		38		табличка	2А, сигнализация	1		
		39	РС1	то же	Авария с насосом 1	1		
		40	РС2	—"—	Авария с насосом 2	1		
		41	РС3	—"—	Авария с насосом 3	1		
		42	РС4	—"—	Переполнение камеры охлажденной воды	1		
		43	РС5	—"—	Опорожнение камеры охлажденной воды	1		
		44	РС6	—"—	Контроль напряжения	1		

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз обозначен.	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
3				табличка	общих цепей			
		45	РС7	то же	Контроль напряжения	1		
					в цепях задвижки			
					добавки воды			
		46	РС8	—"—	Неисправность в цепях	1		
					управления насоса 4			
		47	РС9	—"—	Неисправность в цепях	1		
					управления насоса 5			
		48	РС10	—"—	Неисправность в цепях	1		
					управления насоса 6			
		49	РС11	—"—	Авария с насосом 4,5,6	1		
		50	РС12	—"—	Максимальный уровень	1		
					в резервуарах горя-			
					чей воды			
		51	РС13	—"—	Включение резервно-	1		
					го насоса			
		52	РС14	—"—	Контроль напряжения в	1		
					цепях насоса 7,8,9			
		53	РС15	—"—	Затопление машзала	1		
		54	РС16 РС18	—"—	Резерв	3		
		55	РС19	—"—	Снижение давления	1		
					в напорных трубопро-			
					водах охлажденной			
					воды			
		56	РС20	—"—	Повышение темпера-	1		
					туры охлажденной			
					воды в напорных			
					трубопроводах			
		57	КОС	—"—	Опробование сигнала	1		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм | Лист | N докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121-ЭЛ-16 | Лист 5

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3		58	П	табличка	Отключение звонка	1		
		59	КСС	то же	Съем сигнала	1		
		60	24ИУ1	—"—	24 задвижка Избиратель управления	1		
		61	24ИУ1	на ключе	А-О-М	1		
4		62		табличка	3,9			
		63	3ЛВ	то же	3 насос включен	1		
		64	9ЛВ	—"—	9 насос включен	1		
		65		—"—	Срыв давления	1		
		66		—"—	3 насос Избиратель управления	1		
		67		—"—	9 насос Избиратель управления	1		
		68	3ИУ	на ключе	ГУ-Опр-Мсбл.	1		
		69	9ИР	то же	1раб-2раб-рез-Опр	1		
4		70	3ИР	—"—	рез - раб	1		
		71	3КУ	—"—	Стоп - О - Пуск	1		
5		72		табличка	5,6	1		
		73		то же	5 насос включен	1		
		74		—"—	6 насос включен	1		
		75	5ИУ 6ИУ	—"—	5 насос Избиратель управления	1		
		76	5ИР 6ИР	—"—	6 насос Избиратель управления	1		
		77	5ИУ 6ИУ	на ключе	Авт - О - Опр.	2		
		78	5ИР 6ИР	то же	1раб - 2раб - рез.	2		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм | Лист | N докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121-ЭЛ-16 | Лист 6

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
			ТП 901-02-121 ЭЛ-18	Чертеж общего вида		
			ТП 901-02-121 ЭЛ-19	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Блоки:		
	1/4	01		РБУ5101 23Г2В	03	
	2/5	02		РБУ5101 13А2Д	03	
	2/4	03		РБУ5101-13А2В	03	
	3	04		РБУ5401-03А2Б	01	
	1			Н1 01		
		05		Реле РПУ-1-965 У3	06	1РКН, 1РА 1РПА, 2РА 2РКН, 2РПА
				~220В; к: 23; 2р.		
		06		Реле РП12У4	02	1РЗК 2РЗП
				~220В; к: 13, 1р. 2п.		
		07		Реле РП25У4	02	1РКД
				~220В; к: 43, 1р.		2РКД
		08		Реле РВЛ72-3122-00У4	02	1РУН
				~220В		2РУН
				к: 13 1св. в р.		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

ТП 901-02-121-ЭЛ-17

Шит 1ш Технические данные аппаратов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Ростовский

Водоканалпроект

Инж. Островная | Ст. Гр. Бреслов | Нач. отд. Иваненко

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	1.	09		Реле ЭВ247У4	02	1РВ 2РВ
				~220В; к 1:13, св. вр.		
	2			Н2 01		
		10		Выключатель	01	1А
				А3736ФУ3 Ур-630А		
		11		Выключатель А3716ФУ3	01	4А
				Ур-100А, Уст-630А		
		12		Выключатель АЕ2046-10У3	01	7А
				Ур-63А		
		13		Выключатель АЕ2036-10У3	01	6А
				Ур-12,5А		
		14		Выключатель АЕ2036-10У3	01	8А
				Ур-25А		
		15		Реле РПУ-1-965У3	04	1РКН 8РКН, 4РА 4РКН
				~220В, к: 23; 2р		
		16		Реле ЭВ247У4	01	4РВ 1
				~220В; к: 13, св. вр.		
		17		Реле РП25У4	01	4РКД
				~220В; к: 43; 1р.		
	3			Н3 01		
		18		Выключатель А3716ФУ3	01	3А
				Ур-630А		
		19		Выключатель АЕ2036-10У3	02	9А, 10А
				Ур-10А		
		20		Выключатель АЕ2013-10У3	02	14А, 15А
				Ур-6А		
		21		Выключатель АБ3М7	03	А01; А02
				Ур.-6,3А Уотс=32; 5А		А03
		22		Пускатель ПМЕУ3	02	Л1, Л2
				~220В; к: 23, 2р.		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм | Лист | N докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121-ЭЛ-17 | Лист 2

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	3	23		Реле РПУ-1-965 УЗ	10	4,5,6 РВА РКНД, РНУ
				~220в, к. 23, 2р.		РПУ1, РНЗ РВ, РМ, РКН РВ1, РУ1, РУ2.
		24		Реле РПУ-1-964 УЗ	03	
				~220в; К: 23		
		25		Реле РПУ-1-963 УЗ	01	РМ У1
				~220в, К:		
		26		Реле РПУ-1-961 УЗ	02	РУЗ, РУД
				~220в, К:		
		27		Реле ЭВ247УД	02	РВ2, РВ
				~220в; К: 13. с.в. вр.		
		28		Реле ЭВ248 УД	01	РВЗ
				~220в; К: 13.1с. в. вр.		
		29		Реле РП12УД	01	РС
				~220в; К: 1р. св. вр.		
		30		Резистор ПЭВР100	01	R
				~220в.		
	4			Н4 01		
		31		Реле РПУ-1-965 УЗ	04	5РКП 3РКН
				~220в; К: 23. 2р.		3РА 6РКН
		32		Реле РВЛ12-31220	01	3РУН
				0094, ~220в		
				К: 13. 1р. с.в. вр.		
		33		Реле. ЭВ247УД	01	3РВ
				~220в; К: 1р. с в. вр.		
		34		Реле РП12УД	01	3РЗК
				~220в; К: 1р. св. вр.		
		35		Реле РП25УД	01	3РКД
				~220в; К: 43. 1р		
	5			Н5 01		
		36		Выключатель 3136ФУЗ	01	2А

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

Изм. Лист. № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121ЭЛ-17

Лист 3

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		5	36	Ур-630А		
			37	Выключатель А3716 ФУЗ	01	5А
				Ур-100А, Уст=630А		
			38	Выключатель АЕ 2036-105З	01	11А
				Ур-12,5А		
			39	Выключатель АЕ 2036-105З	01	12А
				Ур-25А		
			40	Выключатель АЕ 2036-105З	01	13А
				Ур=16А		
			41	Реле РПУ1-965 УЗ	04	5РКП1 3РА
				~220в; К: 23, 2р		6РКН1 6РА
			42	Реле ЭВ247УД	02	5РВ1 6РВ1
				~220в К: 10, св. вр		
			43	Реле РП25 УД	02	5РКД
				~220в; К: 43; 1р.		6РКД
		1		Н51 01		
			44	Реле РУ1-11УЗ	02	1РУ, 2РУ
				Уср-0,25А		
			45	Переключатель УП5314	02	1ИУ, 2ИУ
				С109. рев. рук		
			46	Переключатель УП5311	02	1ИР, 2ИР
				С23 рев. рук		
			47	Переключатель УП5311	02	1КУ, 2КУ
				А23 рев. рук.		
			48	Арматура АС12011	02	1ЛВ, 2ЛВ
				~220в красная		
		2		Н52 01		
			49	Переключатель	02	7ИР,
				УП5313Ф227 рев. рук		8ИР
			50	Арматура АС12011	02	7ЛВ, 8ЛВ

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

Изм. Лист. № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121ЭЛ-17

Лист 4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				~220в, красная		
	2			Н53 01		
		51		Переключатель	01	4ИУ
				УП5311С225 рев. рук		
		52		Переключатель	01	4ИР
				УП5312С45 рев. рук		
		53		Арматура АС12011	01	4ЛВ
				~220в, красная		
	3			Н54 01		
		54		Реле РУ1-11УЗ	20	РС1÷РС20
				Iср=0,1А		
		55		Переключатель	01	П
				ПЕ011УЗ		
		56		Кнопка КЕ011УЗ	02	КОС, КСС
				исп. 4 черн. толк.		
		57		Звонок ЗВП	01	3Б
				~220в		Устанав. на верхней крышке шкафа
				Н55 01		
		58		Переключатель	01	24ИУ1
				УП5312 С89 рев. рук		
	4			Н56 01		
		59		РУ1-11УЗ	01	РУ
				Уср-0,25А		
		60		Переключатель	01	3ИУ
				УП5314 с109. рев. рук		
		61		Переключатель	01	3ИР
				УП5311с23 рев рук		
		62		Переключатель	01	3КУ

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

Изм. Лист. № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121ЭЛ-17

Лист 5

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4	62		УП5311А23 рев. рук		
		63		Переключатель	01	9ИР
				УП5313Ф227 рев. рук		
		64		Арматура АС12011	02	3ЛВ, 9ЛВ
				~220в. красная		
	6			Н57 01		
		65		Переключатель	02	5ИУ, 6ИУ
				УП5311С225 рев. рук		
		66		Переключатель	02	5ИР, 6ИР
				УП5312 С45 рев. рук.		
		67		Арматура АС120Л	02	5ЛВ, 6ЛВ
				~220в. красная		

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

Изм. Лист. № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-17

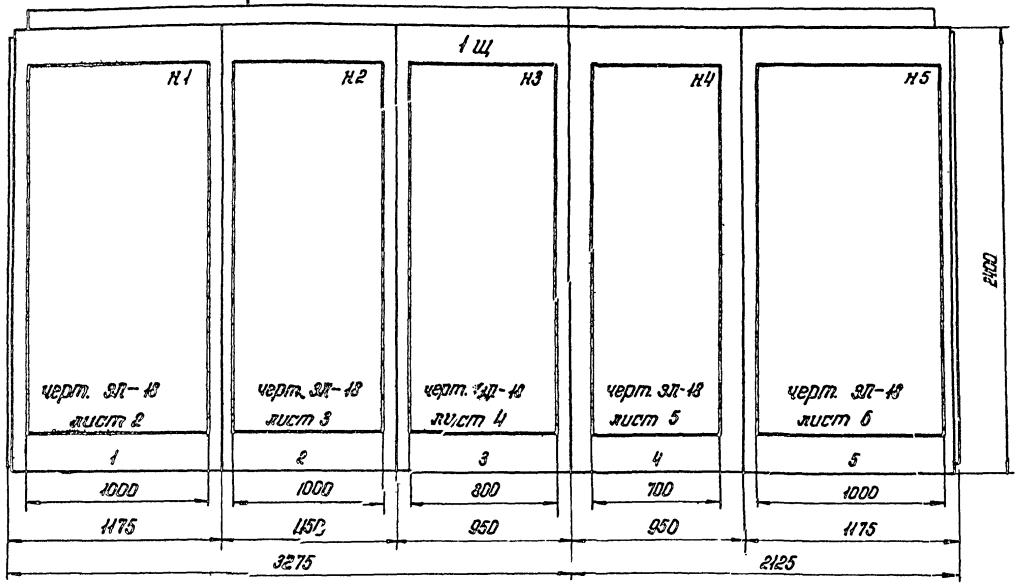
6

02

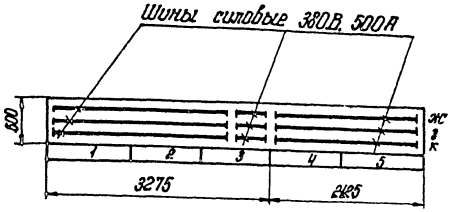
Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Вид спереди
Двери не показаны

м 1:20

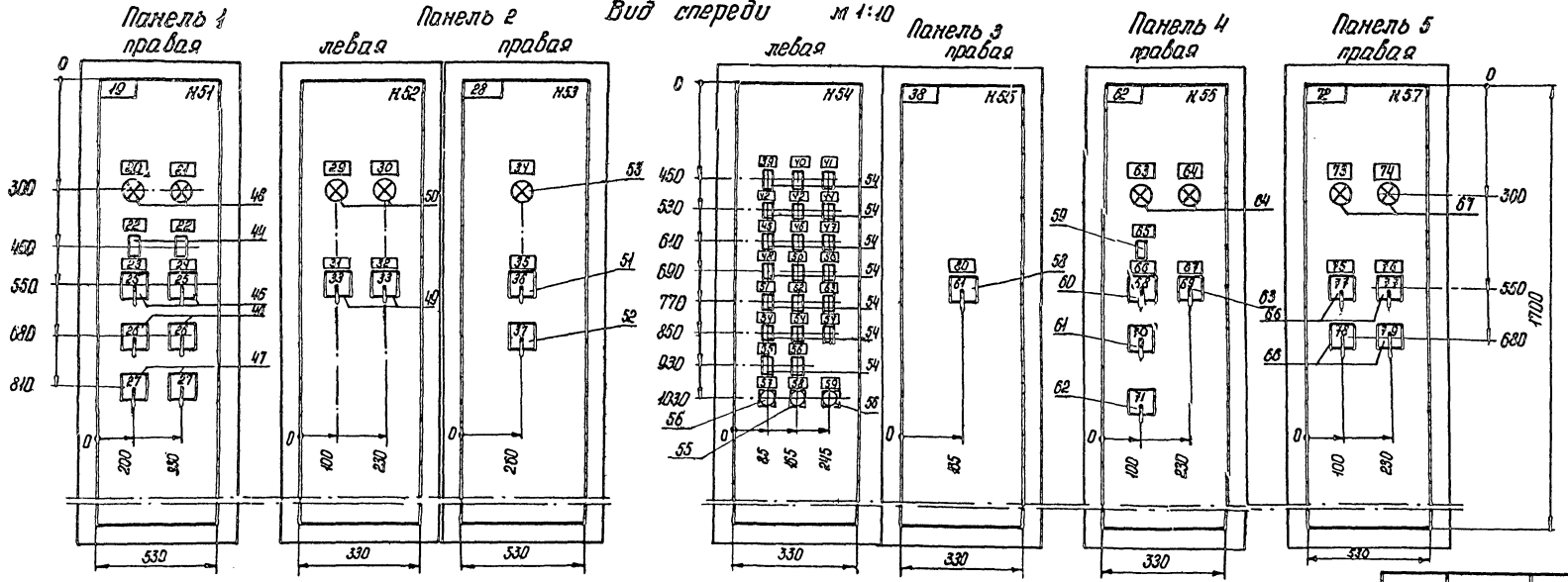


Вид А
м 1:50



Двери щита
Вид спереди

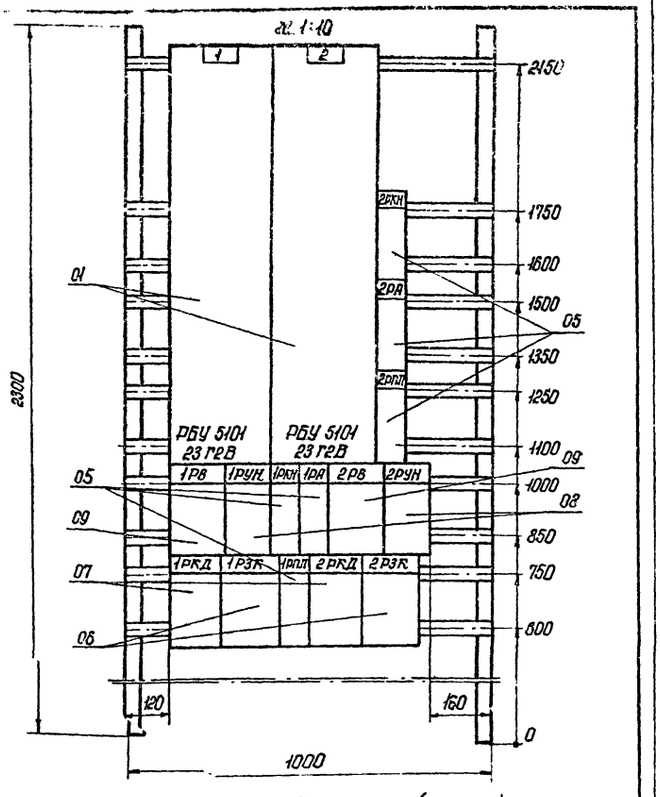
м 1:10



Привязан:	Провер.	Чапны		ТП 901-02-121 - ЭЛ-18	
	Инж.	Островная		Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов.	
	Рук. гр.	Бреслов		Насосная станция производительностью 400 м³/час	стадия: Р; лист: 1; листов:
	Н.контр.	Рохлин		Щит 1 щ.	Госстрой СССР Ростовский
Инв. №	Нач.отд.	Иваненко		Чертеж общего вида	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 1 (набор 1)

ТП 901-02-121 – ЭЛ 18

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 400 м³/час

стадия	лист	листов
Р	2	

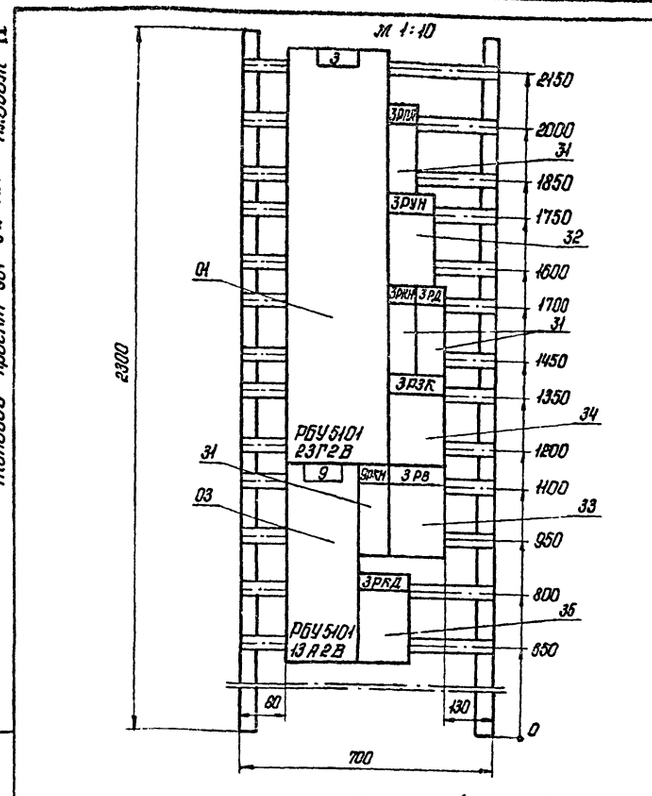
Щит 1 щ. Чертеж общего вида

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Провер.	Чапны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Брестов	
Нач. отд.	Иваненко	

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 4 (набор 4)

ТП 901-02-121 – ЭЛ-18

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 400 м³/час

стадия	лист	листов
Р	5	

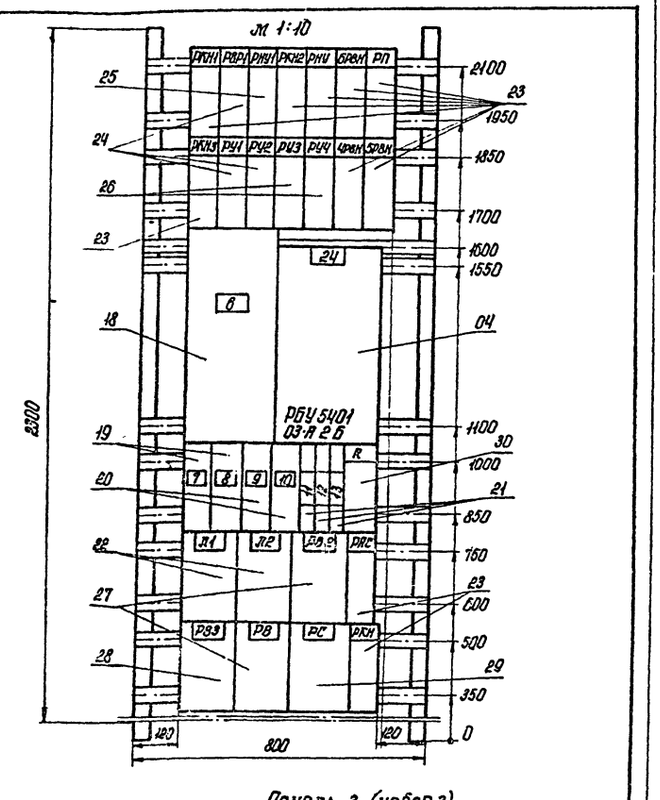
Щит 1 щ. Чертеж общего вида

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Провер.	Чапны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Брестов	
Нач. отд.	Иваненко	

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 3 (набор 3)

ТП 901-02-121 – ЭЛ-18

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 400 м³/час

стадия	лист	листов
Р	4	

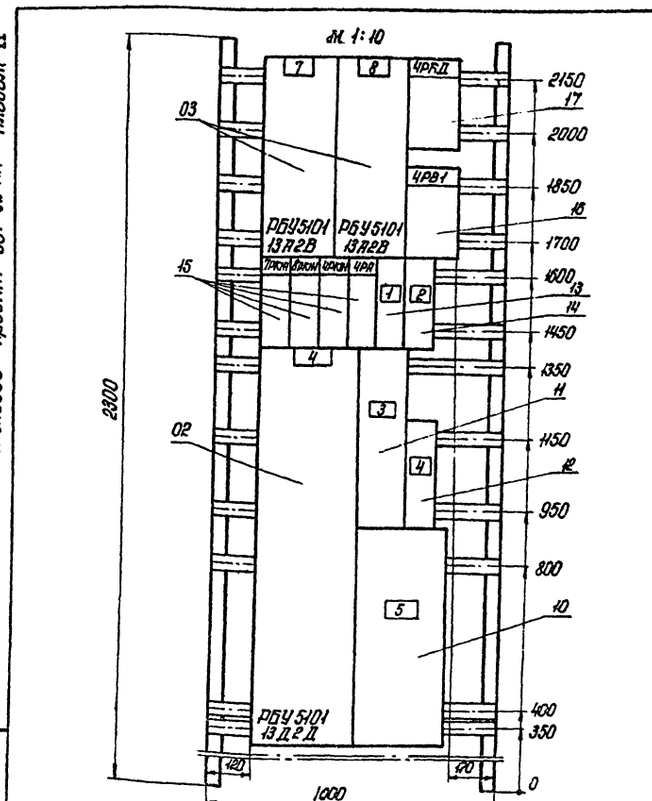
Щит 1 щ. Чертеж общего вида

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Провер.	Чапны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Брестов	
Нач. отд.	Иваненко	

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 2 (набор 2)

ТП 901-02-121-ЭЛ-18

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 400 м³/час

стадия	лист	листов
Р	3	

Щит 1 щ. Чертеж общего вида

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Провер.	Чапны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Брестов	
Нач. отд.	Иваненко	

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

Альбом I

Типовой проект 901-02-121

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	5	36		Эр. - 630 А		
		37		Выключатель А3716ФУ3	01	5А
				Эр-100А Эуст.=630А		
		38		Выключатель АЕ2036-10У3	01	11А
				Эр-12,5 А		
		39		Выключатель АЕ2036-10У3	01	12 А
				Эр-25 А		
		40		Выключатель АЕ2036-10У3	01	13А
				Эр-16А		
		41		Реле РПУ1-965 У3	04	5РКИ1;5РА
				~220В к=2з; 2р		6РКИ1;6РА
		42		Реле ЭВ24794	02	5РВ1;6РВ1
				~220В к-1р. св. Вр.		
		43		Реле РП25 У4	02	3РКД
				~220В к-4з; 1р		6РКД
	1			Н51 01		
		44		Реле РУ1-11У3 Уср-0,25А	02	1РУ;2РУ
		45		Переключатель УП5314	02	1УУ;2УУ
				с109 рев. рук.		
		46		Переключатель УП5311	02	1УР;2УР
				с23 рев. рук.		
		47		Переключатель УП5311	02	1КУ;2КУ
				А23 рев. рук.		
		48		Арматура АС12011	02	1АВ; 2АВ
				~220В красная		
	2			Н52 01		
		49		Переключатель УП5313Ф227	02	7УР
				рев. рук.		8УР
		50		Арматура АС12011	02	7АВ, 8АВ

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

Изм. | Лист | N докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121-ЭА-14

Лист 4

Альбом I

Типовой проект 901-02-121

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	2			~220В красная		
				Н53 01		
		51		Переключатель	01	4УУ
				УП5311С225 рев.рук.		
		52		Переключатель	01	4УР
				УП5312С45 рев.рук.		
		53		Арматура АС12011	01	4АВ
				~220В, красная		
	3			Н54 01		
		54		Реле РУ1-11У3	20	РС1÷РС20
				Уср - 0,1А		
		55		Переключатель ПЕ011У3	01	
		56		Кнопка КЕ011У3	02	КСС; КСС
				исп.4 черн. толк.		
		57		Звонок ЗВП ~220В	01	За уста-новлен на верхней крышке шкафа
				Н55 01		
		58		Переключатель	01	24УУ1
				УП5312С89 рев.рук.		
	4			Н56 01		
		59		РУ1-11У3 Уср.-0,25А	01	РУ
		60		Переключатель	01	3УУ
				УП5314С109 рев.рук.		
		61		Переключатель	01	3УР
				УП5311С23 рев.рук.		
		62		Переключатель	01	3КУ

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

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121-ЭА-14

Лист 5

Альбом I

Типовой проект 901-02-121

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4	62		УП5311А23 рев. рук.		
		63		Переключатель	01	9УР
				УП5313Ф227 рев. рук.		
		64		Арматура АС12011	02	5АВ;9АВ
				~220В красная		
	5			Н57 01		
		65		Переключатель	02	5УУ, 8УУ
				УП5311С225 рев. рук.		
		66		Переключатель	02	5УР, 6УР
				УП5312С45 рев. рук.		
		67		Арматура АС12011	02	9АВ; 6АВ
				~220В красная		

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

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

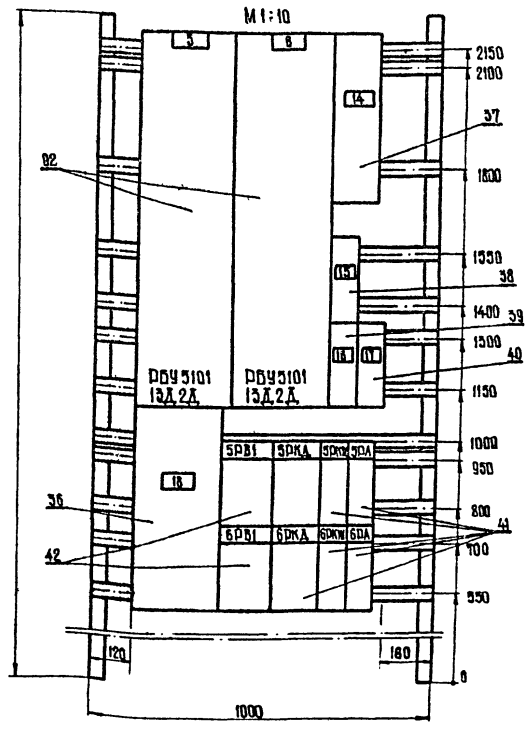
ТП 901-02-121-ЭА-14

Лист 6

Альбом I

Типовой проект 901-02-121

М 1:10



Панель 5 (набор 5)

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

ТП 901-02-121-ЭА-18

Насосные станции оборотного водоснабжения 200;400;800; 1200;1600;2000 м³/ч с двумя группами насосов.

Насосная станция производительностью 400 м³/ч.

Щит 1Щ

Чертежи общего вида.

Проверил	Чалых		
Инженер	Остроухая		
Рук гр	Брёслов		
Нач отд	Иванейко		

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

12

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
1				таблич	1	1		
				то же	2	1		
				—"—	2РКН	1		
				—"—	2РА	1		
				—"—	2РПЛ	1		
				—"—	1РВ	1		
				—"—	1РУН	1		
				—"—	1РКН	1		
				—"—	1РА	1		
				—"—	2РВ	1		
				—"—	2РУН	1		
				—"—	1РКД	1		
				—"—	1РЗК	1		
				—"—	1РПЛ	1		
				—"—	2РКД	1		
				—"—	2РЗК	1		
				—"—	7	1		
				—"—	8	1		
				—"—	4РКД	1		
				—"—	4РВ1	1		
				—"—	7РКН1	1		
				—"—	8РКН1	1		
				—"—	4РКН1	1		
				—"—	4РА	1		
		1	6А	—"—	10÷16 задвижка питание	1		
		2	8А	—"—	Резерв	1		

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

ТП 901-02-121-ЭЛ-19

Щит 1 щ.

Перечень надписей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Ростовский

ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инж.	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
2				табличка	4	1		
		3	4А	то же	Отходящая линия	1		
		4	7А	—"—	Сварочное оборудование	1		
		5	1А	—"—	Ввод №1	1		
3				—"—	РКН1	1		
				—"—	РВР1	1		
				—"—	РНУ1	1		
				—"—	РКН2	1		
				—"—	РНУ	1		
				—"—	6РВН	1		
				—"—	РП	1		
				—"—	РКН3	1		
				—"—	РУ1	1		
				—"—	РУ2	1		
				—"—	РУ3	1		
				—"—	РУ4	1		
				—"—	4РВН	1		
				—"—	5РВН	1		
		6	2А	—"—	Секционный автомат	1		
				—"—	24	1		
		7	9А	—"—	АВР I секция	1		
		8	10А	—"—	АВР II секция	1		
		9	14А	—"—	Питание КИП	1		
		10	15А	—"—	Сигнализация	1		
		11	А01	—"—	насосы 1÷3 питание	1		
		12	А02	—"—	насосы 4÷6 питание	1		
		13	А03	—"—	насосы 7÷9 питание	1		
				—"—	А	1		
				—"—	Л1	1		
				—"—	Л2	1		

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

ТП 901-02-121-ЭЛ-19

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

Лист 2

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
3				табличка	РВ2	1		
				то же	РАС	1		
				—"—	РВ3	1		
				—"—	РВ	1		
				—"—	РС	1		
				—"—	РКН	1		
4				—"—	3	1		
				—"—	3РПЛ	1		
				—"—	3РУН	1		
				—"—	3РКН	1		
				—"—	3РА	1		
				—"—	3РЗК	1		
				—"—	9	1		
				—"—	9РКН	1		
				—"—	3РВ	1		
				—"—	3РКД	1		
5				—"—	5	1		
				—"—	6	1		
		14	5А	—"—	Отходящая линия	1		
		15	11А	—"—	11÷23 задвижка питание	1		
		16	12А	—"—	Резерв	1		
		17	13А	—"—	Кран	1		
		18	2А	—"—	Ввод №2	1		
				—"—	5РВ1	1		
				—"—	5РКД	1		
				—"—	5РКН1	1		
				—"—	5РА	1		
				—"—	5РВ1	1		
				—"—	5РКД	1		
				—"—	5РКН1	1		

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

ТП 901-02-121-ЭЛ-19

Лист 3

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
5				табличка	6РА	1		
1		19		то же	1,2	1		
		20	1ЛВ	—"—	1насос включен	1		
		21	2ЛВ	—"—	2насос включен	1		
		22		—"—	Срыв давления	1		
1		23	1ИУ,1ИР 1КУ	—"—	1насос Избиратель управления	1		
		24	2ИУ,2ИР 2КУ	—"—	2насос Избиратель управления	1		
		25	1ИУ 2ИУ	на ключе	ТУ-Опр-Мсбл	2		
		26	1ИР 2ИР	то же	Рез — -раб	2		
		27	1КУ 2КУ	—"—	Стоп -О- пуск	2		
2		28		табличка	7,8,4	1		
		29		то же	7насос включен	1		
		30		—"—	8насос включен	1		
		31	7ИР	—"—	7насос Избиратель управления	1		
		32	8ИР	—"—	8насос Избиратель управления	1		
		33	7ИР 8ИР	на ключе	1раб- 2раб рез-Опр.	2		
		34		табличка	4насос включен	1		
		35	4ИУ 4ИР	то же	4насос Избиратель управления	1		
		36	4ИУ	на ключе	Авт-О-Опр	1		
		37	4ИР	то же	1раб - 2раб-рез	1		
3		38		табличка	24, сигнализация	1		
		39	РС1	то же	Авария с насосом 1	1		
		40	РС2	—"—	Авария с насосом 2	1		
		41	РС3	—"—	Авария с насосом 3	1		
		42	РС4	—"—	Переполнение камеры охлажденной воды	1		
		43	РС5	—"—	Опорожнение камеры охлажденной воды	1		
		44	РС6	—"—	Контроль напряжения	1		

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

ТП 901-02-121-ЭЛ-19

Лист 4

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

Позиция	Строка	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Отверстия	Загрузка
			таблички	общих цепей			
		45	РС7	то же	Контроль напряжения	1	
					в цепях задвижки		
					добавки воды		
		46	РС8	—"—	Неисправность в цепях	1	
					управления насоса 4		
		47	РС9	—"—	Неисправность в цепях	1	
					управления насоса 5		
		48	РС10	—"—	Неисправность в цепях	1	
					управления насоса 6		
		49	РС11	—"—	Авария с насосом 4,5,8	1	
		50	РС12	—"—	Максимальный уровень	1	
					в резервуарах горя-		
					чей воды		
		51	РС13	—"—	Включение резервно	1	
					го насоса		
		52	РС14	—"—	Контроль напряжения 6	1	
					цепях насоса 7,8,9		
		53	РС15	—"—	Затопление машзала	1	
		54	РС16 РС18	—"—	Резерв	3	
		55	РС19	—"—	Снижение давления	1	
					в напорных трубопро-		
					водах охлажденной		
					воды		
		56	РС20	—"—	Повышение темпера-	1	
					туры охлажденной		
					воды в напорных		
					трубопроводах		
		57	КОС	—"—	Опробование сигнала	1	

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

ТП 901-02-121ЭЛ-19

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Лист 5

Позиция	Строка	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Отверстия	Загрузка
3		58	П	табличка	Отключение звонка	1	
		59	КСС	то же	Съем сигнала	1	
		60	24УУ1	—"—	Избиратель управления 24 задвижка	1	
		61	24УУ1	на ключе	А-О-М	1	
4		62		табличка	3,9		
		63	3ЛВ	то же	3насос включен	1	
		64	9ЛВ	—"—	9насос включен	1	
		65		—"—	Срыв давления	1	
		66		—"—	Избиратель управления 3насос	1	
		67		—"—	Избиратель управления 9насос	1	
		68	3УУ	на ключе	ТУ-Опр-Мсбл	1	
		69	9УР	то же	1раб-2раб-рез-Опр.	1	
4		70	3УР	—"—	рез-раб	1	
		71	3КУ	—"—	Стоп-О-пуск	1	
5		72		табличка	5,6	1	
		73		то же	5насос включен	1	
		74		—"—	6насос включен	1	
		75	5УУ 6УУ	—"—	Избиратель управления 5насос	1	
		76	5УР 6УР	—"—	Избиратель управления 6насос	1	
		77	5УУ 6УУ	на ключе	АВт-О-Опр.	2	
		78	5УР 6УР	то же	1раб-2раб-рез	2	

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

ТП 901-02-121ЭЛ-19

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Лист 6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			ТП 901-02-121 ЭЛ-21	Чертеж общего вида		
			ТП 901-02-121 ЭЛ-22	Таблица перечня		
				надписей		
				Сборочные единицы		
				Блоки и панели		
1,2		7 01		РПУ 5101-43А 2Б	03	
4		8 02		РБУ 5101-33Г 2А	03	
4		6 03		РБУ 5101-13А 2В	03	
		5 04		РБУ 5401-03А2Б	01	
		3		Н1 01		
		05		Выключатель А3736 ФУ3	01	1А
				Ур - 630А		
		06		Выключатель А3716 ФУ3	01	4А
				Ур - 100А		
		07		Выключатель АЕ2046	01	7А
				Ур - 63А		
		08		Выключатель АЕ2036	01	6А
				Ур - 12,5А		
		09		Выключатель АЕ2036	01	8А

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

ТП 901-02-121-ЭЛ-20

Щит уд. Техническое оснащение аппаратов

Стадия Лист Листов

Р 1

Ростовский Водоканалпроект

Инж. Островной

Нач. гр. Боголов

Н.контр. Иваненко

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	3	09		Ур=25А		
		10		Реле РПУ-1-965 УЗ	06	1РКА, 1РА 1РПА, 2РКН 2РН, 2РПА
				~220В; К 23, 2р.		
		11		Реле РП12 У4	02	1РЗК, 1РЗН
				~220В, К: 13, 1р. 2п.		
		12		Реле РП25 У4	02	1РКД, 2РКД
				~220В; К: 43, 1р		
		13		Реле РВП72-3122-00У4	02	1РУН 2РУН
				~220В, К 13; 1с.в. 6р.		
		14		Реле ЭВ 247 У4	02	1РВ, 2РВ
				~220В; К: 13 с8.8р.		
		15		Пускатель ПМЕ 111 УЗ	02	1РП, 2РП
				~220В; К: 53, 2р		
	4			Н2 01		
		16		Реле РПУ-1-965 УЗ	06	3РКН 6РКН, 4РА
				~220В; К: 23, 2р		4РКН
		17		Реле ЭВ 247 У4	01	4РВ1
				~220В, К: 13. с8.8р.		
		18		Реле РП25 У4	01	4РКД
				~220В; К: 43; 1р		
	5			Н3 01		
		19		Выключатель А3756 ФУ3	01	3А
				Ур-630А		
		20		Выключатель АЕ 2036	02	9А, 10А
				Ур-10А		
		21		Выключатель АЕ 2013	02	14А, 15А
				Ур-6А		
		22		Выключатель А63МТ	03	А01, А02
				Ур-6,3А		А03

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

ТП 901-02-121-ЭЛ-20

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Лист 2

54

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	3	23		Пускатель ПМЕ111У3	02	П1, П2
				~220В; к:23, 2р		
	5	24		Реле РПУ1-965-У3	10	4,5,6 РВН РКН2, РНУ РКН1, РКН3 РП, РАС, РКГ
				~220В; к:23, 2р.		РЫ1, РУ1
		25		Реле РПУ-1-964 У3	03	РУ2
				~220В, к:83		
		26		Реле РПУ-1-963У3	01	РНУ1
				~220В к:		
		27		Реле РПУ-1-961У3	02	РУ3, РУ4
				~220В к:83		
		28		Реле ЭВ247У4	02	РВ2, РВ
				~220В; к:13, с в. в р.		
		29		Реле ЭВ248У4	01	РВ3
				~220 В; к:13, 1с в. вр.		
		30		Реле РП12 У4	01	РС
				~220В; к:1р с в. в р.		
		31		Резистор ПЭВР1000	01	R
				~220В		
	6			Н 4 01		
		32		Выключатель А3736 ФУ3	01	2А
				Ур-630А		
		33		Выключатель А3716ФУ3	01	5А
				Ур-100А		
		34		Выключатель АЕ2036М4	01	11А
				Ур-12.5А		
		35		Выключатель АЕ2036М3	01	12А
				Ур-25А		
		36		Выключатель АЕ2038М10У3	01	13А
				Ур-16А		
		37		Реле РПУ-1-965 У3	04	3РКН 3РКМ.

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

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121ЭЛ-20

Лист 3

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				~220В; к:23. 2р		3РР 3РАП
	6	38		Реле РВП72-3122 ООУ4	01	3РУН
				~220В; к:13. 1р. св. вр.		
		39		Реле ЭВ247У4	01	3РВ
				~220В; к:1р с в. в р.		
		40		Реле РП12У4	01	3РЗК
				~220В, к:1р. с в вр.		
		41		Реле РП25У4	01	3РКД
				~220В, к 43; 1р		
		42		Пускатель ПМЕ111У3	01	3РП
				~220В к:53, 2р		
	8			Н5 01		
		43		Реле РПУ-1-965У3	04	5РКН1 5РА 6РКН1 6РА
				~220В к:23, 2р.		
		44		Реле ЭВ247У4	02	5РВ1 6РВ1
				~220В; к:1р с в вр.		
		45		Реле РП25У4	02	5РКД 6РКД
				~220В, к:43, 1р		
	1,2 7,5			Н51 03		
		46		Реле РУ-1-11У3	01	РУ
				Уср. = 0,25 А		
		47		Переключатель	01	1КУПАН1 2КУПАН1 3КУПАН1
				УП5314с109 рев. рук		
		48		Переключатель	01	1КРПАН1 2КРПАН1 3КРПАН1
				УП5311С23 рев. рук		
		49		Переключатель	01	1КУПАН1 2КУПАН1 3КУПАН1
				УП5311А23 рев. рук		
		50		Амперметр Э377-3	01	
				Шкала 60-300-2000А		

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

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121ЭЛ-20

Лист 4

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4			Н52 01		
		51		Переключатель	01	4ИУ
				УП5311 С 225 рев. рук		
		52		Переключатель	01	4ИР
				УП5312 С45 рев. рук		
		53		Амперметр Э377-3		
				Шкала 40-200-1000А	01	
				Н53 01		
		54		Переключатель	02	7ИР, 8ИР
				УП5313Ф227 рев. рук.		
		55		Арматура АС 12011	02	7ЛВ, 8ЛВ
				~220В. к:		
	5	56		Н54 01		
				Реле РУ1-11У3	20	ОС1÷РС20
				Iср=0,1А		
		57		Переключатель	01	П
				ПЕ 011У3		
		58		Кнопка КЕ011У3	02	КОС, КСС
				исп. 4. черн. толк.		
				Звонок ЗВП	01	ЗВ
				~220В		установлена вер- ней крышке шка- фа
				Н55 01		
		59		Переключатель	01	24ИУ1
				УП5312 С89 рев. рук		
				Н56 01		
		60		Переключатель	01	9ИР
				УП5313Ф227 рев. рук		

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

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121ЭЛ-20

Лист 5

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		61		Арматура АС 12011	01	9ЛВ
				~220В		
				Н57 01		
		62		Переключатель	02	5ИУ
				УП5311С225 рев. рук		6ИУ
		63		Переключатель	02	5ИР
				УП5312 С45 рев. рук		6ИР
		64		Амперметр Э-377-3	02	
				Шкала 40÷200÷1000А		

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

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

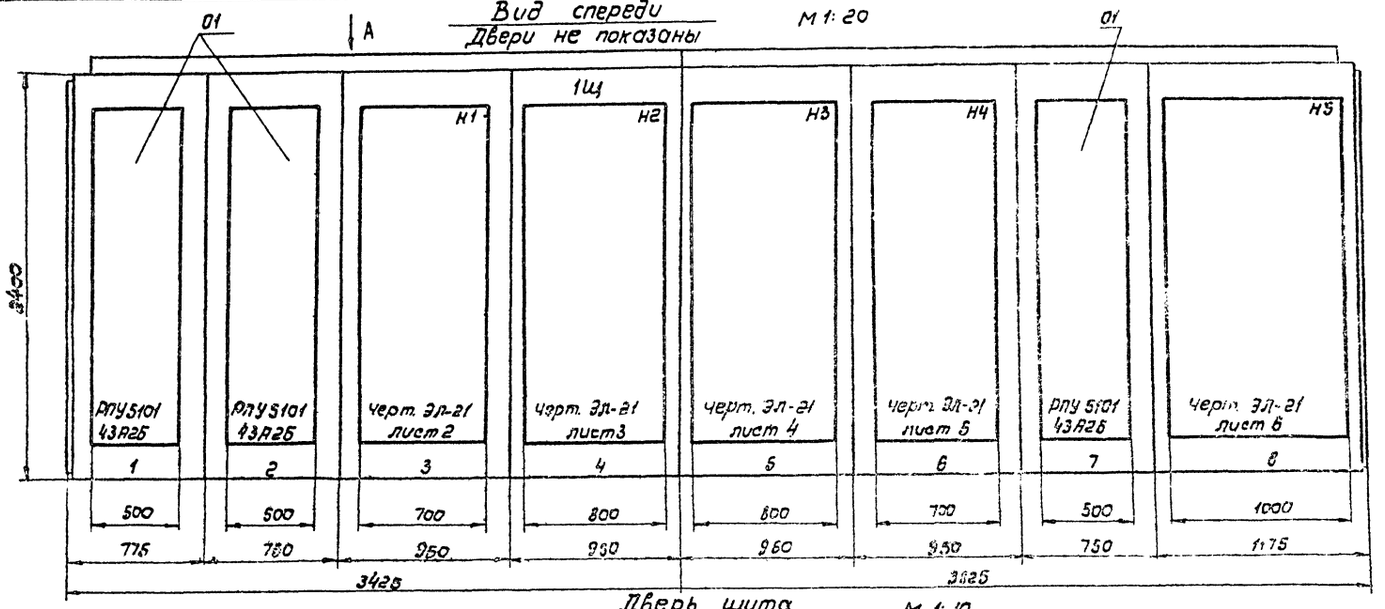
ТП 901-02-121 ЭЛ-20

Лист 6

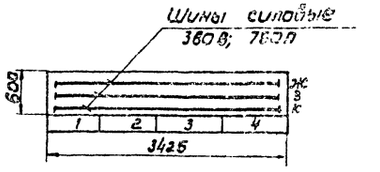
Типовой проект 901-02-121 Альбом II

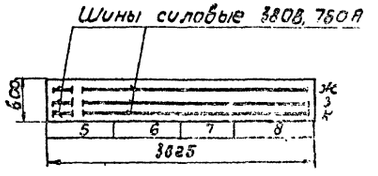
Вид спереди
Двери не показаны

М 1:20

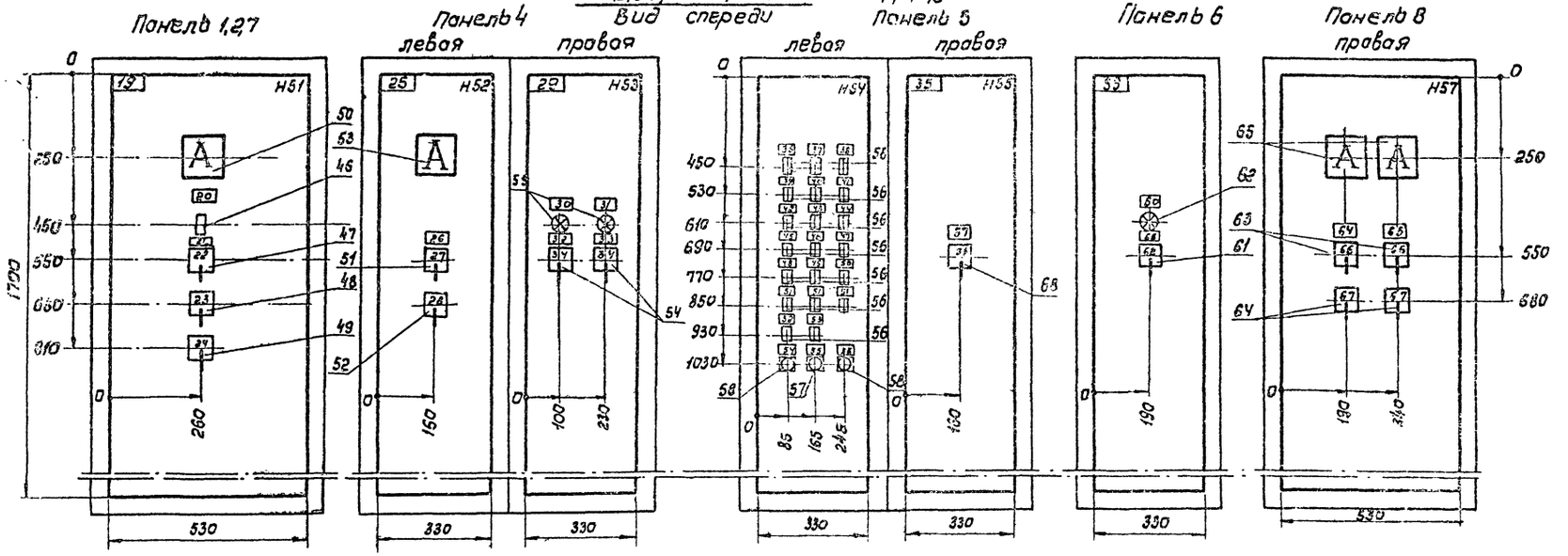


Вид А
М 1:50



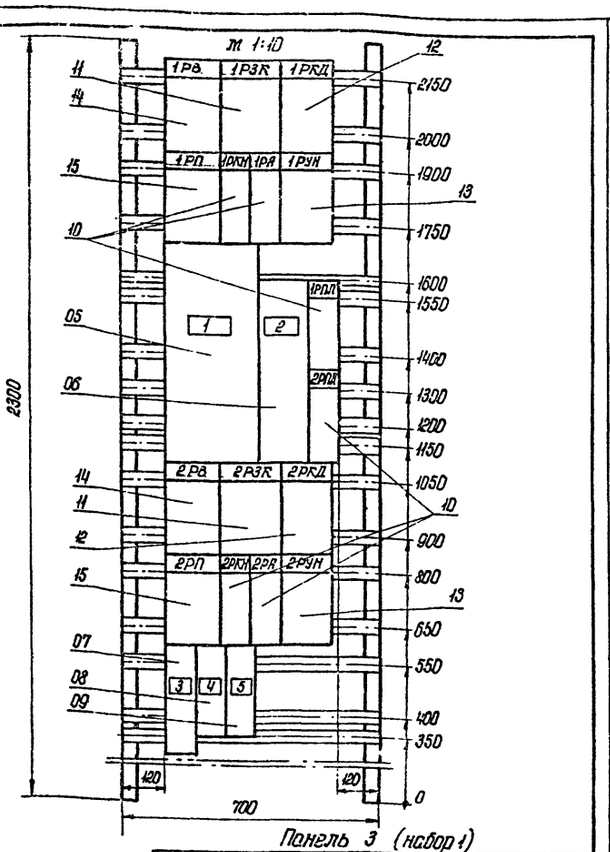


Дверь щита
Вид спереди
М 1:10



Привязан.			ТП 901-02-121 -ЭЛ-21	
			Насосные станции оборотного водоснабжения 400,800,1200,1600,2000 м³/ч с двумя группами насосов	
			Насосная станция производительностью 800 м³/час.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Инв. №	Гл.инж.	Волны	Щит 1 щ. Чертеж общего вида	Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
	Инж.	Островная		
	Рук. гр.	Бреслов		
	Н.контр.	Рожлин		
	Нач.отд.	Иваненко		

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

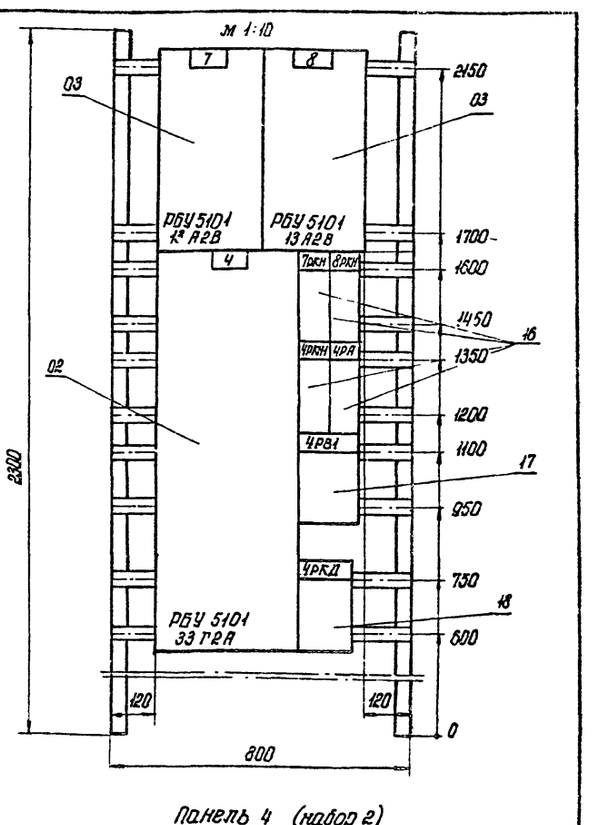


Панель 3 (набор 1)

ТП 901-02-121-ЭЛ-21				
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов				
Провер. Чалны	Насосная станция производительностью 800 м³/час	стадия	лист	листов
Инж. Островная		Р	2	
Рук. гр. Бреслов	Щит 1 ш. Чертеж общего вида	Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Нач. отд. Иваненко				

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

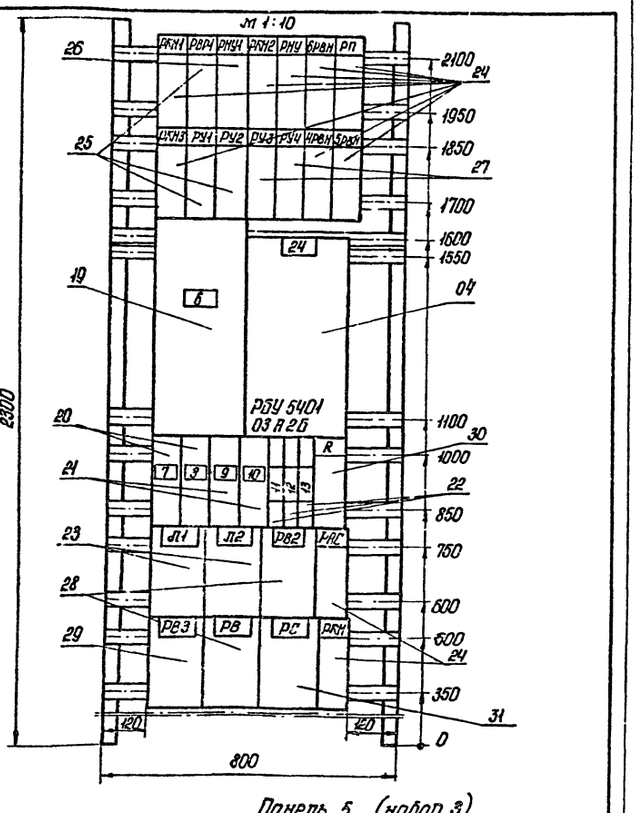


Панель 4 (набор 2)

ТП 901-02-121-ЭЛ-21				
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов				
Провер. Чалны	Насосная станция производительностью 800 м³/час	стадия	лист	листов
Инж. Островная		Р	3	
Рук. гр. Бреслов	Щит 1 ш. Чертеж общего вида.	Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Нач. отд. Иваненко				

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

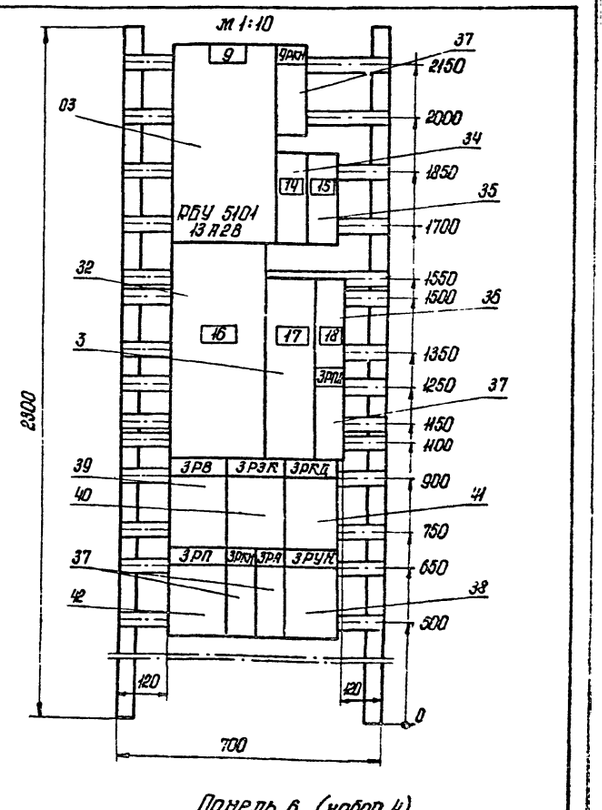


Панель 5 (набор 3)

ТП 901-02-121 - ЭЛ 21				
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов.				
Провер. Чалны	Насосная станция производительностью 800 м³/час	стадия	лист	листов
Инж. Островная		Р	4	
Рук. гр. Бреслов	Щит 1 ш. Чертеж общего вида.	Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Нач. отд. Иваненко				

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

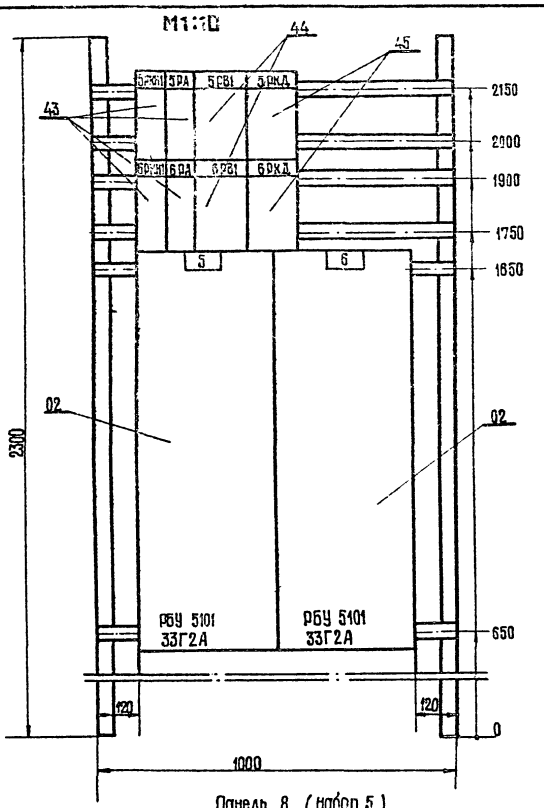


Панель 6 (набор 4)

ТП 901-02-121-ЭЛ-21				
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов.				
Провер. Чалны	Насосная станция производительностью 800 м³/час	стадия	лист	листов
Инж. Островная		Р	5	
Рук. гр. Бреслов	Щит 1 ш. Чертеж общего вида.	Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Нач. отд. Иваненко				

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 8 (набор 5)

Провер.	Чапны		
Инж.	Островная		
Рук.гр.	Бреслов		
Нач.отд	Иваненко		

ТП901-02-121 -ЭЛ-21

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 800 м³/час

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Щит 1 Щ. Чертеж общего вида.

Госстрой СССР Ростовский Водоканалпроект

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3				Табличка	1РВ	1		
				То же	1РЗК	1		
				—"—	1РКД	1		
				—"—	1РП	1		
				—"—	1РКН	1		
				—"—	1РА	1		
				—"—	1РУН	1		
		1	1А	—"—	Ввод №1	1		
		2	4А	—"—	Отходящая линия	1		
				—"—	1РПЛ	1		
				—"—	2РПЛ	1		
				—"—	2РВ	1		
				—"—	2РЗК	1		
				—"—	2РКД	1		
				—"—	2РП	1		
				—"—	2РКН	1		
				—"—	2РА	1		
				—"—	2РУН	1		
		3	7А	—"—	Сварочное оборудование	1		
		4	6А	—"—	10÷16 задвижки питание	1		
		5	8А	—"—	Резерв	1		
4				—"—	7	1		
				—"—	8	1		
				—"—	4	1		
				—"—	7РКН	1		
				—"—	8РКН			

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

ТП 901-02-121 -ЭЛ-22

Щит 1 Щ. Перечень надписей.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Ростовский Водоканалпроект

Инж. Островная
Рук.гр. Бреслов
Нач.отд Иваненко

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
4				Табличка	4РКН1	1		
				То же	4РА	1		
				—"—	4РВ1	1		
				—"—	4РКД	1		
5				Табличка	РКН1	1		
				То же	РБР1	1		
				—"—	РНУ1	1		
				—"—	РКН2	1		
				—"—	РНУ	1		
				—"—	6РВН	1		
				—"—	РП	1		
				—"—	РКН3	1		
				—"—	РУ1	1		
				—"—	РУ2	1		
				—"—	РУ3	1		
				—"—	РУ4	1		
				—"—	4РВН	1		
				—"—	5РВН	1		
		6	3А	—"—	Секционный автомат	1		
				—"—	24	1		
		7	9А	—"—	АВР I секция	1		
		8	10А	—"—	АВР II секция	1		
		9	14А	—"—	Питание КИП	1		
		10	15А	—"—	Сигнализация	1		
		11	А01	—"—	Насосы 1÷3 питание	1		
		12	А02	—"—	Насосы 4÷6 питание	1		
		13	А03	—"—	Насосы 7÷9 питание	1		
				—"—	Р	1		
				—"—	Л1	1		

Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата

ТП901-02-121 -ЭЛ-22 Лист 2

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
5				Табличка	Л2	1		
				то же	РВ2	1		
				—"—	РАС	1		
				—"—	РВ3	1		
				—"—	РВ	1		
				—"—	РС	1		
				—"—	РКН	1		
6				—"—	9РКН	1		
		14	11А	—"—	11÷23 задвижки	1		
				—"—	Питание	1		
		15	12А	—"—	Резерв	1		
		16	2А	—"—	Ввод №2	1		
		17	5А	—"—	Секционный автомат	1		
		18	13А	—"—	Кран	1		
				—"—	3РПЛ	1		
				—"—	3РВ	1		
				—"—	3РЗК	1		
				—"—	3РКД	1		
				—"—	3РП	1		
				—"—	3РКН	1		
				—"—	2РА	1		
				—"—	2РУН	1		
8				—"—	5РКН1	1		
				—"—	5РА	1		
				—"—	5РВ1	1		
				—"—	5РКД	1		
				—"—	6РКН1	1		
				—"—	6РА	1		

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

Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата

ТП901-02-121 -ЭЛ-22 Лист 3

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
			ТП 901-02-121-ЭЛ-24	Чертеж общего вида		
			ТП 901-02-121-ЭЛ-25	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Блоки и панели:		
	4,2 7	01		РПУ5101 43А 2Б	03	
	4,2 6	02		РБУ5101-13А2Д	03	
	5	03		РБУ5401-032ЖС	01	
	4,2 6	04		РБУ5101-33Г2В	03	
	3			Н1 01		
		05		Выключатель А3716	01	1А
				Ур-100А Ууст=63ОА		
		06		Выключатель АЕ2036-10У3	01	4А
				Ур-12,5А		
		07		Выключатель АЕ2046-10У3	01	5А
				Ур-63А		
		08		Выключатель АЕ2036-10У3	01	6А
				Ур-63А		

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

ТП 901-02-121 ЭЛ-23

Щит 1щ
Таблица технических данных

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инж Островная
Рук.гр Бреслов
Нач.отд Иваненко

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	3	09		Выключатель АЕ2036-10У3	01	7А
				Ур-20А		
		10		Реле РПУ-1-965У3	06	1РКН,1РП 1РПП,2РКН 2РП,2РПЛ
				~220В; К:23, 2р.		
		11		Реле РП12У4	02	1РЗК,2РЗК
				~220В К:13, 1р, 2п		
		12		Реле РП25У4	02	1РКД, 2РКН
				~220В; К:43, 1р		
		13		Реле РВЛ72-31220004	02	1РУН,2РУН
				~220В К:13. 1с в. в.р		
		14		Реле ЭВ247У4	02	1РВ, 2РВ
				~220В, К:13, с в. вр.		
		15		Пускатель ПМЕ-111У3	02	1РП, 2РП
				~220В; К:53, 2р		
				Н2 01		
		16		Реле РПУ-1-965У3	04	2РКН, 3РКН 4РКН1, 4РН
				~220В, К:23. 2р		
		17		Реле ЭВ247У4	01	4РВ1
				~220В; К:13. с.в. вр.		
		18		Реле РП25У4	01	4РНД
				~220В; К:43; 1р		
				Н3 01		
		19		Выключатель АЕ716-ФУ3	01	3А
				Ур-100А Ууст 630А		
				Выключатель АЕ2036-10У3	02	8А, 9А
				Ур-100А		
				Выключатель АЕ2013-10У3	02	14А, 15А
				Ур-6А		
				Выключатель А63МТ	03	А01, А02, А03

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

ТП 901-02-121 ЭЛ-23

Изм Лист №докум. Подпись Дата

Лист 2

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	5	22		Ур-6,3А Ууст-325А		
		23		Пускатель ПМЕ111	02	Л1, Л2
				~220В К:23, 2р		
		24		Реле РПУ1-965У3	10	4,5,6РВН РКН2, РНУ РКН3, РКН3 РКН1, РЗС, РД
				~220В; К:23, 2р		
		25		Реле РПУ1-964У3	03	РВР; РУ1
				~220В, К:83		РУ2
		26		Реле РПУ1-963У3	01	РНУ1
				~220В; К:		
		27		Реле РПУ-1-961У3	02	РУ3, РУ4
				~220В; К:83		
		28		Реле ЭВ247 У4	02	РВ2, 1В
				~220В; К:13, с в. вр.		
		29		Реле ЭВ248 У4	01	РВ3
				~220В; К:13, 1 св. вр.		
		30		Реле РП12У4	01	РС
				~220В; К:13, 1р, 2п.		
		31		Резистор ПЭВР-100	01	К
	6	32		Н4 01		
				Выключатель А3716-ФУ3	01	2А
				Ур-100А, Ууст-630А		
		33		Выключатель АЕ2036-10У3	02	10А, 13А
				Ур-12, 5А		
		34		Выключатель АЕ2036-10У3	01	11А
				Ур-16А		
		35		Выключатель АЕ2036-10У3	01	12А
				Ур-25А		
		36		РелеРПУ1-965У3	04	3РКН, 9РК1

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

ТП 901-02-121 ЭЛ-23

Изм Лист №докум. Подпись Дата

Лист 3

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	6	36		~220В К:23, 2р		3РА, 3РПЛ
		37		Реле РВЛ72-31220041	01	3РУН
				~220В; К:13, 1р. св. вр		
		38		Реле ЭВ247У4	01	3РВ
				~220В, К:1р. с.в. вр		
		39		Реле РП12 У4	01	3РЗК
				~220В, К:13, 1р. 2п		
		40		Реле РП25 У4	01	3КД
				~220В, К:43, 1р		
		41		Пускатель ПМЕ-111У3	01	3РП
				~220В, К:53. 2р		
	8			Н5 01		
		42		Реле РПУ-1-965У3	04	5РКН1 5РА ~220В; К:23. 2р 6РКН1 6РА
		43		Реле ЭВ247 У4	02	5РВ1 6РВ1
				~220В, К:1р с.в. вр.		
		44		Реле РП25У4	02	5РКД 6РКД
				~220В; К:43, 1р		
				Н51 03		
		45		Реле РУ-1-11У3	01	РУ
				Уср - 0,25А		
		46		Переключатель	01	1УУ, 1СИ1 2УУ, 1СИ2 3УУ, 1СИ3
				УП5314С109 рев. рук		
		47		Переключатель	01	1УР, 1СИП1 2УР, 1СИП2 3УР, 1СИП3
				УП5311С23 рев. рук		
		48		Переключатель	01	1КУ, 1СИП1 2КУ, 1СИП2 3КУ, 1СИП3
				УП5311А23 рев. рук.		
		49		Амперметр Э-377-3	01	
				Шкала, 60-300-2000А		
				Н52 01		

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

ТП 901-02-121 ЭЛ-23

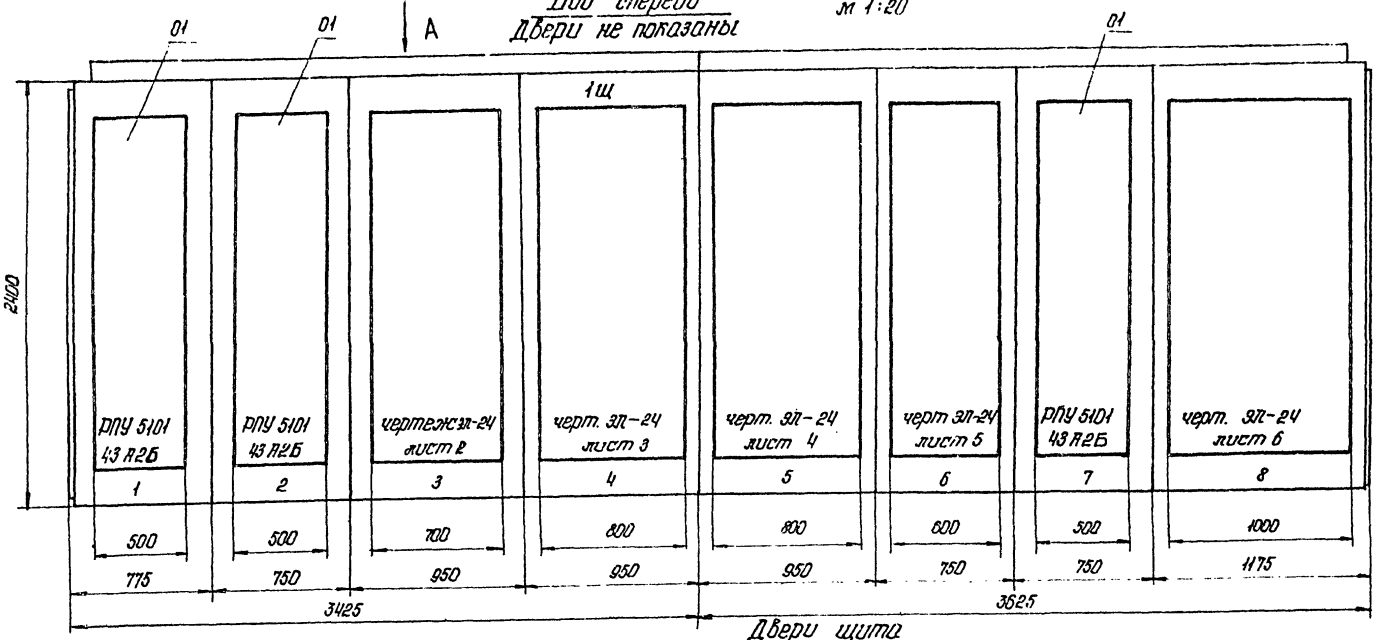
Изм Лист №докум. Подпись Дата

Лист 4

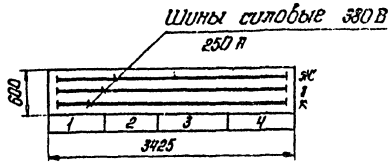
Типовой проект 901-02-121 Альбом II

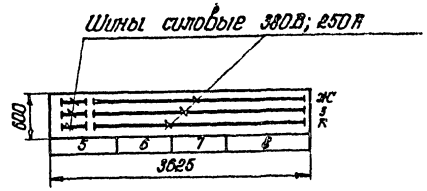
Вид спереди
Двери не показаны

м 1:20



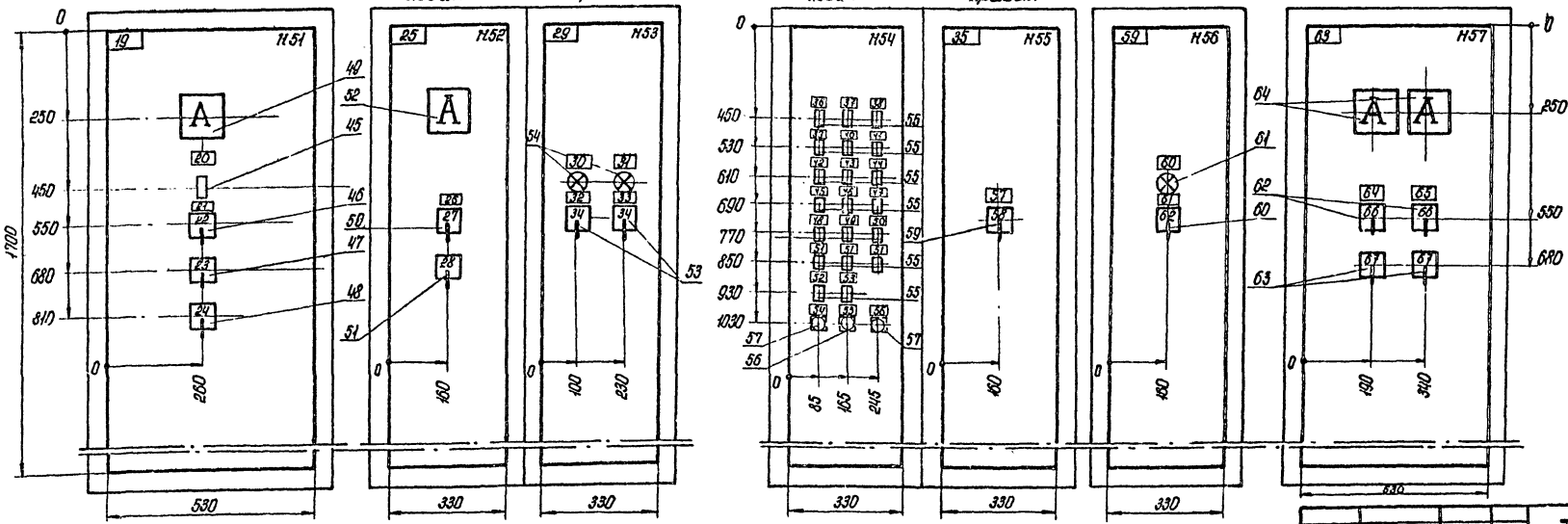
Вид А
м 1:50





Двери щита
Вид спереди
м 1:10

Панель 1.2.7 | Панель 4 левая | Панель 4 правая | Панель 5 левая | Панель 5 правая | Панель 6 | Панель 8 левая



Привязан:

Инв. N

Провер	Чапны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Н. конт	Рохлин	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121 ЭЛ-24

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с общим группами насосов.

Насосная станция производительностью 1200 м³/час.

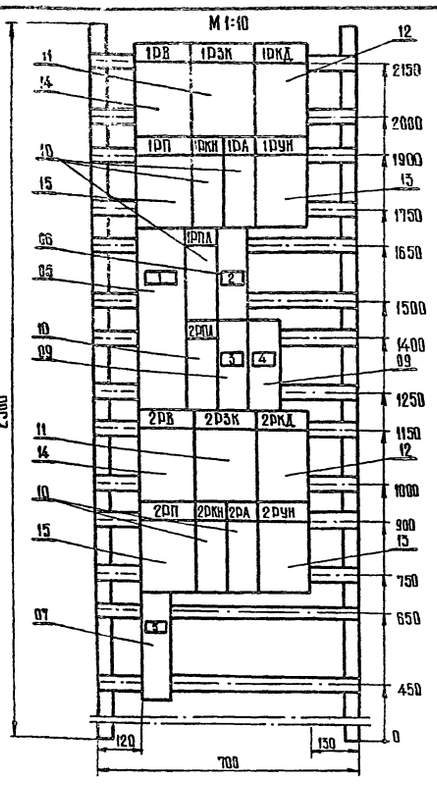
стадия	лист	листов
Р	1	

Щит 1 щ. Чертеж общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДПРОМКАНАЛПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект 901-02-121 Альбом I



Панель 3 (набор 4)

ТП 901-02-121-ЭА-24

Насосные станции оборотного водоснабжения 200;400;800; 1200;1600;2000м³/ч с двумя группами насосов.

Насосная станция производительностью 1200м³/ч.

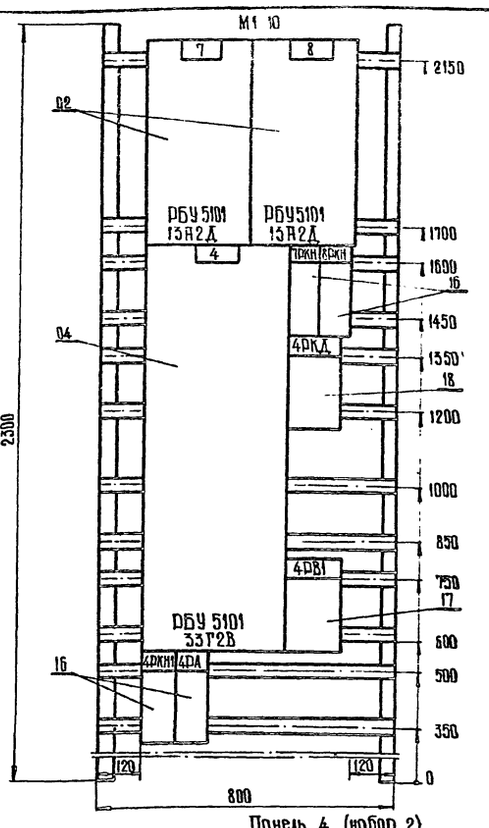
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Щит 1Щ. Чертеже общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Проверил	Чалых	
Инженер	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

Типовой проект 901-02-121 Альбом I



Панель 4 (набор 2)

ТП 901-02-121-ЭА-24

Насосные станции оборотного водоснабжения 200,400,800, 1200,1600,2000м³/ч с двумя группами насосов.

Насосная станция производительностью 1200м³/ч.

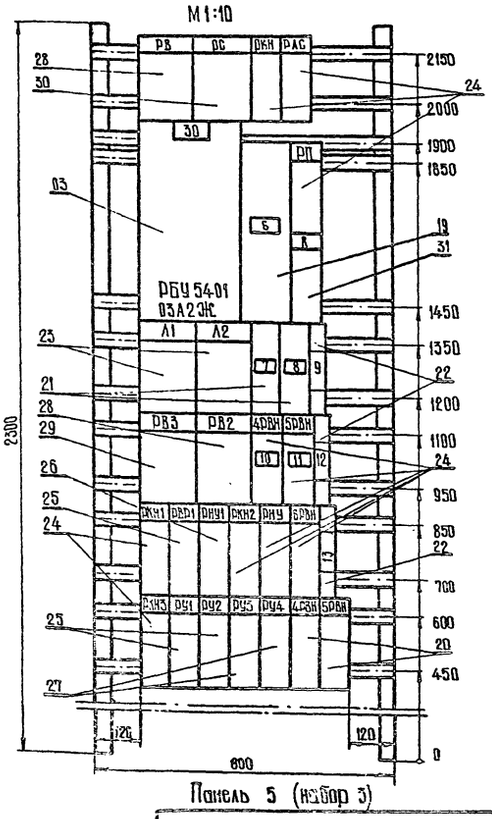
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Щит 1Щ. Чертеже общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Проверил	Чалых	
Инженер	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

Типовой проект 901-02-121 Альбом I



Панель 5 (набор 3)

ТП 901-02-121-ЭА-24

Насосные станции оборотного водоснабжения 200,400,800, 1200,1600,2000м³/ч с двумя группами насосов.

Насосная станция производительностью 1200м³/ч.

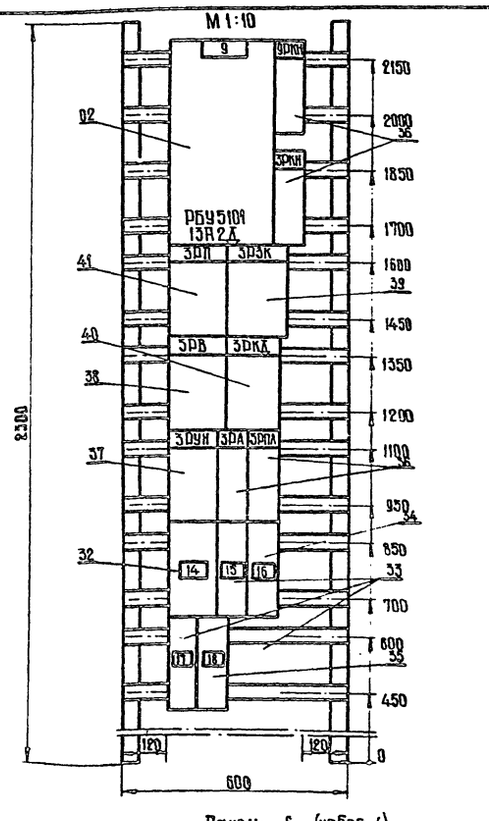
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Щит 1Щ. Чертеже общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Проверил	Чалых	
Инженер	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

Типовой проект 901-02-121 Альбом I



Панель 6 (набор 4)

ТП 901-02-121-ЭА-24

Насосные станции оборотного водоснабжения 200,400,800, 1200,1600,2000м³/ч с двумя группами насосов.

Насосная станция производительностью 1200м³/ч.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

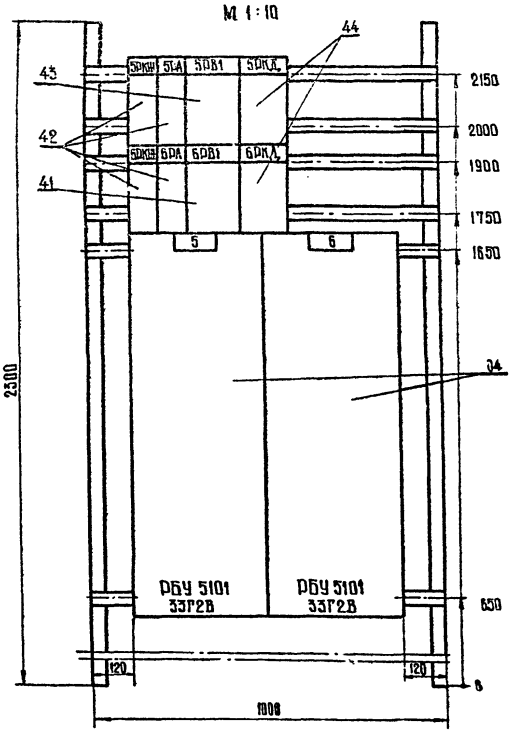
Щит 1Щ. Чертеже общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Проверил	Чалых	
Инженер	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

Типовой проект 901-02-121 Альбом I

М 1:10



Панель 8 (набор 5)

ТП 901-02-121 ЭЛ-24

Насосные станции оборотного водоснабжения 200,400, 800,1200,1600, 2000м³/ч с двумя группами насосов.

Насосная станция производительностью 1200м³/ч.

Стадия Р. Лист 6 Листов

Щит 1Щ.

Чертеж общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Проверил Чопны
Инженер Островная
Рук.гр. Бреслав
Нач.отд. Иваненко

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом I

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
				—"—	БДВ1	1		
				—"—	БРКД	1		
				—"—	5	1		
				—"—	6	1		
1		19		—"—	1	1		
		20		—"—	Срыв давления	1		
		21	1ОУ,1ОР, 1КУ	—"—	Избиратель 1 насос управления	1		
		22	1ОУ	На ключе	ТУ- Опр. - Мсбл.	1		
		23	1ОР	То же	Рез. - Раб.	1		
1		24	1КУ	На ключе	Стоп - О- Пуск	1		
2		19		Табличка	2	1		
		20		То же	Срыв давления	1		
		21	2ОУ,2ОР 2КУ	—"—	Избиратель 2 насос управления	1		
		22	2ОУ	На ключе	ТУ- Опр. - Мсбл.	1		
		23	2ОР	То же	Рез. Раб.	1		
		24	2КУ	То же	Стоп - О- Пуск	1		
4		25		Табличка	4	1		
		26	4ОУ 4ОР	То же	Избиратель 4 насос управления	1		
		27	4ОУ	На ключе	Авт. - О - Опр.	1		
		28	4ОР	То же	1раб. - 2раб. - Рез.	1		
		29		Табличка	7,8	1		
		30	7АВ	То же	7 насос Включен	1		
		31	8АВ	—"—	8 насос включен	1		
		32	7ОР	—"—	Избиратель 7 насос управления	1		
		33	8ОР	—"—	Избиратель 8 насос управления	1		
		34	7ОР 8ОР	На ключе	1раб. - 2раб. - рез. - Опр.	1		
5		35		Табличка	24, сигнализация	1		
		36	РС1	То же	Авария с насосом 1	1		

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

Изм. Лист N докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121-ЭЛ-22

Лист 4

Типовой проект 901-02-121 Альбом I

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
5		37	РС2	Табличка	Авария с насосом 2	1		
		38	РС3	То же	Авария с насосом 3	1		
		39	РС4	—"—	Переполнение камеры охлажденной воды	1		
		40	РС5	—"—	Опорожнение камеры охлажденной воды	1		
		41	РС6	—"—	Контроль напряжения общих цепей	1		
		42	РС7	—"—	Контроль напряжения в цепях задвижки добавки воды	1		
		43	РС8	—"—	Неисправность в цепях управления насоса 4	1		
		44	РС9	—"—	Неисправность в цепях управления насоса 5	1		
		45	РС10	—"—	Неисправность в цепях управления насоса 6	1		
		46	РС11	—"—	Авария с насосом, 4,5,6	1		
		47	РС12	—"—	Максимальный уровень в резервуарах горячей воды	1		
		48	РС13	—"—	Включение резервного насоса	1		
		49	РС14	—"—	Контроль напряжения в цепях насоса 7,8,9	1		
		50	РС15	—"—	Затопление машзала	1		
		51	РС16÷ РС18	—"—	Резерв	3		
		52	РС19	—"—	Снижение давления в напорных трубопроводах охлажденной воды	1		

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

Изм. Лист N докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-22

Лист 5

Типовой проект 901-02-121 Альбом I

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
5		53	РС20	Табличка	Повышение температуры охлажденной воды в напорных трубопроводах	1		
		54	КОС	То же	Опробование сигнала	1		
		55	П	—"—	Отключение звонка	1		
		56	КСС	—"—	Съем сигнала	1		
		57	24ОУ1	—"—	Избиратель 24 задвижки управления	1		
		58	24ОУ1	На ключе	А-О-М	1		
6		59		Табличка	9	1		
		60	9АВ	То же	9 Насос Включен	1		
		61	9ОР	—"—	Избиратель 9 насос управления	1		
		62	9ОР	На ключе	1раб. - 2раб. - рез. - опр.	1		
		19		Табличка	3	1		
		20		То же	Срыв давления	1		
		21	3ОР,3ОУ 3КУ	—"—	Избиратель 3 насос управления	1		
		22	3ОУ	На ключе	ТУ- Опр. - Мсбл.	1		
		23	3ОР	То же	Рез. - Раб.	1		
		24	3КУ	—"—	Стоп - О- Пуск	1		
8		63		Табличка	5,6	1		
		64	5ОУ, 5ОР	То же	Избиратель 5 насос управления	1		
		65	6ОУ, 6ОР	—"—	Избиратель 6 насос управления	1		
		66	5ОУ, 6ОУ	На ключе	Авт. - О - Опр.	2		
		67	5ОР, 6ОР	То же	1раб. - 2раб. - рез.	2		

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

Изм. Лист N докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-22

Лист 5

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	4	50		Переключатель	01	4ИУ
				УП5311С225 рев. рук		
		51		Переключатель	01	4ИР
				УЛ5312С45 рев. рук		
		52		Амперметр Э377-3	01	
				Шкала 40-200-1000А		
	4			Н5 3 01		
		53		Переключатель	02	7ИР,8ИР
				УЛ5813Ф227 рев. рук		
		54		Арматура АС12011	02	7ЛВ 8ЛВ
				~220в		
				Н54 01		
		55		Реле РУ1-11У3	20	РС1> РС20
				Iср=0,1А		
		56		Переключатель	01	П
				ПЕ011У3		
		57		Кнопка КЕ011У3	02	КОС КСЕ
				исп.4.черн. толк.		
		58		Звонок ЗВП	01	ЗБ
				~220в		установлен на верхней крышке шкафа
	5			Н55 01		
		59		Переключатель	01	30ИУ1
				УП5312С89 рев. рук.		
	6			Н56 01		
		60		Переключатель	01	9ИР
				УП5313Ф227 рев. рук		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП901-02-121ЭЛ-23	Лист 5

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	6	60		Арматура АС12011	01	9ЛВ
				~220в		
	8			Н57 01		
		62		Переключатель	02	5ИУ 5ИУ
				УП5311С225 рев. рук		
		63		Переключатель	02	5ИР 6ИР
				УП5312С45 рев. рук		
		64		Амперметр Э-377-3	02	
				Шкала 40-100-1000А		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП901-02-121ЭЛ-23	Лист 6

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3				табличка	1РВ	1		
				то же	1РЗК	1		
				—"—	1РКД	1		
				—"—	1РП	1		
				—"—	1РКН	1		
				—"—	1РА	1		
				—"—	1РУН	1		
		1	1А	—"—	Ввод№1	1		
				—"—	1РПЛ	1		
		2	4А	—"—	10,11,12,13 затворы. Питание	1		
				—"—	2РПЛ	1		
		3	6А	—"—	Резерв	1		
		4	7А	—"—	14,15,16,24,25,26 затворы питание	1		
				—"—	2РВ	1		
				—"—	2РЗК	1		
				—"—	2РКД	1		
				—"—	2РП	1		
				—"—	2РКН	1		
				—"—	2РА	1		
				—"—	2РУН	1		
		5	5А	—"—	Сварочное оборудование	1		
4		6		—"—	7	1		
		7		—"—	8	1		
		8		—"—	4	1		
				—"—	7РКН	1		
				—"—	8РКН	1		

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

				ТП901-02-121ЭЛ-25			
Инж.	Островная			Щит 1ш. Таблица перечня надписей	Стадия Р	Лист 1	Листов
Рук.гр.	Бреслов				Госстрой СССР Ростовский		
Нач.отд.	Иваненко				ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Подпись	Поз. обозначен	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
4				табличка	4РКД	1		
				то же	4РВ1	1		
				—"—	4РКН1	1		
				—"—	4РА	1		
5				—"—	РВ	1		
				—"—	РС	1		
				—"—	РКН	1		
				—"—	РАС	1		
				—"—	ЗО	1		
		6	3А	—"—	Секционный	1		
				—"—	РП	1		
				—"—	R	1		
				—"—	Л1	1		
				—"—	Л2	1		
		7	14А	—"—	Питание КИП	1		
		8	15А	—"—	Сигнализация	1		
		9	А01	—"—	1,2,3 насосы, общие цепи	1		
				—"—	РВ3	1		
				—"—	РВ2	1		
		10	8А	—"—	АВР I секция	1		
		11	9А	—"—	АВР II секция	1		
		12	А02	—"—	4,5,6. Насосы. Общие цепи	1		
				—"—	РКН1	1		
				—"—	РВР1	1		
				—"—	РНУ1	1		
				—"—	РКН2	1		
				—"—	РНУ	1		
				—"—	6РВН	1		
		13	А03	—"—	7,8,9 Насосы. Общие цепи	1		

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП901-02-121ЭЛ-25	Лист 2

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид маркировки	Заготовка
5				табличка	РКН3	1		
				то же	РУ1	1		
				—"—	РУ2	1		
				—"—	РУ3	1		
				—"—	РУ4	1		
				—"—	4РВН	1		
				—"—	5РВН	1		
6				—"—	9	1		
				—"—	9РКН	1		
				—"—	3РКН	1		
				—"—	3РП	1		
				—"—	3РЗК	1		
				—"—	3РЗ	1		
				—"—	3РКД	1		
				—"—	3РУН	1		
				—"—	3РА	1		
				—"—	3РПЛ	1		
		14	2А	—"—	Ввод №2	1		
		15	10А	—"—	17÷20 задвижка. Питание	1		
		16	11А	—"—	Кран	1		
		17	12А	—"—	Резерв	1		
		18	13А	—"—	21÷23, 27÷29 - задвижки Питание	1		
7				—"—	5РКН1	1		
				—"—	5РА	1		
				—"—	5РВ1	1		
				—"—	5РКД	1		
				—"—	6РКН1	1		
				—"—	6РА	1		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-25

Лист 3

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид маркировки	Заготовка
7				табличка	6РВ1	1		
				то же	6РКД	1		
				—"—	5	1		
				—"—	6	1		
1		19		—"—	1	1		
		20		—"—	Срыв давления	1		
		21	1УУ,1ИР, 1КУ	—"—	1 насос Избиратель управлен.	3		
		22	1УУ	на ключе	ТУ- Опр - Мсбл	1		
		23	1ИР	то же	Рез — раб	1		
1		24	1КУ	—"—	Стоп — О - пуск	1		
2		19		табличка	2	1		
		20		то же	Срыв давления	1		
		21	2УУ,2ИР, 2КУ	—"—	2 насос Избиратель управления	1		
		22	2УУ	на ключе	ТУ — Опр. Мсбл	1		
		23	2ИР	то же	Рез — Раб	1		
		24	2КУ	—"—	Стоп — О - пуск	1		
4		25		табличка	4	1		
		26	4УУ 4ИР	то же	4 насос Избиратель управления	1		
		27	4УУ	на ключе	Авт — О - Опр	1		
		28	4ИР	то же	1раб — 2раб — рез	1		
		29		табличка	7,8	1		
		30	7ЛВ	то же	7 насос включен	1		
		31	8ЛВ	—"—	8 насос включен	1		
		32	7ИР	—"—	7 насос Избиратель управления	1		
		33	8ИР	—"—	8 насос Избиратель управления	1		
		34	7ИР 8ИР	на ключе	1раб - 2раб - рез - Опр	2		
5		35		табличка	30, сигнализация	1		
		36		то же	Авария с насосом 1	1		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП901-02-121 ЭЛ-25

Лист 4

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид маркировки	Заготовка
5		37	РС2	табличка	Авария с насосом 2	1		
		38	РС3	то же	Авария с насосом 3	1		
		39	РС4	—"—	Переполнение камеры охлажденной воды	1		
		40	РС5	—"—	Опорожнение камеры охлажденной воды	1		
		41	РС6	—"—	Контроль напряжения общих цепей	1		
		42	РС7	—"—	Контроль напряжения в цепях задвижки водобабки воды	1		
		43	РС8	—"—	Неисправность в цепях управления насоса 4	1		
		44	РС9	—"—	Неисправность в цепях управления насоса 5	1		
		45	РС10	—"—	Неисправность в цепях управления насоса 6	1		
		46	РС11	—"—	Авария с насосом 4,5,6	1		
		47	РС12	—"—	Максимальный уровень в резервуарах горячей воды	1		
		48	РС13	—"—	Включение резервного насоса	1		
		49	РС14	—"—	Контроло напряжения в цепях насоса 7,8,9	1		
		50	РС15	—"—	Затопление машзала	1		
		51	РС16-РС18	—"—	Резерв	3		
		52	РС19	—"—	Снижение давления в напорных трубопро-	1		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-25

Лист 5

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид маркировки	Заготовка
5		52	РС19	то же	вах горячей воды			
		53	РС20	то же	Повышение темпера туры охлажденной воды в напорных тру- бопроводах	1		
		54	КАС	—"—	Опробование сигнала	1		
		55	П	—"—	Отключение звонка	1		
		56	КСС	—"—	Съем сигнала	1		
		57	30ИУ1	—"—	Избиратель 30 задвижка управления	1		
		58	30ИУ1	на ключе	А — О — М	1		
6		59		табличка	9	1		
		60	9ЛВ	то же	9 насос включен	1		
		61	9ИР	—"—	Избиратель 9 насос управления	1		
		62	9ИР	на ключе	1раб - 2раб - рез - Опр	1		
7		19		табличка	3	1		
		20		то же	Срыв давления	1		
		21	3УУ,3ИР, 3КУ	—"—	3 насос Избиратель управления	1		
		22	3УУ	на ключе	ТУ - Опр - Мсбл	1		
		23	3ИР	то же	Рез — раб	1		
		24	3КУ	—"—	Стоп — О - Пуск	1		
8		63		табличка	5,6	1		
		64	5УУ 5ИР	то же	5 насос Избиратель управления	1		
		65	6УУ 6ИР	—"—	6 насос Избиратель управления	1		
		66	5УУ 6УУ	на ключе	Авт - О - Опр	2		
		67	5ИР 6ИР	то же	1раб — 2раб - рез	2		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-25

Лист 6

формат	зона	поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				Jр – 6,3 А, Jотс = 32,5 А		
	5	24		Пускатель ПМЕ 111 У3	02	М, Л2
				~220 В К; 2з, 2р		
		25		Реле РПУ-965У3	10	4,5,6 РВН ВКН2, РНУ
				~220 В; К 2з, 2р		ВКН1, РКН3 ВКН, РАС, ВО
		26		Реле РПУ-964 У3	03	РВР1, РУ1
				~220 В; К: 8з		РУ2
		27		Реле РПУ-963 У3	01	РНУ1
				~220 В; К:		
		28		Реле РПУ-1-961 У3	02	РУ3, РУ4
				~220 В; К; 8з		
		29		Реле 98 247 У4	02	РВ2, РВ
				~220 В; К: 1з с 8Бр		
		30		Реле 98 248 У4	01	РВ3
				~220 В; К 1з 1 св. Бр.		
		31		Реле РП 12 У3	01	РС
				~220 В; К 1з 1р 2П		
		32		Резистор ПЭВР 1000	01	РП
	6			К4 01		
		33		Выключатель А3716	01	2А
				Jр – 100 А, Jуст = 630 А		
		34		Выключатель АЕ2036-10У3	02	10А, 13А
				Jр – 12,5 А		
		35		Выключатель АЕ2036-10У3	01	11А
				Jр – 16 А		
		36		Выключатель АЕ2036-10У3	01	12А
				Jр – 25 А		
		37		Реле РПУ-965 У3	04	3ВКН, 9РКН,
				~220 В; К: 2з, 2р		3РВ, 3РПА

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 -ЭЛ-26 Лист 3

формат	зона	поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	6	38		Реле РЭП 72-3122004У4	01	3РУН
				~220 В; К; 1з, 1р сб. Бр.		
		39		Реле 98247У4	01	3РВ
				~220 В. К: 1р св. Бр.		
		40		Реле РП 12 У4	01	3РЗК
				~220 В. К 1з 1р 2П		
		41		Реле РП25 У4	01	3РКД
				~220 В; К: 4з, 1р		
		42		Пускатель ПМЕ-111У3	01	3РП
				~220 В. К; 5з, 2р		
	8			К5 01		
		43		Реле РПУ-1-965 У3	04	5РКН1, 5РП
				~220 В; К; 2з, 2р		6РКН, 6РА
		44		Реле 982 47 У4	02	5РВ1, 6РВ1
				~220 В. К: 1р св. Бр.		
		45		Реле РП25 У4	02	5РКД, 6РК2
				~220 В; К; 4з, 1р		
		46		Пускатель ПМЕ-111У3	02	5РП, 6РП
				~220 В, К5з, 2р		
				К51 03		
	12/7	47		Реле РУ-1-111У3	01	РУ
				Jср. – 0,25 А		
		48		Переключатель	01	1УУ, ПОН. 1 2УУ, ПОН. 2
				УП5314 С 109 рев. рук.		3УУ, ПОН. 7
		49		Переключатель	01	1УР, ПОН. 1 2УР, ПОН. 2
				УП 5314 С23 рев. рук.		3УР, ПОН. 7
		50		Переключатель	01	1КУ, ПОН. 1 2КУ, ПОН. 2
				УП53 14 А23 рев. рук.		3КУ, ПОН. 7

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 -ЭЛ-26 Лист 4

формат	зона	поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	1,2/7	51		Амперметр Э-377-3	01	
				Шкала 60-300-2000 А		
	4			К52 01		
		52		Переключатель	01	4УУ
				УП 53Н С225 рев. рук.		
		53		Переключатель	01	4УР
				УП 5312 С45 рев. рук.		
		54		Амперметр 3377-3	01	
				Шкала 40-100-1000 А		
	7			К53 01		
		55		Переключатель	02	7УР, 8УР
				УП5313 ф 227 рев. рук.		
		56		Арматура АС 120Н	02	7ЛВ, 8ЛВ
				~220 В		
	5			К54 01		
		57		Реле РУ-1-111У3	20	РС1 ÷ РС20
				Iср = 0,1 А		
		58		Переключатель	01	П
				ПЕ – 011 У3		
		59		Кнопка КЕ 011 У3	02	КОС, КСС
				исп. 4, черн. толк.		
		60		Звонок ЗВП	01	ЗБ
				~220 В		установлена на верхней крышке шкафа
	5			К55 01		
		61		Переключатель	01	30 УУ1
				УП5314 С63 рев. рук.		
	6			К56 01		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 -ЭЛ-26 Лист 5

формат	зона	поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	6	62		Переключатель	01	9УР
				УП5313 ф 227 рев. рук.		
		63		Арматура АС 120Н	01	9ЛВ
				~220 В		
	8			К57 01		
		64		Переключатель	02	5УУ 6УУ
				УП5314 С225 рев. рук.		
		65		Переключатель	02	5УР 6УР
				УП 5312 С45 рев. рук.		
		66		Амперметр 3-377-3	02	
				Шкала 40-100-1000 А		

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

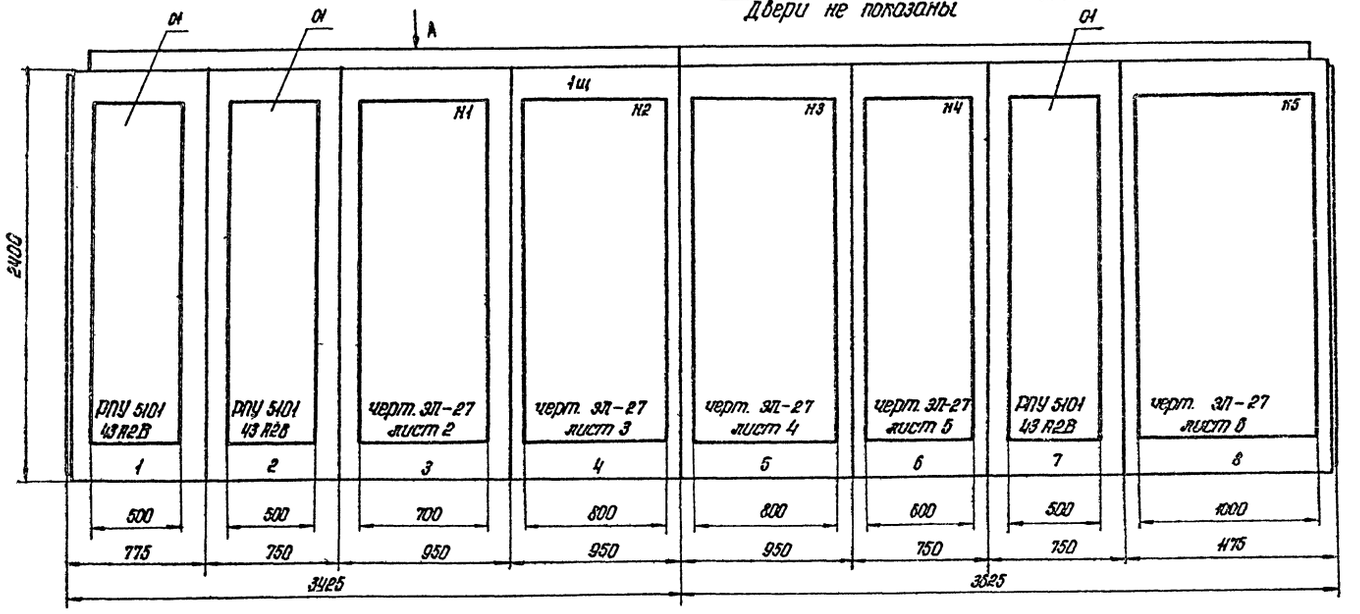
Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 -ЭЛ-26 Лист 6

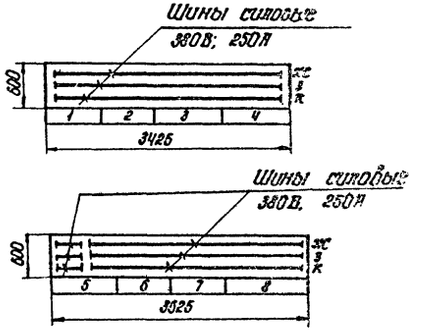
Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Вид спереди
Двери не показаны

м 1:20

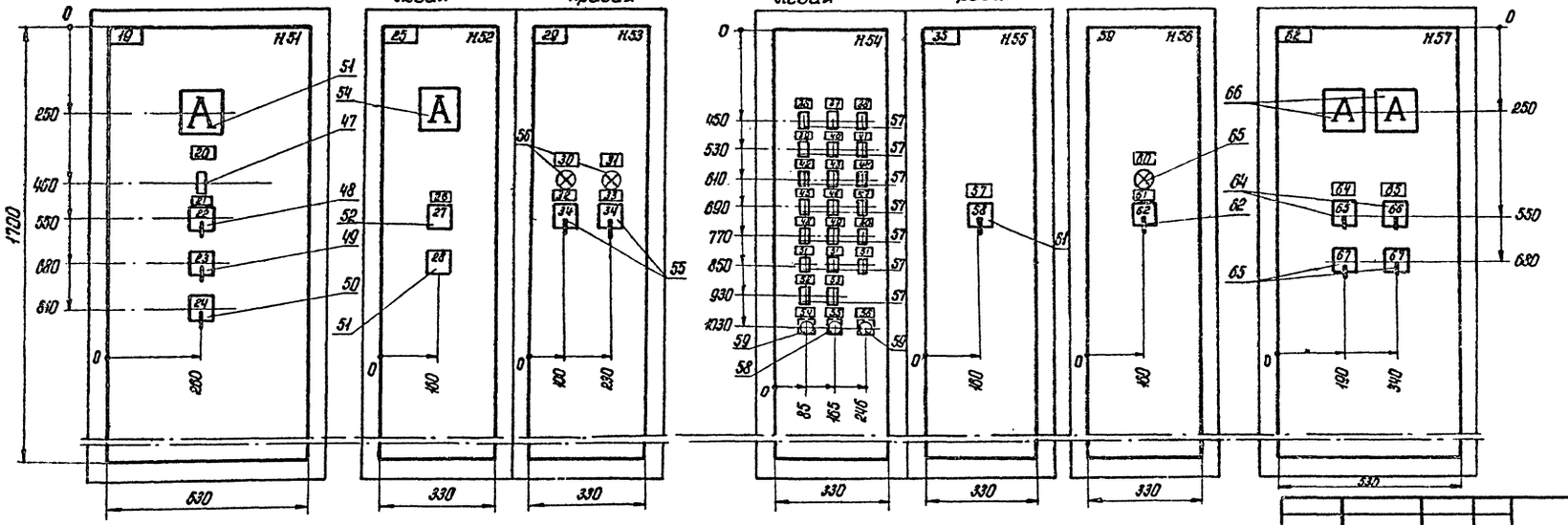


Вид А
м1:50



Двери щита
Вид спереди

м 1:10



Привязан:			
инв. №			

Провер.	Чапны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121-ЭЛ-27

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч. с двумя группами насосов.

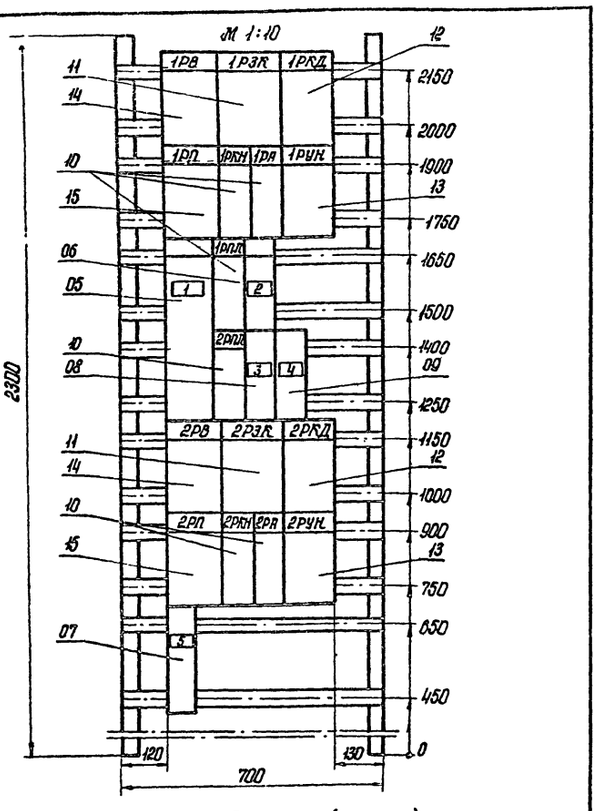
Насосная станция производительностью 1600 м³/час.

стадия	лист	листов
Р	1	

Щит 1 щ.
Чертеж общего вида.

Госстрой СССР
Ростовский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 3 (набор 1)

ТП 901-02-121 -ЭЛ- 27

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов.

Насосная станция производительностью 1600 м³/час

стадия	лист	листов
Р	2	

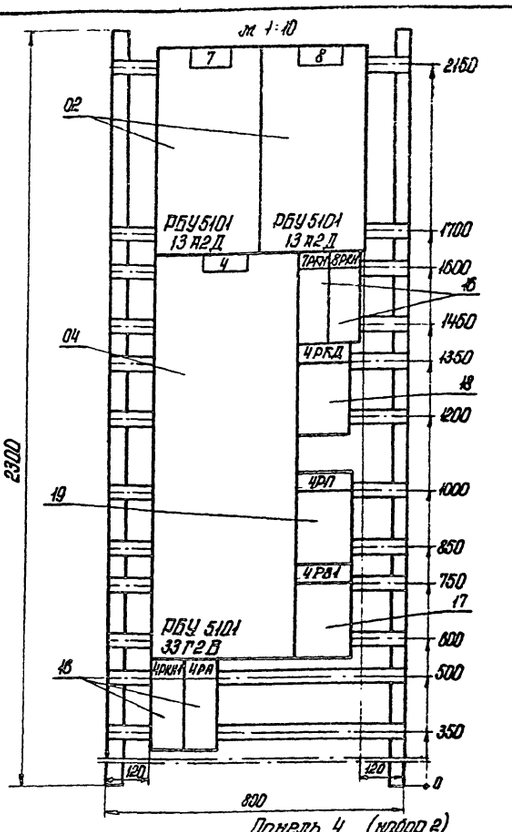
Щит 1 щ. Чертеж общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Провер.	Чалны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Брестов	
Нач. отд.	Иваненко	

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 4 (набор 2)

ТП 901-02-121-ЭЛ-27

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 1600 м³/час.

стадия	лист	листов
Р	3	

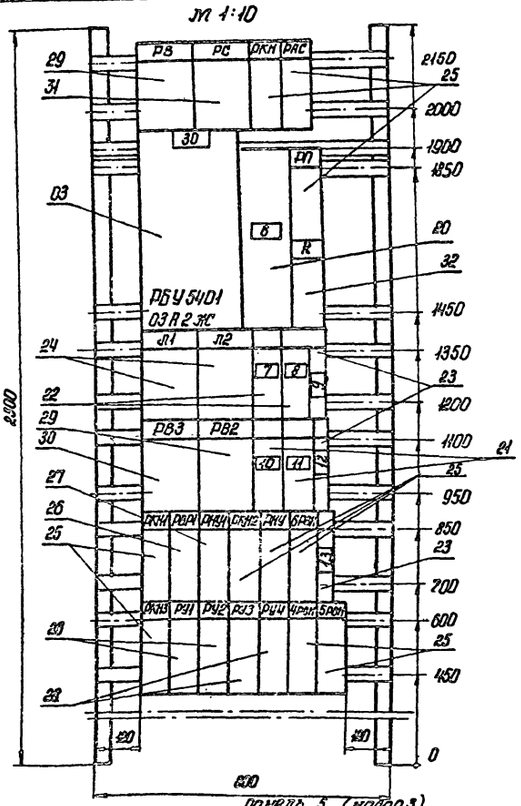
Щит 1 щ. Чертеж общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Пров.	Чалны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Брестов	
Нач. отд.	Иваненко	

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 5 (набор 3)

ТП 901-02-121 -ЭЛ- 27

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 1600 м³/час.

стадия	лист	листов
Р	4	

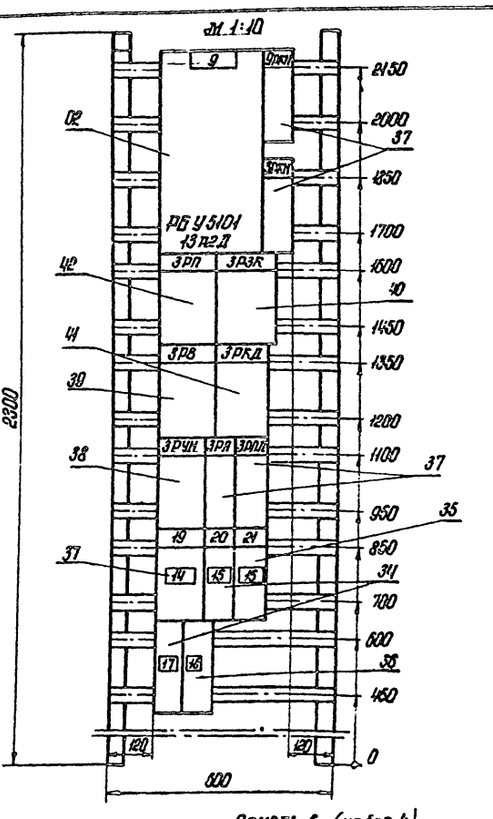
Щит 1 щ. Чертеж общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Провер.	Чалны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Брестов	
Нач. отд.	Иваненко	

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 6 (набор 4)

ТП 901-02-121 -ЭЛ- 27

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 1600 м³/час.

стадия	лист	листов
Р	5	

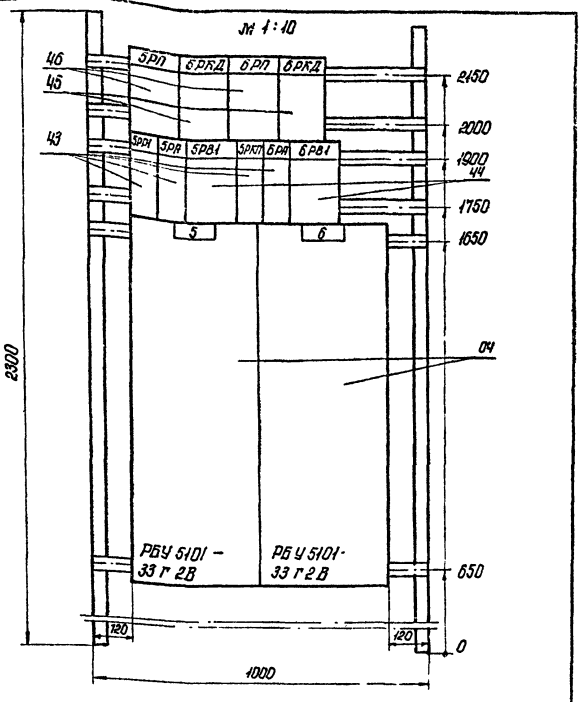
Щит 1 щ. Чертеж общего вида.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Провер.	Чалны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Брестов	
Нач. отд.	Иваненко	

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 8 (набор 5)

Провер.	Чалны		
Инж.	Островная		
Рук. гр.	Бреслов		
Нач. отд.	Иваненко		

ТП901-02-121 -ЭЛ-27

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 1600 м³/час.

стадия	лист	листов
Р	6	

Щит 1 щ.
Чертеж общего вида.

Госстрой СССР Ростовский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв. № подл. | подпись и дата | взам. инв. №

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
					охлажденной воды			
		41	РС6	—"—	Контроль напряжения общих цепей	1		
		42	РС7	—"—	Контроль напряжения в цепях задвижки добавки воды.	1		
		43	РС8	—"—	Неисправность в цепях управления насоса 4	1		
		44	РС9	—"—	Неисправность в цепях управления насоса 5	1		
		45	РС10	—"—	Неисправность в цепях управления насоса 6	1		
		46	РС11	—"—	Авария с насосом 4,5,6	1		
		47	РС12	—"—	Максимальный уровень в резервуарах горячей воды	1		
		48	РС13	—"—	Включение резервного насоса	1		
		49	РС14	—"—	Контроль напряжения в цепях насоса 7,8,9	1		
		50	РС15	—"—	Затопление машзала	1		
		51	РС16÷РС18	—"—	Резерв	3		
		52	РС19	—"—	Снижение давления в напорных трубопроводах охлажденной воды.	1		
6		53	РС20	табличка	Повышение температуры	1		

Изм. | Лист | № докум. | подпись | дата

ТП 901-02-121-ЭЛ-28 | лист 5

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				Документация		
			ТП 901-02-121-ЭЛ-27	Чертеж общего вида		
			ТП 901-02-121-ЭЛ-28	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Блоки и панели		
	1,2,7	01		РПУ 5101 43 А 2В	03	
	4,6	02		РБУ 5101-13 А 2Д	03	
	5	03		РБУ 5401-032 Ж	01	
	4,8	04		РБУ 5101-33Г 2В	03	
	3			Н1 01		
		09		Выключатель А3716	01	1А
				Jр — 100 А Jуст.=630А		
		06		Выключатель АЕ 2036-10уз	01	4А
				Jр — 12,5 А		
		07		Выключатель АЕ2046-10уз	01	5А
				Jр — 63 А		
		08		Выключатель АЕ2036-10уз	01	6А
				Jр — 63 А		
		09		Выключатель АЕ2036-10уз	01	7А

ТП 901-02-121 -ЭЛ-26

Щит 1 щ.
Технические данные аппаратов.

стадия	лист	листов
Р	1	

Госстрой СССР Ростовский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв. № подл. | подпись и дата | взам. инв. №

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

формат	зона	поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	3	09		Jр — 20 А		
		10		Реле РПУ-1-965 УЗ	06	1РКН, 1РА, 1РПЛ, 2РКН
				~220В; к: 2з; 2р		2РА, 2РПЛ
		11		Реле РП12 У4	02	1РЗК, 2РЗК
				~220В; к=1з, 1р, 2п		
		12		Реле РП25 У4	02	1РКД, 2РКД
				~220В; к: 4з 1р		
		13		Реле РВП72-312200У	02	1РУН, 2РУН
				~220В; к 1з 1с в. вр		
		14		Реле ЭВ247У4	02	1РВ, 2РВ
				~220В; к 1з с в. вр.		
		15		Пускатель ПМЕ-111УЗ	02	1РП, 2РП
				~220В; к 5з, 2р		
	4	1		Н2 01		
		16		Реле РПУ-1-965 УЗ	04	7РКН, 8РКН, 4РКН1, 4РА
				~220В; к: 2з 2р		
		17		Реле ЭВ247 У4	01	4РВ1
				~220В; к: 1з с в. вр.		
		18		Реле РП25 У4	01	4РКД
				~220В; к: 4з, 4р		
		19		Пускатель ПМЕ-111УЗ	01	4РП
				~220В; к: 5з, 2р		
	5			Н3 01		
		20		Выключатель А3716 ФУЗ	01	3А
				Jр — 100 А, Jуст.=630 А		
		21		Выключатель АЕ2036-10УЗ	02	8А, 9А
				Jр — 100 А		
		22		Выключатель АЕ2013-10УЗ	02	14А, 15А
				Jр — 6А		
		23		Выключатель А63 МТ	03	А01, А02, А03

Изм. | Лист | № докум. | подпись | дата

ТП901-02-121-ЭЛ-26 | лист 2

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3				Табличка	1 РВ	1		
				то же	1 РЗК	1		
				—"—	1 РКД	1		
				—"—	1 РП	1		
				—"—	1 РКН	1		
				—"—	1 РА	1		
				—"—	1 РУН	1		
		1	1А	—"—	Ввод №1	1		
				—"—	1 РПЛ	1		
		2	4А	—"—	10,11,12,13 затворы. Питание	1		
				—"—	2 РПЛ	1		
		3	6А	—"—	Резерв	1		
		4	7А	—"—	14,15,16,24,25,26 затворы. питание	1		
				—"—	2 РВ	1		
				—"—	2 РЗК	1		
				—"—	2 РКД	1		
				—"—	2 РП	1		
				—"—	2 РКН	1		
				—"—	2 РА	1		
				—"—	2 РУН	1		
		5	5А	—"—	Сварочное оборудование	1		
4				—"—	7	1		
				—"—	8	1		
				—"—	4	1		
				—"—	7 РКН	1		
				—"—	8 РКН	1		
5				—"—	РР			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 901-02-121 — ЭЛ-28

Изм.	Лист	№ докум.	подп.	дата
Инж.		Островная		
Рук. гр.		Бреслов		
Нач. отд.		Иваненко		

Щит 1 щ. Таблица перечня надписей.

стадия	лист	листов
Р	1	

Госстрой СССР Ростовский. ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
5				Табличка	РС	1		
				то же	РКН	1		
				—"—	РАС	1		
				—"—	ЗО	1		
		6	3А	—"—	Секционный автомат	1		
				—"—	РП	1		
				—"—	R	1		
				—"—	Л1	1		
				—"—	Л2	1		
		7	14А	—"—	Питание КИП.	1		
		8	15А	—"—	Резерв	1		
		9	АО1	—"—	1,2,3 насосы. Общие цепи	1		
				—"—	РВ3	1		
				—"—	РВ2	1		
		10	8А	—"—	АВР I секция	1		
		11	9А	—"—	АВР II секция	1		
		12	АО2	—"—	4,5,6 насосы. Общие цепи	1		
				—"—	РКН1	1		
				—"—	РВР1	1		
				—"—	РНУ1	1		
				—"—	РКН2	1		
				—"—	РНУ	1		
				—"—	6 РВН	1		
		13	АО3	—"—	7,8,9 насосы. Общие цепи	1		
				—"—	РКН3	1		
				—"—	РУ1	1		
				—"—	РУ2	1		
				—"—	РУ3	1		
				—"—	РУ4	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 901-02-121 - ЭЛ-28

Изм. Лист № докум. подпись дата

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
5				Табличка	4 РВН			
				то же	5 РВН			
6				—"—	9			
				—"—	9 РКН			
				—"—	3 РКН			
				—"—	5 РП			
				—"—	3 РЗК			
				—"—	3 РВ			
				—"—	3 РКД			
				—"—	3 РУН			
				—"—	3 РА			
				—"—	3 РПЛ			
		14	2А	—"—	Ввод №2			
		15	10А	—"—	17÷20. Задвижки. Питание			
		16	11А	—"—	Кран			
		17	12А	—"—	Резерв			
		18	13А	—"—	21÷23, 27÷29 - задвижки питание.			
7				—"—	5 РП			
				—"—	5 РКД			
				—"—	6 РП			
				—"—	6 РКД			
				—"—	5 РКН1			
				—"—	5 РА			
				—"—	5 РВ1			
				—"—	6 РКН1			
				—"—	6 РА			
				—"—	6 РВ1			
				—"—	5			
				—"—	6			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 901-02-121 - ЭЛ-28

лист 3

Изм. Лист № докум. подпись дата

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1		19		Табличка	1	1		
		20		то же	Срыв давления	1		
1		21	1иу, 1щ, 1ку	табличка	1 насос. Избиратель управления	1		
		22	1иу	на ключе	ТУ - Опр - Мсбл.	1		
		23	1ир	то же	Рез. - раб.	1		
		24	1ку	—"—	Стоп - О - пуск	1		
2		19		табличка	2	1		
		20		то же	Срыв давления	1		
		21	2иу, 2ир 2ку	—"—	2 насос. Избиратель управления	3		
		22	2иу	на ключе	ТУ - Опр - Мсбл.	1		
		23	2ир	то же	Рез. - - раб.	1		
		24	2ку	—"—	Стоп - О - пуск	1		
4		25		табличка	4	1		
		26	4иу 4ир	то же	4 насос. Избиратель управления	1		
		27	4иу	на ключе	Авт. - О - Опр.	1		
		28	4ир	то же	1 раб. - 2 раб. - рез.	1		
		29		табличка	7,8			
		30	7лв	то же	7 насос включен	1		
		31	8лв	—"—	8 насос включен	1		
		32	7ир	—"—	7 насос. Избиратель управления	1		
		33	8ир	—"—	8 насос. Избиратель управления	1		
		34	7ир	на ключе	1 раб. - 2 раб. - рез. - Опр.	2		
5		35		табличка	30. Сигнализация	1		
		36	РС1	то же	Авария с насосом 1	1		
		37	РС2	—"—	Авария с насосом 2	1		
		38	РС3	—"—	Авария с насосом 3	1		
		39	РС4	—"—	Переполнение камеры охлажденной воды	1		
		40	РС5	—"—	Опорожнение камеры	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 901-02-121 - ЭЛ-28

Изм. Лист № докум. подпись дата

Панель	Строка	Позиция	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст		Вид шрифта	Заготовка
					ной воды в напорных			
					трубопроводах			
		54	КОС	то же	Опробование сигнала	1		
		55	П	—"—	Отключение звонка	1		
		56	КСС	—"—	Съем сигнала	1		
		57	ЗОПУ1	—"—	Избиратель управления (3 задвижка)	1		
		58	ЗОПУ1	на ключе	А-О-М	1		
6		59		табличка	9	1		
		60	ОЛВ	то же	9 насос включен	1		
		61	ОИР	—"—	Избиратель управления (9 насос)	1		
		62	ОИР	на ключе	1раб-2раб-рез-Опр	1		
7		19		таблички	3	1		
		20		то же	Срыв давления	1		
		21	ЗИУ, ЗИР ЗКУ	—"—	Избиратель управления (3 насос)	1		
		22	ЗИУ	на ключе	ТУ-Опр-Мабл	1		
		23	ЗИР	то же	Рез-раб	1		
		24	ЗКУ	—"—	Стоп-О-пуск	1		
8		42		таблички	5,6	1		
		43	5ИУ 5ИР	то же	Избиратель управления (5 насос)	1		
		44	6ИР 6ИР	—"—	Избиратель управления (6 насос)	1		
		45	5ИУ 5ИР	на ключе	Авт-О-Опр.	2		
		46	6ИР 6ИР	то же	1раб-2раб-рез	2		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121.ЭЛ-28

Лист 6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
				Чертеж общего вида		
				Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Блоки и панели:		
1,2 3,4		01		РПУ5101-53А2В	03	
5,6 7,8		02		РПУ5101-43А2Б	03	
9		03		РБУ5101-13А2Д	03	
	6	04		РБУ5401-03А2ЖС	01	
	4			Н1 01		
		05		Выключатель А3716 ФУ3	01	1А
				Ур-100А-Уст=630А		
		06		Выключатель АЕ2036-10У3	01	4А,
				Ур-12,5А		
		07		Выключатель АЕ2046-10У3	01	5А
				Ур=63А		
		08		Выключатель АЕ2036-10У3	01	6А
				Ур=63А		
		09		Выключатель АЕ2036-10У3	01	7А

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

ТП 901-02-121.ЭЛ-29

Щит 1Ш. Технические данные аппаратов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Ростовский

ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инж. Островная
Рук.гр. Бреслов
Нач.отд Иваненко

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4	09		Ур=20А		
		10		Реле РПУ-1-965У3	06	1РКН, 1РА 1РЛ, 2РКН 2РА, 2РЛ
				~220В К: 23: 2р		
		11		Реле РП12У4	02	1РЗК, 2РЗК
				~220В К: 13: 1р: 2п		
		12		Реле РП25У4	02	1РКД, 2РКД
				~220В; К: 43, 1р		
		13		Реле РВП 72 3122	02	1РУН, 2РУН
				-СОУ4~220В; К: 13, 1св.вр		
		14		Реле ЭВ 247У4	02	1РВ 2РВ
				~220В; К: 13 св. вр.		
		15		Пускатель ПМЕ-111	02	1РП, 2РП
				УЗ~220В, К:53, 2р		
	5			Н2 01		
		16		Реле РПУ-1-965 УЗ	04	1РКН, 3РКН 4РКН1, 4РА
				~220В, К: 23, 2р		
		17		Реле ЭВ 247 У4	01	4РВ1
				~220В К: 13 св. вр.		
		18		Реле РП25У4	01	4РКД
				~220В К: 43, 1р		
		19		Пускатель ПМЕ-111УЗ	01	4РП
				~220В К: 53, 2р.		
	6			Н3 01		
		20		Выключатель А3716	01	3А
				ФУ3 Ур100А, Уст=63РА		
		21		Выключатель АЕ2036-10У3	02	8А, 9А
				Ур-10А		
		22		Выключатель АЕ2013-10У3	02	14А, 15А
				Ур-6А		
		23		Выключатель А63МТ	03	А01, А02 А03

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121.ЭЛ-29

Лист 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	6	23		Ур-6,3А Iотс=32,5А		
		24		Пускатель ПМЕ-111	02	Л1, Л2
				~220В К: 23, 2р		
		25		Реле РПУ-1-965У3	10	4,5,6 РВН РКН2, РН9
				~220В, К: 23; 2р		РКН1, РКН3 РКН, РАС, РП
		26		Реле РПУ-1-964 У3	03	РВР1, РУ1, РУ2
				~220В; К: 43		
		27		Реле РП1-963У3	01	РНУ1
				~220В; К: 43; 4р.		
		28		Реле РПУ-1-961У3	02	РУ3, РУ4
				~220В; К: 83		
		29		Реле ЭВ-247У4	02	РВ2, РВ
				~220В К: 13, 1с, в. вр.		
		30		Реле ЭВ-248У4	01	РВ3
				~220В; К: 13; 1р. с.в. вр		
		31		Реле РП12У4	01	РС
				~220В; 13; 1р. 2п.		
		32		Резистор П3В Р-1000	01	R
	7			Н4 01		
		33		Выключатель А3716 ФУ3	01	2А
				Ур=100А, Iуст=630Р		
		34		Выключатель АВ2036-10У3	02	10А, 13А
				Ур-12,5А		
		35		Выключатель АЕ2036-10У3	01	11А
				Ур-16А		
		36		Выключатель АЕ2036-10У3	01	12А
				Ур=25А		
		37		Реле РПУ-1-965У3	08	3РКН, 3РН 3РЛ1, 5РКН1
				~220В; К: 23; 2р		5АА, 5РА 5РКН 19РКН

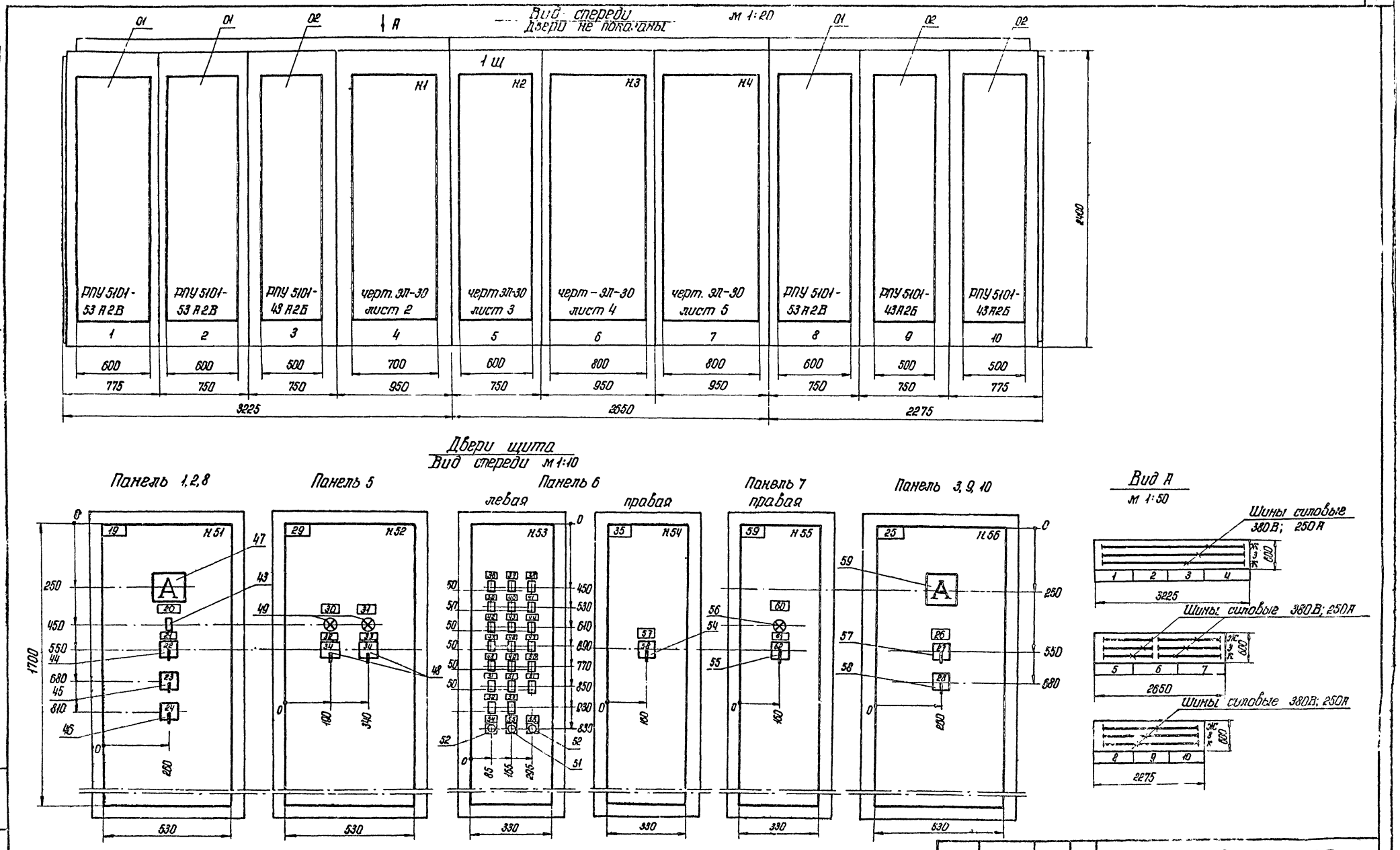
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121.ЭЛ-29

Лист 3

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Привязан:			
Инв. №			

Провер.	Чопны	
Инж.	Островная	
Рук. гр.	Бреслов	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121-ЭЛ-30

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов.

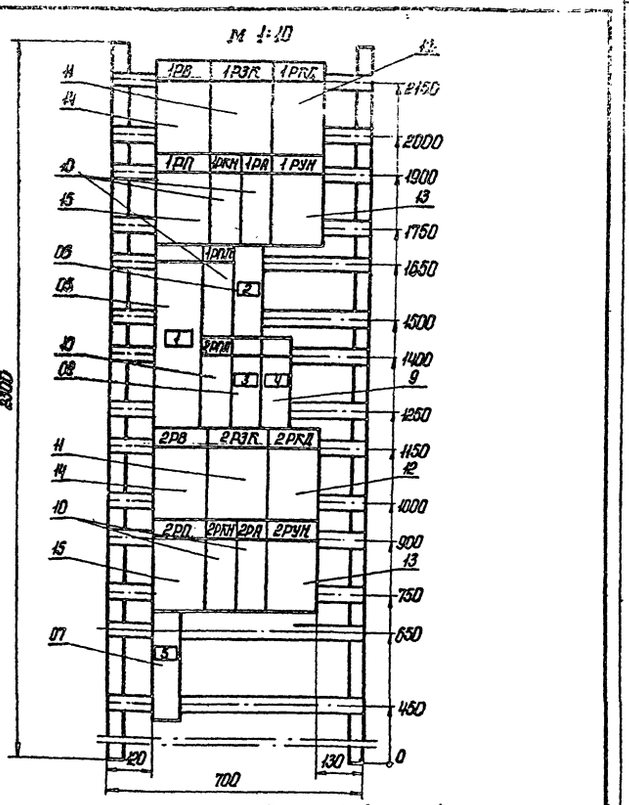
Насосная станция производительностью 2000 м³/час

стадия	лист	листов
Р	1	

Щит 1 щ.
Чертеж общего вида.

Госстрой СССР
Ростовский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

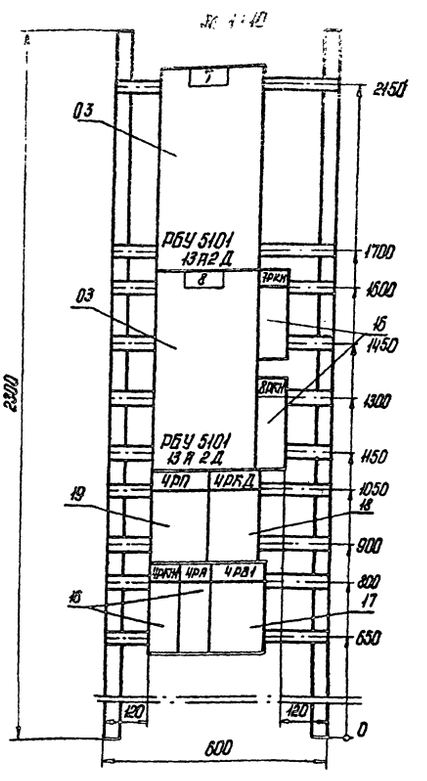


Панель 4 (набор 1)

ТП 901-02-121 - ЭЛ-30					
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов.					
Насосная станция производительностью 2000 м³/час			стадия	лист	листов
			Р	2	
Щит 1 щ. Чертеж общего вида			Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Пробер	Чапны				
Инж.	Островная				
Рук. гр.	Бреслов				
Нач. отд.	Иваненко				

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

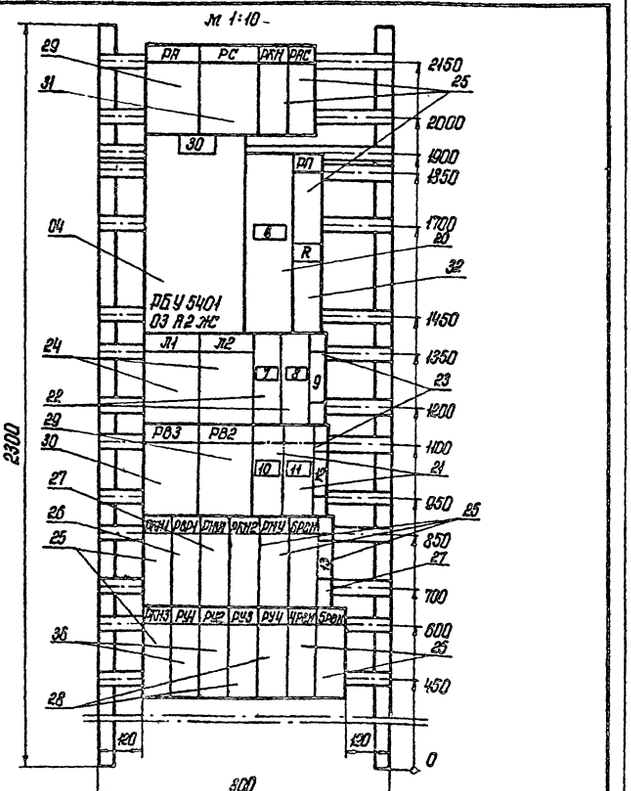


Панель 5 (набор 2)

ТП 901-02-121 - ЭЛ-30					
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов.					
Насосная станция производительностью 2000 м³/час			стадия	лист	листов
			Р	3	
Щит 1 щ. Чертеж общего вида			Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Пробер	Чапны				
Инж.	Островная				
Рук. гр.	Бреслов				
Нач. отд.	Иваненко				

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

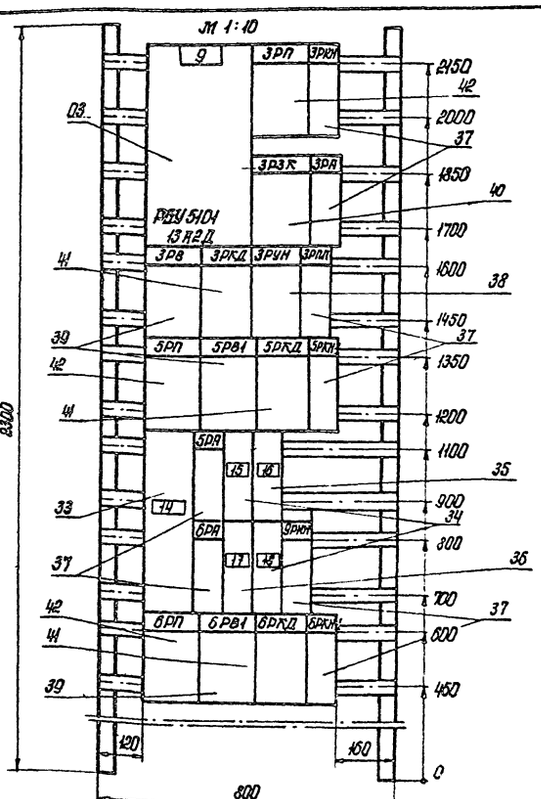


Панель 6 (набор 3)

ТП 901-02-121 - ЭЛ-30					
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов.					
Насосная станция производительностью 2000 м³/час			стадия	лист	листов
			Р	4	
Щит 1 щ. Чертеж общего вида			Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Пробер	Чапны				
Инж.	Островная				
Рук. гр.	Бреслов				
Нач. отд.	Иваненко				

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II



Панель 7 (набор 4)

ТП 901-02-121 - ЭЛ-30					
Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов					
Насосная станция производительностью 2000 м³/час			стадия	лист	листов
			Р	5	
Щит 1 щ. Чертеж общего вида			Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Пробер	Чапны				
Инж.	Островная				
Рук. гр.	Бреслов				
Нач. отд.	Иваненко				

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		38		Реле РВЛ72-3122	01	3РУН
				00У4; ~220В. К:13, 1р. св. вр.		
		39		Реле ЭВ247У4	03	3РВ, 5РВ1
				~220В К:13, 1р. св. вр.		6РВ1
	7	40		Реле РП12У4	01	3РЗК
				~220В; К:13, 1р, 2П		
		41		Реле РП25У4	03	3РКА 5РКА, 6РК2
				~220В; К:43, 1р		
		42		Пускатель ПМЕ-111У3	03	3РП 5РП, 6РП
				~220В; К:53; 2р		
	62, 8			Н51 03		
		43		Реле РУ-1-1113	01	РУ
				Уср - 0,25А		
		44		Переключатель	01	1УУПАН1 2УУПАН2 3УУПАН8
				УП5314С109 рев. рук		
		45		Переключатель	01	1ИРПАН5 2ИРПАН2 3ИРПАН8
				УП5311С23 рев. рук		
		46		Переключатель	01	1КУПАН1 2КУПАН2 3КУПАН8
				УП5311А23 рев. рук.		
		47		Амперметр Э-378-3	01	
				Шкала 120-600-3000А		
	5			Н52 01		
		48		Переключатель	02	7ИР, 8ИР
				УП5313Ф227 рев. рук		
		49		Арматура АС12011	02	7ЛВ, 8ЛВ
				~220В		
	6			Н53 01		
		50		Реле РУ-1-1113-2	03	РС1-РС20
				Iср = 0,1А		

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

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-29 — Лист 4

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	6	51		Переключатель	01	П
				ПЕ-01113		
		52		Кнопка КЕ-01113	02	КОС, КСС
				исп. 4. черн. толк.		
		53		Звонок ЗВП	01	3Б
				~220В		Установлен на верхней крышке шкафа
	6			Н54 01		
		54		Переключатель	1	3ОУУ1
				УП5312-С86 рев. рук		
	7			Н55 01		
		55		Переключатель	01	9ИР
				УП5313Ф227 рев. рук		
		56		Арматура АС12011	01	9ЛВ
				~220В		
	8			Н56 03		
		57		Переключатель	01	4ИУПАН3 5ИУПАН3
				УП5311С225 рев. рук		6ИУПАН10
		58		Переключатель	01	1ИРПАН3 2ИРПАН4 3ИРПАН9
				УП5312 С45 рев. рук		
		59		Амперметр Э-377-3	01	
				Шкала 60-300-2000А		

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

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-29

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид монтажа	Заготовка
				табличка	1РВ	1		
				то же	1РЗК	1		
				—"—	1РКД	1		
				—"—	1РП	1		
				—"—	1РКН	1		
				—"—	1РА	1		
				—"—	1РУН	1		
		1	1А	—"—	Ввод №1	1		
				—"—	1РПЛ	1		
		2	4А	—"—	10,11,12,13 затворы. Питание	1		
				—"—	2РПЛ	1		
		3	6А	—"—	Резерв	1		
		4	7А	—"—	14,15,16,24,25,26 затворы питание	1		
				—"—	2РВ	1		
				—"—	2РЗК	1		
				—"—	2РКД	1		
				—"—	2РП	1		
				—"—	2РКН	1		
				—"—	2РА	1		
				—"—	2РУН	1		
		5	5А	—"—	Сварочное оборудование	1		
5				—"—	7	1		
				—"—	8	1		
				—"—	7РКН	1		
				—"—	8РКН	1		
				—"—	4РП	1		
				—"—	4РКД	1		

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

ТП 901-02-121 ЭЛ-31

Щит 1Щ. Таблица перечня надписей

Выпуск 1, лист 6

Гл. инж. Ватрович; Рук. гр. Орешков; Исп. отд. Ильченко

Общая часть. Расстановка

ЗАО КИЛЛАПРОЕКТ

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид монтажа	Заготовка
5				таблички	4РКН1	1		
				то же	4РА	1		
				—"—	4РВ1	1		
6				—"—	РВ			
				—"—	РС			
				—"—	РКН			
				—"—	РАС			
				—"—	ЗО			
		6	3А	—"—	Секционный автомат	1		
				—"—	РП			
				—"—	К			
				—"—	Л1			
				—"—	Л2			
		7	14А	—"—	Питание КИП	1		
		8	15А	—"—	Сигнализация	1		
		9	А01	—"—	1,2,3 насосы. Общие цепи	1		
				—"—	РВ3	1		
				—"—	РВ2	1		
		10	8А	—"—	АВР I секция	1		
		11	9А	—"—	АВР II секция	1		
		12	А02	—"—	4,5,6 насосы. Общие цепи	1		
				—"—	РКН1	1		
				—"—	РВР1	1		
				—"—	РНУ1	1		
				—"—	РКН2	1		
				—"—	РНУ	1		
				—"—	6РВ1	1		
			А03	—"—	7,8,9 насосы. Общие цепи	1		
				—"—	РКН3	1		

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

ТП 901-02-121 ЭЛ-31

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
6				табличка	РУ1	1		
				то же	РУ2	1		
				—"—	РУ3	1		
				—"—	РУ4	1		
				—"—	УРВН	1		
				—"—	5РВН	1		
7				—"—	9	1		
				—"—	3РП	1		
				—"—	3РКН	1		
				—"—	3РЗК	1		
				—"—	3РД	1		
				—"—	3РВ	1		
				—"—	3РКД	1		
				—"—	3РУН	1		
				—"—	3РПЛ	1		
				—"—	5РП	1		
				—"—	5РВ1	1		
				—"—	5РКД	1		
				—"—	5РКН1	1		
		14	2А	—"—	Ввод №2	1		
				—"—	5РД	1		
		15	10А	—"—	11÷20 Задвижки. Питание	1		
		16	11А	—"—	Кран	1		
				—"—	6РД	1		
		17	12А	—"—	Резерв	1		
		18	13А	—"—	21÷23 27÷29 Задвижки питание	1		
				—"—	9РКН	1		
				—"—	6РП	1		
				—"—	6РВ1	1		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-31

Лист 3

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
7				табличка	6РКД	1		
				то же	6РКН1			
1		19		—"—	1Насос	1		
		20		—"—	Срыв давления	1		
		21	1ИР,1ИУ 1КУ	—"—	1Насос. Избиратель управления	3		
		22	1ИУ	на ключе	ТУ-Опр-Мсбл.	1		
		23	1ИР	на ключе	1Раз-О-Раб	1		
		24	1КУ	то же	Стоп-О-Пуск	1		
2		19		табличка	2Насос	1		
		20		то же	Срыв давления	1		
		21	2ИР,2ИУ 2КУ	—"—	2Насос. Избиратель управления	3		
		22	2ИУ	на ключе	ТУ-Опр-Мсбл.	1		
		23	2ИР	то же	1Раз-О-Раб	1		
		24	2КУ	—"—	Стоп-О-Пуск	1		
3		25		табличка	4Насос	1		
		26	4ИУ 4ИР	то же	4Насос. Избиратель управления	1		
		27	4ИУ	на ключе	Авт-О-Опр	1		
		28	4ИР	то же	1Раб-2Раб-Рез	1		
5		29		табличка	7,8 Насосы	1		
		30	7ЛВ 8ЛВ	то же	7Насос включен	1		
		31	8ЛВ	—"—	8Насос включен	1		
		32	7ИР	—"—	7Насос Избиратель управления	1		
		33	8ИР	—"—	8Насос Избиратель управления	1		
		34	7ИР 8ИР	на ключе	1Раб-2Раб. Рез. Опр	2		
6		35		табличка	30 Сигнализация	1		
		36	РС1	то же	Авария с насосом 1	1		
		37	РС2	—"—	Авария с насосом 2	1		
		38	РС3	—"—	Авария с насосом 3	1		
		39	РС4	—"—	Переполнение камеры	1		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-31

Лист 4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
6				табличка	Охлажденной воды			
		40	РС5	то же	Опорожнение камеры	1		
					охлажденной воды			
		41	РС6	—"—	Контроль напряжения	1		
					общих цепей			
		42	РС7	—"—	Контроль напряжения	1		
					в цепях задвижки до-			
					бавки воды			
		43	РС8	—"—	Неисправность в цепях	1		
					управления насоса 4			
		44	РС9	—"—	Неисправность в цепях	1		
					управления насоса 5			
		45	РС10	—"—	Неисправность в цепях	1		
					управления насоса 6			
		46	РС11	—"—	Авария с насосом 4,5,6	1		
		47	РС12	—"—	Максимальный уровень	1		
					в резервуаре горячей			
					воды			
		48	РС13	—"—	Включение резервного	1		
					насоса			
		49	РС14	—"—	Контроль напряжения	1		
					в цепях насоса 7,8,9			
		50	РС15	—"—	Затопление машзала	1		
		51	РС16÷ РС18	—"—	Резерв	3		
		52	РС19	—"—	Снижение давления в	1		
					напорных трубопро-			
					водах охлажденной			
					воды			
		53	РС20	—"—	Повышение темпера-	1		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ТП 901-02-121 ЭЛ-31

Лист 5

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
6					туры охлажденной			
					воды в напорных тру-			
					бопроводах			
		54	КОС	табличка	Опробование сигнала	1		
		55	П	то же	Отключение звонка	1		
		56	КСС	—"—	Съем сигнала	1		
		57	30ИУ	—"—	Избиратель управления 30 задвижка	1		
		58	30ИУ	на ключе	А-О-М	1		
7		59		табличка	9 насос	1		
		60		то же	9насос включен	1		
		61	9ИР	—"—	Избиратель управления 9 насос	1		
		62	9ИР	на ключе	1раб-2раб-рез-опр	1		
8		19		табличка	3 насос	1		
		20		то же	Срыв давления	1		
		21	3ИУ,3ИР 3КУ	—"—	Избиратель управления 3 насос	3		
		22	3ИУ	на ключе	ТУ-Опр-Мсбл	1		
		23	3ИР	то же	1Раз-О-Раб	1		
		24	3КУ	—"—	Стоп-О-Пуск	1		
9		25		табличка	5 насос	1		
		26	5ИУ 5ИР	то же	Избиратель управления 5 насос	1		
		27	5ИУ	на ключе	Авт-О-Опр	1		
		28	5ИР	то же	1раб-2раб-рез	1		
10		25		табличка	6 насос	1		
		26	6ИУ 6ИР	то же	Избиратель управления 6 насос	1		
		27	6ИУ	на ключе	Авт-О-Опр.	1		
		28	6ИР	то же	1раб-2раб-рез	1		

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

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

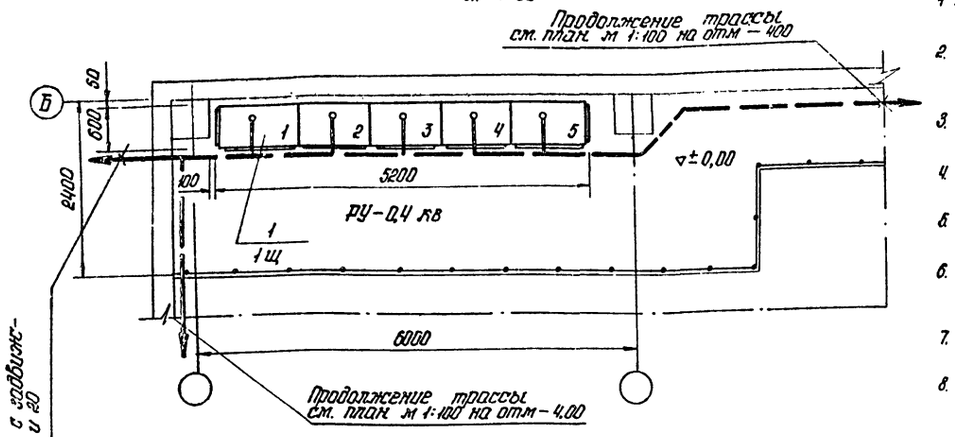
ТП 901-02-121 ЭЛ-31

Лист 6

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

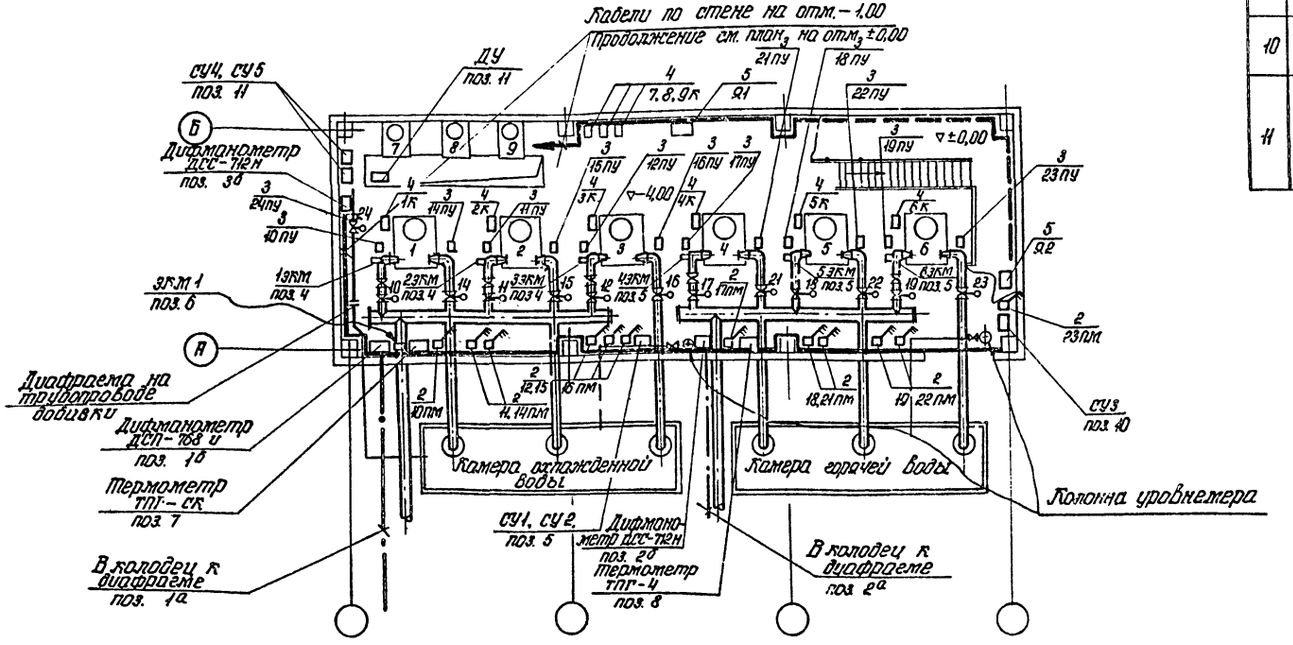
План на отм ± 0.00

м 1:50



1. На настоящем чертеже приведен пример расположения электрооборудования и кабельных трасс.
2. Устройство пола под сборку щита станций управления 1щ поз 1 разработать в соответствии с требованиями ТП ТПИ ТПЭП А 410 лист 14.
3. Установку щита 1щ выполнить по ТП 4.407-250 „Установка щитов станций управления в шкафах.
4. Установку аппаратуры КИП выполнить по чертежам приведенным в спецификации поз. 6÷11.
5. Установку одиночных постов управления выполнить на аппаратных стойках ГЭМ-К 305.
6. Установку магнитных пускателей ПМЕ поз. 2 и ящиков с рубильниками ЯВЗ поз. 5. выполнить на стенах на высоте 1 м от уровня пола.
7. Кабели по стенам проложить на кабельных конструкциях ГЭМ (стойки к 1150, полки к 1160, лотки к 422)
8. Место ввода питающих кабелей, подвод питания к электродвигателям, постам управления ПУ 1-6к, электроконтактным манометрам 1÷6 экм и выход кабелей к задвижкам №№ 13, 20 решается в конкретном строительном задании.

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество	Примечания
1	черт. л. 18	Щит станций управления 1 щ	1	
2	ПМЕ-124	Пускатель магнитный 10÷29 пм	14	
3	ПКЕ-222	Пост управления 10÷24 ПУ	15	
4	ПКУ-15-19. 121	Пост управления 1÷9к	9	
5	ЯВЗ-31-1	Ящик с рубильником Я1, Я2	2	
6	ТМЧ-60-73	Установка дифманометра поз. 1б, 2б на трубопроводах холодной и горячей воды	2	
7	ТМЧ-60-73	Установка дифманометра на трубопроводе добавки холодной воды поз. 3б	1	
8	ТМЧ-49-73	Установка термометров на трубопроводах холодной и горячей воды поз. 7 и 8	2	
9	ТМЧ-122-74 ТМЧ-134-74	Установка уровнемеров на колоннах измерения уровня в камерах горячей и холодной воды СУ1, СУ2 поз. 5 и СУ поз. 10	2	
10	ТМЧ-125-74 ТМЧ-132-74	Установка уровнемера в дренажном приямке СУ4, СУ5, ДУ поз. 11	1	
11	ТКЧ-3136-70	Установка манометров на напорных трубопроводах насосов горячей и холодной воды 1÷3 экм поз. 4 и 4÷6 экм поз. 5. экм 1 поз. 6	7	



Инж.	Островная		
Ст. инж.	Кузнецов		
Рук. гр.	Бреслов		
Гл. спец.	Тарасов		
Гл. констр.	Чапны		
Н. контр.	Рохлин		
Нач. отд.	Иваненко		

Привязан:

Инв. №

ТП 901-02-121 - ЭЛ-32

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 400 м³/ч

стадия	лист	листов
Р		

План расположения электрооборудования

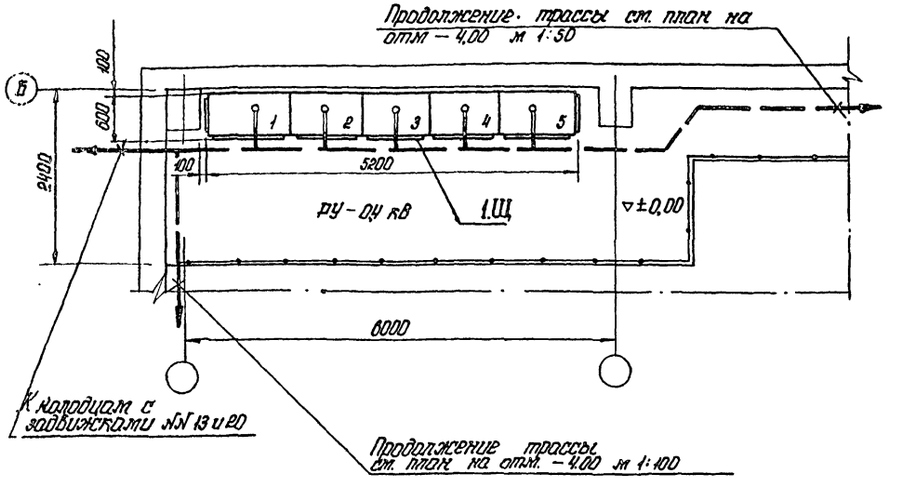
Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом VII

План на отм. ± 0,00

м 1:50

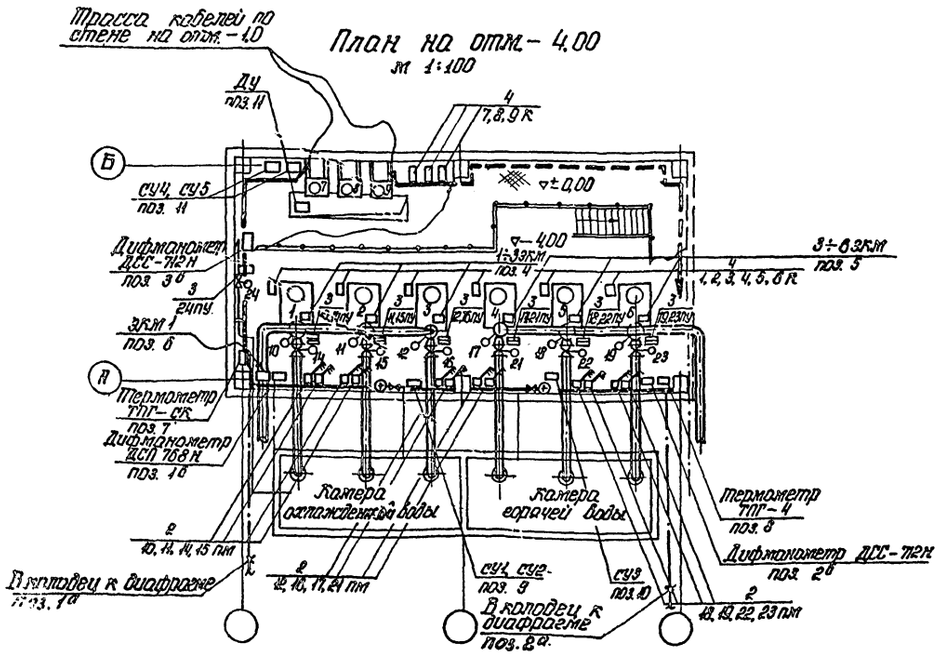


1. На настоящем чертеже приведен пример расположения электрооборудования и кабельных трасс.
2. Устройство пола под сборку щита станции управления 1щ. поз.1 разработать в соответствии с требованиями ТТ ТМ ТПЭП А 410 лист 14.
3. Установку щита 1щ. выполнить по ТП 4.407-250 „Установка щитов станций управления в шкафах".
4. Установку аппаратуры КИП выполнить по чертежам приведенным в спецификации поз. 6÷11.
5. Установку одиночных постов управления выполнить на аппаратных стойках ГЭМ К 305.
6. Установку магнитных пускателей ПМЕ поз.2 и ящиков с рубильниками поз.3 выполнить на стенах на высоте 1м от уровня пола.
7. Кабели по стенам проложить на кабельных конструкциях ГЭМ. (стойки К 430, полки К 460, лотки К 422)
8. Место ввода питающих кабелей, провод питания к эл. двигателям, постам управления и электроконтактным манометрам, выход кабелей к задвижкам №№ 13 и 20 решаются в конкретном строительном задании.

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечания
1	черт. л. 15	Щит станций управления 1щ	1	
2	ПМЕ-124	Пускатель магнитный 10÷63 пм	14	
3	ПКЕ-222	Пост управления 10-24 пу	15	
4	ПКУ-16-10. 121	Пост управления 1÷9 к	9	
5	ЯВ3-31-1	Ящик с рубильником Я1. Я2	2	
6	ТМ4-60-73	Установка дифманометра поз.1÷2 на трубопроводах холодной и горячей воды.	2	
7	ТМ4-60-73	Установка дифманометра поз.3 на трубопроводе добавки свежей воды.	1	
8	ТМ4-49-73	Установка термометров на трубопроводах холодной и горячей воды. поз. 7 и 8.	2	
9	ТМ4-122-74 ТМ4-134-74	Установка уровнемеров на колонках измерения уровня в камерах горячей и холодной воды СУ1. СУ2. поз 5 и СУ поз. 10.	2	
10	ТМ4-125-74 ТМ4-132-74	Установка уровнемера в дренажном приямке СУ1. СУ2. ДУ поз. 11.	1	
11	ТК4-3136-70 ТК4-2137-70	Установка манометров на напорных трубопроводах насосов горячей и холодной воды 1÷3 шт. поз. 4 4÷6 шт. поз. 6. 3 шт. поз. 5.	7	

План на отм. – 4,00

м 1:100



Привязан:

Инв. №

Гип.	Островной		
Ст. инж.	Кузнецов		
Рук. гр.	Брестов		
Гл. спец.	Тарасов		
Гл. констр.	Чапкы		
Н. контр.	Рохлин		
Нач. отд.	Иоаненко		

ТП 901-02-121 – ЭЛ-33

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 200 м³/ч

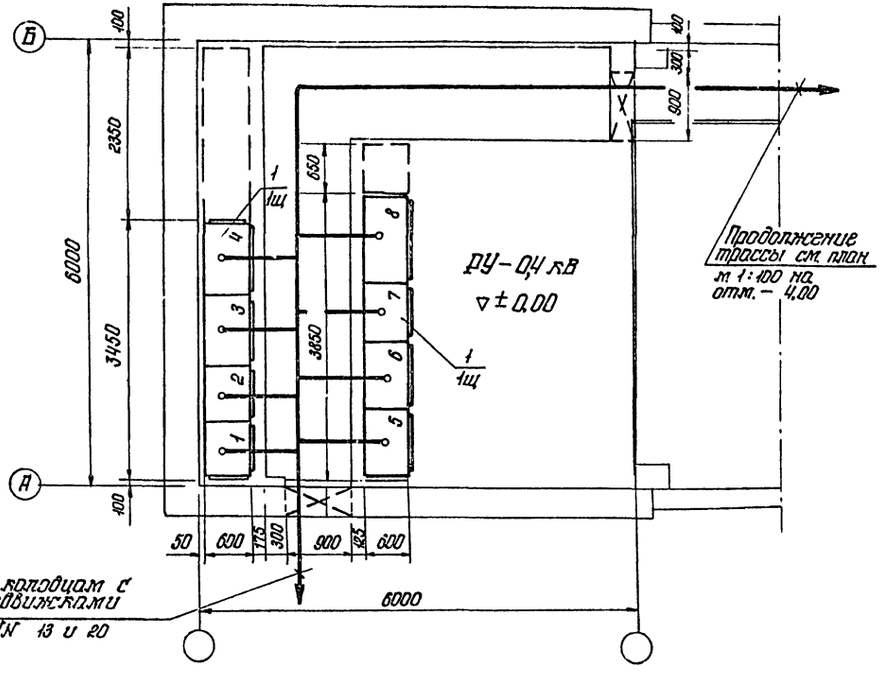
стадия	лист	листов
Р		

План расположения электрооборудования

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

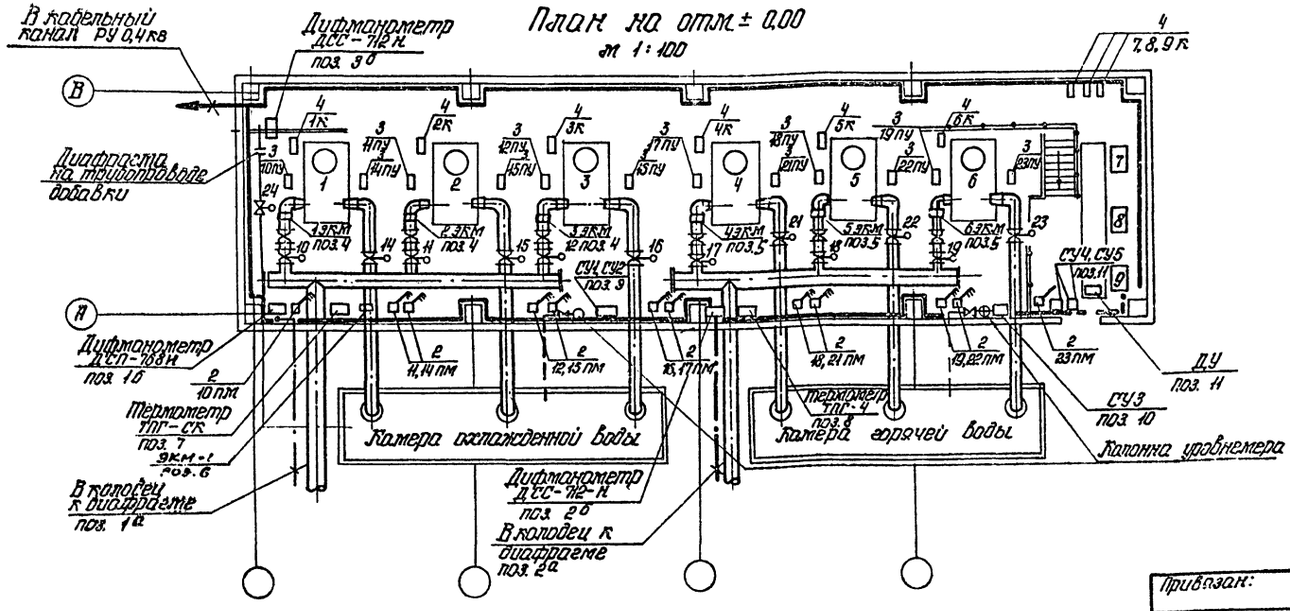
План на отм ± 0.00
м 1:50



1. На настоящем чертеже приведен пример расположения электрооборудования и кабельных трасс.
2. Устройство пола под сборку щита станций управления 1щ поз 1 разработать в соответствии с требованиями ТП ТПИ ТПЗП А 410 листы 12, 13.
3. Установку щита 1щ выполнить по ТП 4.407-250 „Установка щитов станций управления в шкафах."
4. Установку аппаратуры КИП выполнить по чертежам приведенным в спецификации поз 6÷11.
5. Установки одиночных постов управления выполнить на аппаратных стойках ГЭМ к 305.
6. Установку магнитных пускателей ПМЕ поз.2 и ящиков с рубильниками ЯВЗ поз.5 выполнить на стенах на высоте 1м. от уровня пола.
7. Кабели по стенам проложить на кабельных конструкциях ГЭМ (стойки к 1150, полки к 1160, лотки к 422)
8. Место ввода питающих кабелей. Подвод питания к электродвигателям. Постам управления ПУ 1÷6к, электроконтактным манометрам 1÷6 ЭКМ и выход кабелей к задвижкам NN 13 и 20 определяется в конкретном строительном задании.

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество	Примечания
1	черт. л.21	Щит станций управления 1 щ	1	
2	ПМЕ-124	Пускатель магнитный 10÷23 ПМ	14	
3	ПКЕ-222	Пост управления 10÷24 ПУ	15	
4	ПКУ-15-19, 121	Пост управления 1÷9к	9	
5	ЯВЗ-31-1	Ящик с рубильником Я1, Я2	2	
6	ТМЧ-60-73	Установка дифманометра поз 1-1б, 2-1б, 1-2а, 2-2б на трубопроводах горячей и холодной воды	4	
7	ТМЧ-60-73	Установка дифманометров на трубопроводе добавки холодной воды поз 3б	1	
8	ТМЧ-49-73	Установка термометров на трубопроводах охл. воды поз.1-7, 2-7 и горячей воды поз. 1-8, 2-8	4	
9	ТМЧ-122-74 ТМЧ-134-74	Установка уровнемеров на колоннах измерения уровня в камерах горячей и холодной воды. СУ1, СУ2 поз.5 и СУ поз.1а	2 2	
10	ТМЧ-125-74 ТМЧ-132-74	Установка уровнемера в дренажном приямке Ду. СУ4, СУ6 поз.11	1 1	
11	ТКЧ-3136-7а	Установка манометров на напорных трубопроводах насосов горячей и холодной воды. 1÷3 ЭКМ поз.4 и 4÷6 ЭКМ. поз.5 ЭКМ1, ЭКМ2, поз.6	8	

План на отм ± 0.00
м 1:100



Инж.	Островная		
Ст.инж.	Кузнецов		
Рук. гр.	Бреслов		
Гл.спец.	Торосов		
Гл.констр.	Чапны		
Н.контр.	Рохлин		
Нач.отд.	Иваненко		

Привязан:

инв. №

ТП 901-02-121 -ЭЛ-34

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с обумя группами насосов

Насосная станция производительностью 800 м³/ч

стадия	лист	листов
Р		

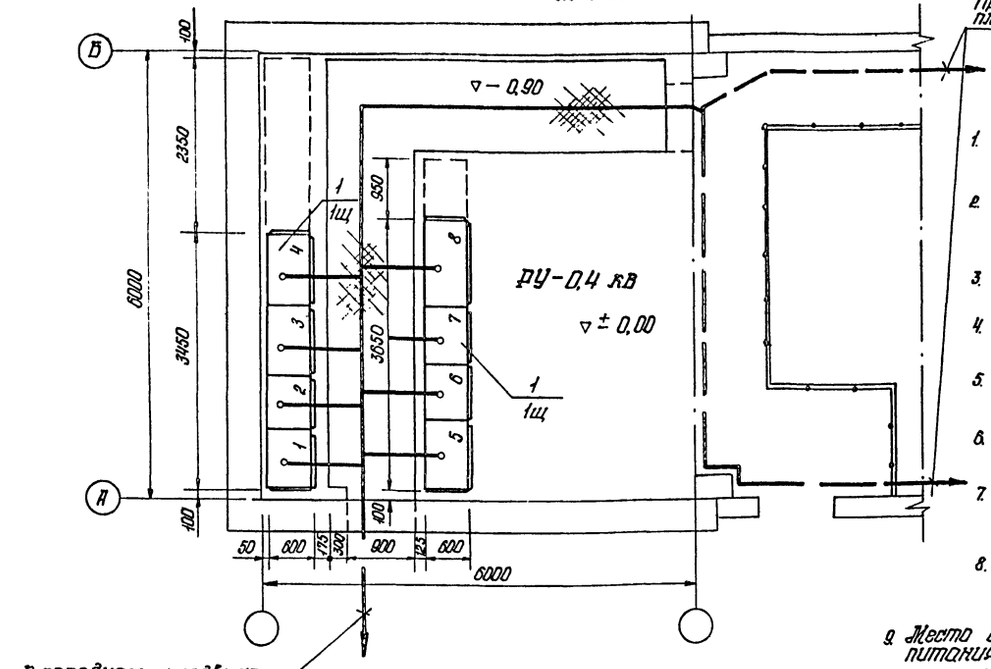
План расположения электрооборудования.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

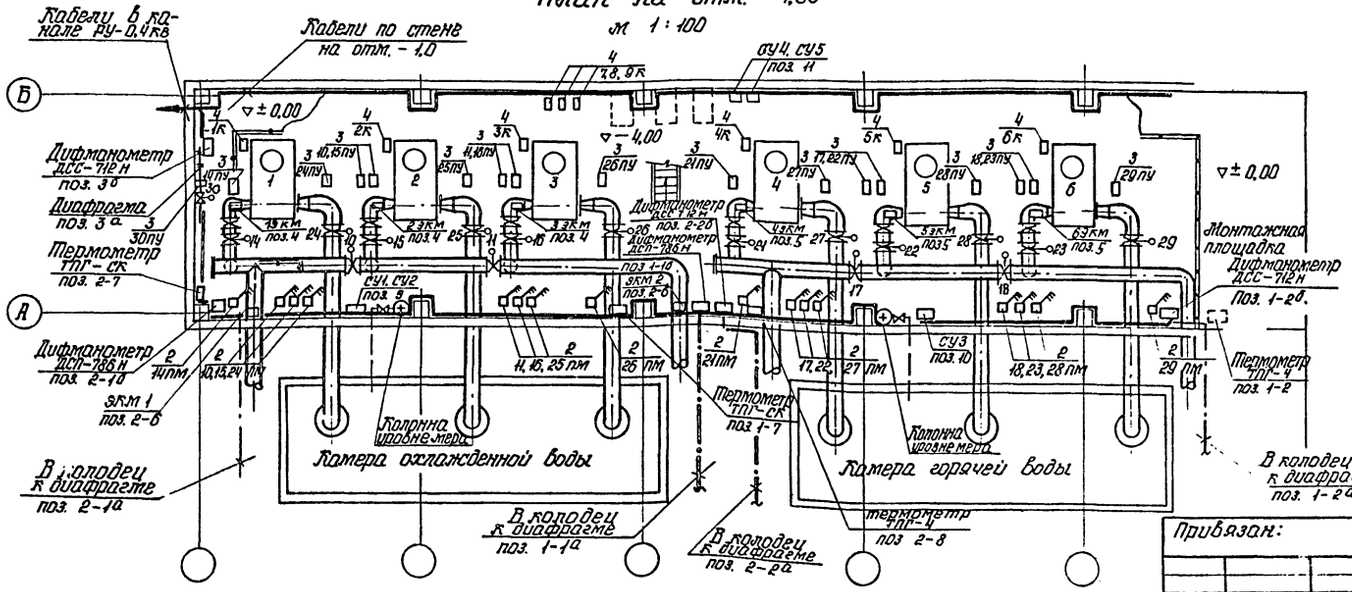
План на отм. ± 0.00
м 1:50



1. На настоящем чертеже приведен пример расположения электрооборудования и кабельных трасс.
2. Устройство пола под щит станций управления 1щ поз.1 разработать в соответствии с требованием ТП ГПИ ТПЭР А-40 листы 12 и 13.
3. Установку щита 1щ выполнить по ТП 4.407-250 "Установка щитов станций управления в шкафах".
4. Установку аппаратов КИП выполнить по чертежам приведенным в спецификации: поз. 5 ÷ 11
5. Установку одиночных постов управления выполнить на аппаратных стойках ГЗМ К 305.
6. Установку сдаренных постов управления выполнить на стойках ГЗМ К 310 м с профилем К 108.
7. Установку магнитных пускателей и ящиков с рубильниками выполнить на стенах на высоте 1,0 м от уровня пола.
8. Кабели по стенам проложить на кабельных конструкциях ГЗМ (стойки К 415а, полки К 416а и лотки К 422).
9. Место ввода питающих кабелей, подвод питания к электродвигателям, постам управления ПУ, электроконтактным манометрам 1ЭКМ ÷ 6ЭКМ решается в конкретном строительном задании.

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество	Примечания
1	черт. л.24	Щит станций управления 1щ	1	
2	ПМЕ-124	Пускатель магнитный 10÷29 пм	20	
3	ПКЕ-222	Пост управления 10÷30 ПУ	21	
4	ПКУ-15-12, 121	Пост управления 1÷9к	9	
5	ЯВЗ-31-1	Ящик с рубильником Я1, Я2	2	
6	ТМ4-60-73	Установка дифманометра поз.1-1б, 2-1б, 1-2а, 2-2б на трубопроводах горячей и холодной воды.	4	
7	ТМ4-60-73	Установка дифманометров на трубопроводе добавки холодной воды поз. 3б	1	
8	ТМ4-49-73	Установка термометров на трубопроводах охл. воды поз.1-7, 2-7 и горячей воды поз. 1-8, 2-8	4	
9	ТМ4-122-74 ТМ4-134-74	Установка уровнемеров на колонне измерения уровня в камерах горячей и холодной воды СУ1, СУ2 поз. 5 и СУ поз. 10	2	
10	ТМ4-125-74 ТМ4-132-74	Установка уровнемера в дренажном приямке ДУ. СУ4, СУ5, поз. 11	2	
11	ТК4-3136-70	Установка манометров на напорных трубопроводах насосов горячей и холодной воды. 1÷3 ЭКМ поз. 4, и 4÷6 ЭКМ. ЭКМ 1, ЭКМ 2 поз. 6.	8	

План на отм. -4.00
м 1:100



Привязан:

Инв. №

Инж.	Остроумная		
Ст. инж.	Кузнецов		
Рук. гр.	Брестов		
Гл. спец.	Тарасов		
Гл. констр.	Цалны		
Н. контр.	Рожлин		
Нач. отд.	Иванченко		

ТП 901-02-121-ЭЛ-35

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов.

Насосная станция производительностью 1200 м³/ч

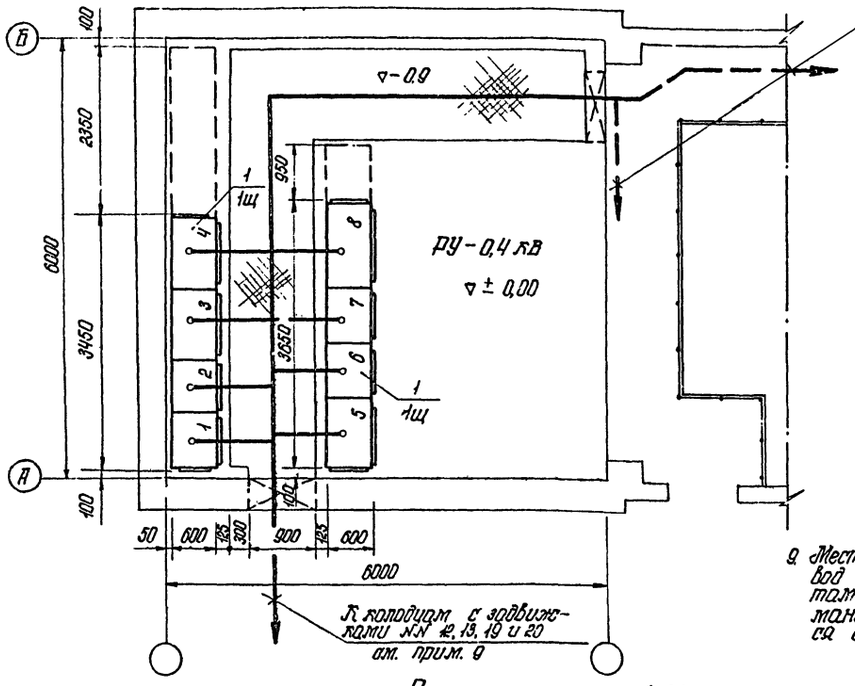
стадия	лист	листов
Р		

План расположения электрооборудования

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

План на отм ± 0,00
м 1:50

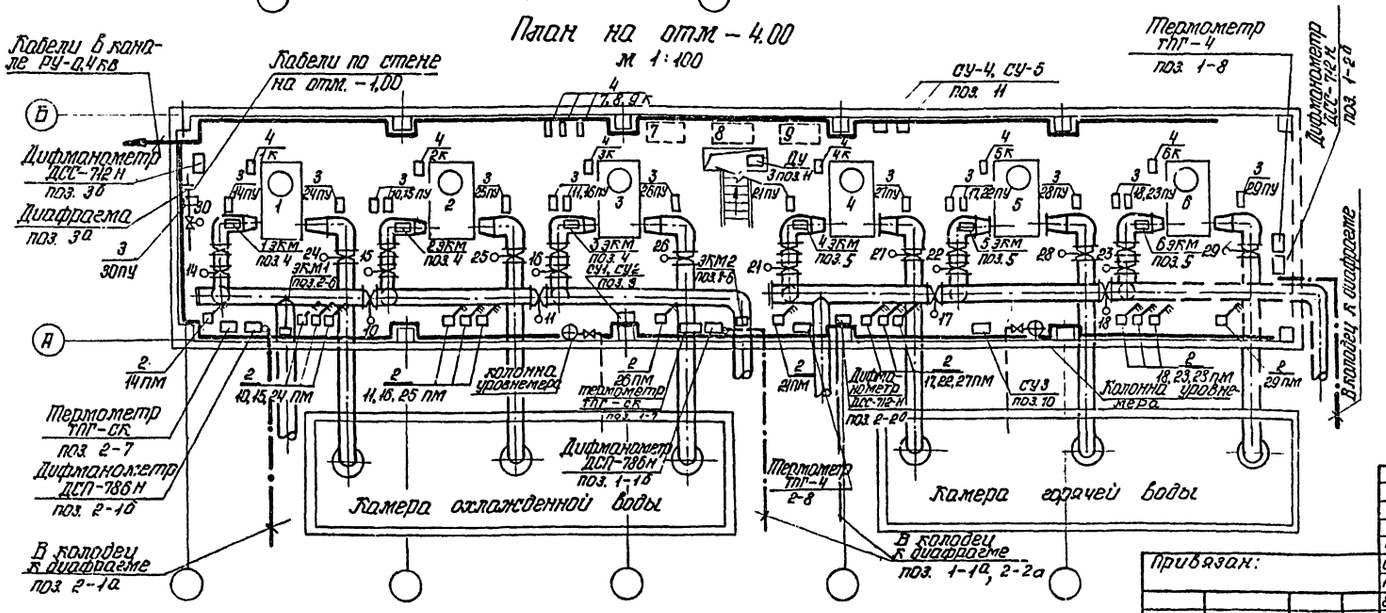


Продолжение трассы см. план м 1:100 на отм. -4,00

1. На настоящем чертеже приведен пример расположения электрооборудования и кабельных трасс.
2. Устройство пола под щит станций управления 1щ поз. 1 разработать в соответствии с требованиями ТП ГПИ ТПЭП А410 листы 12 и 13.
3. Установку щита 1щ выполнить по ТП 4.407-250 „Установка щитов станций управления в шкафах".
4. Установку аппаратуры кип выполнять по чертежам приведенным в спецификации поз. 6÷11.
5. Установку одиночных постов управления выполнить на аппаратных стойках ГЭМ к 305.
6. Установку спаренных постов управления выполнить на стойках ГЭМ к 310м с профилями к 108.
7. Установку магнитных пускателей ПМЕ и ящиков с рубильниками выполнить на стенах на высоте 1,0м от пола.
8. Кабели по стенам проложить на кабельных конструкциях ГЭМ (стойки к 1160, полки к 1160, лотки к 422)
9. Место ввода питающих кабелей, подвод питания к электродвигателям, постам управления ПУ, электроконтактным манометрам 1ЭКМ ÷ 6ЭКМ решается в конкретном строительном задании.

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество	Примечания
1	черт. л. 27	Щит станций управления 1щ	1	
2	ПМЕ-124	Пускатель магнитный 10÷29 м	20	
3	ПКЕ-222	Пост управления 10÷30 ПУ	21	
4	ПКУ-15-19.121	Пост управления 1÷9 к	9	
5	ЯВЗ-31-1	Ящик с рубильником Я1, Я2	2	
6	ТМЧ-60-73	Установка дифманометров поз. 1-1а, 2-1б, 1-2а, 2-2б на трубопроводах горячей и холодной воды.	4	
7	ТМЧ-60-73	Установка дифманометра на трубопроводе добавки холодной воды поз. 3б	1	
8	ТМЧ-49-73	Установка термометров на трубопроводах горячей и холодной воды поз. 1-7, 2-7, 1-8, 2-8	2	
9	ТМЧ-122-74 ТМЧ-134-74	Установка уровнемеров на колонне измерения уровня в камерах горячей и холодной воды СУ1, СУ2 поз. 5 и СУ поз. 10	2	
10	ТМЧ-125-74 ТМЧ-132-74	Установка уровнемера в дренажном приямке ДУ, СУ4, СУ5 поз. 11	2	
11	ТКЧ-3136-70	Установка манометров на напорных трубопроводах насосов горячей и холодной воды 1÷3 ЭКМ поз. 4, 4÷6 ЭКМ поз. 5 ЭКМ 1, ЭКМ 2 поз. 6	8	

План на отм -4,00
м 1:100



Инж.	Островная		
Ст. инж.	Кузнецов		
Рук. гр.	Бреслов		
Гл. спец.	Тарасов		
Гл. констр.	Чапны		
Н. контр.	Рохлин		
Нач. отд.	Иваненко		

Привязан:

Инв. №

ТП 901-02-121 -ЭЛ-36

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/ч с двумя группами насосов

Насосная станция производительностью 1600 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р		

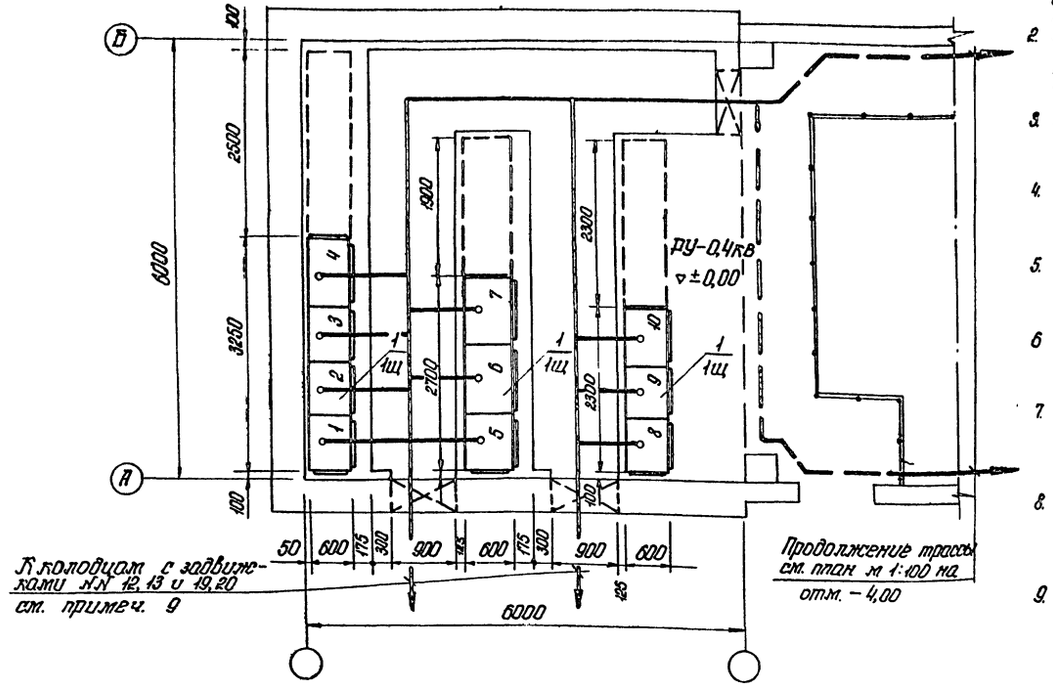
План расположения электрооборудования

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Типовой проект 901-02-121 Альбом II

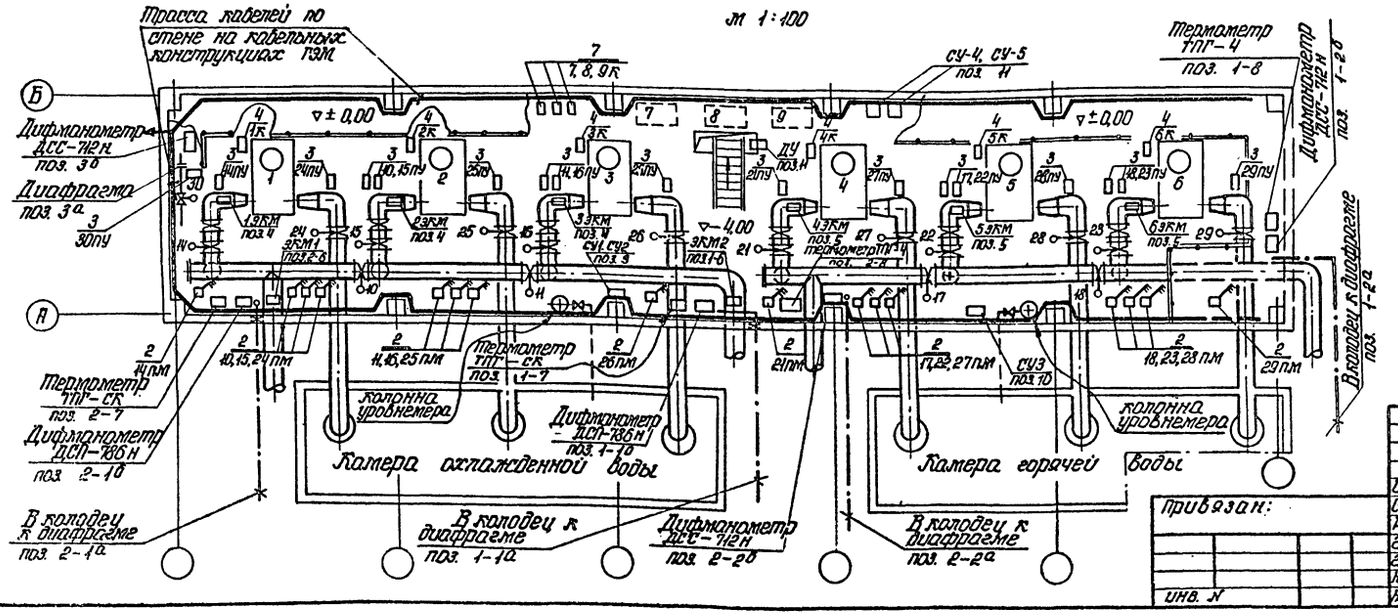
План на отм. ± 0,00
м 1:50



1. На настоящем чертеже приведен пример расположения электрооборудования и кабельных трасс.
2. Устройство пола под щит станций управления 1щ поз.1 разработать в соответствии с требованиями ТП ТПУ ТПЭП 440 листы 12 и 13.
3. Установку щита 1щ выполнить по ТП 4.407-250 "Установка щитов станций управления в шкафах."
4. Установку аппаратуры КИП выполнить по чертежам, приведенным в спецификации поз. 6÷11.
5. Установку одиночных постов управления выполнить на аппаратных стойках ГЭМ. К 305.
6. Установку сгруппированных постов управления выполнить на стойках ГЭМ К 310 м с профилями К 108.
7. Установку магнитных пускателей ПМЕ поз.2 и щиков с рубильниками ЯВ3 поз. 5 выполнить на стенах на высоте 1м от уровня пола.
8. Кабели по стенам проложить на кабельных конструкциях ГЭМ (стойки К 150, полки К 160 и кабельные лотки К 422)
9. Место ввода питающих кабелей, подвод питания к электродвигателям, постам управления ПУ, электроконтактным манометрам решается в конкретном строительном задании.

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество	Примечания
1	черт. л.30	Щит станций управления 1щ	1	
2	ПМЕ – 124	Пускатель магнитный 10÷20 пм	20	
3	ПКЕ – 222	Пост управления 10 ÷ 30 пу	21	
4	ПКУ-15-19, 121	Пост управления 1÷9к	9	
5	ЯВ3– 31-1	Ящик с рубильником 91, 92	2	
6	ТМ4-60-73	Установка дифманометров поз 1-16, 2-18, 1-20, 2-20 на трубопроводе горячей воды	4	
7	ТМ4-60-73	Установка дифманометров на трубопроводе подпитки холодной воды поз. 36.	1	
8	ТМ4-49-73	Установка термометров на трубопроводах горячей и холодной воды. поз. 1-7, 2-7, 1-8, 2-8	2	
9	ТМ4-122-74 ТМ4-134-74	Установка уровнемеров на колонке измерения уровня в камерах горячей и холодной воды СУ4, СУ5 поз. 5 и СУ поз. 10	2	
10	ТМ4-132-74 ТМ4-125-74	Установка уровнемера в дренажном приямке ду. СУ4, СУ5 поз. 11	2	
11	ТК4-3136-70	Установка манометров на напорных трубопроводах насосов горячей и холодной воды 1÷3 ЭКМ поз. 4, 4÷6 ЭКМ поз.5 ЭКМ 1, ЭКМ 2 поз. 6	8	

План на отм. −4,00
м 1:100



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

привязан:

инв. №

Гл. инж.	Островной	
Ст. инж.	Кузнецов	
Рук. гр.	Бреслов	
Гл. спец.	Тарасов	
Гл. констр.	Чапны	
Н. контр.	Рожлин	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121 ЭЛ-37

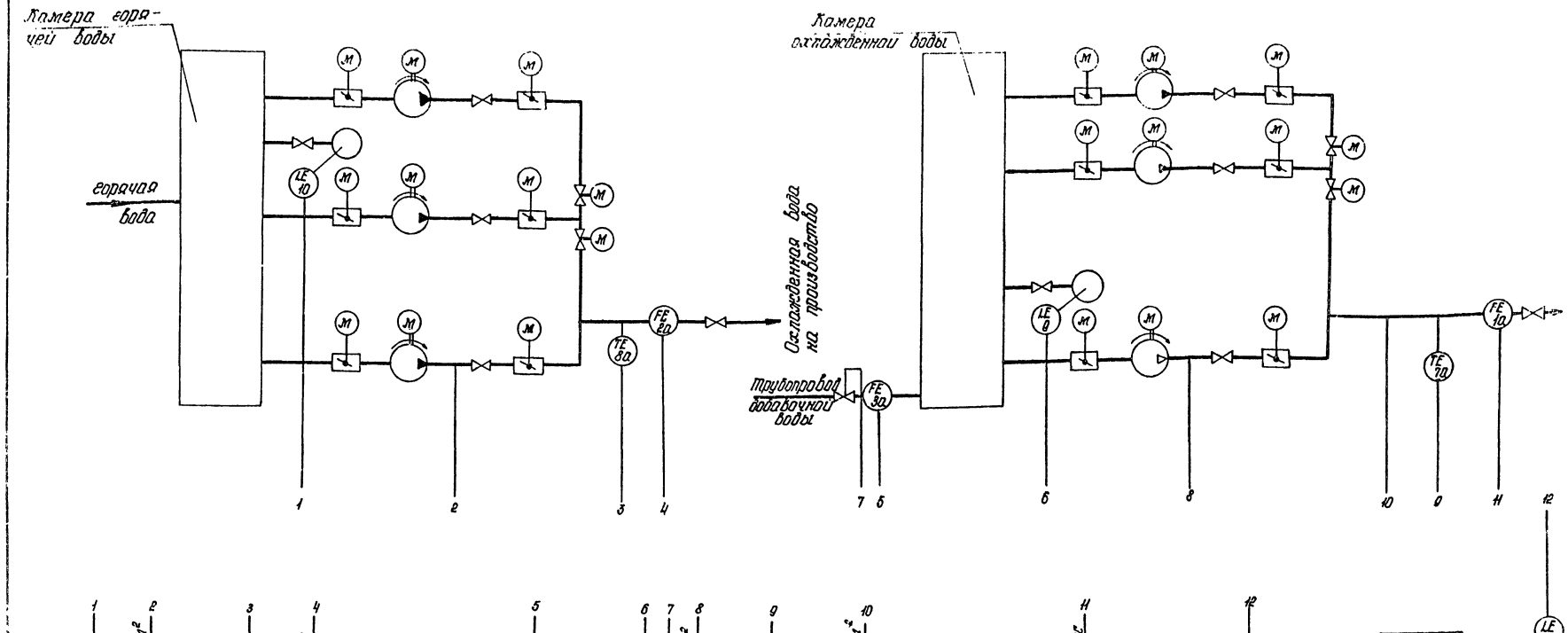
Насосные станции оборотного водоснабжения 600, 900, 1200, 1800, 2400 м³/ч с двумя группами насосов.

Насосная станция производительностью 2400 м³/ч

стадия	лист	листов
Р		

План расположения электрооборудования.

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



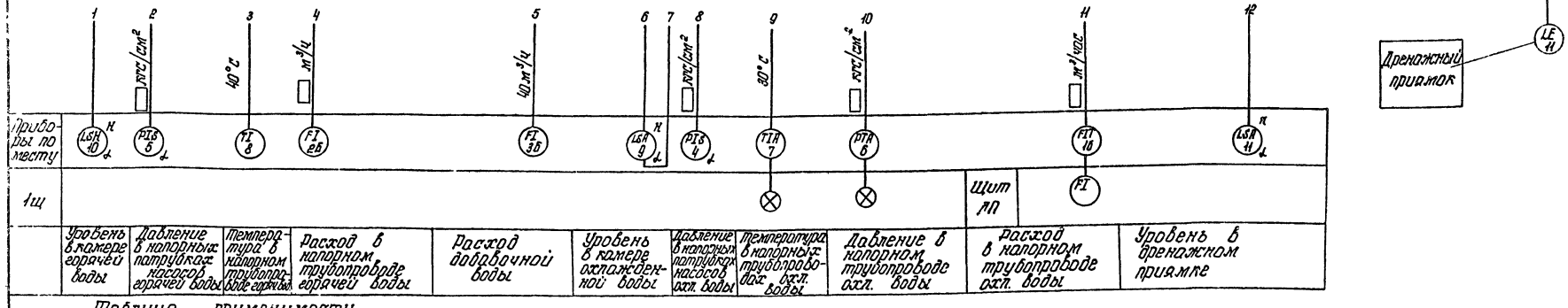


Таблица применимости

Производительность м³/час	Давление в напорных патрубках насосов охл. воды кгс/см²	Охлажденная вода. напорный трубопровод: Давление кгс/см²	Охлажденная вода. напорный трубопровод: Расход м³/час	Давление в напорных патрубках горячей воды кгс/см²	Расход в напорном трубопроводе горячей воды м³/час
200	3,8	3,8	200	2,5	200
400	3,6	3,6	400	2,5	400
800	4,5	4,5	800	2,4	800

1. Условные обозначения приняты по ост 36-27-77.
2. На схеме условно показано измерение давления в напорных патрубках для одного насосного агрегата. Для остальных насосных агрегатов измерение аналогично.
3. Приборы для приема показаний на щите АП должны быть заказаны в проекте АП.

Привязан:

Инв. №

Инж.	Смирнова	
Гл. спец.	Тодасов	
Н. контр.	Рохлин	
Нач. отд.	Иваненко	

ТП 901-02-121 – ЗЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов.

Насосные станции производительностью 200, 400, 800 м³/час.

Схема функциональная.

стадия	лист	листов
Р	3.8	

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Типовой проект 901-02-121 Альбом

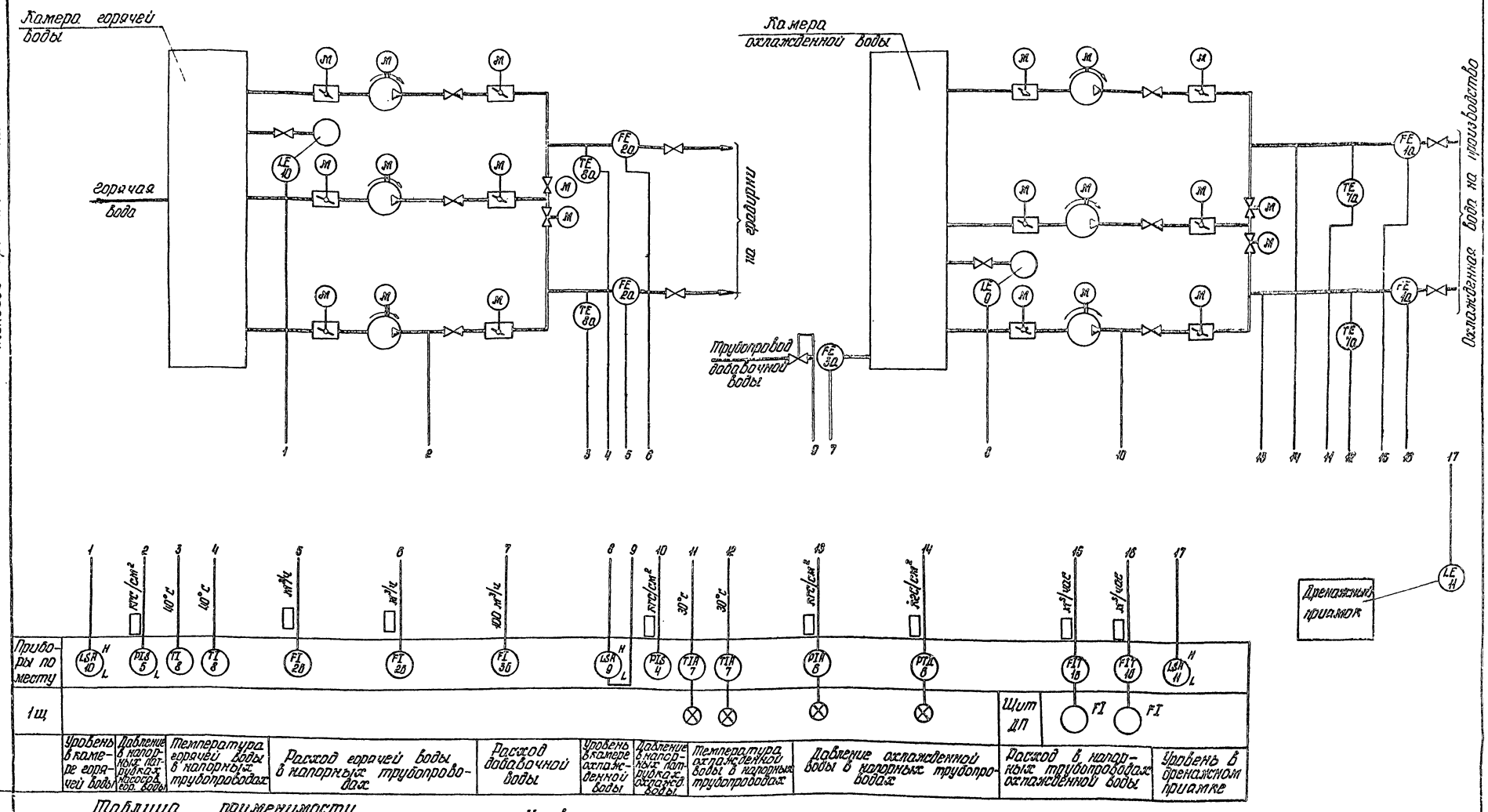


Таблица применимости

Производительность м³/час	Давление в напорных патрубках охлажденной воды кгс/см²	Охлажденная вода. Напорный трубопровод: Давление кгс/см²	Охлажденная вода. Напорный трубопровод: Расход м³/час	Давление в напорных патрубках горячей воды кгс/см²	Расход в напорных трубопроводах горячей воды
1200	3,8	3,8	1200	1,85	1200
1600	4,7	4,7	1600	2,2	1600
2000	4,2	4,2	2000	2,4	2000

1. Условные обозначения приняты по ОСТ 36-27-77
2. На схеме условно показано измерение давления в напорных патрубках для одного насосного агрегата. Для остальных насосных агрегатов измерение аналогично.
3. Приборы для приема показаний на щите ДП должны быть заказаны в проекте ДП.

Привязан:

Инж.	Смирнова	
Рук. гр.	Торасов	
Н. контр.	Рохлин	
Инж.	Пименко	

ТП 901-02-121 - ЭЛ

Насосные станции оборотного водоснабжения 200, 400, 800, 1200, 1600, 2000 м³/час с двумя группами насосов.

Насосные станции производительностью 1200, 1600, 2000 м³/час.

Стадия	Лист	Листов
Р	39	

Схема функциональная

Госстрой СССР Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 3820 Инв.№ 17210-02 тираж 500
Сдано в печать 10.09 1981г. цена 4-18

gost.e-ecolog.ru