

РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ РАЗДЕЛЬНОГО ТИПА
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ ДО 6М

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-2- 10/80

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 до 180 л/с
С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА Н-24;3,6М

АЛЬБОМ IV

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

*Шифр подписки 2012
с ф 427-04*

*Шифр подписки 2012
с ф 427-04*

РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ РАЗДЕЛЬНОГО ТИПА
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ ДО 6М

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-2-10/80

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 ДО 180 л/с
С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА Н= 2,4 ; 3,6 М

АЛЬБОМ IV
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ II	СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ / ВАРИАНТ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ СО СТЕНАМИ В МОНОЛИТНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ/
АЛЬБОМ III	СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ / ВАРИАНТ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ СО СТЕНАМИ В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ/
АЛЬБОМ IV	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ V	ЗАДАНИЯ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ VI	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ VII	СМЕТЫ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

серия 4.901-6 ВАКУУМНЫЕ УСТАНОВКИ С ВОДОКОЛЬЦЕВЫМИ НАСОСАМИ КВН

серия 3.900-3 СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И КАНАЛИЗАЦИИ

Шифр подлиски 20.12
12 ф 427-04
РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ

Укрводоканалпроект

Гл. инженер института

Гл. инженер проекта

И.В. Писанко
И.Н. Новоминский

Шифр подлиски 20.12
12 ф 427-04

УТВЕРЖДЕН

ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА ИНСТИТУТА

Союзводоканалпроект

от 24.07.1979 г. № 40

и ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О Союзводоканалпроект

с 19 г.

приказ № 6

от 15.01.1980 г.

Ведомость основных комплектов

Ведомость чертежей основного комплекта ЭО

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Эльбом IV
ТП 301-2-10/80

Обозначение	Наименование	Примечан.
901-2-10/80-ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
901-2-10/80-НВ	Технологическая часть	— " —
901-2-10/80-АР	Архитектурно-строительная часть	— " —
901-2-10/80-ОВ	Отопление и вентиляция	— " —
901-2-10/80-ВК	Внутренний водопровод и канализация	— " —
901-2-10/80-КЭС	Конструкции железобетонные	Альбомы II, III
901-2-10/80-ЭО	Электрооборудование и автоматизация	Альбом IV
901-2-10/80-ЭА	Технологический контроль	— " —
901-2-10/80-ЭО.М	Задание заводу-изготовителю	Альбом V
901-2-10/80-ЭА.М	Задание заводу-изготовителю	— " —

Лист	Формат	Наименование	Примечан.
1	22г	Общие данные (начало)	
2	22г	Общие данные (продолжение)	
3	22г	Общие данные (продолжение)	
4	22г	Общие данные (окончание)	
5	22г	Схема принципиальная однолинейная электросетей 6(10) кВ и 380/220 В	
6	22г	Насосные агрегаты. Схема принципиальная (начало)	
7	22г	Насосные агрегаты. Схема принципиальная (окончание)	
8	22г	Вакуумнасосы. Схема принципиальная	
9	22г	Дренажные насосы. Схема принципиальная	
10	22г	Схемы отопление. Электроотопление. Схемы принципиальные	
11	22г	Схемы отопление и вентиляция. Схемы принципиальные	
12	22г	Аварийно-предупредительная сигнализация. Схема принципиальная	
13	22г	Схемы подключения кабелей (начало)	
14	22г	Схемы подключения кабелей (продолжение)	
15	22г	Схемы подключения кабелей (окончание)	
16	22г	Кабельный журнал	
17	22г	Расположение электрооборудования и раскладка кабелей М1:50	
18	22г	Общие виды нестандартных щитовых устройств 380/220 В	
19	22г	Установка силовых трансформаторов (начало)	
20	22г	Установка силовых трансформаторов (продолжение)	
21	22г	Установка силовых трансформаторов (продолжение)	
22	22г	Установка силовых трансформаторов (окончание)	
23	22г	Зачленение М1:50	
24	22г	Электроосвещение М1:100	
25	22г	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком	
26	22г	Экспертная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией	

N	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
1	Установка трансформатора 6(10)кВ весом 80т в камере	шт	2	
2	Установка развешивателя 10кВ с 2 рычажными приводами	к-т	2	
3	Установка предохранителя 6(10)кВ	шт	6	
4	Присоединение электродвигателя весом 0.1 ÷ 0.25 т	шт	8	
5	Монтаж открытого ЦСУ, состоящего из 5 панелей 2500x3000x600	блок	1	
6	Монтаж шкафа управления 2400x1800x600	шт	1	
7	Монтаж кнопочного поста управления с числом элементов 3 ÷ 6	шт	6	
8	Монтаж ящика с рубильником до 200А	шт	1	
9	Прокладка провода АПВ сеч. до 150 мм ² по конструкциям	м	100	
10	Прокладка кабеля АВВГ 2.5 ÷ 50 мм ²	м	250	
11	Прокладка кабеля АКВВГ	м	290	
12	Прокладка шин заземления 75-160 мм ² в щитах	м	120	
13	Установка щитка освещения	шт	1	
14	Установка ящика стр-ром 220/36В	шт	1	
15	Установка светильников накладными	шт	18	
16	Установка розеток, патронов, выключателей	шт	20	
17	Прокладка кабеля освещения АВВГ сеч. 2.5 мм ²	м	135	
18	Прокладка провода АПВ 2.5 мм ² в трубе	м	70	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 4.401-126 (А12а)	Узлы и детали для прокладки кабелей	ГПИ ТПЭП 1972г.
ТП 4.401-135 (А88а)	Прокладка кабелей на конструкциях	ГПИ ТПЭП 1973г.
ТП 4.401-31 (А24а)	Заземление электроустановок	ГПИ ТПЭП 1968г.
ТП 4.401-149	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	ГПИ ТПЭП 1973г.
ТП 4.401-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматами, кнопкой ПКЕ, ПКЗ и сигнальными аппаратами	ГПИ ТПЭП 1971г.
ЭК-03-13 (М3085)	Присоединения к электрическим машинам	ГПИ ТПЭП 1964г.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Гл. инженер проекта: И.И. Новомышленкин

ТП 301-2-10/80				Резюме разработаны в соответствии с требованиями раздаточного типа для комплекта чертежей проекта			
Изм.	Лист	И докум.	Подпись	Дата	Р	И	Л
Разраб.	Литвинов	Литвинов	Литвинов	25.06			
Провер.	Рыжовский	Рыжовский	Рыжовский	29.7			
И.контр.	Гузбергер	Гузбергер	Гузбергер	29.7			
Рис. гр.	Ильинский	Ильинский	Ильинский	29.7			
Нач. отд.	Терехов	Терехов	Терехов	29.7			
Литва	Новомышленкин	Новомышленкин	Новомышленкин	29.7			

Общие данные (начало)
Госстрой СССР
Укрводостанпроект Киев

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1. Общие положения.

Насосная станция является частью комплекса водозаборных сооружений раздельного типа, включающих кроме нее водоприемный колодец и оголовок. Настоящий проект содержит чертежи только насосной станции.

Станция оборудуется тремя насосами, из которых 1 резервный. Запит насосов предусматривается от вакуумкотла. Работа насосной станции проектируется без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Насосная станция относится ко 2-ой категории согласно СНиП II-31-74, соответственно, согласно ПУЭ, таковыиетки станции относятся к потребителям 2-ой категории по надежности электроснабжения.

- В объем настоящего проекта не входят: внешнее электроснабжение; телефонизация и линии связи; телемеханизация

2. Электроснабжение и силовое электрооборудование

Потребителями электроэнергии в насосной станции являются электродвигатели 380 В, основных, дренажных, вакуумных насосов и вентилятора, печи электроотопления и светильники напряжением 220 В

Расчетные нагрузки приведены в таблице на листе 3.

Питание насосной станции предусматривается двумя кабельными вводами 6(10) кВ. Силовые трансформаторы 6(10)/0,4 кВ устанавливаются в камере, без сборных шин на стороне ВЛ. В этих же камерах устанавливаются разрядники с заземляющими ножами и высоковольтные предохранители. Так как создание централизованного складского резерва трансформаторов для одиночных насосных

станций не рационально, то мощность трансформаторов выбрана с учетом обеспечения длительной работы 2-х основных насосов при выходе из строя одного трансформатора.

Сборные шины 0,4 кВ секционированы двумя рубильниками, что позволяет равномерно распределить нагрузки между трансформаторами в нормальном режиме.

Учет активной электроэнергии на стороне 0,4 кВ. Компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается так как требуется для этого реактивная мощность конденсаторов крайне мала (4,5 ÷ 24 кВар)

3. Управление и автоматизация.

3.1. Насосные агрегаты.

Неработающие насосы автоматически поддерживаются под постоянным заливом от вакуумкотла.

Блокированное управление насосами возможно со щита управления на отг. 0,00 или средствами телемеханики. Опробование - с поста управления в машзале.

Кроме электрической защиты двигателя, насос защищен от потери напора и потери залива.

Проектом предусмотрено ЯВР насосов и самозапуск их при кратковременных исчезновениях напряжения. Выбор вида блокированного управления (со щус, явр, телемеханическое) осуществляется со щита управления и сигнализации- щус. Перевод насоса на опробование - с поста местного управления.

3.2. Вакуумустановка

Вакуумные насосы блокируются с солеводными вентилями на их вакуумных линиях и автоматизируются по уровню в вакуумкотле. Предусмотрено ЯВР насосов. Выбор рабочего или резервного насоса на щус. Перевод на опробование - на посту местного управления.

3.3. Дренажные насосы

Автоматизированы по уровню в дренажном приемке. Предусмотрено ЯВР насосов. Выбор рабочего насоса на щус. Перевод на опробование - на ПМУ.

3.4. Электроотопление и вентиляция.

Работа электропечи и вентилятора автоматизируется по температуре воздуха в машзале и бытовых помещениях. Предусмотрена возможность постоянного включения отопления бытовок или машзала со щус и опробование вентилятора с ПМУ.

3.5. Аварийно-предупредительная сигнализация.

Аварийные и предупредительные сигналы фиксируются на щус указательными реле, а во время нахождения в насосной станции обслуживающего персонала, дополнительно звуковым и световым сигналом.

4. Телемеханизация

Проектом обеспечивается возможность телеуправления или дистанционного управления насосной станцией. Цепи ТУ-ТС для привязки к устройству телемеханики выведены на рейки зажимов щус. Цели телеизмерения - на рейки зажимов щита технологического контроля щкт.

Тип устройства ТУ-ТС определяется проектом телемеханики, который разрабатывается при привязке проекта.

5. Электроосвещение

В насосной станции предусмотрено общее рабочее освещение при помощи светильников с лампами накаливания напряжением 220 В. и ремонтное освещение переносными светильниками 36 В.

Table with project details: ТП 901-2-10/80, Речные водозаборные сооружения раздельного типа, лист 2, 25.06.80, etc.

Ляльков И

ТП 901-2-10/80

Сметное бюро

О.А. Митрофанов

Альбом IV

ТП 901-2-10/80

Составитель:

Имя, Фамилия, Инициалы

Расположение осветительных приборов, способ установки и высота подвеса обеспечивают возможность их обслуживания переносных лестниц и стремян.

6. Заземление (зануление)

В качестве основной меры защиты от поражения электрическим током в насосной станции принята система заземления на стороне 6(10)кВ и зануления - на стороне 380/220В

Нейтраль трансформаторов глухо заземлены. Обе системы объединены общим внутренним контуром заземления (зануления).

В качестве заземлителей используются в первую очередь металлические водоводы. Соприкосновение заземляющего устройства должно быть не более величины $\frac{125}{\rho} \leq 40m$.

При чугунных или неметаллических водоводах необходима при привязке проекта предусмотреть устройства наружного контура заземления.

7. Комплексное оборудование

Для индустриализации и сокращения сроков монтажа электрооборудования насосной станции низковольтная аппаратура размещается на комплектных щитовых устройствах подлежащих заказу и изготовлению на заводе электроприборостроения.

Аппаратура вводов ин, защитная и пусковая аппаратура электроприводов расположены на блочном ШКУ открытого исполнения из 5 панелей.

Аппаратура управления, сигнализации и автоматики электроприводов - на щите управления и сигнализации ЩУС, состоящем из одного шкафа с речным монтажом.

Аппаратура местного управления входит в состав малогабаритных пастов ПКУ-15.

Общие виды ПКУ приведены на листе 18, причём общие виды пастов ПКУ-15 приведены в объёме, достаточном для их заказа на Каменец-Подольском электроприборостроительном заводе.

Задание готовится на изготовление ЩСУ и ЩУС приведено в альбоме V.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо:

1. Выполнить проект внешнего электроснабжения, предварительно получив технические условия и разрешение на использование электролиний для отпления.

2. В соответствии с принятыми решениями по внешнему электроснабжению внести следующие коррективы в настоящую проект:

при питании на напряжении 0,4кВ ввацы извести непосредственно на ЩСУ, ликвидировав камеры силовых трансформаторов;

при питании на напряжении 6(10)кВ, если питающий пункт и насосная станция эксплуатируются одной организацией, разведчики и предохранители в камерах трансформаторов не устанавливать, за исключением случаев, когда они требуются по условиям защиты.

3. В зависимости от принятого типа основных насосов пользоваться таблицами на листе 4, проставить на листах настоящего альбома и альбоме V значения переменных данных.

При пользовании таблицами следует учитывать конкретную реальную перспективу увеличения производительности насосной станции путём замены насосов.

4. В зависимости от выбранного способа управления основными насосами (телемеханическое или дистанционное с ЦАП, автоматическое по уровню в приёмном резервуаре, местное со щита периодически приходящим персоналом) разработать проект телемеханизации, дистанционной защиты или дистанционной сигнализации.

5. Выполнить проект телефонизации. При проектировании внешних линий связи следует учесть необходимость канала для устройства телемеханики или для системы дистанционной сигнализации.

				ТП 901-2-10/80		
Исполн.	Монтаж.	Проверка.	Дата.	Акт приёмки работ по монтажу насосной станции		
Исполн.	Монтаж.	Проверка.	Дата.	Лист	Листа	Листов
Исполн.	Монтаж.	Проверка.	Дата.	Р	З	
				Общие данные (продолжение)		
				Госстрой СССР Укрававтоназпроект Київ		

Фальшборт IV

ТП 301-2-10/80

Диаграммы переключателей

1UP

Уп 5312-С45				
№ секции	№ контакта	Положение рукоятки		
		1	2	3
		-45°	0	+45°
I	1-2			X
II	3-4	X		
III	5-6		X	
IV	7-8	X		
Режим управления	Дистанция	АВР	ТЗ	

1КУ

Уп 5311-А23					
№ секции	№ контакта	Положение рукоятки			
		1	2	3	4
		-45°	0	+45°	
I	1-2				X
II	3-4	X			
Операция	Отключено				
	Включено				

1КУ

№ секции	Положение рукоятки	
	1	2
	-45°	+45°
I	X	
II		X
Вид управления	Спробован	
	Автомат	

Позыч. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Щит станции управления		
1А	Выключатель автоматический Jн.р. = А	1	Блок БУ 5144-
1Л	Пускатель магнитный ~220В Jнэ = А	1	
1П	Предохранитель ПР-2 Jн = 60 А ; Jпл.вст. = 25А	1	
1ТТ	Трансформатор тока ТК-20 ; 200/5А	1	
	Щит управления и сигнализации		
1АМ	Амперметр Э-3Т4, шкала 40-200-1000	1	см. примеч. 4
1РЭК	Реле двухпозиционное РП-12 ~220В ; 1з, 1р ; 2п	1	
1РУМ	Реле времени РВп 72-3122 ~220В ; 0.4 ÷ 180сек	1	
1РВ, РВ1, РВ2	Реле времени ВЛ-3В ~220В ; 1 ÷ 10сек	3	
РЭК	Реле промежуточное РПУ-1-362 ~220В ; 6з ; 2р	1	
1РПЛ, РВР	Реле промежуточное РПУ-1-363 ~220В ; 4з ; 4р	2	
1РКЗ, 1РА, 1М	Реле промежуточное РПУ-1-365 ~220В ; 2з ; 2р	3	
1УР	Переключатель универсальный Уп 5312-С45	1	
1КУ	Переключатель универсальный Уп 5311-А23	1	
1ЛК	Арматура сигнальная АЕ 221221У2 ~220В красная	1	
1ЛЗ	Арматура сигнальная АЕ 223221У2 ~220В, зеленая	1	

Позыч. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Пост местного управления		
1УУ 1КНП, 1КНС 1КЯ	Переключатель на 2 положения Кнопка управления	1 3	Пост пкы 15.13-144-4093
	Щит технологического контроля		
РУ	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1	
	По месту		
1ЭМ	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	
РУЗ	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1	
1СВ	Вентиль соленоидный с электро- магнитным приводом ~220В	1	

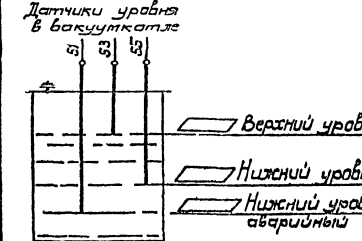
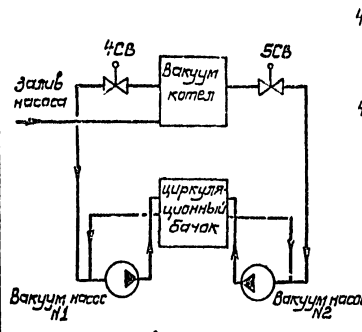
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом Б.
- Схема приведена для агрегата N1. Для агрегатов N2 и N3 схема аналогична с изменением индекса „1“ в маркировке аппаратов и целей на „2“ и „3“ соответственно.
- В перечень элементов внесена аппаратура индивидуальных целей одного агрегата и общих целей всех трех агрегатов.
- Для блоков управления 1⁰¹, 2⁰¹ величины трансформатор тока ТТ и амперметр Ам не устанавливаются.
- Электроконтактный манометр ЭКМ и реле ЭРСУ-3 заказываются по чертежам марки „ЭА“ вентиль СВ заказывается по чертежам марки „НВ“.
- Уставки реле времени: 1РУМ - 1сек, 1РВ - 5сек, РВ1, РВ2 - 2сек.
- Цели „13, 25, 27“ выводятся на клеммы ЦУС для возможности подключения к устройству ТУ-ТС при привязке проекта.

ТП 301-2-10/80						
Шт./лист	№ докум.	Подпись	Дата	Речные водозаборные сооружения разделного типа для амплитуд колебания уровня воды до 6м		
Разработ.	Литвинова	Литвинова	15.12.80	Насосная станция производства мощностью от 20 до 180 л/с с запорными машинами		
Провер.	Радимский	Радимский	15.12.80	Лист	Лист	Лист
Н.контр.	Галазберг	Галазберг	15.12.80	Р	Г	Л
Руч. пр.	Радимский	Радимский	15.12.80	Насосные агрегаты.		
Начальд.	Терехов	Терехов	15.12.80	Схема принята/исполнена (окончание)		
Лист.пр.	Новикова	Новикова	15.12.80	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		

ТП 301-2-10/80

Составлено
Подп. проекта

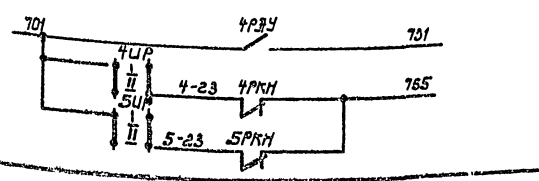
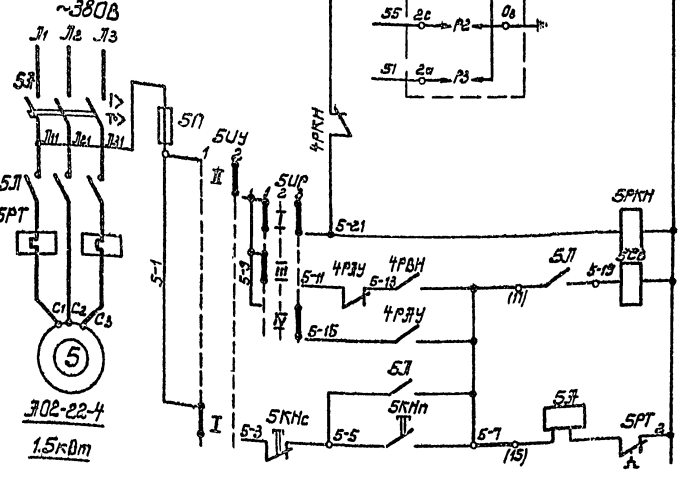
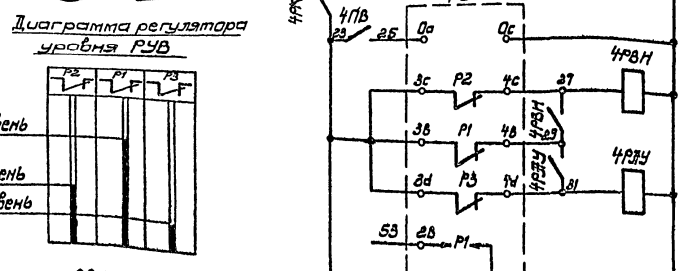
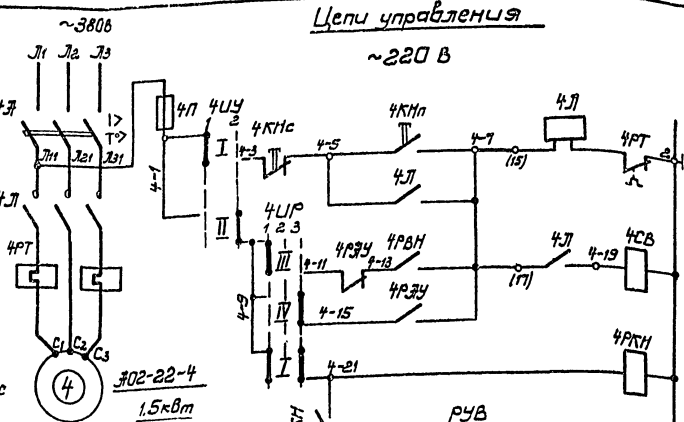
Гидромеханическая схема



Диаграммы переключателей
4УР, 5УР

Номер секции	Номер контактора	Положение рукоятки		
		1	2	3
I	1-2	×	×	×
II	3-4	×	×	×
III	5-6	×	×	×
IV	7-8	×	×	×
Вид управления	Резерв.	0	Резерв	

Номер секции	Положение рукоятки	Положение выключателя	
		1	2
I	-45°	×	×
II	+45°	×	×
Вид управления	Ручное	×	×
	Автомат.	×	×



Цепи управления
~220 В

Местное	Цепи управления № 4
Автомат.	Цепи управления № 4
Автомат. включение резерва	Цепи управления № 4
Реле контроля напряжения	Цепи управления № 4
Питание ~220В	Цепи управления № 4
Реле управления рабочим насосом	Регулятор уровня
Реле управления резервным насосом	Регулятор уровня
Подключенные датчики уровня к регулятору	Регулятор уровня
Реле контроля напряжения	Цепи управления № 5
Автомат.	Цепи управления № 5
Автомат. включение резерва	Цепи управления № 5
Местное	Цепи управления № 5

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
Щит станций управления			
4Ж, 5Ж	Выключатель автоматический УПС0-3МТ Jr = 6,4А (10А)	2	
4Л, 5Л	Пускатель магнитный ПМЕ-112 Jнз = 4А (5А)	2	БУ5147-03Г2Л
4П, 5П	Предохранитель ПР-2	2	(03Д2Ж)
Щит управления и сигнализации			
4РКН, 5РКН	Реле промежуточное РПУ-1-365 ~220В 2з; 2р	2	
4РВН	Реле промежуточное РПУ-1-364 ~220В 4з	1	
4РЖУ	Реле промежуточное РПУ-1-363 ~220В 4з; 4р	1	
4ПВ	Выключатель пакетный ПВМ1-10	1	
4УР, 5УР	Переключатель УП5312-С302	2	
Пост местного управления			
4УУ, 5УУ	Переключатель на 2 положения в фиксации рукоятки	2	ПКУ15.19-
4КНБ, 5КНБ, 4КНВ, 5КНВ	Кнопка управления с цилиндрическим толкателем	4	-231-40У3
По месту			
РУВ	Регулятор уровня ЭРСУ-3	1	
4СВ, 5СВ	Вентиль солеотводный с электромагнитным приводом ~220В	2	

1. Регулятор уровня РУВ учтен чертежами марки „ЭР“.
2. Вентили 4СВ, 5СВ учтены чертежами марки „НВ“.

В схеме аварийно-предупредительной сигнализации лист 12

ТП 301-2-10/80

Речные водозаборные сооружения раздельного типа для ступенчатого регулирования уровня воды 90 м.

Насосная станция производства Киевского завода № 219, 6 регулируемых ступеней на 21,36 м.

Вакуумные насосы.

Схема принципиальная.

Лист	№	Всего
Разработчик	Литвинюк	200
Проверен	Литвинюк	200
Исполнитель	Литвинюк	200
Дата	1980	15

Лист 8

Гос. инж. проект. Укр. водокан. проект. Киев

Альбом ДУ

ТП 301-2-10/80

Цепи управления

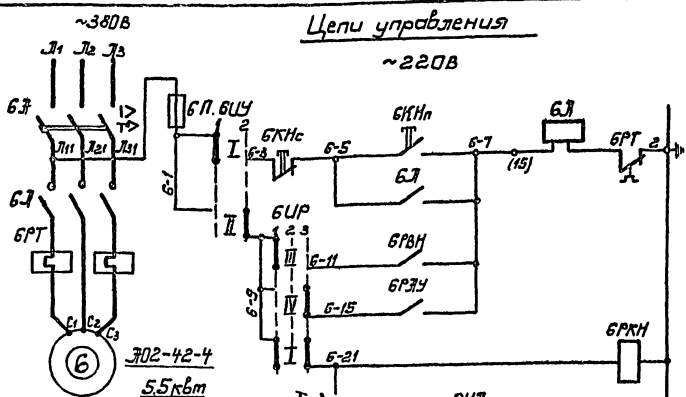
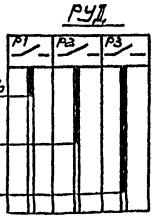
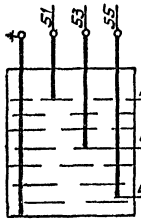


Диаграмма регулятора РУД



Датчики уровня в дренажном приямке



Диаграммы переключателя ВУР, ТУР

УП5312 - С 302			
Номер секции	Номер контактной группы	Положение рукоятки	
		1	2
I	1-2	X	X
II	3-4	X	X
III	5-6	X	X
IV	7-8	X	X
Вид управления	Рабочий		X
	Резерв	X	

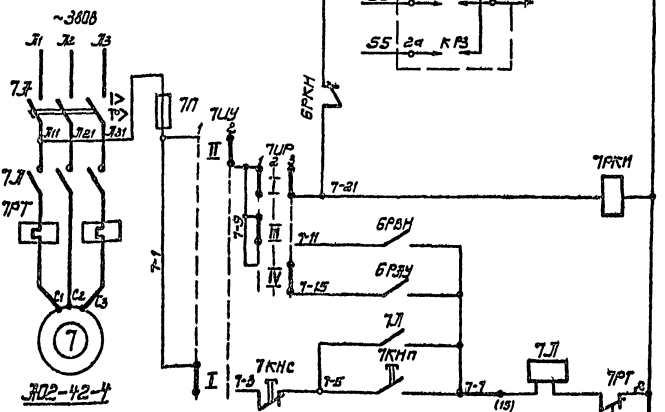
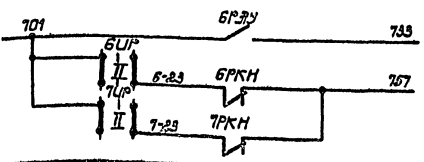


Диаграмма регулятора РУД

6УЧ, 7УЧ			
Номер секции	Номер контактной группы	Положение рукоятки	
		1	2
I	1-2	X	X
II	3-4	X	X
Вид управления	Рабочий		X
	Резерв	X	



Местное	Цепи управления № 6
Автоматич. включение резерва	Цепи управления № 6
Реле контроля напряжения	
Питание ~220В	Регулятор уровня
Реле управления рабочим насосом	
Реле управления резервным насосом	Цепи управления № 7
Подключенные датчики уровня к регулятору	
Реле контроля напряжения	Цепи управления № 7
Автоматич. включение резерва	
Местное	

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
Щит станций управления			
6Л, 7Л	Выключатель автоматический ЭП50-ЭМТ, Jp = 2.5Л	2	
6Л, 7Л	Пускатель магнитный ПМЕ-212, Jмз = 12.5Л	2	БУ517-03Д, 2Д
6П, 7П	Предохранитель ПР-2	2	
Щит управления и сигнализации			
6РКН, 7РКН	Реле промежуточное РПУ-1-365 ~220В 2з; 2р	2	
6РЗУ, 7РЗУ	Реле промежуточное РПУ-1-364 ~220В 4з	2	
6ЛВ	Выключатель пакетный ПВМ-10	1	
6УР, 7УР	Переключатель УП5312 - С302 с фиксацией рукоятки	2	ПКУ 15, 19-
6КНС, 7КНС; 6КН, 7КН	Кнопка управления с цилиндрическим толкателем	4	-231-40У3
По месту			
РУД	Реле уровня ЭРСУ-3	1	

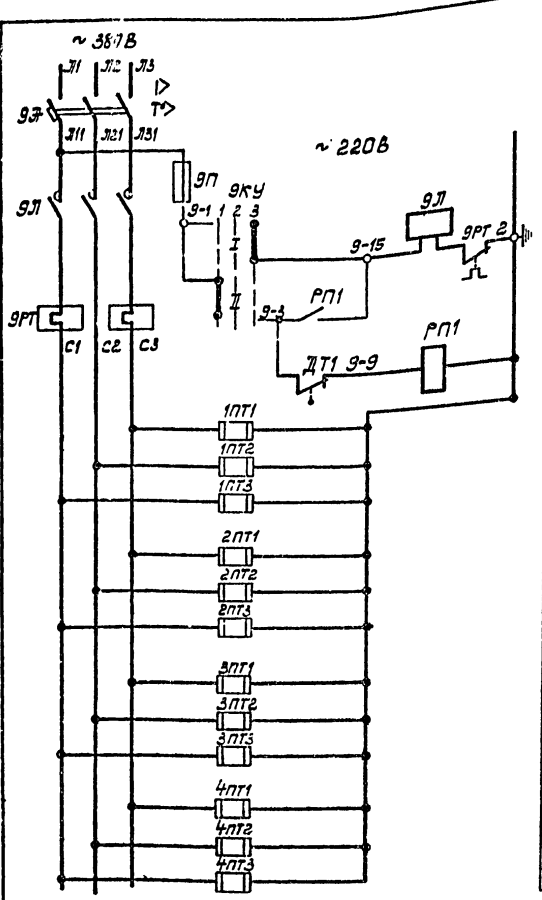
Реле уровня РУД учтено чертежами марки "ЭЛ"

Всеступ аварийно-предупредительной сигнализации лист 12

ТП 301-2-10/80									
Изм.	Лист	№ докум.	Полное	Дата	Резерв	Лист	Лист	Лист	Лист

Речные водозабарные сооружения речной долины для амплитуд колебания уровней воды до 6 м. Проектная станция проектирования от 20 до 180 м с сдвигом от 10 до 10 м. Проектная станция проектирования от 20 до 180 м с сдвигом от 10 до 10 м. Проектная станция проектирования от 20 до 180 м с сдвигом от 10 до 10 м.

Эльбом II
ТП 901-2-10/90



Предохранитель цепей управления	
Ручное управление	
Автоматическое управление	
1 ПТ	Нагревательные электронагреватели в машзале
2 ПТ	
3 ПТ	
4 ПТ	

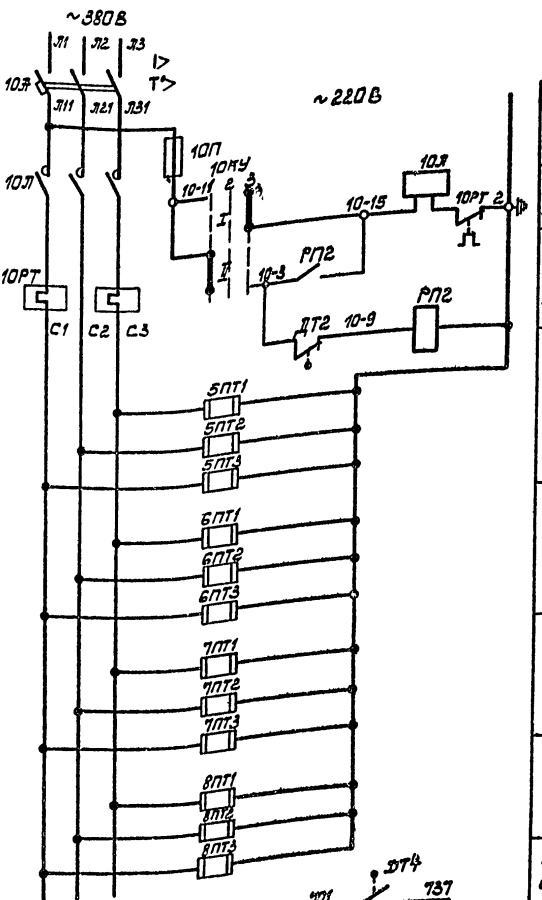
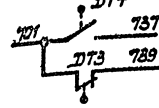


Диаграмма переключения датчиков температуры



Предохранитель цепей управления	
Ручное управление	
Автоматическое управление	
5 ПТ	Нагревательные электронагреватели в машзале
6 ПТ	
7 ПТ	
8 ПТ	
В схему сигнализации л. 12	

Обозначение регулятора	Напряжение питания В	Температура °С						Назначение регулятора
		0	2	5	6	8	32	
ДТ1								Автоматическое управление электронагревателями
ДТ2								
ДТ3								Сигнализация понижения
ДТ4								Сигнализация повышения

№ п/п	№ конт.	Положение рукоятки		
		1	2	3
I	1-2			×
II	3-4	×		

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит станций управления			
9Л, 10Л	Выключатель автоматический АП50-ЭИТ Ур = 25А	2	БУ5147-03Д2Е
9Л, 10Л	Пускатель магнитный ПМЕ-212 кот. ~ 220В, Ун.9 = 16А	2	
9Л, 10Л	Предохранитель ПР-2	2	
Щит управления и сигнализации			
РП1, РП2	Реле промежуточное РПУ-1-365 ~ 220В, 2х 2р	2	
9КУ, 10КУ	Переключатель УП 5311-С23	2	
По месту			
ДТ1, ДТ2, ДТ3	Датчик температуры камерный ДТНБ-53; 0±30°С	3	
ДТ4	Датчик температуры камерный ДТКБ-46; 20±50°С	1	
ПТ	Электронагреватель ПЭТ-4~220В; 1кВт	24	

- На данном чертеже количество печей показано для температуры -40°С. Для расчетной температуры -30°С печи Б ПТ3+8 ПТ3 не устанавливаются. Для температуры -20°С не устанавливаются печи: 1ПТ3, 2ПТ3, 5ПТ3, 6ПТ3+6ПТ3, 7ПТ3, 8ПТ3.
- Установка электронагревателей предусмотрена чертежом марки, 0В.
- Датчики температуры ДТ1-ДТ4 заказываются по чертежам марки, ЭЭ.

Составлено:
Лит. № 1001/Пасп. и дана

ТП 901-2-10/90			
Исполн.	№ докум.	Получ.	Дата
Провер.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Нач. ц.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Речные базисные сооружения речного типа для отплевки каботажных судов до 6 м.		Лит. Лист Листов	
Пасасная станция промывочная		Р 10	
с заглублением "машзала" 4х2,4х3,6 м		Госстрой СССР	
Электронагревание.		Упробрайонпроект	
Схема принципиальная		КВБ	

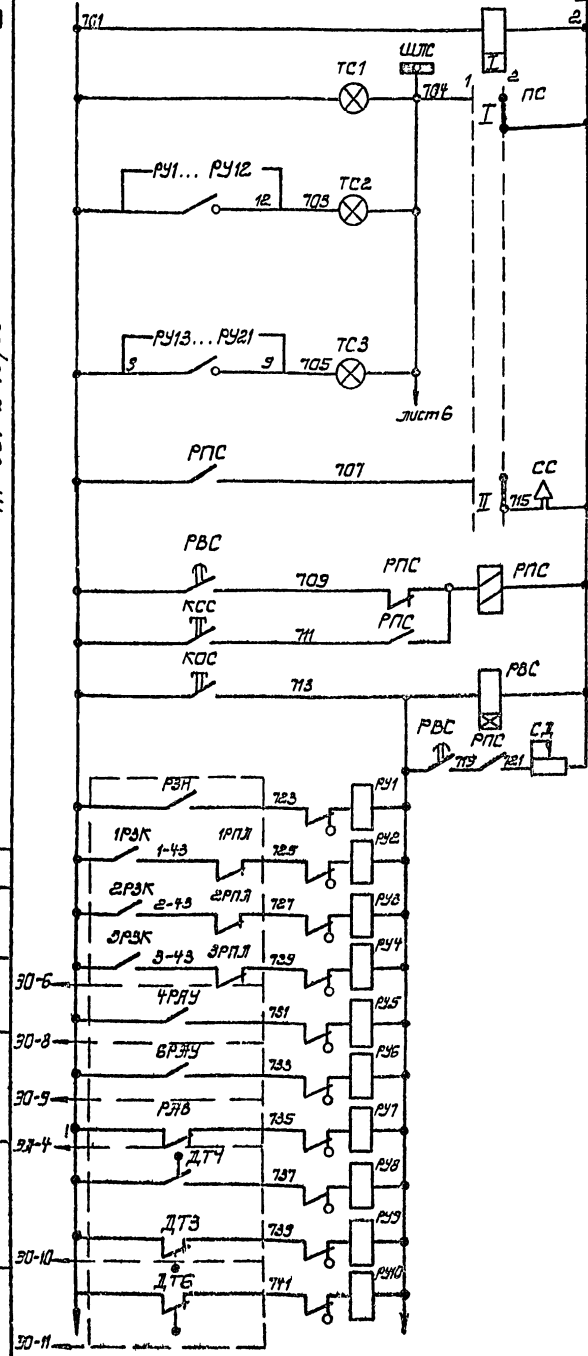
Альбом II

ТП 901-2-10/80

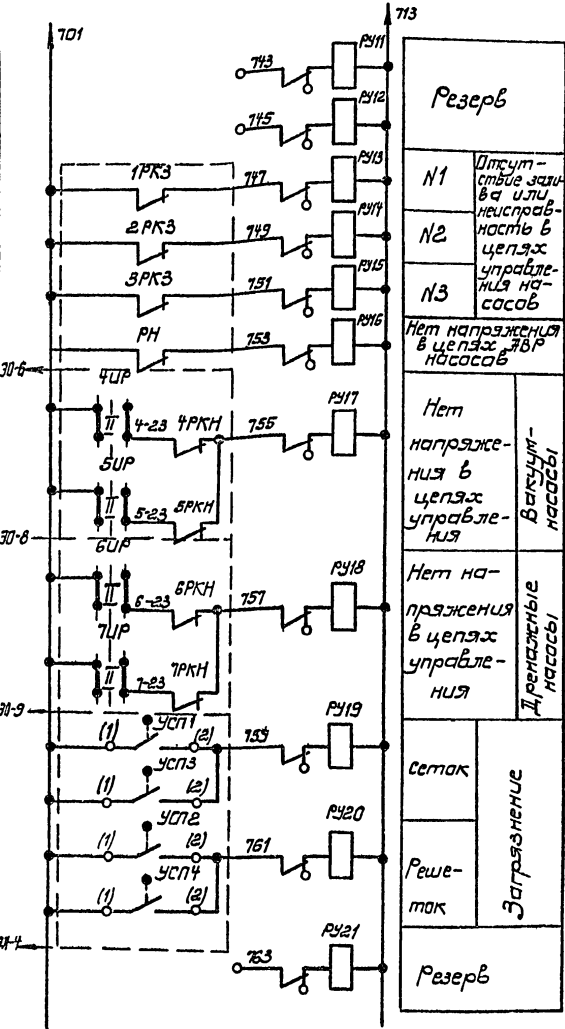
Составлено

Исполнено

~220В из схемы питания черт. ЭА-4

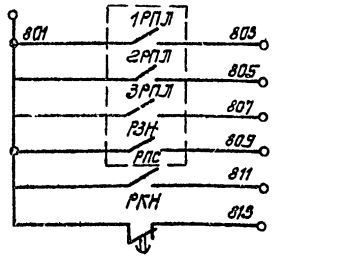


Реле контроля напряжения	Контроль напряжения
Табло "Авария"	
Табло "неисправность"	
Сирена сигнальная	Выходное реле сигнализации и кнопка света сигнала
Реле времени сигнала и кнопка опробования	Затопление насосной станции
N1	Аварийное отключение насосов
N2	Аварийное отключение насосов
N3	Аварийное отключение насосов
Панель	Машинист
Панель	Температура



Резерв	
N1	Отсутствия или неисправность в цепях управления насосов
N2	
N3	
Нет напряжения в цепях АВАР насосов	
Нет напряжения в цепях управления	Вакуум-насосы
Нет напряжения в цепях управления	Дренажные насосы
Сетак	Загрязнение
Решетак	
Резерв	

Цепи телесигнализации



N1	Положение насосных агрегатов
N2	
N3	
Затопление насосной станции	
Авария в насосной	
Контроль напряжения цепей сигнализации	

Позиция обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит управления и сигнализации ЩУС		
РКН	Реле времени РВП72-3222 ~220В	1	
РВС	Реле времени ВЛ-27-1, ~220В, 0.4-180сек	1	
РПС	Реле промежуточное двухпозиционное РП-12, ~220В, 1з + 1р + 2п	1	
РЗН	Реле указательное РЗН/0.15; 1з + 1р	21	
СС	Сирена сигнальная СС-1, ~220В	1	
ТС1, ТС2, ТС3	Табло сигнальное ТСБ	3	
ПС	Переключатель УП5311-У25	1	
КСС, КС	Кнопка КЕ-01143 исп.2	2	
СД	Резистор регулируемый ПЭВР-100 100 В.Э, 470 Ом	1	

Диаграмма переключателя ПС

Номер секции	Номер контактной группы	Полож. рукоятки
I	1-2	0 +45
II	3-4	
Режим работы	Отключена	Включена

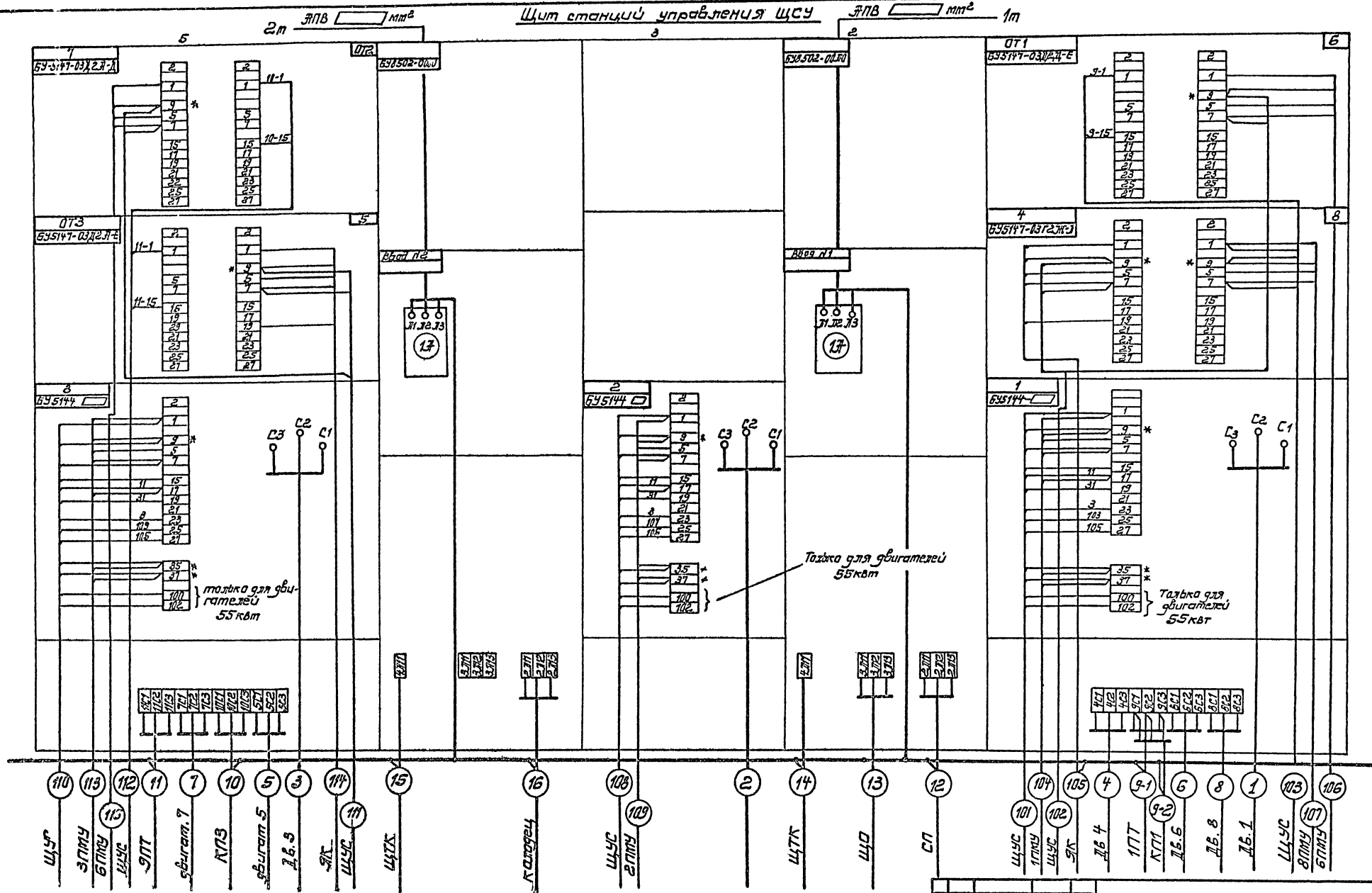
Цепи телесигнализации выводятся на клеммник ЩУС для возможности подключения к устройству ТУ-ТС при привязке проекта.

ТП 901-2-10/80		
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Проверено	Проверено	Проверено
Утверждено	Утверждено	Утверждено
Дата	Дата	Дата
Лист	Лист	Лист
Р	12	

Щит станция управления ЦСУ

Альбом IV

ТП 901-2-10/80



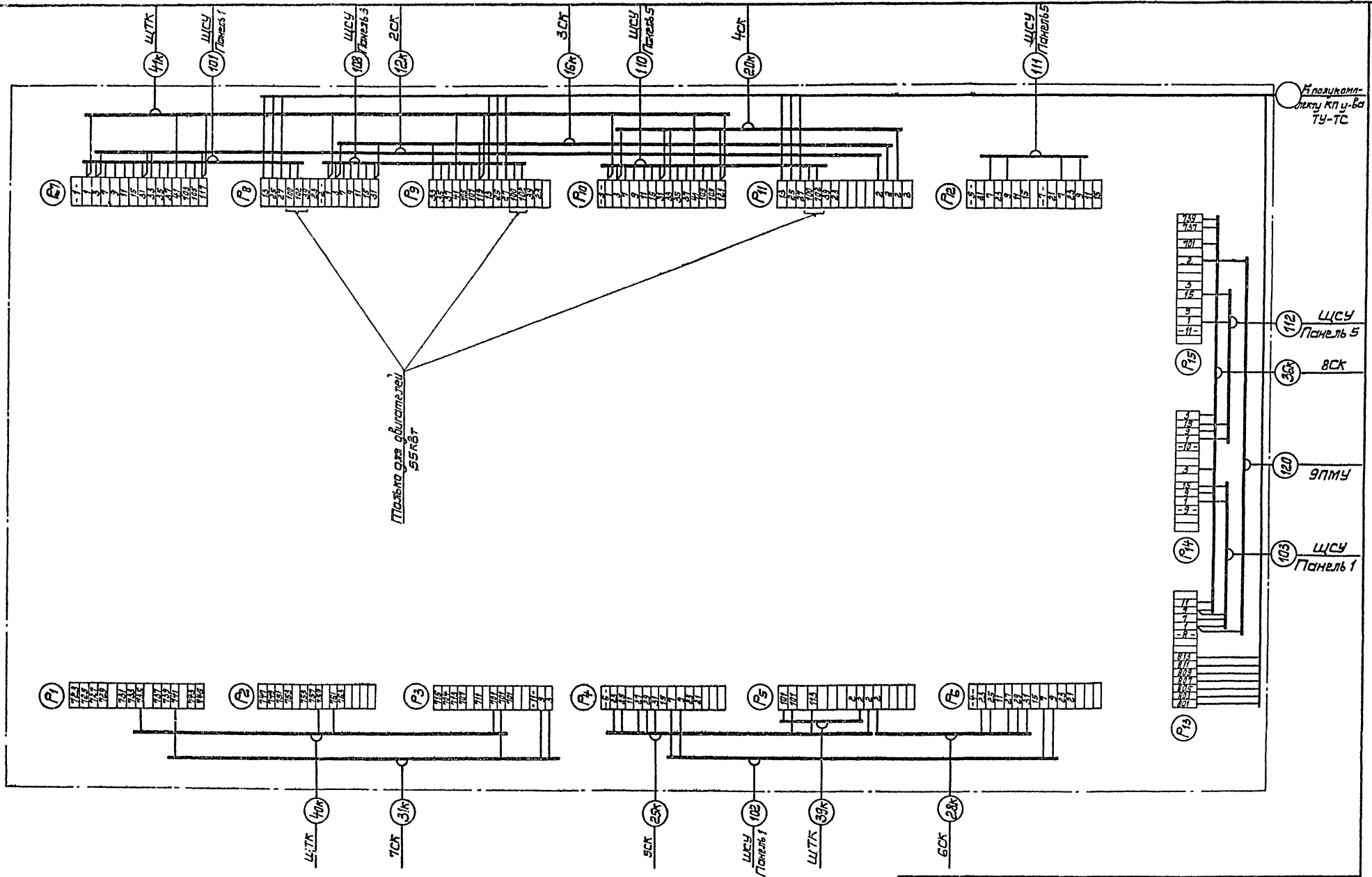
* датировать по месту

ТП 901-2-10/80			
Изм лист	№ эскиза	Подпись	Дата
Режимы Водозаборные сооружения раздельного типа для амплитусы колебания уровней воды в водоеме.			
Разработ	Литвинко	1980	25.08
Насосная станция пропускной Лист Лист			
Проверил	Сухоминский	1980	25.08
стелкостно от 20 до 100 м			
Исполн.	Сухоминский	1980	25.08
С. Сухоминский ташалла			
Исполн.	Сухоминский	1980	25.08
Система подключения кабелей (ИОУЧЛО)			
Исполн.	Сухоминский	1980	25.08
Кабельная станция			
Исполн.	Сухоминский	1980	25.08
Управление транспортом			
Исполн.	Сухоминский	1980	25.08
Лист 13			
Госстандарт СССР			Управление транспортом
Кабельная станция			Лист 13

Эльбом IV

ТП 901-2-10/80

Щит управления и сигнализации ЩУС.



С. Соловьянов

Лист № 14 из 14

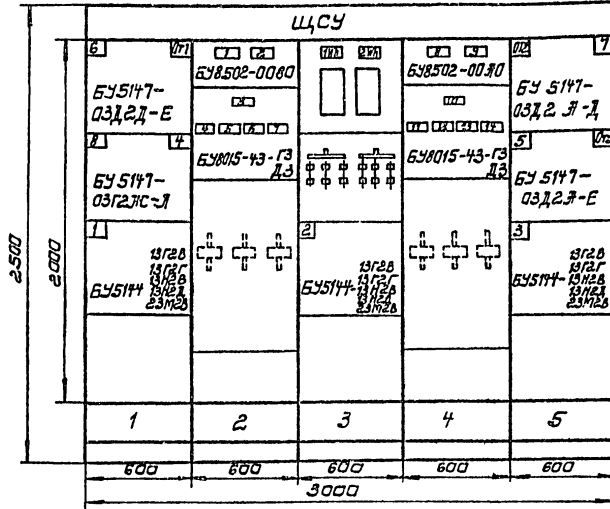
ТП 901-2-10/80		Речные водозаборные сооружения раздельного типа для ступенчатого калеванной очистки воды до 6 м.	
Исполнитель	№ докум.	Лист	Возв.
Соловьянов	38/1	25/06	Лит
Проверено	38/1	33/1	Лист
И.контр.	38/1	33/1	Лист
В.к.р.	38/1	33/1	Лист
Пачага	38/1	33/1	Лист
В.инж.	38/1	33/1	Лист
Соединения кабелей (продолжение).		Паспорт ССР Укробудканпроект Киев	

ср 427-04

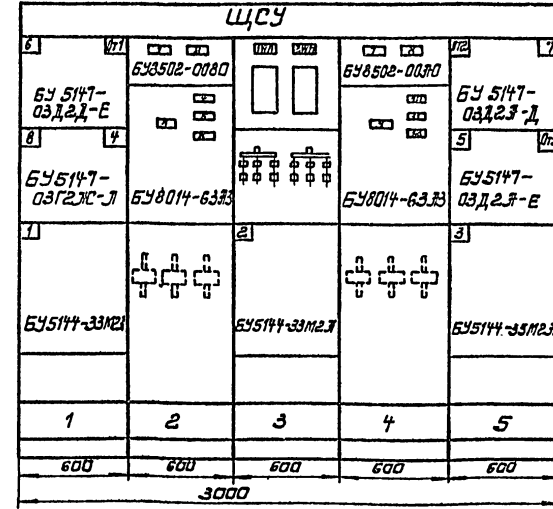
Знаком IV

Пл 901-2-10/80

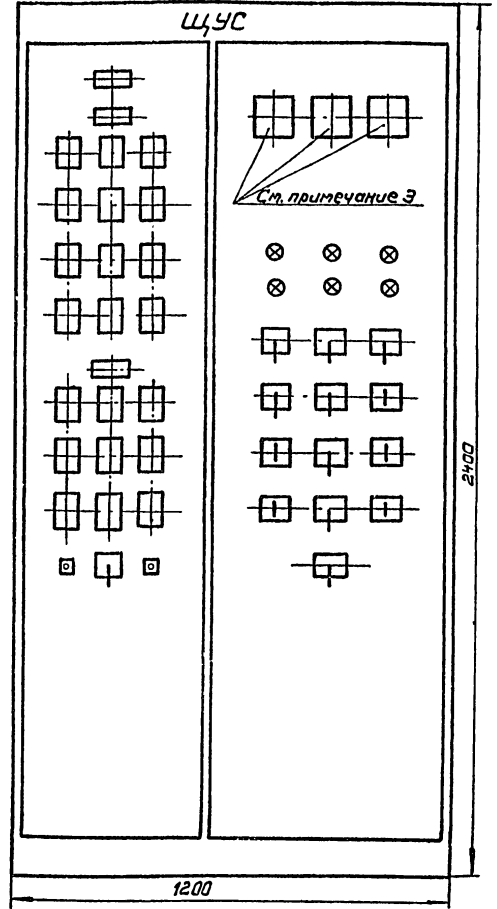
**ЩСУ (мощность двигателей насосов 13 ÷ 40 кВт)
М 1:20**



**ЩСУ (мощность двигателей насосов 55 кВт)
М 1:20**



**Щит управления и сигнализации ЩУС
М 1:10**



Номер секции написи на лицевом обрамлении (номер панели)	1	2	3	4	5
Написи на бра- ней обрамлении и на корпусе щитов и номера и наименования механизмов	1-ая строчка 2-ая строчка 3-я строчка 4-ая строчка	5-уровневый насос 0Т-1 отключение 5-вентильтар 4-вакуумнасос	ВВаг-1 Секционные рубильники	ВВаг-2	7-уровневый насос 0Т-2 отключение 5-Вакуумнасос 0Т-3 отключение дытловка
Схемы средних секций - щитов					
Принципиальные схемы приводов					

1	2	3	4	5
6-уровневый насос 0Т-1 отключение 8-вентильтар 4-вакуумнасос 1-насос	ВВаг-1	Секционные рубильники	ВВаг-2	7-уровневый насос 0Т-2 отключение 5-Вакуумнасос 0Т-3 отключение дытловка 2-насос

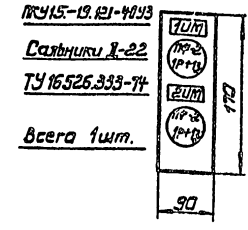
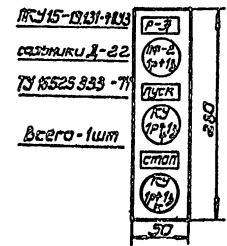
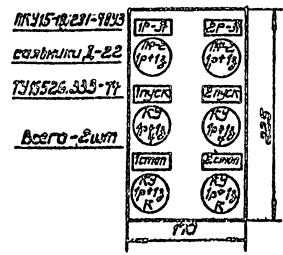
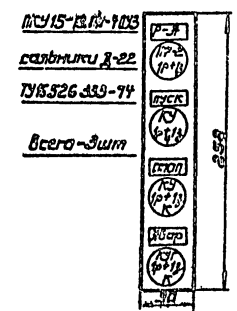
**Поставы местного
управления 6ТМ**

**Насосами
6ТМУ, 2ТМУ, 3ТМУ**

**5-уровневый насосами
6 ТМУ
вакуумными насосами
4 ТМУ**

**Вентильтаров
6ТМУ**

**Цеплятельными механизмами
клапанов - герметичности
6ТМУ**



1. При привязке вычеркнуть один из вариантов ЩСУ
2. В части поставы местного управления настоящий чертеж является заданием Каменец-Подольскому электромеханическому заводу.
3. Для блоков ТУ2 величины амперметры не устанавливаются.

ТТ 901-2-10/80			
Имя	Имя	Имя	Имя
Лист	Лист	Лист	Лист
Р	Р	Р	Р
18	18	18	18

Речные водозаборные сооружения раздельного типа для амплитуд колебания чебней воды до 5 м.
Насосная станция проектируемой мощности от 20 до 180 кв. е
с регулируемым маховиком
H=2,4 м 1,3.6 м.
Убшике были местонахождение щитовых устройств 380/220В.
Проект СССР
Криворожанский проект
Киев

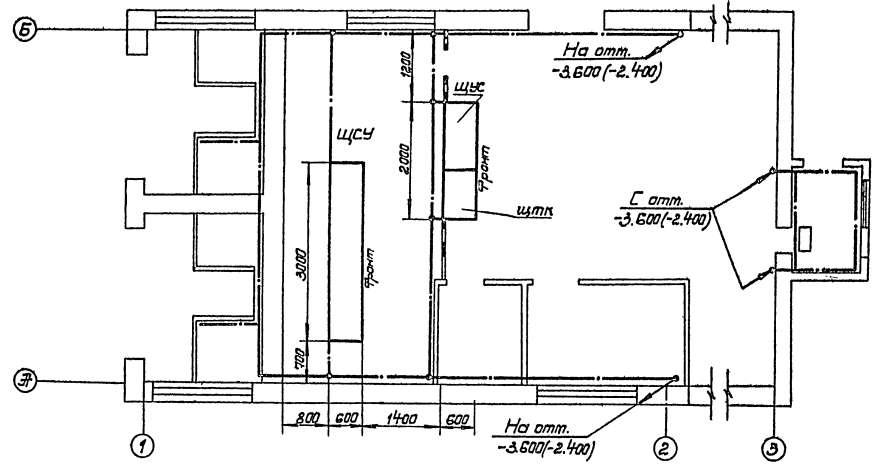
Согласовано.

Щит управления

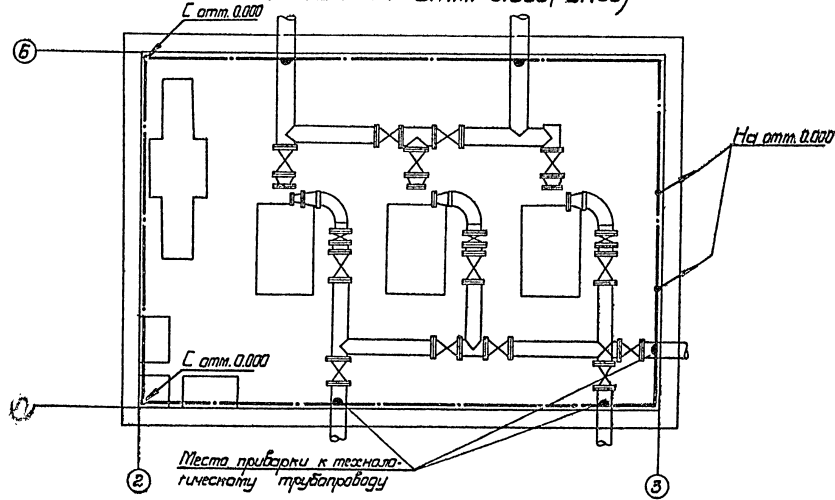
Эльбам II

ТП 901-2-10/80

План на отм. 0.000



План на отм. -3.600 (-2.400)



Обозначение	Наименование	Габр. Размеры	Габр. Размеры
Паз или тип изделия		мм	кг
1	Полоса ГОСТ 103-76 40x4	90м	113кг
2	Полоса ГОСТ 103-76 25x4	90м	23.6кг

1. Нейтраль силовых трансформаторов заземляется.
2. Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения к магистрали зануления.
3. В качестве естественных заземлителей используются проложенные в земле металлические трубопроводы.
4. Контуры сети зануления прокладываются по стене на расстоянии 0,5м. от пола и выполняются полосовой сталью 40x4 мм.
5. В качестве зануляющих проводников для присоединения к контуру использовать закладные металлические части электроконструкции, стальные трубы электропроводки и стальную полосу 25x4 мм.
6. После монтажа заземления необходимо затереть сопротивление заземления и если оно окажется больше $4 \pm 0\text{м}$, выпалнить наружный контур.
7. Устройство зануления выполняется в соответствии с требованиями СН 102-76 и типовым проектом ГПИ ТПЭП №4 407-81 шифр Э24э.

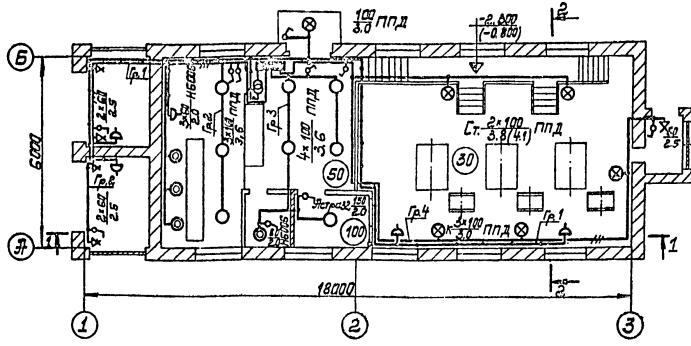
Согласовано:
Исполнитель: [Signature]

ТП 901-2-10/80				Лист		
Исполн.	Н.С.С.	Провер.	Л.С.	Р	23	Листов
Разработ.	И.С.С.	Шкала	2500	Паспортная станция производства		
Проект.	И.С.С.	№	1	используется от 20.01.1980г.		
Исполн.	И.С.С.	№	1	и за исключением материала №24; 3.6 м.		
Исполн.	И.С.С.	№	1	Зануление		
Исполн.	И.С.С.	№	1	197-50		
Исполн.	И.С.С.	№	1	Учреждение		
Исполн.	И.С.С.	№	1	Ижевск		

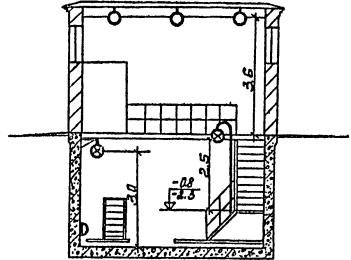
Эльбама IV

ТП 301-2-10/80

План на отм. 0.000



2-2



Разрез 1-1

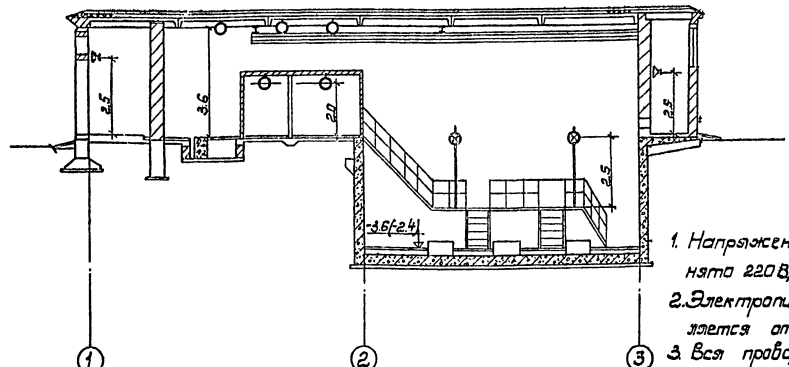


Таблица расчета сети эл. освещения

Тип щитка	№ № групп	Нагрузка кВт	Тип автомата	Площадь расщ. кабеля	Сечение кабеля мм ²	Потери напряжения %	Примечания
ЩО 1.925	1	0.14	ЭЕ-1031	6	2.5	1.5	
	2	0.72	ЭЕ-1031	6	2.5	0.3	
	3	0.61	ЭЕ-1031	6	2.5	0.1	
	4	0.66	ЭЕ-1031	6	2.5	0.5	
	5	резерв	ЭЕ-1031	6	-	-	
	6	резерв	ЭЕ-1031	6	-	-	

1. Напряжение сети рабочего освещения принята 220В, ремонтного - 36В
2. Электропитание щитка освещения осуществляется от ЦСЧ.
3. Вся проводка выполняется кабелем ЭВВГ открыто на стенах с креплением скобами, за исключением сети местного освещения и участка группы 4; проложенного по конструкции лестницы и площадки на отметке -2.300(-0.800). Этот участок группы 4 выполняется кабелем ЭВВГ, проложенным в трубе. Сеть ремонтного освещения выполняется проводом ЭПВ-500, проложенным в трубе на отм. 0.5м. от пола.
4. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.

№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Электрооборудование</u>				
1	ЩО33-13-У4	Щиток промышленный	1	
2	ЭТП-025/36	Ящик с трансформатором	1	
3	Н5006 x 100	Светильник настенный	4	
4	Латра-32	Светильник подвесной	1	
5	ППД-100	Светильник углоотенный	13	
6	Б220-150-1	Лампа накаливания 150Вт, 220В	1	
7	Б220-100-1	Лампа накаливания 100Вт, 220В	13	
8	Б220-60-1	Лампа накаливания 60Вт, 220В	8	
9		Лампа накаливания 40Вт, 36В	1	
10	Р808-220	Лампа переносная	1	
11		Стенной патрон	5	
12	02020	Выключатель однополюсный для открытой установки в нормальном исполнении 6Э, 250В	7	
13	02620	Выключатель однополюсный в брызгозащищенном исп. 6Э, 250В	3	
14	03220	Розетка штепсельная 6 нормальном исполнении 6Э, 250В	1	
15	У-220	Розетка штепсельная в брызгозащищенном исп. 6Э, 250В	4	
<u>Материалы</u>				
16	КОР-73	Коробка ответвительная	27	
17	У75	Коробка ответвительная	7	
18	У114	Кронштейн	4	
19	К985	Стойка	2	
20		Труба полиэтиленовая ГОСТ 18599-73 du=20	45м	
21	ЭПВ-500	Провод алюминиевый сечением 2.5 кв. мм.	70м	
22	ЭВВГ	Кабель алюминиевый сечением 2x2.5 кв.мм.	100м	
23	ЭВВГ	Кабель алюминиевый сечением 3x2.5 кв.мм.	35м	

ТП 301-2-10/80

Шифр	№ докум	Исполн	Дата	Речные водозаборные сооружения раздельного типа для ст.электростанции водоем воды до 6м.	Лист	Листов
Гидрострой	Коробова	В.И.	29.08.80	Настоящая станция предназначена для ст. до 1180м.с. с водозабором на площадке 1:2500, 3.6 м	1	24
Гидрострой	Коробова	В.И.	29.08.80		Электросвещение 1:1:100	Р
Лит. по	Коробова	В.И.	29.08.80	Госстрой СССР	Утвержденный проект	
Лит. по	Коробова	В.И.	29.08.80	Институт	Институт	

Листом IV

ТП 901-2-10/80

Составлено:

Листовая работа

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Групп. марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Групп. марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Групп. марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	1. Электромонтажные изделия завода ГЭМ.					3. Прокат черных металлов					4. Трубы металлические полиэтиленовые			
1.1	Коробка ответвительная	КОР-73	шт	27	3.1	Сталь угловая равнобокая 40x40x4	II	кг	20/61,6	4.1	Труба: водопроводная			
1.2	Коробка ответвительная	У75	шт	14		ГОСТ 8509-72					ГОСТ 3262-75 без резьбы, без			
1.3	Кронштейн	У114	шт	4	3.2	Сталь полосовая 4x50	II	кг	1/7,57		мифты с полностью сплюснутым			
1.4	Стойка	К985	шт	2		ГОСТ 103-76					краем, с условным проходом			
1.5	Коробка клеммная	У615	шт	1	3.3	Сталь полосовая 4x40	II	кг	35/720		20 мм			
1.6	Стойка кабельная Н=400мм.	К1150	шт	31	3.4	Сталь полосовая 4x30	II	кг	2/1,88		Труба полиэтиленовая ПНД			
1.7	Палка кабельная r=250мм.	К1161	шт	30		ГОСТ 103-76					среднего типа ГОСТ 18599-73			
1.8	Палка кабельная r=160мм	К1160	шт	30	3.5	Сталь полосовая 4x25	II	кг	30/28,6	4.2	20			
1.9	Лоток сварной	К422	шт	24	3.6	Сталь круглая ф30	II	кг	6/63,5		32			
1.10	Шиннодержатель	ШМЯП-1	шт	2		ГОСТ 2590-71					50			
	2. Электроустановочные изделия				3.7	Сталь круглая ф10	II	кг	10/62					
2.1	Патрон стенной		шт	5	3.8	Сталь круглая ф8	II	кг	1/23,8					
2.2	Выключатель однополюсный для открытой установки в нормальном исполнении 6Э, 250В	02020	шт	7	3.9	Проволока круглая ф3	II	кг	0,072/2,016					
2.3	Выключатель однополюсный в брызгозащищенном исполнении 6Э, 250В.	02620	шт	3										
2.4	Разетка штепсельная в нормальном исполнении 6Э, 250В	03220	шт	1										
2.5	Разетка штепсельная в брызгозащищенном исполнении 6Э, 250В	У-220	шт	4										

ТП 901-2-10/80

Учные барзоборные сооружения раздельного типа для отгрузки кабелей уродней бору да 6 м.

Насосная станция производительностью от 20 до 180 л/с с регулируемым маховиком Н=24-3,6 м.

Уточненная ведомость изделий и материалов составленная в соответствии с проектом монтажной организации.

Лит. Лист Листа Р 26 Листа

Госстрой СССР Институт проектно-монтажной организации Киев

Ведомость основных комплектов

Ведомость чертежей основного комплекта ЭА.

Обозначение	Наименование	Примечание
901-2-10/80-113	Пояснительная записка	Альбом I
901-2-10/80-113	Технологическая часть	---
901-2-10/80-113	Архитектурно-строительная часть	---
901-2-10/80-013	Отопление и вентиляция	---
901-2-10/80-013	Внутренний водовод и канализация.	---
901-2-10/80-013	Конструкции железобетонных электрооборудования и автоматизации.	Альбомы 2, 3
901-2-10/80-013	Автоматизация	Альбом IV
901-2-10/80-013	Технологический контроль	---
901-2-10/80-013	Задание заводу-изготовителю	Альбом V
901-2-10/80-013	Задание заводу-изготовителю	---

Лист	Формат	Наименование	Примечание
1	221	Общие данные.	
2	221	Схема функциональная технологического контроля.	
3	221	Схема электрических и трубных проводов (начало)	
4	221	Схема электрических и трубных проводов (оконание). Схема принципиальная электросхемы.	
5	221	План расположения средств автоматизации и проводов. М 1:50	
6	221	Установка датчиков технологического контроля.	

Пояснительная записка.

Объем технологического контроля, принятый в проекте, позволяет телемеханизировать управление основными насосами, автоматизировать работу бакуит-установки, дренажных насосов электроотопления и вентиляции.

Из щитов технологического контроля (ЩТК) выносятся вторичные приборы, показания которых характеризуют ход основного технологического процесса, а именно: уровня в водоприемном колодце и перепада на водозаборных сетках и решетках; расхода и давления воды в магистральных водоводах. Датчики и сигнализаторы устанавливаются по месту. Объем привнесен на листе ЭА-2. Установка датчиков уровня в водоприемном колодце показана в проекте колодца. Существующие устройства расходов (диафрагмы) устанавливаются в колодцах на напорных водоводах. Места расположения колодцев определяются при привязке технологической части проекта, не далее, чем в 25 м от насосной по трассе водоводов.

Щит технологического контроля (ЩТК), состоящий из одного шкафа с задней дверью, изготавливается на заводе-главном тафеломататики. Задание на его изготовление помещено в альбоме. V

Щит устанавливается в насосной станции на атэ 0.000 рядом со щитом управления щцс, предусмотренным чертежами марки ЭА.

Для возможности привязки к устройству телемеханики таковые цели 0-5 м дистанционной передачи показаний вторичных приборов измерения расхода и давления в магистральных водоводах выведены на рейку щитов ЩТК.

Указания по привязке проекта

1. Проставить числовое значение параметров на функциональной схеме технологического контроля, лист ЭА-2
2. В зависимости от расположения колодцев с диафрагмами проставить длину импульсных труб 0.1; 0.2; 0.4; 0.5; 0.3; 0.6
3. При отсутствии необходимости дистанционной передачи показаний расхода и давления вторичные приборы КСД-022 поз. 1в и КСД-021, поз. 2б заменить на КСД-0.54 и КСД-001 соответственно.
4. Заполнить опросные листы на приборы расхода по форме УОЛ-74-1.

Ведомость примененных и ссылочных документов.

Перечень приборов и средств автоматизации

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-41-73	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на стене.	
ТК4-3153-70	Типовые конструкции, отборные устройства давления.	
ТМ4-132-74	Типовые конструкции для установки приборов на стене.	
ТК4-546-69	Узлы и детали для установки дифманометров и манометров на пьезу и стене.	
ТМ4-124-74	Приборы для измерения и регулирования уровня. Установка на резервуаре.	

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1а	Диафрагма камерная	ДК	шт	2
1б	Дифманометр мембранный	ДМ-23573	шт	2
1в	Прибор самопишущий	КСД-022	шт	2
2а	Преобразователь давления-манометр	МЭДМ22361	шт	2
2б	Прибор самопишущий	КСД-021	шт	2
3	Манометр показывающий.	ЭКМ-14	шт	3
4	Вакуумметр показывающий.	05В-100	шт	1
5а	Датчик уровня сельсинный.	ДСУ-1м	шт	5
5б	Приемник сельсинный.	УСП-1м	шт	1
5в	Приемник сельсинный.	УСП-2м	шт	4
6	Электродный сигнализатор уровня.	ЭРСУ-3	шт	4
7	Датчик температуры	ДТКБ-46	шт	1
8	Датчик температуры.	ДТКБ-47	шт	1
9	Датчик температуры.	ДТКБ-53	шт	5

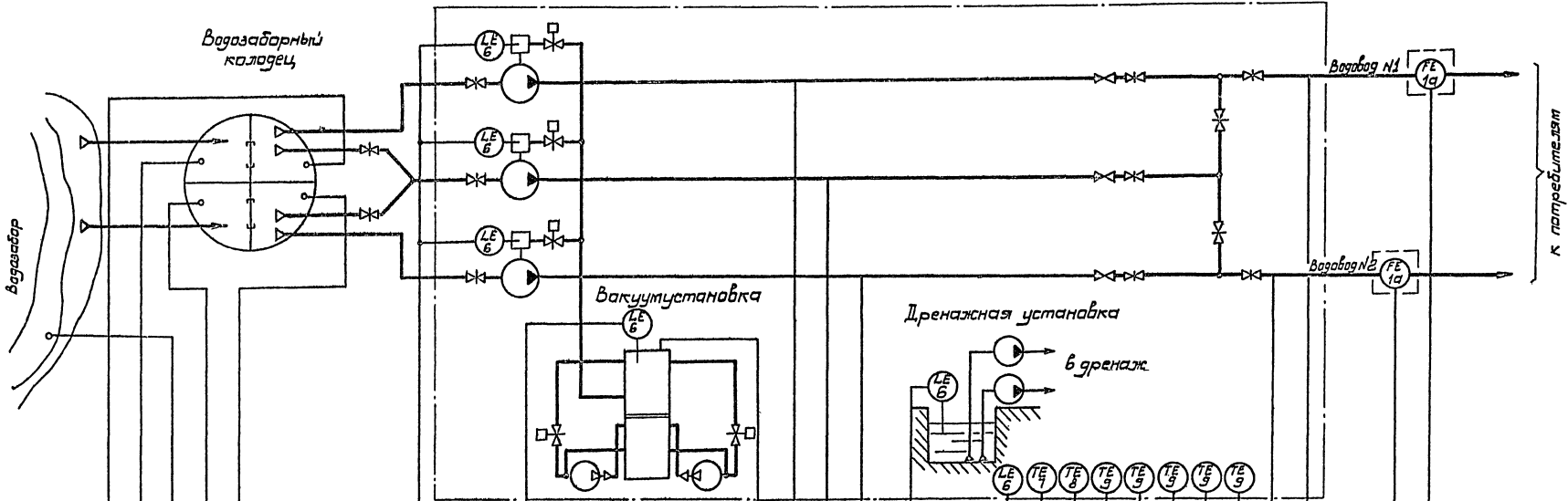
Тепловой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания. Г.п. инженер проекта М.М. Новоминский /И.И. Новоминский/

ТП 901-2-10/80									
Инт. лист	№ докум.	Проф.	Дата	Речные водозаборные сооружения раздельного типа для отбора воды до 6 м³/сек	Лист	Листов	Листов	Листов	Листов
				Насосная станция производительностью от 20 до 100 м³/с с регулируемым мощностным диапазоном	р	1	6		
Общие данные					Госстрой СССР Упрводоканпроект Киев				

Насосная станция

Эльдам Ю

ТП 901-2-10/80



Приборы для местной	LE 51	LE 52	LE 53	LE 54	LE 55	LE 56	LE 57	LE 58	LE 59	LE 60	LE 61	LE 62	LE 63	LE 64	LE 65	LE 66	LE 67	LE 68	LE 69	LE 70	LE 71	LE 72	LE 73	LE 74	LE 75	LE 76	LE 77	LE 78	LE 79	LE 80	LE 81	LE 82	LE 83	LE 84	LE 85	LE 86	LE 87	LE 88	LE 89	LE 90	LE 91	LE 92	LE 93	LE 94	LE 95	LE 96	LE 97	LE 98	LE 99	LE 100																																																		
Приборы для щитов ПУЛ	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100			
Контроль насосов	TS 1	TS 2	TS 3	TS 4	TS 5	TS 6	TS 7	TS 8	TS 9	TS 10	TS 11	TS 12	TS 13	TS 14	TS 15	TS 16	TS 17	TS 18	TS 19	TS 20	TS 21	TS 22	TS 23	TS 24	TS 25	TS 26	TS 27	TS 28	TS 29	TS 30	TS 31	TS 32	TS 33	TS 34	TS 35	TS 36	TS 37	TS 38	TS 39	TS 40	TS 41	TS 42	TS 43	TS 44	TS 45	TS 46	TS 47	TS 48	TS 49	TS 50	TS 51	TS 52	TS 53	TS 54	TS 55	TS 56	TS 57	TS 58	TS 59	TS 60	TS 61	TS 62	TS 63	TS 64	TS 65	TS 66	TS 67	TS 68	TS 69	TS 70	TS 71	TS 72	TS 73	TS 74	TS 75	TS 76	TS 77	TS 78	TS 79	TS 80	TS 81	TS 82	TS 83	TS 84	TS 85	TS 86	TS 87	TS 88	TS 89	TS 90	TS 91	TS 92	TS 93	TS 94	TS 95	TS 96	TS 97	TS 98	TS 99	TS 100
Вакуум-котел	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100
Н1	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100
Н2	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100
Н3	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100
уровень в дренажной приямке	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100
температура воздуха	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100
давление в магистральном водоводе	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100
расход по магистральным водоводам	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100

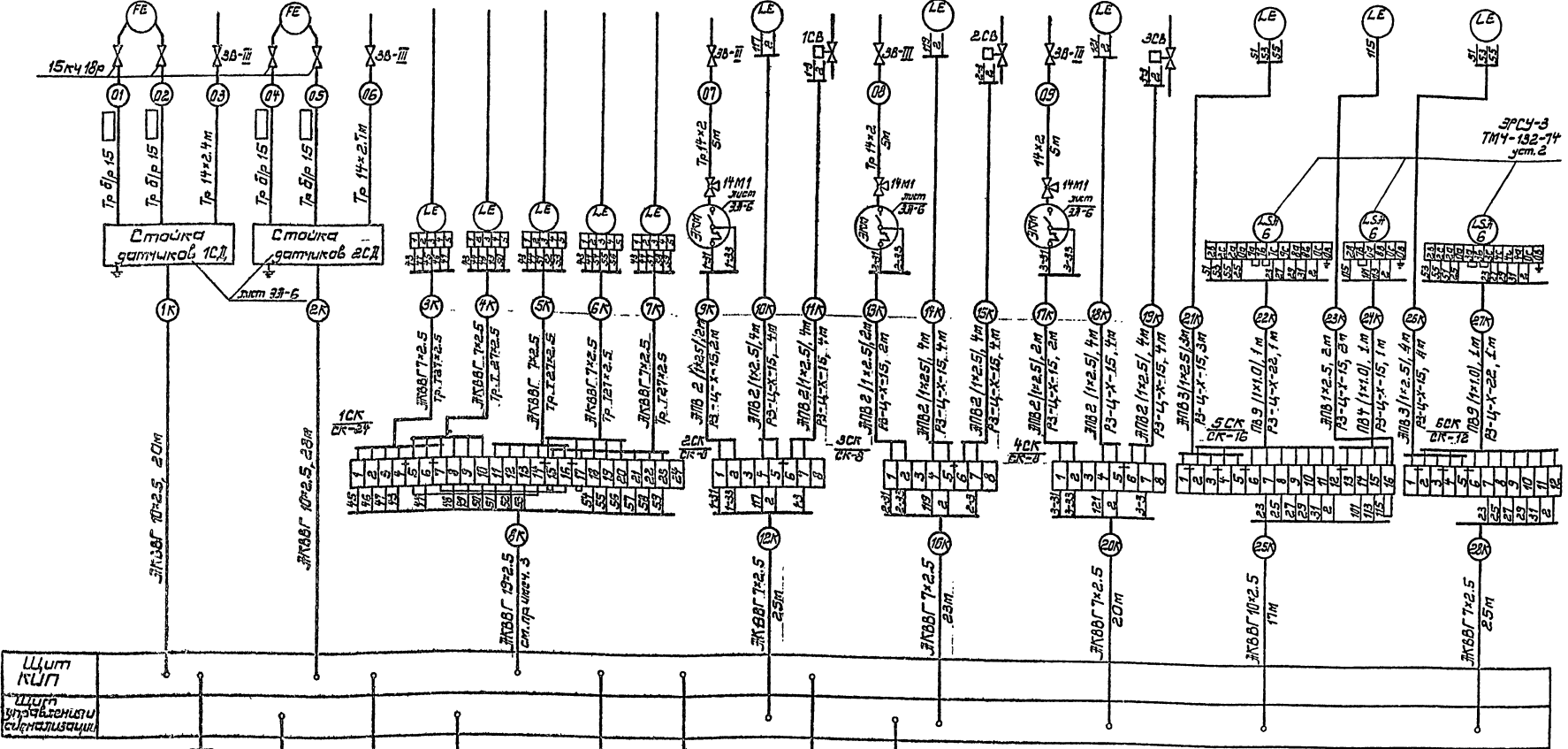
ТП 901-2-10/80	
Усть-Днепровский район	Речные водозаборные сооружения разделенного типа
Розовый	для амплитуд колебаний уровней воды до 6 м.
Львовский	насосная станция производства
Рыбницкий	тепловая станция до 100 квт
Хмельницкий	с регулируемым расходом
Житомирский	до 20 квт
Кишиневский	до 20 квт
Львовский	до 20 квт
Рыбницкий	до 20 квт
Хмельницкий	до 20 квт
Житомирский	до 20 квт
Кишиневский	до 20 квт
Львовский	до 20 квт
Рыбницкий	до 20 квт
Хмельницкий	до 20 квт
Житомирский	до 20 квт
Кишиневский	до 20 квт
Львовский	до 20 квт
Рыбницкий	до 20 квт
Хмельницкий	до 20 квт
Житомирский	до 20 квт
Кишиневский	до 20 квт
Львовский	до 20 квт
Рыбницкий	до 20 квт
Хмельницкий	до 20 квт
Житомирский	до 20 квт
Кишиневский	до 20 квт
Львовский	до 20 квт
Рыбницкий	до 20 квт
Хмельницкий	до 20 квт
Житомирский	до 20 квт
Кишиневский	до 20 квт
Львовский	до 20 квт
Рыбницкий	до 20 квт
Хмельницкий	до 20 квт
Житомирский	до 20 квт
Кишиневский	до 20 квт
Львовский	до 20 квт
Рыбницкий	до 20 квт
Хмельницкий	до 20 квт
Житомирский	до 20 квт
Кишиневский	до 20 квт
Львовский	до 20 квт

Эльбом IV

ТП 901-2-10/80

Составлено:
Лист № 022
Итого листов 020

Наименование параметров и места отбора импульсов	Расход	Давление	Расход	Давление	Перепад	Перепад				Насос N1		Насос N2		Насос N3		Уровень в дренажном приемке	Заполнение насосной станции	Уровень в вакуумклате			
	Магистральный водовод N1		Магистральный водовод N2		на сетке N1	на решетке оголовок N1	Уровень в реке	на сетке N2	на решетке оголовок N2	Напор	Контроль залива	Вентиль	Напор	Контроль залива	Вентиль				Напор	Контроль залива	Вентиль
	—	ПК43153-70	—	ПК43153-70	см проект водозаборного колодца	лист 33-6	—	ПК43153-70	лист 33-6	—	ПК43153-70	лист 33-6	—	ПК43153-70	лист 33-6				—	ПК43153-70	лист 33-6
Позиция	1а	к2	1а	к2	5а усп-1	5а усп-2	5а усп-3	5а усп-3	5а усп-4	к3	к6	к3	к6	к3	к6	к3	к6	к3	к6	к6	к6



Лист
контр. и
сигнализация

ТП 901-2-10/80				Речные водозаборные сооружения раздельного типа для ступенчатой канализации уровней воды до 6 м	
Штукатурка	№ док. шт.	Подпись	Дата	посмотреть станция	лист
Разработчик	Инженер	И.И.И.	29.07.80	посмотреть ст. до 901-10/80	лист
Проверенный	Инженер	С.С.		взаимодружественная станция	лист
Проктор	Инженер	М.М.		№ 2.4 м/3.6 м	лист
Исполнитель	Инженер	В.В.			лист
Схема электрических и трубопроводов (начало)				Проект СССР Укроборканпроект Киев	

Лист № 022, черт. 30-5

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 1913 Инв. № ср-487-04 тираж 350
Сдано в печать 24/5 1983г цена 2-66