

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-87.87

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

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

АЛЬБОМ **V**

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

9861/5

						ПРИКРЕПЛ:	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-1-8787

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

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

АЛЬБОМ V

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.


СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

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

РАЗРАБОТАН ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР  В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н.  Н.В. ПИСАНКО

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  М.Я. БОЛОШИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  И.Н. НОВОМИНСКИЙ

9861/5

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

				ПРИВЯЗАН	

Дробам 5

901-1-87.87

проект

Тумбов

№ п.п. в таб. 1

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

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

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

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Водозборные сооружения производительностью от 0,02 до 15 м³/с для очистки канализационных стоков. Новая станция produksi - 1 лист

Генеральный отдел по объектам с максимальной мощностью 54 кВт.

Привязан: ГИП Инженер А.А.С. К.А.П. Инженер А.С.П. Нач. отд. Тревож. З.И.П. Плещ. Плещев. С.С.С. Р.И.Г.Р. Радичков. А.В.Т. Инжен. Итчинава. С.С.

Содержание: Укр.вод.канал.проект КИП

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Эль.баш. V

Типовой проект ЭО1-1-87.87

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭМ	Силовое электрооборудование. Электросвещение	
ЭТХ	Автоматизация теплоагрегатов производства.	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Гидротехническая схема и ведомость электрооборудования	
5	КТП. Схема принципиальная одналинейная сети 0,4кВ.	
6	Щ. Схема принципиальная одналинейная сети 0,4кВ. (начало)	
7	Щ. Схема принципиальная одналинейная сети 0,4кВ. (окончание)	
8	Насосные агрегаты	
9	Схема принципиальная (начало)	
	Схема принципиальная (окончание)	
10	Вакуум установки. Вакуум насос	
	Схема принципиальная	
11	Дренажные насосы	
	Схема принципиальная	

Лист	Наименование	Примечание
12	Вентиляция	
	Схема принципиальная	
13	Напорная задвижка (Затвор)	
	Схема принципиальная	
14	Затворы на напорных водоводах	
	Затворы с управлением по месту	
	Схема принципиальная	
15	Трещино-предупредительная сигнализация.	
	Схема принципиальная	
16	Схема подключений (начало)	
17	Схема подключений (продолжение)	
18	Схема подключений (продолжение)	
19	Схема подключений (окончание)	
20	Расположение электрооборудования	
	Зануление	
21	Кабельный журнал (начало)	
22	Кабельный журнал (окончание)	
23	План прокладки кабелей и труб (начало)	
24	План прокладки кабелей и труб (продолжение)	
25	План прокладки кабелей и труб (продолжение)	
26	План прокладки кабелей и труб (окончание)	
27	Электросвещение (начало)	
28	Электросвещение (окончание).	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-47 (Э 207)	Установка комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами с масляным заполнением на 630 и 1000 кВ.А. Щелынского завода трансформаторных подстанций.	1983г
5-407-66 (Э 221)	Установка комплектных трансформаторных подстанций 6-10/0,4кВ с трансформаторами с масляным заполнением на 250 кВ.А и 400 кВ.А. Электроснабжения	1985г
4.407-249 (Э 406)	Установка комплектных из эшиков с рубильниками автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и такеловодов.	1978г
5.407-64 (Э 447-1)	Установка одиночных небесных и протяжных эшиков, каробок с эшкитати и щитков освещения и такеловодов	1985г
5.407-55 (Э 443-1)	Установка одиночных эшиков с рубильниками и предохранительными	1984г
5.407-42 (Э 435)	Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафах. Высота 2200мм.	1983г

СМ. Инженер. Подпись и дата. В.С.М. 08.87

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *М.С. /Наватинский/*

ТН ЭО1-1-87.87-ЭМ			
Вазазварные сооружения производственной ода на 5мгк от аплитов карелит часовой бары до 6м.			
Гос. ин-т «Электроснабжение» Киев-194 ул. Г. Шевченко, 15 250010		Гос. ин-т «Электроснабжение» Киев-194 ул. Г. Шевченко, 15 250010	
Гос. ин-т «Электроснабжение» Киев-194 ул. Г. Шевченко, 15 250010	Гос. ин-т «Электроснабжение» Киев-194 ул. Г. Шевченко, 15 250010	Гос. ин-т «Электроснабжение» Киев-194 ул. Г. Шевченко, 15 250010	Гос. ин-т «Электроснабжение» Киев-194 ул. Г. Шевченко, 15 250010

Ведомость есмочных и прилагаемых документов

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

Общие указания

Альбом I

Тиловой проект 901-1-87.87

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

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

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

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

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

С.В.К. Лавр. Проверены и даны подписи

Привязан

Ген. директор		Инженер		Инженер	
И.Контр.	Г.Зуберг	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Нач.отд.	Терехов	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Гл.инж.	Г.Зуберг	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Рук.гр.	А.И.И.И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Инжен.	И.И.И.И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Исходные данные: Производственные сооружения, производительность от 0,1 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды до 6 м

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

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР
Укравокснальпроект
Минб

Технические данные электрооборудования в зависимости от типа выбранного электродвигателя насоса

Львов В. Павлов проект 901-1-87.87

Тип насоса	Электродвигатель			Станция управления насосом		Сечение кабеля ЯВВГ электродвигателя насоса кВ. мм	Сило-вой трансформатор кВ.А	Расчетный ток обмотки или секции ШЦ, А	Вводной автомат на КТП	Сечение выводов кабеля ЯЭУ-1 от шм КТП на шц кВ. мм	Напорная задвижка насоса				Всасывающая задвижка насоса, коллекторные задвижки, задвижки на напорных водоводах				
	Тип	Р кВт	Ун А	Ул А	Тип						Р кВт	Ун А	Ул А	Тип	Р кВт	Ун А	Ул А	Тип	Р кВт
П200-36а	4А180М4	30	56	364	Б5130-3874	80	63	16											
П200-36	4А200М4	37	63,8	382				115											
П320-50Б	4А200Л4	45	42,6	578	Б5130-3974	100	80	35											
П290-95Б	4А225М2	55	100	750					А3726Ф	250									
П320-50а	4А225М4	55	100	700	Б5130-4074	125	100	50											
П630-90Б	4АН250Б6	55	104	676															
П1250-65Б	4А250М6	55	103	670															
П290-95а	4А250Б2	75	140	1050															
П320-50	4А250Б4	75	136	952	Б5130-4174	160	125	70	2x250										
П630-90а	4А280Б6	75	139	765															
П290-95	4А280Б2	110	206	1442															
П500-65Б	4А280Б4	110	201	1106	Б5130-4374	250	200	2x50											
П800-57Б																			
П630-90	4АН280М6	110	203	1220					2x400										
П1250-65																			
П500-65а	4А280М4	132	240	820				2x70											
П500-65																			
П630-90Б	4А315Б4	160	285	1710	Б5130-4474	320	250	2x95											
П800-57а																			
П630-90а	4А315М4	200	351	2106	Б5130-4574	400	320	2x120	2x630										
П800-57								625	А855-91-334710	1000									

Расчетные нагрузки насосной станции

Электродвигатель насоса	Тип	Нап. мощн. кВт								
		4А180М4	4А200М4	4А200Л4	4А225М2 4АН250Б6 4А250М6	4А250Б2 4А250Б4 4АН280М6	4А280Б2 4А280Б4 4АН280М6	4А280М4	4А315Б4	4А315М4
Установленная мощность	кВт	30	37	45	55	75	110	132	160	200
Расчетная мощность	кВт	154,1	182,1	214,1	254,1	334,1	474,1	562,1	674,1	834,1
	кВ.А	107	134	138	177	247	338	317	466	601
Расчетный коэффициент мощности		0,84	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87	0,88	0,89	0,9
* Батареи статических конденсаторов шт x кВт		—	—	—	—	2x50	2x50	2x50	2x50	2x50
Коэффициент мощности после компенсации		—	—	—	—	0,99	0,97	0,98	0,97	0,96

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

ТП901-1-87.87-ЭМ

Бюджетные сметы на приобретение оборудования, материалы, инструменты, расходные материалы, услуги по монтажу, пуску, наладке, обслуживанию, ремонту, демонтажу, утилизации, хранению, перевозке, страхованию, аренде, лизингу, факторингу, логистике, таможенному оформлению, сертификации, аудиту, консалтингу, юридическим услугам, и др.

Напорная станция производительностью 100 м³/ч, высотой от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением основания 5,4 м

Общие данные (окончание)

Генеральный директор: [подпись]

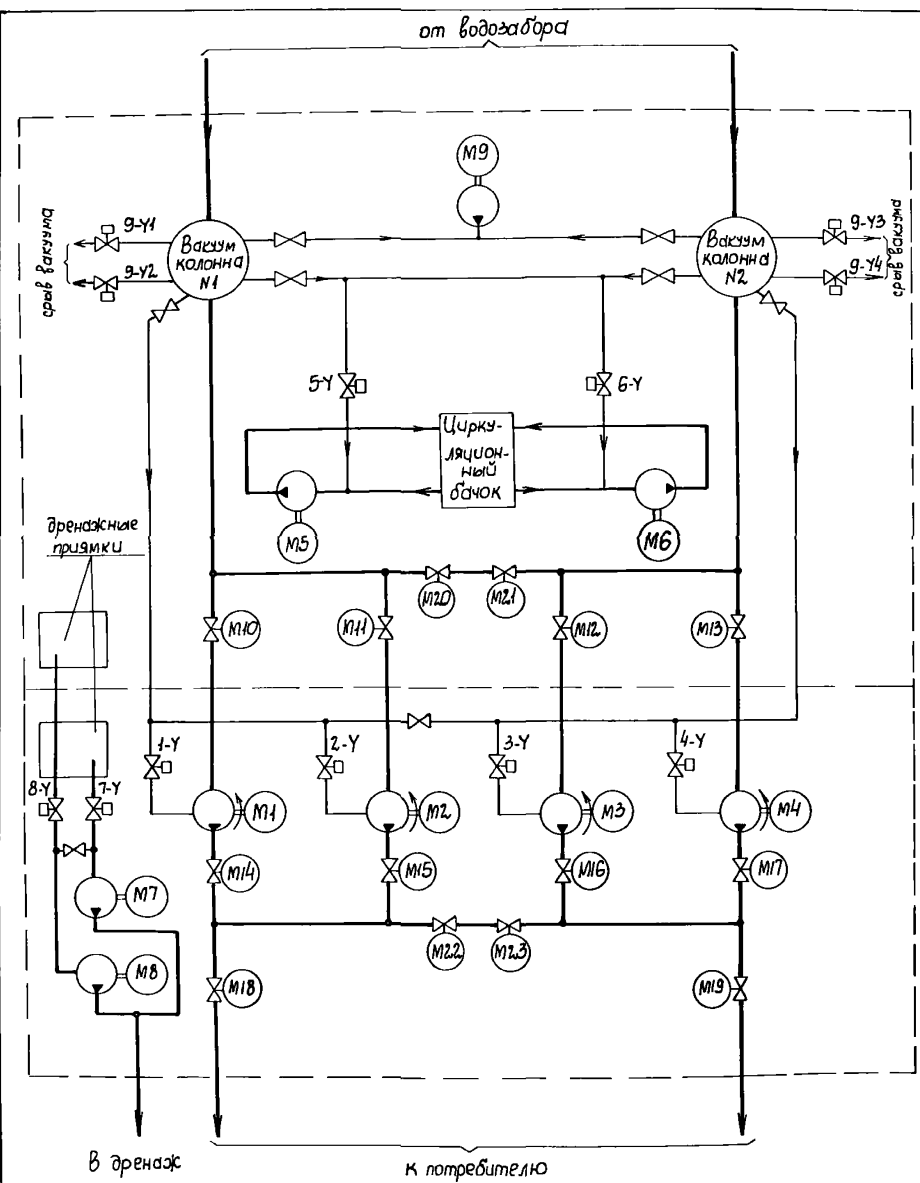
Инж. № [номер]

Львов В. Павлов

Листом I

Типовой проект 901-1-87.87

Шифр по объ. и листам в составе проекта



— вода
 — воздух (вакуум)

Инвентарный номер объекта в соответствии с проектом	Механизм		Двигатель и прочие электроприводы					Примечание
	Наименование	Материал	Тип	Напряжение В	Мощность кВт	Условные обозначения по ГОСТу	Данные	
1:4	Насос подачи воды		4	1	380	к.3	Зр.б. 1рез.	
5,6	Вакуум-насос	ВВН-1-0,75	2	1	4А90 Л4	к.3	1р.б. 1рез.	
9	Вакуум-насос	ВВН-1-1,5	1	1	4А12М4	к.3	1р.б.	
7,8	Дренажный насос	ВКС 5/24	2	1	4А12М4	к.3	1р.б. 1рез.	
10:13	Затвор на всасывающем водоводе насоса	32с 910р с электроприводом 6099.059 исп. I	4	1	4АХС 71АЧ	к.3		
		30ч 906бр с электроприводом 6099.059 исп. II			4АХС 80АЧ			
14:17	Задвижка (затвор) на напорном водоводе насоса	30ч 906бр с электроприводом 6099.098-3М	4	1	4АХС 80АЧ	к.3		
		32с 910р с электроприводом 6099.059 исп. I			4АХС 71АЧ			
18,19	Задвижка (затвор) на напорном водоводе	32с 910р с электроприводом 6099.059 исп. I	2	1	4АХС 71АЧ	к.3		
		30ч 906бр с электроприводом 6099.098-3М			4АХС 80АЧ			
20:23	Затвор коллекторный	32с 910р с электроприводом 6099.059 исп. I	4	1	4АХС 71АЧ	к.3		
		30ч 906бр с электроприводом 6099.059 исп. II			4АХС 80АЧ			
1-У:4-У	Вентиль на линии залива насоса	15кч 888р СВМ Ду: 2,5с эл. магнитным приводом	4	1	—	220		
5-У, 6-У	Вентиль вакуум-насоса	Клапан угловой с эл. магнитным приводом КВМ-2,5 Ду: 2,5	2	1	—	220		
7-У, 8-У	Вентиль на всасывающем дренажного насоса	15кч 888р СВМ Ду: 65с эл. магнитным приводом	2	1	—	220		
9-У1: 9-У4	Вентиль срыва вакуум-колонны	Клапан угловой с эл. магнитным приводом Ду: 63 КВМ 63	4	2	—	220		

Привезен		Гип	Новичков					
		Н. контр.	Лизберг					
		Нач. отб.	Перехов					
		Л. спец.	Лизберг					
		Рук. гр.	Рудницкий					
		Техник	Кучакова					

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,01 до 4,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды до 6м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с 3-ступенчатой машиной 3В.М.

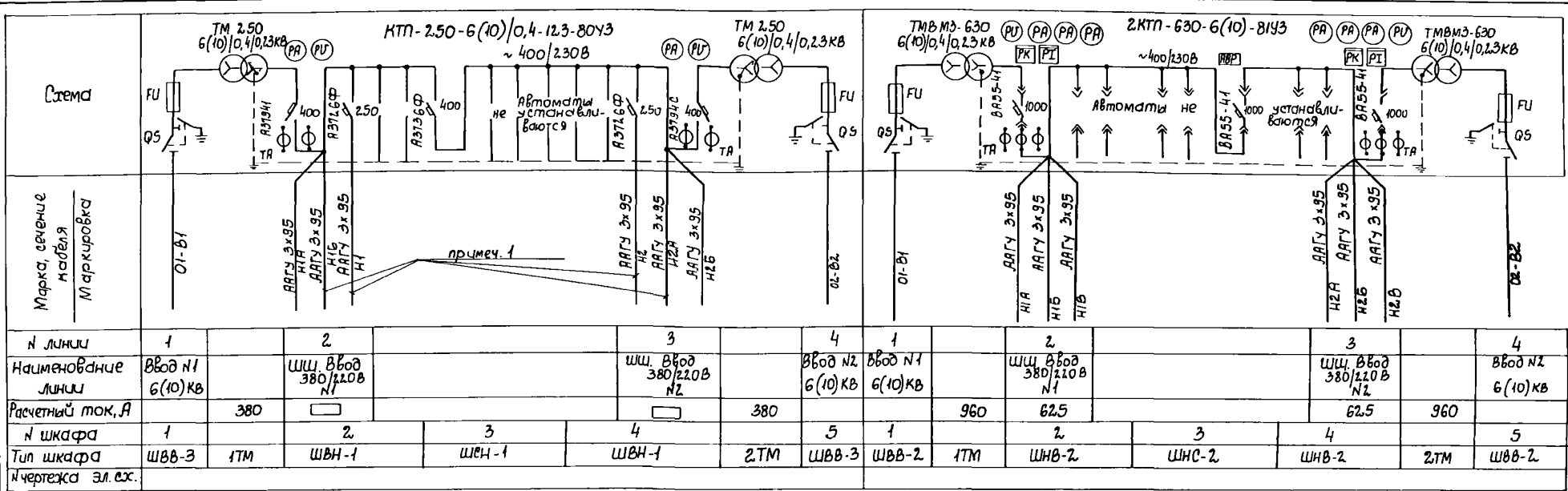
Гидромеханическая схема и ведомость электроприводов

Листов 1 из 2
 Р 4
 Проектант ИСР
 Укрводоканал проект
 Иувб

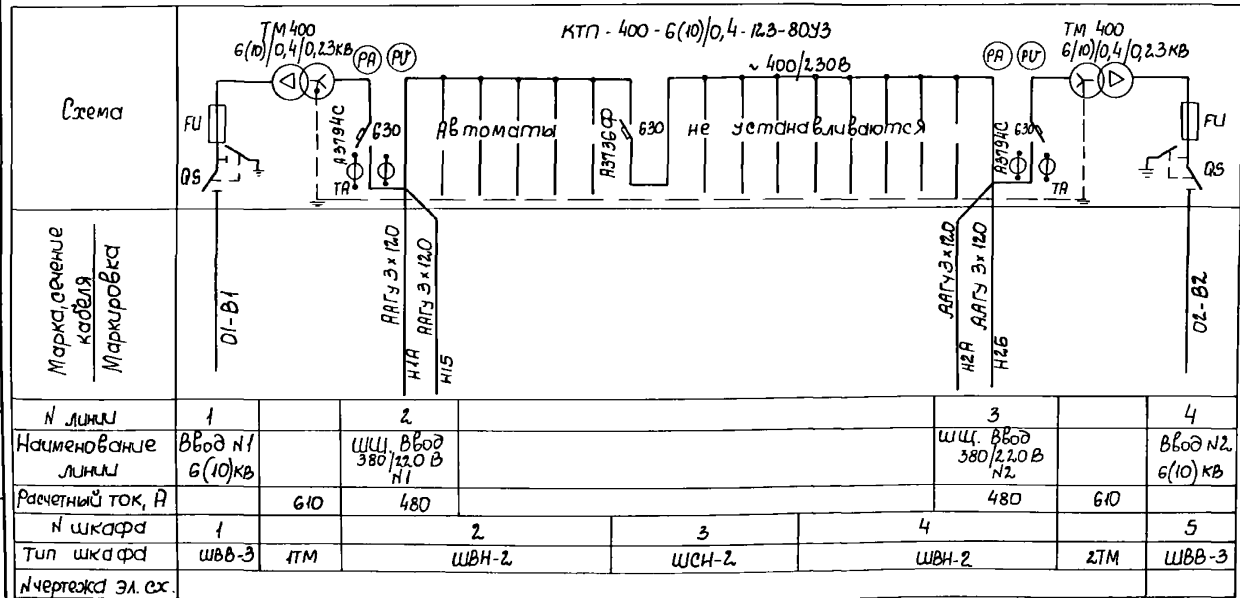
Львов Ю.И.

Типовой проект 9Д1-1-87.87

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



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



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

1. Для насосов с электродвигателями мощностью 30÷55кВт питание щита ШЩ предусматривается от автомата А3726Ф 250А, для насосов с электродвигателями мощностью 75кВт - от автомата А3794С 400А.
2. На данном чертеже, в зависимости от мощности электродвигателя основного насоса, оставить только одну схему.

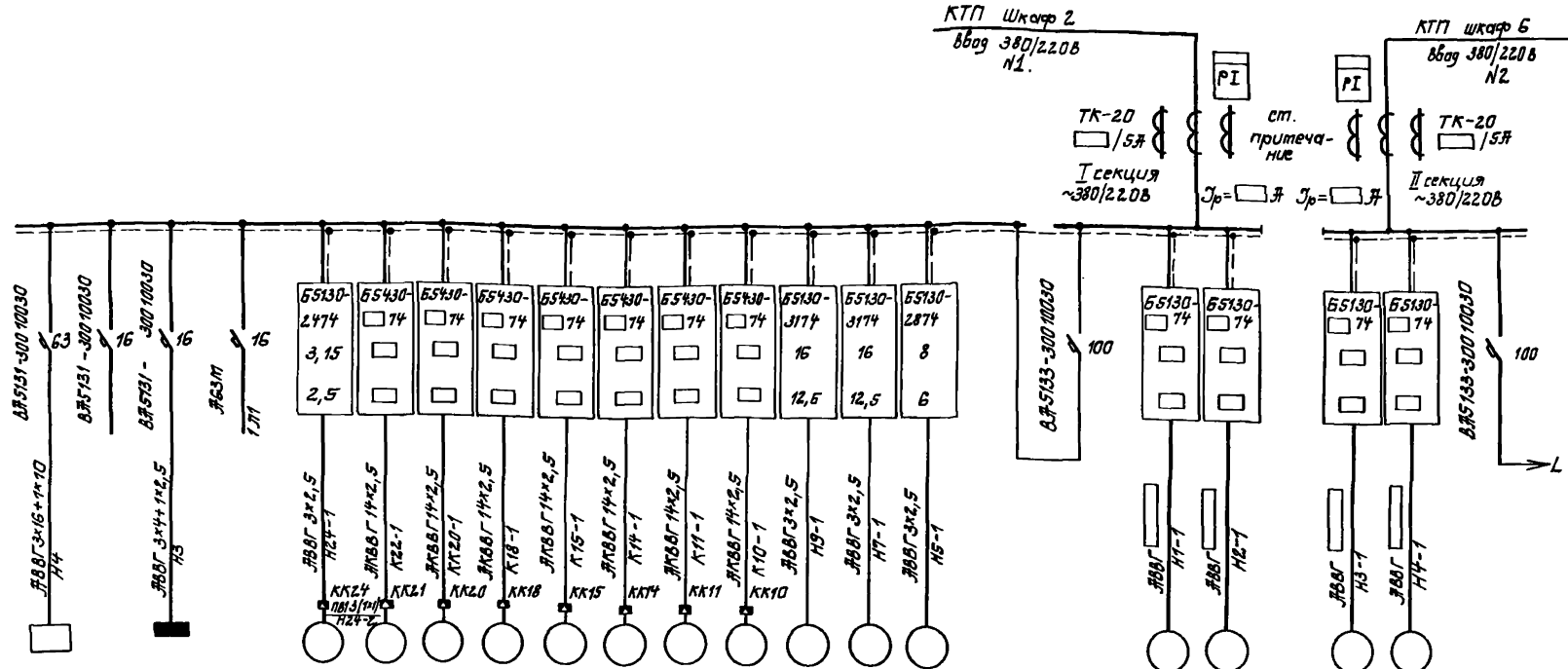
Привзвон

Гип	Авданицкий	Лист	Лист	Лист
И. контр.	Гизберг	Р	5	
Нач. отд.	Терещов	КТП система принципиальная однолинейная сети 0,4кВ		
Инж.	Гизберг	Укрводоканал проект №66		
Инж. г.р.	Рыбницкий			
Ст. инж.	Биличенко			

Листов 8

Типовой проект 901-1-87.87

Данные питающей сети	Обозначение: тип; I ном. Я; расцепитель, Я
	Обозначение: напряжение; Р уст. кВт; I расч. Я
Марка и сечение проводника	Тип; расцепитель, уставка теплового реле, Я
	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
Электромонтажник	Условное обозначение
	Номер по плану
	Тип
	Р ном. кВт
	Ток, Я
Назначение механизма	I ном.
	I пуск.
Обозначение чертежа принципиальной схемы	Сварочный пост
	Резерв
	Щиток
	Общере- мес
	Оператив- ные цели
	Противо- ный вен- тилятор П-1
	Коллектор- ный за- тбор
	Зарядная станция на электро- двигателе
	Нагретая зарядная забор насос
	2
	1
	2
	1
	Вакуум насос
	Дренажный насос
	Варусит установка
	Групповой автомат
	Насос подачи воды
	Групповой автомат



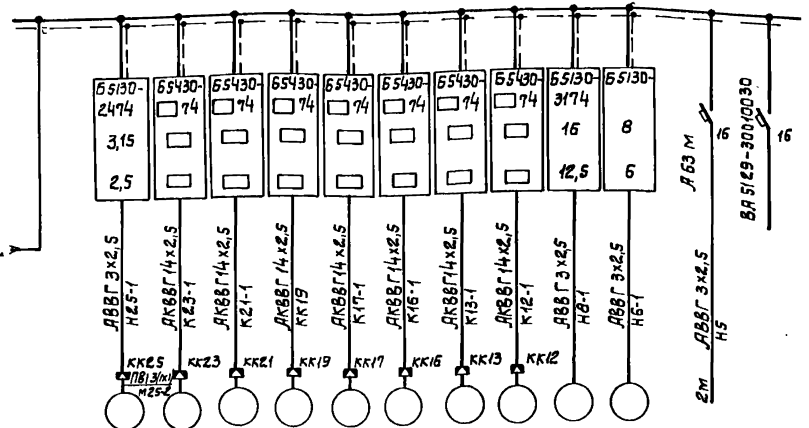
Трансформаторы тока и счетчики активной энергии устанавливаются только при питании ЩЦ от КТП 250 и 400кВ. Номинальный первичный ток трансформатора тока в зависимости от расчетного тока секции см. таблицу на листе 7.

Примечания	ГЩП	Новополный	5	ТП 901-1-87.87-ЭМ
	И.К.П.Т.	Генератор	5	Варуситные соединения прошеварить герметиком
	Нач. опр.	Генератор	5	от 0,12 до 0,5м³/с для питания кабелей от уровня воды до БП
	Я.С.С.	Генератор	5	Насосная станция прошеварить герметиком от 0,12 до 0,5м³/с с заглублением маховала 5,4 м.
	Э.К.Г.	Генератор	5	ЩЦ, схема принципиальная
	Ст. инж.	Вольченко	5	ная однолинейная сеть 0,4кВ (начало)
				Лист 6
				Генератор СССР
				Угрюмовский проект
				Киев

Альбом У

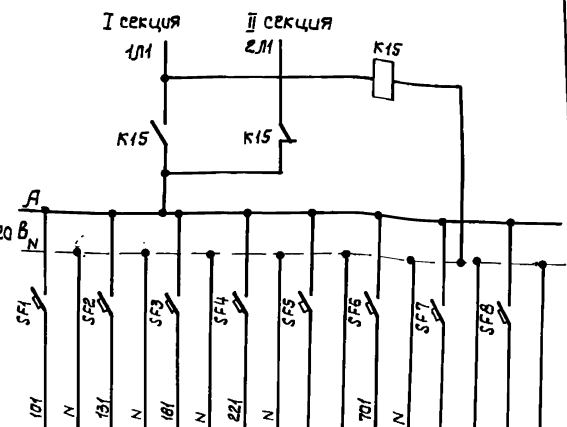
Титловый проект 901-1-87.87

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



M25	M23	M21	M19	M17	M16	M13	M12	M8	M6		
4Я 71,02								4Я 112М4	4Я 90,04		
0,75								5,5	2,2		
1,7								11,5	5,02		
9,35								805	30,1		
Приточный вентилятор п-2	Коллекторный затвор	Затвор на заборном воде	Напорная заборная затвор насоса	Всасываю- щий затвор насоса	Всасываю- щий затвор насоса	Аренажный насос	Вакуум установка	Оператив- ные цепи	Резерв		
L12	L14	L14	L13	L14	L14	L11	L10				

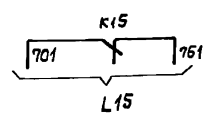
Лист обозна- чение	Наименование	кол	Примечание
	Щит щц шкафа		
SF1-SF8	Выключатель ЛБЗМ Ур=2А	8	
K15	Реле ПЭЭТ-22УЗ Эз, Эр	1	



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

Таблица переменных данных

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



ТП 901-1-87.87-ЭМ.

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

Насосная станция производи-
тельностью от 0,16 до 0,6 м³/сек
с забором воды из канала шириной 3,5 м

Щит. Схема принципиальная
автоматизация сети 0,4 кв.

Госстроя СССР
Укрводоканалпроект
Киев

Лист 7

Исполнитель: [Signature]

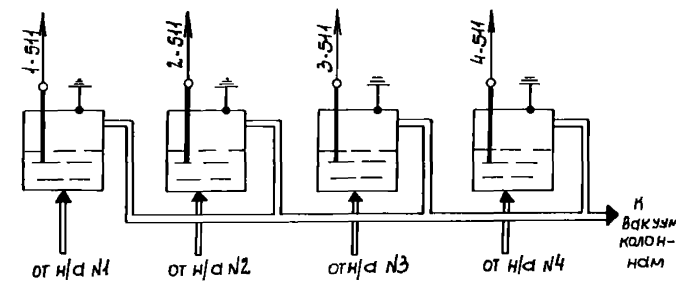
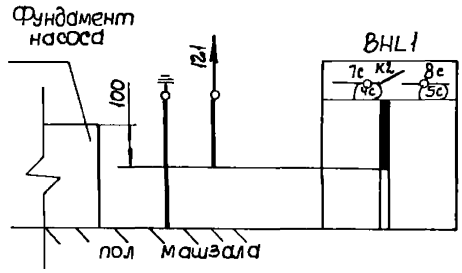
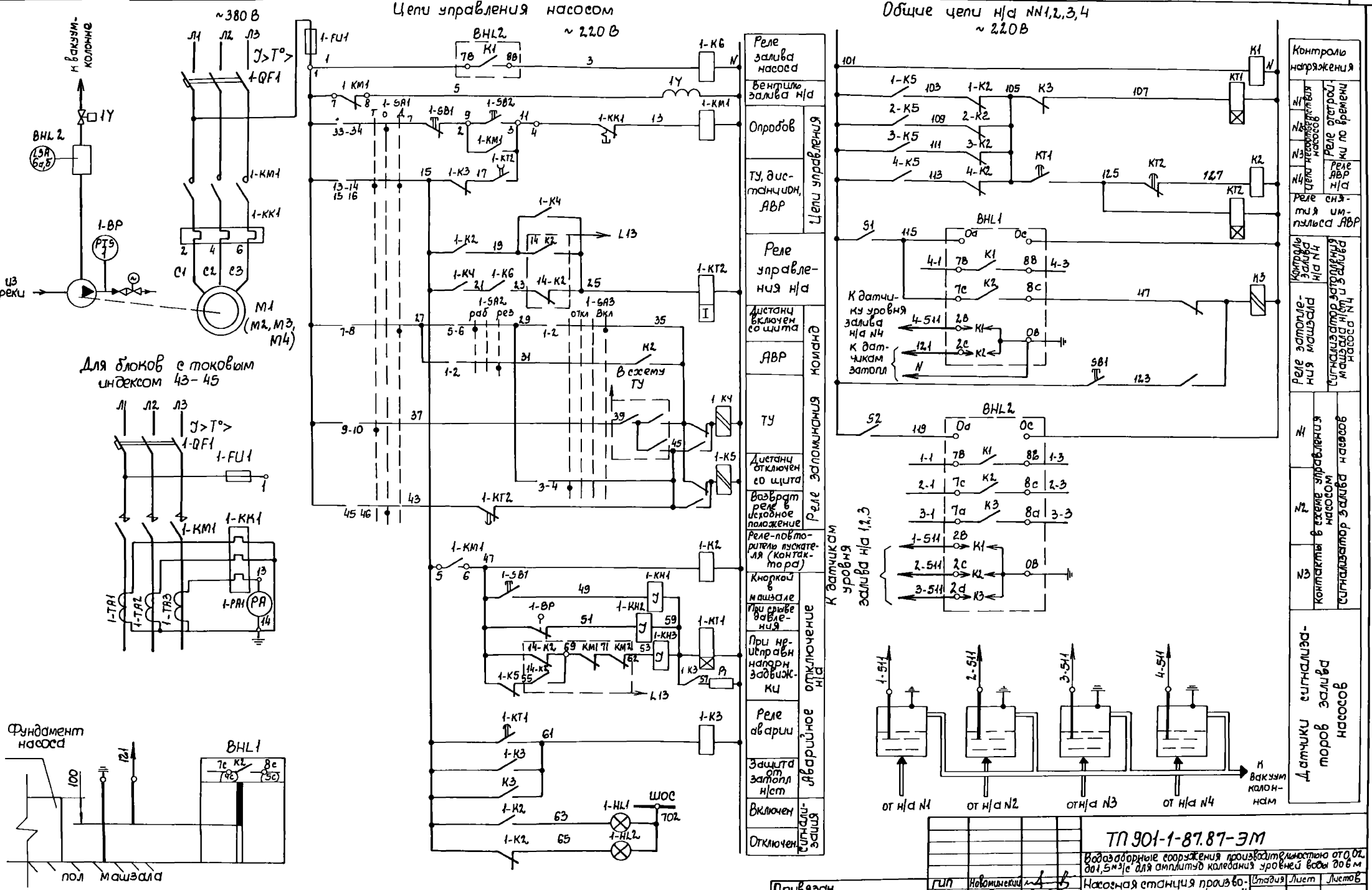
Проверен: [Signature]

Лист №

Листом I

Титулов проект 901-1-8787

Шифр и подл. Листы и детали в сборе



Настоящий чертеж читать совместно с Л9

Привязан	ГПН Новомосковск	И.И. Б.	Н.И. Кондратьев	Л.И. Кондратьев	Р.И. Кондратьев	С.И. Кондратьев	Т.И. Кондратьев	У.И. Кондратьев	Ф.И. Кондратьев	Х.И. Кондратьев	Ц.И. Кондратьев	Ч.И. Кондратьев	Ш.И. Кондратьев	Щ.И. Кондратьев	Ъ.И. Кондратьев	Ы.И. Кондратьев	Э.И. Кондратьев	Ю.И. Кондратьев	Я.И. Кондратьев
Лист	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

ТН 901-1-87.87-ЭМ

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

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с затоплением машиной 5 м

Длительностью от 0,16 до 0,66 с

Насосные агрегаты

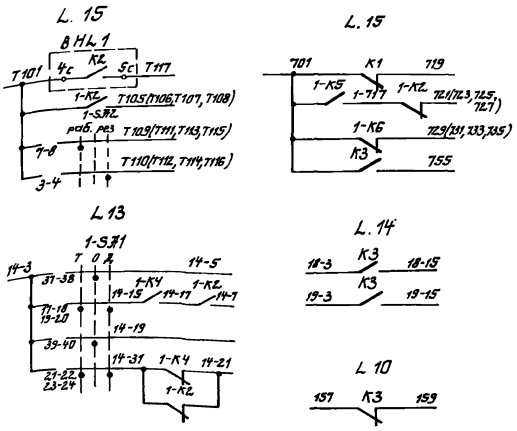
Схема принципиальная (начало)

регистр осер

Укрводоканал проект Киев

Эльблонг

Табловый проект 901-1-87.87



1-5.Я1

№	Сек.	Упл.	Пис.	Пис.	Пис.
1-2					
3-4					
5-6					
7-8					
9-10					
11-12					
13-14					
15-16					
17-18					
19-20					
21-22					
23-24					
25-26					
27-28					
29-30					
31-32					
33-34					
35-36					
37-38					
39-40					
41-42					
43-44					
45-46					
47-48					

1-5.Я2

№	Сек.	Упл.	Пис.	Пис.	Пис.
I	1-2				
II	3-4				
III	5-6				
IV	7-8				

1-5.Я3

№	Сек.	Упл.	Пис.	Пис.	Пис.
I	1-2				
II	3-4				
III	5-6				
IV	7-8				

Масш. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления Я1 (Я2, Я3, Я4)		
1-5.Я1	Переключатель ПКУЗ-16С-1204	1	
1-5.Я1	Кнопка управления КЕ-011, исп. 2	1	
1-5.Я2	Кнопка управления КЕ-011, исп. 5	1	
<u>По месту</u>			
1У	Вентиль электромагнитный с электромагнитным приводом	1	
1-ВР	Манометр электромеханический ЭКМ-14	1	КУП, лав. 1

Масш. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления ШЦ		
	Шкафы 2 (3, 5, 6)		
	Блок Б 5130 —		УЭП4
1-ВР1	Выключатель автоматический	1	З.н.р. Я
1-КМ1	Пускатель (контактор) ~220В,	1	З.н.э. Я
1-ФУ1	Предохранитель	1	З.п. вст. Я
1-КК1	Реле тепловое	1	З.н.э. Я
1-ТН1	Трансформатор тока ТК-20	1	см. прим. 4
1-Я3	Термометр Т-365, шкала	1	Я
1-К3	Реле РПЛ-122; U ~ 220В	1	
1-К2	Реле РП-12 У4 U ~ 220В	2	
1-К2	Реле ПЗ-37-44 У3, U ~ 220В	1	
1-К6	Реле ПЗ-37-22 У3, U ~ 220В	1	
1-КТ2	Реле времени РКВ11-43-20 U ~ 220В	1	
1-КТ1	Реле времени ВЛ-43, U ~ 220В	1	
1-КП3	Реле указательные РУ-1-11, У 0,5Я	3	
1-5.Я2	Переключатель УП5312-С29У3	1	
1-5.Я3	Переключатель УП5312-Я89У3	1	
1-НЛ1	Амперметр ЭС-12011У2, U ~ 220В	1	
1-НЛ2	Амперметр ЭС-12013У2, U ~ 220В	1	
Р	Резистор ПЗВ-50 3,9 К Ом	1	
<u>Щит станций управления ШЦ. Шкафы 4.</u>			
К2	ПЗ-37-42 У3 ~ 220В	1	
К3	Реле РП-9 У4, U ~ 220 В	1	
К1	Реле ПЗ-37-22 У3, U ~ 220В	1	
КТ1	Реле времени ВЛ-43, U ~ 220В	1	
КТ2	Реле времени РКВ11-43-212, U ~ 220 В	1	
51, 52	Тумблер ТВ-1-1	2	
5.Я1, 5.Я2	Сигнализатор урочной ЭРСУ-4	2	
5.Я1	Кнопка управления КЕ-011 исп. 4	1	

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

Таблица переменных данных

Табловый индекс блока	Предохранитель	Шкафы аппаратуры
38 ÷ 41	ПРТ-10 Б	—
43	ПРС-25 16	300 60-300-2000
44 ÷ 45	ПРС-25 16	400 80-400-2500

ТП901-1-87.87-ЭМ

Возрастные сведения о проекте предоставляются по адресу: 501 501, для получения информации обратитесь к нам.

Настоящая станция предназначена для управления с помощью микропроцессора 3-х фазными двигателями мощностью до 30 кВт.

Настоящая станция имеет следующие основные технические характеристики:

Тип	УЭП4	УЭП4
Материал	Листы	Листы
Установка	Р	9
Управление	Управление	Управление

Формат А2

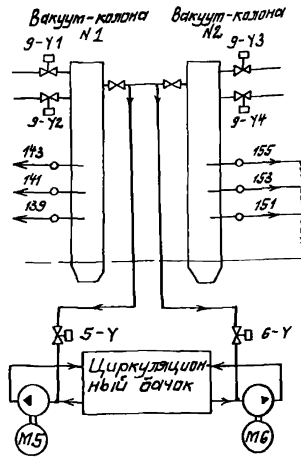
Содержание таблицы

Литовский
Туполов проект 901-1-87.87

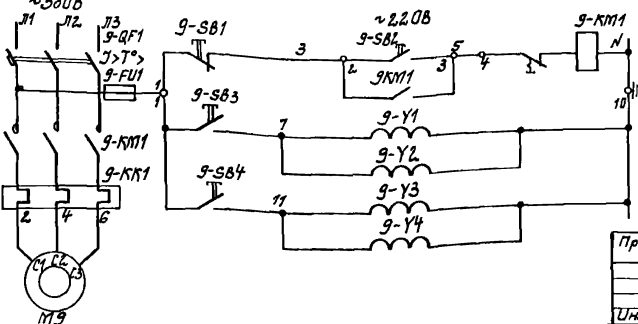
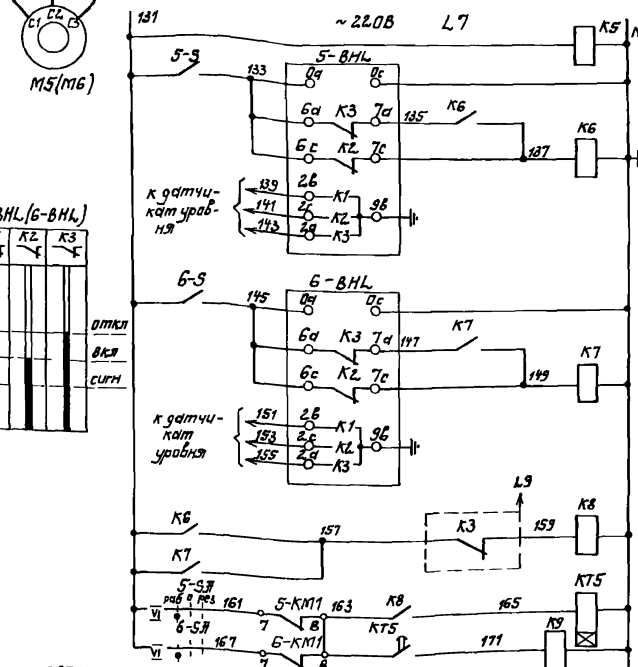
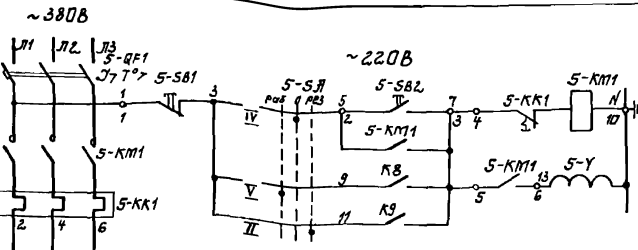
5-5Я(6-5Я)

УП5313 - С142			
№ сек-ции	Угол	Рвд, D	Рвз
I	1-2	45°	0+45°
II	3-4		
III	5-6		
IV	7-8		
V	9-10		
VI	11-12		

* - не используются



Индивидуальные цепи управления представлены для электродвигателя М5 для электродвигателя М6 схема цепи управления аналогична с изменением индекса "5" в обозначении аппаратов на индекс "6" соответственно.



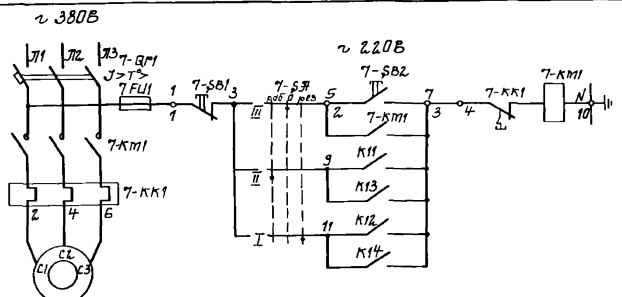
Обработка	реж	реж
Вспомогательные в режиме	реж	реж
Контроль напряжения		
Управление по уровню в вакуум-камере N1		
Управление по уровню в вакуум-камере N2		
Реле включения насоса		
Цепи ЭВР		
Цепи управления вакуум-насосами №3		
Каландра №1		
Каландра №2		

Наименование	Кол	Примечание
Устройства		
М5 Двигатель 4Я90 Л4	1	~380В, 2,2 кВт
М9 Двигатель 4Я112 М4	1	~380В, 5,5 кВт
5-У Клапан угловой К8М-25, ~220В	1	по черт. „Н6”
Щит ЩЩ Шафр 1(Т)		
5-РФ1, 5-КМ1, 5-КК1 Б 5130-2874	1	К-Т
5-РФ1 Выключатель ЯЕ2026-10У3-6 3р 8Я	1	
5-КМ1 Пускатель ПМЛ 1100 ~220В	1	
5-КК1 Тепловое реле РТЛ 1014 Унз 6Я	1	
Щит ЩЩ Шафр 1		
5-РФ1, 5-КМ1, 5-КК1 Б 5130-3174	1	К-Т
5-РФ1 Выключатель ЯЕ2026М-10У3-6 3р 16Я	1	
5-КМ1 Пускатель ПМЛ 2100 ~220В	1	
5-КК1 Тепловое реле РТЛ-1016 Унз 12,5Я	1	
5-КК1 Предохранитель ПИТ-10 Унл вст 6Я	1	
Щит ЩЩ Шафр 4		
К7 Реле ПЭ37-22У3, ~220В, 2з, 2р	3	
К8, К9 Реле ПЭ37-42У3, ~220В, 4з, 2р	2	
К15 Реле времени РКВП-43-212, ~220В	1	
Ящик Я5		
5-5Я(6-5Я) Переключатель УП5313 С142У3	2	
5-5,6-5 Тумблер Т81-1	2	
5-5В(6-5В) Кнопка КЕ-011У3 исп 5	2	
5-5В(6-5В) Кнопка КЕ-011У3 исп 4	2	
5-ВНЛ, 6-ВНЛ ЗРСУ-4, комплект, датчик верт.-	2	
6-ВНЛ клапаны, вариант 1, длины 0,1м - 0,1м - 0,1м		
5-СБ1, 5-СБ2, 5-СБ4 Паст ПКУ15-21, 44-40У3	1	ПУ9
По месту		
5-У1, 5-У2, 5-У3, 5-У4 Клапан угловой К8М-25, ~220В	4	по черт. „Н6”

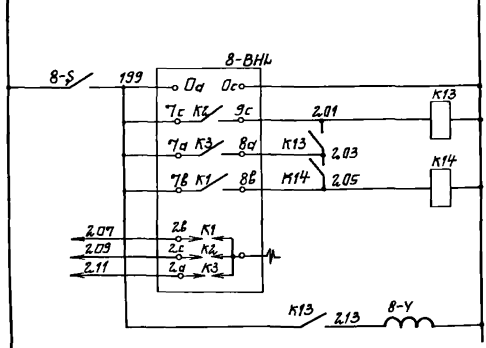
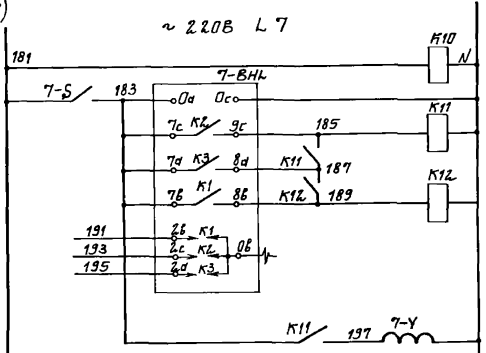
ТЛ901-1-87.87-ЭМ

Вводные данные	Исполнитель	Проверено	Утверждено
Воздушно-тепловая изоляция трубопровода	Составитель	Проверено	Утверждено
Насосная станция	Составитель	Проверено	Утверждено
Удельная нагрузка	Составитель	Проверено	Утверждено
Вакуумная установка	Составитель	Проверено	Утверждено
Вакуум насос	Составитель	Проверено	Утверждено
Схема принципиальная	Составитель	Проверено	Утверждено

Тилової проект 901-1-87 87 Жилбати V



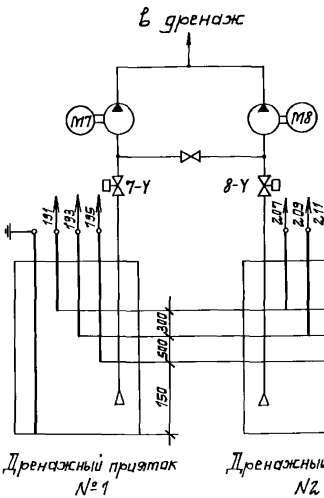
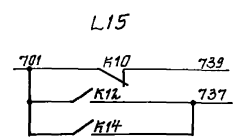
M7 (M8)



Опробование	
резерв	работ
эксплуатации	режиме
Цели управления приводами насосов (№1, 2)	

Контроль напряжения
Эксплуатация по управлению в дренажном приводе №1

Эксплуатация по управлению в дренажном приводе №2
Общие цели управления

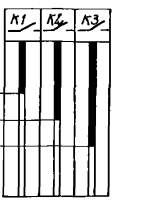


Дренажный прияток №1

Дренажный прияток №2

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
M7, M8	Двигатель	2	
7-У, 8-У	Клапан угловой	2	
	Щит ЩЩ Шакарф 1(7)		
7-ФУ1, 7-КМ1, 7-КМ2, 7-КМ3, 7-КМ4	Блок управления Б5130-3174		
7-ФУ1	Выключатель ФЭ2046м-10Р43-Б Тр 16#	1	
7-КМ1	Пускатель ПМЛ 2100	1	
7-ФУ1	Предохранитель ППТ-10Тм вст=6#	1	
7-КК1	Теплобое реле РТЛ-1016 Тнэ=12,5#	1	
	Щит ЩЩ Шакарф 4		
К10	Реле ПЭ37-2243~220В, 2з, 2р	1	
К11, К12, К13, К14	Реле ПЭ37-4243~220, 4з, 2р	4	
	Ящик Я7		
7-ФУ8, 8-У	Переключатель УП5312-С4543	2	
7-С, 8-С	Пультлер ТВТ-1	2	
7-ФУ1, 8-ФУ1	Фиолка КЕОМ43 исп 5	2	
7-ФУ2, 8-ФУ2	Фиолка КЕОМ43 исп 4	2	
7-ВН4, 8-ВН1	ЭРСУ-4 комплект датчик вертикаль-ный вариант 1, длины L=L2=L3=1,0м	2	

7-ВН1 (8-ВН1)

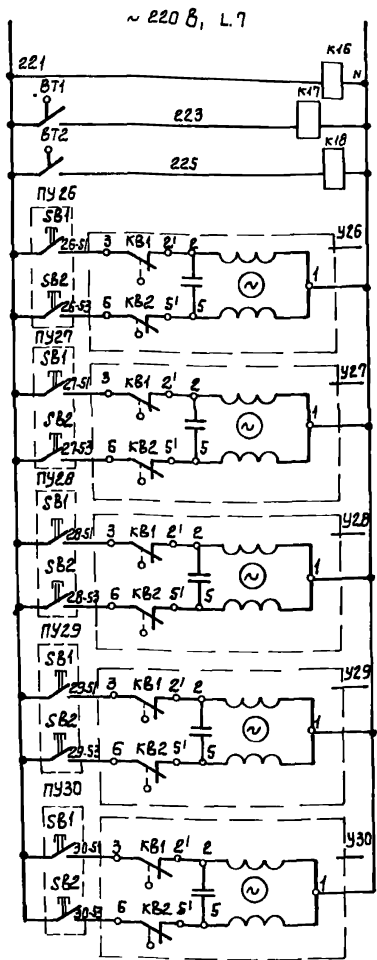
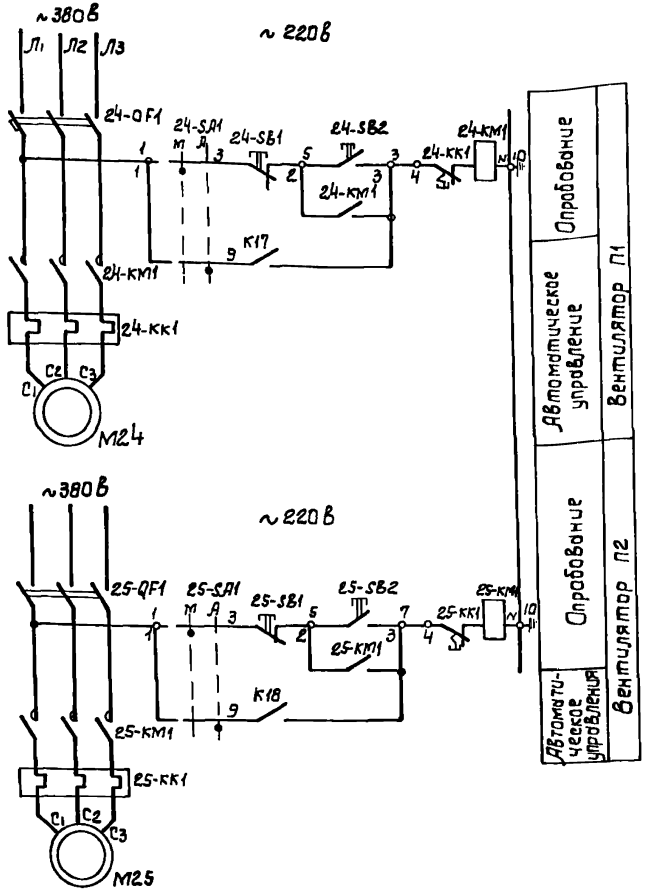


7-С # (8-С #)

УП5312-С 45					
N сек-щит	№кон так-щит	та	45	0	45
I	1-2				
II	3-4				
III	5-6				
IV	7-8				

ТП 901-1-87 87-ЭМ	
Возрадные сооружения производительности от 0,02 до 75 м³ сек отстойник колеблющаяся уровень воды до 6 м	
Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с регулируемым напором до 5,4 м.	
Дренажные насосы	
Смета принципиальная	
Приказан	Г.И.П. Новиковский
	Инженер Глузберг
	Инженер Пурхов
	Инженер Глузберг
	Инженер Глузберг
	Инженер Глузберг
Исполн	Инженер Глузберг
	Инженер Глузберг
	Инженер Глузберг

Цепи управления вентиляторами



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

Позич. обозначение	Наименование	кол	Примечание
У механизма			
М24	Двигатель 4 А 71 А2	1	~ 380 В; 0,15 кВт
М25			
24-SB1	Пост пку 15.21-131-40У3	1	ПУ 24
24-SB2			
25-SB1	Пост пку 15.21-131-40 У3	1	ПУ 25
25-SB2			
Ш.Ш. Шкаф 1/7			
	Блок управления Б 5130-2474	1	
24-QF1	Выключатель АЕ-2026-10 НУЗ6	1	
(25-QF1)	Ур 3, 15А		
24-КМ1	Пускатель ПМЛ 100А, ~ 220 В	1	
(25-КМ1)			
24-КК1	Реле тепловое РТЛ-1007, 3мА 2,5А	1	
(25-КК1)			
Ш.Ш. Шкаф 4			
К16, К17, К18	Реле ПЭ-37-22УЗ, ч ~ 220 В	3	
По месту			
ПУ26-ПУ30	Пост кнопочный ПКЕ-222-2У3	5	
У26-У30	Механизм исполнительный	5	
	МЭ0-0,63		
ВТ1, ВТ2	Датчик температуры ДТКБ-47	2	КП, поз.7

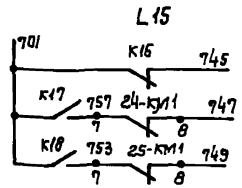


Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры

Обозначение регулятора	Направление изменения температуры, °С	t °С									Назначение	
		5	10	15	20	22	25	25	29	30		
ВТ1	→											Датчик температуры системы П1
ВТ2	→											Датчик температуры системы П2

Привязан		Гип		Назначение		Техник		Юрков	
И.КОНТР.	Л.УЗЕРГ	И.КОНТР.	Л.УЗЕРГ	И.КОНТР.	Л.УЗЕРГ	И.КОНТР.	Л.УЗЕРГ	И.КОНТР.	Л.УЗЕРГ
И.УЗЕРГ	Т.ЕРКОВ	И.УЗЕРГ	Т.ЕРКОВ	И.УЗЕРГ	Т.ЕРКОВ	И.УЗЕРГ	Т.ЕРКОВ	И.УЗЕРГ	Т.ЕРКОВ
И.СПЕЦ.	Л.УЗЕРГ	И.СПЕЦ.	Л.УЗЕРГ	И.СПЕЦ.	Л.УЗЕРГ	И.СПЕЦ.	Л.УЗЕРГ	И.СПЕЦ.	Л.УЗЕРГ
И.К.ГР.	Р.В.КОНТ	И.К.ГР.	Р.В.КОНТ	И.К.ГР.	Р.В.КОНТ	И.К.ГР.	Р.В.КОНТ	И.К.ГР.	Р.В.КОНТ

ТП 901-1-87.87-ЭМ

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

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

Вентиляция.

Схема принципиальная.

Гострой СССР
 Укрывающая проекция
 К.Е.В.

Альбом V

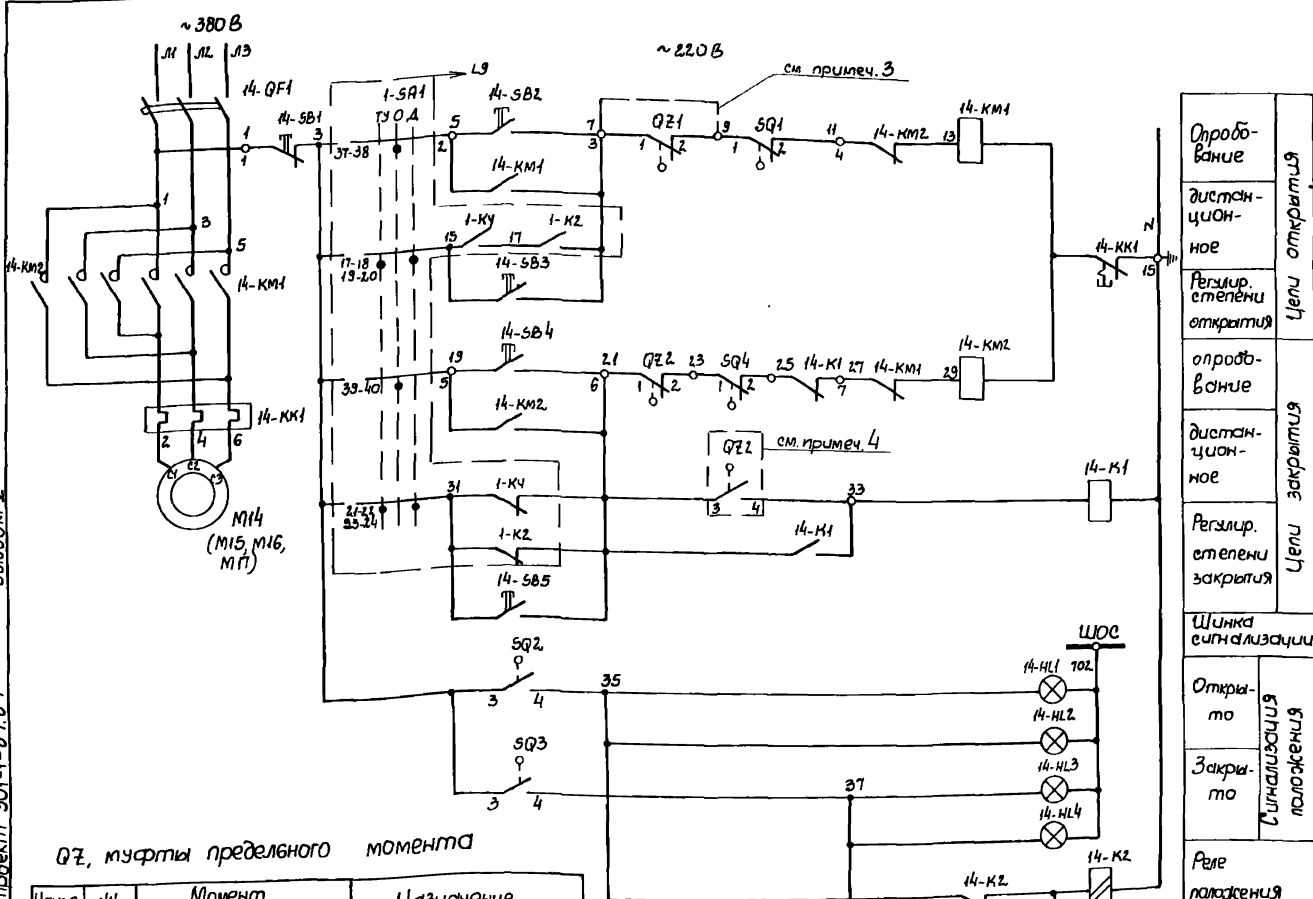
Туполов проект 901-1-87.87

И.К.ГР. Р.В.КОНТ

Левый II

Таблов проект 901-1-87.87

Шк. и таб. Подпись и дата. Взам. инв. 1

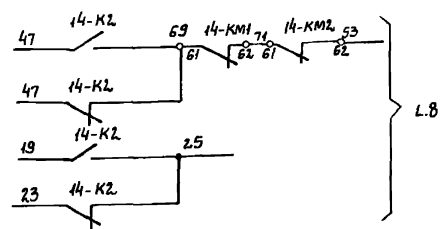


QZ, муфты предельного момента

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

SQ путеые выключатели

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



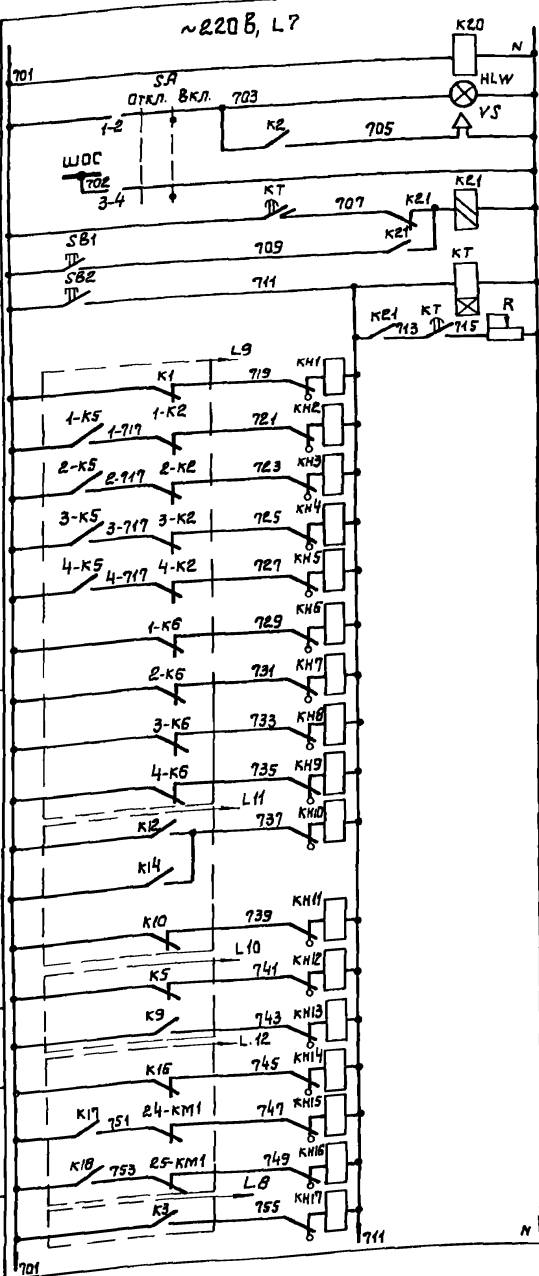
Отработка	Цели открыты
дистанционное	
Регулирование открытой	
отработка	Цели закрыты
дистанционное	
Регулирование закрытой	
Щитка сигнализации	
Открыто	Сигнализация
Закрыто	
Реле	положения

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
M14	Двигатель	1	~380В; □ кВт
14-5Q	Путевой выключатель	1	комплект
14-QZ	Выключатели муфты предельн. момента	1	задвижки (затвор)
Щ. Шкаф 1(7)			
	Блок управления БСА30-□74	1	
14-QF1	Выключатель АЕ 2026-ЮНУЗ-Б	1	
	Эл.р. □ Я		
14-КМ1	Пускатель ПМЛ 1501, U~2,20В	1	
14-КМ2			
14-КК1	Реле тепловое РТЛ-□, □ Я	1	
14-СБ3	Кнопка управления КЕ-ОНУЗ исп.4	2	
14-К1	Реле ПЭ-37-22УЗ, U~220 В	1	
14-К2	Реле РП-12У4, U~220 В	1	
14-НЛ1	Арматура АС 120НУ2, ~220В	1	
14-НЛ3	Арматура АС 12013У2, ~220В	1	
Ящик управления Я1(Я2, Я3, Я4)			
14-СБ1	Кнопка КЕ-ОНУЗ, исп.3	1	
14-СБ4	Кнопка КЕ-ОНУЗ, исп.4	2	
14-НЛ2	Арматура АС 120НУ2, ~220В	1	
14-НЛ4	Арматура АС 12013У2, ~220В	1	

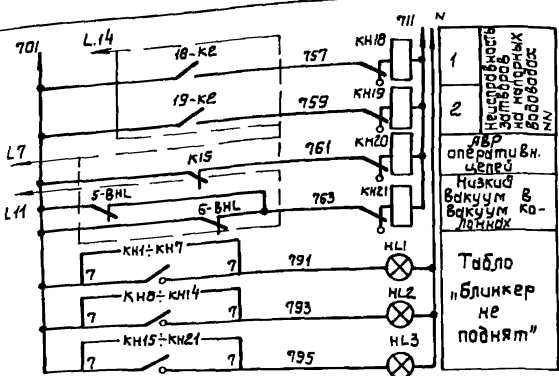
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с Л.9.
- Схема приведена для привода М14. Для приводов М15, М16, М17 схема аналогична, с изменением индекса 14 в обозначении аппаратов на 15, 16, 17 соответственно. Перечень элементов приведен на 1 задвижку (затвор).
- Для затворов с электроприводом унифицированного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

ТП 901-1-87.87-ЭМ			
Исполнитель	Проверенный	Дата	Лист
Нач. отд.	Средств	14.79	13
Ин. спец.	Г.Зверев		
Экз. Г.Р.	Зависимый		
Инжен.	Львова		
привязан		до 1,5 м² для сигнализации уровня воды до 6 м	
		Настоящая станция производства (Станция) Лист	
		номинал от 0,16 до 0,66 м³/ч	
		напряжение затворной (затвор)	
		Схема принципиальная	
		Р 13	
		Укроборонапроект Киев	

Тупиковый проект 901-1-87.87 Альбом У

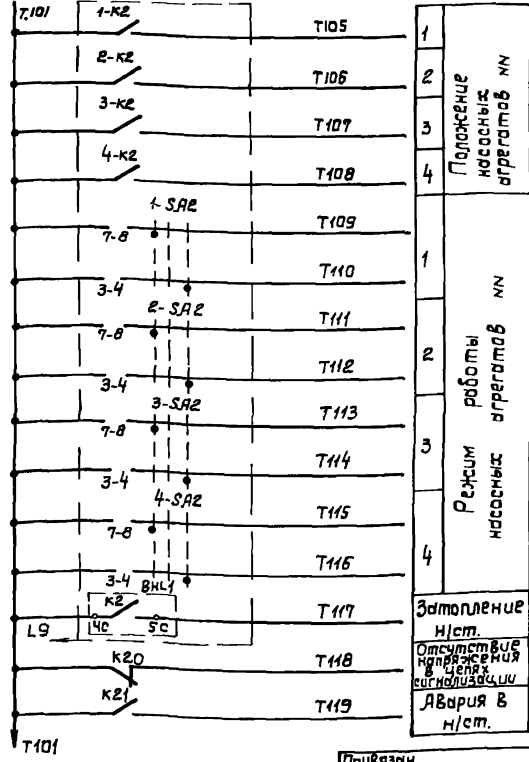


Реле контроля напряжения
 Контроль напряжения
 «Темная» шина
 Выходное реле сигнализации и кнопки съема
 Реле привода сигнала кнопки опробования
 Контроль напряжения
 1 Лабриное откл. чену н/в нн
 2 Лабриное откл. чену н/в нн
 3 Лабриное откл. чену н/в нн
 4 Лабриное откл. чену н/в нн
 АВР
 Отсутствие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



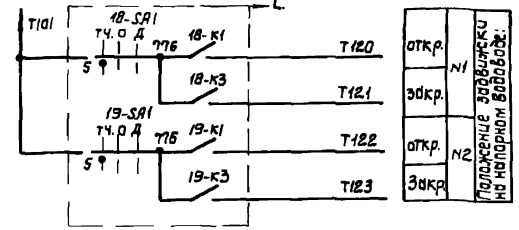
1
 2
 АВР
 «Блики не поднять»
 Табло
 «Блики не поднять»

Цели телесигнализации



1
 2
 3
 4
 1
 2
 3
 4
 1
 2
 3
 4
 Зотопление н/ст.
 Отсутствие напряжения в общ. цепях
 АВР в н/ст.

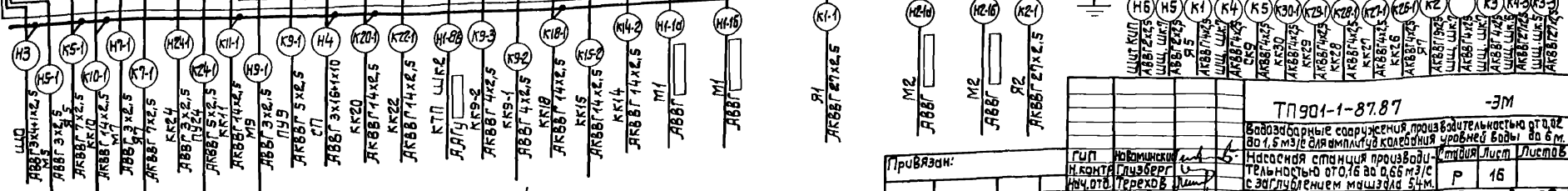
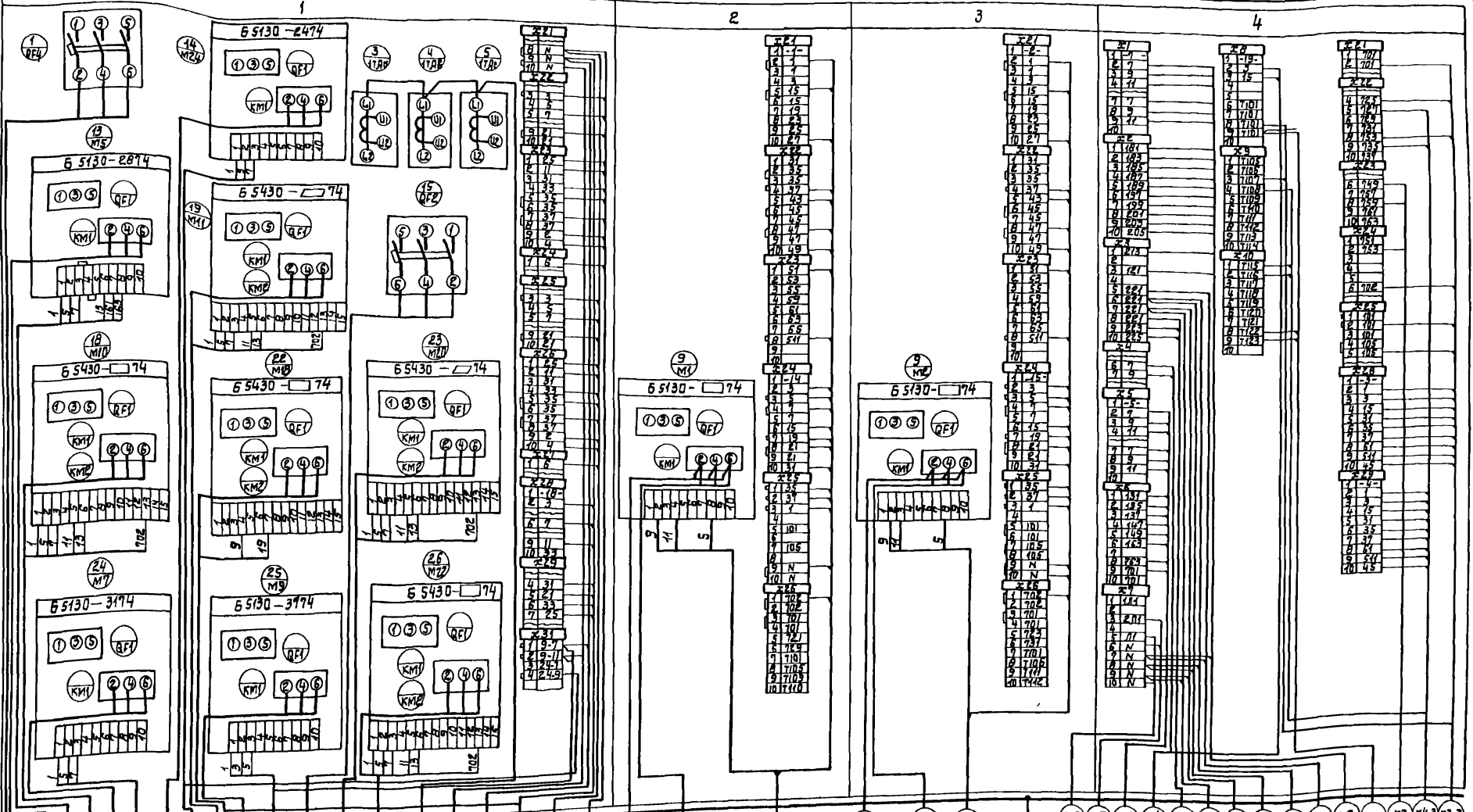
Позиц. обозначение	Наименование	Код	Примечание
	ЩЩ Шкаф 4		
K20	Реле промежуточное ПЗ 37-22 УЗ, ~220В	1	
КТ	Реле времени РВ-23В~220В, Выд. Вр. 10 сек.	1	
K21	Реле промежуточное РП-12, ~220 В	1	
КН1-КН21	Реле указательное РУ-1-И, Тср. 0,5 А	21	
R	Резистор ПЗВР-100, 100 Вт, 300 Ом	1	
HLW	Арматура ЯС 12015, ~220 В	1	белая
КНЧ-КЧЗ	ЯС 12014, ~220 В	3	желтая
SA	Переключатель УП 5311-495	1	
SB1	Кнопка КЕ 011	2	
SB2	Кнопка КЕ 011	2	
VS	Сирена СС-1, ~220 В	1	



1
 2
 3
 4
 1
 2
 3
 4
 Зотопление н/ст.
 Отсутствие напряжения в общ. цепях
 АВР в н/ст.

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

ТП 901-1-87.87-ЭМ			
Групп	Новосибирск	Л.И. Сидорова	Лист 15
И.контр.	Лазарев	Л.И. Сидорова	Лист 15
И.н.отв.	Терехов	Л.И. Сидорова	Лист 15
И.спеч.	Лазарев	Л.И. Сидорова	Лист 15
И.р.г.	Лазарев	Л.И. Сидорова	Лист 15
И.инж.	Лазарев	Л.И. Сидорова	Лист 15
И.н.в. №			
Водозборные сооружения, производительностью от 0 до 1,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды до 6 м.		Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением талоза 54 м.	
Аварийно-предупредительная сигнализация.		Аварийно-предупредительная сигнализация.	
Схема принципиальная.		Схема принципиальная.	



Щит станций управления щит Шкаф 1-4.

Привязки:

Уч. №	
-------	--

ГУП	Навигационный	Лист	Листов
Н.контр.	Плющенко	Р	16
И.ч.отв.	Трехоб	Госпроект ЦСР Украины проект Киев	
П.спец.	Плющенко		
Р.к.г.р.	Рудничко		
Ст.инж.	Виличенко		

ТП901-1-87.87 -ЭМ

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

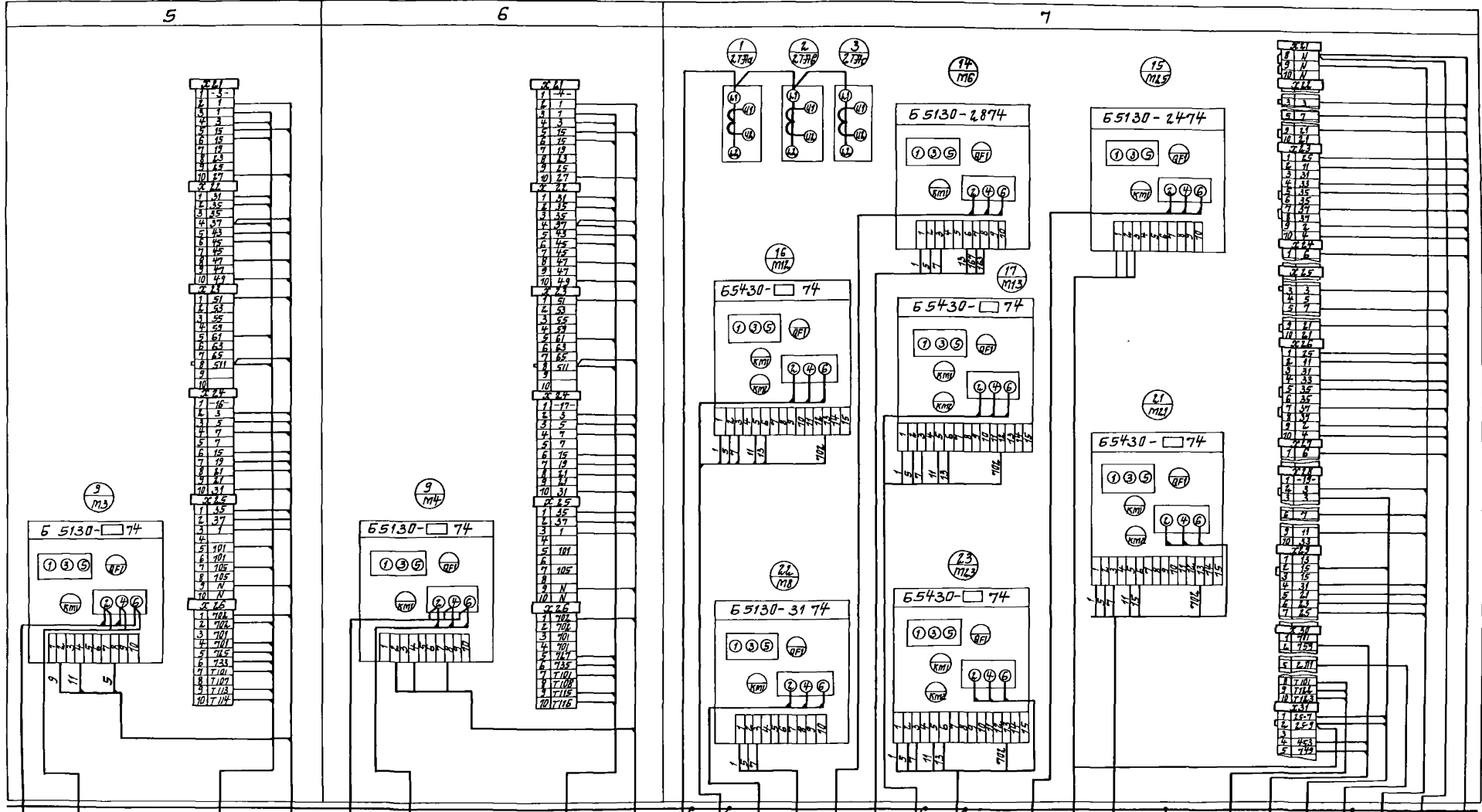
Насосная станция производятельности от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублиением машзала 5 м.

Схема подключений (начало).

Эльбат V

Тулдов проект 901-1-87.87

Шиб. № проект, Подпись и дата, Владелец №



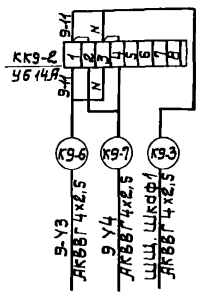
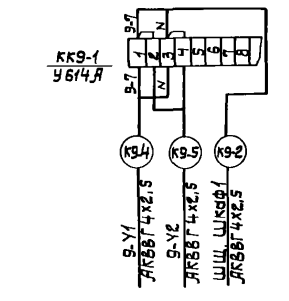
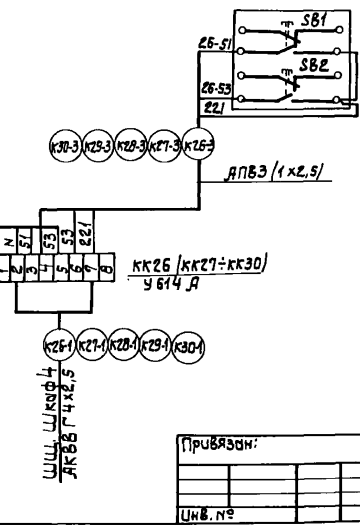
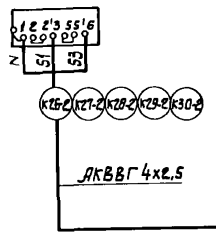
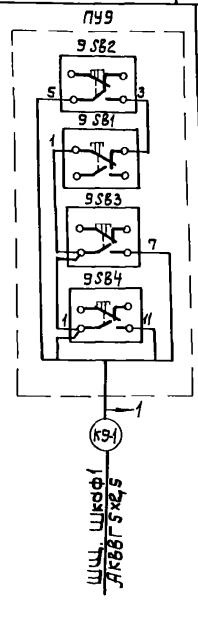
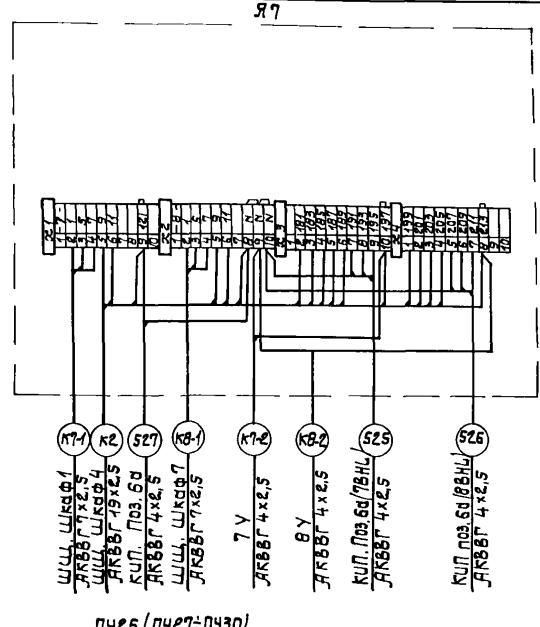
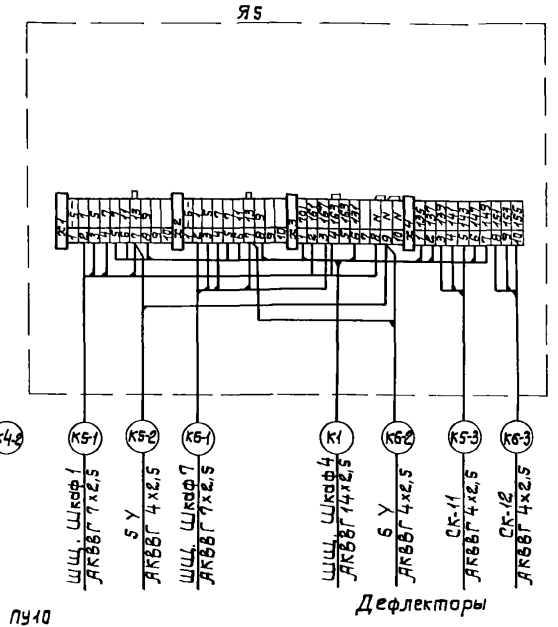
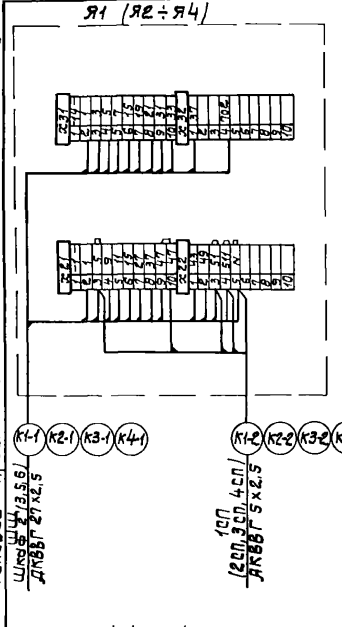
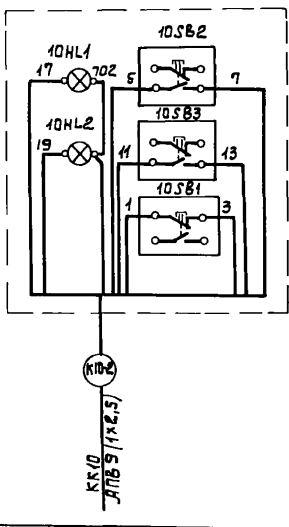
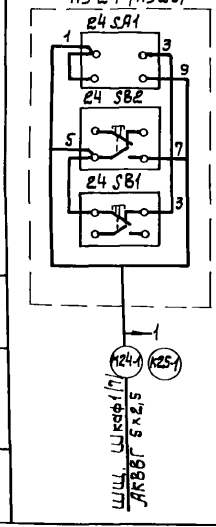
Щит станций управления щит Щкаф 5÷7.

ТП 901-1-87.87 -ЭМ			
Водозаборные сооружения производительностью 0,02 до 7,5 м³/с для ступенчатого катодного цветной баки до 6 м.			
Наименование		Страна	
И.м.к.т.р.	Глуздарг		Лист
И.м.к.т.р.	Терезов		Лист
И.м.к.т.р.	Славянов		
И.м.к.т.р.	Миничкин		
И.м.к.т.р.	Бодиченко		

Приказан

Шиб. №

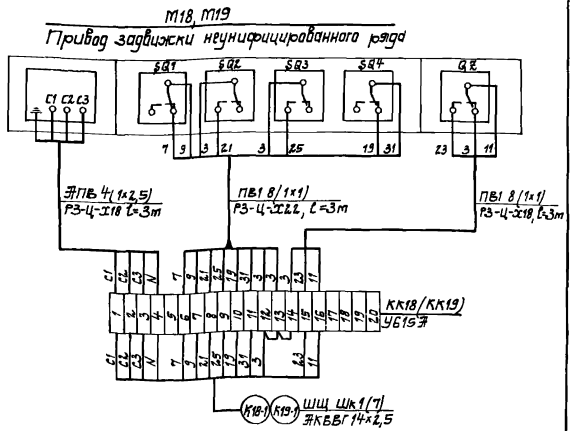
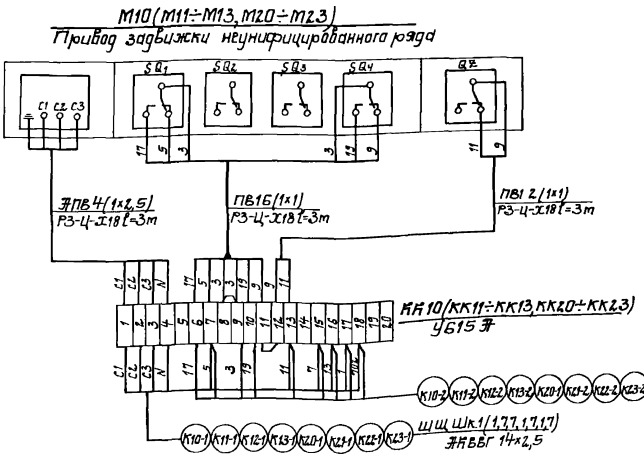
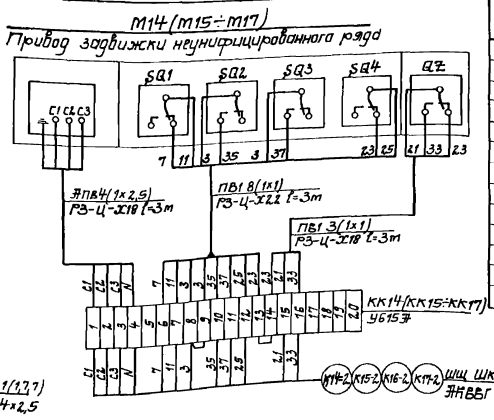
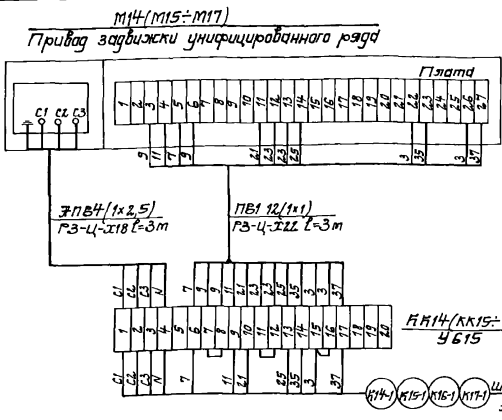
Формат №2



ТП 901-1-87.87-ЭМ			
группа	И.С. Кондратьев	5	Итого листов
инженер	И.С. Кондратьев		р
нач. отд.	Терехов		18
исп. инж.	С.С. Кондратьев		
инж. Г.Р.	И.С. Кондратьев		
инж. Тумко			
госпроект СССР	Украинская проектная организация		
Киев	Киев		

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровня воды до 6 м.
 Числовая станция прощупывания производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с эдавливающим механизмом 5,4 м.
 (продолжение).

Эльбом № ТИПОБОЙ проект 901-1-87.87



Паз.	Обозначение	Наименование	Мат. ед. кг	Прот. чание
1		Щеделья заводов гэт		
		Наробка клемма 4x615	14	
		Материялы		
2		Провод ПВС сеч. 1x2,5mm²	168	м
		ГОСТ 6323-79		
3		Провод ПВС сеч. 1x1mm²	326	м
		ГОСТ 6323-79		
4		Металлпрукы P3-Ц-Х18	96	м
5		Металлпрукы P3-Ц-Х22	26	м

ТТ 901-1-87.87-ЭМ

В соответствии с требованиями технического задания от ФГУП «СЭТИ» для обеспечения комплектации щитов с паз. 19

Настоящая спецификация разработана от 15.03.87 г. № 19/87-ЭМ

Схема подключения (окончательная)

Гострой СССР
Удмуртская Республика
Ижевск

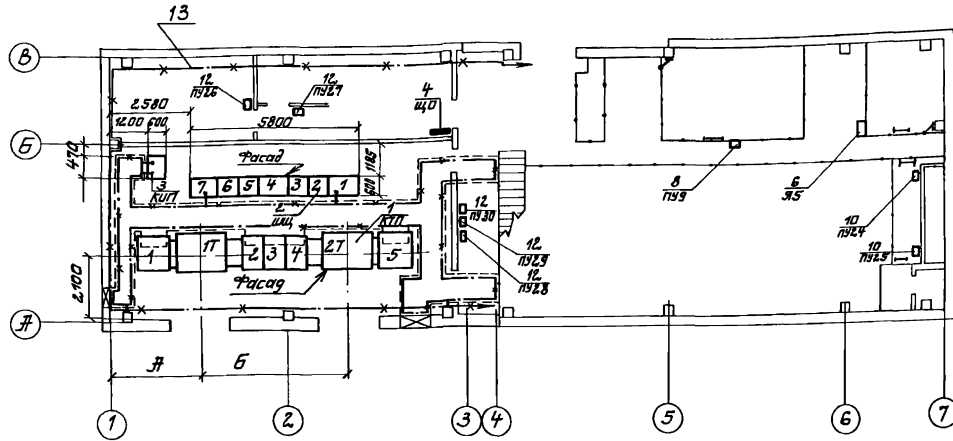
Лист 19

Проект №

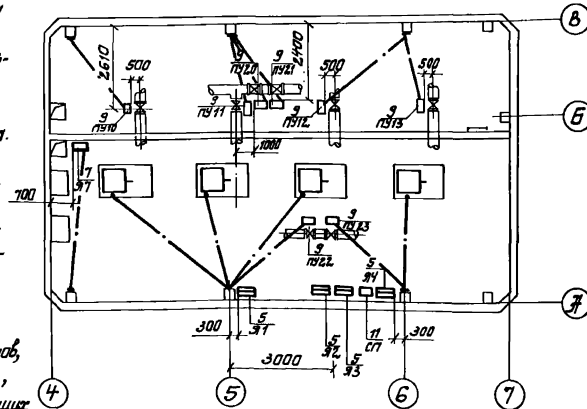
Формат А2

Шиф. №	Привязки	Г.Ч.П.	Исполнение
			Исполн. [подпись]
			Начальн. проекта [подпись]
			Инженер [подпись]
			Инженер [подпись]
			Инженер [подпись]
			Инженер [подпись]

План на отв. 0.000
М 1:100



План подземной части
М 1:100



- В качестве заземляющего устройства используются железобетонные и металлические элементы здания. Объединение в единую систему всех железобетонных элементов путем сварки арматуры предусмотрено строительной частью проекта. Закладные элементы для заземления/зануления/оборудования предусмотрены на колоннах на отв. 0,5м от пола.
- Нейтральи трансформаторов заземлять путем присоединения к ближайшим закладным элементам. Таким же образом заземлить и все металлические нетоковедущие части низковольтного электрооборудования, кабельные конструкции.
- В качестве зануляющих проводников использовать металлическое обрамление кабельных каналов, металлоконструкции щитов, металлоконструкции лестниц и площадок, стальную полосу 25x4, нулевую жилу питающих кабелей.
- Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 4x Ом. При больших удельных сопротивлениях грунта $\rho > 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ допускается увеличивать сопротивление заземляющего устройства в 0,015x до 10 раз.
- Присоединение проводников зануления выполнять по типовым серии 5.407-11 ПУИ ТПЭ и в соответствии с СНиП 3.05.06-85.

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол, кг	Примечание
		Электрооборудование		
1		Комплектная трансформаторная подстанция 2КТП □ кв.л	1	КТП
2		Щит станций управления	1	ЩИ
3		Щит КИП	1	КИП
4		Щиток освещения ЯОУ Я507	1	
5		Ящик управления	4	Я1:Я4
6		Ящик управления	1	Я5
7		Ящик управления	1	Я7
8		Пост управления ПКУ Я5.21-141-4043	1	П4
9		Пост управления ПКУ Я5.21-231-4043	8	П4+П5
10		Пост управления ПКУ Я5.21-131-4043	2	П2+П3
11		Ящик ЯБЗ-31	1	Я7
12		Кнопка управления ПКЕ Я22-2	5	Я22.21, Я22.22, П3.30
		Материалы для зануления		
13		Полоса 25x4 ГОСТ 103-76	150	л

Таблица переменных данных

мощность КТП, кВт	л мм	Б мм
630	4205	4972
400	4351	2897
250	4561	2077

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Возвращение соединений при соблюдении от 0,02 до 4,0 мм в зависимости от класса изоляции проводов. Масса каждой станции указана с учетом площади поверхности от 0,15 до 0,2 м², с заглавлением толщиной 5 мм.

Рисунки являются электро-оборудованиями. Зануление.

Привязан	Исполн.	Проверен.	Масштаб	Содержание	Материал	Листов

План № 001, проект 901-1-87.87
 Тупиковый кабельный канал
 Вид сверху

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель					
	Начало	Конец	треб.			по проекту		проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м	проектный шаг	Марка	Кол-во кабелей, число и величина их жил, напряжен.	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и величина их жил, напряжен.
	Силовые	кабели	6	(10кв)							
01-01	Ввод №1	КТП Шкаф 1					учитывается	в проекте	внеш-		
02-02	Ввод №2	КТП Шкаф 5					нега	эл. сна	бже	ни я	
	Силовые	кабели	0,4кв								
Н1-а	КТП Шкаф 2	ШШ Шкаф 1					ААГУ		14		
Н1-б	КТП Шкаф 2	ШШ Шкаф 1					ААГУ		14		
Н1-в	КТП Шкаф 2	ШШ Шкаф 1					ААГУ		14		
Н2-а	КТП Шкаф 4	ШШ Шкаф 7					ААГУ		14		
Н2-б	КТП Шкаф 4	ШШ Шкаф 7					ААГУ		14		
Н2-в	КТП Шкаф 4	ШШ Шкаф 7					ААГУ		14		
Н1-а	ШШ Шкаф 2	М1					АВВГ		28		
Н1-1б	ШШ Шкаф 2	М1					АВВГ		28		
Н2-1а	ШШ Шкаф 3	М2					АВВГ		34		
Н2-1б	ШШ Шкаф 3	М2					АВВГ		34		
Н3-1а	ШШ Шкаф 5	М3					АВВГ		40		
Н3-1б	ШШ Шкаф 5	М3					АВВГ		40		
Н4-1а	ШШ Шкаф 6	М4					АВВГ		46		
Н4-1б	ШШ Шкаф 6	М4					АВВГ		46		
Н5-1	ШШ Шкаф 1	М5					АВВГ	3x2,5-0,66	34		
Н7-1	ШШ Шкаф 1	М7					АВВГ	3x2,5-0,66	27		
Н9-1	ШШ Шкаф 1	М9					АВВГ	3x2,5-0,66	31		
Н24-1	ШШ Шкаф 1	КК24					АВВГ	3x2,5-0,66	49		
Н3	ШШ Шкаф 1	Ц0					АВВГ	3x4+4x2,5-0,66	17		
Н4	ШШ Шкаф 1	С0					АВВГ	3x16+10-0,66	45		
Н5	ШШ Шкаф 4	ШШ Шкаф 7					АВВГ	3x2,5-0,66	12		
Н6-1	ШШ Шкаф 7	М6					АВВГ	3x2,5-0,66	40		
Н8-1	ШШ Шкаф 7	М8					АВВГ	3x2,5-0,66	30		
Н2,5-1	ШШ Шкаф 7	КК25					АВВГ	3x2,5-0,66	53		
Н2,5-2	КК25	М25					ПВ1	3(1x1)	3		
Н4-2	КК24	М24					ПВ1	3(1x1)	3		
Н6	ШШ Шкаф 4	ШШ Куп					АВВГ	2x2,5	17		
		Контрольные	е	ка	белл						
К1-1	ШШ Шкаф 2	91					АКВВГ	2,7x2,5	35		
К1-2	91	10П	1-32	ПВ320	6		АКВВГ	5x2,5	10		
К2-1	ШШ Шкаф 3	92					АКВВГ	2,7x2,5	40		

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через			Кабель					
	Начало	Конец	треб.			по проекту		проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м	проектный шаг	Марка	Кол-во кабелей, число и величина их жил, напряжен.	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и величина их жил, напряжен.
К2-2	92	2СП	2-32	ПВ320	6		АКВВГ	5x2,5	10		
К3-1	ШШ Шкаф 5	93					АКВВГ	2,7x2,5	43		
К3-2	93	3СП	3-32	ПВ320	6		АКВВГ	5x2,5	40		
К3-3	ШШ Шкаф 5	ШШ Шкаф 4					АКВВГ	2,7x2,5	10		
К4-1	ШШ Шкаф 6	94					АКВВГ	2,7x2,5	46		
К4-2	94	4СП	4-32	ПВ320	6		АКВВГ	5x2,5	40		
К4-3	ШШ Шкаф 6	ШШ Шкаф 4					АКВВГ	2,7x2,5	11		
К5-1	ШШ Шкаф 1	95					АКВВГ	7x2,5	38		
К5-2	95	5-У					АКВВГ	4x2,5	8		
К5-3	95	СКН					АКВВГ	4x2,5	2,5		
К6-1	ШШ Шкаф 7	95					АКВВГ	7x2,5	48		
К6-2	95	6-У					АКВВГ	4x2,5	8		
К6-3	95	СКН					АКВВГ	4x2,5	5		
К1	ШШ Шкаф 4	95					АКВВГ	4x2,5	46		
К7-1	ШШ Шкаф 1	97					АКВВГ	7x2,5	28		
К7-2	97	7-У					АКВВГ	4x2,5	19		
К8-1	ШШ Шкаф 7	97					АКВВГ	7x2,5	32		
К8-2	97	8-У					АКВВГ	4x2,5	20		
К2	ШШ Шкаф 4	97					АКВВГ	4x2,5	30		
К9-1	ШШ Шкаф 1	КК9					АКВВГ	5x2,5	42		
К9-2	ШШ Шкаф 1	КК9-1					АКВВГ	4x2,5	38		
К9-3	ШШ Шкаф 1	КК9-2					АКВВГ	4x2,5	42		
К9-4	КК9-1	9-У1					АКВВГ	4x2,5	10		
К9-5	КК9-1	9-У2					АКВВГ	4x2,5	10		
К9-6	КК9-2	9-У3					АКВВГ	4x2,5	10		
К9-7	КК9-2	9-У4					АКВВГ	4x2,5	10		
К10-1	ШШ Шкаф 1	КК10	11-50	ПВ1500	5		АКВВГ	4x2,5	42		
К11-1	ШШ Шкаф 1	КК11	12-50	ПВ1500	5		АКВВГ	4x2,5	52		
К12-1	ШШ Шкаф 7	КК12	13-50	ПВ1500	5		АКВВГ	4x2,5	62		
К13-1	ШШ Шкаф 7	КК13	14-50	ПВ1500	5		АКВВГ	4x2,5	66		
К10-2	КК10	ПУ10					АПВ	3(1x2,5)	3		
К11-2	КК11	ПУ11					АПВ	3(1x2,5)	3		
К12-2	КК12	ПУ12					АПВ	3(1x2,5)	3		

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Рабочая форма для оформления прохода кабеля через отверстие в стене до 1,5 м² для применения кабельных укладочных бочек до 5 м.

Населенная территория, прокладка кабеля, расстояние от 0,16 до 0,66 м² с заземлением, шаг 5 м.

Кабельный журнал
(начало)

Привезен	КПП	Исполнитель	Дата
	И.контр.	Губинский	10.05.01
	И.м.отв.	Губинский	10.05.01
	И.м.опл.	Губинский	10.05.01
	И.м.п.	Губинский	10.05.01
	И.м.к.	Губинский	10.05.01

Исполнитель: Губинский
И.контр.: Губинский
И.м.отв.: Губинский
И.м.опл.: Губинский
И.м.п.: Губинский
И.м.к.: Губинский

Исполнитель: Губинский
И.контр.: Губинский
И.м.отв.: Губинский
И.м.опл.: Губинский
И.м.п.: Губинский
И.м.к.: Губинский

Исполнитель: Губинский
И.контр.: Губинский
И.м.отв.: Губинский
И.м.опл.: Губинский
И.м.п.: Губинский
И.м.к.: Губинский

Альбом I

Титловый проект 901-1-8787

Лист № 1

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

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Сводка труб

Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	ААГу	АВВГ	АКВВГ	АНВ	ПВ1
2x2,5		20			
3x2,5		280			
3x4x2,5		20			
3x16x1x10		45			
4x2,5			490		
5x2,5			185		
7x2,5			150		
14x2,5			710		
19x2,5			30		
27x2,5			200		
1x2,5				400	
1x1					390

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

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

Указания по привязке

Для насосов с электродвигателями мощностью от 30кВт до 50кВт исключить кабели Н1-б, Н1-в, Н2-б, Н2-в, Н1-1б, Н2-1б, Н3-1б, Н4-1б, мощностью 75кВт исключить кабели Н1-в, Н2-в, Н1-1б, Н2-1б, Н3-1б, Н4-1б, мощностью 110кВт, 132кВт, 160кВт исключить кабели Н1-в, Н2-в. В сводке кабелей проставить сечение и длины кабелей

Привязки		Гип	Новоименский	Лист	Листов
		Н контр	Лазверг	1	2
		Нач отб	Перехов	1	2
		Делен	Лазверг	1	2
		Рис гр	Лазверг	1	2
		Ст инж	Кочерева	1	2

ТП 901-1-8787-ЭМ

Водоемные сооружения проектируются при уровне воды до 0,2 м до 1,5 м для амплитуды колебаний уровня воды до 6 м

Насосная станция проектируется при уровне воды до 0,2 м до 0,6 м

К закладке листов толщиной 5 мм

Модельный журнал (окончание)

Гострой СБСР

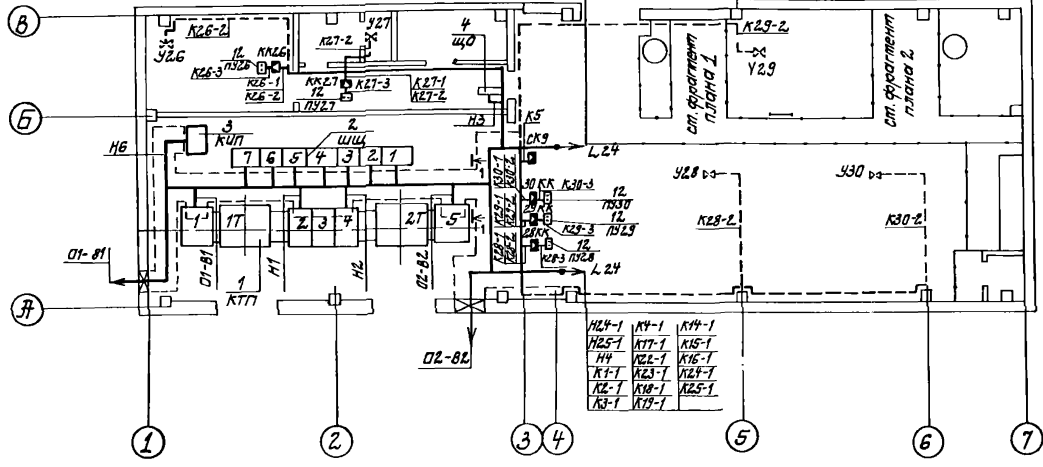
Укробвостройпроект

Мин

Электр.У.

Техн. проект 901-1-87.87

План на ст. 0.000
M 1:100



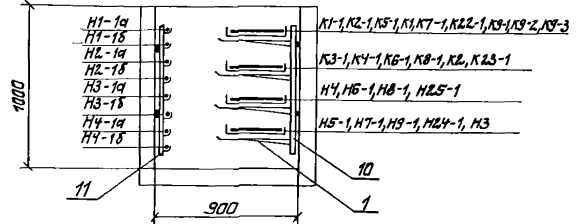
H1-1a	H1-1b	K1	K9-2
H2-1a	H2-1b	K7-1	K9-3
H3-1a	H3-1b	H6-1	K12-1
H4-1a	H4-1b	H8-1	K13-1
H5-1	K4	K5-1	K20-1
H7-1	K10-1	K6-1	K21-1
H9-1	K11-1	K9-1	K8-1

H4-1	H4-1	H4-1
H5-1	H7-1	H5-1
H4	K22-1	K16-1
K11	K23-1	K24-1
K22-1	K10-1	K25-1
K3-1	K12-1	

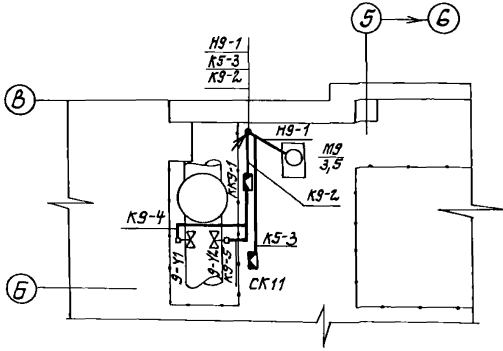
Присоединение кабелей к шкафом ЩЦ
Ø/м

1	2	3	4	5	6	7
H5-1	H1a	K2-1	H6	K3-1	K24	H5
H7-1	H1a	H2-1a	K5	K3-1a	H3-1a	H6-1
H9-1	K1-1	H2-1b	K3-3	K3-3	K4-1	H7-1
H2-1	H1-1b		K9-3	H2-1b	K7-3	H5-1
H3			K1		H2-1	K25-1
H4	K20-1, H1b		K2		H2-1	K4
K5-1	K22-1		K3		H3-1	K2-1
K7-1	K18-1		K26-1		K2-1	K3-1
K9-1	K14-1		K27-1		K2-1	K24-1
K5-2	K15-1		K28-1		K1	K23-1
K5-3	K24-1				K2-1	K19-1
K10-1			K29-1			
K11-1			K6			

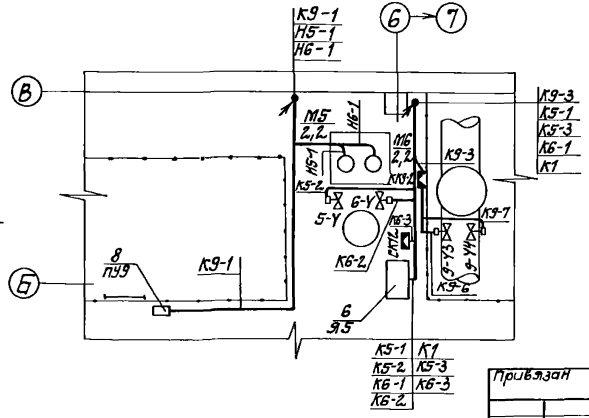
1-1
M 1:20



Фрагмент плана 1
M 1:50



Фрагмент плана 2
M 1:50



Исполнительные механизмы У26÷У30, показанные пунктиром устанавливаются на крыше.
Кабели к щит проложить под перекрытием по балкам на скобах

ТП901-1-87.87-ЭМ

Воздухозаборные сооружения производительностью 1000 м³/ч для аэрации колодезя урбейной воды 100 м³ с наполнением маляла 54 м

Г.И.П. Иванюков	Инженер	Исполнительная
Н.И.И. Иванюков	Инженер	Проектная
В.А.А. Иванюков	Инженер	Сметная
Э.Ж.Ж. Иванюков	Инженер	Эксплуатационная
У.Ж.Ж. Иванюков	Инженер	Инспектор

Привязан

М.М.М.	М.М.М.	М.М.М.
К5-1	К7	К9-3
К5-2	К5-3	К9-3
К6-1	К6-3	К6-1
К6-2		К7

Лист 23
Госстрой СССР
Украинский проект
Киев

Фрагмент ЭЛ

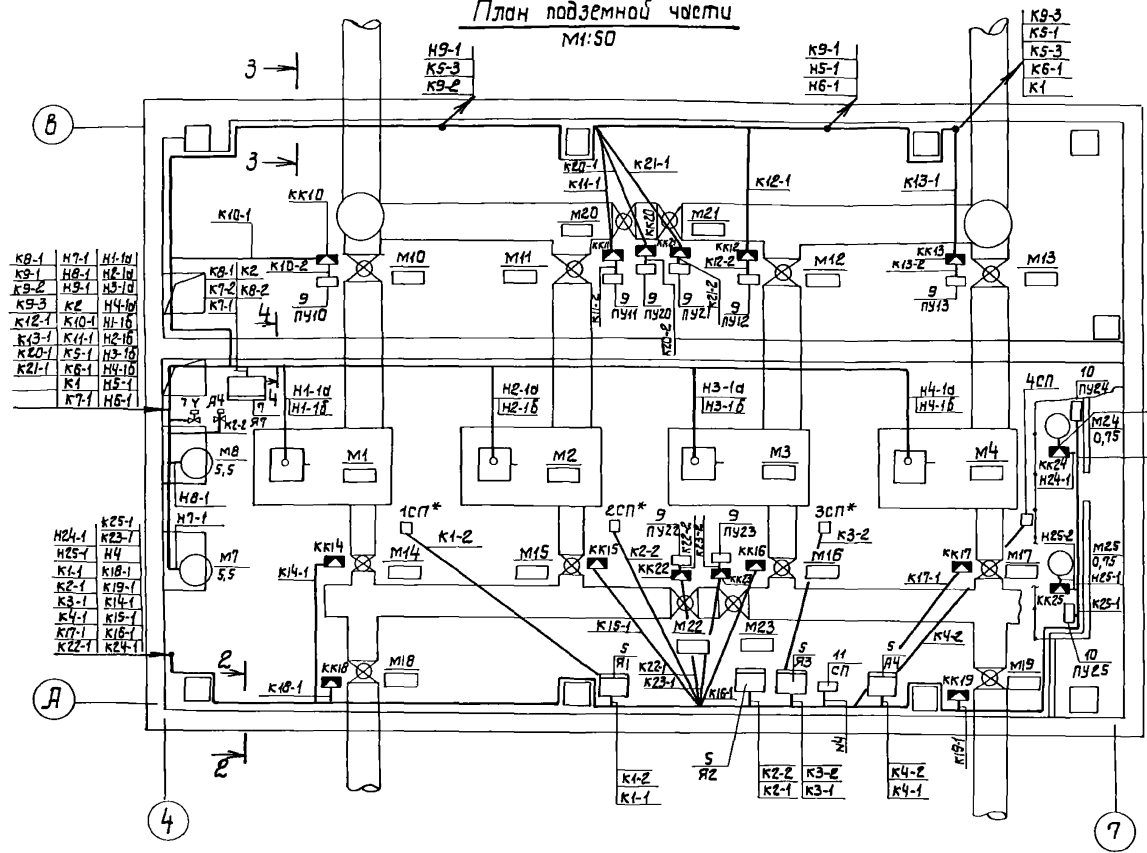
Лист № 23 из 23

Фальшамур

Типовой проект 901-1-87.87

СНБ и СНП. Местные условия. Водопровод

План подземной части М1:50



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

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

План прокладки труб М1:100

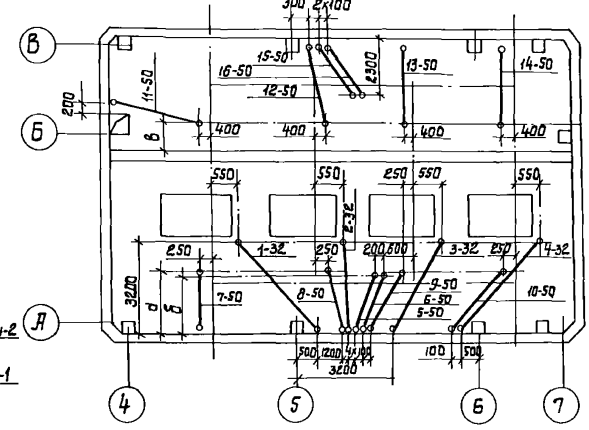
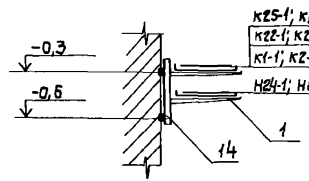


Таблица привязочных размеров для прокладки труб

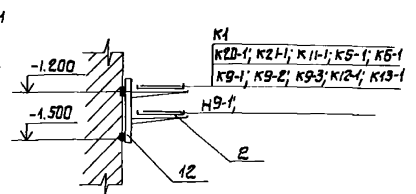
Марка насоса	Размеры в мм		
	а	б	к
Д 500-65	2360		
Д 630-90	2160	2150	1150
Д 800-57	2250		
Д 1250-65	2050	2000	
Д 200-36	2380	2350	800
Д 200-95	2450		
Д 320-50	2300	2300	
Д 320-70	2360		

* Установка стоек датчиков 1СП÷3СП предусмотрена чертежами марк «ЖТХ».

2-2
М1:20



3-3
М1:20



Привязан		С.П. Новоминский	Л.П. Плывберг	М.П. Плывберг	М.П. Плывберг	М.П. Плывберг	М.П. Плывберг	М.П. Плывберг	М.П. Плывберг
Изм. №									

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для активной колония членики воды до 2 м.
Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с застывлением ташаза 5 м.
План прокладки кабелей (продолжение)
Лист 24
Госстрад СССР
Укрводоканалпроект Киев

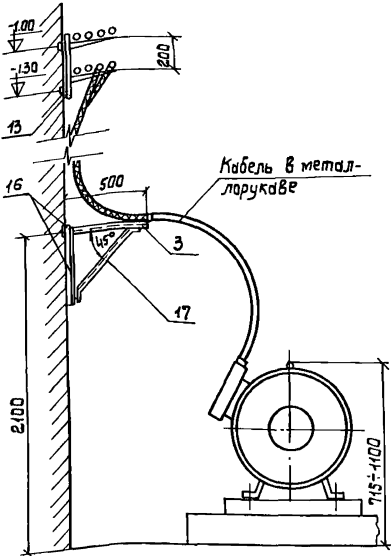
Формат А2

Альбом 2

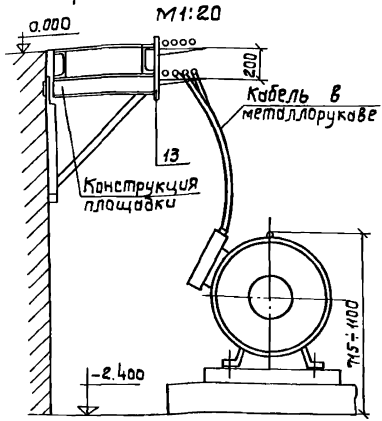
Типовой проект 901-1-87.87

ШЕФ-МОД. ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ ВЫЗНАКОМ

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



4-4 (для заглубления - 2.4)
М1:20



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

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия			
		заводов ГЭМ			
1		Лоток ИЛ40-П243	66		
2		Лоток ИЛ20-П2У3	21		
3		Лоток ИЛ10-П2У3	7		
4		Коробка клеммная УБ14А	7		
5		Коробка клеммная УБ15А	14		
6		Стойка К310М	8		
7		Профиль КЭ35	7		
		Конструкции			
8	7.407-4.1 л.21 исп.1	Установка несгораемой перегородки на конструкциях	12		
9	7.407-4.2 л.8 исп.3	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 900 мм	7		
10	7.407-4.2 л.8 исп.12	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 900 мм	20		
11	7.407-4.2 л.18 исп.4	Конструкция кабельная одиночная с подвесками для каналов глубиной 900 мм	20		
12	4.407-255-001 исп.4	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400 мм с полками	21		

ТП 901-1-87.87 - ЭМ

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

Настенная станция производства горячей воды с заглублением машины 5 м

Лист 25

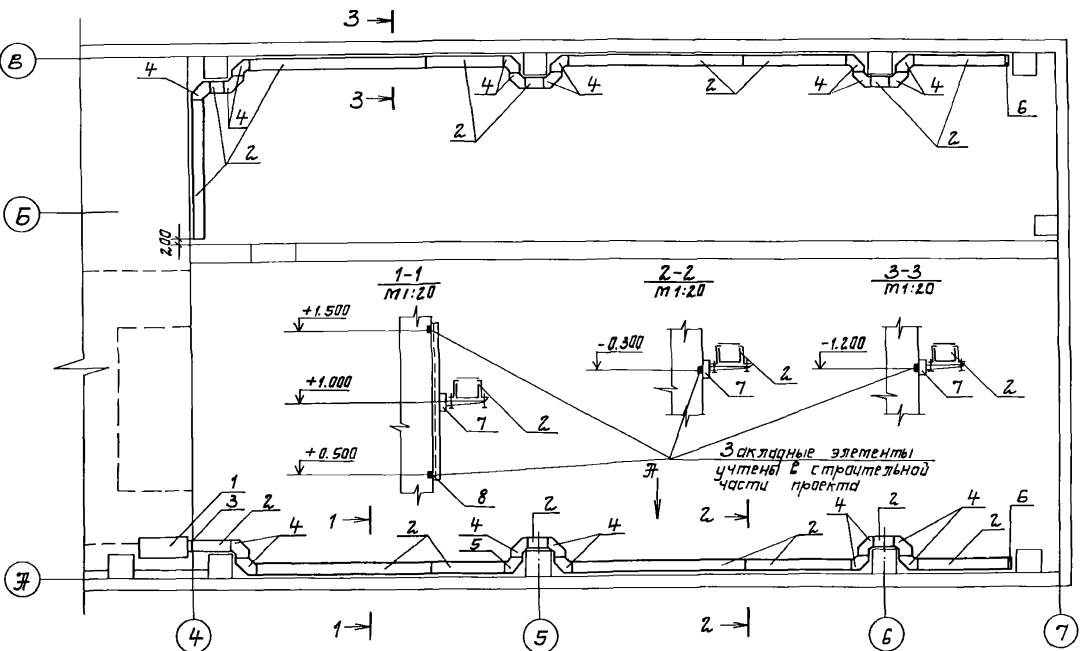
Госстрой СССР
Укроблашкопроект
Киев

Прикреплен: ГИП Инженерский Проект, Н.Копер, М.Чутов, Л.Спещ, Р.Чуга, В.Т.Иванченко

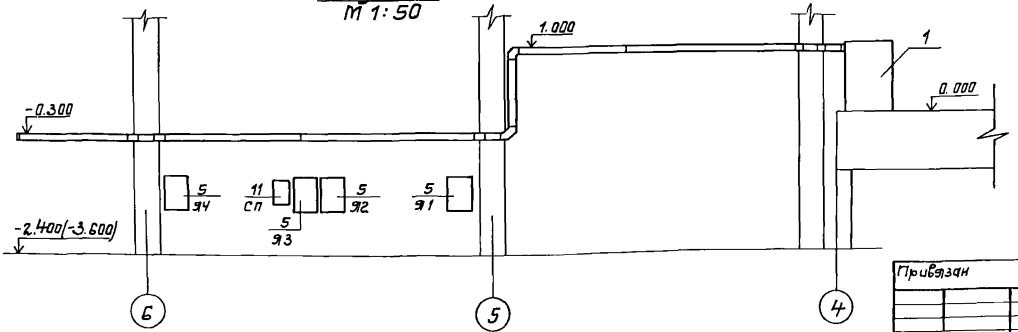
Инв. №

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

Углубление
Типовой проект 901-1-87.87



Вид по А
М 1:50



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

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

Лист 28

ТП 901-1-87.87-ЭМ

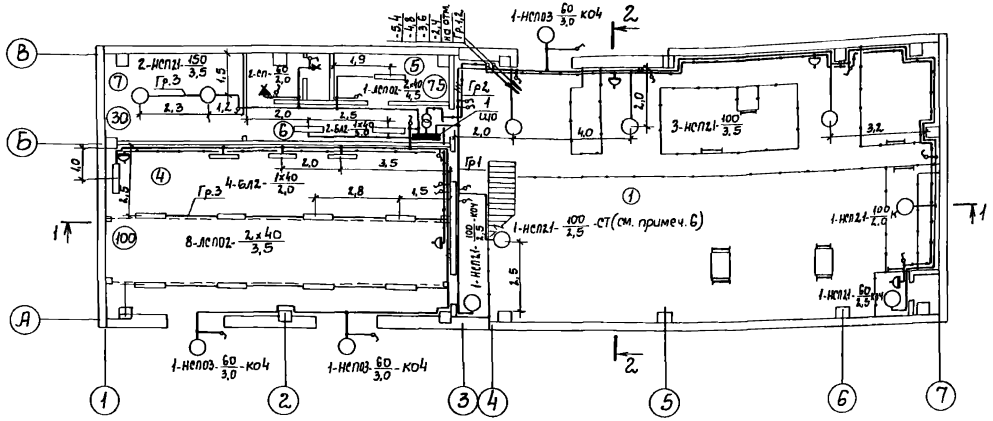
Варианты: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75,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

Гип. Исполнитель: [Signature]

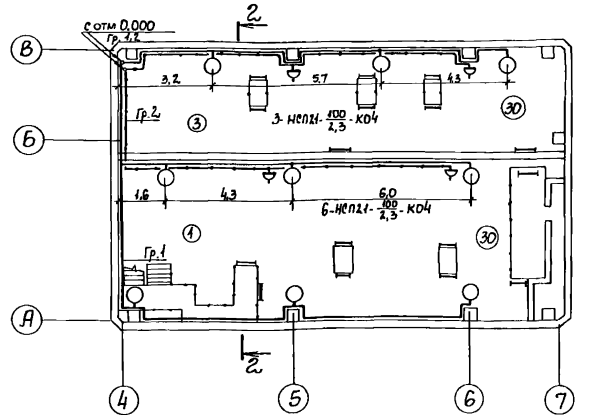
Привязан: [Signature]

Лист 28

План на отм. 0.000
М 1:100



План подземной части
М 1:100



Экспликация помещений

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Электрооборудование			
1	ЭОЭ-8507	Щиток освещения	1		
2	НСПЗ-100-001 исп. 1	Светильник подвесной	13		
3	НСПЗ-100-001У3 исп. 3	Светильник подвесной	3		
4	НСПЗ-1-200-003У3 исп. 3	Светильник подвесной	2		
5	НСП-03x60	Светильник подвесной	3		
6	ЛСПОЗ-2x40	Светильник люминесц.	9		
7	БЛЗ-1x40	Светильник люминесц. Лампа накаливания 220В	6		
8	Б215-225-150	150 Вт	2		
9	Б220-230-100	100 Вт	16		
10	Б220-230-60	60 Вт	5		
11	ЛТБ 40	40Вт	24		
12	80С 220	Стартер изделия ГЭМ	24		
13	ЭТН-0,25/36	Ящик с тр-м 0,25кВт, 36В	1		
14	К987У3	Стойка	1		
15	УНБУ3	Кронштейн	15		
16	К98У3	Подвес Р=1000	5		
17	У191	Коробка ответвительн.	55		
18	У196	Коробка ответвительн.	8		
19	У995	Коробка ответвительн.	2		
20	У245	Коробка трассовая	6		
21	К 809	Анкер	4		
22	К 804	Муфта	4		
		Электропроводочные изделия			
23	0-104-6/220	Выключатель 6А, 220В	9		
24	0-1-1Р44-17-6/220	Выключатель 6А, 220В	3		
25	0-1-14-6/220	Выключатель 6А, 220В	8		
26	РШ-Ч-2-0-10-6/220	Розетка 6А, 220В	9		
27	Е 27ФН-02	Стенный патрон	2		
		Материалы			
28		Уголок 40x40x4	50 м		
29		Катанка ф8	15 м		
30	Т2,5x1,8	Труба тонкостенная ф20	3 м		
31	АВВГ	Кабель сечен. 3x1,5 кв.мм	15 м		
32	АВВГ	Кабель сечен. 2x2,5 кв.мм	280 м		
33	АПНВ	Провод сечен. 3x1,5 кв.мм	10 м		
34	АПНВ	Провод сечен. 2x2,5 кв.мм	100 м		

Альбом V

Типовой проект 901-1-87.87

С.В. М. Лоси, И.В. Лоси, И.В. Лоси

ТП 901-1-87.87-ЭТ

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

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

Электроосвещение (начало)

Генпроект: И.В. Лоси
 Инж.пр.: И.В. Лоси
 Ст.инж.: Коверова

Лист 27

Госстрой СССР
 Украинская проект.
 Киев

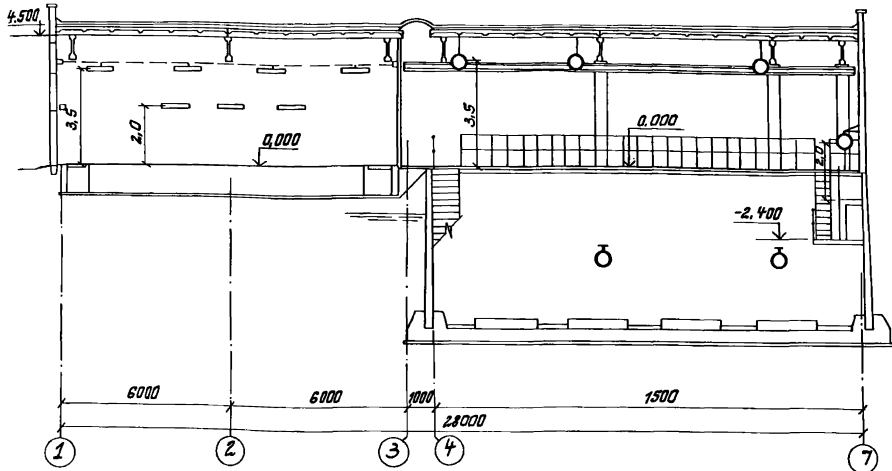
Формат 3х.

Архивов

Типовой проект 901-1-87.87

Услов. обозначения и детали вставлены вручную

Разрез 1-1



Разрез 2-2

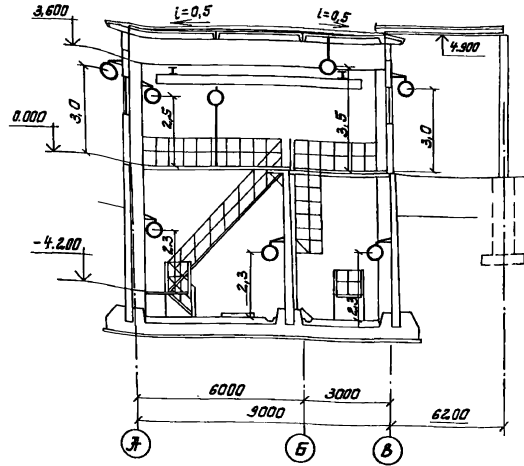


Таблица расчета сети электроосвещения

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

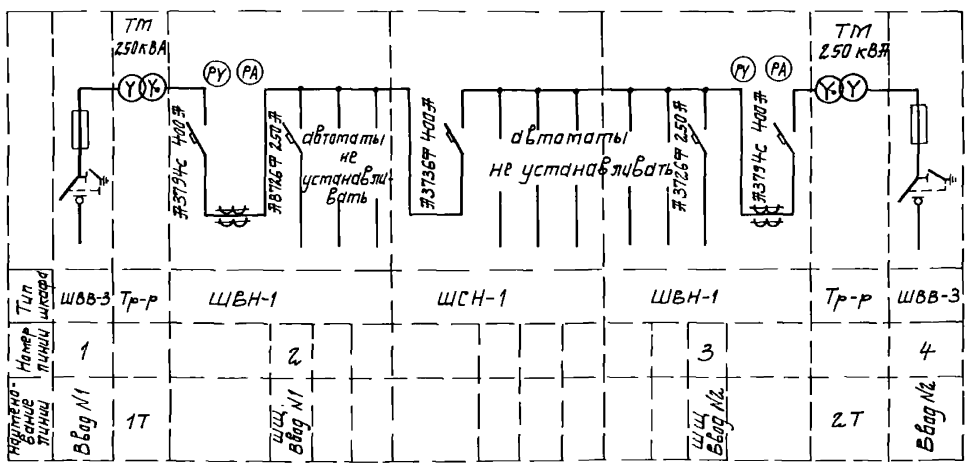
1. Напряжение сети рабочего освещения принято 220В, ремонтного - 36В.
2. Электропитание щитка освещения осуществляется от щц
3. Основная проводка в помещении машзала выполнена кабелем марки ЯВВГ открыто по стенам с креплением экватори. Кабель к стойке со светильниками, установленной на площадке на отст.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

Привязан		ТП 901-1-87.87-ЭМ Электропроводка сгоревшая полностью от 0,02 до 1,5 м ² от площади кабелей, проводки в здании.	
Услов. обозначения		Масштабная станция привязана относительно от 0,16 до 0,66 м ² , с заделкой в машзале 5,4 м.	
Услов. обозначения		Электроосвещение (окончание).	
Услов. обозначения		Проектной СЭП Упр. Водоканализационн. Каз.	

Эльбом V

Типовой проект 901-1-87.87

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



ЩЛН-1, ЩЛН-2, ЩВН-1, Тр-р, ШВВ-3

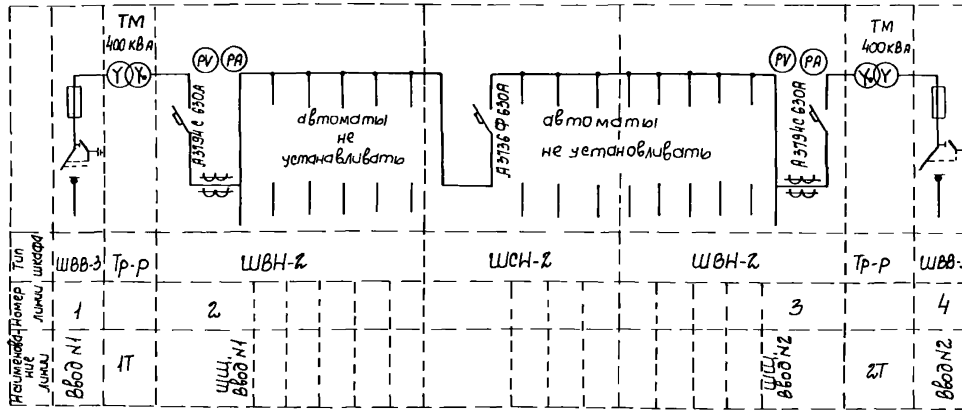
Подпись заказчика
 ----- / ----- / -----

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

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

Привязан	
ЩЛН №	

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



ШЛН-1 ШЛН-2

Подпись заказчика

Указания по привязке.

При привязке необходимо:

1. Указать наименование и адрес заказчика, проектной организации и объекта.
2. Проставить напряжение с высокой стороны трансформатора 6 (10) кв.

Привязки

ШЛН		Ген	Иванович	А	Б								
Н контр	Издберг												
Н кот от	Пересов												
А спец	Издберг												
Взл гр.	Резникова												
Презник	Юнакова												

ТП 901-1-87.87 - ЭМ.10

Разрешение на изготовление с координатами от 0,0 до 1,5 м ² для амплитуд колебания уровня воды до 6 м		
Высота здания	Производство	Уровень
длина здания	длина здания	длина здания
Наровная станция производства с длиной от 016 до 066 м ² с заданием в плане здания 54 м		Лист
Опроводный лист для заказа КТП 2x400_Ерванского завода		Лист В
Уровневодоаналог проект		

Эльбом У

Типовой проект 901-1-87.87

Опросный лист № _____

для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 400-1600 кВ·А, _____ г. _____ 198 г.

Наименование и адрес	Заказчик Проектная организация Объект		Аппарат	Возможная затеняющая аппаратура	Наименование трансформатора	Шкала отсчета
Реквизиты заказчика	Платежные Птгрозозачные		Тип	Тип		
Трансформатор шлюбов	Тип, мощность кВ·А	ТМВМЗ-630	1	2	3	4
Климатические условия и категория размещения	Счетание напряжений	□ / 0,4	1	2	3	4
Нейтраль	Схема и группа соединений	У/У-0	6	7	8	9
Тип вводного устройства	Схема и группа соединений	У/У-0	9	10	11	12
Тип шкафа ввода	Схема и группа соединений	У/У-0	13	14	15	16
Проциспособление для подъема и съема выключателей	Схема и группа соединений	У/У-0	17	18	19	20
Количество подстанций	Схема и группа соединений	У/У-0	21	22	23	24

1	6	9
2	5	8
3	4	7
Шкаф ввода ШНВ-243	Шкаф секционный ШНС-243	Шкаф ввода ШНВ-243
1	2	3

ГЛШН

Подстанция изготовить по ТУ16-530 _____
 Заказ на изготовление подстанции типа _____
 на напряжение № _____ ат _____ 198 г.
 Примечание: 1. Габаритные и установочные размеры, типы трансформаторов и шкафов должны соответствовать инвентаризационному чертежу подстанции.
 2. Подстанции изготавливаются в соответствии с ТУ16-530.104-71/КТП-400-1000/10/104-71У1(У3) ТУ16-530.273-81/КТП-630-1000/10/10.481-У3(Т3) ТУ16-530.295-83/КТП-160 0110/04-72-У31

Указания по привязке:

При привязке необходимо

1. Указать наименование и адрес заказчика, проектной организации и объекта.
2. Проставить напряжение с высокой стороны трансформатора Б(10)кВ

ТП 901-1-87.87 - ЭМ.10	
Привязан	Вараздорские сооружения производительностью от 100 до 15 МВт для отработки мезобитумной воды до Б.т. Насосная станция производительностью от 16 до 0,66 м³/с в закрытом виде от станции Б.т. Проектный лист для заказа КТП 2-630 кВ. Итальянского трансформаторного завода
Гип	И.В.Михайлов
Инженер-проектировщик	Н.С.Глузберг
Нач. отд.	П.С.Резаев
Ин. спец.	Н.С.Глузберг
Инж. гр.	В.В.Рудников
Инженер	Н.С.Глузберг

Ш.№. Типов. Проект и дата. В.Э.М.И.Э.М.

Листы 1-7

Типовой проект 901-1-87.87

Ведомость чертежей основного комплекта ЭТХ

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

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

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

Общие указания

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

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

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

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

Указания по привязке проекта

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

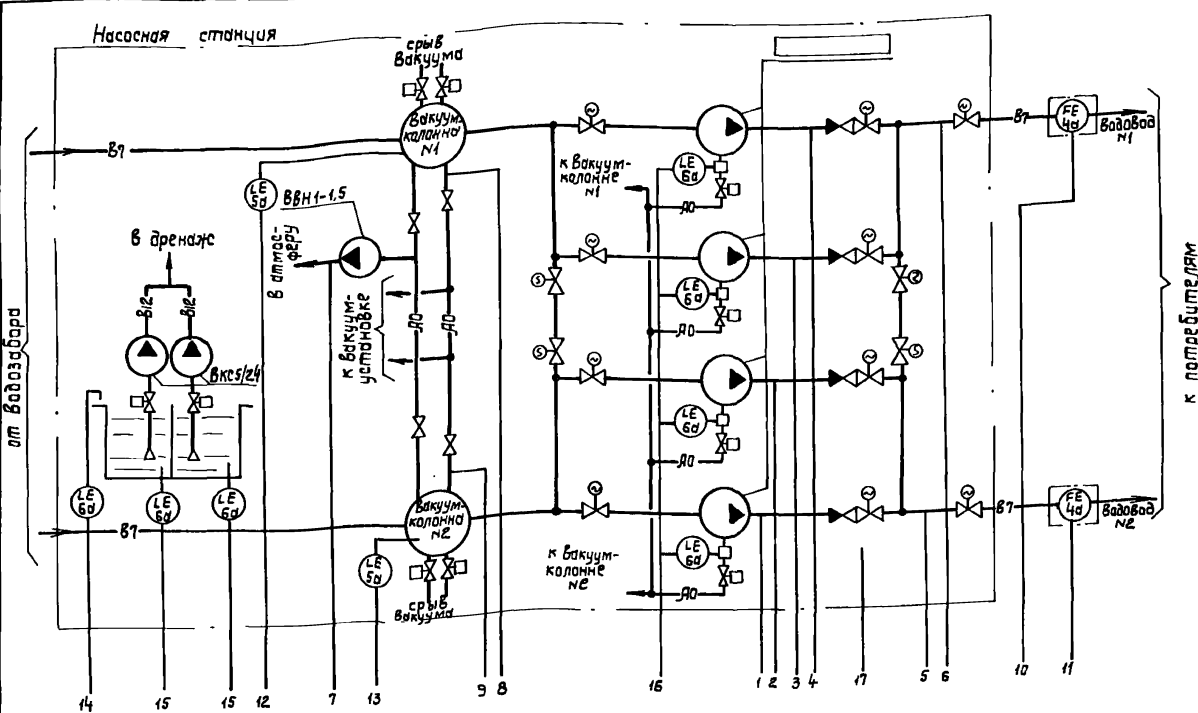
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Л. Новотинский*

Привязан		Лист	
Изм. №		№	
ТГ901-1-87.87 - ЭТХ			
Разработаны в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04 для электроизмерительных установок с автоматическим контролем уровня в резервуарах			
Изготовлена станция производства			
с заданными параметрами			
Исполнитель	Проверен	Составлено	Листов
Л. Новотинский	Л. Новотинский	Р	1
Инженер	Инженер	Р	7
Общие данные		Госстандарт СССР	
		Украинская Республика	
		Киев	

Туповод проект 901-1-87.87

Дальм У



Позн. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Манометр сигнализирующий ЭКМ-19	4	
2а	Измерительный преобразователь «Салфир»-22 ДИ	2	
2б	Прибор вторичный «Диск-250»	2	
3	Вакуумметр технический 06В-1-100	3	
4а	Диафрагма бескамерная ДБС	2	
4б	Измерительный преобразователь «Салфир»-22 ДД	2	
4в	Прибор вторичный «Диск-250»	2	
4г	Цифратор Ч-1	2	
4д	Блок извлечения корня БИК-1	2	
5а, б	Сигнализатор уровня ЗРСУ-4	6	
6а, б	7 Датчик температуры ДТКВ-47	2	
8	Блок питания БП-36	1	см. примеч. 2
9, 10	Термометр технический ТТ тип П	2	приборы
11, 12	Манометр технический 06М1-100	4	теплового
13	Счетчик горячей воды ВСКМФГ-32	1	Ввод см. Л5

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	17				
	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа	МПа	-0.06 МПа	-0.06 МПа	-0.06 МПа	м³/ч	м³/ч	LS 56	LS 56	LS 56	LS 56	LS 56	ТС 7				
Приборы по месту	PI 25	PI 25	PI 25	PI 25	PI 25	PI 25	PI 25	PI 25	PI 25	PI 25	PI 47	LS 56	LS 56	LS 56	LS 56	LS 56	ТС 7				
Приборы на щите кип												PI 47	PI 47	PI 47	PI 47	PI 47	PI 47				
Контролируемый параметр	Напор технологических насосных агрегатов				Давление в напорных водавазах			Разрежение в вакуум-каланных, вакуум-насосов		Расход в напорных водавазах		в вакуум-каланных		Заполнение напорных агрег.		Заполнение дренажных агрег.		Заполнение теплового ввода		Температура воздуха в машзале	

ТП 901-1-87.87-ЭТХ

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

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

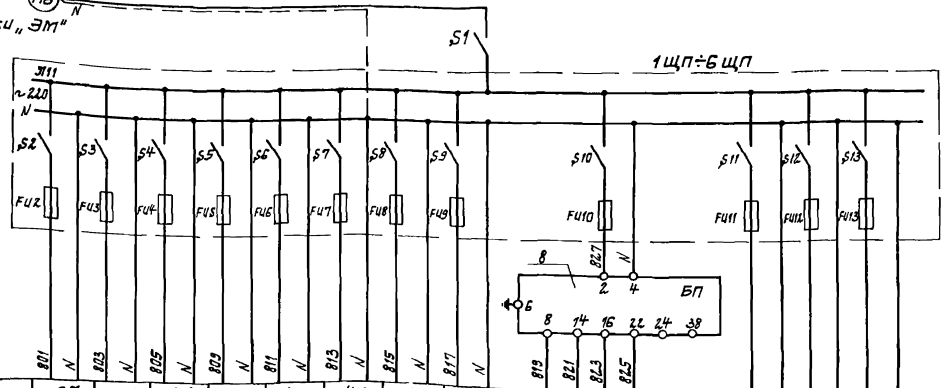
Схема функциональная узла теплового ввода.

Госстрой СССР
Украинский проект
Киев

Формат А2

Схема принципиальная электропитания щита КИП

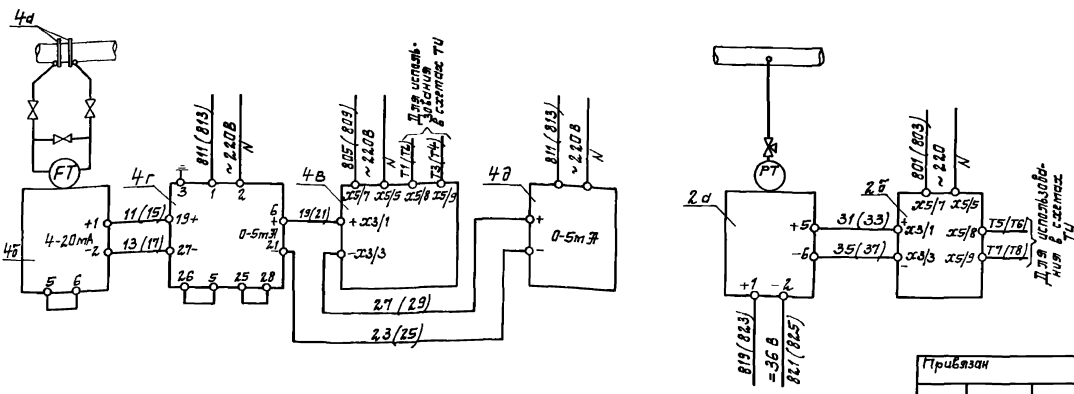
ЩЩ Щкаф 4
ЭВВГ 2x2,5
по черт. марки "ЭМ"



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

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>По месту</u>			
4в	Дисаргма камерная ЭКС	2	
4б	Преобразователь "Сатурн-22.00"	2	
2а	Преобразователь "Сатурн-22.00"	2	
<u>Щит КИП</u>			
2б, 4в	Прибор вторичный "Диск-250"	4	
4г	Блок измерения корня БУК-1	2	
4д	Интегратор U-1	2	
8	Блок питания 22БП-36	1	
51	Выключатель пакетный ПВ2-10	1	
1ЩП-6ЩП	Щиток электропитания	6	
6ЩП	ЭЩП-2М, 2л. вст. - 0,5 Э		

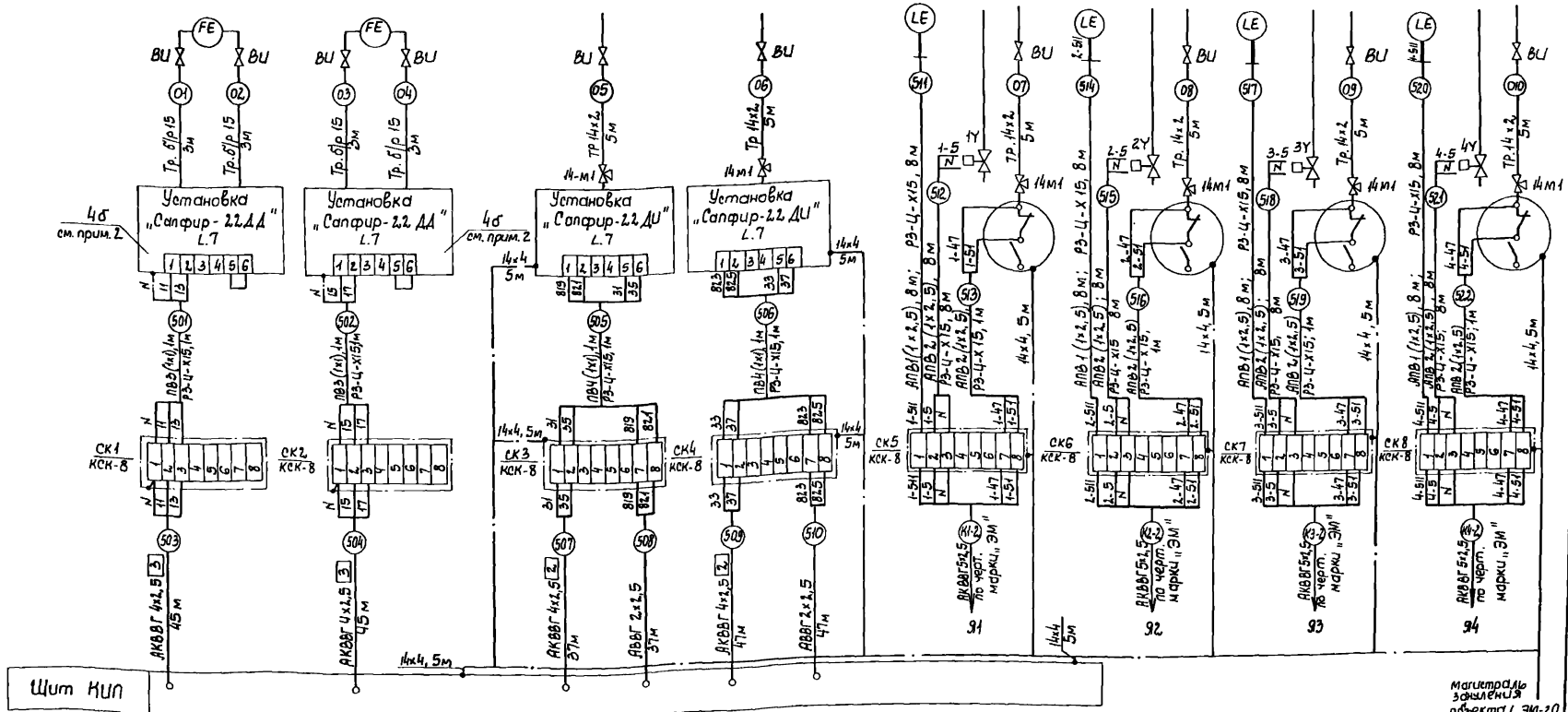
Схемы измерений расхода и давления на напорном водоводе №1(№2)



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

ТТ 901-1-87.87 - ЭТЭ			
Возражение по содержанию проекта от 02.02.87 г. №1, 5м ² для отбора калибровочной воды от Б.п.			
ГИП	Надзорный	Л. А.	Насосная станция производственного назначения
Инж. Г. С. Зайцев	Л. А.	Л. А.	Страна
Инж. А. П. Терехов	Л. А.	Л. А.	Уст
Инж. Г. В. Зайцев	Л. А.	Л. А.	Лист
Инж. Г. В. Зайцев	Л. А.	Л. А.	Р
Инж. Г. В. Зайцев	Л. А.	Л. А.	3
Инж. Г. В. Зайцев	Л. А.	Л. А.	Госстрой СССР
Инж. Г. В. Зайцев	Л. А.	Л. А.	Упр. водоснабжения
Инж. Г. В. Зайцев	Л. А.	Л. А.	Киев

Наименование параметра и место отбора импльеса	Расход воды в напорных трубопроводах	Давление воды в напорных трубопроводах	Насос N1			Насос N2			Насос N3			Насос N4		
			Контроль заливки	Вентиль	Напор	Контроль заливки	Вентиль	Напор	Контроль заливки	Вентиль	Напор	Контроль заливки	Вентиль	Напор
Обозначение контрольного чертежа	по черт. марки "ТХ"	ТКЧ-3136-70	L7	—	ТКЧ-3136-70	L7	—	ТКЧ-3136-70	L7	—	ТКЧ-3136-70	L7	—	ТКЧ-3136-70
Позиция	4а	2а	6а		1	6а		1	6а		1	6а		1



Верхний

Титловый проект 901-1-87.87

Лист 37 из 37

Настоящий чертеж читать совместно с Л.5

Щит КЭЛ

Магистраль заземления объекта Л.ЭМ-20

ТЛ 901-1-87.87 - Л.И.Ц.

Водооборотные сооружения проектируются преимущественно высотой до 1,5 м. Не для анализа колебания уровня воды до 0,5 м

Проектировщик	Г.И.П.	Инженер	Л.И.Ц.
Нач. отд.	Инженер	Л.И.Ц.	
Пл. елеч.	Инженер	Л.И.Ц.	
Рук. гр. разработчик	Инженер	Л.И.Ц.	
Инжен. Автомова	Инженер	Л.И.Ц.	

Насосная станция
пропускная способность
с шт. 0,16 до 0,66 м³/сек
Система внешнего электро-снабжения и трубопроводов
проектирована (инвариант)

Статус	Лист	Листов
Р	4	

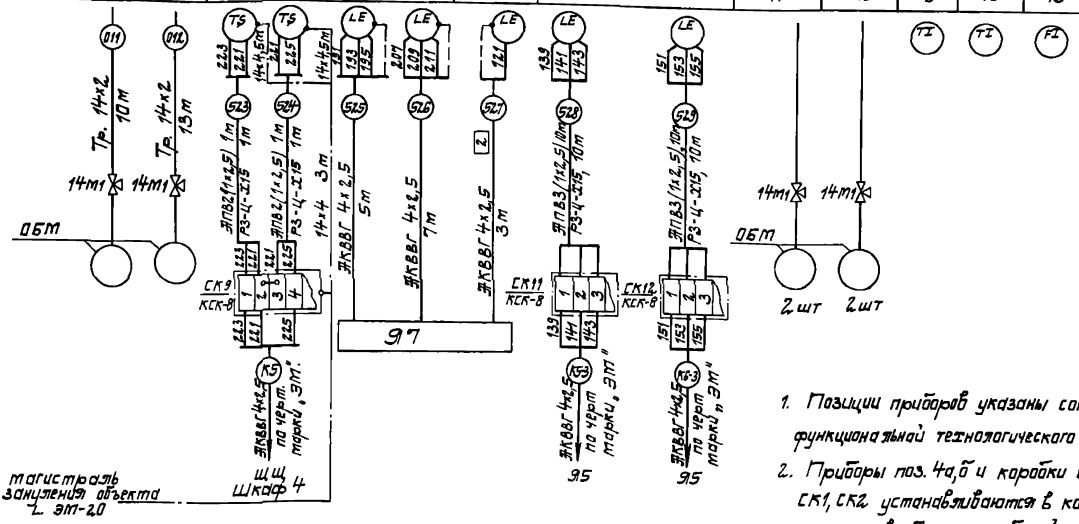
Тестирован
Учреждение
Инженер
М.И.В.

Формат А4

Этап I

Типовой проект 901-1-87.87

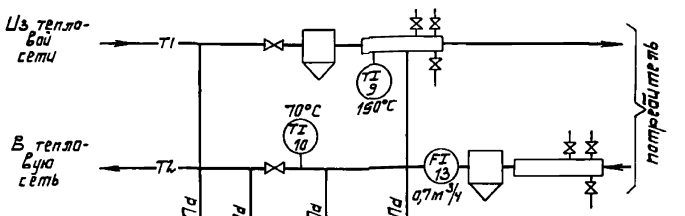
Наименование параметра и места отбора импульса	Газоразжение в вакуум колоннах	Температура воздуха в машзале	Уровень			Узел теплоснабжения Ввода					
			В дренажных приемках	Заполнения н/ст	В вакуум-колоннах	Давление		Температура		Расход воды	
Обозначение прибора по черт. позиции	ТМЧ-96-73	ТМЧ-41-73	ТМЧ-124-74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



магистраль зануленая объекта L 2м-20
Щ. шкафа 4

Наименование	Кол.	Примечание
Кабель ЭВВБГ 2х2,5 ГОСТ 16442-80	95м	
Кабель ЭКВБГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78	190м	
Провод ПВ1 сеч. 10мм ² ГОСТ 8333-79	15м	
Провод ПВ сеч. 2,5мм ² ГОСТ 8333-79	170м	
Трубы 14х2 ГОСТ 8734-75	12м	
Металлоарматура РЗ-Ц-115	95м	
Вентиль угельчатый 15х54хк, д, 15мм	18	
Кран контрольный 14М1-16	13	
Коробка соединительная КСК-8	11	
СП-4СП Стойка СП-3 ТКЧ-3495-81	4	ст. примеч. 5
Соединитель НСВ-14х 1/2"	18	
Соединитель НСВ-14х м20	4	
Болт 14х4 ГОСТ 103-76		
Сталь 6Ст.3 ГОСТ 6422-76	60м	

Схема функциональная технологического контроля узла теплоснабжения Ввода

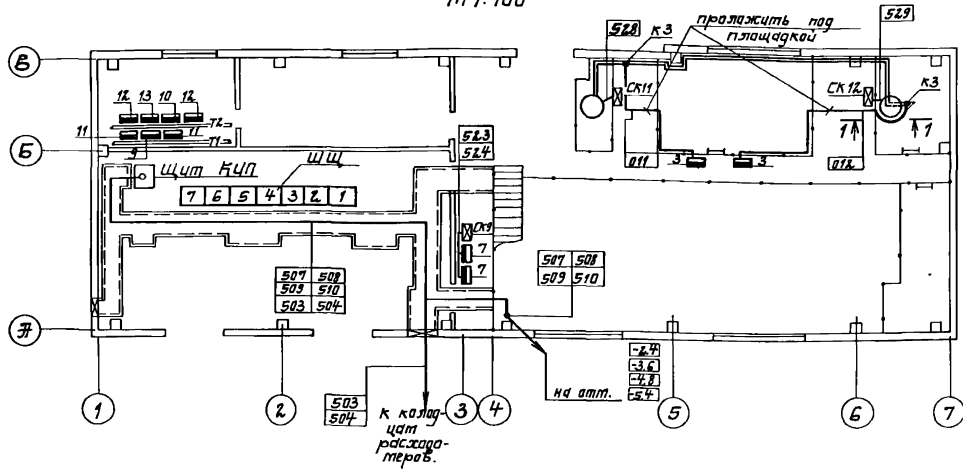


Приборы по месту	PI 11	PI 12	PI 12	PI 11
Контролируемый параметр	Давление в теплоносителях			Расход воды

1. Позиции приборов указаны согласно схеме функциональной технологического контроля Л.2.
2. Приборы поз. 14а, б и коробки соединительные СК1, СК2 устанавливаются в колодцах расходотераб. Длина кабелей НН5а3, 504 принята из условия растяжения от колодцев расходотераб до н/ст-20м и уточняется при привязке проекта в зависимости от расположения колодцев расходотераб.
3. Приборы технологического контроля узла теплоснабжения Ввода учтены спецификацией на Л.2.
4. На стойках СП-3 устанавливаются приборы поз.1 и коробки соединительные СК5, СК6, СК7, СК8.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты, отходы.
6. Монтаж защитного зануления выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
7. Настоящий чертеж читать совместно с Л.4.

ТП 901-1-87.87 - ЭТХ			
Приказан	Г.И.П. Нобилицкий	Нач.пр. Глазговец	Нач.отд. Терехов
Инж. №			
Бюджетная организация		Национальная станция производства электроэнергии от 0,16 до 0,66 м ² /с. с заземлением мощностью 5,7 м	
Инж. №		Схема внешних электрических и тепловых связей и тепловой проводки (активные).	
		Страна	Лист
		Р	5
		Госстрой СССР	
		Украинский проект Киев	

План на атм. 0.000
М 1:100

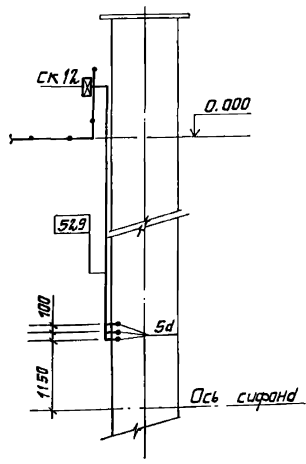


Обозначения условные

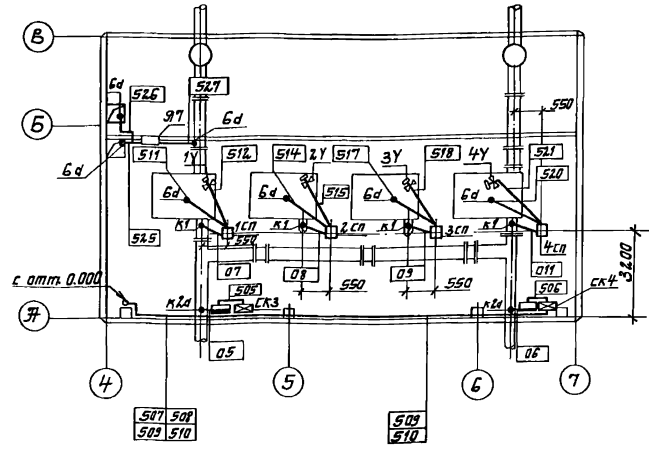
Обозначение	Наименование
•	Отборные устройства, приборы и аппаратура, включаемые в технологическое оборудование
—	Прибор, регулятор, электроаппаратура, другая аппаратура, устанавливаемая по месту
⊠	Коробка соединительная
—•—	Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, не охватываемые данным планом
□	Гайка приборов

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схематическим электрическим и трубным провадам Л4.
2. Кабели в каналах и по стенам прокладывают на конструкциях, предусмотренных чертежами марки ЭМ.
3. Кабели по стенам тянутся при высоте прокладки до 2-х м защитить уголком 40х40х4.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП Э. 05-07-85 Госстроя СССР.

1-1
М 1:50



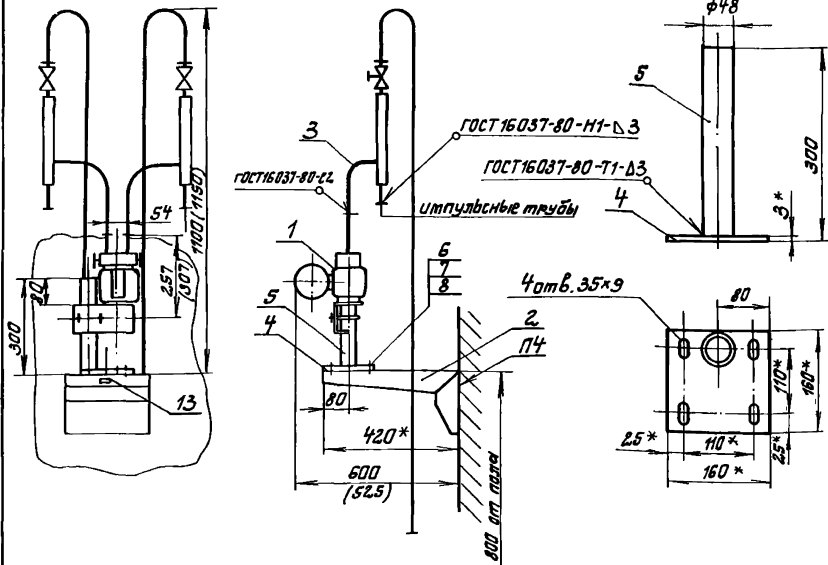
План подзетной части
М 1:100



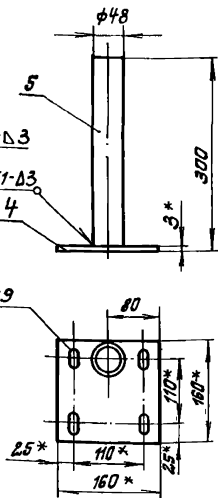
ТП 901-1-87.87-ЭТХ	
В обозначимые сооружения пропускать только от 0,2 до 1,5 м/с для атмосферы категории взрывной зоны по БП	
Масляная станция пропускать только от 0,16 до 0,66 м/с с заземлением минимум 54 м	
План расположения средств автоматизации и приборов.	
Госстрой СССР	Укрывакин
Инженер	Литвинко

Эльбом IV
Технический проект 901-1-87.87
ЦКБ Лавозинский институт

Установка преобразователя «Сатфур-2.2»
на кранштейне на стене
М 1:10

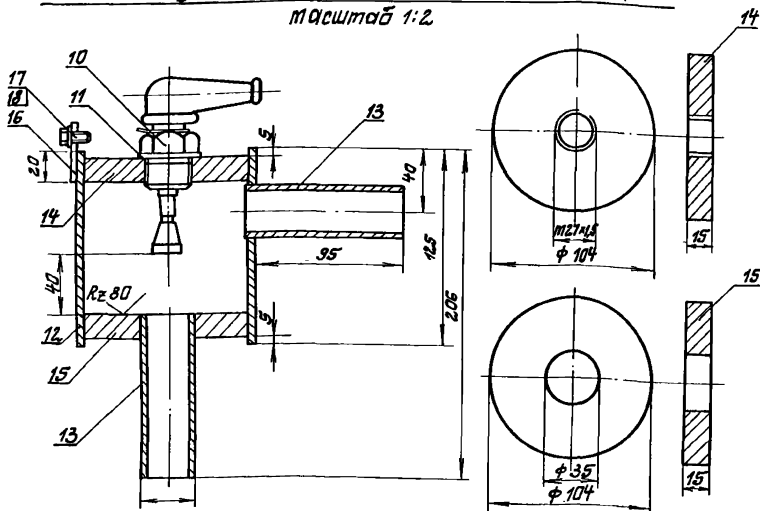


Подставка «Сатфур»
М 1:5



1. * Размеры для справок.
2. Установку и монтаж производить в соответствии со СНиП 3-05.07-85 и инструкцией по эксплуатации измерительного преобразователя «Сатфур-2.2».
3. Крепление производить в соответствии с ВСН 410-80 МПС СССР

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



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	Установка	преобразователя			
	теля	«Сатфур-2.2»			
1		Преобразователь измерительный «Сатфур-2.2»	1		
2	ТКУ-3421-83	Кранштейн КП-58	1	1,95	
3	ТКУ-3548-83	Обвязка ОП-102	2	3,04	
4	ТКУ-3240-83	Основание 1/1	1	0,58	
5		Трубы 48x3,5; L=297	1	1,15	
		ГОСТ 3262-75			
6		Болт М8x16.46.01	4		
		ГОСТ 7798-70			
7		Гайка М8.5.01	4		
		ГОСТ 5915-70			
8		Шайба 8.01.099	4		
		ГОСТ 11371-78			
9		Ратка для надписи	1		
	Установка	датчика ЭРСУ-4			
10		Датчик стержневой реле ЭРСУ-4	1		
11		Прокладка ф 40/28 паронит	1		
12		Труба Ду=100; L=125	1	1,7	
		ГОСТ 3262-75			
13		Труба Ду=25; L=100	2	0,25	
		ГОСТ 3262-75			
14		Дно верхнее Полоса 2.00x15	1	2,3	
		ГОСТ 103-76			
15		Дно нижнее Полоса 2.00x15	1	2,3	
		ГОСТ 103-76			
16		Ушко. Полоса 2.0x4	1	0,035	
		ГОСТ 103-76			
17		Болт М6x2.0.58	1		
		ГОСТ 7798-70			
18		Шайба 6	1		
		ГОСТ 11371-78			

ТП901-1-87.87-ЖТХ

воздушной сваркой при температуре от 200 до 400°C для обеспечения герметичности соединений.

Насосная станция производства ООО «Техно-Инженер» с закладным насосом

Установка датчика технологического контроля

Гос. проект СССР Укроборонпроект Киев

Привезен

Изм. №