

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-90.87

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

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,66 ДО 1,5 М³/С
С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА 5,4 М

АЛЬБОМ V
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

9864/5

ОБ ЦИПН 620062 г. Свердловск, ул. Чебышев, 4
Лист 1227 из 1247 строк 720
Сдано в печать 1981 Цена 3-Р 1-12

				ПРОВЕРКА:	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-1-90.87

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.02 ДО 1.5 м³/с
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО 6М

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.66 ДО 1.5 м³/с С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА 5.4 м

АЛЬБОМ V ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

СОСТАВ ПРОЕКТА :

- | | | | |
|-------------|---|--------------|---|
| АЛЬБОМ I. | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. | АЛЬБОМ V. | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. |
| АЛЬБОМ II. | ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. | АЛЬБОМ VI. | ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ НА КОМПЛЕКТНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА. |
| АЛЬБОМ III. | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. | АЛЬБОМ VII. | СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. |
| АЛЬБОМ IV. | ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. | АЛЬБОМ VIII. | ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ. |
| | | АЛЬБОМ IX. | СМЕТЫ. |

РАЗРАБОТАН ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР *Якименко* В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н. *Писанко* Н.В. ПИСАНКО

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА *Волошин* М.Я. ВОЛОШИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Новомирский* И.Н. НОВОМИРСКИЙ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР ПРОТОКОЛОМ ОТ 26 АВГУСТА 1987г. N 57

ПРИВЯЗКА			

№ п.п.	Наименование	№ листа	№ стр.
1	Содержание		2
	Основной комплект ЭМ		
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 одной линейной сети 0,4кв	5	7
7	Щц. Схема принципиальная одной линейной сети 0,4 кв (начало)	6	8
8	Щц. Схема принципиальная одной линейной 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	11	13
13	Схема принципиальная вентиляция	12	14
14	Напорный затвор	13	15
15	Затворы на напорных водаодах	14	16
16	Затворы с управлением по месту		
17	Схема принципиальная		
18	Аварийно-предупредительная сигнализация	15	17
19	Схема подключения (начало)	16	18
20	Схема подключения (продолжение)	17	19
21	Схема подключения (продолжение)	18	20
22	Схема подключения (окончание)	19	21

№ п.п.	Наименование	№ листа	№ стр.
21	Расположение электрооборудования. Занесение.	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
	Опросные листы (ЭМ.ЛО)		
30	Опросный лист для заказа КТП 2x400 кв.А Ереванского завода	1	31
31	Опросный лист для заказа КТП 2x630 кв.А Хмельницкого завода	1	32
32	Ведомость объемов монтажных и старательных работ	2	4

№ п.п.	Наименование	№ листа	№ стр.
	Основной комплект ЭМ		
33	Общие данные	1	33
34	Схема функциональная технологического контроля	2	34
35	Схемы принципиальные электропитания щита КИП и технологических измерений	3	35
36	Схема внешних электрических и трубных провадов (начало)	4	36
37	Схема внешних электрических и трубных провадов (окончание)	5	37
38	План расположения средств автоматизации и провадов	6	38
39	Установка датчиков технологического контроля	7	39

Льбовый

901-1-90.87

Типовой проект

Лист 2 из 2

Привязан

Унв. №

ТП 901-1-90.87-ЭМ			
Ген.проект	Инженер	Проверен	Составитель
Л.С. Давидян	Л.С. Давидян	Л.С. Давидян	Л.С. Давидян
Проверен	Инженер	Проверен	Составитель
Л.С. Давидян	Л.С. Давидян	Л.С. Давидян	Л.С. Давидян
Проверен	Инженер	Проверен	Составитель
Л.С. Давидян	Л.С. Давидян	Л.С. Давидян	Л.С. Давидян
Технологические сооружения при производительностью от 100 до 15 м³/сут. для работы в условиях воды до 6 м. Насосная станция для провадов диаметром от 0,8 до 4,5 м/с. с заглублением в шахты 5 м.			
Содержание		Листов	
		Р	
Листов		Листов	
1		1	
Листов		Листов	
1		1	
		Листов	
		Листов	
		Листов	
		Листов	
		Листов	
		Листов	

Ведомость основных комплектов.
рабочие чертежи электромеханической
части проекта

Ведомость чертежей
основного комплекта ЭМ

Ведомость чертежей
основного комплекта ЭМ

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭМ	Силовое электрооборудование. Электроосвещение	
АТХ	Автоматизация технологии производства	

Лист	Наименование	Примечание
8	Насосные агрегаты. Схема принципиальная /начало/	
9	Насосные агрегаты. Схема принципиальная /окончание/	
10	Вакуум установка. Вакуум насос. Схема принципиальная	
11	Дренажные насосы. Схема принципиальная	
12	Вентиляция. Схема принципиальная	
13	Напорный затвор. Схема принципиальная	
14	Затворы на напорных водоводах. Затворы с управлением по месту. Схема принципиальная	
15	Аварийно - 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/	

Лист	Наименование	Примечание
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	Электроосвещение /начало/	
28	Электроосвещение /окончание/	

Ведомость чертежей
основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /продолжение/	
3	Общие данные /окончание/	
4	Гидравлическая схема и ведомость электрооборудования	
5	КТП. Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кв.	
6	ЩЦ. Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кв /начало/	
7	ЩЦ. Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кв /окончание/	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта, /Нобольский/

ТТ 901-1-9087-ЭМ	
Выполнение согласован производственным отделом 2014г. для монтажа кабелей и трубной системы	
Насосная станция приборостроительного цеха №16 по 1,5 м³/с с автоматизацией мощностью 51 м	Кол-во листов 28
Общие данные /начало/	Р 1 28
Проектное бюро Укроблэнергопроект Киев	

Ведомость сыпучих и прилагаемых документов

Ведомость сыпучих и прилагаемых документов

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сыпучие документы	
5.407-47 (Л 207)	Установка комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами с масляным залплением на 630 и 1000 кВ. Л. Железницкого завода трансформаторных подстанций	1983г
5.407-66 (Л 221)	Установка комплектных трансформаторных подстанций 6-10/0,4кВ с трансформаторами с масляным залплением на 250 кВ. П и 400кВ. Л. Электрзаваода	1985г
4.407-249 (Л 406)	Установка комплект из щитков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и тахоприводы	1978г
5.407-64 (Л 447-Т)	Установка оптических навесных и протяжных щитков, карбоек с зажимными и щитков освещенными и тахоприводы	1985г
5.407-55 (Л 443-Т)	Установка арочных щитков с рубильниками и предохранителями	1984г
5.407-42 (Л 435)	Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафах высотой 2,200 м	1983г
Л 172	Прокладка кабелей в каналах (материалы для проектирования)	1980г
4.407-260 (Л 159)	Прокладка кабелей на конструкциях	1979г
5.407-49 (Л 196)	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	1983г
5.407-63 (Л 444)	Прокладка проводов в кабелях в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	1985г

Обозначение	Наименование	Примечание
6.407-11 (Л 174)	Заземление и зануление электростановок	1980г
4.407-236 (Л 142)	Установка светильников с люминисцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях	1978г
4.407-233 (Л 141)	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами и накаливания и ДРП на кронштейнах	1977г

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.1	1. Машины электрические Установка электрических машин, масса до 1,2 т	шт	2,5	
2.1	2. Трансформаторы Комплектные двухтрансформаторные подстанции (КТП) до 10кВ, мощность до 1000 кВ.А	к-т	1	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Э. Аппараты напряжением до 1000 В				
3.1	Щитки с автоматами, предохранителями, 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 светотехническое				
4.1	Выключатели, розетки	шт	29	
4.2	Светильники для ламп накаливания	шт	21	
4.3	Светильники для люминисцентных ламп	шт	15	
5. Кабели и провода				
5.1	Кабели, прокладываемые по конструкциям, в канале, сеч. 8 кв. мм до 16	км	0,680	
5.2	Кабели контрольные	км	1,710	
5.3	Провода сечением до 16 кв. мм	км	0,255	
6. Трубы				
6.1	Трубы стальные	км	0,003	
6.2	Трубы пластмассовые	км	0,085	

Таблицы проект 901-1-90.87

Всего листов 10, в том числе 4 шт.

Пробьезан

И.И.В. №

ТЛ 901-1-90.87-ЭМ

Возвращаемые сверки проекта прошито 10.02.87, 5 шт. для контроля качества работы до 6 м. на основе станция проектирования Сибирь Проект Лист 22

на основе от 0,66 до 1,5 м/с с углублением максимум 54 м

Общие данные (продолжение)

Госстанция СССР
Уральский завод
Киев

Формат ЭЭ
9864/5

Технические данные электрооборудования в зависимости от типа выбранного электродвигателя насоса

Общие указания

Тип насоса	Электродвигатель			станция управления			Сечение кабеля АВВГ электродвигателя насоса, кв. мм	Сила тока трансформатора, кв.А	Расчетный ток сборных шин секции шц. Ур. Я	Вводной автомат на КТП		Сечение кабелей ААГУ-1 от шин КТП на шц, кв. мм
	Тип	Рн квт	Ун Я	Тип	Рассчитанная мощность, квт	Сечение кабеля, кв. мм				Тип	Номинальный ток, квт	
Д1600-90б	4АН280М6	110	203	1220	Б5130-4374	250	200	2x50	2x400	350	Я3794с	630
Д2000-21б	4А315С6	110	199	1294	Б5130-4474	320	250	2x70				
Д1600-90а	4А315М6	132	239	1554				2x95	480	2x120		
Д1600-90	4А355С6	160	291	1892	Б5130-4574	400	320	2x120				
Д2000-21	4А315М4	200	351	2105				2x120	2x630	625	2x120	
Д1250-65б					8А5141-234770	1000	3x95					

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

Расчетные нагрузки насосной станции

Электродвигатель насоса	Тип	4АН280М6	4А315М6	4А355С6	4А315М4
	Номинальная мощность, квт		110	132	160
Установленная мощность, квт		474,1	562,1	674,1	834,1
Расчетная мощность, квт	кВт	301	316	454	460
	кВА	342	359	516	511
Расчетный коэффициент мощности		0,88	0,88	0,88	0,9
* Батареи статических конденсаторов шт x кВАр.		2x50	2x50	2x50	2x50
Коэффициент мощности после компенсации		0,98	0,97	0,95	0,96

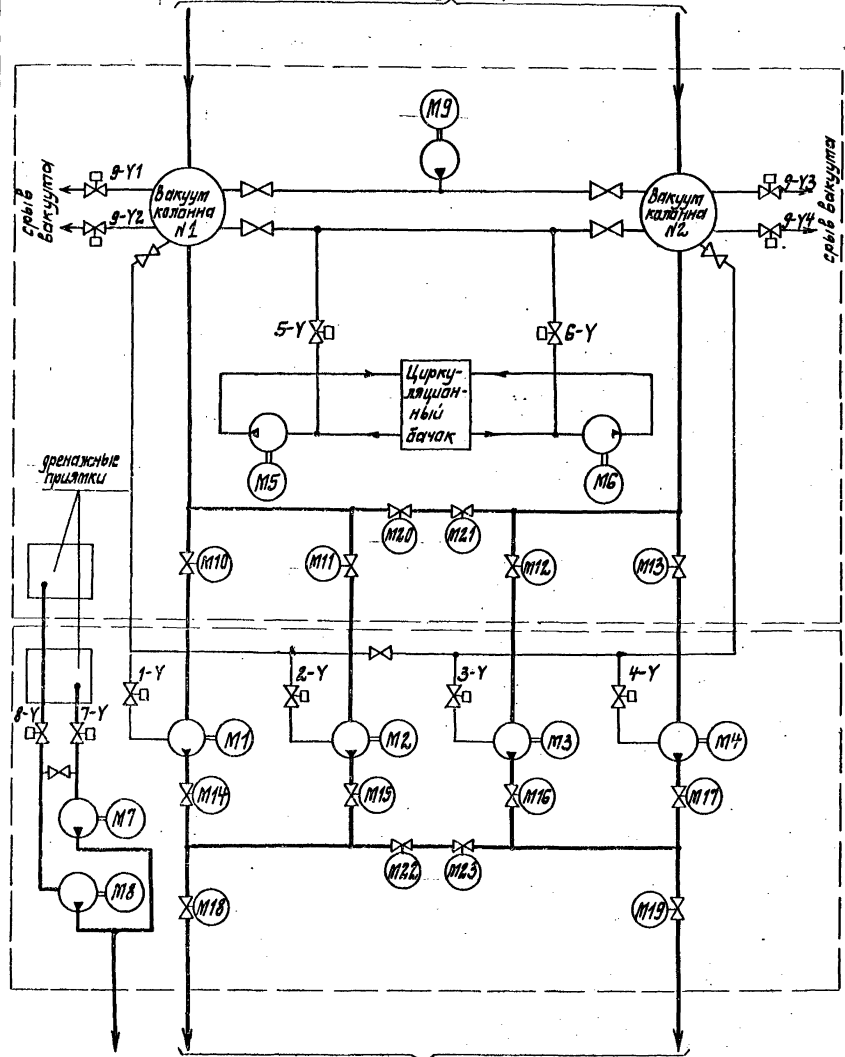
* Установка батарей статических конденсаторов проектом не предусматривается, т.к. является экономически нецелесообразной. При необходимости компенсации реактивной мощности по требованию энергоснабжающей организации, установка батарей конденсаторов решается при привязке проекта.

Привязан		Ген. план		ТП 901-1-90.87-ЭМ	
И.В. №		И.В. №		Водоизборные сооружения производительностью от 0,02 до 4,5 м ³ /с для амплитуд колебания уровня воды до 6 м	Лист
		И.В. №		Насосная станция производительностью от 0,02 до 4,5 м ³ /с с заглублением машины 5,4 м	3
		И.В. №		Общие данные (оканчивание)	Лист
		И.В. №		Госстрой СССР	Лист
		И.В. №		Укрводоканал	Лист
		И.В. №		Київ	Лист

Эльбом 2

Титульный проект 901-1-90.87

от водозабора



— Вода
— Воздух (Вакуум)

№ механизма и присоединя- емых к нему устройств	Наименование	Количество	Двигатель и прочие электроприводы					Примечание
			Тип	Напряжение, В	Мощность, кВт	Средняя скорость вращения, об/мин	Эксп. срок службы, лет	
1-4	Насос подачи воды	4	□	380	□	К.3	1 раб. год.	
5,6	Вакуум-насос ВВМ-1-0,75	2	4390 Л4	380	2,2	К.3	1 раб. год.	
9	Вакуум-насос ВВМ-1-1,5	1	43112 М4	380	5,5	К.3	1 раб.	
7,8	Дренажный насос ВКС 5/24	2	43112 М4	380	5,5	К.3	1 раб. год.	
10-13	Затвор всасывающим водоводе насоса	4	1					
14-17	Затвор на напорном водоводе насоса	4	1	32 ч 9063р с эл. приводом				
18, 19	Затвор на напорном водоводе насоса	2	1	6099.059 ил. II				
20-23	Затвор коллекторный	4	1					
1-4	Вентиль на линии залива насоса	4	1	15К4 888р с ВМ Ду=2,5 с эл. магнитным приводом	220			
5-7, 6-1	Вентиль вакуум-насоса	2	1	Клапан условий с эл. магнитным приводом КВМ-2,5 Ду=2,5	220			
7-9, 8-1	Вентиль на всасывающей насоса	2	1	15К4 888р с ВМ Ду=6,5 с эл. магнитным приводом	220			
9-11, 8-1	Вентиль срыва вакуума	4	2	Клапан условий с эл. магнитным приводом Ду=63 КВМ 63	220			

И.В. Попов, Проект и монтаж

Прислан

ТП901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0 до 7,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производи-
тельность от 0,65 до 1,5 м³/с
с регулируемой мощностью 5,4 м.

Изработано в соответствии с проектом
ведомств электроприводов

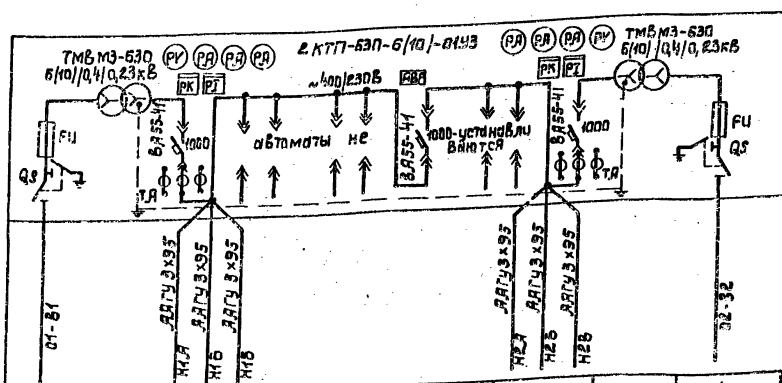
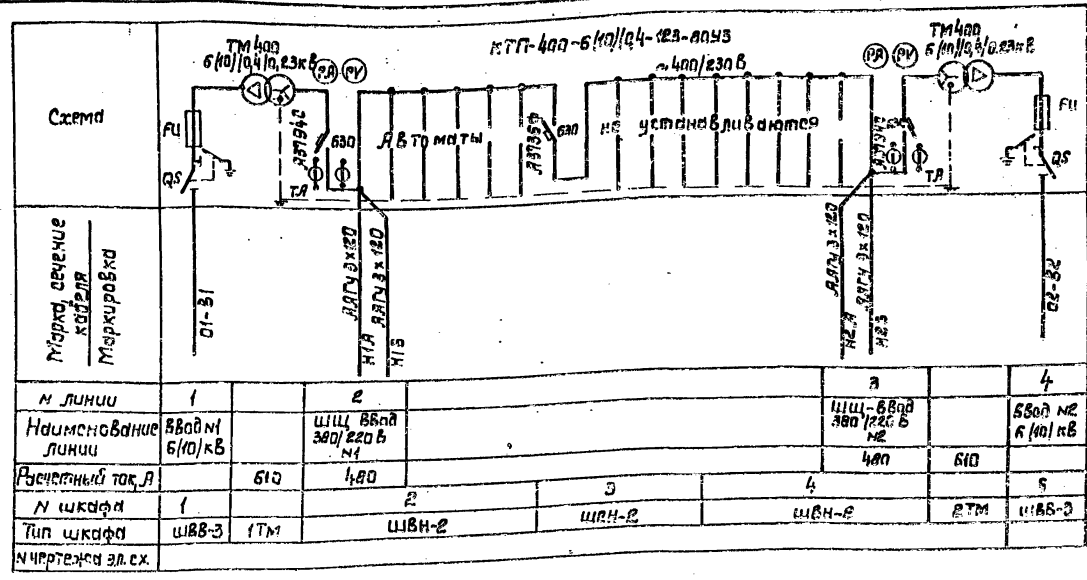
Листов 4

Госстрой СССР
Укробводканинформат
Киев

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87



1	2	3	4
Ввод МЛ 6/10/кВ	ШШ, 630В 300/220 В МЛ	ШШ, 630В 300/220 В МЛ	630В МЛ 6/10/кВ
980	625	625	960
1	2	3	4
ШББ-2	1ТМ	ШББ-2	ШББ-2
		ШББ-2	2ТМ

На данном чертеже, в зависимости от мощности электродвигателя основного насоса, установить только одну схему.

Привлечен		Гип. Инженер	Л.С.Г. Рудницкий	Студия	Лист	Листов
		Инж. Д.В.Берг	Л.С.Г. Рудницкий	Р	5	
		Инж. М.А.Терехов	Инж. Л.В.Виноградский	Госстрой СССР Укрывающий проект куб		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Альбом У

Типовой проект 901-1-90.87

Данные питающей сети

Обозначение; Тип; I ном. А; расчетитель, Я
Обозначение; напряжение; I уст. кВт; I расч. А
Тип; расчетитель; установка теплового реле, Я

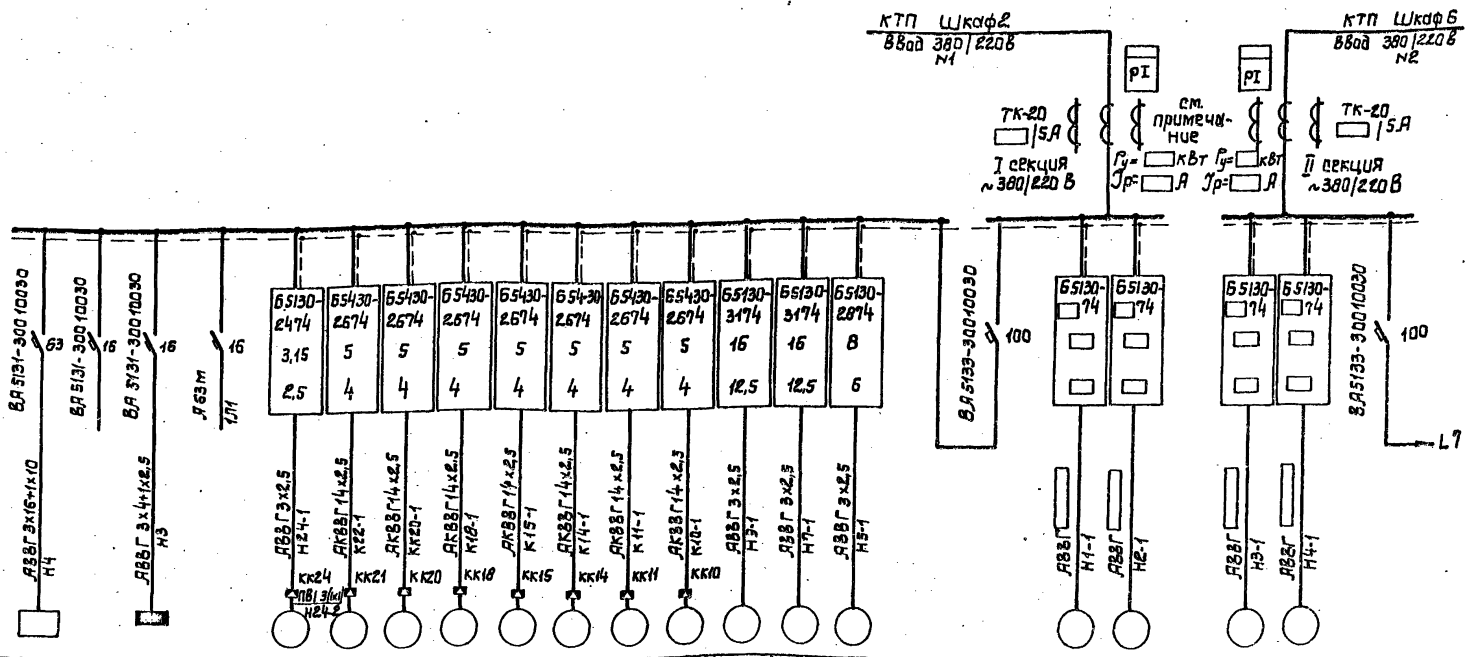
Марка и сечение проводов

Обозначение участка тепл.; длина, м

Обозначение трансформатора по стандарту; длина, м

Условное обозначение

Намер по плану	СП	Щ0	М24	М22	М20	М18	М15	М14	М11	М10	М9	М7	М5	М1	М2	М3	М4	
Тип	ЯБЗ-31		4,Л71,А2	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4					
Рном. кВт		2,88	0,75	2x1,3	1,3	2x1,3	2x1,3	2x1,3	3,5	3,5	5,5	5,5	2,2		4x			
Так, А	I ном. I пуск	60	4,3	1,7	3,5	3,5	3,5	3,5	11,5	11,5	11,5	11,5	5,02					
				9,35	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	80,5	80,5	80,5	30,1					
Наименование механизма		Сборочный пост	Резерв	Щиток обслуживания	Оперативные щиты	Питательный вентилятор П-1	Коллекторный затвор	Затвор на насосе	Насосный затвор	Всасывающий затвор насоса	Вакуум насос	Дренажный насос	Вакуум установка	Групповой автомат	Несек. подстанции воды			Групповой автомат
Обозначение чертежа принципиальной схемы						L.12	L.14	L.14	L.13	L.13	L.14	L.10	L.11	L.10	L.8			



Трансформаторы тока и счетчики активной энергии устанавливаются только при питании щц от КТП 400 кВ. А. Номинальный первичный ток трансформаторы тока в зависимости от расчетного тока секции см. таблицы на листе 7.

Привязка	ГПП Новомосковск	Инж. Литвинова
	Н.Контр. Глузберг	
	Н.Ч.878 Терехов	
	Г.С.С.С. Глузберг	
	С.Ж.Г.Р. Рудницкий	
Инв. №		

ТП 901-1-90.87 ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 4,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.

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

Щ.Щ. Схема принципиальной однолинейная сети 0,4 кВ. (Укрводоканалпроект / Нач.ц.а.)

Листов 11

Р Б

Госстрой СССР

Укрводоканалпроект Киев

Данные питающей сети

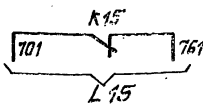
Обозначение: ЛНЧ; Т ном. #; расцепитель, #
Обозначение; напряжение; Руст. кВт; Т расч. #
Тип; расцепитель, установка теплового реле, #
Марка и семенов: производства
СВОМЗ (тенз) установка сети; длина, м Обозначение трубы и планы по устройству длина, м
Условное обозначение
Номер по плану
Тит
Р ном. кВт
Так, #
И ном.
И уст.
Наименование машины
Обозначение чертежа принципиальной схемы

65430-2674	65440-2674	65430-2674	65430-2674	65430-2674	65440-2674	65430-2674	65430-2674	65430-2674	65430-2674	65430-2674
3,15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2,5	4	4	4	4	4	4	4	4	12,5	6

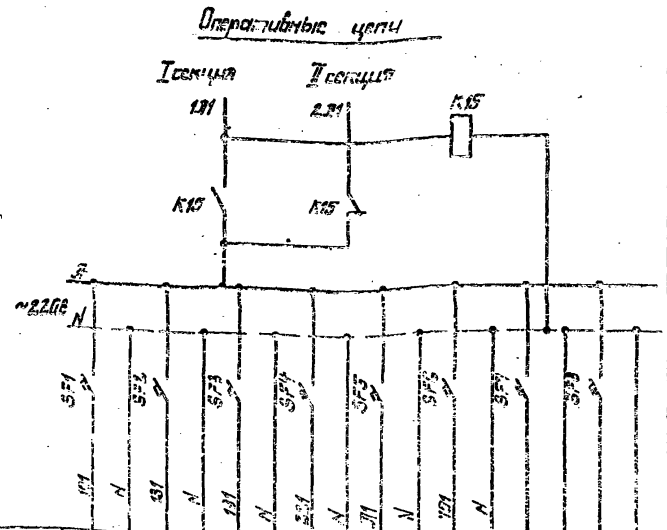
М2,5	М2,3	М2,1	М1,9	М1,7	М1,6	М1,3	М1,2	М1,0	10,6
4.Я.71.82	4.Я.ХС.80.84	4.Я.ХС.80.84	4.Я.ХС.80.84	4.Я.ХС.80.84	4.Я.ХС.80.84	4.Я.ХС.80.84	4.Я.ХС.80.84	4.Я.ХС.80.84	4.Я.ХС.80.84
0,75	2x1,3	1,3	2x1,3	2x1,3	2x1,3	5,5	2,2	2,2	5,02
1,7	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	17,5	30,1	30,1	30,1
9,35	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	20,5	20,5	20,5	20,5
Приточный вентилятор П-2	Коллекторный затвор	Затвор на магистраль	Напорный затвор насоса	3	4	4	3	4	3
Л. 12	Л. 14	Л. 14	Л. 13	Л. 14	Л. 11	Л. 10			

Таблица переменных данных

Расчетный ток сгоревших шин секции ш щ	Номинальный первичный ток трансформатора тока
350	400
480	500



Пози. обозначение	Наименование	Код	Примечание
	Щит шш, шкаф Ш		
5F1-5F8	Выключатель ВАМ, Jв = 2,3	8	
К15	Реле ПЭ7-2.2.4.3 23, 2Р	1	



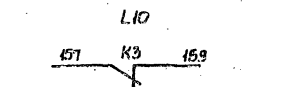
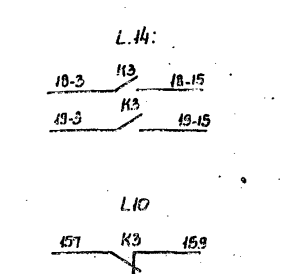
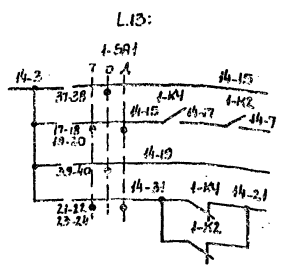
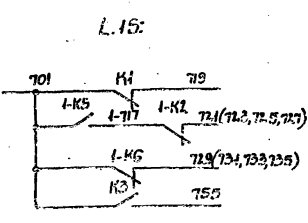
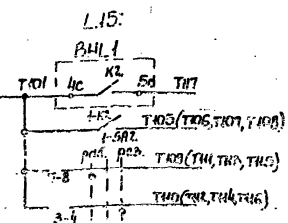
Наименование	Общие цепи				Щит К107	Суммарный	Резерв
	насосы и вентиляция	Вакуумные насосы	двигатели насосов	приточный воздух			
Их размещение	Л8	Л10	Л11	Л12	Л13	Л15	

Т1901-1-90.87-ЭМ

Примечание:

ИИТ	Новомосковск	И.И.Т.И.
И.И.Т.И.	Новомосковск	И.И.Т.И.
И.И.Т.И.	Новомосковск	И.И.Т.И.
И.И.Т.И.	Новомосковск	И.И.Т.И.
И.И.Т.И.	Новомосковск	И.И.Т.И.
И.И.Т.И.	Новомосковск	И.И.Т.И.

Далебон 2
Тупой проект 301-1-90.87



L.5A1

МКЭЗ-16С ЖЗН	Мех	0	45°
7-2	КЗ	0	45°
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			

L.5A2

УИ 5312-219			
№ сек. (ИЛ)	№ кон. ток. (ТД)	Паз	Рез
I	1-2		
II	3-4		
III	5-6		
IV	7-8		

L.5A3

УИ 5312-АВ9			
№ сек. (ИЛ)	№ кон. ток. (ТД)	Откл.	Вкл.
I	1-2		
II	3-4		
III	5-6		
IV	7-8		

Порядк. номер	Наименование	Кол.	Примечание
	Щиток управления 91(92, 93, 94)		
1-5A1	Переключатель ПКЭЗ-120-1204	1	
1-5B1	Кнопка управления КЕ-0Н, исп. 2	1	
1-5B2	Кнопка управления КЕ-0Н, исп. 5	1	
	По месту		
1У	Вентиль соленоидный с электромагнитным приводом	1	По чертежам марш. ТЭУ
1-ВР	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	ИЛ, пов. 1

Порядк. номер	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации ЩА Шкафы 2 (3,5,6)		
1-БФ1	Блок Б 3120- [] УХЛ1	1	
1-РФ1	Реле времени автоматический ЭИР. [] А	1	
1-КМ1	Контактор (контактор) [] А	1	220В
1-РШ	Предохранитель ПРС-25П	1	
1-КВ1	Реле времени 16Р	1	
	ЭИР [] А		
1-ТФ1	Термореле ТФК-20	1	см. табл. 1
1-РМ1	Амперметр Э-365, шкала [] А	1	переменных
1-КЗ	Реле РМ-12, U-220В	1	
1-К4	Реле РМ-6 У4, U-220В	2	
1-К2	Реле РВ-37-44 У3, U-220В	1	
1-К5	Реле РВ-37-22 У3, U-220В	1	
1-К7	Реле времени РКВ И-43-212, U-220В	1	
1-К11	Реле времени ВА-43, U-220В	1	
1-К12	Реле сигнальное РЧ-1-1	3	
1-5A2	Переключатель УИ5312-025У3	1	
1-5A3	Переключатель УИ5312-089У3	1	
1-НЛ1	Амперметр АС-100У2, U-220В	1	
1-НЛ2	Амперметр АС-100У2, U-220В	1	
10	Резистор Р38-50 39 КОм	1	
	Щит автоматизации №5 ША Шкафы		
К3	Реле РВ-37-44 У3, U-220В	1	
К4	Реле РВ-37-22 У3, U-220В	1	
К1	Реле РВ-37-22 У3, U-220В	1	
КТ1	Реле времени ВА-43, U-220В	1	
КТ2	Реле времени РКВ И-43-212, U-220В	1	
51,2	Тумблер ТВ-1-1	2	
51,5	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4	2	
5B1	Кнопка управления КЕ-0Н, исп. 4	1	

- Настоящий чертеж разрабатывать совместно с Л.В.
- 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 перечне элементов вышеназванного аппарата указаны отдельные цепи одного агрегата и общие цепи всех четырех агрегатов.

Уставки реле времени: 1-КТ2-1сек.
1-КТ1-5сек.
КТ1, КТ2-2сек.

Таблица переменных данных:

Точный индекс блока Б 5130	Переменная ток. (ТД)	Шкала амперметра, А
43	300	60-300-2000
44 = 45	400	80-400-2500

Проверка	ИЛ	Исполнитель	Дата
ИЛ	Исполнитель	Дата	

ТН 901-1-90.87-ЭМ

Водягорячие электростанции производительности от 0,02 до 1,5 м³/сек для длительной работы в режиме Воды до 6 м

Насосная станция производительности от 0,66 до 1,5 м³/сек с регулируемой мощностью 5 кВт.

Насосные агрегаты. Схема принципиальная (окончание)

Исполнитель: []
Дата: []

Листов: 9

Укроборонпроект Киев

Альбом 1

Типовой проект 901-1-90.87

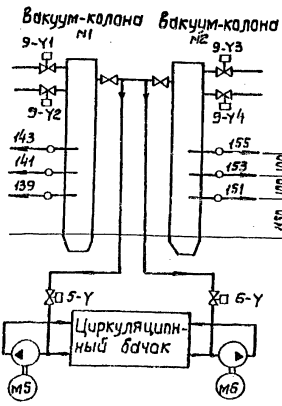
ИЗДАНИЕ И РЕДАКЦИЯ НЕ УКАЗЫВАЮТСЯ

5-SA/6-SA/

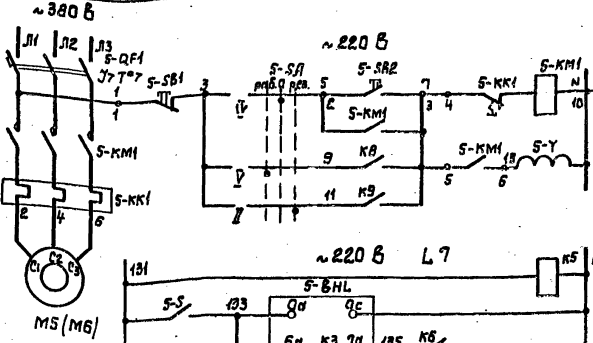
УП5314-С142

№ сек-ции	№ ККМ	№ Д	№ Р
I	1-2	X	X
II	3-4	X	X
III	5-6	X	X
IV	7-8	X	X
V	9-10	X	X
VI	11-12	X	X

х - не используются

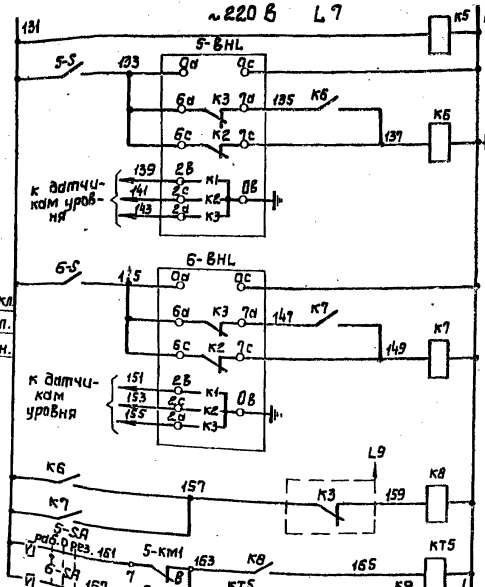


Индивидуальные цепи управления представлены для электродвигателя м5. Для электродвигателя м6 схема цепей управления аналогична с изменением индекса „5“ в обозначении аппаратов на индекс „6“ соответственно.



5-ВНЛ (6-ВНЛ)

~380 В



~380 В

~220 В

М5

М9

Оприходованное	Цели управления вакуумом	Вакуумная промывка
Неиспользуемые в режиме рез. работ	Управление по уровню в вакуумной колонне М1	Общие цепи
Контроль напряжения	Управление по уровню в вакуумной колонне М2	Цели управления насосом
	Реле включения насоса	Цели управления вакуумом
	Цели АВР	Калонна №1
		Калонна №2
		Включить сброс вакуума
		Импедансная промывка

Масштаб	Наименование	Кол	Примечание
	У механизмы		
М5	Двигатель 4А90 Л4	1	~380В; 2,2кВт
М9	Двигатель 4А12М4	1	~380В; 5,5кВт
5-У	Клапан угловой КВМ-25, ~220В	1	по черт. „НВ“
	Щит шщ шкаф 1(7)		
5-КК1	Блок управления		
5-КК1	Б 5130-2074	1	к-7
5-КК1	Выключатель ЯЕ2026-10НУ3-5 Зр 0,9А	1	
5-КМ1	Пускатель ПМЛ 1000, U ~220 В	1	
5-КК1	Тепловое реле РТЛ1014 Зн.э 6А	1	
	Щит шщ шкаф 1		
	Блок управления		
5-КК1	Б 5130-2174	1	к-7
9-КК1	Выключатель ЯЕ2046М-10НУ3-5 Зр 16А	1	
9-КМ1	Пускатель ПМЛ 2100, U ~220 В	1	
9-КК1	Тепловое реле РТЛ-1016 Зн.э 12,5А	1	
9-КК1	Предохранитель ППТ-10 Упл.Вст. 6А	1	
	Щит шщ шкаф 4		
к5, к6, к7	Реле ПЗ 37-22У3 U ~220В, 2р, 2р	3	
к8, к9	Реле ПЗ 37-42У3 U ~220 В, 4р, 2р	2	
КТ5	Реле времени РКВП-43-21/2 U ~220 В	1	
	Ящик Я5		
5-КК6А	Переключатель УП5314 С132 У3	2	
5-С, 6-С	Тумблер ТБТ-1	2	
5В1, 6В1	Кнопка КЕ 011 У3 цел.5	2	
5В2, 6В2	Кнопка КЕ 011 У3 исп.4	2	
5-ВНЛ	ЭРСУ-4, комплект, датчик вертм-	2	
6-ВНЛ	кранный, вариант 1, длины 0,1м-0,1м		
9-СВ1, 9-СВ2, 9-СВ3, 9-СВ4	Пост ПК445-21.141-40У3	1	ПУ9
9-У1, 9-У2, 9-У3, 9-У4	Клапан угловой КВМ-25, ~220 В	4	по черт. „НВ“

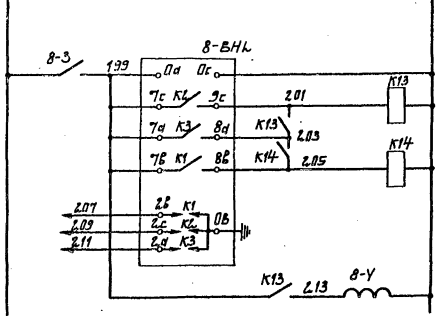
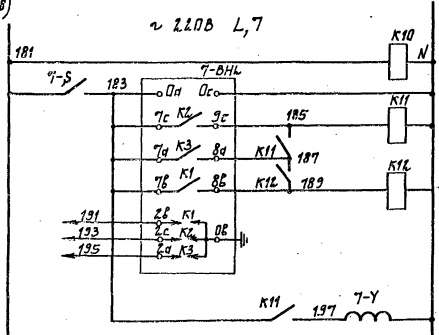
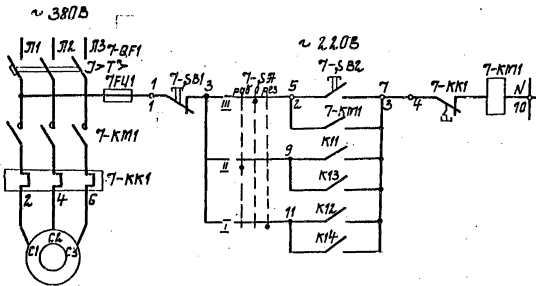
ТН 901-1-90.87-ЭМ

Возможные сооружения производительностью от 0,15 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.

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

вакуумная промывка, схема принципиальная.

ИП	Удоминский			
Калонна	Турецкий			
НЧ.отв	Турецкий			
Глушитель	Турецкий			
Реле	Удоминский			
Автомат	Удоминский			



Охранительные

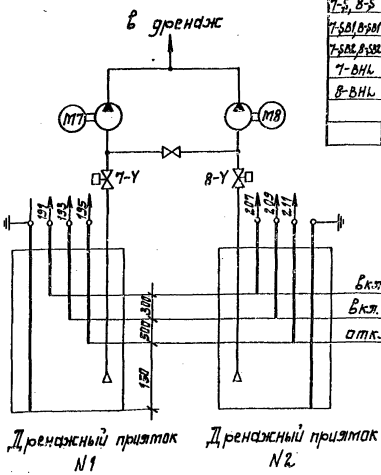
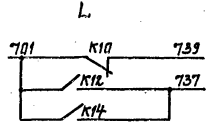
Резерв. Рабоч. Запускные в режиме: Цели управления дренажными насосами

Контроль напряжения

Вспомогательные по управлению в дренажном приямке №1

Вспомогательные по управлению в дренажном приямке №2

Общие цели управления



Примечание	Наименование	кол	Примечание
	У механизма		
МТ, МВ	Двигатель	2	
7-У, 8-У	Кнопки ручной	2	
	Щит ШЩ Шкаф 1(7)		
7-ВНЛ, 7-КМ1, 7-С5	Блок управления		
7-КМ1	Выключатель ЭС2046М-10Р43-Б, 7р 16А	1	
7-КМ1	Пускатель ПМТ 2100	1	
7-С5	Предохранитель ППТ-10 Эпв.ст. 6А	1	
7-КМ1	Тепловое реле РТЛ-1016 Т.н.э. 125А	1	
	Щит ШЩ Шкаф 4		
К10	Реле ПЭ57-22У3, Ч-220В, 2з, 2р	1	
К11, К12, К13, К14	Реле ПЭ37-42У3, Ч-220, 4з, 2р	4	
	Эцук 97		
7-С5, 8-С5	Переключатель ЧП5312-С45У3	2	
7-У, 8-У	Тумблер ТВ1-1	2	
7-ВНЛ	Реле КЕ011У3 исп. 5	2	
7-ВНЛ	Реле КЕ011У3 исп. 4	2	
7-ВНЛ	ЭРСУ-4 комплект датчик Вельмаков	2	
8-ВНЛ	мод Вельмаков, 4дмч, I _н = I _с = I _б = 1,0т.		

7-С5 (8-С5)

ЧП5312-С45	
И	II
1-2	3-4
5-6	7-8

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Безопасные соединения проводимости от 0,2 до 1,5мм² для амплитуд категории (токовой) безопасности

Насосная станция прудового хозяйства

Исполнение: П 11

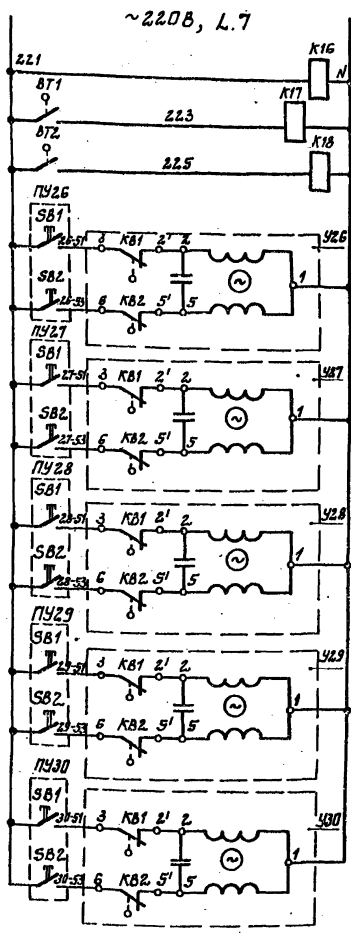
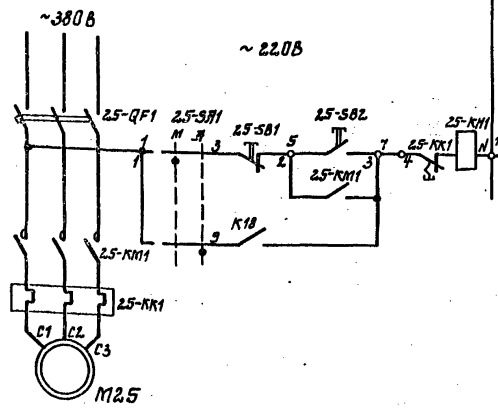
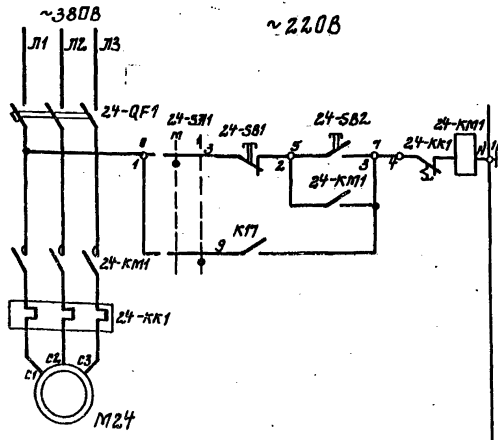
Госстан СССР

Утвержденный проект

Приказ	Гип	Исполнитель	Дата

Цепи управления вентиляторами

Титовый проект 901-1-90.87

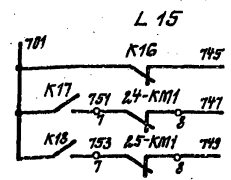


Реле контроля напряжения
Цепи автоматического включения
Общие цепи
Цепи управления электродвигателями

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры

Обозначение регулятора	Направление цепи	t °C								Назначение	
		5	10	15	20	22	25	26	29		30
BT1	←										Автоматическое управление системой П1
BT2	→										Автоматическое управление системой П2

Позиция, обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
M24	Двигатель 4М71Я2	1	~380В; 0,75кВт
M25	Двигатель 4М71Я2	1	~380В; 0,75кВт
24-СВ1	Пост ПКУ 15.21-131-4093	1	ПУ24
24-СВ2	Пост ПКУ 15.21-131-4093	1	ПУ24
25-СВ1	Пост ПКУ 15.21-131-4093	1	ПУ25
25-СВ2	Пост ПКУ 15.21-131-4093	1	ПУ25
Щц. Щкаф 1 (7)			
Блок управления Б5130-2474			
24-СВ1	Выключатель ВЕ-2026-10Н	1	
25-СВ1	Зр 3, 15Я	1	
24-КМ1	Пускатель ПМЛ 1100, U~220В	1	
25-КМ1	Пускатель ПМЛ 1100, U~220В	1	
24-КК1	Реле тепловое РТЛ-1007, Jна 2,5Я	1	
25-КК1	Реле тепловое РТЛ-1007, Jна 2,5Я	1	
Щц. Щкаф 4			
ЛБ, ПЛД	Реле ПЭ-37-22.93, U~220В	3	
По месту			
ЛУ26-830	Пост кнопочный ПКЕ-222-243	5	
У26-У30	Механизм исполнительный М30-0,63	5	
BT1, BT2	Датчик температуры ДТКБ-47	2	КПП, поз. 7



ТТ 901-1-90.87-ЭМ

Возвратные споры решены производственностью от 02.03.87 для оптимального уровня работы в п. На основе станция проектирования производственностью от 06.04.87 №16 с заделом на изготовление.

Вентиляционная система принципиальная

Технический отдел

Инженер: [подпись]

Проверил: [подпись]

Утвердил: [подпись]

Лист 12

Технический отдел

Инженер: [подпись]

Проверил: [подпись]

Утвердил: [подпись]

Лист 12

Технический отдел

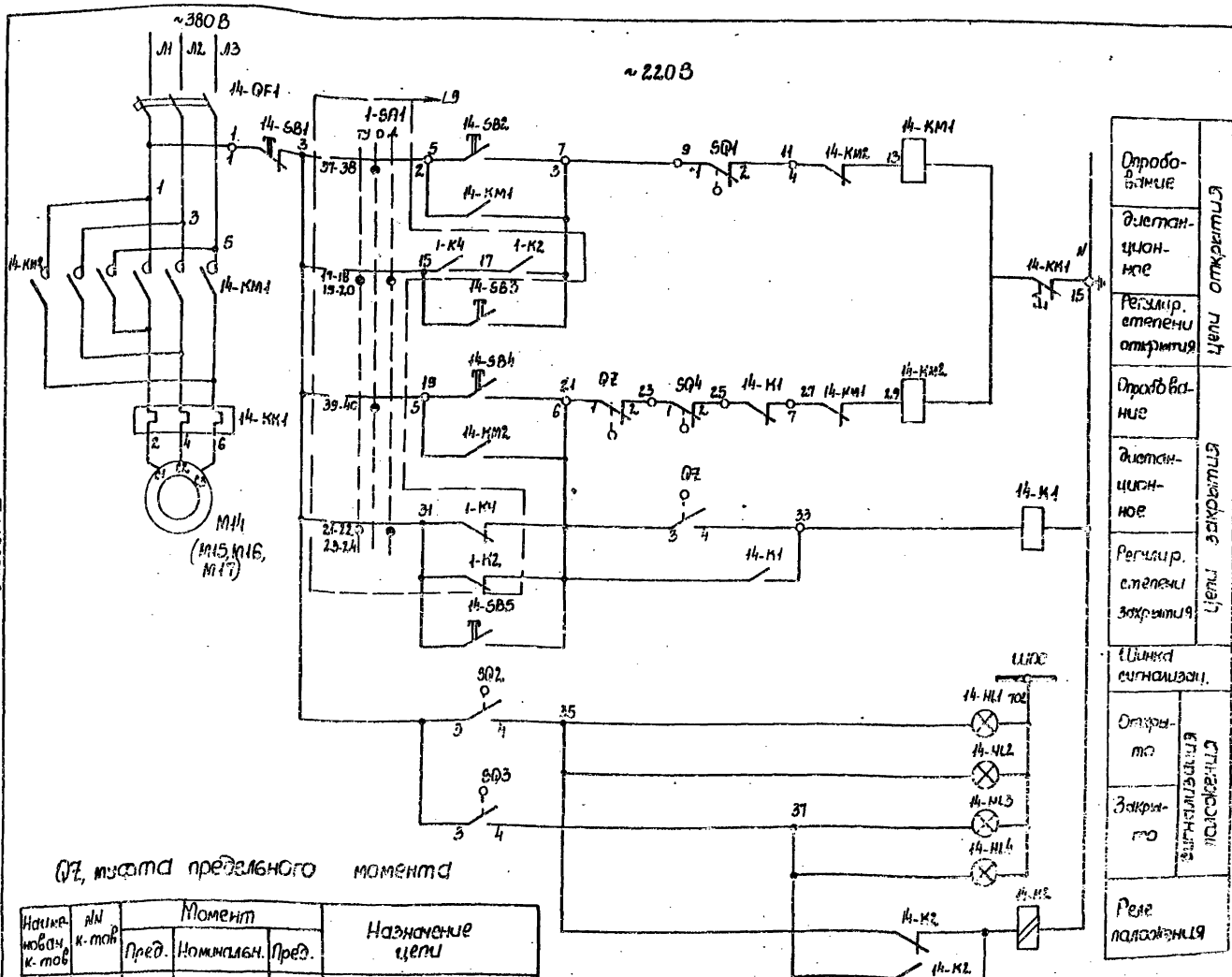
Инженер: [подпись]

Проверил: [подпись]

Утвердил: [подпись]

Лист 12

Титловый проект 901-1-90.87



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Умеханизм			
МН	Двигатель 4АХСВ0АЧ	1	~380В; 4,3кВт
1-SQ	Путевой выключатель	1	комплект
1-ГЭ	Выключатели муфты предельн. момента	1	затвор
ЩИ, Щитов 1(7)			
	Блок управления БУ30-2.674	1	
1-QF1	Выключатель АЕ 20С6-ЮНУЗ-Б	1	
	Уч.р. 5А		
1-КМ1	Пускатель ПМА 1501, U~220 В	1	
1-КМ2			
1-КК1	Реле тепловое РТЛ-100В	1	
	Уч.р. 4А		
1-СБ1, 1-СБ2	Кнопка управления КЕ-011УЗ, исп. 4	2	
1-К1	Реле ПЗ-37-2.2УЗ, U~220 В	1	
1-К2	Реле РП-2УЗ, U~220 В	1	
1-НЛ1	Арматура АС 120НУ2, U~220 В	1	
1-НЛ3	Арматура АС 120СУ2, U~220 В	1	
Щит управления 31(32,33,34)			
1-СБ1	Кнопка КЕ-0НУЗ, исп. 5	1	
1-СБ2, 1-СБ4	Кнопка КЕ-0НУЗ, исп. 4	2	
1-НЛ2	Арматура АС 120НУ2, U~220 В	1	
1-НЛ4	Арматура АС 120СУ2, U~220 В	1	

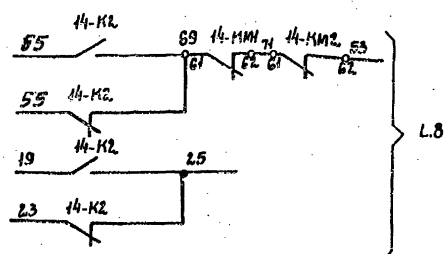
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с Л.9.
 2. Схема приведена для привода МН. Для приводов М15, М16, М17 схема аналогична, с изменением индекса 14 в обозначении аппаратов на 15, 16, 17 соответственно. Перечень элементов приведен на 1затвор.

QZ, муфта предельного момента

Наимк. обозн. к. тов.	ИИ к. тов.	Момент			Назначение цепи
		Пред.	Номмглн.	Пред.	
QZ	3-4				Блокировка
QZ	1-2				предельный момент при закрытии

SQ, путевые выключатели

Наимк. обозн. к. тов.	ИИ к. тов.	Положение затвора			Назначение цепи
		Откр.	Промежн. положение	Закр.	
SQ1	1-2, 3-4				отключение при открыт. не используется
SQ2	1-2, 3-4				не используется
SQ3	1-2, 3-4				сигнализация положен. не используется
SQ4	1-2, 3-4				сигнализация положен. отключение при закр. не используется



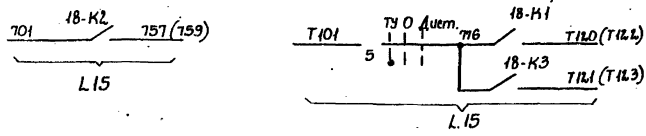
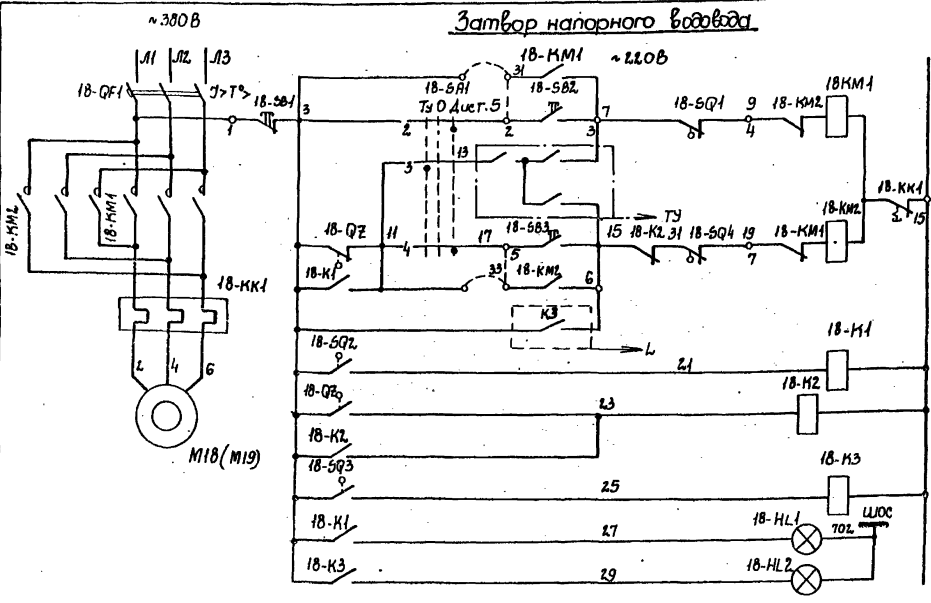
Привозач		Щитов		Литов	
И.Копт	Глузберг	И.Копт	Глузберг	И.Копт	Глузберг
Р.Сен	Глузберг	Р.Сен	Глузберг	Р.Сен	Глузберг
Р.И.Кр.	Радичкин	Р.И.Кр.	Радичкин	Р.И.Кр.	Радичкин
Щитов	Литов	Щитов	Литов	Щитов	Литов

ТН 901-1-90.87-ЭМ
 Изоляционные соединения проводимостью от 0,04 до 1,5 мм² для амплитуд колебания уровня воды до 6 м
 Наосная емкость производи- (Станд.) Литов Литов
 тельность от 0,66 до 1,5 мм² с заглублением монталя 5 м
 Напорный затвор.
 Система принципиальная
 Проект 13
 Укрводоканалпроект Киев

Длибам I

Тусово, проект 901-1-90.87

ШБ и под. работы в затворе 18-19

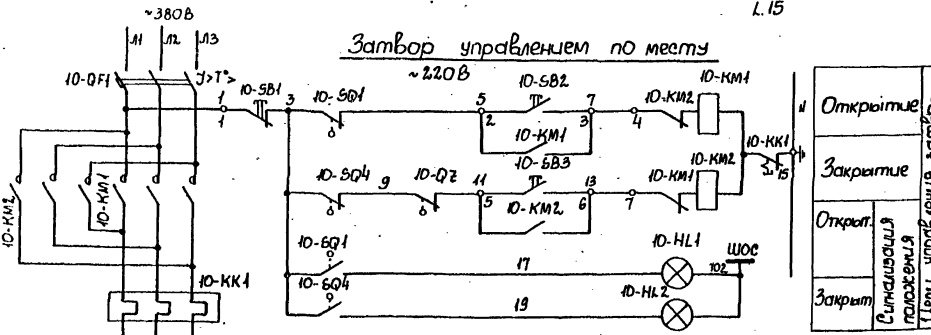


Дистанционное	Цели открыты
Телеуправление	Цели закрыты
Дистанционное	Цели открыты
При затоплении нест	Цели закрыты
Реле-повторитель открытого положения	Цели открыты
Реле-повторитель закрытого положения	Цели закрыты
Открыт	Цели открыты
Закрыт	Цели закрыты

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
М18	Двигатель	1	□ кВт 380В
М10	Двигатель	1	□ кВт 380В
ЮБВ1	Пост управления	1	п/д
БВ1, БВ3	ПКУ 15.21-231-40У3	1	п/д
Ю-Н1, М2	Пылевые выключатели	2	
Ю-СВ	Выключатели муфты	2	
Ю-СВ2	Выключатели муфты	2	
Щит щш ЩкаФ(Т)			
Блок управления Б5430 - □ 74			
Ю-КМ1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-КМ2	Э.р. □ А	1	
Ю-КМ1	Переключатель ПМА 150А, ~ 220В	1	
Ю-КМ2	Переключатель ПМА 150А, ~ 220В	1	
Ю-КК1	Реле тепловое РТЛ □ Э.р. □ А	1	
Ю-КК2	Реле тепловое РТЛ □ Э.р. □ А	1	
Ю-КК3	Реле тепловое РТЛ □ Э.р. □ А	1	
Ю-СВ1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ2	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ3	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ4	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ5	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ6	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ7	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ8	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ9	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ10	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ11	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ12	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ13	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ14	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ15	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ16	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ17	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ18	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ19	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ20	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ21	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ22	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ23	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ24	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ25	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ26	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ27	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ28	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ29	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ30	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ31	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ32	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ33	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ34	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ35	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ36	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ37	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ38	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ39	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ40	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ41	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ42	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ43	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ44	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ45	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ46	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ47	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ48	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ49	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ50	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ51	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ52	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ53	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ54	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ55	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ56	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ57	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ58	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ59	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ60	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ61	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ62	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ63	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ64	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ65	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ66	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ67	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ68	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ69	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ70	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ71	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ72	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ73	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ74	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ75	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ76	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ77	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ78	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ79	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ80	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ81	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ82	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ83	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ84	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ85	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ86	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ87	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ88	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ89	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ90	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ91	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ92	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ93	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ94	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ95	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ96	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ97	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ98	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ99	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
Ю-СВ100	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	

УП 5312 - С86

ММ	ММ	ТУ	О	Лист
век.	ммт.	-45°	0	+45°
чиг	чиг	чиг	чиг	чиг
I	1	2		
II	3	4		
III	5	6		
IV	7	8		



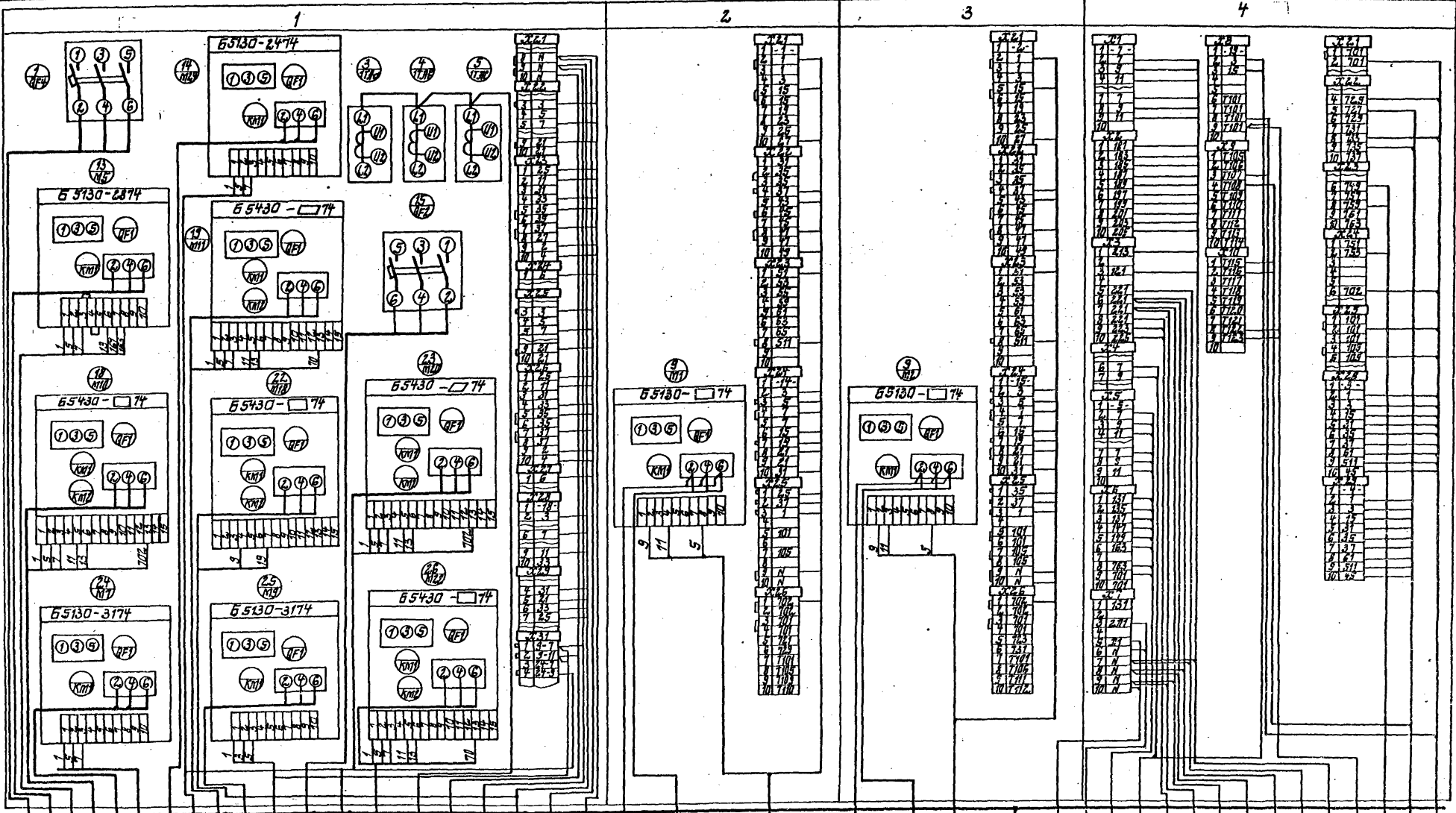
Открытые	Цели управления затвором М10-М13, М20-М23
Закрытые	Цели управления затвором М10-М13, М20-М23
Открыт	Цели управления затвором М10-М13, М20-М23
Закрыт	Цели управления затвором М10-М13, М20-М23

1. Диаграмма замыкания контактов пылевых выключателей затворов и муфты предельного момента см. М13.
2. Для затворов 18,19 при телеуправлении в остановом талек в крайних положениях установить перемычки 3-31, 11-33, при останове в промежуточном положении, установить перемычку 31-5, 17-33.

3. Для привода М19 схема аналогична схеме привода М18, а для приводов М11-М13, М20-М23 - схеме привода М10 с изменением индексов в обозначении аппаратов.

Привод		Тип	Материал	Изготовитель	Действ. срок	Состояние	Лист	Листов
		Щит щш ЩкаФ(Т)	Щит щш ЩкаФ(Т)	Щит щш ЩкаФ(Т)	Щит щш ЩкаФ(Т)	Щит щш ЩкаФ(Т)	Щит щш ЩкаФ(Т)	Щит щш ЩкаФ(Т)

Альбом I
Титульный проект 901-1-90.87



- H3 ШД
- H4 ШД
- H5 ШД
- H6 ШД
- H7 ШД
- H8 ШД
- H9 ШД
- H10 ШД
- H11 ШД
- H12 ШД
- H13 ШД
- H14 ШД
- H15 ШД
- H16 ШД
- H17 ШД
- H18 ШД
- H19 ШД
- H20 ШД
- H21 ШД
- H22 ШД
- H23 ШД
- H24 ШД
- H25 ШД
- H26 ШД
- H27 ШД

Щит станций управления ШЩ, Шкаф 1-4

ТП901-1-90.87 -ЭМ

Воздушные сварочные аппараты производства от 0,02 до 1,5 кВт для амплитуд кабелиной работы 90-6 м

Лазерная станция производства от 0,66 до 1,5 кВт с заглублением стола на 5 м

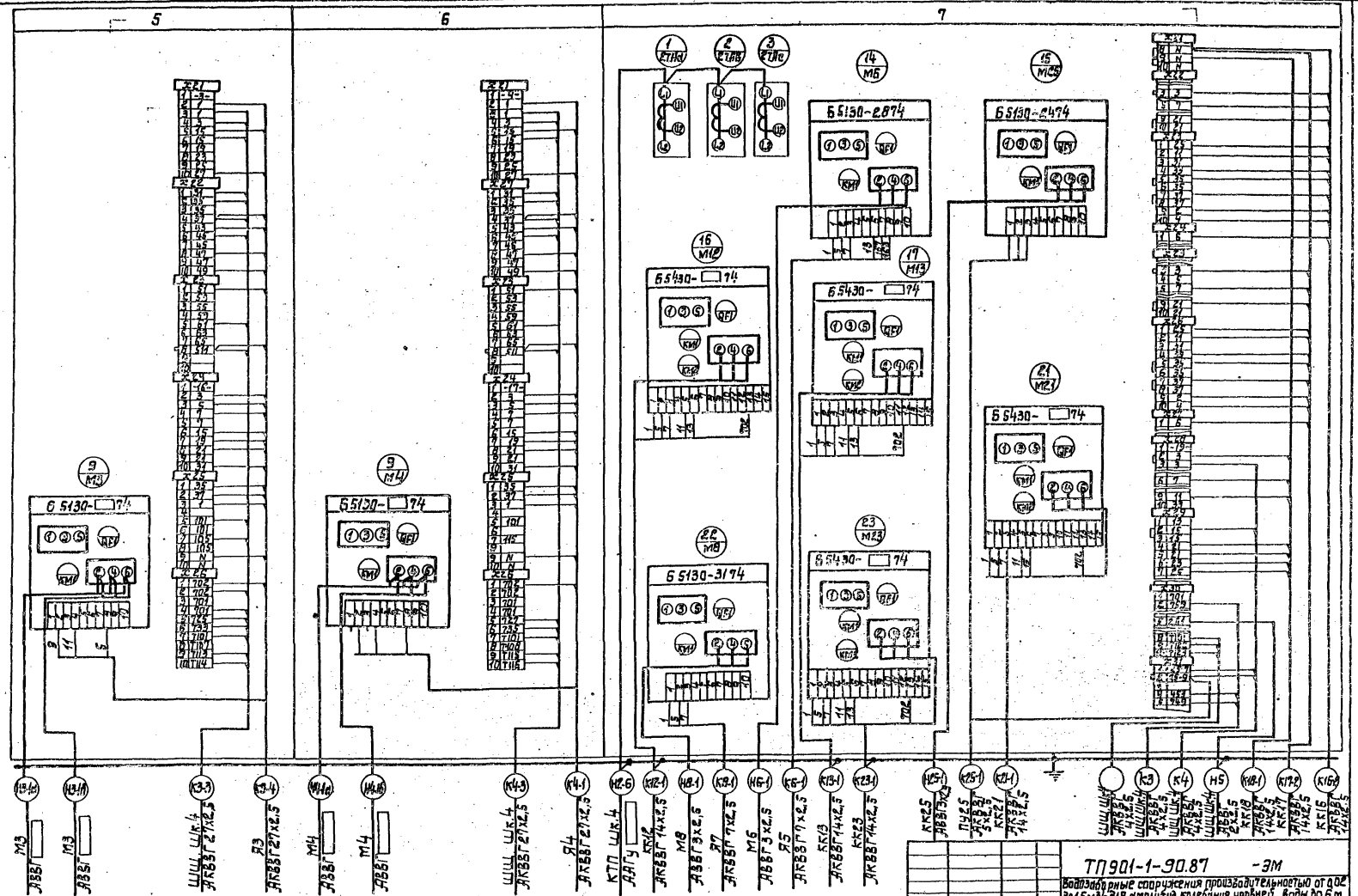
Схема подключения (НЧЭСД)

Привязан	Г.И.П.	Назначенный	Страниц	Листов
		Н.Контр.	Д.З.О.Е.С.	
		И.С.Л.О.	Т.Е.Е.Х.О.В.	
		Л.С.Л.Е.В.	С.У.З.О.В.Е.Р.	
		В.К.Г.Р.	Р.У.Д.И.Ц.И.И.	
		С.Т.И.Ж.Е.	С.В.Л.О.Ж.Е.В.	

Р 16
Госстрой СССР
Укрывающий проект
Киев

Дальбом V

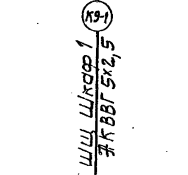
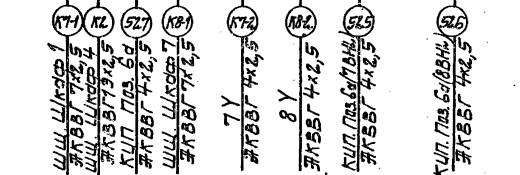
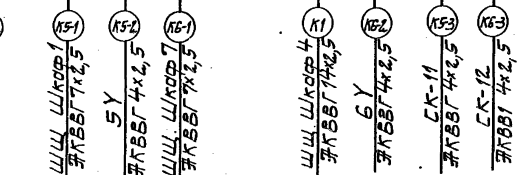
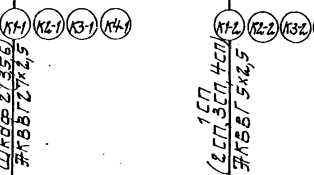
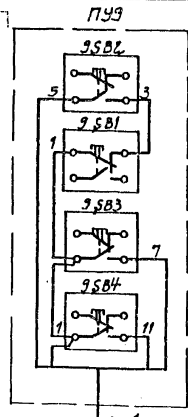
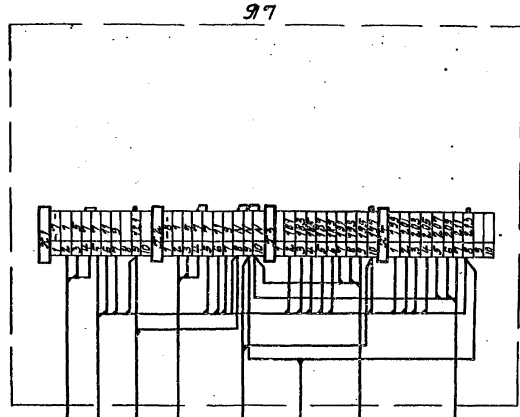
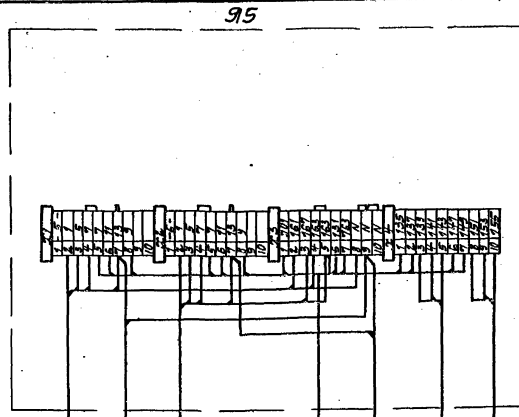
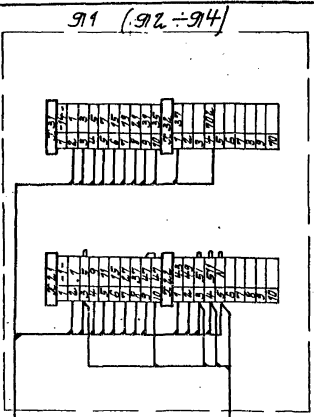
Типовой проект 901-1-90.87



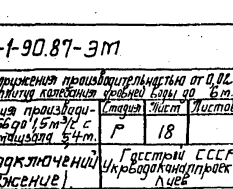
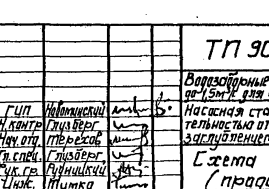
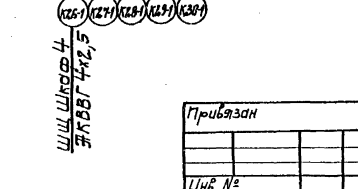
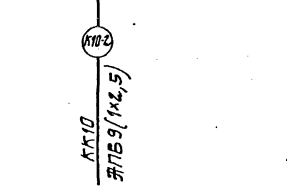
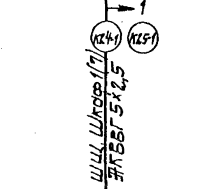
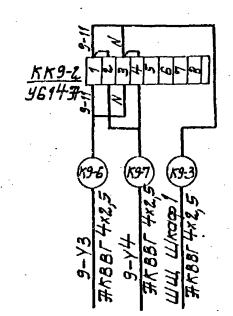
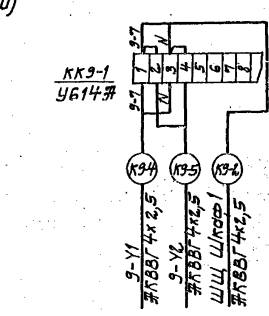
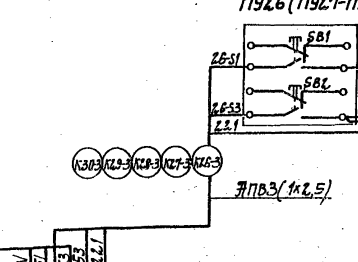
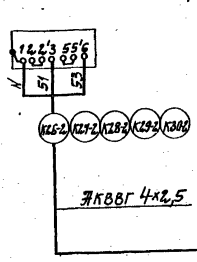
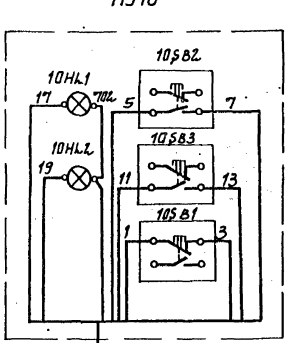
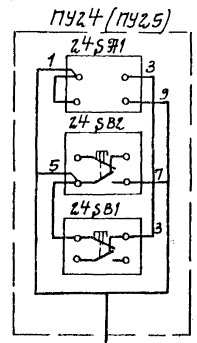
Щит станций управления щ. Щкаф 5-7.

ТП901-1-90.87		-ЭМ
Водозаборные устройства производительностью от 40 до 200 м³/ч с автоматическим управлением уровнем воды до 6 м.		
Нереверсивная станция производства "Стандарт Лист" Листов 6.		
Технически от 0,66 до 4,5 м³/с с эжектором мощностью 5,4 м.		
Р	П	Г
Схема подключения (продолжение).		Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Проектант:	И.И.И.
Проверен:	И.И.И.
Инж. №	



Декораторы



ТТ 901-1+90.87-ЭМ			
Водоотвержные соединения	производительности от 0,02 до 1,5 м³/ч для антигидрокапитации	уровней воды до 20 м	
Насосная станция	производительности от 0,66 до 1,5 м³/ч с забором воды из колодца	глубиной до 5 м	
Лист	Р	18	Листов
Схема подключения (продолжение)		Госстрой СССР Укроборонинструмент	
Формат А2			
9864/5			

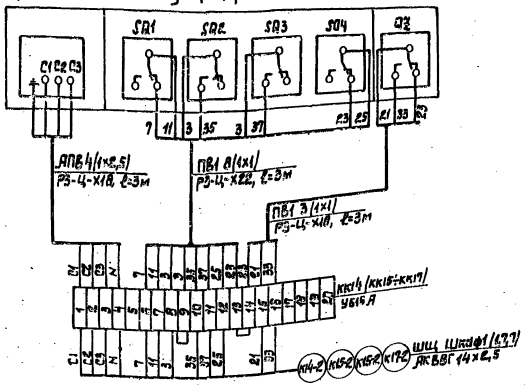
ИЗМ. № 1. Изменения в проекте. Конт. № 12. 12.87

Дальбом V

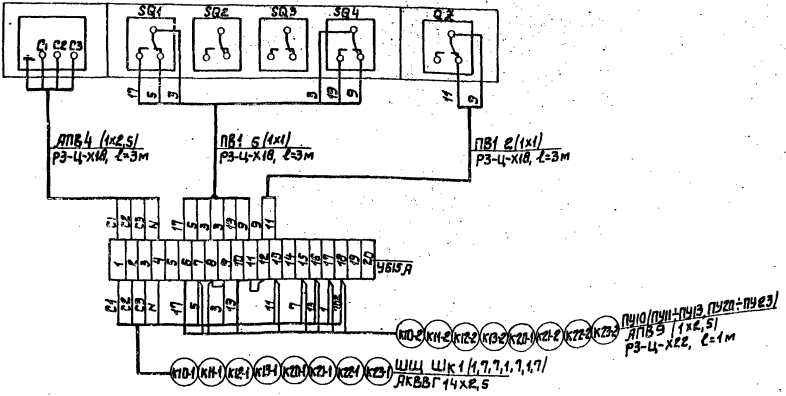
Типовой проект 901-1-90.87

Лист № 1

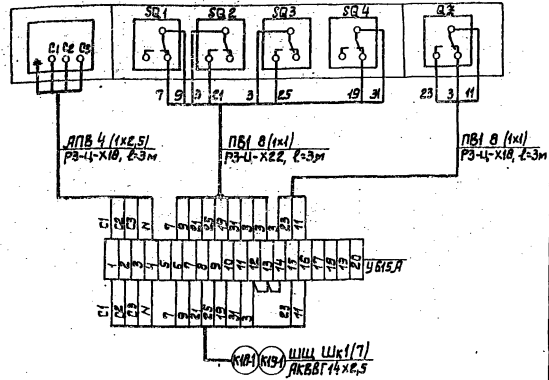
МН4 (МН5+МН7)
Привод задвижки неунифицированного ряда



МН0 (МН1-МН3, МН2-МН3)
Привод задвижки неунифицированного ряда



М18, М19
Привод задвижки неунифицированного ряда



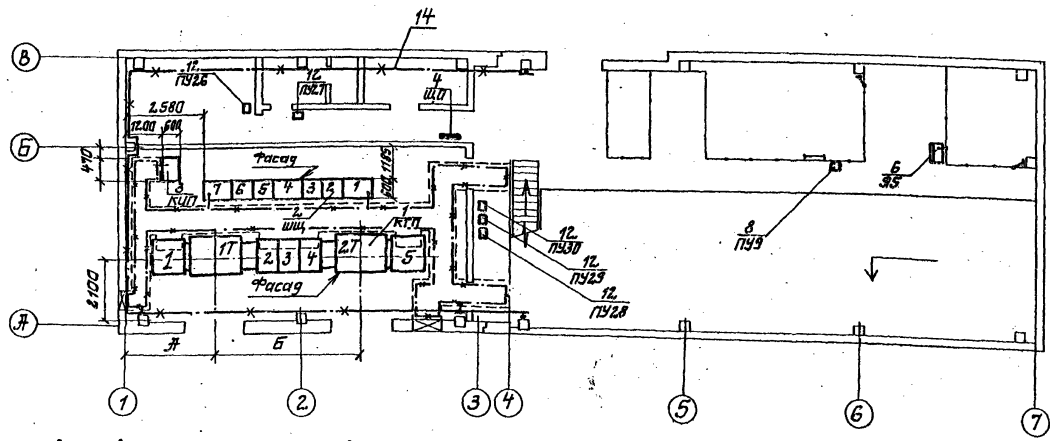
Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
		Щитовая заводов ГЭМ			
		Коробка клемная УБ18А	14		шт
		Материалы			
		Провод АПВ сеч 1х2,5 мм ²	168		м
		ГОСТ 6323-79			
		Провод ПБ1 сеч 1х1 мм ²	326		м
		ГОСТ 6323-79			
		Металлоручка РЗ-Ц-Х18	96		м
		Металлоручка РЗ-Ц-Х22	26		м

ТП 901-1-90.87-ЭМ

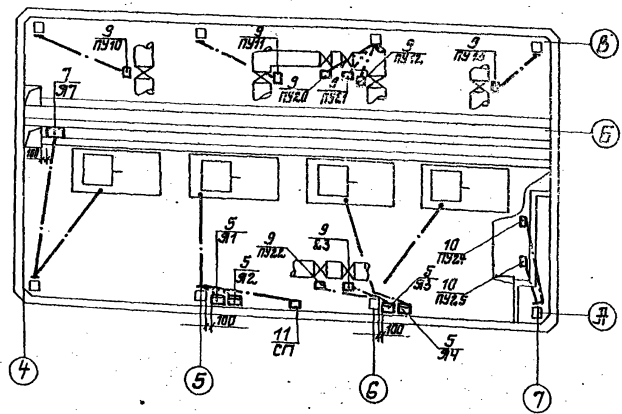
Принадлежность	Подпись	Дата
ГПП	Иванченко	
НАДПР	Григорьев	
МНД	Терехов	
Генерал	Григорьев	
Ректор	Рыжиков	
Техник	Иванченко	

Разработка сооружений производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для непрерывной работы воды во время отсутствия станция производительностью от 0,15 до 1,5 м³/с с заступлением мощности 5 м³.
 Схема подключения (окончание).
 Лист 19
 Проектное бюро Укрводоканалпроект Киев
 Формат А2

План на отм. 0.000
М 1:100



План подвешенной части
М 1:100



1. В качестве заземляющего устройства используются железобетонные и металлические элементы здания. Обведение в единую систему всех железобетонных элементов путем сварки арматуры предусмотрено строительной частью проекта. Закладные элементы для заземления (зануления) оборудования предусмотрены на колоннах на отм. 0,5м от пола.
2. Нейтраль трансформаторов заземлить путем присоединения к ближайшим закладным элементам. Таким же образом занулить и все металлические неподающие части низковольтного электрооборудования, кабельные конструкции.
3. В качестве заземляющих проводников использовать металлические оболочки кабельных каналов, металлоконструкции щитов, металлоконструкции лестниц и площадок, стальной полосу 2,5х4, нулевую жилу питающих кабелей.
4. Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 4-х Ом.
При больших удельных сопротивлениях грунта $S > 100 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ допускается увеличивать сопротивление заземляющего устройства в $Q,01 S \leq 10$ раз
5. Присоединение проводников заземления выполнять с помощью севы 5.401-11 ПП ТПП и в соответствии с СНиП 3.05.06-85.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Комплексная трансформаторная подстанция 2КТП-□кВ.Щ	1		КТП
2		Щит станций управления	1		ЩЩ
3		Щит КЛП	1		КЛП
4		Щиток	1		
		ЭОУ 8507			
5		Ящик управления	4		ЭУ-ЭУ
6		Ящик управления	1		ЭУ
7		Ящик управления	1		ЭУ
8		Пост управления	1		ПУЭ
		ПКУ 15.21-141-4023			
9		Пост управления	8		ПКУ-ПКУ ПКУ-ПКУ
		ПКУ 15.21-231-4023			
10		Пост управления	2		ПКУ-ПКУ
		ПКУ 15.21-131-4023			
11		Ящик ЯБЗ-Э1	1		ЯБ
12		Кнопка управления ПKE 222-2	5		ПКУ-ПКУ ПКУ-ПКУ
		ПУЭ			
		Материалы для зануления			
13		Полоса 2,5х4	150		м
14		Полоса 40х4	40		м

Таблица переменных данных

ширина КТП кВ.Щ	А мм	Б мм
630	4205	4972
400	4551	2897

Примечания

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Возрастные сроки эксплуатации от 0,01 до 1,5м/г для стальной кабельной уральной воды по 6м

Насосная станция производительностью насосов от 0,66 до 45 м³/с с заглублением монтажа 5,4м

Расположение электрооборудования, зануление

Листов: 1/2

Р 20

Госстрой СССР
Удобрительный проект № 6

Лист № 1

Типовой проект 9Н-1-90.87

Иск. Копия. Передача в отдел. Взам. инв. № 22

Обозначение кабеля	Трасса		Правая через				Кабель					
	Начало	Конец	трубу		Протяжка по шпик №	по проекту		протяжен				
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Марка	Кол-во кабелей число и сечение жил, напряжен	Марка	Кол-во кабелей число и сечение жил, напряжен	Длина, м		
	Сигнальные	кабели 6/10/кВ										
01-В1	Ввод №1	КТП Шкаф 1										
02-В2	Ввод №2	КТП Шкаф 5										
	Сигнальные	кабели 04 кВ										
Н1-а	КТП Шкаф 2	ЩЩ Шкаф 1										
Н1-б	КТП Шкаф 2	ЩЩ Шкаф 1				ППГ			14			
Н1-в	КТП Шкаф 2	ЩЩ Шкаф 1				ППГ			14			
Н2-а	КТП Шкаф 4	ЩЩ Шкаф 1				ППГ			14			
Н2-б	КТП Шкаф 4	ЩЩ Шкаф 7				ППГ			14			
Н2-в	КТП Шкаф 4	ЩЩ Шкаф 7				ППГ			14			
Н1-1а	ЩЩ Шкаф 2	М1				ПБВ			28			
Н1-1б	ЩЩ Шкаф 2	М1				ПБВ			28			
Н2-1а		М2				ПБВ			34			
Н2-1б		М2				ПБВ			34			
Н3-1а		М3				ПБВ			40			
Н3-1б		М3				ПБВ			40			
Н4-1а		М4				ПБВ			46			
Н4-1б		М4				ПБВ			46			
Н5-1	ЩЩ Шкаф 1	М5				ПБВ	3x2,5-0,66		34			
Н7-1	ЩЩ Шкаф 1	М7				ПБВ	3x2,5-0,66		27			
Н9-1	ЩЩ Шкаф 1	М9				ПБВ	3x2,5-0,66		30			
Н24-1	ЩЩ Шкаф 1	КК24				ПБВ	3x2,5-0,66		52			
Н3	ЩЩ Шкаф 1	Ш0				ПБВ	3x4+1x2,5		17			
Н4	ЩЩ Шкаф 1	СП				ПБВ	3x16+1x10		40			
Н5	ЩЩ Шкаф 4	ЩЩ Шкаф 7				ПБВ	3x2,5-0,66		12			
Н6-1	ЩЩ Шкаф 7	М6				ПБВ	3x2,5-0,66		40			
Н8-1	ЩЩ Шкаф 7	М8				ПБВ	3x2,5-0,66		30			
Н25-1	ЩЩ Шкаф 7	КК25				ПБВ	3x2,5-0,66		96			
Н25-2	КК25	М25				ПВ1	3(1x1)		3			
Н24-2	КК24	М24				ПВ1	3(1x1)		3			
Н6	ЩЩ Шкаф 4	ЩЩ Шкаф 7				ПБВ	2x2,5		17			
	Контрольные кабели											
К1-1	ЩЩ Шкаф 2	Я1				ЯКВВГ	27x2,5		35			
К1-2	Я1	1СП	1-32	ПД 320	6	ЯКВВГ	5x2,5		10			
К2-1	ЩЩ Шкаф 3	Я2				ЯКВВГ	27x2,5		37			

учитывается в проекте вешнего экранирования

Обозначение кабеля	Трасса		Правая через				Кабель					
	Начало	Конец	трубу		Протяжка по шпик №	по проекту		протяжен				
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Марка	Кол-во кабелей число и сечение жил, напряжен	Марка	Кол-во кабелей число и сечение жил, напряжен	Длина, м		
К2-2	Я2	2СП										
К3-1	ЩЩ Шкаф 5	Я3				ЯКВВГ	27x2,5		43			
К3-2	Я3	3СП	3-32	ПД 320	6	ЯКВВГ	5x2,5		10			
К3-3	ЩЩ Шкаф 5	ЩЩ Шкаф 4				ЯКВВГ	27x2,5		10			
К4-1	ЩЩ Шкаф 6	Я4				ЯКВВГ	27x2,5		48			
К4-2	Я4	4СП	4-32	ПД 320	7	ЯКВВГ	5x2,5		11			
К4-3	ЩЩ Шкаф 6	ЩЩ Шкаф 4				ЯКВВГ	27x2,5		11			
К5-1	ЩЩ Шкаф 1	Я5				ЯКВВГ	7x2,5		40			
К5-2	Я5	5-У				ЯКВВГ	4x2,5		8			
К5-3	Я5	СК11				ЯКВВГ	4x2,5		25			
К6-1	ЩЩ Шкаф 7	Я6				ЯКВВГ	7x2,5		49			
К6-2	Я6	6-У				ЯКВВГ	4x2,5		8			
К6-3	Я6	СК12				ЯКВВГ	4x2,5		5			
К1	ЩЩ Шкаф 4	Я6				ЯКВВГ	14x2,5		46			
К7-1	ЩЩ Шкаф 1	Я7				ЯКВВГ	7x2,5		26			
К7-2	Я7	7-У				ЯКВВГ	4x2,5		19			
К8-1	ЩЩ Шкаф 7	Я7				ЯКВВГ	7x2,5		32			
К8-2	Я7	8-У				ЯКВВГ	4x2,5		20			
К2	ЩЩ Шкаф 4	Я7				ЯКВВГ	19x2,5		32			
К9-1	ЩЩ Шкаф 1	КК9-1				ЯКВВГ	5x2,5		42			
К9-2	ЩЩ Шкаф 1	КК9-1				ЯКВВГ	4x2,5		38			
К9-3	ЩЩ Шкаф 1	КК9-2				ЯКВВГ	4x2,5		42			
К9-4	КК9-1	Я-У1				ЯКВВГ	4x2,5		10			
К9-5	КК9-1	Я-У2				ЯКВВГ	4x2,5		10			
К9-6	КК9-2	Я-У3				ЯКВВГ	4x2,5		10			
К9-7	КК9-2	Я-У4				ЯКВВГ	4x2,5		10			
К10-1	ЩЩ Шкаф 1	КК10				ЯКВВГ	14x2,5		35			
К11-1	ЩЩ Шкаф 1	КК11				ЯКВВГ	14x2,5		42			
К12-1	ЩЩ Шкаф 7	КК12				ЯКВВГ	14x2,5		58			
К13-1	ЩЩ Шкаф 7	КК13				ЯКВВГ	14x2,5		64			
К10-2	КК10	ПУ10				ЯПВ	9(1x2,5)		3			
К11-2	КК11	ПУ11				ЯПВ	9(1x2,5)		3			
К12-2	КК12	ПУ12				ЯПВ	9(1x2,5)		3			

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Возможные сокращения производительностью от 0,02 до 1,5 м/с для аттестации кабельных трасс до 6 м.

Насосная станция производительностью от 0,06 до 1,5 м/с с заглублением 1,5 м.

Кабельный журнал (начало)

Госстрой СССР
Украгодконтпроект Киев

Р 21

Алгоритм У

Туповой проект 901-1-90.87

Объединение кабеля	Трасса		Переход через			Кабель				
	Начало	Конец	трубы		Проложенный по ст. метру	по проекту			проложен	
			Объединение	Длина по стандарту		Марка	Кабель, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кабель, число и сечение жил, напряжение
K13-2	KK13	ПУ13				АПВ	3/(1x2,5)	3		
K20-1	ШЩ шкафа 1	KK20	15-50	100x500	5	АКВВГ	14x2,5	52		
K21-1	ШЩ шкафа 7	KK21	16-50	100x500	5	АКВВГ	14x2,5	58		
K22-1	ШЩ шкафа 1	KK22	5-50	100x500	3	АКВВГ	14x2,5	35		
K23-1	ШЩ шкафа 7	KK23	6-50	100x500	3	АКВВГ	14x2,5	42		
K20-2	KK20	ПУ20				АПВ	3/(1x2,5)	3		
K21-2	KK21	ПУ21				АПВ	3/(1x2,5)	3		
K22-2	KK22	ПУ22				АПВ	3/(1x2,5)	3		
K23-2	KK23	ПУ23				АПВ	3/(1x2,5)	3		
K18-1	ШЩ шкафа 1	KK18				АКВВГ	14x2,5	32		
K19-1	ШЩ шкафа 7	KK19				АКВВГ	14x2,5	50		
K3	ШЩ шкафа 7	ШЩ шкафа 4				АКВВГ	4x2,5	13		
K14-1	ШЩ шкафа 1	KK14	7-50	100x500	5	АКВВГ	14x2,5	35		
K15-1	ШЩ шкафа 1	KK15	8-50	100x500	6	АКВВГ	14x2,5	42		
K16-1	ШЩ шкафа 7	KK16	9-50	100x500	5	АКВВГ	14x2,5	48		
K17-1	ШЩ шкафа 7	KK17	10-50	100x500	5	АКВВГ	14x2,5	53		
K24-1	ШЩ шкафа 7	ПУ24				АКВВГ	5x2,5	52		
K25-1	ШЩ шкафа 7	ПУ25				АКВВГ	5x2,5	56		
K26-1	ШЩ шкафа 4	KK26				АКВВГ	4x2,5	29		
K27-1	ШЩ шкафа 4	KK27				АКВВГ	4x2,5	28		
K28-1	ШЩ шкафа 4	KK28				АКВВГ	4x2,5	22		
K29-1	ШЩ шкафа 4	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	17		
K29-2	KK29	У29				АКВВГ	4x2,5	25		
K26-3	KK26	ПУ26				АПВ	3/(1x2,5)	1		
K27-3	KK27	ПУ27				АПВ	3/(1x2,5)	1		
K28-3	KK28	ПУ28				АПВ	3/(1x2,5)	1		
K29-3	KK29	ПУ29				АПВ	3/(1x2,5)	1		
K4	ШЩ шкафа 7	ШЩ шкафа 4				АКВВГ	4x2,5	13		
K30-1	ШЩ шкафа 4	KK30				АКВВГ	4x2,5	22		
K30-2	KK30	У30				АКВВГ	4x2,5	32		
K30-3	KK30	ПУ30				АПВ	3/(1x2,5)	1		
K5	ШЩ шкафа 4	СК9				АКВВГ	4x2,5	10		

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	АПВ	АКВВГ	АКВВГ	АПВ	ПВ1
3x []					
3x []		300			
2x2,5		20			
3x2,5		295			
3x4+1x2,5		20			
3x16+1x10		40			
4x2,5			450		
5x2,5			195		
7x2,5			150		
14x2,5			695		
19x2,5			30		
27x2,5			190		
1x2,5				400	
1x1					345

Сводка труб

Объединение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина м
ПВД 32С	32С	25
ПВД 50С	50С	60

1. В сводку кабелей и проводов включены провода учетные черт. Л. 19
2. В графе "Длина кабеля" (по проекту) сделана надбавка 6% на изгибы, повороты и отходы/ Согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 г. №39-Д

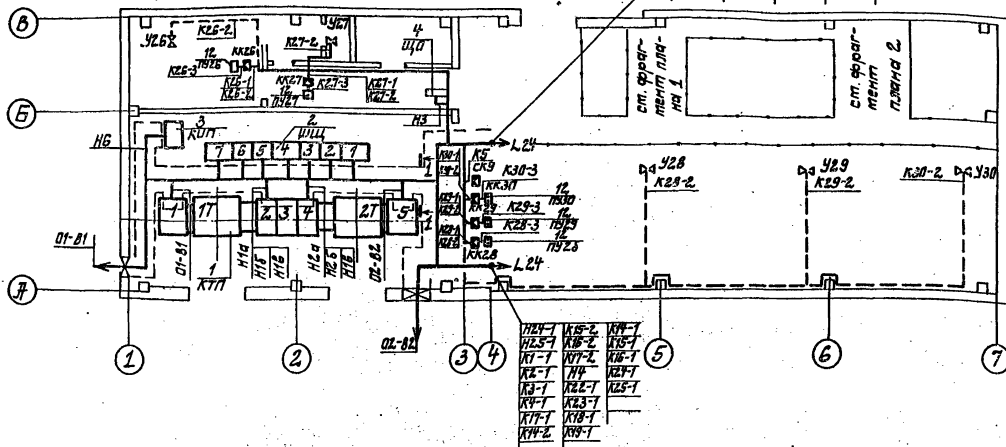
Указания по провязке

Для насосов с электродвигателями мощностью 110квт, 132квт, 160квт исключить кабели NH-В; H2-В

Лист 1 из 1. Подпись 20.02.87 3:30т. ш.в.в.

Привязан		Г/И/Т		ТТ 901-1-90.87-ЭМ	
Инд. №		Исполнитель		Вознаграждение согласно производственному от. д. в. от 5.10.79 для оплаты кабелей учета и базы до 6 м.	
		Н. Контр. Сидоренко		Насосная станция привязывается к станции Лист Листов	
		И. спец. Гусев		частью от 066 до 4,5 м/16	
		Р.к. ге. Рудничкин		Р 22	
		Ст. инж. Качурова		Кабельный журнал (окончание)	
				Госстрой СССР	
				Укрводоканалпроект	
				Киев	

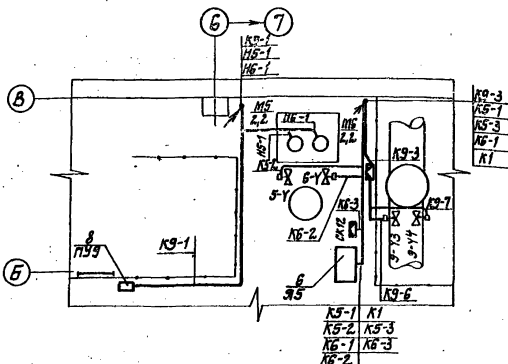
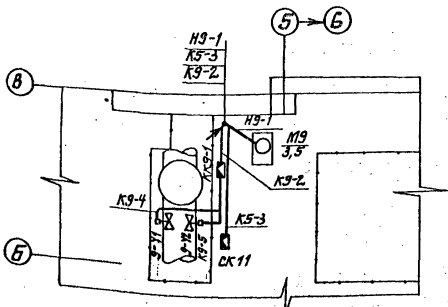
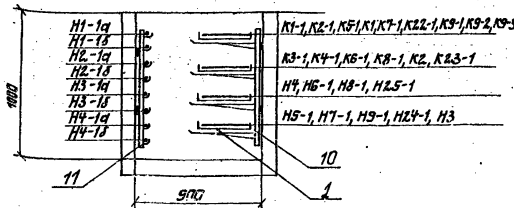
План на отм. 0.000
М 1:100



Присоединение кабелей к шкафам ШЩ,
Ø/м

1	2	3	4	5	6	7
Н5-1	Н4	Н2-1	Н6	К9-1	Н2а	Н5
Н7-1	Н1а	Н6	Н5	К3-1а	Н2а	Н5
Н9-1	Н1-1	Н4	К3-3	К3-3	К9-1	Н2-1
Н9-1	Н7-1	К7-1	К7-1	Н8-1а	К9-3	Н2-1
Н3	Н1а	К1	К3		Н2-1	Н2-1
Н7	К21а	Н1а	К3		Н2-1	Н2-1
К5-1	К21-1	К3	К3		Н2-1	Н2-1
К5-1	К10-1	К3	К21-1		К21-1	К21-1
К5-2	К10-1	К3	К21-1		К21-1	К21-1
К5-3	К10-2	К3	К4		К21-1	К21-1
К6-1	К10-2	К3	К4		К21-1	К21-1
К7-1	К21-1	К3	К5		К21-1	К21-1
К11-1	К21-1	К3			К21-1	К21-1

1-1
М 1:20



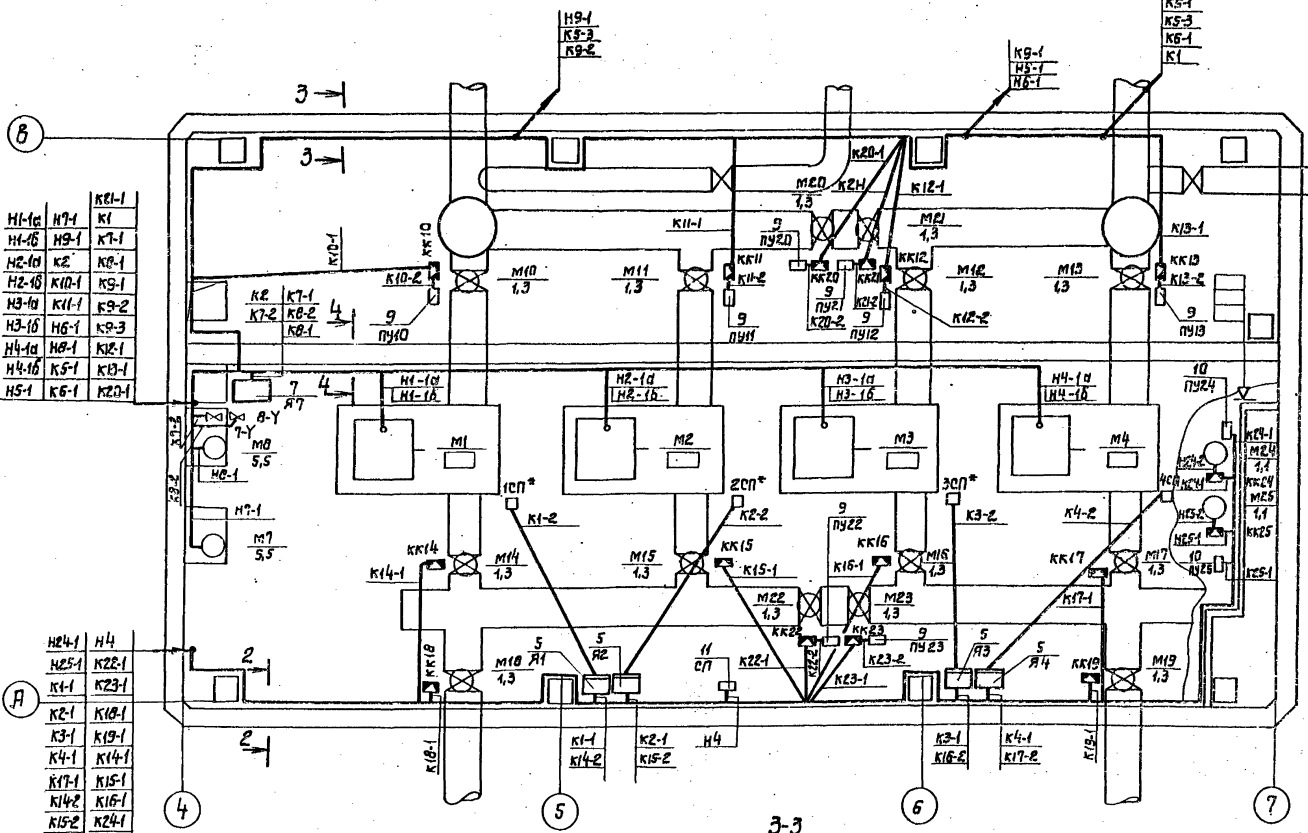
ТП901-1-90.87-ЭМ			
ИП	Исполнитель	Лист	Лист
И.д.	И.д.	Р	23
И.п.	И.п.	У	У
И.к.	И.к.	К	К
И.л.	И.л.	С	С
И.м.	И.м.	Д	Д
И.н.	И.н.	В	В
И.о.	И.о.	Г	Г
И.п.	И.п.	З	З
И.р.	И.р.	И	И
И.с.	И.с.	К	К
И.т.	И.т.	Л	Л
И.у.	И.у.	М	М
И.ф.	И.ф.	Н	Н
И.х.	И.х.	О	О
И.ц.	И.ц.	П	П
И.ч.	И.ч.	Р	Р
И.ш.	И.ш.	С	С
И.щ.	И.щ.	Т	Т
И.ь.	И.ь.	У	У
И.ы.	И.ы.	Ф	Ф
И.я.	И.я.	Х	Х
И.э.	И.э.	Ц	Ц
И.ю.	И.ю.	Ч	Ч
И.я.	И.я.	Ш	Ш
И.з.	И.з.	Ъ	Ъ
И.ж.	И.ж.	Ы	Ы
И.и.	И.и.	Э	Э
И.к.	И.к.	Ю	Ю
И.л.	И.л.	Я	Я
И.м.	И.м.		
И.н.	И.н.		
И.о.	И.о.		
И.п.	И.п.		
И.р.	И.р.		
И.с.	И.с.		
И.т.	И.т.		
И.у.	И.у.		
И.ф.	И.ф.		
И.х.	И.х.		
И.ц.	И.ц.		
И.ч.	И.ч.		
И.ш.	И.ш.		
И.щ.	И.щ.		
И.ь.	И.ь.		
И.ы.	И.ы.		
И.я.	И.я.		
И.э.	И.э.		
И.ю.	И.ю.		
И.я.	И.я.		

План подземной части
M1:50

4-4 (при заглублении -4,8; -5,4)
M1:20

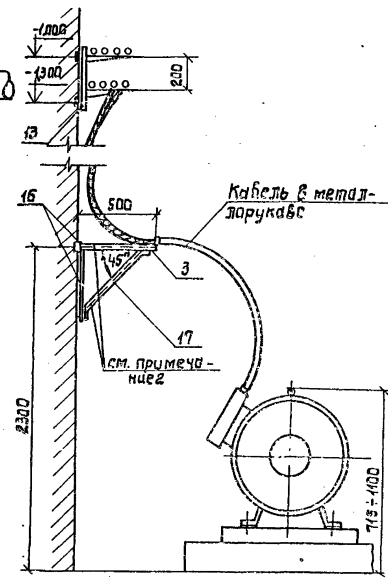
Дальдом IV

Типовой проект 901-1-90.87

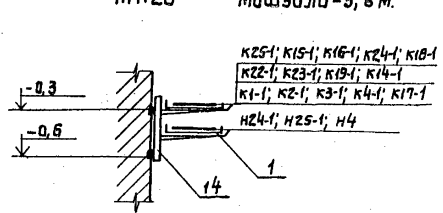


Н1-1а	Н7-1	К1
Н1-1б	Н9-1	К7-1
Н2-1а	К2	К8-1
Н2-1б	К10-1	К9-1
Н3-1а	К11-1	К9-2
Н3-1б	Н6-1	К9-3
Н4-1а	Н8-1	К2-1
Н4-1б	К5-1	К10-1
Н5-1	К6-1	К20-1

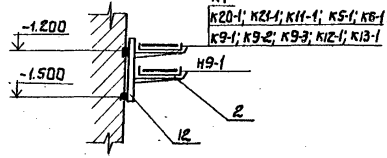
Н24-1	Н4
Н25-1	К22-1
К1-1	К23-1
К2-1	К18-1
К3-1	К19-1
К4-1	К14-1
К17-1	К15-1
К14-2	К16-1
К15-2	К24-1
К16-2	К24-1
К17-2	



2-2 (кроме заглубления)
M1:20
мащзала -3;6 м.



3-3
M1:20



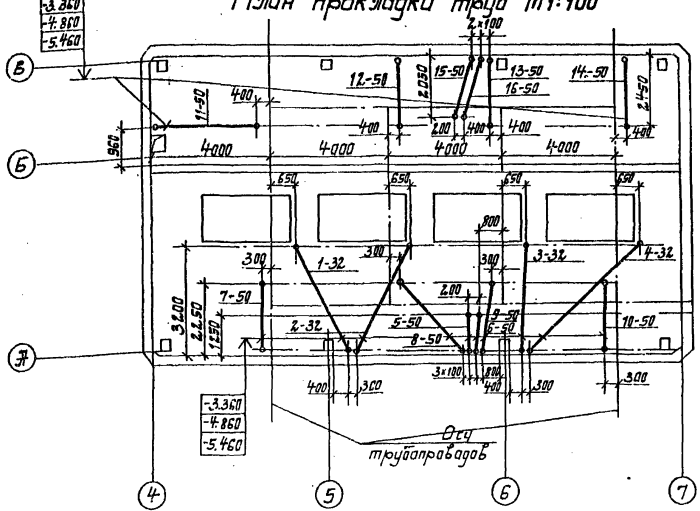
1. Прокладку кабелей в коробах по оси "А" для заглубления мащзала -3,6 м см. Л.26.
 2. Для заглубления мащзала -3,6 м, кронштейн не устанавливать.
- * Установка стоек датчиков СП-ЗСП предусмотрена чертежами марки "ЭТХ".

ТП 901-1-90.87-ЭМ	
Возвратные сооружения производительности от 3 до 15 м³/с для стальной конструкции уровня воды в вб	
Исполнен станция производства - Спбодлиств Листов	
Прибавочн	Г.П. Новикова
	Н.А.Т.Т. Тархов
	Г.А.С.С. Сидорова
	С.И.И.И. Ивченко
Инв. №	Р 24
	Гострой сср
	Украинский проект

Эльбат V

Типовой проект 901-1-90.87

План подземной части
План прокладки труб М1:100



- Кабели до высоты 2 м над полом защитить уголком поз. 18, а потоки кабелей - стальным листом поз. 19.
- Трубы у стен машзала и у лотка лестничного управления вывести на 200 мм над уровнем пола.
- Трубопровода вести согласно работ УГПН ТПЭП серия 5.407-24.
- Монтаж и наладку электротехнических устройств выполнить согласно СНиП 3.05.06-85.

Указания по привязке:

Для насос с эл. двигателями мощность 110, 132, 160 квт исключить кабели МНН-В; НЗ-В.

Поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса ед. кр.	Примечание
		Материалы			
16		Полоса 40x4 ГОСТ 103-76	6		м
17		Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-72	4		м
18		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72	160		кг
19		Сталь δ=2 мм ГОСТ 19903-74	120		кг
		Материалы для прокладки труб			
20		Труба ПВД 32 С ГОСТ 18599-73	25		м
21		Труба ПВД 50 С ГОСТ 18599-73	60		м
22		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72	60		кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса ед. кр.	Примечание
13	4.407-2.55-001 исп. 8	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400 мм с полками	18		
14	4.407-2.55-001 исп. 10	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400 мм с полками	23		
15	4.407-2.55-004 исп. 10	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 1000 мм с полками.	7		

Поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса ед. кр.	Примечание
		Изделия завод ГЭМ			
1		Латак НЛ40-П2У3	66		
2		Латак НЛ40-П2У3	21		
3		Латак НЛ40-П2У3	7		
4		Горайка клеммная У614Ф	7		
5		Горайка клеммная У615Ф	14		
6		Стойка К310М	8		
7		Профиль К235	7		
		Конструкции			
8	7.407-4.1 л. 2.1 исп. 1	Установка несгораемой перегородки на конструкции л.	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.	26		
11	7.407-4.2 л. 18 исп. 4	Конструкция кабельная одиночная с подвесками для каналов глубиной 900 мм	20		
12	4.407-2.55-001 исп. 4	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400 мм с полками	21		

И.И. Митрофанов, И.И. Митрофанов, И.И. Митрофанов

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Возраженные предложения производить немедленно до 15.02.87, если applicant не возражает, в противном случае проект будет считаться утвержденным.

Настоящая станция производится в соответствии с проектом № 25

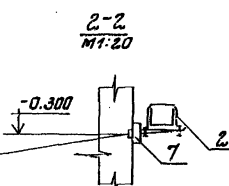
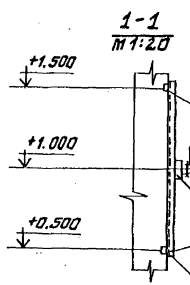
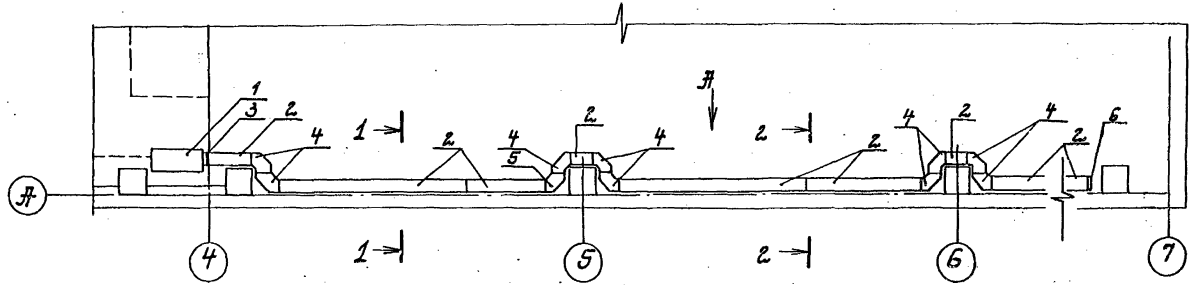
Исполнитель: Г.И. Митрофанов
 Проверено: Г.И. Митрофанов
 Проверено: Г.И. Митрофанов
 Проверено: Г.И. Митрофанов
 Проверено: Г.И. Митрофанов

Госстрой СССР
Ульяновский проект КИЭ

Эльворт

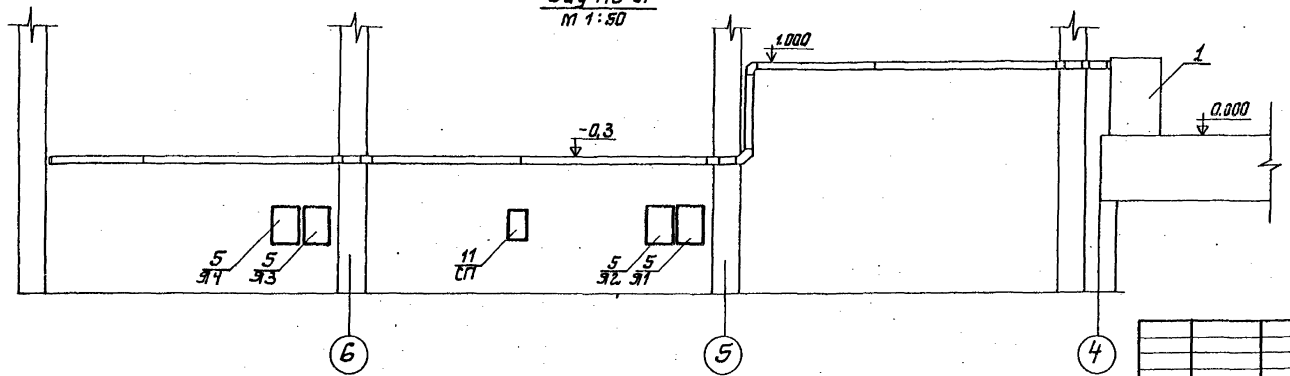
Типовой проект 901-1-90.87

План прокладки кабелей при заглублении -3.600
М 1:50



Закладные элементы
учтенные в строительной части проекта

Вид по Я
М 1:50



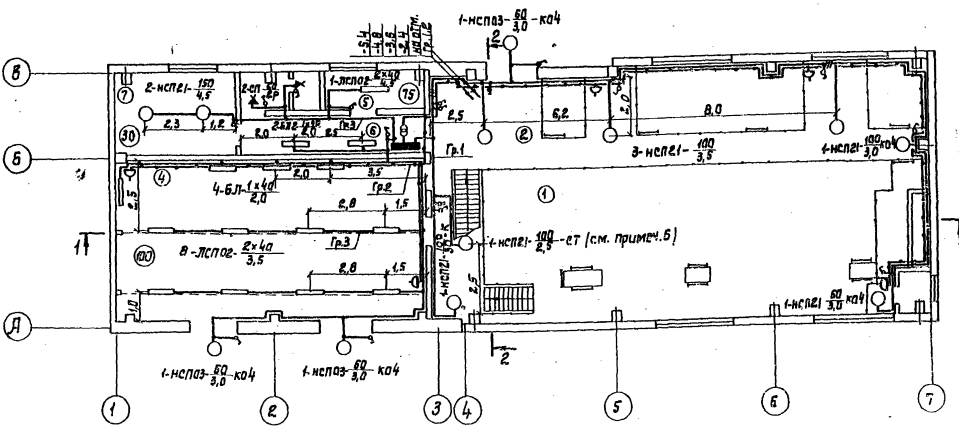
1. Кабели в коробах прокладываются только при заглублении -3.600.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Изделия			
		ГЭМ			
1		Ящик протяжной КБ50х80	1		
2		Короб прямой У1090У3	10		
3		Короб присоединительный У1096У3	1		
4		Короб угловой У1093У3	9		
5		Короб угловой У1092У3	1		
6		Заглушка торцевая У1097У3	1		
		Конструкции			
7	4.407-2.23-002 исп. 2	Установки кронштейна на стене, колонне при монтаже закладных элементов	10		
		Материалы			
8		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72	19		кг

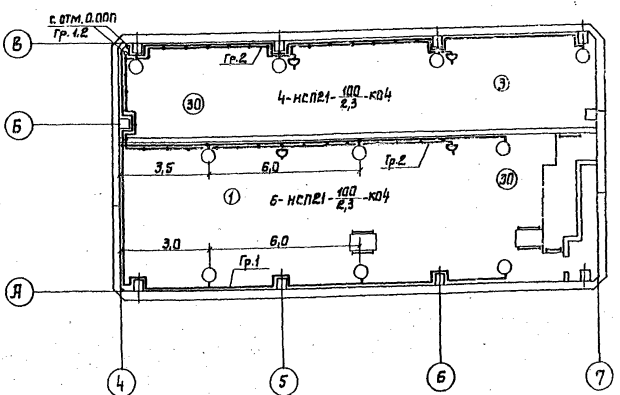
ТТ 901-1-90.87-ЭМ			
Возвратные соединения производительности от 0,02 до 1,5 м³/с для отпайки кабелей урбаниз. воды до 6 м³/с			
Привязан		Г.И.П. Новомосковск Н.К.И.Т. Днепропетровск Н.А.И.Т. Днепропетровск П.С.И.Т. Днепропетровск Р.С.И.Т. Днепропетровск С.И.И.Т. Днепропетровск	Насосная станция производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с с заглублением макс. глубина 6 м
Изм. №		С.И.И.Т. Днепропетровск	Стандарт Лист 11 листов
			Р 26
			Госстрой СССР Укроборканализпроект Киев

Формат А2
9864/5

План на отм. 0.000
М 1:100



План на отм. -2,4 (-3,6; -4,8; -5,4)
М 1:100



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование
1	Машзал
2	Монтажная площадка
3	Камера переключения
4	КТП
5	Помещение дежурной ремонтной бригады
6	Коридор
7	Теплолункт
8	Санузел
9	Вентиляция приточная

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Электрооборудование			
1	ЯОУ-8507	Щиток освещения	1		
2	исп.пз-100-001 исп.1	Светильник подвесной	13		
3	исп.пз-100-001 исп.3	Светильник подвесной	3		
4	исп.пз-100-003 исп.3	Светильник подвесной	2		
5	исп.пз-100-003 исп.3	Светильник подвесной	3		
6	ЛПО-02-2x40	Светильник люминесц.	9		
7	БЛ-2	Светильник люминесц.	6		
		Лампа накаливания 220В			
8	Б215-225-150	150 Вт	2		
9	Б220-230-100	100 Вт	16		
10	Б220-130-60	60 Вт	5		
11	ЛТБ 40	40 Вт	24		
12	ВОС 220	Стартер	24		
		Изделия ГЭМ			
13	ЯТП-0,25/36	Ящик стр. 0,25х0,36 В	1		
14	К987 УЗ	Кронштейн	1		
15	Кронштейн	Кронштейн	15		
16	К981 УЗ	Подвес 2-1000	5		
17	У191	Коробка ответвительн.	55		
18	У196	Коробка ответвительн.	8		
19	У995	Коробка ответвительн.	2		
20	У245	Коробка тросовая	6		
21	К809	Янкер	4		
22	К804	Мучфта	4		
		Электроустановочные изделия			
23	0-1-04-6/220	Выключатель 6А, 220В	9		
24	0-1-1Р44-17-6/220	Выключатель 6А, 220В	3		
25	0-1-1Р44-17-6/220	Выключатель 6А, 220В	8		
26	РШ-У-0-10-6/220	Розетка 6А, 220В	9		
27	Е27 ФП-02	Стенный патрон	2		
		Материалы			
28		Уголок 40x40x4	50 м		
29		Катанка Ф8	15 м		
30	Т25x4,8	Труба стеновая d=20	3 м		
31	ЯВВГ	Кабель сеч. 3x2,5 кв. мм	15 м		
32	ЯВВГ	Кабель сеч. 2x2,5 кв. мм	300 м		
33	ЯППВ	Провод сеч. 3x2,5 кв. мм	10 м		
34	ЯППВ	Провод сеч. 2x2,5 кв. мм	100 м		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водоснабжение сооружение производится полностью от 0,020 до 1,5 м с введением в эксплуатацию. Уровней воды до 6 м. Исходящая линия от станции производится полностью от 0,020 до 1,5 м с введением в эксплуатацию 5 м.

Страна Лист 1

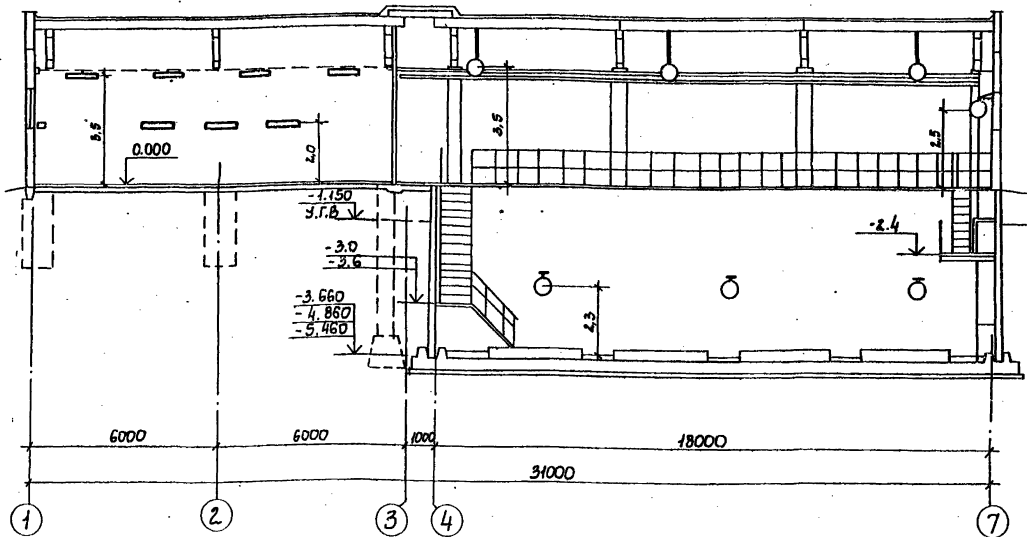
Р 27

Электроснабжение (начало)

Госстрой СССР
Украинская проектная фирма

Привязан	ГП	Инженер	И.о. инж.	Инж. по	Инж. по	Инж. по	Инж. по	Инж. по

Разрез 1-1



Разрез 2-2

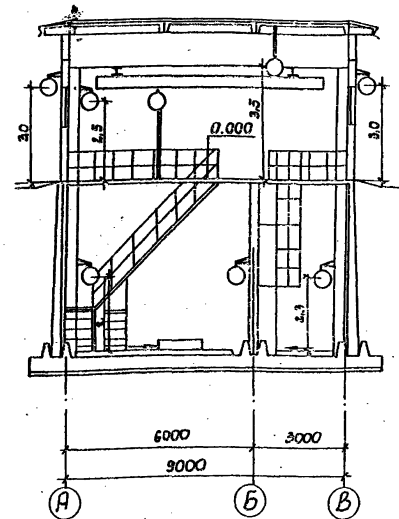


Таблица расчета сети электроосвещения

Тип щитка	Мощность кВт Потеря напряжения пит. сети	NN грпп	Нагруз- ка кВт	Тип авто- мста	Ток расче- пителья А	Сечение кабеля мм ²	Потеря напря- жения %	Примечание
		1	1,46	AE-1031	10	2,5	0,5	АВВГ
		2	0,04	AE-1031	6	2,5	0,2	АВВГ
		3	1,38	AE-1031	10	2,5	0,8	АВВГ АПВ
		4	резерв	AE-1031	10	—	—	
		5	резерв	AE-1031	6	—	—	
		6	резерв	AE-1031	6	—	—	

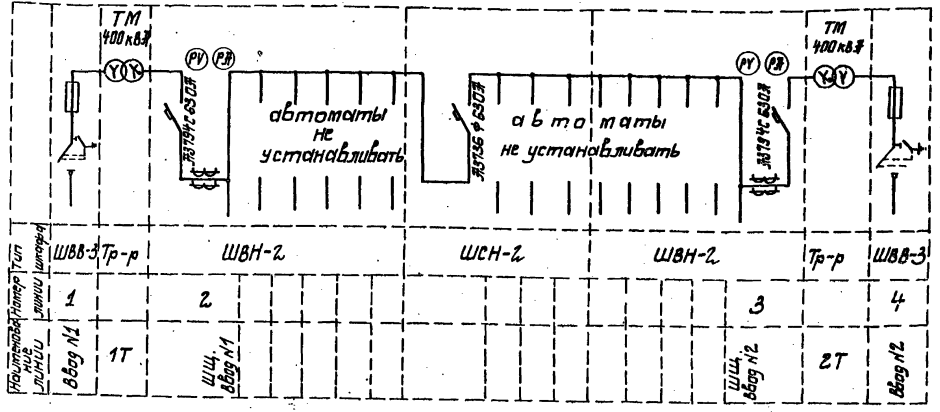
1. Напряжение сети рабочего освещения принято 220В, ремонтного - 36В.
2. Электропитание щитка освещения осуществляется от ШЦ.
3. Основная проводка в помещении выполнена кабелем марки АВВГ открыто по стенам с креплением скобами. Кабель к стойке со светильником, установленной на площадке на отм. 0.000 проложен в металлической трубе (поз. 27). Кабель до высоты 2м от пола защитить уголком (поз. 26).
4. Для заземления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.
5. Данный черт. читать совместно с лист. 27.

Привезан		ТИП		ТН 901-1-90.87-ЭМ	
		И. контр.	И. инж.	Водозаборные сооружения производительностью от 0,01 до 1,5 м ³ /с для амплитуды колебания уровней воды до 6 м	
		Нач. отд.	Т. инж.	Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м ³ /с с загрузочной машиной 5т	
		И. спец.	И. инж.	Р	2,8
		Рук. тр.	И. инж.	Электроосвещение (окончание)	
		И. инж.	И. инж.	Укрводоканалпроект Киев	

Таблицы проекта 901-1-90.87

Служба по эксплуатации

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции	КТП 400 - □ / QY - 123 - 0043	
Номер технических условий	ТУ-16.530.204-82	
Количество подстанций	1	
Тип и количество линейных шкафов	ШЛН-1	—
	ШЛН-2	—



ШЛН-1, ШЛН-2. Проверить в смете количество шин.

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.

Привязан	Г.И.П. Новиков	✓	ТП 901-1-90.87 - ЭМ.ЛЮ Водосборник с выключением при аварии с частотой 200 1/5 мин для отключения конденсатора уличной борны 90 50т Изосонная витая проволока для изоляции с частотой 200 1/5 мин с заглублением толщиной 5 мм Опросный лист для заказа КТП 400 Ереванского завода	Р	1
Име. №	И.И.И. Перевоз	✓		Итого листов	1
	И.И.И. Перевоз	✓	Итого листов	1	1
	И.И.И. Перевоз	✓	Итого листов	1	1
	И.И.И. Перевоз	✓	Итого листов	1	1
	И.И.И. Перевоз	✓	Итого листов	1	1
	И.И.И. Перевоз	✓	Итого листов	1	1

Формат А2
9864/5

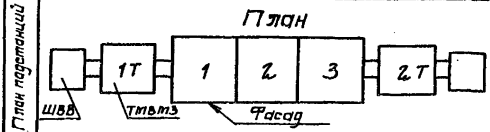
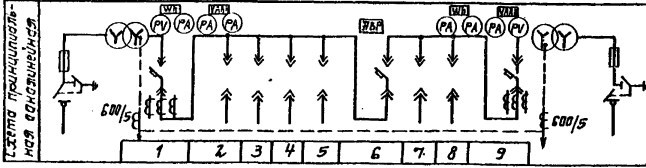
Тиловой проект 901-1-90.87 Эльбат I

Опросный лист №
для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 400-1600кВ·А, _____ 198 г.

Наименование и адрес	Заказчика		ТМВ МЗ- 630	Аппарат	Возможна замена		Наименование трансформатора, кВт	Шкафы		
	Проектной организации	Объекта			Тип	Категория			Тип	Категория
Реквизиты заказчика	Платежные			1	2	3	4	5	6	7
	Отгрузочные			БВ55-4-33	1000				1000/5	0-1000
Трансформатор силовой	Тип, мощность кВ·А			БВ55-4-33	1000				1000/5	0-1000
	Сочетание напряжений		□ / □ / □	2	Резервная ячейка	Выключатель	Выключатель			
Алитатическое исполнение и категория размещения	У3	Однородная однотрансформаторная ячейка	У/У-0	5	Резервная ячейка	Выключатель	Выключатель			
	Т3	Устройство с трансформаторной обмоткой или двухобмоточная		Однородная	4	Резервная ячейка	Выключатель	Выключатель		
Нейтраль	У1	Однородная однотрансформаторная или двухтрансформаторная		5	Резервная ячейка	Выключатель	Выключатель			
	Цеплированная или глухозаземленная		Глухозаземленная	7	Резервная ячейка	Выключатель	Выключатель			
Тип вводного устройства	Высокого напряжения		ШВВ-2У3	8	Резервная ячейка	Выключатель	Выключатель			
Тип шкафа ввода НН			ШНВ-2У3							
Приспособление для подсчета	Цвета выключателей									
Назначение подстанций			Одна							

Заполняется заказчиком
 ШНВ-2У3 ШНВ-2У3 ШНВ-2У3
 Шкафы ввода
 Шкафы секционн
 Шкафы ввода

1	6	9
2	5	8
3	4	7
Шкаф ввода ШНВ-2У3	Шкафы секционн ШНВ-2У3	Шкафы ввода ШНВ-2У3
1	2	3



Подстанция изготовить по ТУ16-530
 Заказ на изготовление подстанции типа _____
 № _____ от _____ 198 г.
 Примечание: 1. Габаритные и установочные размеры, типы трансформаторов и шкафов должны соответствовать маркировке чертёжу подстанций.
 2. Подстанции изготавливаются в соответствии с ТУ16-530, 104-71/КТП-400-1000/10/104-71У1 (У3)
 ТУ16-530, 273-81/КТП-630-1000/10/10.4.01-У3 (ТЗ)
 ТУ16-530, 225-83/КТП-1600/10/104-72-У31

Указания на привязке:

- При привязке необходимо
1. Указать наименование и адрес заказчика, проектной организации и объекта.
 2. Проставить напряжение с высокой стороны трансформатора в(в)кВ.

ТП 901-1-90.87 - ЭМ.П.О		
Привязан	Г.П.И. Новотомск	Г.П.И. Новотомск
	Н.И.И. Новотомск	Н.И.И. Новотомск
	П.И.И. Новотомск	П.И.И. Новотомск
	Р.И.И. Новотомск	Р.И.И. Новотомск
	С.И.И. Новотомск	С.И.И. Новотомск
	Т.И.И. Новотомск	Т.И.И. Новотомск
	У.И.И. Новотомск	У.И.И. Новотомск
	Ф.И.И. Новотомск	Ф.И.И. Новотомск
	Х.И.И. Новотомск	Х.И.И. Новотомск
	Ц.И.И. Новотомск	Ц.И.И. Новотомск
	Ч.И.И. Новотомск	Ч.И.И. Новотомск
	Ш.И.И. Новотомск	Ш.И.И. Новотомск
	Щ.И.И. Новотомск	Щ.И.И. Новотомск
	Ъ.И.И. Новотомск	Ъ.И.И. Новотомск
	Ы.И.И. Новотомск	Ы.И.И. Новотомск
	Э.И.И. Новотомск	Э.И.И. Новотомск
	Ю.И.И. Новотомск	Ю.И.И. Новотомск
	Я.И.И. Новотомск	Я.И.И. Новотомск
Ш.И.И. №:		

Возвращаемые сооружения производительности от 0,15 м³/с для амплитуд колебания уровня воды 0,6 м
 Наисная станция производительности от 0,66 до 1,5 м³/с
 вращающий момент 2,54 т
 Опросный лист для заказа КТП 2-630 к.э.я. Электронных трансформаторного завода
 Стадия Лист Листов
 Р 1
 Госстрой СССР
 Украинский проект Киев

Типовой проект 901-1-90.87

Ведомость чертежей основного комплекта ЭТК

Ведомость вспомогательных и прилагаемых документов

Общие указания.

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 проводов (начало)	
5	Схема внешних электрических и трубных проводов (окончание)	
6	План расположения средств автоматизации и проводов	
7	Установка датчиков технологического контроля	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Вспомогательные 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-3135-81	Типовые конструкции	
	Конструкции для установки приборов на стене и полу. Сборник 49	
РМЧ-150-85	Руководящий материал	
	Системы автоматизации технологических процессов	
	Укрупненные нормы расхода материалов и изделий	

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

Существующие устройства расходомеров (дифференциальных) и дифференциальных установок устанавливаются в калоризах расходомеров на напорных вводах. Места расположения калориза определяются при привязке технологической части проекта.

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

Для безопасности привязки к устройству телемеханики таковые цели 0-5м² дистанционной передачи показаний расхода и давления на напорных вводах выведены на рейку зажимов щита КИП.

Указания по привязке проекта

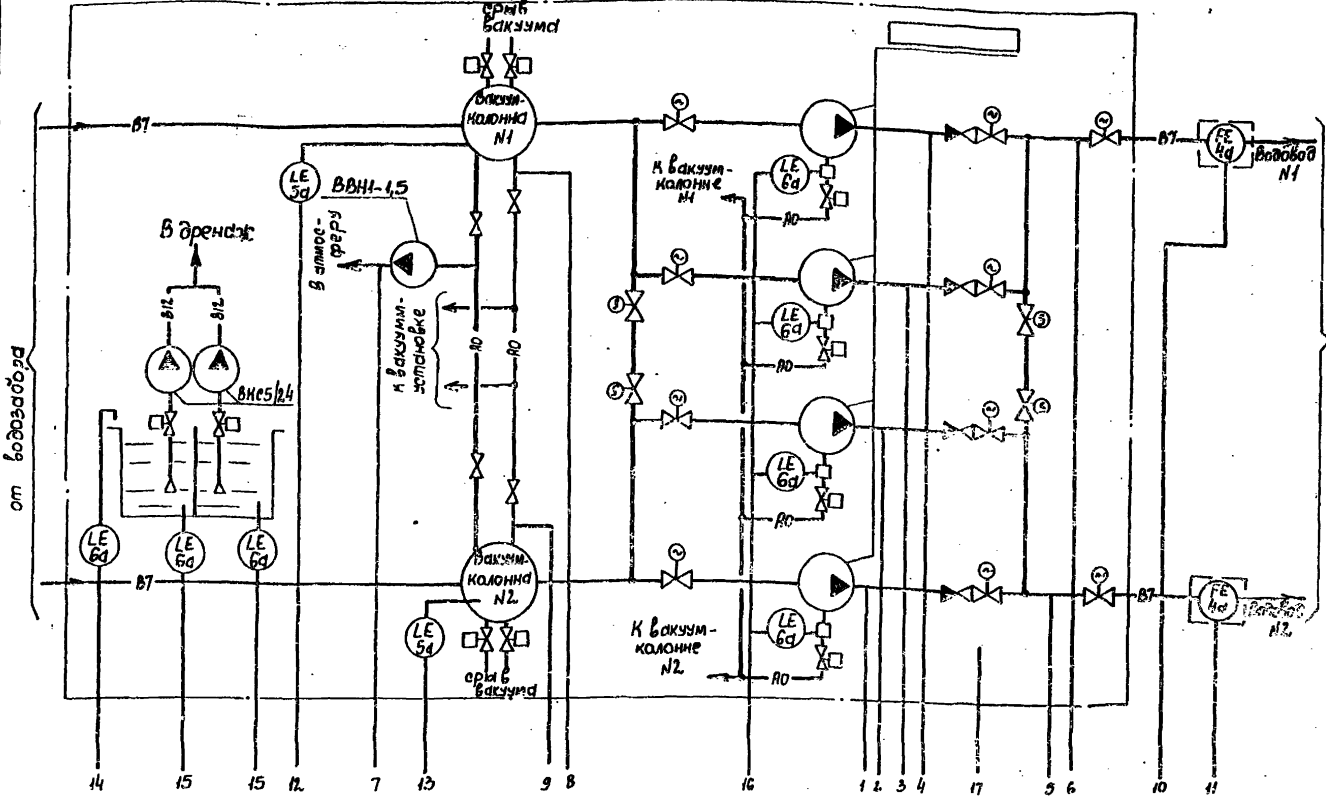
1. Проставить числовые значения параметров на функциональной схеме технологического контроля Л. 2.
2. В зависимости от расположения калоризов с дифференциалами уточнить длину кабелей № 503, 304.
3. Заполнить опросный лист на приборы расхода по форме УОЛ-1-85.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Б/Набатинский*

ТТ901-1-90.87		ЭТК	
И.И.Т.	Назначение	Л. 1	Л. 2
И.И.Т.	Состав	Л. 3	Л. 4
И.И.Т.	Объем	Л. 5	Л. 6
И.И.Т.	Уточнение	Л. 7	Л. 8
И.И.Т.	Исполнение	Л. 9	Л. 10
Общие данные		Р	1 7
Вспомогательные сведения по проекту		Госстрой СССР	
от 10.02.85 № 15/85 от 10.02.85		Укрывающий проект	
Насколько сведения по проекту		Киев	
использованы от 10.02.85 № 15/85			
с заглавием			
Техническая			
Информация			

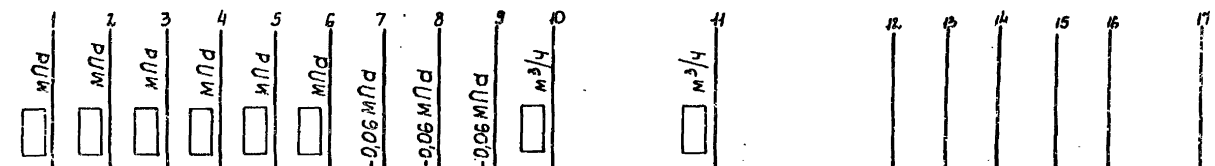
Насосная станция



Титовой проект 901-1-90.87

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Манометр стандартный 3М-10	4	
2а	Измерительный преобразователь «Селприр-22.4U»	2	
2б	Прибор вторичный «Диск-250»	2	
3	Вакуумметр технический 0661-00	4	
4а	Дифференциальный преобразователь «Селприр-22.4Д»	2	
4б	Прибор вторичный «Диск-250»	2	
4г	Ультратермометр И-1	2	
4д	Блок извлечения корня БЛК-1	1	
5а,б	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4	6	
6	Датчик температуры ДТКВ-47	2	
8	Блок питания 220В-36	1	сх. лист 5
9,10	Термометр технический ТТКВ-1	2	прибор
11,12	Манометр технический 0661-00	4	температура
13	Светильник точечный ВЭМНУР-12	1	водоот. ст. 1,5

и погрешностям



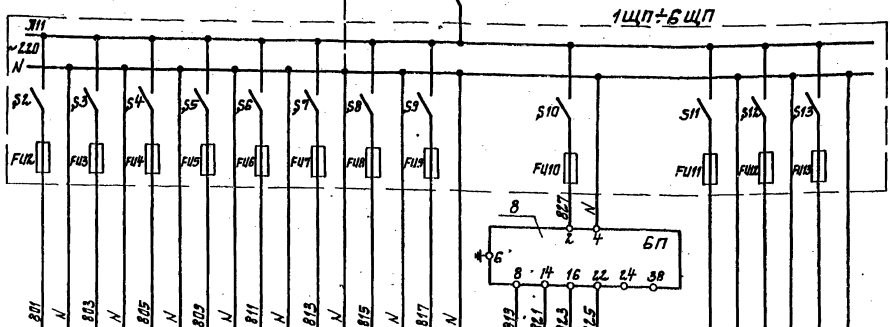
Приборы по месту	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	FT 46	FT 48	LSR 56	LSR 58	LSR 65	LSR 68	LSR 69	TS 7	
Приборы на щите КИП					PIA 10	PIA 16				FY 48	EQ 48	FQ 47						EQ 47
Контролируемый параметр	Напор технологических насосных агрегатов				Давление в напорных водоводах		Разрежение в вакуум-колоннах, вакуум-насосе		Расход в напорных водоводах			В вакуум-колоннах		Этап-ление насосных агрег.	В дренажных приямках	Защита насосных агрег.	Температура воздуха в помещении	

- Обозначения приборов и пределы автоматизации приняты по ОСТ 35.27-77.
- Прибор поз.б предусмотрен для питания приборов «Селприр-22.4U» (поз.2а) на напряжение 36В и на этом уровне не показан.
- Приборы поз.5а,б; 6а,б поставляются комплектом с НКУ.
- Схема функциональная зад. теплового ввода представлена на листе 5.

ТП 901-1-90.87 - АТЭС			
Водооборотные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровня воды до 6 м			
Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением павильона 5,4 м			
Лист	Лист	Лист	Лист
Р	2		
Схема функциональная технологического контроля			Уч. расстрой. СССР Укробъектнапроект Киев

Схема принципиальная электропитания щита КИП

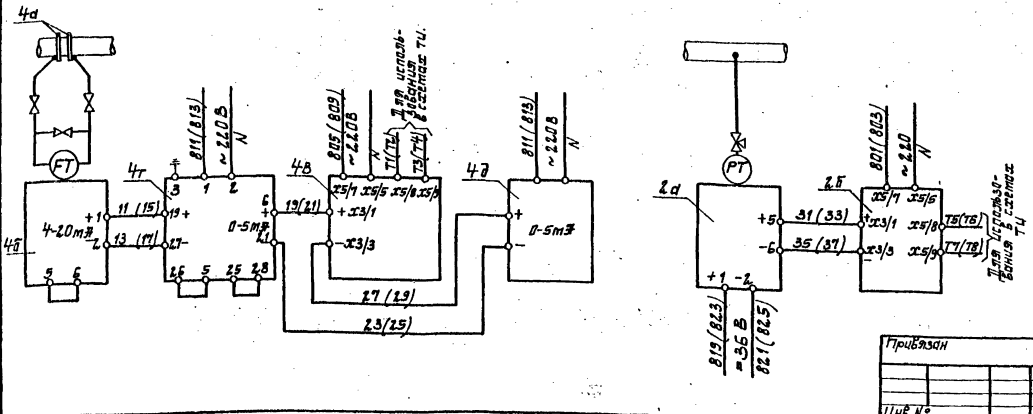
ЩЩ Штарт 4
ФВВГ 2x2,5
по черт. тарки, ЭМ"



Характеристики электротехнических элементов	2Б		4Б		4В		4Г		2А		2А		резерв		резерв		резерв	
	Позиция	Тип	Позиция	Тип	Позиция	Тип	Позиция	Тип	Позиция	Тип	Позиция	Тип	Позиция	Тип	Позиция	Тип	Позиция	Тип
Напряжение, В	~ 220	Диск-250	~ 220	Диск-250	~ 220	Диск-250	~ 220	Диск-250	~ 220	Салфур-22	~ 36	Салфур-22						
Мощность, Вт	2,5	2,5	2,5	2,5	15	15	15	15	0,5	0,5								
Место установки			Щит КИП				По месту				Щит КИП							

Позиция обозначение	Наименование	Кол	Примечание
По месту			
4а	Дифференциальная камерная ДСК	2	
4б	Преобразователь „Салфур-22 ДИ“	2	
2а	Преобразователь „Салфур-22 ДИ“	2	
Щит КИП			
2Б 4Б	Процессор Батарейный „Диск-250“	4	
4Г	Блок излучения корня БУК-1	2	
4В	Интегратор И-1	2	
8	Блок питания Э2.БП-3Б	1	
С1	Выключатель пакетный ПВ2-10	1	
1ЩП-2	Щиток электропитания	6	
БЩП	ЭЩП-2т, Тп.в.ст. - 0,5 Ф		

Схемы измерений расхода и давления на напорном водоводе N1(N2)



1. Схемы измерений расхода и давления представлены для напорного водовода N1. Для напорного водовода N2 схемы аналогичны, тарки радики целей представлены в скобках.

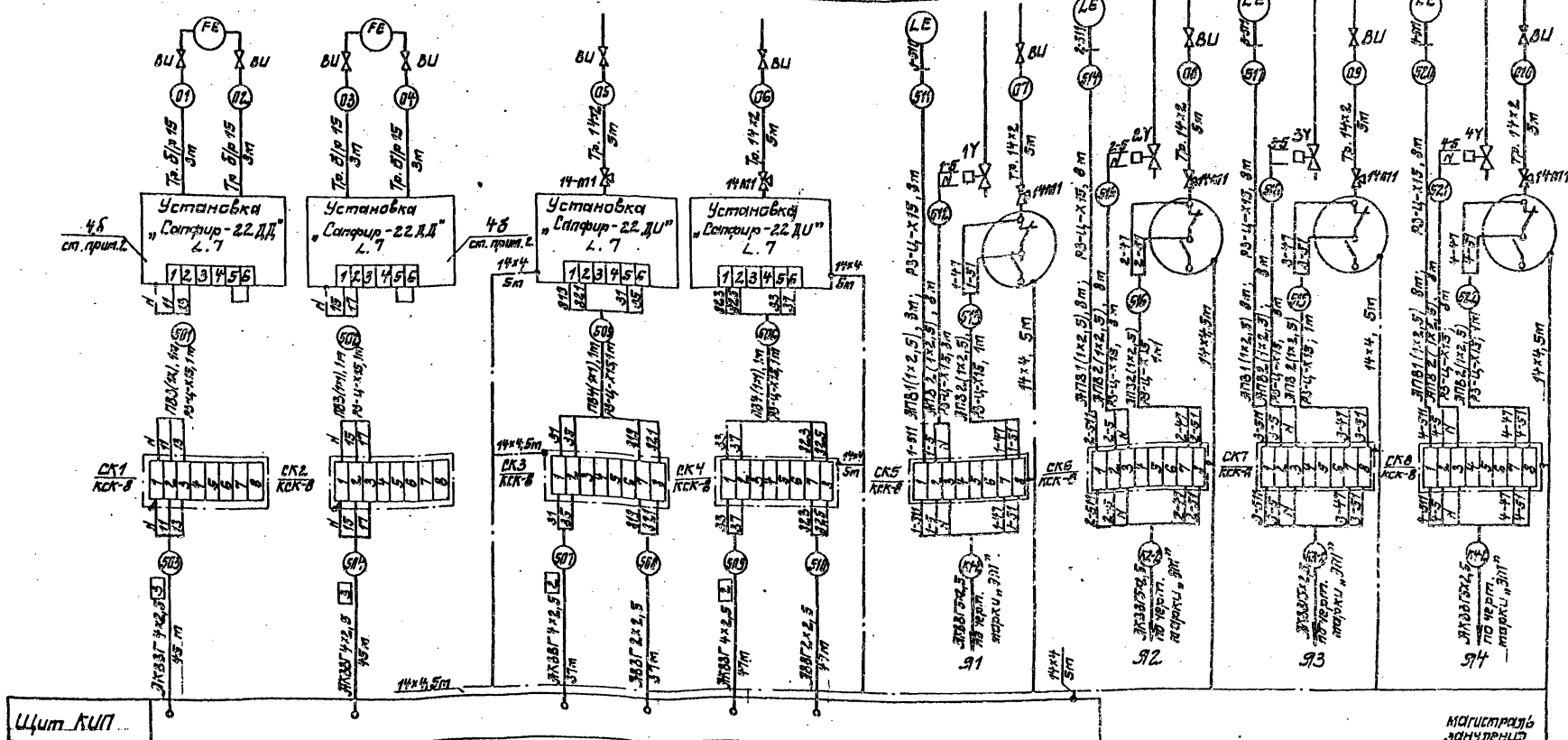
ТТ 901-1-90.87 -ИТХ	
Возраждение соединений прочностью не менее 100 кгс/см² для витылики камерных червяки Бага до 6 м.	
Насосная станция производственная мощность от 0,66 до 1,5 м³/ч	Страна Эстония
6-кратный периодичность 5 мин	Р 3
Схемы принципиальные электропитания щита КИП и измерений	Госстрой СССР
4-кратный периодичность	Укрводогазпром КИП

Привязан	ГИП	Исполнитель	Л.И.И.
	И.И.И.	Проектировщик	Л.И.И.
	И.И.И.	Проверенный	Л.И.И.
	И.И.И.	Утвержденный	Л.И.И.
И.И.И.		И.И.И.	

Эльбом

Типовой проект 901-1-90.87

Наименование параметра и место отбора импульса	Расход воды в напорных трубопроводах	Давление воды в напорных трубопроводах	Насос №1			Насос №2			Насос №3			Насос №4		
			Контроль залива	Вентиль	Напор	Контроль залива	Вентиль	Напор	Контроль залива	Вентиль	Напор	Контроль залива	Вентиль	Напор
Позиция	по черт. марки "Т2"	ТК4-3136-70	Л.7	—	ТК43136-70	Л.7	—	ТК4-3136-70	Л.7	—	ТК4-3136-70	Л.7	—	ТК4-3136-70
	4а	2а	6а		1	6а		1	6а		1	6а		1



Настоящий чертеж читать совместно с Л.5

Приказан	Исполнено
Проверено	Проверено
Сделано	Сделано
См. гл. 2	См. гл. 2
Инициалы	Инициалы

ТТ901-1-90.87 - ЖТХ

Водоснабжение оборудования производительностью от 11,1 м³/ч до 5 м³/ч для станций дельта-класса (уровень воды в бочке)

Насосная станция производительностью (станция) Лист 4 листов от 6,65 га 1,5 м³/с

с заземлением магистраль 54 м

Система внешних электротехнических и трубопроводных трасс (начало).

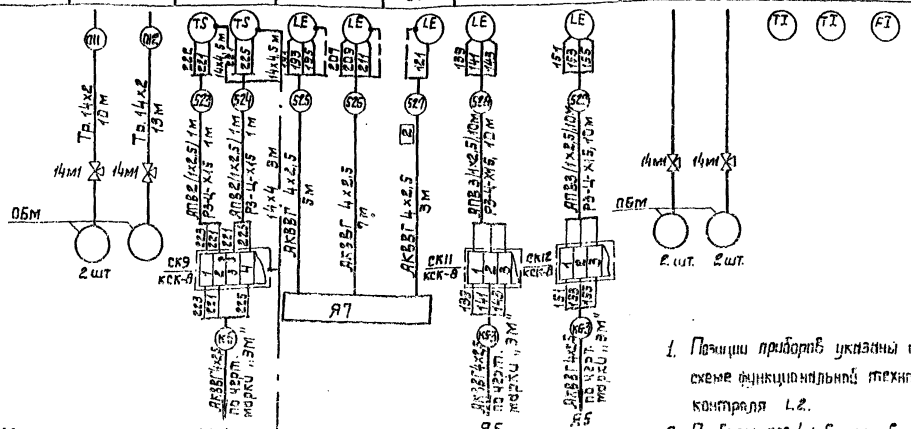
Р 4

Грестрой СССР Укроборудование Киев

Формат Ф.2

Наименование параметра и место отбора импульса	Разрезание в вакуум колонных:	Температура воздуха в ташзале	Уровень		Узел теплового ввода					
			в дренажных приемках	Затопления Н/ст	в вакуум-колонных	Давление	Температура		Расход	
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-9Б-73	ТМ4-4А-73	ТМ4-12А-74	ТМ4-12Н-74	по черт. марки "Н"	ТК4-34Б-70	ТК4-34Б-70	ТМ4-144-75	по черт. марк.	13
Позиция	3	7	6а	6а	5а	11	12	9	10	13

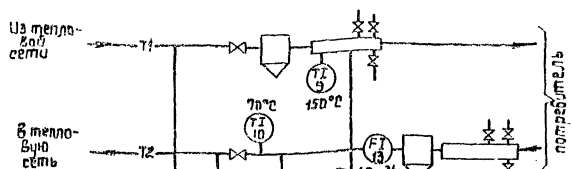
Наименование	Мат.	Примечание
Кабель ЛВВГ 2x2,5 ГОСТ 16442-80	85м	
Кабель ЛКВВГ 4x2,5 ГОСТ 1608-78	190м	
Провод ПВ1 сеч. 1,0мм ² ГОСТ 6323-79	45м	
Провод ПВ6 сеч. 2,5 мм ² ГОСТ 6323-79	10м	
Труба 15 ГОСТ 3262-75	12м	
Труба 14x2 ГОСТ 8734-75	55м	
Металлоручка ПЗ-Ц-215	95м	
Вентиль игольчатый 45СН 6к, dу=15мм	16	
Кран контрольный 14 М-16	13	
Коробка соединительная КСК-8	11	
СП-3 ТК4-3495-В1	4 см. примеч. 5	
Соединитель НСВ-14x1/2	16	
Соединитель НСВ-14x1/20	4	
62 14x4 ГОСТ 103-76		
Сталь 6 073 ГОСТ 6422-76	60м	



Манометры, установленные в проекте
Л.Э.И.Э.Д.

ШШ, шкафа 4

Схема функциональная технологического контроля узла теплового ввода



Приборы по месту	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4
Контролируемый параметр	Давление	Давление	Давление	Расход воды

1. Позиции приборов указаны согласно схеме функциональной технологического контроля Л.Э.
2. Приборы поз. 4а, б и коробки соединительные ск4, ск5 установлены в колодцах расходомеров. Длина кабелей по марк. принята из расчета расстояния от коробцев расходомеров до Н/ст-20м и уточняется при привязке проекта в зависимости от расположения колодцев расходомеров.
3. Приборы технологического контроля узла теплового ввода учтены спецификацией на Л.Э.
4. Нн стенках СП-3 устанавливаются приборы поз 1 и коробки соединительные ск4, ск5, ск7, ск8.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% наливки на изгибы, повороты, отходы.
6. Монтаж защитного заземления выполняйте согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления БСН 295-81 ммСС СССР.
7. Установленный чертежом материал совместен с Л.Э.

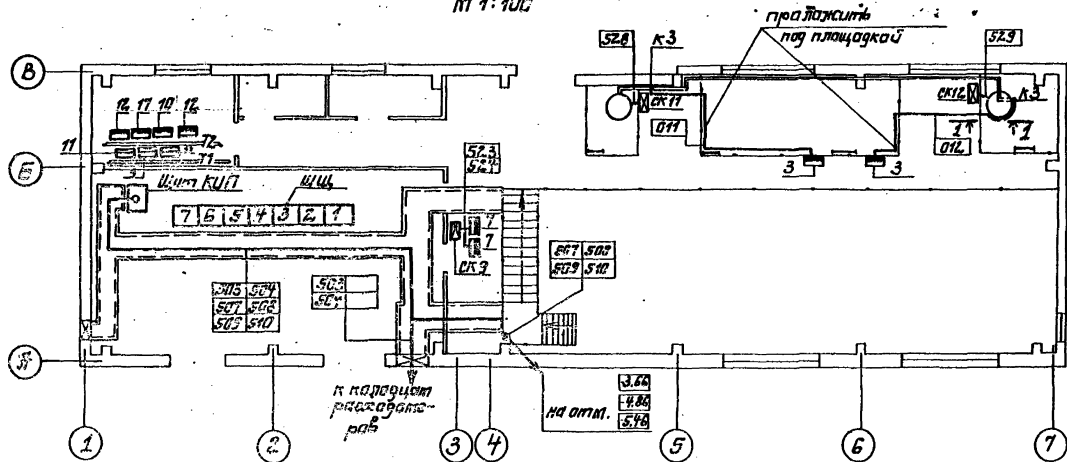
ТП 901-1-90.87- ЭТ.Э

Собственные сооружения проектируемого объекта	составлены для отбора проб воды в м.		
Исполнительная документация	составлена	Лист 1	Листов 5
Точность от 0,68 до 1,5 мм ² .	с 30% превышением ташзале 5 м ²		
Схемы внешних электрических и трубопроводов (окончание).			

Приложения	Лист	Исполнитель	Проверенный	Согласованный
		И.И.И.	К.К.К.	Л.Л.Л.

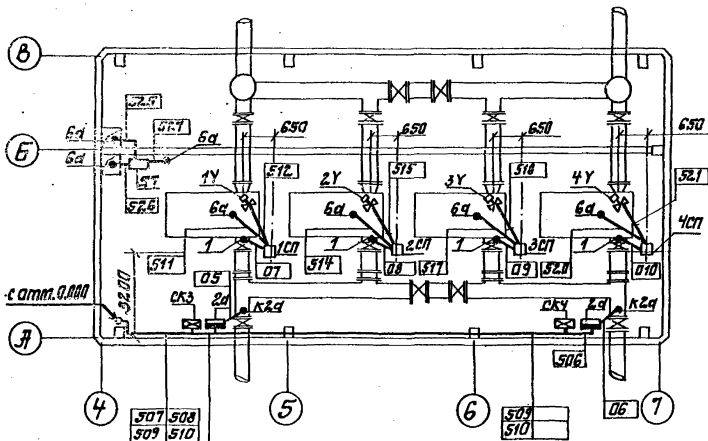
План на отк. 0.000

M 1:100



План подземной части

M 1:100

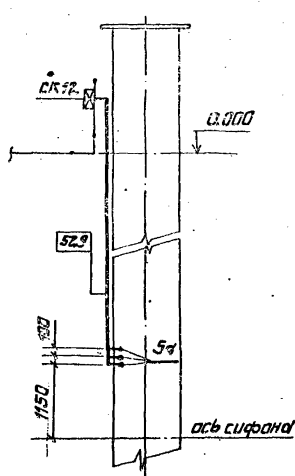


Обозначения условные

Обозначение	Наименование
•	Выборное устройство ревизионный материалный прибор или датчик устанавливаемый в технологическое оборудование
□	Прибор, регулятор, электроаппаратура, другое оборудование, устанавливается по месту
▣	Коробка соединительная
—•—	Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, не охватывается данным планом
□	Стяжка приборов

1. Позиции приборов аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труд соответствуют схемат внешних электрических и трубных проводов Л 4, 5.
2. Кабели в каналах и на стенах прокладывают на конструкциях, предусмотренных чертежами марки, ЭМ
3. Кабели по стенам машзала при высоте прокладки до 2-х м защитить уголком 40x40x4.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП 3.05.07-85 Гостраэз СССР.

1-1
M 1:150



		ТП 901-1-90.87-ЭМ	
		Возрастные сооружения производительности от 0,02 до 1,5 м³/с при амплитуде колебаний уровня воды до 6 м	
		Насосная станция производительностью от 66 до 1,5 м³/с с регулируемым машзалам 5,4 м	
		Старый лист Листов	
		Р Б	
		Трасировка ССР	
		Украситель проекта Киев	
		Формат А2	

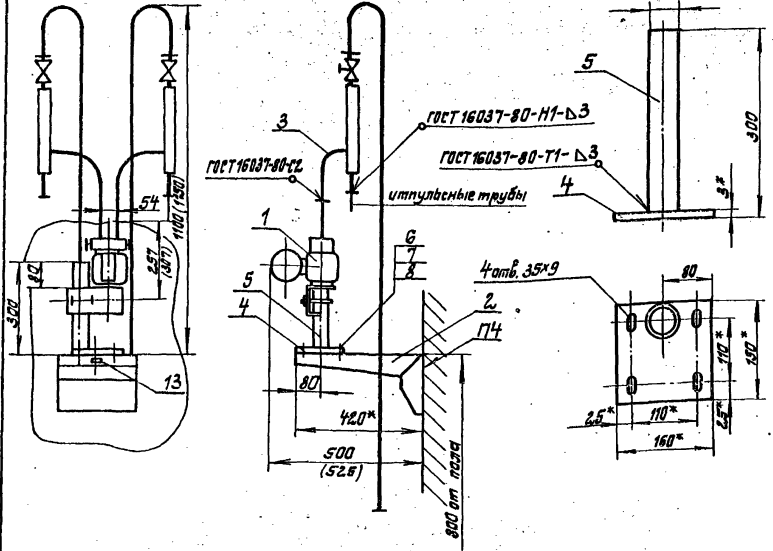
Приказ
Лин. №

И.П.И. Новотроицкая
И.К.И.И. Глазберг
И.К.И.И. Терещак
И.К.И.И. Глазберг
И.К.И.И. Рядицкий
И.К.И.И. Литвиниди

Л. Яковлев

Технический проект 901-1-90.87

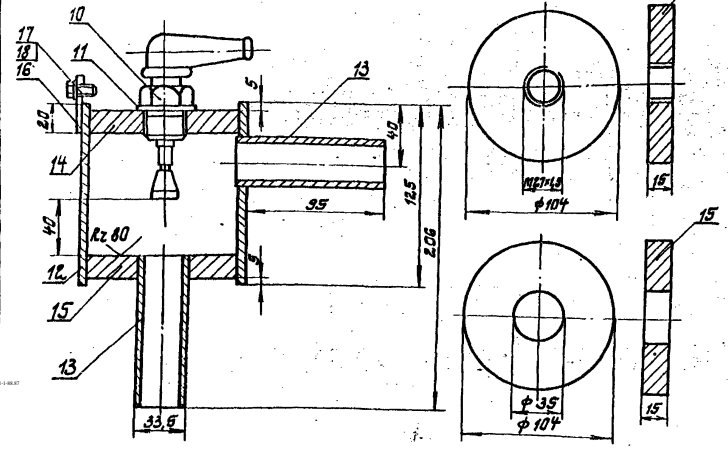
Установка преобразователя „Сапфир-22”
на кранштейне на стене
М1:10



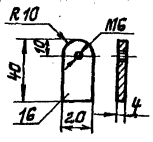
Подставка
„Сапфир”
М1:5
φ48

1. * Размеры для справок.
2. Установку и монтаж производить в соответствии со СНиП Э.05.07-85 и инструкцией по эксплуатации измерительного преобразователя „Сапфир-22”.
3. Крепление производить в соответствии с ВСН 410-80 Минср СССР

Установка датчика ЗРСУ-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 „Сапфир-22”			
1		Преобразователь измерительный „Сапфир-22”	1		
2	ТКЧ-3421-83	Кранштейн ИР-58	1	1,35	
3	ТКЧ-3548-83	Обвязка ОП-102	2	3,04	
4	ТКЧ-3240-83	Основание 1/1	1	0,58	
5		Груба 48×3,5; С-297	1	1,15	
		ГОСТ 3262-75			
6		Болт М8×16,46.01	4		
		ГОСТ 7798-70			
7		Гайка М8, 5.01	4		
		ГОСТ 5915-70			
8		Шайба 8.01, 0.99	4		
		ГОСТ 11371-78			
9		Рамка для датчика	1		
	Установка	датчика ЗРСУ-4			
10		Датчик стержневой реле ЗРСУ-4	1		
11		Прокладка φ 40/26	1		
		паронит			
12		Груба Ду=100; С=12,5	1	1,7	
		ГОСТ 3262-75			
13		Груба Ду=25; С=100	2	0,25	
		ГОСТ 3262-75			
14		Дно верхнее	1	2,3	
		Полоса 2,00×15			
		ГОСТ 103-76			
15		Дно нижнее	1	2,3	
		Полоса 2,00×15			
		ГОСТ 103-76			
16		Ушко, Полоса 2,0×4	1	0,035	
		ГОСТ 103-76			
17		Болт М6×20, 5.8	1		
		ГОСТ 7798-70			
18		Шайба 6	1		
		ГОСТ 11371-78			

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Вакуумная сварка соединений производственных изделий

от 0,02 до 1,5 мм для изготовления малых изделий в вакууме

Паспорт станция производства изделий Лист 7

насыта от 0,66 до 1,5 мм

с заглавием изделия 5 мм

Установка датчика технологического контроля

Р 7

Госстанд СССР Укрвакканпроект Киев