

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. Чекиста, 4
Лист 1227 из 1247 строк 720
Сдано в печать 1981 г. 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 ВОДОВОДЫ 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

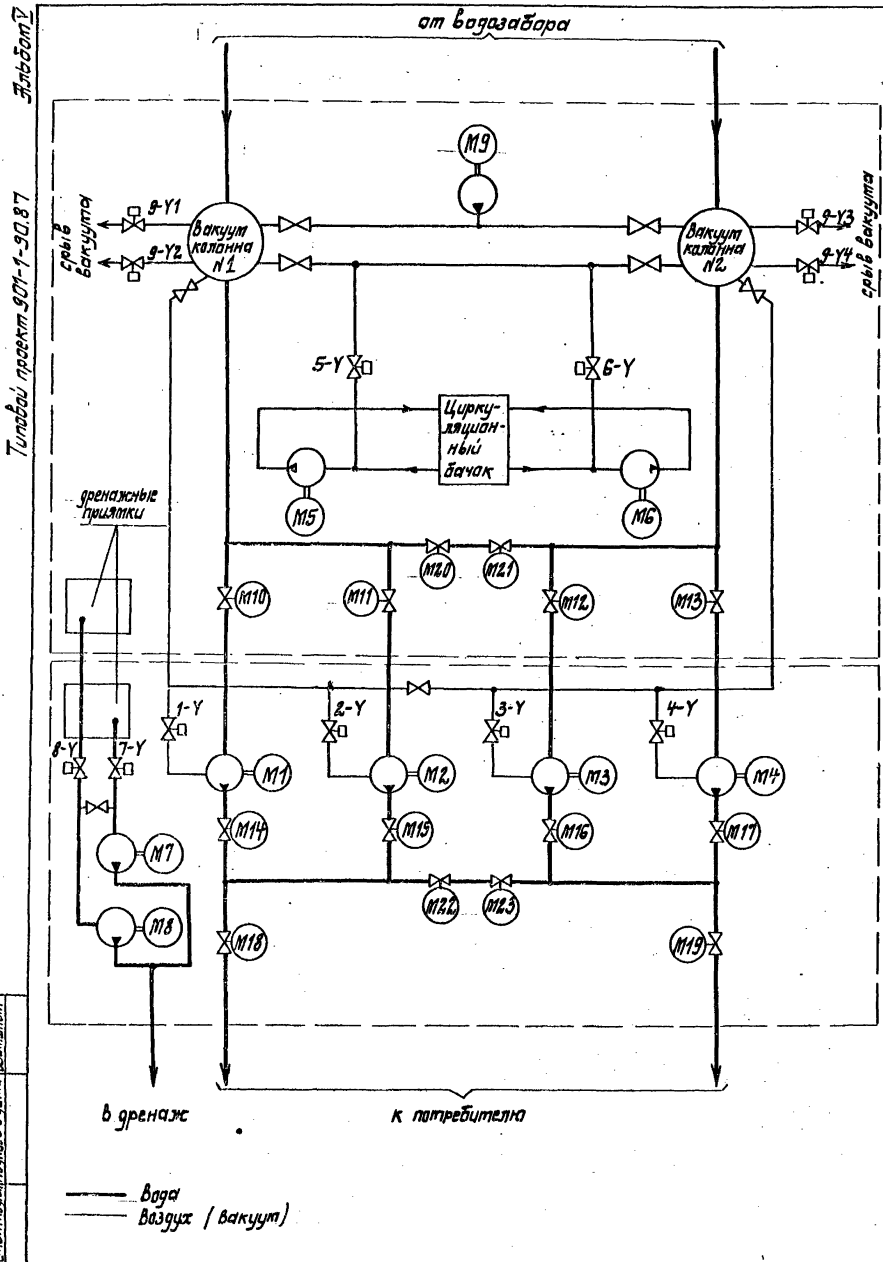
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н. *Писанко* Н.В. ПИСАНКО

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		



Титовый проект 901-1-90.87

Л.В. Погодин, Проект и монтаж, Киев, Ин.А

№ механизма и присоединя- емых к нему устройств	Наименование	Количество	Двигатель и прочие электроприводы					Примечание
			Тип	Напряжение, В	Мощность, кВт	Средняя продолжительность службы, лет	Эксплуатационные данные	
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 90Б3р 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=6,5 КВМ 63	220			

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 и числится в строю
ведомость электроприводов

Приказан	Г.И.П.	Исполнитель	Л.В. Погодин
	Инж. А.И. Погодин	Инж. А.И. Погодин	Инж. А.И. Погодин
	Инж. А.И. Погодин	Инж. А.И. Погодин	Инж. А.И. Погодин
	Инж. А.И. Погодин	Инж. А.И. Погодин	Инж. А.И. Погодин
Лин. №		Инж. А.И. Погодин	Инж. А.И. Погодин

Госстрой СССР
Укроблкомунпроект
Киев

Формат А2

Альбом У

Типовой проект 901-1-90.87

Данные питающей сети

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

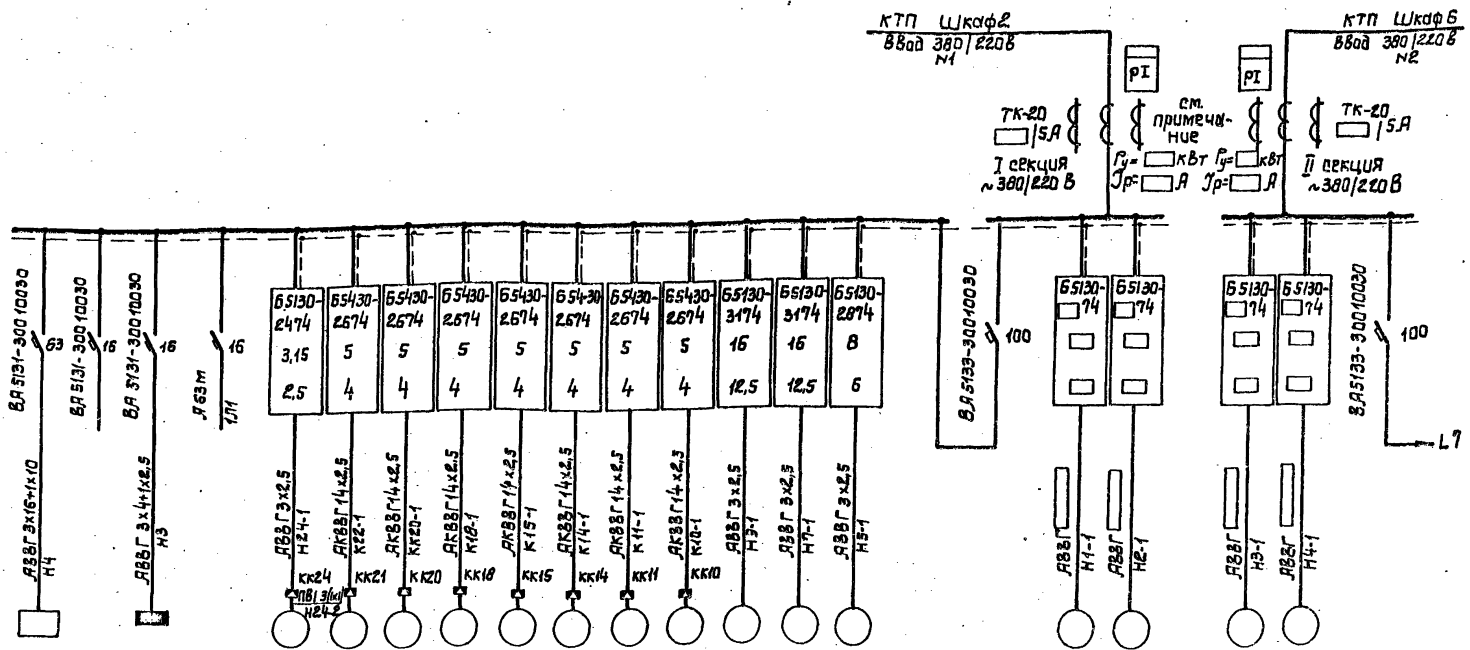
Марка и сечение проводов

Обозначение участка тепл.; длина, м

Обозначение трансформатора по стандарту; длина, м

Условное обозначение

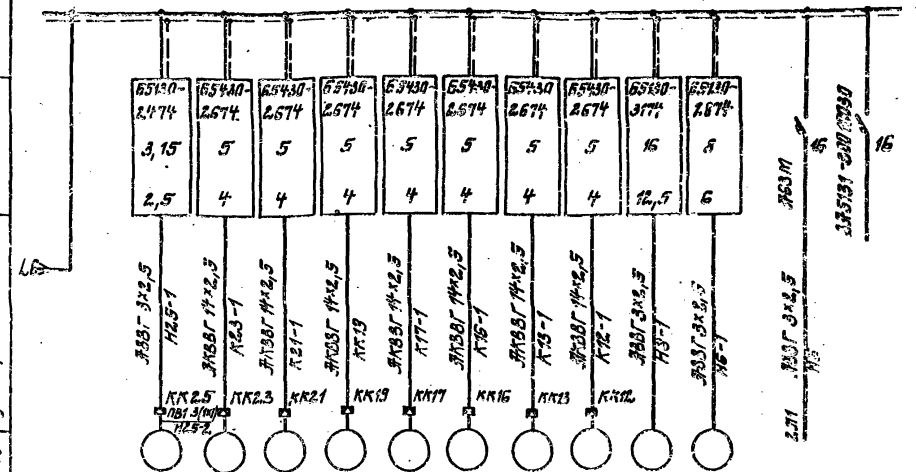
Намер по плану	СП	Щ0	М24	М22	М20	М18	М15	М14	М11	М10	М9	М7	М5	М1	М2	М3	М4	
Тип	ЯБЗ-31		4,Л71,А2	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4	4,ЯКС80,А4					
Рном. кВт		2,88	0,75	2x1,3	1,3	2x1,3	2x1,3	2x1,3	3,5	3,5	5,5	5,5	2,2		4x			
Так, А	I ном. I пуск		1,7	3,5	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. Номинальный первичный ток трансформаторы тока в зависимости от расчетного тока секции см. таблицы на листе 7.

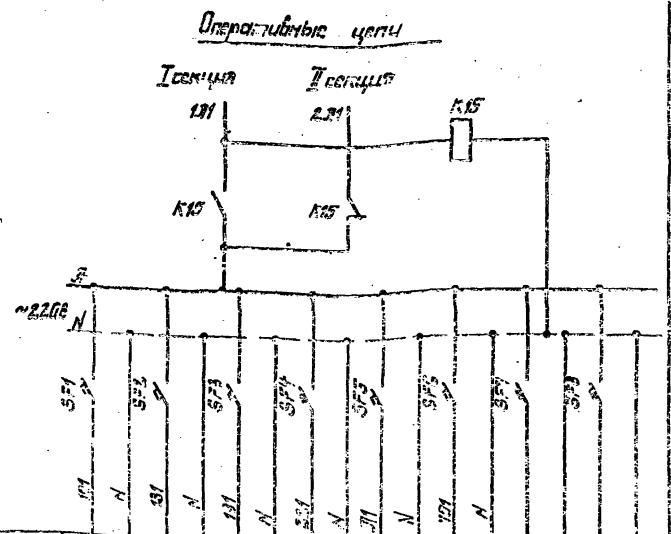
Привязка	ГПП Новомосковск	И.Контр. Глузберг	И.М.Т. Терехов	И.С.С. Глузберг	И.С.Г. Рудницкий	И.С.С. Литвинова
Инв. №	ТП 901-1-90.87 ЭМ					
Водоизмерные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.						
Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением корпуса до 5,4 м.						
Щ.С. Схема принципиальной однолинейная сети 0,4 кВ. Укрывающий материал / Нач. (Л.10)						
			Листов		Листов	
			Р		Б	
			Госстрой СССР		Укрывающий материал Киев	

Данные питающей сети	
Обозначение: Л147; Т ном. #; расцепитель, #	Сборная аппаратура шин
Обозначение; напряжение; расч. кВт; Т расч. #	Тип; расцепитель, установка теплого реле, #
Марка и сечение провода	Условное обозначение
СВМ 12,5-10 установка сети; 900-1, 11 Обозначение проводов по стандарту ГОСТ 10	Номер по плану
	Тип
	Расч. кВт
	Так, #
	И ном. И расч.
Наименование машины	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	



M2.5	M2.3	M2.1	M1.9	M1.7	M1.6	M1.3	M1.2	M1.8	2.6
4.Я.71.82	4.Я.85.80.84	4.Я.85.81.84	4.Я.85.81.84	4.Я.85.80.84	4.Я.85.81.84	4.Я.85.81.84	4.Я.85.81.84	4.Я.85.81.84	4.Я.85.81.84
0,75	2x1,3	1,3	2x1,3	2x1,3	2x1,3	5,5	2,2	2,2	
1,7	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	11,5	5,02	5,02	
3,35	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	20,5	30,1	30,1	
Приточный вентилятор П-2	Коллекторный затвор	Затвор на вентиляторе	Напорный затвор насоса	3	4	Всасывающий затвор насоса	4	3	
L. 12	L. 14	L. 14	L. 13	L. 14	L. 11	L. 10			

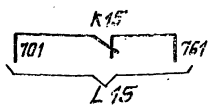
Линия, обозначение	Наименование	Код	Примечание
	Щит ШУЗ Шкаф 4		
5F1-5F8	Выключатель ВА3М, Тр=2,3	8	
К 15	Реле ПЗТ-22.43 23, 2р	1	



Наименование	Общие цепи				Щит ШУЗ	Щит насоса	Щит
	насосов	вентиляторов	затворов	приточных			
системных цепей	насосов	насосов	насосов	насосов	Щит ШУЗ	Щит насоса	Щит
насосов	L. 8	L. 10	L. 11	L. 12	Щит ШУЗ	L. 15	

Таблица переменных данных

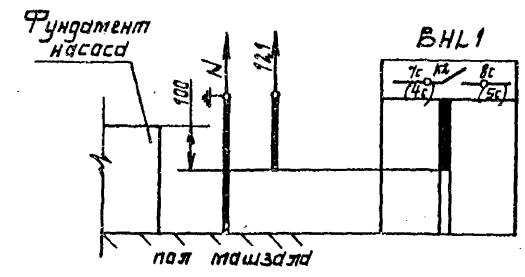
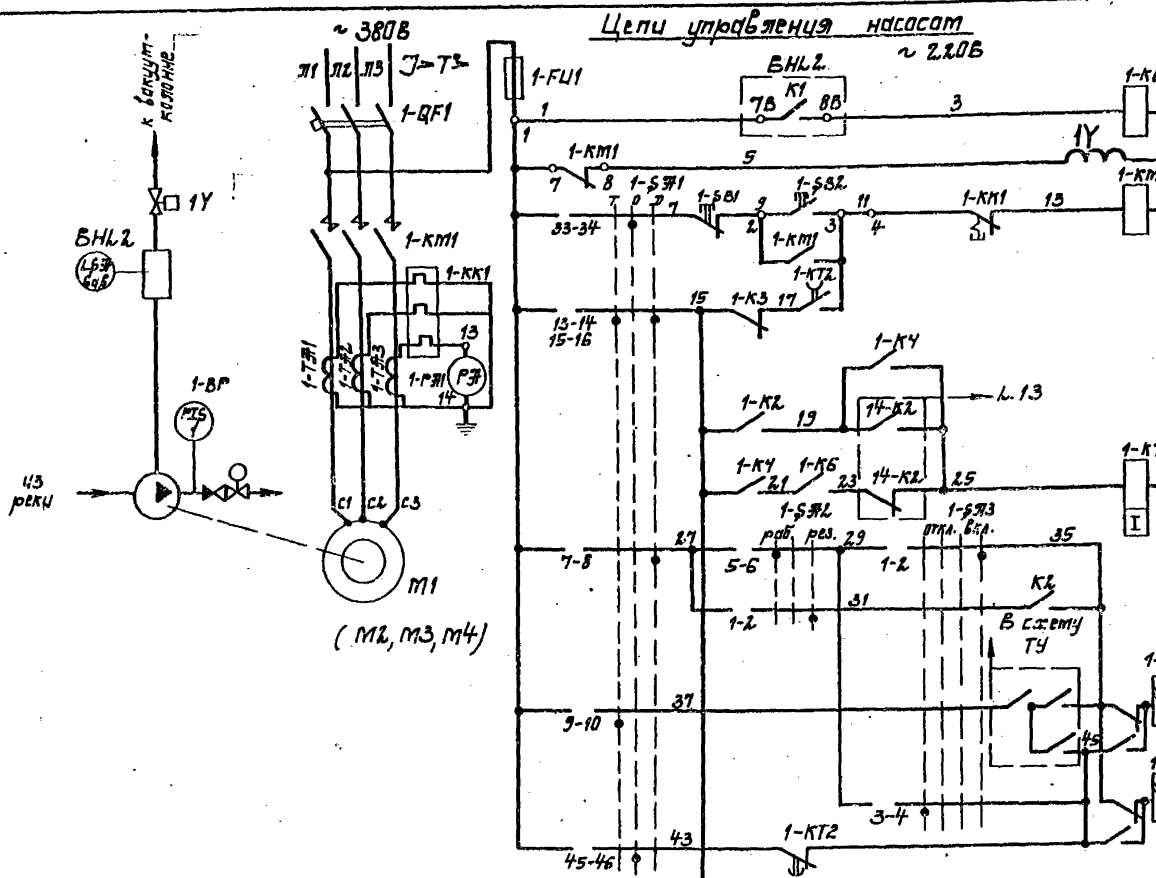
Расчетный ток сборных шин секции ш щ	Номинальный переменный ток трансформатора тока
350	400
480	500



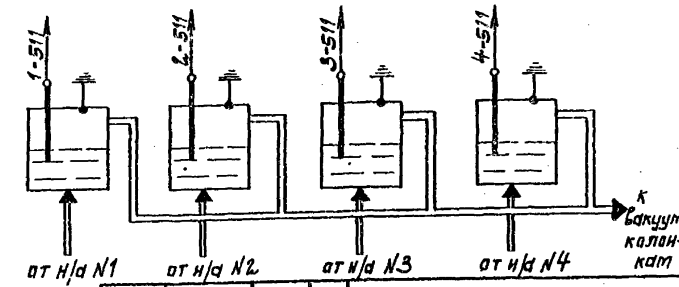
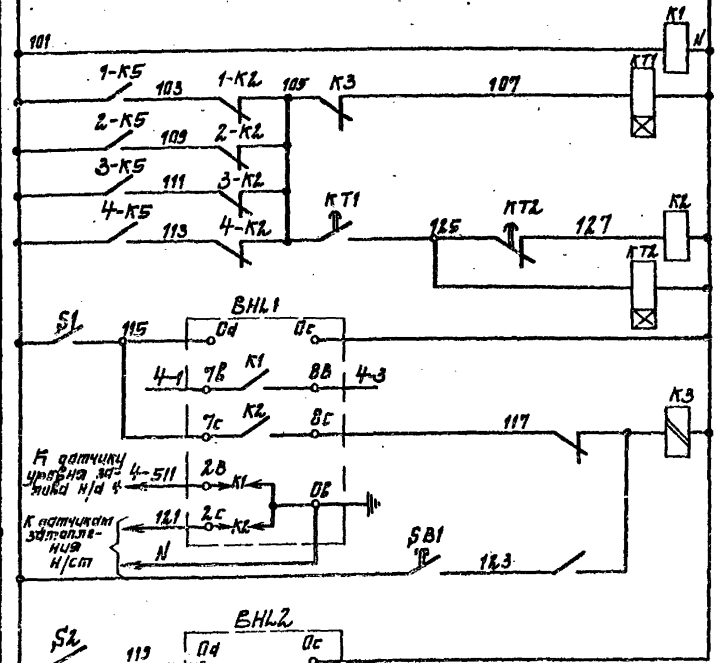
Примечание	Лист	Листов
Лист 1	1	1
Лист 2	2	2
Лист 3	3	3
Лист 4	4	4
Лист 5	5	5
Лист 6	6	6
Лист 7	7	7
Лист 8	8	8
Лист 9	9	9
Лист 10	10	10

ТН901-1-90.87-ЭМ
 Разработанные сооружения проектированы от 0,02 до 0,50% для обеспечения надежности работы.
 Расчетная стоимость проектирования 54,00 руб.
 Стоимость от 0,02 до 0,50% с наценкой 54,00 руб.
 Шли. Восток. Проектная организация.
 Инженер Л. 1000000

Эльбом V
Типовой проект 901-1-90.87



Общие цепи н/д № 1, 2, 3, 4 ~ 220В



Контроль напряжения	Н1	Н2	Н3
Реле защиты н/д	1-К1	2-К1	3-К1
Реле защиты н/д	1-К2	2-К2	3-К2
Реле защиты н/д	1-К3	2-К3	3-К3
Реле защиты н/д	1-К4	2-К4	3-К4
Реле защиты н/д	1-К5	2-К5	3-К5
Реле защиты н/д	1-К6	2-К6	3-К6
Реле защиты н/д	1-К7	2-К7	3-К7
Реле защиты н/д	1-К8	2-К8	3-К8
Реле защиты н/д	1-К9	2-К9	3-К9
Реле защиты н/д	1-К10	2-К10	3-К10
Реле защиты н/д	1-К11	2-К11	3-К11
Реле защиты н/д	1-К12	2-К12	3-К12
Реле защиты н/д	1-К13	2-К13	3-К13
Реле защиты н/д	1-К14	2-К14	3-К14
Реле защиты н/д	1-К15	2-К15	3-К15
Реле защиты н/д	1-К16	2-К16	3-К16
Реле защиты н/д	1-К17	2-К17	3-К17
Реле защиты н/д	1-К18	2-К18	3-К18
Реле защиты н/д	1-К19	2-К19	3-К19
Реле защиты н/д	1-К20	2-К20	3-К20
Реле защиты н/д	1-К21	2-К21	3-К21
Реле защиты н/д	1-К22	2-К22	3-К22
Реле защиты н/д	1-К23	2-К23	3-К23
Реле защиты н/д	1-К24	2-К24	3-К24
Реле защиты н/д	1-К25	2-К25	3-К25
Реле защиты н/д	1-К26	2-К26	3-К26
Реле защиты н/д	1-К27	2-К27	3-К27
Реле защиты н/д	1-К28	2-К28	3-К28
Реле защиты н/д	1-К29	2-К29	3-К29
Реле защиты н/д	1-К30	2-К30	3-К30
Реле защиты н/д	1-К31	2-К31	3-К31
Реле защиты н/д	1-К32	2-К32	3-К32
Реле защиты н/д	1-К33	2-К33	3-К33
Реле защиты н/д	1-К34	2-К34	3-К34
Реле защиты н/д	1-К35	2-К35	3-К35
Реле защиты н/д	1-К36	2-К36	3-К36
Реле защиты н/д	1-К37	2-К37	3-К37
Реле защиты н/д	1-К38	2-К38	3-К38
Реле защиты н/д	1-К39	2-К39	3-К39
Реле защиты н/д	1-К40	2-К40	3-К40
Реле защиты н/д	1-К41	2-К41	3-К41
Реле защиты н/д	1-К42	2-К42	3-К42
Реле защиты н/д	1-К43	2-К43	3-К43
Реле защиты н/д	1-К44	2-К44	3-К44
Реле защиты н/д	1-К45	2-К45	3-К45
Реле защиты н/д	1-К46	2-К46	3-К46
Реле защиты н/д	1-К47	2-К47	3-К47
Реле защиты н/д	1-К48	2-К48	3-К48
Реле защиты н/д	1-К49	2-К49	3-К49
Реле защиты н/д	1-К50	2-К50	3-К50
Реле защиты н/д	1-К51	2-К51	3-К51
Реле защиты н/д	1-К52	2-К52	3-К52
Реле защиты н/д	1-К53	2-К53	3-К53
Реле защиты н/д	1-К54	2-К54	3-К54
Реле защиты н/д	1-К55	2-К55	3-К55
Реле защиты н/д	1-К56	2-К56	3-К56
Реле защиты н/д	1-К57	2-К57	3-К57
Реле защиты н/д	1-К58	2-К58	3-К58
Реле защиты н/д	1-К59	2-К59	3-К59
Реле защиты н/д	1-К60	2-К60	3-К60
Реле защиты н/д	1-К61	2-К61	3-К61
Реле защиты н/д	1-К62	2-К62	3-К62
Реле защиты н/д	1-К63	2-К63	3-К63
Реле защиты н/д	1-К64	2-К64	3-К64
Реле защиты н/д	1-К65	2-К65	3-К65
Реле защиты н/д	1-К66	2-К66	3-К66
Реле защиты н/д	1-К67	2-К67	3-К67
Реле защиты н/д	1-К68	2-К68	3-К68
Реле защиты н/д	1-К69	2-К69	3-К69
Реле защиты н/д	1-К70	2-К70	3-К70
Реле защиты н/д	1-К71	2-К71	3-К71
Реле защиты н/д	1-К72	2-К72	3-К72
Реле защиты н/д	1-К73	2-К73	3-К73
Реле защиты н/д	1-К74	2-К74	3-К74
Реле защиты н/д	1-К75	2-К75	3-К75
Реле защиты н/д	1-К76	2-К76	3-К76
Реле защиты н/д	1-К77	2-К77	3-К77
Реле защиты н/д	1-К78	2-К78	3-К78
Реле защиты н/д	1-К79	2-К79	3-К79
Реле защиты н/д	1-К80	2-К80	3-К80
Реле защиты н/д	1-К81	2-К81	3-К81
Реле защиты н/д	1-К82	2-К82	3-К82
Реле защиты н/д	1-К83	2-К83	3-К83
Реле защиты н/д	1-К84	2-К84	3-К84
Реле защиты н/д	1-К85	2-К85	3-К85
Реле защиты н/д	1-К86	2-К86	3-К86
Реле защиты н/д	1-К87	2-К87	3-К87
Реле защиты н/д	1-К88	2-К88	3-К88
Реле защиты н/д	1-К89	2-К89	3-К89
Реле защиты н/д	1-К90	2-К90	3-К90
Реле защиты н/д	1-К91	2-К91	3-К91
Реле защиты н/д	1-К92	2-К92	3-К92
Реле защиты н/д	1-К93	2-К93	3-К93
Реле защиты н/д	1-К94	2-К94	3-К94
Реле защиты н/д	1-К95	2-К95	3-К95
Реле защиты н/д	1-К96	2-К96	3-К96
Реле защиты н/д	1-К97	2-К97	3-К97
Реле защиты н/д	1-К98	2-К98	3-К98
Реле защиты н/д	1-К99	2-К99	3-К99
Реле защиты н/д	1-К100	2-К100	3-К100

Реле защиты насоса	ВНЛ2
Включатель защиты н/д	1-К1
Проверка	1-КМ1
ТЧ, дистанция, ФВР	1-КМ2
Реле управления н/д	1-КМ3
Дистанция, включение, со щита	1-КМ4
ФВР	1-КМ5
ТЧ	1-КМ6
Дистанция, оттяжение, со щита	1-КМ7
Возврат реле в исходное положение	1-КМ8
Реле-повторитель пуска/стоп (контрактор)	1-КМ9
Кнопки в зале	1-КМ10
При срыве давления	1-КМ11
При неисправности насосной заправки	1-КМ12
Реле аварии	1-КМ13
Защита от замыкания	1-КМ14
Включен	1-КМ15
Отключен	1-КМ16

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водяные сооружения производятся от 0,02 до 1,5 м для амплитуд колебания уровня воды до 0,5 м.

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с.

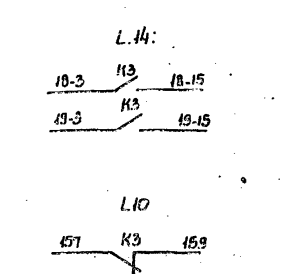
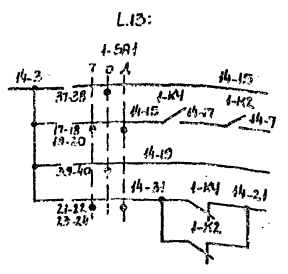
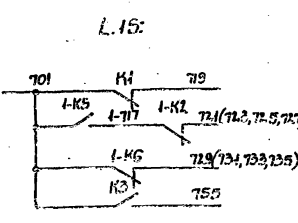
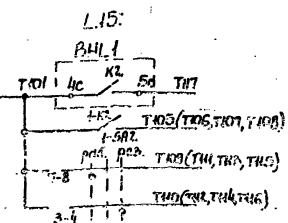
Насосные агрегаты.

Система принудительная (начало).

Ген. Директор	И.И.И.
Инженер	В.В.В.
Инженер	С.С.С.
Инженер	Т.Т.Т.
Инженер	У.У.У.
Инженер	Ф.Ф.Ф.
Инженер	Х.Х.Х.
Инженер	Ц.Ц.Ц.
Инженер	Ч.Ч.Ч.
Инженер	Ш.Ш.Ш.
Инженер	Щ.Щ.Щ.
Инженер	Ъ.Ъ.Ъ.
Инженер	Ы.Ы.Ы.
Инженер	Э.Э.Э.
Инженер	Ю.Ю.Ю.
Инженер	Я.Я.Я.

Формат А2
9864/5

Настоящий чертёж читать совместно с Л.9.



Порядк. номер	Наименование	Кол.	Примечание
	Щиток управления 91 (92, 93, 94)		
1-5A1	Переключатель ПКУЗ-120-1204	1	
1-5P1	Кнопка управления КЕ-0Н, исп. 2	1	
1-5P2	Кнопка управления КЕ-0Н, исп. 5	1	
	По месту		
1У	Вентиль соленоидный с электромагнитным приводом	1	По чертежам марш. ТЭЦ
1-ВР	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	МПЛ, пов. 1

Порядк. номер	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации ЩАЩ 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-КМ2	Реле времени 16Р	1	
1-КМ3	Реле времени 16Р	1	
1-ТМ1	Термореле ТМ-20	1	см. таблица
1-РМ1	Амперметр Э-365, шкалы [] А	1	переменных
1-К3	Реле РМ-12, U-220В	1	
1-К4	Реле РМ-6 У4, U-220В	2	
1-К2	Реле РМ-37-44 У3, U-220В	1	
1-К5	Реле РМ-37-22 У3, U-220В	1	
1-К7	Реле времени РКВ-Н-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 УП5312-025У3	1	
1-5P3	Переключатель УП5312-025У3	1	
1-НЛ1	Амперметр РС-100У2, U-220В	1	
1-НЛ2	Амперметр РС-100У2, U-220В	1	
10	Резистор Р38-50 39 КОм	1	
	Щит автоматизации ЩАЩ Шкафы		
К3	Реле РМ-37-44 У3, U-220В	1	
К4	Реле РМ-6 У4, U-220В	1	
К1	Реле РМ-37-22 У3, U-220В	1	
К11	Реле времени ВА-43, U-220В	1	
К12	Реле времени РКВ-Н-43-212, U-220В	1	
51.2	Тумблер ТВ-1-1	2	
51.4	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4	2	
5B1	Кнопка управления КЕ-0Н, исп. 4	1	

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с Л.8.
2. 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.
3. В перечне элементов вышеназванного аппарата индивидуальными целями одного агрегата и общими целями всех четырех агрегатов.

Уставки реле времени: 1-К12-4сек.
1-К11-5сек.
К11, К12-2сек.

Таблица переменных данных:

Токтовый индекс блока Б 5130	Переменный ток номинальный	Шкала амперметра, А
43	300	60-300-2000
44 = 45	400	80-400-2500

Л.15:

№ сек.	№ кон. ток. щит	Откл.	Вкл.
I	1-2		
II	3-4		
III	5-6		
IV	7-8		

Л.13:

№ сек.	№ кон. ток. щит	Откл.	Вкл.
I	1-2		
II	3-4		
III	5-6		
IV	7-8		

Л.14:

№ сек.	№ кон. ток. щит	Откл.	Вкл.
I	1-2		
II	3-4		
III	5-6		
IV	7-8		

Л.10:

№ сек.	№ кон. ток. щит	Откл.	Вкл.
I	1-2		
II	3-4		
III	5-6		
IV	7-8		

1-5A2

№ сек.	№ кон. ток. щит	Откл.	Вкл.
I	1-2		
II	3-4		
III	5-6		
IV	7-8		

1-5A3

№ сек.	№ кон. ток. щит	Откл.	Вкл.
I	1-2		
II	3-4		
III	5-6		
IV	7-8		

ТН901-1-90.87-ЭМ

Водозащитные электродвигатели производительности от 0,02 до 1,5 л/сек для длительной работы в условиях работы до 6 м

Настоящая таблица предназначена для указания параметров (таблица) и типов (таблица) насосов с производительностью от 0,02 до 1,5 л/сек с заданным типом двигателя.

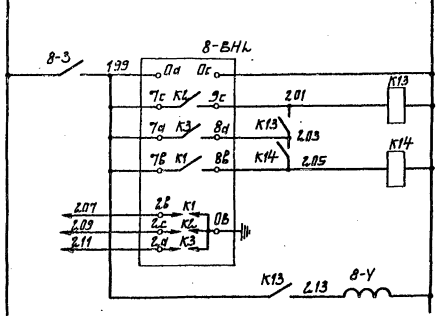
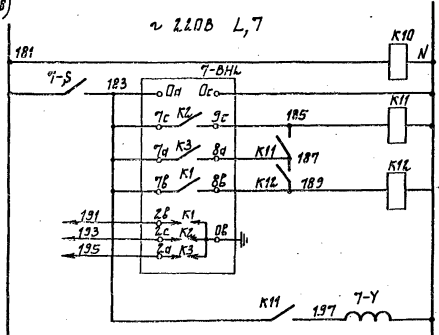
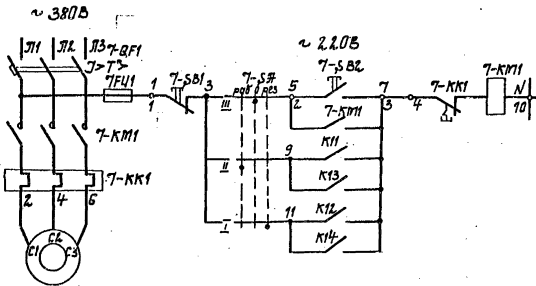
Настоящие агрегаты (таблица) являются принципиальной (таблица) схемой (таблица) окончание

Укроборонпроект Киев

Упр. в завод. чертежи и схемы вкл. 1

Тупой проект 301-1-90.87

Дальность



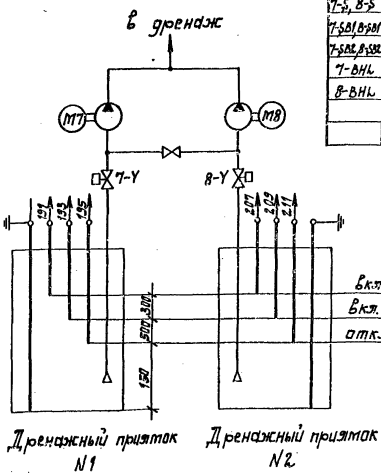
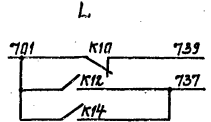
Охранительные
Резерв. Рабоч. Эксплуатационные в резерве:
Цели управления дренажными приямками N1, N2

Фантраль напряжения

Фантраль управления по управлению дренажным приямком N1

Фантраль управления по управлению дренажным приямком N2

Общие цели управления



Примечание	Наименование	кол	Примечание
	У механизма		
МТ, МВ	Двигатель	2	
7-У, 8-У	Клапан угловой	2	
	Щит ЩЦ Шкаф 1(7)		
7-ВН1, 7-КМ1, 7-КМ2, 7-КМ3, 7-КМ4	Блок управления Б5130-3М4		
7-ВН1	Выключатель ЭБ2046М-10Р43-Б, 7р 16А	1	
7-КМ1	Пускатель ПМТ 2100	1	
7-ВН1	Предохранитель ППТ-10 Эпв.ст. Б Я	1	
7-КМ1	Тепловое реле РТЛ-1016 Т.н.з. 125А	1	
	Щит ЩЦ Шкаф 4		
К10	Реле ПЭ57-2АУ3, Ч-220В, 2з, 2р	1	
К11, К12, К13, К14	Реле ПЭ37-4зУ3, Ч-220, 4з, 2р	4	
	Эцук 97		
7-СВ1, 8-СВ1	Переключатель ЧП5312-С45У3	2	
7-С, 8-С	Тумблер ТВ1-1	2	
7-СВ1, 8-СВ1	Флажок КЕ011У3 исп. 5	2	
7-СВ1, 8-СВ1	Флажок КЕ011У3 исп. 4	2	
7-ВН1	ЭРСУ-4 комплект датчик Вельтикова	2	
8-ВН1	мод Вельтикова, датчик I _с = I _в = I _о = 1,0т.		

7-СВ1 (8-СВ1)

ЧП5312-С45			
И	К	И	К
И	К	И	К
II	3-4	II	3-4
III	5-6	III	5-6
IV	7-8	IV	7-8

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Безопасные соединения проводимости от 0,2 до 1,5м² от амплитуды колебания токовой базы от С.т.

Насосная станция проработала 12 часов 11 минут

Уровень воды насосной станции 11

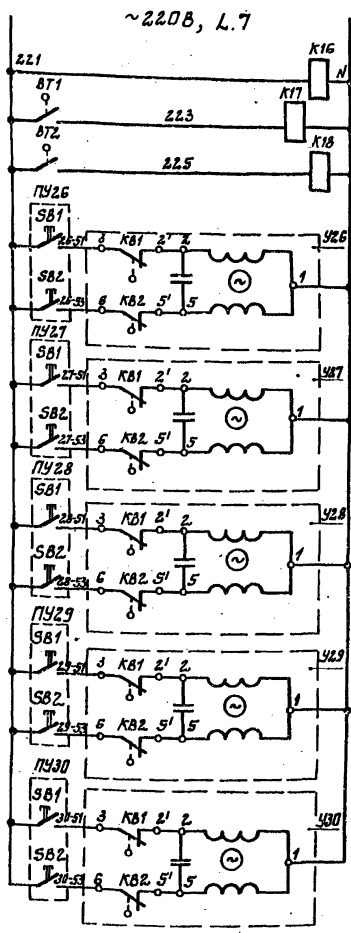
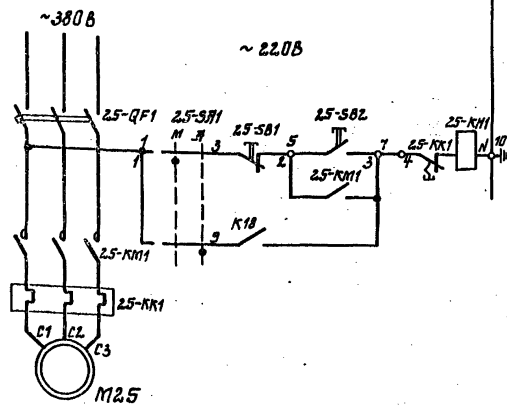
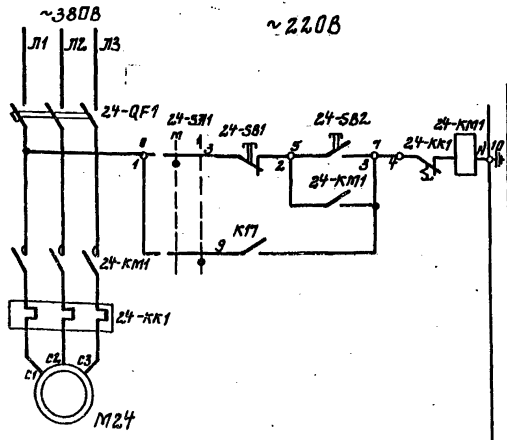
Госстан СССР

Управление проектом

Приказан	Ген. Инженер	Инж. №

Титовый проект 901-1-90.87

Цепи управления вентиляторами



Реле контроля напряжения
Цепи автоматического включения
Общие цепи
Цепи управления электродвигателями

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
M24	Двигатель 4П71Я2	1	~380В; 0,75кВт
M25	Двигатель 4П71Я2	1	~380В; 0,75кВт
24-СЯ1	Пост ПКУ 15.21-131-4093	1	ПУ24
24-СЯ2	Пост ПКУ 15.21-131-4093	1	ПУ24
25-СЯ1	Пост ПКУ 15.21-131-4093	1	ПУ25
25-СЯ2	Пост ПКУ 15.21-131-4093	1	ПУ25
Шщ. Шкаф 1 (7)			
Блок управления Б5130-2474			
24-СЯ1	Выключатель ВЕ-2026-10Н	1	
25-СЯ1	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	
Шщ. Шкаф 4			
ЛБ, ЛПДБ	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	
БТ1, БТ2	Датчик температуры ДТКБ-47	2	КПП, поз. 7

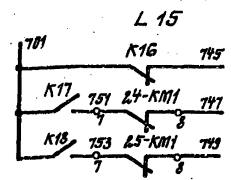


Диаграмма замыкания контактов датчика температуры

Обозначение регулятора	Направление цепи	t °C										Назначение
		5	10	15	20	22	25	26	29	30		
БТ1	←											Ят.управл. системой П1
БТ2	→											Ят.управл. системой П2

Привязан
Име. №

ТТ 901-1-90.87-ЭМ

Возвратные споры решаются производственной группой 9013/4/5 для окончательного решения уровня работы Б.П.

Настоящая станция проектирована в соответствии с требованиями ГОСТ 9013/4/5 с заделом на 5 лет.

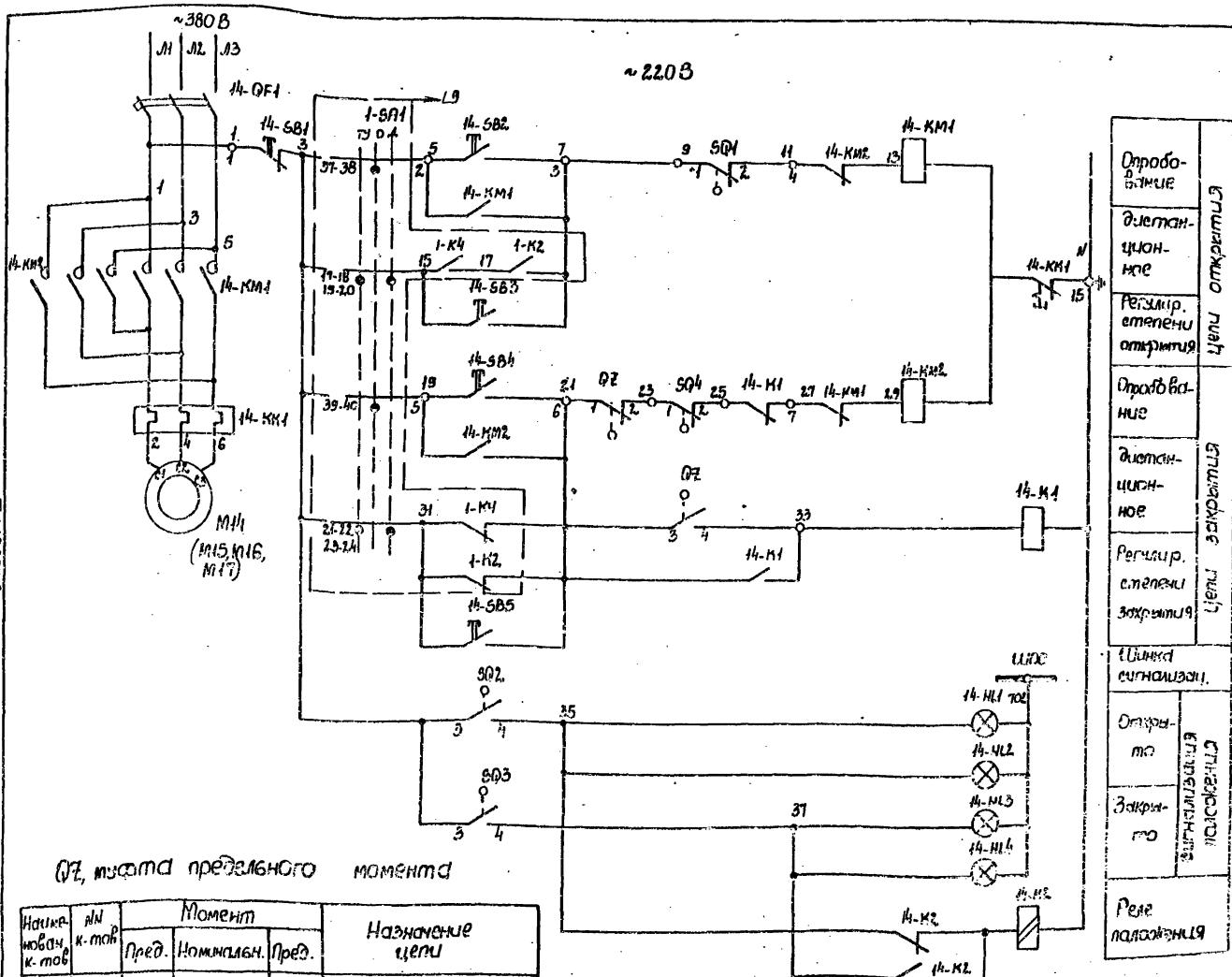
Вентиляционная система принципиальная

Технический отдел
Лист 12

Госстрой СССР
Укроборонпроект
Л266

Формат 72

Таблицы прорект 901-1-90.87



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Умеханизма			
М1	Двигатель 4АХС80АЧ	1	~380В; 4,3кВт
1-SQ	Путевой выключатель	1	комплект
1-Q7	Выключатели нуля предельн. момента	1	затвор
ЩИ, Щкадр 1(7)			
1-1-QF1	Выключатель АЕ 20С6-ЮНУЗ-Б	1	
	Уч.р. 5А		
1-КМ1	Пускатель ПМА 1501, U~220 В	1	
1-КМ2	Реле тепловое РТЛ-100В	1	
	Уч.з 4А		
1-5B1, 1-5B2, 1-5B3	Кнопка управления КЕ-011УЗ исп.4	2	
1-К1	Реле ПЗ-37-2.2 УЗ, U~220 В	1	
1-К2	Реле РП-2 УЗ, U~220 В	1	
1-НЛ1	Арматура АС 120НУ2, U~220 В	1	
1-НЛ3	Арматура АС 120С У2, U~220 В	1	
Щит управления 31(32,33,34)			
1-331	Кнопка КЕ-0Н УЗ, исп.5	1	
1-332, 1-334	Кнопка КЕ-0Н УЗ, исп.4	2	
1-НЛ2	Арматура АС 120НУ2, U~220 В	1	
1-НЛ4	Арматура АС 120С У2, U~220 В	1	

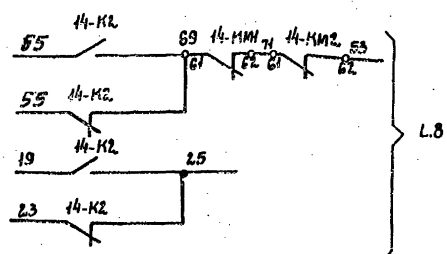
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с Л9.
 2. Схема приведена для привода М1. Для приводов М15, М16, М17 схема аналогична, с изменением индекса 14 в обозначении аппаратов на 15, 16, 17 соответственно. Перечень элементов приведен на 1затвор.

Q7, муфта предельного момента

Наимк. обозн. к. тов	ИИ к. тов	Момент			Назначение цепи
		Пред.	Номмглн.	Пред.	
Q7	3-4				Блокировка
Q7	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				отключение при открыт. не используется
	3-4				
SQ2	1-2				не используется
	3-4				
SQ3	1-2				сигнализация положен. не используется
	3-4				
SQ4	1-2				сигнализация положен. не используется
	3-4				



Привозач		Исполнители		Сроки		Степень		Лист	
И.Копт	И.Копт	Глузберг	Глузберг	Тересов	Тересов	Р	13	Лист	Листов
Р.Сен	Р.Сен	Лумбар	Лумбар	Радичкин	Радичкин	Лист	Лист	Лист	Лист
Уч. гр.	Уч. гр.	Литвинов	Литвинов	Литвинов	Литвинов				

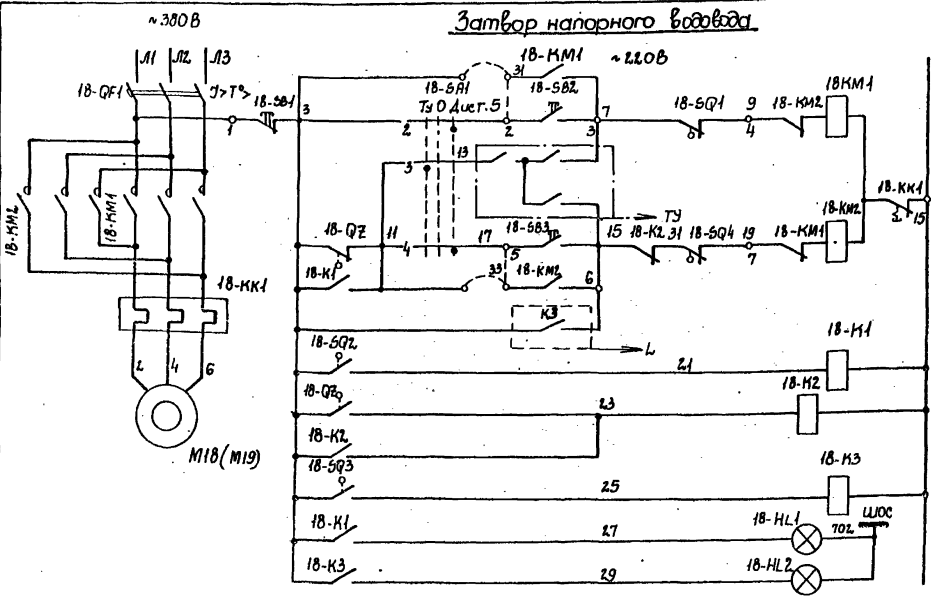
ТН 901-1-90.87-ЭМ

Изоляционные соединения проводимостью от 0,04 до 1,5 мм² для амплитуд колебания уровня воды до 6м
 Наосная емкость проводимости от 0,66 до 1,5 мм² с заземлением толщиной 5мм
 Наборный затвор.
 Система принципиальная

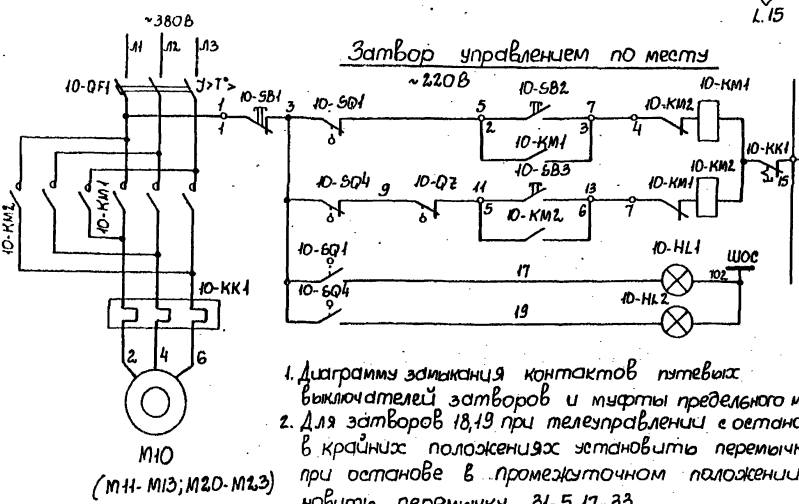
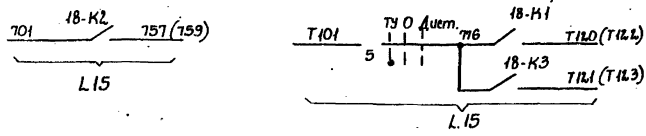
для б/м И

Тусово, проект 901-1-50.87

№ 1 по л. ред. вкл. в з/б. вкл. в з/б. вкл. в з/б.



Дистанционное	Цели открыты	Цели управления затвором М18, М19
Телеуправление	Цели закрыты	
Дистанционное	Цели открыты	
При затворе нет	Цели закрыты	
Реле-повторитель открытого положения	Цели открыты	
Реле-повторитель закрытого положения	Цели закрыты	
Открыт	Цели открыты	
Закрыт	Цели закрыты	



Открытие	Цели управления затвором М10, М12, М20, М23
Закрытие	
Открыт	
Открыт	Цели открыты
Закрыт	Цели закрыты

УП 5312-СВ6

ИИ вкл. чщ	ИИ мм	ТУ	О	Лист
I	1	2		
II	3	4		
III	5	6		
IV	7	8		

1. Диаграммы замыкания контактов плавких выключателей затворов и муфты предельного момента ем. М13.
2. Для затворов 18,19 при телеуправлении с остановам талек в крайних положениях установить перемычки 3-31, 11-33, при останове в промежуточном положении, установить перемычку 31-5, 17-33.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
М18	Двигатель	1	□ кВт 380В
М10	Двигатель	1	□ кВт 380В
ЮСВ1	Лист управления	1	п/д
СВ2, СВ3	ПКУ 15.21-231-40У3	1	
Ю-Н1, М12	Плавкие выключатели	2	
18-СВ	Плавкие выключатели	2	
18-СВ2	Выключатели муфты	2	
10-СВ			
Щит щш ЩкаФ(Т)			
	Блок управления Б5430	1	□ 74
18-СВ1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
	Тн.р. □ А	1	
18-КМ1	Пускатель ПМА 150А, ~ 220В	1	
18-КМ2			
18-КК1	Реле тепловое РТЛ □ Тн.э. □ А	1	
10-СВ1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-6	1	
	Тн.р. □ А	1	
10-КМ1	Пускатель ПМА 150А, ~ 220В	1	
10-КМ2			
10-КК1	Реле тепловое РТЛ-□ Тн.э.-□ А	1	
18-К1, 18-К2, 18-К3	Реле ПЗ-37-22У3 4~220В	3	
18-СА1	Переключатель УП 5312-СВ6У3	1	
18-Н1	Армаатура АЕ 120 11У2.11-220В	1	
18-Н2	Армаатура АЕ 120 13У2.11-220В	1	
18-СВ2, СВ3	Кнопка управления КЕО1У3, исп. 4	2	
18-СВ1	Кнопка управления КЕО1У3, исп. 5	1	

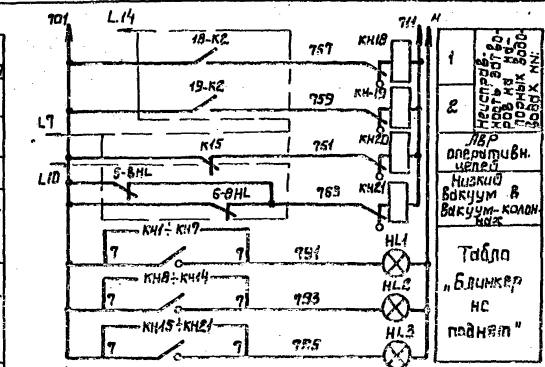
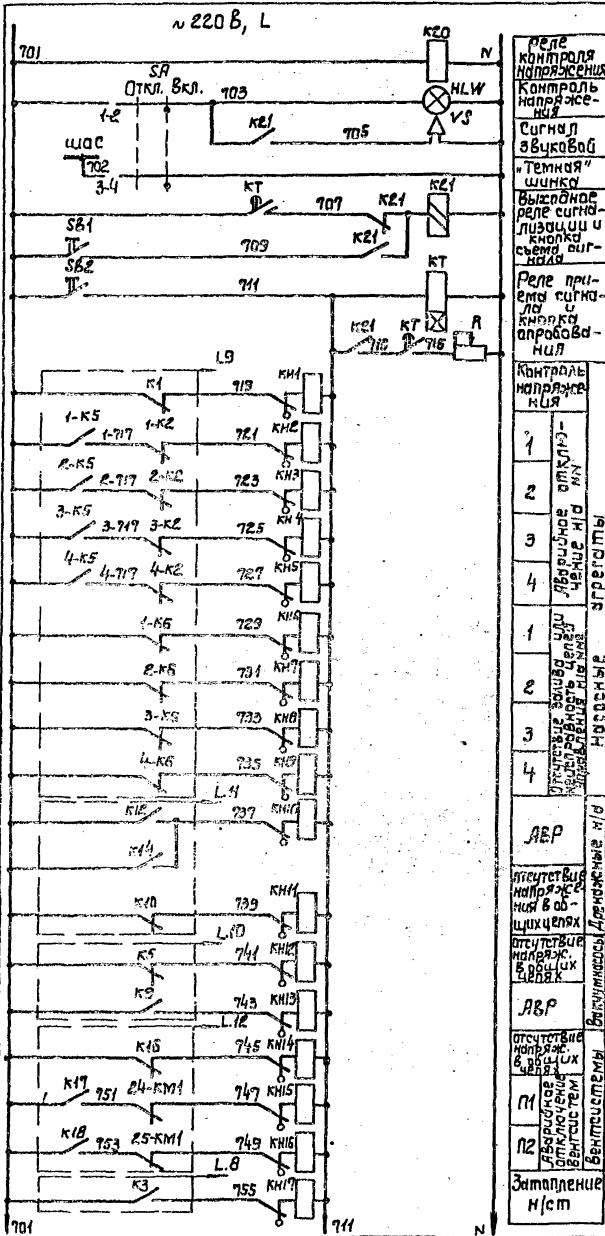
3. Для привода М19 схема аналогична схеме привода М18, а для приводов М11-М13, М20-М23 - схеме привода М10 с изменением индексов в обозначении аппаратов.

ТП 901-1-90.87-ЭМ			
Ввод	Ген	Исполнение	Лист
Ввод	Ген	Исполнение	Лист
Ввод	Ген	Исполнение	Лист
Ввод	Ген	Исполнение	Лист

Рядом Y

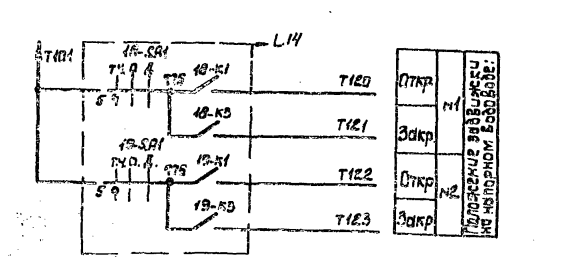
Типовой проект 901-1-90.87

Учреждение: Подпись: Исполнитель: Дата: N



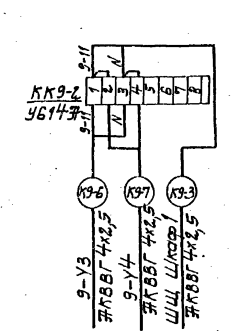
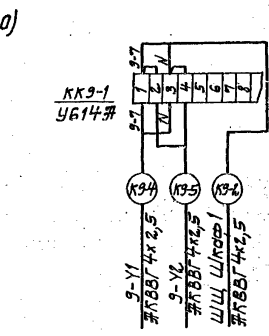
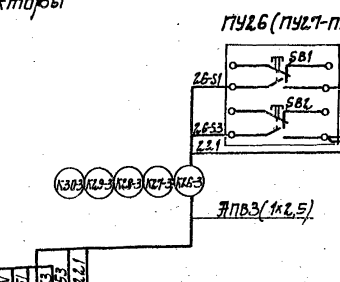
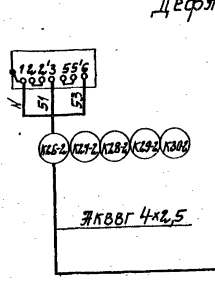
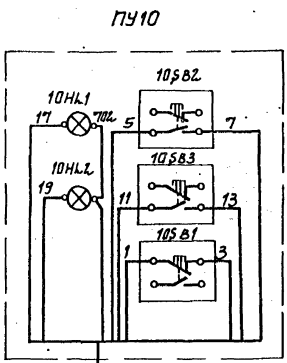
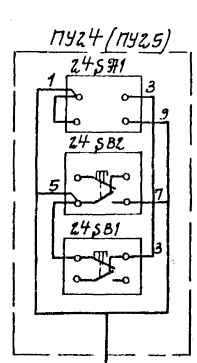
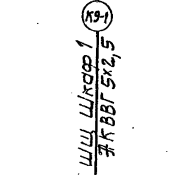
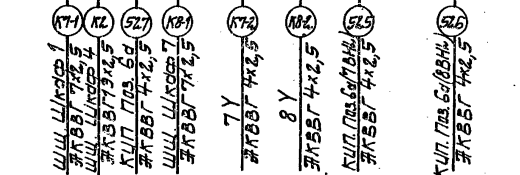
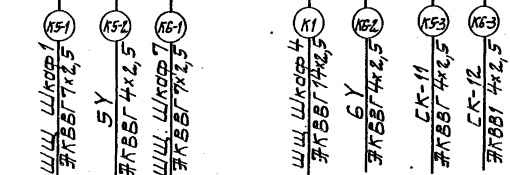
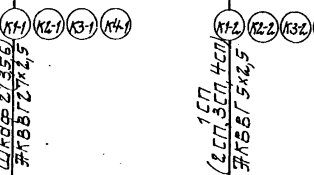
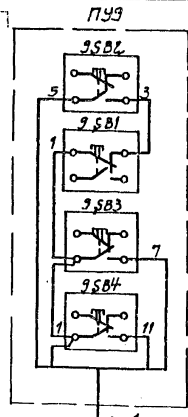
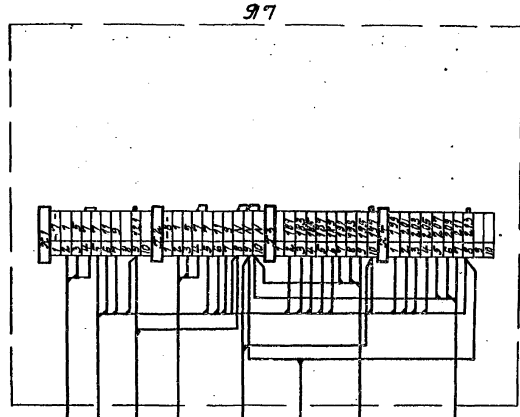
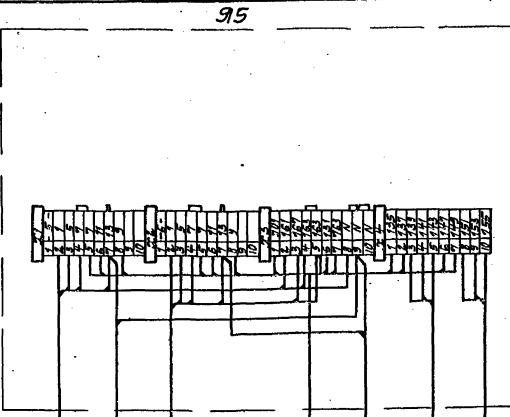
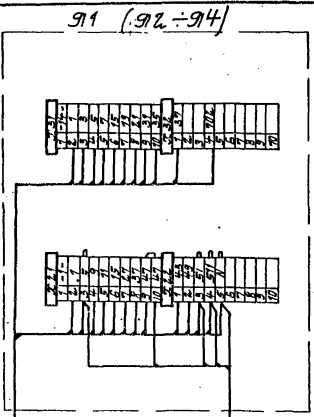
Цели телесигнализации		
7101	1-K2	7105
	2-K2	7106
	3-K2	7107
	4-K2	7108
	1-SR2	7109
	2-SR2	7111
	3-SR2	7113
	4-SR2	7115
	3-4 BHL	7117
L9	K2	7118
	K20	7119
	K21	7120

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Ш.Ш. Шкаф 4			
K20	Реле промежуточные ПЭ 37-22 УЗ, ~220 В	1	
КТ	Реле времени РВ-238 ~220 В, вых. в. 10 сек	1	
K21	Реле промежуточные РП-2, ~220 В	1	
КН-КН2	Реле указательные РУ-1-1, Тр. 0,5 Я	2	
R	Резистор ПЭВР-100, 100 В, 300 Ом	1	
HLW	Ярматура ЯС 12015, ~220 В	1	белая
HLW	ЯС 12014, ~220 В	3	желтая
SA	Переключатель УП ЭНН-У95	1	
SA2	Кнопка КЕ 011	2	
VS	Сурена СС-1, ~220 В	1	



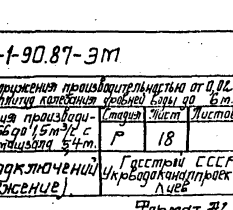
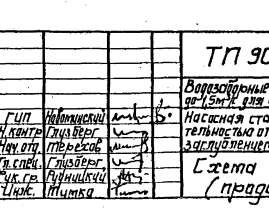
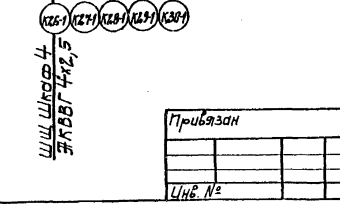
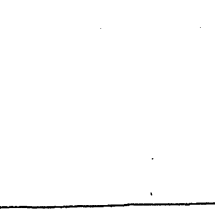
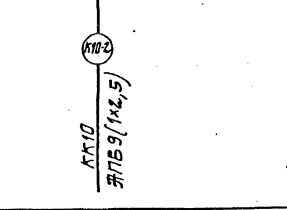
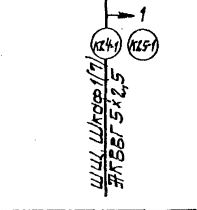
Цели телесигнализации выводятся на клеммник ш.ш. для возможности подключения к устройству ТУ-ТС при привязке проекта.

ТП 901-1-90.87-ЭМ	
Конт. лист	15
Лист	15
Госпроект СССР	Укроборканпроект Киев
Привязан	



Декораторы

Лист 20 из 20. Технический проект 901-1-90.87



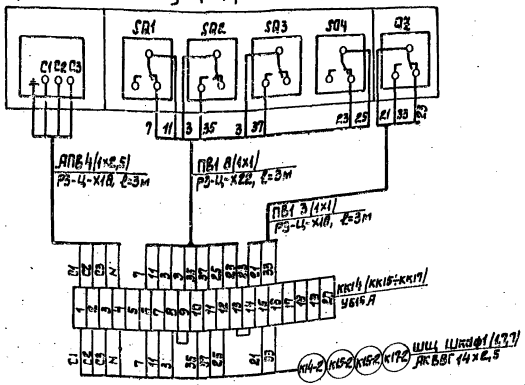
ТТ 901-1+90.87-ЭМ			
Водоотвержные соединения	производительности от 0,02 до 1,5 м³/ч для антигидрокапитации	уровней воды до 5 м.	
Насосная станция	производительности от 0,6 до 1,5 м³/ч с регулируемым напором	до 5 м.	
Лист	18	Листов	
Схема подключения (продолжение)		Госстрой СССР	
		Укроборонпроект	
		Лист	
		Формат А2	
		9864/5	

Дальбом V

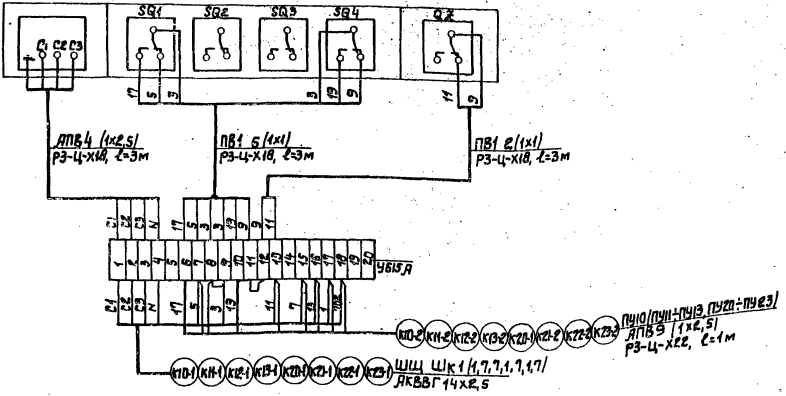
Типовой проект 901-1-90.87

УДК 621.372.6.01:621.372.6.01:621.372.6.01

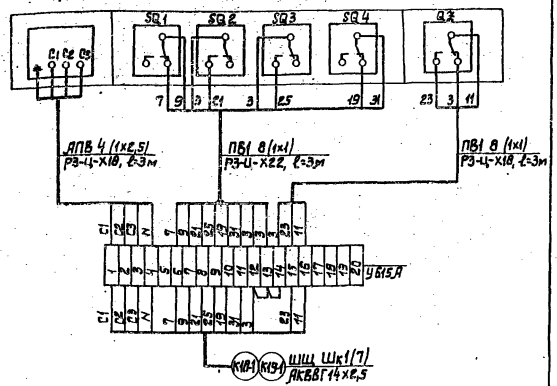
МН4 (МН5+МН7)
Привод задвижки неунифицированного ряда



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 задвижка ГЭМ			
		Коробка клемная УБ14Д	14		шт
		Материалы			
		Провод АПВ сеч 1x2,5 мм ²	168		м
		ГОСТ 6323-79			
		Провод ПБ1 сеч 1x1 мм ²	326		м
		ГОСТ 6323-79			
		Металлорукав P3-Ц-Х18	96		м
		Металлорукав P3-Ц-Х22	26		м

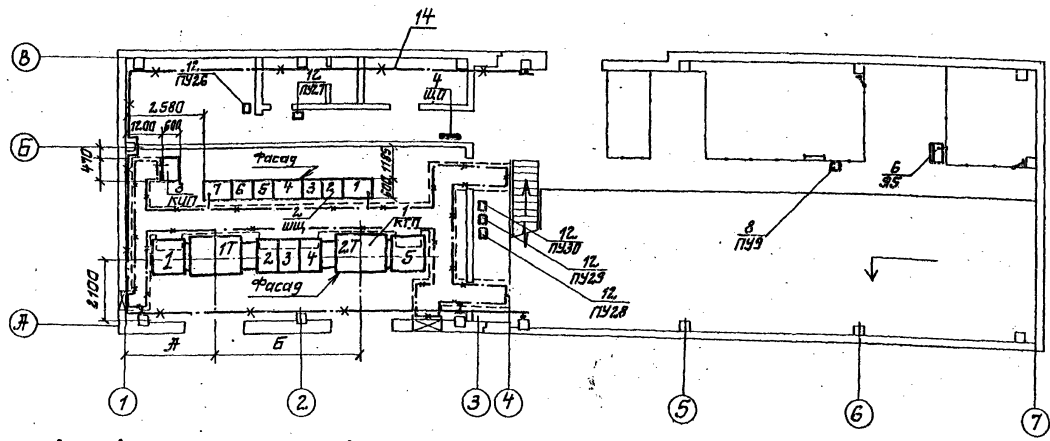
ТП 901-1-90.87-ЭМ

Привязан	Исполнитель	Инженер	Проверен	Инженер	Составлен	Инженер
	М.В.В.В.	М.В.В.В.	М.В.В.В.	М.В.В.В.	М.В.В.В.	М.В.В.В.

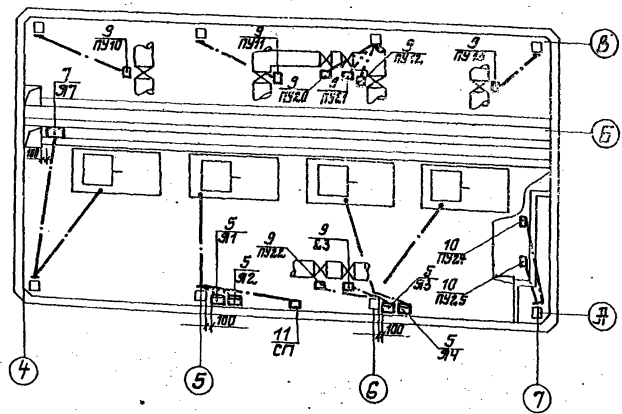
Разработка сооружений производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для непрерывной работы в режиме автоматической производительностью от 0,15 до 1,5 м³/с с задержкой включения 5 мин
 Схема подключения (окончание).
 Лист 19
 Проектное бюро
 Укробводканалпроект
 Киев

Формат А2

План на отм. 0.000
М 1:100



План подземной части
М 1:100



1. В качестве заземляющего устройства используются железобетонные и металлические элементы здания. Обьединение 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 обрамление 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 Э.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 общецельный ЭОУ 8507	1		
5		Ящик управления	4		ЭУ-ЭУ
6		Ящик управления	1		ЭУ
7		Ящик управления	1		ЭУ
8		Пост управления ПКУ 15.21-141-4023	1		ПУЭ
9		Пост управления ПКУ 15.21-231-4023	8		ПКУ-ПКУ
10		Пост управления ПКУ 15.21-131-4023	2		ПКУ-ПКУ
11		Ящик ЯБЗ-Э1	1		ЯБ
12		Кнопка управления ПКЕ 222-2	5		ПУЭ, 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/с 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 Удмуртский проект № 6

Типовой проект 9Н-1-90.87

Обозначение кабеля	Трасса		Правильно через				Кабель							
	Начало	Конец	трубу		Протяженность, м	по проекту		проложен						
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Марка	Кол-во кабелей, число жил, напряжение	Марка	Кол-во кабелей, число жил, напряжение	Диаметр				
	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				ППГ		14						
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+1x25	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	ПДЗ	6	ЯКВВГ	5x2,5	10						
К2-1	ЩЩ Шкаф 3	Я2				ЯКВВГ	27x2,5	37						

Обозначение кабеля	Трасса		Правильно через				Кабель							
	Начало	Конец	трубу		Протяженность, м	по проекту		проложен						
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Марка	Кол-во кабелей, число жил, напряжение	Марка	Кол-во кабелей, число жил, напряжение	Диаметр				
К2-2	Я2	2СП												
К3-1	ЩЩ Шкаф 5	Я3												
К3-2	Я3	3СП												
К3-3	ЩЩ Шкаф 5	ЩЩ Шкаф 4												
К4-1	ЩЩ Шкаф 6	Я4												
К4-2	Я4	4СП												
К4-3	ЩЩ Шкаф 6	ЩЩ Шкаф 4												
К5-1	ЩЩ Шкаф 1	Я5												
К5-2	Я5	5-У												
К5-3	Я5	СК11												
К6-1	ЩЩ Шкаф 7	Я6												
К6-2	Я6	6-У												
К6-3	Я6	СК12												
К1	ЩЩ Шкаф 4	Я6												
К7-1	ЩЩ Шкаф 1	Я7												
К7-2	Я7	7-У												
К8-1	ЩЩ Шкаф 7	Я7												
К8-2	Я7	8-У												
К2	ЩЩ Шкаф 4	Я7												
К9-1	ЩЩ Шкаф 1	КК9-1												
К9-2	ЩЩ Шкаф 1	КК9-1												
К9-3	ЩЩ Шкаф 1	КК9-2												
К9-4	КК9-1	9-У1												
К9-5	КК9-1	9-У2												
К9-6	КК9-2	9-У3												
К9-7	КК9-2	9-У4												
К10-1	ЩЩ Шкаф 1	КК10												
К11-1	ЩЩ Шкаф 1	КК11												
К12-1	ЩЩ Шкаф 7	КК12												
К13-1	ЩЩ Шкаф 7	КК13												
К10-2	КК10	ПУ10												
К11-2	КК11	ПУ11												
К12-2	КК12	ПУ12												

Иск. Копия. Передача в отдел. Ввод №24

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Возобновление с доставкой производительностью от 0,02 до 1,5 м/с для аттестации кабельных трасс до 60 м.

Насосная станция производительностью от 0,06 до 1,5 м/с с автоматизацией мощностью 5 кВт.

Кабельный журнал (начало)

Госстрой СССР
Укробдкпроект Киев

Р 21

Объяснение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель				
	Начало	Конец	трубы		Проложенной	по проекту			проложен		
			Объяснение	Диаметр по стандарту		Марка	Кабель, число и сечение жил, напряжение	Диаметр	Марка	Кабель, число и сечение жил, напряжение	Диаметр
K13-2	KK13	ПУ13				АПВ	3/1х2,5	3			
K20-1	ШЩ шкафа 1	KK20	15-50	100x50	5	АКВВГ	14х2,5	52			
K21-1	ШЩ шкафа 1	KK21	16-50	100x50	5	АКВВГ	14х2,5	58			
K22-1	ШЩ шкафа 7	KK22	5-50	100x50	3	АКВВГ	14х2,5	35			
K23-1	ШЩ шкафа 7	KK23	6-50	100x50	3	АКВВГ	14х2,5	42			
K20-2	KK20	ПУ20				АПВ	3/1х2,5	3			
K21-2	KK21	ПУ21				АПВ	3/1х2,5	3			
K22-2	KK22	ПУ22				АПВ	3/1х2,5	3			
K23-2	KK23	ПУ23				АПВ	3/1х2,5	3			
K18-1	ШЩ шкафа 1	KK18				АКВВГ	14х2,5	32			
K19-1	ШЩ шкафа 7	KK19				АКВВГ	14х2,5	50			
K3	ШЩ шкафа 7	ШЩ шкафа 4				АКВВГ	4х2,5	13			
K14-1	ШЩ шкафа 1	KK14	7-50	100x50	5	АКВВГ	14х2,5	35			
K15-1	ШЩ шкафа 1	KK15	8-50	100x50	6	АКВВГ	14х2,5	42			
K16-1	ШЩ шкафа 7	KK16	9-50	100x50	5	АКВВГ	14х2,5	48			
K17-1	ШЩ шкафа 7	KK17	10-50	100x50	5	АКВВГ	14х2,5	53			
K24-1	ШЩ шкафа 1	ПУ24				АКВВГ	5х2,5	52			
K25-1	ШЩ шкафа 7	ПУ25				АКВВГ	5х2,5	56			
K26-1	ШЩ шкафа 4	KK26				АКВВГ	4х2,5	29			
K27-1	ШЩ шкафа 4	KK27				АКВВГ	4х2,5	28			
K28-1	ШЩ шкафа 4	KK28				АКВВГ	4х2,5	22			
K29-1	ШЩ шкафа 4	KK29				АКВВГ	4х2,5	22			
K26-2	KK26	У26				АКВВГ	4х2,5	12			
K27-2	KK27	У27				АКВВГ	4х2,5	10			
K28-2	KK28	У28				АКВВГ	4х2,5	17			
K29-2	KK29	У29				АКВВГ	4х2,5	25			
K26-3	KK26	ПУ26				АПВ	3/1х2,5	1			
K27-3	KK27	ПУ27				АПВ	3/1х2,5	1			
K28-3	KK28	ПУ28				АПВ	3/1х2,5	1			
K29-3	KK29	ПУ29				АПВ	3/1х2,5	1			
K4	ШЩ шкафа 7	ШЩ шкафа 4				АКВВГ	4х2,5	13			
K30-1	ШЩ шкафа 4	KK30				АКВВГ	4х2,5	22			
K30-2	KK30	У30				АКВВГ	4х2,5	32			
K30-3	KK30	ПУ30				АПВ	3/1х2,5	1			
K5	ШЩ шкафа 4	СК9				АКВВГ	4х2,5	10			

Сборка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	АПВ	АКВВГ	АКВВГ	АПВ	ПВ1
3х					
3х		300			
2х2,5		20			
3х2,5		295			
3х4+1х2,5		20			
3х16+1х10		49			
4х2,5			450		
5х2,5			195		
7х2,5			150		
14х2,5			695		
19х2,5			30		
27х2,5			190		
1х2,5				400	
1х1					345

Сборка труб

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

1. В сборку 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. 139-Д

Указания по провязке

Для насосов с электродвигателями мощностью 110квт, 132квт, 160квт исключить кабели NH-6; H2-6

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Вознаградные соглашения произведены от 0.00 до 5.00 для оплаты кабелей учета и базы до 6 м.

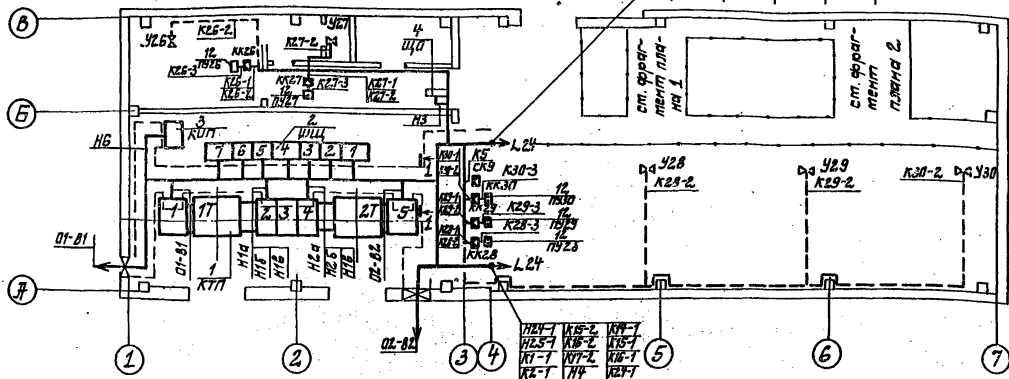
Привязан	Г.И.Т.	И.В.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.
	И.В.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.
И.В.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.	В.С.М.

Насосная станция привязывается к базе до 5.00-16

Кабельный журнал (окончание)

Госстрой СССР Украинская Республика Киев

План на отм. 0.000
М 1:100

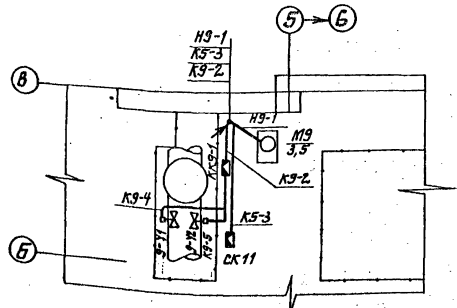


Н1-1а	Н4-1а	К10-1	К5-1	К9-3
Н1-1б	Н4-1б	К11-1	К6-1	К16-1
Н2-1а	Н5-1	К1	К9-1	К13-1
Н2-1б	Н7-1	К7-1	К9-2	К20-1
Н3-1а	Н9-1	Н6-1	К8-1	К21-1
Н3-1б	К2	Н8-1		

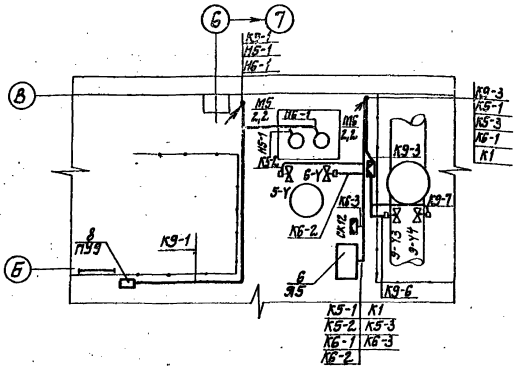
Присоединение кабелей к шкафам ШЩ,
Ø/м

1	2	3	4	5	6	7
Н5-1	Н4	Н2-1	Н6	К9-1	Н2а	Н5
Н7-1	Н1а	Н6	Н5	К9-1а	Н2а	Н5
Н9-1	Н1-1	Н6-1а	К9-3	К3-3	К9-1	Н2-1
Н9-1	Н7-1	Н7-1	К7-1	Н8-1а	К9-3	Н2-1
Н3	Н10	К1	К3		Н2-1	Н5
Н7	К21а	К10	К3		Н2-1	Н5
К5-1	К21-1	К3	К2-1		Н2-1	Н5
К5-1	К10-1	К3	К2-1		Н2-1	Н5
К5-2	К10-1	К3	К2-1		Н2-1	Н5
К5-3	К10-1	К3	К2-1		Н2-1	Н5
К6-1	К10-1	К3	К2-1		Н2-1	Н5
К11-1	К21-1	К3	К2-1		Н2-1	Н5

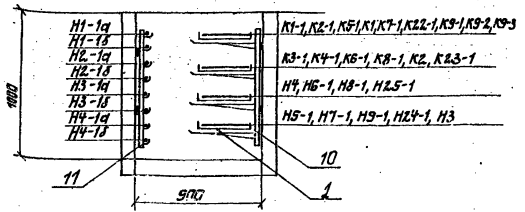
Фрагмент плана 1
М 1:50



Фрагмент плана 2
М 1:50



1-1
М 1:20



Исполнительные механизмы УЗБ-УЗ0, показанные пунктиром устанавливаются на крыше.
Кабели к ним прокладывают по перекрытию по балкам на скобах.

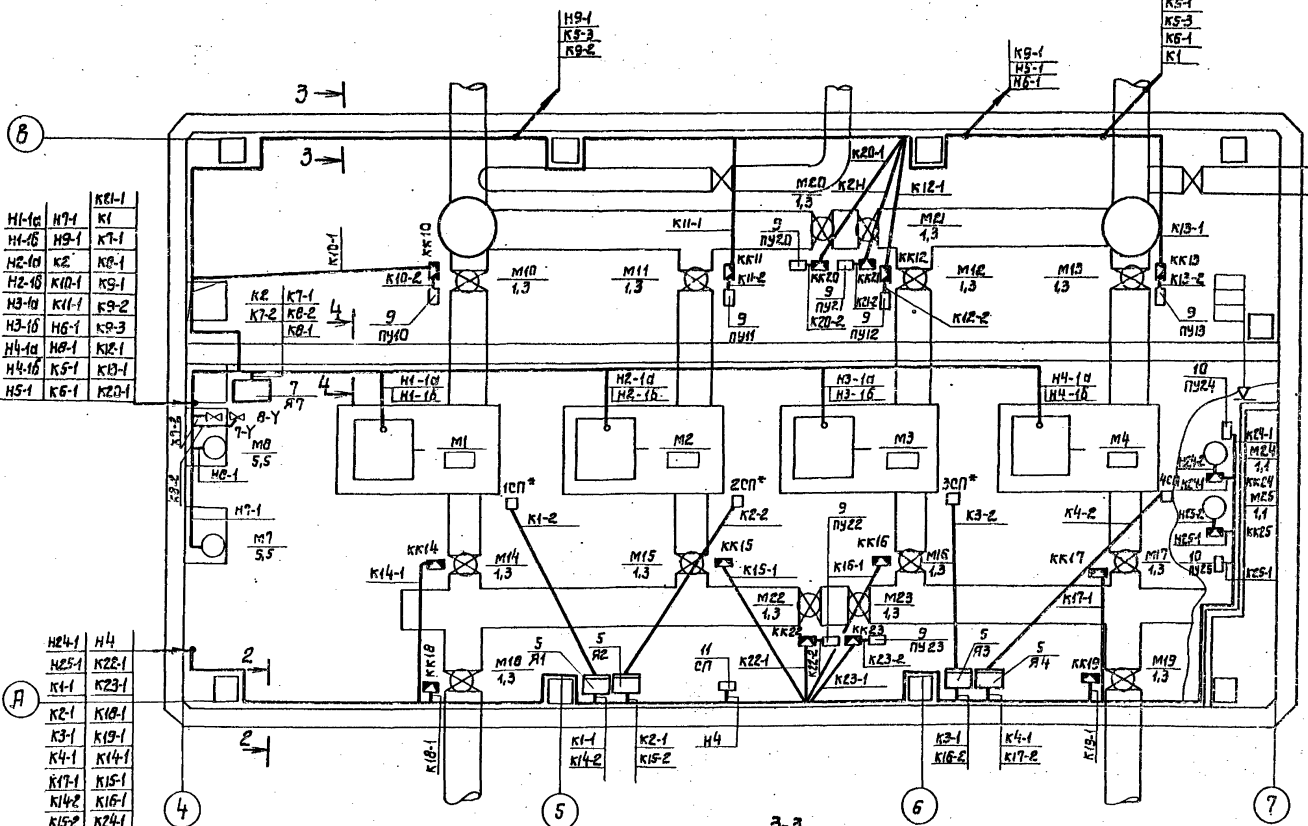
ТТ901-1-90.87-ЭМ			
№	Исполнитель	Дата	Лист
1	Я.Либман		23
2	В.Смирнов		
3	А.Смирнов		
4	В.Смирнов		
5	В.Смирнов		
6	В.Смирнов		
7	В.Смирнов		
8	В.Смирнов		
9	В.Смирнов		
10	В.Смирнов		
11	В.Смирнов		
12	В.Смирнов		
13	В.Смирнов		
14	В.Смирнов		
15	В.Смирнов		
16	В.Смирнов		
17	В.Смирнов		
18	В.Смирнов		
19	В.Смирнов		
20	В.Смирнов		
21	В.Смирнов		
22	В.Смирнов		
23	В.Смирнов		
24	В.Смирнов		
25	В.Смирнов		
26	В.Смирнов		
27	В.Смирнов		
28	В.Смирнов		
29	В.Смирнов		
30	В.Смирнов		
31	В.Смирнов		
32	В.Смирнов		
33	В.Смирнов		
34	В.Смирнов		
35	В.Смирнов		
36	В.Смирнов		
37	В.Смирнов		
38	В.Смирнов		
39	В.Смирнов		
40	В.Смирнов		
41	В.Смирнов		
42	В.Смирнов		
43	В.Смирнов		
44	В.Смирнов		
45	В.Смирнов		
46	В.Смирнов		
47	В.Смирнов		
48	В.Смирнов		
49	В.Смирнов		
50	В.Смирнов		
51	В.Смирнов		
52	В.Смирнов		
53	В.Смирнов		
54	В.Смирнов		
55	В.Смирнов		
56	В.Смирнов		
57	В.Смирнов		
58	В.Смирнов		
59	В.Смирнов		
60	В.Смирнов		
61	В.Смирнов		
62	В.Смирнов		
63	В.Смирнов		
64	В.Смирнов		
65	В.Смирнов		
66	В.Смирнов		
67	В.Смирнов		
68	В.Смирнов		
69	В.Смирнов		
70	В.Смирнов		
71	В.Смирнов		
72	В.Смирнов		
73	В.Смирнов		
74	В.Смирнов		
75	В.Смирнов		
76	В.Смирнов		
77	В.Смирнов		
78	В.Смирнов		
79	В.Смирнов		
80	В.Смирнов		
81	В.Смирнов		
82	В.Смирнов		
83	В.Смирнов		
84	В.Смирнов		
85	В.Смирнов		
86	В.Смирнов		
87	В.Смирнов		
88	В.Смирнов		
89	В.Смирнов		
90	В.Смирнов		
91	В.Смирнов		
92	В.Смирнов		
93	В.Смирнов		
94	В.Смирнов		
95	В.Смирнов		
96	В.Смирнов		
97	В.Смирнов		
98	В.Смирнов		
99	В.Смирнов		
100	В.Смирнов		

План подземной части
M1:50

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

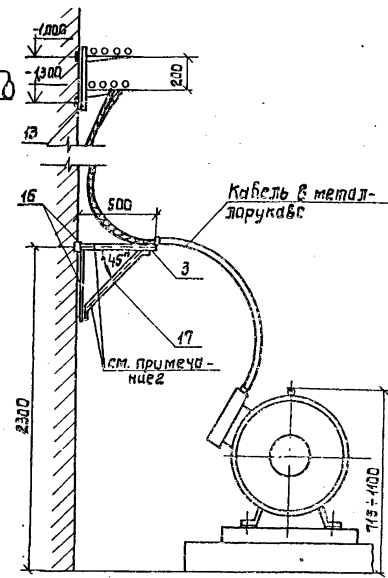
Дальдом IV

Типовой проект 901-1-90.87



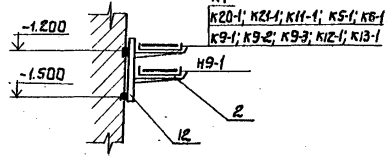
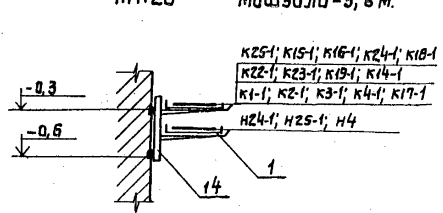
H1-1а	H7-1	K1
H1-1б	H9-1	K7-1
H2-1а	K2	K8-1
H2-1б	K10-1	K9-1
H3-1а	K11-1	K9-2
H3-1б	H6-1	K9-3
H4-1а	H8-1	K2-1
H4-1б	K5-1	K13-1
H5-1	K6-1	K20-1

H24-1	H4
H25-1	K22-1
K1-1	K23-1
K2-1	K18-1
K3-1	K19-1
K4-1	K14-1
K17-1	K15-1
K14-2	K16-1
K15-2	K24-1
K16-2	K24-1
K17-2	



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 дамбе
Исполнен станция производства - СПб Лист Листов
Температура от 0,86 до 1,5 м³/с
с заглублением мащзала 5м

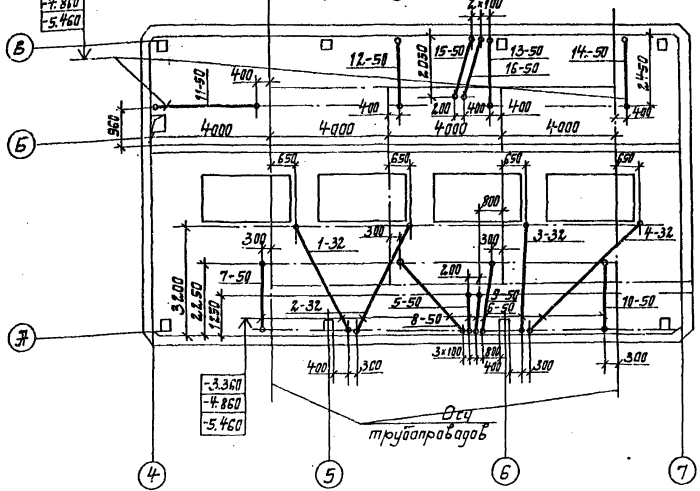
Р 24

Гострой сср
Укравадгачилпрект

Прибавочн	ГП	Новоинский	
	КОНТР	Павлов	
	ИЧ.ата	Тархов	
	Гл.инж	Павлов	
	Рук.г.р.	Рыжичкин	
	Инж. №	С.И.Иж.	Быльченко

ЖЛБМ V
Типовой проект 901-1-90.87

**План подвешной части
План прокладки труб М1:100**



1. Кабели до высоты 2м над полом защитить уголком поз.18, а потоки кабелей - стальным листом поз.19.
2. Трубы у стен машзала и у ластов лестничного управления вывести на 200мм над уровнем пола.
3. Трубную прокладку вести согласно работ УГПИ ТПЭП серия 5.407-24.
4. Монтаж и наладку электротехнических устройств выполнять согласно СНиП 3.05.06-85.

Указания по пробылке:

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	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	150	кг	
19		Сталь δ=2мм ГОСТ 19903-74	120	кг	
		Материалы для прокладки труб			
20		Труба ПВД 32С ГОСТ 18599-73	25	м	
21		Труба ПВД 50С ГОСТ 18599-73	60	м	
22		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72	60	кг	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	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	Кол.	Масса ед. кр.	Примечание
		Изделия завод ГЭМ			
1		Латак НЛ40-П2У3	66		
2		Латак НЛ20-П2У3	21		
3		Латак НЛ40-П2У3	7		
4		Горобка клеммная У614Ф	7		
5		Горобка клеммная У615Ф	14		
6		Стойка К310М	8		
7		Профиль К235	7		
		Конструкции			
8	7.407-4.1 л.21 исп. 1	Установка несгораемой перегородки на конструкции.	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 400мм с полками	21		

И.И. Митрополит, И.И. Митрополит, И.И. Митрополит

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Возрастные сооружения производственно-монтажные до 1500 кв. м. для аппаратуры кабельной связи в БМ.

Насосная станция производительностью 50 м³/ч.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85.

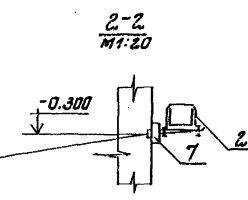
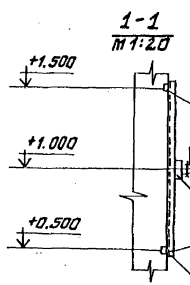
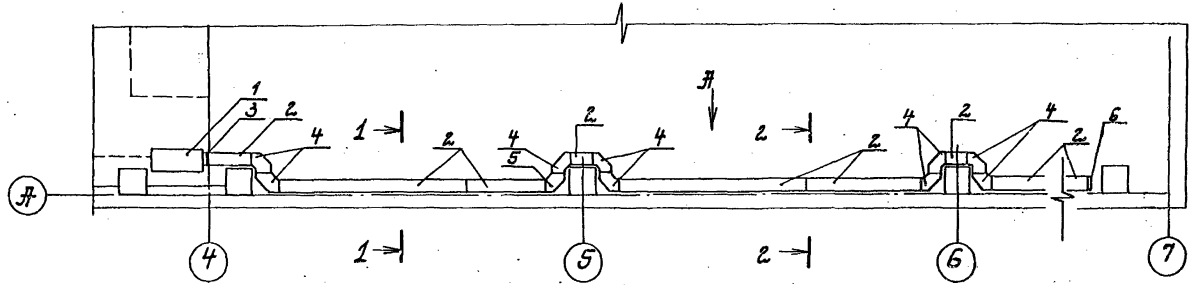
План прокладки кабелей и труб / проделанные 1-1

Р 25
Госстрой СССР
Ульяновский проект КИЭ

Яльови І

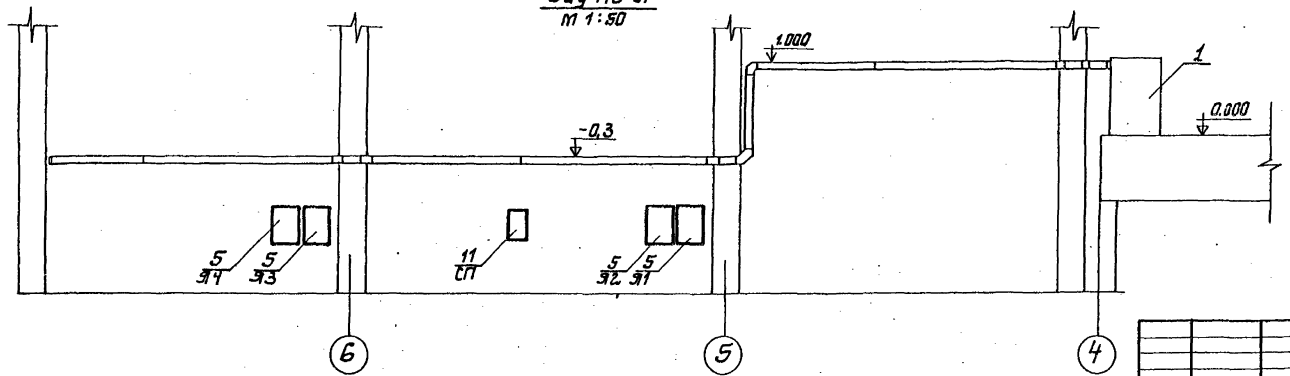
Типовий проект 901-1-90.87

План прокладки кабелів при заглибленні -3.600
М 1:50



Закладні елементи
учтенні в строительній частині проекту

Вид по Я
М 1:50



1. Кабелі в коробах прокладаються тільки при заглибленні -3.600.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		Изделия			
		ГЭМ			
1		Ящик протяжной КБ50х93	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 50×50×5 ГОСТ 8509-72	19		кг

ТП 901-1-90.87-ЭМ
Возобновительские сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для отплевывания кабелей и тросов в БМ.

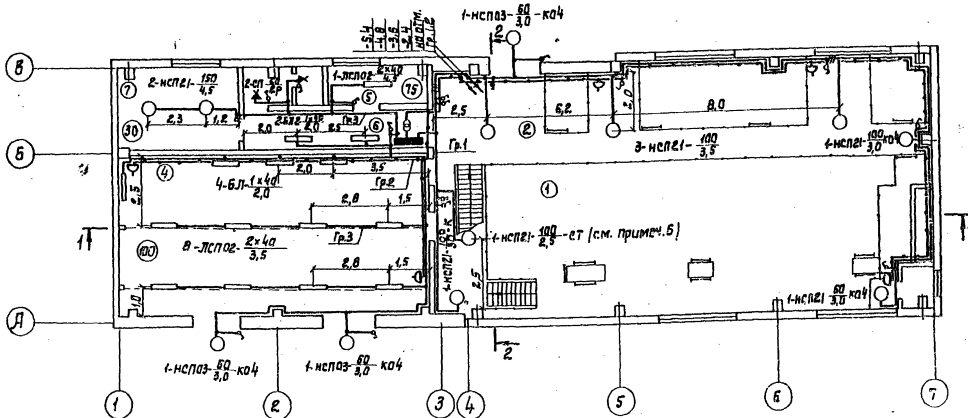
Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглибленіем максимал 5 м

План прокладки кабелей и тросов (окончание)

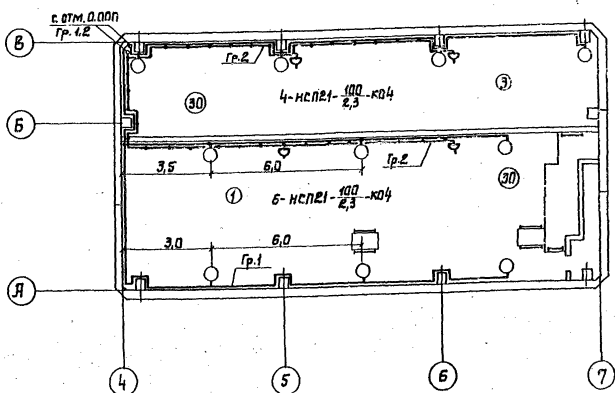
Стандартный лист 26
Госстрой СССР
Укробарканалпроект
Киев

Привязан	Г.П. Новомарка
	Н.К.П. Дроздов
	Н.А.П. Дроздов
	Р.С.П. Дроздов
Изм. №	Р.С.П. Дроздов
	С.И.П. Дроздов

План на отм. 0.000
М1:100



План на отм. -2,4 (-3,6; -4,8; -5,4)
М1:100



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	Санузлы
9	Вентиляция приточная

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ЯОУ-8507	Щиток освещения	1		
2	НСПЛ-100-001 исп.1	Светильник подвесной	13		
3	НСПЛ-100-001 исп.3	Светильник подвесной	3		
4	НСПЛ-200-003 исп.3	Светильник подвесной	2		
5	НСП-03-К50	Светильник подвесной	3		
6	ЛП02-2х40	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	80 С 220	Стартер	24		
		Изделия ГЭМ			
13	ЯТП-0,25/36	Ящик стр.0,25х0,36 В	1		
14	К987 У3	Кронштейн	1		
15	Кронштейн	Кронштейн	15		
16	К981 У3	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	К 809	Янкер	4		
22	К 804	Мучфта	4		
		Электростановочные 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 40х40х4	50 м		
29		Катанка Ф8	15 м		
30	Т25х4,8	Труба стеновая d=20	3 м		
31	ЯВВГ	Кабель сеч. 3х2,5 кв. мм	15 м		
32	ЯВВГ	Кабель сеч. 2х2,5 кв. мм	300 м		
33	ЯПНВ	Провод сеч. 3х2,5 кв. мм	10 м		
34	ЯПНВ	Провод сеч. 2х2,5 кв. мм	100 м		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

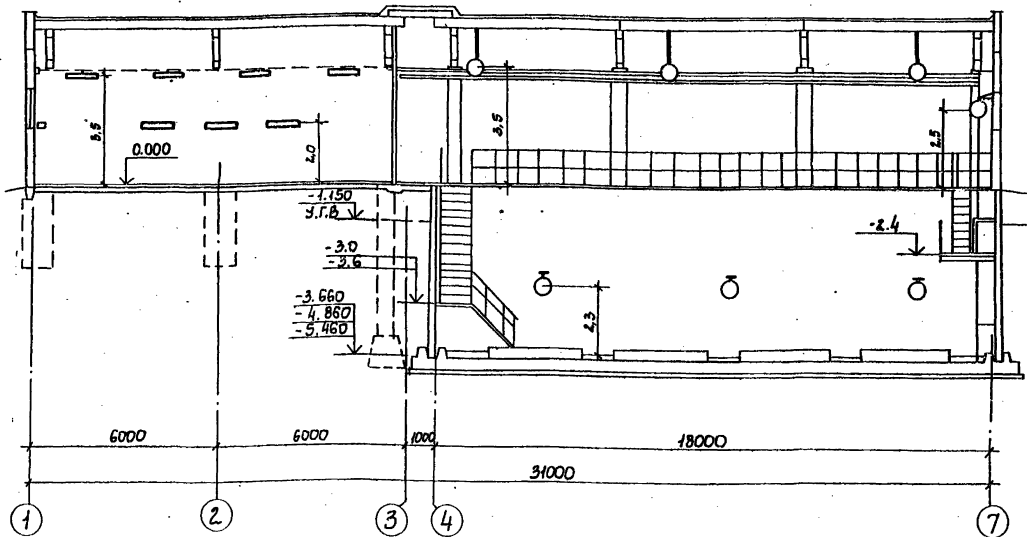
Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/сек для питьевой и хозяйственной воды. ЗД 6 м.
 Насосная станция производительностью от 0,02 до 1,5 м³/сек с заглублением машзала 5 м.
 Станция Лист 1-Листов

Привязан	
Лин. №	

ИП	Исполнитель	И.И.И.
И.И.И.	Исполнитель	И.И.И.
И.И.И.	Исполнитель	И.И.И.
И.И.И.	Исполнитель	И.И.И.
И.И.И.	Исполнитель	И.И.И.
И.И.И.	Исполнитель	И.И.И.

Электросвечение (начало)

Разрез 1-1



Разрез 2-2

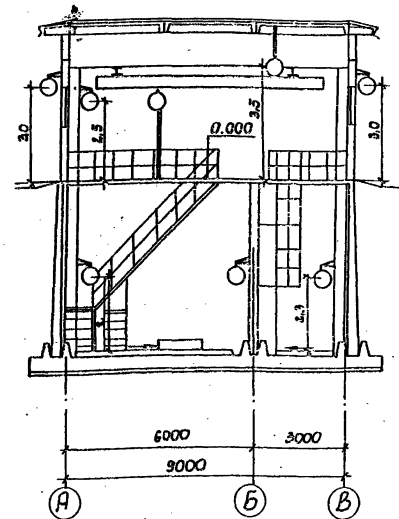


Таблица расчета сети электроосвещения

Тип щитка	Мощность кВт Потеря напряжения пит. сети	NN грпп	Нагруз- ка кВт	Тип авто- мста	Ток расче- пителя 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	—	—	

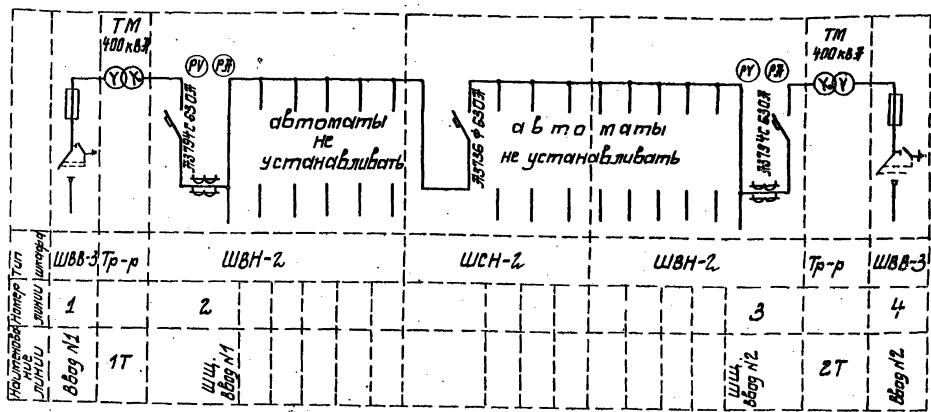
1. Напряжение сети рабочего освещения принято 220В, ремонтного - 380В.
2. Электропитание щитка освещения осуществляется от ШЦ.
3. Основная проводка в помещении выполнена кабелем марки АВВГ открыто по стенам с креплением скобами. Кабель к стойке со светильником, установленной на площадке на отм. 0.000 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.	Инж. пр.	Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м ³ /с с загрузочной машиной 5 т	
		И. спец.	Инж. пр.	Электросвещение (окончание)	
		Рук. гр.	Инж. пр.	Ресторан, бар	
		И. инж.	Инж. пр.	Укрводоканалпроект	
				Мил	

Таблицы проекта 901-1-90.87

См. в под. Пользователя и в под. Взаимодейств.

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции	КТП 400 - □ / QY - 123 - 0093	
Номер технических условий	ТУ-16.530.204-82.	
Количество подстанций	1	
Тип и количество линейных шкафов	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.

ТП 901-1-90.87 - 3М.10	
Привязан	Ввод № 1 Ввод № 2 Ввод № 3 Ввод № 4
И.контр.	И.контр.
И.спец.	И.спец.
И.тех.	И.тех.
И.электр.	И.электр.
И.монтаж.	И.монтаж.
И.ремонт.	И.ремонт.
И.эксплуатация.	И.эксплуатация.
И.учет.	И.учет.
И.архив.	И.архив.
И.иные.	И.иные.
ТП 901-1-90.87 - 3М.10 Ввод № 1 Ввод № 2 Ввод № 3 Ввод № 4	

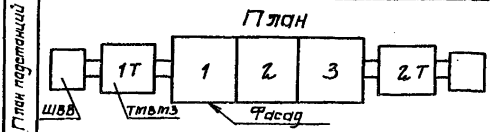
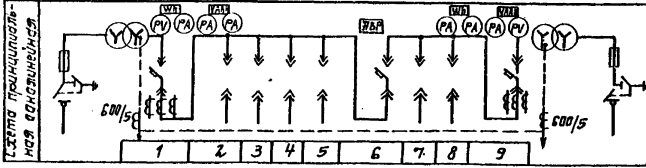
Тиловой проект 901-1-90.87 Эльбат I

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 двухобмоточной		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 секций Шкафы ввода
 1 2 3
 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 Схема принципиальная - паспорт аппарата
 или соответствующий лист паспорта

1	6	9
2	5	8
3	4	7
Шкаф ввода ШНВ-2У3	Шкафы секций 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 (Т3) 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 6(10)кВ.

ТП 901-1-90.87 - ЭМ.П.О		
Привязан	Г.П.И.	Наименование
	И.И.И.	Глузберг
	И.И.И.	Пирожков
	И.И.И.	Глузберг
	И.И.И.	Глузберг
	И.И.И.	И.И.И.
Ш.В. №:		
Возвратные сооружения производительности от 0,75 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 0,6 м		Стадия
Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с		Лист
включает в себя 2, 4, 6 м		Р 1
Опросный лист для заказа КТП 2-630 кВ ЭТельничского трансформаторного завода		Госстрой СССР
		Украинский проект Киев

Листов 2

Ведомость чертежей основного комплекта ЭТК

Ведомость вспомогательных и прилагаемых документов

Общие указания

Типовой проект 901-1-90.87

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	

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

Существующие устройства расходомеров (дифференциальных) и дифференциальных установок устанавливаются в калоризатор расходомеров на напорных вводах. Места расположения калоризаторов 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

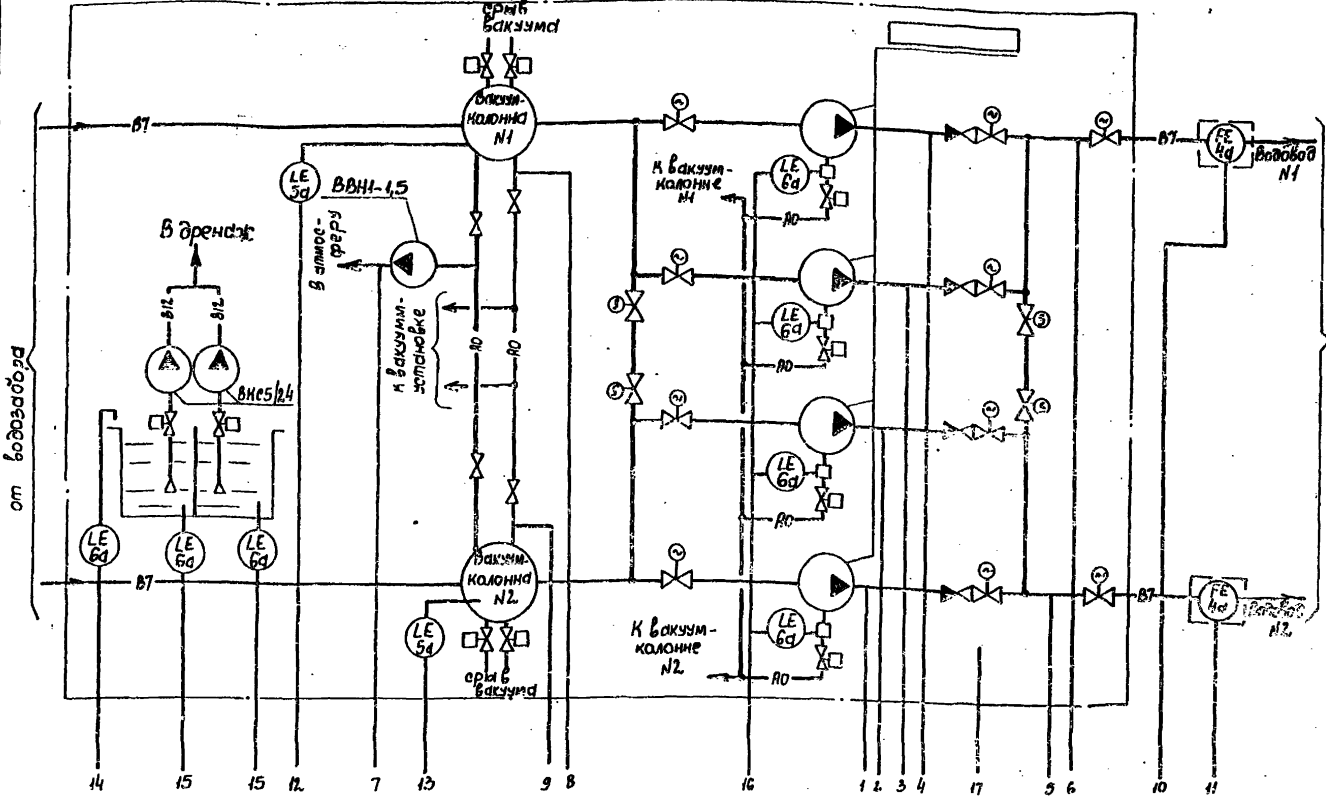
1. Проставить числовые значения параметров на функциональной схеме технологического контроля Л. 2.
2. В зависимости от расположения калоризаторов с дифференциальной уточнить длину кабелей № 503, 304.
3. Заполнить опросный лист на приборы расхода по форме УОЛ-1-85.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Б/Набатинский*

ТТ901-1-90.87		ЭТК	
И.И.Т.	Назначение	1	1
И.И.Т.	Состав	1	1
И.И.Т.	Объем	1	1
И.И.Т.	Сроки	1	1
И.И.Т.	Материал	1	1
И.И.Т.	Монтаж	1	1
И.И.Т.	Эксплуатация	1	1
И.И.Т.	Общие данные	Р	1 7
Общие данные		Госстрой СССР Укрывающий проект Киев	

Насосная станция

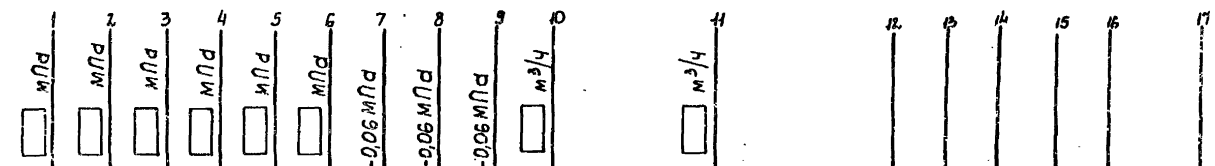


Алгоритм от водовода

Типовой проект 901-1-90.87

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Манометр сигнализационный ЗМ-13	1	
2а	Измерительный преобразователь «Селприр-22.4U»	2	
2б	Прибор вторичный «Диск-250»	2	
3	Вакуумметр технический ВВН-100	4	
4а	Дифференциальный датчик	2	
4б	Измерительный преобразователь «Селприр-22.4U»	2	
4в	Прибор вторичный «Диск-250»	2	
4г	Усилитель И-1	2	
4д	Блок извлечения корня БЛК-1	1	
5а,б	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4	6	
7	Датчик температуры ДТКВ-47	2	
8	Блок питания БП-36	1	в комплекте
9,10	Термометр технический ТТКМ-1	2	прибор
11,12	Манометр технический ВВН-100	4	температура
13	Светильник лампы ВВНМФ-12	1	ввод в эксплуатацию

и погребам

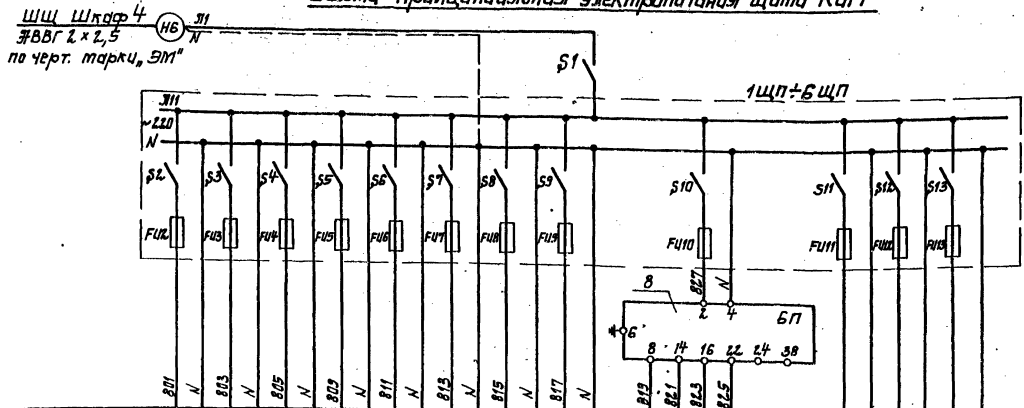


Приборы по месту	Приборы на щите КИП	Контролируемый параметр
PIS 1, PIS 2, PIS 3, PIS 4, PIS 5	PIA 1, PIA 2, PIA 3, PIA 4, PIA 5	Напор технологических насосных агрегатов
PT 2a, PT 2b, PI 3	PIA 1, PIA 2, PIA 3, PIA 4, PIA 5	Давление в напорных водоводах
PI 3, PI 3, PI 3	PIA 1, PIA 2, PIA 3, PIA 4, PIA 5	Разрежение в вакуум-колоннах, вакуум-насосе
FT 4b, FT 4b	FY 4b, FIA 4b, FQ 4b	Расход в напорных водоводах
LSR 5b, LSR 5b, LSR 6b, LSR 6b, LSR 6b	FY 4b, FIA 4b, FQ 4b	В вакуум-колоннах
TS 7	FY 4b, FIA 4b, FQ 4b	Этап-ление насосных агрег.

- Обозначения приборов и средств 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 зала теплого ввода представлена на листе 5.

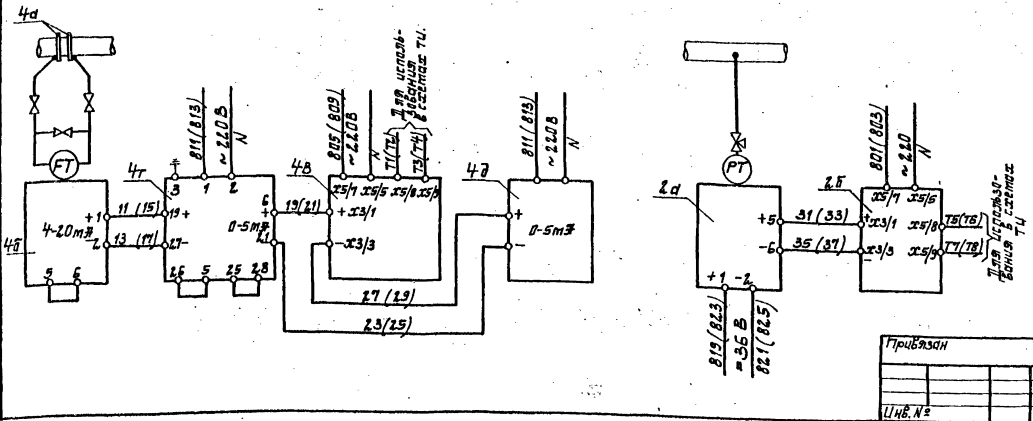
ТП 901-1-90.87 - АТЭС			
Водооборотные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровня воды до 6 м			
Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением пашаля 5,4 м			
Ген.пр.	И.В.Иванов	Лист	Лист 2
Н.контр.	Л.И.Зуберг	Р	2
Нач.отд.	Г.С.Герасов	Уч. расстановки СССР	
Гл.инж.	Л.И.Зуберг	Укробъектпроект	
Рук.гр.	В.И.Иванов	Киев	
Инженер	Л.И.Зуберг		

Схема принципиальная электропитания щита КИП



Позиция	2Б	2Б	4В	4Б	4В	4В	4Г	4Г	2А	2А	резерв	резерв	резерв
ИТтип	Диск-250	Диск-250	Диск-250	Диск-250	Ц-1	Ц-1	БУК-1	БУК-1	Сатурн-22	Датчик			
Напряжение, В	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	= 36	= 36			
Мощность, Вт	2,5	2,5	2,5	2,5	15	15	10	10	0,5	0,5			
Место установки	Щит КИП								По месту		Щит КИП		

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



Позиция обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>По месту</u>			
4а	Диффракта камерная ДСК	2	
4б	Преобразователь „Сатурн-22 ДИ“	2	
2а	Преобразователь „Сатурн-22 ДИ“	2	
<u>Щит КИП</u>			
2Б 4В	Пробир Бюрочный „Диск-250“	4	
4Г	Блок избеления корня БУК-1	2	
4В	Интегратор Ц-1	2	
8	Блок питания Э2.БП-3Б	1	
51	Выключатель пакетный ПВ2-10	1	
1ЩП-2	Щиток электропитания	6	
БЩП	ЭЩП-2м, Тп.в.ст. - 0,5 #		

1. Схемы измерений расхода и давления представлены для напорного водовода N1. Для напорного водовода N2 схемы аналогичны, маркировки цепей представлены в скобках.

ТП 901-1-90.87 - #ИХ			
Вариантное исполнение прозрачности материала до 75мк для антипылевых камерных щитов до 6м.			
Насосная станция производственного назначения от 0,66 до 1,5 м³/ч		Страна Эстония	
6 камерный типовой мощностью 5 м³/ч		Р 3	
Схемы принципиальные щита КИП		Госстрой СССР	
4-канальный тип		Укрводоканалпроект Киев	

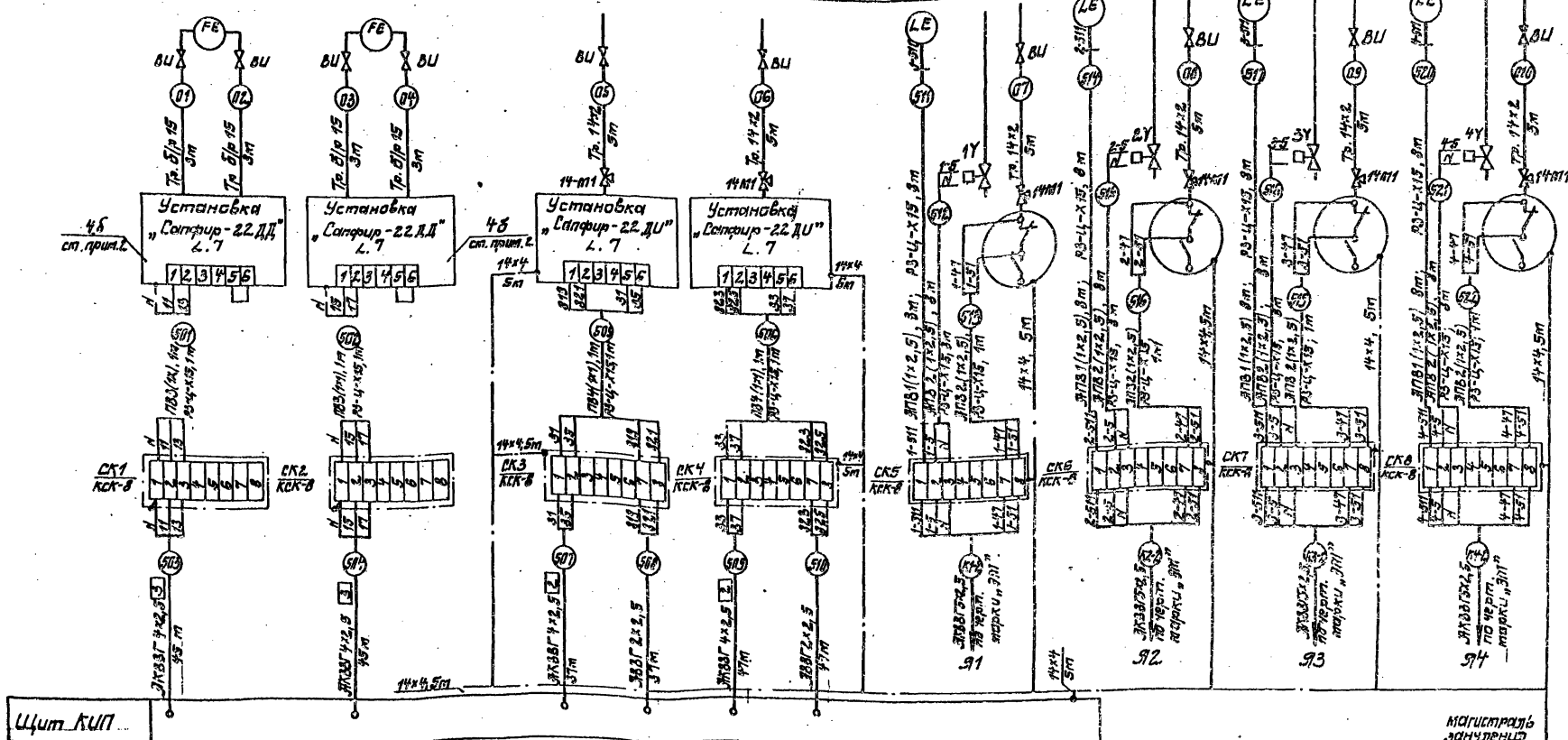
Титловый проект 901-1-90.87

Щит КИП, напорный водовод, Водоканал

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 "ТХ"	ТКЧ-3136-70	Л.7	—	ТКЧ3136-70	Л.7	—	ТКЧ-3136-70	Л.7	—	ТКЧ-3136-70	Л.7	—	ТКЧ-3136-70
	4а	2а	6а		1	6а		1	6а		1	6а		1



Настоящий чертеж читать совместно с Л.5

Приказ	Исполнитель	Проверенный
Лист №	Листов	

ТТ901-1-90.87 - ЖТХ

Водоснабжение оборудования производительностью от 11,2 м³/ч до 5 м³/ч для санитарно-хозяйственных нужд воды работ

Насосная станция производительностью 100 м³/ч Листов 4
насоса от 6,65 до 1,5 м³/ч

с заземлением магистраль 54 м

Система внешних электротехнических и трубопроводных трасс (начало).

Р 4

Госстрой СССР
Укроборониндустрия
Киев

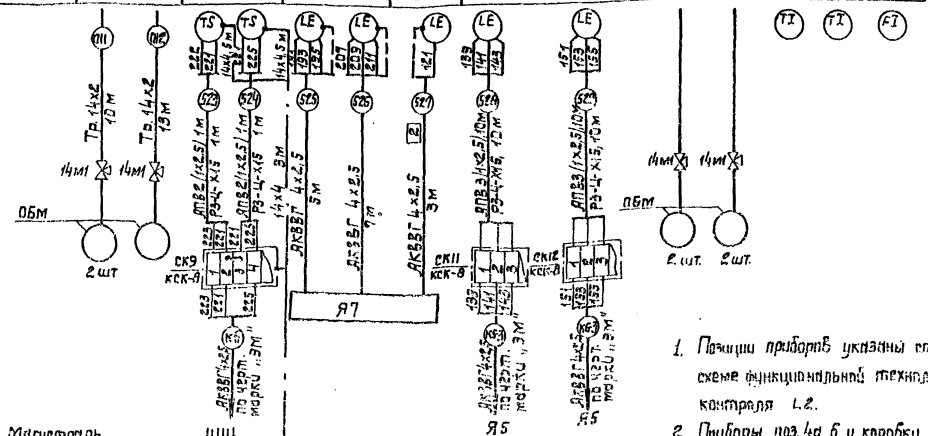
Формат Ф.2

Альбом V

Тепловод проект 901-1-90.87

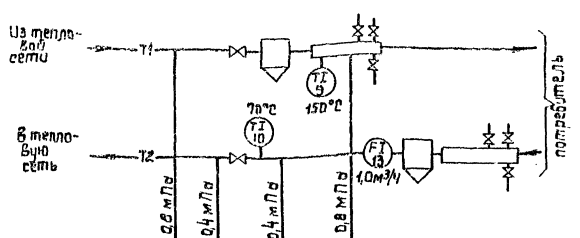
Наименование параметра и место отбора импульса	Разрежение в вакуум колонных	Температура воздуха в машзале	Уровень		Узел теплового ввода					
			в дренажных приемках	Затопления Н/ст	в вакуум-колонных	Давление	Температура		Расход воды	
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-96-73	ТМЧ-44-73	ТМЧ-124-74	ТМЧ-124-74	по черт. марки "Н"	ТК4-343-70	ТК4-343-70	ТМЧ-144-75	по черт. лоб "	13
Позиция	3	7	6а	6а	5а	11	12	9	10	13

Наименование	Мат	Примечание
Кабель ЛКВВГ 2х2,5 ГОСТ 16442-80	85м	
Кабель ЛКВВГ 4х2,5 ГОСТ 16442-80	190м	
Провод ПВ1 сеч. 1,0 мм ² ГОСТ 6323-79	15м	
Провод ПВ6 сеч. 2,5 мм ² ГОСТ 6323-79	170м	
Труба 15 ГОСТ 3262-75	12м	
Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	53м	
Металлоручка РЗ-Ц-215	95м	
Вентиль игольчатый 150С4 Бк. dy=15мм	18	
Кран контрольный 14 М-15	13	
Коробка соединительная КСК-В	11	
СП-3 ТК4-3495-В1	4	см. примеч. 5
Соединитель НСВ-14х1/2	16	
Соединитель НСВ-14х1/2	4	
ВЗ 14х4 ГОСТ 103-76		
Вальц 6 В73 ГОСТ 6422-76	60м	



Магистраль заземления объекта ЛЭМ-20
ШШ шкафа 4

Схема функциональная технологического контроля узла теплового ввода



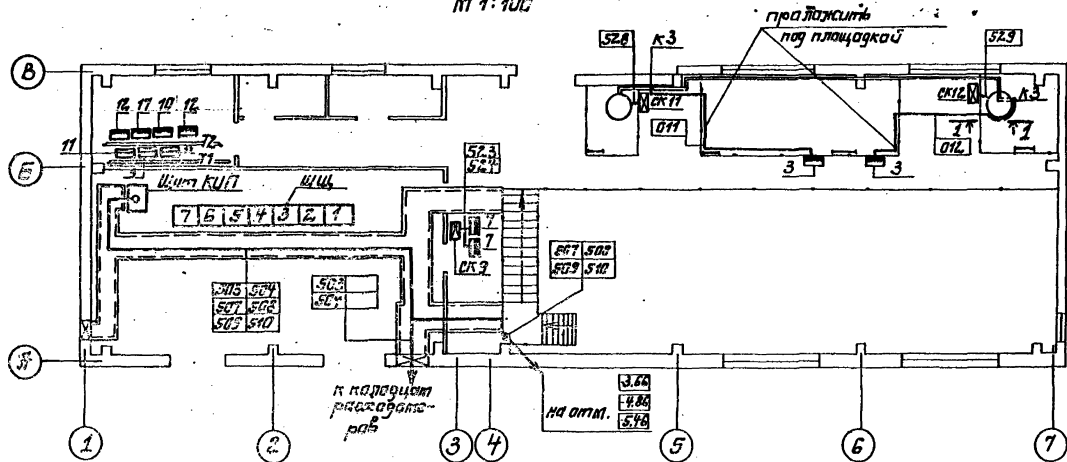
Приборы по месту	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5
Контролируемый параметр	Давление в теплоносителях				Расход воды

1. Позиции приборов указаны согласно схеме функциональной технологического контроля Л.2.
2. Приборы поз. 4а, б и коробки соединительные КСК, КСК-В устанавливаются в колодцах расходомеров. Длина кабелей мм 502, 504 принята из условия 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.2.
4. Нн ставится СП-3 устанавливаются приборы поз.1 и коробки соединительные КСК, КСК-В.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надрывки на изгибы, повороты, отходы.
6. Монтаже защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления БСН 295-24 мм200 ССРР.
7. Упомянутый чертеж четкость совместна с Л.4.

ТП 901-1-90.87-ЭТХ	
Составитель	С.С.Р.Р.
Проверен	С.С.Р.Р.
Утвержден	С.С.Р.Р.
Дата	1987.08.10
Лист	5

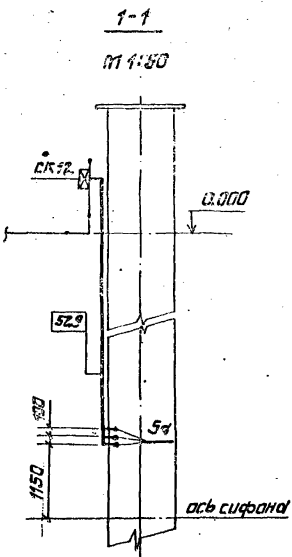
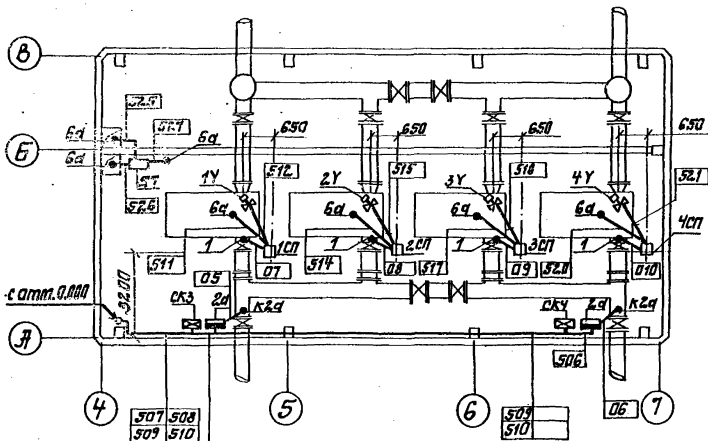
План на отк. 0.000

M 1:100



План подземной части

M 1:100



Обозначения условные

Обозначение	Наименование
•	Выборное устройство ревизионный материалный прибор или фатчик, устанавливаемый в технологическое оборудование
□	Прибор, регулятор, электроаппаратура, другое оборудование, устанавливается по месту
▣	Коробка соединительная
—•—	Проверка ухватит на более высокая или низкая отметку, не охватывается данным планом
□	Стяжка приборов

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

		ТП 901-1-90.87-ЭМ	
		Возрастные сооружения производительности от 0,2 до 1,5 м³/с при амплитуде колебаний уровня воды до 6 м	
		Насосная станция производительностью от 66 до 1,5 м³/с с электродвигателями мощностью 5,4 м	
		Старый лист Листов	
		Р Б	
		Трасировка ССР	
		Украситель проекта	
		КиБ	

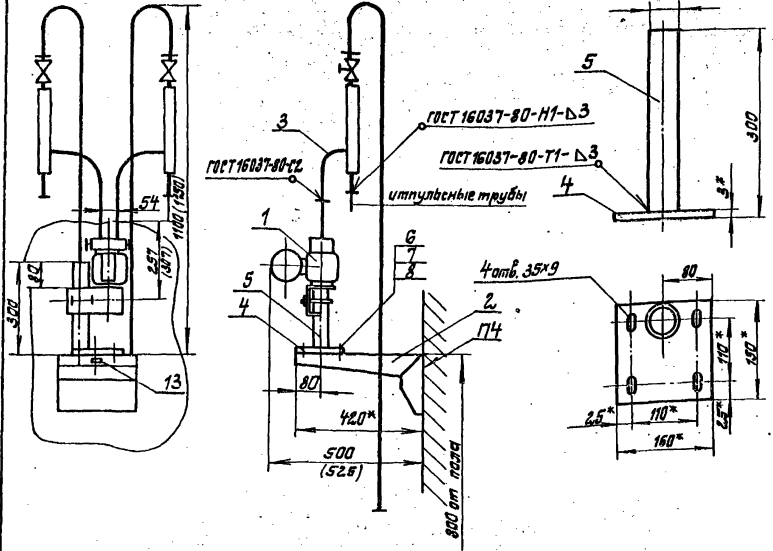
Прибавки
Лин. №

И.П. Новотроицкая
Н.К.И.П. Глазберг
Нач. отд. Терещак
Л. спец. Глазберг
Рук. гр. Рядицкий
Инженер Литвиниди

Л. Яковлев

Технический проект 901-1-90.87

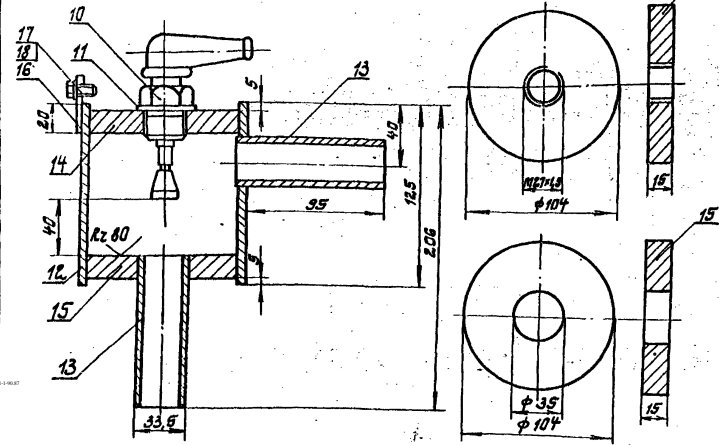
Установка преобразователя „Сапфир-22”
на крапштейне на стене
М1:10



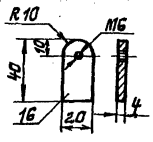
Подставка
„Сапфир”
М1:5
φ48

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	Крапштейн 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	
6		ГОСТ 3262-75			
6		Болт М8×16,46.01	4		
7		ГОСТ 7798-70			
7		Гайка М8, С.01	4		
8		ГОСТ 5915-70			
8		Шайба в.01, 099	4		
9		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		
12		паронит			
12		Груба Ду=100; С=12,5	1	1,7	
13		ГОСТ 3262-75			
13		Груба Ду=25; С=100	2	0,25	
14		ГОСТ 3262-75			
14		Дно верхнее	1	2,3	
15		Полоса 2,00×15			
15		ГОСТ 103-76			
15		Дно нижнее	1	2,3	
16		Полоса 2,00×15			
16		ГОСТ 103-76			
16		Ушко, Полоса 2,0×4	1	0,035	
17		ГОСТ 103-76			
17		Болт М6×20,58	1		
18		ГОСТ 7798-70			
18		Шайба 6	1		
		ГОСТ 11371-78			

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Возвращение сварочных принадлежностей на завод

от 0,02 до 0,5 кг для выполнения работ в условиях

Паспорт станция производства (длина) лист 7

настность от 0,66 до 1,5 м² в

с заглавием листа 5 м

Установка датчика

технологического

контроля

Р 7

Гостом СССР

Украинский проект

Лисв