

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-87.87

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

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

АЛЬБОМ **V**

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

9861/5

						ПРИКРЕПЛ:	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-1-8787

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

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

АЛЬБОМ V

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.


СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

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

РАЗРАБОТАН ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР  В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н.  Н.В. ПИСАНКО

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  М.Я. БОЛОШИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  И.Н. НОВОМИНСКИЙ

9861/5

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

				ПРИВЯЗАН	

Дробам У

проект 901-1-87.87

Тумбов

№ п.п. в таб. № 1

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

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

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

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Водозборные сооружения производительностью от 0,02 до 15 м³/сек для очистки сточных водных водоводов. Технологическая станция производства и отбора проб с автоматизацией мощностью 54 кВт.

Привязан

Ген. план

Инв. №

Содержание.

Гострой асс. Укрвадкавалпрор КИП

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Эль.баш. V

Типовой проект ЭО1-1-87.87

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭМ	Силовое электрооборудование. Электроосвещение	
ЭТХ	Автоматизация технологич. производства.	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

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

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

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

СМК. Проект. Издание и дата. В.с.м. инж. 12

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *И.И. Наватинский* /Наватинский/

ТП ЭО1-1-87.87-ЭМ

Вазадорные сооружения производственной объёмом 5,5м³ от аппаратов категории 4-й группы до 6 м.

Насосная станция производственной мощностью от 0,6 до 0,6 м³/мин с электропитанием мощностью 57кВт.

Общие данные (начало).

Листов 1 из 27

Госстрой СССР Украинский проект Киев

98615

Ч. Проект ЭЭ.

Ведомость есчмочных и прилагаемых документов

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

Общие указания

Альбом I

Тиловой проект 901-1-87.87

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

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

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

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

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

С.В.К. лавд. Проектирование и сметы

Привязка

ГЛП	Иванов	Иван	Иван
А.контр.	Гусев	Иван	Иван
Нач.отд.	Терехов	Иван	Иван
Гл.инж.	Гусев	Иван	Иван
Рук.гр.	Акимов	Иван	Иван
Инжен.	Акимов	Иван	Иван

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Производственные сооружения произведены полностью от ВЛ, до 1,5 км для питания кабельной трассы в/д до 6 м

Насосная станция произведена мощностью от 0,16 до 0,65 * 4 с заглублением трассы 5,4 м.

Итого Лист Листов

Р 2

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР
Укрводканалпроект
НигБ

Технические данные электрооборудования в зависимости от типа выбранного электродвигателя насоса

Тип насоса	Электродвигатель			Станция управления насосом		Сечение кабеля ЯВВГ электродвигателя насоса кВ. мм	Сило-вой трансформатор кВ.А	Расчетный ток сбалансирован секции ШЦ, А	Вводной автомат на КТП	Сечение выводов кабеля ЯЭУ-1 от шун КТП на ШЦ кВ. мм	Напорная задвижка насоса				Всасывающая задвижка насоса, коллекторные задвижки, задвижки на напорных вводах																			
	Тип	P кВт	Ун А	Ул А	Тип						Р кВт	Ун А	Ул А	Тип	Р кВт	Ун А	Ул А	Тип	Р кВт	Ун А	Ул А													
П200-36а	4Я180М4	30	56	364	Б5130-3874	80	63	16																										
П200-36	4Я200М4	37	63	382				115																										
П320-50Б	4Я200Л4	45	42,6	578	Б5130-3974	100	80	35																										
П290-95Б	4Я225М2	55	100	750						Я3726Ф	250		35																					
П320-50а	4Я225М4	55	100	700	Б5130-4074	125	100	50					187																					
П630-90Б	4ЯН250Б6	55	104	676																														
П1250-65Б	4Я250М6	55	103	670																														
П290-95а	4Я250Б2	75	140	1050																														
П320-50	4Я250Б4	75	136	952	Б5130-4174	160	125	70	2x250				260	Я3794С	400					4ЯТС80Я4	1,3	3,5	17,5	Б5430-2674	5	4	4ЯТС71Я4	0,6	1,8	8,1	Б5430-2474	3,2	2,5	
П630-90а	4Я280Б6	75	139	765																														
П290-95	4Я280Б2	110	206	1442																														
П500-65Б	4Я280Б4	110	201	1106	Б5130-4374	250	200	2x50					350																					
П800-57Б																																		
П630-90	4ЯН280М6	110	203	1220																														
П1250-65										2x400				Я3794С	630																			
П500-65а	4Я280М4	132	240	1820				2x70																										
П500-65					Б5130-4474	320	250	2x95					480																					
П630-90Б	4Я315Б4	160	285	1710																	4ЯТС71Я4	0,6	1,8	8,1	Б5430-2474	3,2	2,5	4ЯТС80Я4	1,3	3,5	17,5	Б5430-2674	5	4
П800-57а																																		
П630-90а	4Я315М4	200	351	2108	Б5130-4574	400	320	2x120	2x630				625	Я375-91-334770	1000																			
П800-57																																		

Расчетные нагрузки насосной станции

Электродвигатель насоса	Тип	4Я180М4	4Я200М4	4Я200Л4	4Я225М2	4Я250Б2	4Я280Б2	4Я280М4	4Я315Б4	4Я315М4
		Нап. мощ. кВт								
Установленная мощность кВт		154,1	182,1	214,1	254,1	334,1	474,1	562,1	674,1	834,1
Расчетная мощность	кВт	90	114	117	150	210	294	279	415	541
	кВ.А	107	134	138	177	247	338	317	466	601
Расчетный коэффициент мощности		0,84	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87	0,88	0,89	0,9
* Батареи статических конденсаторов шт x кВт		—	—	—	—	2x50	2x50	2x50	2x50	2x50
Коэффициент мощности после компенсации		—	—	—	—	0,99	0,97	0,98	0,97	0,96

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

ТП901-1-87.87-ЭМ	
Водоизмерительные сооружения повышенной точности от 0,01 до 1 м³/с для автоматизированного управления уровнем воды до 6 м	
Напорная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с регулируемым напором до 5,4 м	Страницы 1 2 3 4
Общие данные (окончание)	Р 3
Инв. №	Проектный институт Укробдоринформ Киев

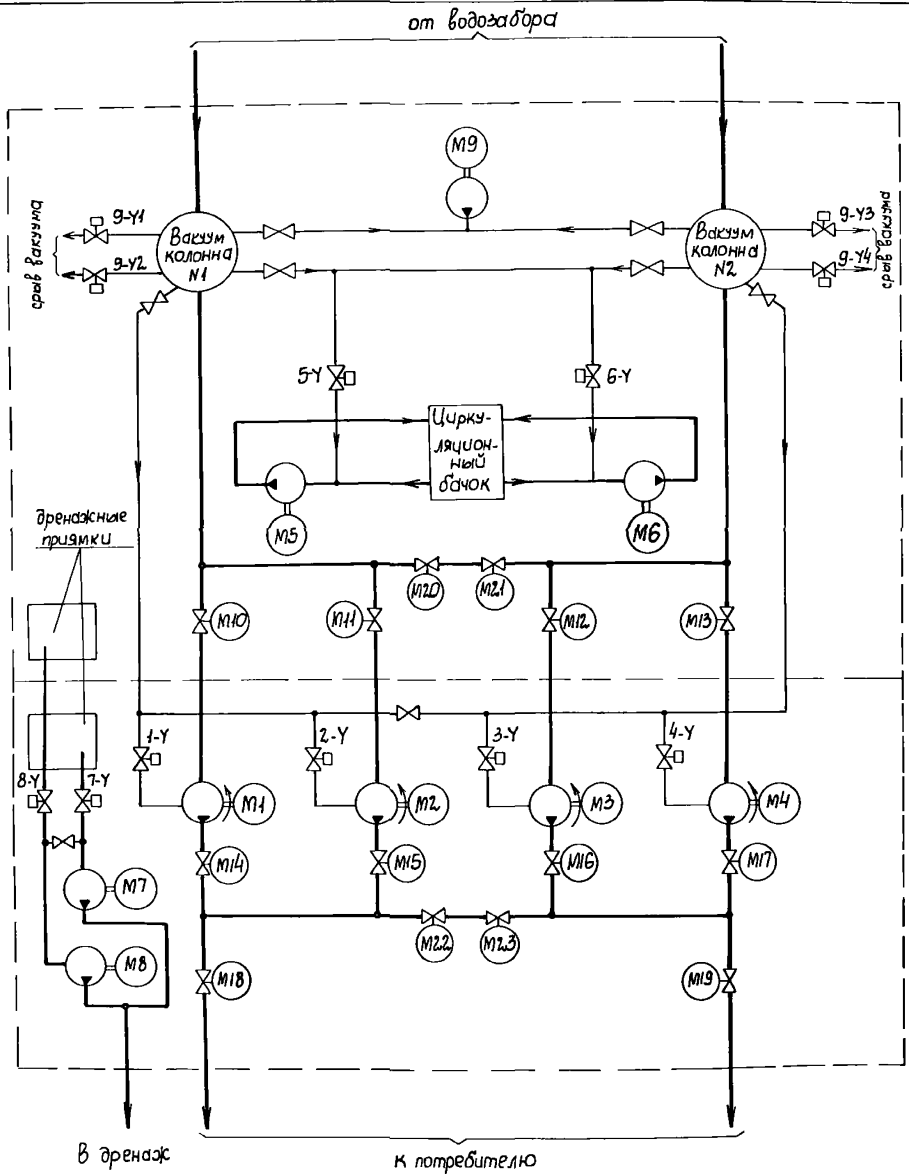
Листов 5
Титулов. проект 901-1-87.87

Лист № 1 из 5
Исполн. Проект 901-1-87.87

Листом I

Типовой проект 901-1-87.87

Шифр по плану, помещать в листе 901-1-87.87



— вода
— воздух (вакуум)

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

Привезен		Гип		Исполнитель		ТП 901-1-87.87-ЭМ	
Н. контр.	И. изобр.	Н. контр.	И. изобр.	Н. контр.	И. изобр.	Н. контр.	И. изобр.
Нач. отб.	Перевод	Нач. отб.	Перевод	Нач. отб.	Перевод	Нач. отб.	Перевод
Д. спец.	И. изобр.	Д. спец.	И. изобр.	Д. спец.	И. изобр.	Д. спец.	И. изобр.
Рук. гр.	Руководитель	Рук. гр.	Руководитель	Рук. гр.	Руководитель	Рук. гр.	Руководитель
Техник	Южакова	Техник	Южакова	Техник	Южакова	Техник	Южакова

Водозабортные сооружения производительностью от 0,01 до 1,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с регулируемой мощностью 1,5 м.

Гидромеханическая схема и ведомость электроприводов

Лист 1 из 2

Р 4

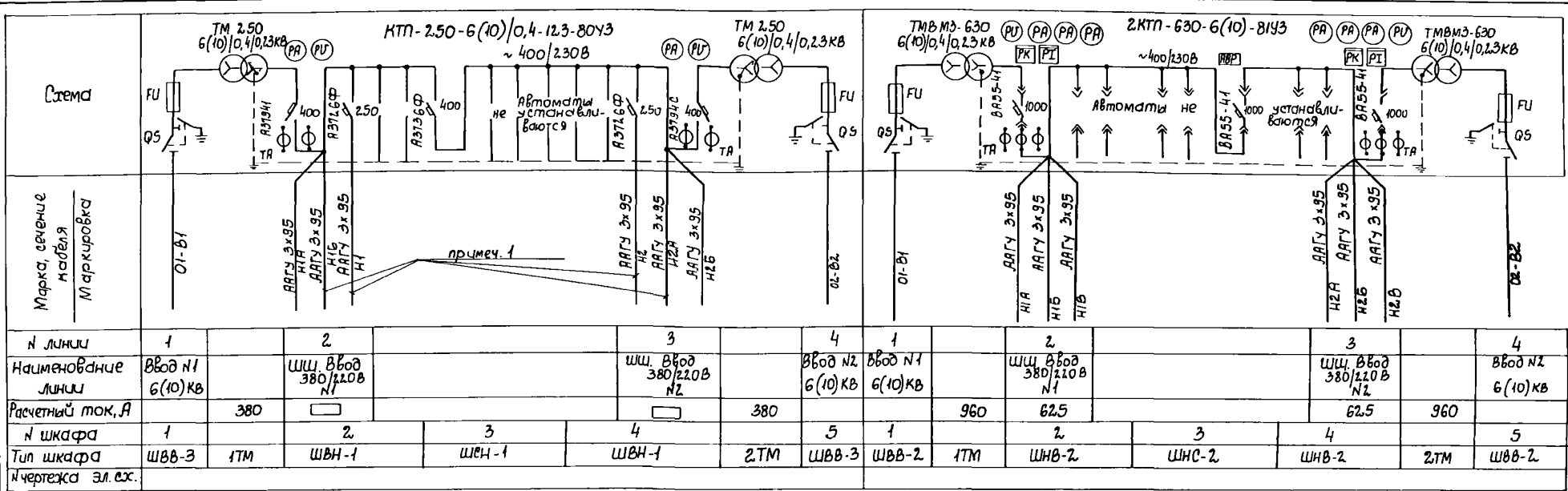
регистрация

Украинский проект Инв.б.

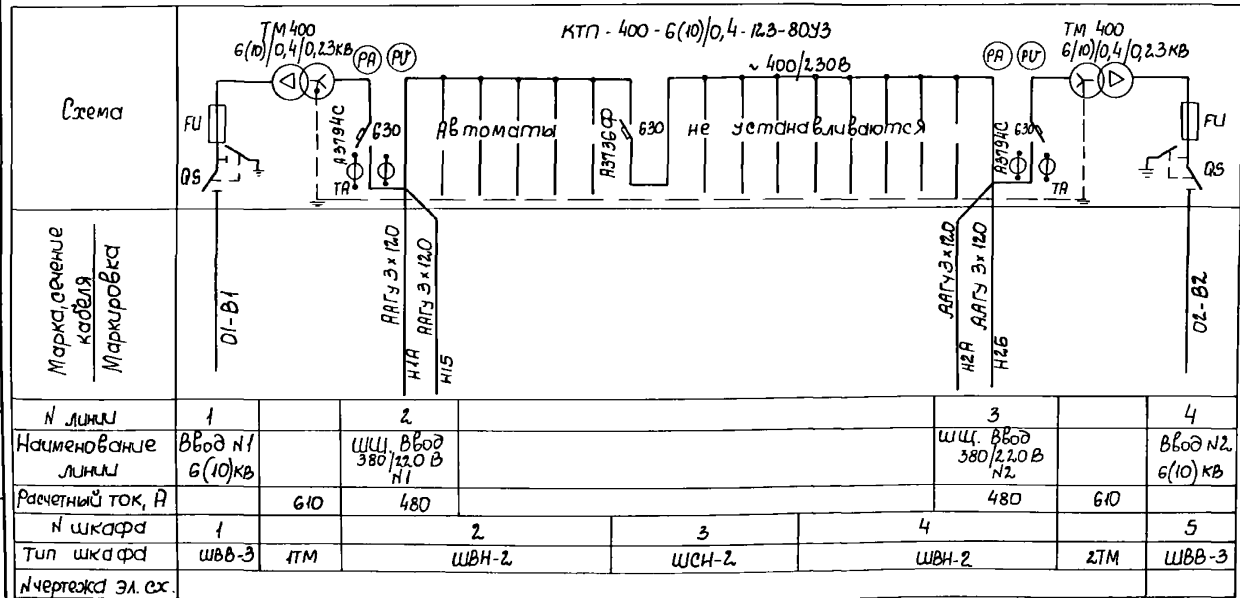
Львов Ю.И.

Типовой проект 9Д1-1-87.87

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



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



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

- Для насосов с электродвигателями мощностью 30÷55 кВт питание щита ШЩ предусматривается от автомата А3726 Ф 250 А, для насосов с электродвигателями мощностью 75 кВт - от автомата А3794С 400 А.
- На данном чертеже, в зависимости от мощности электродвигателя основного насоса, оставить только одну схему.

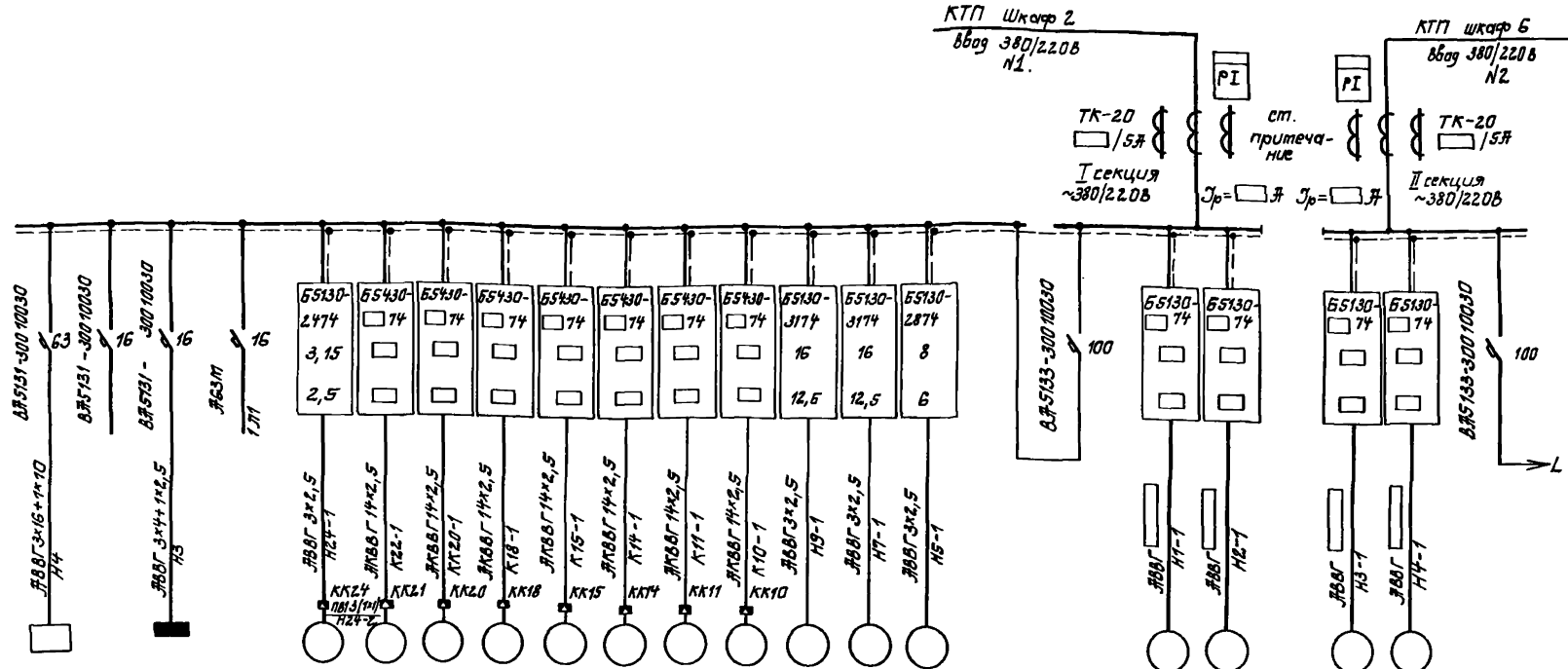
Привезен

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

Я.А.А.А.А.

Типовой проект 901-1-87.87

Данные питающей сети	
Обозначение: тип; I ном. Я; расцепитель, Я	Обозначение: напряжение; Р.уст. кВт; I расч. Я
Тип; расцепитель, уставка теплового реле, Я	Марка и сечение провода/кабеля
Обозначение: участка сети длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м



Условное обозначение																			
Номер по плану	СП	ЩО	М124	М22	М20	М18	М15	М14	М11	М10	М9	М7	М5	М1	М2	М3	М4		
Тип	ЯВЗШ-31		4Я71Я2								4Я112М4	4Я112М4	4Я90Л4						
Р.ном. кВт		2,88	0,75								5,5	5,5	2,2		4x				
Ток, Я	I ном.	60	4,3	1,7							11,5	11,5	5,02						
	I расч.			9,35							80,5	80,5	30,1						
Наименование механизма	Сварачный пост		Щиток	Общечисл	Оперативные цели	Приточный вентилятор П-1	Коллекторный затвор	Зарядная станция на автоматическом выключателе	Нагретая зарядная батарея	1	2	1	1	Вакуум насос	Дренажный насос	Вакуум уставка	Групповой автомат	Насос подачи воды	Групповой автомат
	L. 12		L. 14	L. 14	L. 13	L. 13	L. 14	L. 10	L. 11	L. 10			L. 8						

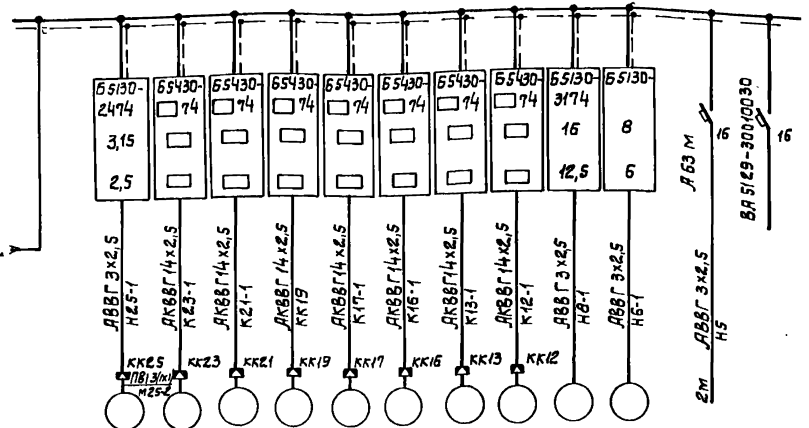
Трансформаторы тока и счетчики активной энергии устанавливаются только при питании ЩО от КТП 250 и 400кВ. Номинальный первичный ток трансформатора тока в зависимости от расчетного тока секции см. таблицу на листе 7.

ТП 901-1-87.87-ЭМ	
Варьирование соединений при изменении	Специальный лист
Насосная станция	р 6
Ш. система	Гострой СССР
Установка	Упробордпроект

Альбом У

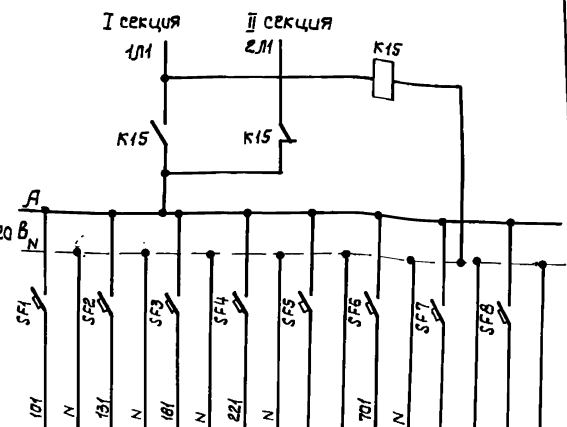
Титловый проект 901-1-87.87

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



M25	M23	M24	M19	M17	M16	M13	M12	M8	M6		
4Я 71,02								4Я 112М4	4Я 90,04		
0,75								5,5	2,2		
1,7								11,5	5,02		
9,35								805	30,1		
Приточный вентилятор п-2	Коллекторный затвор	Затвор на заборном воздухе	Напорная забвучка (затвор) насоса	Всасываю- щий затвор насоса	Всасываю- щий затвор насоса	Аренажный насос	Вакуум установка	Оператив- ные цепи	Резерв		
L12	L14	L14	L13	L14	L14	L11	L10				

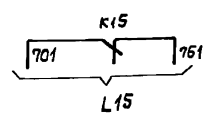
Лист обозна- чение	Наименование	кол	Примечание
	Щит щц шкафа		
SF1-SF8	Выключатель ЯБЗМ Ур=2А	8	
K15	Реле ПЭЭТ-22УЗ Эз, Эр	1	



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

Таблица переменных данных

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



ТП 901-1-87.87-ЭМ.

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

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

Щит. Схема принципиальная
автоматическая сети 0,4 кв.

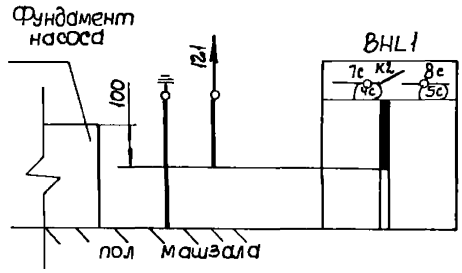
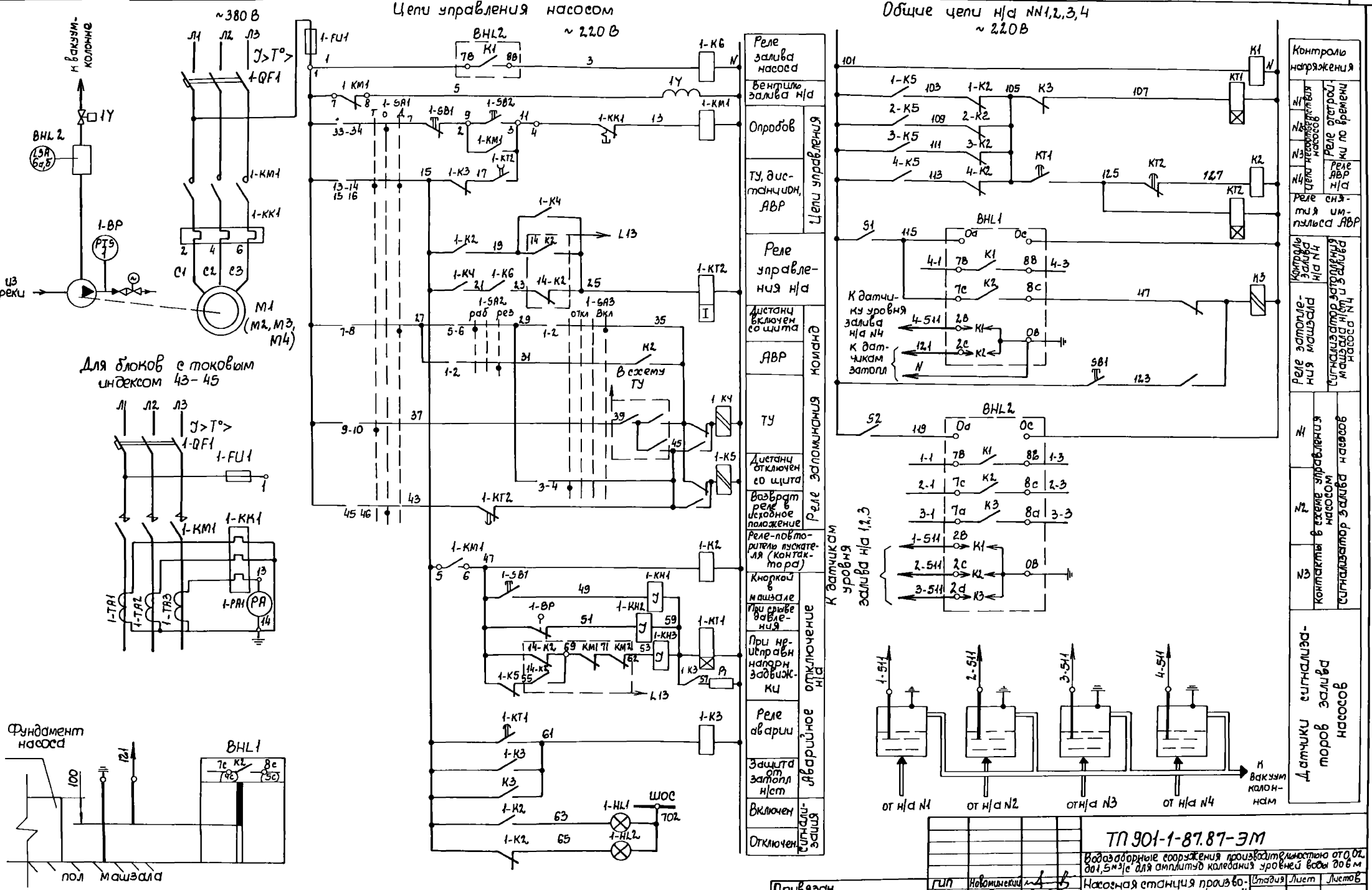
Госстроб СССР
Укробавканалпроект
Киев

Лист 7

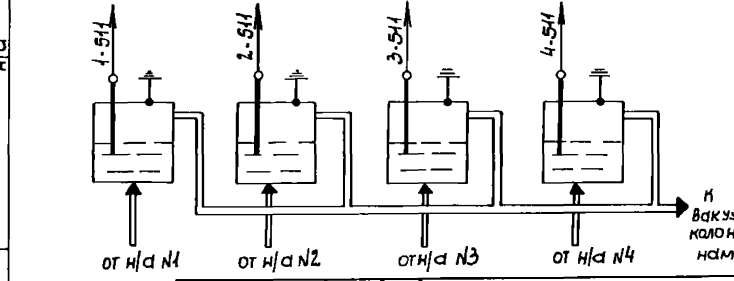
Алюбом II

Тиловој проект 901-1-87/87

Црп. и повл. Листовиш и датум издан шифр М



Для блоков с токовым индексом 43-45



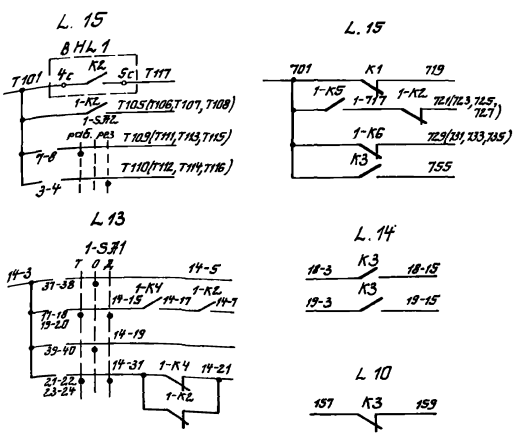
Контроль напряжения	Реле АВР н/д	Реле сигнализация АВР	Контроль уровня н/д	Реле остановки насосов	Н	Н	Н	Н
Минимум	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Максимум	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Реле АВР н/д	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Реле сигнализация АВР	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Контроль уровня н/д	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Реле остановки насосов	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Сигнализатор залужа насосов	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Сигнализатор залужа насосов	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н

ТП 901-1-87.87-ЭМ			
Водоподборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровня воды до 6 м			
ГПН	Новомилевки	Лист	Листов
Н контро	Гуздерг	8	8
Нач отв	Терезов	Р	8
Л спец	Гуздерг	Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с затоплением машиной 5 м.	
Рык гр	Риднички	Насосные агрегаты	
Шокен	Литвинова	Схема принципиальная (начало)	

Настоящий чертеж читать совместно с Л 9

Привязан	
ЦМВ Н	

Эльблонг
Тупольный проект 901-1-87.87



1-СЭ1

№	Сек.	Угол	Д.в.м.
1-2	1	45°	0
3-4	1	45°	0
5-6	1	45°	0
7-8	1	45°	0
3-10	1	45°	0
11-12	1	45°	0
13-14	1	45°	0
15-16	1	45°	0
17-18	1	45°	0
19-20	1	45°	0
21-22	1	45°	0
23-24	1	45°	0
25-26	1	45°	0
27-28	1	45°	0
29-30	1	45°	0
31-32	1	45°	0
33-34	1	45°	0
35-36	1	45°	0
37-38	1	45°	0
39-40	1	45°	0
41-42	1	45°	0
43-44	1	45°	0
45-46	1	45°	0
47-48	1	45°	0

1-СЭ2

№	Сек.	Угол	Д.в.м.
I 1-2	1	45°	0
II 3-4	1	45°	0
III 5-6	1	45°	0
IV 7-8	1	45°	0

1-СЭ3

№	Сек.	Угол	Д.в.м.
I 1-2	1	45°	0
II 3-4	1	45°	0
III 5-6	1	45°	0
IV 7-8	1	45°	0

Масш. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления Я1 (Я2, Я3, Я4)		
1-СЭ1	Переключатель ПКЭЗ-16С-1204	1	
1-СЭ1	Кнопка управления КЕ-011, исп. 2	1	
1-СЭ2	Кнопка управления КЕ-011, исп. 5	1	
<u>По месту</u>			
1У	Вентиль электромагнитный с электромагнитным прибором	1	
1-ВР	Манометр электромеханический ЭКМ-14	1	КУП, поз. 1

Масш. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления ШЩ шкафов 2 (3, 5, 6)		
	Блок Б 5130 — ШЩЩ	1	
1-ВР1	Выключатель автоматический Ш.р. Ш	1	
1-КМ1	Пускатель (контактор) ~220В, Ш.э Ш	1	
1-ФУ1	Предохранитель Ш.л. вст. Ш	1	
1-КК1	Реле тепловое Ш.э Ш	1	
1-ТФ1	Трансформатор тока ТК-20 Ш.э Ш	1	см. прим. 4
1-РЭ1	Термометр Э-365, шкала Ш	1	
1-К3	Реле РПЛ-122; U ~ 220В	1	
1-К3	Реле РП-12 У4 U ~ 220В	2	
1-К2	Реле РЭ-37-44 У3, U ~ 220В	1	
1-К6	Реле РЭ-37-22 У3, U ~ 220В	1	
1-КТ2	Реле времени РКВ11-43-20 U ~ 220В	1	
1-КТ1	Реле времени ВЛ-43, U ~ 220В	1	
1-КЭ3	Реле указательное РУ-1-11, Ш.э Ш	3	
1-СЭ2	Переключатель УПС312-СЭ3У3	1	
1-СЭ3	Переключатель УПС312-ЭЭ3У3	1	
1-НЛ1	Амперметр ЭС-12011У2 U ~ 220В	1	
1-НЛ2	Амперметр ЭС-12013У2 U ~ 220В	1	
Р	Резистор ПЭВ-50 3,9 К Ом	1	
<u>Щит станций управления ШЩ. Шкафы 4.</u>			
КЭ	ПЭ-37-42 У3 ~ 220В	1	
К3	Реле РП-9 У4, U ~ 220 В	1	
К1	Реле РЭ-37-22 У3, U ~ 220В	1	
КТ1	Реле времени ВЛ-43, U ~ 220В	1	
КТ2	Реле времени РКВ11-43-212, U ~ 220 В	1	
С1 С2	Тумблер ТВ-1-1	2	
ВЭ1 ВЭ2	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4	2	
СБ1	Кнопка управления КЕ-011 исп. 4	1	

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

Таблица переменных данных

Табличный индекс блока	Предел	У. лк. вст. №	Шкала амперметра, А
38 ÷ 41	ПТТ-10	6	—
43	ПРС-25	16	60-300-2000
44 ÷ 45	ПРС-25	16	80-400-2500

ТП901-1-87.87-ЭМ

Гип.	Исполнитель	Инж. Эльблонг
Проектант	Проверен	Инж. Эльблонг
Утверд.	Согласован	Инж. Эльблонг
Состав	Состав	Инж. Эльблонг
Р	9	
Формат	А2	

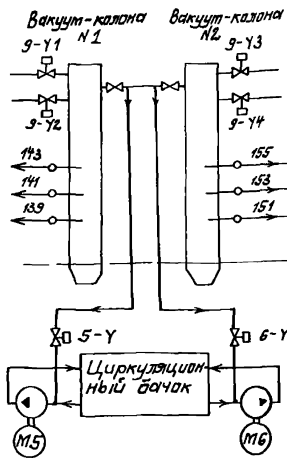
Лыбачев

Туполов проект 901-1-87.87

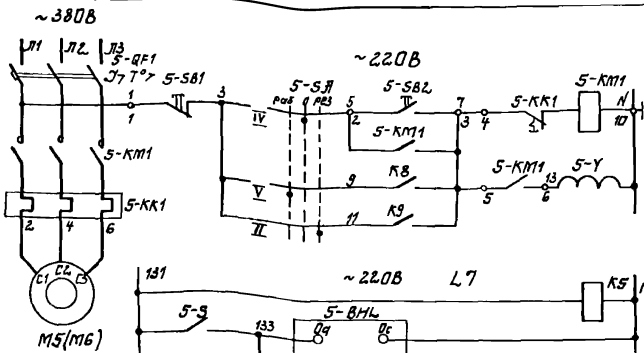
5-5Я(6-6Я)

№ сек-ции	Угол	Ряд	Д	Ряд
I	1-2	45	0	145
II	3-4			
III	5-6			
IV	7-8			
V	9-10			
VI	11-12			

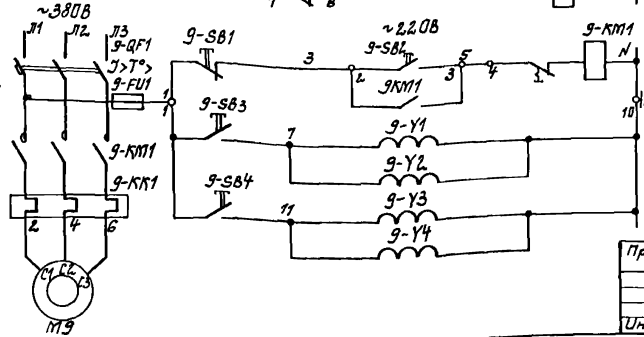
* - не используются



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



5-ВНЛ(6-ВНЛ)



Обработка	Обработка	Обработка	Обработка
Вопросы	Вопросы	Вопросы	Вопросы
Контроль	Контроль	Контроль	Контроль
Управление	Управление	Управление	Управление
Цепи	Цепи	Цепи	Цепи
Цепи	Цепи	Цепи	Цепи
Колон	Колон	Колон	Колон
Колон	Колон	Колон	Колон

Наименование	Кол	Примечание
Устройства		
М5 Двигатель 4Я90 Л4	1	~380В, 2,2 кВт
М9 Двигатель 4Я112 М4	1	~380В, 5,5 кВт
5-У Клапан угловой КВМ-25, ~220В	1	по черт. "НВ"
Щит ЩЩ Шкаф 1(7)		
5-ФУ1, 5-КМ1, 5-КМ2 Блок управления	1	К-Т
5-ФУ1 Б 5130-2874	1	
5-ФУ1 Выключатель ЯЕ2026-10У3-6 3р 8Я	1	
5-КМ1 Пускатель ПМЛ 1100 ~220В	1	
5-КМ1 Тепловое реле РТЛ 1014 Унз 6Я	1	
Щит ЩЩ Шкаф 1		
5-ФУ1, 5-КМ1 Блок управления	1	К-Т
5-ФУ1 Б 5130-3174	1	
5-ФУ1 Выключатель ЯЕ2026-10У3-6 3р 16Я	1	
5-КМ1 Пускатель ПМЛ 2100 ~220В	1	
5-КМ1 Тепловое реле РТЛ-106 Унз 12,5Я	1	
5-ФУ1 Предохранитель ПМТ-10 Ул вст 6Я	1	
Щит ЩЩ Шкаф 4		
К7 Реле ПЭ37-22У3, ~220В, 2з, 2р	3	
К8, К9 Реле ПЭ37-42У3, ~220В, 4з, 2р	2	
К15 Реле времени РКВП-43-212, ~220В	1	
Ящик Я5		
5-5Я(6-6Я) Переключатель УП5313 С142У3	2	
5-5,6-5 Тумблер Т81-1	2	
5-5В(6-6В) Кнопка КЕ-011У3 исп 5	2	
5-5В(6-6В) Кнопка КЕ-011У3 исп 4	2	
5-ВНЛ, 6-ВНЛ ЗРСУ-4, комплект, датчик вертл	2	
6-ВНЛ клапаны, вариант 1, длины 0,1м - 0,1м - 0,1м		
5-5Б1, 5-5Б2, 5-5Б4 Паст ПКУ15-21, 141-40У3	1	ПУ9
По месту		
5-У1, 5-У2, 5-У3, 5-У4 Клапан угловой КВМ-25, ~220В	4	по черт. "НВ"

ТП901-1-87.87-ЭМ

Ввод	Вывод	Итого
1	1	2
2	2	4
3	3	6
4	4	8
5	5	10
6	6	12
7	7	14
8	8	16
9	9	18
10	10	20

Примечания:
 1. Вводные провода должны быть защищены от короткого замыкания.
 2. Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ.
 3. При монтаже необходимо соблюдать полярность и маркировку проводов.

Шифр 1. Подпись и дата

Цепи управления вентиляторами

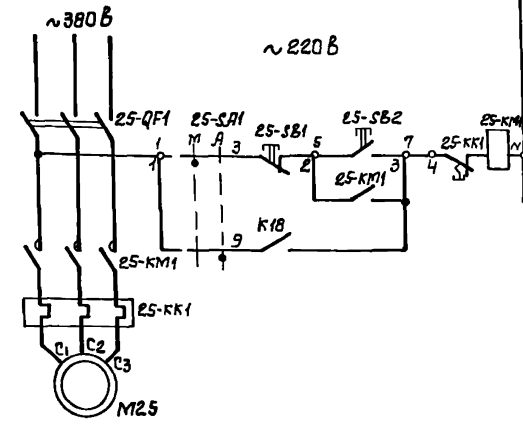
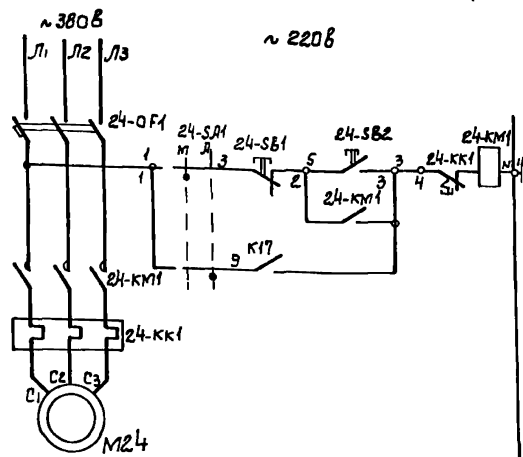
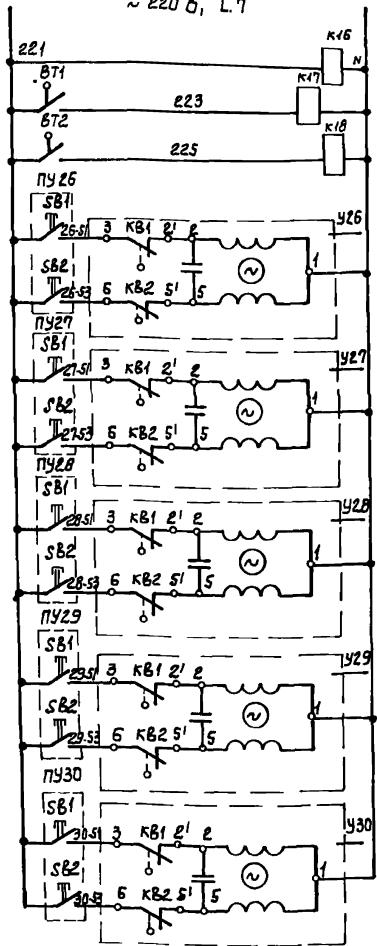


Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры

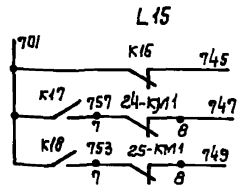
Обозначение регулятора	Направление измерения температуры	t °C								Назначение
		5	10	15	20	22	25	29	30	
BT1	←									Датчик температуры системы П1
BT2	→									Датчик температуры системы П2

~ 220 В, L7



Реле контроля напряжения	Цепи автоматического включения	Общие цепи
	Кнопочный механизм	Вентилятор
BE1	Вентилятор	Вентилятор
BE2	Вентилятор	Вентилятор
BE3	Вентилятор	Вентилятор
BE4	Вентилятор	Вентилятор
BE5	Вентилятор	Вентилятор

Позыв.-обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>У механизма</u>			
M24	Двигатель 4 АТ1А2	1	~ 380 В; 0,15 кВт
M25			
24-SA1	Пост пку 15.21-131-40УЗ	1	ПУ 24
24-SB1			
25-SA1	Пост пку 15.21-131-40 УЗ	1	ПУ 25
25-SB1			
25-SB2			
<u>Ш.ц. Шкаф 1/7/</u>			
	Блок управления Б 5130-2474	1	
24-QF1	Выключатель АЕ-2026-10 НУЗБ	1	
(25-QF1)	Ур 3, 15А		
24-KM1	Пускатель ПМЛ 100А, ~ 220 В	1	
(25-KM1)			
24-KK1	Реле тепловое РТЛ-1007, 3ма 2,5А	1	
(25-KK1)			
<u>Ш.ц. Шкаф 4</u>			
K16, K17, K18	Реле ПЭ-37-22УЗ, ч ~ 220 В	3	
<u>По месту</u>			
ПУ26-ПУ30	Пост кнопочный ПКЕ-222-2УЗ	5	
У26-У30	Механизм исполнительный МЭ0-0,63	5	
BT1, BT2	Датчик температуры ДТКБ-47	2	КП, поз.7



ТП 901-1-87.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для отброса колебания уровня воды до 6 м. Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с. Заглубление машин 5,4 м.

Вентиляция.

Схема принципиальная.

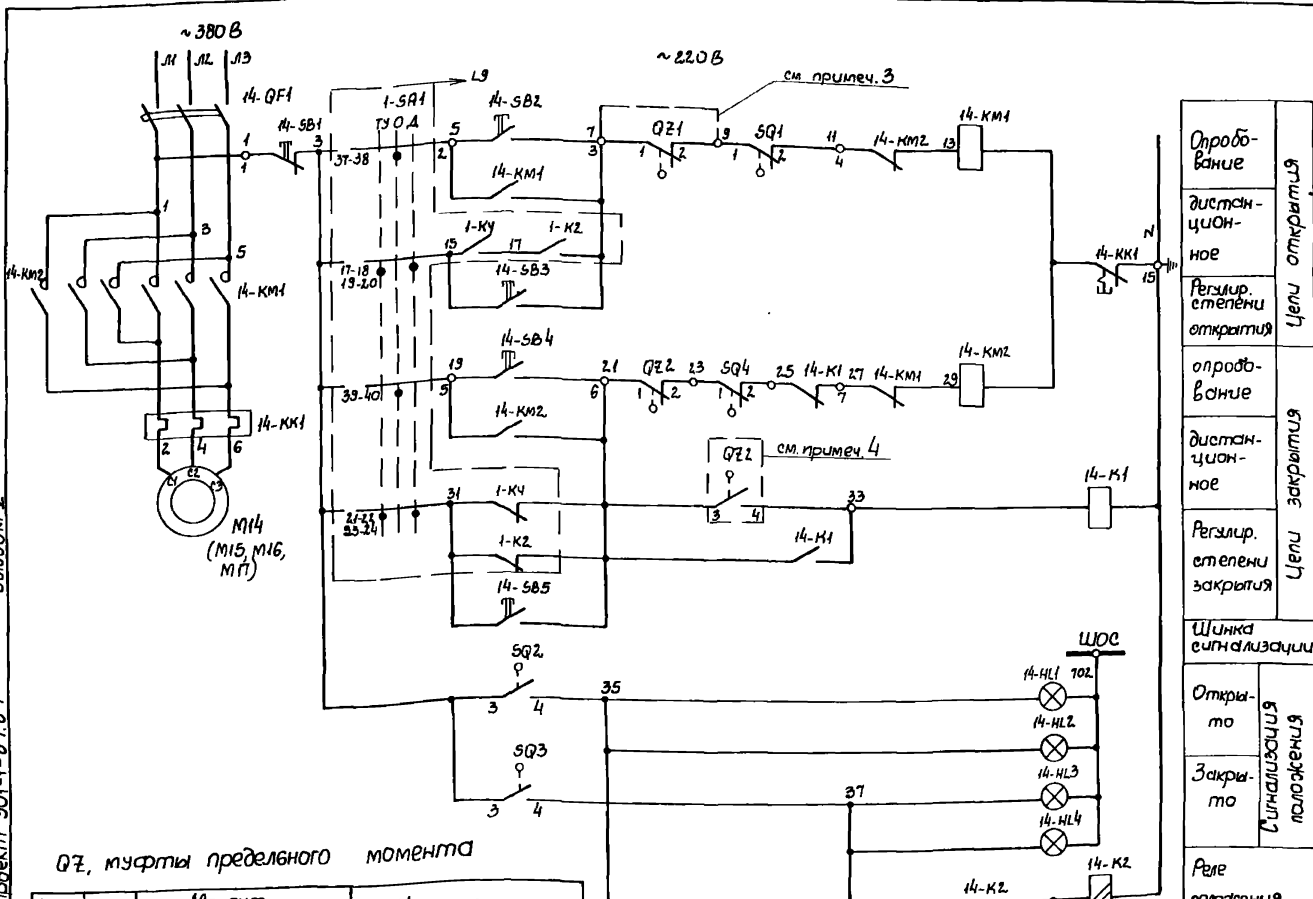
Исполнитель	Проверено	Привязан
Инженер Ю.И.Ковалев	Инженер Л.И.Зверев	Инженер Л.И.Зверев
Инженер Л.И.Зверев	Инженер Л.И.Зверев	Инженер Л.И.Зверев
Инженер Л.И.Зверев	Инженер Л.И.Зверев	Инженер Л.И.Зверев
Инженер Л.И.Зверев	Инженер Л.И.Зверев	Инженер Л.И.Зверев
Инженер Л.И.Зверев	Инженер Л.И.Зверев	Инженер Л.И.Зверев

Альбом V

Туполов проект 901-1-87.87

Лист № 10 из 12

Лист № 1
Титловый проект 901-1-87.87

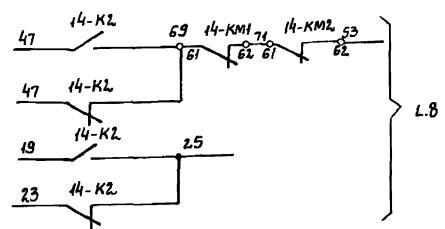


QZ, муфты предельного момента

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

SQ путевые выключатели

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



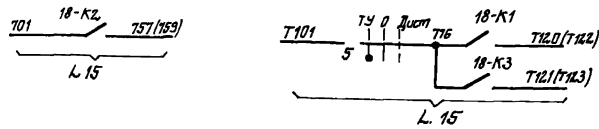
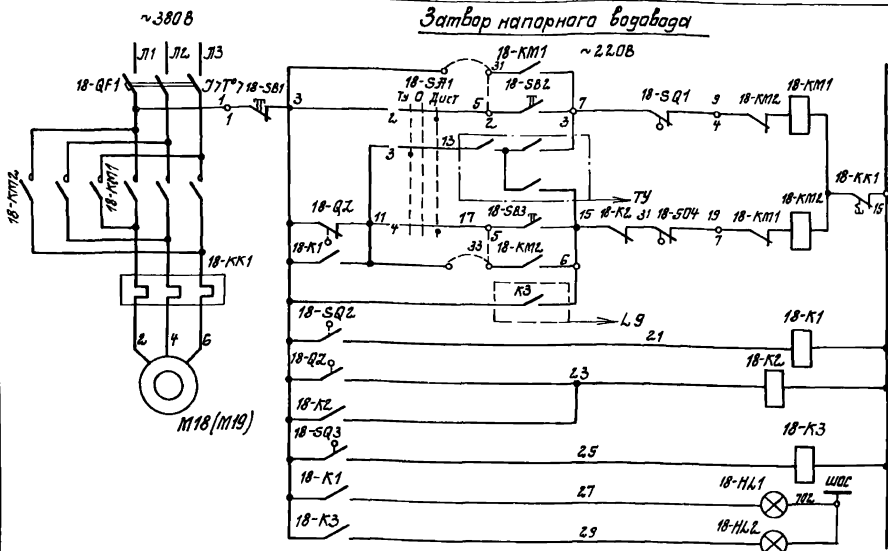
Цели открытия	Цели закрытия	Цели сигнализации
Опробование	Опробование	Открытие
Дистанционное	Дистанционное	Закрытие
Регулирование открытой	Регулирование открытой	Реле положения
Регулирование закрытой	Регулирование закрытой	Реле положения

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
M14	Двигатель	1	~380В; □ кВт
14-SB1	Путевой выключатель	1	комплект
14-QZ	Выключатели муфты предельн. момента	1	задвижки (затвор)
Щ. Шкаф 1(7)			
	Блок управления БСА30-□74	1	
14-QF1	Выключатель АЕ 2026-ЮНУЗ-Б	1	
	Эл.р. □ Я		
14-KM1	Пускатель ПМЛ 1501, U~220В	1	
14-KM2	Реле тепловое РТЛ-□, □ Я	1	
14-SB3	Кнопка управления КЕ-ОНУЗ исп.4	2	
14-K1	Реле ПЭ-37-22УЗ, U~220 В	1	
14-K2	Реле РП-12У4, U~220 В	1	
14-НЛ1	Арматура АС 120НУ2, ~220В	1	
14-НЛ3	Арматура АС 12013У2, ~220В	1	
Ящик управления Я1(Я2, Я3, Я4)			
14-SB1	Кнопка КЕ-ОНУЗ, исп.3	1	
14-SB4	Кнопка КЕ-ОНУЗ, исп.4	2	
14-НЛ2	Арматура АС 120НУ2, ~220В	1	
14-НЛ4	Арматура АС 12013У2, ~220В	1	

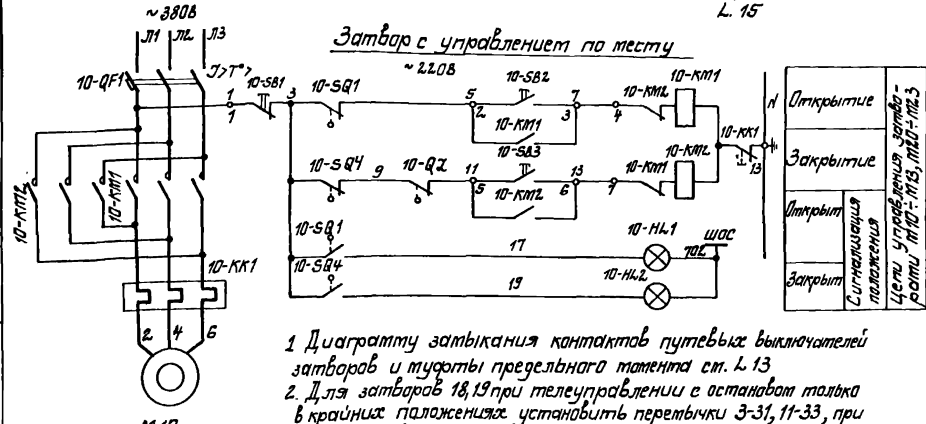
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с Л.9.
- Схема приведена для привода М14. Для приводов М15, М16, М17 схема аналогична, с изменением индекса 14 в обозначении аппаратов на 15, 16, 17 соответственно. Перечень элементов приведен на 1 задвижку (затвор).
- Для затворов с электроприводом унифицированного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

ТП 901-1-87.87-ЭМ			
Исполнитель	Л.И.И.	Проверено	Л.И.И.
Нормировано	Л.И.И.	Согласовано	Л.И.И.
Дата	1987	Лист	13
Исполнитель: Л.И.И.		Проектант: Л.И.И.	
Проверено: Л.И.И.		Утверждено: Л.И.И.	
Схема принципиальная			

Замбор напарного водовада



Замбор с управлением по месту



1. Диаграмму замыкания контактов путевых выключателей замборов и муфты предельного татенка ст. Л. 13
2. Для замборов 18, 19 при телеуправлении с остановам только в крайних положениях установить перемычки 3-31, 11-33, при останове в промежуточном положении установить перемычку 31-5, 17-33.

Дистанционное	Цели открыты
Телеуправление	Цели закрыты
Дистанционное	Цели открыты
при заперении	Цели закрыты
Реле плавательного положения	Цели открыты
Реле плавательного положения	Цели закрыты
Реле плавательного положения	Цели открыты
Реле плавательного положения	Цели закрыты

18-SB1

УП 5312 - С86	
КМ	ТЭ
Сек. Конт.	0
Уч	0
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7

Правила обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
	M18 Двигатель	1	квт 380В
	M10 Двигатель	1	квт 380В
	10-SB1, SB2, SB3 Паст управления	1	ПУ 10
	10-НЦ, НЦД		
	18-SQ, 10-SQ Путевые выключатели	2	
	18-QZ, 10-QZ Выключатели муфты	2	
	Щит ЩЦ Шахта 1(7)		
	Блок управления БУ430-□74	1	
	18-QF1 Выключатель ЭЕ 2026-10НУ3-Б		
	Ж.р. □ #	1	
	18-KM1 Пускатель ПМЛ 1501, U ~ 220В	1	
	18-KM2		
	18-KK1 Реле тепловое РТЛ-□, Ж.з. □ #	1	
	10-QF1 Выключатель ЭЕ 2026-10НУ3-Б		
	Ж.р. □ #	1	
	10-KM1 Пускатель ПМЛ 1501, U ~ 220В	1	
	10-KM2		
	10-KK1 Реле тепловое РТЛ-□, Ж.з. □ #	1	
	18-K1, 18-K2, 18-K3 Реле ПТ-ЭТ-22У3 U ~ 220В, 23, 2р	3	
	18-SB1 Переключатель УП 5312 - С86 У3	1	
	18-Н1, 18-Н2 Терматура ЖС 120 11У2, U ~ 220В	1	
	18-Н2 Терматура ЖС 120 13У2, U ~ 220В	1	
	18-SB2, SB3 Кнопка управления КЕ 01У3, исп. 4	2	
	18-SB1 Кнопка управления КЕ 01У3, исп. 5	1	

3. Для прибора M19 схема аналогична схеме прибора M18, а для приборов M11-M13, M20-M23 - схеме прибора M10 с изменением индексов в обозначении аппаратов.

ТТ 901-1-8787 -ЭМ

Привязан	ГМП	Исполнитель	Л. 1	Л. 2	Л. 3	Л. 4	Л. 5	Л. 6	Л. 7	Л. 8	Л. 9	Л. 10	Л. 11	Л. 12	Л. 13	Л. 14	Л. 15	Л. 16	Л. 17	Л. 18	Л. 19	Л. 20	Л. 21	Л. 22	Л. 23	Л. 24	Л. 25	Л. 26	Л. 27	Л. 28	Л. 29	Л. 30	Л. 31	Л. 32	Л. 33	Л. 34	Л. 35	Л. 36	Л. 37	Л. 38	Л. 39	Л. 40	Л. 41	Л. 42	Л. 43	Л. 44	Л. 45	Л. 46	Л. 47	Л. 48	Л. 49	Л. 50
----------	-----	-------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 0 до 16 лет для детей, подлежащих обязательному медицинскому осмотру, указываются в графах 14 и 15.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 16 до 60 лет для взрослых указываются в графах 16-20.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 60 до 70 лет указываются в графах 21-25.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 70 лет и старше указываются в графах 26-30.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 31 до 40 лет указываются в графах 31-40.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 41 до 50 лет указываются в графах 41-50.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 51 до 60 лет указываются в графах 51-60.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 61 до 70 лет указываются в графах 61-70.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 71 до 80 лет указываются в графах 71-80.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 81 до 90 лет указываются в графах 81-90.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 91 до 100 лет указываются в графах 91-100.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 101 до 110 лет указываются в графах 101-110.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 111 до 120 лет указываются в графах 111-120.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 121 до 130 лет указываются в графах 121-130.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 131 до 140 лет указываются в графах 131-140.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 141 до 150 лет указываются в графах 141-150.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 151 до 160 лет указываются в графах 151-160.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 161 до 170 лет указываются в графах 161-170.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 171 до 180 лет указываются в графах 171-180.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 181 до 190 лет указываются в графах 181-190.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 191 до 200 лет указываются в графах 191-200.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 201 до 210 лет указываются в графах 201-210.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 211 до 220 лет указываются в графах 211-220.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 221 до 230 лет указываются в графах 221-230.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 231 до 240 лет указываются в графах 231-240.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 241 до 250 лет указываются в графах 241-250.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 251 до 260 лет указываются в графах 251-260.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 261 до 270 лет указываются в графах 261-270.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 271 до 280 лет указываются в графах 271-280.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 281 до 290 лет указываются в графах 281-290.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 291 до 300 лет указываются в графах 291-300.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 301 до 310 лет указываются в графах 301-310.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 311 до 320 лет указываются в графах 311-320.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 321 до 330 лет указываются в графах 321-330.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 331 до 340 лет указываются в графах 331-340.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 341 до 350 лет указываются в графах 341-350.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 351 до 360 лет указываются в графах 351-360.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 361 до 370 лет указываются в графах 361-370.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 371 до 380 лет указываются в графах 371-380.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 381 до 390 лет указываются в графах 381-390.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 391 до 400 лет указываются в графах 391-400.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 401 до 410 лет указываются в графах 401-410.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 411 до 420 лет указываются в графах 411-420.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 421 до 430 лет указываются в графах 421-430.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 431 до 440 лет указываются в графах 431-440.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 441 до 450 лет указываются в графах 441-450.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 451 до 460 лет указываются в графах 451-460.

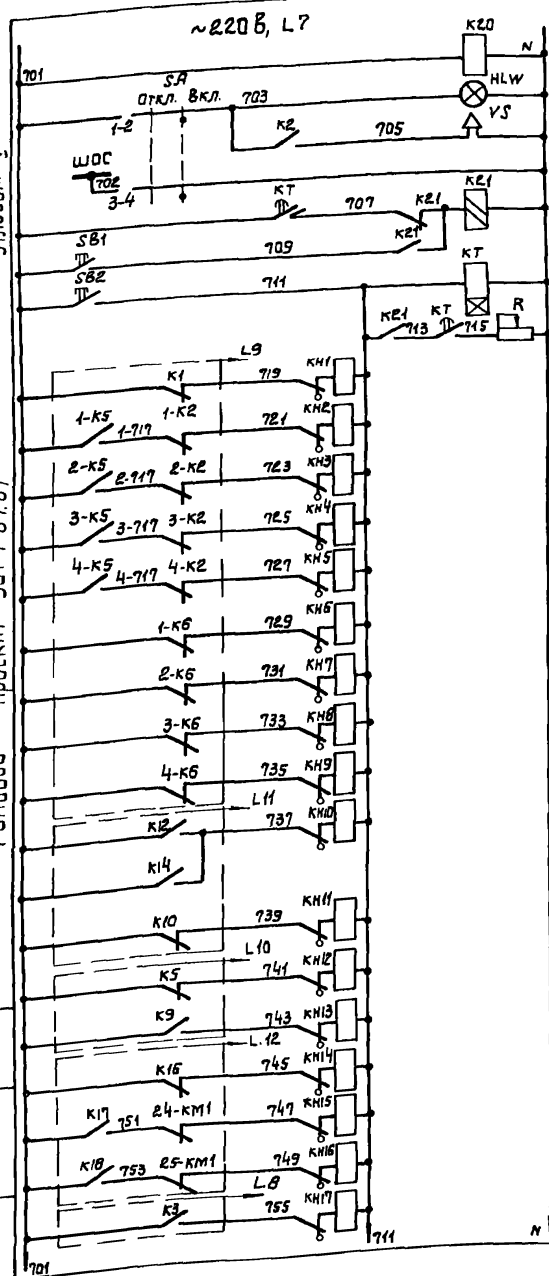
Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 461 до 470 лет указываются в графах 461-470.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 471 до 480 лет указываются в графах 471-480.

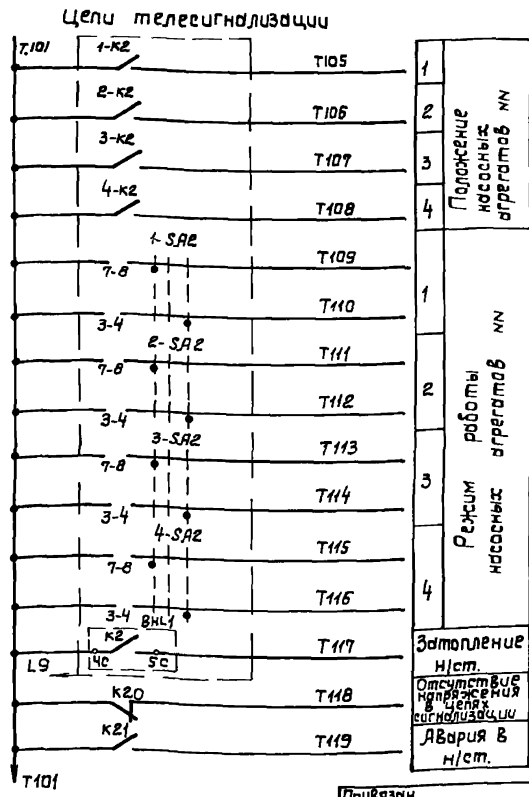
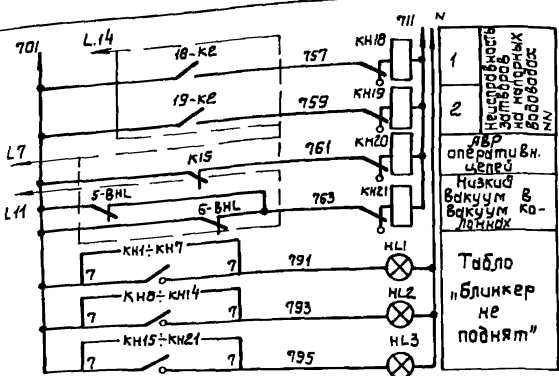
Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 481 до 490 лет указываются в графах 481-490.

Возрастные сведения о состоянии здоровья и годности к работе от 491 до 500 лет указываются в графах 491-500.

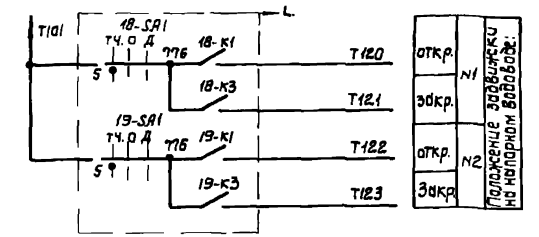
Тупиковый проект 901-1-87.87 Альбом У



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

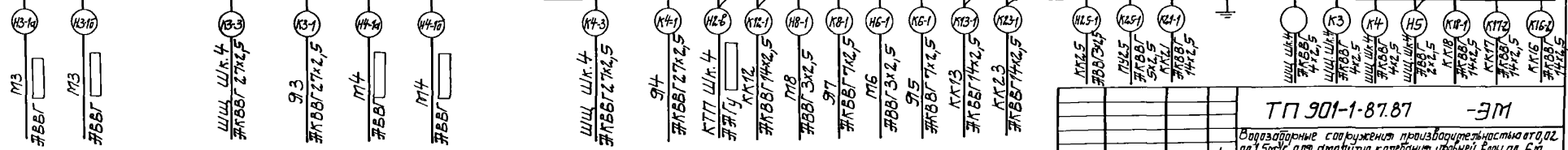
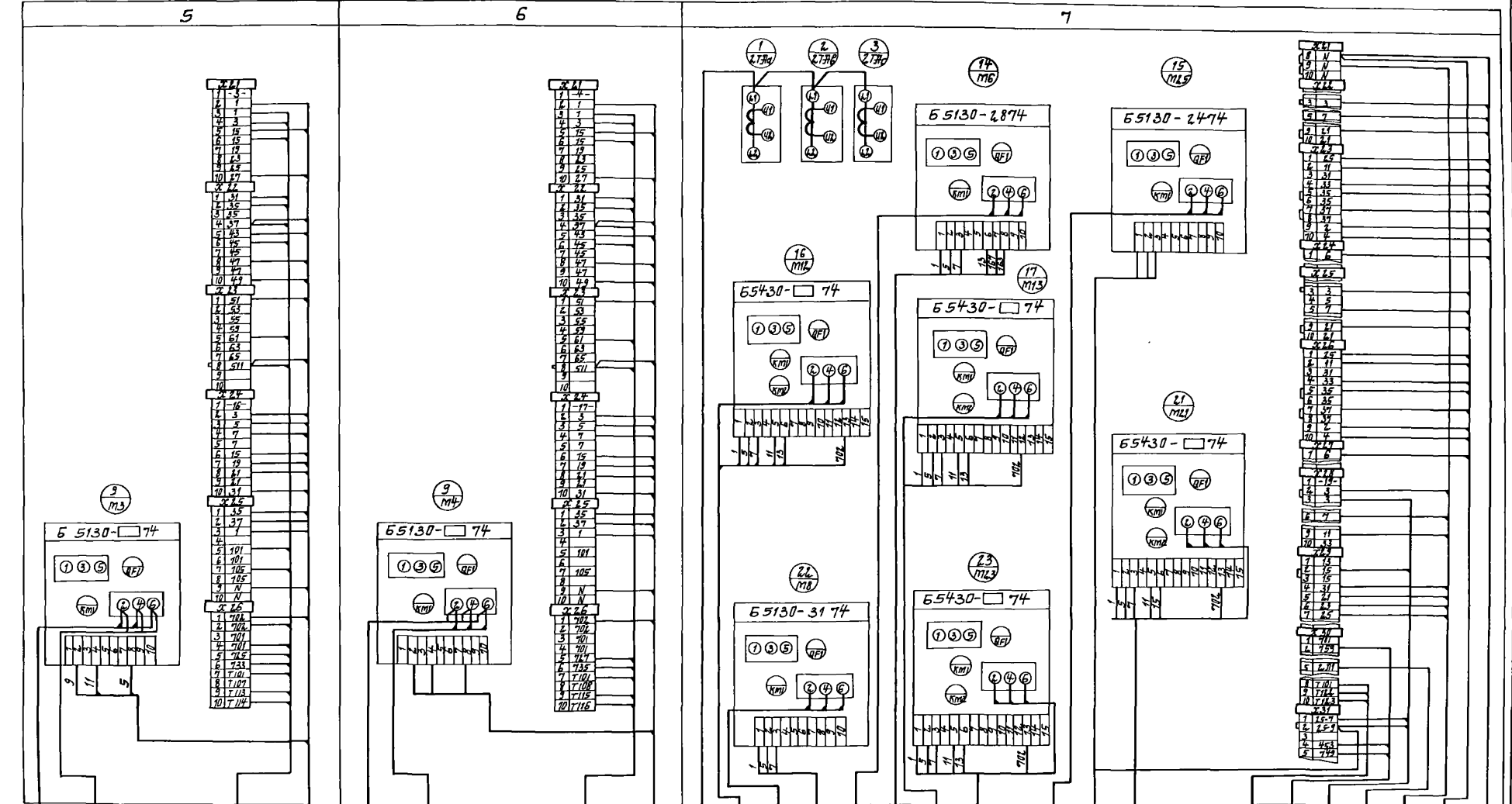


Позиц. обозначение	Наименование	Код	Примечание
	ЩЩ шкаф 4		
К20	Реле промежуточное ПЗ 37-22 УЗ, ~220В	1	
КТ	Реле времени РВ-23В~220В, Выд. Вр. 10 сек.	1	
К21	Реле промежуточное РП-12, ~220 В	1	
КН1-КН21	Реле указательное РУ-1-И, Тср. 0,5 А	21	
R	Резистор ПЗВР-100, 100 Вт, 300 Ом	1	
HLW	Арматура ЯС 12015, ~220 В	1	белая
КНЧ-КЧЗ	ЯС 12014, ~220 В	3	желтая
СА	Переключатель УП 5311-495	1	
SB1, SB2	Кнопки КЕ 011	2	
VS	Сирена СС-1, ~220 В	1	



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

ТП 901-1-87.87-ЭМ			
Групп	Новоинский	Литера	Лист
И.контр.	Лазарев	Литера	Лист
И.ч.отв.	Терехов	Литера	Лист
И.спеч.	Лазарев	Литера	Лист
И.р.г.	Лазарев	Литера	Лист
И.инж.	Лазарев	Литера	Лист
И.н.в. №			
Водоэборные сооружения, производительностью от 0 до 1,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды до 6 м.	Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением тазов на 54 м.	Р	15
Аварийно-предупредительная сигнализация.	Схема принципиальная.	Госстрой СССР	Укрводоканалпроект КИРБ



Щит станций управления щц шкафы 5÷7.

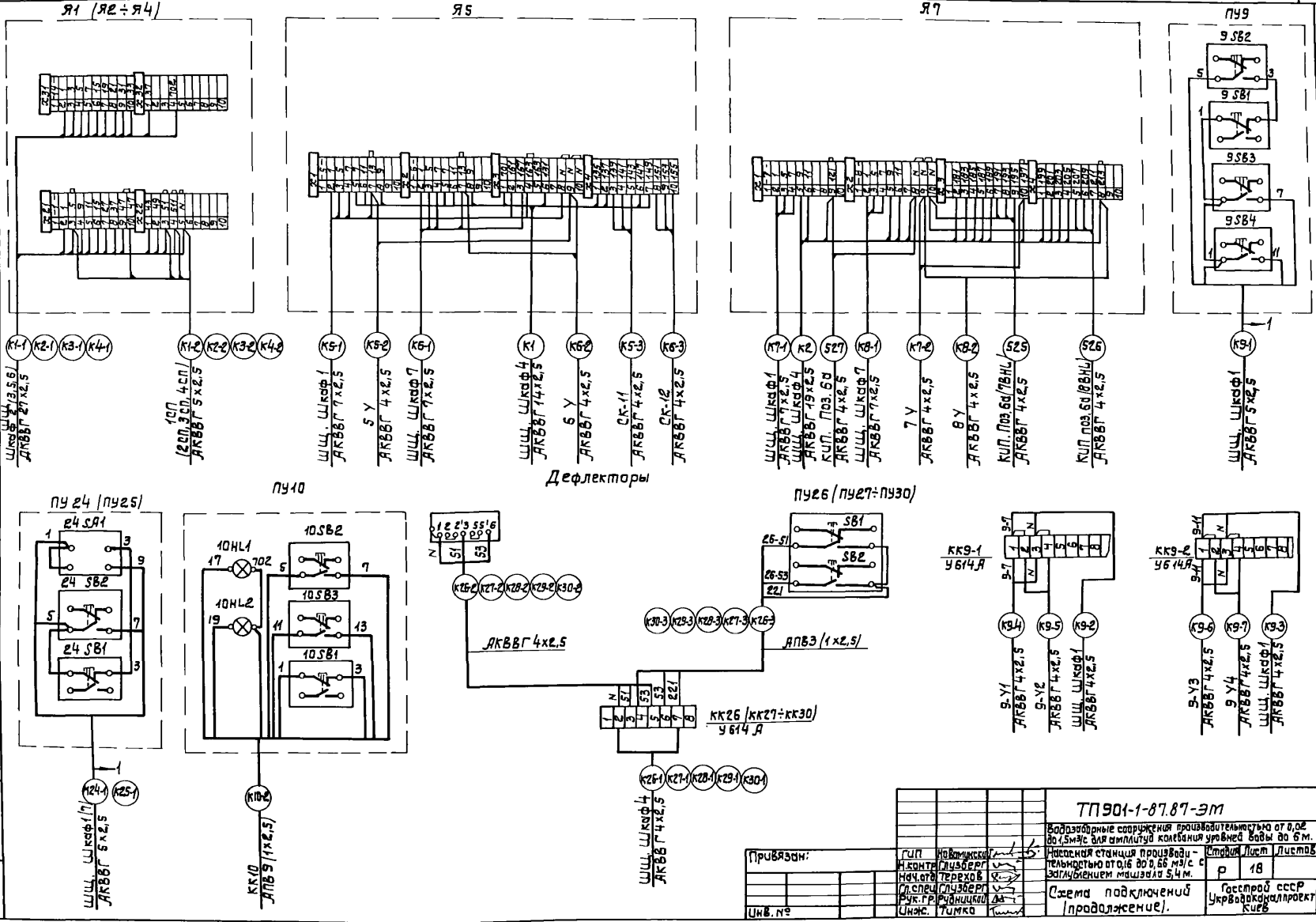
Привязан			ГИП Н.И. Давиденко			Старший лист		
Н.И. Давиденко			Г.С. Терехов			Старший лист		
Н.И. Давиденко			Н.И. Давиденко			Лист 19		
Н.И. Давиденко			Н.И. Давиденко			Госстрой СССР		
Н.И. Давиденко			Н.И. Давиденко			Укрываюконтпроект		
Н.И. Давиденко			Н.И. Давиденко			Куб		

ТП 901-1-87.87 -ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 7,5 м³/с для атлантиду катланном цветной бранн до 6 м. Наиса ная станция производи- тельностью от 0,16 до 0,66 м³/с с заглублением мащзала 5,4 м

Схема подключения (продолжение)

Тунель проект 901-1-87.87 Альбом I



УТВЕРЖДЕНО: [Signature]

Присваивает:	Инж. Тушкова	Лист 18	Лицевой лист	Лицевой лист
	Инж. Гуськов			
	Инж. Терехов			
Инж. №	Инж. №	Инж. №	Инж. №	Инж. №

ТП 901-1-87.87-ЭМ

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

Плотина 18

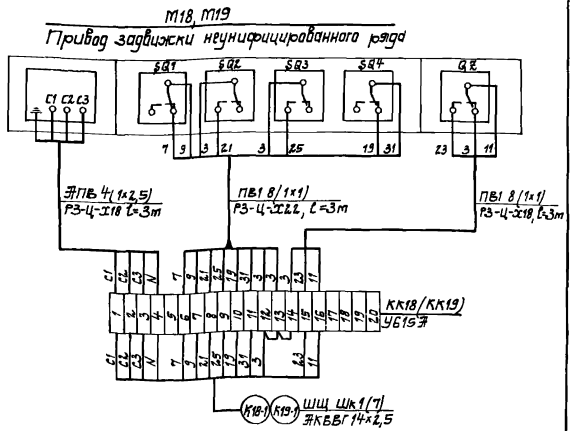
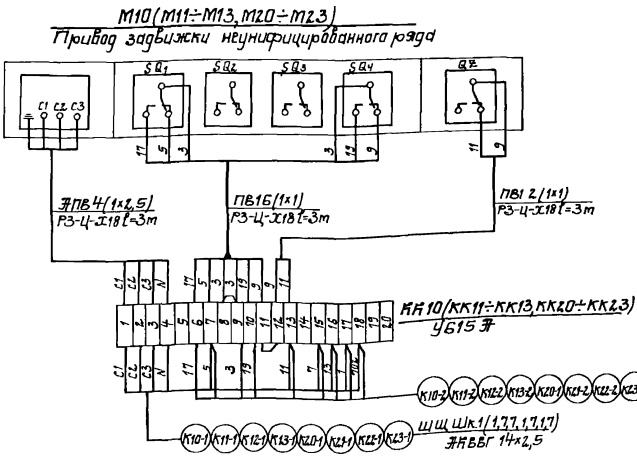
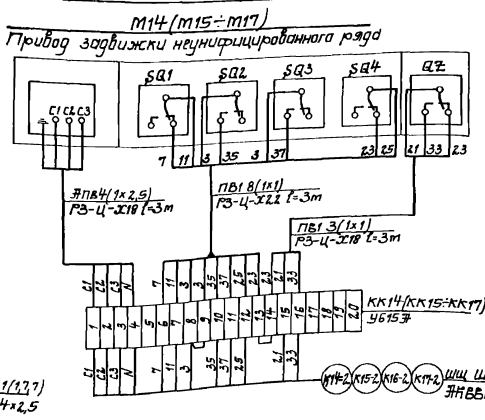
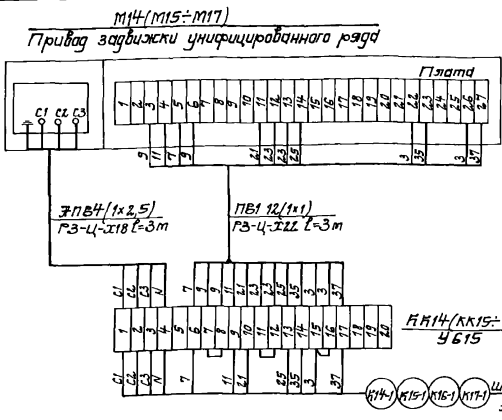
Числовая станция прожектора от 0,16 до 0,66 м³/с с амплитудой колебания уровня воды до 5,4 м.

Р 18

Схема подключения (продолжение).

Госпроект СССР
Укрывающая организация
Киев

Проект 901-1-87.87
 Типовой проект
 Электр.



Паз.	Обозначение	Наименование	Мат. ед. кг	Масса ед. кг	Прот. чание
1		Швеллер заводской			
		Коробка клемная 4615	14		
		Материалы			
2		Провод ФПВ сеч. 1x2,5 мм²	168		
3		ГОСТ 6323-79			
		Провод ПВБ сеч. 1x1 мм²	326		
4		ГОСТ 6323-79			
		Металлоупрочков P3-Ц-Х18	96		
5		Металлоупрочков P3-Ц-Х22	26		

ТТ 901-1-87.87-ЭМ

Защита от короткого замыкания и перегрева

Несущая станция привода задвижки от 1 до 23 для объектов цветной металлургии

Лист 19

Схема подключения (окончание)

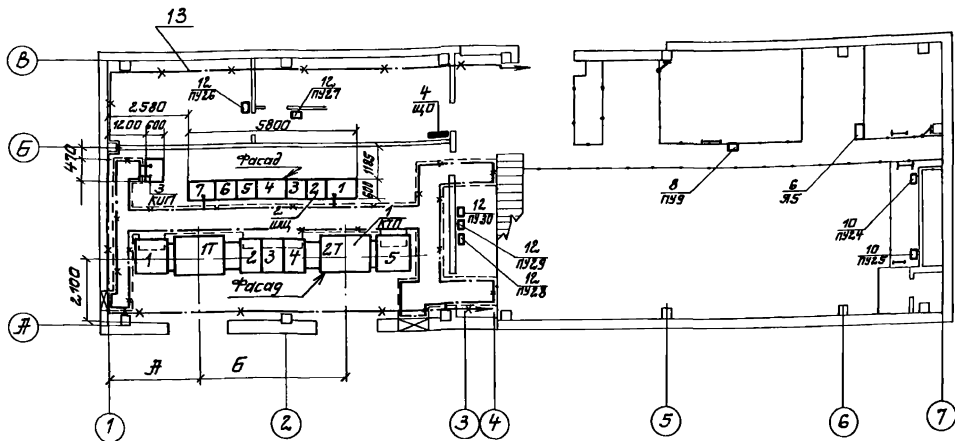
Госстрой СССР

Упр. проектно-тех. проект. Бюро

Формат А2

Шкафы, шкафы, шкафы, шкафы

1/ План на отд. 0.000
М 1:100



План подземной части
М 1:100

1. В качестве заземляющего устройства используются железобетонные и металлические элементы здания. Объединение в единую систему всех железобетонных элементов путем сборки арматуры предусмотрено строительной частью проекта. Закладные элементы для заземления/зануления/оборудования предусмотрены на колоннах на отд. 0,5 м от пола.

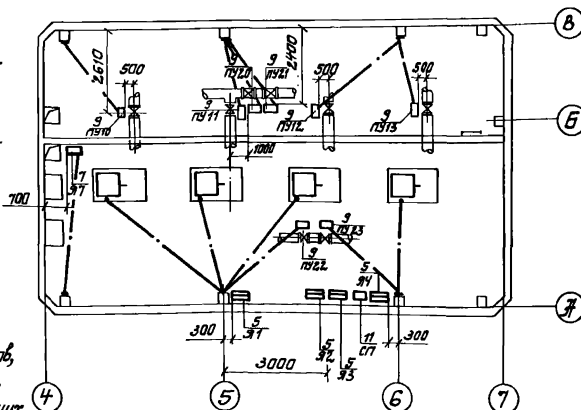
2. Нейтраль трансформаторов заземлить путем присоединения к ближайшим закладным элементам. Таким же образом занулить и все металлические неэлектропроводящие части низковольтного электрооборудования, кабельные конструкции.

3. В качестве зануляющих проводников использовать металлическое обрамление кабельных каналов, металлоконструкции щитов, металлоконструкции лестниц и площадок, стальную полосу 25х4, нулевую жилу питающих кабелей.

4. Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 4х Ом.

При больших удельных сопротивлениях грунта $\rho > 100 \text{ Ом.м}$ допускается увеличивать сопротивление заземляющего устройства в 0,015 ≤ 10 раз.

5. Присоединение проводников зануления выполнять по типовой серии 5.407-11 ПУИ ТЭП и в соответствии с СНиП 3.05.06-85.



Паз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
		Электрооборудование		
1		Комплектная трансформаторная подстанция 2КТП □ кв.м	1	КТП
2		Щит станций управления	1	ЩЩ
3		Щит КИП	1	КИП
4		Щиток освещения ЯОУ Я507	1	
5		Ящик управления	4	Я1-Я4
6		Ящик управления	1	Я5
7		Ящик управления	1	Я7
8		Пост управления ПКУ Я5. 21-141-4043	1	П49
9		Пост управления ПКУ Я5. 21-231-4043	8	П49 = П49Б
10		Пост управления ПКУ Я5. 21-131-4043	2	П49Б = П49ББ
11		Ящик ЯБЗ-31	1	БП
12		Кнопка управления ПКЕ Я22-2	5	Я22 = Я22Б, Я22ББ, П4930
		Материалы для зануления		
13		Полоса 25х4 ГОСТ 103-76	150	м

Таблица переменных данных

мощность КТП, кВт	Б мм	Е мм
630	4205	4972
400	4351	2897
250	4961	2077

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Базовые данные для изготовления проекта от 0,02 до 4,5 м: от 4,5 м и выше календарь ценный лист 40 в.м.

Масштаб: 1:50. Листов: 2. Заглавие: Титульный лист. Листов: 20.

Рисунки: 1. Электрооборудование. 2. Зануление.

Госстрой СССР. Утверждено: 1987 г. Формат: А2.

Привязан

Или №

Или №

Или №

Или №

Или №

Или №

План № 001, проект 901-1-87.87
 Тупиковый, проект 901-1-87.87
 Видовый I

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

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

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Рабочие формы сооружения прокладки кабеля, измеренно от 0,11 до 1,5^м для установки кабельных уронных боров до 5м.

Населеная станция прокладка кабеля, измеренно от 0,16 до 0,66 м³ с заливкой бетона толщиной 5 см.

Кабельный журнал
(начало)

Привезен	КПП	Исполнитель	Дата	Уд.
	И.контр.	Губергер	1979	5
	И.контр.	Терехов	1979	5
	И.контр.	Гольдберг	1979	5
	Р.к. Г.Р.	Рыжикова	1979	5
	Ст. инж.	Кочерева	1979	5

Исполнитель: **Лит. Истеб**
Р 21
Исполнитель: **Укрводоканал**

Альбом I

Туповой проект 901-1-87/87

Лист № 1

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

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Сводка труб

Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	ААГу	АВВГ	АКВВГ	АНВ	ПВ1
2x2,5		20			
3x2,5		280			
3x4x1x2,5		20			
3x16x1x10		45			
4x2,5			490		
5x2,5			185		
7x2,5			150		
14x2,5			710		
19x2,5			30		
27x2,5			200		
1x2,5				400	
1x1					390

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

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

Указания по привязке

Для насосов с электродвигателями мощностью от 30кВт до 50кВт исключить кабели Н1-0', Н1-в, Н2-б', Н2-в, Н1-10', Н2-10', Н3-10', Н4-10', мощностью 75кВт исключить кабели Н1-в, Н2-в, Н1-10', Н2-10', Н3-10', Н4-10', мощностью 110кВт, 132кВт, 160кВт исключить кабели Н1-в, Н2-в. В сводке кабелей проставить сечение и длины кабелей

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

ТП 901-1-87/87-ЭМ

Водоемные сооружения проектированы от 0,02 до 1,5 м³ для амплитуды колебаний уровня воды до 6 м.

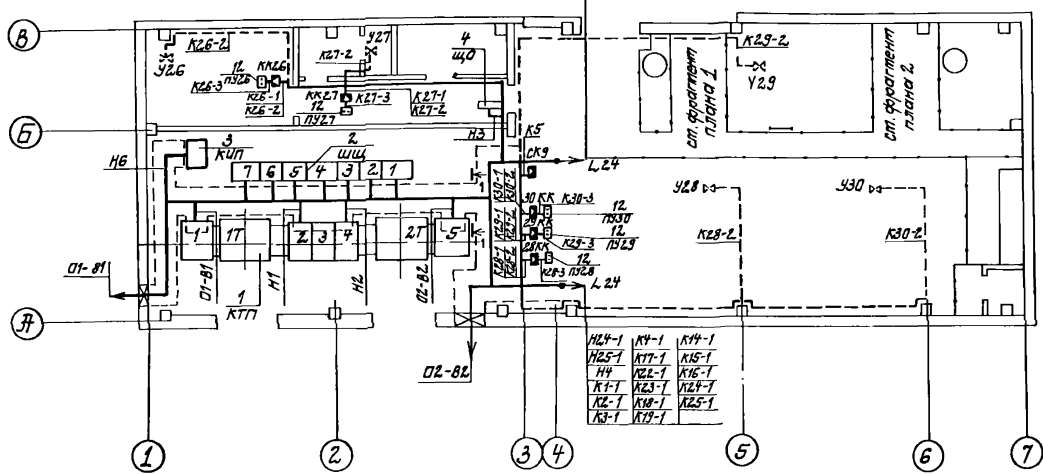
Насосная станция проектирована с мощностью от 0,16 до 0,66 кВт.

Насосный журнал (окончание)

Гострой СЕВР
Укробкомпроект
Минв

Технический проект 901-1-87.87

План на стр. 0.000
М 1:100

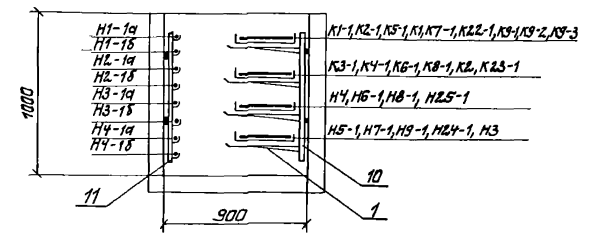


H1-1a	H1-1б	K1	K9-2
H2-1a	H2-1б	K7-1	K9-3
H3-1a	H3-1б	H6-1	K2-1
H4-1a	H4-1б	H8-1	K3-1
H5-1	K2	K5-1	K20-1
H7-1	K10-1	K6-1	K21-1
H9-1	K11-1	K9-1	K8-1

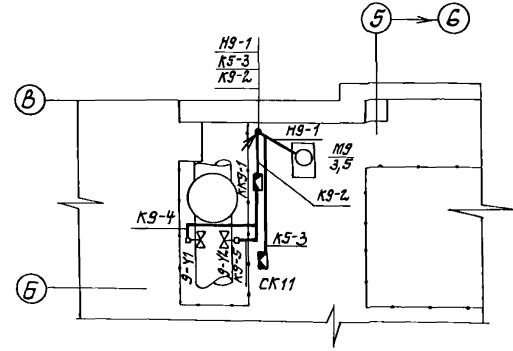
Присоединение кабелей к шкафам щц
Ø/м

1	2	3	4	5	6	7	
H5-1	H1a	K2-1	H6	K3-1	K24	H5	K3
H7-1	H1a	H2-1a	K5	K3-1a	H4-1a	H6-1	K16-1
H9-1	K1-1	H2-1б	K3-3	K3-3	K4-1	H8-1	K17-1
H2-1	H1-1б	K9-3	H2-1б	H2-1б	K1-3	H5-1	K25-1
H3	H1b	K1	K1		H25	K6-1	K4
H4	K20-1, H1b	K2			H11b	K9-1	
K5-1	K2-1	K3			H26	K2-1	
K7-1	K8-1	K26-1				K3-1	
K9-1	K11-1	K27-1				K24-1	
K5-2	K5-1	K28-1				K23-1	
K5-3	K24-1	K1				K19-1	
K10-1	K29-1	K2					
K11-1							

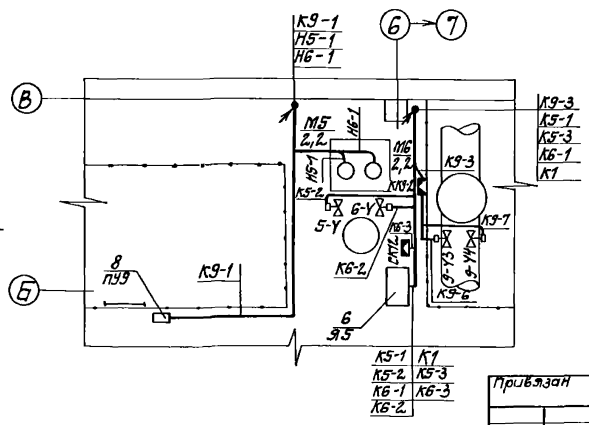
1-1
М 1:20



Фрагмент плана 1
М 1:50



Фрагмент плана 2
М 1:50



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

ТЛ901-1-87.87-ЭМ		Лист №	Листов
Привязан	Исполнитель	Р	23
	Проверен	Гострой СССР	
	Утвержден	Укравадоканпроект Киев	
Ш.№	Умкн Литвинова	Фрагмент Ж	

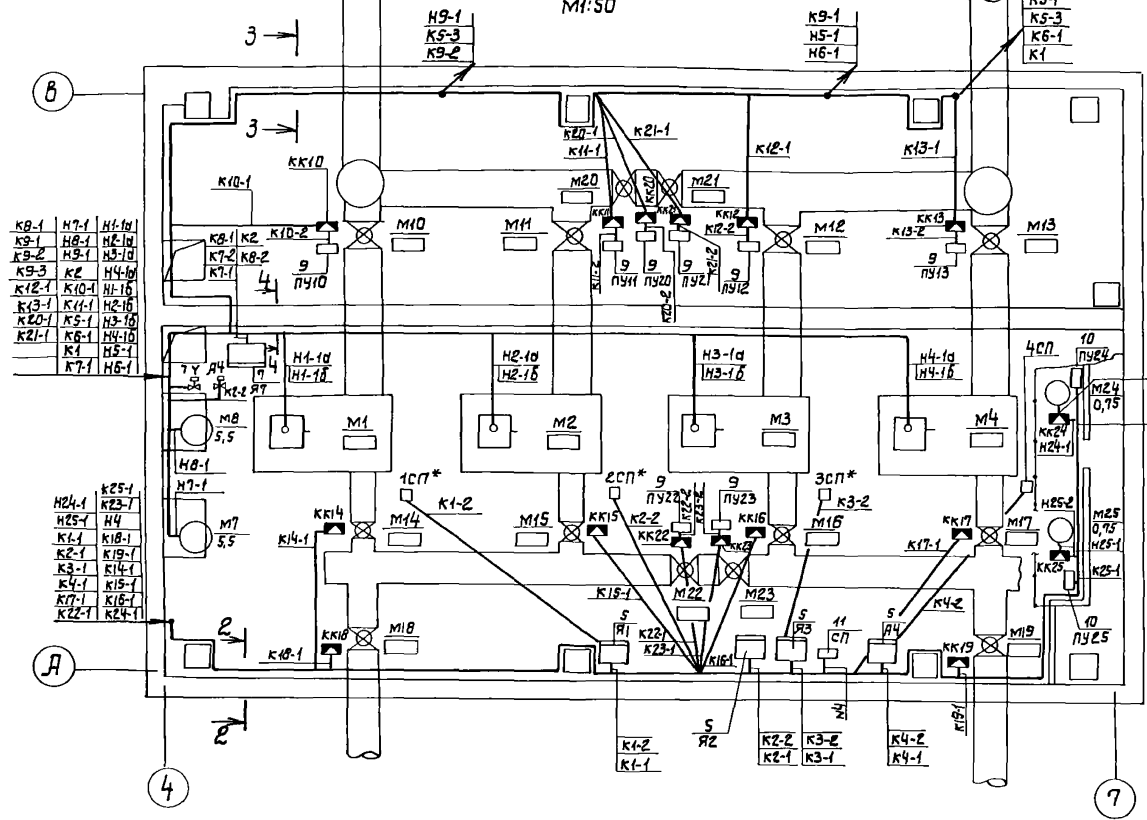
Число листов 1 часть 1 лист 25

Фальшамур

Типовой проект 901-1-87.87

СНБ и СНП. Местные условия. Водопровод

План подземной части М:50



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

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

План прокладки труб М:100

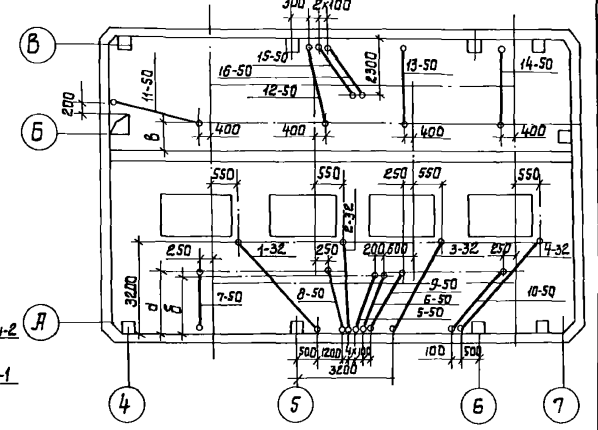
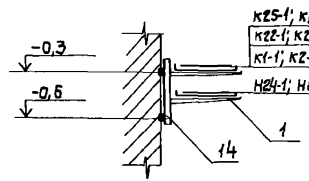


Таблица привязочных размеров для прокладки труб

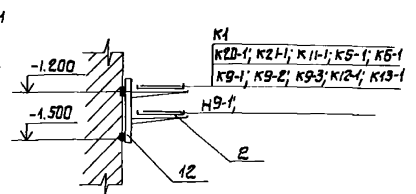
Марка насоса	Размеры в мм		
	а	б	к
Д 500-65	2360		
Д 630-90	2160	2150	1150
Д 800-57	2250		
Д 1250-65	2050	2000	
Д 200-36	2380	2350	800
Д 200-95	2450		
Д 320-50	2300	2300	
Д 320-70	2360		

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

2-2 М:20



3-3 М:20



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

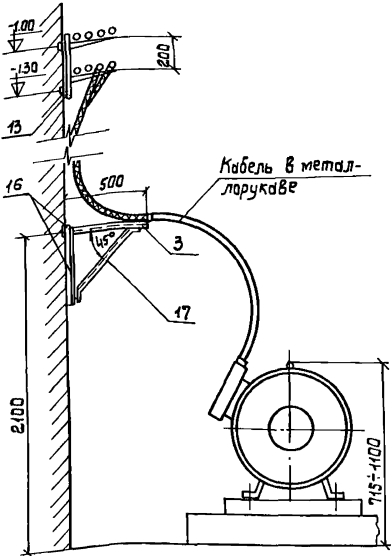
ТП 901-1-87.87-ЭМ
 Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для активной колонии очистки сточных вод до 2 м.
 Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с с забором воды из колодца 5 м.
 План прокладки кабелей (продолжение)
 Госстроя СССР
 Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

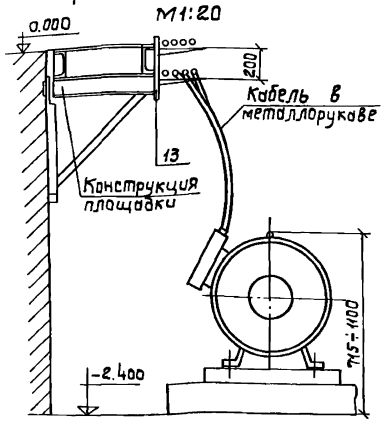
Альбом 2

Типовой проект 901-1-87.87

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



4-4 (для заглубления - 2.4)
М1:20



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия			
		заводов ГЭМ			
1		Лоток ИЛ40-П243	66		
2		Лоток ИЛ20-П2У3	21		
3		Лоток ИЛ10-П2У3	7		
4		Коробка клеммная УБ14 А	7		
5		Коробка клеммная УБ15 А	14		
6		Стойка К310 м	8		
7		Профиль КЭ35	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	20		
11	7.407-4.2 л.18 исп.4	Конструкция кабельная одиночная с подвесками для каналов глубиной 900 мм	20		
12	4.407-255-001 исп.4	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400 мм с полками	21		

1. Кабели до высоты 2 м над полом защитить уголком поз.18, а потоки кабелей - стальным листом поз.19.
2. Трубы у стен машизала и у постов местного управления вывести на 200 мм над уровнем пола.
3. Трубную прокладку вести согласно работ УГПИ ТЭП серия 5.407-24.
4. Монтаж и наладку электрооборудования выполнить по СНиП 3.05.06-85.

ТП 901-1-87.87 - ЭМ

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

Настенная станция производства от 0,16 до 0,66 м³/сек с заглублением машизала 5 м

Лист 25

Госстрой СССР
Укроблашкопроект
Киев

Привязан

Инд. №

Гип. Инженерский Проект

Н.контр. Сидяберг

Исполн. Терехов

Л.спец. Сидяберг

Ручка. Радиченко

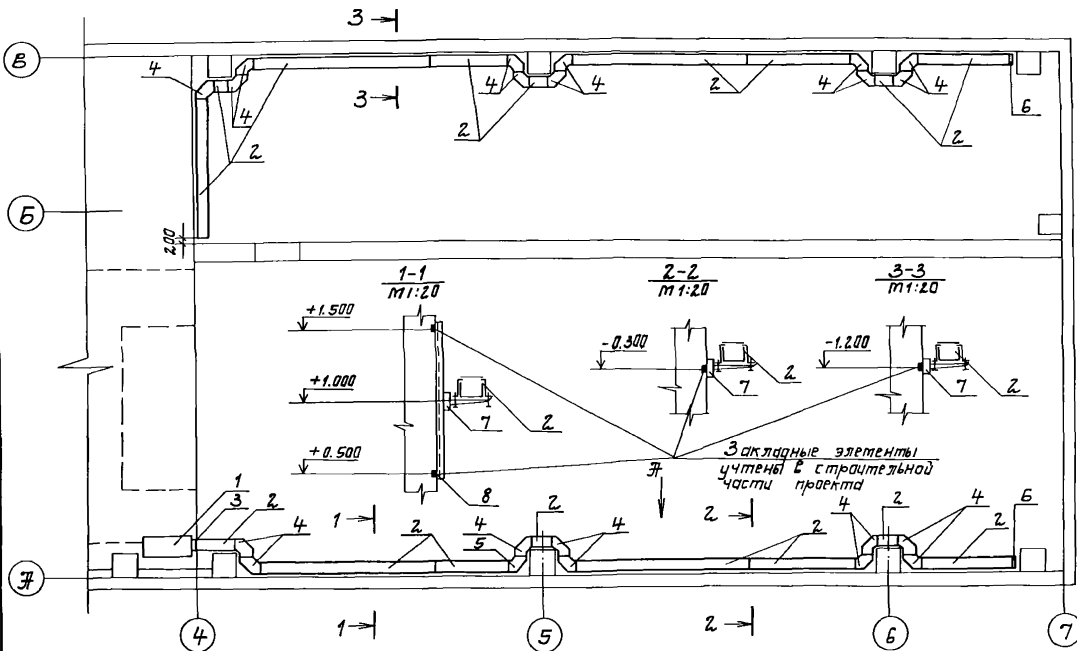
Ст.инж. Выменко

ШЕ-М.ПОДЛ. ПОЛОСА И УГОЛКИ ВЗНЕСИТЬ

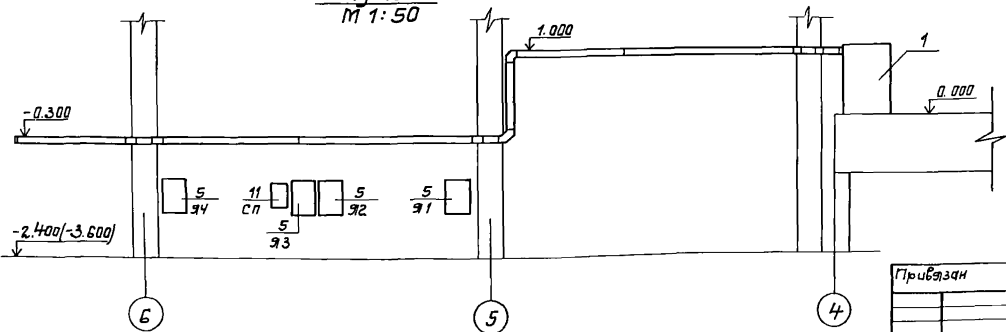
План прокладки кабелей при заглублении - 2,400; -3.600
M 1: 50

Э. П. Бондур

Типовой проект 901-1-87.87



Вид по Ж
M 1: 50



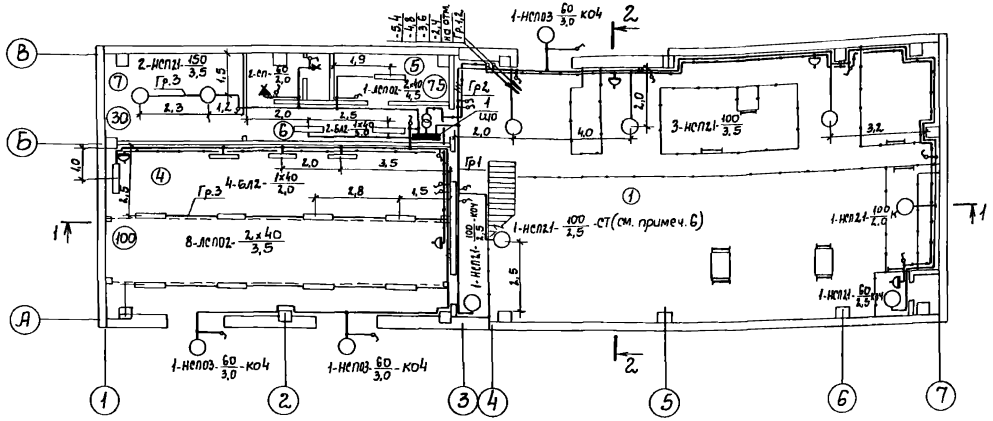
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
	Цзгезия	ГЭМ			
1		Ящик протяжной КБ58У2	1		
2		Короб протяжной Ч1090У3	16		
3		Короб присоединительный Ч1096У3	1		
4		Короб угловой Ч1093У3	19		
5		Короб угловой Ч1092У3	1		
6		Заглушка торцевая Ч1097У3	2		
Конструкции					
7	4.407-223-002 исп. 2	Установка кронштейна на стене, колонне при потолочных закладных элементах	20		
Материалы					
8		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72	19		кг

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

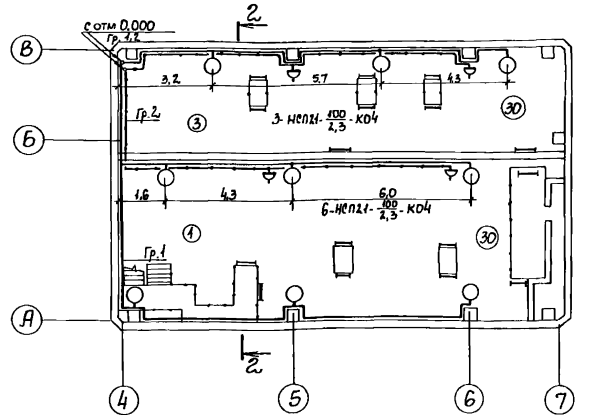
ТП 901-1-87.87-ЭМ			
Гип	Навигатор	Л	Л
Исполн	Глушберг	М	Л
Над. зап.	Терехов	Э	Л
Пол. зап.	Глушберг	И	Л
Инж. гр.	Глушберг	И	Л
Ст. инж.	Быленька	И	Л
Привязан			
Инв. №			
Варианты выполнения прокладочных частей до 1,5 м для анкерной кабельной системы до 6 м.		Настоящая спецификация разработана на основании проекта с заглублением до 5 м.	
Лист 26		Лист 26	
Г. П. Бондур		И. П. Бондур	

И. П. Бондур

План на отм. 0.000
М 1:100



План подземной части
М 1:100



Экспликация помещений

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Электрооборудование			
1	ЭОУ-8507	Щиток освещения	1		
2	НСП21-100-001 исп. 1	Светильник подвесной	13		
3	НСП21-100-001У3 исп. 3	Светильник подвесной	3		
4	НСП21-200-003У3 исп. 3	Светильник подвесной	2		
5	НСП-03x60	Светильник подвесной	3		
6	ЛСП02-2x40	Светильник люминесц.	9		
7	БЛ2-1x40	Светильник люминесц. Лампа накаливания 220В	6		
8	Б215-225-150	150 Вт	2		
9	Б220-230-100	100 Вт	16		
10	Б220-230-60	60 Вт	5		
11	ЛТ6 40	40Вт	24		
12	80С 220	Стартер изделия ГЭМ	24		
13	ЭТН-0,25/36	Ящик с тр.-м 0,25кВт, 36В	1		
14	К987У3	Стойка	1		
15	УН6У3	Кронштейн	15		
16	К98У3	Подвес Р=1000	5		
17	У191	Коробка ответвительн.	55		
18	У196	Коробка ответвительн.	8		
19	У995	Коробка ответвительн.	2		
20	У245	Коробка трассовая	6		
21	К 809	Анкер	4		
22	К 804	Муфта	4		
		Электропроводочные изделия			
23	0-104-6/220	Выключатель 6А, 220В	9		
24	0-1-1Р44-17-6/220	Выключатель 6А, 220В	3		
25	0-1-14-6/220	Выключатель 6А, 220В	8		
26	РШ-Ч-2-0-10-6/220	Розетка 6А, 220В	9		
27	Е 27ФН-02	Стенный патрон	2		
		Материалы			
28		Уголок 40x40x4	50 м		
29		Катанка ф8	15 м		
30	Т2.5x1.8	Труба тонкостенная ф20	3 м		
31	АВВГ	Кабель сечен. 3x1,5 кв.мм	15 м		
32	АВВГ	Кабель сечен. 2x2,5 кв.мм	230 м		
33	АППВ	Провод сечен. 3x1,5 кв.мм	10 м		
34	АППВ	Провод сечен. 2x2,5 кв.мм	100 м		

Альбом V

Типовой проект 901-1-87.87

СДБ, М.Лоды, Проектировщик: В.В.В.М. Л.В.К.А.

ТП 901-1-87.87-ЭМ

Г.И.П.	Новокиевский	Воздушные сооружения производственного назначения от 0,01 до 1,5 кв. м для амальгамной лампы накаливания до 6 м	Лист	Листов
Н.Контр.	Г.Зуберг	Настоящая станция производственного назначения от 0,16 до 0,6 кв. м	Р	27
Нач. отд.	Перезоб	Электроосвещение		
Т.А. спец.	Г.Зуберг			
Р.У.М. гр.	Р.В.И.И.И.И.И.И.			
Ст. инж.	Кочерева			

Госстрой СССР
Укроблкомпроект
Київ

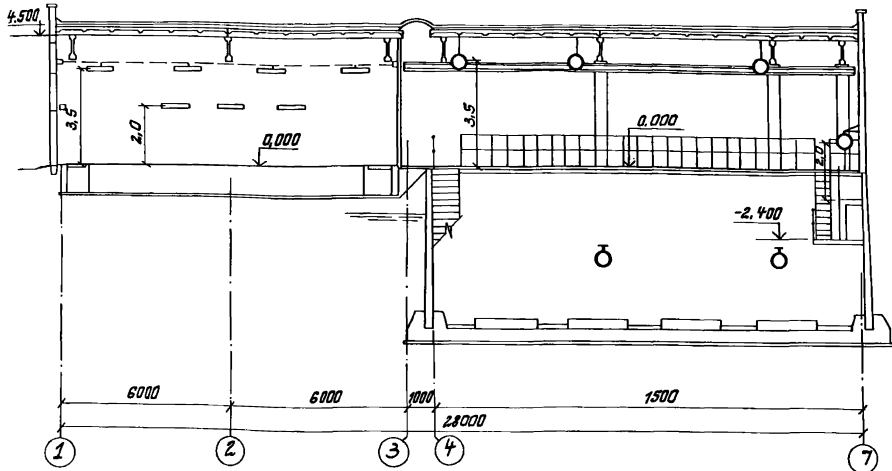
Формат 3х.

Архивов

Типовой проект 901-1-87.87

Услов. обозначения и детали вставлены вручную

Разрез 1-1



Разрез 2-2

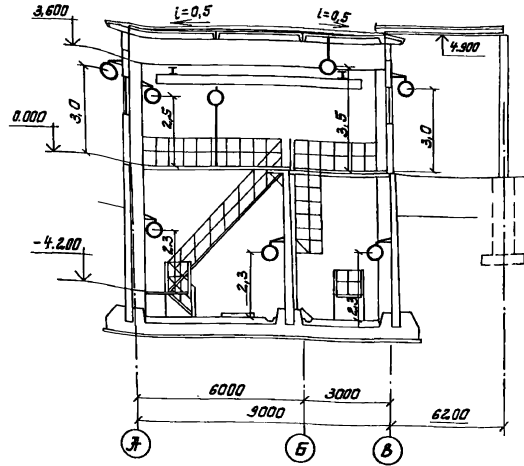


Таблица расчета сети электроосвещения

Тип щитка	№ № групп	Нагрузка кВт	Тип автомата	Ток расщепления А	Сечение кабеля мм ²	Потери напряжения %	Примечан.
3.08	1	1,62	ЯЕ-1031	10	2,5	0,4	ЯВВГ
	2	0,04	ЯЕ-1031	6	2,5	0,1	ЯВВГ
	3	1,42	ЯЕ-1031	10	2,5	0,8	ЯВВГ
	4	резерв	ЯЕ-1031	6	—	—	ЯПВ
	5	резерв	ЯЕ-1031	6	—	—	—
	6	резерв	ЯЕ-1031	6	—	—	—

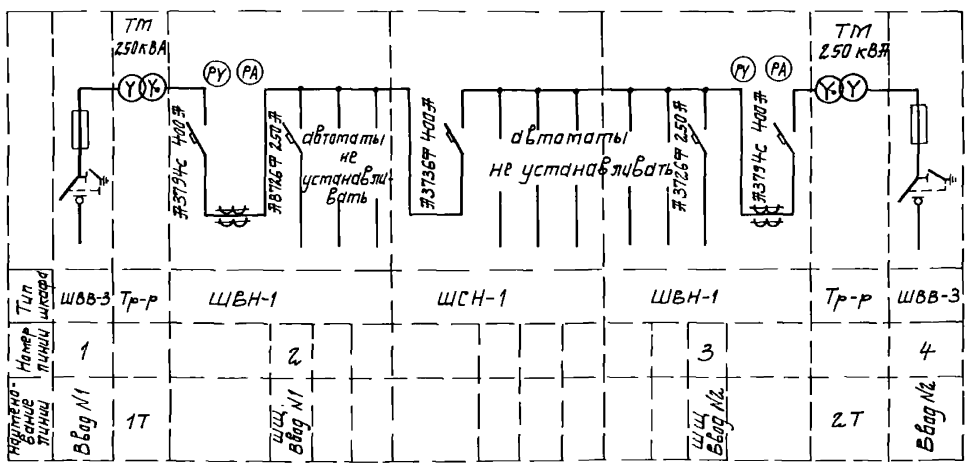
1. Напряжение сети рабочего освещения принято 220В, ремонтного - 36В.
2. Электропитание щитка освещения осуществляется от щц
3. Основная проводка в помещении машзала выполнена кабелем марки ЯВВГ открыто по стенам с креплением эквотами. Кабель к стойке со светильниками, установленной на площадке на отст.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

Привязан		ТП 901-1-87.87-ЭМ Электропроводка сгоревшая полностью от 0,02 до 1,5 м ² от площади кабелей, проводки в здании.	
Услов. обозначения		Масштабная станция привязана относительно от 0,16 до 0,66 м ² , с заделкой в машзале 5,4 м.	
Лист №		Старый лист Листов р 28	
Лист №		Проектной СЭП Упр. Водоканализационный Казань	

Эльбом V

Типовой проект 901-1-87.87

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



ЩЩ Ввод №1
ЩЩ Ввод №2

Подпись заказчика
----- / ----- /

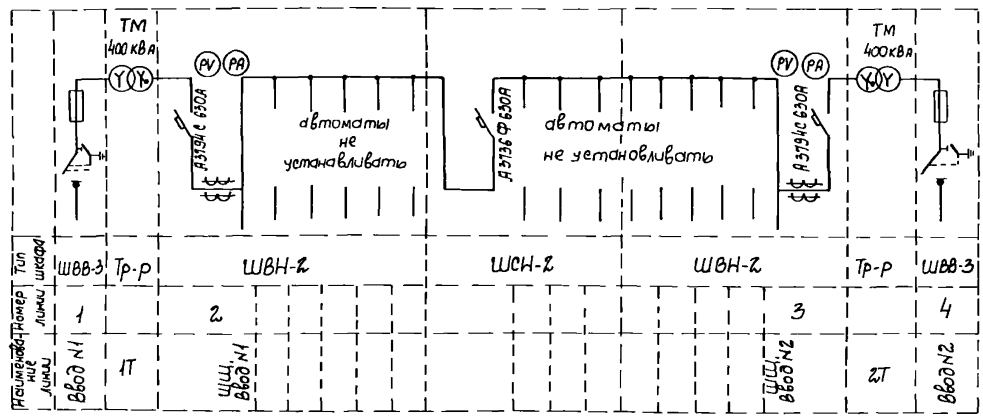
- Указания по привязке:
- При привязке необходима
1. Указать наименование и адрес заказчика, проектной организации и объекта.
 2. Проставить напряжение с высокой стороны трансформатора 6(10)кВ

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

Привязан	
ЩЩ №	

Тиловој пројект 901-1-87.87 Дилебој V

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



Цикл № 1001. Подпись листа 193 от 19.08.87

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		Цикл №		Лист		Листов	
Ген. дир.	Иванов И.И.	Инж. Петр.	Петров П.П.	Инж. Сид.	Сидоров С.С.	Инж. Фед.	Федотов Ф.Ф.
Инж. Юн.	Юнко Ю.Ю.	Инж. Коз.	Козлов К.К.	Инж. Лео.	Леонов Л.Л.	Инж. Соко.	Соколов С.С.

ТП 901-1-87.87 - ЭМ.10

Разработчик: ООО "Электроснабжение" г. Иркутск
 Изготовитель: ООО "Электроснабжение" г. Иркутск
 Адрес: г. Иркутск, ул. Ленина, д. 100
 Контакт: (3952) 23-10-10
 Дата: 19.08.87

Цикл № 1001. Подпись листа 193 от 19.08.87

Эльбом У

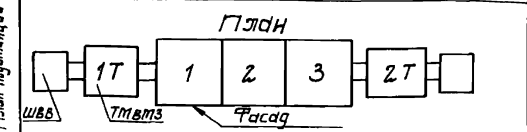
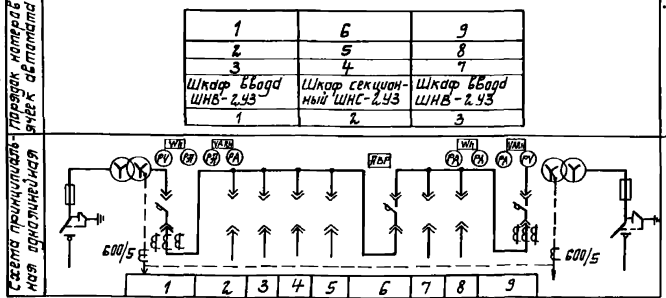
Типовой проект 901-1-87.87

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

Наименование и адрес	Заказчик проектной организации Объект	
Реквизиты заказчика	Платежные Птгрозачные	
Трансформатор щитовой	Тип, мощность кВ·А	ТМВМЗ-630
	Счетание напряжений	□ / 0,4
Климатические условия и категория размещения	У3	Однорядная
	Т3	
Нейтраль	Шзаземленная или глухозаземленная	Глухозаземленная
Тип вводного устройства	Высочайшего напряжения	ШВВ-2У3
Тип шкафа ввода	НН	ШНВ-2У3
Проциспособление для подъема и съема выключателей		
Количество подстанций		Одна

№	Аппарат		Возможная затеня грун аппаратом		Наименование трансформатора	Шкала отсчета
	Тип	Мощность и класс напряжения	Тип	Мощность и класс напряжения		
1	2	3	4	5	6	7
1	БЭ55-4Т-33	1000			1000/5	0-1000
6	БЭ55-4Т-33	1000				
9	БЭ55-4Т-33	1000			1000/5	0-1000
2	Резервная ячейка выключателя					
3	Резервная ячейка выключателя					
4	Резервная ячейка выключателя					
5	Резервная ячейка выключателя					
7	Резервная ячейка выключателя					
8	Резервная ячейка выключателя					

Заполняется заказчиком



Подстанция изготовить по ТУ16-530 _____
 Заказ на изготовление подстанции типа _____
 на напряжении № _____ ат _____ 198 г.
 Примечание: 1. Габаритные и установочные размеры, типы трансформаторов и шкафов должны соответствовать информационному чертежу подстанции.
 2. Подстанции изготавливаются в соответствии с ТУ16-530.104-77/КТП-400-1000/10/104-ТТУ1(У3) ТУ16-530.273-81/КТП-630-1000/10/10.481-У3(Т3) ТУ16-530.295-83/КТП-160 0110/04-72-У31

Указания по привязке:

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

Привязан		Гип Нивацкий		ТП 901-1-87.87 - ЭМ.Ю	
Инженер Глузберг		Инженер Глузберг		Возрастные соединения производительностью от 0,05 до 15 мУ для любого календарного года до 6 м.	
Инженер Терехов		Инженер Терехов		Насосная станция производительностью от 0,16 до 0,66 м³/с в зависимости от типа насоса.	
Инженер Глузберг		Инженер Глузберг		Состав: Лист 1	
Инженер Рудников		Инженер Рудников		Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций	
Инженер Рудников		Инженер Рудников		г. Киев	

Ш.№. Типов. Проект и дата. Взам.ин.№

Листы 1-7

Типовой проект 901-1-87.87

Ведомость чертежей основного комплекта ЭТХ

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

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

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

Общие указания

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

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

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

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

Указания по привязке проекта

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

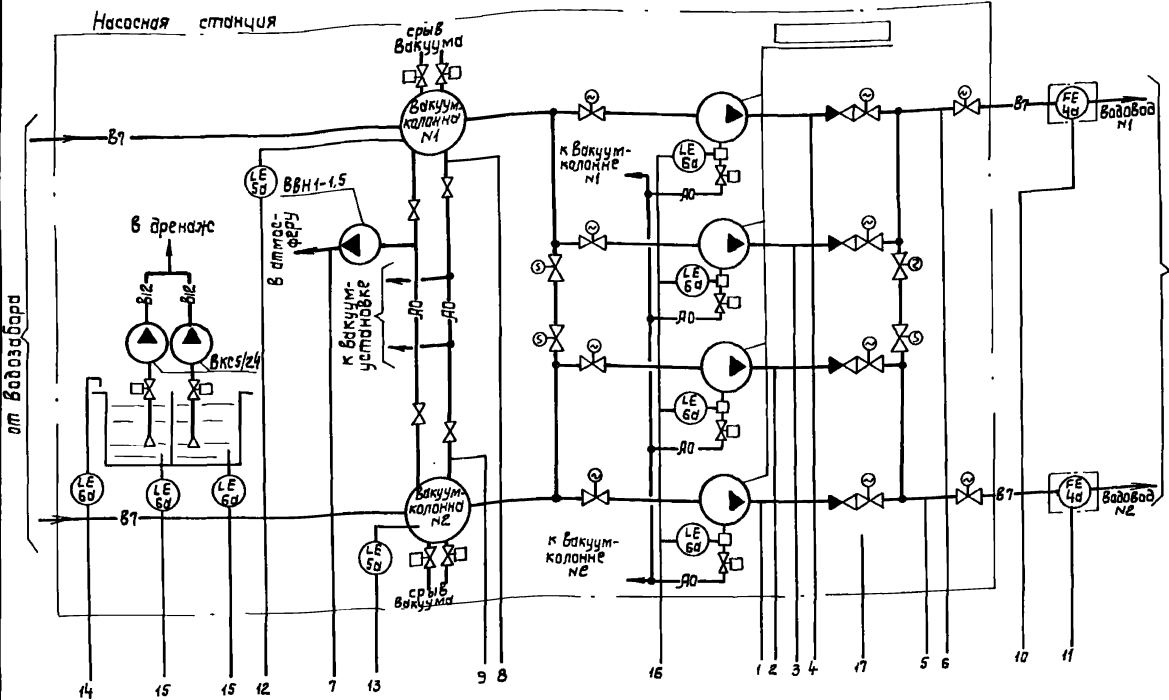
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Л. Новотинский*

Привязан		Лист	
Изм. №		№	
ТГ901-1-87.87 - ЭТХ			
Разработаны в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04 для электроизмерительных установок с напряжением питания от 0 до 600 В с запятой точкой максимум 5 тм			
Исполнитель	Проверен	Дата	Лист
Л. Новотинский	Л. Новотинский	1987	7
Инженер	Инженер		
Общие данные		Госстандарт СССР	
		Украинская Республика	
		Киев	

Туповод проект 901-1-87.87

Дальм У



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	17				
Приборы по месту	PI 25	PI 25	PI 25	PI 25	PI 24	PI 24	PI 23	PI 23	PI 23	PI 23	PI 42	LS 26	LS 26	LS 26	LS 26	LS 26	TS 7				
Приборы на щите кип					PI 27	PI 27					PI 42	PI 42	PI 42	PI 42	PI 42						
Контролируемый параметр	Напор технологических насосных агрегатов				Давление в напорных водавазах		Разрежение в вакуум-колоннах, вакуум-насосов		Расход в напорных водавазах			в вакуум-колоннах		Заполнение напорных трубчатых агрег.		Заполнение дренажных агрег.		Залива насосов в теплообменник		Температура воздуха в машзале	

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

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

ТП 901-1-87.87-ЭТХ

Водоизносные показатели производства от 0,02 до 0,1 м³/с. Выходимый колебания уровня воды до 6 м.

Насосная станция производительностью от 0,02 до 0,1 м³/с. Выходимый колебания уровня воды до 6 м.

Схема функциональная теплового ввода.

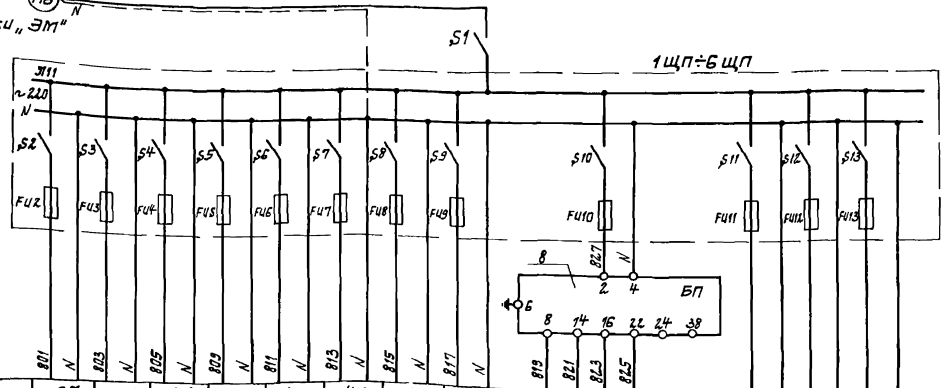
Госстрой СССР
Украинский проект
Киев

Приказ
Исполн. М.В.Винова

Лист 2

Схема принципиальная электропитания щита КИП

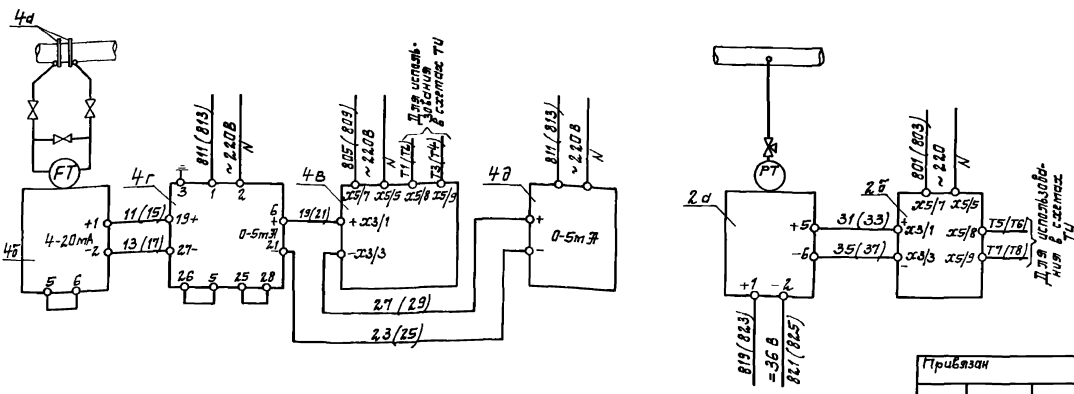
ЩЩ Щкаф 4
ЭВВГ 2x2,5
по черт. марки "ЭМ"



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

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>По месту</u>			
4д	Дискограмма камерная ЭКС	2	
4в	Преобразователь "Сатурн-22.00"	2	
2а	Преобразователь "Сатурн-22.00"	2	
<u>Щит КИП</u>			
2б, 4в	Прибор вторичный "Диск-250"	4	
4г	Блок измерения корня БУК-1	2	
4д	Интегратор U-1	2	
8	Блок питания 22БП-36	1	
51	Выключатель пакетный ПВ2-10	1	
1ЩП	Щиток электропитания	6	
6ЩП	ЭЩП-2М, 7пл. вст. - 0,5 Э		

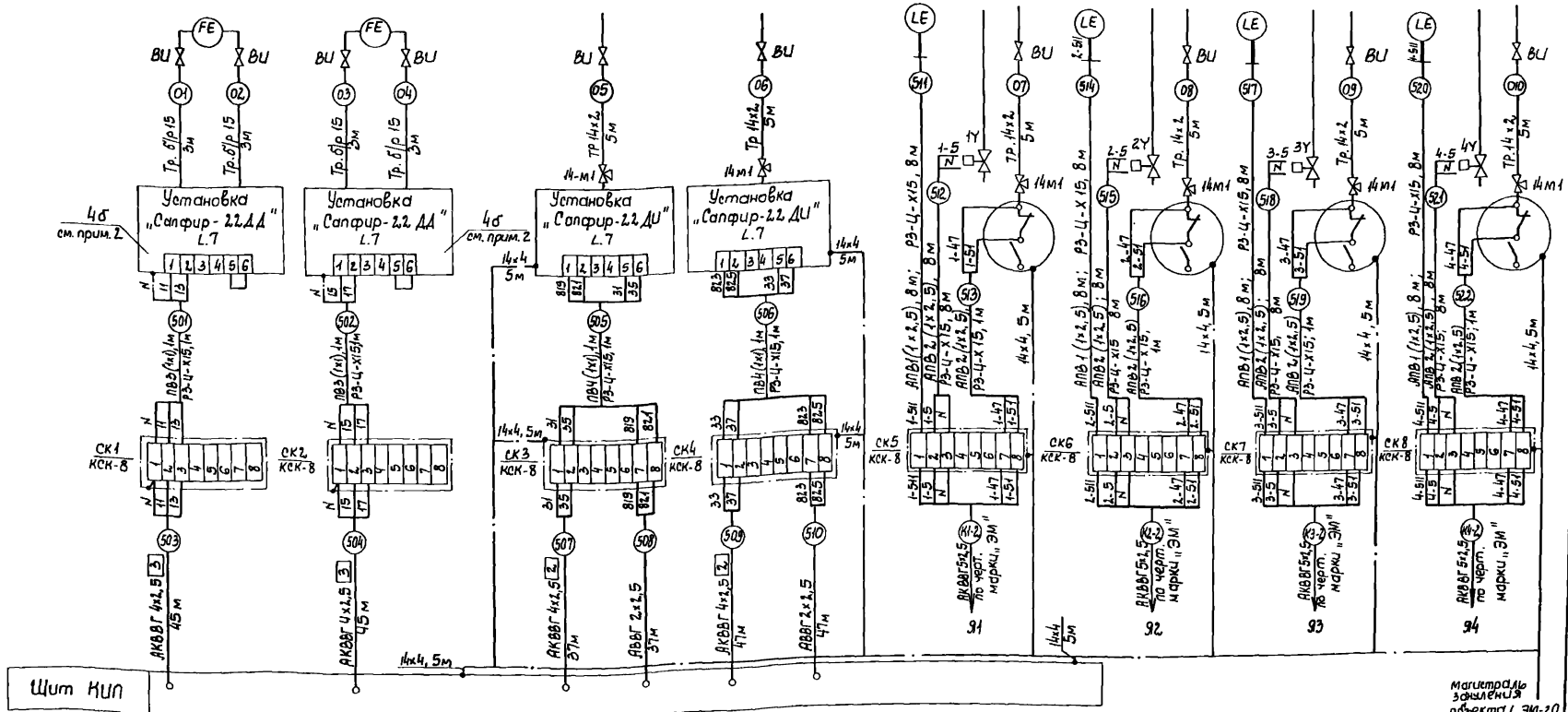
Схемы измерений расхода и давления на напорном водоводе №1(№2)



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

ТТ 901-1-87.87 - ЖТХ			
Возможные соединения производительности от 0 до 200 л/с для амплитуд колебаний частоты до 60 Гц			
ГИП	Наблюдатель	Л. А.	Насосная станция производ...
Инж. Г. С. В.	Инж. В. В.	Инж. В. В.	Страна
Инж. Г. С. В.	Инж. В. В.	Инж. В. В.	Уст
Инж. Г. С. В.	Инж. В. В.	Инж. В. В.	Лист
Инж. Г. С. В.	Инж. В. В.	Инж. В. В.	Р 3
Инж. Г. С. В.	Инж. В. В.	Инж. В. В.	Госстрой СССР
Инж. Г. С. В.	Инж. В. В.	Инж. В. В.	Укробдорпроект Киев

Наименование параметра и место отбора импльса	Расход воды в напорных трубопроводах	Давление воды в напорных трубопроводах	Насос N1			Насос N2			Насос N3			Насос N4		
			Контроль заливки	Вентиль	Напор	Контр-роль заливки	Вентиль	Напор	Контр-роль заливки	Вентиль	Напор	Контр-роль заливки	Вентиль	Напор
Обозначение контрольного чертежа	по черт. марки "ТХ"	ТКЧ-313Б-70	L7	—	ТКЧ-313Б-70	L7	—	ТКЧ-313Б-70	L7	—	ТКЧ-313Б-70	L7	—	ТКЧ-313Б-70
Позиция	4а	2а	6а		1	6а		1	6а		1	6а		1



Введен

Титов проект 901-1-87.87

Лист 37 из 37

Щит КИП

Настоящий чертеж читать совместно с Л.5

Магистраль заземления объекта Л.ЭМ-20

ТЛ 901-1-87.87

- Л.И.Т.

Водооборотные сооружения произведены полностью, а до 1.5 м² для визуальной оценки уровня воды до 10 см.

Насосная станция произведена полностью с КПД 0,66 и 0,66 м³/с. м.

Система внешнего электроснабжения и трубопроводов (инвентарь)

Статус Лист Листов

Р 4

Тестирован Укроборонпроект Киев

Формат А4

Проезд	Группа	Исполнитель	Проверен	Дата
	И.Контр.	И.Зубер	И.Контр.	
	Нач. отд.	Терехов	И.Контр.	
	Пл. елеч.	И.Зубер	И.Контр.	
	Р.ж. гр.	И.Зубер	И.Контр.	
	Инжен.	Литвинова	И.Контр.	

Этап I

Типовой проект 901-1-87.87

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

Наименование	Кол.	Примечание
Кабель ЭВВБГ 2х2,5 ГОСТ 16442-80	95м	
Кабель ЭКВБГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78	190м	
Провод ПВ1 сеч. 10мм ² ГОСТ 8333-79	15м	
Провод ПВ сеч. 2,5мм ² ГОСТ 8333-79	170м	
Трубы 14х2 ГОСТ 8734-75	12м	
Металлоарматура РЗ-Ц-Э15	95м	
Вентиль угельчатый 15х54хк, д, 15мм	18	
Кран контрольный 14М1-16	13	
Коробка соединительная КСК-8	11	
СП-4СП Стойка СП-3 ТКЧ-3495-81	4	ст. примеч. 5
Соединитель НСВ-14х 1/2"	18	
Соединитель НСВ-14х 1/20	4	
Болт 14х4 ГОСТ 103-76		
Сталь 6Ст.3 ГОСТ 6422-76	60м	

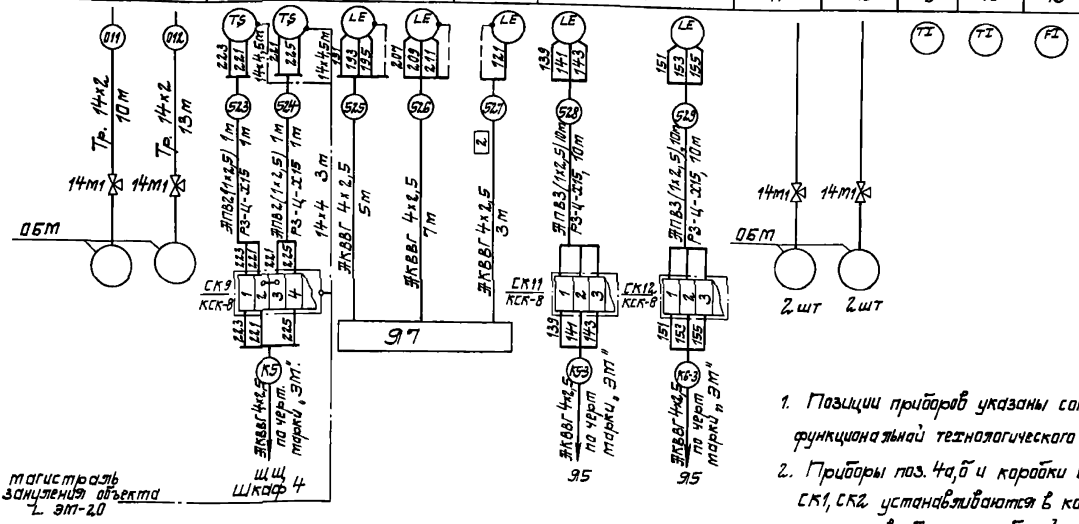
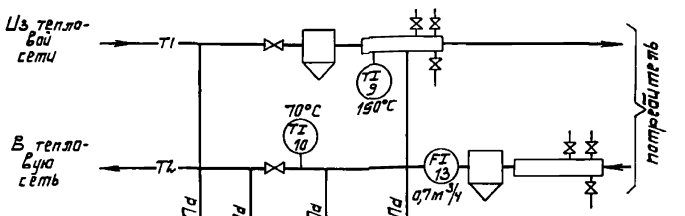


Схема функциональная технологического контроля узла теплового ввода



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

1. Позиции приборов указаны согласно схеме функциональной технологического контроля Л.2.
2. Приборы поз. 11, 12 и коробки соединительные СК1, СК2 устанавливаются в колодцах расходотерабов. Длина кабелей НН503, 504 принята из условия растяжения от колодцев расходотерабов до н/ст-20м и уточняется при привязке проекта в зависимости от расположения колодцев расходотерабов.
3. Приборы технологического контроля узла теплового ввода учтены спецификацией на Л.2.
4. На стойках СП-3 устанавливаются приборы поз. 1 и коробки соединительные СК5, СК6, СК7, СК8.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты, отходы.
6. Монтаж защитного зануления выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
7. Настоящий чертеж читать совместно с Л.4.

ТП 901-1-87.87 - ЭТХ

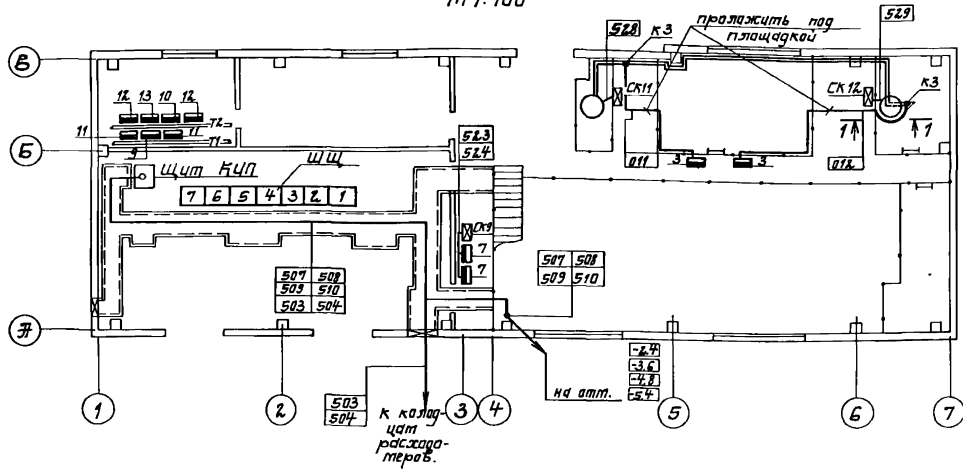
Бюджетные сооружения производительностью от 0,02 до 1,0 т/с для теплотрассы с уровнем воды до 6 м.

Настоящая станция производительностью от 0,16 до 0,66 т/с с заземлением мощностью 5,7 м.

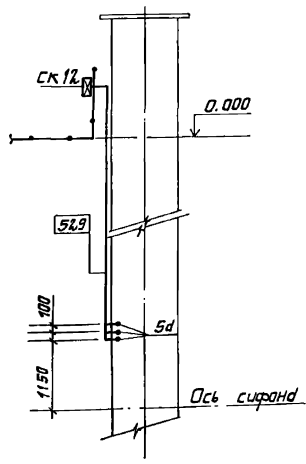
Система внешнего электроснабжения и тепловой проводки (аккумуляторы).

Приказан	Г.И.П. Нобилинский	Состав	Лист
Исполн.	И.К.П. Глуздов	Р	5
Нач. отд.	Т.И.П. Терехов	Лист	
Инж. пр.	Г.И.П. Глуздов	Госстрой СССР	
Инж. пр.	В.И.П. Рудницкий	Укроблкомпроект	
Инж. пр.	В.И.П. Рудницкий	Киев	

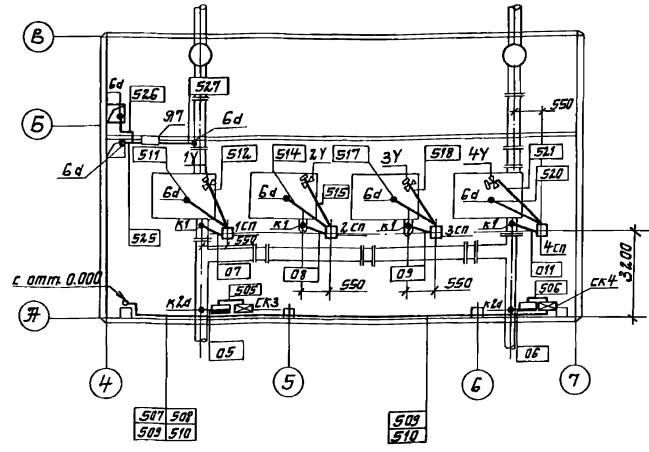
План на атм. 0.000
М 1:100



1-1
М 1:50



План подзетной части
М 1:100



Обозначения условные

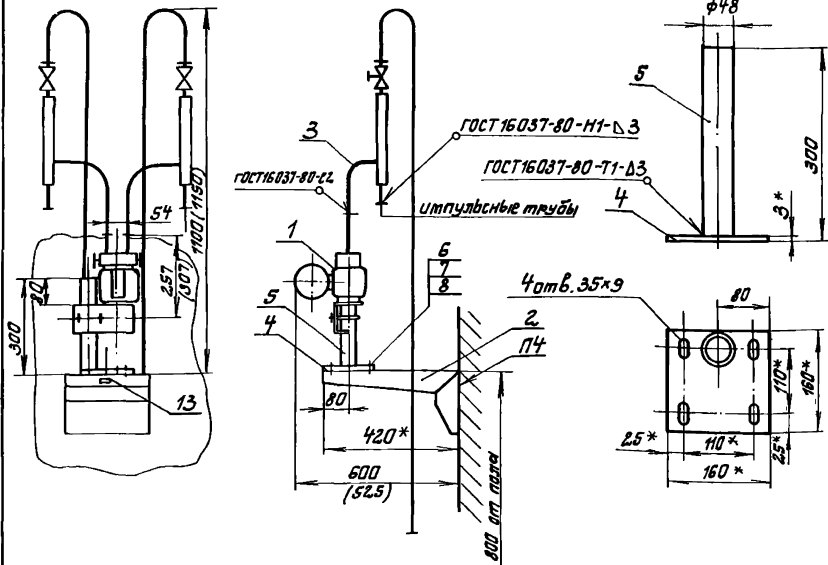
Обозначение	Наименование
•	Отборные устройства, приборы и аппаратура, другие устройства, устанавливаемые на тесту
—	Прибор, регулятор, электроаппаратура, другая аппаратура, устанавливаемая на тесту
⊠	Коробка соединительная
—•—	Прибор уходит на более высокую или низкую отметку, не обозначается данным планом
□	Гайка приборов

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

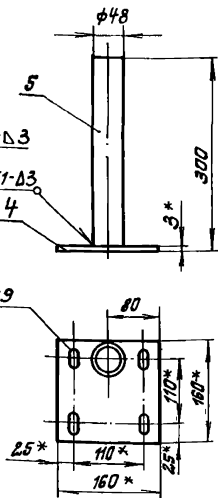
ТП 901-1-87.87-ЖТХ	
Воздушно-тепловая станция	Лист
Масляная станция	Лист
План распределения средств автоматизации и приборов	Лист
Госстрой СССР	Укрывающий лист
Инженер	Лист

Эльбат В
Тчловый проект 901-1-87.87
ЦКБ Лавоза

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

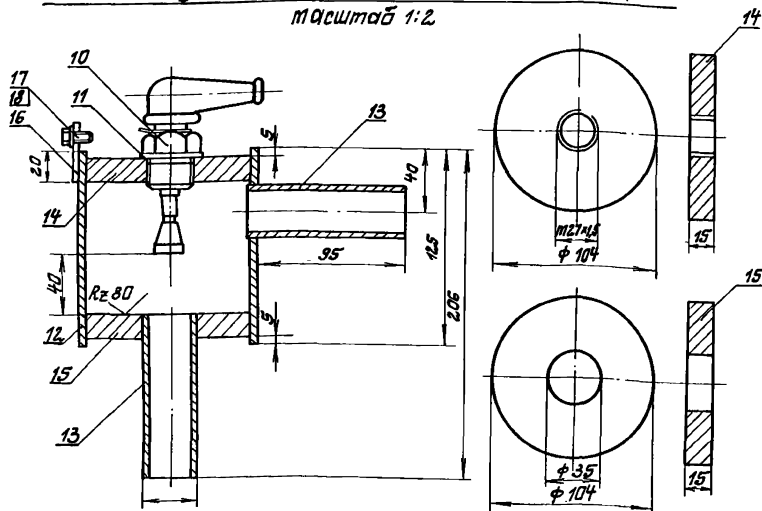


**Подставка
«Салфур»**
М 1:5



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

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



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	Установка	преобразователя			
	«Салфур-2.2»				
1		Преобразователь измерительный «Салфур-2.2»	1		
2	ТКУ-3421-83	Кранштейн КП-58	1	1,95	
3	ТКУ-3548-83	Обвязка ОП-102	2	3,04	
4	ТКУ-3240-83	Основание 1/1	1	0,58	
5		Трубы 48 x 3,5; L=297	1	1,15	
		ГОСТ 3262-75			
6		Болт М8 x 16.46.01	4		
		ГОСТ 7798-70			
7		Гайка М8.5.01	4		
		ГОСТ 5915-70			
8		Шайба 8.01.099	4		
		ГОСТ 11371-78			
9		Ратка для надписи	1		
	Установка	датчика ЭРСУ-4			
10		Датчик стержневой реле ЭРСУ-4	1		
11		Прокладка ф 40/28 паронит	1		
12		Труба Ду=100; L=125	1	1,7	
		ГОСТ 3262-75			
13		Труба Ду=25; L=100	2	0,25	
		ГОСТ 3262-75			
14		Дно верхнее Полоса 2.00 x 15	1	2,3	
		ГОСТ 103-76			
15		Дно нижнее Полоса 2.00 x 15	1	2,3	
		ГОСТ 103-76			
16		Ушко. Полоса 2.0 x 4	1	0,035	
		ГОСТ 103-76			
17		Болт М6 x 2.0.58	1		
		ГОСТ 7798-70			
18		Шайба 6	1		
		ГОСТ 11371-78			

ТП901-1-87.87-ЖТХ

воздушно-сварочная аппаратура производительностью от 40 до 4,5 м³/ч для выполнения сварочных работ.

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

Установка датчика технологического контроля

Гос. проект СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

И.п. №