ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-90.87

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,02 ДО 1,5 $м^3/с$
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО 6 М

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,66 ДО 1,5 $м^3/с$ С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА 5,4 М

АЛЬБОМ V

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

9864/5

СФ ЦИТП 620062 г. Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зак. 1227 инв. 9864-05 тираж 720
Сдано в печать 10.88 1988 Цена 3-12+3-12

				ПРИВЯЗАН:	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-90.87

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.02 ДО 1.5 $м^3/с$
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО 6М

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.66 ДО 1.5 $м^3/с$ С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА 5.4 М

АЛЬБОМ V

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
АЛЬБОМ II. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД 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. Волошин
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И.Н. Новоминский

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

ПРИВЯЗАН:

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

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

№ п.п.	Наименование	№ листа	№ стр.
21	Расположение электрооборудования.	20	22
	Зануление.		
22	Кабельный журнал (начало)	21	23
23	Кабельный журнал (окончание)	22	24
24	План прокладки кабелей и	23	25
	труб (начало)		
25	План прокладки кабелей и	24	26
	труб (продолжение)		
26	План прокладки кабелей и труб	25	27
	(продолжение)		
27	План прокладки кабелей и труб	26	28
	(окончание)		
28	Электроосвещение (начало)	27	29
29	Электроосвещение (окончание)	28	30
	Опросные листы (эм. ЛО)		
30	Опросный лист для заказа	1	31
	КТП 2×400 кВА Ереванского		
	завода		
31	Опросный лист для заказа	1	32
	КТП 2×630 кВа Хмельницкого		
	завода		
32	Ведомость объемов монтажных	2	4
	и строительных работ		

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

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. №

ГИП	Новомицкий	
Н.контр.	Глузберг	
Нач.отд.	Терехов	
Гл.спец.	Глузберг	
Рук.гр.	Рудницкий	
Инжен.	Литвинова	

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуда колебания уровней воды до 6 м. Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с. с заглублением машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р		

Содержание

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

9864/5

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

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

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

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

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
8	Насосные агрегаты. Схема принципиальная /начало/	
9	Насосные агрегаты. Схема принципиальная /окончание/	
10	Вакуум установка. Вакуум насос Схема принципиальная	
11	Дренажные насосы Схема принципиальная	
12	Вентиляция Схема принципиальная	
13	Напорный затвор Схема принципиальная	
14	Затворы на напорных водоводах Затворы с управлением по месту Схема принципиальная	
15	Аварийно-предупредительная сигнализация Схема принципиальная	
16	Схема подключений /начало/	
17	Схема подключений /продолжение/	
18	Схема подключений /продолжение/	
19	Схема подключений /окончание/	
20	Расположение электрооборудования Зануление	
21	Кабельный журнал /начало/	
22	Кабельный журнал /окончание/	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
23	План прокладки кабелей и труб /начало/	
24	План прокладки кабелей и труб /продолжение/	
25	План прокладки кабелей и труб /продолжение/	
26	План прокладки кабелей и труб /окончание/	
27	Электроосвещение /начало/	
28	Электроосвещение /окончание/	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта /Новоминский/

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

ГИП	Новоминский		
Н.контр.	Слузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Слузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Инжен.	Литвинова		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

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

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Общие данные /начала/

Стадия	Лист	Листов
Р	1	28

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

9364/5

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-47 (А207)	Установка комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами с масляным заполнением на 630 и 1000 кВА Хмельницкого завода трансформаторных подстанций	1983г
5.407-66 (А221)	Установка комплектных трансформаторных подстанций 6-10/0,4 кВ с трансформаторами с масляным заполнением на 250 кВ·А и 400 кВ·А Ортэлектрозавода	1985г
4.407-249 (А406)	Установка комплектов из ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и токопроводы	1978г
5.407-64 (А447-Т)	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитков освещения и токопроводы	1985г
5.407-55 (А443-Т)	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями	1984г
5.407-42 (А435)	Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафах высотой 2200 мм	1983г
А172	Прокладка кабелей в каналах (материалы для проектирования)	1980г
4.407-260 (А159)	Прокладка кабелей на конструкциях	1979г
5.407-49 (А196)	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	1983г
5.407-63 (А444)	Прокладка провода В и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	1985г

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
5.407-11 (А174)	Заземление и зануление электроустановок	1980г
4.407-236 (А142)	Установка светильников с люминисцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях	1978г
4.407-233 (А141)	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами и накаливания и ДРП на кронштейнах	1977г

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

Наименование работ	Ед. изм.	Кол.
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 10кВ, мощностью ☐ кВА	к-т	1

Ведомость объемов монтажных и строительных работ

NN п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	3. Аппараты напряжением до 1000 В			
3.1	Ящики с автоматами, переключателями, рубильниками, предохранителями на ток до 600 А	шт	1	
3.2	Щиты станций управления глубиной до 600 мм	пан.	7	
3.3	Пункты местного управления	шт	21	
3.4	Щитки осветительные	шт	1	
	4. Оборудование светотехническое			
4.1	Выключатели, розетки	шт	29	
4.2	Светильники для ламп накаливания	шт	21	
4.3	Светильники для люминисцентных ламп	шт	15	
	5. Кабели и провода			
5.1	Кабели, прокладываемые по конструкциям, в канале, сеч. 8 кв. мм до 16	км	0,630	
	☐	км	☐	
	☐	км	☐	
5.2	Кабели контрольные	км	1,710	
5.3	Провода сечением до 16 кв. мм	км	0,255	
	6. Трубы			
6.1	Трубы стальные	км	0,003	
6.2	Трубы пластмассовые	км	0,085	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Новатинский		
Н. контр.	Глузберг		
Нач. отд.	Терехов		
Гл. спец.	Глузберг		
Рук. гр.	Рудницкий		
Инжен.	Литвинова		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные /продолжение/

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

9864/5

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Технические данные электрооборудования в зависимости от типа выбранного электродвигателя насоса

Тип насоса	Электродвигатель: Тип	Pн, кВт	Iн, А	Iп, А	Станция управления НВ: Тип	Расцепитель автомата Iн, А	Ток нагревательного элемента, А	Сечение кабеля АВВГ электродвигателя насоса, кв. мм	Силовой трансформатор, кВА	Расчетный ток сборных шин секции ШЦ, Iр, А	Вводной автомат на КТП: Тип	Номин. ток расцепителя, А	Сечение выводов кабеля ААГУ-1 от шин КТП на ШЦ, кв. мм
Д1600-90б	4АН280М6	110	203	1220	6S130-4374	250	200	2×50	2×400	350	А3794С	630	2×95
Д2000-21б	4А315S6	110	199	1294									
Д1600-90а	4А315М6	132	239	1554	6S130-4474	320	250	2×70					
Д1600-90	4А355S6	160	291	1892				2×95		480			2×120
Д2000-21													
Д1250-65б	4А315М4	200	351	2106	6S130-4574	400	320	2×120	2×630	625	ВА51-41-334770	1000	3×95

Расчетные нагрузки насосной станции

Электродвигатель насоса	Тип	4АН280М6	4А315М6	4А355S6	4А315М4
	Номинальн. мощность, кВт	110	132	160	200
Установленная мощность, кВт		474,1	562,1	674,1	834,1
Расчетная мощность, кВт	кВт	301	316	454	460
	кВА	342	359	516	511
Расчетный коэффициент мощности		0,88	0,88	0,88	0,9
* Батареи статических конденсаторов шт × кВАр.		2×50	2×50	2×50	2×50
Коэффициент мощности после компенсации		0,98	0,97	0,95	0,96

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

Общие указания

1. Токоприемники насосной станции относятся к потребителям II категории в отношении надежности электроснабжения согласно ПУЭ-87
2. Максимальная потребляемая мощность насосной станции Pр= ☐ кВт; коэффициент мощности cos φ ☐
3. Электроснабжение насосной предусматривается от двух кабельных вводов 6/10 кВ.
4. Указания по привязке приведены в пояснительной записке настоящего проекта (альбом I).

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Новомуский	
Н.контр.	Глузберг	
Нач.отд.	Терехов	
Гл.спец.	Глузберг	
Рук.гр.	Рудницкий	
Инженер	Литвинова	

ТП 901-1-90.87-ЭМ

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

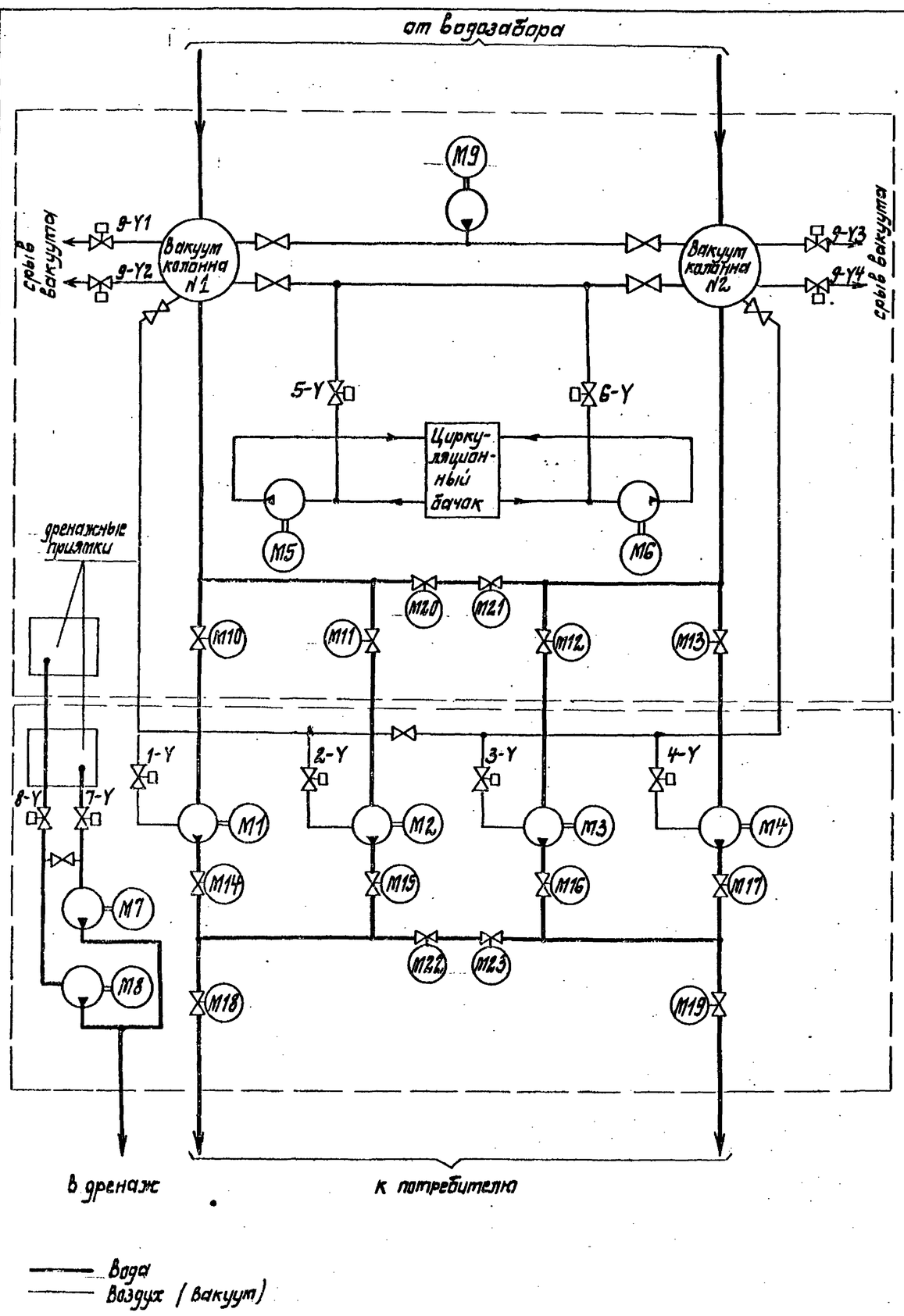
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание).

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87



N механизма по технологическому плану	N привода по проекту электрооборудования	Механизм: Наименование		Количество	Двигатель и прочие электроприемники: Количество на 1 механизм	Тип	Напряжение, В	Мощность, кВт	Взрывозащищенное исполнение ротора	Дополнительные данные	Примечание
	1÷4	Насос подачи воды	▭	4	1	▭	380	□	К.3	3 раб. 1 рез.	
	5,6	Вакуум-насос	ВВН-1-0,75	2	1	4А90L4	380	2,2	К.3	1 раб. 1 рез.	
	9	Вакуум-насос	ВВН-1-1,5	1	1	4А112М4	380	5,5	К.3	1 раб	
	7,8	Дренажный насос	ВКС 5/24	2	1	4А112М4	380	5,5	К.3	1 раб. 1 рез.	
	10÷13	Затвор всасывающем водоводе насоса	32ч906бр с эл. приводом 6099.059 исп. II	4	1						
	14÷17	Затвор на напорном водоводе насоса		4	1	4АХС80А4	380	1,3	К.3.		
	18, 19	Затвор на напорном водоводе насоса		2	1						
	20÷23	Затвор коллекторный		4	1						
	1-Y÷4-Y	Вентиль на линии залива насоса	15К4 888р СВМ Ду=25 с эл. магнитным приводом	4	1	—	220				
	5-Y, 6-Y	Вентиль вакуум-насоса	Клапан угловой с эл. магнитным приводом КВМ-25 Ду=25	2	1	—	220				
	7-Y, 8-Y	Вентиль на всасе дренажного насоса	15К4 888р СВМ Ду=65 с эл. магнитным приводом	2	1	—	220				
	9-Y1÷9-Y4	Вентиль срыва вакуума	Клапан угловой с эл. магнитным приводом Ду=63 КВМ 63	4	2	—	220				

Привязан

Инв. №

ГИП	Кравотинский		
Н. контр.	Глузберг		
Нач. отд.	Теревхов		
Гл. спец.	Глузберг		
Рук. гр.	Рудницкий		
Техник	Шнякова		

ТП901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м.

Гидромеханическая схема и ведомость электроприводов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Укрводаканалпроект Киев

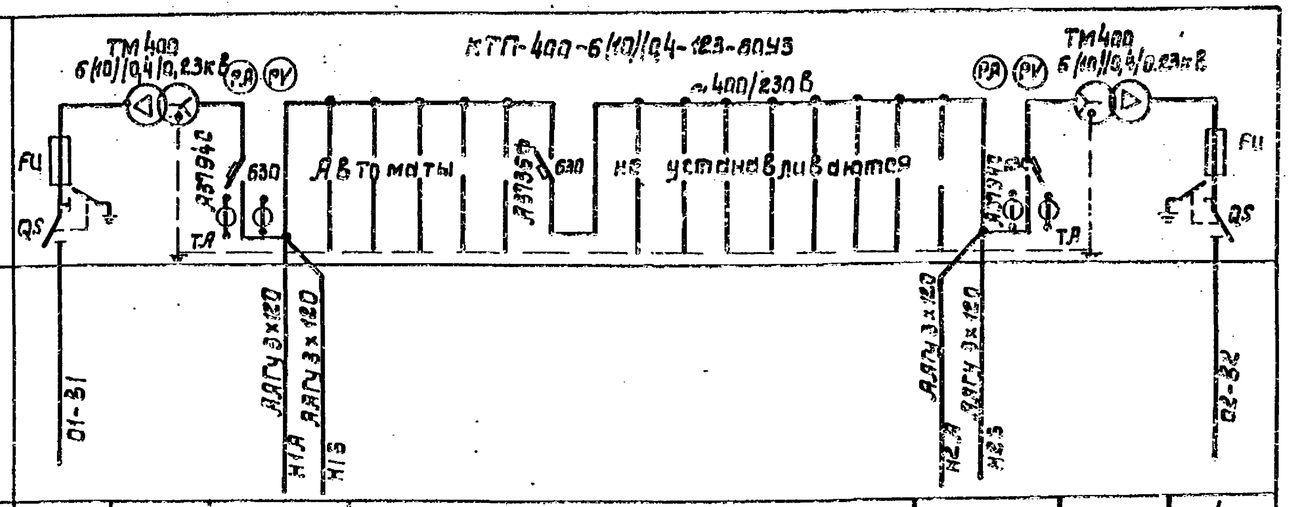
Формат А2

9864/5

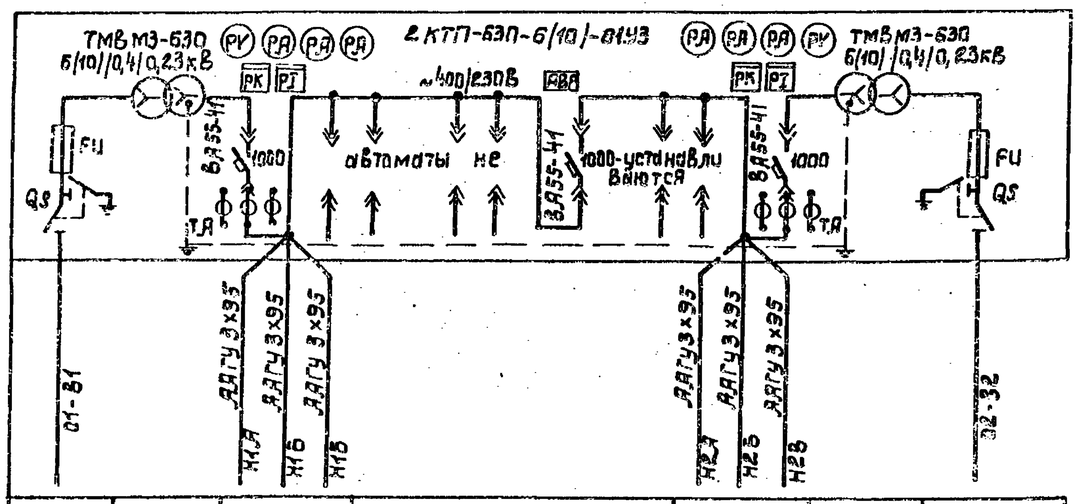
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом V

Типовой проект 901-1-30.87



Марка, сечение кабеля / Маркировка							
N линии	1		2		3		4
Наименование линии	Ввод N1 6/(10)/кВ		ШЩ Ввод 380/220 В N1		ШЩ-Ввод 380/220 В N2		Ввод N2 6/(10) кВ
Расчетный ток, А		610	480		480	610	
N шкафа	1		2	3	4		5
Тип шкафа	ШВВ-3	1ТМ	ШВН-2	ШВН-2	ШВН-2	2ТМ	ШВВ-3
N чертежа эл. сх.							



1		2		3		4
Ввод N1 6/(10)/кВ		ШЩ. Ввод 380/220 В N1		ШЩ. Ввод 380/220 В N2		Ввод N2 6/(10) кВ
	960	625		625	960	
1		2	3	4		5
ШВВ-2	1ТМ	ШНВ-2	ШНВ-2	ШНВ-2	2ТМ	ШВВ-2

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

ГИП	Новоминский		ТП 901-1-90.87-ЭМ.
Н.контр.	Глузберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.
Нач.отд.	Терехов		Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м
Гл.спец.	Глузберг		КТП. Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ.
Рук.гр.	Рудницкий		Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Инжен.	Литвинова		Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

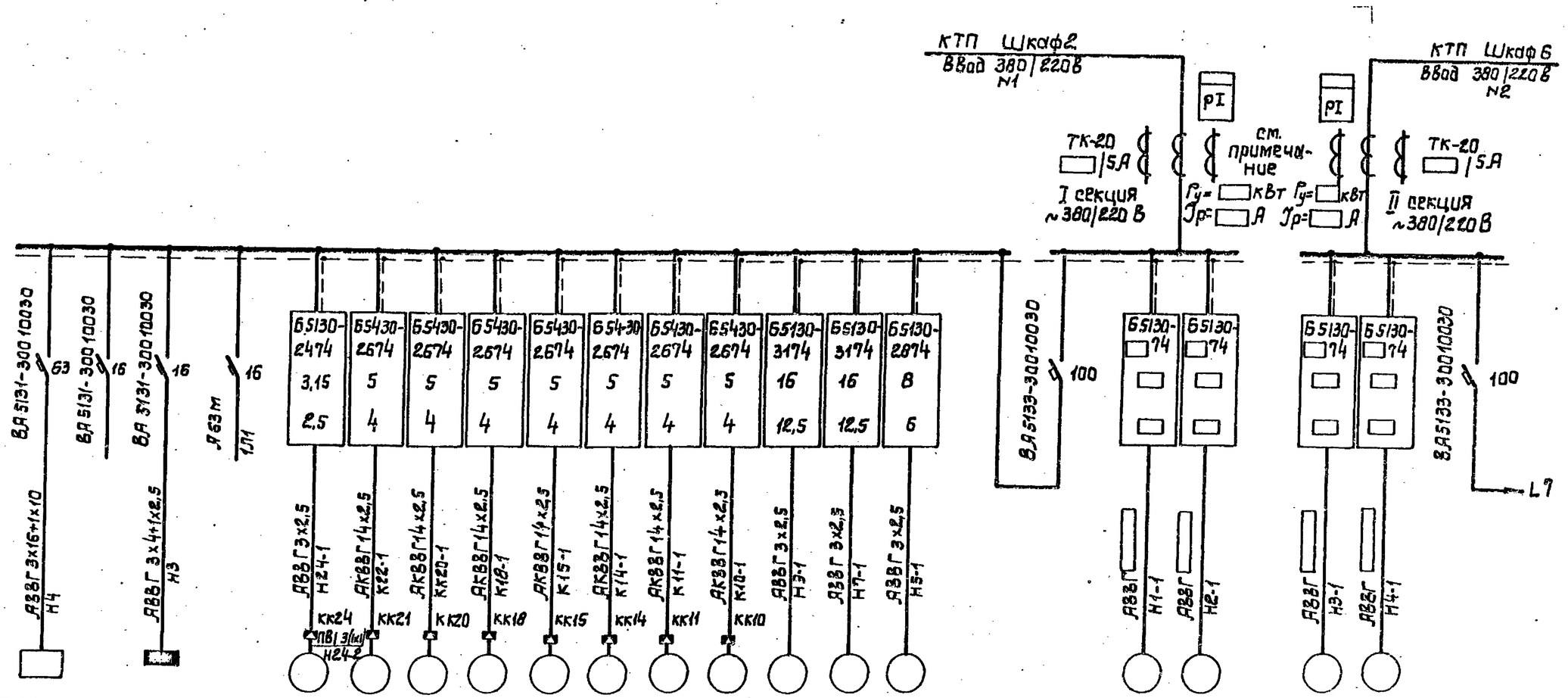
Инв. №

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87



Данные питающей сети																											
Аппараты ввода	Обозначение; Тип; I ном. А; расцепитель, А																										
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Pуст. кВт; I расч. А																										
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель; уставка теплового реле, А																										
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м; Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	АВВГ 3х16+1х10 Н4		АВВГ 3х4+1х2,5 Н3		АВВГ 3х2,5 Н24-1	АКВВГ 14х2,5 К22-1	АКВВГ 14х2,5 К20-1	АКВВГ 14х2,5 К18-1	АКВВГ 14х2,5 К15-1	АКВВГ 14х2,5 К14-1	АКВВГ 14х2,5 К11-1	АКВВГ 14х2,5 К10-1	АВВГ 3х2,5 Н3-1	АВВГ 3х2,5 Н7-1	АВВГ 3х2,5 Н5-1		АВВГ Н1-1	АВВГ Н2-1	АВВГ Н3-1	АВВГ Н4-1						
Условное обозначение																											
Электроприемник	Номер по плану	СП		ЩО		М24	М22	М20	М18	М15	М14	М11	М10	М9	М7	М5		М1	М2	М3	М4						
	Тип	ЯВЗ-31				4А71А2	4АХС80А4		4АХС80М4	4АХС80А4		4АХС80А4		4А112М4	4А112М4	4А90L4											
	Pном. кВт			2,88		0,75	2х1,3		1,3	2х1,3		2х1,3		5,5	5,5	2,2			4х								
	Ток, А: I ном.	60		4,3		1,7	3,5		3,5	3,5		3,5		11,5	11,5	5,02											
	Ток, А: I пуск					9,35	17,5		17,5	17,5		17,5		80,5	80,5	30,1											
Наименование механизма		Сборочный пост	Резерв	Щиток освещения	Оперативные цепи	Приточный вентилятор П-1	Коллекторный затвор		Затвор на напорном водоводе	Напорный затвор насоса 2	Напорный затвор насоса 1	Всасывающий затвор насоса 2	Всасывающий затвор насоса 1	Вакуум насос	Дренажный насос	Вакуум установка	Групповой автомат	Насос подачи 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 ШЩ от КТП 400 кВА. Номинальный первичный ток трансформатора тока в зависимости от расчетного тока секции см. таблицу на листе 7.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Новомицкий		ТП 901-1-90.87 ЭМ		
Н.контр.	Глузберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.		
Нач.отд.	Терехов		Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с. с заглублением машзала 5,4 м	Стадия: Р	Лист: 6 / Листов:
Гл.спец.	Глузберг		ШЩ. Схема принципиальная однолинейная сети 0,4 кВ. (Начало)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	
Рук.гр.	Рудницкий				
Инженер.	Литвинова				

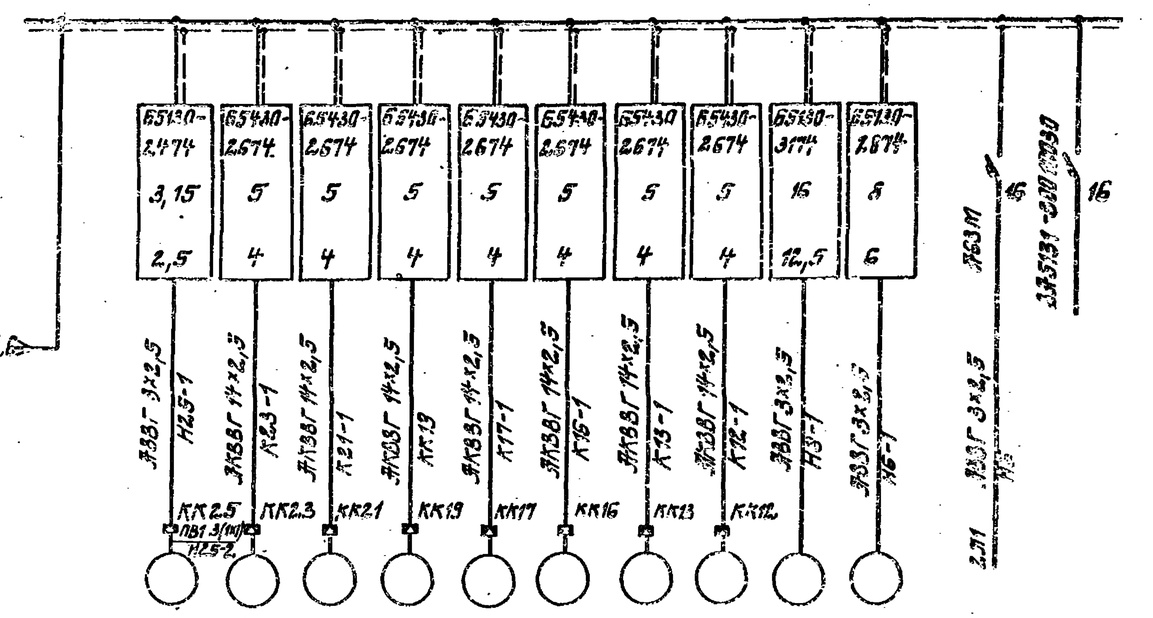
9864/5

Формат А2

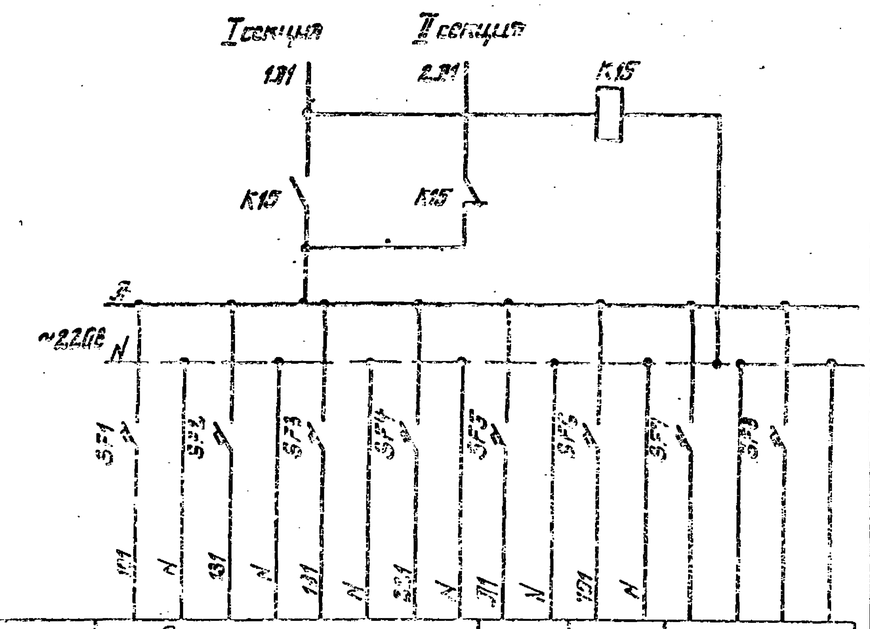
Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ШЦ Шкаф 4		
SF1-SF8	Выключатель А63М, Iр=2,А	8	
K15	Реле РЭВ37-2293 2з, 2р	1	



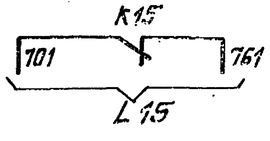
Оперативные цепи



Наименование типовых цепей	Общие цепи						
	насосов подачи воды	вакуум установки	дренажных насосов	приточных вентиляторов	щит КИП	аварийная сигнализация	Резерв
В чертежах принципиальной схемы	L.8	L.10	L.11	L.12	„ТК"L.3	L.15	

Таблица переменных данных

Расчетный ток сборных шин секции ШЦ	Номинальный первичный ток трансформатора тока
350	400
480	500



ГИП	Новоминский		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Руднацкий		
Инжен.	Литвинова		

Привязан

Инв. №

ТП901-1-90.87-ЭМ

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

Насосная станция производительностью от 0,06 до 1,5м³/с с заглублением машзала 5,4м

ШЦ. Схема принципиальная однолинейная сети 0,4кВ. (Окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

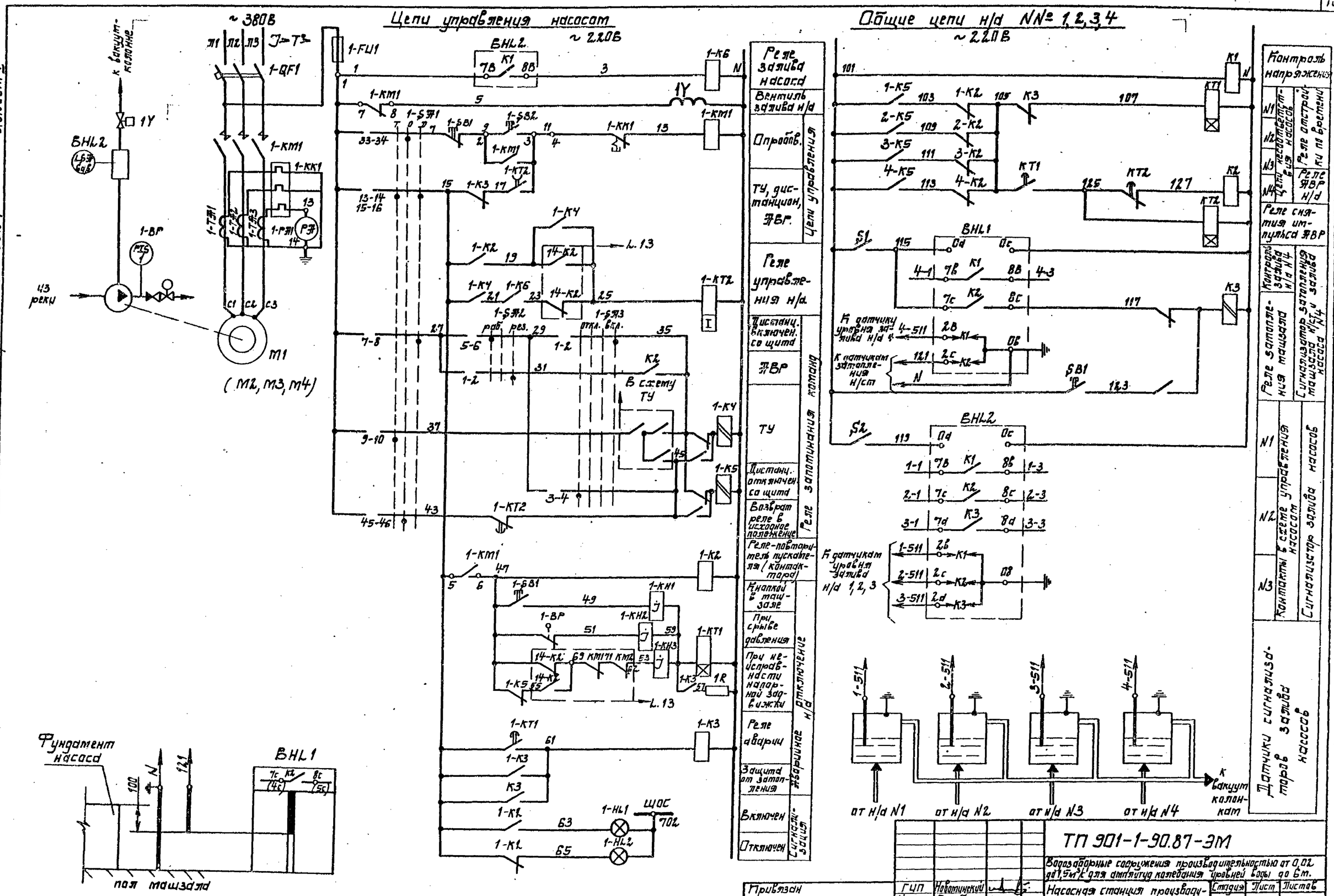
Формат А2

9864/5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87



Настоящий чертеж читать совместно с L.9.

ГИП	Новатинский		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Инжен.	Литвинова		

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 15 м³/с с затоплением машзала 5,5 м.

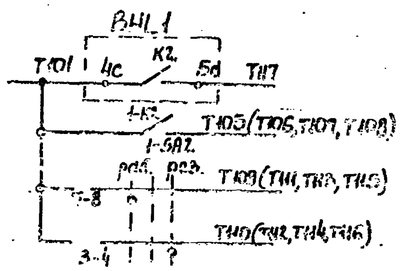
Насосные агрегаты. Схема принципиальная (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

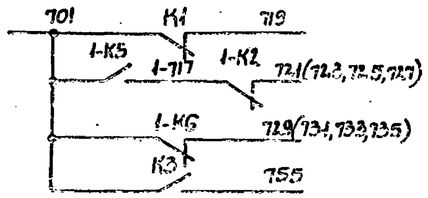
Госстрой СССР
Укрводоканалпроект
Киев

Формат А2
9864/5

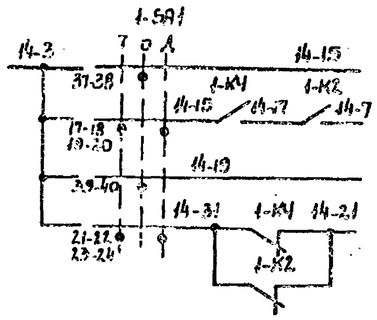
L.15:



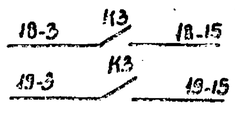
L.15:



L.13:



L.14:



L.10

1-SA1

ПКУ3-160 УХЛ4			
Положение контакта	Телемех -45°	0	Дист +45°
1-2	X		
3-4			X
5-6	X		
7-8			X
9-10	X		
11-12			X
13-14	X		
15-16			X
17-18	X		
19-20			X
21-22	X		
23-24			X
25-26	X		
27-28			X
29-30	X		
31-32			X
33-34		X	
35-36		X	
37-38		X	
39-40		X	
41-42		X	
43-44		X	
45-46		X	
47-48		X	

1-SA2

УП 5312-С29				
№ секции	№ контакта	Раз -45°	0	Рез +45°
I	1-2			X
II	3-4			X
III	5-6	X		
IV	7-8	X		

1-SA3

УП 5312-А89					
№ секции	№ контакта	Откл. -45°	→	0 ←	Вкл. +45°
I	1-2				X
II	3-4	X			
III	5-6	X			X
IV	7-8			X	X

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с L.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 перечень элементов внесена аппаратура индивидуальных цепей одного агрегата и общих цепей всех четырех агрегатов.

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

Таблица переменных данных:

Токовый индекс блока Б 5130	Первичный ток трансформатора, А	Шкала амперметра, А
43	300	60-300-2.000
44÷45	400	80-400-2.500

Позиц. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления Я1(Я2,Я3,Я4)		
1-SA1	Переключатель ПКУ3-12С-12У4	1	
1-SB1	Кнопка управления КЕ-011, исп.2	1	
1-SB2, 1-SB3	Кнопка управления КЕ-011, исп.5	1	
	По месту		
1Y	Вентиль соленоидный с электромагнитным приводом	1	По чертежам марки „ТХ"
1-BP	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	КИП, поз.1

Позиц. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления ШУ		
	Шкаф 2 (3,5,6)		
	Блок Б 5130-[ ] УХЛ4	1	
1-QF1	Выключатель автоматический Iн.р. [ ] А	1	
1-KM1	Пускатель (контактор) ~220В Iн.э [ ] А	1	
1-FU1	Предохранитель ПРС-25П Iпл.вст. 16А	1	
1-KK1	Реле тепловое Iн.э [ ] А	1	
1-TA1, 1-TA2	Трансформатор тока ТК-20 [ ]/5А	1	см.таблицу переменных данных
1-PA1	Амперметр Э-365, шкала [ ] А	1	
1-K3	Реле РПЛ-122, Uн ~220В	1	
1-K4, 1-K5	Реле РП-12 У4, Uн ~220В	2	
1-K2	Реле ПЭ-37-44 У3, Uн~220В	1	
1-K6	Реле ПЭ-37-22 У3, Uн ~220В	1	
1-KT2	Реле времени РКВ 11-43-2,12, Uн~220В	1	
1-KT1	Реле времени ВЛ-43, Uн~220В	1	
1-KH1-1-KH3	Реле указательное РУ-1-11 У 0,5А	3	
1-SA2	Переключатель УП5312-С29У3	1	
1-SA3	Переключатель УП5312-А89У3	1	
1-HL1	Арматура АС-120КУ2, Uн~220В	1	
1-HL2	Арматура АС-120ЗУ2, Uн~220В	1	
1R	Резистор ПЭВ-50 3,9 кОм	1	
	Щит станций управления ШУ. Шкаф 4		
KE	ПЭ-37-44У3 Uн~220В	1	
K3	Реле РП-5 У4, Uн~220В	1	
KL	Реле ПЭ-37-22У3, Uн~220В	1	
KT1	Реле времени ВЛ-43, Uн~220В	1	
KT2	Реле времени РКВ 11-43-212, Uн~220В	1	
S1,S2	Тумблер ТВ-1-1	2	
BHL1, BHL2	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4	2	
SB1	Кнопка управления КЕ-011, исп.4	1	

Типовой проект 901-1-90.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Подписан

Инв. №

ГИП	Новинский		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Инженер	Литвинова		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала до 5,4 м.

Насосные агрегаты. Схема принципиальная окончание

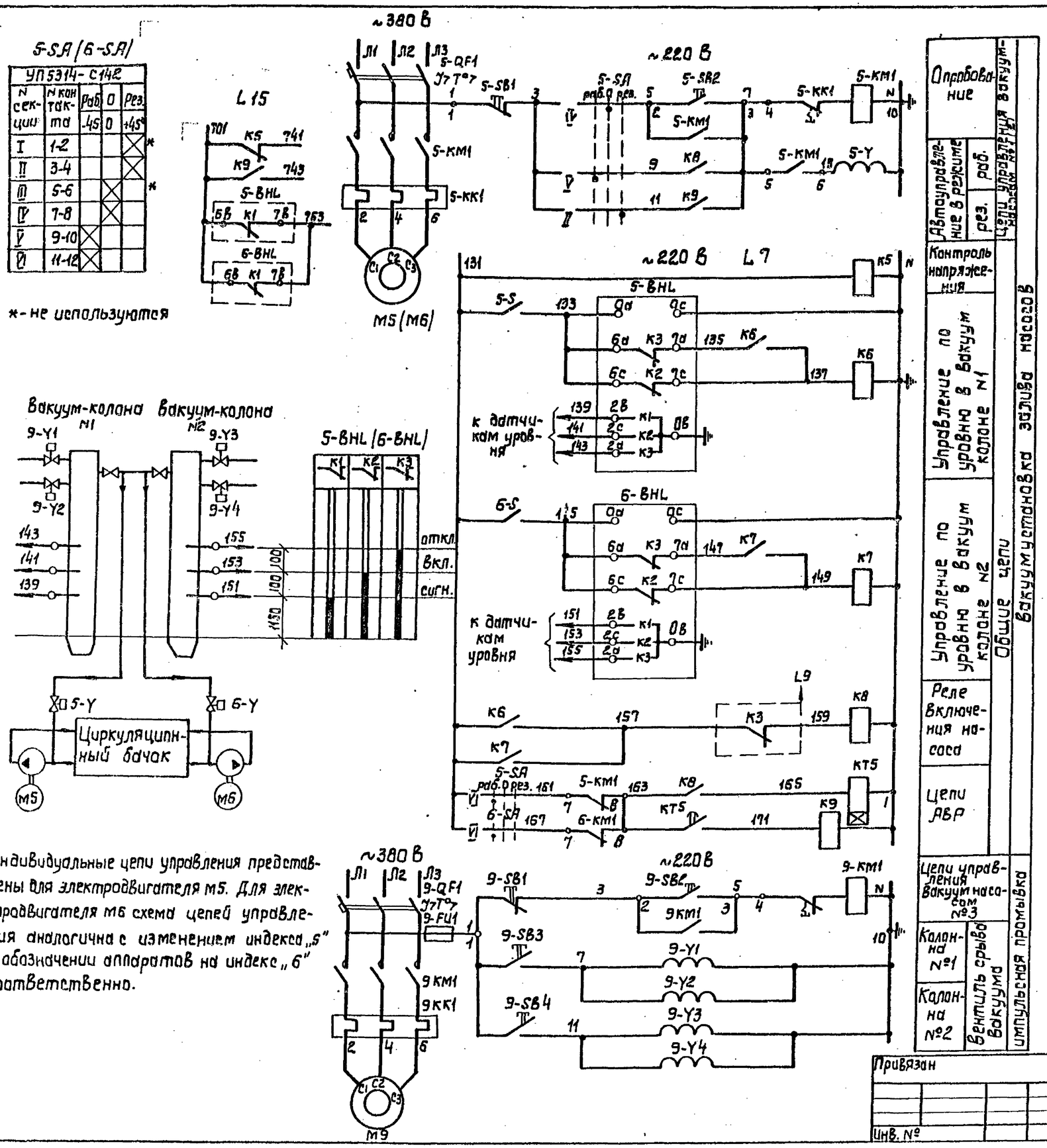
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом V

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87



Индивидуальные цепи управления представлены для электродвигателя M5. Для электродвигателя M6 схема цепей управления аналогична с изменением индекса „5" в обозначении аппаратов на индекс „6" соответственно.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
M5	Двигатель 4А90 L4	1	~380 В; 2,2 кВт
M9	Двигатель 4А112 М4	1	~380 В; 5,5 кВт
5-Y	Клапан угловой КВМ-25, ~220 В	1	по черт. „НВ"
	Щит ШЩ Шкаф 1 (7)		
5-QF1 5-KM1	Блок управления		
5-KK1	Б5130-2874	1	к-т
5-QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б Ур 8А	1	
5-KM1	Пускатель ПМЛ 1100, И ~220 В	1	
5-KK1	Тепловое реле РТЛ1014 Ун.э. 6А	1	
	Щит ШЩ Шкаф 1		
9-QF1 9-KM1	Блок управления		
9-KK1 9-FU1	Б5130-3174	1	к-т
9-QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б Ур 16А	1	
9-KM1	Пускатель ПМЛ 2100, И ~220 В	1	
9-KK1	Тепловое реле РТЛ-1016 Ун.э. 12,5А	1	
9-FU1	Предохранитель ППТ-10 Уп.вст. 6А	1	
	Щит ШЩ Шкаф 4		
K5, K6, K7	Реле ПЭ 37-22У3, И ~220 В, 2з, 2р	3	
K8, K9	Реле ПЭ 37-42У3, И~220 В, 4з, 2р	2	
KT5	Реле времени РКВП-43-212, И~220 В	1	
	Ящик Я5		
5-SA, 6-SA	Переключатель УП5314 С132 У3	2	
5-S, 6-S	Тумблер ТВ1-1	2	
5-SB1, 6-SB1	Кнопка КЕ 011 У3 исп. 5	2	
5-SB2, 6-SB2	Кнопка КЕ 011 У3 исп. 4	2	
5-BHL	ЭРСУ-4, комплект, датчик вертикальный, вариант 1,	2	
6-BHL	длины 0,1 м-0,1 м-0,1 м		
9-SB1 9-SB2 9-SB3, 9-SB4	Пост ПКУ 15-21. 141-4У3	1	ПУ9
	По месту		
9-Y1, 9-Y2 9-Y3, 9-Y4	Клапан угловой КВМ-25, ~220 В	4	по черт. „НВ"

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминская		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Ст.инж.	Быльченко		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуда колебания уровней воды до 6 м.

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

Вакуум установка, Вакуум насос. Схема принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР УкрВодоканалпроект Киев

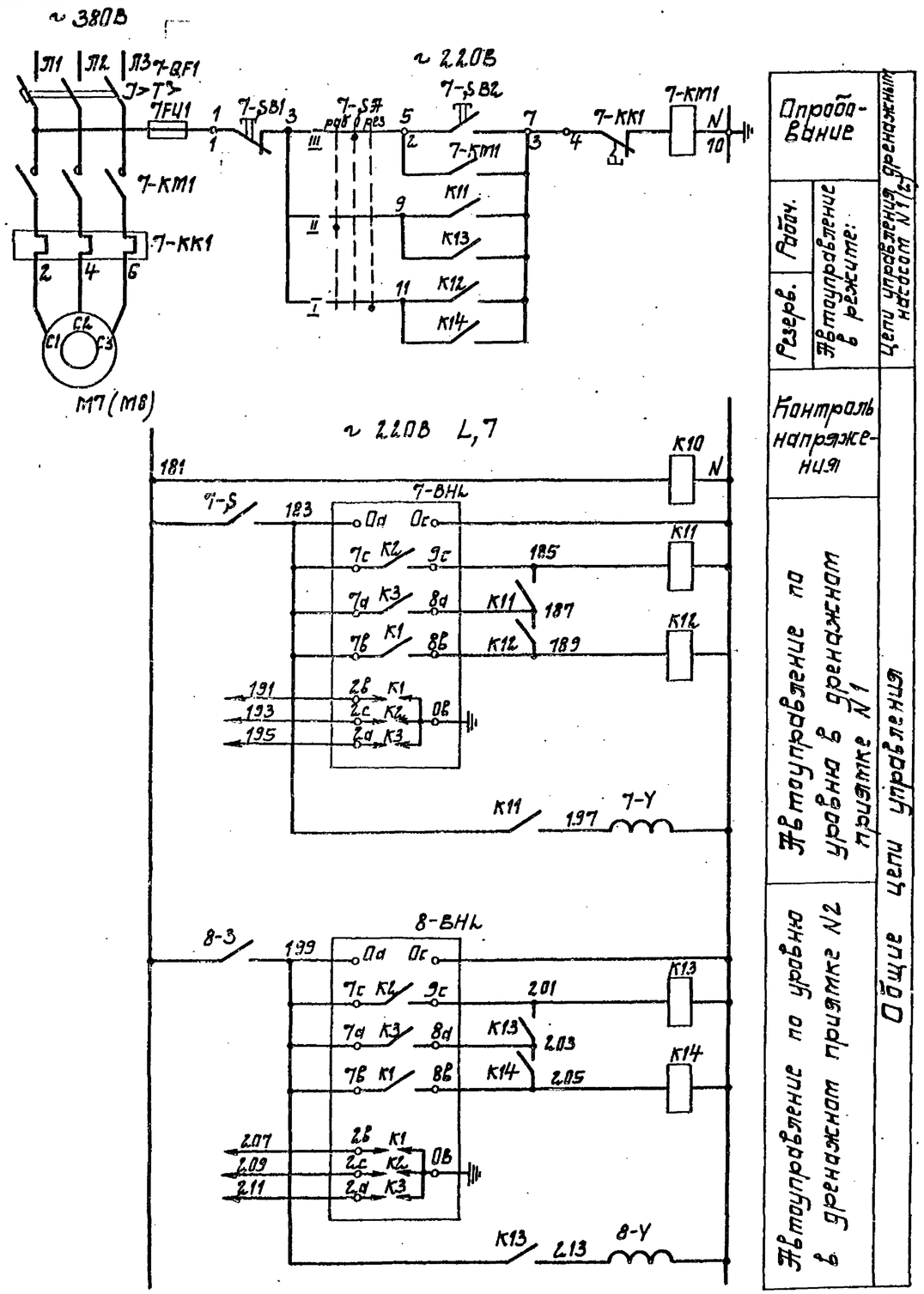
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А2

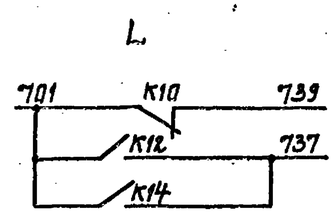
9864/5

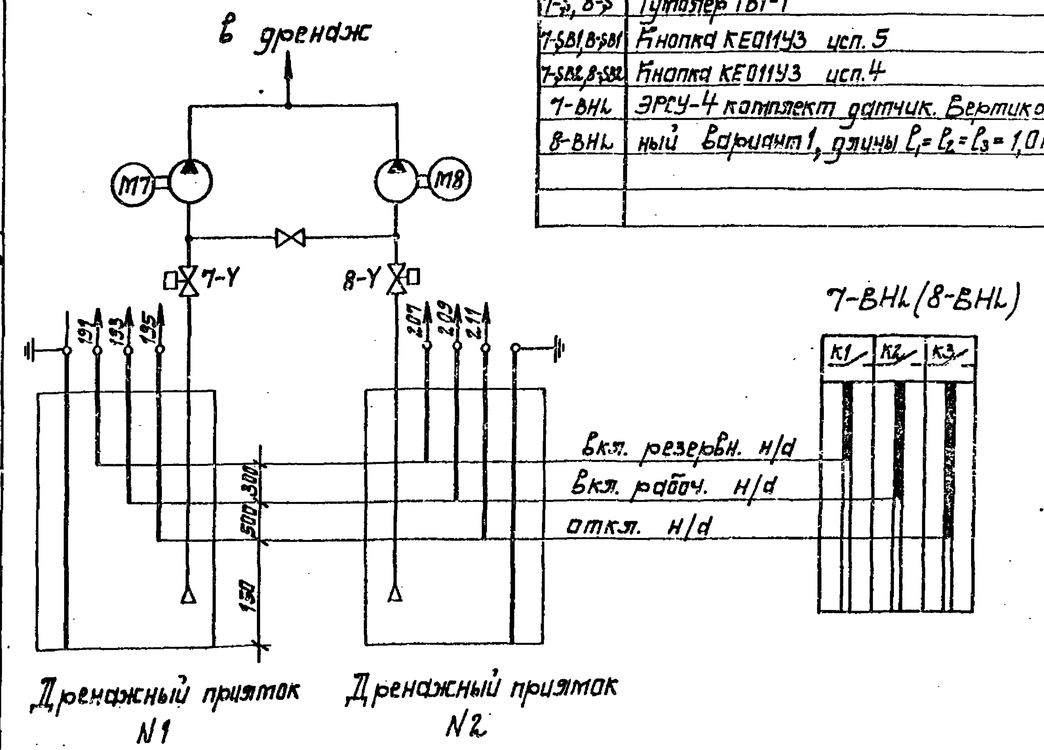
Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87



Опробование		Цепи управления дренажным насосом N1
Работ.	Автоуправление в режиме:	
Резерв.		
Контроль напряжения		
Автоуправление по уровню в дренажном приямке N1		Общие цепи управления
Автоуправление по уровню в дренажном приямке N2		





Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M7, M8	Двигатель	2	
7-Y, 8-Y	Клапан угловой	2	
	Щит ШЩ Шкаф 1(7)		
7-QF1, 7-KM1	Блок управления		
7-FU1, 7-KK1	Б5130-3174		
7-QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б, Jр 16А	1	
7-KM1	Пускатель ПМЛ 2100	1	
7-FU1	Предохранитель ППТ-10 Jпл.вст. 6А	1	
7-KK1	Тепловое реле РТЛ-1016 Jн.з. 12,5А	1	
	Щит ШЩ Шкаф 4		
K10	Реле РЭ37-22У3, U~220В, 2з, 2р	1	
K11, K12, K13, K14	Реле РЭ37-42У3, U~220, 4з, 2р	4	
	Ящик Я7		
7-SA, 8-SA	Переключатель УП5312-С45У3	2	
7-S, 8-S	Тумблер ТВ1-1	2	
7-SB1, 8-SB1	Кнопка КЕ011У3 исп. 5	2	
7-SB2, 8-SB2	Кнопка КЕ011У3 исп. 4	2	
7-BHL	ЭРСУ-4 комплект датчик. Вертикаль-	2	
8-BHL	ный Вариант 1, длины $l_1 = l_2 = l_3 = 1{,}0$ т.		

Привязан

Инв. №

ГИП	Наранжский	
Н. конт.	Глузберг	
Нач. отд.	Терехов	
Гл. спец.	Глузберг	
Рук. гр.	Рудницкий	
Техн.	Натекова	

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м

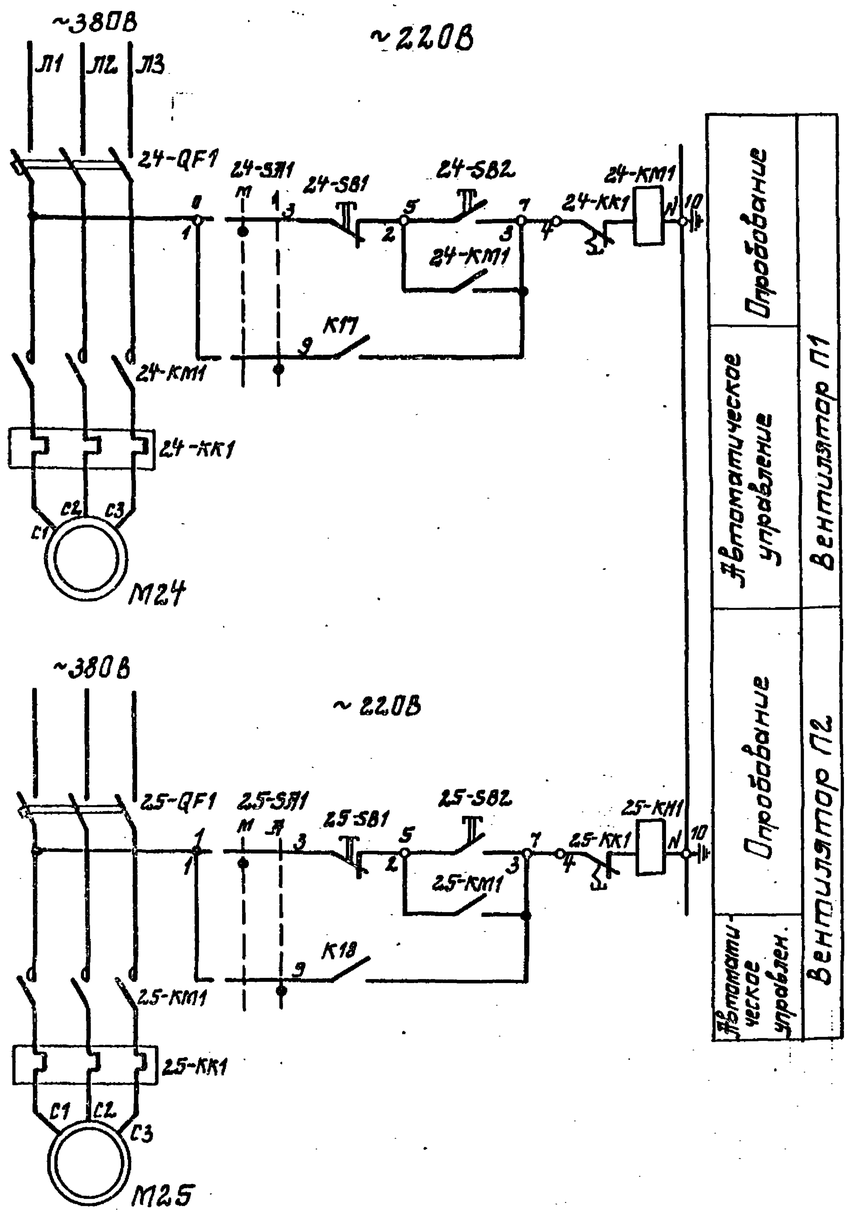
Дренажные насосы. Схема принципиальная.

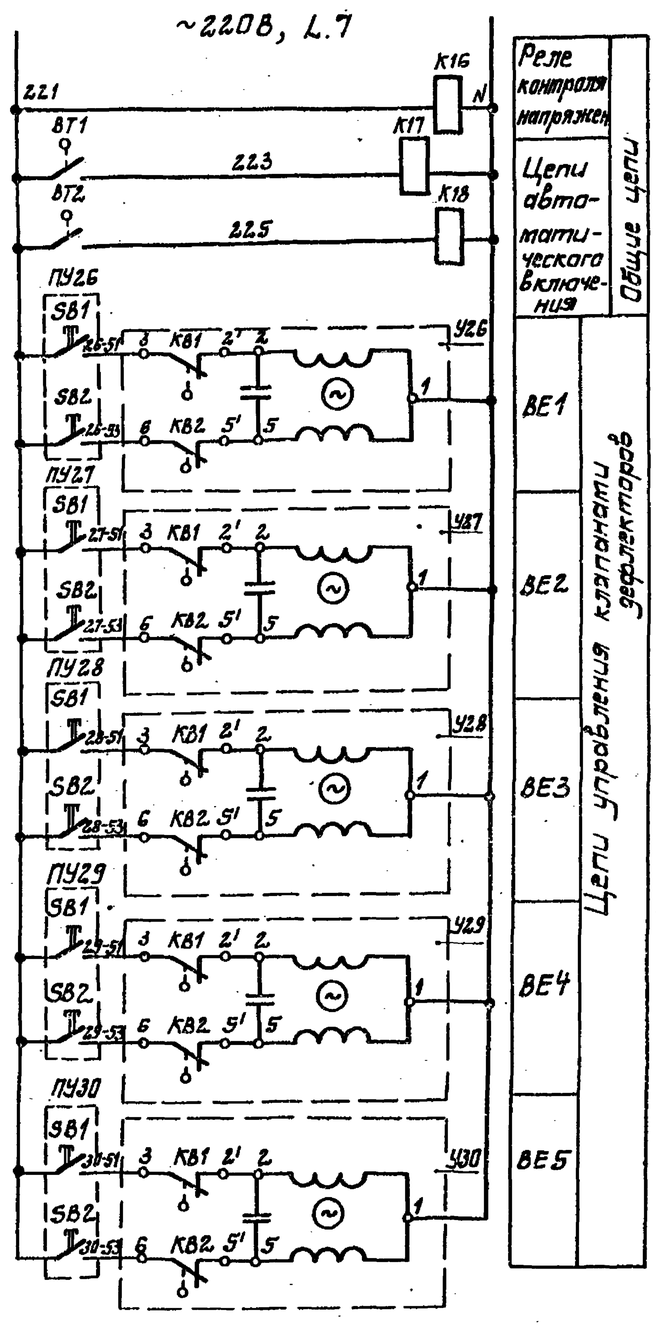
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Цепи управления вентиляторами





Позиц. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
M24,	Двигатель 4А71А2	1	~380В; 0,75кВт
M25			
24-SA1,	Пост ПКУ 15.21-131-4У3	1	ПУ24
24-SB1, 24-SB2			
25-SA1,	Пост ПКУ 15.21-131-4У3	1	ПУ25
25-SB1, 25-SB2			
	Шщ. Шкаф 1 (7)		
	Блок управления Б5130-2474	1	
24-QF1,	Выключатель АЕ-2026-10Н	1	
(25-QF1)	Ур 3,15А		
24-KM1,	Пускатель ПМЛ 1100, U~220В	1	
(25-KM1)			
24-KK1,	Реле тепловое РТЛ-1007, Iнз 2,5А	1	
(25-KK1)			
	Шщ. Шкаф 4		
K16,K17,K18	Реле ПЭ-37-22У3, U~220В	3	
	По тесту		
ПУ26÷ПУ30	Пост кнопочный ПКЕ-222-2У3	5	
У26÷У30	Механизм исполнительный	5	
	МЭО-0,63		
BT1, BT2	Датчик температуры ДТКБ-47	2	КИП, поз. 7

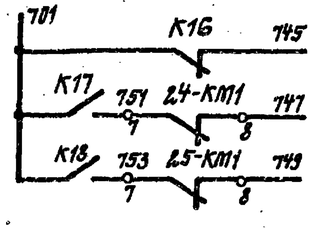


Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры

Обозначен. регулятора	Направление изменения t°C	t°C: 5	10	15	20	22	25	26	29	30	Назначение
BT1	←										Автоуправление системой П1
	→										
BT2	←										Автоуправление системой П2
	→										

Привязан

Инв. №

ГИП	Новгинский	
Н.контр.	Пузберг	
Нач.отд.	Терехов	
Гл.спец.	Пузберг	
Рук.гр.	Рудницкий	
Техник	Юнакова	

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,9 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м.

Насосная станция производительностью от 0,86 до 1,5 м³/с с заглублением машзала на 5 м

Вентиляция
Схема принципиальная

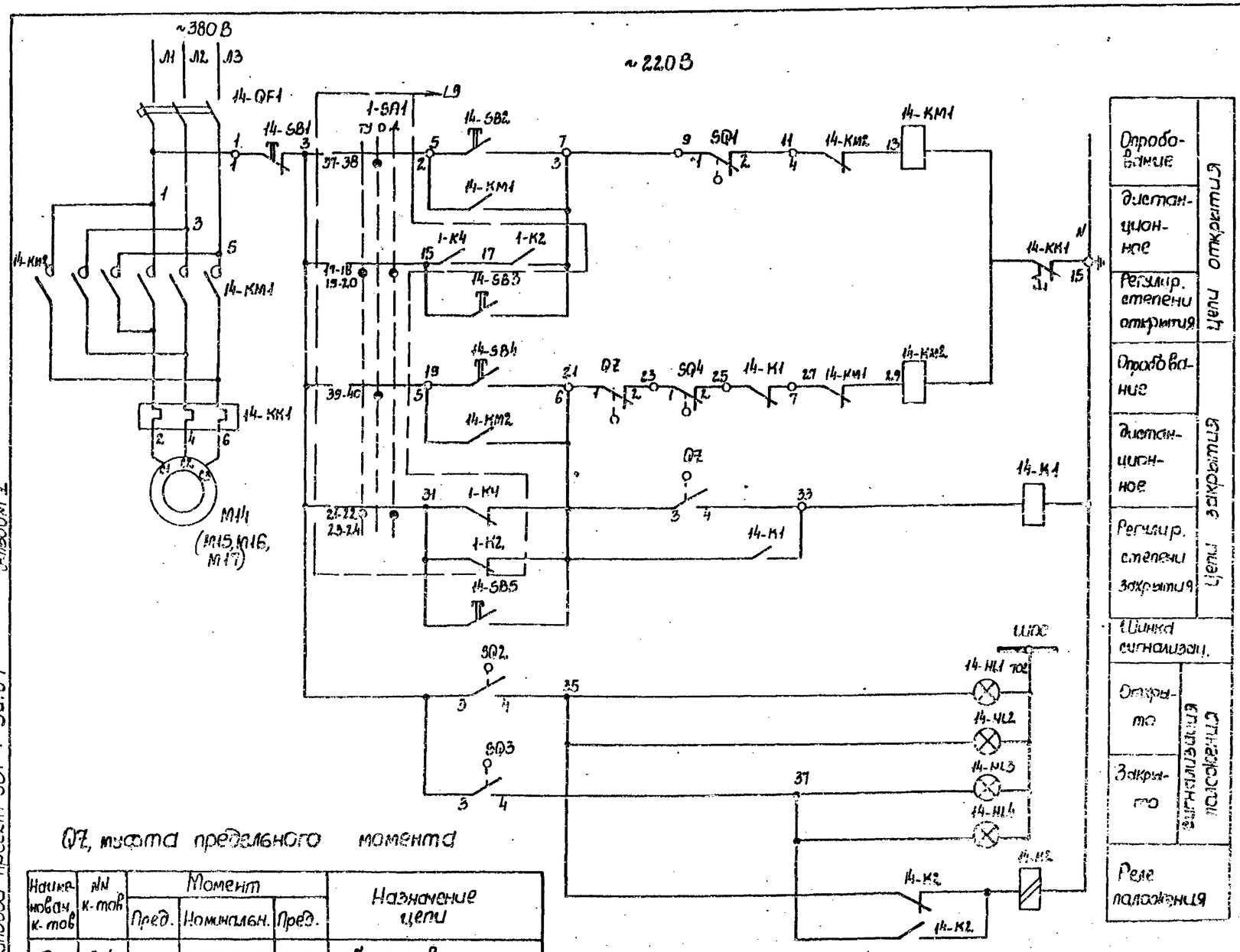
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Госстрой СССР
Укрводоканалпроект
Киев

Формат А2

9864/5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Умеханизма		
M14	Двигатель 4АХС80А4	1	~380В; 1,3кВт
14-SQ	Путевой выключатель	1	комплект
14-QZ	Выключатели муфты предельн. момента	1	затвора
	ШЦ. Шкаф 1(7)		
	Блок управления Б5430-2674	1	
14-QF1	Выключатель АЕ 2026-10НУЗ-6	1	
	Iн.р. 5А		
14-KM1,	Пускатель ПМЛ 1501, U~220 В	1	
14-KM2			
14-KK1	Реле тепловое РТЛ-1008	1	
	Iн.э 4А		
14-SB2, 14-SB5	Кнопка управления КЕ-011У3 исп. 4	2	
14-K1	Реле РЭ-37-22У3, U~220В	1	
14-K2	Реле РП-12У4, U~220В	1	
14-HL1	Арматура АС 12.011У2, U~220В	1	
14-HL3	Арматура АС 12.013У2, U~220В	1	
	Ящик управления Я1(Я2, Я3, Я4)		
14-SB1	Кнопка КЕ-011У3, исп. 5	1	
14-SB2, 14-SB4	Кнопка КЕ-011У3, исп. 4	2	
14-HL2	Арматура АС 12.011У2, U~220В	1	
14-HL4	Арматура АС 12.013У2, U~220В	1	

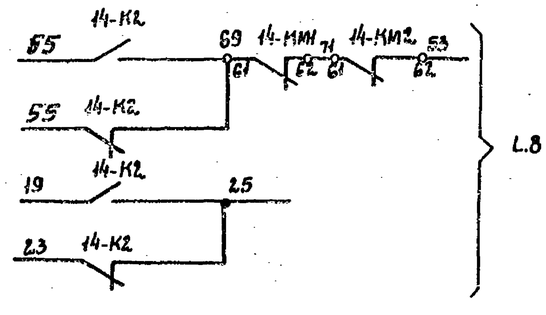
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с L9.
2. Схема приведена для привода M14. Для приводов M15, M16, M17 схема аналогична, с изменением индекса 14 в обозначении аппаратов на 15, 16, 17 соответственно.
Перечень элементов приведен на 1 затвор.

QZ, муфта предельного момента

Наименован. к-тов	NN к-тов	Момент: Пред.	Номинальн.	Пред.	Назначение цепи
QZ	3-4				блокировка
QZ	1-2				предельный момент при закрытии

SQ, путевые выключатели

Наименован. к-тов	NN к-тов	Положение затвора: Откр.	Промежут. положение	Закр.	Назначение цепи
SQ1	1-2				отключение при открыт.
	3-4				не используется
SQ2	1-2				не используется
	3-4				сигнализация положен.
SQ3	1-2				не используется
	3-4				сигнализация положен.
SQ4	1-2				отключение при закр.
	3-4				не используется



ГИП	Новошинский		
Н. контр.	Глузберг		
Нач. отд.	Терехов		
Гл. спец.	Глузберг		
Рук. гр.	Радницкий		
Инжен.	Литвинова		

Привязан

Инв. N

ТП 901-1-90.87-ЭМ

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

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Напорный затвор. Схема принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Гостройсеть СССР Укрводоканалпроект Киев

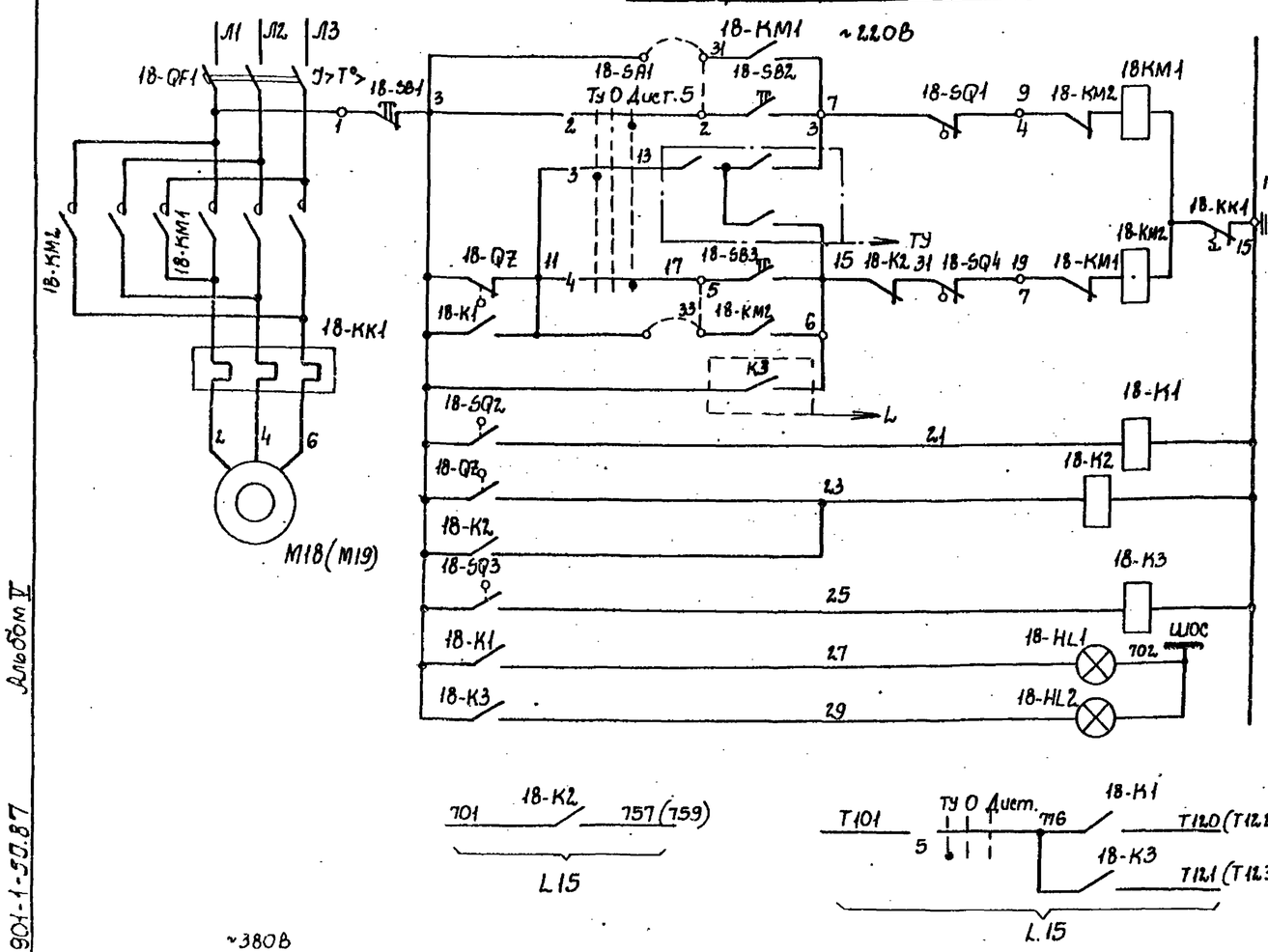
Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

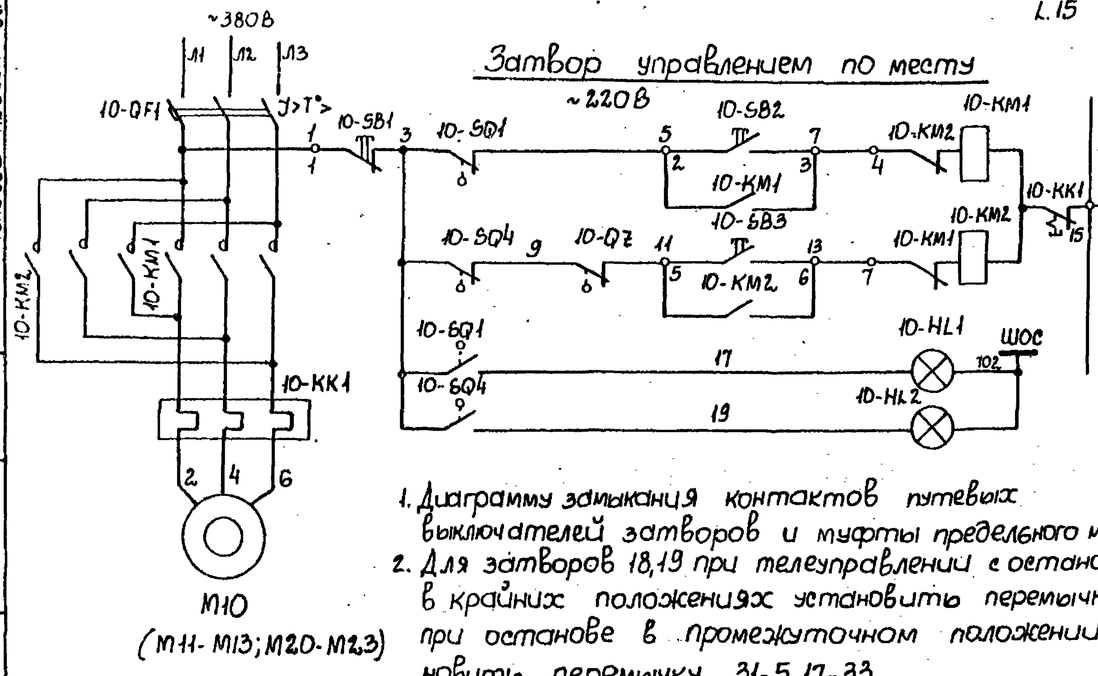
9864/6 Формат А2.

Затвор напорного водовода



Дистанционное	Цепи открытия	Цепи управления затвором M18, M19
Телеуправление		
Дистанционное	Цепи закрытия	
При затоплении ГЕС		
Реле-повторитель открытого положения		
Реле-повторитель муфты		
Реле-повторитель закрытого положения		
Открыт	Сигнализация положения	
Закрыт		

Затвор управлением по месту



Открытие		Цепи управления затворами M10÷M13, M20÷M23
Закрытие		
Открыт.	Сигнализация положения	
Закрыт		

1. Диаграмму замыкания контактов путевых выключателей затворов и муфты предельного момента см. L13.
2. Для затворов 18,19 при телеуправлении с остановом только в крайних положениях установить перемычки 3-31, 11-33, при останове в промежуточном положении, установить перемычку 31-5, 17-33.

18-SA1

УП 5312-С86								
NN секций	NN конт.	ТУ -45°		0 0		Дист +45°		
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M18	Двигатель ▭	1	▭ кВт 380В
M10	Двигатель ▭	1	▭ кВт 380В
10-SB1,	Пост управления		
SB2, SB3	ПКУ15.21-231-40У3	1	пуга
10-HL1, HL2			
18-SQ,	Путевые выключатели	2	
10-SQ			
18-QZ	Выключатели муфты	2	
10-QZ			
	Щит ШЦ Шкаф1(7)		
	Блок управления Б5430 -▭74	1	
18-QF1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-Б		
	Iн.р.▭ А	1	
18-KM1	Пускатель ПМА 1501, ~220В	1	
18-KM2			
18-KK1	Реле тепловое РТЛ ▭, Iнз-▭А	1	
10-QF1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-Б		
	Iн.р.▭ А	1	
10-KM1	Пускатель ПМЛ 1501, ~220В	1	
10-KM2			
10-KK1	Реле тепловое РТЛ-▭, Iн.з-▭А	1	
18-K1, 18-K2, 18-K3	Реле ПЭ-37-22У3 Ц~220В	3	
18-SA1	Переключатель УП 5312-С86У3	1	
18-HL1	Арматура АС 120 11У2, Ц~220В	1	
18-HL2	Арматура АС 120 13У2, Ц~220В	1	
18-SB2, SB3	Кнопка управления КЕ011У3, исп.4	2	
18-SB1	Кнопка управления КЕ011У3, исп.5	1	

3. Для привода M19 схема аналогична схеме привода M18, а для приводов M11÷M13, M20÷M23 – схеме привода M10 с изменением индексов в обозначении аппаратов.

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Привязан

Инв. N

ГИП	Новоминский		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Ст.инж.	Быльченко		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

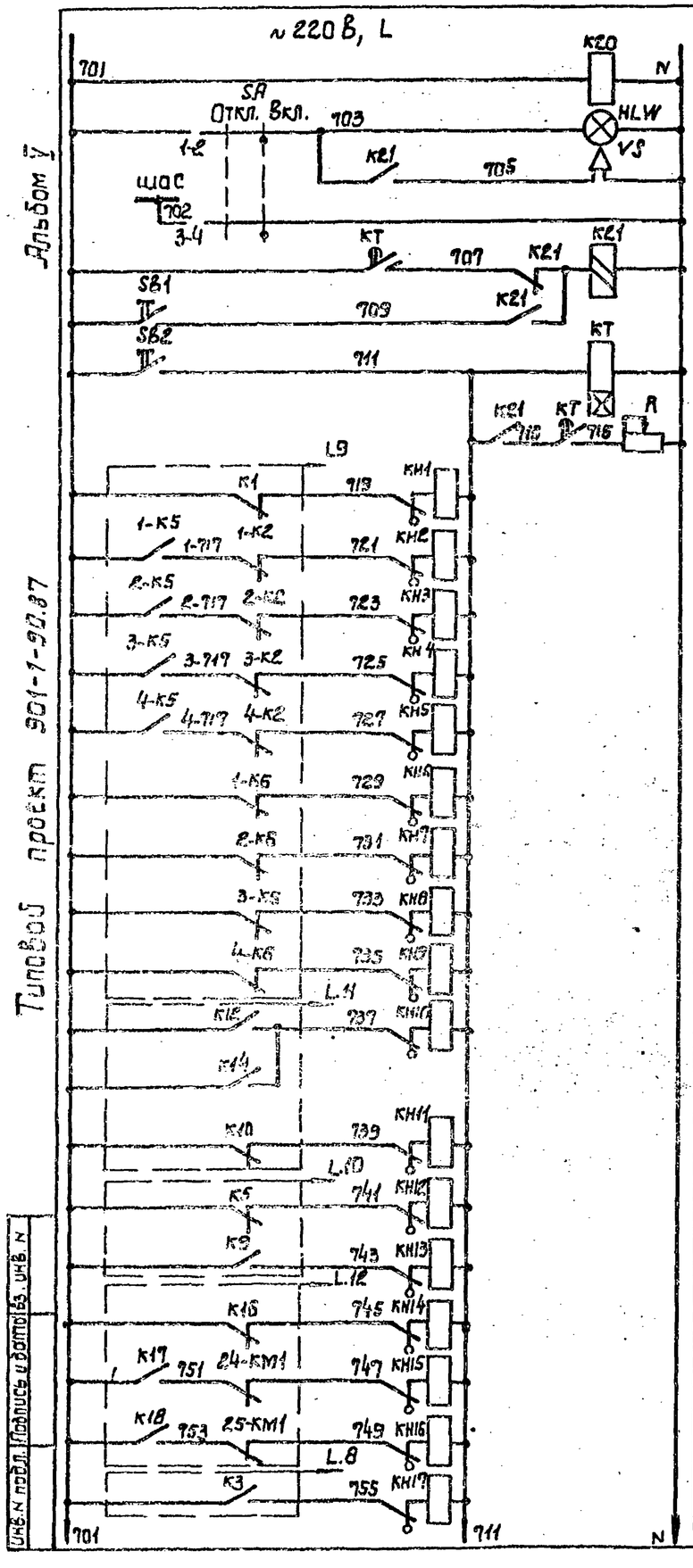
Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до

Насосная станция производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с с заглублением подошвы 5,4 м. Затворы на напорных водоводах. Затворы с управлением по месту. Схема принципиальная

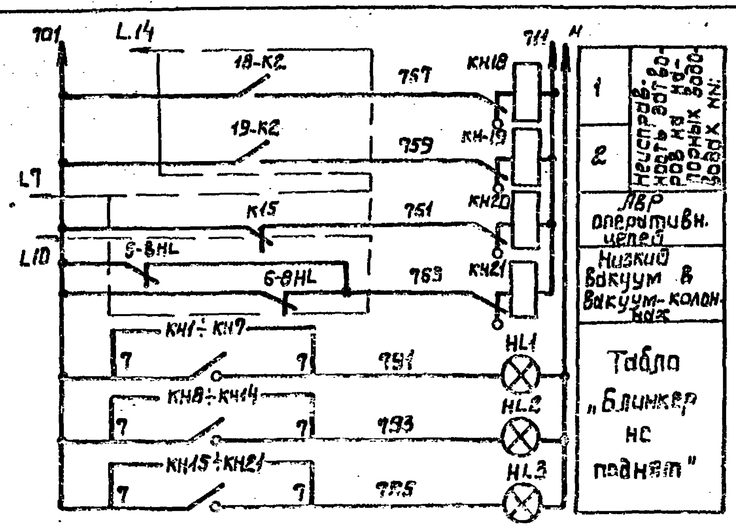
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Госстройгосор Укрводоканалпроект, Киев

9864/5 Формат А2

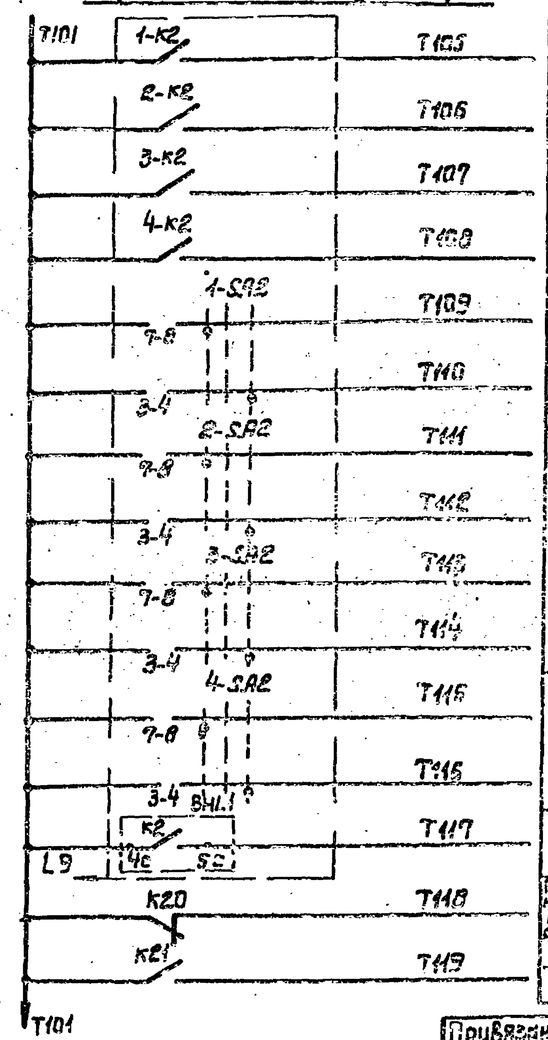


Реле контроля напряжения	
Контроль напряжения	
Сигнал звуковой	
"Темная" шинка	
Выходное реле сигнализации и кнопка съема сигнала	
Реле приема сигнала и кнопка опробования	
Контроль напряжения	
Аварийное отключение №№ 1	Насосные агрегаты
Аварийное отключение №№ 2	
Аварийное отключение №№ 3	
Аварийное отключение №№ 4	
Отсутствие заливаемости насосов или перелива №№ 1	
Отсутствие заливаемости насосов или перелива №№ 2	
Отсутствие заливаемости насосов или перелива №№ 3	
Отсутствие заливаемости насосов или перелива №№ 4	
АВР	Дренажные н/а
Отсутствие напряжения в общих цепях	
Отсутствие напряж. в общих цепях	Вакуумносы
АВР	
Отсутствие напряж. в общих цепях	Вентсистемы
П1	Аварийное отключение вентсистем
П2	
Затопление н/ст	

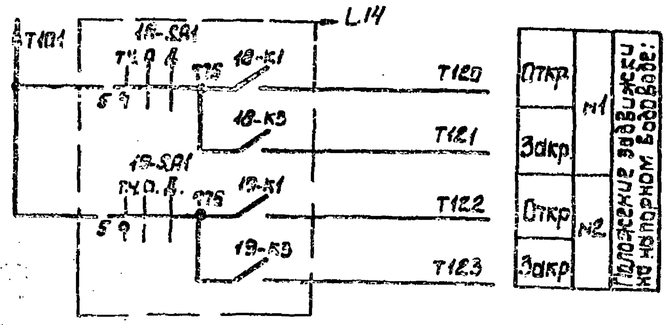


1	Неисправность вентиляторных агрегатов №№	
2		
АВР оперативн. цепей		
Низкий вакуум в вакуум-колонках		
Табло „Блинкер не поднят"		

Цепи телесигнализации



1	Положение насосных агрегатов №№	
2		
3		
4		
1	Режим работы насосных агрегатов №№	
2		
3		
4		
Затопление н/ст		
Отсутствие напряжения в цепях сигнализации		
Аварии в н/ст		



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ШЩ. Шкаф 4		
K20	Реле промежуточное РЭ 37-22 У3, ~220 В	1	
KT	Реле времени РВ-238, ~220 В, Выд. вр. 10 сек	1	
K21	Реле промежуточное РП-12, ~220 В	1	
KH1-KH21	Реле указательное РУ-1-11, I ср. 0,5 А	21	
R	Резистор ПЭВР-100, 100 Вт, 300 Ом	1	
HLW	Арматура АС 12015, ~220 В	1	белая
HL1-HL3	АС 12014, ~220 В	3	желтая
SA	Переключатель УП 5311-У95	1	
SB1 SB2	Кнопка КЕ 011	2	
VS	Сирена СС-1, ~220 В	1	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н.контр.	Глузберг	
Нач.отд.	Терехов	
Гл.спец.	Глузберг	
Рук.гр.	Рябинин	
Инженер	Литвинова	

ТП 901-1-90.87-ЭМ

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

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с. с заглублением машзала 5,4 м

Аварийно-предупредительная сигнализация. Схема принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

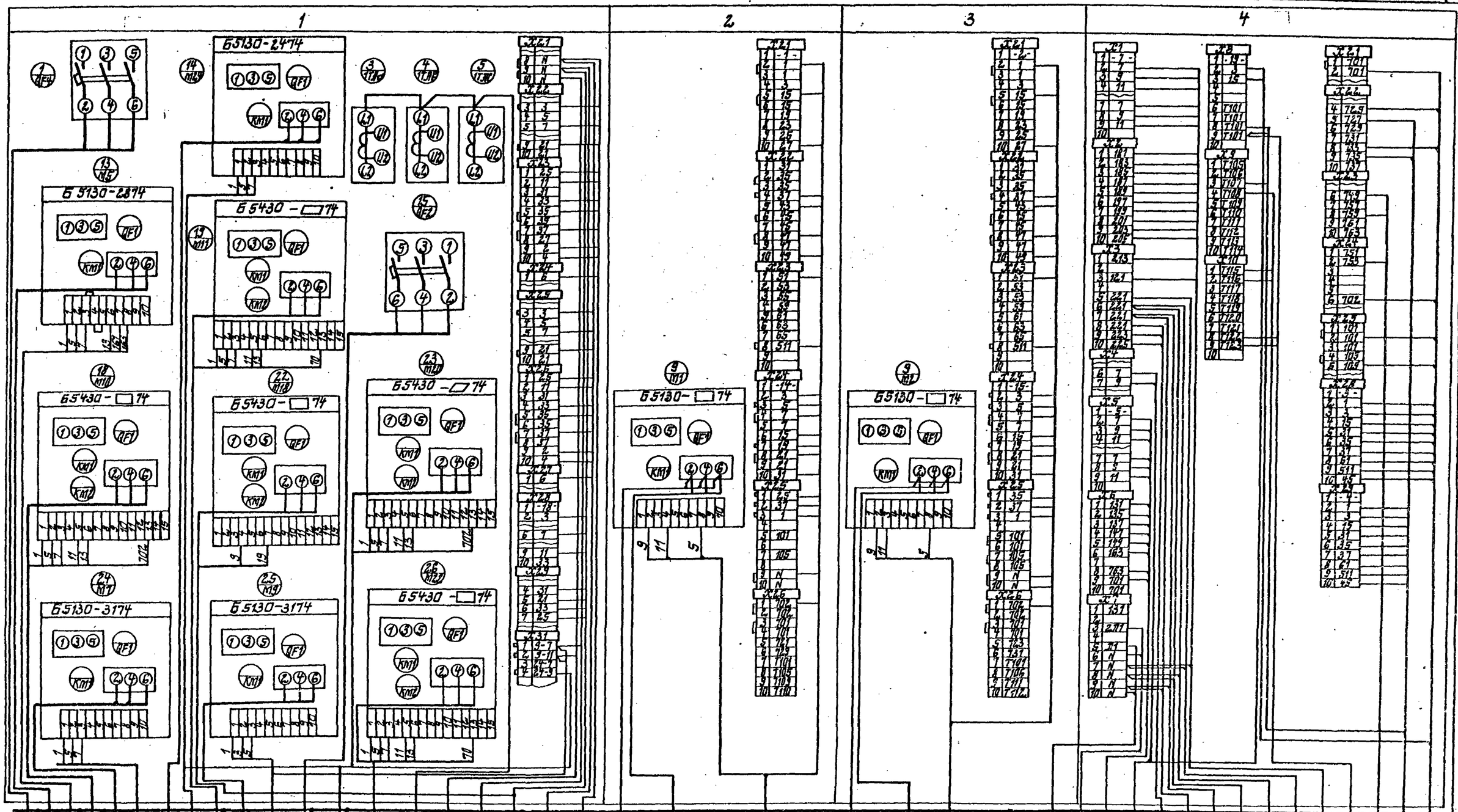
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А2

расч/с

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87



ТП901-1-90.87 -ЭМ			
Водозаборные 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 машзала 5,4 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	16	
Схема подключений (начала).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		

Привязан

Инв. №

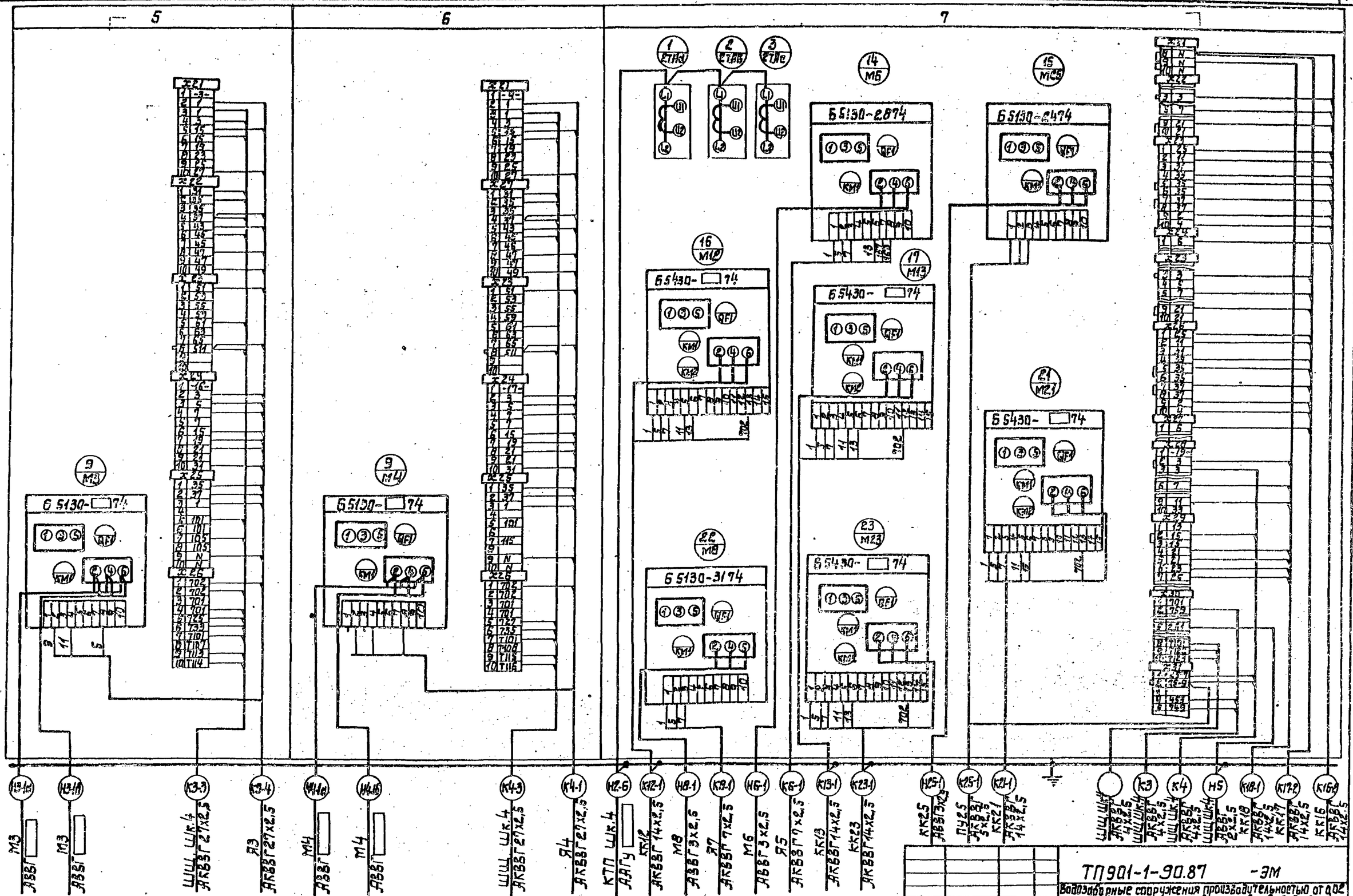
ГИП	Новомунский	
Н. контр.	Глузберг	
Нач. отд.	Терехов	
Гл. спец.	Глузберг	
Рук. гр.	Рудницкий	
Ст. инж.	Быличенко	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

9864/5

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87



Щит станций управления шщ. Шкаф 5÷7.

Привязан:			
Инв. №			
ГИП	Новомунский		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Ст.инж.	Быльченко		

ТП 901-1-90.87 -ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м.

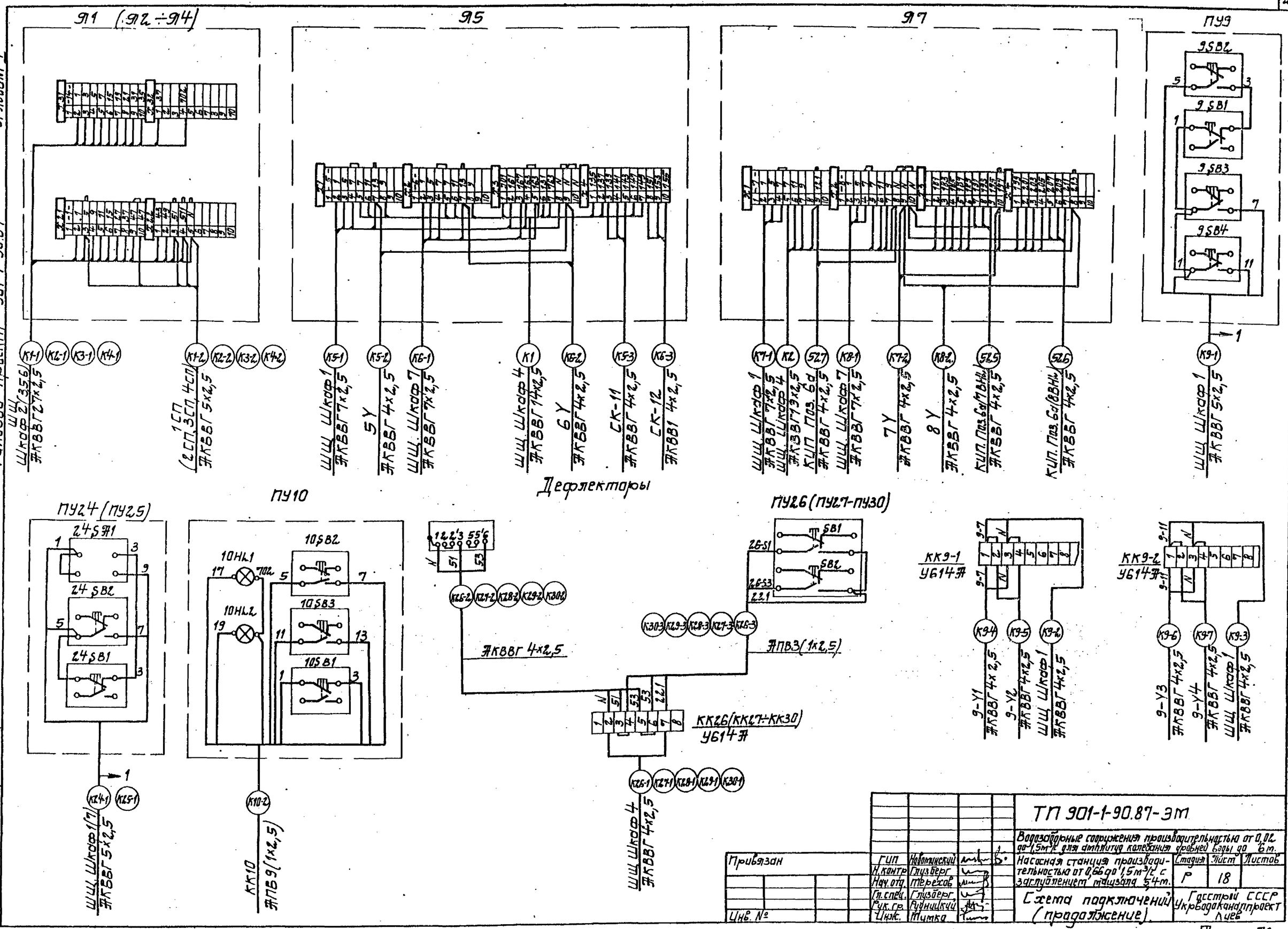
Схема подключений (продолжение).

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3



ГИП	Новомінський		
Н. контр.	Глузберг		
Нач. отд.	Терьєсов		
Гл. спец.	Глузберг		
Рук. гр.	Рудницкий		
Инж.	Тютка		

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема подключений (продолжение).

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

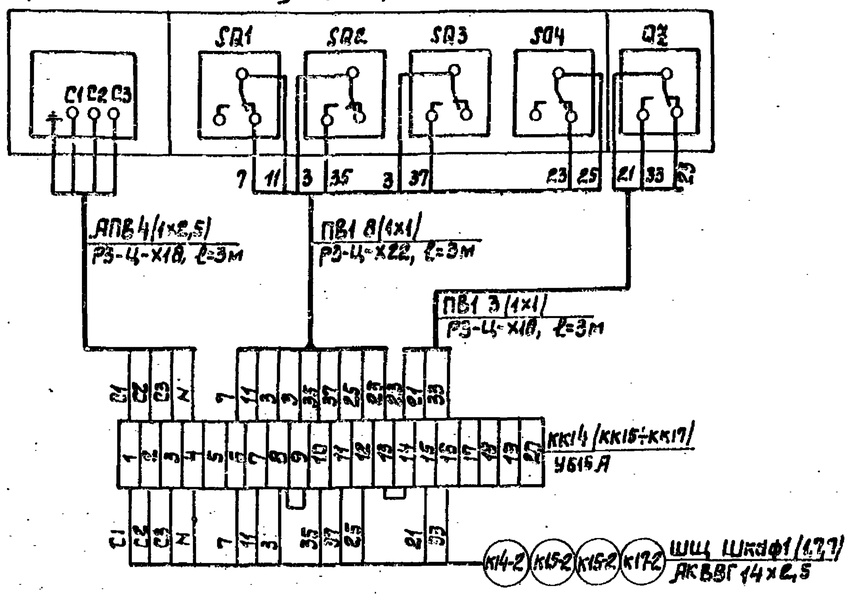
9864/5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

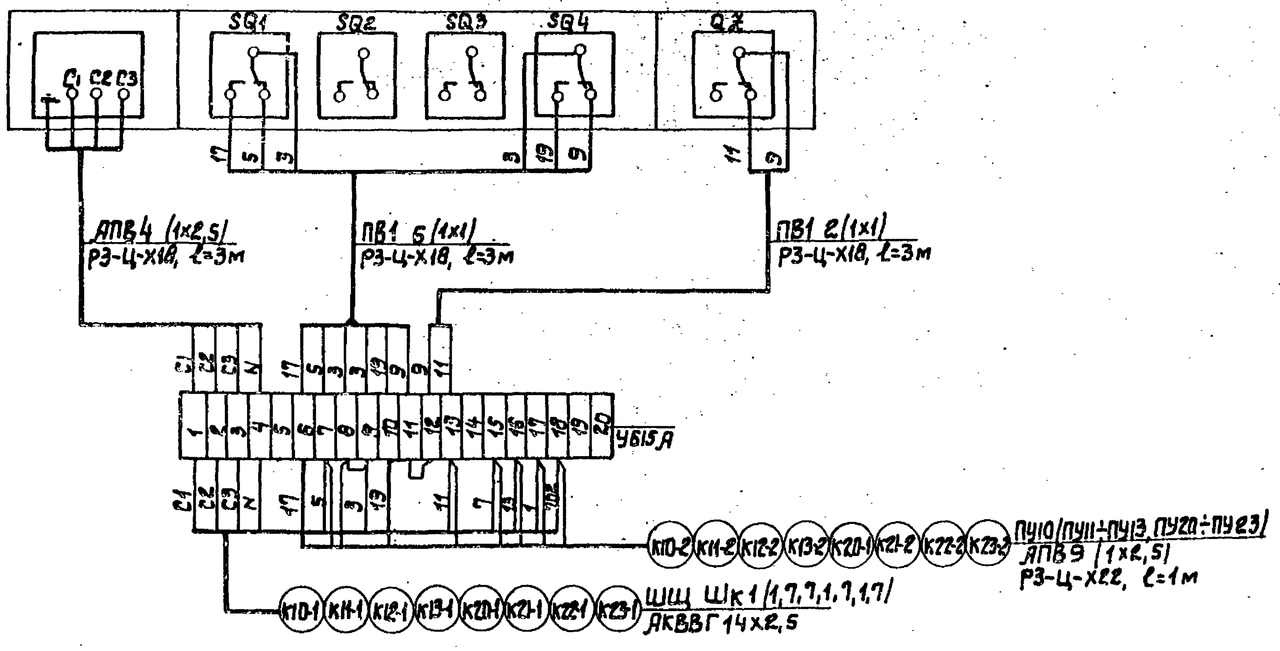
Типовой проект 901-1-90.87

М14 (М15÷М17)
Привод задвижки неунифицированного ряда

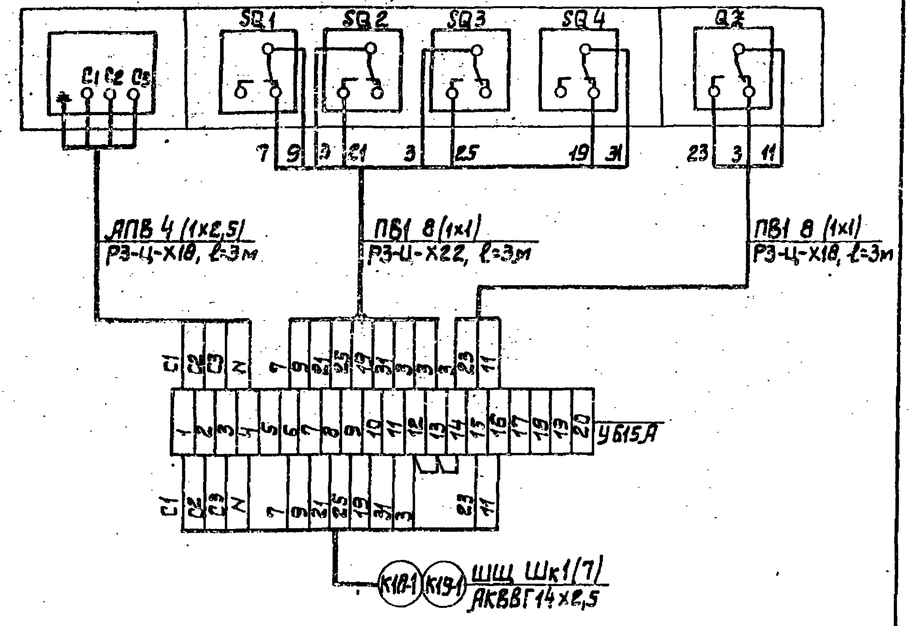


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
		Коробка клемная У615Д	14		шт
		Материалы			
		Провод АПВ сеч 1х2,5мм² ГОСТ 6323-79	168		м
		Провод ПВ1 сеч.1х1 мм² ГОСТ 6323-79	326		м
		Металлорукав Р3-Ц-Х18	96		м
		Металлорукав Р3-Ц-Х22	26		м

М10 (М11÷М13, М20÷М23)
Привод задвижки неунифицированного ряда



М18, М19
Привод задвижки неунифицированного ряда



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. №

ГИП	Новомицкий		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Техник	Юнакова		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6м.
Насосная станция производительностью от 0,15 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4м

Схема подключений (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

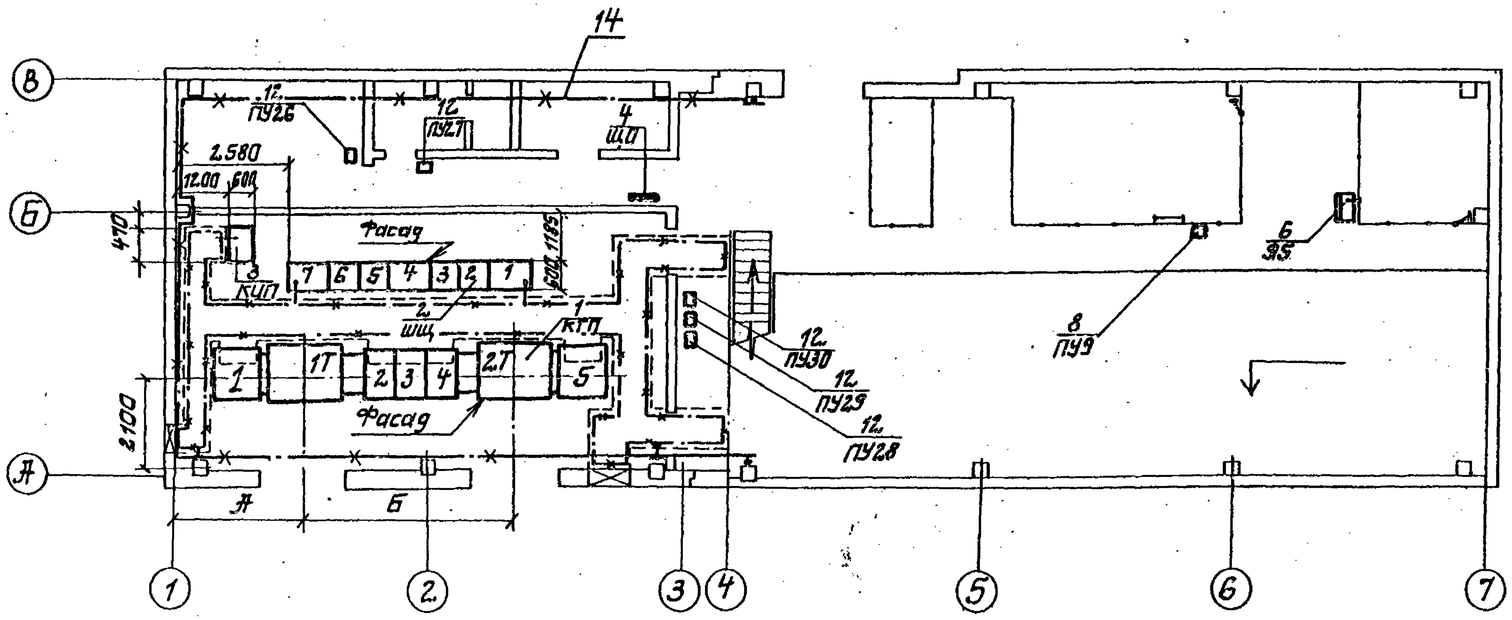
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

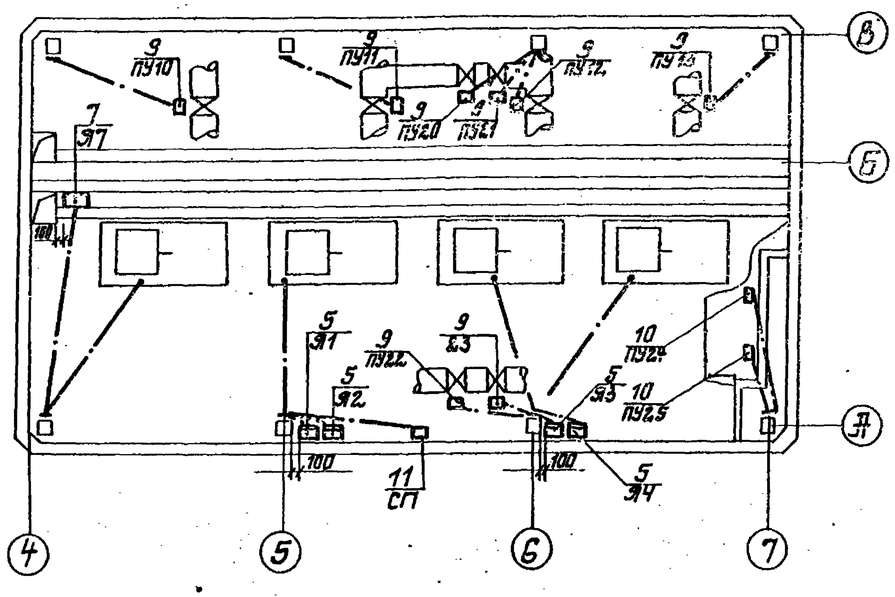
Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

План на отм. 0.000
М1:100



План подземной части
М1:100



1. В качестве заземляющего устройства используются железобетонные и металлические элементы здания. Объединение в единую систему всех железобетонных элементов путем сварки арматуры предусмотрено строительной частью проекта. Закладные элементы для заземления (зануления) оборудования предусмотрены на колоннах на отм. 0,5м от пола.
2. Нейтрали трансформаторов заземлить путем присоединения к ближайшим закладным элементам. Таким же образом занулить и все металлические нетоковедущие части низковольтного электрооборудования, кабельные конструкции.
3. В качестве заземляющих проводников использовать металлическое обрамление кабельных каналов, металлоконструкции щитов, металлоконструкции лестниц и площадок, стальную полосу 2,5×4, нулевую жилу питающих кабелей.
4. Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 4-х Ом.
   При больших удельных сопротивлениях грунта $\rho > 1000$ом м допускается увеличивать сопротивление заземляющего устройства в $0{,}01\rho \leq 10$ раз
5. Присоединение проводников заземления выполнить по типовой серии 5.407-11 ГПИ ТПЭП и в соответствии с СНиП 3.05.06-85.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Комплектная трансформаторная подстанция 2КТП-□ кВА	1		КТП
2		Щит станций управления	1		ЩЦ
3		Щит КИП	1		КИП
4		Щиток освещения ЯОУ 8507	1		
5		Ящик управления	4		Я1÷Я4
6		Ящик управления	1		Я5
7		Ящик управления	1		Я7
8		Пост управления ПКУ 15.21-141-40У3	1		ПУ9
9		Пост управления ПКУ15.21-231-40У3	8		ПУ10÷ПУ13 ПУ20÷ПУ23
10		Пост управления ПКУ15.21-131-40У3	2		ПУ24, ПУ25
11		Ящик ЯВ3-31	1		СП
12		Кнопка управления ПКЕ 222-2	5		ПУ26, 27 ПУ28, 29; ПУ30
		Материалы для зануления			
13		Полоса 2,5×4	150		м
14		Полоса 40×4	40		м

Таблица переменных данных

мощность КТП кВА	А мм	Б мм
630	4205	4972
400	4551	2897

Привязан			
Инв. №			
ГИП	Новомунский		
Н.контр.	Слузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Слузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Ст.инж.	Быльченко		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

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

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4м

Расположение электрооборудования. Заземление

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

9864/5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжен	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол. кабелей, число и сечение жил напряжен	Кабель проложен: Длина, м
	Силовые	кабели 6(10) кв										
01-В1	Ввод N1	КТП Шкаф 1					учитывается в проекте внешнего эл. снабжения					
02-В2	Ввод N2	КТП Шкаф 5										
	Силовые	кабели 0,4 кв										
Н1-а	КТП Шкаф 2	ШЩ Шкаф 1					АВВГу		14			
Н1-б	КТП Шкаф 2	ШЩ Шкаф 1					АВВГу		14			
Н1-в	КТП Шкаф 2	ШЩ Шкаф 1					АВВГу		14			
Н2-а	КТП Шкаф 4	ШЩ Шкаф 1					АВВГу		14			
Н2-б	КТП Шкаф 4	ШЩ Шкаф 7					АВВГу		14			
Н2-в	КТП Шкаф 4	ШЩ Шкаф 7					АВВГу		14			
Н1-1а	ШЩ Шкаф 2	М1					АВВГ		28			
Н1-1б	ШЩ Шкаф 2	М1					АВВГ		28			
Н2-1а		М2					АВВГ		34			
Н2-1б		М2					АВВГ		34			
Н3-1а		М3					АВВГ		40			
Н3-1б		М3					АВВГ		40			
Н4-1а		М4					АВВГ		46			
Н4-1б		М4					АВВГ		46			
Н5-1	ШЩ Шкаф 1	М5					АВВГ	3×2,5-0,66	34			
Н7-1	ШЩ Шкаф 1	М7					АВВГ	3×2,5-0,66	27			
Н9-1	ШЩ Шкаф 1	М9					АВВГ	3×2,5-0,66	30			
Н24-1	ШЩ Шкаф 1	КК24					АВВГ	3×2,5-0,66	52			
Н3	ШЩ Шкаф 1	Ш0					АВВГ	3×4+1×2,5-0,66	17			
Н4	ШЩ Шкаф 1	СП					АВВГ	3×16+1×10-0,66	40			
Н5	ШЩ Шкаф 4	ШЩ Шкаф 7					АВВГ	3×2,5-0,66	12			
Н6-1	ШЩ Шкаф 7	М6					АВВГ	3×2,5-0,66	40			
Н8-1	ШЩ Шкаф 7	М8					АВВГ	3×2,5-0,66	30			
Н25-1	ШЩ Шкаф 7	КК25					АВВГ	3×2,5-0,66	56			
Н25-2	КК25	М25					ПВ1	3(1×1)	3			
Н24-2	КК24	М24					ПВ1	3(1×1)	3			
Н6	ШЩ Шкаф 4	Щит КИП					АВВГ	2×2,5	17			
	Контрольные кабели											
К1-1	ШЩ Шкаф 2	91					АКВВГ	27×2,5	35			
К1-2	91	1СП	1-32	ПВД320	6		АКВВГ	5×2,5	10			
К2-1	ШЩ Шкаф 3	92					АКВВГ	27×2,5	37			

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжен	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжен	Кабель проложен: Длина, м
К2-2	92	2СП	2-32	ПВД320	6		АКВВГ	5×2,5	16			
К3-1	ШЩ Шкаф 5	93					АКВВГ	27×2,5	43			
К3-2	93	3СП	3-32	ПВД320	6		АКВВГ	5×2,5	10			
К3-3	ШЩ Шкаф 5	ШЩ Шкаф 4					АКВВГ	27×2,5	10			
К4-1	ШЩ Шкаф 6	94					АКВВГ	27×2,5	48			
К4-2	94	4СП	4-32	ПВД320	7		АКВВГ	5×2,5	11			
К4-3	ШЩ Шкаф 6	ШЩ Шкаф 4					АКВВГ	27×2,5	11			
К5-1	ШЩ Шкаф 1	95					АКВВГ	7×2,5	40			
К5-2	95	5-У					АКВВГ	4×2,5	8			
К5-3	95	СК11					АКВВГ	4×2,5	25			
К6-1	ШЩ Шкаф 7	95					АКВВГ	7×2,5	48			
К6-2	95	6-У					АКВВГ	4×2,5	8			
К6-3	95	СК12					АКВВГ	4×2,5	5			
К1	ШЩ Шкаф 4	95					АКВВГ	14×2,5	46			
К7-1	ШЩ Шкаф 1	97					АКВВГ	7×2,5	26			
К7-2	97	7-У					АКВВГ	4×2,5	19			
К8-1	ШЩ Шкаф 7	97					АКВВГ	7×2,5	32			
К8-2	97	8-У					АКВВГ	4×2,5	20			
К2	ШЩ Шкаф 4	97					АКВВГ	19×2,5	30			
К9-1	ШЩ Шкаф 1	ПУ9					АКВВГ	5×2,5	42			
К9-2	ШЩ Шкаф 1	КК9-1					АКВВГ	4×2,5	38			
К9-3	ШЩ Шкаф 1	КК9-2					АКВВГ	4×2,5	42			
К9-4	КК9-1	9-У1					АКВВГ	4×2,5	10			
К9-5	КК9-1	9-У2					АКВВГ	4×2,5	10			
К9-6	КК9-2	9-У3					АКВВГ	4×2,5	10			
К9-7	КК9-2	9-У4					АКВВГ	4×2,5	10			
К10-1	ШЩ Шкаф 1	КК10	11-50	ПВД500	6		АКВВГ	14×2,5	35			
К11-1	ШЩ Шкаф 1	КК11	12-50	ПВД500	5		АКВВГ	14×2,5	42			
К12-1	ШЩ Шкаф 7	КК12	13-50	ПВД500	5		АКВВГ	14×2,5	58			
К13-1	ШЩ Шкаф 7	КК13	14-50	ПВД500	5		АКВВГ	14×2,5	64			
К10-2	КК10	ПУ10					АПВ	9(1×2,5)	3			
К11-2	КК11	ПУ11					АПВ	9(1×2,5)	3			
К12-2	КК12	ПУ12					АПВ	9(1×2,5)	3			

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н.контр.	Глузберг	
Нач.отд.	Терехов	
Гл.спец.	Глузберг	
Рук.гр.	Гуфницкий	
Ст.инж.	Качурова	

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м

Кабельный журнал (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

9864/5 Формат А2

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель проложен: Длина, м
К13-2	КК13	ПУ13					АПВ	9(1×2,5)	3			
К20-1	ШЩ шкаф 1	КК20	15-50	ПВД50С	5		АКВВГ	14×2,5	52			
К21-1	ШЩ шкаф 7	КК21	16-50	ПВД50С	5		АКВВГ	14×2,5	58			
К22-1	ШЩ шкаф 1	КК22	5-50	ПВД50С	3		АКВВГ	14×2,5	35			
К23-1	ШЩ шкаф 7	КК23	6-50	ПВД50С	3		АКВВГ	14×2,5	42			
К20-2	КК20	ПУ20					АПВ	9(1×2,5)	3			
К21-2	КК21	ПУ21					АПВ	9(1×2,5)	3			
К22-2	КК22	ПУ22					АПВ	9(1×2,5)	3			
К23-2	КК23	ПУ23					АПВ	9(1×2,5)	3			
К18-1	ШЩ шкаф 1	КК18					АКВВГ	14×2,5	32			
К19-1	ШЩ шкаф 7	КК19					АКВВГ	14×2,5	50			
К3	ШЩ шкаф 7	ШЩ шкаф 4					АКВВГ	4×2,5	13			
К14-1	ШЩ шкаф 1	КК14	7-50	ПВД50С	5		АКВВГ	14×2,5	35			
К15-1	ШЩ шкаф 1	КК15	8-50	ПВД50С	6		АКВВГ	14×2,5	42			
К16-1	ШЩ шкаф 7	КК16	9-50	ПВД50С	5		АКВВГ	14×2,5	48			
К17-1	ШЩ шкаф 7	КК17	10-50	ПВД50С	5		АКВВГ	14×2,5	53			
К24-1	ШЩ шкаф 1	ПУ24					АКВВГ	5×2,5	52			
К25-1	ШЩ шкаф 7	ПУ25					АКВВГ	5×2,5	56			
К26-1	ШЩ шкаф 4	КК26					АКВВГ	4×2,5	29			
К27-1	ШЩ шкаф 4	КК27					АКВВГ	4×2,5	28			
К28-1	ШЩ шкаф 4	КК28					АКВВГ	4×2,5	22			
К29-1	ШЩ шкаф 4	КК29					АКВВГ	4×2,5	22			
К26-2	КК26	У26					АКВВГ	4×2,5	12			
К27-2	КК27	У27					АКВВГ	4×2,5	10			
К28-2	КК28	У28					АКВВГ	4×2,5	17			
К29-2	КК29	У29					АКВВГ	4×2,5	25			
К26-3	КК26	ПУ26					АПВ	3(1×2,5)	1			
К27-3	КК27	ПУ27					АПВ	3(1×2,5)	1			
К28-3	КК28	ПУ28					АПВ	3(1×2,5)	1			
К29-3	КК29	ПУ29					АПВ	3(1×2,5)	1			
К4	ШЩ шкаф 7	ШЩ шкаф 4					АКВВГ	4×2,5	13			
К30-1	ШЩ шкаф 4	КК30					АКВВГ	4×2,5	22			
К30-2	КК30	У30					АКВВГ	4×2,5	32			
К30-3	КК30	ПУ30					АПВ	3(1×2,5)	1			
К5	ШЩ шкаф 4	СК9					АКВВГ	4×2,5	10			

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ААГу	АВВГ	АКВВГ	АПВ	ПВ1
3×[illegible]	[illegible]				
3×[illegible]		300			
2×2,5		20			
3×2,5		235			
3×4+1×2,5		20			
3×16+1×10		40			
4×2,5			450		
5×2,5			195		
7×2,5			150		
14×2,5			695		
19×2,5			30		
27×2,5			190		
1×2,5				400	
1×1					345

Сводка труб

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. 2.19
2. В графе „Длина кабеля" (по проекту) сделана надбавка 6% (на изгибы, повороты и отходы) (Согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79г №39-Д

Указания по привязке

Для насосов с электродвигателями мощностью 110кВт, 132кВт, 160кВт исключить кабели №№ Н1-в; Н2-в

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский		
Н. контр.	Глузберг		
Нач. отд.	Терехов		
Гл. спец.	Глузберг		
Рук. гр.	Рудницкий		
Ст. инж.	Качерева		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Кабельный журнал (окончание)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

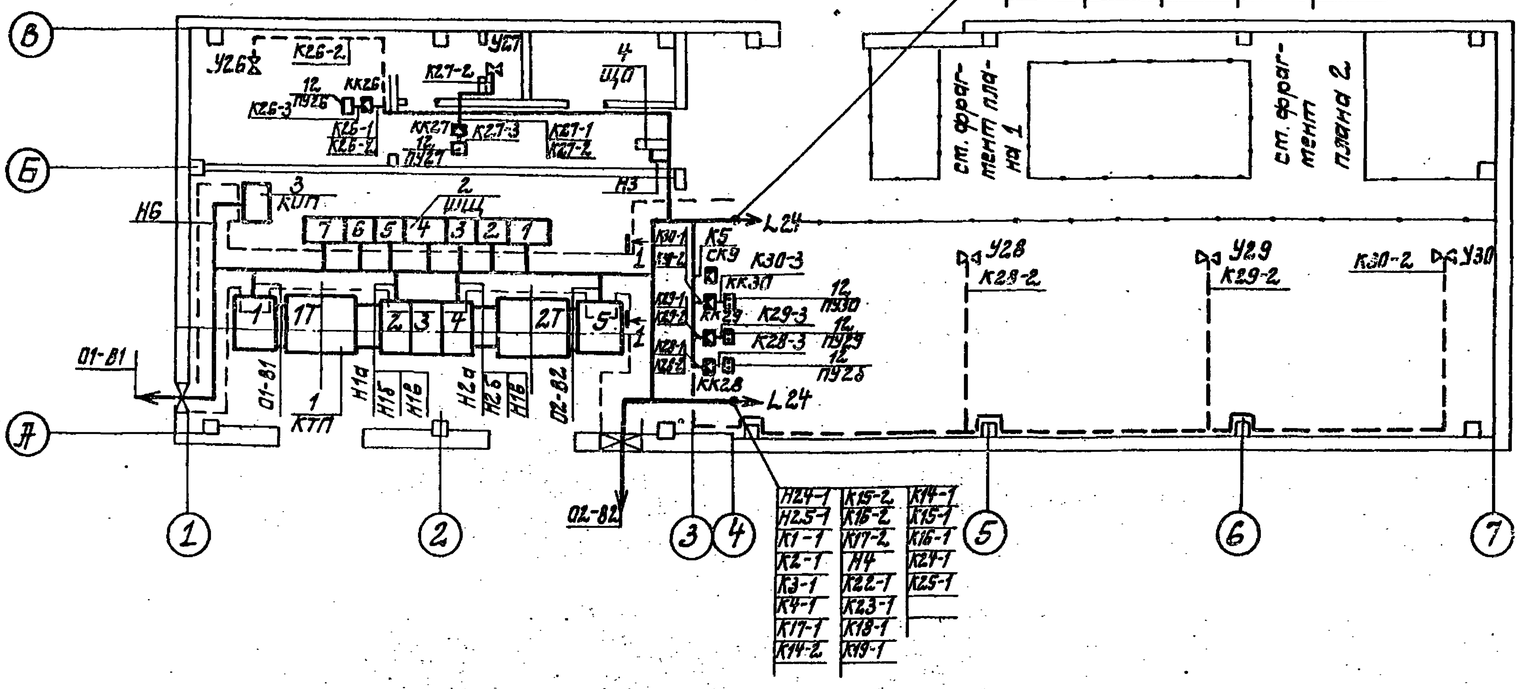
9864/5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

План на отм. 0.000
М1:100

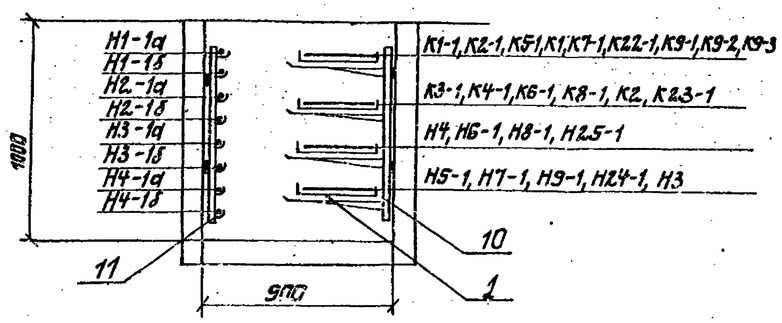


Н1-1а	Н4-1а	К10-1	К5-1	К9-3
Н1-1б	Н4-1б	К11-1	К6-1	К12-1
Н2-1а	Н5-1	К1	К9-1	К13-1
Н2-1б	Н7-1	К7-1	К9-2	К20-1
Н3-1а	Н9-1	Н6-1	К8-1	К21-1
Н3-1б	К2	Н8-1		

Присоединение кабелей к шкафам ШЦ
б/п

1	2	3	4	5	6	7
Н5-1	Н1а	К2-1	Н6	К3-1	Н2а	Н5
Н7-1	Н1-1а	Н2-1а	Н5	К3-1а	Н4-1а	К3
Н9-1	К1-1	Н2-1б	К3-3	К3-3	К4-1	Н6-1
Н24-1	Н1-1б		К4-3	Н3-1б	К4-3	К16-1
Н3	Н1б		К1		Н2б	Н8-1
Н4	Н1в		К2		Н4-1б	К17-1
К5-1	К20-1		К3		Н2в	Н2.5-1
К7-1	К22-1		К26-1			К6-1
К9-1	К18-1		К27-1			К17-2
К9-2	К19-1		К28-1			К8-1
К9-3	К15-1		К4			К25-1
К10-1	К14-2		К29-1			К12-1
К11-1	К15-2		К5			К4
	К24-1					К13-1
						К21-1
						К23-1
						К19-1

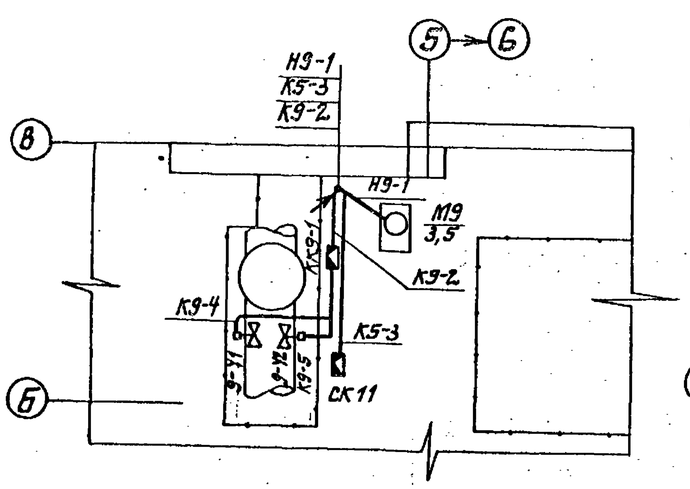
1-1
М 1:20



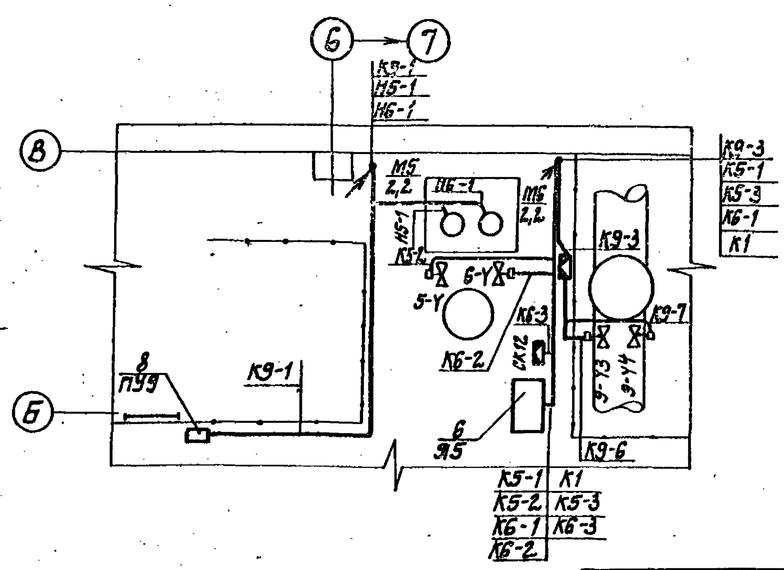
Исполнительные механизмы У26÷У30, показанные пунктиром устанавливаются на крыше.

Кабели к ним проложить под перекрытием по балкам на скобах.

Фрагмент плана 1
М 1:50



Фрагмент плана 2
М1:50



ГИП	Новопушкин			
Н.контр.	Глузберг			
Нач.отд.	Терехов			
Гл.спец.	Глузберг			
Рук.гр.	Рудницкий			
Ст.инж.	Быличенко			

Привязан

Инв.№

ТП901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные сооружения производительностью от 0,32 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 машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

План прокладки кабелей /начало/

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

9864/5

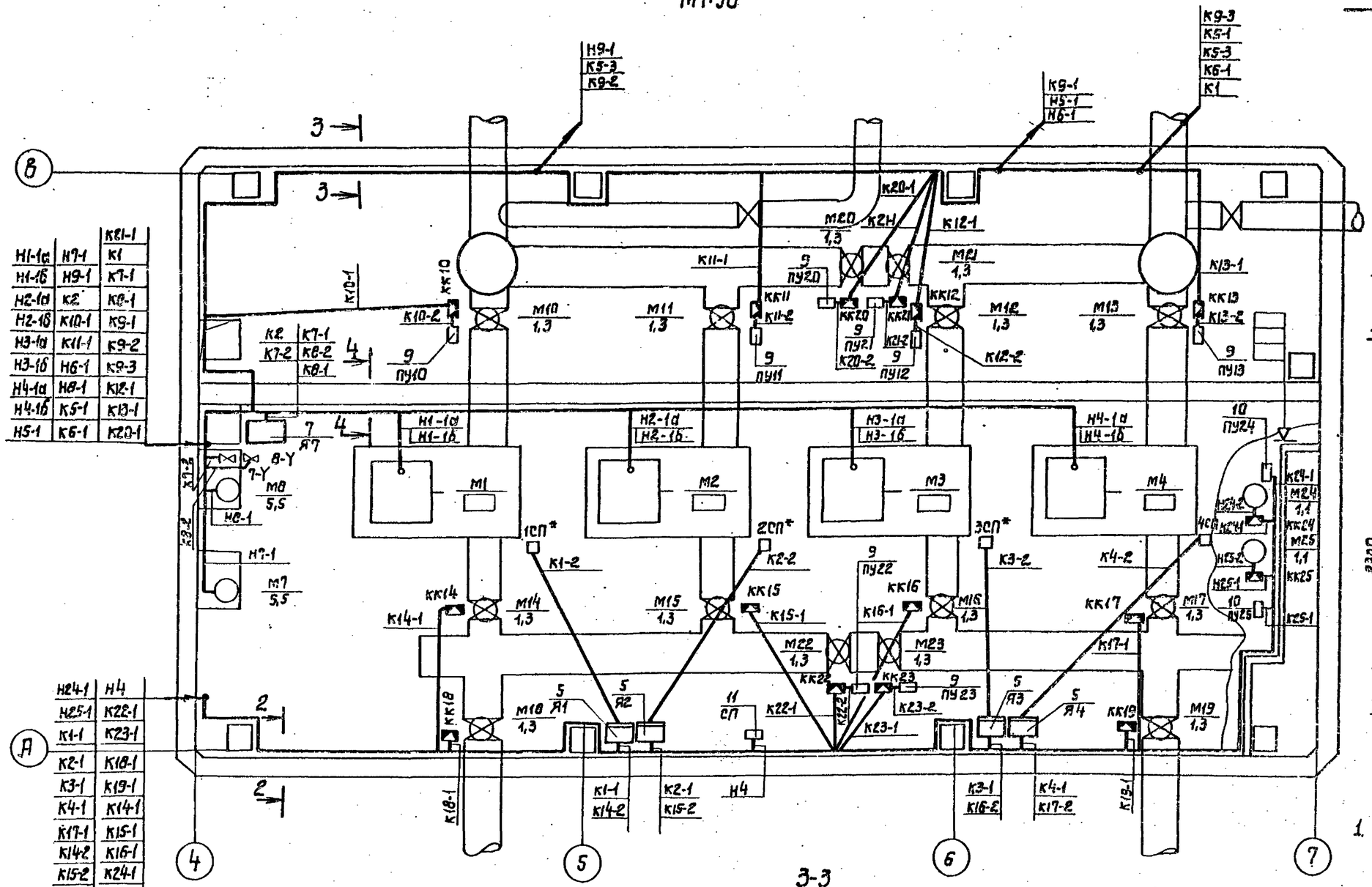
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

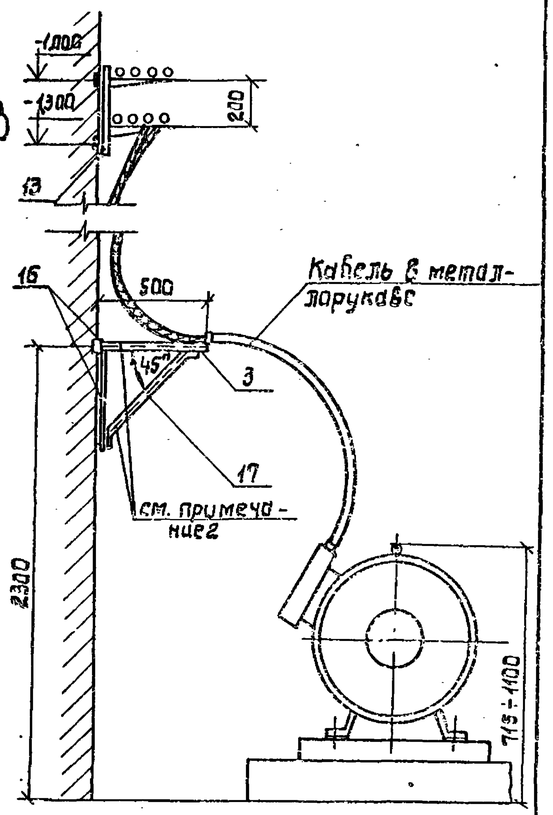
План подземной части

М1:50



4-4 (при заглублении -4,8; -5,4

М1:20



2-2

М1:20

(кроме заглубления) машзала -3,6 м.

3-3

М1:20

1. Прокладку кабелей в коробах по оси „А" для заглубления машзала -3,6 м см. L.26.
2. Для заглубления машзала -3,6 м. кронштейн не устанавливать.

* Установка стоек датчиков 1СП÷3СП предусмотрена чертежами марки „ЭТХ".

ГИП	Новоминский		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Ст.инж.	Быльченко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

План прокладки кабелей и труб (продолжение)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

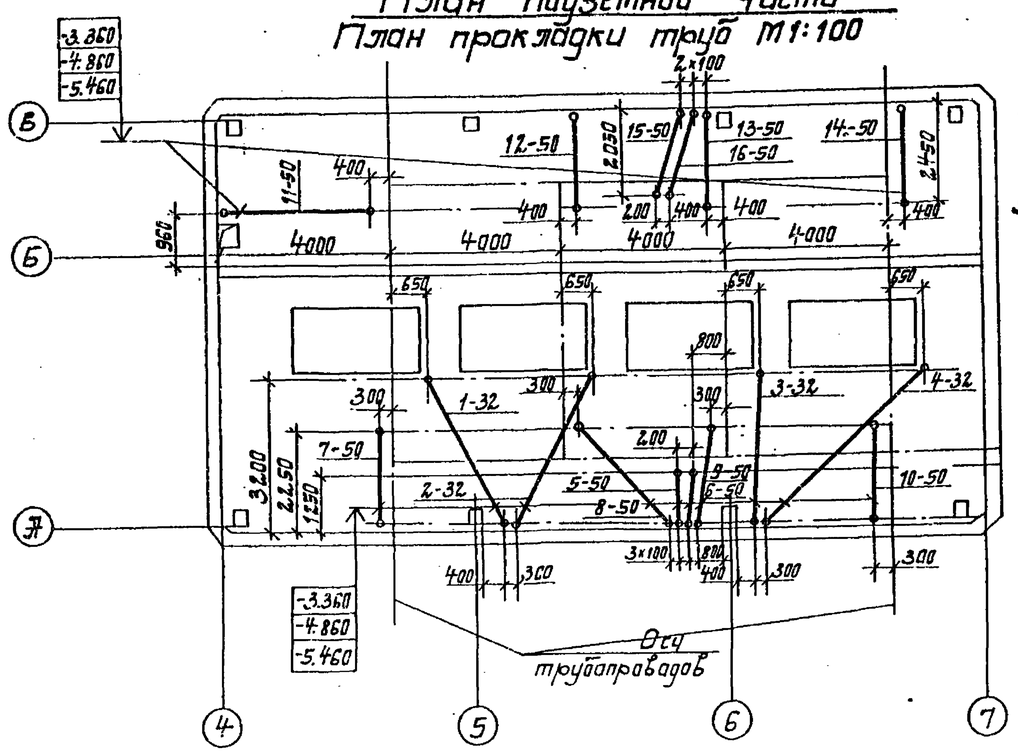
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

9864/5 Формат А2

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

План подземной части
План прокладки труб М1:100



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

Указания по привязке:

Для насос с эл. двигателями мощностью 110, 132, 160 кВт исключить кабели NNH1-В; H2-В.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Материалы			
16		Полоса 40×4 ГОСТ 103-76	6		м
17		Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72	4		м
18		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72	150		кг
19		Сталь δ=2 мм 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 50×50×5 ГОСТ 8509-72	60		кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	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. кг.	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Лоток НЛ40-П2У3	66		
2		Лоток НЛ20-П2У3	21		
3		Лоток НЛ10-П2У3	7		
4		Коробка клеммная У614Д	7		
5		Коробка клеммная У615Д	14		
6		Стойка К310М	8		
7		Профиль К235	7		
		Конструкции			
8	7.407-4.1 л. 2.1 исп. 1	Установка несгораемой перегородки на конструкциях	12		
9	7.407-4.2 л. 8 исп. 3	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 900 мм	7		
10	7.407-4.2 л. 8 исп. 12	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 900 мм.	20		
11	7.407-4.2 л. 18 исп. 4	Конструкция кабельная одиночная с подвесками для каналов глубиной 900 мм	20		
12	4.407-2.55-001 исп. 4	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400 мм с полками	21		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Новотинский	
Н.контр.	Глузберг	
Нач.отд.	Терехов	
Гл.спец.	Глузберг	
Рук.гр.	Годницкий	
Гл.инж.	Быльченко	

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 подтуплением машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

План прокладки кабелей и труб (продолжение)

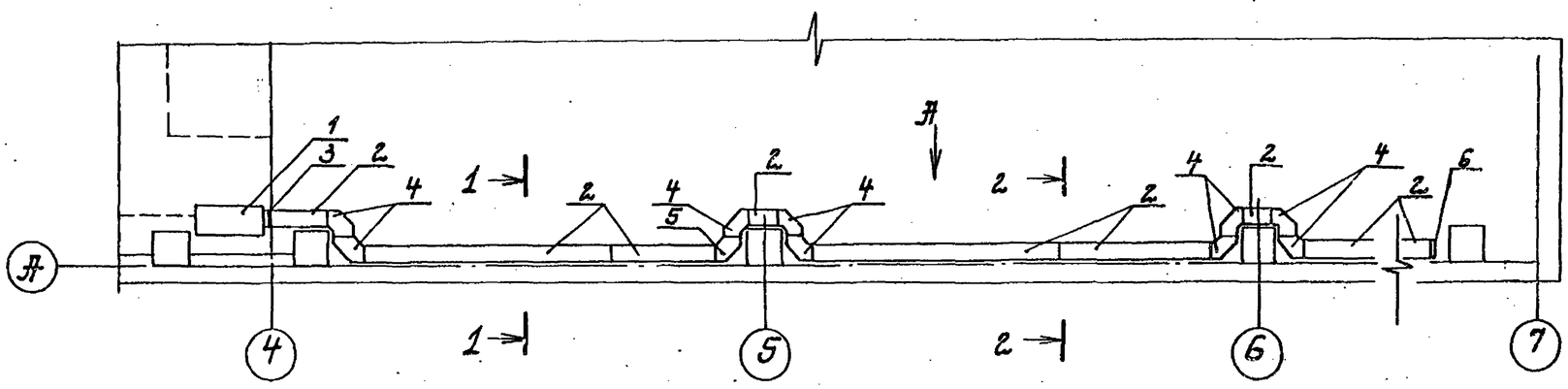
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

9844/5 Формат А2

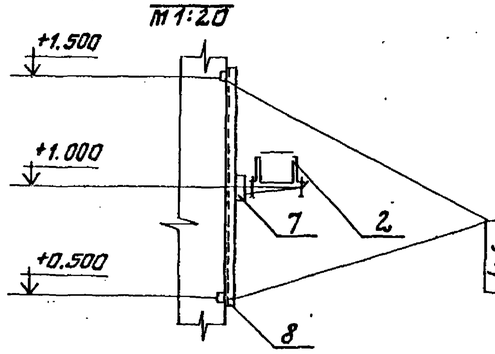
Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

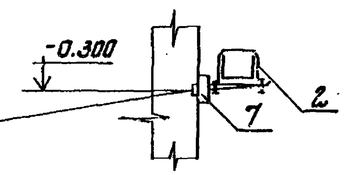
План прокладки коробов при заглублении −3.600
М1:50



1-1
М1:20

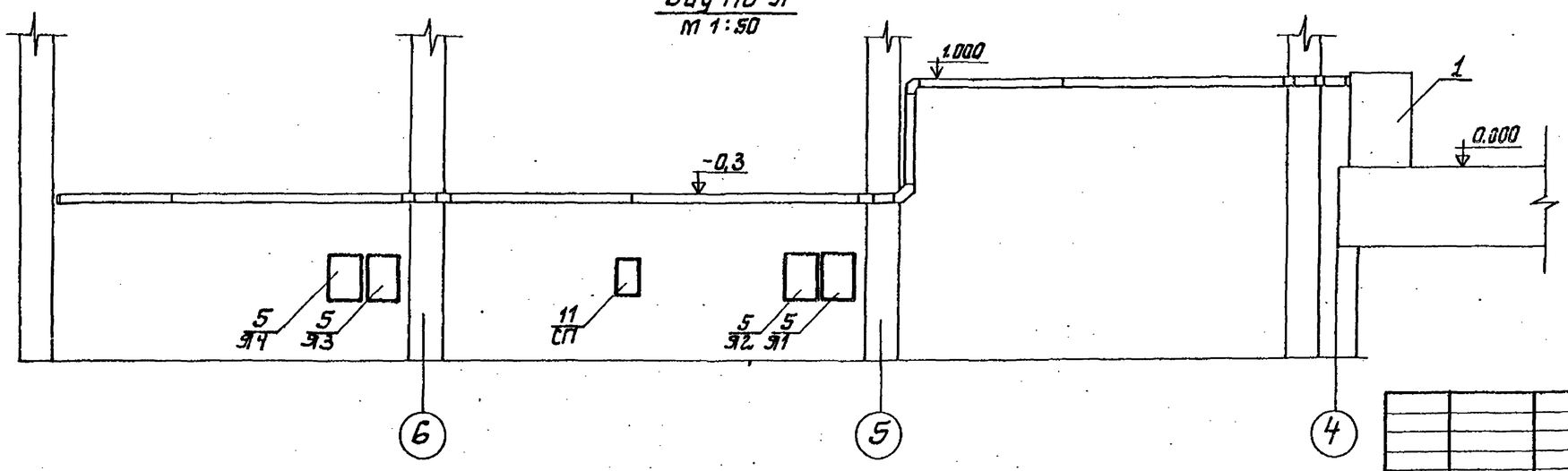


2-2
М1:20



Закладные элементы учтенные в строительной части проекта

Вид по А
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Изделия	ГЭМ			
1		Ящик протяжной К6589У2	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	4.407-223-002 исп. 2	Установка кронштейна на стене, колонне при помощи закладных элементов	10		
		Материалы			
8		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72	19		кг

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

ГИП	Новомирский		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Ст.инж.	Бывыченко		

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

План прокладки кабелей и труб (окончание)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

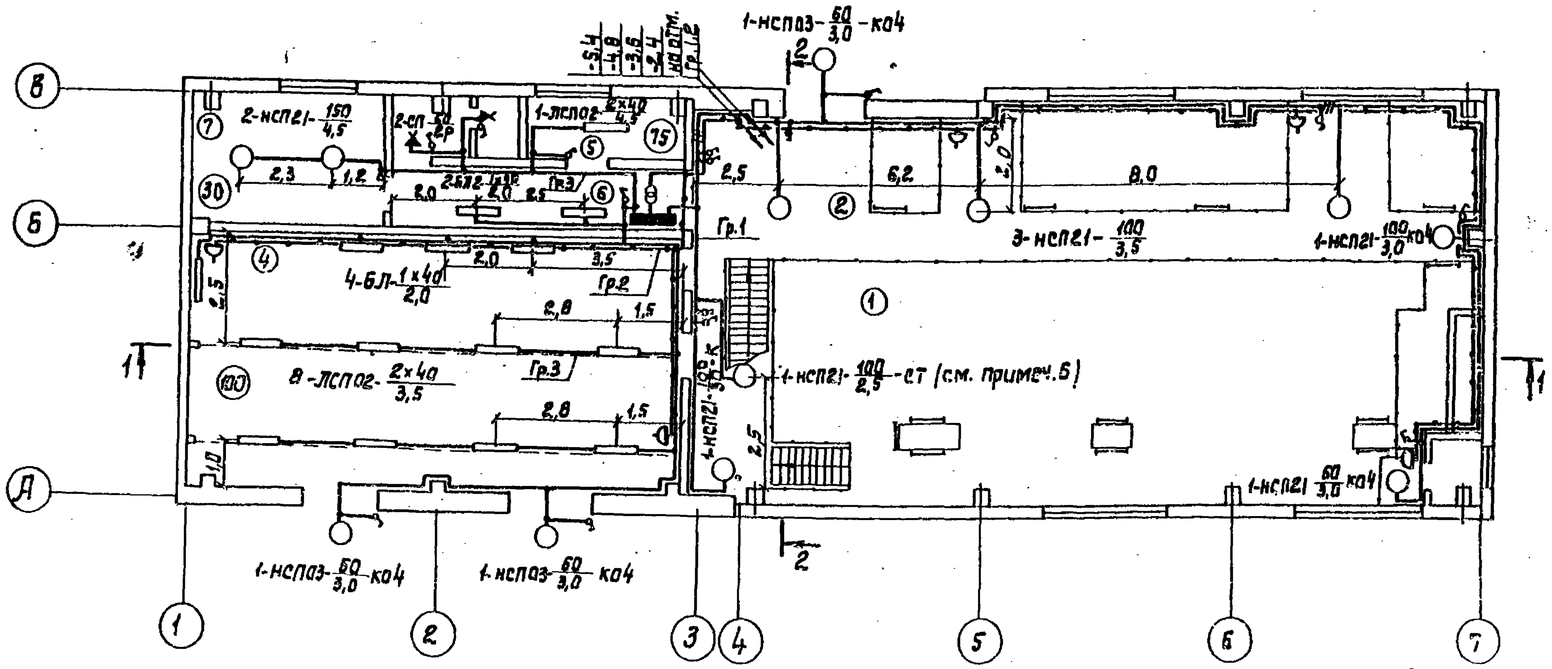
9864/5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

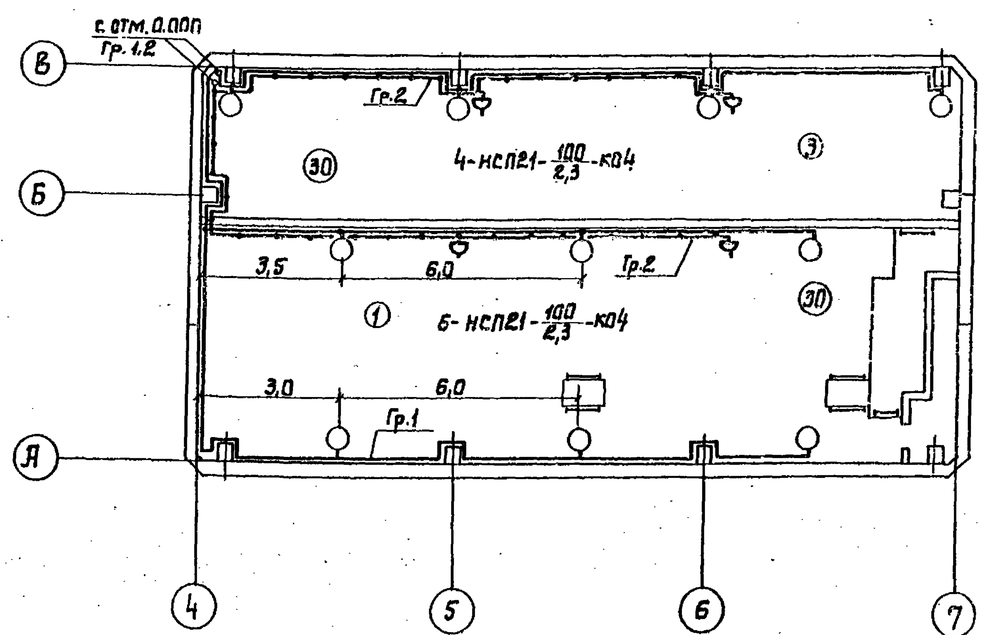
Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

План на отм. 0.000
М1:100



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



Экспликация помещений

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ЯОУ-8507	Щиток освещения	1		
2	НСП21-100-001 исп.1	Светильник подвесной	13		
3	НСП21-100-001 исп.3	Светильник подвесной	3		
4	НСП21-200-003 исп.3	Светильник подвесной	2		
5	НСП-03х60	Светильник подвесной	3		
6	ЛСП02-2х40	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	Б220-230-60	60 Вт	5		
11	ЛТБ 40	40 Вт	24		
12	ВО С 220	Стартер	24		
		Изделия ГЭМ			
13	ЯТП-0,25/36	Ящик стр-м 0,25кВт, 36В	1		
14	К987 У3	Стойка	1		
15	Кронштейн	Кронштейн	15		
16	К981 У3	Подвес ℓ=1000	5		
17	У191	Коробка ответвительн.	55		
18	У196	Коробка ответвительн.	8		
19	У995	Коробка ответвительн.	2		
20	У245	Коробка тросовая	6		
21	К809	Анкер	4		
22	К804	Муфта	4		
		Электроустановочные изделия			
23	О-1-04-6/220	Выключатель 6А, 220В	9		
24	О-1-1 Р44-17-6/220	Выключатель 6А, 220В	3		
25	С-1-1 Р44-17-6/220	Выключатель 6А, 220В	8		
26	РШ-Ц-2-0-10-6/220	Розетка 6А, 220В	9		
27	Е27 ФП-02	Стенной патрон	2		
		Материалы			
28		Уголок 40х40х4	50	м	
29		Катанка ф8	15	м	
30	Т25х1,8	Труба тонкостенная ду=20	3	м	
31	АВВГ	Кабель сеч. 3х2,5 кв.мм	15	м	
32	АВВГ	Кабель сеч. 2х2,5 кв.мм	300	м	
33	АППВ	Провод сеч. 3х2,5 кв.мм	10	м	
34	АППВ	Провод сеч. 2х2,5 кв.мм	100	м	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Новоминский	
Н. контр.	Глузберг	
Нач. отд.	Терехов	
Гл. спец.	Глузберг	
Рук. гр.	Рудницкий	
Ст. инж.	Кучерева	

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м

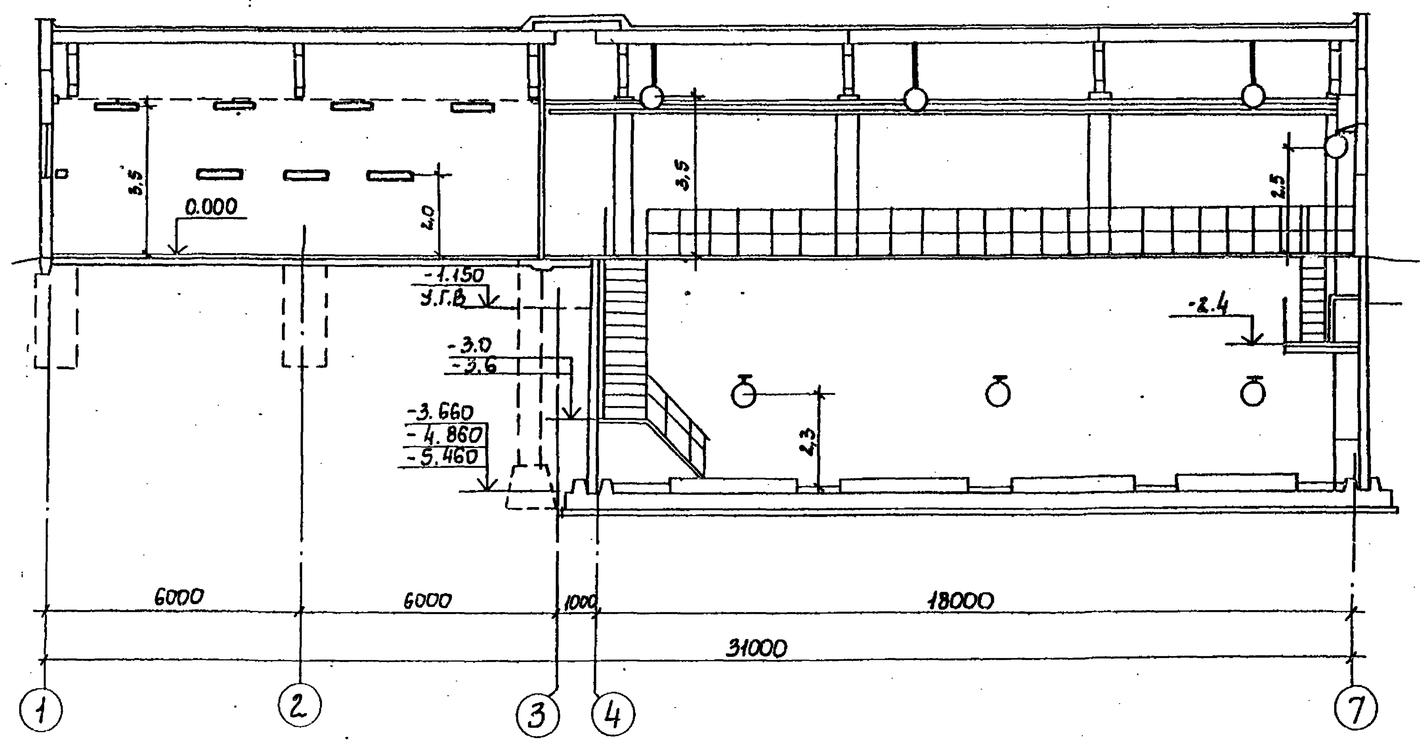
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Электроосвещение (начало)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

Разрез 1-1



Разрез 2-2

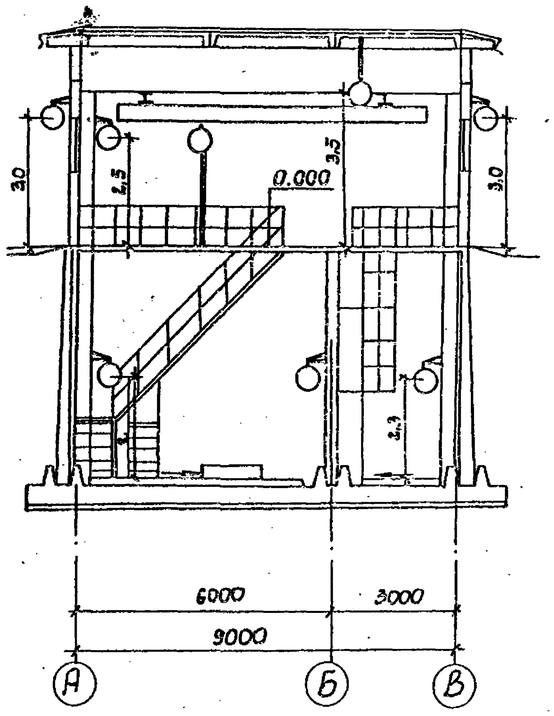


Таблица расчета сети электроосвещения

Тип щитка / Мощность кВт / Потеря напряжения пит. сети	NN групп	Нагрузка кВт	Тип автомата	Ток расцепителя А	Сечение кабеля мм²	Потеря напряжения %	Примечание
2.88	1	1,46	АЕ-1031	10	2,5	0,5	АВВГ
	2	0,04	АЕ-1031	6	2,5	0,2	АВВГ
	3	1,38	АЕ-1031	10	2,5	0,8	АВВГ АПВ
	4	резерв	АЕ-1031	10	—	—	
	5	резерв	АЕ-1031	6	—	—	
	6	резерв	АЕ-1031	6	—	—	

1. Напряжение сети рабочего освещения принято 220В, ремонтного - 36В.
2. Электропитание щитка освещения осуществляется от ШЩ.
3. Основная проводка в помещении машзала 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 зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.
5. Данный черт. читать совместно с лист. 27.

Типовой проект 901-1-90.87 Альбом V

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан	ГИП	Новгинский	
	Н. контр.	Глузберг	
	Нач. отд.	Терехова	
	Гл. спец.	Глузберг	
	Рук. гр.	Рудницкий	
Инв. N	Ст. инж.	Кочерева	

ТП 901-1-90.87-ЭМ

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

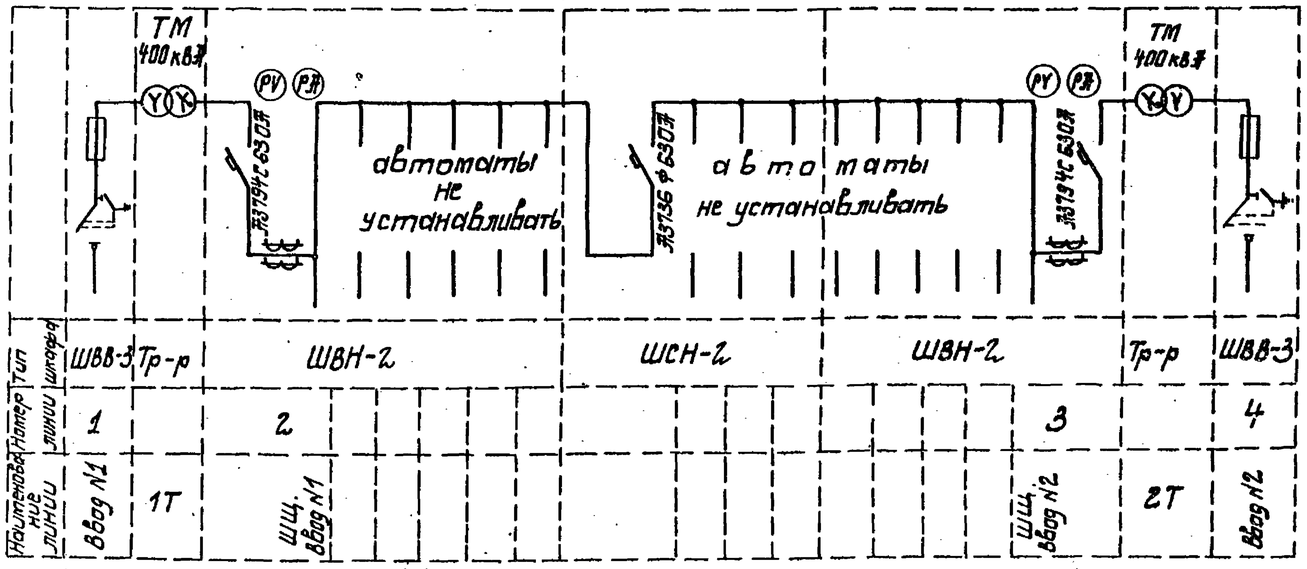
Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Электроосвещение (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП 400 – □/0,4 – 123 – 8093
Номер технических условий		ТУ-16.530.284-82
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.

Привязан	ГИП	Новоминский	
	Н. контр.	Глузберг	
	Нач. отд.	Терехов	
	Гл. спец.	Глузберг	
	Рук. гр.	Рудницкий	
Инв. №	Техник	Юнакова	

ТП901-1-90.87 – ЭМ.ЛО

Водозаборные сооружения производительностью от 0,06 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м

Насосная станция производительностью от 0,06 до 1,5 м³/с с заглублением машзала на 5,4 м

Опросный лист для заказа КТП 2×400 Ереванского завода

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

9864/5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Опросный лист №
для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 400-1600кВА „____" _____ 198 г.

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Трансформатор силовой	Тип, мощность кВ, А	ТМВМЗ-630
	Сочетание напряжений	▭ / 0,4
	Схема и группа соединений: Масляный У/Ун 0 или Д/Ун; Сухой Д/У-11	У/Ун-0
Климатическое исполнение и категория размещения	У3 или Т3 — Однорядная однотрансформаторная левого и правого исполнения; Двухтрансформаторная однорядная или двухрядная	Однорядная
	У1 — Однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная	
Нейтраль	Изолированная или глухозаземленная	Глухозаземленная
Тип вводного устройства высокого напряжения		ШВВ-2У3
Тип шкафа ввода НН		ШНВ-2У3
Приспособление для подъема и съема выключателей		
Наличество подстанций		Одна

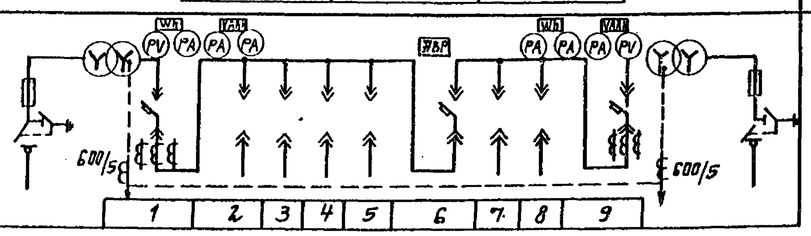
Позиция по схеме	Аппарат: Тип	Аппарат: Каталожный и или номинальный ток выключателя	Возможна замена другим аппаратом: Тип	Возможна замена другим аппаратом: Каталожный и или номинальный ток выключателя	Номинальный ток трансформатора, А	Шкала амперметра, А
1	2	3	4	5	6	7
1	ВА55-41-33	1000			1000/5	0÷1000
6	ВА55-41-33	1000				
9	ВА55-41-33	1000			1000/5	0÷1000
2	Резервная ячейка		Выключателя			
5	Резервная ячейка		Выключателя			
4	Резервная ячейка		Выключателя			
5	Резервная ячейка		Выключателя			
7	Резервная ячейка		Выключателя			
8	Резервная ячейка		Выключателя			

Заполняется заказчиком

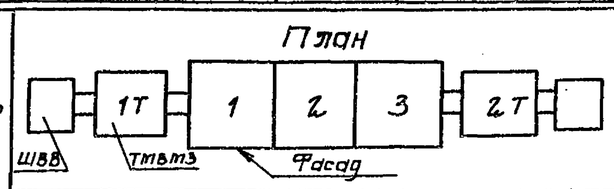
Порядок нумерации ячеек автоматов

1	6	9
2	5	8
3	4	7
Шкаф ввода ШНВ-2У3	Шкаф секционный ШНС-2У3	Шкаф ввода ШНВ-2У3
1	2	3

Схема принципиальная однолинейная



План подстанций



Подстанцию изготовить по ТУ16-530 _____

Заказ на изготовление подстанции типа _____ по наряду № _____ от „____" _____ 198 _ г.

Примечание: 1. Габаритные и установочные размеры, типы трансформаторов и шкафов должны соответствовать информационному чертежу подстанций.

2. Подстанции изготавливаются в соответствии
ТУ16-530.104-77/КТП-400-1000/10/104-7ТУ1 (У3)
ТУ16-530.273-81/КТП-630-1000/10/10.4-81-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 6(10)кВ.

Привязан

Инв. №

ГИП	Новотинский		
Н. контр.	Глузберг		
Нач. отд.	Терехов		
Гл. спец.	Глузберг		
Рук. гр.	Рудницкий		
Техник	Игнаткова		

ТП 901-1-90.87 – ЭМ.ПО

Водозаборные сооружения производительностью от 0,06 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 8 м

Насосная станция производительностью от 0,06 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м

Опросный лист для заказа КТП 2×630 к ЗА Хмельницкого трансформаторного завода

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2

9864/5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные 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-3495-81	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	

Общие указания.

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

Сужающие устройства расходомеров (диафрагмы) и дифманометры устанавливаются в колодцах расходомеров на напорных водоводах. Места расположения колодцев определяются при привязке технологической части проекта.

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

Для возможности привязки к устройству телемеханики токовые цепи 0-5мА 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 опросный лист на приборы расхода по форме УОЛ-1-85.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта /Новоминский/

ГИП	Новоминский		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Инжен.	Литвинова		

ТП901-1-90.87 -АТХ

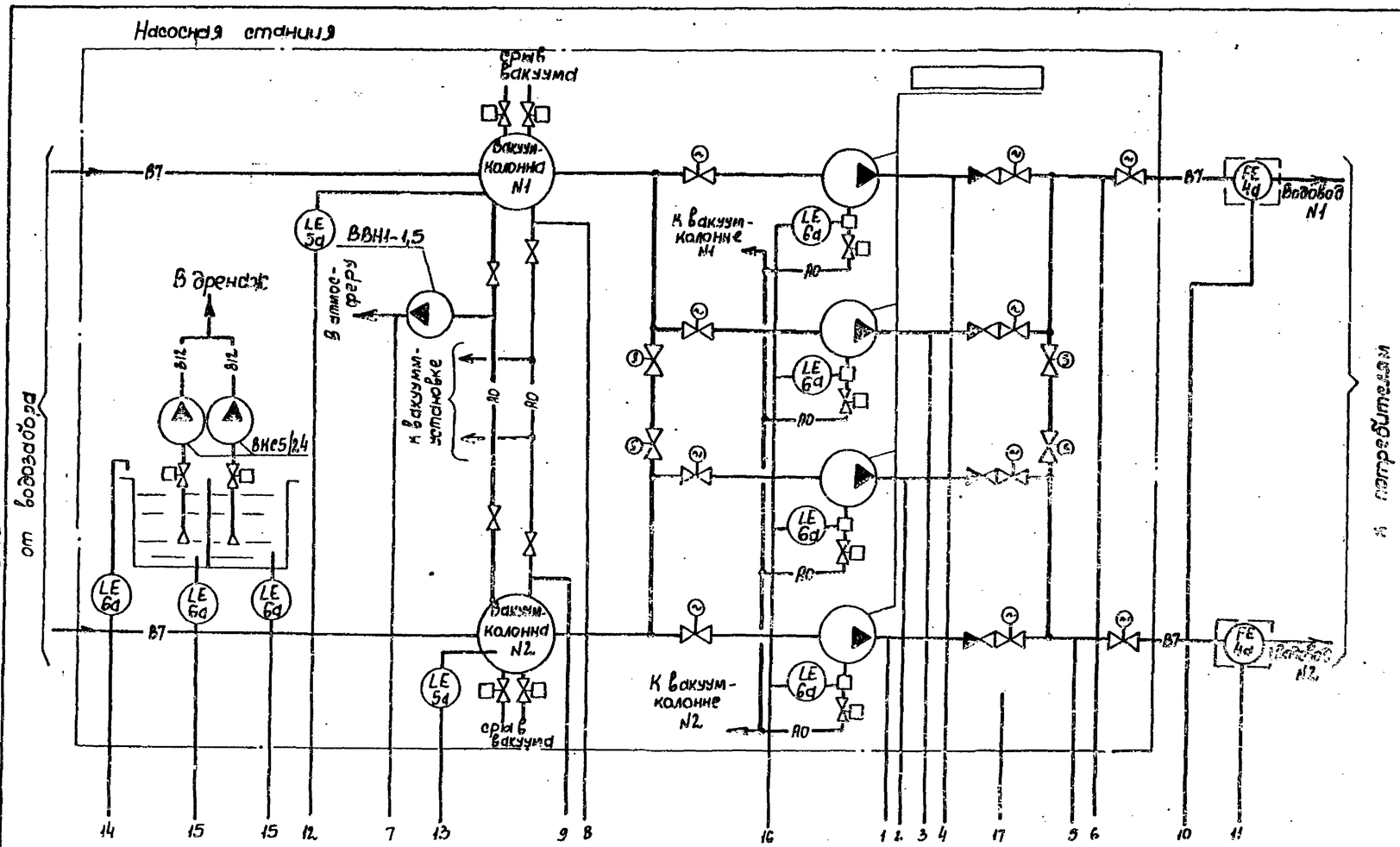
Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуды колебания уровней воды до 6м
Насосная станция производитель ностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

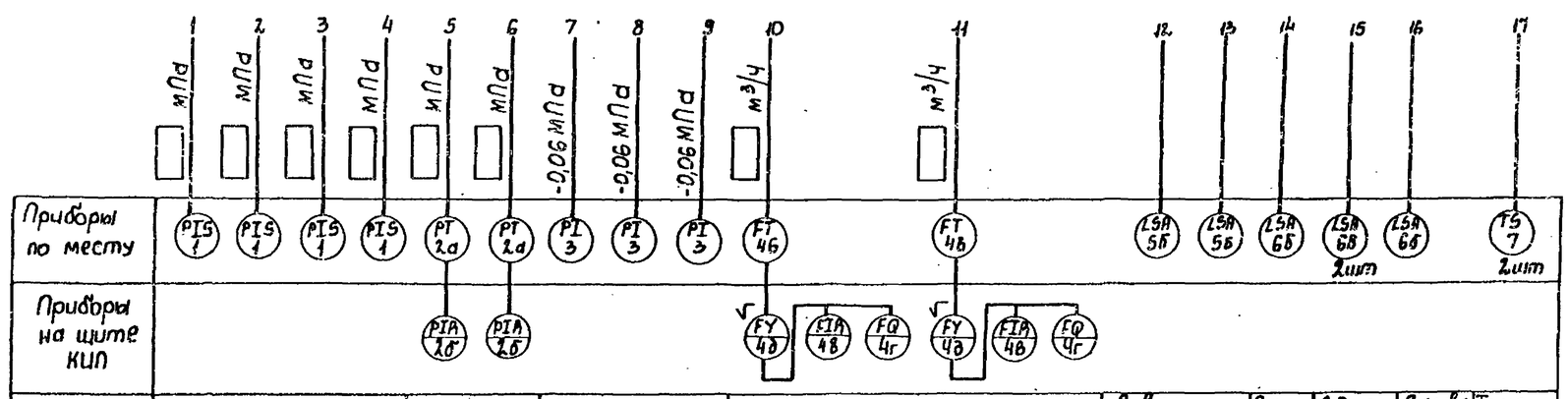
Общие данные

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Формат А2



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Манометр сигнализирующий ЭКМ-1У	4	
2а	Измерительный преобразователь „Сапфир-22ДИ"	2	
2б	Прибор вторичный „Диск-250"	2	
3	Вакуумметр технический ОБВ1-100	5	
4а	Диафрагма бесконечная ДБС	2	
4б	Измерительный преобразователь „Сапфир-22ДД"	2	
4в	Прибор вторичный „Диск-250"	2	
4г	Интегратор И-1	2	
4д	Блок извлечения корня БИК-1	2	
5а,б	Сигнализатор уровня	6	
6а,б	ЭРСУ-4		
7	Датчик температуры ДТКБ-171	2	
8	Блок питания 22.160-36	1	см. прим. 3
9,10	Термометр технический ТТ-1М	2	приборы
11,12	Манометр технический ОБМ-100	4	поставка
13	Счетчик горячей воды ВСКМГ-32	1	Ведом. см. 2.5



1. Обозначения приборов и средств автоматизации приняты по ОСТ 36.27-77.
2. Прибор поз.6 предусмотрен для питания приборов „Сапфир-22ДД" (поз.2а) на напряжении =36В 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.

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

ГИП	Навминский		
Н. контр.	Глузберг		
Нач. отд.	Терехов		
Гл. спец.	Глузберг		
Рук. гр.	Рудницкий		
Инжен.	Литвинова		

Привязан

Инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

ТП 901-1-90.87 - АТХ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м

Схема функциональная технологического контроля

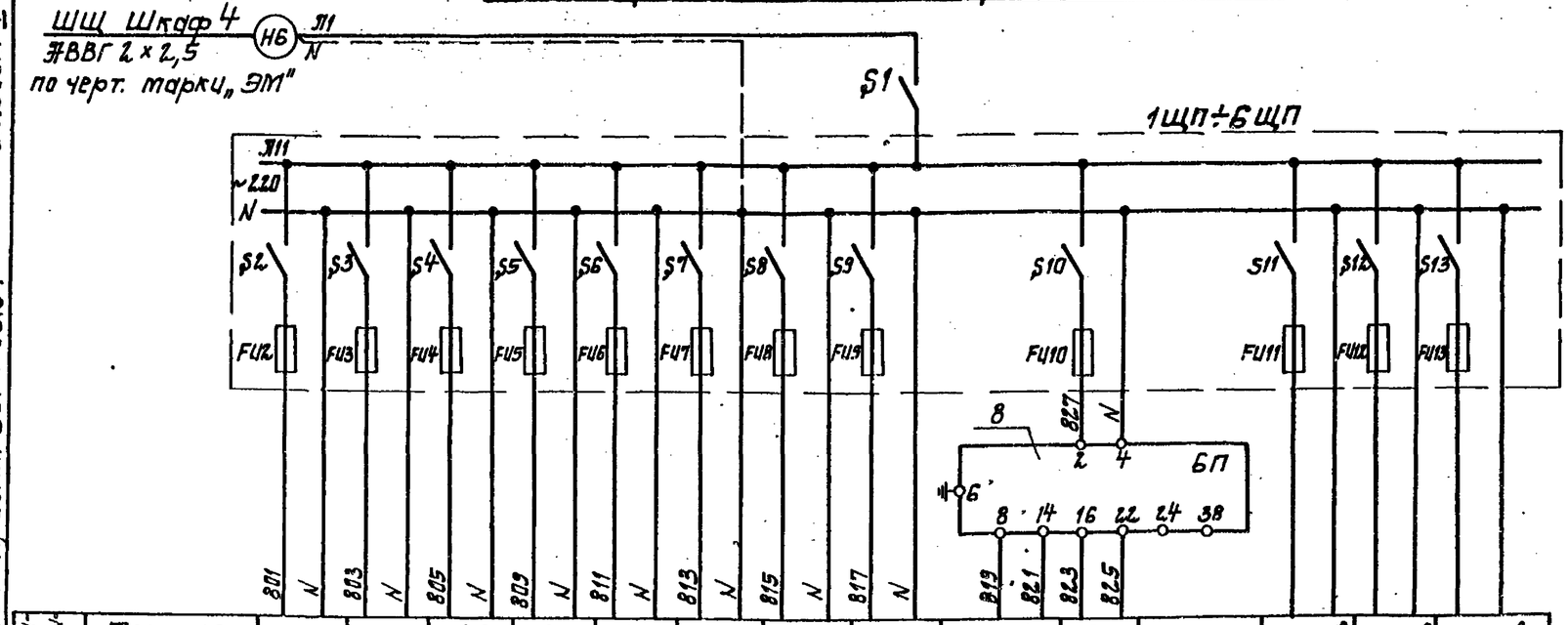
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Схема принципиальная электропитания щита КИП

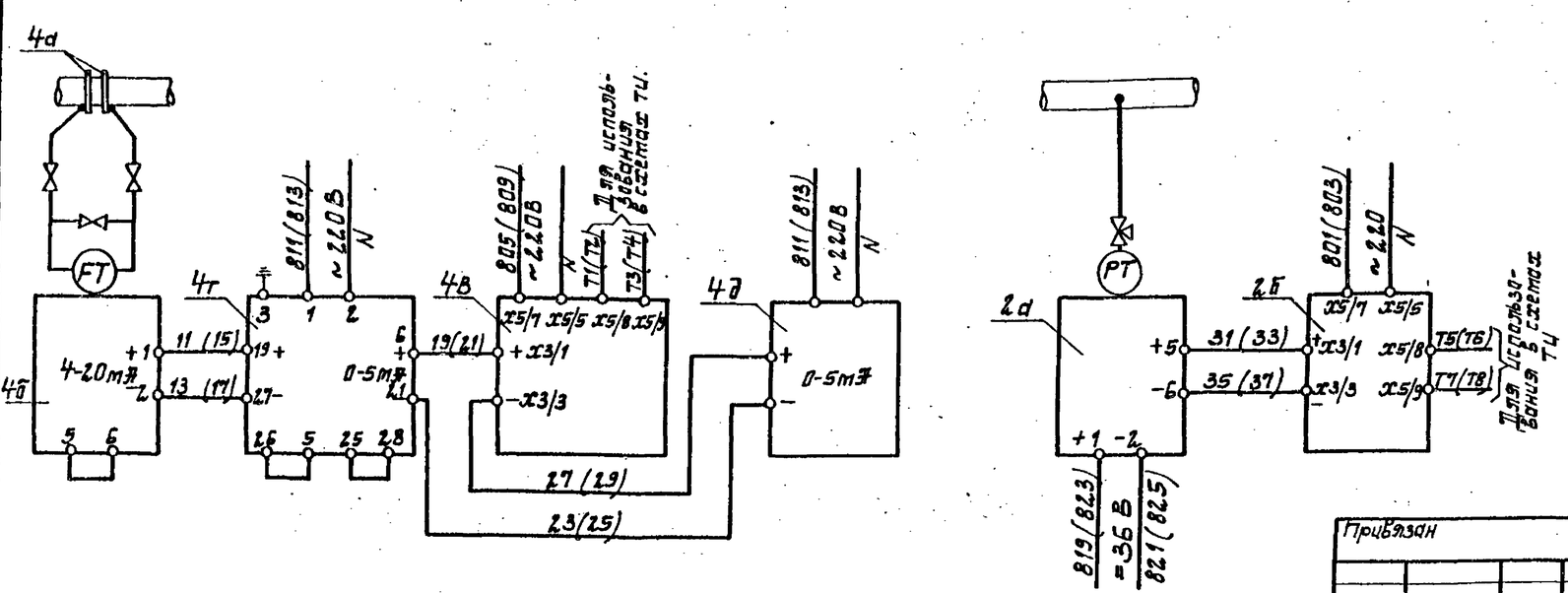


Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
4а	Диафрагма камерная ДСК	2	
4б	Преобразователь „Сапфир-22ДД"	2	
2а	Преобразователь „Сапфир-22ДИ"	2	
	Щит КИП		
2б, 4в	Прибор вторичный „Диск-250"	4	
4г	Блок извлечения корня БИК-1	2	
4д	Интегратор И-1	2	
8	Блок питания 22БП-36	1	
S1	Выключатель пакетный ПВ2-10	1	
1ЩП÷	Щиток электропитания	6	
6ЩП	ЭЩП-2т, Iпл.вст.-0,5А		

Характеристика электроприемника													
Позиция	2б	2б	4в	4в	4д	4д	4г	4г	2а	2а		резерв	резерв	резерв
Тип	„Диск-250"	„Диск-250"	„Диск-250"	„Диск-250"	И-1	И-1	БИК-1	БИК-1	„Сапфир-22"	„Сапфир-22"				
Напряжение, В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	=36	=36				
Мощность, ВА	25	25	25	25	15	15	10	10	0,5	0,5				
Место установки	Щит КИП								По месту		Щит КИП			

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

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



Привязан				ТП 901-1-90.87 -АТХ			
				Водосборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуды колебания уровней воды до 6 м.			
				Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м	Стадия	Лист	Листов
					Р	3	
Инв. №				Схемы принципиальные электропитания щита КИП и технологических измерений.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		

ГИП	Новоминский	
Н.контр.	Глузберг	
Нач.отд.	Терехов	
Гл.спец.	Глузберг	
Рук.гр.	Радницкий	
Инжен.	Литвинова	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

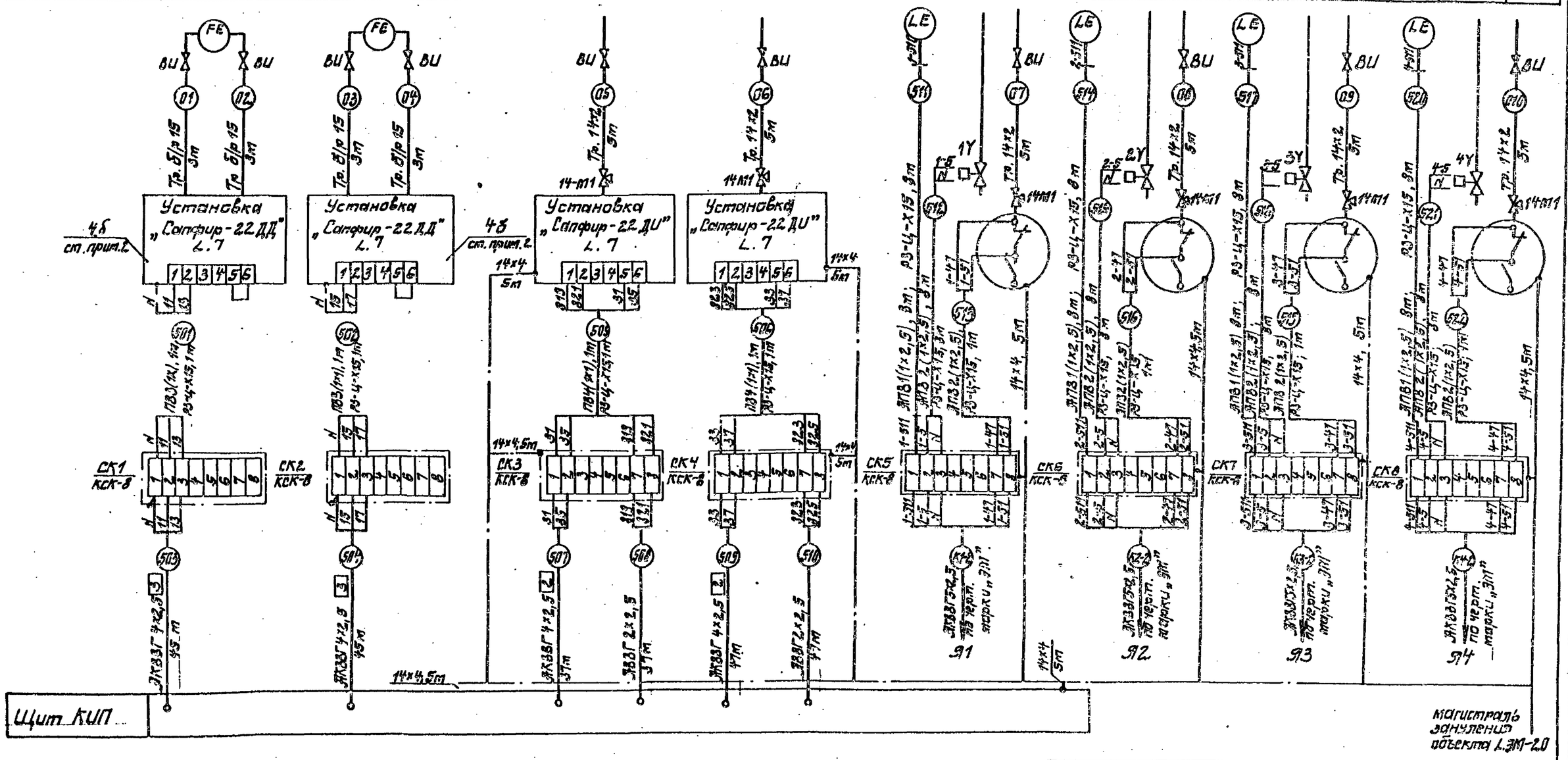
Формат А2

9864/5

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Наименование параметра и место отбора импульса	Расход воды в напорных трубопроводах	Давление воды в напорных трубопроводах	Насос N 1			Насос N 2			Насос N 3			Насос N 4		
			Контроль залива	Вентиль	Напор	Контроль залива	Вентиль	Напор	Контроль залива	Вентиль	Напор	Контроль залива	Вентиль	Напор
Обозначение по монтажному чертежу	по черт. марки „ТХ"	ТКЧ-3136-70	L.7	—	ТКЧ3136-70	L.7	—	ТКЧ-3136-70	L.7	—	ТКЧ-3136-70	L.7	—	ТКЧ-3136-70
Позиция	4а	2а	6а		1	6а		1	6а		1	6а		1



Настоящий чертеж читать совместно с L.5

ТП901-1-90.87 -ЭТХ			
Водозаборные сооружения производительностью от П.82.901,5 м³/с для амплитуд колебаний уровней воды до 6м			
Насосная станция производительностью от 0,65 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Схема внешних электрических и трубных проводок / начало /.	Госстрой СССР Укроводоканалпроект Киев		

Привязан

Инв. №

ГИП	Новомунский	
Н.контр.	Глузберг	
Нач.отд.	Теревхов	
Гл.спец.	Глузберг	
Рук.гр.	Рудницкий	
Инженер	Литвинова	

Формат А2.

9864/5

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Наименование параметра и место отбора импульса	Разрежение в вакуум колоннах	Температура воздуха в машзале	Уровень в дренажных приямках	Уровень затопления н/ст	Уровень в вакуум-колоннах	Узел теплового ввода: Давление: Подающий теплоноситель	Давление: Обратный теплоноситель	Температура: Подающий теплоноситель	Температура: Обратный теплоноситель	Расход воды
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-96-73	ТМЧ-41-73	ТМЧ-124-74	ТМЧ-124-74	по черт. марки „Н"	ТКЧ-313А-70	ТКЧ-313Б-70	ТМЧ-144-75	ТМЧ-144-75	по черт. „ОВ"
Позиция	3	7	6а	6а	5а	11	12	9	10	13

Позиц. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель АВВГ 2×2,5 ГОСТ 16442-80	85м	
	Кабель АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-78	190м	
	Провод ПВ1 сеч. 1,0 мм² ГОСТ 6323-79	15м	
	Провод АПВ сеч. 2,5 мм² ГОСТ 6323-79	170м	
	Труба 15 ГОСТ 3262-75	12м	
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	55м	
	Металлорукав Р3-Ц-Х15	95м	
	Вентиль игольчатый 15с54бк, dy=15мм	18	
	Кран контрольный 14м1-16	13	
	Коробка соединительная КСК-8	11	
1СП-4СП	Стойка СП-3 ТКЧ-3495-81	4	см. примеч. 5
	Соединитель НСВ-14×1/2"	18	
	Соединитель НСВ-14×М20	4	
	Б2 14×4 ГОСТ 103-76		
	Сталь 6 Ст3 ГОСТ 6422-75	60м	

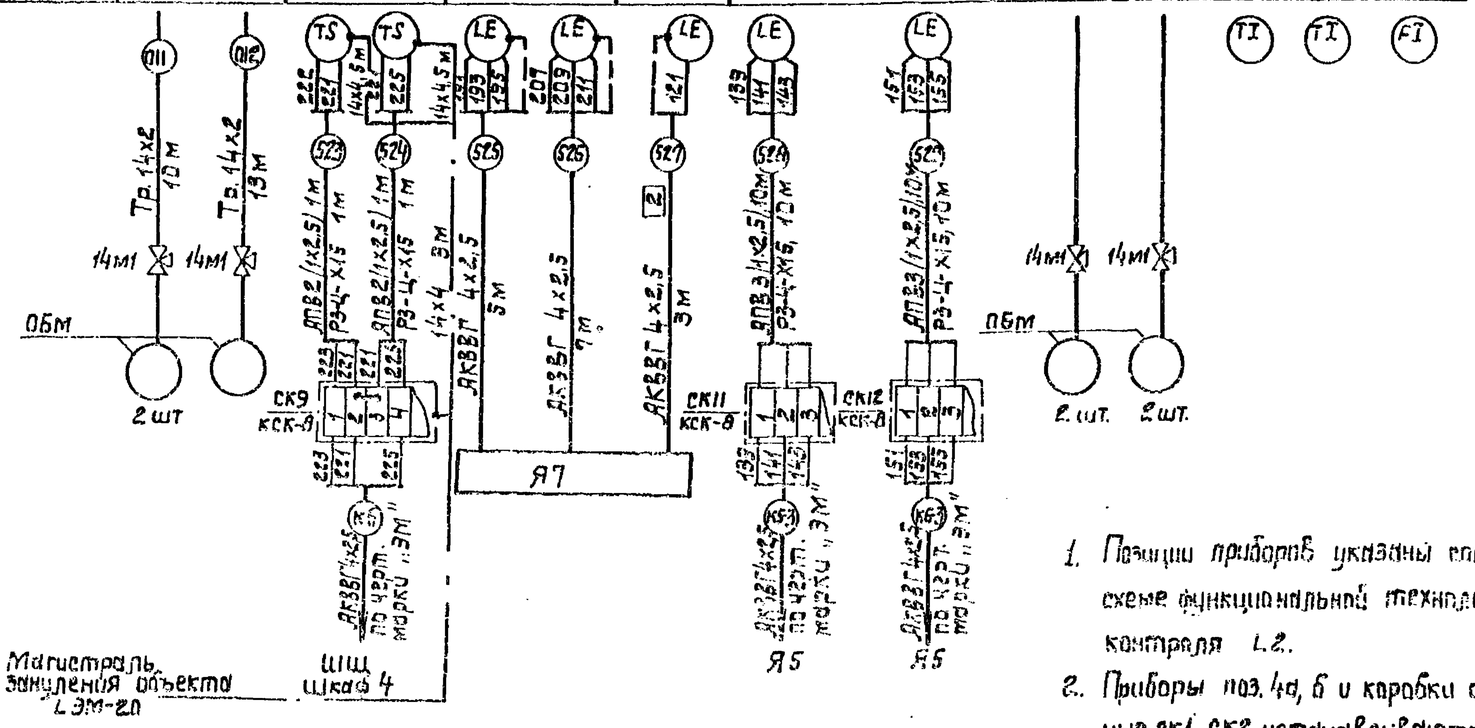
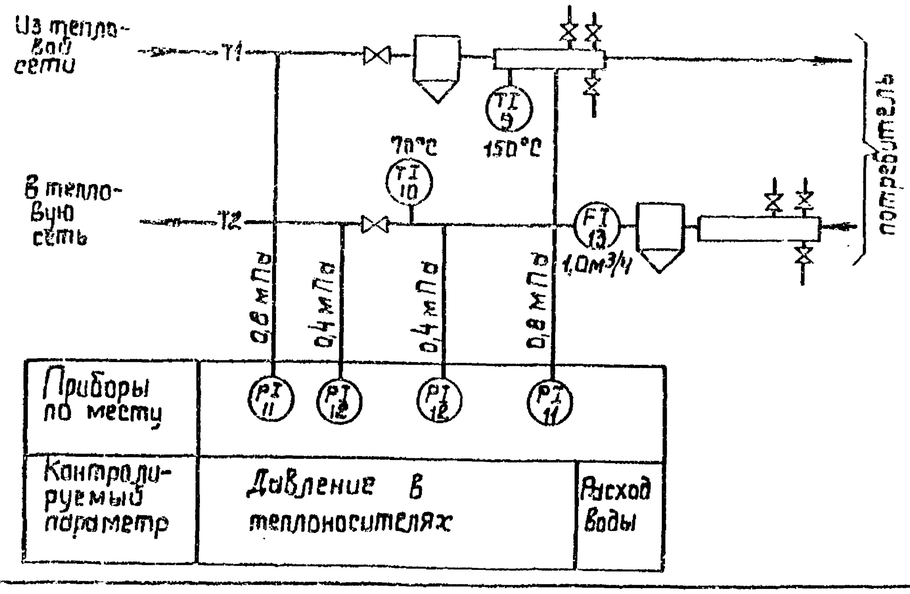


Схема функциональная технологического контроля узла теплового ввода



1. Позиции приборов указаны согласно схеме функциональной технологического контроля L.2.
2. Приборы поз. 4а, б и коробки соединительные СК1, СК2 устанавливаются в колодцах расходомеров. Длина кабелей ЖЫ 503, 504 принята из условия расстояния от колодцев 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 L.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 заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 295-81 ММСС СССР.
7. Настоящий чертеж читать совместно с L.4.

Привязан	ГИП	Новомиский		ТП 901-1-90.87-ЭТХ	
	Н.контр.	Глузберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0,06 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровня воды до 6 м.	
	Нач.отд.	Терехов		Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Гл.спец.	Глузберг		Схема внешних электрических и трубных проводок (окончание).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Инв. №	Рук.гр.	Рудницкий			
	Инж.эл.	Латышева			

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

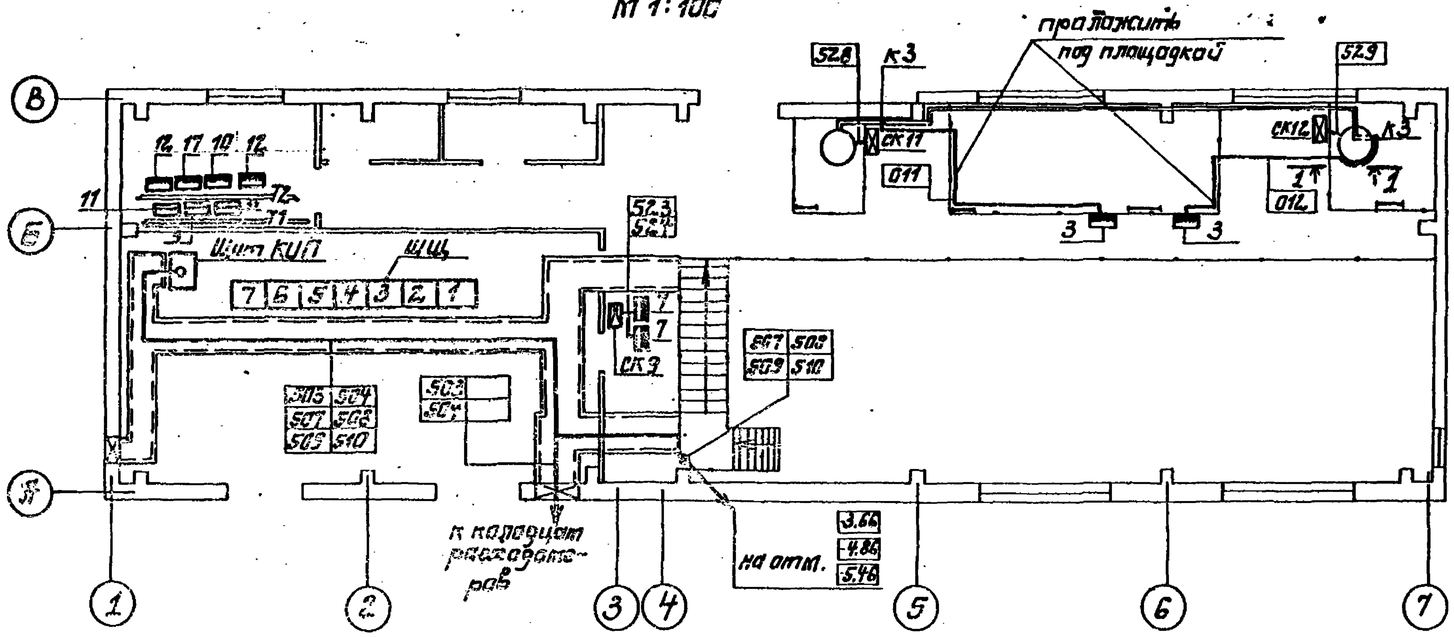
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

План на отм. 0.000
М 1:100

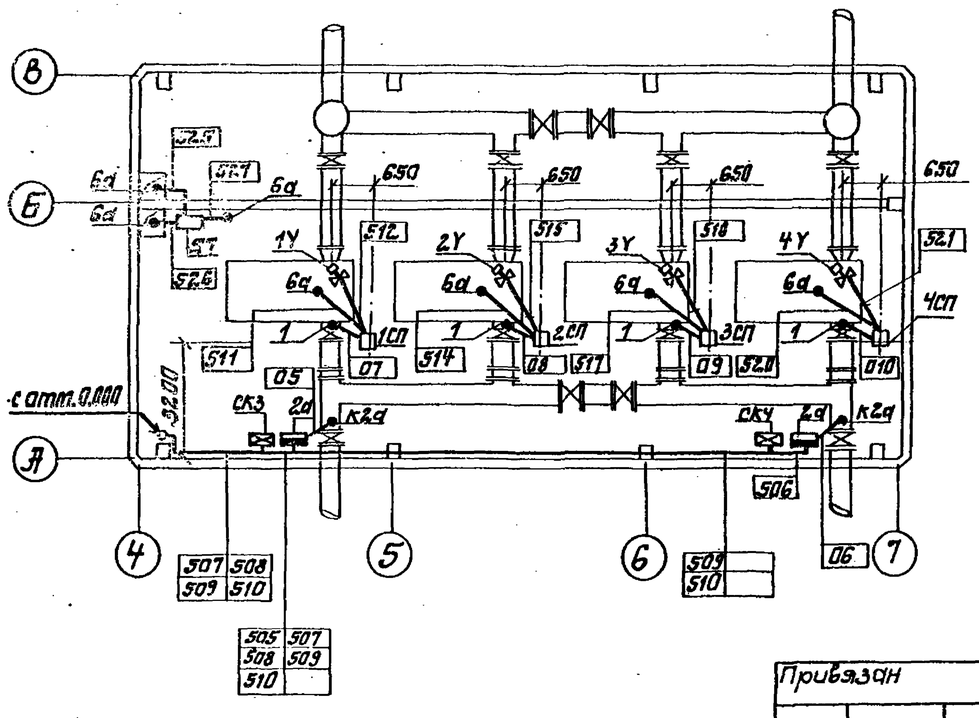


Обозначения условные

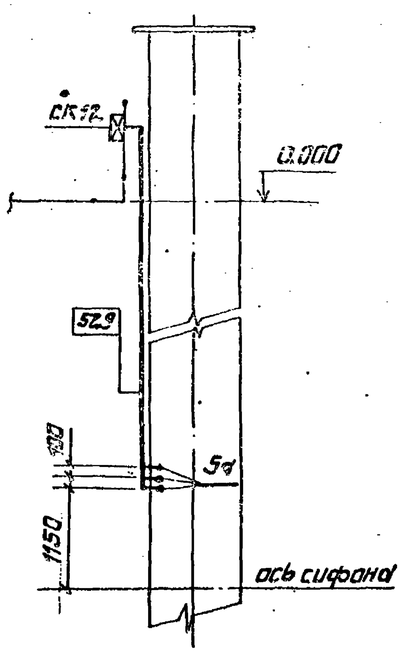
Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
	Прибор, регулятор, электроаппаратура, другое оборудование, устанавливаемое по месту
	Коробка соединительная
	Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, не охватываемые данным планом
	Стойка приборов

1. Позиции приборов аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам внешних электрических и трубных проводок л. 4, 5.
2. Кабели в каналах и по стенам прокладывать на конструкциях, предусмотренных чертежами марки „ЭМ"
3. Кабели по стенам машзала при высоте прокладки до 2-х м защитить уголком 40×40×4.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

План подземной части
М 1:100



1-1
М 1:50



				ТП 901-1-90.87-ЭМ			
				Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с для амплитуд колебания уровней воды до 6 м			
ГИП	Новатинский			Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 5,4 м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Глузберг				Р	6	
Нач.отд.	Терехов			План расположения средств автоматизации и проводок.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Гл.спец.	Глузберг						
Рук.гр.	Рудницкий						
Инжен.	Литвинова						

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

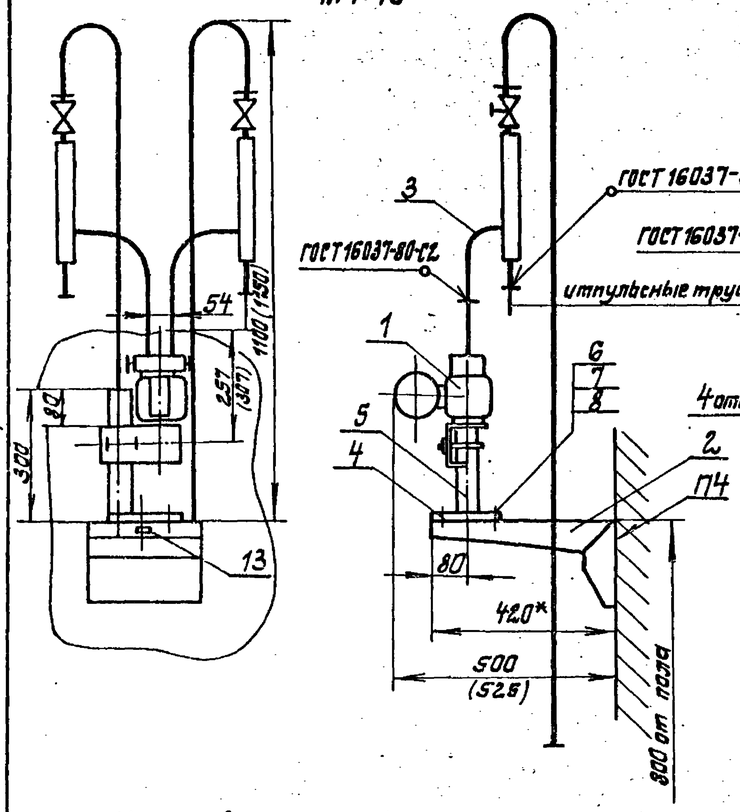
Формат А2

9864/5

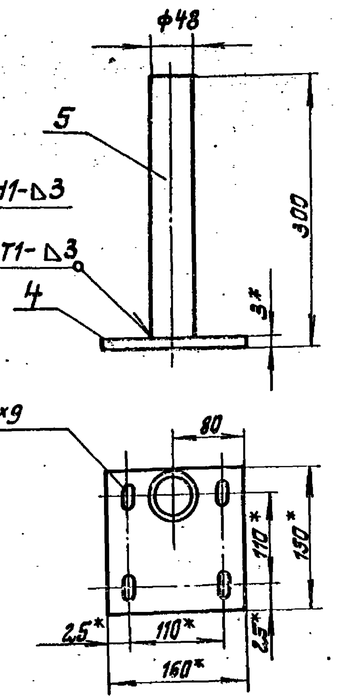
Альбом V

Типовой проект 901-1-90.87

Установка преобразователя „Сапфир-22" на кронштейне на стене М1:10

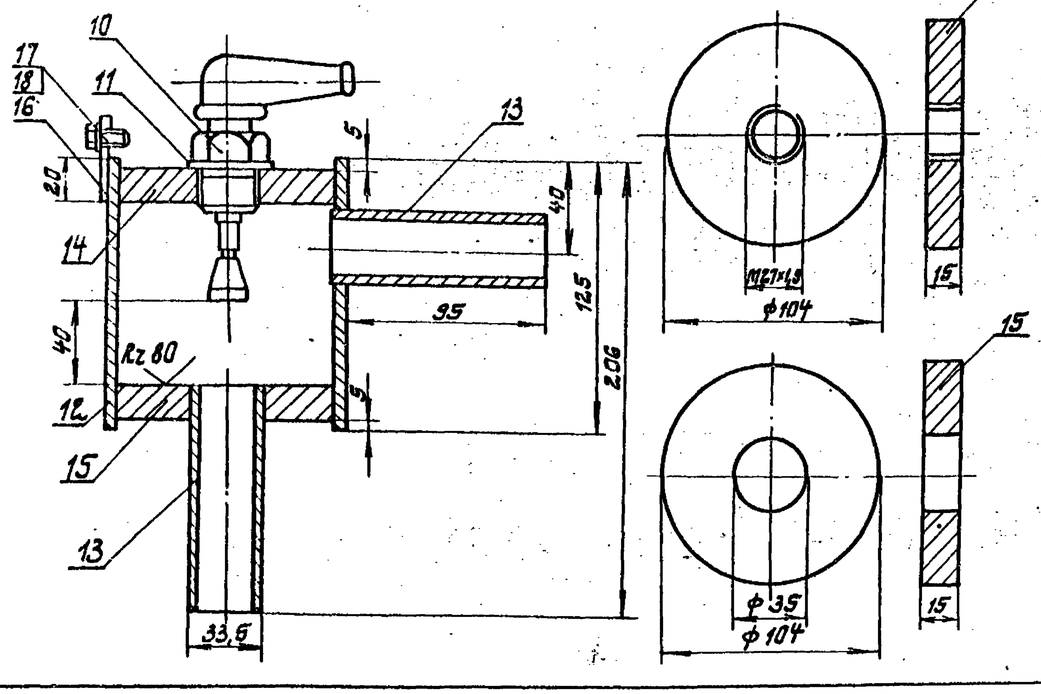


Подставка „Сапфир" М1:5

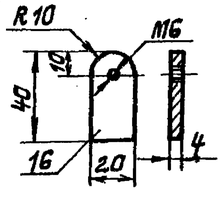


1.* Размеры для справок.
2. Установку и монтаж производить в соответствии со СНиП 3.05.07-85 и инструкцией по эксплуатации измерительного преобразователя „Сапфир-22".
3. Крепление производить в соответствии с ВСН 410-80 ММСС СССР

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 ед. кг	Примечание
	Установка	преобразователя			
		„Сапфир-22"			
1		Преобразователь измерительный „Сапфир-22"	1		
2	ТК4-3421-83	Кронштейн КП-58	1	1,35	
3	ТК4-3548-83	Обвязка ОП-102	2	3,04	
4	ТК4-3240-83	Основание 1/1	1	0,58	
5		Труба 48×3,5; ℓ=297	1	1,15	
		ГОСТ 3262-75			
6		Болт М8×16.46.01	4		
		ГОСТ 7798-70			
7		Гайка М8.5.01	4		
		ГОСТ 5915-70			
8		Шайба 8.01.099	4		
		ГОСТ 11371-78			
9		Рамка для надписи	1		
	Установка	датчика ЭРСУ-4			
10		Датчик стержневой реле ЭРСУ-4	1		
11		Прокладка ф 40/26 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	1	2,3	
		Полоса 200×15			
		ГОСТ 103-76			
15		Дно нижнее	1	2,3	
		Полоса 200×15			
		ГОСТ 103-76			
16		Ушко. Полоса 20×4	1	0,035	
		ГОСТ 103-76			
17		Болт М6×20.58	1		
		ГОСТ 7798-70			
18		Шайба 6	1		
		ГОСТ 11371-78			

Привязан

Инв. №

ГИП	Новгинский		
Н.контр.	Глузберг		
Нач.отд.	Терехов		
Гл.спец.	Глузберг		
Рук.гр.	Рудницкий		
Инжен.	Литвинова		

ТП 901-1-90.87-ЭМ

Водозаборные 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 машзала 5,4 м

Установка датчиков технологического контроля

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

9864/5 Формат А2