ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-148.88

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 800-1400 м³/ч, НАПОРОМ 80 м ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 6

РЕШЕНИЕ С РЕГУЛИРУЕМЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

ЭМ 1 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР. 3-40
АТХ 1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТР. 41-55

23464-06

Отпускная цена на момент реализации указана в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-148.88

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 800-1400 м³/ч, НАПОРОМ 80 м ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 6
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
	ВК	ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
АЛЬБОМ 3		НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ
	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	КЖ1	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
	КМ1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ 4	КЖ1И	ИЗДЕЛИЯ
	АРИ	ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5		ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ
	КЖ2	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
	КМ2	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
	КЖ2И	ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 6		РЕШЕНИЕ С РЕГУЛИРУЕМЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
	ЭМ1	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	АТХ1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ 7		ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ
		РЕШЕНИЕ С РЕГУЛИРУЕМЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
	ЭМ1	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	АТХ1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ 8		РЕШЕНИЕ БЕЗ РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА
	ЭМ2	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	АТХ2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ 9		ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ
		РЕШЕНИЕ БЕЗ РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА
	ЭМ2	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	АТХ2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ 10	Н	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 11	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 12	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 13	С	СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 14	С	СМЕТЫ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ

Примененные типовые материалы:
СЕРИЯ 7.902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 180 л

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ „ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ЦИТП (ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДЕН ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ Госстроя СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 08.07.86г №20.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ ПРИКАЗ № 298 ОТ 15.09.88г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г.А БОНДАРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.С.ЛЯЛЮК

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №6

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
	Содержание альбома	2
	Основной комплект марки ЭМ1	
1,2	Общие данные	3,4
3,4	Схема электрическая принципиальная однолинейная	
	распределительной сети ~ 380/220в	5,6
5	Схемы электрические принципиальные переключения	
	III секции, АВР оперативного тока	7
6	Схема электрическая принципиальная управления	
	приводами 1,2 насосов перекачки стоков	8
7,8	Схема электрическая принципиальная управления	
	приводами 3,4,5 насосов перекачки стоков	9,10
9	Схема электрическая принципиальная управления	
	насосами гидроуплотнения	11
10	Схемы электрические принципиальные управления	
	дренажными насосами и решетками-	
	дробилками	12
11	Схема электрическая принципиальная управления	
	задвижкой на подводящем коллекторе	13
12	Схема электрическая принципиальная управления	
	задвижками на напорных трубопроводах	14
13	Схемы электрические принципиальные управления	
	вентиляторами	15
14	Схема электрическая принципиальная контроля	
	уровней	16
15,16	Схема электрическая принципиальная аварийно-	
	технологической сигнализации	17,18
17,18,19	Схема подключения электрооборудования	19,20,21
20	Схема подключения щита Щ1. Панель 2	22
21,22	Схема подключения шкафа ШУС	23,24
23,24	Кабельный журнал	25,26
25,26,27	План расположения электрооборудования.	
	Прокладка кабелей	27,28,29
28	План расположения электрооборудования.	
	Прокладка кабелей. Спецификация	30
29	Заземление и зануление	
30	План прокладки троллейного шинопровода	32
31	План прокладки магистрального шинопровода	
	ШМА-4У3	32
32	Электроосвещение	33
	Задание МЭЗ марки ЭМ1.И	
	Ведомость чертежей задания МЭЗ	34
	Ведомость электромонтажных конструкций,	
	подлежащих изготовлению в МЭЗ.	34
	Ведомость изделий и материалов для изготовления	
	электромонтажных конструкций в МЭЗ	34
	Блок управления БУ1. Общий вид.	
	Схема соединений	35
	Блок управления БУ2. Общий вид.	
	Схема соединений	36
	Блок управления БУ3 Общий вид.	
	Схема соединений.	37
	Блок управления БУ4. Общий вид.	
	Схема соединений	38
	Опросные листы для заказа комплектных	
	трансформаторных подстанций	39
	Опросный лист для заказа комплектного	
	устройства ПЧТ-1	40
	Основной комплект марки АТХ1	
1	Общие данные	41
2	Схема автоматизации	42
3	Схема электрическая принципиальная	
	распределительной сети	43
4	Схема электрическая принципиальная	
	измерения расхода	44
5	Схема электрическая принципиальная	
	регулирования уровня в приемном резервуаре	45
6	Схема электрическая принципиальная	
	предупредительной сигнализации	46
7,8	Схема соединений внешних проводок	47,48
9	Схема подключения внешних проводок	48
10,11	План расположения	49,50
	Задание МЗУ марки АТХ1.И	
	Ведомость чертежей задания МЗУ	51
	Ведомость узлов и конструкций,	
	подлежащих изготовлению на МЗУ	51
	Ведомость оборудования и материалов	
	для изготовления изделий МЗУ	52
	Статив датчиков для приемного	
	резервуара. Монтажный чертеж	53
	Статив датчиков для дренажного	
	приямка. Монтажный чертеж	53
	Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж	54
	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1.	
	Монтажный чертеж	54
	Статив приборов насоса.	
	Монтажный чертеж	55

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

Привязан

Инв.№

Альбом 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3,4	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 В	
5	Схемы электрические принципиальные переключения III секции. АВР оперативного тока	
6	Схема электрическая принципиальная управления приводами 1,2 насосов перекачки стоков	
7,8	Схема электрическая принципиальная управления приводами 3,4,5 насосов перекачки стоков	
9	Схема электрическая принципиальная управления насосами гидроуплотнения	
10	Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками	
11	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
12	Схема электрическая принципиальная управления задвижками на напорных трубопроводах	
13	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
14	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	
15,16	Схема электрическая принципиальная аварийно-технологической сигнализации	
17..19	Схема подключения электрооборудования	
20	Схема подключения щита Щ1. Панель 2	
21,22	Схема подключения шкафа ЩУС	
23,24	Кабельный журнал	
25,27	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
28	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Спецификация	
29	Заземление и зануление	
30	План прокладки троллейного шинопровода	
31	План прокладки магистрального шинопровода ШМА-4У3	
32	Электроосвещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в коробах. 1977	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ. 1983	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электроталям. 1980	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями. 1984	
5.407-71	Прокладка магистрального пакетного шинопровода ШМА 16У3 на 1600А.	
4.407-262	Прокладка троллейного шинопровода ШТА-75 на 250А. 1978.	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях.	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-148.88-ЭМ1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 11
ТП902-1-148.88-ЭМ1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 12
ТП902-1-148.88-ЭМ1.И	Задание МЭЗ	Альбом 6
ТП902-1-148.88-ЭМ1	Задание-заводу изготовителю	Альбом 7
ТП902-1-148.88-ЭМ1.ОЛ1,ОЛ2	Опросные листы для заказа комплектных трансформаторных подстанций	Альбом 6
ТП902-1-148.88-ЭМ1.ОЛ3	Опросный лист для заказа комплектных устройств ПЧТ-1	Альбом 6

Общие указания

Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество: Всего	Количество: в т.ч. резерв	Электродвигатель: Тип	Электродвигатель: Мощность кВт	Назначение
1,2	Насос СМ200-150-500/4	2	1	4А315М4У3	200	Перекачка сточных вод
3...5	Насос СМ200-150-500а/4	3	1	4А315S4У3	160	Перекачка сточных вод
6,7	Насос ВК 5/24	2	1	4А112М4У3	5,5	Гидроуплотнение сальников насосов 1...5
8,9	Насос ГНОМ 25-20	2	1	специальный	5,5	Дренажный насос
10,11	Решетка-дробилка КРД-40м	2	1	4А112МВ8У3	3,0	Задержание и дробление отбросов
12	Задвижка 30ч 915 бр с электроприводом Б099.054	1	—	4АХС100S4У3	3,2	На подводящем коллекторе
13,14	Задвижка 30ч 906 бр с электроприводом Б099.098-03м	2	1	4АХС80А4У3	1,3	На напорных трубопроводах
15,16	Вентсистема П1	2	1	4А100L4У3	4,0	Приток общеобменный
17	Вентсистема П2	1	—	4А100S4У3	3,0	Приток в машзал в летний период
18,19	Вентсистема В1	2	1	4А80А4У3	1,1	Вытяжка из помещения решеток
20,21	Вентсистема В2	2	1	4А80А4У3	1,1	Вытяжка из помещения машзала
22	Вентсистема В3	1	—	4А112МВ8У2	3,0	Вытяжка из машзала в летний период
23	Таль электрическая ТЭ200-52120-01	1	—		3,0 0,4	Обслуживание помещения машзала
24	Таль электрическая ТЭ100-52120-01	1	—		1,5 0,18	Обслуживание помещения решеток

Основные показатели проекта с учетом потерь в силовых трансформаторах приведены в таблице 2

Таблица 2

Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки: Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВ·Ар	Полная мощность, кВА	tg φ	Расчетный ток, А	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт·ч
943	500	270	570	0,88	870	

Согласовано
Гл. спец. ТО — Коновалов
Отдел ВИК-2 — Карпинская
Сектор ОВ — Подольская
Взам. инв. № — Подпись и дата

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Привязан:

Инв. №

ТП902-1-148.88-ЭМ1

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		08.88
Вед.инж.	Дорофеев		
Техник	Савина		

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	32

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

23464-06 4

Копир. Майстренко

Формат А2

Альбом 6

Пояснительная записка к разделу „Силовое электрооборудование" приведена в альбоме 1 настоящего проекта. Пояснения к схемам управления приведены на чертежах.

Объект автоматизации насосных агрегатов обеспечивает работу насосной станции без постоянного обслуживающего персонала.

С целью снижения затрат электроэнергии на перекачку стоков и сокращения частоты пусков электродвигателей насосов перекачки стоков при большой неравномерности поступления стоков два насоса (1рабочий и 1резервный) из пяти приняты с регулируемым электроприводом.

В проекте разработана система автоматического поддержания уровня в приемном резервуаре с использованием новых комплектных устройств серии ПЧТ-1 для частотно-регулируемых электроприводов, серийно выпускаемых ПО ХЭМЗ, следящего уровнемера и ПИ-регулятора с аналоговыми выходными сигналами.

Проектом предусматривается возможность работы насосной станции без регулируемого электропривода на случай ремонта или ревизии последнего.

При этом нерегулируемые насосные агрегаты работают в автоматическом режиме по дискретным уровням.

Поставка КУ типа ПЧТ-1 осуществляется по фондам Союзгазэлектро.

Для оформления заказа на поставку КУ типа ПЧТ-1 необходимо, на основании опросного листа ОЛ3, согласованного с НИИ ПО ХЭМЗ, составление поставочного протокола представителя заказчика с ПО ХЭМЗ.

Адрес ПО ХЭМЗ: 310105 г. Харьков, Московский проспект, 199

Отдел согласования поставки. тел. 90-54-98

Наладку и ввод в эксплуатацию КУ серии ПЧТ-1 по отдельному договору может производить Смоленское СМНУ АСУ ПО „Автоматика", участок №3.

Адрес: 214020 г. Смоленск, ул. Шевченко, 103

Нач. участка т. Лемник В.А

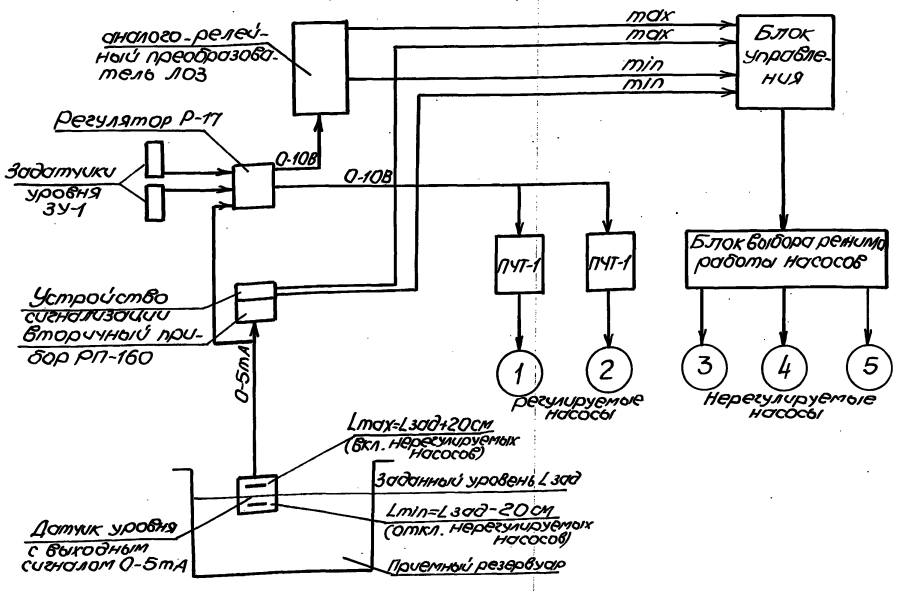
тел. 3-70-93, 3-73-08

Указание по привязке проекта

1. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.
2. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.
3. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объекте привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектромонтажа №9-6-186/78 „Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей", утвержденным 04.11.78г, проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземлителей.

   При необеспечении необходимых требований по величине растекания или невозможности использования вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления изнутри с использованием искусственных заземлителей.
4. Определить годовой расход электроэнергии в зависимости от режима работы насосной станции.

Блок-схема системы автоматического поддержания заданного уровня в приемном резервуаре



					ТП902-1-148.88-ЭМ1		
Привязан:		Начал.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Р
		Гл.спец.	Обозная			Лист	2
		Н.контр.	Аронсон			Листов	
		Рук.гр.	Баруан	11.88	Общие данные (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект	
Инв.№		Вед.инж.	Дорофеев				
		Техник	Совина				

23464-06 5

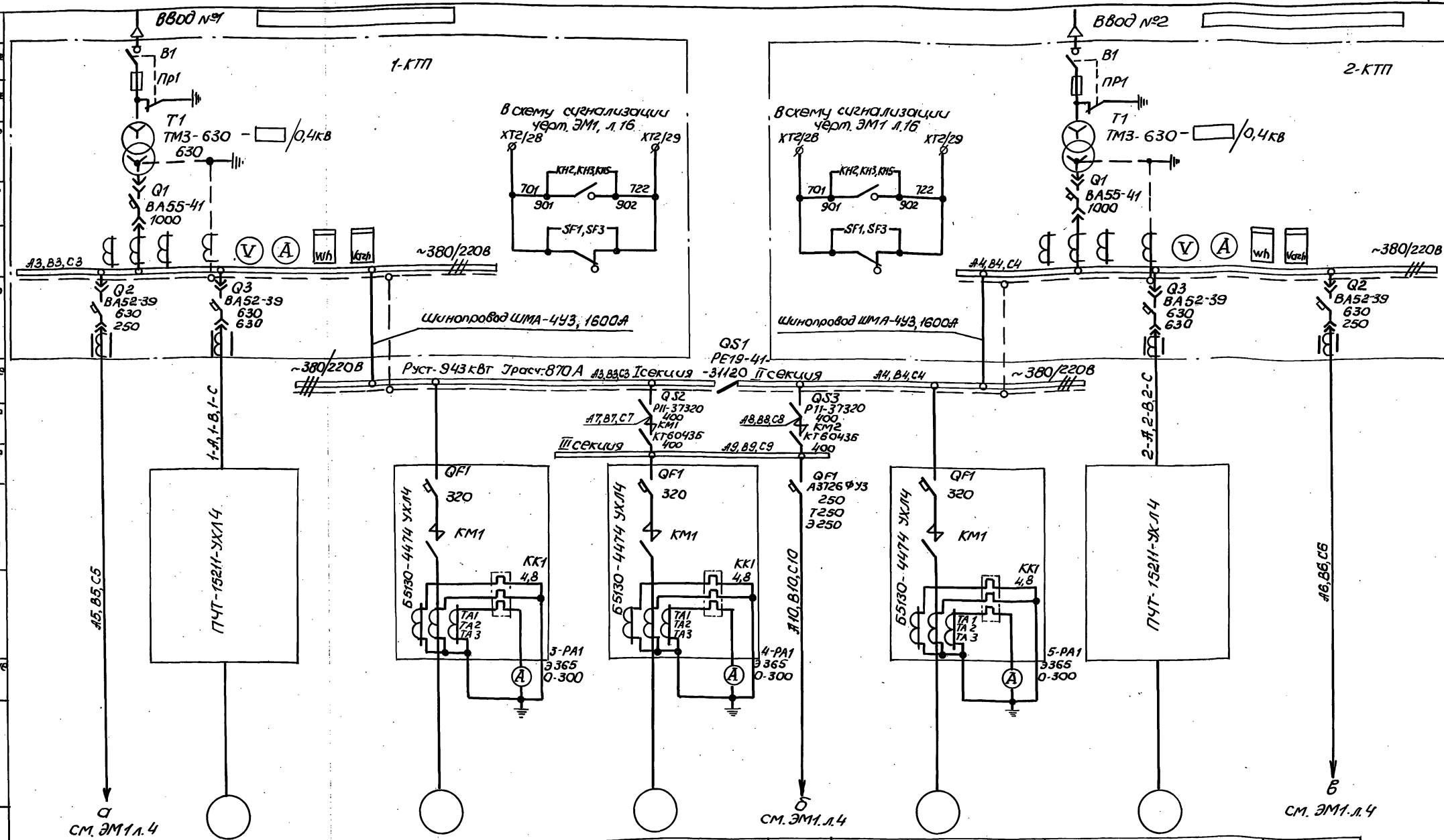
Копир. Майстренко

Формат А2

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

Гл.спец. согласовано

Альбом 6



Данные питающей сети									
Комплектная трансформаторная подстанция	Высоковольтный ввод	Разъединитель	Обозначение						
		Предохранитель	Обозначение						
	Силовой трансформатор	Обозначение Тип Мощность, КВА							
	Автоматич. ввода	Обозначение Тип Jн, А							
	Трансформаторы тока Измерительные приборы								
	Автомат отходящей линии	Обозначение Тип Jн, А Расцепитель, А							
Щит станций управления Ш1	Сборные шины	Напряжение Руст., кВт Iрасч., А							
	Аппараты переключения III секции	Рубильник	Обозначение Тип Jн, А						
		Контактор	Обозначение Тип Jн, А						
	Устройство управления Тип	Расцепитель, А							
		Уставка теплового реле, А							
Шкаф ШУС	Амперметр	Обозначение Тип шкала, А							
Марка и сечение проводника (см. примечание)									
Электроприемник	Условное графическое изображение								
	Номер по плану	—	1	3	4	—	5	2	—
	Тип	—	4А 315 М 4 У3	4А 315 S 4 У3	4А315S4У3	—	4А315S4У3	4А315М4У3	—
	Рн, кВт	29,4	200	160	160	9,2	160	200	26,7
	Ток, А Jн	48,0	351	285	285	14,8	285	351	42,7
	Ток, А Jп	—	2106	1710	1710	—	1710	2106	—
	Наименование механизма по плану	Вспомогательные механизмы I секции	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Вспомогательные механизмы III секции	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Вспомогательные механизмы II секции

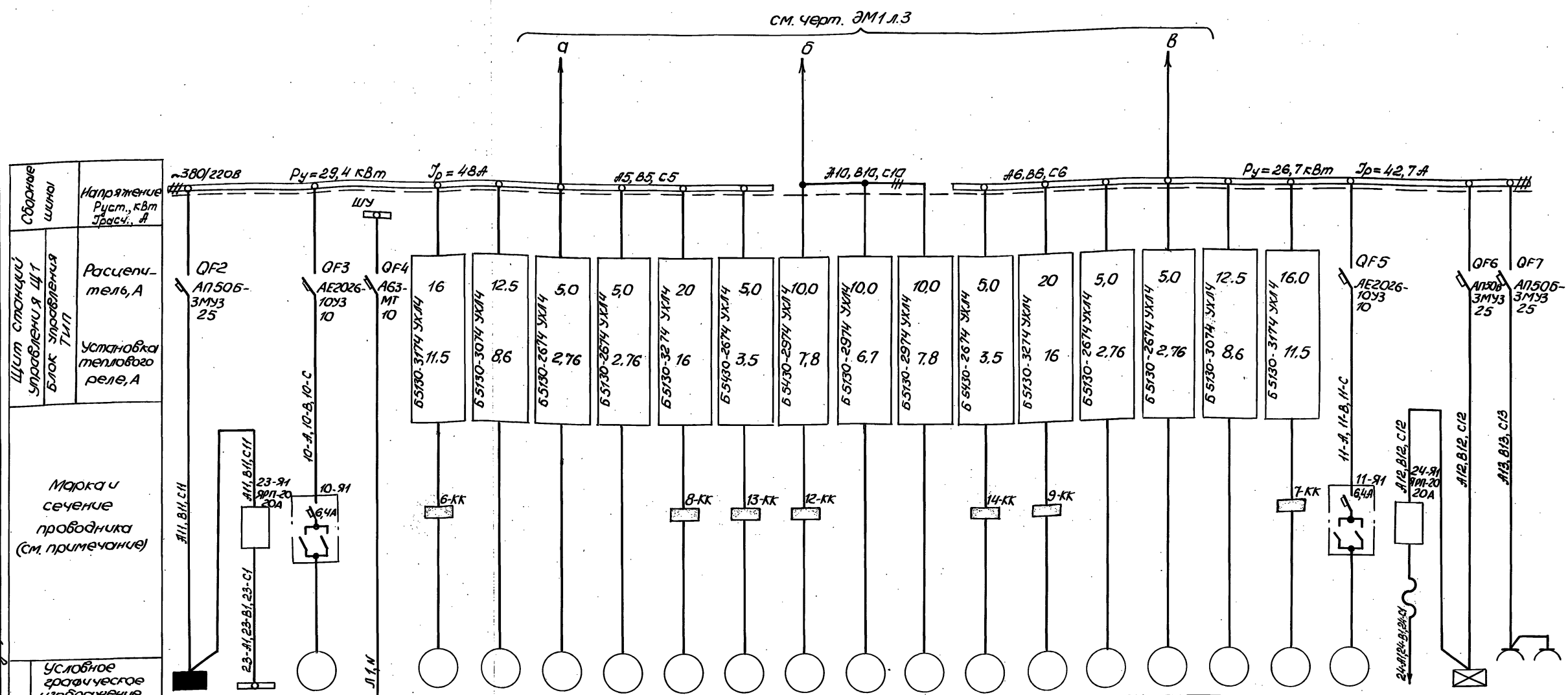
Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ1 л. 23,24

Привязан	Нач.отд.	Фролов		ТП 902-1-148.88-ЭМ1			
	Гл.спец.	Обозная					
	Н.контр.	Аронсон		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Барчан	08.88	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (начало)	Р	3	
	Вед.инж.	Дорофеев			Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Инв.№	Инж.	Сачкова					

Копир. Майстренко 23464-06 6 Формат А2

Согласовано: Гл.спец. Т.О. Коновалова; Отдел ВИК-2 Нарышкина; Сектор ОВ Подольская

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



Щит станций управления ЩУ	Напряжение Руст., кВт Jрасч., А	Условное графическое изображение	ЩО	23	10	—	6	15	18	20	8	13	12	17	22	14	9	21	19	16	7	11	24	ЩОА	—
Блок управления	Тип		ОЩ-6УХЛ4	АСВ2-31-4 А0122-4	4А112М4В8У3	—	4А112М4У3	4А100L4У3	4А80А4У3	4А80А4У3	спец	4АХС80А4У3	4АХС100S4У3	4А100S4У3	4А112М8В8У2	4АХС80А4У3	спец.	4А80А4У3	4А80А4У3	4А100L4У3	4А112М4У3	4А112М8В8У3	4АС100LА4 4АА56В4У3	ОЩ-6УХЛ4	—
Электроприемник	Расцепитель, А	Рн, квт.	3,88	3,0 0,4	3,0	1,0	5,5	4,0	1,1	1,1	5,5	1,3	3,2	3,0	3,0	1,3	5,5	1,1	1,1	4,0	5,5	3,0	1,5 0,18	1,7	13,0
	Установка теплового реле, А	Ток, А Jн	5,92	5,8 0,9	7,8	2,6	11,5	8,6	2,76	2,76	16	3,5	7,8	6,7	7,8	3,5	16	2,76	2,76	8,6	11,5	7,8	2,3 0,66	2,6	10 | 10
		Jп	—		39	—	80,5	51,6	13,8	13,8	112	17,5	46,8	40,2	39	17,5	112	13,8	13,8	51,6	80,5	39	—	—	—
	Наименование механизма по плану		Щиток рабочего освещения	Троллеи тали ТЭ200-52120-01	Решетка-дробилка	* Щит контроля ЩКС	Насос гидроуплотнения	Вент-система П1	Вент-система В1	Вент-система В2	Насос дренажной	Задвижка на напорном трубопроводе	Задвижка на подводящем коллекторе	Вент-система П2	Вент-система В3	Задвижка на напорном трубопроводе	Насос дренажный	Вент-система В2	Вент-система В1	Вент-система П1	Насос гидроуплотнения	Решетка-дробилка	Таль ТЭ100-52120-01	Щиток аварийного освещения	Мастерская

Марка и сечение проводника (см. примечание)

Л11, В11, С11				23-Л1, 23-В1, 23-С1		Л1, N																			

Согласовано
Гл. спец. ТО — Уваровский — 08.88
Отдел. ВИС-2 — Кармелюк
Сектор 08 — Гайдельская

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

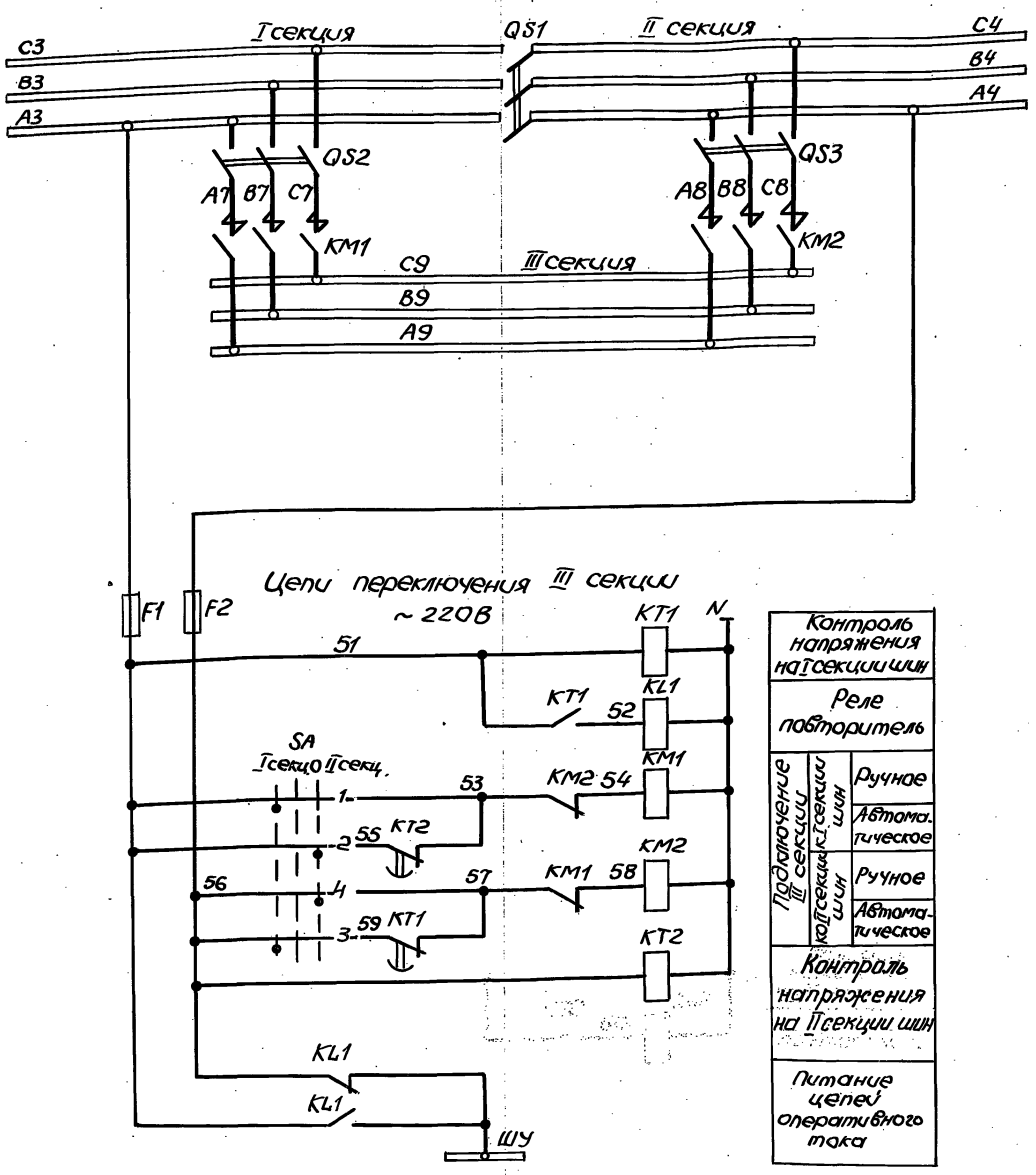
Привязан		Нач. отд.	Фролов		ТП 902-1-148.88 -ЭМ1
		Гл. спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м
		Н. контр.	Аронсон		
		Рук. гр.	Барчан	08.88	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 (Окончание)
		Вед. инж.	Дорофеев		
Инв. №		Техник	Савина		

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

копир. Майстренко 23464-06 7 Формат А2

Альбом 6



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления Щ1		
F1, F2	Предохранитель ПРС-25У3-П,		
	Jпл. вст. 16А, ТУ16-522.012-74	2	
KL1	Реле РП20-217 У3, 22, ~220В, ТУ16-523.578-79	1	
KM1, KM2	Контактор КТ604 3БУ3, U~220В, Вк. 2з 2р,		
	ОСТ 16-0.524.001-72	2	
KT1, KT2	Реле РКВ11-33-222 УХЛ4, ~220В,		
	ТУ16.647.036-86	2	
QS1	Рубильник РЕ19-41-31120 ТУ16-525.023-78	1	
QS2, QS3	Рубильник Р11-37320 У3, ТУ16-525.005-74	2	
SA	Переключатель УП5311-С225У3,		
	ТУ16-524.074-75	1	

Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA.
При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

Выдержку времени реле KT1 и KT2 принять 5с

Всхему сигнализации черт. ЭМ1 л.16

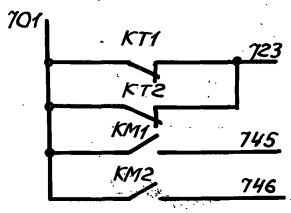


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№секции	№контакта		Положение рукоятки					
			-45°		0°		+45°	
			I секц.		0		II секц.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

ТП902-1-148.88-ЭМ1

Нач.отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Обозная				Р	5	
Н.контр.	Аронсон						
Рук.гр.	Барчан		08.88	Схемы электрические принципиальные переключения III секции и АВР оперативного тока	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Вед.инж.	Дорофеев						
Инж.	Ткачева						

Привязан

Инв.№

Согласовано

Гл.спец. Т.О. Коноваленко

Взам. инв.№

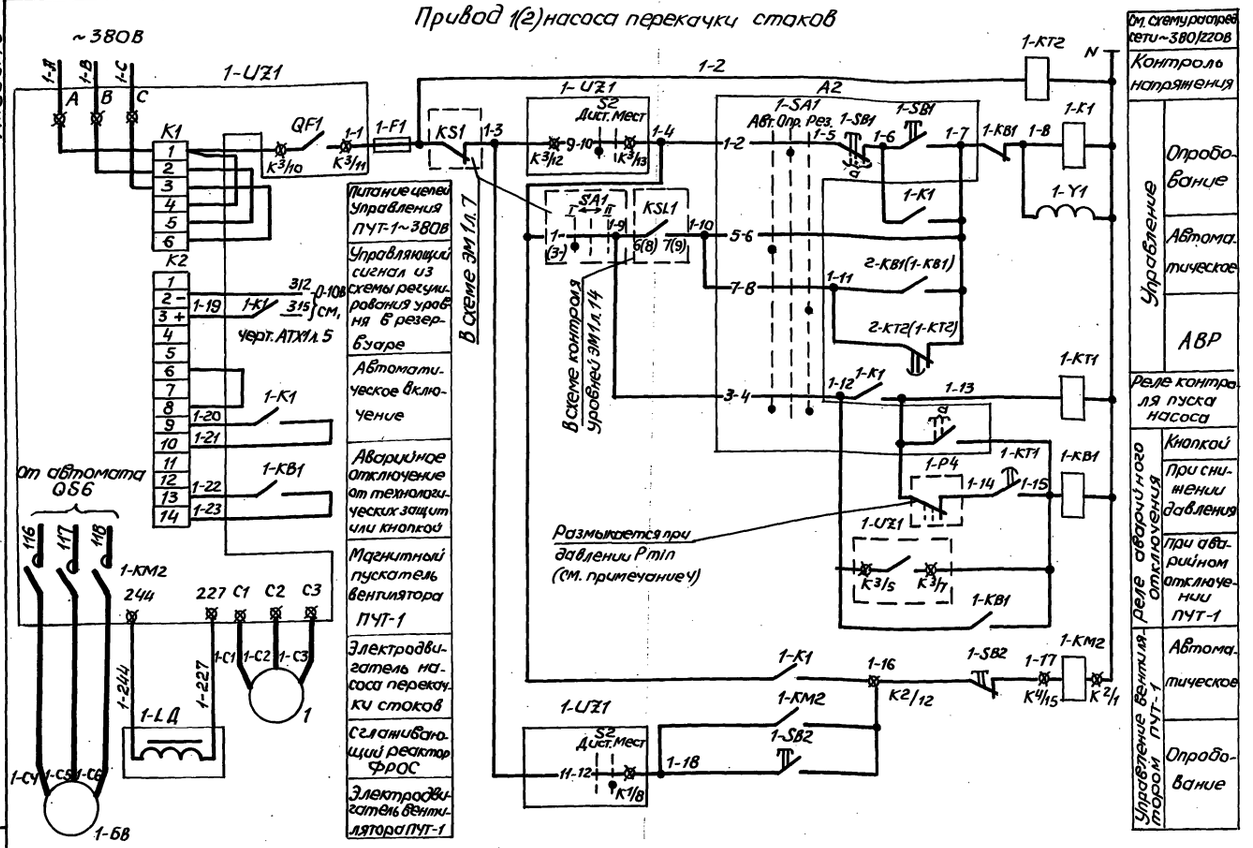
Подпись и дата

Инв.№подл.

копир. Майстренко 23464-06 8 формат А2

Альбом 6

Привод 1(2) насоса перекачки стоков



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1	Электродвигатель	1	см. схему распред. сети ~380/220В
1-Р4	Манометр электроконтактный	1	Учтен в разделе АТХ
1-Y1	Вентиль запорный 15К 4888р СВМ, ~220В	1	Учтен в технологической части проекта
	По месту		
1-UZ1	Устройство комплектное ПУТ1521-УХЛ4, 400А, ~380В	1	
1-БВ	Блок вентилятора, 1,1кВт, ~380В	1	поставляется комплектно с ПУТ-1
1-LД	Реактор ФРОС-500/0.5У3	1	
1-КМ2	Пускатель ПМЛ-110001, ~220В, ТУ16-644.001-83	1	Устанавливается дополнительно на ПУТ-1
1-SB2	Пост ПКЕ-112-2У3, N1-Ц.Ч.1з+1р „ПУСК", N2-Ц.К.1з+1р „СТОП", ТУ16-526.216-78	1	
А2	Блок управления БУ1	1	
	1-SA1-Переключатель ПКУ3-2024У3В, ТУ16-642.046-86	1	
	1-SB1-пост ПКЕ-212.2У3, N1-Ц.Ч.1з+1р „ПУСК", N2-Ц.К.1з+1р „Стоп", ТУ16-526.216-78	1	
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
1-F1	Предохранитель ПРС-25У3-П, Iпл.вст. 16А ТУ16-522.112-74	1	
1-КТ2	Реле РКВ11-33-222 УХЛ4, ~220В, ТУ16-647.036-86	1	
1-КТ1	Реле РКВ11-33-122 УХЛ4, ~220В, ТУ16-647.036-86	1	
1-К1	Реле РП20-21ТУ3.62, ~220В, ТУ16-523.578-79	1	
1-КВ1	Реле РП20-21ТУ3.42, ~220В, ТУ16-523.578-79	1	

Приводы 1,2 оборудованы комплектными устройствами (КУ) для частотного регулирования скорости вращения серии ПУТ-1.

Перед включением в работу ПУТ-1 необходимо переключатель S2 на КУ установить в положение „Местное" и произвести его настройку в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

На КУ установлены приборы и аппараты для его наладки, средства управления и сигнализации отдельными его узлами, а также приборы контроля выходных параметров - напряжения, частоты и кнопка аварийного отключения.

Для управления вентилятором ПУТ-1 на последнем дополнительно устанавливаются пускатель и кнопка, позволяющие обеспечить опробование вентилятора, а также его работу в автоматическом режиме.

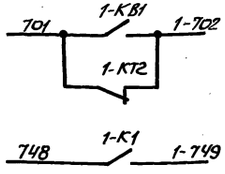
Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование.

Для обеспечения работы схемы переключатель S2 на КУ устанавливается в положение „Дистанционное".

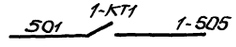
В автоматическом режиме работа насосов осуществляется от уровня в приёмном резервуаре. Предусматривается автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего или исчезновении напряжения в цепях управления последнего.

Аварийное отключение насосов предусматривается при срыве давления в напорном патрубке насоса или аварийном отключении ПУТ-1, а также вручную.

В схему сигнализации черт. ЭМ1л.15,16



В схему предупредительной сигнализации черт. АТХ1л.6



1. Схема приведена для привода 1. Для привода 2 схема аналогична. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода меняется на 2. Маркировка контактов реле KSL1, переключателя SA1, а также обозначение контактов реле в цепях АВР для привода 2 приведены в скобках.
2. Перечень элементов приведен на один привод.
3. Уставку времени реле 1-КТ1, 2-КТ1 принять 5с, реле 1-КТ2, 2-КТ2-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
4. Настройку контактов 1-Р4, 2-Р4 выполнить на давление, развиваемое насосом при минимальной скорости вращения вала

Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки Авт. -45°	Опр. 0°	Рез. +45°
1-2	—	×	—
3-4	×	—	—
5-6	—	—	×
7-8	×	—	—
Маркир.	3	1	2

Условные обозначения:

⊠ — зажим устройства ПУТ-1

ТП902-1-148.88-ЭМ1

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук. гр	Барчан		08.88
Вед. инж.	Дорофеев		
Инж.	Ткачева		

Привязан

Инв. №

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м

Стадия Р | Лист 6 | Листов

Схема электрическая принципиальная управления приводами 1,2 насосов перекачки стоков

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

23464-06 9

Согласовано

Гл. спец. ТО | Коновалова

Взам. инв. №

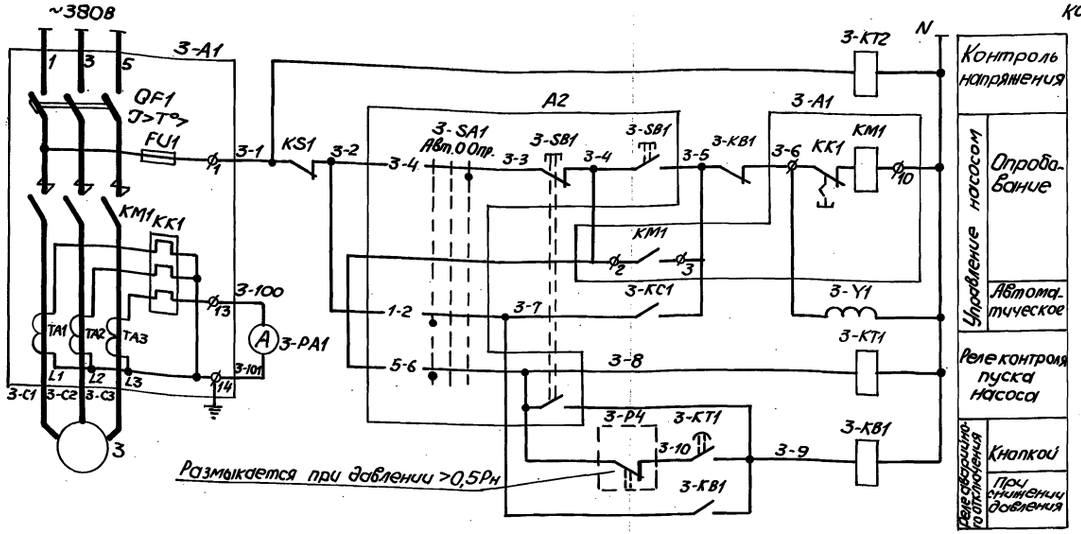
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копир. Майстренко

Формат А2

Привод 3 (4,5) насоса перекачки стоков



Диаграммы замыкания контактов переключателей

SA1

Секции	Контакты	Положение рукоятки I (-45°)	Положение рукоятки ↔ (0°)	Положение рукоятки II (+45°)
	Л П	Л	Л П	Л
I	1 2			
II	3 4			
III	5 6			
IV	7 8			
V	9 10			
VI	11 12			
VII	13 14			
VIII	15 16			

3-SA1

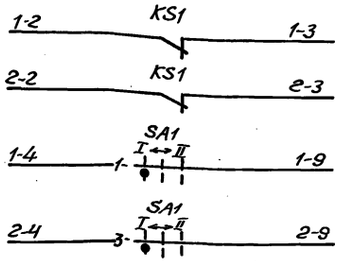
Положение контактов	Положение рукоятки Авт. (-45°)	0 (0°)	Упр. (+45°)
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
Маркер	2	0	1

3-SAC1,4-SAC1, 5-SAC1

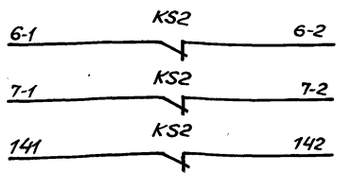
Секции	Контакты Л	П	Положение рукоятки Прод. (-45°) Л	П	Рез. (0°) Л	П	Пререз (+45°) Л	П
I	1	2						
II	3	4						
III	5	6						
IV	7	8						

* - контакт переключателя не используется

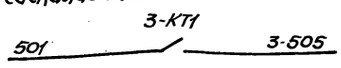
В схему управления приводами 1,2 черт. ЭМ1 л. 6



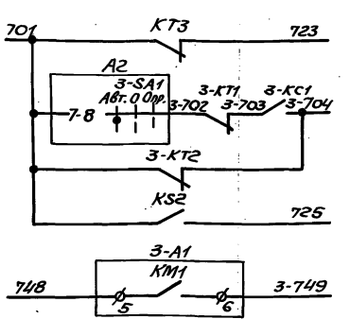
В схему управления насосами гидроуплотнения черт. ЭМ1 л. 9



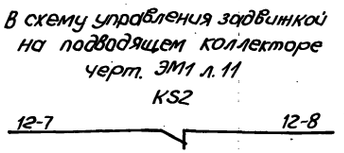
В схему предупредительной сигнализации черт. АТХ1 л. 6



В схему сигнализации черт. ЭМ1 л. 15,16



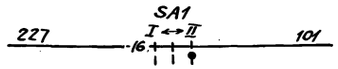
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ1 л. 11



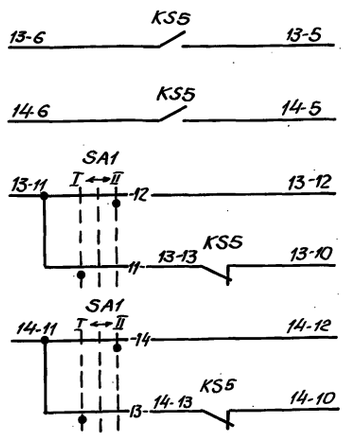
В схему диспетчерской сигнализации



В схему контроля уровней черт. ЭМ1 л. 14



В схему управления задвижками на напорных трубопроводах черт. ЭМ1 л. 12



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
3	Электродвигатель	1	См. схему распред. сети ~380/220В
3-Р4	Манометр электроконтактный	1	Учтен в разделе АТХ
3-Y1	Вентиль запорный 15кч 888рСВМ1, ~220В	1	Учтен в технологической части проекта
А2	Блок управления БУ2		
	3-SA1- Переключатель ПКУ3-38С-2004У3В,		
	ТУ16-642.046-86	1	
	3-SB1-Пост ПКЕ-212-2У3 №1 ц.ч. 1з+1р „Пуск",		
	№2-ц.к. 1з+1р „Стоп", ТУ16-526.216-78	1	
	Щит станций управления Щ1		
3-А1	Блок управления	1	См. схему распред. сети ~380/220В
3-КТ1, 3-КТ2	Реле РКВ11-33-122УХЛ4, ~220В,		
	ТУ16-647.036-86	2	
3-КВ1	Реле РП20-217У3, 42, ~220В, ТУ16-523.578-79	1	
КС1, КС2	Реле РП-9У4, ~220В, ТУ16-523.072-75	2	
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
3-РА1	Амперметр Э-365, 0-300А	1	
SA1	Переключатель УП5314-М141У3,		
	ТУ16-524.074-75	1	
3-SAC1, 5-SAC1	Переключатель УП5312-С45У3,		
	ТУ16-524.074-75		
КТ3	Реле РКВ11-33-222УХЛ4, ~220В, ТУ16-647.036-86	1	
КТ4	Реле РКВ11-33-112УХЛ4, ~220В, ТУ16-647.036-86	1	
К1...К4	Реле РП20-217У3, 42, ~220В, ТУ16-523.578-79	4	
3-КС1... 5-КС1	Реле РП20-217У3, 20, ~220В, ТУ16-523.578-79	3	
KS3... KS6	Реле РП-12У4, ~220В, ТУ16-523.075-75	4	
F3	Предохранитель ППТ-10У3, Тип вст. 6,3А,		
	ТУ16-521.037-75	1	
SB1	Кнопка КЕ011У3, исп. 4, толк. красн,		
	ТУ16-642.015-84	1	

Условные обозначения:

ϕ - зажим блока управления.

○ - зажим блока контроля сопротивления.

* - контакт переключателя не используется

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Баруан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инж.	Ткачева		

ТП902-1-148.88-ЭМ1

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

08.88 Схема электрическая принципиальная управления приводами 3, 4, 5 насосов перекачки стоков (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Горьковский Водоканалпроект

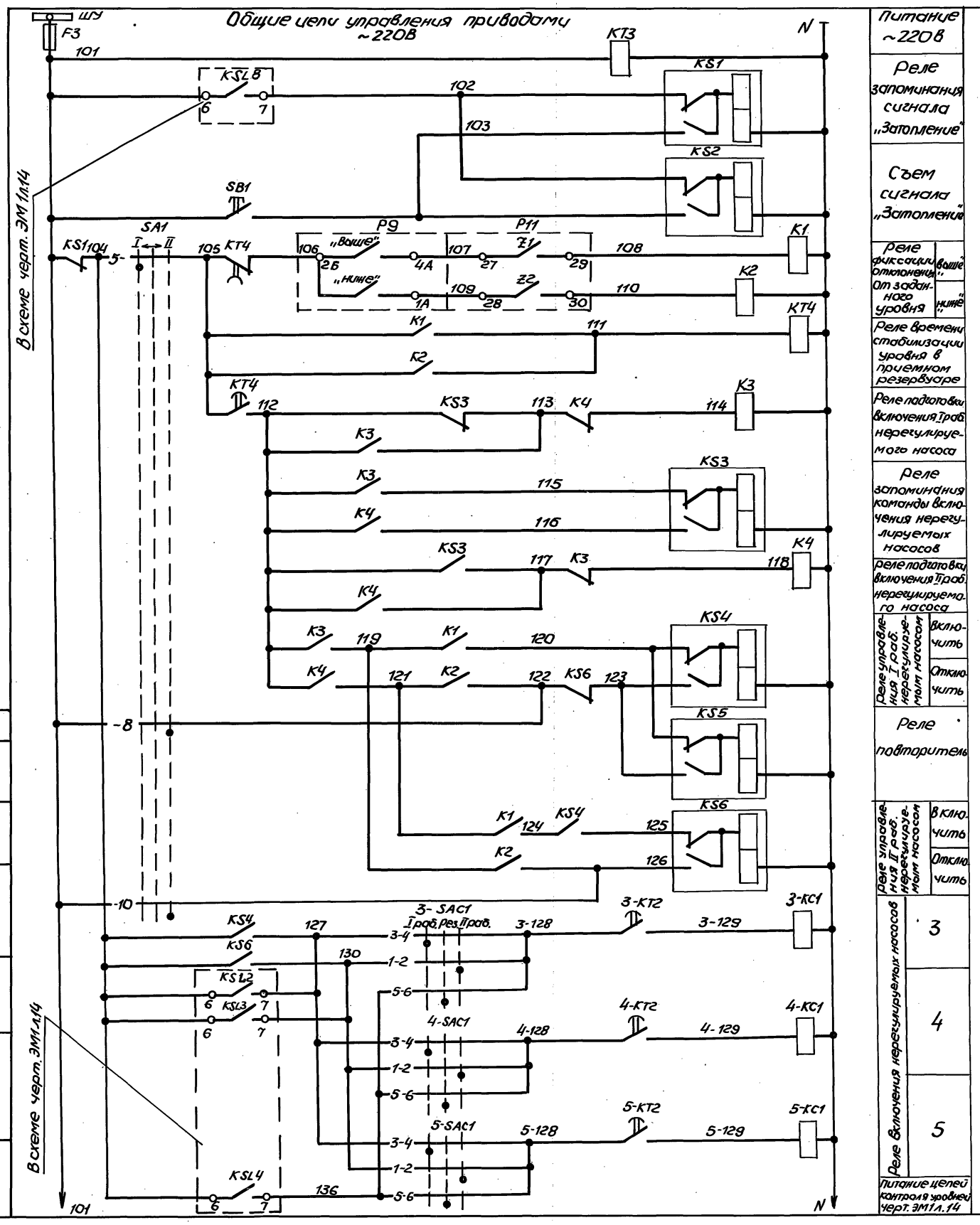
23469-06 10

Копир. Майстренко

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл. спец. ТО | Консультант

Альбом 6



Питание ~220В	
Реле запоминания сигнала „Затопление"	
Съем сигнала „Затопление"	
Реле фиксации отклонения от заданного уровня	„выше"
	„ниже"
Реле времени стабилизации уровня в приемном резервуаре	
Реле подготовки включения I раб. нерегулируемого насоса	
Реле запоминания команды включения нерегулируемых насосов	
Реле подготовки включения II раб. нерегулируемого насоса	
Реле управления I раб. нерегулируемым насосом	Включить
	Отключить
Реле повторитель	
Реле управления II раб. нерегулируемым насосом	Включить
	Отключить
Реле включения нерегулируемых насосов	3
	4
	5
Питание цепей контроля уровней черт. ЭМ1л.14	

1. Схема приведена для привода 3. Для приводов 4 и 5 схемы аналогичны. Цифра 3 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на 4 и 5.
2. Перечень элементов приведен на один привод и общие цепи.
3. Уставки времени реле принять: 3-КТ1, 4-КТ1, 5-КТ1-5с; КТ3-3с; КТ4-180с и уточнить при наладке и эксплуатации.

Для предотвращения одновременного пуска электродвигателей насосов после кратковременного исчезновения напряжения выдержки времени реле 3-КТ2, 4-КТ2, 5-КТ2 принять 3, 7 и 12с соответственно.

Для насосов 3, 4 и 5 предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование.

При автоматическом управлении насосы могут работать во взаимодействии с регулируемым насосом (переключатель SA1 в положении „I") - основной режим, или без него по дискретным уровням (переключатель SA1 в положении „II").

Кроме того каждый насос может работать в одном из режимов: I рабочий, II рабочий и резервный.

В основном режиме при превышении заданного уровня в приемном резервуаре замыкаются контакты 2Б-4А и Z1 приборов Р9 и Р11 и с выдержкой времени до 180с, которая устанавливается при наладке и эксплуатации, включается I рабочий насос.

Если после его включения уровень в резервуаре не стабилизируется, т.е. цепь питания реле К1 остается замкнутой, с той же выдержкой времени подается команда на включение II рабочего насоса.

Если и после этого уровень в резервуаре продолжает повышаться, включается резервный насос от уровня включения резервного насоса (реле KSL4).

Отключение насосов производится при снижении уровня ниже заданной отметки (замыкаются контакты 2Б-1А и Z2 приборов Р9 и Р11) в обратной последовательности.

Предусматривается автоматическое отключение насосов при снижении давления в напорном патрубке ниже 0,5 Рном.

				ТП902-1-148.88-ЭМ1			
Привязан	Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	8	
	Н.контр.	Аронсон					
	Рук. гр.	Барчан	08.88	Схема электрическая принципиальная управления приводами 3,4, 5 насосов перекачки стоков (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв. №	Вед.инж.	Дорофеев					
	Инж.	Ткачева					

23464-06 11

Согласована

Гл.спец.ТО | Коновалова

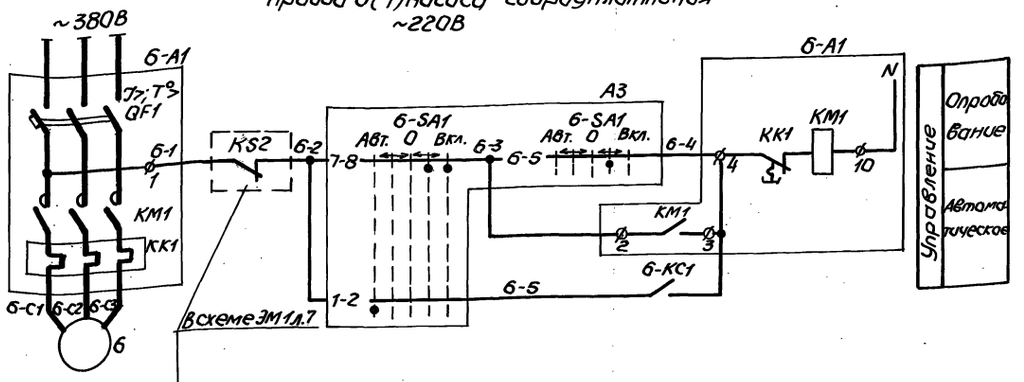
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. Майстренко

Формат А2

Альбом 6

Привод 6(7) насоса гидроуплотнения ~220В



Диаграммы замыкания контактов переключателей

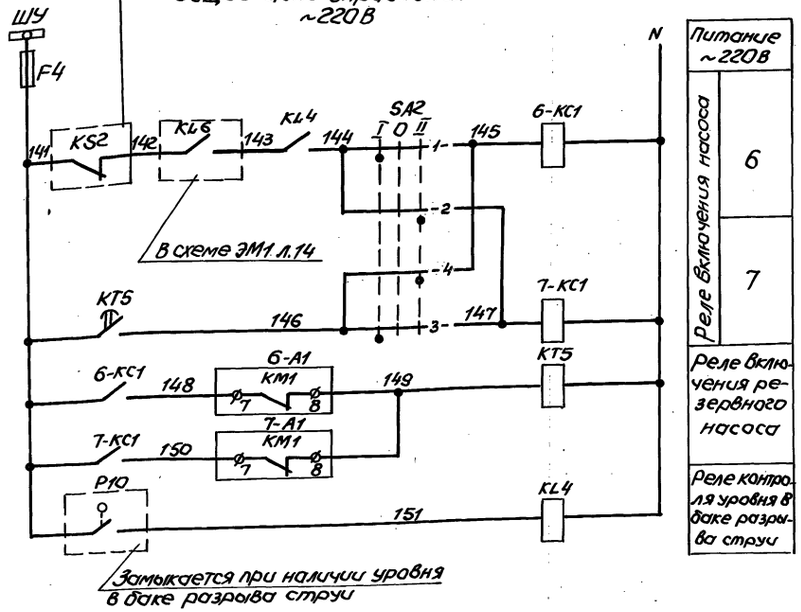
6-SA1

Обозначение контактов	Положение рукоятки: Авт. (-90°)	← (-45°)	О (0°)	→ (+45°)	Вкл. (+90°)	
1-2	×					
3-4					×	*
5-6				×		
7-8				×		
9-10					×	*
11-12	×					
Маркир.	3	0	0	1	2	

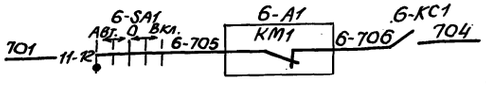
SA2

Секции	№ контактов	Положение рукоятки: I (-45°)	О (0°)	II (+45°)
	Л П	Л П	Л П	Л П
I	1 2	×		×
II	3 4	×		×

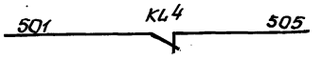
Общие цепи управления ~220В



В схему сигнализации черт. ЭМ1 л. 15



В схему предупредительной сигнализации черт. АТХ1 л. 6



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
6	Электродвигатель	1	см. схему распред. сети ~380/220В
Р10	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	учтен в разделе АТХ
А3	Блок управления БУЗ		
	6-SA1-Переключатель ПКУЗ-38Е-310 У3 В,		
	ТУ16-642.046-86	2	
	Щит станций управления Щ1		
6-А1	Блок управления	1	см. схему распред. сети ~380/220В
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
F4	Предохранитель ПП Т-10У3,		
	Iпл. вст. 6,3А, ТУ16-521-037-75	1	
6-КС1, 7-КС1	Реле РП20-21ТУ3,40, ~220В, ТУ16-523.578-79	2	
KL4	Реле РП20-21ТУ3,22, ~220В, ТУ16-523.578-79	1	
КТ5	Реле РКВ11-33-112, ~220В, ТУ16-647.036-86	1	
SA2	Переключатель УП 5311-С225,		
	ТУ 16-524.074-75	1	

1. Схема приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Цифра 6 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на 7.
2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
3. Уставку времени реле КТ5 принять 3с и уточнить при наладке и эксплуатации

Для насосов гидроуплотнения предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование.

Автоматическое управление осуществляется от уровня в приёмном резервуаре. Насос при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи

Условные обозначения

ϕ – занят блока управления

* – контакт переключателя не используется

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Баруан		01.88
Ст. инж.	Белилова		
Инж.	Ткачева		

902-1-148.88-ЭМ1

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема электрическая принципиальная управления насосами гидроуплотнения

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

23464-06 12

Копир. Майстренко

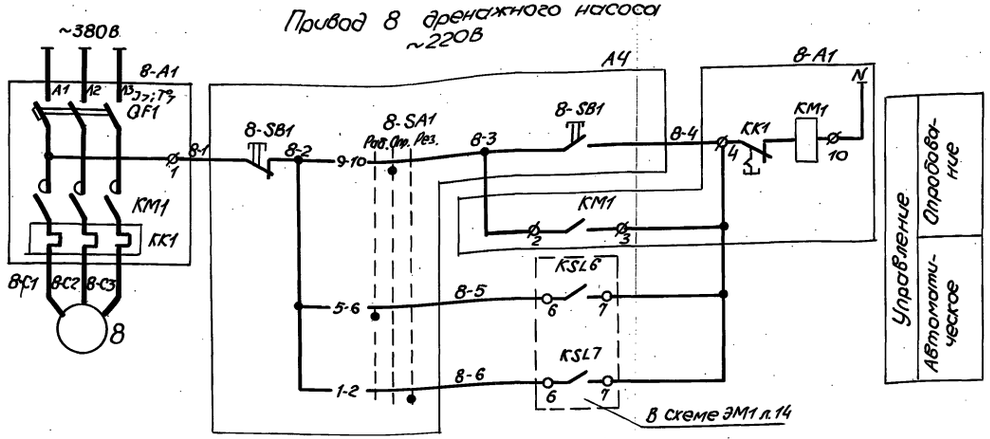
Формат А2

Согласовано

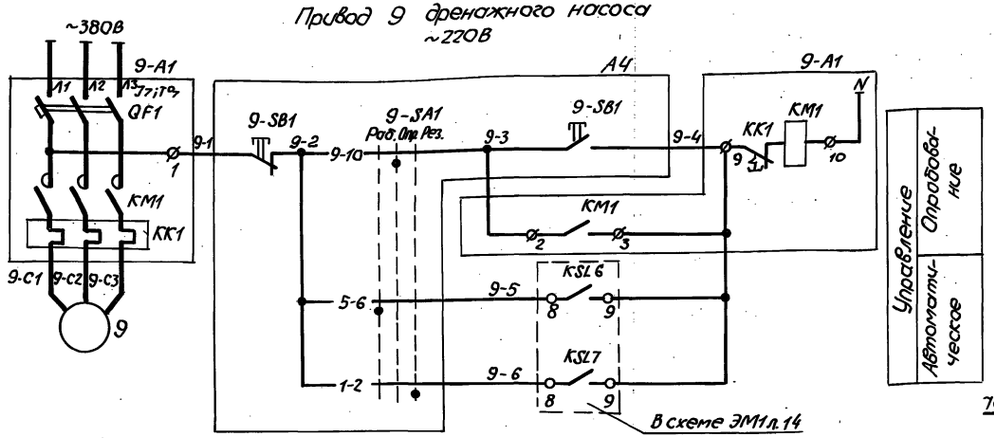
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 6

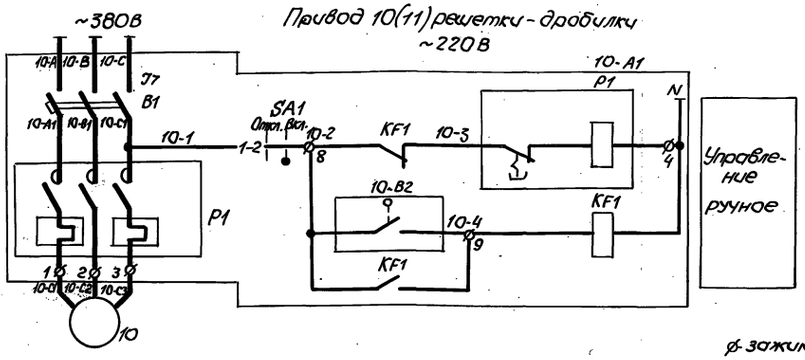
Привод 8 дренажного насоса ~220В



Привод 9 дренажного насоса ~220В



Привод 10(11) решетки-дробилки ~220В



Диаграммы замыкания контактов переключателей

8-SA1, 9-SA1

Замкнутые контакты	Положение рукоятки Раб.	Отп.	Рез.
	-45°	0°	+45°
1-2			☒
3-4			
5-6	☒		
7-8			
9-10		☒	
11-12			☒ *
Маркир.	3	1	2

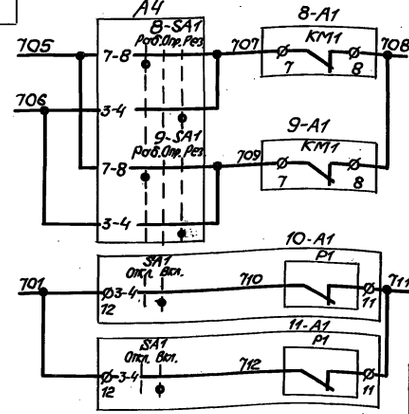
10-SA1, 11-SA1

Секции	Контакты	Положение рукоятки Откл. 0°	Вкл. +45°
	Л П	Л П	Л П
I	1 2		☒
II	3 4		☒

Конечного выключателя 10-В2, 11-В2

Вид контакта	Нормальная работа	Замкнутое
9		
9		

В схему сигнализации черт. ЭМ1 л.15



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
8...11	Электродвигатель	4	См. схему распред. сети ~380/220В
А4	Блок управления БУ4		
	8-SA1, 9-SA1-Переключатель ПКУ3-38С3091У3В		
	ТУ16-642.046-86	2	
	8-SB1, 9-SB1-Пост ПКЕ 112-2У3 3/4", N1-ч.ч.		
	1в+1р „Пуск", N2-ч.к. 1з+1р „Стоп",		
	ТУ16-526.216-78	2	
10-А1, 11-А1	Ящик 10-Я1 (11-Я1)		
	В1- Выключатель АЕ2033-10У3, Iр 6,3А,		
	ТУ16-522.064-75	2	
	КF1-Реле РПЛ 12204, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	Устанавливается дополнительно
	Р1- Пускатель ПМЕ-112, ~220В,		
	ОСТ16-0536.001-72	2	
	SA1- Переключатель УП5311-И25У3,		Устанавливается дополнительно
	ТУ 16-524.074-75	2	
	Щит станций управления Щ1		
8-А1, 9-А1	Блок управления	2	См. схему распред. сети ~380/220В

Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 10. Для привода 11 схема аналогична. Цифра 10 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на 11.

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней в дренажном приямке.

Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40М выполнена на основании черт. КРД-40М-00.00.00033 НИКТИ Гх г. Киев с заменой кнопок на переключатель SA1 и установкой дополнительного реле KF1.

Защита электродвигателя решетки-дробилки от перегрузок осуществляется конечным выключателем В2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель Р1.

Аппаратура управления решеткой-дробилкой установлена на ящике управления, поставляемом комплектно с решеткой

Условные обозначения

ф-зажим блока управления

о-зажим блока контроля сопротивлений

*-контакт переключателя не используется

ТП 902-1-148.88-ЭМ1

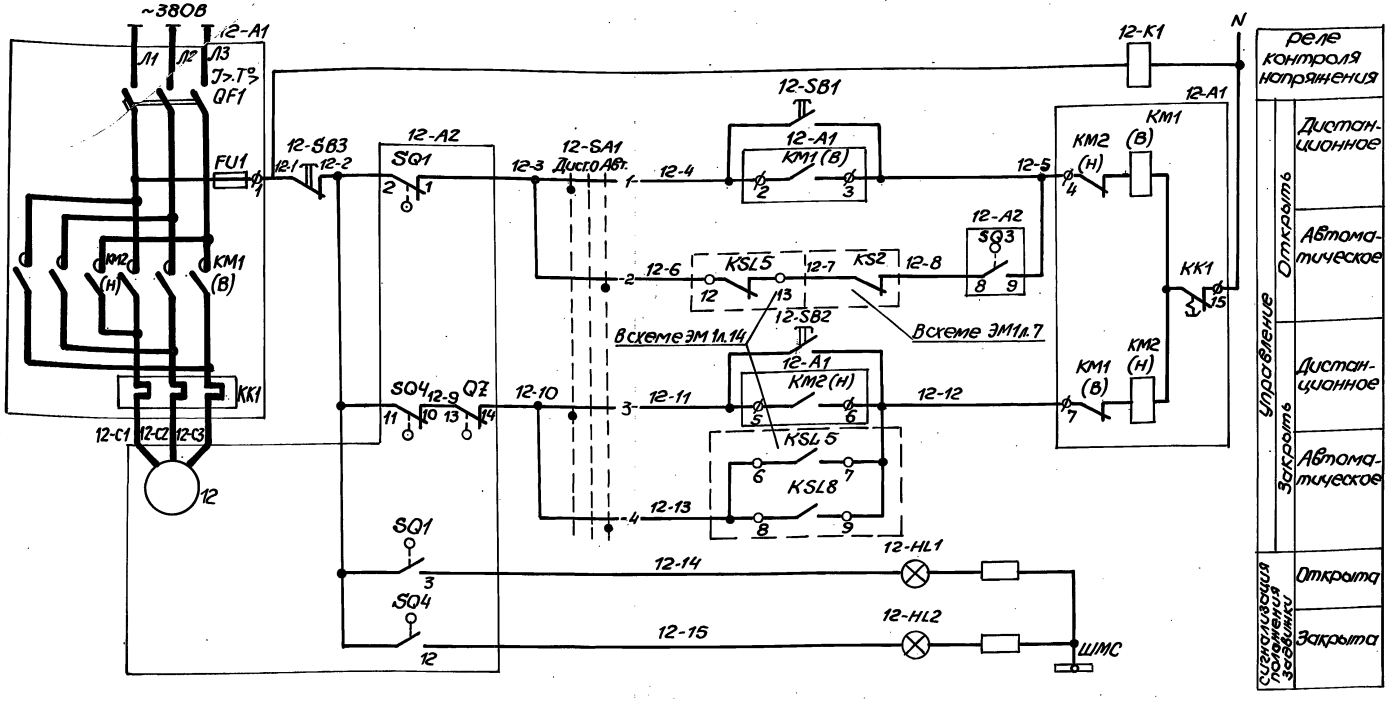
Нач.отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Обозная				Р	10	
Н.контр.	Ярошок						
Рук.гр.	Баруан		08.88	Схема электрическая принципиальная управления дренажными насосами и решетками-дробилками	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Ст.инж.	Великова						
Инж.	Ткачева						

Привязан

Инв. №

Копир. Майстренко 23464-06 13 Формат А2

Привод 12 задвижки на подводящем коллекторе ~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12-А2	Электропривод задвижки		
	12-Электродвигатель	1	см. схему распред. сети ~380/220В
	SQ1...SQ4-выключатель путевой		
	QZ-выключатель односторонней муфты предельного момента		
	Щит станций управления Щ1		
12-А1	Блок управления	1	см. схему распред. сети ~380/220В
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
12-HL1	Арматура АЕ-3232М1У2, ~220В, ТУ16-535.582-76	1	
12-HL2	Арматура АЕ3212111У2, ~220В, ТУ16-535.582-76	1	
12-К1	Реле РП20-2ПУ3, 22~220В, ТУ16-523.578-79	1	
12-SA1	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ16-524.074-75	1	
12-SB1 12-SB2	Кнопка КЕ 011У3, исполн. 4. ТУ16-526.407-79	2	
12-SB3	Кнопка КЕ011У3, исполн. 5, толк. красн., ТУ16-526.407-79	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 12-SA1: дистанционное с помощью кнопок 12-SB1...12-SB3 со шкафа управления и автоматическое.

При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затоплении машзала, задвижка закрывается.

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка с помощью путевого выключателя SQ3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса.

В случае затопления машзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

Диаграммы замыкания контактов путевых выключателей SQ1... SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры: Закрыта	Промежуточное	Открыта	Назначение цепи
SQ1	2 -1 -3	■			Отключение при открытии
				■	Сигнализация открытия
SQ2	5 -4 -6	■			не используется
				■	не используется
SQ3	8 -7 -9	■	—		не используется
			■		приоткрытие задвижки
SQ4	11 -10 -12	■			Отключение при закрытии
		■			Сигнализация закрытия

■ – контакт замкнут ▭ – контакт разомкнут

Диаграммы замыкания контактов муфты предельного момента QZ

Обозначение	Контакт	Положение арматуры: Нормальная работа	Заклинивание	Назначение цепи
QZ	13 -14 -15	■		Отключение при заклинивании
			■	не используется

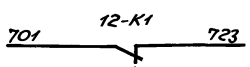
■ – контакт замкнут ▭ – контакт разомкнут

Диаграммы замыкания контактов переключателя 12-SA1

Секции	Контакты	Положение рукоятки: Дист. -45°	0°	Авт. +45°
	Л П	Л П	Л П	Л П
I	1 2	☒		☒
II	3 4	☒		☒

Контакты путевых выключателей и выключателя муфты предельного момента изображены в промежуточном положении задвижки

Всхему сигнализации черт. ЭМ1 л. 15, 16



Условные обозначения

ϕ – зажим блока управления

○ – зажим блока контроля сопротивления

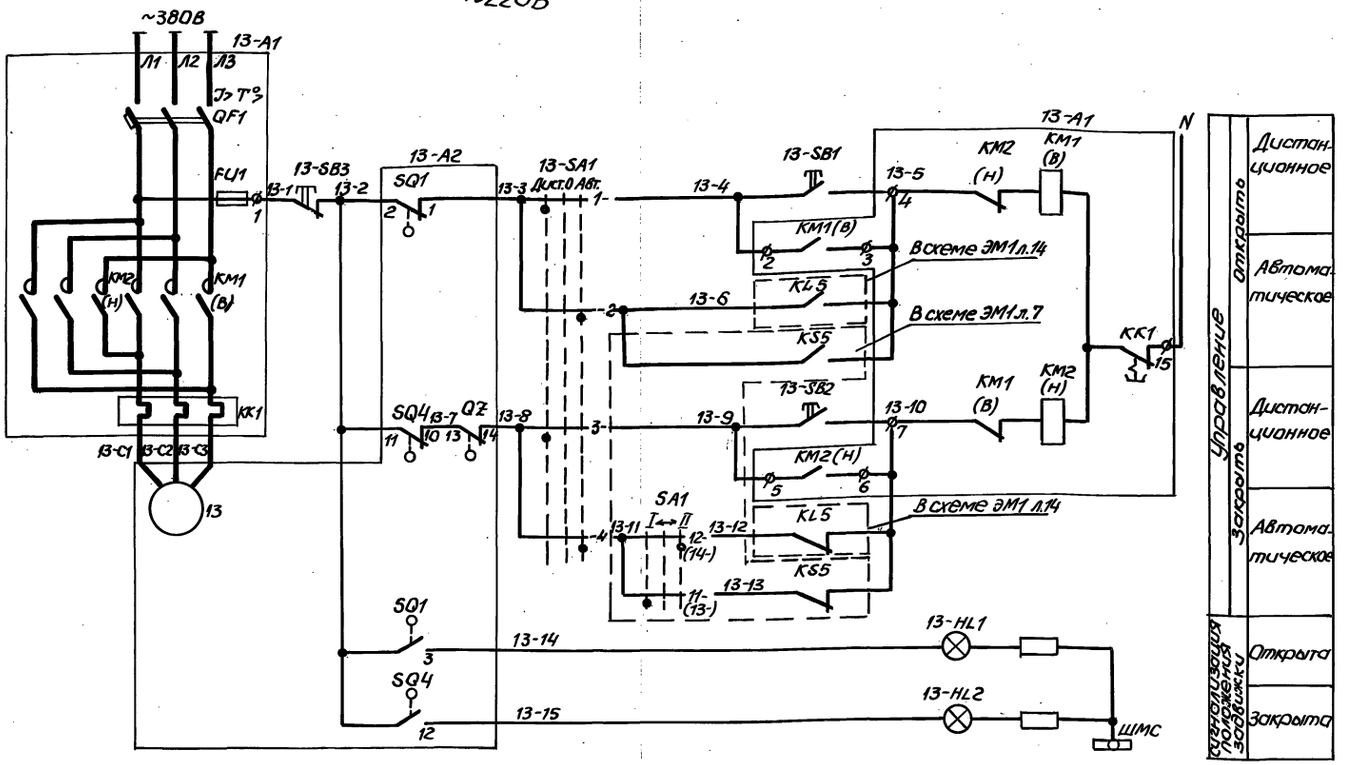
Привязан				902-1-148.88-ЭМ1	
Инв.№	Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Гл.спец.	Обозная			
	Н.контр.	Аронсон			
	Рук.гр.	Баруан	08.88	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект
	Вед.инж.	Дорофеев			
	Инж.	Ткачева			

23464-06 14

Копир. Майстренко

Формат А2

Привод 13(14) задвижки на напорном трубопроводе



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
13-А2	Электропривод задвижки		
	13- Электродвигатель	1	см. схему распред. сети ~380/220В
	SQ1.. SQ4- выключатель путевой		
	QZ- выключатель односторонней муфты предельного момента		
	Щит станций управления Щ1		
13-А1	Блок управления	1	см. схему распред. сети ~380/220В
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
13-HL1	Арматура АЕ-32322.1У2, ~220В		
	ТУ16-535.582-76	1	
13-HL2	Арматура АЕ-32122.1У2, ~220В		
	ТУ16-535.582-76	1	
13-SA1	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ16-524.074-75	1	
13-SB1	Кнопка КЕ011У3, исполн. 4, ТУ16-526.407-79	2	
13-SB2			
13-SB3	Кнопка КЕ011У3, исполн. 5, толк. красн.,		
	ТУ16-526.407-79	1	

1. Схема приведена для привода 13 задвижки. Для привода 14 схема аналогична. Цифра 13 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на 14. Номера контактов переключателя SA1 для привода 14 приведены в скобках.
2. Перечень элементов приведен на один привод.

Для задвижек предусматривается два вида управления: дистанционное со шкафа управления и автоматическое. При автоматическом управлении задвижки открываются и закрываются от уровня включения I рабочего нерегулируемого насоса при работе с регулируемым электроприводом или от уровня включения II рабочего насоса при работе по дискретным уровням

Диаграммы замыкания контактов путевых выключателей SQ1...SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры: Закрыта	Промежуточное	Открыта	Назначение цепи
SQ1	2 -1				Отключение при открытии
	-3				сигнализация открытия
SQ2	5 -4				не используется
	-6				не используется
SQ3	8 -7				не используется
	-9				не используется
SQ4	11 -10				Отключение при закрытии
	-12				сигнализация закрытия

■ – контакт замкнут ▭ – контакт разомкнут

Диаграммы замыкания контактов муфты предельного момента QZ

Обозначение	Контакт	Положение арматуры: Нормальная работа	Заклинивание	Назначение цепи
QZ	13 -14			Отключение при заклинивании
	-15			не используется

■ – контакт замкнут ▭ – контакт разомкнут

Диаграммы замыкания контактов переключателя 13-SA1

Секции	Контакты	Положение рукоятки: Дист. -45°	0 0°	Авт. +45°
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Контакты путевых выключателей и выключателя муфты предельного момента изображены в промежуточном положении задвижки

Условные обозначения

ϕ – зажим блока управления

Привязан	Нач. отд.	Фролов		902-1-148.88-ЭМ.1
	Гл. спец.	Обозная		
	Н. контр.	Аронсон		
	Рук. гр.	Баруан		08.88
	Вед. инж.	Дорофеев		
Инв. №	Инж.	Ткачева		

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема электрическая принципиальная управления задвижками на напорных трубопроводах

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

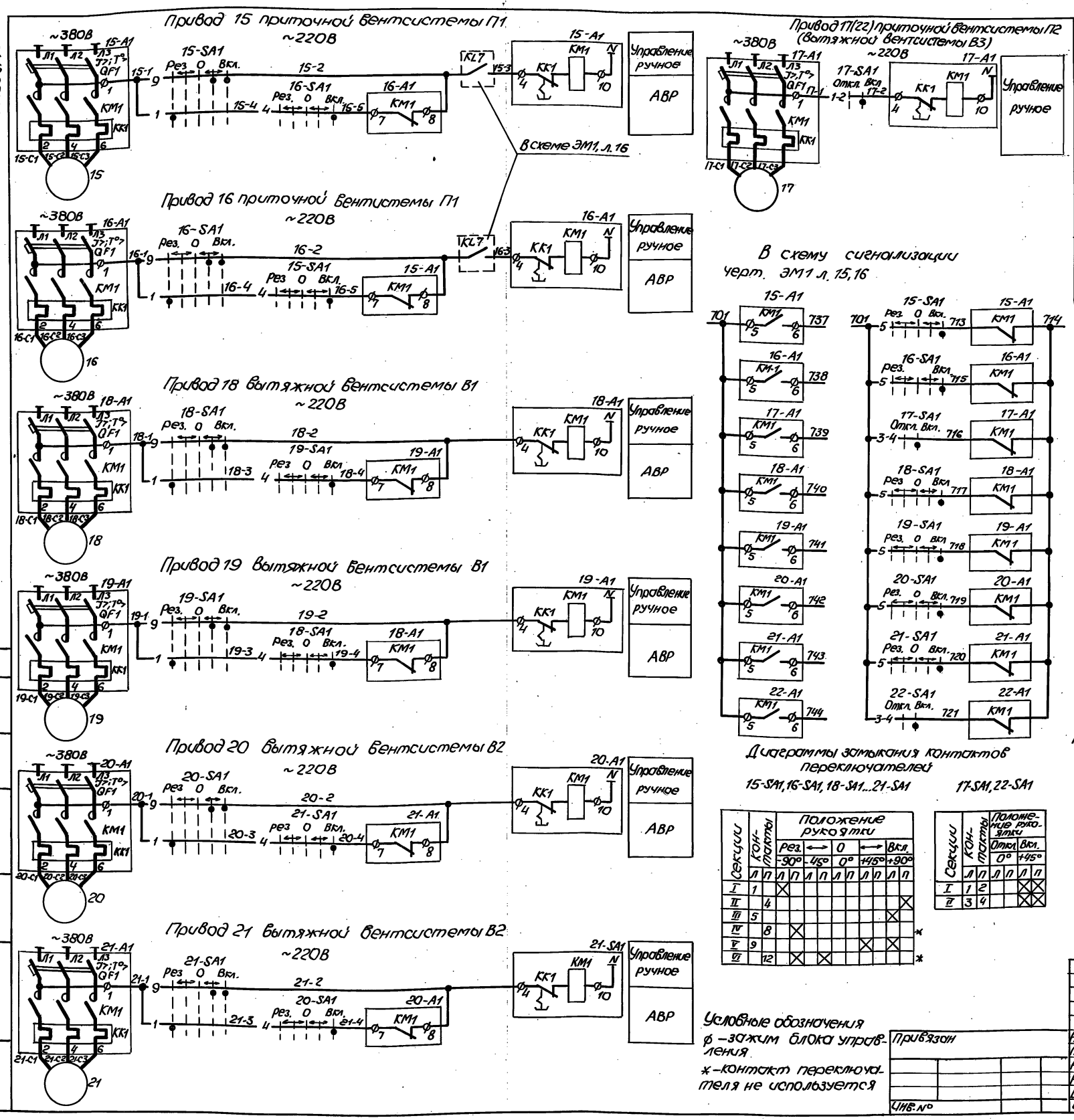
23464-06 15

Копир. Майстренко

Формат А2

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

Альбом 6



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
15...22	Электродвигатель	8	см. схему распр. сети 380/220В
	Щит станций управления Щ1		
15-А1... ...22-А1	Блок управления	8	см. схему распред. сети ~380/220В
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
	Переключатель, ТУ16-524.074-75		
15-SA1,16-SA1 18-SA1...21-SA1	УП5313-Е50У3	6	
17-SA1,22-SA1	УП5311-И25У3	2	

Схема приведена для привода 17 вентсистемы П2. Для привода 22 вентсистемы П3 схема аналогична. Цифра 17 в левой части обозначения аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на 22.

Управление постоянно работающими вентсистемами П1, В1, В2, а также вентсистемами П2, В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно со шкафа ШУС.

Для вентсистемы П1, В1, В2 предусматривается автоматическое включение резервного вентилятора при отключении рабочего. Для приточной вентсистемы П1 предусматривается защита калорифера от замораживания

Диаграммы замыкания контактов переключателей

15-SA1, 16-SA1, 18-SA1...21-SA1

Секции	Контакты		Положение рукоятки: Рез. -90°		← -45°		0 0°		→ +45°		Вкл. +90°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1		X									
II		4										X
III	5										X	
IV		8		X								*
V	9								X		X	
VI		12		X		X						*

17-SA1, 22-SA1

Секции	Контакты		Положение рукоятки: Откл. 0°		Вкл. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2			X	X
II	3	4			X	X

Условные обозначения
ф – зажим блока управления
* – контакт переключателя не используется

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Варчан		08.88
Вед. инж.	Дорофеев		
Инж.	Сачкова		

902-1-148.88-ЭМ1

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м

Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами

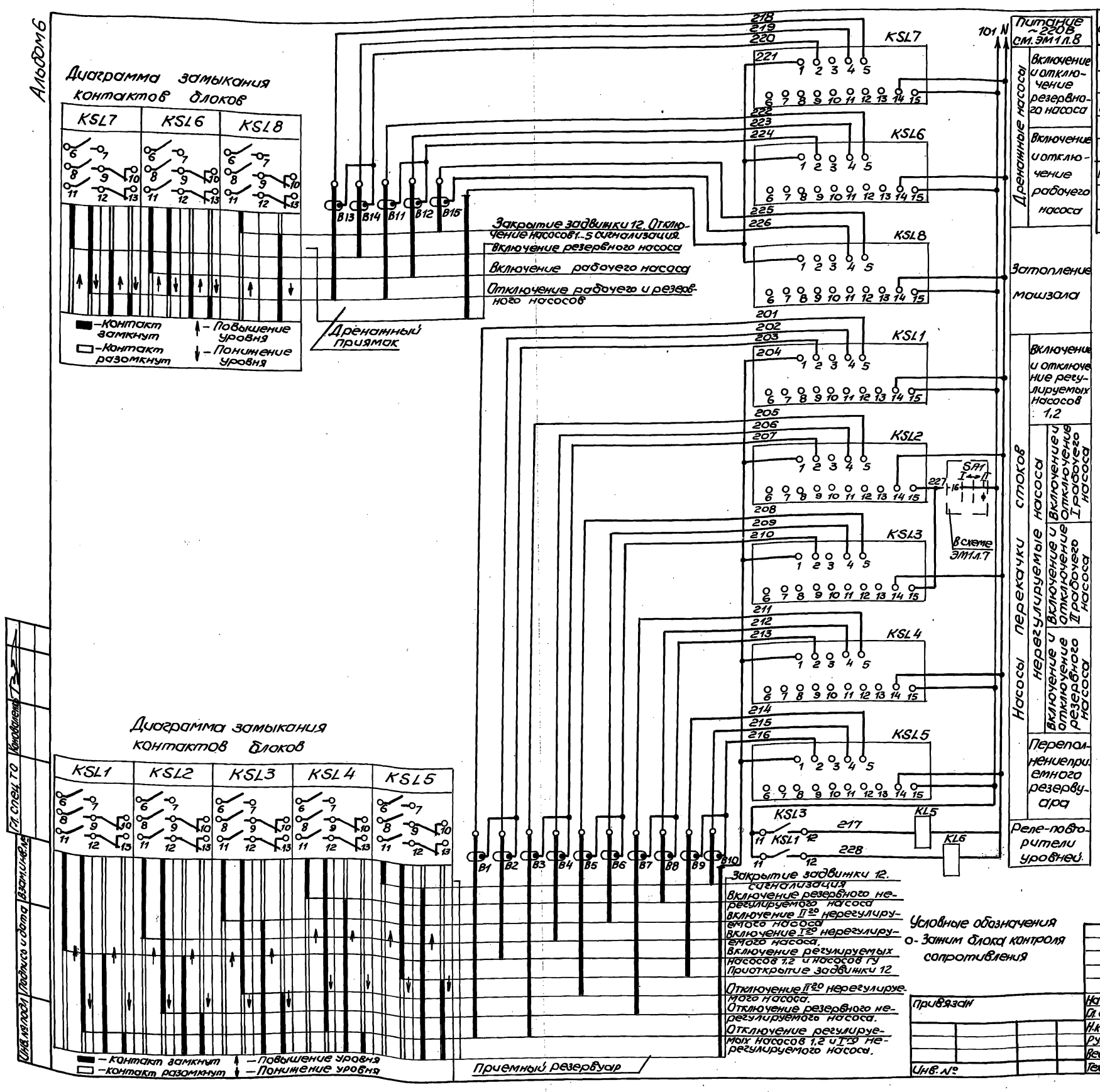
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Госстрой СССС Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Копир. Майстренко 23464-06 16 Формат А2

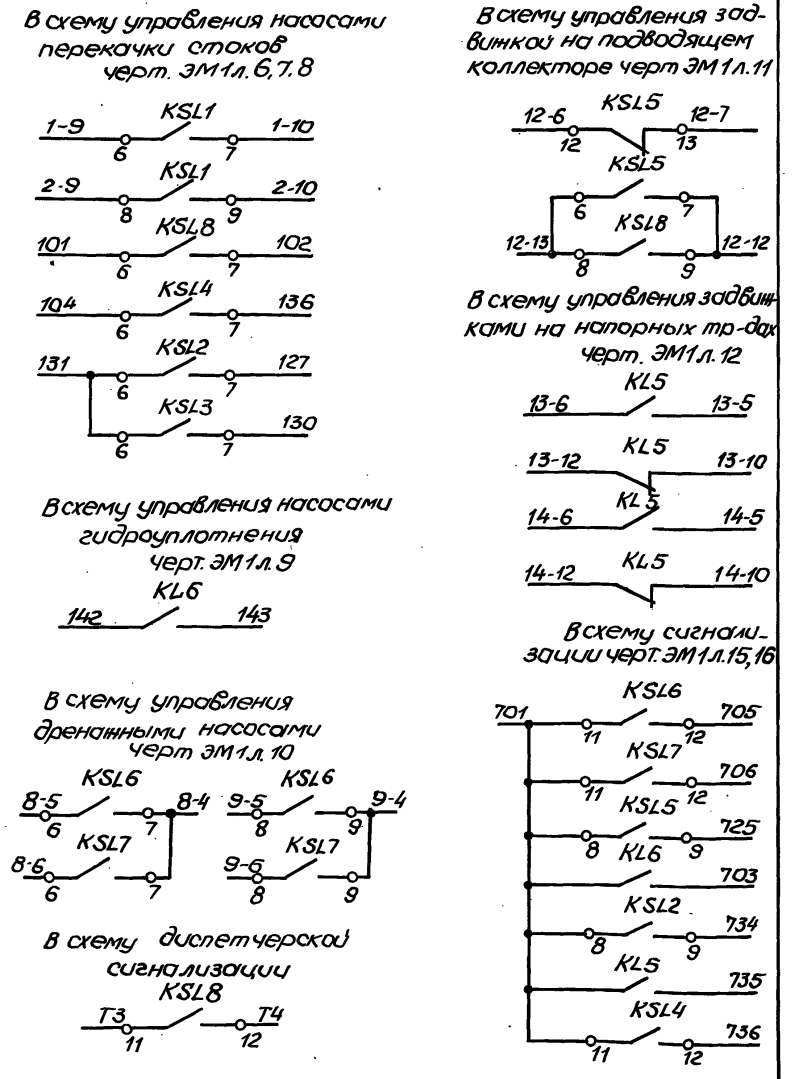
Гл. спец. ТО | Изм. инв. № | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подлин.

Альбом 6



Условные обозначения
о – Зажим блока контроля сопротивления

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Приемный резервуар, дренажный приямок		
B1...B15	Датчик	15	Учтен в разделе АТХ1
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
KSL1...KSL7	Блок контроля сопротивления БКС-2.2	7	
KSL8	Блок контроля сопротивления БКС-2.1	1	
KL6	Реле РП20-217У3,42~220В, ТУ16.523.578-79	2	



ТП902-1-148.88-ЭМ1

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		08.88
Вед.инж.	Дорофеев		
Техник	Савина		

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема электрическая принципиальная контроля уровней

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Привязан

Инв. №

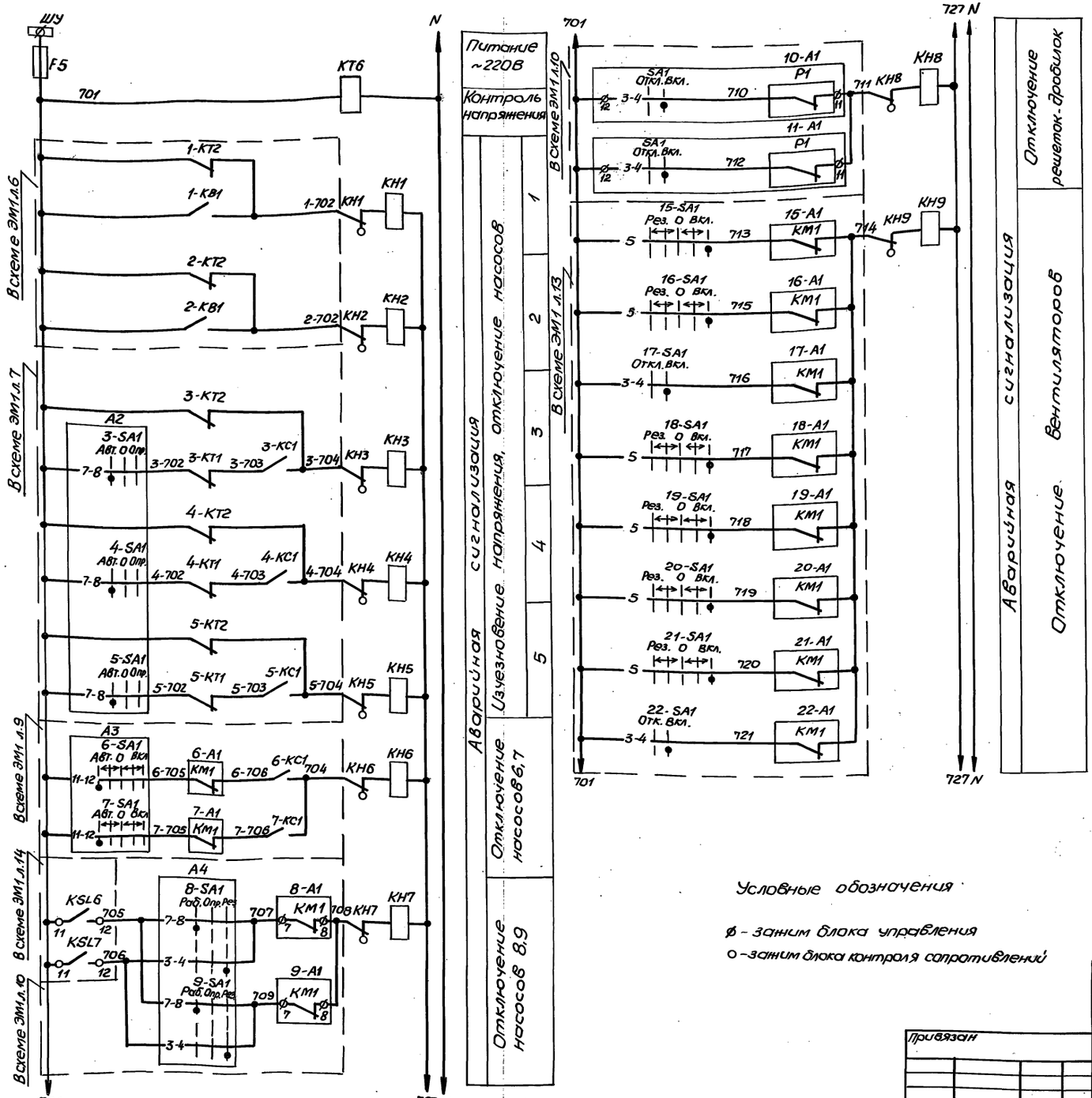
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. ТО | Коноваленко

23464-06 17

Копир. Майстренко

Формат А2



Условные обозначения

ø – зажим блока управления

о – зажим блока контроля сопротивлений

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
В16	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЭ-1	1	Учтены в разделе АТХ
В17	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЭ-4	1	
	Щит станции управления Щ1		
HL13, HL14	Арматура АЕ32121У2, ~220В, ТУ16-535.582-76	2	
	Шкаф управления и сигнализации ШУС		
EL1	Патрон Ц27Фп-02	1	
F5	Предохранитель ППТ-10У3, Упл. вст. 6,3А, ТУ25-05.1045-76	1	
HA1	Звонок М3-1, ~220В, ТУ16-739.059-76	1	
HL1...HL12	Арматура АЕ32121У2, ~220В, ТУ16-535.582-76	12	
KS7	Реле РП-12У4, ~220В, ТУ16-523.072-15	1	
КН1...КН13	Реле РЭУ11-110У3, J0,25А, ТУ16-647.022-85	13	
KL7	Реле РП20-217У3,22, ~220В, ТУ16-523.578-79	1	
КТ6	Реле РКВ11-33-222 УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.578-79	1	
КТН1	Реле ВЛ64, ~220В, В.В1...10с, ТУ16-646.039-86	1	
1-РТ1...5-РТ1	Счетчик моточасов 228 ЧП, ~24В, ТУ25-07-187-70	5	
R1	Резистор ПЭВР-100, R470 ОМ, 10%, ГОСТ6513-75	1	
SAH1	Переключатель УП5311-U25У3, ТУ16-524.074-75	1	
SB2, SB3	Кнопка КЕ011У3, исп. 4, ТУ16-526.407-79	2	
SQ1	Выключатель ВПК-2110АУ2, ТУ16-526.433-78	1	
T1	Трансформатор ОСМ1-0,4, ~220/29В, ГОСТ16710-76Е	1	
VД1...VД4	Диод Д-243Б, ~200В, 5А	4	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществлять отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН1, но мгновенное выпадение блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для срабатывания. Реле КТН1 с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле KS7, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле КТН1, которое приходит в исходное положение и готово для приёма нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R1 установить ~270Ом из расчёта возможности одновременного приёма 3-х сигналов.

Уставку времени реле КТ5 принять 3с, КТН1-8с и уточнить при наладке и эксплуатации.

ТП902-1-148.88-ЭМ1

Нач. отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная				Р	15	
Н. контр.	Аронсон						
Рук. гр.	Баруан		08.88	Схема электрическая принципиальная, аварийно-технологической сигнализации (начало)	Гастрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Вед. инж.	Дорофеев						
Инж.	Дюкова						

Привязан

Инв. №

Гл. спец. ТО

Изм. Инв. №

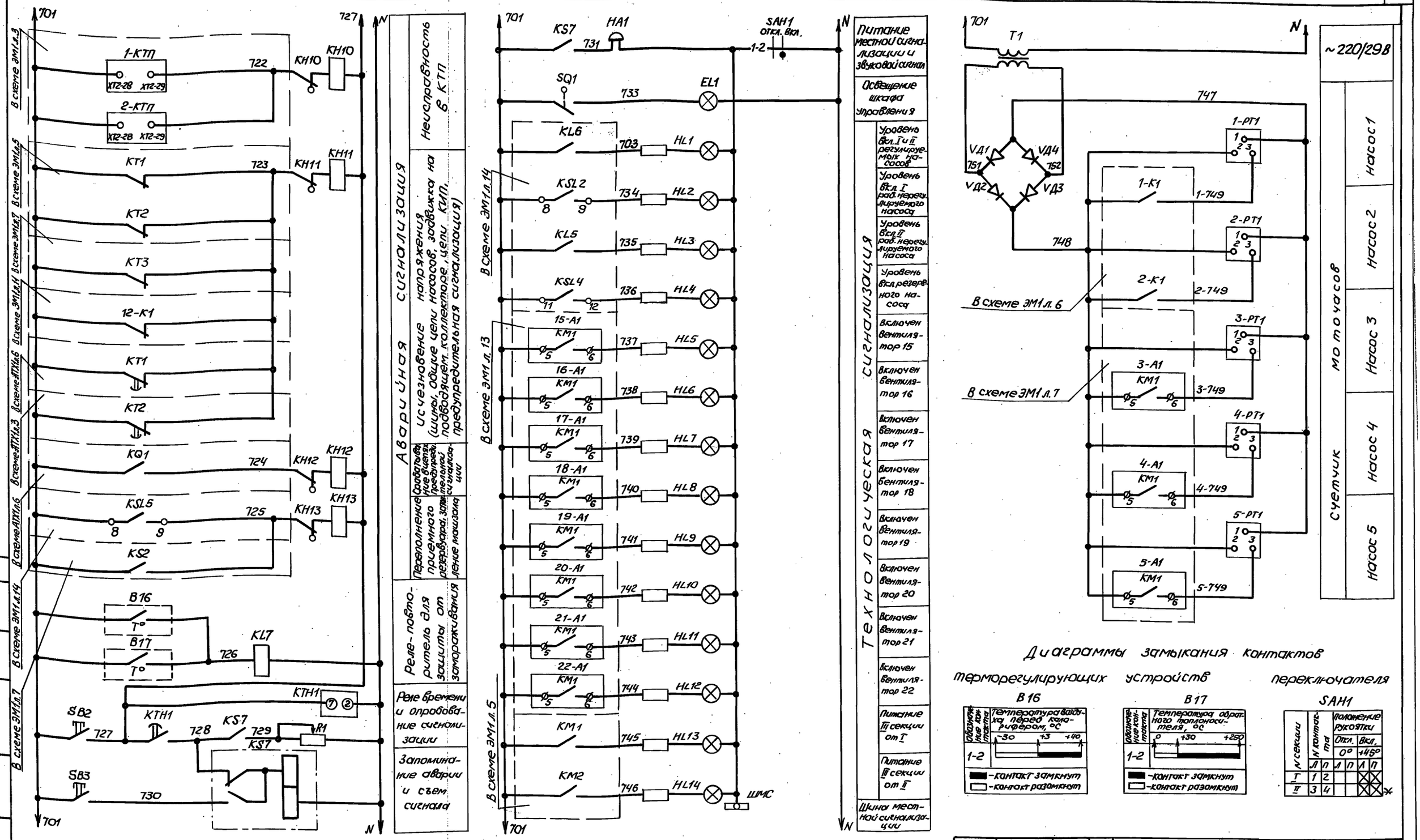
Подпись и дата

Инв. № подл.

23464-06 18

Копир. Майстренко

Формат А2



Диаграммы замыкания контактов

терморегулирующих устройств

B16

Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифером, °С
1-2	-30 +3 +40

■ - контакт замкнут
□ - контакт разомкнут

B17

Обозначение контакта	Температура обратного топлоносителя, °С
1-2	0 +30 +250

■ - контакт замкнут
□ - контакт разомкнут

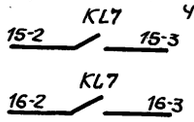
переключателя

SAH1

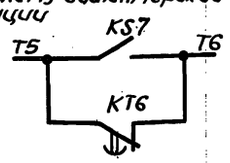
N секции	N контакта		Положение рукоятки: Откл. 0°		Вкл. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2			✕	✕
II	3	4			✕	✕

✕

В схему управления вентсистемой П1 черт. ЭМ1 л.13



В схему диспетчерской сигнализации



Условные обозначения

ø - зажим блока управления

o - зажим блока контроля сопротивлений

✕ - контакт переключателя не используется

Привязан	Нач.отд.	Фролов		
	Гл.спец.	Обозная		
	Н.контр.	Аронсон		
	Рук.гр.	Барчан		08.88
	Вед.инж.	Дорофеев		
Инв.№	Инж.	Дюкова		

ТП902-1-148.88-ЭМ1

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м.

Схема электрическая принципиальная аварийно-технологической сигнализации (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Копир. Майстренко

23464-06 19 Формат А2

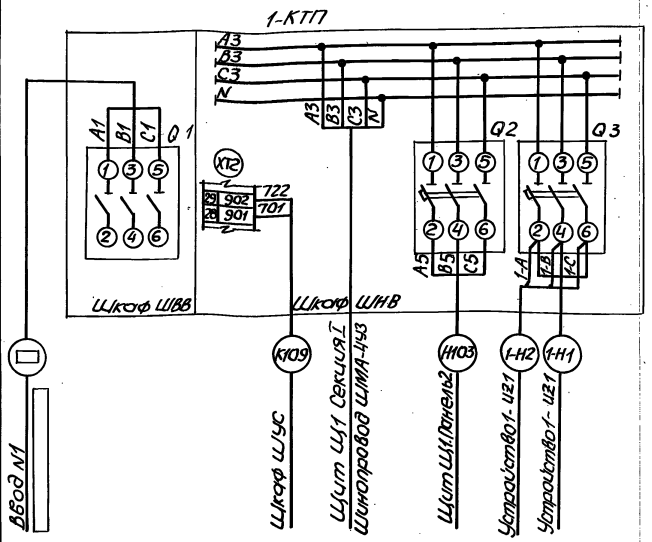
Согласовано

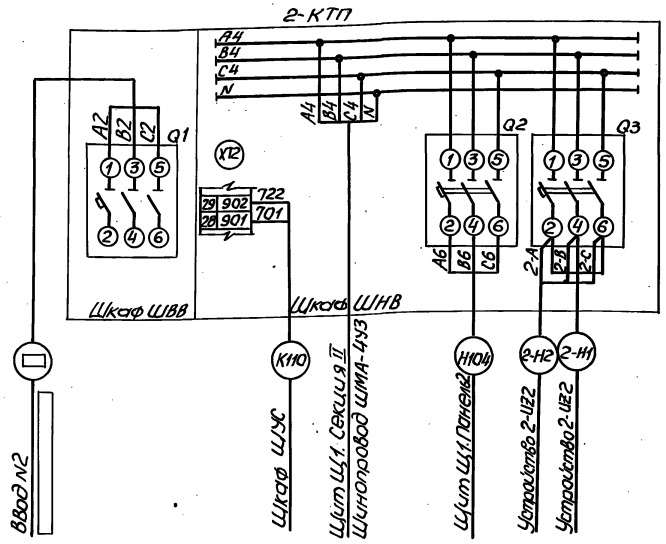
Гл.спец.ТО | Коноваленко

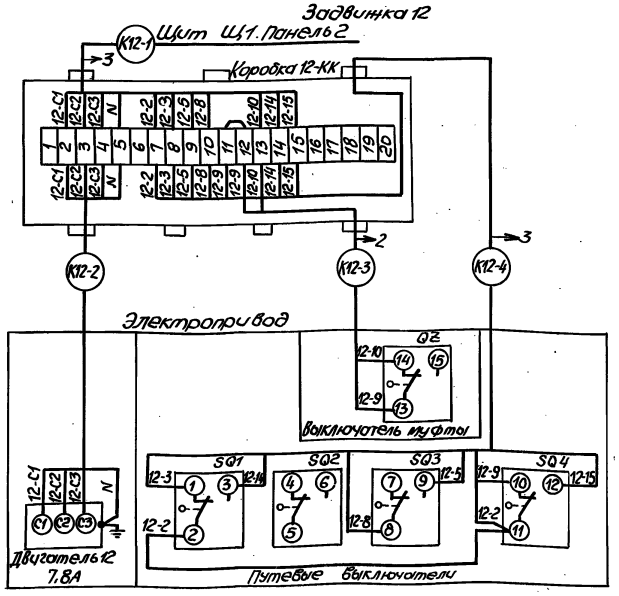
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

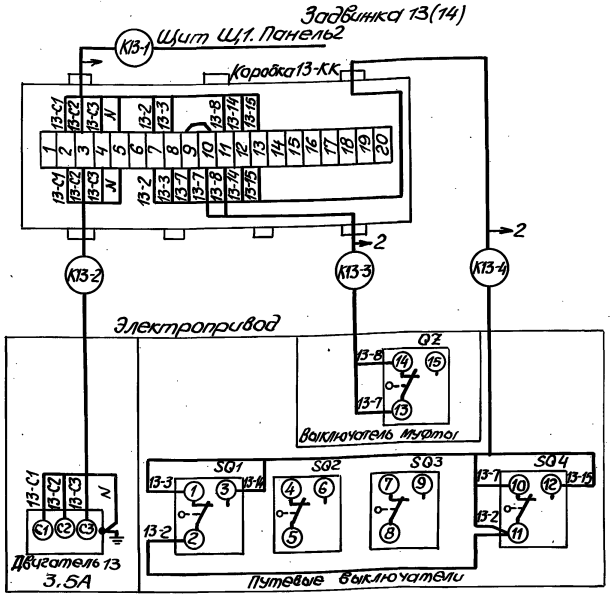
Альбом 6

Комплектные трансформаторные подстанции









Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 10;13;15; устройства 1-ИZ1 и панели 1 щита Щ1. Для приводов 11;14;16;18...22; устройства 2-ИZ1 и панелей 4,5 щита Щ1 схемы соответственно аналогичны. Цифры 10,13,15,1,3 в левой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 11;14;16;18..22;2;4,5. Маркировка, приведенная в скобках, относится к приводу 11.

Схема подключения ящика 10-Я (11-Я) выполнена на основании чертежа КРД-40м-00.00.000Э4 НИКТИ ГХ г. Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40м выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводом ПВ1 1,0 ГОСТ 6323-79Е.

Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификаци оборудования ЭМ1.СО альбом 11.

Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ1 л.23,24.

Условные обозначения

- демонтировать
- домонтировать
- ** устанавливается дополнительно

Привязан	Нач.отд.	Фролов		ТП902-1-148.88-ЭМ1	
	Гл.спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
	Н.контр.	Аронсон			
	Рук.гр.	Барчан	08.88	Схема подключения электрооборудования (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
Инв.№	Вед.инж.	Дорофеев			
	Инж.	Ткачева			

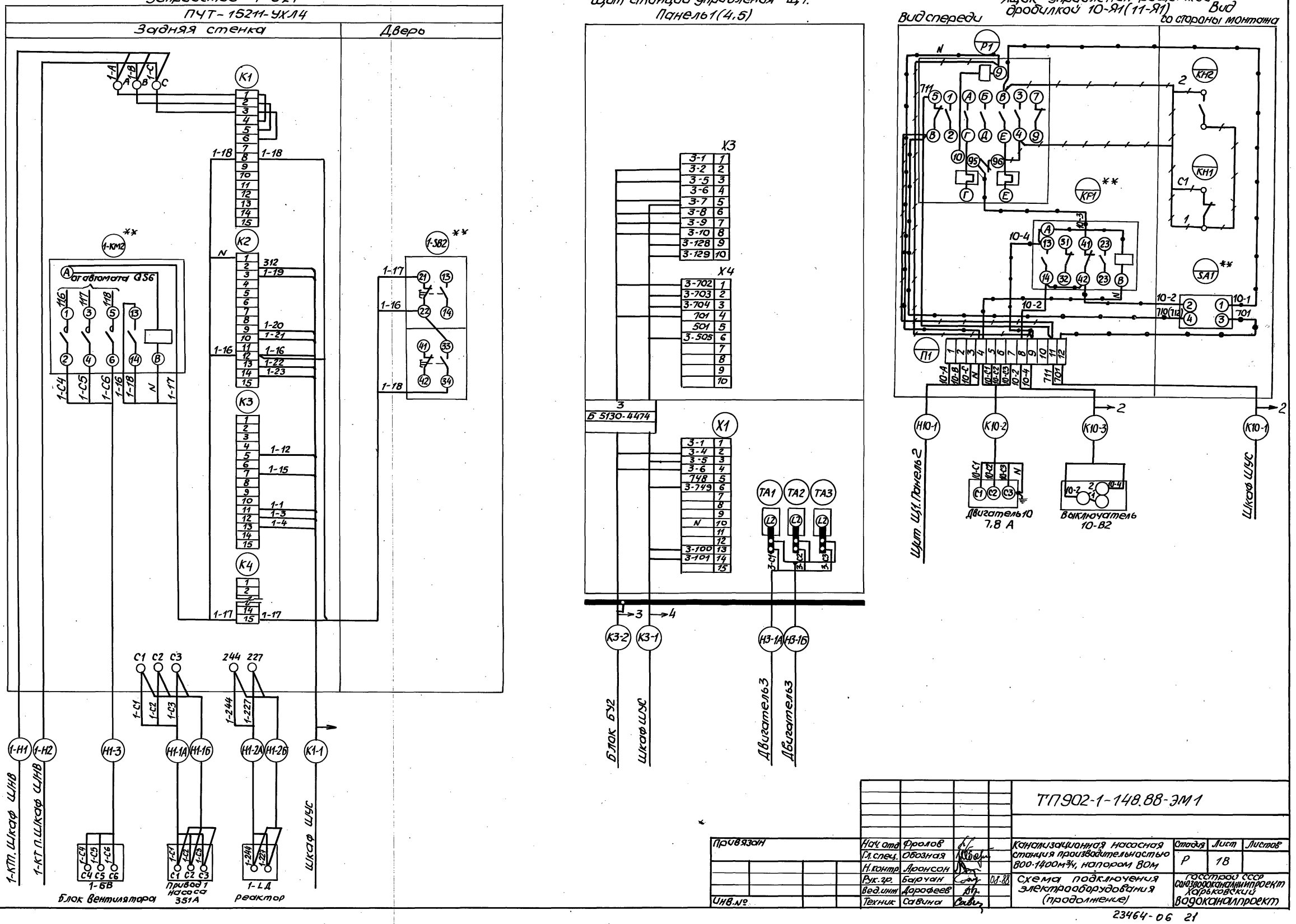
23464-06 20

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

Копир. Майстренко

Формат А2

Альбом 6



				ТП902-1-148.88-ЭМ1			
Привязан	Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обозная			Р	18	
	Н. контр.	Аронсон					
	Рук. гр.	Барчан	08.88	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Инв. №	Вед. инж.	Дорофеев					
	Техник	Савина					

23464-06 21

Копир. Майстренко

Формат А2

Альбом 6

Блок управления БУ 1

Шкаф ШУС

Коробка 1-КК

Коробка 2-КК

Вентиль 1-У

Вентиль 2-У

Блок управления БУ2

Щит Щ1. Панель1

Щит Щ1. Панель4

Щит Щ1. Панель5

Коробка 3-КК

Коробка 4-КК

Коробка 5-КК

Двигатель 3 285 А

Вентиль 3-У

Двигатель 4 285 А

Вентиль 4-У

Двигатель 5 285 А

Вентиль 5-У

Блок управления БУ 3

Щит Щ1. Панель2

Коробка 6-КК

Коробка 7-КК

Двигатель 6 11.5 А

Двигатель 7 11.5А

Блок управления БУ 4

Коробка 8-КК

Коробка 9-КК

Двигатель 8 16 А

Двигатель 9 16 А

Вентилятор 15(16,18...22)

Вентилятор 17

Двигатель 15 Iн, А(см.табл.)

Двигатель 17 6А

Таблица

Номер привода	Iн, А
15,16	6
18... 22	5

Электроталь 23

Электроталь 24

Щиток ЩО

Щиток ЩОА

Розетка XS1

Розетка XS2

				Т.П 902-1-148.88-ЭМ1	
Нач.отд	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Гл.спец.	Обозная				
Н.контр.	Аронсон				
Рук.гр.	Баручан		08.88	Схема подключения электрооборудования (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
Ст.инж.	Беликова				
Техник	Совина				

Привязан

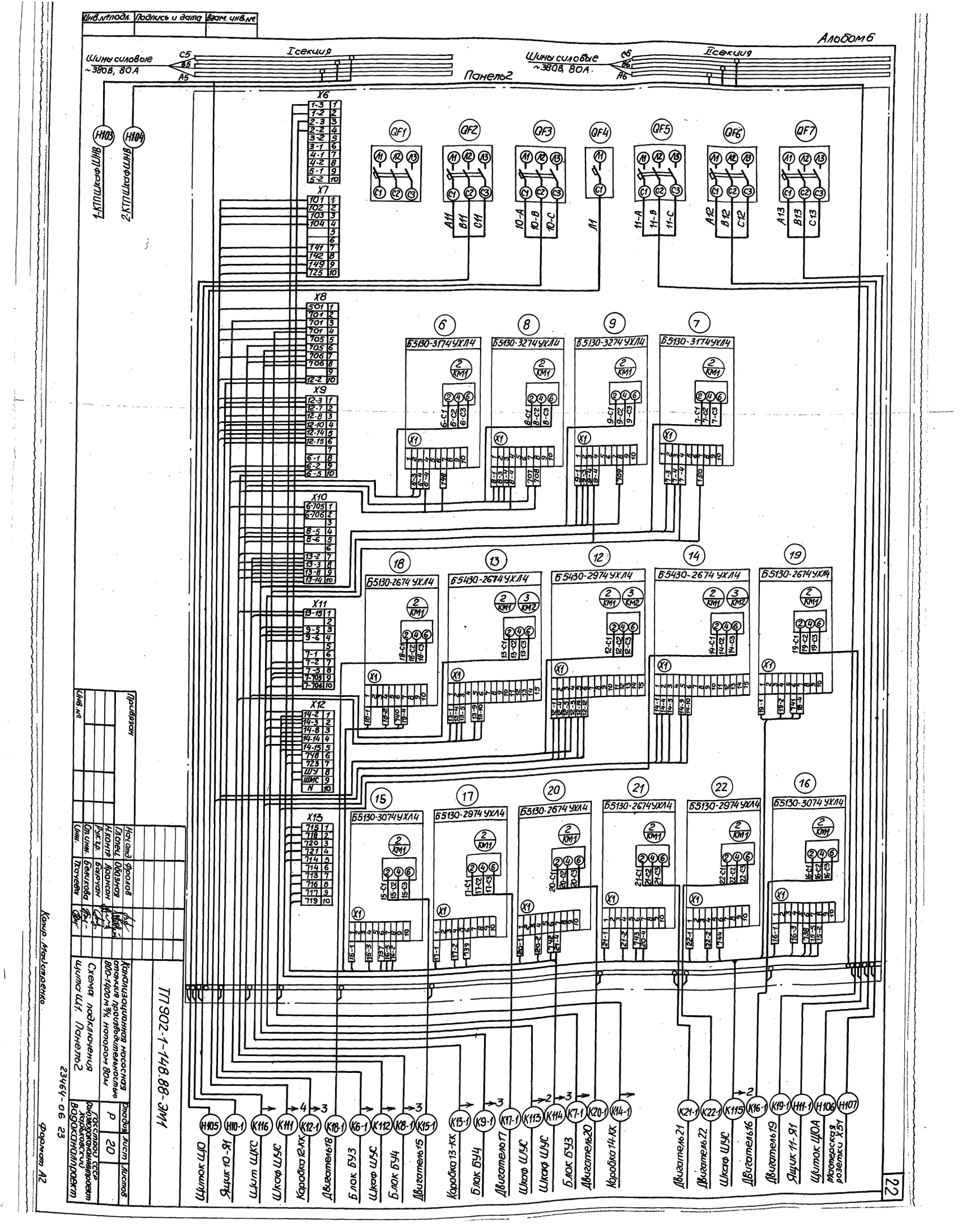
Инв.№

Копир. Мастеренко

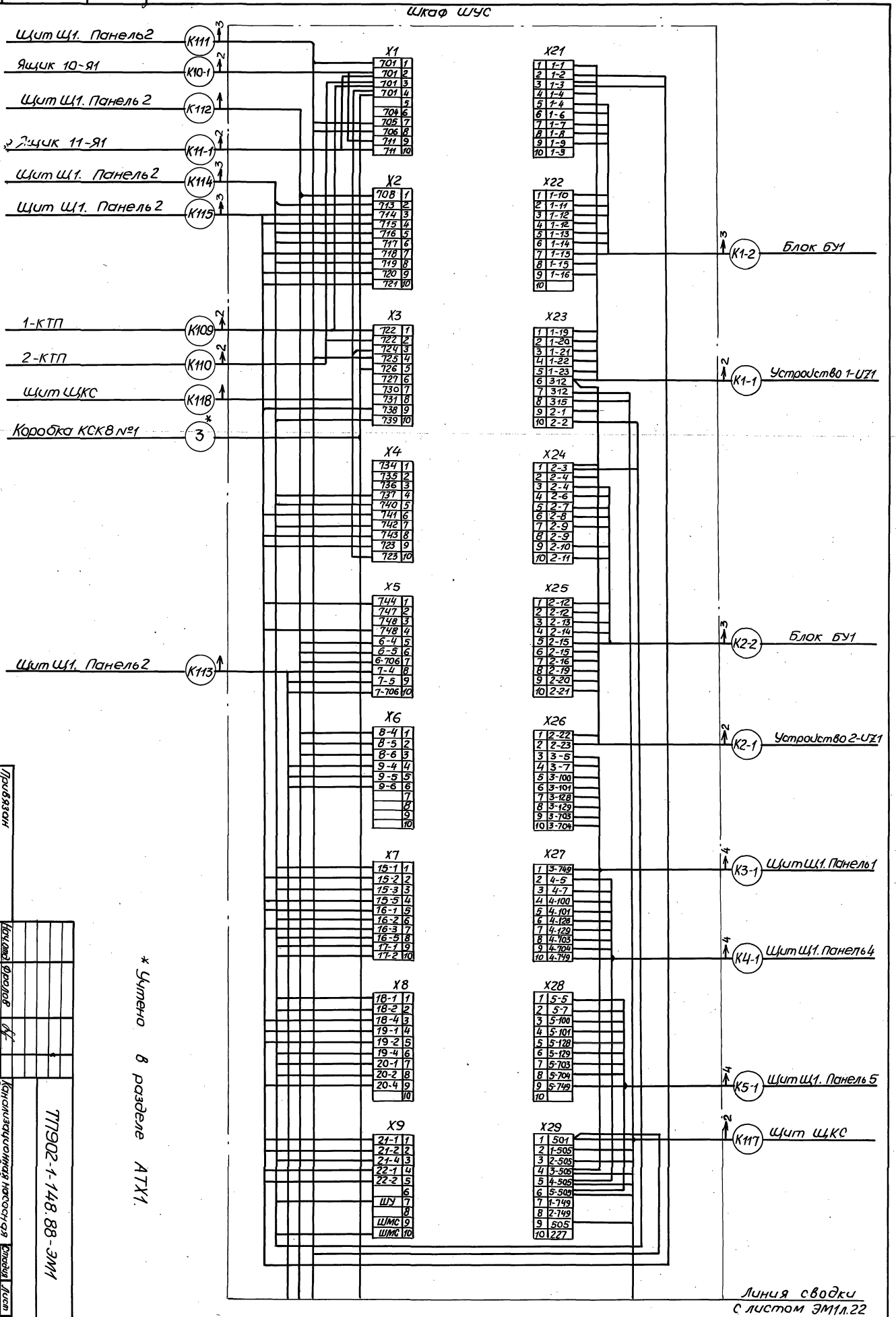
23464-06 22

Формат А2

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

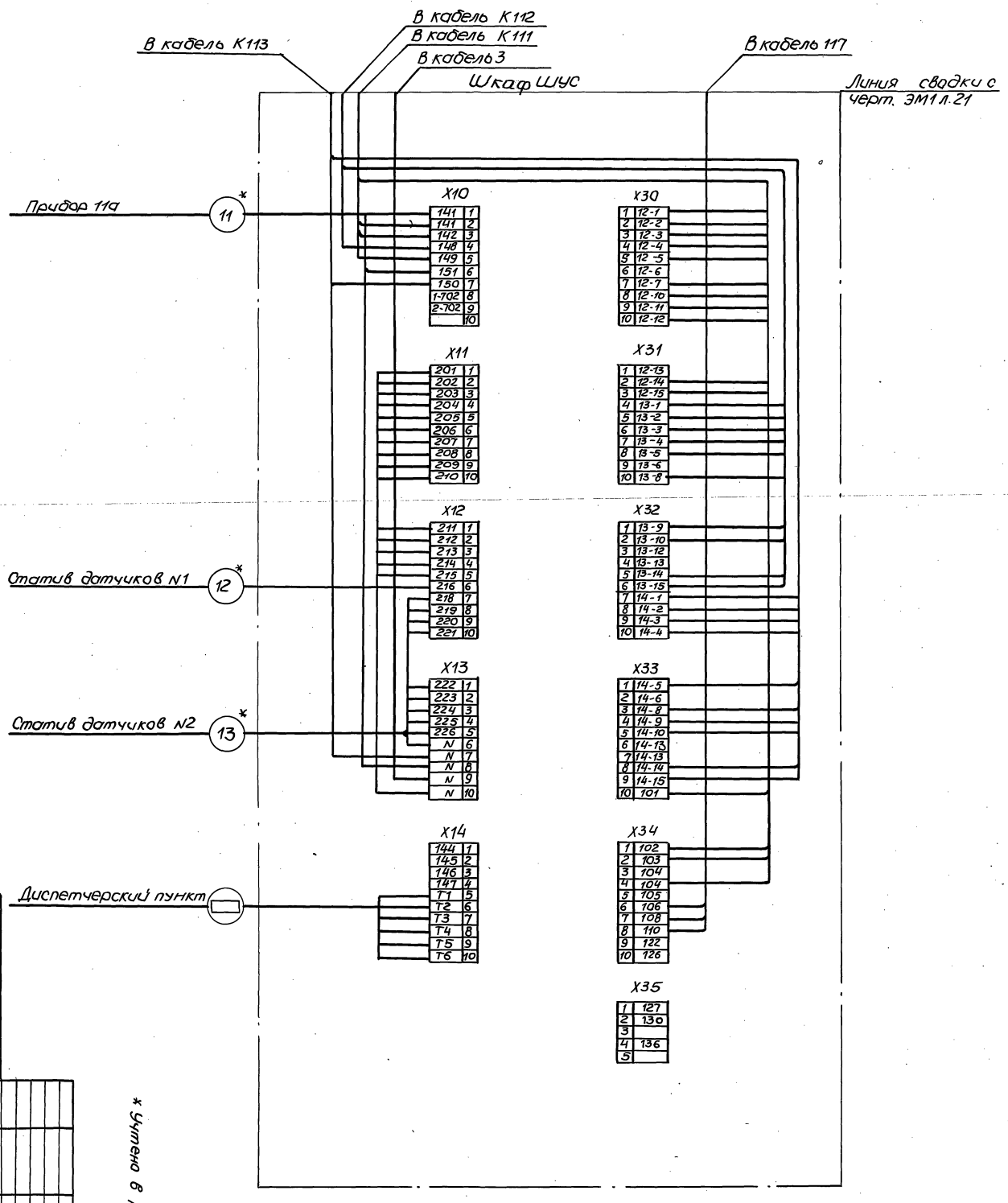

Инв.№подл.
Подпись и дата
Взам. инв.№
Альбом 6
Шины силовые ~380В, 80А
I секция
II секция
Панель 2
1-КТП Шкаф ШНВ
2-КТП Шкаф ШНВ
Б5130-3174 УХЛ4
Б5130-3274 УХЛ4
Б5130-2674 УХЛ4
Б5430-2674 УХЛ4
Б5430-2974 УХЛ4
Б5130-3074 УХЛ4
Б5130-2974 УХЛ4
Щиток ЩО
Ящик 10-Я1
Щит ЩКС
Шкаф ШУС
Коробка 12-КК
Двигатель 18
Блок БУЗ
Шкаф ШУС
Блок БУ4
Двигатель 15
Коробка 13-КК
Блок БУ4
Двигатель 17
Шкаф ШУС
Шкаф ШУС
Блок БУЗ
Двигатель 20
Коробка 14-КК
Двигатель 21
Двигатель 22
Шкаф ШУС
Двигатель 16
Двигатель 19
Ящик 11-Я1
Щиток ЩОА
Мастерская розетки Х51
Привязан
Нач.отд. Фролов
Гл.спец. Обозная
Н.контр. Аронсон
Рук.гр. Бирчан
Ст.инж. Беликова
Инж. Ткачева
Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
Схема подключения щита Щ1. Панель 2
ТП 902-1-148.88-ЭМ1
Стадия Р
Лист 20
Листов
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект
23464-06 23
Копир. Мастеренко
Формат А2
22

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



* Утоно в разделе АТХ1.

| Инв.№ | Привязан | | |


В кабель К112
В кабель К111
В кабель 3
В кабель К113
В кабель 117
Шкаф ШУС
Линия сводки с черт. ЭМ1 л. 21
Прибор 11а
Статив датчиков N1
Статив датчиков N2
Диспетчерский пункт
X10
X11
X12
X13
X14
X30
X31
X32
X33
X34
X35
* Учтено в разделе АТХ1

| | | |

Альбом 6

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
		Кабели силовые [ ] В						
[ ]	Ввод №1 от [ ]	1-КТП Шкаф ШВВ	[ ]	[ ]				
[ ]	Ввод №2 от [ ]	2-КТП Шкаф ШВВ	[ ]	[ ]				
		Кабели силовые до 1000 В						
1-Н1	1-КТП шкаф ШНВ	Устройство 1-UZ1	АВВГ	1(3х120+1х35)	15			
1-Н2	1-КТП шкаф ШНВ	Устройство 1-UZ1	АВВГ	1(3х120+1х35)	15			
2-Н1	2-КТП шкаф ШНВ	Устройство 2-UZ1	АВВГ	1(3х120+1х35)	14			
2-Н2	2-КТП шкаф ШНВ	Устройство 2-UZ1	АВВГ	1(3х120+1х35)	14			
Н103	1-КТП шкаф ШНВ	Щит Щ1. Панель 2	АВВГ	1(3х10+1х6)	7			
Н104	2-КТП шкаф ШНВ	Щит Щ1. Панель 2	АВВГ	1(3х10+1х6)	7			
Н1-1А	Устройство 1-UZ1	Двигатель 1	АВВГ	1(3х120)	40			
Н1-1Б	Устройство 1-UZ1	Двигатель 1	АВВГ	1(3х120)	40			
Н1-2А	Устройство 1-UZ1	Реактор 1-LД	ВВГ	1(2х95)	9			
Н1-2Б	Устройство 1-UZ1	Реактор 1-LД	ВВГ	1(2х95)	9			
Н1-3	Устройство 1-UZ1	Блок вентилятора 1-БВ	АВВГ	1(3х4)	3			
Н2-1А	Устройство 2-UZ1	Двигатель 2	АВВГ	1(3х120)	44			
Н2-1Б	Устройство 2-UZ1	Двигатель 2	АВВГ	1(3х120)	44			
Н2-2А	Устройство 2-UZ1	Реактор 2-LД	ВВГ	1(2х95)	9			
Н2-2Б	Устройство 2-UZ1	Реактор 2-LД	ВВГ	1(2х95)	9			
Н2-3	Устройство 2-UZ1	Блок вентилятора 2-БВ	АВВГ	1(3х4)	3			
Н3-1А	Щит Щ1. Панель 1	Двигатель 3	АВВГ	1(3х95)	33			
Н3-1Б	Щит Щ1. Панель 1	Двигатель 3	АВВГ	1(3х95)	33			
Н4-1А	Щит Щ1. Панель 4	Двигатель 4	АВВГ	1(3х95)	37			
Н4-1Б	Щит Щ1. Панель 4	Двигатель 4	АВВГ	1(3х95)	37			
Н5-1А	Щит Щ1. Панель 5	Двигатель 5	АВВГ	1(3х95)	41			
Н5-1Б	Щит Щ1. Панель 5	Двигатель 5	АВВГ	1(3х95)	41			
Н105	Щит Щ1. Панель 2	Щиток ЩО	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	25			
Н106	Щит Щ1. Панель 2	Щиток ЩОА	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	26			
Н10-1	Щит Щ1. Панель 2	Ящик 10-Я1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	48			
Н11-1	Щит Щ1. Панель 2	Ящик 11-Я1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	53			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
Н107	Щит Щ1. Панель 2	Мастерская Розетка XS-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	40			
Н108	Мастерская Розетка XS-1	Мастерская Розетка XS-2	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	5			
Н24-1	Щиток ЩОА	Ящик 24-Я1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	12			
Н23-1	Щиток ЩО	Ящик 23-Я1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	12			
Н23-2	Ящик 23-Я1	Троллеи тали 23	АВВГ	1(3х4)	5			
Н24-2	Ящик 24-Я1	Таль 24	КГ	1(4х1,5)	10			
		Кабели контрольные						
К109	1-КТП Шкаф ШНВ	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(4х2,5)	23			
К110	2-КТП Шкаф ШНВ	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(4х2,5)	23			
К1-1	Устройство 1-UZ1	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(14х2,5)	10			
К2-1	Устройство 2-UZ1	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(14х2,5)	9			
К3-1	Щит Щ1. Панель 1	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(14х2,5)	20			
К3-2	Щит Щ1. Панель 1	Блок БУ2	АКВВГ	1(14х2,5)	28			
К111	Щит Щ1. Панель 2	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(27х2,5)	19			
К112	Щит Щ1. Панель 2	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(19х2,5)	19			
К113	Щит Щ1. Панель 2	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(19х2,5)	19			
К114	Щит Щ1. Панель 2	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(27х2,5)	19			
К115	Щит Щ1. Панель 2	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(27х2,5)	19			
К116	Щит Щ1. Панель 2	Щит ЩКС	АКВВГ	1(4х2,5)	19			
К6-1	Щит Щ1. Панель 2	Блок БУ3	АКВВГ	1(10х2,5)	36			
К7-1	Щит Щ1. Панель 2	Блок БУ3	АКВВГ	1(10х2,5)	36			
К8-1	Щит Щ1. Панель 2	Блок БУ4	АКВВГ	1(14х2,5)	43			
К9-1	Щит Щ1. Панель 2	Блок БУ4	АКВВГ	1(14х2,5)	43			
К12-1	Щит Щ1. Панель 2	Коробка 12-КК	АКВВГ	1(14х2,5)	30			
К13-1	Щит Щ1. Панель 2	Коробка 13-КК	АКВВГ	1(10х2,5)	46			
К14-1	Щит Щ1. Панель 2	Коробка 14-КК	АКВВГ	1(10х2,5)	46			
К15-1	Щит Щ1. Панель 2	Двигатель 15	КВВГ	1(4х1,5)	36			
К16-1	Щит Щ1. Панель 2	Двигатель 16	КВВГ	1(4х1,5)	35			
К17-1	Щит Щ1. Панель 2	Двигатель 17	АКВВГ	1(4х2,5)	30			
К18-1	Щит Щ1. Панель 2	Двигатель 18	КВВГ	1(4х1,5)	53			

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

ТП 902-1-148.88-ЭМ1

Привязан	Нач. отд.	Фролов	
	Гл. спец.	Обозная	
	Н. контр.	Аронсон	
	Рук. гр.	Баруган	09.88
	Ведущ. инж.	Дорофеев	
Инв. №	Инж.	Сачкова	

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м

Кабельный журнал (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

23464-06 26

Копир. Майстренко

Формат А2

Альбом 6

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
К19-1	Щит Щ1.Панель2	Двигатель 19	КВВГ	1(4×1,5)	56			
К20-1	Щит Щ1.Панель2	Двигатель 20	КВВГ	1(4×1,5)	20			
К21-1	Щит Щ1.Панель2	Двигатель 21	КВВГ	1(4×1,5)	21			
К22-1	Щит Щ1.Панель2	Двигатель 22	КВВГ	1(4×1,5)	23			
К4-1	Щит Щ1.Панель4	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(14×2,5)	16			
К4-2	Щит Щ1.Панель4	Блок БУ2	АКВВГ	1(14×2,5)	26			
К5-1	Щит Щ1.Панель5	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(14×2,5)	15			
К5-2	Щит Щ1.Панель5	Блок БУ2	АКВВГ	1(14×2,5)	25			
К10-1	Шкаф ШУС	Ящик 10-Я1	АКВВГ	1(4×2,5)	46			
К11-1	Шкаф ШУС	Ящик 11-Я1	АКВВГ	1(4×2,5)	50			
К117	Шкаф ШУС	Щит ЩКС	АКВВГ	1(14×2,5)	6			
К118	Шкаф ШУС	Щит ЩКС	АКВВГ	1(4×2,5)	6			
	Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт						
К1-2	Шкаф ШУС	Блок БУ1	АКВВГ	1(14×2,5)	18			
К2-2	Шкаф ШУС	Блок БУ1	АКВВГ	1(14×2,5)	18			
К1-3	Блок БУ1	Вентиль 1-Y	АКВВГ	1(4×2,5)	8			
К2-3	Блок БУ1	Вентиль 2-Y	АКВВГ	1(4×2,5)	10			
К3-3 *	Блок БУ2	Вентиль 3-Y	АКВВГ	1(4×2,5)	11			
К4-3 *	Блок БУ2	Вентиль 4-Y	АКВВГ	1(4×2,5)	10			
К5-3 *	Блок БУ2	Вентиль 5-Y	АКВВГ	1(4×2,5)	8			
К6-2 *	Блок БУ3	Двигатель 6	АКВВГ	1(4×2,5)	5			
К7-2 *	Блок БУ3	Двигатель 7	АКВВГ	1(4×2,5)	6			
К8-2	Блок БУ4	Двигатель 8				поставляется комплектно с насосом		
К9-2	Блок БУ4	Двигатель 9						
К10-2	Ящик 10-Я1	Двигатель 10	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К10-3	Ящик 10-Я1	Выключатель 10-В2	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К11-2	Ящик 11-Я1	Двигатель 11	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К11-3	Ящик 11-Я1	Выключатель 11-В2	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К12-2	Коробка 12-КК	Двигатель 12	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К12-3	Коробка 12-КК	Выключатель муфты 12-QZ	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К12-4	Коробка 12-КК	Путевые выключатели	АКВВГ	1(10×2,5)	5			
К13-2	Коробка 13-КК	Двигатель 13	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К13-3	Коробка 13-КК	Выключатель муфты 13-QZ	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К13-4	Коробка 13-КК	Путевые выключатели	АКВВГ	1(7×2,5)	5			
К14-2	Коробка 14-КК	Двигатель 14	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К14-3	Коробка 14-КК	Выключатель муфты 14-QZ	АКВВГ	1(4×2,5)	3			
К14-4	Коробка 14-КК	Путевые выключатели	АКВВГ	1(7×2,5)	5			

Сводка кабелей

Число жил, сечение и напряжение	Марка: ВВГ	АВВГ	КГ	АКВВГ	КВВГ
2×95	36				
3×4		11			
3×95		222			
3×120		168			
3×4+1×2,5		221			
3×10+1×6		14			
3×120+1×35		58			
4×1,5			10		244
4×2,5				285	
7×2,5				10	
10×2,5				169	
14×2,5				307	
19×2,5				38	
27×2,5				58	

1. Кабели, отмеченные * поставляются с блоками управления БУ1... БУ4, изготовляемыми в МЭЗ.
2. Длина кабеля К12-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции.

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

Нач.отд.	Фролов			ТП902-1-148.88-ЭМ1
Гл.спец.	Обозная			
Н.контр.	Аронсон			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
Рук.гр.	Барчан		08.88	Кабельный журнал (окончание)
Вед.инж.	Дорофеев			
Техник	Савина			

Стадия: Р | Лист: 24 | Листов:

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

Привязан

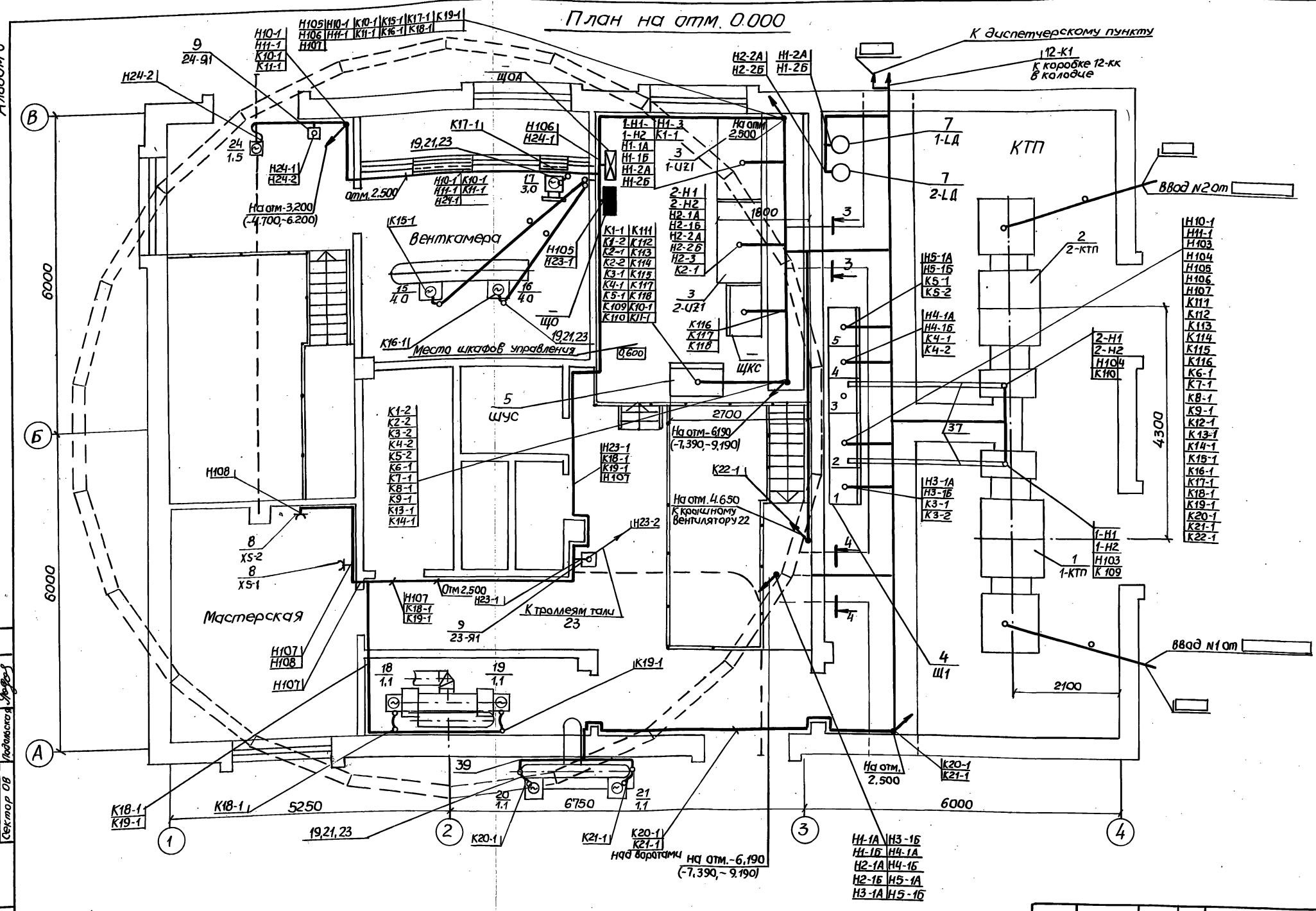
Инв.№

23464-06 27

Копир. Майстренко

Формат А2

Альбом 6


План на отм. 0.000

Спецификацию см. черт. ЭМ1. л.28

				ТП 902-1-148.88 -ЭМ1			
Привязан	Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обозная			Р	25	
	Н. контр.	Аронсон					
	Рук. гр.	Барчан	08.88	План расположения электрооборудования Прокладка кабелей (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв. №	Вед. инж.	Дорофеев					
	Техник	Савина					

23464-06 28

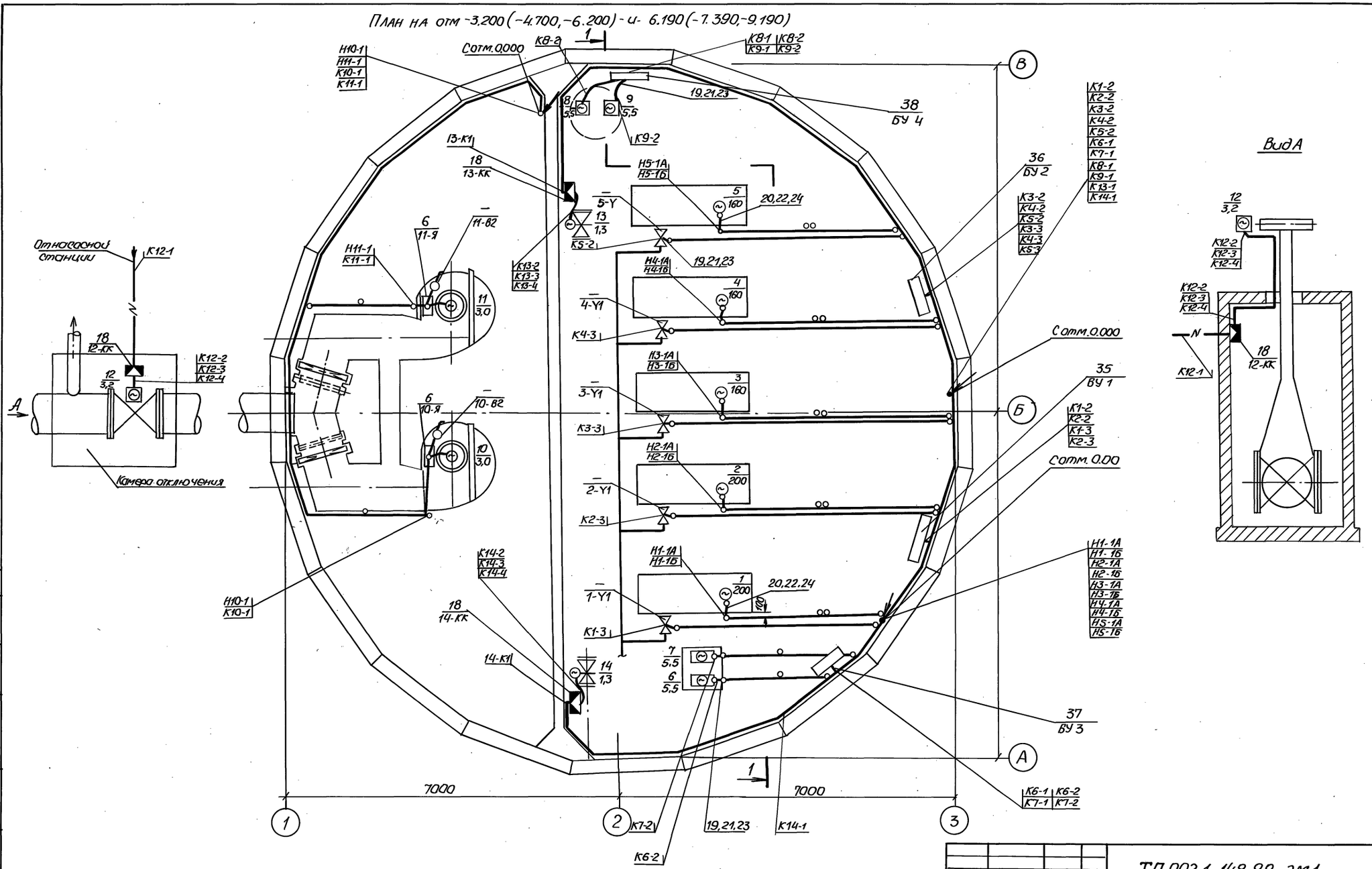
Копир. Майстренко

Формат А2

Отдел ВИК-2 Нарышкина
Отдел СПС Баровик
Сектор ОВ Подольская
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. № подл.

Альбом 6

План на отм -3.200 (-4.700, -6.200) и -6.190 (-7.390, -9.190)



Вид А

Согласовано

Отдел ВКГ	Уваженко		08.88
Отдел. спс	Коробок		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Отдел. ТМ | Ларина | 08.88

Привязан		Нач.отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия Р; Лист 26; Листов
		Гл.спец	Обозная			
		Н.контр.	Аронсон			
		Рук.гр.	Варуган	08.88	План расположения электрооборудования прокладки кабелей и заземления	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
		Вед.инж.	Дорофеев			
Инв.№		Техник	Савина			

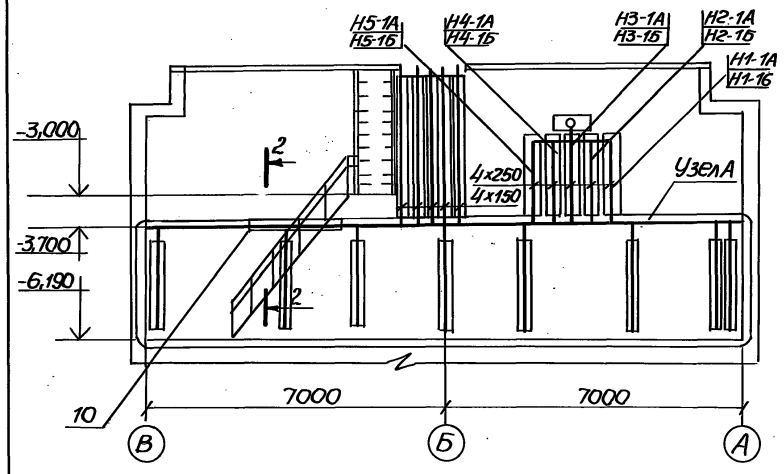
Копир. Мастренко

23464-06 29 Формат А2

Альбом 6

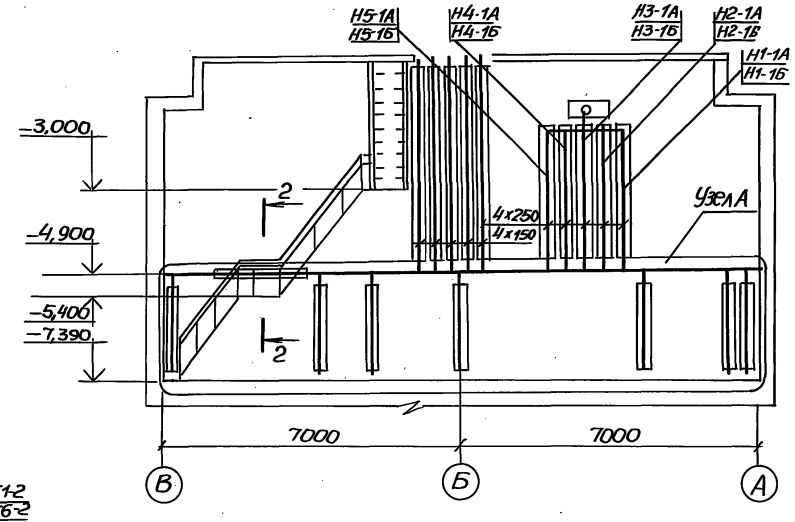
1–1

Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0м



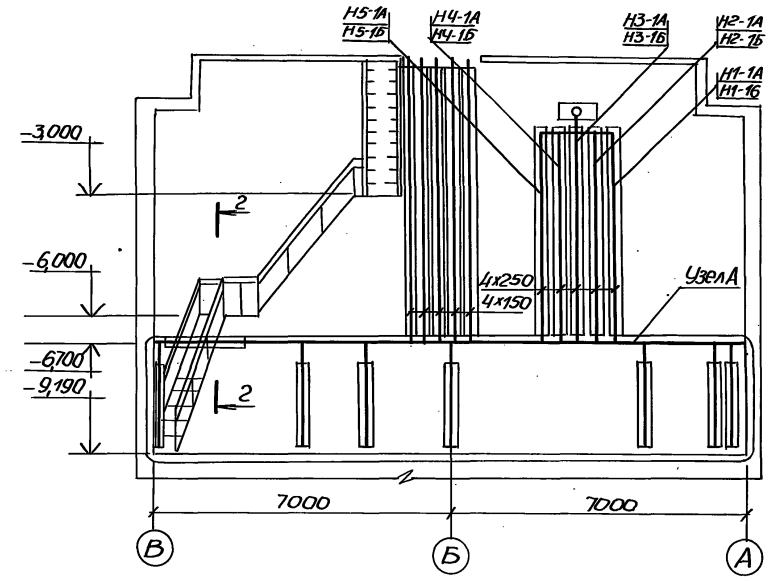
1–1

Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5

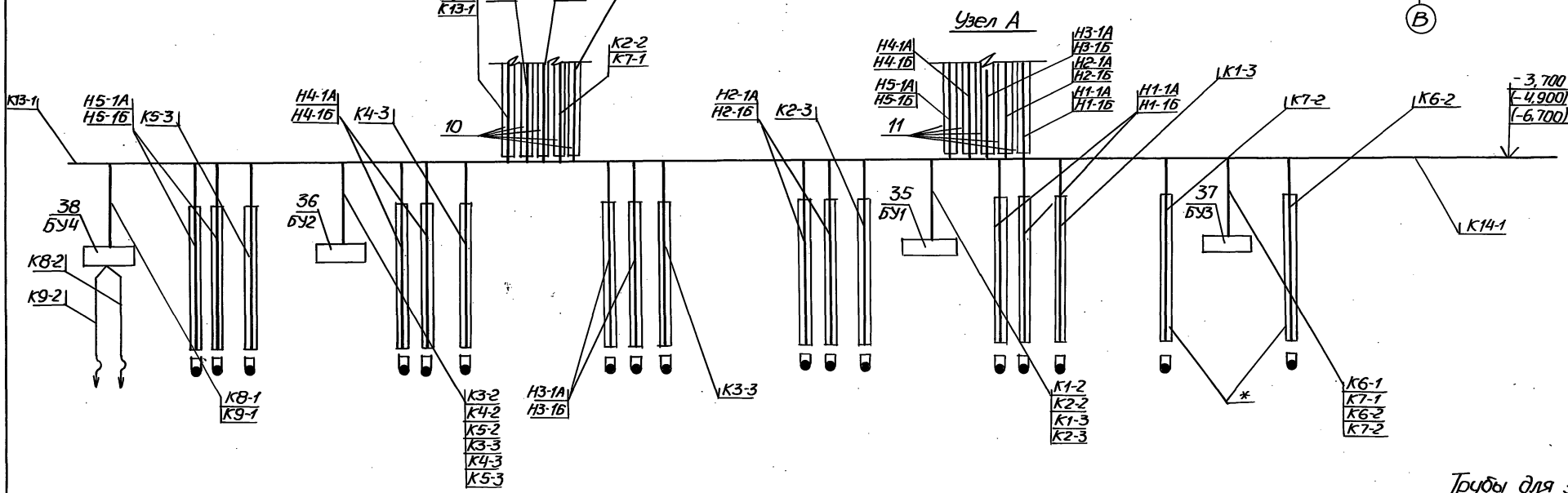


1–1

Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0

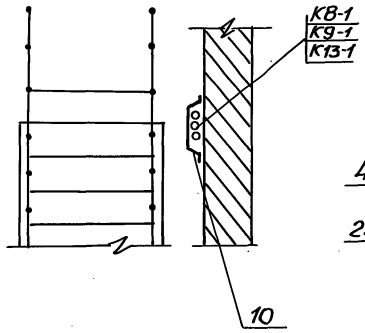


Узел А

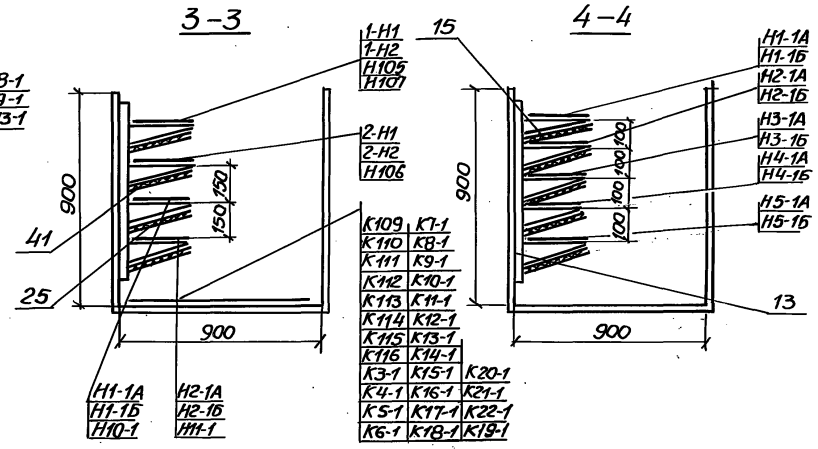


Трубы для защиты кабелей предусмотрены в строительной части проекта

2–2



3–3



4–4

				ТП 902-1-148.88-ЭМ1	
Привязан	Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия Р; Лист 27; Листов
	Гл.спец.	Обозная			
	Н.контр.	Аронсон			
	Рук.гр.	Барчун	08.88	План расположения электрооборудования Прокладка кабелей (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Инв.№	Вед.инж.	Дорофеев			
	Техник	Савина			

Копир. Майстренко 23464-06 30 Формат А2

Альбом 6

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
		Электрооборудование			
1		Комплектная транс-			
		форматорная под-			
		станция КТП-□-			
		□/0,4-84У3	1		Опр. лист ЭМ1.ОЛ2
2		Комплектная транс-			
		форматорная под-			
		станция КТП-630-			
		□/04-84У3	1		Опр. лист ЭМ1.ОЛ1
3		Устройство ПЧТ-			
		-1521УХЛ4	2		
4		Щит станций уп-			
		равления	1		
5		Шкаф управления	1		
6		Ящик управления			
		решеткой-дробилкой	2		Комплект КРД-40
7		Реактор			
		Фрос-500/05У3	2		
8		Розетка штепсельная			
		А700	2		
		Изделия заводов ГЭМ			
9		Ящик ЯРП-20У3	2		
10		Короб прямой У1105У3	13		
11		Короб прямой У1098У3	10		
12		Стойка К1152	26		
13		Стойка К1151	20		
14		Полка К1162	60		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
15		Полка К1161	42		
16		Лоток НЛ10-П2У3	19		
17		Лоток НЛ20-П2У3	9		
18		Коробка клеммная			
		У615АУ3	3		
19		Шланг ШЭМ32У2	20		
20		Шланг ШЭМ50У2	10		
21		Муфта вводная			
		МВ32У2	20		
22		Муфта вводная			
		МВ50У2	10		
23		Муфта трубная			
		МТ32У2	20		
24		Муфта трубная			
		МТ50У2	10		
25		Соединитель пере-			
		городок К168У3	18		
26		Подвеска К1166У3	36		
27		Держатель НЛ-ДУ3	42		
28		Зажим У1116У3	27		
29		Скоба У1078У3	34		
30		Скоба К1157У3	92		
31		Скоба К142У3	100		
32		Скоба К144У3	15		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
33		Ящик типа ЯРП-	2		
		20У3. Монтажный			
		чертеж			
34	5.407-7 л.13	Гибкий токоподвод			
		к электроталям 0,5-5т			
		Длина монорельса 6-12м			
35	ЭМ1.И.01СБ	Блок управления БУ1	1		
36	ЭМ1.И.02СБ	Блок управления БУ2	1		
37	ЭМ1.И.03.СБ	Блок управления БУ3	1		
38	ЭМ1.И.04.СБ	Блок управления БУ4	1		
39	ЭМ1 л.30	План прокладки			
		троллейного шино-			
		провода	1		
40	ЭМ1л.31	План прокладки			
		магистрального ши-			
		нопровода ШМА-4У3	1		
		Материалы			
41		Лист асбестоце-			
		ментный δ-8,			
		310х1500,			
		ГОСТ 18124-75	18		
42		Металлорукав			
		РЗ-ЦХ32			
		ТУ22-3988-77	10м	0,82	

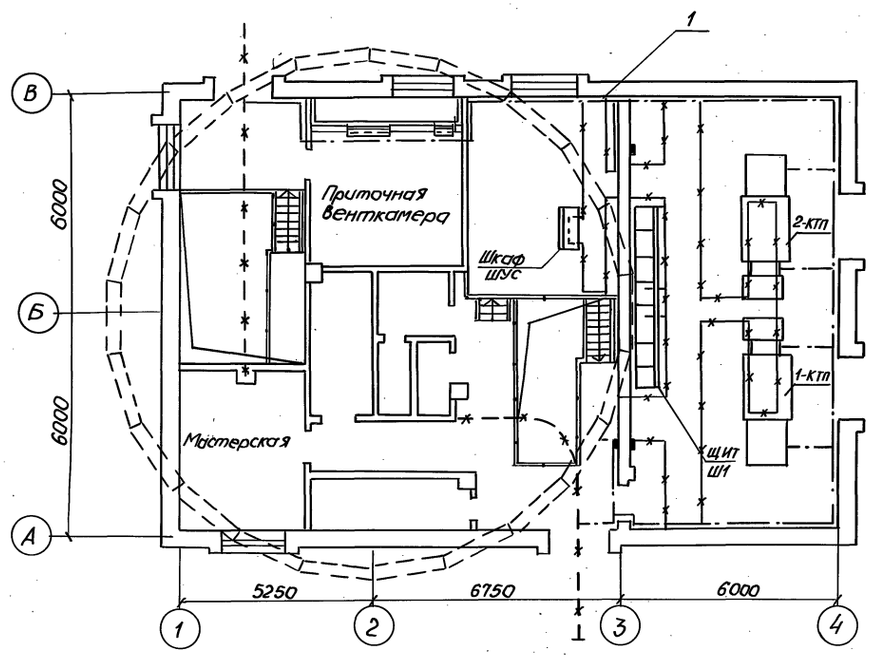
Привязан	Нач.отд.	Фролов		902-1-148.88-ЭМ1	
	Гл.спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производитель-ностью 800-1400 м³/ч, Напором 80м	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
	Н.контр.	Аронсон			
	Рук.гр.	Барчан	08.88	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Спецификация	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
	Вед.инж.	Дорофеев			
Инв.№	Техник	Савина			

Копир. Майстренко 23464-06 31 Формат А2

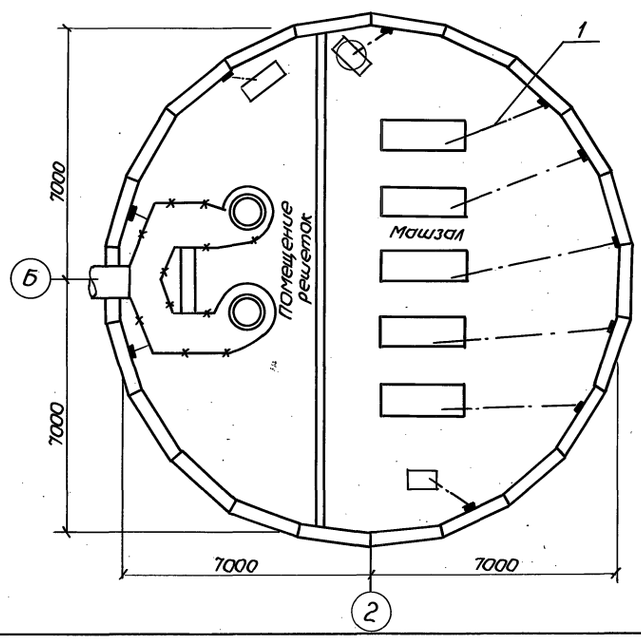
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 6

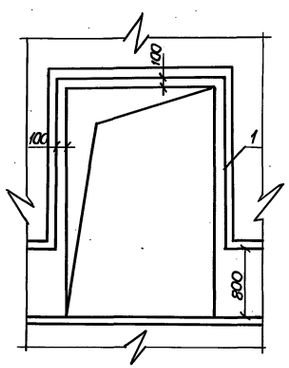
План на отм. 0,000



План на отм.- 3,200(-4,700,-6,200) и -6,190(-7,390,-9,190)



Обход дверного проема



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масса ед.кг	Приме-чание
1		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76, 25×4	150м		
2	5.407-11. л.59	Перемычка исп.4	17		
3	5.407-11 л.61	Флажок	13		

Условные обозначения

——·—— Прокладываемая магистраль зануления

—×—×— Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления.

▬ Закладные конструкции предусмотрены в строительной части проекта.

Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 25×4мм.

В качестве магистрали заземления и зануления используется арматура стен подземной части насосной станции, железобетонных конструкций, монорельсы талей, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали.

Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах КМ.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ом.

Нулевая шина шкафа ШУС присоединяется к магистрали зануления не менее, чем в двух местах. Зануление корпусов решеток, вентиляторов П1, В1, В2, В3, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников. Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с т.п. 5.407-11

Согласовано: Отдел СОС Боровик

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Фролов		
Гл. спец	Обозная		
Н. контр	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		08.88
Вед. инж	Дорофеев		
Техник	Савина		

902-1-148.88-ЭМ1

Канализационная насосная станция производительностью 800-7400 м³/ч, напором 80м

Заземление и зануление

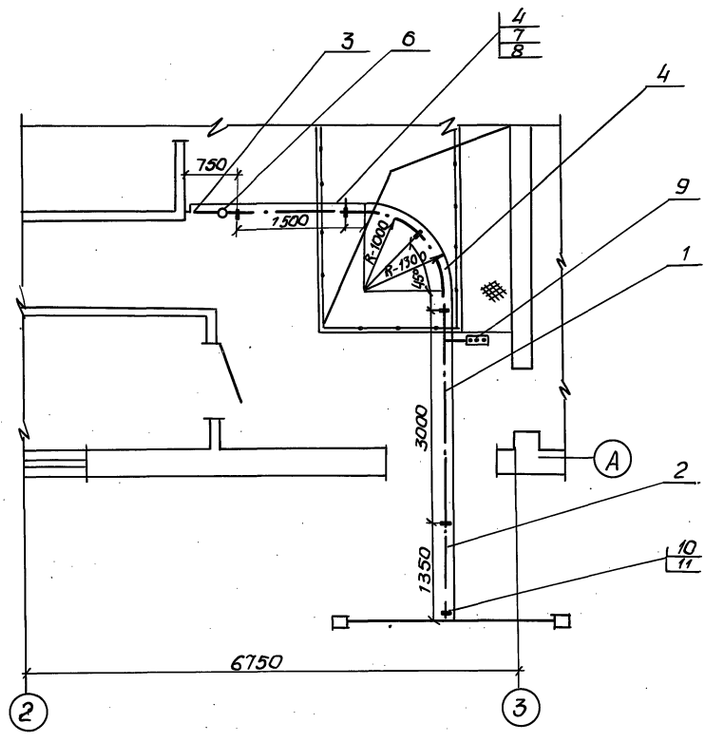
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Копир. Майстренко 23464-06 32 Формат А2

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

Альбом 6



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 3000мм			
		У2604УЗ	1		
2		Секция прямая 1500мм			
		У2603УЗ	2		
3		Секция концевая			
		У2606УЗ	1		
4		Секция для ввода			
		каретки У2607УЗ	1		
5		Секция угловая У2611УЗ	1		
6		Комплект для подключе-			
		ния питания У2623УЗ	1		
7		Каретка токосъемная			
		У2328УЗ	1		
8		Скоба ведущая У2321УЗ	1		
9		Коробка индикаторная			
		У2629УЗ	1		
10		Кронштейн К 775УЗ	6		
11		Подвеска промежуточ-			
		ная К780УЗ	6		
		Изделия по чертежам			
12	4.407-262-013	Установка кронштейна	6		
13	4.407-262-020	Установка светофора	1		

Привязан	Нач. отд.	Фролов		902-1-148.88-ЭМ1
	Гл. спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
	Н. контр.	Аронсон		
	Рук. гр.	Барчан	08.88	План прокладки троллейного шинопровода
	Вед. инж.	Дорофеев		
Инв. №	Техник	Савина		

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

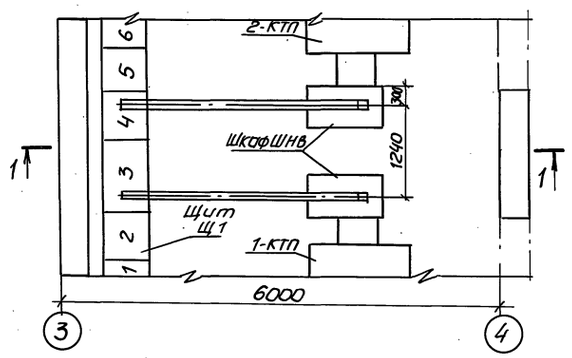
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Майстренко

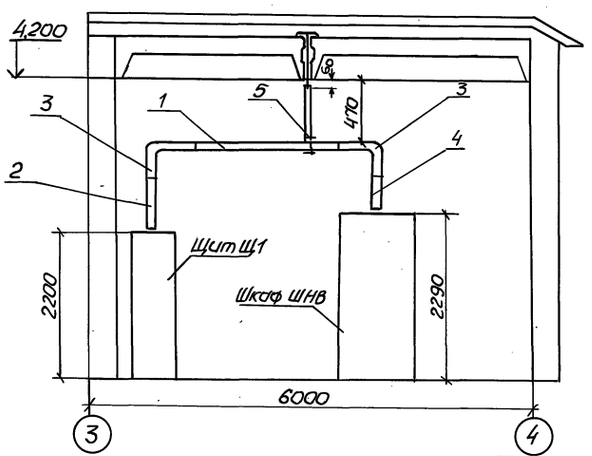
23464-06 33

Формат А2

План на отм. 0,00



I-I



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 3000мм			
		У3332УЗ	2		
2		Секция прямая 1500мм			
		У3331УЗ	2		
3		Секция угловая			
		У3338УЗ	2		
4		Секция присоедини-			
		тельная У33 43УЗ	2		
		Изделия по чертежам			
5	5.407-71.1.70М4	Установка шинопро-			
		вода под сборным			
		перекрытием	2		

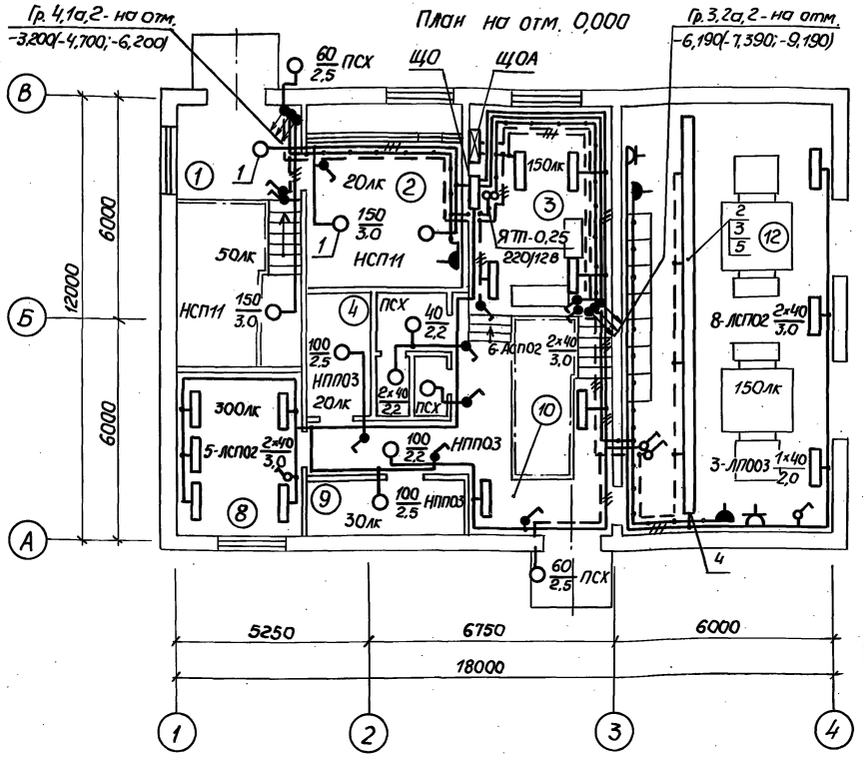
Привязан	Нач. отд.	Фролов		902-1-148.88-ЭМ1
	Гл. спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
	Н. контр.	Аронсон		
	Рук. гр.	Барчан	08.88	План прокладки магистрального шинопровода ШМА-4УЗ
	Вед. инж.	Дорофеев		
Инв. №	Техник	Савина		

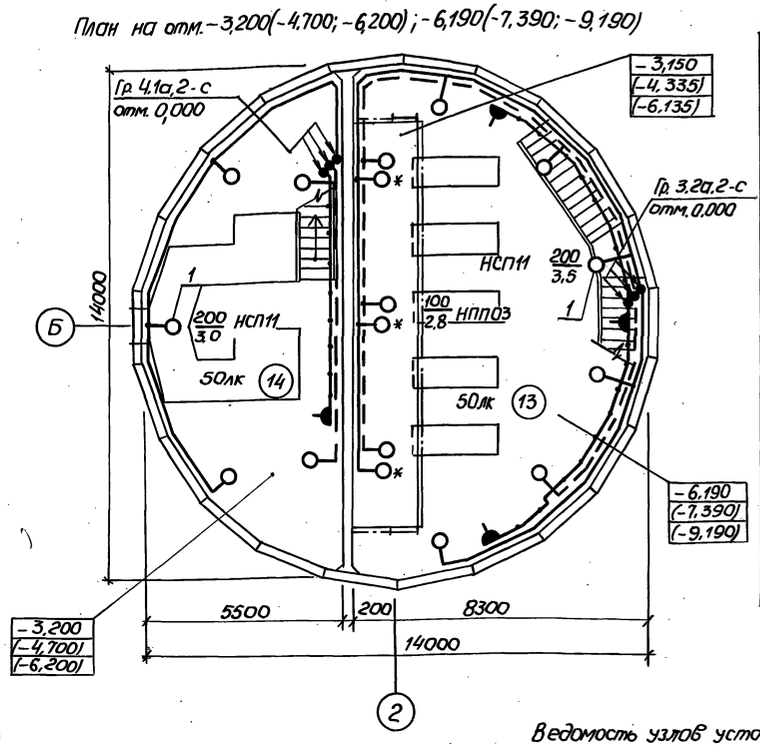
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел СПС | Боровик | Согласовано

Альбом 6


План на отм. 0,000


План на отм. -3,200(-4,700;-6,200); -6,190(-7,390;-9,190)

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Монтажная площадка помещения решеток
2	Венткамера
3	Место для электроустановки
4	Кладовая
5	Служебное помещение
6	Душевая
7	Санузел
8	Мастерская
9	Тепловой ввод
10	Монтажная площадка машзала
11	Коридор
12	КТП
	Подземная часть
13	Машзал
14	Помещение решеток
15	Приемный резервуар

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84.
2. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной подводящего коллектора -5,5 и -7,0 м.
3. Напряжение сети освещения:
   общего ~ 220В;
   переносного ремонтного 12В.
4. Схему распределительной сети см. черт. ЭМ1 листы 3, 4.
5. Групповую осветительную сеть выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового электрооборудования.
6. Светильники, отмеченные знаком *, установить под площадкой.
7. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые	Однополюсные: Резервные	Трехполюсные: Занятые	Трехполюсные: Резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
ЩО	ОЩ-6УХЛ4	3,88	1÷5	6	—	—	—	16
ЩОА	ОЩ-6УХЛ4	1,7	1,2	3	—	—	—	16

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	Марка: АПВ	
2×4-0,66	550м	—	
3×4-0,66	80м	—	
2×6-0,66	120м	—	
1×2,5-0,38	-	40м	
1×4-0,38	-	45м	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-233-001, исп.1	Установка кронштейна У116 со светильником НСП11×200	15	
2	4.407-236-070, исп.2	Линия из коробов КЛ-1 с 8 светильниками ЛСП02. Провод АПВ-2(1×4)	1	
3	4.407-236-030, исп.1,2	Крепление коробов КЛ-1	7	
4	4.407-236-032, исп.4	Ввод кабеля в короб	1	
5	4.407-236-064	Подвес	7	

Согласовано: Отдел. СПС Хесина

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Н. контр.	Аронсон		
Гл. спец.	Обозная		08.88
Рук. гр.	Трофименко		
Вед. инж.	Гуриш		

ТП902-1-148.88-ЭМ1

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Электроосвещение

Госстрой СССР Союзводоканалинпроект Харьковский водоканалпроект

Копир. Майстренко 23464-06 34 формат А2

Альбом 6

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

Лист	Наименование	Примечан.
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЗ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	
01.СБ	Блок управления БУ1. Общий вид. Схема соединений	
02.СБ	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений	
03.СБ	Блок управления БУ3. Общий вид. Схема соединений	
04.СБ	Блок управления БУ4. Общий вид. Схема соединений	

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-148.88-ЭМ1.И. ДО

Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	1	
Н. контр.	Аронсон					
Рук. гр.	Барчан		08.88 Ведомость чертежей задания МЭЗ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Ст. инж.	Белкова					
Техник	Савина					

Формат А4

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примеч.
ТП902-1-148.88-ЭМ1.И.01.СБ	Блок управления БУ1. Общий вид.		
	Схема соединений	1	
ТП902-1-148.88-ЭМ1.И.02.СБ	Блок управления БУ2. Общий вид.		
	Схема соединений	1	
ТП902-1-148.88-ЭМ1.И.03.СБ	Блок управления БУ3. Общий вид.		
	Схема соединений	1	
ТП902-1-148.88-ЭМ1.И.04СБ	Блок управления БУ4. Общий вид.		
	Схема соединений	1	
5.407-7 л. 48	Кронштейн правый	1	
5.407-7 л. 51	Кронштейн левый	1	
5.407-7 л. 53	Поводок	1	
5.407-11 л. 59	Перемычка	22	
5.407-11 л. 61	Фланок	22	
5.407-71.170 м4	Подвес	2	

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-148.88-ЭМ1.И. ВБ

Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	1	
Н. контр.	Аронсон					
Рук. гр.	Барчан		08.88 Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЭЗ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Ст. инж.	Белкова					
Техник	Савина					

Формат А4

Копир. Мастер проекта

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
1. Электрооборудование			
Переключатель ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-2004У3В	шт.	3
Переключатель ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38Е-3105У3В	шт.	2
Переключатель ТУ 16-642.046-86	ПКУ3-38С-3091У3В	шт.	2
Переключатель ТУ 16-642.046-86	ПКУ3-38С-2024У3В	шт	2
Пост ТУ16-526.216-78	ПКЕ212-2У3	шт	7
Кабель контрольный сечением 4х2.5мм²	АКВВГ	м	52
Кабель контрольный сечением 6х2.5мм²	АКВВГ	м	2.5
Кабель контрольный сечением 7х2.5мм²	АКВВГ	м	4,5
2. Материалы			
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х40	кг	6,0
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5х36	кг	0,25
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	6х60	кг	3,2
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 1,6мм		кг	0,88
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 4мм		кг	2.56
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 5мм		кг	2,6
Лента стальная, ГОСТ 6009-74, 3х30		кг	0,35
Сталь угловая, ГОСТ 8509-86	50х50х5	кг	7,8
Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 12мм		кг	0,3
Канат стальной, ГОСТ 3063-80, диаметром 6,1мм		кг	3,3
Цепь, ГОСТ 2319-81	СН6х19		0,3
Проволока, ГОСТ 3282-74	2,0-1-Ц-Т	кг	0,1
Проволока, ГОСТ 3282-74	6,0-1-Ц-Т	кг	2,7

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-148.88-ЭМ1.И. ВА

Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	1	2
Н. контр.	Аронсон					
Рук. гр.	Барчан		08.88 Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Ст. инж.	Белкова					
Техник	Савина					

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Изделия ГЭМ			
Ящик	ЯРП20У3	шт	2
Коробка клеммная	У615 АУ2	шт	9
Профиль С-образный	К101/2У2	м	11
Швеллер	УСЭК53У3	шт	2
Полоса	УСЭК56У3	шт	1
Подвес	У3393У3	шт	2
Шайба царапающая	УСЭК76У1	шт	2
Гайка закладная	К609УХЛ2	шт	48
Подвес скользящего крепления	ПСК 10-20	шт	6
Подвес концевого крепления	ПКК10-20	шт	1
Муфта натяжная	К804У3	шт	1
Зажим трассовый	К676У3	шт	2
Стандартные изделия			
Болт М5х16 ГОСТ 7805-70		шт	36
Болт М6х10 ГОСТ 7805-70		шт	27
Болт М6х20 ГОСТ 7805-70		шт	21
Болт М8х18 ГОСТ 7798-70		шт	22
Болт М12х40 ГОСТ 7798-70		шт	4
Гайка М5 ГОСТ 5916-70		шт	42
Гайка М8 ГОСТ 5915-70		шт	22
Гайка М12 ГОСТ 5915-70		шт	8
Винт М5х12 ГОСТ 17473-80		шт	6
Шайба 5 ГОСТ 6402-70		шт	6
Шайба 5 ГОСТ 11371-78		шт	42
Шайба 6 ГОСТ 11371-78		шт	21
Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78		шт	27

Привязан

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

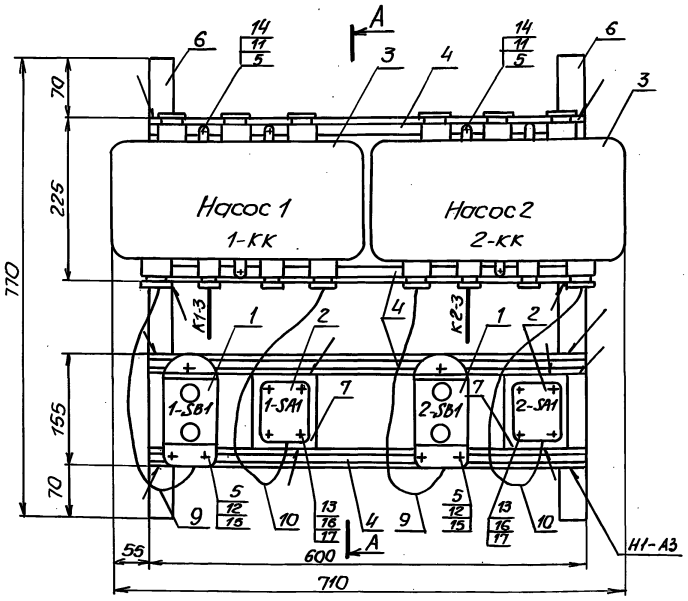
ТП902-1-148.88-ЭМ1.И. ВА

Лист 2

Формат А4

Альбом 6

Блок управления БУ1



А - А

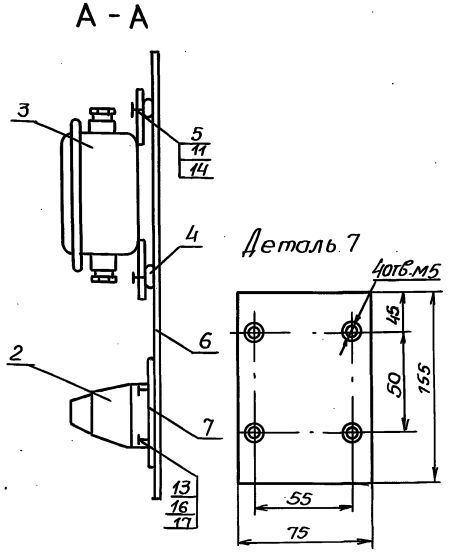
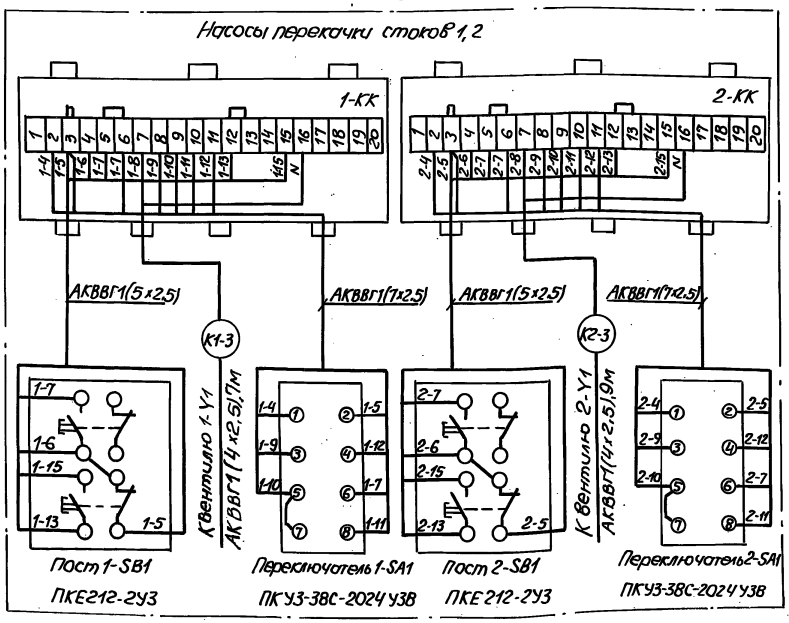


Схема соединений блока управления БУ1



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Электрооборудование		
		1	1-SB1, 2-SB1	Пост ПКЕ 212-2У3	2	
		2	1-SA1, 2-SA1	Переключатель ПКУ3-38С-2024У3В	2	
				Изделия заводов ГЭМ		
		3	1-КК, 2-КК	Коробка клеммная У615 АУ2	2	
		4		Профиль К101/2У2, ℓ=600	4	
		5		Гайка закладная К609УХЛ2	12	
				Материалы		
		6		Полоса 4х40х770 ГОСТ 103-76	2	
		7		Лист 4х75х155 ГОСТ 103-76	2	
		8		Кабель АКВВГ 4х2.5	16	м
		9		Кабель АКВВГ 5х2.5	1	м
		10		Кабель АКВВГ 7х2.5	1	м
				Стандартные изделия		
		11		Болт М6х10, ГОСТ 7805-70	6	
		12		Болт М6х20, ГОСТ 7805-70	6	
		13		Болт М5х16, ГОСТ 7805-70	8	
		14		Шайба 6.0105, ГОСТ 6958-78	6	
		15		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	6	
		16		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	8	
		17		Гайка М5, ГОСТ 5916-70	8	

1. Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
3. Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу.
4. Кабели К1-3, К2-3 разделываются и подключаются к клеммным коробкам 1-КК, 2-КК в МЭЗ.
   Для транспортировки кабели К1-3, К2-3 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУ1

ТП902-1-148.88-ЭМ1 И. 01. СБ

Привязан	Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	1	
	Н.контр.	Аронсон					
	Рук. гр.	Барчан	08.88	Блок управления БУ1. Общий вид. Схема соединений	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
	Ст. инж.	Беликова					
Инв. №	Инж.	Сачкова					

Копир. Майстренко 23464-06 36 Формат А2

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

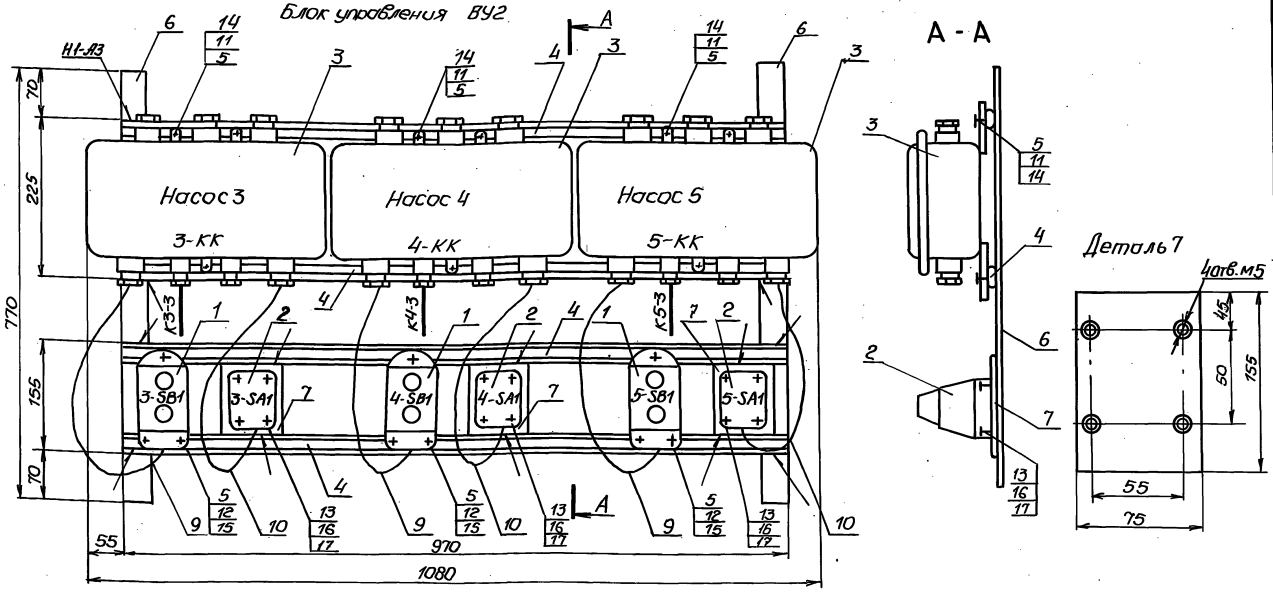
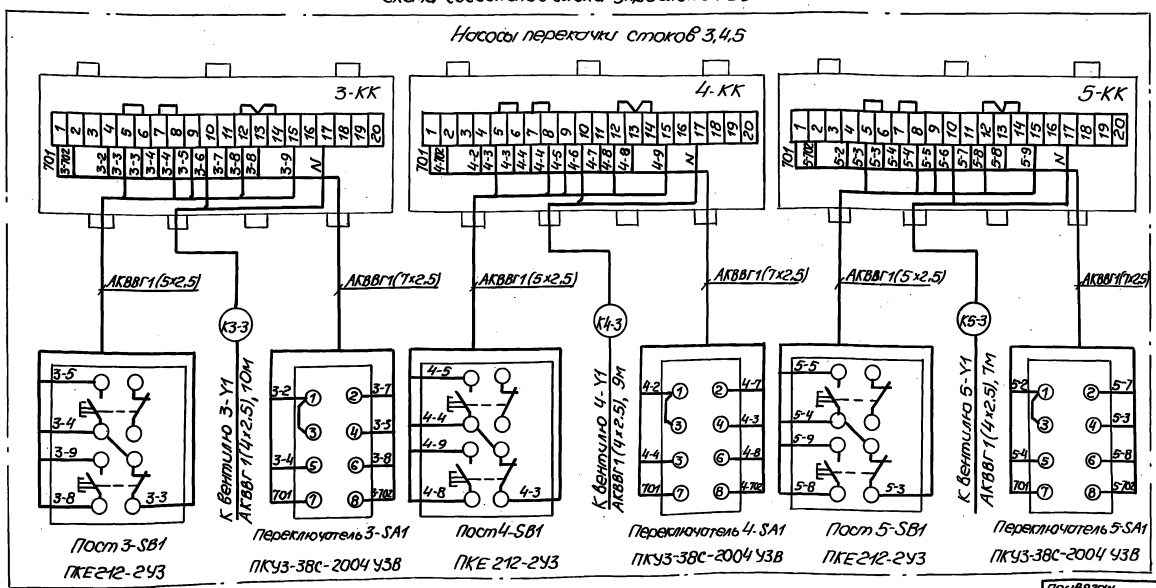


Схема соединений блока управления БУ2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Электрооборудование		
		1	3-SB1... 5SB1	Пост ПКЕ 212-2У3	3	
		2	3-SA1... 5SA1	Переключатель ПКУ3-38С-2004У3В	3	
				Изделия заводов ГЭМ		
		3	3-КК... 5КК	Коробка клеммная У615 А42	3	
		4		Профиль К101/2У2, ℓ=970	4	
		5		Гайка закладная К609 УХЛ2	18	
				Материалы		
		6		Полоса 4х40х??0 ГОСТ 103-76	2	
		7		Лист 4х75х155 ГОСТ 103-76	3	
		8		Кабель АКВВГ, 4х2,5	26	м
		9		Кабель АКВВГ, 5х2,5	1,5	м
		10		Кабель АКВВГ, 7х2,5	1,5	м
				Стандартные изделия		
		11		Болт М6х10.ГОСТ 7805-70	9	
		12		Болт М6х20.ГОСТ 7805-70	9	
		13		Болт М5х16.ГОСТ 7805-70	12	
		14		Шайба 6.01.05.ГОСТ 6958-78	9	
		15		Шайба 6.ГОСТ 11371-78	9	
		16		Шайба 5.ГОСТ 11371-78	12	
		17		Гайка М5.ГОСТ 5916-70	12	

1. Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
3. Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу.
4. Кабели К3-3... К5-3 разделываются и подключаются к клеммным коробкам 3-КК... 5-КК в МЗЭ.
   Для транспортировки кабели К3-3... К5-3 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУ2

					ТП902-1-148.88-ЭМ1 И.02.СБ		
Нач.отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Обозная				Р	1	
Н.контр.	Аронсон						
Рук.гр.	Барчун		01.88	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Ст.инж.	Белигова						
Инж.	Саукова						

Привязан

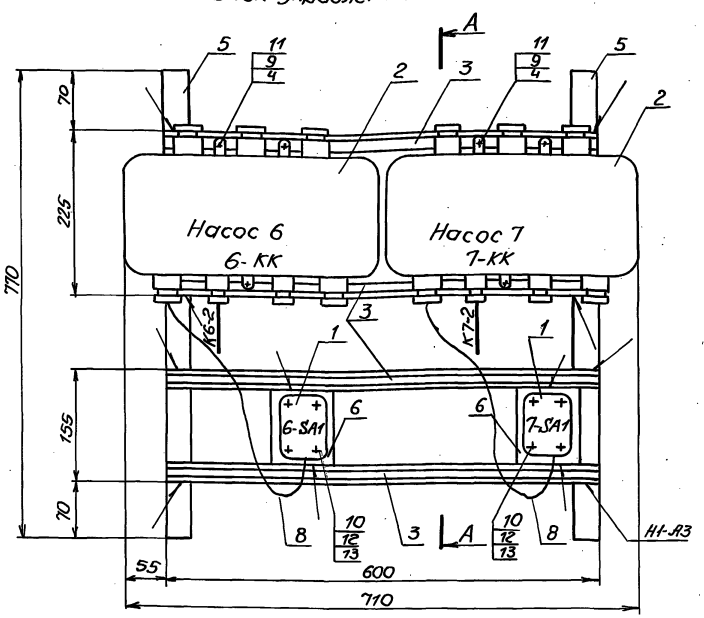
Инв.№

Копир. Майстренко 23464-06 37 Формат А2

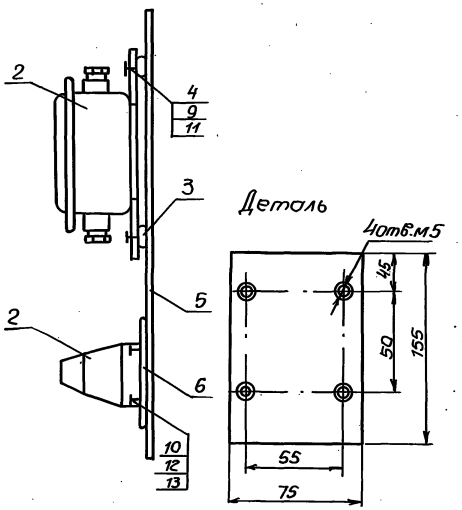
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 6

Блок управления БУЗ

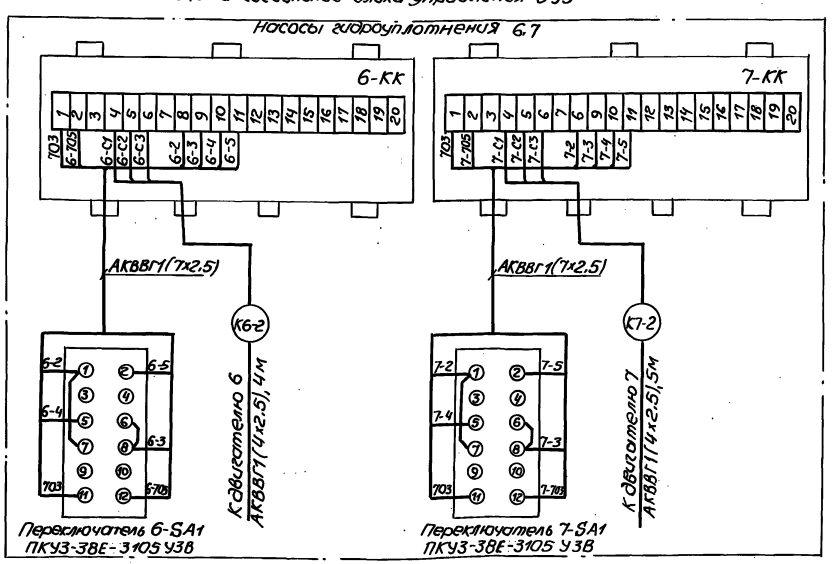


А - А



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Электрооборудование		
		1	6-SA1, 7-SA1	Переключатель ПКУ3-38Е-3105 У3В	2	
				Изделия заводов ГЭМ		
		2	6-КК, 7-КК	Коробка клеммная У615.42	2	
		3		Профиль К101/2уг. ℓ=600	4	
		4		Гайка закладная К609УХЛ2	6	
				Материалы		
		5		Полоса 4х40 х130 ГОСТ 103-76	2	
		6		Лист 4х75х155 ГОСТ 103-76	2	
		7		Кабель АКВВГ, 4х2.5	9	м
		8		Кабель АКВВГ, 7х2.5	1	м
				Стандартные изделия		
		9		Болт М6х10 ГОСТ 7805-70	6	
		10		Болт М5х16 ГОСТ 7805-70	8	
		11		Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78	6	
		12		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	8	
		13		Гайка М5 ГОСТ 5916-70	8	

Схема соединений блока управления БУЗ



1. Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие : эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
3. Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу.
4. Кабели К6-2, К7-2 разделываются и подключаются к клеммным коробкам 6-КК, 7-КК в МЗЗ.
   Для транспортировки кабели К6-2, К7-2 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУЗ.

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Федоров		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Баруан		08.88
Ст.инж.	Беликова		
Инж.	Сачкова		

ТП902-1-148.88-ЭМ1 И.ОЗСБ

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м

Блок управления БУЗ. Общий вид. Схема соединений

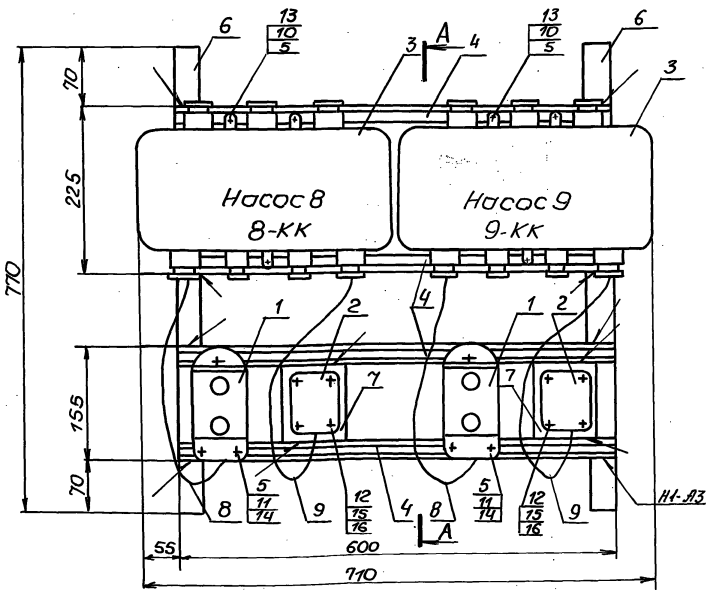
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

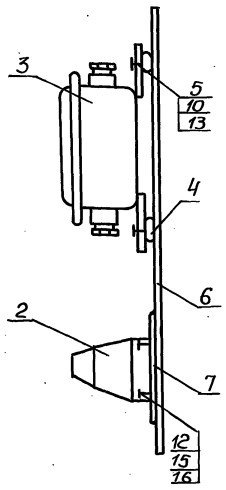
Копир. Мастренко 23464-08 38 Формат А2

Альбом 6

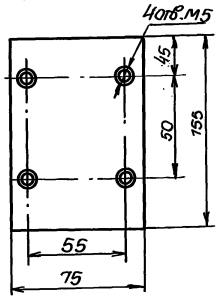
Блок управления БУЧ



А - А

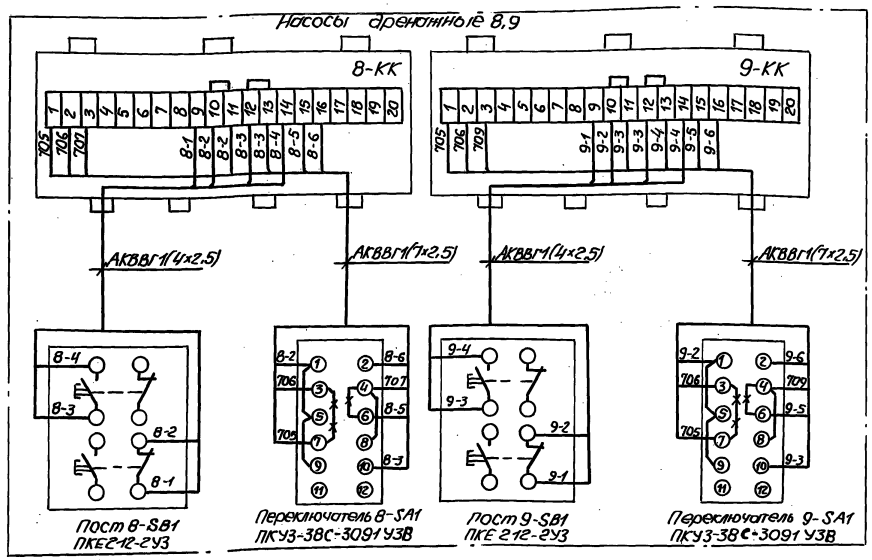


Деталь 7



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Электрооборудование		
		1	8-SB1, 9-SB1	Пост ПКЕ 212-2У3	2	
		2	8-SA1, 9-SA1	Переключатель ПКУ3-38С-3091У3В	2	
				Изделия заводов ГЭМ		
		3	8-КК, 9-КК	Коробка клеммная У615 АУ2	2	
		4		Профиль К101/2У2, ℓ=600	4	
		5		Гайка закладная К609УХЛ2	12	
				Материалы		
		6		Полоса 4х40х770 ГОСТ 103-76	2	
		7		Лист 4х75х155 ГОСТ 103-76	2	
		8		Кабель АКВВГ, 4х2,5	1	м
		9		Кабель АКВВГ, 7х2,5	1	м
				Стандартные изделия		
		10		Болт М6х10, ГОСТ 7805-70	6	
		11		Болт М6х20, ГОСТ 7805-70	6	
		12		Болт М5х16, ГОСТ 7805-70	8	
		13		Шайба 6.01.05, ГОСТ 6958-78	6	
		14		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	6	
		15		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	8	
		16		Гайка М5, ГОСТ 5916-70	8	

Схема соединений блока управления БУЧ



1. Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
3. Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу

-×-×- демонтировать

Привязан	Нач. отд.	Фролов			ТП902-1-148.88.-ЭМ1И.04.СБ		
	Гл. спец.	Обозная			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Аронсон				Р	1	
	Рук. гр.	Барчан		08.88	Блок управления БУЧ. Общий вид. Схема соединений	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект		
	Ст. инж.	Беликова						
Инв №	Инж.	Сачкова						

Копир. Майстренко 23464-06 39 Формат А2

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

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

Опросный лист № ___ для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 630 кВА „___" _____ 19 г

Запрашиваемые данные

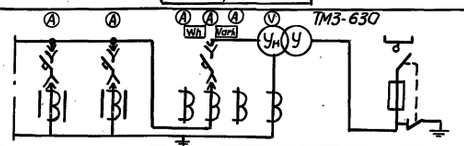
Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Трансформатор силовой	Тип, мощность, кВА	КТП-630-☐/0,4
	Сочетание напряжений	
	Схема и группа соединений: Масляный	У/Ун-0 или Д/У-11
	Сухой	Д/У-11
Климатическое исполнение и категория размещения	УЗ или ТЗ: однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения	Однотрансформаторная правого исполнения
	УЗ или ТЗ: двухтрансформаторная однорядная или двухрядная	—
	У1: однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная	—
Нейтраль	Изолированная или глухозаземленная	
Тип вводного устройства высокого напряжения		ШВВ-1УЗ
Тип шкафа ввода НН		ШНВ-2УЗ
Приспособление для подъема и съема выключателей		—
Количество подстанций		1

Порядковый № ячейки аппарата	Аппарат: Тип	Номинальный ток аппарата, А	Номинальный ток расцепителя макс. тока, А	Номинальный ток трансформатора тока, А	Шкала амперметра, А
1	2	3	4	5	6
1	ВА55-41-3347Т0-20УХЛ3	1000	1000	1000/5	0÷1000
2	ВА52-39-341850-20УХЛ3	630	250	250/5	0÷250
3	ВА52-39-341850-20УХЛ3	630	630	630/5	0÷630

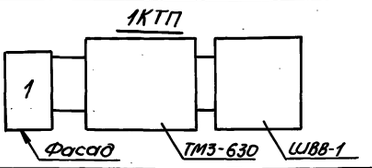
Порядок номеров ячеек автомата

Номер ячейки выключателей шкафа
1
2
3
Шкаф ввода ШНВ-2УЗ
1

Схема принципиальная однолинейная



План подстанции



Подстанцию изготовить по ТУ 16-674.029-84.
Заказ на изготовление подстанции типа КТП-630/☐/04-84УЗ
по наряду № ____ от „___" _____ 19 г

ТП902-1-148.88-ЭМ1.ОЛ1

Привязан							
Инв.№							
Нач.отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м.	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Обозная				Р		
Н.контр.	Аронсон						
Рук.гр.	Баруан		08.88	Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Ст.инж.	Беликова						
Инж.	Сачкова						

Формат А3

Опросный лист № ___ для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 630 кВА „___" _____ 19 г

Запрашиваемые данные

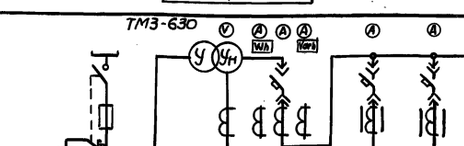
Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Трансформатор силовой	Тип, мощность, кВА	КТП-630-☐/0,4
	Сочетание напряжений	
	Схема и группа соединений: Масляный	У/Ун-0 или Д/У-11
	Сухой	Д/У-11
Климатическое исполнение и категория размещения	УЗ или ТЗ: однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения	Однотрансформаторная левого исп.
	УЗ или ТЗ: двухтрансформаторная однорядная или двухрядная	—
	У1: однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная	—
Нейтраль	Изолированная или глухозаземленная	
Тип вводного устройства высокого напряжения		ШВВ-1УЗ
Тип шкафа ввода НН		ШНВ-2УЗ
Приспособление для подъема и съема выключателей		—
Количество подстанций		1

Порядковый № ячейки аппарата	Аппарат: Тип	Номинальный ток аппарата, А	Номинальный ток расцепителя макс. тока, А	Номинальный ток трансформатора тока, А	Шкала амперметра, А
1	2	3	4	5	6
1	ВА55-41-3347Т0-20УХЛ3	1000	1000	1000/5	0÷1000
2	ВА52-39-341850-20УХЛ3	630	250	250/5	0÷250
3	ВА52-39-341850-20УХЛ3	630	630	630/5	0÷630

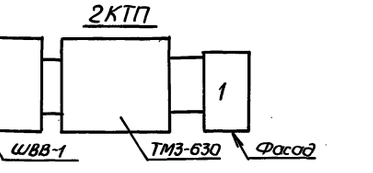
Порядок номеров ячеек автомата

Номер ячейки выключателей шкафа
1
2
3
Шкаф ввода ШНВ-2УЗ
1

Схема принципиальная однолинейная



План подстанции



Подстанцию изготовить по ТУ 16-674.029-84
Заказ на изготовление подстанции типа КТП-630/☐/04-84УЗ
по наряду № ____ от „___" _____ 19 г.

ТП902-1-148.88-ЭМ1.ОЛ2.

Привязан							
Инв.№							
Нач.отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Обозная				Р		
Н.контр.	Аронсон						
Рук.гр.	Баруан		08.88	Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Ст.инж.	Беликова						
Инж.	Сачкова						

Формат А3

Копир. Маслакевич

23464-06 ОЛ

Формат А2

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

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

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ОЛЗ

(к протоколу №71/ОП12- _____ от "__" _____ 198__г.)

(для приводов типа ПЧТ)

по типовому проекту 902-1-148.88

Заказчик _____

Проектная организация _____

По согласованию с заказчиком выбирается:

1. Напряжение и частота питающей сети 380В; 50Гц
2. Тип электропривода ПЧТ-15211 УХЛ4 количество 2
   № чертежа ИЖКШ.656433.003-05.07 ТУ16-656090-85
3. Данные для заказа:
   - Тип механизма НАСОС
   - Тип приводного эл. двигателя 4А315М4У3 и его номинальные данные 200 квт, 351А
   - Диапазон регулирования выходной части 25÷50 Гц
   - Наличие или отсутствие перегрузки —
   - Наличие или отсутствие реверса —
4. Трансформатор —
5. Шкаф ШВВ —
6. Условия заказчика по эксплуатации, приемо-сдаточным испытаниям Сеть с глухозаземленной нейтралью, ЯФС-0047 не требуется
7. Документация 1 комплект
   количество комплектов

Представители Харьковский Водоканалпроект (Обозная И.Г.)
НИИ ПО "ХЭМЗ" (Блюмина И.А.)
_____ ( )
_____ ( )

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Фролов			ТП 902-1-148.88-ЭМ1.ОЛЗ	
Гл.спец.	Обозная			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н.контр.	Арансон				
Рук.гр.	Барчан		02.88	Опросный лист для заказа комплектного устройства ПЧТ-1	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Ст.инж.	Дорофеев				
Инж.	Сагалович				

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

Копир. Мастеренко Формат А2

Альбом 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схема электрическая принципиальная распределительной сети	
4	Схема электрическая принципиальная измерения расхода	
5	Схема электрическая принципиальная регулирования уровня	
6	Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации	
7,8	Схема соединений внешних проводок	
9	Схема подключения внешних проводок	
10,11	План расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
РМ4-4-85	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование систем электропитания	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные	
ГОСТ 21.404-85	СПДС. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 2.710-81	ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-148.88-АТХ1.СО1	Спецификация оборудования	Альбом 11
ТП902-1-148.88-АТХ1.СО2	Спецификация щитов	Альбом 11
ТП902-1-148.88-АТХ1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 12
ТП902-1-148.88-АТХ1И	Задание МЗУ	
ТП902-1-148.88-АТХ1	Задание заводу-изготовителю	Альбом 7

Общие указания

Предусмотренный проектом объем технологического контроля обеспечивает работу насосной станции без постоянного обслуживающего персонала.

Пояснительная записка к разделу „Технологический контроль" приведена в альбоме 1

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходима в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приводы 1...5) указать переменные величины в прямоугольниках на чертеже АТХ1 л. 2 и в спецификации оборудования АТХ1.СО1, альбом 11, а также определить места размещения колодцев для установки первичных преобразователей расходомеров УЗР-В. При этом учесть, что длина прямых участков до колодцев должна быть не менее 30 Ду, после колодцев - не менее 5 Ду

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С.Лялюк

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

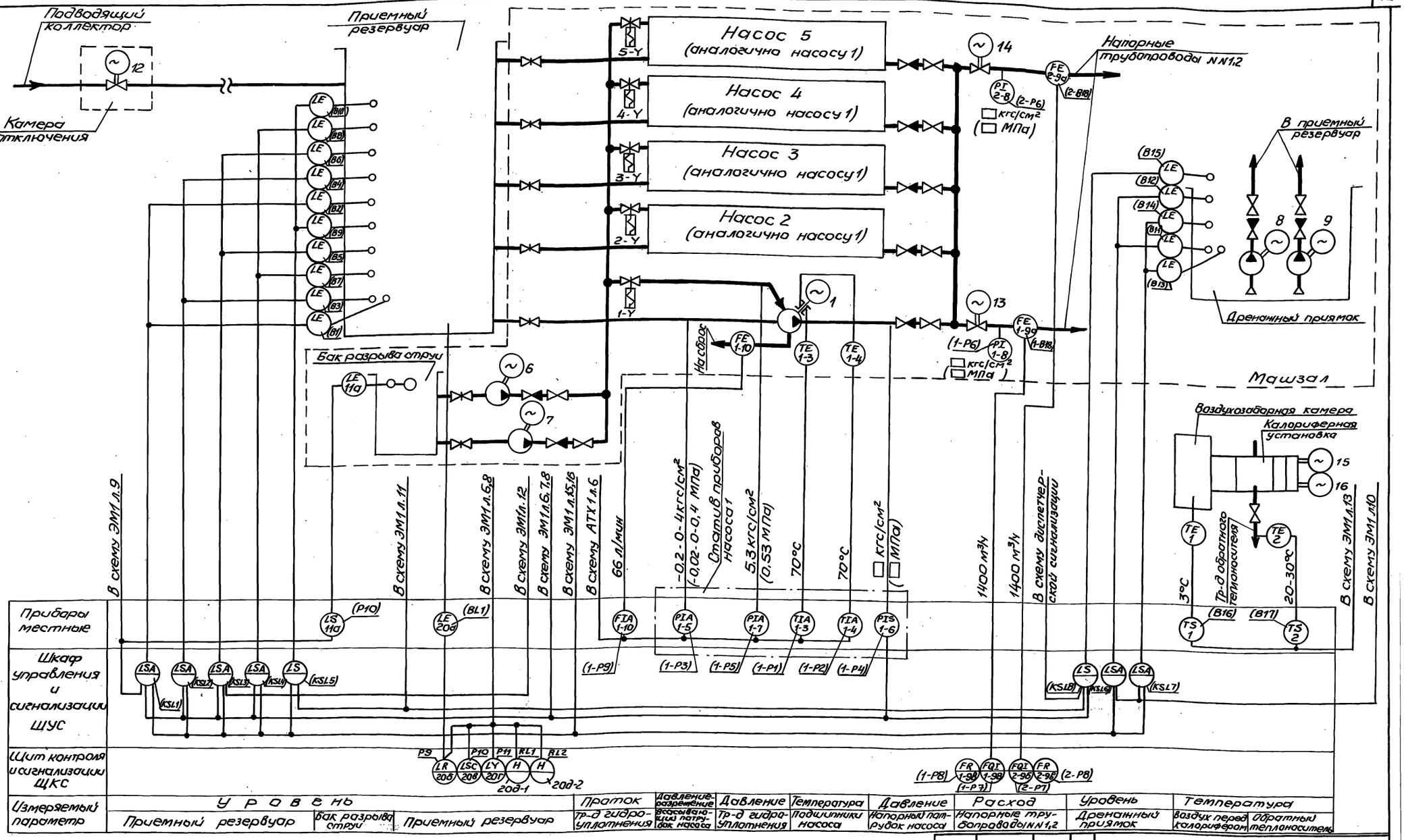
Инв.№			привязан	
			ТП902-1-148.88-АТХ1	
Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Стадия: Р; Листов: 1; Листов: 11
Гл.спец.	Обозная			
Н.контр.	Аронсон			
Рук.гр.	Баруан			
Ст.инж.	Озизова		Общие данные	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
Инж.	Ткачева			

23464-06 42

Копир. Мойстренко

Формат А2

Альбом 6



1. В скобках приведены условные обозначения приборов по принципиальным схемам АТХ1 л.6 и ЭМ1 л.6,7.

2 Приборы KSL1... KSL8 учтены в разделе марки ЭМ1 „Силовое электрооборудование"

Нач.отд.	Фролов			ТП 902-1-148.88-АТХ1			
Гл.спец.	Обозная			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Аронсон				Р	2	
Рук. гр.	Барчан		08.88	Схема автоматизации	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект		
Ст. инж.	Сизова						
Инж.	Дюкова						

Привязан

Инв. №

23464-06 43

Согласовано

Отдел ВИК-2 Чарышная

Сектор ОВ Подольская

Гл.спец. ТО Коновалов

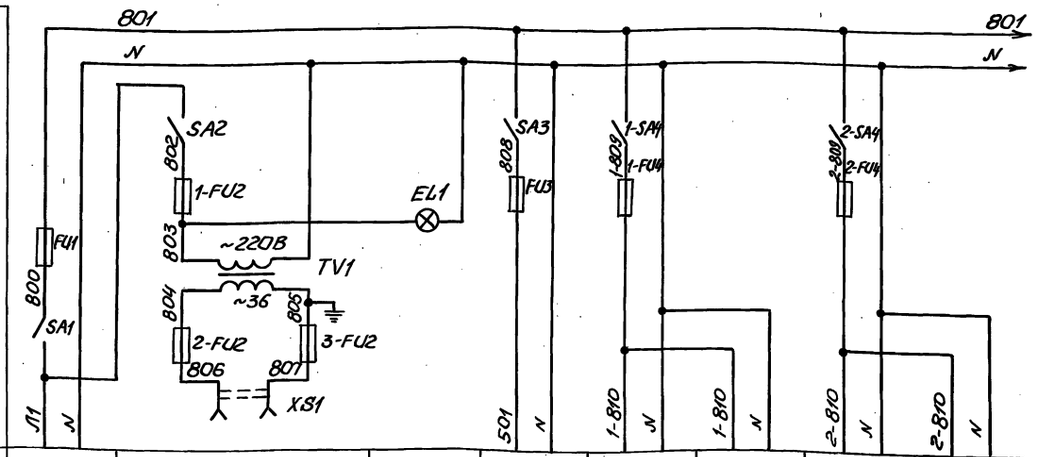
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Копир. Майстренко

Формат А2

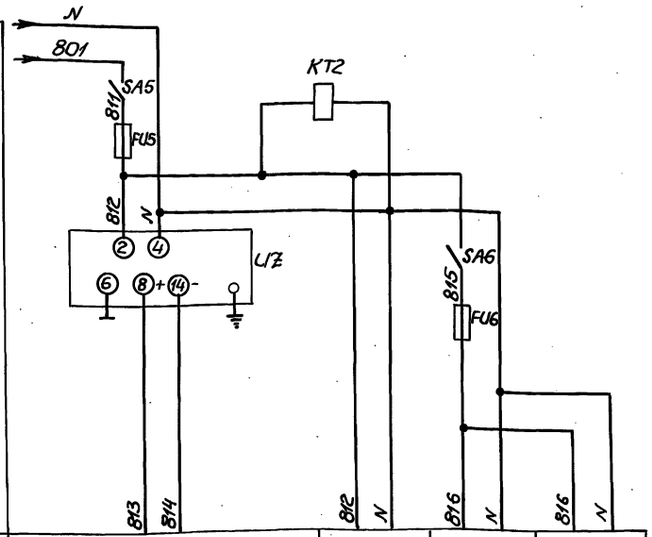
Альбом 6

Щит контроля и сигнализации ЩКС



Характеристика электроприемника								
Позиция	—	—	—	—	1-9б	1-9в	2-9б	2-9в
Тип	Ввод от щита Щ1	Электроинструмент и переносное освещение	Освещение щита	Схема предупредительной сигнализации	ПИ расходомера УЗР-В	РП-160	ПИ расходомера УЗР-В	РП-160
Напряжение, В	~220	~36	~220	~220	~220		~220	
Мощность, Вт	624	150	60	72	70	20	70	20
Место установки	Щит контроля и сигнализации ЩКС							

Щит контроля и сигнализации ЩКС



Характеристика электроприемника				
Позиция	20а	20б	20в	20г
Тип	Сапфир-22 ДИ	РП-160	Р17	ЛО3
Напряжение, В	-36	~220	~220	~220
Мощность, Вт	0,35	20	10,5	10,5
Место установки	Приемный резервуар	Щит контроля и сигнализации ЩКС		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля и сигнализаци	ЩКС	
EL1	Лампа накаливания ~220В 60Вт	1	
	Вставки плавкие ВП2Б-1		Держатель ДВП4-2В
FU1	J4A	1	
1-FU2, FU5	J1A	2	
FU3, FU6	J0,5A	4	
1-FU4, 2-FU4			
2-FU2, 3-FU2	J6,3A	2	
KT2	Реле РКВ11-33-211УХЛ4 U~220В к1з1р с в/в	1	
SA1, SA2, SA3	Выключатель ПВ1-10Б исполн III	7	
SA5, SA6	~220 В 10А ТУ16-642.051-86		
1-SA4, 2-SA4			
TV1	Трансформатор ОСМ-0,25УЗ U~220/~36	1	
UZ	ГСП. Блок питания 22БП-36,	1	
	1-УХЛ4-2-1 ~220В одноканальный		
	ТУ25-02.720.159-81		
XS1	Розетка штепсельная ~36В	1	

В схему сигнализации черт. ЭМ1 л.16



Привязан	Нач.отд.	Фролов		ТП902-1-148.88 – АТХ1			
	Гл.спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Аронсон			Р	3	
	Рук.гр.	Барчан	08.88	Схема электрическая принципиальная распределительной сети	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв.№	Ст.инж.	Сизова					
	Инж.	Дюкова					

23464-06 44

Согласовано

Глав.спец.ТО Коновалень

Взам.инв.№

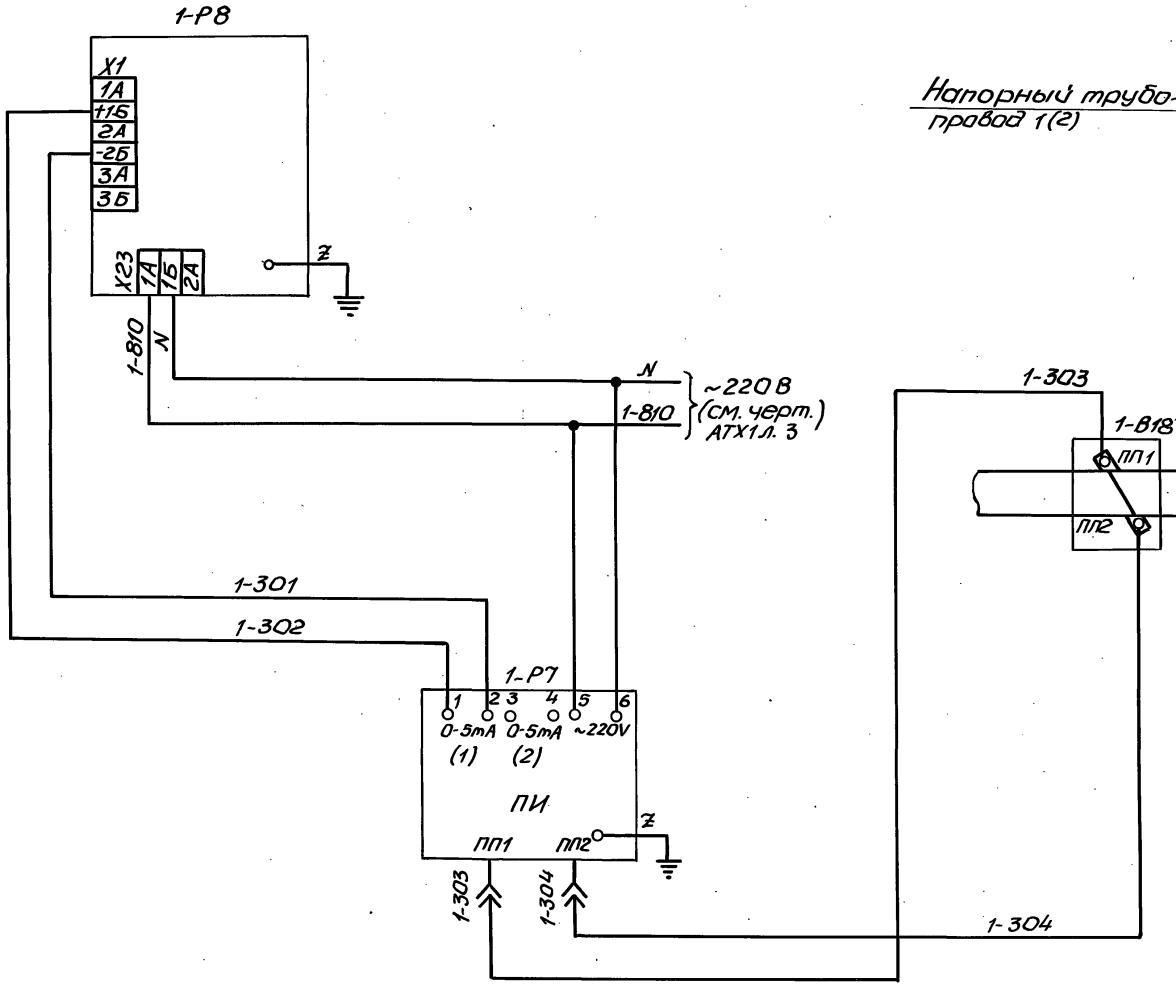
Подпись и дата

Инв.№подл.

Копир. Майстренко

Формат А2

Альбом 6



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля и сигнализации	ЩКС	
1-Р7	Прибор измерительный ПИ ультразвукового расходомера УЗР-В-0,4	1	1-9б
1-Р8	Прибор регистрирующий РП160-08, предел измерения 0...0,63 м³/с, скорость продвижения диаграммной ленты 20 мм/ч, быстродействие 5с, код 23008001 ТУ25-0521.113-85	1	1-9в
	Аппаратура по месту		
1-В18	Комплект преобразователей пьезоэлектрических ПП1, ПП2 ультразвукового расходомера УЗР-В-0,4		1-9а

1. Схема выполнена для напорного трубопровода 1. Для трубопровода 2 схема аналогична. Цифра „1" в левой части обозначений приборов и маркировок цепей меняется на „2".

2. Перечень элементов приведен на один трубопровод.

3. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 2.710-81 „Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах."

Привязан	Нач.отд.	Фролов		ТП 902-1-148.88-АТХ1		
	Гл.спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Стадия: Р	Лист: 4
	Н.контр.	Аронсон				Листов:
	Рук.гр.	Барчан	08.88	Схема электрическая принципиальная измерения расхода	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект	
Инв.№	Ст.инж.	Сизова				
	Инж.	Сачкова				

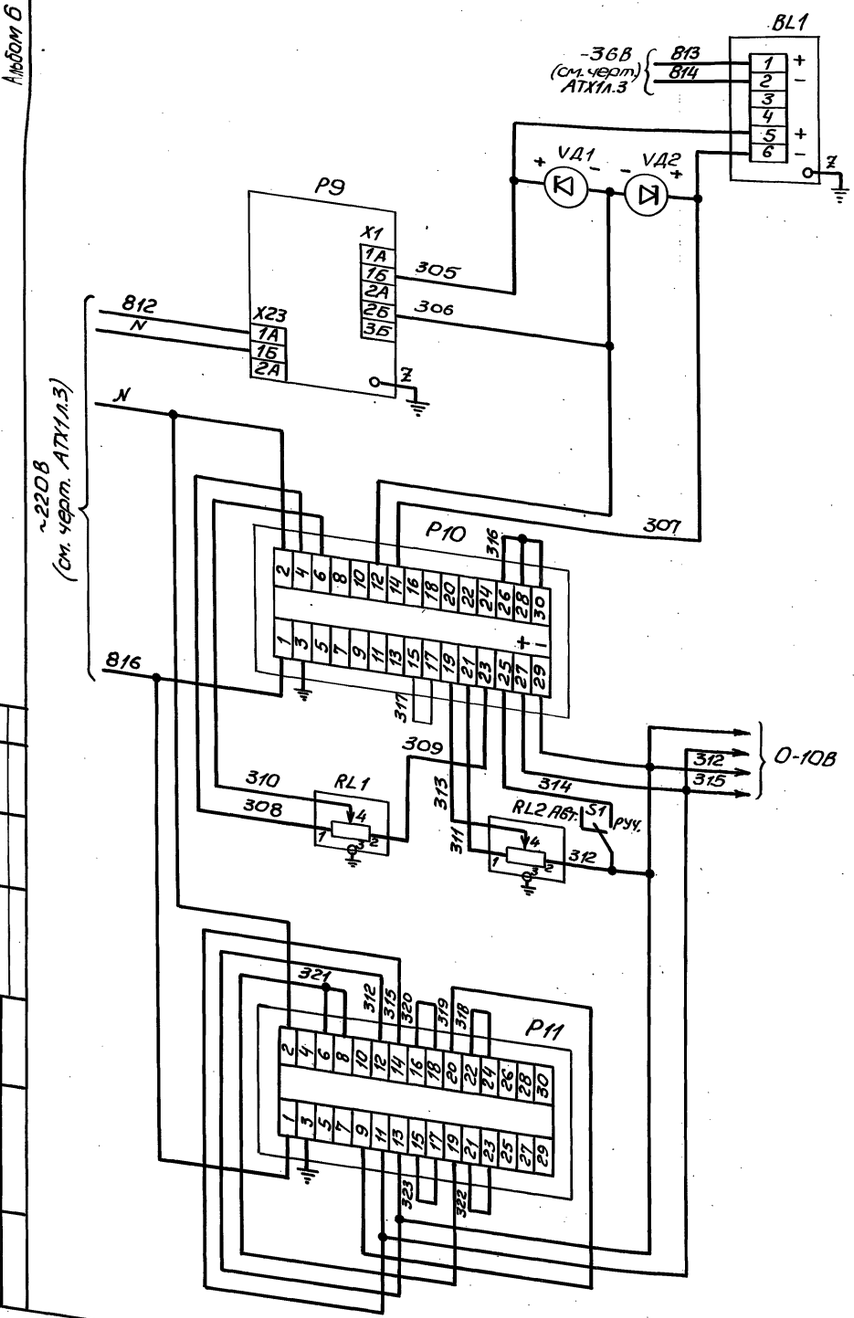
23464-06 45

Копир. Майстренко

Формат А2

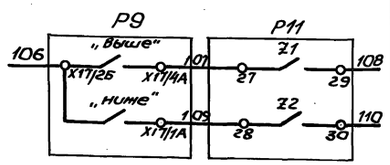
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гл.спец. ТО | Коновалена

Альбом 6



Датчик уровня в приемном резервуаре 0-5mA	
Распределение сигнала 0-5mA	
Регистрация уровня и сигнализация заданных пределов	
Регулирование уровня в заданных пределах	
Управляющий сигнал в схему управления насосами 1,2 (черт. ЭМ1 л.6)	
Задающие устройства зоны поддержания уровня	
Преобразование выходного аналогового сигнала регулятора в релейные сигналы заданных пределов уровней	

В схему управления нерегулируемыми насосами 3,4,5 черт. ЭМ1 л.8



1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 2.710-81 „Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах"

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля и сигнализации		ЩКС
P9	Прибор регистрирующий РП160-09, предел измерения 0...5 м, скорость продвижения диаграммной ленты 20мм/ч, быстродействие 5с, код 24009001 ТУ25-0521.113-85	1	20б
P10	Блок регулирующий аналоговый с непрерывным выходным сигналом типа Р17 климатическое исполнение УХЛ 4.2 шифр 101 ТУ25-02.050083-81	1	20в
P11	Блок аналого-релейного преобразования ЛО3 климатическое исполнение УХЛ 4.2 ТУ25-02.050168-81	1	20г
RL1,RL2	Устройство задающее потенцеметрическое ЗУ11.001 климатическое исполнение УХЛ 4.2 ТУ25.02.1675-74	2	20д-1, 20д-2
VД1,VД2	Устройство защитное В01.001 0-5mA ТУ25-02.1683-74	2	
S1	Переключатель „Тумблер" типа ТВ УСО.360.075 ТУ	1	
	Аппаратура по месту		
BL1	Преобразователь Сапфир-22ДИ-2140-01-УХЛ*3.1-05/0,04 МПа-05-В в комплекте с монтажными деталями 08895016 ТУ25-02.720136-83	1	20а

Привязан	Нач.отд.	Фролов		ТП 902-1-148.88-АТХ1			
	Гл.спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Аронсон			Р	5	
	Рук.гр.	Барчан	08.88	Схема электрическая принципиальная регулирования уровня в приемном резервуаре	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв.№	Ст.инж.	Сизова					
	Инж.	Ткачева					

23464-06 46

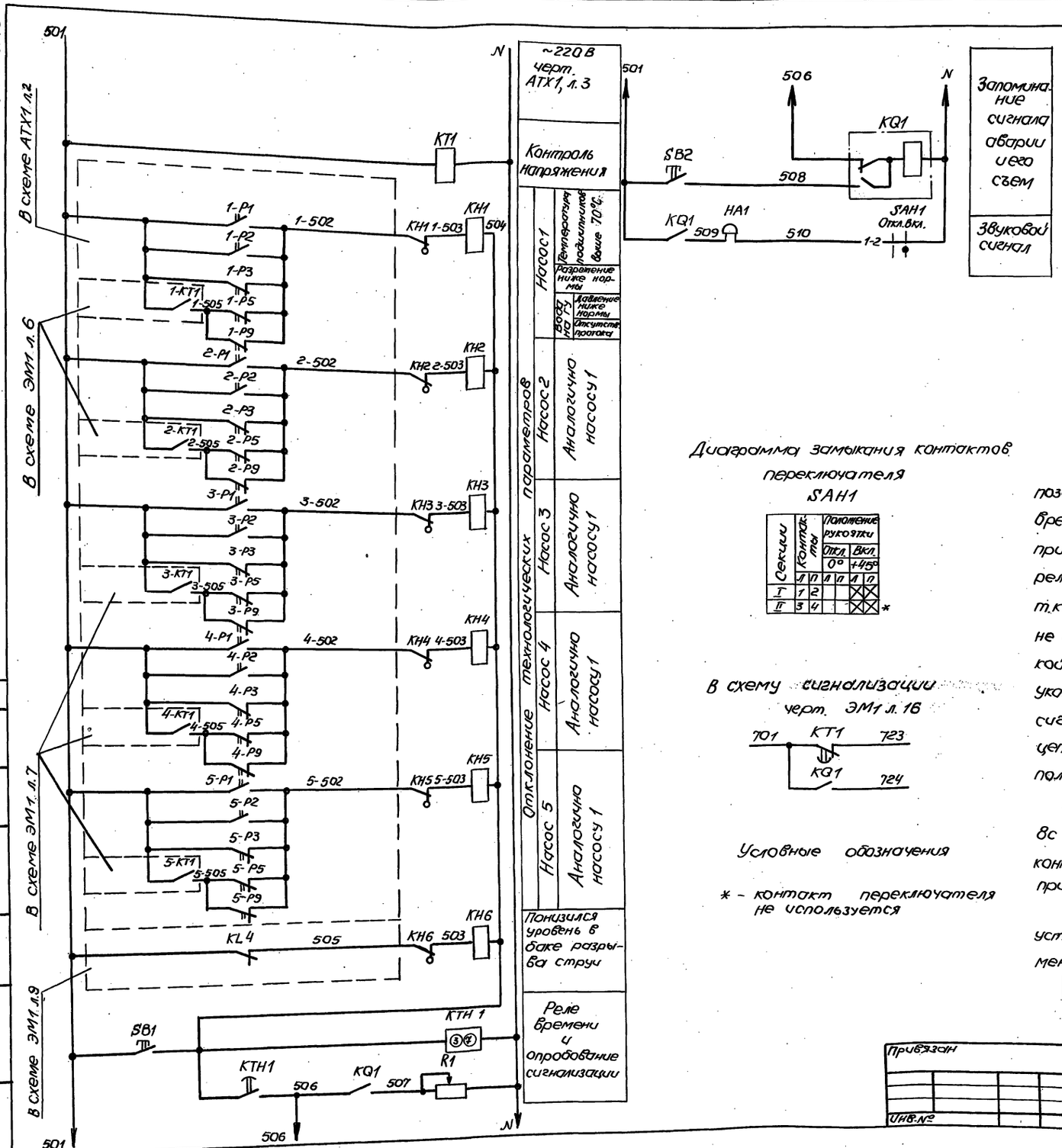
Согласовано

Гл.спец.ТО | Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. Майстренко

Формат А2

Альбом



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля и сигнализации ЩКС		
KQ1	Реле РП-12У4 U~220В пп	1	
KH1...KH6	Реле РЭУ11-110У3 I 0,25А	6	
KT1	Реле РКВ11-33-211УХЛ4 U~220В К1з1р СВ	1	
KTH1	Реле ВЛ 43У3 U~220В 8В 1-10с	1	
R1	Резистор ПЭВР-100 R 4700м 10%	1	
SB1,SB2	Кнопка КЕ011У3 исполн. 4	2	
SAH1	Переключатель УП5311-И25	1	
	Аппаратура по месту		
HA1	Звонок МЗ-1 ~220В	1	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SAH1

Секции	Контакты	Положение рукоятки: Откл. 0°	Откл.	Вкл. +45°	Вкл.
		9	10	11	12
I	1	2			
II	3	4			

*

В схему сигнализации черт. ЭМ1 л. 16

Условные обозначения

* - контакт переключателя не используется

Схема имеет общее реле времени KTH1, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле KTH1, но мгновенное выпадание блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, не достаточен для его срабатывания. Реле KTH1 с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле KQ1, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле KTH1, которое приходит в исходное положение и готово к приему нового сигнала.

Уставку времени реле KT1 принять 3с, KTH1 - 8с и уточнить при наладке и эксплуатации. Настройку контактов приборов 1-P3...5-P3, 1-P5...5-P5, 1-P9...5-P9 выполнить при наладке.

Величину регулируемого сопротивления R1 установить ~ 270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3х сигналов

Согласовано
Гл. спец. ТО
Гл. энергетик

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

Привязан

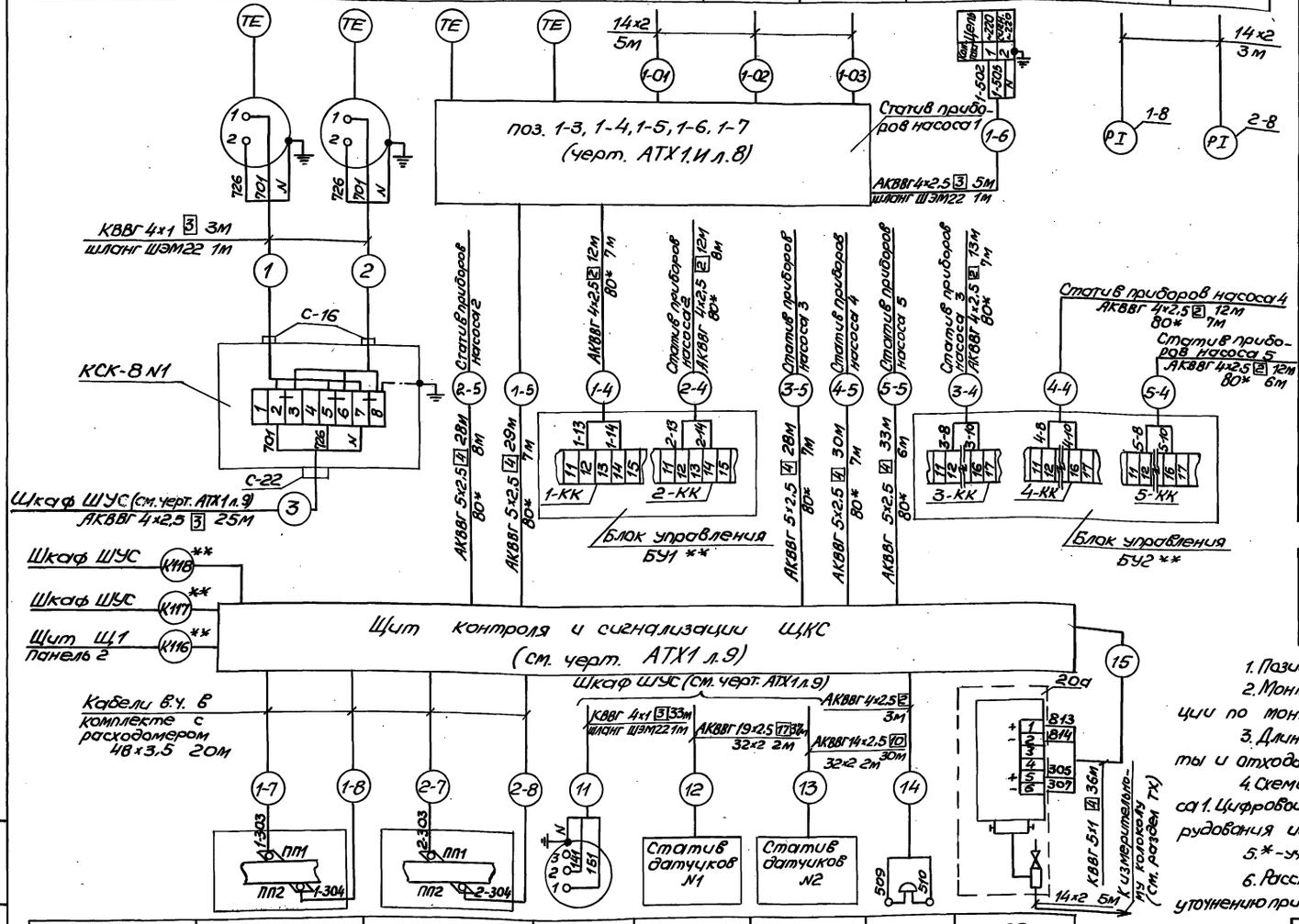
Инв. №

ТП 902-1-148.88 - АТХ1

					Стадия	Лист	Листов
Начал	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Р	6	
Гл. спец.	Обозная						
Н. контр.	Аронсон						
Рук. гр.	Баруан		08.88	Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Узбекской ССР Водоканалпроект		
Ст. инж.	Сизова						
Техник	Савина						

Копир. Мастерская 23464-06 47 Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Давление-разрежение	Давление		Проток	Давление	
			Насос 1					
	Воздухозаборная камера	Трубопровод обратного теплоносителя	Подшипники		Всасывающий патрубок	Напорный патрубок	Тр-д гидроуплотнения		Напорный трубопровод	
			левый	правый			подача	отвод	N1	N2
Обозначение чертежа установки	TS02	TS01	TI01		PI01			FI01	PI02	
Позиция	1	2	1-3	1-4	К1-5	К1-6	К1-7	1-10	К1-8	К2-8



Позиция	1-9а	2-9а	11а	—	—	НА1	К 20а
Обозначение чертежа установки			LS01	АТХ1.И л.4	АТХ1.И л.5	НА01	LE01
Наименование параметра и место отбора импульса	N 1	N 2	Бак разрыва струи	Приемный резервуар	Дренажный приямок	Помещение щитов управления	Приемный резервуар
	Колодец на напорном трубопроводе (см. примечание п.6)		Уровень			Звуковой сигнал	Уровень
	Расход						

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентиль запорный исп.5 ГОСТ 23230-78	1	
	Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4х1	40	м
	КВВГ 5х1	40	м
	АКВВГ 4х2,5	100	м
	АКВВГ 5х2,5	150	м
	АКВВГ 14х2,5	30	м
	АКВВГ 19х2,5	40	м
	Труба по ГОСТ 8734-75 14х2	100	м
	Труба по ГОСТ 10704-76 32х2	5	м
	48х3,5	80	м
	Шланг электромонтажный ШЭМ22У2	4	м
	Вводная муфта МВ22У2	4	
	Трубная муфта МТ22У2	4	
	Прокладка ТУ36.1103-74 20х26	1	
	10х18	17	
	Скоба С-19 ТК4-3485-79	1	
	Фланец ТК4-3455-74	1	
	Кронштейн ДП ТУ36.1228-72	1	
	Подставка ГСП ТУ36.1227-84Е	1	
	Соединитель НСВ 14х М20	15	
	НСВ 14-К тр 1/2"	2	
	Болт ГОСТ 7798-70 М10х18	2	
	М8х18	4	
	Гайка ГОСТ 5916-70 М10	2	
	М8	4	
	Шайба ГОСТ 11371-78 10	2	
	8	4	

Условное обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ1 л.2.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН296-81 ММСС СССР.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79г. N 89-4.
4. Схемы соединений для насосов 2...5 аналогичны приведенной для насоса 1. Цифровой индекс в обозначении приборов, кабелей, импульсных труб и оборудования изменяется в соответствии с номером насоса.
5. *-учтено строительной частью проекта, **-учтено разделом ЭМ1.
6. Расстояние до колодца с расходомером принято 20м и подлежит уточнению при привязке проекта с учетом требований к установке расходомера

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Фролов			ТП 902-1-148.88-АТХ1	
Гл.спец.	Обозная				
Н.контр.	Аронсон			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Рук.гр.	Бакуан		08.88	Схема соединений внешних проводок (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Ст.инж.	Сизова				
Инж.	Лукова				

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

23464-06 48

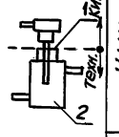
Копир. Майстренко

Формат А2

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

Монтажные схемы

МС TS01 — Графич. изображ.



КИП

Тип	ТУДЭ-4
Подключение	ϕ_1 ϕ_2

Поз.	Наименование
1	Прокладка 20х26
2	Расширитель

МС TS02 — Графич. изображ.

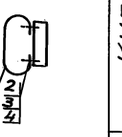


КИП

Тип	ТУДЭ-1
Подключение	ϕ_1 ϕ_2

Поз.	Наименование
1	Кронштейн (АТХ1.И л.7)

МС HA01 — Графич. изображ.

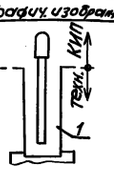


КИП

Тип	М3-1
Подключение	ϕ_1 ϕ_2

Поз.	Наименование
1	Скоба С-19
2	Болт М10
3	Гайка М10
4	Шайба 10

МС TI01 — Графич. изображ.

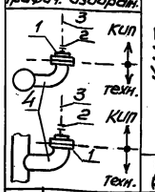


КИП

Тип	ТКП-100ЭК
Подключение	т1 ϕ общ ϕ т2

Поз.	Наименование
1	Гильза

МС PI01 — Графич. изображ.

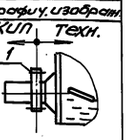


КИП

Тип	ЭКМВ-1У, ЭКМ-1У
Подключение	

Поз.	Наименование
1	Прокладка 10х18
2	Соединитель НСВ 1/4"х М20
3	Тр 14х2
4	Отборное устройство с расширителем

МС LS01 — Графич. изображ.

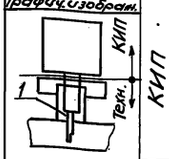


КИП

Тип	ДПЭ-1
Подключение	ϕ_1 ϕ_2 ϕ_3

Поз.	Наименование
1	Фланец

МС FI01 — Графич. изображ.



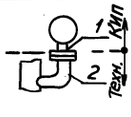
КИП

Тип	РПИ-25
Подключение	КЭМ-1 1 2

Поз.	Наименование
1	Тройник

Установка манометров

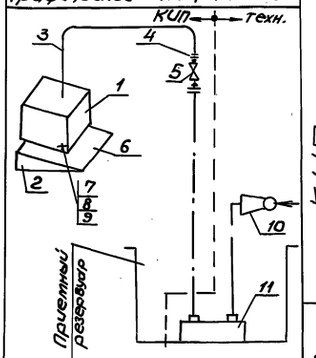
МС PI02 — Графич. изображ.



	Поз.	Тип	Поз. обознач.	Предел изм. кгс/см²	Место установ.	Уст. ЗК Поз.	Уст. ЗК Лист марки
КИП		МП4-У	1-8	0-10	Напорные трубопр. №№1,2		ТХ л.7
		Технич. характер. Ру ≤ 16 кгс/см² среда - жидкость	2-8				
	Поз.	Наименование					
	1	Прокладка 10х18					
Техн.	2	Отбор					

Установка преобразователя

МС LE01 — Графическое изображение



КИП

Тип	САПФИР-22ДИ

Поз.	Наименование
1	Преобразователь
2	Кронштейн Д.П
3	Тр 14х2
4	Соединитель НСВ-14-К тр.1/2"
5	Вентиль исп. 5
6	Подставка ГСП
7	Болт М8
8	Гайка М8
9	Шайба 8
10	Эжектор
11	Измерительный колокол
12	Тр 15

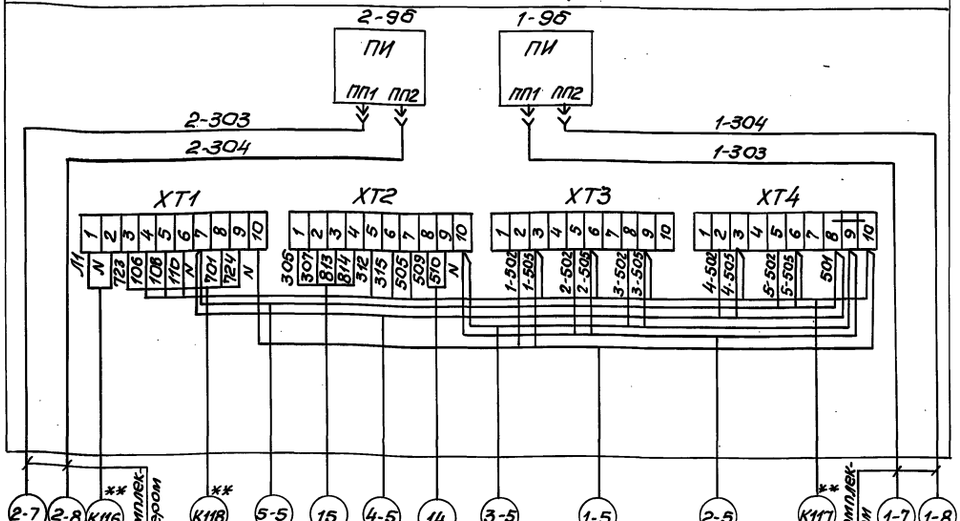
Поз. обозн.	Место уст.	Уст. ЗК Поз.	Уст. ЗК Лист марки
20а	Приемный резервуар	–	ТХ л.6

					ТП 902-1-148.88 - АТХ1		
Привязан			Нач. отд.	Фролов			
			Гл. спец.	Обозная	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Стадия: Р	Лист: 8	Листов:
			Н. контр.	Аронсон				
			Рук. гр.	Баруун	08.88			
			Ст. инж.	Сизова	Схема соединений внешних проводок (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект	
Инв. №			Техник	Савина			

Формат А3

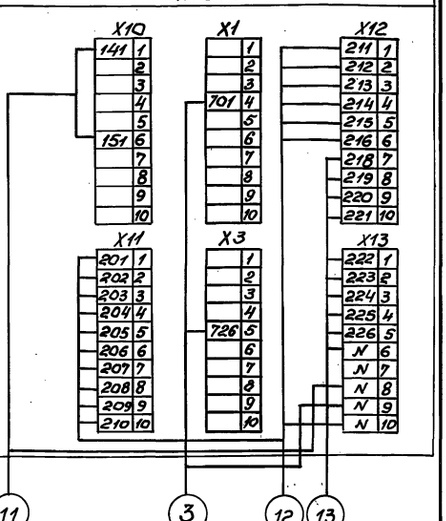
Щит ЩКС

Передняя стенка (вид сзади)



Шкаф ШУС

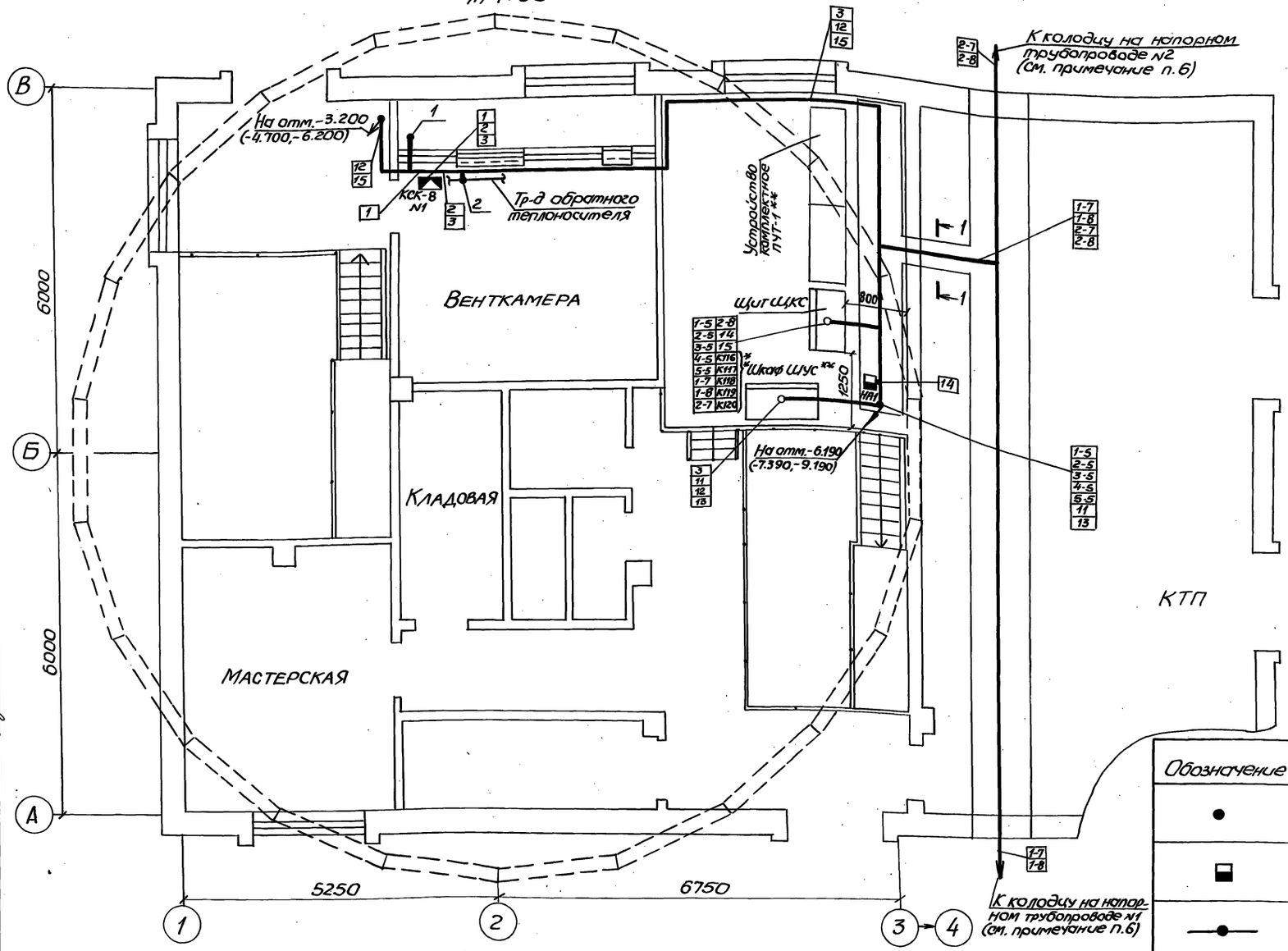
Панель



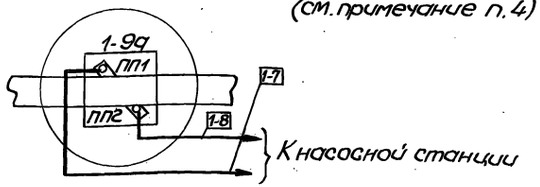
| | | | | | | |

Альбом 6

План на отм. 0.000
М 1:50



Колодец на напорном трубопроводе N1(N2) (см. примечание п.4)



1. Позиции монтируемых приборов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок черт. АТХ1 л.7.

2. В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей.

3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

4. Размещение электрических проводок в колодце на напорном трубопроводе N2 аналогично приведенному для трубопровода N1. Цифровой индекс в обозначении прибора и кабелей изменяется в соответствии с номером трубопровода.

5. ** учтено разделом ЭМ1.

6. Расстояние до колодца на напорном трубопроводе принято 20м и подлежит уточнению при привязке проекта с учетом требований к установке расходомера.

7. Прокладка кабелей осуществляется по трассам, предусмотренным разделом ЭМ1. Одиночные кабели прокладываются открыто по стенам с креплением скобами

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
■	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
—●—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

Отдел ВИК-2	Нарышкина			ТП902-1-148.88-АТХ1			
СПС	Хесина						
Сектор ОВ	Подольская						
Взам.инв.№							
Подпись и дата							
Инв.№ подл.							

Привязан	Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	10	
	Н.контр.	Аронсон					
	Рук.гр.	Барчан	08.88	План расположения (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
	Ст.инж.	Сизова					
Инв.№	Техник	Савина					

23464-06 50

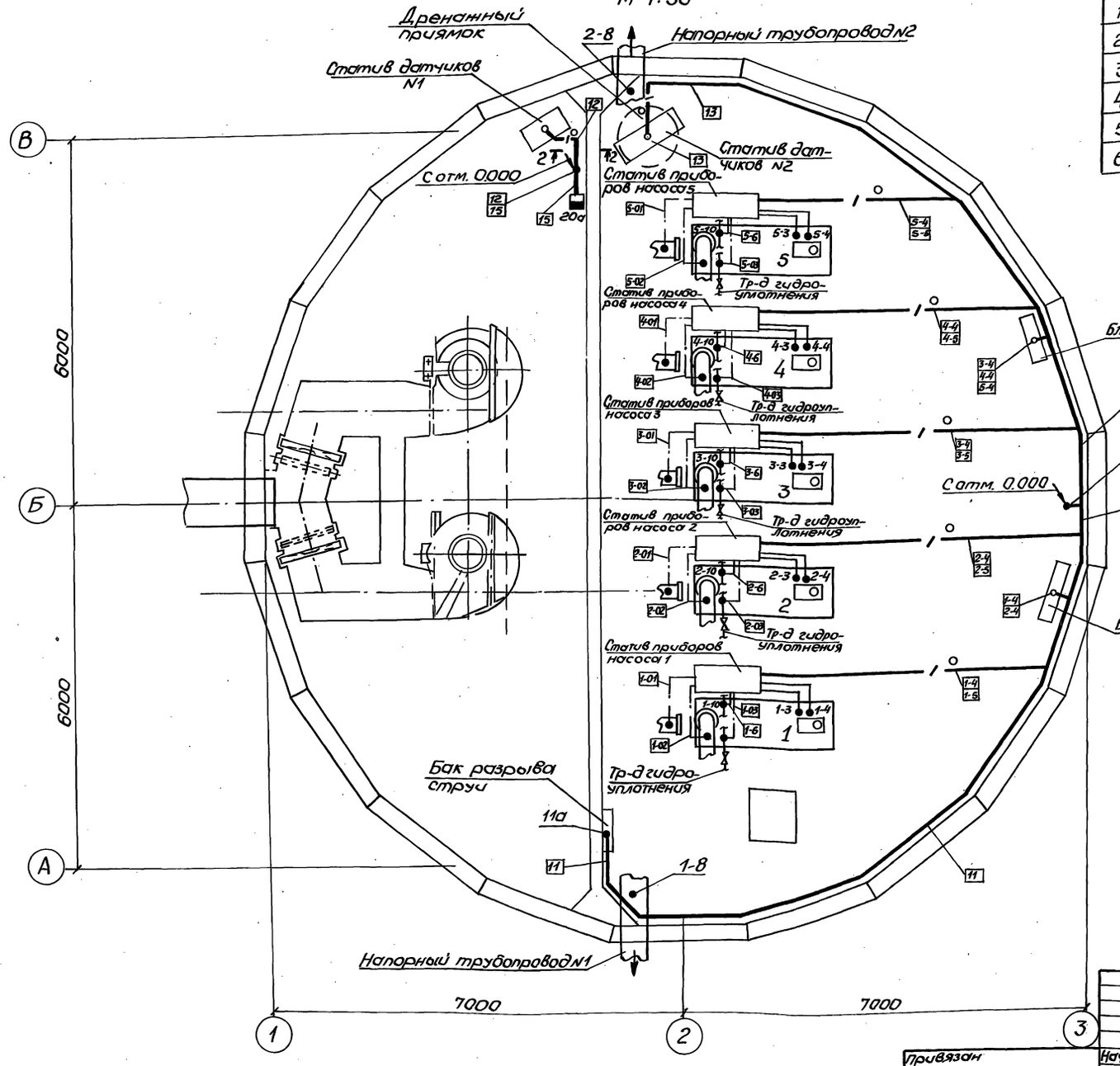
Копир. Майстренко

Формат А2

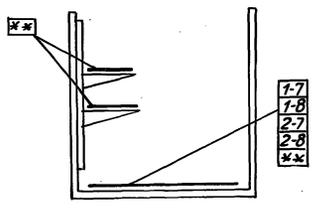
Альбом 6

План на отм. -3.200(-4.700,-6.200) и -6.190(-7.390,-9.190)

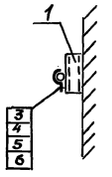
М 1:50



1 - 1



2 - 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Профиль ПГ2000 ТУ36.1113-84Е	2	
2		Скоба СО-12 ТУ36.1086-76Е	10	
3		Скоба СО-14 ТУ36.1086-76Е	10	
4		Болт М6х20.58.01 ГОСТ7798-70	20	
5		Гайка М6.5.01 ГОСТ5916-70	20	
6		Шайба 6 ГОСТ11371-78	20	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Баруун		08.88
Ст. инж.	Сизова		
Инж.	Ткачева		

ТП 902-1-148.88-АТХ1

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

План расположения (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

23464-06 51

Копир. Майстренко

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

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

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
902-1-148.88-АТХ1.И л.1.1,1.2	Ведомость чертежей задания МЗУ	2	
902-1-148.88-АТХ1.И л.2.1,2.2	Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	2	
902-1-148.88-АТХ1.И л.3.1..3.4	Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ	4	
902-1-148.88-АТХ1.И л.4	Статив датчиков N1 для приемного резервуара. Монтажный чертеж	1	
902-1-148.88-АТХ1.И л.5	Статив датчиков N2 для дренажного приямка. Монтажный чертеж	1	
902-1-148.88-АТХ1.И л.6	Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж	1	

Привязан

Инв. №

ТП902-1-148.88-АТХ1.И

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		08.88
Ст. инж.	Сизова		
Инж.	Дюкова		

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м

Ведомость чертежей задания МЗУ

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А4

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

Альбом 6

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
902-1-148.88-АТХ1.И л.7	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1. Монтажный чертеж	1	
902-1-148.88-АТХ1.И л.8	Статив приборов насоса. Монтажный чертеж	1	

Привязан

Инв. №

ТП902-1-148.88-АТХ1.И

Лист 1.2

Формат А4

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

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
902-1-148.88-АТХ1.И л.4	Статив датчиков N1 для приемного резервуара	1	
902-1-148.88-АТХ1.И л.5	Статив датчиков N2 для дренажного приямка	1	
902-1-148.88-АТХ1.И л.7	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1	1	
902-1-148.88-АТХ1.И л.8	Статив приборов насоса. Монтажный чертеж (групповая установка приборов на полу. Общий вид)	5	
ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	5	
ТК4-546-86	Рама РПП-2	5	
ТМ4-413-86	Установка манометра, мановакуумметра	15	
ТМ4-416-86	Установка 5 коробки соединительной КС-40	5	

Привязан

Инв. №

ТП-902-1-148.88-АТХ1.И

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		08.88
Ст. инж.	Сизова		
Инж.	Дюкова		

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м

Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ

Стадия	Лист	Листов
Р	2.1	2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А4

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

Копир. Майстренко

23464-06 52

Формат А2

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТМ4-419-86	Установка 2 коллектора сливного КС-1100	5	
ТМ4-424-86	Установка 2 преобразователя Сапфир-22ДИ на стене	1	

Привязан

Инв. №

ТП902-1-148.88-АТХ1.И

Лист 2.2

Формат А4

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

NN пп	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Поставка заказчика			
1	Датчик уровня из комплекта блоков контроля уровня БКС-2		шт.	15
2	Термометр показывающий сигнализирующий	ТКП-100ЭК	шт.	10
3	Мановакуумметр показывающий	ЭКМВ-1У	шт.	5
4	Манометр показывающий электроконтактный	ЭКМ-1У	шт.	10
5	Провод с алюминиевой жилой сечением 1×2.5кв.мм ГОСТ20520-80	АПРТО	м	60
6	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами сеч.4×2.5кв.мм ГОСТ1508-78Е	АКВВГ	м	22.5
7	То же, сеч. 10×2.5кв.мм ГОСТ1508-78Е	АКВВГ	м	1
8	То же, с медными жилами сеч.4×1кв.мм ГОСТ 1508-78Е	КВВГ	м	15
9	Вентиль исп 5 Ду15к труб 1/2" ГОСТ23230-78		шт.	31

Привязан

Инв.№

ТП902-1-148.88-АТХ1.И

Нач.отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Обозная				Р	3.1	4
Н.контр.	Аронсон						
Рук.гр.	Барчан		08.88	Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект		
Ст.инж.	Сизова						
Инж.	Сачкова						

Формат А4

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

Альбом 6

NN пп	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
10	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75 / Д20 ГОСТ 8733-74	14×2	м	9
11	Труба 20×4 ГОСТ 8734-75 / Д20 ГОСТ 8733-74	20×4	м	0,5
12	Труба 28×2 ГОСТ 10704-76		м	30
13	Труба 32×2,8 ГОСТ 3262-75		м	0.5
14	Труба 32×4 ГОСТ 8734-75 / Д20 ГОСТ 8733-74	32×4	м	7
	Поставка подрядчика			
15	Труба 15×2,5 ГОСТ3262-75		м	0,2
16	Полоса 4×2,5 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79		м	5,3
17	Круг 8 ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79		м	2
18	Лист 3 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79		кг	0,25
19	Лист 5 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79		кг	1,2
20	Лист Б2,5 ГОСТ 19904-74 / 3-III-10 КП ГОСТ16523-70		кг	4
21	Лист Б3,0 ГОСТ 19904-74 / 3-III-СТ3 ГОСТ16523-70		кг	0,6
22	Лист Б-ПН-0-5,0 ГОСТ19904-74 / 3-III-Ст3 ГОСТ14637-79		кг	24,7
23	Лист Б2,0 ГОСТ 19904-74 / 3-III-Ст3 ГОСТ16523-70		кг	22,5
	Поставка монтажной организации			
24	Коробка соединительная ТУ36.2568-83	КС-20	шт.	3

Привязан

Инв.№

ТП902-1-148.88-АТХ1.И

Лист 3.2

Формат А4

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

NN пп	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
25	Коробка соединительная ТУ36.2568-83	КС-40	шт.	5
26	Бобышка прямая ТУ36.1097-85	БП1-18×1,5-55	шт.	1
27	Полоса ТУ36.1434-82	ПП-30	м	4
28	Полоса ТУ36.1113-84Е	ПП-270	м	6
29	Швеллер ТУ36.1113-84Е	ШП60×35	м	43
30	Лоток ТУ36.1113-84Е	ЛП 145	м	2
31	Скоба ТУ36.1086-76	СО-14	шт.	15
32	Хомут ТУ36.1107-80	Х35У1	шт.	15
33	Рамка ТУ36.1130-85	РПМ55×15У3	шт.	15
34	Соединение ТУ36.1104-82	НСН-14×М20	шт.	31
		УХЛ4		
35	То же	НСВ-14×Ктр	шт.	46
		1/2" УХЛ4		
36	Трубка 3.31 10×1,2 белая ГОСТ19034-82	ТВ-40	м	30
37	То же 3.31 ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	1
38	Болт ГОСТ 7798-70	М8×20.58.01	шт.	58
39	Гайка ГОСТ 5916-70	М8 5.01	шт.	58
40	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8Н65Г	шт.	58
41	Болт анкерный	М12	шт.	8
42	Гайка ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт.	8

Привязан

Инв.№

ТП902-1-148.88-АТХ1.И

Лист 3.3

Формат А4

Копир. Майстренко

23464-06 53

Формат А2

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

NN пп	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
43	Болт ГОСТ 7798-70	М8-8д×16.46.019	шт.	65
44	Гайка ГОСТ 5915-70	М8-7Н.5.019	шт.	50
45	Шайба ГОСТ 11371-78	8.01.019	шт.	80
46	Уголок ТУ36.1113-75	УП35×35	м	24.5
47	Болт ГОСТ 7798-70	М6-8д×16.46.019	шт.	5
48	Гайка ГОСТ 5915-70	М6-7Н.5.019	шт.	5
49	Шайба ГОСТ 11371-78	6.01.019	шт.	10
50	Винт ГОСТ 1491-80	ВМ4-8д×16.46.019	шт.	15
51	Гайка ГОСТ 5916-70	М4-7Н5.019	шт.	15
52	Шайба ГОСТ 6958-78	4.01.019	шт.	30

Привязан

Инв.№

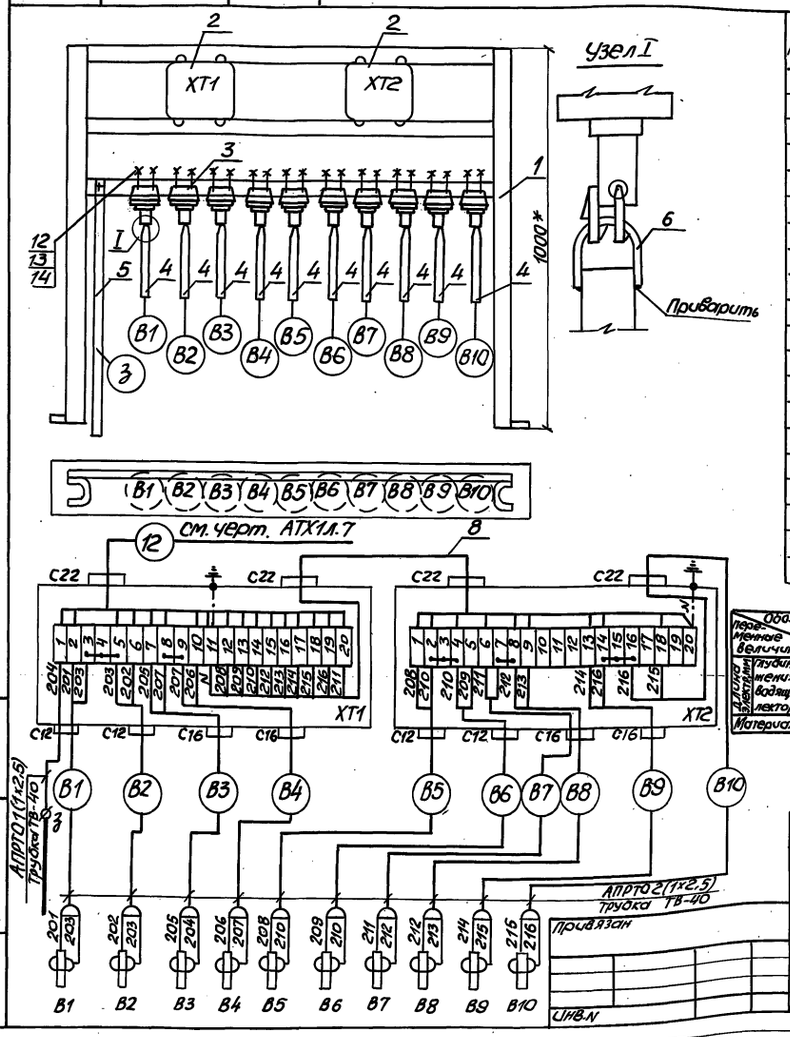
ТП902-1-148.88-АТХ1.И

Лист 3.4

Формат А4

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Альбом6



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Стойка статива	1	
2		Коробка соединительная		
		КС-20 ТУ36.2568-85	2	
3		Датчик	10	компл. БКС-2
4		Труба 28х2, ГОСТ10704-76	□	см. табл.
5		Полоса 4х25, ГОСТ103-76	□	см. табл.
6		Круг $\frac{\text{В ГОСТ 2590-71}}{\text{СТ3 ГОСТ 535-79}}$, ℓ=150	9	м
7		Провод АПРТО1х2,5, ГОСТ20520-80	50	м
8		Кабель АКВВГ 10х2,5, ГОСТ1508-78Е	1	м
9		Трубка 3.31, ТВ-40,5,		
		белая, ГОСТ 19034-82	1	м
10		Трубка 3.31, ТВ-40, 10х1,2,	25	м
		белая, ГОСТ 19034-82		
11		Лента изоляционная ПВХ	0,2	кг
12		Болт М8х20.58.01, ГОСТ7798-70	37	
13		Гайка М8.5.01., ГОСТ 5916-70	37	
14		Шайба пружинная 8Н 65Г,		
		ГОСТ 6402-70	37	
15		Болт анкерный М12	4	
16		Гайка М12.5.01, ГОСТ5916-70	4	

Таблица длин электродов

Переменные величины \ Обозначение электрода		В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10	з
Длина электр., мм	4	3050	2000	3050	1900	2750	1400	2900	1200	2450	600	4030
	5,5	2750	2000	2750	1900	2450	1400	2600	1200	2150	600	3730
	7	3050	2000	3050	1900	2750	1400	2900	1200	2450	600	4030
Материал электр.		Труба 28х2										Полоса 4х25

1.* Размеры для справок.
2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

					ТП902-1-148.88-АТХ1.И						
Нач.отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов				
Гл.спец.	Обозная				Р	4					
Н.контр.	Аронсон										
Рук.гр.	Барчан		08.88	Статив датчиков для приемного резервуара. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект						
Ст.инж.	Сизова										
Инж.	Сачкова										

Привязан

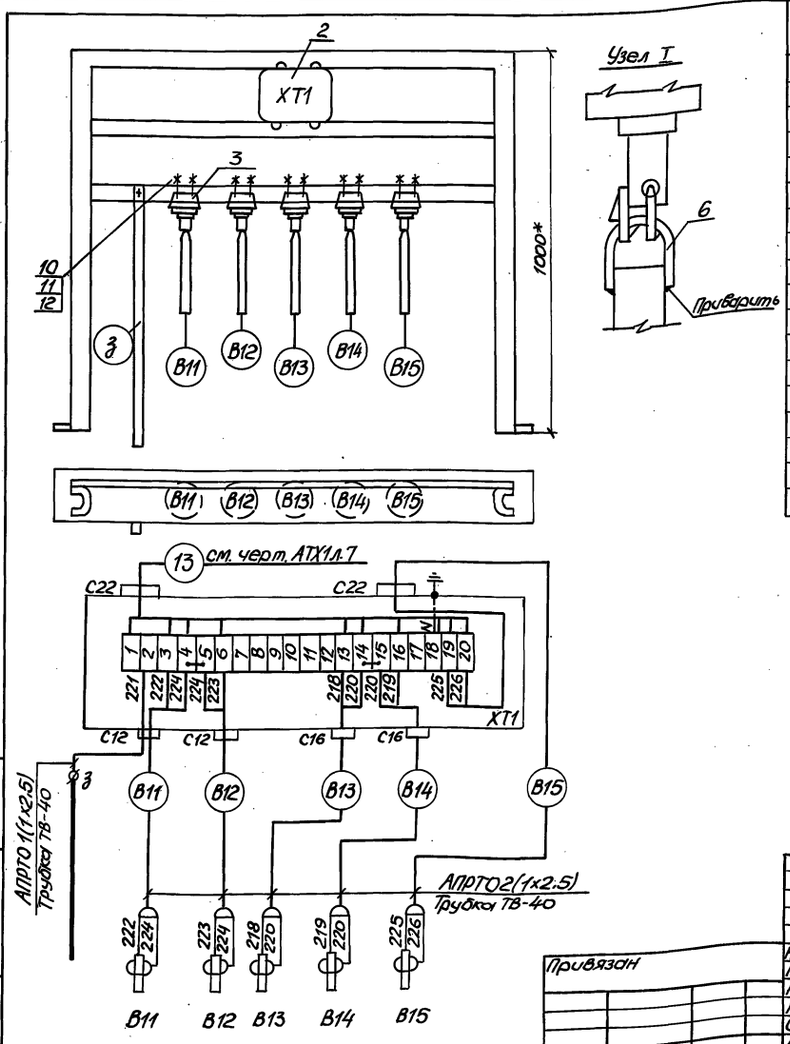
Инв.№

Формат А3

Копир. Майстренко

23464-06 54

Формат А2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Стойка статива	1	
2		Коробка соединит		
		КС-20 ТУ36.2568-85	1	
3		Датчик	5	компл. БКС-2
4		Труба 28х2 ГОСТ10704-76	4	м см. табл.
5		Полоса 4х25 ГОСТ103-76	1,2	м см. табл.
6		Круг $\frac{\text{В ГОСТ 2590-71}}{\text{СТ3 ГОСТ 535-79}}$, ℓ=150	5	
7		Провод АПРТО 1х2,5 ГОСТ20520-80	10	м
8		Трубка 3.31, ТВ-40, 10х1,2,		
		белая, ГОСТ 19034-82	5	м
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
10		Болт М8х20.58.01, ГОСТ7798-70	21	
11		Гайка М8х20.58.01, ГОСТ5916-70	21	
12		Шайба пружинная 8Н65Г,		
		ГОСТ 6402-70	21	
13		Болт анкерный М12	4	
14		Гайка М12.5.01, ГОСТ5916-70	4	

Таблица длин электродов

Переменные величины \ Обозначение электрода	В11	В12	В13	В14	В15	з
Длина электр., мм	900	600	350	900	550	1150
Материал электрода	Труба 28х2					Полоса 4х25

1.* Размеры для справок.
2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

					ТП902-1-148.88-АТХ1.И						
Нач.отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Стадия	Лист	Листов				
Гл.спец.	Обозная				Р	5					
Н.контр.	Аронсон										
Рук.гр.	Барчан		08.88	Статив датчиков для дренажного приямка. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект						
Ст.инж.	Сизова										
Инж.	Сачкова										

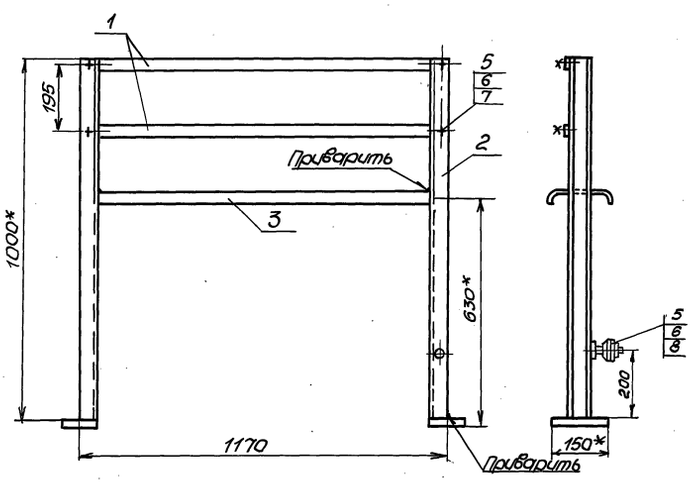
Привязан

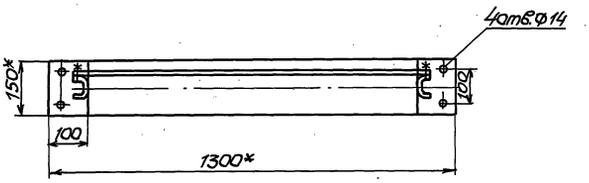
Инв.№

Формат А3

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

Альбом 6





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса ПП30, ℓ=1200		
		ТУ36.1434-82	2	
2		Швеллер ШП60х35		
		ℓ=1000, ТУ36.1113-84Е	2	
3		Лоток ЛП145, ℓ=1100		
		ТУ36.1113-84Е	1	
4		Пластина		
		Лист $\frac{5\ ГОСТ\ 19903-74}{Ст3\ ГОСТ\ 14637-79}$	2	0,6 кг
5		Болт М8х20.58.01, ГОСТ7798-70	5	
6		Гайка М8.5.01, ГОСТ5916-70	6	
7		Шайба пружинная		
		В 65Г, ГОСТ6402-70	4	
8		Шайба 8.01.01, ГОСТ11371-78	2	

1.* Размеры для справок.
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей.
3. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ10144-74.

ТП902-1-148.88-АТХ1.И

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		08.88
Ст.инж.	Сизова		
Инж.	Дюкова		

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м

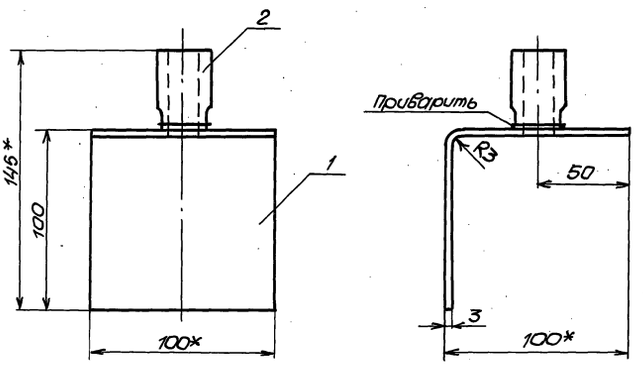
Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж

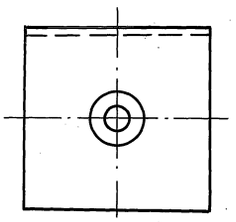
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3

Копир. Майстренко





Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кронштейн		
		Лист $\frac{3\ ГОСТ\ 19903-74}{Ст3\ ГОСТ\ 14637-79}$	1	0,25кг
2		Бобышка БП1-18х1, 5-55,		
		ТУ36.1097-85	1	

1.* Размеры для справок.
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
3. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ10144-74

ТП902-1-148.88-АТХ1.И

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		08.88
Ст.инж.	Сизова		
Инж.	Ткачева		

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400м³/ч, напором 80м

Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1. Монтажный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

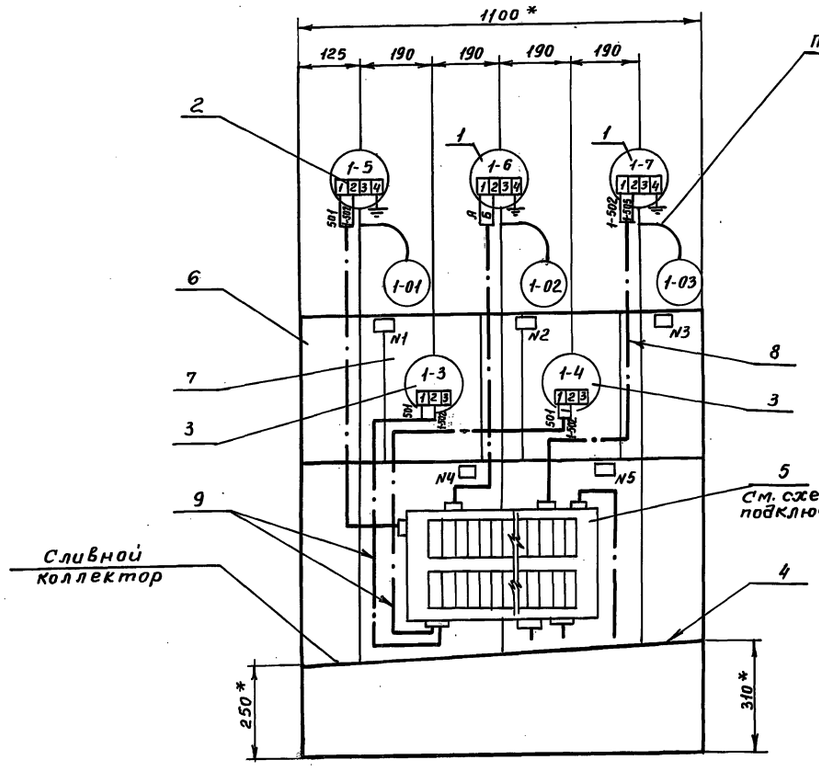
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3

23464-06 55

Формат А2

Альбом 6



Надписи в рамках

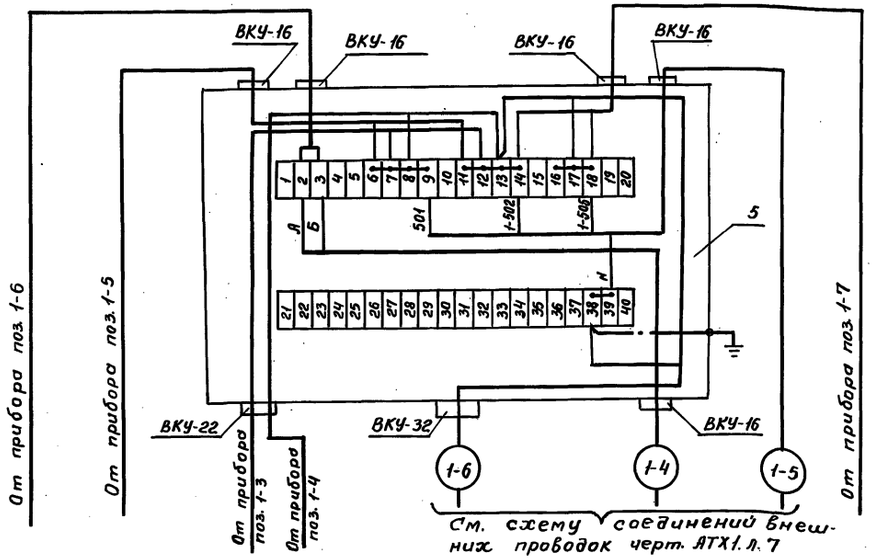
№ рамки	Надпись	Кол.
1	Давление-разрежение на всасе	1
2	Давление на напоре	1
3	Давление воды на гидроуплотнение	1
4	Температура подшипника (левый)	1
5	Температура подшипника (правый)	1

Таблица маркировок

Маркировка \ № ввода	1	2	3	4	5
А	1-13	2-13	3-8	4-8	5-8
Б	1-14	2-14	3-10	4-10	5-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ 25.02.31-75	Манометр ЭКМ-1У	2		ТМ4-413-86
2	ТУ 25.02.31-75	Мановакуумметр ЭКМВ-1У	1		ТМ4-413-86
3		Термометр ТКП-100ЭК	2		
4	ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	1		Устан. ТМ4-419-86
5	ТУ36.2568-83	Коробка КС-40	1		Устан. ТМ4-416-86
6	ТК4-546-86	Рама РПП-2	1		
7	ТУ36.1113-84Е	Полоса ПП-270	1,1		м
8	ГОСТ1508-78Е	Кабель АКВВГ 4х2,5	4,5		м
9	ГОСТ 1508-78Е	Кабель КВВГ 4х1,0	3		м

поз. 5 (коробка КС-40) Схема подключения



1.* Размеры для справок.

2. Настоящий чертеж выполнен для статива приборов насоса 1. Для насосов 2...5 стативы приборов аналогичны. Цифровой индекс 1 в левой части обозначений приборов, кабелей и маркировок цепей изменяется в соответствии с номером насоса. Переменные маркировки А и Б приведены в таблице.

3. Перечень элементов приведен на один статив.

4. По данному чертежу изготовить пять стативов.

Привязан		Нач.отд.	Фролов
		Гл.спец.	Обознай
		Н.контр.	Дронсон
		Рук.гр.	Барчан
		Ст.инж.	Сизова
Инв.№		Инж.	Сачкова

ТП 902-1-148.88 - АТХ1.И

Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м.	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Статив приборов насоса. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		

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

Пров. Ушаз 13.1.92г Коп. Фд

gost.e-ecolog.ru