ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-170.91

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-55 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м

(СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 6

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР. 3-43

АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТР. 44-53

25017-06
ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-170.91

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-55 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ 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 И ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ
	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	КЖ1	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
	КМ1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ 4	КЖ1.И	ИЗДЕЛИЯ
	АР.И	ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5		ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ
	КЖ2	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
	КМ2	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
	КЖ2.И	ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 6	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	АТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ 7	Н	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 8	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 9	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 10	С	СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 11	С	СМЕТЫ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СЕРИЯ 7.902-4	БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 180 Л.	РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ЦИТП (ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ)
СЕРИЯ 3.901-13 ВЫПУСК 3	КОЛОНКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКОЙ	
СЕРИЯ 7.820-9 ВЫПУСК 6	ЗАТВОРЫ ЩИТОВЫЕ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ЛОТКОВ	РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ Союзводоканалпроект

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г.А. Бондаренко

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.С. Лялюк

УТВЕРЖДЕН В/О „СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ"
ПРОТОКОЛ № 9 ОТ 15 МАЯ 1991 Г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №6

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2
	Основной комплект марки ЭМ	
1,2	Общие данные	3,4
3	Схема электрическая принципиальная КТП	5
4...6	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	6...8
7	Схемы электрические принципиальные переключения III секции и АВР оперативного тока	9
8,9	Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения	10,11
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 напорном трубопроводе	14
13	Схема электрическая принципиальная управления компрессором	15
14	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	16
15	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	17
16,17	Схема электрическая принципиальная сигнализации	18,19
18..20	Схема подключения электрооборудования	20..22
21	Схема подключения щита ЩУ	23
22	Схема подключения шкафа ШУС	24
23,24	Кабельнотрубный журнал	25,26
25..27	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	27..29
28	Заземление и зануление	30
29	План прокладки троллейного шинопровода	31
30	План прокладки магистрального шинопровода	31
31	Электроосвещение	32
СЗ	Строительное задание. Чертеж для справок	33,34
	Задание МЭЗ марки ЭМ	
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЗ	35
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	35
ВЯ	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	35,36
01.СБ1	Блок управления БУ1. Общий вид	37
01.СБ2	Блок управления БУ1. Схема соединений	38
02.СБ	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений	39
03.СБ	Блоки электроконструкций Б4, Б5	40
04.СБ	Пучки кабелей	41
05.СБ	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	42
101,102	Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции	43
	Основной комплект марки АТХ	
1	Общие данные	44
2	Схема автоматизации	45
3,4,5	Схема соединений внешних проводок. План расположения	46..48
	Задание МЗУ марки АТХИ	
1.1,1.2	Ведомость чертежей задания МЗУ	49
2.1,2.2	Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	49
3.1..3.4	Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ	50
4	Статив приборов насоса. Монтажный чертеж	51
5	Статив датчиков для дренажного приямка. Монтажный чертеж	51
6	Статив датчиков для приемного резервуара. Монтажный чертеж	52
7	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1 Монтажный чертеж	52
8	Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж	53

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

Привязан

Инв.№

Копировал

Формат А2

Альбом 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Схема электрическая принципиальная КТП	
4...6	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	
7	Схемы электрические принципиальные переключения III секции и АВР оперативного тока	
8,9	Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и 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 напорном трубопроводе	
13	Схема электрическая принципиальная управления компрессором	
14	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
15	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	
16,17	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
18...20	Схема подключения электрооборудования	
21	Схема подключения щита ЩУ	
22	Схема подключения шкафа ШУС	
23,24	Кабельнотрубный журнал	
25...27	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
28	Заземление и зануление	
29	План прокладки троллейного шинопровода	
30	План прокладки магистрального шинопровода	
31	Электроосвещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях, 1978	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок, 1980	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ, 1983	
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитков освещения и токопроводы, вып. I, 1985	
5.407-87	Установка комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами с масляным заполнением на 630 и 1000 кВ·А Хмельницкого завода трансформаторных подстанций им. 50-летия СССР, 1987	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях, 1987	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях, 1987	
5.407-104	Прокладка магистральных шинопроводов переменного тока ШМА4-1250-44-1У3 на 1250А и ШМА4-1600-44-1У3 на 1600А, 1988	
5.407-115	Устройство комплектных гибких токопроводов к электроталям, 1990	
5.407-117	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями, 1990	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-170.91-ЭМ.СЗ	Строительное задание. Чертеж для справок	Альбом 6 стр.33,34
ТП902-1-170.91-ЭМИ	Задание МЭЗ	Альбом 6 стр.35...42
ТП902-1-170.91-ЭМ.ЛО1, ЛО2	Опросные листы для заказа комплектной трансформаторной подстанции	Альбом 6 стр.43
ТП902-1-170.91-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-170.91-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Общие указания

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

По степени надежности электроснабжения насосная станция относится к потребителям первой категории согласно ПУЭ

Таблица 1

№№ по плану	Наименование	Количество: Всего	Количество: В т.ч. резерв	Электродвигатель: Тип	Электродвигатель: Мощность, кВт	Примечание
1,2,3	Насос (типы приведены в табл. 3)	3	1			Перекачка сточных вод
4,5,6	Насос (типы приведены в табл. 3)	3	1			Уплотнение сальников насосов 1,2,3
7,8	Насос ГНОМ25-20Т	2	1	спец.	4,0	Дренажный насос
9,10	Решетка-дробилка	2	1	4А112МВ8	3,0	Дробление отбросов
11	Задвижка 30ч 930 бр	1	—	4АМС100S4	3,2	На подводящем коллекторе
12,13, 14,15	Задвижка 30ч 930 бр	4	—	4АМС100S4	3,2	На напорном трубопроводе
16	Компрессор СО-7Б	1	—	4АМ100S2	4,0	Поддержание давления воздуха в системе аварийной заслонки
17,18	Вентсистема П1	2	1	4А100S4	3,0	Приток общеобменный
19	Вентсистема П2	1	—	4А80А4	1,1	Приток в машзал в летний период
20,21	Вентсистема В1	2	1	4А71В2	1,1	Вытяжка из помещения решеток
22,23	Вентсистема В2	2	1	4А80А4	1,1	Вытяжка из машзала
24	Вентсистема В3	1	—	АИР112МВ8	3,0	Вытяжка из машзала в летний период
25	Таль электрическая ТЭ320-52120-01	1	—	4АВС132А4Э АОЛ22-4	5,0 0,4	Обслуживание машзала
26*	Таль электрическая ТЭ100-5210-1РТ	1	—	4А90L6Е32 4А56В4	1,5 0,18	Обслуживание помещения решеток
ЩО	Щиток рабочего освещения	1	—	—	4,48	Питание сетей освещения
ЩОА	Щиток аварийного освещения	1	—	—	1,8	

* – при глубине заложения подводящего коллектора – 4,0 м и – 5,5 м не устанавливается

Согласовано: Отдел ВНК-2 Нарыжная; Сектор ОВ Подольская

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Обозная	
Зав. гр.	Барчан	
Инж. II к.	Цветочкина	

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	31

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 4

Копир.

Формат А2

Электроснабжение насосной станции предусматривается по двум рабочим вводам напряжением 6 или 10 кВ по схеме „блок-линия-трансформатор." Каждый ввод рассчитывается на полную нагрузку.

Итоговые данные расчета электрических нагрузок, в зависимости от мощности электродвигателей насосов перекачки сточных вод, с учетом компенсации реактивной мощности и потерь в силовых трансформаторах, приведены в таблице 4.

Характеристика электродвигателей насосов перекачки сточных вод и насосов подачи воды на уплотнение сальников приведены в таблице 3.

Для питания электроприемников насосной станции напряжением ~380/220 В проектом приняты две однотрансформаторные подстанции внутренней установки Хмельницкого ПО „Электроаппарат" с мощностью трансформаторов 630 кВА.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами принято серийное низковольтное комплектное устройство (НКУ), состоящее из щита управления ЩУ и шкафа управления и сигнализации ШУС, серийно выпускаемое Донецким энергозаводом. Исполнения НКУ в зависимости от мощности электродвигателей насосов приведены в таблицах 2 и 3.

Управление решетками-дробилками осуществляется с ящиков управления, комплектно поставляемых с ними.

Пояснительная записка к разделу „Силовое электрооборудование" приведена в альбоме 1 настоящего проекта.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по привязке проекта

1. В соответствии с выбранными типами насосов перекачки стоков и гидроуплотнения, пользуясь таблицами 2,3 и 4, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить тип комплектного устройства и годовой расход электроэнергии.
2. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.
3. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.
4. Проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.

При невозможности использования естественных заземлителей доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей.

Таблица 2

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки сточных вод, кВт	Секционный выключатель QS		Аппараты переключения III секции КМ4, КМ5		Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки сточных вод (приводы 1,2,3): Автоматический выключатель 1-QF...3-QF			Контакторы 1-КМ1...3-КМ1, 1-КМ3...3-КМ3		Контактор 1-КМ2...3-КМ2		Тепловое реле 1-КК...3-КК			Трансформатор тока 1-ТА1...3-ТА1, 1-ТА3...3-ТА3	Амперметр 1-РА, 2-РА, 3-РА Предел измерения, А	Кабель, провод к электродвигателям 1,2,3: 1А,1Б, 2А, 2Б	4А,4Б,5А,5Б	Комплектное устройство
	Тип	Iн, А	Тип	Iн, А	Тип	Iн, А	Iр/Iу.э, А	Тип	Iн, А	Тип	Iн, А	Тип	Iн, А	Iу, А			Число жил и сечение		Щит ЩУ
250	Р2315/2	1200	КТ6053БС-У3Б	630	ВА51-39-340010-20УХЛ3	630	630/5000	КТ6053БС-У3Б	630	КТ6043БС-У3Б	400	РТЛ100804	4	3,65	600/5	0-600	3×150	1×95	Щ5901-4874
200							500/4000					РТЛ101004	6	4,39	400/5	0-400	3×120	1×70	Щ5901-4774
160	Р2115/2	630	КТ6043БС-У3Б	400	ВА51-37-340010-20УХЛ3	400	400/3200	КТ6043БС-У3Б	400	КТ6033БС-У3Б	250			4,75	400/5	0-400	3×95	1×50	Щ5901-4674

Таблица 3

Насос перекачки сточных вод (приводы 1,2,3): Тип	Электродвигатель: Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А: Iн	Iп	Насос подачи воды на уплотнение сальников (приводы 4,5,6): Тип	Электродвигатель: Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А: Iн	Iп	Аппараты управления электродвигателем насоса подачи воды на уплотнение сальников (приводы 4,5,6): Тепловое реле 4-КК...6-КК: Тип	Iн, А	Iу, А	Комплектное устройство: Шкаф ШУС
СМ250-200-400/4	4А355S4У3	250	438	3066	ВК 4/24	4АМ132S4У3	7,5	15,1	113,25	РТЛ102104	19	15,1	Ш5909-3774В
СМ250-200-400а/4	4А315М4У3	200	351	2106									Ш5909-3774Б
СМ250-200-400б/4	4А315S4У3	160	285	1710	ВК 2/26	4АМ100L4У3	4,0	8,6	51,6	РТЛ101404	10	8,6	Ш5909-3774А

Таблица 4

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки стоков, кВт	Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки: Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВ·Ар	Полная мощность, кВА	Коэффициент мощности cos φ	Расчетный ток, А	Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт.ч.
250	820	490	116	505	0,97	770	
200	670	400	76	410	0,98	630	
160	550	330	56	335	0,99	510	

Альбом 6

Согласовано

Отдел ВНК-2 | Нарыжная

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Обозная	
Зав. гр.	Барчан	
Инж. IIк.	Цветочкина	

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Общие данные (окончание)

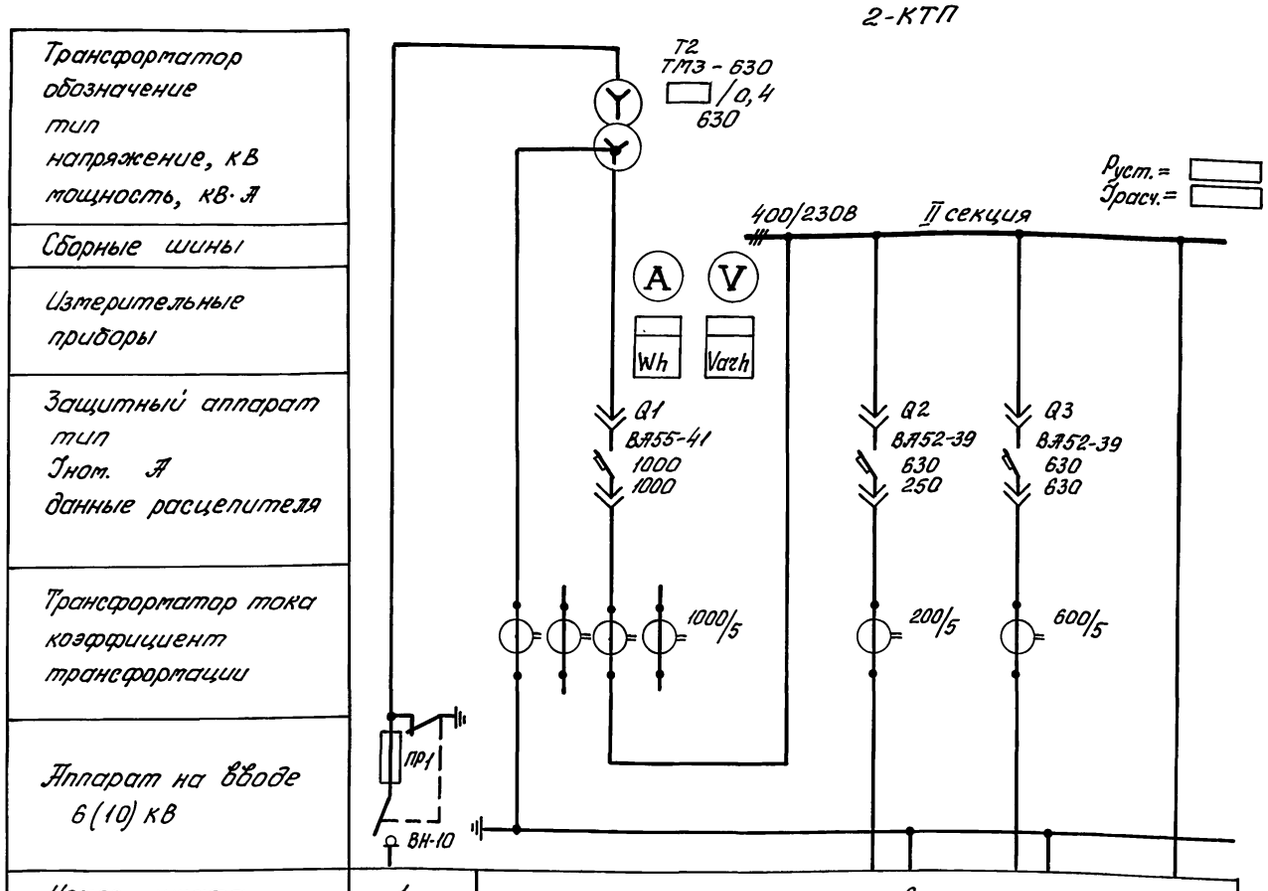
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

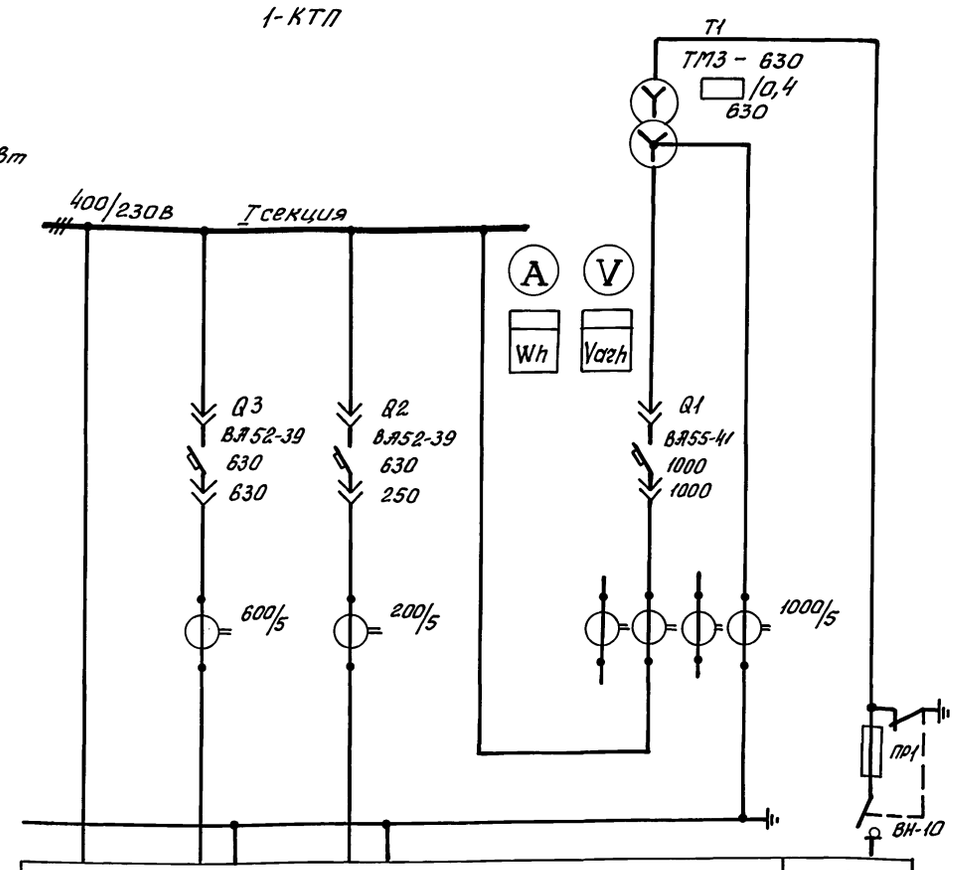
25017-06 5

Копировал

Формат А2



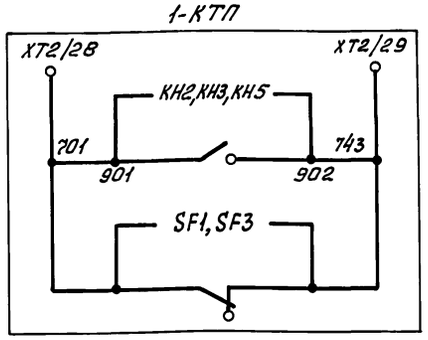
Номер шкафа	1	2			
Тип шкафа	ШВВ-2У3	ШНВ-2У3			
Номер линии		1	2	3	4
Iрасч. линии, А			38,4		1000
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинопровода			АВВГ-1(3х16+1х10)		ШМА4 1600А
Назначение линии	Ввод N2 ☐ кВ	Ввод от трансформатора Т2	Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы второй секции	Резерв	Щит ЩУ секция II



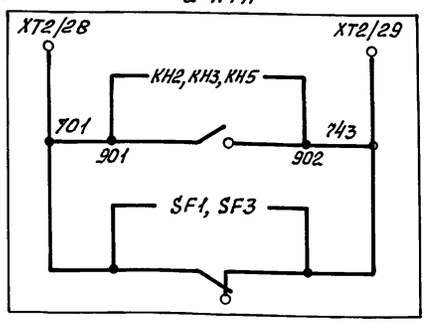
	2				1
	ШНВ-2У3				ШВВ-2У3
	4	3	2	1	
Iрасч. линии, А	1000		40,5		
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинопровода	ШМА4 1600А		АВВГ-1(3х16+1х10)		
Назначение линии	Щит ЩУ секция I	Резерв	Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы первой секции	Ввод от трансформатора Т1	Ввод N1 ☐ кВ

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16

1-КТП



2-КТП



○ — зажимы КТП

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Обозная		
Зав.ер.	Барчан		
Инж. II к.	Цветочкина		

ТП902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая принципиальная КТП

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Привязан

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

Инв. N

25017-06 6

Копировал

Формат А2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат; обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Рном. или Iном., кВт	Iрасч. или Iном., А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	—		—	1		ШМА4								Ввод №1 от 1-КТП ЭМ л. 3
				—										
1-РА 9365-1 (А) 0-□ А	1-QF ВА51-3□-340010-20 □/□		1-КМ1, 1-КК КТ60 □ЗБС с РТЛ 10 □04 □-□	—							1-СВ			Конденсаторная установка ЭМ л. 8
			1-ТАЛ...1-ТАЗ а □/5 а	2	Н1-3	*								
				—										Насос перекачки сточных вод ЭМ л. 8, 9
Комплектное устройство Щит ЩУ			1-Я а1 б	2	Н1-1А Н1-1Б	*				б				
			1-КМ3 КТ60 □ЗБС а1 —	—							1	□	□ □	
			1-КМ2 КТ60 □ЗБС б —	—										
				2	Н1-2А Н1-2Б	*								
			1-Я в	—						г				
				2	Н1-5А Н1-5Б	*								
I секция ~380/220В	QS РВ □ 15/2 —			—										Секционный выключатель —
		д	КМ4 КТ60 □ЗБС —	—										Подключение III секции к I ЭМ л. 7
				—										
				—										
3-РД 9365-1 (А) 0-□ А	3-QF ВА51-3□ 340010-20 □/□		3-КМ1, 3-КК КТ60 □ЗБС с РТЛ 10 □04 □-□	—							3-СВ			Конденсаторная установка ЭМ л. 8
				2	Н3-3	*								
			3-ТАЛ...3-ТАЗ □/5 е	—										
				2	Н3-1А Н3-1Б	*				е				
			3-Я е1 ж	—						ж				
				2	Н3-4А Н3-4Б	*								
III секция ~380/220В			3-КМ3 КТ60 □ЗБС е1 —	—							3	□	□ □	Насос перекачки сточных вод ЭМ л. 8, 9
				—										
			3-КМ2 КТ60 □ЗБС з —	—										
				2	Н3-2А Н3-2Б	*								
			3-Я и	—						и				
				2	Н3-5А Н3-5Б	*								

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат; обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Рном. или Iном., кВт	Iрасч. или Iном., А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	QF1 АП 50Б-3МТ 63 50			1	Н53	*								Шкаф ШУС, электроприемники III секции
				—										
														Подключение III секции ко II ЭМ л. 7
			КМ5 КТ60 □ЗБС —											
		д												
2-РА 9365-1 (А) 0-□ А	2-QF ВА51-3□ 340010-20 □/□		2-КМ1, 2-КК КТ60 □ЗБС с РТЛ 10 □04 □-□	—							2-СВ			Конденсаторная установка ЭМ л. 8
			2-ТАЛ...2-ТАЗ К □/5 К	2	Н2-1А Н2-1Б	*								
II секция ~380/220В			2-Я К1 л	—						л				
				2	Н2-4А Н2-4Б	*								
			КМ3 КТ60 □ЗБС К1 —	—							2	□	□ □	Насос перекачки сточных вод ЭМ л. 8, 9
				—										
			КМ2 КТ60 □ЗБС м —	—										
				2	Н2-2А Н2-2Б	*								
			2-Я н	—						н				
				2	Н2-5А Н2-5Б	*								
—	—			1		ШМА4								Ввод №2 от 2-КТП ЭМ л. 3
				—										

Согласовано

Отдел АНК-2 Ильинская 10.91

Сектор ОВ Тодорская 10.91

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		ТП 902-1-170.91-ЭМ
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Зав. гр.	Барчан		Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (начало)
Инж. I. к.	Цветочкина		

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

25017-06 7

Копировал

Формат А2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Iном., кВт	Iраб. или Iпуск., А	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы
Комплектное устройство шкаф ШУС	—		—		1	Н51	*					ЩО	4,48	—	Ввод от 1-КТП ЭМ л.3
					–										
	QF2 ВА51-25-3400 25 25		—		1	Н54	*								Щиток рабочего освещения ЭМ л. 31
					–										
					–							XS1	—	10А	Розетка в мастерской
					2	Н55	*							—	
					–							XS2	—	10А	Розетка в мастерской
					2	Н56	*							—	
			9-Я комплектно с решеткой дробилкой		1	Н9	*					9	3,0	7,8	Решетка-дробилка ЭМ л. 10
					2	К9-1	*							39	
I секция ~380/220В	4-QF ВА51-25-3400 25 16		4-КМ ПМЛ2100+ПКЛ22 +РТЛ 10 ☐ 04 25 ☐ – ☐		–							4	☐	☐ ☐	Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9
					2	Н4	*								
	7-QF ВА51-25-3400 25 16		7-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		–										
					2	К7-1	*								
			7-КМ Блок БУ2	О	–							О			
					2	К7-2	*					7	4,0	9,0 / 63	Дренажный насос ЭМ л. 10
	QF3 ВА51-25-3400 25 10		12-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22		–										
					2	К12-1	*								
			12-КМ	П	–							П			
					2	К12-2	*					12	3,2	7,8 / 46,8	Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12
			13-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22 10 —		–										
					2	К13-1	*								
			13-КМ	Р	–							Р			
					2	К13-2	*					13	3,2	7,8 / 46,8	Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Iном., кВт	Iраб. или Iпуск., А	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы
I секция ~380/220В	QF4 ВА51-25-3400 25 16		17-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		–										
					2	К17	*					17	3,0	6,7 / 40,2	Вентсистема П1 ЭМ л. 14
			20-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		–										
					2	К20	*					20	1,1	2,5 / 13,75	Вентсистема В1 ЭМ л. 14
			22-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		–										
					2	К22	*					22	1,1	2,76 / 13,8	Вентсистема В2 ЭМ л. 14
	—		—		1	Н53	*								Ввод от III секции щита ЩУ
					–										
	16-QF ВА51-25-3400 25 10		16-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		–										
					2	Н16	*					16	4,0	7,8 / 58,5	Компрессор ЭМ л. 13
	11-QF ВА51-25-3400 25 10		11-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22 10 —		–										
					2	К11-1	*								
III секция ~380/220В				С	–										
			11-КМ	С	2	К11-2	*					11	3,2	7,8 / 46,8	Задвижка на подводящем коллекторе ЭМ л. 11
	QF5 ВА51-25-3400 25 10		19-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		–										
					2	К19	*					19	1,1	2,76 / 13,8	Вентсистема П2 ЭМ л. 14
			24-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		–										
					2	К24	*					24	3,0	6,16 / 36,96	Вентсистема В3 ЭМ л. 14
	6-QF ВА51-25-3400 25 16		6-КМ ПМЛ2100+ПКЛ22 +РТЛ 10 ☐ 04 25		–							6	☐	☐ ☐	Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9
					2	Н6	*								
	—		—												
	—		—												

Согласовано

Отдел ВИК-2 Ульяновская Гидропроект

Сектор ОВ Гидропроект

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Обозная	
Зав. гр.	Барчан	
Инж. Пр.	Цветочкина	

ТП 902-1-170.91- ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (продолжение)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

25017-06 8

Копировал

Формат А2

Альбом 6

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Количество, число жил и сечение	Кабель, провод: Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст. или Рном., кВт	Электроприемник: Iрасч. или Iном., А / Iпуск., А	Электроприемник: Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы
II секция ~380/220В	—		—		1	Н52	*								Ввод от 2-КТП ЭМ л. 3
					—										
	5-QF ВА51-25-3400 25 16		5-КМ ПМЛ2100+ПКЛ22 +РТЛ 10 □ 04 25 □		—							5	□	□ / □	Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8, 9
					2	Н5	*								
	8-QF ВА51-25-3400 25 10		8-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		—										
					2	К8-1	*								
			8-ХМ Т Блок БУ2		—						Т	8	4,0	9,0 / 63,0	Дренажный насос ЭМ л. 10
					2	К8-2	*								
	QF6 ВА51-25-3400 25 10		14-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22 10 —												
			14-ХМ У								У	14	3,2	7,8 / 46,8	Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12
			15-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22 10 —												
			15-ХМ Ф		—						Ф	15	3,2	7,8 / 46,8	Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12
					2	К15-2	*								

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат; обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Количество, число жил и сечение	Кабель, провод: Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст. или Рном., кВт	Электроприемник: Iрасч. или Iном., А / Iпуск., А	Электроприемник: Наименование, тип; обозначение чертежа принципиальной схемы
II секция ~380/220В	QF7 ВА51-25-3400 25 16		18-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		—							18	3,0	6,7 / 40,2	Вентсистема П1 ЭМ л. 14
					2	К18	*								
			21-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		—							21	1,1	2,5 / 13,75	Вентсистема В1 ЭМ л. 14
					2	К21	*								
			23-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 —		—							23	1,1	2,5 / 13,75	Вентсистема В2 ЭМ л. 14
					2	К23	*								
	QF8 ВА51-25-3400 25 25		25-Я ЯРП-20 20 —		1	Н25-1	*					25	5,4	—	Таль в машзале —
					2	Н25-2	*								
			10-Я комплектно с решеткой-дробилкой		1	Н10	*					10	3,0	7,8 / 39	Решетка-дробилка ЭМ л. 10
					2	К10-1	*								
			—		1	Н57						ЩОЛ	1,8	—	Щиток аварийного освещения ЭМ л. 31
					—										
			26-Я ЯРП-20 20 —		1	Н26-1	*					26**	1,68	—	Таль в помещении решеток —
					2	Н26-2	*								

* – данные о кабелях и трубах смотри кабельнотрубный журнал ЭМ л. 23,24

** – для глубины заложения подводящего коллектора – 4 м и – 5,5 м не устанавливается

Согласовано

Отдел ВНК-2 Нарыжная

Сектор ОВ Подольская

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

ПРИВЯЗАН

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Обозная	
Зав. гр.	Барчан	
Инж. II к.	Цветочкина	

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600–2000 м³/ч, напором 30–55 м с решетками-дробилками

Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

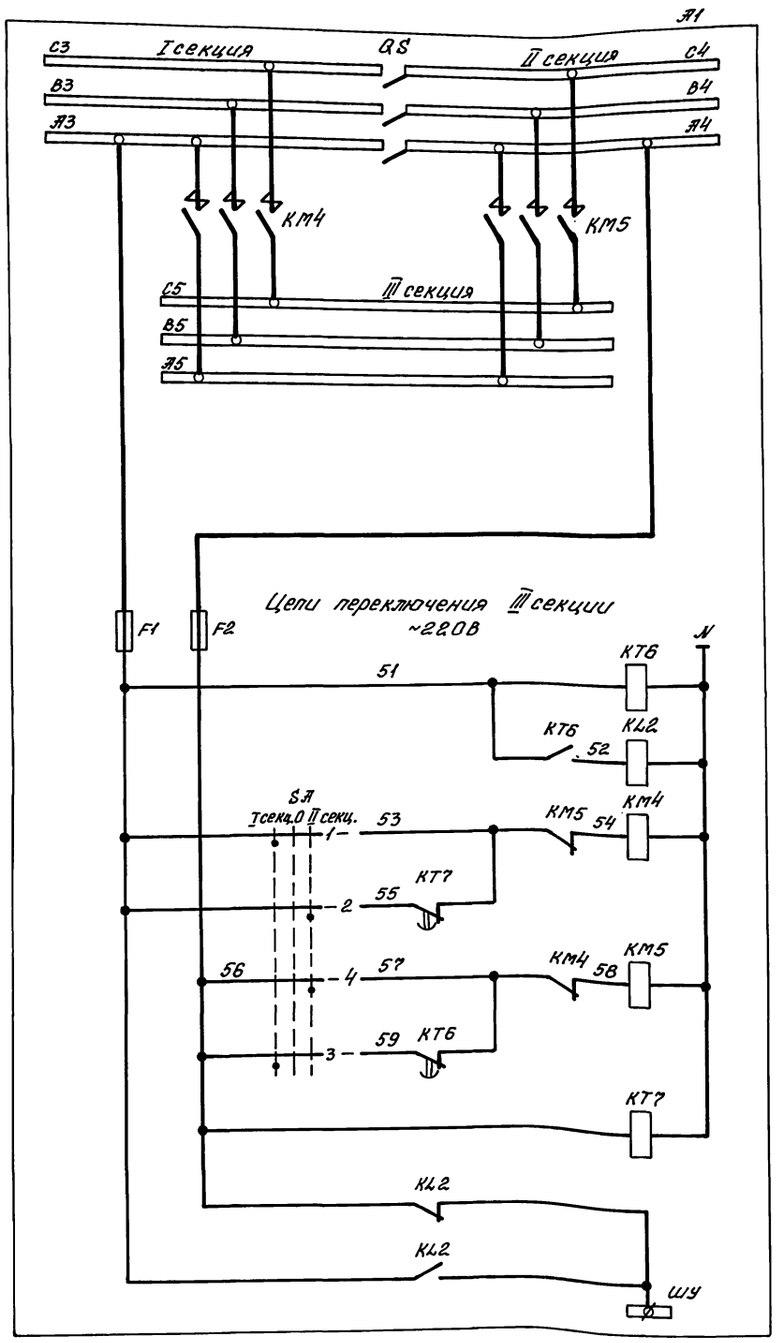
ГОССТРОЙ СССР СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

25017-06 9

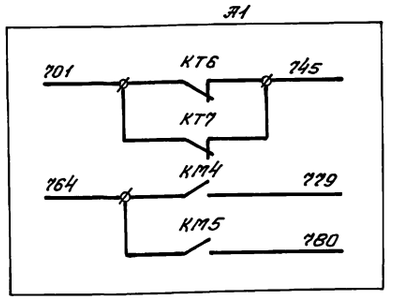
Копировал

Формат А2

Альбом 6



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Я1	Комплектное устройство, щит ЩУ		
	КМ4, КМ5 - Контактор		См. схему распред. сети ~380/220В
	QS - Рубильник		
	F1, F2 - Предохранитель ПРС-25		
	КL2 - Реле РПЕ0т-217, ~220В		
	КТ6, КТ7 - Реле РКВ11-33-222, ~220В		
	SA - Переключатель УП5311-С225		

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Секции	Контакты	Положение рукоятки -45°	0°	+45°
		I секц.	О	II секц.
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	☒					☒
II	3	4	☒					☒

Контроль напряжения на I секции шин		
Реле-повторитель		
Подключение III секции к I секции шин	Ручное	
	Автоматическое	
Подключение III секции ко II секции шин	Ручное	
	Автоматическое	
Контроль напряжения на II секции шин		
Питание цепей оперативного тока		

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 КТ6 и КТ7 принять 5с

ф – зажим щита ЩУ

Привязан			
Инв. №			
Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обазная		
Н. контр.	Обазная		
Зав. ср.	Барчан		Схемы электрические принципиальные переключения III секции и АВР оперативного тока
Инж. пр.	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 10

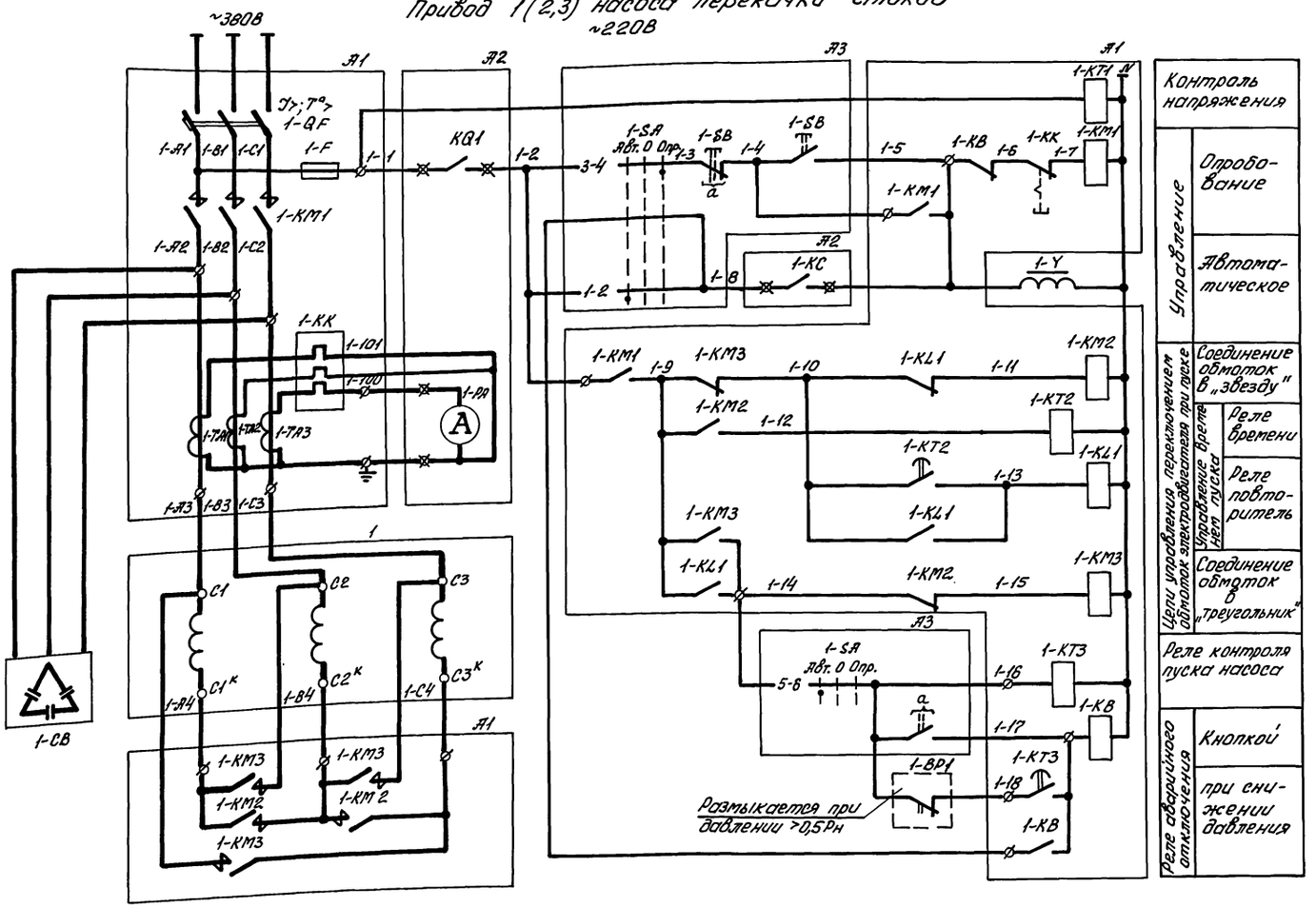
Копировал

Формат А2

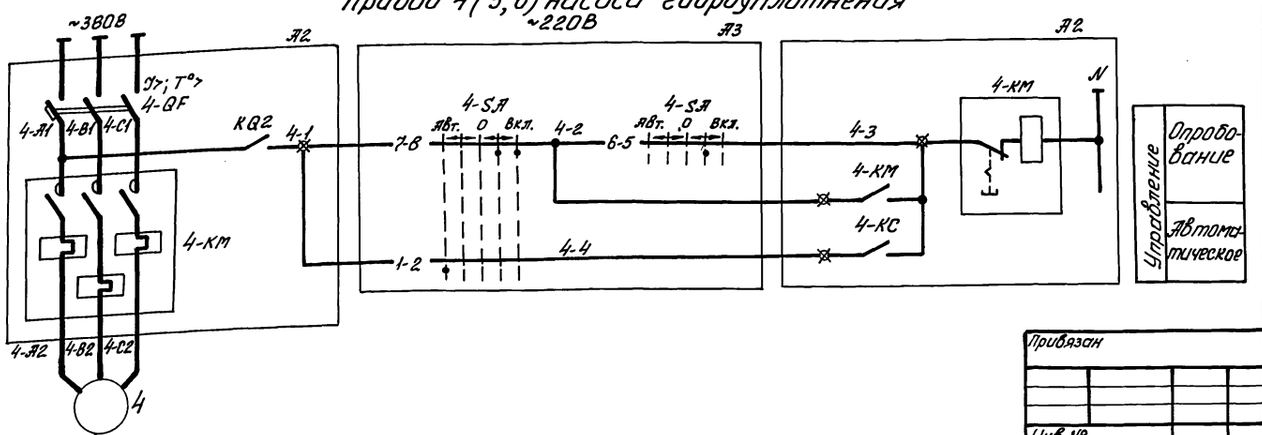
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 6

Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков



Привод 4(5,6) насоса гидроуплотнения



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1	Электродвигатель	1	кВт, 380В, А, 1480 об/мин
4	Электродвигатель	1	кВт, 380В, А, 1450 об/мин
1-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учтен в разделе АТХ поз. 1-5а
1-У	Вентиль запорный 15кч888рСВМ, ~220В	1	Учтен в технологической части
	По месту		
1-СВ	Конденсаторная установка		
	УК6-0,4-75У3, ТУ16-90И 6ВЕ.6738020.	1	
	001 ТУ		
А3	Блок управления БУ1		
	Переключатель, ТУ16-642.046-86		
	1-SA- ПКУ3-38С-2004У3В		
	4-SA- ПКУ3-38Е-3105У3В		
	1-SB- Пост ПКЕ 212-2У3, 3/4" N1- ц.ч. 1з+1р „Пуск", N2- ц.к. 1з+1р „Стоп"		
	ТУ16-526.216-78		
А1	Комплектное устройство, щит ЩУ		
	1-КК- Реле РТЛ		см. схему распред. сети ~380/220В
	1-КМ1...1-КМ3- Контактор		
	1-QF- Выключатель		
	1-F- Предохранитель ПРС-25		
	1-КВ, 1-КL1- Реле РПГОМ-217, ~220В		
	1-КТ1...1-КТ3- Реле РКВ11-33-122, ~220В		
	1-ТА1...1-ТА3- Трансформатор тока Т-0,66		
А2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	4-КМ- Пускатель		см. схему распред. сети ~380/220В
	4-QF- Выключатель		
	F3- Предохранитель ПР1М		
	1-КС...6-КС- Реле РПГОМ-217, ~220В		
	KQ1...KQ3- Реле РПГОМ-227, ~220В		
	КТ4- Реле РКВ11-33-222, ~220В		
	КТ5- Реле РКВ11-33-122, ~220В		
	1-РА...3-РА- Амперметр Э-365-1		
	1-SAC...6-SAC- Переключатель УП5312-С45		
	SB1- Кнопка КЕ-011		
	Т- Трансформатор ОСМ-0,63, ~220/5-29В		

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Обозная		Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения (начало)
Зав.гр.	Барчан		
Инж.-пр.	Цветочкина		

Стадия Р | Лист 8 | Листов

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

Привязан

Инв.№

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

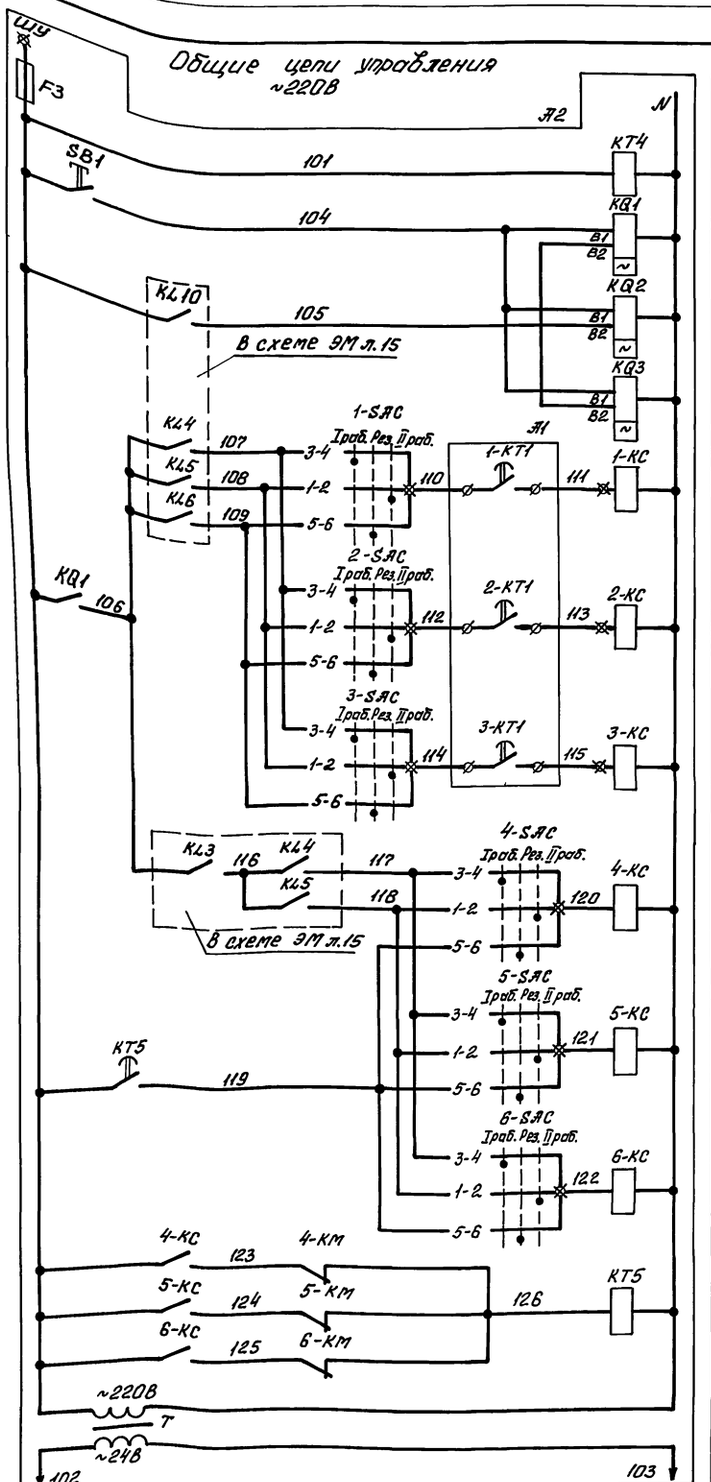
25017-06 11

Копировал

Формат А2

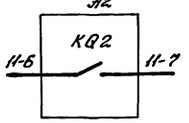
Альбом 6

Общие цепи управления ~220В

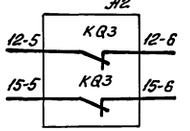


Питание ~220 В
Контроль напряжения
Включение блокировки и съем сигнала „затопление"
Реле запоминания сигнала „Затопление"
Реле включения насоса перекачки сточных вод: 1, 2, 3
Реле включения насоса гидроуплотнения: 4, 5, 6, резервного
~220/~24В
В схему черт. ЭМ л.15

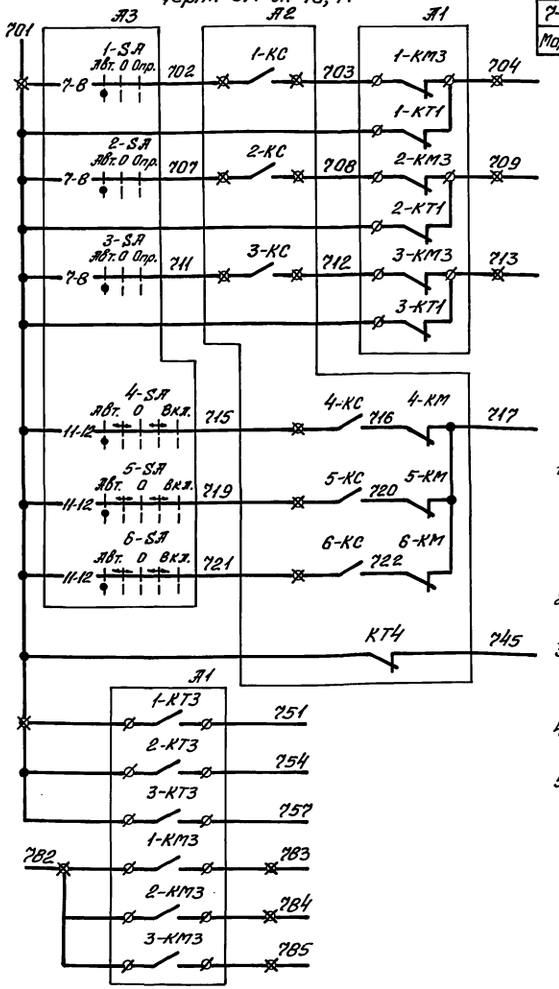
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л.11



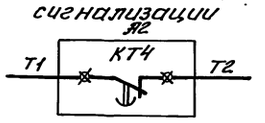
В схему управления задвижками на напорном трубопроводе черт. ЭМ л.12



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



В схему диспетчерской сигнализации



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA

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

4-SA

Соединение контактов	Положение рукоятки: Авт. -90°	-45°	0 0°	+45°	Вкл. +90°
1-2	X				
3-4					X
5-6				X	
7-8				X	X
9-10					X
11-12	X				
Маркир.	3	0	0	1	2

*

1-SAC ... 6-SAC

Секции	Контакты		Положение рукоятки: Iраб. -45°		Рез. 0°		IIраб. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				
III	5	6			X	X		
IV	7	8			X	X		

Для насосов 1...6 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование.

Насосы гидроуплотнения в автоматическом режиме могут работать только при наличии уровня в баке разрыва струи.

При автоматическом режиме каждый насос может работать в одном из трех режимов „I рабочий", „II рабочий" и „Резервный".

При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный

1. Схемы приведены для приводов 1 и 4. Для приводов 2,3 и 5,6 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1 и 4 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, меняются на 2,3 и 5,6.
2. Перечень элементов приведен для приводов 1,4 и общих цепей.
3. Для обеспечения работы схемы необходимо ввести блокировку от затопления нажатием кнопки SB1, которая установлена на шкафу ШУС.
4. Уставку времени реле KT2, KT3 принять 5с, KT4, KT5 - 3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
5. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержку времени реле 1-KT1...3-KT1 принять соответственно 3,9 и 15 с

⌀ — зажим щита ЩУ
⊠ — зажим шкафа ШУС
* — контакт переключателя не используется

Нач.отд.	Фролов		ТП 902-1-170.91-ЭМ	
Гл.спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Н.контр.	Обозная		Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Зав.гр.	Барчан			
Инж.Пк.	Цветочкина			

Привязан

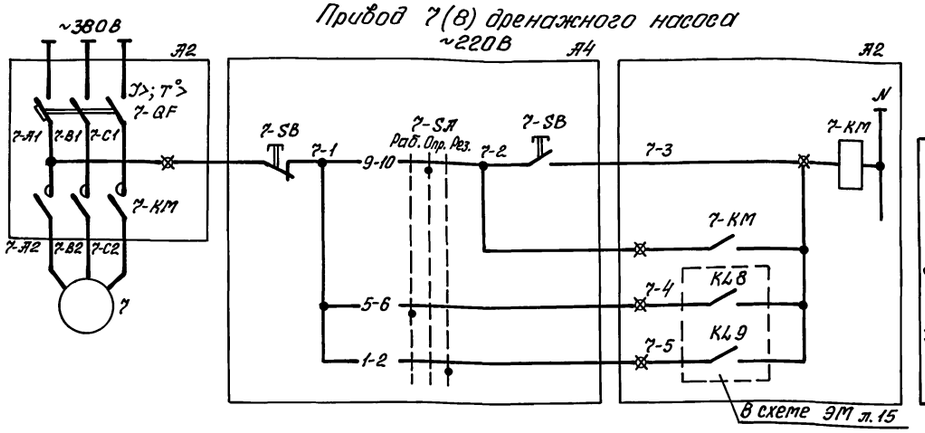
Инв.№

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

25017-06 12

Копир. Формат А2

Привод 7(8) дренажного насоса



Диаграммы замыкания контактов

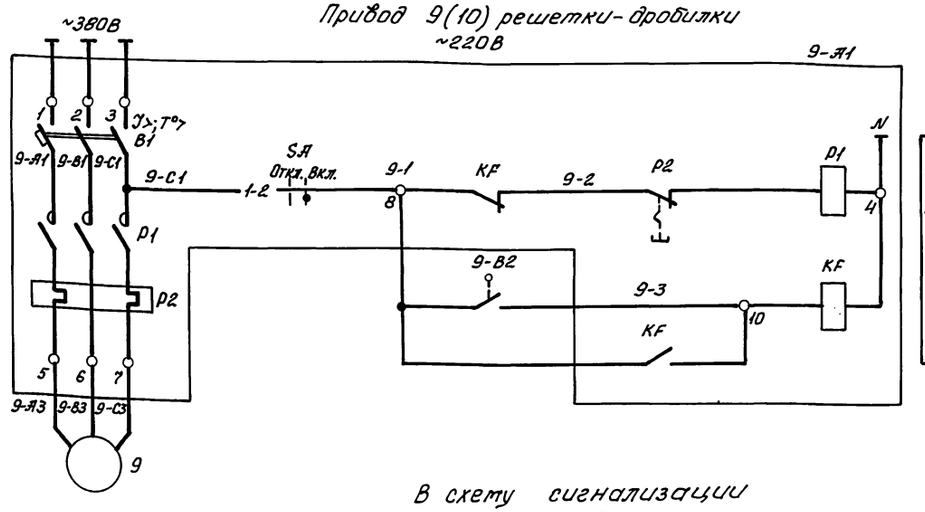
переключателя 7-SA

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	раб. -45°	Опр. 0°	Рез. +45°
1-2			■
3-4			■
5-6	■		
7-8	■		
9-10		■	
11-12			■ *
Маркир.	3	1	2

переключателя SA

Соединение контактов	Положение рукоятки	
	Откл. 0°	Вкл. +45°
1-2		■
3-4	■	
Маркир.	0	1

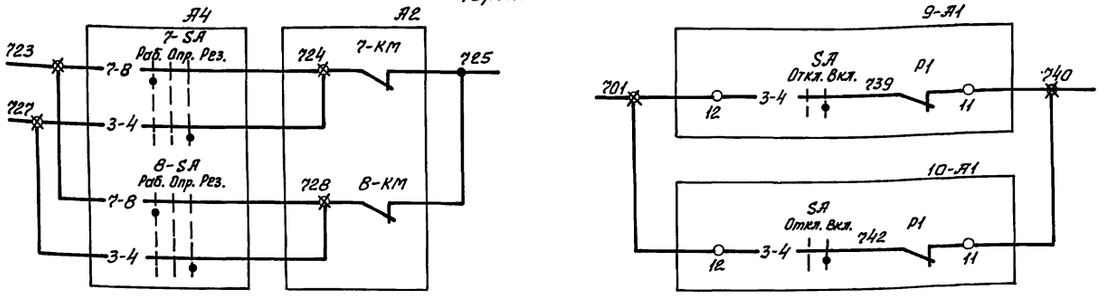
Привод 9(10) решетки-дробилки



конечного выключателя 9-В2

Вид контакта	Нормальная работа	Заклинивание
		■
		■ *

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



⊠ — зажим шкафа ШУС
○ — зажим ящика управления
* — контакт не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
7	Электродвигатель спец.	1	4,0 кВт, 380В, 9,0 А, 3000 об/мин.
9	Электродвигатель 4А112МВ8	1	3,0 кВт, 380 В, 7,8 А, 750 об/мин.
9-В2	Выключатель ВПК-1110	1	Поставляется комплектно с решеткой-дробилкой
9-А1	Ящик 9-Я	1	
	В1-Выключатель АЕ2033-10У3, Iр 8А		
	KF-Реле РПЛ-12204, ~220В, ТУ16-523.554-78		Устанавливается дополнительно
	P1-Пускатель ПМЕ-112, ~220В		
	SA-Переключатель ПКУ3-144-0103В, ТУ16-642.046-86		Устанавливается дополнительно
А4	Блок управления БУ2		
	7-SA-Переключатель ПКУ3-38С-3091У3В,		
	ТУ16-642.046-86		
	7-SB-Пост ПКЕ212-2У3, 3/4" N1-Ц.Ч.		
	1з+1р „Пуск" N2-Ц.К. 1з+1р „Стоп"		
	ТУ16-526.216-78		
А2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	7-КМ-Пускатель		См. схему распред. сети ~380/220В
	7-QF-Выключатель		

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование.

Автоматическое управление дренажными насосами осуществляется в зависимости от уровней в дренажном приямке. Каждый насос может работать в одном из двух режимов: рабочий и резервный.

При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный.

Для решеток-дробилок предусматривается местное управление, осуществляемое с ящика управления, поставляемого комплектно с решеткой-дробилкой.

Схема управления выполнена на основании чертежа КРД40М-00.00.00ЭЗ НИКТИ ГХ г. Киев с установкой переключателя SA взамен кнопок управления и дополнительного реле KF для аварийного отключения электродвигателя при перегрузке.

При аварийном отключении электродвигателя передается сигнал в схему аварийной сигнализации.

1. Схемы приведены для приводов 7 и 9. Для приводов 8 и 10 схемы аналогичны. Цифры 7 и 9 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 8 и 10.
2. Перечень элементов приведен для приводов 7 и 9

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. Пр.	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками

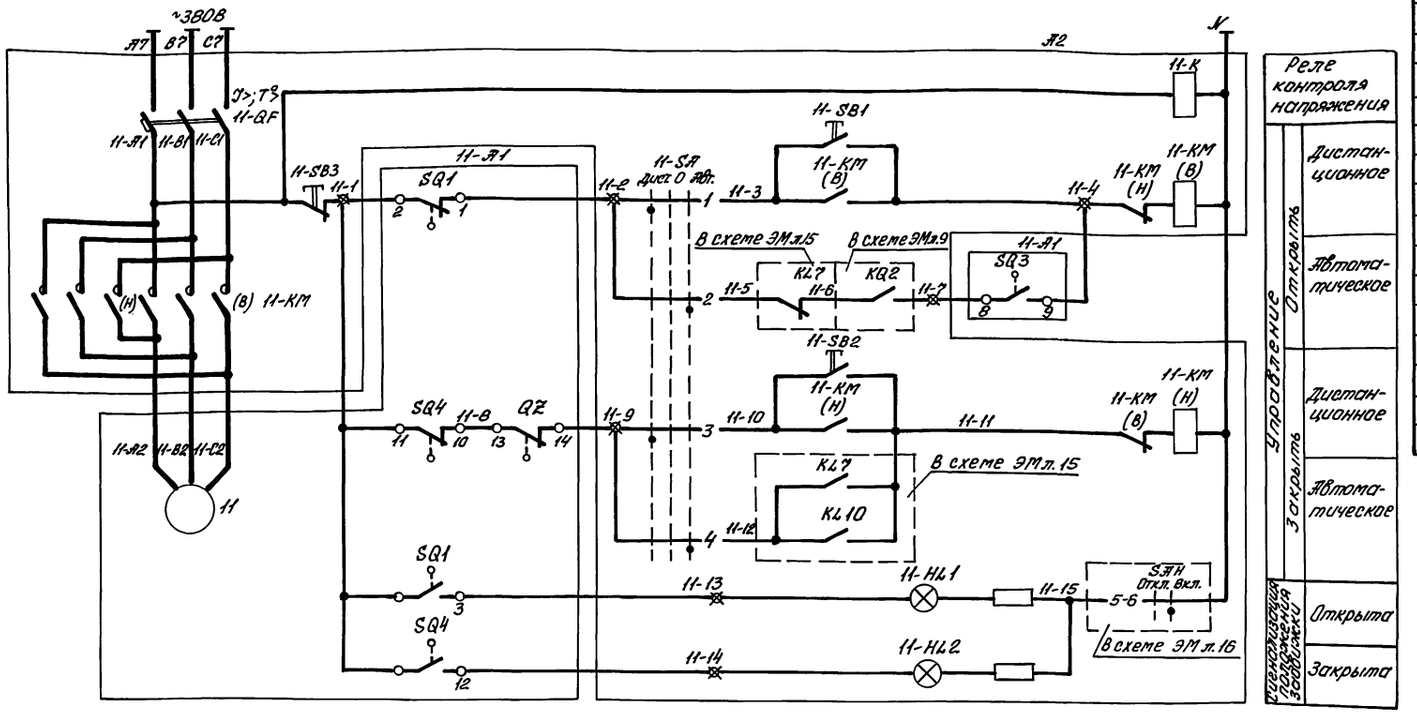
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 13

Копир.

Формат А2

Привод 11 задвижки на подводящем коллекторе ~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11-А1	Электропривод задвижки	1	
	11-Электродвигатель 4АМС 100S4		3,2 кВт, 380В, 7,8 А, 1500 об/мин
	SQ1...SQ4-Выключатель путевой		Комплект привода 6099.054М-06.01 задвижки 30ч 930бр
	QZ-Выключатель муфты предельного момента		
А2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	11-КМ-Пускатель		См. схему распред. сети ~380/220В
	11-QF-Выключатель		
	11-HL1-Арматура АМЕ32322I, ~220В, зелен.		
	11-HL2-Арматура АМЕ32I22I, ~220В, красн.		
	11-К-Реле РП20М-217, ~220В		
	11-SA-Переключатель УП5311-С225		
	11-SB1...11-SB3-Кнопка КЕД11 исп.2, толк. черн., черн., красн.		

Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей SQ1...SQ4

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

■ – контакт замкнут □ – контакт разомкнут

муфты предельного момента QZ

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

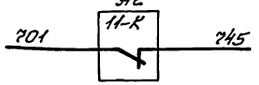
■ – контакт замкнут □ – контакт разомкнут

переключателя 11-SA

Секции	Контакты	Положение рукоятки: Дист. -45°	0	Авт. +45°
	л л л л л л л л			
I	1 2	⊠		⊠
II	3 4	⊠		⊠

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

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 11-SA: дистанционное с помощью кнопок 11-SB1...11-SB3 со шкафа ШУС 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

⊠ – зажим шкафа ШУС

○ – зажим электропривода задвижки

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. ПК.	Щеточкина		

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

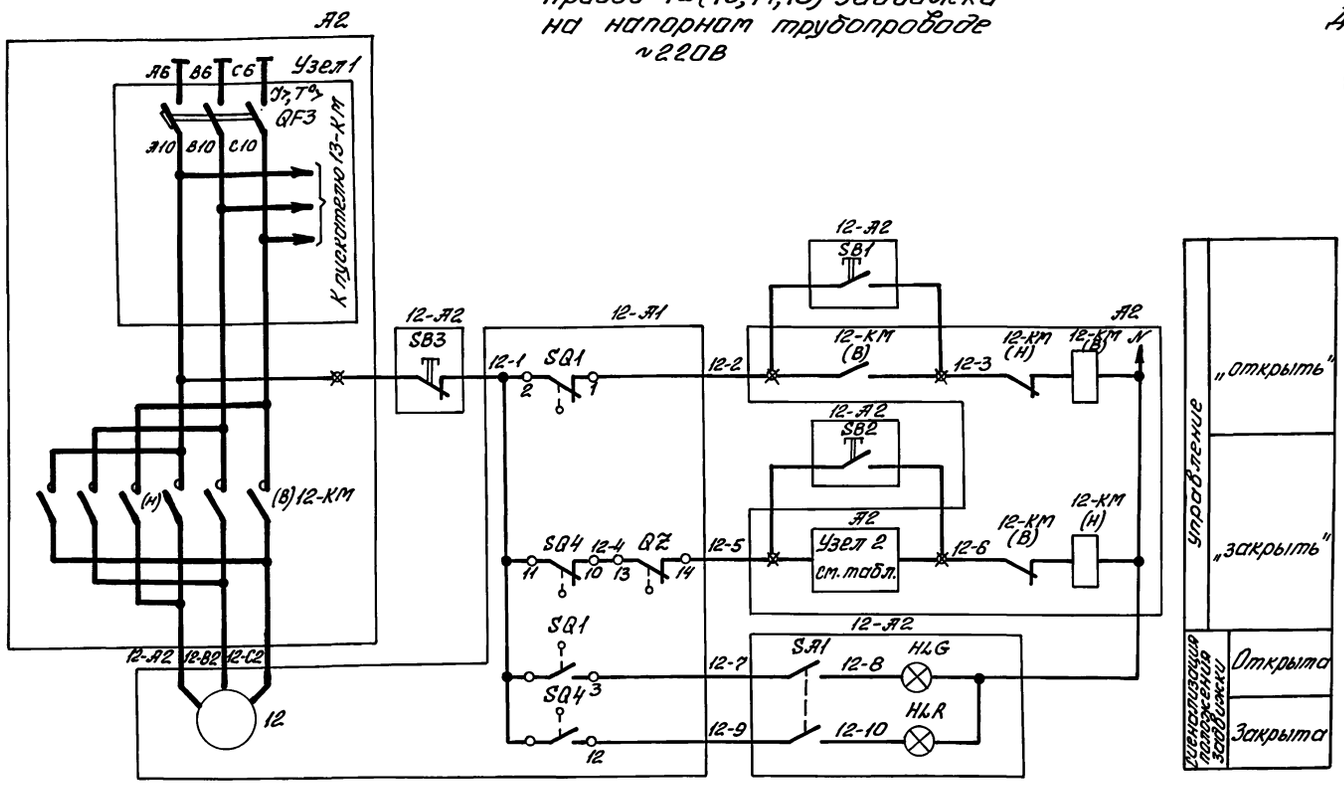
25017-06 14

Копировал

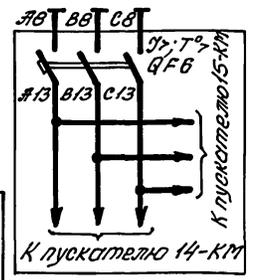
Формат А2

Альбом 6

Привод 12 (13, 14, 15) задвижки на напорном трубопроводе ~220В

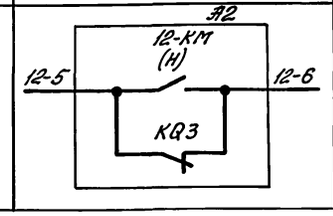
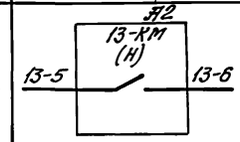
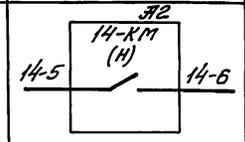
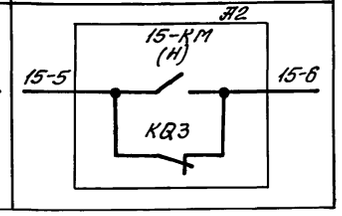


Узел 1 Для привода 14 ~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12-А1	Электропривод задвижки	1	
	12- Электродвигатель 4АМС 100S4		3,2 кВт, 380 В, 7,8 А, 1500 об/мин
	SQ1...SQ4- Выключатель путевой		Комплект привода 6099.054М-06.01
	QZ - Выключатель муфты		задвижки 30ч 930 бр
	предельного момента		
12-А2	Пост управления ПКУ15-21-231-40У3	1	
	HLG -Арматура АЕ, фильтр зеленый,		
	с пристроенным трансформатором, ~220В		
	HLR-Арматура АЕ, фильтр красный,		
	с пристроенным трансформатором, ~220В		
	SA1- Переключатель ПЕО11, исп. I		
	SB1- Выключатель КЕО11, исп. 4,		
	толк. черного цвета		
	SB2- Выключатель КЕО11, исп. 4,		
	толк. черного цвета		
	SB3- Выключатель КЕО11, исп. 5,		
	толк. красного цвета		
А2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	QF3, QF6- Выключатель		См. схему распред.
	12-КМ- Пускатель		сети ~380/220В

Таблица

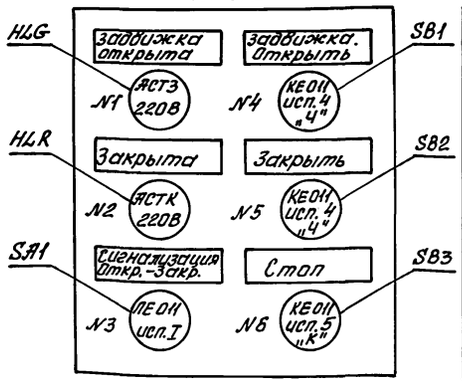
Номер привода	12	13	14	15
Узел 2				

1. Схема приведена для привода 12. Для приводов 13, 14 и 15 схемы аналогичны. Цифра 12 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей меняется на 13, 14 и 15. Узел 2 см. таблицу.
2. Силовые цепи для приводов 14 и 15 см. узел 1.
3. Перечень элементов приведен на одну задвижку

⊠ — зажим шкафа ШУС

○ — зажим электропривода задвижки

Эскиз лицевой стороны панели поста 12-А2



Диаграммы замыкания контактов выключателей SQ1... SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры: Закрыта	Протежуточное	Открыта	Назначение цепи
SQ1	2–1	■	■		Отключение при открытии
	2–3			■	Сигнализация открытия
SQ2	5–4	■	■		не используется
	5–6			■	не используется
SQ3	8–7		■	■	не используется
	8–9	■			не используется
SQ4	11–10		■	■	Отключение при закрытии
	11–12	■			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
	13–15		■	не используется

■ — контакт замкнут ▭ — контакт разомкнут

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

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. пр.	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 12 | Листов:

Схема электрическая принципиальная управления задвижками на напорном трубопроводе

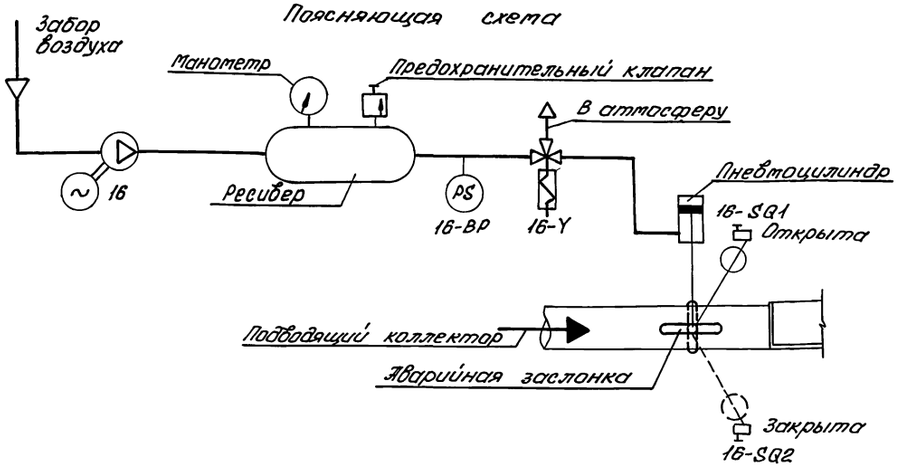
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

25017-06 15

Копировал Формат А2

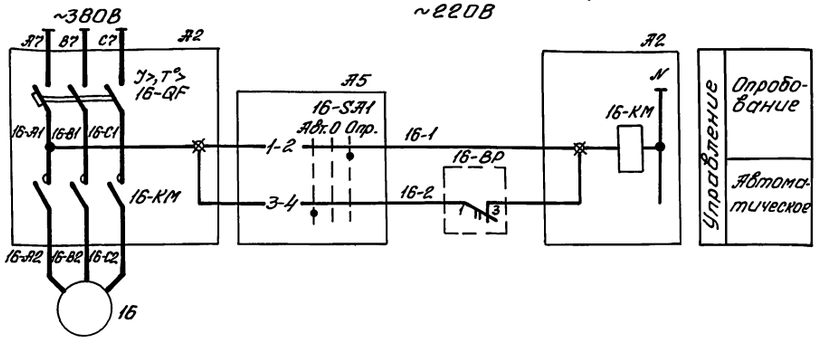
Альбом 6

Поясняющая схема

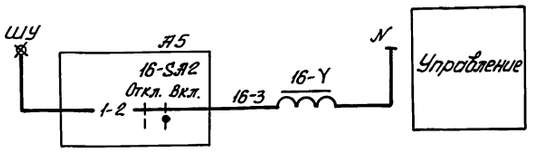


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
16	Электродвигатель 4АМ100S2	1	4 кВт, 380В, 7,8 А, 3000 об/мин.
16-BP	Датчик-реле давления ДЕМ102-1-02-2	1	Учтен в разделе АТХ поз. 10а
16-SQ1 16-SQ2	Конечный выключатель ВП-21	2	Учтен в технологической части
16-Y	Пневмораспределитель В64-24Я	1	Учтен в технологической части
A5	Блок управления БУЗ		
	Переключатель, ТУ16-642.046-86		
	16-SA1 - ПКУЗ-38С-0102 У3В		
	16-SA2 - ПКУЗ-38И-0115 У3В		
A2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	16-KM - Пускатель		См. схему распред. сети ~380/220В
	16-QF - Выключатель		

Привод 16 компрессора ~220В



Пневмораспределитель ~220В

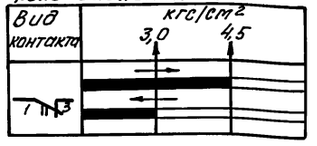


Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей

Обозначение	Вид контактов	Положение заслонки: Открыта	Положение заслонки: Закрыта	Назначение цепи
16-SQ1		■		Сигнализация открытого положения
			■	Сигнализация закрытия
16-SQ2			■	Сигнализация закрытого положения

реле давления 16-BP



переключателя 16-SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки: АВт. -45°	0 0°	Опр. +45°
1-2			✕
3-4	✕		
Маркир.	2	0	1

переключателя 16-SA2

Соединение контактов	Положение рукоятки: Откл. 0°	Вкл. +45°
1-2		✕
Маркир.	0	1

Для компрессора предусматривается два вида управления: опробование и автоматическое.

При автоматическом управлении компрессор работает в зависимости от давления воздуха в воздухопроводе к пневмоцилиндру аварийной заслонки.

Аварийная заслонка предназначена для перекрытия подводящего коллектора при полном исчезновении напряжения в насосной станции.

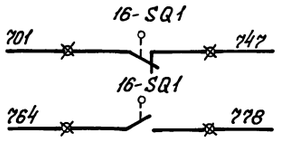
Заслонка поддерживается в открытом положении давлением сжатого воздуха, который поступает в пневмоцилиндр заслонки от компрессора через распределитель воздуха 16-Y при наличии на нем напряжения.

При исчезновении напряжения в цепи питания распределителя, последний переключается, соединяя пневмоцилиндр с атмосферой.

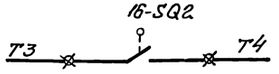
Давление в цилиндре падает, аварийная заслонка под давлением контргруза закрывается

✕ – зажим шкафа ШУС

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16,17



В схему диспетчерской сигнализации



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

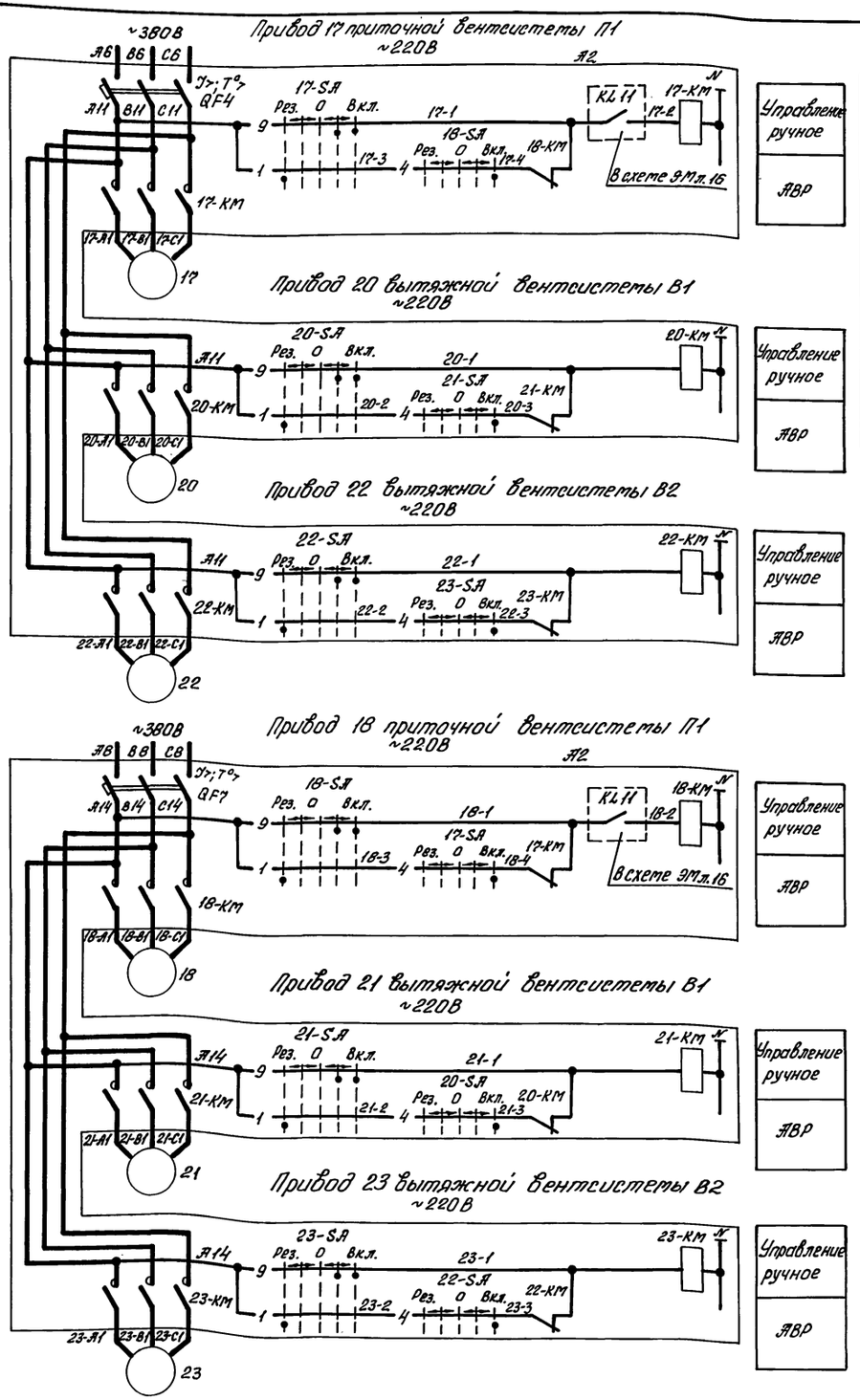
Привязан			ТП 902-1-170.91-ЭМ
Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная		Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Н. контр.	Обозная		Схема электрическая принципиальная управления компрессором
Зав. гр.	Барчан		Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
Инж. Пк	Цветочкин		
Инв. №			

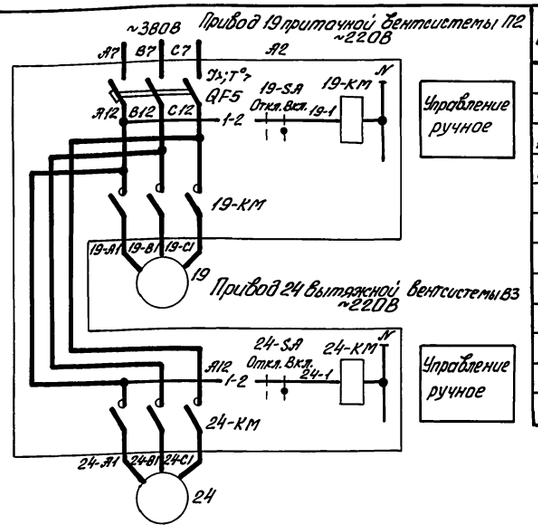
25017-06 16

Копировал

Формат А2

Альбом 6





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
17,18	Электродвигатель 4А100S4	2	3,0кВт, 380В, 6,7А, 1500 об/мин.
19,22,23	Электродвигатель 4А80А4	3	1,1кВт, 380В, 2,76А, 1500 об/мин.
20,21	Электродвигатель 4А71В2	2	1,1кВт, 380В, 2,5А, 3000 об/мин.
24	Электродвигатель АИР112МВ8	1	3,0кВт, 380В, 6,16А, 750 об/мин.
А2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	17-КМ...24-КМ - Пускатель		См. схему распред. сети ~380/220В
	QF4, QF5, QF7 - Выключатель		
	17-SA, 18-SA, 20-SA... 23-SA -		
	- Переключатель УП5313-Е50		
	19-SA, 24-SA - Переключатель УП5311-И25		

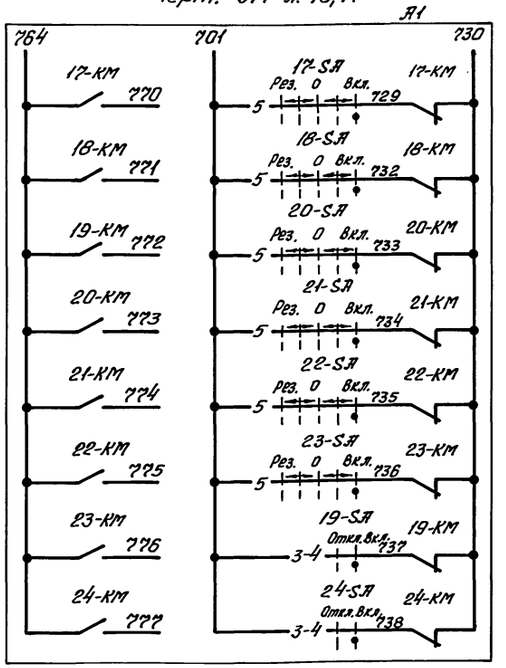
Диаграммы замыкания контактов переключателей 17-SA, 18-SA, 20-SA... 23-SA

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							*

19-SA, 24-SA

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

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



Управление постоянно работающими вентсистемами П1, В1, В2, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно со шкафа ШУС ключами 17-SA... 24-SA.

Для вентсистем П1, В1, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

*- контакт переключателя не используется

Привязан				ТП 902-1-170.91-ЭМ			
				Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
					Р	14	
				Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв. №							

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Обозная	
Зав. гр.	Барчан	
Инж. II к.	Цветочкина	

25017-06 17

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

Копировал

Формат А2

Альбом 6

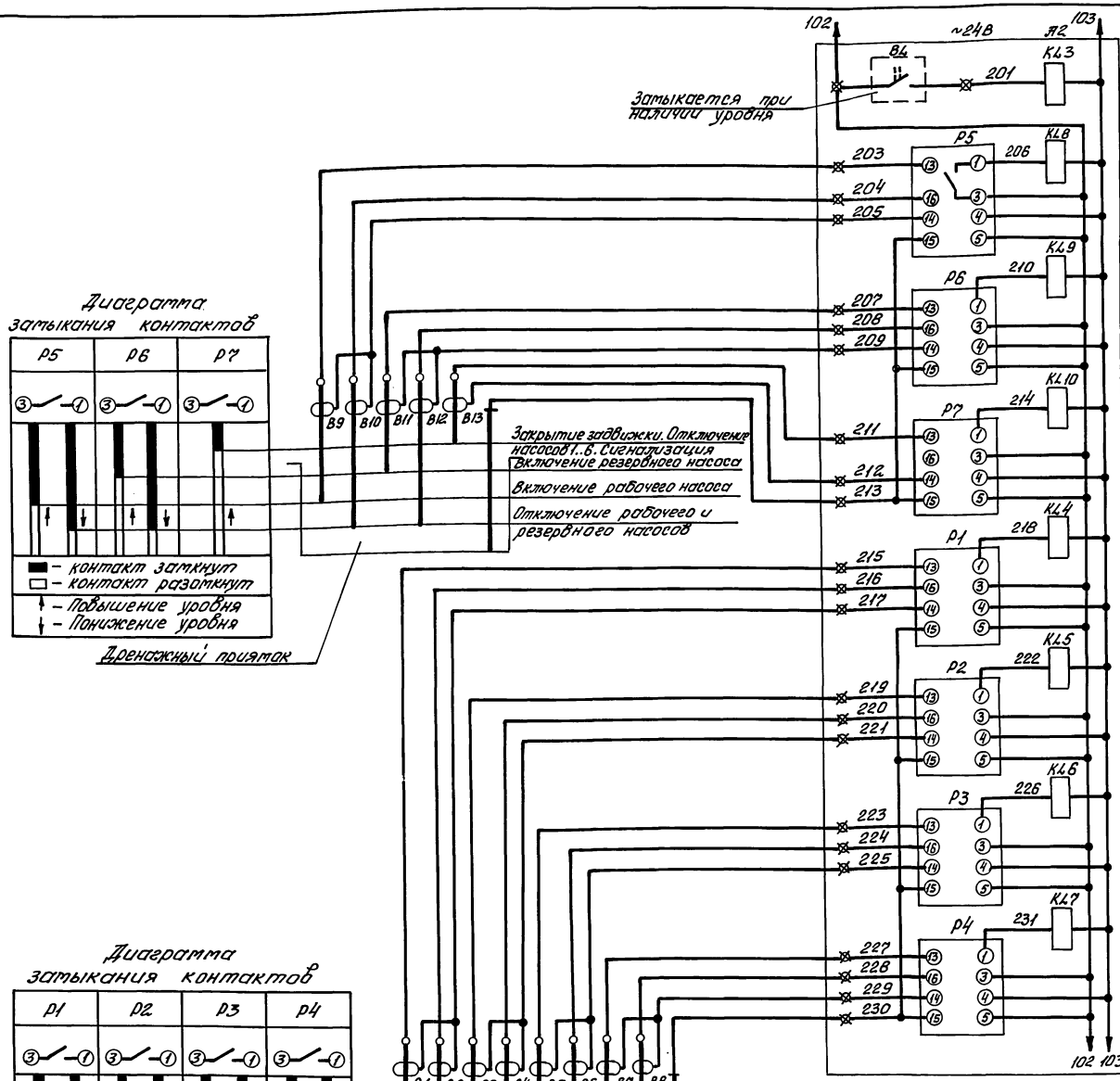


Диаграмма замыкания контактов

Р5	Р6	Р7
③–①	③–①	③–①

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут
↑ – Повышение уровня
↓ – Понижение уровня

Диаграмма замыкания контактов

Р1	Р2	Р3	Р4
③–①	③–①	③–①	③–①

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут
↑ – Повышение уровня
↓ – Понижение уровня

~24В черт. ЭМ л. 9
Реле контроля уровня в баке разрыва струи

Включение и отключение дренажных насосов
- рабочий
- резервный

Затопление машзала

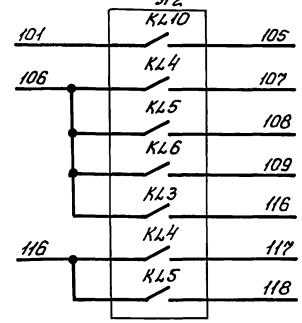
Включение и отключение насосов перекачки сточных вод и гидроуплотнения
- I рабочий
- II рабочий
- Резервный

Переполнение приемного резервуара

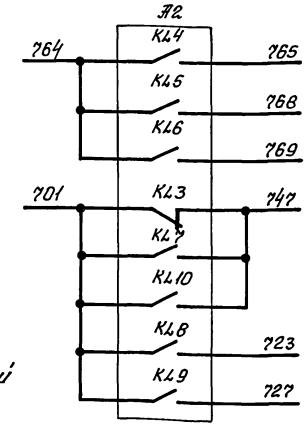
В схему черт. ЭМ л. 17

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По тесту		
В1...В13	Датчик	11	см. примечание
В4	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	Учтен в разделе АТХ поз. 11а
А2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	Р1... Р7 - Блок контроля уровня БКУ		
	КЛ3 - Реле РП20М-21У, ~24В		
	КЛ4... КЛ10 - Реле РП21-004, ~24В		

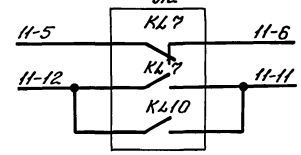
В схему управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения черт. ЭМ л. 9



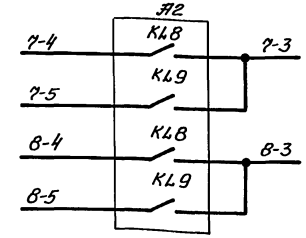
В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16,17



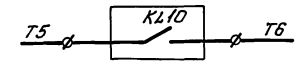
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л. 11



В схему управления дренажными насосами черт. ЭМ л. 10



В схему диспетчерской сигнализации



Датчики В1...В13 поставляются комплектно со шкафом ШУС

⊠ – зажим шкафа ШУС

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. пр.	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схема электрическая принципиальная контроля уровней

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

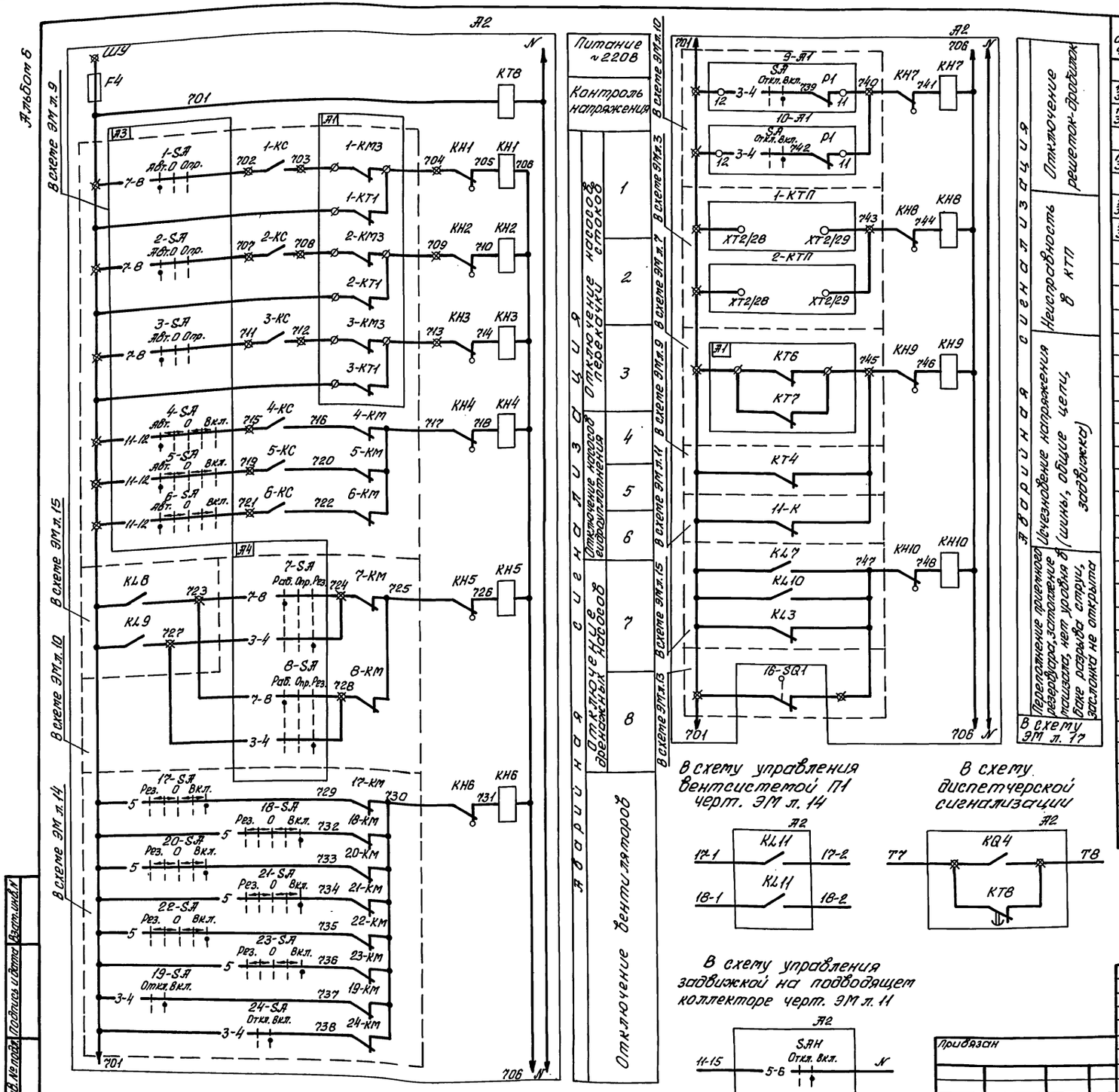
25017-06 18

Копировал

Формат А2

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

Альбом 6



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1-BQ... 3-BQ	Реле потока РПИ-25-1	3	Учтен в разделе АТХ поз. 1-9а...3-9а
1-BP2... 3-BP2	Мановакуумметр показывающий		
	электроконтактный ЭКМВ-1У	3	Учтен в разделе АТХ поз. 1-6а...3-6а
1-BP3... 3-BP3	Манометр показывающий		
	электроконтактный ЭКМ-1У	3	Учтен в разделе АТХ поз. 1-7а...3-7а
1-BT1... 3-BT1	Термометр показывающий		Учтен в разделе АТХ поз. 1-8а...3-8а,
1-BT2... 3-BT2	сигнализирующий ТКП-100Э К	6	1-4а...3-4а.
BT3	Устройство терморегулирующее		
	дилатометрическое ТУДЭ-1М1	1	Учтен в разделе АТХ поз. 1а
BT4	Устройство терморегулирующее		
	дилатометрическое ТУДЭ-4М1	1	Учтен в разделе АТХ поз. 2а
А1	Комплектное устройство, щит ЩУ		
	HL13, HL14-Арматура АМЕ321221,-248, красн.		
А2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	EL1-Патрон Е27Фл-02		
	F4...F6-Предохранитель ПР1М, Iпл. вст. 6 А		
	HA-Звонок МЗ-1, ~220В		
	HL1...HL12-Арматура АМЕ321221,-248, красн.		
	KH1...KH13-Реле РЭУ11-11, I 0,25А		
	KL11-Реле РП20М-217, ~220В		
	KQ4-Реле РП20М-227, ~220В		
	KT8-Реле РКВ11-33-212, ~220В		
	KTH-Реле ВЛ-64, ~220В, В.В. 1...10с		
	1-PT...3-PT-Счетчик времени		
	наработки СВН-2-02-24		
	R-Резистор ПЭВР-100, R 470 Ом		
	SAH-Переключатель ПЕ-022 исп. 1		
	SB2, SB3- кнопка КЕ011, исп. 2		
	толк. черн., черн.		
	SQ1-Выключатель ВПК-2110		
	VД1...VД4-Диод Д245Б		

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. ер.	Барчан		
Инж. Пр.	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия Р | Лист 16 | Листов

Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)

Госстрой СССР. Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 19

Копир.

Формат А2

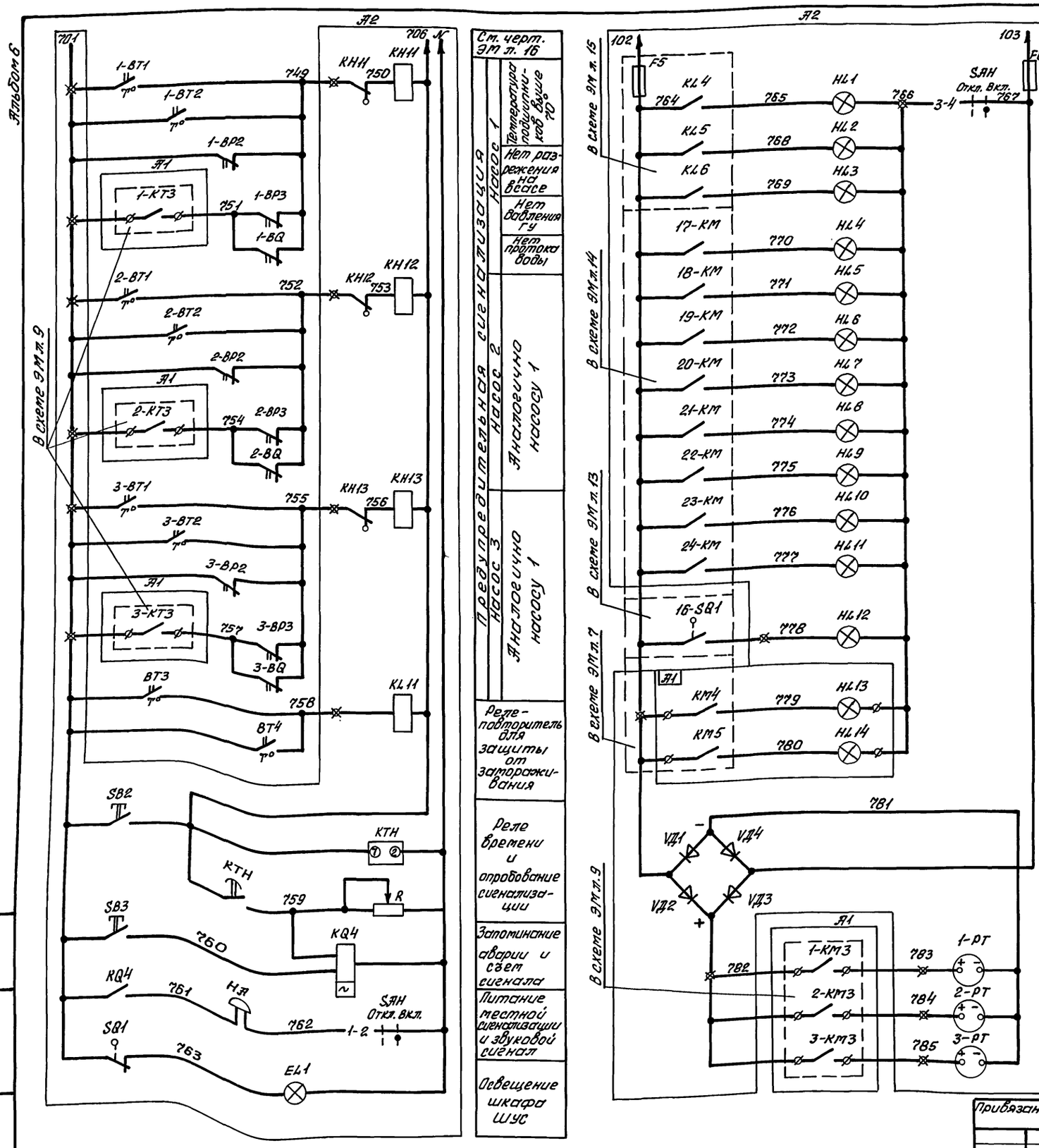


Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадание блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле KQ4, запоминающего сигнал аварии.

Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~270 Ом из расчета возможности одновременного приема $3^{\pm}$ сигналов.

Уставку времени реле КТВ принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации

Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств и переключателя

ВТ3

Обознач. контакта	Температура воздуха перед калорифером, °С: -30	+3	+40
1-2			

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут

ВТ4

Обознач. контакта	Температура обратного теплоносителя, °С: 0	+30	+250
1-2			

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут

SAH

Обозначение контактов	Положение рукоятки: Откл. 0°	Вкл. +90°
1-2		
3-4		
5-6		
7-8		*

ø – зажим щита ЩУ
⊠ – зажим шкафа ШУС
○ – зажимы КТП и ящика управления
* – контакт переключателя не используется

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Обозная	
Зав.ер.	Барчан	
Инж.пр.	Цветочкина	

ТП 902-1-170.91- ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)

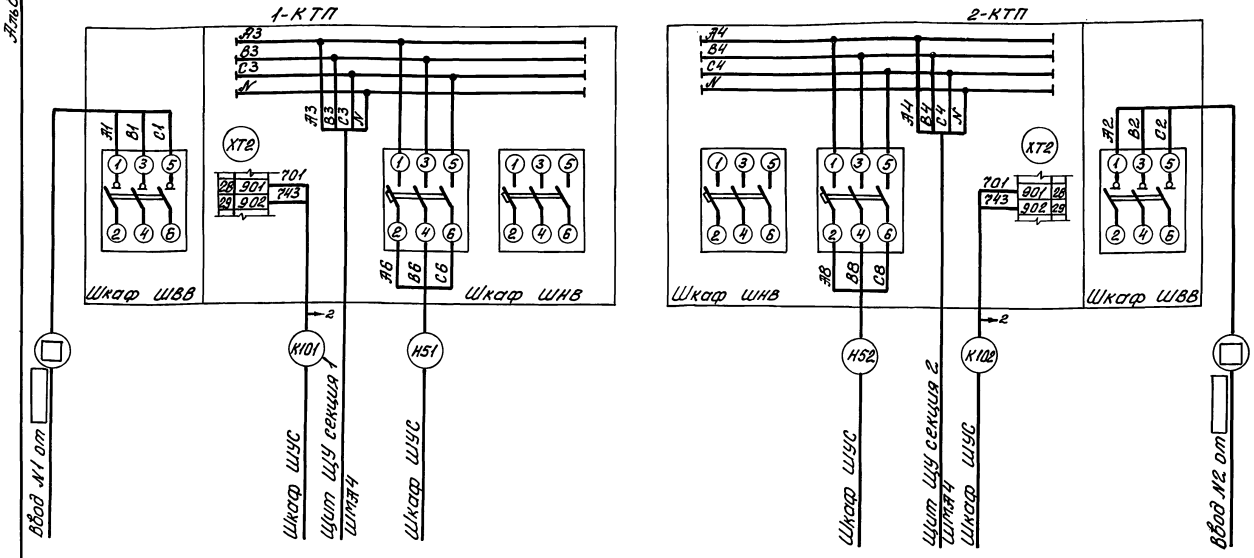
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

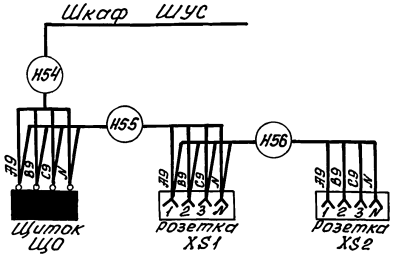
25017-06 20

Копир.

Формат А2

Комплектные трансформаторные подстанции

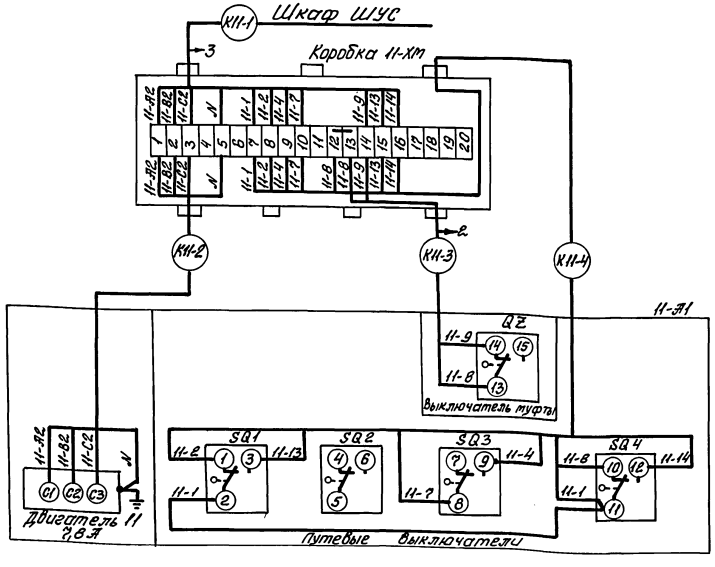




Марку и сечение проводника см. ЭМ л. 23, 24.
Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 1, 4, 9, 12 и 17.
Для приводов 2, 3; 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24 схемы соответственно аналогичны.
Цифры 1, 4, 9, 12 и 17 в левой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 2, 3; 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24.
В скобках приведена маркировка цепей ящика 10-Я.
Схема подключения ящика 9-Я (10-Я) выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000 Э4 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 спецификации оборудования ЭМ.СО, альбом 8

— демонтировать
— проложить вновь

Задвижка 11



Вентилятор 17 (18... 24)

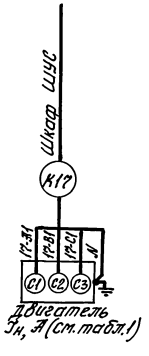


Таблица 1

Номер привода	Iн, А
17, 18	6,7
19, 22, 23	2,76
20, 21	2,5
24	6,16

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. пр.	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема подключения электрооборудования (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалмонтажпроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 21

Копир. А4

Формат А2

Альбом 6

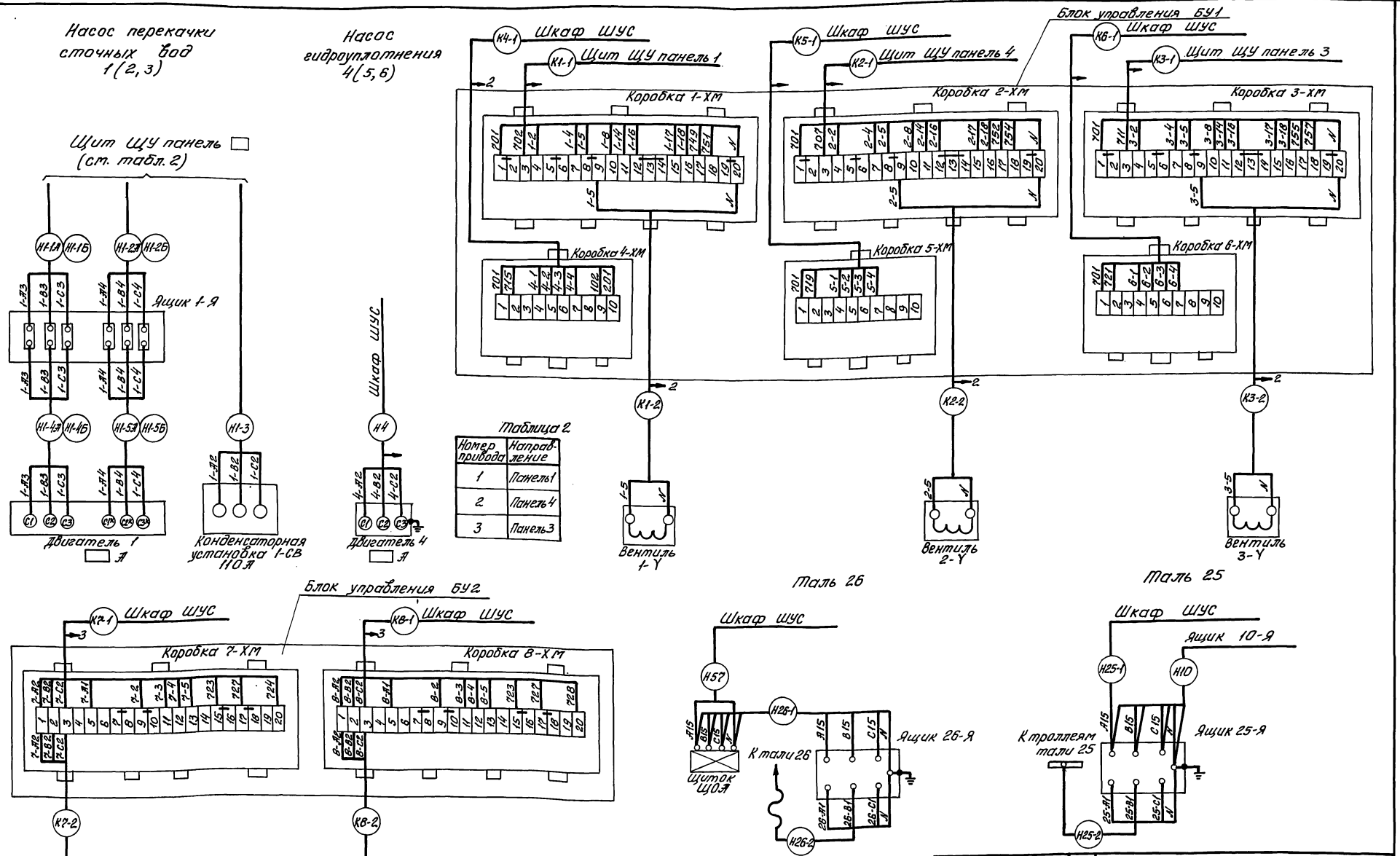


Таблица 2

Номер привода	Направление
1	Панель 1
2	Панель 4
3	Панель 3

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. II к.	Цветочкина		

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схема подключения электрооборудования (продолжение)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 22

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

Копир.

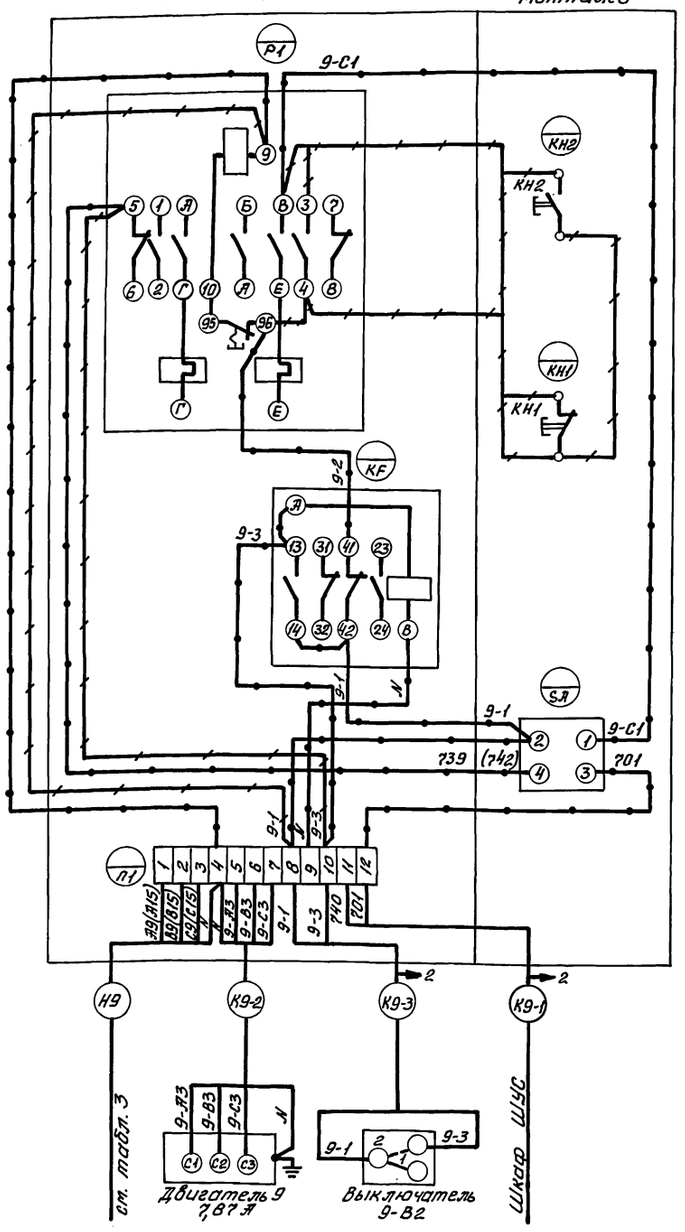
Формат А2

Альбом 6

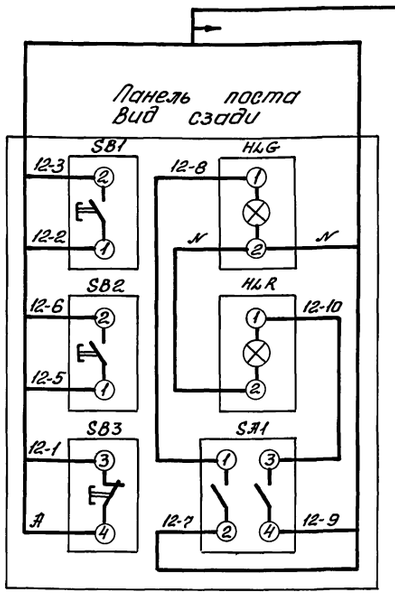
Ящик управления 9-Я (10-Я) для решетки-дробилки

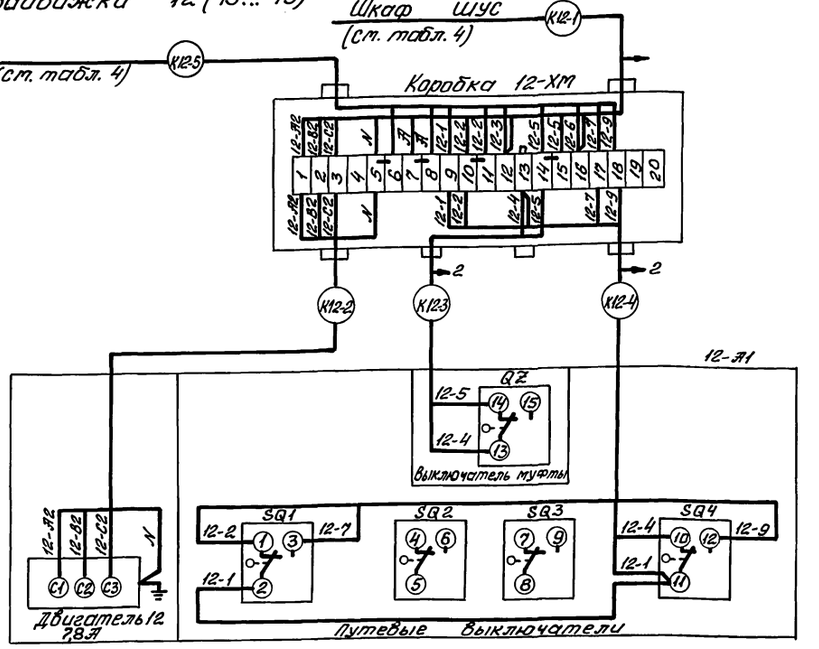
Вид спереди

Вид со стороны монтажа

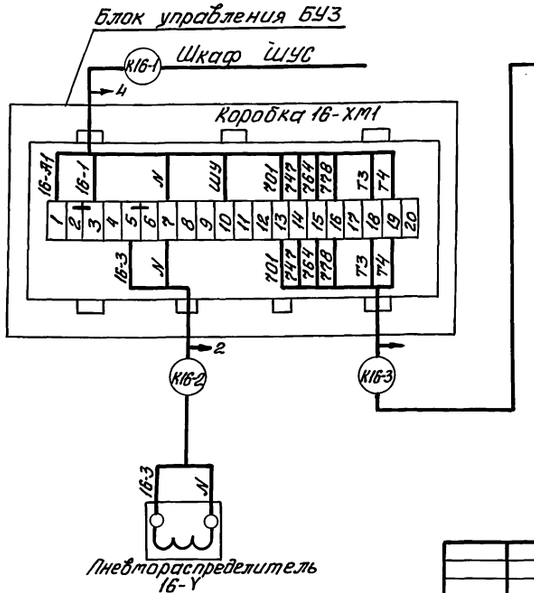


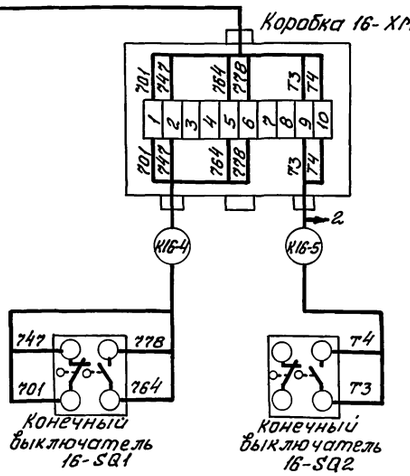
Задвижка 12 (13... 15)





Компрессор 16





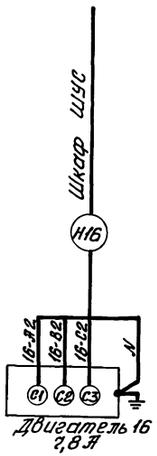


Таблица 3

Ящик управления	Обозначение кабеля	Направление кабеля
9-Я	Н9	Шкаф ШУС
10-Я	Н10	Ящик 25-Я

Таблица 4

Марка привода / Номер рабочего	Я
12, 13	Я10
14, 15	Я13

Привязан

Инв. №

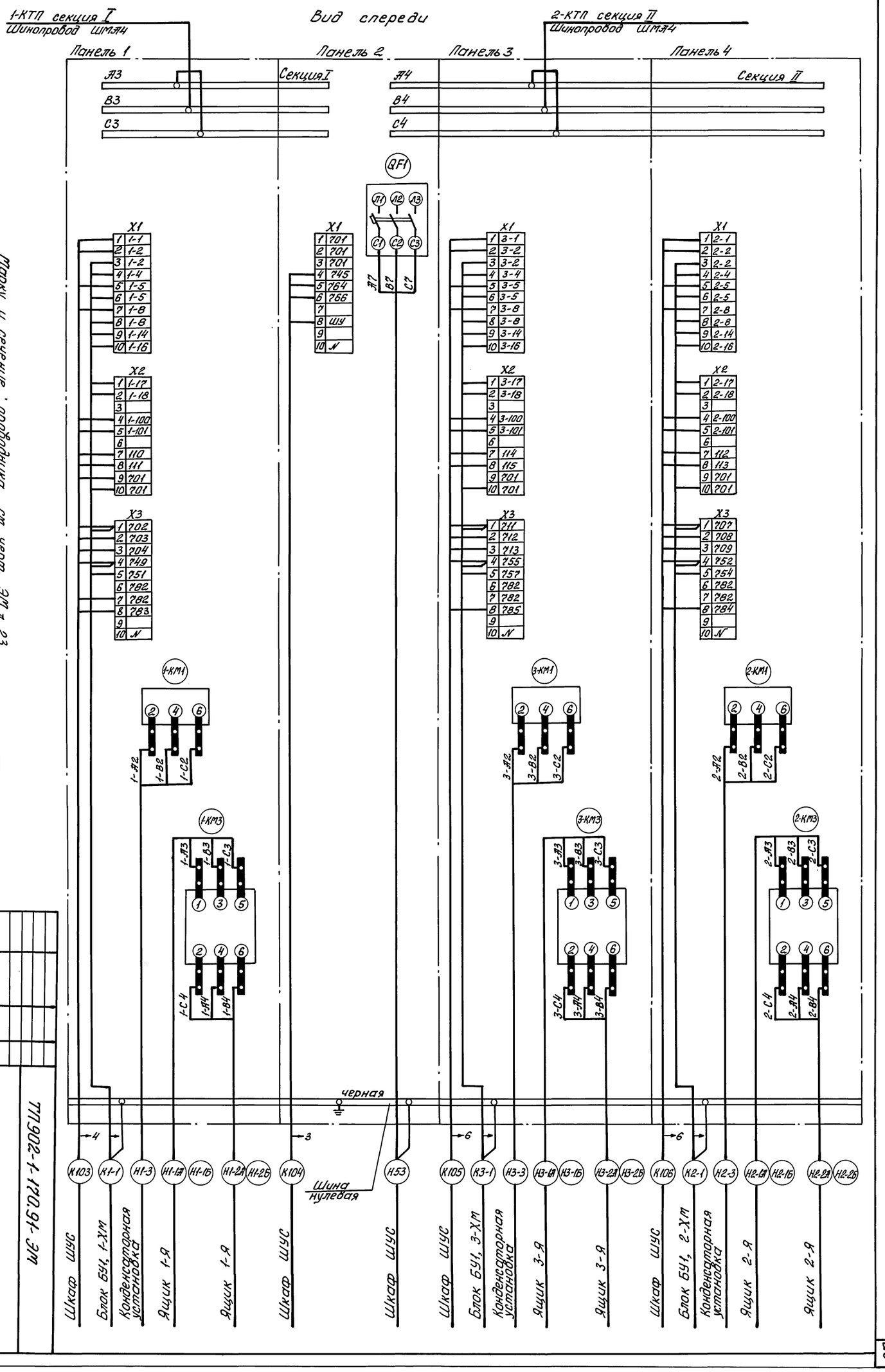
Нач.отд.	Фролов		ТП 902-1-170.91-ЭМ
Гл.спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч напором 30-55 м с решетками-дробилками
Н.контр.	Обозная		Стадия Р; Лист 20; Листов
Зав.ер.	Барчан		Схема подключения электрооборудования (окончание)
Инж. Пк	Цветочкина		Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 23

Копировал

Формат А2

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



Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ л. 23

Инв.№	Подпись и дата	Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Обозная	
Зав.гр.	Барчан	
Инж.Пк	Цветочкина	

ТП902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками дробилками

Схема подключения щита ЩУ

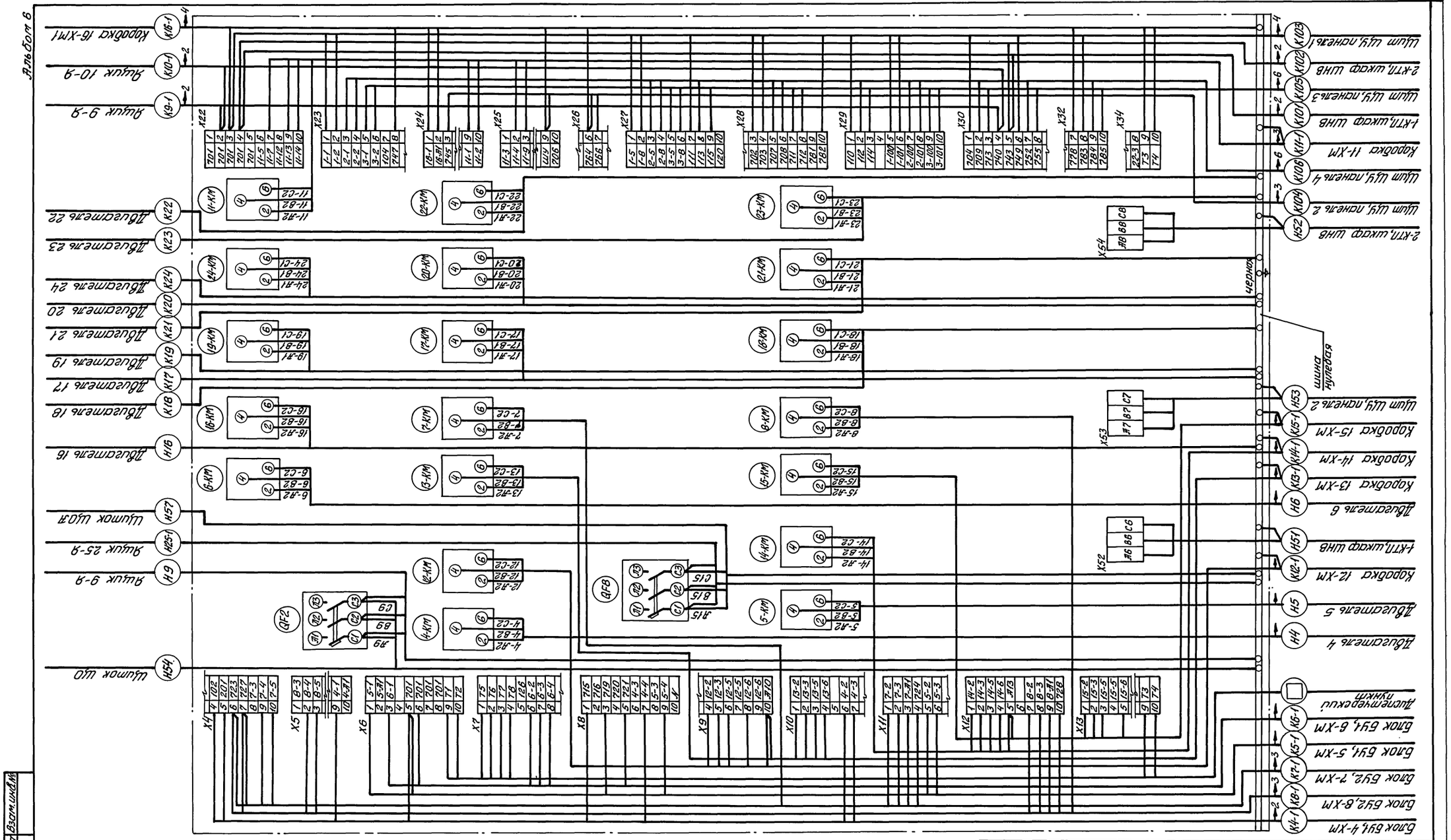
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 24

Копир. [illegible]

Формат А2



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

Привязан				ТП 902-1-170.91-ЭМ	
				Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
	Нач. отд.	Фролов		Схема подключения шкафа ШУС	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
	Гл. спец.	Обозная			
	Н. контр.	Обозная			
	Зав. гр.	Барчан			
Инв. №	Инж. II к.	Шепочкина			

25017-06 25

Копир.

Формат А2

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

Альбом 6

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод по проекту: Длина, м	Кабель, провод проложен: Марка	Кабель, провод проложен: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод проложен: Длина, м
	Кабели	силовые [ ] В										
[ ]	Ввод №1 от	1-КТП. Шкаф ШВВ					[ ]	[ ]	[ ]			
	[ ]											
[ ]	Ввод №2 от	2-КТП. Шкаф ШВВ					[ ]	[ ]	[ ]			
	[ ]											
	Кабели	силовые до 1000В										
Н51	1-КТП. Шкаф ШНВ	Шкаф ШУС					АВВГ	1(3х16+1х10)	15			
Н52	2-КТП. Шкаф ШНВ	Шкаф ШУС					АВВГ	1(3х16+1х10)	15			
Н53	Щит ЩУ, пан. 2	Шкаф ШУС					АВВГ	1(3х16+1х10)	10			
Н1-1Л	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я					АВВГ	1[ ]	24			
Н1-1Б	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я					АВВГ	1[ ]	24			
Н1-2Л	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я					АВВГ	1[ ]	24			
Н1-2Б	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я					АВВГ	1[ ]	24			
Н1-3	Щит ЩУ, пан. 1	Конденсаторная установка 1-СВ					АВВГ	1(3х50)	12			
Н2-1Л	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я					АВВГ	1[ ]	26			
Н2-1Б	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я					АВВГ	1[ ]	26			
Н2-2Л	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я					АВВГ	1[ ]	26			
Н2-2Б	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я					АВВГ	1[ ]	26			
Н2-3	Щит ЩУ, пан. 4	Конденсаторная установка 2-СВ					АВВГ	1(3х50)	13			
Н3-1Л	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я					АВВГ	1[ ]	25			
Н3-1Б	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я					АВВГ	1[ ]	25			
Н3-2Л	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я					АВВГ	1[ ]	25			
Н3-2Б	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я					АВВГ	1[ ]	25			
Н3-3	Щит ЩУ, пан. 3	Конденсаторная установка 3-СВ					АВВГ	1(3х50)	15			
Н54	Шкаф ШУС	Щиток ЩО					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	7			
Н57	Шкаф ШУС	Щиток ЩОЯ					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	8			
Н4*	Шкаф ШУС	Двигатель 4					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	18			
Н5*	Шкаф ШУС	Двигатель 5					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	18			
Н6*	Шкаф ШУС	Двигатель 6					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	18			
Н9*	Шкаф ШУС	Ящик 9-Я					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	38			
Н16*	Шкаф ШУС	Двигатель 16					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	25			
Н25-1*	Шкаф ШУС	Ящик 25-Я					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	21			
Н55	Щиток ЩО	Розетка XS1					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	13			
Н56	Розетка XS1	Розетка XS2					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	10			

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод по проекту: Длина, м	Кабель, провод проложен: Марка	Кабель, провод проложен: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод проложен: Длина, м
Н1-4Л	Ящик 1-Я	Двигатель 1					ПВ1	3[ ]	5			
Н1-4Б	Ящик 1-Я	Двигатель 1					ПВ1	3[ ]	5			
Н1-5Л	Ящик 1-Я	Двигатель 1					ПВ1	3[ ]	5			
Н1-5Б	Ящик 1-Я	Двигатель 1					ПВ1	3[ ]	5			
Н2-4Л	Ящик 2-Я	Двигатель 2					ПВ1	3[ ]	5			
Н2-4Б	Ящик 2-Я	Двигатель 2					ПВ1	3[ ]	5			
Н2-5Л	Ящик 2-Я	Двигатель 2					ПВ1	3[ ]	5			
Н2-5Б	Ящик 2-Я	Двигатель 2					ПВ1	3[ ]	5			
Н3-4Л	Ящик 3-Я	Двигатель 3					ПВ1	3[ ]	5			
Н3-4Б	Ящик 3-Я	Двигатель 3					ПВ1	3[ ]	5			
Н3-5Л	Ящик 3-Я	Двигатель 3					ПВ1	3[ ]	5			
Н3-5Б	Ящик 3-Я	Двигатель 3					ПВ1	3[ ]	5			
Н10	Ящик 25-Я	Ящик 10-Я					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	25			
Н25-2	Ящик 25-Я	Траллеи тали 25					АВВГ	1(3х4)	5			
Н26-1**	Щиток ЩОЯ	Ящик 26-Я					АВВГ	1(3х4+1х2,5)	30			
Н26-2**	Ящик 26-Я	Таль 26					КГ-ХЛ	1(3х2,5+1х1,5)	15			
	Контрольные	кабели										
К101	1-КТП. Шкаф ШНВ	Шкаф ШУС					АКВВГ	1(4х2,5)	15			
К102	2-КТП. Шкаф ШНВ	Шкаф ШУС					АКВВГ	1(4х2,5)	15			
К103	Щит ЩУ, пан. 1	Шкаф ШУС					АКВВГ	1(19х2,5)	10			
К104	Щит ЩУ, пан. 2	Шкаф ШУС					АКВВГ	1(7х2,5)	10			
К105	Щит ЩУ, пан. 3	Шкаф ШУС					АКВВГ	1(19х2,5)	10			
К108	Щит ЩУ, пан. 4	Шкаф ШУС					АКВВГ	1(19х2,5)	10			
К1-1*	Щит ЩУ, пан. 1	Блок БУ1, 1-ХМ					АКВВГ	1(14х2,5)	12			
К2-1*	Щит ЩУ, пан. 4	Блок БУ1, 2-ХМ					АКВВГ	1(14х2,5)	14			
К3-1*	Щит ЩУ, пан. 3	Блок БУ1, 3-ХМ					АКВВГ	1(14х2,5)	13			
К4-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 4-ХМ					АКВВГ	1(10х2,5)	9			
К5-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 5-ХМ					АКВВГ	1(7х2,5)	9			
К6-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 6-ХМ					АКВВГ	1(7х2,5)	9			
К7-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ2, 7-ХМ					АКВВГ	1(14х2,5)	20			
К8-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ2, 8-ХМ					АКВВГ	1(14х2,5)	20			
К9-1*	Шкаф ШУС	Ящик 9-Я					АКВВГ	1(4х2,5)	38			
К10-1*	Шкаф ШУС	Ящик 10-Я					АКВВГ	1(4х2,5)	35			
К11-1	Шкаф ШУС	Коробка 11-ХМ					АКВВГ	1(14х2,5)	40	(см. примечание)		

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж.-т к.	Цветочкина		

ТП902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Кабельно-трубный журнал (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 26

Копир.

Формат А2

Альбом 6

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод по проекту: Длина, м	Кабель, провод проложен: Марка	Кабель, провод проложен: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод проложен: Длина, м
К12-1*	Шкаф ШУС	Коробка 12-ХМ					АКВВГ	1(10х2,5)	26			
К13-1*	Шкаф ШУС	Коробка 13-ХМ					АКВВГ	1(10х2,5)	28			
К14-1*	Шкаф ШУС	Коробка 14-ХМ					АКВВГ	1(10х2,5)	30			
К15-1*	Шкаф ШУС	Коробка 15-ХМ					АКВВГ	1(10х2,5)	32			
К16-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ3,16-ХМ1					АКВВГ	1(14х2,5)	23			
К17*	Шкаф ШУС	Двигатель 17					КВВГ	1(4х1,5)	18			
К18*	Шкаф ШУС	Двигатель 18					КВВГ	1(4х1,5)	17			
К19*	Шкаф ШУС	Двигатель 19					АКВВГ	1(4х2,5)	13			
К20*	Шкаф ШУС	Двигатель 20					КВВГ	1(4х1,5)	29			
К21*	Шкаф ШУС	Двигатель 21					КВВГ	1(4х1,5)	27			
К22*	Шкаф ШУС	Двигатель 22					КВВГ	1(4х1,5)	23			
К23*	Шкаф ШУС	Двигатель 23					КВВГ	1(4х1,5)	21			
К24*	Шкаф ШУС	Двигатель 24					АКВВГ	1(4х2,5)	20			
	Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт										
К1-2*	Блок БУ1, 1-ХМ	Вентиль 1-У					АКВВГ	1(4х2,5)	15			
К2-2*	Блок БУ1, 2-ХМ	Вентиль 2-У					АКВВГ	1(4х2,5)	15			
К3-2*	Блок БУ1,3-ХМ	Вентиль 3-У					АКВВГ	1(4х2,5)	15			
К7-2*	Блок БУ2, 7-ХМ	Двигатель 7								комплектно с		
К8-2*	Блок БУ2, 8-ХМ	Двигатель 8								насосом		
К9-2	Ящик 9-Я	Двигатель 9					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К9-3	Ящик 9-Я	Выключатель конечный 9-В2					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К10-2	Ящик 10-Я	Двигатель 10					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К10-3	Ящик 10-Я	Выключатель конечный 10-В2					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К11-2	Коробка 11-ХМ	Двигатель 11					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К11-3	Коробка 11-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К11-4	Коробка 11-ХМ	Выключатель путевой					АКВВГ	1(7х2,5)	5			
К12-2	Коробка 12-ХМ	Двигатель 12					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К12-3	Коробка 12-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К12-4	Коробка 12-ХМ	Выключатель путевой					АКВВГ	1(7х2,5)	5			
К12-5	Коробка 12-ХМ	Пост 12-А2					АКВВГ	1(10х2,5)	5			
К13-2	Коробка 13-ХМ	Двигатель 13					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К13-3	Коробка 13-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К13-4	Коробка 13-ХМ	Выключатель путевой					АКВВГ	1(7х2,5)	5			
К13-5	Коробка 13-ХМ	Пост 13-А2					АКВВГ	1(10х2,5)	5			
К14-2	Коробка 14-ХМ	Двигатель 14					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К14-3	Коробка 14-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К14-4	Коробка 14-ХМ	Выключатель путевой					АКВВГ	1(7х2,5)	5			
К14-5	Коробка 14-ХМ	Пост 14-А2					АКВВГ	1(10х2,5)	5			

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод по проекту: Длина, м	Кабель, провод проложен: Марка	Кабель, провод проложен: Кол., число и сечение жил	Кабель, провод проложен: Длина, м
К15-2	Коробка 15-ХМ	Двигатель 15					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К15-3	Коробка 15-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К15-4	Коробка 15-ХМ	Выключатель путевой					АКВВГ	1(7х2,5)	5			
К15-5	Коробка 15-ХМ	Пост 15-А2					АКВВГ	1(10х2,5)	5			
К16-2	Блок БУ3, 16-ХМ1	Пневмораспределитель 16-У					АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К16-3	Блок БУ3, 16-ХМ1	Коробка 16-ХМ2					АКВВГ	1(7х2,5)	20			
К16-4	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-SQ1					АКВВГ	1(4х2,5)	10			
К16-5	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-SQ2					АКВВГ	1(4х2,5)	10			

Потребность кабелей и проводов

длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	КГ-ХЛ	ПВ1	АКВВГ	КВВГ
			180		
3х4	5				
3х50	40				
	300				
3х2,5+1х1,5		15			
3х4 + 1х2,5	231				
3х16 + 1х10	40				
4х2,5				271	
7х2,5				78	
10х2,5				145	
14х2,5				142	
19х2,5				30	
4х1,5					135

*– Нарезка и разделка производится в МЭЗ

**– Для глубины заложения подводящего коллектора – 4 м и – 5,5 м – исключить

Длина кабеля К11-1 принята из условия размещения коладца с задвижкой на расстоянии 10 м от насосной станции

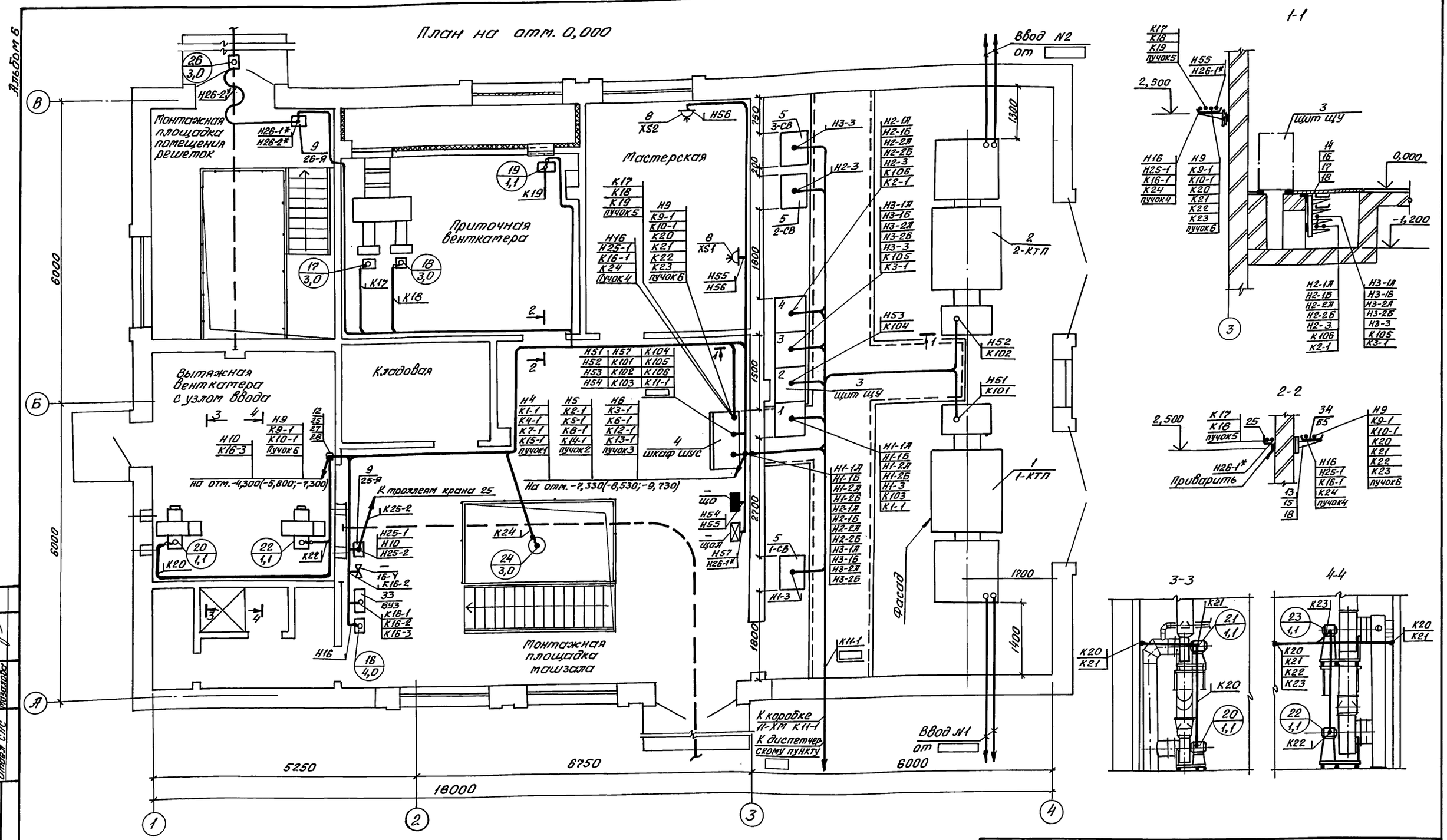
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан			ТП902-1-170.91-ЭМ
Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная		Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Н. контр.	Обозная		Кабельно-трубный журнал (окончание)
Зав. гр.	Барчан		Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
Инв. №	Инж. Пр.	Цветочкина	

25017-06 27

Копировал

Формат А2



*- Для глубины заложения подводящего коллектора -4м и -5,5м - исключить

Привязан				ТП 902-1-170.91-ЭМ			
		Нач. отд.	Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец.	Обозная		Р	25	
		Н. контр.	Обозная	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
		Зав. гр.	Барчан				
Инв. №		Инж. II к.	Цветочкина				

25017-06 28

Формат А2

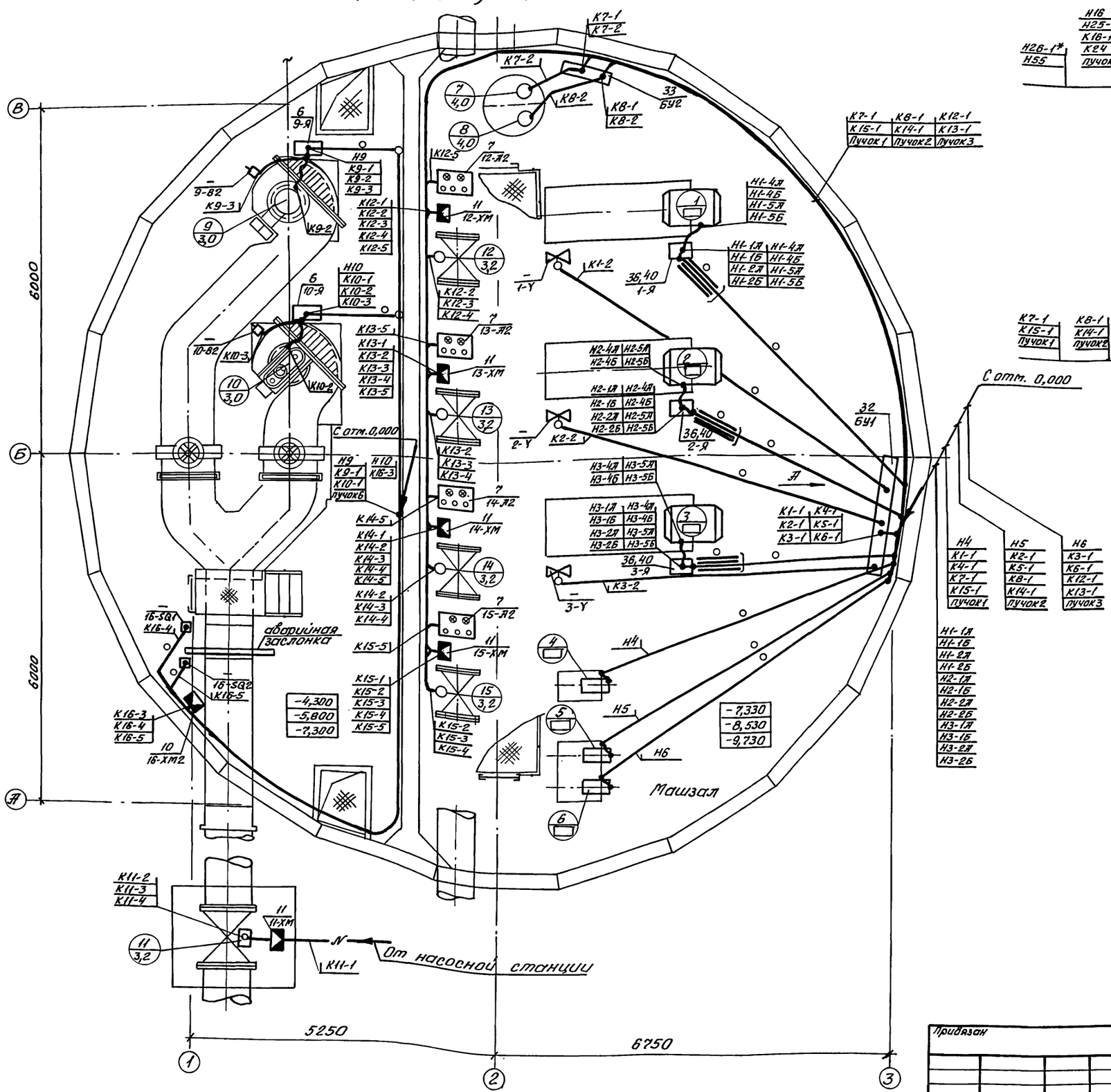
Копир.

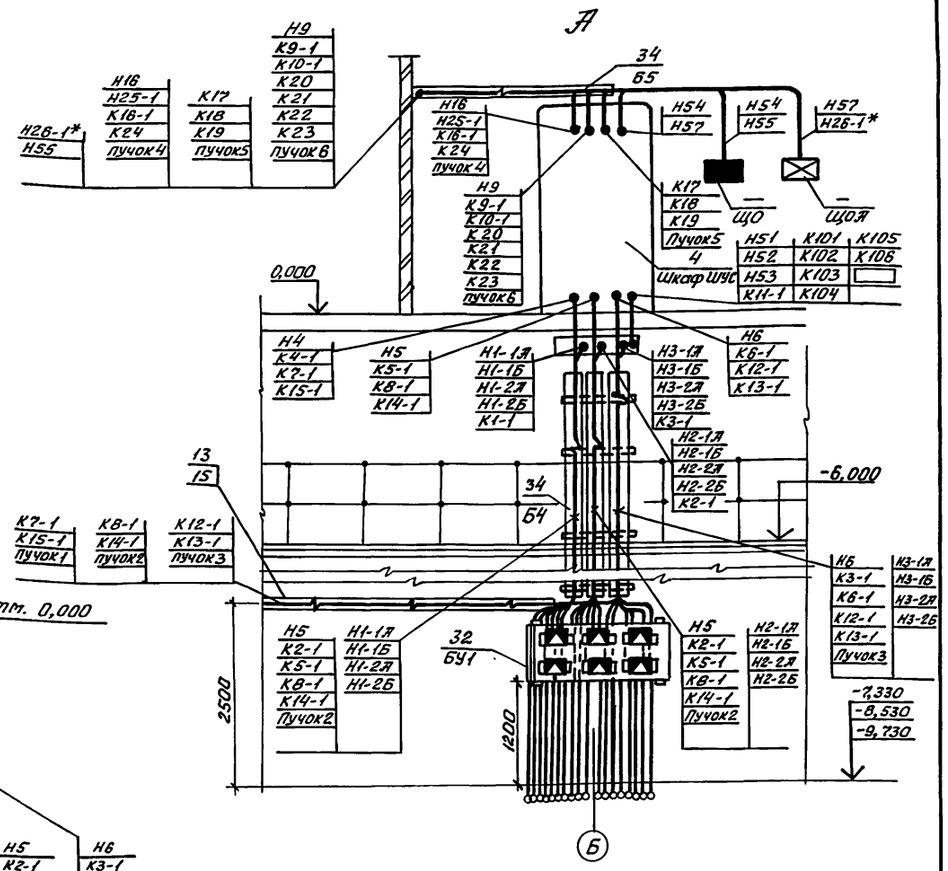
Согласовано: Отдел ВиК-2 Нарыжнов; Отдел СПС Мазалова

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

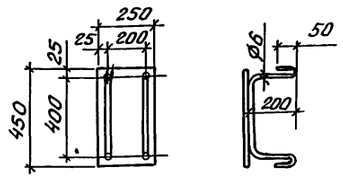
Альбом 6

План на отм. -4,300(-5,800; -7,300) и -7,330(-8,530; -9,730)





Закладной элемент поз. 40



Нач. отд.	Фролов		ТП 902-1-170.91-ЭМ		
Гл. спец.	Обозная				
Н. контр.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решётками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Зав. гр.	Барчан			Р	26	
Инж. II к.	Цветочкина		План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (продолжение)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		

Привязан

Инв. №

Согласовано

Отдел ВИК-2 Нарышкин

Отдел ВИК-2 Браславский

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

25017-06 29

Формат А2

Копир.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Электрооборудование			
1	1-КТП	Комплектная			
		трансформаторная			
		подстанция			
		КТП-630/□/0,4-84У3	1		Опр. лист ЭМ.ЛО1
2	2-КТП	Комплектная			
		трансформаторная			
		подстанция			
		КТП-630/□/0,4-84У3	1		Опр. лист ЭМ.ЛО2
3	Щит ЩУ	Щит Щ5901-□74	1		
4	Шкаф ШУС	Шкаф Ш5909-3774□	1		
5	1-СВ... 3-СВ	Конденсаторная			
		установка			
		УКВ-0,4-75У3	3		
6	9-Я, 10-Я	Ящик управления			
		решеткой-дробилкой	2		
7	12-Я2... 15-Я2	Пост			
		ПКУ15-231-40У3	4		
8	XS1, XS2	Розетка кабельная			
		СС11-23-08111-54 УХЛ3			
		с вилкой			
		СС11-23-01110-004УХЛ3	2		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Изделия заводов			
		НПО „Электромонтаж"			
9	25-Я, 26-Я	Ящик ЯРП-20У3			
10	16-ХМ2	Коробка У614ЛУ2	1		
11	11-ХМ... 15-ХМ	Коробка У615ЛУ2	5		
12		Короб У1079У3	1		
13		Стойка К1150цУТ1,5	27		
14		Стойка К1152цУТ1,5	20		
15		Полка К1161цУТ1,5	27		
16		Полка К1163цУТ1,5	80		
17		Поток НЛ40-П1,87У3	16		
18		Прижим НЛ-ПРУ3	44		
19		Шланг ШЭМ22У2	35	м	
20		Муфта МВ22У2	25		
21		Муфта МТ22У2	25		
22		Полоса К202У2	8		
23		Профиль К101/2У2	2		
24		Профиль К108/2У2	3		
25		Профиль К239У2	13		
26		Скоба У1059У3	4		
27		Скоба К1157цУТ1,5	100		
28		Зажим У1115Т2,5	2		
29		Муфта ТР9-У3	12		
30		Лента ЛМ10УХЛ2	50	м	
31		Кнопка 6	150		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Сборочные единицы			
32	ЭМИ.01.СБ1, СБ2	Блок управления БУ1	1		
33	ЭМИ.02.СБ	Блоки управления БУ2,БУ3	1		
34	ЭМИ.03.СБ	Блоки электроконструкций			
		Б4,Б5	1		
35	ЭМИ.04.СБ	Пучки кабелей	1		
36	ЭМИ.05.СБ	Конструкция для			
		подключения			
		электродвигателей			
		насосов 1...3	3		
37	5.407-115.1.80	Гибкий токоподвод			
		к электроталям	1		
38	ЭМ л. 29	План прокладки			
		троллейного			
		шинопровода	1		
39	ЭМ л. 30	План прокладки			
		магистрального			
		шинопровода	1		
40	ЭМ л. 26	Закладной элемент	6		
		Материалы			
41		Лист Б-ПН-0-5.0 ГОСТ 19903-90 / Ст3кп ГОСТ 14637-79	6	4,4	
42		Проволока 6,0-0-4,			
		ГОСТ 3282-74	12	0,22	

В скобках приведены отметки для насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора −5,5 м и −7,0 м.

Трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены в строительной части проекта.

Закладные элементы поз. 40 для установки конструкции поз. 36 заложить при выполнении чистого пола по черт. ЭМИ.05.СБ

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-ЭМ

					Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Р	27	
Гл.спец.	Обязная						
Н.контр.	Обязная			План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Окончание	Госстрой СССР Союзэлектромонтажпроект Харьковский водоканалпроект		
Зав.гр.	Барчан						
Инж.-пр.	Цветочникова						

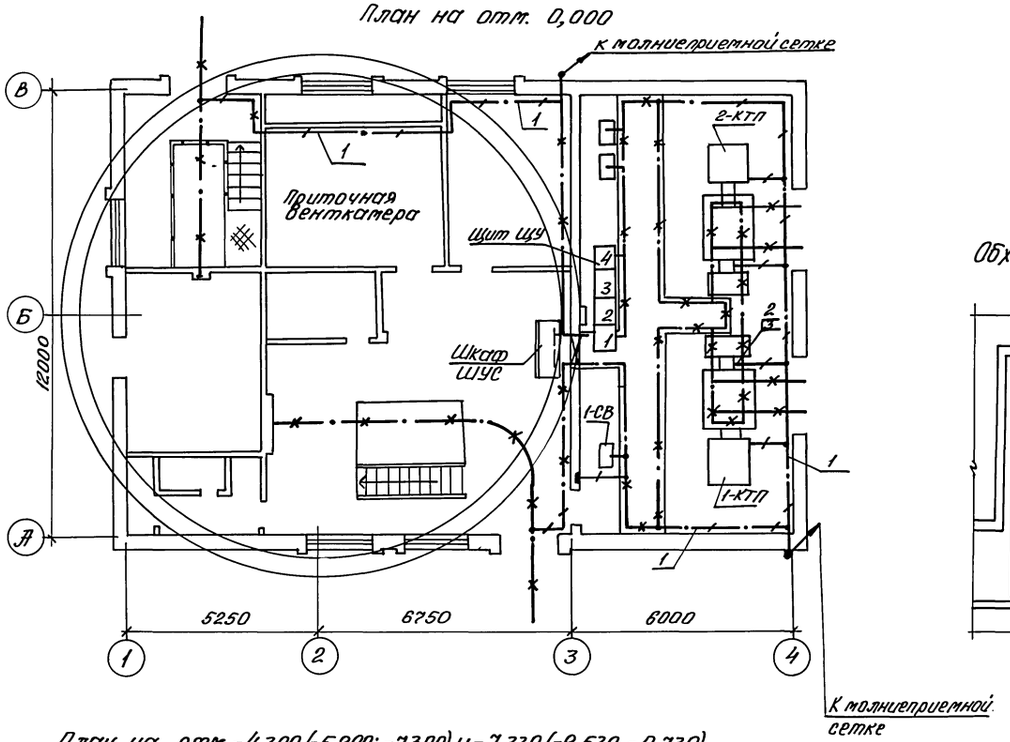
25017-06 30

Копир. А4

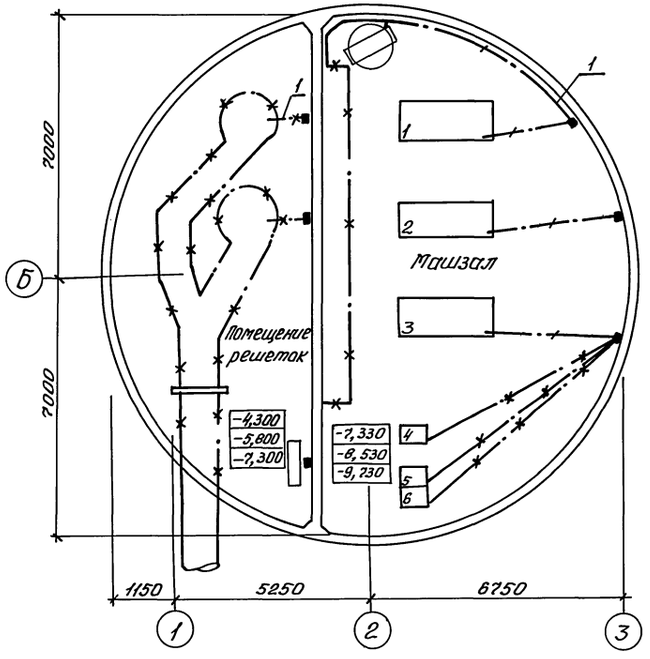
Формат А2

Альбом 6

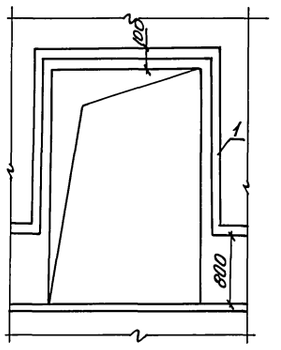
План на отм. 0,000



План на отм. -4,300 (-5,800; -7,300) и -7,330 (-8,530, -9,730)



Обход дверного проема



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Полоса 4х25			
		ГОСТ 103-76	150		
2	5.407-11 л. 59	Перемычка исп. 4	11		
3	5.407-11 л. 61	Флажок	18		

Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 4х25.

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

Непрерывная электрическая цепь по металлу в подземной части насосной станции, 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 40 Ом. В случае, если сопротивление заземляющего устройства не соответствует требованиям ПУЭ, необходимо выполнение дополнительного замкнутого контура заземления.

Нулевые шины щита ЩУ и шкафа ШУС присоединяются к магистрали зануления не менее, чем в двух местах. Зануление корпусов решеток, вентиляторов П1, П2, В1, В2, В3, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников.

Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с ТП 5.407-11

—·—·— - Прокладываемая магистраль зануления

—×—·—×— - Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления

▬ ·— Закладные конструкции заземления предусмотрены в строительной части проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж"

				ТП 902-1-170.91-ЭМ	
Привязан					
Гл. инж.	Лендюрин		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия: Р	Лист: 28	Листов:
Зав. отд.	Федотов				
Гл. конст.	Беренштейн				
Инж.	Малецкова		Заземление и зануление	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект	
Инв. №	Инж.	Бутенко			

25017-06 31

Согласовано: Отдел ЭА, Барчан

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

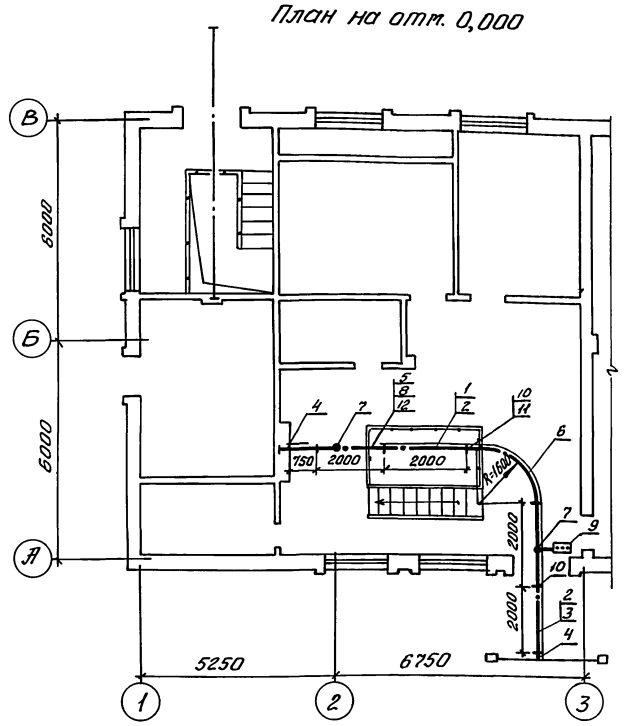
Копир.

Формат А2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Альбом 6

План на отм. 0,000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия НПО „Электромонтаж"			
1		Секция прямая			
		У2601УЗ	1		
2		Секция прямая			
		У2603УЗ	2		
3		Секция прямая			
		У2604УЗ	1		
4		Секция концевая			
		У2606УЗ	2		
5		Секция для ввода			
		каретки У2607УЗ	1		
6		Секция угловая			
		У2618УЗ	1		
7		Комплект для подключе-			
		ния питания У2623УЗ	2		
8		Каретка токосъемная			
		У2328УЗ	1		
9		Коробка индикаторная			
		У2629УЗ	1		
10		Кронштейн К781УЗ	7		
11		Подвеска			
		промежуточная У780УЗ	7		
12		Скоба ведущая			
		У232 1УЗ	1		

Шинопровод ШТА 75УЗ на 250 А

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж"

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Гл.инж.	Пендюрин	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Зав.отд.	Федотов		Р	29	
Гл.констр.	Беренштейн	План прокладки троллейного шинопровода	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инж.	Малецкова				
Инж.	Бутенко				

Привязан

Инв.№

Формат А3

Согласовано

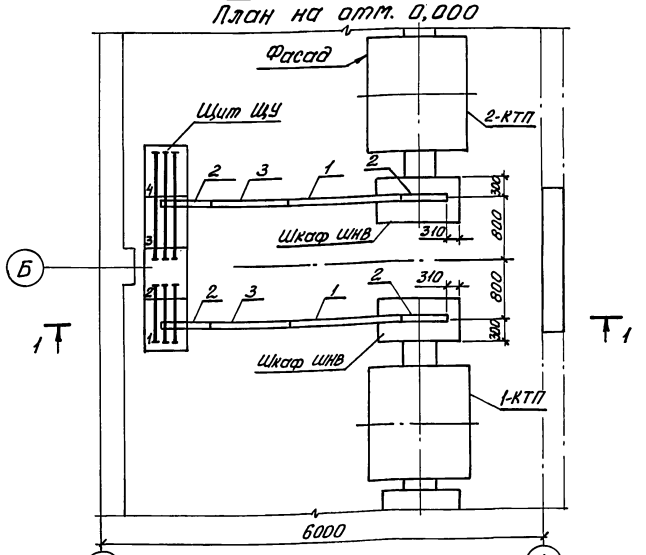
Отдел ЭА Барчан

Взам.инв.№ Подпись и дата Инв.№ подл.

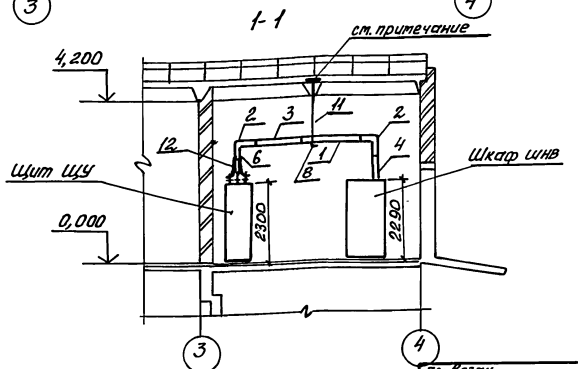
Копир. 25017-06 32

Формат А2

План на отм. 0,000



1-1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия НПО „Электромонтаж"			
1		Секция прямая У3131УЗ	2		
2		Секция угловая			
		У3139УЗ	4		
3		Секция подгоночная			
		У3147УЗ	2		
4		Секция присоединитель-			
		ная У3144УЗ	2		
5		Болтовое соединение			
		шин без ответвления			
		У3168УЗ	1		
6		Крышка торцовая			
		У3336МУЗ	2		
7		Комплект материалов			
		для изоляции шин			
		У1569УТЗ	1		
8		Подвес У3393УЗ	2		
		Стандартные изделия			
9		Шайба 16 ГОСТ11371-78	1		
10		Гайка М16 ГОСТ5915-70	1		
		Материалы			
11		Проволока стальная			
		Ф8 ГОСТ3282-74 ℓ=900	2		
12		Шина АД3- 8×80			
		ГОСТ 15176-89Е	5	м	

Шинопровод ШМА4-1250-44-1УЗ на 1250 А

Закладной элемент М16×140 см. строительную часть проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж"

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Гл.инж.	Пендюрин	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Зав.отд.	Федотов		Р	30	
Гл.констр.	Беренштейн	План прокладки магистрального шинопровода	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инж.	Малецкова				
Инж.	Бутенко				

Привязан

Инв.№

Формат А3

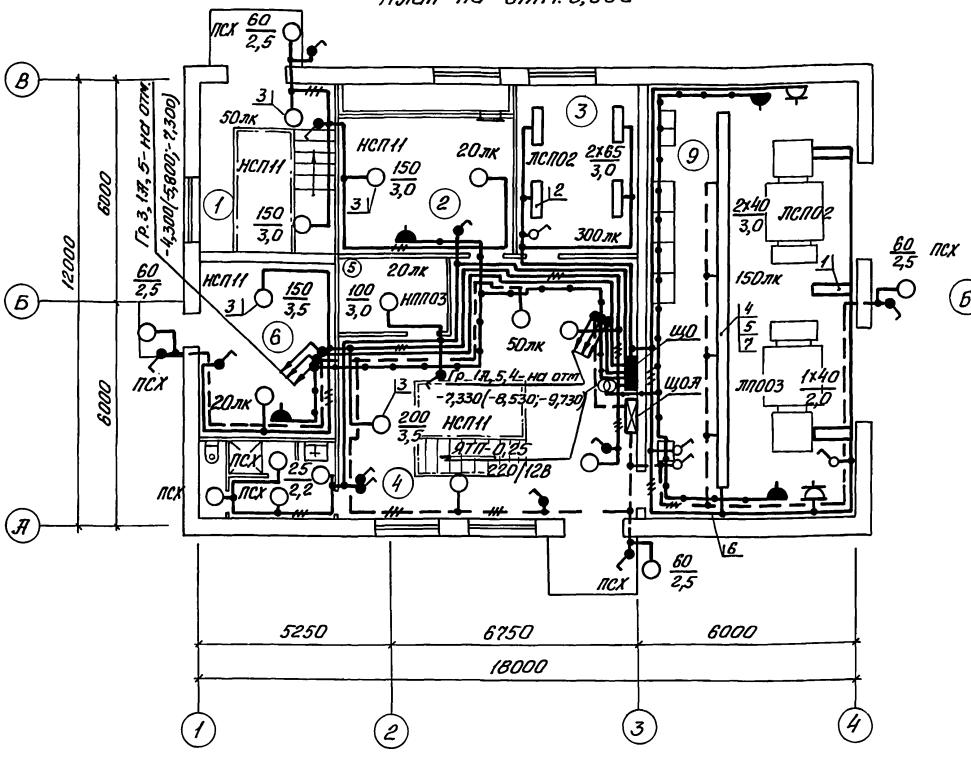
Согласовано

Отдел ЭА Барчан

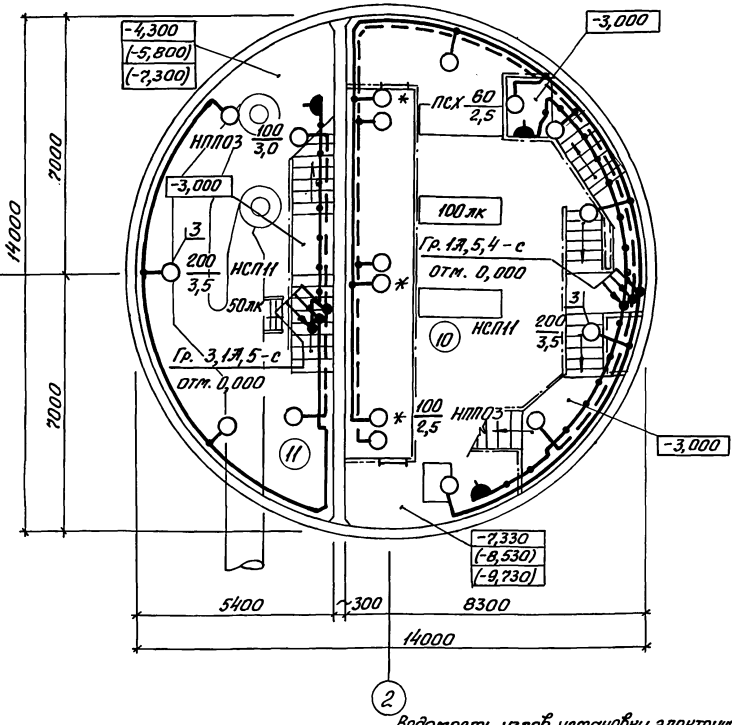
Взам.инв.№ Подпись и дата Инв.№ подл.

Альбом 6

План на отм. 0,000



План на отм. -4,300(-5,800;-7,300)-7,330(-8,530;-9,730)



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Монтажная площадка помещения решеток
2	Приточная венткамера
3	Мастерская
4	Монтажная площадка машзала
5	Кладовая
6	Вытяжная венткамера с узлом ввода
7	Душевая
8	Санузел
9	КТП
	Подземная часть
10	Машзал
11	Помещение решеток

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 21.614-88.
2. Схему распределительной сети см. лист 5, 6.
3. Напряжение сети освещения:
   общего ~220В;
   переносного ремонтного 12В.
4. Групповую осветительную сеть во всех помещениях выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового электрооборудования.
5. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
6. Светильники, отмеченные знаком*, установить под площадкой.
7. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
8. Показатели осветительной установки:
   освещаемая площадь 370 м².

Установленная мощность освещения:
рабочего 4,48 кВт;
аварийного 1,8 кВт;
число светильников 53 шт;
число штепсельных розеток 9 шт.

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	ЯОУ-8501	4,48	1÷6	—	—	—	—	25
ЩОА	ЯОУ-8501	1,8	1÷2	3÷6	—	—	—	25

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	Марка: АПВ	
2х4-0,66	550м	—	
3х4-0,66	80м	—	
2х6-0,66	120м	—	
1х2,5-0,38	—	35м	
1х4-0,38	—	45м	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-90.40М4	Установка св-ка ЛП003х40 на стене на профиле К238	3	
2	5.407-90.50М4	Установка св-ка ЛСП02-2х65 на кронштейне ℓ=500мм	4	
3	5.407-91.1.30М4	Установка св-ка НСП11х200 на кронштейне У116	20	
4	4.407-236-070, исп. 2	Линия из коробов КЛ-1 с в св-ками ЛСП02-2х40	1	
5	4.407-236-030, исп. 1,2	Крепление коробов типа КЛ	7	
6	4.407-236-032, исп. 4	Ввод кабелей в короб	1	
7	4.407-236-064	Подвес	7	

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

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Вед. инж.	Гуриш		

Привязан
Инв. №

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Электроосвещение

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский водоканалпроект

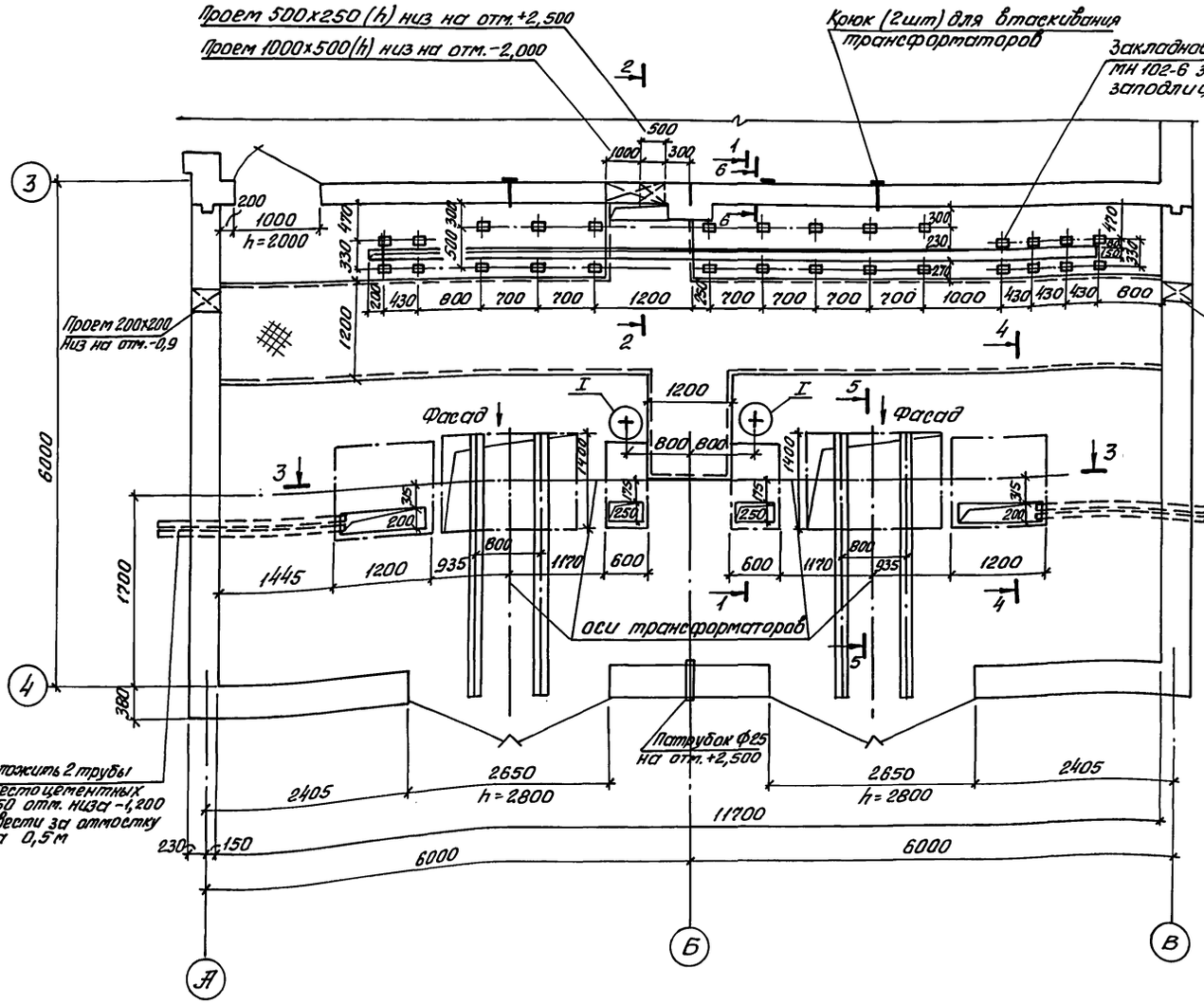
25017-06 33

Копир.

Формат А2

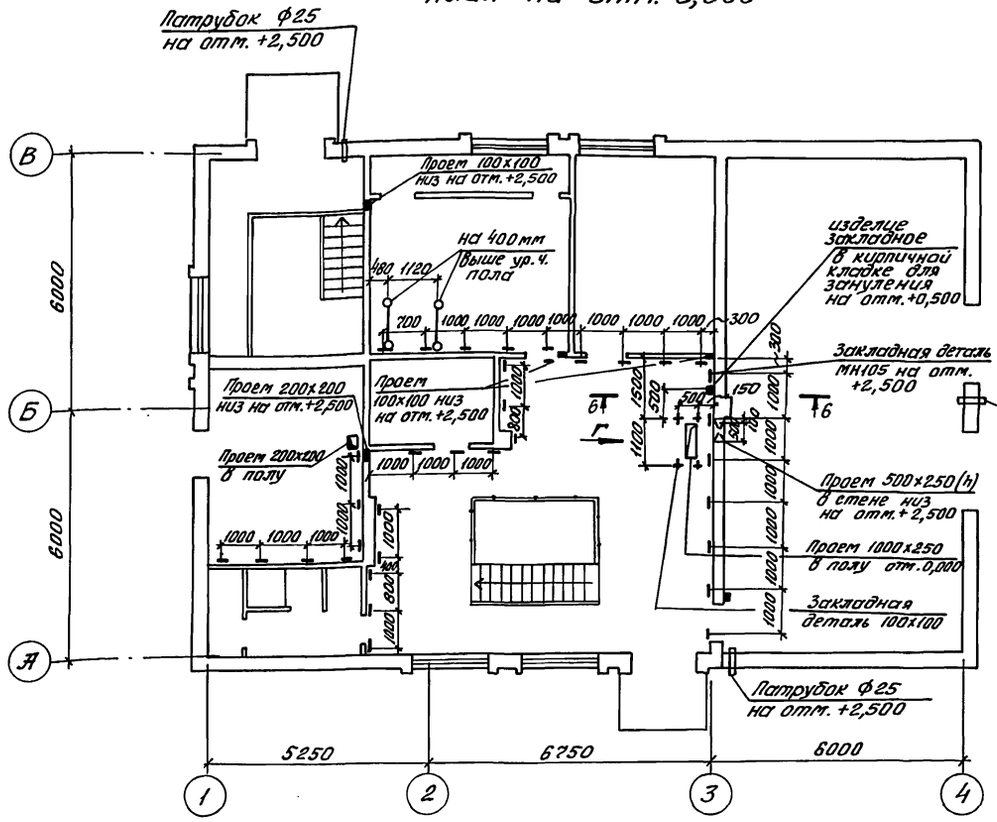
Альбом 6

План на отм. 0,000

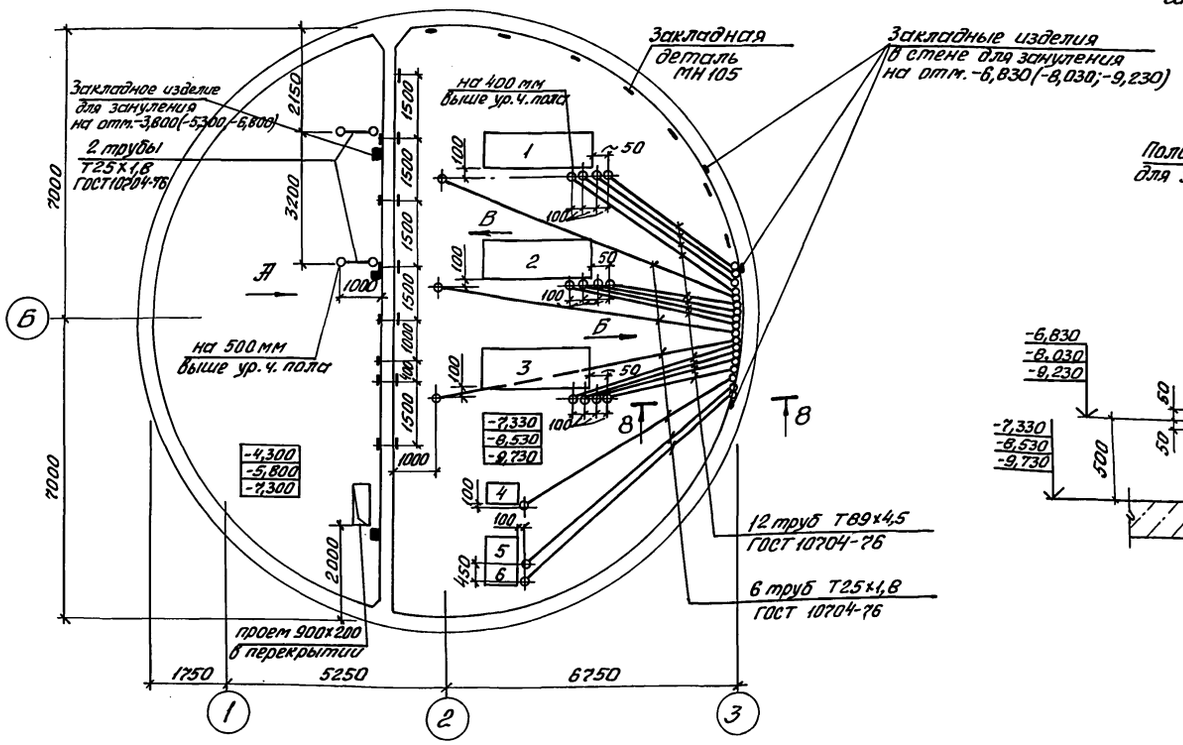

Проем 500х250 (h) низ на отм. +2,500
Проем 1000х500 (h) низ на отм. -2,000
Крюк (2 шт) для втаскивания трансформаторов
Закладное изделие МН 102-6 заложить заподлицо
Проем 200х200 низ на отм. -0,9
Проем 200х200 низ на отм. -0,9
Фасад
Фасад
оси трансформаторов
Заложить 2 трубы асбестоцементных ф150 отм. низа -1,200 Вывести за отмостку на 0,5м
Заложить 2 трубы асбестоцементных ф150 отм. низа -1,200 Вывести за отмостку на 0,5м
Патрубок ф25 на отм. +2,500
11700
6000
6000
2650 h=2800
2650 h=2800
2405
2405
1445
1200
935
1170
600
600
1170
935
1200
800
800
800
800
1200
1200
6000
1700
h=2000
1000
200
500
1000
300
1200
1200
700
700
700
700
700
700
700
700
1000
430
430
430
800
800
800
800
1200
1200
1200

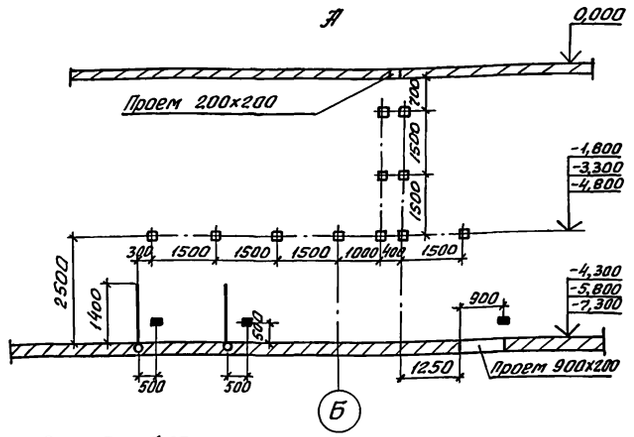
Альбом 6

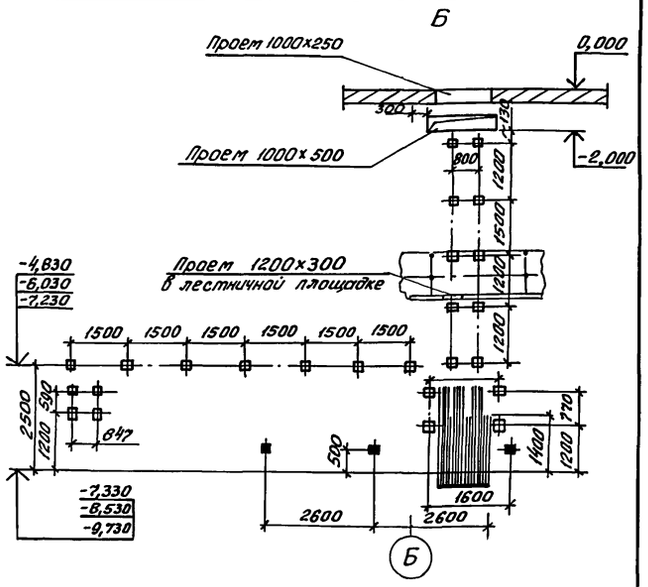
План на отм. 0,000

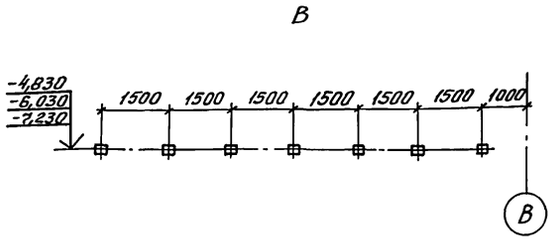


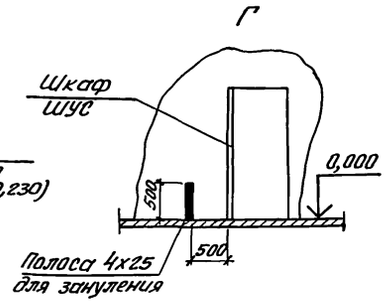
Монолитный вариант

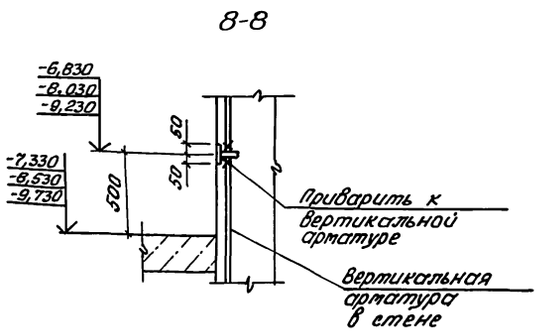












Строительное задание выполнить в соответствии с „Требованиями к строительной части рабочих чертежей электропомещений и кабельных сооружений промышленных предприятий" серия А231.

Высота помещения КТП не менее 3600 до низа балки. Ворота в помещении КТП выполнить с калиткой.

На кровле КТП предусмотреть молниеприемную сетку из проволоки Ф6...8мм с размером ячейки 6x6м. Предусмотреть опуски в осях А-4 и В-3. Места соединений выполнить сваркой.

Разработать мероприятия, обеспечивающие возможность использования арматуры железобетонных конструкций в качестве заземлителей. Соединение арматуры железобетонных фундаментов с арматурой подземной части выполнить в соответствии с „Унифицированным заданием строительным проектным организациям по использованию металлических и железобетонных конструкций зданий в качестве заземляющих устройств", обеспечив непрерывную связь арматуры всех элементов железобетонных конструкций подземной части с установкой закладных деталей по настоящему чертежу.

Трубы заложить без заусениц и внутреннего грата в подливке пола. Радиус изгиба труб 8...10 d. Предусмотреть меры против попадания раствора и строительного мусора в трубы.

■ — Закладные для зануления

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж."

				ТП902-1-170.91-С3			
Привязан				Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
		Зав.отд.	Федотов		Р	2	
		Гл.констр.	Беренштейн	Строительное задание (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
		Инж.	Малецкова				
Инв.№		Инж.	Бутенко				

25017-06 35

Копиров.

Формат А2

Согласовано: Отдел СПС, Отдел СПС, Отдел СПС; Мазалова, Тахтамышева, Хесина; Взам. инв.№; Подпись и дата; Инв.№ подл.

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

Лист	Наименование	Примечание
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.СБ1	Блок управления БУ1. Общий вид	
01.СБ2	Блок управления БУ1. Схема соединений	
02.СБ	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид.	
	Схема соединений	
03.СБ	Блоки электроконструкций Б4, Б5.	
04.СБ	Пучки кабелей	
05.СБ	Конструкция для подключения	
	электродвигателей насосов 1...3	

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-170.91-ЭМИ.ДО

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		05.91
Инж. II к.	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость чертежей задания МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат А4

Альбом 6

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ТП902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1	Блок управления БУ1.		
	Общий вид	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ2	Блок управления БУ1.		
	Схема соединений	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.02.СБ	Блоки управления БУ2, БУ3.		
	Общий вид. Схема соединений	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.03.СБ	Блоки электроконструкций Б4, Б5	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.04.СБ	Пучки кабелей	1	
ТП902-1-170.91-ЭМИ.05.СБ	Конструкция для подключения		
	электродвигателей насосов 1...3	3	
5.407-11 л. 59	Перемычка	11	
5.407-11 л. 61	Флажок	18	
5.407-115.1.80	Гибкий токоподвод к		
	электроталям	1	
5.407-115.1.240	Кронштейн	1	
5.407-115.1.250	Кронштейн	1	
5.407-115.1.260	Поводок	1	
5.407-115.1.270	Подвес ПСК-10-20	5	
5.407-115.1.280	Подвес ПКК-10-20	1	

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-170.91-ЭМИ.ВБ

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. II к.	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат А4

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.	3
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-3091У3В	шт.	2
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-0102У3В	шт.	1
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38И-0115У3В	шт.	1
Пост, ТУ16-526.216-78	ПКЕ 212-2У3	шт.	5
2. Изделия НПО „Электромонтаж"			
Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82	У134У3,5	шт.	12
Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82	У136У3,5	шт.	46
Гайка закладная, ТУ36-1953-80	К609УХЛ2	шт.	21
Гильза, ТУ36-1441-83	13-5-1-А-00УТ2	шт.	2
Держатель, ТУ36-2486-82	НЛ-ДУ3	шт.	2
Дюбель, ТУ36-941-79	У658У3	шт.	3
Зажим, ТУ36-1445-82	К676У3	шт.	2
Закреп, ТУ36-2620-84	К351У2,5	шт.	3
Изолятор, ТУ36-107-80	К710У2	шт.	36
Кнопка, ТУ36-2699-85	3,5	шт.	100
Кнопка, ТУ36-2699-85	6	шт.	250
Коробка клеммная, ТУ36-12-80	У614АУ2	шт.	3
Коробка клеммная, ТУ36-12-80	У615АУ2	шт.	6
Лента	ЛМ10УХЛ2	м	50

25017-06 36

Копировал

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-170.91-ЭМИ.ВА

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. II к.	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ20-П1,87У3	шт.	1
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ20-П2,87У3	шт.	1
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ40-П1,87У3	шт.	3
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ40-П2,87У3	шт.	3
Муфта, ТУ36-1445-82	К804У3	шт.	1
Переходной соединитель, ТУ36-2486-82	НЛ-СПУ3	шт.	1
Полка, ТУ36-1496-85	К1161У3	шт.	7
Полка, ТУ36-1496-85	К1163У3	шт.	6
Прижим, ТУ36-2486-82	НЛ-ПРУ3	шт.	26
Профиль, ТУ36-1434-82	К239У2	шт.	2
Профиль, ТУ36-1434-82	К241У2	шт.	6
Профиль, ТУ36-1434-82	К108/2У2	шт.	5
Сальник привертный, ТУ36-1952-81	У668У2	шт.	18
Стойка, ТУ36-1496-85	К1150У3	шт.	15
Трубка, ТУ36-501-80	ХВТ-5УХЛ2,5	кг	0,05
Трубка, ТУ36-501-80	ХВТ-8УХЛ2,5	кг	0,02
Угловая секция, ТУ36-2486-82	НЛ-У45У3	шт.	1
Угловая секция, ТУ36-2486-82	НЛ-У95У3	шт.	3
Шайба специальная, ТУ36-2256-80	А-10У2	шт.	18
Шайба специальная, ТУ36-2256-80	АС-12У2	шт.	36
Швеллер, ТУ36-1434-82	К225У2	шт.	12
Ящик, ТУ36-2057-81	К657У2	шт.	3

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-170.91-ЭМИ.ВА

Лист 2

Формат А4

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

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
3. Стандартные изделия			
Болт М6×16 ГОСТ 7805-70		шт.	30
Болт М6×30 ГОСТ 7798-70		шт.	4
Болт М8×14 ГОСТ 7798-70		шт.	18
Болт М10×35 ГОСТ 7805-70		шт.	24
Болт М12×35 ГОСТ 7805-70		шт.	45
Винт М5×16 ГОСТ 17473-80		шт.	52
Винт М6×10, ГОСТ 17473-80		шт.	21
Гайка М6 ГОСТ 5927-70		шт.	38
Гайка М8 ГОСТ 5916-70		шт.	18
Гайка М10 ГОСТ 5915-70		шт.	24
Гайка М12 ГОСТ 5915-70		шт.	45
Шайба 5 ГОСТ 11371-78		шт.	52
Шайба 6 ГОСТ 11371-78		шт.	30
Шайба 8 ГОСТ 11371-78		шт.	18
Шайба 10 ГОСТ 6402-70		шт.	42
Шайба 10 ГОСТ 11371-78		шт.	12
Шайба 12 ГОСТ 6402-70		шт.	81
Шайба 12 ГОСТ 6958-78		шт.	9
Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70		шт.	30
Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78		шт.	21

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.ВА

Лист 3

Формат А4

Альбом 6

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
4. Материалы			
Кабель силовой, сечение 3×4+1×2,5	АВВГ	м	136
Кабель контрольный, сечением 4×2,5	АКВВГ	м	144
5×2,5	АКВВГ	м	1,5
7×2,5	АКВВГ	м	32,5
10×2,5	АКВВГ	м	125
14×2,5	АКВВГ	м	79
4×1,5	КВВГ	м	135
Лента липкая, ГОСТ 16214-86	ПВХ	кг	0,5
Лист Б-ПН-1,5 ГОСТ 19903-74 / 3-Ш-Ст.3 кп ГОСТ 16523-70		кг	38,85
Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / 3-Ш-Ст.3 кп ГОСТ 16523-70		кг	2,35
Лист Б-ПН-0-5,0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 кп ГОСТ 14637-79		кг	10,0
Полоса ГОСТ 103-76, 4×30		кг	0,3
4×40		кг	7,71
4×60		кг	3,76
5×30		кг	0,25
Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86		кг	21,2
Канат 2,2-Г-I-Н-1370 ГОСТ 3069-80		кг	0,01
Круг 12		кг	0,15
Проволока прямоугольная, 4×30 ГОСТ 434-78		кг	4,8

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.ВА

Лист 4

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74		кг	0,34
Проволока 6,0-1ц-Т ГОСТ 3282-74		кг	4,62
Проволока 1,4 ГОСТ 15892-70		кг	0,09
Трубка 1-3С 16×3 ГОСТ 5496-78		м	1,5

Копир. [illegible]

25017-06 37

Формат А2

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

Привязан

Инв.№

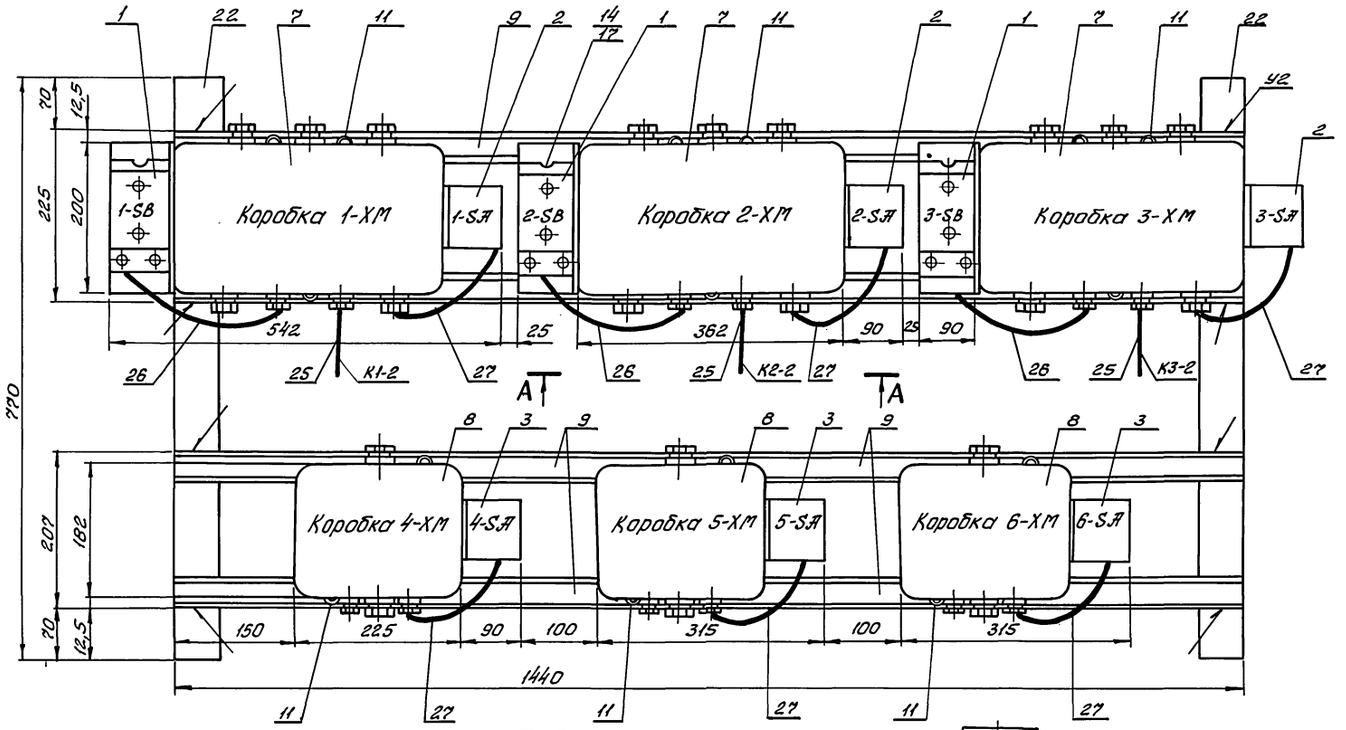
ТП 902-1-170.91-ЭМИ.ВА

Лист 5

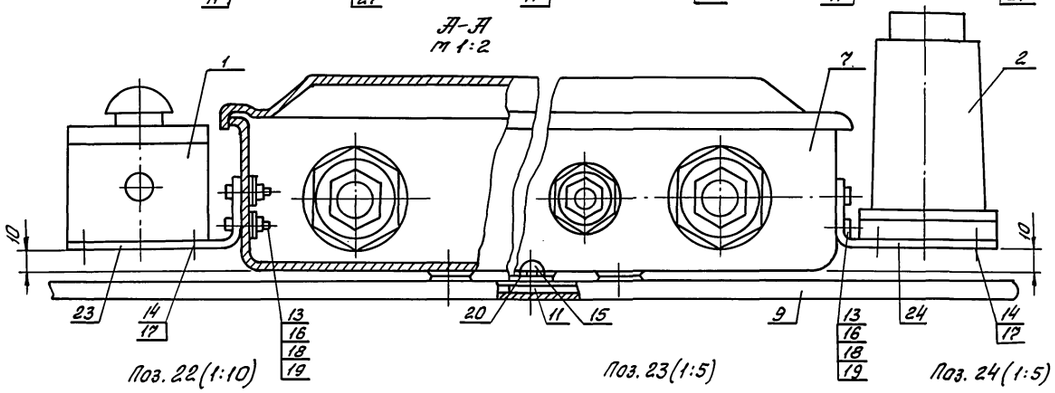
Формат А4

Альбом 6

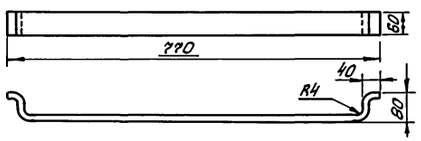
Блок управления БУ1



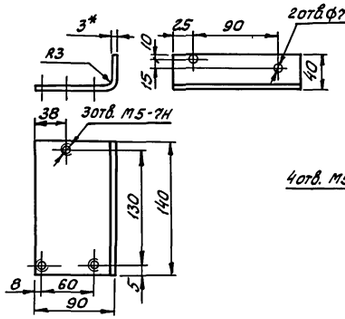
А-А
т 1:2



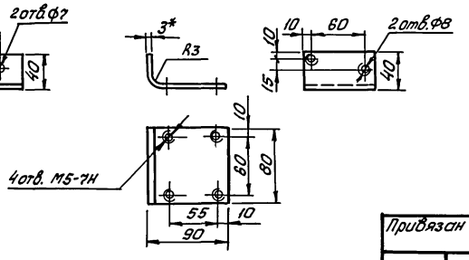
Поз. 22 (1:10)



Поз. 23 (1:5)



Поз. 24 (1:5)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
		1	1-SB, 2-SB, 3-SB	Пост ПКЕ 212-2У3	3	
		2	1-SA, 2-SA, 3-SA	Переключатель		
				ПКУ3-38С-2004 У3В	3	
		3	4-SA, 5-SA, 6-SA	Переключатель		
				ПКУ3-38Е-3105 У3В	3	
				Изделия НПО „Электромонтаж"		
		7	1-ХМ, 2-ХМ, 3-ХМ	Коробка клеммная У615А У2		
				ТУ36-12-80	3	
		8	4-ХМ, 5-ХМ, 6-ХМ	Коробка клеммная У614А У2		
				ТУ36-12-80	3	
		9		Профиль К108/2У2		
				ТУ36-1434-82	4	
		11		Гайка закладная К609Ух12		
				ТУ36-1953-80	15	
				Стандартные изделия		
		13		Болт М8х16 ГОСТ 7805-70	18	
		14		Винт М5х16. ГОСТ 17473-80	33	
		15		Винт М8х10 ГОСТ 17473-80	15	
		16		Гайка М8 ГОСТ 5927-70	18	
		17		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	33	
		18		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	18	
		19		Шайба 8.65г ГОСТ 6402-70	18	
		20		Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78	15	
				Материалы		
		22		Полоса $\frac{4х60х1000}{ГОСТ\ 103-76}$	2	
		23		Сталь листовая, ГОСТ 19904-90, 3мм	3	
		24		Сталь листовая, ГОСТ 19904-90, 3мм	6	
		25		Кабель АКВВГ 4х2,5	45	
		26		Кабель АКВВГ 5х2,5	1,5	
		27		Кабель АКВВГ 7х2,5	3,0	

1. Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
3. Маркировать электрооборудование шрифтом ПО-10 ГОСТ 2930-62.
4. Кабели К1-2, К2-2, К3-2 разделываются и подключаются к клеммным коробкам в МЭЗ. Для транспортирования кабели К1-2, К2-2, К3-2 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУ1.
5. Отверстия в коробке поз. 7,8 сверлить по деталям 23,24

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. ер.	Барчан		
Инж. ПК	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Блок управления БУ1. Общий вид

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

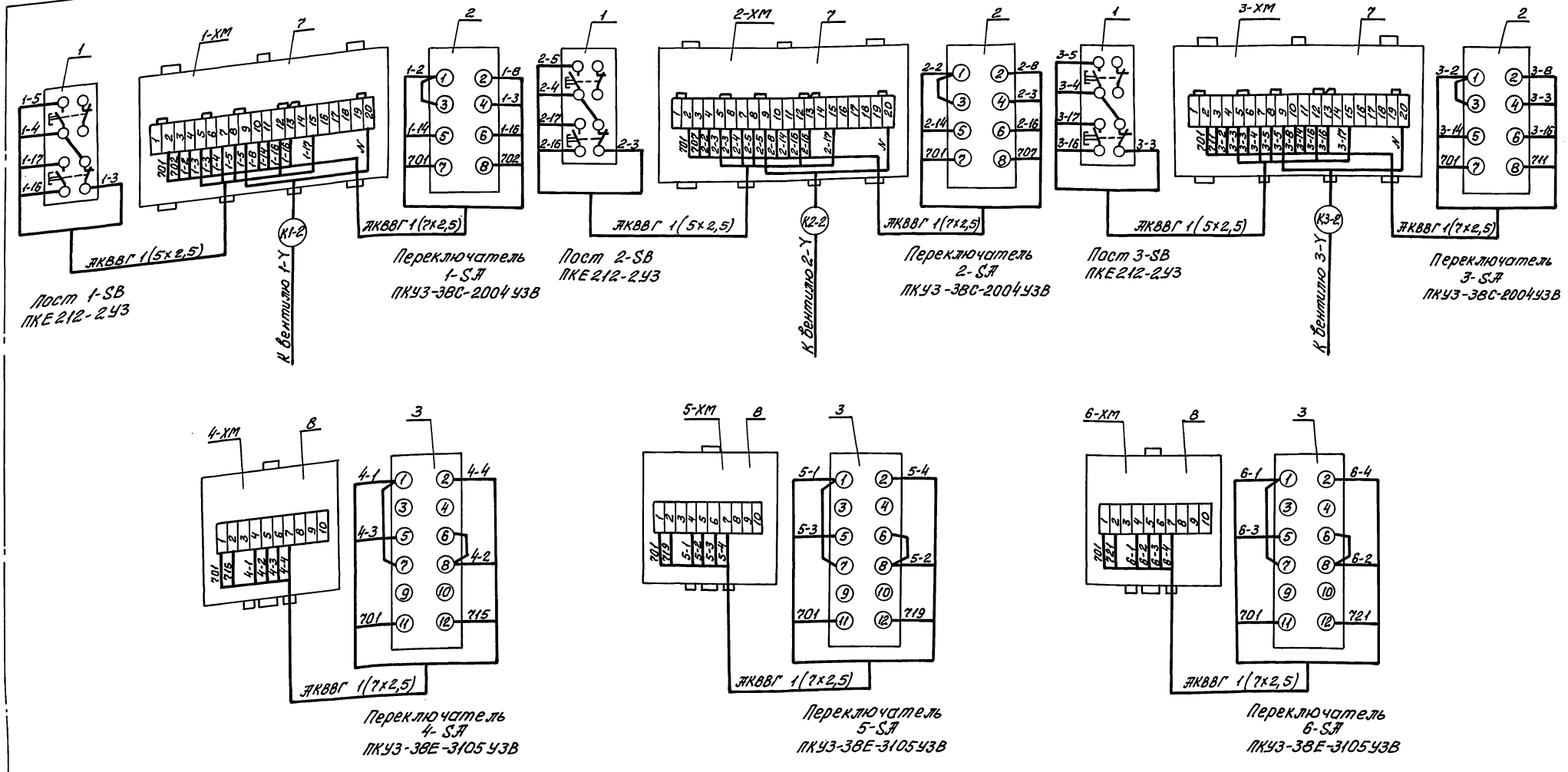
25017-06 38

Копировал

Формат А2

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

Схема соединений блока управления БУ1



Альбом 6

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

Привязан			
Инв.№	Нач.отд.	Фралов	
	Гл.спец.	Обозная	
	Н.контр.	Обозная	
	Зав.гр.	Барчан	
	Инж.-тех.	Цветочкина	

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ2

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	
Блок управления БУ1. Схема соединений	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект		

25017-06 39

Копир.

Формат А2

Альбом 6

Блок управления БУ2
Общий вид

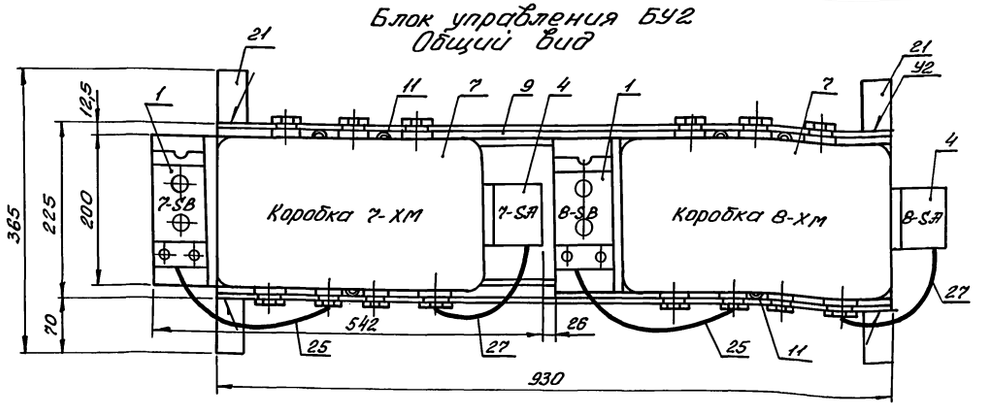
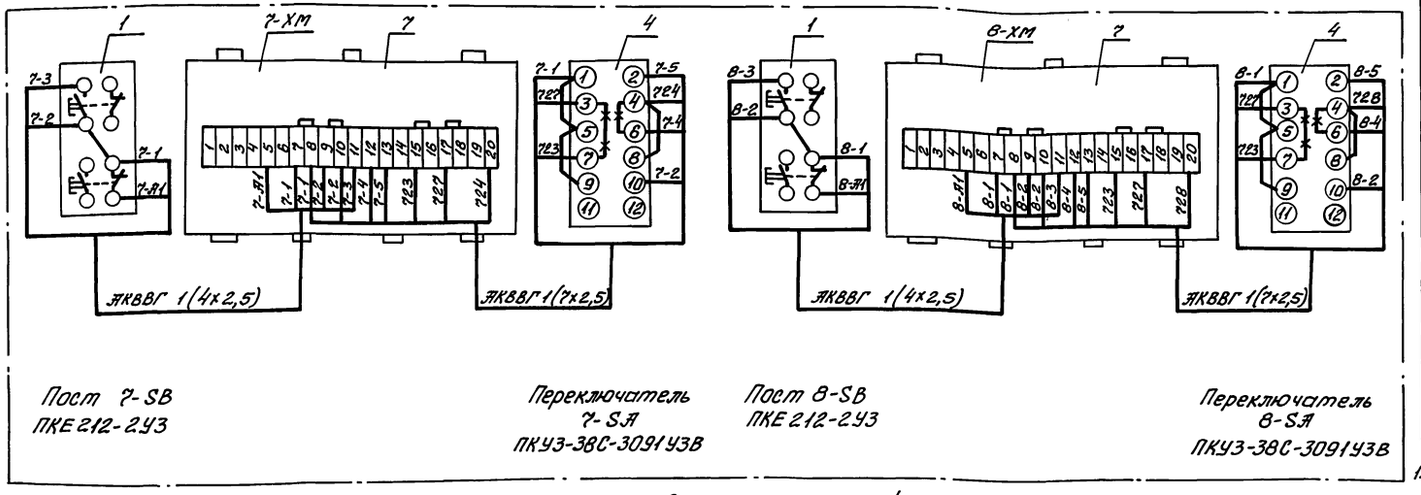


Схема соединений блока управления БУ2



Блок управления БУ3.
Общий вид

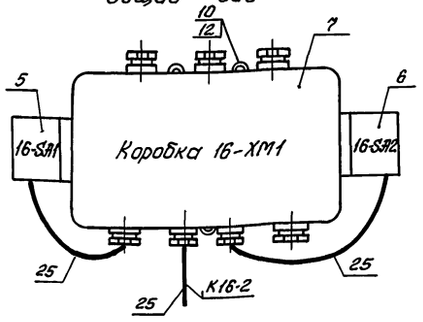
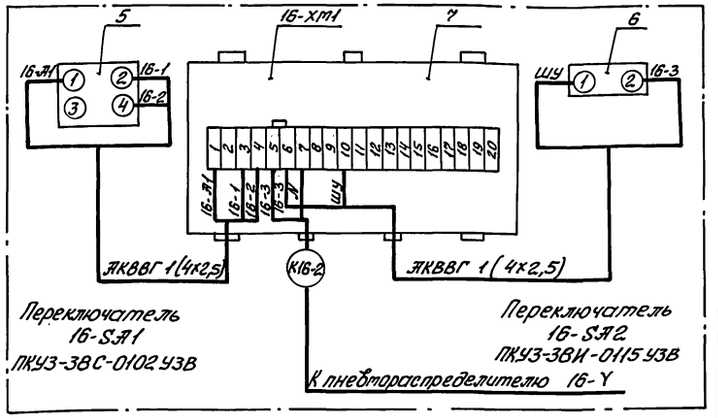


Схема соединений блока управления БУ3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
		1	7-SB, 8-SB	Пост ПКЕ212-2У3	2	
				Переключатели		
		4	7-SA, 8-SA	ПКУ3-38С-3091У3В	2	
		5	16-SA1	ПКУ3-38С-0102У3В	1	
		6	16-SA2	ПКУ3-38И-0115У3В	1	
				Изделия НПО „Электромонтаж"		
		7	7-ХМ, 8-ХМ, 16-ХМ1	Коробка клеммная		
				У615АУ2 ТУ36-12-80	3	
		9		Профиль К108/2У2		
				ТУ36-1434-82	1	
		10		Закреп К351У2,5		
				ТУ36-2620-84	3	
		11		Гайка закладная		
				К609УХЛ2 ТУ36-1953-80	6	
		12		Дюбель У658 У3		
				ТУ36-941-79	3	
				Стандартные изделия		
		13		Болт М6х16 ГОСТ 7805-70	12	
		14		Винт М5х16 ГОСТ 17473-80	22	
		15		Винт М6х10 ГОСТ 17473-80	6	
		16		Гайка М6 ГОСТ 5927-70	12	
		17		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	22	
		18		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	12	
		19		Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70	12	
		20		Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78	6	
				Материалы		
		21		Полоса 4х40х500 / ГОСТ 103-76	2	
		23		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	2	
		24		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	4	
		25		Кабель АКВВГ 4х2,5	7	
		27		Кабель АКВВГ 7х2,5	1	

1. Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
3. Маркировать электрооборудование шрифтом ПО-10 ГОСТ 2930-62.
4. Кабель К16-2 разделывается и подключается к клеммной коробке в МЭЗ. Для транспортировки кабель К16-2 сматывается в бухту и привязывается к блоку БУ3.
5. Узлы крепления блоков и аппаратов на блоках приведены на чертеже ЭМИ.01.СБ.
6. Отверстия в коробке поз. 7 сверлить по деталям 23,24

—×—×— — демонтировать

Привязан				ТП 902-1-170.91-ЭМИ.02.СБ		
	Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обозная			Р	1	
	Н. контр.	Обозная		Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
	Зав. ср.	Барчан					
Инв. №	Инж. Пк.	Цветочкина					

25017-06 40

Копир.

Формат А2

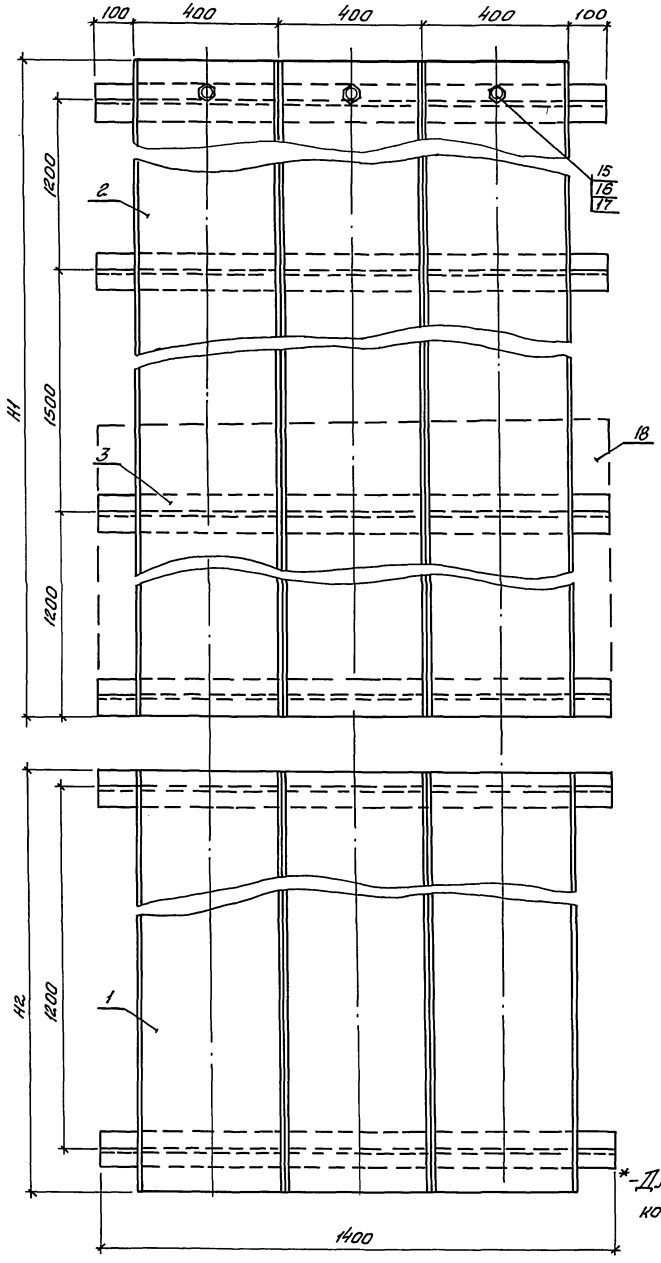
Взам. инв. №

Подпись и дата

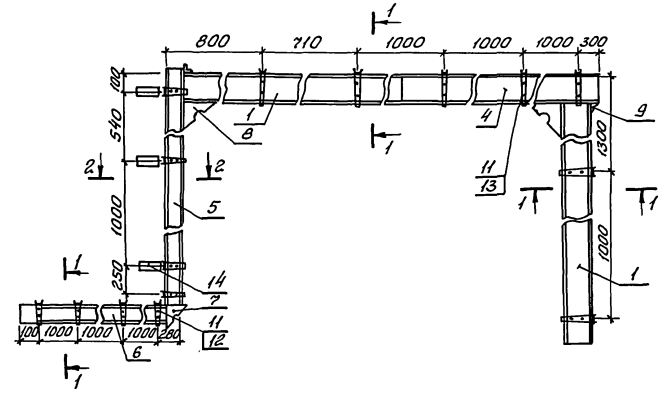
Инв. № подл.

Альбом 6

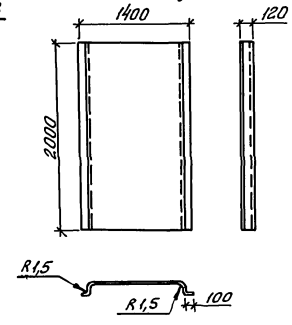
Блок Б4
при глубине заложения подводящего коллектора – 7,000



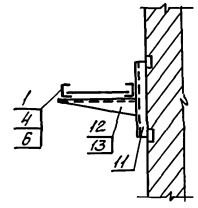
Блок Б5
на отм. +2,500



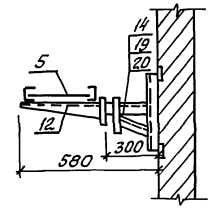
Поз. 18 (1:40)



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Таблица

Глубина заложения подводящего коллектора	Лоток поз. 1,2		Профиль поз. 3	H1	H2
	Наименование	Кол.	Кол.	длина, м	длина, м
– 4,0 м	Л40-П1,8УЗ	2	3	3,500	—
– 5,5 м	Л40-П2,8УЗ	2	4	4,800	—
– 7,0 м	Л40-П1,8УЗ	1	6	4,800	1,300
	Л40-П2,8УЗ	2			

*-Для глубины заложения подводящего коллектора – 4 м – исключить

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Изделия НПО „Электромонтаж"		
				Блок Б4		
				Изделия по ТУ36-2486-82		
		1		Лоток Л40-П1,8УЗ	*	
		2		Лоток Л40-П2,8УЗ	*	см.
		3		Профиль К241У2	*	табл.
				ТУ36-1434-82		
				Блок Б5		
				Изделия по ТУ36-2486-82		
		1		Лоток Л40-П1,8УЗ	2	
		4		Лоток Л40-П2,8УЗ	1	
		5		Лоток Л20-П1,8УЗ	1	
		6		Лоток Л20-П2,8УЗ	1	
		7		Угловая секция Л-У45УЗ	1	
		8		Угловая секция Л-У90УЗ	2	
		9		Держатель Л-ДУЗ	2	
		10		Прижим Л-ПРУЗ	26	
				Изделия по ТУ36-1496-85		
		11		Стойка К1150цУТ1,5	15	
		12		Полка К1161цУТ1,5	7	
		13		Полка К1163цУТ1,5	6	
				Сборочные единицы		
		14	5.407-49-82 л. 16	Конструкция исп. 2	3	
				Стандартные изделия		
				Блок Б4		
		15		Болт М8×14 ГОСТ7798-70	18	
		16		Гайка М8 ГОСТ5916-70	18	
		17		Шайба В ГОСТ11371-78	18	
				Материалы		
				Блок Б4		
		18		Кожух 2000×1850		
				Лист 6-ПН-1,5 ГОСТ19904-90 / 3-1V-11-Ст3 ГОСТ16523-89	1	
		19		Уголок 50×50×5	13,8	кг
		20		Полоса 4×30	0,3	кг

Привязан

Инв. №

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

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Обозная		
Зав.гр.	Барчан		
Инж.-тех.	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.03СБ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Блоки электроконструкций Б4, Б5

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

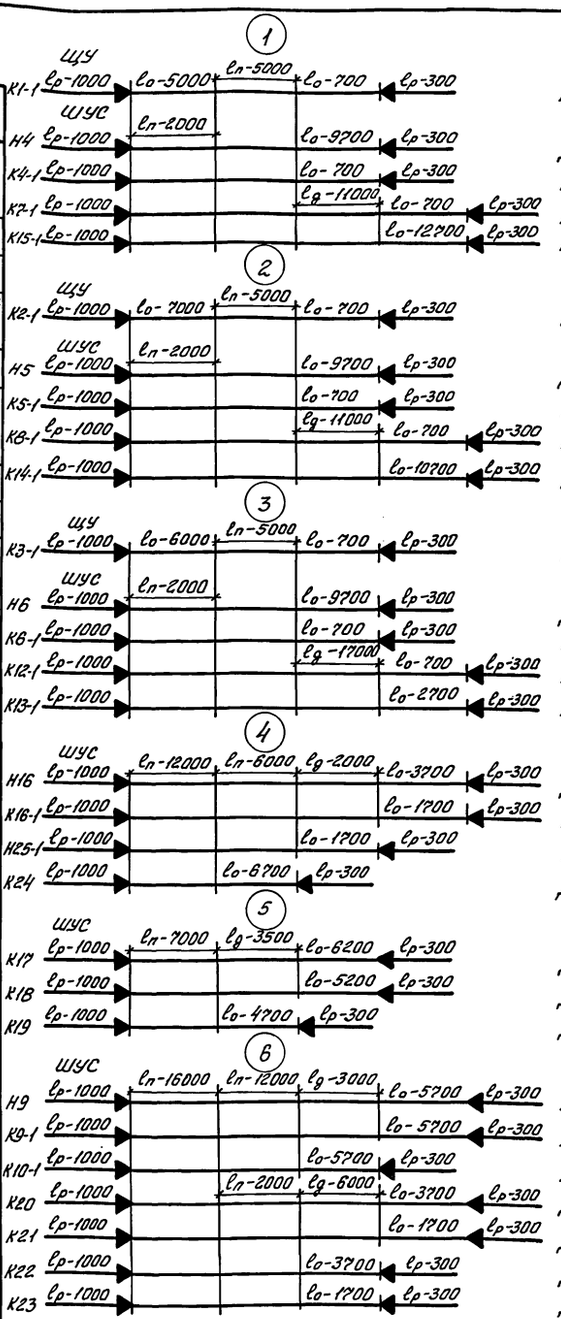
25017-06 41

Копир.

Формат А2

Таблица изготовления пучков кабелей

№ пуч-ка, кабеля	Маркировка кабеля	Маркировка жил				Откуда	Куда	Марка, напряжение, сечение	К-во м	Назначение, примечание
1	К1-1	701	702	1-2	1-4	Щит ЩУ панель 1	Блок БУ1, 1-ХМ	АКВВГ 1(14х2,5)	12	Насос перекачки сточных вод 1
		1-5	1-8	1-14	1-16					
		1-17	1-18	749	751					
		N								
	Н4	4-А2	4-В2	4-С2		Шкаф ШУС	Двигатель 4	АВВГ 1(3х4+1х2,5)	18	Насос гидроуплотнения 4
	К4-1	701	715	4-1	4-2	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 4-ХМ	АКВВГ 1(10х2,5)	9	—"—
		4-3	4-4	102	201					
	К7-1	7-А2	7-В2	7-С2	7-А1	Шкаф ШУС	Блок БУ2, 7-ХМ	АКВВГ 1(14х2,5)	20	Дренажный насос 7
		7-2	7-3	7-4	7-5					
		723	724	727						
	К15-1	15-А2	15-В2	15-С2	А13	Шкаф ШУС	Коробка 15-ХМ	АКВВГ 1(10х2,5)	32	Задвижка 15
		15-2	15-3	15-6	N					
2	К2-1	701	707	2-2	2-4	Щит ЩУ панель 4	Блок БУ1, 2-ХМ	АКВВГ 1(14х2,5)	14	Насос перекачки сточных вод 2
		2-5	2-8	2-14	2-16					
		2-17	2-18	752	754					
		N								
	Н5	5-А2	5-В2	5-С2		Шкаф ШУС	Двигатель 5	АВВГ 1(3х4+1х2,5)	18	Насос гидроуплотнения 5
	К5-1	701	719	5-1	5-2	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 5-ХМ	АКВВГ 1(7х2,5)	9	—"—
		5-3	5-4							
	К8-1	8-А2	8-В2	8-С2	8-А1	Шкаф ШУС	Блок БУ2, 8-ХМ	АКВВГ 1(14х2,5)	20	Дренажный насос 8
		8-2	8-3	8-4	8-5					
		723	727	728						
	К14-1	14-А2	14-В2	14-С2	А13	Шкаф ШУС	Коробка 14-ХМ	АКВВГ 1(10х2,5)	30	Задвижка 14
		14-2	14-3	4-6	N					
3	К3-1	701	711	3-2	3-4	Щит ЩУ панель 3	Блок БУ1, 3-ХМ	АКВВГ 1(14х2,5)	13	Насос перекачки сточных вод 3
		3-5	3-8	3-14	3-16					
		3-17	3-18	755	757					
		N								
	Н6	6-А2	6-В2	6-С2		Шкаф ШУС	Двигатель 6	АВВГ 1(3х4+1х2,5)	18	Насос гидроуплотнения 6
	К6-1	701	721	6-1	6-2	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 6-ХМ	АКВВГ 1(7х2,5)	9	—"—
		6-3	6-4							
	К12-1	12-А2	12-В2	12-С2	А10	Шкаф ШУС	Коробка 12-ХМ	АКВВГ 1(10х2,5)	26	Задвижка 12
		12-2	12-3	12-6	N					
	К13-1	13-А2	13-В2	13-С2	А10	Шкаф ШУС	Коробка 13-ХМ	АКВВГ 1(10х2,5)	28	Задвижка 13
		13-2	13-3	13-6	N					
4	Н16	16-А2	16-В2	16-С2	N	Шкаф ШУС	Двигатель 16	АВВГ 1(3х4+1х2,5)	25	Компрессор 16
	К16-1	16-А1	16-1	ШУ	701	Шкаф ШУС	Коробка 16-ХМ1	АКВВГ 1(14х2,5)	23	—"—
		747	764	778	N					
		73	74							
	Н25-1	А8	В8	С8	N	Шкаф ШУС	Ящик 25-Я	АВВГ 1(3х4+1х2,5)	21	Тролей тали 25
	К24	24-А1	24-В1	24-С1	N	Шкаф ШУС	Двигатель 24	АКВВГ 1(4х2,5)	20	Вентсистема В3
5	К17	17-А1	17-В1	17-С1	N	Шкаф ШУС	Двигатель 17	АКВВГ 1(4х2,5)	18	Вентсистема П1
	К18	18-А1	18-В1	18-С1	N	Шкаф ШУС	Двигатель 18	АКВВГ 1(4х2,5)	17	Вентсистема П1
	К19	19-А1	19-В1	19-С1	N	Шкаф ШУС	Двигатель 19	АКВВГ 1(4х2,5)	13	Вентсистема П2
6	Н9	А9	В9	С9	N	Шкаф ШУС	Ящик 9-Я	АВВГ 1(3х4+1х2,5)	38	Решетка-дробилка 9
	К9-1	701	740			Шкаф ШУС	Ящик 9-Я	АКВВГ 1(4х2,5)	38	Решетка-дробилка 9
	К10-1	701	740			Шкаф ШУС	Ящик 10-Я	АКВВГ 1(4х2,5)	35	Решетка-дробилка 10
	К20	20-А1	20-В1	20-С1	N	Шкаф ШУС	Двигатель 20	АКВВГ 1(4х2,5)	29	Вентсистема В1
	К21	21-А1	21-В1	21-С1	N	Шкаф ШУС	Двигатель 21	АКВВГ 1(4х2,5)	27	Вентсистема В1
	К22	22-А1	22-В1	22-С1	N	Шкаф ШУС	Двигатель 22	АКВВГ 1(4х2,5)	23	Вентсистема В2
	К23	23-А1	23-В1	23-С1	N	Шкаф ШУС	Двигатель 23	АКВВГ 1(4х2,5)	21	Вентсистема В2



Блок БУ1, 1-ХМ
Двигатель 4
Блок БУ1, 4-ХМ
Блок БУ2, 7-ХМ
Коробка 15-ХМ
Блок БУ1, 2-ХМ
Двигатель 5
Блок БУ1, 5-ХМ
Блок БУ2, 8-ХМ
Коробка 14-ХМ
Блок БУ1, 3-ХМ
Двигатель 6
Блок БУ1, 6-ХМ
Коробка 12-ХМ
Коробка 13-ХМ
Двигатель 16
Коробка 16-ХМ1
Ящик 25-Я
Двигатель 24
Двигатель 17
Двигатель 18
Двигатель 19
Ящик 9-Я
Ящик 9-Я
Ящик 10-Я
Двигатель 20
Двигатель 21
Двигатель 22
Двигатель 23

$l_р$ — длина разделки
$l_о$ — длина одиночного кабеля
$l_д$ — длина двойного кабеля
$l_п$ — длина кабеля в пучке

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
				Кабель ГОСТ16442-80		
		1		АВВГ 3х4+1х2,5	136	м
				Кабель ГОСТ1508-78Е		
		2		АКВВГ 14х2,5	79	м
		3		АКВВГ 10х2,5	125	м
		4		АКВВГ 7х2,5	18	м
		5		АКВВГ 4х2,5	108	м
		6		КВВГ 4х1,5	135	м
		7		Бирка маркировочная		
				У134 У3,5	12	
		8		Бирка маркировочная		
				У136 У3,5	46	
		9		Лента ЛМ10 УХЛ2	50	м
		10		Кнопка 6	250	
		11		Трубка ХВТ-5 УХЛ2,5	0,05	кг
		12		Трубка ХВТ-8 УХЛ2,5	0,02	кг
		13		Лента ПВХ 15х0,20 ГОСТ 16214-86Е	0,5	кг

1. Пучки кабелей должны быть скреплены бандажами из ленты ЛМ10 УХЛ2. Расстояние между бандажами 800 мм.
2. Проложенные в пучках кабели маркируются на концах.
3. Бирки, устанавливаемые на объекте, заготавливаются согласно таблице.
4. Заготовленные пучки кабелей должны быть промаркированы, свернуты в бухты или намотаны на барабаны и испытаны повышенным напряжением.
5. Заготовку отрезков кабеля следует производить в соответствии с размерами, приведенными в таблице. Отрезки кабелей следует заготавливать со смонтированными концевыми заделками.
6. Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора – 7,0 м

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Обозная	
Зав.гр.	Барчан	
Инж. Пр.	Цветочкина	

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.04.СБ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Пучки кабелей

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 42

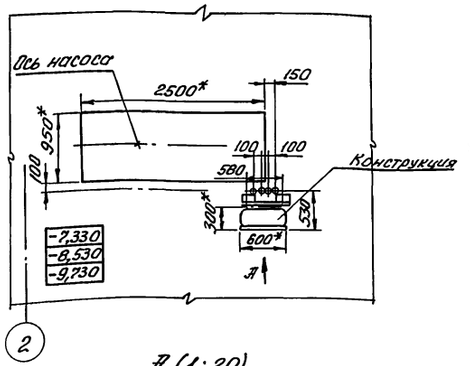
Копир.

Формат А2

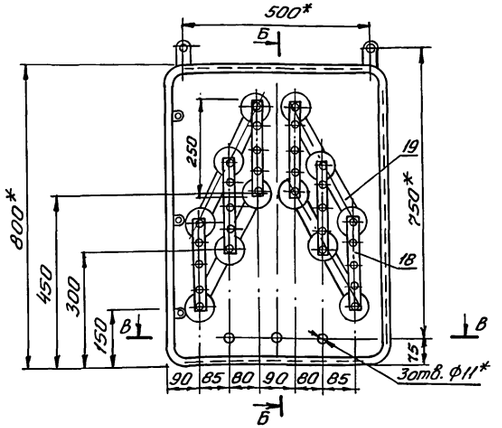
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 6

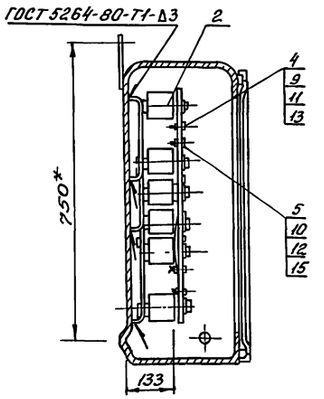
Элемент плана (1:5)
на отм. -7,330 (-8,530; -9,730)



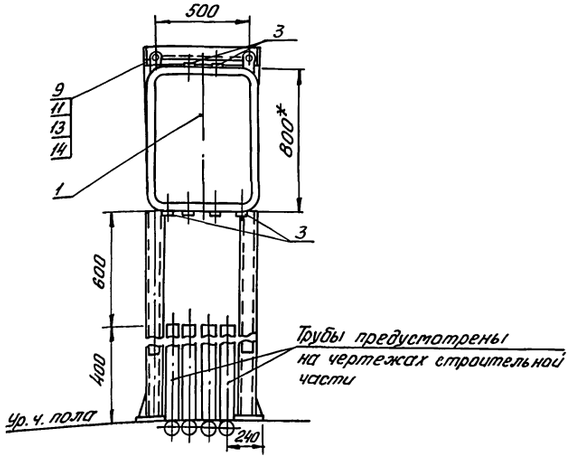
Поз. 1 (1:10)
Дверь условно снята

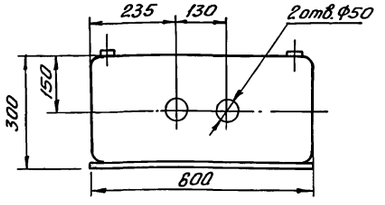


Б-Б

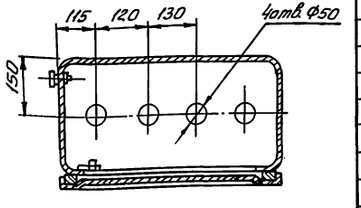


А (1:20)

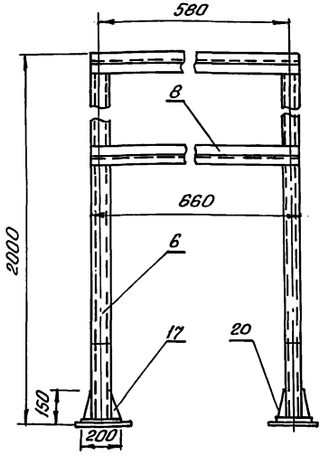


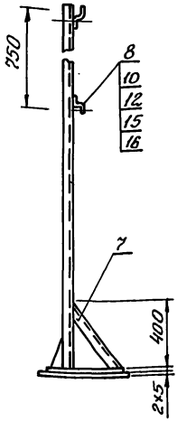


В-В

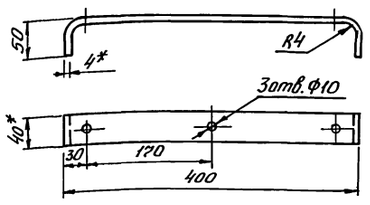


Стойка для крепления ящика

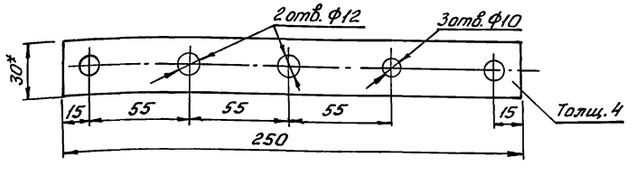




Поз. 19 (1:5)



Поз. 18 (1:2)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Изделия НПО „Электромонтаж"		
		1		Ящик К657У2 ТУ36-2057-81	1	
		2		Изолятор армированный		
				К710У2 ТУ36-107-80	12	
		3		Сальник привертной		
				У668 У2 ТУ36-1952-81	6	
		4		Шайба специальная А-10У2,		
				ТУ36-2256-80	6	
		5		Шайба специальная АС-12У2,		
				ТУ36-2256-80	12	
		6		Швеллер К225У2, ℓ=2000		
				ТУ36-1434-80	2	
		7		Швеллер К225У2, ℓ=500		
				ТУ36-1434-82	2	
		8		Профиль К239У2, ℓ=600		
				ТУ36-1434-82	2	
				Стандартные изделия		
		9		Болт М10×35 ГОСТ7805-70	8	
		10		Болт М12×35 ГОСТ7805-70	15	
		11		Гайка М10 ГОСТ5915-70	8	
		12		Гайка М12 ГОСТ5915-70	15	
		13		Шайба 10 ГОСТ6402-70	14	
		14		Шайба 10 ГОСТ11371-78	4	
		15		Шайба 12 ГОСТ6402-70	27	
		16		Шайба 12 ГОСТ6958-78	3	
				Детали		
		17		Косынка 5×75×150		
				Лист Б-ПН-0-5,0 ГОСТ19904-90 / 3-IV-Н-Ст3 ГОСТ16523-89	6	
		18		Шина медная 4×30, ℓ=250		
				ГОСТ 434-78	6	
		19		Скоба, ℓразв. = 500		
				Полоса 4×40 ГОСТ103-76	4	
		20		Пластина 5×200×400		
				Лист Б-ПН-0-5,0 ГОСТ19904-90 / 3-IV-Н-Ст3 ГОСТ16523-89	2	

По настоящему чертежу изготовить три конструкции. Спецификация приведена для одной конструкции

*- Размеры для справок

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж"

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.05СБ

Привязан			Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Зав. отд.	Федотов		Р	1	
	Гл. констр.	Беренштейн	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
	Пров.	Кузнецова				
Инв. №	Инжен.	Иванова				

25017-06 43

Копир.

Формат А2

Согласовано
Отдел ЭА Барчан
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

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

Альбом 6

Опросный лист N
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/□/0,4-84У3
	Сочетание напряжений		□/0,4
	Схема и группа соединений	Масляный Y/Y₀-0 или Δ/Y-11	Y/Y₀
		Сухой Δ/Y-11	—
Климатическое исполнение и категория размещения	У3 или Т3	Однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения	Однотрансформаторная правого исполнения У3
		Двухтрансформаторная однорядная или двухрядная	—
	У1	Однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная	—
Нейтраль	Изолированная или глухозаземленная		Глухозаземленная
Тип вводного устройства высокого напряжения			ШВВ-2У3
Тип шкафа ввода НН			ШНВ-2У3
Приспособление для подъема и съема выключателей			—
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	ВА55-41-334770-20УХЛ3	1000	1000	1000/5	0÷1000
2	ВА52-39-341850-20УХЛ3	630	250	200/5	0÷200
3	ВА52-39-341850-20УХЛ3	630	630	600/5	0÷600

План подстанции

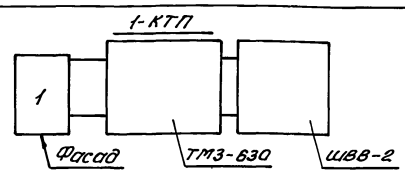
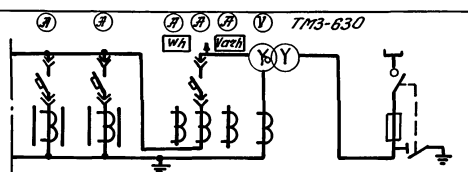


Схема принципиальная однолинейная



Номер ячейки выключателя

3	2	1	

Порядок номеров ячеек автомата

Номер ячейки выключателей шкафа
1
2
3
Шкаф ввода ШНВ-2У3
1

Подстанцию изготовить по ТУ16-674.029-84.
Заказ на изготовление подстанции типа КТП-630/□/0,4-84У3
по наряду №____ от „___" _____ 19 г.

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Обозная		
Зав.гр.	Барчан		
Инж.II к.	Цветочкина		

Привязан

Инв.№

Копир.

ТП902-1-170.91-ЭМ. Л01

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	
Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		

Формат А3

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, кВ-А		КТП-630/□/0,4-84У3
	Сочетание напряжений		□/0,4
	Схема и группа соединений	Масляный Y/Y₀-0 или Δ/Y-11	Y/Y₀-0
		Сухой Δ/Y-11	—
Климатическое исполнение и категория размещения	У3 или Т3	Однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения	Однотрансформаторная левого исполнения У3
		Двухтрансформаторная однорядная или двухрядная	—
	У1	Однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная	—
Нейтраль	Изолированная или глухозаземленная		Глухозаземленная
Тип вводного устройства высокого напряжения			ШВВ-2У3
Тип шкафа ввода НН			ШНВ-2У3
Приспособление для подъема и съема выключателей			—
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	ВА55-41-334770-20УХЛ3	1000	1000	1000/5	0÷1000
2	ВА52-39-341850-20УХЛ3	630	250	200/5	0÷200
3	ВА52-39-341850-20УХЛ3	630	630	600/5	0÷600

План подстанции

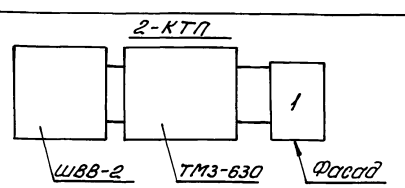
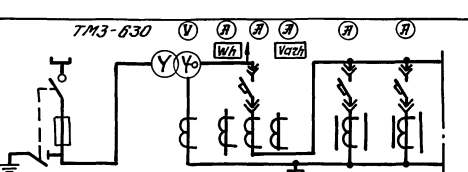


Схема принципиальная однолинейная



Номер ячейки выключателя

1	2	3

Порядок номеров ячеек автомата

Номер ячейки выключателей шкафа
1
2
3
Шкаф ввода ШНВ-2У3
1

Подстанцию изготовить по ТУ16-674.029-84.
Заказ на изготовление подстанции типа КТП-630/□/0,4-84У3
по наряду №____ от „___" _____ 19 г.

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Обозная		
Зав.гр.	Барчан		
Инж.II к.	Цветочкина		

Привязан

Инв.№

Копир.

ТП 902-1-170.91-ЭМ. Л02

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	
Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		

Формат А3

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

Копир.

Формат А2

25017-06 44

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3,4,5	Схема соединений внешних проводок. План расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации	
ГОСТ 21.404-85	СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 2.721-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначения	Наименование	Примечание
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М 20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см², Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-74	Фланец	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная 3т	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-170.91-АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-170.91-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9
ТП902-1-170.91-АТХИ	Задание МЗУ	Альбом 6 стр.49...53

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 настоящего проекта.

Принципиальные электрические схемы приведены в разделе „Силовое электрооборудование" ЭМ л.л. 8...11, 13...17.

Контроль температуры приточного воздуха в насосную станцию не предусматривается из-за отсутствия технологической необходимости.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приводы 1...6) указать величины напоров в прямоугольниках на чертеже АТХ л. 2 и в спецификации оборудования АТХ.СО, альбом 8

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

				Привязан		
Инв.№						
				ТП 902-1-170.91-АТХ		
Нач.отд.	Фролов			Консервационная насосная станция производительностью 600-2100 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	5
Гл.спец.	Обозная						
Н.контр.	Обозная						
Зав.гр.	Барчан			Общие данные	Госстрой СССР Союзводоканалстройпроект Харьковское отделение, ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инж.-т.к.	Цветочникова						

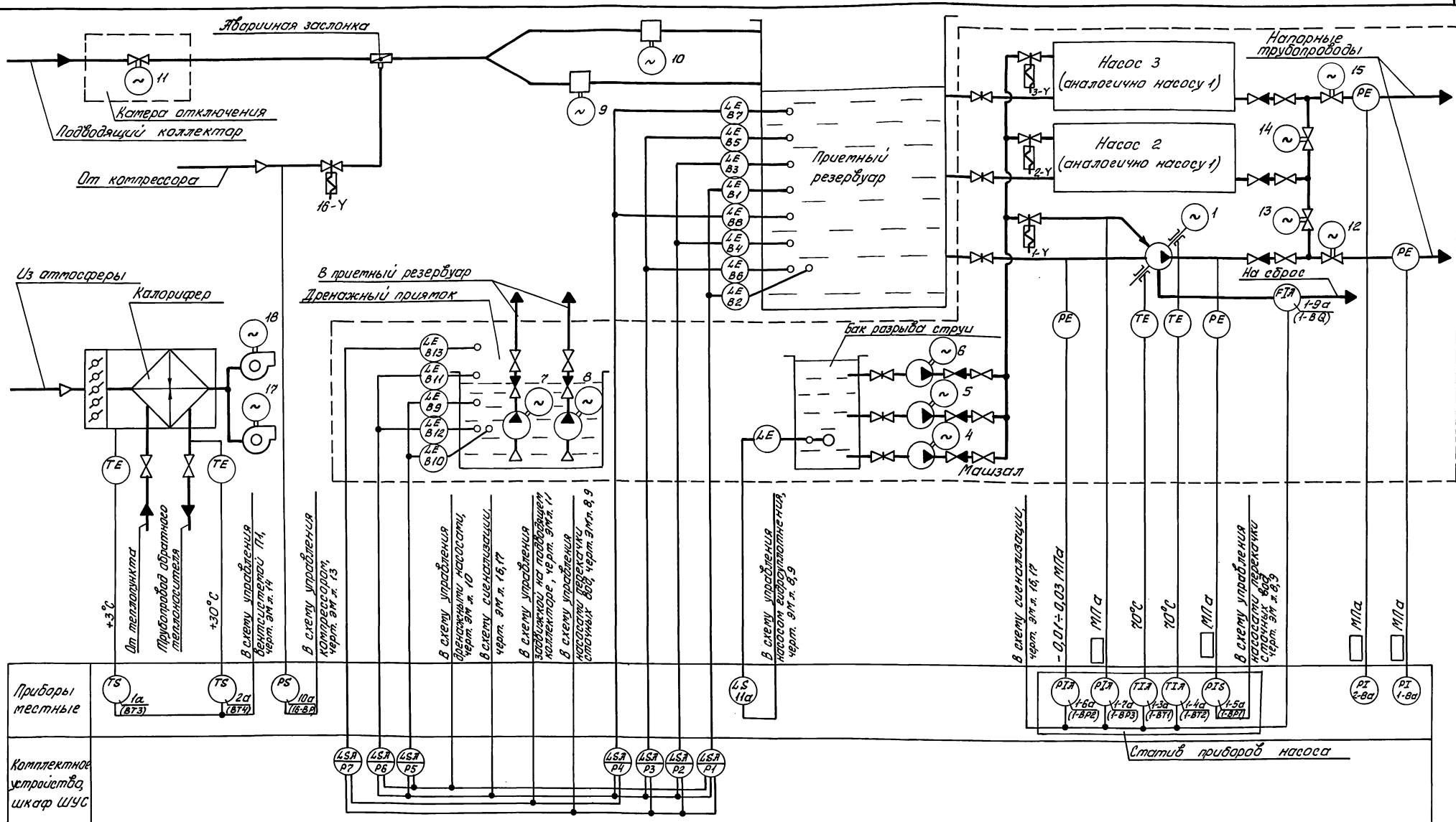
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

25017-06 45

Копир.

Формат А2

Альбом 6



1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела „Силовое электрооборудование" ЭМ л. л. 8...11, 13...17.
2. Приборы Р1... Р7 поставляются с комплектным устройством, учтенным в разделе „Силовое электрооборудование."
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХИ л. 5,6.
4. Отборные устройства с разделителями РЕ и закладные конструкции для установки КИП предусмотрены в чертежах марки ТХ

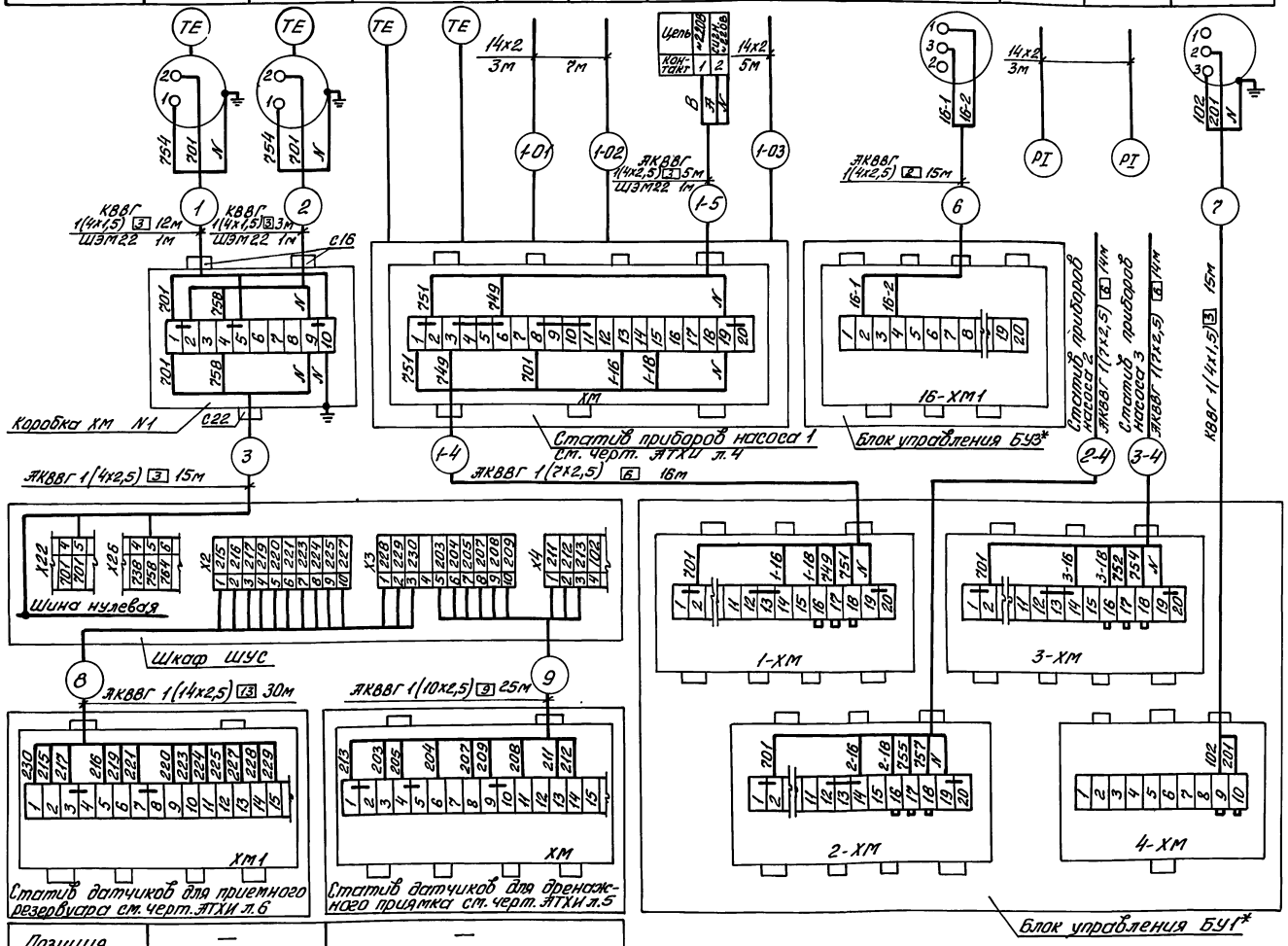
Привязан			ТП 902-1-170.91- АТХ	
Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл. спец.	Обозная			
Н. контр.	Обозная			
Зав. гр.	Барчан		Схема автоматизации	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
Инж. Пр. к.	Цветочкина			
Инв. №				

25017-06 46

Копир. Формат А2

Альбом ВК-2 Инженерное оборудование
Сектор ОВ Подольский
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Разрежение	Давление	Проток	Давление				Уровень
	Воздухозаборная камера	Трубопровод обратного теплоносителя	Насос 1 (см. примечание 3)			Трубопровод гидроуплотнения		Компрессор	Напорный трубопровод		
			Подшипники	Всас	Напор	Отвод	Подача	Воздухопровод	№1	№2	Бак разрыва струи
Обозначение чертежа установки	TS02	TS01	TS03	PS01	PS02	FS01	PS03	PS03	PI01		LS01
Позиция	1а	2а	1-3а 1-4а	1-6а	1-5а	1-9а	1-7а	10а	1-8а	2-8а	11а



Позиция	—	—
Обозначение чертежа установки	АТХИ л.6	АТХИ л.5
Наименование параметра и место отбора импульса	Приемный резервуар	Дренажный приямок
	Уровень	

Таблица

Марки кабеля / поз. приборов	А	В
1-9а	749	751
2-9а	752	754
3-9а	755	757

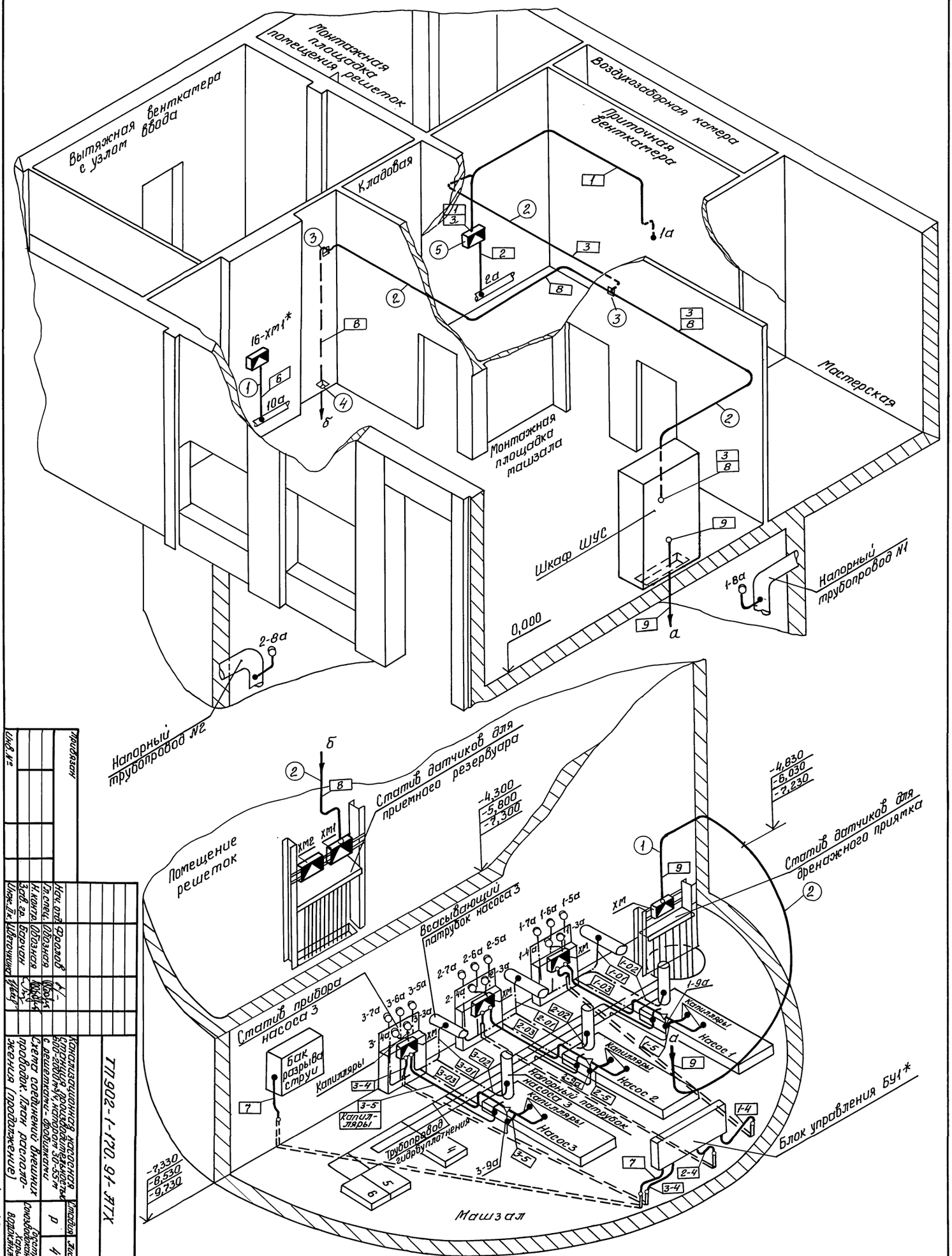
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-10 ТУ36.2568-83Е	1	
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4х1,5	30	м
	АКВВГ 4х2,5	45	м
	АКВВГ 7х2,5	44	м
	АКВВГ 10х2,5	25	м
	АКВВГ 14х2,5	30	м
	Труба по ГОСТ 8734-75 14х2	51	м
	Шланг электромонтажный ШЭМ22У2	5	м
	Вводная муфта МВ22У2	5	
	Трубная муфта МТ22У2	5	
	Прокладка ТУ36.1103-74 20х26	1	
	10х18	11	
	Фланец ТК4-3455-74	1	
	Соединение НСВ 14хМ20	9	
	НСВ 14-К Тр 1/2"	27	
	НСН 14хМ20	9	

Условное обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ л. 2.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81-ММСС СССР.
3. Схема соединений приведена для насоса 1, для насосов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений приборов, кабелей, импульсных труб и оборудования соответственно меняется на 2 и 3, за исключением целей приборов поз. 1-9а...3-9а, маркировки которых приведены в таблице

* – учтено в разделе „Силовое электрооборудование"

| | | | |


Монтажная площадка потепления решеток
Вытяжная венткамера с узлом ввода
Воздухозаборная камера
Приточная венткамера
Кладовая
Мастерская
Монтажная площадка машзала
Шкаф ШУС
Напорный трубопровод №1
Напорный трубопровод №2
Потепление решеток
Статив датчиков для приемного резервуара
Статив датчиков для дренажного приямка
Статив прибора насоса 3
Всасывающий патрубок насоса 3
Капилляры
Бак разрыва струи
Напорный патрубок насоса 3
Трубопровод гидроуплотнения
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Блок управления БУ1*
Машзал
0,000
-4,300
-5,800
-7,300
-4,830
-6,030
-7,230
-7,330
-8,530
-9,230

| | | |

Альбом 6

Установка и монтажные схемы датчиков

МС	TS01	Тип	ТУДЭ-4М1	МС	TS02	Тип	ТУДЭ-1М1
ТМ		Подключение		ТМ		Подключение	
		Поз.	Наименование			Поз.	Наименование
		1	Прокладка 20х26			1	Кронштейн
МС	ОВ л. 4	2	Расширитель	МС	АТХИ л. 7		
ЗК	Н6-06.000СБ			ЗК			

МС	TS03	Тип	ТКП-100ЭК	МС	LS01	Тип	ДПЭ-1
ТМ		Подключение		ТМ	ТМ4-113-74	Подключение	
		Поз.	Наименование			Поз.	Наименование
						1	Фланец
МС		1	Гильза	МС	ТХ л. 8	2	Патрубок
ЗК	Н6-09.000СБ			ЗК	Н6-05.000СБ		

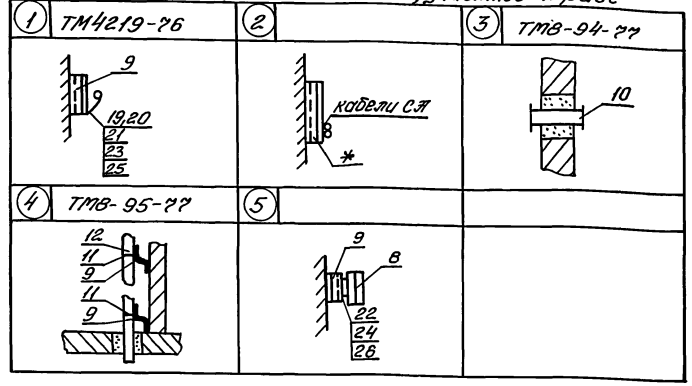
МС	PS01	Тип	ЭКМВ-1У	МС	PS02	Тип	ЭКМ-1У
ТМ		Подключение		ТМ		Подключение	
		Поз.	Наименование			Поз.	Наименование
		1	Прокладка 10х18			1	Прокладка 10х18
		2	Соединитель НСВ14х М20			2	Соединитель НСВ14х М20
		3	Тр 14х2			3	Тр 14х2
МС	ТХ л. 7	4	Отборное устройство с разделителем	МС	ТХ л. 7	4	Отборное устройство с разделителем
ЗК	Н6-08.000СБ			ЗК	Н6-07.000СБ		

МС	PS03	Тип	ЭКМ-1УДЭМ102-1-02-2	МС	FI01	Тип	РПИ-25-1
ТМ		Подключение		ТМ		Подключение	
		Поз.	Наименование			Поз.	Наименование
		1	Соединитель НСВ14х М20				
		2	Тр 14х2				
МС	ТХ л. 8			МС	ТХ л. 8	1	Тройник
ЗК				ЗК	Н6-02.000СБ		

Установка манометров

МС	PI03	Тип	МП4-У	Поз обознач.	Пред. изм. кгс/см²	Место устан.	Установка ЗК	
ТМ		Технич. характер.					поз.	Лист марки
		Ру ≤ 16 кгс/см² среда-жидкость		1-8а 2-8а	0÷3,2	Напорный трубопровод	1к1н.31	ТХ л. 7
		поз.	Наименование					
		1	Прокладка 10х18					
МС		2	Отборное устройство с разделителем					
ЗК								

Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ л. 2.
2. В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводок выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗУ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
5. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах, предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
6. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХИ л. 3.1...3.4 и АТХ. СО.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85.
8. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 Ф5мм.
9. Зануление клеммной коробки ХМ выполнить проводником П-750.
10. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР л. 7

* Устанавливается по чертежам раздела „Силовое электрооборудование."

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л. 4	Статив приборов насоса	3	
2	АТХИ л. 6	Статив датчиков для приемного резервуара	1	
3	АТХИ л. 5	Статив датчиков для дренажного приямка	1	
4	АТХИ л. 7	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1	1	
5	ТК43455-74	Фланец	1	
6		Коробка соединительная КС-10, ТУ36.2568-83	1	
7		Прокладка 10х18, ТУ36-1103-83	11	
8		Прокладка 20х26, ТУ36-1103-83	1	
9		Профиль ПZ2000, ТУ36-1113-84	3	
10		Втулка Д25, ТУ36-1127-74	10	
11		Прижим кабельный ПКТ-50, ТУ36-1083-83	2	
12		Труба винипластовая ПВХ-60С32 ТУ6-19-215-83	30	м
13		Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ1508-78Е, 1(4х2,5)	45	
14		АКВВГ 1 (7х2,5)	44	
15		АКВВГ 1(10х2,5)	25	
16		АКВВГ 1(14х2,5)	30	
17		КВВГ 1(4х1,5)	30	
18		Проводник П-750, ТУ36-1276-85	1	
19		Скоба СО-12, ТУ36.22.19.06-001-87	80	
20		Скоба СО-14, ТУ36.22.19.06-001-87	40	
21		Болт М6х20.58.01, ГОСТ7798-70	120	
22		Болт М8х20.58.01. ГОСТ7798-70	4	
23		Гайка М6.5.01, ГОСТ5916-70	120	
24		Гайка М8.5.01, ГОСТ5916-70	4	
25		Шайба 6, ГОСТ11371-78	120	
26		Шайба 8, ГОСТ 11371-78	4	
27		Трубка 3.31, ТВ40,5, белая, ГОСТ 19034-82	49	
28		Гильза Г25, ТУ36-1141-84	15	
29		Бирка маркировочная ТУ36-1117-75	26	

Согласовано

Отдел ВИК-2 Нарыжная

Сектор ОВ Подольская

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП902-1-170.91-АТХ

Привязан			
Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. Пк.	Цветочкина		

Инв. №

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Схема соединений внешних проводок. План расположения (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 49

Копировал

Формат А2

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

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Ведомость чертежей		
л. 1.1, 1.2	задания МЗУ	2	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Ведомость узлов и конструкций,		
л.2.1, 2.2	подлежащих изготовлению		
	на МЗУ	2	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Ведомость оборудования и		
л.3.1...3.4	материалов для изготовления		
	изделий МЗУ	4	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив приборов насоса.		
л. 4	Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для		
л. 5	дренажного приямка.		
	Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для		
л. 6	приемного резервуара.		
	Монтажный чертеж	1	

Привязан

Инв.№

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

ТП902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	1.1	2
Н. контр.	Обозная		Ведомость чертежей задания МЗУ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Зав. гр.	Барчан					
Инж. ПК.	Цветочкина					

Формат А4

Альбом 6

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Кронштейн для установки		
л. 7	устройства ТУДЭ-1М1		
	Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Стойка статива датчиков.		
л. 8	Монтажный чертеж	1	

Привязан

Инв.№

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

ТП902-1-170.91-АТХИ

Лист 1.2

Формат А4

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив приборов насоса.		
л. 4	Монтажный чертеж		
	(Групповая установка приборов		
	на полу. Общий вид)	3	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для		
л. 5	дренажного приямка	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для		
л. 6	приемного резервуара	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Кронштейн для установки		
л. 7	устройства ТУДЭ-1М1	1	
ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	3	
ТК4-546-86	Рама РПП-2	3	
ТМ4-413-86	Установка манометра,		
	тановакуумметра	9	
ТМ4-416-86	Установка 4 коробки		
	соединительной КС-20-1У2	6	

Привязан

Инв.№

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

ТП902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	2.1	2
Н. контр.	Обозная		Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Зав. гр.	Барчан					
Инж. ПК.	Цветочкина					

Формат А4

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТМ4-419-86	Установка 2 коллектора		
	сливного КС-1100	3	

Привязан

Инв.№

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

ТП902-1-170.91-АТХИ

Лист 2.2

Формат А4

Альбом 8 Кн.6 2501-06 Формат А2

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

N N п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Поставка заказчика			
1	Термометр показывающий			
	сигнализирующий	ТКП-100ЭК	шт.	6
2	Манометр показывающий			
	электроконтактный	ЭКМ-1У	шт.	6
3	Мановакуумметр показывающий	ЭКМВ-1У	шт.	3
4	Датчик уровня из			
	комплекта БКУ		шт.	13
5	Кабель контрольный с алюминиевыми			
	жилами сеч. 4×2,5кв.мм, ГОСТ1508-78Е	АКВВГ	м	18
6	То же, сеч. 7×2,5кв. мм, ГОСТ1508-78Е	АКВВГ	м	1
7	То же, с медными жилами			
	сеч. 4×1,5 кв. мм, ГОСТ1508-78Е	КВВГ	м	12
8	Провод с алюминиевой жилой			
	сеч. 1×2,5 кв. мм, ГОСТ 20520-80	АПРТО	м	45
9	Вентиль запорный исп. 5			
	Ду15к труб. 1/2" ГОСТ 23230-78		шт.	18

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	3.1	4
Н. контр.	Обозная		Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Зав. гр.	Барчан					
Инж. II к.	Цветочкина					

Формат А4

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

Альбом 6

N N п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
10	Труба ГОСТ 10704-76	28×2	м	21
11	Труба ГОСТ 8734-75	14×2	м	3
12	Труба ГОСТ 8734-75	20×4	м	1
13	Труба ГОСТ 8734-75	32×4	м	3
	Поставка подрядчика			
14	Лист 62,0 ГОСТ 19904-90 / 3-III-ст3 ГОСТ 16523-89		кг	14
15	Лист 3,0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79		кг	0,5
16	Лист 5,0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79		кг	1,2
17	Лист Б-ПН-0-5,0 ГОСТ 19904-90 / 3-III-Ст.3 ГОСТ 14637-79		кг	8,0
18	Полоса 4×25 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГОСТ 535-88		м/кг	6/5,0
19	Круг 8 ГОСТ 2590-88 / Ст.3 ГОСТ 535-88		шт./кг	13/0,8
20	Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-75		м	1
	Поставка монтажной			
	организации			
21	Коробка соединительная			
	ТУ36. 2568-83	КС-20-1У2	шт.	6
22	Полоса ТУ36.1113-84	ПП-30У1	м	4
23	Полоса ТУ36.1113-84	ПП-270У1	м	4

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3.2

Формат А4

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

N N п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
23	Швеллер ТУ36.1113-84	ШП60×35У1	м	26
24	Уголок ТУ36.1113-84	УП35×35У1	м	16
25	Лоток ТУ36.1113-84	ЛП145У1	м	2
26	Узел обвязки приборов			
	ТУ36. 1759-84	ОП109УХЛ2	шт.	9
27	Скоба ТУ36.22.19.06-001-87	СО14У2	шт.	9
28	Хомут ТУ36. 1107-80	Х35У1	шт.	9
29	Бобышка ТУ36.1097-85	БП1-18×1,5-		
		55УХЛ3	шт.	1
30	Соединение навертное			
	ТУ36. 1104-82	НСН14×М20	шт.	9
31	Соединение ввертное	НСВ 14×		
	ТУ36. 1104-82	к труб 1/2"	шт.	27
32	Соединение ввертное			
	ТУ36. 1104-82	НСВ14×М20	шт.	9
33	Рамка ТУ36. 1130-85	РПМ55×15	шт.	15
34	Бирка маркировочная			
	ТУ36. 1117-84Е	БМУ3	шт.	80
35	Трубка 3.31 белая			
	ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	1

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3.3

Формат А4

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

Копировал

Формат А2

25017-06 51

N N п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
36	Трубка 3.31 белая			
	ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10×1,2	м	25
37	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,5
38	Болт ГОСТ 7798-70	М6-8д×		
		×16.46.019	шт.	3
39	Болт ГОСТ 7798-70	М8-8д×		
		×16.46.019	шт.	24
40	Болт ГОСТ 7798-70	М8×20.58.01	шт.	61
41	Болт анкерный	М12	шт.	20
42	Винт ГОСТ 1491-80	8.М5-6д×		
		×20.46.019	шт.	19
43	Гайка ГОСТ 5916-70	М5-7н.4.019	шт.	12
44	Гайка ГОСТ 5915-70	М6-7н.5.019	шт.	3
45	Гайка ГОСТ 5915-70	М8-7н.5.019	шт.	24
46	Гайка ГОСТ 5916-70	М8.5.01	шт.	61
47	Гайка ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт.	20
48	Шайба ГОСТ 11371-78	5.01.019	шт.	12
49	Шайба ГОСТ 11371-78	6.01.019	шт.	6
50	Шайба ГОСТ 11371-78	8.01.019	шт.	21
51	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8.65Г.029	шт.	64

Привязан

Инв.№

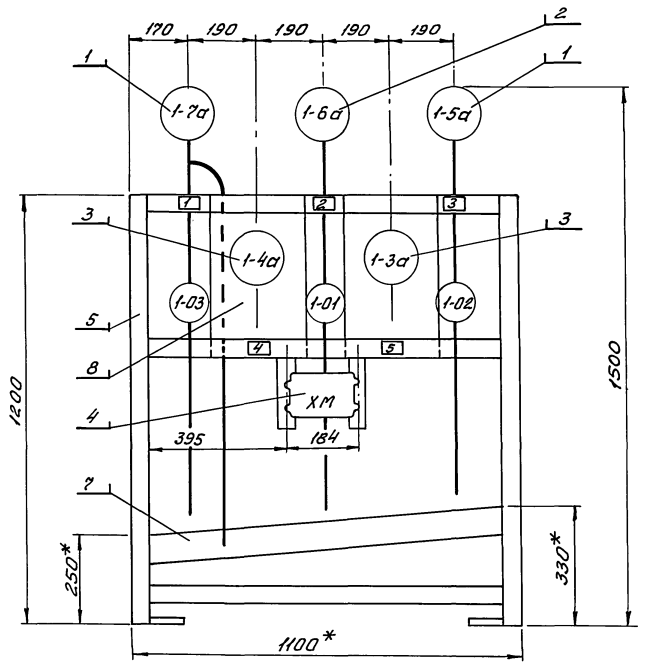
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3.4

Формат А4

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

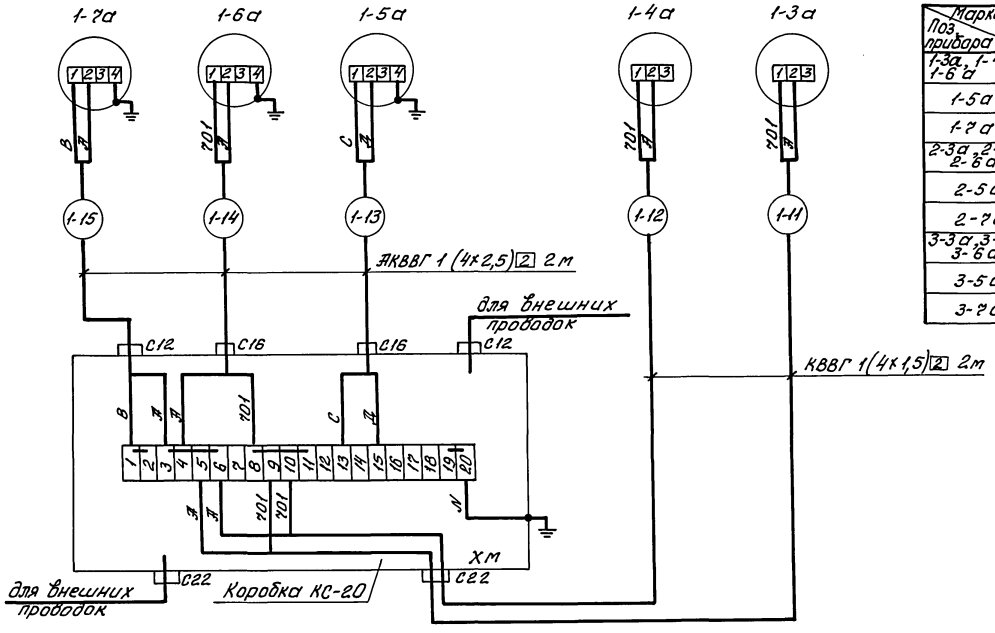
Альбом 6



Надписи в рамках

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ТУ25.02.31-75	Манометр ЭКМ-1У	2		ТМ4-413-86
2	ТУ25.02.31-75	МановакуумметрЭКМВ-1У	1		ТМ4-413-86
3	ТУ25.02.100103-81	Термометр ТКП-100ЭК	2		
4	ТУ36.2568-83Е	Коробка КС-20-1У3	1		ТМ4-416-86
5	ТК4 546-86	Рама РПП-2	1		
6	ТУ36.1759-84Е	Узел обвязки приборов ОП-109	1		ТК4-3559-86
7	ТК4 507-86	Коллектор КС1100	1		ТМ4-419-86
8	ТУ36.1113-84Е	Полоса ПП-2х20	1		м
9	ГОСТ1508-78Е	АКВВГ 1(4х2,5)	6		м
10	ГОСТ1508-78Е	КВВГ 1(4х1,5)	4		м



Таблица

Маркировка / Позиция прибора	А	В	С	Д
1-3а, 1-4а, 1-6а	749			
1-5а			1-16	1-18
1-7а	749	751		
2-3а, 2-4а, 2-6а	752			
2-5а			2-16	2-18
2-7а	752	754		
3-3а, 3-4а, 3-6а	755			
3-5а			3-16	3-18
3-7а	755	757		

1. * Размеры для справок.
2. Настоящий чертеж выполнен для стативов приборов насоса 1. Для насосов 2 и 3 стативы приборов аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений приборов, импульсных труб, кабелей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
   Маркировки цепей приведены в таблице.
3. Перечень элементов приведен на один статив.
4. По данному чертежу изготовить три статива

Привязан			
Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Обозная		
Зав.гр.	Барчан		
Инж.Пк.	Цветочкина		
Инв.№			

ТП 902-1-170.91-АТХ И

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Статив приборов насоса. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		

25017-06 52

Копир.

Формат А2

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Альбом 6

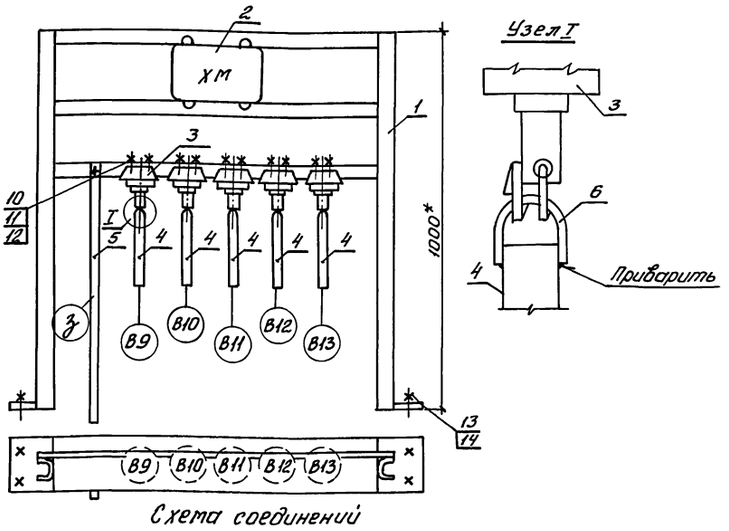


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л. 8	Стойка статива	1	
2		Коробка соединительная		
		КС-20-1У2,ТУ36-2568-83	1	
3		Датчик БКУ	5	компл. ШУС
4	Таблица	Труба 28×2, ГОСТ 10704-76	5	м
5	Таблица	Полоса 4×25 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-88	2	м
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 / Ст3 ГОСТ 535-79 ℓ=150	5	
7		Провод АПРТО 1×2,5, ГОСТ 20520-80	17	м
8		Трубка 3.31, ТВ-40, 10×1,2		
		белая, ГОСТ 19034-82	10	м
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
10		Болт М8×20.58.01, ГОСТ 7798-70	20	
11		Гайка М8×20.58.01, ГОСТ 5916-70	20	
12		Шайба пружинная 8 65Г		
		ГОСТ 6402-70	20	
13		Болт анкерный М12	4	
14		Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70	4	

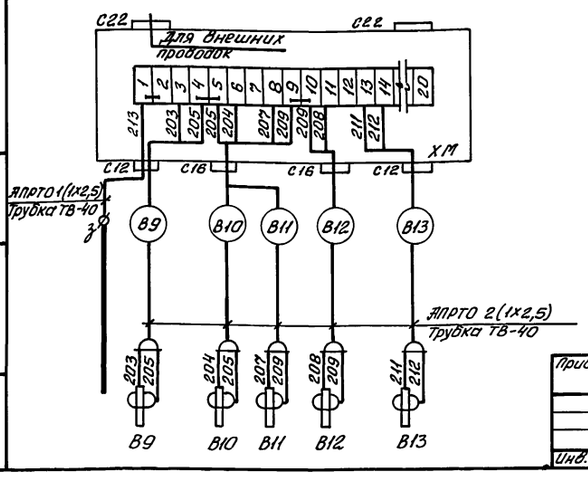


Таблица длин электродов

Глубина заложения коллектора	Длина электродов, в мм					
	В9	В10	В11	В12	В13	З
-4м; -5,5м; -7м	600	1300	550	1300	400	1630
Материал	Труба 28×2					Полоса 4×25

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Обозная	
Зав.гр.	Барчан	
Инж.II к.	Цветочкина	

ТП902-1-170.91-АТХИ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Статив датчиков для дренажного приямка. Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А3

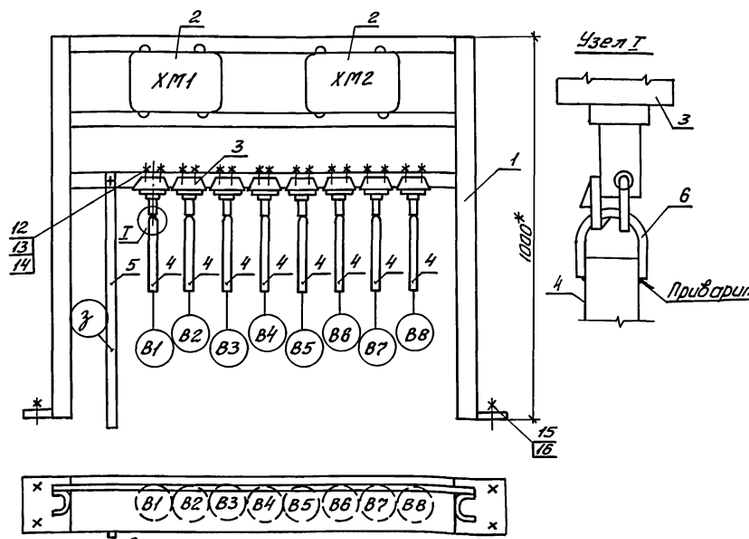


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л. 8	Стойка статива	1	
2		Коробка соединительная		
		КС-20-1У2,ТУ36-2568-83	2	
3		Датчик БКУ	8	компл. ШУС
4	Таблица	Труба 28×2, ГОСТ 10704-76	16	м
5	Таблица	Полоса 4×25 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79	4	м
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 / Ст3 ГОСТ 535-79, ℓ=150	8	
7		Провод АПРТО 1×2,5, ГОСТ 20520-80	28	м
8		Кабель АКВВГ 7×2,5, ГОСТ 1508-78Е	1	м
9		Трубка 3.31, ТВ-40,5,		
		белая, ГОСТ 19034-82	1	м
10		Трубка 3.31, ТВ-40, 10×1,2,		
		белая, ГОСТ 19034-82	15	м
11		Лента изоляционная ПВХ	0,2	кг
12		Болт М8×20.58.01, ГОСТ 7798-70	33	
13		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	33	
14		Шайба пружинная 8 65Г,		
		ГОСТ 6402-70	33	
15		Болт анкерный М12	4	
16		Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70	4	

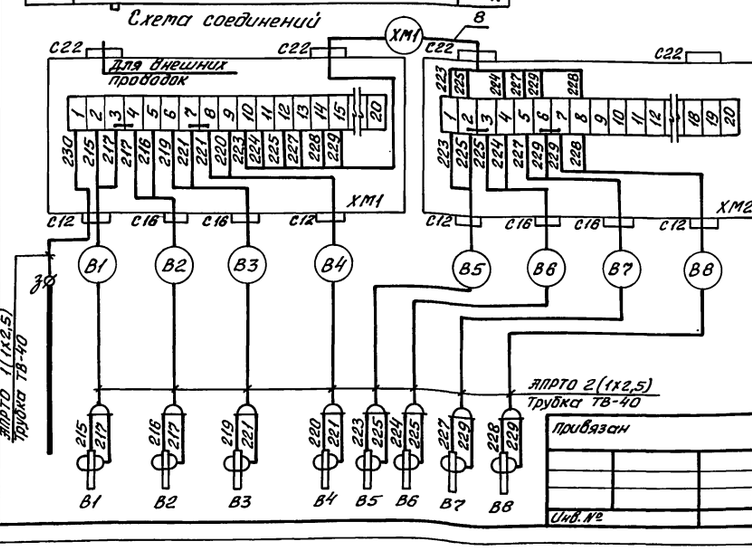


Таблица длин электродов

Глубина заложения коллектора	Длина электродов в мм								
	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	З
-4м	2100	2900	1500	2350	900	2900	500	2150	4030
-5,5м	1800	2600	1350	2150	900	2600	500	1850	3730
-7м	1500	2300	1200	2000	900	2300	500	1550	3430
Материал	Труба 28×2								Полоса 4×25

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

Копир. №

Формат А2

25017-06 53

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Обозная	
Зав.гр.	Барчан	
Инж.II к.	Цветочкина	

ТП902-1-170.91-АТХИ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками

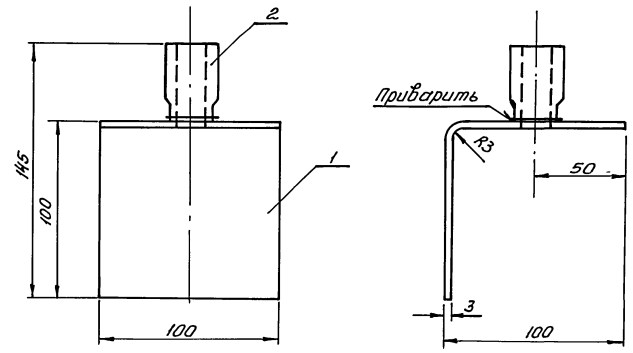
Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

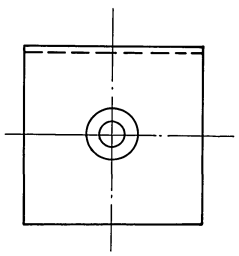
Статив датчиков для приемного резервуара. Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 14637-79	1	0,5 кг
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, ГОСТ 10144-74

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. Пр.	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-АТХИ

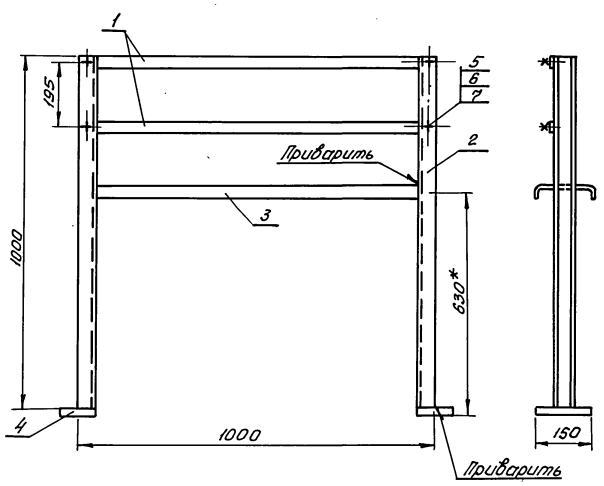
Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

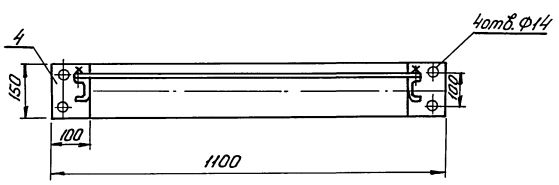
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1 Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А3





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса ПП3041 ℓ=1000		
		ТУ36-1113-84	2	
2		Швеллер ШП60х354;		
		ℓ=1000, ТУ36-1113-84	2	
3		Лоток ЛП14541 ℓ=930		
		ТУ36-1113-84	1	
4		Пластина		
		Лист 5 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	0,6 кг
5		Болт М8х20.58.01, ГОСТ 7798-70	4	
6		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
7		Шайба пружинная		
		В 65Г, ГОСТ 6402-70	4	

1. *Размеры для справок
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей
3. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74
4. По настоящему чертежу изготовить две стойки

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Обозная		
Зав. гр.	Барчан		
Инж. Пр.	Цветочкина		

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А3

gost.e-ecolog.ru