

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

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 6	ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ 2	ТХ ВК ОВ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	АЛЬБОМ 7	Н НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 3		НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ И ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ	АЛЬБОМ 8	СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
	АР КЖИ КМИ	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	АЛЬБОМ 9	ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 4	КЖИ АР.И	ИЗДЕЛИЯ ИЗДЕЛИЯ	АЛЬБОМ 10	С СМЕТЫ . ОБЩАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 5		ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ	АЛЬБОМ 11	С СМЕТЫ . ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.
	КЖ2 КМ2 КЖ2.И	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ		

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СЕРИЯ 7.902 - 4
СЕРИЯ 3.901 - 13
ВЫПУСК 3
СЕРИЯ 7.820 - 9
ВЫПУСК 6

БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 180 л.
КОЛОНКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКОЙ
ЗАТВОРЫ ЩИТОВЫЕ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ЛОТКОВ

РАСПРОСТРАНТЕЛЬ ЦИТП (ТБИССКИЙ ФИЛИАЛ)
РАСПРОСТРАНТЕЛЬ Союзводоканалпроект

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.А. Бондаренко

В.С. Лялюк

УТВЕРЖДЕН В/О
ПРОТОКОЛ № 9

„СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ“
ОТ 15 МАЯ 1991 Г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №6

Львов 6
ТЛ 902-1-170.91

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2
	<u>Оснабной комплект марки ЭМ</u>	
1,2	Общие данные	3,4
3	Схема электрическая принципиальная КТП	5
4..6	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	6..8
?	Схемы электрические принципиальные переключения III секции чЗВР оперативного тока	9
8,9	Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроразгрузки	10,11
10	Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками	12
11	Схема электрическая принципиальная управления задымкой на подводящем коллекторе	13
12	Схема электрическая принципиальная управления задымками на напорном трубопроводе	14
13	Схема электрическая принципиальная управления компрессором	15
14	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	16
15	Схема электрическая принципиальная контроля уроблей	17
16,17	Схема электрическая принципиальная сигнализации	18,19

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
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 трапезного шинпровода	31
30	План прокладки магистрального шинпровода	31
31	Электроосвещение	32
33	Строительное задание. Чертеж для справки	33,34
	<u>Задание МЭЗ марки ЭМ</u>	
37	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
01.0Б1	Блок управления БУ1. Общий вид	37
01.0Б2	Блок управления БУ1. Схема соединений	38
02.0Б	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений	39
03.0Б	Блоки электроконструкций Б4, Б5	40
04.0Б	Пучки кабелей	41
05.0Б	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	42

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
40,41	Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции	43
	<u>Оснабной комплект марки ЭТХ</u>	
1	Общие данные	44
2	Схема автоматизации	45
3,4,5	Схема соединений внешних проводов. План расположения	46..48
	<u>Задание МЭЗ марки ЭТХ</u>	
1.1,1.2	Ведомость чертежей задания МЭЗ	49
2.1,2.2	Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЭЗ	49
3.1,3.4	Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭЗ	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
?	Кронштейн для установки устройства ТУДЗ-М. Монтажный чертеж	52
8	Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж	53

Проданы		
Инв. №		

25017-06 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

№ п/п по плану	Наименование	Количество		Электропривод		Примечание	
		Всего	в т.ч. резерв	Тип	Мощность, кВт		
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			Электроснабжение насосов 1, 2, 3	
7,8	Насос ГИОМ 25-20Т	2	1	спец.	4,0	Принудительный насос	
9,10	Решетка-дробилка	2	1	4ЯИ2МВ8	3,0	Дробление отходов	
11	Забвизжка 30ч 930 др	1	—	4ЯМС100С4	3,2	На подбывающем коллекторе	
12,13,14,15	Забвизжка 30ч 930 др	4	—	4ЯМС100С4	3,2	На напорном трубопроводе	
16	Компрессор СО-7Б	1	—	4ЯМ100С2	4,0	Поддержание давления воздуха в системе аварийной заслонки	
17,18	Вентсистема П1	2	1	4Я100С4	3,0	Приток общеоточный	
19	Вентсистема П2	1	—	4Я80А4	1,1	Приток в машзал в летний период	
20,21	Вентсистема В1	2	1	4Я21В2	1,1	Вытяжка из помещений решеток	
22,23	Вентсистема В2	2	1	4Я80А4	1,1	Вытяжка из машзала	
24	Вентсистема В3	1	—	4ЯИ42МВ8	3,0	Вытяжка из машзала в летний период	
25	Таль электрическая ТЭ320-52120-01	1	—	4ЯВС32Я49 ЯЛ 22-4	5,0 0,4	Обслуживание машзала	
26*	Таль электрическая ТЭ100-5210-1РТ	1	—	4Я56В4	1,5 0,18	Обслуживание помещений решеток	
Ц0	Щиток рабочего освещения	1	—	—	—	4,48	Питание сетей
Ц0А	Щиток аварийного освещения	1	—	—	—	1,8	освещения

* - при глубине заложения подбывающего коллектора - 4,0 м и - 5,5 м не устанавливается

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 ЭВР оперативного тока	
8,9	Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидраулики	
10	Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками	
11	Схема электрическая принципиальная управления забвизжкой на подбывающем коллекторе	
12	Схема электрическая принципиальная управления забвизжкой на напорном трубопроводе	
13	Схема электрическая принципиальная управления компрессором	
14	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
15	Схема электрическая принципиальная контроля урбней	
16,17	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
18,20	Схема подключения электрооборудования	
21	Схема подключения щита ЩУ	
22	Схема подключения шкафа ЩУС	
23,24	Кабельнотрубный журнал	
25,27	План расположения электрооборудования	
	Прокладка кабелей	
28	Заземление и зануление	
29	План прокладки троллейного шинпровода	
30	План прокладки магистрального шинпровода	
31	Электроосвещение	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях, 1989	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок, 1980	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на латках типа НЛ, 1983	
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щиткой освещения и талопрободы, 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 лампы накопления в производственных помещениях, 1987	
5.407-104	Прокладка магистральных шинпроводов переменного тока ШМЯ4-1250-44-193 на 1250 А и ШМЯ4-1600-44-193 на 1600 А, 1988	
5.407-115	Устройство комплектных гибких талопробод к электрошкафам, 1990	
5.407-117	Установка одиночных ящиков в рубильниках и предохранителях, 1990	
	Прилагаемые документы	
ТЛ902-1-170.91-ЭМ.СЗ	Строительное задание. Чертежи для справок	Льбом 6 стр.33,34
ТЛ902-1-170.91-ЭМ	Задание МЭЭ	Льбом 6 стр.35...42
ТЛ902-1-170.91-ЭМ.ЛО1.ЛО2	Опросные листы для заказа комплектной трансформаторной подстанции	Льбом 6 стр.43
ТЛ902-1-170.91-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Льбом 8
ТЛ902-1-170.91-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Льбом 9

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *В.С. Лялюк*

Привязан			
Инв. №			
ТЛ 902-1-170.91-ЭМ			
Исполн.	Пролюб	Начальственный новосельский станция, производственный впа-водопитч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Статус Лист Листов
Исполн.	Обознач	Общие данные (начало)	Р 1 31
Исполн.	Обознач	Общие данные (начало)	Р 1 31
Исполн.	Обознач	Общие данные (начало)	Р 1 31

25017-06 4

Лист 6

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 однострановые подстанции внутренней установки Хмельницкого ПО "Электроаппарат" с мощностью трансформаторов 630 кВА.

Для распределения электроэнергии и управления электроприемниками принята 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 приёму проекта**
1. В соответствии с выбранными типами насосов перекачки стоков и водоплотнения, 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 (приборы 1, 2, 3)										Кабель, провод к электродвигателям 1, 2, 3		Комплектное устройство									
	Тип	Ин, А	Тип	Ин, А	Автоматический выключатель 1-ДФ... 3-ДФ		Контакторы 1-КМ1...3-КМ1, 1-КМ3...3-КМ3		Контактор 1-КМ2... 3-КМ2		Тепловое реле 1-КК... 3-КК		Трансформатор тока 1-ТТ1...3-ТТ1, 1-ТТ3...3-ТТ3	Амперметр 1-А1, 2-А2, 3-А3 Провод 1-ПВ1...3-ПВ1, 1-ПВ3...3-ПВ3	Число жил и сечение											
					Тип	Ин, А	Тип	Ин, А	Тип	Ин, А	Тип	Ин, А			Тип	Ин, А		Тип	Ин, А	Тип	Ин, А					
250	P2315/2	1200	КТ6053БС-У3Б	630	ВЯ51-39-340010-20УХЛ3	630	3р 500 500 4000	КТ6053БС-У3Б	630	КТ6043БС-У3Б	400	РТЛ100804	4	3,65	600/5	0-600	3x150	1x95	ЩУ5901-4874							
200																			РТЛ101004	6	4,39	400/5	0-400	3x120	1x70	ЩУ5901-4774
160																										P2115/2

Таблица 3

Насос перекачки сточных вод (приборы 1, 2, 3)					Насос подачи воды на уплотнение сальников (приборы 4, 5, 6)					Аппараты управления электродвигателем насоса подачи воды на уплотнение сальников (приборы 4, 5, 6)			Комплектное устройство
Электродвигатель					Электродвигатель					Тепловое реле 4-КК...6-КК			
Тип	Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А	Ин	Тип	Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А	Ин	Ин	Тип	Ин, А	
СМ250-200-400/4	4Я355S4Y3	250	438	3066	ВК 4/24	4ЯМ132S4Y3	2,5	15,1	113,25	РТЛ102104	19	15,1	Щ5909-3774В Щ5909-3774Б
СМ250-200-400/4	4Я315M4Y3	200	351	2106	ВК 2/26	4ЯМ100L4Y3	4,0	8,6	51,6	РТЛ101404	10	8,6	Щ5909-3774А
СМ250-200-400/4	4Я315S4Y3	160	285	1710									

Таблица 4

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

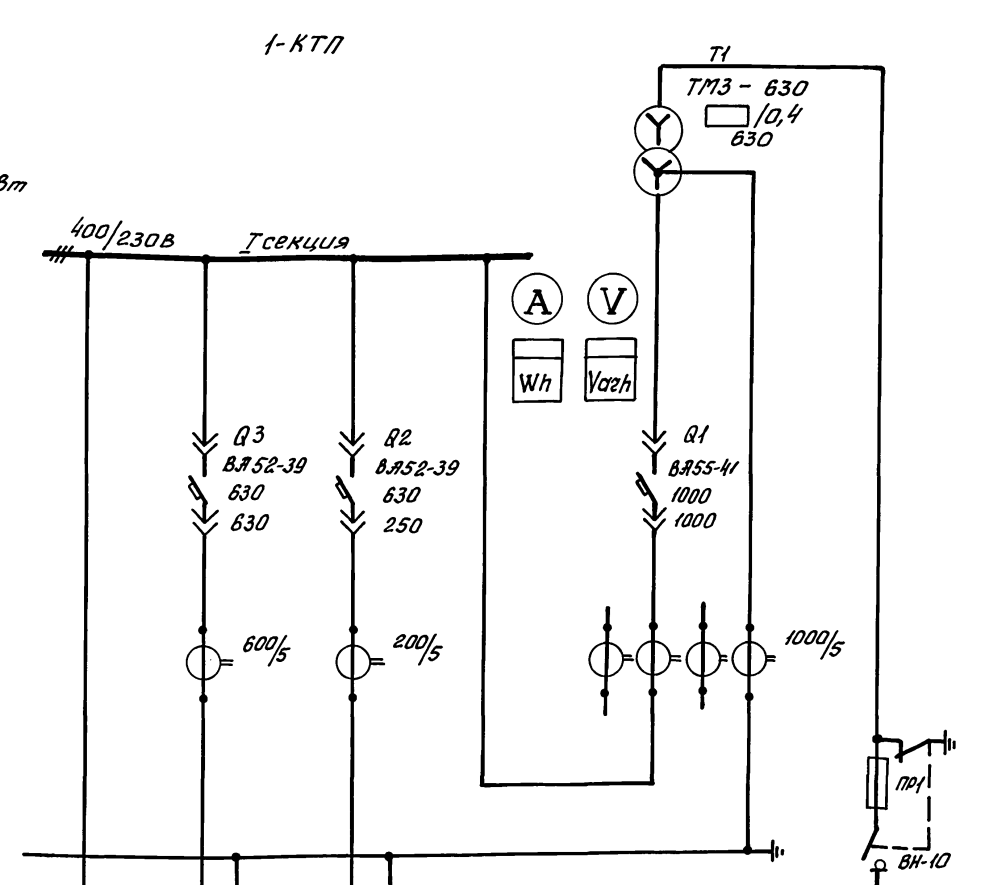
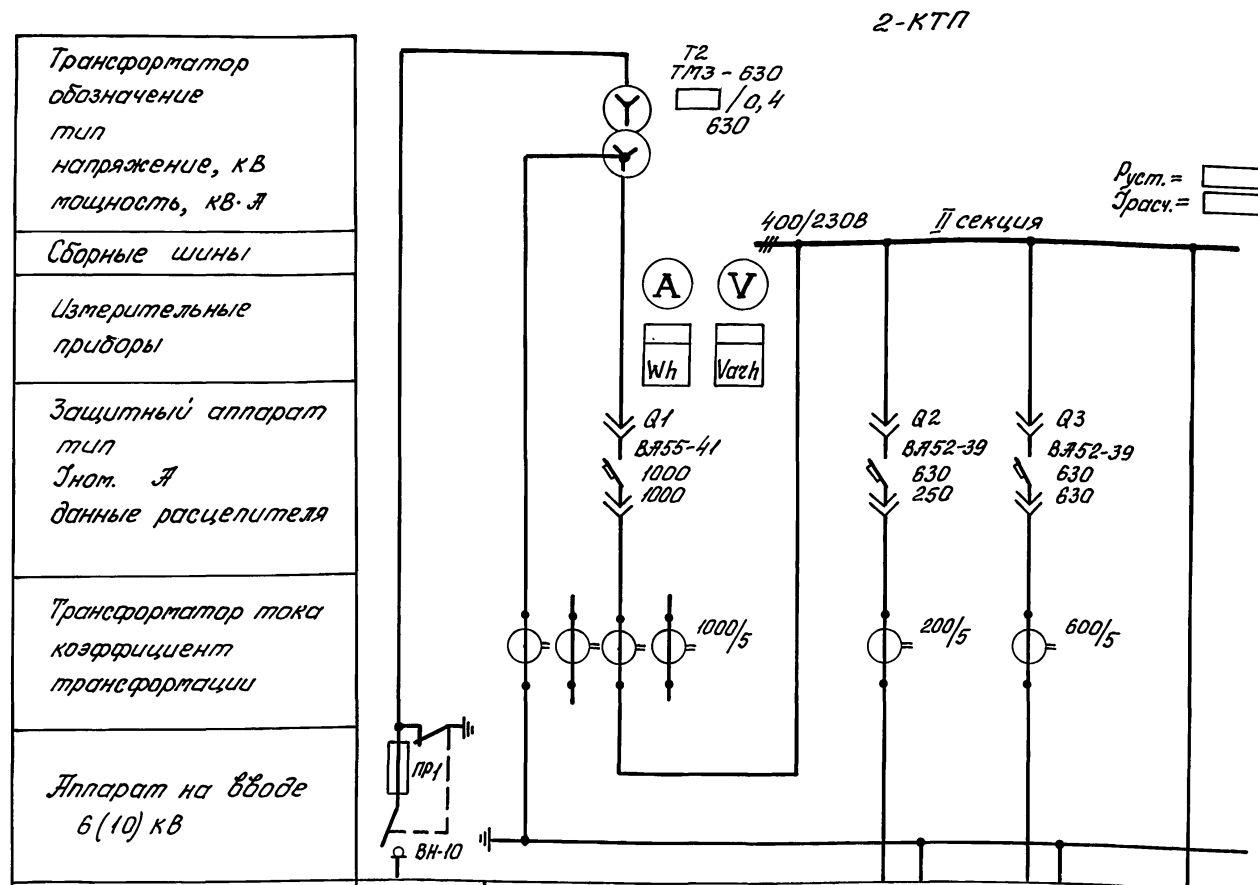
77 902-1-170.91-ЭМ

Прибыли	Нач. отд. Фролов А/	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стр. 1	Лист	Листов
	Гл. инж. Обозная И.И.		Р	2	
	Инж. гр. Барчан И.И.	Общие данные (окончание)	Госстрой СССР Конструкторский проект Харьковских водоканализационных объектов		
Инв. №	Инж. Лк. Штепкина И.В.				

25017-06 5

Копиробот ФГУ ДФМТ

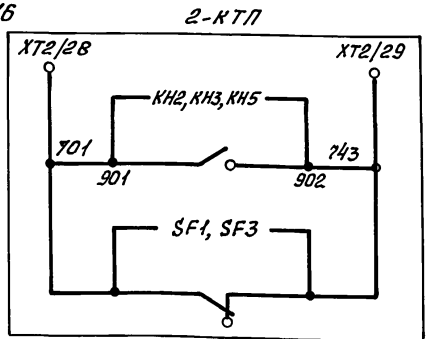
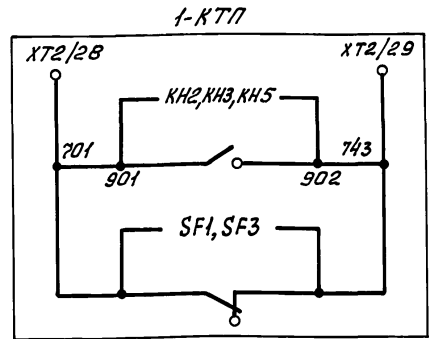
Альбом



Номер шкафа	1	2			
Тип шкафа	ШВВ-2У3	ШНВ-2У3			
Номер линии		1	2	3	4
Расч. линии, А			38,4		1000
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода			ЯВВГ(3x16+1x10)		ШМЯ4 1600 А
Назначение линии	Ввод №2 □ 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	
1000		40,5		
ШМЯ4 1600 А		ЯВВГ(3x16+1x10)		
Щит ЩУ секция I	Резерв	Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы первой секции	Ввод от трансформатора Т1	Ввод №1 □ кВ

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



○ - зажимы КТП

ТЛ902-1-170.91-ЭМ		
ПРИВЯЗКА	Нач. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
	Л. спец. Обозная	Схема электрическая принципиальная КТП
	Н. контр. Обозная	Госстрой СССР
	Зав. ер. Барчан	СООЗВОДОКАНАЛЬНИПРОЕКТ
	Инж. И.к. Цветочкин	ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛЬПРОЕКТ

Альбом Б

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (обвода); обозначение, тип; Зном. Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник						
				Обозначение	Марка	Каличество, число жил	сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Уст. или Яном, кВт	Знач. Я	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы		
I секция ~380/220В	1-РА 3365-1 А 0-Я	1-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	1-КМ1, 1-КК КТ60 35С с РТЛ 10 04	1	ШМ4								Ввод №1 от 1-КТП 3М л. 3			
				2	Н1-3 *					1-СВ			Конденсаторная установка 3М л. 8			
				2	Н1-17 Н1-15 *											
				2	Н1-47 Н1-45 *											
				1										Насос перекачки сточных вод 3М л. 8, 9		
				2	Н1-27 Н1-25 *											
				2	Н1-57 Н1-55 *											
															Секционный выключатель	
																Подключение III секции к I 3М л. 9
				II секция ~380/220В	3-РА 3365-1 А 0-Я	3-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	3-КМ1, 3-КК КТ60 35С с РТЛ 10 04	2	Н3-3 *							3-СВ
2	Н3-17 Н3-15 *															
2	Н3-47 Н3-45 *															
3															Насос перекачки сточных вод 3М л. 8, 9	
2	Н3-27 Н3-25 *															
2	Н3-57 Н3-55 *															
																Ввод №2 от 2-КТП 3М л. 3
III секция ~380/220В	3-РА 3365-1 А 0-Я	3-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	3-КМ1, 3-КК КТ60 35С с РТЛ 10 04					2	Н3-3 *							
				2	Н3-17 Н3-15 *											
				2	Н3-47 Н3-45 *											
				3											Насос перекачки сточных вод 3М л. 8, 9	
				2	Н3-27 Н3-25 *											
				2	Н3-57 Н3-55 *											

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (обвода); обозначение, тип; Зном. Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник						
				Обозначение	Марка	Каличество, число жил	сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Уст. или Яном, кВт	Знач. Я	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы		
II секция ~380/220В	2-РА 3365-1 А 0-Я	2-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	2-КМ1, 2-КК КТ60 35С с РТЛ 10 04	1	Н53 *								Шкаф ЩУС, электроприемники III секции			
				2	Н2-3 *									Подключение III секции к II 3М л. 7		
				2	Н2-17 Н2-15 *											
				2	Н2-47 Н2-45 *											
				2	Н2-27 Н2-25 *										Насос перекачки сточных вод 3М л. 8	
				2	Н2-57 Н2-55 *											
				2	Н2-17 Н2-15 *											
				2	Н2-47 Н2-45 *											
				2	Н2-27 Н2-25 *											Насос перекачки сточных вод 3М л. 8, 9
				1	ШМ4											Ввод №2 от 2-КТП 3М л. 3

Соединено
Отдел ВНК-2
Инженер
Сектор СВ
Вместе с планом
Лист № 10

Привязан				ТП 902-1-170.91-3М			
Имя. №	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия
	Фролов	А		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, высотой 30-55 м с решетками-дробилками	Станция	Лист	Листов
	Обознач	В		Схема электрическая принципиальная, однопольная распределительной сети ~380/220В (начало)	Р	4	
	Барчан	В			Госстрой СССР Соевзадаканалпроект Харьковский Водаканалпроект		
	Шевченко	В			25017-06 7		

Альбом

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Зном., Я; распределитель или плавкая вставка, Я	Линейный аппарат обозначение, тип; Зном., Я; распределитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник							
			Участок сети 1	Участок сети 2	Обозначение	Марка	Каличество, число жил	Сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или Зном., кВт	Уточн. или Зном., Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы	
Комплектное устройство шкафа ШУС	QF2 ВЯ51-25-3400 25 25	—	1	H51	*										Ввод от I-КТП ЭМ л. 3	
			1	H54	*					ЦО	4,48				Щиток рабочего освещения ЭМ л. 31	
			2	H55	*						XS1		10,8		Розетка в мастерской	
			2	H56	*						XS2		10,8		Розетка в мастерской	
			1	H9	*										Решетка-дробилка ЭМ л. 10	
			2	K9-1	*					9	3,0		7,8 39			Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9
			2	H4	*					4						
			2	K7-1	*											
			2	K7-2	*					7	4,0		9,0 63			Дренажный насос ЭМ л. 10
			2	K12-1	*											
			2	K12-2	*					12	3,2		7,8 46,8			Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12
			2	K13-1	*											
			2	K13-2	*					13	3,2		7,8 46,8			Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Зном., Я; распределитель или плавкая вставка, Я	Линейный аппарат обозначение, тип; Зном., Я; распределитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник								
			Участок сети 1	Участок сети 2	Обозначение	Марка	Каличество, число жил	Сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или Зном., кВт	Уточн. или Зном., Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы		
I секция ~380/220В	QF4 ВЯ51-25-3400 25 16	—	17-КМ	ПМЛ1100+ПКЛ22	10										Вентсистема П1		
			2	K17	*							17	3,0	6,7 40,2	ЭМ л. 14		
			20-КМ	ПМЛ1100+ПКЛ22	10											Вентсистема В1	
			2	K20	*								20	1,1	2,5 13,75	ЭМ л. 14	
			22-КМ	ПМЛ1100+ПКЛ22	10											Вентсистема В2	
			2	K22	*								22	1,1	2,76 13,8	ЭМ л. 14	
			1	H53	*											Ввод от III секции щита ЦУ	
			16-QF	ВЯ51-25-3400 25 10	16-КМ	ПМЛ1100+ПКЛ22	10										Ввод от III секции щита ЦУ
			2	H16	*								16	4,0	7,8 58,5	Компрессор ЭМ л. 13	
			11-QF	ВЯ51-25-3400 25 10	11-КМ	ПМЛ150+ПКЛ22	10										
II секция ~380/220В	—	—	11-ХМ												Задвижка на подводящем коллекторе ЭМ л. 11		
			2	K11-2	*							11	3,2	7,8 46,8			
			QF5	ВЯ51-25-3400 25 10	19-КМ	ПМЛ1100+ПКЛ22	10									Вентсистема П2	
			2	K19	*								19	1,1	2,76 13,8	ЭМ л. 14	
			24-КМ	ПМЛ1100+ПКЛ22	10											Вентсистема В3	
			2	K24	*								24	3,0	6,16 36,96	ЭМ л. 14	
6-QF	ВЯ51-25-3400 25 16	6-КМ	ПМЛ12100+ПКЛ22 +РЛ 10 04	25										Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9			
2	H6	*								6							

СОЗДАТЕЛЬНО
Исполн. В.К.С. (подпись)
Инженер В.К.С. (подпись)
Сектор 08

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Привязан	Нач. отд. Фролов	Гл. спец. Обозная	Н. контр. Обозная	Зав. гр. Барчан	Инж. П.К. Шветочкина
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист	Листов	Р	5	
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (продолжение)	Госстрой СССР СОЗВОДАКАНАЛИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ				

25017-06 8

Копировал 974

Формат А2

Альбом 6

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Пусковой аппарат обозначение, тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я; установка тепловое реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Участок сети 1	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Мощ. или Зном, кВт	Угол, или Зном, А	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы
II секция ~380/220В	—	—	1	H52	*								Ввод от 2-КТП ЭМ л. 3
	5-QF ВЯ51-25-3400 25 16	5-КМ ПМЛ100+ПКЛ22+РТЛ 10 25 04	2	H5	*				5				Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8, 9
	8-QF ВЯ51-25-3400 25 10	8-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	KB-1	*								
		8-ХМ БЛДК БУ2	2	KB-2	*				8	4,0	9,0 63,0		Дренажный насос ЭМ л. 10
	QFB ВЯ51-25-3400 25 10	14-КМ ПМЛ150+2ПКЛ22 10											
		14-ХМ							14	3,2	7,8 46,8		Забвжка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12
		15-КМ ПМЛ150+2ПКЛ22 10											
	15-ХМ		2	K15-2	*				15	3,2	7,8 46,8	Забвжка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12	

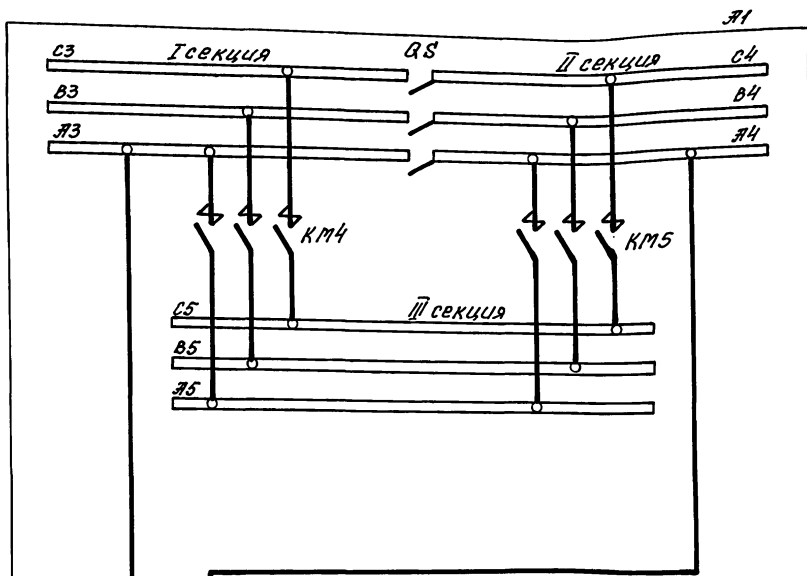
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Пусковой аппарат обозначение, тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я; установка тепловое реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник					
			Участок сети 1	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Мощ. или Зном, кВт	Угол, или Зном, А	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы	
II секция ~380/220В	QF7 ВЯ51-25-3400 25 16	18-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K18	*								Вентсистема П1 ЭМ л. 14	
		21-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K21	*								Вентсистема В1 ЭМ л. 14	
		23-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K23	*								Вентсистема В2 ЭМ л. 14	
	QFB ВЯ51-25-3400 25 25	25-Я ЯРП-20 20	1	H25-1	*								Таль в машзале	
			2	H25-2	*									
		10-Я комплектно с решеткой-дробилкой	1	H10	*									Решетка-дробилка ЭМ л. 10
			2	K10-1	*									
			1	H57										Щиток аварийного освещения ЭМ л. 31
	26-Я ЯРП-20 20		1	H26-1	*								Таль в помещении	
			2	H26-2	*									

* - данные о кабелях и трубах смотри кабельно-трубный журнал ЭМ л. 23, 24
 ** - для глубины заложения подводящего коллектора - 4 м и - 5,5 м не устанавливается

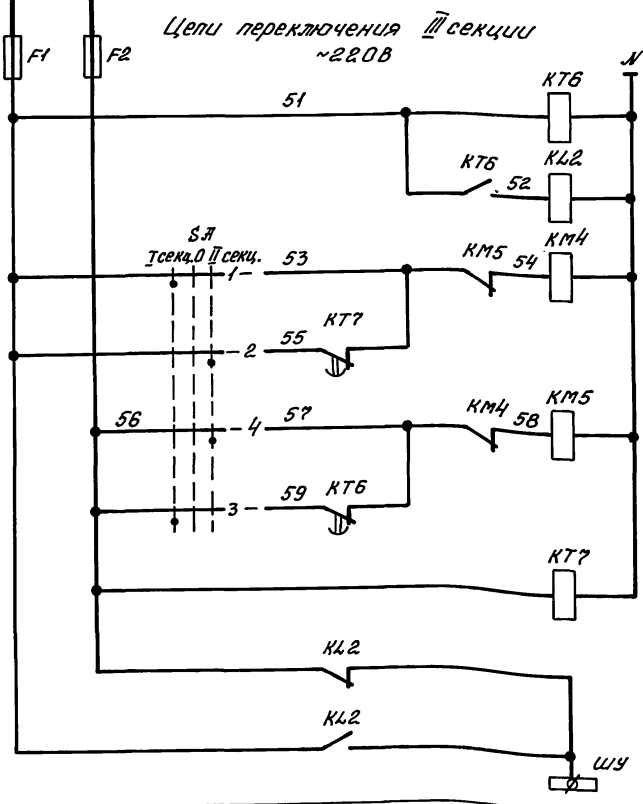
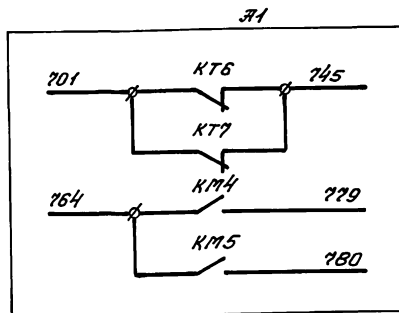
согласовано
 Отдел ВНК-2
 Сектор 08
 Инв. №...
 Подпись и дата...

ТП902-1-170.91-ЭМ			
привязан	Нач. отд. Фролов	Инж. Ля. Цветочкин	Инв. №
	Инженер. Обознач.	Зав. гр. Барчан	
	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Лист 6
	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети с вводом, окончание		Лист 6
	Госстрой СССР Союзвodoканыялнийпроект Харьковский Водоканалпроект		
	25017-06		9

Формат Б



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



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

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Секции	кон-такты	Положение ручки		
		-45°	0°	+45°
I	1	×		
	2			×
II	3			×
	4	×		

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 KT6 и KT7 принять 5с

φ - зажим щита ЩУ

ТН 902-1-170.91-ЭМ		
Нач. отд. Фролов	И.Л.	Конструкционная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец. Обозная	И.В.	Станция
Н. контр. Обозная	И.В.	Лист
Зав. сд. Борчан	С.В.	Листов
Инж. Ив. Цветочкин	И.В.	Р ?
		Схемы электрические принципиальные переключения III секции и Я.р оперативного тока
		Госстрой СССР Союзоборканалпроект Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ

25017-06 10

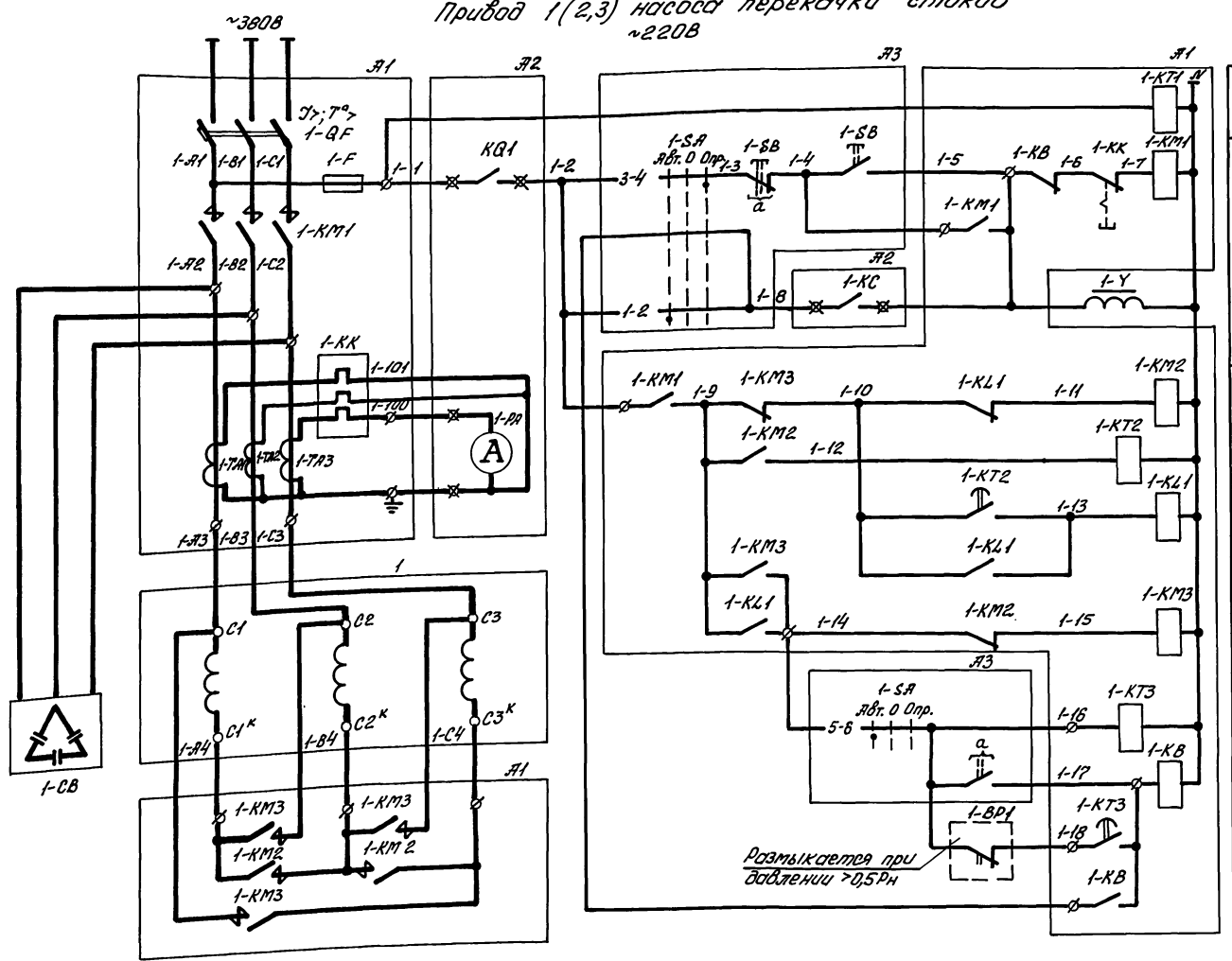
Копировал ЭМ

Формат А2

Указ. № табл. Подписи и даты

Лист 6

Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков ~220В



Контроль напряжения

Опробование

Управление

Автоматическое

Соединение обмоток в "звезду"

Реле времени

Реле повторитель

Соединение обмоток в "треугольник"

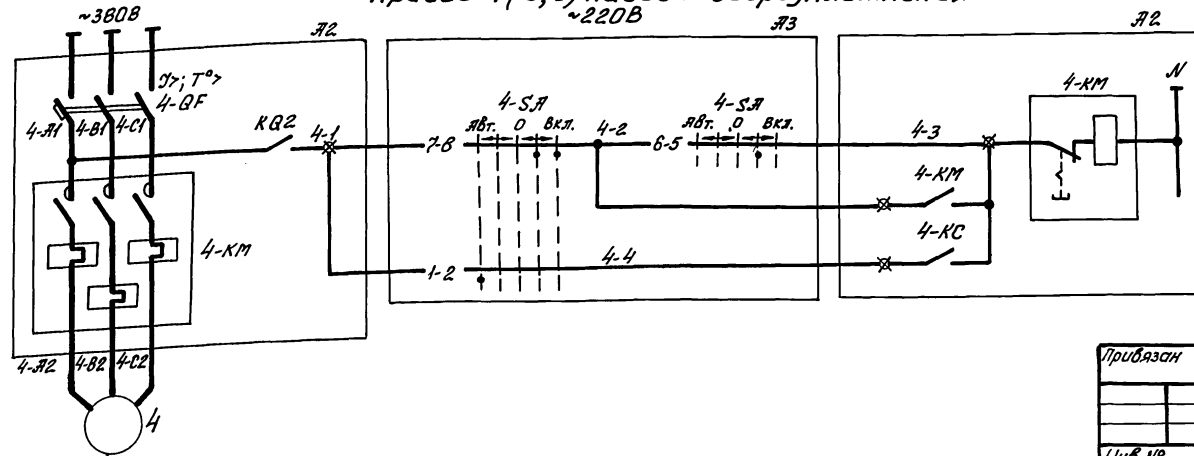
Реле контроля пуска насоса

Кнопки

при снижении давления

Размыкается при давлении > 0,5 Рн

Привод 4(5,6) насоса гидроуплотнения ~220В



Опробование

Управление

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1	Электродвигатель	1	кВт, 380В, 1480 об/мин
4	Электродвигатель	1	кВт, 380В, 1450 об/мин
1-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учен в разделе ЭТХ поз. 1-5а
1-У	Вентиль запорный 15к488ВрСВМ, ~220В	1	Учен в технологической части
По месту			
1-СВ	Конденсаторная установка УК6-0,4-75УЗ, ТУ16-90и БВЕ.6738020.001ТУ	1	
ЯЗ			
Блок управления БУ1			
Переключатель, ТУ16-642.046-66			
1-СЯ - ПКУЗ-38С-2004УЗВ			
4-СЯ - ПКУЗ-38Е-3105УЗВ			
1-СВ - Пост ПКЕ 212-2УЗ, 3/4" М-ц.ч. 1/2+1р, Пуск", М2-ц.к. 1/2+1р, Стоп" ТУ16-526.216-78			
Я1			
Комплетное устройство, щит ЩУ			
1-КК - Реле РТЛ			
1-КМ1...1-КМ3 - Контактар			
1-QF - Выключатель			
1-F - Предохранитель ПРС-25			
1-КВ, 1-КЛ1 - Реле РП20М-217, ~220В			
1-КТ1...1-КТ3 - Реле РКВН-33-122, ~220В			
1-ТЯ1...1-ТЯ3 - Трансформатор тока Т-0,66			
Я2			
Комплетное устройство, шкаф ШУС			
4-КМ - Пускатель			
4-QF - Выключатель			
F3 - Предохранитель ПР1М			
1-КС...6-КС - Реле РП20М-217, ~220В			
КQ1...КQ3 - Реле РП20М-227, ~220В			
КТ4 - Реле РКВН-33-222, ~220В			
КТ5 - Реле РКВН-33-122, ~220В			
1-РА...3-РА - Амперметр Э-365-1			
1-СЯ...6-СЯС - Переключатель ПП5312-С45			
СВ1 - Кнопка КЕ-011			
Т - Трансформатор ОСМ-0,63, ~220/5-23В			

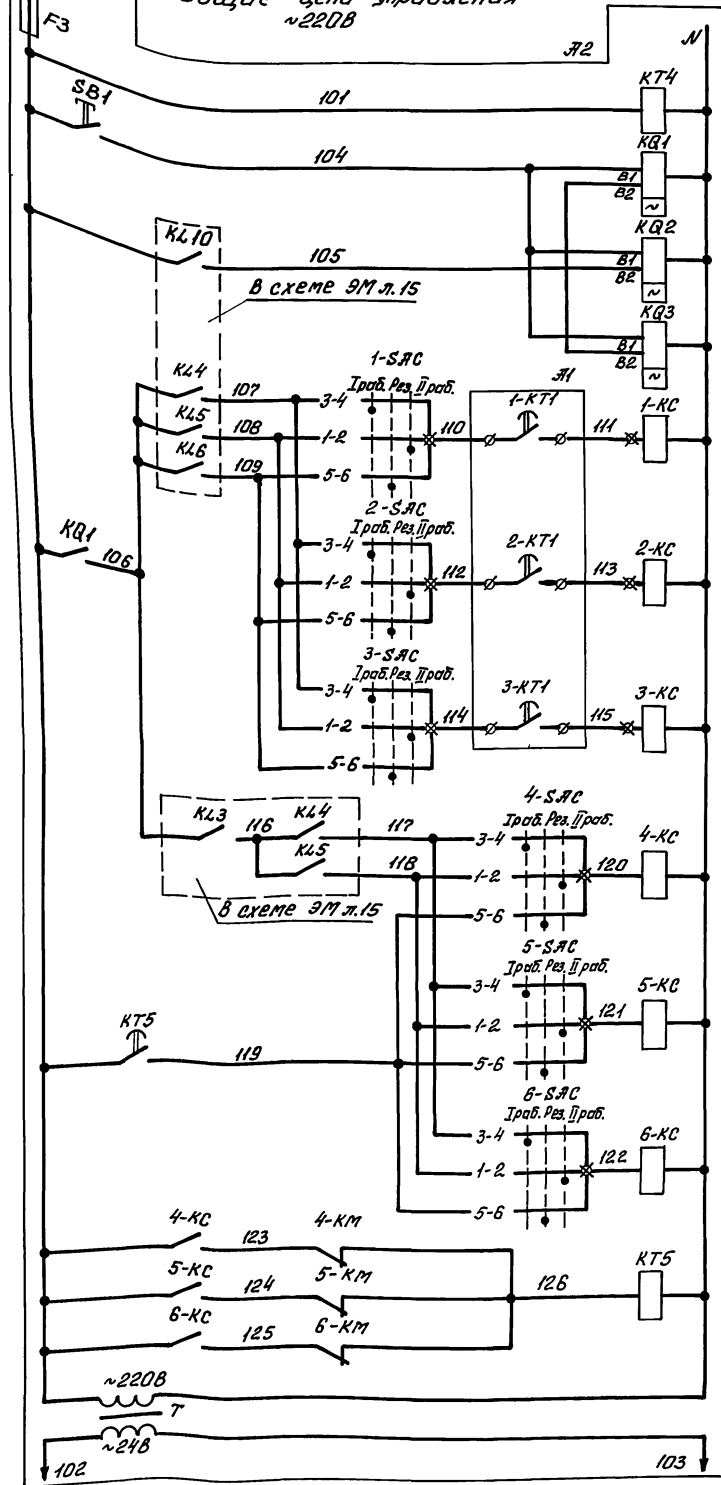
ТТ 902-1-170.91-ЭМ

Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Имя	Фамилия	Подпись	Дата

Копировал Л.В.Г.

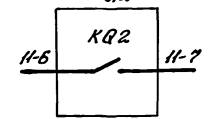
Указ № 10/2012. Изменения и дополнения. Взаим. инд. №

Общие цепи управления ~220В

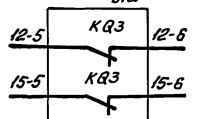


Питание ~220 В
 Контроль напряжения
 Включение блокировки и сброс сигнала затопления
 Реле запоминания сигнала "затопление"
 Реле включения насоса
 Реле включения насоса
 Реле включения насоса гидравлического
 резервного
 ~220/~24В
 в схеме черт.ЭМ.л.15

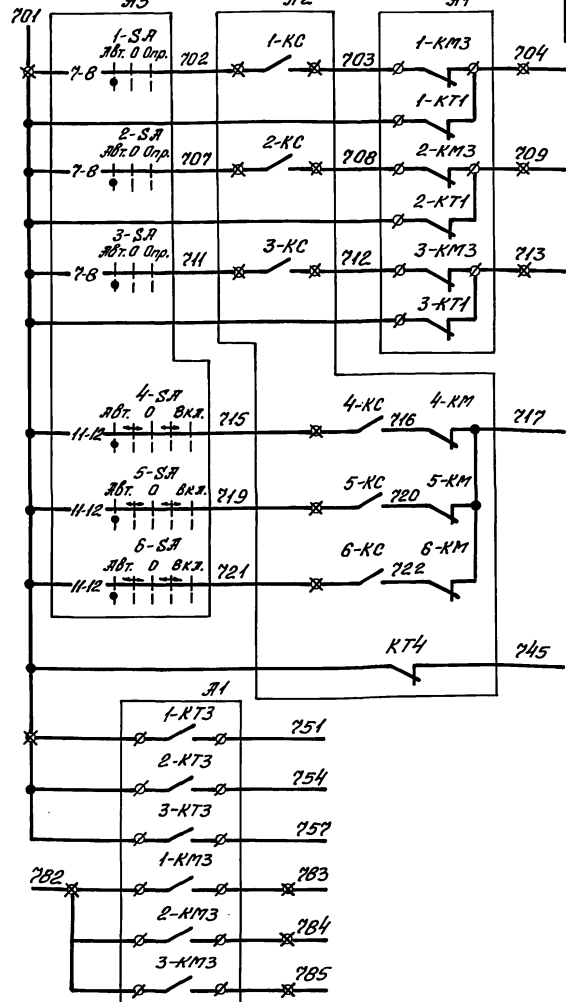
В схему управления заборной на подводящем коллекторе черт. ЭМ.л.11



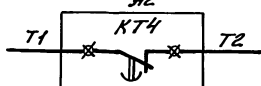
В схему управления заборными на старом трубопроводе черт. ЭМ.л.12



В схему сигнализации черт. ЭМ.л. 16, 17



В схему диспетчерской сигнализации



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-СЯ

Управление насосом	Положение рукоятки		
	Тр.об.	Рез.	Пр.об.
1-2	✗		✗
3-4			✗
5-6	✗		
7-8	✗		
Маркир	2	0	1

4-СЯ

Управление контактом	Положение рукоятки		
	Тр.об.	Рез.	Пр.об.
1-2	✗		
3-4			
5-6			✗
7-8			✗
9-10			✗
11-12			✗
Маркир	3	0	1

1-СЯС ... 6-СЯС

Секции	Контакты	Положение рукоятки		
		Тр.об.	Рез.	Пр.об.
I	1	✗		
II	3	✗		
III	5			✗
IV	7			✗

Для насосов 1...6 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование. Насосы гидравлические в автоматическом режиме могут работать только при наличии уровня в даке 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.

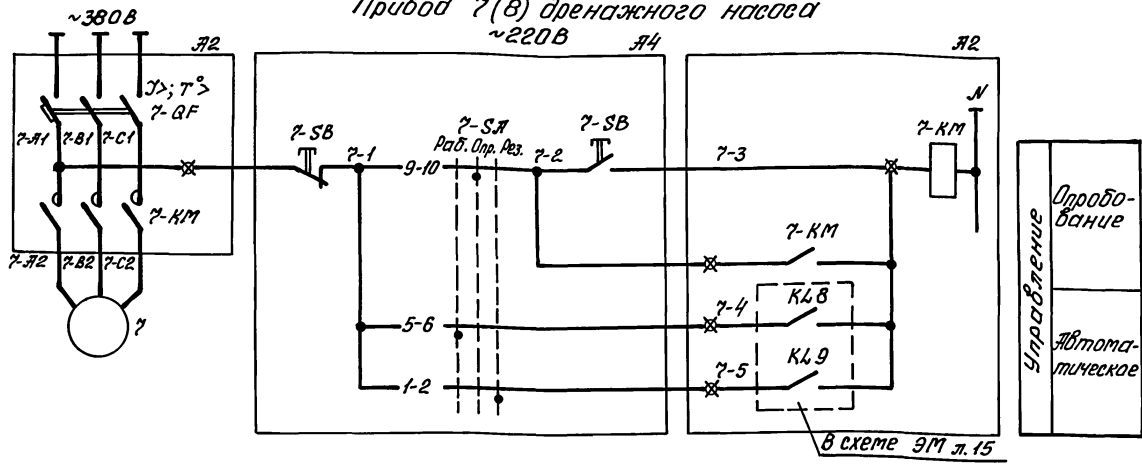
1. Схемы приведены для приводов 1 и 4. Для приводов 2, 3 и 5, 6 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1 и 4 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, меняются на 2, 3 и 5, 6.
2. Перечень элементов приведен для приводов 1, 4 и общих цепей.
3. Для обеспечения работы схемы необходимо ввести блокировку от затопления нажатием кнопки SB1, которая установлена на шкафу ШУС.
4. Уставку времени реле КТ2, КТ3 принять 5с, КТ4, КТ5-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
5. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержку времени реле 1-КТ1...3-КТ1 принять соответственно 3, 9 и 15с

- ∅ - зажим щита ШУ
- ✗ - зажим шкафа ШУС
- * - контакт переключателя не используется

ТЛ 902-1-170.91-ЭМ			
Наименование	Масштаб	Лист	Листов
Канализационная насосная станция производительностью 800-1000л/ч, напором 30-55м в 6-и ступенчатой водоподъемной системе аэротехнической конструкции для использования в качестве насосов первичной откачки и гидравлического (включении)	1:1	9	9
Исполнители: Прокоп М.А., Дроздов Н.А., Баранов В.В., Шеломкина Л.В.			
Проверенный: [подпись]			
Согласованный: [подпись]			
Утвержденный: [подпись]			

Лист 6

Прибор 7(8) дренажного насоса



Обработка
 Автоматическое
 Управление

Диаграммы замыкания контактов

переключателя 7-СЯ

Замыкание контактов	Положение рукоятки		
	Работ.	Откл.	Рез.
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			
11-12			
Маркир.	3	1	2

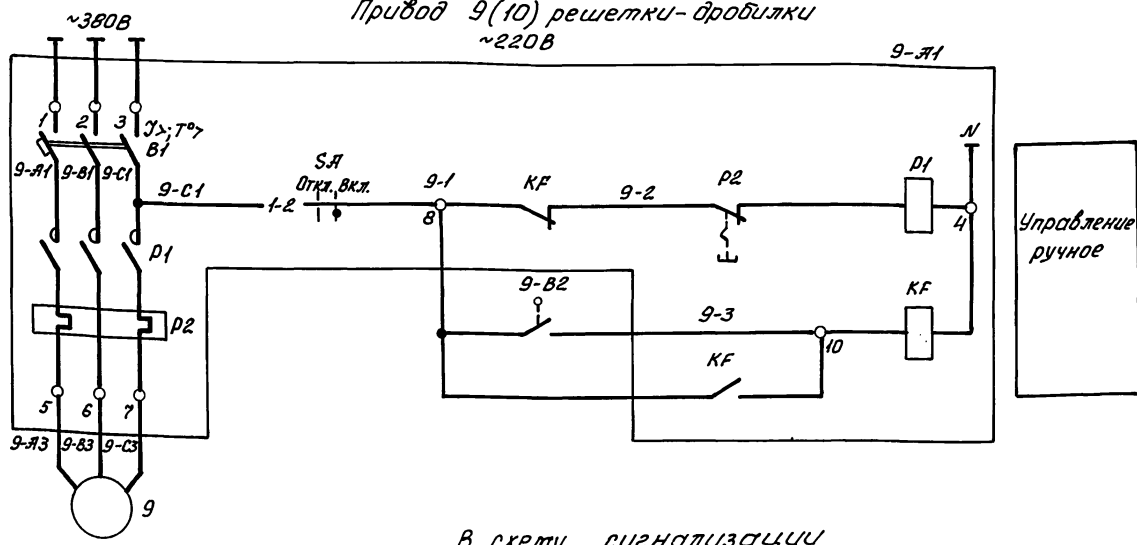
переключателя СЯ

Замыкание контактов	Положение рукоятки	
	Откл.	Вкл.
1-2		
3-4		
Маркир.	0	1

конечного выключателя 9-В2

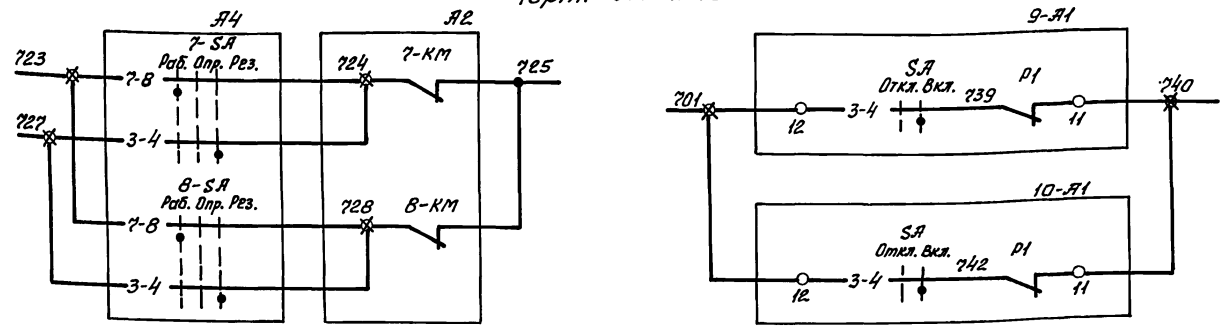
Вид контакта	Нормальная работа	Заклинивание
Маркир.	0	1

Прибор 9(10) решетки-дробилки



Управление
ручное

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 слес.	1	4,0 кВт, 380 В, 9,0 А, 3000 об/мин.
9	Электродвигатель 4АИ2МВВ	1	3,0 кВт, 380 В, 7,9 А, 1500 об/мин.
9-В2	Выключатель ВЛК-110	1	Поставляется комплектом с выключателем-пробиткой
9-Я1	Ящик 9-Я	1	
	В1-Выключатель ЯЕ2033-10У3, 3р ВЯ		
	КФ-Реле РЛЛ-12204, ~220В, ТУ16-523.554-78		Устанавливается дополнительно
	Р1-Пускатель ПМЕ-112, ~220В		
	СЯ-Переключатель ПКУ3-4И-0103В, ТУ16-642.046-86		Устанавливается дополнительно
Я4	Блок управления БУ2		
	7-СЯ-Переключатель ПКУ3-3ВС-3091У3В, ТУ16-642.046-86		
	7-СВ-Пост ПКЕ2.12-2У3, 3/4" М1-Ц.ч. 1з+р, Пуск, М2-Ц.к. 1з+р, Стоп" ТУ16-526.216-78		
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	7-КМ-Пускатель		См. схему распредел. сети ~380/220 В
	7-ВФ-выключатель		

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и обработка.

Автоматическое управление дренажными насосами осуществляется в зависимости от уровня 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 комплектом с решеткой-дробилкой.

Схема управления выполнена на основании чертежа КРД40М-00.00.00033 НИКТИ ГХ г. Киев с установкой переключателя СЯ взамен кнопок управления и дополнительного реле КФ для аварийного отключения электродвигателя при перегрузке.

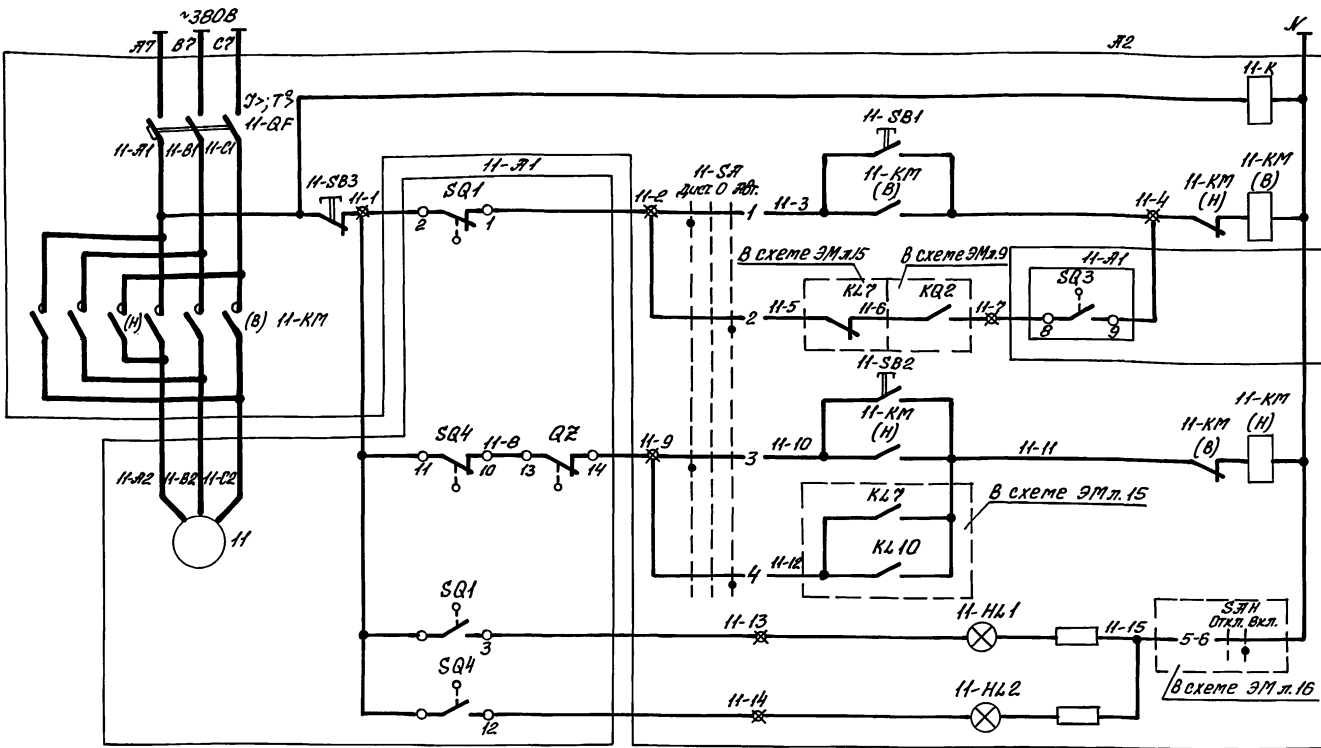
При аварийном отключении электродвигателя передается сигнал в схему аварийной сигнализации.

- 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.
- Перечень элементов приведен для приводов 7 и 9

ТН 902-1-170.91-ЭМ			
Изд. №	ПРИВЯЗАН	Изд. №	Изд. №
	Нач. отд. Фролов		
	Гл. спец. Обознач		
	Н.контр. Обознач		
	Зав. гр. Барчан		
	Инж. П.к. Цветочкин		
	Увед.		
	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд.	Лист
	Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками	Р	10
		Госстрой СССР Союзвотк.проект Харьковский ВООКМЯПРОЕКТ	

25017-06 13

Прибор 11 задвижки на подводящем коллекторе
~220В



Реле контроля напряжения

Дистанционное	Открыто
Автоматическое	Открыто
Дистанционное	Закрывается
Автоматическое	Закрывается
Открыто	Открыто
Закрывается	Закрывается

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11-Я1	Электроприбор задвижки	1	
	11-Электродвигатель 4АМС 100S4		3,2 кВт, 380В, 7,6А, 1500 об/мин
	SQ1...SQ4-Выключатель путебой		Контакт прибора 6099,054м-06,01
	QZ-Выключатель муфты		задвижки 304 9308р
	предельного момента		
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	11-КМ- Пускатель		См. схему распред.
	11-GF- выключатель		сети ~380/220В
	11-Н1-Арматура ЯМЕ323221, ~220В, зелен.		
	11-Н2-Арматура ЯМЕ321221, ~220В, красн.		
	11-К- Реле ЯРЕОМ-21?, ~220В		
	11-СЯ-Переключатель УП5311-С 225		
	11-СВ1...11-СВ3-Кнопка КЕДН исп.2, толк. черн., черн., красн.		

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 11-СЯ: дистанционное с помощью кнопок 11-СВ1...11-СВ3 со шкафа ШУС и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления мащизала, 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 мащизала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

При отключении шкафа ШУС
○ - зажим электроприбора задвижки

Диаграммы замыкания контактов

путебых выключателей SQ1...SQ4

Обозначение	Контакты	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закрывается	Промежуточное	Открыта	
SQ1	2 - 1 - 3	■	□	□	отключение при открытии
		■	□	□	сигнализация открытия
		■	□	□	не используется
SQ2	5 - 4 - 6	■	□	□	не используется
		■	□	□	не используется
		■	□	□	не используется
SQ3	8 - ? - 9	■	□	□	не используется
		■	□	□	приоткрытие задвижки
		■	□	□	отключение при закрытии
SQ4	11 - 10 - 12	■	□	□	отключение при закрытии
		■	□	□	сигнализация закрытия
		■	□	□	не используется

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

муфты предельного момента QZ

Обозначение	Контакты	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
QZ	13 - 14 - 15	■	□	отключение при заклинивании
		■	□	не используется
		■	□	не используется

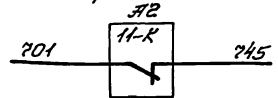
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

переключателя 11-СЯ

Секции	Контакты	Положение рукоятки			
		Лит. -45°	0	Лит. +45°	Лит.
I	1	×			
	2				
II	3				
	4				

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

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



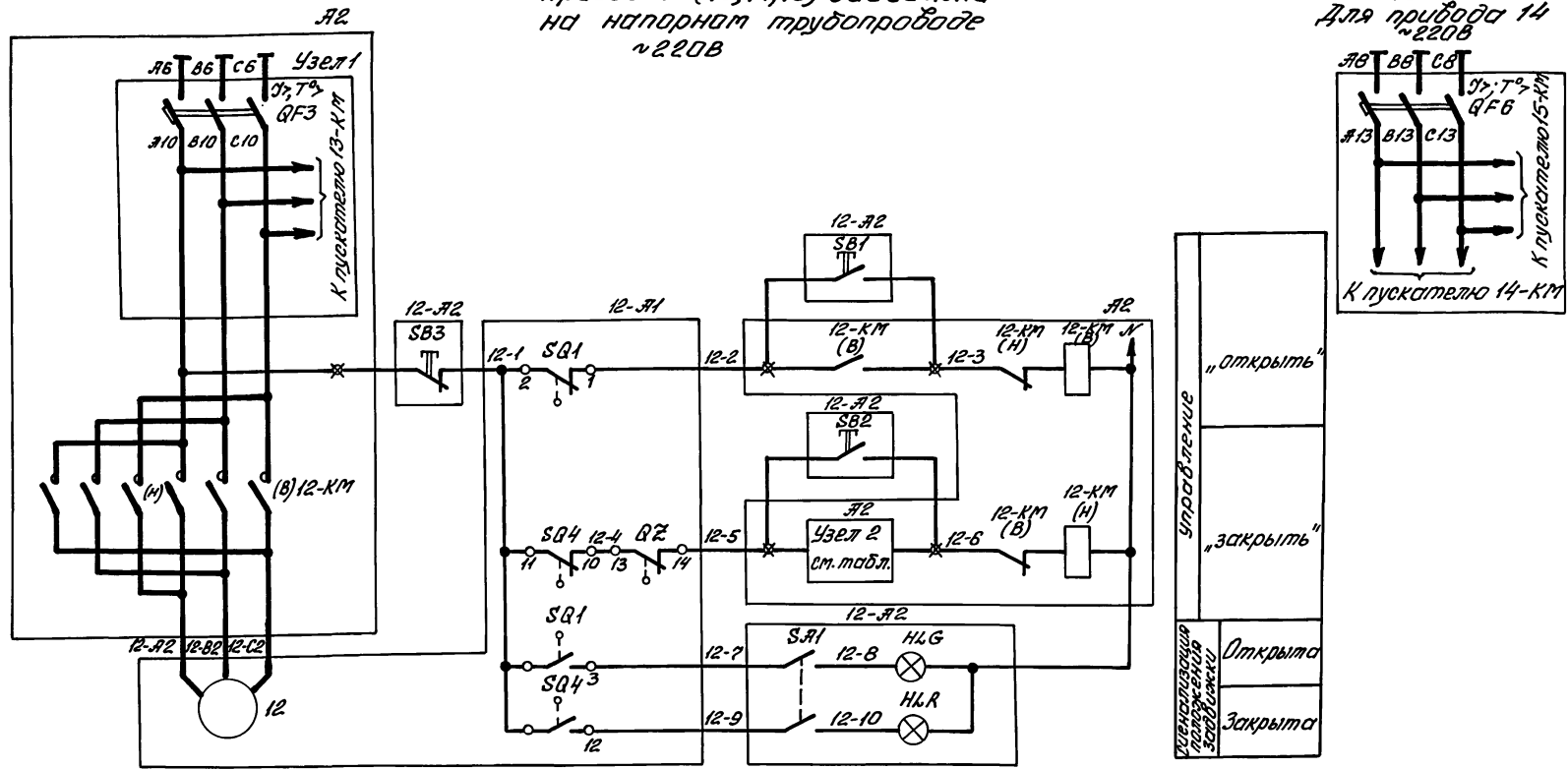
ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Исполнитель	Проверено	Утверждено	Дата
Нач. штаб. Проект	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Н.контр. Проект	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Зав. пр. Проект	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Инж. Проект	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе		Р	11
Госстрой СССР Каналстройинститут Харьковский ВОДОКОНПРОЕКТ			

25017-06 14

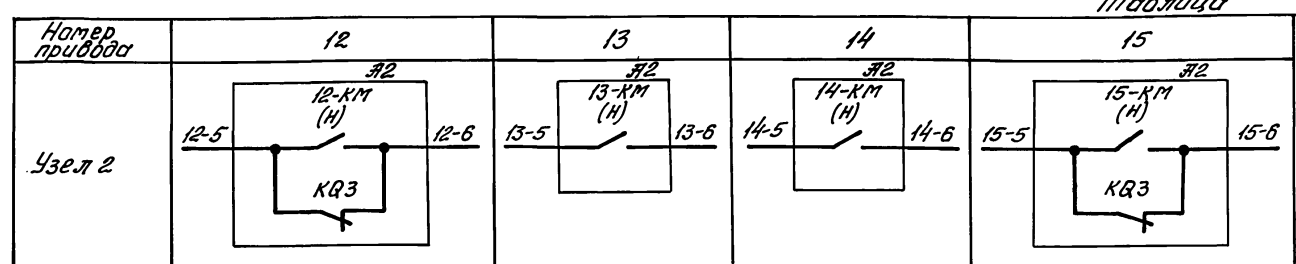
Альбом 6

Прибор 12 (13, 14, 15) задвижки на парном трубопроводе ~220В

Узел 1 для прибора 14 ~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12-Я1	Электроприбор задвижки	1	
	12-Электродвигатель 4АМС 100S4		3,2 кВт, 380 В, 3 ф.в., 1500 об/мин
	SQ1...SQ4-Выключатель пугебой		Комплект прибора 500г. 0541м-0в. 01
	QZ- выключатель муфты предельного момента		задвижки 304 930 др
12-Я2	Пост управления ПКУ15-21-231-40У3	1	
	НЛГ -Аматура ЯЕ, фильтр зеленый,		с пристроенным трансформатором, ~220В
	НЛР -Аматура ЯЕ, фильтр красный,		с пристроенным трансформатором, ~220В
	СЯ1- Переключатель ПЕОН, исп. I		
	SB1- выключатель КЕОН, исп. 4,		толк. черного цвета
	SB2- выключатель КЕОН, исп. 4,		толк. черного цвета
	SB3- выключатель КЕОН, исп. 5,		толк. красного цвета
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	QF3, QF6- выключатель		См. схему распред.
	12-КМ- Пускатель		сети ~380/220В



Таблица

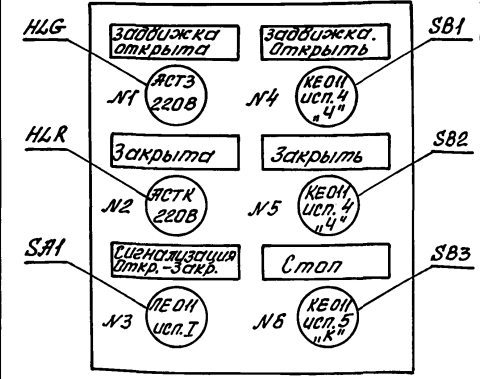
1.Схема приведена для прибора 12. Для приборов 13, 14 и 15 схемы аналогичны. Цифра 12 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей меняется на 13, 14 и 15. Узел 2 см. таблицу.
 2.Силовые цепи для приборов 14 и 15 см. узел 1.
 3.Перечень элементов приведен на одну задвижку

Эскиз лицевой стороны панели поста 12-Я2

Диаграммы замыкания контактов

выключателей SQ1...SQ4

муфты предельного момента QZ



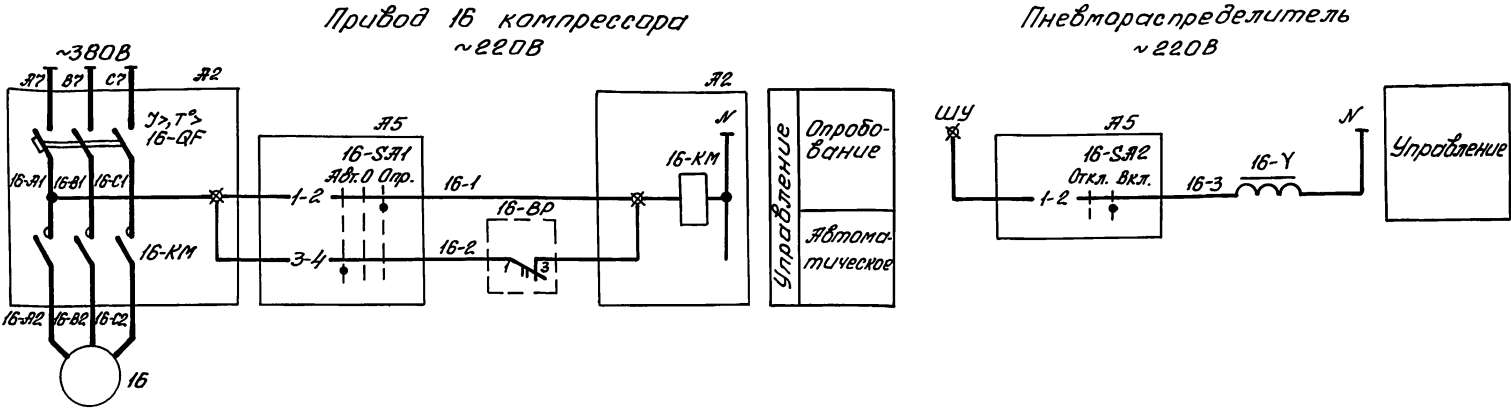
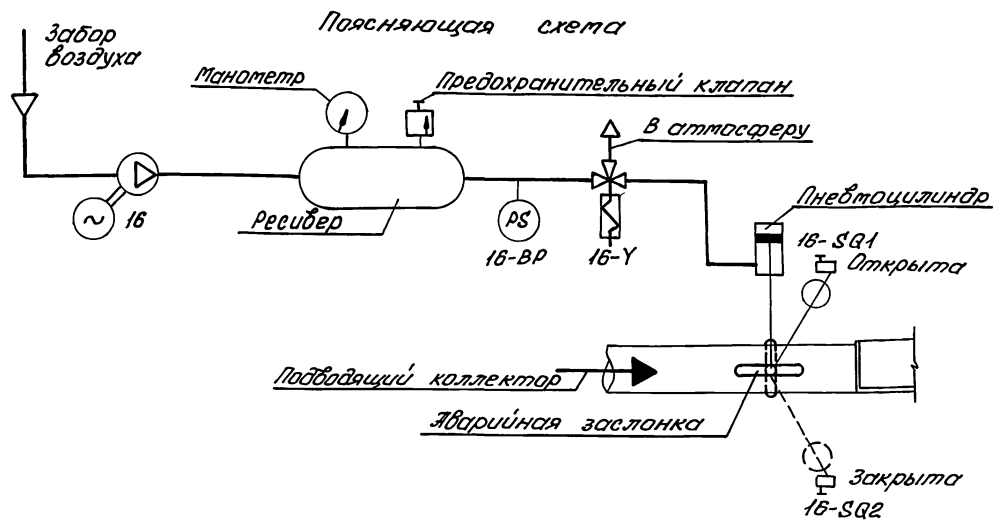
Обозначение	Контакт	Положение катушки		Назначение цепи
		Закр. та	Открыт. та	
SQ1	2-1	■	□	Отключение при открытии
	2-3	■	□	Сигнализация открытии
	5-4	■	□	не используется
SQ2	5-6	■	□	не используется
	8-7	■	□	не используется
SQ3	8-9	■	□	не используется
	11-10	■	□	Сигнализация закрытия
SQ4	11-12	■	□	Сигнализация закрытия

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

Контакты пугебойк выключателей и выключателя муфты предельного момента изображены в протезуточном положении задвижки

ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Приказан	Начальник Фролов	Инженер	Инженер
	Инженер	Инженер	Инженер
Инв.№	Инж. Д.к. Шеломкин	Инж. Д.к. Шеломкин	Инж. Д.к. Шеломкин
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-обводилками		Станд.	Лист 12
Смета электрическая поцелиливать на управление задвижками на парном трубопроводе		Госстрой СССР	Санэпидстанция проект
		Коробов А.И.	Формат Я2

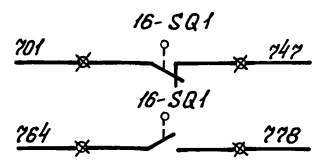
Львов Б



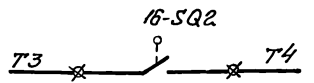
Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей				реле давления 16-BP		переключателя 16-SЯ1		переключателя 16-SЯ2	
Обозначение	Вид контактов	Положение заслонки	Назначение цепи	Вид контакта	Давление кг/см ²	Виды положения рукоятки	Положение контактов	Виды положения рукоятки	Положение контактов
16-SQ1	[Symbol]	Открыта	Сигнализация открытого положения	[Symbol]	3,0	Отк.	0	[Symbol]	0°
		Закрыта	Сигнализация закрытия			Закр.	+45°		
16-SQ2	[Symbol]	Открыта	Сигнализация открытого положения	[Symbol]	4,5	Отк.	0	[Symbol]	0°
		Закрыта	Сигнализация закрытого положения			Закр.	+45°		

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



В схему диспетчерской сигнализации

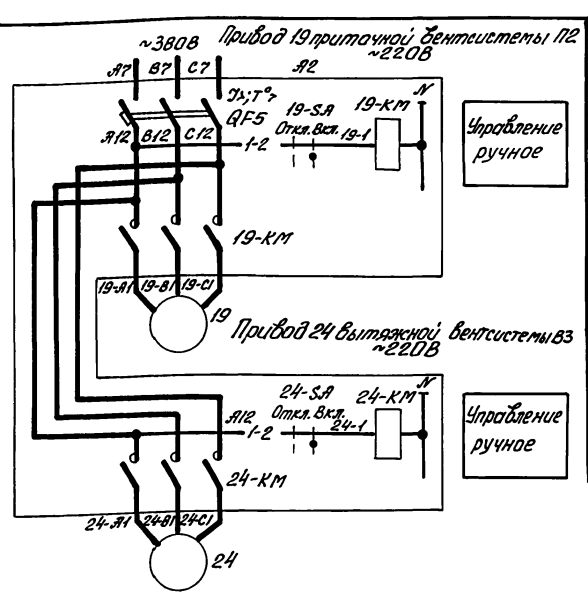
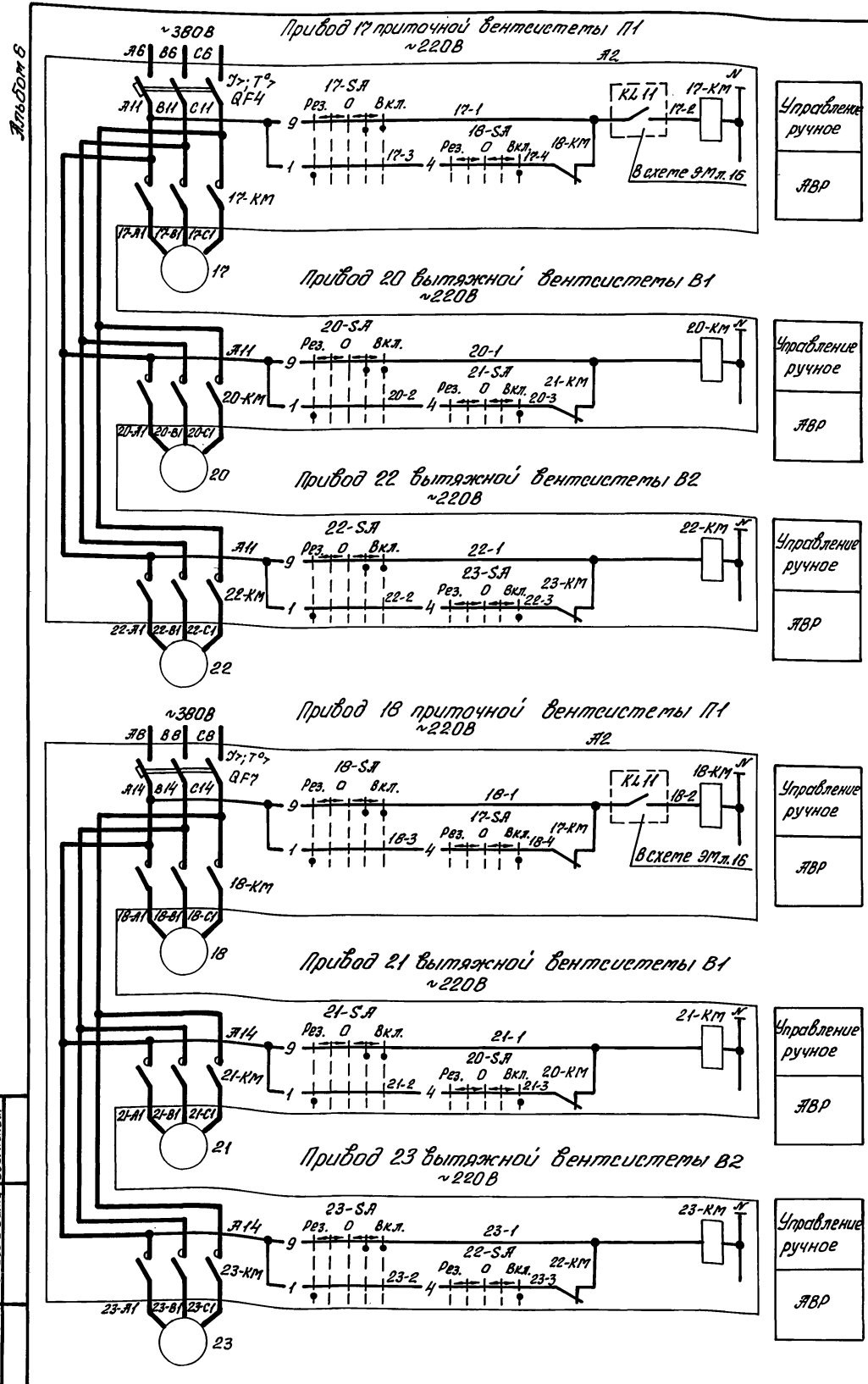


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
16	Электродвигатель 4ЭМ100S2	1	4,0 кВт, 380В, 7,6А, 3000 об/мин.
16-BP	Датчик-реле давления ДЕМ102-1-02-2	1	Учен в разделе ЭТХ поз. 10а
16-SQ1	Конечный выключатель ВП-21	2	Учен в технологической части
16-SQ2			
16-Y	Пневмораспределитель ВБ4-24Э	1	Учен в технологической части
Щ5			
Блок управления БУЗ			
Переключатель, ТУ16-642.046-86			
16-SЯ1-ПКУЗ-38С-010243В			
16-SЯ2-ПКУЗ-38И-011543В			
Щ2			
Комплектное устройство, шкаф ЩУС			
16-КМ - Пускатель			См. схему распредел. сети ~380/220В
16-QF - выключатель			

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 побойщего 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 ЩУС

ТТ 902-1-170.91-ЭМ			
Привязан	И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение
И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение
И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение
И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение	И.контр. Обозначение



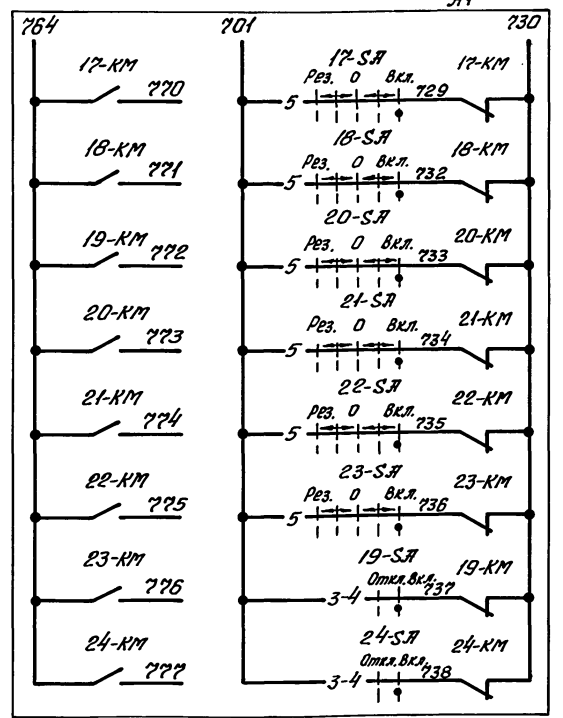
Диаграммы замыкания контактов переключателей 17-СЯ, 18-СЯ, 20-СЯ... 23-СЯ

Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Рез.	0	Вкл.	0	Вкл.	0
I	1	X					
II	4					X	
III	5						X
IV	8	X					
V	9						X
VI	12	X					

Секции	Контакты	Положение рукоятки Откл. Вкл.			
		0°	+45°	0°	+45°
I	1			X	
II	3				X

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
17, 18	Электродвигатель 4А100С4	2	3,0кВт, 380В, 6,7А, 1500 об/мин.
19, 22, 23	Электродвигатель 4А80А4	3	1,1кВт, 380В, 2,78А, 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			
QF4, QF5, QF7 - Выключатель			
17-СЯ, 18-СЯ, 20-СЯ... 23-СЯ -			
-Переключатель УП513-Е50			
19-СЯ, 24-СЯ - Переключатель УП511-И25			

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



Управление постоянно работающими вентиляторными системами П1, В1, В2, а также системы П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно со шкафа ШУС ключами 17-СЯ... 24-СЯ. Для вентиляторных систем П1, В1, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

* - контакт переключателя не используется

ТН 902 - 1 - 170.91 - ЭМ			
Исполн.	Инж. И.К. Цветочкина	Проверен	Инж. В.И. Барчан
Изд. №		Составитель	Инж. В.И. Барчан
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-35 м с решетками-дробилками		Статус	Лист 14
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторными		Лист	14
		Лист	14

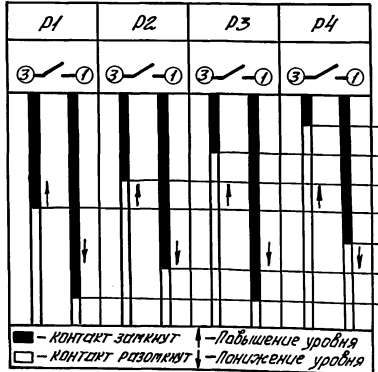
Фильманов

Диаграмма замыкания контактов

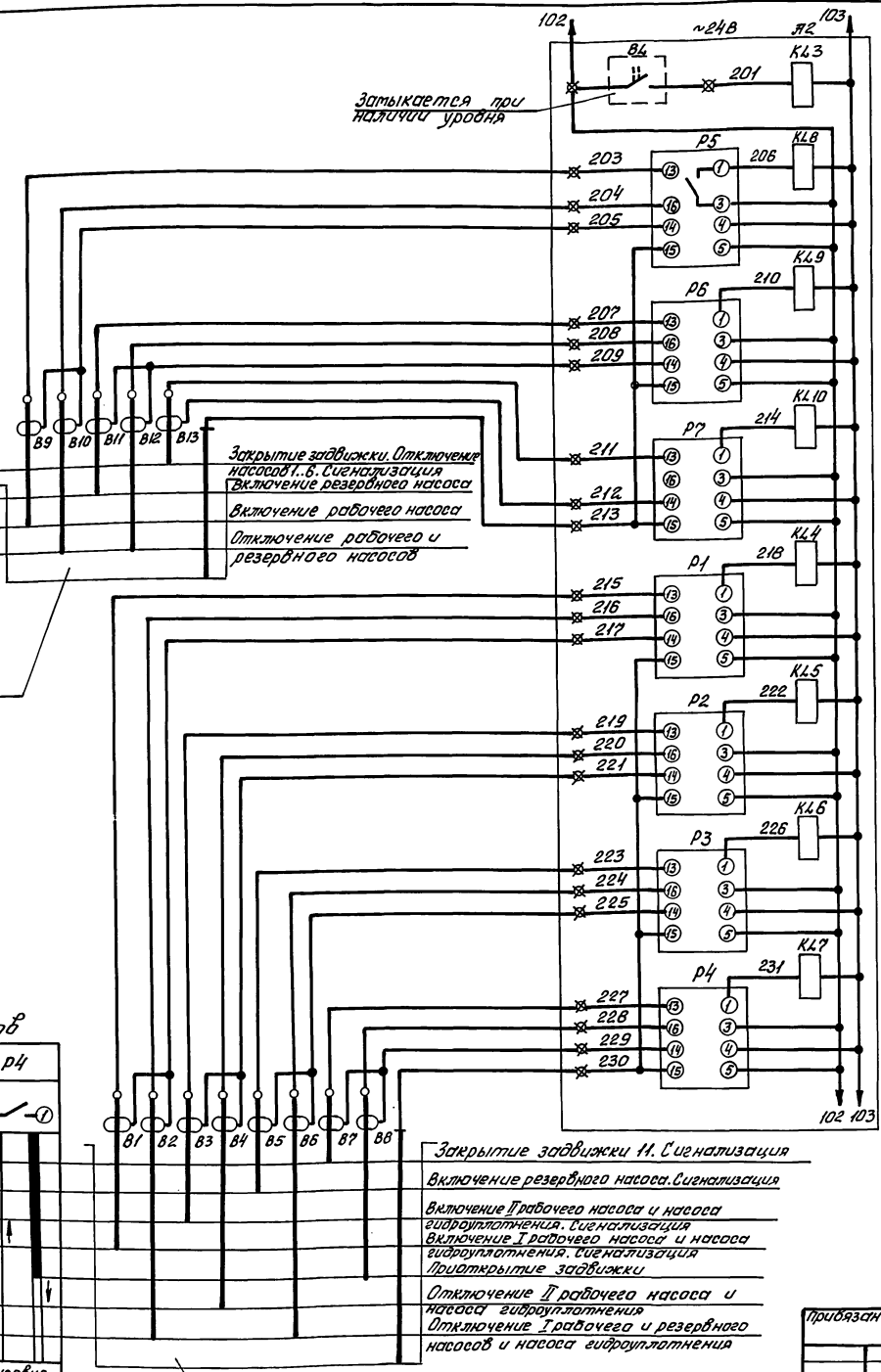


Дренажный приямок

Диаграмма замыкания контактов



Приемный резервуар



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

рабочий

резервный

Затопление машзала

рабочий

резервный

рабочий

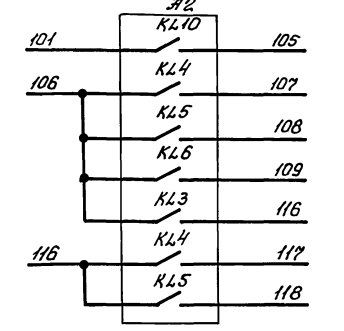
резервный

Переполнение приемного резервуара

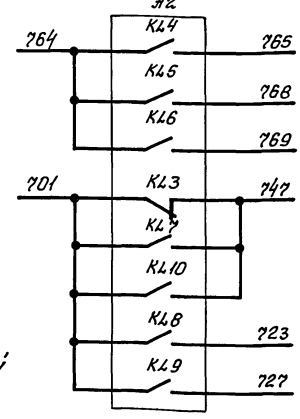
в схему черт. ЭМ л. 17

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
B1...B13	Датчик	11	см. примечание
B4	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	учтен в разделе ЭТХ поз. №.
Я2	Комплектное устройство шкафа ШУС		
P1...P7	Блок контроля уровня БКУ		
K1.3	Реле РП20М-217, ~24В		
K1.4...K1.10	Реле РП21-004, ~24В		

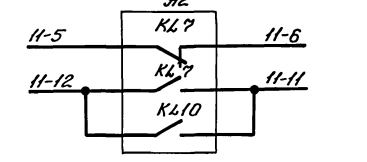
В схему управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения черт. ЭМ л. 9



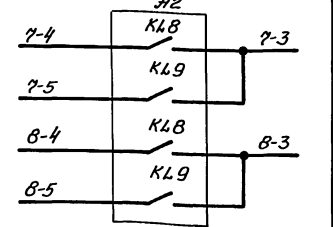
В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



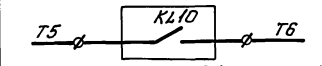
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л. 11



В схему управления дренажными насосами черт. ЭМ л. 10



В схему диспетчерской сигнализации ПЭ



Датчики B1...B13 поставляются комплектно со шкафом ШУС
 ✕ - зажим шкафа ШУС

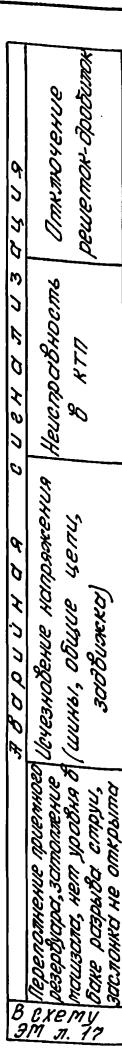
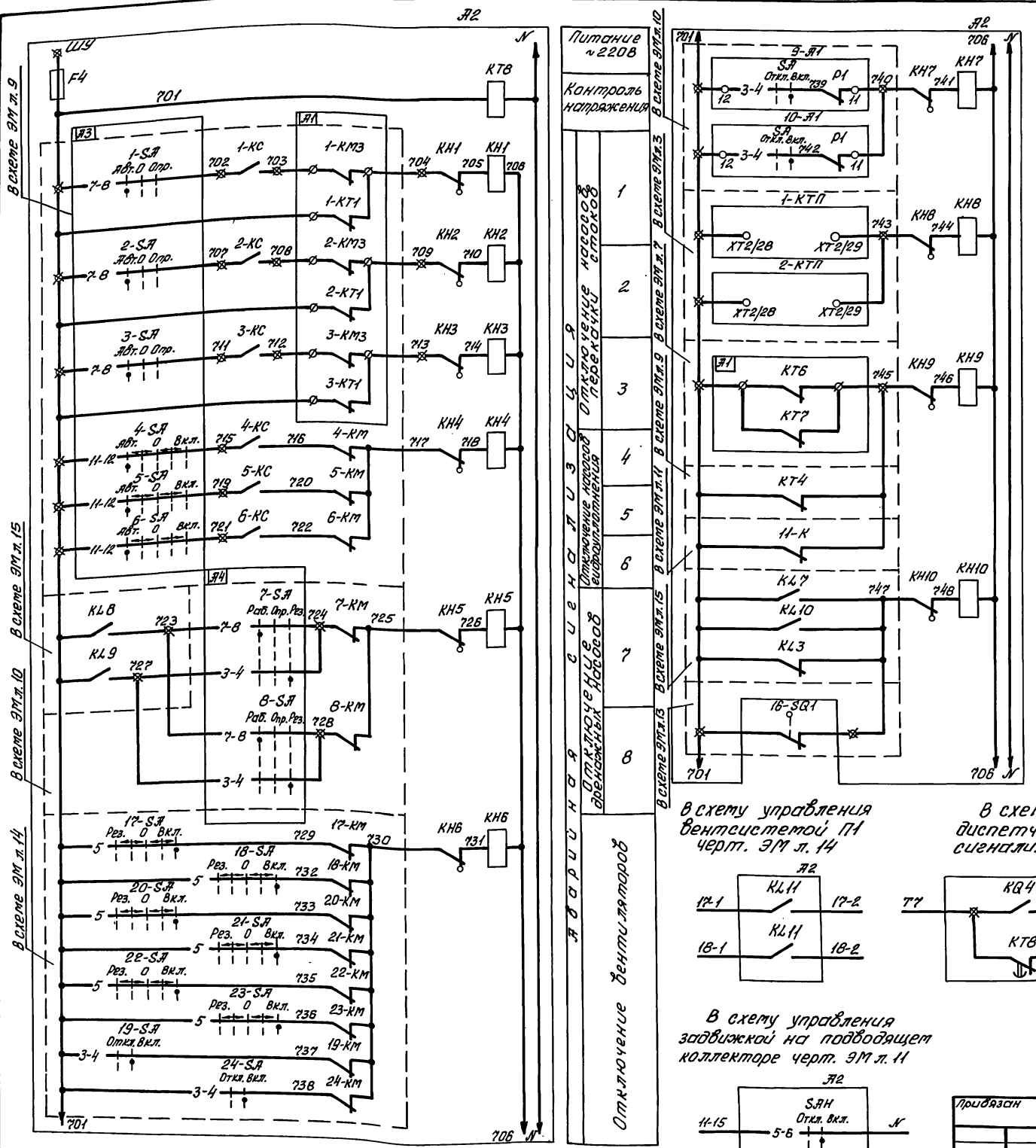
ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Приказан	Исполнитель	Стандарт	Лист
Нач. штаб. Фролов	Инж. Овчарова	Р	15
Инж. Обозная	Инж. Бурчан	С	
Инж. Пл. Шереметьев	Инж. Пл. Шереметьев	С	
Инв. №	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	Трестом С.С.Р. Союзоблкомхозпроект Харьковской водокан. трест	

25017-06 18

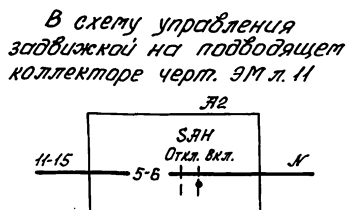
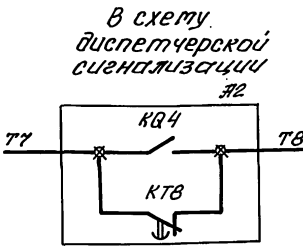
Копировать

Формат А2

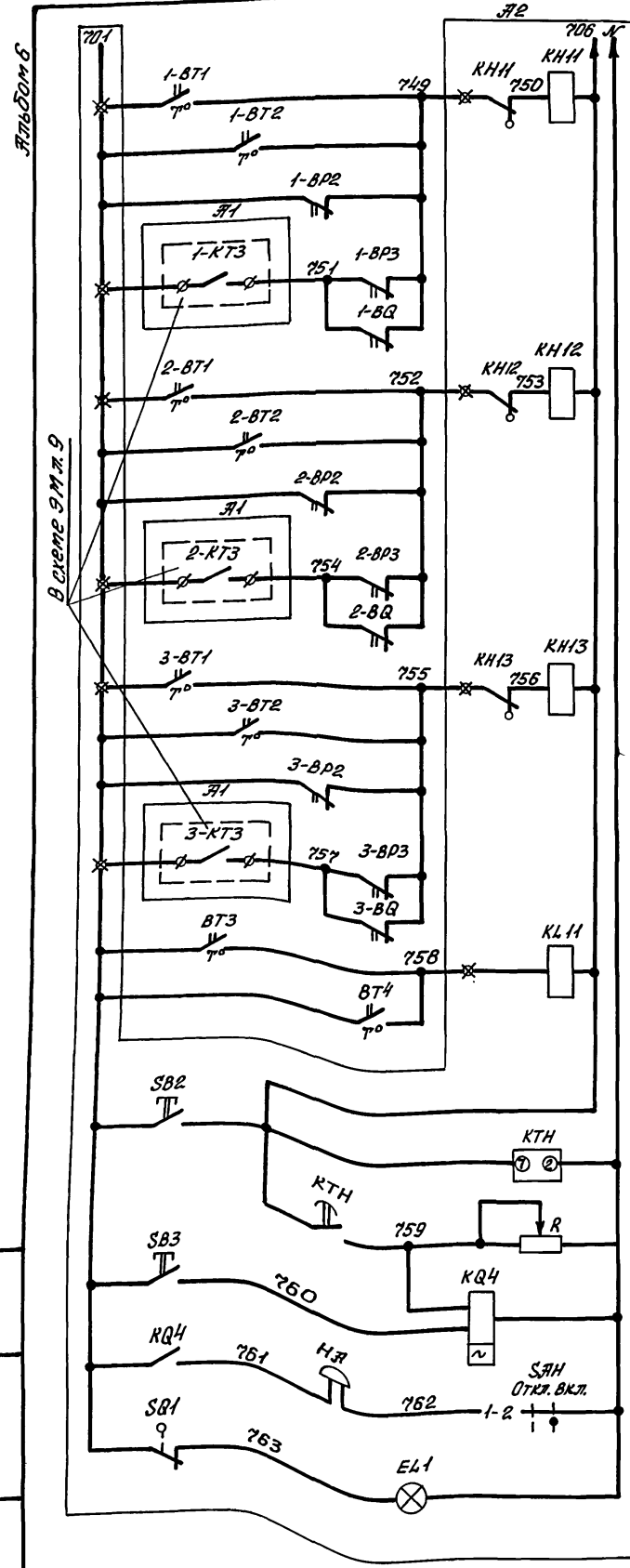
Инв. № табл. Согласован с данными Взам. инв. №



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1-В1 3-В1...	Реле потока РЛН-25-1	3	Учтен в разделе #ТХ поз.1-9а...3-9а
1-ВР2 3-ВР2...	Мановакуумметр показывающий		
	электрoконтактный ЭКМВ-1У	3	Учтен в разделе #ТХ поз.1-6а...3-6а
1-ВР3 3-ВР3...	Манометр показывающий		
	электрoконтактный ЭКМ-1У	3	Учтен в разделе #ТХ поз.1-7а...3-7а
1-ВТ1 3-ВТ1...	Термометр показывающий		
1-ВТ2 3-ВТ2...	сигнализирующий ТКП-100ЭК	6	Учтен в разделе #ТХ поз.1-3а...3-3а, 1-4а...3-4а.
ВТ3	Устройство терморегулирующее		
	дilatометрическое ТУДЭ-1М1	1	Учтен в разделе #ТХ поз.1а.
ВТ4	Устройство терморегулирующее		
	дilatометрическое ТУДЭ-4М1	1	Учтен в разделе #ТХ поз.2а.
Я1	Комплектное устройство, щит ЩУ		НЛ13, НЛ14 - Арматура ЯМЕ321221-248, красн.
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		ЕЛ1 - Патрон Е27Фн-02 F4...F6 - Предохранитель ПР1М, Т.м. вст. в Я Н.Я - Эвонлок М3-1, ~220В НЛ1...НЛ12 - Арматура ЯМЕ321221-248, красн. КН1...КН13 - Реле РЭУН-11, Т0,25Я КЛ11 - Реле РП20М-21?, ~220В КQ4 - Реле РП20М-22?, ~220В КТ8 - Реле РКВН-33-212, ~220В КТН - Реле ВЛ-64, ~220В, в.в. 1...10с 1-ДТ...3-ДТ - Счетчик времени наработки СВН-2-02-24 R - Резистор ПЭВР-100, R 470 Ом С.ЯН - Переключатель ПЕ-022 исп.1 SB2, SB3 - кнопка КЕОН, исп. 2 толк. черн., черн. SQ1 - Выключатель ВЛК-2110 VД1...VД4 - Диод Д245Б



7П 902-1-170.91-ЭМ		
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с обратными клапанами	Стадия	Лист
	Р	16
Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	гос.острой СССР Союзоборониндустрия Харьковский завод механика Харьк.обл.пробект	
25017-06 19		



С.ч. черт. ЭМ л. 16

Температура воздуха перед теплоносителем, град. Цельсия

Нет разрегулирования на входе

Нет возбуждения

Нет протечки воды

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Насос 1

Янтарично

Насос 1

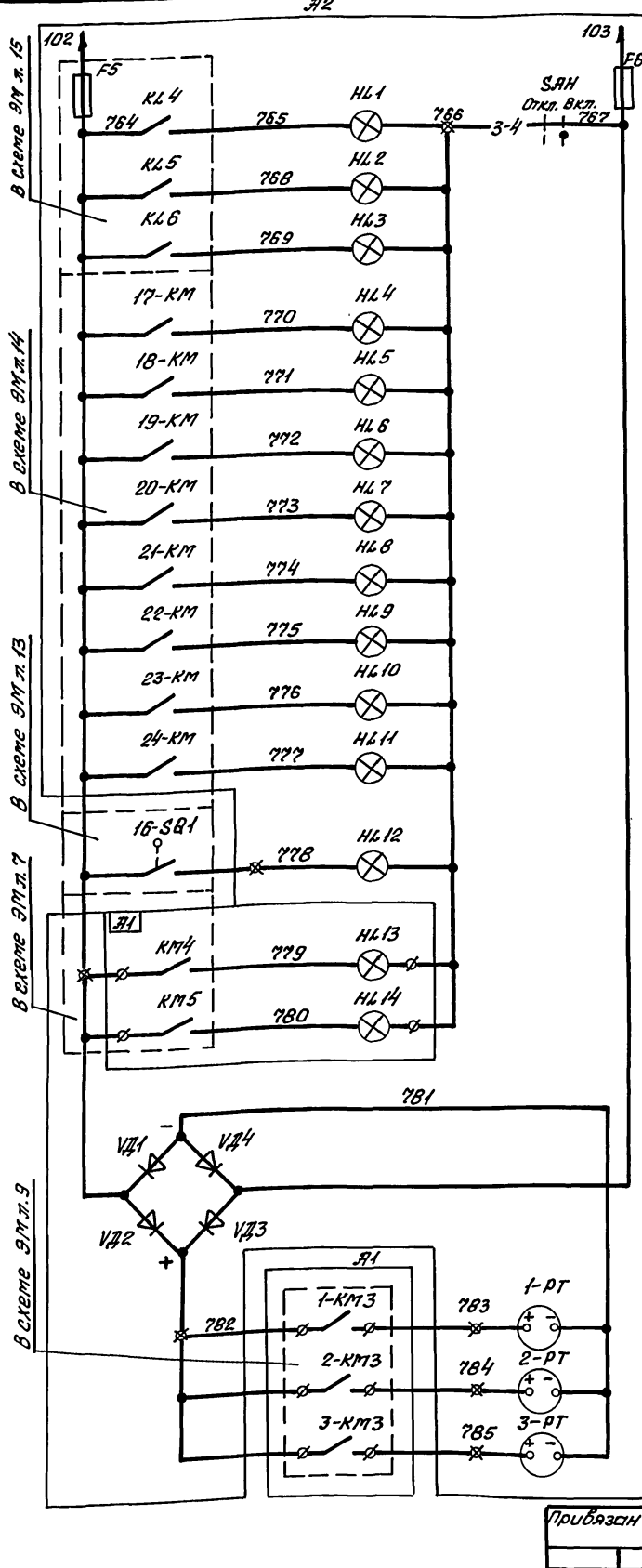
Реле-подборщик для защиты от затораживания

Реле времени и опробование сигнализации

Запоминание аварии и свет сигнала

Питание местной вентиляции и звуковой сигнал

Овещение шкафа ШУС



С.ч. черт. ЭМ л. 15

Уровень вкл. Траб. насоса

Уровень вкл. Траб. насоса

Уровень вкл. включения резервного насоса

17

18

19

20

21

22

23

24

Заслонка открыта

Питание II секции от I

Питание II секции от II

~24/-24В

Счетчик времени наработки

Насос 1

Насос 2

Насос 3

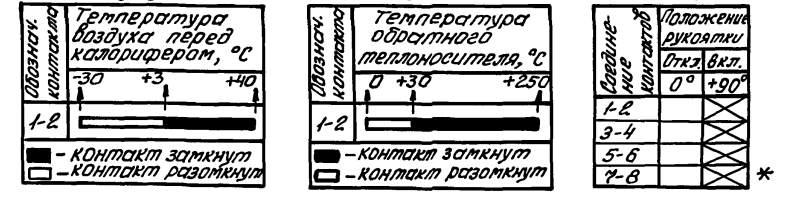
Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение блинкера не происходит, т.к. так, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цель, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КВ4, запоминающего сигнал аварии.

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

Регулируемое сопротивление R установить ~220 Ом из расчета возможности одно-временного приема 3-х сигналов.

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

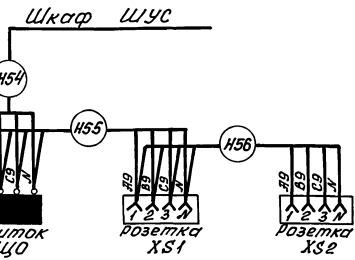
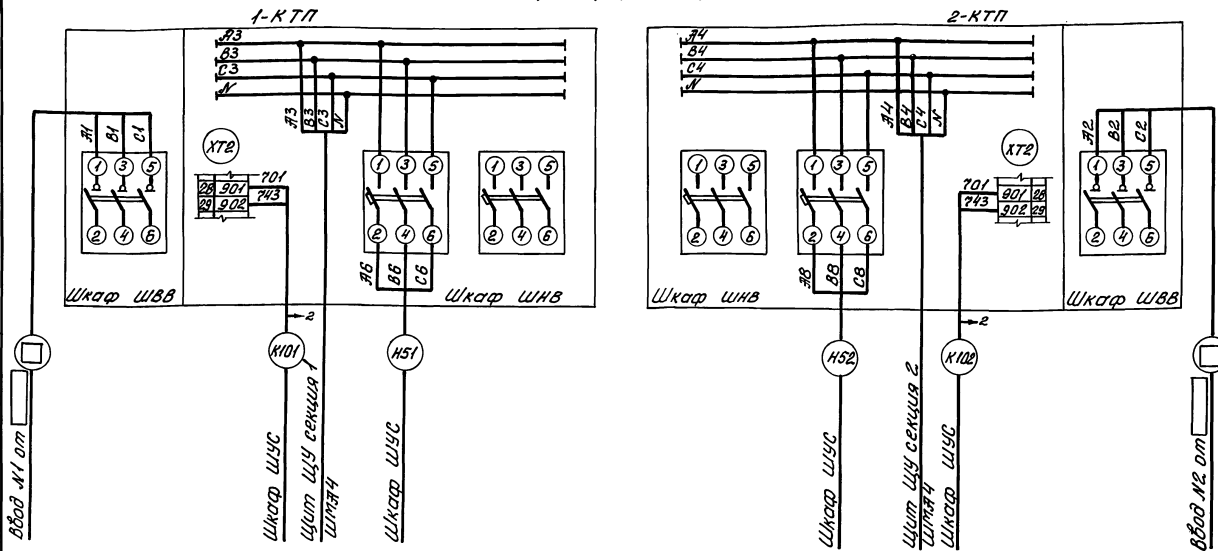
Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств и переключателя СЭН



- φ - зажим щита ЩУ
- ⊕ - зажим шкафа ШУС
- - зажимы КТП и ящика управления
- * - контакт переключателя не используется

ТТ 902-1-170.91-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	д/	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Т.спец.	Лобаня	И.И.	Станд. Лист Листов
Н.контр.	Лобаня	И.И.	Р 17
Зав. ер.	Борочен	С.И.	Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)
Инж. Т.к.	Щеточкина	И.В.	Госстрой СССР Бюро проектно-конструкторского Харьковского ВОДоканпроект

Комплектные трансформаторные подстанции

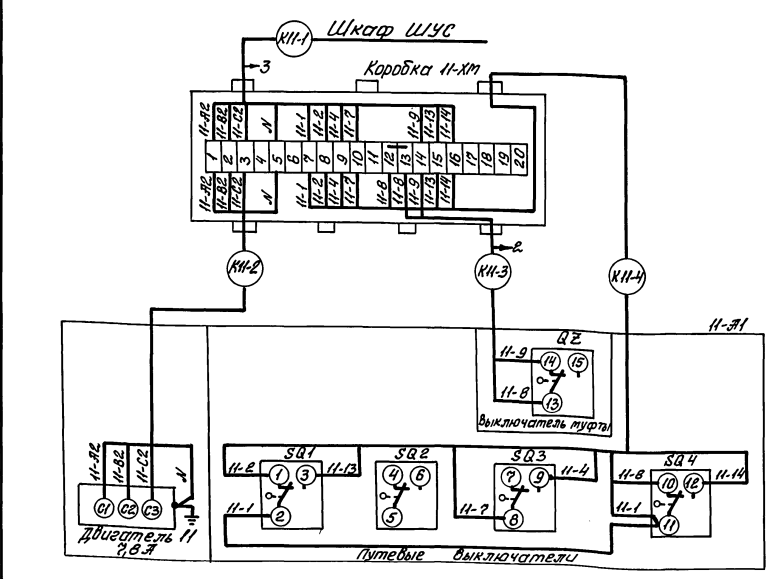


Марку и сечение проводника см. ЭМ л. 23, 24.
 Схемы подключения электрооборудования приведены для приборов 1, 4, 9, 12 и 17.
 Для приборов 2, 3; 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24 схемы соответственно аналогичны.
 Цифры 1, 4, 9, 12 и 17 в любой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приборов, 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 прибором ПВ1 1,0 ГОСТ 6323-79Е.

Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования ЭМ.СО, альбом 6

- — — — — демонтировать
- проложить вновь

Задвижка 11



Вентилятор 17 (18... 24)

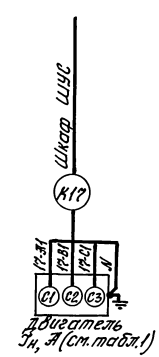


Таблица 1

Номер прибора	ЭМ, Э
17, 18	6, 7
19, 22, 23	2, 7, 6
20, 21	2, 5
24	6, 16

ТЛ 902-1-170.91-ЭМ

Приказан	Исполнитель		Дата	Лист	Листов
	И.О.П.	Ф.И.О.			
Инв. №	И.О.П.	Ф.И.О.	Р	18	

Лист 001/16

Насос перекачки сточных вод 1(2,3)

Насос гидрауплотнения 4(5,6)

Щит ЩУ панель (см. табл. 2)

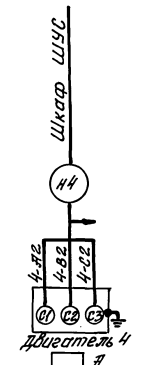
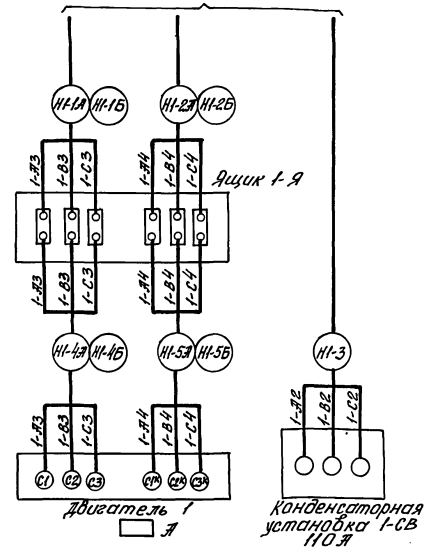
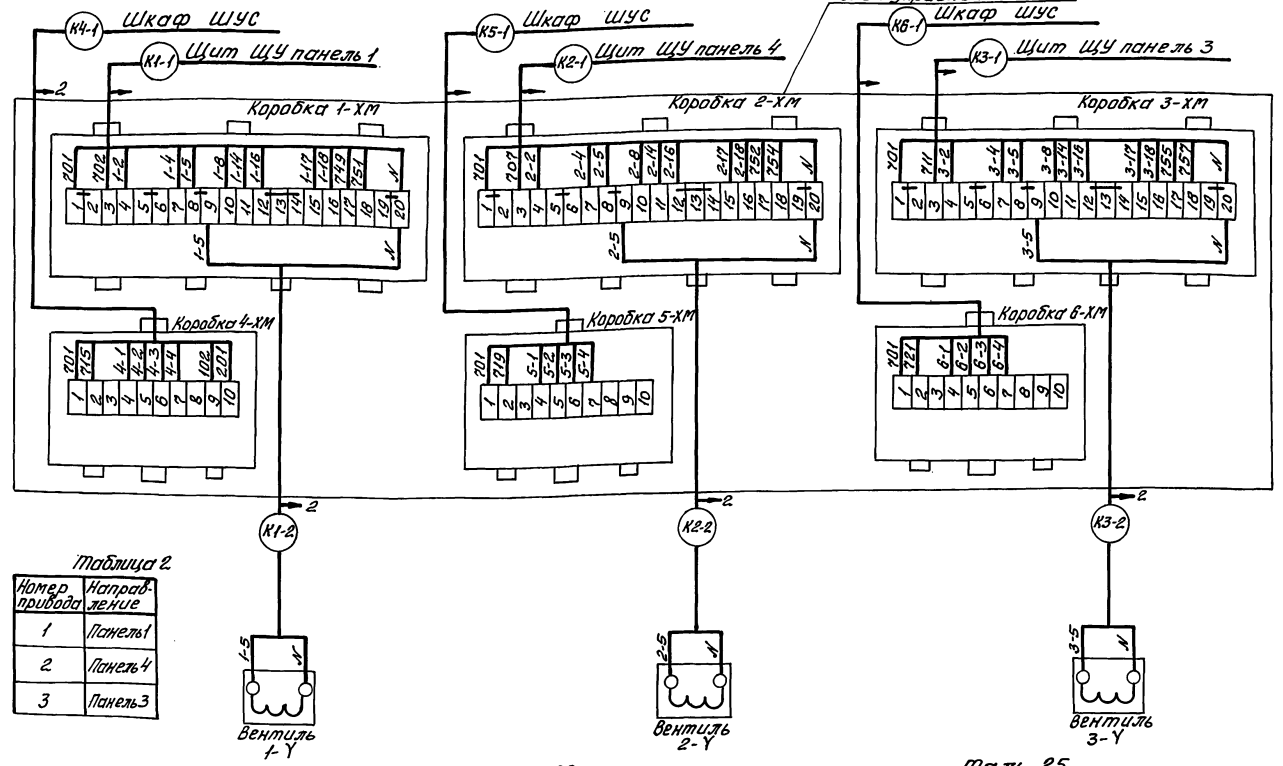


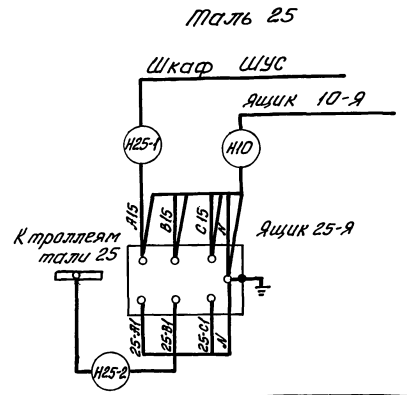
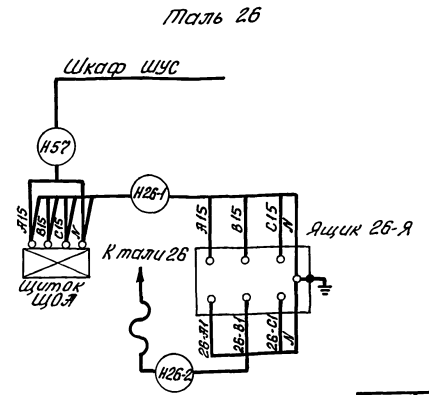
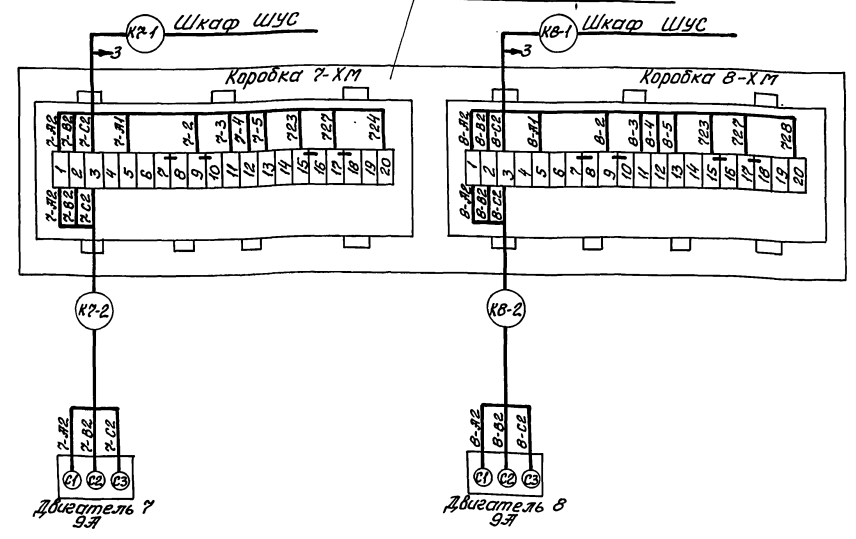
Таблица 2

Номер прибора	Направление
1	Панель 1
2	Панель 4
3	Панель 3



Блок управления БУ1

Блок управления БУ2



ТН 902-1-170.91-9М

Приказ	Изм. №	Нач. отд.	Фролоб	Ин. спец.	Лаврина	Зав. пр.	Борган	Илюк. П.	Щеточкина	И.И.	Консультационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напрягом 30-55м с решетчатыми-пробилками	Стадия	Лист	Листов
											Схема подключения электрооборудования (пробилочные)	Р	19	19

25017-06 22

Копир. 8/8/1

Формат А2

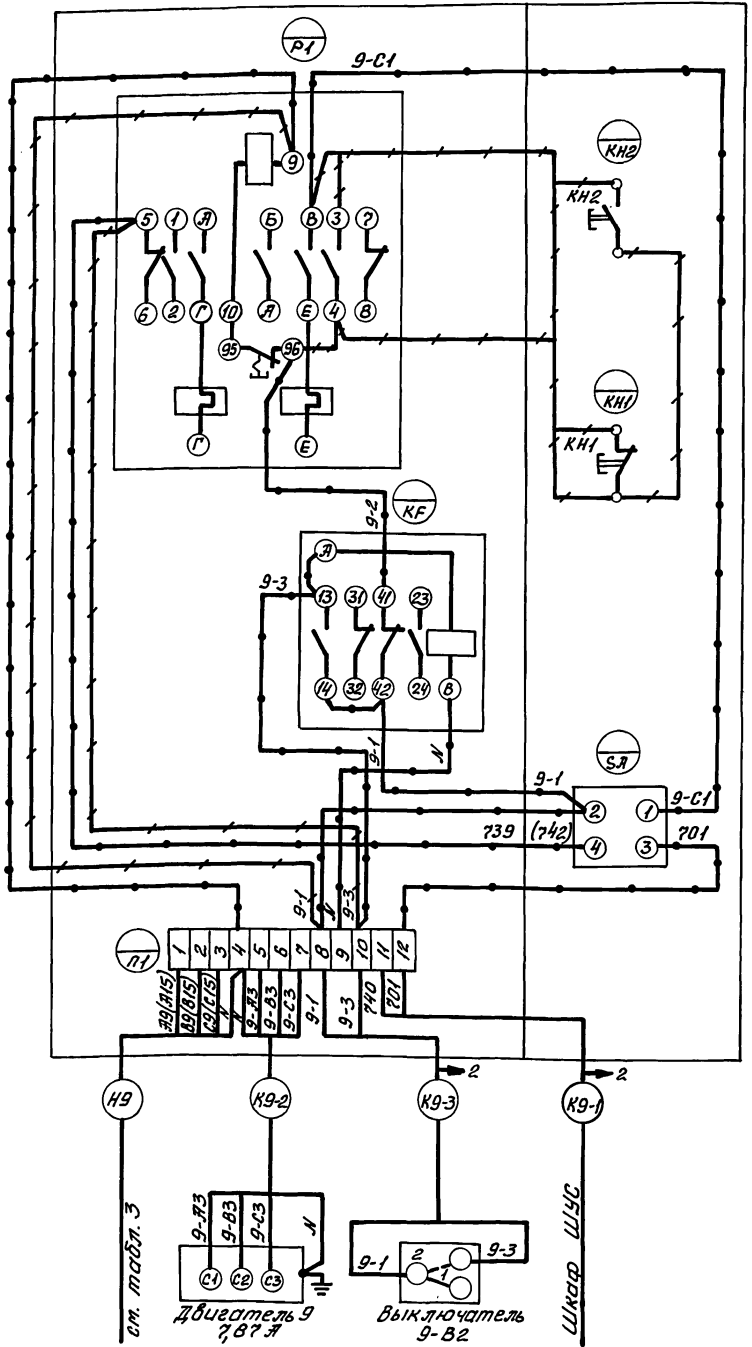
Щит ЩУ панель

Листом 6

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

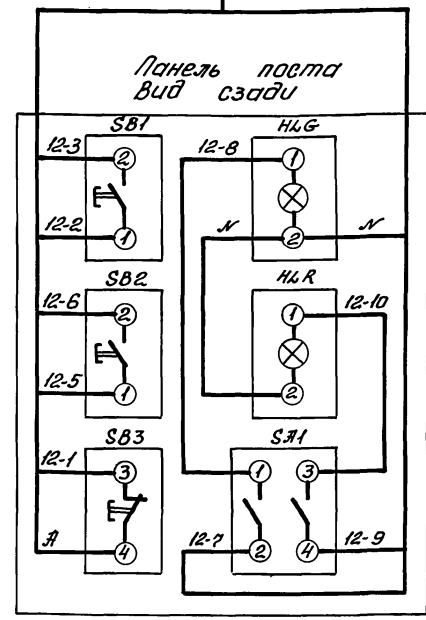
Вид спереди

Вид со стороны
монтажа

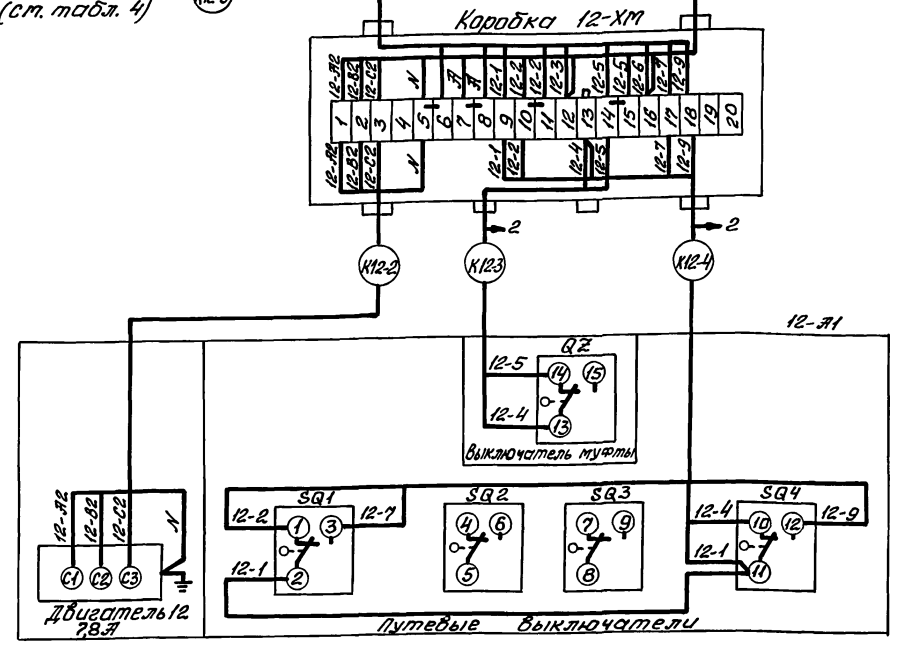


Завязка 12 (13... 15)

Шкаф ШУС
(см. табл. 4)

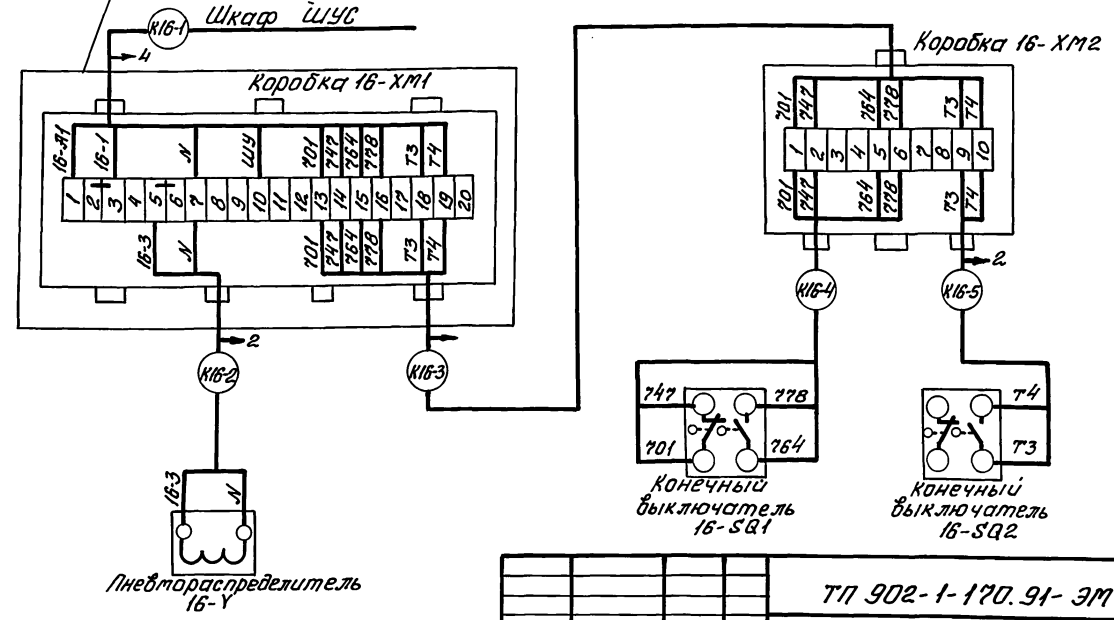


Пост 12-Я2



Компрессор 16

Блок управления БУЗ



Пневмораспределитель 16-У

см. табл. 3

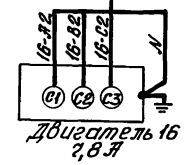
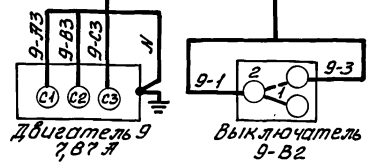


Таблица 3

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

Таблица 4

марки, номер, роды, привода	Я
12, 13	Я10
14, 15	Я13

Привязан

Инв. №	
--------	--

ТИ 902-1-170.91-ЭМ			
Консультационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решеткой-дробилкой	Статус	Лист	Листов
Схема подключения электрооборудования (окончательная)	Р	20	
Госстрой СССР Создано в соответствии с проектом Харьковского водоканала			

25017-06 23

Копировал ЯБ

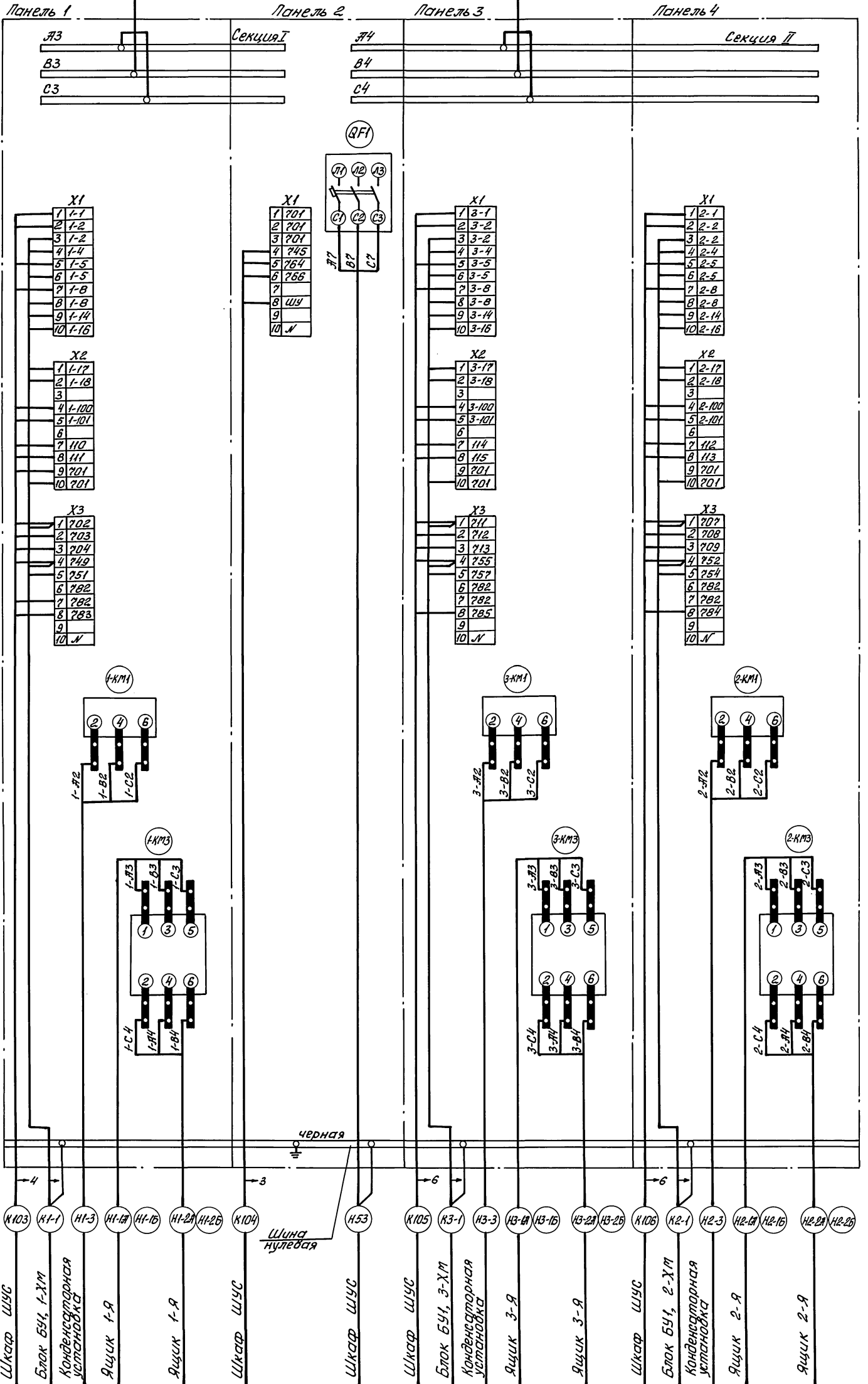
Формат А2

Лист № 6

Вид спереди

1-КТП секция I
Шинапробод ШМЭч

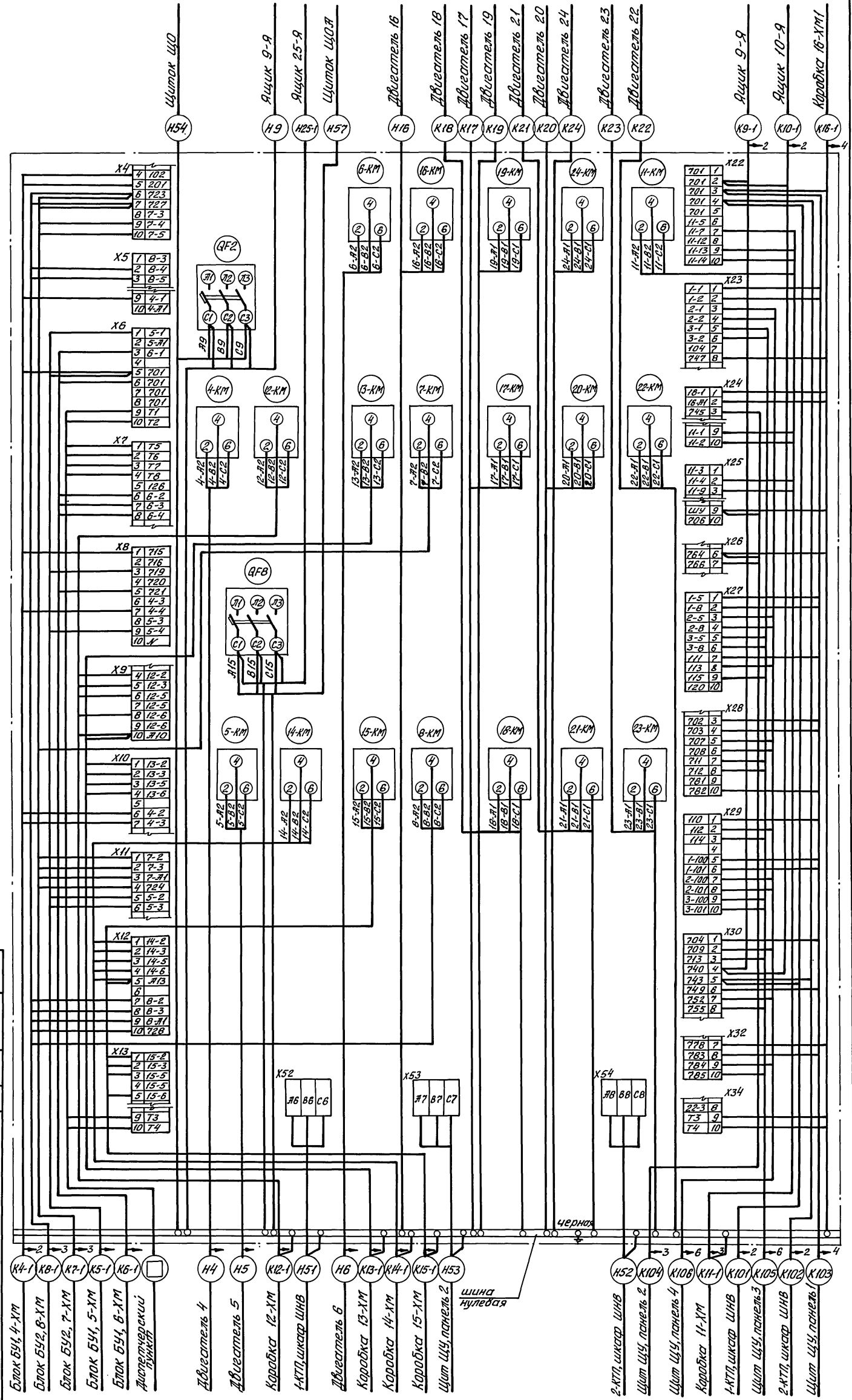
2-КТП секция II
Шинапробод ШМЭч



Марку и сечение проводника см черт. ЭМ ж 23

Инд. №	Исполнитель	Исполнение	Содержание	Исполнитель	Исполнение	Содержание
25017-06	ЭМ	ЭМ	Схема подключения цшм	ЭМ	ЭМ	Схема подключения цшм
24	ЭМ	ЭМ	Схема подключения цшм	ЭМ	ЭМ	Схема подключения цшм

Таблицы и перечни проводки см. черт. ЭМ л. 23-24



ТН 902-1-170. 91-ЭМ

УИВ №	Исполнитель	Подпись	Дата
	Инж. Л. В. Шевченко		
	Инж. Л. В. Шевченко		
	Инж. Л. В. Шевченко		
	Инж. Л. В. Шевченко		
	Инж. Л. В. Шевченко		
	Инж. Л. В. Шевченко		
	Инж. Л. В. Шевченко		
	Инж. Л. В. Шевченко		
	Инж. Л. В. Шевченко		
	Инж. Л. В. Шевченко		

Копия БЭЛ-1
Формат А2

Лист 6

Обозначение кабеля, пробы	Трасса		Проклад через			Кабель, пробы							
	Начало	Конец	трубу			по проекту			проложен				
			Обозначение	Диаметр по плану, мм	Длина, м	Протяжённ. Ящик №	Марка	Кол. число жил	Длина, м	Марка	Кол. число жил	Длина, м	
K12-1*	Шкаф ШУС	Коробка 12-ХМ				ЯКВВГ	1(10x2,5)	26					
K13-1*	Шкаф ШУС	Коробка 13-ХМ				ЯКВВГ	1(10x2,5)	28					
K14-1*	Шкаф ШУС	Коробка 14-ХМ				ЯКВВГ	1(10x2,5)	30					
K15-1*	Шкаф ШУС	Коробка 15-ХМ				ЯКВВГ	1(10x2,5)	32					
K16-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ3, 16-ХМ1				ЯКВВГ	1(14x2,5)	23					
K17*	Шкаф ШУС	Двигатель 17				КВВГ	1(4x1,5)	18					
K18*	Шкаф ШУС	Двигатель 18				КВВГ	1(4x1,5)	17					
K19*	Шкаф ШУС	Двигатель 19				ЯКВВГ	1(4x2,5)	13					
K20*	Шкаф ШУС	Двигатель 20				КВВГ	1(4x1,5)	29					
K21*	Шкаф ШУС	Двигатель 21				КВВГ	1(4x1,5)	27					
K22*	Шкаф ШУС	Двигатель 22				КВВГ	1(4x1,5)	23					
K23*	Шкаф ШУС	Двигатель 23				КВВГ	1(4x1,5)	21					
K24*	Шкаф ШУС	Двигатель 24				ЯКВВГ	1(4x2,5)	20					
	Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт											
K1-2*	Блок БУ1, 1-ХМ	Вентиль 1-У				ЯКВВГ	1(4x2,5)	15					
K2-2*	Блок БУ1, 2-ХМ	Вентиль 2-У				ЯКВВГ	1(4x2,5)	15					
K3-2*	Блок БУ1, 3-ХМ	Вентиль 3-У				ЯКВВГ	1(4x2,5)	15					
K7-2*	Блок БУ2, 7-ХМ	Двигатель ?							комплектно в насосом				
K8-2*	Блок БУ2, 8-ХМ	Двигатель 8											
K9-2	Ящик 9-Я	Двигатель 9				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K9-3	Ящик 9-Я	Выключатель конечный 9-В2				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K10-2	Ящик 10-Я	Двигатель 10				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K10-3	Ящик 10-Я	Выключатель конечный 10-В2				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K11-2	Коробка 11-ХМ	Двигатель 11				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K11-3	Коробка 11-ХМ	Выключатель муфты				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K11-4	Коробка 11-ХМ	Выключатель путевой				ЯКВВГ	1(7x2,5)	5					
K12-2	Коробка 12-ХМ	Двигатель 12				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K12-3	Коробка 12-ХМ	Выключатель муфты				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K12-4	Коробка 12-ХМ	Выключатель путевой				ЯКВВГ	1(7x2,5)	5					
K12-5	Коробка 12-ХМ	Пост 12-А2				ЯКВВГ	1(10x2,5)	5					
K13-2	Коробка 13-ХМ	Двигатель 13				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K13-3	Коробка 13-ХМ	Выключатель муфты				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K13-4	Коробка 13-ХМ	Выключатель путевой				ЯКВВГ	1(7x2,5)	5					
K13-5	Коробка 13-ХМ	Пост 13-А2				ЯКВВГ	1(10x2,5)	5					
K14-2	Коробка 14-ХМ	Двигатель 14				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K14-3	Коробка 14-ХМ	Выключатель муфты				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K14-4	Коробка 14-ХМ	Выключатель путевой				ЯКВВГ	1(7x2,5)	5					
K14-5	Коробка 14-ХМ	Пост 14-А2				ЯКВВГ	1(10x2,5)	5					

Обозначение кабеля, пробы	Трасса		Проклад через			Кабель, пробы							
	Начало	Конец	трубу			по проекту			проложен				
			Обозначение	Диаметр по плану, мм	Длина, м	Протяжённ. Ящик №	Марка	Кол. число жил	Длина, м	Марка	Кол. число жил	Длина, м	
K15-2	Коробка 15-ХМ	Двигатель 15				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K15-3	Коробка 15-ХМ	Выключатель муфты				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K15-4	Коробка 15-ХМ	Выключатель путевой				ЯКВВГ	1(7x2,5)	5					
K15-5	Коробка 15-ХМ	Пост 15-А2				ЯКВВГ	1(10x2,5)	5					
K16-2	Блок БУ3, 16-ХМ1	Подтраспроектитель 16-У				ЯКВВГ	1(4x2,5)	5					
K16-3	Блок БУ3, 16-ХМ1	Коробка 16-ХМ2				ЯКВВГ	1(7x2,5)	20					
K16-4	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-ВВ1				ЯКВВГ	1(4x2,5)	10					
K16-5	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-ВВ2				ЯКВВГ	1(4x2,5)	10					

Потребность кабелей и пробы
длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	ЯКВВГ	КГ-ХЛ	ПВ1	ЯКВВГ	КВВГ
180					
3x4	5				
3x50	40				
300					
3x2,5+1x1,5		15			
3x4+1x2,5	231				
3x16+1x10	40				
4x2,5				271	
7x2,5				78	
10x2,5				145	
14x2,5				142	
19x2,5				30	
4x1,5					135

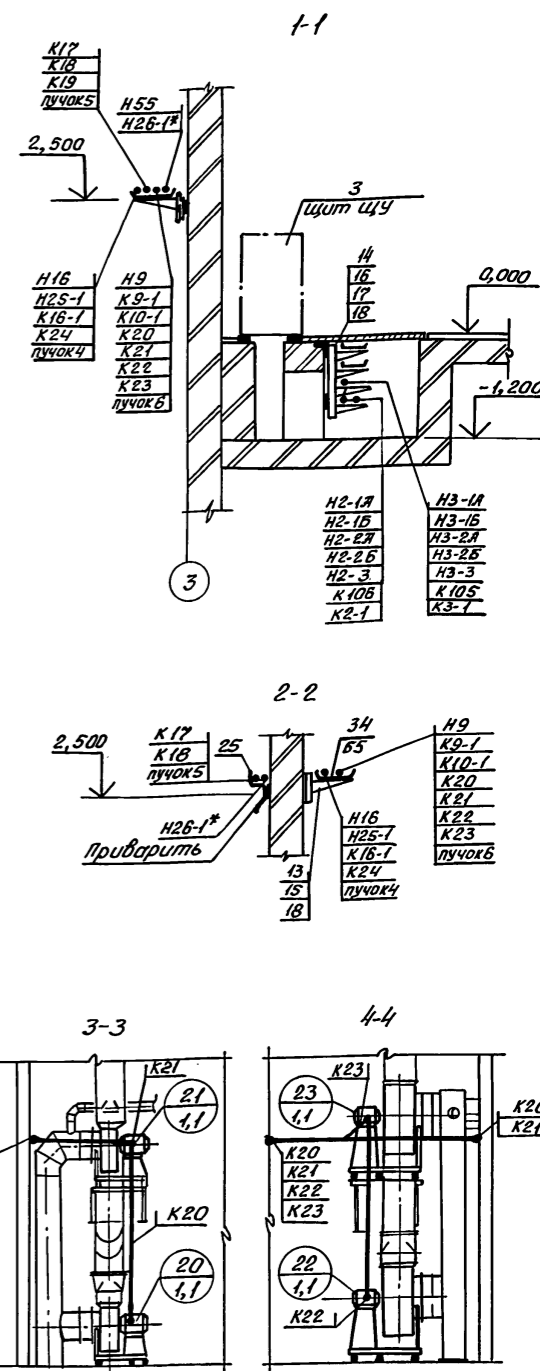
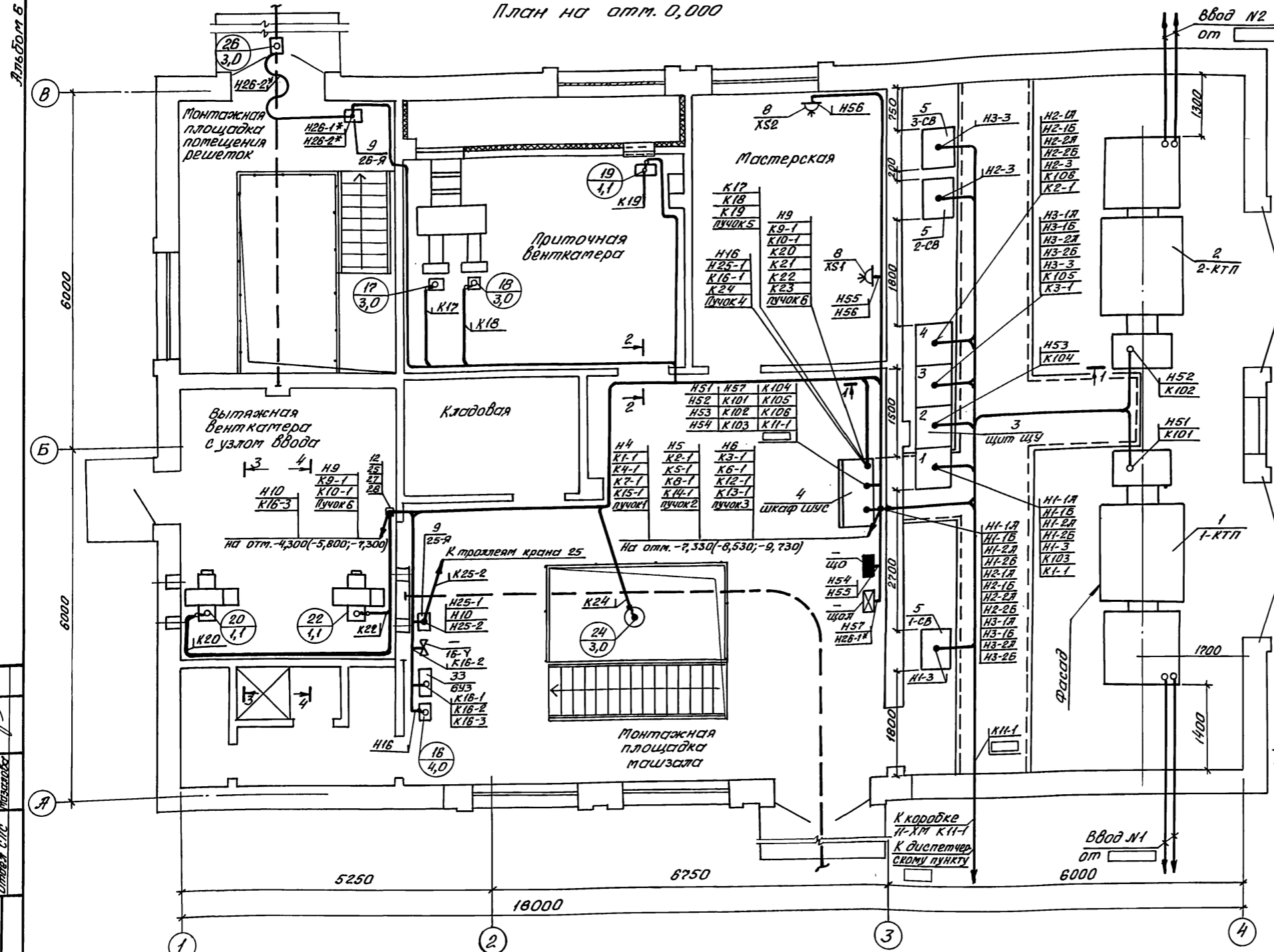
* - Нарезка и разделка производится в МЗ
 ** - Для глубины заложения подводящего коллектора - 4 м и - 5,5 м - исключить
 Длина кабеля К11-1 принята из условия размещения колодца с забивкой на расстоянии 10 м от насосной станции

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Привязан			ТП902-1-170.91-ЭМ		
Нач. отд. Проект.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м в комплекте - арматура	Станд. Лист	Листов
Гл. спец. Обозначен.	Иванов	И		Р	24
Н.контр. Обозначен.	Иванов	И	Кабельно-трубный журнал (окончание)	Газстрой СССР Совхозомконтрактпроект Харьковский водоканалпроект	
Зав. ер. Барчан	И				
Инж. П.К. Цветочкина	И				

25017-06 27

План на отм. 0,000

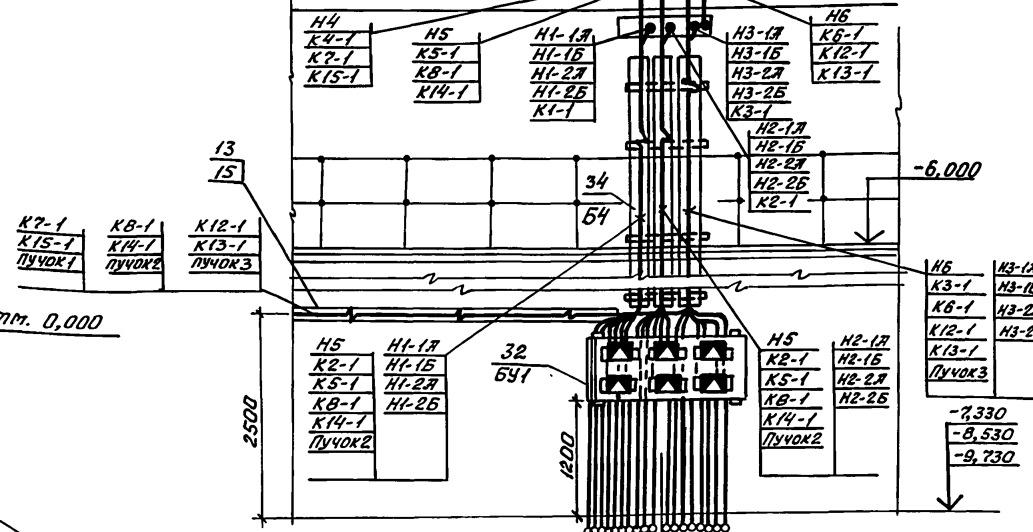
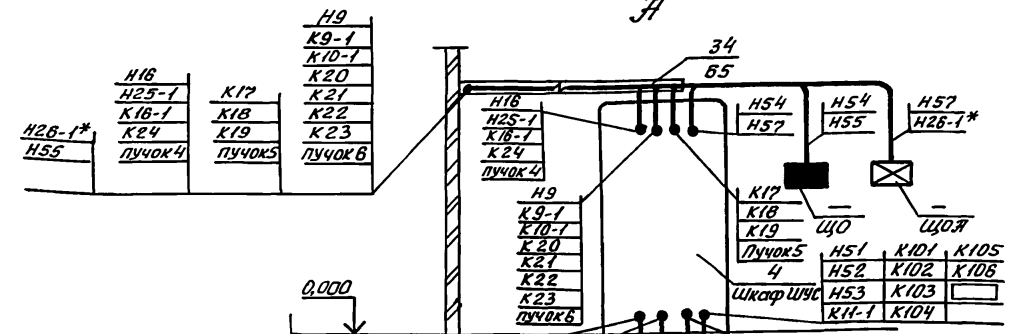
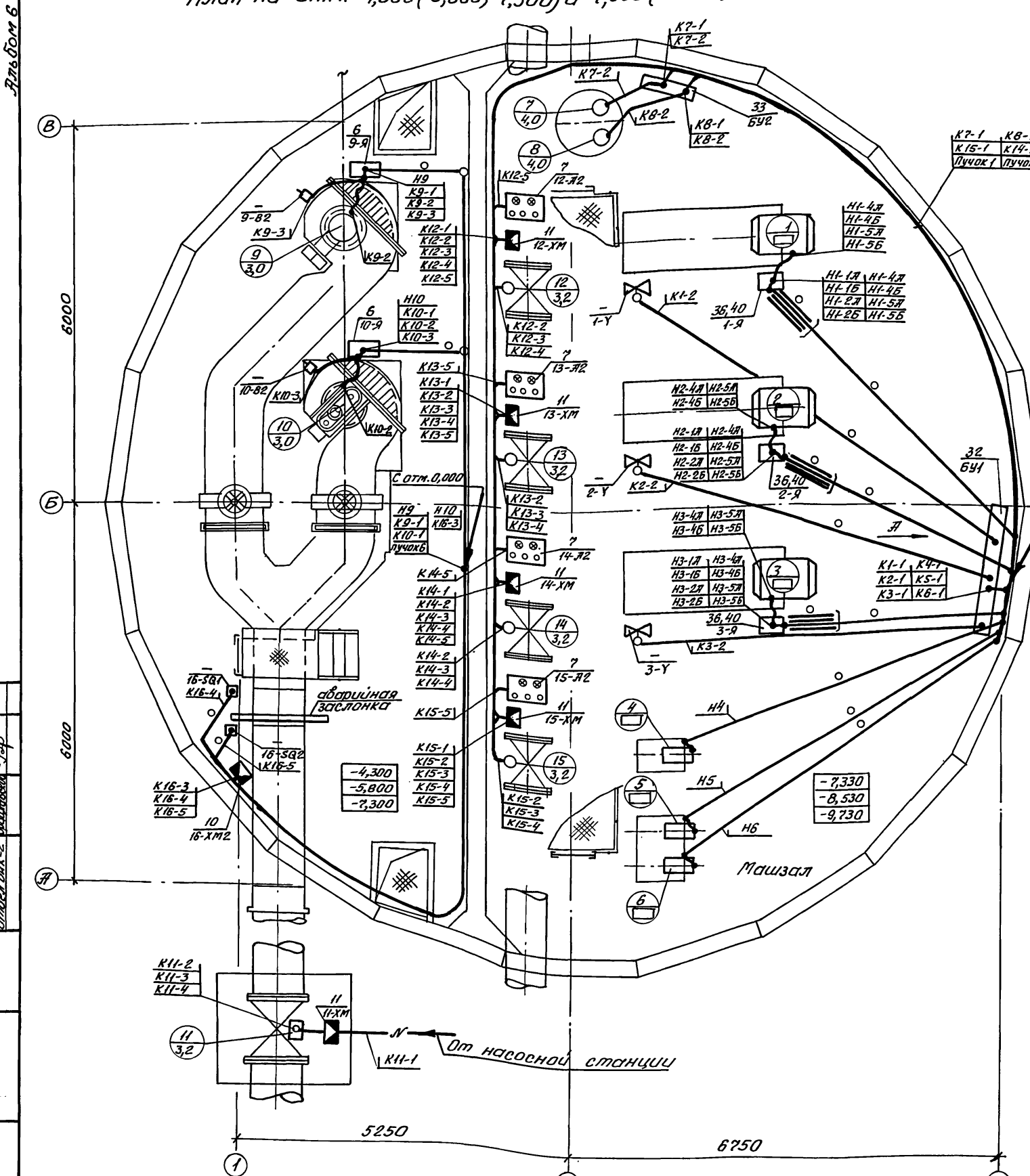


согласовано
 Отверстия в фундаменте
 Отверстия в стенах
 Отверстия в перекрытиях
 Отверстия в перегородках
 Отверстия в перегородках
 Отверстия в перегородках
 Отверстия в перегородках

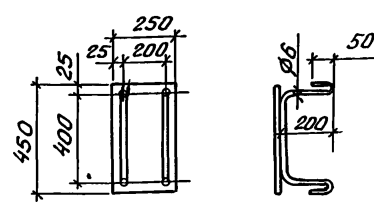
* - Для глубины заложения подводящего коллектора
 -4м и -5,5м - исключить

ТН 902-1-170.91-ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов В.	Инж. Т.К. Цветочникова И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками -дробилками
Инв. №	Дл. спец. Обознач. (000000)	Зав. гр. Барчан С.В.	Лист расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (нач. ял.)
	Н. контр. Обознач. (000000)	Инж. Т.К. Цветочникова И.И.	Статус Лист Листов Р 25
	Зав. гр. Барчан С.В.		Госстрой СССР Совюздизканалпроект Харьковский ВИАКОЛНАПРОЕКТ

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



Закладной элемент поз. 40



H4	H5	H6
K1-1	K2-1	K3-1
K4-1	K5-1	K6-1
K7-1	K8-1	K12-1
K15-1	K14-1	K13-1
Пучок1	Пучок2	Пучок3
H1-1A	H1-1B	H1-2A
H1-2B	H2-1A	H2-1B
H2-2A	H2-2B	H3-1A
H3-1B	H3-2A	H3-2B

-4,300	-7,330
-5,800	-8,530
-7,300	-9,730

Согласовано
 Опробовано
 Проверено
 Испытано
 Проверено
 Испытано
 Проверено
 Испытано

ТН 902-1-170.91-ЭМ			
Приказ	Исх. от Фрало	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, материал 30-55 м в решетчатых-ободках	Страницы Лист Листов
	Ин. спец. Обозная		Р 26
	И. контр. Обозная	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей (продолжение)	Госстрой СССР Союзоборудованиепроект Ларьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ
Инв. №	Зав. гр. Барчан	Иж. Т.к. Цветочкина	

Копия

Львов С

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Электрооборудование</u>			
1	1-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-630/□/0,4-64У3	1		Отр. лист эл. л. 01
2	2-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-630/□/0,4-64У3	1		Отр. лист эл. л. 02
3	Щит ЩУ	Щит Щ5901-□74	1		
4	Шкаф ШУС	Шкаф Ш5909-3774 □	1		
5	1-СВ... 3-СВ	Конденсаторная установка УКВ-04-75У3	3		
6	9-Я, 10-Я	Ящик управления решеткой-дробилкой	2		
7	12-Я2... 15-Я2	Лист ПКУ15-231-40У3	4		
8	XS1, XS2	Розетка кабельная СВН-23-0ВНН-54УХЛЗ с вилкой СВН-23-0ВНН-00УХЛЗ	2		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Изделия заводоц</u>			
		НПО, электромонтаже			
9	25-Я, 26-Я	Ящик ЯЯП-20У3			
10	16-ХМ2	Коробка У614.ЯУ2	1		
11	11-ХМ... 15-ХМ	Коробка У615.ЯУ2	5		
12		Короб У1079У3	1		
13		Стойка КН50цУТ1,5	27		
14		Стойка КН52цУТ1,5	20		
15		Полка КН61цУТ1,5	27		
16		Полка КН63цУТ1,5	80		
17		Лоток НЛ40-П1,87У3	16		
18		Прожит 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 КН57цУТ1,5	100		
28		Зажим УНН5Т2,5	2		
29		Муфта ТР9-У3	12		
30		Лента ЛМ104ХЛ2	50 м		
31		Кнопка 6	150		

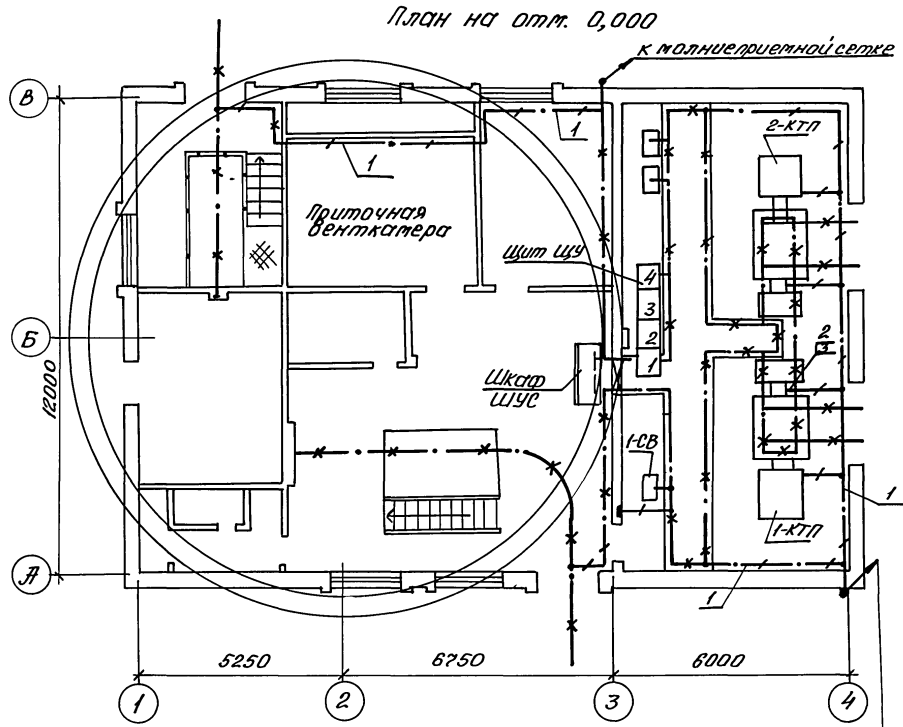
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Сборочные единицы</u>			
32	ЭМИ. 01.СБ1, СБ2	Блок управления БУ1	1		
33	ЭМИ. 02. СБ	Блоки управления БУ2, БУ3	1		
34	ЭМИ. 03. СБ	Блоки электроконструкции Б4, Б5	1		
35	ЭМИ. 04. СБ	Лучки кабелей	1		
36	ЭМИ. 05. СБ	Конструкция для подключения электроприводов насосов 1...3	3		
37	5.407-115.1.80	Гибкий токопровод к электролам	1		
38	ЭМ л. 29	План прокладки троллейного шинпровода	1		
39	ЭМ л. 30	План прокладки магистрального шинпровода	1		
40	ЭМ л. 26	Закладной элемент	6		
		<u>Материалы</u>			
41		Лист Б-ПМ-0-50 ГОСТ 19903-90	6	4,4	
42		Лист Б-ПМ-0-50 ГОСТ 19903-90	6	4,4	
		Проболока 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

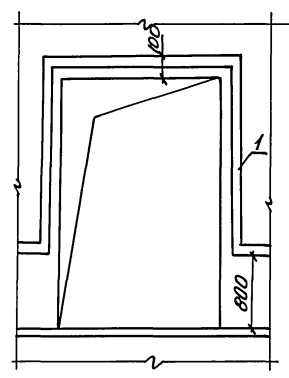
ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Проект	Инж. спец. Обознач.	Инж. констр. Обознач.
	Зав. гр. бурчан	Инж. П. Шетацкий	
Инд. №			
Канализационная насосная станция пропускной способностью 600-2000 л/ч, диаметром 30-55 см с решетками-дробилками		Лист 1	Лист 2
План расположения электроприводов станция. Прокладка кабелей в шахтах и в т.ч.		Р	27
		Гострой СССР Союзоблэнергоинститрыкт Киевской области выполнял проект	

Львов С

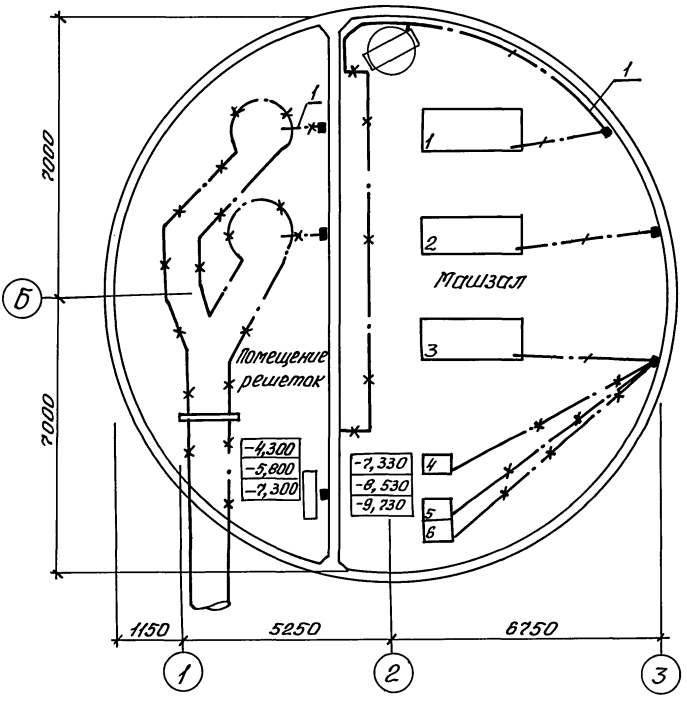
Львов Б



Обход дверного проема



План на отм. -4,300 (-5,600; -7,300) и -7,330 (-8,530; -9,730)



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Полоса 4x25			
		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 4x25.

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

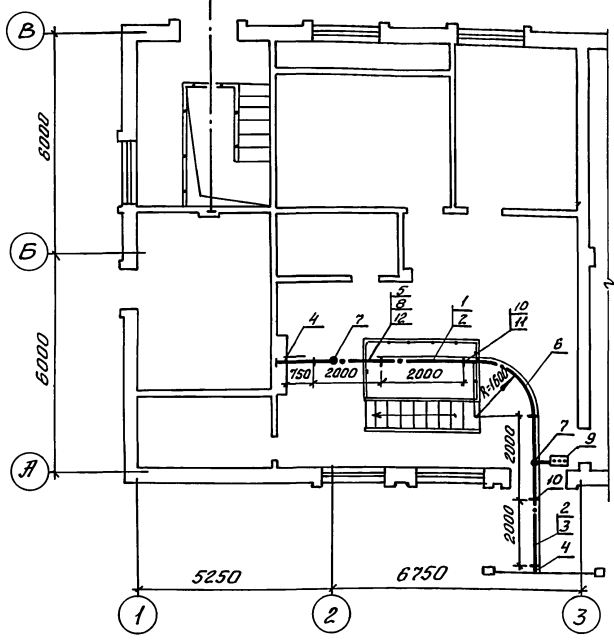
- · - · - Прокладываемая магистраль зануления
- x - x - Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления
- - Закладные конструкции заземления, предусмотренные в строительной части проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

				ТП 902-1-170.91-9М		
Привязан	Гл. инж. Менделов	Инж. Федотов	Инж. Беренштейн	Инж. Малецкая	Инж. Битенко	Канализационная насосная станция производительностью 500 л/сек, материал 30-55 мм с решетками-дробилками
Инв. №						Заземление и зануление
						Уставл. Лист 28
						Госстрой СССР Новосибирский филиал ВАОДКНЛПРМОТ Харьковской ВАОДКНЛПРМОТ

Инд.№ этажа Подпись и дата Взам.инв.№

План на отм. 0,000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия НПО, Электромонтаж			
1		Секция прямая 42601У3	1		
2		Секция прямая 42603У3	2		
3		Секция прямая 42604У3	1		250
4		Секция концевая 42606У3	2		ка
5		Секция для обвода каретки 42607У3	1		ка
6		Секция угловая 42618У3	1		25У3
7		Комплект для подключения питания 42623У3	2		Ш.Т.В
8		Каретка токосъемная 42328У3	1		
9		Коробка индикаторная 42629У3	1		Шинпробод
10		Кронштейн К78У3	?		
11		Подвеска промежуточная 4780У3	?		
12		Скоба обдувающая 42321У3	1		

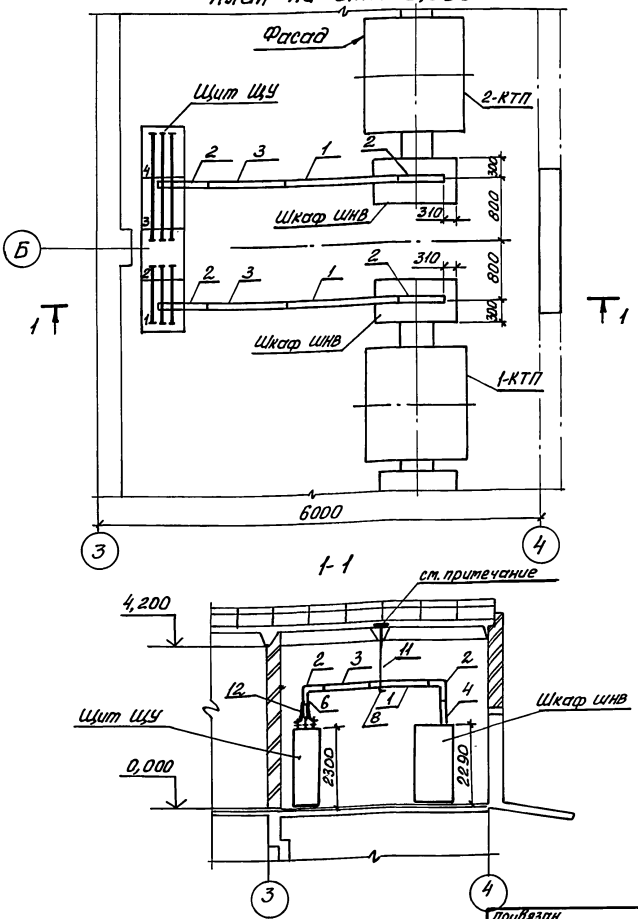
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Привязан

Инв.№	Гл.инж.	Лендворин	Зав.отд.	Федотов	Инж.	Беренштейн	Инж.	Малецкова	Инж.	Бутенко	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд.	Лист	Листов
											План прокладки трамлейного шинпробода	р	29	Листов
														Госстрой СССР Сибирский филиал Асрыковский ВодоКанПроект Формат Э3

План на отм. 0,000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия НПО, Электромонтаж			
1		Секция прямая 43131У3	2		
2		Секция угловая 43139У3	4		
3		Секция побегочная 43147У3	2		1250
4		Секция присоединительная 43144У3	2		ка
5		Болтовое соединение шин без ответвления 43168У3	1		153
6		Крышка торцовая 43336У3	2		ка
7		Комплект материалов для изоляции шин 41569У3	1		1250-153
8		Подвес 43393У3	2		ка
9		Шайба 16 гост11321-78	1		
10		Гайка М16 гост3915-70	1		
11		Материалы			
		Проболока стальная Ф8 гост3282-74 л-900	2		
12		Шина АДЗ-8х80 гост 15176-89Е	5		Шинпробод

Закладной элемент 116х140 см. строительную часть проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Привязан

Инв.№	Гл.инж.	Лендворин	Зав.отд.	Федотов	Инж.	Беренштейн	Инж.	Малецкова	Инж.	Бутенко	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд.	Лист	Листов
											План прокладки магистрального шинпробода	р	30	Листов
														Госстрой СССР Сибирский филиал Асрыковский ВодоКанПроект Формат Э3

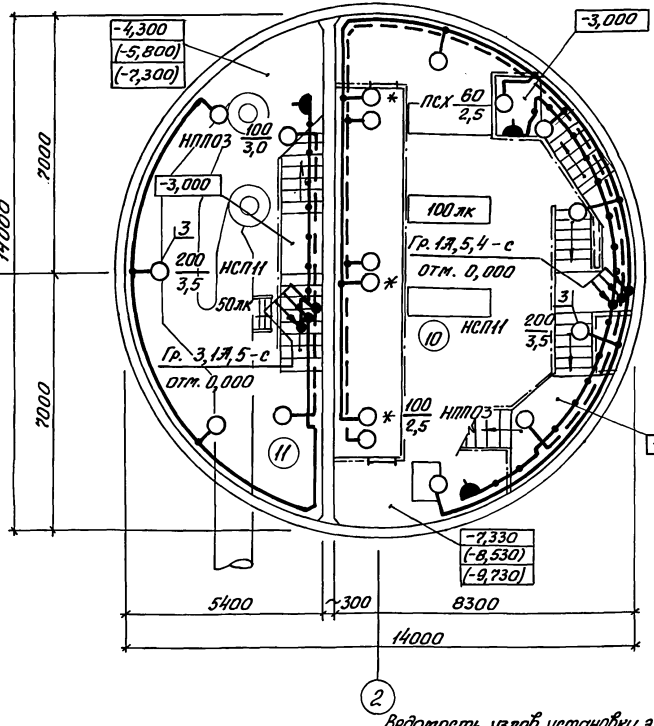
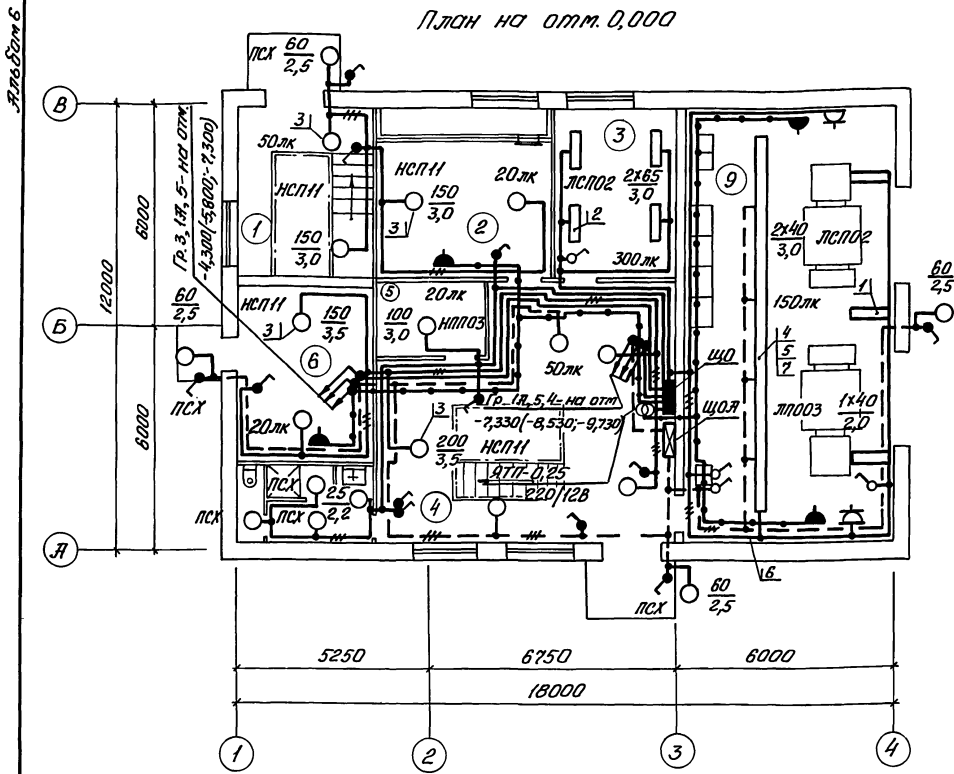
Инв.№ этажа Подпись и дата Взам.инв.№

Копия 25017-06 32 Формат Э3

Инв.№ этажа Подпись и дата Взам.инв.№

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 вентилера
3	Мастерская
4	Монтажная площадка машзала
5	Кладовая
6	Вытяжная вентилера с узлом ввода
7	Душевая
8	Санузел
9	КТП
Подземная часть	
10	Машзал
11	Помещение решеток

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	5.407-90.40 м4	Установка св-ка ЛПО02х40 на стене на профиле К23В	3	
2	5.407-90.50 м4	Установка св-ка ЛПО02-2х65 на краештине с=500мм	4	
3	5.407-91.1.30 м4	Установка св-ка НСПНх200 на краештине УИВ	20	
4	4.407-236-070, исп.2	Линия из коробов КЛ-1 с св св-ками ЛПО02-2х40	1	
5	4.407-236-030, исп.1,2	Крепление коробов типа кл	?	
6	4.407-236-032, исп.4	Ввод кабелей в короб	1	
7	4.407-236-064	Побее	?	

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 21.614-88.
- Схему распределительной сети см. лист 5,6.
- Напряжение сети освещения:
 - общего ~220В;
 - переносного ремонтного 12В.
- Групповую осветительную сеть во всех помещениях выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового электрооборудования.
- В скобках указаны отметки урбней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
- Светильники, отмеченные знаком*, установить под площадкой.
- Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
- 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		Мак расче	
			Однополюсные	Трёхполюсные	На вводе	На линиях
ЩО	Я04-8501	4,48	1÷6	—	—	25
ЩОЯ	Я04-8501	1,8	1÷2	3÷6	—	25

Сводка кабелей

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

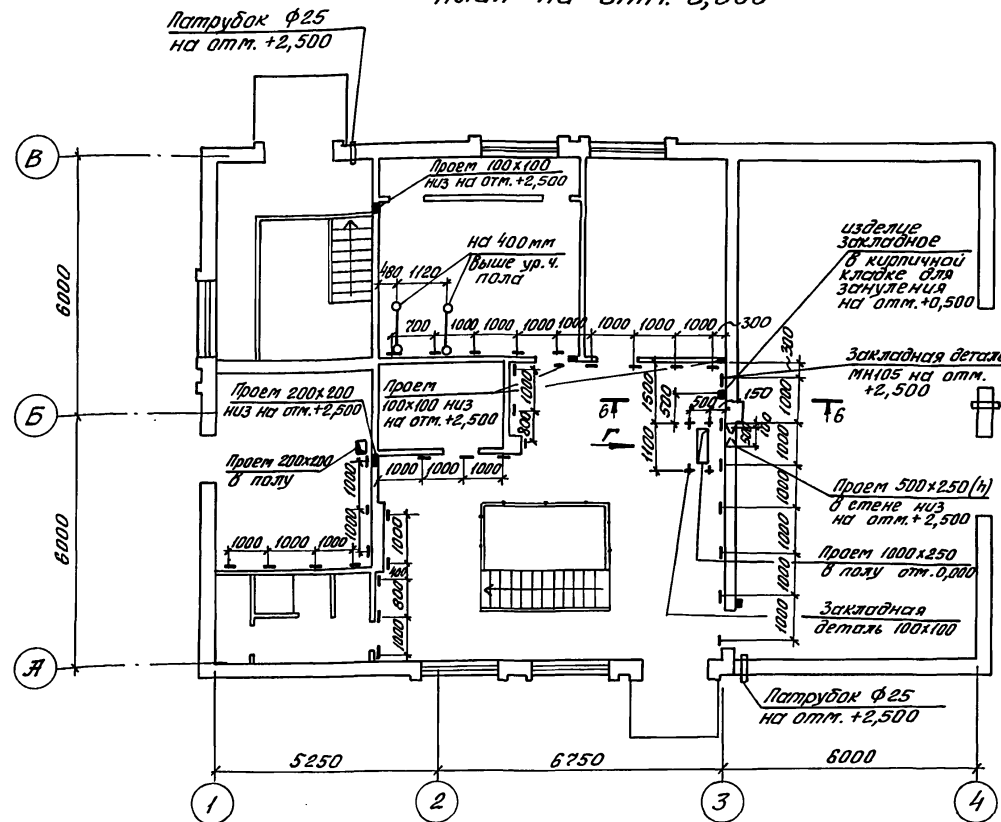
Привязан	
Нач. отд.	Фролов
Д.опеч.	Обознач
А.монтр.	Обознач
Вед. инж.	Гурьев

ТЛ 902-1-170.91-3М		
Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м ³ /ч, изгородь 30-55 м в ширину - двобортная		
Станд. лист	Листов	
Р	31	
Электросвещение		
Создан в соответствии с проектом		

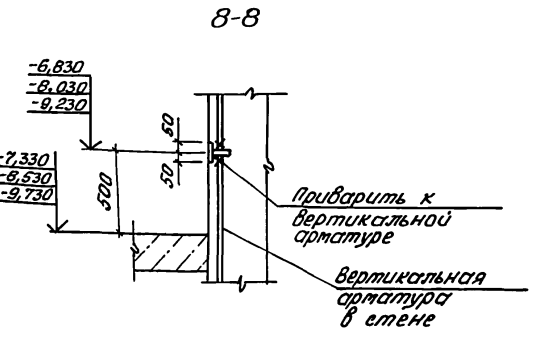
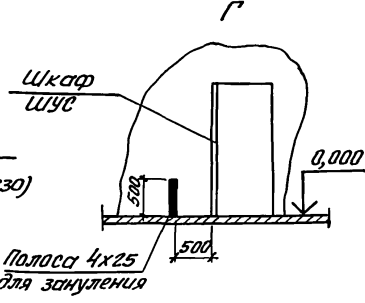
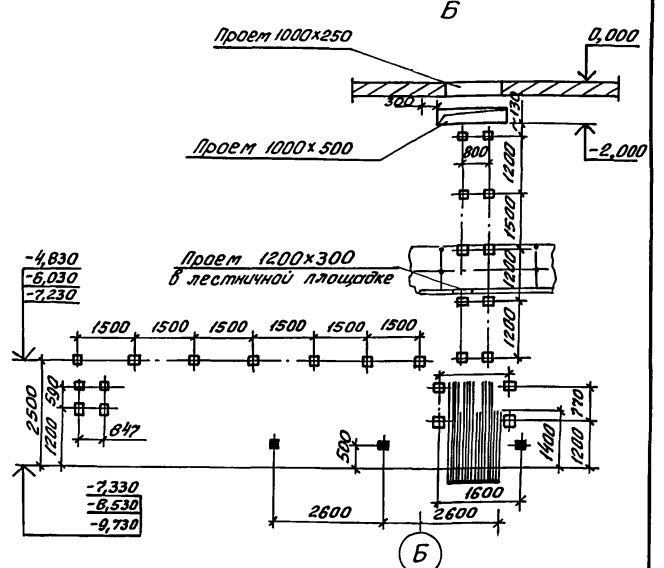
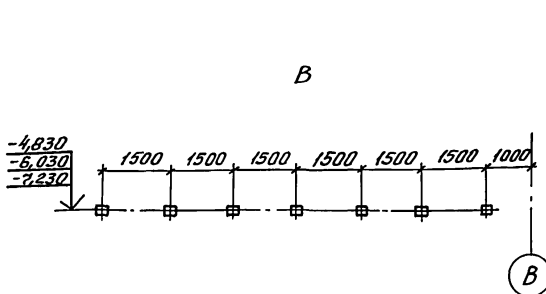
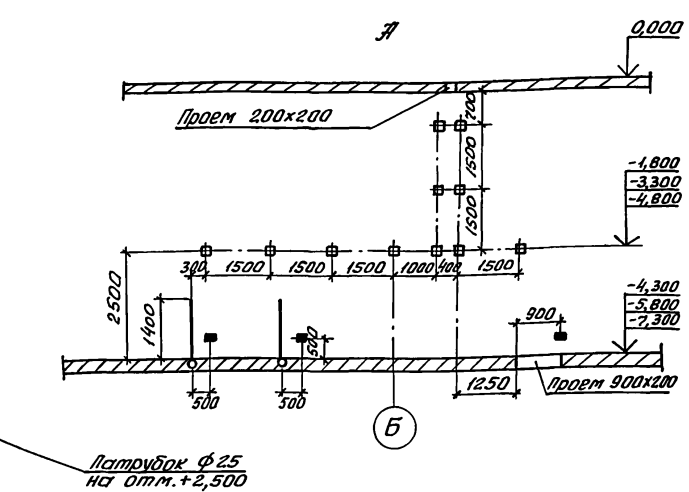
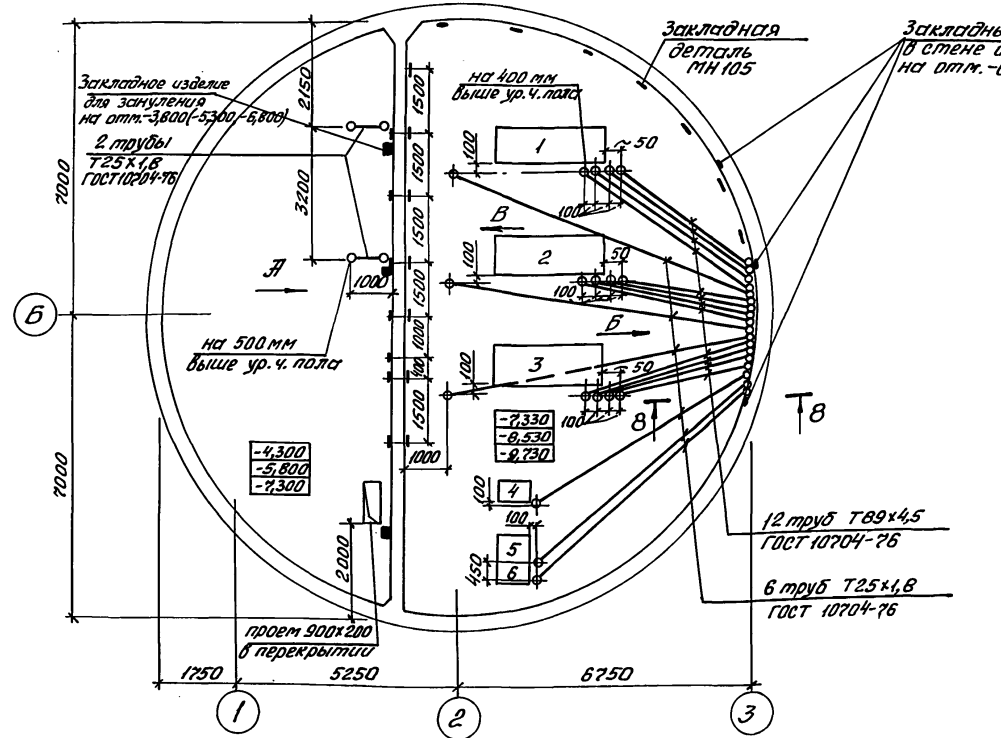
Согласовано
 Инженер С.С. Усманов
 Инженер В.А. Виноградов
 Инженер С.В. Падина
 Инженер В.А. Виноградов

Альбом 6

План на отм. 0,000



Монолитный вариант



Строительное задание выполнять в соответствии с «Требованиями к строительной части рабочих чертежей электроустановок и кабельных сооружений промышленных предприятий» серия Э231.

Высота помещения КТП не менее 3600 до низа балки. Ворота в помещении КТП выполнять с калиткой. На крыше КТП предусмотреть молниеприемную сетку из проволоки Ф6...8мм с размером ячейки 6x6м. Предусмотреть опуски в осях А-4 и В-3. Места соединений выполнять 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 проектам организациям по использованию металлических и железобетонных конструкций зданий в качестве заземляющих устройств», обеспечить непрерывную связь арматуры всех элементов железобетонных конструкций подземной части с установкой закладных деталей по настоящему чертежу. Трубы заложить без заусениц и внутреннего гратта в подливке пола. Радиус изгиба труб 8...10 d. Предусмотреть меры против попадания раствора и строительного мусора в трубы.

■ — Закладные для заземления
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО «Электромонтаж».

ТП 902-1-170.91-С3			
Конструктивная насечка ступеня производительностью 600-2000 м ³ /ч, высотой 30-55 м с решетчатым-дробилом	Стадия	Лист	Листов
Строительное задание (окончание)	Р	2	
Инж. Бутенко	Инж. Баренштейн	Инж. Малецкий	Инж. Бутенко

Согласовано	Маслова
Одобрено	Павлов
Утверждено	Мельник
Инж. № 101	Инж. № 102

Копиров. 1/1

25017-06 35

Формат А2

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЗ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
ВЯ	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	Лучки кабелей	
05.СБ	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	

Лист	Наименование	Примечание
Привязан		
Инв. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ДО		
Нач. отд.	Фролов И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная И.	Станд. Лист Листов
И. контр.	Обозная И.	Р 1
Зав. пр.	Барчан С.	Ведомость чертежей задания МЭЗ
Инж. И.к.	Шелюхина И.	Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Льдом 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	Лучки 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 токопровод к электромалям	1	
5.407-115.1.240	Кронштейн	1	
5.407-115.1.250	Кронштейн	1	
5.407-115.1.260	Подводок	1	
5.407-115.1.270	Подвес ПСК-10-20	5	
5.407-115.1.280	Подвес ПСК-10-20	1	

Лист	Наименование	Примечание
Привязан		
Инв. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ВБ		
Нач. отд.	Фролов И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная И.	Станд. Лист Листов
И. контр.	Обозная И.	Р 1
Зав. пр.	Барчан С.	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ
Инж. И.к.	Шелюхина И.	Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
1. Электрооборудование			
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38С-20043В	шт.	3
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38С-31053В	шт.	3
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38С-30943В	шт.	2
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38С-01023В	шт.	1
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38М-01153В	шт.	1
Пост, ТУ 16-528. 216-78	ПКЕ 212-243	шт.	5
2. Изделия НПО "Электромонтаж"			
Бирка маркировочная, ТУ 36-1440-82	УВ4У35	шт.	12
Бирка маркировочная, ТУ 36-1440-82	У136У35	шт.	46
Гайка закладная, ТУ 36-1953-80	К609УХ12	шт.	21
Гильза, ТУ 36-1441-83	Г5-1А-004Т2	шт.	2
Держатель, ТУ 36-2486-82	НЛ-Д43	шт.	2
Дюбель, ТУ 36-941-79	У658У3	шт.	3
Зажим, ТУ 36-1445-82	К678У3	шт.	2
Защел, ТУ 36-2620-84	К351У2,5	шт.	3
Изолатор, ТУ 36-107-80	К710У2	шт.	36
Кнопка, ТУ 36-2699-85	3,5	шт.	100
Кнопка, ТУ 36-2699-85	6	шт.	250
Коробка клеммная, ТУ 36-12-80	У614У2	шт.	3
Коробка клеммная, ТУ 36-12-80	У615У2	шт.	6
Лента	ЛМ10УХ72	м	50

Лист	Наименование	Примечание
Привязан		
Инв. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ		
Нач. отд.	Фролов И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная И.	Станд. Лист Листов
И. контр.	Обозная И.	Р 1 5
Зав. пр.	Барчан С.	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ
Инж. И.к.	Шелюхина И.	Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Лоток, ТУ 36-2486-82	НЛ20-П18У3	шт.	1
Лоток, ТУ 36-2486-82	НЛ20-П28У3	шт.	1
Лоток, ТУ 36-2486-82	НЛ40-П18У3	шт.	3
Лоток, ТУ 36-2486-82	НЛ40-П28У3	шт.	3
Муфта, ТУ 36-1445-82	К804У3	шт.	1
Переходной соединитель, ТУ 36-2486-82	НЛ-СПУ3	шт.	1
Полка, ТУ 36-1496-85	К1161У3	шт.	7
Полка, ТУ 36-1496-85	К1163У3	шт.	6
Прижим, ТУ 36-2486-82	НЛ-ПРУ3	шт.	26
Профиль, ТУ 36-1434-82	К239У2	шт.	2
Профиль, ТУ 36-1434-82	К241У2	шт.	6
Профиль, ТУ 36-1434-82	К108/242	шт.	5
Сальник прибертный, ТУ 36-1952-81	У668У2	шт.	18
Стойка, ТУ 36-1496-85	К1150У3	шт.	15
Трубка, ТУ 36-501-80	ХВТ-5УХ125	кг	0,05
Трубка, ТУ 36-501-80	ХВТ-6УХ125	кг	0,02
Целобая секция, ТУ 36-2486-82	НЛ-У45У3	шт.	1
Целобая секция, ТУ 36-2486-82	НЛ-У95У3	шт.	3
Шайба специальная, ТУ 36-2258-80	Я-10У2	шт.	18
Шайба специальная, ТУ 36-2258-80	ЯС-12У2	шт.	36
Швеллер, ТУ 36-1434-82	К225У2	шт.	12
Ящик, ТУ 36-2057-81	К657У2	шт.	3

Лист	Наименование	Примечание
Привязан		
Инв. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ		
Нач. отд.	Фролов И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная И.	Станд. Лист Листов
И. контр.	Обозная И.	Р 1 5
Зав. пр.	Барчан С.	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ
Инж. И.к.	Шелюхина И.	Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

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

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
3. Стандартные изделия			
Болт М6х16 ГОСТ 7805-70		шт.	30
Болт М6х30 ГОСТ 7798-70		шт.	4
Болт М8х14 ГОСТ 7798-70		шт.	18
Болт М10х35 ГОСТ 7805-70		шт.	24
Болт М12х35 ГОСТ 7805-70		шт.	45
Винт М5х16 ГОСТ 17473-80		шт.	52
Винт М6х10, 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 8402-70		шт.	42
Шайба 10 ГОСТ 11371-78		шт.	12
Шайба 12 ГОСТ 8402-70		шт.	81
Шайба 12 ГОСТ 6958-78		шт.	9
Шайба 6.65Г ГОСТ 8402-70		шт.	30
Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78		шт.	21

Приязан

Инв. № ТП 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я 3
Формат А4

Льбом 6

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
4. Материалы			
Кабель силовой, сечением 3х4+1х2,5	АВВГ	м	136
Кабель контрольный, сечением 4х2,5	ЭКВВГ	м	144
	5х2,5	ЭКВВГ	м 1,5
	7х2,5	ЭКВВГ	м 32,5
	10х2,5	ЭКВВГ	м 125
	14х2,5	ЭКВВГ	м 79
	4х1,5	КВВГ	м 135
Лента липкая, ГОСТ 16214-86	ПВХ	кг	0,5
Лист 6-ПН-15 ГОСТ 18903-74		кг	38,85
Лист 3-И - Ст.3 кп ГОСТ 16523-70		кг	2,35
Лист 6-ПН-3 ГОСТ 18903-74		кг	10,0
Лист 3-И - Ст.3 кп ГОСТ 16523-70		кг	0,3
Лист 6-ПН-0-50 ГОСТ 18903-74		кг	?, ?1
Лист Ст.3 кп ГОСТ 16637-79		кг	3,76
Полоса ГОСТ 103-76, 4х30		кг	0,25
	4х40	кг	?, ?1
	4х60	кг	3,76
	5х30	кг	0,25
Узелок 50х50х5 ГОСТ 8509-86		кг	2,12
Канат 2,2-Г-Т-Н-1370 ГОСТ 3069-80		кг	0,01
Круг 12		кг	0,15
Проволока прямоугольная, 4х30		кг	4,8
ГОСТ 434-78			

Приязан

Инв. № ТП 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я 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 6,0-14-Т ГОСТ 3282-74		кг	4,62
Проволока 1,4 ГОСТ 15892-70		кг	0,09
Трубка 1-3с 16х3 ГОСТ 5496-78		м	1,5

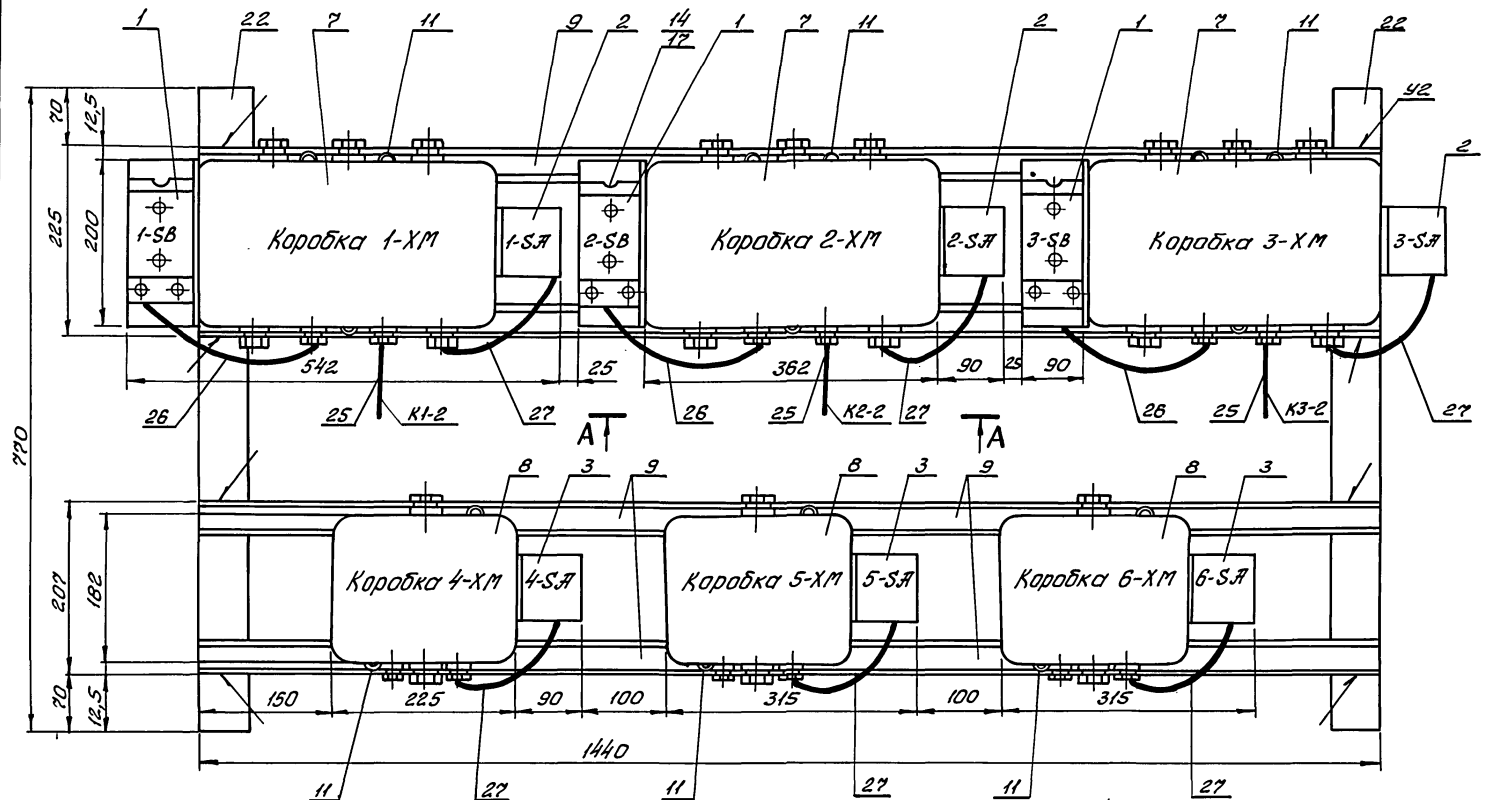
Приязан

Инв. № ТП 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я 5
Формат А4

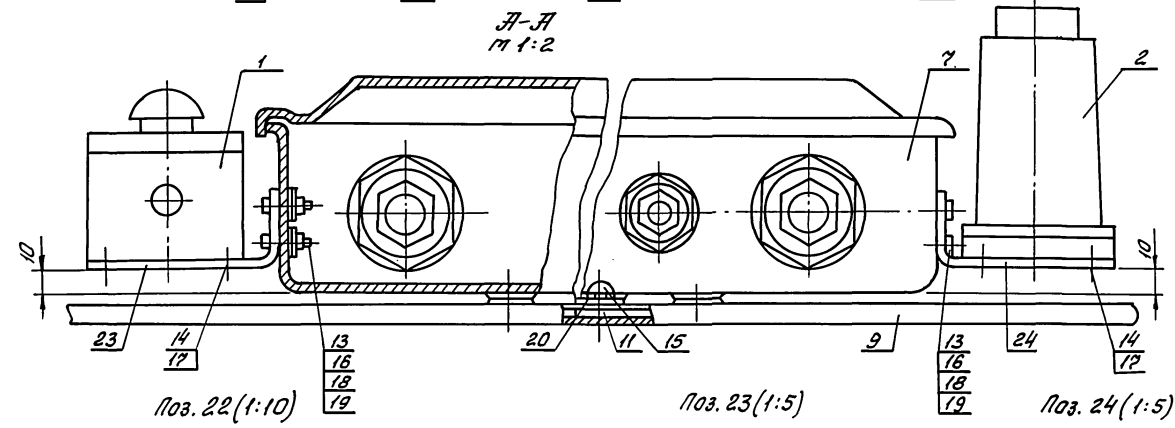
Копия 37
25017-06 37
Формат А2

Лист 6 от 6

Блок управления БУ1



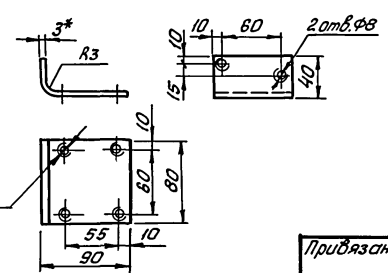
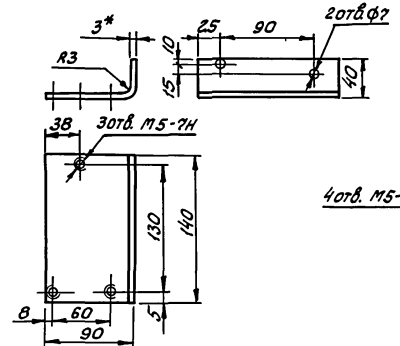
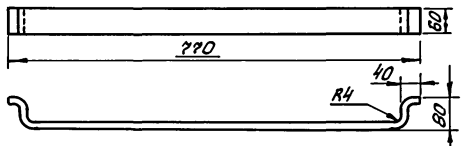
А-А
М 1:2



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	Плот ПКЕ 212-2УЗ		3	
	2	1-SЯ, 2-SЯ, 3-SЯ	Переключатель		3	
	3	4-SЯ, 5-SЯ, 6-SЯ	Переключатель		3	
				ККУЗ-ЗВС-2004УЗВ		
				ККУЗ-ЗВЕ-3105УЗВ		
				Изделия НПО, Электромонтаж		
	7	1-ХМ, 2-ХМ, 3-ХМ	Коробка клеммная У615АУ2		3	
			ТУЗБ-12-80			
	8	4-ХМ, 5-ХМ, 6-ХМ	Коробка клеммная У614АУ2		3	
			ТУЗБ-12-80			
	9		Профиль К108/2У2			
			ТУЗБ-1434-82		4	
	11		Гайка закладная К609УК12		15	
			ТУЗБ-1953-80			
			Стандартные изделия			
	13		Болт М6х16 ГОСТ 7805-70		18	
	14		Винт М5х16 ГОСТ 17473-80		33	
	15		Винт М6х10 ГОСТ 17473-80		15	
	16		Гайка М6 ГОСТ 5927-70		18	
	17		Шайба 5 ГОСТ 11371-78		33	
	18		Шайба 6 ГОСТ 11371-78		18	
	19		Шайба 6, 65г ГОСТ 6402-70		18	
	20		Шайба 6, 01.05 ГОСТ 6958-78		15	
			Материалы			
	22		Листа 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		15	
	26		Кабель АКВВГ 5х2,5		1,5	
	27		Кабель АКВВГ 7х2,5		3,0	

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

ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1			
Исполн.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Пр. спец.	Обознач.	И	
Н.контр.	Обознач.	И	
Зав. ер.	Ворочан	И	
Инж. №	Цветочкина	И	Блок управления БУ1. Общ. вид
		Студия Лист Листов	
		Р 1	
		Госстрой ССР	
		Специальное проектирование Харьковской водоканализационной станции	

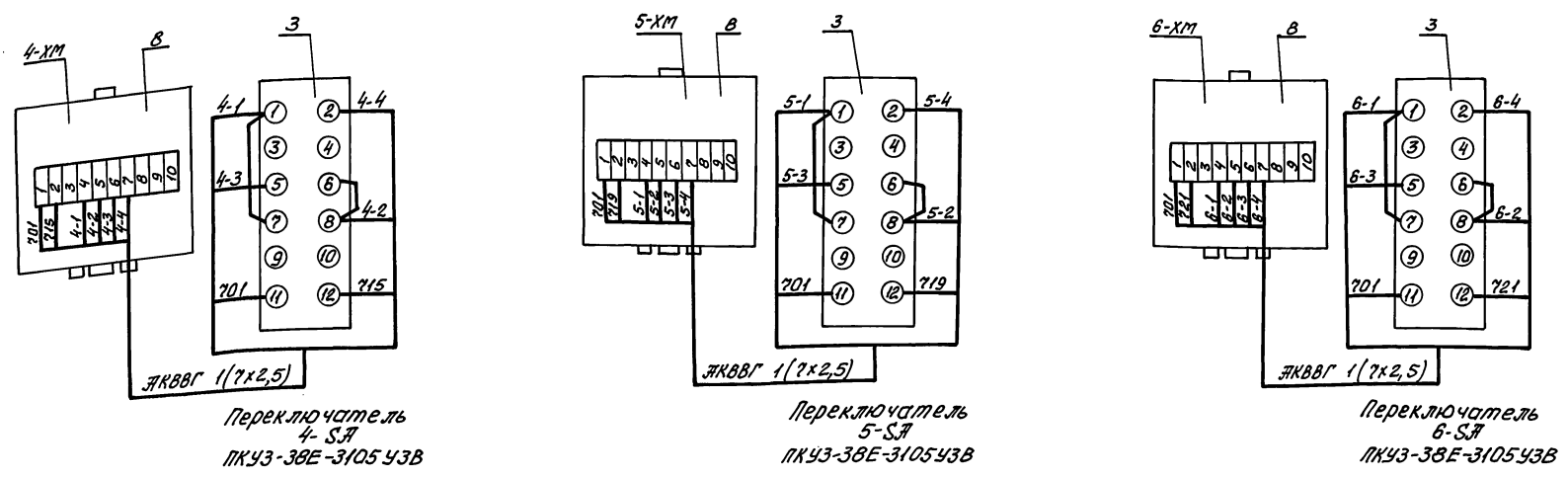
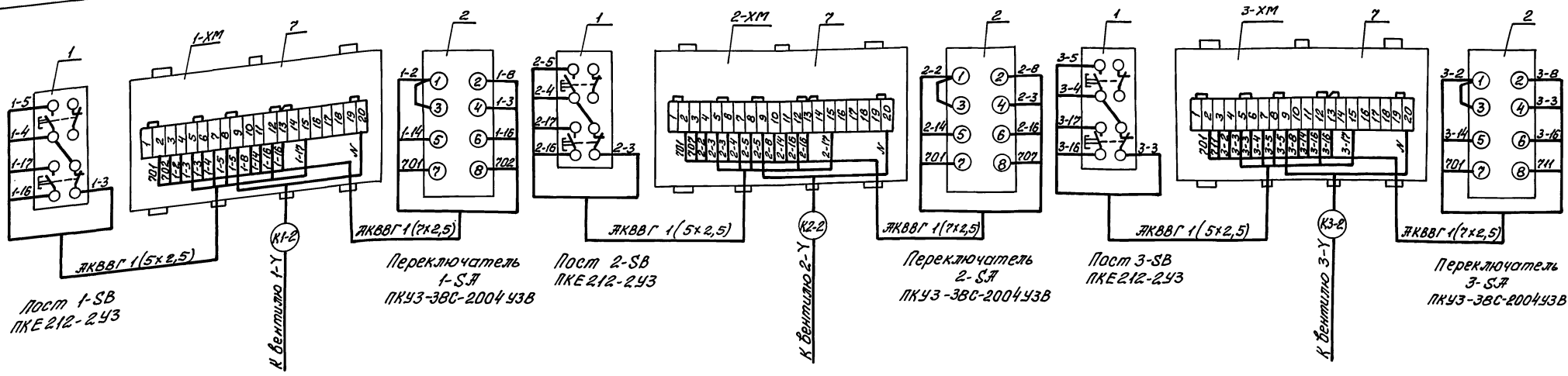
25017-06 38

Копировал ЯФУ

Формат А2

Схема соединений блока управления БУ4

Альбом 6



Шкала в разрыве цепи питания

ТП 902 - 1-170.91-ЭМИ.01.СБ2			
Приказан	Нач. отд. Фролов А.	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист Листов
	Гл. спец. Юванная		Р 1
	Н. контр. Овразная	Блок управления БУ4.	Госстрой СССР
	Зав. ср. Барчан	Схема соединений	Союзоблаканализпроект
Изм. №	Инж. Л. К. Штечкина		Кальнинский водоканализпроект

25017-06 99

Копир. 8/11

Формат А2

Эльбом Б

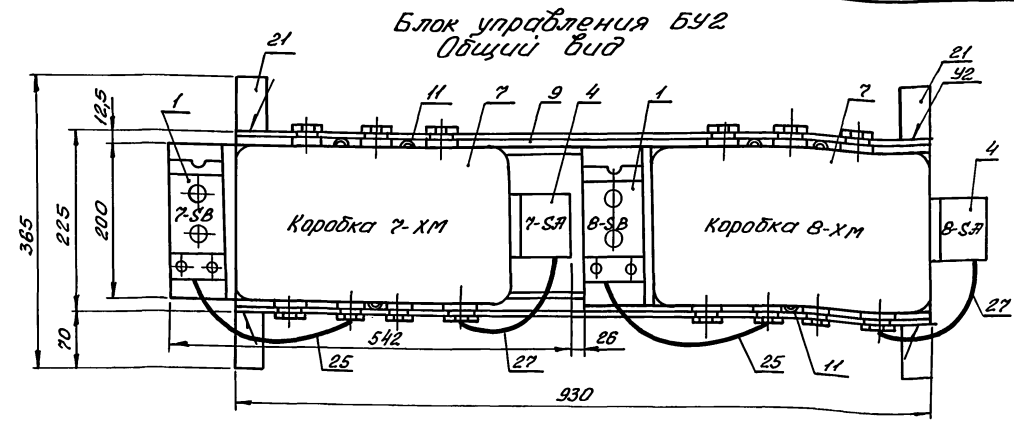
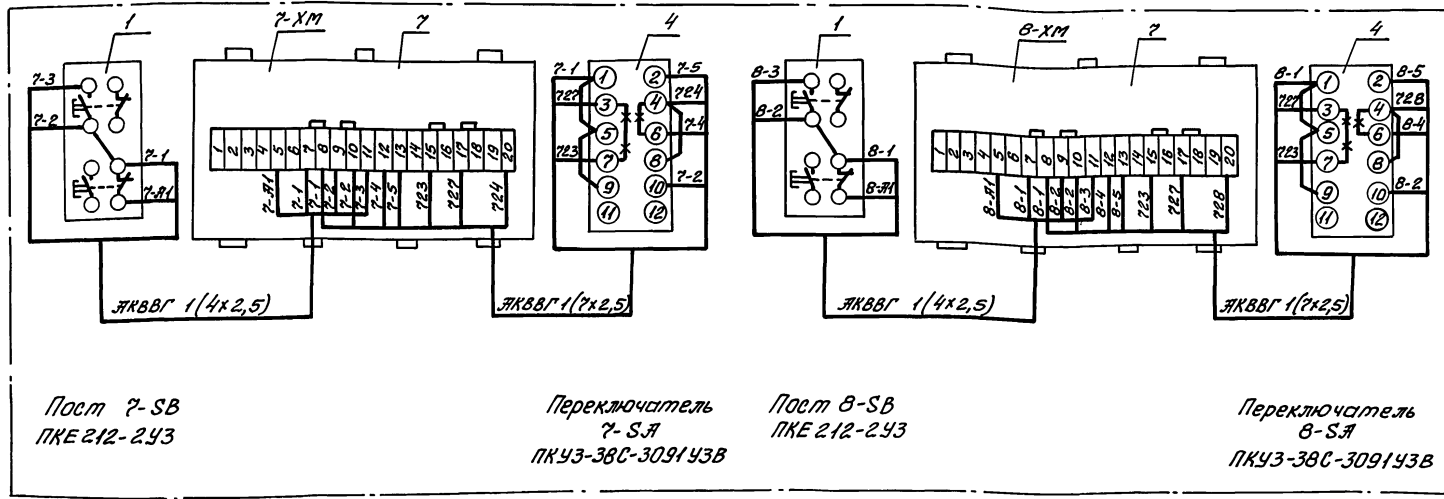


Схема соединений блока управления БУ2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
		1	7-SB, 8-SB	Пост ПКЕ 212-243	2	
		4	7-SA, 8-SA	Переключатели ПКУЗ-ЗВС-309143В	2	
		5	16-SA1	ПКУЗ-ЗВС-010243В	1	
		6	16-SA2	ПКУЗ-ЗВС-011543В	1	
		7	7-ХМ, 8-ХМ, 16-ХМ1	Коробка клеммная У615.АУ2 ТУЗВ-12-80	3	
		9		Профиль К108/242 ТУЗВ-1434-82	1	
		10		Защелк К351У2,5 ТУЗВ-2820-84	3	
		11		Гайка закладная КВ09УКЛ2 ТУЗВ-1953-80	6	
		12		Дюбель У658 У3 ТУЗВ-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 11321-78	22	
		18		Шайба 6 ГОСТ 11321-78	12	
		19		Шайба 6.65 ГОСТ 6402-70	12	
		20		Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78	6	
				Материалы		
		21		Полоса 4x40x500 ГОСТ 103-76	2	
		23		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	2	
		24		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	4	
		25		Кабель ЯКВВГ 4x2,5	7	
		27		Кабель ЯКВВГ 7x2,5	1	

- Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
 - Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
 - Маркировать электрооборудование шрифтом ПО-10 ГОСТ 2930-62.
 - Кабель К16-2 разделяется и подключается к клеммной коробке в МЗ3. Для транспортировки кабель К16-2 свертывается в бухту и привязывается к блоку БУ3.
 - Узлы крепления блоков и аппаратов на блоках привязаны на чертеже ЭМ.01.СБ.
 - Утверждения в коробке поз. 7 сверлить по деталям 23,24
- *** - демонтировать

Блок управления БУ3. Общий вид

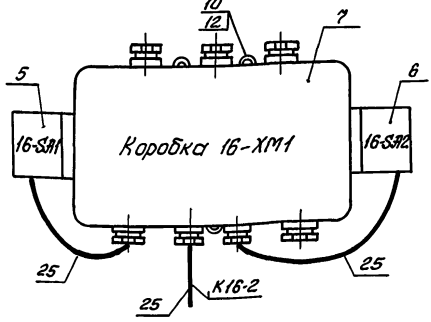
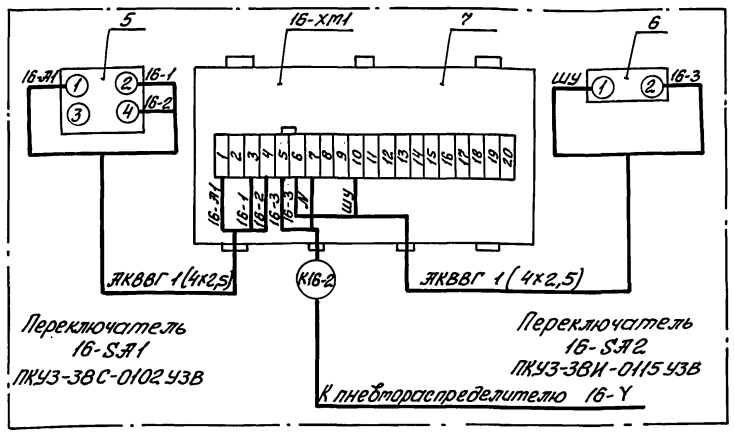


Схема соединений блока управления БУ3



Переключатель 16-SA1 ПКУЗ-ЗВС-010243В
 Переключатель 16-SA2 ПКУЗ-ЗВС-011543В
 п. пневмораспределителю 16-У

Изд. №	Приданы

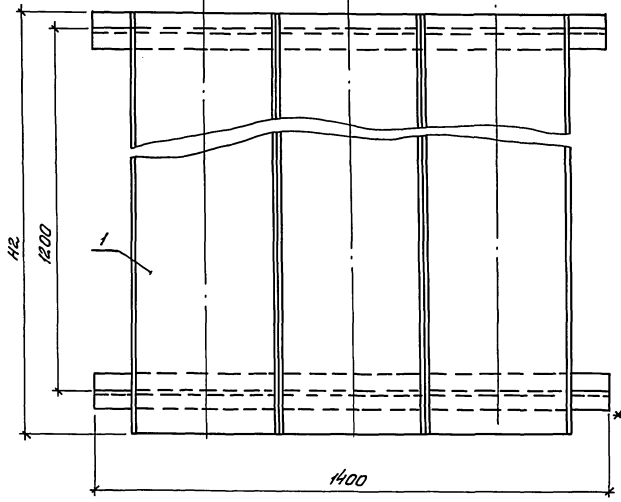
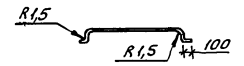
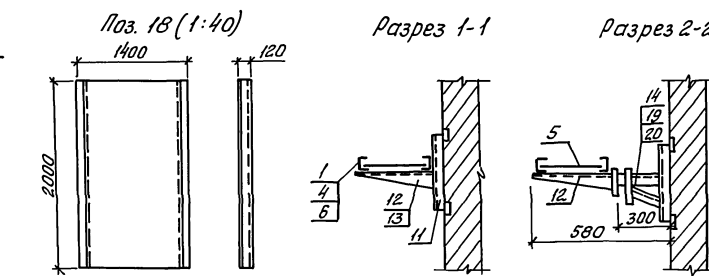
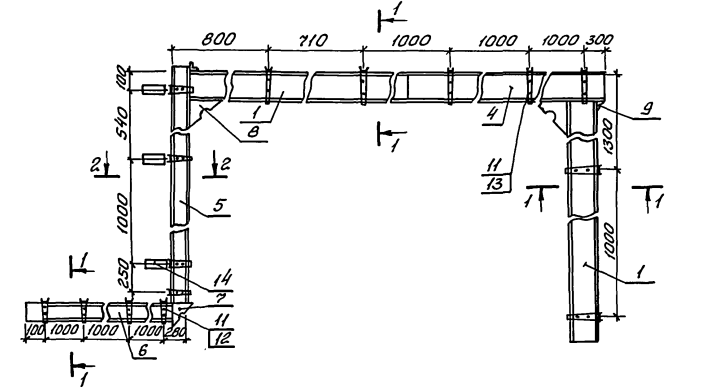
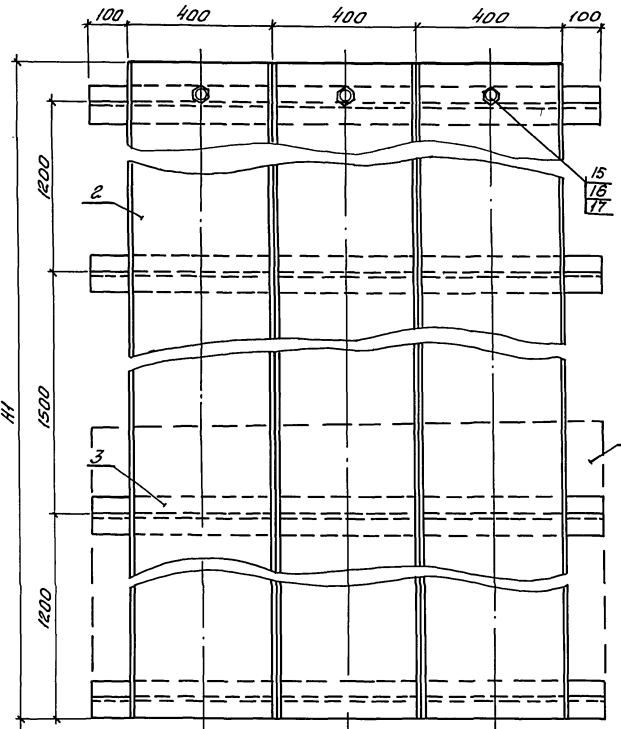
ТЛ 902-1-170.91-ЭМ.02.СБ			
Нач. отд.	Фролов	И/	Канализационная насосная станция производственно-быт. водопровода №1-55 м с решетками-обдиржками
Н. спец.	Обваня	И/	
Н. контр.	Обваня	И/	
Зав. ед.	Борчан	И/	Блоки управления БУ2, БУ3, Общий вид
Инж. Тс.	Цеточина	И/	Схема соединений
Стр.			Листов 1
			Листов 1

Шифр по плану. Подпись и дата. Взам. инв. №

Лист № 6

Блок Б4
при глубине заложения
подводящего коллектора - 7,000

Блок Б5
на отм. +2,500



Таблица

Глубина заложения подводящего коллектора	Лоток поз. 1, 2		Профиль поз. 3	Н1		Н2
	Наименование	Кол.		длина, м	длина, м	
- 4,0 м	НЛ40-П1,87У3	2	3	3,500	—	
- 5,5 м	НЛ40-П2,87У3	2	4	4,800	—	
- 7,0 м	НЛ40-П1,87У3	1	6	4,800	1,300	
	НЛ40-П2,87У3	2				

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

Рядовая зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Изделия НПО. Электроаппараты		
			Блок Б4		
			Изделия по ТУЗБ-2486-82		
	1		Лоток НЛ40-П1,87У3	2	
	2		Лоток НЛ40-П2,87У3	2	с.м.
	3		Профиль К241У2	6	табл.
			ТУЗБ-1434-82		
			Блок Б5		
			Изделия по ТУЗБ-2486-82		
	1		Лоток НЛ40-П1,87У3	2	
	4		Лоток НЛ40-П2,87У3	1	
	5		Лоток НЛ20-П1,87У3	1	
	6		Лоток НЛ20-П2,87У3	1	
	7		Узеловая секция НЛ-У45У3	1	
	8		Узеловая секция НЛ-У95У3	2	
	9		Держатель НЛ-Д4У3	2	
	10		Прижим НЛ-П9У3	26	
			Изделия по ТУЗБ-1496-85		
	11		Стойка КН150ц4У7,5	15	
	12		Полка КН161ц4У7,5	7	
	13		Полка КН163ц4У7,5	6	
			Сборочные единицы		
	14	5.407-49-82 л. 16	Конструкция исп. 2	3	
			Стандартные изделия		
			Блок Б4		
	15		Болт М8x14 ГОСТ 7798-70	18	
	16		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	18	
	17		Шайба В ГОСТ 1374-78	18	
			Материалы		
			Блок Б4		
	18		Кожух 2000x1850		
			Б-ПН-1,3 ГОСТ 19904-80		
			Лист 3-IV-11-СМЗ ГОСТ 16523-89	1	
	19		Узелок 50x50x5	13,8	кг
	20		Полоса 4x30	0,3	кг

		ТП 902-1-170.91-ЭМН.03СБ	
Привязан	Начерт. Ф.Рогов	В.С.	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
	Исполн. О.Власова	И.И.	Станд. лист
	И.контр. Обозначение	И.И.	Листов
	Зав. ер. Барчан	И.И.	Р
	И.контр. И.И.	И.И.	1
И.контр. И.И.	И.контр. И.И.	И.И.	Госстрой СССР
			Союзавтоматизационный проект
			карты
			водоканализационный проект

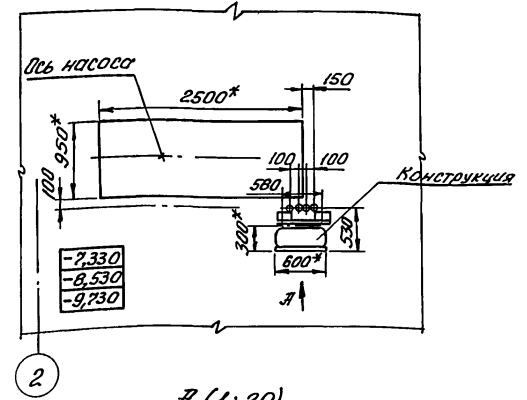
25017-06 41

Копир. 84-

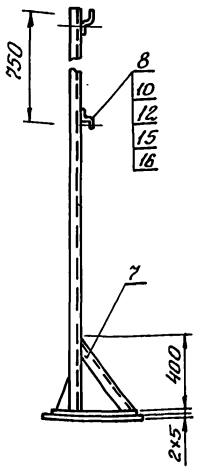
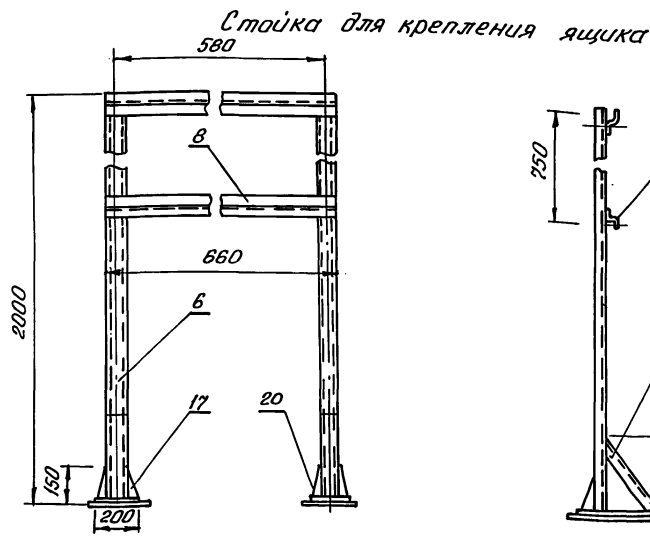
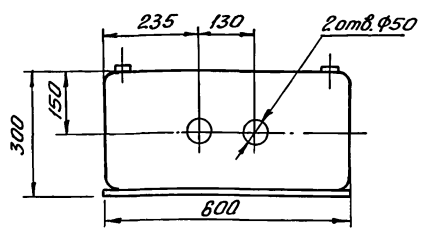
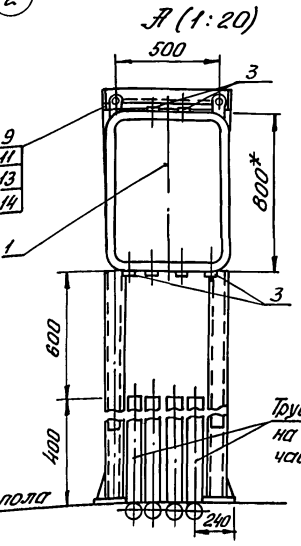
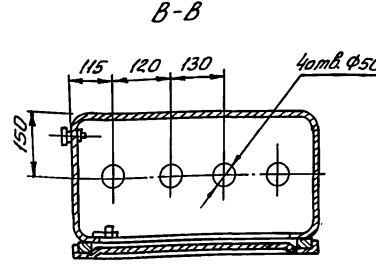
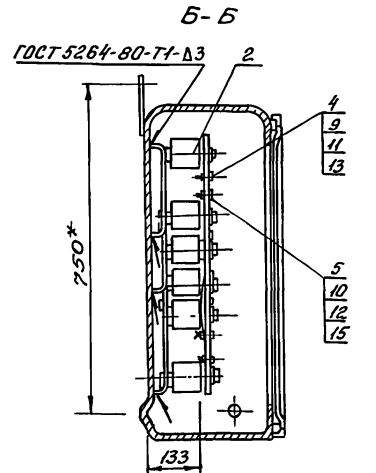
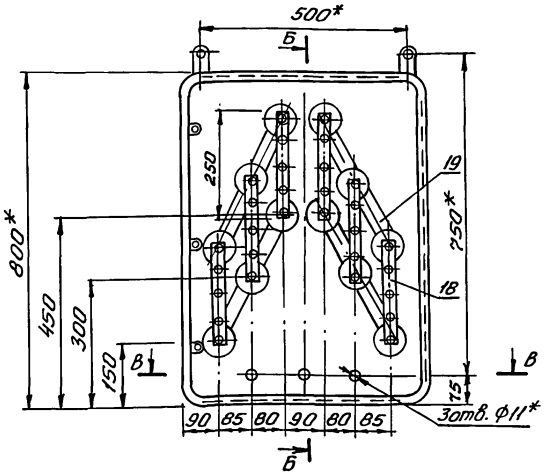
Формат А2

Листом 6

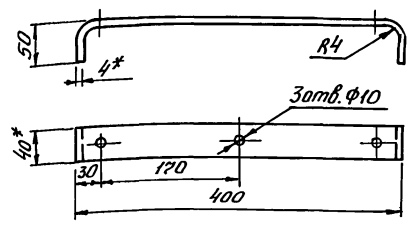
Элемент плана (1:5)
на отт. -7,330 (-8,530; -9,730)



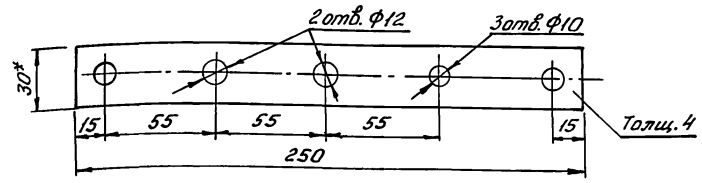
Поз. 1 (1:10)
Дверь условно снята



Поз. 19 (1:5)



Поз. 18 (1:2)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Изделия НПО, Электромонтаж		
		1		Ящик К65742 ТУ36-2057-81	1	
		2		Изолятор армированный К71042 ТУ36-107-80	12	
		3		Сальник прибертовой У668 У2 ТУ36-1952-81	6	
		4		Шайба специальная Я-1042 ТУ36-2256-80	6	
		5		Шайба специальная Я-1242 ТУ36-2256-80	12	
		6		Швеллер К22542, л=2000 ТУ36-1434-80	2	
		7		Швеллер К22542, л=500 ТУ36-1434-82	2	
		8		Профиль К23942, л=600 ТУ36-1434-82	2	
				Стандартные изделия		
		9		Болт М10x35 ГОСТ7805-70	8	
		10		Болт М12x35 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 5x75x150 Б-ЛН-Д-5,0 ГОСТ18904-80	6	
		18		Лист 3-Н-Н-ст3 ГОСТ16523-89 Шина медная 4x30, л=250		
		19		ГОСТ 434-78 Скоба, лразв. = 500	6	
		20		Полоса 4x40 ГОСТ103-78	4	
				Пластина 5x200x400 Б-ЛН-Д-5,0 ГОСТ18904-80		
				Лист 3-Н-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"

Привязан		ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ.05СБ	
Зав. отд. Федотов	Ин. конструктор Беренштейн	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, диаметр 30-55 см (с решетками-пропускными)	Статус Лист Листов р 1
Пров. Кузнецова	Инжен. Иванова	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	Госстрой СССР Союздодканстандипроект Харьковский заводяжэлектр

Опросный лист № для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 630 кВ·А, " " 19 г

Запрашиваемые данные

Table with 2 columns: Description (Наименование и адрес, Реквизиты заказчика, Трансформатор силовой, Климатическое исполнение, Нейтраль, Тип вводного устройства, Тип шкафа, Приспособление, Количество) and Data (Заказчика, Проектной организации, Объекта, Платежные, Отрывочные, Тип, мощность, кВ·А, Сочетание напряжений, Схема и группа соединений, Масляный Y/Y0-0 или Δ/Y-11, Сухой Δ/Y-11, Однофазная однотрансформаторная, Двухтрансформаторная, Изолированная или глухозаземленная, ШВВ-2У3, ШНВ-2У3, 1)

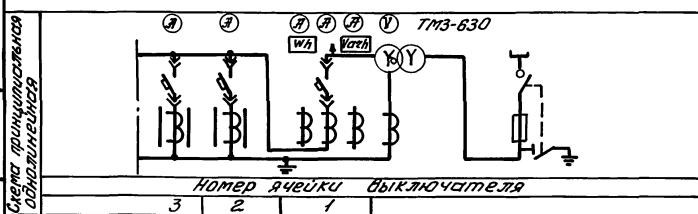
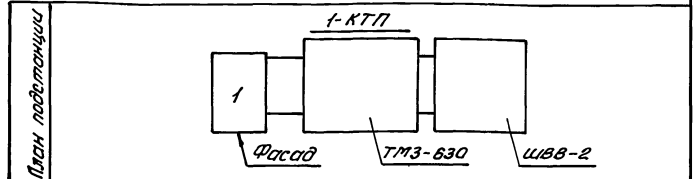


Table for switchgear compartments: Номер ячейки выключателя (3, 2, 1), Номер ячейки выключателей шкафа (1, 2, 3), Шкаф ввода ШВВ-2У3 (1)

Table for materials and other data: Шифр №, Провязан, Нач. отд., Фирма, Д. спец., И. контр., Зав. гр., Шифр. к., Шифр. лк., Колор.

Table for equipment (Аппарат) with columns: Type (Тип), Nominal current (Номинальный ток аппарата), Nominal current of busbar (Номинальный ток расщепителя), Nominal transformer current (Номинальный ток трансформатора), and Ampere (А). Rows 1-3.



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

Table with technical specifications: ТП 902-1-170.91-ЭМ.101

Table for materials and other data: Канализационная насосная станция, Студия, Лист, Листов, Гострой, ССР, Харьковский, в.а.д.к.а.л.п.р.к.т. Формат А3

Опросный лист № для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 630 кВ·А, " " 19 г.

Запрашиваемые данные

Table with 2 columns: Description (Наименование и адрес, Реквизиты заказчика, Трансформатор силовой, Климатическое исполнение, Нейтраль, Тип вводного устройства, Тип шкафа, Приспособление, Количество) and Data (Заказчика, Проектной организации, Объекта, Платежные, Отрывочные, Тип, мощность, кВ·А, Сочетание напряжений, Схема и группа соединений, Масляный Y/Y0-0 или Δ/Y-11, Сухой Δ/Y-11, Однофазная однотрансформаторная, Двухтрансформаторная, Глухозаземленная, ШВВ-2У3, ШНВ-2У3, 1)

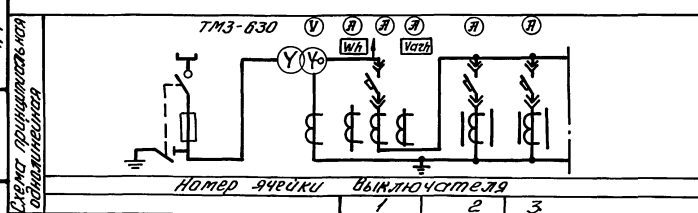
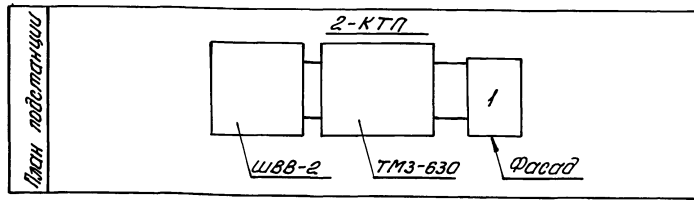


Table for switchgear compartments: Номер ячейки выключателя (1, 2, 3), Номер ячейки выключателей шкафа (1, 2, 3), Шкаф ввода ШВВ-2У3 (1)

Table for materials and other data: Шифр №, Провязан, Нач. отд., Фирма, Д. спец., И. контр., Зав. гр., Шифр. к., Шифр. лк., Колор.

Table for equipment (Аппарат) with columns: Type (Тип), Nominal current (Номинальный ток аппарата), Nominal current of busbar (Номинальный ток расщепителя), Nominal transformer current (Номинальный ток трансформатора), and Ampere (А). Rows 1-3.



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

Table with technical specifications: ТП 902-1-170.91-ЭМ.102

Table for materials and other data: Канализационная насосная станция, Студия, Лист, Листов, Гострой, ССР, Харьковский, в.а.д.к.а.л.п.р.к.т. Формат А3

Лист 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ИМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации	
ГОСТ 21.404-85	СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 2.221-74	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 250 мм с радиальным штуцером М 20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см ² ; Т до 80 °С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-74	Фланец	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ	
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	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-170.91-ЯТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-170.91-ЯТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9
ТП902-1-170.91-ЯТХ.И	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. в... 14, 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 (прибоды 1...6) указать величины напоров в прямоугольниках на чертеже ЯТХ л. 2 и в спецификации оборудования ЯТХ.СО, альбом 8

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

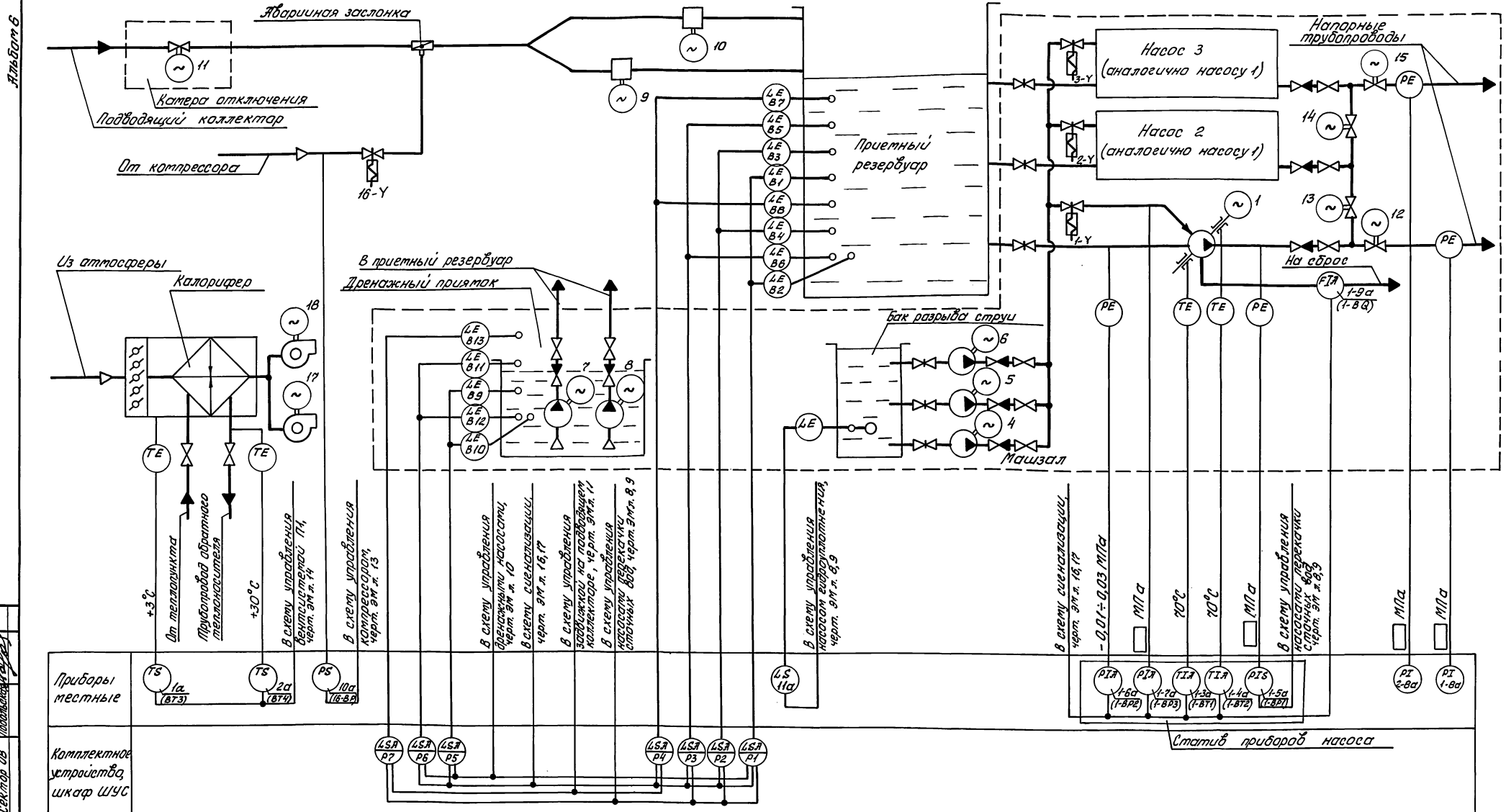
Главный инженер проекта *В.С. Лалюк*

		Привязан	
Инв. №		ТП902-1-170.91-ЯТХ	
Исполн.	Ф.И.О.	Конструктор	Лист
И.контр.	Обознач.	Проверенный	5
Зав. пр.	Взвешен	Общий	1
Инж. И.К. Шелестина	В.С. Лалюк	В.С. Лалюк	Р

Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м³/ч, напором до 55 м и решетками - дощевыми

Общие данные

Госстрой СССР
Специальноконструкторский
Харьковский
всесоюзный проект



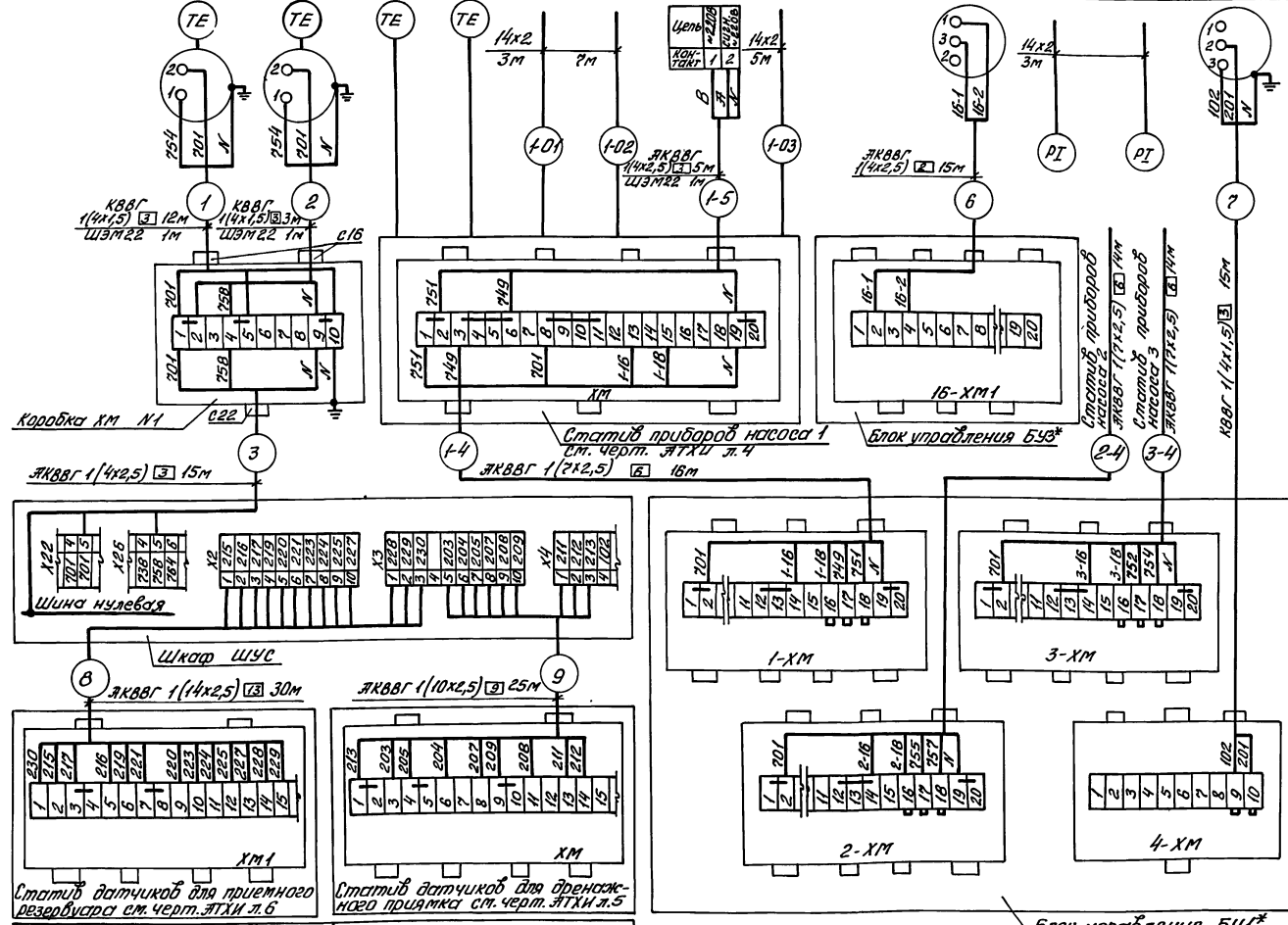
Приборы местные	TS 1a (B73)	TS 2a (B74)	PS 10a (B3P)	LS 11a	PI 1-6a (F6A) (F6B)	PI 1-7a (F7A) (F7B)	PI 1-4a (F4A) (F4B)	PI 1-5a (F5A) (F5B)	PI 2-8a	PI 1-8a			
Комплектное устройство, шкаф ШУС	LSA P7	LSA P6	LSA P5	LSA P4	LSA P3	LSA P2	LSA P1	Станд. прибор насоса					
Измеряемый параметр	Температура воздуха перед калорифером	Обратный теплоноситель	Давление воздуха к обдирной заслонке	Затопление машзала	Дренажный приямок	Уровень Приемный резервуар	Бак разрыва струи	Давление-разрежение всос насоса	Давление воды на ввертуп-латнение насоса	Температура подшипники насоса	Давление Напорный патрубок	Проток воды	Давление Напорный трубопровод

- Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела "Силовое электрооборудование" ЭМ л.л. в...11, 13...17.
- Приборы P1...P7 поставляются с комплектным устройством, учтенным в разделе "Силовое электрооборудование".
- Установку датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХИ л. 5, 6.
- Обдирные устройства с разделителями PE и закладные конструкции для установки КИП предусмотрены в чертежах марки ТХ

ТЛ 902-1-170.91- АТХ			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Гл. спец. Обознач	Инж. С. С. С.
Инв. №	Зав. ер. Барачан	Инж. И. К. Шепочкина	Инж. И. К. Шепочкина
Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/мин, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Стандия Лист Листов	
Схема автоматизации		Р	2
Госстрой СССР Союзобкоматипроект Ларьковский водоканализапроект			

Лист 6 от 6

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Разре- жение		Давле- ние		Проток		Давление		Уровень
	Воздухо- забортная камера	Трубопровод обратного теплоносителя	Насос 1 (см. примечание 3)				Компрессор		Напорный трубопровод		
			Подшипники	Всас	Напор	Трубопровод гидроуплотнения Отвод	Подачка	Воздухо- провод	№1	№2	
Обозначение чер- тежа установки	TS02	TS01	TS03	PS01	PS02	FS01	PS03	PS03	PI 01	LS01	
Позиция	1а	2а	1-3а 1-4а	1-6а	1-5а	1-9а 1-7а	10а	1-8а	2-8а	11а	



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

Таблица

Корпус по прибору	А	В
1-9а	749	751
2-9а	752	754
3-9а	755	757

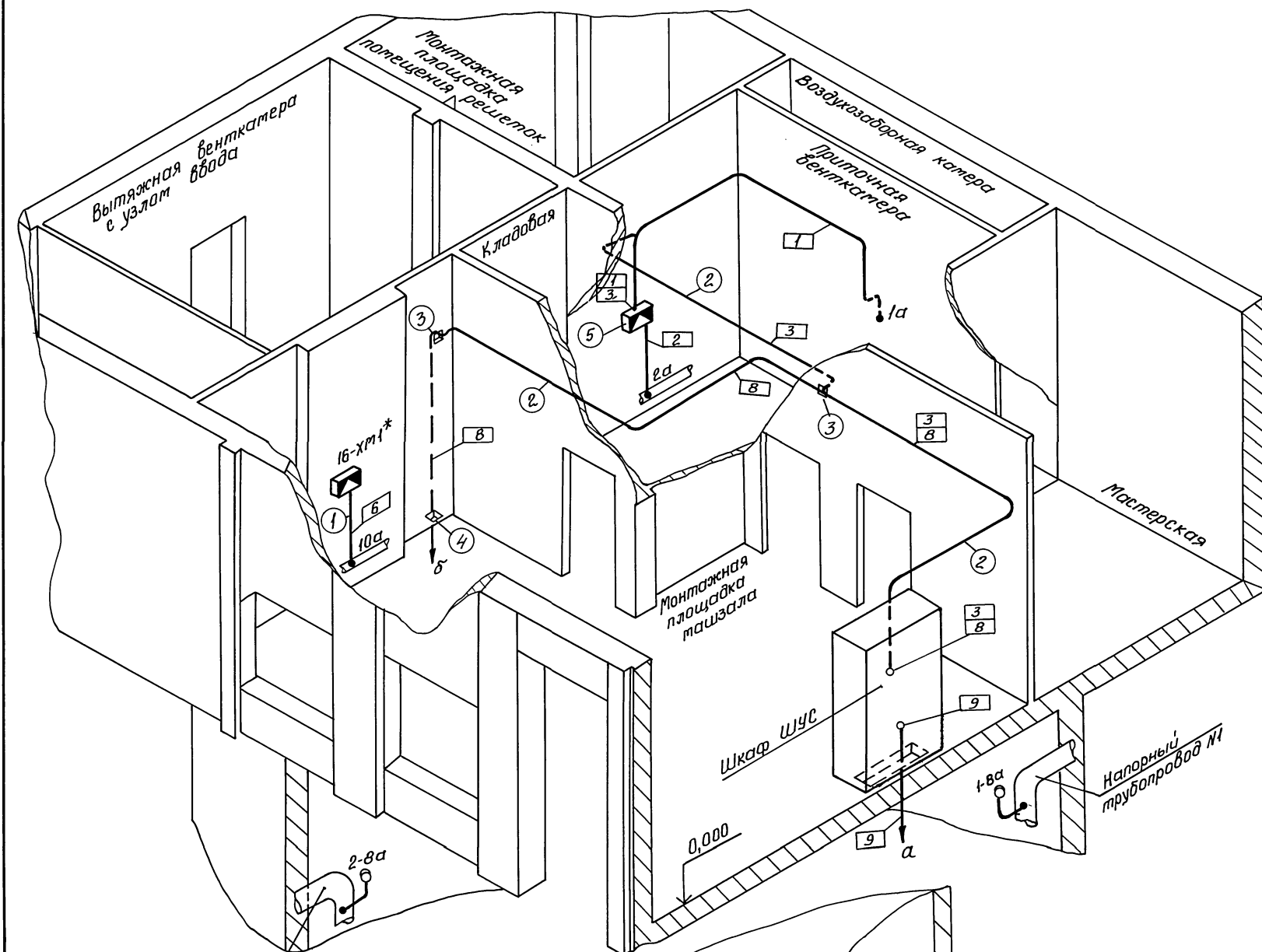
Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-10 ТУЗБ.256В-83Е	1	
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4x1,5	30 м	
	ЭКВВГ 4x2,5	45 м	
	ЭКВВГ 7x2,5	44 м	
	ЭКВВГ 10x2,5	25 м	
	ЭКВВГ 14x2,5	30 м	
	Труба по ГОСТ 8734-75 14x2	51 м	
	Шланг электроизоляционный ШЭМ22У2	5 м	
	Вводная муфта МВ22У2	5	
	Трубная муфта МТ22У2	5	
	Прокладка ТУЗБ. Н03-74 20x26	1	
	10x18	11	
	Фланец ТК4-3455-74	1	
	Соединение НСВ 14xM20	9	
	НСВ 14-КТР 1/2"	2?	
	НСН 14xM20	9	

Условное обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

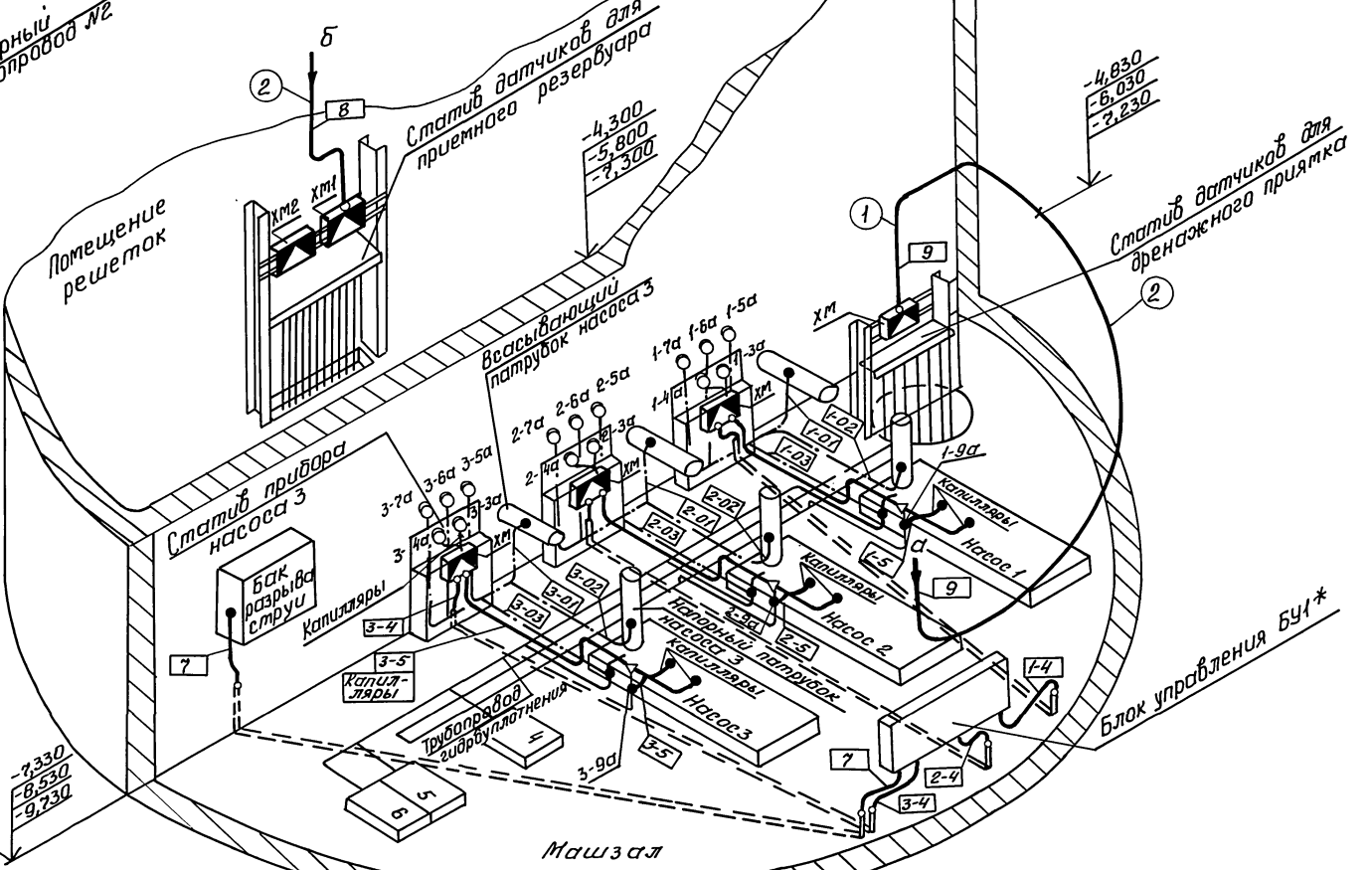
1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ л. 2.
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ВСН 296-81-МЭС СССР.
3. Схема соединений приведена для насоса 1, для насосов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений приборов, 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“

ТП.902-1-170.91- АТХ			
привязан	Нач. отд. Фралов А.Г.	Конструкторская насосная станция приобластьного водопровода №4, г.Иркутск 30-537м и распределительной сети	Статус Лист Листов
	Инженер. Обозначение ШЭМ22У2	Схема соединений внешних приборов. План, распределение (начало)	Р 3
Инд. №	Зав. гр. Борчан С.В.	Гор.отдел СССР Союзоблкоминформат Карьковский водоканалпроект	
	Инж. И.К. Чертыгина В.В.		



Инд. №	Примечание
1	Нач. отв. бригады
2	Инж. Д. Шверович
3	Инж. Д. Шверович
4	Инж. Д. Шверович
5	Инж. Д. Шверович
6	Инж. Д. Шверович
7	Инж. Д. Шверович
8	Инж. Д. Шверович
9	Инж. Д. Шверович



Инд. №	Примечание
1	Нач. отв. бригады
2	Инж. Д. Шверович
3	Инж. Д. Шверович
4	Инж. Д. Шверович
5	Инж. Д. Шверович
6	Инж. Д. Шверович
7	Инж. Д. Шверович
8	Инж. Д. Шверович
9	Инж. Д. Шверович

Копия 45/1-
25017-06 48
Формат А3

Львов В.Б.

Установка и монтажные схемы датчиков

МС ТМ	ТС01	Тип ТУДЭ-4М1	МС ТС02	Тип ТУДЭ-1М1
Подключение		ТМ	Подключение	
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	
1	Прокладка 20x25	1	Кронштейн	
МС ЗК	ОВ л. 4 НБ-06.000СБ	МС ЗК	АТХИ л. 7	
Техн.		Техн.		

МС ТМ	ТС03	Тип ТХП-100ЭК	МС ТС01	Тип ДПЭ-1
Подключение		ТМ	Подключение	
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	
1	Гильза	1	Фланец	
МС ЗК	ТХ л. 8 НБ-05.000СБ	МС ЗК	ТХ л. 8 НБ-05.000СБ	
Техн.		Техн.		

МС ТМ	ПС01	Тип ЭКМВ-1У	МС ПС02	Тип ЭКМ-1У
Подключение		ТМ	Подключение	
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	
1	Прокладка 10x18	1	Прокладка 10x18	
2	Соединитель НВ/НМ20	2	Соединитель НВ/НМ20	
3	Тр 14x2	3	Тр 14x2	
4	Отборное устройство с разделителем	4	Отборное устройство с разделителем	
МС ЗК	ТХ л. 7 НБ-08.000СБ	МС ЗК	ТХ л. 7 НБ-07.000СБ	
Техн.		Техн.		

Монтажные чертежи элементов, участков трассы

1	ТМ4219-76	2		3	ТМВ-94-77
4	ТМВ-95-77	5			

- Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ л. 2.
- В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трассы.
- Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж приборов выполнять после уточнения длин на объекте терными кабелями и заготовленными в МЗУ к расключению.
- Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
- Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах, предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приборятся для справок.
- Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХИ л. 3.1...3.4 и АТХ.СД.
- Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП 3.05.07-85.
- Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 ф 5 мм.
- Зануление клеммной коробки КМ выполнить проводником П-750.
- Проемы для проходки кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АД л. 7

* Устанавливается по чертежам раздела "Силовое электрооборудование."

С.О.Л.С.О.В.С.Е.Н.О.
Объект ВК-2, Нарвская ГРЭС
Подстанция ВК-2
Сектор АВ

Установка манометров

МС ТМ	РГО3	Тип МП 4-У	Поз.	Пред. цм	Место	Установка	ЗК
Подключение		ТМ		ТМ		ТМ	
Поз.	Наименование	Поз.	Обознач.	Кг/см²	Устан.	Лист	Марка
1	Прокладка 10x16	1-8 а		0÷3,2	Напорный трубопровод	1к1н.31	ТХ л. 7
2	Отборное устройство с разделителем	2-8 а					
МС ЗК	ТХ л. 8 НБ-02.000СБ	МС ЗК	ТХ л. 8 НБ-02.000СБ				
Техн.		Техн.		Техн.		Техн.	

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	АТХИ л. 4	Статив прибор	
		насоса	3
2	АТХИ л. 6	Статив датчиков для приемной 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 10x18, ТУ36-1103-83	11
8		Прокладка 20x26, ТУ36-1103-83	1
9		Профиль ПЭ2000, ТУ36-1103-84	3
10		Втулка Д25, ТУ36-1122-74	10
11		Прижим кабельный ПКТ-50, ТУ36-1083-83	2
12		Труба винилпластовая ПВХ-60С32 ТУ6-19-215-83	30 м
13		Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е, 1(4x2,5)	45
14		АКВВГ 1(7x2,5)	44
15		АКВВГ 1(10x2,5)	25
16		АКВВГ 1(14x2,5)	30
17		КВВГ 1(4x1,5)	30
18		Пробойник П-750, ТУ36-1278-85	1
19		Скоба СО-12, ТУ36.22.19.06.001-87	80
20		Скоба СО-14, ТУ36.22.19.06.001-87	40
21		Балл М6x20.58.01, ГОСТ 7798-70	120
22		Балл М8x20.58.01, ГОСТ 7798-70	4
23		Гайка М6.5.01, ГОСТ 5916-70	120
24		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	4
25		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	120
26		Шайба 8, ГОСТ 11371-78	4
27		Трубка 3.31, ТВ 40, 5, белая, ГОСТ 19034-82	49
28		Гильза Г25, ТУ36-1141-84	15
29		Бирка маркировочная ТУ36-1117-75	26

ТП 902-1-170.91-АТХ			
Исполн	Проверен	Утвержден	Согласован
И.О.И.П.	И.О.И.П.	И.О.И.П.	И.О.И.П.
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Дата	Дата	Дата	Дата
Лист	Лист	Лист	Лист
5	5	5	5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взят. инв. №	Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ			л. 1.1, 1.2	Ведомость чертежей задания МЗУ	2	
ТП902-1-170.91-АТХИ			л. 2.1, 2.2	Ведомость узлов и конструкций подлежащих изготовлению на МЗУ	2	
ТП902-1-170.91-АТХИ			л. 3.1...3.4	Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ	4	
ТП902-1-170.91-АТХИ			л. 4	Статив приборо́в насоса. Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ			л. 5	Статив датчиков для дренажного прямка. Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ			л. 6	Статив датчиков для приемного резервуара. Монтажный чертеж	1	

Привязан					
Инв. №					

ТП902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов	
Гл. инж.	Прозная	И		р	1.1	2	
И. контр.	Прозная	И		Ведомость чертежей задания МЗУ	Госстрой СССР Специальный проект Горьковский водоканализпроект		
Зав. гр.	Барчан	И			Формат А4		
Инж. Т.к.	Цытовкина	И					

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив приборо́в насоса. Монтажный чертеж		
	(Групповая установка приборо́в на полу. Общий вид)	3	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для дренажного прямка	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для приемного резервуара	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1	1	
ТМ4-507-86	Коллектор КС-1100	3	
ТМ4-546-86	Рама РПП-2	3	
ТМ4-413-86	Установка манометра, мановакуумметра	9	
ТМ4-416-86	Установка 4 коробки соединительной КС-20-192	6	

Привязан					
Инв. №					

ТП902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов	
Гл. инж.	Прозная	И		р	2.1	2	
И. контр.	Прозная	И		Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	Госстрой СССР Специальный проект Горьковский водоканализпроект		
Зав. гр.	Барчан	И			Формат А4		
Инж. Т.к.	Цытовкина	И					

Альбом Б

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

Привязан					
Инв. №					

ТП902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов	
Гл. инж.	Прозная	И		р	1.1	2	
И. контр.	Прозная	И		Ведомость чертежей задания МЗУ	Госстрой СССР Специальный проект Горьковский водоканализпроект		
Зав. гр.	Барчан	И			Формат А4		
Инж. Т.к.	Цытовкина	И					

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

Привязан					
Инв. №					

ТП902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов	
Гл. инж.	Прозная	И		р	2.1	2	
И. контр.	Прозная	И		Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	Госстрой СССР Специальный проект Горьковский водоканализпроект		
Зав. гр.	Барчан	И			Формат А4		
Инж. Т.к.	Цытовкина	И					

Копировать

25017-06 50

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

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

№/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. 4x2,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ	м	18
6	То же, сеч. 7x2,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ	м	1
7	То же, с медными жилами сеч. 4x1,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	КВВГ	м	12
8	Провод с алюминиевой жилой сеч. 1x2,5 кв. мм, ГОСТ 20520-80	АПРТО	м	45
9	Вентиль запорный исп. 5 Ду 15к труб. 1/2" гост 23230-78		шт.	18

Привязан

Инд. №

ТП 902-1-170.91-АТХИ

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

Канализационная наружная стальная прокатная труба 600-2000 мм, высотой 30-55 м с решетками - дощечками

Стадия Лист Листов

Р 3.1 4

Госстрой СССР Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Альбом 6

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
10	Труба ГОСТ 10704-76	28x2	м	21
11	Труба ГОСТ 8734-75	14x2	м	3
12	Труба ГОСТ 8734-75	20x4	м	1
13	Труба ГОСТ 8734-75	32x4	м	3
Поставка подрядчика				
14	Лист	БЭ.0 ГОСТ 19904-90 3-л - ст 3 ГОСТ 16523-89	кг	14
15	Лист	3.0 ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 14837-79	кг	0,5
16	Лист	5.0 ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 14837-79	кг	1,2
17	Лист	6-III-0-5.0 ГОСТ 19904-90 3-л - ст. 3 ГОСТ 14837-79	кг	8,0
18	Полоса	4x25 ГОСТ 103-76 ст. 3 ГОСТ 535-88	м/кг	5,0
19	Круг	8 ГОСТ 2590-88 ст. 3 ГОСТ 535-88	шт./кг	13 / 0,8
20	Труба	15x2,5 ГОСТ 3262-75	м	1

Поставка монтажной организации

21	Коробка соединительная	ТУЗВ. 2568-83	КС-20-1х2	шт.	6
22	Полоса	ТУЗВ. 1113-84	ПП-3091	м	4
23	Полоса	ТУЗВ. 1113-84	ПП-2?024	м	4

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

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Формат А4

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
23	Швеллер	ТУЗВ. 1113-84 ШП 60x35H	м	26
24	Уголок	ТУЗВ. 1113-84 УП 35x35H	м	16
25	Лоток	ТУЗВ. 1113-84 ЛП 145У1	м	2
26	Узел обвязки приборов	ТУЗВ. 1759-84 ОП 109ХК	шт.	9
27	Скоба	ТУЗВ. 22.19.06-001-87 СО 14У2	шт.	9
28	Хомут	ТУЗВ. 1107-80 Х 35У1	шт.	9
29	Бобышка	ТУЗВ. 1097-85 БП 1-18x15-55УХЛЗ	шт.	1
30	Соединение нахлестное	ТУЗВ. 1104-82 НСН 14xM20	шт.	9
31	Соединение обхлестное	ТУЗВ. 1104-82 НСВ 14x	шт.	27
32	Соединение обхлестное	ТУЗВ. 1104-82 НСВ 14xM20	шт.	9
33	Рамка	ТУЗВ. 1130-85 РРМ 55x15	шт.	15
34	Бирка маркировочная	ТУЗВ. 1117-84Е БМУЗ	шт.	80
35	Трубка 3.31 белая	ГОСТ 19034-82 ТВ-40,5	м	1

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

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Формат А4

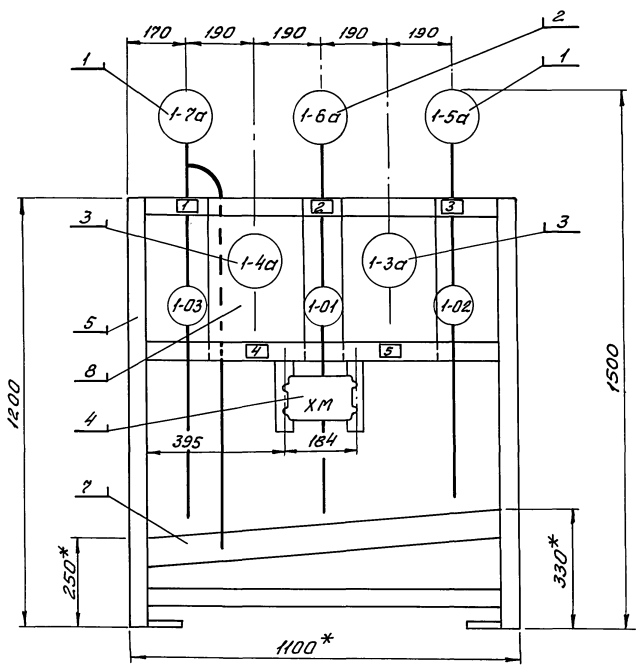
№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
36	Трубка 3.31 белая	ГОСТ 19034-82 ТВ-40,10x1,2	м	25
37	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,5
38	Болт	ГОСТ 7798-70 М8-8g x 16.46.019	шт.	3
39	Болт	ГОСТ 7798-70 М8-8g x 16.46.019	шт.	24
40	Болт	ГОСТ 7798-70 М8x20.58.01	шт.	61
41	Болт анкерный	М 12	шт.	20
42	Винт	ГОСТ 1491-80 В.М5-6g x 20.46.019	шт.	19
43	Гайка	ГОСТ 5916-70 М5-Н.4.019	шт.	12
44	Гайка	ГОСТ 5915-70 М6-Н.5.019	шт.	3
45	Гайка	ГОСТ 5915-70 М8-Н.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

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

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Формат А4

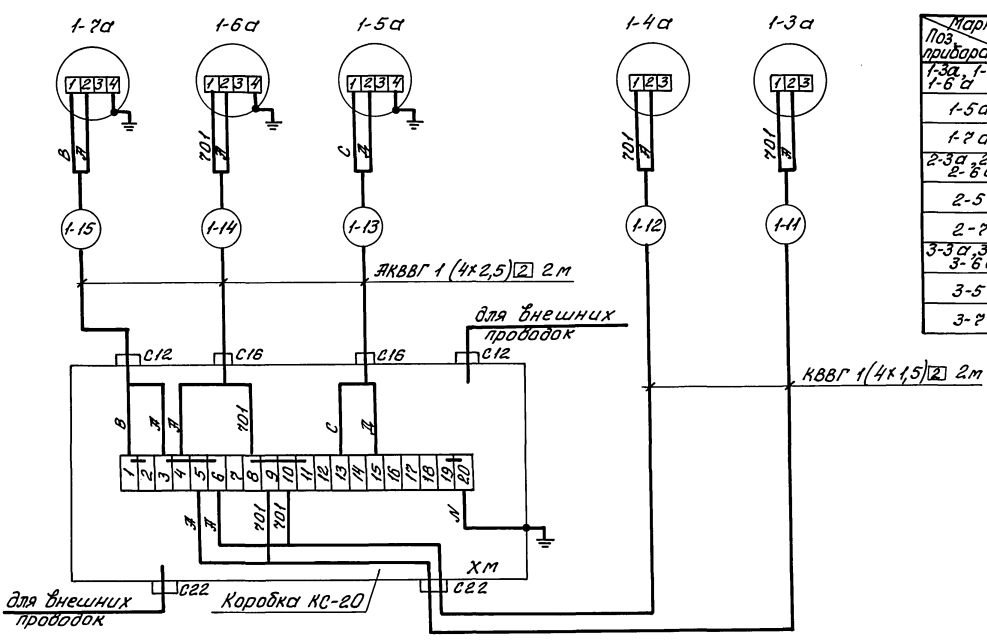
Льбов В



Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Давление воды на гидроразрывные	1
2	Давление-разрежение на входе	1
3	Давление на входе	1
4	Температура подшипник лебый	1
5	Температура подшипник правый	1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед., кг	Примечание
1	ТУ25.02.31-75	Манометр ЭКМ-14	2	ТМ4-413-86
2	ТУ25.02.31-75	Мановакуумметр ЭКМВ-14	1	ТМ4-413-86
3	ТУ25.02.100103-81	Термометр ТКП-100ЭК	2	ТМ4-416-86
4	ТУ36.2568-83Е	Коробка КС-20-143	1	ТМ4-419-86
5	ТК4 546-86	Рамка РПП-2	1	
6	ТУ36.1759-84Е	Узел, обвязки подшипор ОП-109	1	ТК4-3559-86
7	ТК4 507-86	Коллектор КС1100	1	ТМ4-419-86
8	ТУ36.1113-84Е	Полоса ПП-220	1	м
9	ГОСТ 1508-78Е	КВВГ 1(4x2,5)	6	м
10	ГОСТ 1508-78Е	КВВГ 1(4x1,5)	4	м



Таблица

Маркировка поз. 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		

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

Шифр, название, количество и дата выдачи

ТЛ 902-1-170.91-АТХЦ			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производственного назначения, напором 30-55 м в дефлекти-дробилками	Лист 4
	Ин. спец. Обознач		
	И.контр. Обознач		
	Зав. гр. Барочан	Статив приборо насоса	Листовой ввер
	Инж. И. Шветочкина	Монтажный чертеж	Сокращенный листок Харьковский заводянапроект

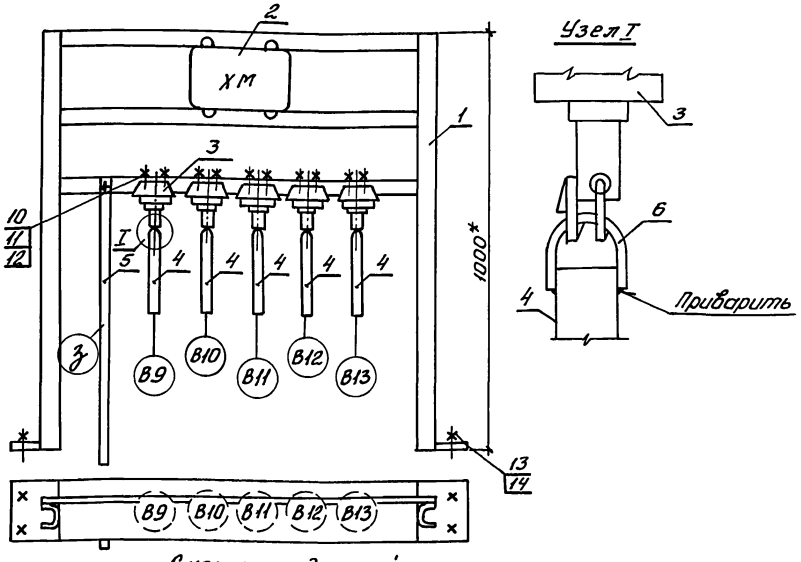


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка станиба	1	
2		Коробка соединительная КС-20-1327436-2568-83	1	
3		Датчик БКУ	5	кат. шус
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	5 м	
5	Таблица	Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 ст3 ГОСТ 535-68	2 м	
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 ст3 ГОСТ 535-79 6-150	5	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	17 м	
8		Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2 белая, ГОСТ 19034-82	10 м	
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1 кг	
10		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 7798-70	20	
11		Гайка М8x20,58,01, 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

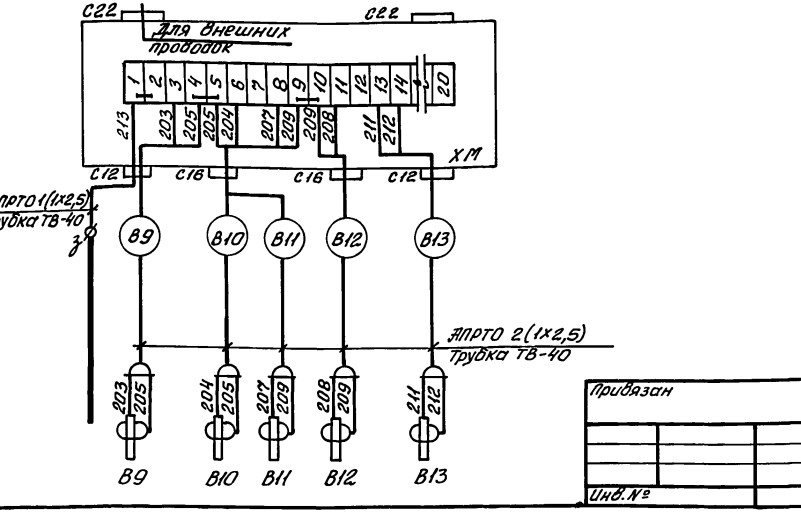
Глубина заложения коллектора	Длина электродов, в мм					γ
	В9	В10	В11	В12	В13	
-4м; -5,5м; -7м	600	1300	550	1300	400	1630
Материал	Труба 28x2					Полоса 4x25

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

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Привязан	Нач. отд. Фролов	И.п.	канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-градальками	Станция Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	И.п.		р	5
	Н.контр. Обозная	И.п.	Статив датчиков для дренажного приемка.	Госстрой СССР Самоводская филиал проект Харьковский ВодоКанПроект	
Инв. №	Зав. пр. Барчан	И.п.	Монтажный чертеж	Формат А3	
	Инж. И.п. Шибачкина	И.п.			

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



Кабина №2
15017-06 53
Формат А3

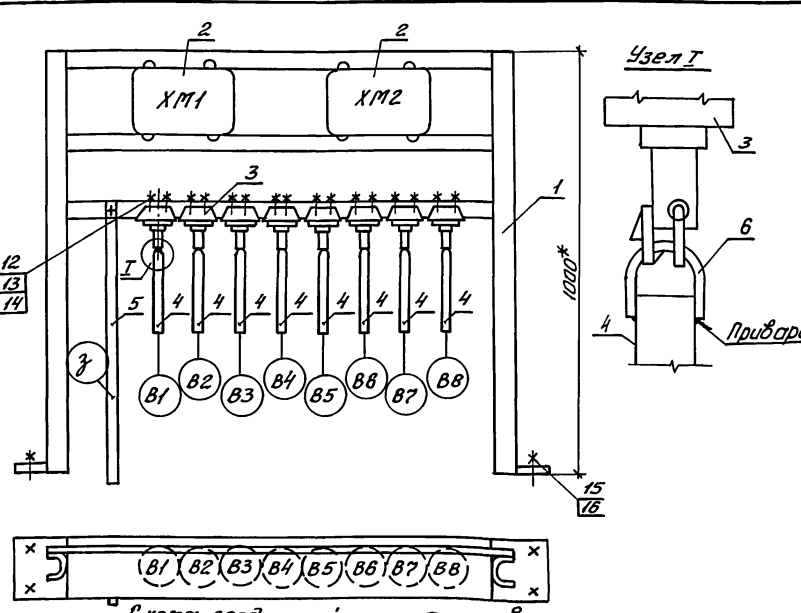


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка станиба	1	
2		Коробка соединительная КС-20-1327436-2568-83	2	
3		Датчик БКУ	8	кат. шус
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	16 м	
5	Таблица	Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 ст3 ГОСТ 535-79	4 м	
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 ст3 ГОСТ 535-79 6-150	8	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	28 м	
8		Кабель АКВГГ 1x2,5, ГОСТ 1508-78Е	1 м	
9		Трубка 3.31, ТВ-40, 5, белая, ГОСТ 19034-82	1 м	
10		Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	15 м	
11		Лента изоляционная ПВХ	0,2 кг	
12		Болт М8x20,58,01, 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

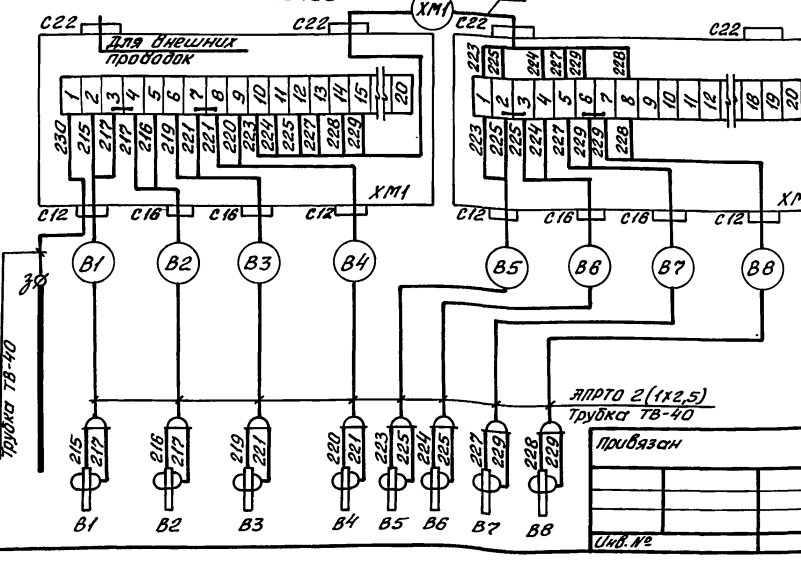
Глубина заложения коллектора	Длина электродов, в мм								γ
	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	
-4м	2100	2900	1500	2350	900	2900	500	2150	4030
-5,5м	1800	2600	1350	2150	900	2600	500	1850	3730
-7м	1500	2300	1200	2000	900	2300	500	1550	3430
Материал	Труба 28x2								Полоса 4x25

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

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Привязан	Нач. отд. Фролов	И.п.	канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-градальками	Станция Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	И.п.		р	6
	Н.контр. Обозная	И.п.	Статив датчиков для приемного резервуара.	Госстрой СССР Самоводская филиал проект Харьковский ВодоКанПроект	
Инв. №	Зав. пр. Барчан	И.п.	Монтажный чертеж	Формат А3	
	Инж. И.п. Шибачкина	И.п.			

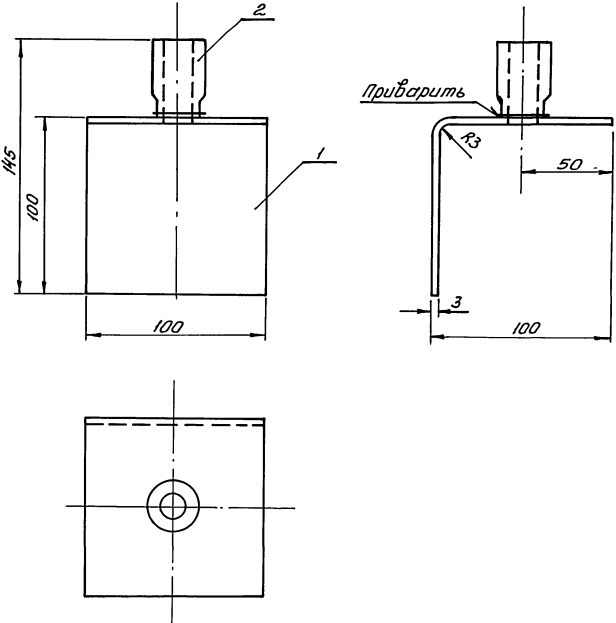
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инд. №

Льбом 6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кранштейн Лист 5 ГОСТ 18903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,5 кг
2		Бобышка БПТ-18х4,5-55 ТУ 36-1097-85	1	



- * Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

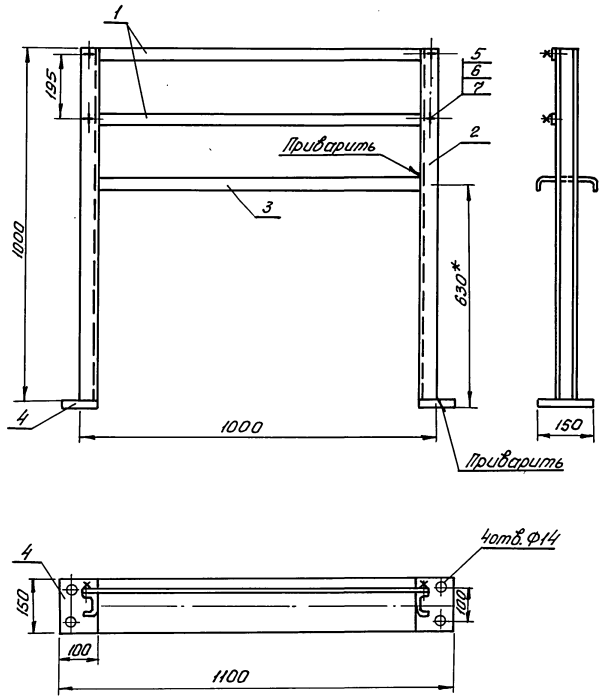
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Привязан	Нач. отд.	Фрагмент	И.к.	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обознач.	И.к.	Кранштейн для установки датчиков.	Р	?	
	Н. контр.	Обознач.	И.к.	ТЗ 429-141			
	Зав. ер.	Барчан	И.к.	Монтажный чертеж			
	Инж. Т.к.	Иванкина	И.к.				

Госстрой СССР
Специальный проект
Харьковский
Водоканалпроект
Формат А3

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инд. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса ЛТЗ041 с=1000 ТУ 36-1113-84	2	
2		Швеллер ШП60х354 с=1000, ТУ 36-1113-84	2	
3		Лоток ЛП14541 с=930 ТУ 36-1113-84	1	
4		Пластина Лист 5 ГОСТ 18903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	0,6 кг
5		Болт МВх20.58.01, ГОСТ 19870	4	
6		Гайка МВ.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
7		Шайба пружинная в 65 Г, ГОСТ 6402-70	4	



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

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Привязан	Нач. отд.	Фрагмент	И.к.	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обознач.	И.к.	Стойка статива датчиков.	Р	8	
	Н. контр.	Обознач.	И.к.	ТЗ 429-141			
	Зав. ер.	Барчан	И.к.	Монтажный чертеж			
	Инж. Т.к.	Иванкина	И.к.				

Госстрой СССР
Специальный проект
Харьковский
Водоканалпроект
Формат А3

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инд. №