

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 1 - 170.91

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ.  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600 - 2000 м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/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.



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

Table with columns: № по плану, Наименование, Количество (Всего, в т.ч. резерв), Электродвигатель (Тип, Мощность, кВт), Примечание. Rows include pumps, fans, and compressors.

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

Table with columns: Инв. №, Назначение, Стадия, Лист, Листов. Includes project details and a signature block.

Main table with columns: Лист, Наименование, Примечание. Lists various electrical drawings from 1 to 31.

Main table with columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists reference and attached documents.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.  
Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Листы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31

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 в проекте 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	Ун, А	Тип	Ун, 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	Ун, А	Тип	Ун, А	Тип	Ун, А	Тип	Ун, А			Ун, А	Ун, А																			
250	P2315/2	1200	КТ6053БС-У3Б	630	ВЯ51-39-340010-20УХЛЗ	630	КТ6053БС-У3Б	630	КТ6043БС-У3Б	400	РТЛ100804	4	3,65	600/5	0-600	3x150	1x95	ЩУ5901-4874																	
200																		P2115/2	630	КТ6043БС-У3Б	400	ВЯ51-37-340010-20УХЛЗ	400	КТ6043БС-У3Б	400	КТ6033БС-У3Б	250	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	Ун	Уп	Тип	Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А	Ун	Уп	Тип		Ун, А
СМ250-200-400/4	4Я355S4Y3	250	438	3066	ВК 4/24	4ЯМ132S4Y3	2,5	15,1	113,25	РТЛ102104	19	15,1	ЩУ5909-3774В	
СМ250-200-400/4	4Я315M4Y3	200	351	2106	ВК 2/26	4ЯМ100L4Y3	4,0	8,6	51,6	РТЛ101404	10	8,6	ЩУ5909-3774А	
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
		Активная 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	

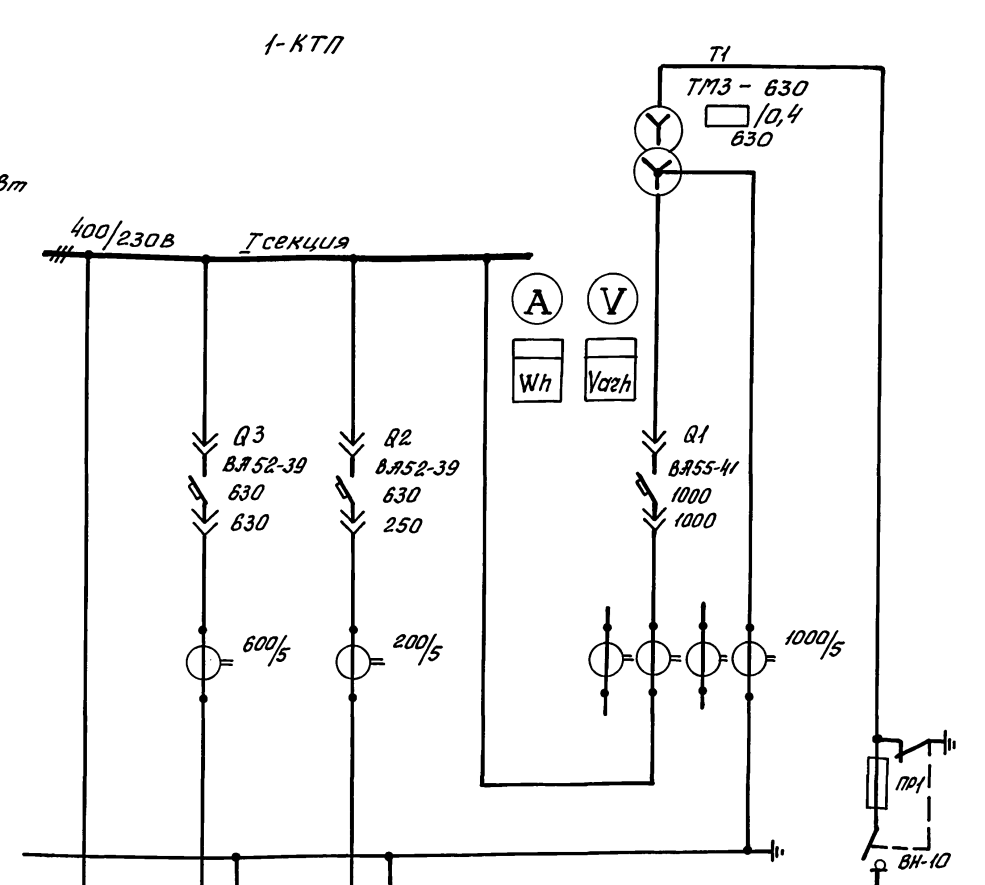
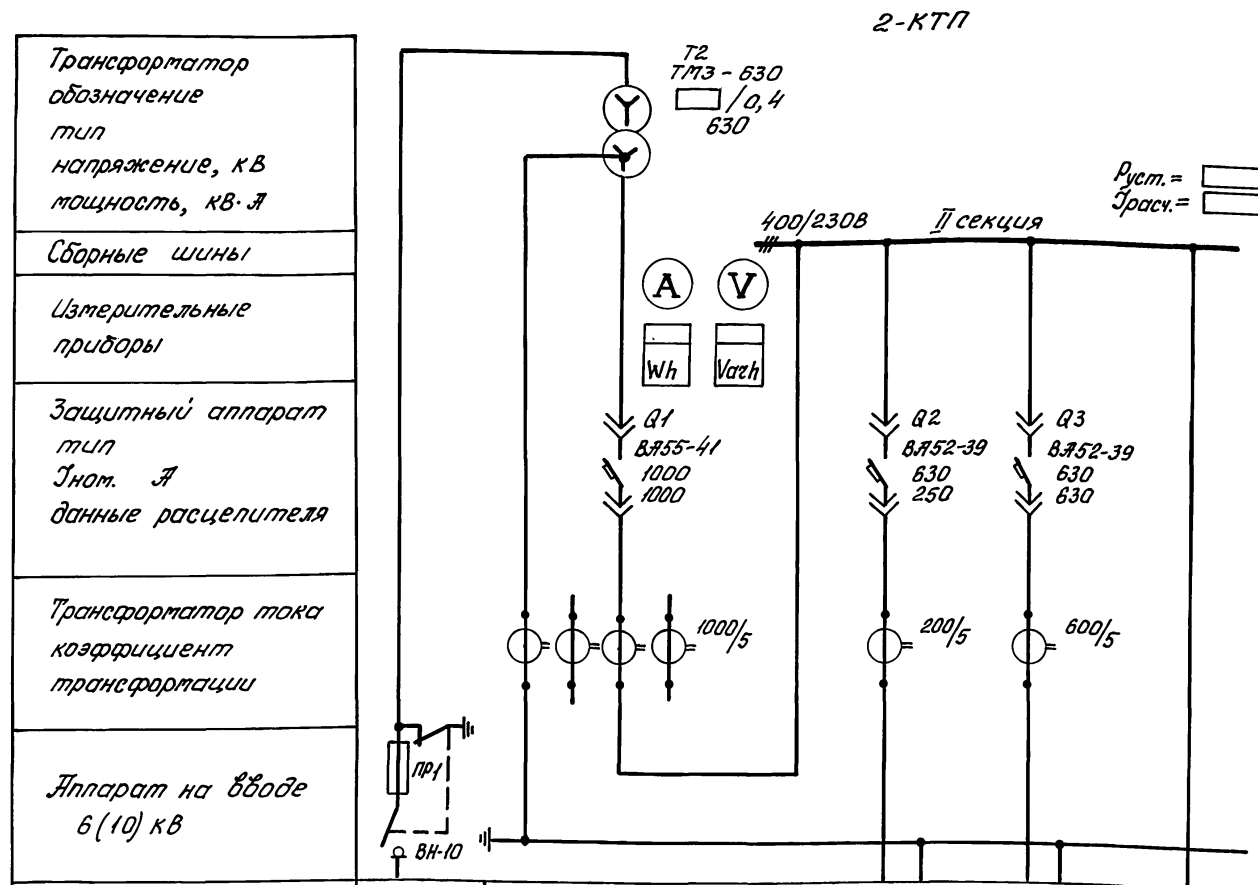
77 902-1-170.91-ЭМ

Прибыли	Нач. отд. Фролов А/	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стр. 1	Лист	Листов
	Гл. инж. Обозная		Р	2	
	Инж. гр. Барчан	Общие данные (окончание)	Госстрой СССР Конструкторский проект Харьковских водоканализационных объектов		
Инв. №	Инж. Лк. Штепкина				

25017-06 5

СОГЛАСОВАНО  
Отдел В.И.К. Харьковский ЦУ  
Инж. Лк. Штепкина

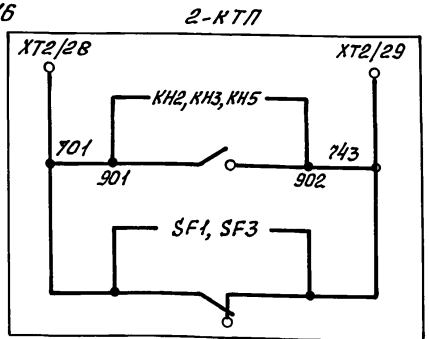
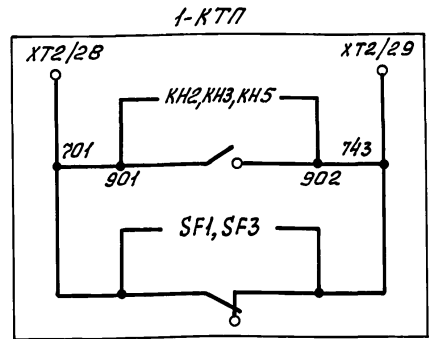
Альбом



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			ЯВВГ1(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		ЯВВГ1(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		
ПРИВЯЗКИ	Нач. отд. Фролов	Инж. И.к. Цветочкин
	Л. спец. Обозная	
	Н. контр. Обозная	
	Зав. ер. Барчан	
Лист №		
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Лист Лист Листов
Схема электрическая принципиальная КТП		р 3
		Госстрой СССР СНОВОДОКАНАЛЬНИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛЬПРОЕКТ



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 Яном., кВт	Электр. или Яном., кВт	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы		
																Участок сети 1	Участок сети 2
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 б мастерской	
			2	H56	*							XS2		10,8		Розетка б 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	*												
I секция ~380/220В	4-QF ВЯ51-25-3400 25 16	9-Я комплектно с решеткой-дробилкой	4	H4	*												
			7-QF ВЯ51-25-3400 25 16	7-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10													
			QF3 ВЯ51-25-3400 25 10	12-КМ ПМЛ150+ПКЛ22													
			6-QF ВЯ51-25-3400 25 16	6-КМ ПМЛ12100+ПКЛ22 +РЛ10 04 25													

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 Яном., кВт	Электр. или Яном., кВт	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы		
																Участок сети 1	Участок сети 2
I секция ~380/220В	QF4 ВЯ51-25-3400 25 16	—	17-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10												Вентсистема П1		
			20-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10													Вентсистема В1	
			22-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10													Вентсистема В2	
			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
			11-QF ВЯ51-25-3400 25 10	11-КМ ПМЛ150+ПКЛ22 10													Компрессор ЭМ л. 13
			11-ХМ														
			11-К11-1	*													
			11-К11-2	*													
			19-QF5 ВЯ51-25-3400 25 10	19-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10													Задвижка на подводящем коллекторе ЭМ л. 11
II секция ~380/220В	QF5 ВЯ51-25-3400 25 10	—	24-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10												Вентсистема П2		
			24-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10													Вентсистема В3	
			6-QF ВЯ51-25-3400 25 16	6-КМ ПМЛ12100+ПКЛ22 +РЛ10 04 25												Вентсистема В4	
			2 H6	*												Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9	

СОЗДАНО  
Исполнители: [Имена]  
Проверено: [Имя]  
Сектор: [Имя]

ТЛ 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	Статус	Лист	Листов	Госстрой СССР СОЗВОДАКАНАЛИИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (продолжение)	Р	5			

25017-06 8

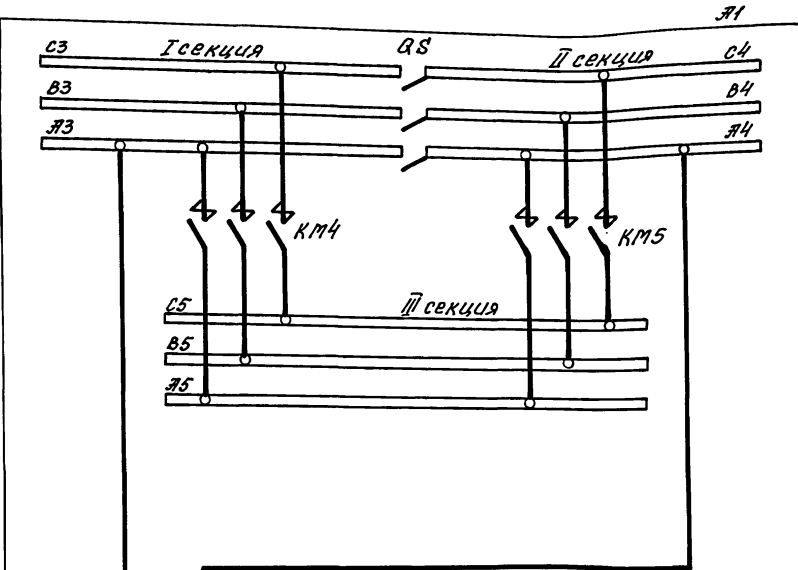
Копировал [Имя]

Формат А2

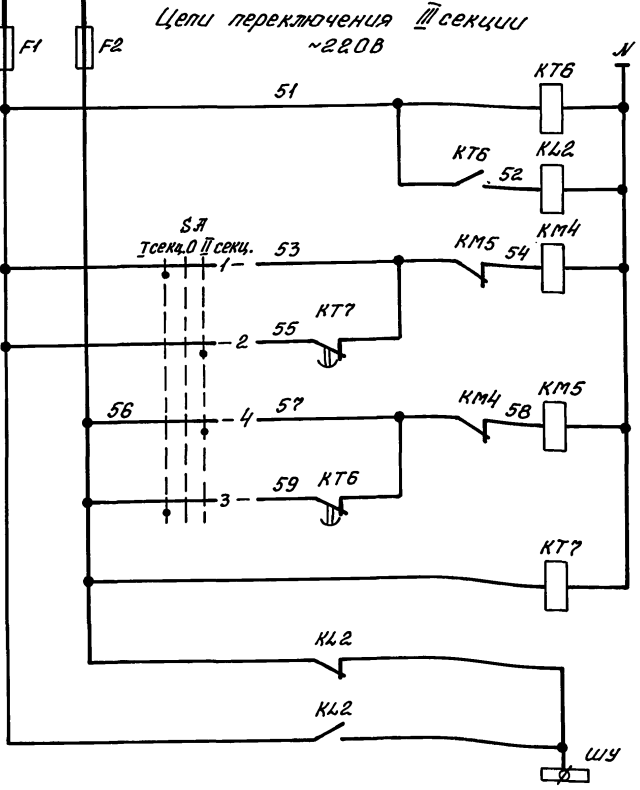
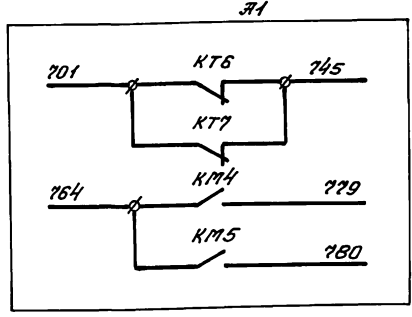




Лист 6



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
III секции к II секции шин	Ручное	
	Автоматическое	

Контроль напряжения на II секции шин

Питание цепей оперативного тока

Диаграмма замыкания контактов переключателя SЯ

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 SЯ. 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.	Р ?
Инж. Ик. Штечкина	И.В.	Листов

Схемы электрические принципиальные переключения III секции и Я.р оперативного тока

Госстрой СССР  
Создатель проекта  
Харьковский  
ВодоКанЛПРОЕКТ

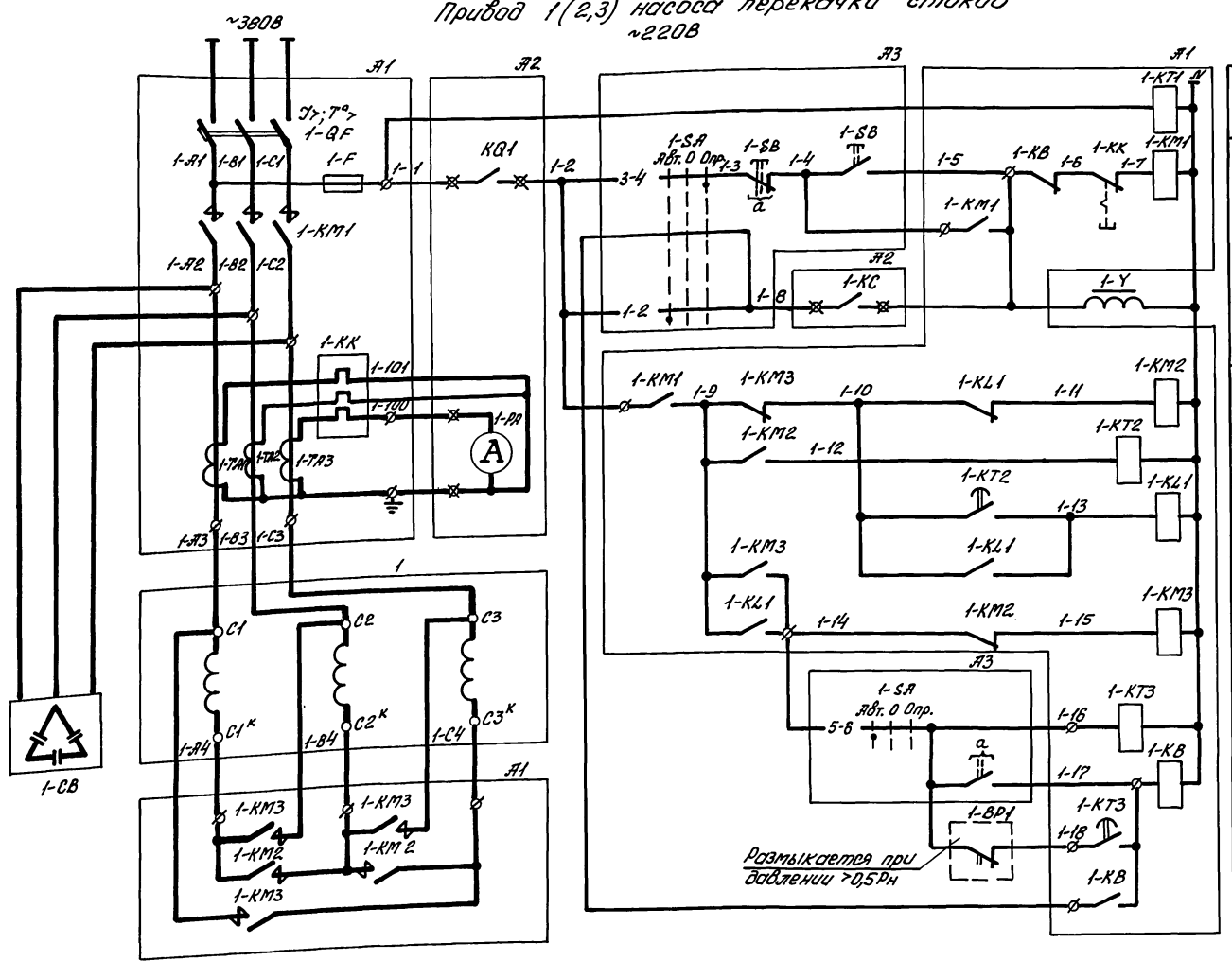
25017-06 10

Копировал ШТ-1

Формат А2

Лист 6

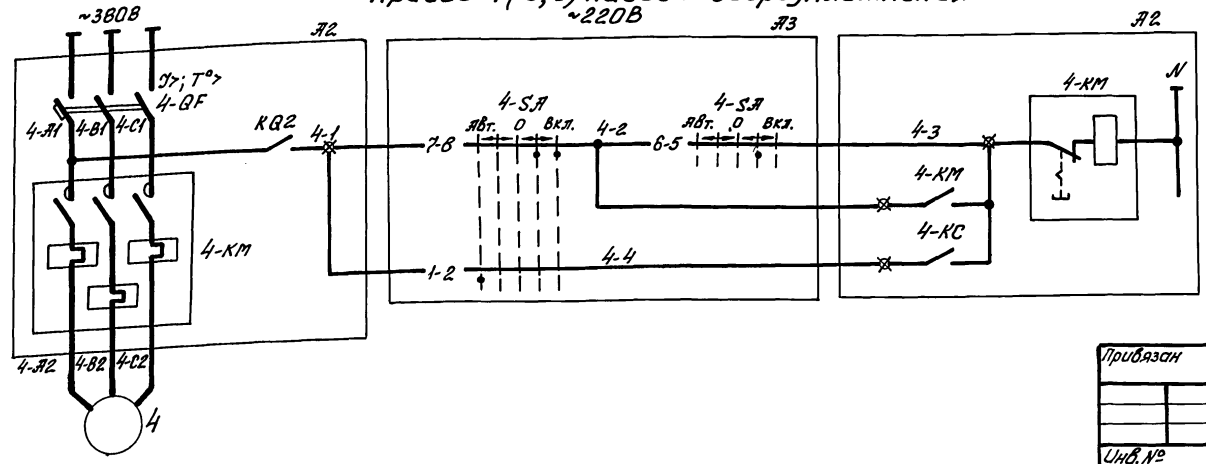
Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков ~220В



- Контроль напряжения
- Управление
  - Опробование
  - Автоматическое
- Цепи управления переключением обмоток электродвигателя при изменении времени
  - Реле времени
  - Реле повторитель
- Соединение обмоток в "звезду"
- Соединение обмоток в "треугольник"
- Реле контроля пуска насоса
- Кнопки при сн-жении давления

Размыкается при давлении > 0,5 Рн

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



- Опробование
- Автоматическое

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	
Я3	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 УП5312-С45		
	СВ1 - Кнопка КЕ-011		
	Т - Трансформатор ОСМ-0,63, ~220/5-23В		

ТТТ 902-1-170.91-ЭМ

Имя	Подпись	Дата	Лист	Листов
Нач. отд.	Фролов	1/1	Р	8
Исполн.	Обязная	10/05		
Н. контр.	Обязная	10/05		
Эль. ср.	Барчан	1/1		
Инж. Т.к.	Цыбуцкий	1/1		

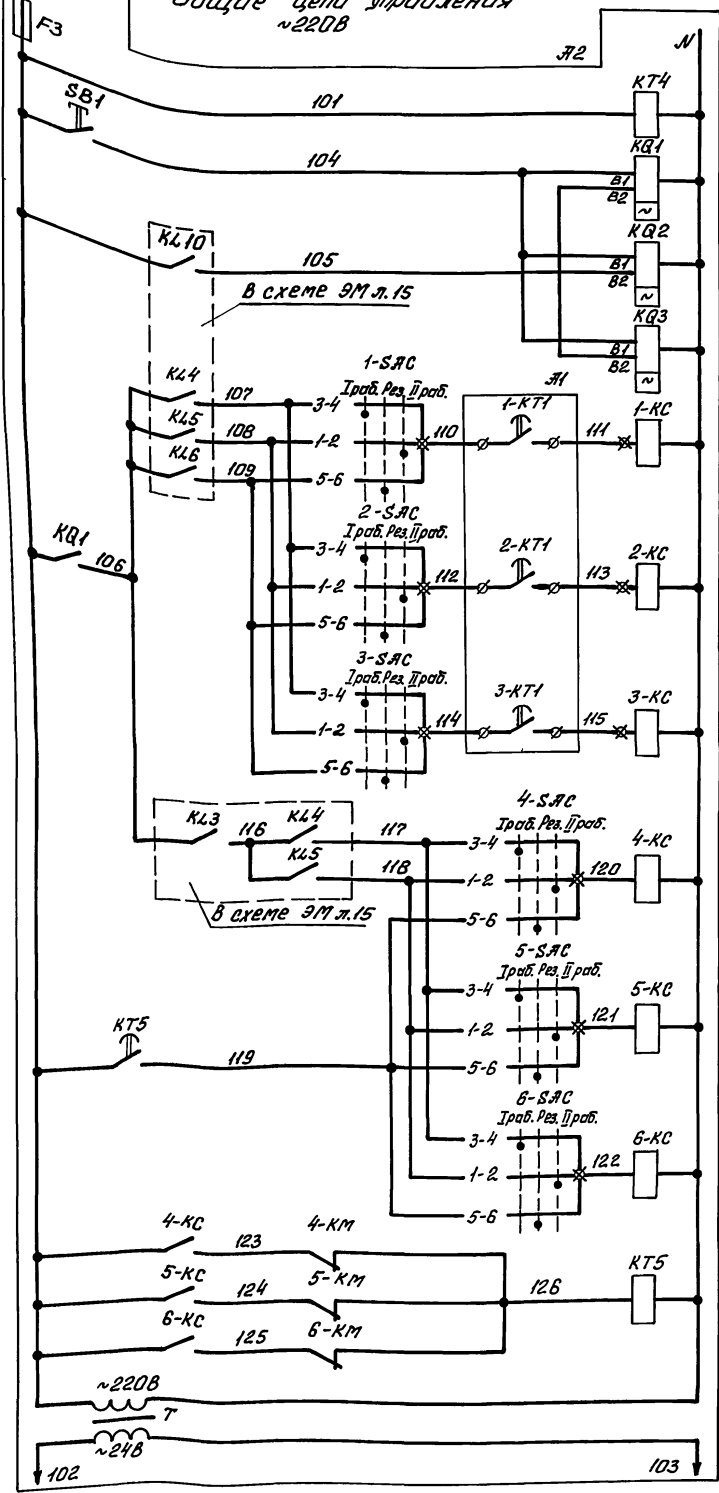
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м<sup>3</sup>/ч, насосы 30-55 м с решетками-дробилками  
 Схемы электрических принципиальных управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения (начало)  
 25017-06 И  
 Госстрой север Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копировал ЛВ

Формат А2

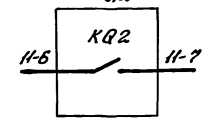
Указ № 10222. Подписано и введено в эксплуатацию

Общие цепи управления ~220В

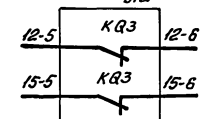


Питание ~220 В  
 Контроль напряжения  
 Включение блокировки и сьем сигнала затопления  
 Реле запоминания сигнала "затопление"  
 Реле включения насоса  
 Реле включения насоса переключки сточных вод  
 Реле включения насоса гидроуплотнения  
 резервного  
 ~220/~24В  
 в схеме черт.ЭМ.л.15

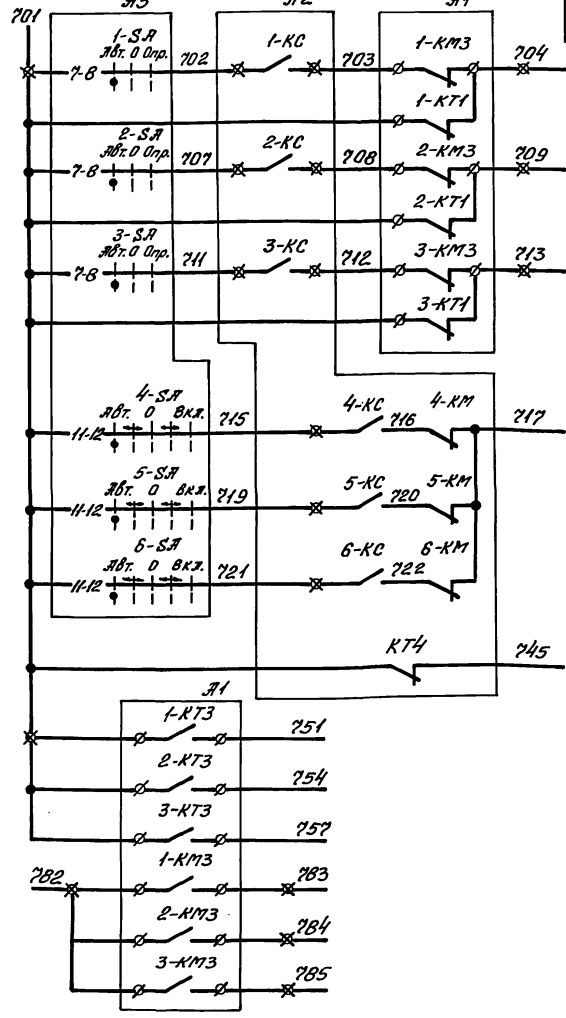
В схему управления заборной на подводящем коллекторе черт. ЭМ.л.11



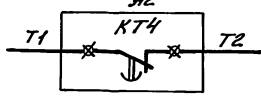
В схему управления заборными на старом трубопроводе черт. ЭМ.л.12



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.	П.р.об.
1-2	✗		✗
3-4		✗	
5-6	✗		✗
7-8	✗		✗
Маркир	2	0	1

4-СЯ

Управление контактом	Положение рукоятки		
	Тр.об.	Рез.	П.р.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.	П.р.об.
I	1	✗		✗
II	3	✗		✗
III	5	✗		✗
IV	7	✗		✗

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

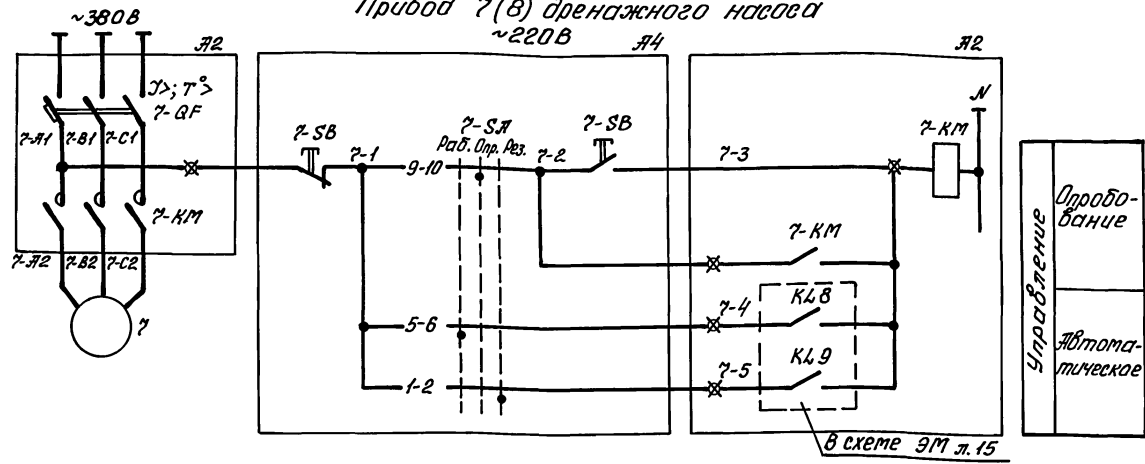
- Схемы приведены для приводов 1 и 4. Для приводов 2, 3 и 5, 6 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1 и 4 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, меняются на 2, 3 и 5, 6.
- Перечень элементов приведен для приводов 1, 4 и общих цепей.
- Для обеспечения работы схемы необходимо ввести блокировку от затопления нажатием кнопки SB1, которая установлена на шкафу ШУС.
- Уставку времени реле КТ2, КТ3 принять 5с, КТ4, КТ5-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
- 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				
Исполн.	Проектант	Проверен	Утвержден	Дата
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Канализационная насосная станция производительностью 800-1000л/ч, напором 30-55м в здании с гидроаккумулятором			Лист	Листов
Схемы электроприводов, принципальные и исполнительные схемы первичной разводки и гидроуплотнения (включая)			Р	9
Инв. №			25017-06 12	

Яльбом 6

Прибор 7(8) дренажного насоса



Диаграммы замыкания контактов переключателя 7-СЯ

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

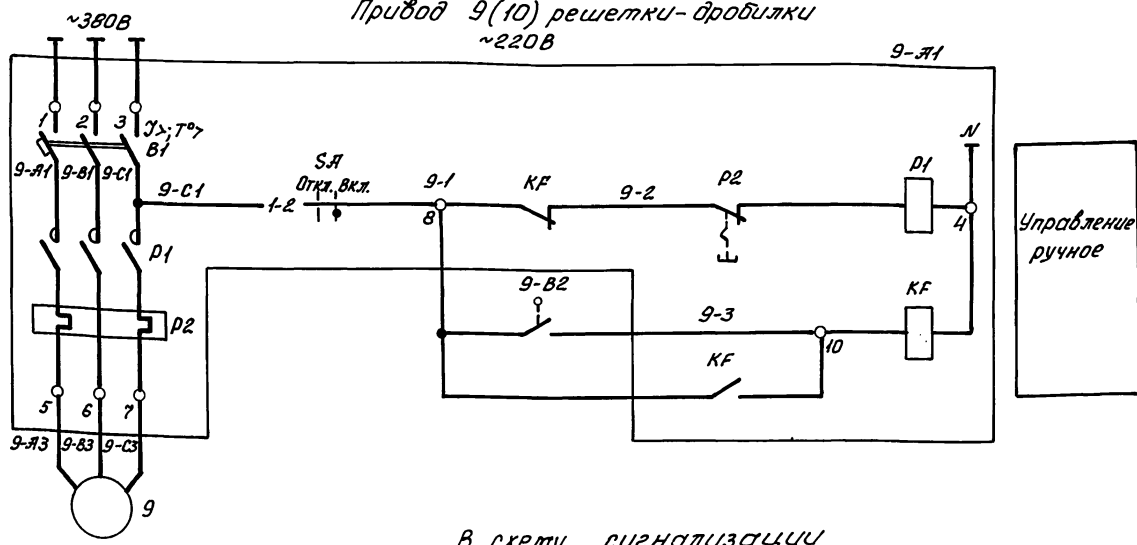
переключателя 7-СЯ

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

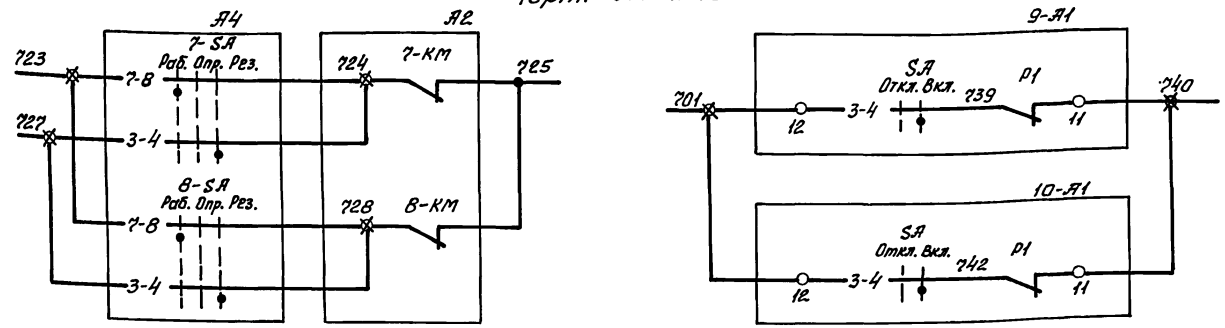
конечного выключателя 9-В2

Вид контакта	Нормальная работа	Заклинивание
1-2		
3-4		
Маркир.	0	1

Прибор 9(10) решетки-дробилки



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика управления
- \* - контакт не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
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-пробилкой
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 ПКУ3-38С-309135В, ТУ16-642.046-86		
	7-В2-Пост ПКЕ2.12-2У3, 3/4" М1-Ц. Ч. 13+р, Пуск, М2-Ц. К. 13+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 аprobeбание.

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.

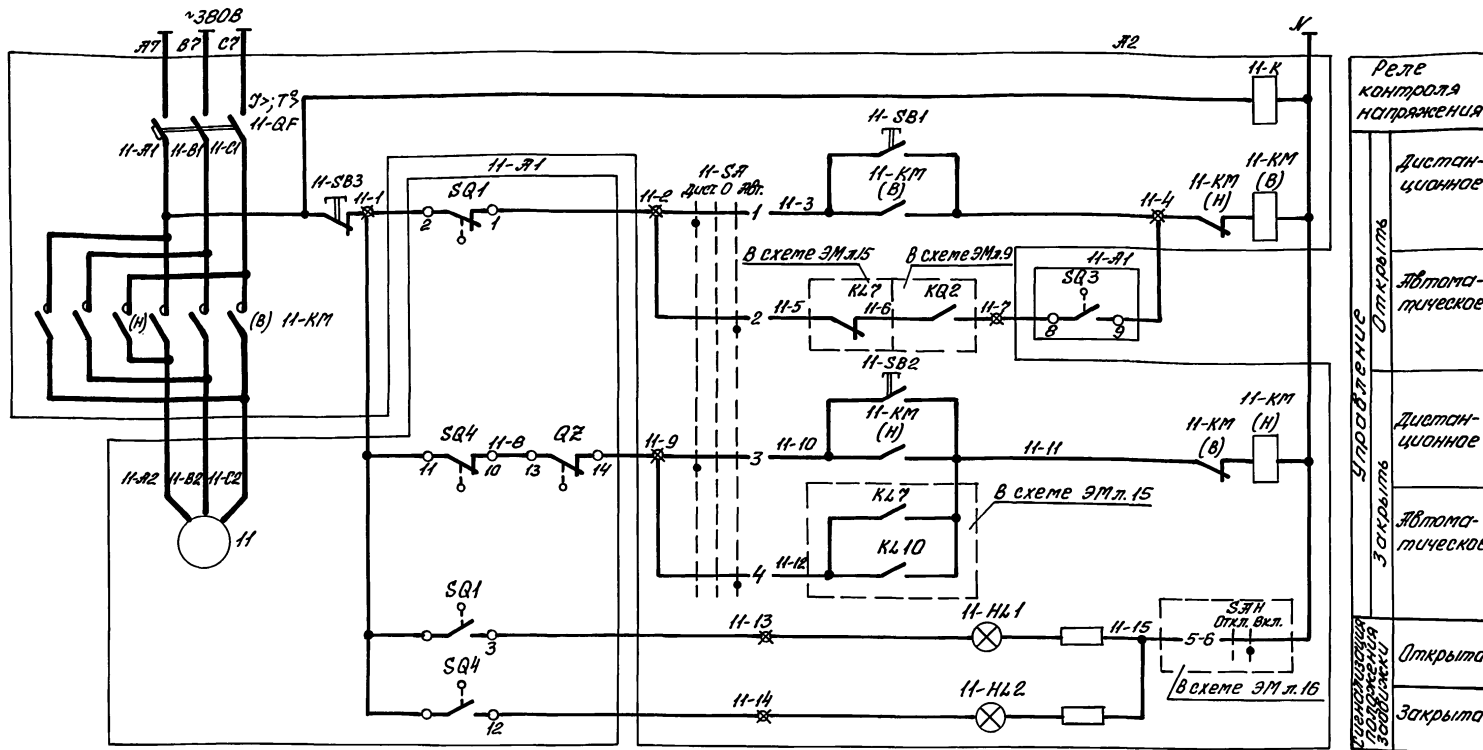
При аварийном отключении электродвигателя передается сигнал в схему аварийной сигнализации.

- 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

ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Изд. №	ПРИБАВЛ	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист Листов
		Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками	р 10
			Госстрой СССР Союзвдканпроект Харьковский ВОДОКНАЙПРОЕКТ

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 путевого		Контакт прибора 5099,054м-06,01
	QZ-Выключатель муфты		задвижки 304 9308р
	предельного момента		
Я2	Комплектное устройство, шкаф ЩУС		
	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 ЩУС 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

■ - зажим шкафа ЩУС  
○ - зажим электроприбора задвижки

Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей SQ1...SQ4

Обозначение	Контакты	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закрывается	Промежуточное	Открывается	
SQ1	2 - 1	■	□	□	отключение при открытии
	- 3	■	□	□	сигнализация открытия
SQ2	5 - 4	■	□	□	не используется
	- 6	■	□	□	не используется
SQ3	8 - 7	■	□	□	не используется
	- 9	■	□	□	приоткрытие задвижки
SQ4	11 - 10	■	□	□	отключение при закрытии
	- 12	■	□	□	сигнализация закрытия

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

муфты предельного момента QZ

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

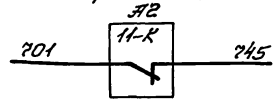
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

переключателя 11-СЯ

Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		1	2	3	4	5	6
I	1	■	□	□	□	□	□
	2	■	□	□	□	□	□
II	3	■	□	□	□	□	□
	4	■	□	□	□	□	□

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

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



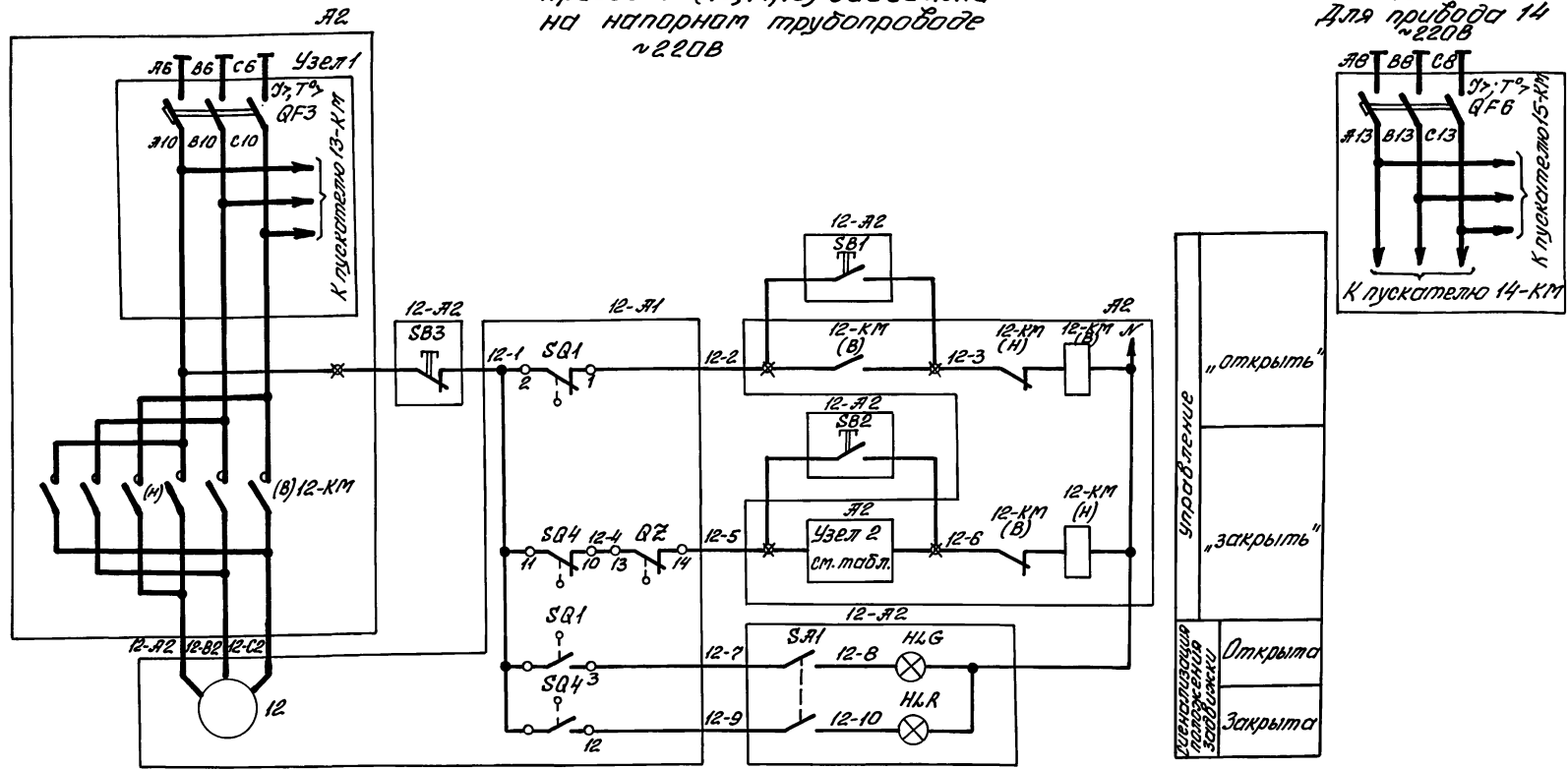
ТН 902-1-170.91-ЭМ			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
Нач. отд.	Обр. отд.	Исполн.	Листов
Т. отдел.	Обр. отд.	Исполн.	Р 11
Н. отдел.	Обр. отд.	Исполн.	
Зав. пр.	Борщан	Исполн.	
Инж. И.	Шветликин	Исполн.	

25017-06 14

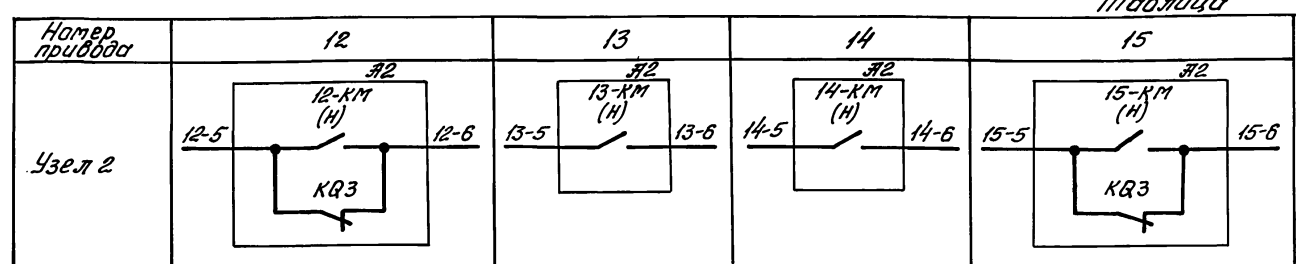
Альбом 6

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



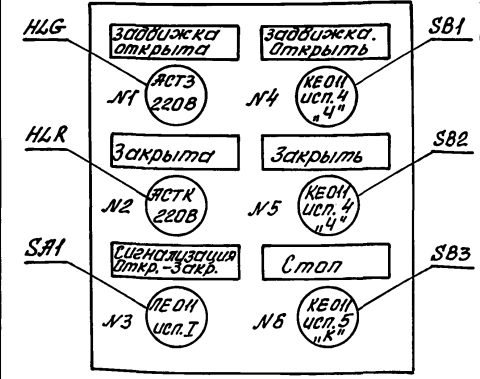
1. Схема приведена для прибора 12. Для приборов 13, 14 и 15 схемы аналогичны. Цифра 12 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей меняется на 13, 14 и 15. Узел 2 см. таблицу.  
 2. Силовые цепи для приборов 14 и 15 см. узел 1.  
 3. Перечень элементов приведен на одну задвижку

Эскиз лицевой стороны панели поста 12-Я2

Диаграммы замыкания контактов

выключателей SQ1...SQ4

муфты предельного момента QZ



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

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

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

- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажим электроприбора задвижки

ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Приказан	Начальн. Фролов	Инж. Д.к. Шелочков	Инж. П.к. Шелочков
Спец. Обознач.	И.к.п.п.ч. Обознач.	Зав. ер. Барчан	Инж. Д.к. Шелочков
Шиф. №	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-обводилками		
	Станция	Лист	Листов
	Р	12	
	Смета электрическая поцелиливать на управление задвижками на парном трубопроводе		
	Госстрой СССР Санэпидстанция проект КАРЬОБЩИ В.Д.ОКЛЯН.ПРОЕКТ		

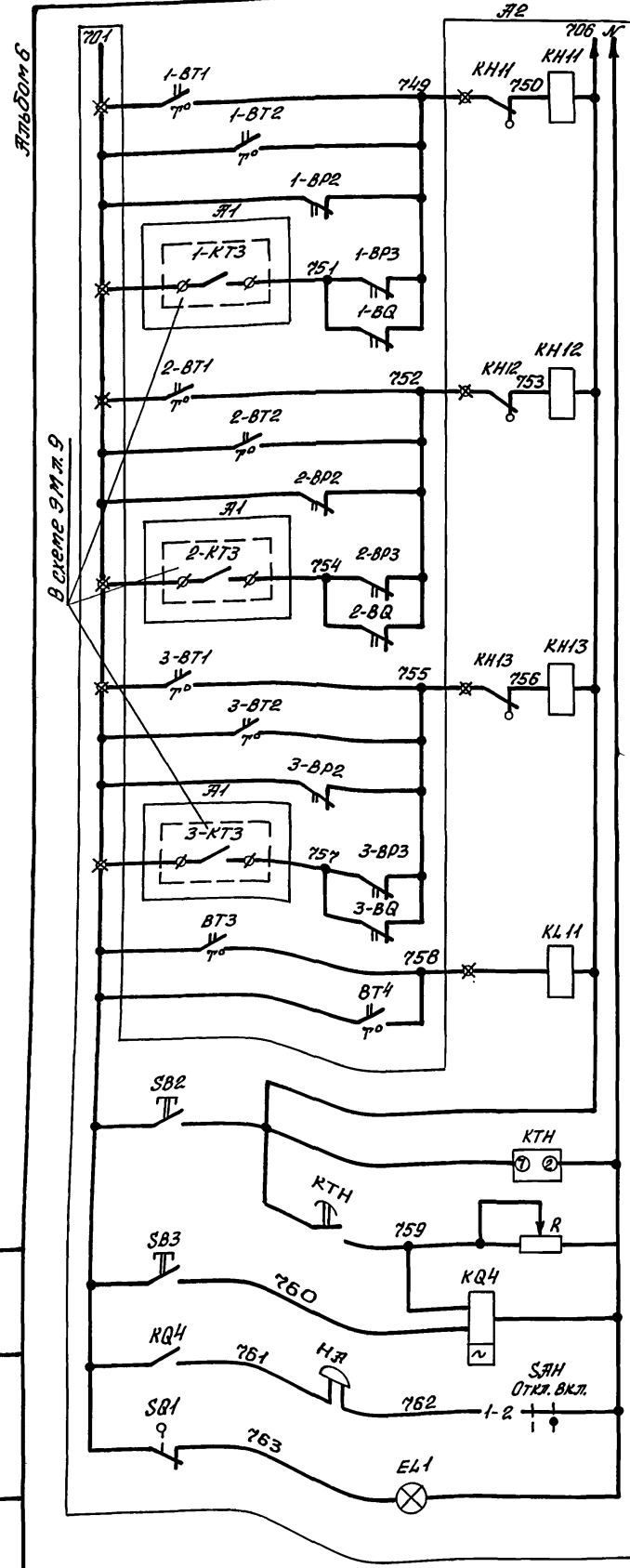












С.ч. черт. ЭМ л. 16

Температура воздуха перед теплоносителем, град. Цельсия

Нет разрегулирования на всасе

Нет возбуждения ГУ

Нет проточки воды

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ НАСОС 1

ЯНУАРИЙНО НАСОС 1

ЯНУАРИЙНО НАСОС 1

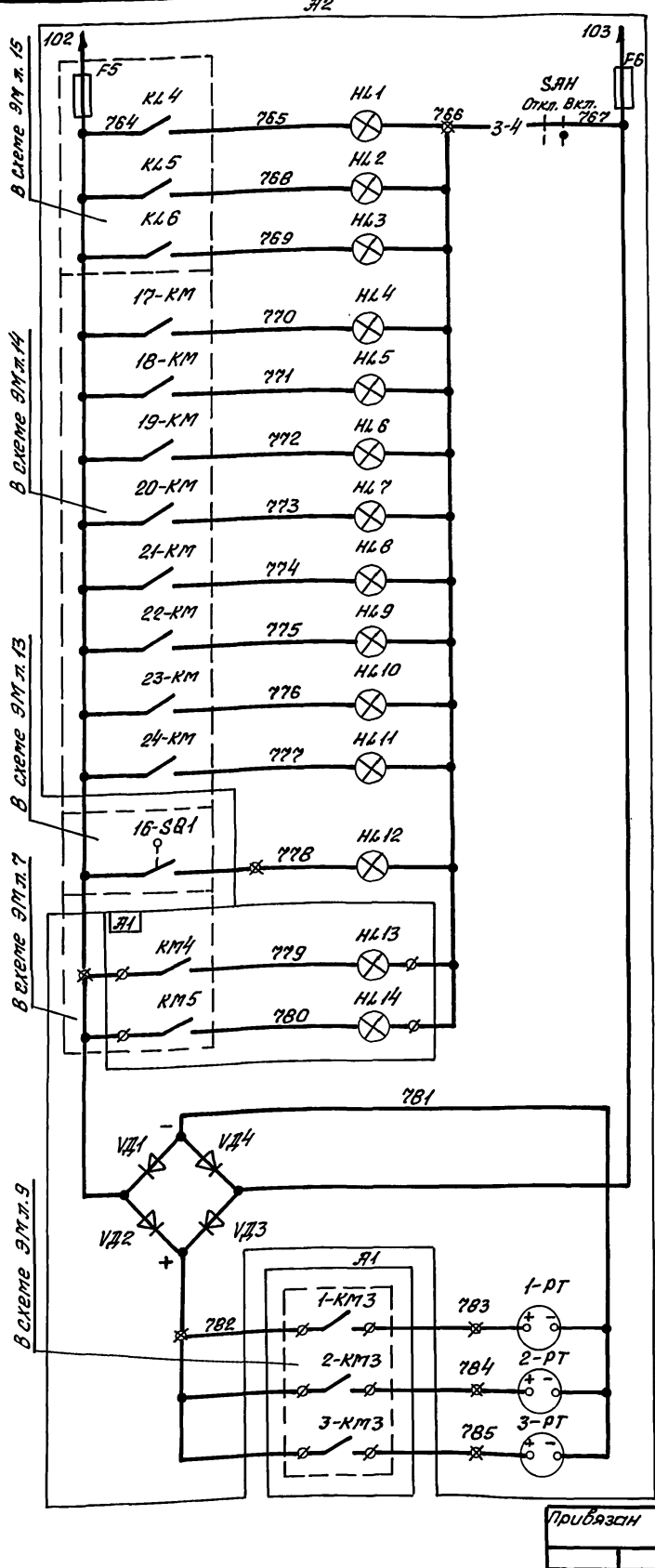
Реле-подборщик для защиты от загорания

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

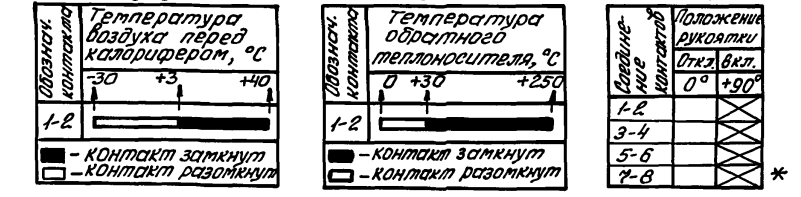
Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение питания реле КТН, но мгновенное выпадение питания блинкера не происходит, т.к. 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

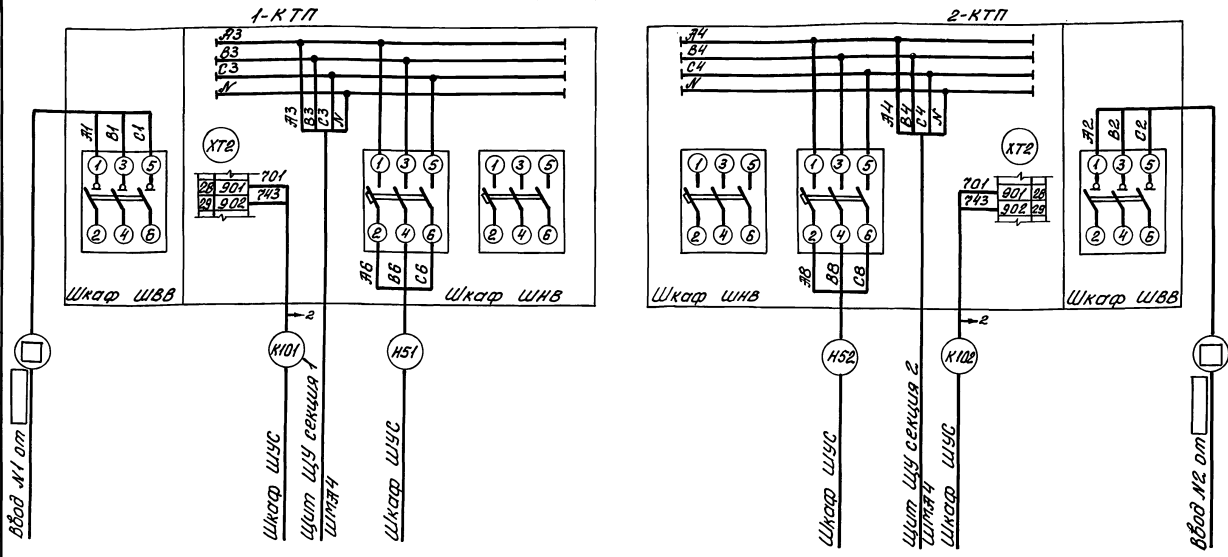


- φ - зажим щита ЩУ
- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажимы КТП и ящика управления
- \* - контакт переключателя не используется

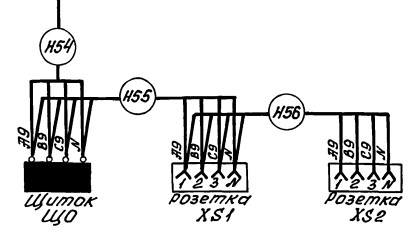
ТТ 902-1-170.91-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	д/	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Лобаня	И.И.	Станд. Лист Листов
Н. контр.	Лобаня	И.И.	Р 17
Зав. ер.	Борочен	С.И.	Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)
Инж.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

Альбом 6

Комплектные трансформаторные подстанции



Шкаф ШУС

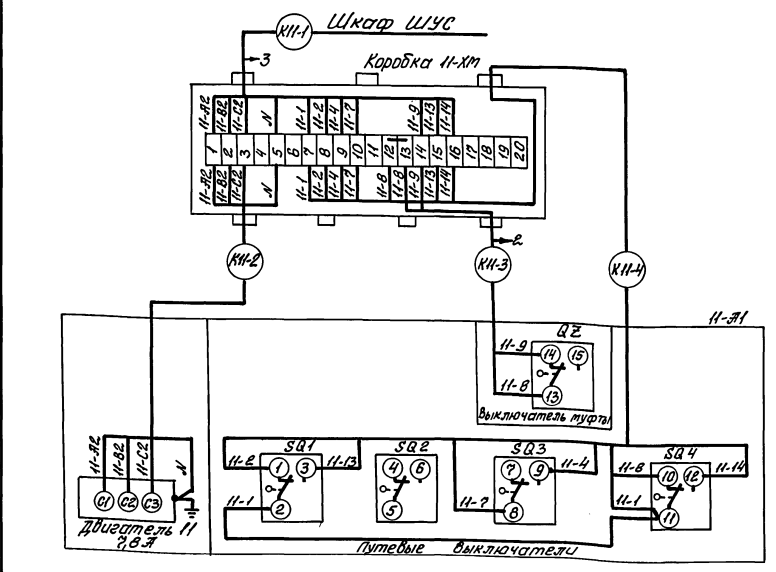


Марку и сечение проводника см. ЭМ л. 23, 24. Схемы подключения электрооборудования приведены для приборов 1, 4, 9, 12 и 17. Для приборов 2, 3, 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1, 4, 9, 12 и 17 в любой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие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

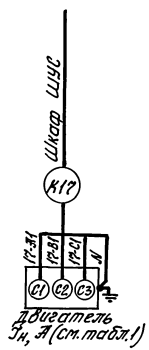


Таблица 1

Номер прибора	ЭМ, Э
17, 18	6, 7
19, 22, 23	2, 76
20, 21	2, 5
24	6, 16

ТЛ 902-1-170.91-ЭМ

Приказан	Информация		Содержание	Лист
	И. спец. Обознач.	И. кат. Обознач.		
И.в. №	И.в. №	И.в. №	Схема подключения электрооборудования (начало)	18

Лист 001/1 Б

Насос перекачки сточных вод 1(2,3)

Насос гидрауплотнения 4(5,6)

Щит ЩУ панель (см. табл. 2)

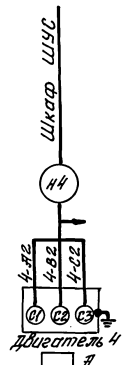
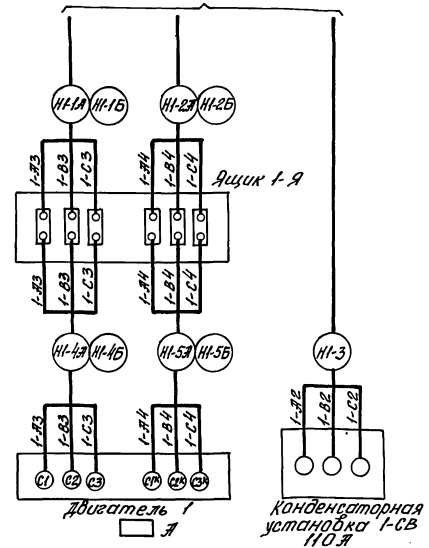
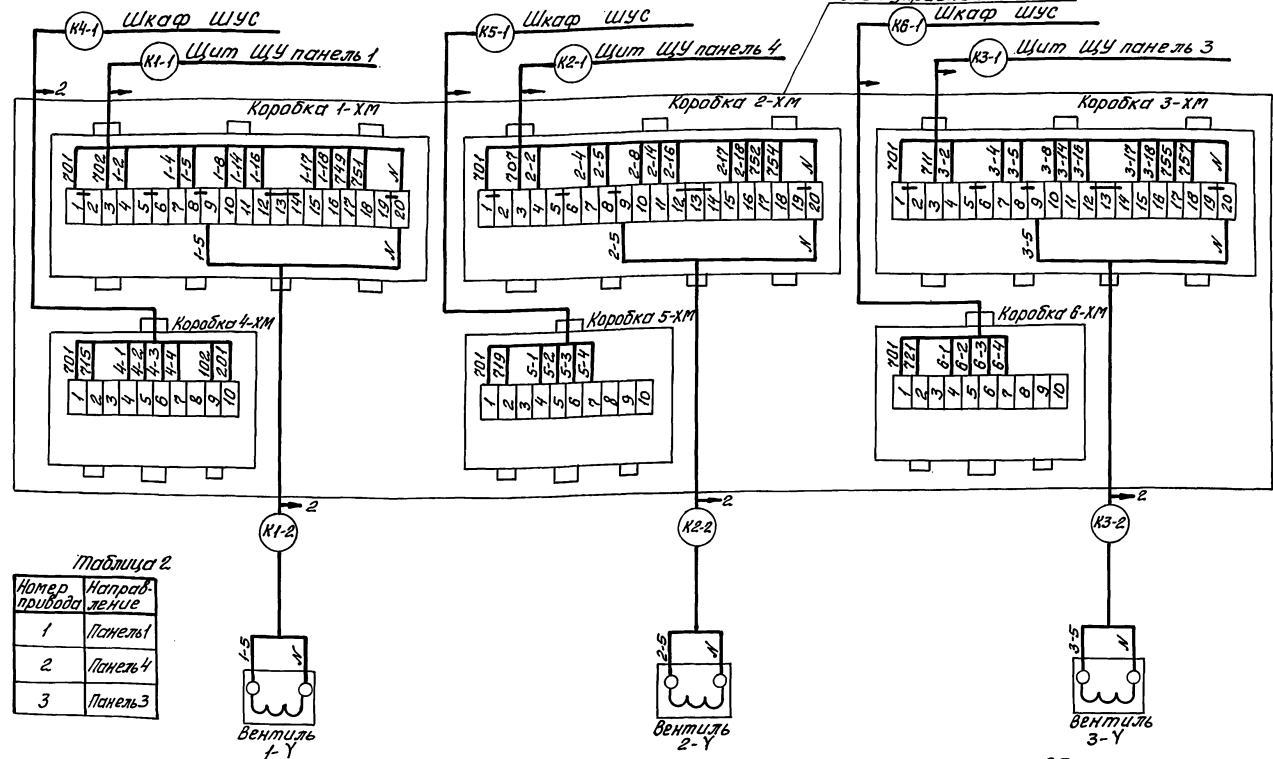


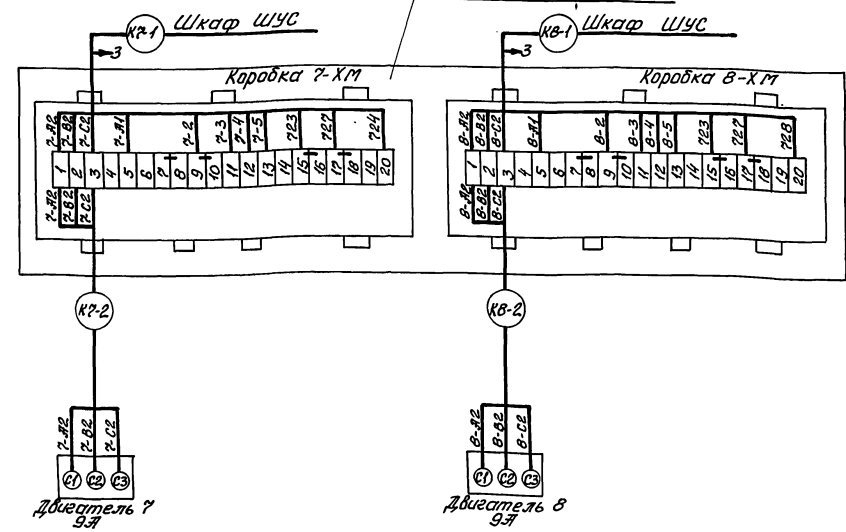
Таблица 2

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

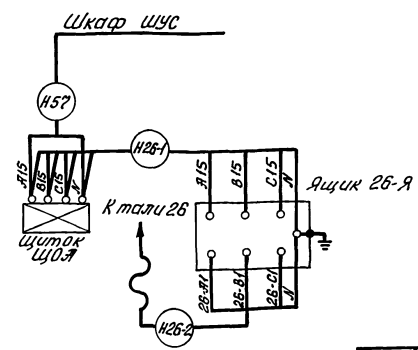


Блок управления БУ1

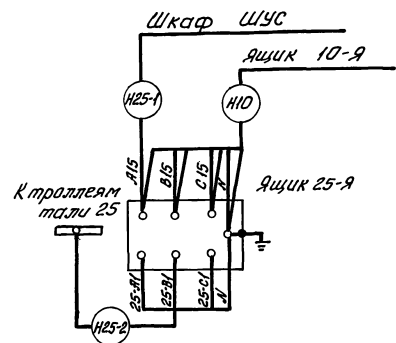
Блок управления БУ2



Таль 26



Таль 25



ТН 902-1-170.91-3М	
Канализационная насосная станция производительность 600-2000 м³/ч, напряжение 30-55кВ с рашетками-дробилками	Статус Лист
Схема подключения электрооборудования (проблаемные)	Лист 19
25017-06	22

Щит ЩУ панель 1

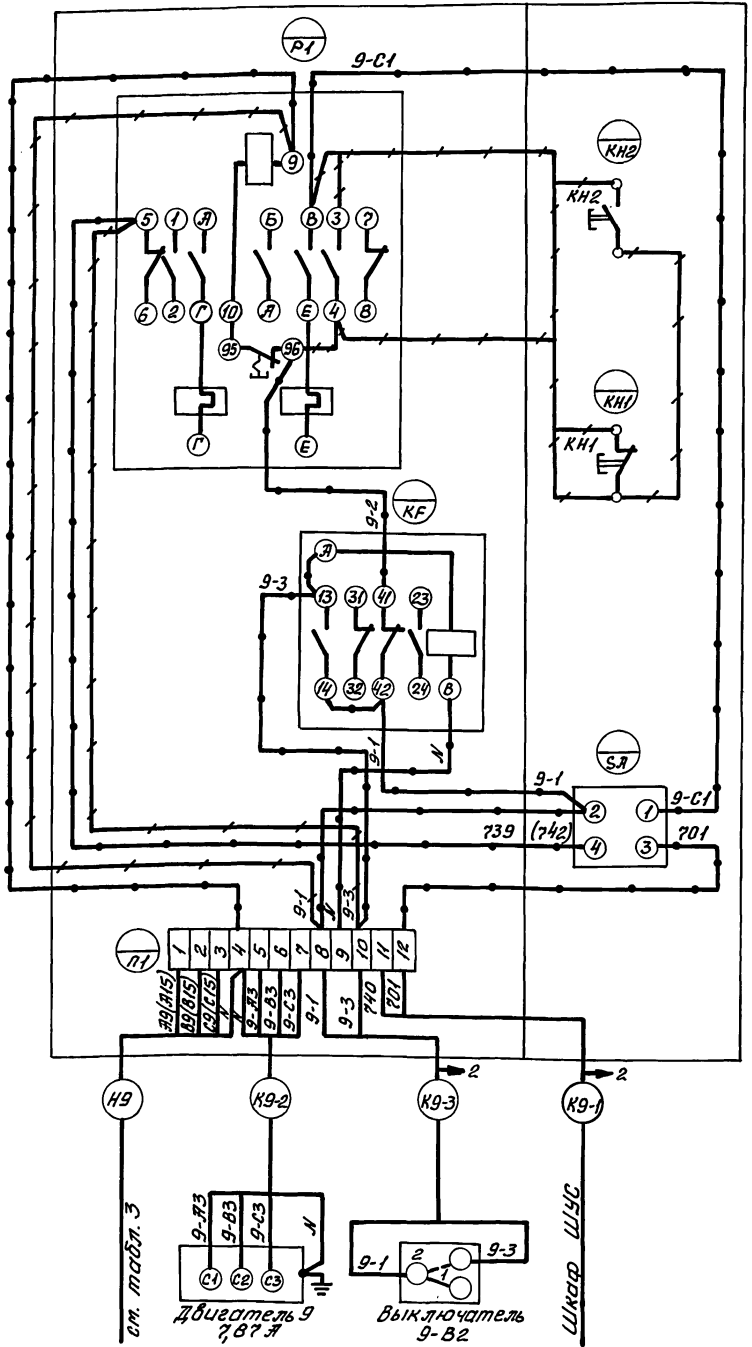
Копир. 8/8/1

Формат А2

Листом 6

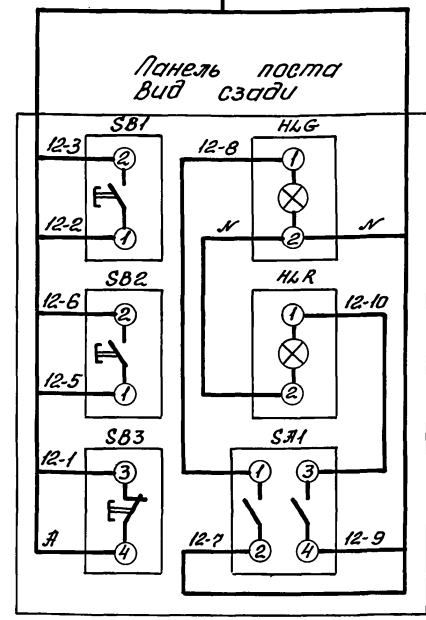
Ящик управления 9-Я (10-Я)  
для решетки-дробилки

Вид спереди      Вид со стороны монтажа

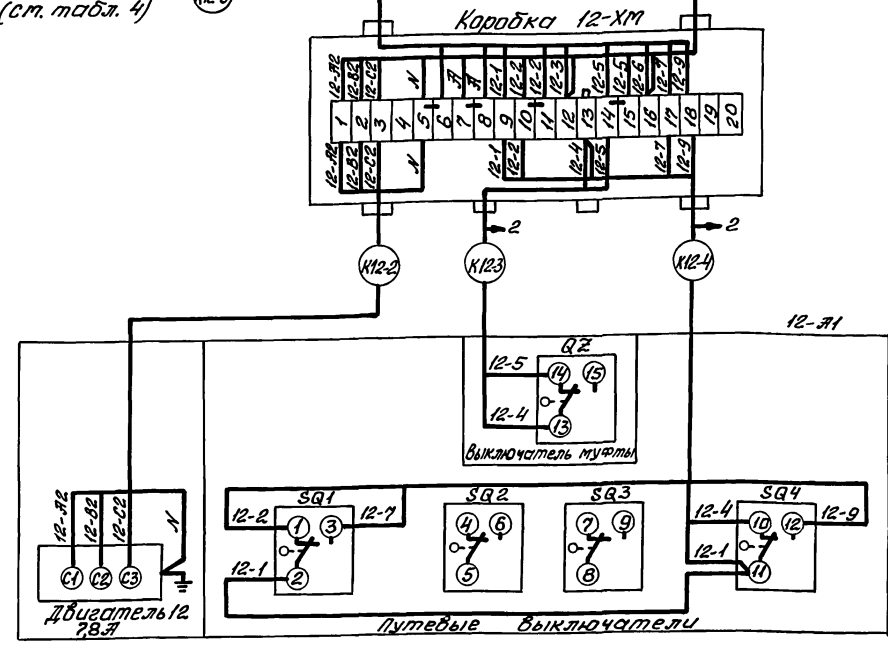


Завязка 12 (13... 15)

Щиток ШУС  
(см. табл. 4)



Пост 12-Я2



Компрессор 16

Блок управления БУЗ

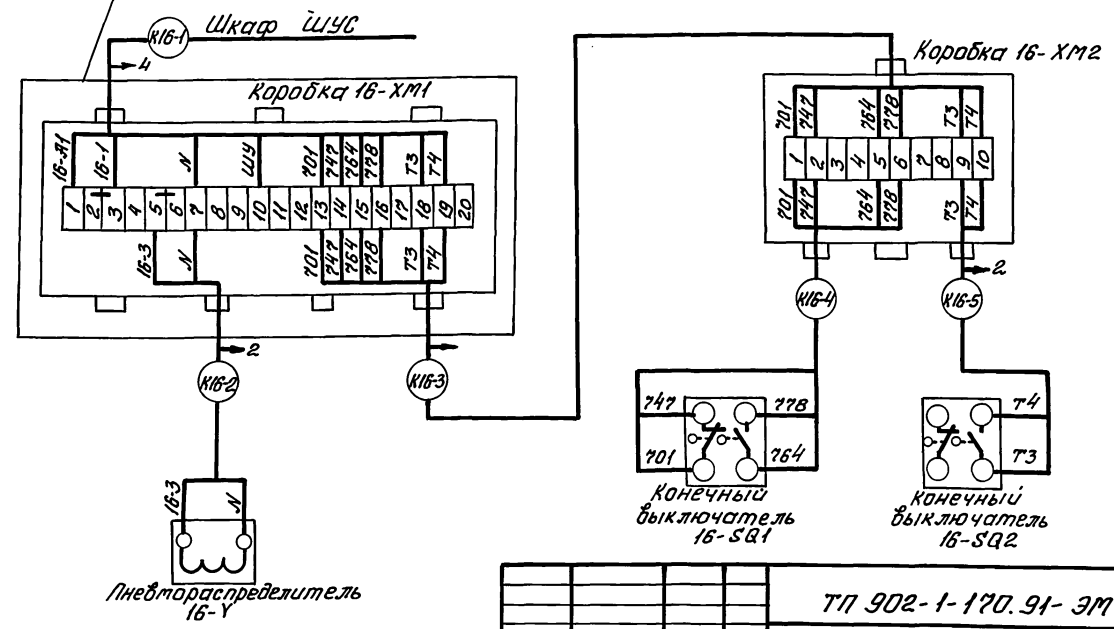


Таблица 3

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

Таблица 4

Марка, номер, роды, приводы	Я
12, 13	Я10
14, 15	Я13

ТН 902-1-170.91-ЭМ			
Консультационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напрям. 30-55 м с решеткой-дробилкой	Статус	Лист	Листов
Нач. отд. Фролов Ин. спец. Обзаян Ин. контр. Обзаян Зав. ер. барачан Инж. Ик. Шветочкина	Р	20	
Схема подключения электрооборудования (окончательная)			
Госстрой СССР Союзоблэнергопроект Харьковский Водокаян. проект			

25017-06 23

Копировал ЯБ

Формат А2







Л. № 60 м 6

Л. № 60 м 6

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через			Кабель, пробад									
	Начало	Конец	трубу			по проекту			проложен						
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Про-тяж-ной Ящик №	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м			
	Кабели	силобъе	В												
	Ввод №1 от	1-КТП.шкаф ШВВ													
	Ввод №2 от	2-КТП.шкаф ШВВ													
	Кабели	силобъе до	1000В												
Н51	1-КТП.шкаф ШВВ	шкаф ШУС				ЯВВГ	1(3х16+1х10)	15							
Н52	2-КТП.шкаф ШВВ	шкаф ШУС				ЯВВГ	1(3х16+1х10)	15							
Н53	Щит ЩУ, пан. 2	шкаф ШУС				ЯВВГ	1(3х16+1х10)	10							
Н1-1А	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я				ЯВВГ	1( )	24							
Н1-1Б	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я				ЯВВГ	1( )	24							
Н1-2А	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я				ЯВВГ	1( )	24							
Н1-2Б	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я				ЯВВГ	1( )	24							
Н1-3	Щит ЩУ, пан. 1	Конденсаторная установка 1-СВ				ЯВВГ	1(3х50)	12							
Н2-1А	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я				ЯВВГ	1( )	26							
Н2-1Б	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я				ЯВВГ	1( )	26							
Н2-2А	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я				ЯВВГ	1( )	26							
Н2-2Б	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я				ЯВВГ	1( )	26							
Н2-3	Щит ЩУ, пан. 4	Конденсаторная установка 2-СВ				ЯВВГ	1(3х50)	13							
Н3-1А	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я				ЯВВГ	1( )	25							
Н3-1Б	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я				ЯВВГ	1( )	25							
Н3-2А	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я				ЯВВГ	1( )	25							
Н3-2Б	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я				ЯВВГ	1( )	25							
Н3-3	Щит ЩУ, пан. 3	Конденсаторная установка 3-СВ				ЯВВГ	1(3х50)	15							
Н54	шкаф ШУС	Щиток ЩО				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	?							
Н5?	шкаф ШУС	Щиток ЩОА				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	8							
Н4*	шкаф ШУС	Двигатель 4				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	18							
Н5*	шкаф ШУС	Двигатель 5				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	18							
Н6*	шкаф ШУС	Двигатель 6				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	18							
Н9*	шкаф ШУС	Ящик 9-Я				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	38							
Н16*	шкаф ШУС	Двигатель 16				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	25							
Н25-1*	шкаф ШУС	Ящик 25-Я				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	21							
Н55	Щиток ЩО	Розетка ХS1				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	13							
Н56	Розетка ХS1	Розетка ХS2				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	10							

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через			Кабель, пробад									
	Начало	Конец	трубу			по проекту			проложен						
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Про-тяж-ной ящик №	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м			
Н1-4А	Ящик 1-Я	Двигатель 1				ПВ1	3( )	5							
Н1-4Б	Ящик 1-Я	Двигатель 1				ПВ1	3( )	5							
Н1-5А	Ящик 1-Я	Двигатель 1				ПВ1	3( )	5							
Н1-5Б	Ящик 1-Я	Двигатель 1				ПВ1	3( )	5							
Н2-4А	Ящик 2-Я	Двигатель 2				ПВ1	3( )	5							
Н2-4Б	Ящик 2-Я	Двигатель 2				ПВ1	3( )	5							
Н2-5А	Ящик 2-Я	Двигатель 2				ПВ1	3( )	5							
Н2-5Б	Ящик 2-Я	Двигатель 2				ПВ1	3( )	5							
Н3-4А	Ящик 3-Я	Двигатель 3				ПВ1	3( )	5							
Н3-4Б	Ящик 3-Я	Двигатель 3				ПВ1	3( )	5							
Н3-5А	Ящик 3-Я	Двигатель 3				ПВ1	3( )	5							
Н3-5Б	Ящик 3-Я	Двигатель 3				ПВ1	3( )	5							
Н10	Ящик 25-Я	Ящик 10-Я				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	25							
Н25-2	Ящик 25-Я	Трапеза галс 25				ЯВВГ	1(3х4)	5							
Н26-1*	Щиток ЩОА	Ящик 26-Я				ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	30							
Н26-2*	Ящик 26-Я	Таль 26				КГ-ХЛ	1(3х2,5+1х5)	15							
	Контрольные кабели														
К101	1-КТП.шкаф ШВВ	шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(4х2,5)	15							
К102	2-КТП.шкаф ШВВ	шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(4х2,5)	15							
К103	Щит ЩУ, пан. 1	шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(19х2,5)	10							
К104	Щит ЩУ, пан. 2	шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(7х2,5)	10							
К105	Щит ЩУ, пан. 3	шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(19х2,5)	10							
К106	Щит ЩУ, пан. 4	шкаф ШУС				ЯКВВГ	1(19х2,5)	10							
К1-1*	Щит ЩУ, пан. 1	Блок БУ1, 1-ХМ				ЯКВВГ	1(14х2,5)	12							
К2-1*	Щит ЩУ, пан. 4	Блок БУ1, 2-ХМ				ЯКВВГ	1(14х2,5)	14							
К3-1*	Щит ЩУ, пан. 3	Блок БУ1, 3-ХМ				ЯКВВГ	1(14х2,5)	13							
К4-1*	шкаф ШУС	Блок БУ1, 4-ХМ				ЯКВВГ	1(10х2,5)	9							
К5-1*	шкаф ШУС	Блок БУ1, 5-ХМ				ЯКВВГ	1(7х2,5)	9							
К6-1*	шкаф ШУС	Блок БУ1, 6-ХМ				ЯКВВГ	1(7х2,5)	9							
К7-1*	шкаф ШУС	Блок БУ2, 7-ХМ				ЯКВВГ	1(14х2,5)	20							
К8-1*	шкаф ШУС	Блок БУ2, 8-ХМ				ЯКВВГ	1(14х2,5)	20							
К9-1*	шкаф ШУС	Ящик 9-Я				ЯКВВГ	1(4х2,5)	38							
К10-1*	шкаф ШУС	Ящик 10-Я				ЯКВВГ	1(4х2,5)	35							
КН-1	шкаф ШУС	Коробка Н-ХМ				ЯКВВГ	1(14х2,5)	40							(см. примечание)

ТП902-1 170,91-ЭМ

Пробран	Нач. отд. Фрагм. №	Гл. спец. Обознач. №	Н.контр. Обознач. №	Зав. гр. Барчан	Инж. И.К. Штепачкина	Канализационная насосная станция мощностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками, дренажами	Листов 2	Листов 23
Инд. №						Кабельно-трудовые журналы (начало)	Ростов ССР	Специально-технический проект Харьковской водокан.я.проект

Копир. ЯВЛ-1

25017-06 26

Формат А2







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-23-0НН-00УХЛЗ	2		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Изделия заводской НПО, электромонтажные</u>			
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	2?		
14		Стойка КН52цУТ1,5	20		
15		Полка КН61цУТ1,5	2?		
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 электроконструкций 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 В-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. Чеп.	Инж. констр. Обознач. Коп.
	Зав. гр. бурчан	Инж. П. Шетацкий	Инж. П. Шетацкий
Инд. №			
Канализационная насосная станция пропускной способностью 600-800 л/ч, диаметром 30-55 мм с решетками-дробилками		Лист распределения электрооборудования. Прокладка кабелей. Прокладка шин	Страна Лист Листов
			Р 2?
			Гострой СССР Союзобдоруниниэпроект Киев Кабели водопроводя проект

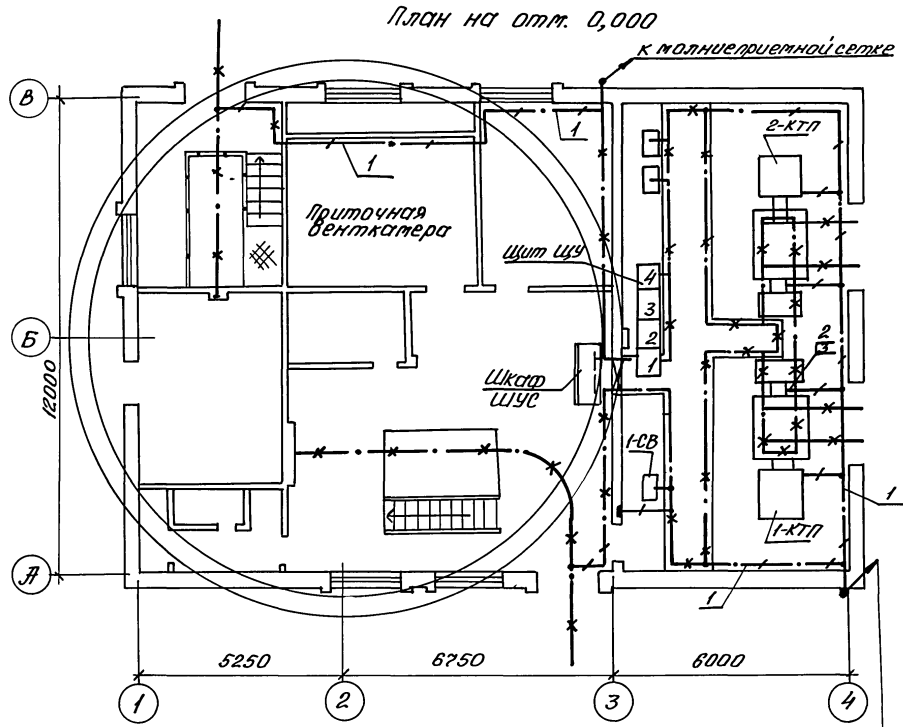
25017-06 30

Копир. БФП

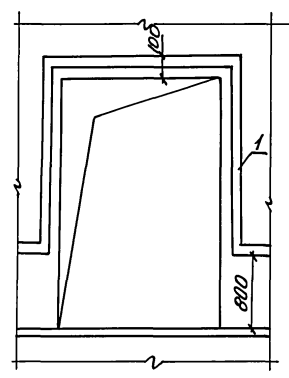
Формат А2

Имя, Фамилия, Подпись, и дата

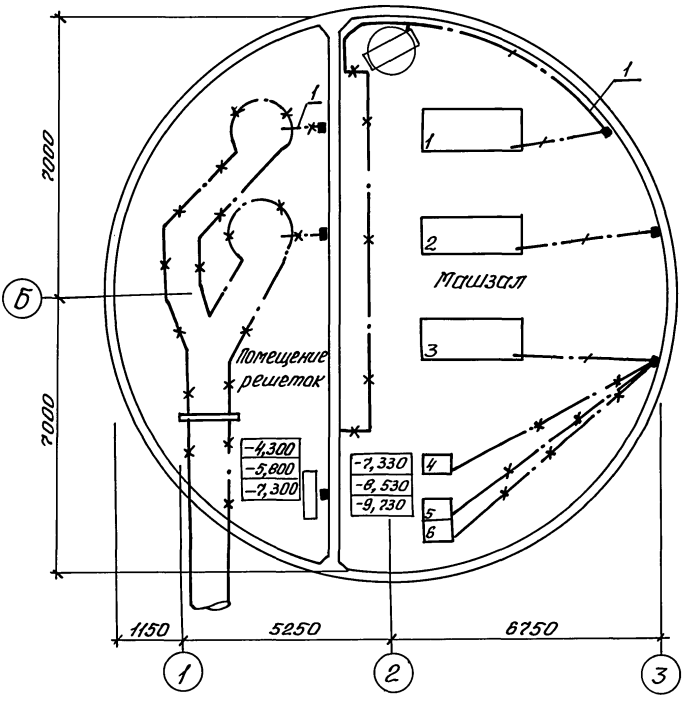
Львов Б



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
- \* - \* - Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления
- - Закладные конструкции заземления, предусмотренные в строительной части проекта

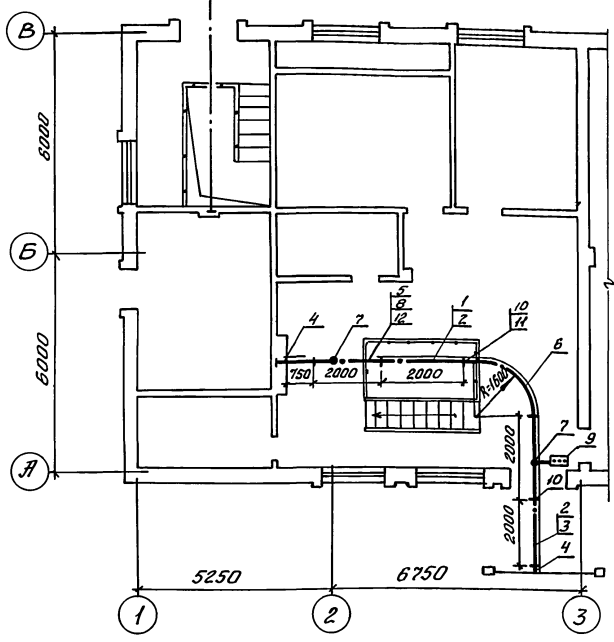
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

				ТП 902-1-170.91-9М		
Привязан	Гл. инж. Менделов	Инж. Федотов	Инж. Беренштейн	Инж. Малецкая	Инж. Битенко	Канализационная насосная станция производительностью 500-600 л/с, материал 30-55 мм с решетками-дробилками
Инв. №						Заземление и зануление
						Удостоверенный специалист г. Харьковской области



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 м
4		Секция концевая 42606У3	2		
5		Секция для обвода каретки 42607У3	1		
6		Секция угловая 42618У3	1		25У3
7		Комплект для подключения питания 42623У3	2		ШТ.В
8		Каретка токосъемная 42328У3	1		
9		Коробка индикаторная 42629У3	1		
10		Кронштейн К78У3	?		
11		Подвеска промежуточная 4780У3	?		Шинпробода
12		Скоба обдувающая 42321У3	1		

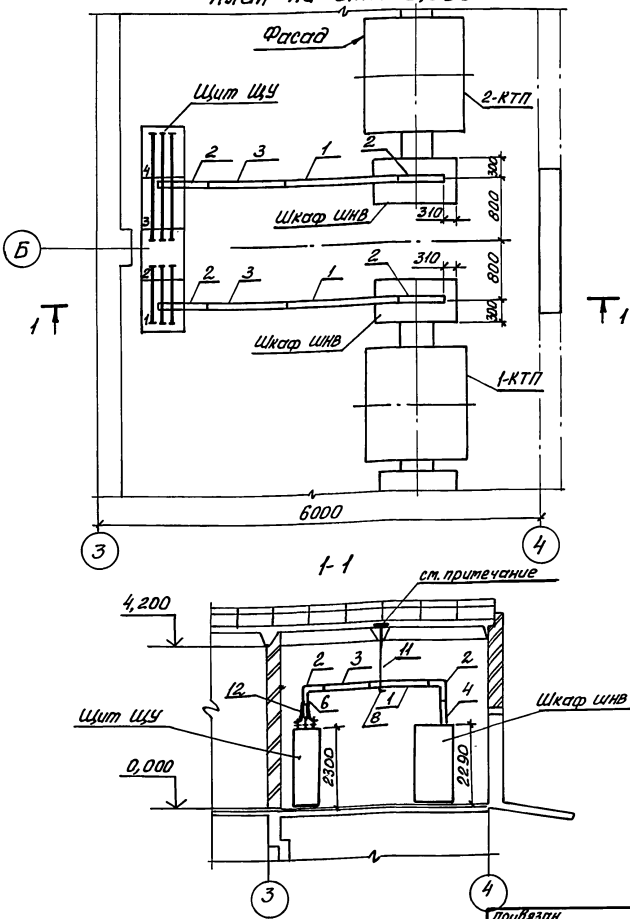
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 600-800 л/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист Листов
Гл. инж.	Лендворин	План прокладки магистрального шинпровода	р 29
Зав. отд.	Федотов		Госстрой СССР Сибирский филиал Сибирский проектно-технологический институт ВодоКанПроект Формат Э3
Гл. инженер	Беренштейн		
Инж.	Малецкова		
Инж.	Бутенко		

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 43131У3	2		
2		Секция угловая 43139У3	4		
3		Секция побеговая 43147У3	2		1250 м
4		Секция присоединительная 43144У3	2		
5		Болтовое соединение шин без ответвления 43168У3	1		153 м
6		Крышка торцовая 43336У3	2		
7		Комплект материалов для изоляции шин 41569У3	1		1250 м
8		Подвес 43393У3	2		
9		Шайба 16 ГОСТ11371-78	1		
10		Гайка М16 ГОСТ3915-70	1		
11		Материалы			
		Проболока стальная Ф8 ГОСТ3282-74 l-900	2		
12		Шина АДЗ-8х80 ГОСТ 15176-89Е	5 м		Шинпробода

Закладной элемент 116x140 см. строительную часть проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

ТП 902-1-170.91-ЭМ

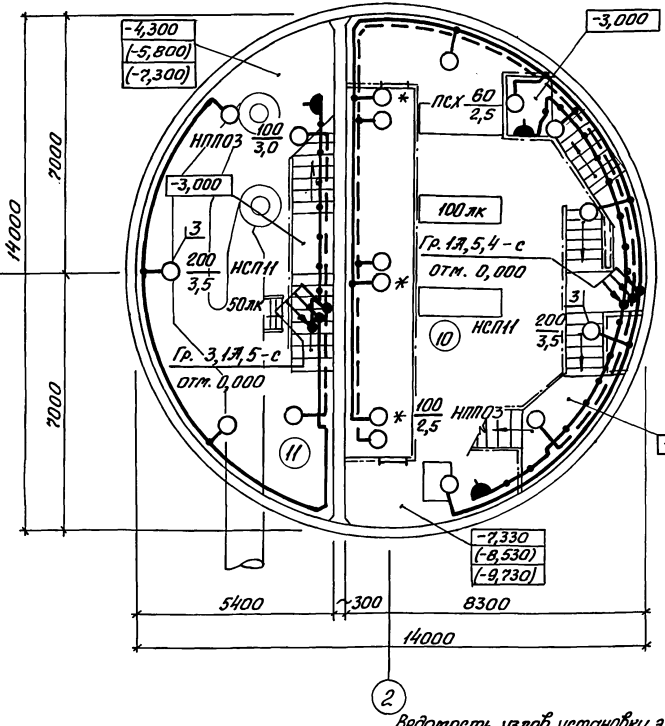
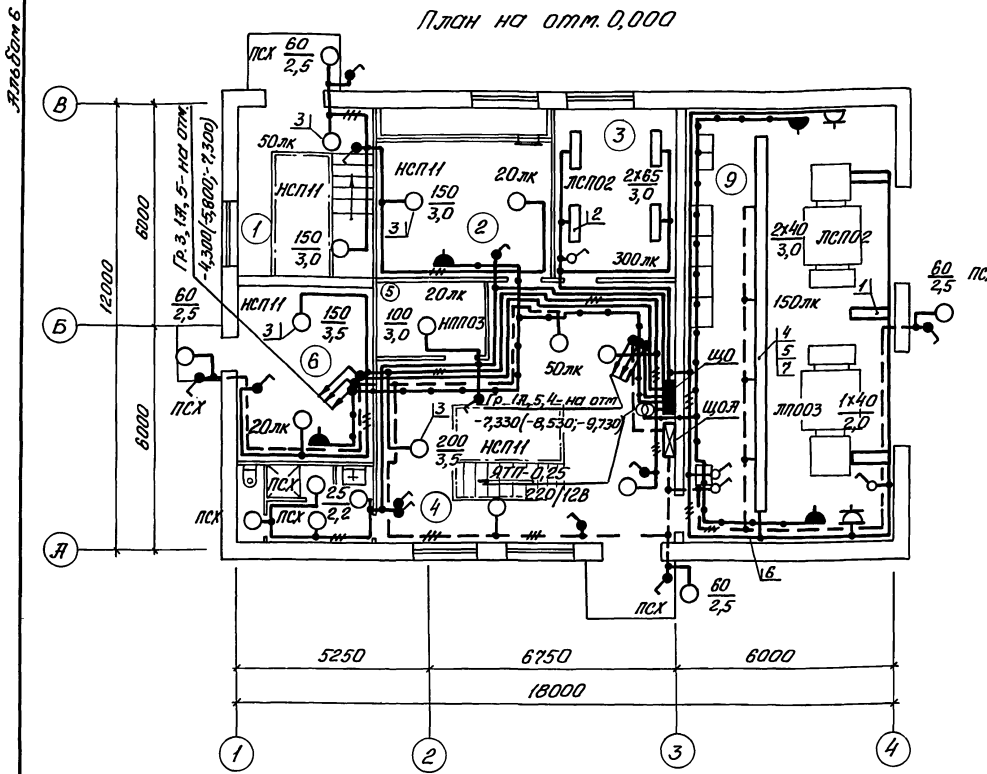
Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 600-800 л/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист Листов
Гл. инж.	Лендворин	План прокладки магистрального шинпровода	р 30
Зав. отд.	Федотов		Госстрой СССР Сибирский филиал Сибирский проектно-технологический институт ВодоКанПроект Формат Э3
Гл. инженер	Беренштейн		
Инж.	Малецкова		
Инж.	Бутенко		

Инд.№ 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	Поббес	?	

- 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 м<sup>2</sup>.
  - 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 расчет пителя, А	
			Однополюсные	Трехполюсные	На вводе	На линиях
ЩО	Я04-8501	4,48	1÷6	—	—	25
ЩОЯ	Я04-8501	1,8	1÷2	3÷6	—	25

Сводка кабелей

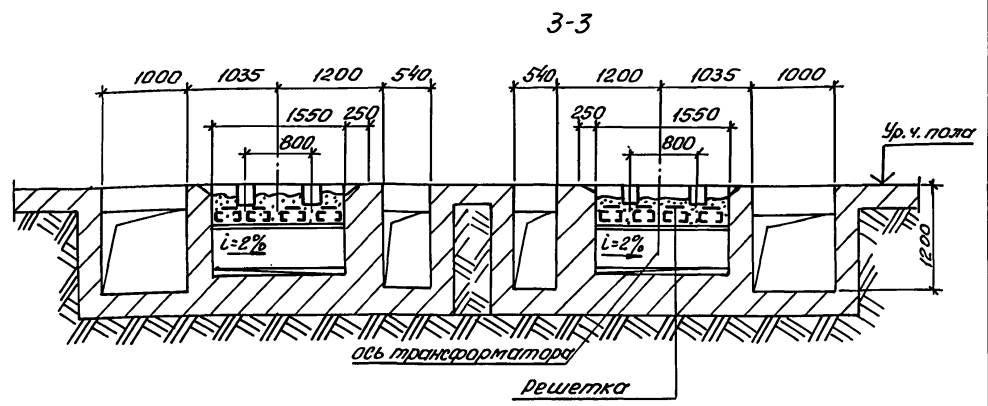
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	АПВ
2х4-0,66	550м	—
3х4-0,66	80м	—
2х6-0,66	120м	—
1х2,5-0,38	—	35м
1х4-0,38	—	45м

Привязан		ТЛ 902-1-170.91-3М	
Нач. отд.	Фролов	Станд. лист	Листов
Д.опеч.	Обознач	Р	31
А.монт.	Обознач	Электросвещение	
Вед. инж.	Гурьев	Канализационная насосная станция, производительностью 800-2000 м <sup>3</sup> /ч, изгородь 30-55 м в ширину - двобликом	
И.м.в. №		Составитель проекта: Ларьковский В.А. Проект: ВОДОКАН.ПРОЕКТ	

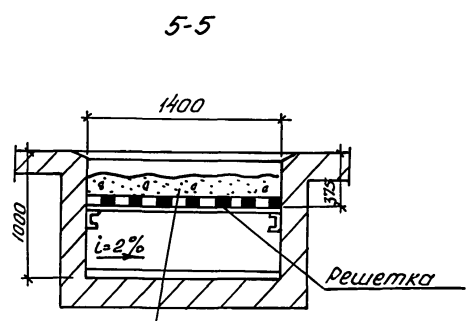
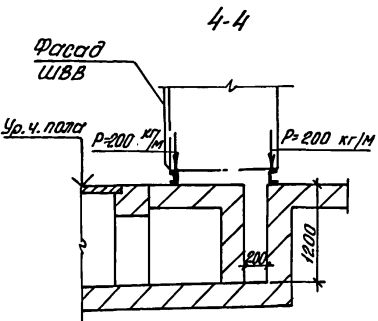
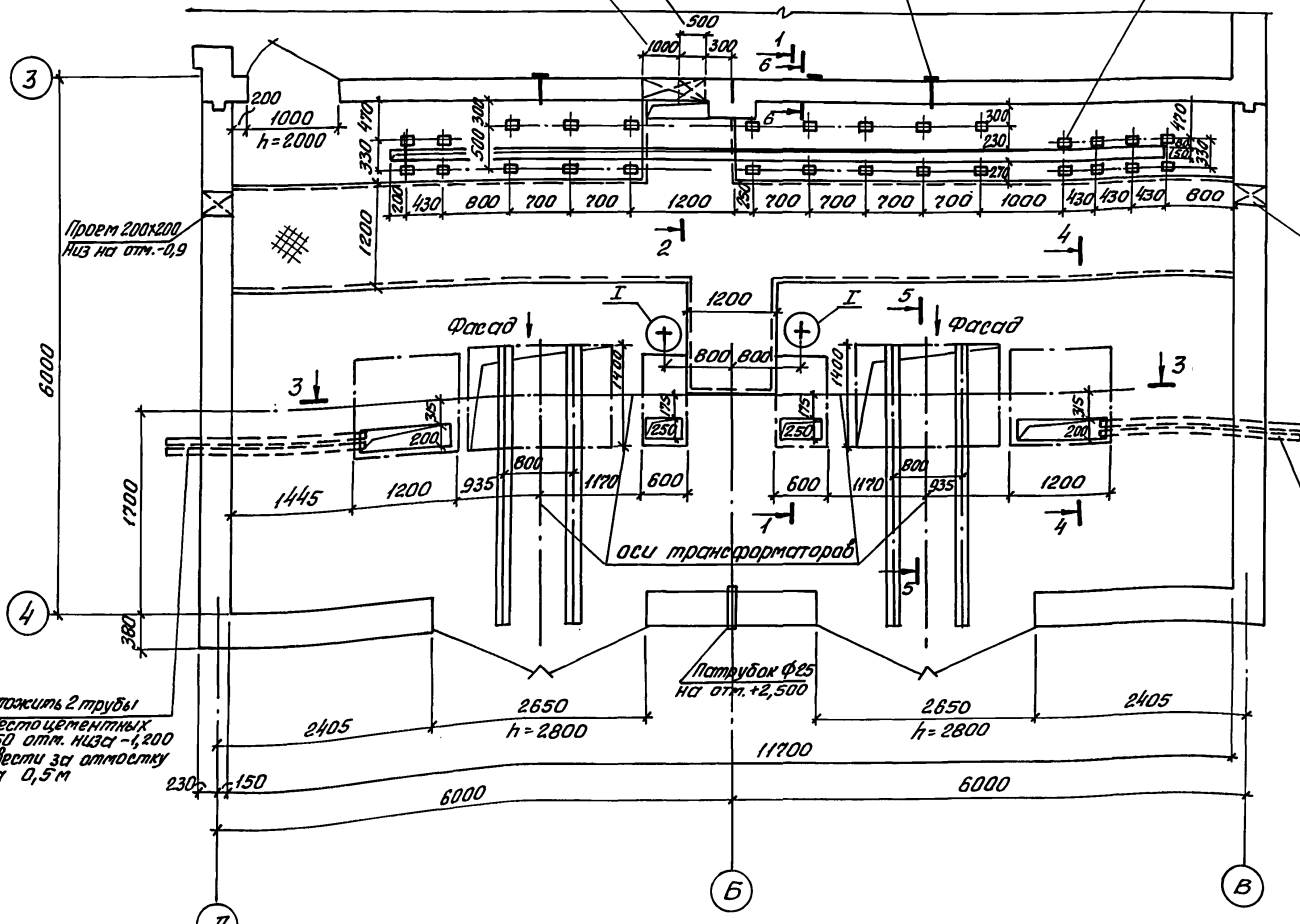
План на отм. 0,000

Проем 500x250 (h) низ на отм. +2,500  
Проем 1000x500 (h) низ на отм. -2,000

Крюк (2шт) для отсоединения трансформаторов  
Закладное изделие МН 102-6 заложить заподлицо



Проем 200x200 низ на отм. -0,9

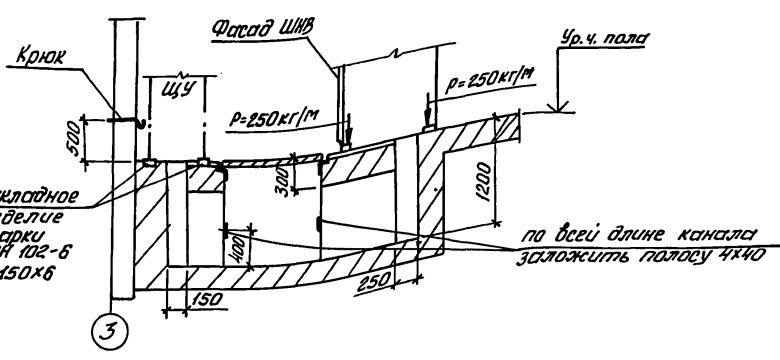
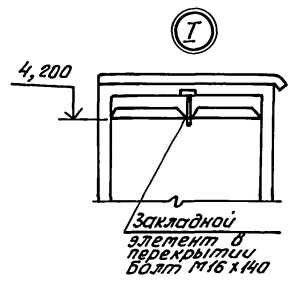
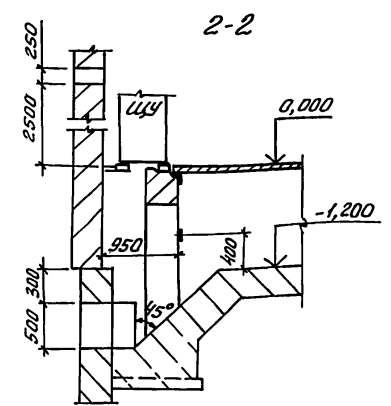
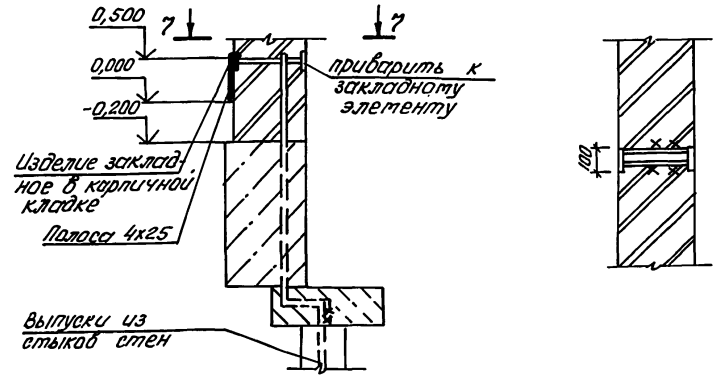


Заложить 2 трубы асбестоцементных  $\Phi 150$  отм. низа -1,200 вывести за откоску на 0,5м

Заложить 2 трубы асбестоцементных  $\Phi 150$  отм. низа -1,200 вывести за откоску на 0,5м

6-6

7-7



Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

ТП902-1-170.91-С3		
Канализационная новосибирская станция производительностью 500-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-обжимками	Лист	Листов
Строительное задание (начало)	Р	2
Инв. №	Госстрой СССР Новосибирский проект Харьковский водоканальный проект	

25017-06 34

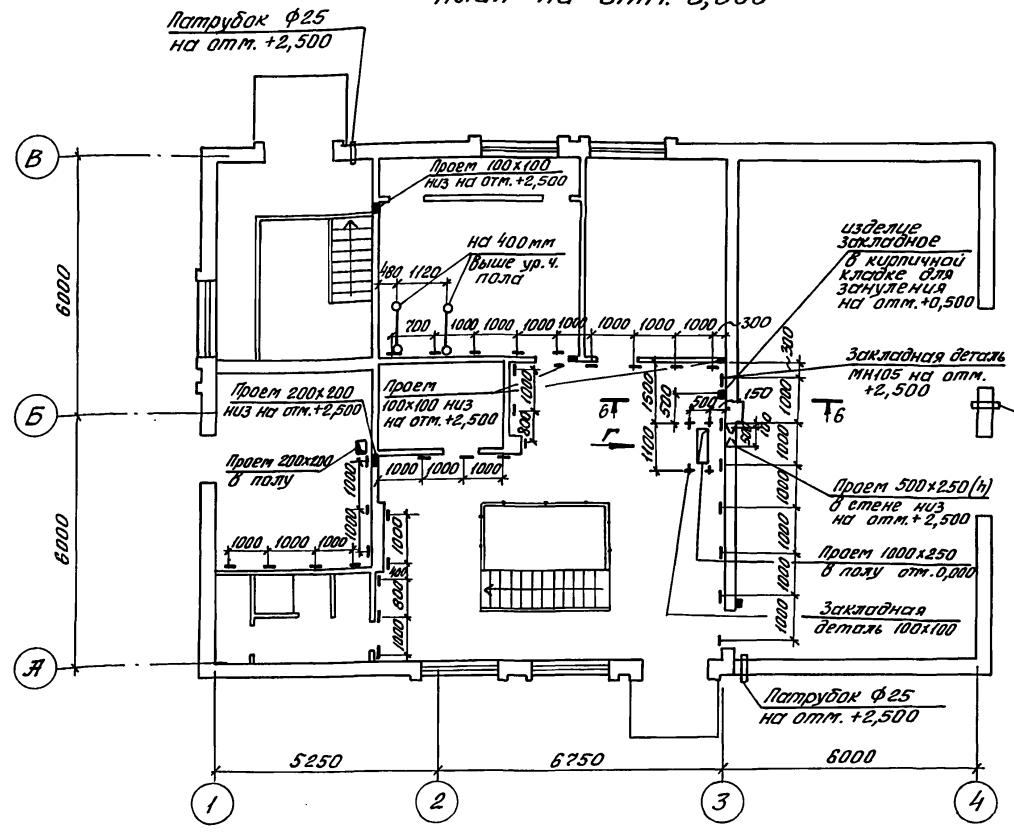
Копировал БМ

Формат А2

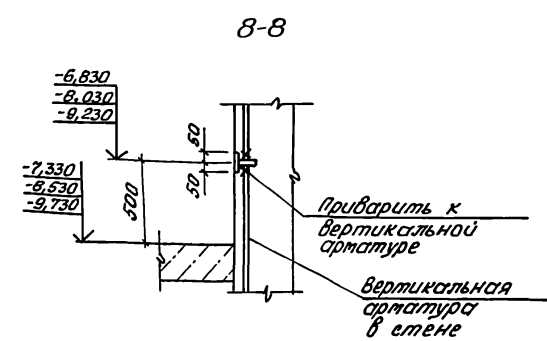
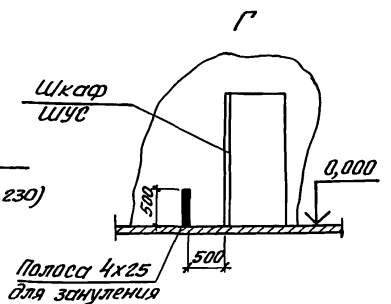
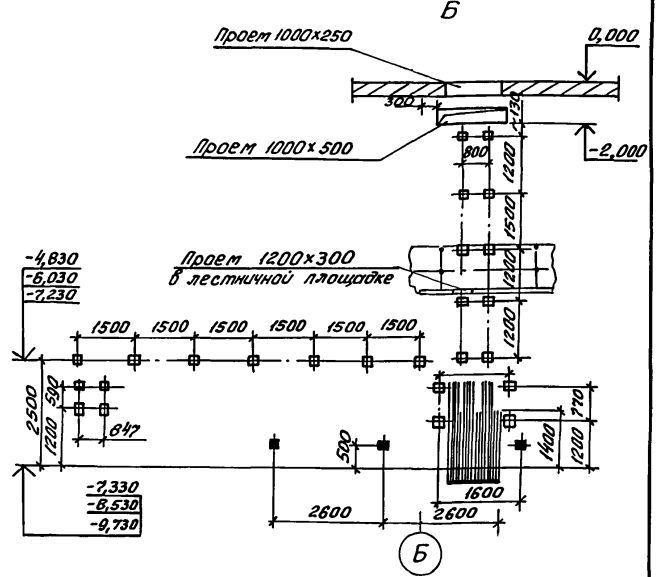
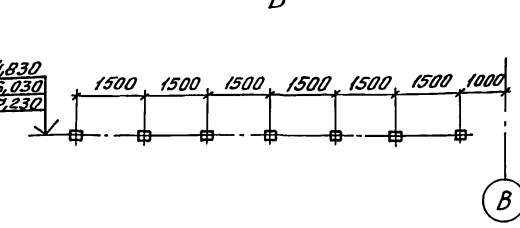
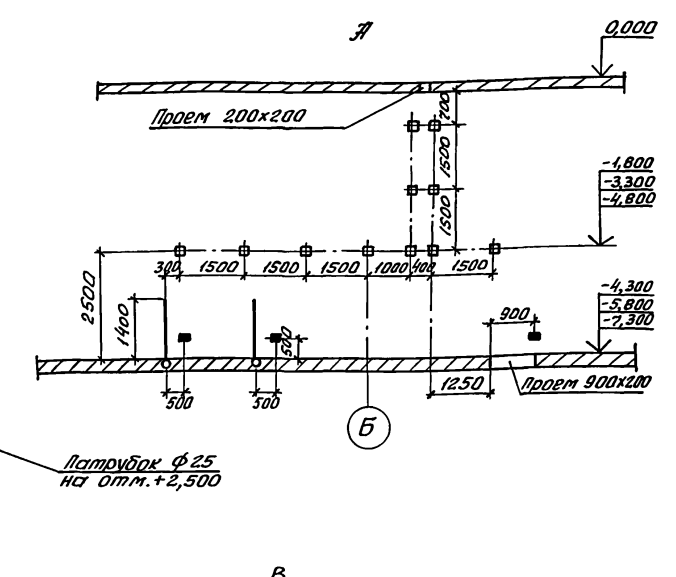
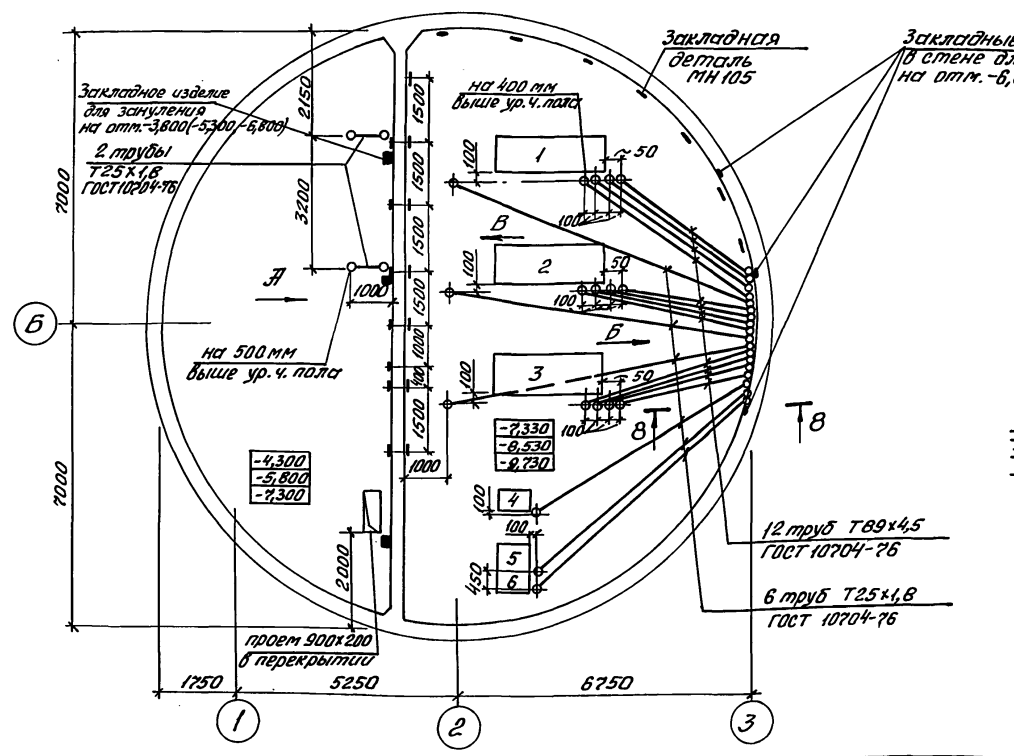
С.О.Л.С.С.О.В.С.Н.О.  
 Ортаев Э.П. Баранов С.А.  
 Ортаев С.П. Мусаева С.В.  
 Ортаев С.П. Мусина А.В.  
 Инв. № 102-6

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 <sup>3</sup> /ч, высотой 30-55 м с решетчатым-дробилюком	Стадия	Лист	Листов
Строительное задание (окончание)	Р	2	
Инж. Бутенко	Инж. Баранов	Инж. Мельников	Инж. Бутенко

Согласовано  
Инженер С.С. Мельников  
Инженер С.С. Баранов  
Инженер С.С. Бутенко  
Инженер С.С. Мельников

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	

Инд. №	Лист	Листов
р	1	5

ТТ 902-1-170.91-ЭМИ. ДО

Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

И. отв. Фролов И. спец. Обозная И. контр. Обозная Зав. ер. Барчан Инж. Ик. Шелюхина

Госстрой СССР Конструкторский Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ

Формат А4

Льдом 6

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ТТ902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1	Блок управления БУ1. Общий вид	1	
ТТ902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ2	Блок управления БУ1. Схема соединений	1	
ТТ902-1-170.91-ЭМИ.02.СБ	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений	1	
ТТ902-1-170.91-ЭМИ.03.СБ	Блоки электроконструкций Б4, Б5	1	
ТТ902-1-170.91-ЭМИ.04.СБ	Лучки кабелей	1	
ТТ902-1-170.91-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	

Инд. №	Лист	Листов
р	1	5

ТТ 902-1-170.91-ЭМИ. ВБ

Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

И. отв. Фролов И. спец. Обозная И. контр. Обозная Зав. ер. Барчан Инж. Ик. Шелюхина

Госстрой СССР Конструкторский Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
<b>1. Электрооборудование</b>			
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-20043В	шт.	3
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-31053В	шт.	3
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-30943В	шт.	2
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38С-01023В	шт.	1
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКУ3-38М-01153В	шт.	1
Пост., ТУ16-528.216-78	ПКЕ 212-243	шт.	5
<b>2. Изделия НПО "Электромонтаж"</b>			
Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82	У84У35	шт.	12
Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82	У136У35	шт.	46
Гайка закладная, ТУ36-1953-80	К609УХЛ2	шт.	21
Гильза, ТУ36-1441-83	Г5-1А-004Т2	шт.	2
Держатель, ТУ36-2486-82	НЛ-Д43	шт.	2
Дюбель, ТУ36-941-79	У658У3	шт.	3
Зажим, ТУ36-1445-82	К678У3	шт.	2
Защелка, ТУ36-2620-84	К351У2,5	шт.	3
Изолатор, ТУ36-107-80	К710У2	шт.	36
Кнопка, ТУ36-2699-85	3,5	шт.	100
Кнопка, ТУ36-2699-85	6	шт.	250
Коробка клеммная, ТУ36-12-80	У614У2	шт.	3
Коробка клеммная, ТУ36-12-80	У615У2	шт.	6
Лента	ЛМ10УХЛ2	м	50

Инд. №	Лист	Листов
р	1	5

ТТ 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ

Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

И. отв. Фролов И. спец. Обозная И. контр. Обозная Зав. ер. Барчан Инж. Ик. Шелюхина

Госстрой СССР Конструкторский Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ20-П18У3	шт.	1
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ20-П28У3	шт.	1
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ40-П18У3	шт.	3
Лоток, ТУ36-2486-82	НЛ40-П28У3	шт.	3
Муфта, ТУ36-1445-82	К804У3	шт.	1
Переходной соединитель, ТУ36-2486-82	НЛ-СПУ3	шт.	1
Полка, ТУ36-1496-85	К1161У3	шт.	7
Полка, ТУ36-1496-85	К1163У3	шт.	6
Прижим, ТУ36-2486-82	НЛ-ПРУ3	шт.	26
Профиль, ТУ36-1434-82	К239У2	шт.	2
Профиль, ТУ36-1434-82	К241У2	шт.	6
Профиль, ТУ36-1434-82	К108/2У2	шт.	5
Сальник прибертный, ТУ36-1952-81	У668У2	шт.	18
Стойка, ТУ36-1496-85	К1150У3	шт.	15
Трубка, ТУ36-501-80	ХВТ-5УХЛ25	кг	0,05
Трубка, ТУ36-501-80	ХВТ-6УХЛ25	кг	0,02
Целобая секция, ТУ36-2486-82	НЛ-У45У3	шт.	1
Целобая секция, ТУ36-2486-82	НЛ-У95У3	шт.	3
Шайба специальная, ТУ36-2258-80	А-10У2	шт.	18
Шайба специальная, ТУ36-2258-80	АС-12У2	шт.	36
Швеллер, ТУ36-1434-82	К225У2	шт.	12
Ящик, ТУ36-2057-81	К657У2	шт.	3

Инд. №	Лист	Листов
р	1	5

ТТ 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ

Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

И. отв. Фролов И. спец. Обозная И. контр. Обозная Зав. ер. Барчан Инж. Ик. Шелюхина

Госстрой СССР Конструкторский Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ

Формат А4

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

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
<b>3. Стандартные изделия</b>			
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. №

ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я

Лист 3

Формат А4

Льбоим 6

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
<b>4. Материалы</b>			
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	?, 71
Лист Ст.3 кп ГОСТ 16637-79		кг	3, 76
Полоса ГОСТ 103-76, 4х30		кг	0, 25
	4х40	кг	?, 71
	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. №

ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я

Лист 4

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74		кг	0,34
Проволока 6,0-14-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. №

ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я

Лист 5

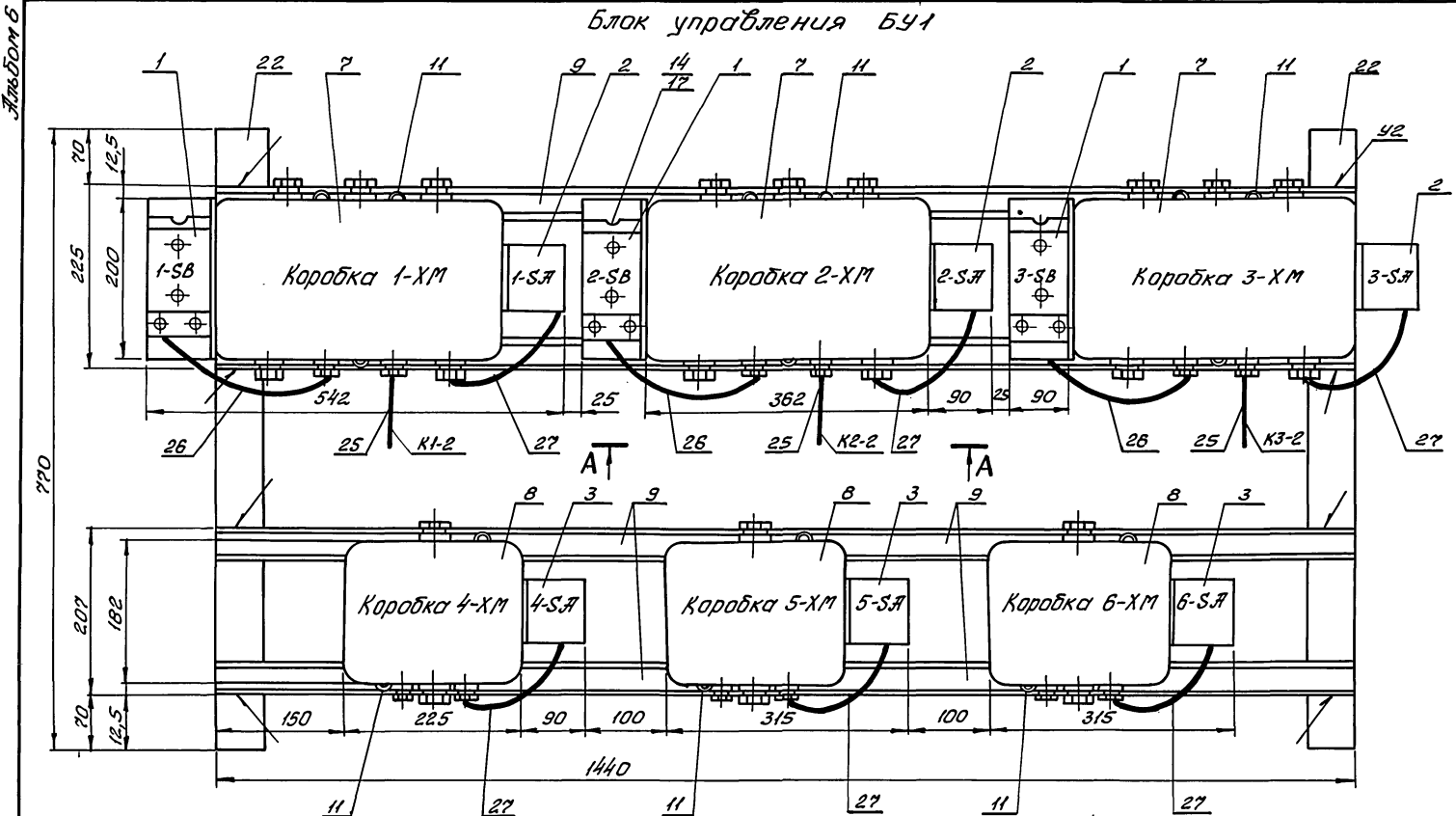
Формат А4

Копия 1971

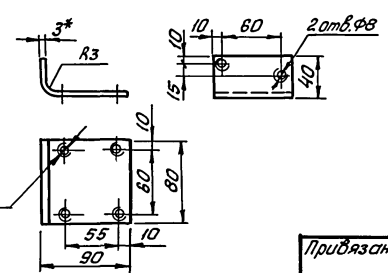
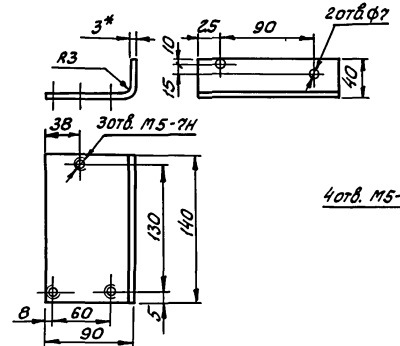
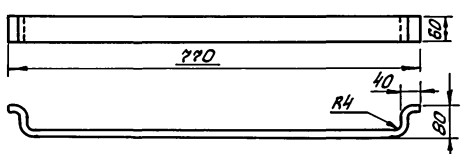
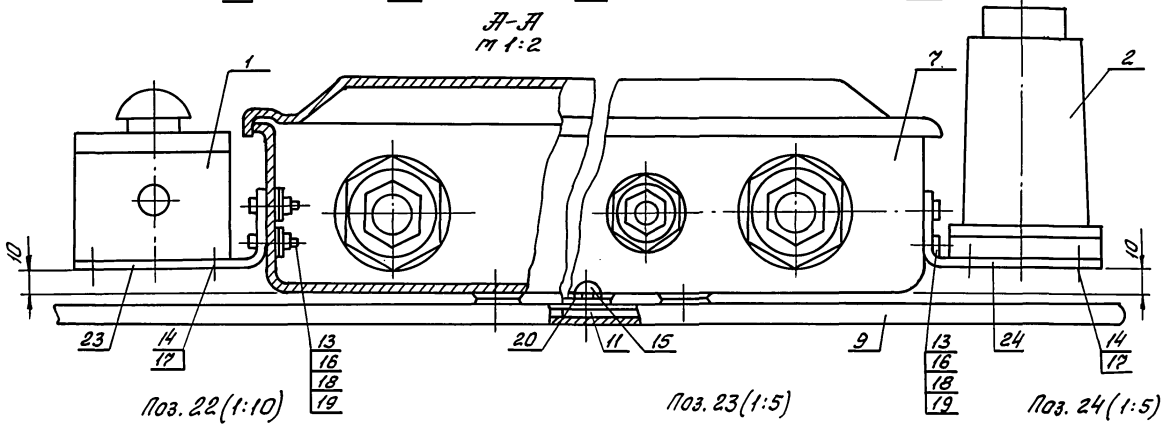
25017-06 37  
Формат А2

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

Блок управления БУ1



А-А  
М 1:2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
	1		1-СВ, 2-СВ, 3-СВ	Лист ЛКЕ 212-2УЗ	3	
	2		1-СЯ, 2-СЯ, 3-СЯ	Переключатель		
				ПКУЗ-ЗВС-2004УЗВ	3	
	3		4-СЯ, 5-СЯ, 6-СЯ	Переключатель		
				ПКУЗ-ЗВЕ-3105УЗВ	3	
				Изделия НПО, Электромонтаж		
	7		1-ХМ, 2-ХМ, 3-ХМ	Коробка клеммная УБ15АУ2		
				ТУЗБ-12-80	3	
	8		4-ХМ, 5-ХМ, 6-ХМ	Коробка клеммная УБ14АУ2		
				ТУЗБ-12-80	3	
	9			Профиль К108/2У2		
				ТУЗБ-1434-82	4	
	11			Гайка закладная К609УК12		
				ТУЗБ-1953-80	15	
				Стандартные изделия		
	13			Болт М6х16 ГОСТ 7805-70	18	
	14			Винт М5х16 ГОСТ 17423-80	33	
	15			Винт М6х10 ГОСТ 17423-80	15	
	16			Гайка М6 ГОСТ 5922-70	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 703-76	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 транспортирования 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

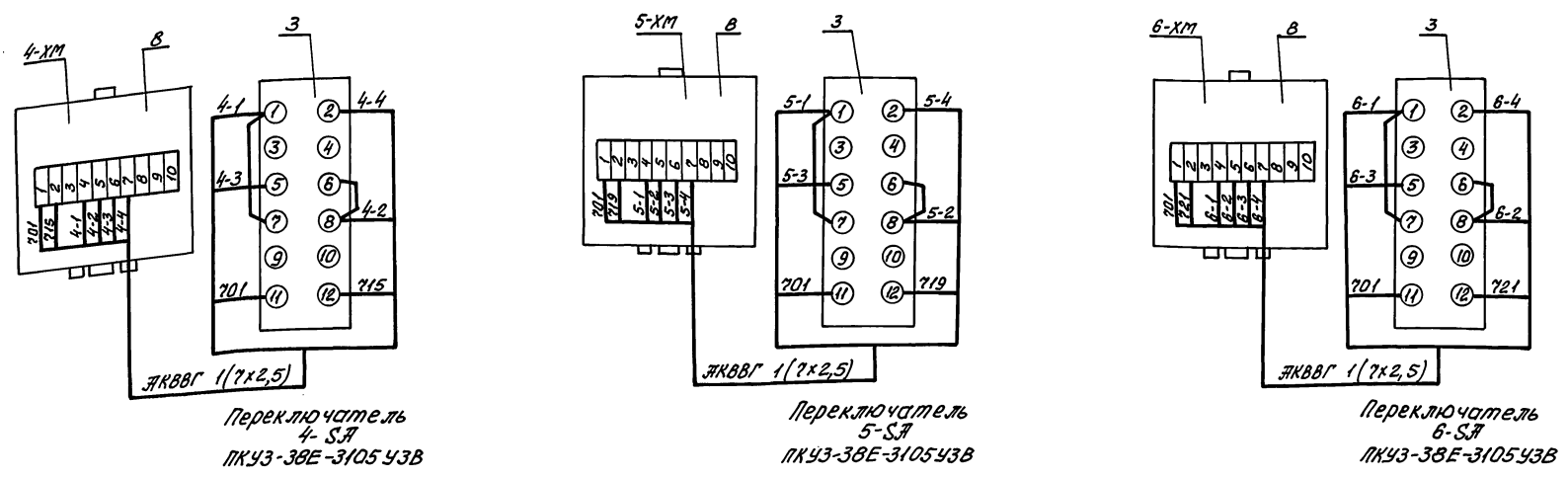
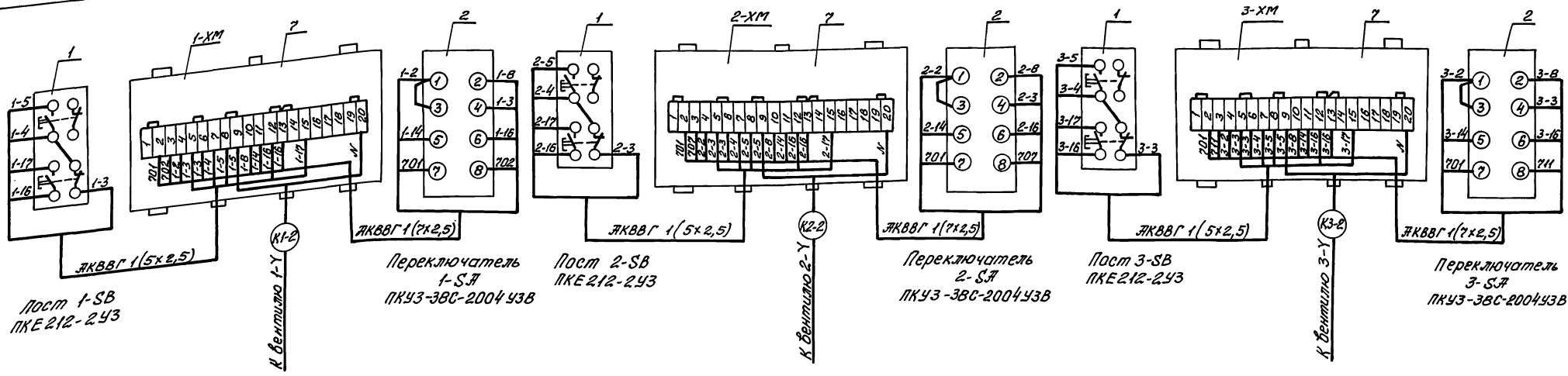
ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1			
Привязан	Инд.№	Иж.И.К	Иж.И.К
Нач. отд. Фролов	Ин. спец. Обознач	Зав. ер. Ворочан	Иж.И.К Цветочкина
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Стадия	Лист
Блок управления БУ1. Общий вид		Р	1
		Госстрой СССР Специальноконструкторский Харьковский водоканальный проект	

25017-06 38

Шкала, № листа, Подпись и дата, Вост. инд. №

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. Овчарова И.В.	Блок управления БУ4. Схема соединений	Р 1
	Зав. ср. Барчан С.		Госстрой СССР Совхозакадемпроект Калужский водоканалпроект
Изм. №	Инж. Л.К. Шестюк		25017-06 99

Копир. 8/11

Формат А2

Эльбом Б

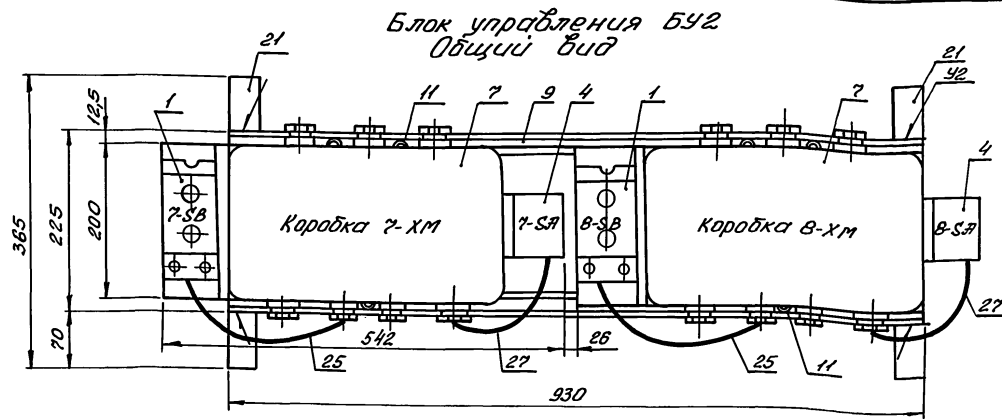
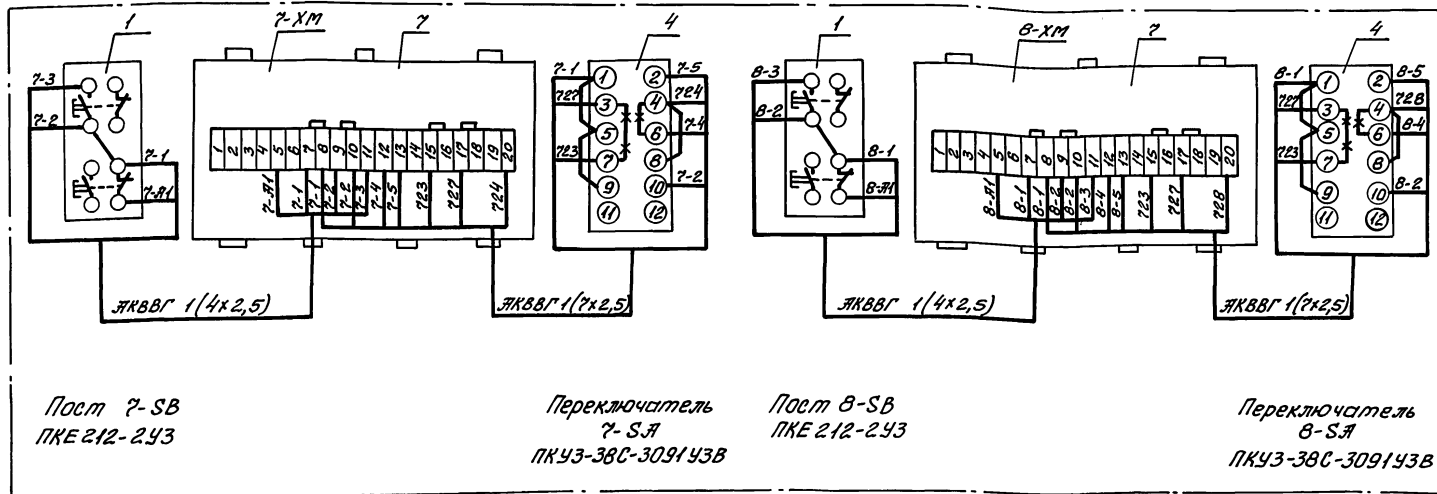


Схема соединений блока управления БУ2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
		1	7-SB, 8-SB	Пост ПКЕ 212-243	2	
		4	7-SЯ, 8-SЯ	ПКУЗ-ЗВС-309143В	2	
		5	16-SЯ1	ПКУЗ-ЗВС-010243В	1	
		6	16-SЯ2	ПКУЗ-ЗВС-011543В	1	
		7	7-ХМ, 8-ХМ, 16-ХМ1	Коробка клеммная		
		9		У615.ЯУ2 ТУЗВ-12-80	3	
		9		Профиль К108/242	1	
		10		Защелк К351У2,5		
		11		ТУЗВ-2820-84	3	
		11		Гайка закладная		
				К609УКЛ2 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 4х40х500	2	
				ГОСТ 103-76		
		23		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	2	
		24		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	4	
		25		Кабель ЖКВВГ 4х2,5	7	
		27		Кабель ЖКВВГ 7х2,5	1	

Блок управления БУ3. Общий вид

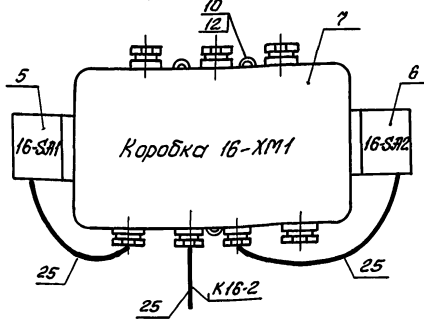
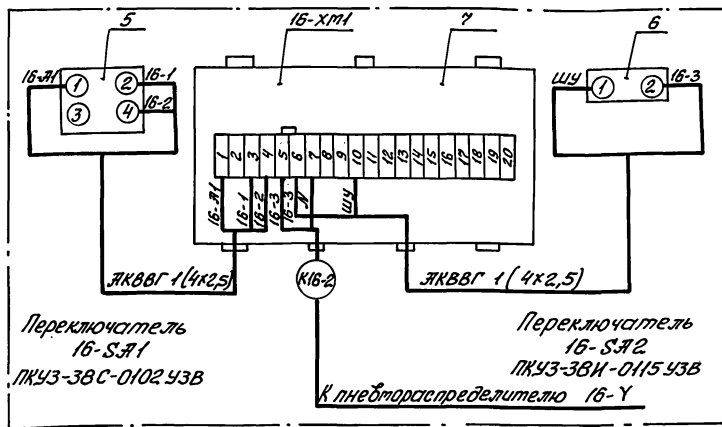


Схема соединений блока управления БУ3



- 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

ТЛ 902-1-170.91-ЭМ.02.СБ

Продвиган

Инд. №	Иск. №	Иск. №	Иск. №
--------	--------	--------	--------

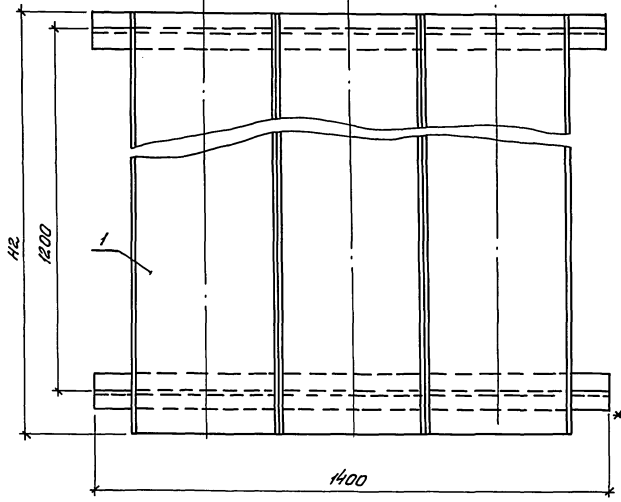
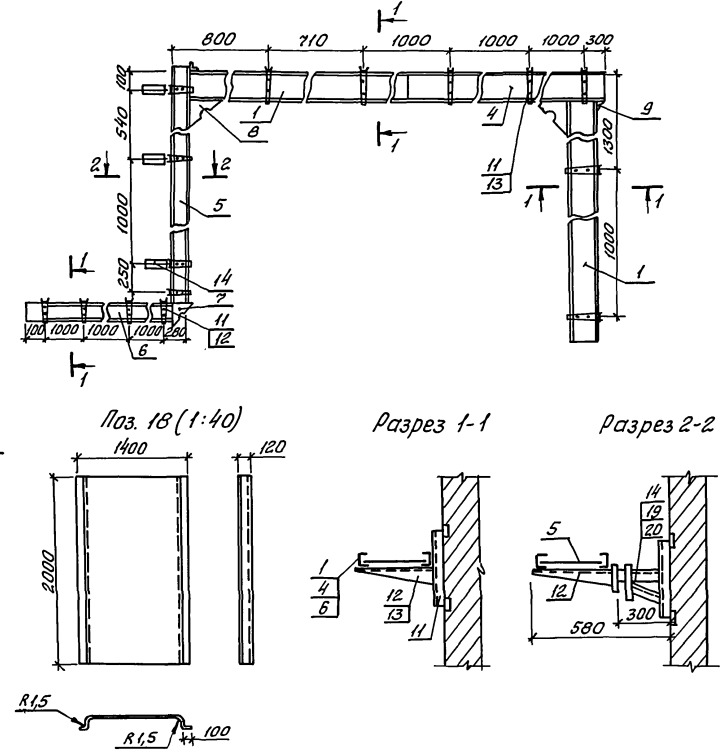
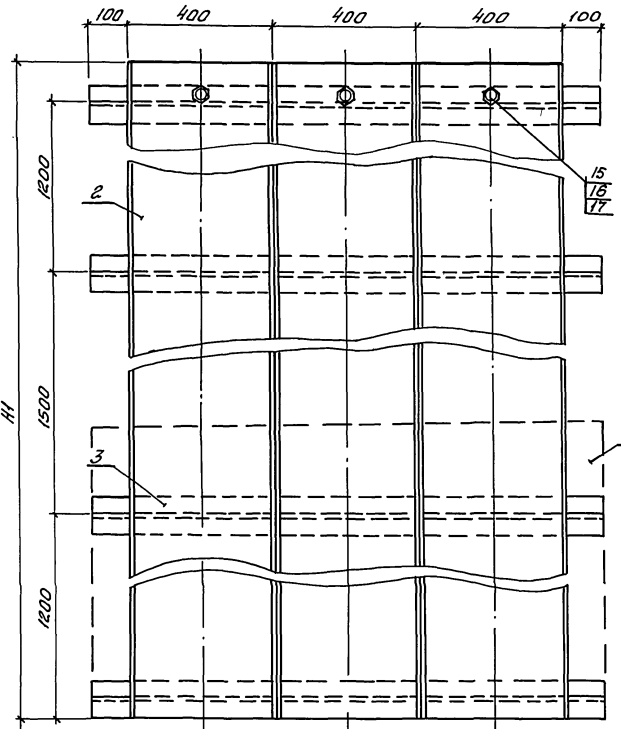
Нач. отд.	Фролов	И/	Канализационная нагнетная станция производительностью 400-2000 л/ч, высотой 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист	Листов
Н. спец.	Обваня	И/		Р	1
Н. констр.	Обваня	И/			
Зав. ед.	Борчан	И/	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид		
Инж. Тс.	Цеточина	И/	Схема соединений	Госстрой СССР	Самодовоначный проект Харьковский водоканальный проект



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.		Кол.	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

Ряд	Зона	№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Изделия ИПО. Электроустановка		
				<b>Блок Б4</b>		
				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		
				<b>Блок Б5</b>		
				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	
				<b>Сборочные единицы</b>		
		14	5.407-49-82 л. 16	Конструкция исп. 2	3	
				<b>Стандартные изделия</b>		
				<b>Блок Б4</b>		
		15		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	18	
		16		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	18	
		17		Шайба В ГОСТ 1324-78	18	
				<b>Материалы</b>		
				<b>Блок Б4</b>		
		18		Кожух 2000х1850		
				Б-ПН-1, ГОСТ 19904-80		
				Лист 3-IV-11-СМЗ ГОСТ 16523-89	1	
		19		Узелок 50х50х5	13,8	кг
		20		Полоса 4х30	0,3	кг

ТП 902-1-170.91-ЭМН.03СБ

Привязан	Нач. отд.	Фирма	В.С.	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Страна	Лист	Листов
	В.С. спец.	Областная	Иркутск		Р	1	
	И.контр.	Областная	Иркутск				
	Зав. ер.	Барчан	Иркутск				
	Инж. П.К.	Шоточкина	Иркутск				

Блоки электроконструкции  
Б4, Б5

Госстандарт СССР  
Союзавтоматизационный проект  
Иркутск  
Водоканал Иркутск

25017-06 41

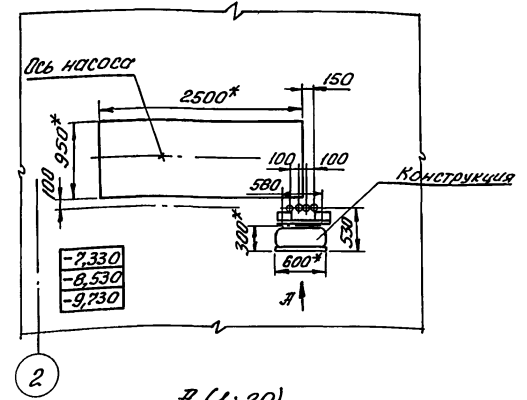
Копир. 84-

Формат А2

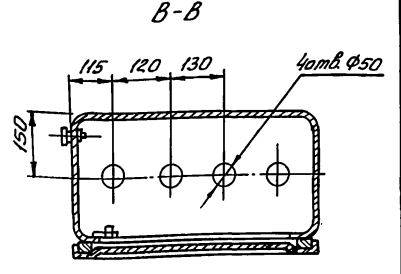
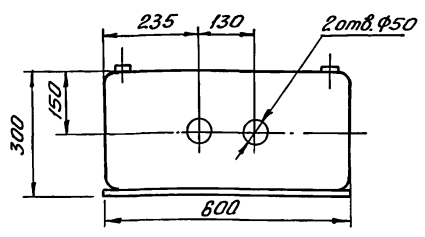
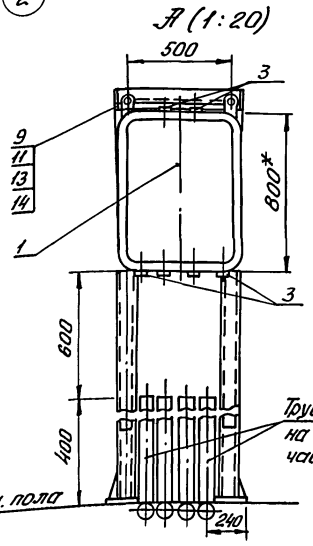
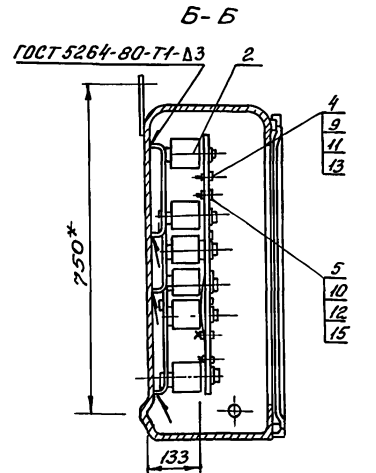
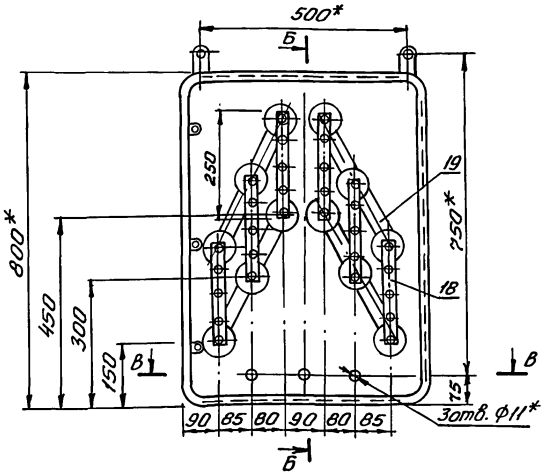


Листом 6

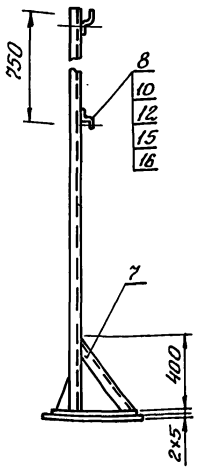
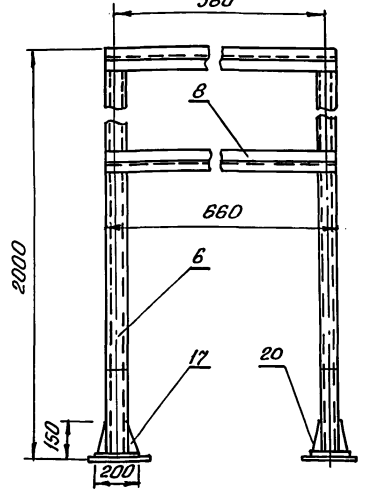
Элемент плана (1:5)  
на отт. -7,330 (-8,530; -9,730)



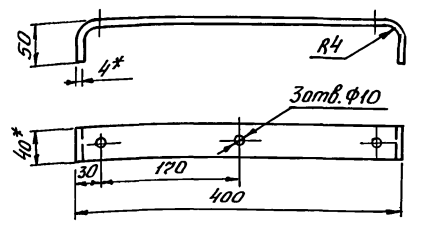
Поз. 1 (1:10)  
Дверь условно снята



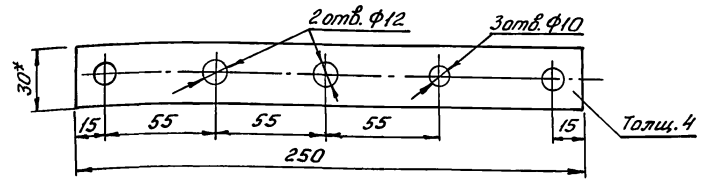
Стойка для крепления ящика



Поз. 19 (1:5)



Поз. 18 (1:2)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Изделия НПО, Электромонтаж		
		1		Ящик К657У2 ТУ36-2057-81	1	
		2		Изолятор армированный К710У2 ТУ36-107-80	12	
		3		Сальник прибертовой У668 У2 ТУ36-1952-81	6	
		4		Шайба специальная Я-10У2 ТУ36-2256-80	6	
		5		Шайба специальная Я-12У2 ТУ36-2256-80	12	
		6		Швеллер К225У2, л=2000 ТУ36-1434-80	2	
		7		Швеллер К225У2, л=500 ТУ36-1434-82	2	
		8		Профиль К239У2, 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-У-Н-ст3 ГОСТ16523-89 Шина медная 4x30, л=250		
				ГОСТ 434-78	6	
		19		Скоба, лразв. = 500		
				Полоса 4x40 ГОСТ103-78	4	
		20		Пластина 5x200x400 Б-ЛН-Д-5,0 ГОСТ18904-80	2	
				Лист 3-У-Н-ст3 ГОСТ16523-89		

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

\* - размеры для справок

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

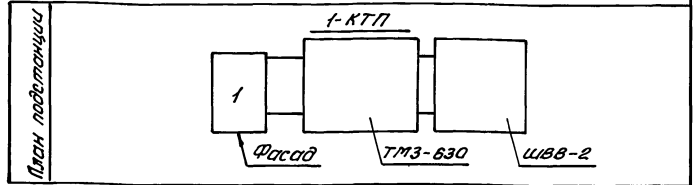
Привязан		ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ.05СБ	
Зав. отд. Федотов	Ин. конструктор Беренштейн	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, диаметр 30-55 см с решетками-пробирками	Статус Лист Листов р 1
Пров. Кузнецова	Инжен. Иванова	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	Госстрой СССР Союздодканстандипроект Харьковский заводяжэлектр
Инв. №			25017-06 43

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, Изолитрабонная или глухозаземленная, ШВВ-2У3, ШНВ-2У3, 1)

Table with 6 columns: Apparatus (Apparatus), Nominal current of apparatus, Nominal current of busbar, Nominal transformer ratio, and Ampere-turns. 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.

Administrative table with columns for project details, including 'ТП 902-1-170.91-ЭМ.101', 'Консультационная насосная станция', and 'Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции'.

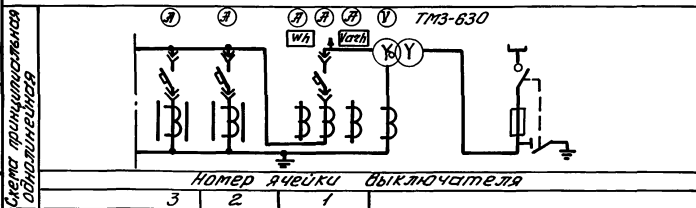


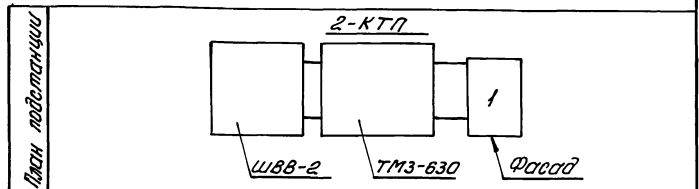
Table for circuit breaker details, including 'Номер ячейки выключателя' (1, 2, 3) and 'Шкаф ввода ШВВ-2У3'.

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, Изолитрабонная или глухозаземленная, ШВВ-2У3, ШНВ-2У3, 1)

Table with 6 columns: Apparatus (Apparatus), Nominal current of apparatus, Nominal current of busbar, Nominal transformer ratio, and Ampere-turns. 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.

Administrative table with columns for project details, including 'ТП 902-1-170.91-ЭМ.102', 'Консультационная насосная станция', and 'Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции'.

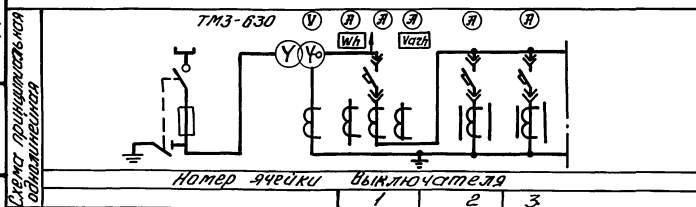


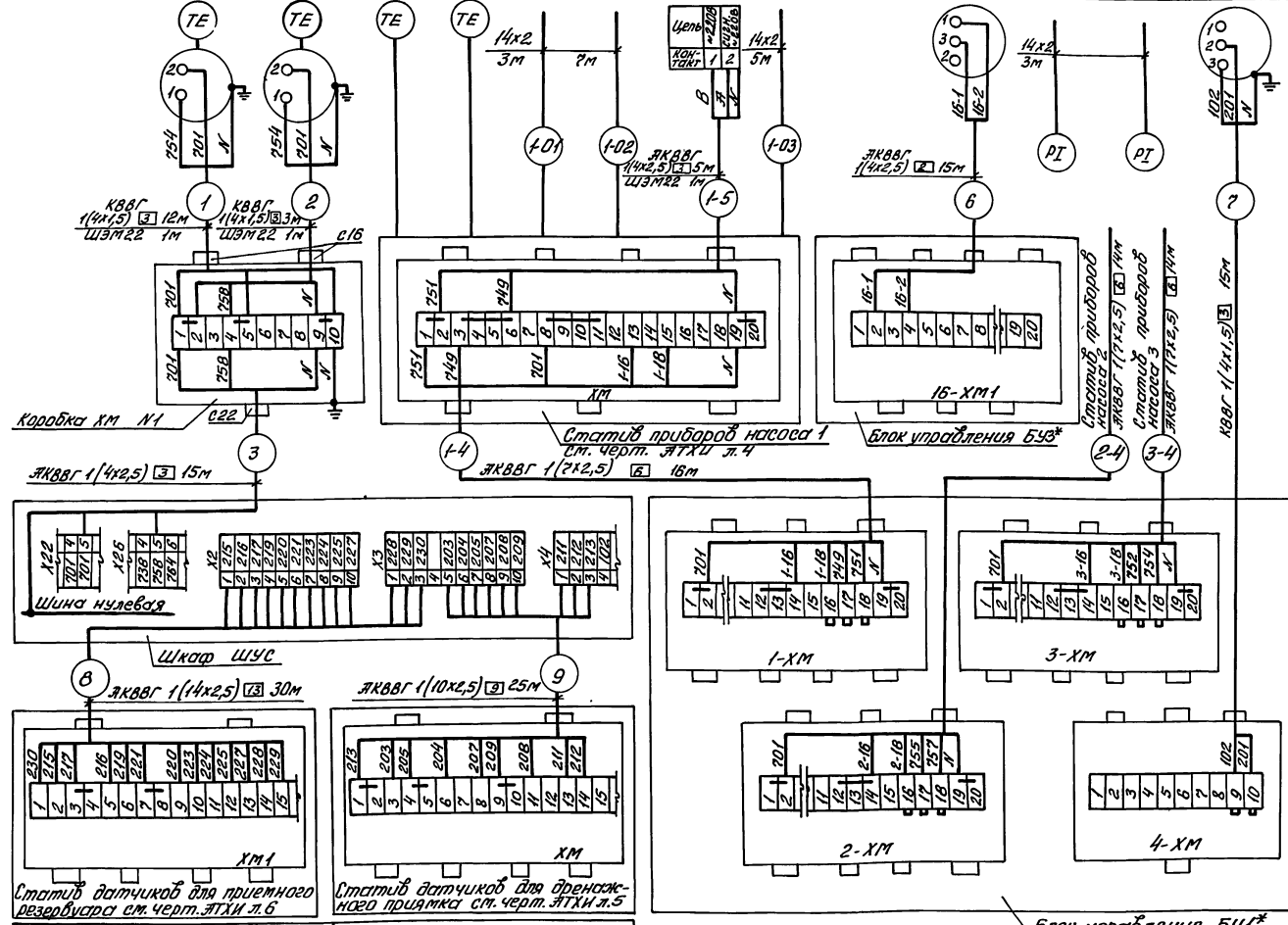
Table for circuit breaker details, including 'Номер ячейки выключателей шкафа' (1, 2, 3) and 'Шкаф ввода ШВВ-2У3'.





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	Подача	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
<b>Уровень</b>		

Таблица

Корпус по- з. прибора	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 электромонтажный 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: В.В.С.	Схема соединений внешних приборов. План, распыло- жения (начало)	Р 3
	Зав. гр. Борчан С.В.		Горьковский институт
	Инж. И.К. Чернышкин В.В.		Сибирский институт







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

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взят. инв. №	
Привязан					
Инв. №					
ТП902-1-170.91-АТХИ					
Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист
Гл. спец.	Прозная	И		Р	1.1
И. контр.	Прозная	И			2
Зав. гр.	Барчан	И	Ведомость чертежей задания МЗУ	Госстрой СССР Совхозоблконсалтинпроект Харьковский владельцпроект	
Инж. Т.к.	Цытовкина	И		Формат А4	

Альбом Б

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

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взят. инв. №	
Привязан					
Инв. №					
ТП902-1-170.91-АТХИ					
Лист 1.2					

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив приборов насоса.		
л. 4	Монтажный чертеж		
	(Групповая установка приборов на полу. Общий вид)	3	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для		
л. 5	дренажного приямка	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для		
л. 6	приемного резервуара	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Кронштейн для установки		
л. 7	устройства ТУДЭ-1М1	1	
ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	3	
ТК4-546-86	Рама РПП-2	3	
ТМ4-413-86	Установка манометра,		
	мановакуумметра	9	
ТМ4-416-86	Установка 4 коробки		
	соединительной КС-20-192	6	

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взят. инв. №	
Привязан					
Инв. №					
ТП902-1-170.91-АТХИ					
Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист
Гл. спец.	Прозная	И		Р	2.1
И. контр.	Прозная	И			2
Зав. гр.	Барчан	И	Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	Госстрой СССР Совхозоблконсалтинпроект Харьковский владельцпроект	
Инж. Т.к.	Цытовкина	И		Формат А4	

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

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взят. инв. №	
Привязан					
Инв. №					
ТП902-1-170.91-АТХИ					
Лист 2.2					

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

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
<b>Поставка заказчика</b>				
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. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

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

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
<b>Поставка подрядчика</b>				
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-III-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	ТУЗБ. 2568-83	КС-20-1х2	шт.	6
22	Полоса	ТУЗБ. 1113-84	ПП-3091	м	4
23	Полоса	ТУЗБ. 1113-84	ПП-2?024	м	4

Привязан

Инд. №

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3,2

Формат А4

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
23	Швеллер	ТУЗБ. 1113-84 ШП 60x35H	м	26
24	Уголок	ТУЗБ. 1113-84 УП 35x35H	м	16
25	Лоток	ТУЗБ. 1113-84 ЛП 145У1	м	2
26	Узел обвязки приборов	ТУЗБ. 1759-84 ОП 1099Х12	шт.	9
27	Скоба	ТУЗБ. 22.19.06-001-87 СО 14У2	шт.	9
28	Хомут	ТУЗБ. 1107-80 Х 35У1	шт.	9
29	Бобышка	ТУЗБ. 1097-85 БП 1-18x15-55УХЛ3	шт.	1
30	Соединение нахлестное	ТУЗБ. 1104-82 НСН 14xM20	шт.	9
31	Соединение обхлестное	ТУЗБ. 1104-82 НСВ 14x	шт.	27
32	Соединение обхлестное	ТУЗБ. 1104-82 НСВ 14xM20	шт.	9
33	Рамка	ТУЗБ. 1130-85 РРМ 55x15	шт.	15
34	Бирка маркировочная	ТУЗБ. 1117-84Е БМУЗ	шт.	80
35	Трубка 3.31 белая	ГОСТ 19034-82 ТБ-40,5	м	1

Привязан

Инд. №

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3,3

Формат А4

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
36	Трубка 3.31 белая	ГОСТ 19034-82 ТБ-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 М5-7H.4.019	шт.	12
44	Гайка	ГОСТ 5915-70 М6-7H.5.019	шт.	3
45	Гайка	ГОСТ 5915-70 М8-7H.5.019	шт.	24
46	Гайка	ГОСТ 5916-70 М8.5.01	шт.	61
47	Гайка	ГОСТ 5916-70 М12.5.01	шт.	20
48	Шайба	ГОСТ 11371-78 5.01.019	шт.	12
49	Шайба	ГОСТ 11371-78 6.01.019	шт.	6
50	Шайба	ГОСТ 11371-78 8.01.019	шт.	21
51	Шайба пружинная	ГОСТ 6402-70 8.65Г.029	шт.	64

Привязан

Инд. №

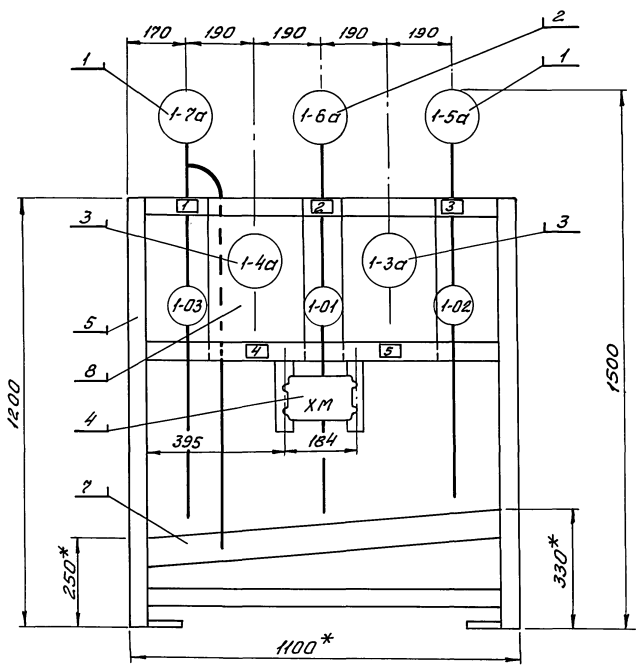
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3,4

Формат А4

05

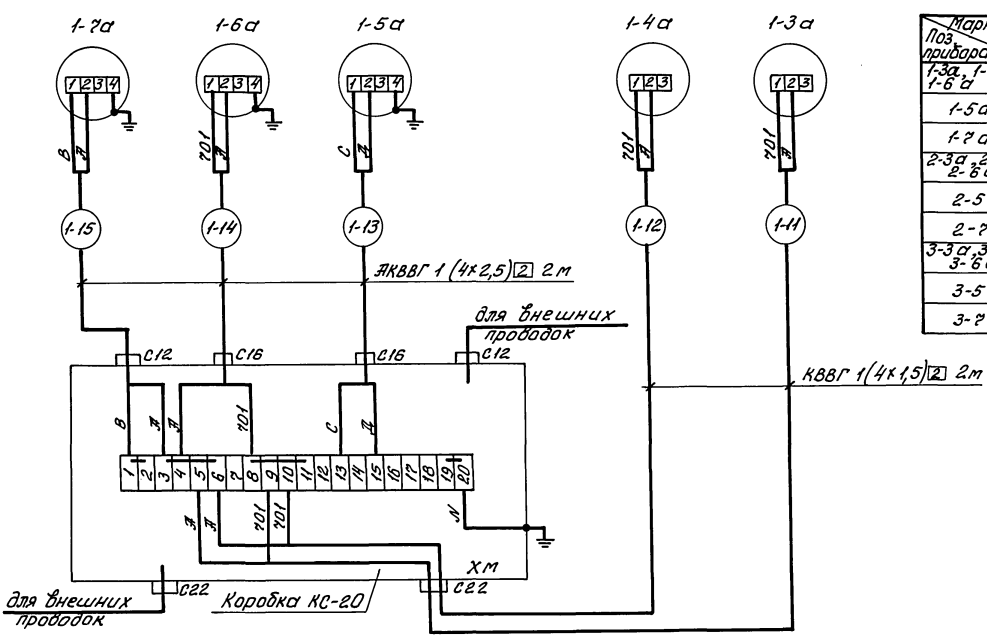
Льбов В



Написи в рамках

№ рамки	Напись	Кол.
1	Давление воды на гидроразрыве	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 приведены в таблице.
- Перечень элементов приведен на один статив.
- По данному чертежу изготовить три статива

Шифр, название, количество и обозначение листов

для внешних приборо

Коробка КС-20

для внешних приборо

КВВГ 1(4x1,5) 2м

ТЛ 902-1-120.91-АТХЦ			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производственного назначения, напором 30-55 м в дефлекти-дробилками	Лист 4
	Ин. спец. Обознач		
	Н. контр. Обознач		
	Зав. гр. Барочан	Статив приборо насоса	Лист 4
	Инж. И. Шветочкина	Монтажный чертеж	Лист 4

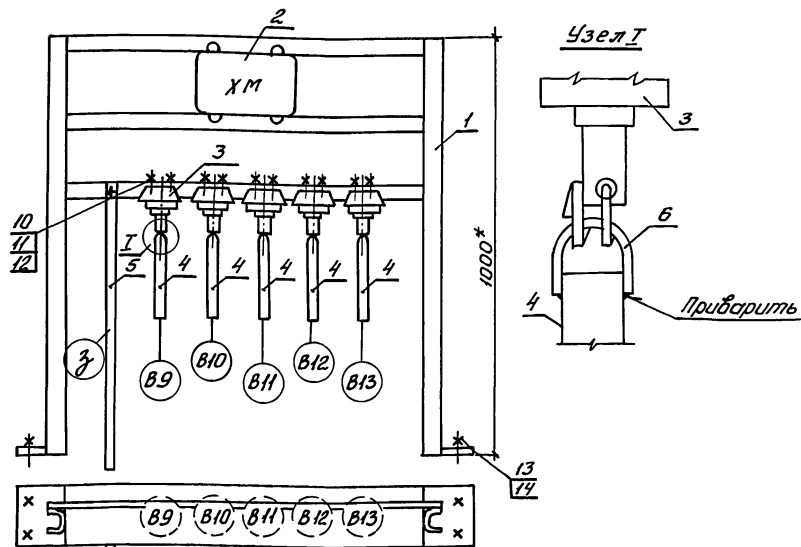


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка станиба	1	
2		Коробка соединительная	1	
		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 Ст 3 ГОСТ 535-68	2	м
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 Ст 3 ГОСТ 535-79	2	м
7		Провод АПРГО 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 в 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	Инж. И.И. Цыбушкин	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-градальками	Станция Лист Листов	р 5
Инв. №	Гл. спец. Обозная	Инж. И.И. Цыбушкин	Статив датчиков для дренажного приемка.	Госстрой СССР	Самоводоканализируемый Харьковский водоканалпроект
	Зав. пр. Барчан	Инж. И.И. Цыбушкин	Монтажный чертеж		Формат А3

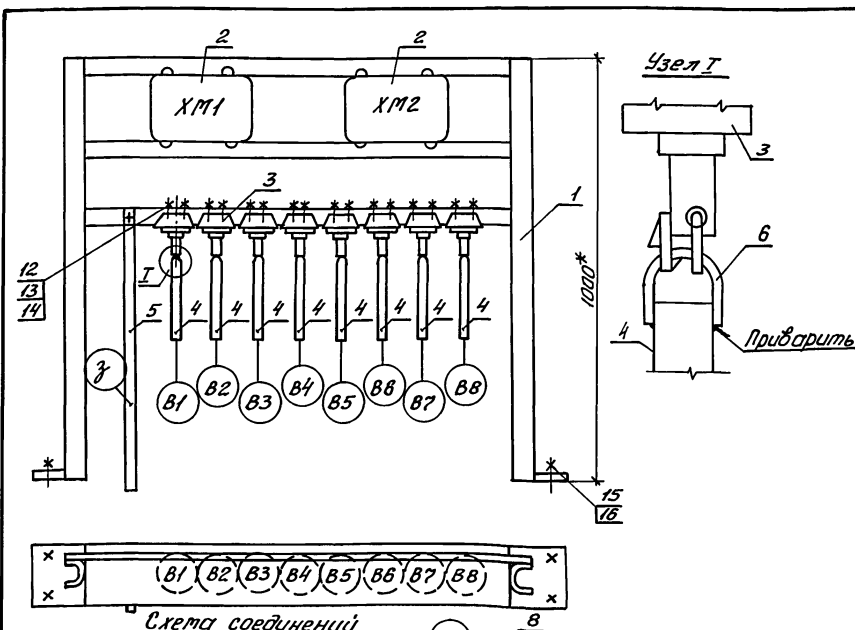
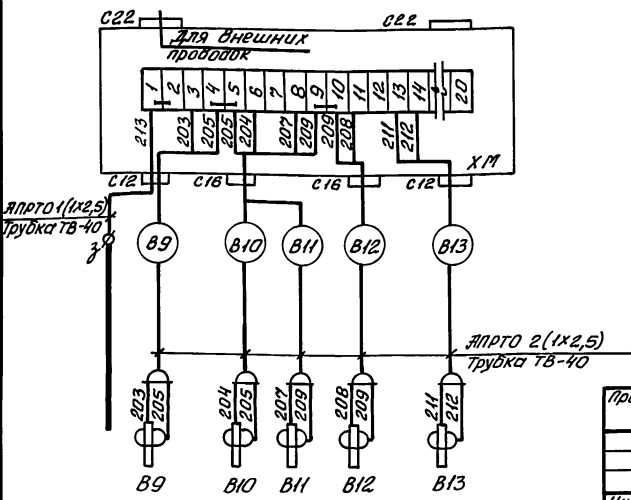


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка станиба	1	
2		Коробка соединительная	2	
		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 Ст 3 ГОСТ 535-79	4	м
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 Ст 3 ГОСТ 535-79	8	м
7		Провод АПРГО 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 в 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	Инж. И.И. Цыбушкин	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-градальками	Станция Лист Листов	р 6
Инв. №	Гл. спец. Обозная	Инж. И.И. Цыбушкин	Статив датчиков для приемного резервуара.	Госстрой СССР	Самоводоканализируемый Харьковский водоканалпроект
	Зав. пр. Барчан	Инж. И.И. Цыбушкин	Монтажный чертеж		Формат А3

Кабина №2

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

