

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 1 - 170.91

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

АЛЬБОМ 6

ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	СТР. 3 - 43
АТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	СТР. 44 - 53

25017-06
ЦЕНА

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 1 - 170.91

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

АЛЬБОМ 6 ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	АЛЬБОМ 6	ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ 2	ТХ ВК ОВ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	АЛЬБОМ 7	Н НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 3		НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ И ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ	АЛЬБОМ 8	СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
	АР КЖИ КМИ	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	АЛЬБОМ 9	ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 4	КЖИ АР.И	ИЗДЕЛИЯ ИЗДЕЛИЯ	АЛЬБОМ 10	С СМЕТЫ . ОБЩАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 5		ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ	АЛЬБОМ 11	С СМЕТЫ . ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.
	КЖ2 КМ2 КЖ2.И	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ		

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

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

РАСПРОСТРАНТЕЛЬ ЦИТП (ТБИССКИЙ ФИЛИАЛ)
РАСПРОСТРАНТЕЛЬ Союзводоканалпроект

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.А. Бондаренко

В.С. Лялюк

УТВЕРЖДЕН В/О
ПРОТОКОЛ № 9

„СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ“
ОТ 15 МАЯ 1991 Г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА № 6

Львов 6
ТЛ 902-1-170.91

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

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
18..20	Схема подключения электрооборудования	20..22
21	Схема подключения щита ЩУ	23
22	Схема подключения шкафа ШУС	24
23,24	Кабельнотрубный журнал	25,26
25..27	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	27..29
28	Заземление и зануление	30
29	План прокладки трамлейного шинпровода	31
30	План прокладки магистрального шинпровода	31
31	Электроосвещение	32
33	Строительное задание. Чертеж для справок	33,34
	<u>Задание МЭЗ марки ЭМ</u>	
37	Ведомость чертежей задания МЭЗ	35
38	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	35
39	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	35,36
01.05.01	Блок управления БУ1. Общий вид	37
01.05.02	Блок управления БУ1. Схема соединений	38
02.05	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений	39
03.05	Блоки электроконструкций Б4, Б5	40
04.05	Пучки кабелей	41
05.05	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	42

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
40,41	Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции	43
	<u>Оснoвнoй комплект марки ЭТХ</u>	
1	Общие данные	44
2	Схема автоматизации	45
3,4,5	Схема соединений внешних проводов. План расположения	46..48
	<u>Задание МЭЗ марки ЭТХ</u>	
1.1,1.2	Ведомость чертежей задания МЭЗ	49
2.1,2.2	Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЭЗ	49
3.1..3.4	Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭЗ	50
4	Статив приборов насоса. Монтажный чертеж	51
5	Статив датчиков для дренажного приямка. Монтажный чертеж	51
6	Статив датчиков для приемного резервуара. Монтажный чертеж	52
7	Кронштейн для установки устройства ТУДЗ-М Монтажный чертеж	52
8	Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж	53

Продвинуто		
Изм. №		

25017-06 3

Копировано

Формат А2

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

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

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Lists various electrical diagrams and plans.

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists reference documents and specifications.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Table with 4 columns: Инв. №, Статус, Лист, Лета. Includes project details and a signature block.

25017-06 4

Лист 6

Электроснабжение насосной станции предусматривается по двум рабочим вводам напряжением в линии 10 кв по схеме "блок-линия-трансформатор". Каждый ввод рассчитывается на полную нагрузку.

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

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

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

Для распределения электроэнергии и управления электроприемниками принята серийная низковольтная 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 ящичков 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

- 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.
- Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.
- Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.
- 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 электро-двигателя насоса перекачки сточных вод, кВт	Секционный выключатель Q5		Аппараты пере-ключения III секции КМ4, КМ5		Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки сточных вод (приборы 1,2,3)									Кабель, провод к электродвигателям 1,2,3		Комплектное устройство					
	Тип	Ин, А	Тип	Ин, А	Автоматический выключатель 1-QF...3-QF		Контакторы 1-КМ1...3-КМ1, 1-КМ3...3-КМ3		Контактор 1-КМ2...3-КМ2		Тепловое реле 1-КК...3-КК		Трансформатор тока 1-ТМ1...3-ТМ1, 1-ТМ3...3-ТМ3	Амперметр 1-А1, 2-А2, 3-А3 Провод 1-ПВ1...3-ПВ1, 1-ПВ3...3-ПВ3	Число жил и сечение						
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
200	4,39	400/5	0-400	3x120									1x70	Щ5901-4774							
														РТЛ101004							
160	P2115/2	630	КТ6043БС-У3Б	400	ВЯ51-37-340010-20УХЛЗ	400	КТ6043БС-У3Б	400	КТ6033БС-У3Б	250											

Таблица 3

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

Таблица 4

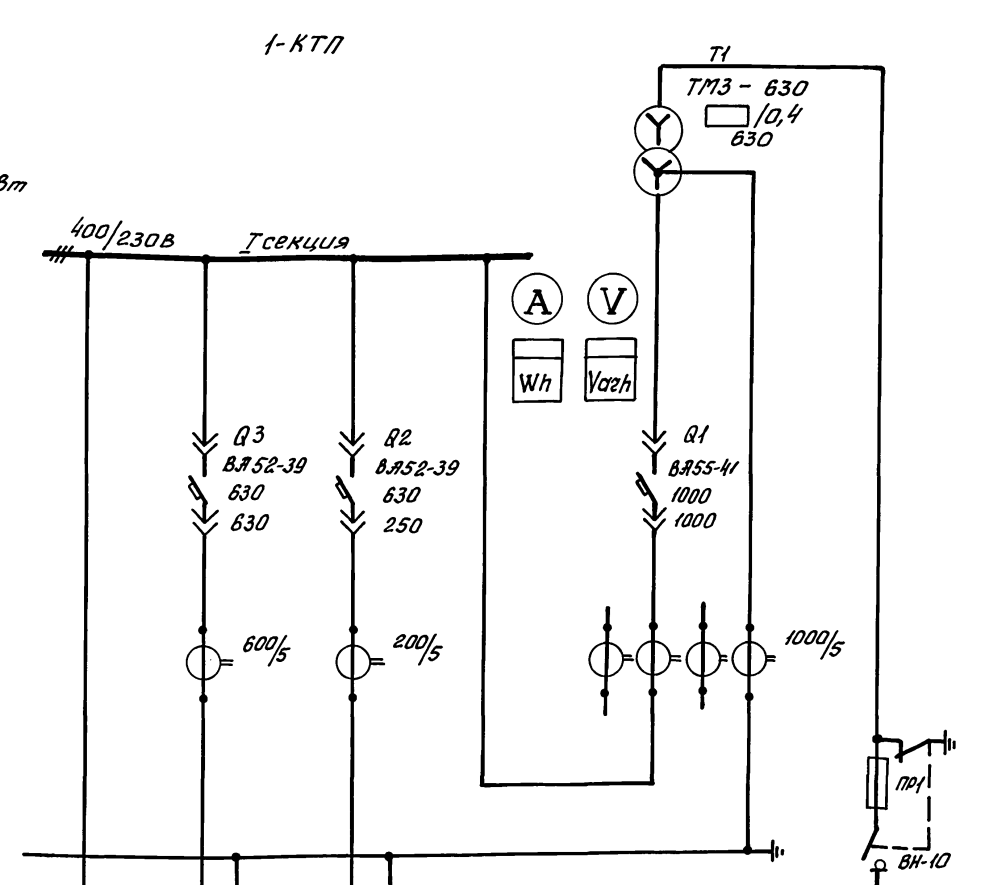
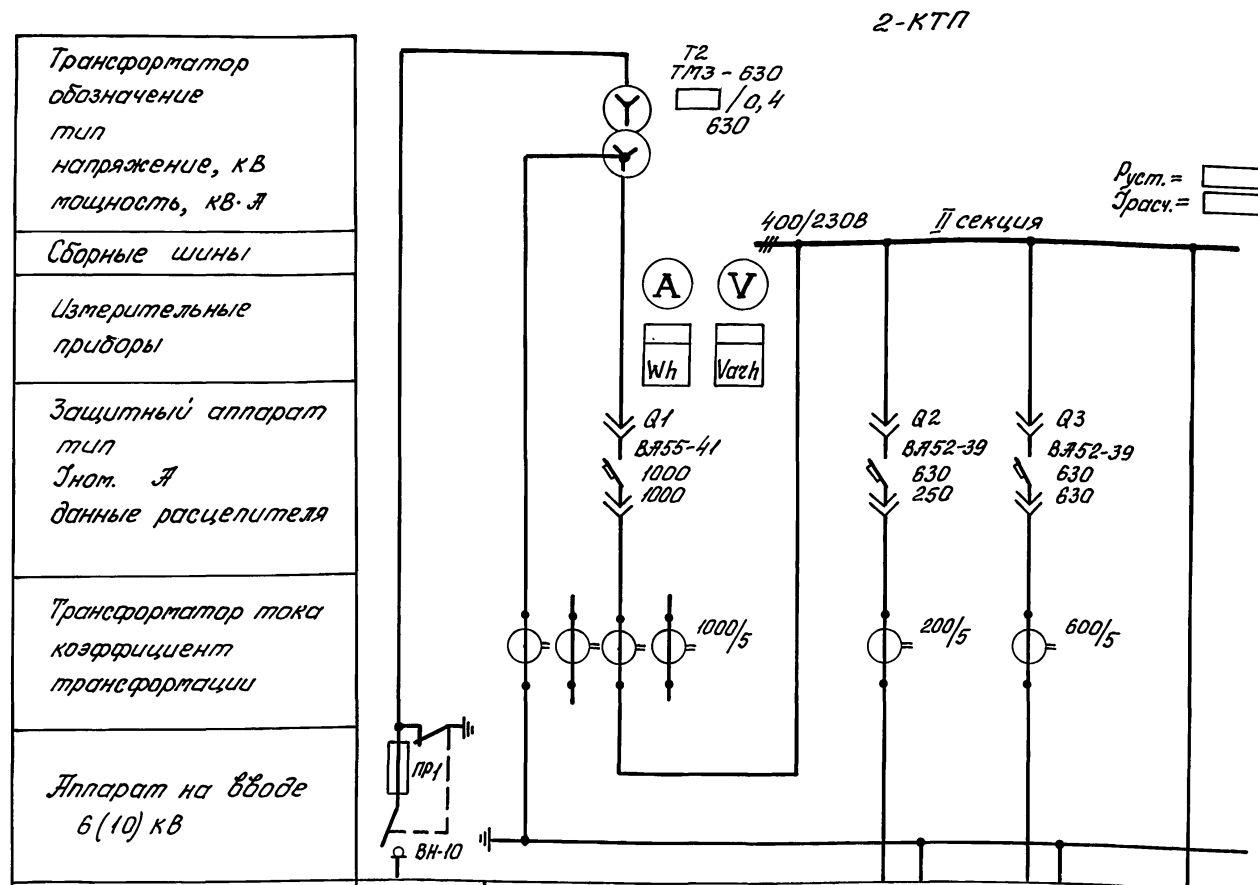
Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки стоков, кВт	Уста-новлен-ная мощность, кВт	Расчетные нагрузки				Годовой расход электро-энергии, тыс.кВт.ч
		Истинная мощность, кВт	Реактив-ная мощность, кВт.Ар	Полная мощность, кВт.А	Коэффи-циент мощности cos φ	
250	820	490	116	505	0,97	770
200	670	400	76	410	0,98	630
160	550	330	56	335	0,99	510

77 902-1-170.91-ЭМ

Прибыли	Инд.№
Нач. отд. Фролов А/	
Гл. инж. Обозная И/	
Н. контр. Обозная И/	
Зав. гр. Барчан И/	
Инж. Лк. Штепкина И/	

Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Страниц	Лист	Листов
Общие данные (окончание)	Р	2	
	Госстрой СССР Институт проектных работ Киевского водоканала		

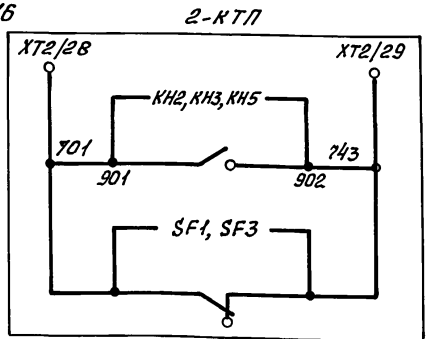
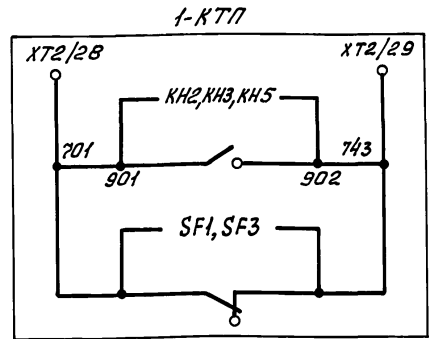
Альбом



Номер шкафа	1	2			
Тип шкафа	ШВВ-2У3	ШНВ-2У3			
Номер линии		1	2	3	4
Расч. линии, А			38,4		1000
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода			ЯВВГ(3x16+1x10)		ШМЯ4 1600 А
Назначение линии	Ввод №2 □ кВ	Ввод от трансформатора Т2	Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы второй секции	Резерв	Щит ЩУ секция II

2				1
ШНВ-2У3				ШВВ-2У3
4	3	2	1	
1000		40,5		
ШМЯ4 1600 А		ЯВВГ(3x16+1x10)		
Щит ЩУ секция I	Резерв	Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы первой секции	Ввод от трансформатора Т1	Ввод №1 □ кВ

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



○ - зажимы КТП

ТЛ902-1-170.91-ЭМ		
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная КТП	Р	3
Госстрой СССР Сюэзводоканальный проект ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		

Шифр проекта, Вид чертежа и дата, Визит инж. М.И.

Альбом Б

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

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

Составлено
 Составил: В.К.С.
 Проверил: В.К.С.
 Утвердил: В.К.С.
 Дата: 1978 г.

Привязан				ТП 902-1-170.91-3М			
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись	Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, высотой 10-55 м с решетками-дробилками				Схема электрическая принципиальная, однопольная распределительной сети ~380/220В (начало)			
Госстрой СССР Совхозагроканалпроект Харьковский Водоканалпроект				Лист 4			

25017-06 7

Копировал Я.И.И. Формат А2

Альбом Б

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Зном., Я; распределитель или плавкая вставка, Я	Линейный аппарат обозначение, тип; Зном., Я; распределитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник										
			Участок сети 1	Участок сети 2	Обозначение	Марка	Каличество, число жил	Сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или Зном., кВт	Знач. или Зном., Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы				
Комплексное устройство шкафа ШУС	—	—	1	H51	*														
	QF2 ВЯ51-25-3400 25 25	—	1	H54	*										Ввод от 1-КТП ЭМ л. 3				
										ЦО	4,48				Щиток рабочего освещения ЭМ л. 31				
				2	H55	*				X51		10,8			Розетка б мастерской				
				2	H56	*				X52		10,8			Розетка б мастерской				
			9-Я комплектно с решеткой ободкой	1	H9	*													
				2	K9-1	*				9	3,0	7,8 39			Решетка-дробилка ЭМ л. 10				
	4-QF ВЯ51-25-3400 25 16		4-кМ ПМЛ2100+ПКЛ22 +РЛ 10 □ 04	2	H4	*				4					Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9				
	7-QF ВЯ51-25-3400 25 16		7-кМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10	2	K7-1	*													
			0 7-кМ Блок БУ2	2	K7-2	*				7	4,0	9,0 63			Дренажный насос ЭМ л. 10				
QF3 ВЯ51-25-3400 25 10		12-кМ ПМЛ150А+ПКЛ22	2	K12-1	*														
		12-кМ	2	K12-2	*				12	3,2	7,8 46,8			Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12					
		13-кМ ПМЛ150А+ПКЛ22 10	2	K13-1	*														
		13-кМ	2	K13-2	*				13	3,2	7,8 46,8			Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12					

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Зном., Я; распределитель или плавкая вставка, Я	Линейный аппарат обозначение, тип; Зном., Я; распределитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник										
			Участок сети 1	Участок сети 2	Обозначение	Марка	Каличество, число жил	Сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или Зном., кВт	Знач. или Зном., Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы				
I секция ~380/220В	QF4 ВЯ51-25-3400 25 16		17-кМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10	2	K17	*								17	3,0	6,7 40,2	Вентсистема П1 ЭМ л. 14		
			20-кМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10	2	K20	*								20	4,1	2,5 13,75	Вентсистема В1 ЭМ л. 14		
			22-кМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10	2	K22	*								22	4,1	2,76 13,8	Вентсистема В2 ЭМ л. 14		
				1	H53	*												Ввод от III секции щита ЦУ	
	16-QF ВЯ51-25-3400 25 10		16-кМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10	2	H16	*									16	4,0	7,8 58,5	Компрессор ЭМ л. 13	
	11-QF ВЯ51-25-3400 25 10		11-кМ ПМЛ150А+ПКЛ22 10	2	K11-1	*													
II секция ~380/220В			11-кМ	2	K11-2	*								11	3,2	7,8 46,8	Задвижка на подводящем коллекторе ЭМ л. 11		
	QF5 ВЯ51-25-3400 25 10		19-кМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10	2	K19	*								19	4,1	2,76 13,8	Вентсистема П2 ЭМ л. 14		
	6-QF ВЯ51-25-3400 25 16		6-кМ ПМЛ2100+ПКЛ22 +РЛ 10 □ 04	2	H6	*									6			Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9	

Соединено

Инд. № 1012

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Привязан	Нач. отд. Филов		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная			Р	5
	Н. контр. Обозная				
	Зав. гр. Барчан				
Инв. №	Инж. П.к. Шветочкина		Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (продолжение)		

Госстрой СССР
СОЗВОДАКАНАЛИПРОЕКТ
ХАРЬКОВСКИЙ
ВОДОКНАЛПРОЕКТ

Альбом 6

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Пусковой аппарат обозначение, тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Участок сети 1	Участок сети 2	Участок сети 3	Участок сети 4	Обозначение	Длина, м	Обозначение	Рем. или Зном, кВт	Угол, или Зном, Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы	
II секция ~380/220В	—	—	1	H52	*							Ввод от 2-КТП ЭМ л. 3	
	5-QF ВЯ51-25-3400 25 16	5-КМ ПМЛ100+ПКЛ22+РТЛ 10 04 25	2	H5	*			5				Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8, 9	
	8-QF ВЯ51-25-3400 25 10	8-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K8-1	*								
	QF8 ВЯ51-25-3400 25 10	8-ХМ БЛДК БУ2	2	K8-2	*			8	4,0	9,0	63,0	Дренажный насос ЭМ л. 10	
		14-КМ ПМЛ150+2ПКЛ22 10											
		14-ХМ						14	3,2	7,8	46,8	Забивка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12	
		15-КМ ПМЛ150+2ПКЛ22 10											
	15-ХМ		2	K15-2	*			15	3,2	7,8	46,8	Забивка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12	

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Пусковой аппарат обозначение, тип; Зном, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник						
			Участок сети 1	Участок сети 2	Участок сети 3	Участок сети 4	Обозначение	Длина, м	Обозначение	Рем. или Зном, кВт	Угол, или Зном, Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы			
II секция ~380/220В	QF7 ВЯ51-25-3400 25 16	18-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K18	*					18	3,0	6,7	40,2	Вентсистема П1 ЭМ л. 14	
		21-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K21	*					21	1,1	2,5	13,75	Вентсистема В1 ЭМ л. 14	
		23-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K23	*					23	1,1	2,5	13,75	Вентсистема В2 ЭМ л. 14	
	QF8 ВЯ51-25-3400 25 25	25-Я ЯРП-20 20	1	H25-1	*					25	5,4	—	—	Таль в ташзале	
		25-Я ЯРП-20 20	2	H25-2	*										
		10-Я комплектно с решеткой-дробилкой	1	H10	*						10	3,0	7,8	39	Решетка-дробилка ЭМ л. 10
		26-Я ЯРП-20 20	1	H26-1	*						26**	1,68	—	—	Таль в помещении решетки

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

Согласовано
 Отдел ВНК-2
 Инж. Мельник

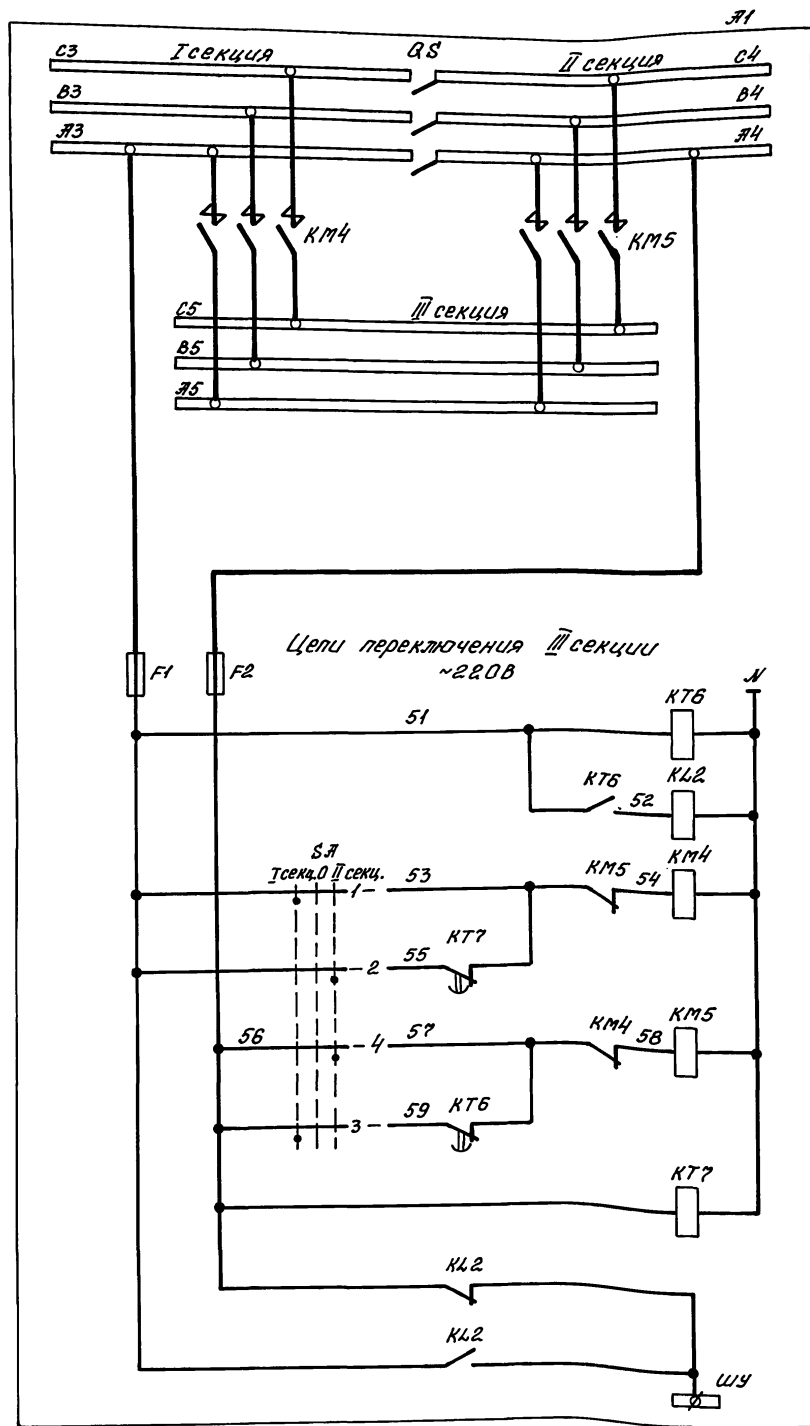
ТП902-1-170.91-ЭМ			
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети с вводом, окончание	Лист 6	Листов 6
Нач. отд. Фролов	Инж. Л. Сметчик	Инж. Л. Сметчик	Инж. Л. Сметчик
Инж. Л. Сметчик	Инж. Л. Сметчик	Инж. Л. Сметчик	Инж. Л. Сметчик

25017-06 9

Копировал Инж. Л. Сметчик

Формат А2

Формат Б



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17

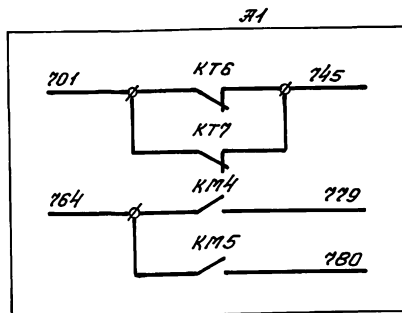


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

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

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

выдержку времени реле KT6 и KT7 принять 5с

φ - зажим щита ЩУ

Контроль напряжения на I секции шин

Реле-подтверитель

Подключение III секции к I секции шин	Ручное
	Автоматическое
Подключение III секции к II секции шин	Ручное
	Автоматическое

Контроль напряжения на II секции шин

Питание цепей оперативного тока

ТН 902-1-170.91-ЭМ		
Нач. отд. Фролов	И.Л.	Конструкционная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец. Обозная	И.В.	Станция
Н. контр. Обозная	И.В.	Лист
Зав. сд. Борчан	С.В.	Листов
Инж. Ив. Цветочкин	И.В.	Р ?

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

Госстрой СССР
Создатель проекта
Харьковский
ВодоКанПроект

25017-06 10

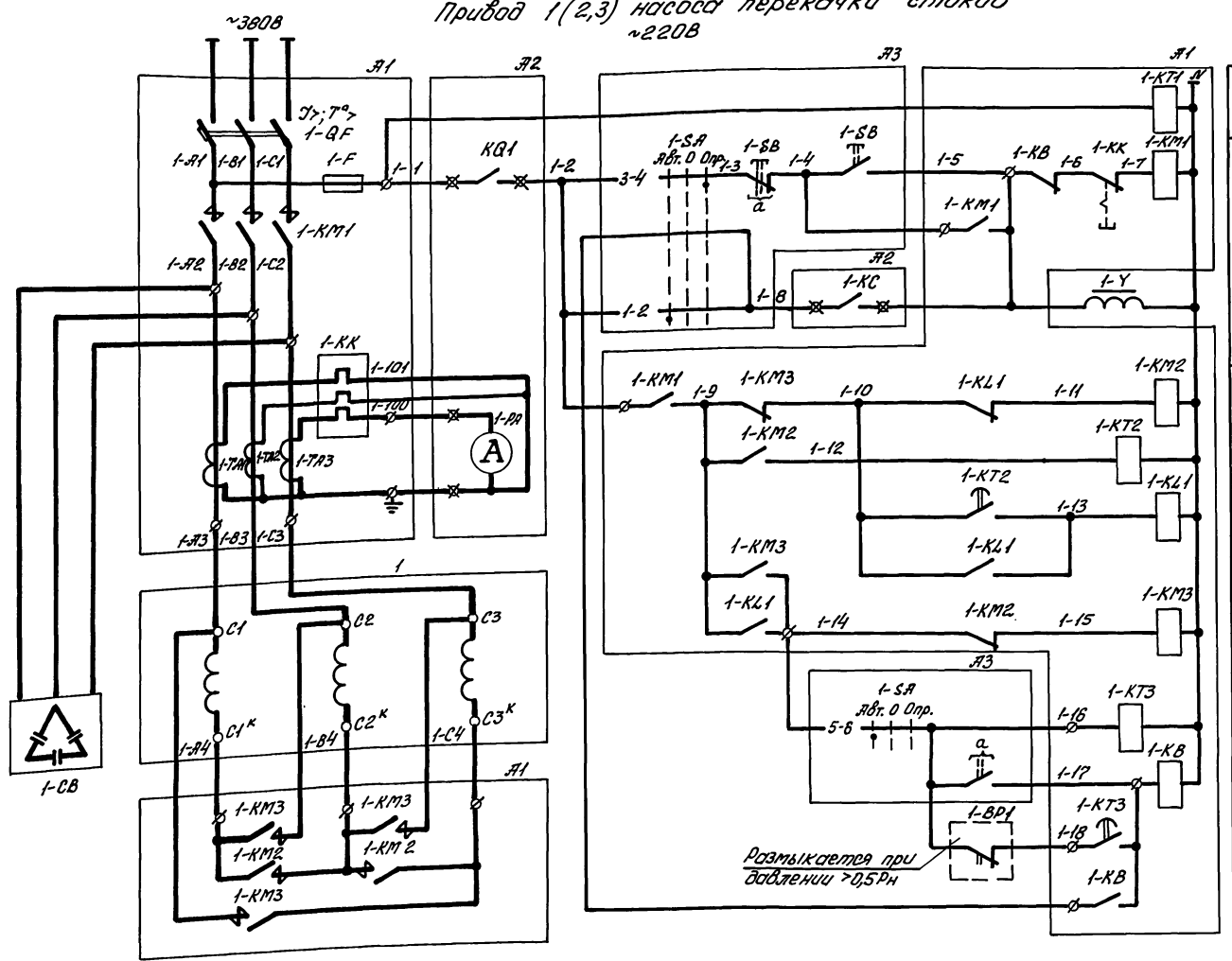
Копировал ЭМ

Формат А2

Указ. № табл. Подписи и даты

Лист 6

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



Контроль напряжения

Опробование

Управление

Автоматическое

Соединение обмоток в "звезду"

Реле времени

Реле повторитель

Соединение обмоток в "треугольник"

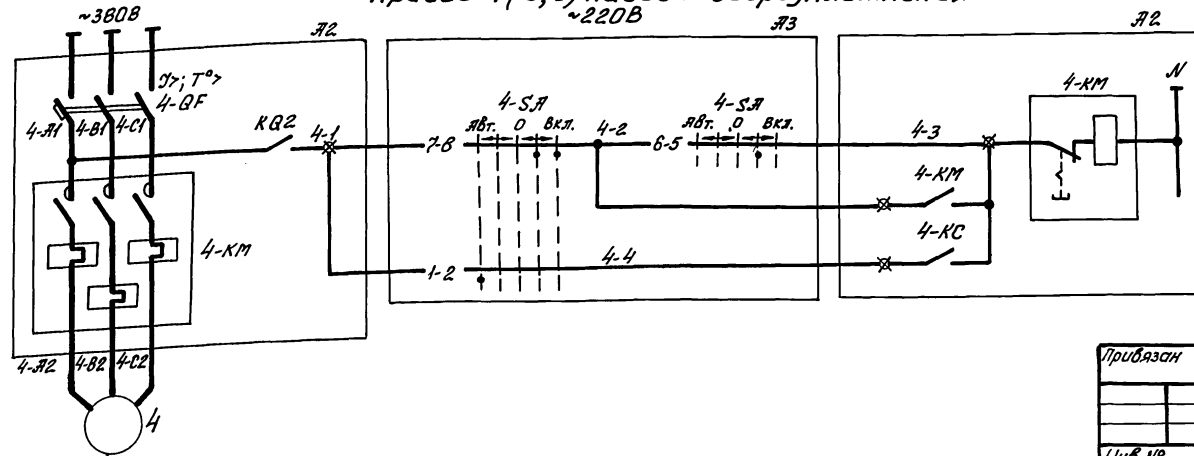
Реле контроля пуска насоса

Кнопки

при снижении давления

Размыкается при давлении > 0,5 Рн

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



Опробование

Управление

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1	Электродвигатель	1	кВт, 380В, 1480 об/мин
4	Электродвигатель	1	кВт, 380В, 1450 об/мин
1-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учен в разделе ЭТХ поз. 1-5а
1-У	Вентиль запорный 15к488ВрСВМ, ~220В	1	Учен в технологической части
По месту			
1-СВ	Конденсаторная установка УК6-0,4-75УЗ, ТУ16-90и БВЕ.6738020.001ТУ	1	
ЯЗ			
Блок управления БУ1			
Переключатель, ТУ16-642.046-66			
1-СЯ - ПКУЗ-38С-2004УЗВ			
4-СЯ - ПКУЗ-38Е-3105УЗВ			
1-СВ - Пост ПКЕ 212-2УЗ, 3/4" М-ц.ч. 1/2+1р, Пуск", М2-ц.к. 1/2+1р, Стоп" ТУ16-526.216-78			
Я1			
Комплетное устройство, щит ЩУ			
1-КК - Реле РТЛ			
1-КМ1...1-КМ3 - Контактар			
1-QF - Выключатель			
1-F - Предохранитель ПРС-25			
1-КВ, 1-КЛ1 - Реле РП20М-217, ~220В			
1-КТ1...1-КТ3 - Реле РКВН-33-122, ~220В			
1-ТЯ1...1-ТЯ3 - Трансформатор тока Т-0,66			
Я2			
Комплетное устройство, шкаф ШУС			
4-КМ - Пускатель			
4-QF - Выключатель			
F3 - Предохранитель ПР1М			
1-КС...6-КС - Реле РП20М-217, ~220В			
КQ1...КQ3 - Реле РП20М-227, ~220В			
КТ4 - Реле РКВН-33-222, ~220В			
КТ5 - Реле РКВН-33-122, ~220В			
1-РЯ...3-РЯ - Амперметр Э-365-1			
1-СЯ...6-СЯС - Переключатель УП5312-С45			
СВ1 - Кнопка КЕ-011			
Т - Трансформатор ОСМ-0,63, ~220/5-23В			

ТТ 902-1-170.91-ЭМ

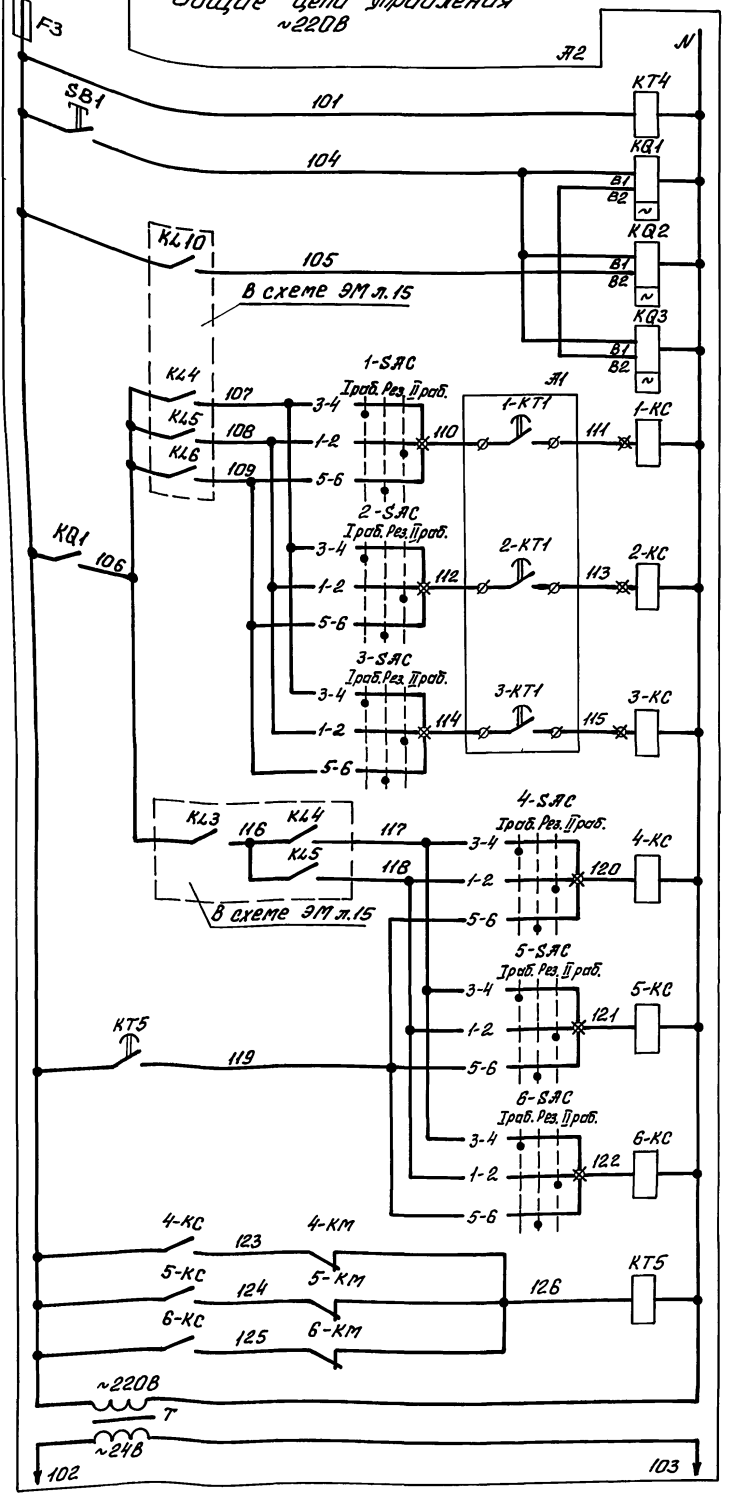
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись

Копировал ЛВ

Указ № 10/2021

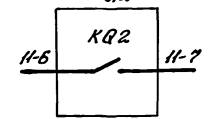
Формат А2

Общие цепи управления
~220В

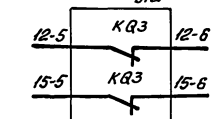


Питание ~220 В
 Контроль напряжения
 Включение блокировки и сьем сигнала затопления
 Реле запоминания сигнала "затопление"
 Реле включения насоса
 Реле включения насоса гидравлического
 Реле включения насоса резервного
 ~220/~24В
 в схеме черт. ЭМ.л.15

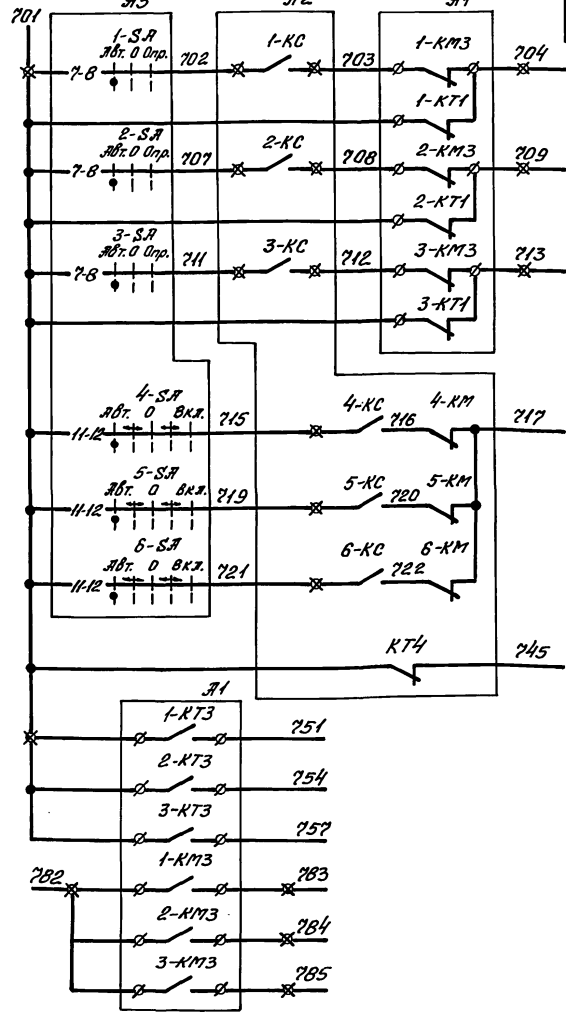
В схему управления заборщиком на подводящем коллекторе черт. ЭМ.л.11



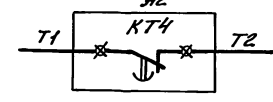
В схему управления заборщиками на старом трубопроводе черт. ЭМ.л.12



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



В схему диспетчерской сигнализации



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-С.Я

Управление насосом	Положение рукоятки		
	Лев. 0	0	Прав. +45°
1-2	✗		✗
3-4			✗
5-6	✗		✗
7-8	✗		✗
Маркир	2	0	1

4-С.Я

Управление контактом	Положение рукоятки		
	Лев. -90°	0	Прав. +90°
1-2	✗		
3-4			
5-6			✗
7-8			✗
9-10			✗
11-12			✗
Маркир	3	0	1

1-С.ЯС ... 6-С.ЯС

Секция	Контакты	Положение рукоятки		
		Лев. -45°	0	Прав. +45°
I	1	✗		✗
II	3	✗		✗
III	5	✗		✗
IV	7	✗		✗

Для насосов 1...6 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробовании. Насосы гидравлические в автоматическом режиме могут работать только при наличии уровня в даке разрыва струи. При автоматическом режиме каждый насос может работать в одном из трех режимов "I рабочий", "II рабочий" и "Резервный". При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный.

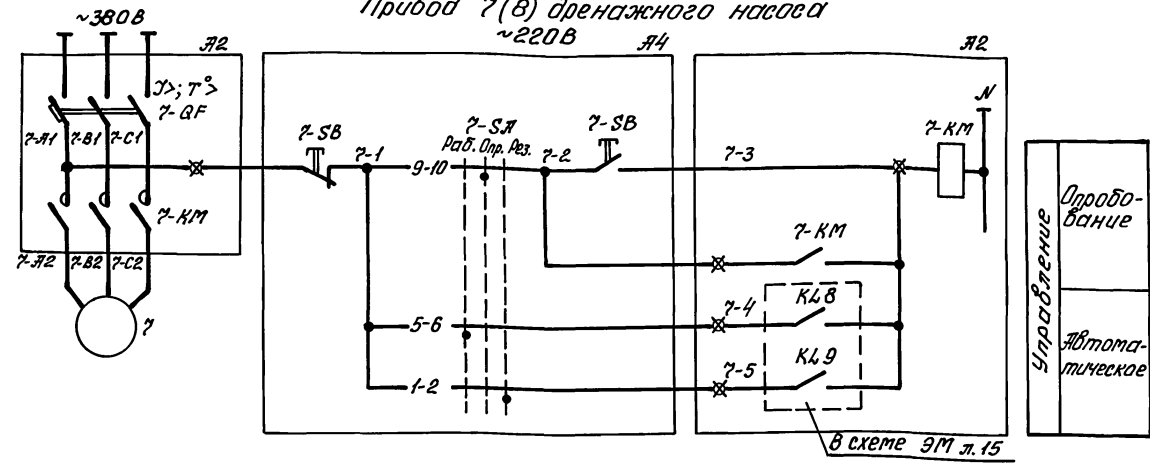
- Схемы приведены для приводов 1 и 4. Для приводов 2, 3 и 5, 6 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1 и 4 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, меняются на 2, 3 и 5, 6.
- Перечень элементов приведен для приводов 1, 4 и общих цепей.
- Для обеспечения работы схемы необходимо ввести блокировку от затопления нажатием кнопки SB1, которая установлена на шкафу ШУС.
- Уставку времени реле KT2, KT3 принять 5с, KT4, KT5-3с 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 30-55 м³ в сутки			Лист	9
принципиальная и исполнительная схемы электротехнической разводки насосов первички станций и гидравлические (включая)			Лист	9
Составлен в соответствии с проектом			Лист	9

Яльбом 6

Прибор 7 (в) дренажного насоса
~220В



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

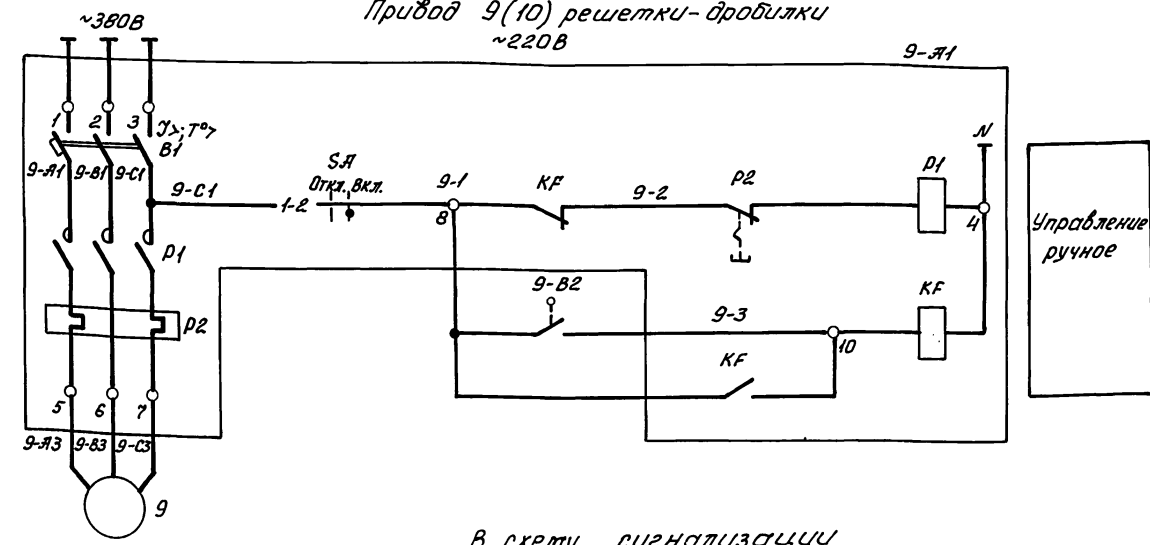
переключателя СЯ

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

конечного выключателя 9-В2

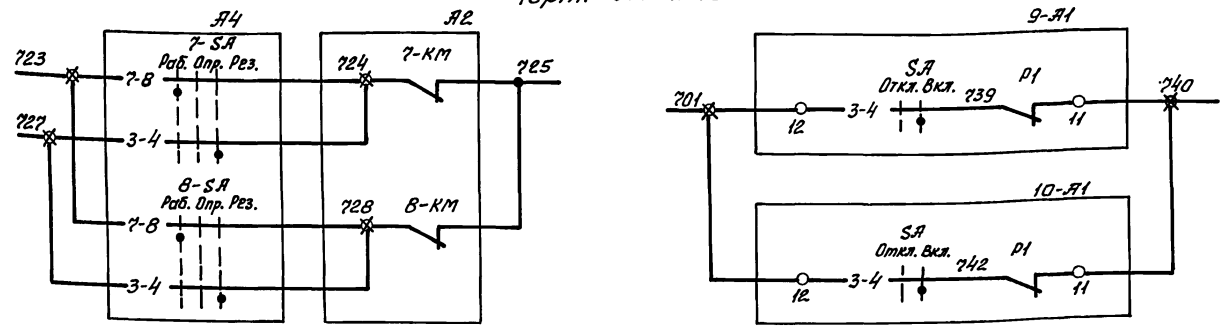
Вид контакта	Нормальная работа	Заклинивание
Маркир.	0	1

Прибор 9 (10) решетки-дробилки
~220В



Управление ручное

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



- ☒ - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика управления
- * - контакт не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
7	Электродвигатель слес.	1	4,0 кВт, 380В, 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 8Я		
	КФ- Реле РЛЛ-12204, ~220В, 1У16-523.554-78		Устанавливается дополнительно
	Р1- Пускатель ПМЕ-112, ~220В		
	СЯ- Переключатель ПКУЗ-4И-0103В, 1У16-642.046-86		Устанавливается дополнительно
Я4	Блок управления БУ2		
	7-СЯ - Переключатель ПКУЗ-3ВС-309153В, 1У16-642.046-86		
	7-СВ - Пост ПКЕ2.12-2У3, 3/4" М1-Ц. ч. 1з+р, Луск, М2-Ц.К. 1з+р, Стоп" 1У16-526.216-78		
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	7-КМ - Пускатель		См. схему распредел. сети ~380/220В
	7-ВФ - выключатель		

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и аprobeвание.

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

При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный.

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

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

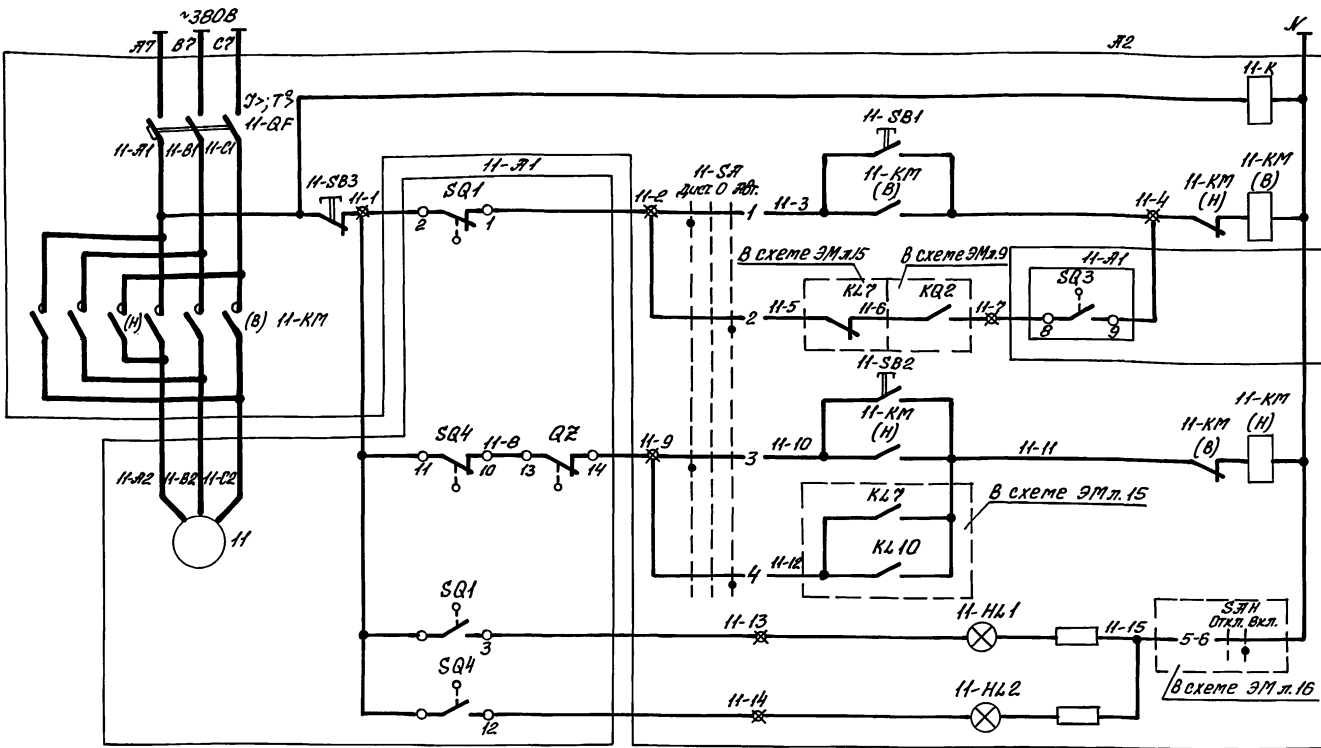
При аварийном отключении электродвигателя передается сигнал в схему аварийной сигнализации.

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

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

25017-06 13

Прибор 11 задвижки на подводящем коллекторе
~220В



Реле контроля напряжения

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11-Я1	Электроприбор задвижки	1	
	11-Электродвигатель 4АМС 100S4		3,2 кВт, 380В, 7,6А, 1500 об/мин
	SQ1...SQ4-Выключатель путебой		Контакт прибора 5099,054м-06,01
	QZ-Выключатель муфты		задвижки 304 9308р
	предельного момента		
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	11-КМ- Пускатель		См. схему распред. сети ~380/220В
	11-GF- выключатель		
	11-Н1-Арматура ЯМЕ323221, ~220В, зелен.		
	11-Н2-Арматура ЯМЕ321221, ~220В, красн.		
	11-К- Реле ЯРЕОМ-21?, ~220В		
	11-СЯ-Переключатель УП5311-С 225		
	11-СВ1...11-СВ3-Кнопка КЕДН исп. 2, толк. черн., черн., красн.		

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

Диаграммы замыкания контактов

путебых выключателей SQ1...SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закр. та	промежу- точное	Откры- та	
SQ1	2 - 1	■	□	□	отключение при открытии
	- 3	■	□	□	сигнализация открытия
	5 - 4	■	□	□	не используется
SQ2	- 6	■	□	□	не используется
	8 - 7	■	□	□	не используется
SQ3	- 9	■	□	□	приоткрытие задвижки
	11 - 10	■	□	□	отключение при закрытии
SQ4	- 12	■	□	□	сигнализация закрытия
	11 - 12	■	□	□	сигнализация закрытия

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

муфты предельного момента QZ

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

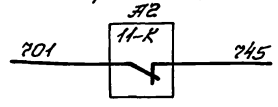
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

переключателя 11-СЯ

Секции	Кон- такты	Положение рукоятки					
		1	2	3	4	5	6
I	1	×					
	2		×				
II	3			×			
	4				×		

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

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



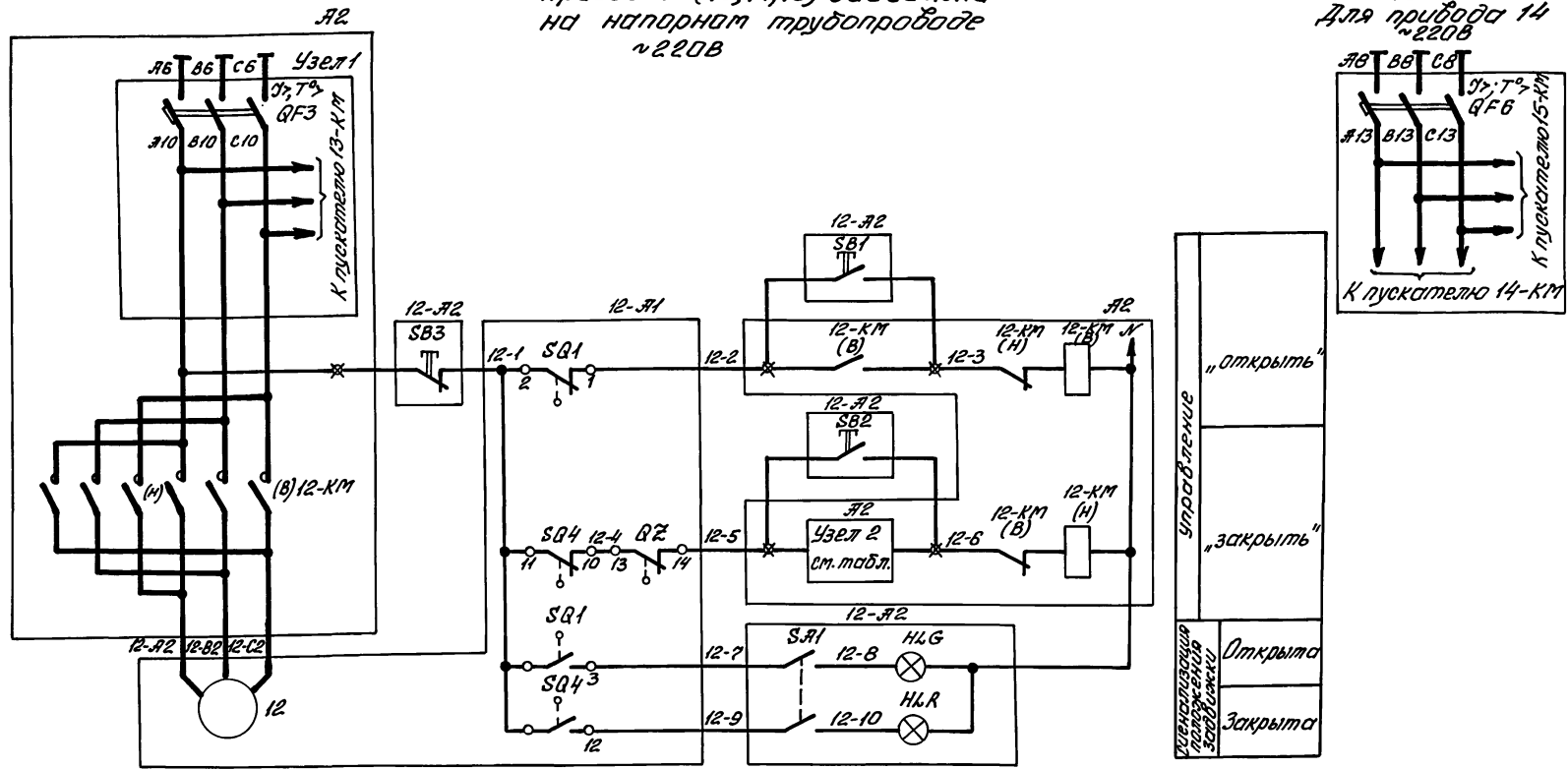
ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
Нач. отд.	Обр. отд.	Исполн.	Листов
Т. отдел.	Обр. отд.	Исполн.	Р 11
И.конт.	Обр. отд.	Исполн.	
Зав. пр.	Борочан	Исполн.	
Инж. И.	Шветликин	Исполн.	

25017-06 14

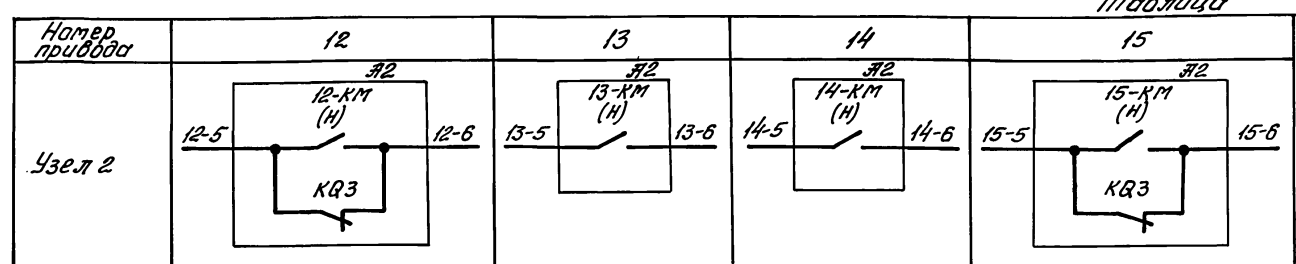
Альбом 6

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



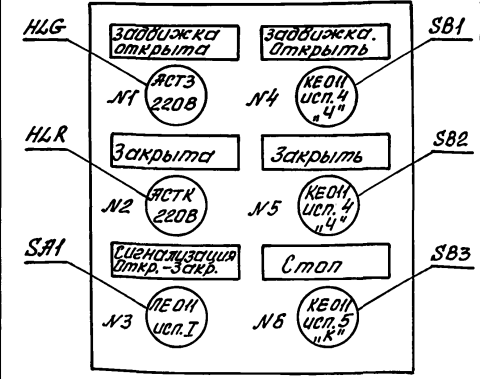
1. Схема приведена для прибора 12. Для приборов 13, 14 и 15 схемы аналогичны. Цифра 12 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей меняется на 13, 14 и 15. Узел 2 см. таблицу.
 2. Силовые цепи для приборов 14 и 15 см. узел 1.
 3. Перечень элементов приведен на одну задвижку

Эскиз лицевой стороны панели поста 12-Я2

Диаграммы замыкания контактов

выключателей SQ1...SQ4

муфты предельного момента QZ



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

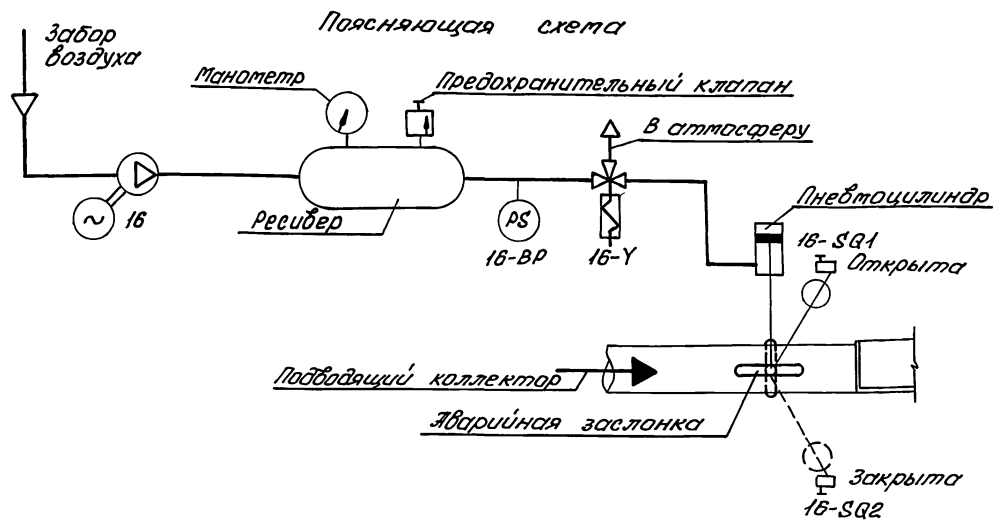
Обозначение	Контакт	Положение катушки		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
QZ	13-14	■	□	Отключение при заклинивании
	13-15	■	□	не используется

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

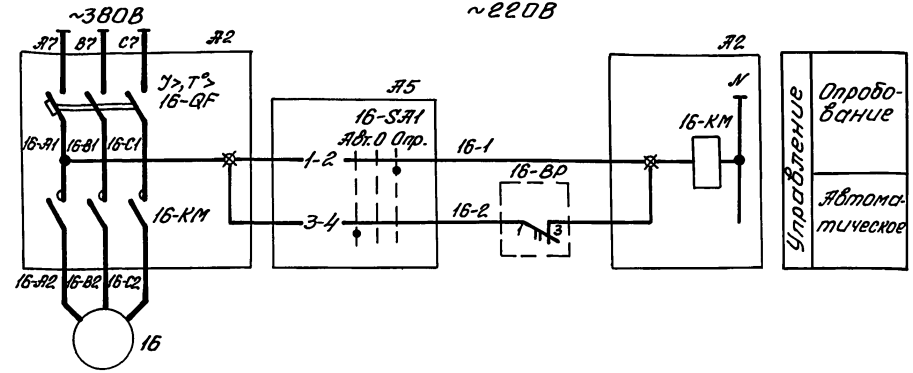
- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажим электроприбора задвижки

ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Приказан	Начальн. Фролов	Инж. Д.к. Шелочников	Инж. Д.к. Шелочников
Спец. Обознач.	И.к.п.п.ч. Обознач.	Экз. ер. Барчан	Инж. Д.к. Шелочников
Шиф. №	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-обводилками		Станд. Лист Листов
	Смета электрическая поцелилигильная установка задвижек на парном трубопроводе		Р 12
	Госстрой СССР Санэпидстанция проект КАРЬКОБКИ В.Д.А.К.И.А.ПРОЕКТ		

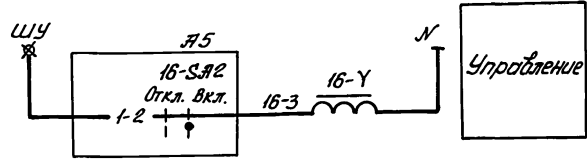
Альбом Б



Поясняющая схема



Пневмораспределитель ~220В



Диаграммы замыкания контактов

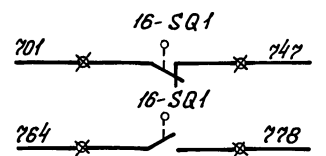
Обозначение	Вид контактов	Положение заслонки		Назначение цепи
		Открыта	Закрыта	
16-SQ1	[Symbol]	■	□	Сигнализация открытого положения
		□	■	Сигнализация закрытого положения
16-SQ2	[Symbol]	■	□	Сигнализация закрытого положения

Вид контакта	реле давления 16-ВР	
	3,0 кг/см ²	4,5 кг/см ²
[Symbol]	■	□
[Symbol]	□	■

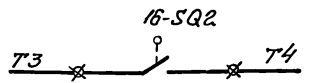
Виды контактов	переключателя 16-СР1		
	Пол. (0°)	Отк. (-45°)	Вкл. (+45°)
1-2	■	□	□
3-4	□	■	■
Маркировка	2	0	1

Соединение контактов	переключателя 16-СР2	
	Отк. (0°)	Вкл. (+45°)
1-2	■	□
Маркировка	0	1

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



В схему диспетчерской сигнализации

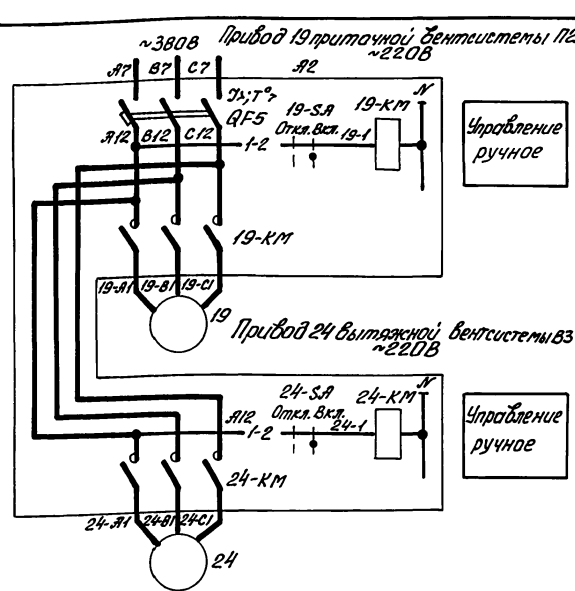
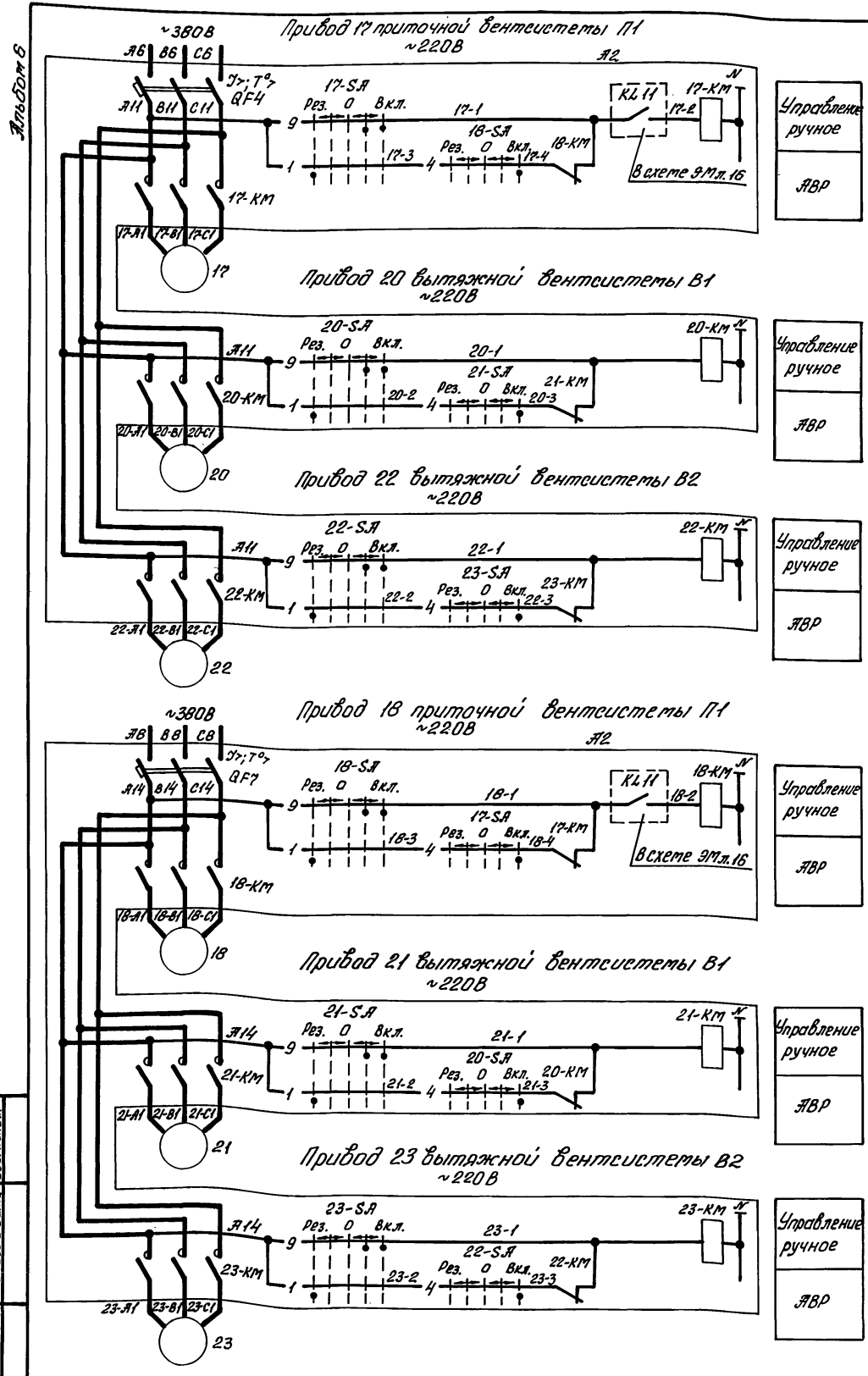


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
16	Электродвигатель 4ЭМ100S2	1	4,0 кВт, 380В, 7,6А, 3000 об/мин.
16-ВР	Датчик-реле давления ДЕМ102-1-02-2	1	Учтен в разделе ЭТХ поз. 10а
16-СР1 16-СР2	Конечный выключатель ВП-21	2	Учтен в технологической части
16-У	Пневмораспределитель ВБ4-24Э	1	Учтен в технологической части
А5			
Блок управления БУЗ			
Переключатель, ТУ16-642.046-86			
16-СР1-ПКУЗ-38С-010243В			
16-СР2-ПКУЗ-38И-011543В			
А2			
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
16-КМ - Пускатель			
16-СР - выключатель			
сетью ~380/220В			

Для компрессора предусматривается два вида управления: опробование и автоматическое. При автоматическом управлении компрессор работает в зависимости от давления воздуха в воздухопроводе к пневмоцилиндру аварийной заслонки. Аварийная заслонка предназначена для перекрытия подводящего коллектора при полном исчезновении напряжения в насосной станции. Заслонка подерживается в открытом положении давлением сжатого воздуха, который поступает в пневмоцилиндр заслонки от компрессора через распределитель воздуха 16-У при наличии на нем напряжения. При исчезновении напряжения в цепи питания распределителя, последний переключается, соединяя пневмоцилиндр с атмосферой. Давление в цилиндре падает, аварийная заслонка под давлением контргруза закрывается.

✱ - зажим шкафа ШУС

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

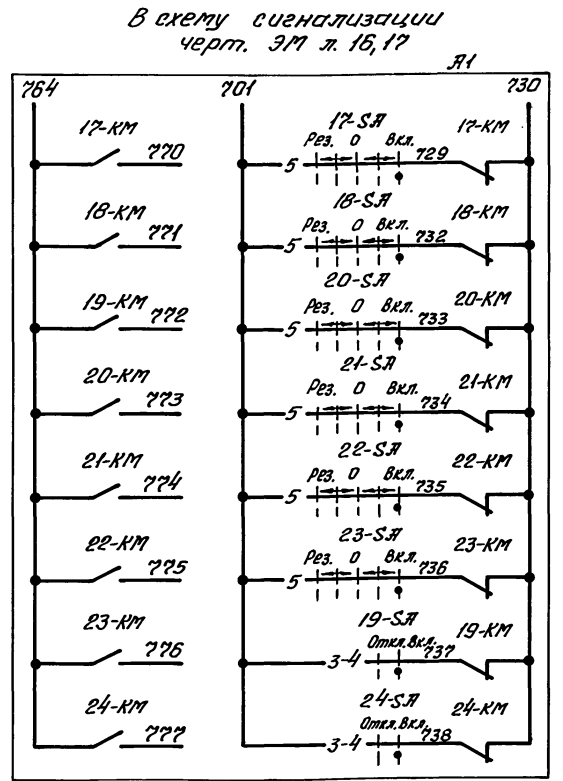


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
17, 18	Электродвигатель 4А100С4	2	3,0кВт, 380В, 6,7А, 1500 об/мин.
19, 22, 23	Электродвигатель 4А80А4	3	1,1кВт, 380В, 2,78А, 1500 об/мин.
20, 21	Электродвигатель 4А71В2	2	1,1кВт, 380В, 2,5А, 3000 об/мин.
24	Электродвигатель АИР112МВ8	1	3,0кВт, 380В, 6,16А, 750 об/мин.
Я2 Комплектное устройство, шкаф ШУС			
17-КМ...24-КМ- Пускатель			
QF4, QF5, QF7- Выключатель			
17-СЯ, 18-СЯ, 20-СЯ... 23-СЯ-			
-Переключатель УП513-Е50			
19-СЯ, 24-СЯ-Переключатель УП531Н-И25			

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

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

Секции	Контакты	Положение рукоятки Откл. Вкл.			
		0°	+45°	+90°	
I	1				
II	3				



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

* - контакт переключателя не используется

ТП 902 - 1 - 170.91 - ЭМ			
Исполн.	Инж. П. Цветочкин	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-35 м с решетками-дробилками	Статус Лист Листов
Исполн.	Инж. П. Цветочкин	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторными	Р 14
Исполн.	Инж. П. Цветочкин	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторными	Госстрой СССР Союзпроектинститут Харьковский водоканалпроект

25017-06 17

Копировал

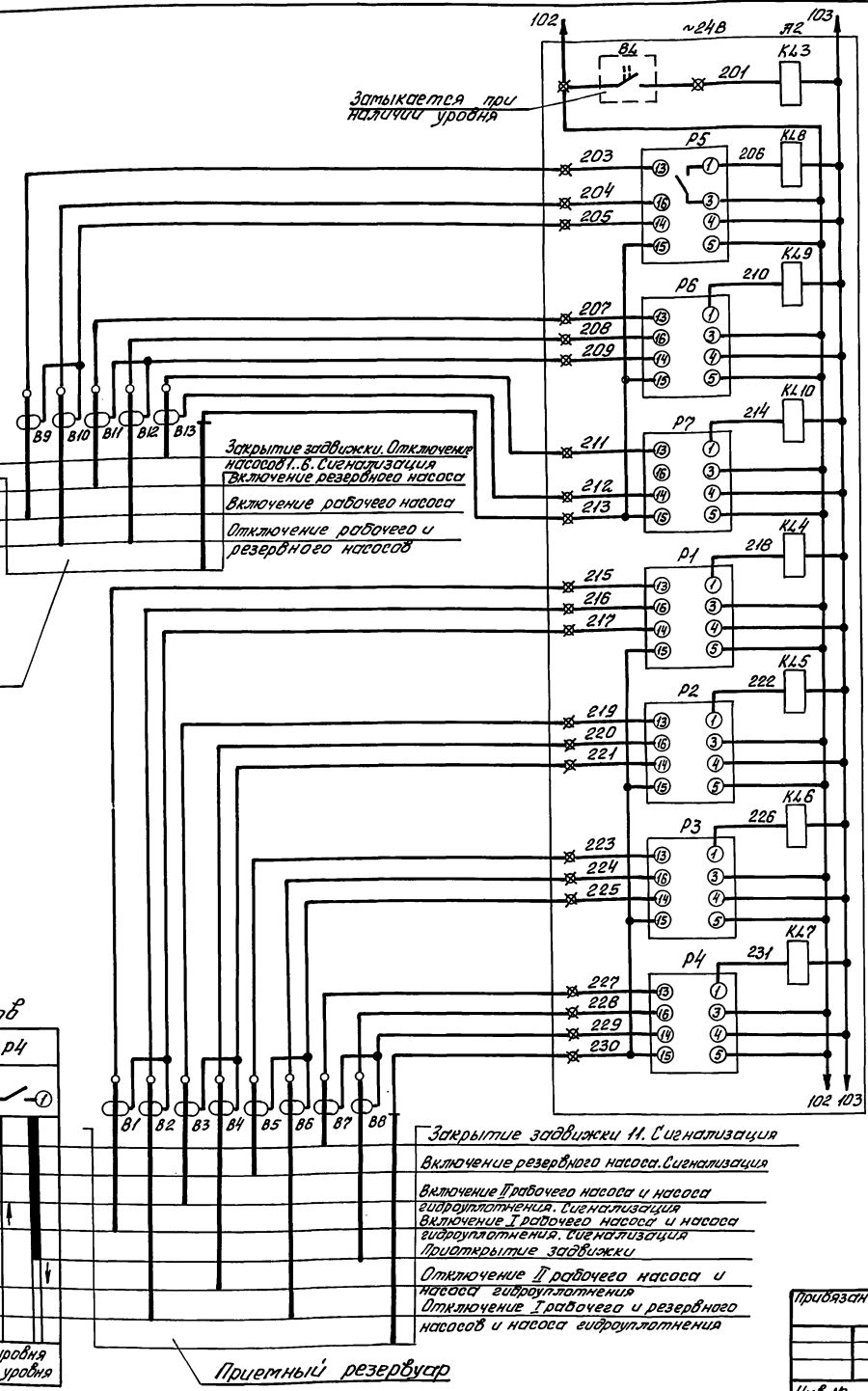
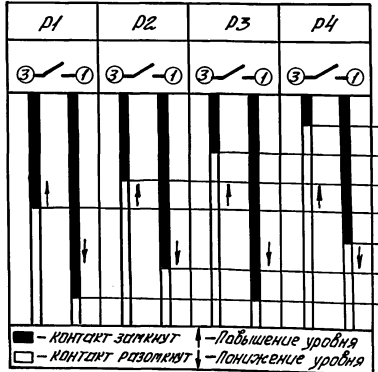
Формат А2

Фильманов

Диаграмма замыкания контактов



Диаграмма замыкания контактов



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

рабочий

резервный

Затопление машзала

рабочий

резервный

рабочий

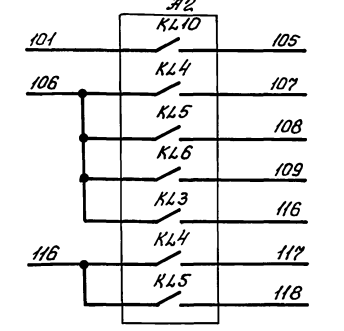
резервный

Переполнение приемного резервуара

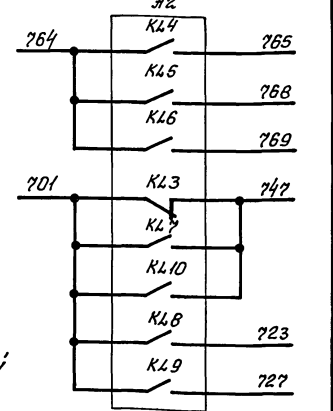
в схему черт. ЭМ л. 17

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
B1...B13	Датчик	11	см. примечание
B4	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	Учен в разделе ЭТХ поз. На.
Я2	Комплектное устройство шкафа ШУС		
P1...P7	Блок контроля уровня БКУ		
K1.3	Реле РП20М-21?, ~24В		
K1.4...K1.10	Реле РП21-004, ~24В		

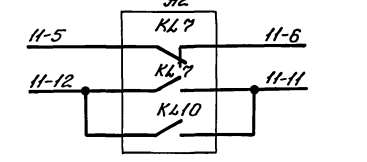
В схему управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения черт. ЭМ л. 9



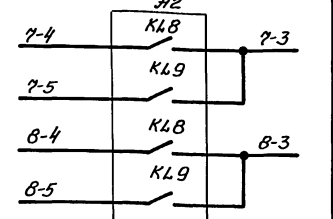
В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



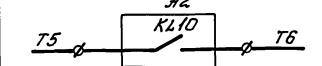
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л. 11



В схему управления дренажными насосами черт. ЭМ л. 10

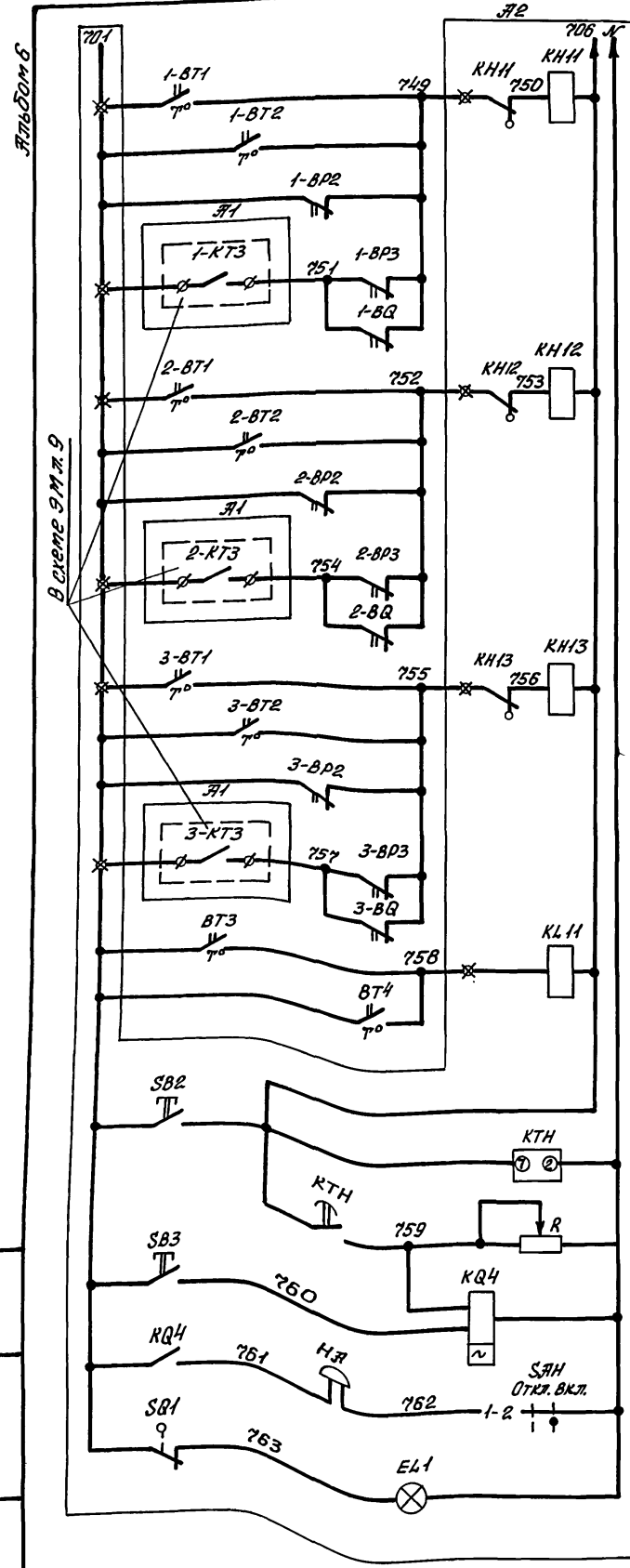


В схему диспетчерской сигнализации



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

ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Приказан	Исполнитель	Стандарт	Лист
Нач. отд. Филолов	И.И. Овчинников	Р	15
Инж. П.И. Увертин	И.И. Овчинников	Тех. проект С.П.Р. Союзоблкомхозинициатива Харьковской водокан. 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

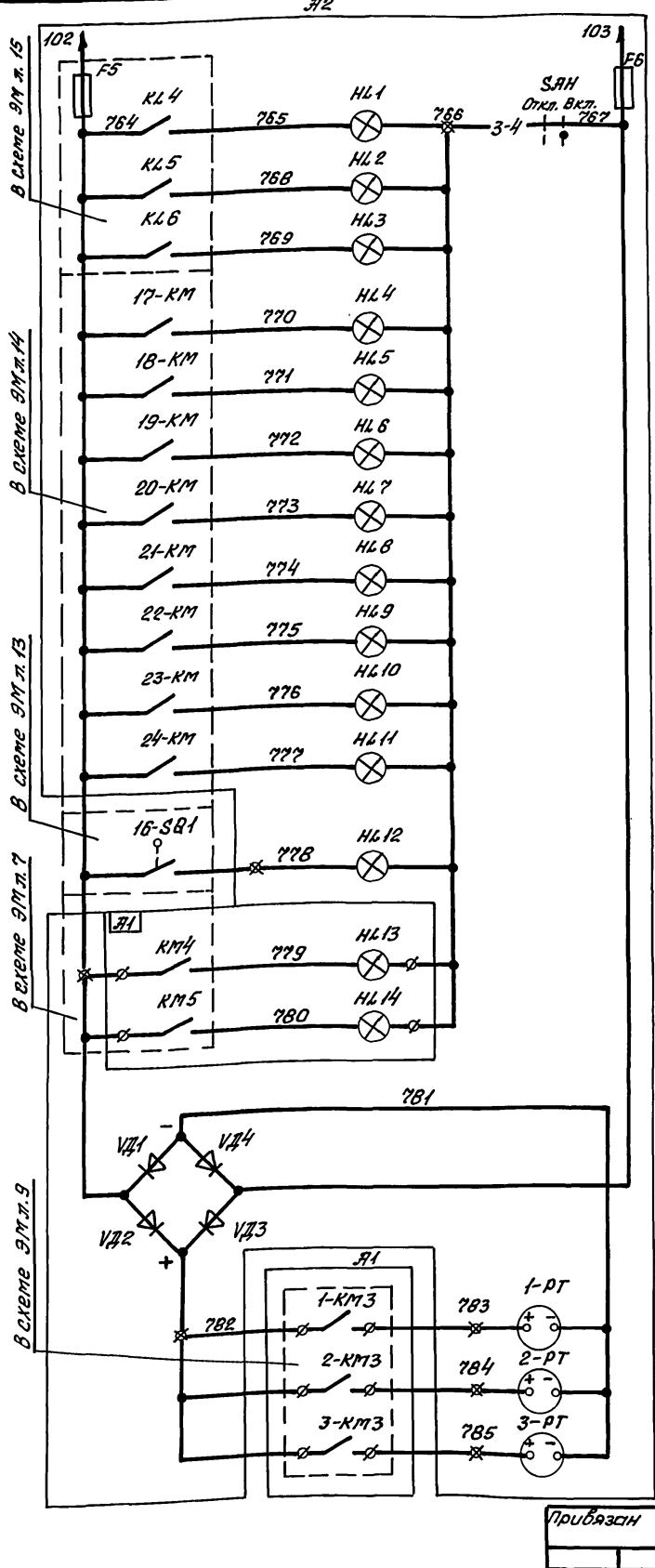
Реле-подручник для защиты от загорания

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

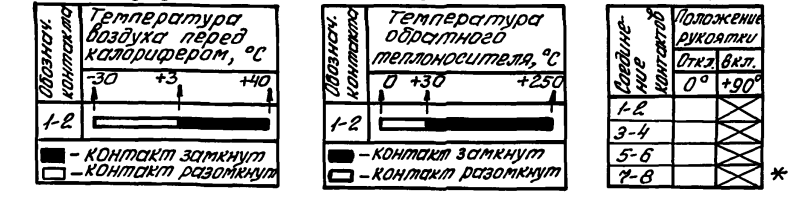
Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение питания реле КТН, но мгновенное выпадение питания блинкера не происходит, т.к.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

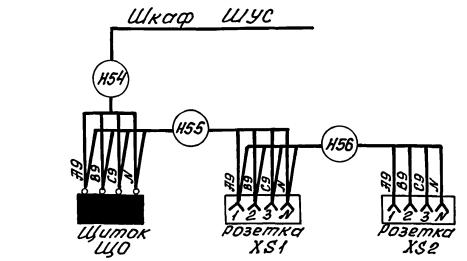
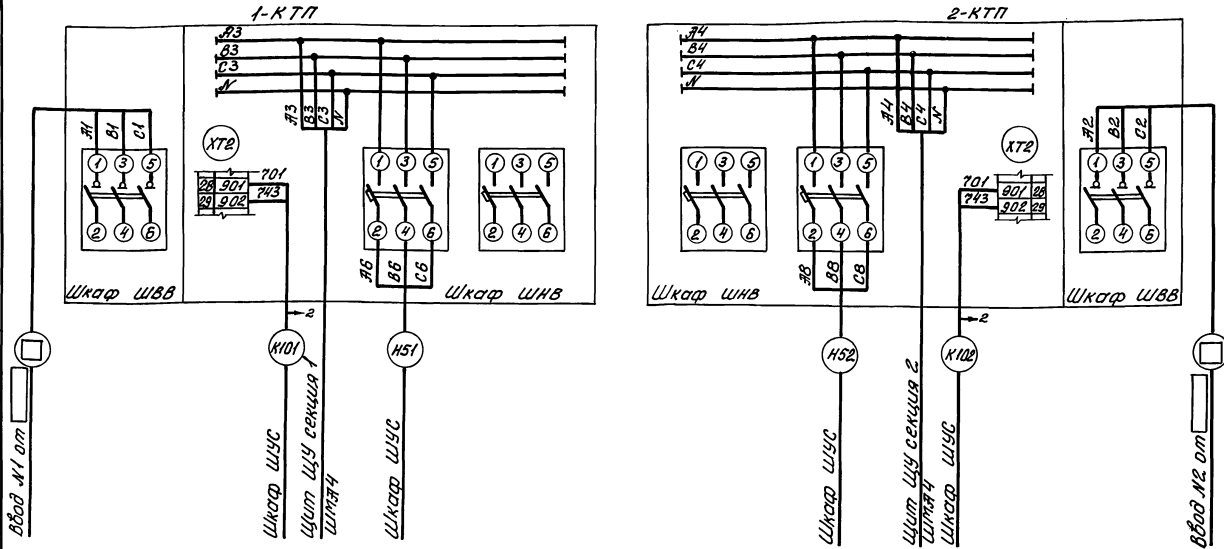


- φ - зажим щита ЩУ
- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажимы КТП и ящика управления
- * - контакт переключателя не используется

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

Альбом 6

Комплектные трансформаторные подстанции



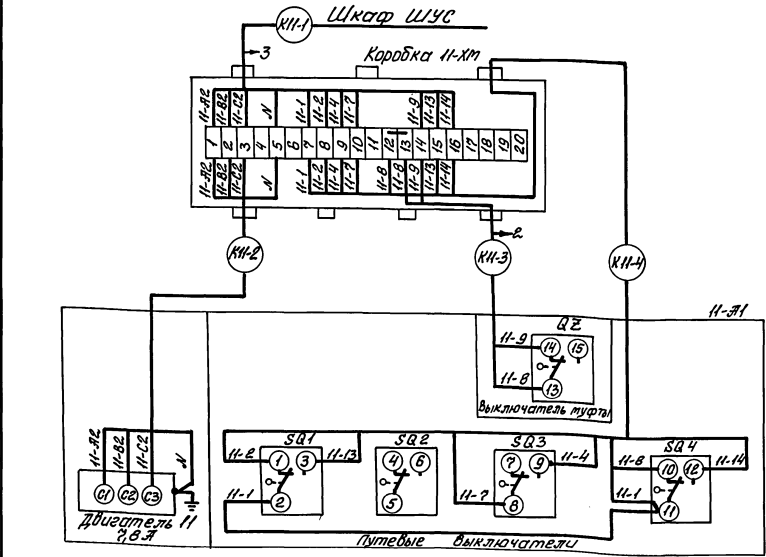
Марку и сечение проводника см. ЭМ л. 23, 24. Схемы подключения электрооборудования приведены для приборов 1, 4, 9, 12 и 17?

Для приборов 2, 3; 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24 схемы соответственны 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 ящичка 10-Я. Схема подключения ящичка 9-Я (10-Я) выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000 Э4 НИКТИ ГХ г. Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящичке решетки-дробилки КРД-40М выполнять 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

Заблизка 11



Вентилятор 17 (18... 24)

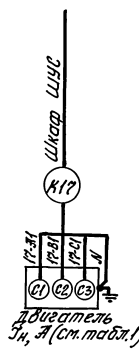




Таблица 1

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

-  — демонтировать
-  — проложить вновь

Приказан			ТЛ 902-1-170.91-ЭМ		
И.о. отд.	Фролов	/	Канализационная насосная станция производительностью 500-2000 л/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Лист	18
И.о. спец. обслуживания	Шорык	/	Схема подключения электрооборудования (начало)	Страницы 18/19	Листов 21
Зав. гр. барачн.	Сычу	/	Содержит весь монтажный материал		
И.о. эк. обслуживания	Шорык	/	Содержит весь монтажный материал		

Копир. 174-

25017-06 21

Формат Э2

Лист 001/1 Б

Насос перекачки сточных вод 1(2,3)

Насос гидрауплотнения 4(5,6)

Щит ЩУ панель (см. табл. 2)

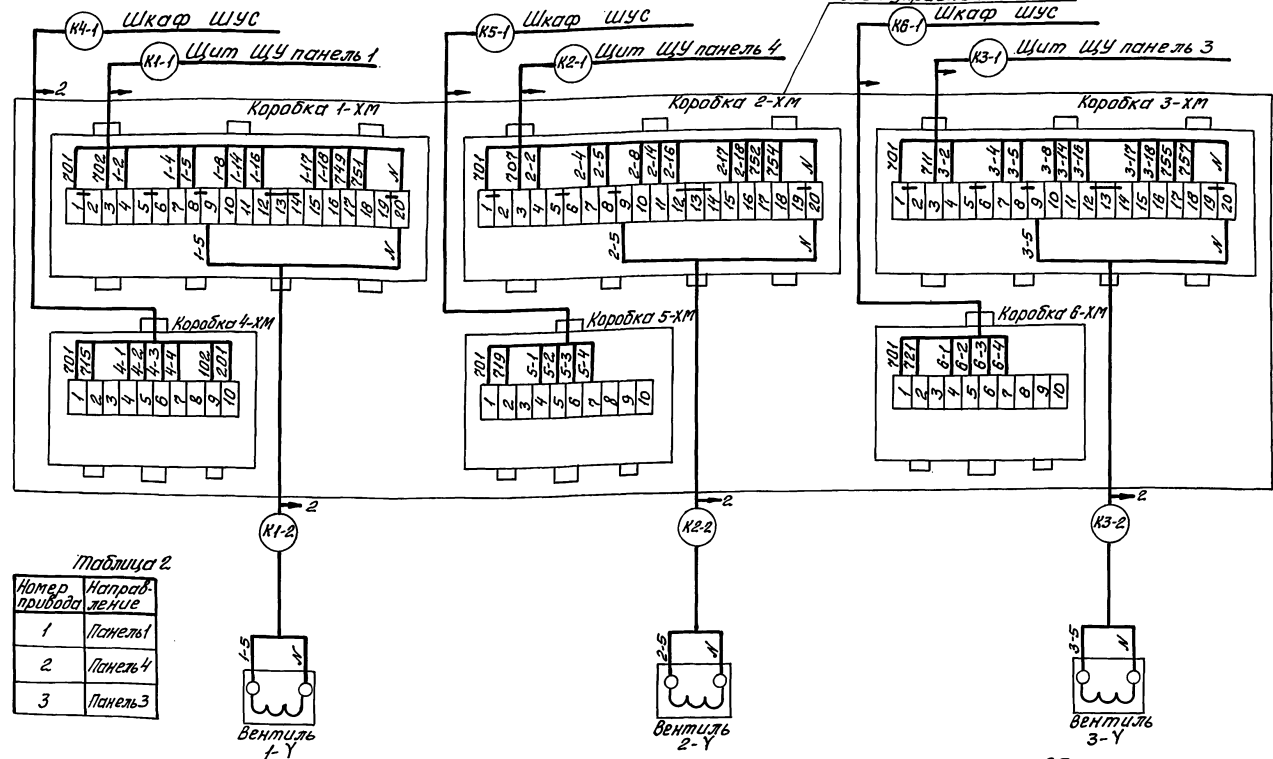
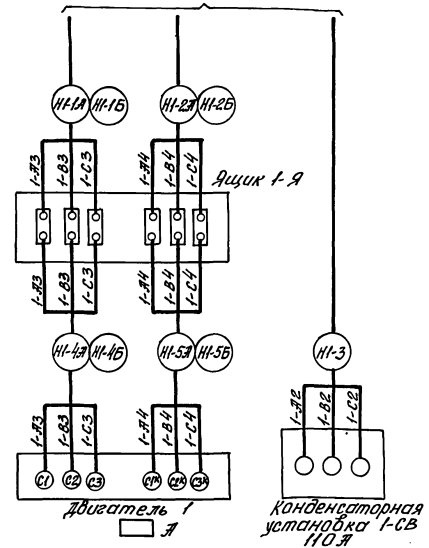
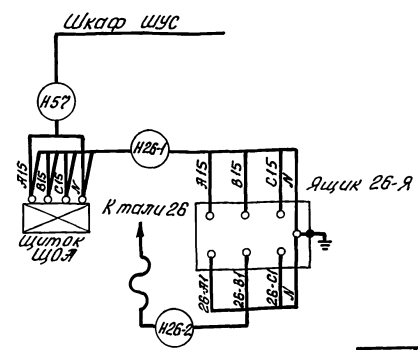


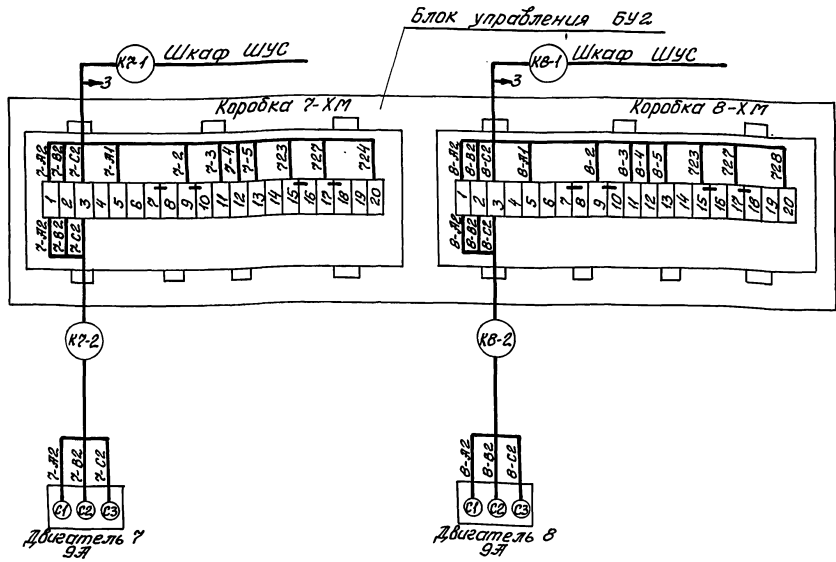
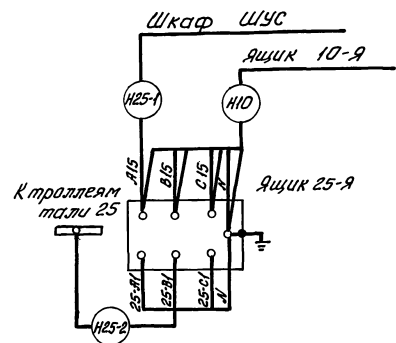
Таблица 2

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

Таль 26



Таль 25



ТН 902-1-170.91-3М

Приказ	Изд. №	Нач. отд.	Фролоб	Ин. спец.	Львова	И.контр.	Львова	Зав. ер.	Барган	Илюк. П.	Шетаккина	В.В.В.	Консультационная насосная станция производительность 600-2000 м³/ч, напором 30-55м с решетчаты-пробилками	Стадия	Лист	Листов
													Схема подключения электрооборудования (пробилочные)	Р	19	22

25017-06 22

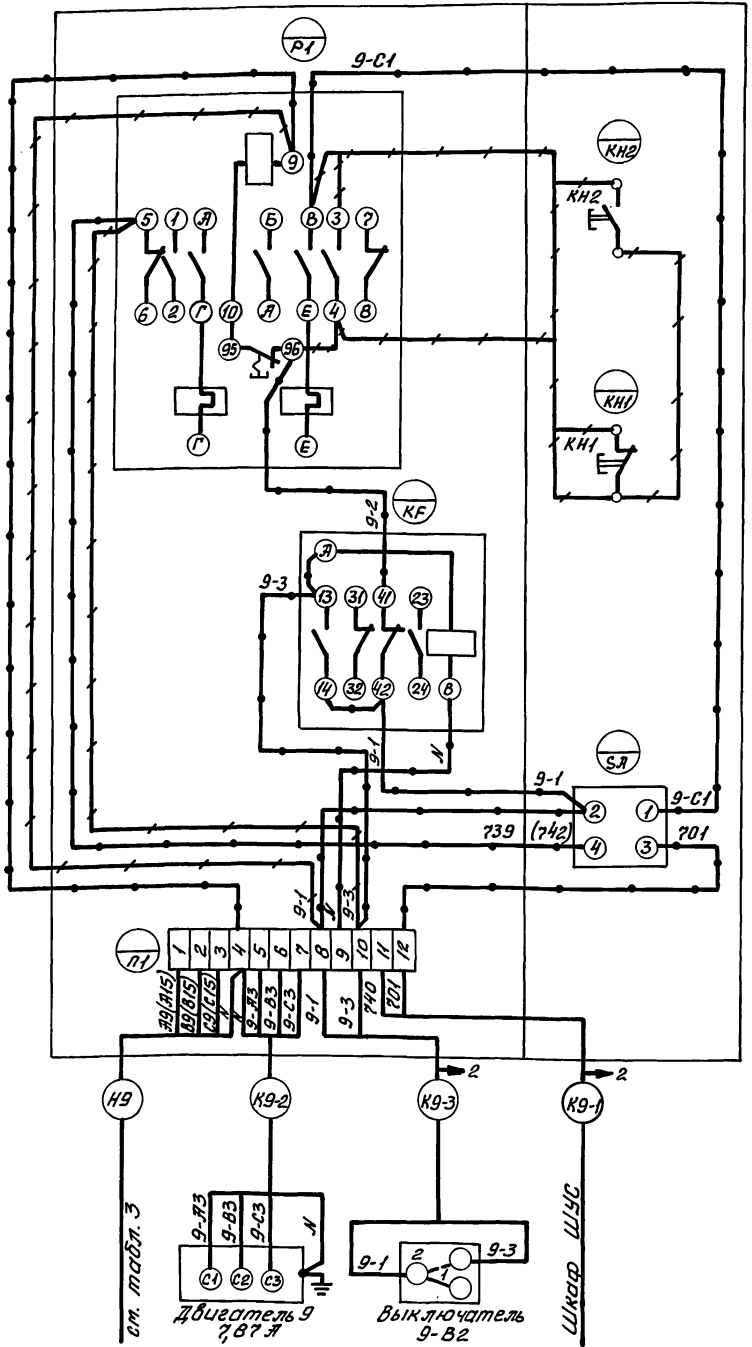
Копир. 3/2/1

Формат А2

Листом 6

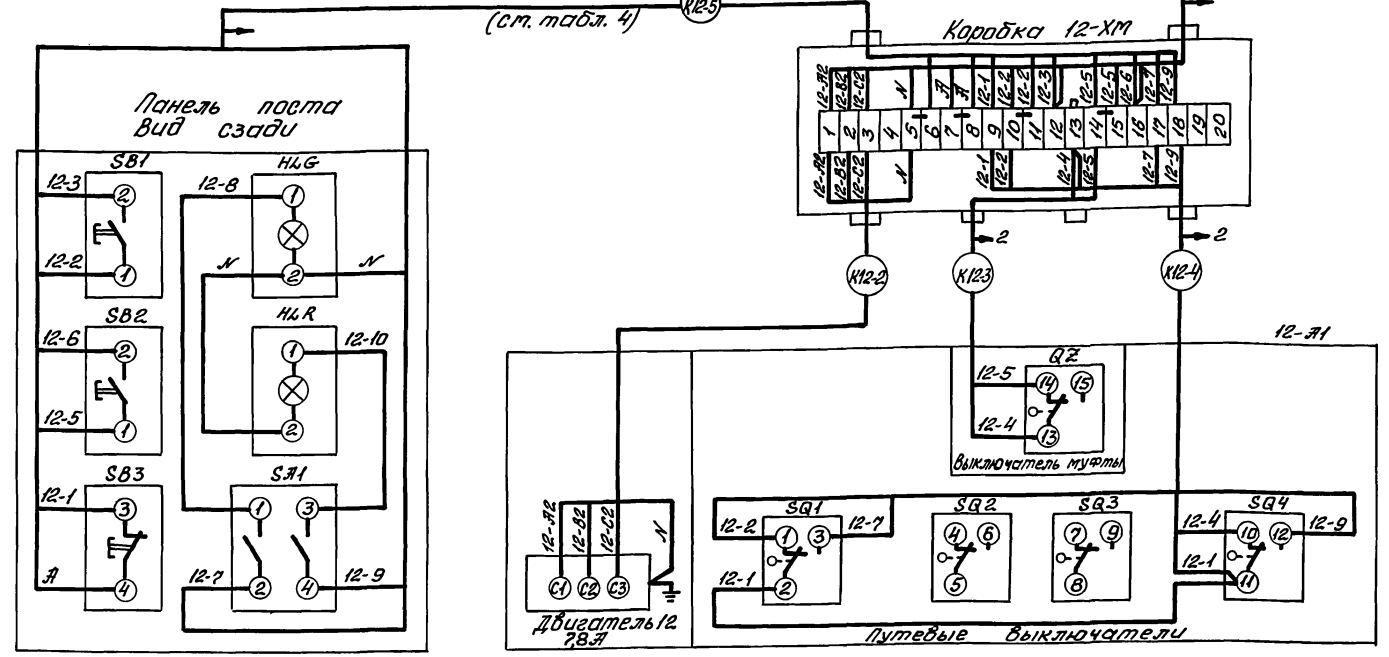
Ящик управления 9-Я (10-Я)
для решетки-дробилки

Вид спереди Вид со стороны монтажа



Завязка 12 (13... 15)

Шкаф ШУС (см. табл. 4)



Пост 12-Я2

Компрессор 16

Блок управления БУЗ

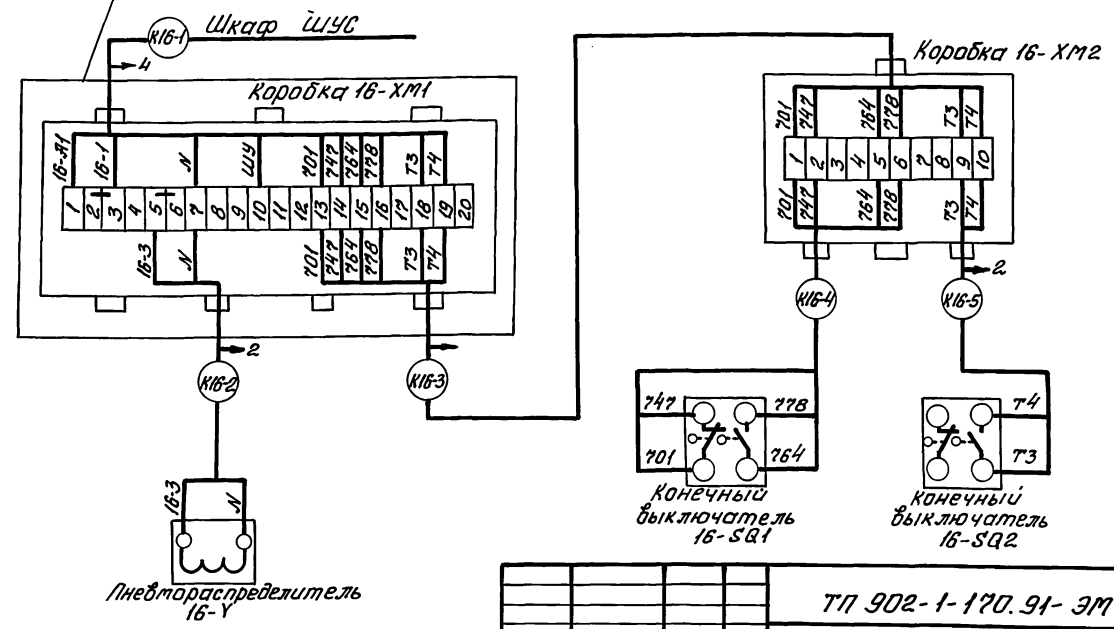


Таблица 3

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

Таблица 4

Марки, Номер, роды, привода	Я
12, 13	Я10
14, 15	Я13

ТН 902-1-170.91-ЭМ			
Консультационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напрям. 30-55 м с решеткой-дробилкой	Статус	Лист	Листов
Схема подключения электрооборудования (окончательная)	Р	20	
Госстрой СССР Союзоблэнергопроект Харьковский ВодоКанПроект			

25017-06 23

Копировал ЯБ/...

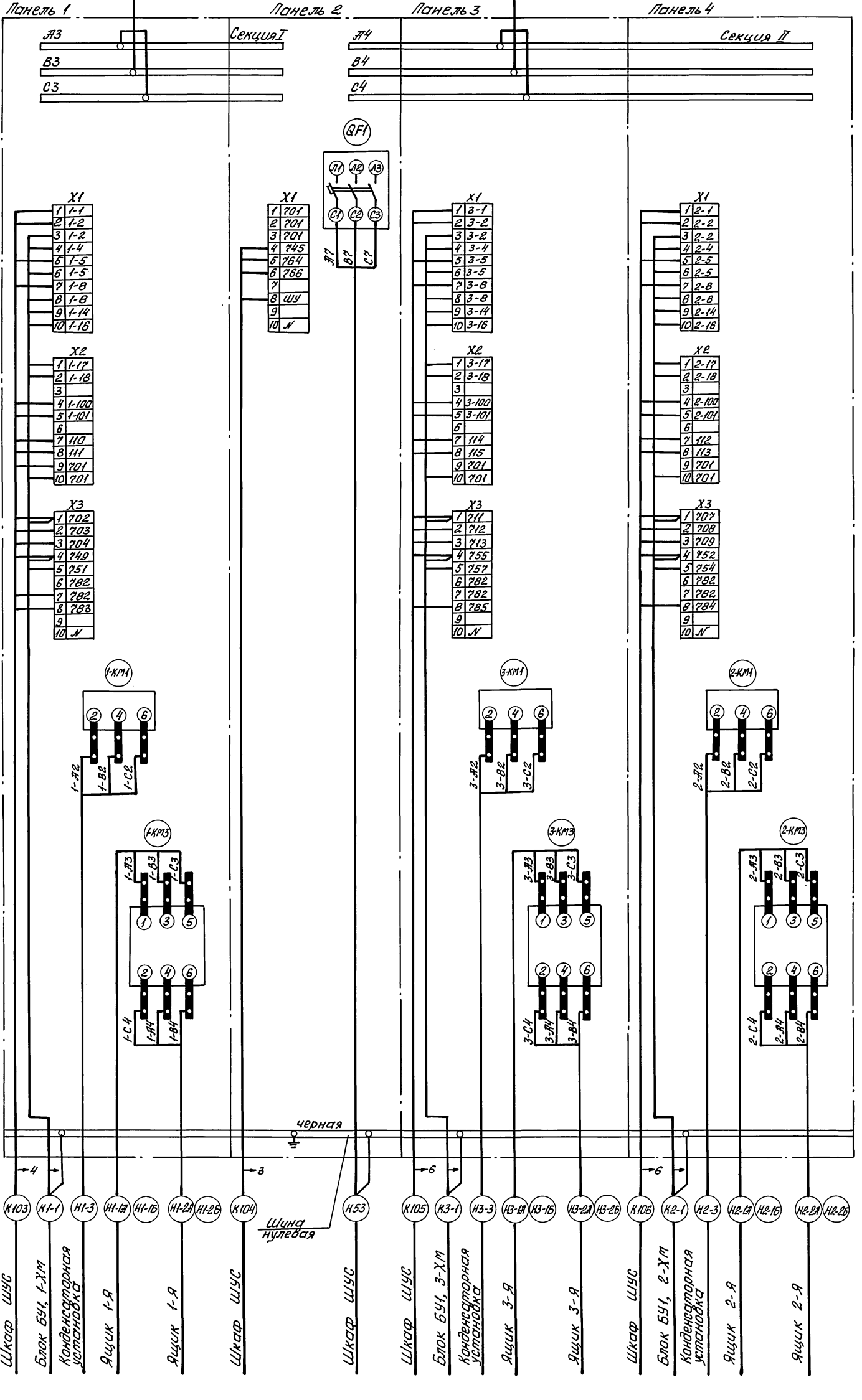
Формат А2

Лист № 001

1-КТП секция I
Шинапробод ШМЯч

Вид спереди

2-КТП секция II
Шинапробод ШМЯч



Марку и сечение проводника см черт. ЭМ ж 23

Инд. №	Исполнитель	Проверен	Дата	Исполнитель	Проверен	Дата

77902-1-190-91-ЭМ

Конструкционная носовая
 Опорная конструкция
 600-800мм, высота опор 30-55м
 в соответствии с требованиями
 к высоте опоры

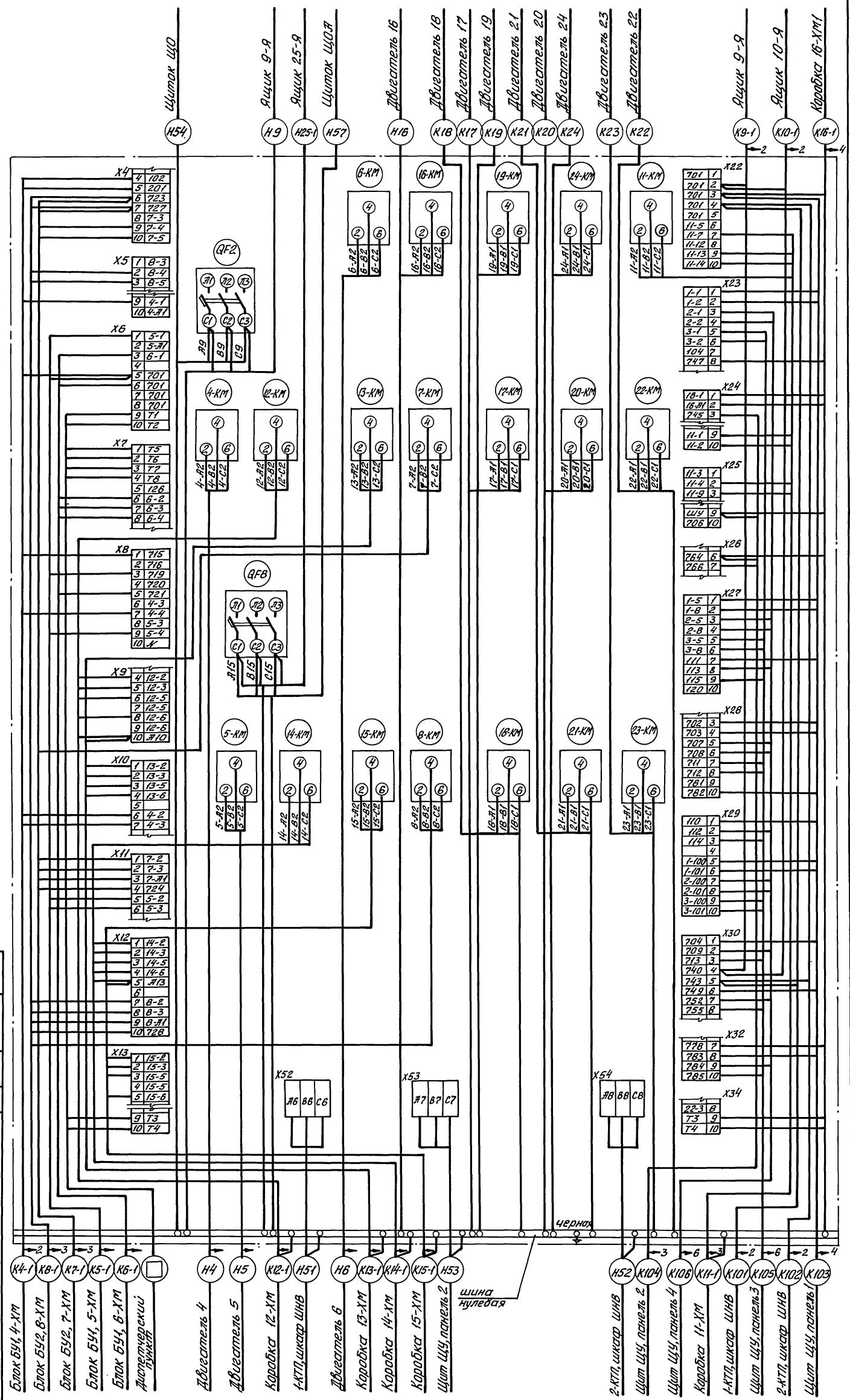
Схема подключения
 ципа ЦУ

Господарственный проект
 Кольцевой
 вальцовый аппарат

Инд. № 25017-06 24

Формат А2

Тарку и решение проводника от черт. 91 л. 23-24



№ п/п	Наименование	Спецификация	Кол-во	Примечание
1	Щиток ЦСО	Щиток ЦСО	1	
2	Автомат 9-9	Автомат 9-9	1	
3	Автомат 25-9	Автомат 25-9	1	
4	Щиток ЦОД	Щиток ЦОД	1	
5	Двигатель 16	Двигатель 16	1	
6	Двигатель 18	Двигатель 18	1	
7	Двигатель 17	Двигатель 17	1	
8	Двигатель 19	Двигатель 19	1	
9	Двигатель 21	Двигатель 21	1	
10	Двигатель 20	Двигатель 20	1	
11	Двигатель 24	Двигатель 24	1	
12	Двигатель 23	Двигатель 23	1	
13	Двигатель 22	Двигатель 22	1	
14	Автомат 9-9	Автомат 9-9	1	
15	Автомат 10-9	Автомат 10-9	1	
16	Коробка 16-ХМ1	Коробка 16-ХМ1	1	

ТН 902-1-170. 91-ЭМ

Копия 98/1-1

25017-06 25

Формат А2

Листом 6

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через трубу			Кабель, проход							
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Протяжной ящик №	по проекту			проложен			
							Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	
К12-1*	Шкаф ШУС	Коробка 12-ХМ					АКВВГ	1(10x2,5)	26				
К13-1*	Шкаф ШУС	Коробка 13-ХМ					АКВВГ	1(10x2,5)	28				
К14-1*	Шкаф ШУС	Коробка 14-ХМ					АКВВГ	1(10x2,5)	30				
К15-1*	Шкаф ШУС	Коробка 15-ХМ					АКВВГ	1(10x2,5)	32				
К16-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ3,16-ХМ1					АКВВГ	1(14x2,5)	23				
К17*	Шкаф ШУС	Двигатель 17					КВВГ	1(4x1,5)	18				
К18*	Шкаф ШУС	Двигатель 18					КВВГ	1(4x1,5)	17				
К19*	Шкаф ШУС	Двигатель 19					АКВВГ	1(4x2,5)	13				
К20*	Шкаф ШУС	Двигатель 20					КВВГ	1(4x1,5)	29				
К21*	Шкаф ШУС	Двигатель 21					КВВГ	1(4x1,5)	27				
К22*	Шкаф ШУС	Двигатель 22					КВВГ	1(4x1,5)	23				
К23*	Шкаф ШУС	Двигатель 23					КВВГ	1(4x1,5)	21				
К24*	Шкаф ШУС	Двигатель 24					АКВВГ	1(4x2,5)	20				
	Шкаф ШУС	диспетчерский пункт											
К1-2*	Блок БУ1, 1-ХМ	Вентиль 1-У					АКВВГ	1(4x2,5)	15				
К2-2*	Блок БУ1, 2-ХМ	Вентиль 2-У					АКВВГ	1(4x2,5)	15				
К3-2*	Блок БУ1, 3-ХМ	Вентиль 3-У					АКВВГ	1(4x2,5)	15				
К7-2*	Блок БУ2, 7-ХМ	Двигатель ?								комплектно в насосом			
К8-2*	Блок БУ2, 8-ХМ	Двигатель 8											
К9-2	Ящик 9-Я	Двигатель 9					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К9-3	Ящик 9-Я	Выключатель конечный 9-В2					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К10-2	Ящик 10-Я	Двигатель 10					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К10-3	Ящик 10-Я	Выключатель конечный 10-В2					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К11-2	Коробка 11-ХМ	Двигатель 11					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К11-3	Коробка 11-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К11-4	Коробка 11-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5				
К12-2	Коробка 12-ХМ	Двигатель 12					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К12-3	Коробка 12-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К12-4	Коробка 12-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5				
К12-5	Коробка 12-ХМ	Пост 12-А2					АКВВГ	1(10x2,5)	5				
К13-2	Коробка 13-ХМ	Двигатель 13					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К13-3	Коробка 13-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К13-4	Коробка 13-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5				
К13-5	Коробка 13-ХМ	Пост 13-А2					АКВВГ	1(10x2,5)	5				
К14-2	Коробка 14-ХМ	Двигатель 14					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К14-3	Коробка 14-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К14-4	Коробка 14-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5				
К14-5	Коробка 14-ХМ	Пост 14-А2					АКВВГ	1(10x2,5)	5				

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через трубу			Кабель, проход							
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Протяжной ящик №	по проекту			проложен			
							Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	
К15-2	Коробка 15-ХМ	Двигатель 15					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К15-3	Коробка 15-ХМ	Выключатель муфты					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К15-4	Коробка 15-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5				
К15-5	Коробка 15-ХМ	Пост 15-А2					АКВВГ	1(10x2,5)	5				
К16-2	Блок БУ3, 16-ХМ1	Предварительный 16-У					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
К16-3	Блок БУ3, 16-ХМ1	Коробка 16-ХМ2					АКВВГ	1(7x2,5)	20				
К16-4	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-ВВ1					АКВВГ	1(4x2,5)	10				
К16-5	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-ВВ2					АКВВГ	1(4x2,5)	10				

Потребность кабелей и проходов длина, м

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

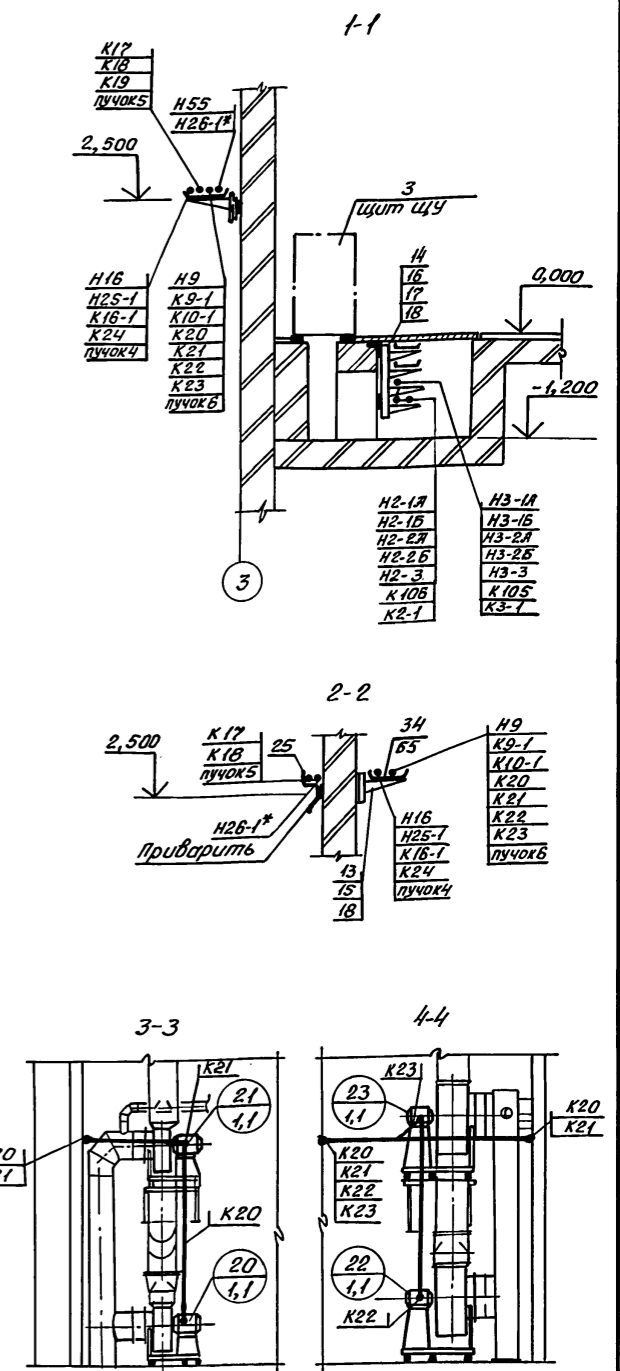
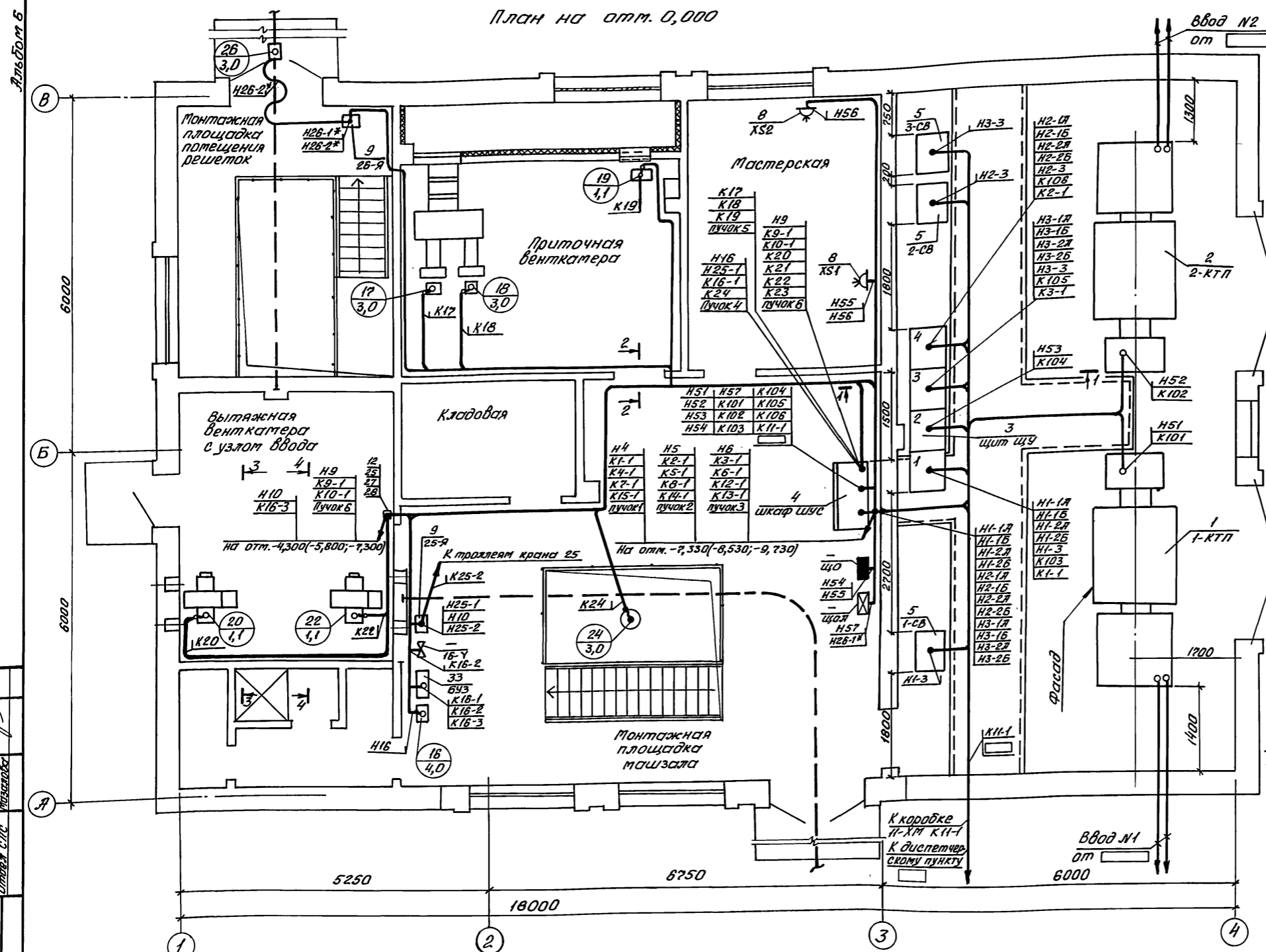
* - Нарезка и разделка производится в МЭЗ
 ** - Для глубины заложения подводящего коллектора - 4 м и - 5,5 м - исключить
 Длина кабеля К11-1 принята из условия размещения колодца с забивкой на расстоянии 10 м от насосной станции

Лист 6 из 6

ТП902-1-170.91-ЭМ		
привязан	Нач. отд. Фролов И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м в комплекте - проделками
	Гл. спец. Обозначен (И.И.)	Страниц Лист Листов
	Н. контр. Обозначен (И.И.)	Р 24
	Зав. ер. Барчан С.В.	Кабельно-трубный журнал (окончание)
Инв. №	Инж. П.К. Цветочкина И.В.	Госстрой СССР Союзобороннаучный проект Харьковский водоканальный проект

25017-06 27

План на отм. 0,000

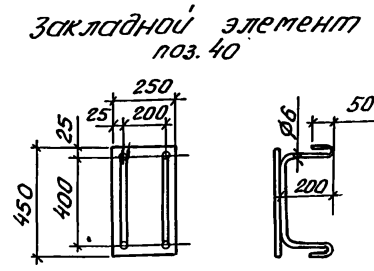
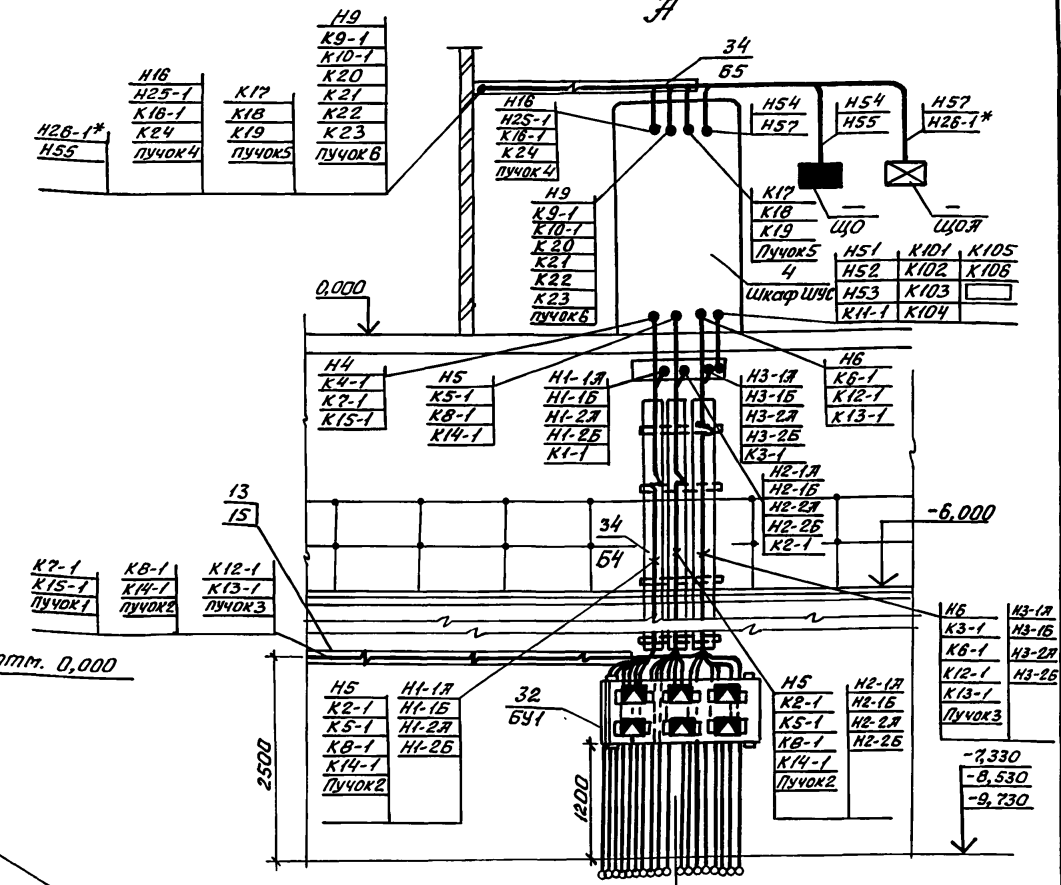
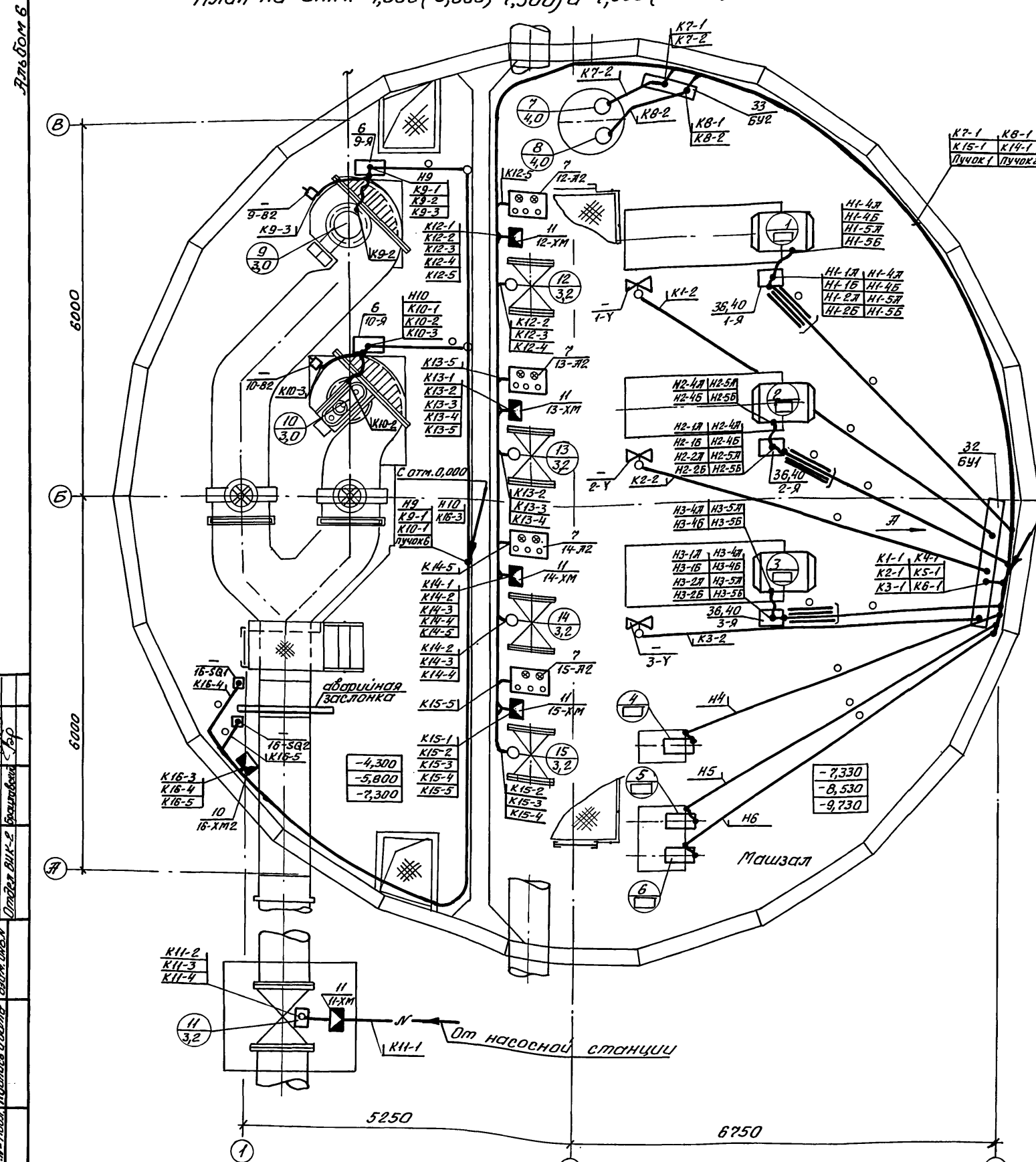


согласовано
 Проект Вит-2 Навыкина
 Проект СИО Маслакова
 Вид по плану Подпись и дата Взам. инв. №

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

ТЛ 902-1-170.91-ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов В.	Инженерная организация	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками -дробилками План расположения электрооборудования, прокладка кабелей (нач. л.о.)
	Дл. спец. Обознач	Инженер	
	Н. контр. Обознач	Инженер	
	Зав. гр. Барчан С.	Инженер	
Инв. №	Инж. Т.К. Цветочкина	Инженер	Стадия Лист Листов Р 25
			Госстрой СССР Союздизканалпроект Харьковский завод кабельный ВАОК ДНД-ПРОЕКТ

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



Приказан	Исч. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 л/ч, высотой 30-55м в решетчатых-водобилках	Станция	Лист	Листов
И. спец. Обозная	И. контр. Обозная	Зав. гр. Барчан	р	26	
И. инж. №	Инж. И.к. Шветочкин	Инж. И.к. Шветочкин			

Составлено
 Определ. Вит-3 Наркисова Г.И.
 Определ. Вит-2 Бурдубева Т.Ф.
 Инж. Мерлин. Проверил и одобрил Витинин В.И.

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. 02
2	2-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-630/□/0,4-64У3	1		Отр. лист эл. л. 02
3	Щит ЩУ	Щит Ш5901-□74	1		
4	Шкаф ШУС	Шкаф Ш5909-3774 □	1		
5	1-СВ... 3-СВ	Конденсаторная установка УКВ-04-75У3	3		
6	9-Я, 10-Я	Ящик управления решеткой-дробилкой	2		
7	12-Я2... 15-Я2	Лист ПКУ15-231-40У3	4		
8	XS1, XS2	Розетка кабельная СВН-23-0ВНН-54УХЛЗ с вилкой СВН-23-0ВНН-00УХЛЗ	2		

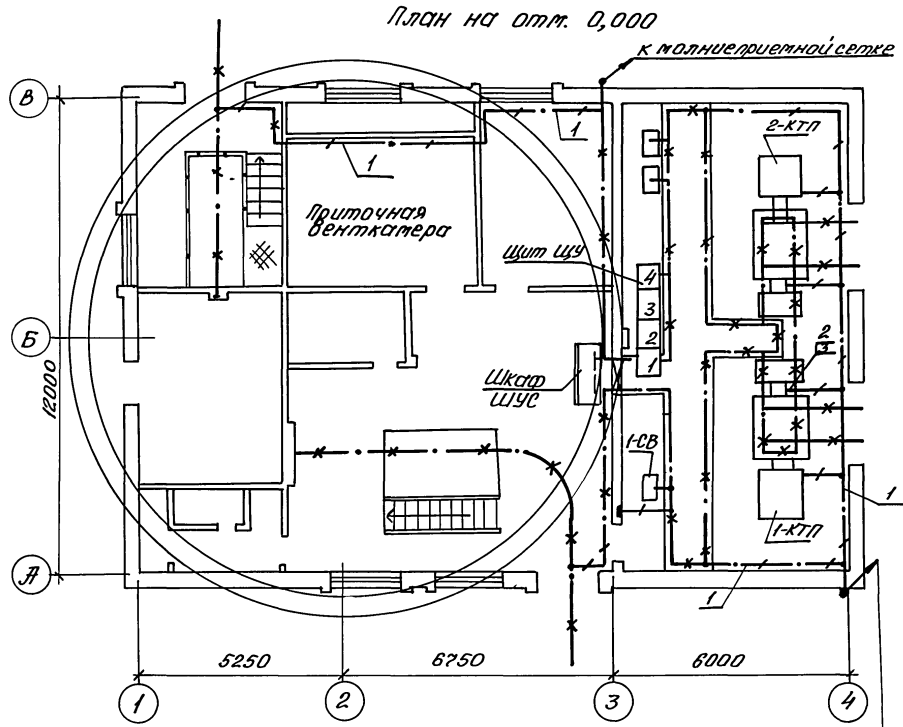
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Изделия заводоц</u>			
		НПО, электромонтаже			
9	25-Я, 26-Я	Ящик ЯЯП-20У3			
10	16-ХМ2	Коробка У614.ЯУ2	1		
11	11-ХМ... 15-ХМ	Коробка У615.ЯУ2	5		
12		Короб У1079У3	1		
13		Стойка КН50цУТ1,5	27		
14		Стойка КН52цУТ1,5	20		
15		Полка КН161цУТ1,5	27		
16		Полка КН163цУТ1,5	80		
17		Лоток НЛ40-П1,87У3	16		
18		Прожит НЛ-ПРУ3	44		
19		Шланг ШЭМ22У2	35 м		
20		Муфта МВ22У2	25		
21		Муфта МТ22У2	25		
22		Полоса К202У2	8		
23		Профиль К101/2У2	2		
24		Профиль К108/2У2	3		
25		Профиль К239У2	13		
26		Скоба У1059У3	4		
27		Скоба КН57цУТ1,5	100		
28		Зажим УНН5Т2,5	2		
29		Муфта ТР9-У3	12		
30		Лента ЛМ104ХЛ2	50 м		
31		Кнопка 6	150		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Сборочные единицы</u>			
32	ЭМИ. 01.СБ1, СБ2	Блок управления БУ1	1		
33	ЭМИ. 02. СБ	Блоки управления БУ2, БУ3	1		
34	ЭМИ. 03. СБ	Блоки электроконструкции Б4, Б5	1		
35	ЭМИ. 04. СБ	Лучки кабелей	1		
36	ЭМИ. 05. СБ	Конструкция для подключения электроприводов насосов 1...3	3		
37	5.407-115.1.80	Гибкий токопровод к электролам	1		
38	ЭМ л. 29	План прокладки троллейного шинпровода	1		
39	ЭМ л. 30	План прокладки магистрального шинпровода	1		
40	ЭМ л. 26	Закладной элемент	6		
		<u>Материалы</u>			
41		Лист Б-ПМ-0-50 ГОСТ 19903-90	6	4,4	
42		Лист Б-ПМ-0-50 ГОСТ 19903-90	6	4,4	
		Проболока 6,0-0-4, ГОСТ 3282-74	12	0,22	

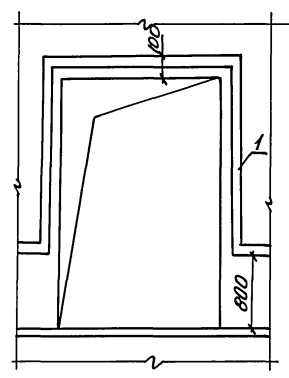
В скобках приведены отметки для насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора - 5,5 м и - 7,0 м.
 Трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены в строительной части проекта.
 Закладные элементы поз. 40 для установки конструкции поз. 36 заложить при выполнении чистого пола по черт. ЭМИ.05.СБ

ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Исполнитель	Нач. отд. Проект	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.
Проверен	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.
Удобр. №	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.
Исполнительная насосная станция		Исполнительная насосная станция	
с глубиной заложения 5,5 м		с глубиной заложения 7,0 м	
с решетками-дробилками		с решетками-дробилками	
Лист распределения электропроводов		Лист распределения электропроводов	
Лист прокладки кабелей		Лист прокладки кабелей	
Лист прокладки кабелей		Лист прокладки кабелей	

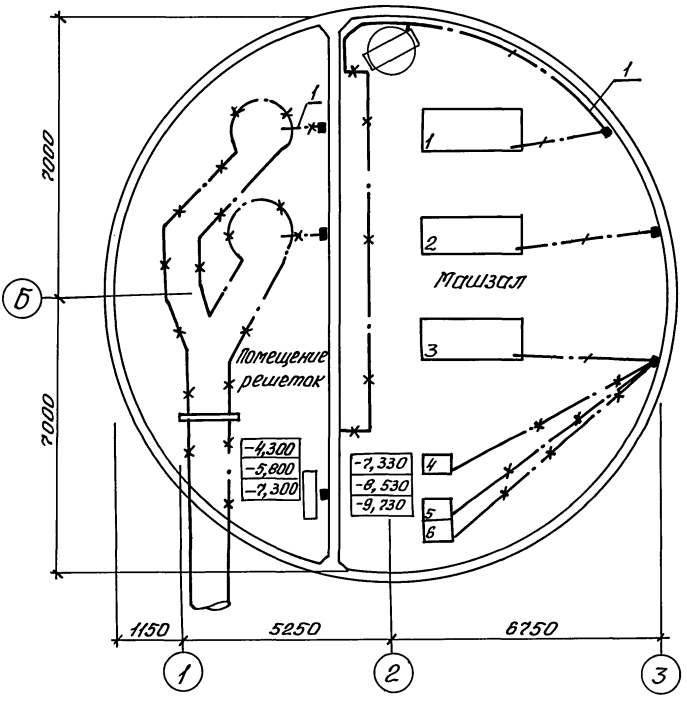
Львов Б



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

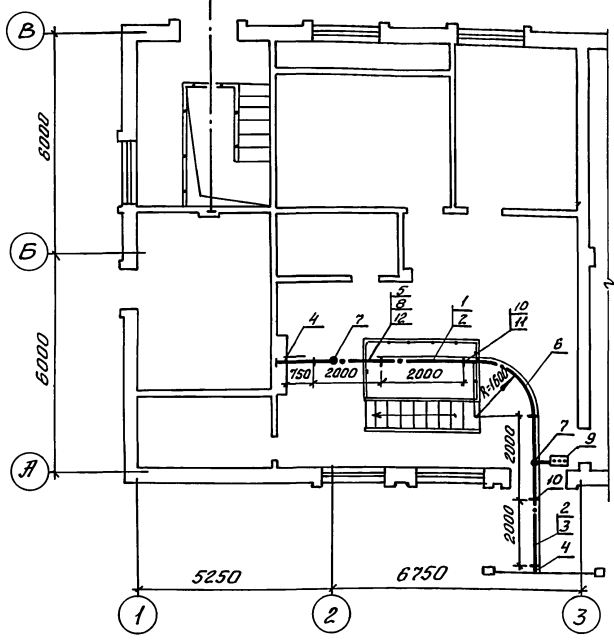
- - - - - Прокладываемая магистраль зануления
- * - * - Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления
- - - - - Закладные конструкции заземления, предусмотренные в строительной части проекта

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		

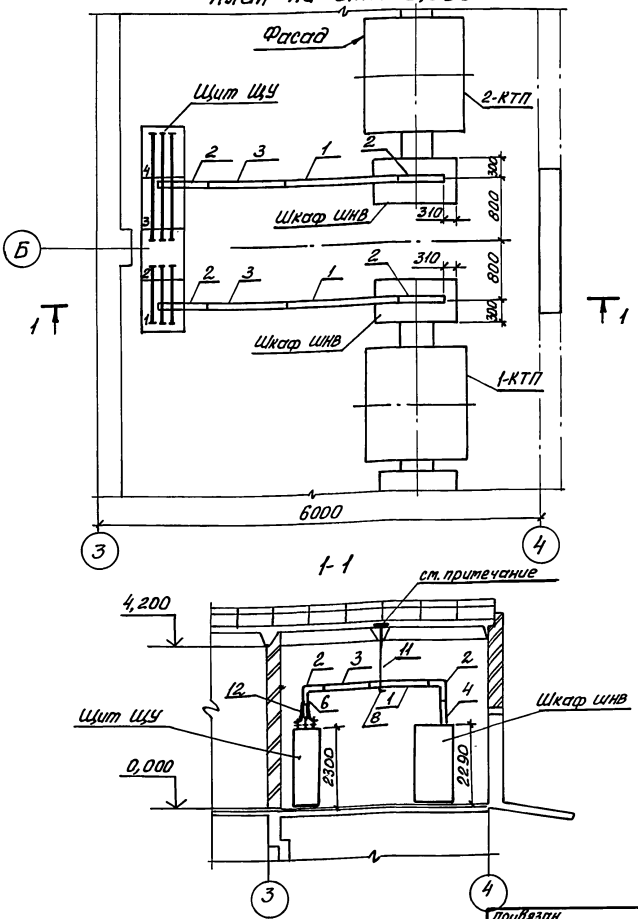
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

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 трамлейного шинпробода	р 29
Зав. отд.	Федотов		
Гл. констр.	Беренштейн		Госстрой СССР Сибирский филиал Сибирский проект Инженерно-проектный институт
Инж.	Малецкова		ВодоКанПроект
Инж.	Бутенко		Формат Э3

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-8x80 ГОСТ 15176-89Е	5 м		Шинпробода

Закладной элемент 116x140 см. строительную часть проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

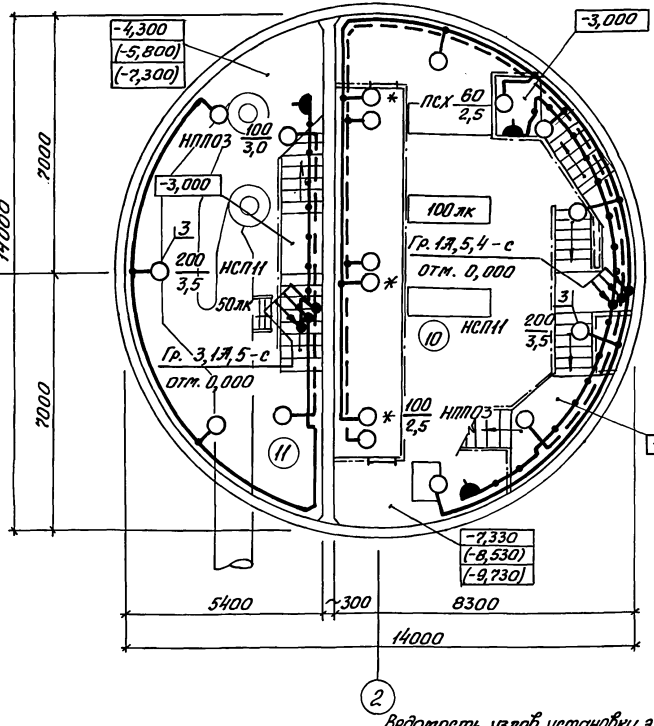
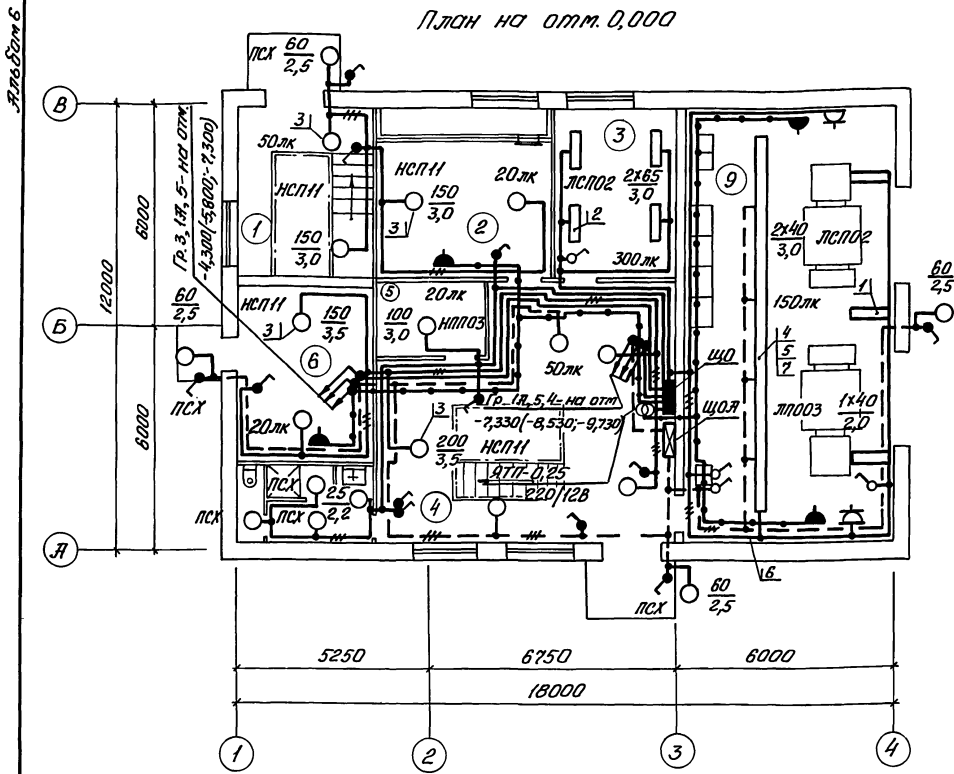
ТП 902-1-170.91-ЭМ

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

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 ЛПО02x40 на стене на профиле К23В	3	
2	5.407-90.50 м4	Установка св-ка ЛПО02-2x65 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 ЛПО02-2x40	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 м².
 - Установленная мощность освещения:
 - рабочего 4,48 кВт;
 - аварийного 1,8 кВт;
 - число светильников 53 шт;
 - число штепсельных розеток 9 шт.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей		Мак расчет питающ, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	На вводе	На линиях
ЩО	Я04-8501	4,48	1÷6	—	—	25
ЩОЯ	Я04-8501	1,8	1÷2	3÷6	—	25

Сводка кабелей

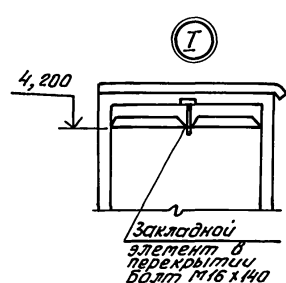
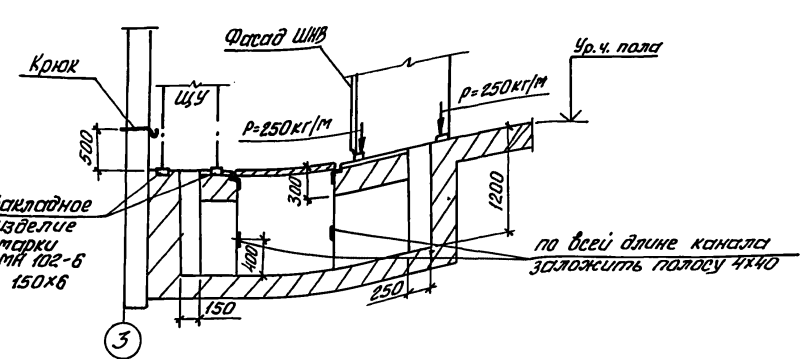
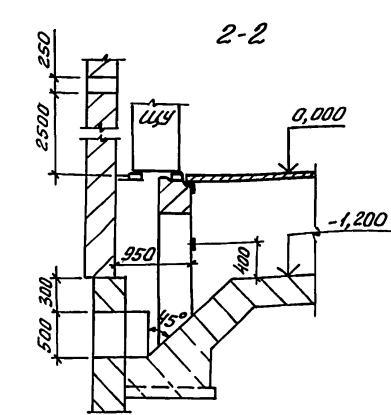
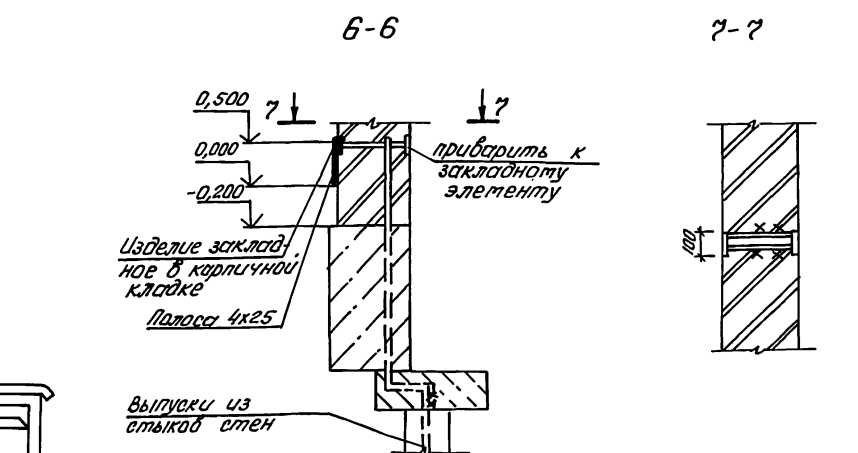
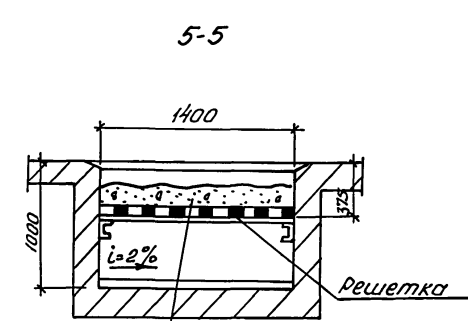
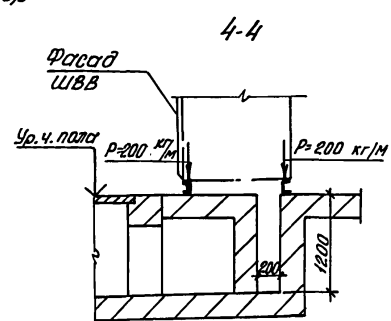
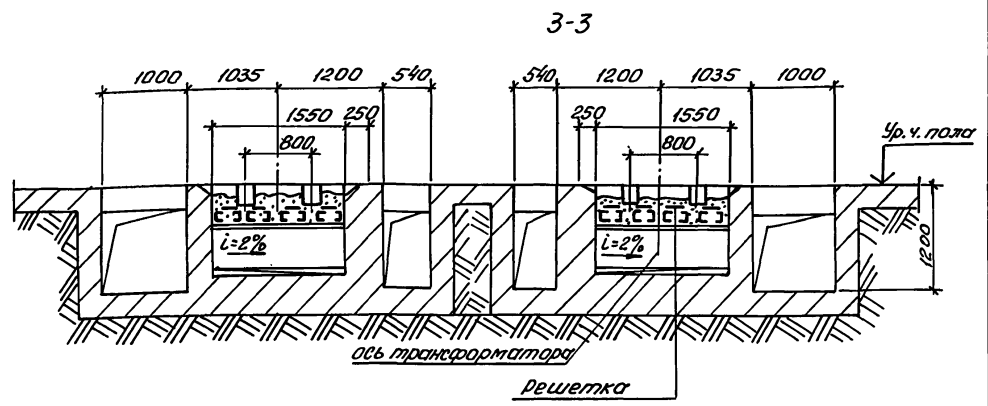
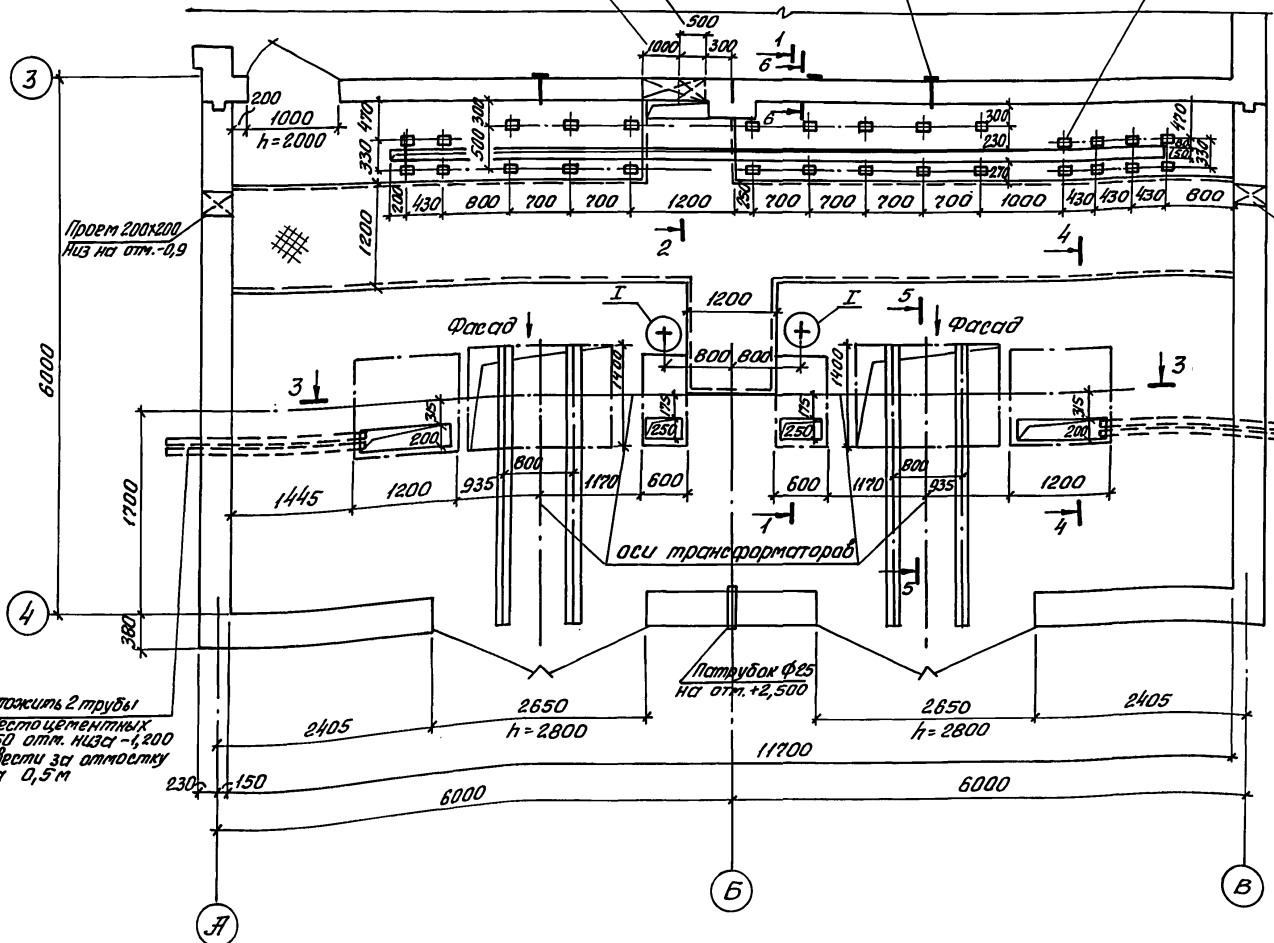
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	АПВ
2x4-0,66	550м	—
3x4-0,66	80м	—
2x6-0,66	120м	—
1x2,5-0,38	—	35м
1x4-0,38	—	45м

Привязан		Канализационная насосная станция, производительностью 800-2000 м ³ /ч, изгородь 30-55 м в ширину - двобликом		Станд. лист	Листов
Нач. отд.	Фролов	Исполн.	Ильин	Р	31
Д.опец.	Обознач	Исполн.	Ильин	Госстрой СССР	
И.монтаж	Обознач	Исполн.	Ильин	Совместное предприятие Харьковской водоканализационной проектной организации	
И.м.№	Гурин	Исполн.	Ильин	Электроосвещение	

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



Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО «Электромонтаж»

ТП902-1-170.91-С3		
Канализационная новосибирская станция производительностью 500-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-обжимками	Лист	Листов
Строительное задание (начало)	Р	2
Инв. №	Госстрой СССР Новосибирский проект Харьковский Водоканалпроект	

25017-06 34

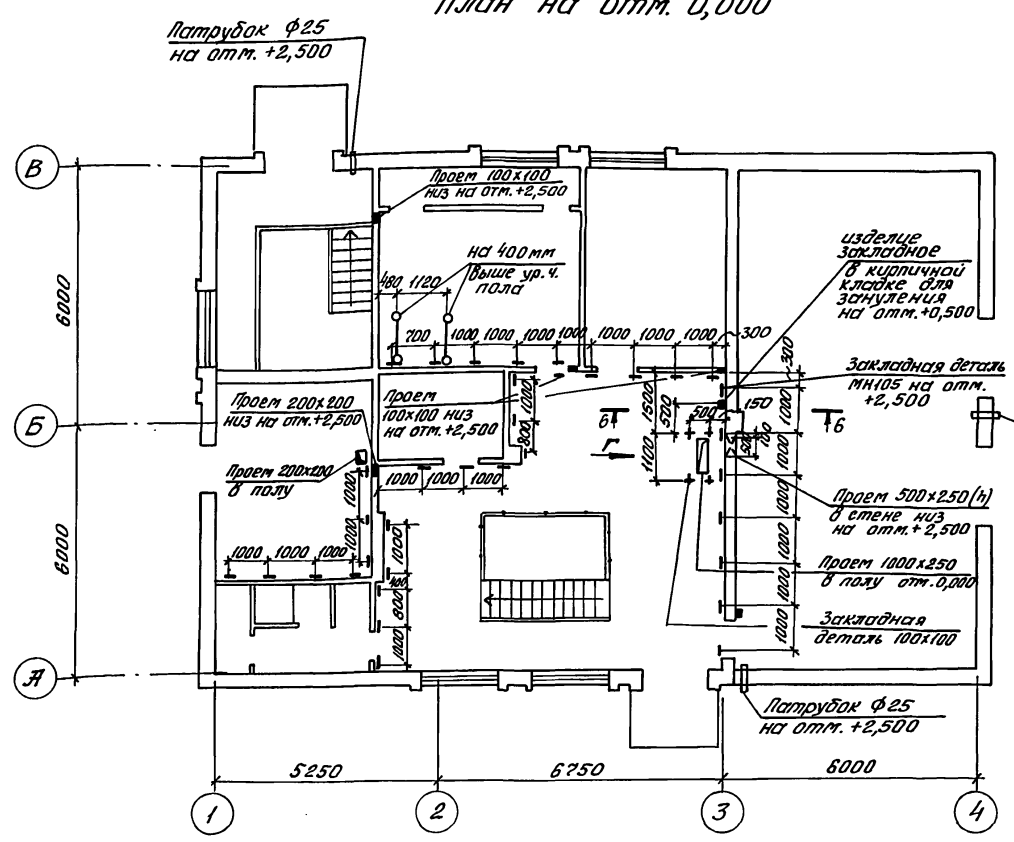
Копировал БМ

Формат А2

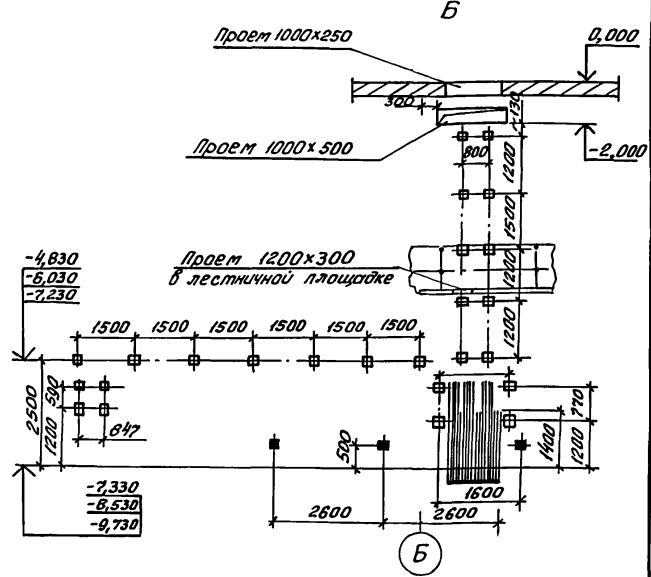
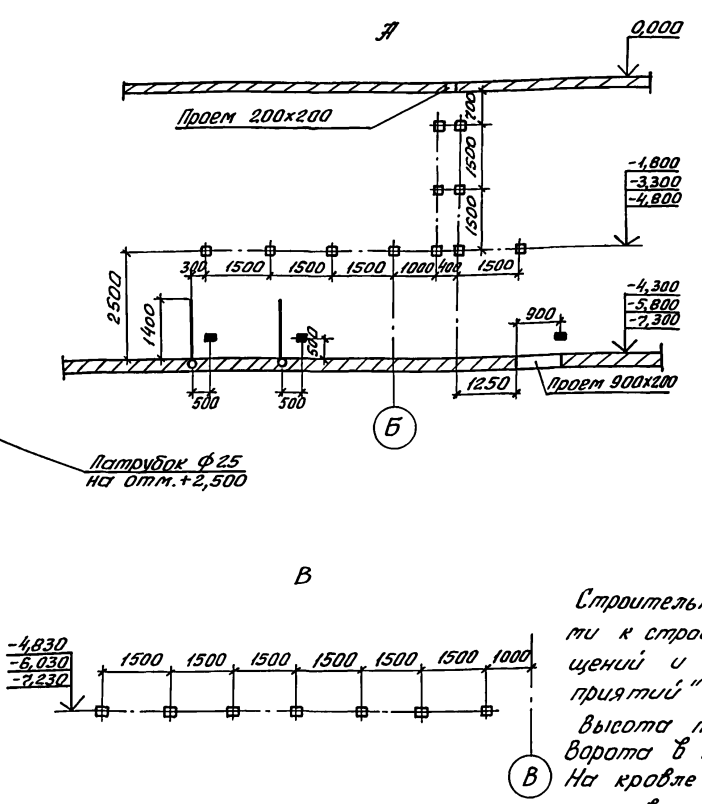
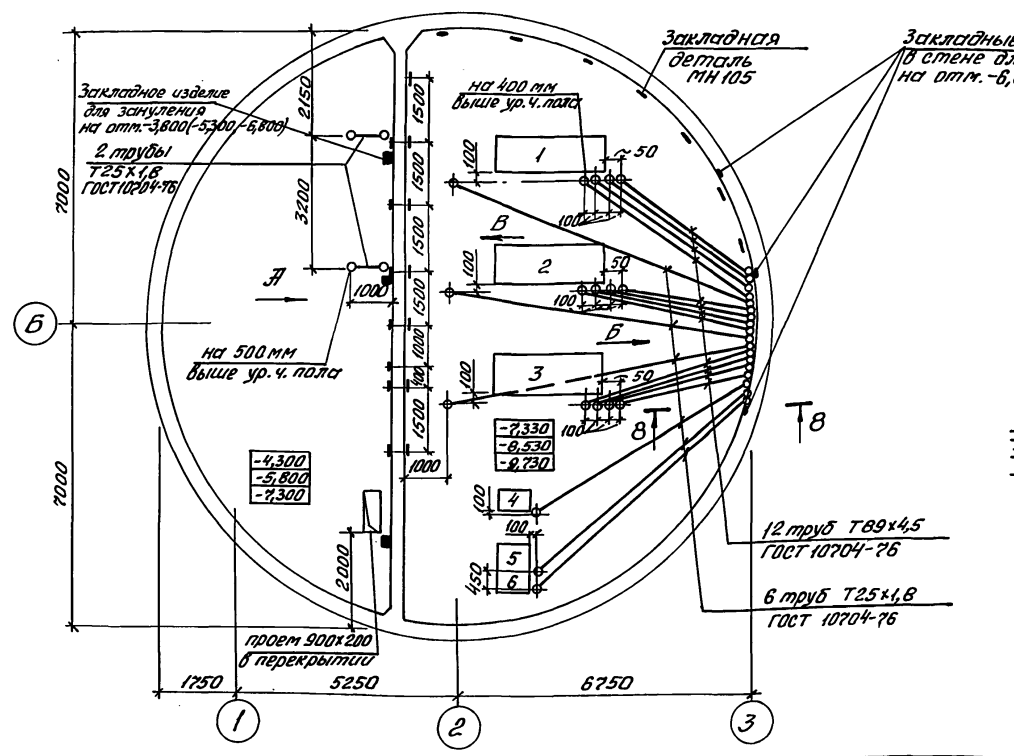
С.О.Л.С.С.О.В.С.О.В.О
 Ортаев Э.П. Баранов С.И.
 Ортаев С.П. Мусаева С.В.
 Ортаев С.П. Мусина С.В.
 Инв. № 102-6
 Подпись и дата

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 выполнить с калиткой. На крыше КТП предусмотреть молниеприемную сетку из проволоки φ6...8мм с размером ячейки 6х6м. 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 м³/ч, высотой 30-55 м с решетчатыми-дробилями	Стадия	Лист	Листов
Строительное задание (окончание)	Р	2	
Инж. Бутенко	Инж. Малецкий	Инж. Баранов	Инж. Федотов
Инж. Бутенко	Инж. Малецкий	Инж. Баранов	Инж. Федотов

согласовано
 Инженер С.С. Мазанов
 Инженер С.С. Малецкий
 Инженер С.С. Баранов
 Инженер С.С. Федотов
 Инженер С.С. Бутенко

Копиров. Л.В.Р.

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЗ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
ВЯ	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	
01.СБ1	Блок управления БУ1. Общий вид	
01.СБ2	Блок управления БУ1. Схема соединений	
02.СБ	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений	
03.СБ	Блоки электроконструкций Б4, Б5.	
04.СБ	Лучки кабелей	
05.СБ	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	

Лист	Наименование	Примечание
Привязан		
Инв. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ДО		
Нач. отд.	Фролов И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная И.	Станд. Лист Листов
И. контр.	Обозная И.	Р 1
Зав. пр.	Барчан С.	Ведомость чертежей задания МЭЗ
Инж. И.к.	Шелюхина И.	Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Льдом 6

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

Лист	Наименование	Примечание
Привязан		
Инв. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ВБ		
Нач. отд.	Фролов И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная И.	Станд. Лист Листов
И. контр.	Обозная И.	Р 1
Зав. пр.	Барчан С.	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ
Инж. И.к.	Шелюхина И.	Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
1. Электрооборудование			
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38С-20043В	шт.	3
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38С-31053В	шт.	3
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38С-30943В	шт.	2
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38С-01023В	шт.	1
Переключатель, ТУ 16-642. 046-86	ПКУ3-38М-01153В	шт.	1
Пост, ТУ 16-528. 216-78	ПКЕ 212-243	шт.	5
2. Изделия НПО "Электромонтаж"			
Бирка маркировочная, ТУ 36-1440-82	У84У35	шт.	12
Бирка маркировочная, ТУ 36-1440-82	У136У35	шт.	46
Гайка закладная, ТУ 36-1953-80	К609УХ12	шт.	21
Гильза, ТУ 36-1441-83	Г5-1А-00У2	шт.	2
Держатель, ТУ 36-2486-82	НЛ-Д43	шт.	2
Дюбель, ТУ 36-941-79	У658У3	шт.	3
Зажим, ТУ 36-1445-82	К678У3	шт.	2
Защел, ТУ 36-2620-84	К351У2,5	шт.	3
Изолатор, ТУ 36-107-80	К710У2	шт.	36
Кнопка, ТУ 36-2699-85	3,5	шт.	100
Кнопка, ТУ 36-2699-85	6	шт.	250
Коробка клетная, ТУ 36-12-80	У614У2	шт.	3
Коробка клетная, ТУ 36-12-80	У615У2	шт.	6
Лента	ЛМ10УХ72	м	50

Лист	Наименование	Примечание
Привязан		
Инв. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ		
Нач. отд.	Фролов И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная И.	Станд. Лист Листов
И. контр.	Обозная И.	Р 1 5
Зав. пр.	Барчан С.	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ
Инж. И.к.	Шелюхина И.	Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Лоток, ТУ 36-2486-82	НЛ20-П18У3	шт.	1
Лоток, ТУ 36-2486-82	НЛ20-П28У3	шт.	1
Лоток, ТУ 36-2486-82	НЛ40-П18У3	шт.	3
Лоток, ТУ 36-2486-82	НЛ40-П28У3	шт.	3
Муфта, ТУ 36-1445-82	К804У3	шт.	1
Переходной соединитель, ТУ 36-2486-82	НЛ-СПУ3	шт.	1
Полка, ТУ 36-1496-85	К1161У3	шт.	7
Полка, ТУ 36-1496-85	К1163У3	шт.	6
Прижим, ТУ 36-2486-82	НЛ-ПРУ3	шт.	26
Профиль, ТУ 36-1434-82	К239У2	шт.	2
Профиль, ТУ 36-1434-82	К241У2	шт.	6
Профиль, ТУ 36-1434-82	К108/2У2	шт.	5
Сальник прибертный, ТУ 36-1952-81	У668У2	шт.	18
Стойка, ТУ 36-1496-85	К1150У3	шт.	15
Трубка, ТУ 36-501-80	ХВТ-5УХ12,5	кг	0,05
Трубка, ТУ 36-501-80	ХВТ-6УХ12,5	кг	0,02
Целобая секция, ТУ 36-2486-82	НЛ-У45У3	шт.	1
Целобая секция, ТУ 36-2486-82	НЛ-У95У3	шт.	3
Шайба специальная, ТУ 36-2258-80	Я-10У2	шт.	18
Шайба специальная, ТУ 36-2258-80	ЯС-12У2	шт.	36
Швеллер, ТУ 36-1434-82	К225У2	шт.	12
Ящик, ТУ 36-2057-81	К657У2	шт.	3

Лист	Наименование	Примечание
Привязан		
Инв. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ		
Нач. отд.	Фролов И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Гл. спец.	Обозная И.	Станд. Лист Листов
И. контр.	Обозная И.	Р 1 2
Зав. пр.	Барчан С.	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ
Инж. И.к.	Шелюхина И.	Госстрой СССР Конструкторский Харьковский водоканальный проект

Формат А4

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

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
3. Стандартные изделия			
Болт М6х16 ГОСТ 7805-70		шт.	30
Болт М6х30 ГОСТ 7798-70		шт.	4
Болт М8х14 ГОСТ 7798-70		шт.	18
Болт М10х35 ГОСТ 7805-70		шт.	24
Болт М12х35 ГОСТ 7805-70		шт.	45
Винт М5х16 ГОСТ 17473-80		шт.	52
Винт М6х10, ГОСТ 17473-80		шт.	21
Гайка М6 ГОСТ 5927-70		шт.	38
Гайка М8 ГОСТ 5916-70		шт.	18
Гайка М10 ГОСТ 5915-70		шт.	24
Гайка М12 ГОСТ 5915-70		шт.	45
Шайба 5 ГОСТ 11371-78		шт.	52
Шайба 6 ГОСТ 11371-78		шт.	30
Шайба 8 ГОСТ 11371-78		шт.	18
Шайба 10 ГОСТ 8402-70		шт.	42
Шайба 10 ГОСТ 11371-78		шт.	12
Шайба 12 ГОСТ 8402-70		шт.	81
Шайба 12 ГОСТ 6958-78		шт.	9
Шайба 6.65Г ГОСТ 8402-70		шт.	30
Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78		шт.	21

Приязан

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

Льбоим 6

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

Приязан

Инв. № ТП 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я 4
Формат А4

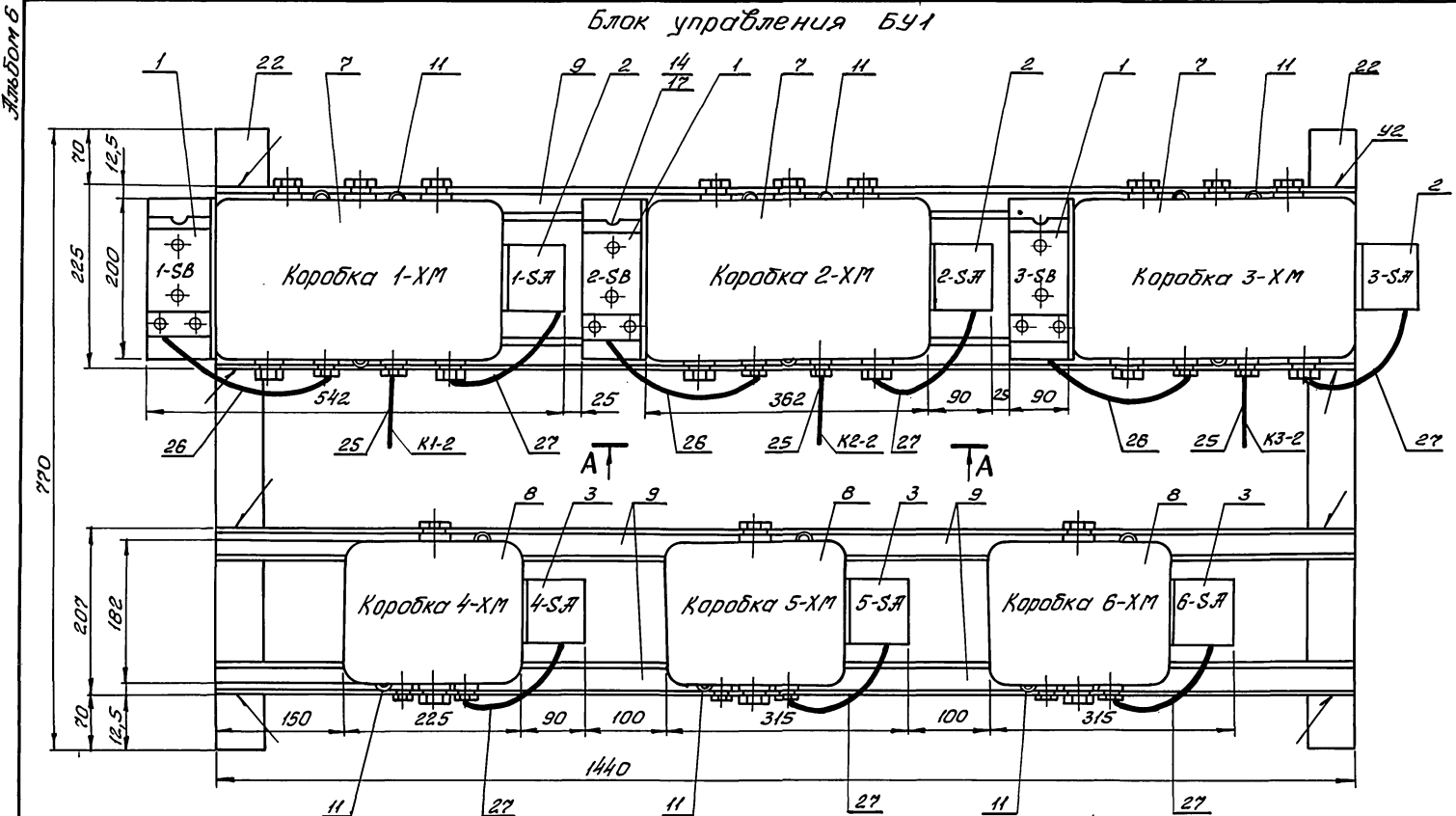
Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74		кг	0,34
Проволока 6,0-14-Т ГОСТ 3282-74		кг	4,62
Проволока 1,4 ГОСТ 15892-70		кг	0,09
Трубка 1-3с 16х3 ГОСТ 5496-78		м	1,5

Приязан

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

Копия 2007-06 37
Формат А2

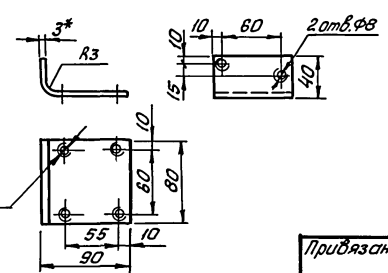
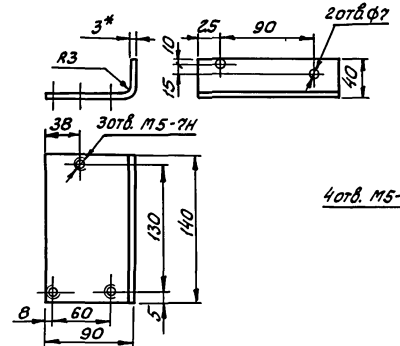
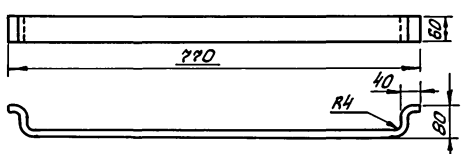
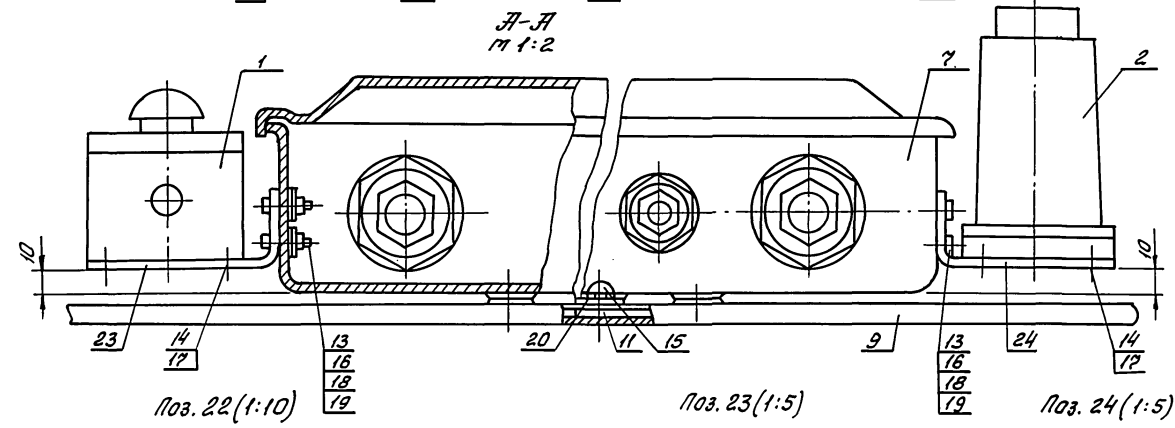
Блок управления БУ1



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 У615АУ2		
				ТУЗБ-12-80	3	
		8	4-ХМ, 5-ХМ, 6-ХМ	Коробка клеммная У614АУ2		
				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 103-76	2	
		23		Сталь листовая, ГОСТ 19904-90,3мм	3	
		24		Сталь листовая, ГОСТ 19904-90,3мм	6	
		25		Кабель АКВВГ 4х2,5	15	
		26		Кабель АКВВГ 5х2,5	1,5	
		27		Кабель АКВВГ 7х2,5	3,0	

- Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
- Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
- Маркировать электрооборудование шрифтом 10-10 ГОСТ 2930-62.
- Кабели К1-2, К2-2, К3-2 разделяются и подключаются к клеммным коробкам в МЭЗ. Для 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

А-А
М 1:2



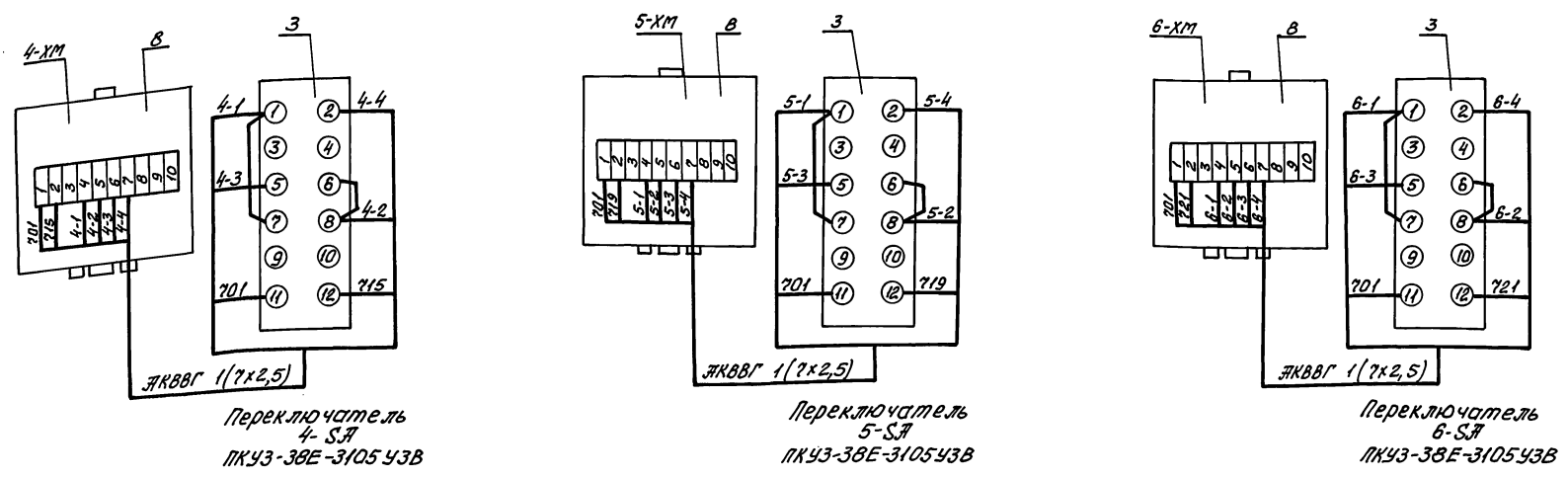
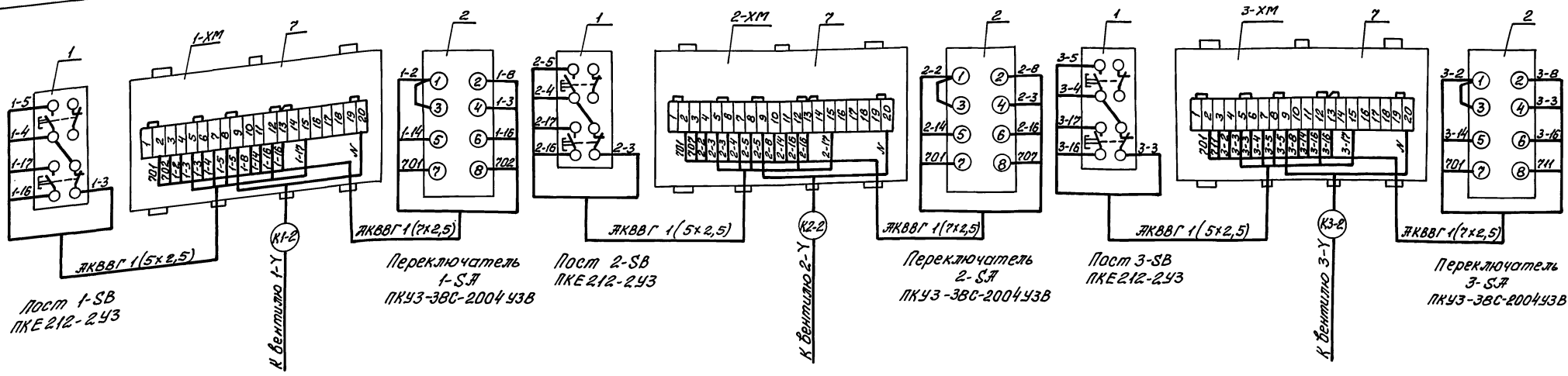
Привязан

			ТП 902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1		
Инд.№	Инж.И.К. Цветочкина	И.К.И.К. Цветочкина	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист	Листов
			Блок управления БУ1.	Р	1
			Общий вид	Госстрой СССР	Специальнопроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 38

Схема соединений блока управления БУ4

Альбом



Шкала в разряде, Подписи и даты вставлены

				ТП 902 - 1-170.91-ЭМИ.01.СБ2		
Приказан	Нач. отд. Фролов А.Г.	Гл. спец. Обознова И.В.	Инж. в.р. Барчан С.В.	Инж. П.К. Шесточкин (авт.)	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист Листов
Изм. №					Блок управления БУ4. Схема соединений	Госстрой СССР Союзоблаканализпроект Кальнинский водоканализпроект

25017-06 99

Копир. 8/11

Формат А2

Эльбом Б

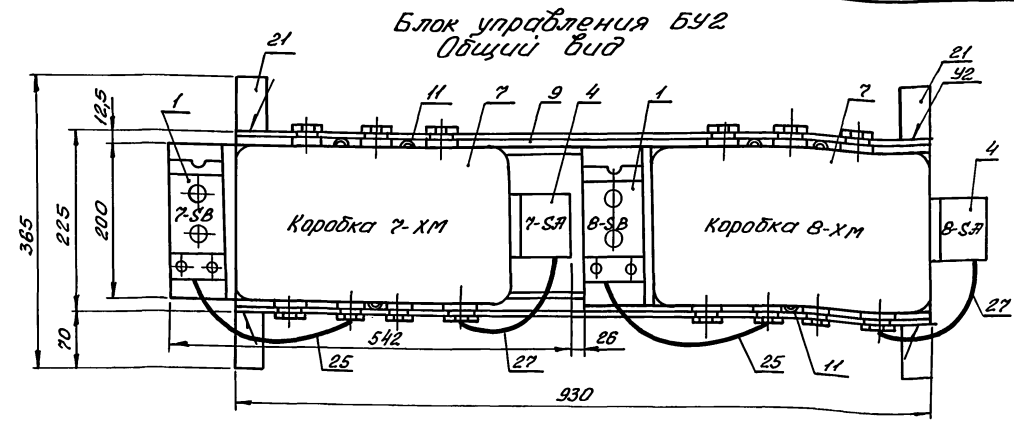
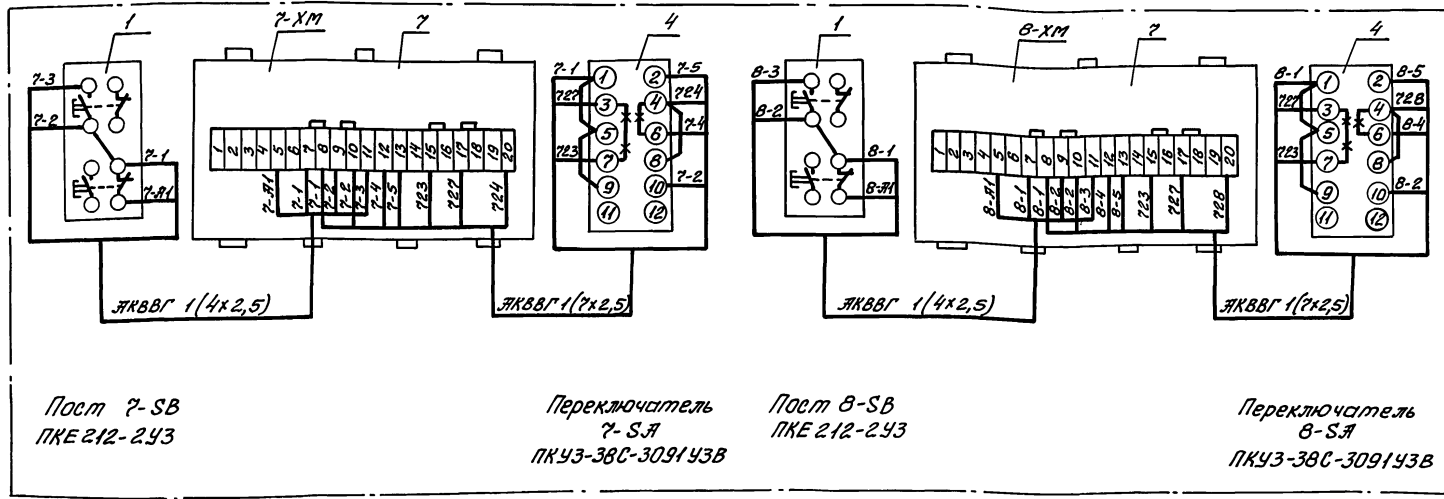


Схема соединений блока управления БУ2



Пост 7-SB
ПКЕ 212-243

Переключатель
7-SЯ
ПКУЗ-ЗВС-309143В

Пост 8-SB
ПКЕ 212-243

Переключатель
8-SЯ
ПКУЗ-ЗВС-309143В

Блок управления БУ3.
Общий вид

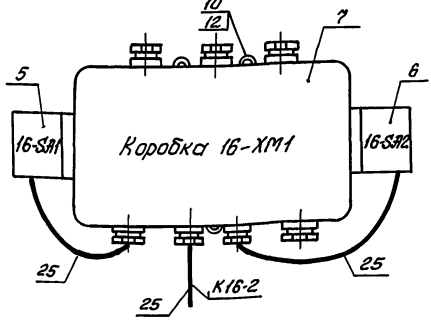
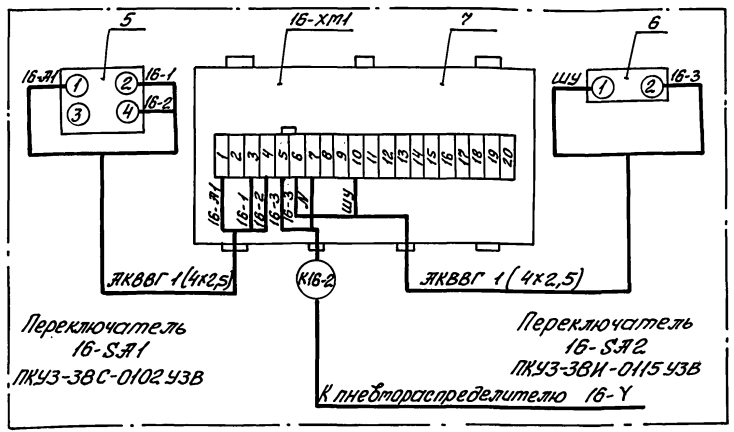


Схема соединений
блока управления БУ3



Переключатель
16-SЯ1
ПКУЗ-ЗВС-010243В

Переключатель
16-SЯ2
ПКУЗ-ЗВС-010243В

К пнеумораспределителю 16-У

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование.		
		1	7-SB, 8-SB	Пост ПКЕ 212-243	2	
		4	7-SЯ, 8-SЯ	Переключатели 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 У615.ЯУ2 ТУЗВ-12-80	3	
		9		Профиль К108/242 ТУЗВ-1434-82	1	
		10		Защелка К351У2,5 ТУЗВ-2820-84	3	
		11		Гайка закладная К609УКЛ2 ТУЗВ-1953-80	6	
		12		Дюбель У658У3 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 ГОСТ 103-76	2	
		23		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	2	
		24		Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм	4	
		25		Кабель ЯКВВГ 4х2,5	7	
		27		Кабель ЯКВВГ 7х2,5	1	

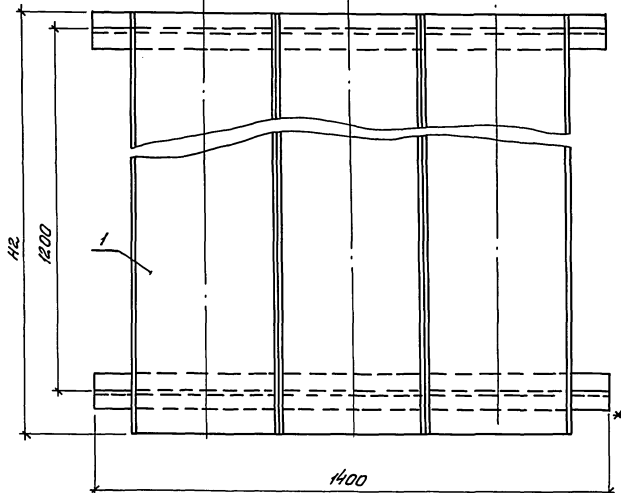
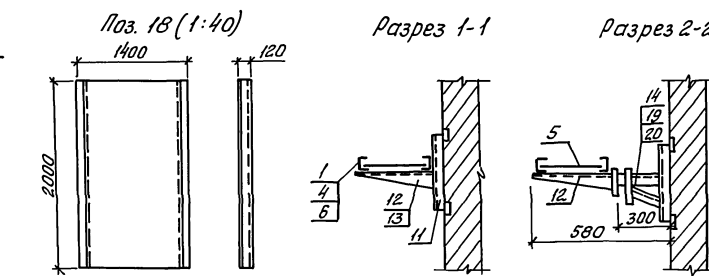
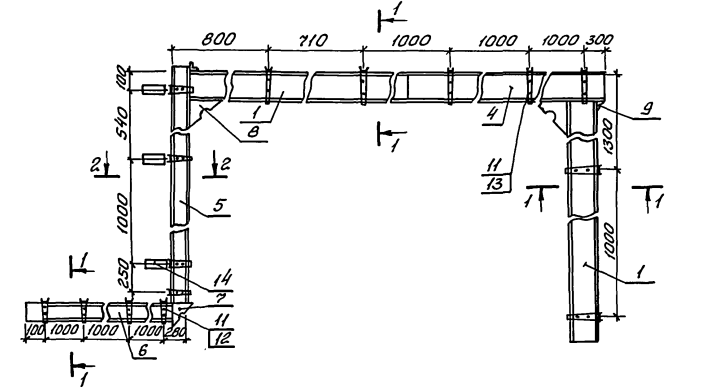
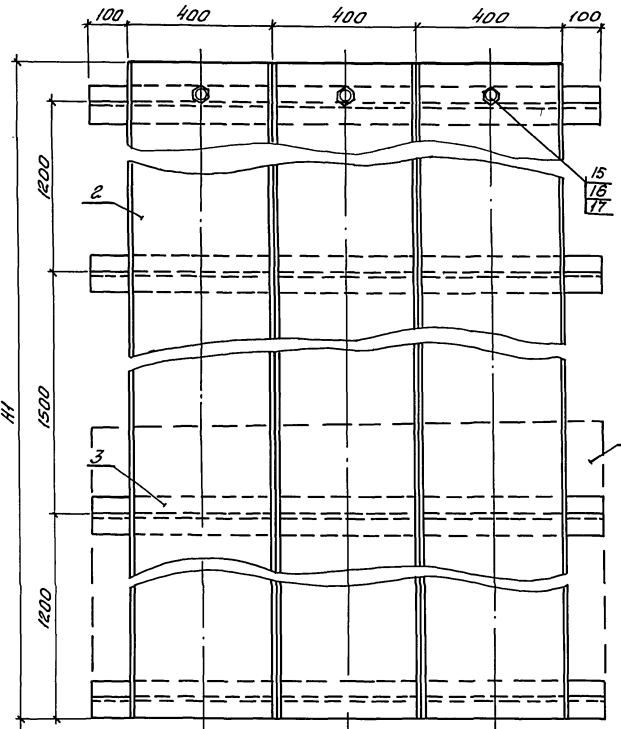
- Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
 - Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
 - Маркировать электрооборудование шрифтом ПО-10 ГОСТ 2930-62.
 - Кабель К16-2 разделяется и подключается к клеммной коробке в МЗ3. Для транспортировки кабель К16-2 скатывается 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		
Нач. отд. Орлоб	И/	Канализационная насадка
Л. спец. Обваня	И/	Стальная производственная
И. контр. Обваня	И/	ВВП-200Л/34, материал 30-55
Зав. ед. Борчан	И/	с решетками - двойными
Инж. Тс. Цветочина	И/	Блоки управления БУ2, БУ3, Общий вид
		Схема соединений
		Госстрой СССР
		Самаркандский филиал
		Харьковский водоканалпроект

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.			
- 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 НПО. Электроаппараты		
				Блок Б4		
				Изделия по ТУЗБ-2486-82		
		1		Лоток НЛ40-П1,87У3	2	
		2		Лоток НЛ40-П2,87У3	2	с.м.
		3		Профиль К241У2	6	табл.
				ТУЗБ-1434-82		
				Блок Б5		
				Изделия по ТУЗБ-2486-82		
		1		Лоток НЛ40-П1,87У3	2	
		4		Лоток НЛ40-П2,87У3	1	
		5		Лоток НЛ20-П1,87У3	1	
		6		Лоток НЛ20-П2,87У3	1	
		7		Узеловая секция НЛ-У45У3	1	
		8		Узеловая секция НЛ-У95У3	2	
		9		Держатель НЛ-Д4У3	2	
		10		Прижим НЛ-П9У3	26	
				Изделия по ТУЗБ-1496-85		
		11		Стойка КН150ц4У7,5	15	
		12		Полка КН161ц4У7,5	7	
		13		Полка КН163ц4У7,5	6	
				Сборочные единицы		
		14	5.407-49-82 л. 16	Конструкция исп. 2	3	
				Стандартные изделия		
				Блок Б4		
		15		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	18	
		16		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	18	
		17		Шайба В ГОСТ 1324-78	18	
				Материалы		
				Блок Б4		
		18		Кожух 2000х1850		
				Б-ПН-1,3 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. Фролов В.С.	Ин. спец. Овчинская И.В.	Инж. П.К. Шоточкина И.В.
Инв. №	И.контр. Обознач. Заб. ер. Барчан	Инж. П.К. Шоточкина И.В.	Инж. П.К. Шоточкина И.В.
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Станд. Лист Листов	
Блоки электроаппаратуры		Р	1
Блоки электроаппаратуры		Госстандарт СССР Союзавтоматизационный проект Харьковский завод электротехнического оборудования	

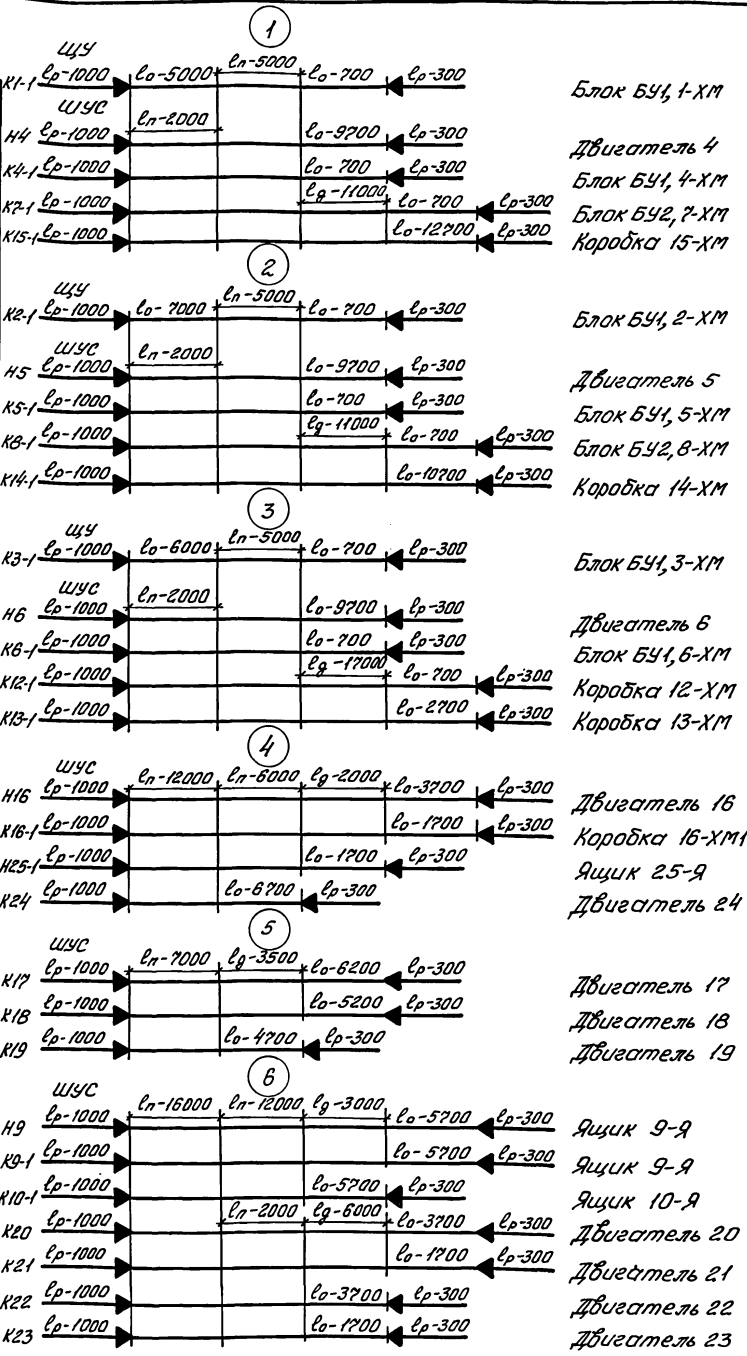
25017-06 41

Копир. 84-

Формат А2

Таблица изготовления пучков кабелей

№ пучка	Маркировка кабеля	Маркировка жил				Откуда	Куда	Марка, напряжение, сечение	К-во	Назначение, примечание
		1-2	1-4	1-14	1-16					
1	K1-1	701 702 1-2 1-4	1-5 1-8 1-14 1-16	1-17 1-18 743 751	Щит ЩУ	Блок БУ1, 1-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	12	Насос перекачки сточных вод 1	
		4-32 4-32 4-32	7-32 7-32 7-32	Щкаф ЩУС						Двигатель 4
	K4-1	701 715 4-1 4-2	4-3 4-4 102 207	7-32 7-32 7-32 7-32	Щкаф ЩУС	Блок БУ1, 4-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	9	Дренажный насос 7	
		7-2 7-2 7-4 7-5	7-23 7-24 7-27	Щкаф ЩУС						Блок БУ2, 2-ХМ
2	K2-1	701 707 2-2 2-4	2-5 2-8 2-14 2-16	2-17 2-18 752 754	Щит ЩУ	Блок БУ1, 2-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	14	Насос перекачки сточных вод 2	
		5-32 5-32 5-32	5-32 5-32 5-32	Щкаф ЩУС						Двигатель 5
	K5-1	701 719 5-1 5-2	5-3 5-4	6-32 6-32 6-32 6-32	Щкаф ЩУС	Блок БУ1, 5-ХМ	ЯКВВГ (17x2,5)	9	Дренажный насос 8	
		6-2 6-3 6-4 6-5	7-23 7-27 7-28	Щкаф ЩУС						Блок БУ2, 6-ХМ
3	K14-1	701 711 3-2 3-4	3-5 3-8 3-14 3-16	3-17 3-18 755 757	Щит ЩУ	Блок БУ1, 3-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	13	Насос перекачки сточных вод 3	
		6-32 6-32 6-32	6-3 6-4 6-5	Щкаф ЩУС						Двигатель 6
	K6-1	701 721 6-1 6-2	6-3 6-4	12-2 12-3 12-6	Щкаф ЩУС	Блок БУ1, 6-ХМ	ЯКВВГ (17x2,5)	9	Дренажный насос 12	
		12-2 12-3 12-6	13-2 13-3 13-6	Щкаф ЩУС						Коробка 12-ХМ
4	K13-1	701 711 3-2 3-4	3-5 3-8 3-14 3-16	3-17 3-18 755 757	Щит ЩУ	Блок БУ1, 3-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	13	Насос перекачки сточных вод 3	
		6-32 6-32 6-32	6-3 6-4 6-5	Щкаф ЩУС						Двигатель 6
	K12-1	701 721 6-1 6-2	6-3 6-4	12-2 12-3 12-6	Щкаф ЩУС	Блок БУ1, 6-ХМ	ЯКВВГ (17x2,5)	9	Дренажный насос 12	
		12-2 12-3 12-6	13-2 13-3 13-6	Щкаф ЩУС						Коробка 12-ХМ
5	K18	701 740 7-1 7-2	7-3 7-4 7-7 7-8	7-9 7-10 7-11 7-12	Щкаф ЩУС	Двигатель 18	ЯКВВГ (14x2,5)	20	Вентилятор В3	
		17-31 17-31 17-31	18-31 18-31 18-31	Щкаф ЩУС						Двигатель 17
	K17	701 740 7-1 7-2	7-3 7-4 7-7 7-8	7-9 7-10 7-11 7-12	Щкаф ЩУС	Двигатель 17	ЯКВВГ (14x2,5)	18	Вентилятор П1	
		17-31 17-31 17-31	18-31 18-31 18-31	Щкаф ЩУС						Двигатель 18
6	K19	701 740 7-1 7-2	7-3 7-4 7-7 7-8	7-9 7-10 7-11 7-12	Щкаф ЩУС	Двигатель 19	ЯКВВГ (14x2,5)	13	Вентилятор П2	
		17-31 17-31 17-31	18-31 18-31 18-31	Щкаф ЩУС						Двигатель 19
	K9-1	701 740 7-1 7-2	7-3 7-4 7-7 7-8	7-9 7-10 7-11 7-12	Щкаф ЩУС	Ящик 9-Я	ЯВВГ (3x4+1x2,5)	38	Решетка-дробилка 9	
		17-31 17-31 17-31	18-31 18-31 18-31	Щкаф ЩУС						Ящик 9-Я
7	K20	701 740 7-1 7-2	7-3 7-4 7-7 7-8	7-9 7-10 7-11 7-12	Щкаф ЩУС	Ящик 10-Я	ЯКВВГ (14x2,5)	35	Решетка-дробилка 10	
		17-31 17-31 17-31	18-31 18-31 18-31	Щкаф ЩУС						Двигатель 20
	K21	701 740 7-1 7-2	7-3 7-4 7-7 7-8	7-9 7-10 7-11 7-12	Щкаф ЩУС	Двигатель 21	ЯКВВГ (14x2,5)	27	Вентилятор В1	
		17-31 17-31 17-31	18-31 18-31 18-31	Щкаф ЩУС						Двигатель 22
K22	701 740 7-1 7-2	7-3 7-4 7-7 7-8	7-9 7-10 7-11 7-12	Щкаф ЩУС	Двигатель 22	ЯКВВГ (14x2,5)	23	Вентилятор В2		
	17-31 17-31 17-31	18-31 18-31 18-31	Щкаф ЩУС						Двигатель 23	ЯКВВГ (14x2,5)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
		1		Кабель ГОСТ 16442-80		
		2		ЯВВГ 3x4+1x2,5	136	м
		3		Кабель ГОСТ 1508-78Е		
		4		ЯКВВГ 14x2,5	79	м
		5		ЯКВВГ 10x2,5	125	м
		6		ЯКВВГ 7x2,5	18	м
		7		ЯКВВГ 4x2,5	106	м
		8		КВВГ 4x1,5	135	м
		9		Бирка маркировочная		
		10		У 134 У3,5	12	
		11		Бирка маркировочная		
		12		У 136 У3,5	46	
		13		Лента ЛМ 10 УХЛ2	50	м
				Кнопка Б	250	
				Трубка ХВТ-5 УХЛ2,5	0,05	кг
				Трубка ХВТ-6 УХЛ2,5	0,02	кг
				Лента ПВХ 15x0,20		
				ГОСТ 16214-86Е	0,5	кг

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

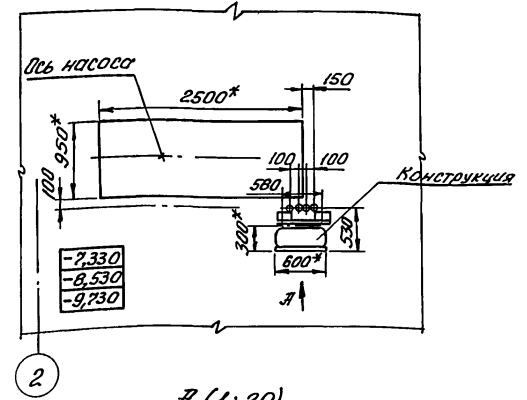
лр - длина разделки
 лс - длина одиночного кабеля
 лд - длина двойного кабеля
 лп - длина кабеля в пучке

Ириязан

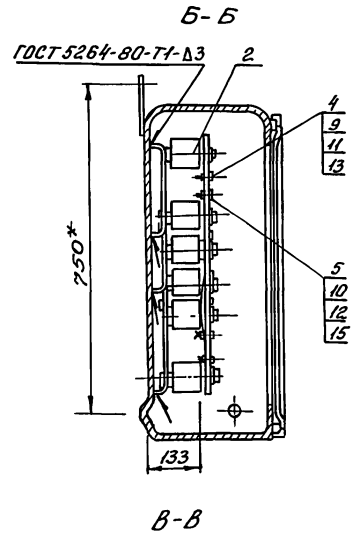
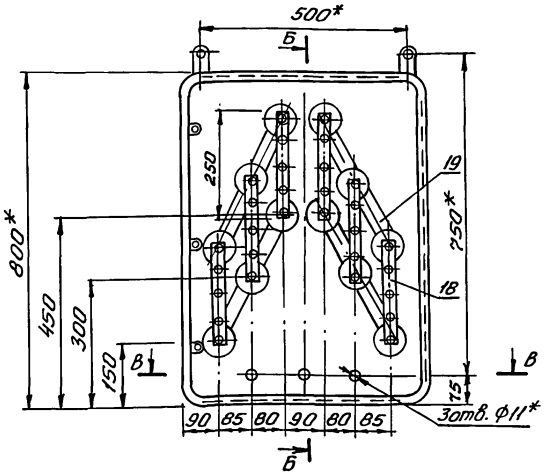
ТП 902-1-170.91-ЭММ.04.СБ			
Нач.отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-8000 м³/ч, напором 30-55 м в решетчатых-дробилках
Ин.слес.	Обозная	И	
И.контр.	Обозная	И	
Зав.гр.	Барчан	И	
Инж.пр.	Шеточкина	И	Лучки кабелей
		Лист	Листов
		Р	1
Госстрой СССР Совхоздокументационный центр Харьковский ВОЛЖСНИПРОЕКТ			

Листом 6

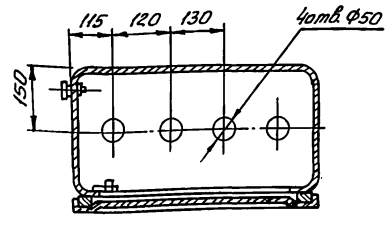
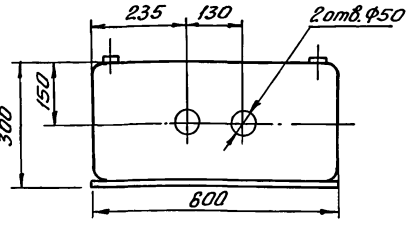
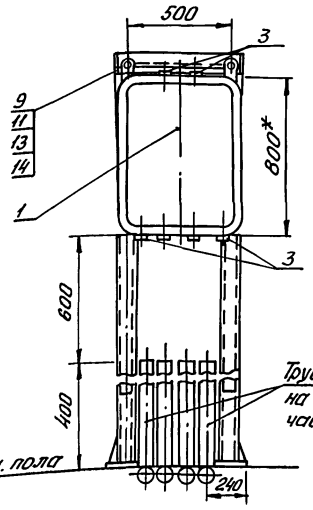
Элемент плана (1:5)
на отт. -7,330 (-8,530; -9,730)



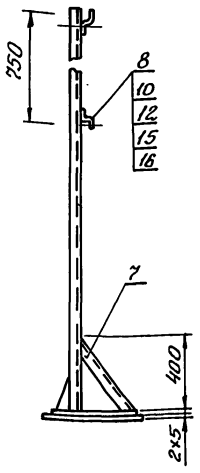
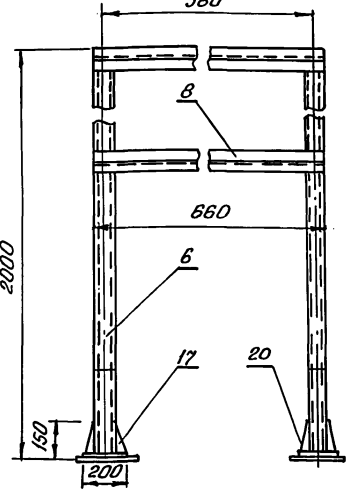
Поз. 1 (1:10)
Дверь условно снята



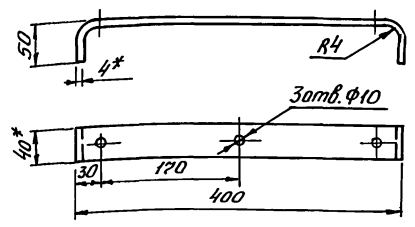
А (1:20)



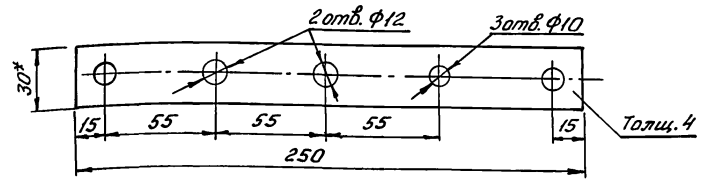
Стійка для крепления ящика



Поз. 19 (1:5)



Поз. 18 (1:2)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Изделия НПО, Электромонтаж		
		1		Ящик К65742 ТУ36-2057-81	1	
		2		Изолятор армированный К71042 ТУ36-107-80	12	
		3		Сальник прибертовой У668 42 ТУ36-1952-81	6	
		4		Шайба специальная Я-1042 ТУ36-2256-80	6	
		5		Шайба специальная Я-1242 ТУ36-2256-80	12	
		6		Швеллер К22542, л=2000 ТУ36-1434-80	2	
		7		Швеллер К22542, л=500 ТУ36-1434-82	2	
		8		Профиль К23942, л=600 ТУ36-1434-82	2	
				Стандартные изделия		
		9		Болт М10x35 ГОСТ7805-70	8	
		10		Болт М12x35 ГОСТ7805-70	15	
		11		Гайка М10 ГОСТ5915-70	8	
		12		Гайка М12 ГОСТ5915-70	15	
		13		Шайба 10 ГОСТ6402-70	14	
		14		Шайба 10 ГОСТ11371-78	4	
		15		Шайба 12 ГОСТ6402-70	27	
		16		Шайба 12 ГОСТ6958-78	3	
				Детали		
		17		Косынка 5x75x150 Б-ЛН-Д-5,0 ГОСТ18904-80	6	
		18		Лист 3-И-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		
				Лист 3-И-Н-ст3 ГОСТ16523-89	2	

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

* - размеры для справок

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

Привязан		ТЛ 902-1-170.91-ЭМИ.05СБ	
Зав. отд. Федотов	Ин. конструктор Беренштейн	Канализационная насосная станция производительностью 600-800 м³/ч, диаметр 30-55 см с решетками-пробирками	Статус Лист Листов р 1
Проб. Кузнецова	Инжен. Иванова	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	Госстрой СССР Союздодканстандипроект Харьковский заводяняэлектр

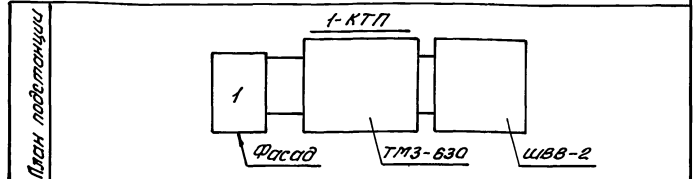
соегласовано
Отдел эл. машин
Инв. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

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

Запрашиваемые данные

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

Table with 6 columns: Apparatus (Apparatus, Nominal current, Nominal breaking current, Nominal transformer ratio, Nominal secondary current, Scale), and 6 rows of data for different apparatus types.



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

Table with 3 columns: Station type (ТП 902-1-170.91-ЭМ.101), Station type (р), and Station type (1). Includes a table for 'Привязан' (Location) and 'Консультационная насосная станция' (Consulting pump station).

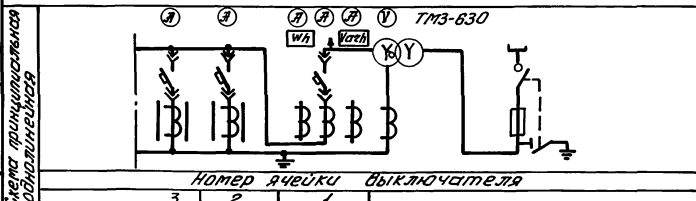


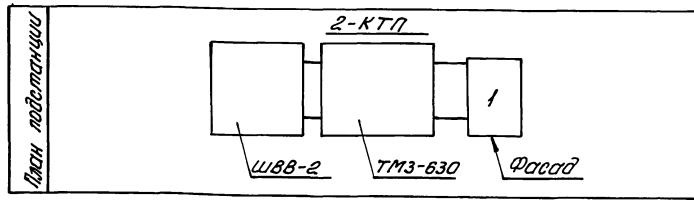
Table with 2 columns: Description (Наименование и адрес, Реквизиты заказчика, Трансформатор силовой, Климатическое исполнение, Нейтраль, Тип вводного устройства, Тип шкафа, Приспособление, Количество) and Data (Заказчика, Проектной организации, Объекта, Платежные, Отрывочные, Тип, мощность, кВ·А, Сочетание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

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

Запрашиваемые данные

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

Table with 6 columns: Apparatus (Apparatus, Nominal current, Nominal breaking current, Nominal transformer ratio, Nominal secondary current, Scale), and 6 rows of data for different apparatus types.



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

Table with 3 columns: Station type (ТП 902-1-170.91-ЭМ.102), Station type (р), and Station type (1). Includes a table for 'Привязан' (Location) and 'Консультационная насосная станция' (Consulting pump station).

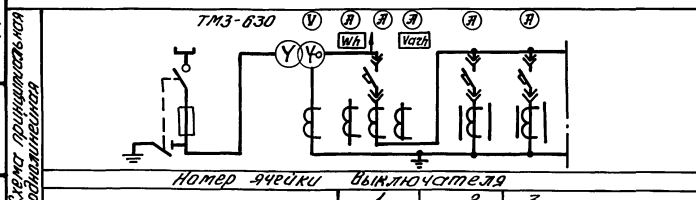


Table with 2 columns: Description (Наименование и адрес, Реквизиты заказчика, Трансформатор силовой, Климатическое исполнение, Нейтраль, Тип вводного устройства, Тип шкафа, Приспособление, Количество) and Data (Заказчика, Проектной организации, Объекта, Платежные, Отрывочные, Тип, мощность, кВ·А, Сочетание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

Лист 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ИМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации	
ГОСТ 21.404-85	СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 2.221-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначения	Наименование	Примечание
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М 20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см ² ; Т до 80 °С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-74	Фланец	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-170.91-ЯТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-170.91-ЯТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9
ТП902-1-170.91-ЯТХ.И	Задание МЗУ	Альбом 6 стр.49...53

Общие указания

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

Пояснительная записка к разделу "Технологический контроль" приведена в альбоме 1 настоящего проекта.

Принципиальные электрические схемы приведены в разделе "Силовое электрооборудование" ЭМ л.л. в... 14, 13... 17.

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

Указания по привязке проекта

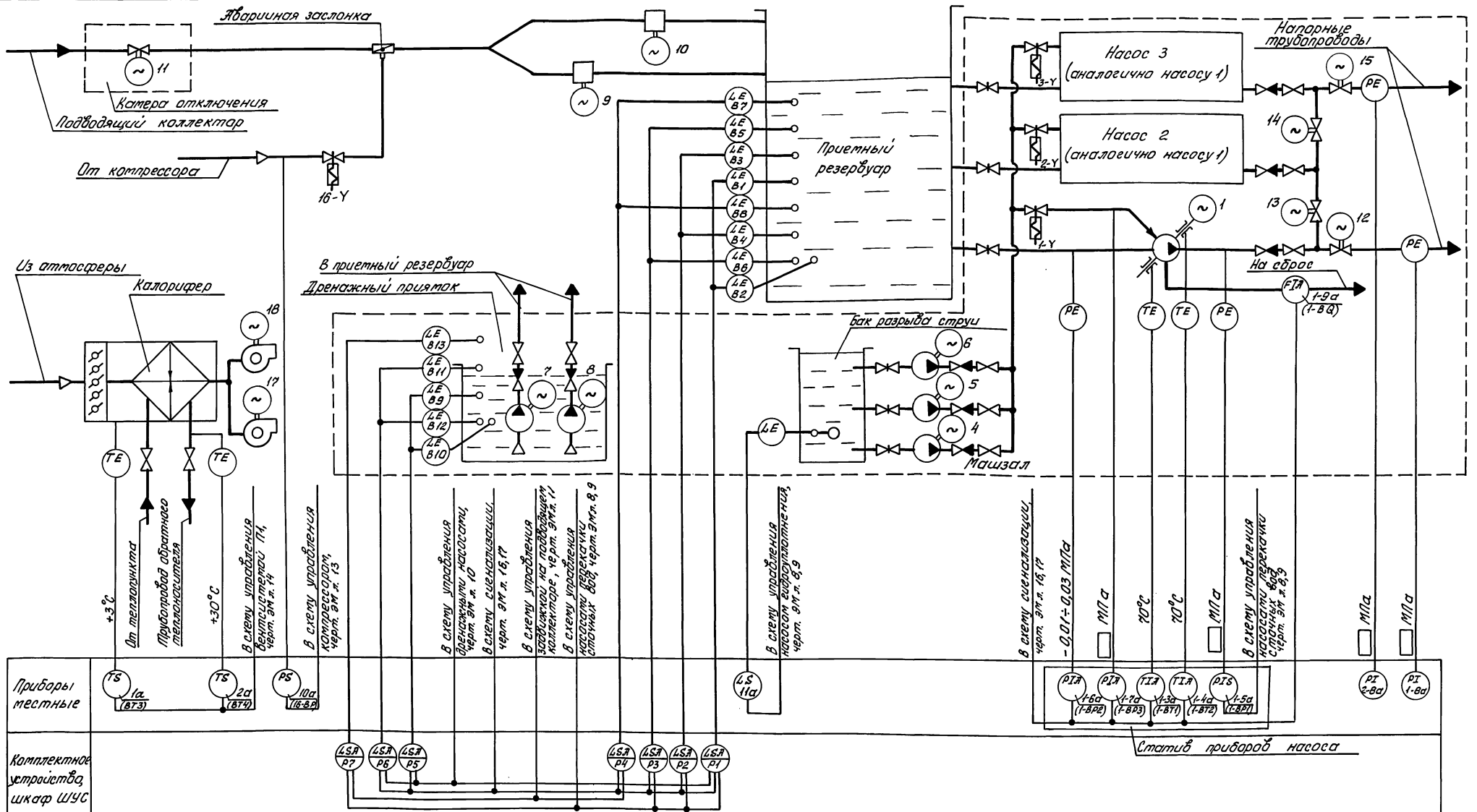
При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приборы 1...6) указать величины напоров в прямоугольниках на чертеже ЯТХ л. 2 и в спецификации оборудования ЯТХ.СО, альбом 8

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Лалюк*

		Привязан	
Инв. №		ТП902-1-170.91-ЯТХ	
Исполн.	Ф.И.О.	Исполн.	Ф.И.О.
И.контр.	Обязан	И.контр.	Обязан
Зав. пр.	Борочин	Зав. пр.	Борочин
Инж. п.к.	Иванкина	Инж. п.к.	Иванкина
		Консультационная насосная станция производительностью 400-500 м ³ /ч, напором до 55 м и давлением - давлением	
Исполн.	Лист	Листов	
Р	1	5	
Общие данные		Госстрой СССР Специальному проекту Харьковский Водоканалпроект	

Львовит В



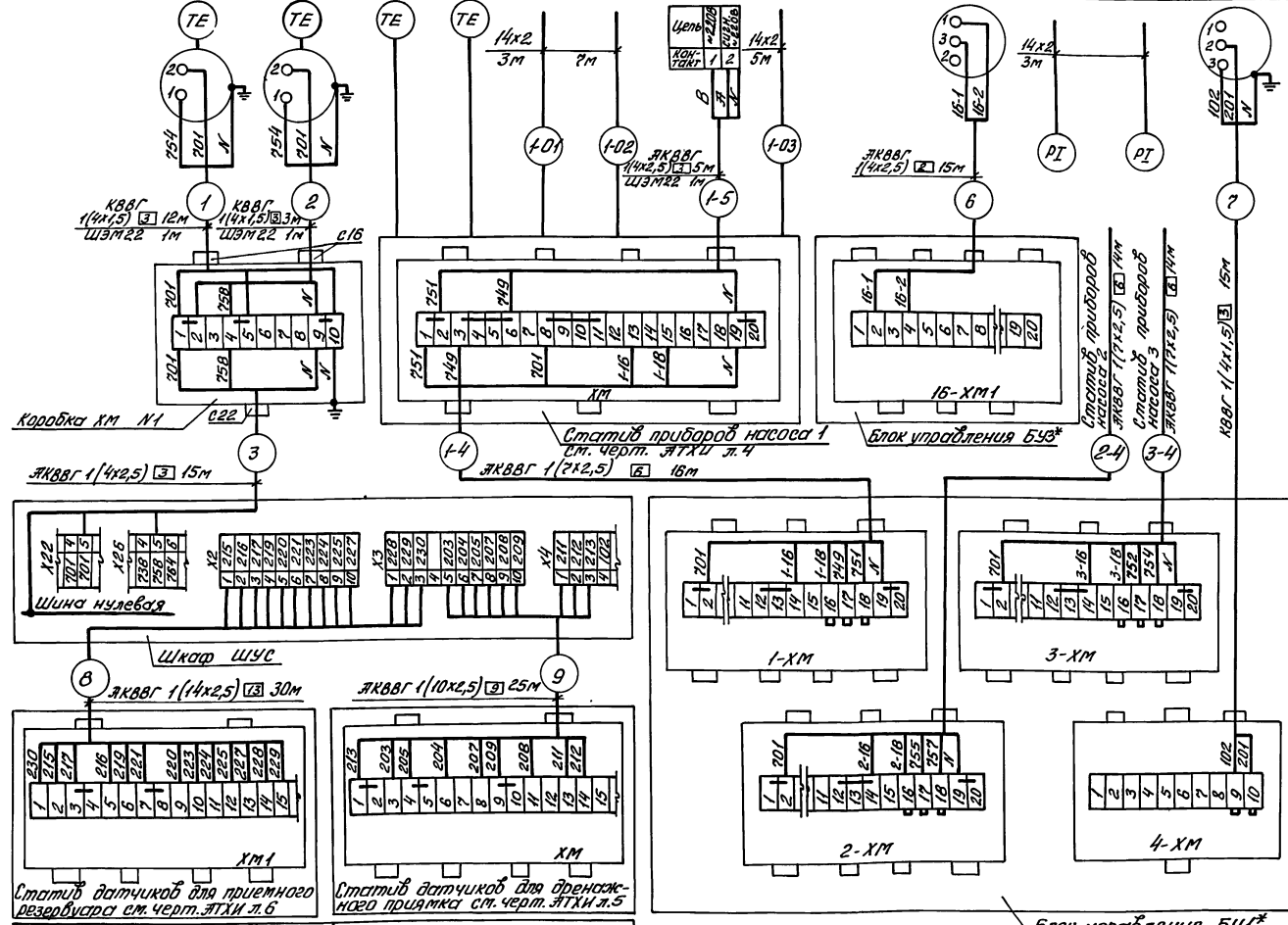
Приборы местные	TS 1a (B73)	TS 2a (B79)	PS 10a (B3P)	LS 11a	PI 1-5a (F87), (F87), (F87), (F87), (F87)	PI 2-8a	PI 1-8a						
Комплектное устройство, шкаф ШУС				LS 8P, LS 8E, LS 8F, LS 8A, LS 8B, LS 8C, LS 8D, LS 8E, LS 8F, LS 8G, LS 8H, LS 8I, LS 8J, LS 8K, LS 8L, LS 8M, LS 8N, LS 8O, LS 8P, LS 8Q, LS 8R, LS 8S, LS 8T, LS 8U, LS 8V, LS 8W, LS 8X, LS 8Y, LS 8Z									
Измеряемый параметр	Температура воздуха перед калорифером	Обратный теплоноситель	Давление в аварийной заслонке	Затопление машзала	Дренажный приямок	Уровень Приемный резервуар	Бак разрыва струи	Давление-разрежение в насосе	Давление воды на ввертывании насоса	Температура подшипники насоса	Давление Напорный патрубок	Проток воды	Давление Напорный трубопровод

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

ТЛ 902-1-170.91- АТХ			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Гл. спец. Обознач	Канализационная насосная станция производительностью 400 гл/мин, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Инв. №	Зав. ер. Барачан	Инж. И.к. Шепочкина	Схема автоматизации
			Станция Лист 2
			Госстрой СССР Специальный проект Львовит В

Лист 6 от 6

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



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

Таблица

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

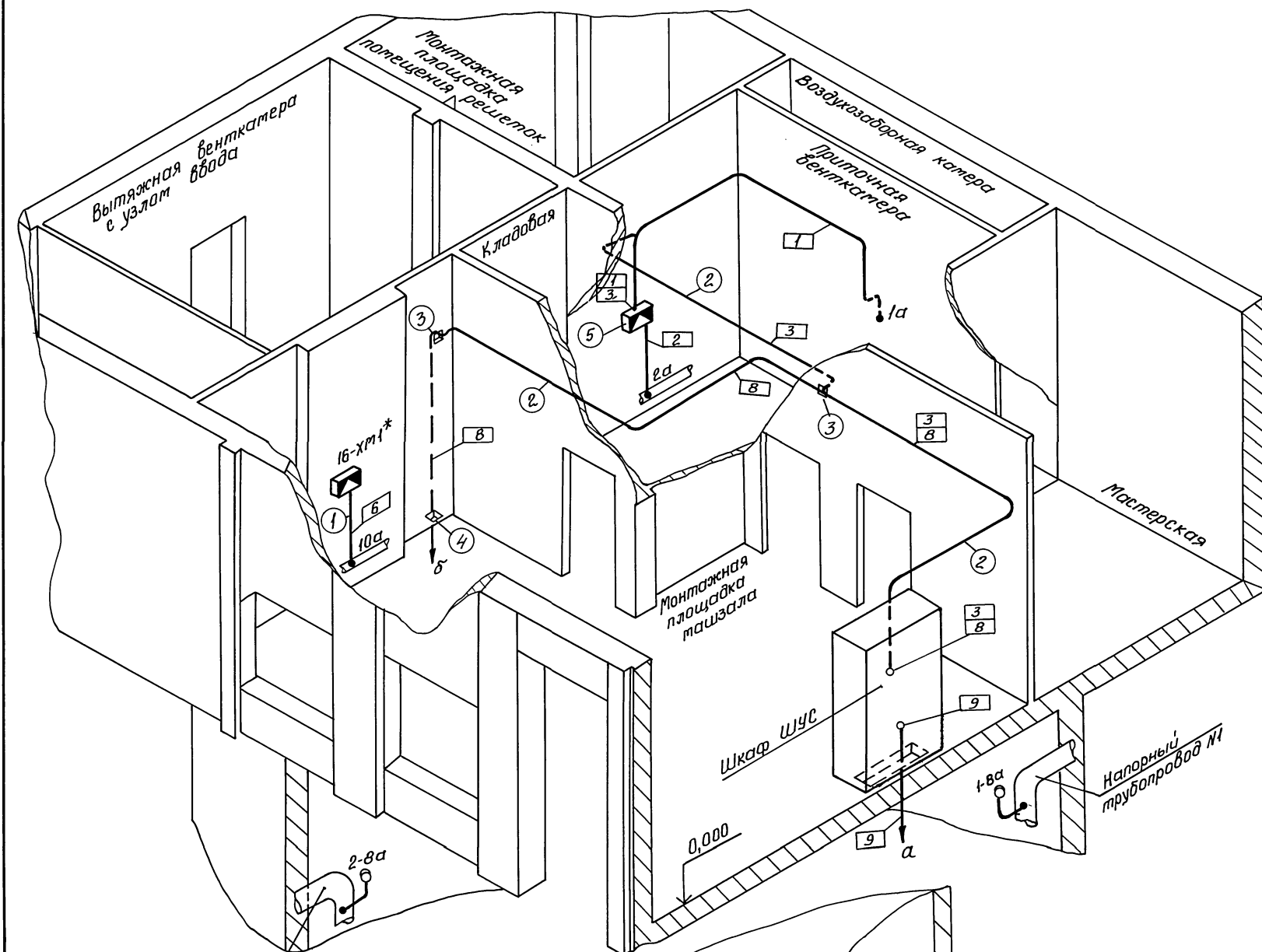
Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-10 ТУЗБ.256В-83Е	1	
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4x1,5	30 м	
	ЭКВВГ 4x2,5	45 м	
	ЭКВВГ 7x2,5	44 м	
	ЭКВВГ 10x2,5	25 м	
	ЭКВВГ 14x2,5	30 м	
	Труба по ГОСТ 8734-75 14x2	51 м	
	Шланг электроизоляционный ШЭМ22У2	5 м	
	Входная 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

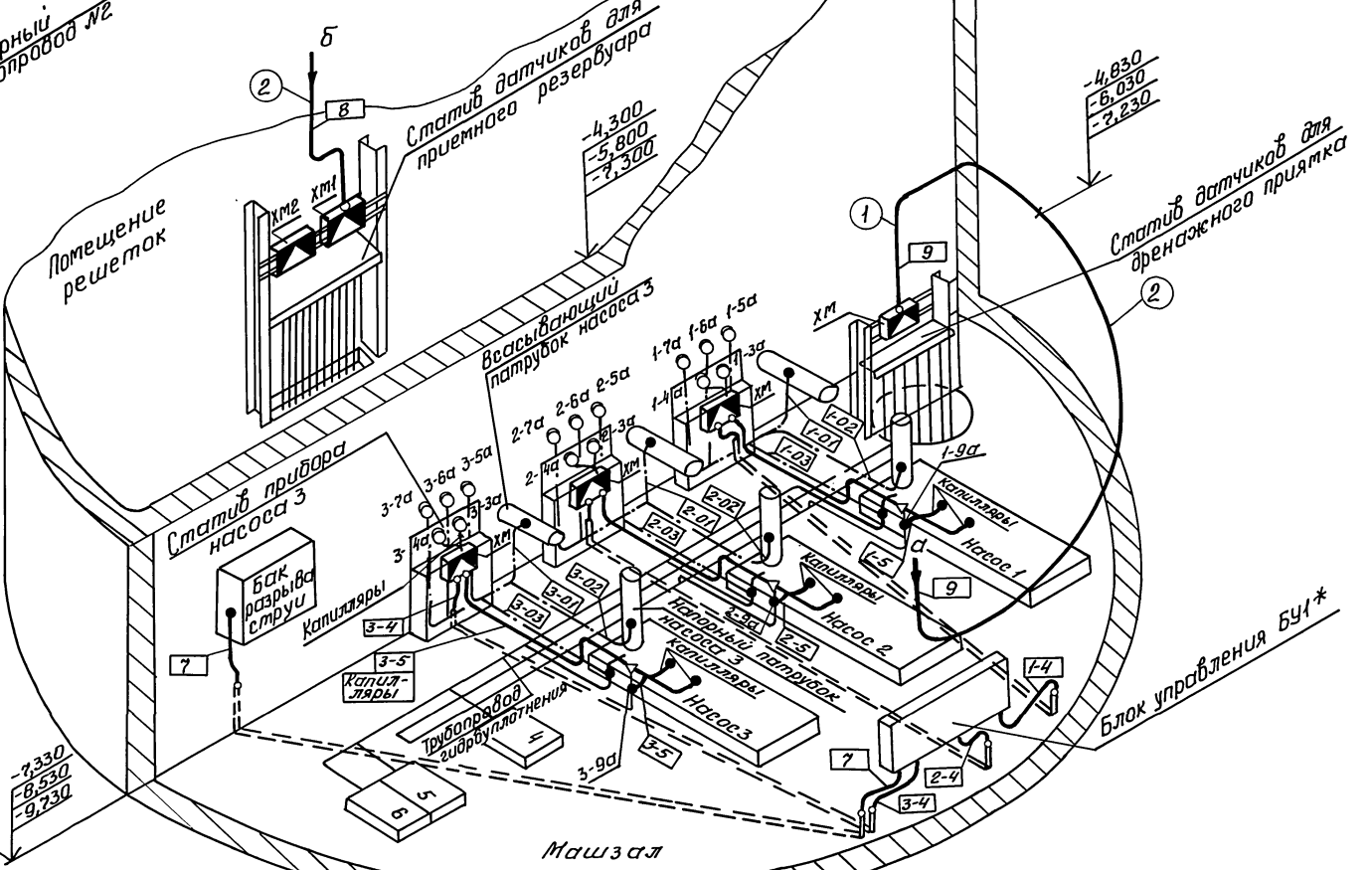
* - учтено в разделе „Силовое электрооборудование“

ТП.902-1-170.91- АТХ			
привязан	Нач. отд. Фралов А.Г.	Конструкторская насосная станция приоборудительного водопровода №4, напорный 30-55м и дренажный-обводный	Статус Лист Листов
	Инженер. Обозначение ШЭМ22У2	Схема соединений внешних приборов. План, распло- жения (начало)	р 3
	Зав. гр. Борчан С.М.	Гор.проект СССР	
	Инж. И.К. Цветочкин В.В.	Специализированный проект Харьковский заводянапроект	



Инд. №	Примечание
1	Нач. отв. бригады
2	Ин. спец. (обозначение)
3	Ин. спец. (обозначение)
4	Ин. спец. (обозначение)
5	Ин. спец. (обозначение)
6	Ин. спец. (обозначение)
7	Ин. спец. (обозначение)
8	Ин. спец. (обозначение)
9	Ин. спец. (обозначение)

Контрактно-исполнительная организация	Исполн. элект. проект
СНТ «Электрон» (г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10)	Исполн. элект. проект
СНТ «Электрон» (г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10)	Исполн. элект. проект
СНТ «Электрон» (г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10)	Исполн. элект. проект
СНТ «Электрон» (г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10)	Исполн. элект. проект
СНТ «Электрон» (г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10)	Исполн. элект. проект
СНТ «Электрон» (г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10)	Исполн. элект. проект
СНТ «Электрон» (г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10)	Исполн. элект. проект
СНТ «Электрон» (г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10)	Исполн. элект. проект
СНТ «Электрон» (г. Москва, ул. Мухоморова, д. 10)	Исполн. элект. проект



7,330
8,530
9,730

4,830
6,030
7,230

Копия 45/1-
25017-06 48
Формат А3

Львов В.Б.

Установка и монтажные схемы датчиков

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

МС ТМ	ТС03	Тип ТХП-100ЭК	МС ТМ	ТС01	Тип ТМ-13-М
Подключение		Подключение		Подключение	
Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование	
1 Гильза		1 Трубка		1 Фланец	
МС ЗК	ТХ л. 8 НБ-05.000СБ	Техн.	МС ЗК	ТХ л. 8 НБ-05.000СБ	Техн.

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

Монтажные чертежи элементов, участков трассы

1	ТМ-219-76	2		3	ТМВ-94-77
4	ТМВ-95-77	5			

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

* Устанавливается по чертежам раздела "Силовое электрооборудование."

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	АТХИ л. 4	Статив прибор	
		насоса	3
2	АТХИ л. 6	Статив датчиков для приемной резервуара	1
3	АТХИ л. 5	Статив датчиков для дренажного приямка	1
4	АТХИ л. 7	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1	1
5	ТК43455-74	Фланец	1
6		Коробка соединительная КС-10, ТУ36.2568-83	1
7		Прокладка 10x18, ТУ36-1103-83	11
8		Прокладка 20x26, ТУ36-1103-83	1
9		Профиль ПЭ2000, ТУ36-1113-84	3
10		Втулка ϕ 25, ТУ36-1122-74	10
11		Прижим кабельный ПКТ-50, ТУ36-1083-83	2
12		Труба винилпластовая ПВХ-60С32 ТУ6-19-215-83	30 м
13		Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е, 1(4x2,5)	45
14		АКВВГ 1(7x2,5)	44
15		АКВВГ 1(10x2,5)	25
16		АКВВГ 1(14x2,5)	30
17		КВВГ 1(4x1,5)	30
18		Приборчик П-750, ТУ36-1278-85	1
19		Скоба СО-12, ТУ36.22.19.06.001-87	80
20		Скоба СО-14, ТУ36.22.19.06.001-87	40
21		Балл М6x20.58.01, ГОСТ 7798-70	120
22		Балл М8x20.58.01, ГОСТ 7798-70	4
23		Гайка М6.5.01, ГОСТ 5916-70	120
24		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	4
25		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	120
26		Шайба 8, ГОСТ 11371-78	4
27		Трубка 3.31, ТВ 40, 5, белая, ГОСТ 19034-82	49
28		Гильза П25, ТУ36-1141-84	15
29		Бирка маркировочная ТУ36-1117-75	26

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

Установка манометров

МС ТМ	РГО3	Тип МП 4-У	Поз.	Пред. цм	Место	Установка	ЗК
Подключение		Подключение		Подключение		Подключение	
Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование	
1 Прокладка 10x16		1-8 а		Напорный трубопровод		1к1н.31 ТХ л. 7	
2 Оборудование с разделителем		2-8 а		0±3,2			
МС ЗК	ТХ л. 8 НБ-02.000СБ	Техн.	МС ЗК	ТХ л. 8 НБ-02.000СБ	Техн.		

ТП 902-1-170.91-АТХ			
Исполн	Привязан	Исх. от	Формат
		Л. влеч.	Обознач
		И. конт.	Обознач
		Зав. ср.	Барачан
		Иж. лк.	Цытовкина
Конструктивная насосная станция пропускной способностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м в решетки-пробирочной		Стандия	Лист
Схема соединенной внешней проводки. План расположения (окончание)		Листов	5
Госстрой СССР		Согласовано: _____	
Специальное проектное водоканализационное		_____	

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 материалов для изготовления изделий МЗУ	4	
л. 3.1...3.4			
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив приборов насоса.		
л. 4	Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для дренажного приемка.		
л. 5	Монтажный чертеж	1	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для приемного резервуара.		
л. 6	Монтажный чертеж	1	

Привязан			
Инд. №			

ТП902-1-170.91-АТХИ

Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №
Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №

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	

Привязан			
Инд. №			

ТП902-1-170.91-АТХИ

Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №
Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №

Формат А4

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив приборов насоса.		
л. 4	Монтажный чертеж (Групповая установка приборов на полу. Общий вид)	3	
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для дренажного приемка	1	
л. 5			
ТП902-1-170.91-АТХИ	Статив датчиков для приемного резервуара	1	
л. 6			
ТП902-1-170.91-АТХИ	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1	1	
л. 7			
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	

Привязан			
Инд. №			

ТП902-1-170.91-АТХИ

Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №
Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №

Формат А4

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

Привязан			
Инд. №			

ТП902-1-170.91-АТХИ

Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №
Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №

Формат А4

Инд. № подл. Подпись и дата

Копировать

25017-06 50

Инд. № подл. Подпись и дата

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
<u>Поставка заказчика</u>				
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 жилками 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 жилками 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

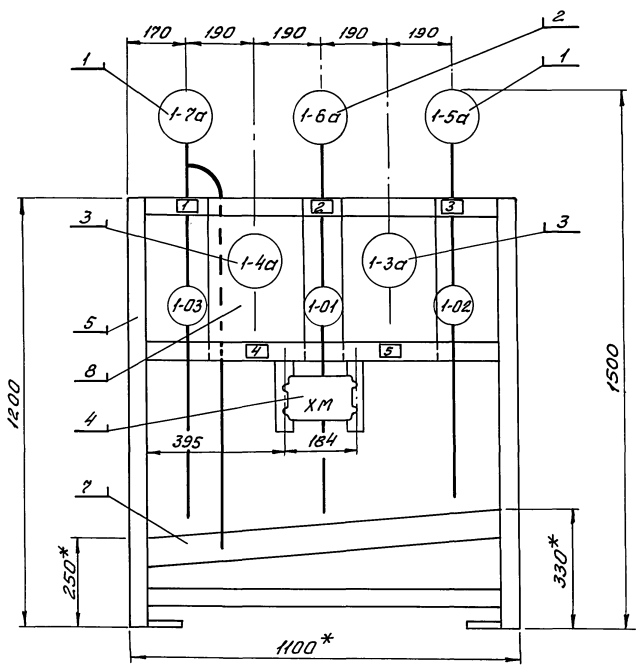
№№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
23	Швеллер тучб. 1113-84	ШП 60x35Н	м	26
24	Уголок тучб. 1113-84	УП 35x35Н	м	16
25	Лоток тучб. 1113-84	ЛП 145У	м	2
26	Узел обвязки приборов тучб. 1759-84	ОП 109УХ	шт.	9
27	Скоба тучб. 22.19.06-001-87	СО 14У	шт.	9
28	Хомут тучб. 1107-80	Х 35У	шт.	9
29	Бобышка тучб. 1097-85	БП 1-18x15-55УХЛЗ	шт.	1
30	Соединение нахлестное тучб. 1104-82	НСН 14xм20	шт.	9
31	Соединение обхлестное тучб. 1104-82	НСВ 14 x ктруб 1/2"	шт.	27
32	Соединение обхлестное тучб. 1104-82	НСВ 14xм20	шт.	9
33	Рамка тучб. 1130-85	РПМ 55x15	шт.	15
34	Бирка маркировочная тучб. 1117-84Е	БМУЗ	шт.	80
35	Трубка 3.31 белая ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	1

Альбом 6

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
10	Трубка ГОСТ 10704-76	28x2	м	21
11	Трубка ГОСТ 8734-75	14x2	м	3
12	Трубка ГОСТ 8734-75	20x4	м	1
13	Трубка ГОСТ 8734-75	32x4	м	3
<u>Поставка подрядчика</u>				
14	Лист 62.0 ГОСТ 19904-90 3-й 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-мм-0-5,0 ГОСТ 19904-90 3-й 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 6 ГОСТ 2590-88 ст.3 ГОСТ 535-88		шт./кг	13 / 0,8
20	Трубка 15x2,5 ГОСТ 3262-75		м	1
<u>Поставка монтажной организации</u>				
21	Коробка соединительная ТУЗб. 2568-83	КС-20-12	шт.	6
22	Полоса ТУЗб. 1113-84	ПП-30У	м	4
23	Полоса ТУЗб. 1113-84	ПП-2?0У	м	4

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
36	Трубка 3.31 белая ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10x1,2	м	25
37	Лента изоляционная ПВХ		кг	0,5
38	Болт ГОСТ 7798-70	М8-8g x x16.46.019	шт.	3
		М8-8g x x16.46.019	шт.	24
39	Болт ГОСТ 7798-70	М8-8g x x16.46.019	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 x20.46.019	шт.	19
43	Гайка ГОСТ 5916-70	М5-7Н.4.019	шт.	12
44	Гайка ГОСТ 5915-70	М6-7Н.5.019	шт.	3
45	Гайка ГОСТ 5915-70	М8-7Н.5.019	шт.	24
46	Гайка ГОСТ 5916-70	М8.5.01	шт.	61
47	Гайка ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт.	20
48	Шайба ГОСТ 11371-78	5.01.019	шт.	12
49	Шайба ГОСТ 11371-78	6.01.019	шт.	6
50	Шайба ГОСТ 11371-78	8.01.019	шт.	21
51	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8.65Г.029	шт.	64

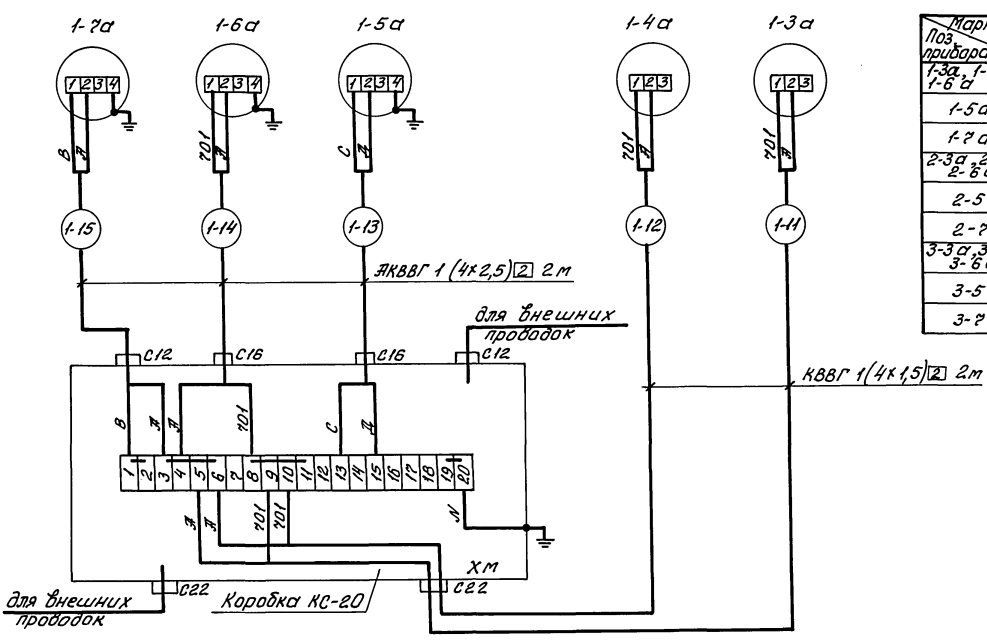
Льбом 6



Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	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 приборов 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 прибором насоса 1. Для насосов 2 и 3 стативы прибором аналогичны. Цифра 1 в любой части обозначений прибором, 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 дата выдачи

Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 500-800 л/мин, напором 30-55 м в комплекте-дробилками		Лист	Листов
Нач. отд.	Фролов	Ин. спец.	Обязная	Р	4
Н. контр.	Обязная	Зав. гр.	Борочан	Исполн. ВСЕР	
Инж. И.	Шветочкина	Монтажный чертеж		Сокращенный листок Харьковский водоканалпроект	

ТП 902-1-120.91-АТХЦ

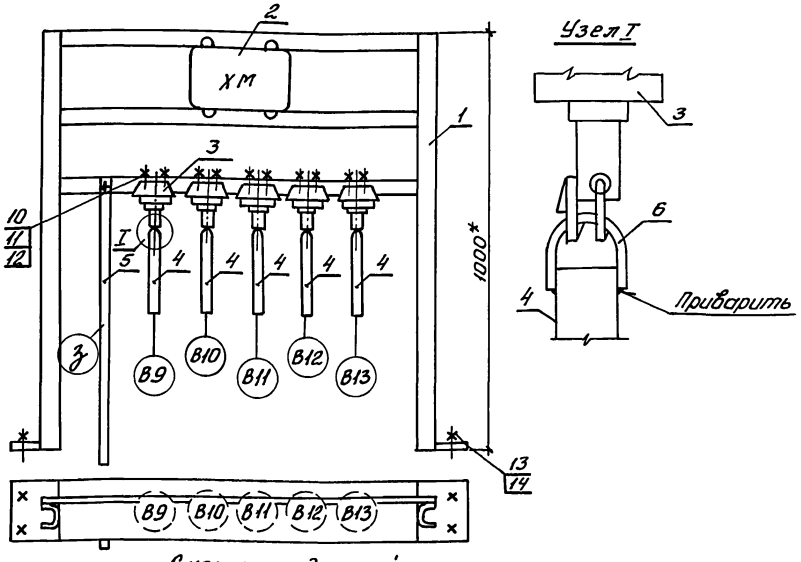


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка статива	1	
2		Коробка соединительная	1	
		КС-20-1927436-2568-83	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	1-150	
7		Провод ЯПГО 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	И.п.	канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-пробирками	Статив Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	И.п.		р	5
	И.контр. Обозная	И.п.	Статив датчиков для дренажного приемка.	Госстрой СССР Самоводская филиал проект Харьковский Водокальянпроект	
Инв. №	Зав. пр. Барчан	И.п.	Монтажный чертеж	Формат А3	
	И.нж. И.п. Шибачкина	И.п.			

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

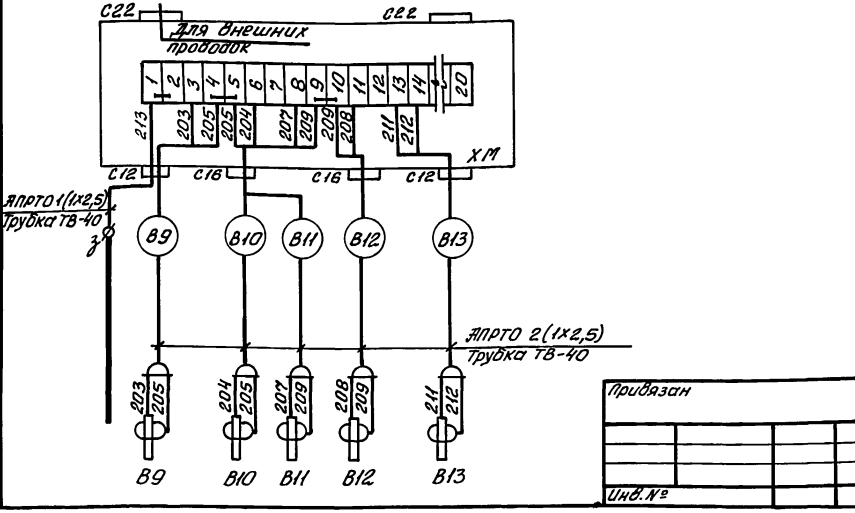


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка статива	1	
2		Коробка соединительная	2	
		КС-20-1927436-2568-83	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	1-150	
7		Провод ЯПГО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	28 м	
8		Кабель АКВГ 7x2,5, 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

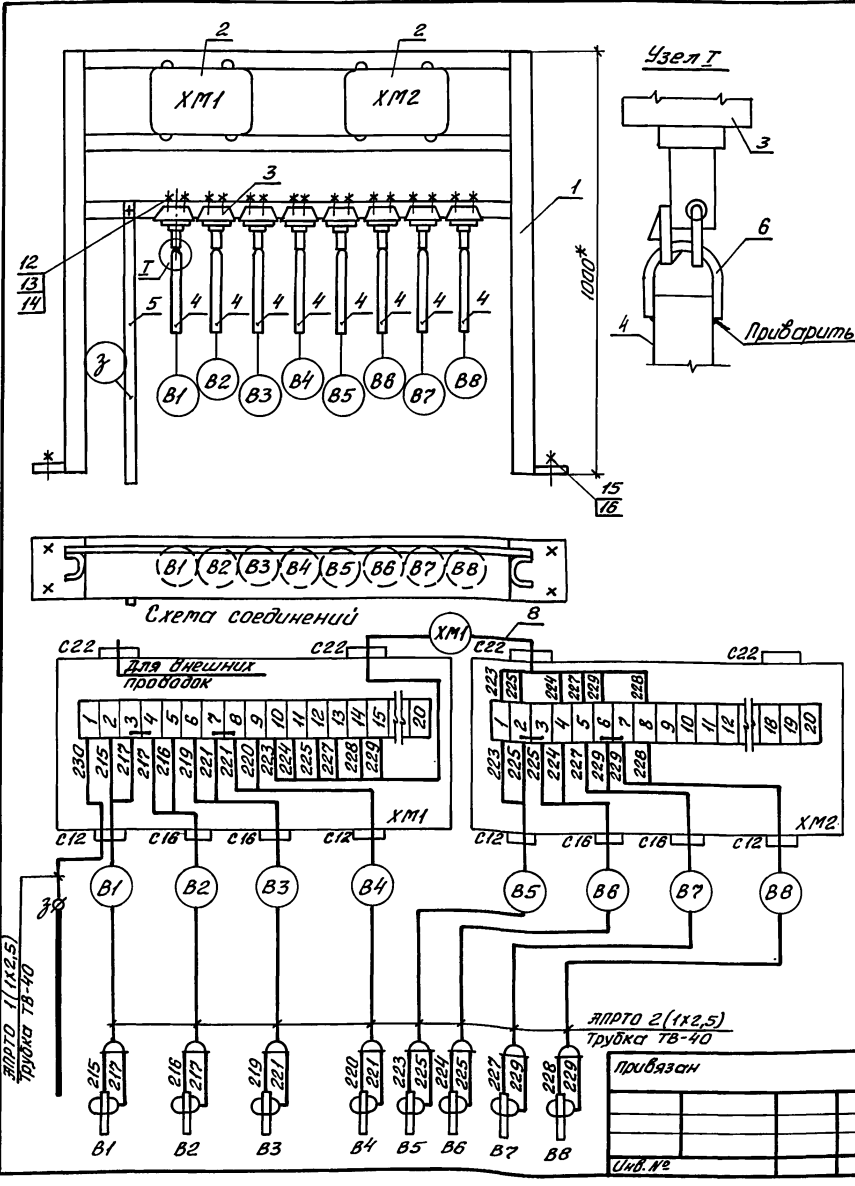
- * Размеры для справок
- Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Привязан	Нач. отд. Фролов	И.п.	канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетками-пробирками	Статив Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	И.п.		р	6
	И.контр. Обозная	И.п.	Статив датчиков для приемного резервуара.	Госстрой СССР Самоводская филиал проект Харьковский Водокальянпроект	
Инв. №	Зав. пр. Барчан	И.п.	Монтажный чертеж	Формат А3	
	И.нж. И.п. Шибачкина	И.п.			

1507-06 53

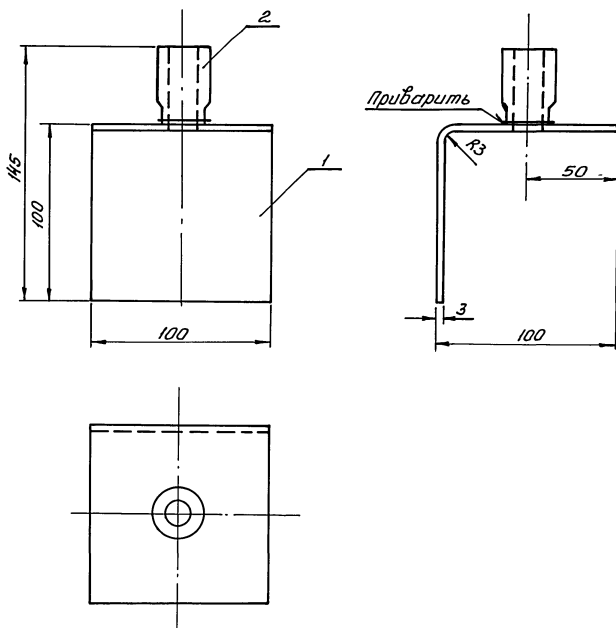
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



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

Льбом 6

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



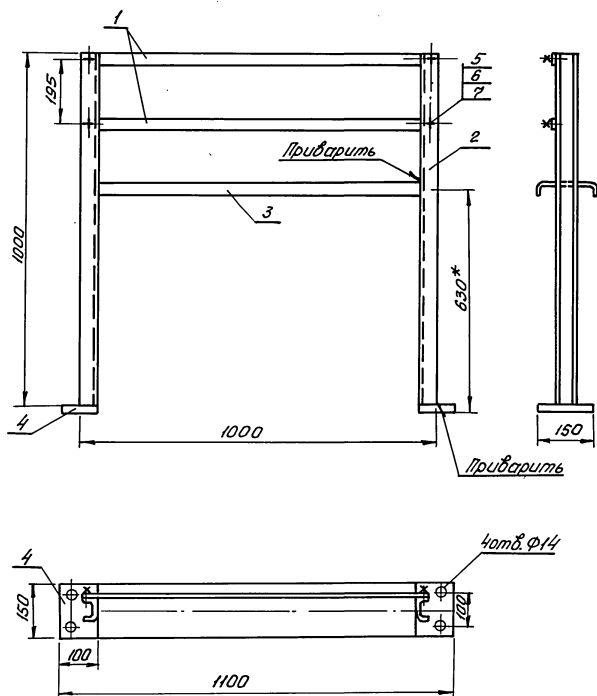
- * Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Привязан	Нач. отд.	Фрагмент	И.к.	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетчатыми-обработками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обознач.	И.к.		Р	?	
	Н. контр.	Обознач.	И.к.	Кранштейн для установки датчиков.	Госстрой СССР Солнечногорский проект Харьковский Водоканалпроект		
	Зав. ер.	Барчан	И.к.	ТУ 36-1097-85			
	Инж. Т.к.	Иванкина	И.к.	Монтажный чертеж			

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса ПЗ0СН $\epsilon=1000$ ТУ 36-1113-84	2	
2		Швеллер ШП60х35У1 $\epsilon=1000$, ТУ 36-1113-84	2	
3		Лоток ЛП145У1 $\epsilon=930$ ТУ 36-1113-84	1	
4		Пластина Лист 5 ГОСТ 18903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	0,6 кг
5		Болт МВх20.5В.01, ГОСТ 19870	4	
6		Гайка МВ.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
?		Шайба пружинная $\epsilon=65$ Г, ГОСТ 6402-70	4	



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

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Привязан	Нач. отд.	Фрагмент	И.к.	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м ³ /ч, напором 30-55 м с решетчатыми-обработками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обознач.	И.к.		Р	8	
	Н. контр.	Обознач.	И.к.	Стойка статива датчиков.	Госстрой СССР Солнечногорский проект Харьковский Водоканалпроект		
	Зав. ер.	Барчан	И.к.	ТУ 36-1097-85			
	Инж. Т.к.	Иванкина	И.к.	Монтажный чертеж			

Формат А3

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

И.к. Иванкина

15017-06 (51)

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