

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 1 - 170.91

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ.  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600 - 2000 м<sup>3</sup>/ч, НАПОРОМ 30 - 55 м  
С РЕШЕТКАМИ - ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ  
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м  
( СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ )

АЛЬБОМ 6

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

25017-06  
ЦЕНА

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА  
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ  
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902 - 1 - 170.91

## КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600 - 2000 м<sup>3</sup>/ч, НАПОРОМ 30 - 55 м С РЕШЕТКАМИ - ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м ( СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ )

### АЛЬБОМ 6 ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

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

РАСПРОСТРАНТЕЛЬ ЦИТП ( ТБИССКИЙ ФИЛИАЛ )  
РАСПРОСТРАНТЕЛЬ Союзводоканалпроект

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.А. Бондаренко

В.С. Лялюк

УТВЕРЖДЕН В/О  
ПРОТОКОЛ № 9

„СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ“  
ОТ 15 МАЯ 1991 Г.

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №6

Листов 6  
ТЛ 902-1-170.91

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.	№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.	№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2	18,20	Схема подключения электрооборудования	20,22	по 1 л.	Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции	43
	Оснoвнoй комплект марки ЭМ		21	Схема подключения щита ЩУ	23			
1,2	Общие данные	3,4	22	Схема подключения шкафа ШУС	24			
3	Схема электрическая принципиальная КТП	5	23,24	Кабельнотрубный журнал	25,26			
4...6	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	6...8	25,27	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	27...29			
?	Схемы электрические принципиальные переключения III секции чЗВР оперативного тока	9	28	Заземление и зануление	30			
8,9	Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроразрешения	10,11	29	План прокладки траллейного шинпровода	31			
10	Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками	12	30	План прокладки магистрального шинпровода	31			
11	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	13	31	Электроосвещение	32			
12	Схема электрическая принципиальная управления задвижками на напорном трубопроводе	14	33	Строительное задание. Чертеж для справок	33,34			
13	Схема электрическая принципиальная управления компрессором	15		Задание МЭЗ марки ЭМН				
14	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	16	30	Ведомость чертежей задания МЭЗ	35	1.1,1.2	Ведомость чертежей задания МЭЗ	49
15	Схема электрическая принципиальная контроля урбней	17	35	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	35	2.1,2.2	Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЭЗ	49
16,17	Схема электрическая принципиальная сигнализации	18,19	36	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	35,36	3.1,3.4	Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭЗ	50
			01.05.01	Блок управления БУ1. Общий вид	37	4	Статив приборов насоса. Монтажный чертеж	51
			01.05.02	Блок управления БУ1. Схема соединений	38	5	Статив датчиков для дренажного приямка. Монтажный чертеж	51
			02.05	Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений	39	6	Статив датчиков для приемного резервуара. Монтажный чертеж	52
			03.05	Блоки электроконструкций Б4, Б5	40	?	Кронштейн для установки устройства ТУДЗ-М. Монтажный чертеж	52
			04.05	Пучки кабелей	41	8	Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж	53
			05.05	Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3	42			

Проданы	
Инд. №	

25017-06 3

Копирован

Формат А2

Листы 6

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

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-31 listing electrical drawings like 'Общие данные', 'Схема электрическая принципиальная КТП', 'Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети'.

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows listing documents like 'Ссылочные документы', 'Установка светильников с люминесцентными лампами', 'Заземление и зануление электроустановок, 1980'.

Table 1: Таблица 1. Columns: № по плану, Наименование, Количество (Всего, в т.ч. резерв), Электродвигатель (Тип, Мощность, кВт), Примечание. Rows 1-26 listing pumps and compressors.

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

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

Table with columns: Инв. №, Проектант, Спецификация, Статус, Лист, Листов. Includes project details and a signature block.

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

Лист 6

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

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

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

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

Для распределения электроэнергии и управления электроприемниками принята серийное низковольтное комплектное устройство (НКУ), состоящее из

щита управления ЩУ и шкафа управления и сигнализации ШУС, серийно выпускаемое Донецким энергозаводом. Исполнения НКУ в зависимости от мощности электродвигателей насосов приведены в таблицах 2 и 3.

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

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

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах

- Указания по приёму проекта**
1. В соответствии с выбранными типами насосов перекачки стоков и водоплотнения, пользуясь таблицами 2, 3 и 4, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольниками, определить тип комплектного устройства и годовой расход электроэнергии.
  2. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.
  3. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.
  4. Проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.
- При невозможности использования естественных заземлителей доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей.

Таблица 2

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки сточных вод, кВт	Секционный выключатель QS		Аппараты переключения III секции КМ4, КМ5		Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки сточных вод (приборы 1, 2, 3)										Кабель, провод к электродвигателям 1, 2, 3		Комплектное устройство																
	Тип	Ун, А	Тип	Ун, А	Автоматический выключатель 1-ДФ... 3-ДФ		Контакторы 1-КМ1...3-КМ1, 1-КМ3...3-КМ3		Контактор 1-КМ2... 3-КМ2		Тепловое реле 1-КК... 3-КК		Трансформатор тока 1-ТТ1...3-ТТ1, 1-ТТ3...3-ТТ3	Амперметр 1-А1, 2-А2, 3-А3 Провод 1-ПВ1...3-ПВ1, 1-ПВ3...3-ПВ3	Число жил и сечение																		
					Тип	Ун, А	Тип	Ун, А	Тип	Ун, А	Тип	Ун, А			Ун, А	Ун, А																	
250	P2315/2	1200	КТ6053БС-У3Б	630	ВЯ51-39-340010-20УХЛЗ	630	КТ6053БС-У3Б	630	КТ6043БС-У3Б	400	РТЛ100804	4	3,65	600/5	0-600	3x150	1x95	ЩУ5901-4874															
200																		P2115/2	630	КТ6043БС-У3Б	400	ВЯ51-37-340010-20УХЛЗ	400	КТ6033БС-У3Б	250	РТЛ101004	6	4,39	400/5	0-400	3x120	1x70	ЩУ5901-4774
160																																	P2115/2

Таблица 3

Насос перекачки сточных вод (приборы 1, 2, 3)					Насос подачи воды на уплотнение сальников (приборы 4, 5, 6)					Аппараты управления электродвигателем насоса подачи воды на уплотнение сальников (приборы 4, 5, 6)			Комплектное устройство		
Электродвигатель					Электродвигатель					Тепловое реле 4-КК...6-КК					
Тип	Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А	Ун	Уп	Тип	Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А	Ун	Уп	Тип		Ун, А	Уп, А
СМ250-200-400/4	4Я355S4Y3	250	438	3066	ВК 4/24	4ЯМ132S4Y3	2,5	15,1	113,25	РТЛ102104	19	15,1	ЩУ5909-3774В ЩУ5909-3774Б		
СМ250-200-400/4	4Я315M4Y3	200	351	2106	ВК 2/26	4ЯМ100L4Y3	4,0	8,6	51,6	РТЛ101404	10	8,6	ЩУ5909-3774А		
СМ250-200-400/4	4Я315S4Y3	160	285	1710											

Таблица 4

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

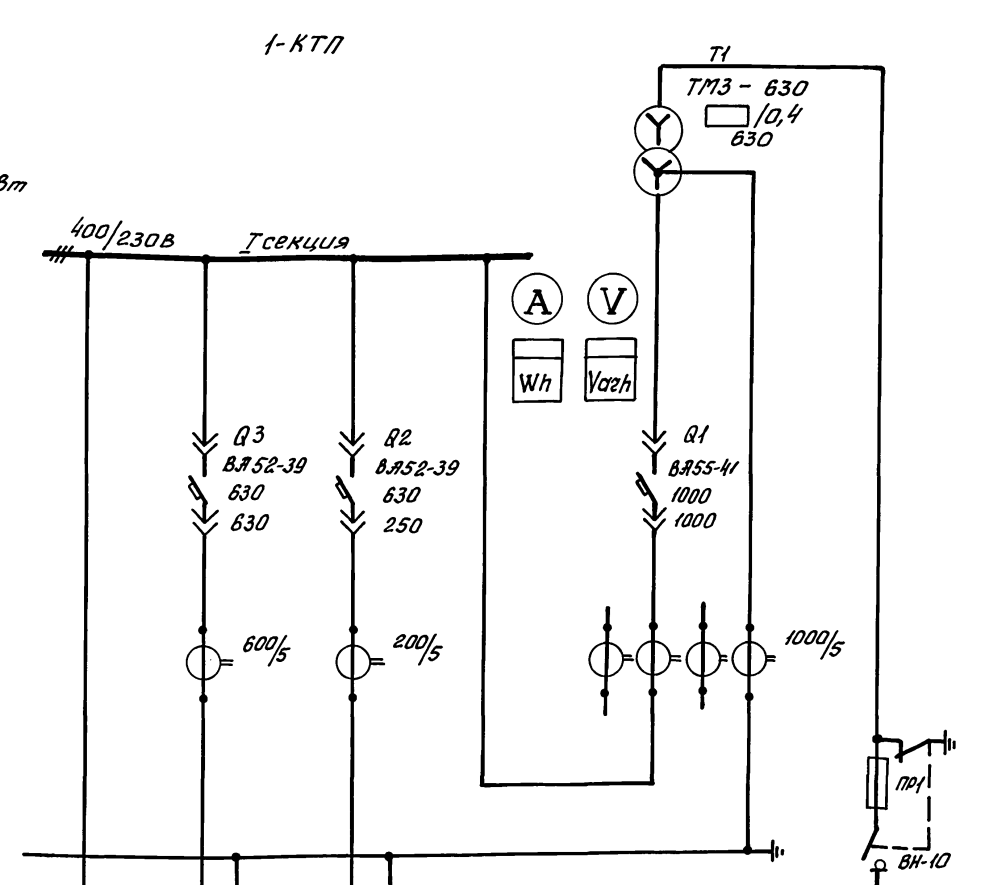
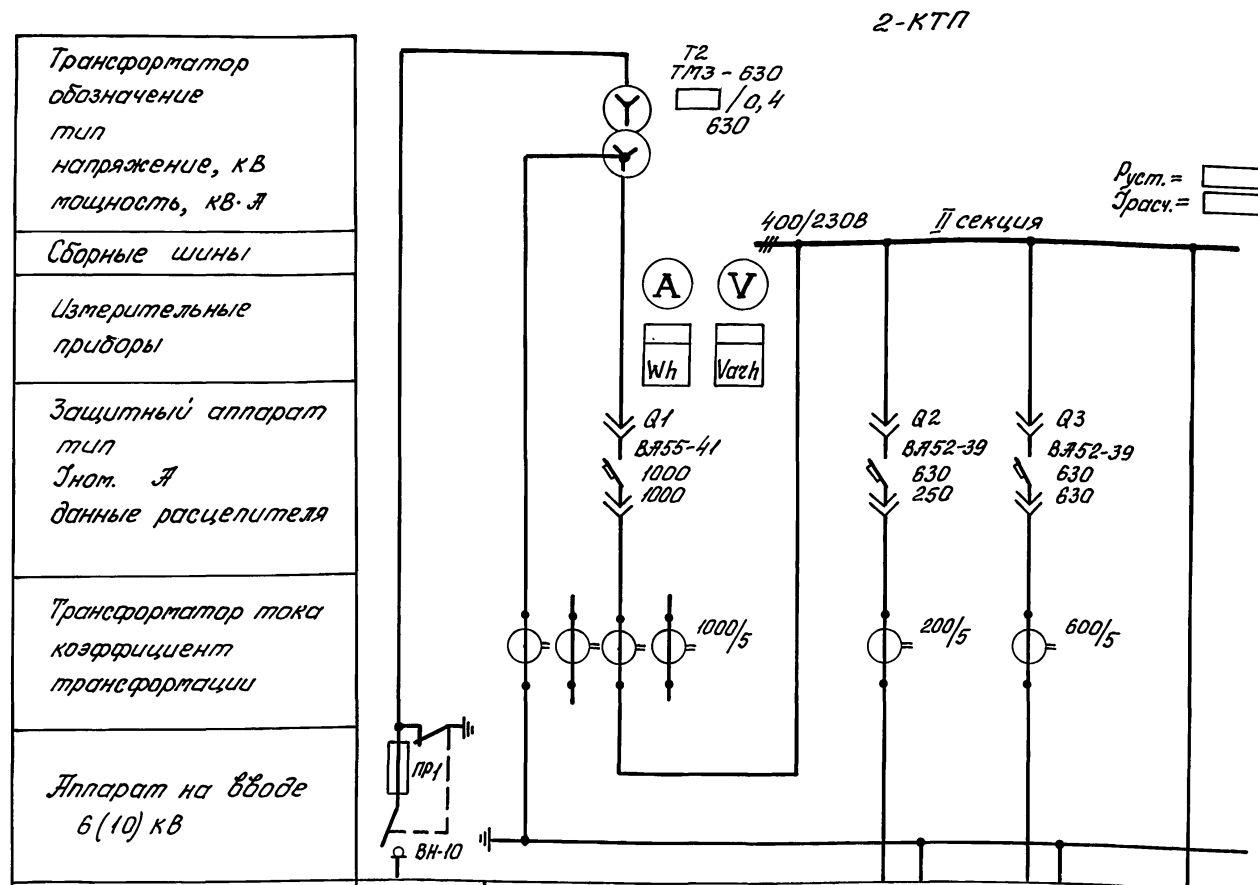
77 902-1-170.91-ЭМ

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

25017-06 5

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

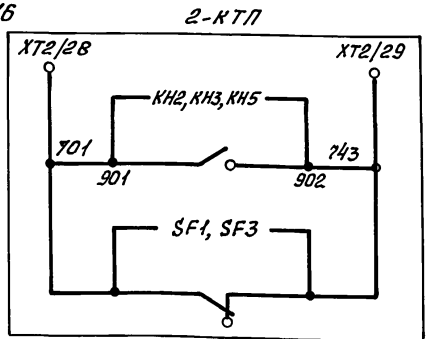
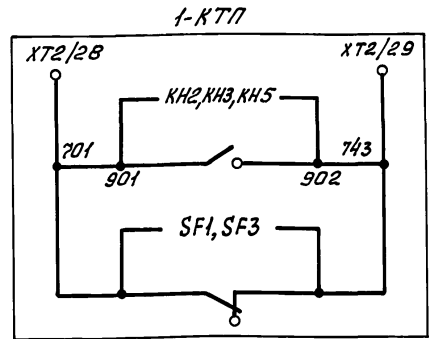
Альбом



Номер шкафа	1	2			
Тип шкафа	ШВВ-2У3	ШНВ-2У3			
Номер линии		1	2	3	4
Зрасч. линии, А			38,4		1000
Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинпровода			ЯВВГ1(3x16+1x10)		ШМЯ4 1600 А
Назначение линии	Ввод №2 □ кВ	Ввод от трансформатора Т2	Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы второй секции	Резерв	Щит ЩУ секция II

2				1
ШНВ-2У3				ШВВ-2У3
4	3	2	1	
1000		40,5		
ШМЯ4 1600 А		ЯВВГ1(3x16+1x10)		
Щит ЩУ секция I	Резерв	Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы первой секции	Ввод от трансформатора Т1	Ввод №1 □ кВ

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



○ - зажимы КТП

ТЛ 902-1-170.91-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, Подпись и дата, Визит инж. М.

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. или Я	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
1-РА 3365-1 0-Я	1-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	1-КМ1, 1-КК КТ 60 35С с РТЛ 10 04	1-ТН1...1-ТЯ3 а	1	ШМН								Ввод №1 от 1-КТП 3М л. 3	
				2	Н1-3	*			1-СВ				Конденсаторная установка 3М л. 8	
				2	Н1-1А Н1-1Б	*								
				2	Н1-4А Н1-4Б	*								
				1										Насос перекачки сточных вод 3М л. 8, 9
				2	Н1-2А Н1-2Б	*								
				2	Н1-5А Н1-5Б	*								
				2										
I секция ~380/220В	1-КМ2 КТ 60 35С	1-КМ3 КТ 60 35С	1-Я	2										
				2	Н2-2А Н2-2Б	*								
				2	Н2-4А Н2-4Б	*								
				2	Н2-5А Н2-5Б	*								
II секция ~380/220В	2-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	2-КМ1, 2-КК КТ 60 35С с РТЛ 10 04	2-ТН1...2-ТЯ3 к	2										
				2	Н2-1А Н2-1Б	*								
				2	Н2-4А Н2-4Б	*								
				2	Н2-2А Н2-2Б	*								
				2	Н2-5А Н2-5Б	*								
				1	ШМН									Ввод №2 от 2-КТП 3М л. 3
III секция ~380/220В	3-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	3-КМ1, 3-КК КТ 60 35С с РТЛ 10 04	3-ТН1...3-ТЯ3 е	2										
				2	Н3-1А Н3-1Б	*								
				2	Н3-4А Н3-4Б	*								
				2	Н3-2А Н3-2Б	*								
III секция ~380/220В	3-КМ2 КТ 60 35С	3-КМ3 КТ 60 35С	3-Я	2										
				2	Н3-5А Н3-5Б	*								

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. или Я	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	
2-РА 3365-1 0-Я	2-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	2-КМ1, 2-КК КТ 60 35С с РТЛ 10 04	2-ТН1...2-ТЯ3 к	1	Н53	*							Шкаф ЩУС, электроприемники III секции		
				2	Н2-3	*									
				2	Н2-1А Н2-1Б	*									
				2	Н2-4А Н2-4Б	*									
				2	Н2-2А Н2-2Б	*									
				2	Н2-5А Н2-5Б	*									
				2											Насос перекачки сточных вод 3М л. 8, 9
				2											Подключение III секции к I 3М л. 9
II секция ~380/220В	2-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	2-КМ1, 2-КК КТ 60 35С с РТЛ 10 04	2-ТН1...2-ТЯ3 к	2											
				2	Н2-2А Н2-2Б	*									
II секция ~380/220В	2-ВФ ВЯ 51-3 340010-20	2-КМ1, 2-КК КТ 60 35С с РТЛ 10 04	2-ТН1...2-ТЯ3 к	2											
				2	Н2-2А Н2-2Б	*									

Составлено  
Инженер В.К.С. Карышкин  
Инженер С.В. Шаталов  
Инженер В.И.С. Шаталов  
Инженер В.И.С. Шаталов

Привязан				ТТ 902-1-170.91-3М			
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись	Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись	Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись	Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись
Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись	Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, высотой 10-55 м с решетками-дробилками  
Схема электрическая принципиальная, однопольная распределительной сети ~380/220В (начало)  
Стадия Лист Листов  
Р 4  
Госстрой СССР  
Совхозакадемпроект  
Харьковский  
Водоканалпроект

25017-06 7

Копировал Я.И. Формат А2

Альбом

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Зном., Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Линейный аппарат обозначение, тип; Зном., Я; расцепитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник														
			Обозначение	Марка	Количество, число жил	Сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или Яном., кВт	Значение, Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы										
Комплексное устройство шкафов ШУС	—	—	1	Н51	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	QF2 ВЯ51-25-3400 25	—	1	Н54	*	—	—	—	—	—	—	Ввод от I-КТП ЭМ л. 3	ЦУ	4,48	—	—	—	—	—				
	I секция ~380/220В	4-QF ВЯ51-25-3400 25	9-Я комплексно с решеткой ободилкой	2	Н55	*	—	—	—	—	—	10,7	Розетка б мастерской	XS1	—	—	—	—	—	—	Вентсистема В1 ЭМ л. 14		
				2	Н56	*	—	—	—	—	—	10,7	Розетка б мастерской	XS2	—	—	—	—	—	—	Вентсистема В2 ЭМ л. 14		
				1	Н9	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ввод от III секции щита ЦУ	
				2	К9-1	*	—	—	—	—	—	9	3,0	7,8 39	Решетка-дробилка ЭМ л. 10	—	—	—	—	—	—	—	Компрессор ЭМ л. 13
				2	Н4	*	—	—	—	—	—	4	—	—	Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9	—	—	—	—	—	—	—	—
				2	К7-1	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7-QF ВЯ51-25-3400 25	7-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	К7-2	*	—	—	—	7	4,0	9,0 63	Дренажный насос ЭМ л. 10	—	—	—	—	—	—	—	—	Задвижка на подводящем коллекторе ЭМ л. 11		
	QF3 ВЯ51-25-3400 25	12-КМ ПМЛ150+ПКЛ22 10	2	К12-1	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентсистема П2 ЭМ л. 14		
	II секция ~380/220В	6-QF ВЯ51-25-3400 25	12-КМ ПМЛ150+ПКЛ22 10	2	К12-2	*	—	—	—	—	12	3,2	7,8 46,8	Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12	—	—	—	—	—	—	—	Вентсистема В3 ЭМ л. 14	
				2	К13-1	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	III секция ~380/220В	6-QF ВЯ51-25-3400 25	13-КМ ПМЛ150+ПКЛ22 10	2	К13-2	*	—	—	—	—	13	3,2	7,8 46,8	Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12	—	—	—	—	—	—	—	Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9	
—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Зном., Я; расцепитель или плавкая вставка, Я	Линейный аппарат обозначение, тип; Зном., Я; расцепитель или плавкая вставка, Я; установка теплового реле, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник													
			Обозначение	Марка	Количество, число жил	Сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или Яном., кВт	Значение, Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы									
I секция ~380/220В	QF4 ВЯ51-25-3400 25	17-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	К17	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентсистема П1 ЭМ л. 14		
	—	20-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	К20	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентсистема В1 ЭМ л. 14		
			2	К22	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентсистема В2 ЭМ л. 14		
	II секция ~380/220В	—	—	1	Н53	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ввод от III секции щита ЦУ
				2	Н16	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2				К11-1	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III секция ~380/220В	—	—	2	К11-2	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Задвижка на подводящем коллекторе ЭМ л. 11	
			2	К19	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентсистема П2 ЭМ л. 14
—	—	—	2	К24	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентсистема В3 ЭМ л. 14	
			2	Н6	*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9

СОСЛОВИЕ

Инд. № проекта: Подпись и дата: Вып. от: Инженер: Сектор: Об

**ТП 902-1-170.91-ЭМ**

**Привязан**

Нач. отд. Физлов	М	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Лист Листов
Гл. спец. Обоэн	М		
Н. контр. Обоэн	М		
Зав. гр. Барчан	М		
Инж. И.к. Шветочкин	М		
Инв. №	—	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (продолжение)	Госстрой СССР СОЗВОДАКАНАЛИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКНАЛПРОЕКТ

25017-06 8



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	Рис. или Рном, кВт	Урач. или Урач. Урач. 2 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	KB-1	*								
	QF8 ВЯ51-25-3400 25 10	8-ХМ БЛДК БУ2	2	KB-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	Рис. или Рном, кВт	Урач. или Урач. Урач. 2 Я	Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы	
II секция ~380/220В	QF7 ВЯ51-25-3400 25 16	18-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K18	*							Вентсистема П1 ЭМ л. 14	
		21-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K21	*							Вентсистема В1 ЭМ л. 14	
		23-КМ ПМЛ100+ПКЛ22 10	2	K23	*							Вентсистема В2 ЭМ л. 14	
	QF8 ВЯ51-25-3400 25 25	25-Я ЯРП-20 20	1	H25-1	*							Таль в ташзале	
		10-Я комплектно с решеткой-дробилкой	1	H10	*							Решетка-дробилка ЭМ л. 10	
			2	K10-1	*								Щиток аварийного освещения ЭМ л. 31
		26-Я ЯРП-20 20	1	H26-1	*							Таль в помещении	
		2	H26-2	*									

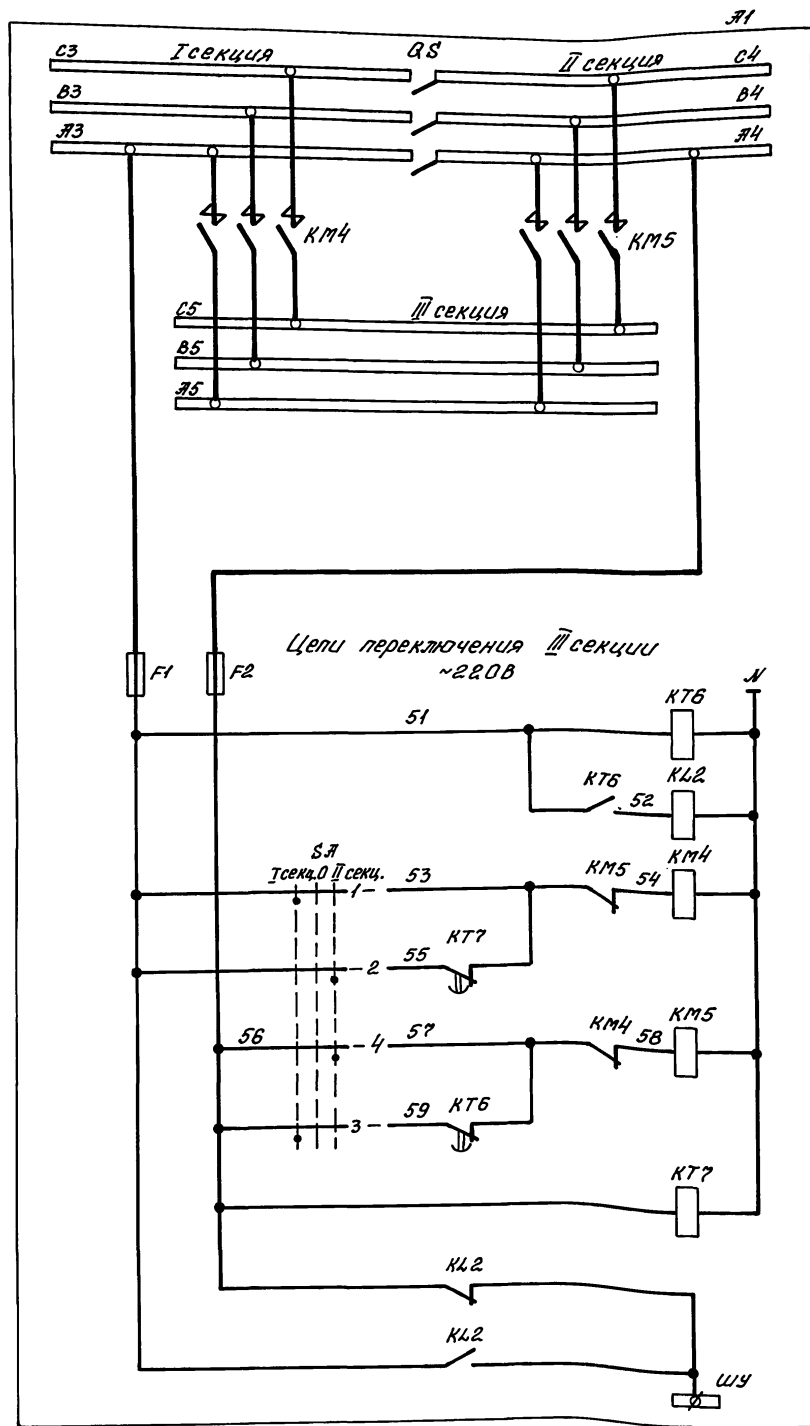
\* - данные о кабелях и трубах смотри кабельнотрубный журнал ЭМ л. 23, 24  
 \*\* - для глубины заложения подводящего коллектора - 4 м и - 5,5 м не устанавливается

Согласовано  
 Отдел ВНК-2  
 Инженер  
 Сектор 08

ТП902-1-170.91-ЭМ			
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Лист	Листов	
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети с вводом, окончание	Р	6	
Госстрой СССР Харьковский союзвводоканализационный проект			

Привязан	Нач. отд. Фролов	Инж. Обозная	Зав. гр. Барчан	Инж. Цибеточкин
Лист №				

Формат Б



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17

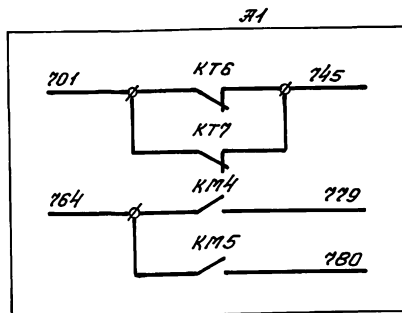


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

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

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

выдержку времени реле KT6 и KT7 принять 5с

φ - зажим щита ЩУ

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  
Созодобканалпроект Харьковский  
ВОДОКНАЛПРОЕКТ

25017-06 10

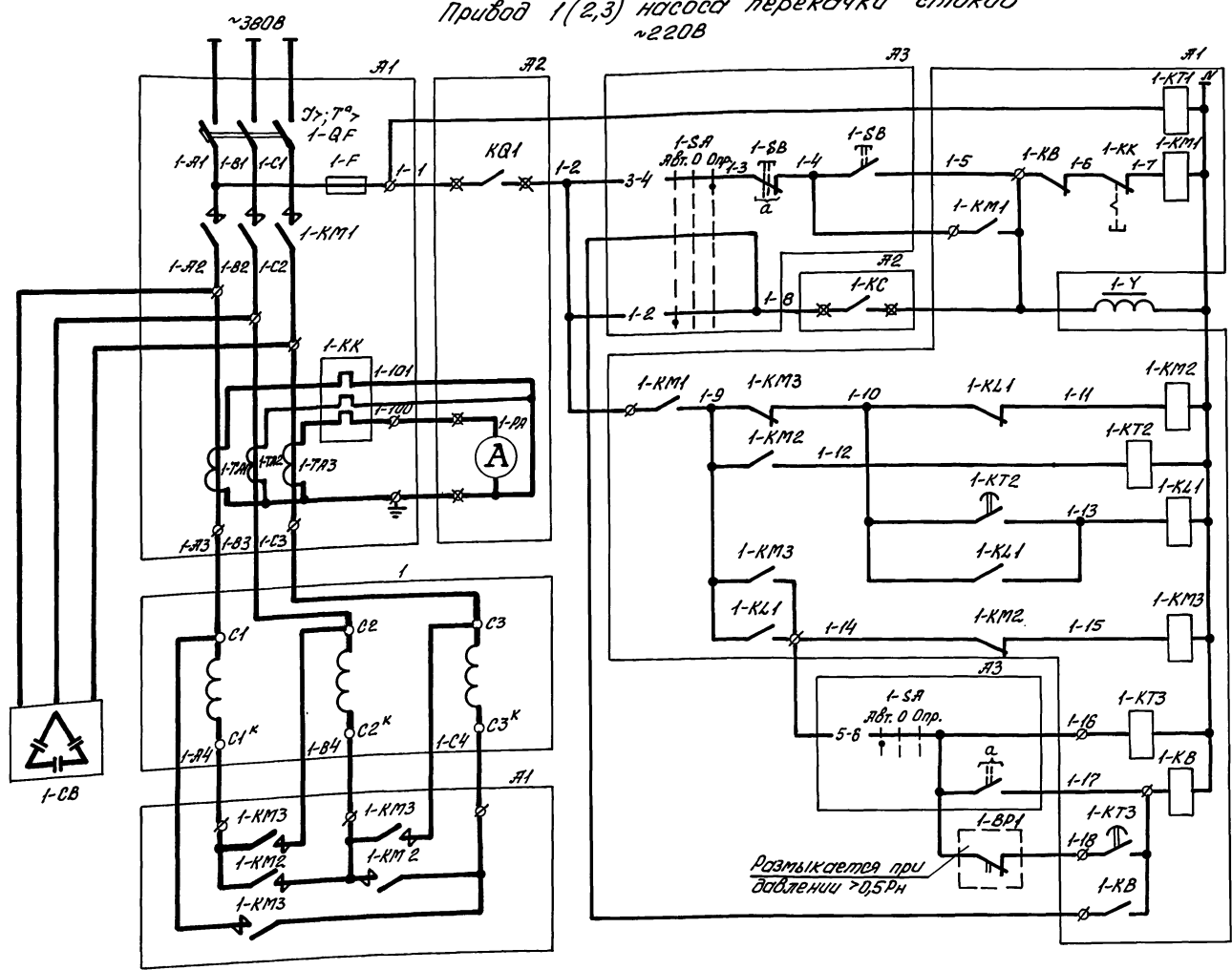
Копировал ЭМ

Формат А2

Указ. № табл. Подписи и даты

Лист 6

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



Контроль напряжения

Опробование

Управление

Соединение обмоток в "звезду"

Реле времени

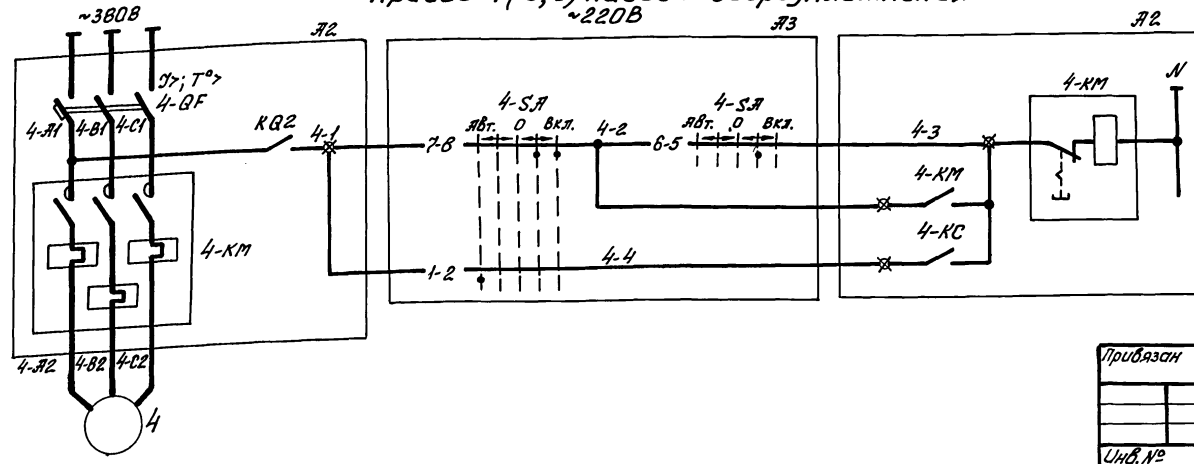
Реле повторитель

Соединение обмоток в "треугольник"

Реле контроля пуска насоса

Кнопки при снижении давления

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



Опробование

Управление

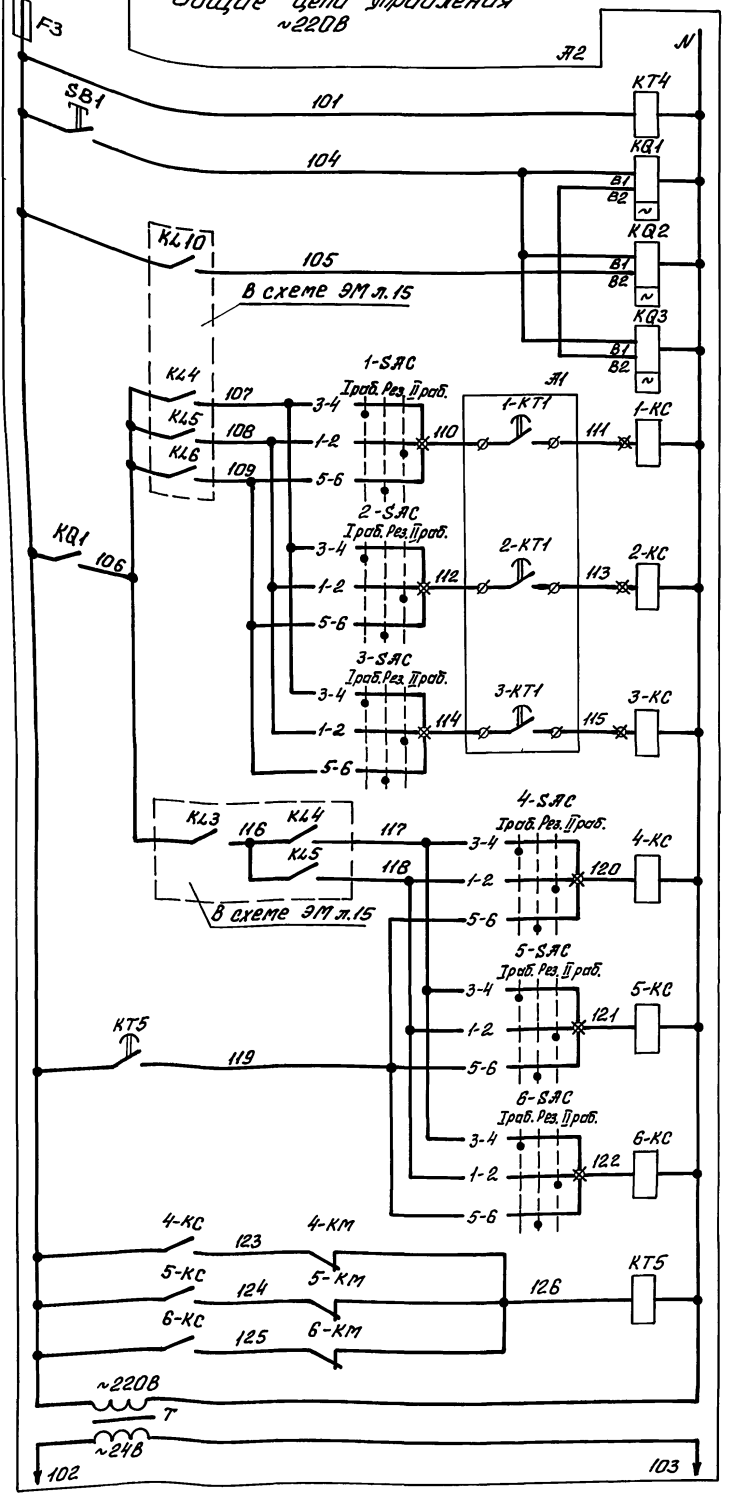
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1	Электродвигатель	1	кВт, 380В, 1480 об/мин
4	Электродвигатель	1	кВт, 380В, 1450 об/мин
1-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учен в разделе АТХ поз. 1-5а
1-У	Вентиль запорный 15х488ВрСВМ, ~220В	1	Учен в технологической части
По месту			
1-СВ	Конденсаторная установка	1	УКБ-0,4-75УЗ, ТУ16-90и БВЕ.6738020.001ТУ
Я3			
Блок управления БУ1			
Переключатель, ТУ16-642.046-86			
1-СЯ - ПКУЗ-38С-2004УЗВ			
4-СЯ - ПКУЗ-38Е-3105УЗВ			
1-СВ - Пост ПКС 212-2УЗ, 3/4" М-Ц.Ч. 1/2+1р, Пуск", "N2-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 РКВ Н-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 РКВ Н-33-222, ~220В			
КТ5 - Реле РКВ Н-33-122, ~220В			
1-РЯ...3-РЯ - Амперметр Э-365-1			
1-СЯ...6-СЯС - Переключатель ПП5312-С45			
СВ1 - Кнопка КЕ-011			
Т - Трансформатор ОСМ-0,63, ~220/5-23В			

ТТ 902-1-170.91-ЭМ

Привязки

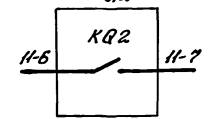
Изм. №	Исполн.	Дата	Содержание
1	Фролов	11/85	Конструктивная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, высотой 50-55 м с решетками-дробилками
2	Обязная	10/85	Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения (начало)
3	Барчан	11/85	
4	Цытович	11/85	

Общие цепи управления ~220В

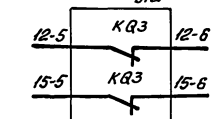


Питание ~220 В  
 Контроль напряжения  
 Включение блокировки и сьем сигнала затопления  
 Реле запоминания сигнала "затопление"  
 Реле включения насоса  
 Реле включения насоса гидрауплотнения  
 Реле включения насоса резервного  
 ~220/~24В  
 в схеме черт.ЭМ.л.15

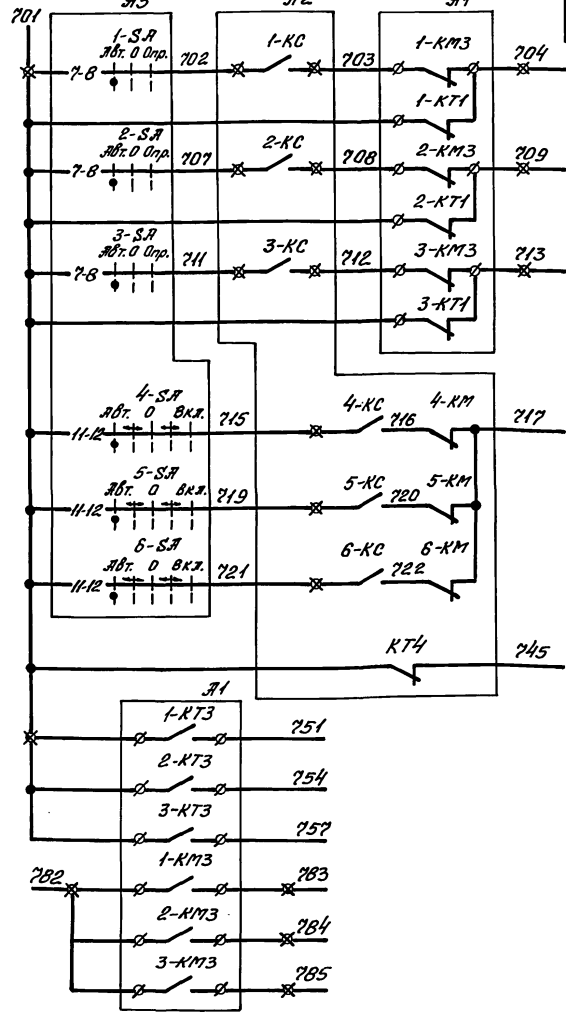
В схему управления заборной на подводящем коллекторе черт. ЭМ.л.11



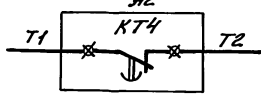
В схему управления заборными на старом трубопроводе черт. ЭМ.л.12



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



В схему диспетчерской сигнализации



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-СЯ

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

4-СЯ

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-СЯС ... 6-СЯС

Секции	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 опробование. Насосы гидрауплотнения в автоматическом режиме могут работать только при наличии уровня в даке разрыва струи. При автоматическом режиме каждый насос может работать в одном из трех режимов "I рабочий", "II рабочий" и "Резервный". При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный

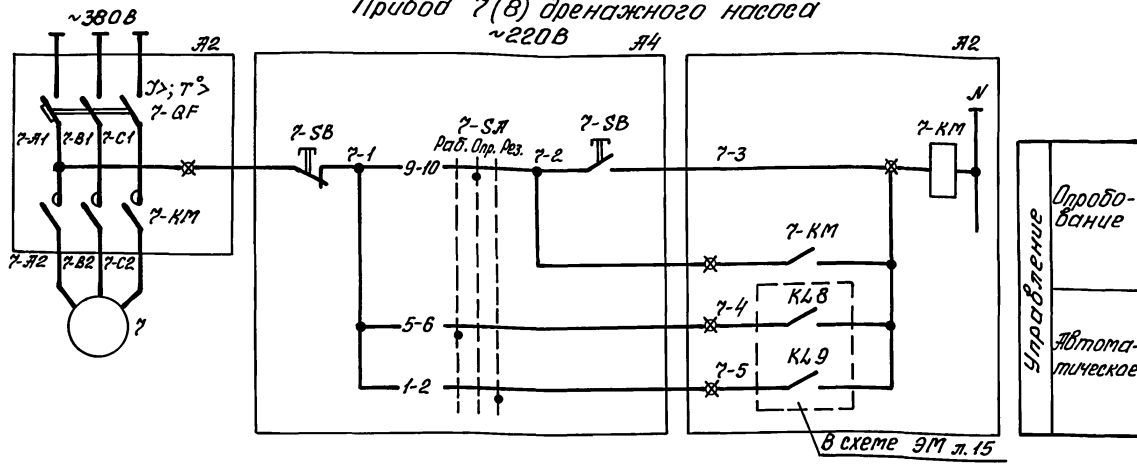
1. Схемы приведены для приводов 1 и 4. Для приводов 2, 3 и 5, 6 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1 и 4 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, меняются на 2, 3 и 5, 6.
2. Перечень элементов приведен для приводов 1, 4 и общих цепей.
3. Для обеспечения работы схемы необходимо ввести блокировку от затопления нажатием кнопки SB1, которая установлена на шкафу ШУС.
4. Уставку времени реле KT2, KT3 принять 5с, KT4, KT5-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
5. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержку времени реле 1-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				
Изд. №	Прибавки	Канализационная насосная станция производительностью 800-1000 л/ч, напором 30-55 м в двухконтурной водопроводной системе аэрационной станции, принцип работы и гидрауплотнения (включительно)	Лист	Листов
		Нач. отд. Фролов Пр. спец. Дроздая И. конт. Дроздая Зав. гр. Барчан Инж. Тх. Шеломкина	Р	9
		Составитель: Шеломкина Проверил: Шеломкина Инж. Тх. Шеломкина		

Яльбом 6

Прибор 7 (в) дренажного насоса



Диаграммы замыкания контактов

переключателя 7-СЯ

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

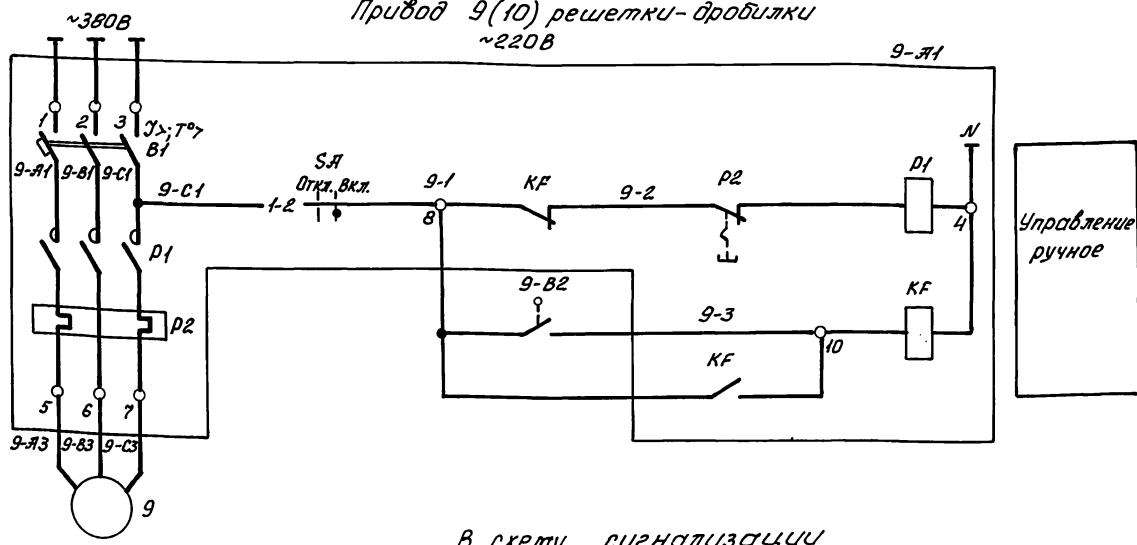
переключателя СЯ

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

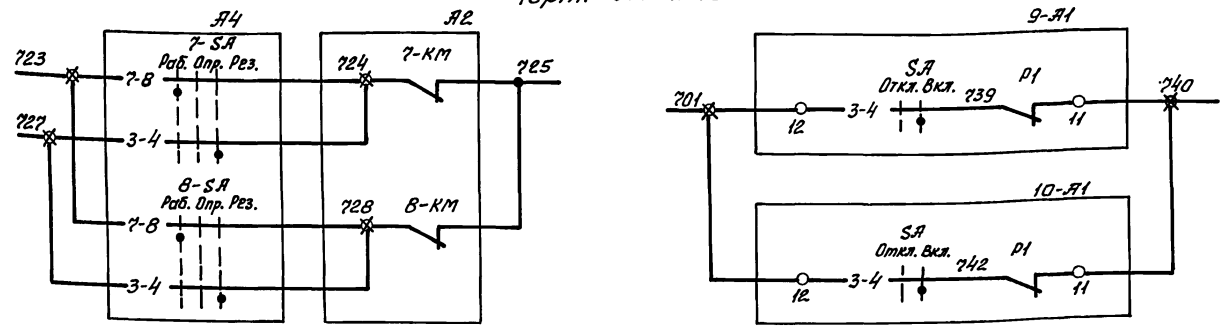
конечного выключателя 9-В2

Вид контакта	Нормальная работа	Заклинивание
Маркир.	0	1

Прибор 9 (10) решетки-дробилки



в схему сигнализации черт. ЭМ л. 16



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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
7	Электродвигатель слес.	1	4,0 кВт, 380 В, 9,0 А, 3000 об/мин.
9	Электродвигатель 4АИ2МВВ	1	3,0 кВт, 380 В, 7,9 А, 1500 об/мин.
9-В2	Выключатель ВЛК-110	1	Поставляется комплектом с выключателем
9-Я1	Ящик 9-Я	1	В1-выключатель ЯЕ2033-10У3, 3р ВЯ
			КФ-Реле РЛЛ-12204, ~220В, ТУ16-523.554-78
			Р1-Пускатель ПМЕ-112, ~220В
			СЯ-Переключатель ПКУЗ-4И-0103В, ТУ16-642.046-86
			Устанавливается дополнительно
			Устанавливается дополнительно
Я4	Блок управления БУ2		
	7-СЯ-Переключатель ПКУЗ-3ВС-3091У3В, ТУ16-642.046-86		
	7-СВ-Пост ПКЕ2.12-2У3, 3/4" М1-Ц. ч. 13+р, Пуск, М2-Ц.К. 13+р, Стоп" ТУ16-526.216-78		
Я2	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
	7-КМ-Пускатель		См. схему распредел. сети ~380/220 В
	7-ВФ-выключатель		

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и апроодвание.

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. №	Инж. П.К. Цветочкин	Инж. И.А. Обознач	Инж. Ф.А. Фролов
Гл. спец.	Обознач	Инж. И.А. Обознач	Инж. Ф.А. Фролов
Н.контр.	Обознач	Инж. И.А. Обознач	Инж. Ф.А. Фролов
Экз. гр.	Барчан	Инж. И.А. Обознач	Инж. Ф.А. Фролов
Инж. П.К. Цветочкин	Инж. И.А. Обознач	Инж. И.А. Обознач	Инж. Ф.А. Фролов
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Станд. Лист Листов	
		Р	10
		Госстрой СССР	
		Союзвотканпроект	
		Харьковский	
		ВООКМЯПРОЕКТ	

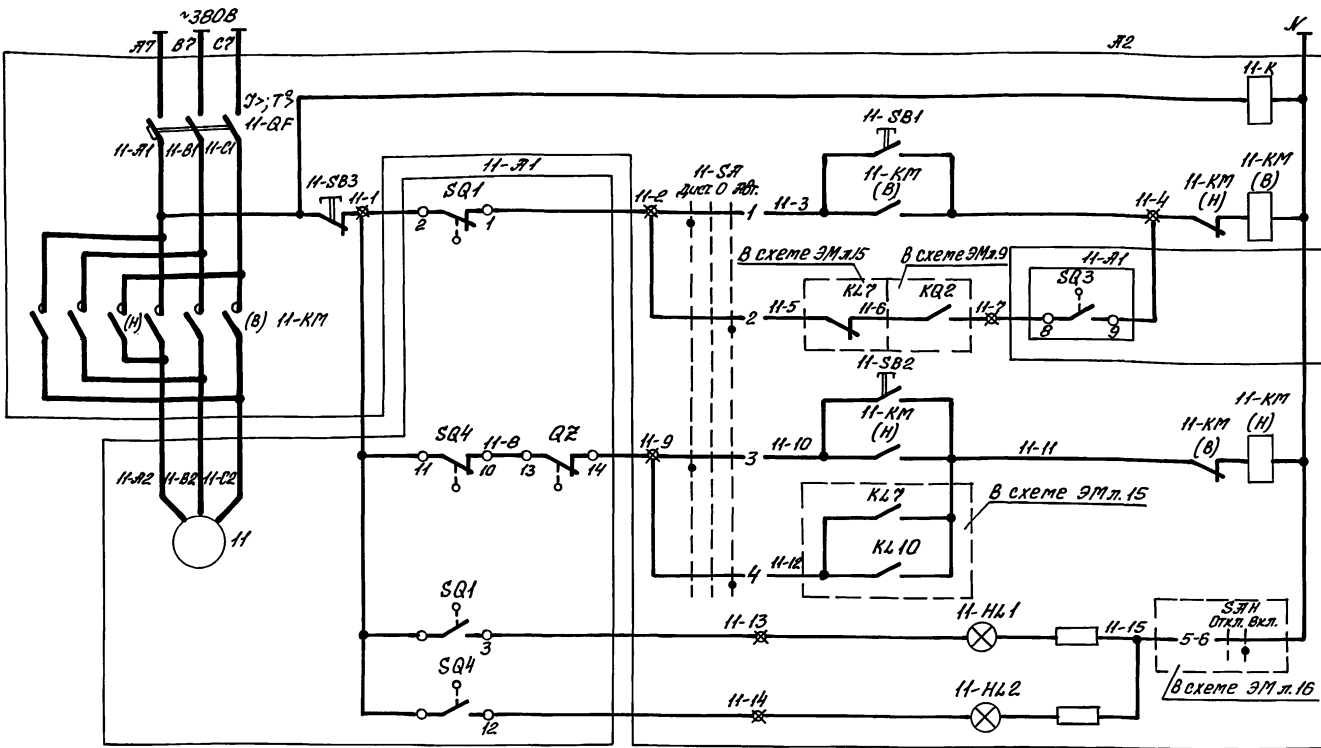
25017-06 13

Копир. 25/1-

Формат А2

Шифр проекта

Прибор 11 задвижки на подводящем коллекторе  
~220В



**Реле контроля напряжения**

Дистанционное	Открыть
Автоматическое	Открыть
Дистанционное	Закрывать
Автоматическое	Закрывать
Открыта	Открыта
Закрывается	Закрывается

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11-Я1	Электроприбор задвижки	1	
	11-Электрообогреватель 4ЭМС 100S4		3,2 кВт, 380В, 7,6А, 1500 об/мин
	SQ1...SQ4-Выключатель путевого		Контакты прибора 6099,054м-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 мащизала, задвижка закрывается. После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка, с помощью путевого выключателя SQ3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления мащизала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

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

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

- - замок шкафа ШУС
- - замок электроприбора задвижки

Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей SQ1...SQ4

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

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

муфты предельного момента QZ

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

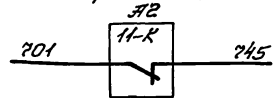
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

переключателя 11-СЯ

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

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

В схему сигнализации черт. ЭМ.л.16



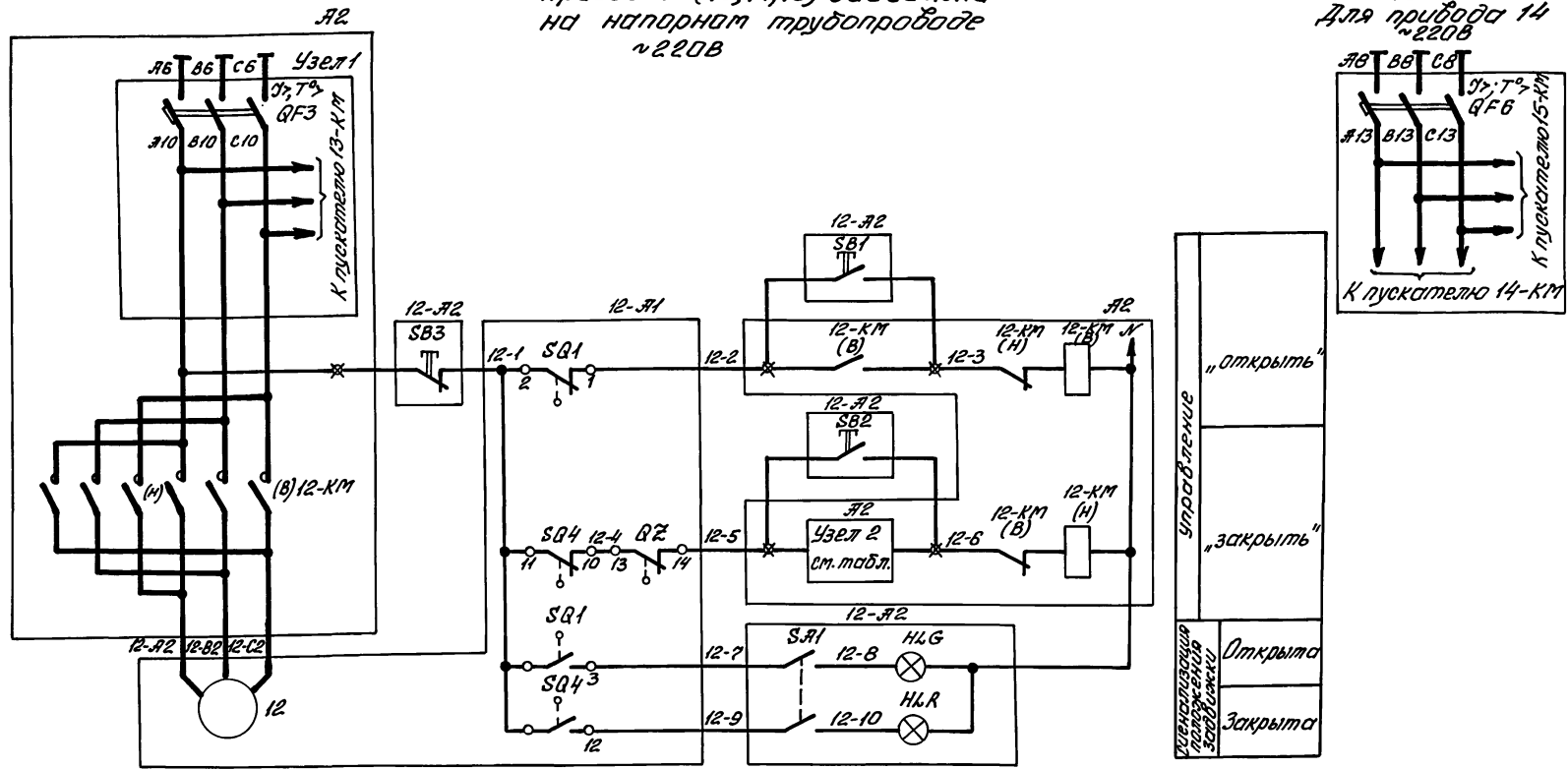
ТН 902-1-170.91-ЭМ			
Исполнитель	Проверено	Утверждено	Дата
Нач. штаб. Проект	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Н.контр. Проект	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Зав. пр. Проект	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Инж. И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками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

25017-06 14

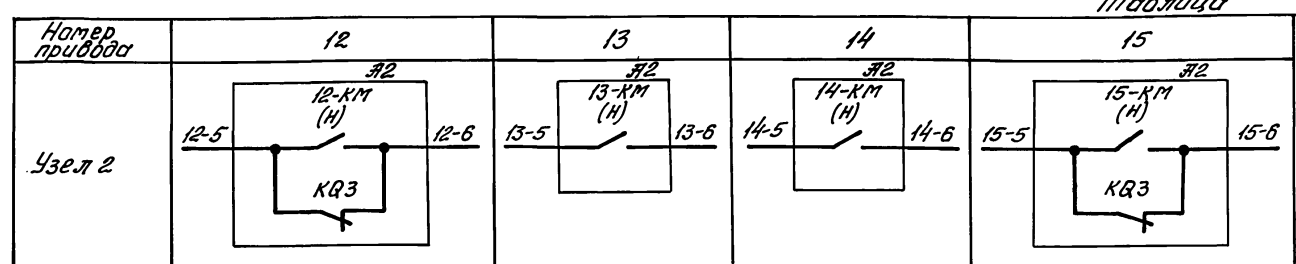
Альбом 6

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

Узел 1 для прибора 14 ~220В



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



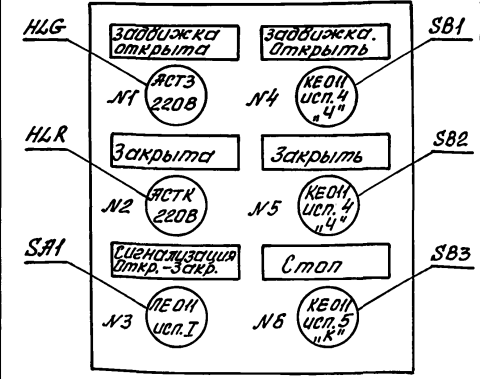
1. Схема приведена для прибора 12. Для приборов 13, 14 и 15 схемы аналогичны. Цифра 12 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей меняется на 13, 14 и 15. Узел 2 см. таблицу.  
 2. Силовые цепи для приборов 14 и 15 см. узел 1.  
 3. Перечень элементов приведен на одну задвижку

Эскиз лицевой стороны панели поста 12-Я2

Диаграммы замыкания контактов

выключателей SQ1...SQ4

муфты предельного момента QZ



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

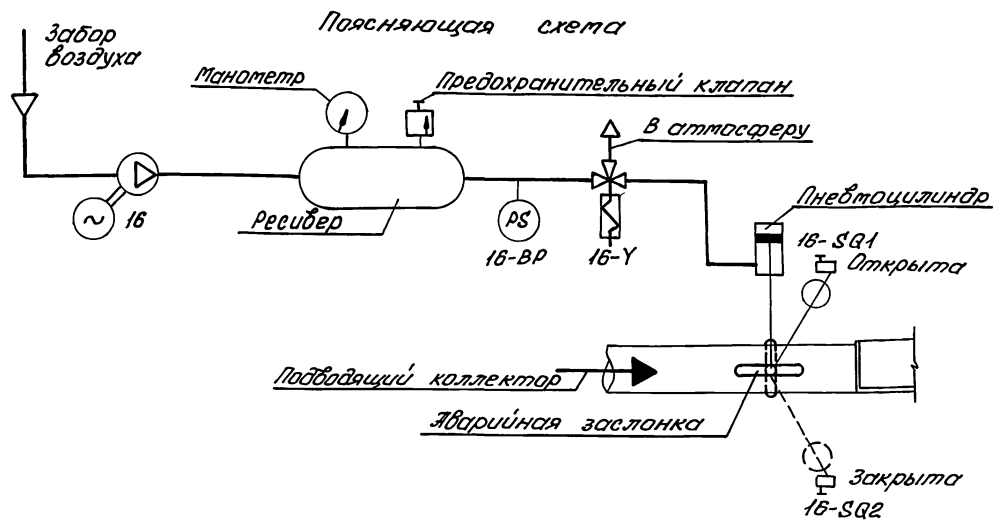
Обозначение	Контакт	Положение катушки		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
QZ	13-14	■	□	Отключение при заклинивании
	13-15	■	□	не используется

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

- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажим электроприбора задвижки

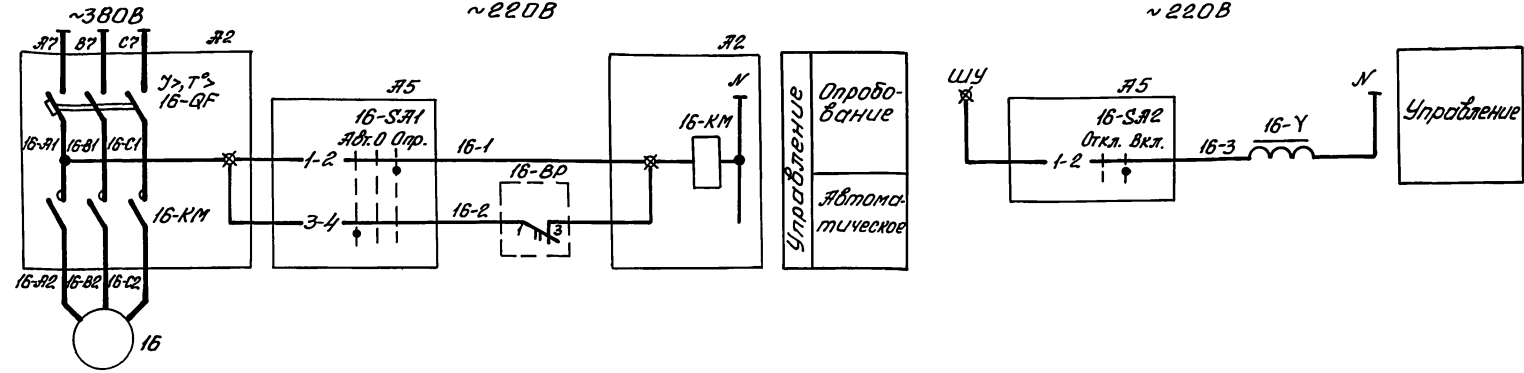
ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Приказан	Начальн. Фролов	Инж. Д.к. Шелочков	Инж. Д.к. Шелочков
Спец. Обознач.	И.контр. Обознач.	Зав. ер. Барчан	Инж. Д.к. Шелочков
Шиф. №			
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-обводилками		Станд.	Лист 12
Смета электрическая поцелиливать на управление задвижками на парном трубопроводе		Госстрой СССР	Санэпидстанция проект
		ВДОКЯИЛПРОЕКТ	

Альбом Б



Привод 16 компрессора ~220В

Пневмораспределитель ~220В



Диаграммы замыкания контактов

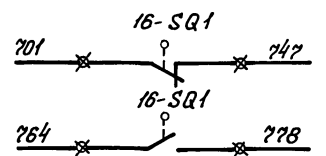
конечных выключателей				
Обозначение	Вид контактов	Положение заслонки		Назначение цепи
		Открыта	Закрыта	
16-SQ1	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	Сигнализация открытого положения
		[Symbol]	[Symbol]	Сигнализация закрытия
16-SQ2	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	Сигнализация закрытого положения

реле давления 16-ВР			
Вид контактов	Состояние	Давление, кгс/см <sup>2</sup>	
		3,0	4,5
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
		[Symbol]	[Symbol]

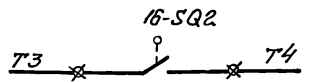
переключателя 16-СЯ1			
Виды контактов	Положение рукоятки	Угол поворота	
		-45°	+45°
1-2	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
3-4	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
Маркировка		2	0 1

переключателя 16-СЯ2			
Состояние контактов	Положение рукоятки	Угол поворота	
		0°	+45°
1-2	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
Маркировка		0	1

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



В схему диспетчерской сигнализации



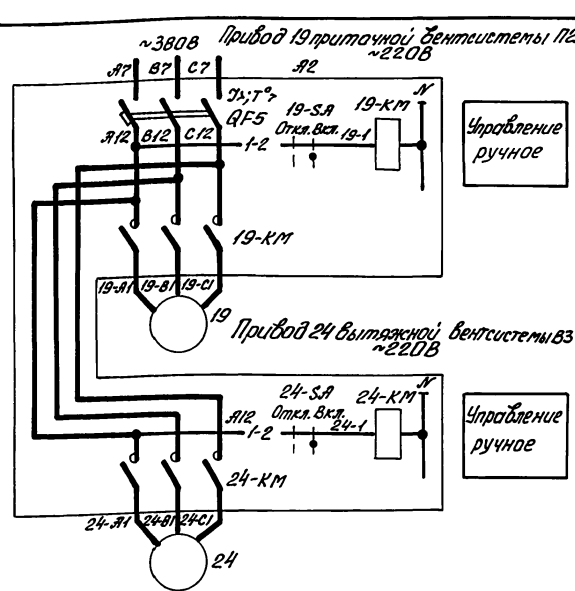
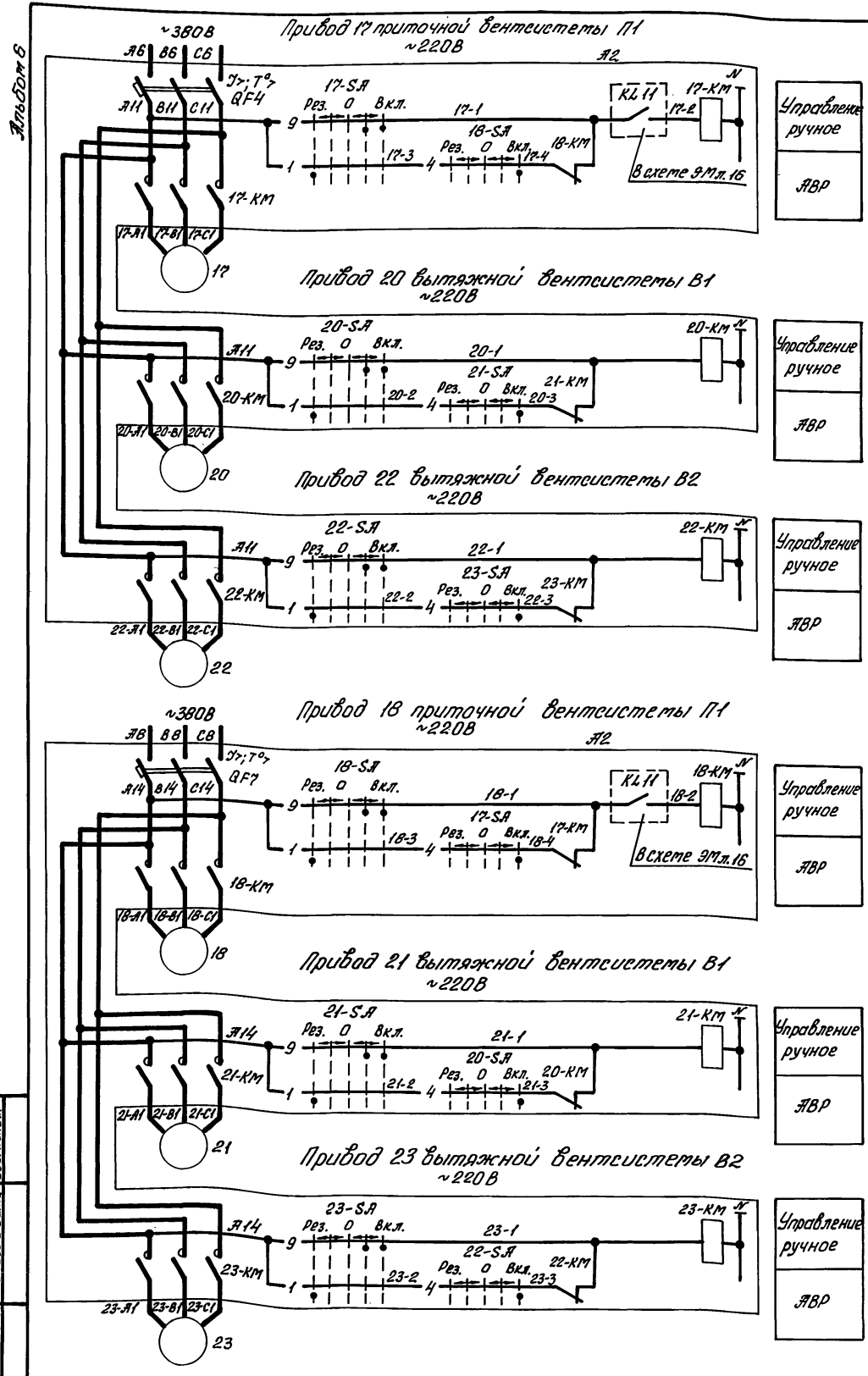
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
16	Электродвигатель 4ЯМ100S2	1	4,0 кВт, 380В, 9,6А, 3000 об/мин.
16-ВР	Датчик-реле давления ДЕМ102-1-02-2	1	Учтен в разделе ЭТХ поз. 10а
16-СЯ1 16-СЯ2	Конечный выключатель ВП-21	2	Учтен в технологической части
16-У	Пневмораспределитель ВБ4-24Я	1	Учтен в технологической части
А5			
Блок управления БУЗ			
Переключатель, ТУ16-642.046-86			
16-СЯ1-ПКУЗ-38С-0102УЗВ			
16-СЯ2-ПКУЗ-38И-0115УЗВ			
А2			
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
16-КМ- Пускатель			
16-QF- выключатель			
Ст. схему распредел. сети ~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 поддерживается 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





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
17, 18	Электродвигатель 4А100С4	2	3,0кВт, 380В, 6,7А, 1500 об/мин.
19, 22, 23	Электродвигатель 4А80А4	3	1,1кВт, 380В, 2,78А, 1500 об/мин.
20, 21	Электродвигатель 4А71В2	2	1,1кВт, 380В, 2,5А, 3000 об/мин.
24	Электродвигатель АИР112МВ8	1	3,0кВт, 380В, 6,16А, 750 об/мин.
А2 Комплектное устройство, шкаф ШУС			
17-КМ...24-КМ- Пускатель			
QF4, QF5, QF7- Выключатель			
17-СЯ, 18-СЯ, 20-СЯ... 23-СЯ-			
-Переключатель УП513-Е50			
19-СЯ, 24-СЯ-Переключатель УП5311-И25			

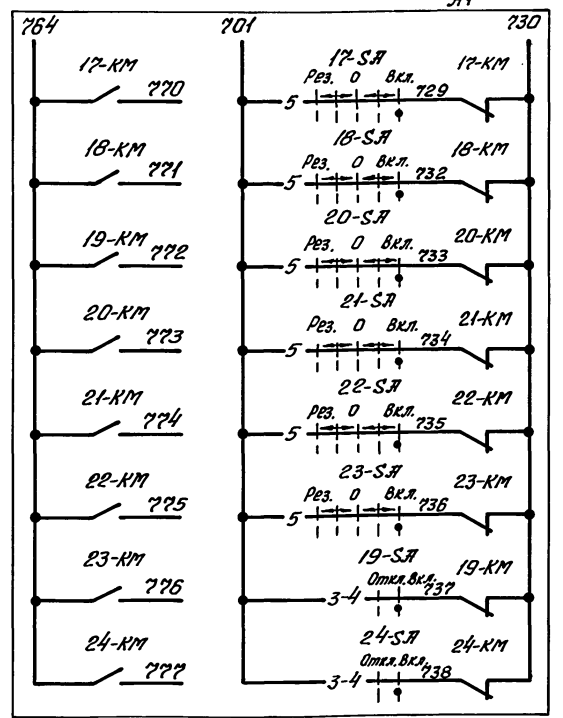
Диаграммы замыкания контактов переключателей 17-СЯ, 18-СЯ, 20-СЯ... 23-СЯ

Секции	Контакты	Положение рукоятки						
		Рез.	0	Вкл.	Откл. Вкл.	0°	+45°	+90°
I	1	X						
II	4						X	X
III	5							
IV	8	X						
V	9							X
VI	12	X						

Секции	Контакты	Положение рукоятки Откл. Вкл.		
		0°	+45°	
I	1	X		
II	3			X
III	4			X

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



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

ТН 902 - 1 - 170.91 - ЭМ			
Изм. №	И.п.о.б. Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-35 м с решетками-дробилками	Статус Лист Листов
	И.п.с.п. Обознач.		Р 14
	И.п.контр. Обознач.	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторными	Госстрой СССР Союзпроектинститут Харьковский водоканальный проект
	Зав. пр. Барчан		
	Инж. И.к. Цветочкина		

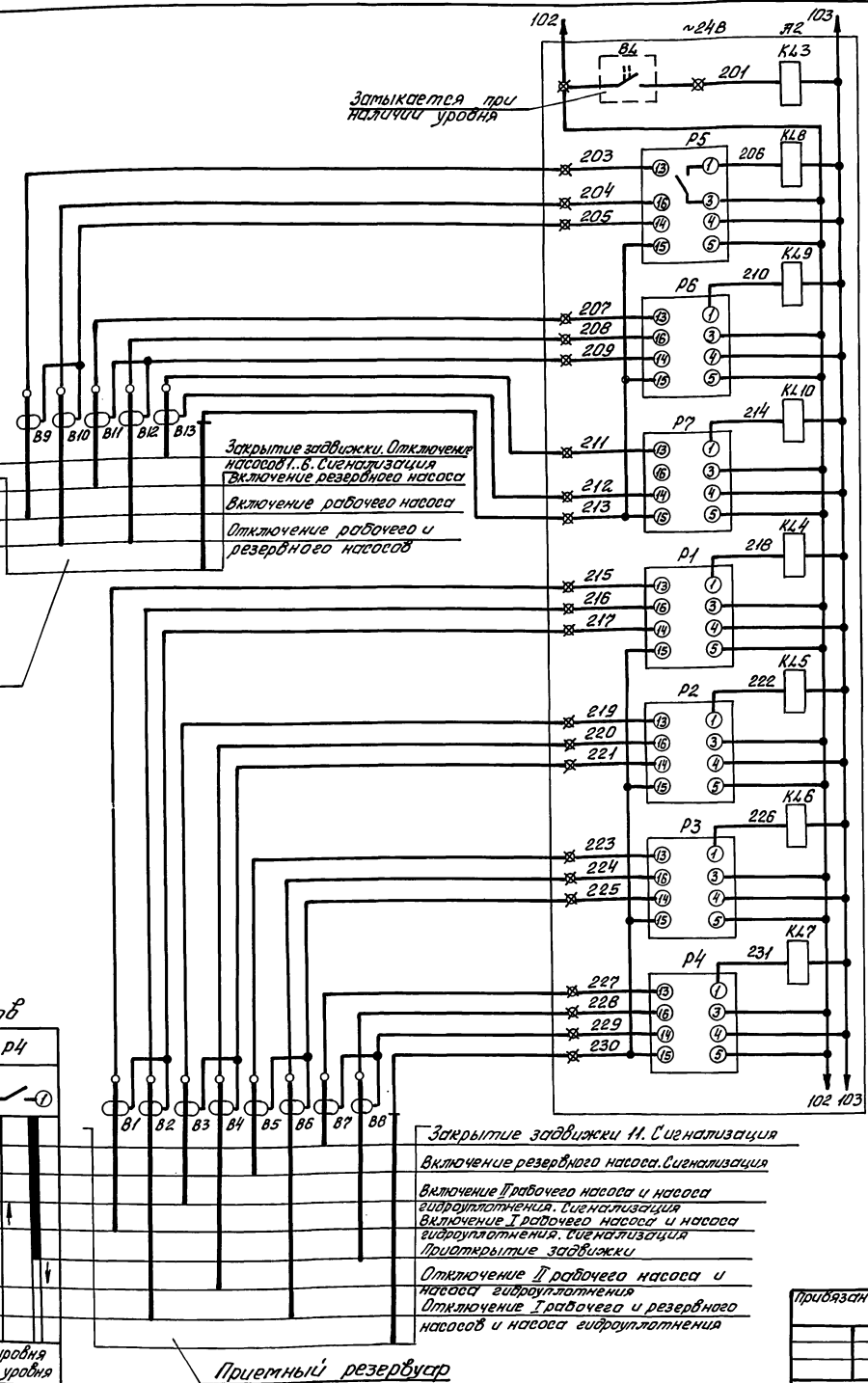
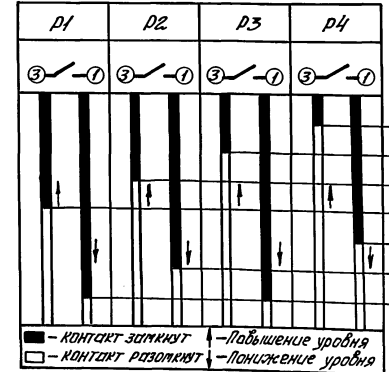
Фильманов

Диаграмма замыкания контактов



Дренажный приямок

Диаграмма замыкания контактов



Приемный резервуар

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

рабочий

резервный

Затопление машзала

рабочий

резервный

рабочий

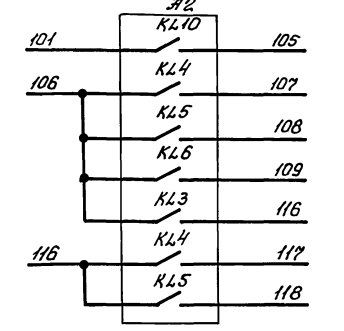
резервный

Переполнение приемного резервуара

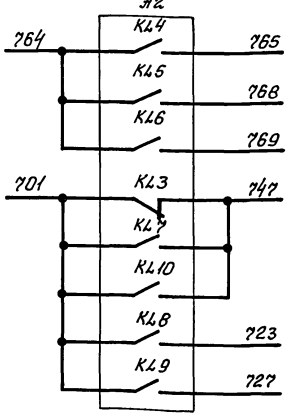
в схему черт.ЭМ л.17

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
B1...B13	Датчик	11	см. примечание
B4	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	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		

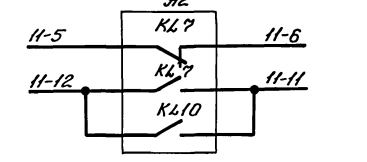
В схему управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения черт. ЭМ л. 9



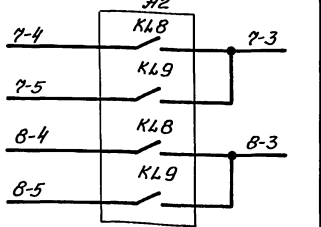
В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17



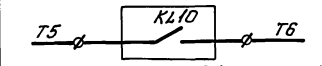
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л. 11



В схему управления дренажными насосами черт. ЭМ л. 10



В схему диспетчерской сигнализации ПЭ



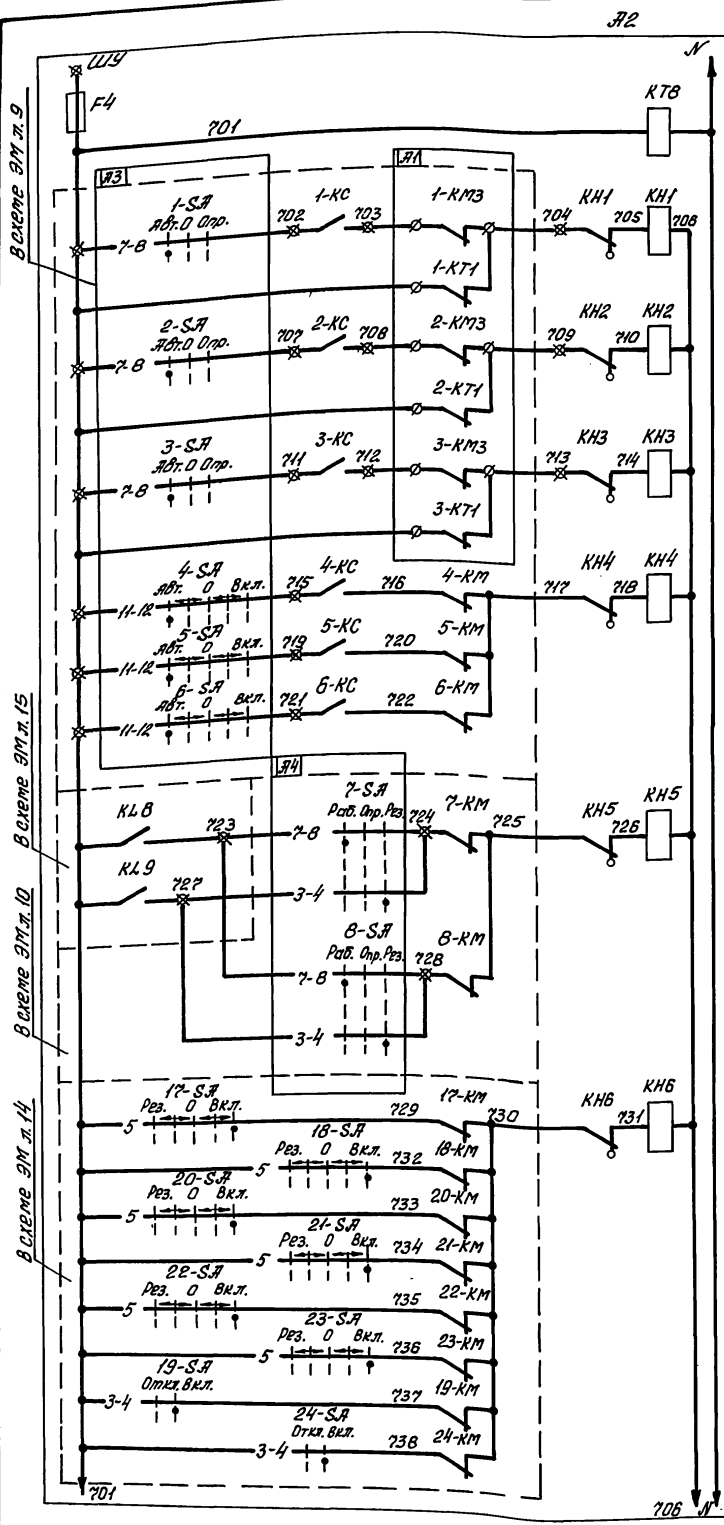
Датчики B1...B13 поставляются комплектно со шкафом ШУС  
 ✕ - зажим шкафа ШУС

ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Приказан	Исполнитель	Стандарт	Лист
Нач.отд. Филолов	И.И. Овчинников	Р	15
Инж. П.И. Уваров	Инж. П.И. Уваров	С	15
Инж. П.И. Уваров	Инж. П.И. Уваров	С	15
Инж. П.И. Уваров	Инж. П.И. Уваров	С	15

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками - дробилками  
 Схема электрическая принципиальная контроля уровня  
 Трестом С.С.Р. Союзоблкомхозинформат Харьковский водоканалпроект

25017-06 18

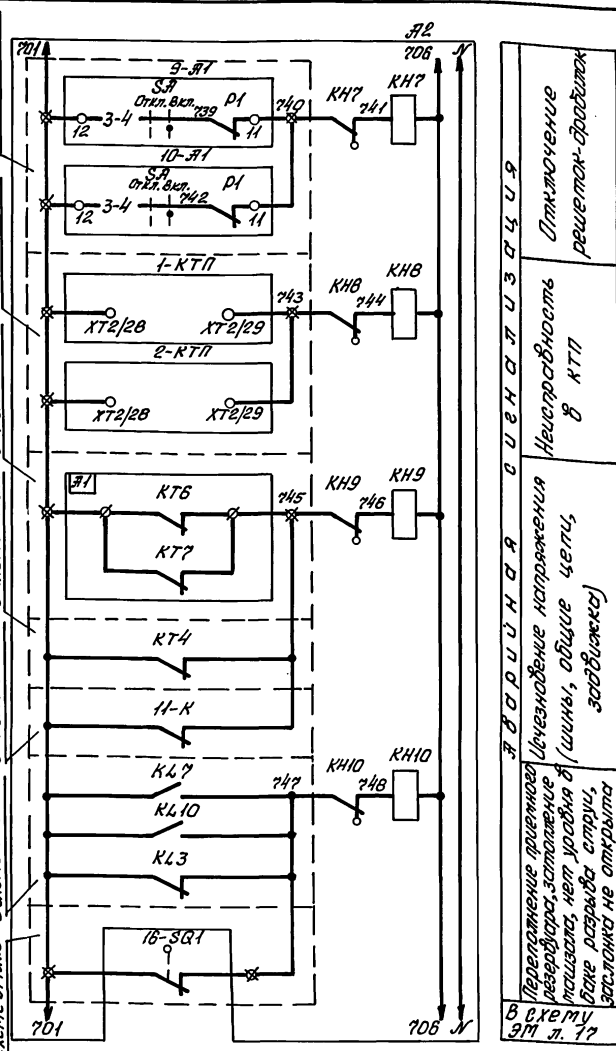
Инд. № табл. Подписи и дата Вх. л. инв. л.



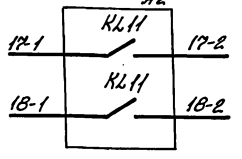
Питание ~220В  
Контроль напряжения

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

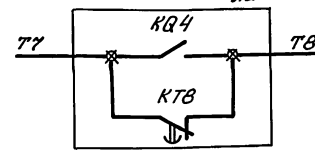
Отключение дежурных станций



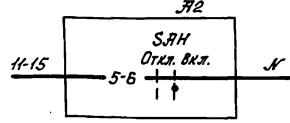
в схему управления вентсистемой П1 черт. ЭМ л. 14



в схему диспетчерской сигнализации



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



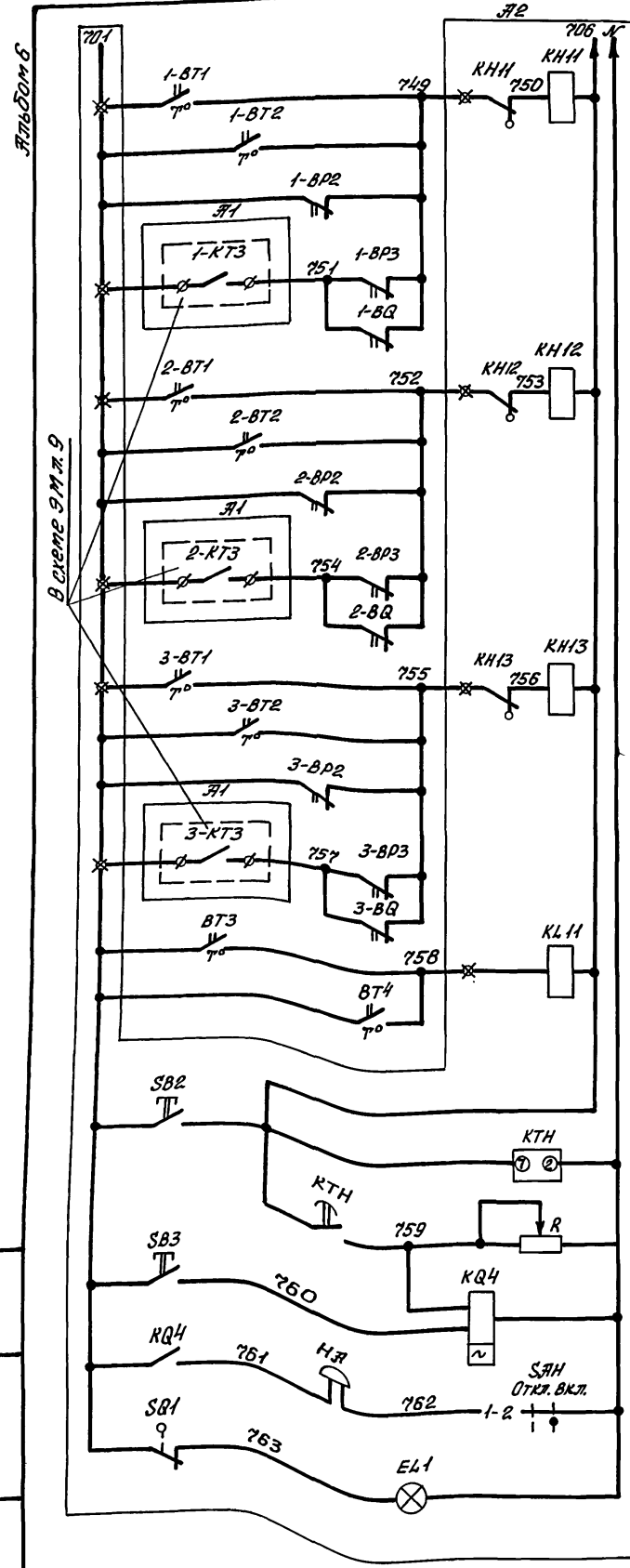
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1-ВД 3-ВД...	Реле потока РЛН-25-1	3	Учен в разделе #ТХ поз.1-9а...3-9а
1-ВР2 3-ВР2	Мановакуумметр показывающий		
	электронконтактный ЭКМВ-1У	3	Учен в разделе #ТХ поз.1-6а...3-6а
1-ВР3 3-ВР3	Манометр показывающий		
	электронконтактный ЭКМ-1У	3	Учен в разделе #ТХ поз.1-7а...3-7а
1-ВТ1 3-ВТ1	Термометр показывающий		Учен в разделе #ТХ поз.1-3а...3-3а
1-ВТ2 3-ВТ2	сигнализирующий ТКП-100ЭК	6	1-4а...3-4а
ВТ3	Устройство терморегулирующее		
	дilatометрическое ТУД9-1М1	1	Учен в разделе #ТХ поз.1а
ВТ4	Устройство терморегулирующее		
	дilatометрическое ТУД9-4М1	1	Учен в разделе #ТХ поз.2а
Я1	Комплектное устройство, щит ЩУ		НЛ13, НЛ14-Арматура ЯМЕ321221,-24В, красн.
Я2	Комплектное устройство, шкаф ЩУС		ЕЛ1-Патрон Е27Фп-02 F4...F6-Предохранитель ПР1М, Т.м. в.ст. в Я Н.Я-Звонок МЗ-1, ~220В НЛ1...НЛ12-Арматура ЯМЕ321221,-24В, красн. КН1...КН13-Реле РЭУН-11, Т 0,25Я КЛ11-Реле РП20М-21?, ~220В КР4-Реле РП20М-22?, ~220В КТ8-Реле РКВН-33-212, ~220В КТН-Реле ВЛ-64, ~220В, в.в. 1...10а 1-ДТ...3-ДТ-Счетчик времени наработки СВН-2-02-24 R-Резистор ПЭВР-100, R 470 Ом С.Я.Н-Переключатель ПЕ-022 исп. 1 СВ2, СВ3-кнопка КЕОН, исп. 2 толк. черн., черн. SQ1-Выключатель ВЛК-2110 VД1...VД4-Диод Д245Б

77 902-1-170.91-ЭМ			
Инд. №	Продвизан	Нач. отд.	Фролов И.
		Инжен.	Обвазная И.
		М.контр.	Обвазная И.
		Зав. ер.	Барчан С.
		Инж. Т.	Цеточкин В.
		Канализационная насосная станция производительностью 500-2000 м³/ч, напором 30-55 м с обратными клапанами	Стадия
		Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	Лист
			16
		гострой СССР. Союзоборониндустрии. Харьковский завод машиностроительного оборудования	Листов

25017-06 19

Копир. 27/1

Формат А2



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

Янтарично

Насос 1

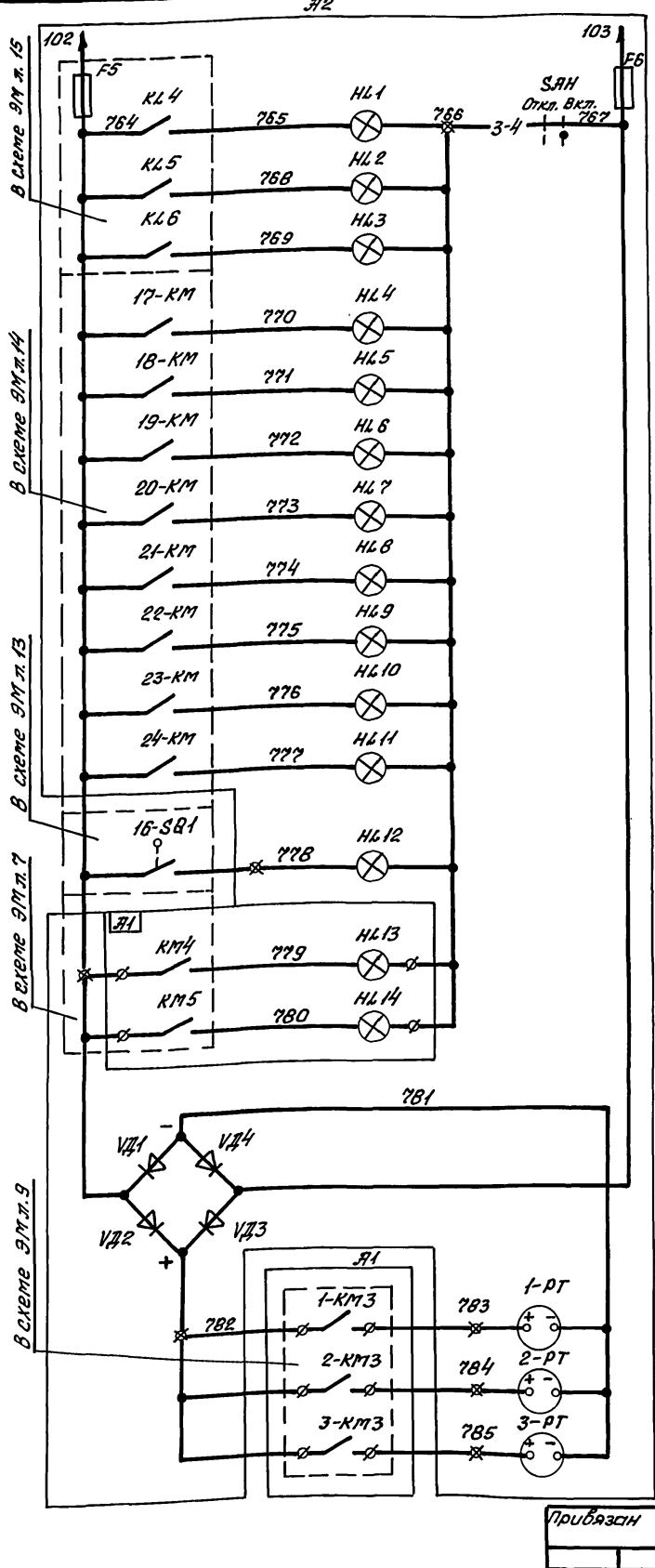
Реле-подручник для защиты от затораживания

Реле времени и опробование сигнализации

Запоминание аварии и свет сигнала

Питание местной вентиляции и звуковой сигнал

Овещение шкафа ШУС



С.ч. черт. ЭМ л. 15

Уровень вкл. Траб. насоса

Уровень вкл. Траб. насоса

Уровень вкл. включения резервного насоса

17

18

19

20

21

22

23

24

Заслонка открыта

Питание II секции от I

Питание II секции от II

~24/-24В

Счетчик времени наработки

Насос 1

Насос 2

Насос 3

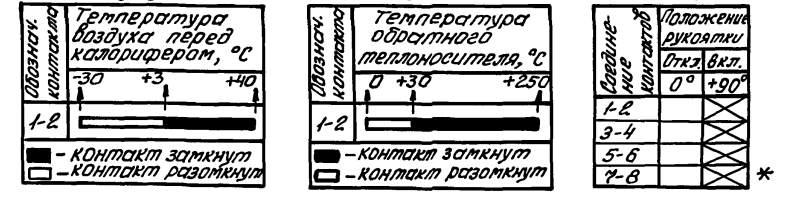
Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение питания реле КТН, но мгновенное выпадение питания блинкера не происходит, т.к. 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 цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

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

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

Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств и переключателя СЭН

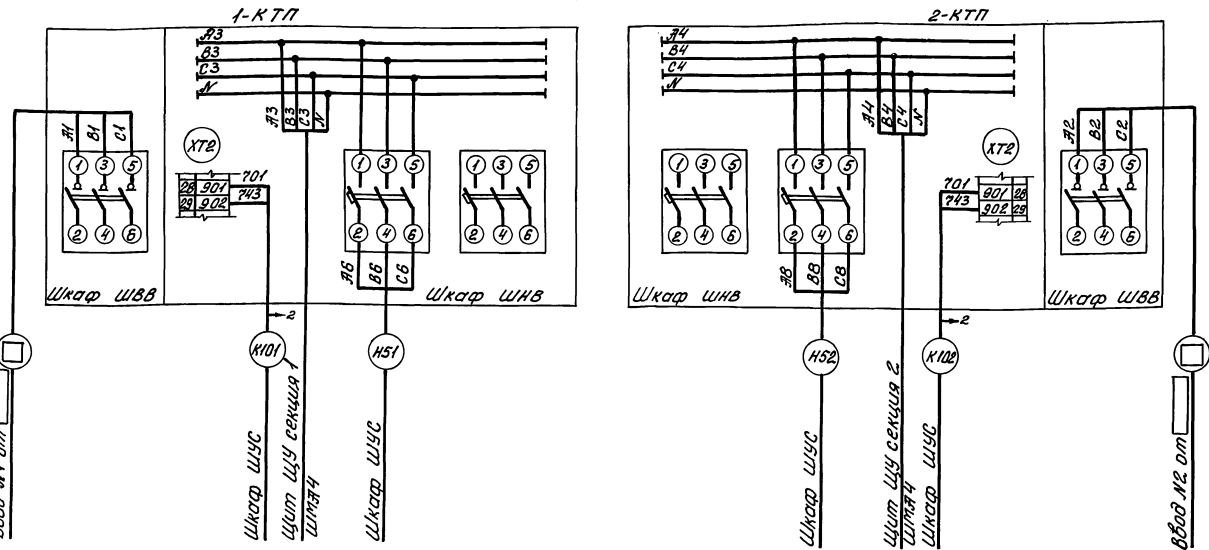


- φ - зажим щита ЩУ
- ⊗ - зажим шкафа ШУС
- - зажимы КТП и ящика управления
- \* - контакт переключателя не используется

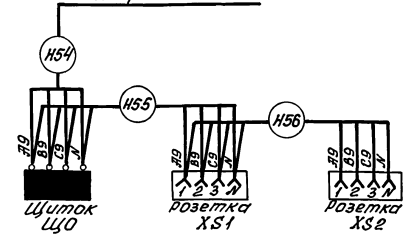
ТТ 902-1-170.91-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	д/	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками
Т.спец.	Лобаня	И.И.	Станд. Лист Листов
Н.контр.	Лобаня	И.И.	Р 17
Зав. ер.	Борочен	С.И.	Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)
Инж.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

Альбом Б

### Комплектные трансформаторные подстанции

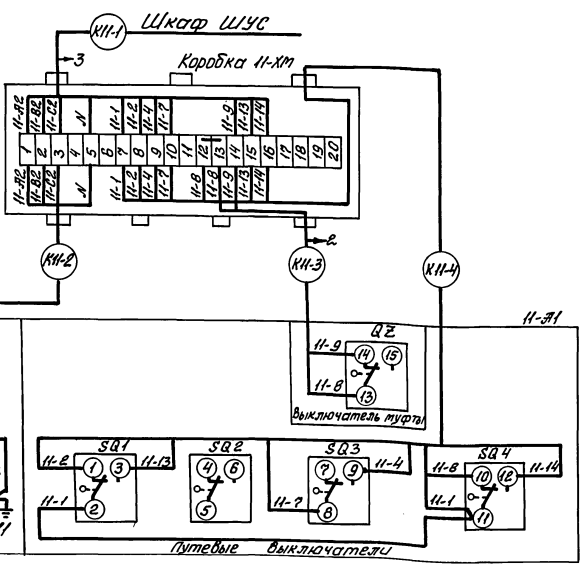


### Щит ЩУС



Марку и сечение проводника см. ЭМ л. 23, 24.  
 Схемы подключения электрооборудования приведены для приборов 1, 4, 9, 12 и 17.  
 Для приборов 2, 3, 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24 схемы соответственно аналогичны.  
 Цифры 1, 4, 9, 12 и 17 в любой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приборов, соответственно меняются на 2, 3; 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24.  
 В скобках приведена маркировка цепей ящика 10-Я.  
 Схема подключения ящика 9-Я (10-Я) выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000 Э4 НИКТИ ГХ г. Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнять на месте монтажа.  
 Подключение дополнительно устанавливаемого аппарата произвести прибором ПВ1 1,0 ГОСТ 6323-79Е.  
 Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования ЭМ.СО, альбом В

### Задвижка 11



### Вентилятор 17 (18... 24)

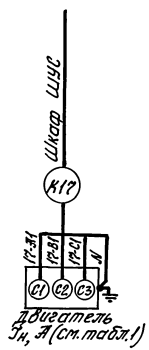


Таблица 1

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

- демонтировать
- проложить вновь

ТЛ 902-1-170.91-ЭМ		
Приказан	Исполнено	Исполнено
Нач. отд. Пролюв	И. спец. Обл. зав.	И. спец. Обл. зав.
И. спец. Обл. зав.	И. спец. Обл. зав.	И. спец. Обл. зав.
Зав. гр. барачн.	И. спец. Обл. зав.	И. спец. Обл. зав.
И. спец. Обл. зав.	И. спец. Обл. зав.	И. спец. Обл. зав.
Канализационная станция производительностью 500-2000 л/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Лист 18
Схема подключения электрооборудования (начало)		Составил: [Имя]
		Проверил: [Имя]
		Утвердил: [Имя]

Копир. [Имя]

25017-06 21

Формат А2

Лист 001/16

Насос перекачки сточных вод 1(2,3)

Насос гидрауплотнения 4(5,6)

Щит ЩУ панель (см. табл. 2)

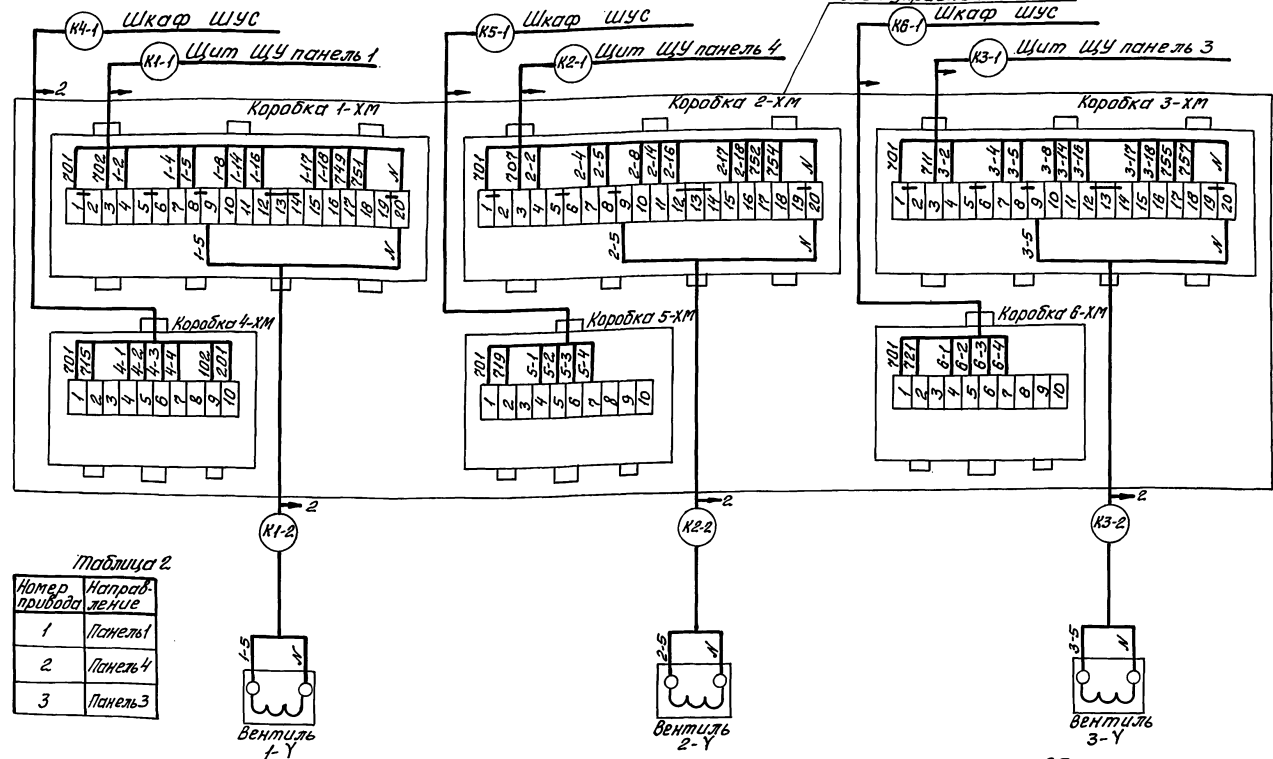
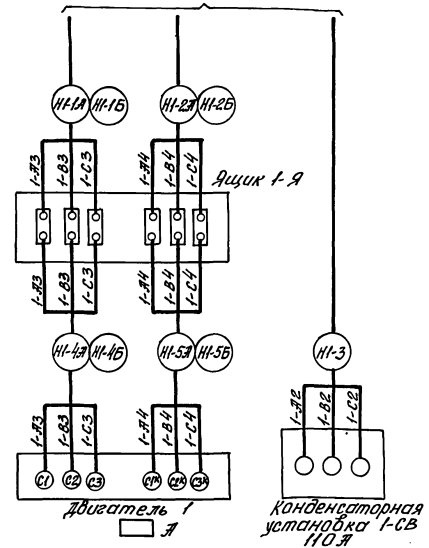
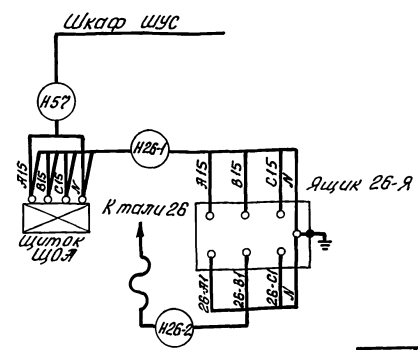


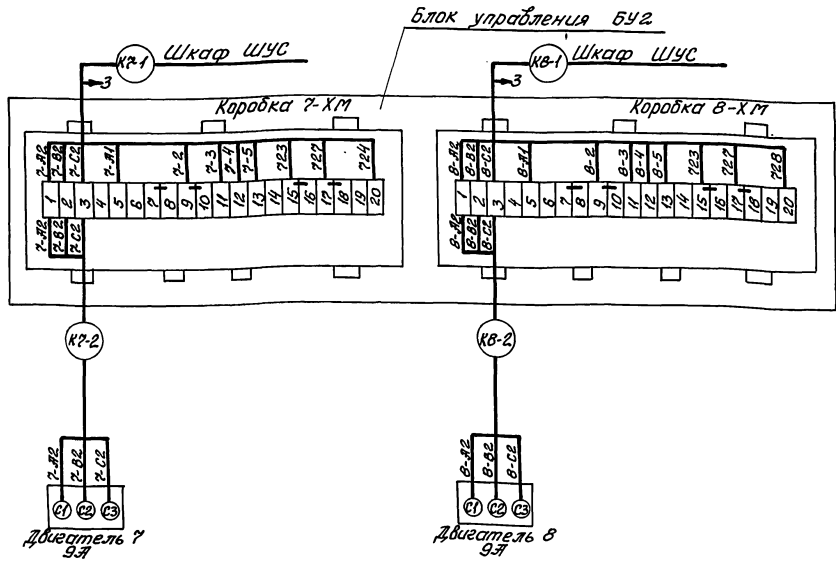
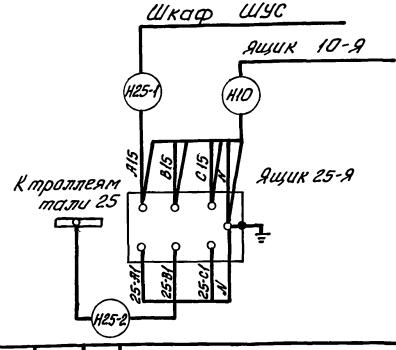
Таблица 2

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

Таль 26



Таль 25



ТН 902-1-170.91-3М	
Произван	Консализационная насосная станция производительность 600-2000 м³/ч, напрягом 30-55м с решетками-дробилками
Изд. №	Схема подключения электрооборудования (проблаемные)
Изд. №	25017-06
Изд. №	22

Копир. 8/8/1

Формат А2

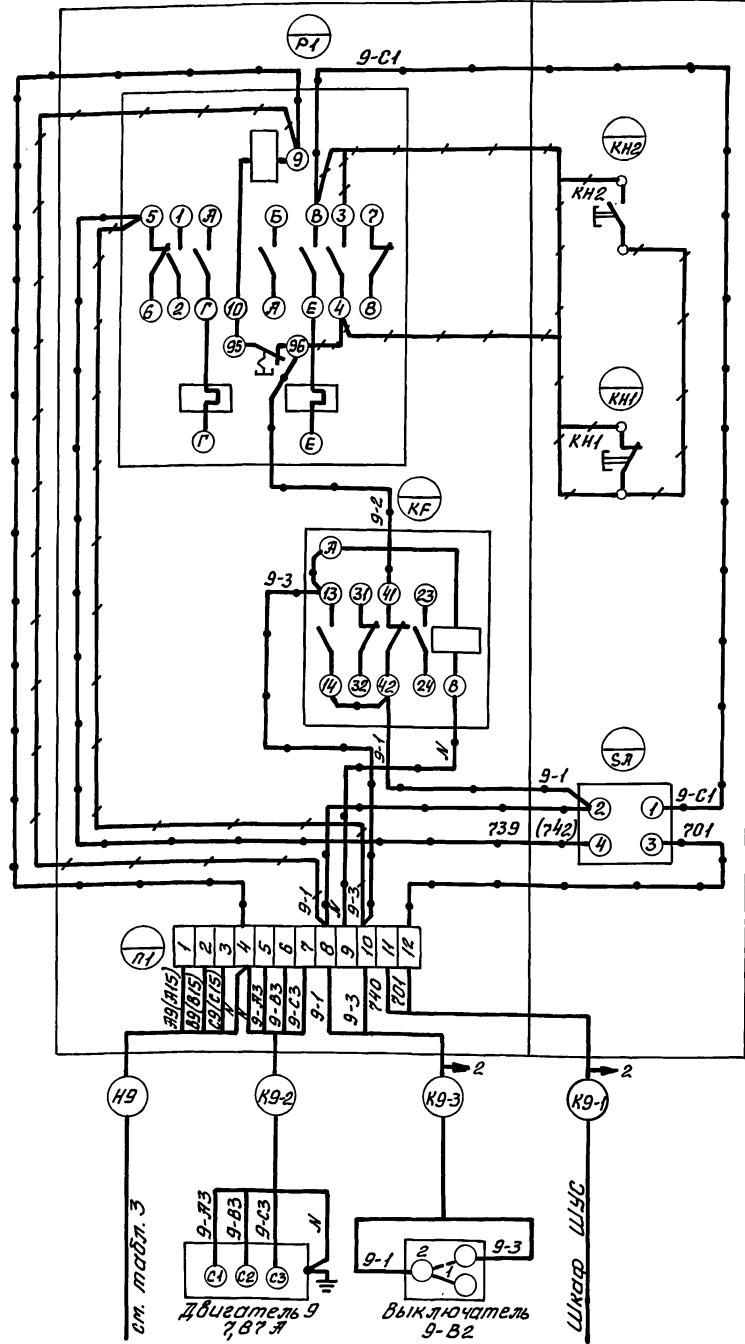
Щит ЩУ панель 1(2,3)

Лист 6

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

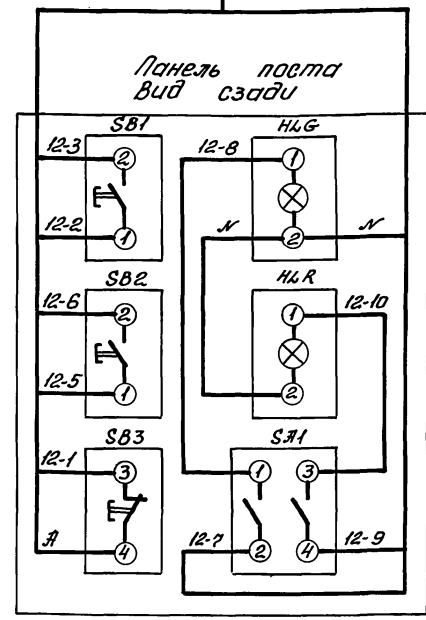
Вид спереди

Вид со стороны  
монтажа

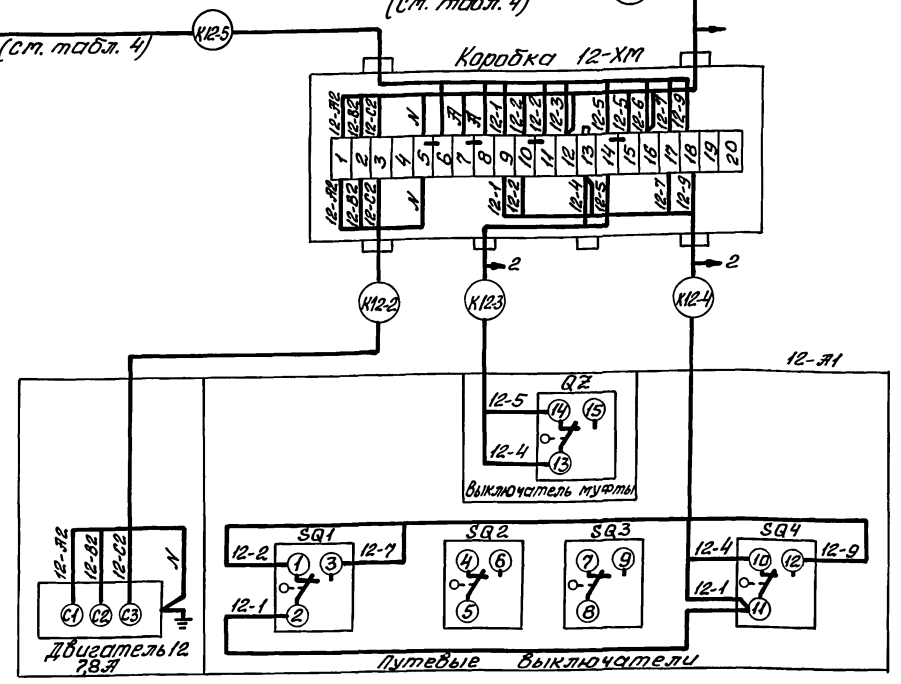


Завязка 12 (13... 15)

Щиток ШУС  
(см. табл. 4)



Пост 12-Я2



Компрессор 16

Блок управления БУЗ

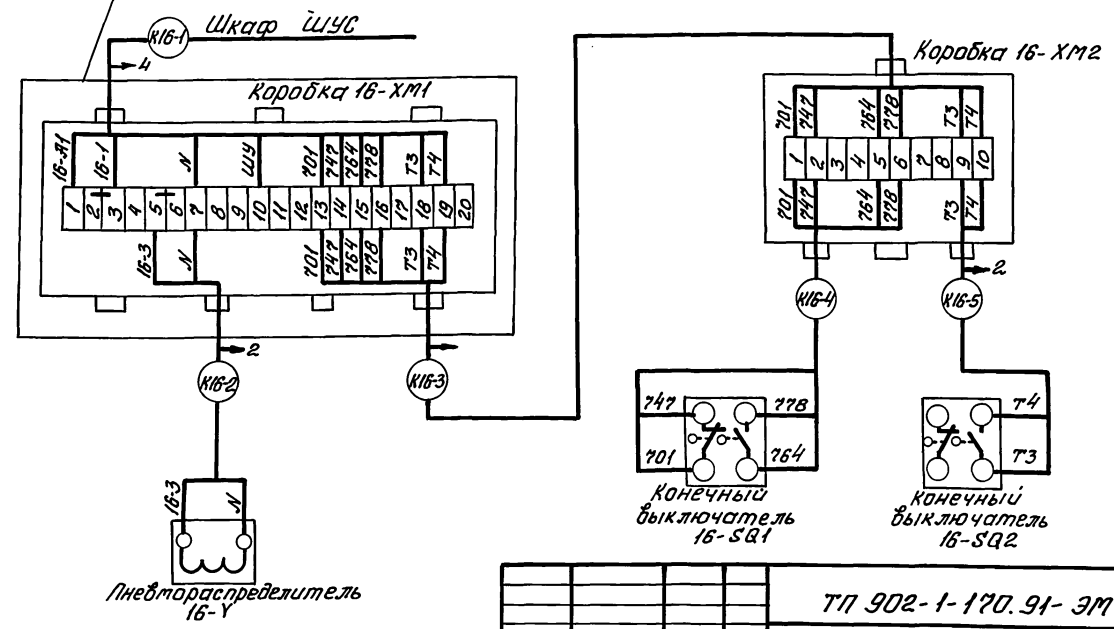


Таблица 3

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

Таблица 4

Марк. Номер привода	Я
12, 13	Я10
14, 15	Я13

ТИ 902-1-170.91-ЭМ

Привязан	Исполн.	Дата	Содержание	Лист	Листов
Нач. отд. Фролов	Н		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напрям. 30-55 м с решеткой-дробилкой	Р	20
Инж. И. Цветочкина	И		Схема подключения электрооборудования (окончание)		

25017-06 23

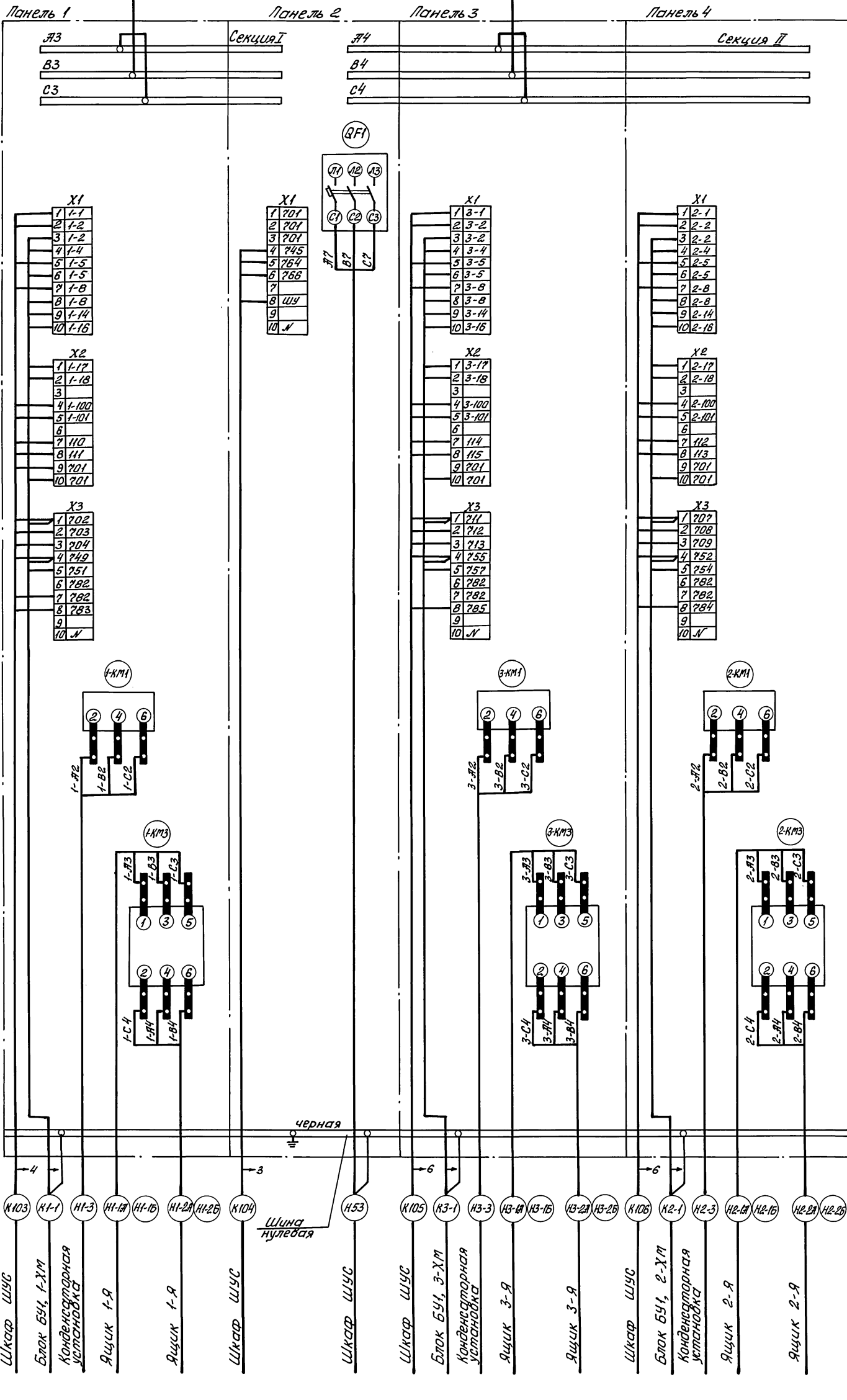
Копировал ЯБ

Формат А2

1-КТП секция I  
Шинапробод ШМЯЧ

Вид спереди

2-КТП секция II  
Шинапробод ШМЯЧ



Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ № 23

Инд. №	Исполнение	Категория провода	Исполнение	Конденсаторная установка	Листов	Листов
		В.В.В. ДСЭЗ	И.И.И.	77902-1-100-91-ЭМ	21	21
Схема подключения					Конденсаторная установка	Листов
ЦУП					ЦУП	Листов
Исполнение					Исполнение	Исполнение

Копир. 8871- 25017-06 24 Формат А2





Л. № 60 м 6

Ш. № 101-102, 103-105, 106-108, 109-110, 111-113, 114-116, 117-119, 120-122, 123-125, 126-128, 129-131, 132-134, 135-137, 138-140, 141-143, 144-146, 147-149, 150-152, 153-155, 156-158, 159-161, 162-164, 165-167, 168-170, 171-173, 174-176, 177-179, 180-182, 183-185, 186-188, 189-191, 192-194, 195-197, 198-200, 201-203, 204-206, 207-209, 210-212, 213-215, 216-218, 219-221, 222-224, 225-227, 228-230, 231-233, 234-236, 237-239, 240-242, 243-245, 246-248, 249-251, 252-254, 255-257, 258-260, 261-263, 264-266, 267-269, 270-272, 273-275, 276-278, 279-281, 282-284, 285-287, 288-290, 291-293, 294-296, 297-299, 300-302, 303-305, 306-308, 309-311, 312-314, 315-317, 318-320, 321-323, 324-326, 327-329, 330-332, 333-335, 336-338, 339-341, 342-344, 345-347, 348-350, 351-353, 354-356, 357-359, 360-362, 363-365, 366-368, 369-371, 372-374, 375-377, 378-380, 381-383, 384-386, 387-389, 390-392, 393-395, 396-398, 399-401, 402-404, 405-407, 408-410, 411-413, 414-416, 417-419, 420-422, 423-425, 426-428, 429-431, 432-434, 435-437, 438-440, 441-443, 444-446, 447-449, 450-452, 453-455, 456-458, 459-461, 462-464, 465-467, 468-470, 471-473, 474-476, 477-479, 480-482, 483-485, 486-488, 489-491, 492-494, 495-497, 498-500, 501-503, 504-506, 507-509, 510-512, 513-515, 516-518, 519-521, 522-524, 525-527, 528-530, 531-533, 534-536, 537-539, 540-542, 543-545, 546-548, 549-551, 552-554, 555-557, 558-560, 561-563, 564-566, 567-569, 570-572, 573-575, 576-578, 579-581, 582-584, 585-587, 588-590, 591-593, 594-596, 597-599, 600-602, 603-605, 606-608, 609-611, 612-614, 615-617, 618-620, 621-623, 624-626, 627-629, 630-632, 633-635, 636-638, 639-641, 642-644, 645-647, 648-650, 651-653, 654-656, 657-659, 660-662, 663-665, 666-668, 669-671, 672-674, 675-677, 678-680, 681-683, 684-686, 687-689, 690-692, 693-695, 696-698, 699-701, 702-704, 705-707, 708-710, 711-713, 714-716, 717-719, 720-722, 723-725, 726-728, 729-731, 732-734, 735-737, 738-740, 741-743, 744-746, 747-749, 750-752, 753-755, 756-758, 759-761, 762-764, 765-767, 768-770, 771-773, 774-776, 777-779, 780-782, 783-785, 786-788, 789-791, 792-794, 795-797, 798-800, 801-803, 804-806, 807-809, 810-812, 813-815, 816-818, 819-821, 822-824, 825-827, 828-830, 831-833, 834-836, 837-839, 840-842, 843-845, 846-848, 849-851, 852-854, 855-857, 858-860, 861-863, 864-866, 867-869, 870-872, 873-875, 876-878, 879-881, 882-884, 885-887, 888-890, 891-893, 894-896, 897-899, 900-902, 903-905, 906-908, 909-911, 912-914, 915-917, 918-920, 921-923, 924-926, 927-929, 930-932, 933-935, 936-938, 939-941, 942-944, 945-947, 948-950, 951-953, 954-956, 957-959, 960-962, 963-965, 966-968, 969-971, 972-974, 975-977, 978-980, 981-983, 984-986, 987-989, 990-992, 993-995, 996-998, 999-1000

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, проход								
	Начало	Конец	трубу		Протяж-ной Ящик №	по проекту			проложен						
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм		Марка	Каб., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Каб., число и сечение жил	Длина, м				
	Кабели	силобъе													
	Ввод №1 от	1-КТП. Шкаф ШВВ													
	Ввод №2 от	2-КТП. Шкаф ШВВ													
	Кабели	силобъе до	1000В												
H51	1-КТП. Шкаф ШВВ	Шкаф ШУС			ЯВВГ	1(3х16+1х10)	15								
H52	2-КТП. Шкаф ШВВ	Шкаф ШУС			ЯВВГ	1(3х16+1х10)	15								
H53	Щит ЩУ, пан. 2	Шкаф ШУС			ЯВВГ	1(3х16+1х10)	10								
H1-1А	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я			ЯВВГ	1( )	24								
H1-1Б	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я			ЯВВГ	1( )	24								
H1-2А	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я			ЯВВГ	1( )	24								
H1-2Б	Щит ЩУ, пан. 1	Ящик 1-Я			ЯВВГ	1( )	24								
H1-3	Щит ЩУ, пан. 1	Конденсаторная установка 1-СВ			ЯВВГ	1(3х50)	12								
H2-1А	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я			ЯВВГ	1( )	26								
H2-1Б	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я			ЯВВГ	1( )	26								
H2-2А	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я			ЯВВГ	1( )	26								
H2-2Б	Щит ЩУ, пан. 4	Ящик 2-Я			ЯВВГ	1( )	26								
H2-3	Щит ЩУ, пан. 4	Конденсаторная установка 2-СВ			ЯВВГ	1(3х50)	13								
H3-1А	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я			ЯВВГ	1( )	25								
H3-1Б	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я			ЯВВГ	1( )	25								
H3-2А	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я			ЯВВГ	1( )	25								
H3-2Б	Щит ЩУ, пан. 3	Ящик 3-Я			ЯВВГ	1( )	25								
H3-3	Щит ЩУ, пан. 3	Конденсаторная установка 3-СВ			ЯВВГ	1(3х50)	15								
H54	Шкаф ШУС	Щиток ЩО			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	?								
H5?	Шкаф ШУС	Щиток ЩОЯ			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	8								
H4*	Шкаф ШУС	Двигатель 4			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	18								
H5*	Шкаф ШУС	Двигатель 5			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	18								
H6*	Шкаф ШУС	Двигатель 6			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	18								
H9*	Шкаф ШУС	Ящик 9-Я			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	38								
H16*	Шкаф ШУС	Двигатель 16			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	25								
H25-1*	Шкаф ШУС	Ящик 25-Я			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	21								
H55	Щиток ЩО	Розетка ХS1			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	13								
H56	Розетка ХS1	Розетка ХS2			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	10								

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, проход								
	Начало	Конец	трубу		Протяж-ной Ящик №	по проекту			проложен						
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм		Марка	Каб., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Каб., число и сечение жил	Длина, м				
H1-4А	Ящик 1-Я	Двигатель 1													
H1-4Б	Ящик 1-Я	Двигатель 1													
H1-5А	Ящик 1-Я	Двигатель 1													
H1-5Б	Ящик 1-Я	Двигатель 1													
H2-4А	Ящик 2-Я	Двигатель 2													
H2-4Б	Ящик 2-Я	Двигатель 2													
H2-5А	Ящик 2-Я	Двигатель 2													
H2-5Б	Ящик 2-Я	Двигатель 2													
H3-4А	Ящик 3-Я	Двигатель 3													
H3-4Б	Ящик 3-Я	Двигатель 3													
H3-5А	Ящик 3-Я	Двигатель 3													
H3-5Б	Ящик 3-Я	Двигатель 3													
H10	Ящик 25-Я	Ящик 10-Я			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	25								
H25-2	Ящик 25-Я	Трапеза галл 25			ЯВВГ	1(3х4)	5								
H26-1*	Щиток ЩОЯ	Ящик 26-Я			ЯВВГ	1(3х4+1х2,5)	30								
H26-2*	Ящик 26-Я	Табль 26			КГ-ХЛ	1(3х2,5+1х1,5)	15								
	Контрольные кабели														
K101	1-КТП. Шкаф ШВВ	Шкаф ШУС			ЯКВВГ	1(4х2,5)	15								
K102	2-КТП. Шкаф ШВВ	Шкаф ШУС			ЯКВВГ	1(4х2,5)	15								
K103	Щит ЩУ, пан. 1	Шкаф ШУС			ЯКВВГ	1(19х2,5)	10								
K104	Щит ЩУ, пан. 2	Шкаф ШУС			ЯКВВГ	1(7х2,5)	10								
K105	Щит ЩУ, пан. 3	Шкаф ШУС			ЯКВВГ	1(19х2,5)	10								
K106	Щит ЩУ, пан. 4	Шкаф ШУС			ЯКВВГ	1(19х2,5)	10								
K1-1*	Щит ЩУ, пан. 1	Блок БУ1, 1-ХМ			ЯКВВГ	1(14х2,5)	12								
K2-1*	Щит ЩУ, пан. 4	Блок БУ1, 2-ХМ			ЯКВВГ	1(14х2,5)	14								
K3-1*	Щит ЩУ, пан. 3	Блок БУ1, 3-ХМ			ЯКВВГ	1(14х2,5)	13								
K4-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 4-ХМ			ЯКВВГ	1(10х2,5)	9								
K5-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 5-ХМ			ЯКВВГ	1(7х2,5)	9								
K6-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ1, 6-ХМ			ЯКВВГ	1(7х2,5)	9								
K7-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ2, 7-ХМ			ЯКВВГ	1(14х2,5)	20								
K8-1*	Шкаф ШУС	Блок БУ2, 8-ХМ			ЯКВВГ	1(14х2,5)	20								
K9-1*	Шкаф ШУС	Ящик 9-Я			ЯКВВГ	1(4х2,5)	38								
K10-1*	Шкаф ШУС	Ящик 10-Я			ЯКВВГ	1(4х2,5)	35								
K11-1	Шкаф ШУС	Коробка 11-ХМ			ЯКВВГ	1(14х2,5)	40								(см. примечание)

Ш. № 101-102, 103-105, 106-108, 109-110, 111-113, 114-116, 117-119, 120-122, 123-125, 126-128, 129-131, 132-134, 135-137, 138-140, 141-143, 144-146, 147-149, 150-152, 153-155, 156-158, 159-161, 162-164, 165-167, 168-170, 171-173, 174-176, 177-179, 180-182, 183-185, 186-188, 189-191, 192-194, 195-197, 198-200, 201-203, 204-206, 207-209, 210-212, 213-215, 216-218, 219-221, 222-224, 225-227, 228-230, 231-233, 234-236, 237-239, 240-242, 243-245, 246-248, 249-251, 252-254, 255-257, 258-260, 261-263, 264-266, 267-269, 270-272, 273-275, 276-278, 279-281, 282-284, 285-287, 288-290, 291-293, 294-296, 297-299, 300-302, 303-305, 306-308, 309-311, 312-314, 315-317, 318-320, 321-323, 324-326, 327-329, 330-332, 333-335, 336-338, 339-341, 342-344, 345-347, 348-350, 351-353, 354-356, 357-359, 360-362, 363-365, 366-368, 369-371, 372-374, 375-377, 378-380, 381-383, 384-386, 387-389, 390-392, 393-395, 396-398, 399-401, 402-404, 405-407, 408-410, 411-413, 414-416, 417-419, 420-422, 423-425, 426-428, 429-431, 432-434, 435-437, 438-440, 441-443, 444-446, 447-449, 450-45

Листом 6

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

Обозначение кабеля, пробода	Трасса		Проклад через трубу			Кабель, пробода							
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Протяж. ной ящик №	по проекту			проложен			
							Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	
K15-2	Коробка 15-ХМ	Двигатель 15					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
K15-3	Коробка 15-ХМ	Выключатель муфта					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
K15-4	Коробка 15-ХМ	Выключатель питедой					АКВВГ	1(7x2,5)	5				
K15-5	Коробка 15-ХМ	Пост 15-А2					АКВВГ	1(10x2,5)	5				
K16-2	Блок БУ3, 16-ХМ1	Предохранитель 16-У					АКВВГ	1(4x2,5)	5				
K16-3	Блок БУ3, 16-ХМ1	Коробка 16-ХМ2					АКВВГ	1(7x2,5)	20				
K16-4	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-ВВ1					АКВВГ	1(4x2,5)	10				
K16-5	Коробка 16-ХМ2	Выключатель конечный 16-ВВ2					АКВВГ	1(4x2,5)	10				

Потребность кабелей и прободаб длина, м

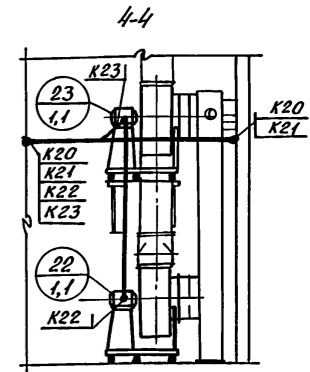
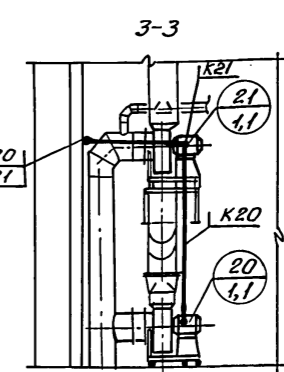
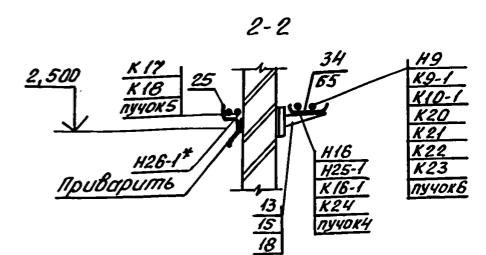
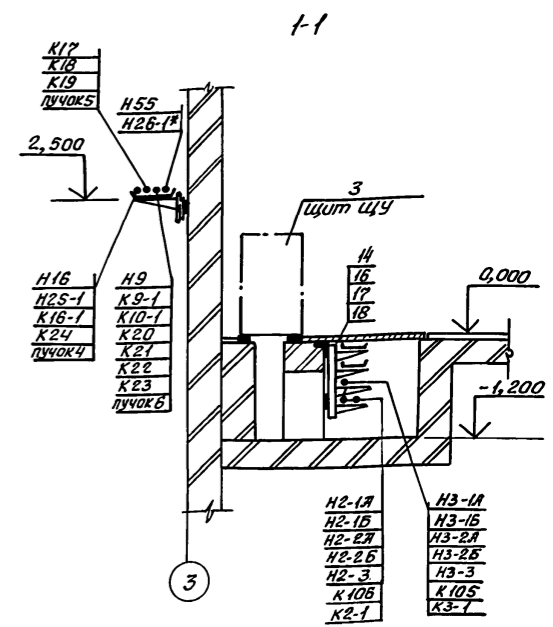
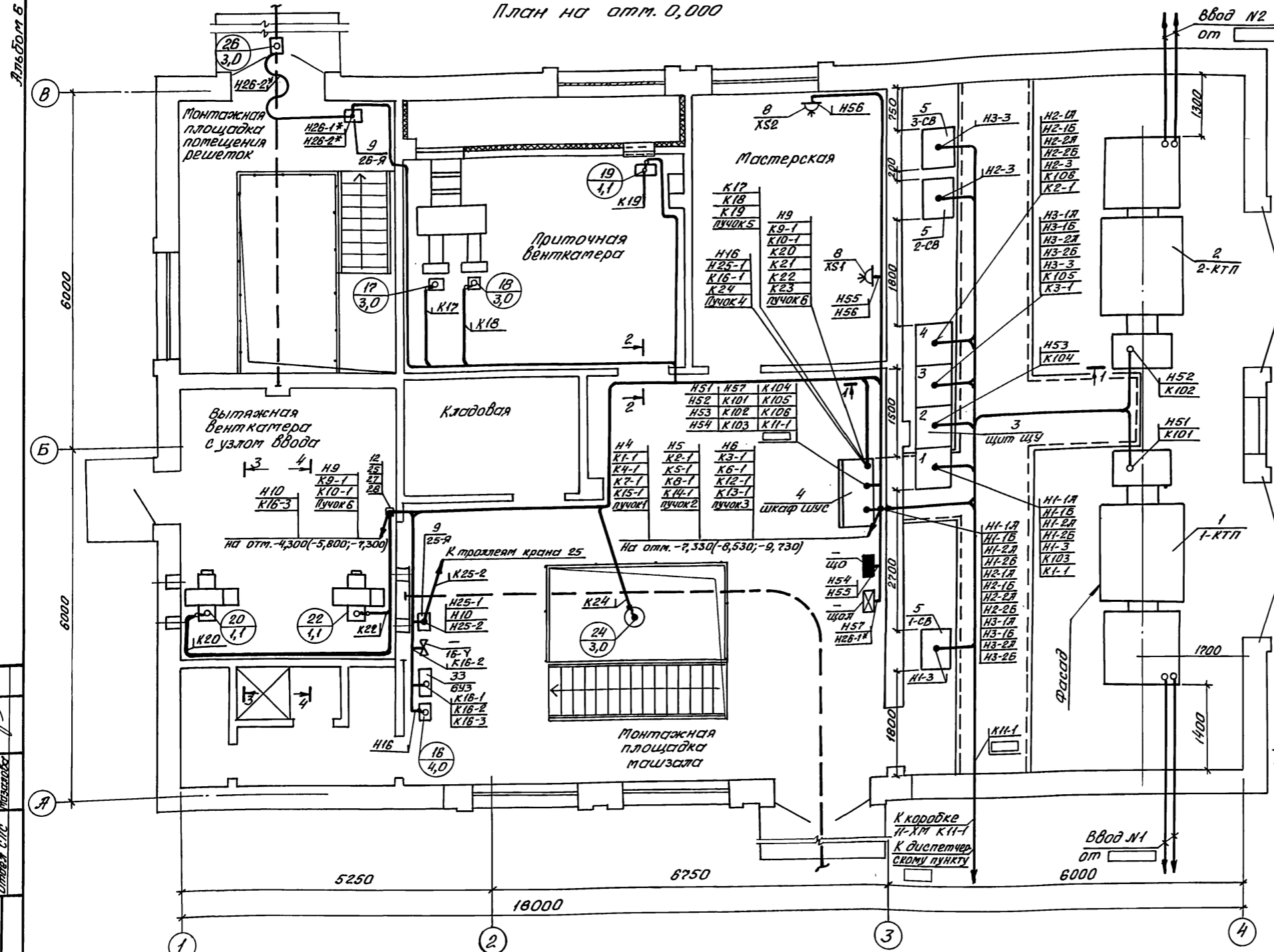
Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	АКВВГ	КГ-ХЛ	ПВ1	АКВВГ	КВВГ
			180		
3x4	5				
3x50	40				
	300				
3x2,5+1x1,5		15			
3x4+1x2,5	231				
3x16+1x10	40				
4x2,5				271	
7x2,5				78	
10x2,5				145	
14x2,5				142	
19x2,5				30	
4x1,5					135

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

Лист № пробода и длина

ТП902-1-170.91-ЭМ		
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м в комплекте - пробода	Стандарт	Лист
	Р	24
Кабельнотрубный журнал (окончание)	Госстрой СССР Союзобороннаучный проект Харьковский водоканалпроект	
Инв. №	25017-06 27	

План на отм. 0,000



согласовано  
 Проверил Вит. 2. Навский  
 Проверил С.П. Мухоморов  
 Свод. № 101  
 Подпись и дата  
 03.07.01

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

ТН 902-1-170.91-ЭМ				
Привязан	Нач. отд. Фролов	Инж. г.р. Барчан	Инж. Т.К. Цветочко	Инж. В.В. Шубин
Инв. №	Дл. спец. Обознач.	Н. контр. Обознач.	Экз. гр. Барчан	Инж. Т.К. Цветочко
Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками -дробилками			Лист 25	
План расположения электрооборудования, прокладка кабелей (нач. л.о.)			Госстрой СССР Совхозканализпроект Харьковский ВИАК. Ин.проект	

Копир. 84/1-



Львов С

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Электрооборудование</u>			
1	1-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-630/□/0,4-64У3	1		Отр. лист эл. л. 01
2	2-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-630/□/0,4-64У3	1		Отр. лист эл. л. 02
3	Щит ЩУ	Щит 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-54 УХЛЗ с вилкой СВН-23-0ВНН-00УХЛЗ	2		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Изделия заводоц</u>			
		НПО, электромонтаже			
9	25-Я, 26-Я	Ящик ЯЯП-20У3			
10	16-ХМ2	Коробка У614.ЯУ2	1		
11	11-ХМ... 15-ХМ	Коробка У615.ЯУ2	5		
12		Короб У1079У3	1		
13		Стойка КН50цУТ1,5	27		
14		Стойка КН52цУТ1,5	20		
15		Полка КН61цУТ1,5	27		
16		Полка КН63цУТ1,5	80		
17		Лоток НЛ40-П1,87У3	16		
18		Прожит НЛ-ПРУ3	44		
19		Шланг ШЭМ22У2	35 м		
20		Муфта МВ22У2	25		
21		Муфта МТ22У2	25		
22		Полоса К202У2	8		
23		Профиль К101/2У2	2		
24		Профиль К108/2У2	3		
25		Профиль К239 У2	13		
26		Скоба У1059У3	4		
27		Скоба КН57цУТ1,5	100		
28		Зажим УНН5Т2,5	2		
29		Муфта ТР 9-У3	12		
30		Лента ЛМ104ХЛ2	50 м		
31		Кнопка 6	150		

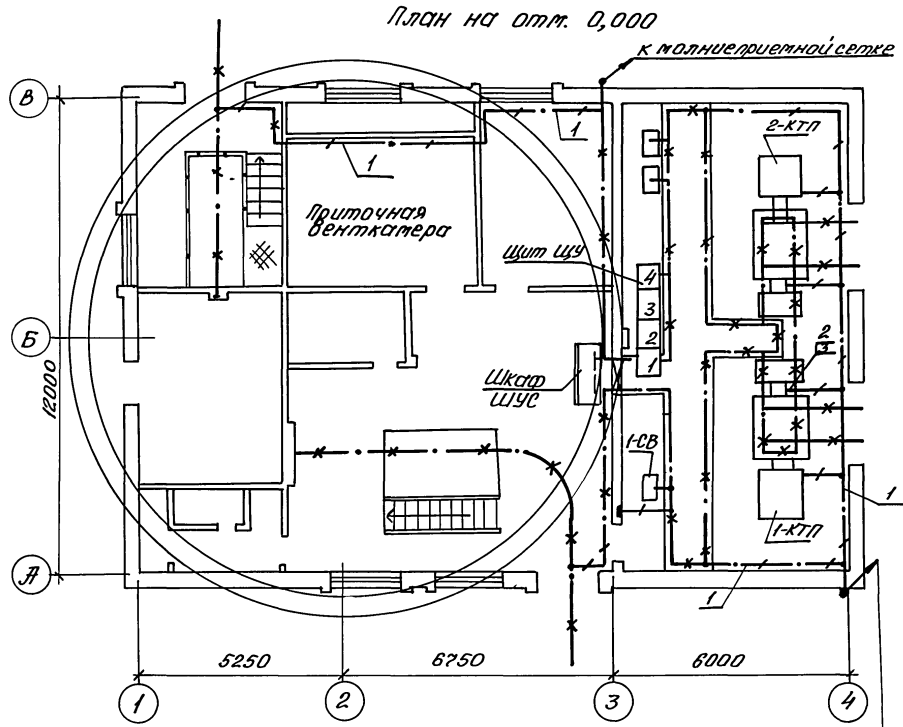
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>Сборочные единицы</u>			
32	ЭМИ. 01.СБ1, СБ2	Блок управления БУ1	1		
33	ЭМИ. 02. СБ	Блоки управления БУ2, БУ3	1		
34	ЭМИ. 03. СБ	Блоки электроконструкции Б4, Б5	1		
35	ЭМИ. 04. СБ	Лучки кабелей	1		
36	ЭМИ. 05. СБ	Конструкция для подключения 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			
		Проболока 6,0-0-4, ГОСТ 3282-74	12	0,22	

В скобках приведены отметки для насосных станций с глубиной заложения поднимающего 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

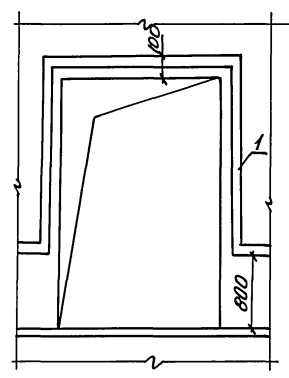
ТП 902-1-170.91-ЭМ			
Исполнитель	Нач. отд. Проект	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.
Проверен	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.
Удв. №	Зав. гр. бурчан	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.
	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.	Инж. спец. Обознач.

Львов С

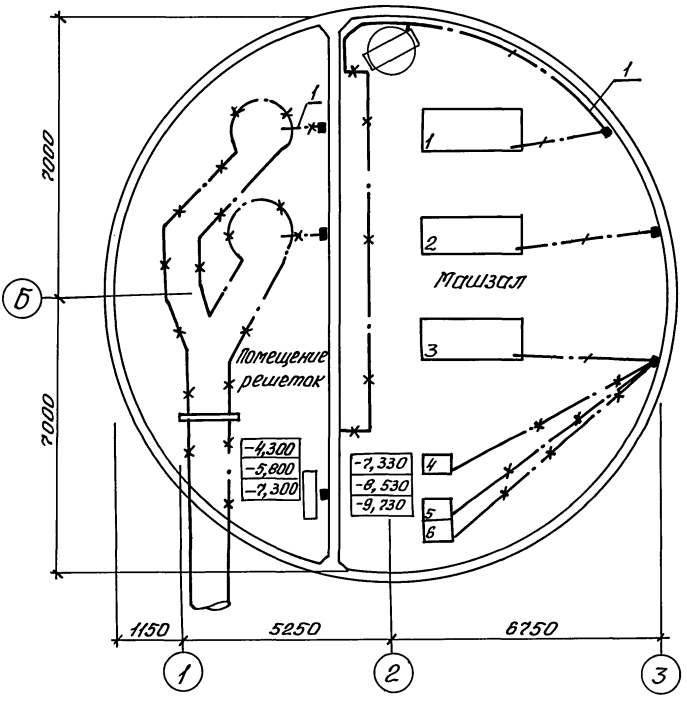
Львов Б



Обход дверного проема



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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Полоса 4x25			
		ГОСТ 103-76	150		
2	5.407-11 л. 59	Перемычка исп. 4	11		
3	5.407-11 л. 61	Флажок	18		

Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 4x25.

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

Непрерывная электрическая цепь по металлу в подземной части насосной станции, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусматривается 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

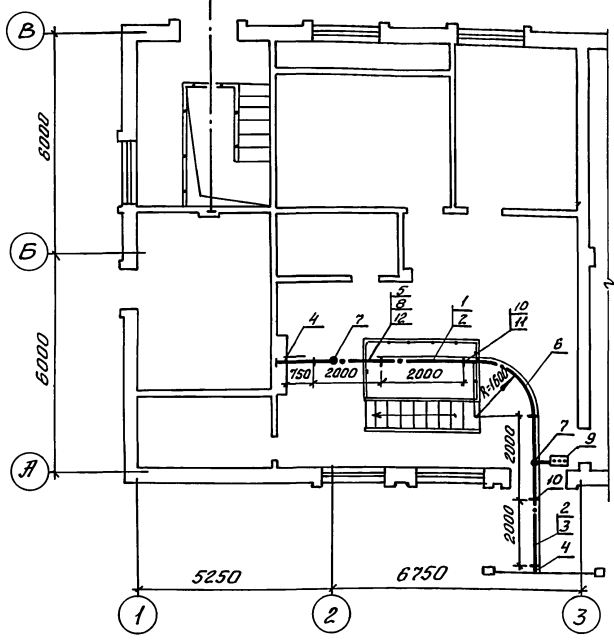
- - - - - Прокладываемая магистраль зануления
- \* - \* - Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления
- - - - - Закладные конструкции заземления, предусмотренные в строительной части проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

				ТП 902-1-170.91-9М		
Привязки	Гл. инж.	Инж. Федотов	Инж. Беренштейн	Инж. Малецкова	Инж. Битенко	Инженерная канализационная насосная станция повышенной производительности ВП-2000-3/4, материал 30-525 с решетками-дробилками
	Стр. 1	Стр. 2	Стр. 3	Стр. 4	Стр. 5	Заземление и зануление
						Утверд. Лист Листов р 28
						Госстрой СССР Новосибирский филиал Харьковский ВАОКЭНПРОЕКТ

Инд.№ этажа Подпись и дата Взам.инв.№

План на отм. 0,000



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

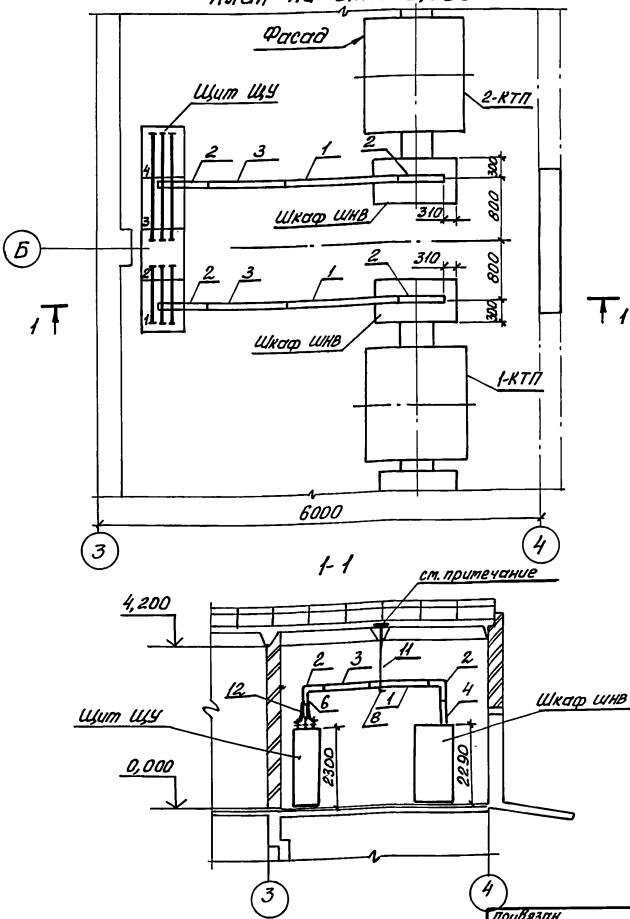
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

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 троллейного шинпровода	р 29
Зав. отд.	Федотов		Госстрой СССР Сибирский филиал Сибирский проект Инженерно-проектный институт В.Д.К.И.ПРОЕКТ Формат Э3
Гл. констр.	Беренштейн		
Инж.	Малецкова		
Инж.	Бутенко		

Инд.№ этажа Подпись и дата Взам.инв.№

План на отм. 0,000



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

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 троллейного шинпровода	р 30
Зав. отд.	Федотов		Госстрой СССР Сибирский филиал Сибирский проект Инженерно-проектный институт В.Д.К.И.ПРОЕКТ Формат Э3
Гл. констр.	Беренштейн		
Инж.	Малецкова		
Инж.	Бутенко		

Инд.№ этажа Подпись и дата Взам.инв.№









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	

Привязан		
Инд. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ДО		
Инд. №		

Инд. №	Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Взам. инв. №
	Нач. отд.	Фролов	И/		
	Гл. спец.	Обозная	И/		
	И. контр.	Обозная	И/		
	Зав. ер.	Барчан	И/	05.91	
	Инж. И.к.	Шелюкина	И/		

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Ведомость чертежей задания МЭЗ

Госстрой СССР  
Специальное конструкторское бюро Харьковского водоканалапроект

Формат А4

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

Привязан		
Инд. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ВБ		
Инд. №		

Инд. №	Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Взам. инв. №
	Нач. отд.	Фролов	И/		
	Гл. спец.	Обозная	И/		
	И. контр.	Обозная	И/		
	Зав. ер.	Барчан	И/		
	Инж. И.к.	Шелюкина	И/		

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Госстрой СССР  
Специальное конструкторское бюро Харьковского водоканалапроект

Формат А4

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

Привязан		
Инд. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ		
Инд. №		

Инд. №	Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Взам. инв. №
	Нач. отд.	Фролов	И/		
	Гл. спец.	Обозная	И/		
	И. контр.	Обозная	И/		
	Зав. ер.	Барчан	И/		
	Инж. И.к.	Шелюкина	И/		

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ

Госстрой СССР  
Специальное конструкторское бюро Харьковского водоканалапроект

Формат А4

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

Привязан		
Инд. №		
ТП 902-1-170.91-ЭМИ. ВЯ		
Инд. №		

Инд. №	Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Взам. инв. №
	Нач. отд.	Фролов	И/		
	Гл. спец.	Обозная	И/		
	И. контр.	Обозная	И/		
	Зав. ер.	Барчан	И/		
	Инж. И.к.	Шелюкина	И/		

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ

Госстрой СССР  
Специальное конструкторское бюро Харьковского водоканалапроект

Формат А4

Инд. № листа, Имя, Фамилия, Подпись и дата, Взам. инв. №

25017-06 35

Инд. № листа, Имя, Фамилия, Подпись и дата, Взам. инв. №

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

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

Приязан

Инв. № 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.
<b>4. Материалы</b>			
Кабель силовой, сечением 3х4+1х2,5	АВВГ	м	136
Кабель контрольный, сечением 4х2,5	ЭКВВГ	м	144
	5х2,5	ЭКВВГ	м 1,5
	7х2,5	ЭКВВГ	м 32,5
	10х2,5	ЭКВВГ	м 125
	14х2,5	ЭКВВГ	м 79
	4х1,5	КВВГ	м 135
Лента липкая, ГОСТ 16214-86	ПВХ	кг	0,5
Лист 6-ПН-15 ГОСТ 18903-74		кг	38,85
Лист 3-И - Ст.3 кп ГОСТ 16523-70		кг	2,35
Лист 6-ПН-3 ГОСТ 18903-74		кг	10,0
Лист 3-И - Ст.3 кп ГОСТ 16523-70		кг	0,3
Лист 6-ПН-0-50 ГОСТ 18903-74		кг	?, ?1
Лист Ст.3 кп ГОСТ 16637-79		кг	3,76
Полоса ГОСТ 103-76, 4х30		кг	0,25
	4х40	кг	?, ?1
	4х60	кг	3,76
	5х30	кг	0,25
Узелок 50х50х5 ГОСТ 8509-86		кг	2,12
Канат 2,2-Г-Т-Н-1370 ГОСТ 3069-80		кг	0,01
Круг 12		кг	0,15
Проволока прямоугольная, 4х30		кг	4,8
ГОСТ 434-78			

Приязан

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

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

Приязан

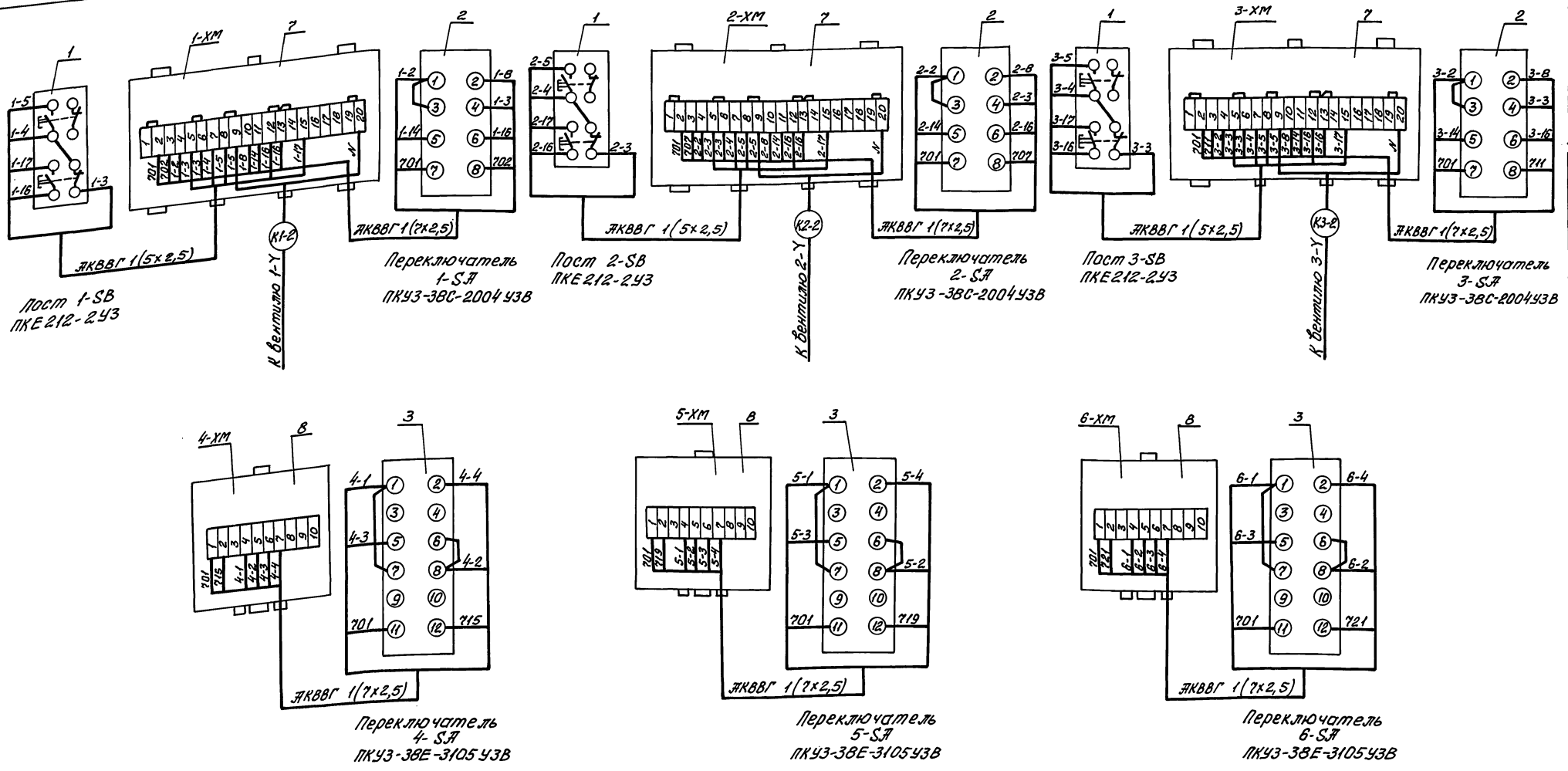
Инв. № ТП 902-1-170.91-ЭМИ. В.Я 5  
Формат А4

Копия 37  
25017-06 37  
Формат А2



Схема соединений блока управления БУ4

Альбом



Шкала вала, Подписи и даты вставлены

				ТП 902 - 1- 170.91-ЭМИ.01.СБ2		
Приказан	Нач. отд. Фролов А.	Гл. спец. Юванная	Инж. И.К. Штечкина	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Станд. Р	Лист 1
Инв. №	Зав. ер. Барчан	Инж. И.К. Штечкина		Блок управления БУ4. Схема соединений	Госстрой СССР Совхозакадемичипроект Калининский водоканалпроект	

25017-06 99

Копир. 88/1-

Формат А2

Эльбом Б

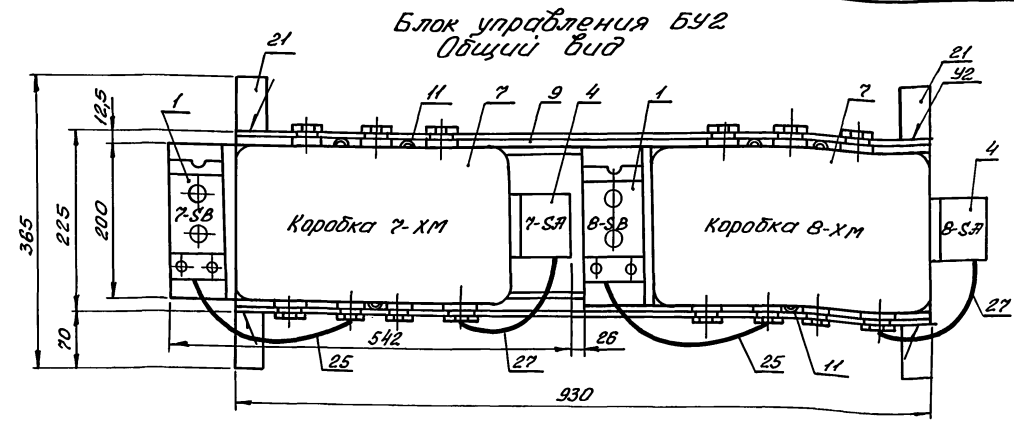
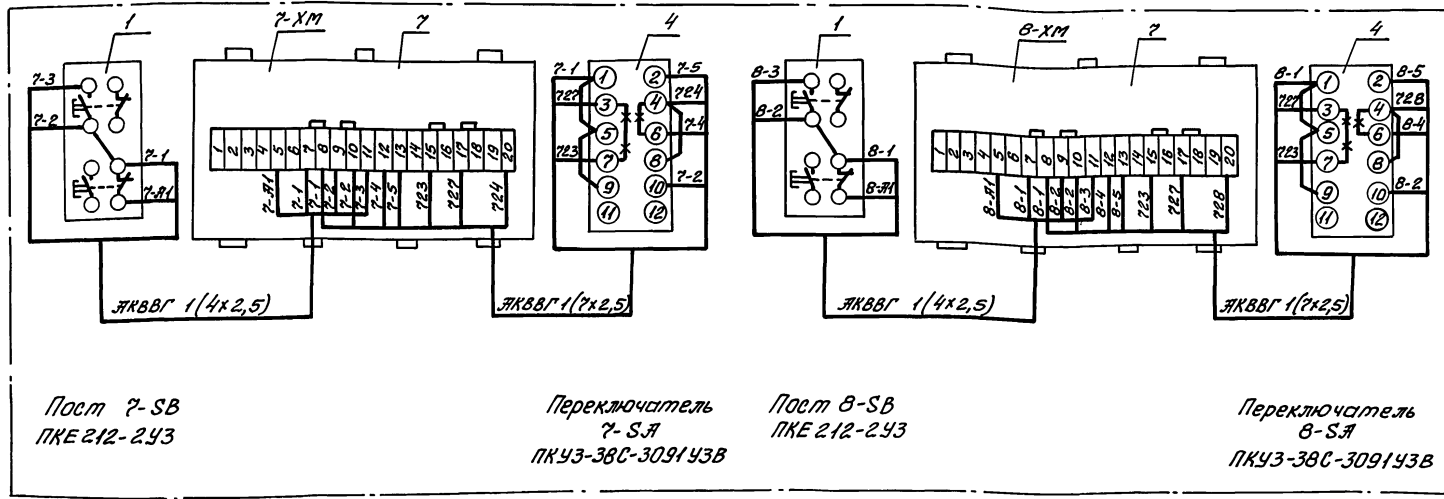


Схема соединений блока управления БУ2



Блок управления БУ3. Общий вид

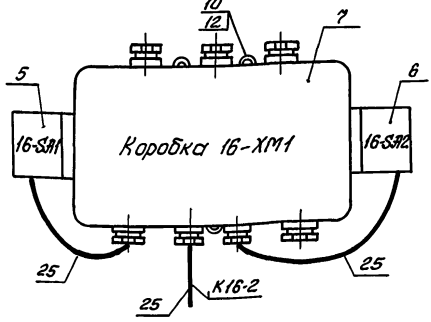
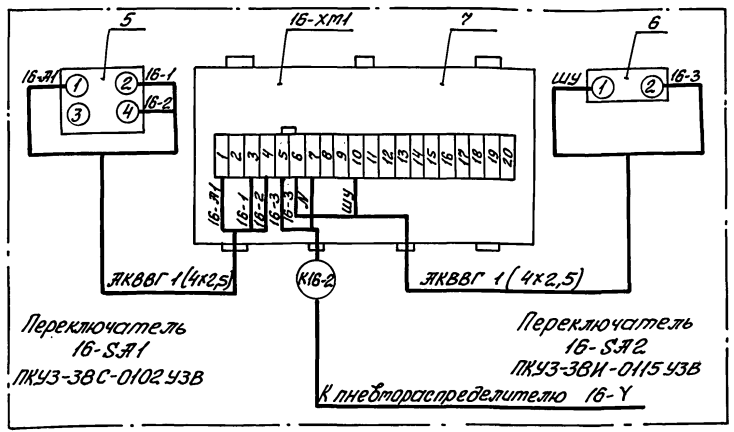


Схема соединений блока управления БУ3



Переключатель 16-СЯ1  
ПКУЗ-ЗВС-010243В

Переключатель 16-СЯ2  
ПКУЗ-ЗВС-011543В

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

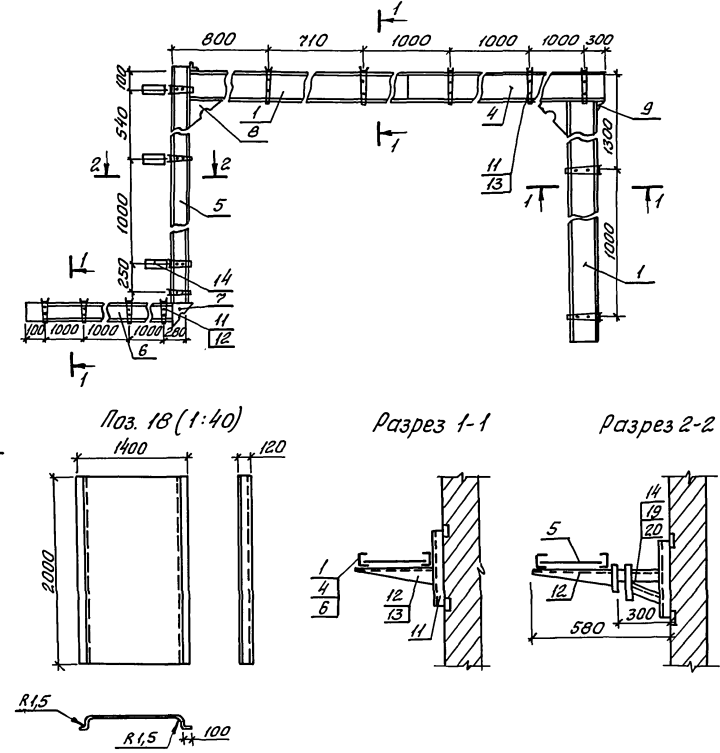
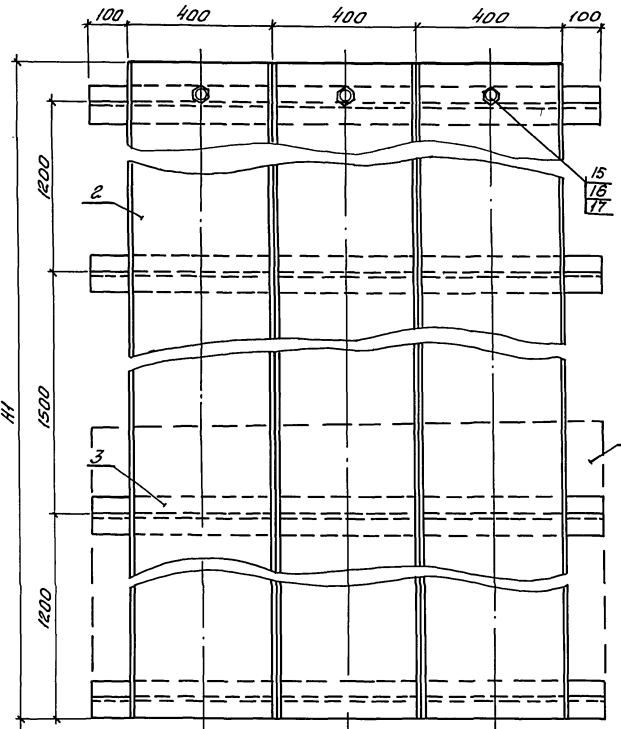
ТЛ 902-1-170.91-ЭМ.02.СБ		
Нач. отд. Орлоб	И/	Канализационная нагнетная станция производительностью 400-200л/3ч, высотой 30-55 м с решетками-дробилками
Н.контр. Овоня	И/	Блоки управления БУ2, БУ3, Общий вид
Зав. ед. Борчан	И/	Госстрой СССР
Инж. Пс. Цветочина	И/	Схема соединений
		Специальный проект Харьковский 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		
				<b>Блок Б4</b>		
				Изделия по ТУЗБ-2486-82		
		1		Лоток НЛ40-П1,87У3	2	
		2		Лоток НЛ40-П2,87У3	2	с.м.
		3		Профиль К241У2	6	табл.
				ТУЗБ-1434-82		
				<b>Блок Б5</b>		
				Изделия по ТУЗБ-2486-82		
		1		Лоток НЛ40-П1,87У3	2	
		4		Лоток НЛ40-П2,87У3	1	
		5		Лоток НЛ20-П1,87У3	1	
		6		Лоток НЛ20-П2,87У3	1	
		7		Узеловая секция НЛ-У45У3	1	
		8		Узеловая секция НЛ-У95У3	2	
		9		Держатель НЛ-Д4У3	2	
		10		Прижим НЛ-П9У3	26	
				Изделия по ТУЗБ-1496-85		
		11		Стойка КН150ц4У7,5	15	
		12		Полка КН161ц4У7,5	7	
		13		Полка КН163ц4У7,5	6	
				<b>Сборочные единицы</b>		
		14	5.407-49-82 л. 16	Конструкция исп. 2	3	
				<b>Стандартные изделия</b>		
				<b>Блок Б4</b>		
		15		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	18	
		16		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	18	
		17		Шайба В ГОСТ 1374-78	18	
				<b>Материалы</b>		
				<b>Блок Б4</b>		
		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		Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Станд. Лист		Листов	
Начерт.	Фрагмент	В.Л.	И.Л.	Р	Л		
И.сл.ц.	Объясн.	И.Л.	И.Л.			Госстандарт СССР	
И.контр.	Объясн.	И.Л.	И.Л.			Союзавтоматизационный проект	
Зав. ер.	Барчан	И.Л.	И.Л.			карты КЛ	
Инж. П.К.	Шоточкина	И.Л.	И.Л.			водоканализационный проект	

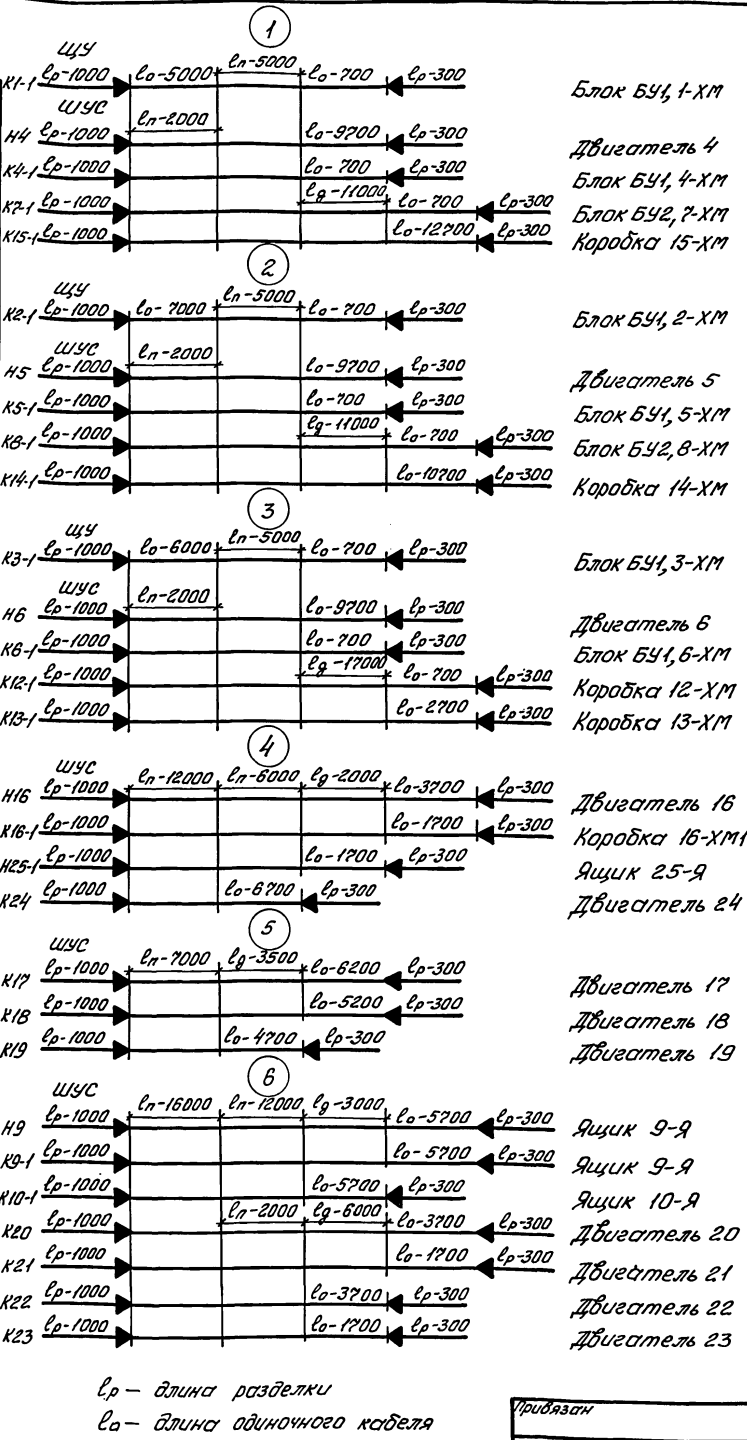
25017-06 41

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	Щит ЦУ	Блок БУ1, 1-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	12	Насос перекачки сточных вод 1
		1-5	1-6	1-14	1-16					
	K4-1	701	715	4-1	4-2	Щкаф ШУС	Блок БУ1, 4-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	9	Насос гидроуплотнения 4
		4-3	4-4	102	207					
2	K2-1	7-2	7-3	7-4	7-5	Щкаф ШУС	Блок БУ2, 2-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	20	Дренажный насос 7
		7-2	7-3	7-4	7-5					
	K15-1	15-2	15-3	15-4	15-5	Щкаф ШУС	Коробка 15-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	32	Забвизка 15
		15-2	15-3	15-4	15-5					
K2-1	201	207	2-2	2-4	Щит ЦУ	Блок БУ1, 2-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	14	Насос перекачки сточных вод 2	
	2-5	2-8	2-14	2-16						
3	K5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	Щкаф ШУС	Блок БУ1, 5-ХМ	ЯКВВГ (7x2,5)	9	Насос гидроуплотнения 5
		5-2	5-3	5-4	5-5					
	K8-1	8-2	8-3	8-4	8-5	Щкаф ШУС	Блок БУ2, 8-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	20	Дренажный насос 8
		8-2	8-3	8-4	8-5					
K14-1	14-2	14-3	14-4	14-5	Щкаф ШУС	Коробка 14-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	30	Забвизка 14	
	14-2	14-3	14-4	14-5						
4	K3-1	3-5	3-8	3-14	3-16	Щит ЦУ	Блок БУ1, 3-ХМ	ЯКВВГ (14x2,5)	13	Насос перекачки сточных вод 3
		3-5	3-8	3-14	3-16					
	K6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	Щкаф ШУС	Блок БУ1, 6-ХМ	ЯКВВГ (7x2,5)	9	Насос гидроуплотнения 6
		6-2	6-3	6-4	6-5					
K12-1	12-2	12-3	12-4	12-5	Щкаф ШУС	Коробка 12-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	26	Забвизка 12	
	12-2	12-3	12-4	12-5						
K13-1	13-2	13-3	13-4	13-5	Щкаф ШУС	Коробка 13-ХМ	ЯКВВГ (10x2,5)	28	Забвизка 13	
	13-2	13-3	13-4	13-5						
5	H16	16-2	16-3	16-4	16-5	Щкаф ШУС	Двигатель 16	ЯКВВГ (13x4+1x2,5)	25	Компрессор 16
		16-2	16-3	16-4	16-5					
	K18-1	18-2	18-3	18-4	18-5	Щкаф ШУС	Коробка 18-ХМ1	ЯКВВГ (14x2,5)	23	Траллеи тали 2,5
		18-2	18-3	18-4	18-5					
K24	24-2	24-3	24-4	24-5	Щкаф ШУС	Двигатель 24	ЯКВВГ (14x2,5)	20	Вентилятор В3	
	24-2	24-3	24-4	24-5						
6	K17	17-2	17-3	17-4	17-5	Щкаф ШУС	Двигатель 17	ЯКВВГ (14x2,5)	18	Вентилятор П1
		17-2	17-3	17-4	17-5					
	K18	18-2	18-3	18-4	18-5	Щкаф ШУС	Двигатель 18	ЯКВВГ (14x2,5)	17	Вентилятор П1
		18-2	18-3	18-4	18-5					
K19	19-2	19-3	19-4	19-5	Щкаф ШУС	Двигатель 19	ЯКВВГ (14x2,5)	13	Вентилятор П2	
	19-2	19-3	19-4	19-5						
K9-1	9-2	9-3	9-4	9-5	Щкаф ШУС	Ящик 9-Я	ЯКВВГ (13x4+1x2,5)	38	Решетка-дробилка 9	
	9-2	9-3	9-4	9-5						
K10-1	10-2	10-3	10-4	10-5	Щкаф ШУС	Ящик 10-Я	ЯКВВГ (14x2,5)	35	Решетка-дробилка 10	
	10-2	10-3	10-4	10-5						
K20	20-2	20-3	20-4	20-5	Щкаф ШУС	Двигатель 20	ЯКВВГ (14x2,5)	29	Вентилятор В1	
	20-2	20-3	20-4	20-5						
K21	21-2	21-3	21-4	21-5	Щкаф ШУС	Двигатель 21	ЯКВВГ (14x2,5)	27	Вентилятор В1	
	21-2	21-3	21-4	21-5						
K22	22-2	22-3	22-4	22-5	Щкаф ШУС	Двигатель 22	ЯКВВГ (14x2,5)	23	Вентилятор В2	
	22-2	22-3	22-4	22-5						
K23	23-2	23-3	23-4	23-5	Щкаф ШУС	Двигатель 23	ЯКВВГ (14x2,5)	21	Вентилятор В2	
	23-2	23-3	23-4	23-5						



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
		1		Кабель ГОСТ 16442-80		
		2		ЯКВВГ 3x4+1x2,5	136	м
		3		Кабель ГОСТ 1508-78Е		
		4		ЯКВВГ 14x2,5	29	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 бандажками из ленты ЛМ10 УХЛ2. Расстояние между бандажками - 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

Lp - длина разделки  
 Lа - длина одиночного кабеля  
 Lд - длина двойного кабеля  
 Ln - длина кабеля в пучке

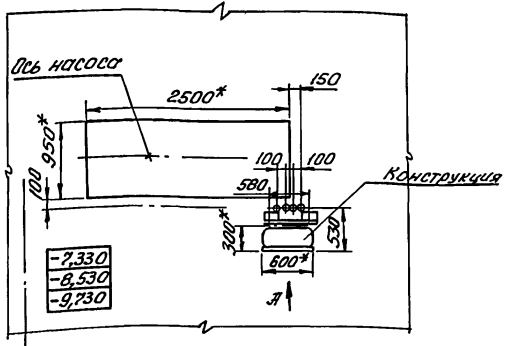
Ириязан

ТП 902-1-170.91-Э.М.И.04.СБ			
Нач. отд.	Фролов	И.	Контроль качества
Ин. спец.	Обозная	И.	Контроль качества
Ин. контр.	Обозная	И.	Контроль качества
Зав. гр.	Барчан	И.	Контроль качества
Инж. п.к.	Штечкина	И.	Контроль качества

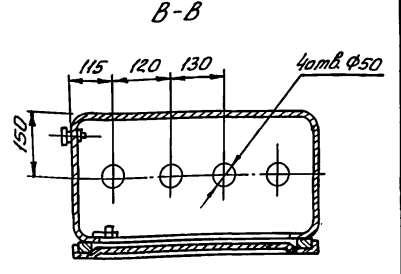
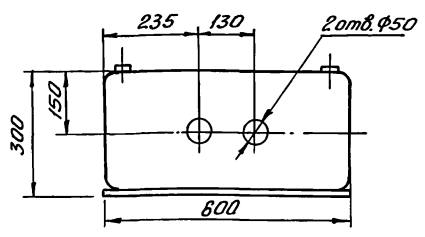
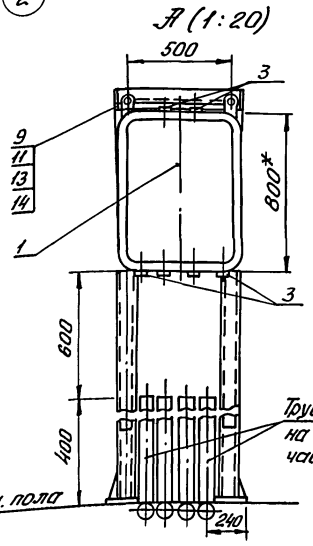
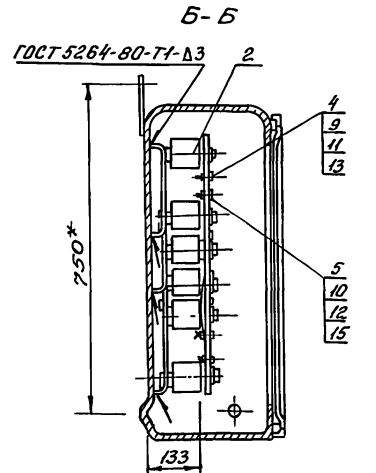
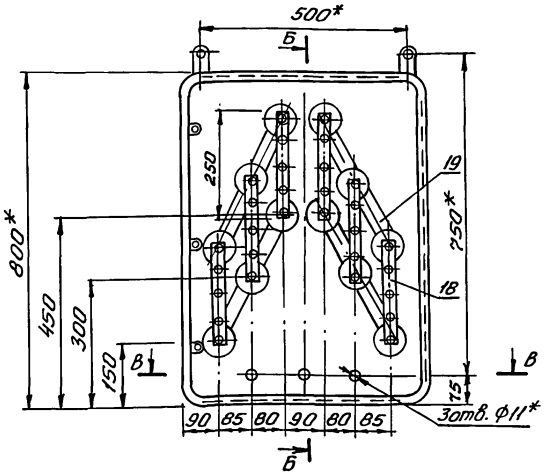
Концентрационная насосная станция производительностью 600-8000 м³/ч, напором 30-55 м в решетчатых-дробилках  
 Пучки кабелей  
 Газстрой СССР  
 Союзводокантрестройект  
 Харьковский  
 водоканл-проект

Листом 6

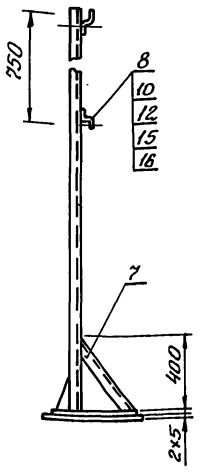
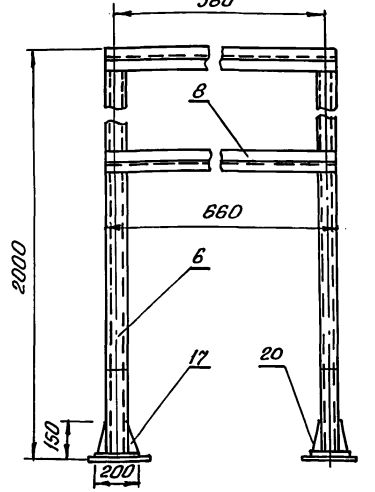
Элемент плана (1:5)  
на отт. -7,330 (-8,530; -9,730)



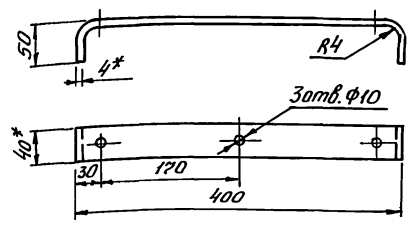
Поз. 1 (1:10)  
Дверь условно снята



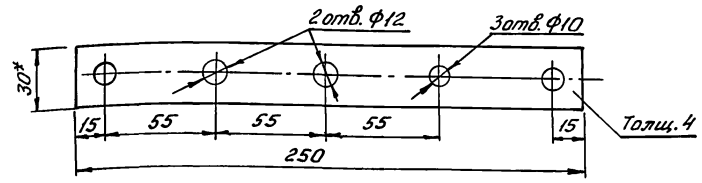
Стойка для крепления ящика



Поз. 19 (1:5)



Поз. 18 (1:2)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Изделия НПО, Электромонтаж		
		1		Ящик 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-Н-Н-ст3 ГОСТ16523-89 Шина медная 4x30, л=250		
		19		ГОСТ 434-78 Скоба, лразв. = 500	6	
		20		Полоса 4x40 ГОСТ103-78	4	
				Пластина 5x200x400 Б-ЛН-Д-5,0 ГОСТ18904-80		
				Лист 3-Н-Н-ст3 ГОСТ16523-89	2	

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

\* - размеры для справок

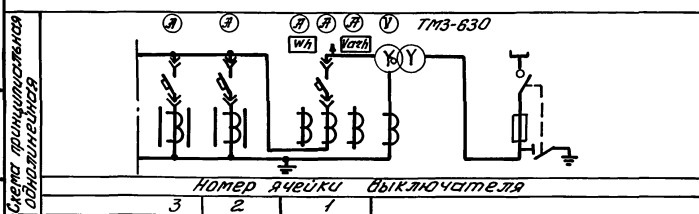
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

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

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

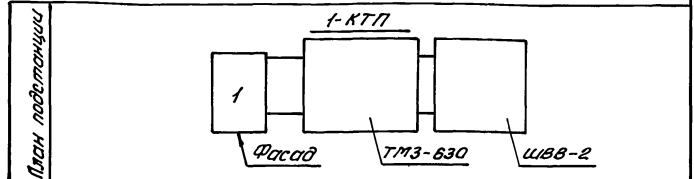
Запрашиваемые данные

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



Tables for switch compartment numbers and cabinet switch numbers. Includes a table for 'Привязан' (connected) with columns for location, area, and other details.

Table 'Аппарат' (Apparatus) with columns: Type (Тип), Rated current (Номинальный ток аппарата), Rated breaking current (Номинальный ток расцепителя макс. тока), Transformer ratio (Номинальный ток трансформатора тока), and Ampere-turns (Шкала амперметра). Rows 1-3 show different transformer models and their ratings.



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

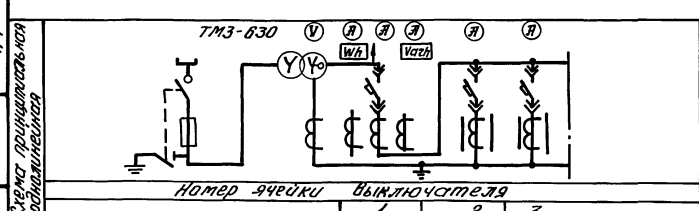
Table with project details including drawing number (ТЛ902-1-170.91-ЭМ.101), location (Канализационная насосная станция), and project status (Статус, Лист, Листов).

Визитная карточка: Имя, Фамилия, Должность, Подпись, Дата.

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

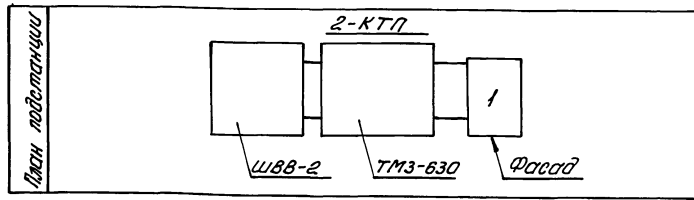
Запрашиваемые данные

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, Y/Y0-0, Сухой Δ/Y-11, Однофазная однотрансформаторная, Двухтрансформаторная, Однофазная однотрансформаторная, Двухтрансформаторная, Изолированная или глухозаземленная, ШВБ-2У3, ШНВ-2У3, —, 1)



Tables for switch compartment numbers and cabinet switch numbers. Includes a table for 'Привязан' (connected) with columns for location, area, and other details.

Table 'Аппарат' (Apparatus) with columns: Type (Тип), Rated current (Номинальный ток аппарата), Rated breaking current (Номинальный ток расцепителя макс. тока), Transformer ratio (Номинальный ток трансформатора тока), and Ampere-turns (Шкала амперметра). Rows 1-3 show different transformer models and their ratings.



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

Table with project details including drawing number (ТЛ902-1-170.91-ЭМ.102), location (Канализационная насосная станция), and project status (Статус, Лист, Листов).

Копия: Имя, Фамилия, Должность, Подпись, Дата.

Визитная карточка: Имя, Фамилия, Должность, Подпись, Дата.

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 2.721-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначения	Наименование	Примечание
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М 20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> ; 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

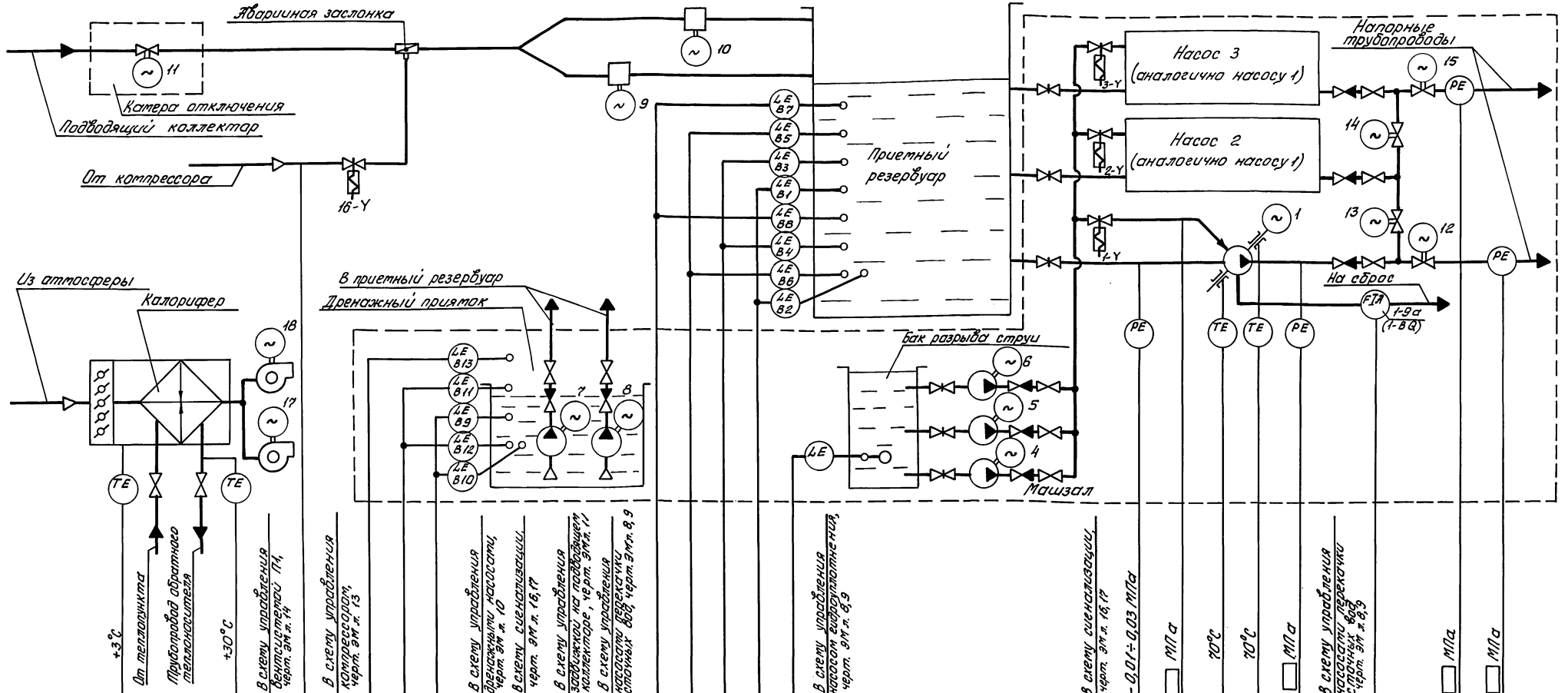
При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приборы 1...6) указать величины напора в прямоугольниках на чертеже ЯТХ л. 2 и в спецификации оборудования ЯТХ.СО, альбом 8

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.
Провер.	Ф.И.О.	Провер.	Ф.И.О.
Инж. И.К. Шелестина	В.С. Лалюк	Инж. И.К. Шелестина	В.С. Лалюк
Консультационная насосная станция производительностью 400-500 м <sup>3</sup> /ч, напором до 55 м и давлением - давлением		Лист	Листов
Общие данные		Р	1 5
Госстрой СССР		Специальный проект	

Л.В.Б.В.Б.В.



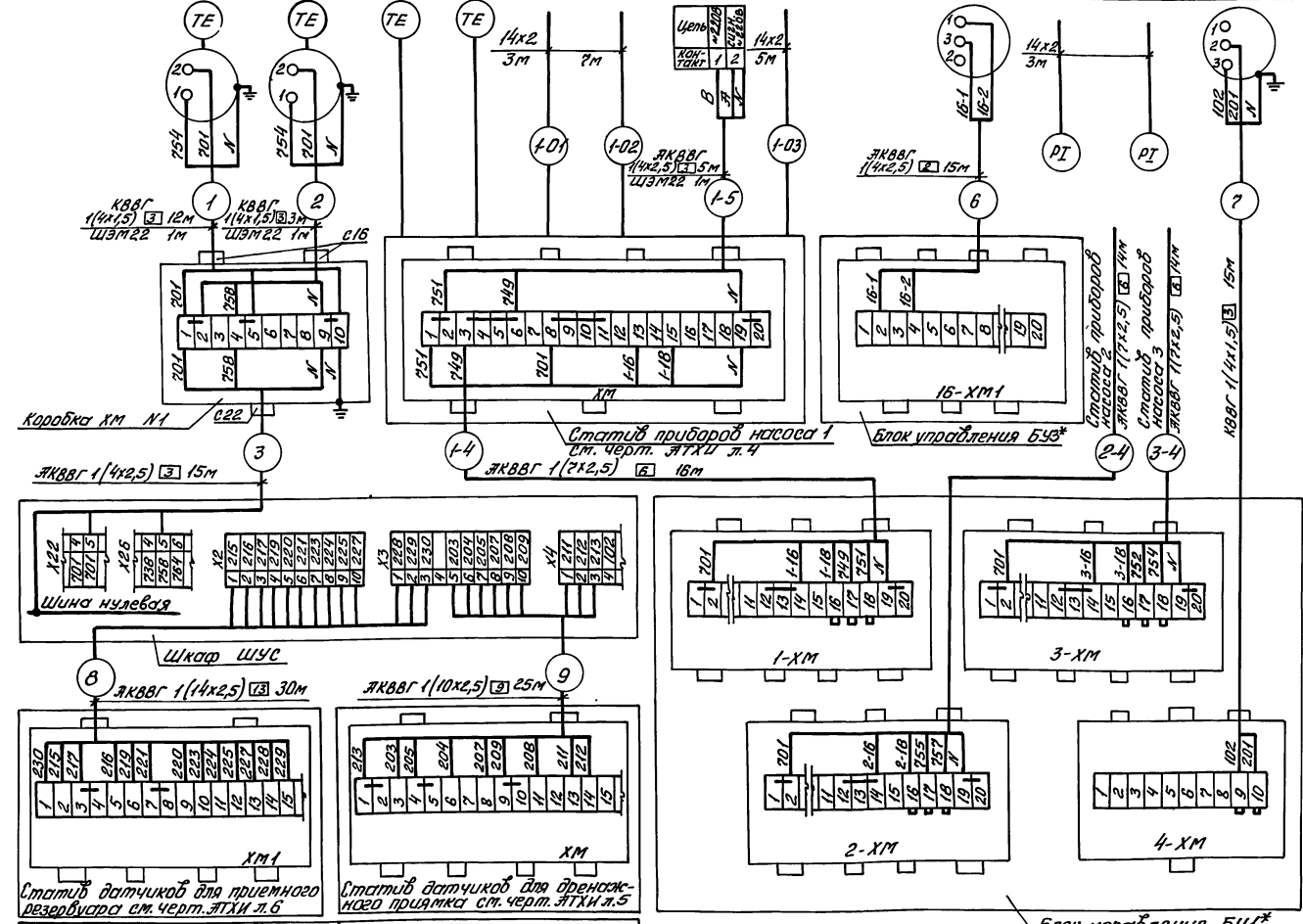
Приборы местные	TS 1a (Б73)	TS 2a (Б74)	PS 10a (Б84)	LS 11a	LS 12a	LS 13a	LS 14a	LS 15a	LS 16a	LS 17a	LS 18a	LS 19a	LS 20a	LS 21a	LS 22a	LS 23a	LS 24a	LS 25a	LS 26a	LS 27a	LS 28a	LS 29a	LS 30a	LS 31a	LS 32a	LS 33a	LS 34a	LS 35a	LS 36a	LS 37a	LS 38a	LS 39a	LS 40a	LS 41a	LS 42a	LS 43a	LS 44a	LS 45a	LS 46a	LS 47a	LS 48a	LS 49a	LS 50a	LS 51a	LS 52a	LS 53a	LS 54a	LS 55a	LS 56a	LS 57a	LS 58a	LS 59a	LS 60a	LS 61a	LS 62a	LS 63a	LS 64a	LS 65a	LS 66a	LS 67a	LS 68a	LS 69a	LS 70a	LS 71a	LS 72a	LS 73a	LS 74a	LS 75a	LS 76a	LS 77a	LS 78a	LS 79a	LS 80a	LS 81a	LS 82a	LS 83a	LS 84a	LS 85a	LS 86a	LS 87a	LS 88a	LS 89a	LS 90a	LS 91a	LS 92a	LS 93a	LS 94a	LS 95a	LS 96a	LS 97a	LS 98a	LS 99a	LS 100a
Комплектное устройство, шкаф ШУС																																																																																													
Измеряемый параметр	Температура воздуха перед калорифером		Температура обратного теплоносителя		Давление воздуха в аварийной заслонке		Давление в насосной станции		Давление в дренажном приямке		Уровень приемного резервуара		Уровень бака разрыва струи		Давление всасывания насоса		Давление воды на входе насоса		Температура подшипников насоса		Давление напорного патрубков		Проток воды		Давление напорных трубопроводов																																																																				

- 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	Инж. А.И. Шабалин	Инж. В.И. Шабалин
Гл. инж. Обознач	Инж. В.И. Шабалин	Инж. В.И. Шабалин	Инж. В.И. Шабалин
Зав. ер. Барачан	Инж. В.И. Шабалин	Инж. В.И. Шабалин	Инж. В.И. Шабалин
Инж. И.к. Шабалин	Инж. В.И. Шабалин	Инж. В.И. Шабалин	Инж. В.И. Шабалин
Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/мин, напором 30-55 м с решетками-дробилками		Станция	Лист
Схема автоматизации		Р	2
		Госстрой СССР Союзавтоматизация Львовский водоканализационный проект	

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	



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

Таблица

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

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-10 ТУЗБ.256В-83Е	1	
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4x1,5	30 м	
	ЭКВВГ 4x2,5	45 м	
	ЭКВВГ 7x2,5	44 м	
	ЭКВВГ 10x2,5	25 м	
	ЭКВВГ 14x2,5	30 м	
	Труба по ГОСТ 8734-75 14x2	51 м	
	Шланг электромонтажный ШЭМ22У2	5 м	
	Вводная муфта МВ22У2	5	
	Трубная муфта МТ22У2	5	
	Прокладка ТУЗБ. Н03-74 20x26	1	
		10x18	11
	Фланец ТК4-3455-74	1	
	Соединение НСВ 14xМ20	9	
	НСВ 14-КТР 1/2"	2?	
	НСН 14xМ20	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.	Конструкционная насосная станция приобластьного водопровода №4, напорный 30-55м и распределительный пункты
	Инженер. Обозначение: В.В.С.	Схема соединений внешних приборов. План, распыло- жения (начало)
	Зав. гр. Борчан С.В.	Статус. Лист. Листов
	Инж. И.К. Чернышкин В.В.	р 3
		Горьковский институт электротехники и электромеханики
		Специализированный проект карьковский водоканализационный проект





Львов В.Б.

**Установка и монтажные схемы датчиков**

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

МС ТМ	ТС03	Тип ТХП-100ЭК	МС ТС01	Тип ДПЭ-1
Подключение		ТМ	ТМ-113-М	Подключение
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	
1	Гильза	1	Фланец	
2	Патрубок	2		
ЗК	НБ-06.000СБ	ЗК	НБ-05.000СБ	

МС ТМ	ПС01	Тип ЭКМВ-1У	МС ПС02	Тип ЭКМ-1У
Подключение		ТМ	Подключение	
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	
1	Прокладка 10x18	1	Прокладка 10x18	
2	Соединитель НВ/НМ20	2	Соединитель НВ/НМ20	
3	Тр 14x2	3	Тр 14x2	
4	Отборное устройство с разделителем	4	Отборное устройство с разделителем	
ЗК	НБ-06.000СБ	ЗК	НБ-07.000СБ	

**Монтажные чертежи элементов, участков трассы**

1	ТМ4219-76	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 - монтажный чертеж элементов участков трассы.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводок выполнять после уточнения длин на объекте терными 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.СД.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП 3.05.07-85.
8. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 ф5 мм.
9. Закрепление клеммной коробки КМ выполнить проводником П-750.
10. Проемы для проходки кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АД л.2

\* Устанавливается по чертежам раздела "Силовое электрооборудование."

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

**Установка манометров**

МС ТМ	РГОЗ	Тип МП 4-У	Поз	Пред.цм	Место	Установка	ЗК
Подключение		ТМ		ТМ		ТМ	
Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Прокладка 10x16	1-8 а	Светлая жидкость	0÷3,2	Напорный трубопровод	1к1н.31	ТХ л. 7
2	Отборное устройство с разделителем	2-8 а					
ЗК		ЗК		ЗК		ЗК	НБ-02.000СБ

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

ТП 902-1-170.91-АТХ			
Исполн	Фролов	Лист	5
Нач. отд.	Обязная	Листов	
Н.контр.	Обязная	Листов	
Зав. ср.	Барачан	Листов	
Инж. д.к.	Цытовкина	Листов	

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

Привязан			
Инд. №			

ТП902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Прозная	И		Р	1.1	2
Н. контр.	Прозная	И	Ведомость чертежей задания МЗУ	Госстрой СССР Совхозоблканнастипроект Харьковский владельца проект		
Зав. гр.	Барчан	И		Формат А4		
Инж. Т.к.	Цытовкина	И				

Альбом Б

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТП902-1-170.91-АТХИ	Кронштейн для установки		
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

Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Прозная	И		Р	1.1	2
Н. контр.	Прозная	И	Ведомость чертежей задания МЗУ	Госстрой СССР Совхозоблканнастипроект Харьковский владельца проект		
Зав. гр.	Барчан	И		Формат А4		
Инж. Т.к.	Цытовкина	И				

Формат А4

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

Привязан			
Инд. №			

ТП902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Прозная	И		Р	2.1	2
Н. контр.	Прозная	И	Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	Госстрой СССР Совхозоблканнастипроект Харьковский владельца проект		
Зав. гр.	Барчан	И		Формат А4		
Инж. Т.к.	Цытовкина	И				

Привязан			
Инд. №			

ТП902-1-170.91-АТХИ

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

Привязан			
Инд. №			

ТП902-1-170.91-АТХИ

Нач. отд.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Прозная	И		Р	2.1	2
Н. контр.	Прозная	И	Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	Госстрой СССР Совхозоблканнастипроект Харьковский владельца проект		
Зав. гр.	Барчан	И		Формат А4		
Инж. Т.к.	Цытовкина	И				

Привязан			
Инд. №			

ТП902-1-170.91-АТХИ

Инд. № подл. Подпись и дата

Копировать

25017-06 50

Инд. № подл. Подпись и дата

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

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
<b>Поставка заказчика</b>				
1	Термометр показывающий			
	сигнализирующий	ТКП-100ЭК	шт.	6
2	Манометр показывающий			
	электроконтактный	ЭКМ-1У	шт.	6
3	Мановакуумметр показывающий	ЭКМВ-1У	шт.	3
4	Датчик уровня из			
	комплекта БКУ		шт.	13
5	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами сеч. 4x2,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ	м	18
6	То же, сеч. 7x2,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ	м	1
7	То же, с медными жилами сеч. 4x1,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	КВВГ	м	12
8	Провод с алюминиевой жилой сеч. 1x2,5 кв. мм, ГОСТ 20520-80	АПРТО	м	45
9	Вентиль запорный исп. 5 Ду 15к труб. 1/2" гост 23230-78		шт.	18

Привязан

Инд. №  
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Имя, отч.	Фамилия	Инициалы	Статус	Лист	Листов
И. спец.	Обязная	И.И.	Р	3.1	4
И. контр.	Обязная	И.И.			
Зод. гр.	Барухан	И.И.			
Инж. п.к.	Иветочина	И.И.			

Формат А4

Альбом 6

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

**Поставка монтажной организации**

21	Коробка соединительная				
	ТУЗБ. 2568-83	КС-20-1х2	шт.	6	
22	Полоса	ТУЗБ. 1113-84	ПП-3091	м	4
23	Полоса	ТУЗБ. 1113-84	ПП-2?021	м	4

Привязан

Инд. №  
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист  
3.2

Формат А4

№/п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту	
23	Швеллер	ТУЗБ. 1113-84 ШП 60x35H	м	26	
24	Угелок	ТУЗБ. 1113-84 УП 35x35H	м	16	
25	Лоток	ТУЗБ. 1113-84 ЛП 145H	м	2	
26	Узел обвязки приборов				
	ТУЗБ. 1759-84	ОП 109Hх2	шт.	9	
27	Скоба	ТУЗБ. 22.19.06-001-87	СО 1442	шт.	9
28	Хомут	ТУЗБ. 1107-80	Х 35У1	шт.	9
29	Бобышка	ТУЗБ. 1097-85	БП 1-18x15-55УХЛ3	шт.	1
30	Соединение наобертное				
	ТУЗБ. 1104-82	НСН 14xM20	шт.	9	
31	Соединение обертное				
	ТУЗБ. 1104-82	НСВ 14 x к труба 1/2"	шт.	27	
32	Соединение обертное				
	ТУЗБ. 1104-82	НСВ 14xM20	шт.	9	
33	Рамка	ТУЗБ. 1130-85	РПМ 55x15	шт.	15
34	Бирка маркировочная	ТУЗБ. 1117-84Е	БМУЗ	шт.	80
35	Трубка 3.31 белая	ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	1

Привязан

Инд. №  
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист  
3.3

Формат А4

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

Привязан

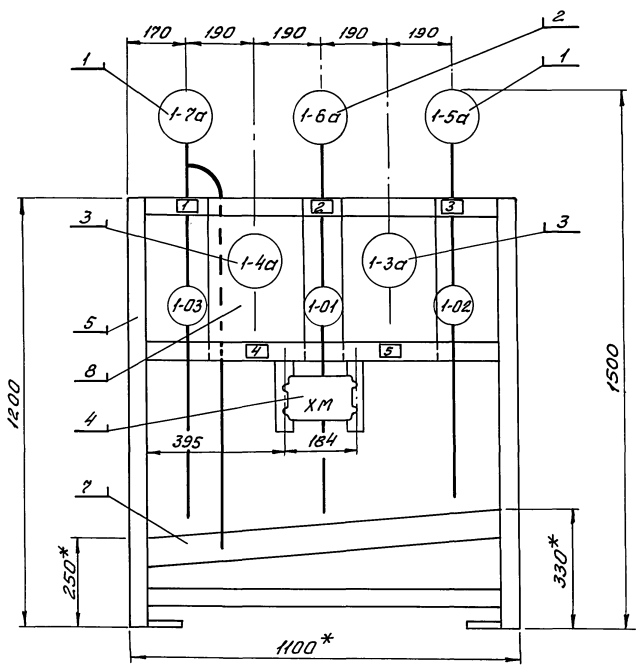
Инд. №  
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист  
3.4

Формат А4

05

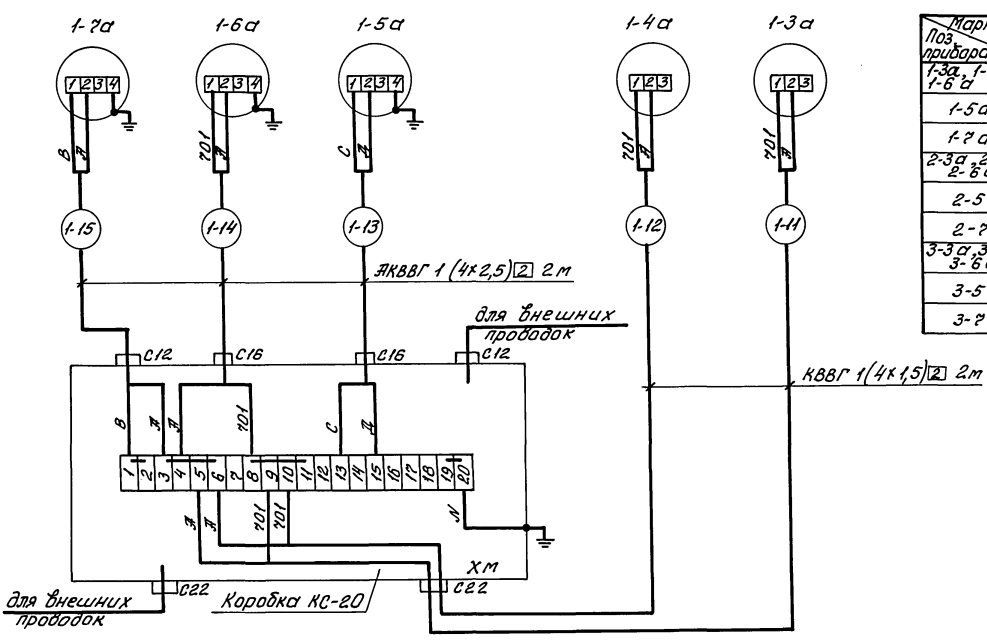
Льбом 6



Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Давление воды на гидроразрыве	1
2	Давление-разрежение на входе	1
3	Давление на напоре	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	ТМ4-419-86
6	ТУ36.1759-84Е	Узел, обвязки приборов ОП-109	1	ТМ4-419-86
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

Шкала, клеммы, надписи и обмотки вставлены

ТЛ 902-1-170.91-АТХЦ

Привязан	Нач. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производственного назначения, напором 30-55 м в дефлекти-дробилками	Лист 4
	Ин. спец. Обванная		
	Н. контр. Обванная		
	Зав. гр. Барочан	Статив прибором насоса	Лист 4
	Инж. И. Шветочкина	Монтажный чертеж	Лист 4

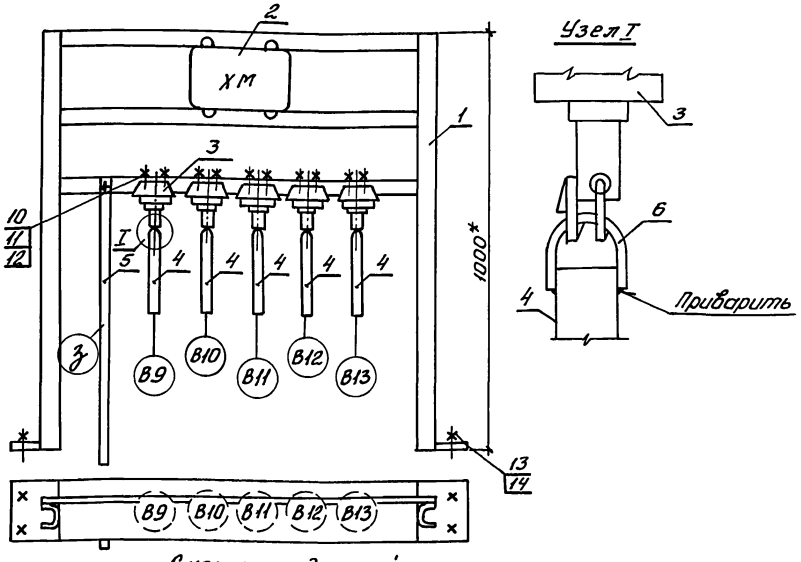


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка станиба	1	
2		Коробка соединительная	1	
		КС-20-1327436-2568-83	1	
3		Датчик БКУ	5	кат. шус
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	5	м
5	Таблица	Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-68	2	м
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 Ст 3 ГОСТ 535-79	1	м
7		Провод АПРГО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	17	м
8		Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2 белая, ГОСТ 19034-82	10	м
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
10		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 7798-70	20	
11		Гайка М8x20,58,01, ГОСТ 5916-70	20	
12		Шайба пружинная в 65Г, ГОСТ 6402-70	20	
13		Болт анкерный М12	4	
14		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	

Таблица длин электродов

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

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

ТП 902-1-170.91-АТХИ

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

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

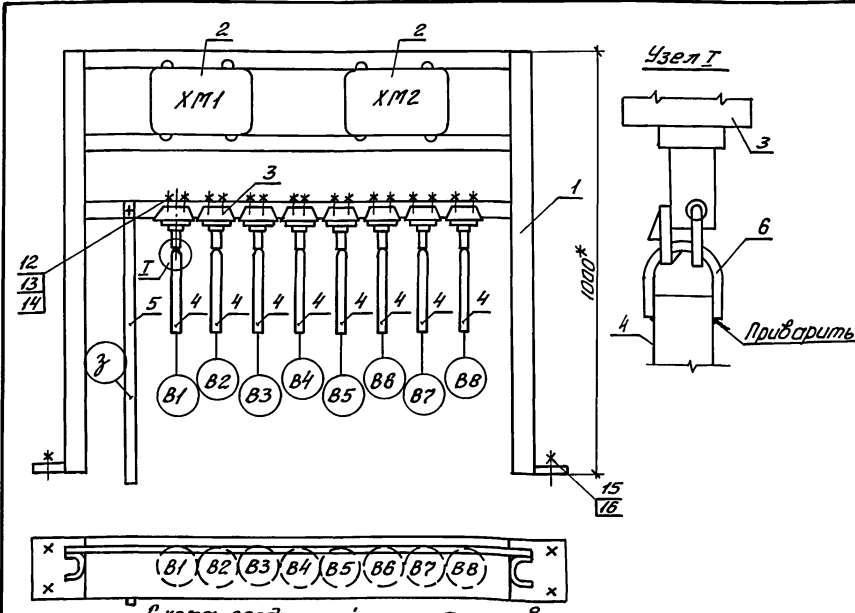
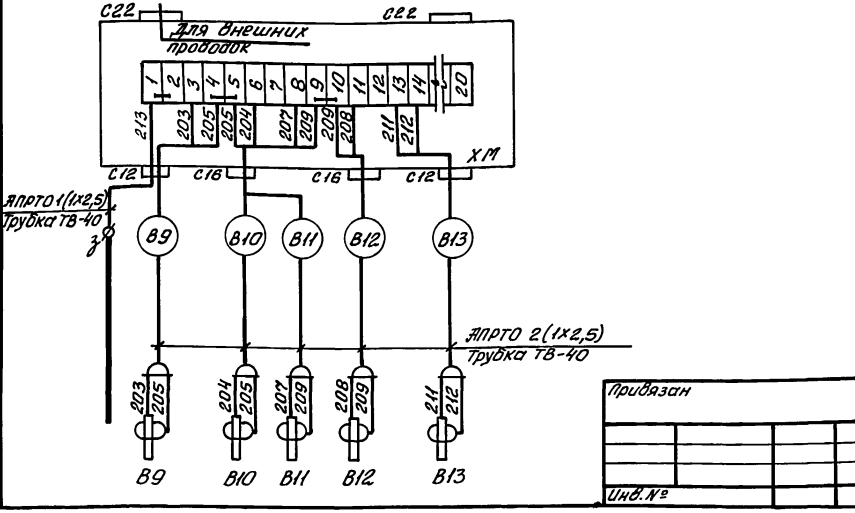


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХИ л.в	Стойка станиба	1	
2		Коробка соединительная	2	
		КС-20-1327436-2568-83	2	
3		Датчик БКУ	8	кат. шус
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	16	м
5	Таблица	Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	4	м
6		Круг 8 ГОСТ 2590-88 Ст 3 ГОСТ 535-79	8	м
7		Провод АПРГО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	28	м
8		Кабель АКВГГ 1x2,5, ГОСТ 1508-78Е	1	м
9		Трубка 3.31, ТВ-40, 5, белая, ГОСТ 19034-82	1	м
10		Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	15	м
11		Лента изоляционная ПВХ	0,2	кг
12		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 7798-70	33	
13		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	33	
14		Шайба пружинная в 65Г, ГОСТ 6402-70	33	
15		Болт анкерный М12	4	
16		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	

Таблица длин электродов

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

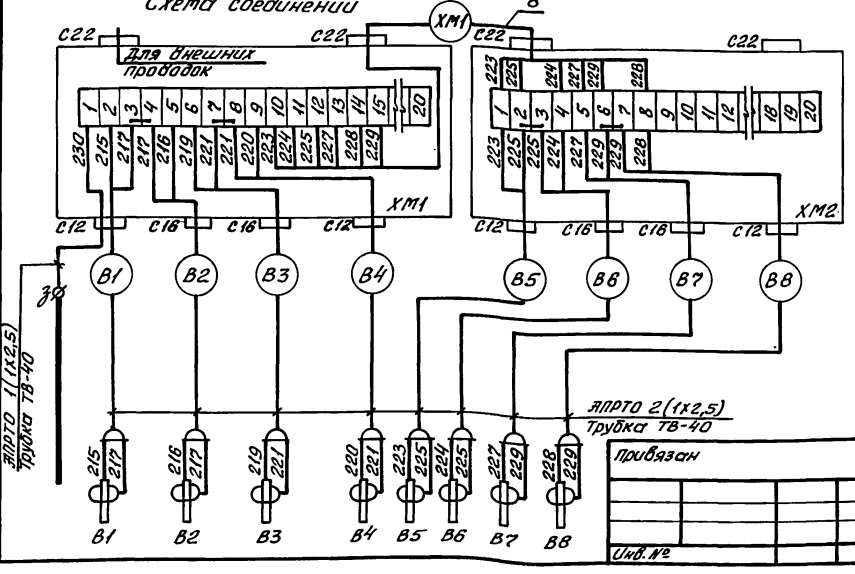
- \* Размеры для справок
- Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТП 902-1-170.91-АТХИ

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

15017-06 53

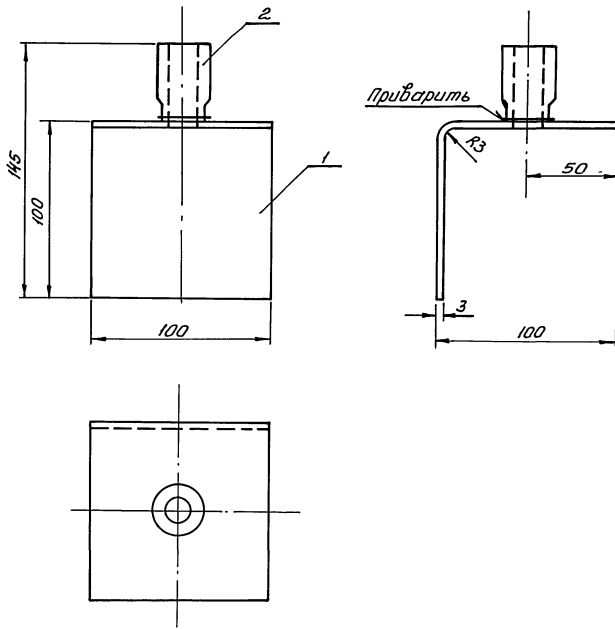
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



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

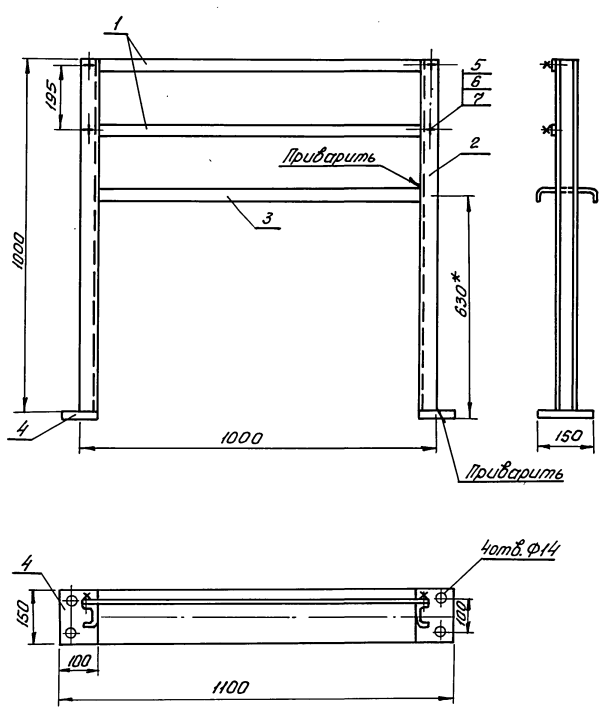
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Привязан	Нач. отд.	Фрагмент	И.к.	Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обознач.	И.к.	Кранштейн для установки датчиков.	р	?	
	Н. контр.	Обознач.	И.к.	Тех. усл. ТУ 36-1113-84			
	Зав. пр.	Барчан	И.к.	Тех. усл. ТУ 36-1113-84			
	Инж. Т.к.	Иванкина	И.к.	Монтажный чертеж			

Госстрой СССР  
Специальный проект  
Харьковский  
Водоканалпроект  
Формат А3

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса Л30СН $\epsilon=1000$ 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	
7		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 <sup>3</sup> /ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обознач.	И.к.	Стойка статива датчиков.	р	8	
	Н. контр.	Обознач.	И.к.	Тех. усл. ТУ 36-1113-84			
	Зав. пр.	Барчан	И.к.	Монтажный чертеж			
	Инж. Т.к.	Иванкина	И.к.				

Госстрой СССР  
Специальный проект  
Харьковский  
Водоканалпроект  
Формат А3

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