

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-164.90

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 - 1200 м³/ч,
НАПОРОМ 12-27 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м
/СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ/

Альбом Б

24401-08
ЦЕНА Б-69

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул 22

Сдано в печать III 1991 года

Заказ № 1734 Тираж 700 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-164.90

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200-1200 м³/ч, НАПОРОМ 12-27 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 4	КЖ1И Издания АРИ Издания
Альбом 2	ТХ Технология производства ВК Внутренний водопровод и канализация ОВ Отопление и вентиляция	Альбом 5	Подземная часть КЖ2 Конструкции железобетонные КМ2 Конструкции металлические КЖ2И Издания
Альбом 3 (в 3 ^х частях)	Надземная часть и общие чертежи подземной части	Альбом 6	ЭМ Силовое электрооборудование АТХ Технологический контроль
часть 1	Надземная часть и перекрытие над отм. 0.000 АР Архитектурные решения КЖ1 Конструкции железобетонные КМ1 Конструкции металлические	Альбом 7	Н Нестандартизированное оборудование
часть 2	Перекрытие в помещении решеток - - дробилок КРД 40 М	Альбом 8	СО Спецификации оборудования
часть 3	КЖ1.1 Конструкции железобетонные Перекрытие в помещении решеток - - дробилок РД-600 КЖ1.2 Конструкции железобетонные	Альбом 9	ВМ Ведомости потребности в материалах
		Альбом 10	С сметы. Общая часть
		Альбом 11	С сметы. подземная часть

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

серия 7.902-4	Бак разрыва струи вместимостью 180 л	Распространитель ЦИТП (Тбилисский филиал)
серия 3.901-13	Колонка управления задвижкой	Распространитель ЦИТП (Тбилисский филиал)
выпуск 3		
серия 7.820-9	Затворы щитовые для прямоугольных лотков	Распространитель ЦИТП (Тбилисский филиал)
выпуск 5,6		

Разработан проектным институтом
"Харьковский Водоканалпроект"

Главный инженер института



Г.А. Бондаренко

Главный инженер проекта



В.С. Лялюк

УТВЕРЖДЕН В/О "Союзводоканалниипроект"

ПРОТОКОЛ № 9 ОТ 15 МАЯ 1990 Г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА № 6

Альбом 6

Туполов проект 902-1-164.90

Для списков изделий и оборудования

№ № Листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2
	Основной комплект марки ЭМ	
1,2	Общие данные	3,4
3,4	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	5,6
5	Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии	7
6	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	8
7	Схемы электрические принципиальные управления насосами гидроуплотнения и дренажными	9
8	Схема электрическая принципиальная управления решетками - дробилками	10
9	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	11
10	Схема электрическая принципиальная управления компрессором	12
11	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	13
12	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	14
13,14	Схема электрическая принципиальная сигнализации	15,16
15,16	Схема подключения электрооборудования	17,18
17	Схема подключения комплектного устройства	19
18	Кабельно-трубный журнал	20
19,20	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление	21,22
21	Электроосвещение	23
с3	Строительное задание. Чертеж для справок	24
	Задание МЗУ марки ЭМЦ	
Д0	Ведомость чертежей задания МЗЗ	25
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЗЗ	25

№ № Листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЗЗ	25
01.СБ1	Блок управления БУ1. Общий вид	26
01.СБ2	Блок управления БУ1. Схема соединений	27
02.СБ	Блок управления БУ2. Общий вид Схема соединений	28
03.СБ	Блок электроконструкций БЗ	29
04.СБ	Пучки кабелей	30
	Задание заводу-изготовителю ЭМЦ. Д01	
ДП	Перечень комплектных устройств	31
В0	Ящик В-Я(9-Я). Чертеж общего вида	32
1,2	Ящик В-Я(9-Я) Таблица технических данных аппаратов	31
ТБ	Ящик В-Я(9-Я) Перечень подписей	31
Э4	Ящик В-Я(9-Я) Схема электрическая соединений	32
	Основной комплект марки АТХ	
1	Общие данные	33
2	Схема автоматизации	34
3,4,5	Схема соединений внешних проводов. План расположения	35..37
	Задание МЗУ марки АТХЦ	
1,1,12	Ведомость чертежей задания МЗУ	38
2,1,22	Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	38
3,1...3,4	Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ	39
4	Статив приборов насоса. Монтажный чертеж	40
5	Статив датчиков для дренажного прямка Монтажный чертеж	41
6	Статив датчиков для приемного резервуара. Монтажный чертеж	41
7	Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1. Монтажный чертеж	42
8	Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж	42

Привязан

Лист №

Альбом

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3,4	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	
5	Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии	
6	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
7	Схемы электрические принципиальные управления насосами гидроуплотнения и дренажными	
8	Схема электрическая принципиальная управления решетками-дробилками	
9	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
10	Схема электрическая принципиальная управления компрессором	
11	Схемы электрические принципиальные управления вентилляторами	
12	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	
13,14	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
15,16	Схема подключения электрооборудования	
17	Схема подключения комплектного устройства	
18	Кабельнотрубный журнал	
19,20	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление	
21	Электроосвещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токопроводов к электроапп., 1980	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок, 1980	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ, 1983	
5.407-55	Установка одиночных ящиков срубильниками и предохрани- телями, 1984	
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, карабов с занулами и щитков освещения и токопроводы, вып. I, 1985.	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накали- вания в производственных помещениях, 1987.	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-164.90-ЭМ.СЗ	Строительное задание. Чертеж для справок	Альбом 6
ТП902-1-164.90-ЭМУ	Задание МЗЗ	Альбом 6
ТП902-1-164.90-ЭМУ.001	Задание заводу-изготови- телю	Альбом 6
ТП902-1-164.90-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-164.90-ЭМВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Общие указания

Перечень технологического оборудования с электро-
приводами, установленного в насосной станции,
приведен в таблице 1.

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

Таблица 1

М.И. по ли- ну	Наименование	Количество		Электродвигатель		Примечание
		всего	в т.ч. резерв	Тип	мощ- ность, кВт	
1,2,3	Насос (типы приведены в табл. 4)	3	1			Перекачка сточных вод
4,5	Насос БК 4/24	2	1	4А112М4	5,5	Уплотнение сальников насосов 1,2,3
6,7	Насос ПНОМ 25-20Т	2	1	спец.	4,0	Дренажный насос
8,9	решетка-дробилка (типы приведены в табл. 3)	2	1			Дробление отбросов
11	Задвижка ЗОН 930 ДР	1	-	4АКС100S4	3,2	На подводящем коллекторе
12	Компрессор СО-75	1	-	4АМ100S2	4,0	Поддержание давления воздуха в системе обвал- ной заслонки
14,15	Вентсистема П1	2	1	4А80В2	2,2	Приток общеобменный
16	Вентсистема П2	1	-	4А71А2	0,75	Приток в машзал в летний период
17,18	Вентсистема В1	2	1	4А71В2	1,1	Вытяжка из помещения решеток
19,20	Вентсистема В2	2	1	4А71В2	1,1	Вытяжка из машзала
21	Вентсистема В3	1	-	4А71В6	0,55	Вытяжка из машзала в летний пер- од
24	Табл. электрическая ТЗ200-52120-01	1	-	4АВСН2АЭ АОЛ22-4	3,0 0,4	Обслуживание машзала
25*	Табл. электрическая (типы приведены в табл. 3)	1	-			Обслуживание помещения решеток
Щ10	Щиток рабочего освещения	1	-		2,64	Питание сетей
Щ10А	Щиток аварийного освещения	1	-		1,78	освещения

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

Электроснабжение насосной станции
предусматривается по двум вводам. Каждый
ввод рассчитывается на максимальную
рабочую нагрузку.

Привязан				
ИИВ. №				
		ТП902-1-164.90-ЭМ		
		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/сут, напором 12-21 м с резервными дробилками		
Начальник проекта	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
В.С. Лялюк	В.С. Лялюк	В.С. Лялюк	В.С. Лялюк	В.С. Лялюк
Общие данные (начало)		Лист 1 из 21		
		Госстрой СССР Самозащитные материалы Харьковская Водохозяйственный		

Типовой проект разработан в соответствии
с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Лялюк*

Итоговые данные расчета электрических нагрузок приведены в таблице 2

Таблица 2

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки стоков, кВт	Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки				Годовой расход электроэнергии, тыс.квт.ч.
		Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВт-рр	Полная мощность, кВА	Коэффициент мощности cos φ	
75	278,6 275,6	155 154	80	174	0,89	268
55	218,6 215,6	119 118	63	134	0,89	205
45	188,6 185,6	101 100	53	114	0,89	174

в числителе - для варианта с решетками-дробилками КРД-40м; в знаменателе - для варианта с решетками-дробилками РД-600.

Характеристика электродвигателей решеток-дробилок и грузоподъемного оборудования к ним приведена в таблице 3.

Таблица 3

Тип	Решетка-дробилка (прибоды 9,9)				Тягла электрическая (прибод 25)				
	Электродвигатель				Электродвигатель				
	Тип	Ном. мощность, кВт	ток старт, А	ток, А	Тип	Механизм привода	Механизм переключения	Ном. ток, кВт	
КРД-40м	4А112МВ8	3,0	7,87	39,35	ТЭКО-5200-1П	4А90Л6Е92	1,5	4АЯ56В4	0,18
РД-600	4АМХ80В4	1,5	3,57	17,85	ТЭКО-5200-1П	4А8С112Л19	3,0	4АЛ22-4	0,4

Для распределения электроэнергии и управления приборами в насосной станции проектом принято низковольтное комплектное устройство (НКУ), представляющее собой шкаф управления двухстороннего обслуживания типа Ш5964. НКУ выпускается серийно Донецким энергозаводом. Исполнение НКУ в зависимости от мощности электродвигателя насоса перекачки стоков приведено в таблице 4. Пояснительная записка к разделу, Силовое электрооборудование" приведена в альбоме 1 настоящего проекта. Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах настоящего альбома.

Указания по привязке проекта

1. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи. В случае питания насосной станции отпайками от воздушной линии предусмотреть, для возможности ревизии вводных автоматов, установку на ббдах в насосную станцию дополнительных рубильников в защищенном исполнении и разрядников, а также выложить подтарное заземление нулевого провода.
2. В соответствии с выбранными типами насосов перекачки стоков и решетками-дробилками, пользуясь таблицами 2,3 и 4, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить исполнение комплектных устройств и годовой расход электроэнергии.
3. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режимов работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Насос перекачки стоков (прибоды 1,2,3)		Аппараты ввода				Аппараты управления электродвигателем насоса				Кабель	Комплектное устройство				
Тип	Электродвигатель	Автоматический выключатель QF1, QF2		Трансформатор тока ТМ.ТМБ	Аппарат измерения, АЭ	Автоматический выключатель ТЭКО-3-ВФ	Пускатель 1-КМ...3-КМ	Трансформатор тока 1-ТЯ...3-ТЯ	Аппарат измерения, АЭ	Предел измерения, А		Число жил и сечение, кв. мм			
		Тип	Ток, А								Ток, А		Тип	Номинальный ток, А	Номинальный ток тепловых элементов, А
СМ250-200-400/6	4А280S6	75	139	764,5	400	400/5	0-400	160	ПМЯ-6202	160	160	200/5	0-200	3х70	Ш5964-4674
СМ250-200-400а/6	4А250М8	55	103	869,5	320	400/5	0-400	125	ПМЯ-6202	160	100	200/5	0-200	3х50	Ш5964-4Я74
СМ250-200-400б/6	4А250S6	45	84	546	320	300/5	0-300	125	ПМЯ-5202	100	80	100/5	0-100	3х35	Ш5964-3Я74

ТП 902-1-164.90-ЭМ

Привязан	Нач. отд. Физлоб	д.т.	Консультант	Нач. отд. Физлоб	д.т.	Исполнитель	Нач. отд. Физлоб	д.т.
	Инженер	Иванова	Инженер	Иванова	Инженер	Иванова	Инженер	Иванова
	Зав. гр. Физлоб	Иванова	Зав. гр. Физлоб	Иванова	Зав. гр. Физлоб	Иванова	Зав. гр. Физлоб	Иванова
Инд. №								

Общие данные (окончание)
 Листов 2
 Лист 2

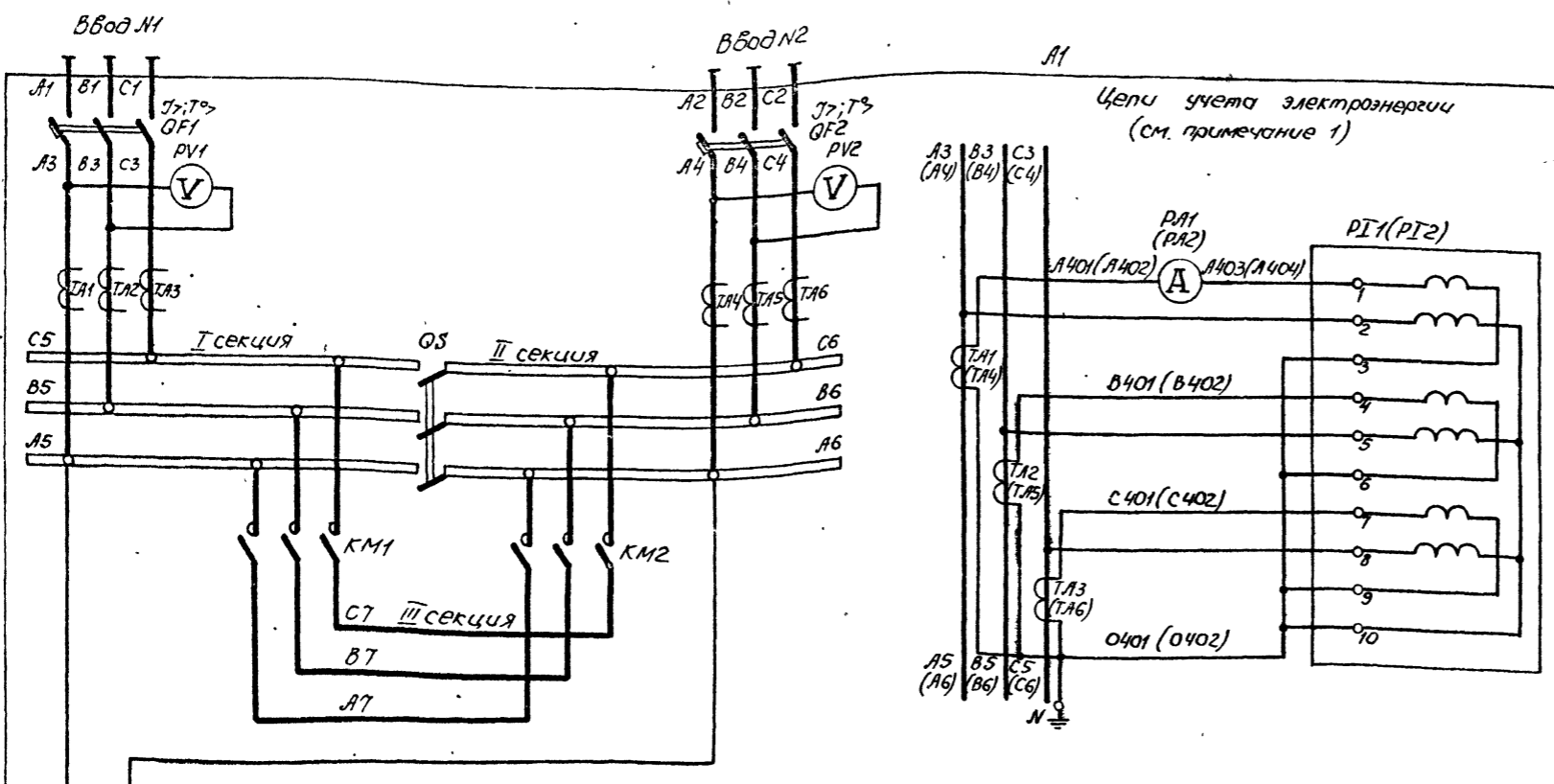
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод); обозначение, тип; Уном, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение, тип; Уном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; установка теплового реле, А	Кабель, провод			Труба		Электроприемник							
			Участок сети 1	Участок сети 2	Участок сети 3	Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или рном, кВт	Трасс или длина, м	Наименование тип; обозначение чертёжа принципиальной схемы
СМ ЭМЛ 3 III секция ~380/220В	QF5 В.А51-25-3400 25 6,3	16-КМ ПМ.Л1100+ПКЛ22 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21-КМ ПМ.Л1100+ПКЛ22 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Вентсистема П2 в 10 ячеек ЭМЛ 11
		КМ2 ПМ.А - 6102 160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-QF В.А51-35-3400 250 Тр. 1600	2-КМ ПМ.А - 202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Насос перекачки стоков ЭМЛ 6
	9-QF В.А51-25-3400 25 10	9-Я по чертёжу ЭМЛ.001.В0; комплектно с КРД-40М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Решетка-дробилка ЭМЛ 8
	5-QF В.А51-25-3400 25 16	5-КМ ПМ.Л2100+ПКЛ22 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Насос гидроуплотнения ЭМЛ 7
	7-QF В.А51-25-3400 25 125	7-КМ ПМ.Л1100+ПКЛ22 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7-КМ БЛОК БУ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Дренажный насос ЭМЛ 7
	QF6 В.А51-25-3400 25 10	15-КМ ПМ.Л1100+ПКЛ22 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Вентсистема П1 ЭМЛ 11
		18-КМ ПМ.Л1100+ПКЛ22 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Вентсистема В1 ЭМЛ 11
	20-КМ ПМ.Л1100+ПКЛ22 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Вентсистема В2 ЭМЛ 11	
PI2 СА4-1672М	QF7 В.А51-25-3400 25 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Щиток аварийного освещения ЭМЛ 21	
PA2 3365-1 0-1		25-Я ЯРП-20 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Таль в помещении решеток	
PV2 3365-1 0-500В	QF8 В.А51-25-3400 25 6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Резерв	
ТА4...ТА6 7-0,66-5 /5	QF2 А3796 Б 630 Тр. 4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ввод П2 ~380/220В ЭМЛ 5	

Уч. №

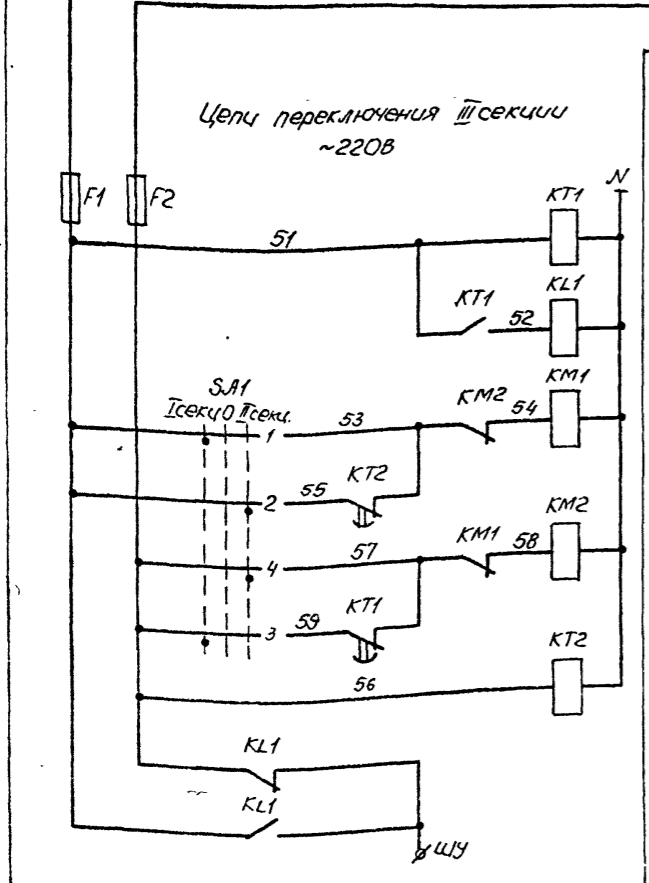
Нормы расхода
 ГИ СПЕЦ. ОТДЕЛ
 Нормы расхода
 ГИ СПЕЦ. ОТДЕЛ
 Нормы расхода
 ГИ СПЕЦ. ОТДЕЛ

ТТ902-1-164.90-ЭМ

Альбом 6



Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
A1	Комплектное устройство		
	КМ1, КМ2 - Пускатель		
	РА1, РА2 - Амперметр		
	PI1, PI2 - Счетчик		См. схему
	PV1, PV2 - Вольтметр		распредсет
	QF1, QF2 - Выключатель		~380/220В
	QS - Рубильник		
	ТА1... ТА6 - Трансформатор тока		
	F1, F2 - Предохранитель ПРС-25П, 7лм вст.16А		
	KL1 - Реле РП20М-217, ~220В		
	КТ1, КТ2 - Реле РКВ11-33-222, ~220В		
	SA1 - Переключатель УП5311-С225		



Контроль напряжения на I секции шин

Реле-повторитель

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

В схему сигнализации черт. ЭМ Л.13,14

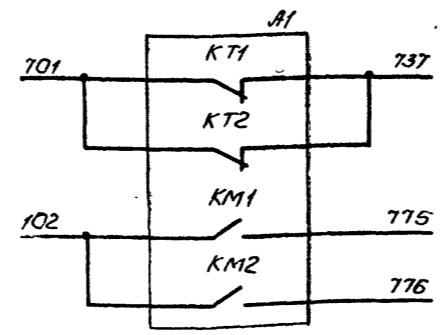


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Секции	Ком-такты	Положение рычажка			
		1	0	II	III
I	1 2	X			
II	3 4		X		

Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA1.

При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

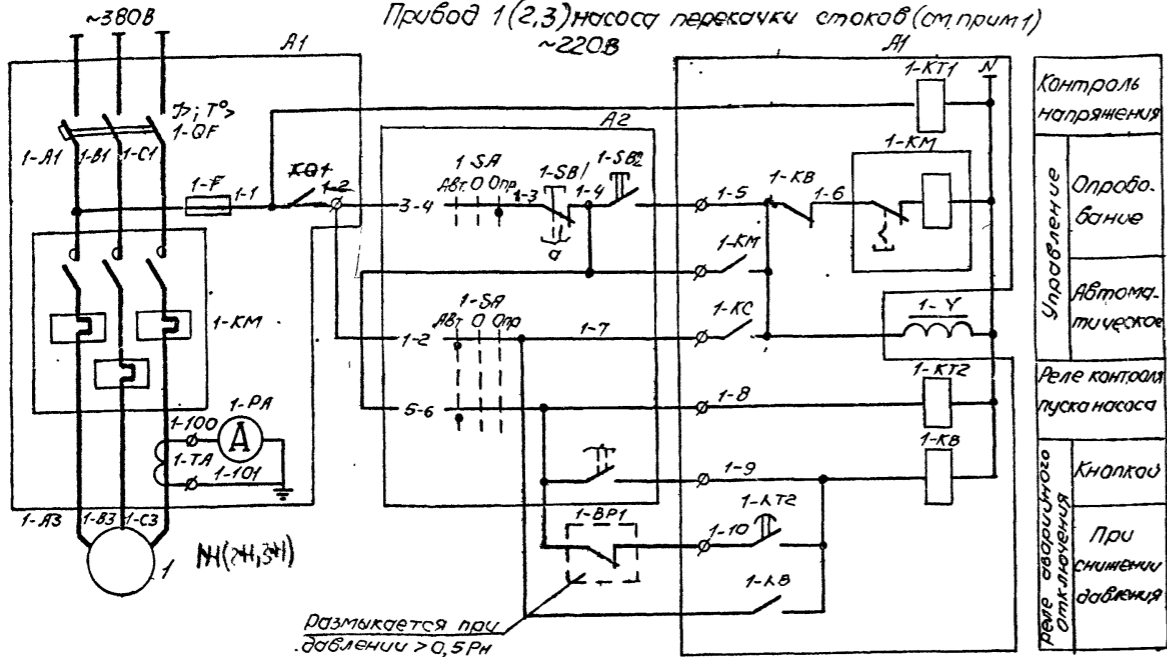
1. Маркировка аппаратов в скобках приведена для цепей учета электроэнергии ввода №2.
2. Уставку времени реле КТ1 и КТ2 принять 5с

φ - заним комплектного устройства

ТТ1902-1-164 90-ЭМ				
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
1	5			

Копия чертежа 24401-08 8 формат А2

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



размыкается при давлении > 0,5 РИ

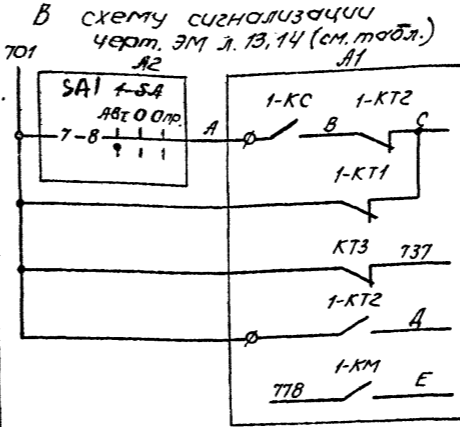
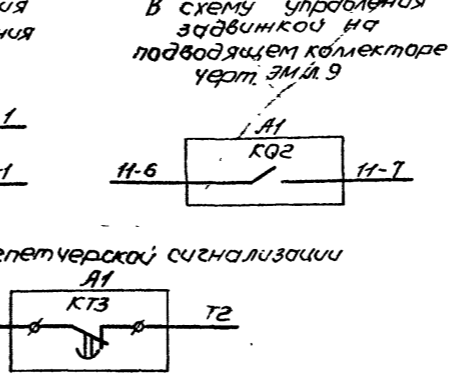
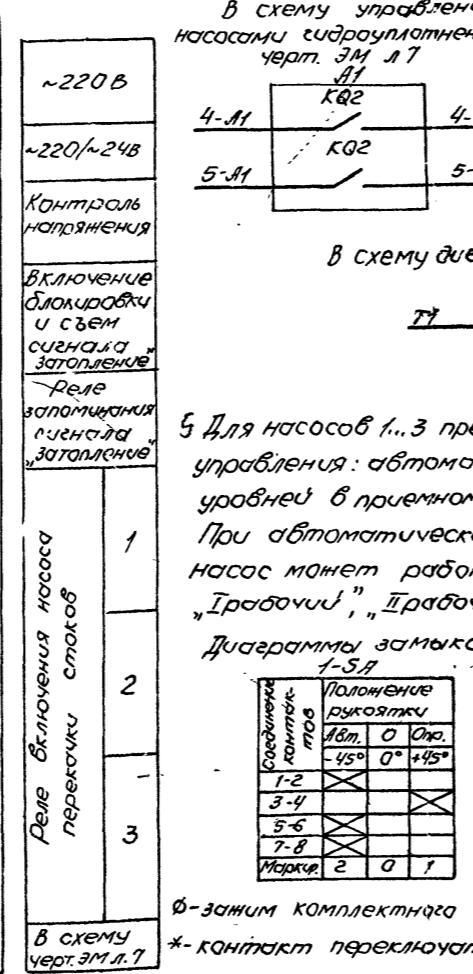
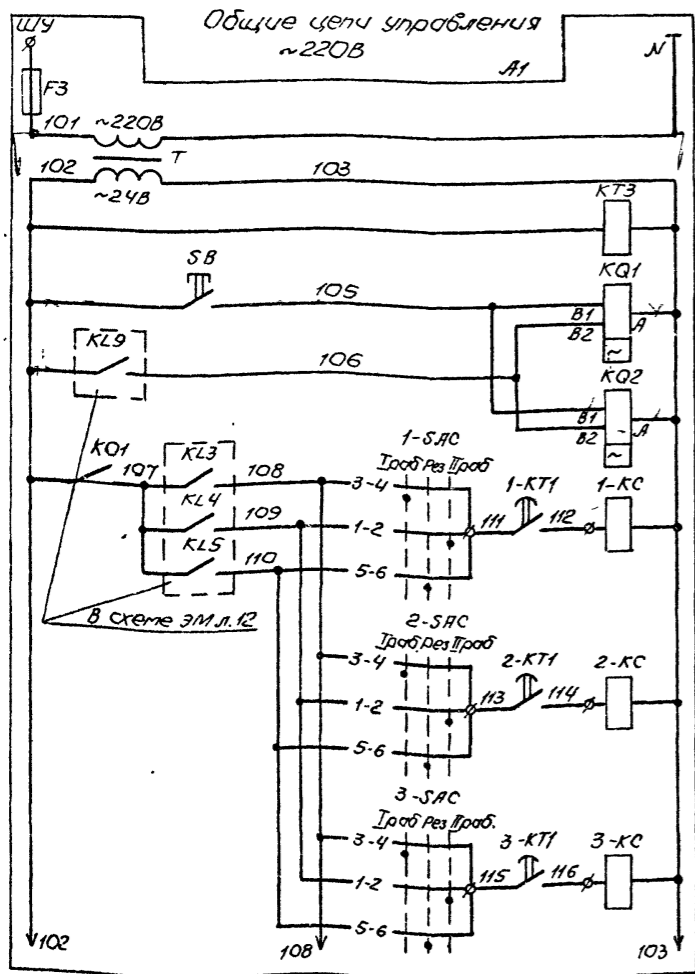


Table with 5 columns (A-E) and 3 rows (1-3) showing interlocking numbers.



Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов: "Рабочий", "Резервный" и "Резервный".

Two tables showing contact closure diagrams for switches 1-SA and 1-SAC...3-SAC.

Ф-заним комплектного устройства *- контакт переключателя не используется

Table with 4 columns: Pos. обозначение, Наименование, Кол., Примечание. Lists components like motor, pressure gauge, valves, and control block.

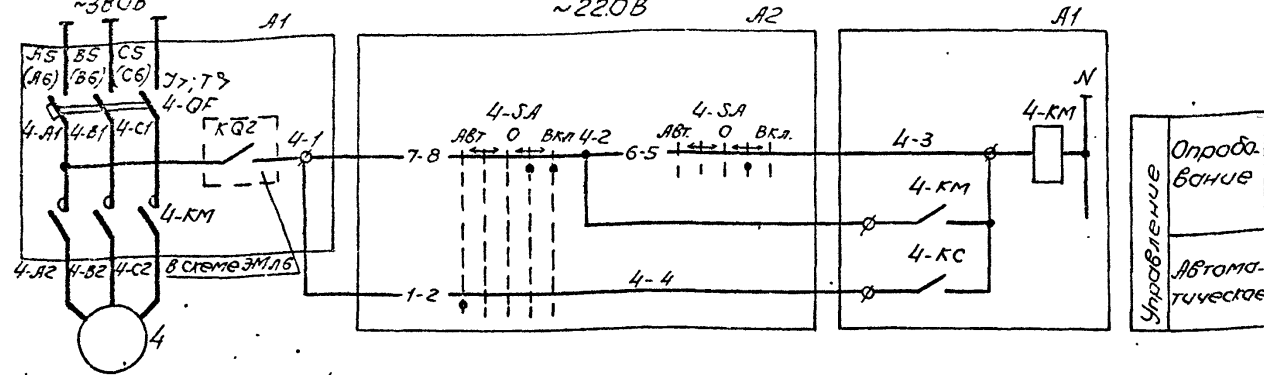
- 1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны.
2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
3. Установку времени реле 1-КТ2 принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
4. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения выдержку времени реле 1-КТ1...3-КТ1 принять соответственно 3, 7 и 12 с.

Table with 4 columns: Назначение, Фирма, Изобретатель, Инв. №. Includes technical specifications and drawing details.

Согласовано: [Signature]
Исполнитель: [Signature]

А.А.БОНЬГА

Привод 4(5) насоса гидроуплотнения



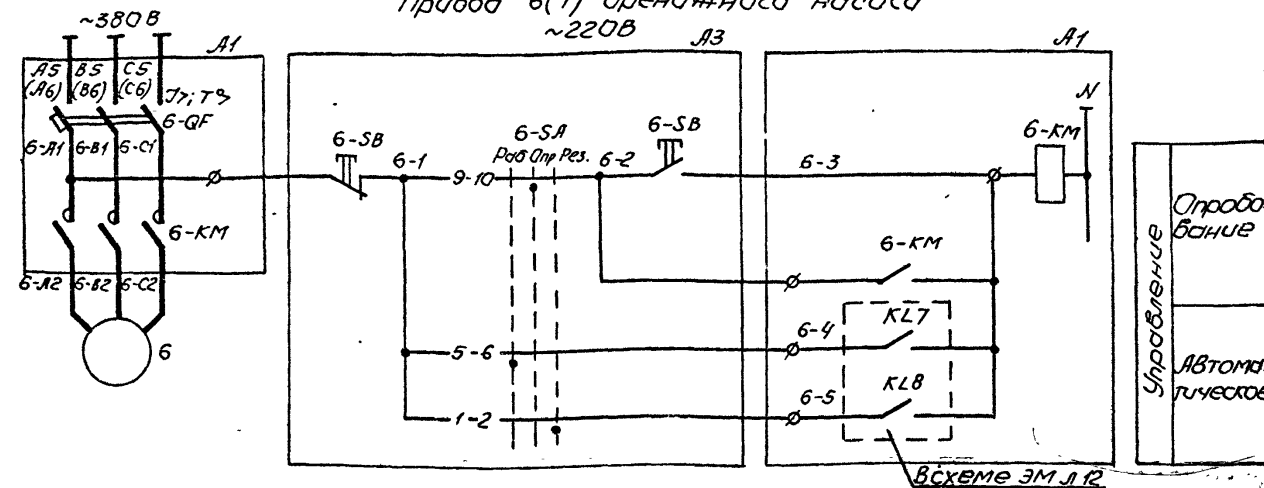
Диаграммы замыкания контактов переключателей

4-СА

Средние контакты	Положение рукоятки				
	Авт.	0	Вкл.	+	-
1-2	×				
3-4					*
5-6					*
7-8					*
9-10					*
11-12	×				
Маркир	3	0	0	1	2

Опробование
Автоматическое

Привод 6(7) дренажного насоса



6-СА

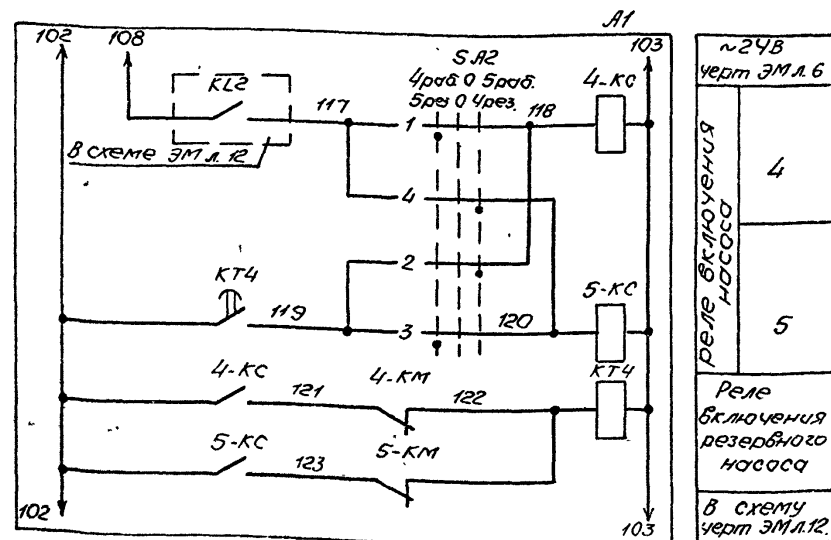
Секции	Контакты	Положение рукоятки			
		45°	0	45°	90°
I	1	×			
	2				
II	3	×			
	4				

Опробование
Автоматическое

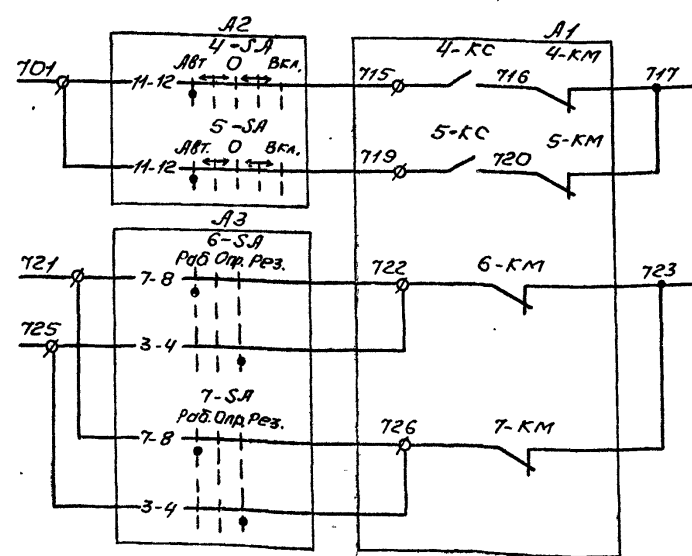
6-СА

Средние контакты	Положение рукоятки		
	Раб.	Опр.	Рез.
1-2			
3-4			
5-6	×		
7-8			
9-10			
11-12	×		
Маркир	3	1	2

Общие цепи управления ~24В



В схему сигнализации черт. ЭМ Л. 13



Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление насосом гидроуплотнения осуществляется в зависимости от уровня в приемном резервуаре при наличии уровня в баке разрыва струи, дренажным - в дренажном прямке. Каждый насос может работать в одном из двух режимов: рабочий и резервный.

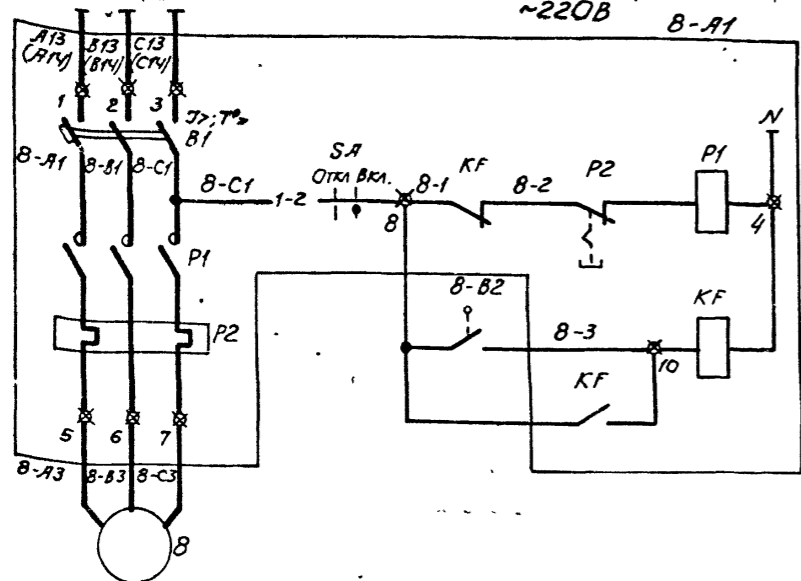
При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный. Уставку времени реле КТ4 принять 2 сек.

1. Схемы приведены для приводов 4 и 6. Для приводов 5 и 7 схемы аналогичны. Цифры 4 и 6 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 5 и 7.
2. Перечень элементов приведен для приводов 4, 6 и общих цепей

φ - значим комплектного устройства
* - контакт переключателя не используется

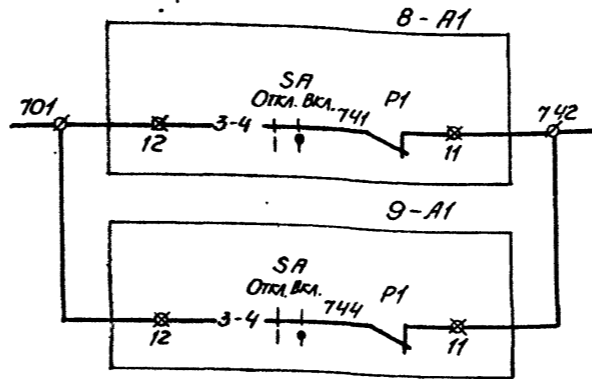
		ТТ 902-1-164.90-ЭМ	
Исполн.	Фраделов	Контроль	Степанов
Провер.	Обознач	Схемы	Лист
Утверд.	Барчан	Принципы	Листов
Исполн.	Цветочка	Схемы	7

Привод 8(9) решетки-дробилки КРД-40М

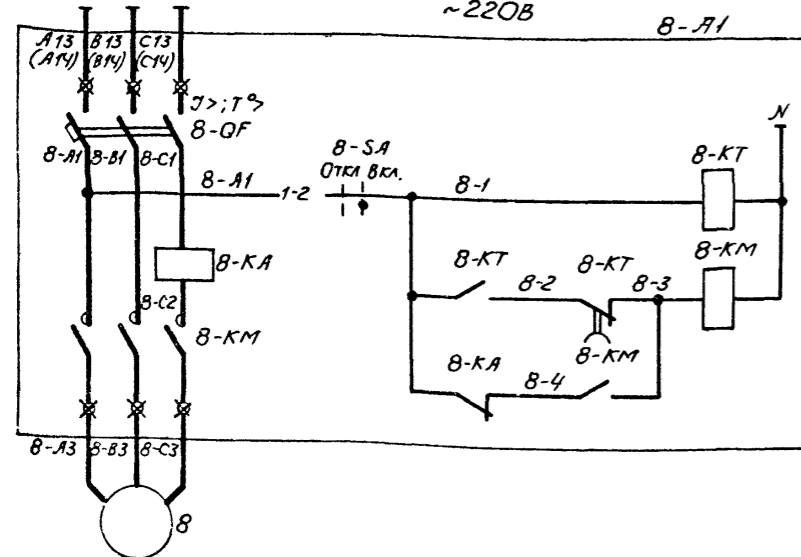


Управление
ручное

В схему сигнализации
см. черт. ЭМ Л. 13

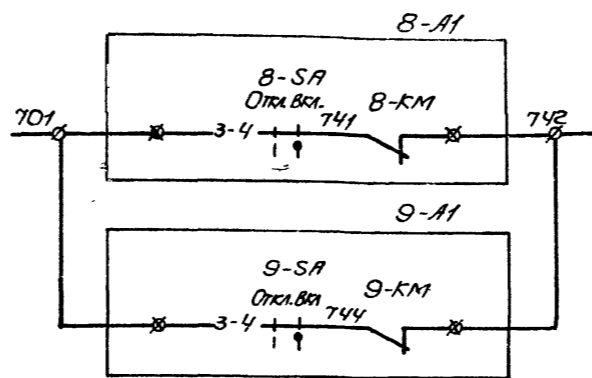


Привод 8(9) решетки-дробилки РД-600



Управление
ручное

В схему сигнализации
см. черт. ЭМ Л. 13



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40М		
	У механизма		
8	Электродвигатель 4А12МВ8	1	3,0 кВт, 380В, 7,87А, 1500 об/мин. поставляется комплектно
8-В2	Выключатель ВПК-1110	1	поставляется комплектно
8-Я1	Ящик 8-Я	1	поставляется комплектно
	В1-выключатель АЕ2033-10У3, 7р 8Я		
	КФ-Реле РПЛ-12204, ~220В, ТУ16-523 554-78		устанавливается дополнительно
	П1-Пускатель ПМЕ-112, ~220В		
	8Я-Переключатель ПКУ3-14У-01038, ТУ16-642,046-86		устанавливается дополнительно
	Вариант с решеткой-дробилкой РД-600		
	У механизма		
8	Электродвигатель 4АМХ80В4	1	1,5 кВт, 380В, 3,57А, 1500 об/мин.
8-Я1	Ящик 8-Я		
	8-В1-Выключатель АЕ2026-10У-2033Я, 7р 4Я		
	8-КМ-Пускатель ПМЛ110104, ~220В с приставкой контактной ПКА-1104		
	8-КА-Реле РТ140/10УХЛ4, 7Я		
	8-КТ-Реле РКВ11-33-122УХЛ4		
	8-8Я-Переключатель ПКУ3-14У-01038		

Для решеток-дробилок предусматривается местное управление, осуществляемое:
- для КРД-40М с ящика управления, поставляемого комплектно с решеткой-дробилкой. Схема управления решеткой-дробилки выполнена на основании чертёна КРД40М-00.00.00033 НИКТИ ГХ г.Киев с установкой переключателя 8Я взамен кнопок управления и дополнительного реле КФ для аварийного отключения электродвигателя при перегрузке.
- для РД-600 с ящика управления индивидуального изготовления, защита электродвигателя решетки-дробилки от перегрузки осуществляется с помощью такого реле 8-КА, так срабатывающа каторого 7Я; выдержку времени реле 8-КТ-принять 3сек и уточнить при наладке и эксплуатации. При аварийном отключении электродвигателя передается сигнал в схему аварийной сигнализации.

1. Схема приведена для привода 8. Для привода 9 схема аналогична. Цифра 8 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающих номер привода, соответственно меняется на 9.
2. Перечень элементов приведен на один привод.

Диаграммы замыкания контактов переключателя 8Я; 8-8Я

Соединение контактов	Положение рукоятки	
	Откл.	Вкл.
1-2	-	-
3-4	-	-
Маркер	0	1

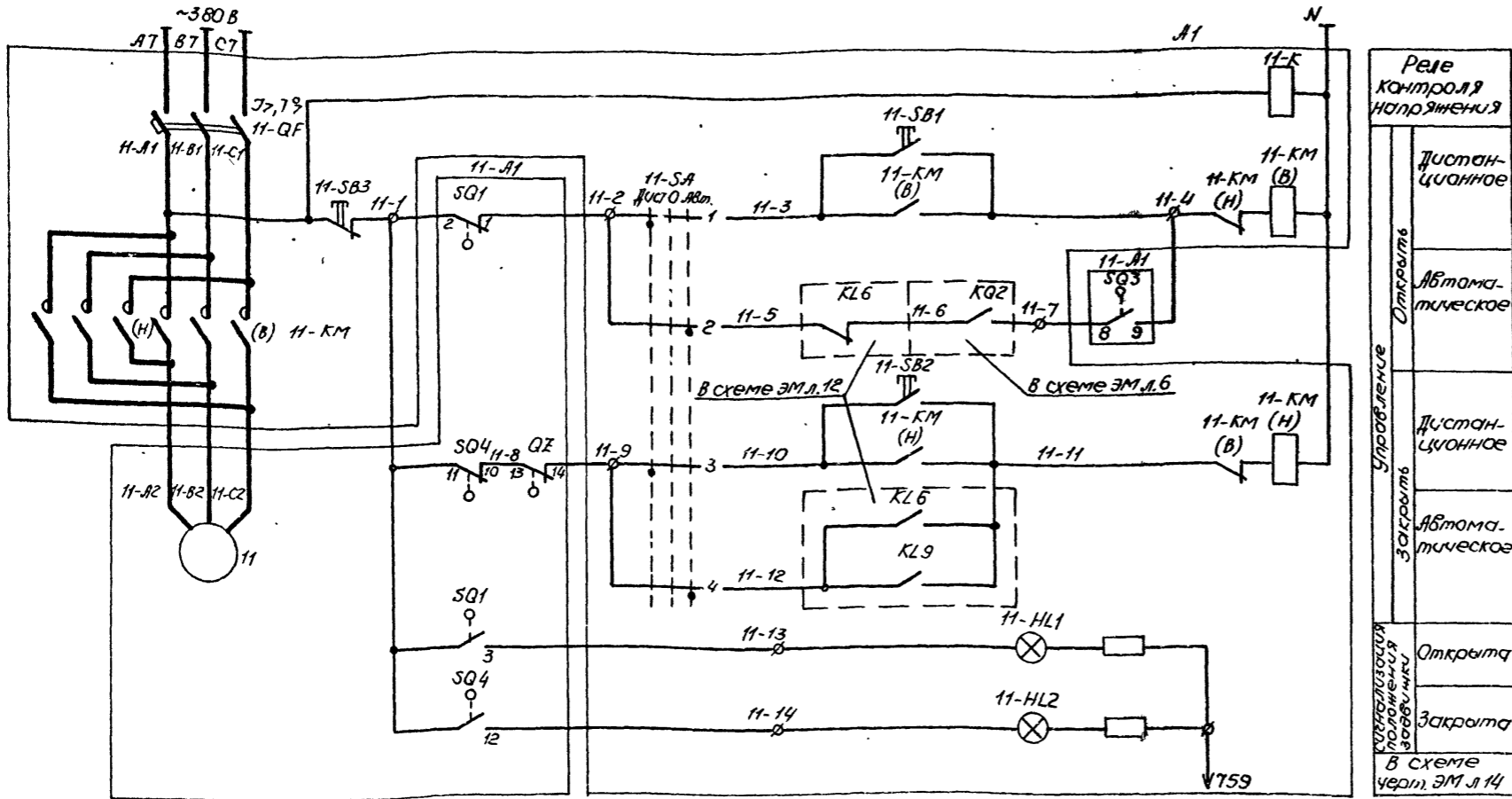
Вид контакта	Конечного выключателя 8-В2	
	Нормальная работа	Заклинивание
1-2	-	-
3-4	-	-
Маркер	0	1

Ø - зажим комплектного устройства
✕ - зажим ящика управления
* - контакт не используется

ТП 902-1-164.90-ЭМ			
Привязан	Начата Фролов	Инженерная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27м решетками-дробилками	Стр. 8
	Инж. спец. Обозначая		
	Инж. контр. Обозначая		
	Зав. гр. Барышан		
	Инж. Л.К. Цветочкина		

Альбом Б

**Привод 11 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В**



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11-А1	Электропривод задвижки	1	
	11- Электродвигатель 4ЛХС10054		3,2 кВт, 380В, 7,8 А, 1500 об/мин. Комплект проводов 6099 054
	SQ1... SQ4- выключатель путевого		30А, 220В
	QZ- выключатель муфты		30А, 220В
			предельного момента
А1	Комплектное устройство		
	11- КМ- Пускатель		См схему распредел. сети ~ 380/220В
	11- QF- выключатель		
	11- НЛ1- Арматура АМЕ323221, ~220В, зелен.		
	11- НЛ2- Арматура АМЕ321221, ~220В, красн		
	11- К- Реле РП20М-217, ~ 220В		
	11- СЛ- Переключатель УП5311-0225		
	11- СВ1... 11- СВ3- Кнопка КЕО11 исп.2, толк черн, черн, красн.		

Задвижка имеет два вида управления, выбираемое изобретателем 11-СЛ: дистанционное с помощью кнопок 11-СВ1... 11-СВ3 с комплектного устройства и автоматическое.

При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается.

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня проткрытия задвижка, с помощью путевого выключателя SQ3, частично открывается величина проткрытия задвижки (настройка путевого выключателя SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала проткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

я - затем комплектного устройства

Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей SQ1, SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закр. та	Промежуточное	Открыт. та	
SQ1	2 -1 -3	■	□	□	Отключение при открытии
		□	□	□	сигнализация открыт. та
SQ2	5 -4 -6	■	□	□	не используется
		□	□	□	не используется
SQ3	8 -7 -9	■	□	□	не используется
		□	□	□	проткрытие задвижки
SQ4	11 -10 -12	■	□	□	Отключение при закрытии
		□	□	□	сигнализация закрыт. та

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

муфты предельного момента QZ

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

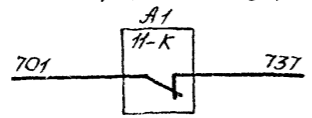
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

переключателя 11-СЛ

Секция	Контакты	Положение рукоятки					
		Дист.		0		45°	
I	1 2	×					×
II	3 4	×					×

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

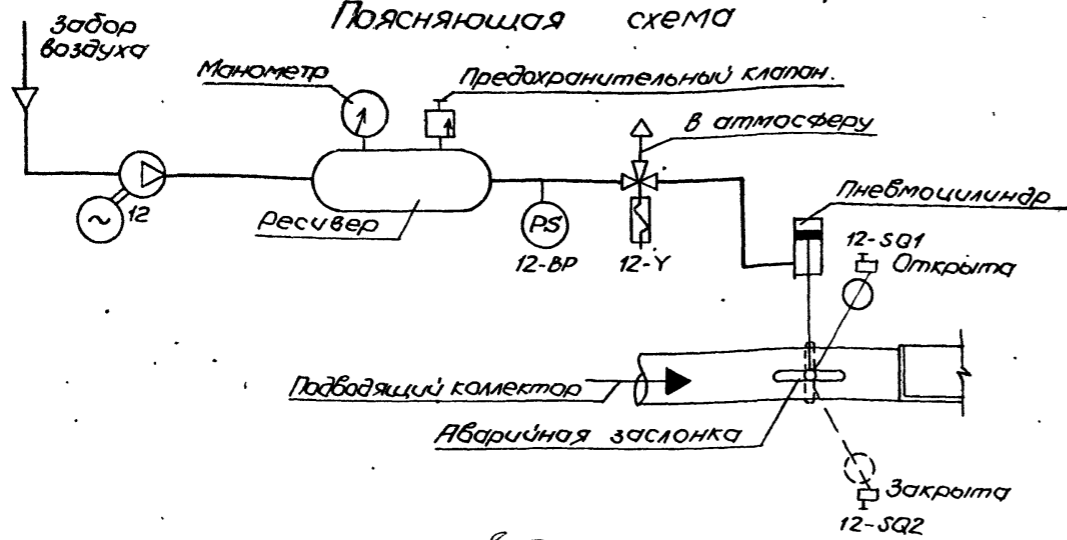
В схему сигнализации черт ЭМ л. 13.



Т11902-1-164.90-ЭМ			
Науч.-иссл. Фролов	Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ	Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ	Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ
Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ	Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ	Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ	Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ
Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ	Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ	Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ	Инж. Спец. Обознач. 11-СЛ

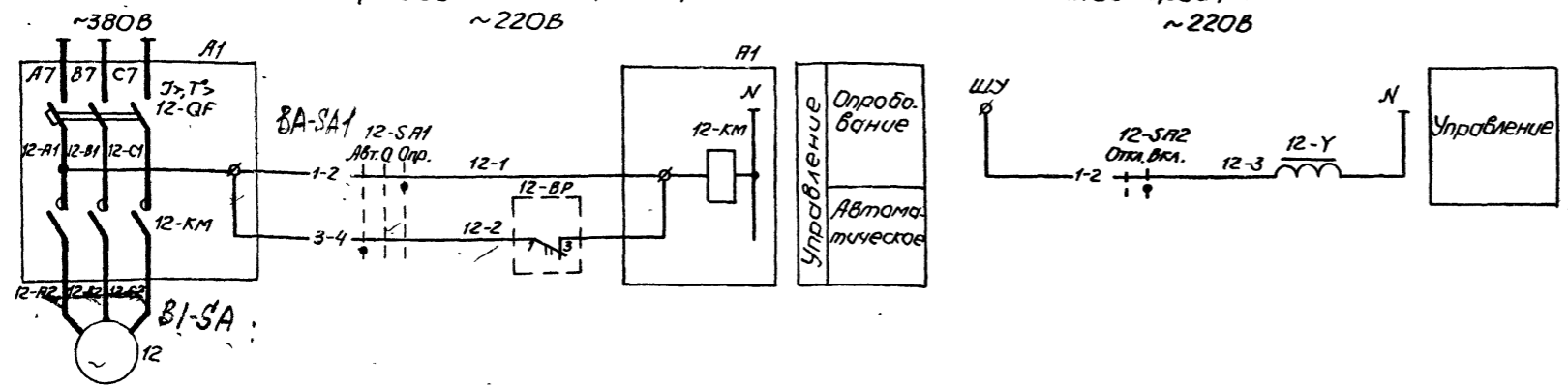
Альбом 6

Поясняющая схема



Привод 12 компрессора ~220В

Пневмораспределитель ~220В



Диаграммы замыкания контактов

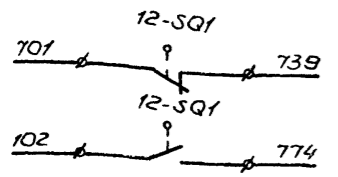
Обозначение	Вид контактов	Положение заслонки		Назначение цели
		Открыта	Закрыта	
12-SQ1	[Symbol]	—	—	Сигнализация открытого положения
		—	—	Сигнализация закрытого положения
12-SQ2	[Symbol]	—	—	Сигнализация открытого положения
		—	—	Сигнализация закрытого положения

Вид контакта	КГС/СМ ²	
	3,0	4,5
[Symbol]	→	←

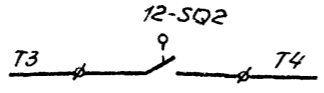
Соединение контактов	Положение рукоятки	
	Отк.	Вкл.
1-2	—	—
3-4	—	—
Маркир.	2	0 1

Соединение контактов	Положение рукоятки	
	Отк.	Вкл.
1-2	—	—
3-4	—	—
Маркир.	0	1

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 13, 14



В схему диспетчерской сигнализации



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
У механизма			
12	Электродвигатель 4АМ100S2	1	4,0 кВт, 380В, 7,8А, 3000 об/мин
12-ВР	Датчик-реле давления ДЕМ102-1-02-2	1	Учен в разделе АТХ поз. 10а
Переключатель, ТУ16-642.046-86			
12-SA1	ПКУЗ-38С-0102УЗВ	1	
12-SA2	ПКУЗ-38С-0115УЗВ	1	
12-SQ1	Конечный выключатель ВП-21	2	Учен в техно-логической части
12-SQ2			
12-У	Пневмораспределитель ВБ4-24А	1	Учен в техно-логической части
А1 Комплектное устройство			
12-QF - выключатель			См. схему рас-предсети ~380/220В
12-КМ - Пускатель			

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 12-У при наличии на нем напряжения.

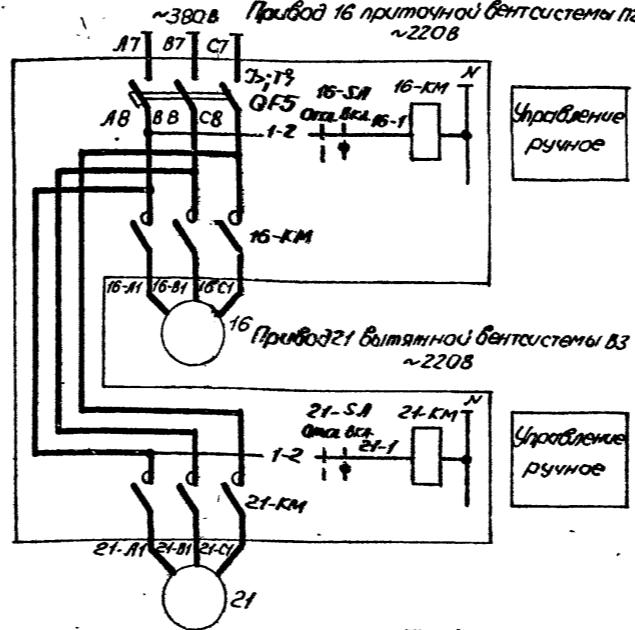
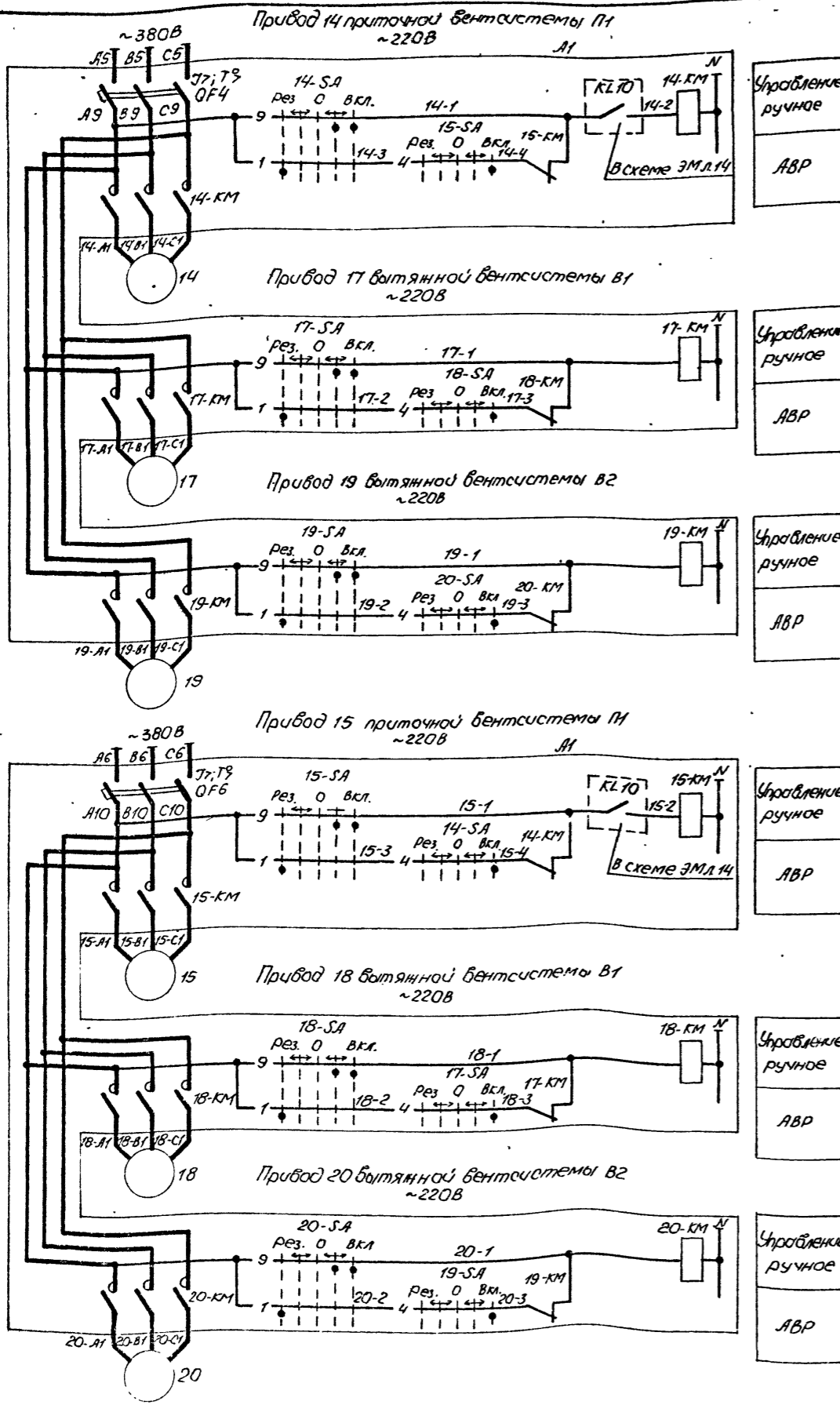
При исчезновении напряжения в цепи питания распределителя, последний переключается, соединяя пневмоцилиндр с атмосферой.

Давление в цилиндре падает, аварийная заслонка под давлением контргруза закрывается.

φ - зажим комплектного устройства

ТП 902-1-164.90-ЭМ			
Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Стация	Лист	Листов
	Р	10	
Схема электрическая принципиальная управления компрессором	Госстрой СССР союзвладельний проект ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКНАЛПРОЕКТ		
Инв. №	24401-08	13	Формат А2

Лист 6



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
У механизма			
14, 15	Электродвигатель 4АВ082	2	2,2 кВт, 380В, 4,7А, 3000 об/мин
16	Электродвигатель 4АТ1А2	1	0,75 кВт, 380В, 1,7А, 3000 об/мин
17.. 20	Электродвигатель 4АТ1В2	4	1,1 кВт, 380В, 2,5А, 3000 об/мин
21	Электродвигатель 4АТ1В6	1	0,55 кВт, 380В, 1,7А, 1000 об/мин
А1	Комплектное устройство		
	14-КМ.., 21-КМ - Пускатель		См схему распредел. сети ~380/220В
	QF4... QF6 - Выключатель		
	14-СА, 15-СА, 17-СА... 20-СА -		
	-Переключатель УП5313-Е50		
	16-СА, 21-СА - Переключатель УП5311-У25		

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 13, 14 А1

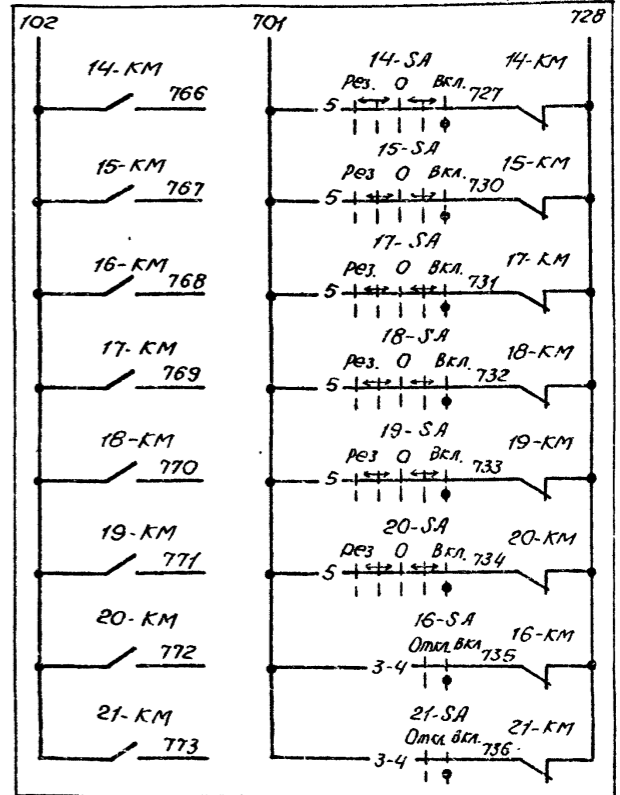
Диаграмма замыкания контактов переключателей 14-СА, 15-СА, 17-СА... 20-СА

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

16-СА, 21-СА

Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Рез	0	Вкл.	0	Вкл.	0
I	1						
II	3						

Управление постоянно работающими вентиляциями П1, В1, В2, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 14-СА... 21-СА. Для вентиляций П1, В1, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

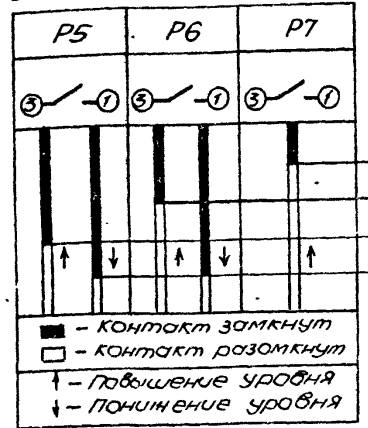


Ø - зажим комплектного устройства
Ж - контакт переключателя не используется

ТП 902-1-164.90-3М

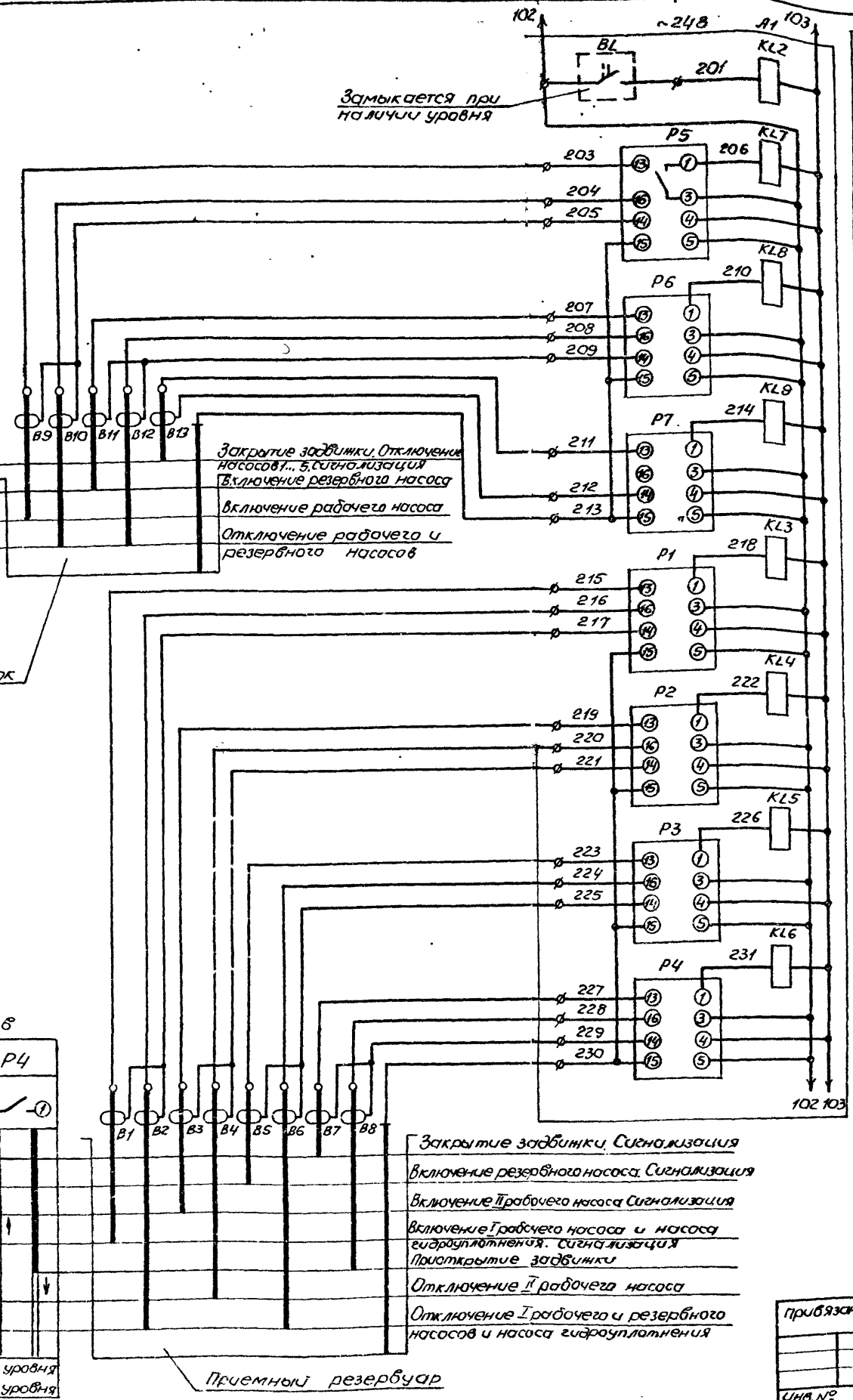
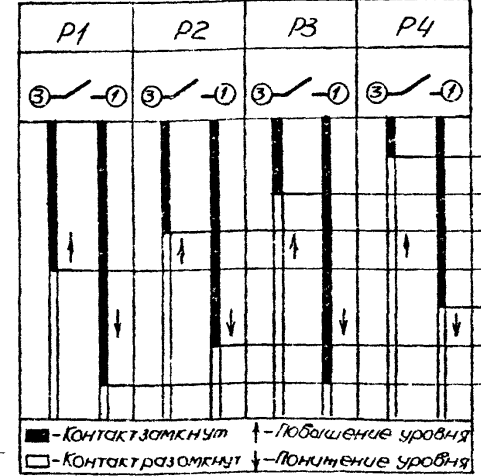
Привязан	Исполн	Проверен	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, высотой 12-27 м с решетками - свободными	Листов
	Ильин	Фролов		11
	Ильин	Обознач		
	Зав 20	Белочкин		
Изм. №	Ильин	Цветаев	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	

Диаграмма замыкания контактов



Двухзначный приемник

Диаграмма замыкания контактов

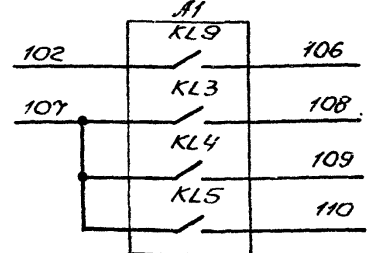


Приемный резервуар

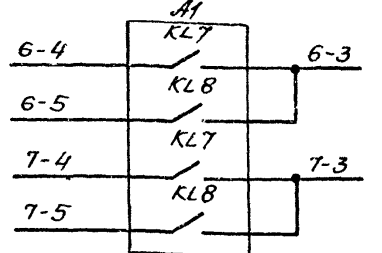
~24В Черт. ЭМ л. 7	Реле контроля уровня в баке разрыва струи	рабочий
Включение и отключение дренажных насосов		резервный
Затопление машзала		
Включение и отключение насосов перекачки стоков		рабочий
		резервный
Переополнение приемного резервуара		
В схему	Черт. ЭМ л. 14	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
B1...B13	Датчик	11	см. примечание
BL	Датчик уровня поплавок ДПЗ-1	1	учтен в разводе поз. 11а
A1	Комплектное устройство		
	Р1...Р7-блок контроля уровня БКУ		
	KL2-Реле РП20М-217, ~24В		
	KL3...KL8-Реле РП21-004, ~24В		

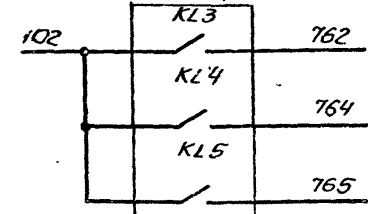
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЭМ л. 6



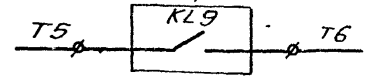
В схему управления дренажными насосами черт. ЭМ л. 7



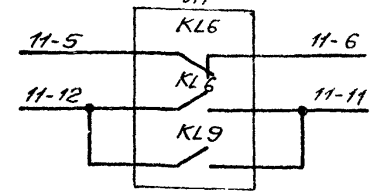
В схему сигнализации черт. ЭМ л. 13, 14



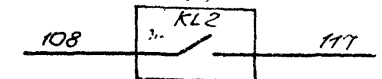
В схему диспетчерской сигнализации



В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л. 9



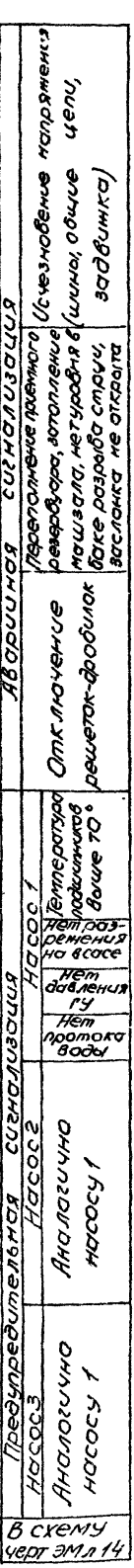
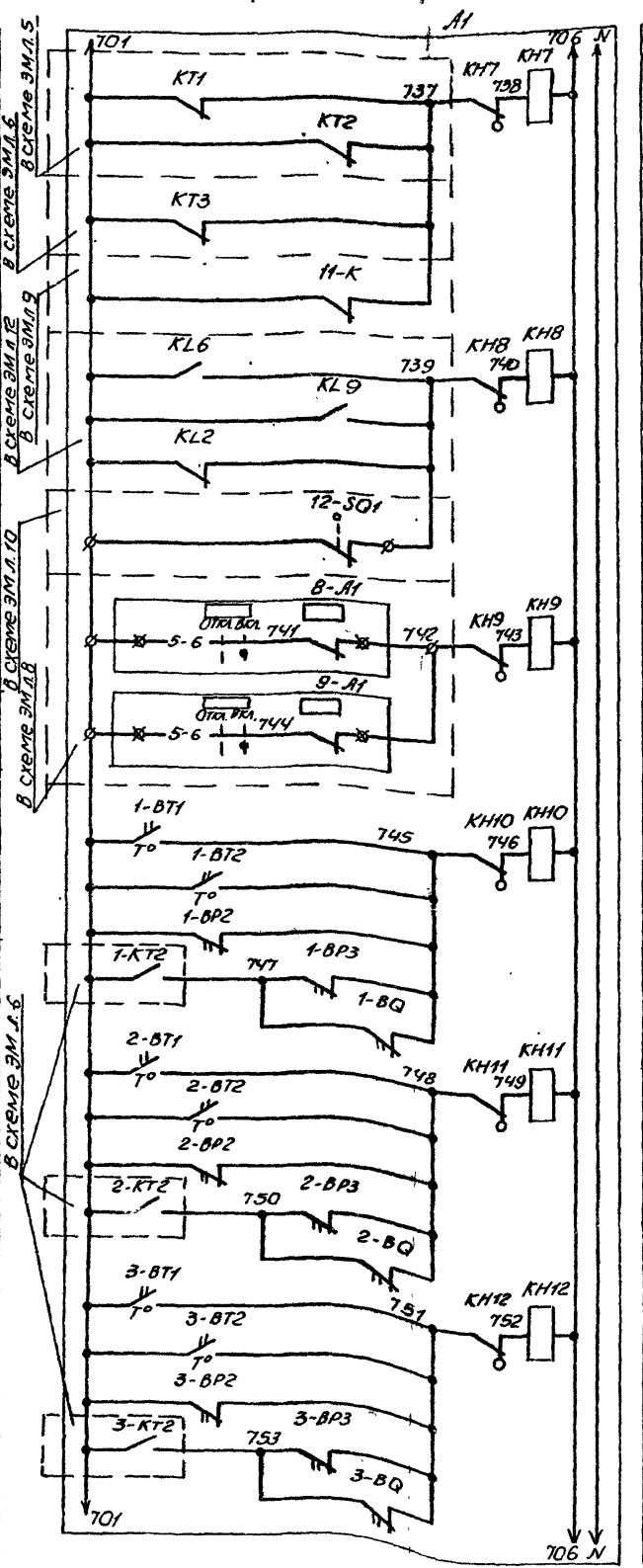
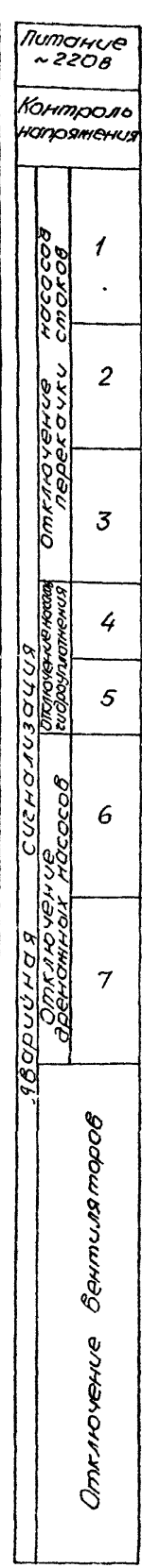
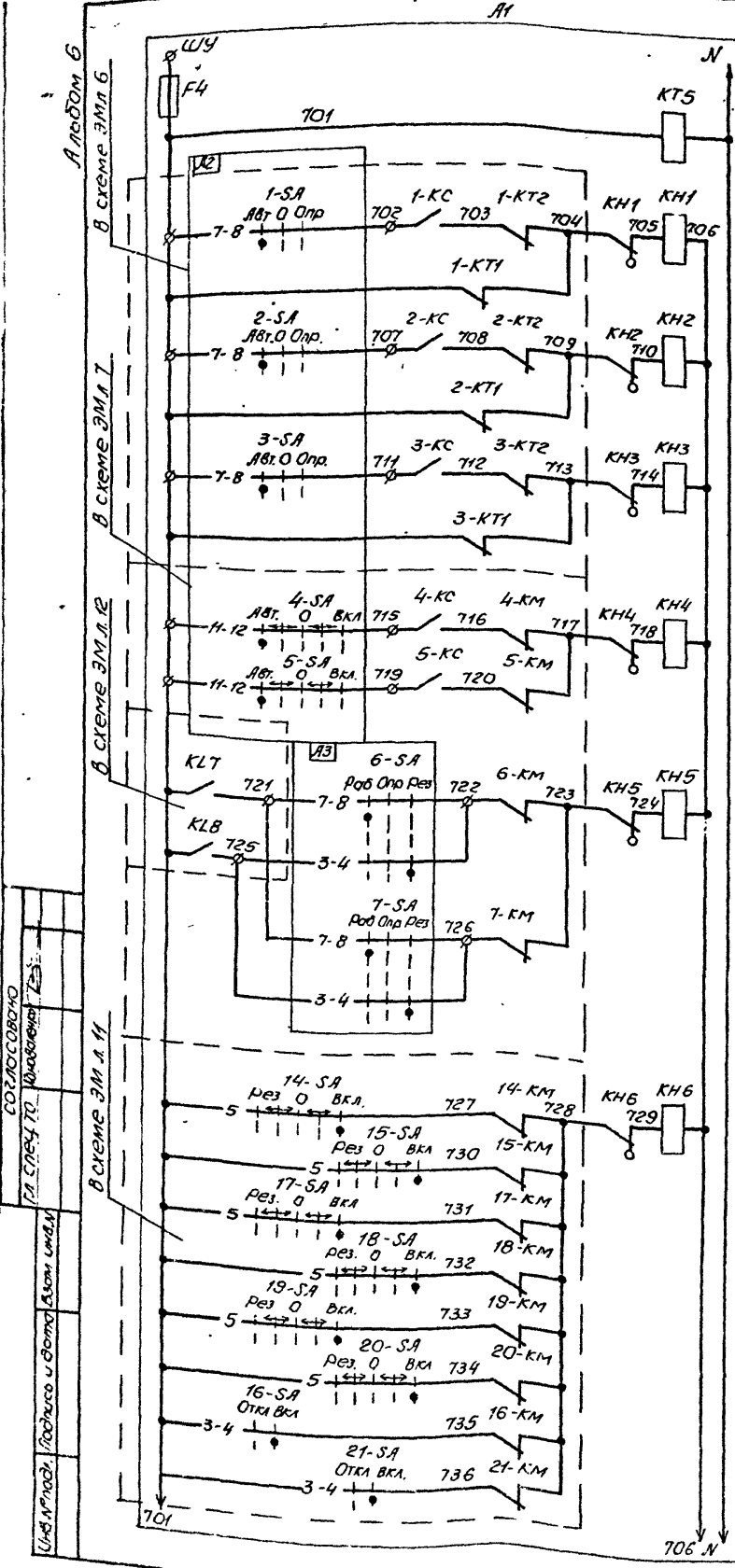
В схему управления насосами гидроуплотнения черт. ЭМ л. 7



Датчики B1... B13 поставляются с комплектным устройством

В - зажим комплектного устройства

ТТ902-1-164.30-ЭМ			
привязан	Начальник Фролов А.	Конструкторская насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-21м с решетками и задвижками	Страница Лист Листов
	Инженер Обозная В.		P 12
	Инженер Обозная В.	Схема электрическая принципиальная	госстрой СССР
	Зав. гр. Барачан С.	контроль уровня	СОЗВОДОКНАЛПРОЕКТ
	Инженер Цветочкина Т.		ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
	По месту		
1-ВQ	Реле потока РПУ-25-1	1	Учен в разделе ЛТХ поз 1-9а
1-ВР2	Мановакуумметр показывающий электроконтактный ЭКМВ-1У	1	Учен в разделе ЛТХ поз. 1-6а
1-ВР3	Манометр показывающий электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учен в разделе ЛТХ поз. 1-7а
1-ВТ1, 1-ВТ2	Термометр показывающий сигнализирующий ТКП-100ЭК	2	Учен в разделе ЛТХ поз. 1-3а, 1-4а
ВТ3	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЭ-1	1	Учен в разделе ЛТХ поз 1а
ВТ4	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЭ-4	1	Учен в разделе ЛТХ поз 2а
А1	Комплектное устройство EL1, EL2 - Патрон Е27Фп-02		
F4	Предохранитель ПР1М, 3л, вст. 6А		
НЯ	Звонок МЗ-1, ~220В		
НЛ4... НЛ17	Арматура ЛМЕ321221-24В, красн		
КН1... КН12	Реле РЗУН-11, 30, 25А		
KL10	Реле РП20М-217, ~220В		
KQ3	Реле РП20М-227, ~220В		
KT5	Реле РКВН-33-212, ~220В		
KTH	Реле ВЛ-64, ~220В, в в.л...10с		
1-РТ...3-РТ	Счетчик времени наработки СВН-2-02-24		
R	Резистор ПЭВР-100, R 470 Ом		
САН	Переключатель УП5311-У25		
SB1, SB2	Кнопка КЕ011, усл. 2 толк. черн., черн.		
SQ1, SQ2	выключатель ВПК-2110		
VD1... VD4	Диод Д245Б		

АВЕРИИНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
 Передача сигнала
 реверсива, тепловые
 давления, метуробфа в
 баке разбора струи,
 всталка не отквала
 Отылучене напрымента
 Отылучене реверсива,
 тепловые давления,
 метуробфа в баке
 разбора струи, всталка
 не отквала

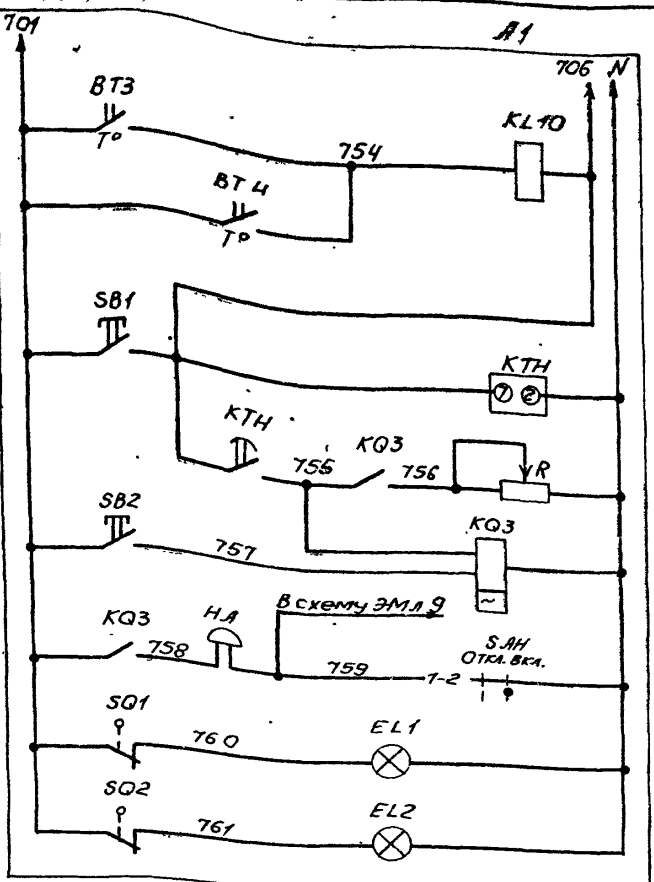
Предупредительная сигнализация насосов

Аналогично насосу 1	Аналогично насосу 1
---------------------	---------------------

В схему черт ЭМЛ 14

ТТ902-1-164.90-ЭМ

Лист 6



См. черт. ЭМ л. 13

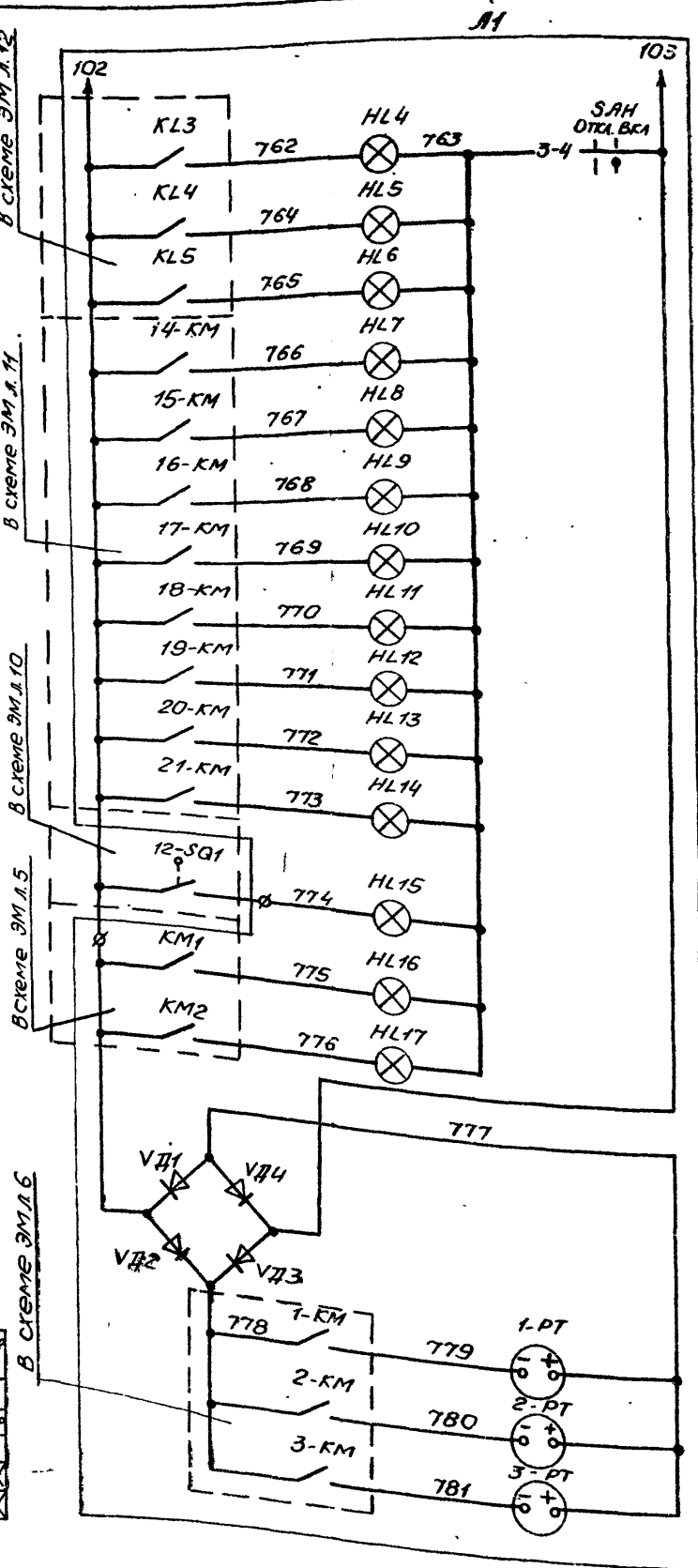
Реле-повторитель для защиты от замыкания банки

Реле времени и опровержение сигнализации

Запоминание аварии и сброс сигнала

Питание местной сигнализации и звуковой сигналы

Освещение шкафов комплектного устройства



~24В

Черт. ЭМ л. 12

Уровень вкл. Проб. насоса	
Уровень вкл. Проб. насоса	
Уровень вкл. Рез. насоса	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
Заслонка открыта	
Питание II секции от I	
Питание III секции от II	
~24/-24В	
Счетчик времени	Насос 1
Наработки	Насос 2
	Насос 3

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ланых кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадание бланкера не происходит, т.к. так, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ3, запоминающего сигнала аварии.

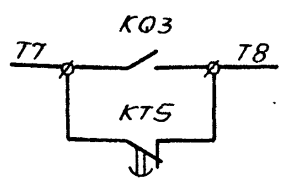
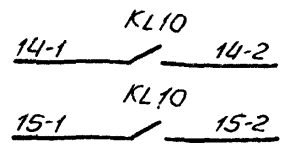
Указательное реле, сработав, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3-х сигналов.

Уставку времени реле КТ5 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации

В схему управления вентсистемой П1 черт. ЭМ л. 11

В схему диспетчерской сигнализации



Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств и переключателя

ВТЗ

Обознач. контактов	1-2
Температура воздуха перед калорифером, °C	-30 +3 +40
	■ - контакт замкнут
	□ - контакт разомкнут

ВТ4

Обознач. контактов	1-2
Температура обратного теплоносителя, °C	0 +30 +250
	■ - контакт замкнут
	□ - контакт разомкнут

С.А.Н

Секция	Контакты	Положение рукоятки	
		Откл.	Вкл.
I	1 2	□	□
II	3 4	□	□

Ø - замык. комплектного устройства
 ✕ - замык. ящика управления

ТП 902-1-164.90-ЭМ

Привязан	Начальн. Фролов	Инж. Обозная	Инж. Барчан	Инж. Цветочкина
Уч. №				
	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-21м с решетками-продлинками			
	Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончательная)			
	Р	14	ГОСТРОЙ СССР союзводоканальнипроект ЛАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛЬНИКПРОЕКТ	

Альбом 6

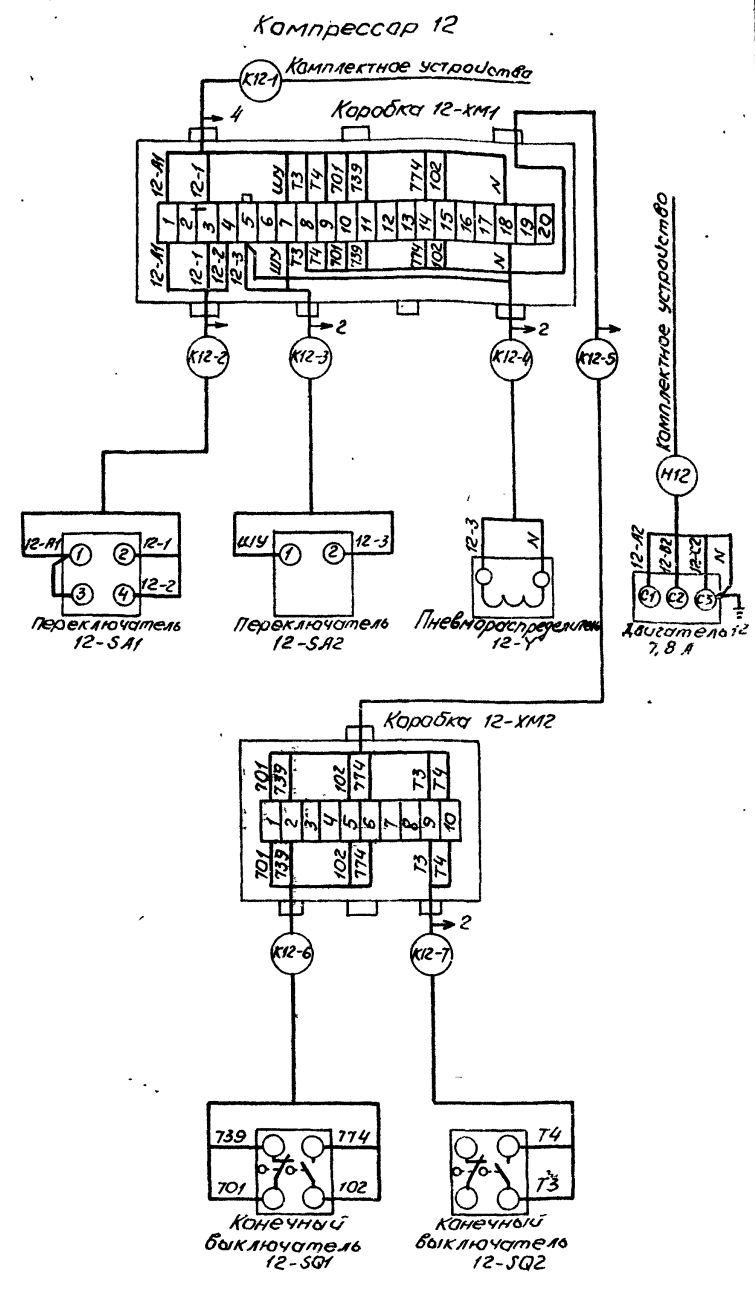
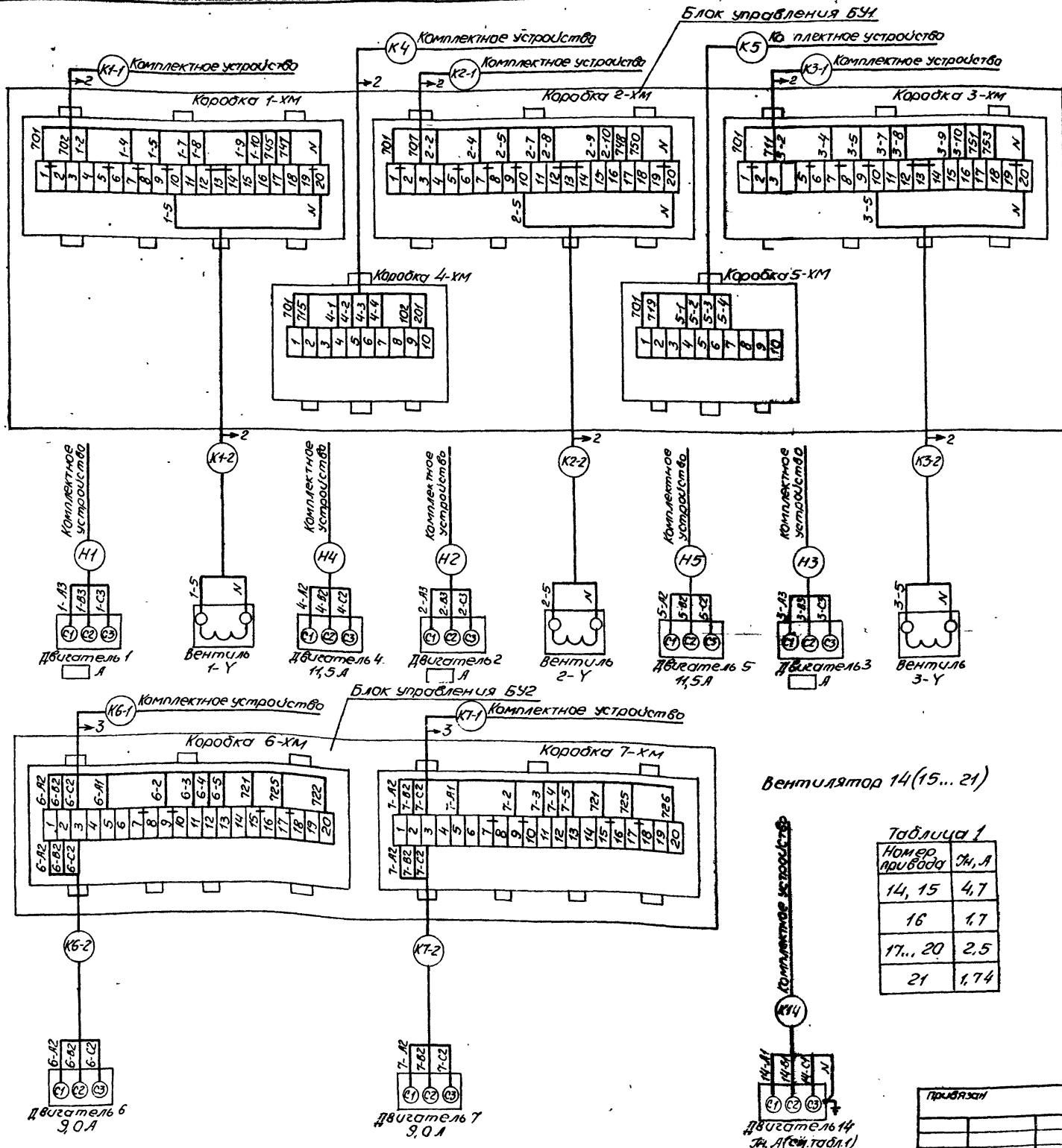


Таблица 1

Номер привода	Мн, А
14, 15	4,7
16	1,7
17... 20	2,5
21	1,74

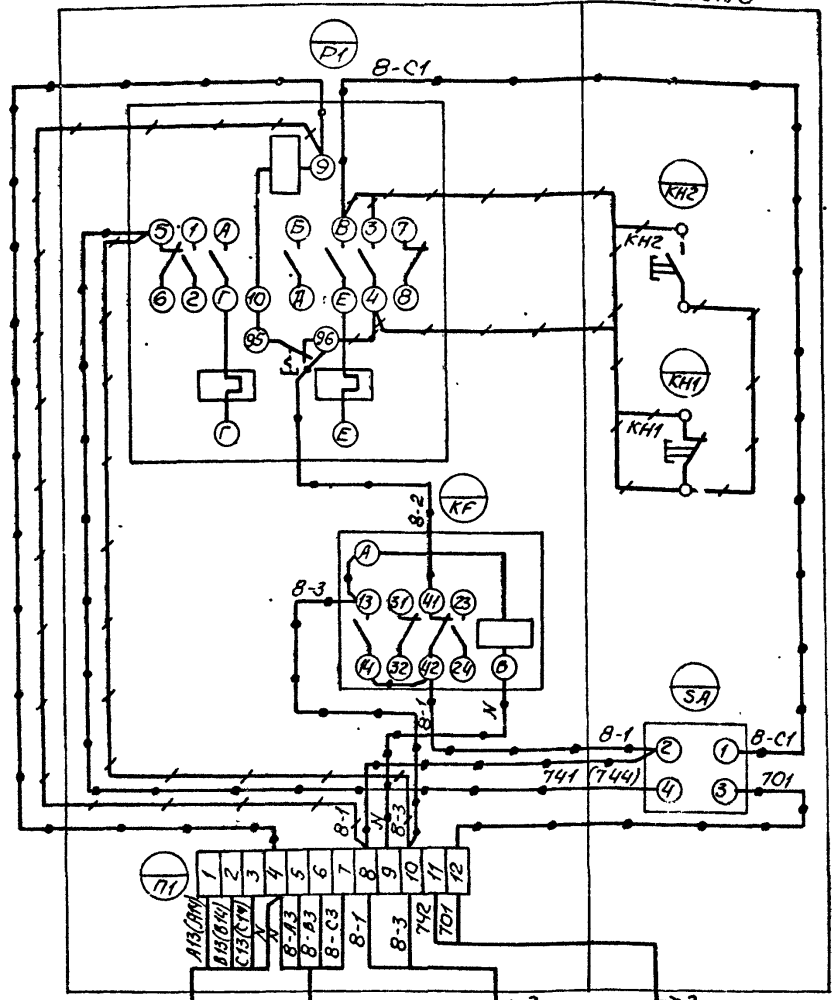
ТП 902-1-164.90-9М	
привязан	начальник Фролов
	диспетчерская
	начальник
	Зав. эд. Баранов
	Инж. ПК Цветков
	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, насосом 12-1М с электродвигателем-редуктором
	Схема подключения электрооборудования (начало)
лист	15
ГОСТ Р ИСО 9001-2001	ГОСТ Р ИСО 9001-2001

Указ. № проекта, последние и дата Взам. лист

Альбом 6

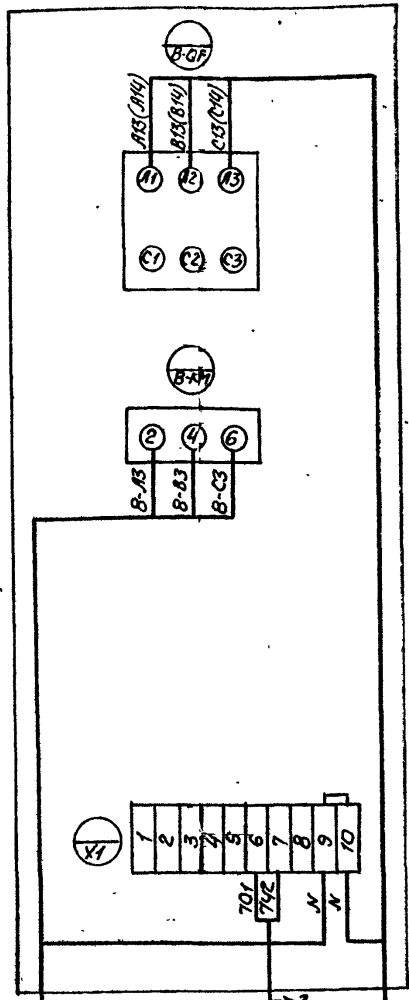
Ящик управления 8-я(9-я)
для решетки-дробилки КРД-40М

Вид спереди Вид со стороны монтажа



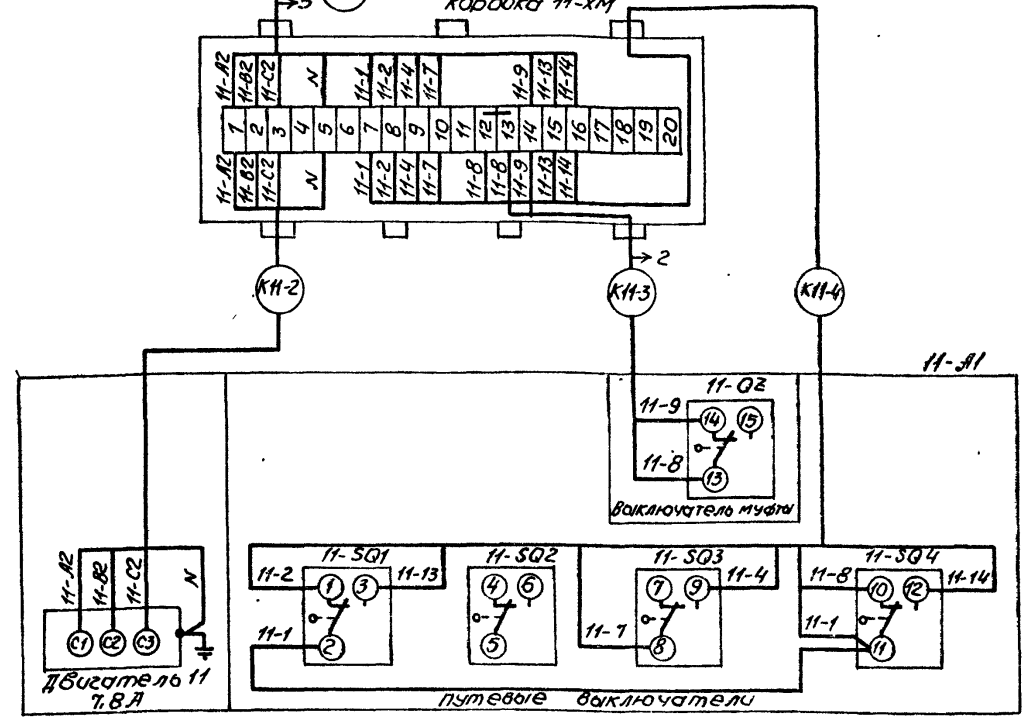
Ящик управления 8-я(9-я)
для решетки-дробилки РД-600

Вид спереди



Задвижка 11

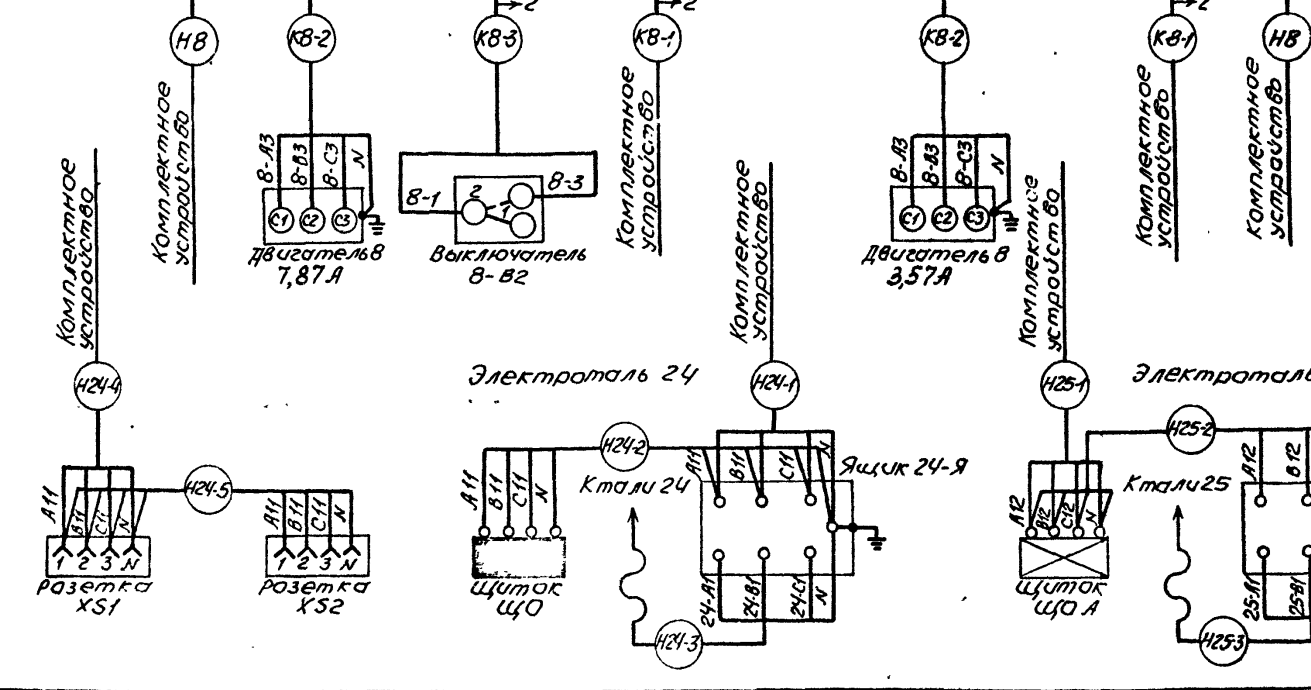
Комплектное устройство
Коробка 11-ХМ



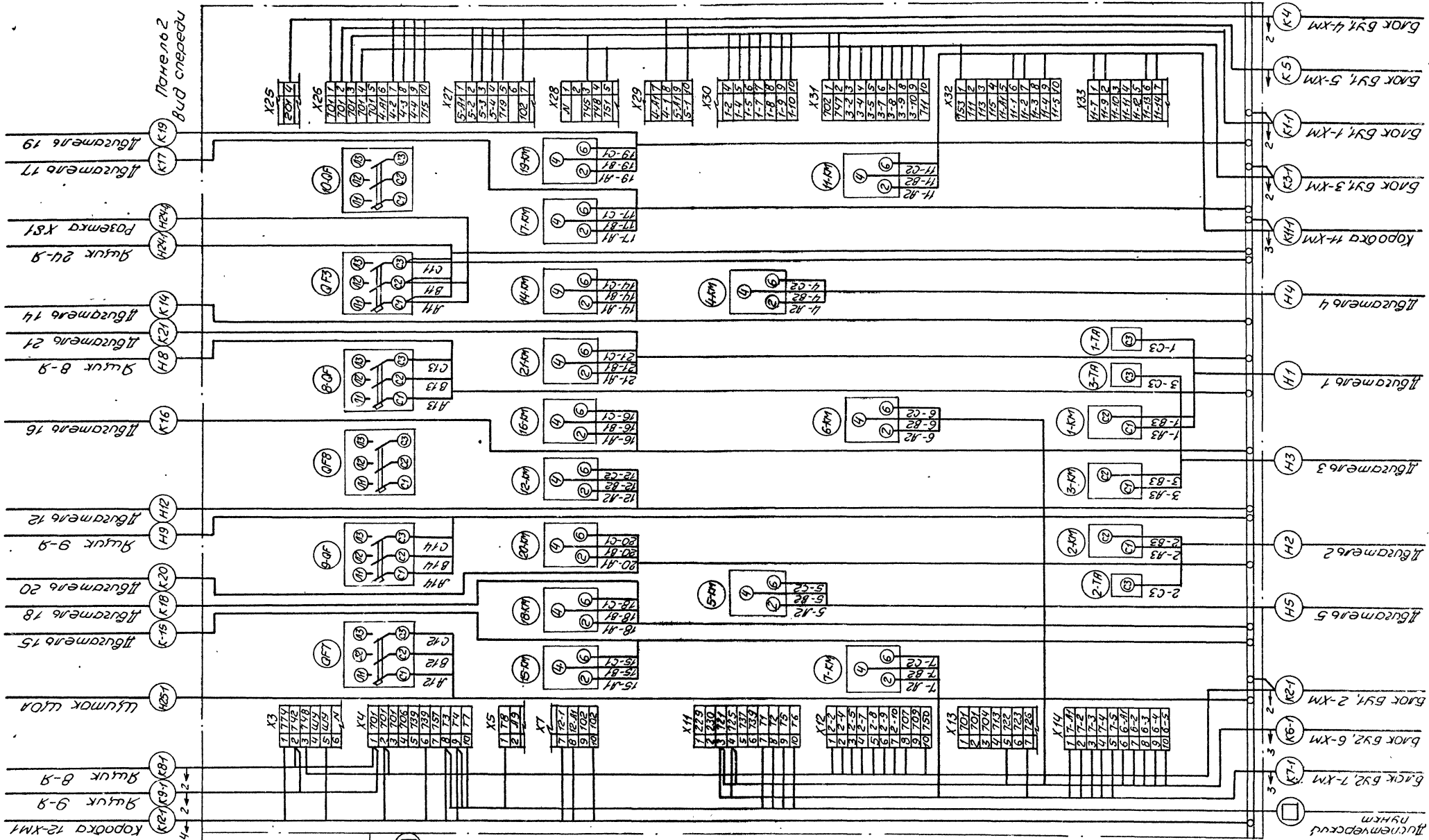
Марку и сечение проводника см. ЭМ л. 18.
Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 8 и 14. Для приводов 9 и 15... 21 схемы соответственно аналогичны. Цифры 8 и 14 в левой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 9 и 15... 21. В скобках приведена маркировка цепей ящика 9-я.
Схема подключения ящика 8-я(9-я) выполнена на основании чертёна КРД-40М-00.00.00034 НЦКТИ г. Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводом ПВ1 1,0 ГОСТ 6323-79Е.
Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования ЭМ.СО, альбом 6.

--- демонтировать
--- проложить вновь

Услов. № 20017 Подпись и дата, в том числе, вкл. инв. №



ТП902-1-164.90-ЭМ			
Исполн	Фролов	Станция производительностью 200-1000м ³ /сут, напором 12-27м с решетками-дробилками	Лист 16
Провер	Обозная	Схема подключения электрооборудования (окончание)	Лист 16
Умк	Обозная		
Инв. №	Умк	госстрой СССР союзпроектинститутпроект Киевский Водоканалпроект	



Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ № 18

ТЛ902-1-164.60-ЭМ

Имя проекта	Подпись и дата	Взам.инв.№	Лист	Листов
Имя проекта	Подпись и дата	Взам.инв.№	Р	17
Конструкторская и монтажная станция приборостроения 200-1203-1/4, набором 12-ЭМ средствами-водителями			Страницы	Листов
А. КОПЕЦ, О. БОГАЧЕВ, З. Б. БОГАЧЕВ, Ч. П. УДЕЦКИЙ			Ростовский ЦСР	Ростовский ЦСР
Схема подключения			Госстанция СССР	Госстанция СССР
Комплексное устройство			Харьковский институт	Харьковский институт
Колор. машинка 24401-08			Водокомпроект	Водокомпроект
			20 формат А2	20 формат А2

Альбом 6

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через			Кабель, провод				
	Начало	Конец	трубу		Протяж. ноу ящик №	по проекту		проложен		Длина, м
			Обозначение	Диаметр по стан. док. мм		Кол. число жил	Сечение мм.кв.	Марка	Сечение мм.кв.	
	Кабели силовые до 1000В									
<input type="checkbox"/>	Ввод №1	Комплексное устройство								
<input type="checkbox"/>	Ввод №2	Комплексное устройство								
H1*	Комплексное устройство	Двигатель 1				АВВГ			17	
H2*	Комплексное устройство	Двигатель 2				АВВГ			16	
H3*	Комплексное устройство	Двигатель 3				АВВГ			17	
H4*	Комплексное устройство	Двигатель 4				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		20	
H5*	Комплексное устройство	Двигатель 5				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		20	
H8*	Комплексное устройство	Ящик 8-Я				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		37	
H9*	Комплексное устройство	Ящик 9-Я				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		44	
H12*	Комплексное устройство	Двигатель 12				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		32	
H24*	Комплексное устройство	Ящик 24-Я				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		12	
H24-1*	Комплексное устройство	Розетка ХС1				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		18	
H25-1*	Комплексное устройство	Щиток ЦОА				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		12	
H24-2	Ящик 24-Я	Щиток ЦО								
H24-3	Ящик 24-Я	Таль 24				КГ	1(4x1.0)		15	
H24-5	Розетка ХС1	Розетка ХС2				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		20	
H25-2*	Щиток ЦОА	Ящик 25-Я				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		20	
H25-3*	Ящик 25-Я	Таль 25				КГ	1(4x1.0)		15	
	Кабели контрольные									
K1-1*	Комплексное устройство	Блок БУ, 1-ХМ				АКВВГ	1(14x2.5)		12	
K2-1*	Комплексное устройство	Блок БУ, 2-ХМ				АКВВГ	1(14x2.5)		12	
K3-1*	Комплексное устройство	Блок БУ, 3-ХМ				АКВВГ	1(14x2.5)		12	
K4*	Комплексное устройство	Блок БУ, 4-ХМ				АКВВГ	1(10x2.5)		12	
K5*	Комплексное устройство	Блок БУ, 5-ХМ				АКВВГ	1(7x2.5)		12	
K6-1*	Комплексное устройство	Блок БУ, 6-ХМ				АКВВГ	1(14x2.5)		23	
K7-1*	Комплексное устройство	Блок БУ, 7-ХМ				АКВВГ	1(14x2.5)		23	
K8-1*	Комплексное устройство	Ящик 8-Я				АКВВГ	1(4x2.5)		37	
K9-1*	Комплексное устройство	Ящик 9-Я				АКВВГ	1(4x2.5)		44	
K11-1	Комплексное устройство	Коробка 11-ХМ				АКВВГ	1(14x2.5)	40	см. примечание	
K12-1*	Комплексное устройство	Коробка 12-ХМ1				АКВВГ	1(14x2.5)		28	
K14*	Комплексное устройство	Двигатель 14				КВВГ	1(4x1.5)		18	
K15*	Комплексное устройство	Двигатель 15				КВВГ	1(4x1.5)		17	
K16*	Комплексное устройство	Двигатель 16				КВВГ	1(4x1.5)		14	
K17*	Комплексное устройство	Двигатель 17				КВВГ	1(4x1.5)		26	
K18*	Комплексное устройство	Двигатель 18				КВВГ	1(4x1.5)		25	
K19*	Комплексное устройство	Двигатель 19				КВВГ	1(4x1.5)		25	
K20*	Комплексное устройство	Двигатель 20				КВВГ	1(4x1.5)		24	
K21*	Комплексное устройство	Двигатель 21				КВВГ	1(4x1.5)		18	
<input type="checkbox"/>	Комплексное устройство	Диспетчерский пункт								
K1-2*	Блок БУ, 1-ХМ	Вентиль 1-У				АКВВГ	1(4x2.5)		9	
K2-2*	Блок БУ, 2-ХМ	Вентиль 2-У				АКВВГ	1(4x2.5)		8	
K3-2*	Блок БУ, 3-ХМ	Вентиль 3-У				АКВВГ	1(4x2.5)		9	

Указаны размеры и дата изготовления

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провод			
	Начало	Конец	трубу		Протяж. ноу ящик №	по проекту		проложен		Длина, м
			Обозначение	Диаметр по стан. док. мм		Кол. число жил	Сечение мм.кв.	Марка	Сечение мм.кв.	
K6-2	Блок БУ, 6-ХМ	Двигатель 6								
K7-2	Блок БУ, 7-ХМ	Двигатель 7								
K8-2	Ящик 8-Я	Двигатель 8								
K8-3	Ящик 8-Я	Конечный выключатель 8-В2								
K9-2	Ящик 9-Я	Двигатель 9								
K9-3	Ящик 9-Я	Конечный выключатель 9-В2								
K11-2	Коробка 11-ХМ	Двигатель 11								
K11-3	Коробка 11-ХМ	Выключатель муфты								
K11-4	Коробка 11-ХМ	Путевые выключатели								
K12-2	Коробка 12-ХМ1	Переключатель 12-СМ1								
K12-3	Коробка 12-ХМ1	Переключатель 12-СМ2								
K12-4	Коробка 12-ХМ1	Пневмораспределитель 12-У								
K12-5	Коробка 12-ХМ1	Коробка 12-ХМ2								
K12-6	Коробка 12-ХМ2	Выключатель конечный 12-С01								
K12-7	Коробка 12-ХМ2	Выключатель конечный 12-С02								

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ	КГ	АКВВГ	КВВГ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	50			
3x4+1x2.5	240			
4x1.0		30		
4x2.5			163	
7x2.5			32	
14x2.5			150	
4x1.5				167
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	

* - Нарезка и разделка производится в МЭЗ
 ** - Для глубины заложения подводящего коллектора - 4м и - 5,5м - исключить
 *** - Для варианта с решеткой - дробилкой РД-600 - исключить
 Длина кабеля К11-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции.

Привязан

Начало Яролов 4/1
 Гл. спец. Овочная 1/1
 И.контр. Овочная 1/1
 Зав. зр. Барчан 1/1
 Инж.к. Губочкина 1/1

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27м с решетками - дробилками

ТТ902-1-164.90-ЭМ

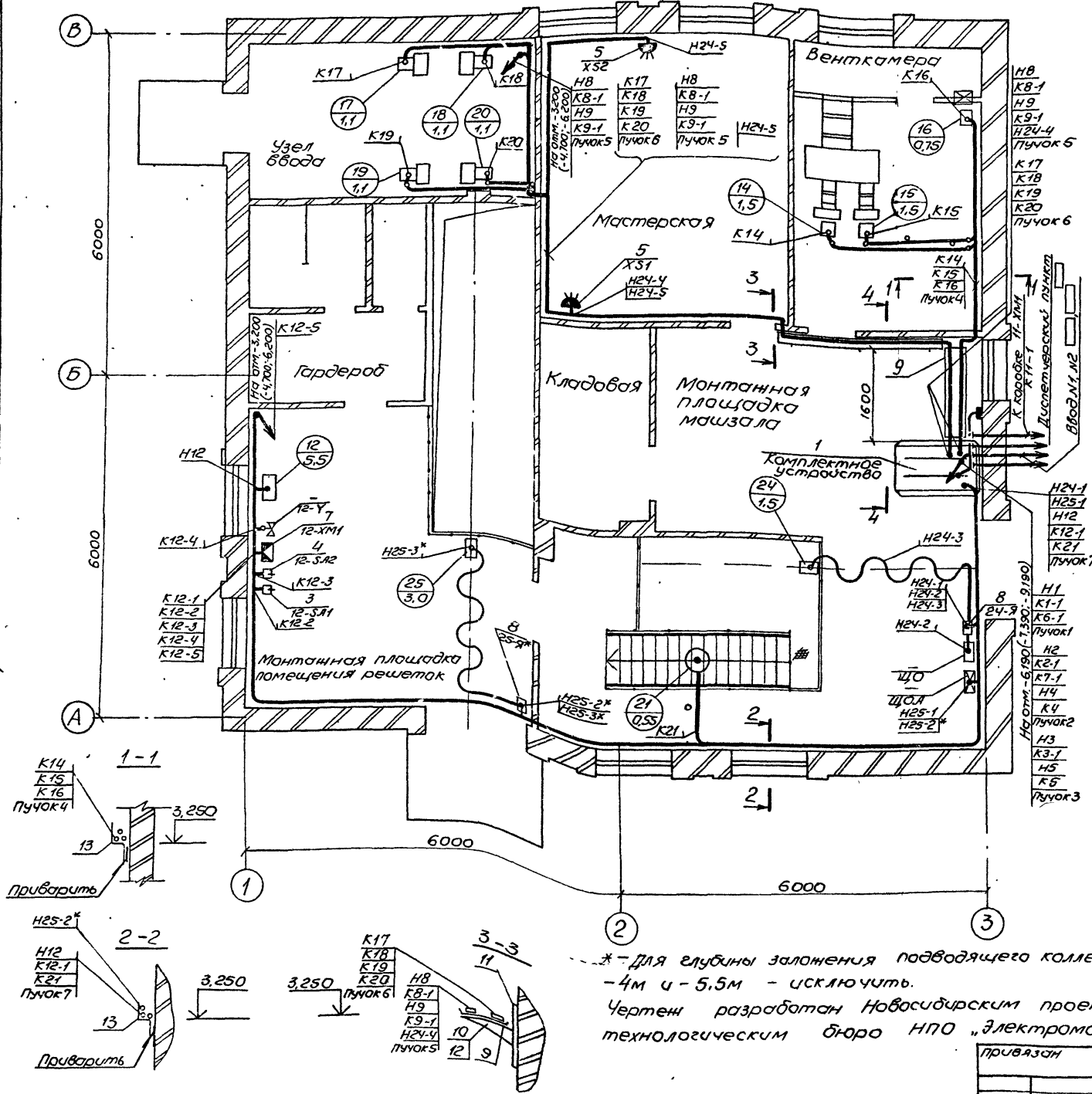
Госстрой СССР
 Харьковский проект
 водоканализпроект

Р 18

Инв. №

Юр. 401-08
 Копир Малстренко 21
 Формист Л.2

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примеч
		Электрооборудование			
1		Комплектное устройство Ш5964-74	1		
2		Ящик управления решеткой-дробилкой	2		Комплект КРЯ-40м
2	ЭМИ.001.80	Ящик управления решеткой-дробилкой	2		
		Переключатели			
3		ПКУЗ-38С-0102УЗБ	1		
4		ПКУЗ-38У-0115УЗБ	1		
5		Розетка кабельная СС 11-23-06111-54УХЛ3	2		
		Изделия ИПО, Электромонтаж			
6		Коробка У614У2	1		
7		Коробка У615АУ2	2		
8		Ящик ЯРП-20УЗ	2		
9		Лоток НЛ20-Н23УЗ	3		
10		Труба НЛ-ПРУЗ	10		
11		Столб К115УЗ	3		
12		Полка К115УЗ	3		
13		Профиль К239У2	10		
14		Полоса К202У2	1		Комплектное изделие
15		Шланг ШЭМ22У2	12		
16		Шланг ШЭМ50У2	3		М
17		Муфта МТ22У2, МВ22У2	24		
18		Муфта МТ50У2, МВ50У2	6		
19	5.407-11.59	Переключатель ПКС25-900У2.5	15		
20	5.407-11.61	Фланец Ф25У25	30		
		Конструкции			
21	ЭМИ. 01.СБ1	Блок управления БУ1	1		Изделия МЗ3
22	ЭМИ. 02.СБ	Блок управления БУ2	1		
23	ЭМИ. 03.СБ	Блок электроконструктив	1		
24	ЭМИ. 04.СБ	Пучки кабелей	7		
25	5.407-7УСЛ.1.лист14	Гибкий токопровод	2		
		Материалы			
26		Сталь полосовая 25x4 ГОСТ 82-76	30		М
27		Трубка ХВТ-5УХЛ2.5	0,6		
28		Трубка ХВТ-8УХЛ2.5	0,21		
29		Лента ЛМ10-УХЛ2	25		М
30		Кнопка МК6	80		

* - для глубины заложения подводящего коллектора - 4м и - 5,5м - исключить.
 Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

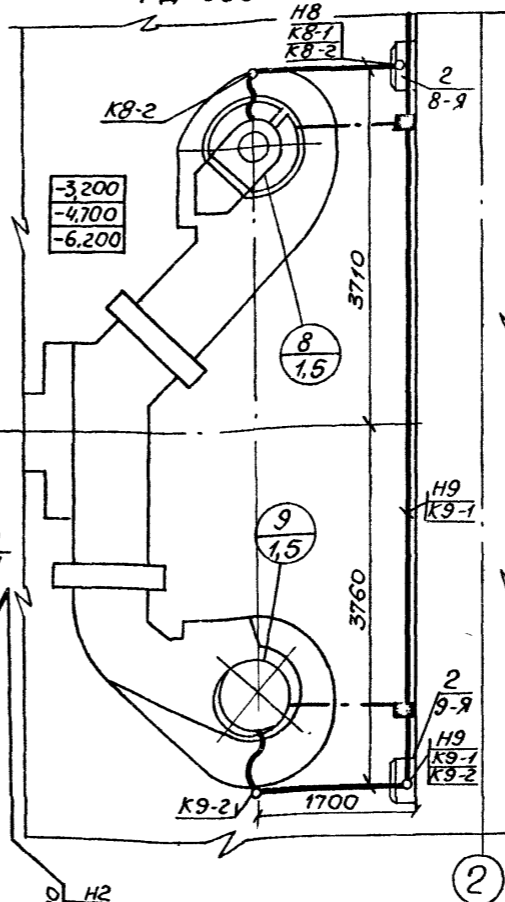
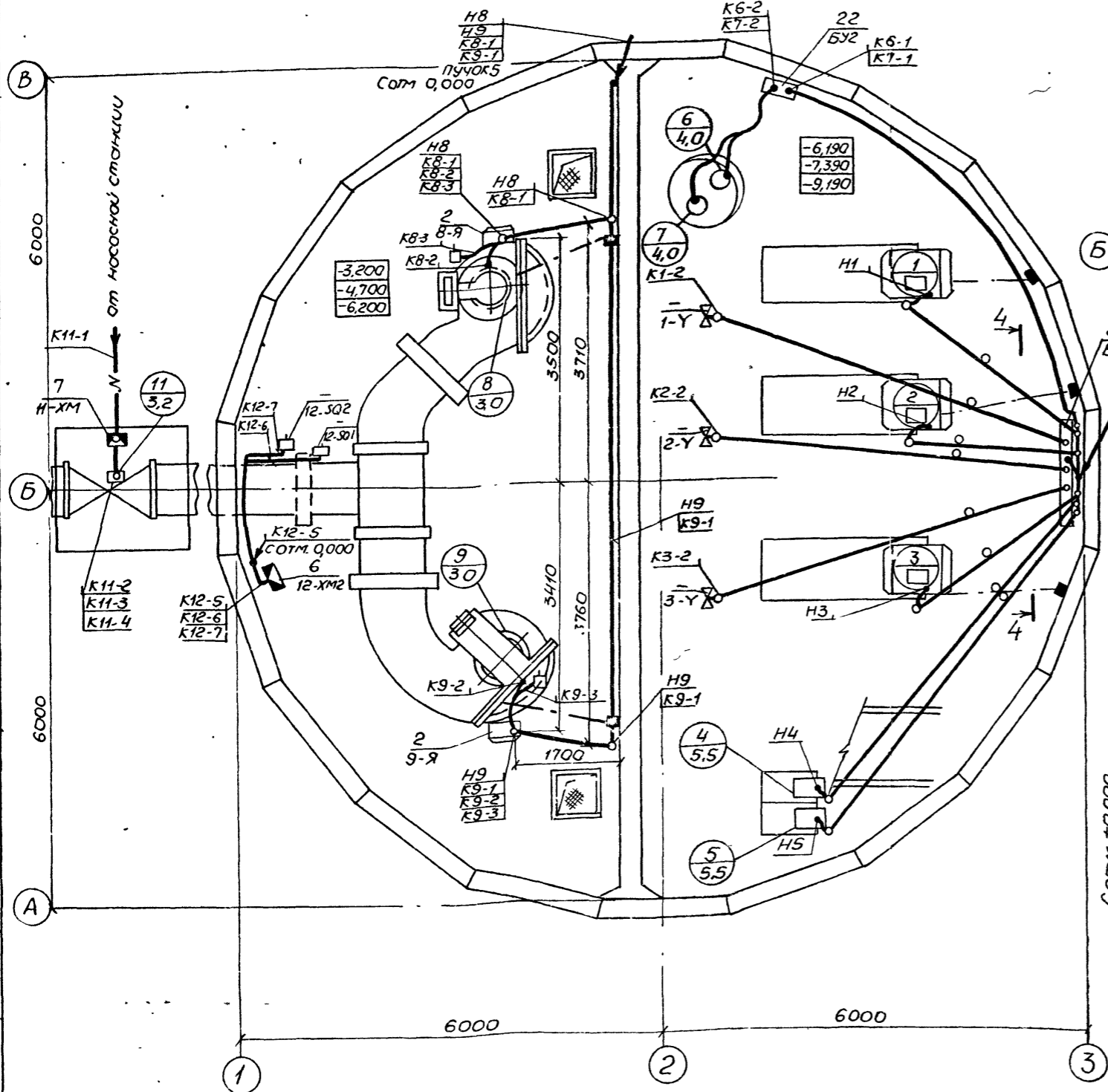
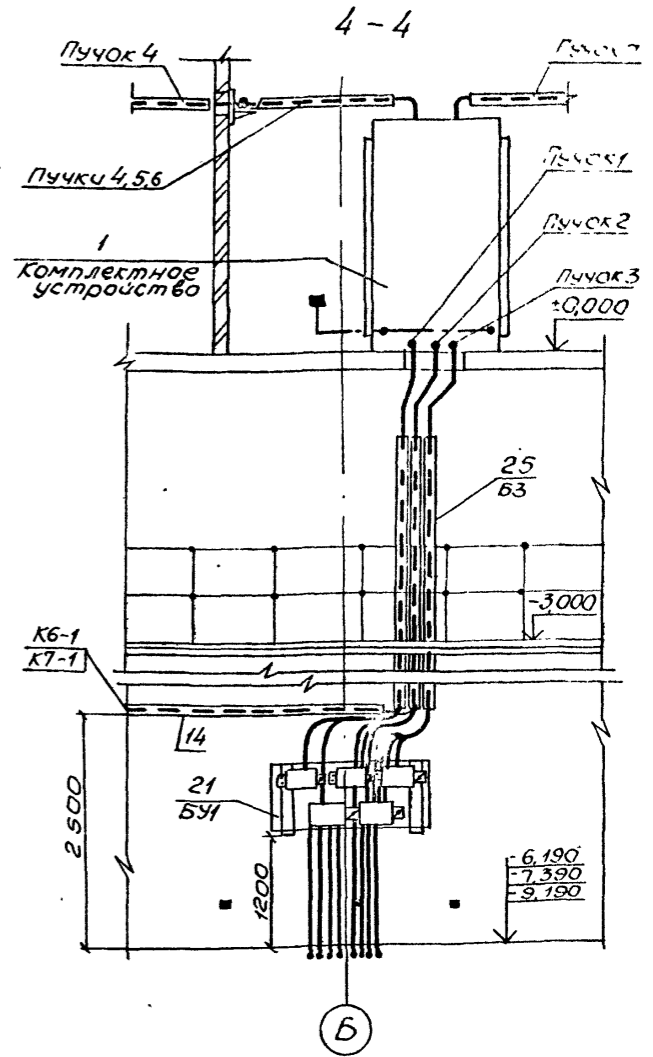
ТП902-1-16490-3М

Привязан	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Стация	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	Р	19	
И.И.И.	И.И.И.			
И.И.И.	И.И.И.			
И.И.И.	И.И.И.			

Альбом

План на отм. -3,200(-4,700,-6,200) и -6,190(-7,390,-9,190)
 М 1:50
 Вариант с решеткой-дробилкой
 КРД-410М

Элемент плана на отм. -3,200(-4,700,-6,200)
 М 1:50
 Вариант с решеткой-дробилкой
 РД-600



Пучки кабелей внутри короба крепить занятиями через 1 м.
 Занятия поставляются на объект с блоком БЗ.
 Зануление оборудования выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06-85.
 Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с типовым проектом Б 407-11.
 Трубы для прокладки кабелей в полу, непрерывная связь арматуры железобетонных конструкций подземной части насосной станции, установка закладных конструкций для присоединения зануляемого оборудования, предусмотрены в строительной части проекта.
 Указания по выполнению зануления приведены в пояснительной записке альбома 1 раздел 5.

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „ЭлектроМонтаж“

СОЛ. ОСОБЕННО	УТВЕРЖДАЮЩИЙ	ПРОЕКТИРУЮЩИЙ	ПРОЕКТИРУЮЩИЙ	ПРОЕКТИРУЮЩИЙ
	О.И. Сидорова	И.И. Федотов	В.И. Ковалев	Е.А. Шибанова
ОТДЕЛ СПС	ОТДЕЛ СПС	ОТДЕЛ СПС	ОТДЕЛ СПС	ОТДЕЛ СПС

- проводники зануления
- закладные конструкции для зануления.

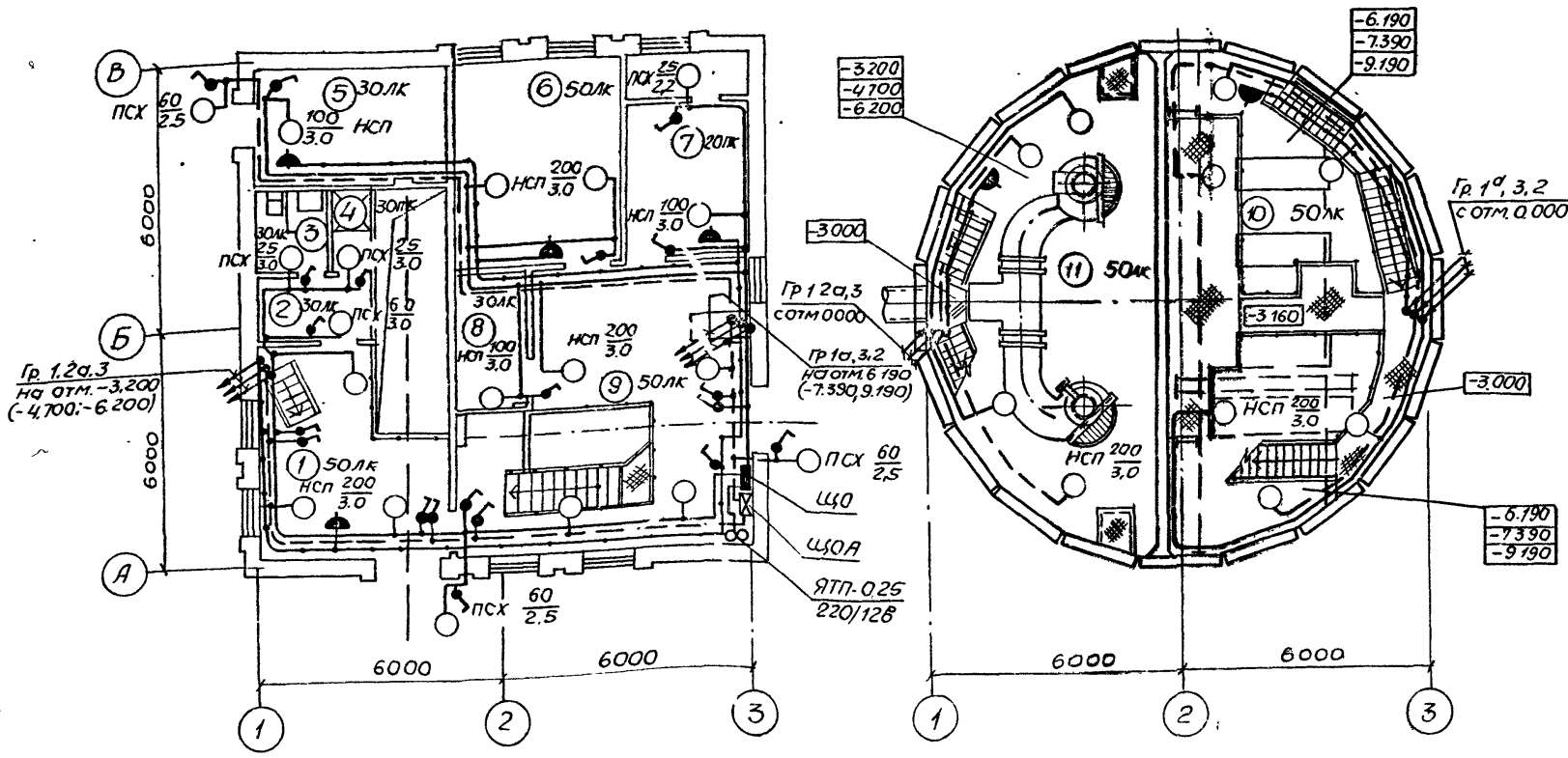
Привязан	
ЛНБ №	

ТП 902-1-164.90-3М		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, высотой 12-27 м с решеткой-дробилкой	Страна	Лист	Листов
		П. И. Сидорова	Р	20	
		И. И. Федотов			
		В. И. Ковалев			
		Е. А. Шибанова			

Альбом

План на отм. 0.000

План на отм. -3.200 (-4.700; -6.200)
и -6.190 (-7.390; -9.190)



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-91.1.30 М4	Установка светильника НСП11х100 на кронштейне У116	3	
2	5.407-91.1.30 М4	То же, НСП11х200	19	

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 21.608-84.
- В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора -5,5 и -7,0 м
- Напряжение сети освещения: общего - 220В, переносного ремонтного - 12В.
- Схему распределительной сети см. черт. ЭМ.Л.3, 4
- Групповую осветительную сеть выполнять кабелем АВВГ открыто по стенам, креплению скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового оборудования.
- Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети

СОСЛОВОВАНО
Отдел СЭС
Имя и фамилия
Подпись
Дата

Сводка кабелей

Число осветителей или напряжение	Марка	
	АВВГ	АПВ
2x2,5-0,66	300м	—
3x2,5-0,66	5м	—
2x4-0,66	125м	—
1x2,5-0,38	—	40м

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Монтажная площадка помещения решеток
2	Гардероб
3	Санузел
4	Душевая
5	Узел ввода
6	Мастерская
7	Венткамера
8	Кладовая
9	Монтажная площадка машзала
10	Машзал
11	Помещение решеток

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линии
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ЯРН-8501	2,635	1-3	4-6	—	—	—	16
ЩОА	ЯРН-8501	1,78	1,2	3-6	—	—	—	16

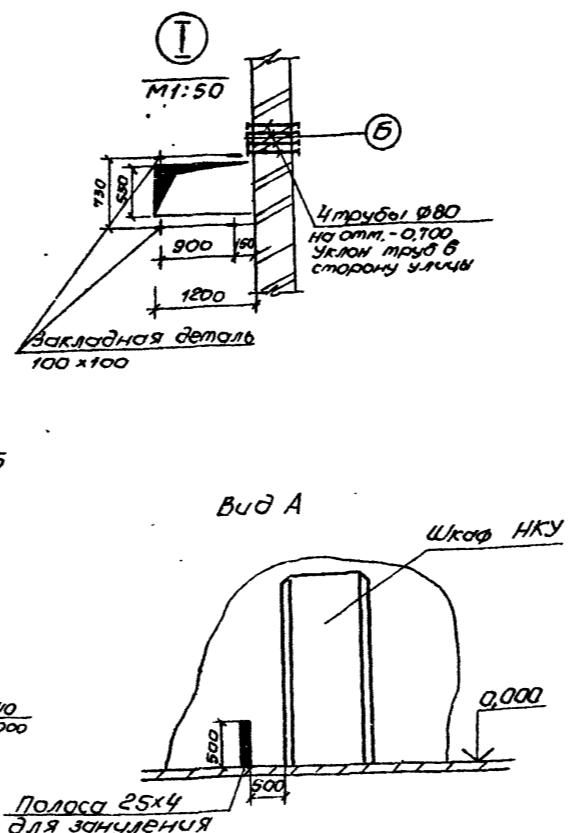
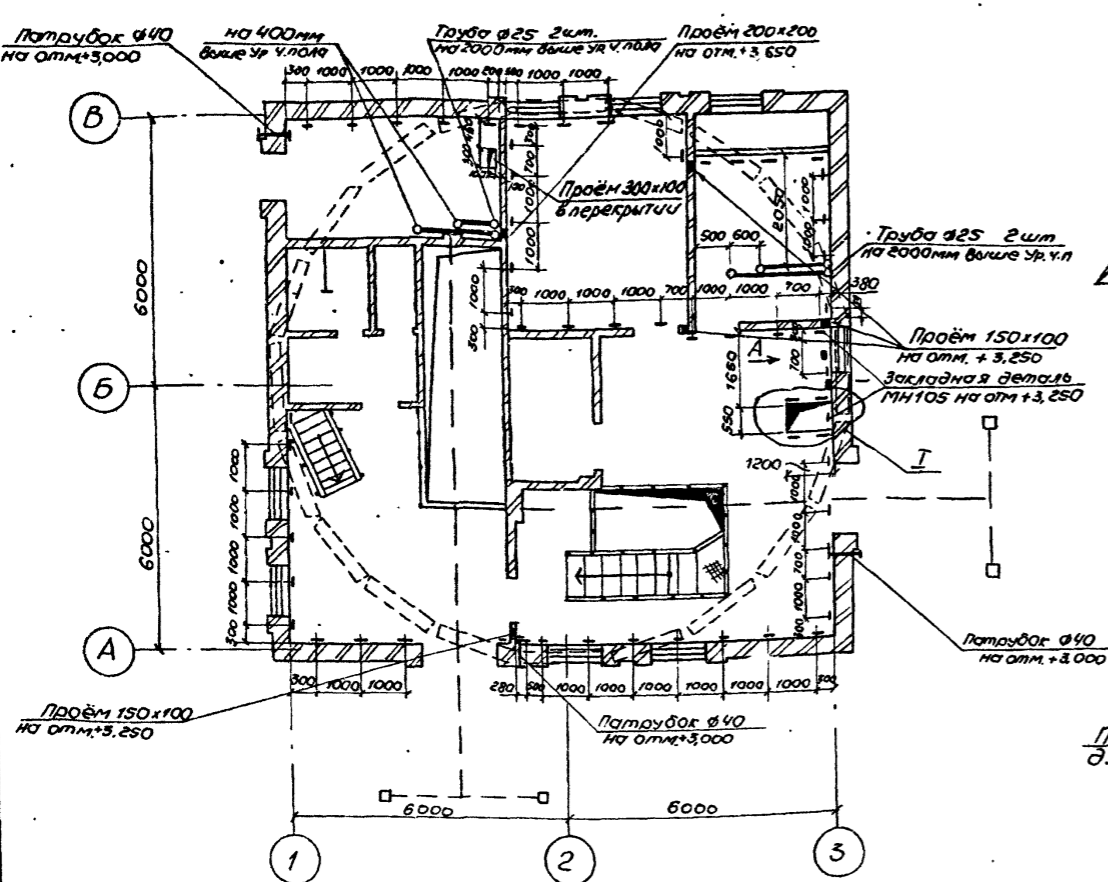
ТП902-1-16490-ЭМ

Привязан

Исполн.	Фролов	И	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200л/ч, напором 12-21м с решетками-добриками	Стация	Лист	Листов
Провер.	Обозная	И				
Утверд.	Обозная	И				
Вед. инж.	Гуриш	И				
ИНВ. №	Электросвещение			Р	21	

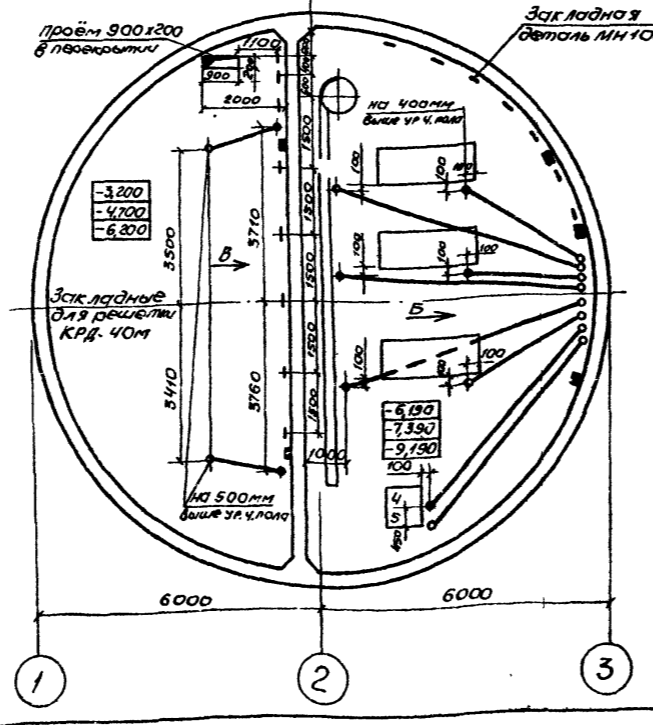
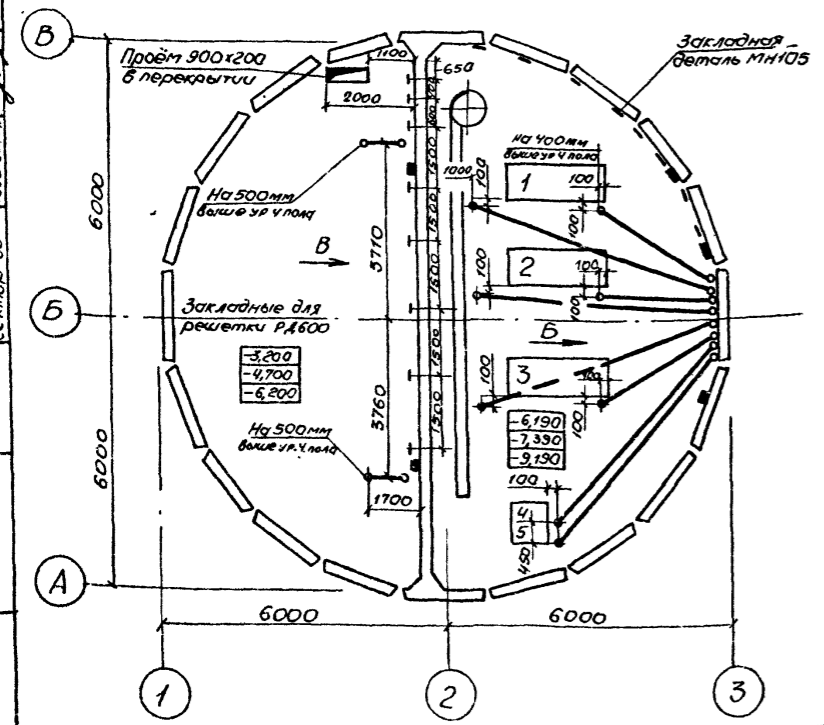
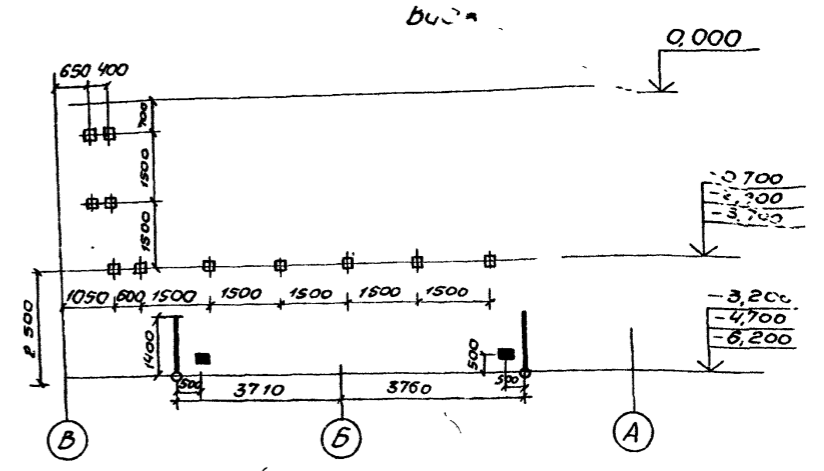
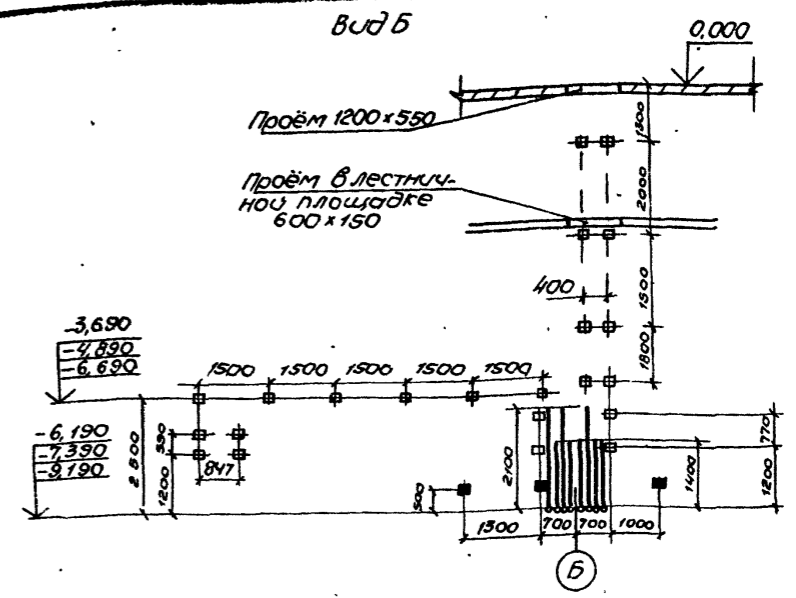
ПЛАН НА ОТМ. 0.000

Альбом Б



Сборно-монолитный вариант

Монолитный вариант



Трубы заложить без загусениц и внутреннего гребня. Радиус изгиба труб в... 10 д.
 Предусмотреть меры против попадания раствора и строительного мусора в трубы.
 Трубы укладываются заподлицо с уровнем чистого пола.

■ - Закладные для заземления

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

			ТП902-1-164.90-ЭМ.СЭ			
Привязан			Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками - двойками	Страница	Лист	Листов
	Глинин	Лендюрин		Р	1	
	Зав. отд.	Федотов		госстрой СССР		
	Гл. конструктор	Иванова		СОЮЗДОКЛАДНИКПРОЕКТ		
				ЛЯРЬКОВСКИЙ		
				ВОДОКНАЛПРОЕКТ		

Лист	Наименование	Примечание
ДО	ведомость чертёжей задания МЭЗ	
ВБ	ведомость электромонтажных конструкций, подлещных изготовлению в МЭЗ	
ВЯ	ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	
О1СБ1	Блок управления БУ1. Общий вид	
О1СБ2	Блок управления БУ1. Схема соединений	
О2СБ	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений	
О3СБ	Блок электроконструкций БЗ	
О4СБ	Пучки кабелей	

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

Привязан

УИВ. №

ТП902-1-164.90-ЭМИ.ДО

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27м с решетками-дробилками

Лист 1

Листов 2

Л.И.И.М. Пендюров
Зав. отд. Федотов
Л.И.Кондр. Беренштейн
И.И.И.И. Бутенко

Госстрой СССР
Совюзводоканалпроект
Харьковский
Водоканалпроект

копия. формат А4

Альбом 6

Обозначение чертёжа	Наименование	Кол.	Примечание
ТП902-1-164.90-ЭМИ.О1СБ1	Блок управления БУ1. Общий вид	1	
ТП902-1-164.90-ЭМИ.О1СБ2	Блок управления БУ1. Схема соединений	1	
ТП902-1-164.90-ЭМИ.О2СБ	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений	1	
ТП902-1-164.90-ЭМИ.О3СБ	Блок электроконструкций БЗ	1	
ТП902-1-164.90-ЭМИ.О4СБ	Пучки кабелей	1	
Б.407-7 л.14	Гидкил токоподвод	2	
Б.407-7 л.48	Кронштейн правый	2	
Б.407-7 л.51	Кронштейн левый	2	
Б.407-7 л.53	Пободок	2	
Б.407-11 л.59	Перемычка	4	
Б.407-11 л.61	Флажок	4	

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

Привязан

УИВ. №

ТП902-1-164.90-ЭМИ.ВБ

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27м с решетками-дробилками

Лист Р

Листов 1

Л.И.И.М. Пендюров
Зав. отд. Федотов
Л.И.Кондр. Беренштейн
И.И.И.И. Бутенко

Госстрой СССР
Совюзводоканалпроект
Харьковский
Водоканалпроект

копия. формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
1. Электрооборудование			
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКЗ-38С-200У388	шт.	3
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКЗ-38С-309У388	шт.	2
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКЗ-38С-310С388	шт.	2
Пост, ТУ16-526.216-78	ПКЕ 212-2У3	шт.	5
2. Изделия НПО "Электромонтаж"			
Борка маркировочная, ТУ36-1440-82	У13У3.5	шт.	30
Борка маркировочная, ТУ36-1440-82	У13ЕУ3.5	шт.	34
Гайка закладная, ТУ36-1953-80	К 609УХ12	шт.	19
Занжим, ТУ36-2158-81	У1147.2.5	шт.	18
Кнопка, ТУ36-2699-85	3,5	шт.	75
Кнопка, ТУ36-2699-85	6	шт.	125
Коробка клеммная, ТУ36-12-80	У614 АУ2	шт.	2
Коробка клеммная, ТУ36-12-80	У615 АУ2	шт.	5
Коробка прямая, ТУ36-2158-81	У1105У3	шт.	9
Лента, ТУ36-2699-85	ЛМ10УХ12	м	35
Профиль, ТУ36-1434-82	К 241У2	шт.	1
Профиль, ТУ36-1434-82	К 10В/2У2	шт.	5
Скоба, ТУ36-2158-81	У1078У3	шт.	12
Трубка	ХВТ-8УХЛ 2.5	кг	0,05
Трубка	ХВТ-8УХЛ 2.5	кг	0,02
Наконечник кабельный, ГОСТ 9581-80	ГО-10-К-МАУХ13	шт.	9

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО "Электромонтаж"

Привязан

УИВ. №

ТП902-1-164.90-ЭМИ.ВЯ

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27м с решетками-дробилками

Лист Р

Листов 2

Л.И.И.М. Пендюров
Зав. отд. Федотов
Л.И.Кондр. Беренштейн
И.И.И.И. Бутенко

Госстрой СССР
Совюзводоканалпроект
Харьковский
Водоканалпроект

копия. формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
3. Стандартные изделия			
Болт М6х16, ГОСТ 7805-70		шт.	24
Винт М5х16, ГОСТ 17473-80		шт.	43
Винт М6х10, ГОСТ 17473-80		шт.	19
Гайка М6, ГОСТ 5927-70		шт.	24
Шайба 5, ГОСТ 11371-78		шт.	43
Шайба 6, ГОСТ 11371-78		шт.	24
Шайба 6.65Г, ГОСТ 6402-70		шт.	24
Шайба 60Г.05, ГОСТ 6958-78		шт.	19
4. Материалы			
Кабель силовой, сечение 3x4+1x2.5	АВВГ	м	50
Кабель контрольный, сечением 4x2.5	АКВВГ	м	37
	5x2.5	АКВВГ	м 1,5
	7x2.5	АКВВГ	м 15,5
	10x2.5	АКВВГ	м 12
	14x2.5	АКВВГ	м 110
	4x1.5	КВВГ	м 167
Лента латунная, ГОСТ 16214-86	ЛВХ	кг	0,4
Полоса 4x40x1000, ГОСТ.103-76		м	1
Полоса 4x60x1000, ГОСТ.103-76		м	2
Сталь листовая 3x90x80, ГОСТ 19904-74		шт.	5
Сталь листовая 3x90x140, ГОСТ 19904-74		шт.	7

Привязан

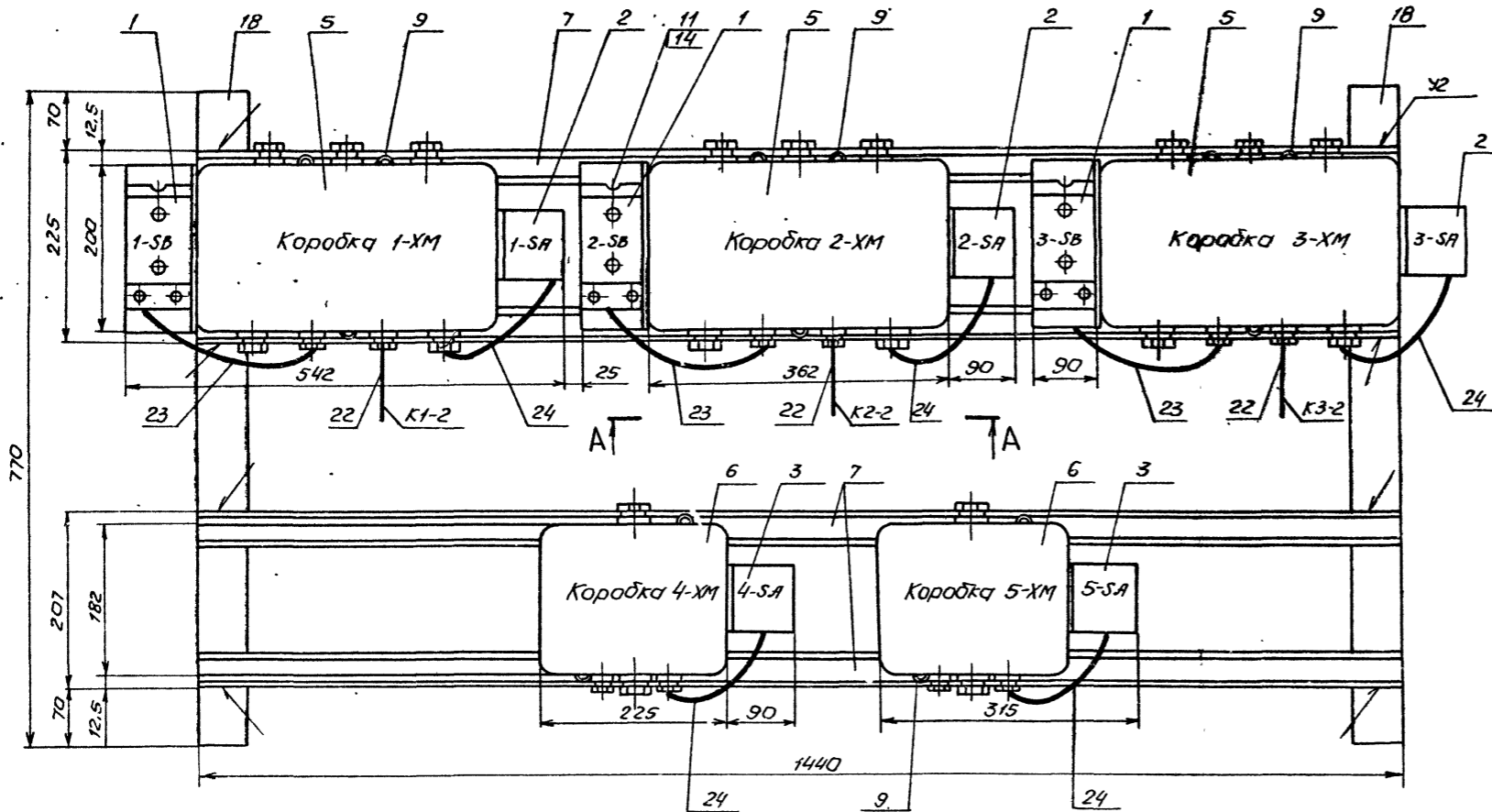
УИВ. №

ТП902-1-164.90 ЭМИ ВЯ

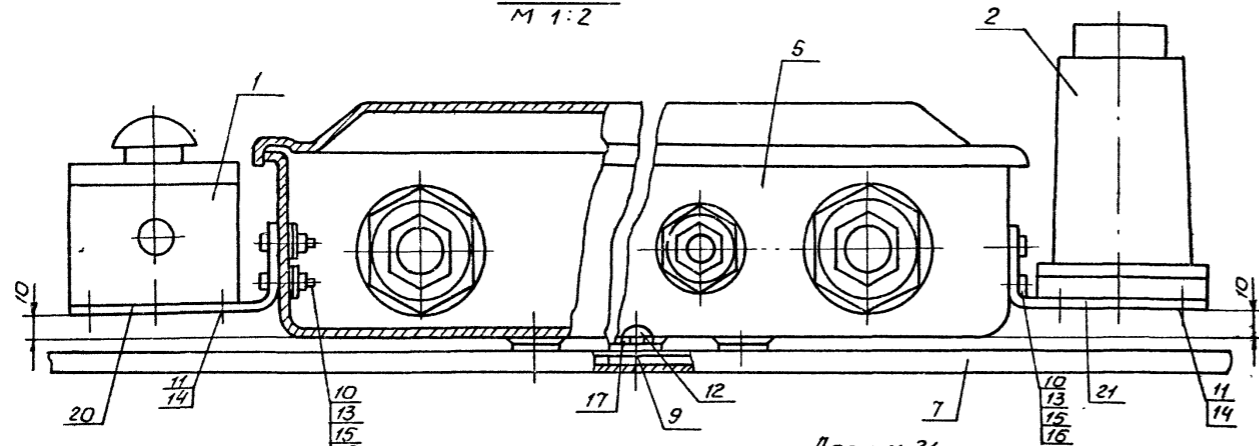
копия. формат А4

Блок управления БУ1

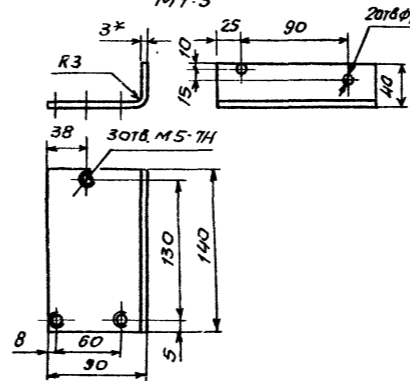
Альбом 6



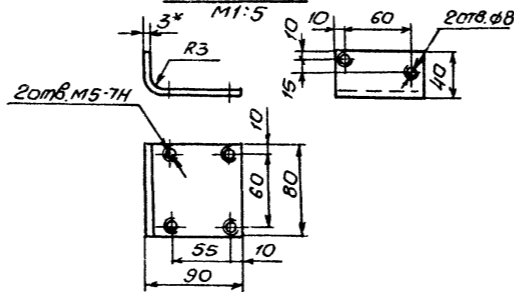
A-A
M 1:2



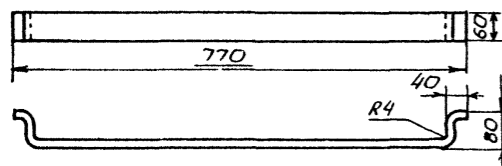
Деталь 20
M 1:5



Деталь 21
M 1:5



Деталь 18
M 1:10



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование		
1	1-SB, 2-SB, 3-SB	8	Пост ПКЕ 212-233
2	1-SA, 2-SA, 3-SA	3	Переключатель ПКУЗ-38С-2004УЗВ
3	4-SA, 5-SA	2	Переключатель ПКУЗ-38Е-3105УЗВ
	Изделия НПО, Электромонтаж		
5	1-ХМ, 2-ХМ, 3-ХМ	3	Коробка клеммная У615 АХ2 ТУ36-12-80
6	4-ХМ, 5-ХМ	2	Коробка клеммная У614 АХ2 ТУ36-12-80
7		4	Профиль К108/2У2 ТУ36-1434-82
9		13	Гайка закладная К609УХЛ2 ТУ36-1953-80
	Стандартные изделия		
10		16	Болт М6х16, ГОСТ 7805-70
11		29	Винт М5х16, ГОСТ 11743-80
12		13	Винт М6х10, ГОСТ 11743-80
13		16	Гайка М6, ГОСТ 5927-70
14		29	Шайба 5, ГОСТ 11371-78
15		16	Шайба 6, ГОСТ 11371-78
16		16	Шайба 6,65г, ГОСТ 6902-70
17		13	Шайба 6.01.05, ГОСТ 6958-78
	Материалы		
18		2	Полоса 4х60х1000 ГОСТ 103х16
20		3	Сталь листовая, ГОСТ 19904-74, 3мм
21		5	Сталь листовая, ГОСТ 19904-74, 3мм
22		26	Кабель АКВВГ 4х2,5
23		1,5	Кабель АКВВГ 5х2,5
24		2,5	Кабель АКВВГ 7х2,5

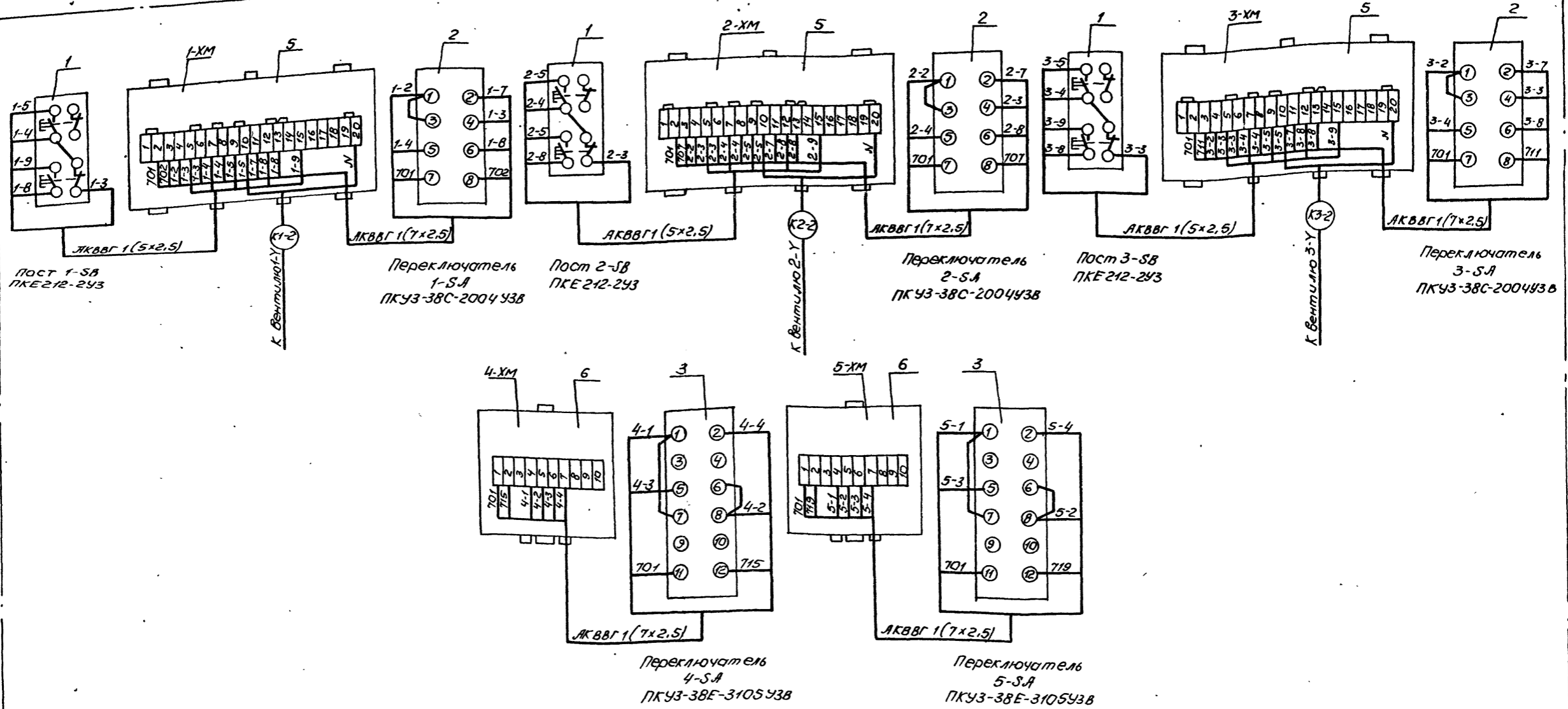
1 Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей
2 Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76
3 Маркировать электрооборудование шрифтом ПО-10 ГОСТ 2930-62
4 Кабели К1-2, К2-2, К3-2 разделяются и подключаются к клеммным коробкам в М33. Для транспортирования кабели К1-2, К2-2, К3-2 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУ1.
5 Отверстия в коробке поз. 5, 6 сверлить по деталям 20, 21.
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

ТП9021-16490-ЭМИ01.СБ1

Лист	Листов	Станция	Средства
Р	1	Канализационная насосная станция производительностью 200-200 м³/ч, напором 12-21 м, решетками-дробилками	Блок управления БУ1, Общий буд
ЛД ИИИ	Лендюрин	Редотав	ИИИ
Зав. отд.	Безенко	Безенко	Безенко
Инв. №			

Схема соединений блока управления БУ-1

ЛЮБОМ 6



Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

Согласовано
 Отдел
 Инв. №

ТП 902-1-164.90-ЭМИ 01.С 62		
Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /сут, напором 12-27м, с решетками-дробилками.	Стация	Лист
	Р	1
Блок управления БУ-1. Схема соединений	ГОСТРОИ СССР СНОВГОДКВАНЯНИПРОЕКТИ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКНАЛПРОЕКТ	

Блок управления БУ2.
Общий вид

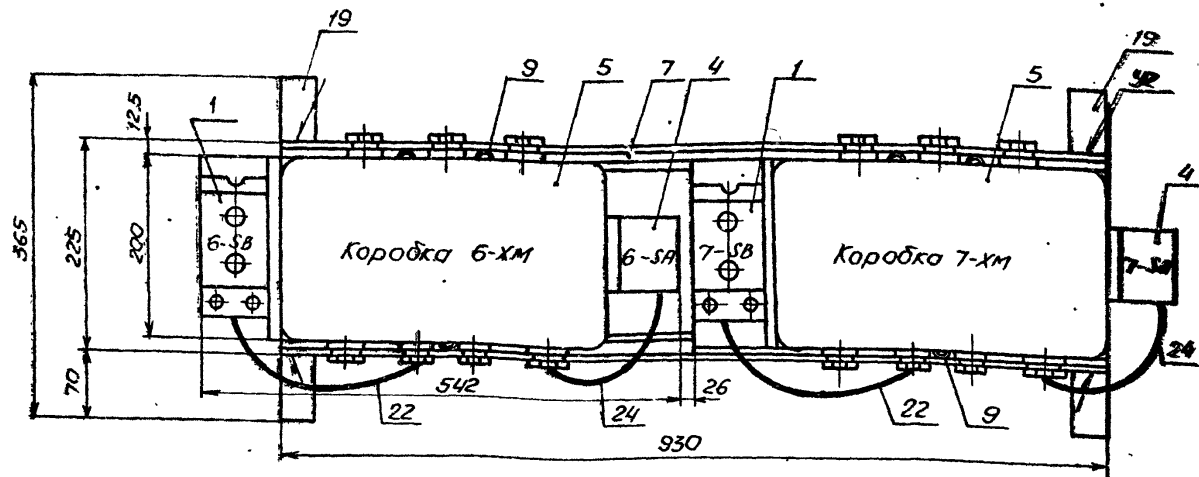
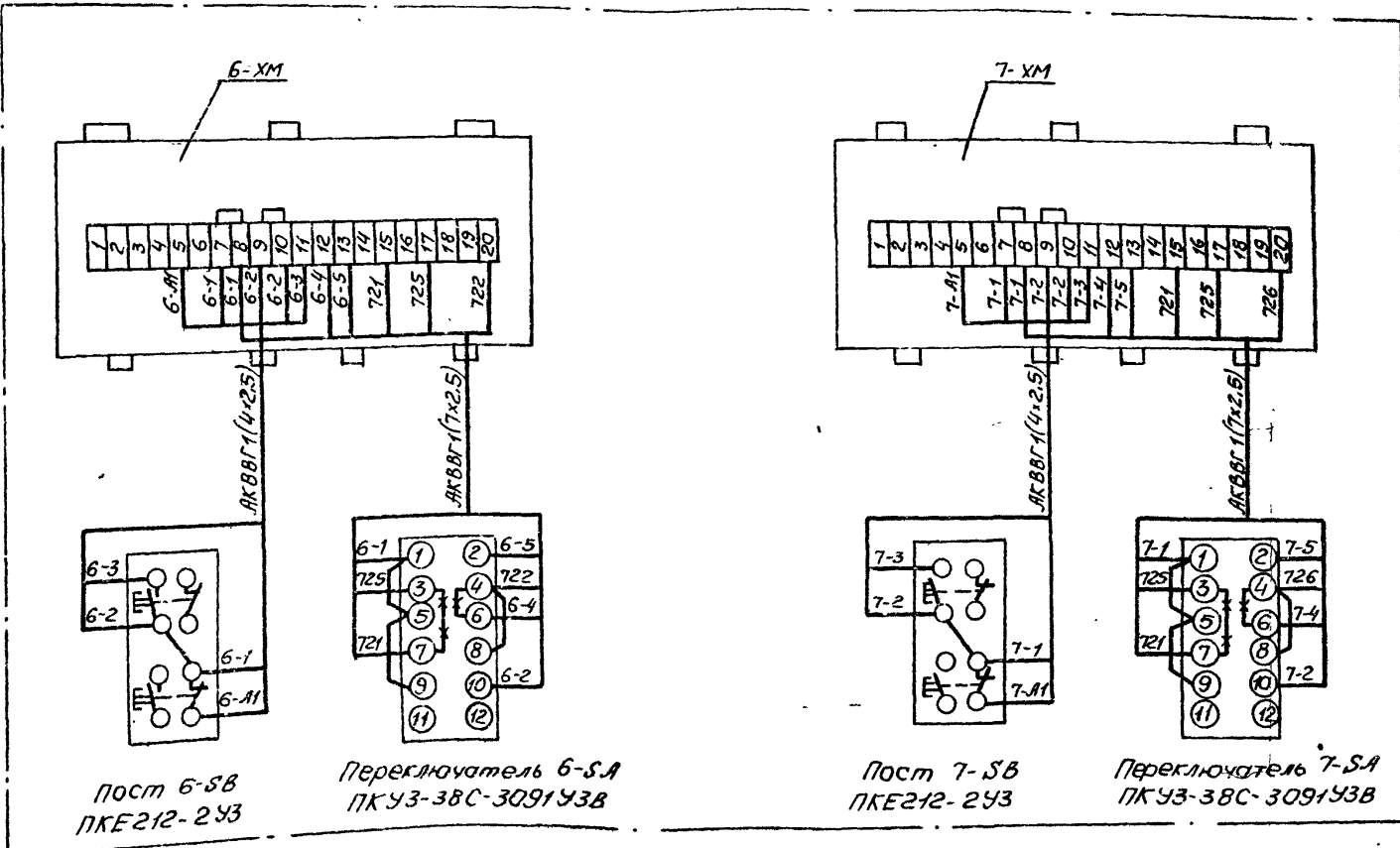


Схема соединений блока управления БУ2



Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Электрооборудование		
1	6-5В, 7-5В	Пост ПКЕ 212-2У3	2	
4	6-5А, 7-5А	Переключатель		
		ПКУЗ-38С-3091УЗВ	2	
		Изделия НПО, Электромонт		
5	6-ХМ, 7-ХМ	Коробка клеммная		
		У615 ЛУЭ ТУ36-12-80	2	
7		Профиль К108/232		
		ТУ36-1434-82	1	
9		Гайка закладная К609УМ2	6	
		ТУ36-1953-80		
		Стандартные изделия		
10		Болт М6х16, ГОСТ 7805-70	8	
11		Винт М5х16, ГОСТ 11743-80	14	
12		Винт М6х10, ГОСТ 11743-80	6	
13		Гайка М6, ГОСТ 5927-70	8	
14		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	14	
15		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	8	
16		Шайба 6, 65 Г, ГОСТ 6402-70	8	
17		Шайба 6 01 05, ГОСТ 6958-78	6	
		Материалы		
19		Полоса 4x40x500	2	
		ГОСТ 103-76		
20		Сталь листовая ГОСТ 19904-74, 3мм	2	
21		Сталь листовая ГОСТ 19904-74, 3мм	2	
22		Кабель АКВВГ 4x2.5	1,0	
24		Кабель АКВВГ 7x2.5	1,0	

- Сварку производить электрадами 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.
 - Узлы крепления блока и аппаратов на блоке приведены на чертеже ЭМИ. 01.СБ
 - Отверстия в коробке поз. 5 сверлить по деталям 20, 21.
- * — * — демонтировать.

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонт“

ТП 902-1-16 4.90-ЭМИ.02.СБ

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решеткой-добылками	Стр. 1	Лист 1	Листов
Блок управления БУ2, Общий вид, Схема соединений	Р	1	

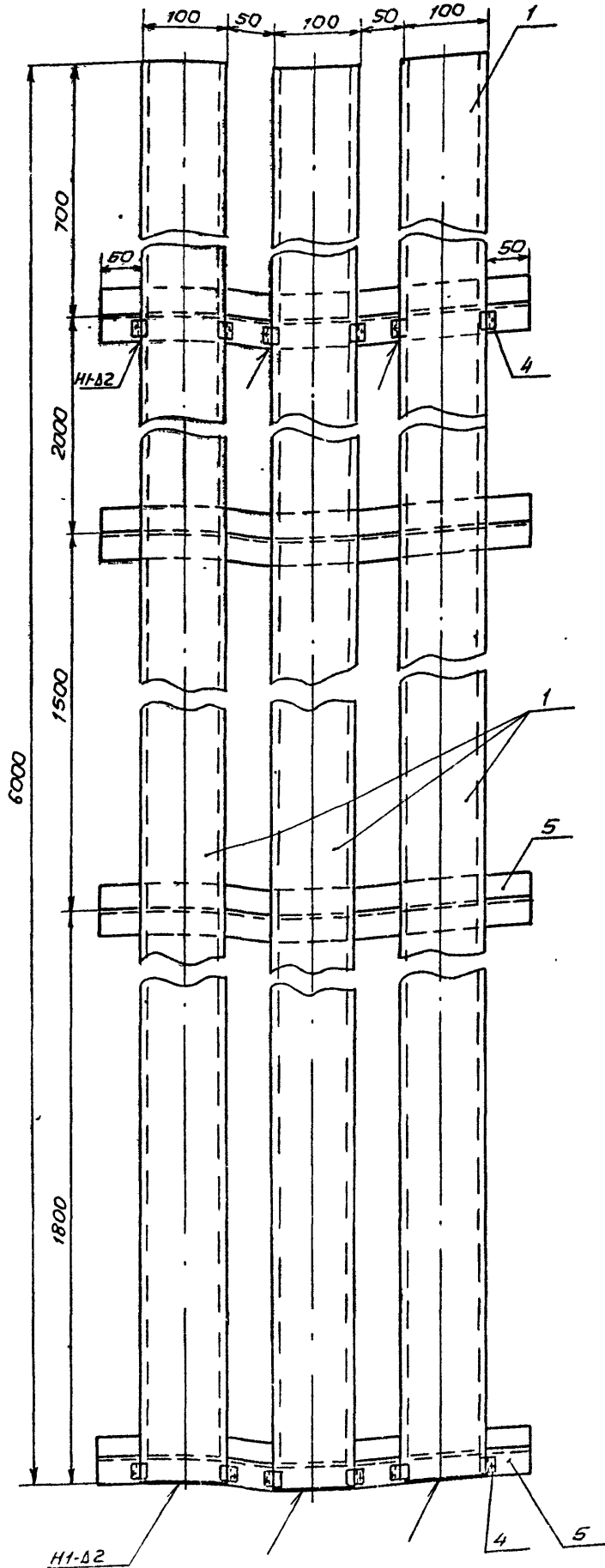
ГОСТРОЙ СССР
СОЮЗПРОЕКТДИЗАЙНПРОЕКТ
ХАБАРОВСКИЙ
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

24401-08 29 формат А2
камп. Малстренко

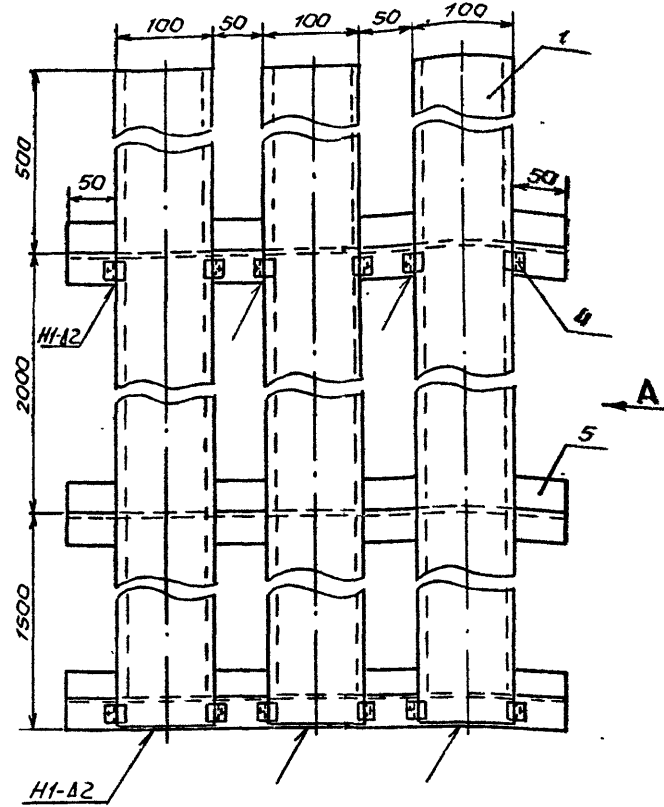
СОЗДАТЕЛЬ: Баранов
ОТДЕЛ: ЭА
ПОДПИСЬ ИСТА: ВЗМ/И-Э
ИЗМ. № 001

Примечания:
Изм. №

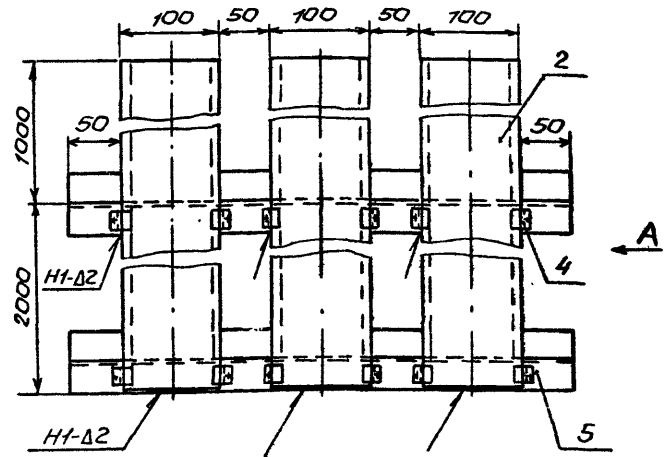
Блок Б3
при глубине заложения
подводящего коллектора - 7,0 м



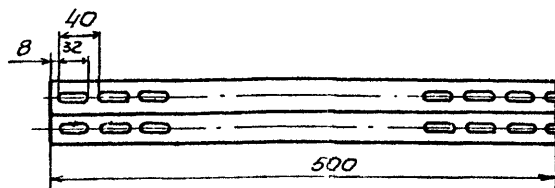
Блок Б3
при глубине заложения
подводящего коллектора - 5,5 м



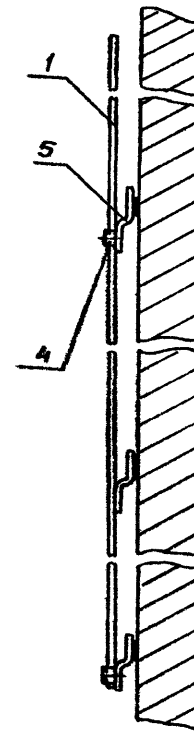
Блок Б3
при глубине заложения
подводящего коллектора - 4,0 м



Деталь 5



Вид А



Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примеч.
		1		Короб прямой У1105У3	□	
				ТУ36-2158-81		
		2		Короб прямой У1106У3	□	
				ТУ36-2158-81		
		3		Зажим У1114УТ2,5	□	
				ТУ36-2158-81		
		4		Скоба У1078У3	12	
				ТУ36-2158-81		
		5		Профиль К241У2	1	
				ТУ36-1434-82		

Таблица 1

Тип	Глубина заложения подводящего коллектора, м		
	-4,000	5,500	7,000
шт./кг			
Короб У1105У3	-	6	9
	-	60,8	89,2
Короб У1106У3	3	-	-
	42,3	-	-
Зажим У1114УТ2,5	6	9	18
	0,78	1,17	2,34

* Количество и вес приведены в таблице 1.
Пучки кабелей внутри короба крепить зажимом
через 1 м.
Сборку коробов к конструкции поз. 5 произвести
после монтажа блоков.

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

ТП902-116490-ЭМИ03.СВ

Привязан

ГЛ. ИНЖ. Пендюрин
Зав. отд. Федотов
ГЛ. КОНСТ. Беренштейн
ИНЖ. Бутенко

Канализационная насосная
станция производительностью
200-1200 м³/ч, напором 12-27 м
с решетками - дробилками
Блок электроконструкции
Б3

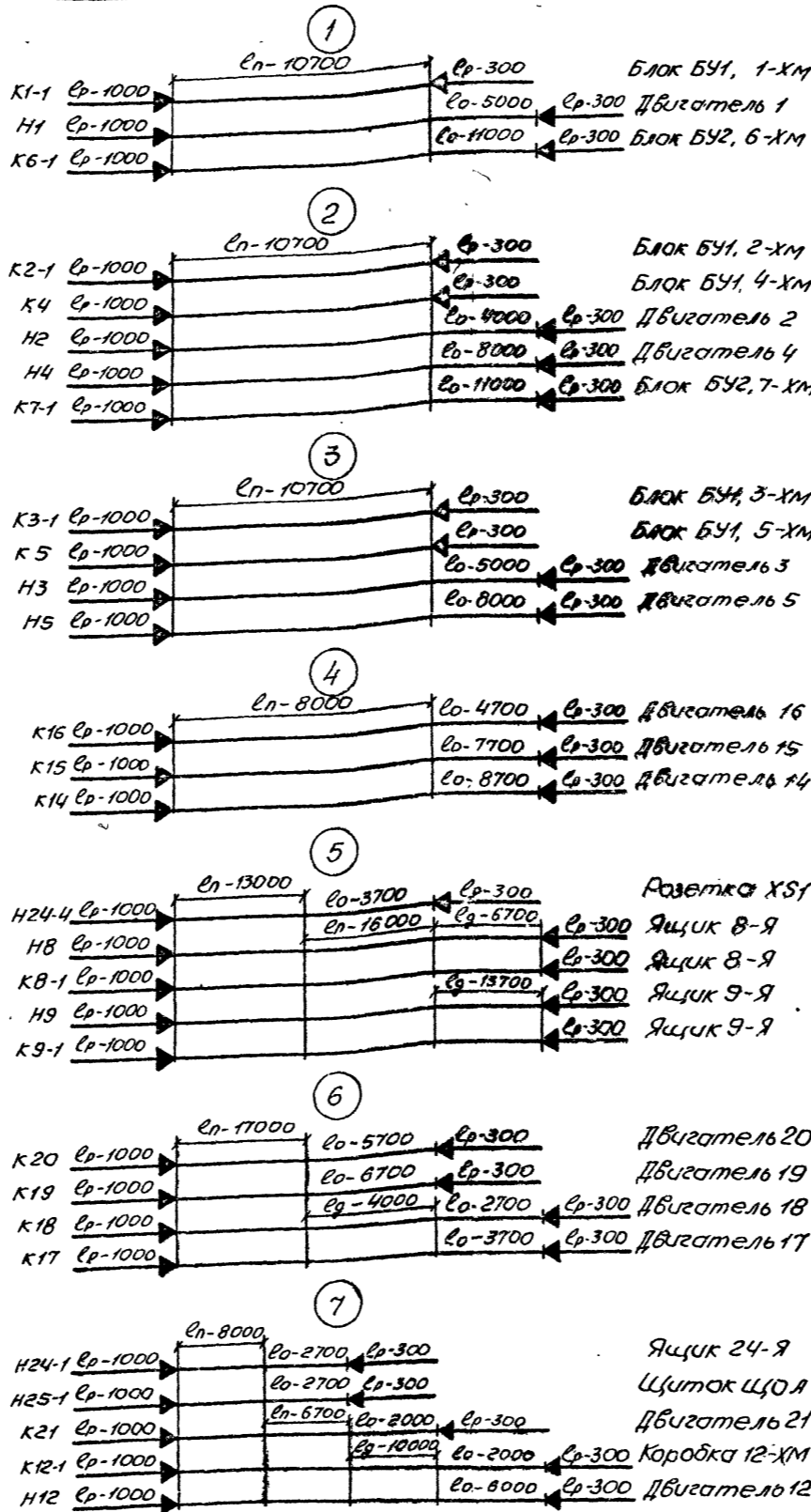
Код	Лист	Листов
Р	1	

ГОСТРОИ СССР
СОЮЗДОКАНАЛИПРОЕКТ
ХАРЬКОВСКИЙ
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Формат А2

Листом 6

Таблица изготовления пучков кабелей

№ п/п	Марка кабеля	Маркировка жил				Откуда	Куда	Марка, напряжение, сечение	К-во, м	Назначение, примечание
		1-А3	1-В3	1-С3	1-Д3					
1	Н1	7-А3	7-В3	7-С3	Комплексное устройство	Двигатель 1	АВВГ	17	Насос перекачки стоков №1	
	К1-1	7-01	7-02	7-2	Комплексное устройство	Блок БУ1, 1-ХМ	АКВВГ (1(4x2,5))	12	---	
		7-5	7-7	7-8						
		7-10	7-5	7-7						
К6-1	6-А2	6-В2	6-С2	Комплексное устройство	Блок БУ2, 6-ХМ	АКВВГ (1(4x2,5))	23	Дренажный насос №6		
	7-1	7-2	7-3							
2	Н2	2-А3	2-В3	2-С3	Комплексное устройство	Двигатель 2	АВВГ	16	Насос перекачки стоков №2	
	К2-1	7-01	7-02	7-2	Комплексное устройство	Блок БУ1, 2-ХМ	АКВВГ (1(4x2,5))	12	---	
		2-5	2-7	2-8						
		2-10	7-8	7-9						
Н4	4-А2	4-В2	4-С2	Комплексное устройство	Двигатель 4	АВВГ (3x4+1x2,5)	20	Насос гидроуплотнения №4		
К4	7-01	7-5	4-1	Комплексное устройство	Блок БУ1, 4-ХМ	АКВВГ (1(4x2,5))	12	---		
	4-3	4-4	102							
	7-01	7-5	7-01							
К7-1	7-А2	7-В2	7-С2	Комплексное устройство	Блок БУ2, 7-ХМ	АКВВГ (1(4x2,5))	23	Дренажный насос 7		
3	Н	3-А3	3-В3	3-С3	Комплексное устройство	Двигатель 3	АВВГ	17	Насос перекачки стоков №3	
	К3-1	7-01	7-1	3-2	Комплексное устройство	Блок БУ1, 3-ХМ	АКВВГ (1(4x2,5))	12	---	
		3-5	3-7	3-8						
		3-10	7-5	7-5						
Н5	5-А2	5-В2	5-С2	Комплексное устройство	Двигатель 5	АВВГ (3x4+1x2,5)	20	Насос гидроуплотнения №5		
К5	7-01	7-1	5-1	Комплексное устройство	Блок БУ1, 5-ХМ	АКВВГ (1(4x2,5))	12	---		
	5-3	5-4	5-2							
	7-01	7-1	5-1							
4	К14	14-А1	14-В1	14-С1	Комплексное устройство	Двигатель 14	КВВГ (1(4x1,5))	18	Вентсистема П1	
	К15	15-А1	15-В1	15-С1	Комплексное устройство	Двигатель 15	КВВГ (1(4x1,5))	17	Вентсистема П1	
	К16	16-А1	16-В1	16-С1	Комплексное устройство	Двигатель 16	КВВГ (1(4x1,5))	14	Вентсистема П2	
5	Н8	А13	В13	С13	Комплексное устройство	Щиток 8-Я	АВВГ (3x4+1x2,5)	37	Решетка-дробилка 8	
	К8-1	7-01	7-42		Комплексное устройство	Щиток 8-Я	АКВВГ (1(4x2,5))	37	---	
	Н9	А14	В14	С14	Комплексное устройство	Щиток 9-Я	АВВГ (3x4+1x2,5)	44	Решетка-дробилка 9	
	К9-1	7-01	7-42		Комплексное устройство	Щиток 9-Я	АКВВГ (1(4x2,5))	44	---	
Н24-4	А11	В11	С11	Комплексное устройство	розетка ХС1	АВВГ (3x4+1x2,5)	18	розетка ХС1		
6	К17	17-А1	17-В1	17-С1	Комплексное устройство	Двигатель 17	КВВГ (1(4x1,5))	26	Вентсистема В1	
	К18	18-А1	18-В1	18-С1	Комплексное устройство	Двигатель 18	КВВГ (1(4x1,5))	25	---	
	К19	19-А1	19-В1	19-С1	Комплексное устройство	Двигатель 19	КВВГ (1(4x1,5))	25	Вентсистема В2	
	К20	20-А1	20-В1	20-С1	Комплексное устройство	Двигатель 20	КВВГ (1(4x1,5))	24	---	
Н12	12-А2	12-В2	12-С2	Комплексное устройство	Двигатель 12	АВВГ (3x4+1x2,5)	32	Компрессор 12		
7	К12-1	12-А1	12-1	УЧ ТЗ	Комплексное устройство	Коробка 12-ХМ1	АКВВГ (1(4x2,5))	28	---	
	К21	21-А1	21-В1	21-С1	Комплексное устройство	Двигатель 21	КВВГ (1(4x1,5))	18	Вентсистема В3	
	Н24-1	А11	В11	С11	Комплексное устройство	Щиток 24-Я	АВВГ (3x4+1x2,5)	12	Таб. 24	
	Н25-1	А12	В12	С12	Комплексное устройство	Щиток ЦОА	АВВГ (3x4+1x2,5)	12	Щиток ЦОА	



l_p - длина разделки
 l_n - длина одиночного кабеля
 l_d - длина двойного кабеля
 l_n - длина кабеля в пучке

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
1		Лента ПВХ 15x0,20		
2		ГОСТ 16214-86	0,4	кг
3		Лента ЛМ10УХЛ2	35	м
4		Кнопка 3,5	75	
5		Кнопка 6	125	
6		Бирка маркировочная		
7		У134У3,5	30	
8		У136У3,5	34	
9		Наконечник кабельный 70-10-11-М.А УХЛ3	9	
10		Наконечник кабельный 16-6-5,4-М.А УХЛ3	10	
11		Кабель АВВГ-0,66		
12		ГОСТ 16442-80	50	м
13		Кабель АВВГ 3x4+1x2,5		
14		ГОСТ 16442-80	195	м
15		Кабель АКВВГ 4x2,5		
16		ГОСТ 1508-78Е	81	м
17		Кабель АКВВГ 7x2,5	12	м
18		Кабель АКВВГ 10x2,5	12	м
19		Кабель АКВВГ 14x2,5	110	м
20		Кабель КВВГ 4x1,5	167	м
21		Трубка ХВТ-5 УХЛ2,5	0,05	кг
22		Трубка ХВТ-8 УХЛ2,5	0,02	кг

- Пучки кабелей должны быть скреплены бандажами из ленты Л301-02УХЛ2 и кнопки 6-МС УХЛ2. Расстояние между бандажами - 800мм.
- Проложенные в пучках кабели маркируются на концах.
- Бирки, устанавливаемые на объекте, изготавливаются согласно таблице.
- Заготовленные пучки кабелей должны быть промаркированы, свернуты в бухты или намотаны на барабаны, и испытаны повышенным напряжением.
- Заготовку отрезков кабеля следует производить в соответствии с размерами, приведенными в таблице. Отрезки кабелей следует изготавливать со смонтированными концевыми заделками.
- Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора - 7,0м

		ТП 902-1-164.90-ЭМУ 04 СБ	
Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-21м с решетками-дробилками	
Начальник	Фролов	Студия	Лист
Дизайнер	Орлова		1
Инженер	Обозная	ГОСТРП СССР	
Зав. гр.	Сорокин	СООЗВОДСТВАНИИ ПРОЕКТ	
Инж. И.К.	Цвetoчкин	ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Инв. №		Подпись и дата		Взам. инв. №		
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Примеч.	
				Ящик 8-Я		
				Ящик 9-Я		
Привязан						
Инв. №						
ТП 902-1-164.90-ЭМИ.001-ДП						
Исполн.	Фролов	Н	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27м с решетками-дробилками	Статус	Лист	
Л.спец.	Обозная	Н	Перечень комплектных устройств	Р	1	
И.контр.	Обозная	Н		ГОССТРОЙ СССР СОЮЗВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ	Формат А4	
Зав. гр.	Барчан	Н				
Инж.ПК	Цветочкина	Н				

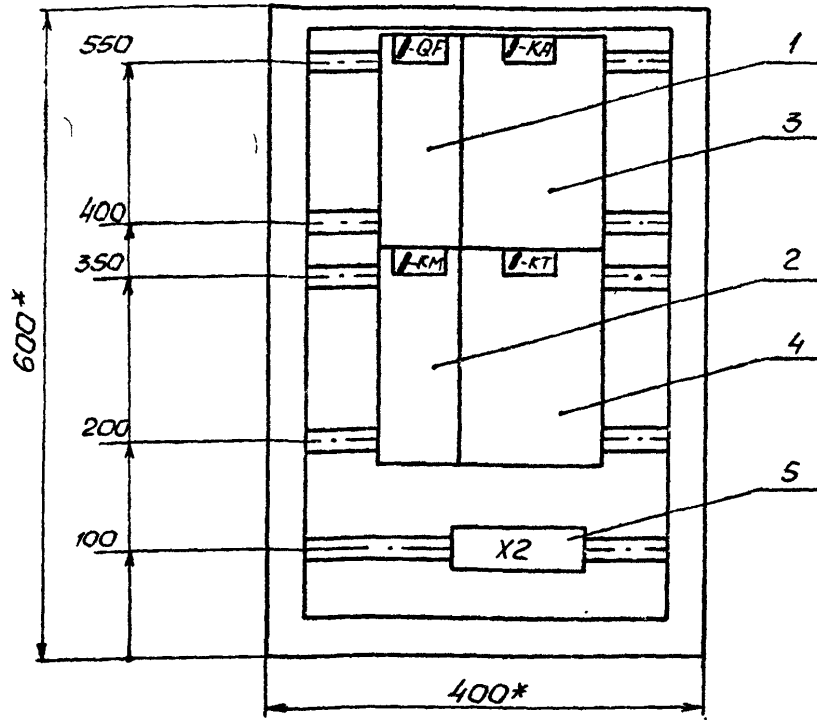
Альбом 6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация						
А3			ТП902-1-164.90-ЭМИ.001.80	Чертеж общего вида		
А3			ТП902-1-164.90-ЭМИ.001.34	Схема электрическая соединенный		
А4			ТП902-1-164.90-ЭМИ.001.ТБ	Перечень подписей		
Сборочные единицы						
				НН	01	
		1		Выключатель		
				ЛЕ2026-10Н-20У3А		
				Тр 4А, ТУ16-522.064-82	01	И-0F
		2		Пускатель ПММ1004		
				U~220В, ТУ16-526.437-78		
				с приставкой		
				контактной ПКЛ-1104	01	И-КМ
Привязан						
Инв. №						
ТП 902-1-164.90-ЭМИ.001						
Исполн.	Фролов	Н	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27м с решетками-дробилками	Статус	Лист	Листов
Л.спец.	Обозная	Н	Ящик 8-Я (9-Я)	Р	1	2
И.контр.	Обозная	Н		ГОССТРОЙ СССР СОЮЗВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ	Формат А4	
Зав. гр.	Барчан	Н				
Инж.ПК	Цветочкина	Н				

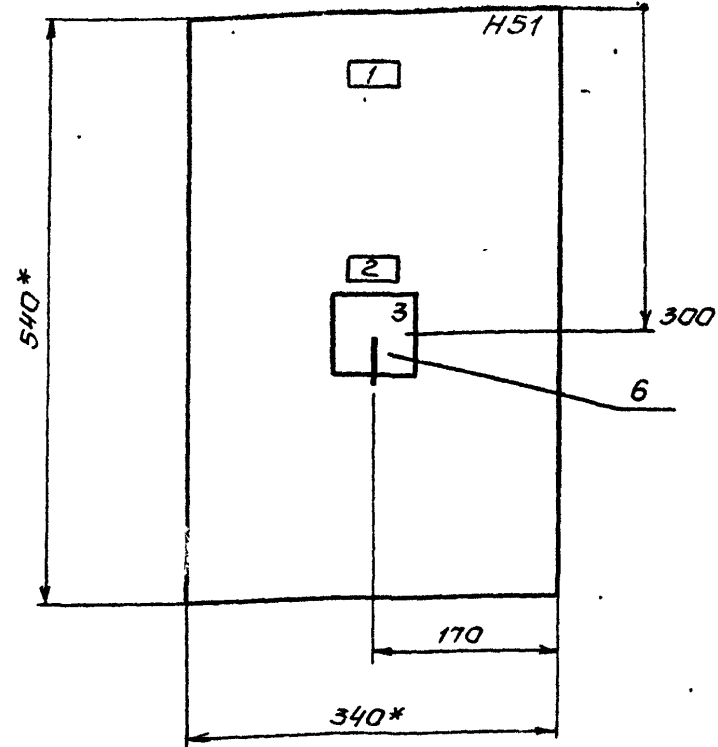
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		3		Реле РТ140/10УХЛ4		
				ТУ16-523.468-78	01	И-КА
		4		Реле РКВ11-33-122УХЛ4		
				ТУ16-647.036-86	01	И-КТ
		5		Блок зажимов		
				Б324-4П25-В/ВУ3-10	01	
				Н51	01	
		6		Переключатель		
				ПКУ3-14У-0103У3В		
				ТУ16-642.046-86	01	И-СА
Привязан						
Инв. №						
ТП 902-1-164.90-ЭМИ.001						
Исполн.	Фролов	Н	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27м с решетками-дробилками	Статус	Лист	Листов
Л.спец.	Обозная	Н	Ящик 8-Я (9-Я)	Р	1	
И.контр.	Обозная	Н		ГОССТРОЙ СССР СОЮЗВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ	Формат А4	
Зав. гр.	Барчан	Н				
Инж.ПК	Цветочкина	Н				

Получено	Материал	Поз.	Место	Текст	Кол.	Вид	Заготов.
		Обозначение	подписи			шрифта	ка
1			Табличка	Ящик 8-Я (9-Я)	1		
2			Табличка	Решетка-дробилка 8(9)	1		
3		И-СА	На ключе	Откл. - Вкл.	1		
Привязан							
Инв. №							
ТП 902-1-164.90-ЭМИ.001.ТБ							
Исполн.	Фролов	Н	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27м с решетками-дробилками	Статус	Лист	Листов	
Л.спец.	Обозная	Н	Ящик 8-Я (9-Я)	Р	1		
И.контр.	Обозная	Н		ГОССТРОЙ СССР СОЮЗВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ	Формат А4		
Зав. гр.	Барчан	Н					
Инж.ПК	Цветочкина	Н					

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди



- 1 * Размеры для справок.
- 2 В контуре табличек и аппаратов указаны номера по перечню надписей.
- 3 Глубина ящика 350 мм.
- 4 По настоящему чертёжу изготовить 2 ящика - 8-Я и 9-Я.
- 5 - номер ящика

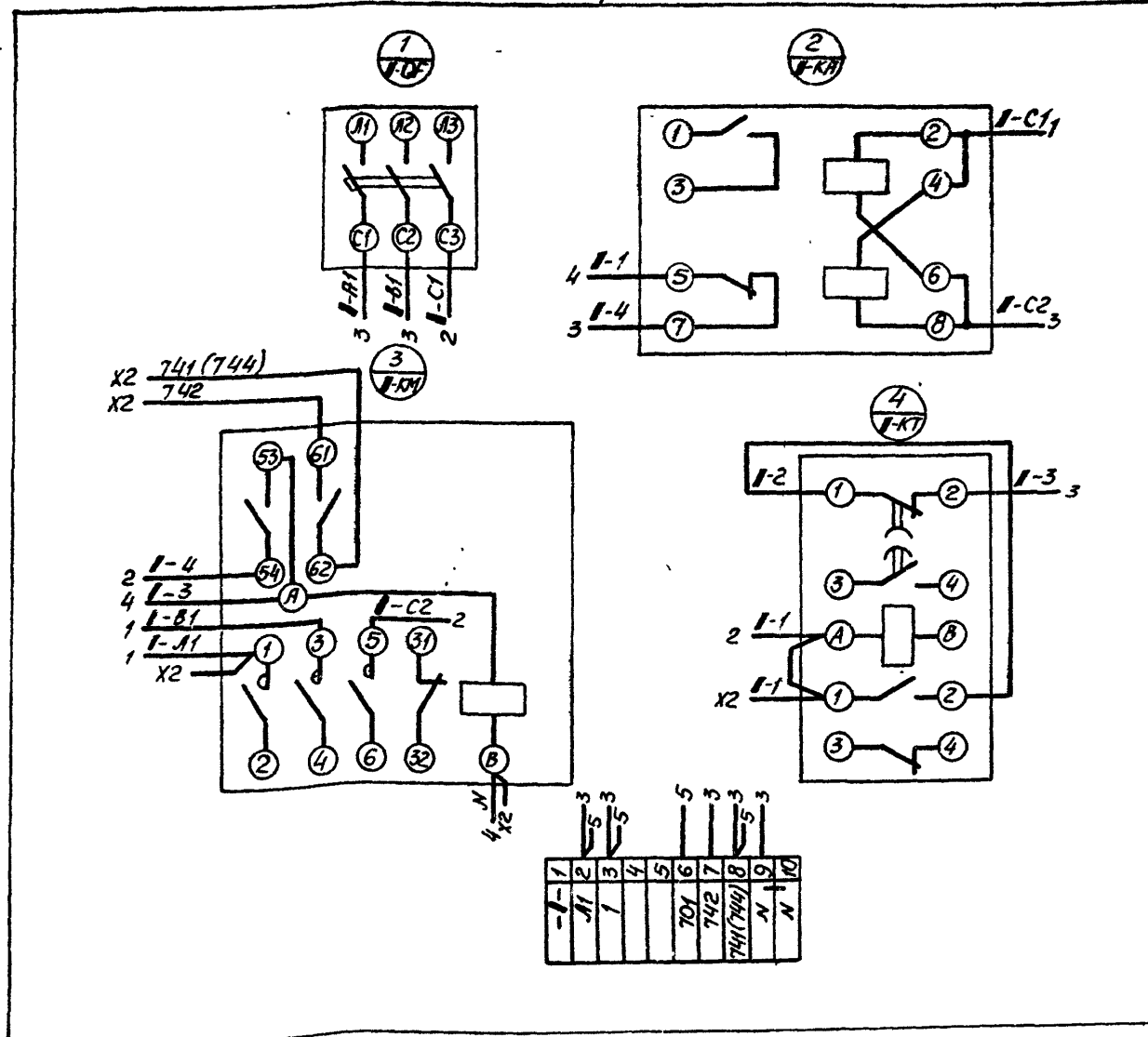
Привязан

Нач. отд.	Фролов	И
Ин. спец.	Обозная	И
Ин. контр.	Обозная	И
Зав. зр.	Баручан	И
Инж. Т.К.	Цветочкина	И

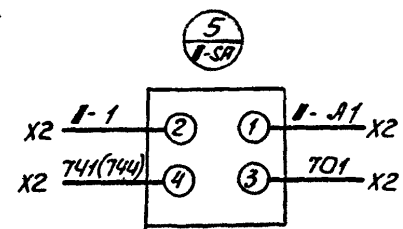
ТП 902-1-164.90-ЭМИ.001.В0

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, высотой 12-27 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Ящик 8-Я (9-Я).	Р	1	
Чертеж общего вида	ГОСТРАИ СССР СОЮЗДОКНАИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ формат А3		

Вид спереди



Дверь ящика,
Вид со стороны монтажа



Маркировка в скобках приведена для ящика 9-Я.

1 - номер ящика

Привязан

Нач. отд.	Фролов	И
Ин. спец.	Обозная	И
Ин. контр.	Обозная	И
Зав. зр.	Баручан	И
Инж. Т.К.	Цветочкина	И

ТП 902-1-164.90-ЭМИ.001.34

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, высотой 12-27 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Ящик 8-Я (9-Я). Схема электрическая соединений	Р	1	
	ГОСТРАИ СССР СОЮЗДОКНАИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ формат А3		

Альбом 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>	
PM4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации	
ГОСТ 21404-85	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)

Обозначение	Наименование	Примечание
TK4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16кгс/см ² , Т до 80°С	
TM4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
TK4-3455-74	Фланец	
TK4-3483-81	Заготовка трудная ЗТ	
TM8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
TM8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
TM4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-164.90-АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-164.90-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9
ТП902-1-164.90-АТХ.У	Задание МЗУ	Альбом 6 стр.38..42

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. 6,7,9...14.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приборы 1...3) указать величины напора в прямоугольниках на чертеже АТХ л.2 и в спецификации оборудования АТХ.СО, альбом 8

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Л.В.С. Лялюк*

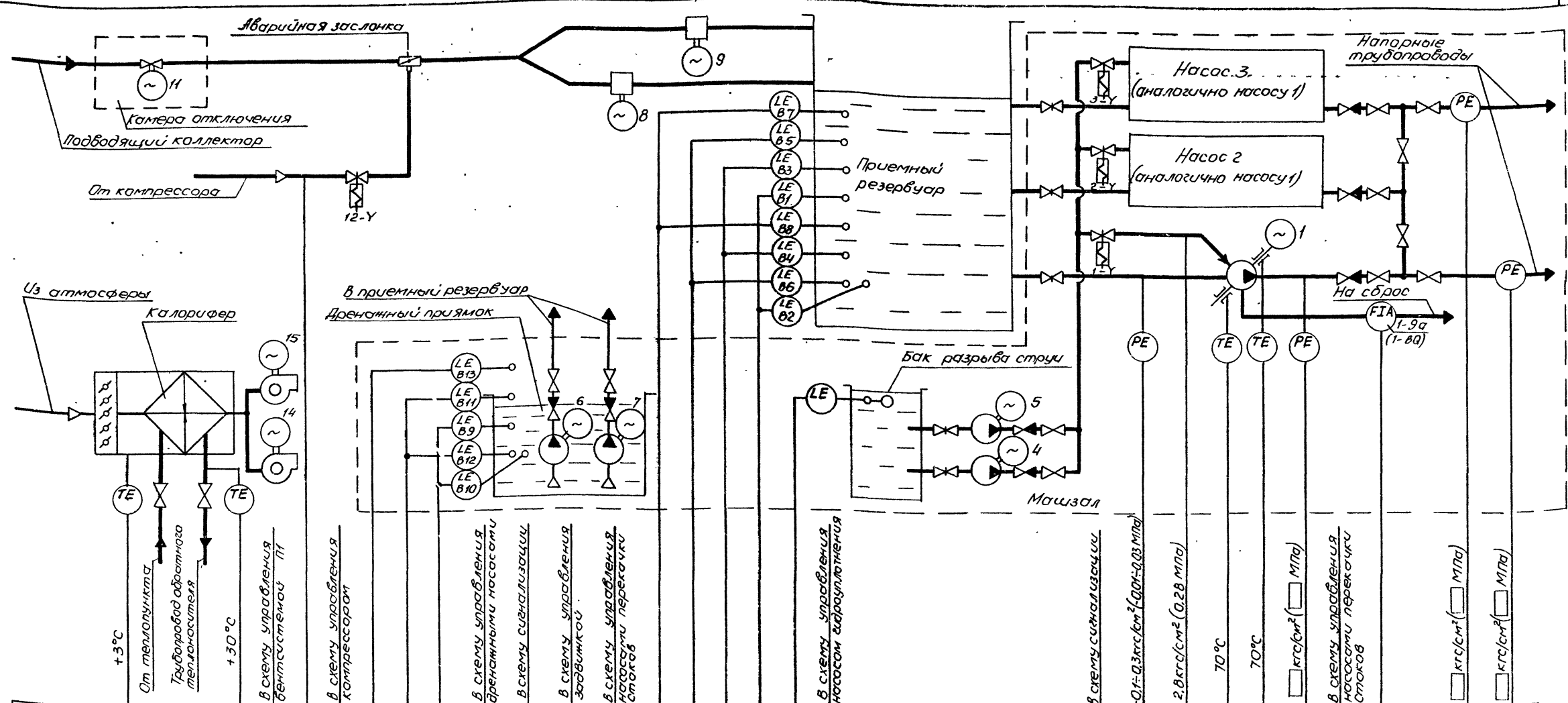
			ПРИВЯЗКА		
ЦНВ №					
			ТП902-1-164.90-АТХ		
Исполн.	Фролов	И.И.	Конструкторская насосная станция производительностью 200-1000 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Стр. 1	Лист 5
Нач. спец.	Обознач.	И.И.			
Н. контр.	Обознач.	И.И.			
Зав. зод.	Борисов	И.И.			
Инж. П.с.	Кветкович	И.И.			

24401-08 34

капир маистеренко

фот. 42

Лямбда



СОЗДАТЕЛЬ: Л.С. ПЕТРОВ
 ПРОЕКТИРОВЩИК: А.В. СМЕРДИН
 ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР: В.А. СЕРГЕЕВ
 ВОЗРАСТ: 20 лет
 ПОДПИСЬ: [подпись]

Приборы местные	TS 1a (BT3)	TS 2a (BT4)	PS 10a (LE 87)	LSA P7	LSA P8	LSA P9	LSA P4	LSA P3	LSA P2	LSA P1	PIA 1-6a (1-BP2)	PIA 1-7a (1-BP3)	TIA 1-3a (1-B7H)	TIA 1-4a (1-B7C)	PIS 1-5a (1-B7E)	PI 1-8a	PI 2-8a
Комплектное устройство																	

Измеряемый параметр	Температура		Давление		Уровень					Давление всас насоса	Давление воды на входе в лоток	Температура воды	Давление насоса	Давление напорных труб	Проток воды	Давление напорных трубопроводов
	воздух перед калорифером	обратный теплоноситель	воздух к аварийной заслонке	затопления машины	Дренажный приямок	Приемный резервуар	Бак разрыва струи	Всас насоса	Воды на входе в лоток							

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела "Силовое электрооборудование" ЭМ ЛЛ 6.7.9... 14.
 2. Приборы P1.. P7 поставляются с комплектным устройством, учтенным в разделе "Силовое электрооборудование"

3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. ЛТХИ л. 5, 6.
 4. Отдарные устройства с разделителем PE для приборов контроля давления устанавливаются по чертежам НК

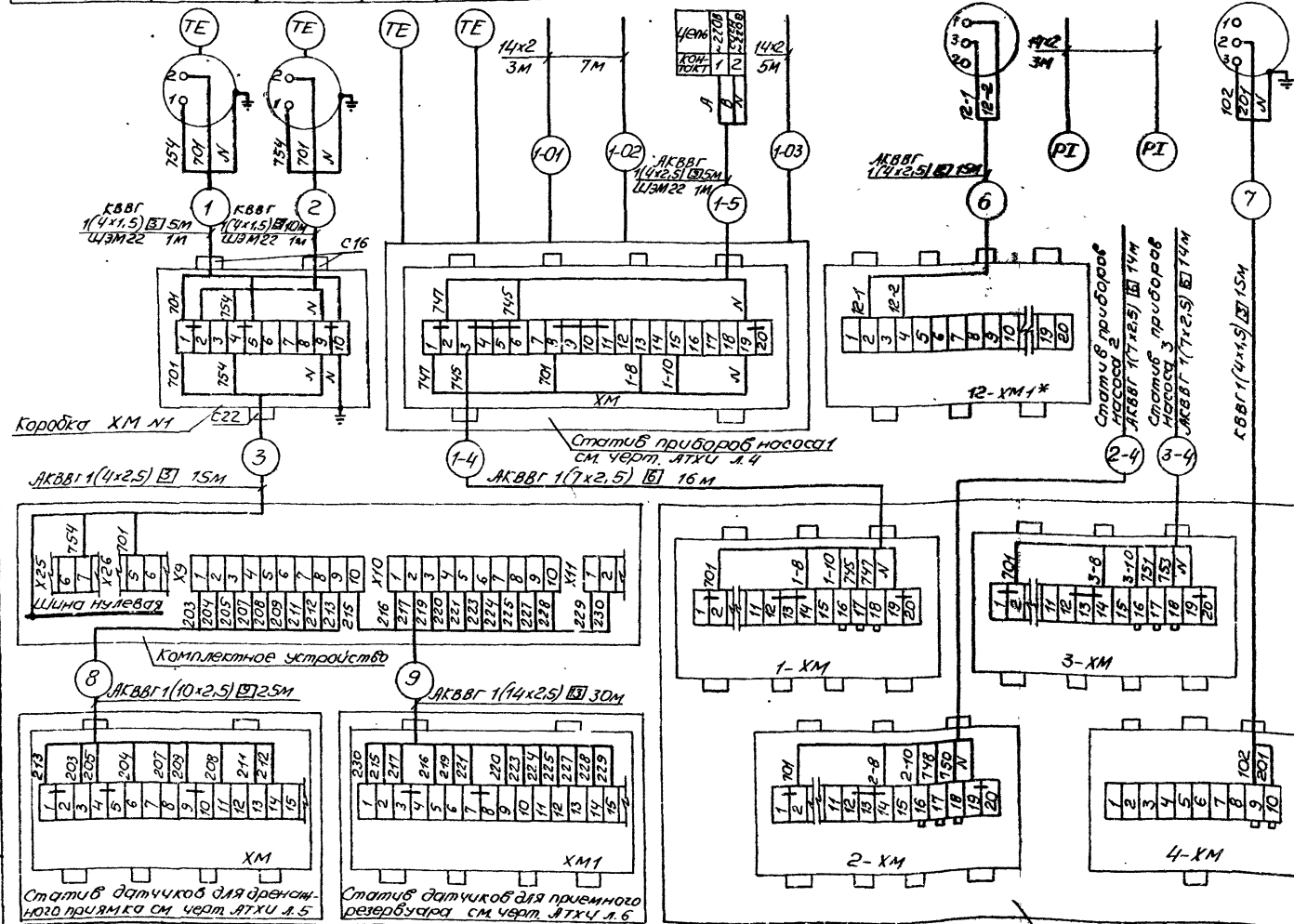
Привязан																		
Имя №																		
	И.С. ПЕТРОВ	А.В. СМЕРДИН	В.А. СЕРГЕЕВ															

ТП 902-1-164.90-ЛТХ

Схема автоматизации станции производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками и дробилками

Л.10.20.1.6

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Насос 1 (см. примечание 3)				Компрессор		Напорный трубопровод		Уровень
	Воздуха-заборная камера	Трубопровод обратного теплоносителя	Подпитчики	Всос	Напор	Трубопровод гидравлического уплотнения	Воздуха-провод	N1	N2	Бак разрыва струи	
Обозначение черт. темена установки	TS02	TS01	TIO1		PIO1		PIO1	PIO2		LS01	
Позиция	1a	2a	1-3a	1-4a	1-6a	1-5a	1-9a	1-7a	10a	1-8a 2-8a	11a



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-10 ТУ36.2568-83Е	1	
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КБВГ 4x1,5	30	М
	АКБВГ 4x2,5	45	М
	АКБВГ 7x2,5	44	М
	АКБВГ 10x2,5	25	М
	АКБВГ 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 ТУ36.Н03-74 20x26	1	
	10x18	11	
	Фланец ТК4-3455-74	1	
	Соединение НСВ 14xM20	9	
	НСВ 14xКТр 1/2"	27	
	НСН 14xM20	9	

Условное обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

- Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ Л.2.
- Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
- 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 цепей приборов поз 1-9а... 3-9а, маркировки которых приведены в таблице

* - учтено в разделе „Словесное электрооборудование“

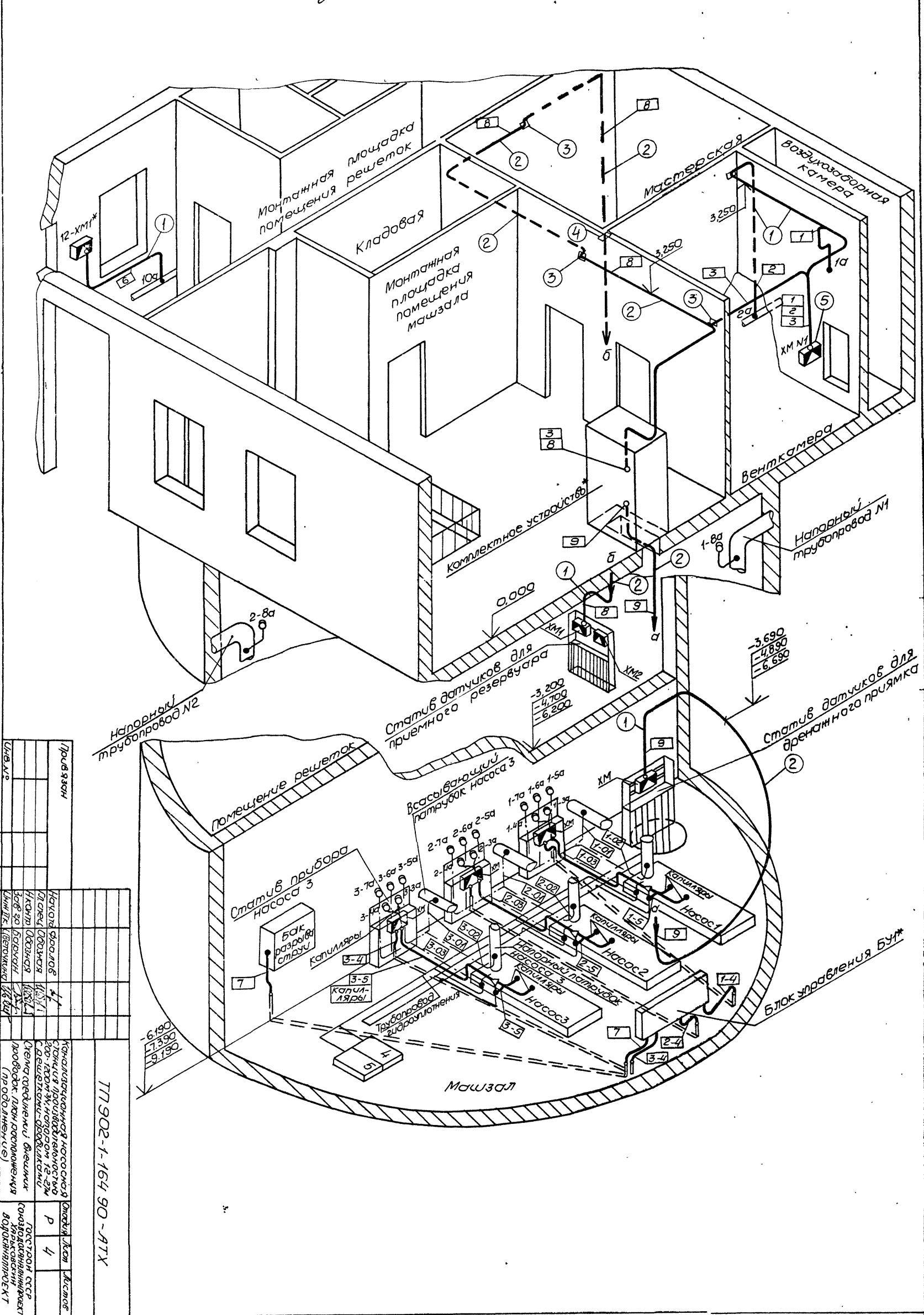
Позиция	Обозначение черт. темена установки	Уровень
Наименование параметра и место отбора импульса	Дренажный приямок	Привальный резервуар

Таблица

Маркировка по-русски	3	8
1-9а	745	747
2-9а	748	750
3-9а	751	753

ТП.902-1-164.90-АТХ		
Исполнитель	Студия	Лист
М.И.О.П. Фролов	Р	3
Н.К.О.П. Обозная		
Зав. пр. Биручан		
Инж. Т.К. Цветочкина		

ГОСТРОИ СССР
СООБЩАЮЩИЙ ДОКУМЕНТ
УРАЛОВСКИЙ
ВОДОКАНАЛПОСЕК КТ



Учреждение	Подпись и дата	В.З.О.М. И.В.М.	Отдел ВМК-2	Участковый	И.И.И.
			Отдел СПС	Хусина	И.И.И.
			Сектор ОБ	Подпись	И.И.И.

Примечания	
1. Проверить работу насосов	
2. Проверить работу вентилятора	
3. Проверить работу системы отопления	
4. Проверить работу системы водоснабжения	
5. Проверить работу системы канализации	
6. Проверить работу системы вентиляции	
7. Проверить работу системы электроснабжения	
8. Проверить работу системы пожаротушения	
9. Проверить работу системы сигнализации	

77 902-1-164 90-АТХ	Посеток	И.И.И.
	Р	И.И.И.
	И	И.И.И.
	С	И.И.И.

Техн. Инженер И.И.И. 44-01-08 37 ф.р. И.И.И.

Альбом 6

Установка и монтажные схемы датчиков

МС	ТСО1	Тип	ТУДЗ-4	МС	ТСО2	Тип	ТУДЗ-1
Графич. изобр.		Подключение		Графич. изобр.		Подключение	
Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование	
1 Прокладка 20x26		1 Кронштейн (ЛТХУ Л 7)		1 Прокладка 10x18		1 Фланец	
2 Расширитель				2 Соединитель ИВЧ4М20		3 ТР 14x2	
				4 Отборное устройство с разделителем			

Установка манометров

МС	РГО2	Тип	МП4-У	Поз	Пред. изм.	Место устан.	Установка ЭК
Графич. изобр.		Техн. характер.		Обознач.	КГС/см ²		Лист марш.
		руч. вкл. гас. среда-жидкость		1-8а		Натопный трубопровод	КН.30 ТХ.1.9
Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование	
1 Прокладка 10x18		1 Отборное устройство с разделителем					

МС	РГО1	Тип	ЭКМВ-1У, ЭКМ-1У	МС	ЛСО1	Тип	ДПЗ-1
Графич. изобр.		Подключение		Графич. изобр.		Подключение	
Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование	
1 Прокладка 10x18		1 Фланец					
2 Соединитель ИВЧ4М20							
3 ТР 14x2							
4 Отборное устройство с разделителем							

МС	ТСО1	Тип	ТКП-100ЭК
Графич. изобр.		Подключение	
Поз. Наименование		Поз. Наименование	
1 Гильза			

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

* Устанавливается по чертежам раздела "Силовое электрооборудование"

Монтажные чертежи элементов, участков трасс

1	ТМ42-19-76	2	ТМ8-94-77
4	ТМ8-95-77	5	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим. часть
1	ЛТХУ Л 4	Статив приборов насоса	3	
2	ЛТХУ Л 6	Статив датчиков для приемного резервуара	1	
3	ЛТХУ Л 5	Статив датчиков для дренажного приемка	1	
4	ЛТХУ Л 7	Кронштейн для установки устройства ТУДЗ-1	1	
5	ТКЧ34/55-74	Фланец	1	
6		Коробка соединительная КС-10, ТУ36.2568-83Е	1	
7		Прокладка 10x18, ТУ36-1105-74	11	
8		Прокладка 20x26, ТУ36-1105-74	1	
9		Профиль ПТ2000, ТУ36-1113-84Е	3	
10		Втулка д.25, ТУ36-1127-74	10	
11		Приним кабельный ПКТ-50, ТУ36-1083-74	2	
12		Труба виниловая ПВХ-60 С32, ТУ6-19-215-83	30 м	
13		Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е (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		Проводник П-750, ТУ36-1276-76	1	
19		Скоба СО-12, ТУ36-1086-76	80	
20		Скоба СО-14, ТУ36-1086-76	40	
21		Болт М6x20,58.01, ГОСТ 7798-70	120	
22		Болт 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, ТУ36-1141-84Е	15	
29		Бирка маркировочная ТУ36-1117-75	26	

ТП 902-1-164.90-ЛТХ				
Привязан	Начало Фазов	Л. слес. Обознач	Исполн. Обознач	Зав. Фаз
Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напором 12-21м с решетками. Фабричные схемы соединений внешних проводок. План расключения (окончание)

Статус Лист Листов

Р 5

Госстрой СССР Союзгидропроект Проект Харьковский водоканал Проект

24401-08 38 Формат А2

С.У. ЛОСОВОЙ
Инженер В.К.-З. Карвацкий
Инженер В.В. Карвацкий
Инженер В.В. Карвацкий
Инженер В.В. Карвацкий
Инженер В.В. Карвацкий
Инженер В.В. Карвацкий

Обозначение	Наименование	кол. листов	примечание
ТП902-1-164.90-АТХУ	ведомость чертежей		
Л1.1; 1.2	задания МЗУ	2	
ТП902-1-164.90-АТХУ	ведомость узлов и конструкций,		
Л2.1; 2.2	подлежащих изготовлению на МЗУ	2	
ТП902-1-164.90-АТХУ	ведомость оборудования и		
Л3.1... 3.4	материалов для изготовления изделий МЗУ	4	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив приборов насоса		
Л4	Монтажный чертёж	1	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив датчиков для		
Л5	дренажного приямка. Монтажный чертёж	1	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив датчиков для		
Л6	приемного резервуара. Монтажный чертёж	1	
Привязан			
УИВ. №			
ТП902-1-164.90 - АТХУ			
Нач. отд.	Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Статив Лист Листов Р 1,1 2
Сл. спец.	Обозная И.В.		
Н. контр.	Обозная И.В.	ведомость чертежей задания МЗУ	ГОССТРОЙ СССР Сибирское отделение Проект Харьковский водоканалпроект
Зав. зд.	Барчанова Е.В.		
Инж. ПК	Цветочкина Г.В.		
Формат А4			

Обозначение	Наименование	кол. листов	примечание
ТП902-1-164.90-АТХУ	Кронштейн для установки		
Л7	устройства ТУДЗ-1. Монтажный чертёж	1	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Стойка статива датчиков.		
Л8	Монтажный чертёж	1	
Привязан			
УИВ. №			
ТП902-1-164.90- АТХУ			
Нач. отд.	Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Статив Лист Листов Р 1,1 2
Сл. спец.	Обозная И.В.		
Н. контр.	Обозная И.В.	ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	ГОССТРОЙ СССР Сибирское отделение Проект Харьковский водоканалпроект
Зав. зд.	Барчанова Е.В.		
Инж. ПК	Цветочкина Г.В.		
Формат А4			

Обозначение	Наименование	кол. листов	примечание
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив приборов насоса.		
Л4	Монтажный чертёж (Групповая установка приборов на полу. Общий вид)	3	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив датчиков для		
Л5	дренажного приямка	1	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив датчиков для		
Л6	приемного резервуара	1	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Кронштейн для установки		
Л7	устройства ТУДЗ-1	1	
ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	3	
ТК4-546-86	Рама РПП-2	3	
ТМ4-413-86	Установка манометра, мановакуумметра	9	
ТМ4-416-86	Установка 4 коробки соединительной КС-20	3	
Привязан			
УИВ. №			
ТП902-1-164.90- АТХУ			
Нач. отд.	Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Статив Лист Листов Р 2,1 2
Сл. спец.	Обозная И.В.		
Н. контр.	Обозная И.В.	ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	ГОССТРОЙ СССР Сибирское отделение Проект Харьковский водоканалпроект
Зав. зд.	Барчанова Е.В.		
Инж. ПК	Цветочкина Г.В.		
Формат А4			

Обозначение	Наименование	кол. листов	примечание
ТМ4-419-86	Установка 2 коллектора счвного КС-1100	3	
Привязан			
УИВ. №			
ТП902-1-164.90- АТХУ			
Нач. отд.	Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Статив Лист Листов Р 2,1 2
Сл. спец.	Обозная И.В.		
Н. контр.	Обозная И.В.	ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	ГОССТРОЙ СССР Сибирское отделение Проект Харьковский водоканалпроект
Зав. зд.	Барчанова Е.В.		
Инж. ПК	Цветочкина Г.В.		
Формат А4			

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
Поставка заказчика				
1	Термометра показывающий сигнализирующий	ТКП-100ЭК	шт	6
2	Манометр показывающий электроконтактный	ЭКМ-1У	шт	6
3	Мановакуумметра 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	Тонне, сеч. 7x2,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ	м	1
7	Тонне, 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 труба 1/2" ГОСТ 23230-78		шт	18

Привязан			
Уч. №	Лист	Листов	Стр.
Уч. №			

ТП 902-1-164.90-АТХУ

Уч. №	Лист	Листов	Стр.
Формат А4	3.1	4	
Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, модель 12-27м с решетками - Эра-Эколог			
Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ			
Госстрой СССР союзвладельский проект Харьковской ВОДОКНАЛПРОЕКТ			
Формат А4			

Альбом 6

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
10	Труба ГОСТ 10704-76	28x2	м	21
11	Труба ГОСТ 8734-75	14x2	м	3
12	Труба ГОСТ 8734-75	20x4	м	1
13	Труба ГОСТ 8734-75	32x4	м	3
Поставка подрядчика				
14	Лист В2.0 ГОСТ 13964-74 3-III-СТЗ ГОСТ 116523-70		т	0,014
15	Лист 3.0 ГОСТ 119903-74		т	0,0005
16	Лист 5-III-О-5.0 ГОСТ 119904-73 3-III-СТЗ ГОСТ 14637-79		т	0,008
17	Полоса 4x25 ГОСТ 103-76			
18	Круг 8 ГОСТ 2590-88 ст.3 ГОСТ 535-88			
19	Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75		м	1
Поставка монтажной организации				
20	Коробка соединительная ТУЗБ. 2568-83Е	КС-20	шт	6
21	Полоса ТУЗБ. 1434-82	ПП-30	м	4
22	Полоса ТУЗБ. 1434-82	ПП-270	м	4

Привязан			
Уч. №	Лист	Листов	Стр.
Уч. №			

ТП 902-1-164.90-АТХУ

Формат А4

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
23	Швеллер ТУЗБ. 1113-84Е	ШП 60x35	м	26
24	Уголок ТУЗБ. 1113-84Е	УП 35x35	м	16
25	Лоток ТУЗБ. 1113-84Е	ЛП 145	м	2
26	Узел обвязки приборов ТУЗБ. 1759-84Е	ОП 109	шт	9
27	Скоба ТУЗБ. 1086-76Е	СО 14	шт	9
28	Хомут ТУЗБ. 1107-80Е	ХЗ 5У1	шт	9
29	Бобышка ТУЗБ. 1097-85	БП 18x45	шт	1
30	Соединение наверхнее ТУЗБ. 1104-82Е	НСН 14xM20	шт	9
31	Соединение вверху ТУЗБ. 1104-82Е	НСВ 14x	шт	27
32	Соединение вверху ТУЗБ. 1104-82Е	НСВ 14xM20	шт	9
33	Рамка ТУЗБ. 1130-85Е	РПМ 55x15	шт	15
34	Бирка маркировочная ТУЗБ. 1117-84Е	БМ	шт	80
35	Трубка 3.31 белая ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	1

Привязан			
Уч. №	Лист	Листов	Стр.
Уч. №			

ТП 902-1-164.90-АТХУ

Формат А4

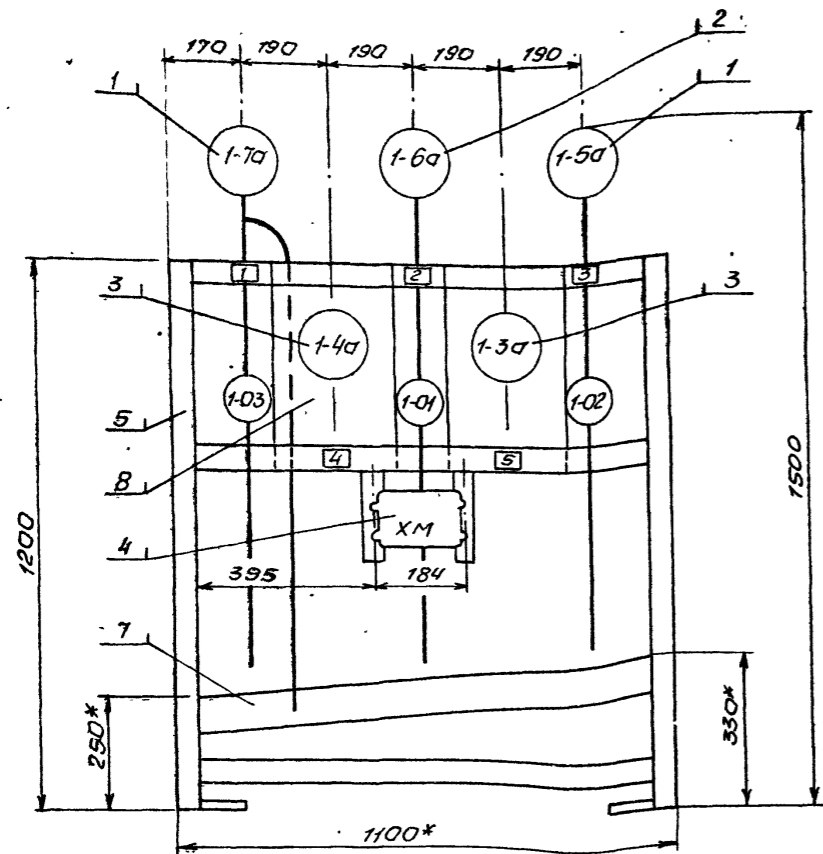
№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
36	Трубка 3.31 белая ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10x12	м	25
37	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,5
38	Болт ГОСТ 7798-70	М6-89x	шт	3
		x16.46.019		
39	Болт ГОСТ 7798-70	М8-89x	шт	24
		x16.46.019		
40	Болт ГОСТ 7798-70	М8x20.58.01	шт	61
41	Болт анкерный	М12	шт	20
42	Винт ГОСТ 1491-80	В.М5-69x	шт	19
		x20.46.019		
43	Гайка ГОСТ 5916-70	М5-Тн.4.019	шт	12
44	Гайка ГОСТ 5915-70	М6-Тн.5.019	шт	3
45	Гайка ГОСТ 5915-70	М8-Тн.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			
Уч. №	Лист	Листов	Стр.
Уч. №			

ТП 902-1-164.90-АТХУ

Формат А4

Альбом 6



Надписи в рамках

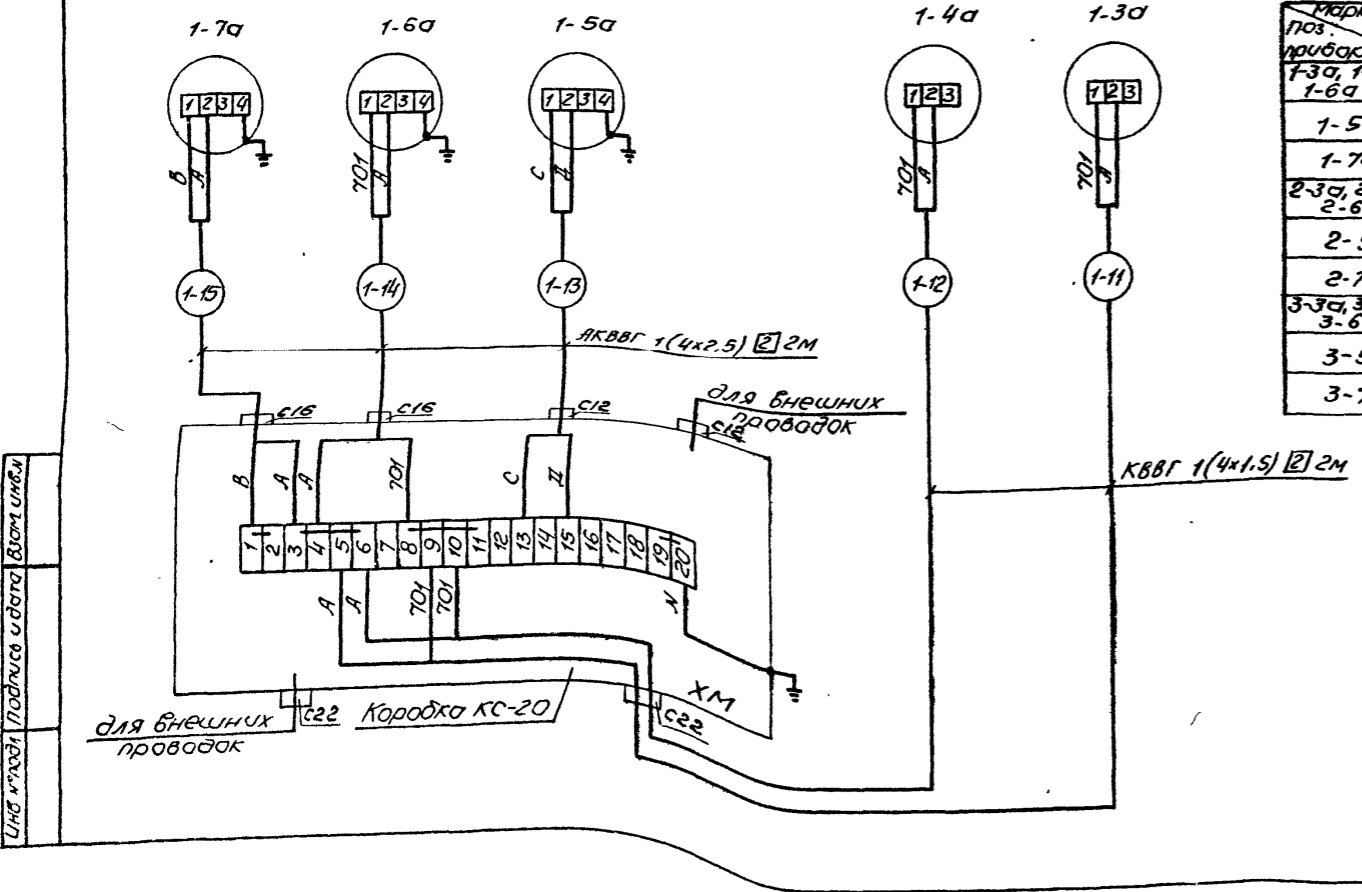
№ рамки	Надпись	кол.
1	Давление воды на гидроуплотнение	1
2	Давление-разрешение на входе	1
3	Давление на напоре	1
4	Температура подшипника	1
5	Температура подшипника	1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед, кг	Лит. №, кол. №
1	ТУ25.02.31-75	Манометр ЭКМ-1У	2		ТМЧ-413 86
2	ТУ25.02.31-75	Мановакуумметр ЭКМВ-1У	1		ТМЧ-413 86
3	ТУ25.02.100103-81	Термометр ТКП-100ЭК	2		ТМЧ-416 86
4	ТУ36.2568-83Е	Коробка КС-20	1		ТМЧ-416 86
5	ТК4 5406-86	Рама РПП-2	1		
6	ТУ36.1759-84Е	Узел с об'язкч. приводов ОП-109	3		ТК4-353 86
7	ТК4 507-86	Коллектор КС1100	1		ТМЧ-416 86
8	ТУ36.1113-84Е	Полоса ПП-270	1		М
9	ГОСТ 1508-78Е	АКВВГ 1(4x2,5)	6		М
10	ГОСТ 1508-78Е	КВВГ 1(4x1,5)	4		М

Таблица

Маркировка прибора	А	В	С	Д
1-3а, 1-4а, 1-6а	745			
1-5а			1-8	1-10
1-7а	745	747		
2-3а, 2-4а, 2-6а	748			
2-5а			2-8	2-10
2-7а	748	750		
3-3а, 3-4а, 3-6а	751			
3-5а			3-8	3-10
3-7а	751	753		

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



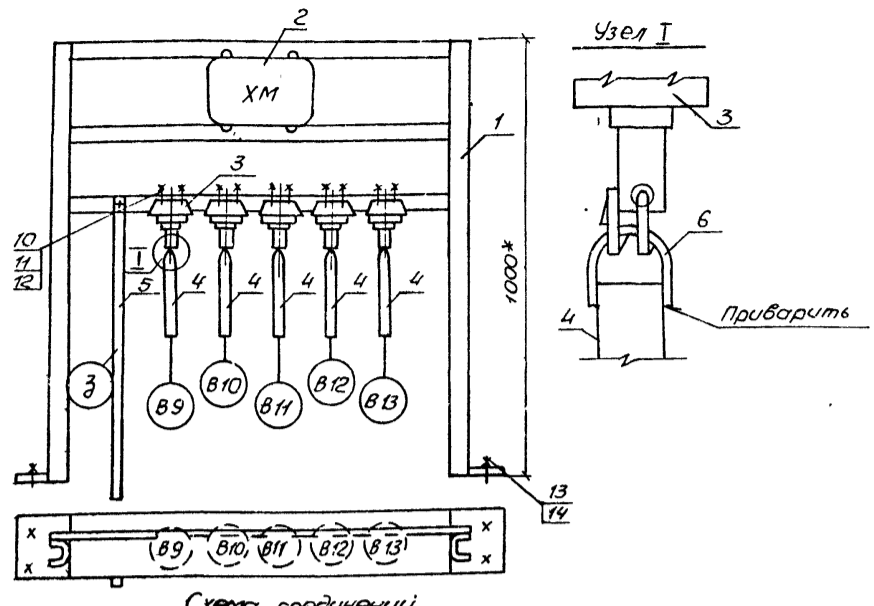
ТП 902-1-164 90-АТХУ

Канализационная насосная станция производительностью 200-4200 м ³ /ч, насосом 12-27М с электромех. приводом	Статив	Лист	Листов
Статив приборов насоса	Р	4	

ГОСТ 8013 СССР
Харьковский институт водоканализационного строительства

Инв. №

24401-08 41 формат А2

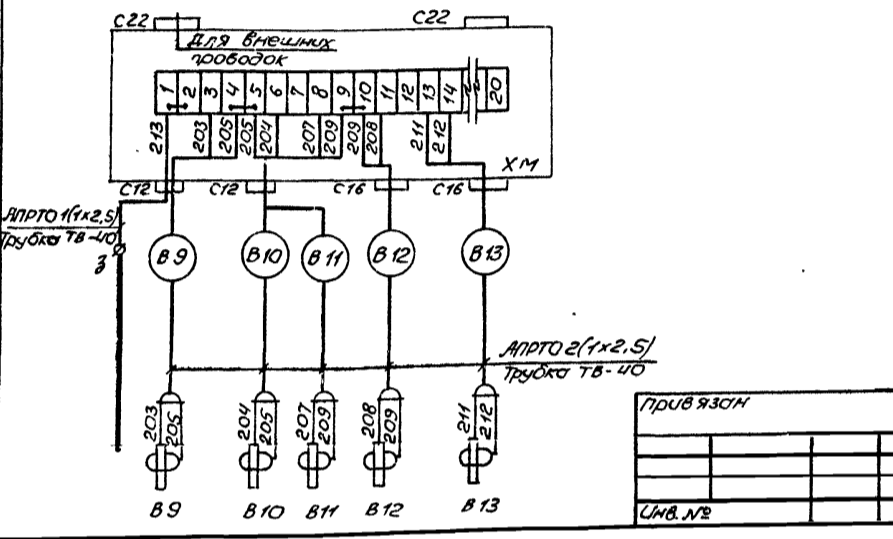


Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЛТХУ Л В	Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КС-20, ТУ36-2568-83Е	1	
3		Датчик БКУ	5	Компл. НКУ
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	5	м
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	2	м
6		Круг в ГОСТ 2530-88, ст 3 ГОСТ 535-79, $\rho=150$	5	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	17	м
8		Трубка 3,31, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10	м
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
10		Болт М8x20 5В.01, ГОСТ 1798-70	20	
11		Гайка М8x20 5В.01, ГОСТ 5916-70	20	
12		Шайба пружинная 8 65Г, ГОСТ 6402-70	20	
13		Болт анкерный М12	4	
14		Гайка М12. 5.01, ГОСТ 5916-70	4	

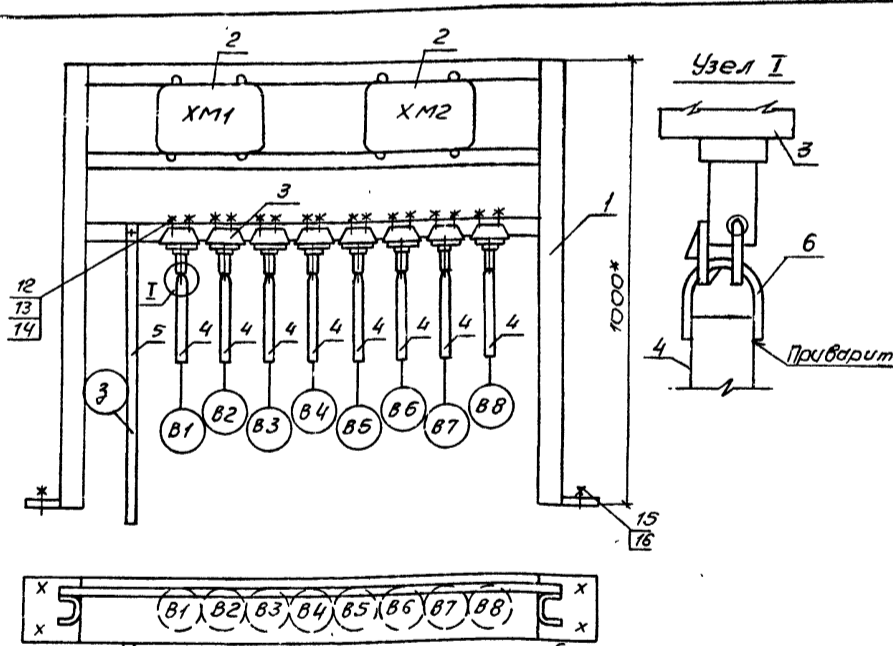
Таблица длин электродов

Глубина заложения коллектора	Длина электродов, мм				
	B9	B10	B11	B12	B13
-4м; -5,5м; -7м	550	1300	500	1300	400
Материал	Труба 28x2				

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



ТП902-1-164.90-ЛТХУ		
УИВ №	Привязан	Концентрационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м, решетками - дробилками
	Нач. отд. Фролов А.Ф.	Статив датчиков для приемного резервуара.
	П.спец. Обознач. ИВ.01.5	Монтажный чертёж
	И.контр. Обознач. ИВ.01.3	
	Зав. гр. Барчан А.А.	
	И.инж. Цветочкина И.В.	

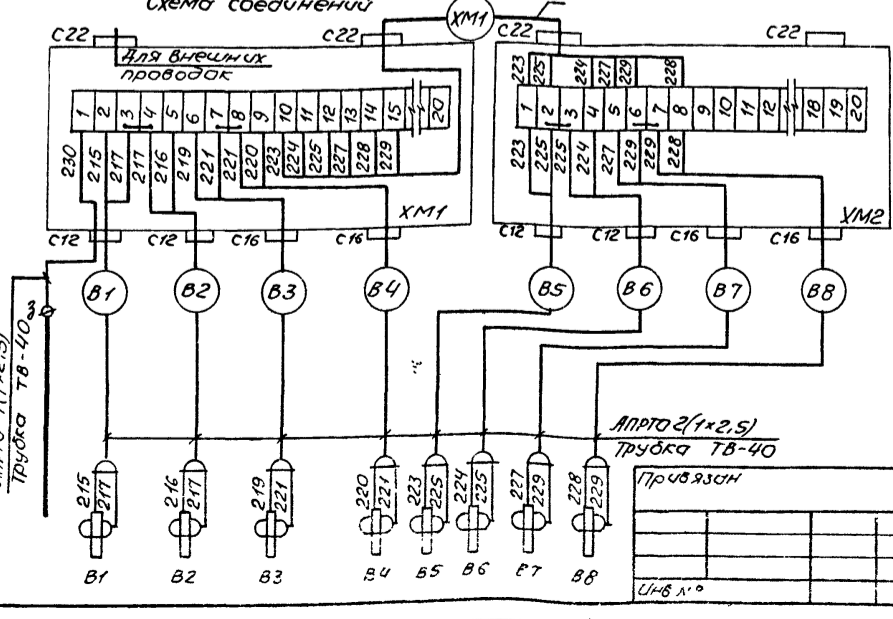


Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЛТХУ Л В	Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КС-20, ТУ36.2568-83Е	2	
3		Датчик БКУ	8	Компл. НКУ
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	16	м
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	4	м
6		Круг в ГОСТ 2530-88, ст 3 ГОСТ 535-79, $\rho=150$	8	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	28	м
8		Кабель ЛКВВГ 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 5В.01, ГОСТ 1798-70	33	
13		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	33	
14		Шайба пружинная 8 65Г, ГОСТ 6402-70	33	
15		Болт анкерный М12	4	
16		Гайка М12. 5.01, ГОСТ 5916-70	4	

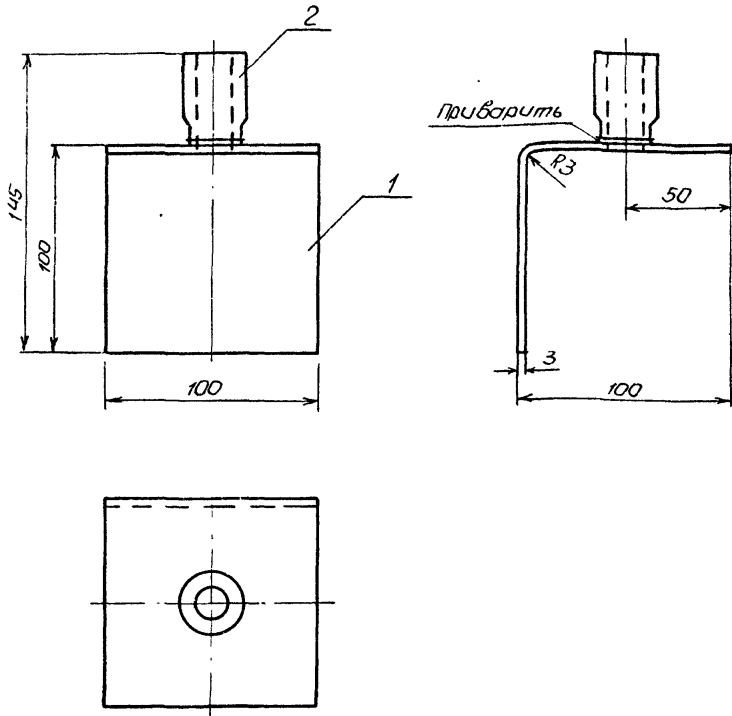
Таблица длин электродов

Глубина заложения коллектора	Длина электродов, мм							
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
-4м	1800	3050	1500	2750	1200	3050	600	2050
-5,5м	1800	2750	1500	2450	1200	2750	600	2050
-7м	1800	3050	1500	2750	1200	3050	600	2050
Материал	Труба 28x2							

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



ТП902-1-164.90-ЛТХУ		
УИВ №	Привязан	Концентрационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м, решетками - дробилками
	Нач. отд. Фролов А.Ф.	Статив датчиков для приемного резервуара.
	П.спец. Обознач. ИВ.01.5	Монтажный чертёж
	И.контр. Обознач. ИВ.01.3	
	Зав. гр. Барчан А.А.	
	И.инж. Цветочкина И.В.	



Поз	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
1		Кронштейн Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,5 кг
2		Бобышка БП1-18У15-55 ТУ 36-1097-85	1	

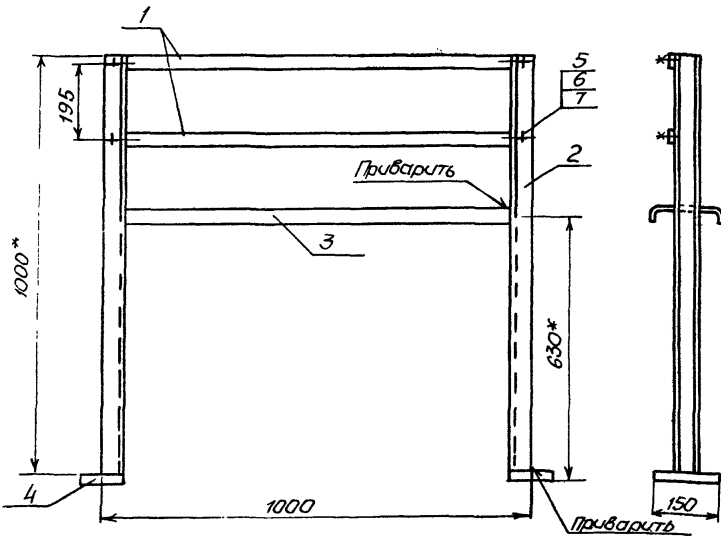
- * Размеры для справок.
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП902-1-164.90-АТХУ

Привязан

Изм. №	Зав. гр.	И. контр.	И. спец.	Нач. отд.	Содержание	Лист	Листов
	Борочан	Свч	Ильин	Фролов	Гонимизационная насосная станция производительностью 200-200 м ³ /ч, напором 12-21 м с решетками-дробилками	Р	7
	Борочан	Свч	Ильин	Фролов	Кронштейн для установки устройства ТУДЗ-1.		

ГОСТРОЙ ССР Харьковской области
Водоканал-Львовск
Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
1		Полоса ПП30 $\epsilon=1000$ ТУ 36-1434-82	2	
2		Швеллер ШП60x35 $\epsilon=1000$, ТУ 36-1113-84Е	2	
3		Лоток ЛП 145 $\epsilon=930$ ТУ 36-1113-84Е	1	
4		Пластична Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	0,6 кг
5		Болт М8x20,58 О1, ГОСТ 177970	4	
6		Гайка М8,5 О1, ГОСТ 5916-70	4	
7		Щайба пружинная 8 65Г, 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 чертену изготовить две стойки

ТП902-1-164.90-АТХУ

Привязан

Изм. №	Зав. гр.	И. контр.	И. спец.	Нач. отд.	Содержание	Лист	Листов
	Борочан	Свч	Ильин	Фролов	Гонимизационная насосная станция производительностью 200-200 м ³ /ч, напором 12-21 м с решетками-дробилками	Р	8
	Борочан	Свч	Ильин	Фролов	Стойка станива датчика в		

ГОСТРОЙ ССР Харьковской области
Водоканал-Львовск
Формат А3