

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-164.90

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 - 1200 м³/ч,
НАПОРОМ 12-27м 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.

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 вентилляторам	
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 электрошкафам, 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 предохранителями, 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 накаливания 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 МЭЭ	Альбом 6
ТП902-1-164.90-ЭМУ.001	Задание заводу-изготовителю	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 электроприводами, 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 плану	Наименование	Количество		Электродвигатель		Примечание
		всего	в т.ч. резерв	Тип	мощность, кВт	
1,2,3	Насос (типы приведены в табл. 4)	3	1			Перекачка сточных вод
4,5	Насос ВК 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 ЗОч 930 ДР	1	-	4АКС100С4	3,2	На подводящем коллекторе
12	Компрессор СО-75	1	-	4АМ100С2	4,0	Поддержание давления воздуха в системе обжимной 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 период
24	Таб. электрическая ТЭ200-52120-01	1	-	4АВСН2АЭ ЛО22-4	3,0	Обслуживание машзала
25*	Таб. 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

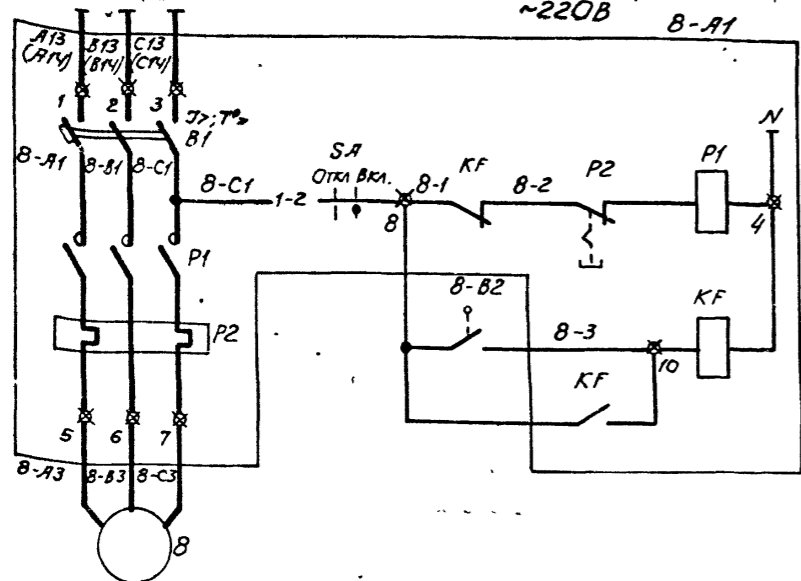
Электроснабжение насосной станции предусматривается по двум вводам. Каждый ввод рассчитывается на максимальную рабочую нагрузку.

привязан			
ИИВ. №			
ТП902-1-164.90-ЭМ			
Начальник проекта	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Г.И.С.И.	О.И.С.И.	И.И.С.И.	В.И.С.И.
Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/сут, напором 12-21 м с решетками-дробилками		Станция	Лист 21
Общие данные (начало)		Госпроект СССР Самозащитная проекция Харьковская Водоканалпроект	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

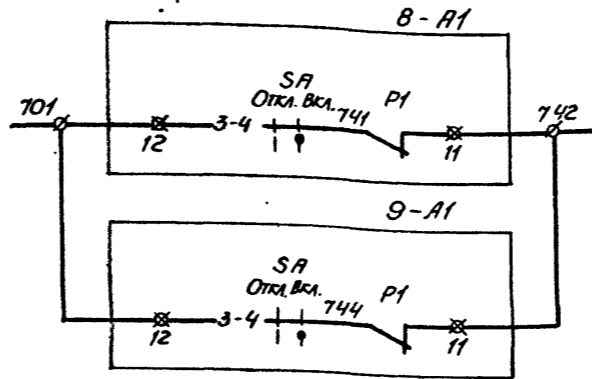
Главный инженер проекта *В.С. Лялюк*

Привод 8(9) решетки-дробилки КРД-40М

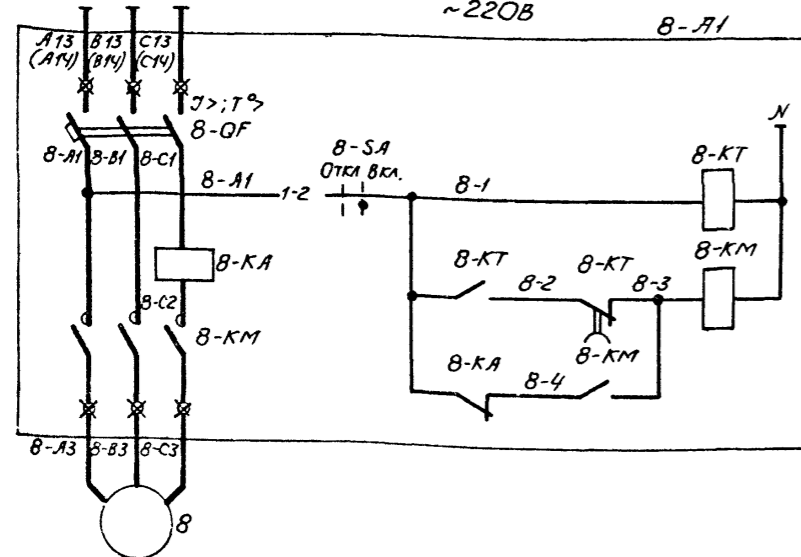


Управление ручное

В схему сигнализации см. черт. ЭМ л. 13

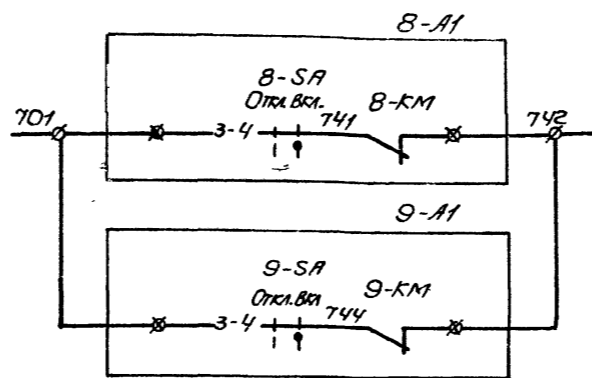


Привод 8(9) решетки-дробилки РД-600



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
	Р1-Пускатель ПМЕ-112, ~220В		
	SA-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-СА-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 черт. КРД40М-00.00.00033 НИКТИ ГХ г. Киев с установкой переключателя SA 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 срабатывающая которого 7А; выдержку времени реле 8-КТ-принять 3 сек 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, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 9.
 2. Перечень элементов приведен на один привод.

Диаграммы замыкания контактов переключателя SA; 8-СА конечного выключателя 8-В2

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

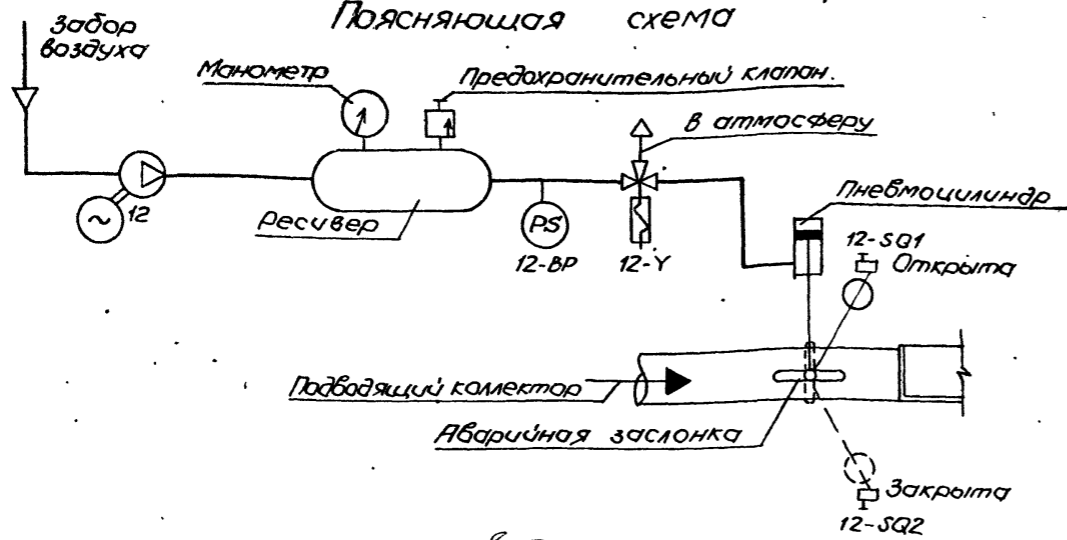
Вид контакта	Нормальная работа	Заклинивание
1-2	—	—
3-4	—	—
Маркер	0	1

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

ТП 902-1-164. 90-ЭМ			
Привязан	Начата Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м, решетками-дробилками	Стр. 8
	И. спец. Обознач.		
	И. контр. Обознач.		
	Зав. гр. Барышан		
И. инж. Л. Цветочкина		Схема электрическая принципиальная управления решетками-дробилками	Госстрой СССР Харьковский ВОДАКАНАПРОЕКТ

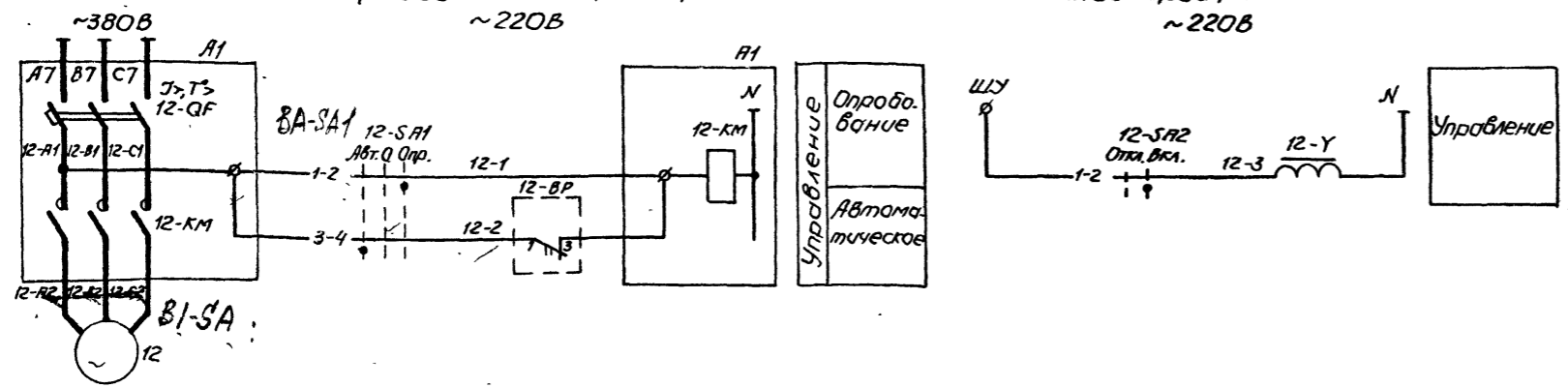
Альбом 6

Поясняющая схема



Привод 12 компрессора ~220В

Пневмораспределитель ~220В



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-Б42.046-86		
12-СА1	ПКУЗ-38С-0102УЗВ	1	
12-СА2	ПКУЗ-38С-0115УЗВ	1	
12-СВ1	Конечный выключатель ВП-21	2	Учен в техно-логической части
12-СВ2	Конечный выключатель ВП-21	2	Учен в техно-логической части
12-У	Пневмораспределитель ВБ4-24А	1	Учен в техно-логической части
А1	Комплектное устройство		
	12-ОФ - 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.

Диаграммы замыкания контактов

Конечных выключателей

Обозначение	Вид контактов	Положение заслонки		Назначение цели
		Открыта	Закрыта	
12-СВ1	[Symbol]	—	—	Сигнализация открытого положения
		—	—	Сигнализация закрытия
12-СВ2	[Symbol]	—	—	Сигнализация закрытого положения
		—	—	Сигнализация открытого положения

реле давления 12-ВР

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

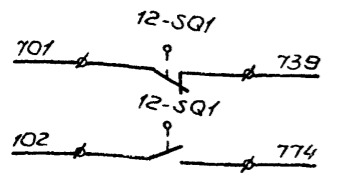
переключателя 12-СА1

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

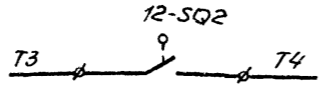
переключателя 12-СА2

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

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 13, 14



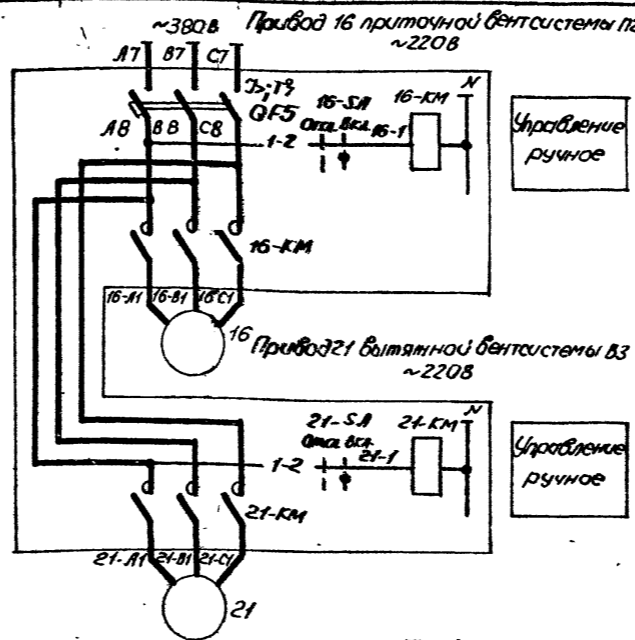
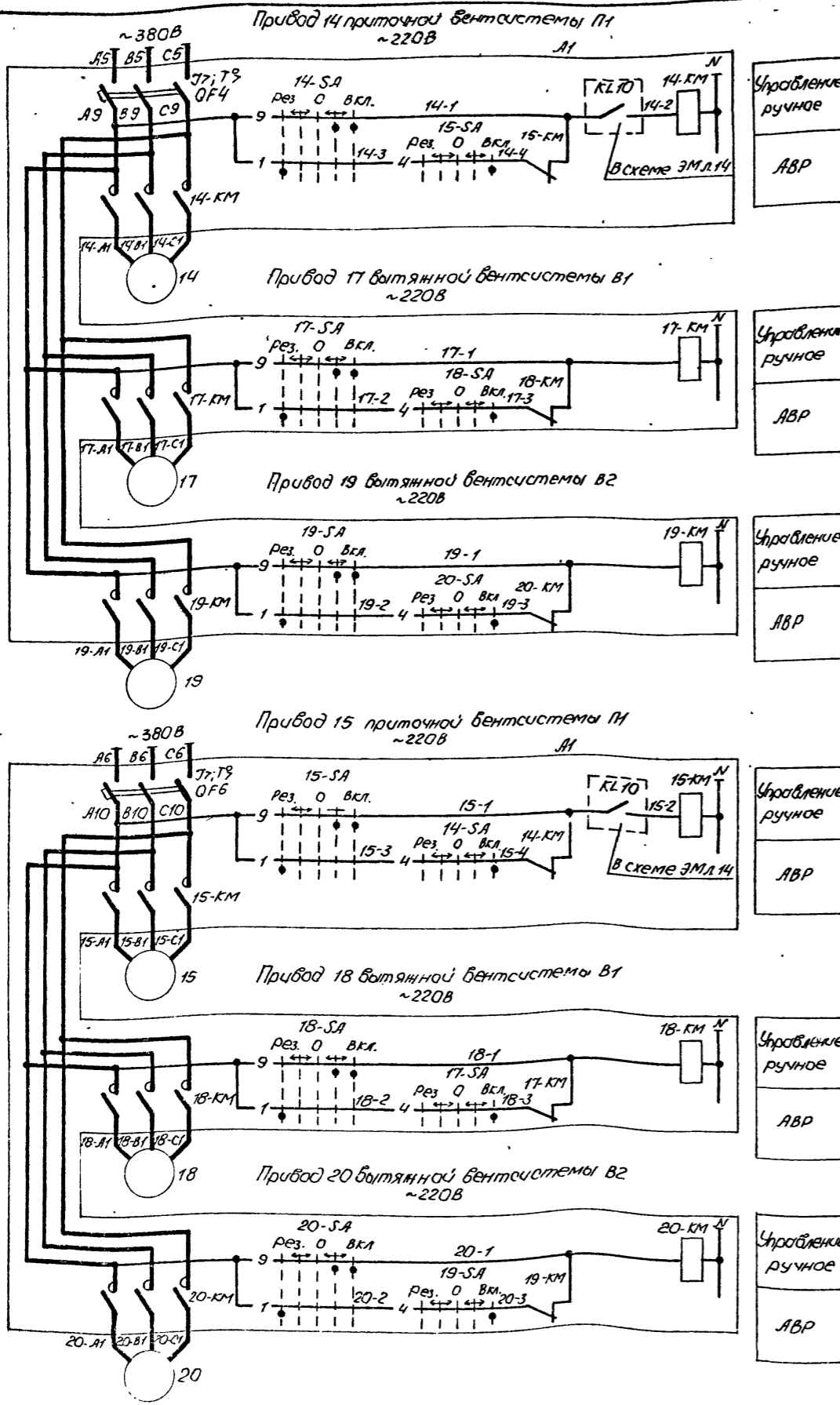
В схему диспетчерской сигнализации



φ - зажим комплектного устройства

ТП 902-1-164.90-ЭМ			
Привязан	Нач. от	Фас. дв	Ст. стан.
	И. спец.	Общ. дв	200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м
	И. контр.	Общ. дв	с решетками - оросителями
	Зав. гр.	Борусин	Харьковский водоканалпроект
	И. инж.	Цветочкина	Учен

Лист 6



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
У механизма			
14, 15	Электродвигатель 4АВ0В2	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			
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

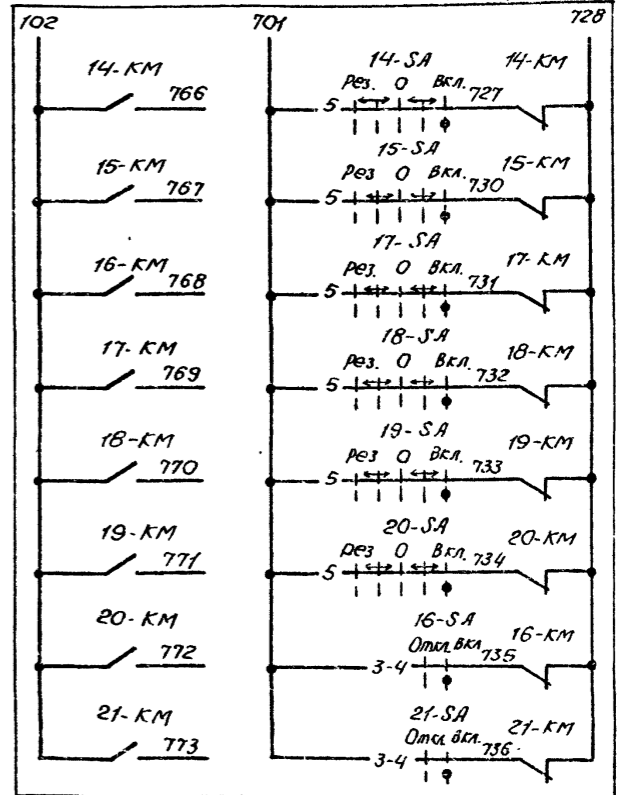
Диаграмма замыкания контактов переключателей 14-СА, 15-СА, 17-СА.. 20-СА

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	
		Откл. Вкл.	0° +45°
I	1 2		
II	3 4		

Управление постоянно работающими вентсистемами 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 вентсистем П1, В1, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

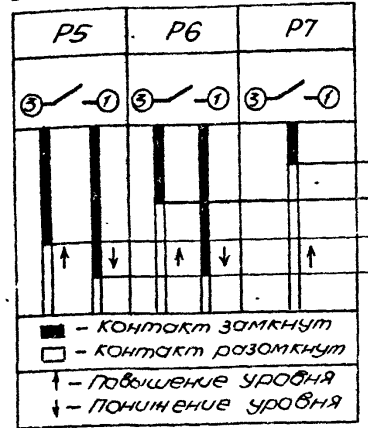


Ø - зажим комплектного устройства
Ж - контакт переключателя не используется

ТП 902-1-164.90-3М

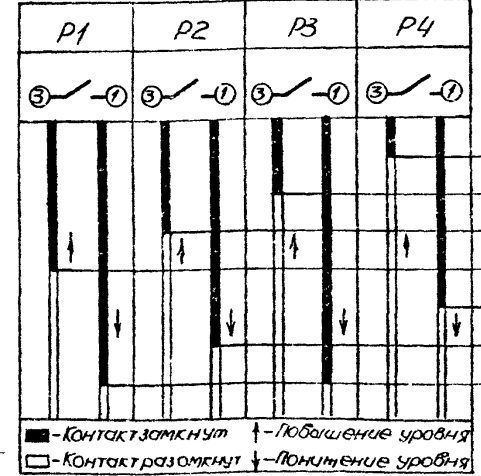
Привязан	Исполн	Проверен	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, мотором 12-27 м с решетками - свободными	Лист	Листов
	Ильин	Фролов		Р	11
	Ильин	Обознач			
	Зав. 20	Белочкин			
Изм. №	Ильин	Цветаев			

Диаграмма замыкания контактов

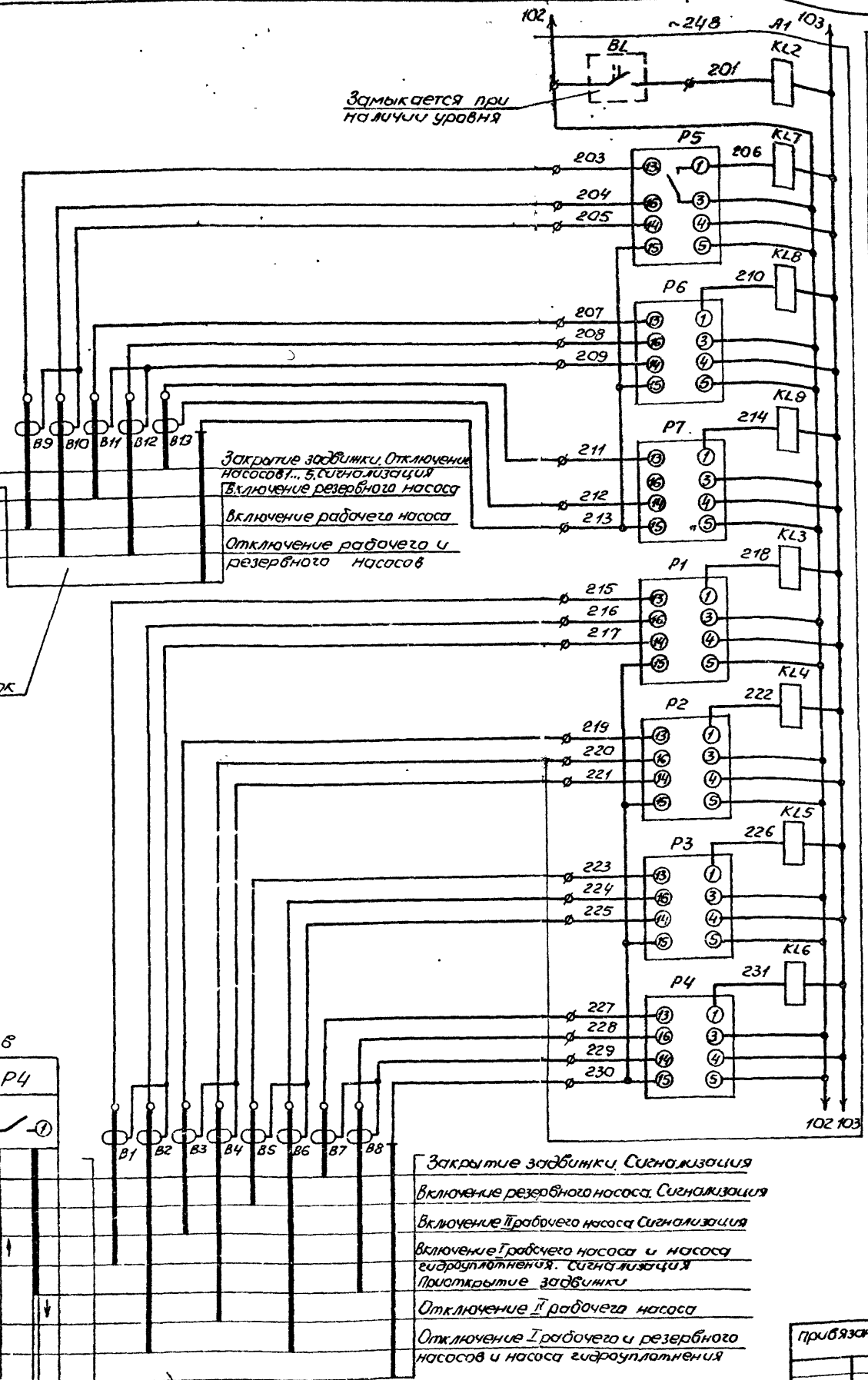


Дренажный приемник

Диаграмма замыкания контактов



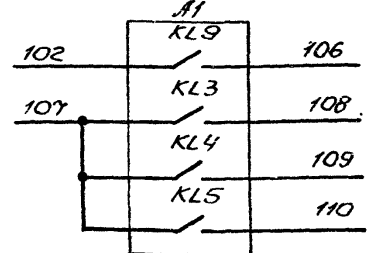
Приемный резервуар



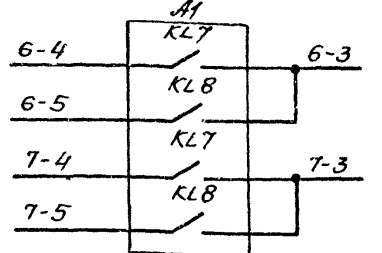
~24В
Черт. ЭМ л. 7
Реле контроля уровня в баке разрыва струи
рабочий
резервный
Затопление машино
рабочий
резервный
Включение и отключение насосов перекачки стоков
рабочий
резервный
Переополнение приемного резервуара
В схему черт. ЭМ л. 14

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		
P1...P7	Блок контроля уровня БКУ		
KL2	Реле РП20М-217, ~24В		
KL3...KL8	Реле РП21-004, ~24В		

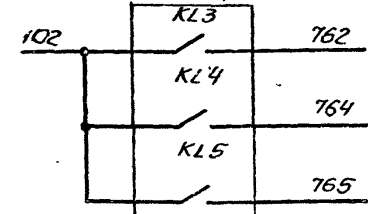
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЭМ л. 6



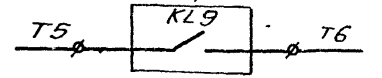
В схему управления дренажными насосами черт. ЭМ л. 7



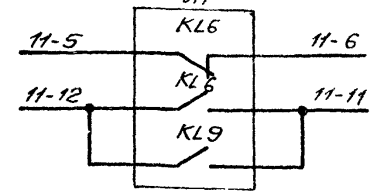
В схему сигнализации черт. ЭМ л. 13, 14



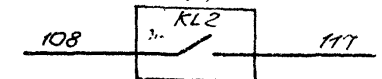
В схему диспетчерской сигнализации



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



В схему управления насосами гидроуплотнения черт. ЭМ л. 7

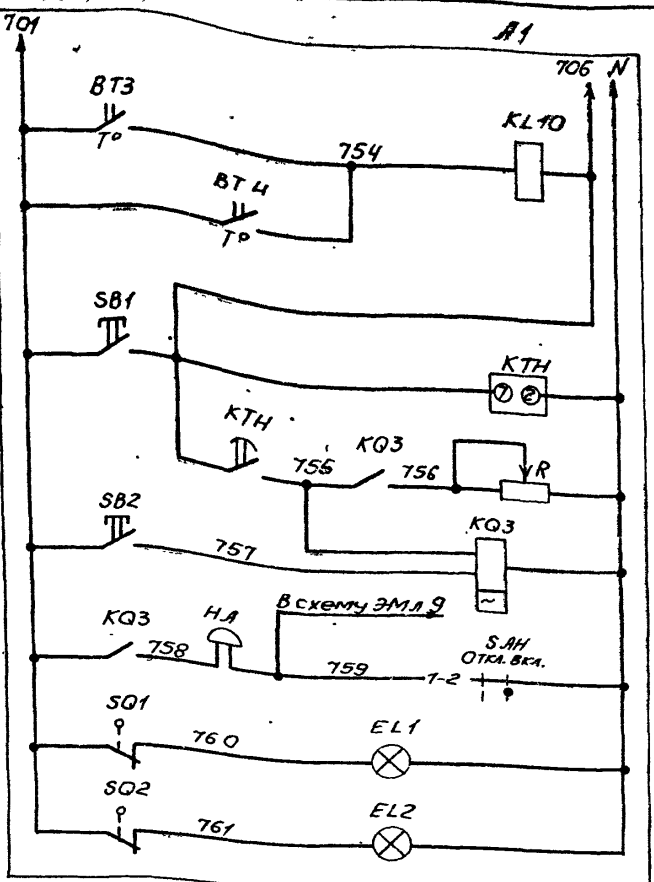


Датчики B1... B13 поставляются с комплектным устройством

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 И.		P 12
	Инженер Обозная И.	Схема электрическая принципиальная	госстрой СССР
	Зав. гр. Барачан С.	контроль уровня	СОЗВОДОКНАЛПРОЕКТ
	Инж. Кветочина Г.		ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Лист 6



См. черт. ЭМЛ 13

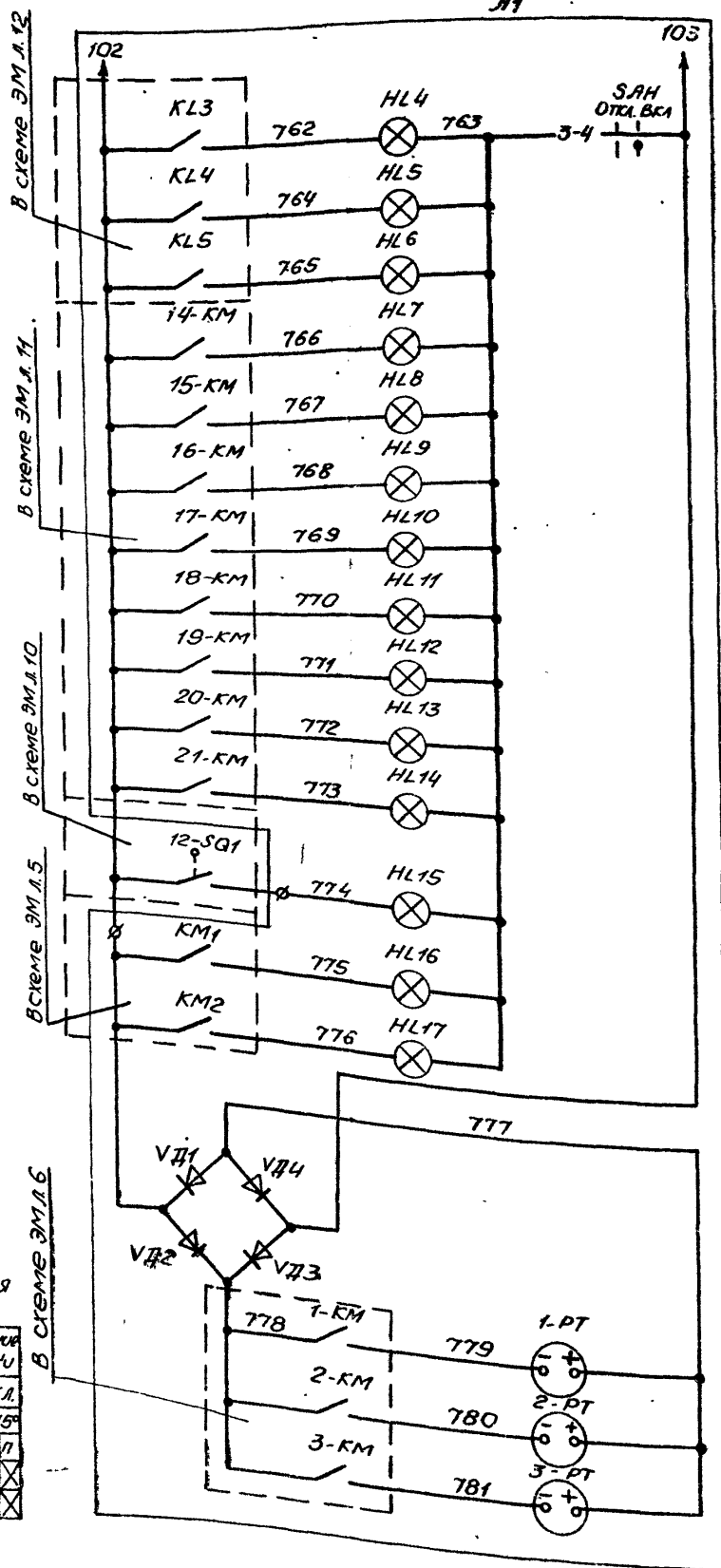
Реле-повторитель для защиты от замыкания баня

Реле времени и опробование сигнализации

Запоминание аварии и сьем сигнала

Питание местной сигнализации и звуковой сигналы

Освещение шкафов комплектного устройства



~24В

черт. ЭМЛ 12

Уровень вкл. град. насоса	
Уровень вкл. град. 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

Насос 1	
Насос 2	
Насос 3	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ланных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение 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.

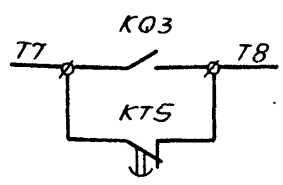
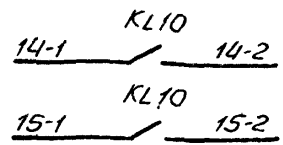
Указательное реле, сработав, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

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

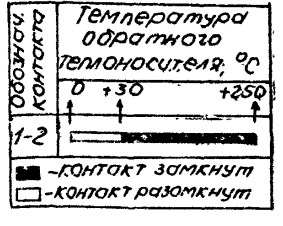
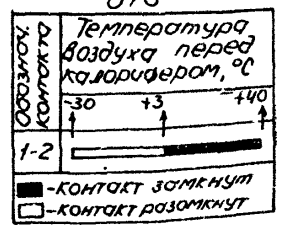
Уставку времени реле КТ5 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации

В схему управления вентсистемой П1 черт. ЭМЛ 11

В схему диспетчерской сигнализации



Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств и переключателя



СЛАН

Секция	Контакты	Положение рукоятки
I	1 2	Откл. Вкл. 0° +45°
II	3 4	

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

ТП 902-1-164.90-ЭМ

Привязан					
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.

Альбом 6

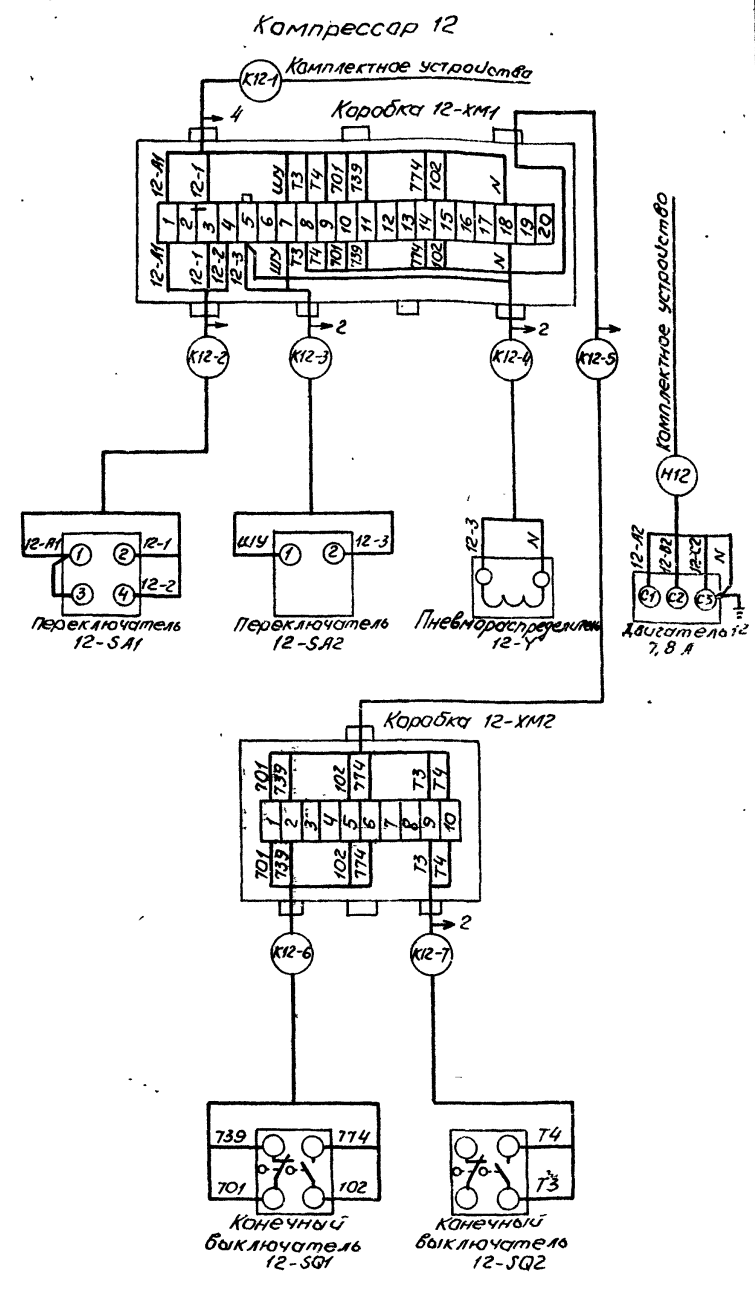
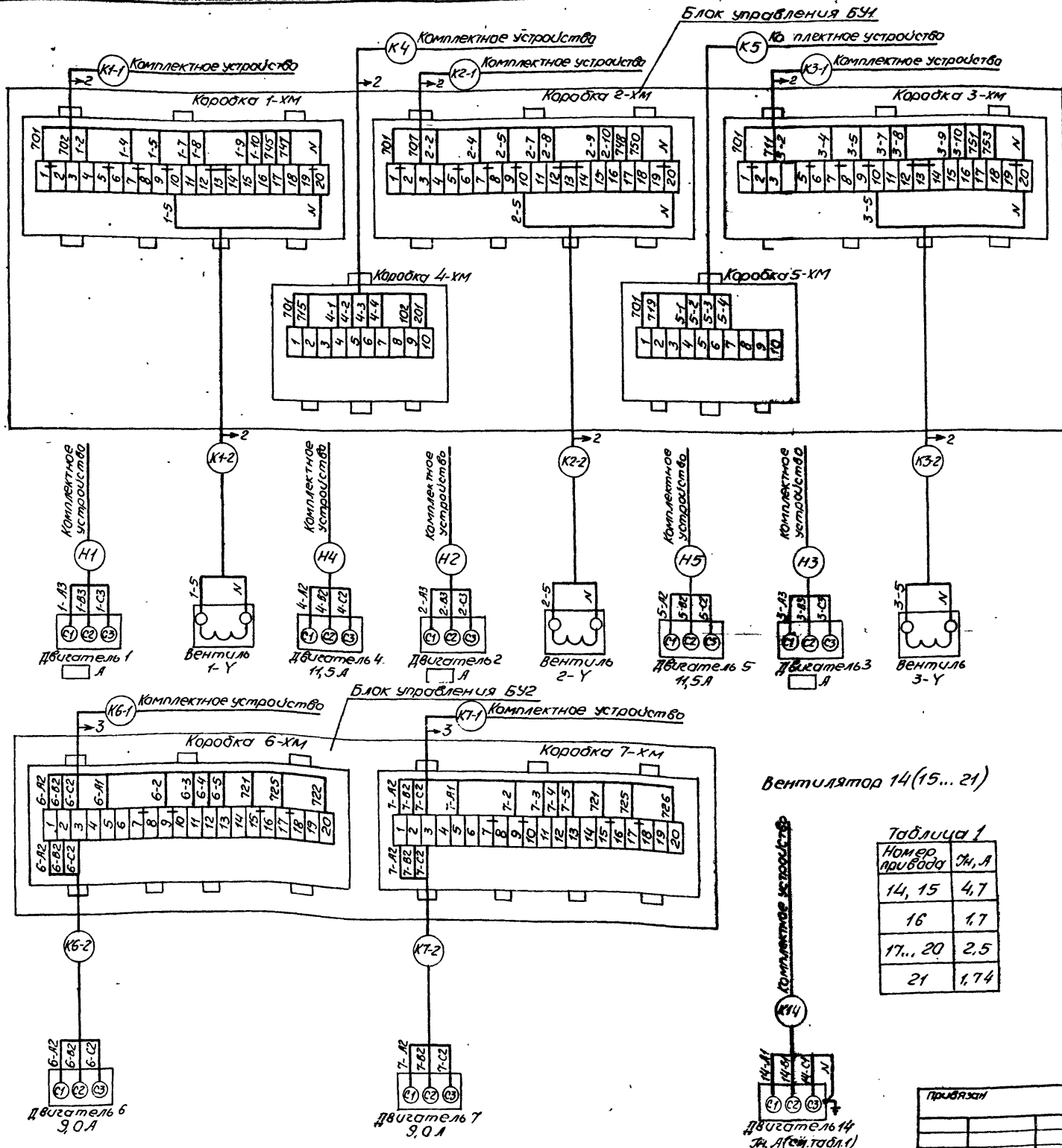


Таблица 1

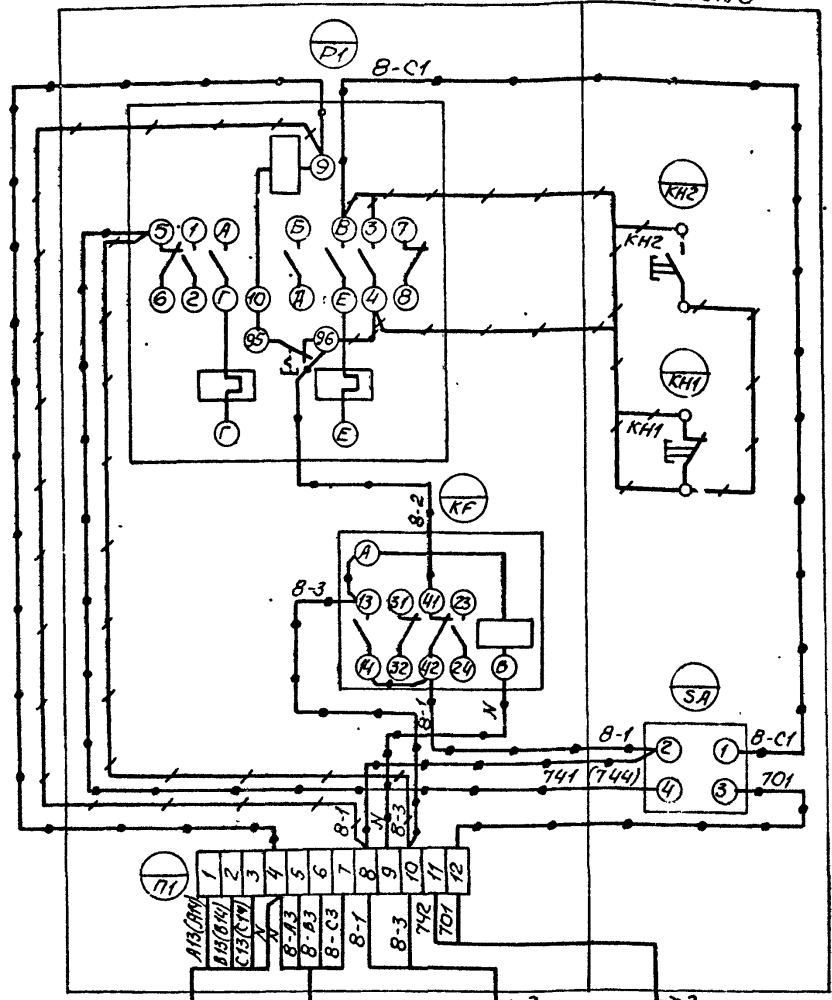
Номер привода	Мн, А
14, 15	4,7
16	1,7
17... 20	2,5
21	1,74

ТП 902-1-164.90-9М	
привязан	начальник Фролов
	диспетчерская
	начальник Иванов
	Зав. эд. Баранов
УИВ.№	УИВ.№
Канализационная насосная станция производительностью 200-300 м³/ч, насосом 12-СМ с электродвигателем-приводом	Стр. 15
Схема подключения электрооборудования (начало)	Лист 15
ГОСТРОИ СССР СОЮЗОВО-ИНЖЕНЕРСКИ ХАРЬКОВСКИ ВОДОКНАПОСЕТ	

Альбом 6

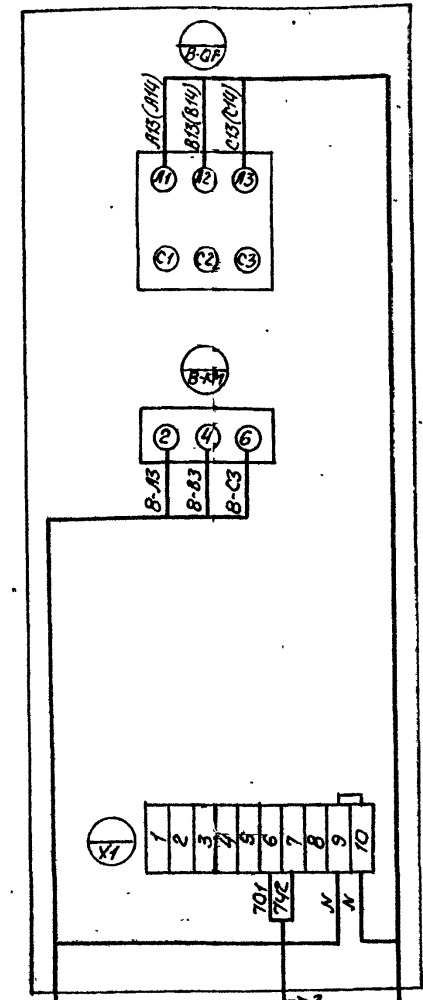
Ящик управления 8-я(9-я)
для решетки-дробилки КРД-40М

Вид спереди Вид со стороны монтажа



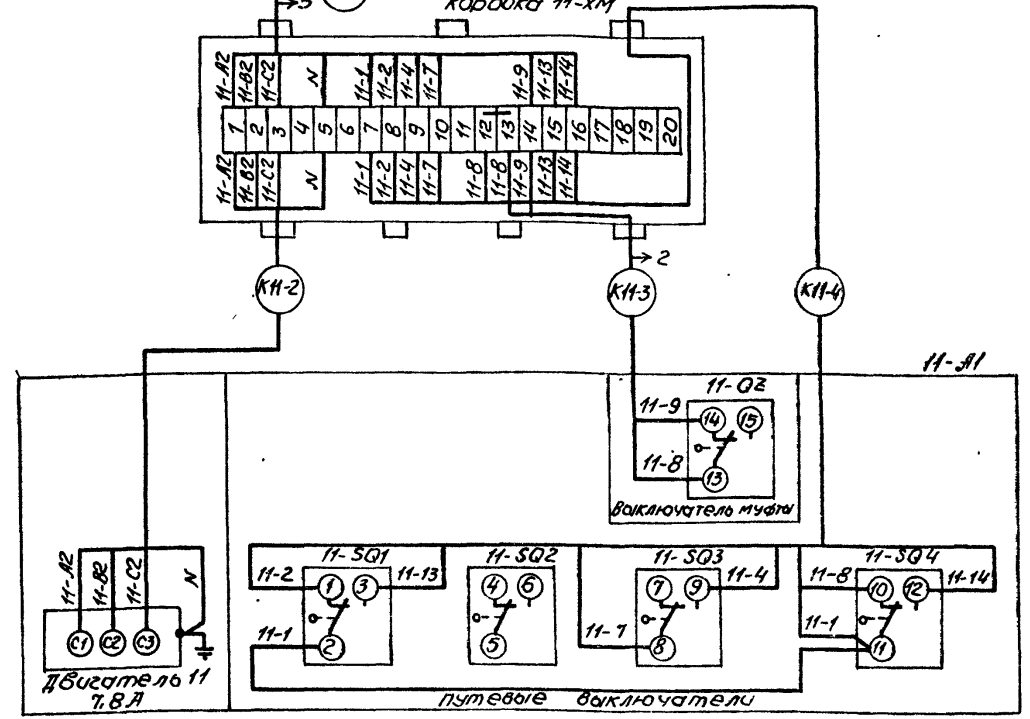
Ящик управления 8-я(9-я)
для решетки-дробилки РД-600

Вид спереди



Задвижка 11

Комплектное устройство
Коробка 11-ХМ

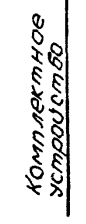


Марку и сечение проводника см. ЭМ л. 18.
Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 8 и 14. Для приводов 9 и 15... 21 схемы соответственно аналогичны. Цифры 8 и 14 в левой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются 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, визитная печать

Комплектное устройство



Двигатель 8 7,87А



Выключатель 8-В2

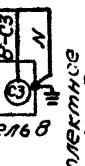


Комплектное устройство

Комплектное устройство

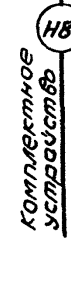


Двигатель 8 3,57А

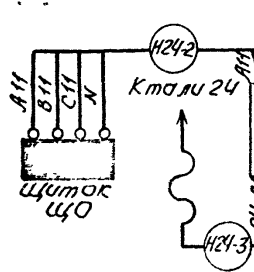


Комплектное устройство

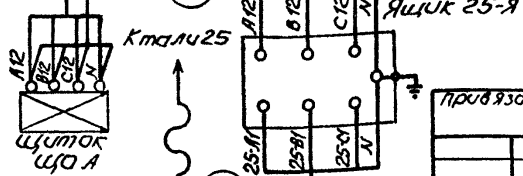
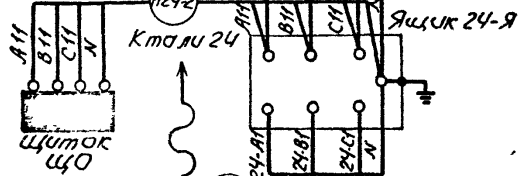
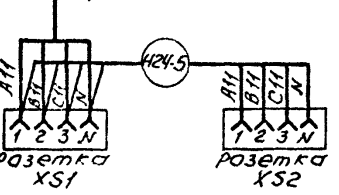
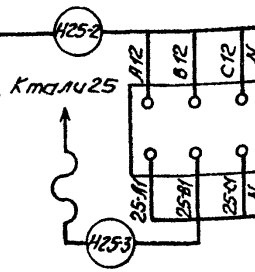
Комплектное устройство



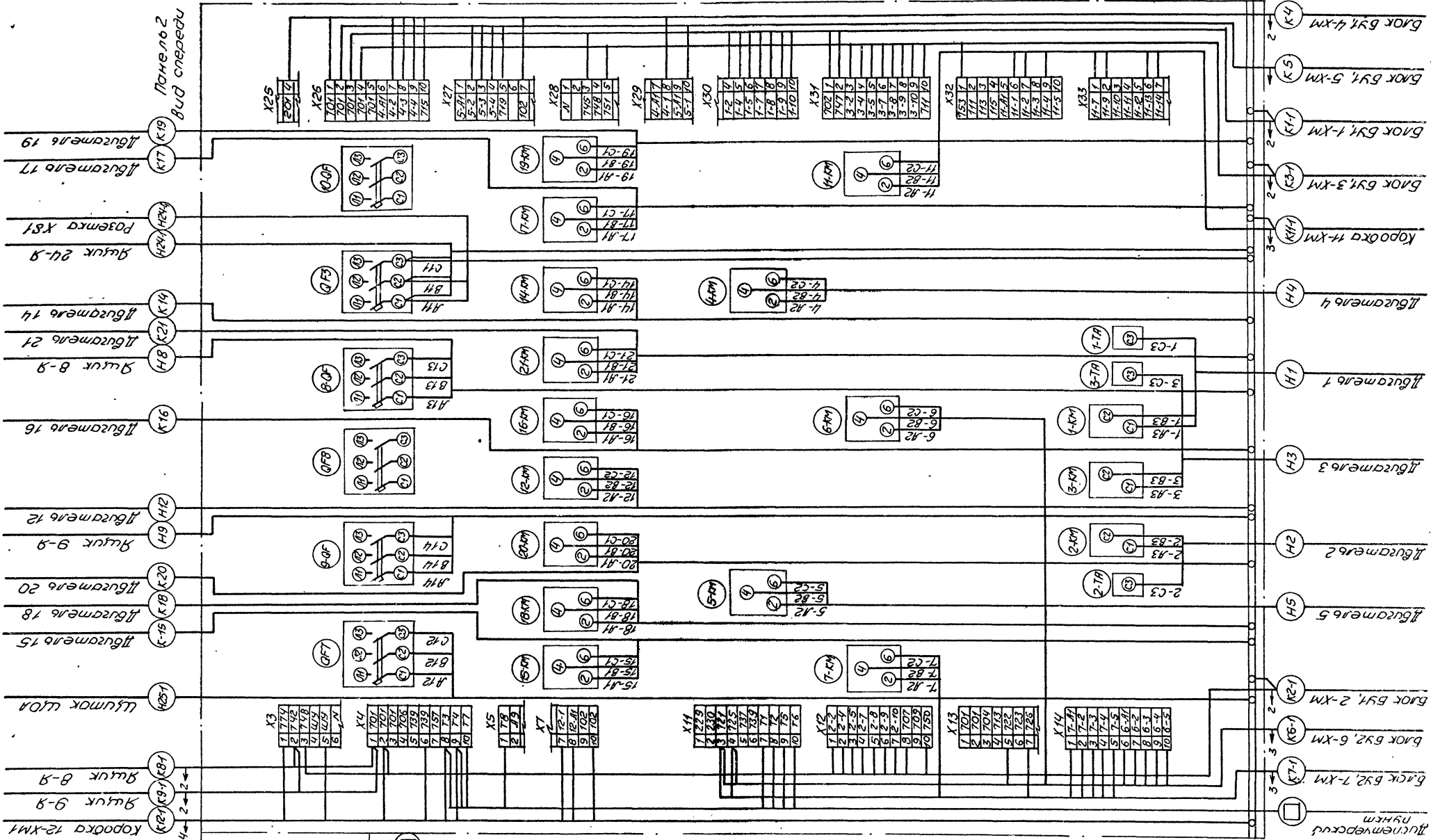
Электроталь 24



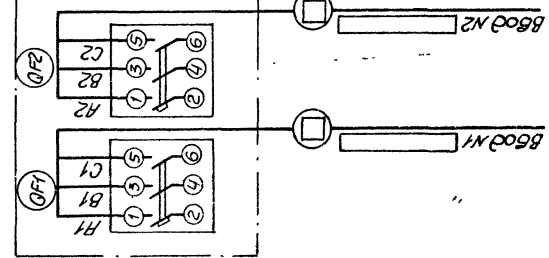
Электроталь 25



ТП902-1-164.90-ЭМ			
Исполн	Фролов	Станция производительностью 200-1000м³/ч, напором 12-27м с решетками-дробилками	Страница
Провер	Обозная	Схема подключения электрооборудования (окончание)	Лист
Умк	Обозная		16
Умк	Обозная	ГОСТ Р ИСО 9001-2008	Листов
Умк	Обозная	СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ	
Умк	Обозная	ВАЙОЛЕНАПРОЕКТ	



Панель 1 (повторена на 180°)



Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ и 18

ТТ902-1-164.60-ЭМ		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 л/ч, напором 12-27 м с рессивными-водилками		Стр. 17	Лист 17	Листов
Схема подключения		ГОСТ Р ИСО 9001-2008		ГОСТ Р ИСО 9001-2008		
Комплектовое устройство		Харьковский завод «ВодоКан»		Харьковский завод «ВодоКан»		
Инж. И. В. Веточкина		Инж. И. В. Веточкина		Инж. И. В. Веточкина		
Уч. №		Уч. №		Уч. №		
Масштаб		Масштаб		Масштаб		

Альбом 6

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через			Кабель, провод					
	Начало	Конец	трубу		Протяж. ноу ящик №	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стан. док. мм		Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил
	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		
H24-1*	Комплексное устройство	Ящик 24-Я				АВВГ	1(3x4+1x2.5)		12		
H24-2*	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		

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через				Кабель, провод											
	Начало	Конец	трубу		Протяж. ноу ящик №	по проекту			проложен									
			Обозначение	Диаметр по стан. док. мм		Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м						
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	
10x2.5			12	
14x2.5			150	
4x1.5				167
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	

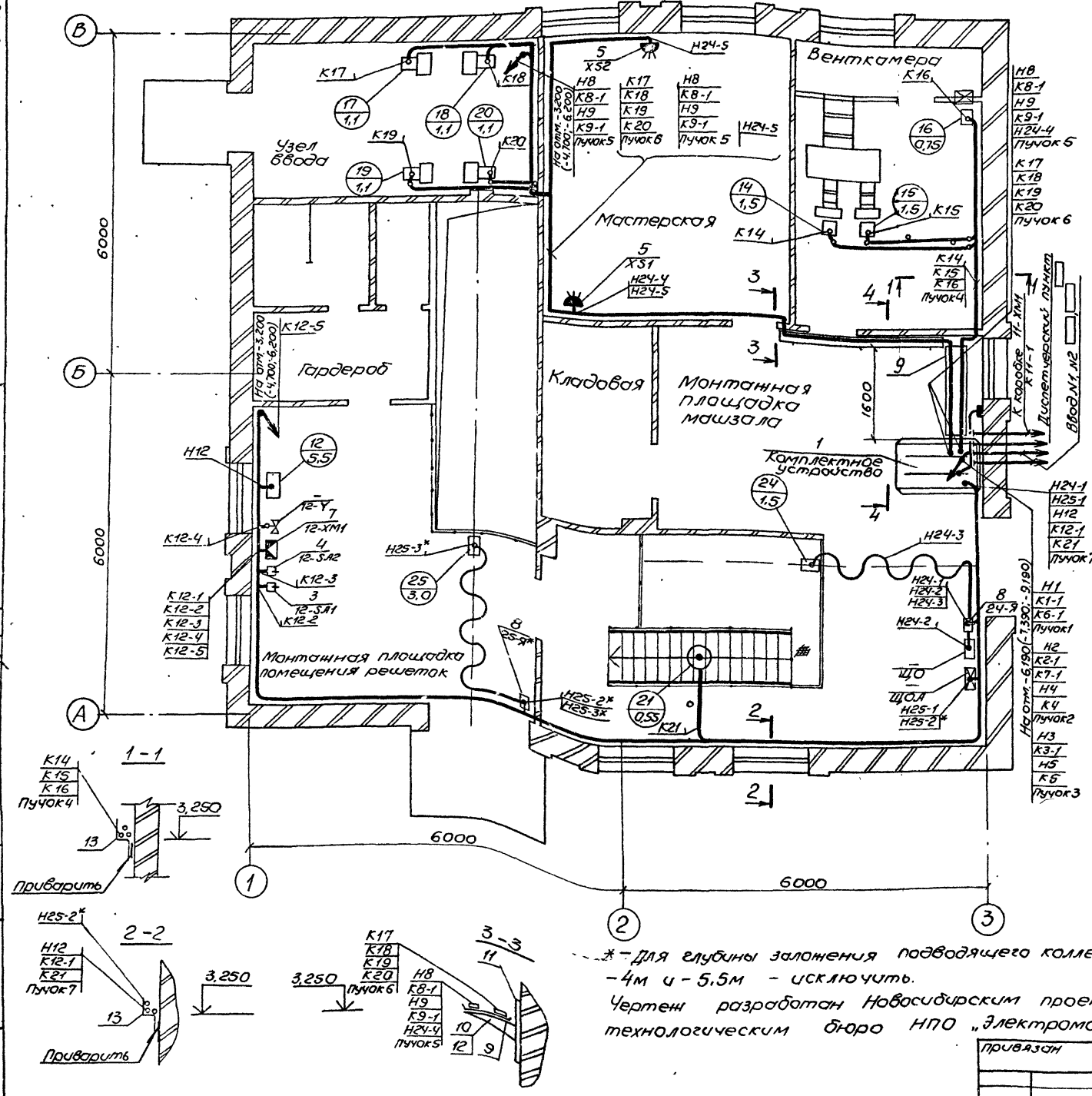
* - Нарезка и разделка производится в МЭЗ
 ** - Для глубины заложения подводящего коллектора - 4м и - 5,5м - исключить
 *** - Для варианта с решеткой - дробилкой РД-600 - исключить
 Длина кабеля К11-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции.

Указаны подпись и дата составления

Привязан		Начало Яролов		Канализационная насосная станция производительности 200-1200 м³/ч, напором 12-27м с решетками - дробилками		Стация	Лист	Листов
		Гл. спец. Овочная				Р	18	
		Зав. зр. Барчан				Кабельно-трубный журнал		
Имя №		Имя И.К. Веточкина				Госстрой СССР ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИМ ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫМ		

21
 21401-08
 Копия Малстренко
 Формат А2

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



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

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 11-23-06111-54УХЛЗ	2		
		Изделия ИПО, Электромонтаж			
6		Коробка У614У2	1		
7		Коробка У615АУ2	2		
8		Ящик ЯРП-20УЗ	2		
9		Лоток НЛ20-Н23УЗ	3		
10		Лезвием НЛ-ПРУЗ	10		
11		Столик К115УЗ	3		
12		Полка К115УЗ	3		
13		Прочистка К239У2	10		
14		Палоса К202У2	1		КОМПЛЕКТ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ
15		Шланг ШЭМ22У2	12		
16		Шланг ШЭМ50У2	3		М
17		Муфта МТ22У2, МВ22У2	24		
18		Муфта МТ50У2, МВ50У2	6		
19	5.407-11.59	Перемычка ППС25-900У2.5	15		
20	5.407-11.61	Фланец Ф25У25	30		
		Конструкции			
21	ЭМИ. 01.СБ1	Блок управления БУ1	1		УЗРЕШЕТКА М33
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 листовая 254 ГОСТ 3-76	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		

ТП902-1-16490-3М

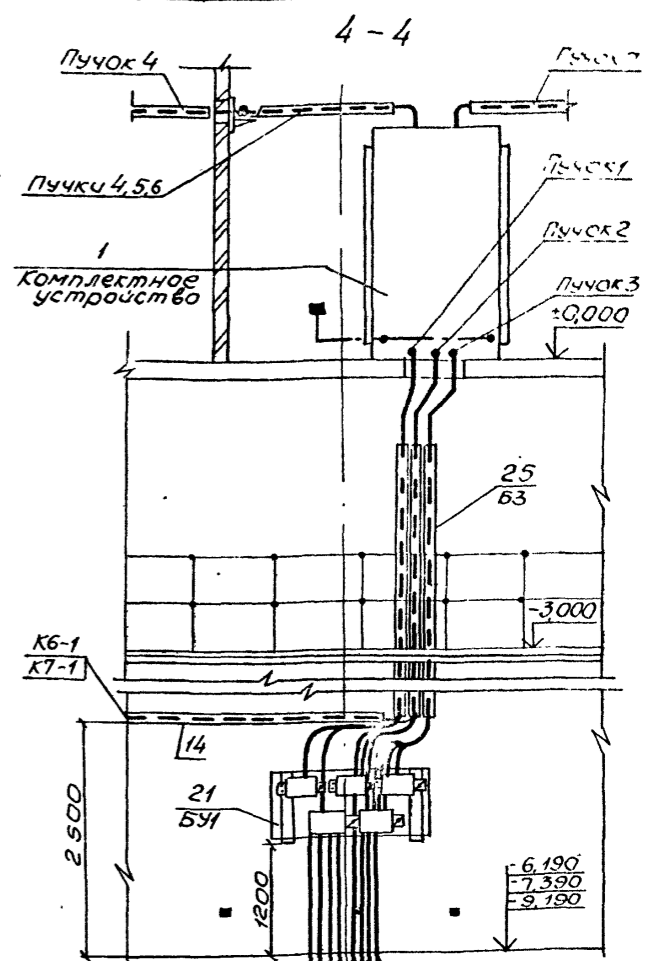
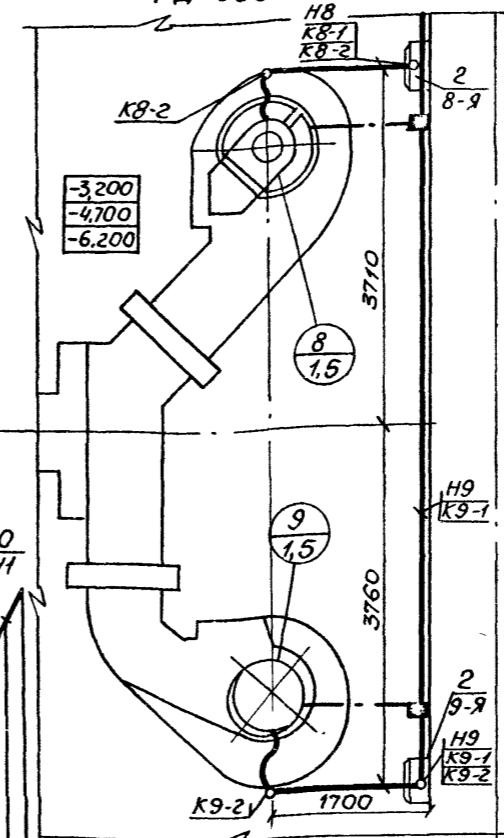
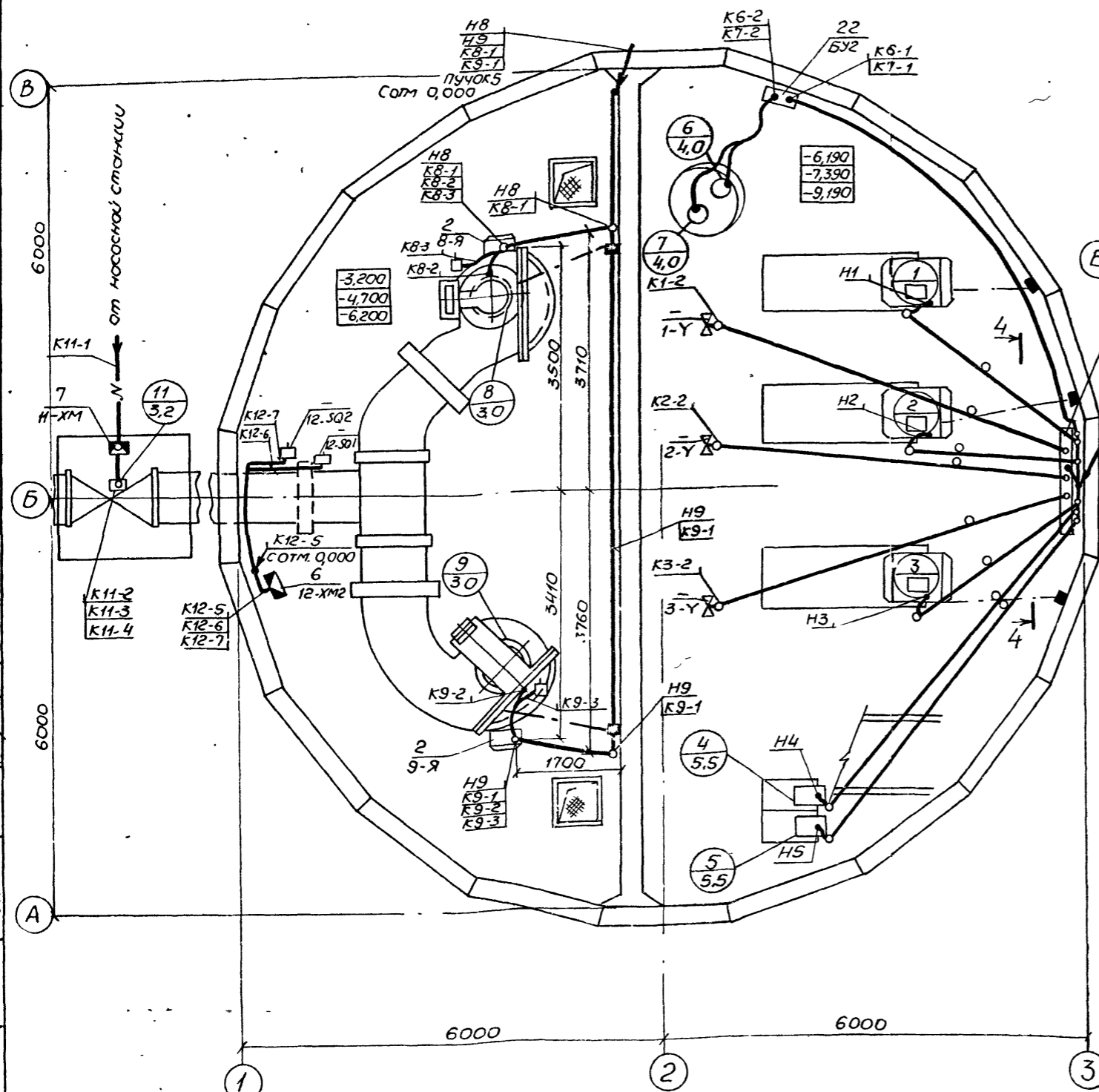
Привязан	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Стация	Лист	Листов
Инв. №	Инв. №	Р	19	
Инв. №	Инв. №	ГОСТРОН СССР СОЮЗПРОЕКТИНЖПРОЕКТ Иркутский ВОДОКНАЯПРОЕКТ		
Инв. №	Инв. №	КОПР. МАЙСТЕРКА 22 формат А2		

СОГЛАСОВАНО
 Отдел ВК-2 Классификация
 Отдел СПО Штандарты
 Отдел ЭЯ Вводные

Ллобонт

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



- Н2
К2-1
К7-1
Н4
К4
Пучок 2
- Н1
К1-1
К6-1
Пучок 1
- Н3
К3-1
Н5
К5
Пучок 3

Пучки кабелей внутри корпуса крепить занимами через 1м.
 Занямы 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 5 407-11
 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. СОСТАВНО	Опдел. 1	Опдел. 2	Опдел. 3	Опдел. 4	Опдел. 5	Опдел. 6	Опдел. 7	Опдел. 8	Опдел. 9	Опдел. 10	Опдел. 11	Опдел. 12	Опдел. 13	Опдел. 14	Опдел. 15	Опдел. 16	Опдел. 17	Опдел. 18	Опдел. 19	Опдел. 20	

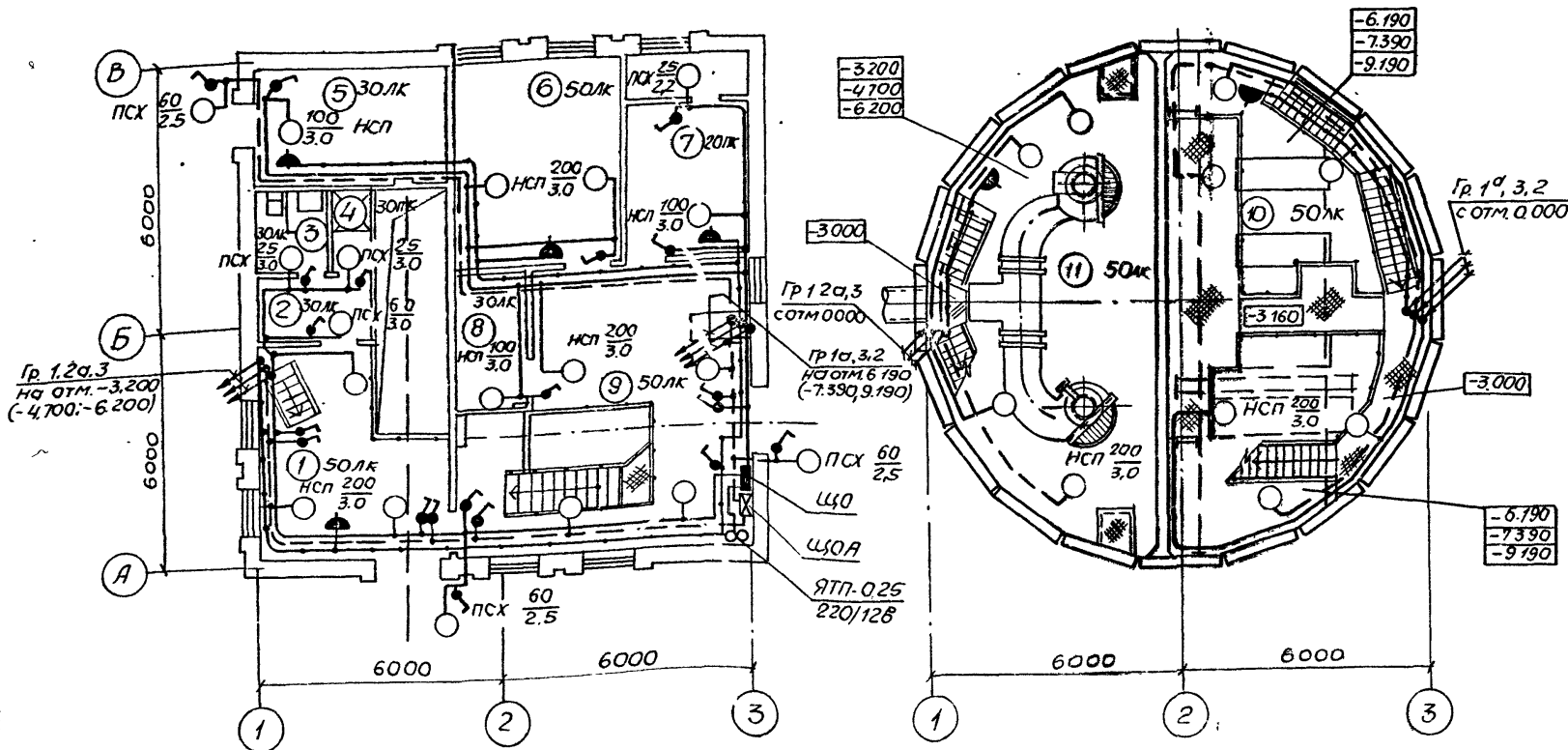
— проводники зануления
 ■ — закладные конструкции для зануления.

Привязан		ТП 902-1-16490-ЭМ		канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решеткой-дробилкой	Стация	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей, зануление (аконичные)	Р	20	
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	госстрой СССР союзводоканализационный проект ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ			

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 НСП 11x100 на кронштейне У116	3	
2	5.407-91.1.30 М4	То же, НСП 11x200	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, фамилия, должность

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

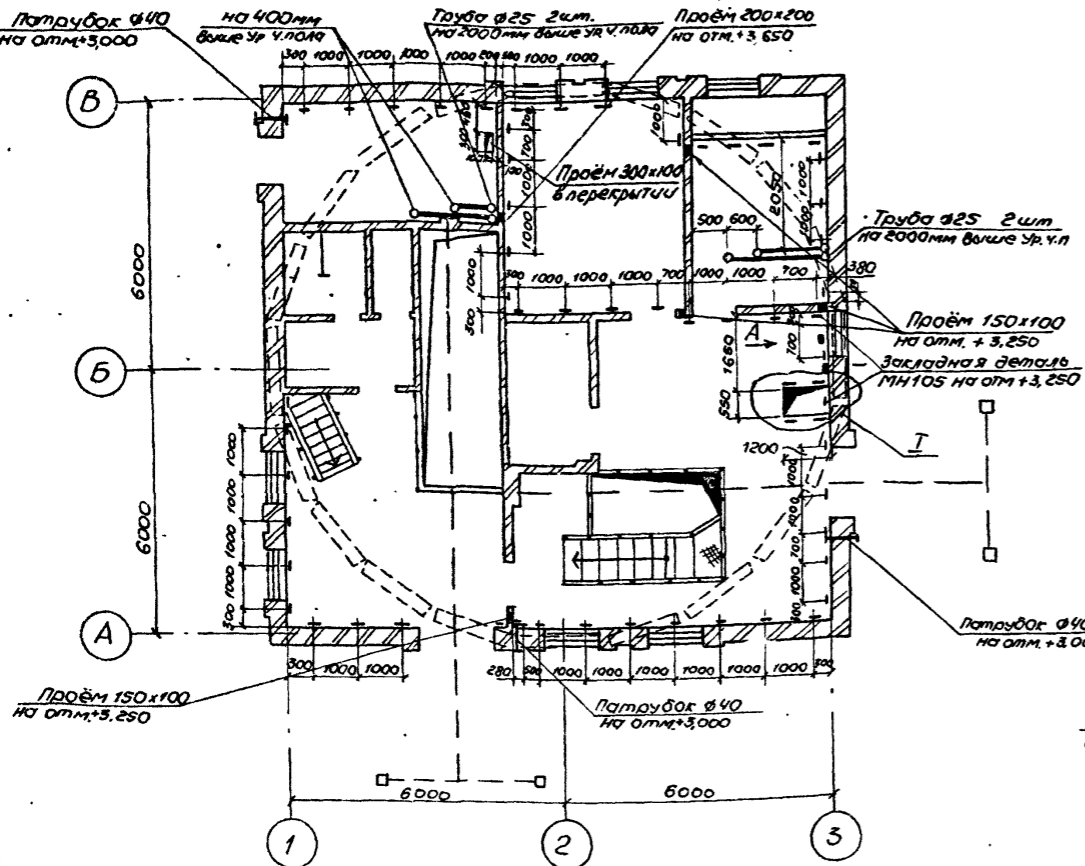
Привязан

Имя, Фамилия	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов
Должность	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Подпись									
И.И. №									

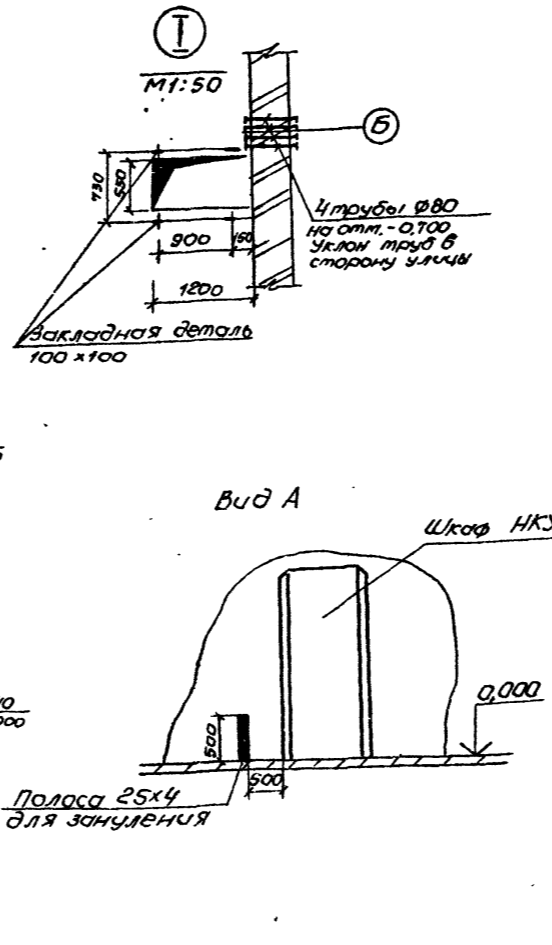
Канализационная насосная станция производительностью 200-1200л/ч, напором 12-21м с решетками-ободками
Электросвечение
Стация Лист Листов
Р 21
гострой ССР
Содружественный проект
Харьковский
Водокалппроект

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

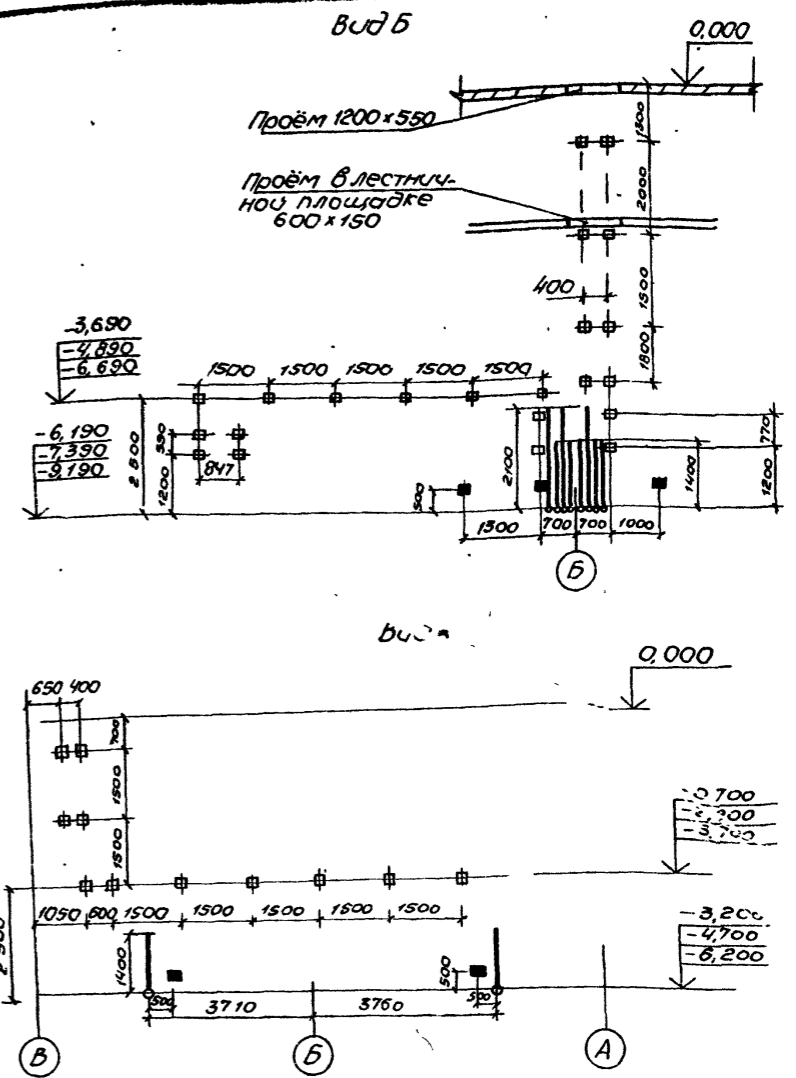
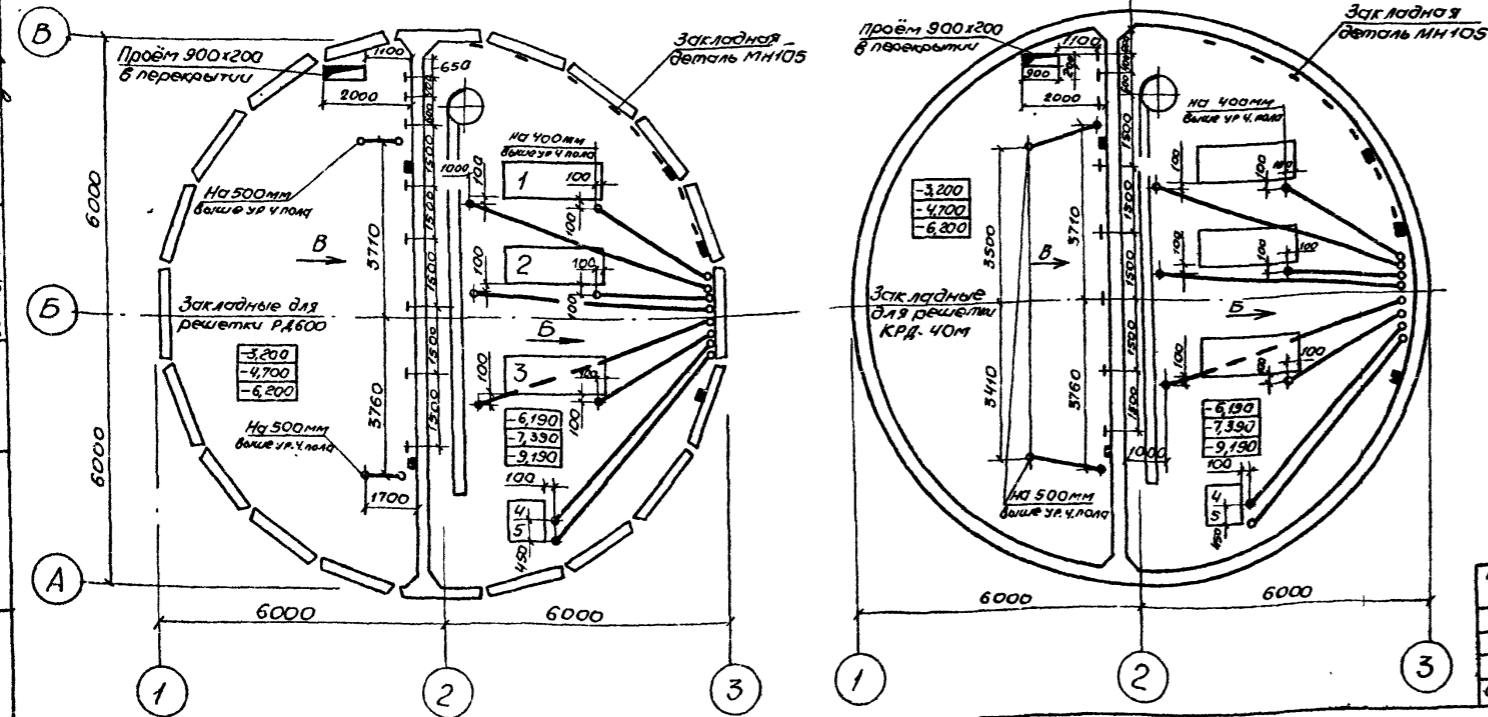
Альбом Б



Сборно-монолитный вариант



Монолитный вариант



Трубы заложить без заусениц и внутреннего гребня. Радиус изгиба труб 8...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 м³/ч, напором 12-27м с решетками - двойками	Страница	Лист	Листов
Имя	Иванова	Иванова	Иванова	Строительное задание. Учетом для справок.	Р	1	
Имя	Иванова	Иванова	Иванова		госстрой СССР СОЮЗДОКЛАДНИКПРОЕКТ ЛЯРЬКОВСКИЙ ВОДОКНАЛПРОЕКТ		

Лист	Наименование	Примечание
ДО	ведомость чертённых заданий 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 Б3	
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 чертёма	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 Б3	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	ПКСЗ-38С-200У388	шт.	3
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКСЗ-38С-309У388	шт.	2
Переключатель, ТУ16-642.046-86	ПКСЗ-38С-310С388	шт.	2
Пост, ТУ16-526.216-78	ПКЕ212-2У3	шт.	5
2. Изделия НПО "Электромонтаж"			
Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82	У13У3.5	шт.	30
Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82	У13ЕУ3.5	шт.	34
Гайка закладная, ТУ36-1953-80	К609УХ12	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	К241У2	шт.	1
Профиль, ТУ36-1434-82	К10В/2У2	шт.	5
Скоба, ТУ36-2158-81	У1078У3	шт.	12
Трубка	ХВТ-8УХ1.2.5	кг	0,05
Трубка	ХВТ-8УХ1.2.5	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, сечением 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

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

Лист Р

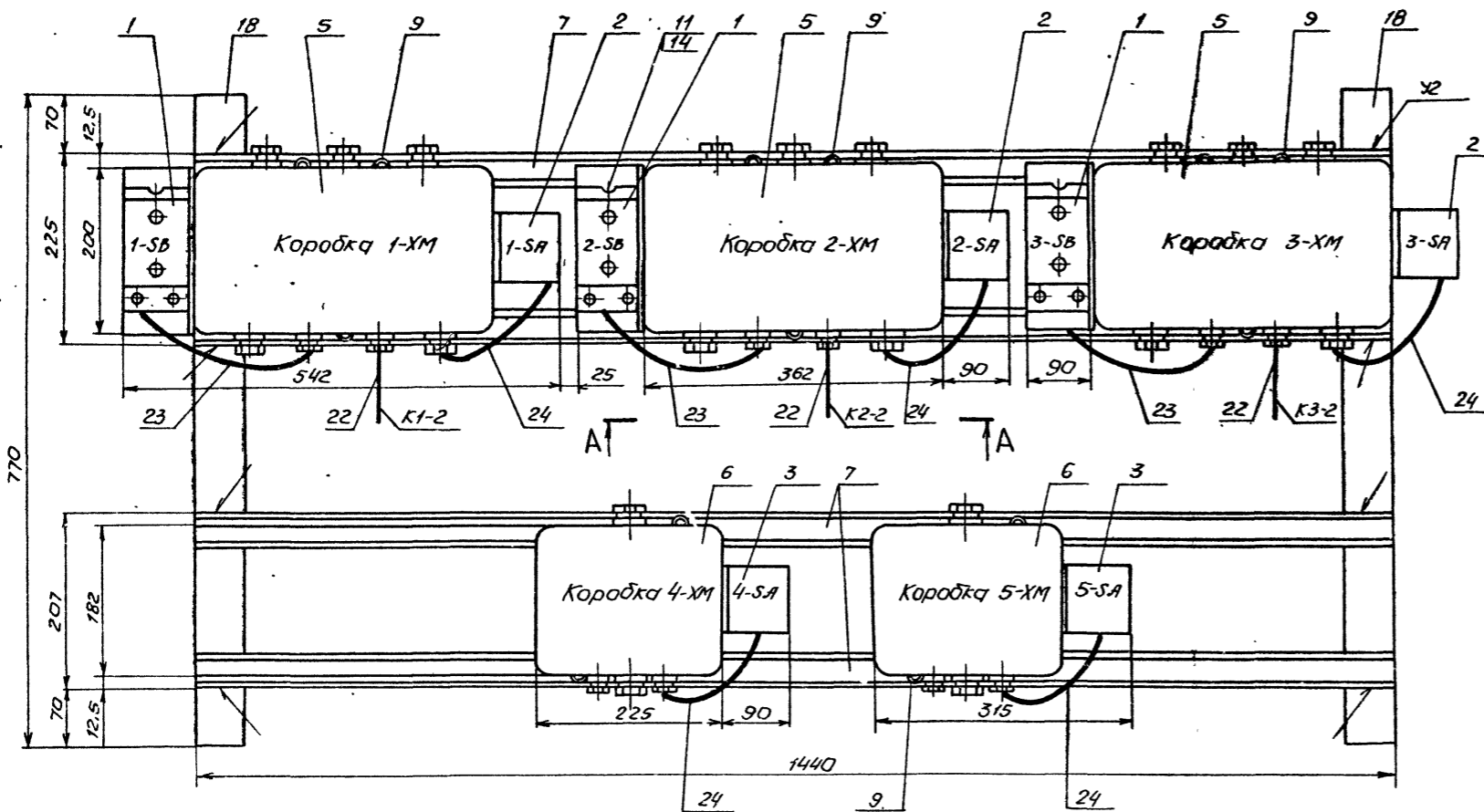
Листов 2

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

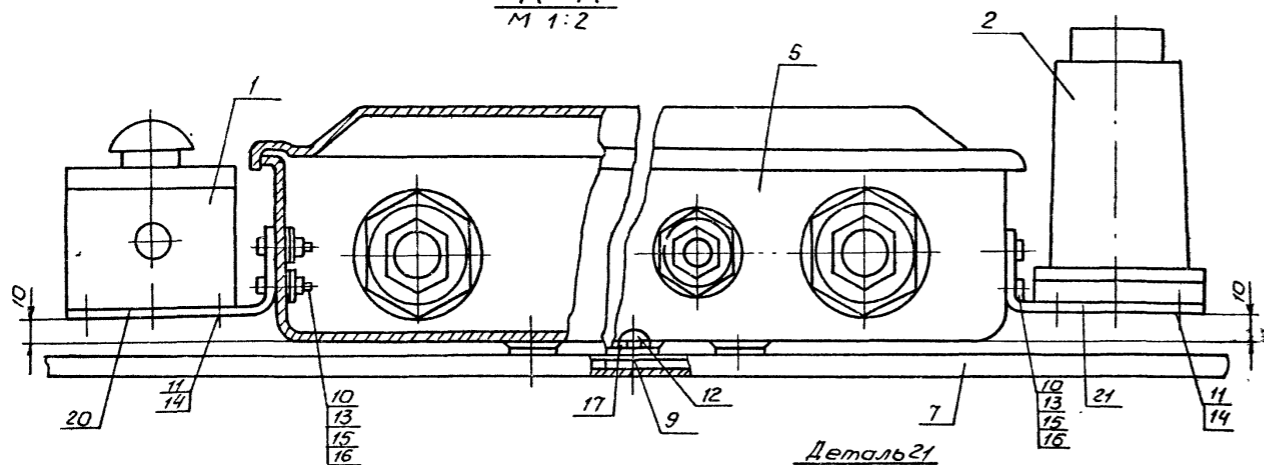
Госстрой СССР
Совюзводоканалпроект
Харьковский
Водоканалпроект

копия. формат А4

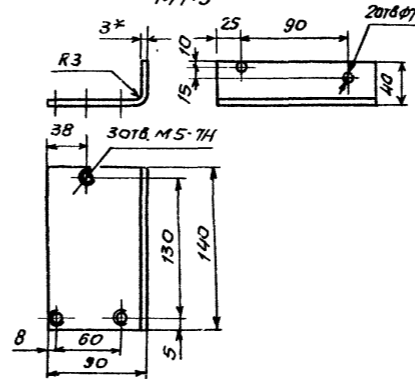
Блок управления БУ1



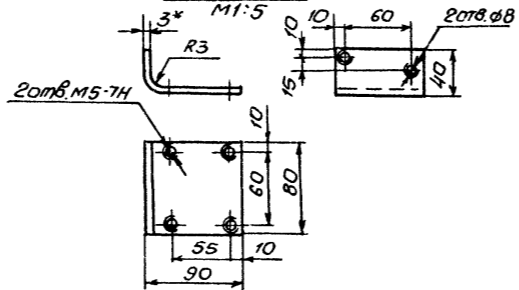
A-A
M 1:2



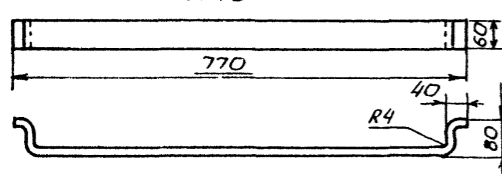
Деталь 20
M 1:5



Деталь 21
M 1:5



Деталь 18
M 1:10



№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
		Электрооборудование		
1	1-SB, 2-SB, 3-SB	Пост ПКЕ 212-233	8	
2	1-SA, 2-SA, 3-SA	Переключатель		
		ПКУЗ-38С-2004УЗВ	3	
3	4-SA, 5-SA	Переключатель		
		ПКУЗ-38Е-3105УЗВ	2	
		Изделия НПО, Электромонтэж		
5	1-ХМ, 2-ХМ, 3-ХМ	Коробка клеммная У615 АХ2		
		ТУЗ6-12-80	3	
6	4-ХМ, 5-ХМ	Коробка клеммная У614 АХ2		
		ТУЗ6-12-80	2	
7		Профиль К108/2У2		
		ТУЗ6-1434-82	4	
9		Гайка закладная К609УХЛ2		
		ТУЗ6-1953-80	13	
		Стандартные изделия		
10		Болт М6х16, ГОСТ 7805-70	16	
11		Винт М5х16, ГОСТ 11743-80	29	
12		Винт М6х10, ГОСТ 11743-80	13	
13		Гайка М6, ГОСТ 5927-70	16	
14		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	29	
15		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	16	
16		Шайба 6, 65г, ГОСТ 6902-70	16	
17		Шайба 6, 01, 05, ГОСТ 6958-78	13	
		Материалы		
18		Полоса 4х60х1000 ГОСТ 103х16	2	
20		Сталь листовая, ГОСТ 19904-74, 3мм	3	
21		Сталь листовая, ГОСТ 19904-74, 3мм	5	
22		Кабель АКВВГ 4х2,5	26	
23		Кабель АКВВГ 5х2,5	1,5	
24		Кабель АКВВГ 7х2,5	2,5	

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

ТП 9021-16490-ЭМИ 01.С 61

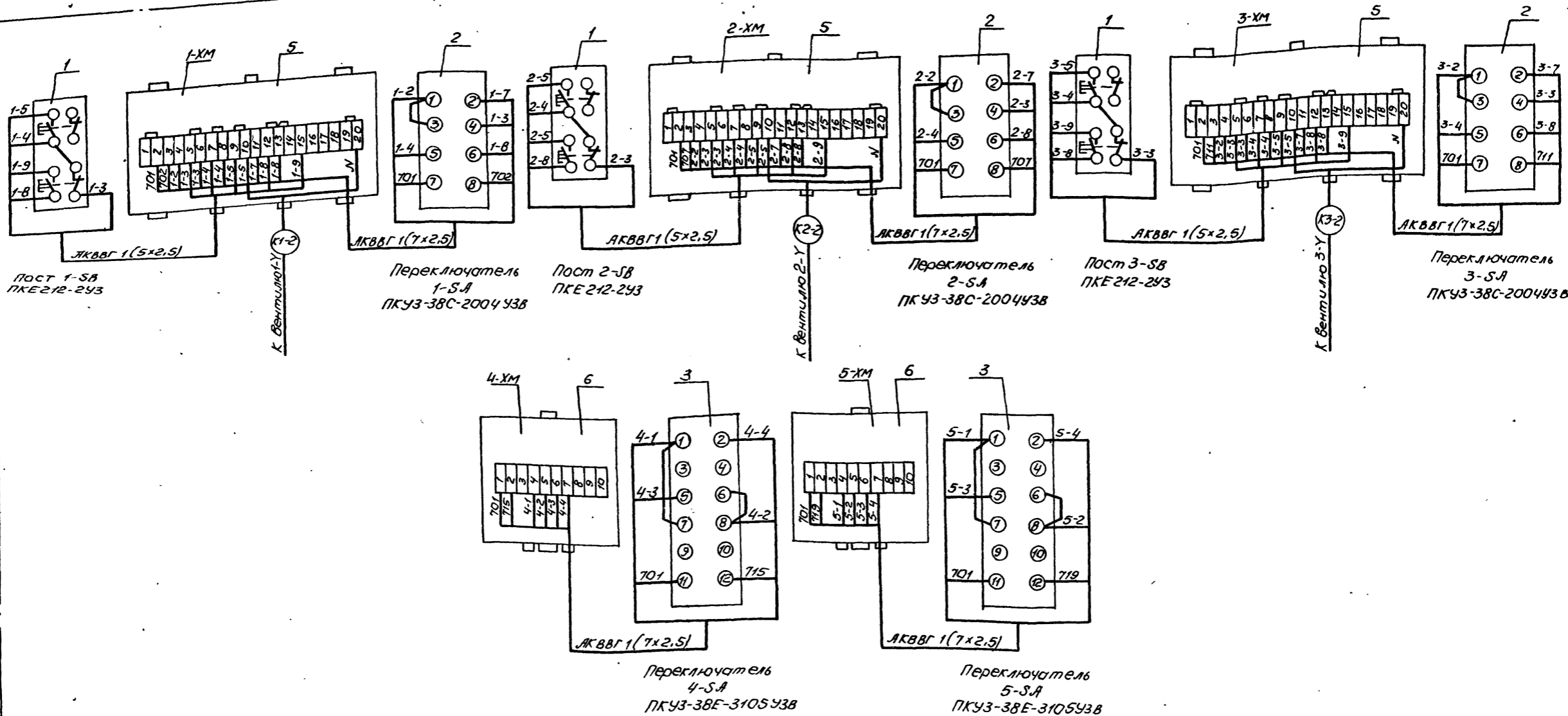
Лист	Листов	Р	1
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №

Блок управления БУ1.
Общий вид

ГОСТРОИ СССР
ХАРЬКОВСКИЙ
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Схема соединений блока управления БУ-1

ЛЮБОМ 6



Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж“

СОГЛАСОВАНО	ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК
ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК
ПРОЕКТИРОВЩИК	ПРОЕКТИРОВЩИК

ТП 902-1-164.90-ЭМИ 01.С 62	
привязки	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м, с решетками-дробилками
ЛП ИНИ	Пендюрик
Зав. отд.	Федотов
ЛП констр.	Беранштейн
ИНИ №	Битенко
Стр.	Р
Лист	1
Листов	
Блок управления БУ-1. Схема соединений	
ГОССТРОЙ СССР САМОУПРАВЛЯЮЩИЙСЯ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКНАЛПРОЕКТ	
КОП. МАЙСТРЕНКО 24401-08 28 ФОРМАТ А2	

Блок управления БУ2.
Общий вид

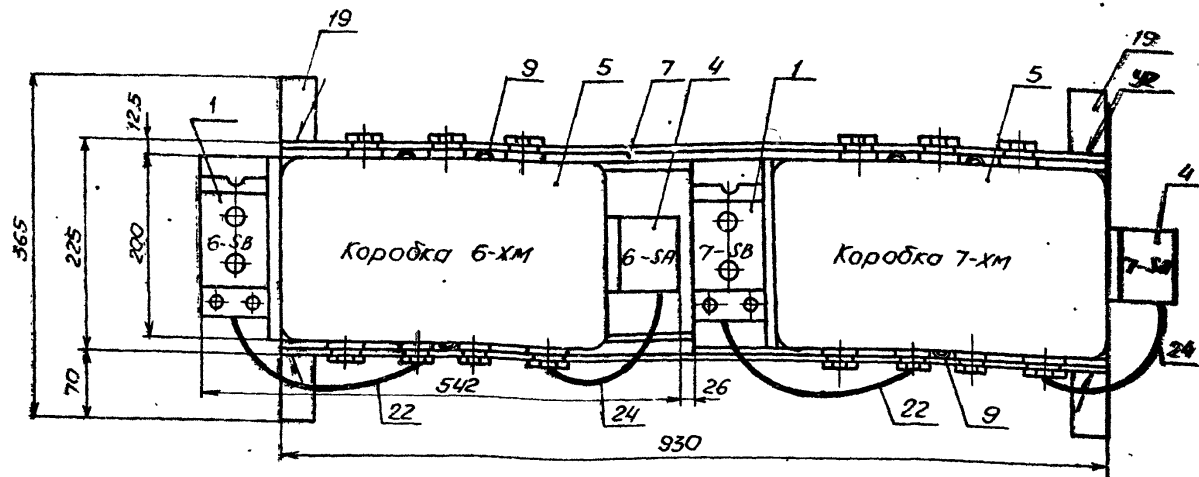
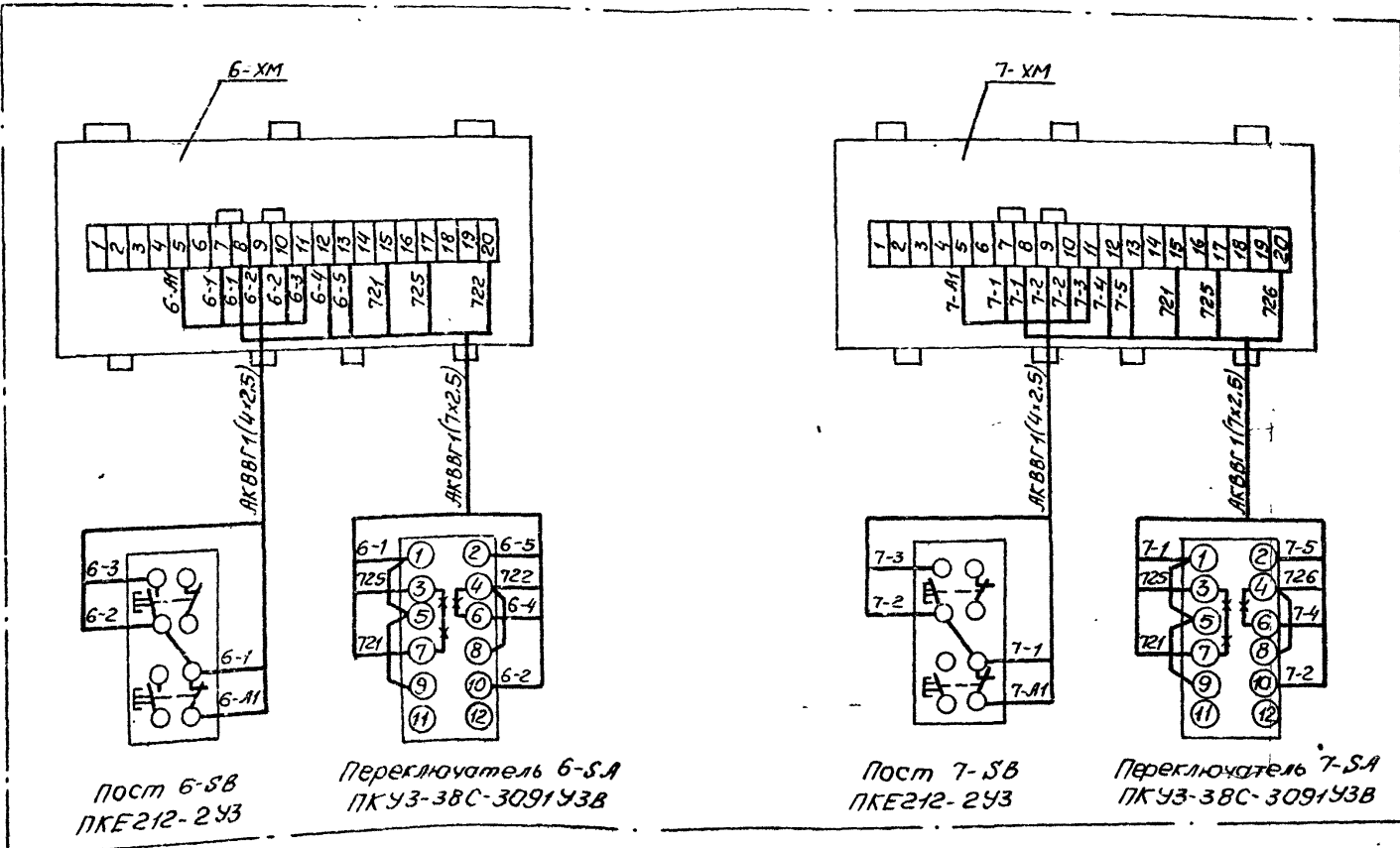


Схема соединений блока управления БУ2



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 АУЭ 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“

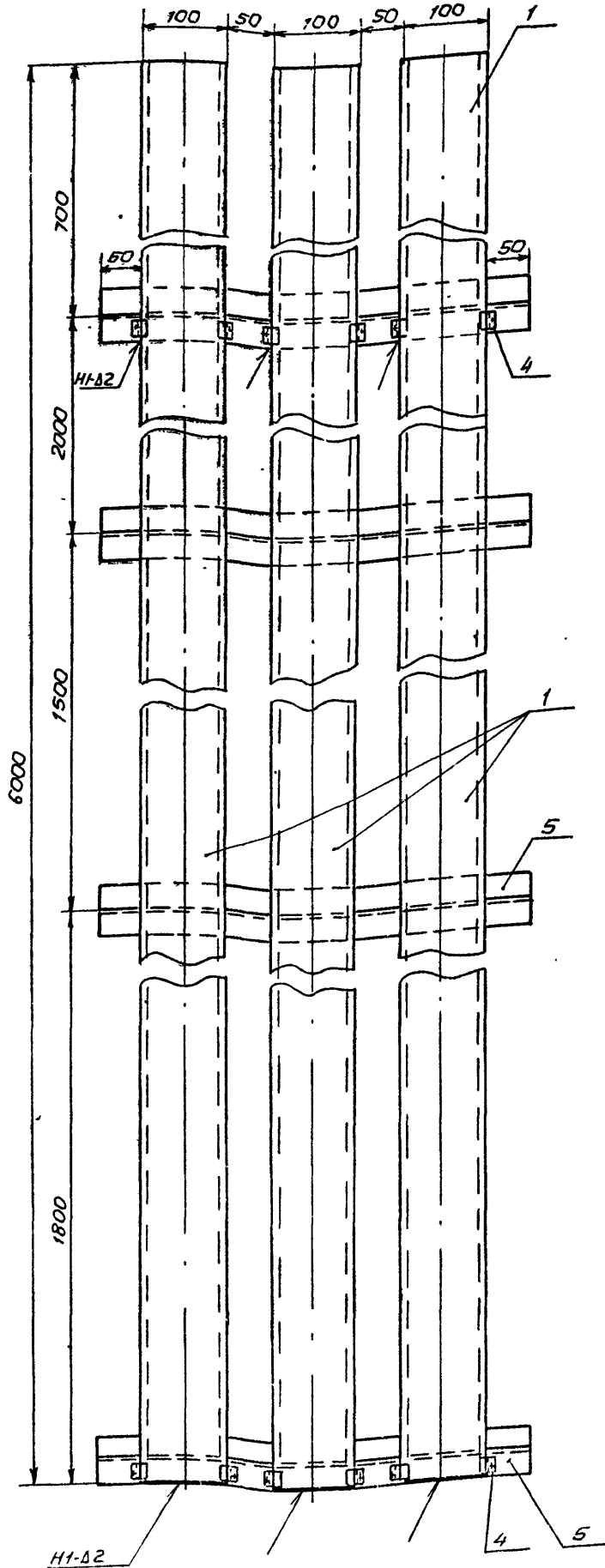
ТП 902-1-16 4.90-ЭМИ.02.СБ		
Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решеткой-добылками	Стр. 1	Лист 1
Блок управления БУ2, Общий вид, Схема соединений	ГОСТРОЙ СССР союзпроектиндпроект УРАЛОВСКИЙ ВОДОКАНАЛЬПРОЕКТ	
Инв. №	24401-08 29	формат А2

СОЗДАТЕЛЬ: Баранов
 ОТДЕЛ: ЭА
 ПОДПИСЬ ИСТА: ВЗМ И-Э
 ЧИСЛО КОПИЙ:

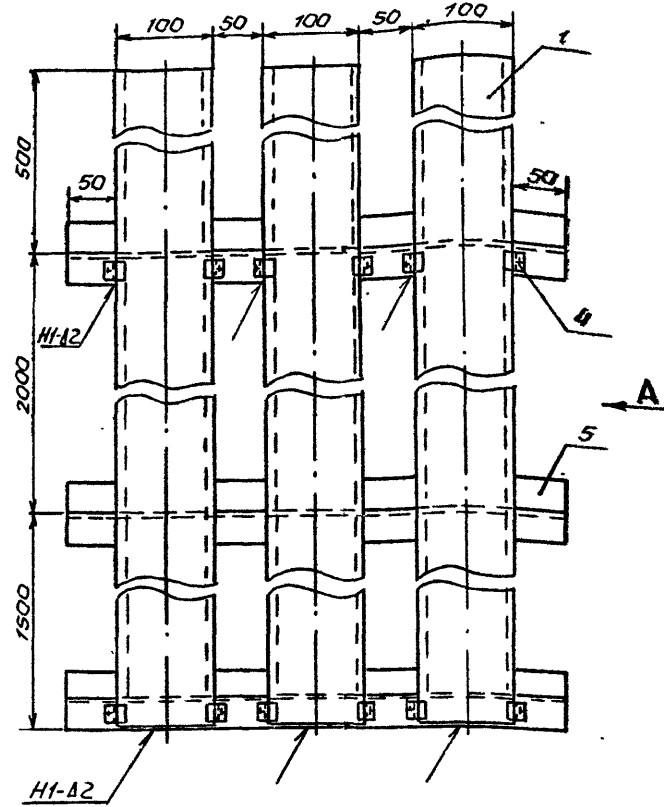
Примечания:

Инж. Пендари	Инж. Палыча
Зав. отд. Федотов	Инж. Палыча
Инж. Беренштейн	Инж. Палыча

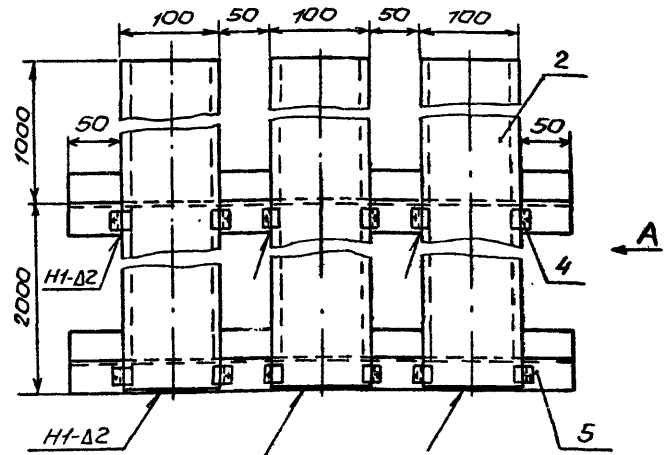
Блок Б3
при глубине заложения
подводящего коллектора - 7,0 м



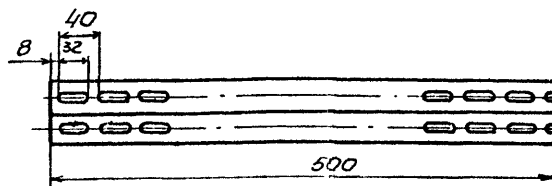
Блок Б3
при глубине заложения
подводящего коллектора - 5,5 м



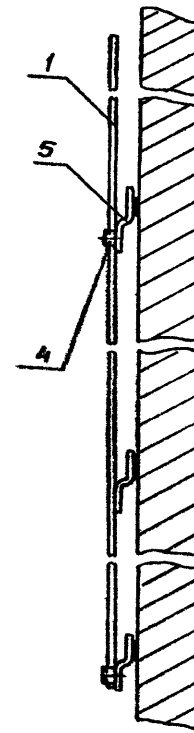
Блок Б3
при глубине заложения
подводящего коллектора - 4,0 м



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

Привязки

ГЛ. ИНЖ. Пендюрич И.И.
Зав. отд. Федотов Р.И.
ГЛ. КОНСТ. Беренштейн И.С.
ИНЖ. Бутенко В.И.

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

Блок электроконструкции
Б3

Код	Лист	Листов
Р	1	

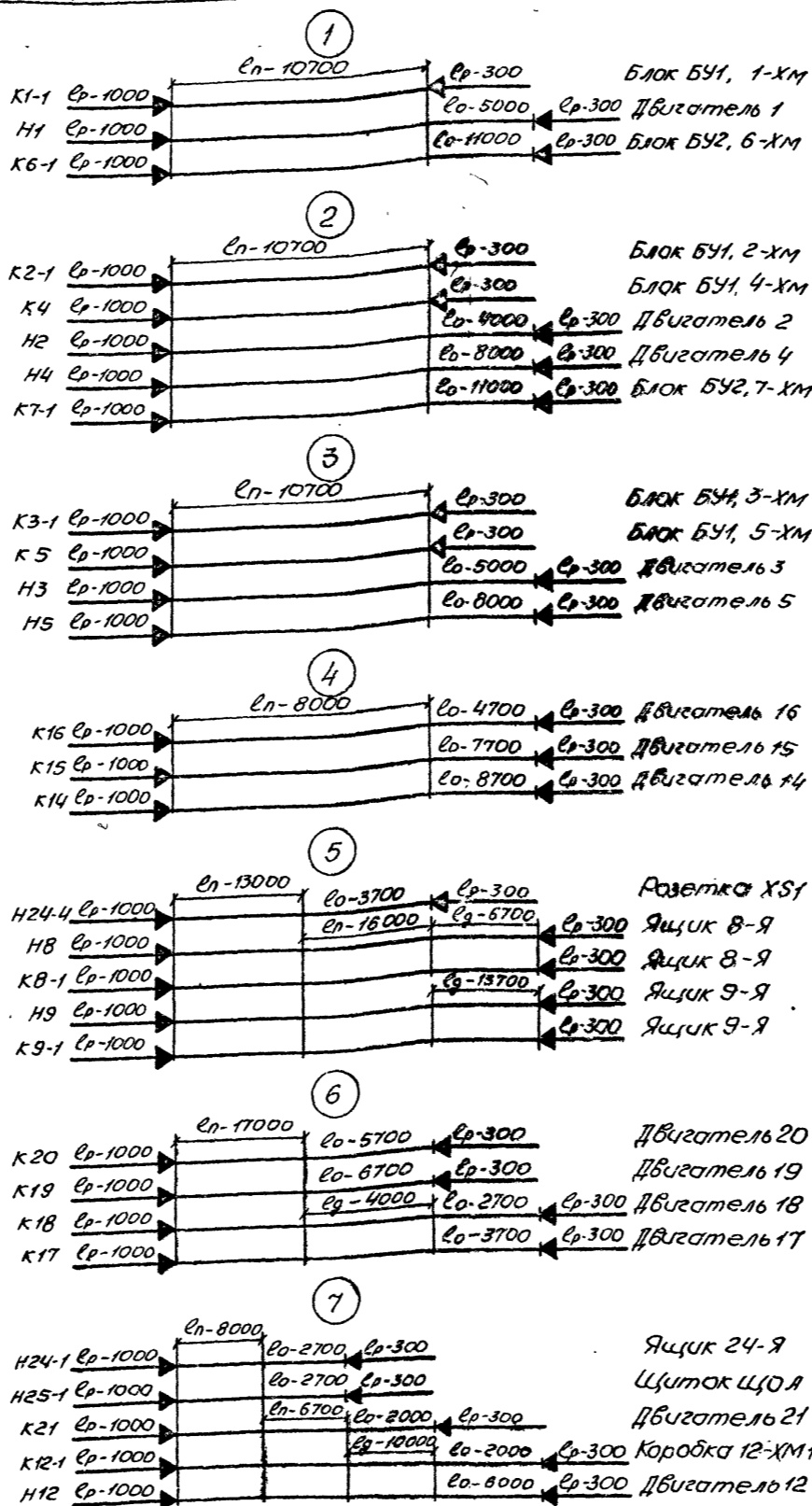
ГОССТРОИ СССР
СОЮЗДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ
ХАРЬКОВСКИЙ
ВОДОКНАЛИПРОЕКТ

СОГЛАСОВАНО
Отдел Э.А. Барчан
Имеются ли отклонения от проекта

Листом 6

Таблица изготовления пучков кабелей

№ п/п	Марка кабеля	Маркировка жил				Откуда	Куда	Марка, напряжение, сечение	К-во	Назначение, примечание
		1-А3	1-В3	1-С3	1-Д3					
1	Н1	701	702	1-2	1-4	Комплексное устройство	Двигатель 1	АВВГ	17	Насос перекачки стоков №1
	К1-1	701	702	1-2	1-4	Комплексное устройство	Блок БУ1, 1-ХМ	АКВВГ 1(14x2,5)	12	— " —
		7-5	7-7	7-8	7-9					
		7-10	7-15	7-17	7-19					
К6-1	6-12	6-82	6-С2	6-А1	Комплексное устройство	Блок БУ2, 6-ХМ	АКВВГ 1(14x2,5)	23	Дренажный насос №6	
	7-21	6-2	6-3	6-4						
	6-5	7-22	7-25							
2	Н2	2-А3	2-В3	2-С3	Комплексное устройство	Двигатель 2	АВВГ	16	Насос перекачки стоков №2	
	К2-1	701	707	2-2	2-4	Комплексное устройство	Блок БУ1, 2-ХМ	АКВВГ 1(14x2,5)	12	— " —
		2-5	2-7	2-8	2-9					
		2-10	7-8	7-10	7-11					
Н4	4-А2	4-В2	4-С2	Комплексное устройство	Двигатель 4	АВВГ 1(3x4x1,5)	20	Насос гидроуплотнения №4		
	К4	701	715	4-1	4-2	Комплексное устройство	Блок БУ1, 4-ХМ	АКВВГ 1(10x2,5)	12	— " —
		4-3	4-4	102	201					
К7-1	7-12	7-82	7-С2	7-А1	Комплексное устройство	Блок БУ2, 7-ХМ	АКВВГ 1(14x2,5)	23	Дренажный насос 7	
	7-21	7-2	7-3	7-4						
	7-5	7-25	7-26							
3	Н3	3-А3	3-В3	3-С3	Комплексное устройство	Двигатель 3	АВВГ	17	Насос перекачки стоков №3	
	К3-1	701	711	3-2	3-4	Комплексное устройство	Блок БУ1, 3-ХМ	АКВВГ 1(14x2,5)	12	— " —
		3-5	3-7	3-8	3-9					
		3-10	7-1	7-3	7-4					
Н5	5-А2	5-В2	5-С2	Комплексное устройство	Двигатель 5	АВВГ 1(3x4x1,5)	20	Насос гидроуплотнения №5		
	К5	701	718	5-1	5-2	Комплексное устройство	Блок БУ1, 5-ХМ	АКВВГ 1(7x2,5)	12	— " —
5-3		5-4								
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 1(3x4x1,5)	37	Решетка-дробилка 8	
	К8-1	701	742		Комплексное устройство	Щиток 8-Я	АКВВГ 1(4x2,5)	37	— " —	
		А14	В14	С14	Комплексное устройство	Щиток 9-Я	АВВГ 1(3x4x1,5)	44	Решетка-дробилка 9	
		К9-1	701	742		Комплексное устройство	Щиток 9-Я	АКВВГ 1(4x2,5)	44	— " —
Н24-4	А11	В11	С11	Комплексное устройство	Розетка ХС1	АВВГ 1(3x4x1,5)	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	— " —	
		18-А1	18-В1	18-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	— " —	
7	Н12	12-А2	12-В2	12-С2	Комплексное устройство	Двигатель 12	АВВГ 1(3x4x1,5)	32	Компрессор 12	
	К12-1	12-А1	12-1	УЧ	ТЗ	Комплексное устройство	Коробка 12-ХМ1	АКВВГ 1(14x2,5)	28	— " —
		7-4	701	733	774					
		102	701	733	774					
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 1(3x4x1,5)	12	Таб. № 24	
		А12	В12	С12	Комплексное устройство	Щиток ЦОА	АВВГ 1(3x4x1,5)	12	Щиток ЦОА	



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

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Приме
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		Бирка маркировочная		
9		У136У3,5	34	
10		Наконечник кабельный		
11		70-10-11-М.А УХЛ3	9	
12		Наконечник кабельный		
13		16-6-5,4-М.А УХЛ3	10	
14		Кабель АВВГ-0,66		
15		ГОСТ 16442-80	50	м
16		Кабель АВВГ 3x4x1x2,5		
17		ГОСТ 16442-80	195	м
18		Кабель АВВГ 4x2,5		
19		ГОСТ 1508-78Е	81	м
20		Кабель АКВВГ 7x2,5	12	м
21		Кабель АКВВГ 10x2,5	12	м
22		Кабель АКВВГ 14x2,5	110	м
23		Кабель КВВГ 4x1,5	167	м
24		Трубка ХВТ-5 УХЛ2,5	0,05	кг
25		Трубка ХВТ-8 УХЛ2,5	0,02	кг

- Пучки кабелей должны быть скреплены бандангами из ленты Л301-02УХЛ2 и кнопки 6-МС УХЛ2. Расстояние между бандангами - 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	
Начальник проекта	Фролов А.
Инженер	Овощина М.
Инженер	Обозначенная М.
Инженер	Зав. зд. Сорокин С.
Инженер	Иванов И.
Инженер	Уветочкина В.
Инженер	Уветочкина В.

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-21м с решетками-дробилками
 Стадия: Лист 1 из 3
 ГОССТРОИ СССР
 СОЮЗВОДСТРОЙПРОЕКТ
 ХАРЬКОВСКИЙ
 ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
 Пучки кабелей
 24401-08 31 Формат А2

Инв. №		Подпись и дата		Взам. инв. №		
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Примеч.	
			Кол. прив. НКУ	Кол. прив. детали по цене	Обозначение чертежа общего вида	
			1	1	ЭМИ.001.В0	
			1	1	ЭМИ.001.В0	
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	Стация	Лист	
Л.спец.	Обозная	Н	Перечень комплектных устройств	Р	1	
Н.контр.	Обозная	Н		Госстрой СССР СОВУЗВОДАКВАЛИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	Формат А4	
Зав. гр.	Барчан	Н				
Инж.ПК	Цветочкина	Н				

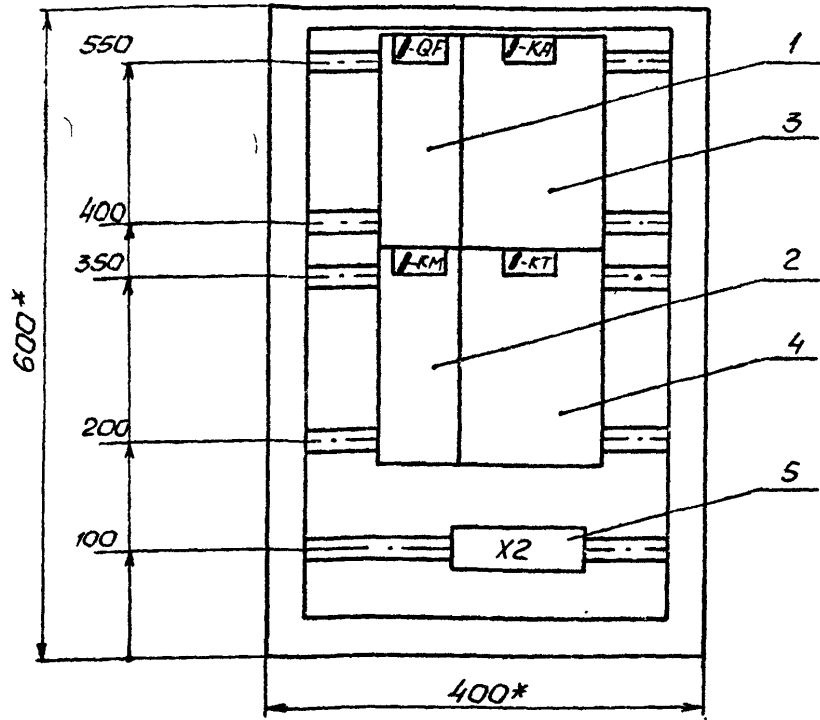
Альбом 6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация						
А3			ТП902-1-164.90-ЭМИ.001.В0	Чертеж общего вида		
А3			ТП902-1-164.90-ЭМИ.001.В4	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 ПМЛМ1004		
				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	Стация	Лист	Листов
Л.спец.	Обозная	Н	Ящик 8-Я (9-Я)	Р	1	2
Н.контр.	Обозная	Н		Госстрой СССР СОВУЗВОДАКВАЛИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	Формат А4	
Зав. гр.	Барчан	Н				
Инж.ПК	Цветочкина	Н				

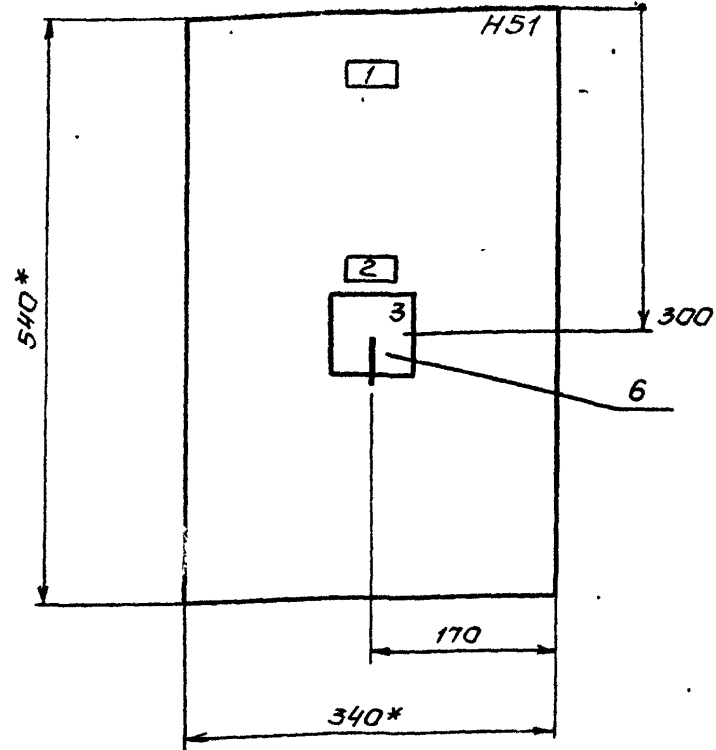
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		3		Реле РТ140/10УХЛ4		
				ТУ16-523.468-78	01	И-КА
		4		Реле РКВ11-33-122УХЛ4		
				ТУ16-647.036-86	01	И-КТ
		5		Блок зажимов		
				Б324-4П25-В/ВУ3-10	01	
				Н51	01	
		6		Переключатель		
				ПКУ3-14У-010У3В		
				ТУ16-642.046-86	01	И-СА
Привязан						
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	Стация	Лист	Листов
Л.спец.	Обозная	Н	Ящик 8-Я (9-Я)	Р	1	
Н.контр.	Обозная	Н		Госстрой СССР СОВУЗВОДАКВАЛИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	Формат А4	
Зав. гр.	Барчан	Н				
Инж.ПК	Цветочкина	Н				

Лист	Матрица	Поз.	Место	Текст	Кол.	Вид	Заготов.
		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	Стация	Лист	Листов	
Л.спец.	Обозная	Н	Ящик 8-Я (9-Я)	Р	1		
Н.контр.	Обозная	Н		Госстрой СССР СОВУЗВОДАКВАЛИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	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 чертёму изготовить 2 ящика - 8-Я и 9-Я.
- 5 - номер ящика

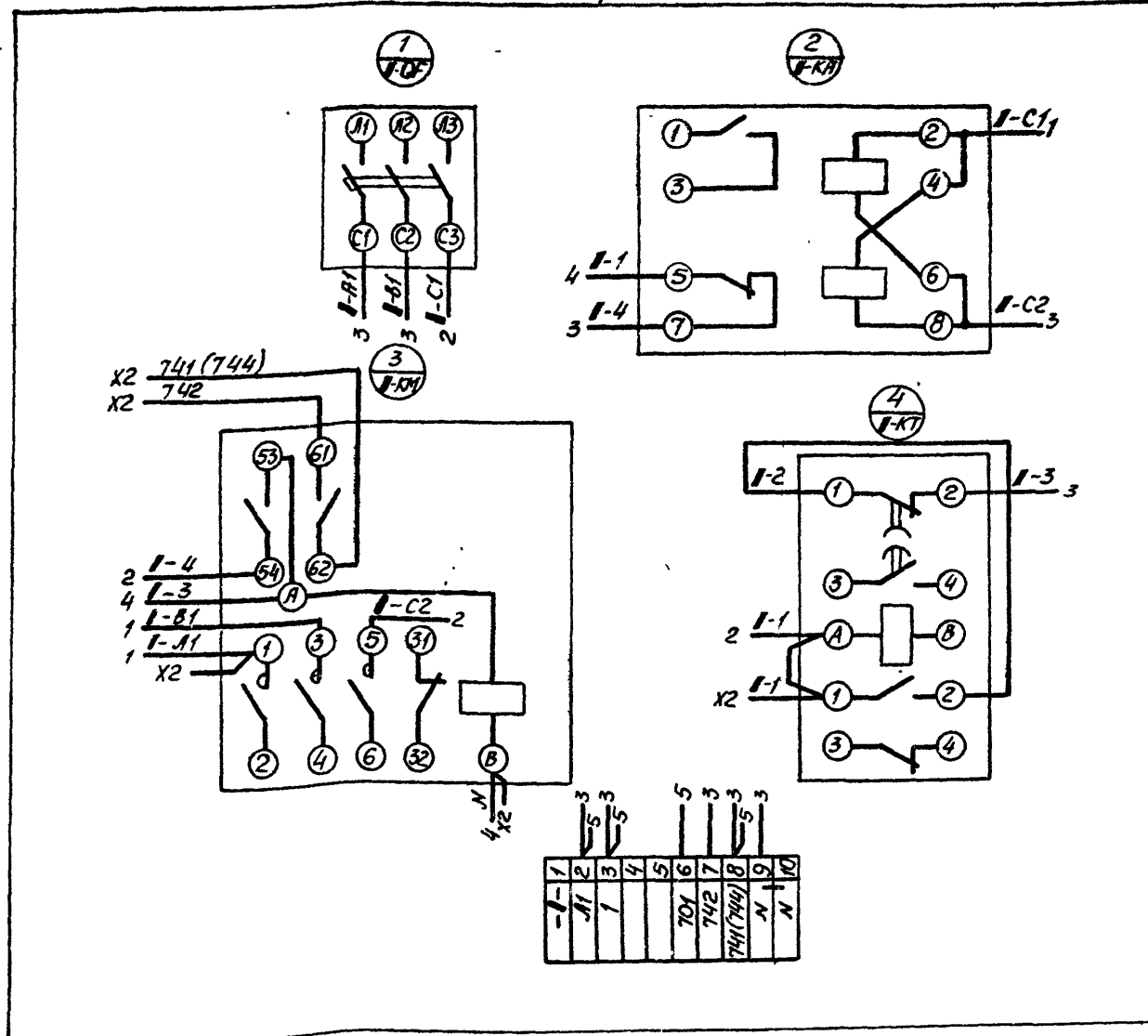
Привязан

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

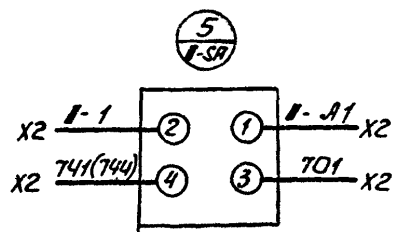
ТП 902-1-164.90-ЭМИ.001.В0

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

Вид спереди



Дверь ящика.
Вид со стороны монтажа



Маркировка в скобках приведена для ящика 9-Я.

I - номер ящика

Привязан

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

ТП 902-1-164.90-ЭМИ.001.34

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Ящик 8-Я (9-Я). Схема электрическая соединений	Р	1	
	ГОСТРОИ СССР СОЮЗДОКНАЛПРОЕКТ 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.С.	Конструкторская насосная станция производительностью 200-1000 м ³ /ч, высотой 12-27м решетками-дробилками	Стр. 1	Лист 5
Нач. спец.	Обознач.	И.С.			
Н. контр.	Обознач.	И.С.			
Зав. зод.	Борисов	И.С.			
Инж. П.с.	Кветкович	И.С.			
			Общие данные		

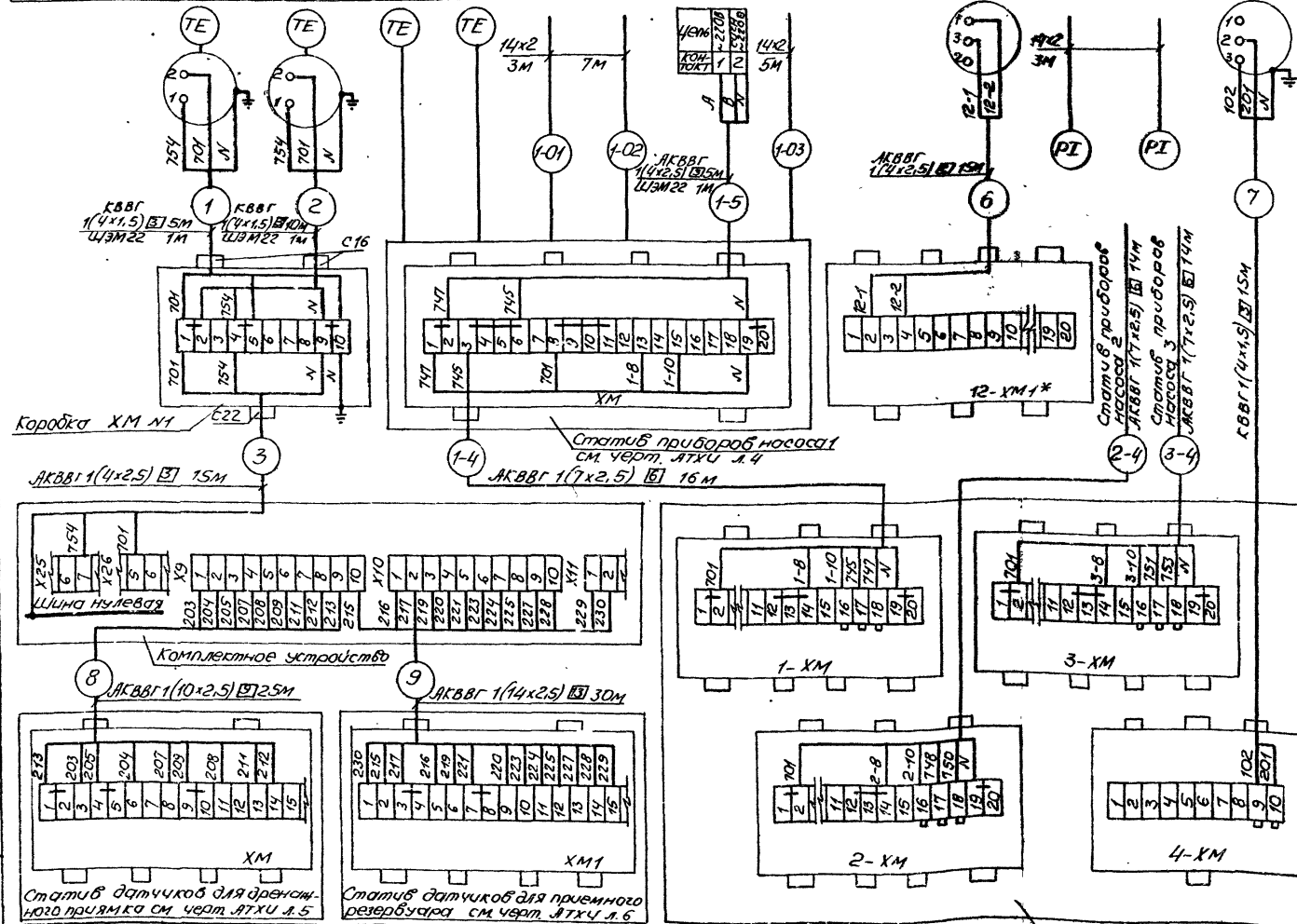
24401-08 34

капир маистеренко

фот. 42

Л.А.В.З.О.М.Б

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-10 ТУ36.2568-83Е	1	
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4x1,5	30	М
	АКВВГ 4x2,5	45	М
	АКВВГ 7x2,5	44	М
	АКВВГ 10x2,5	25	М
	АКВВГ 14x2,5	30	М
	Труба по ГОСТ 8734-75 14x2	51	М
	Шланг электроизоляционный ШЭМ22У2	5	М
	Вводная муфта МВ22У2	5	
	Трубная муфта МТ22У2	5	
	Прокладка 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

1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ Л.2.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
3. Схема соединений приведена для насоса 1, для насосов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений приборов, кабелей, импульсных труб и оборудования соответственно меняется на 2 и 3, за исключением цепей приборов поз 1-9а... 3-9а, маркировки которых приведены в таблице

* - учтено в разделе „Словесное электрооборудование“

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

Таблица

Маркировка по приборам	А	Б
1-9а	745	747
2-9а	748	750
3-9а	749	753

ТП.902-1-164.90-АТХ			
Масштаб	Проверено	Состав	Лист
1:1	Фролов	Р	3
Инв. №	Общая	ГОСТРДИ СССР	
	Зав. пр. Бачурин	Соездодокладный лист	
	Инж. Т.К. Цветочкина	Ульяновский	
		ВОДОКАНАЛПОСЕК КТ	

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 20x26		1 Кронштейн (ЛТХУ Л 7)	
2 Расширитель							

Установка манометров

МС	РГО2	Тип	МП4-У	Поз	Пред. изм.	Место установ.	Установка ЭК
Графич. изобр.		Технич. характер.		Обознач.	КГС/см ²	Устан.	Поз. Лист марки
		руч. вкл. в сеть средств. вязкость поз. Наименование		1-8а	0-3,2	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	ДПЭ-1
Графич. изобр.		Подключение		Графич. изобр.		Подключение	
Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование	
1 Прокладка 10x18		1 Фланец		1 Прокладка 10x18		1 Фланец	
2 Соединительный элемент				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 чертеж элементов 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"

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
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	ТКЦ34/55-74	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 винилпластовая 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	

Монтажные чертежи элементов, участков трасс

①	ТМ42-19-76	②	ТМ8-94-77
		③	ТМ8-95-77
	④	⑤	

ТП 902-1-164.90-ЛТХ			
Привязан	Начало Фазов	№	Статус
	Л. след. Обознач	№	Лист
	Итого Обознач	№	Листов
	Зав. Фаз	№	Р 5
	И.И.Т. Цветочкин	№	

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напором 12-21м с решетками, дренажные и схема соединения внешних проводок. План расключения (окончание)

Госстрой СССР
Самарский филиал
Ульяновский
водоканалпроект

24401-08 38 Формат А2

С.И. ЛОСОВОЙ
Инженер В.К. Чернышев
Инженер В.А. Козлов
Инженер В.А. Козлов
Инженер В.А. Козлов
Инженер В.А. Козлов

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, подлежащих изготовлению		
Л2.1;2.2	на МЗУ	2	
ТП902-1-164.90-АТХУ	ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ		
Л3.1...3.4		4	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив приборов насоса		
Л4	Монтажный чертёж	1	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив датчиков для дренажного приямка		
Л5	Монтажный чертёж	1	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив датчиков для приемного резервуара		
Л6	Монтажный чертёж	1	

Привязан			
ИВ.№			

ТП902-1-164.90 - АТХУ			
ИВ.№			

Исход. сл. спец. Н.контр. ЗСВ.ЗД. ИВ.И.К.	Фролов Обознач. Барчан Цветочкин	д.ф. 10/01/81	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Статив	Лист	Листов
			ведомость чертежей задания МЗУ	Р	1,1	2

ГОССТРОЙ СССР
Сектор канализационный проект
Харьковский
Водоканалпроект

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			
ИВ.№			

ТП902-1-164.90- АТХУ			
ИВ.№			

Лист 1,2

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 дренажного приямка		
Л5		1	
ТП902-1-164.90-АТХУ	Статив датчиков для приемного резервуара		
Л6		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			
ИВ.№			

ТП902-1-164.90- АТХУ			
ИВ.№			

Исход. сл. спец. Н.контр. ЗСВ.ЗД. ИВ.И.К.	Фролов Обознач. Барчан Цветочкин	д.ф. 10/01/81	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Статив	Лист	Листов
			ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ	Р	2,1	2

ГОССТРОЙ СССР
Сектор канализационный проект
Водоканалпроект

Формат А4

Обозначение	Наименование	кол. листов	примечание
ТМ4-419-86	Установка 2 коллектора		
	случного КС-1100	3	

Привязан			
ИВ.№			

ТП902-1-164.90- АТХУ			
ИВ.№			

Лист 1,2

Формат А4

9411-08 39

№№ 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 1508-78E	АКВВГ	м	18
6	Тонне, сеч. 7x2,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78E	АКВВГ	м	1
7	Тонне, с медными жилами сеч. 4x1,5 кв. мм, ГОСТ 1508-78E	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-СТ3 ГОСТ 116523-70		т	0,014
15	Лист 3.0 ГОСТ 119903-74		т	0,0005
16	Лист 5-III-0-5.0 ГОСТ 119904-73 3-III-СТ3 ГОСТ 116523-70		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. 2568-83E	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. 1113-84E	ШП 60x35	м	26
24	Уголок ТУЗБ. 1113-84E	УП 35x35	м	16
25	Лоток ТУЗБ. 1113-84E	ЛП 145	м	2
26	Узел обвязки приборов ТУЗБ. 1759-84E	ОП 109	шт	9
27	Скоба ТУЗБ. 1086-76E	СО 14	шт	9
28	Хомут ТУЗБ. 1107-80E	ХЗ 5У1	шт	9
29	Бобышка ТУЗБ. 1097-85	БП 1-18x45	шт	1
30	Соединение наверхнее ТУЗБ. 1104-82E	НСН 14xM20	шт	9
31	Соединение вверху ТУЗБ. 1104-82E	НСВ 14x	шт	27
32	Соединение вверху ТУЗБ. 1104-82E	НСВ 14xM20	шт	9
33	Рамка ТУЗБ. 1130-85E	РПМ 55x15	шт	15
34	Бирка маркировочная ТУЗБ. 1117-84E	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

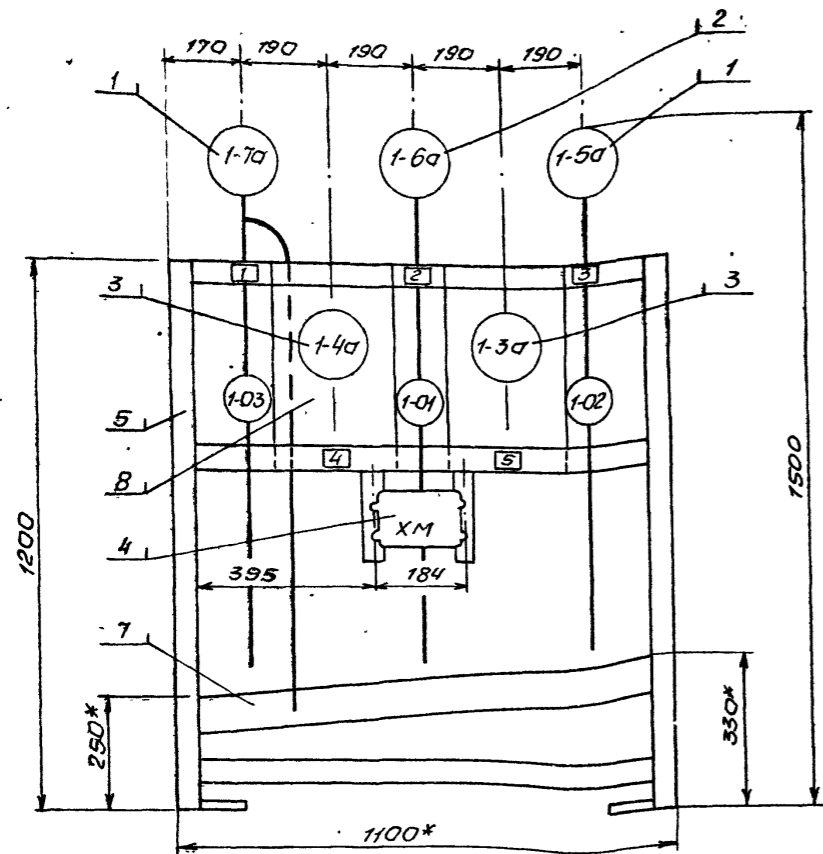
№№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
36	Трубка 3.31 белая ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10x12	м	25
37	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,5
38	Болт ГОСТ 7798-70	М6-89x	шт	3
		x16.46.019		
39	Болт ГОСТ 7798-70	М8-89x	шт	24
		x16.46.019		
40	Болт ГОСТ 7798-70	М8x20.58.01	шт	61
41	Болт анкерный	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

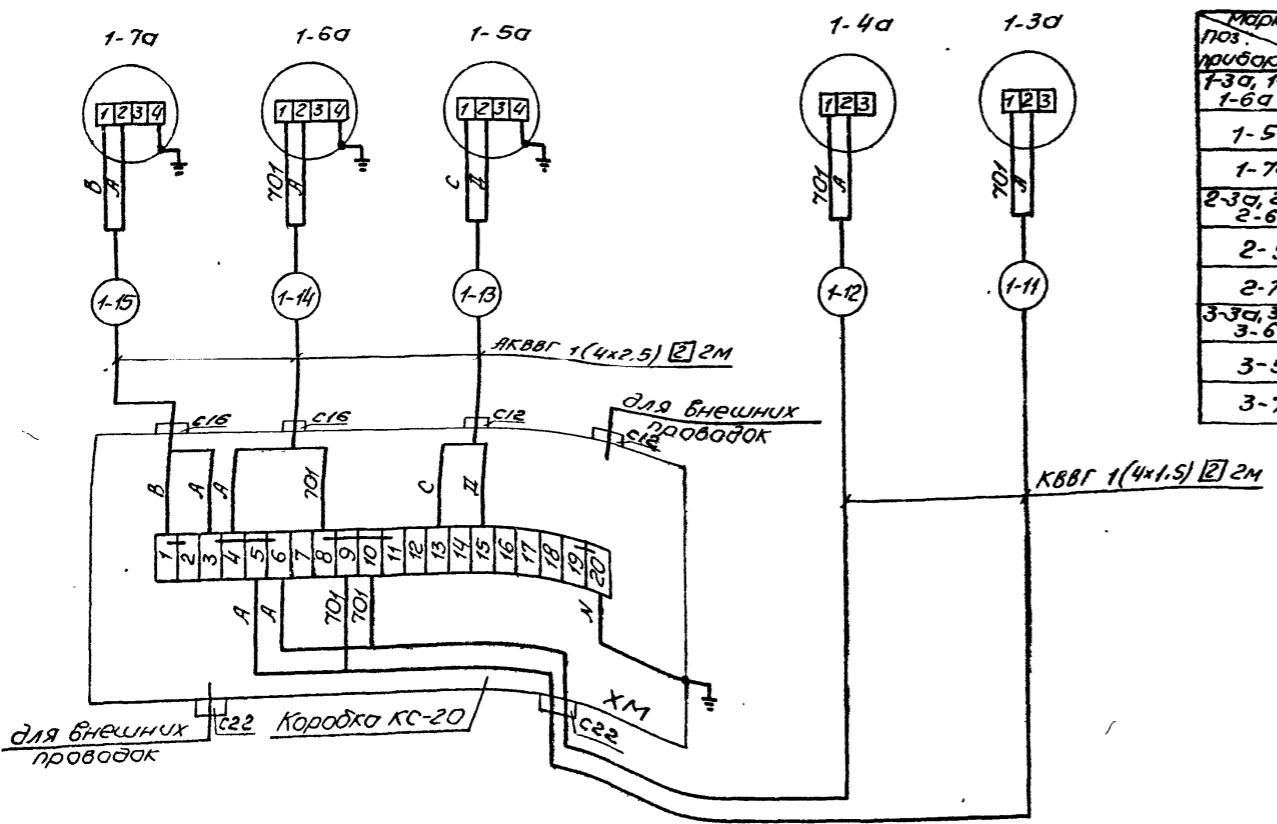
Альбом 6



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, кг	Лит. №
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'язк. 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 поз. 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.

Линия шрифта Подпись и дата Вост. шрифт

ТП 902-1-164 90-АТХУ

Исполнитель	Н.С. Фролов	Проверен	В.И. [Signature]
Д.С. Спец.	Обознач.	Исполн.	В.И. [Signature]
Н.Контр.	Обознач.	Исполн.	В.И. [Signature]
Зав. з/о	Борухин	Исполн.	В.И. [Signature]
Инж. Иск.	Цветочкина	Исполн.	В.И. [Signature]

Канализационная насосная станция производительностью 200-4200 м³/ч, насосом 12-27М с электромех. приводом

Статив приборов насоса

Монтажный чертёж

ГОСТ 8013-82

Лист 4

Листов 4

Госстан СССР Харьковский Водоканалпроект

24401-08 41 формат А2

