

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-70.83

**КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ**

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $200-1200\text{ м}^3/\text{ч}$
НАПОРОМ $12-27\text{ м}$ С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА $4,0\text{ м}$
/МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ/

Альбом VII

19162-07
ЦЕНА 2-74

Общие указания

Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество		Электропривод		Примечание
		Всего	в резерв	Тип	Мощность кВт	
1...3	Насос (типы приведены в табл.3)	3	1			Перекачка сточных вод
4	Насос БК 2/25	1	-	4А12М4У3	5.5	Гидроуплотнение стальных валовов 1...3
5	Насос Гном 10-10	1	-	Специально	1.1	Дренажный насос
6,7	Решетка-дробилка (типы приведены в табл.2)	2	1			
9	Забирокка на подающем коллекторе ЗОУ 935 БК с электроприводом 876185	1	-	4А150В4У3	3.2	
10,11	Вентустанок П1	2	1	4А80Л4У3	1.5	Приток общерабочный
12	Вентустанок П2	1	-	4А90Л4У3	2.2	Приток в мезанз в летний период
13,14	Вентустанок В1	2	1	4А114У3	0.55	Вытяжка из производственного помещения в летний период
15	Вентустанок В2	1	-	4А136У3	0.37	Вытяжка из мезанза
16	Вентустанок В3	1	-	4А136У3	0.37	Вытяжка из мезанза в летний период
17	Вентустанок В4	1	-	4А136У3	0.12	Вытяжка из производственного помещения
19	Таль электрическая ТЭ 200-52120-00	1	-	АСВР-31-4	3	Обслуживание машинного зала
20*	Таль электрическая (типы приведены в табл.2) Оборудование мастерской	1	-	ЛОЛ 22-4	0.4	Обслуживание производственного отделения
20	Токарный станок 3С-2-300	1	-		1.5	
21	Сверлильный станок 2М-112	1	-		0.55	

* При глубине заложения подающего коллектора - 4.0 и - 5.5 м не устанавливается.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Тип насоса перекачки стоков		Электропривод насоса перекачки стоков (приборы 1...3)			Аппараты ввода					Аппараты управления электроприводом насоса перекачки стоков				Конденсаторная установка		Кабели к электроприводу и конденсаторной установке		Комплектное устройство						
		Тип	Номинальная мощность кВт	Ток статора, А	Тип	Номинальный ток, А	Уставка тока	Трансформатор тока ТЛ1...ТЛ6 (ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6)	Амперметр РВ1, РВ2 (Р.В.)	Автоматический выключатель	Пускатель	Конденсаторная установка	Амперметр	Тип	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Число жил и сечение, кв. мм	с двумя вводами	с одним вводом					
СД 450/22.5	СР 450/22.5	4А 28056У3	75	199	784.5	А3736 ФУ3	630	400	400	4000	300/5	300	160	100А-5200	160	160	200/5	200	УКР-0415-40Т3	40	55	3x70	ШДН 5302-4574	ШДН 5302-4574
СД 450/22.5	СР 450/22.5	4А 25016У3	55	103	669.5		630	400	300	3200	300/5	300	125	100А-5200	100	100	150/5	150	УКР-0415-20Т3	20	27.5	3x50	ШДН 5302-4174	ШДН 5302-4174
СД 450/22.5	СР 450/22.5	4А 25016У3	45	84	546		250	250	250	2500	200/5	200	125	100А-5200	100	80	100/5	100	УКР-0415-20Т3	20	27.5	3x35	ШДН 5302-3К74	ШДН 5302-3К74

Таблица 3

ТП902-1-70.83-ДЭМ

Исполн.	Фролов	А.В.	Канализационная насосная станция производительностью 300 м³/сут, высотой 12-27 м с решетками-дробилками	Стр. 1	Лист 2	Лектор
Исполн.	Волгарь	А.В.	Общие данные (окончание)	Госстрой СССР		
Исполн.	Ворчан	А.В.		Связь: Проектный институт		
Исполн.	Иванов	И.В.	Водоу. ЧНАПРОЕКТ			

Для распределения электромерами и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкарного исполнения типа ШДН 5303 (с двумя вводами) и ШДН 5302 (с одним вводом). Общие виды устройств приведены на чертеже ЛЭМ лист 22.

В НКУ ШДН 5303 шины секционированы на три секции. В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шин.

Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков, насосов дренажного и гидруплотнения, а также забирокки на подающем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники третьей секции подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение.

НКУ ШДН 5302 имеет одну обшук систему шин. Для управления решетками-дробилками используются: - шкафы управления, комплектно поставляемые с решетками-дробилками (для варианта с каб. 40 м); - шкафы индивидуального изготовления (для варианта с каб. 60 м). Напряжение силовых сети принято 380 В, цепи управления - 220 В переменного тока.

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

1. ЯВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции к I или II секции шин (для варианта с двумя вводами).
2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидруплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.
3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.
4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемнике.
5. Дистанционное управление с нку вентустанками П1, П2, В1... В3.

6. ЯВР вентиляторов вентустанок П1, В1.
7. Автоматическое закрытие аварийной забирокки на подающем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытие ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.
8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при затоплении машинного зала насосной станцией.
9. Защита коллектора приемной вентустанок П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и вентустанок В1.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах.

Таблица выбора решетки-дробилки и грузоподъемного оборудования производственного отделения.

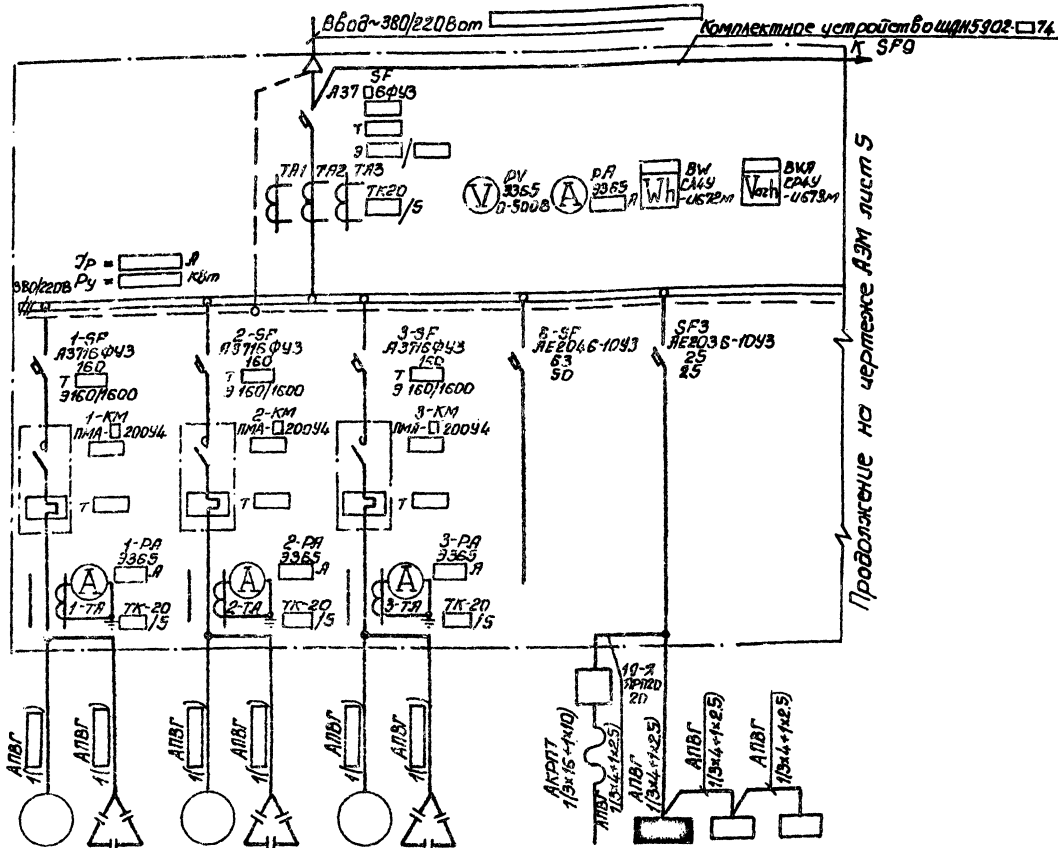
Тип	Электропривод		Электропривод	
	Тип	Мощность, кВт	Тип	Мощность, кВт
РА-600	ВАО22.4	4.5	3.7	2.2
КРД-40м	4А12М4У3	3.0	7.8	3.9

Указания по работе проекта:

1. Определить категорию надежности электроснабжения. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи ЛЭМ листы 4, 5, 15; при питании по одному вводу - чертежи ЛЭМ листы 3, 6, 14.
2. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков, решетки-дробилки и категорией надежности электроснабжения пользоваться таблицами 1, 2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбома 1 дополнить чертежи недостающими переменными величинами для которых оставлены прямоугольники, определить тип комплектного устройства и подобрать расщеп электромерами.
3. На чертежах ЛЭМ листы 9, 13 исключить схемы, не относящиеся к принятому типу решетки-дробилки и выполнить привязку на чертежах ЛЭМ листы 16, 17, 18.

Участники проекта:
 Проектировщик: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Составил: [Имя]

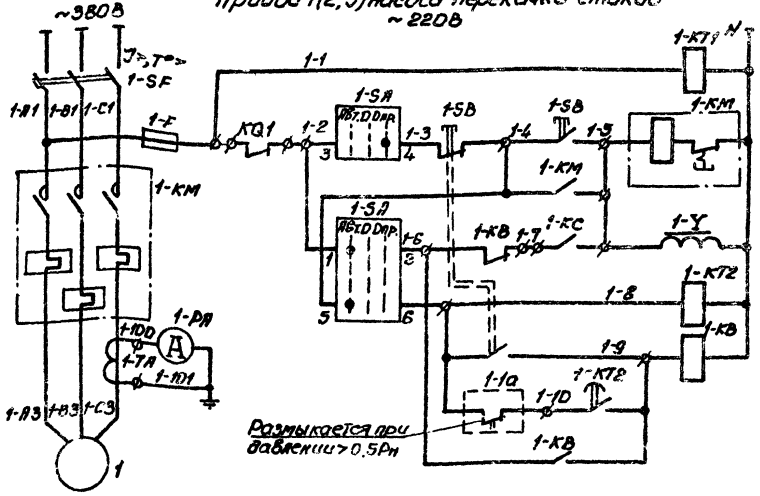
Данные питающей сети	Обозначение	Уч. А									
	Расчетная мощность, кВт										
Аппараты защиты	Обозначение	Предельная									
	Предел измерения										
Данные шин	Напряжение расчетный ток	Установленная мощность, кВт									
	Обозначение	Уч. А									
Аппараты отключающие линии	Обозначение	Уч. А									
	Расчетная мощность, кВт										
Аппараты пуска	Обозначение	Уч. А									
	Предел измерения										
Аппараты учета	Обозначение	Уч. А									
	Предел измерения										
Марка и сечение кабеля											
Условное графическое изображение											
Электросчетчики	Номер по плану	1	1-СВ	2	2-СВ	3	3-СВ	19	ЦО-1	20	21
	Тип	ЦА 643	УК-0415	ЦА 643	УК-0415	ЦА 643	УК-0415	УК-0415	ЦО-1	3Г-230	2М112
	Рн, кВт		18.4		18.4		18.4		3.16	15	0.55
	Ток, А								4.85	4.1	1.74
	Наименование механизма по плану	Насос перекачки стока	Конденсаторная установка	Насос перекачки стока	Конденсаторная установка	Насос перекачки стока	Конденсаторная установка	Резерв	Таль электрическая ТЭД-52140-01	Щиток распределения	Монтажный щиток



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплексное устройство		
BVA	Счетчик СР4У-4673М, кл.2		
	U~380/220В, ТТ [Имя]/5А, ТУ 2501.172-75	1	
BW	Счетчик СА4У-4672М, кл.2		
	U~380/220В, ТТ [Имя]/5А, ТУ 2501.172-75	1	
PA	Амперметр 3365, кл.1.5, предел измер. 0 - [Имя] А, ТТ [Имя]/5А, ТУ 25.04.1058-74	1	
PV	Вольтметр 3365, кл.1.5, предел измер. 0-500В, ТУ 25.04.1058-74	1	
SF	Выключатель А3706Ф43, U~380В, Тр [Имя] А, Ток [Имя] А, ТУ 16.522.028-74	1	
ТЛ.ТЛЗ	Трансформатор тока ТК-20, Т [Имя]/5А, ТУ 16.517.442-70	3	

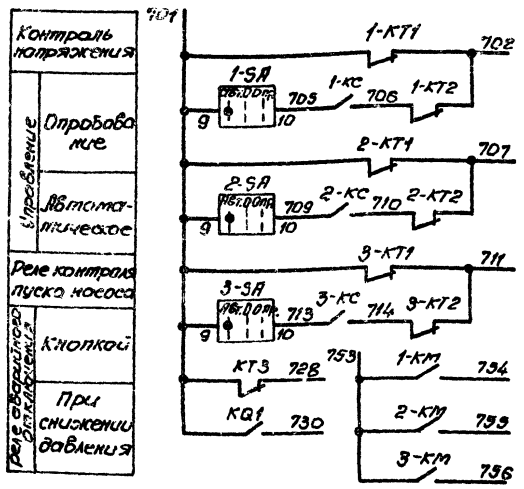
ТТ 902-1-70.83-ЛЭМ			
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель

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



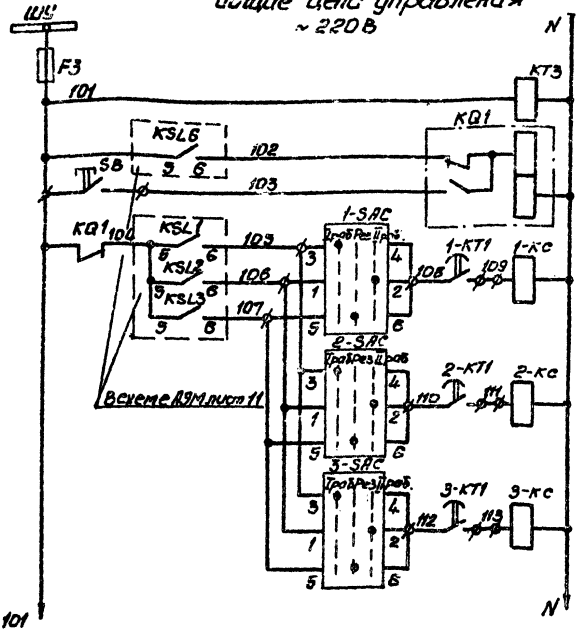
Размыкается при давлении > 0,5рн

Всему сигнализации



Контроль напряжения
Опробование
Автоматическое
Реле контроля пуска насоса
Кнопкой
При снижении давления

Общие цепи управления ~ 220В



Контроль напряжения
Реле остановки сигнала "затопление"
Сигнал "затопление"
Реле включения насоса перекачки стоков
Питание цепи контроля управления насосами

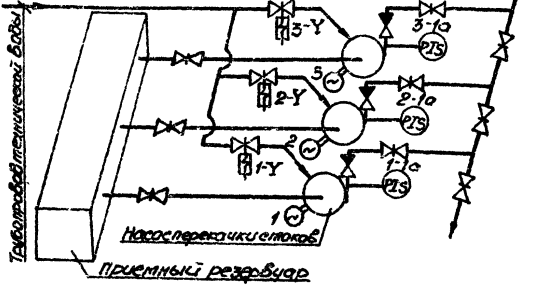
Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-СА... 3-СА

Состояние по манометру	Положение рычажка		
	45°	0°	45°
1-2			
3-4	X		
5-6			X
7-8		X	
9-10			X

№ контактной группы	Положение рукоятки		
	45°	0°	45°
I			
II	X		
III			X
IV		X	
V			X

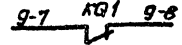
* - не используется

Поясняющая схема

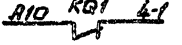


Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов: рабочий, II рабочий или резервный

Всему диспетчерской сигнализации



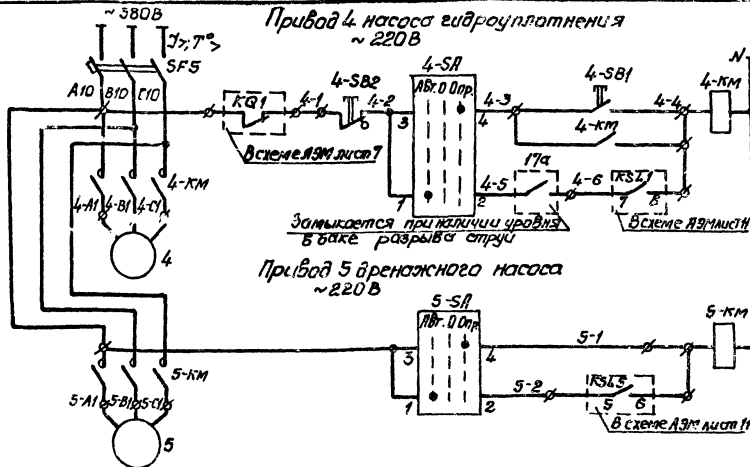
Всему управлению насосом гидроуплотнения



№ обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
4 механизма			
1-А...3-А	Манометр электромеханический ЭКМ-1У	3	Учитывать разбеге, температурной погрешности
1-СА...3-СА	Переключатель ПКП 25-50У3, схема 57, усл.1	3	
1-КВ...3-КВ	Кл.З, п.п., ТУ 16.526.308-77	3	
1-У...3-У	Пост. ПКЭПВ-2У3, 3/4, ТУ 16.526.216-71	3	
1-У...3-У	Вентиль запорный 15хв ВВР-САМ, 220В, Ду 25	3	Учтены в техно-карте
1...3	Двигатель 4А □ 6У3	3	□ 6У3, 300В, 1000об/мин
Комплектное устройство			
ФЗ14-3А	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
	Эл. вст. 6 А, ТУ 16.526.112-74	4	
1-КВ...3-КВ	Реле РПЛ-2204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	6	
1-КВ...3-КВ	Реле РП-9У4, U~220В, ТУ 16.523.072-75	1	
1-КМ...3-КМ	Пускатель ПМА-□ 200У4, U~220В □ А, ТУ 16.526.391-79	3	
	Реле, ТУ 16.523.472-79		
КТЗ	РВЛ72-3222-00У4, U~220В	1	
1-КТ1...3-КТ1	РВЛ72-3221-00У4, U~220В	6	
1-РА...3-РА	Амперметр 3963, кл. 1.5, предел измер. 0-□ А, ТТ □ 15А, ТУ 29.04.1058-74	3	
1-СА...3-СА	Переключатель УП3У4-С43, ТУ 16.524.074-75	3	
1-У...3-У	Выключатель КЕО11У3, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79	1	
1-Ф...3-Ф	Выключатель В3716ФУ3, U~380В, J~160А, Jр □ А, Jуст. 1600А, ТУ 16.522.028-74	3	
1-ТА...3-ТА	Трансформатор тока ТК-20, J □ 15А, ТУ 16.517.442-70	3	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифры в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Уставку времени реле 1-КТ2...3-КТ2 принять 9с, КТЗ-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
3. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержки времени реле 1-КТ1...3-КТ1 принять соответственно 3, 7 и 12с.

ТП 902-1-7083-АЭМ			
Привязан	Исполн. Фролов А.С.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напором 12-21 м с решетками-дробилками	Страницы 7
	Исполн. Вайсман А.П.	Система электрическая принудительная управления насосами перекачки стоков	Лист 7
	Исполн. Вайсман А.П.		
	Исполн. Вайсман А.П.		
	Исполн. Вайсман А.П.		
	Исполн. Вайсман А.П.		



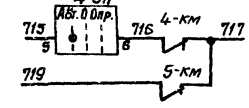
Опробование	Опробование
Автоматическое	Автоматическое

Диagramмы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA

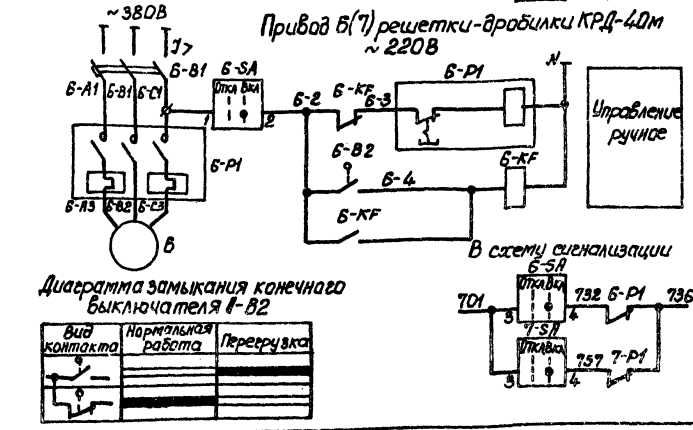
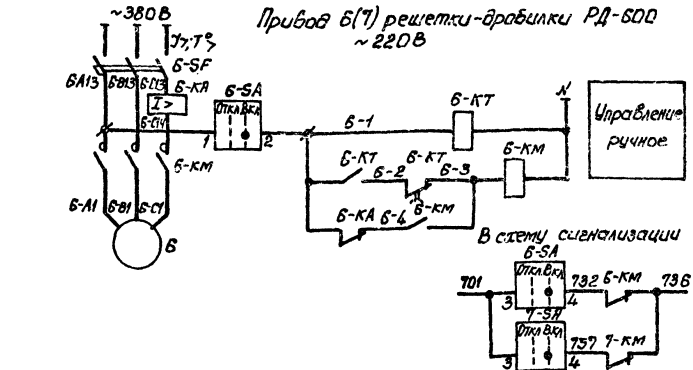
Положение рычажка	Положение рычажка	
	0°	+45°
1	0	2
2		
3		
4		
5		

Положение рычажка	Положение рычажка	
	0°	+45°
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1

В схему сигнализации



Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемке для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Цифра 6 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающих номер привода, меняется на 7. Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000000 МКТУ ГХ г. Киев с заменой кнопок на переключатели 6-SA (7-SA) и установкой дополнительного реле 6-КФ (7-КФ) для обеспечения самозапуска и ее отключения при перезагрузке. Защита электродвигателей решеток-дробилок от перезагрузки осуществляется: - РД-600-токовым реле 6-КА; - КРД-40М-жечным выключателем 6-В2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель 6-Р1. Выдержку времени реле 6-КТ, 7-КТ принять 3с и уточнить при наладке и эксплуатации. Ток срабатывания реле 6-КА, 7-КА - 4А



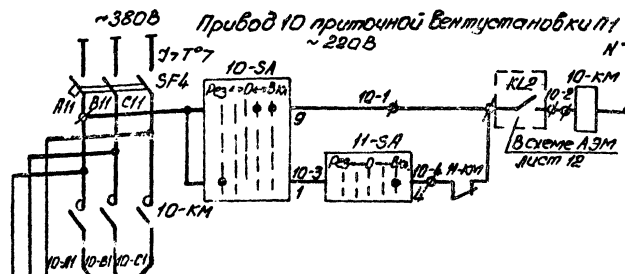
Диagramма замыкания конечного выключателя 6-В2

Вид контакта	Нормальная работа	Перезагрузка
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

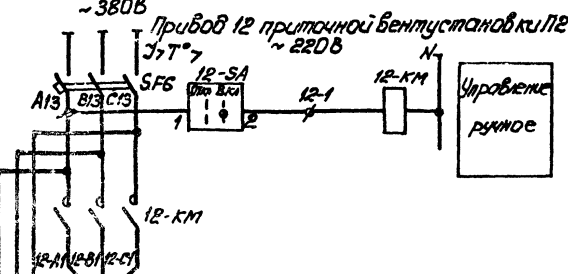
№об. обозначение	Наименование У механизма	кол.	Примечание
11а	Датчик уровня поддона ДПЗ-1	1	см. раздел "Технический проект"
4SA, 5SA	Переключатель ПКП25-50У3, схема П7, исполн. 1, к.л. 3, ТУ 16.526.308-77	2	
4-SB1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-SB2	Кнопка КУФ с фиксацией положения	1	ПКУ-150лсхемы ПММ21
	Двигатель		
4	4АН2М4У3	1	3,5квт, 380В, 11,5А, 1500об/мин
5	Специальный	1	1,7квт, 380В, 2,4А, 3000об/мин
	Комплектное устройство		
	Пускатель ТУ 16.526.437-78		
4-КМ	ПМЛ110104, U~220В, с приставкой контактной ПКЛ-1104	1	
5-КМ	ПМЛ110104	1	
SF5	Выключатель АЕ2026-10У3, Тр 10А	1	ТУ 16.522.064-82
	Вариант с решеткой-дробилкой РД-600		
	У механизма		
6.7	Двигатель ВАО 22-4	2	1,5квт, 380В, 3,7А, 1500об/мин
	Ящик 6-Я (7-Я)		
6-КА,7-КА	Реле РТ4011094 пл. ТУ 16.523.468-74	2	
6-КМ,7-КМ	Пускатель ПМЛ110104, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ-1104	2	
6-КТ,7-КТ	Реле РВ112-3221-0094, U~220В, ТУ 16.523.472-79	2	
6-СА,7-СА	Переключатель УП5311-125, ТУ 16.524.074-75	2	
6-SF,7-SF	Выключатель АЕ2026-10У3, Тр 10А	2	ТУ 16.522.064-82
	Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40М		
	У механизма		
6-В2,7-В2	Выключатель ВЛК-110У2	2	Поставляется комплектом
6.7	Двигатель 4АН2МВ4У3	2	1,5квт, 380В, 3,7А, 1500об/мин
	Ящик 6-Я (7-Я)		Поставляется комплектом
6-В1,7-В1	Выключатель АЕ2033-10У3, Тр 6,3А	2	ТУ 16.522.064-75
6-КФ,7-КФ	Реле РПЛ-2204, U~220В, ТУ 16.528.554-78	2	Устанавливается дополнительно
6-Р1,7-Р1	Пускатель ПМЕ-112, U~220В, СТ 16.0.536.001-72	2	Устанавливается дополнительно
6SA,7SA	Переключатель УП5311-125, ТУ 16.524.074-75	2	Устанавливается дополнительно

ТП 902-1-70.83-АЭМ

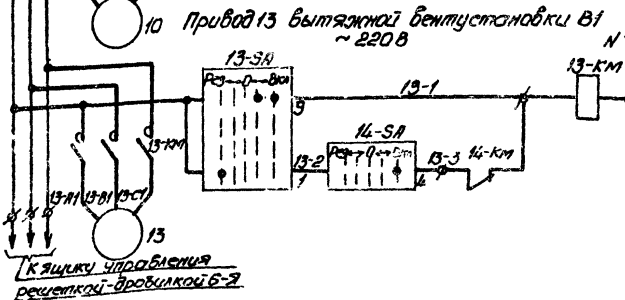
Исполн.	Фрлов	А.А.	Канализационная насосная станция	Лист 9
Исполн.	Орлова	И.В.	объем работ	
Исполн.	Бондарь	В.В.	объем работ	
Исполн.	Варчук	Д.В.	объем работ	
Исполн.	Воробей	А.В.	объем работ	
Исполн.	Шкатушко	И.И.	объем работ	



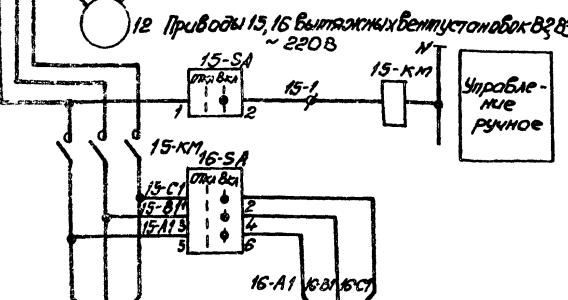
Управление
ручное
АВР



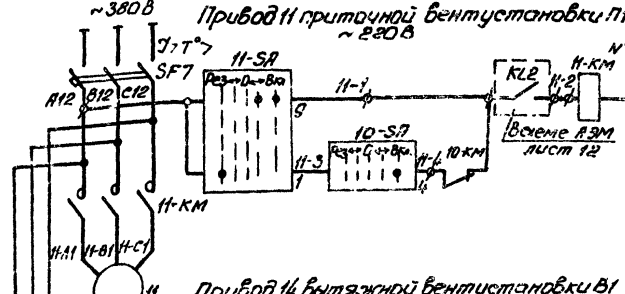
Управление
ручное



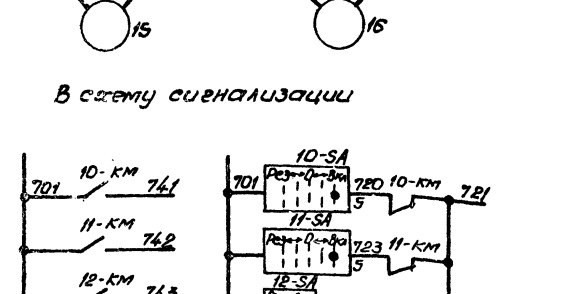
Управление
ручное
АВР



Управление
ручное

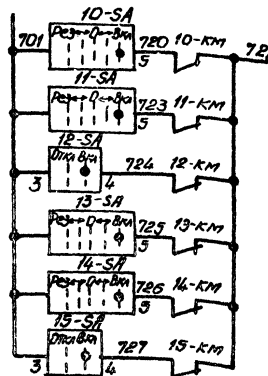
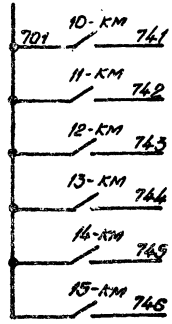


Управление
ручное
АВР

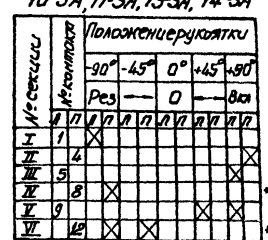
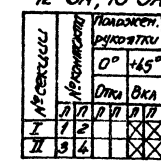
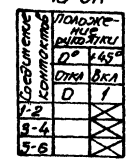


Управление
ручное
АВР

В схеме сигнализации



Диаграммы замыкания контактов переключателей



* не используется.

Управление постоянно работающими установками П1, В1 и В2, а также установками П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-СА...15-СА. На летний период привод 16 вентиляционной В3 поднимается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-СА, установленного у вентилялятора. Для всех вентиляционных предусмотрен самозапуск, а для П1 и В1-автоматическое включение резервного вентилятора.

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
У механизм			
16-СА	Переключатель ПКП25-50У3, схема 12, исполн. 1, кл. 3, п.п. ТУ 16.526.308-77	1	
Двигатель			
10, 11	4АВ012У3	2	1,5 кВт, 380В, 9,3 А, 5000 об/мин
12	4А901А4У3	1	2,5 кВт, 380В, 5,0 А, 1500 об/мин
13, 14	4А71А4У3	2	0,35 кВт, 380В, 1,7 А, 1500 об/мин
15, 16	4АА63В4У3	8	0,37 кВт, 380В, 1,2 А, 1500 об/мин
Комплектное устройство			
14-КМ, 15-КМ	Пускатель ПМЛ 10,104, U~220В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКМ-1104	6	
10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	Переключатель ТУ 16.524.074-75	4	
15-СА, 16-СА	Переключатель ТУ 16.524.074-75	2	
Выключатель ТУ 16.522.054-82			
SF4, SF7	AE2026-10У3, Jp 16A	2	
SF6	AE2026-10У3, Jp 10A	1	

ТТ 902-1-70.83-АЭМ			
Исполн.	Провер.	Взв.	Контроль
В. Смирнов	В. Смирнов	В. Смирнов	В. Смирнов
И. Смирнов	И. Смирнов	И. Смирнов	И. Смирнов
Рис. в/р	Борисов	Л. Смирнов	В. Смирнов
Ведущий инженер	Инженер	Инженер	Инженер
И. Смирнов	И. Смирнов	И. Смирнов	И. Смирнов
Комплектно-монтажная документация на вентиляционную установку			
Система электрическая		Система управления	
Принципиальная схема		Схема управления	
Вентилятор		Вентилятор	
Лист 10			

Насос перекачки стока 1(2,3)

Насос гидростатический 4

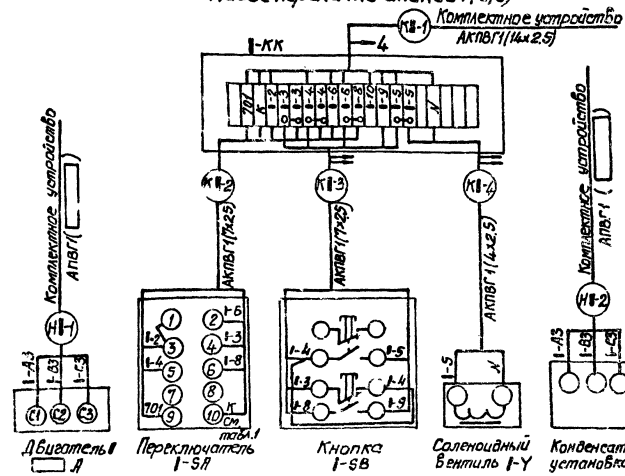
Дренажный насос 5

Забивка 9

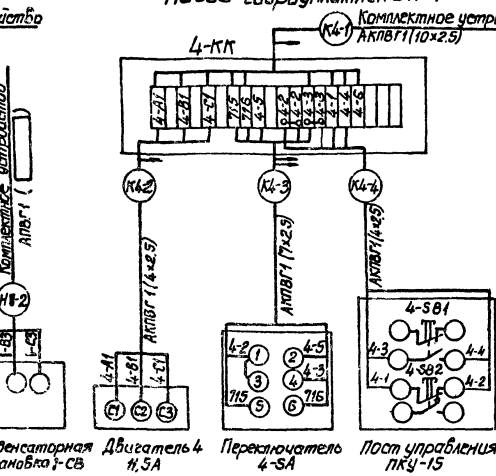
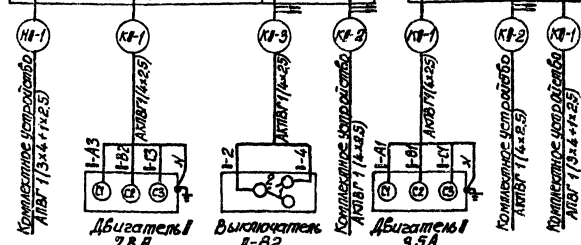
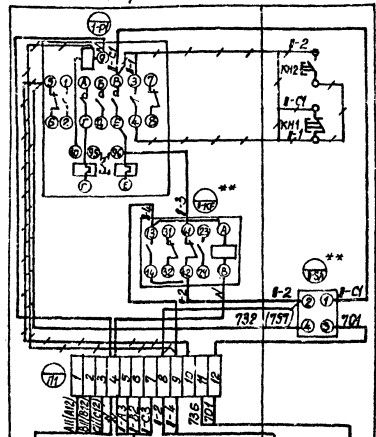
А1650М.В

Таблица проекта 902-1-70.35

Лист 13 из 13

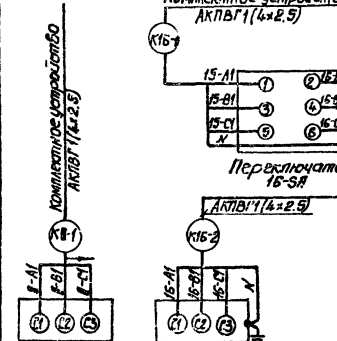


Двигатель 1 1.8А
Переключатель 1-5Я
Кнопка 1-5В
Соленоидный Вентиль 1-У
Конденсаторная установка 1-СВ
Ящик управления 6-7(7-9) для решетки-дробилки КРД-40М
Вид сверху
Вид с обратной стороны монтажа



Двигатель 4 4.5А
Переключатель 4-5Я
Пост управления ПКУ-15
Вентилятор 16

Вентилятор 16



Двигатель 16 1.2А

Двигатель 17 0.44А

Двигатель 20 4.1А

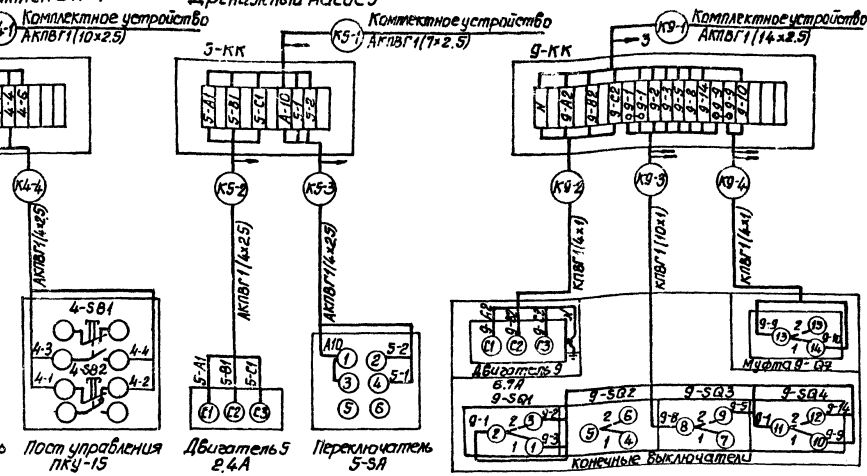
Двигатель 21 1.74А

Знак # номер привода
-- Демонтировать
* Для глубины заложения коллектора -4.0м и -3.5м -исключить
** Устанавливается дополнительно.
Схема подключения ящиков 6-Я (7-9) для решетки-дробилки КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.00034 НИКТИ ГХ с. Киев.
Работы по монтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнять на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры производить проводим пв-10 ГОСТ 6323-79.
Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования АЗМ.СО альбомом VIII

Насос гидростатический 4

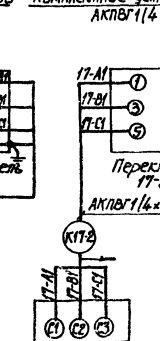
Дренажный насос 5

Забивка 9



Двигатель 5 2.4А
Переключатель 5-5Я
Щиток освещения
Электроталь 19

Щиток освещения



Двигатель 17 0.44А

Двигатель 20 4.1А

Двигатель 21 1.74А

Двигатель 21 1.74А

Знак # номер привода
-- Демонтировать
* Для глубины заложения коллектора -4.0м и -3.5м -исключить
** Устанавливается дополнительно.
Схема подключения ящиков 6-Я (7-9) для решетки-дробилки КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.00034 НИКТИ ГХ с. Киев.
Работы по монтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнять на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры производить проводим пв-10 ГОСТ 6323-79.
Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования АЗМ.СО альбомом VIII

Забивка 9

Забивка 9

Забивка 9

Забивка 9

Забивка 9

Забивка 9

Забивка 9

Забивка 9

Забивка 9

Забивка 9

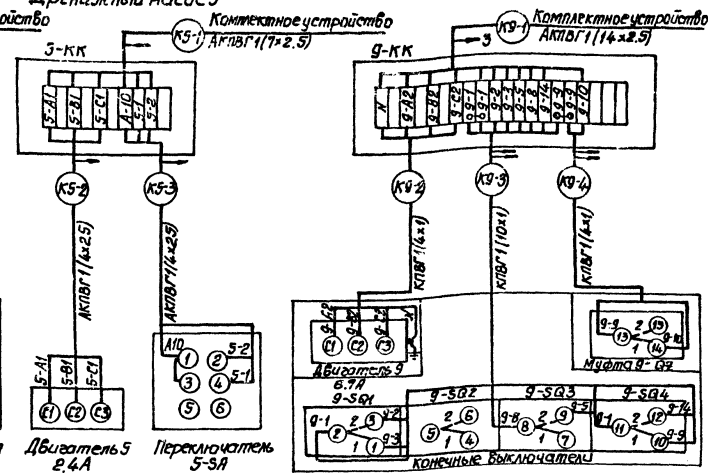
Забивка 9

Забивка 9

Забивка 9

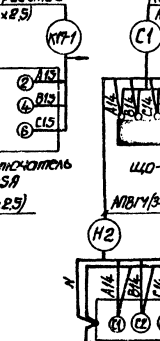
Забивка 9

Забивка 9



Двигатель 9 10x1
Переключатель 9-9Я
Щиток освещения
Электроталь 18

Щиток освещения



Двигатель 17 0.44А

Двигатель 20 4.1А

Двигатель 21 1.74А

Двигатель 21 1.74А

Знак # номер привода
-- Демонтировать
* Для глубины заложения коллектора -4.0м и -3.5м -исключить
** Устанавливается дополнительно.
Схема подключения ящиков 6-Я (7-9) для решетки-дробилки КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.00034 НИКТИ ГХ с. Киев.
Работы по монтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнять на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры производить проводим пв-10 ГОСТ 6323-79.
Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования АЗМ.СО альбомом VIII

Таблица 1

Номер привода	1	2	3
Маркировка	705	709	713

Таблица 2

Номер привода	10,11	12	13,14	15
Значения	3.3	5.02	1.7	1.2

ТП 902-1-70.35-АЗМ

Имя	Фамилия	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 900-1200л/ч. Напором 18-27м с решетками-дробилками	Имя	Лист	Листов
И.И.	И.И.	И.И.	Схема подключения электрооборудования	Р	13	

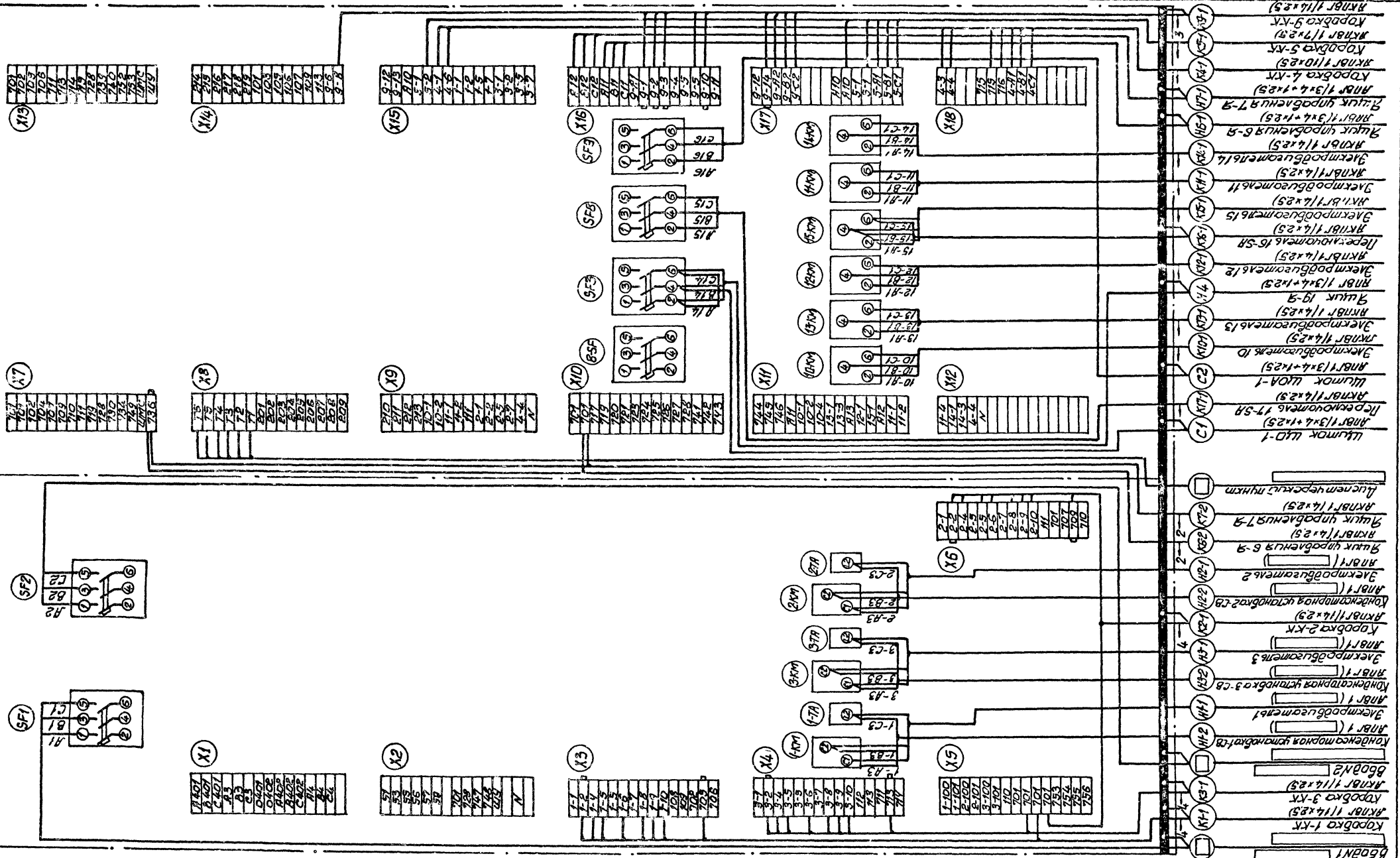
Учреждение: Федеральное государственное учреждение "И.О. Уполномоченный" (И.О. Уполномоченный)

Титловый проект: 902-1-70.83

Лист: VIII

Панель 1. Вид сверху

Панель 2. Вид сверху



ТТЛ 902-1-70.83-АЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.С.	Канализационная насосная станция производильностью 300-1400 м ³ /ч, напором 12-27 м с релейной автоматикой	Лист 14
	Инженер Болдырев И.И.	Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)	восстанов. с/ср
	Инж. зр. Ворчан С.И.		Самостоятельный проект
	Ведущий Дорожков А.В.		Захарковский
ИНС. №	Инженер Иветкина И.В.		Водоканал проект

Альбом VII

902-1-70.83

Тупиковый проект

Экземпляр № 2

Шифр проекта: ПТ902-1-70.83-А9М

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение
	Кабели слабые до 1000 В						
	Ввод №1	Комплексное устройство					
	Ввод №2	Комплексное устройство					
НН-1	Комплексное устройство	Электровыключатель насоса 1	АПВГ	()	26		
Н2-1	Комплексное устройство	Электровыключатель насоса 2	АПВГ	()	28		
Н3-1	Комплексное устройство	Электровыключатель насоса 3	АПВГ	()	30		
НН-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 1-СВ	АПВГ	()	8		
Н2-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 2-СВ	АПВГ	()	9		
Н3-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 3-СВ	АПВГ	()	10		
Н6-1	Комплексное устройство	Ящик управления 6-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	42		
Н7-1	Комплексное устройство	Ящик управления 7-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	37		
С1	Комплексное устройство	Щиток ЦО-1	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	20		
С2	Комплексное устройство	Щиток ЦОА-1	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	22		
Н1*	Щиток ЦОА-1	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	6		
Н2	Щиток ЦО-1	Точильный станок 20	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	33		
Н3	Точильный станок 20	Верхний станок 21	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	17		
Н4	Комплексное устройство	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	20		
Н19-1	Ящик 19-Я	Табл 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)	14		
Н18-1*	Ящик 18-Я	Табл 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	10		
	Контрольные кабели						
К1-1	Комплексное устройство	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	16		
К2-1	Комплексное устройство	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	22		
К3-1	Комплексное устройство	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	23		
К4-1	Комплексное устройство	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10x2.5)	17		
К5-1	Комплексное устройство	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7x2.5)	26		
К9-1	Комплексное устройство	Коробка 9-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	30	см. примечание	
К10-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 10	АКПВГ	1(4x2.5)	35		
К11-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 11	АКПВГ	1(4x2.5)	34		
К12-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 12	АКПВГ	1(4x2.5)	32		
К13-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 13	АКПВГ	1(4x2.5)	25		
К14-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 14	АКПВГ	1(4x2.5)	27		
К15-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 15	АКПВГ	1(4x2.5)	28		
К16-1	Комплексное устройство	Переключатель 16-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	23		
К17-1	Комплексное устройство	Переключатель 17-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	22		
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2		
К1-3	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2		
К1-4	Коробка 1-КК	Вентиль самоналивный 1-У	АКПВГ	1(4x2.5)	9		
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2		
К2-3	Коробка 2-КК	Кнопка 2-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2		
К2-4	Коробка 2-КК	Вентиль самоналивный 2-У	АКПВГ	1(4x2.5)	9		
К3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2		
К3-3	Коробка 3-КК	Кнопка 3-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2		
К3-4	Коробка 3-КК	Вентиль самоналивный 3-У	АКПВГ	1(4x2.5)	10		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение
К4-2	Коробка 4-КК	Электровыключатель насоса 4	АКПВГ	1(4x2.5)	5		
К4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2		
К4-4	Коробка 4-КК	Ящик управления ПКУ-13	АКПВГ	1(4x2.5)	2		
К5-2	Коробка 5-КК	Электровыключатель насоса 5	АКПВГ	1(4x2.5)	5		
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	2		
К9-2	Коробка 9-КК	Электровыключатель 9	КПВГ	1(4x10)	3		
К9-3	Коробка 9-КК	Конечный выключатель	КПВГ	1(10x10)	3		
К9-4	Коробка 9-КК	Муфта 9-С2	КПВГ	1(4x10)	3		
К16-2	Переключатель 16-СА	Электровыключатель вентилятора 16	АКПВГ	1(4x2.5)	4		
К17-2	Переключатель 17-СА	Электровыключатель вентилятора 17	АКПВГ	1(4x2.5)	5		
К6-1	Ящик управления 6-Я	Электровыключатель 6	АКПВГ	1(4x2.5)	7		
К6-2	Ящик управления 6-Я	Комплексное устройство	АКПВГ	1(4x2.5)	42		
К6-3**	Ящик управления 6-Я	Конечный выключатель 6-В2	АКПВГ	1(4x2.5)	3		
К7-1	Ящик управления 7-Я	Электровыключатель 7	АКПВГ	1(4x2.5)	7		
К7-2	Ящик управления 7-Я	Комплексное устройство	АКПВГ	1(4x2.5)	30		
К7-3***	Ящик управления 7-Я	Конечный выключатель 7-В2	АКПВГ	1(4x2.5)	3		
	Комплексное устройство	Диспетчерский пункт		1()			

Сводка кабелей

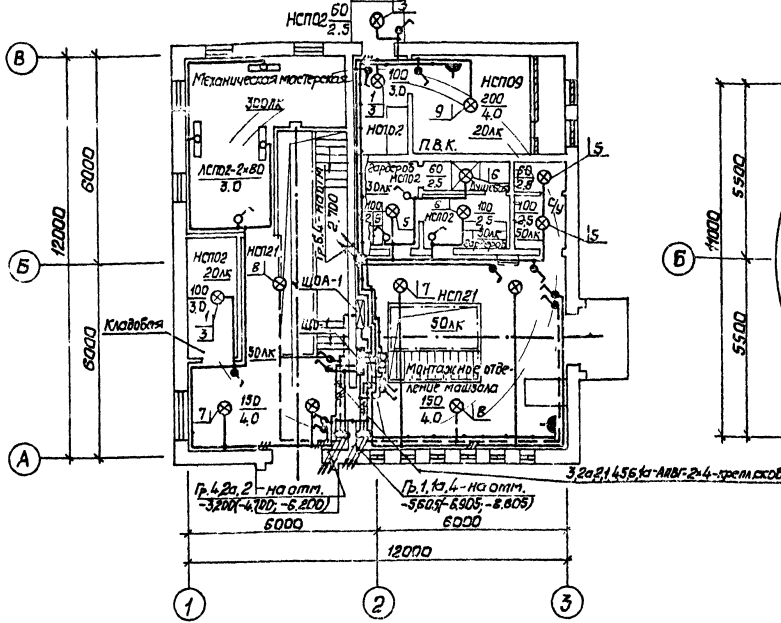
Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АПВГ	АКРПТ	АКПВГ	КПВГ
3x4+1x2.5	195			
3x16+1x10		24		
	111			
4x2.5			367	
7x2.5			40	
10x2.5			17	
16x2.5			93	
4x1				6
10x1				3

* Для глубины заложения коллектора - 4-х 5-5м-исключить
 ** Для варианта с одним вводом исключить
 *** Для варианта с решеткой-врубками РД-500 исключить
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с вводом на расстоянии 10м от насосной станции

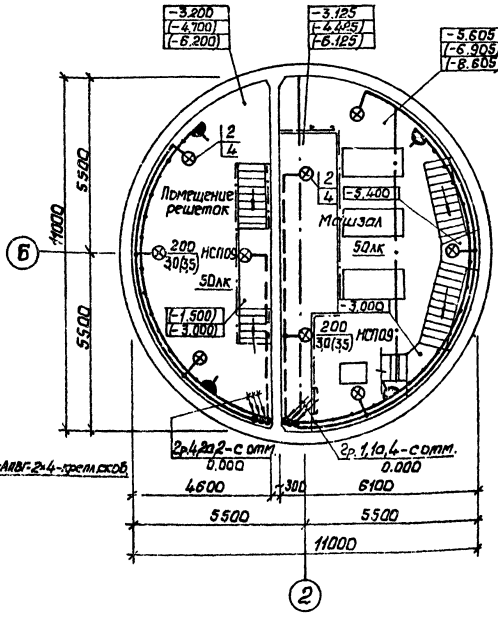
ТТ902-1-70.83-А9М

Примечание	Исполн.	Ведом.	Акт.	Комплексирующая насосная станция с регулируемой скоростью вращения, насосом 12-2 т/ч с решеткой-врубками	Лист	Листов
	Исполн.	Ведом.	Акт.			
Изм. №				Кабельный журнал	р	18

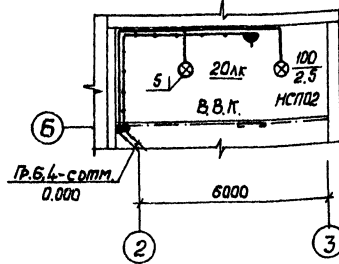
План на отм. 0,000



План на отм. -3,200(-4,700, -6,200) и -5,600(-6,905, -8,605)



План на отм. 2,700



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п.п.	Наименование	Обознач.
1	Выключатель брызгозащитный	⚡
2	Розетка штепсельная брызгозащитная	⚡
3	Число проводимых указывающих числом черточек. На радиальных линиях черточки не показываются.	—
4	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий номеру автомата на групповой сети; Б - марка кабеля или провода; В - сечение кабеля или провода; Г - способ проводки.	А-Б-В-Г

№ п.п.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-233-001	Установка крайнего УИБ со светильником НСП02, исполнение 1	3	
2	—	То же, НСП09, исполнение 1	9	Сверху
3	4.407-233-018	Крайний УИБ со светильником НСП02, исполнение 1	3	4.407-233
4	—	То же, НСП09, исполнение 1	9	
5	5.407-19, лист 15	Установка светильника НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит	5	
6	—, лист 19	То же, под перекрытием ватыке ребристых плит	2	
7	—, лист 31	Установка светильника НСП11 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит, исполнение 2.	4	Сверху 5.407-19
8	—, лист 32	То же, под перекрытием в стыке ребристых плит, исполнение 2	2	
9	—, лист 32	То же, установка светильника НСП09	1	

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.

2. В скобках указаны отметки уровней избытка подвеса светильников для насосной станции с глубинной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.

3. Напряжение сети освещения: общего рабочего и аварийного ~ 220 В, переносного ремонтного 12 В

4. Схему распределительной сети см. лист 3,4,5.

5. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.

6. Показатели осветительной установки:

освещаемая площадь 230 м²
 рабочий 3,16 кВт;
 аварийного 0,9 кВт;
 число светильников 29 шт.

Установленная мощность освещения:

рабочего 3,16 кВт;
 аварийного 0,9 кВт;
 число светильников 29 шт.

ТП 902-1-70.83-АЭМ			
№ п.п.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Установка крайнего УИБ со светильником НСП02, исполнение 1	3	
2	То же, НСП09, исполнение 1	9	Сверху
3	Крайний УИБ со светильником НСП02, исполнение 1	3	4.407-233
4	То же, НСП09, исполнение 1	9	
5	Установка светильника НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит	5	
6	То же, под перекрытием ватыке ребристых плит	2	
7	Установка светильника НСП11 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит, исполнение 2.	4	Сверху 5.407-19
8	То же, под перекрытием в стыке ребристых плит, исполнение 2	2	
9	То же, установка светильника НСП09	1	

№ п.п.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Установка крайнего УИБ со светильником НСП02, исполнение 1	3	
2	То же, НСП09, исполнение 1	9	Сверху
3	Крайний УИБ со светильником НСП02, исполнение 1	3	4.407-233
4	То же, НСП09, исполнение 1	9	
5	Установка светильника НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит	5	
6	То же, под перекрытием ватыке ребристых плит	2	
7	Установка светильника НСП11 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит, исполнение 2.	4	Сверху 5.407-19
8	То же, под перекрытием в стыке ребристых плит, исполнение 2	2	
9	То же, установка светильника НСП09	1	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<u>Силовое электрооборудование</u>				
1. Конденсаторные установки				
1.1	Комплектные конденсаторные установки 0,38кВ	шт.	3	
2. Аппараты напряжением до 1000В				
2.1	Переключатели	шт.	8	
2.2	Посты ключовые	шт.	3	
2.3	Комплектное устройство управления канализационной насосной станцией	шт.	1	
2.4	Ящики	шт.	4	
3. Кабели силовые и контрольные				
3.1	Кабели, прокладываемые в траншее, сечением 2,5 кв. мм.	км	0,030	
3.2	Кабели, прокладываемые по конструкции в канале, на лотках, сечением в кв. мм, до 16	км	0,210	
3.3	То же, до []	км	0,089	
3.4	То же, в трубах сечением в кв. мм, до []	км	0,05	
3.5	Кабели контрольные	км	0,525	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
4. Электромонтажные изделия				
4.1	Лотки	шт.	18	
4.2	Короба	шт.	15	
5. Трубы пластмассовые				
5.1	Трубы пластмассовые	к 1	0,065	
<u>Электросвещение</u>				
1	Светильники для ламп накаливания	шт.	26	
2	Светильники для люминесцентных ламп	шт.	3	
3	Щитки осветительные	шт.	2	
4	Ящики с понижающими трансформаторами	шт.	1	
5	Выключатели, штепсельные розетки	шт.	25	
6	Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм, до 16	км	0,48	
7	Провода, сечением в кв. мм, до 16	км	0,04	
8	Трубы пластмассовые	км	0,015	

Привязан

Мач.от. Фролов А.И.
Эл.стек. Пьяная И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Баранов А.
Вед.шл. Дроздов В.
Инжен. Иветкин В.

ТП 902-1-70.83 -ЭЭМВР

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами

Листов 1
Р 1
Водоканал проект

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка терморегулирующего устройства	шт.	2	
2	Установка манометра электрокотла	шт.	3	
3	Установка мановакуумметра	шт.	3	
4	Установка манометра ОВМ1-100	шт.	3	
5	Изготовление и установка станин	шт.	2	
6	Установка датчика уровня поплавкового ДП9-1	шт.	1	
7	Установка карбоксоединительных	шт.	4	
8	Прокладка кабеля в трубах	км	0,038	
9	Прокладка кабеля по лоткам и конструкциям	км	0,072	
10	Прокладка кабеля с креплением скобами	км	0,040	

Привязан

Шифр №

ТП 902-1-70.83 -ЭЭВР

Мач.от. Фролов А.И.
Эл.стек. Пьяная И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Баранов А.
Вед.шл. Дроздов В.
Инжен. Иветкин В.

1 в.с. 40-28.181

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами

Листов 1
Р 1
Водоканал проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Расположение средств автоматизации и проводки Монтажный чертеж (начало)	
4	Расположение средств автоматизации и проводки Монтажный чертеж (окончание)	
5	Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	
6	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	
7	Кронштейн. Монтажный чертеж	
8	Стойка. Монтажный чертеж	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТК4-3187-70	Манометры в корпусе диаметром до 25мм с радиальным штифтом М20х1,5 Установка на трубопроводе Р, до 16 кг/см ² , Т до 80°С	
ТМ-4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический для установки на резервуаре	
МК4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заглушка трубная ЗТ	
ТМ8-94-77	Проход открытый с вильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с вильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТТ902-1-7083-ЭА СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТТ902-1-7083-ЭА ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТТ902-1-ЭА ВТ	Ведомость потребности в электротехнических изделиях	Альбом VII
ТТ902-1-7083-ЭА ВР	Ведомость одетов электро-монтажных и строительных работ	Альбом VII

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на входе насосов перекачки стоков;
- давления воды на гидроуплотнение насосов;
- уровня воды в приемном резервуаре, в даке разрыва струи и дренажном приятке;
- температуры воздуха перед калорифером и вайн в трубопроводе обратного теплоносителя.

Каждый насос перекачки стоков оснащается счетчиком маточасов, который позволяет вести автоматический учет времени работы каждого агрегата, а значит определять ориентировочно расход сточных вод.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приводы 1...3) указать величину напора в прямоугольниках на чертеже ЭА лист 2 и в спецификации оборудования ЭА. СО, альбомы VIII, IX.

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЭМ

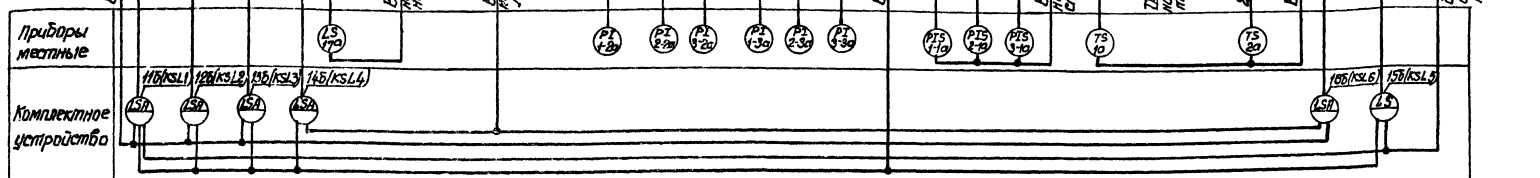
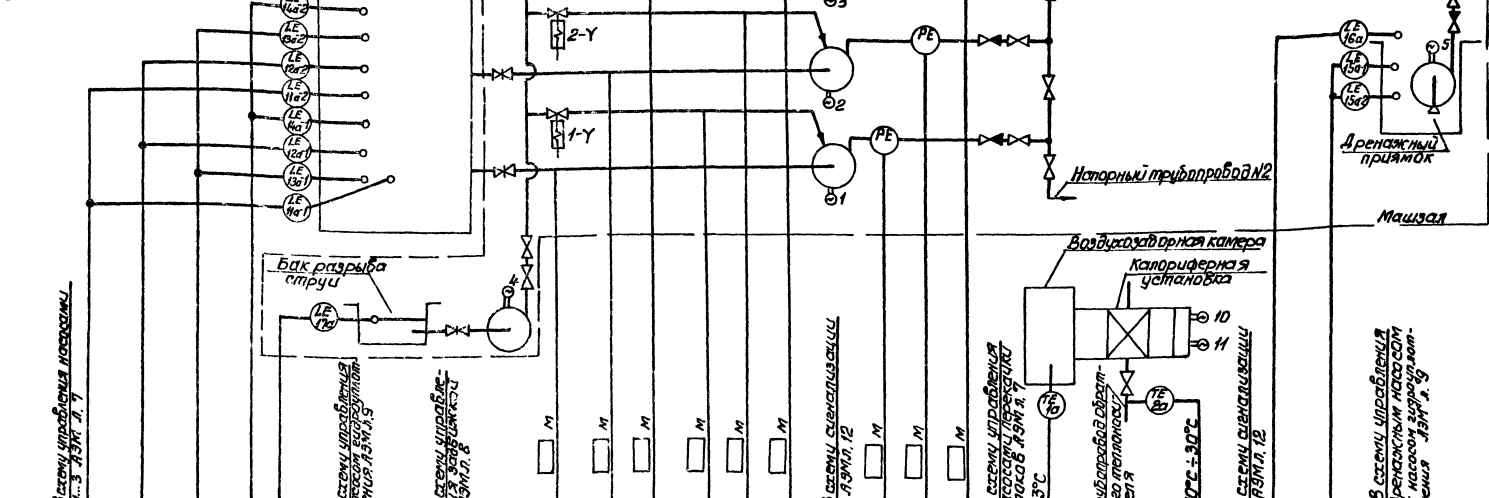
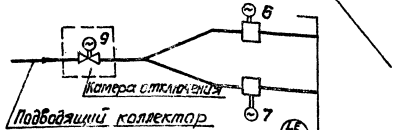
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭА лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
ЭА лист 5	Статив датчиков ст. 2	1	
ЭА лист 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПХ-60-32С е=400	4	
	Труба ПХ-60-32С е=2000	1	
ТК4-3483-81	Заглушка трубная ЗТ-39	6	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	ЕД изм.	Потреб. по проекту
	<u>Поставка заказчика</u>			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78 сечением Тх2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80 сечением 1х2,5	АПРТО	м	40
4	Труба ГОСТ 10704-76	33х1,8	м	22
5	Труба ГОСТ 10704-76 <u>Поставка подрядчика</u>	28х2	м	25
6	Труба ТУ6.05-1646-73	ПХ-60-32С	м	16
7	Лист ³ ГОСТ 19303-74 ст.3 ГОСТ 19303-74		т	0,0003
8	Лист ⁵ ГОСТ 19303-74 ст.3 ГОСТ 19303-74		т	0,008
9	Полоса ⁴ х ² 5 ГОСТ 103-76 ст.3 ГОСТ 535-79		м	6
	<u>Поставка монтажной организации</u>			
10	Коробка соединительная ТУ36.1756-75	КСК-8	шт.	1
11	Коробка соединительная ТУ36.1756-75	КСК-16	шт.	2
12	Уголок ТУ36.1113-75	УП35х35	м	18
13	Полоса ТУ36.1113-75	ПП40	м	4
14	Бобышка ТУ36.1097-76	БМ18х1,5	шт.	1
15	Бирка маркировочная ТУ36.1117		шт.	15
16	Валт ГОСТ 7798-70	М8х20	шт.	56
17	Гайка ГОСТ 5916-70	М8	шт.	56
18	Шайба ГОСТ 11371-78	8	шт.	8
19	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8Н85Г	шт.	50
20	Трубка белая ГОСТ 19034-82	Т8-40,5	м	2
21	Трубка белая ГОСТ 19034-82	Т8-40,10,1,2	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза ТУ 36.1141-76		шт.	12
24	Проводник ТУ 36.1276-76	П-750	шт.	1

			Привязка			
Изм. №:						
			ТТ902-1-7083-ЭА			
Нач. отд.	Ф.И.О.	В.С.	Коммуникационная насосная станция производительностью 200-1000 м ³ /сут, напором 18-21м с решетками-обделками.	Стойка	Лист	Листов
И.С.И.И.	И.С.И.И.	И.С.И.И.		Р	1	8
Руч. зод.	В.С.И.И.	И.С.И.И.		Госстрой СССР		
Ст. инж.проектир.	И.С.И.И.	И.С.И.И.		Ведомость оборудования и материалов к проекту		
Инженер-электрик	И.С.И.И.	И.С.И.И.		Общие данные		

Приемный резервуар



Измеряемый параметр	Уровень		Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень	
	Приемный резервуар		Бак разрыва струи			Циркуляционные насосы			Воздух калориферам		Затопление дренажного прямика	
Приборы местные	11(15/15), 12(15/15), 13(15/15), 14(15/15)		PI 1	PI 2	PI 3	PI 1	PI 2	PI 3	TS 1	TS 2	15(15/15), 16(15/15)	
Коллекторное устройство	LS 1	LS 2	PI 1	PI 2	PI 3	PI 1	PI 2	PI 3	TS 1	TS 2	LS 1	LS 2

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Электропроводимости и автоматизация").
2. Приборы поз. 1-2а...3-2а поставляются коллективно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном прямике см. 3А листы 5, 6.
4. Цифровое устройство с разделителем PE, для защиты от взорвания электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП 902-1-70.83-3А

Исполнитель	Инженер	Проверено	Инженер
Дата	1982	Лист	2

Континентальная насосная станция для циркуляции теплоносителя в теплообменнике и калориферах. Система функциональная, техническое описание.

1982-07 31

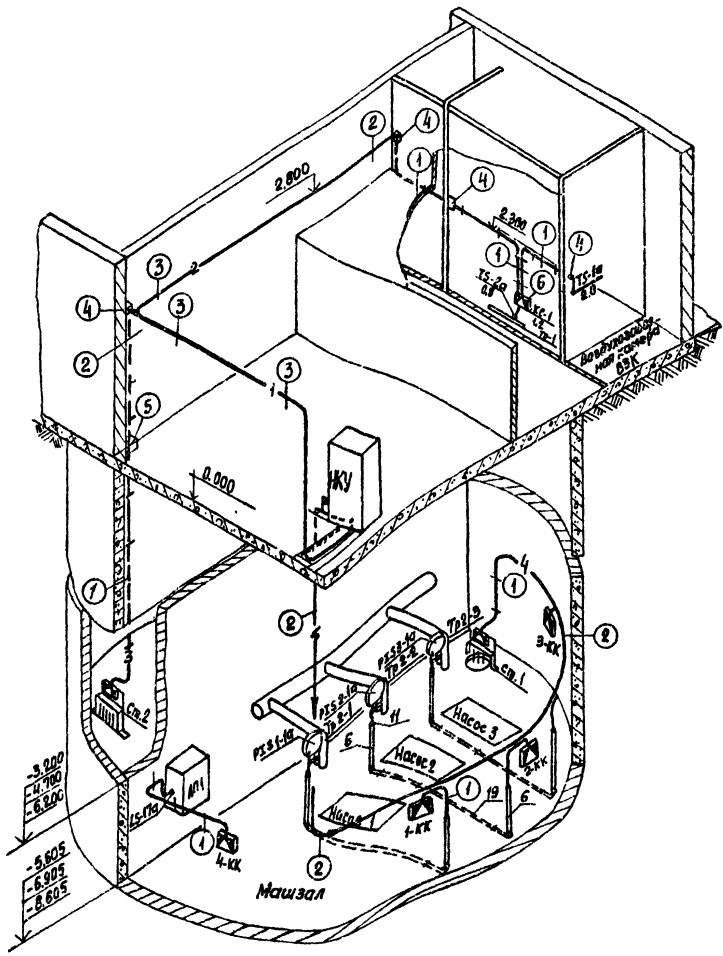
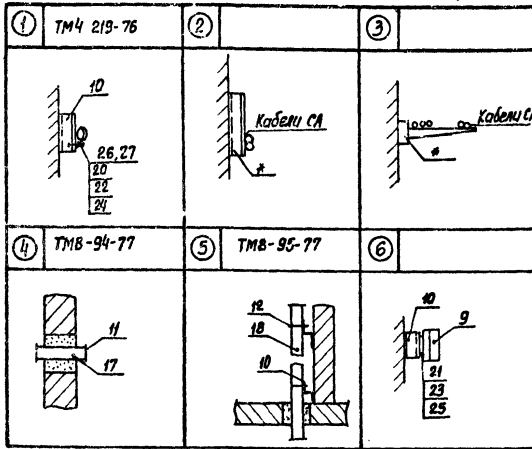
Лист № 11

Технический проект 902-1-70.83

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабелей	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участкам трассы	Защитные конструкции		Уст-во ввода	Аппарат	Прочт.
					Тип	Длина м			
1а		АКПВГ 4x2.5	4	Калорифер	—	—	С16	КК-1	КСК-8
2а		ЯКПВГ 4x2.5	2	Ноя уст-ва	—	—	С22	КК-1	КСК-8
КК-1	С16	ЯКПВГ 4x2.5	50	1,2	—	—	БМ II	НКУ	Кампань-точное
ст.1	С22	ЯКПВГ 7x2.5	52	4	—	—	БМ II	НКУ	ИТ-80*
ст.2	С22	ЯКПВГ 4x2.5	20	1,3	—	—	БМ VII	НКУ	
1-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12	Машина	Тр. ПВХ-32	6	Ф12	1-КК	У-815*
2-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12		Тр. ПВХ-32	6	Ф12	2-КК	
3-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12		Тр. ПВХ-32	6	Ф12	3-КК	
17а		КПВГ 4x10	6		—	—	Ф12	4-КК	

Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. На полках-выносках указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс
2. Маркировка кабелей соответствует: кабели, идущие от прибора, по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущие от соединительной коробки - по обозначению коробки
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной длины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в мзк раскатками
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой
5. Монтаж защитных труб п.л.б. 19 производить до устройства чистого пола
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. 3А лист 4), предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта 3А лист 1 и 3А.80
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП II-34-4
9. Оконцевание жила кабелей выполнять трубкой ТВ-40 ф 5 мм
10. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах проекта АР лист 7

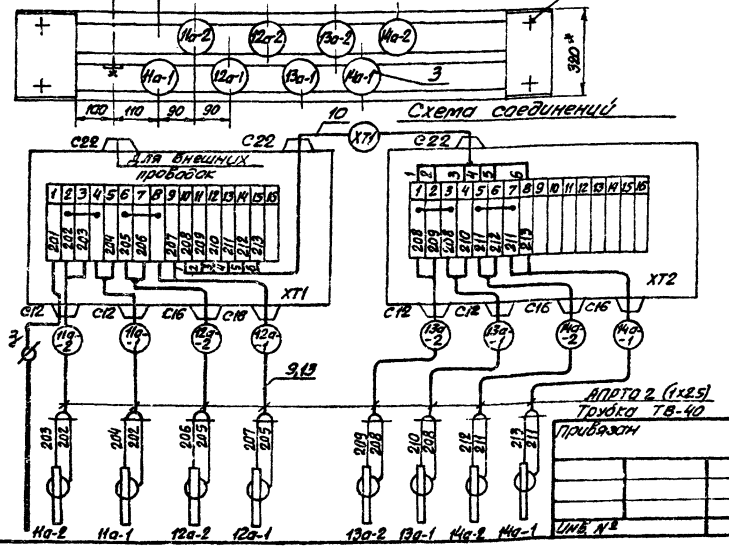
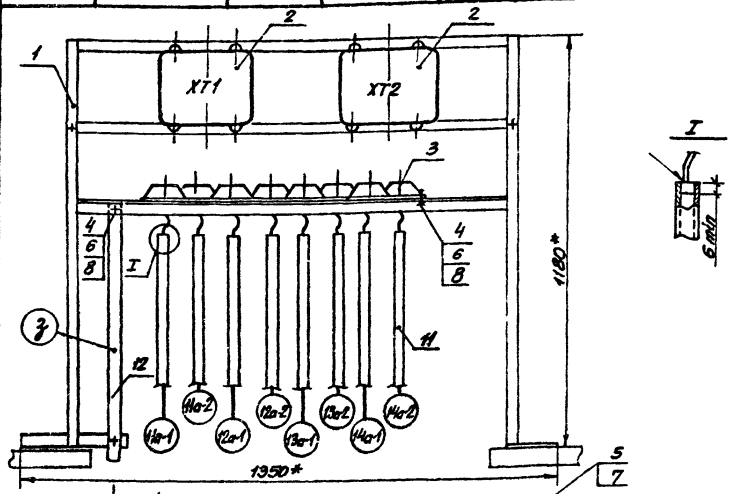
№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	3А лист 6	Статив датчиков ст.1	1	
2	3А лист 5	То же ст.2	1	
3				
4	3А лист 7	Кронштейн	1	
5	ТК4-3455-77	Фланец		
6	ТК4-3483-81	Защитная трубка ЗТ-39	6	
7		Прокладка ТУ36.1025-74 10х18	9	
8		20х36	1	
9		Крепежи соединительная КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
10		Профиль 21180 ТУ36.1113-75	25	
11		Втулка D25 ТУ36.1127-74	15	
12		Прожим кабельный ПК7-50 ТУ36.1083-74	2	
13		Кабель ГОСТ1509-78Е АКПВГ 4x2.5	72 м	
14		АКПВГ 7x2.5	30 м	
15		АКПВГ 4x2.5	20 м	
16		КПВГ 4x1.0	6 м	
17		Труба ПВХ-60-32 СТУ36.05-1645-75		
		ℓ=400	4	
18		ℓ=2000	1	
19		ℓ=4000	3	
20		Болт ГОСТ7798-70 М6x20	120	
21		МВx20	4	
22		Гайка ГОСТ5916-70 М6	120	
23		МВ	4	
24		Шайба ГОСТ11371-78 6	120	
25		В	4	
26		Стеба ТУ36.1088-76 СО-12	80	
27		СО-14	40	
28		Муфта бандажирующая БМ-II	1	
29		То же БМ-III	1	
30		То же БМ-VI	1	
31		Гильза ТУ36.1141-76	12	

* - устанавливаются по чертежам раздела „Силовое электрооборудование (марка АЭМ)“

ТП902-1-70.83-3А

Проблема	Иск. акт	Фронт	В.к.	Канализационная насосная станция	Статус	Лист	Листов
	Тл. спец.	Обознач	Пробл.	производительностью 5м³/ч, 1000 мм, 12-27м в диаметры - вращающийся	р	3	
	Н. контр.	Бондарь	И.к.	Расположение средств автоматизации и проводов	Гострой СССР Сибирский филиал Харьковский водоканальный проект		
	Рук. ер.	Борочин	И.к.	Монтажный чертеж (начало)			
	Ст. инж.	Гарбузов	И.к.				
	Инженер	Ультешина	И.к.				

Технический проект 902-1-70.83



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭА лист 8	Стойка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ 36.7753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8x20.52.01 ГОСТ 7788-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8М65Т ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО 1x2.5 ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7x2.5 ГОСТ 1508-70Б	1 м	
11	Таблица	Труба 28x2 ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4x25 ГОСТ 103-76	5 м	
13		Трубка 3.31 ТВ-40 10x1.2 белая ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0.1 кг	

Таблица длин кабелей

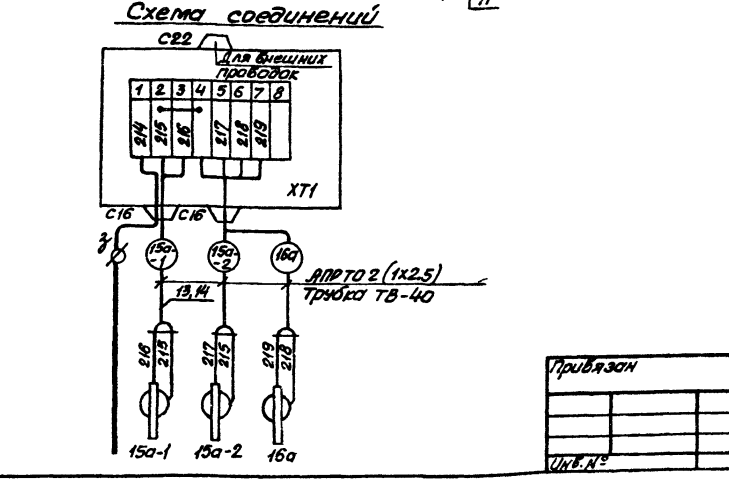
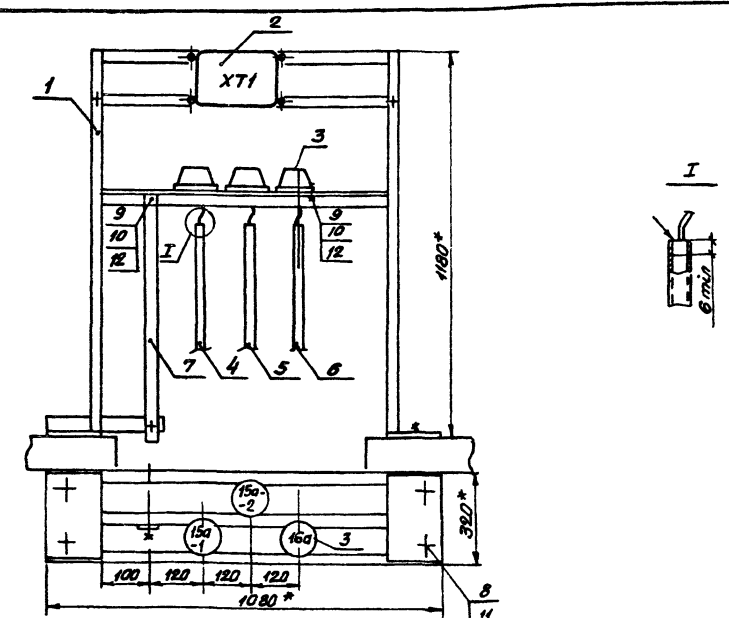
Глубина заземляющей коллектора	Длина кабелей в мм							
	1а-1	1а-2	2а-1	2а-2	3а-1	3а-2	4а-1	4а-2
-4 м	3200	2050	3200	1550	1550	1050	2050	650
-5.5 м	3000	2050	3000	1550	1550	1050	2050	650
-7 м	3200	2050	3200	1550	1550	1050	2050	650

Материал Труба 28x2
Провод 1x2.5

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

ТТ902-1-70.83-ЭА

№	Фамилия	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении	Станция	Лист	Летов
И.И.И.	Фролов	А.А.	Статив датчиков ст. 2	Р	5	Летов
И.И.И.	Обзюва	И.И.	Статив датчиков ст. 1			
И.И.И.	Бандарь	А.А.	Монтажный чертеж			
И.И.И.	Барчан	А.А.				
И.И.И.	Головурдин	В.В.				
И.И.И.	Шибанов	И.И.				



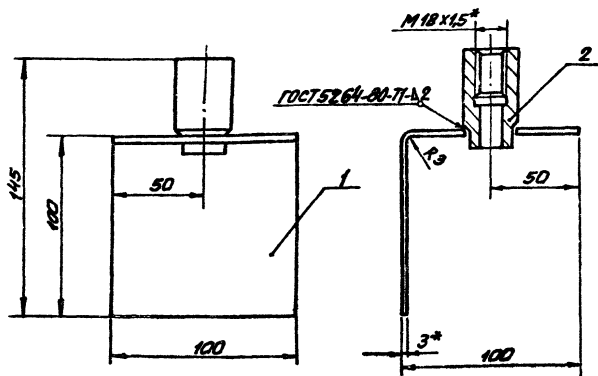
№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭА лист 8	Стойка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28x2 ГОСТ 10704-76		
5		l=950	1	
6		l=1250	1	
7		l=450	1	
8		Полоса 4x25 ГОСТ 103-76		
9		l=450	1	
10		Болт анкерный М12	4	
11		Болт М8x20.52.01 ГОСТ 7788-70	15	
12		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	15	
13		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
14		Шайба пружинная 8М65Т ГОСТ 6402-70	15	
15		Провод АПРТО 1x2.5 ГОСТ 20520-80	10 м	
16		Трубка 3.31 ТВ-40 10x1.2 белая ГОСТ 19034-82	5 м	
17		Лента ПВХ	0.1 кг	

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

ТТ902-1-70.83-ЭА

№	Фамилия	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении	Станция	Лист	Летов
И.И.И.	Фролов	А.А.	Статив датчиков ст. 1	Р	5	Летов
И.И.И.	Обзюва	И.И.	Монтажный чертеж			
И.И.И.	Бандарь	А.А.				
И.И.И.	Барчан	А.А.				
И.И.И.	Головурдин	В.В.				
И.И.И.	Шибанов	И.И.				

19182-07 34



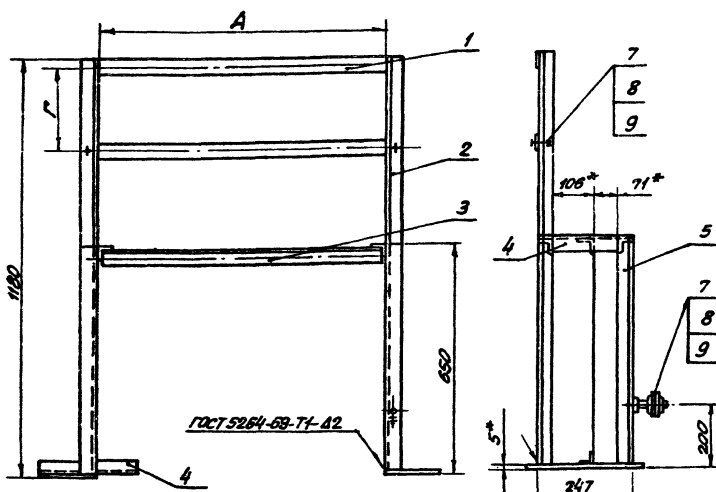
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25кг
2		Болышкик БМ18x1,5-55 ТУЗБ.1097-76	1	

- 1.* Размеры для справок
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
3. Покрытие: Эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-70.83-ЭА

Привязан

Исполн. Фролов П.П.	Канализационная насосная станция	Стая	Лист	Листов
Гл. спец. Обознач. 1092	200-1200 мм, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Р	7	
Н. контр. Бондарь Е.				
Рук. гр. Барчан С.И.	Кронштейн			
Ст. инж. Голубович В.И.	Монтажный чертеж			
Инж. Штепачкина Ю.В.				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Полосы ПП40 ТУЗБ.1119-75		
		L=850 L=1120	2	
2		Узелок УП735x35 ТУЗБ.1113-75		
		L=1175	2	
3		L=774 L=1046	3	
4		L=247	5	
5		L=645	2	
6		Пластина		
		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9кг
7		Болт М8x20.58.01		
		ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
9		Шайба 8.01.01 ГОСТ 11371-78	4	

- 1.* Размеры для справок
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей
3. Размер Г выбирать по типу соединительной коробки
4. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая ГОСТ 10144-74
5. При заказе обозначать: - исп. 1

ТП 902-1-70.83-ЭА

Обозн.	Исполнение		Соединительная коробка	Г*
	1	2		
A	780	1050	КСК-8 (КС-10)	95
B	1020	1290	КСК-16 (КС-20)	184
			КСК-32 (КС-40)	284
			КСК 30	188
В	1080	1350	КСК 50	226

Привязан

Исполн. Фролов П.П.	Канализационная насосная станция	Стая	Лист	Листов
Гл. спец. Обознач. 1092	200-1200 мм, напором 12-27 м с решетками-дробилками	Р	8	
Н. контр. Бондарь Е.				
Рук. гр. Барчан С.И.	Стая			
Ст. инж. Голубович В.И.	Монтажный чертеж			
Инж. Штепачкина Ю.В.				

19182-07 (35)