

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-148.88

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 800-1400 м³/ч, НАПОРОМ 80 м
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 8

РЕШЕНИЕ БЕЗ РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА
ЭМ 2 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР. 3-34
АТХ 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТР. 35-47

23464 - 08

ОПЫСНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-148.88

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 800-1400 м³/ч, НАПОРОМ 80 м ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом 8 ПЕРЕЧЕНЬ Альбомов

Альбом 1	ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Альбом 7	ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ
Альбом 2	ТХ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА		РЕШЕНИЕ С РЕГУЛИРУЕМЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
	ВК ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ		ЭМ1 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ		АТХ1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
Альбом 3	НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ	Альбом 8	РЕШЕНИЕ БЕЗ РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА
	АР АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ		ЭМ2 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	КЖ1 КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	Альбом 9	АТХ2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
Альбом 4	КМ1 КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ		ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ
	КЖИ ИЗДЕЛИЯ		РЕШЕНИЕ БЕЗ РЕГУЛИРУЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА
Альбом 5	АРИ ИЗДЕЛИЯ		ЭМ2 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ		АТХ2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
	КЖ2 КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	Альбом 10	Н НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
	КМ2 КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	Альбом 11	СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
	КЖ2 ИЗДЕЛИЯ	Альбом 12	ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
Альбом 6	РЕШЕНИЕ С РЕГУЛИРУЕМЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ	Альбом 13	С СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ
	ЭМ1 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	Альбом 14	С СМЕТЫ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.
	АТХ1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ		

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:
СЕРИЯ 7.902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 180 л
РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Г.А. Бондаренко* Г.А. БОНДАРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.С. Лялюк* В.С. ЛЯЛЮК

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ЦИТП (ТБИССКИЙ ФИЛИАЛ)
УТВЕРЖДЕН ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 08.07.86г №20
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ ПРИКАЗ №298 ОТ 15.09.88г

Альбом

Таблица 2

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки стоков кВт	Установленная мощность кВт	Расчетные нагрузки				Расчетный ток А	Годовой расход электроэнергии тыс.кВт.ч
		Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, КВ·Ар	Полная мощность, КВ·А	tgφ		
200	1063	575	327	660	0,57	1000	
160	863	467	295	550	0,63	850	
110	613	328	215	390	0,65	600	

Пояснительная записка к разделу "Силовое электрооборудование" приведена в альбоме 1. Пояснения к схемам управления приведены на чертежах.

Указания по привязке

1. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.
2. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.
3. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объеме привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектромонтажа №9-6-186/78 и Об ис-пользовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей", утвержденным 04.11.78г., проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру

- железобетонных конструкций здания в качестве заземлителей.
- При необеспечении необходимых требований по величине растекания или невозможности использования вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей.
4. Определить годовой расход электроэнергии в зависимости от режима работы насосной станции в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков, пользуясь таблицей 2, дополнить чертежи недостающими перемычками величинами, для которых оставлены прямоугольники на чертежах

Таблица выбора аппаратуры и кабелей

Насос перекачки стоков				Трансформаторная подстанция				Аппараты переключения III секции					Блок управления электроприводом насоса 1...5			Амперметр 1, РИЛ-5-М1	Кабель К				
Тип	Электродвигатель			Мощность трансформаторов Т1, Т2 КВ·А	Тип шкафа ввода НН	Вводный автомат		Номинальный ток трансформатора А	Шкала амперметра А	Секционный рубильник Q31		Рубильник Q32, Q33		Контактор КМ1, КМ2		Тип	Выключатель QF1	Температура реле КК1 А	Шкала, А	Кабель К	
	Тип	Номинальная мощность кВт	Ток аппарата А			Тип	Номинальный ток, А			Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А						Тип
СМ200-150-500	4А315М4	200	351	2106	1000	ШНВ-3У3	ВА55-43-334Т10-20УМ3	1600	1600/5	0-1600	РЕМ-41	1000	РН-39320	630	КТ6053	630	55130-4574	400	4,4	0-400	2(3×120)
СМ200-150-500б	4А315С4	160	285	1710	1000	ШНВ-3У3	ВА55-43-334Т10-20УМ3	1600	1600/5	0-1600	РН-39320	630	РН-37320	400	КТ6043Б	400	55130-4474	320	4,8	0-300	2(3×95)
СМ200-150-500в	4А280С4	110	201	1105,5	630	ШНВ-2У3	ВА55-41-334Т10-20УМ3	1000	1000/5	0-1600	РН-39320	630	РН-37320	400	КТ6043Б	400	55130-4374	250	3,4	0-300	2(3×50)

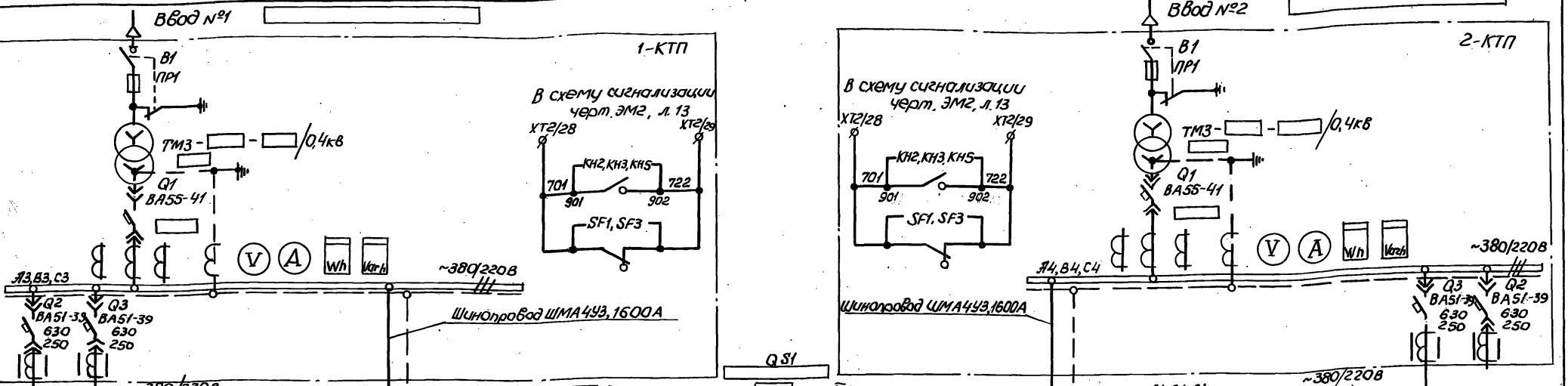
Таблица 3

ТП902-1-148.88-ЭМ2			
Привязан	Начало Фромов	Гл. спец. Обознач	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
	Н.контр. Аронсон	Исполн.	Стация Р
	Р.к. гр. Баруан	Д.р.	Лист 2
	Ст. инж. Белкова	Д.р.	Листов
Ш.н.в. №	Инж. Сакува	Д.р.	Листов
Общие данные (окончание)		Гос. задание № 8877	
		Связь с заказчиком Харьковской обл. ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

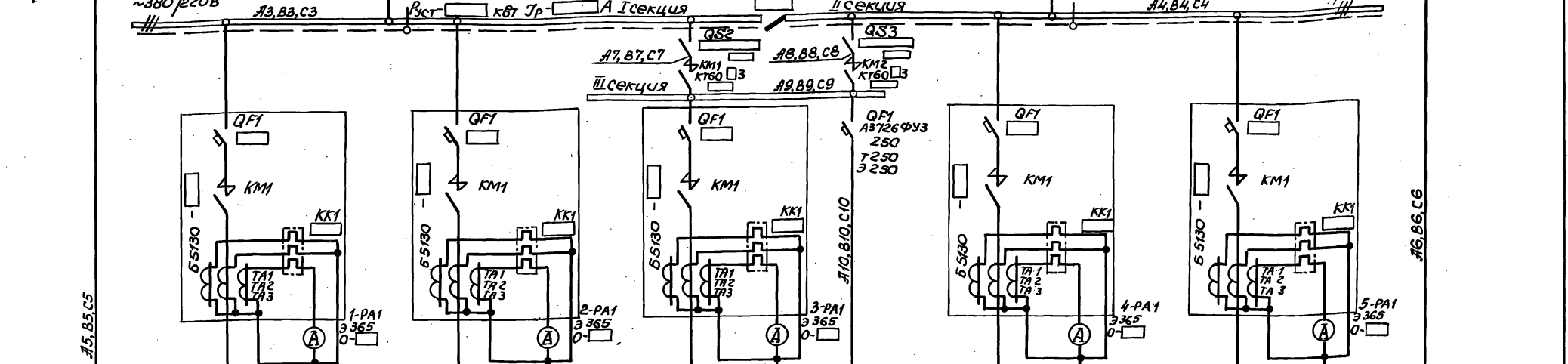
23464-085

Альбом

Данные питающей сети	Разведчик	Обозначение
	Тип	ТИП
	Преодо-кранитель	Обозначение
	ТИП	ТИП
	Обозначение	ТИП
Комплексная трансформаторная подстанция	Обозначение	ТИП
	Мощность, КВА	
Трансформаторы	Обозначение	ТИП
	ТИП	ТИП
Измерительные приборы	Обозначение	ТИП
	ТИП	ТИП



Щит станций управления ЦТ	Исполнение	Обозначение
	ТИП	ТИП
Блок управления	Обозначение	ТИП
	ТИП	ТИП
Уставка теплового реле	Обозначение	ТИП
	ТИП	ТИП



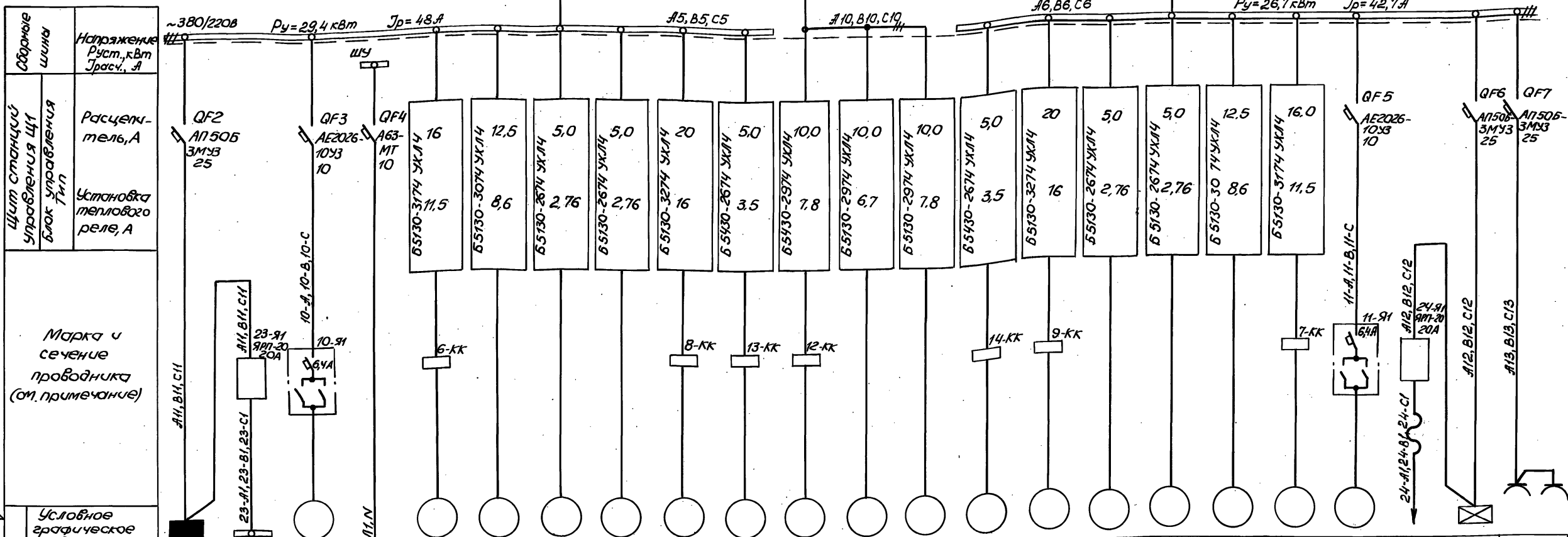
Марка и сечение проводника	(см. примечание)
Условное графическое изображение	

Номер по плану	ТИП	Рн, кВт	Ток, А	Наименование механизма по плану
1	4А	29,4	48,0	Насос перекачки стоков
2	4А			Насос перекачки стоков
3	4А			Насос перекачки стоков
4	4А	9,2	14,8	Насос перекачки стоков
5	4А			Насос перекачки стоков
		26,7	42,7	Вспомогательные механизмы II секции
				Резерв

Марку и сечение проводника см. чертеж ЭМ2 л. 19, 20

ТП 902-1-148.88-ЭМ2			
Начало	Фролов	Лист	Листов
Исполн.	Обознач	Р	3
Н. контр.	Ляписон	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	
Рук. гр.	Карачин	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 В (начало)	
От или	Великова	госстрой СССР Союзводоканалитрест Харьковский ВОДОКОНПРОЕКТ	
Инж.	Дюкова	Формат А2	
Копир. Мастеренко 23464-08.6			

см. черт. ЭМ Л. 3

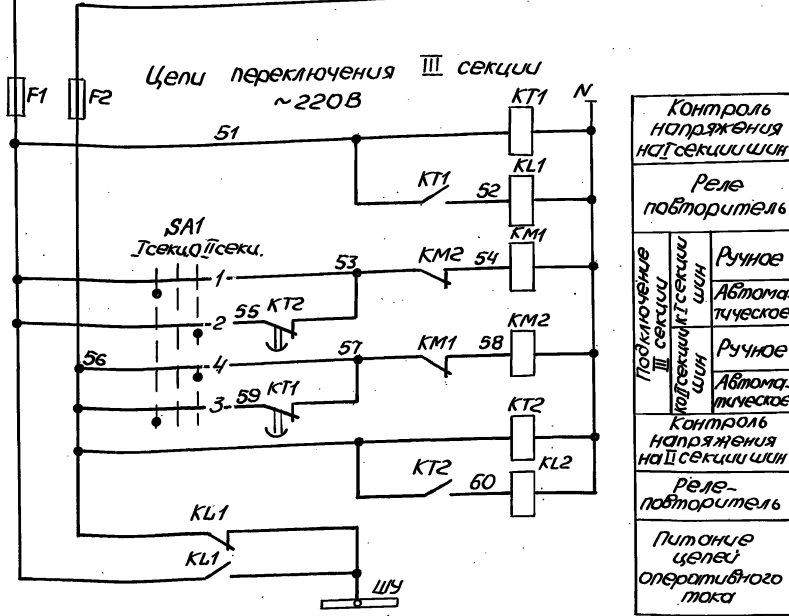
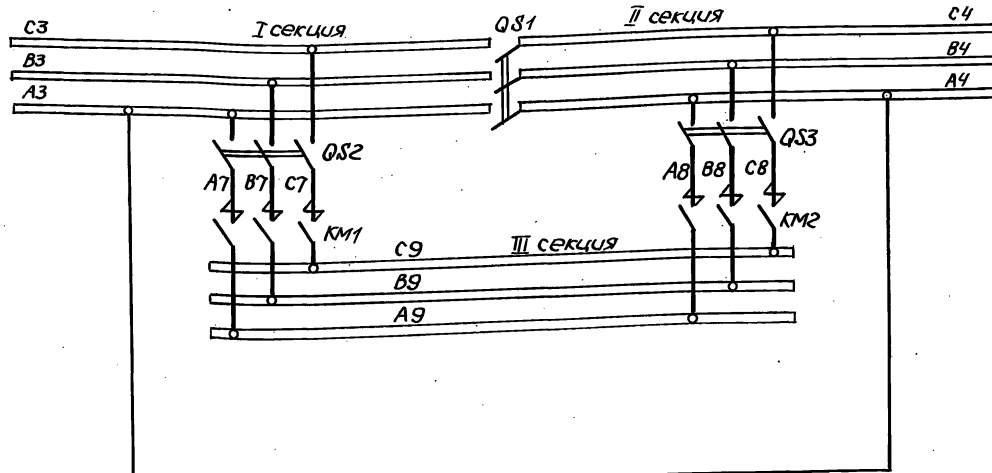


Электромонтажник	Условное графическое изображение		Номер по плану		Тип		Pн, кВт		Iок, А		Наименование механизма по плану												
	ЩО	23	10	—	6	15	18	20	8	13	12	17	22	14	9	21	19	16	7	11	24	ЩОА	—
	ЩО-6УКЛ4	АСВ-2-31,4 А0122-4	4А12МВ8У3	—	4А12МЧУ3	4А100Л4У3	4А80А4У3	4А80А4У3	Спец.	4АКС80А4У3	4АКС100С4У3	4А100С4У3	4А12МВ8У3	4АКС80А4У3	Спец.	4А80А4У3	4А80А4У3	4А100Л4У3	4А12МЧУ3	4А12МВ8У3	4АКС100Л4А56У3	ЩО-6УКЛ4	—
	3,88	3,0 0,4	3,0	1,0	5,5	4,0	1,1	1,1	5,5	1,3	3,2	3,0	3,0	1,3	5,5	1,1	1,1	4,0	5,5	3,0	1,5 0,18 2,3 0,66	1,7	13
	5,92	3,8 0,9	7,8	2,6	11,5	8,6	2,76	2,76	16	3,5	7,8	6,7	7,8	3,5	16	2,76	2,76	8,6	11,5	7,8	39	26	10
	—	—	39	—	80,5	51,6	13,8	13,8	112	17,5	46,8	40,2	39	17,5	112	13,8	13,8	51,6	80,5	39	—	—	—
	Щиток рабочего освещения	Троллей тали ТЭ200-52120-01	Решетка дозвонка	Щит контроля щксс	Насос гидроуплотнения	Вент-система П1	Вент-система В1	Вент-система В2	Насос дренажный	Задвижка на напорном трубопроводе	Задвижка на подводящем коллекторе	Вент-система П2	Вент-система В3	Задвижка на напорном трубопроводе	Насос дренажный	Вент-система В2	Вент-система В1	Вент-система П1	Насос гидроуплотнения	Решетка дозвонка	Тали ТЭ100-52120-01	Щиток аварийного освещения	Мастерская

ТП 902-1-148.88-ЭМ2

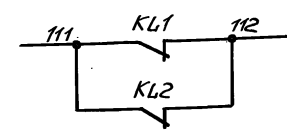
Привязка	Начерт. Фролов	Обознач. Обознач.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Лист	Листов
	И. контр. Аронсон	Рук. эк. Барчан	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (окончание)	Р	4
	Инж. №	Инж. №	ГОСТ Р ИСО 9001-2008		
	Техник. Савина	Инж. №	ВОДОКАНПРОЕКТ		

Альбом 8



Контроль напряжения на I секции шин	
Реле повторитель	
Подключение III секции к I секции шин	Ручное
	Автоматическое
Подключение III секции к II секции шин	Ручное
	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Реле-повторитель	
Питание цепей оперативного тока	

В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЭМ2 л. 6



Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
	Щит станций управления Щ1		
F1, F2	Предохранитель ПРС-25УЗ-П,		
	Тпл. вст. 16А, ТУ16-522.012-74	2	
KL1, KL2	Реле РП20-217УЗ. 22~220В, ТУ16-523.578-79	2	
KM1, KM2	Контактор		
	- 220В	2	
KT1, KT2	Реле РКВ11-33-222 УХЛ4, ~ 220В,		
	ТУ16-647.036-86	2	
QS1	Рубильник	1	
QS2, QS3	Рубильник	2	
SA1	Переключатель УП5311-С225У3,		
	ТУ16-524.074-75	1	

Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA1. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

Выдержку времени реле KT1 и KT2 принять 5с

В схему сигнализации черт. ЭМ2 л. 13

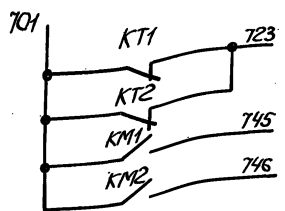


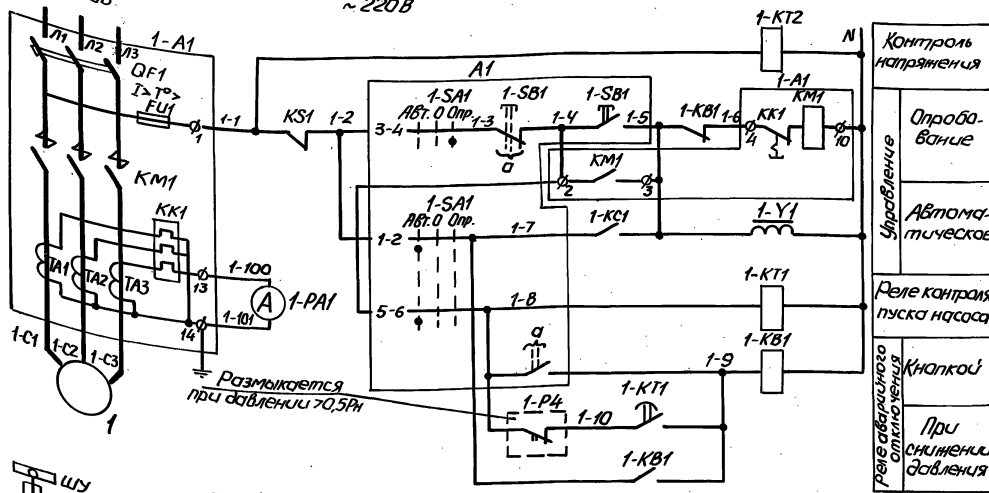
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

№ секции	№ контакта	Положение ручки		
		-45°	0°	+45°
I	1	А	П	П
I	2	А	П	П
II	3	А	П	П
II	4	А	П	П

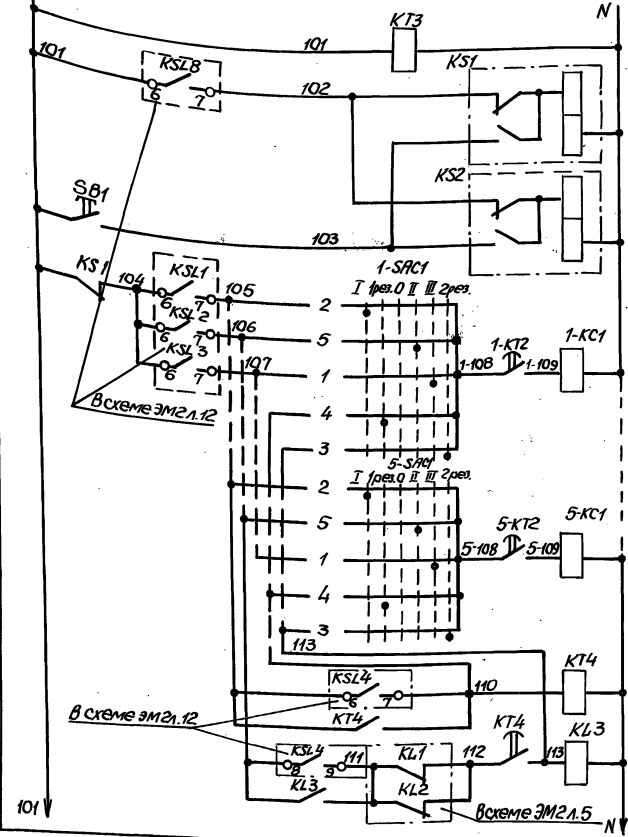
ТП 902-1-148.88-ЭМ2			
Приказан	Начальник отдела Фролов	Инженер Обознов	Инженер Аронсон
	Рук. эр Бородин	Инженер 08.88	Инженер Беликов
Инв. №	Инж. Ткачев		
Канализационная насосная станция производительностью 800-1100 м³/ч, напором 80м		Станция	Лист 5
Схемы электрические принципиальные переключения III секции и АВР оперативного тока		госстрой СССР Харьковская ВОЗРОКНАЛпроект	

А.А.С.С.М.В

Привод 1(2...5) насоса перекачки стоков ~220В

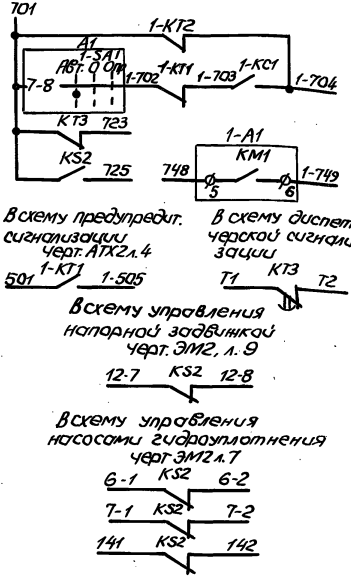


Общие цепи управления



Питание ~220В	1
Контроль напряжения	1
Реле запирания сигнала "затопление"	1
Свет сигнала "затопление"	1
Реле включения насоса перекачки стоков	1, 2...4, 5
Реле включения резервного насоса	1, 2
Реле включения резервного насоса	1, 2
Питание цепи контроля уровня ства, л. 12	1, 2

В схему сигнализации черт. ЭМ2, л. 13

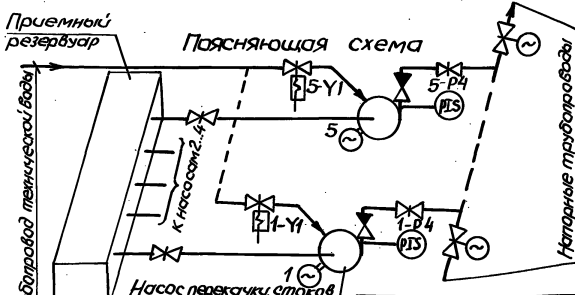


Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-SA1

Механические контакты	Положение рукоятки		
	Авт. 0	Опр.	1-4
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
Итого	2	0	1

№ секции	№ контактного аппарата	Положение рукоятки												
		0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	360°	360°			
I	1													
I	2													
II	3													
II	4													
III	5													
III	6													
IV	7													
IV	8													
V	9													
V	10													
V	11													
V	12													

Для насосов 1...5 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровня в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из пяти режимов: "Гравитационный", "Трабовочный", "Шрабовочный", "1-резервный", "2-резервный".



Условные обозначения:
 В-зонами блока управления;
 О-зонами блока контроля сварочных работ;
 X-контакт переключателя не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1...5	Электродвигатель	5	см. схему распредел. сети ~380/220В
1-PT1	Манометр электроконтактный ЭМ.14	5	Учтен в разделе КТХЗ
...5-PA1	Манометр электроконтактный ЭМ.14	5	Учтен в разделе КТХЗ
1-PA1	Манометр электроконтактный ЭМ.14	5	Учтен в разделе КТХЗ
...5-Y1	Вентиль запорный 15 КВ8В РСВМ ~220В	5	Учтен в технологической части.
A1	Блок управления БУ1		
1-SA1, 3-SA1	Переключатель ПКУЗ-380-2004У3В		
ТУ16-642.046-86		3	
1-SB1, 3-SB1	Пост.ПКЕ 212-2У3, 3У1 "Н"-4.4, 1.2+1р		
"Пуск", "Н2-ч.к. 1.2+1р, "Стоп", ТУ16-526.216-78		3	
A2	Блок управления БУ2		
4-SA1, 5-SA1	Переключатель ПКУЗ-380-2004У3В		
ТУ16-642.046-86		2	
4-SB1, 5-SB1	Пост.ПКЕ 212-2У3, 3У1 "Н"-4.4, 1.2+1р		
"Пуск", "Н2-ч.к. 1.2+1р, "Стоп", ТУ16-526.216-78		2	
	Щит станций управления Щ1		
1-AT...	Блок управления Б 5130	5	см. схему распредел. сети ~380/220В.
1-AT-5-AT	Реле РКВН-33-122УМ4У-220В, ТУ16-647.036-86	10	
1-KT1-5-KT1	Реле РП20-21У3, 22~220В, ТУ16-523.578-79	5	
1-KB1-5-KB1	Реле РП94У-220В, ТУ16-523.072-75	2	
KS1, KS2	Щит управления и сигнализации ШУС		
F3	Предохранитель ПП-10У3, 7л. вст. Б.3А	1	
KT3	ТУ16-521.037-75	1	
1-KC1-5-KC1	Реле РП20-21У3, 22~220В, ТУ16-523.578-79	6	
KT3	Реле РКВН-33-222УМ4У-220В, ТУ16-647.036-86	1	
KT4	Реле РКВН-33-122УМ4У-220В, ТУ16-647.036-86	1	
1-PA1, 5-PA1	Амперметр 3365 кл.1.5, предел измер.		
0-1А, 1Т-1А	СА ТУ25-04.3720-79	5	
1-SAC1, 5-SAC1	Переключатель УП5313-10У3У, ТУ16-524.074-75	5	
SB1	Кнопка КЕД1У3, исп.5. толк. красн.		
	ТУ16-526.467-79	1	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2...5 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначения аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номера привода, соответственно меняется на 2...5.
2. Перечень элементов приведен на все насосные агрегаты и общие цепи.
3. Ставку времени реле 1-КТ1 принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
4. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...5 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержки времени реле КТ2 принять соответственно 3, 7, 10, 12, 15 сек.

ТП 902-1-148.88-ЭМ2			
Исполн.	Фролов	И/	Конструкторская насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м
Провер.	Обознов	И/	Р. 6
Исполн.	Лорсон	И/	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков
Провер.	Баранов	И/	гос.станд. СССР
Исполн.	Велицкий	И/	разрабатывает
Провер.	Ткачев	И/	проектирует

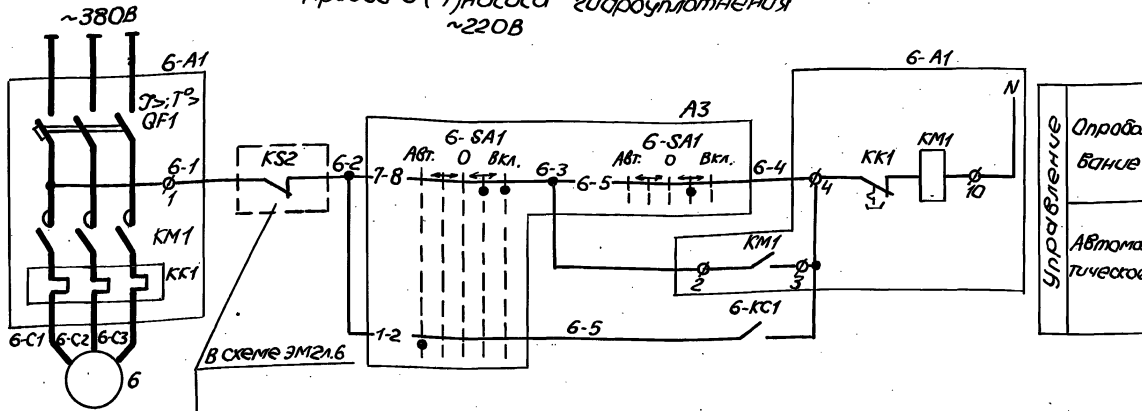
23464-08 9

Копир. Маустрейко

Формат А2

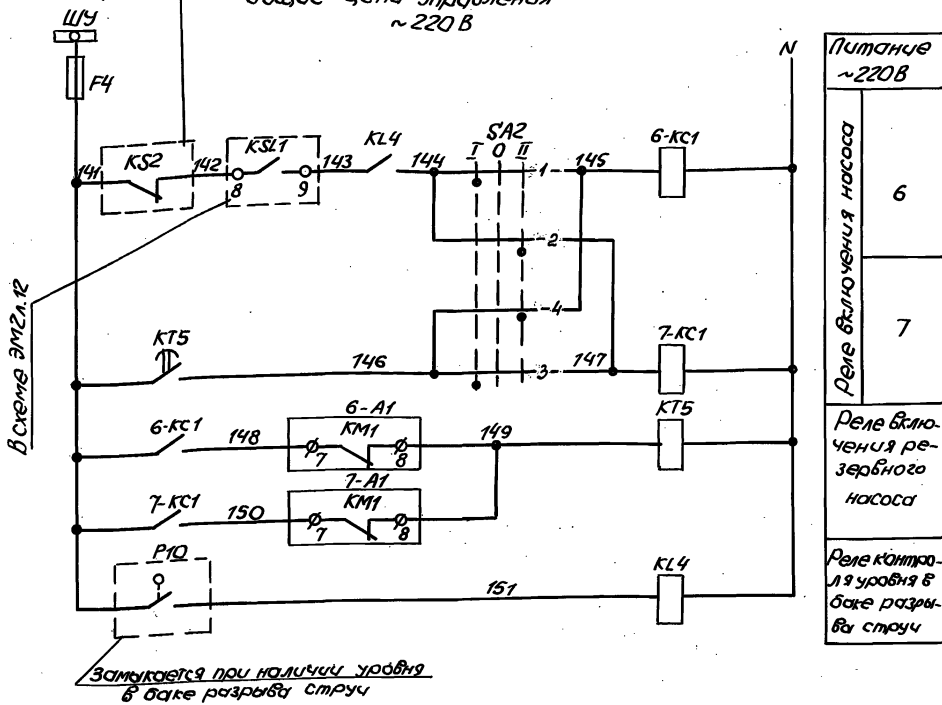
Альбом 8

Привод 6 (7) насоса гидроуплотнения ~220В



В схеме ЭМ2Л.6

Общие цепи управления ~220В



Замыкается при наличии уровня в баке разрыва струи

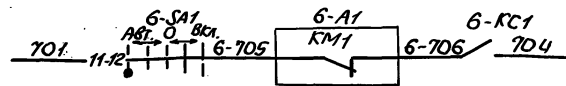
Питание ~220В	
Реле включения насоса	6
Реле включения резервного насоса	7
Реле контроля уровня в баке разрыва струи	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

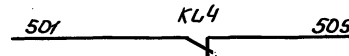
№ выводов контактов	Положение рукоятки				
	Авт. -90°	0 -45°	0	+45°	Вкл. +90°
1-2	X				
3-4					X
5-6					X
7-8					X
9-10					X
11-12	X				X
Маркир	3	0	0	1	2

№ выводов контактов	Положение рукоятки				
	I	O	II		
I	1	2	X		X
II	3	4	X		X

В схему сигнализации черт. ЭМ2Л3



В схему предупредительной сигнализации черт. АТХ2Л4



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
6	Электродвигатель	2	см. схему распред. сети ~380/220В
Р10	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	указан в разделе АТХ
А3	Блок управления БУ3		
	6-SA1-Переключатель ПКУЗ-38Е-3105УЗВ, ТУ16-642.046-86	2	
	Щит станций управления Щ1		
6-А1	Блок управления	1	см. схему распред. сети ~380/220В
	Щит управления и сигнализации ШУС		
F4	Предохранитель ППТ-10УЗ, Тпл. вст. 5А, ТУ16-521.037-75	1	
6-КС1, 7-КС1	Реле РП20-21УЗ, 40~220В, ТУ16-523.578-79	2	
КЛ4	Реле РП20-21УЗ, 22~220В, ТУ16-523.578-79	1	
КТ5	Реле РКВ 11-33-1К2УХЛ4, ~220В, ТУ16-647.036-86	1	
SA2	Переключатель УП5311-С225УЗ, ТУ16-524.074-75	1	

1. Схема приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Цифра 6 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на 7.
2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
3. Уставку времени реле КТ5 принять 3с и уточнить при наладке и эксплуатации

Для насосов гидроуплотнения предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование.

Автоматическое управление осуществляется от уровня в приемном резервуаре. Насос при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи.

Условные обозначения

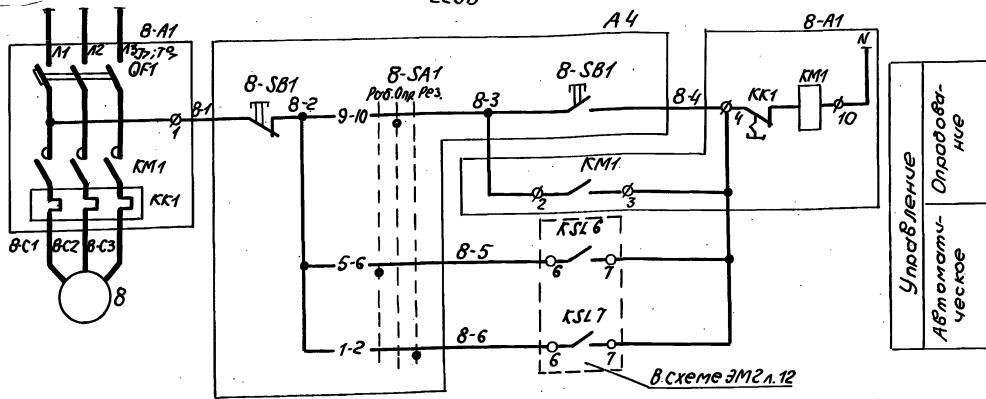
- ф - зажим блока управления
- * - контакт переключателя не используется

Привязан

И.В.Е.№	
---------	--

902-1-148.88-ЭМ2		
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Нач. отд. Фралов	Исполн. Шен	Исполн. Шен
Исполн. Обозня	Исполн. Шен	Исполн. Шен
Исполн. Аронсон	Исполн. Шен	Исполн. Шен
Исполн. Баруан	Исполн. Шен	Исполн. Шен
Исполн. Великова	Исполн. Шен	Исполн. Шен
Исполн. Ткачева	Исполн. Шен	Исполн. Шен
Контактная насосная станция производительностью 800-1100л/ч, напором 80м		
Схема электрическая принципиальная управления насосами гидроуплотнения		
Лист	Р	7
госстрой СССР Союзпроектинститут Водоканалпроект		
Копия мастерская 23464-08 10 формат А2		

Привод 8 дренажного насоса ~220В



Диаграммы замыкания контактов переключателей

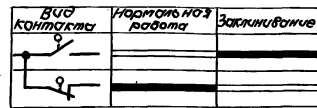
8-SA1, 9-SA1

Замыкание контактов	Положение рукоятки		
	Роб.	Отр.	Рез.
1-2	-150°	0°	+150°
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			
11-12			
Макс.	3	1	2

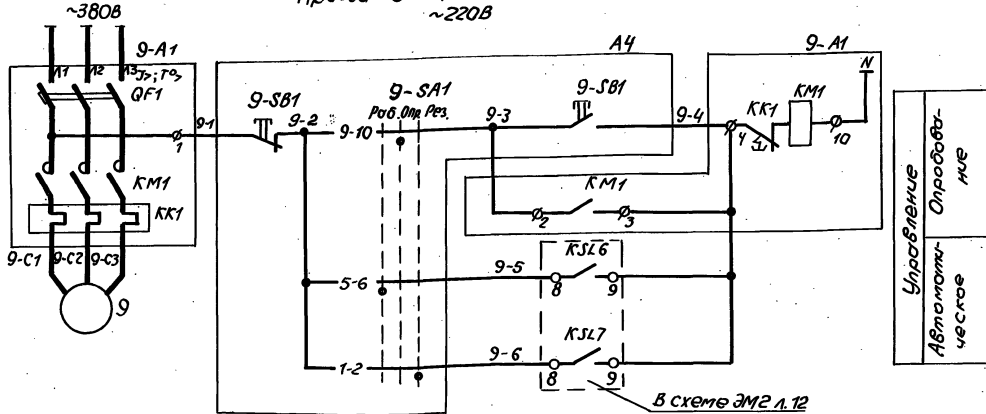
10-SA1, 11-SA1

Секции	Положение рукоятки			
	Конт. откл. вкл.	Отр.	Вкл.	0° +150°
I	1	1	1	1
II	3	4		

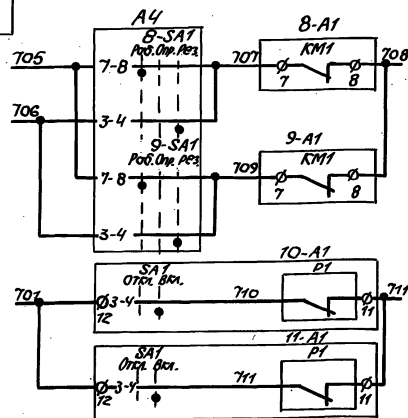
Конечного выключателя 10-Б2, 11-Б2



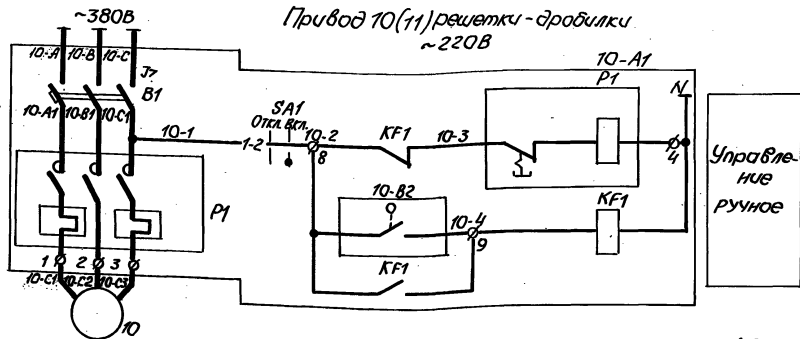
Привод 9 дренажного насоса ~220В



В схему сигнализации черт. ЭМ2.13



Привод 10(11) решетки-дробилки ~220В



Условные обозначения

- φ-зажим блока управления
- 0-зажим блока контроля сопротивлений
- * контакт переключателя не используется

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
В...11	Электродвигатель	4	См схему расщеп. сети ~380/220В
A4	Блок управления БУ4		
	8-SA1, 9-SA1-Переключатель ПКУЗ-ЗВС-Э091008 ТУ16-642.046-86	2	
	8-SB1, 9-SB1-Пост ПКЕ 112-2У3 ^{3/4} , N1-4.ч. 1з+1р. Пуск "N2-4к 1з+1р. Стоп" ТУ16-526.216-78	2	
10-А1, 11-А1	Ящик 10-Я1(11-Я1)		
В1	Выключатель АЕ2033-10УЗ.Тр. Б.3А, ТУ16-522.064-75	2	
	КФ1-Реле РПЛ12204, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	Устанавливается дополнительно
	Р1- Пускатель ПМЕ-112, ~220В, ОСТ16-0536.001-72	2	
	SA1- Переключатель УП5311-И25У3, ТУ 16-524.074-75	2	Устанавливается дополнительно
	Щит станции управления Щ1		
8-А1, 9-А1	Блок управления	2	См схему расщеп. сети ~380/220В

Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 10. Для привода 11 схема аналогична. Цифра 10 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на 11.

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней в дренажном приемнике.

Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40М выполнена на основании черт. КРД-40М.00.00.000ЭЗ НИКТИ Гх.г. Киев с заменой кнопок на переключатель SA1и установкой дополнительного реле КФ1. Защита электродвигателя решетки-дробилки от перегрузок осуществляется конечным выключателем В2и тепловым реле, встроенным в масляный пускатель Р1.

Аппаратура управления решеткой-дробилкой установлена на ящике управления, поставляемом комплектно с решеткой

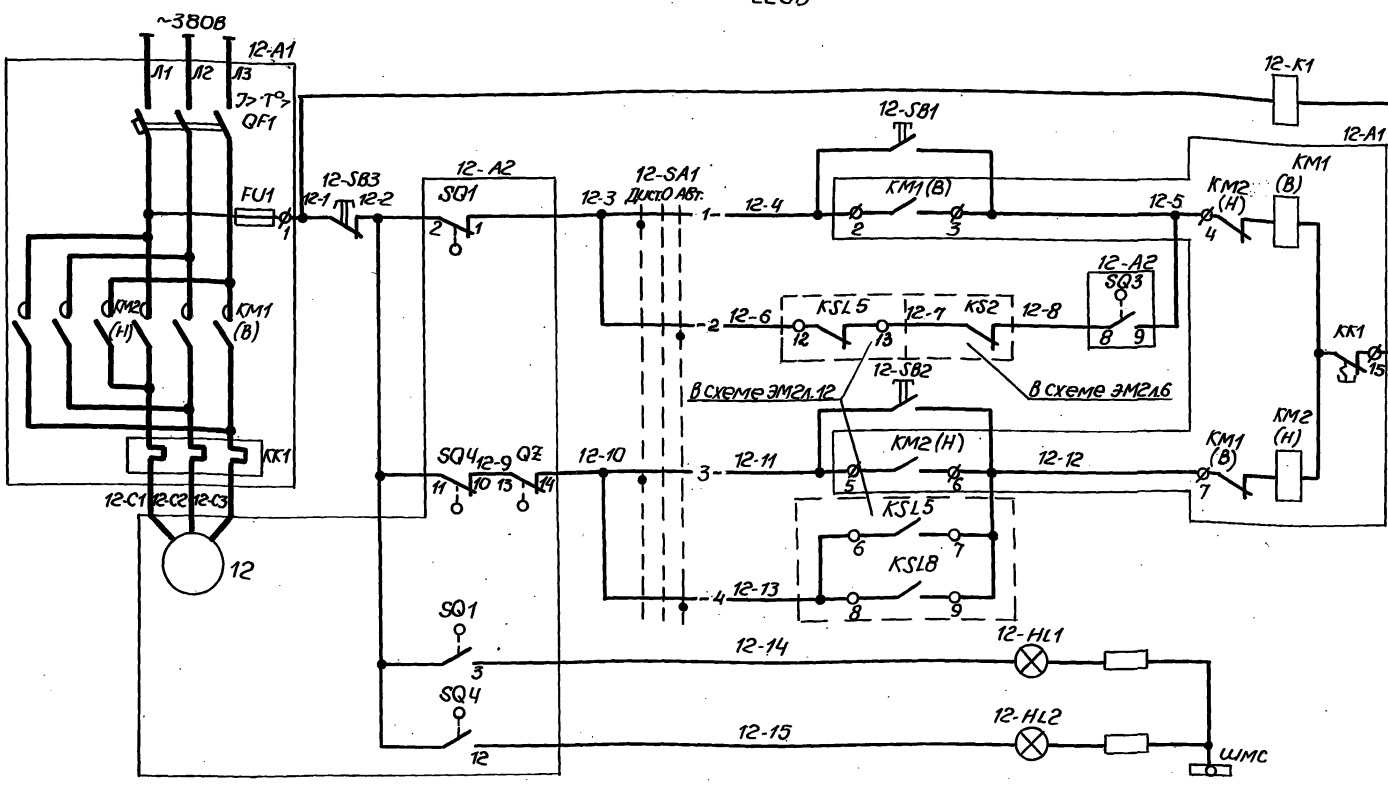
ТП 902-1-148.88-ЭМ2

Привязки

Инд. №	Инд. №

Наименование	Формат	Лист	Листов
Канализационная насосная станция повышенной производительности ВОО-1400ММ, насосом ВООМ	А4	Р	8
Схема электрической цепи сигнализации управления дренажными насосами и решетками-дробилками	А2		

Привод 12 задвижки на подводящем коллекторе
~220В



Реле контроля напряжения	Дистанционное
	Автоматическое
Управление	Дистанционное
	Автоматическое
Сигнализация по уровню задвижки	Открыта
	Закрыта

Поз. Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
12-А2	Электропривод задвижки		
	12 Электродвигатель	1	см. схему распр. сети ~380/220В
	SQ1...SQ4-выключатель путевого		
	QZ-выключатель односторонней муфты предельного момента		
	Щит станций управления Щ1		
12-А1	Блок управления	1	см. схему распр. сети ~380/220В
	Щкаф управления и сигнализации ШУС		
12-НЛ1	Арматура АЕ-323221У2, ~220В,		
	ТУ 16-535.582-76	1	
12-НЛ2	Арматура АЕ 321221У2, ~220В,		
	ТУ 16-535.582-76	1	
12-К1	Реле РП20-21У3,22~220В, ТУ16-523.578-79	1	
12-5А1	Переключатель УП 5311-С225У3,ТУ16-524.074-75	1	
12-5В1	Кнопка КЕ 011У3,исполн.4, ТУ16-526.407-79	2	
12-5В3	Кнопка КЕ 011У3,исполн.5,такж. красн., ТУ16-526.407-79	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 12-5А1: дистанционное с помощью кнопок 12-5В1...12-5В3 со шкафа управления и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается.

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

Диаграммы замыкания контактов

Обозначение	Контакт	Положение арматуры выключателя			Назначение цепи
		Закрыта	Промежуточное	Открыта	
SQ1	-1	■	□	□	Отключение при открытии сигнализация открытия
	-3	■	□	□	
SQ2	-4	■	□	□	не используется
	-6	■	□	□	
SQ3	-7	■	□	□	не используется
	-9	■	□	□	
SQ4	-11	■	□	□	Отключение при закрытии сигнализация закрытия
	-12	■	□	□	

Обозначение	Контакт	Положение арматуры муфты предельного момента		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
QZ	-13	■	□	Отключение при заклинивании
	-15	■	□	

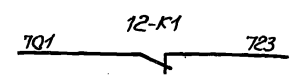
Секции	Контакты	Положение рукоятки переключателя 12-5А1					
		-45°		0°		+45°	
I	1 2	■	□	□	□	□	□
II	3 4	■	□	□	□	□	□

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

Условные обозначения.

- φ - значим блока управления
- o - значим блока контроля сопротивления

В схему сигнализации черт. ЭМ2 Л.13



902-1-14В.88-ЭМ2			
Исполн.	Фролов	Исполн.	Степанов
Н. контр.	Обозная	Исполн.	Лист
Рук. гр.	Берюхан	Исполн.	Листов
От. инж.	Беликова	Исполн.	Р
Инж.	Сачкова	Исполн.	9

Копия Мастренко 23464-08 12 формат А2

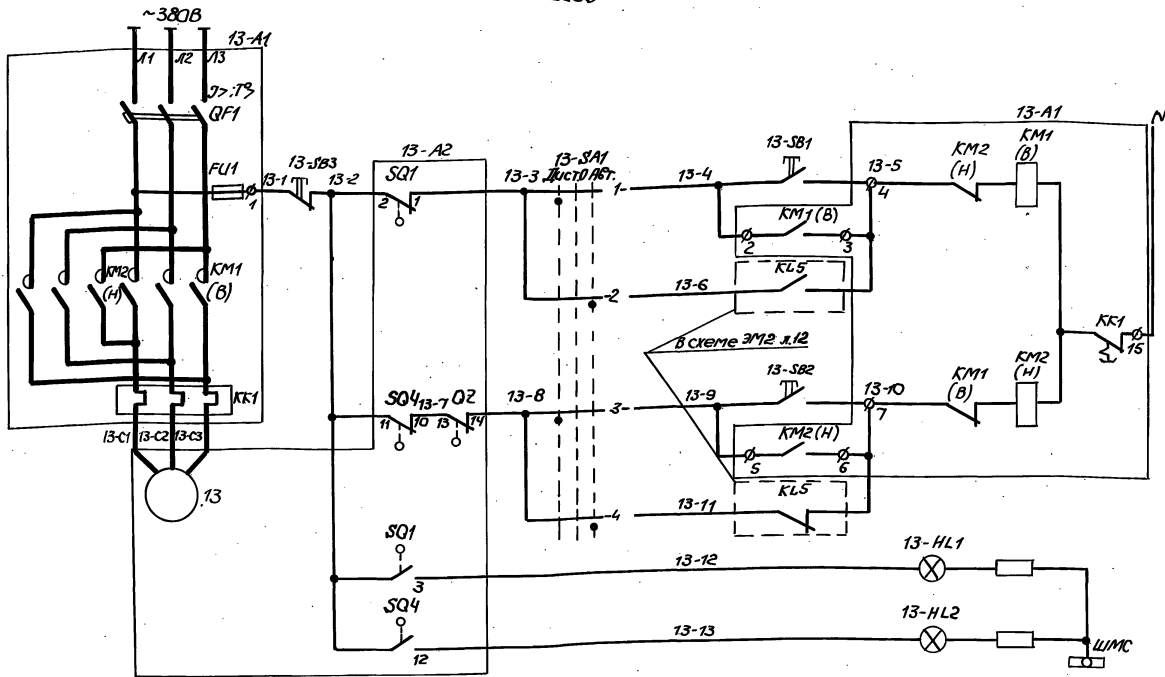
Привязан

Канализационная насосная станция производительностью 600-1400 м³/ч, насосом БМ

Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе

Госстандарт СССР

Привод 13(14) задвижки на напорном трубопроводе
~ 220В



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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
13-12	Электропривод задвижки		
	13- Электродвигатель	1	от схемы распредел. сети ~ 380/220В
	SQ1...SQ4-выключатель путевого		
	QZ- выключатель односторонней муфты предельного момента		
	Щит станции управления Щ1		
13-А1	Блок управления	1	от схемы распредел. сети ~ 380/220 В
	Щкаф управления и сигнализации ШМС		
13-НЛ1	Арматура АЕ-323221.У2, ~ 220В,		
	ТУ 16-535.582-76	1	
13-НЛ2	Арматура АЕ-321221.У2, ~ 220В,		
	ТУ 16-535.582-76	1	
13-СА1	Переключатель УП5314С225У3, ТУ 16-524-074-73	1	
13-СВ1	Кнопка КЕО11У3, исполн. 4, ТУ 16-526.407-79	2	
13-СВ2	Кнопка КЕО11У3, исполн. 5 толк. красн., ТУ 16-526.407-79	1	

1. Схема приведена для привода 13. Для привода 14 схема аналогична. Цифра 13 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на 14.
2. Перечень элементов приведен на один привод.

Для задвижек предусматривается два вида управления: дистанционное со щкафа управления и автоматическое. При автоматическом управлении задвижки открываются и закрываются от уровня включения II рабочего насоса

Диаграммы замыкания контактов муфты предельного момента QZ

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

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

Обозначение	Контакты	Положение арматуры			Назначение цепи
		Нормальная работа	Закрытие	Ванне	
QZ	13-14 -15	■	□	□	Отключение при заклинивании не используется

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

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

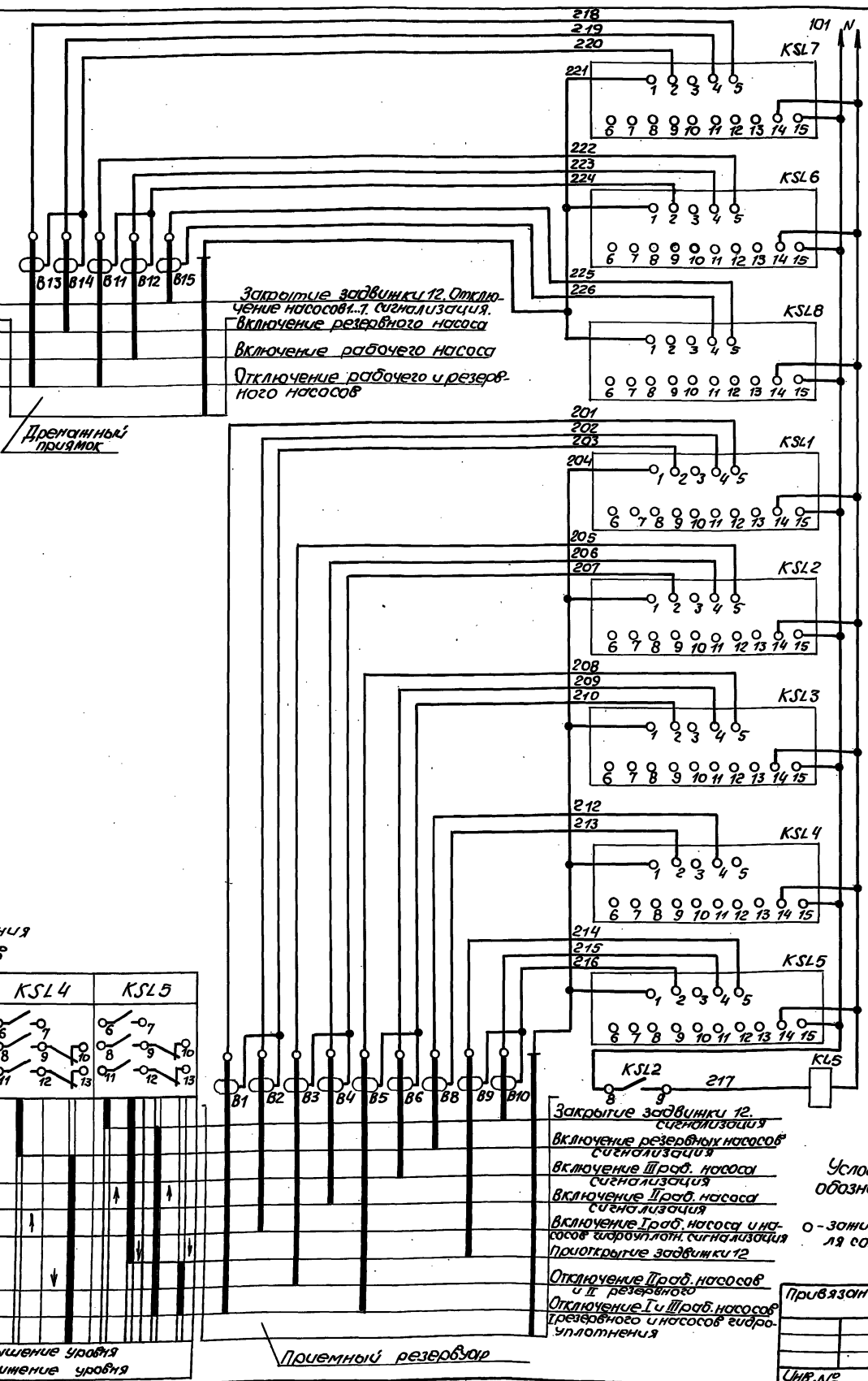
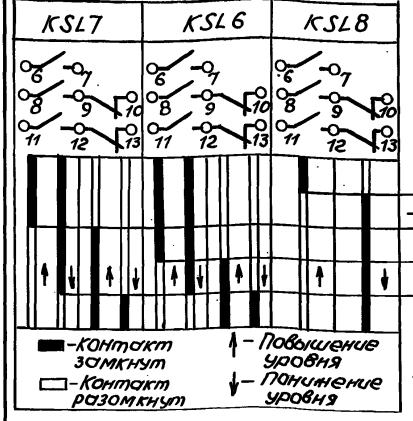
Контакты путевого выключателя и выключателя муфты предельного момента изображены в промежуточном положении задвижки

Условные обозначения:
ф - зажим блока управления

Привязан	Исполн	Формат	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 600-1400 м³/ч, напором 80м	Стр. №	Лист	Листов
	Иванов	А4	08.88	Схема электрической принципиальной управления задвижками на напорном трубопроводе	Р	10	

Альбом В

Диаграмма замыкания контактов блоков



Питание ~220В см. ЭМ2 Л.6

Включение и отключение резервного насоса

Включение и отключение рабочего насоса

Затопление машизала

Включение и отключение рабочего насоса

Включение и отключение рабочего насоса

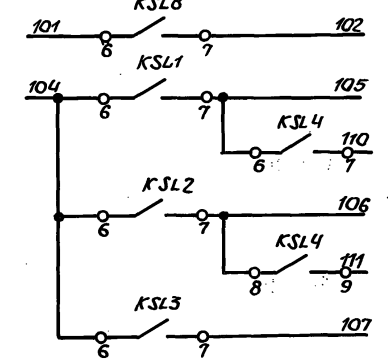
Включение резервных насосов

Переоплавление приемного резервуара

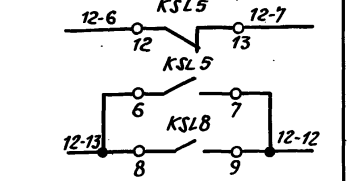
Реле-повторитель уровня

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Приёмный резервуар, дренажный		
	прямая		
B1...B6 B8...B15	Датчик	14	Учен в разделе АТХ
	Щаф управления и сигнализации ШУС		
KSL1...KSL3 KSL5...KSL7	Блок контроля сопротивления БКС-2.2	6	
KSL4, KSL8	Блок контроля сопротивления БКС-2.1	2	
KL5	Реле РП20-217У3.42-220В, ТУ16.523.578-79	1	

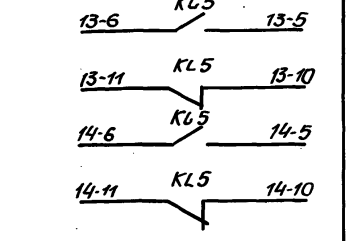
В схему управления насосами перекачки стоков черт ЭМ2 Л.6



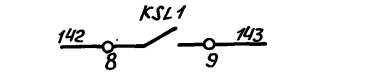
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт ЭМ2 Л.9



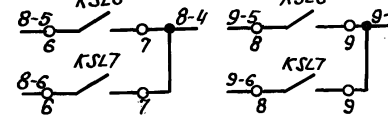
В схему управления задвижками на напорных тр-дах черт ЭМ2 Л.10



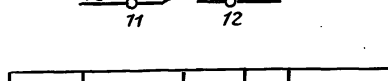
В схему управления насосами гидроуплотнения черт ЭМ2 Л.7



В схему управления дренажными насосами черт ЭМ2 Л.8



В схему диспетчерской сигнализации KSL8



В схему сигнализации черт ЭМ2 Л.13

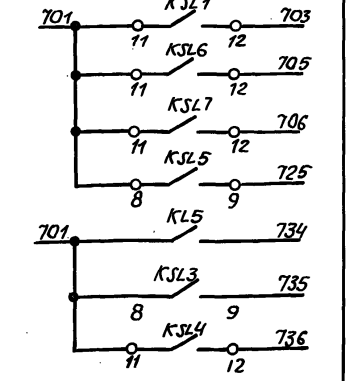
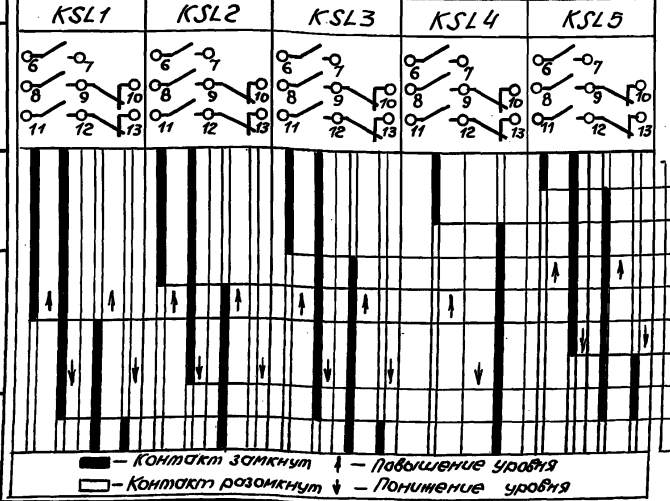


Диаграмма замыкания контактов блоков



Закроение задвижки 12. сигнализация

Включение резервных насосов сигнализация

Включение III раб. насоса сигнализация

Включение II раб. насоса сигнализация

Включение I раб. насоса и насосов гидроуплотн. сигнализация

Протекание задвижки 12

Отключение I раб. насосов и II резервного

Отключение II и III раб. насосов резервного и насосов гидроуплотнения

Условные обозначения

o - зонит блока контроля сопротивления

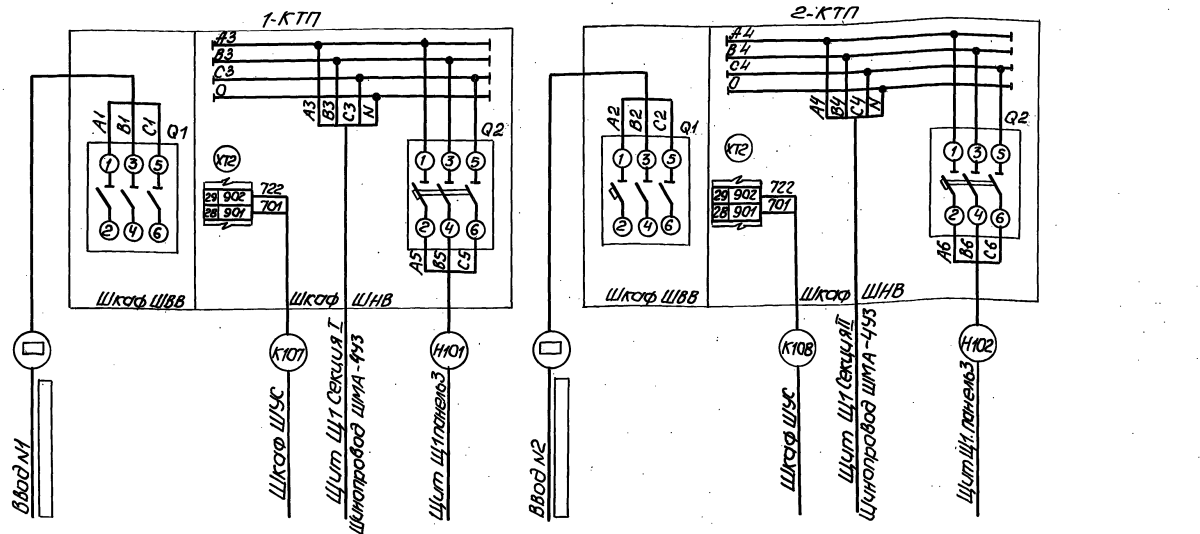
Привязан

Лист №

ТП902-1-148.88-ЭМ2			
Исполн. Я. Яковлев	Провер. В. Яковлев	Канализационная насосная станция производительностью 800 м³/сут, напором 60м	Стр. 12
М. спец. Обозная	Н. кант. Яковлев	Схема электрическая принципиальная для контроля уровня	Лист 12
Рук. гр. Баранов	В. инж. Белых	ГОСТ 8000-80	Лист 12
Инж. Дюкова		Копия, Максимова	Лист 12

Комплектные трансформаторные подстанции

Альбом 8



Ящик управления решеткой дробилкой 10-Я1 (11-Я1) Вид сзади Вид со стороны монтажа

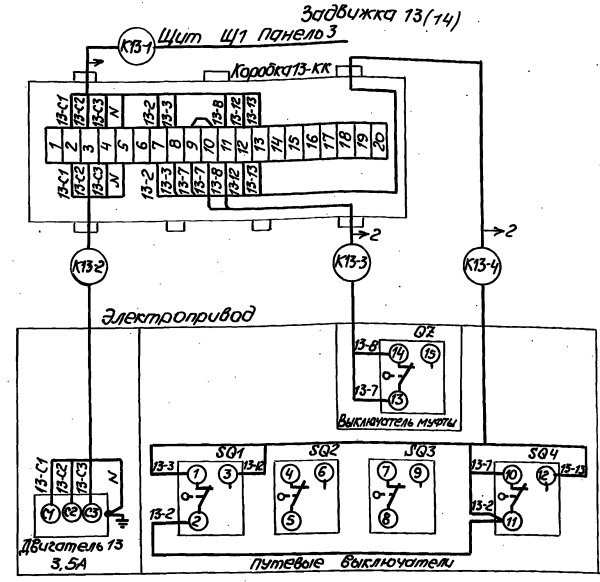
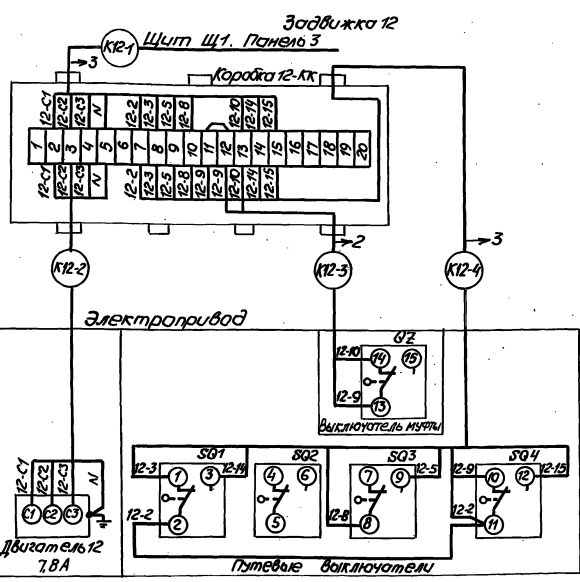
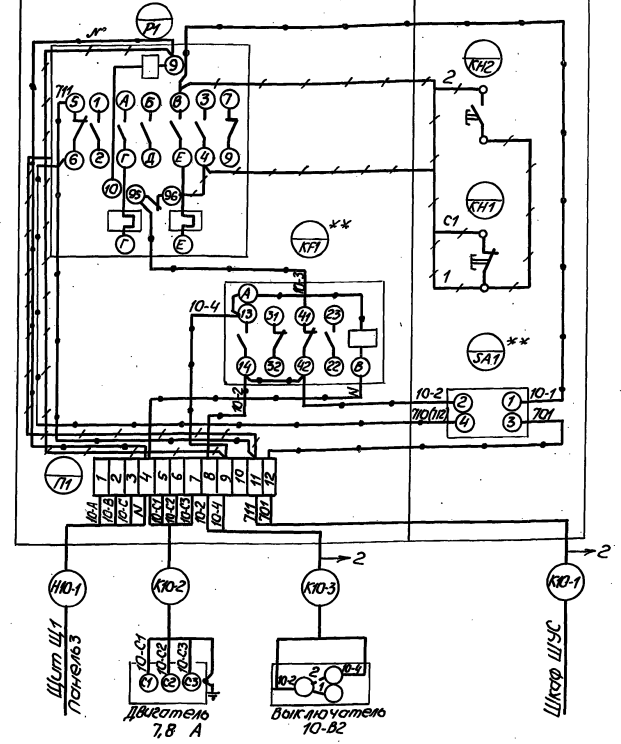


Схема подключения электрооборудования приведена для приводов 10; 13; 15. Для приводов 11; 14; 16; 18; 22 схемы аналогичны. Цифры 10, 13, 15 в левой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 11; 14; 16; 18... 22. Маркировка, приведенная в скобках, относится к приводу 11

Схема подключения ящиков 10-Я1 (11-Я1) выполнена на основании чертежа КРД 40М-00.00.00034 НИКИТИХ г. Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящиках выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводом ПВБ1 1.0 ГОСТ 6323-79Е. Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования ЭМ2.00. Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ2л.19.20

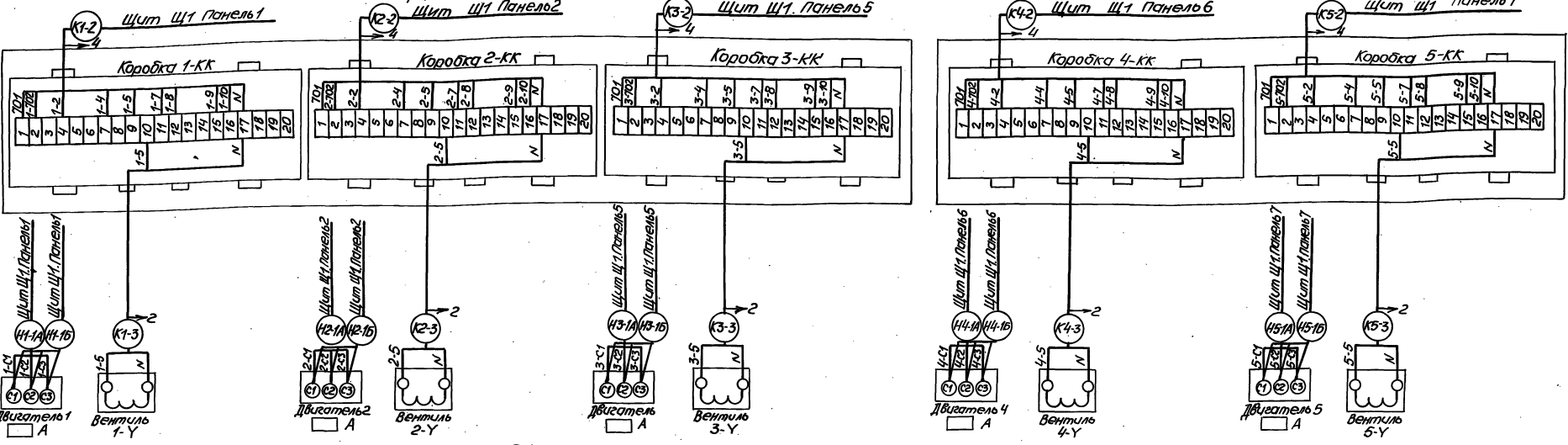
- +- демонтировать
- демонтировать
- ** устанавливается дополнительно

		902-1-148.88-ЭМ2	
Привязан	Нач. отд. Фролов В.С.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Лист 14
	Гл. инж. Обозина И.И.		
	Инж. Аронсон А.А.		
	Рук. зр. Барухин В.В.		
	Инж. Вайкова И.И.	Схема подключения электрооборудования (начало)	Госстрой СССР Институт проектной работы Водоканалпроект
Шиб. №	Инж. Дюкова Ю.А.		

Альбом В

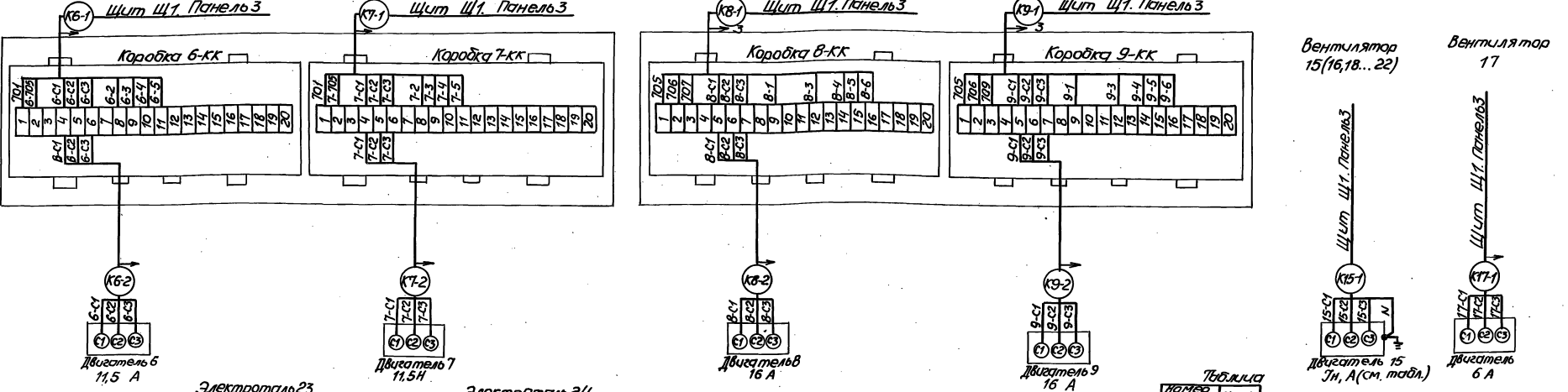
Блок управления БУ1

Блок управления БУ2



Блок управления БУ3

Блок управления БУ4

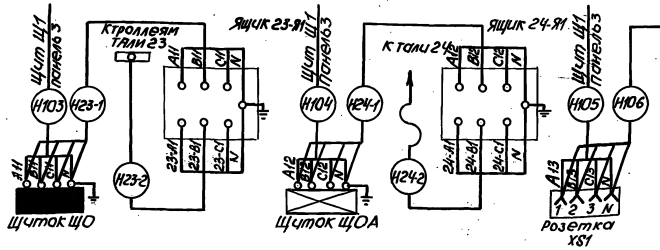


Электротабль 23

Электротабль 24

Таблица

номер привода	И, А
15, 16	6
18...22	5



Привязан	Начальн. Фролов Инж. спец. Овощина Инжен. Ларсон	Канализационная насосная станция производства завода ВОО-1400ММ, насосом ВОО	Листов	15
Изм. №	Рук. гр. Барышев Ст. техн. Великова Инж. Дроков	08.88 Схема подключения электрооборудования (окончание).	Листов	6

Изм. №, дата, листность в составе Альбома В

Имя, № пров. Подпись и дата Взлом шифра

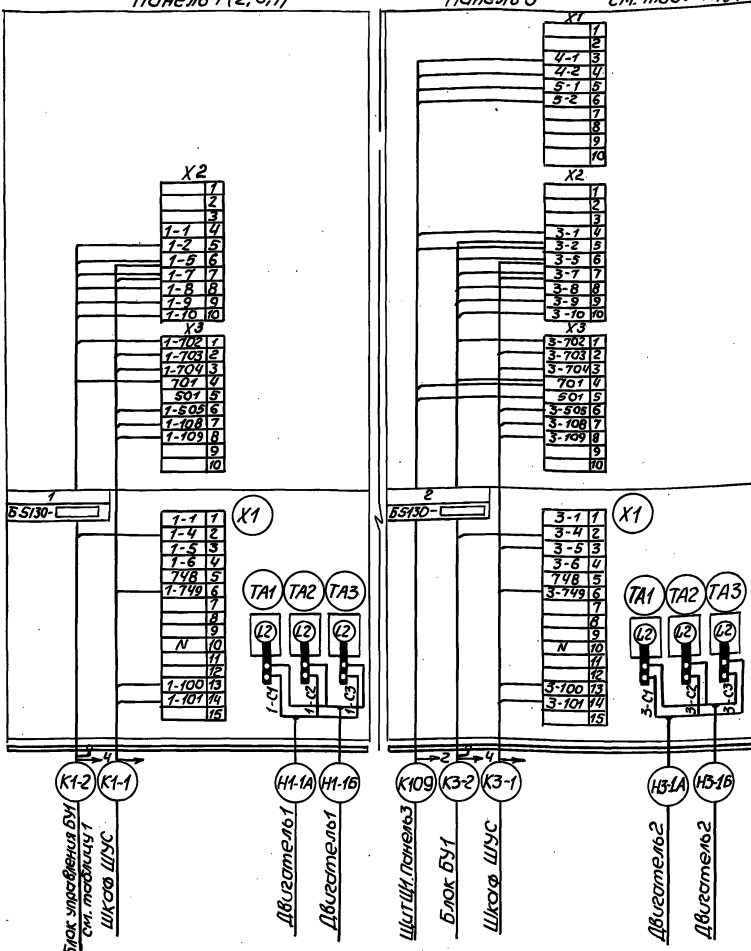
Панель 1 (2, 6, 7)

Панель 5 см. таблицу 1

Таблица 1

Номер пров.ода	Номер панели	Блок управления
2	2	БУ1
4	6	БУ2
5	7	БУ2

Схема приведена для панелей т.ч 5 щита Щ1. Для панелей 2, 6, 7 схема аналогична панели 1. Цифра в левой части маркировки цепей и кабелей, обозначающая номер прибора, соответственно меняется на 2, 4, 5.



Привязан		
Имя, №		

ТТ7902-1-148.88-ЭМ2

Исполн.	Фролов	08.88	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Страница	Лист	Листов
Д.слес.	Обозня			Р	18	
И.контр.	Яронсон			Госстрой СССР Сибирский проект Харьковский Водоканалпроект		
Рис. эр.	Белюхин			Схема подключения щита Щ1 (окончание)		
От. инж.	Белюхин					
Имя	Сачкова					

Копия. Мокшанцев

Формат А2

24/61-08 81

Имя, № пров. Подпись и дата Взлом шифра

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	Марка	по проекту количество кабелей мил. и сечение или напряжение	Длина, м	проложен количество кабелей или число и сечение или мил. нап. или	Длина, м
		Кабели силовые		В			
	Ввод №1 от	1-КТП Шкаф ШВВ					
	Ввод №2 от	2-КТП Шкаф ШВВ					
		Кабели силовые до 1000 В					
H101	1-КТП Шкаф ШВВ	Щит Щ1. Секция I	АВВГ	1(3x10+1x6)	7		
H102	2-КТП Шкаф ШВВ	Щит Щ1. Секция II	АВВГ	1(3x10+1x6)	7		
H1-1A	Щит Щ1. Панель 1	Двигатель 1	АВВГ	1()	25		
H1-1B	Щит Щ1. Панель 1	Двигатель 1	АВВГ	1()	25		
H2-1A	Щит Щ1. Панель 2	Двигатель 2	АВВГ	1()	29		
H2-1B	Щит Щ1. Панель 2	Двигатель 2	АВВГ	1()	29		
H3-1A	Щит Щ1. Панель 5	Двигатель 3	АВВГ	1()	33		
H3-1B	Щит Щ1. Панель 5	Двигатель 3	АВВГ	1()	33		
H4-1A	Щит Щ1. Панель 6	Двигатель 4	АВВГ	1()	37		
H4-1B	Щит Щ1. Панель 6	Двигатель 4	АВВГ	1()	37		
H5-1A	Щит Щ1. Панель 7	Двигатель 5	АВВГ	1()	41		
H5-1B	Щит Щ1. Панель 7	Двигатель 5	АВВГ	1()	41		
H103	Щит Щ1. Панель 3	Щиток Щ10	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	25		
H104	Щит Щ1. Панель 3	Щиток Щ0А	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	26		
H10-1	Щит Щ1. Панель 3	Ящик 10-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	53		
H11-1	Щит Щ1. Панель 3	Ящик 11-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	48		
H105	Щит Щ1. Панель 3	Мастерская Розетка ХС-1	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	40		
H106	Мастерская Розетка ХС-1	Мастерская Розетка ХС-2	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	5		
H23-1	Щиток Щ0	Ящик 23-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	12		
H24-1	Щиток Щ0А	Ящик 24-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	12		
H23-2	Ящик 23-Я1	Тролей тали 23	АВВГ	1(3x4)	5		
H24-2	Ящик 24-Я1	Таль 24	КГ	1(4x1,5)	10		

ТТ7902-1-148.88-ЭМ2

Привязан		
Имя, №		
Исполн.	Фролов	08.88
Д.слес.	Обозня	
И.контр.	Яронсон	
Рис. эр.	Белюхин	
От. инж.	Белюхин	
Имя	Сачкова	
Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м		
Кабельный журнал (начало)		
Страница	Лист	Листов
Р	19	
Госстрой СССР Сибирский проект Харьковский Водоканалпроект		

Альбом В

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка
	Кабели контрольные					
K107	1-КТП Шкаф ШНВ	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(4x2,5)	23	
K108	2-КТП Шкаф ШНВ	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(4x2,5)	23	
K1-1	Щит Щ1. Панель 1	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(4x2,5)	20	
K1-2	Щит Щ1. Панель 1	Блок БУ1	АКВВГ	1(4x2,5)	33	
K2-1	Щит Щ1. Панель 2	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(4x2,5)	19	
K2-2	Щит Щ1. Панель 2	Блок БУ1	АКВВГ	1(4x2,5)	32	
K109	Щит Щ1. Панель 3	Щит Щ1. Панель 5	АКВВГ	1(10x2,5)	5	
K110	Щит Щ1. Панель 3	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(27x2,5)	18	
K111	Щит Щ1. Панель 3	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(19x2,5)	18	
K112	Щит Щ1. Панель 3	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(19x2,5)	18	
K113	Щит Щ1. Панель 3	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(27x2,5)	18	
K114	Щит Щ1. Панель 3	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(27x2,5)	18	
K115	Щит Щ1. Панель 3	Щит ЩКС	АКВВГ	1(4x2,5)	20	
K6-1	Щит Щ1. Панель 3	Блок БУ3	АКВВГ	1(10x2,5)	34	
K7-1	Щит Щ1. Панель 3	Блок БУ3	АКВВГ	1(10x2,5)	34	
K8-1	Щит Щ1. Панель 3	Блок БУ4	АКВВГ	1(4x2,5)	46	
K9-1	Щит Щ1. Панель 3	Блок БУ4	АКВВГ	1(4x2,5)	46	
K12-1	Щит Щ1. Панель 3	Коробка 12-КК	АКВВГ	1(4x2,5)	30	
K13-1	Щит Щ1. Панель 3	Коробка 13-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	42	
K14-1	Щит Щ1. Панель 3	Коробка 14-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	42	
K15-1	Щит Щ1. Панель 3	Двигатель 15	КВВГ	1(4x1,5)	36	
K16-1	Щит Щ1. Панель 3	Двигатель 16	КВВГ	1(4x1,5)	35	
K17-1	Щит Щ1. Панель 3	Двигатель 17	АКВВГ	1(4x2,5)	30	
K18-1	Щит Щ1. Панель 3	Двигатель 18	КВВГ	1(4x1,5)	53	
K19-1	Щит Щ1. Панель 3	Двигатель 19	КВВГ	1(4x1,5)	56	
K20-1	Щит Щ1. Панель 3	Двигатель 20	КВВГ	1(4x1,5)	20	
K21-1	Щит Щ1. Панель 3	Двигатель 21	КВВГ	1(4x1,5)	21	
K22-1	Щит Щ1. Панель 3	Двигатель 22	КВВГ	1(4x1,5)	23	
K3-1	Щит Щ1. Панель 5	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(14x2,5)	16	
K3-2	Щит Щ1. Панель 5	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2,5)	28	

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка
K4-1	Щит Щ1. Панель 6	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(4x2,5)	15	
K4-2	Щит Щ1. Панель 6	Блок БУ2	АКВВГ	1(4x2,5)	25	
K5-1	Щит Щ1. Панель 7	Шкаф ШУС	АКВВГ	1(4x2,5)	14	
K5-2	Щит Щ1. Панель 7	Блок БУ2	АКВВГ	1(4x2,5)	24	
K116	Шкаф ШУС	Щит ЩКС	АКВВГ	1(4x2,5)	6	
K117	Шкаф ШУС	Щит ЩКС	АКВВГ	1(10x2,5)	6	
K10-1	Шкаф ШУС	Ящик 10-Я1	АКВВГ	1(4x2,5)	50	
K11-1	Шкаф ШУС	Ящик 11-Я1	АКВВГ	1(4x2,5)	45	
K1-3*	Блок БУ1	Вентиль 1-У	АКВВГ	1(4x2,5)	7	
K2-3*	Блок БУ1	Вентиль 2-У	АКВВГ	1(4x2,5)	9	
K3-3*	Блок БУ1	Вентиль 3-У	АКВВГ	1(4x2,5)	10	
K4-3*	Блок БУ2	Вентиль 4-У	АКВВГ	1(4x2,5)	9	
K5-3*	Блок БУ2	Вентиль 5-У	АКВВГ	1(4x2,5)	7	
K6-2*	Блок БУ3	Двигатель 6	АКВВГ	1(4x2,5)	4	
K7-2*	Блок БУ3	Двигатель 7	АКВВГ	1(4x2,5)	5	
K8-2	Блок БУ4	Двигатель 8				поставляется комплектом с насосом
K9-2	Блок БУ4	Двигатель 9				
K10-2	Ящик 10-Я1	Двигатель 10	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K10-3	Ящик 10-Я1	Выключатель 10-В2	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K11-2	Ящик 11-Я1	Двигатель 11	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K11-3	Ящик 11-Я1	Выключатель 11-В2	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K12-2	Коробка 12-КК	Двигатель 12	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K12-3	Коробка 12-КК	Выключатель муфта 12-ОЗ	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K12-4	Коробка 12-КК	Плевые выключатели	АКВВГ	1(10x2,5)	5	
K13-2	Коробка 13-КК	Двигатель 13	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K13-3	Коробка 13-КК	Выключатель муфта 13-ОЗ	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K13-4	Коробка 13-КК	Плевые выключатели	АКВВГ	1(7x2,5)	5	
K14-2	Коробка 14-КК	Двигатель 14	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K14-3	Коробка 14-КК	Выключатель муфта 14-ОЗ	АКВВГ	1(4x2,5)	3	
K14-4	Коробка 14-КК	Плевые выключатели	АКВВГ	1(7x2,5)	5	
	Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт				

Сводка кабелей

Число жил, сечение и напряжение	Марка		
	АКВВГ	КГ	АКВВГ КВВГ
3x4	5		
	330		
3x4+1x2,5	221		
3x10+1x6	14		245
4x1,5		10	
4x2,5			277
7x2,5			10
10x2,5			168
14x2,5			346
19x2,5			36
27x2,5			54

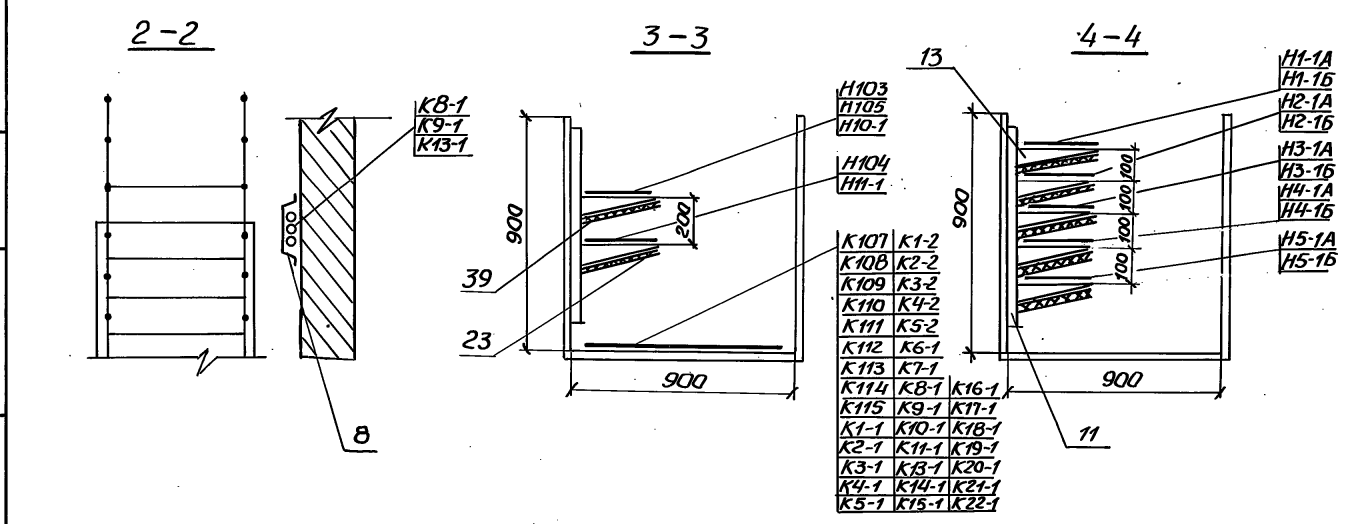
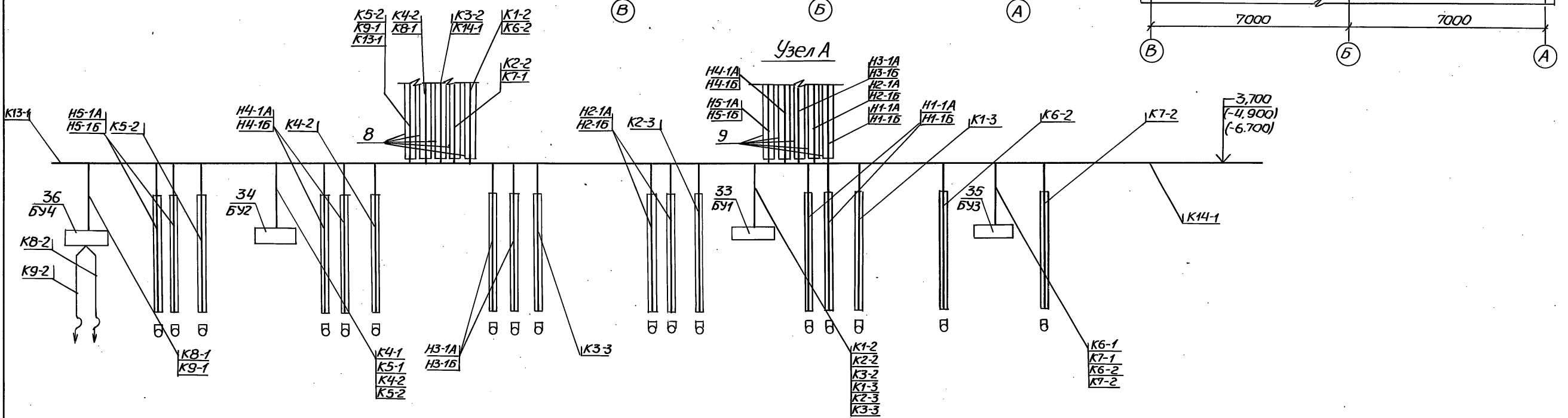
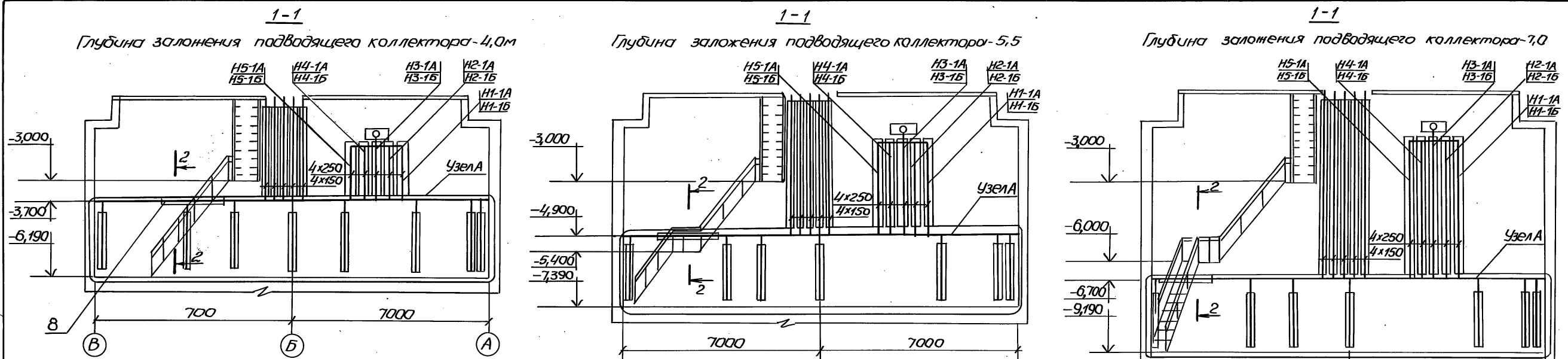
1. Кабели, отмеченные * поставляются с блоками управления БУ1...БУ4, изготовляемыми в МЗЗ.
 2. Длина кабеля К12-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10 м от насосной станции

ТП 902-1-148.88-ЭМ2

Привязан	Исполн. Фролов	Инж. А.С.	Копия/эскизы/насосная станция/производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Стандарт	Лист	Листов
	Проверен. Обознач. Исполн. Дроздов	Инж. А.С.		Р	20	
Шифр №	Инж. За. Иванов	Инж. А.С.	Кабельный журнал (окончание)	Госстрой СССР Специальный проект Технический ВОДОКОНСПЕКТ		
	Инж. Оп. Улит. Белькова	Инж. А.С.		Копия. Машинопись 23464-08 22 формат А2		
	Инж. Улит. Савкина	Инж. А.С.				

Шифр проекта: 23464-08-22

Альбом В



Трубы для защиты кабелей предусмотрены в строительной части проекта.

ТП 902-1-148.88-3М2			
Привязан	Нач. отд. Фролов Гл. спец. Овзаная Инж. Арансон	Р И А	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
	Рук. зр. Бачурин От. инж. Великова	08.88 В	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание)
Инв. №	Техник Савина	Сав	Госстрой СССР Специальное проектное учреждение Уральский водоканалпроект
Копир. мастренко 23464-08 25 Формат А2			

Альбом В

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>		
1		Комплектная трансформаторная подстанция КТП-□ □/04-84УЗ	1	Отр. лист ЭМ2.012
2		Комплектная трансформаторная подстанция КТП-□ □/04-84УЗ	1	Отр. лист ЭМ2.012
3		Щит станций управления	1	
4		Щиток управления	1	
5		Ящик управления решеткой-дробилкой	2	Комплект КРА-40
6		Розетка штенсельная А700	2	
		<u>Узел из завода БГМ</u>		
7		Ящик ЯРП-20УЗ	2	
8		Короб прямой У1105УЗ	13	
9		Короб прямой У1098УЗ	10	
10		Стяжка К1152УЗ	26	
11		Стяжка К1151УЗ	20	
12		Полка К1162УЗ	66	
13		Полка К1161УЗ	42	
14		Лоток НЛ110-112УЗ	19	
15		Лоток НЛ120-112УЗ	9	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.кг	Примечание
16		Коробка клеммная У615АУЗ	3	
17		Шланг ШЭМ32У2	20	
18		Шланг ШЭМ50У2	10	
19		Муфта вводная МВ32У2	20	
20		Муфта вводная МВ50У2	10	
21		Муфта трубная МТ32У2	20	
22		Муфта трубная МТ50У2	10	
23		Соединитель переходок К168УЗ	18	
24		Подвеска К1166УЗ	36	
25		Держатель НЛ-ДУЗ	42	
26		Зажим У1116УЗ	27	
27		Скоба У1078УЗ	34	
28		Скоба К1157УЗ	92	
29		Скоба К142УЗ	100	
30		Скоба К144УЗ	15	
		<u>Сборочные единицы</u>		
31		Ящик типа ЯРП-20УЗ. Монтажный чертеш	2	

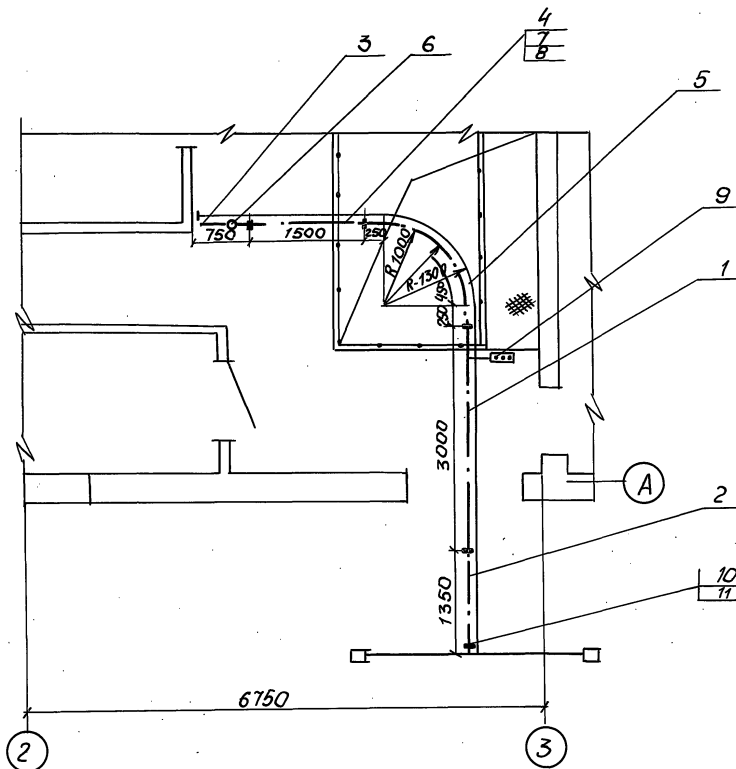
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.кг	Примечание
32	5.407-1 л.13	Гибкий токопровод к электроталам 05-5г		
		Длина манорельса 61м		
33	ЭМ2.И.01.СБ	Блок управления БУ1	1	
34	ЭМ2.И.02.СБ	Блок управления БУ2	1	
35	ЭМ2.И.03.СБ	Блок управления БУ3	1	
36	ЭМ2.И.04.СБ	Блок управления БУ4	1	
37	ЭМ2.л.26	План прокладки троллейного шинопровода	1	
38	ЭМ2.л.27	План прокладки магистрального шинопровода ШМА-4УЗ	1	
		<u>Материалы</u>		
39		Лист осыбестоиментный Ø-8, 310x1500, ГОСТ 18124-75	18	
40		Металлорукав РЗ-ЦХ32 ГУ22-3988-77	10м 0,82	

Лист № 1 из 2. Подпись и дата. ВЗМТ. ШИФР

ТЛ 902-1-14В. 8В-ЭМ2

Проектировщик	Начальд. Фролов	СН	Канализационная насосная станция производительностью 800-1100 м³/ч, напором 80м	Лист	Листов
	Специ. Обознач	СН		Р	24
	Исполн. Якован	СН			
	Рис. гр. Воронин	СН			
	Ст. инж. Беликова	СН	08.88		
Исполн.	Инж. Савкова	СН	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей. Спецификация		

госстрой СССР
Одобрено проектом
Кореевский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
камп. Михайленко 23464-08 26 Формат А2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 3000мм У2604УЗ	1		
2		Секция прямая 1500мм У2603УЗ	2		
3		Секция концевая У2606УЗ	1		
4		Секция для ввода каретки У2607УЗ	1		
5		Секция угловая У2611УЗ	1		
6		Комплект для подключения питания У2623УЗ	1		
7		Каретка токозъемная У2328УЗ	1		
8		Скоба ведущая У2321УЗ	1		
9		Коробка индикаторная У2629УЗ	1		
10		Кронштейн К 775УЗ	6		
11		Подвеска промежуточная К780УЗ	6		
		Изделия по чертежам			
12	4.407-262-013	Установка кронштейна	6		
13	4.407-262-020	Установка световода	1		

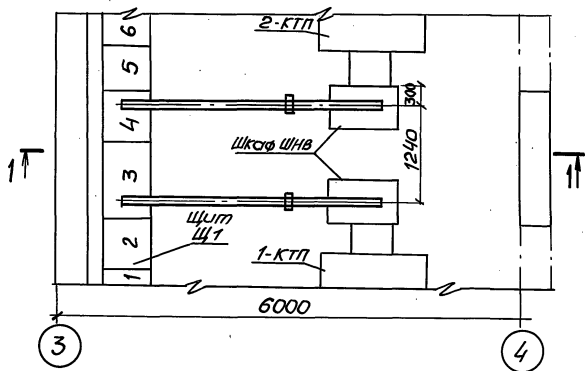
Шифр, наименование, Подпись и дата Взам.инв.№

902-1-148.88-3М2

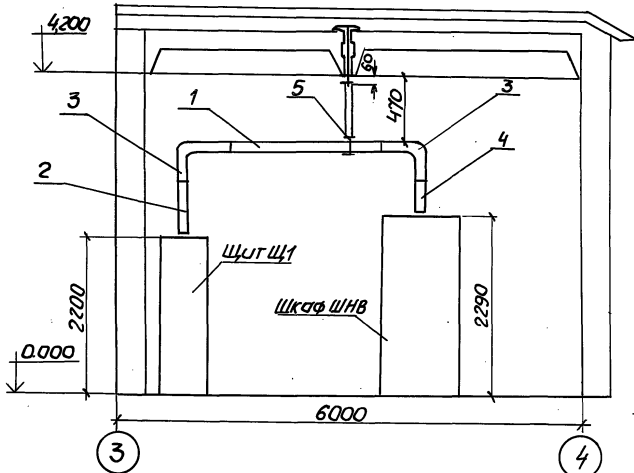
Привязан	Исполн.	Провер.	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Страна	Лист	Листов
	Начальн. Фролов	Инженер Одошина	08.88	План прокладки магистрального шлюзовода	Р	26	
	Инженер Лорансон	Инженер Баран					
	Инженер Белкова	Инженер Савина					
ИИВ.№							

Констр. Мехпроект 23464-08 28 Формат А2

План на 0мм, 000



I-I



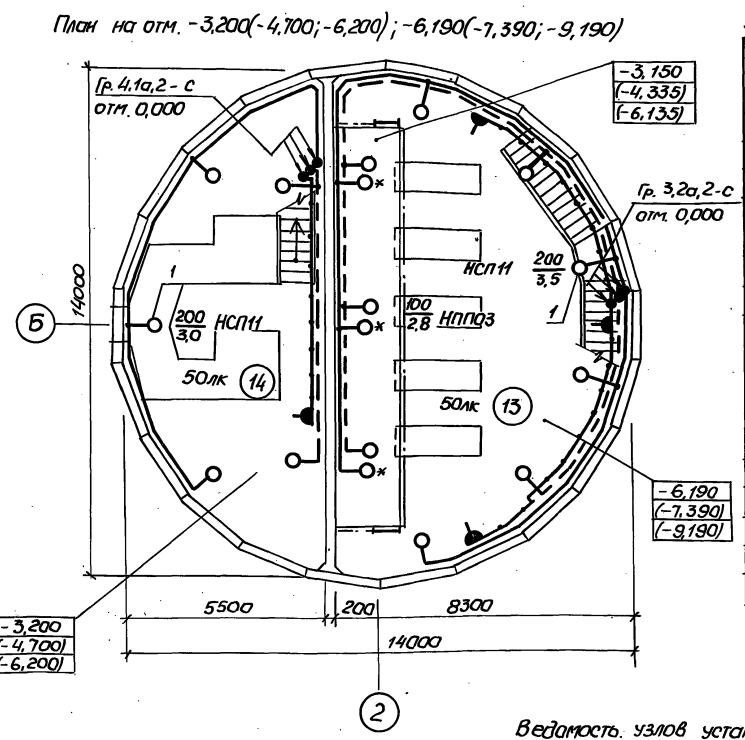
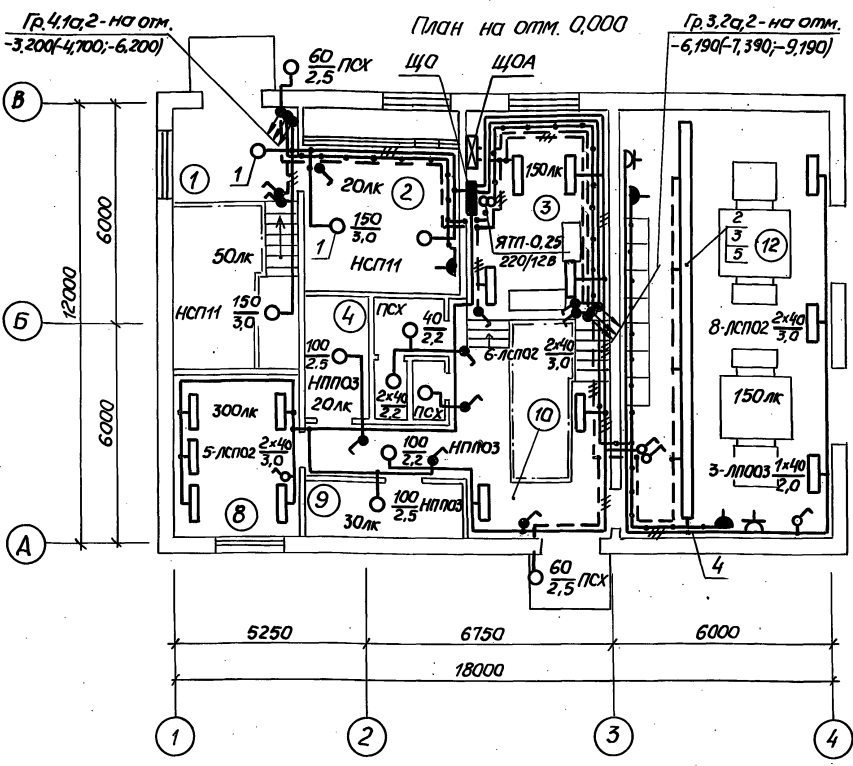
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 3000мм У3332УЗ	2		
2		Секция прямая 1500мм У3331УЗ	2		
3		Секция угловая У3338УЗ	4		
4		Секция присоединительная У3343УЗ	2		
		Изделия по чертежам			
5	5.407-71.1.70М4	Установка шлюзовода под сборным перекрытием	2		

902-1-148.88-3М2

Привязан	Исполн.	Провер.	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Страна	Лист	Листов
	Начальн. Фролов	Инженер Одошина	08.88	План прокладки магистрального шлюзовода ШМА 4УЗ	Р	27	
	Инженер Лорансон	Инженер Баран					
	Инженер Белкова	Инженер Савина					
ИИВ.№							

Шифр, наименование, Подпись и дата Взам.инв.№

Альбом 8



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Монтажная площадка помещения решетки
2	Венткамера
3	Место для электроустановки
4	Кладовая
5	Служебное помещение
6	Душевая
7	Санузел
8	Мастерская
9	Тепловой ввод
10	Монтажная площадка мазала
11	Коридор
12	КТП
Подземная часть	
13	Мазал
14	Помещение решетки
15	Применный резервуар

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1	4.407-233-001,исп.1	Установка клеммная УИ16 со светильниками НСП11*200	15	
2	4.407-236-070,исп.2	Линия из коробов КЛ-1 с 8 светильниками ЛСПОЗ. Провод АПВ-2(1х4)	1	
3	4.407-236-030,исп.1,2	Крепление коробов КЛ-1	7	
4	4.407-236-032,исп.4	Ввод кабеля в короб	1	
5	4.407-236-064	Подвес	7	

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84.
- В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной подводящего коллектора - 5,5 и - 7,0 м.
- Напряжение сети освещения:
общего ~ 220В;
переносного ремонтного 12В.
- Схему распределительной сети см. черт. ЭМ2 листы 3,4.
- Групповую осветительную сеть выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводов силового электрооборудования.
- Светильники, отмеченные знаком*, установить под площадкой.
- Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Так расцепителя, А
			Однополюсное		Трехполюсное		
			Занятое	Резервное	Занятое	Резервное	
ЩО	ОЩ-6УХЛ4	3,88	1÷5	6	-	-	16
ЩОА	ОЩ-6УХЛ4	1,7	1,2	3	-	-	16

Сводка кабелей

Условие и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	АПВ
2x4-0,66	550м	-
3x4-0,66	80м	-
2x6-0,66	120м	-
1x2,5-0,38	-	40м
1x4-0,38	-	45м

Привязан

ТТ1902-1-148.88-ЭМ2			
Исполнитель	И.контр. Аронсон	08.88	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
Рис. зр. Ведим.	Профименко	1/2	Электросвещение
И.контр. Ведим.	Гурвич	1/2	госстрой СССР (Сюзьводоканализпроект Харьковский Водоканалпроект)

Лист	Наименование	Примечан.
Д0	Ведомость чертежей задания МЭЭ	
ВВ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ	
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ	
01.СВ	Блок управления БУ1. Общий вид. Схема соединений	
02.СВ	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений	
03.СВ	Блок управления БУ3. Общий вид. Схема соединений	
04.СВ	Блок управления БУ4. Общий вид. Схема соединений	

Привязки		
ИНВ.№		
ТТ902-1-148.88-ЭМ2И.Д0		
Исполн	Фролов С.А.	Конструкционная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
М.спец.	Обоюзная И.В.	
И.контр.	Лорансон И.В.	
Р.к.зр.	Барчан С.А.	02.88
Ст.инж.	Беликова Л.А.	
Техник	Саввина С.А.	
Т.п.	Р	1
Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ		
госстроя СССР Союзвостокнаунипроект Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ		

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примеч.
ТТ902-1-148.88-ЭМ2И.01СВ	Блок управления БУ1. Общий вид		
	Схема соединений	1	
ТТ902-1-148.88-ЭМ2И.02СВ	Блок управления БУ2. Общий вид		
	Схема соединений	1	
ТТ902-1-148.88-ЭМ2И.03СВ	Блок управления БУ3. Общий вид		
	Схема соединений	1	
ТТ902-1-148.88-ЭМ2И.04СВ	Блок управления БУ4. Общий вид		
	Схема соединений	1	
5.407-7.л.48	Кронштейн правый	1	
5.407-7.л.51	Кронштейн левый	1	
5.407-7.л.53	Поводок	1	
5.407-11.л.59	Перемычка	22	
5.407-11.л.61	Флажок	22	
5.407-71.170мч	Подвес	2	

Привязки		
ИНВ.№		
ТТ902-1-148.88-ЭМ2И.ВВ		
Исполн	Фролов С.А.	Конструкционная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
М.спец.	Обоюзная И.В.	
И.контр.	Лорансон И.В.	
Р.к.зр.	Барчан С.А.	02.88
Ст.инж.	Беликова Л.А.	
Техник	Саввина С.А.	
Т.п.	Р	1
Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЭЭ		
госстроя СССР Союзвостокнаунипроект Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ		

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
1. Электрооборудование			
Переключатель ТУ 16-642.046-86	УКЧЗ-38С200438	шт.	5
Переключатель ТУ 16-642.046-86	УКЧЗ-38С305438	шт.	2
Переключатель ТУ 16-642.046-86	УКЧЗ-38С304438	шт.	2
Пост ТУ 16-526.216-78	УКЕ212-243	шт.	7
Кабель контрольный сечением 4x2.5 мм²	АКВВГ	м	52
Кабель контрольный сечением 5x2.5 мм²	АКВВГ	м	2.5
Кабель контрольный сечением 7x2.5 мм²	АКВВГ	м	4.5
2. Материалы			
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x40	кг	6.0
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5x36	кг	0.25
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	6x60	кг	3.2
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 1,6 мм		кг	0.88
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 4 мм		кг	2.56
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 5 мм		кг	2.6
Лента стальная, ГОСТ 6009-74, 3x30		кг	0.35
Сталь угловая, ГОСТ 8509-86	50x50x5	кг	7.8
Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 12 мм		кг	0.3
Конт. стальная, ГОСТ 3063-80, диаметром 6 мм		кг	3.5
Цель, ГОСТ 2319-81	СН6x19		0.3
Проволока, ГОСТ 3282-74	2.0-1-4-Т	кг	0.1
Проволока, ГОСТ 3282-74	6.0-1-4-Т	кг	2.7

Привязки		
ИНВ.№		
ТТ902-1-148.88-ЭМ2И.ВА		
Исполн	Фролов С.А.	Конструкционная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
М.спец.	Обоюзная И.В.	
И.контр.	Лорансон И.В.	
Р.к.зр.	Барчан С.А.	02.88
Ст.инж.	Беликова Л.А.	
Техник	Саввина С.А.	
Т.п.	Р	1
Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ		
госстроя СССР Союзвостокнаунипроект Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ		

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
Изделия ГЭМ			
Ящик	ЯРП2043	шт.	2
Коробка клеммная	У615А42	шт.	9
Профиль С-образный	К101/242	м	11
Швеллер	УСЭК53У3	шт.	2
Полоса	УСЭК56У3	шт.	1
Подвес	У3393У3	шт.	2
Шайба царпающая	УСЭК76У1	шт.	2
Гайка закладная	К609УК12	шт.	48
Подвес скользящего крепления	ПКК10-20	шт.	6
Подвес концевого крепления	ПКК10-20	шт.	1
Муфта натяжная	К804	шт.	1
Зажим тросовый	К676	шт.	2
Стандартные изделия			
Болт М5x16 ГОСТ 7805-70		шт.	36
Болт М6x10 ГОСТ 7805-70		шт.	27
Болт М6x20 ГОСТ 7805-70		шт.	21
Болт М8x18 ГОСТ 7798-70		шт.	22
Болт М12x40 ГОСТ 7798-70		шт.	4
Гайка М5 ГОСТ 5916-70		шт.	42
Гайка М8 ГОСТ 5915-70		шт.	22
Гайка М12 ГОСТ 5915-70		шт.	8
Винт М5x12 ГОСТ 17473-80		шт.	6
Шайба 5 ГОСТ 6402-70		шт.	6
Шайба 5 ГОСТ 11371-78		шт.	42
Шайба 6 ГОСТ 11371-78		шт.	21
Шайба 6.01.05. ГОСТ 6958-78		шт.	27

Привязки		
ИНВ.№		
ТТ902-1-148.88-ЭМ2И.ВА		
Исполн	Фролов С.А.	Конструкционная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м
М.спец.	Обоюзная И.В.	
И.контр.	Лорансон И.В.	
Р.к.зр.	Барчан С.А.	02.88
Ст.инж.	Беликова Л.А.	
Техник	Саввина С.А.	
Т.п.	Р	1
Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ		
госстроя СССР Союзвостокнаунипроект Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ		

Альбом В

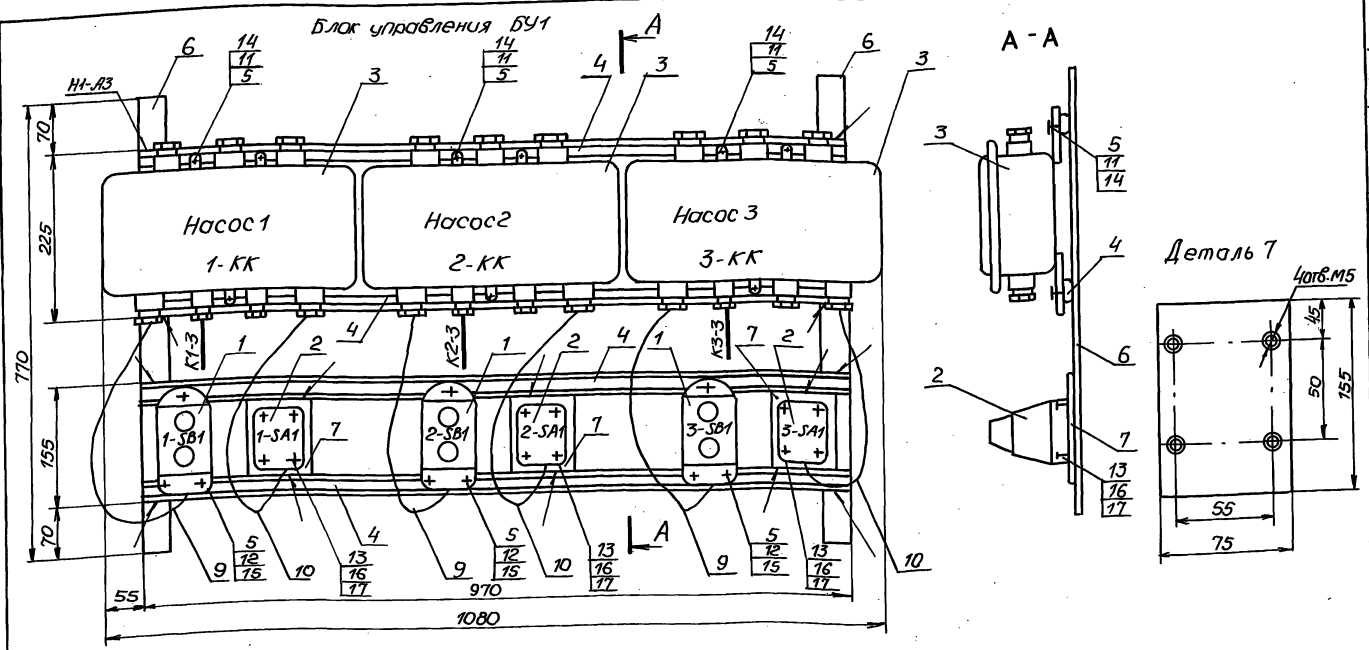
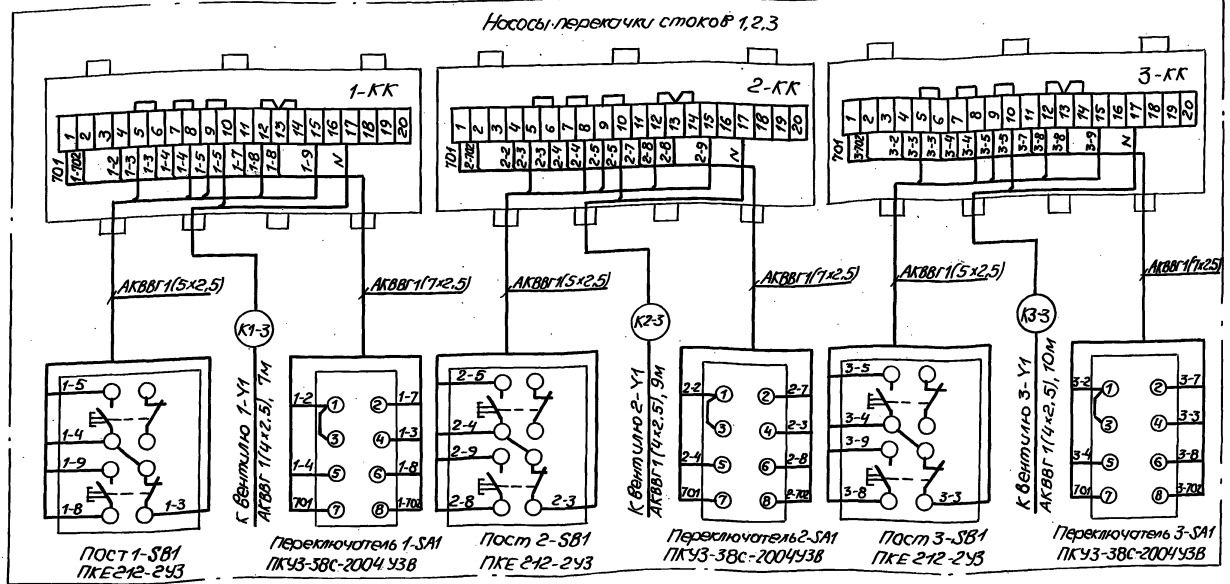


Схема соединения блока управления ВУ1



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Электрооборудование		
	1		1-СВ1 ÷ 3-СВ1	Пост ПКЕ 242-243	3	
	2		1-СА1 ÷ 3-СА1	Переключатель ПКУ3-ЗВС-2004У3В	3	
				Узел для завода ГЭМ		
	3		1-КК ÷ 3-КК	Коробка клемная ЧВБ ЛУЭ	3	
	4			Профиль К101/242, L=970	4	
	5			Бука закладная К609УКА2	18	
				Материалы		
	6			Полоса 4x40x220 ГОСТ 103-76	2	
	7			Лист 4x75x155 ГОСТ 103-76	3	
	8			Кабель АКВВГ, 4x2,5	26 м	
	9			Кабель АКВВГ, 5x2,5	1,5 м	
	10			Кабель АКВВГ, 7x2,5	1,5 м	
				Стандартные изделия		
	11			Болт М6x10, ГОСТ 7805-70	9	
	12			Болт М6x20, ГОСТ 7805-70	9	
	13			Болт М5x16, ГОСТ 7805-70	12	
	14			Шайба 6,0x10,5, ГОСТ 19358-78	9	
	15			Шайба 6, ГОСТ 11371-78	9	
	16			Шайба 5, ГОСТ 11371-78	12	
	17			Гайка М5, ГОСТ 5916-70	12	

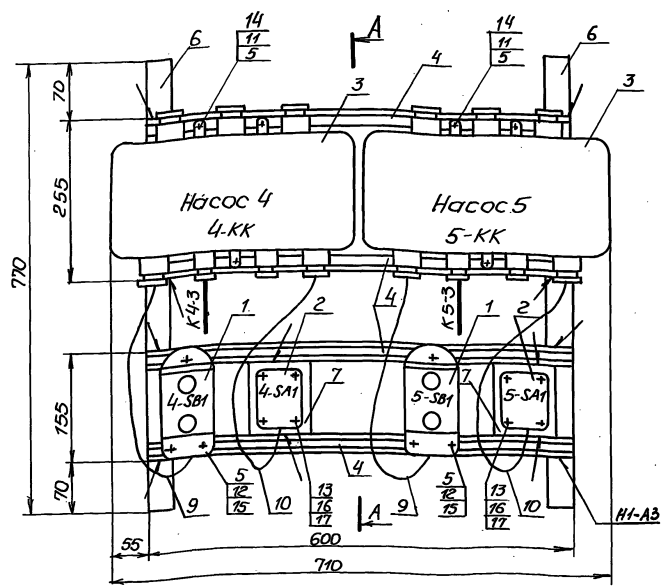
1. Сварку производить электродом типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
3. Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу.
4. Кабели К1-3...К3-3 разделяются и подключаются к клеммным коробкам 1-КК...3-КК в МЗ3. Для транспортирования кабели К1-3...К3-3 ставятся в бухты и привязываются к блоку ВУ1.

ТН902-1-148.88-ЭМ2 и.ОКС			
Исполн.	Провер.	Инженерная разработка	Лист
Николаев	Образова	станция производитель-настью ВОО-1100 м-31, 18200000 ВОО	Р 1
Рук. зв. Воронин	Инж. Д.В.В.	Блок управления ВУ1	госстанд СССР
Ст. инж. Велюкова	Инж. В.В.	Общ. в/д	разработанный
Техник Сабина	Инж. В.В.	Схема соединений	Удмуртский проект
ИИР. №		Копия, Москва 23464-08 31	Формат А2

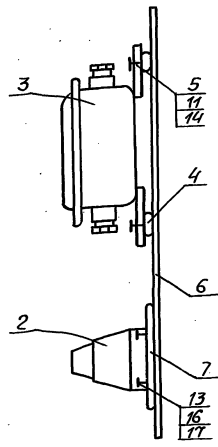
ЧВБ ЛУЭ

А.И.КОТОВ

Блок управления БУЭ



А-А



Деталь

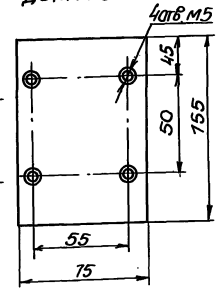
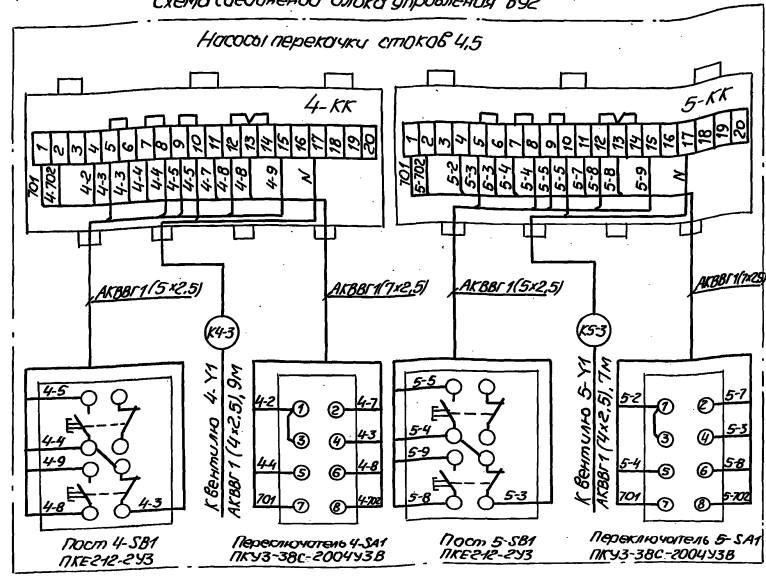


Схема соединений блока управления БУЭ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Примечание	Кол.	Примеч.
				Электрооборудование		
		1	4-SB1, 5-SB1	Пост ПКЕ-212-2У3	2	
		2	4-SA1, 5-SA1	Переключатель ПКУ3-38С-2004У3В	2	
				Изделия заводов ГЭМ		
		3	4-КК, 5-КК	Коробка клеммная 4615АЧ2	2	
		4		Профиль К10112Ч2, L=600	4	
		5		Гайка запорная К609УХЛ2	12	
				Материалы		
		6		Полоса 4x40x770 ГОСТ 103-76	2	
		7		Лист 4x75x15,5 ГОСТ 103-76	2	
		8		Кабель АКВВГ, 4x2,5	16 м	
		9		Кабель АКВВГ, 5x2,5	1 м	
		10		Кабель АКВВГ, 7x2,5	1 м	
				Стандартные изделия		
		11		Болт М6x10 ГОСТ 7805-70	6	
		12		Болт М6x20 ГОСТ 7805-70	6	
		13		Болт М5x16 ГОСТ 7805-70	8	
		14		Шайба 6010,5 ГОСТ 6958-78	6	
		15		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	6	
		16		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	8	
		17		Гайка М5, ГОСТ 5916-70	8	

- Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
- Покрытие: эмаль серая ПЭ-115. ГОСТ 6465-76.
- Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу.
- Кабели К4-3, К5-3 разделяются и подключаются к клеммным коробкам 4-КК, 5-КК, 8 М33. Для транспортирования кабели К4-3, К5-3 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУЭ.

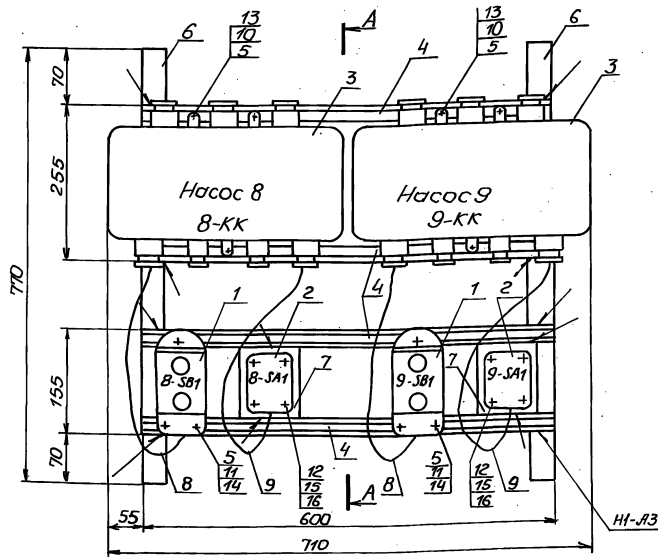
ТТ7902-1-148.88-ЭМ2И.02СБ			
Привязан	Начерт. Фролов	Провер. [подпись]	Конструкционная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80ч
	Листов 1	Автомат. [подпись]	Р 1
	Рук. зап. Богдан	С.И. [подпись]	Блок управления БУЭ.
	Электр. Великова	С.И. [подпись]	Общий вид
	Техник Савина	С.И. [подпись]	Схема соединений
Лист №			Госстанд СССР Содержит ограничитель Технический Водохозяйственный проект
			Формат А2

Копир. майстеренко 23464-08 32

УИР-11002-1-148.88-ЭМ2И.02СБ

Альбом В

Блок управления БУ4



A - A

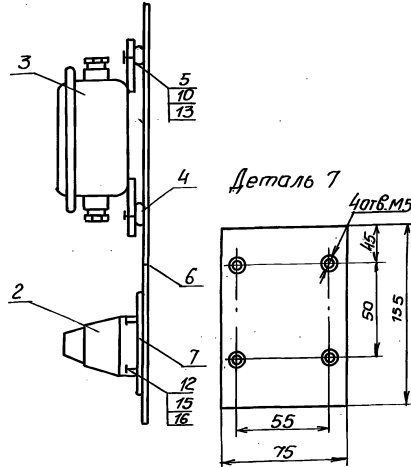
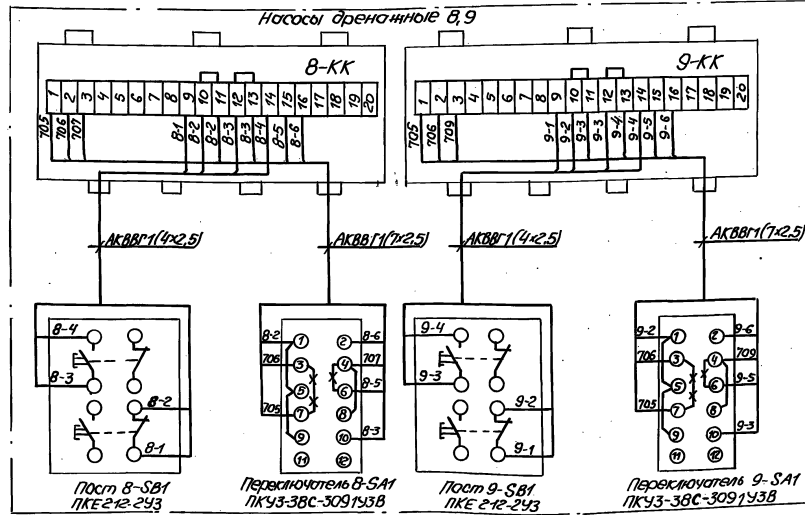


Схема соединений блока управления БУ4



Версия	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Электрооборудование		
		1	8-SB1, 9-SB1	Пост ПКЕ 2-12-2УЗ	2	
		2	8-SA1, 9-SA1	Переключатель ПКУЗ-38С-3091УЗВ	2	
				Изделия заводов ГЭМ		
		3	8-КК, 9-КК	Коробка клеммная У619 АЧ	2	
		4		Профиль К1012УЭ, С=600	4	
		5		Гайка запорная К609 УЛ12	12	
				Материалы		
		6		Полоса 4×40×170 ГОСТ 103-76	2	
		7		Лист 4×75×155 ГОСТ 103-76	2	
		8		Кабель АКВВГ 4×2,5	1 м	
		9		Кабель АКВВГ 7×2,5	1 м	
				Стандартные изделия		
		10		Болт М6×10, ГОСТ 7805-70	6	
		11		Болт М6×20, ГОСТ 7805-70	6	
		12		Болт М5×16, ГОСТ 7805-70	8	
		13		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	6	
		14		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	8	
		15		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	8	
		16		Гайка М5, ГОСТ 5916-70	8	

- 1 Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
- 2 Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
- 3 Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу

*** демонтировать

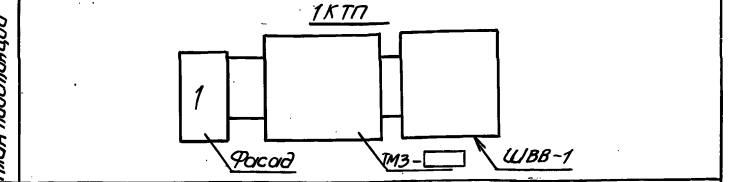
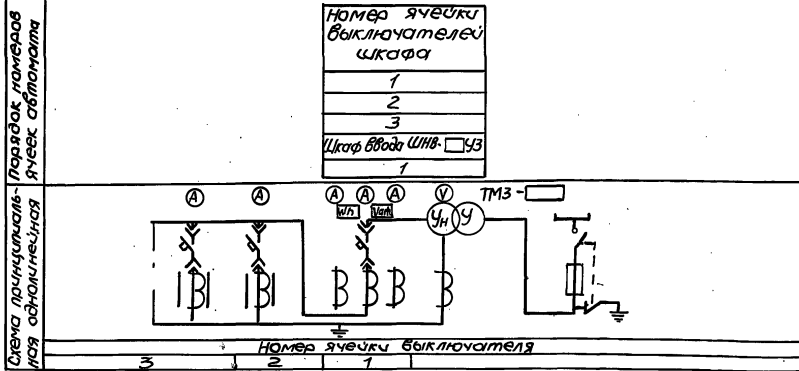
				717902-1-14В.88-ЭМ2 И. О. Ч. СБ	
Произван	Исполн	Провер	Соглас	Склад	Лист
				р	1
Линейн	Техник	Сварка	Собор	Госстрой СССР Инженерный проект Харьковский Водокамп. проект	
				Комп. Мейстеренко 23464-08 34 формат А2	

Центральный завод электротехники

Опросный лист № для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью [] кВ, " [] 19 г

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	Объекта
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Трансформатор-силовой	Тип, мощность, кВ-Я	
	Сочетание напряжений	
	Схема и группа соединений	Масляный У/Ун-0 или Д/У-11
Климатическое исполнение и категория размещения	У3	Однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения
	ТЗ	Двухтрансформаторная однорядная или двухрядная
	У1	Однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная
Нейтраль	Изолированная или глухозаземленная	
Тип вводного устройства высокого напряжения		
Тип шкафа ввода НН		
Приспособление для подъема и сема выключателей		
Количество подстанций		

№ ячеек выключателей	Аппарат			Номинальный ток трансформатора, А	Шкала амперметра, А
	Туп	Номинальный ток аппарата, А	Номинальный ток расцепителя макс. тока, А		
1	2	3	4	5	6
1	ВАЗ-334770-20УХЛ3			/5	0 ÷
2	ВАЗ-39-341850-20УХЛ3	630	250	250/5	0 ÷ 250
3	ВАЗ-39-341850-20УХЛ3	630	250	250/5	0 ÷ 630



Подстанцию изготовить по ТУ 16-674.029-84.
Заказ на изготовление подстанции типа КТП-□/□/04-84У3 по наряду № [] от " [] " [] 19 г.

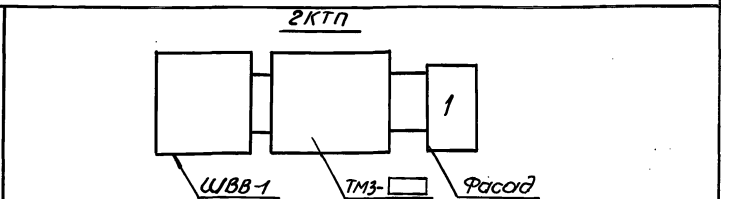
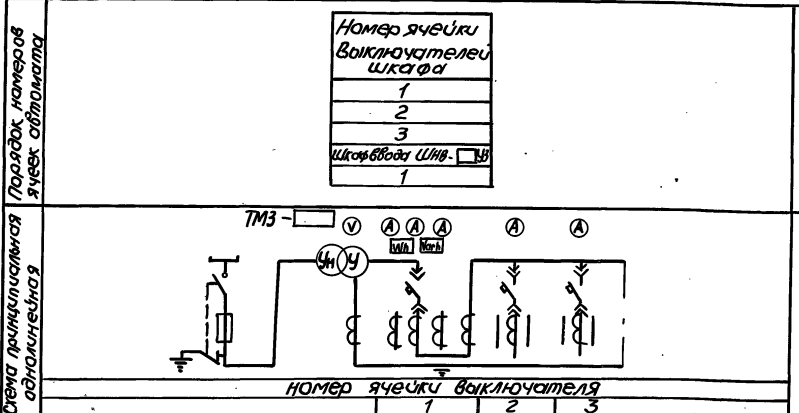
ТТ1902-1-148.88-ЭМ2.0Л1

Исполнитель	Начальник	Фролов	Инж.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором	Стандия	Лист	Листов
Проверенный	Инженер	Обозная	Инж.		Р		
Утвержденный	Инженер	Ларсон	Инж.				
Инв. №	Инженер	Барчан	Инж.	Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции.			
	Инженер	Белкова	Инж.				
	Инженер	Сачкова	Инж.				

Опросный лист № для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью [] кВ, " [] 19 г

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	Объекта
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Трансформатор-силовой	Тип, мощность, кВ-Я	
	Сочетание напряжений	
	Схема и группа соединений	Масляный У/Ун-0 или Д/У-11
Климатическое исполнение и категория размещения	У3	Однорядная однотрансформаторная левого и правого исполнения
	ТЗ	Двухтрансформаторная однорядная или двухрядная
	У1	Однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная
Нейтраль	Изолированная или глухозаземленная	
Тип вводного устройства высокого напряжения		
Тип шкафа ввода НН		
Приспособление для подъема и сема выключателей		
Количество подстанций		

№ ячеек выключателей	Аппарат			Номинальный ток трансформатора, А	Шкала амперметра, А
	Туп	Номинальный ток аппарата, А	Номинальный ток расцепителя макс. тока, А		
1	2	3	4	5	6
1	ВАЗ-334770-20УХЛ3			/5	0 ÷
2	ВАЗ-39-341850-20УХЛ3	630	250	250/5	0 ÷ 250
3	ВАЗ-39-341850-20УХЛ3	630	250	250/5	0 ÷ 630



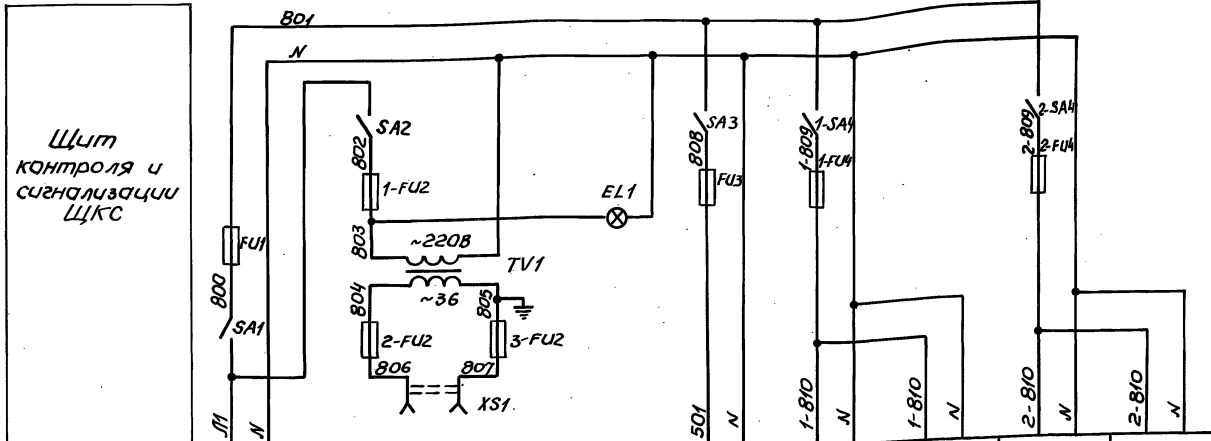
Подстанцию изготовить по ТУ 16-674.029-84.
Заказ на изготовление подстанции типа КТП-□/□/04-84У3 по наряду № [] от " [] " [] 19 г.

ТТ1902-1-148.88-ЭМ2.0Л2

Исполнитель	Начальник	Фролов	Инж.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80 м	Стандия	Лист	Листов
Проверенный	Инженер	Обозная	Инж.		Р		
Утвержденный	Инженер	Ларсон	Инж.				
Инв. №	Инженер	Барчан	Инж.	Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции.			
	Инженер	Белкова	Инж.				
	Инженер	Сачкова	Инж.				

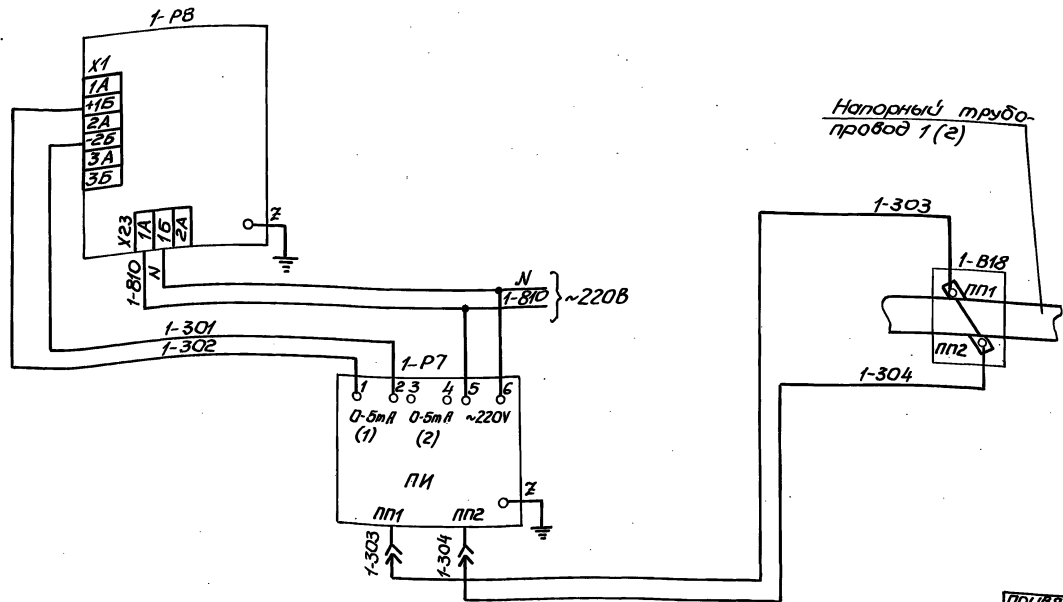
Альбом В

Схема распределительной сети



Позиция	Щит контроля и сигнализации ЩКС							
	Тип	Ввод от щита Щ1	Электроинструмент и переносное освещение	Освещение щита	Схема предохранительной сигнализации	ПИ расхода мерз УЗР-В	РП-160	ПИ расхода мерз УЗР-В
Напряжение, В	~220	~36	~220	~220	~220	~220	~220	~220
Мощность, Вт	462	150	60	72	70	20	70	20
Место установки	Щит контроля и сигнализации ЩКС							

Схема измерения расхода



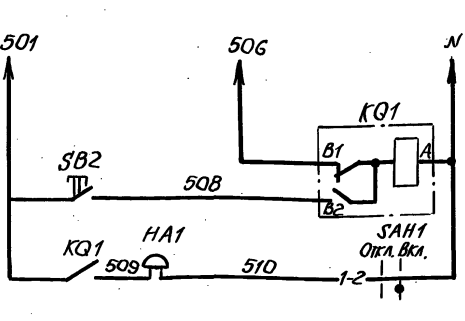
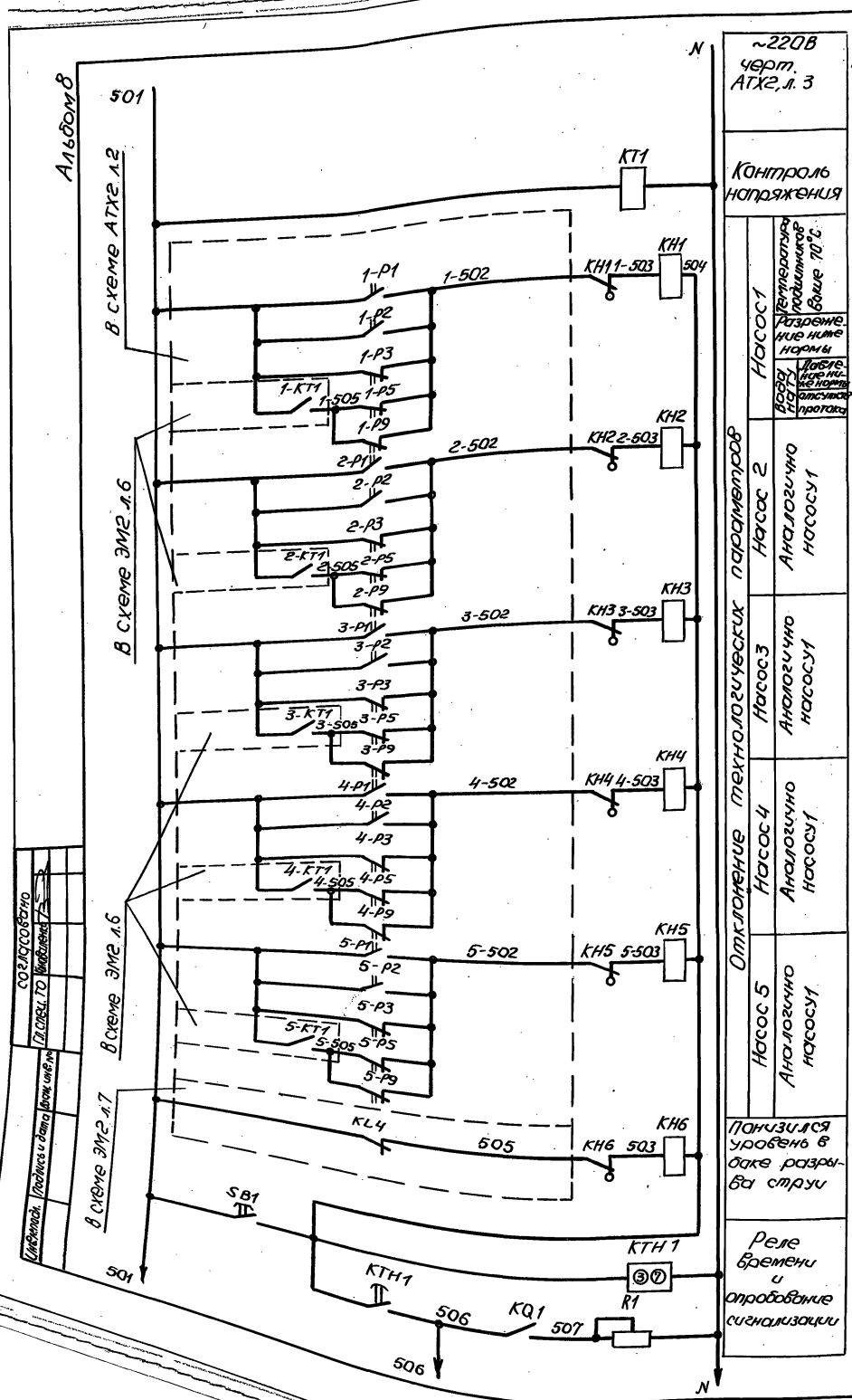
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля и сигнализации ЩКС		
1-Р7	Прибор измерительный ПИ ультра-звукового расходомера УЗР-В-0,4	1	1-9Б
1-Р8	Прибор регистрирующий РП160-08, предел измерения 0...0,63 м/с, скорость продвижения диаграммной ленты 20 мм/к, быстрдействие 5с, код 23008001, ТУ25-0521.113-85	1	1-9Б
EL1	Лампа накаливания, ~220 В, 60 Вт	1	Держатель ДВП 4-2В
FU1	У4А	1	
1-FU2	У1А	1	
FU3, 1-FU4, 2-FU4	У0,5А	3	
2-FU2, 3-FU2	У6,3А	2	
SA1, SA2, SA3, 1-SA4, 2-SA4	Выключатель ПВ1-10Б, исполн III ~220 В, 10 А, ТУ16-642.051-86	5	
TV1	Трансформатор ОСМ-0,25У3, ~220/36	1	
XS1	Розетка штепсельная, ~36 В	1	
Аппаратура по месту			
1-В18	Комплект преобразователей пьезоэлектрических ПП1, ПП2 ультра-звукового расходомера УЗР-В-0,4	1	1-9а

1. Схема измерения расхода выполнена для напорного трубопровода 1. Для трубопровода 2 схема аналогична. Цифра 1 в левой части обозначения приборов и маркировок цепей меняется на 2.
 2. Перечень элементов приведен на один трубопровод.
 3. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 2.710-81 «Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах»

ТП1902-1-148.88-АТХ2			
Исполн	Фролов	✓	Консультационная насосная станция производительностью 800-1100 м³/ч, напором 80 м
Дл. спец.	Образная	✓	
И. контр.	Аронсан	✓	
Рук. эа.	Борчан	✓	
От. инж.	Сизова	✓	
Инв. №	Сачкова	✓	Схемы электрические принципиальные распределительной сети и измерения расхода

23464-08 38

СОЗДАТЕЛИ: Плещин, То; Изобретатели: Плещин, То; Проверены и даны: Плещин, То



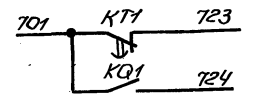
Запоминание сигнала аварии чезо сьем
Звуковой сигнал

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля и сигнализации		ЩКС
KQ1	Реле РП-2У4 U~220В пп	1	
KH1-KH6	Реле РЭУИ-110УЗ Т 0,25А	6	
КТ1	Реле РКВ11-33-2тжл4 U~220В кз/р с %	1	
КТН1	Реле ВЛ43УЗ U~220В 6/8 1-10с	1	
R1	Резистор ПЭВР-100 R 470 Ом 10%	1	
SB1, SB2	Кнопка КЕ011УЗ исполн 4	2	
SAH1	Переключатель УП5311-И25	1	
Аппаратура по месту			
HA1	Звонок МЗ-1 ~220В	1	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SAH1

СВЯЗЬ	КОНТАКТ	ПОЛОЖЕНИЕ РУКОВЯТКИ	
		Откл.	Вкл.
I	1	0°	145°
II	2	0°	145°
III	3	0°	145°
IV	4	0°	145°

В схему сигнализации черт. ЭМ2 л.13



Условные обозначения

* - контакт переключателя не используется

Схема имеет общее реле времени КТН1, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН1, но мгновенное выпадение блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, не достаточен для его срабатывания. Реле КТН1 с выдержкой времени создает цель, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ1, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, срабатывая, размыкает цель питания реле КТН1, которое приходит в исходное положение и готово к приему нового сигнала.

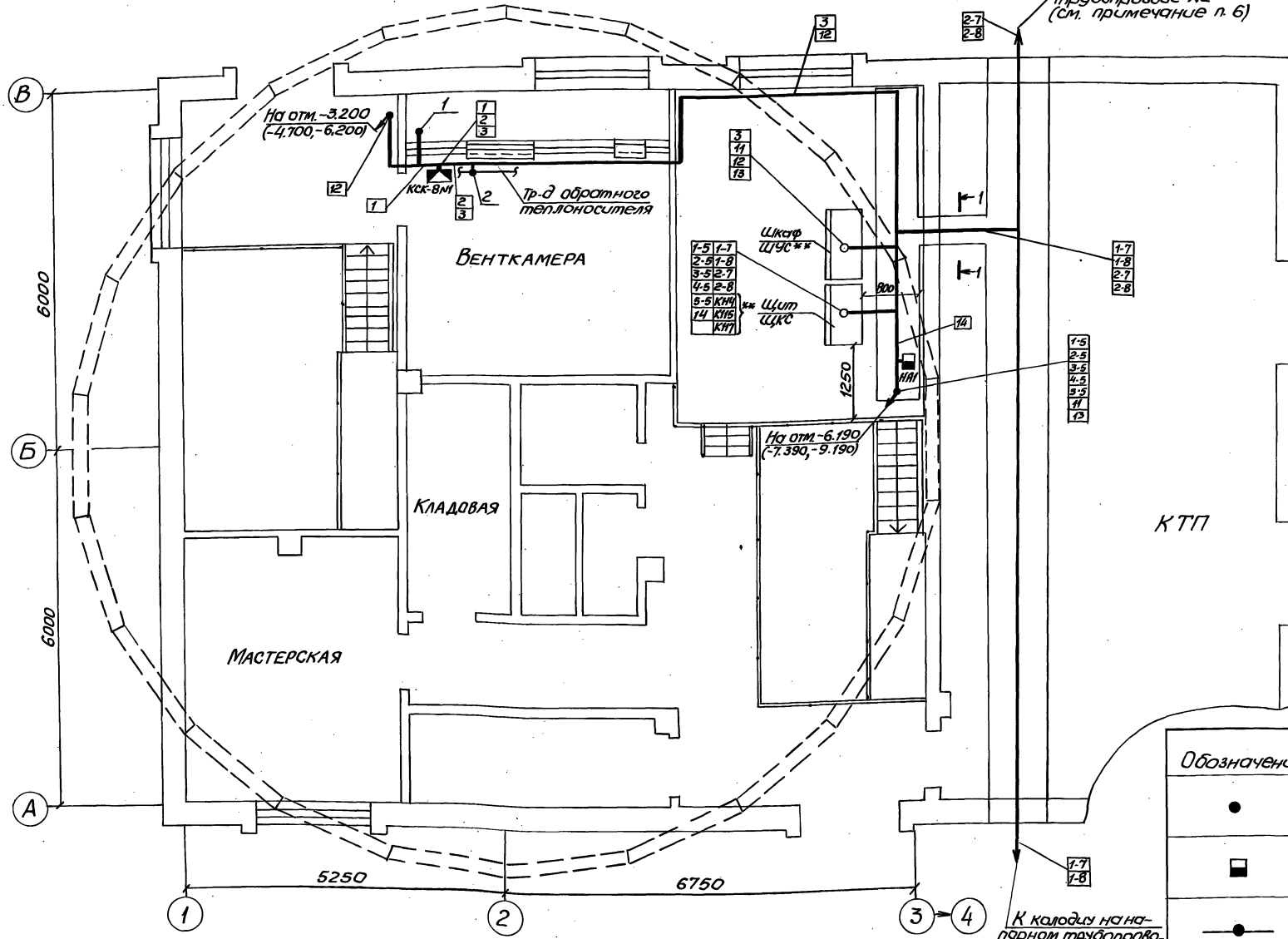
Уставку времени реле КТ1 принять 3с, КТН1-вс и уточнить при наладке и эксплуатации. Настройку контактов приборов 1-Р3..5-Р3, 1-Р5..5-Р5, 1-Р9..5-Р9 выполнить при наладке.

Величину регулируемого сопротивления R1 установить ~270 Ом из расчета возможности одновременного протема 3-х сигналов.

Приблизан				ТП 902-1-14В.88 -АТХ2		
Исполн	Провер	Св-ва	Контр	Статус	Лист	Листов
И.Контр	И.Контр	И.Контр	И.Контр	Р	4	
С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.			
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.			

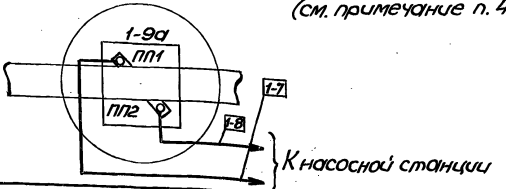
Альбом 8

ПЛАН НА ОТМ. 0.000
М 1:50



1. Позиции монтируемых приборов, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствующей схеме соединений внешних проводов черт АТХ2 л.5.
2. В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
4. Размещение электрических проводов в колодце на напорном трубопроводе №2 аналогично приведенному для трубопровода №1. Цифровой индекс в обозначении прибора и кабелей изменяется в соответствии с номером трубопровода.
5. ** учтено разделом ЭМ2
6. Расстояние до колодца на напорном трубопроводе принято 20м и подлежит уточнению при привязке проекта с учетом требований к установке расходомера.
7. Прокладка кабелей осуществляется по трассам, предусмотренным разделом ЭМ2. Одноточные кабели прокладываются открыто по стенам с креплением скобами

Колодец на напорном трубопроводе №1(№2)
(см. примечание п. 4)



Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
■	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
—●—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

ТП 902-1-148.88-АТХ2			
Исполн.	Фролов А.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80м	Лист 8
Проект.	Обоина	План расположения (номера)	Лист 8
Инж.	Савва		
Инж.	Савва	Госстрой СССР Харьковский водоканалпроект	

Привязан	Инв. №

23464-08 42

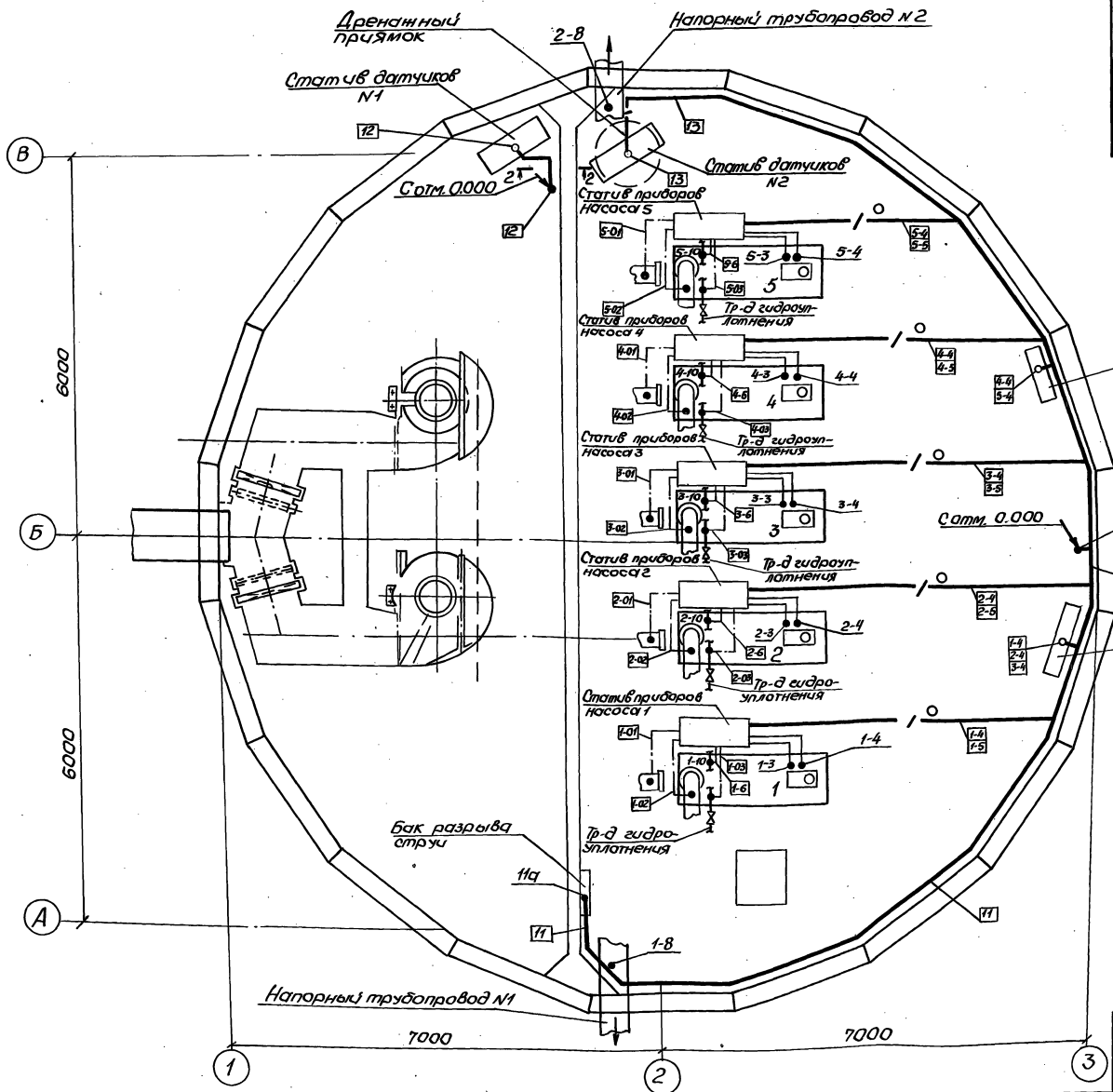
Копир. Майстренко

Формат А2

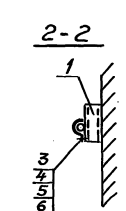
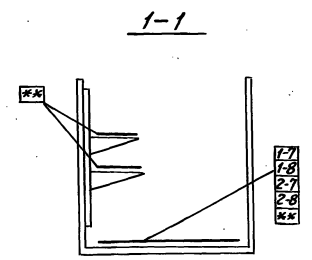
Альбом В

ПЛАН НА ОТМ. -3.200(-4.700-6.200)ч.-6.190(-7.390.-9.190)

M1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Прим.
1		Профиль ПЗ2000 ТУ 136.1462.14Е	2	
2		Скоба СО-12 ТУ 36.1086-76Е	10	
3		Скоба СО-14 ТУ 36.1086-76Е	10	
4		Болт М6х20.58010СТ1198-70	20	
5		Гайка М6.5.01 ГОСТ 5916-70	20	
6		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	20	



Опавшая вода в бак-отстойник
С/НС Шланговый насос
Шланг

ТП 902-1-148.88-АТХ2				
Исполнитель	Начальник Фролов	Инженер	Конструктор	Проверщик
	Гл. спец. Овощная	А.И.Ф.	А.И.Ф.	А.И.Ф.
	Инженер Аронсон	А.И.	А.И.	А.И.
	Рис. гр. Баранов	А.И.	А.И.	А.И.
	Ст. инж. Сувава	А.И.	А.И.	А.И.
	Инж. Сачкова	А.И.	А.И.	А.И.
План расположения (окончание)			Стация	Лист
Консультационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м			Р	9
Инв. №			госгород СССР	
			Сельскохозяйственный проект	
			Ворожонский проект	

23464-08 43

Колп. Маюстренко

Формат А2

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
902-1-148.88-АТХ2.И л.1.1,1.2	Ведомость чертёжей за- дания МЗУ	2	
902-1-148.88-АТХ2.И л.2.1,2.2	Ведомость узлов и конструк- ций, подлежащих изготовле- нию на МЗУ	2	
902-1-148.88-АТХ2.И л.3.1..3.4	Ведомость оборудования и материалов для изготовле- ния изделий МЗУ	4	
902-1-148.88-АТХ2.И л.4	Статив датчиков №1 для при- емного резервуара. Монтаж- ный чертёж	1	
902-1-148.88-АТХ2.И л.5	Статив датчиков №2 для дре- нажного прямка. Монтаж- ный чертёж	1	
902-1-148.88-АТХ2.И л.6	Стойка статива датчиков. Монтажный чертёж	1	

Привязан

ТП 902-1-148.88 - АТХ2.И

Исполн.	Фролов	И.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Стация	Лист	Листов
Д. спец.	Образова	И.		Р	1.1	2
Н. контр.	Лронсон	И.		госстрой СССР Сибирское отделение проект Турьковский Водоканалпроект		
Рук. зр.	Беруан	И.	Ведомость чертёжей задания МЗУ	формат А4		
Ст. инж.	Сизова	И.				
Инж.	Сачкова	И.				

Альбом 8

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
902-1-148.88-АТХ2.И л.7	Кронштейн для установки устройства ТУДЗ-1. Монтаж- ный чертёж	1	
902-1-148.88-АТХ2.И л.8	Статив приборов насоса. Мон- тажный чертёж	1	

Привязан

ТП 902-1-148.88 - АТХ2.И

Исполн.	Фролов	И.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Стация	Лист	Листов
Д. спец.	Образова	И.		Р	1.1	2
Н. контр.	Лронсон	И.		госстрой СССР Сибирское отделение проект Турьковский Водоканалпроект		
Рук. зр.	Беруан	И.	Ведомость чертёжей задания МЗУ	формат А4		
Ст. инж.	Сизова	И.				
Инж.	Сачкова	И.				

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
902-1-148.88-АТХ2.И л.4	Статив датчиков №1 для при- емного резервуара	1	
902-1-148.88-АТХ2.И л.5	Статив датчиков №2 для дренажного прямка	1	
902-1-148.88-АТХ2.И л.7	Кронштейн для установки устройства ТУДЗ-1	1	
902-1-148.88-АТХ2.И л.8	Статив приборов насоса. Монтажный чертёж (груп- повая установка приборов на полу. Общий вид)	5	
ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	5	
ТК4-546-86	Рама РПП-2	5	
ТМ4-413-86	Установка манометра, мановакуумметра	15	
ТМ4-416-86	Установка 5 коробки соединительной КС-40	5	

Привязан

ТП 902-1-148.88 - АТХ2.И

Исполн.	Фролов	И.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Стация	Лист	Листов
Д. спец.	Образова	И.		Р	2.1	2
Н. контр.	Лронсон	И.		госстрой СССР Сибирское отделение проект Турьковский Водоканалпроект		
Рук. зр.	Беруан	И.	Ведомость узлов и конструк- ций, подлежащих изготов- лению на МЗУ	формат А4		
Ст. инж.	Сизова	И.				
Инж.	Сачкова	И.				

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ТМ4-419-86	Установка 2 коллектора сливного КС-1100	5	

Привязан

ТП 902-1-148.88 - АТХ2.И

Исполн.	Фролов	И.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Стация	Лист	Листов
Д. спец.	Образова	И.		Р	2.1	2
Н. контр.	Лронсон	И.		госстрой СССР Сибирское отделение проект Турьковский Водоканалпроект		
Рук. зр.	Беруан	И.	Ведомость узлов и конструк- ций, подлежащих изготов- лению на МЗУ	формат А4		
Ст. инж.	Сизова	И.				
Инж.	Сачкова	И.				

Исполн. Фролов И.

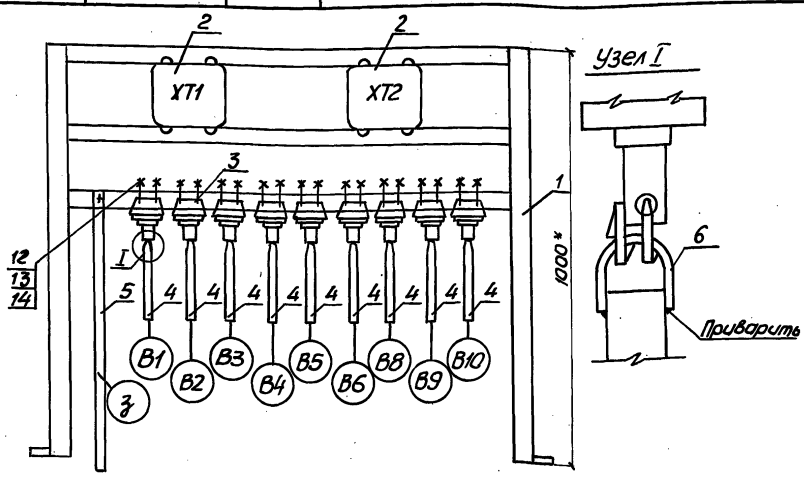
Коллектор. Манометры

Формат А2

24ч-8ч

Исполн. Фролов И.

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КС-20 ТУ36.2568-85	2	
3		Датчик	9	Комп. БКС-2
4		Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	9	см. табл.
5		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	9	м табл.
6		Круг В ГОСТ 2590-77 ст. 3 ГОСТ 535-79, $\rho=150$	9	м
7		Провод АПРТО1x2.5, ГОСТ 20520-80	50	м
8		Кабель АКВВГ10x2.5, ГОСТ 1508-78	1	м
9		Трубка 3.31, ТВ-40,5, белая, ГОСТ 19034-82	1	м
10		Трубка 3.31, ТВ-40,10x1.2, белая, ГОСТ 19034-82	25	м
11		Лента изоляционная ПВХ	0,2	кг
12		Болт М8x20,5В8,01, ГОСТ 7798-70	37	
13		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	37	
14		Шайба пружинная ВН65Г, ГОСТ 6402-70	37	
15		Болт анкерный М12	4	
16		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	

Таблица длин электродов

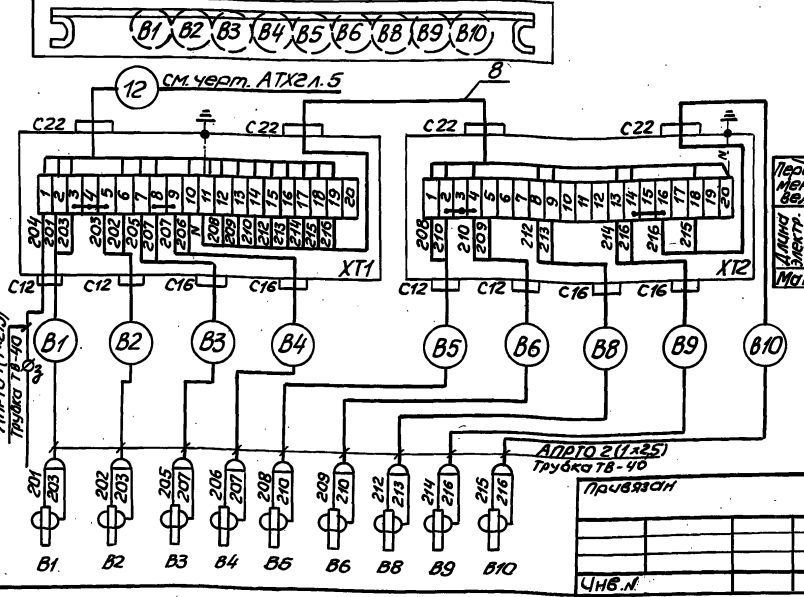
Поз.	Обозначение	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В8	В9	В10	з	
1	Глубина заделки по высоте кол. электрода, мм	4	3050	1800	2750	1600	3050	1400	1200	2450	600	4030
2	Длина электр. м	5,5	2750	1800	2450	1600	2750	1400	1200	2150	600	3730
3	Материал электрода	7	3050	1800	2750	1600	3050	1400	1200	2450	600	4030

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

ТП902-1-148.88-АТХ2.И

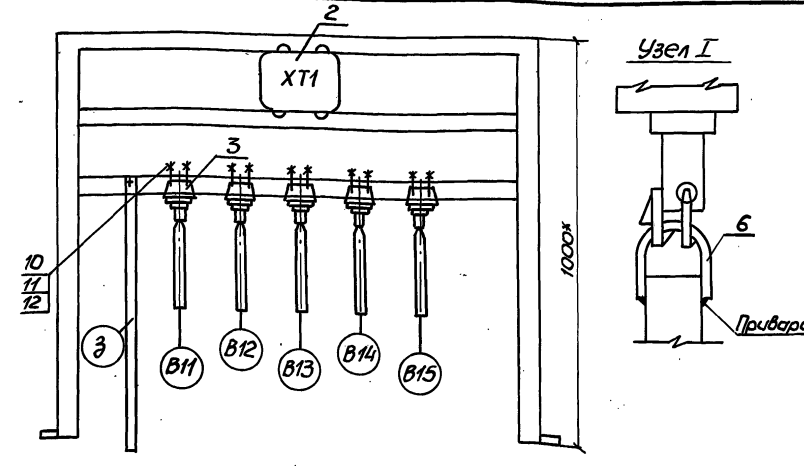
Нач. отд.	Фролов	И	Конструкционная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Станд.	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная	И		Р	4	
Н. контр.	Яронсон	И				
Рук. гр.	Баруан	И	08.88	Статив датчиков для приемного резервуара		Госстрой СССР Одобрено проектом Харьковский ВодоКанДЛ проект
Ст. инж.	Сузова	И		Монтажный чертёж		Формат А3
Инж.	Саукова	И				

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



Колос. Материаленко

Формат А2 23464-08 46



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КС-20 ТУ36.2568-85	1	
3		Датчик	5	Комп. БКС-2
4		Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	4	м табл.
5		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	1,2	м табл.
6		Круг В ГОСТ 2590-77 ст. 3 ГОСТ 535-79, $\rho=150$	5	м
7		Провод АПРТО 1x2.5, ГОСТ 20520-80	10	м
8		Трубка 3.31, ТВ-40,10x1.2, белая, ГОСТ 19034-82	5	м
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
10		Болт М8x20,5В8,01, ГОСТ 7798-70	21	
11		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	21	
12		Шайба пружинная ВН65Г, ГОСТ 6402-70	21	
13		Болт анкерный М12	4	
14		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	

Таблица длин электродов

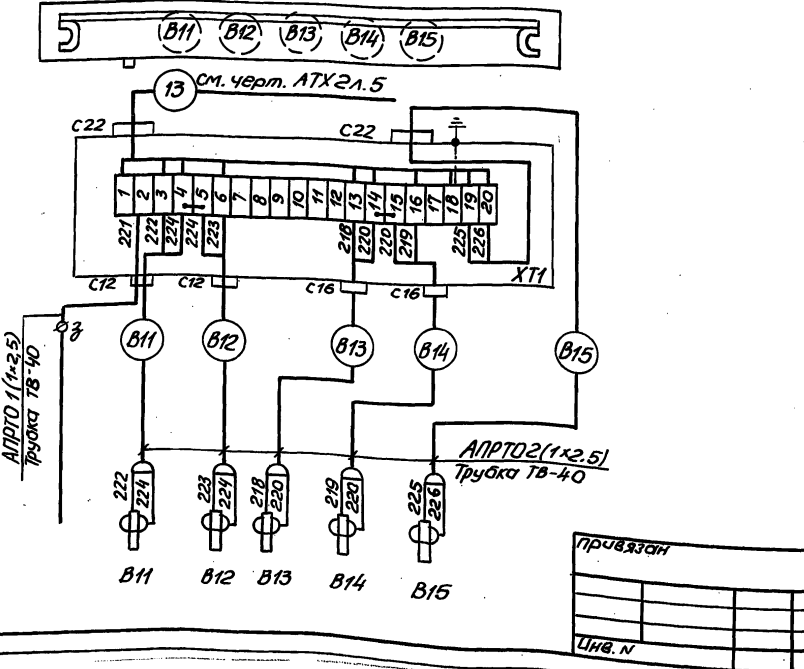
Поз.	Обозначение	В11	В12	В13	В14	В15	з
1	Длина электр., мм	900	600	350	900	550	1150
2	Материал электр.	Труба 28x2					Полоса 4x25

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

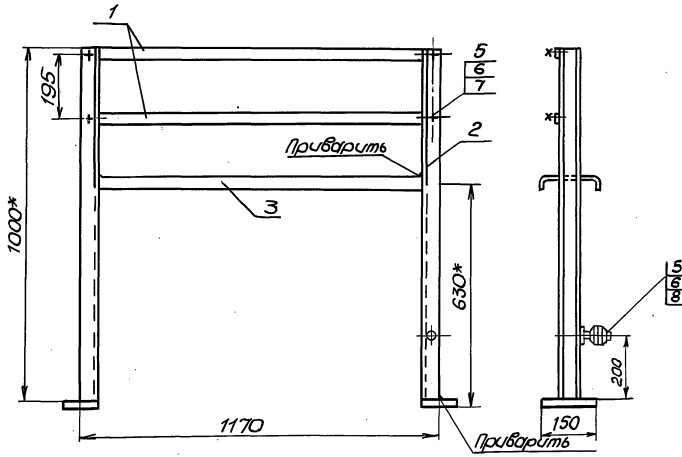
ТП902-1-148.88-АТХ2.И

Нач. отд.	Фролов	И	Конструкционная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Станд.	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная	И		Р	5	
Н. контр.	Яронсон	И				
Рук. гр.	Баруан	И	08.88	Статив датчиков для приемного резервуара		Госстрой СССР Одобрено проектом Харьковский ВодоКанДЛ проект
Ст. инж.	Сузова	И		Монтажный чертёж		Формат А3
Инж.	Саукова	И				

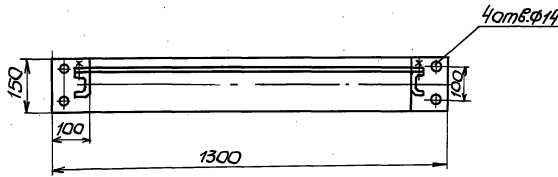
Лист № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Имя, №подл. Подпись и дата. Взятин в №



Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1		Полоса ПП30 E=1200		
		ТУ36.1434-82	2	
2		Швеллер ШП60x35		
		E=1000, ТУ36.1113-84E	2	
3		Лоток ЛП145 E=1100		
		ТУ36.1113-84E	1	
4		Пластина		
		Лист 5, ГОСТ 19903-74		
		Лист 3, ГОСТ 14637-79	2	0,6кг
5		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 11987	5	
6		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	6	
7		Шайба пружинная		
		8,65Г, ГОСТ 6402-70	4	
8		Шайба 8,0,01, ГОСТ 11371-74	2	



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

ТП 902-1 - 148.88 - АТХ2.И

Имя, №	Фамилия	Подпись	Дата	Наименование	Лист	Листов
				Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Р	6
				Станция для установки датчиков		
				Монтажный чертёж		

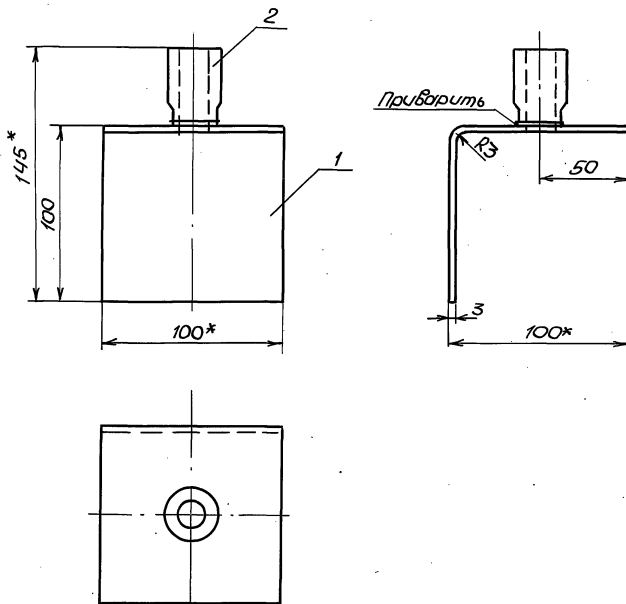
Госстрой СССР Харьковский ВОДОКОН.ПРОЕКТ Формат А3

Имя, №подл. Подпись и дата. Взятин в №

Коллекция: Металлы

Формат А2 23466-08 47

Имя, №подл. Подпись и дата. Взятин в №



Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1		Кранштейн		
		Лист 3, ГОСТ 19903-74		
		Лист 3, ГОСТ 14637-79	1	0,25кг
2		Водышка БП1-18x1,5-55		
		ТУ36.1097-85	1	

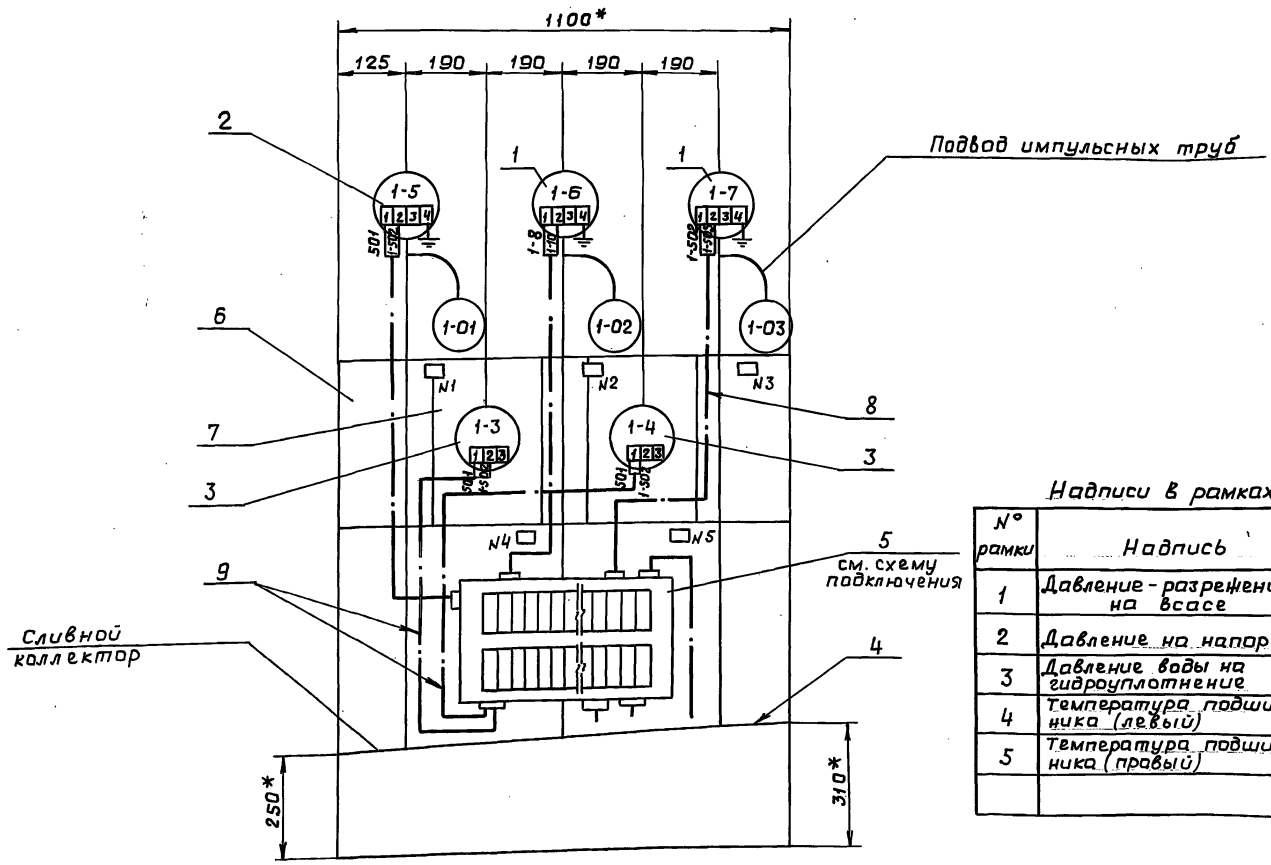
- 1 * Размеры для справок.
2. Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
3. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1 - 148.88 - АТХ2.И

Имя, №	Фамилия	Подпись	Дата	Наименование	Лист	Листов
				Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м ³ /ч, напором 80м	Р	7
				Кранштейн для установки устройства ТУ.Д.2-1.		
				Монтажный чертёж		

Госстрой СССР Харьковский ВОДОКОН.ПРОЕКТ Формат А3

Альбом 8

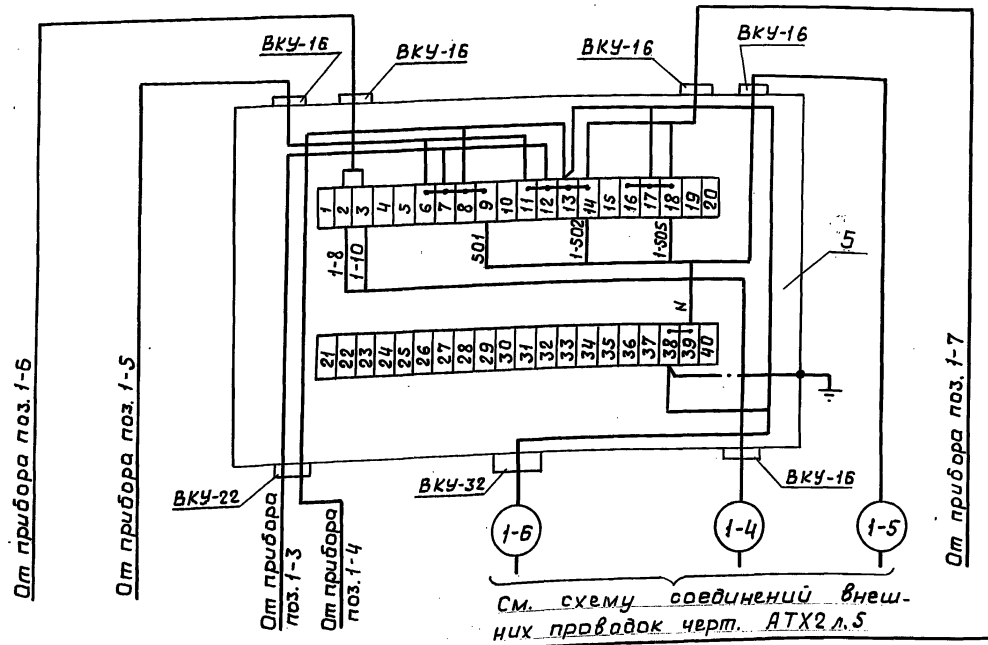


Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Давление - разрежение на всасе	1
2	Давление на напоре	1
3	Давление воды на гидроуплотнение	1
4	Температура подшипника (левый)	1
5	Температура подшипника (правый)	1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
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		Термометр ТКП-100ЭК	2		
4	ТКЧ-507-86	Коллектор КС-1100	1		Устан. ТМЧ-419-86
5	ТУ36.2568-83	Коробка КС-40	1		Устан. ТМЧ-416-86
6	ТКЧ-546-86	Рама РПП-2	1		
7	ТУ36.1113-84Е	Полоса ПП-270	1		М
8	ГОСТ 1508-78 Е	Кабель АКВВГ4×2,5	4,5		М
9	ГОСТ 1508-78 Е	Кабель КВВГ 4×1,0	3		М

поз. 5. (коробка КС-40) Схема подключения



- * Размеры для справок.
- Настоящий чертеж выполнен для статива приборов насосов 1. Для насосов 2...5 статива приборов аналогичны. Цифровой индекс 1 в левой части обозначений приборов, кабелей и маркировок цепей изменяется в соответствии с номером насоса.
- Перечень элементов приведен на один статив.
- По данному чертежу изготовить пять стативов.

ТП 902-1-148.88 - АТХ 2. И					
Привязан	Нач. отд. Фролов	Подл.	Канализационная насосная станция производительностью 800-1400 м³/ч, напором 80 м	Статив	Лист
	Л. спец. Обознач	"		р	8
	И. контр. Аронсон	"			
	Рук. гр. Барчан	"	Статив приборов насоса. Монтажный чертеж		
	Ст. инж. Сизова	"			
Инв. №	Инж. Дюкова	"			

Инв. № подл. Подпись и дата