

Типовой проект
901-2-107

Насосные станции на трубчатых колодцах
с насосами ЭЦВ производительностью от 25 до 63 м³/ч
с бактерицидными установками ОВ-50

АЛЬБОМ IV

Электрооборудование и автоматизация

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 2545 Инв. № 16532-03 тираж 1500
Листов в печать 4.06 1986г цена 1-90

Типовой проект
901-2-107

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ТРУБЧАТЫХ КОЛОДЦАХ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 63 м³/ч
С БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ 0В-50

АЛЬБОМ IV

Состав проекта

- | | |
|------------|--|
| Альбом I | Общая пояснительная записка / Альбом I типового проекта 901-2-106 / |
| Альбом II | Технологические решения. Нестандартизированное оборудование. |
| Альбом III | Генеральный план и транспорт. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция. |
| Альбом IV | Электрооборудование и автоматизация. |
| Альбом V | Чертежи задания заводу-изготовителю. |
| Альбом VI | Заказные спецификации |
| Альбом VII | Сметы. |

В данном альбоме заменены листы: 2А-1, 2А-2;

*2А-5; 2А-6; 2А-12; 2А-17; 2А-19; 2А-20; 2А-22; 2А-23 (лист 3),
2А-28 (лист 2); 2А-29 (лист 2).*

*Изменены листы: 2А-3; 2А-4; 2А-7; 2А-8; 2А-10-2; 2А-11; 2А-13;
2А-14; 2А-15; 2А-16-2; 2А-18; 2А-23; 2А-24-1; 2А-25; 2А-28-1; 2А-29-1.
Изменения внос. ст. инж. Чернышова Г. И. 8-3/27/81г*

Утвержден Минводхозом СССР

Протокол № 301 от 6 июня 1978 г.

Введен в действие Минводхозом СССР
с 10.08.1980 г.

Приказ № 70 от 29.02.1980 г.

Разработан:

Проектным институтом
"Союзгипроводхоз"

Директор института
Главный инженер проекта

Т.Л. Вархотов
И.П. Фрог

Титуловый проект 901-2-107 Альбом II

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ЗА-1	Общие данные	2	ЦЗМ.1 (Зам.)
ЗА-2	Пояснительная записка	3	ЦЗМ.1 (Зам.)
ЗА-3	Функциональная схема автоматизации. Вариант I	1	ЦЗМ.1
ЗА-4	Функциональная схема автоматизации. Вариант II	1	ЦЗМ.1
ЗА-5	Таблица электрооборудования	1	ЦЗМ.1 (Зам.)
ЗА-6	Принципиальная однолинейная схема силовой сети.	1	ЦЗМ.1 (Зам.)
ЗА-7	Технические данные электродвигателей и станций управления насосов. Таблица.	1	ЦЗМ.1
ЗА-8	Принципиальная схема управления насосной станцией. I вариант (начало)	1	ЦЗМ.1
ЗА-9	Принципиальная схема управления насосной станцией II вариант (начало)	1	ЦЗМ.1 (аннулирован)
ЗА-10	Принципиальная схема управления насосной станцией. Вариант I (продолжение)	1	

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ЗА-10	Принципиальная схема управления насосной станцией. Вариант I (окончание)	1	ЦЗМ.1 (Лис.Б)
ЗА-11	Принципиальная схема управления насосной станцией. Вариант II	2	ЦЗМ.1
ЗА-12	Принципиальная схема управления насосным агрегатом мощностью до 11 квт. Вариант I.	1	ЦЗМ.1 (Зам.)
ЗА-13	Принципиальная схема управления насосным агрегатом мощностью от 16 до 65 квт. Вариант I.	1	ЦЗМ.1
ЗА-14	Принципиальная схема управления насосным агрегатом. Вариант II.	1	ЦЗМ.1
ЗА-15	Принципиальная схема аппаратуры автоматического управления насосным агрегатом завода "Трансигнал".	1	ЦЗМ.1

Титуловый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта *Ю. Борянцев*

901-2-107				ЗА-1		
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗСНВ и бактерицидными установками ДВ-50		
Изм.	Контр.	Докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Разработ.	Косарев	Селиванов	А.В.	1.87	Р	1
Проект.	Кивирогли	Селиванов	А.В.	1.87	1	2
Гл. инж.	Борянцев	Селиванов	А.В.	1.87		
ГИП	Борянцев	Селиванов	А.В.	1.87		
Нач. отд.	Ижнев	Селиванов	А.В.	1.87		
Н. контр.	Цветков	Селиванов	А.В.	1.87		
Общие данные (начало)					Минвоодзв СССР Соглас. управл. Эказ г. Москва	

Копировал: Аксан

Формат 12

Инж. М. Е. Лобов, Подпись и дата, Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Кол. лис-тов	Примечание
ЗА-16	Принципиальная схема управления бактерицидной установкой	2	Изм. 1 (лист 2)
ЗА-17	Принципиальная схема управления задвижкой.	2	Изм. 1 (лист)
ЗА-18	Принципиальная схема контроля уровней в дренажном приемнике. Принципиальная схема управления дренажным насосом.	1	Изм. 1
ЗА-19	Принципиальная схема управления электроотоплением.	1	Изм. 1 (лист)
ЗА-20	Принципиальная схема общестанционной сигнализации	2	Изм. 1 (лист)
ЗА-21	Схема подключения датчиков уровня к ячейкам управления АН-370.	1	Изм. 1 (лист)
ЗА-22	Схема подключения	3	Изм. 1 (лист)
ЗА-23	Кабельный журнал	3	Изм. 1 (лист)
ЗА-24	Трубозаготовительная ведомость	2	Изм. 1 лист
ЗА-25	Размещение электрооборудования, трассы кабельных и трубных проводов. План.	2	Изм. 1
ЗА-26	Электроосвещение. План.	1	
ЗА-27	Заземление. План.	1	
ЗА-28	Уточненная ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы, поставляемые заказчиком	2	Изм. 1 (лист)
ЗА-29	Уточненная ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы, поставляемые заказчиком.	2	Изм. 1 (лист)

Обозначение	Наименование	Кол. лис-тов	Примечание
ЗА-30	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией.	2	

Ведомость примененных типовых проектов

Обозначение	Наименование	Организация разработчик	Дата выпуска	Примечание
4.407-80	Рабочие чертежи узлов и деталей провадов в стальных трубах для помещений с нормальной и взрывобезопасной средой. Выпуск 1. Проводки в помещениях с нормальной средой	УГПИ Тяжпром-электропроект	1969	
5.407-81	Заземление электроустановок	ГПИ Тяжпром-электропроект	1980	A24A
4.407-251	Прокладка кабелей в траншеях.	ГПИ Тяжпром-электропроект	1979	A152

901-2-107				ЗА-1		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 08-30						
Изм. лист	Докум.	Подп.	Листы	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Косарев	Куз	1-81			
Проект.	Сидорович	С	1-81			
Гл. инж.	Григорьев	Г	1-81			
ГИП	Борознев	Б	1-81			
И. контр.	Цветков	Ц				
Общие данные (включая)					Минводхоз СССР Совзнагипроводхоз г. Москва	

1. Общая часть.

В настоящем альбоме представлен проект электрооборудования и автоматизации насосных станций на трубчатых колодцах с погружными насосами типа ЭЦВ и бактерицидными установками типа 08-50.

В объем проекта входят схемы управления погружным электронасосом, бактерицидными установками, задвижками и вспомогательным электрооборудованием чертежи по освещению наземного павильона и подземной камеры насосной станции, по заземлению и заданию заводу на изготовление щита управления. Чертежи задания заводу комплектованы в отдельный альбом.

В проекте не рассмотрены следующие вопросы, которые должны решаться при конкретной привязке проекта к реальным условиям:

- а) учет электроэнергии, потребляемой насосной станцией;
- б) сооружение внешнего контура заземления и грозозащиты здания насосной станции.

В проекте представлены два варианта управления насосной станцией в зависимости от системы автоматического управления насосным агрегатом.

Вариант I - система автоматического управления погружными электронасосами типа САУНА, поставляемая комплектно с насосом.

В комплект системы САУНА входят станция управления типа ШЭТ-5801 или ШЭТ-5802, электродные датчики, датчик сухого хода (при мощности насосов больше 16 квт).

Вариант II - аппаратура автоматического управления агрегатом насосных станций з-да „Трансигнал“, применяемая преимущественно для объектов железнодорожного водоснабжения

в комплект входят:

- ячея управления;
- ячея сигнализации;
- датчик уровня (поплавокный или манометрический).

Аппаратура Киевского з-да „Трансигнал“ позволяет осуществлять автоматический ввод резервной насосной станции, в случае аварийного выхода из строя рабочей.

В случае применения аппаратуры завода „Трансигнал“ насос заказывается без системы САУНА.

Выбор оборудования.

В таблице на листе ЗА-5 приведены технические данные принятого основного и вспомогательного оборудования.

3. Защита и измерения.

Для контроля наличия напряжения на шинах 380В установлен вольтметр. Защиту электронасоса при коротких замыканиях, технологических перегрузках обеспечивает станция управления ШЭТ-5801 или ШЭТ-5802 в случае применения системы САУНА или шкаф управления типа ШУ5102 в случае применения аппаратуры завода „Трансигнал“. Защита остального электрооборудования от токов короткого замыкания осуществляется автоматическими выключателями типа АП-50 и АЕ 2000.

При разработке проекта электроснабжения насосной станции необходимо предусмотреть установку счетчиков активной и реактивной энергии на питающей подстанции.

4. Управление и сигнализация. (функциональная схема автоматизации №№ 3А3, 3А4)

За основное управление электрооборудованием насосной станции принята автоматическая.

Автоматическое управление погружным электронасосом осуществляется в зависимости от уровня воды в водонапорной башне или приемном резервуаре по командам датчиков уровней (ЗА-10-1).

Лист № подл. Подпись и дата, вст. инв. №

				901-2-107		ЗА-2	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками 08-50			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Косарев		Мш	1-81			
Провер.	Гидропупу		Фол	1-81			
Гл. спец.	Гочаров		Фол	1-81			
ГМП	Васерянец		Фол	1-81			
Н.контр.	Цветков		Фол	1-81			
					Лит.		Лист
					Р		3
					1		3
					Пояснительная записка (начало)		
					Союзгипроводхоз г. Москва		

Тиловой проект 901-2-107 Альбом 2

а) электродного регулятора-сигнализатора уровня типа ЭРСУ 3.

Электродные датчики, во избежание их обледенения, следует устанавливать в башнях или резервуарах с окружающей температурой не ниже +4°C. Сопротивлений проводов, соединяющих реленый блок с датчиком, должно быть не более 10 ом.

б) электроконтактного манометра типа ЭКМ-1 (рекомендуется использовать в качестве датчика уровня, когда невозможно применение электродных датчиков).

Кроме того, схема, представленная на листе 3А-8, дает возможность осуществления телемеханического управления насосным агрегатом (лист 3А-10, пункт "в").

На листе 3А-11 дана схема с применением аппаратуры автоматического управления агрегатами насосных станций Киевского завода "Транссиенал". Состав комплекта и принципиальные схемы этой аппаратуры даны на листе 3А-15.

Ячейка управления АН-370 осуществляет:

а) прием сигналов от датчика уровня, установленного во вбонапорном сооружении;

б) подачу команды на пуск или остановку насосного агрегата;

в) подачу сигналов в ячейку сигнализации АС-373, установленную у дежурного на дому, сигналов положения и неисправности насосного агрегата, неисправности линий связи датчика уровня с ячейкой управления;

г) включение резервной насосной станции при аварийном отключении рабочего насосного агрегата.

Рекомендации по применению аппаратуры завода "Транссиенал" для управления несколькими насосными станциями даны на листе 3А-21.

Принцип работы схем управления, приведенных на листах 3А-8, 3А-10, однозначен.

Последовательность работы схемы при пуске:

1. подается команда на пуск насосной станции, включается реле исполнения команды включения РЦВ;

2. включается реле РП1 и подает команду на включение насоса;

3. через 2 мин. открывается задвижка на напорной линии насоса перед бактерицидными установками;

4. включаются бактерицидные установки;

5. после 15 минутного прогрева бактерицидных установок открывается задвижка на трубопроводе подачи в сеть. На листе 3А-11-2 приведены диаграммы замыкания контактов программных реле РВ1; РД.

Последовательность работы схем при остановке:

1. Подается команда на остановку насосной станции. Включается реле исполнения остановки РИО (в случае применения аппаратуры завода "Транссиенал" при подаче команды на остановку обесточивается реле РИВ, 3А-11-1).

2. включается реле остановки РД;

3. закрываются задвижки;

4. останавливается насосный агрегат;

5. Отключаются бактерицидные установки.

Проектом предусмотрена аварийная остановка насосной станции в следующих случаях:

1. При отключении электродвигателя поперужного насоса от защит;

2. При перегорании любой бактерицидной лампы;

3. При аварии задвижки

4. При аварийном повышении уровня дренажных вод в приемке подземной камеры.

Предусматривается контроль пуска насосной станции. При нормальном пуске после открытия задвижки 3 (последней в цепочке запуска) конечный выключатель ЭКВ1 разрывает

Изд. № 2 подл. Подписи и дата. Взам. инв. № 2

				901-2-107		3А-2	
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками ДВ-50			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Корсаев	КС-87	КС	Х.81	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Сидорова	КС	КС	Х.81	р	2	
Гл. спец.	Григорьев	КС	КС	Х.87			
ГИП	Варяничев	КС	КС	Х.91	Пояснительная записка (продолжение)		
Н. контр.	Цветков	КС	КС		Союзгипрострой в. Москва		

цель питания пусковых реле. При нарушении цепи запуска программное реле РВ1 остается включенным и через 19 мин. замыкает цепь реле защиты РЗ.

При аварийной остановке насосной станции, а также при исчезновении напряжения в цепях управления насосным агрегатом и при аварийном понижении температуры в наземном павильоне формируются сигналы неисправности. Сигнал неисправности подается на шкаф сигнализации ШС дежурному на дому или диспетчеру по каналам телемеханики (см. лист 3А-20).

Кроме автоматического управления проектом предусмотрена возможность ручного управления насосным агрегатом со станции управления бактерицидными установками и задвижкой со щита управления.

Управление вспомогательным электрооборудованием: отоплением и дренажным насосом - ручное, со щита управления, и автоматическое - по командам датчиков температуры и уровня.

5. Компоновка электроаппаратуры.

Аппаратура управления, защиты и сигнализации бактерицидных установок, задвижек и вспомогательного оборудования устанавливается на панелях щита управления, состоящего из двух шкафов.

Изготовление щита управления производится по чертежам задания заводу, комплектованным в отдельный альбом.

6. Освещение.

Проектом предусмотрено освещение наземного павильона на напряжении 220В. Освещение подземной камеры, а также ремонтное освещение павильона - на напряжении 12В от понижающего трансформатора.

7. Заземление.

Все металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению.

В качестве заземлителя используется напорный трубопровод.

Устройство внешнего контура заземления решается при привязке проекта к реальным условиям. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать норм, определен-

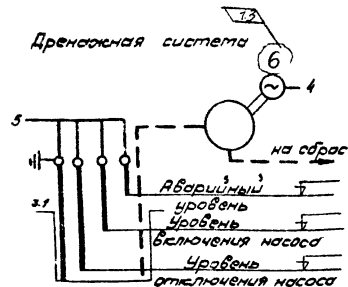
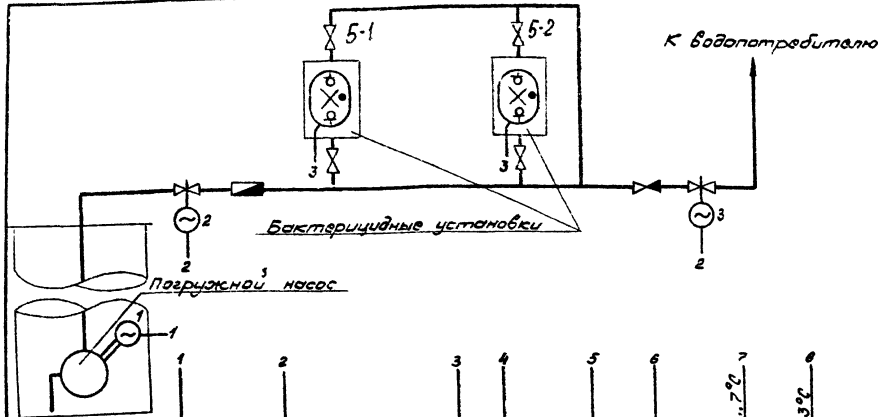
ных правилами устройств электроустановок:

Указания по привязке проекта.

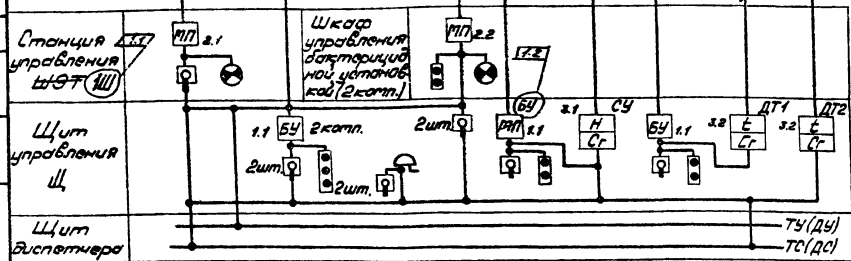
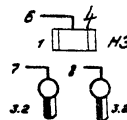
1. Получить в энергоснабжающей организации технические условия на присоединение необходимой мощности.
2. Составить проект энергоснабжения насосной станции.
3. Заполнить знаки на применяемых принципиальных схемах, схемах задания заводу и в заказных спецификациях на электрооборудование и материалы.
4. Откорректировать смету.
5. Чертежи-задания заводу на изготовление щита управления в двух экземплярах направляются на завод для согласования в соответствии с существующими условиями поставки.

				901-2-107		3А-2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Насосные станции на трубчатых колесных насосах с бактерицидными установками 0В-30		
Разраб.	Косарев	В.С.	В.С.		Лист	Лист	Листов
Провер.	Ильинский	С.	С.	1.21	Р	3	
Гл. спец.	Рязанцев	В.А.	В.А.	1.17			
ГНП	Базарцев	В.С.	В.С.		Пояснительная записка (окончание)		
И. контр.	Цветков	А.И.	А.И.		Согласовано в Москве		

Титовый проект 901-2-109 Альбом IV



Система отопления



Условные обозначения

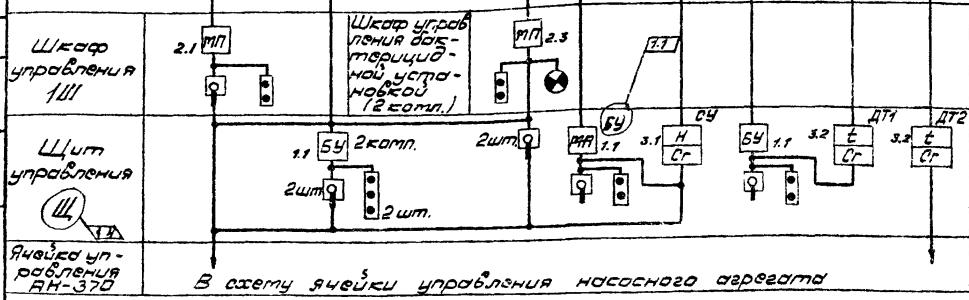
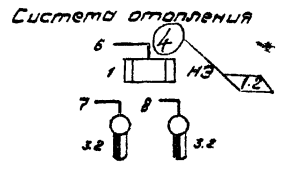
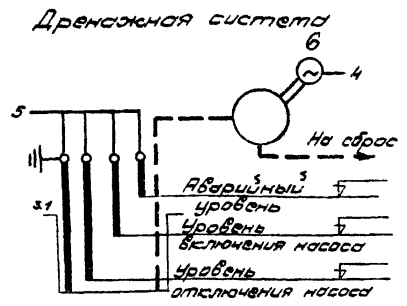
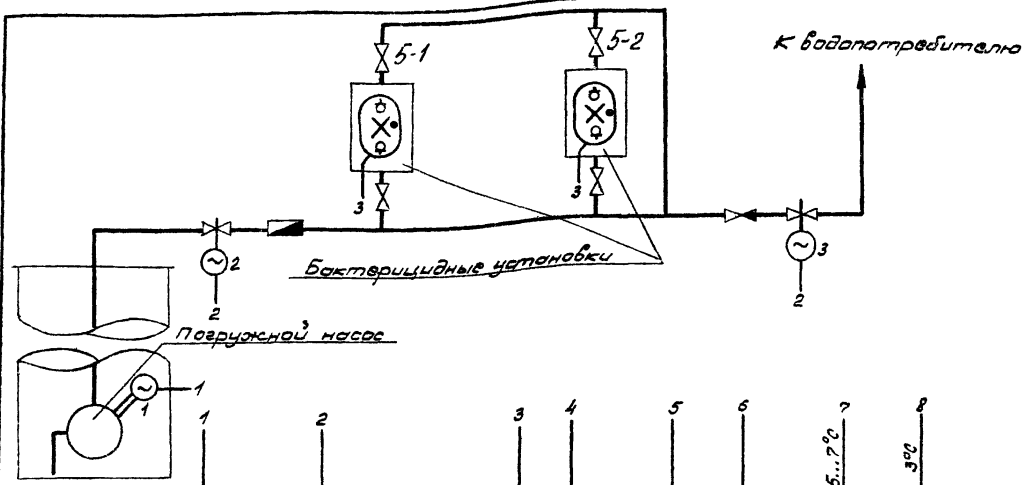
МП	БМ	а) Магнитный пускатель
БМ	БМ	б) блок управления
♀		Ключ управления, переключатель
⊗		Лампа сигнальная
⊙		Кнопка управления
⊖		Электровывод

Н	а) Сигнализатор, уровня
Ср	б) Электродный датчик
Е	Сигнализатор температурного датчиком
ТЧ (ДЧ)	Телеуправление (дистанционное управление)
ТС (ДС)	Телесигнализация (дистанционная сигнализация)

901-2-109				9А-3	
Насосные станции на трудящихся колхозах с насосами 5Д18 и бактерицидными установками 5Б-30					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Введен	Колосов	10.12.70	В.И.С.	10.12.70	1
Провер.	Сидорова	11.12.70	В.И.С.	11.12.70	
Копия	Иванов	12.12.70	В.И.С.	12.12.70	
Ген. инж.	Борисов	16.01.71	В.И.С.	16.01.71	
Н. контр.	Цыганов	16.01.71	В.И.С.	16.01.71	

Типовой проект 901-2-10Р Альбом IV

Раз. номер Погр. Дата Изм. текст



В схему ячейки управления насосного агрегата

Условные обозначения

МП	БУ	а) магнитный пускатель
а)	б)	б) блок управления
К		Ключ управления, переключатель
Л		Лампа сигнальная
К		Кнопка управления
Э		Электрообъект

Н	а) сигнализатор уровня
Ср	б) электроный датчик
Т	сигнализатор температуры с дифференциальным датчиком

901-2-10Р				ЭА-4		
Насосные станции на трубопроводах, оборудованные насосными станциями и бактерицидными установками						
Изм.	Лист	№	Всего	Лист	№	Всего
1	1	1	1	1	1	1
Функциональная схема автоматизации				Союзгипрострой г. Москва		

13/16532-03

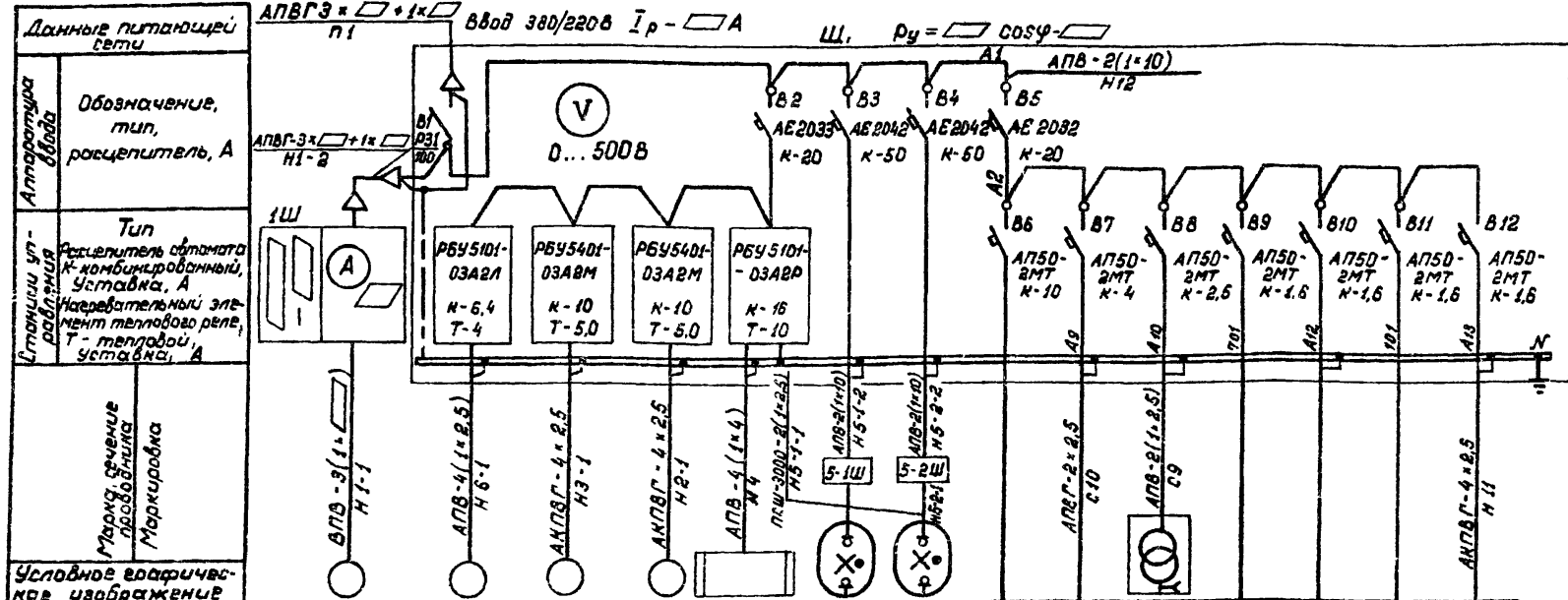
Тепловой проект 901-2-107 Альбом IV

№ п.п	Приводимый механизм			Электропривод							Примечание
	Наименование	Марка, тип	Кол. шт.	Тип	Напряж. нив В	Мощность кВт	Частота вращения об/мин	КПД, %	Квадратный ток-амп	cos φ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Основной насос	ЗЦВ- <input type="text"/>	1	ПЭДВ- <input type="text"/>	380	<input type="text"/>	2850	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2	Дренажный насос	ВКС-1/16	1	АОЛ2-22-4	380	1,5	1420	80	6,0	0,81	
3	Задвижка	30ч 906 бр	2	АОЛ-11-2Ф2	380	0,18	2820	70	5,0	0,76	
4	Печь электро-нагревательная		<input type="text"/>	ПЭТ-4	220	1,0* <input type="text"/>	—	—	—	1	
5	Бактерицидная установка	ОВ-50	2	ДРТ-2500	220	2,5	—	—	—		

Имя, № табл. Подпись и дата

				901-2-107		ЗА-5	
Изм.	Лист	№ вакум	Подп.	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками ОВ-50		
Разраб.	Косарев	КЧ	К-8/				
Провер.	Сидорович	КЧ	К-8/				
Гл. спец.	Захаров	КЧ	К-8/				
ГИП	Богданов	КЧ	К-8/				
И.контр.	Цветков	КЧ	К-8/		Таблица электрооборудования		Создан приводами в. Масква

Тиловой проект 901-2-107 Альбом IV



Условные графические изображения

Электромонтажные	Номер по плану		Тип		Номинальная мощность, кВт		Ток, А		Наименование механизма электроприемника						
	1	6	3	2	4	5-1	5-2	—	—	90	—	09	—	—	
	ПЗДВ- <input type="checkbox"/>	АОП2-22-4	АОП-11-2Ф2	ПЗТ-4	ОВ-50	—	—	—	—	АПП-0,25	—	ЭРСУ-3	—	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	1,5	0,18	<input type="checkbox"/> *	2,5	—	0,32	0,25	0,026	0,015	—	0,05	—	0,05	
	<input type="checkbox"/>	3,5	21	0,5	2,5	—	11,3	—	1,45	1,13	0,1	0,07	—	0,23	
	Основной насос	Дренажный насос	Завдвижки	Отопление	Бактерицидная установка на №1	Бактерицидная установка на №2	Резерв	Рабочее освещение	Ремонтное освещение	Цели сигнализации	Цели управления уровня	Цели управления станция	Щкап	Щкап	Щкап

В случае применения аппаратуры автоматического управления завода "Трансигнал" автоматы В5 и В12 - резервные.

901-2-107				3А-6		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками ОВ-50						
Изм.	Исполн.	Даным.	Повтор.	Дата	Лист	Листов
Разраб.	Косарев	Ил	1-51		Р	1
Провер.	Федирогич	Ил	1-51			
Гл. спец.	Ульварьев	Ил	1-51			
Гл. инж.	Безьянцев	Ил	1-51			
Н. контро.	Цветков	Ил	1-51			
Принципиальная однопольная схема силовой сети.					Минводхоз СССР Союзспецразвод г. Москва	

Копировал: *Иван*

Формат 12

Ил. 1-51 Ил. Повторить и дата в зам. инд. 1-51

Альбом IV

901-2-10А

Типовой проект

№№ п.п.	Марка насоса	Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Напряжение, ток, А	Вариант I	Вариант II
					Тип станции управления (Ш)	Тип Шкафа управления (Ш)
1	ЗЦВ8-40-65	ПЭДВ11-180	11	24,2	ШЭТ 5801-03Б2Д	ШУ5102-13Б2В
2	ЗЦВ8-40-165	ПЭДВ32-180	32	69,7	ШЭТ 5802-23А2А	ШУ5102-23Б2В
3	13ЦВ10-63-65	ПЭДВ22-219	22	47,2	ШЭТ 5802-13Б2Б	ШУ5102-23Б2А
4	9ЦВ10-63-110	ПЭДВ32-230	32	66,7	ШЭТ 5802-23А2А	ШУ5102-23Б2В
5	13ЦВ10-63-110	ПЭДВ32-219	32	66	ШЭТ 5802-23А2А	ШУ5102-23Б2В
6	13ЦВ10-63-150	ПЭДВ45-219	45	92	ШЭТ 5802-23Б2В	ШУ5102-33Б2А
7	13ЦВ10-63-180	ПЭДВ45-219	45	92	ШЭТ 5802-23Б2В	ШУ5102-33Б2А
8	ЗЦВ10-63-270	ПЭДВ65-230	65	132	ШЭТ 5802-33А2Б	ШУ5102-33Б2В
9	13ЦВ8-25-100	4ПЭДВ11-180	11	24,2	ШЭТ 5801-03Б2Д	ШУ5102-13Б2В
10	ЗЦВ8-25-150	1ПЭДВ16-180	16	34,2	ШЭТ 5802-13А2А	ШУ5102-13Б2Ж
11	ЗЦВ8-25-195	3ПЭДВ22-180	22	47,2	ШЭТ 5802-13Б2Б	ШУ5102-23Б2А
12	13ЦВ8-25-300	ПЭДВ32-180	32	66	ШЭТ 5802-23А2А	ШУ5102-23Б2В

Листы в объеме
Арх. номер

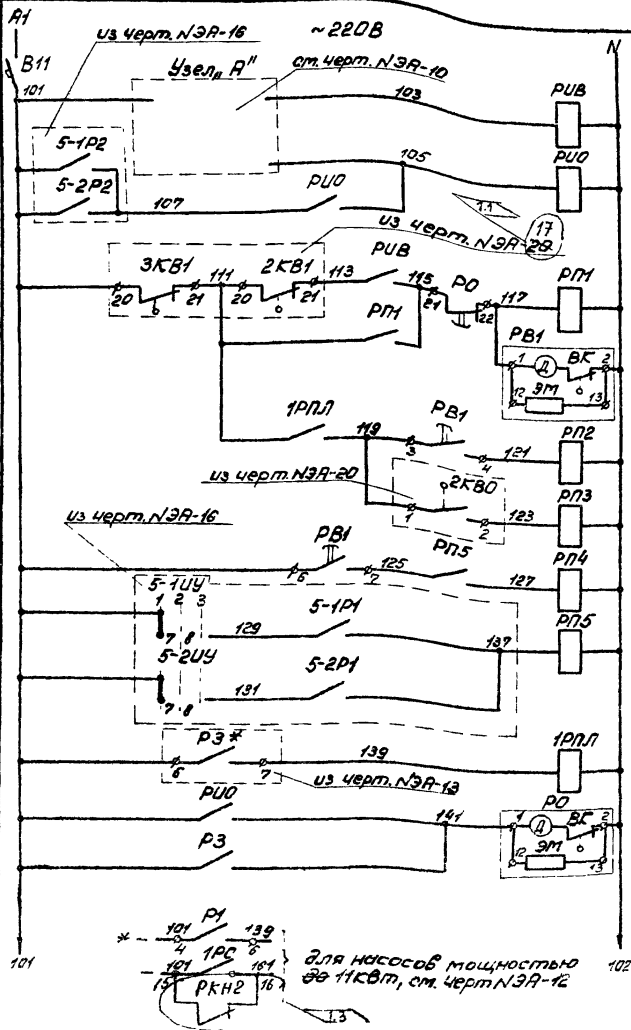
901-2-10А						3А-7		
Насосные станции на трубячатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерициднымти системами АВ-30								
Изм.	Лист	№ док.им.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб.	Касарев	16.01.78			Р			1
Провер.	Ильин	17.01.78						
Ин. спец.	Тригубов	17.01.78						
Технические данные электродвигателей и станций управления насосов.						См. эскиз в табл. 1		
И.контр.	Цветков	17.01.78			г. Москва			

Альбом IV

901-2-10P

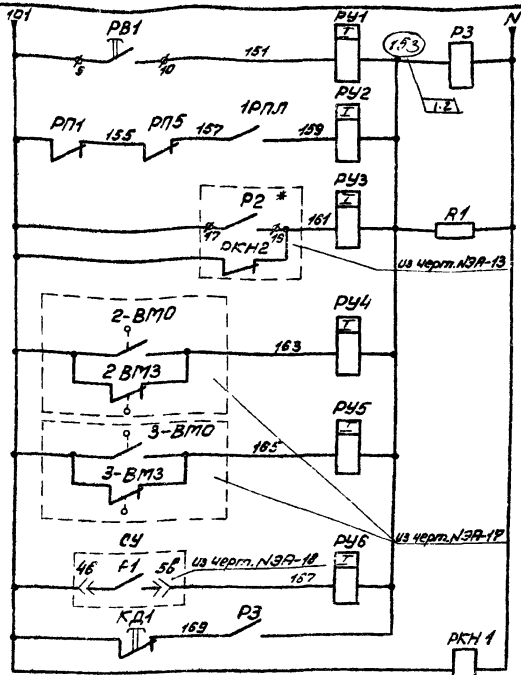
Типовой проект

Дат. номер Подпись и дата



для насосов мощностью до 11кВт, см. черт. №3А-12

- Реле включения двигателя
- Включить
- Отключить
- Реле включения насосного агрегата
- Программное реле пуска
- Реле открытия завальки 2
- Реле включения бактерицидной установки
- Реле открытия завальки 3
- Реле контроля включения бактерицидных ламп
- Реле-повторитель пускателя насосного агрегата
- Программное реле остановки



Продолжение чертежа ст. черт. №3А-10

Контроль пуска насосной станции	
Бактерицидная установка	
Насосного агрегата	
Аварийное состояние	Завальки 2
	Завальки 3
	Затопление насосной станции
Контроль напряжения	

901-2-10P				3А-8	
Насосные станции на точечных фундаментах с насосами ЦНС и бактерицидными установками ЦЗ-50					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит. Лист
Разработ.	Косарева	16210	16210		Р
Провер.	Гидропич	16210	16210		1
Дет. проект.	Григорьев	16210	16210		
Принципиальная схема и разводка насосной станции 4х насосов в аварийном варианте (начало)				Согласовано в г. Москва	
И. Кондр. Усманов					

Док. номер. Листы в сборе и детали

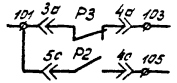
Типовой проект 901-2-10П

Альбом IV

Узел «А»

Контактные группы при применении различных средств управления.

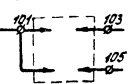
а) Сигнализатор уровня ЗРСУ-3



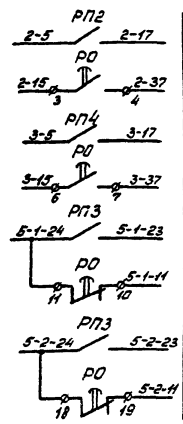
б) Электроконтактный манометр ЭКМ-1 (8 м. вкл.)



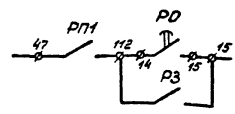
в) Аппаратура телемеханики



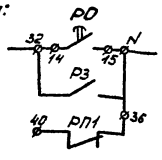
Контакты, занятые в других схемах



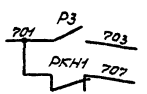
В схему управления	Заводские	2	черт. Л.9А-11
двух	3		
установок	черт. Л.9А-9		
		1	
		2	



или:



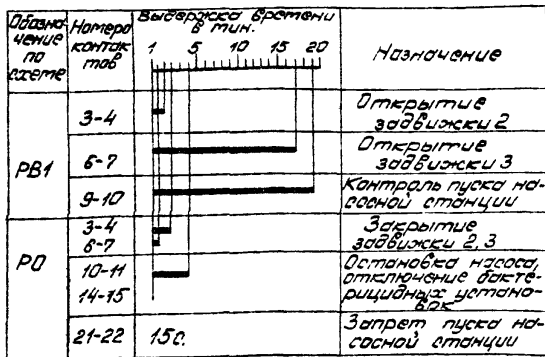
В схему управления	черт. Л.9А-12
маслоустановок	черт. Л.9А-13



В схему реализации	черт. Л.9А-20
--------------------	---------------

901-2-10П				3А-10		
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Нормы стрелки на масляных калюдах маслоструи ЭЛС и бактерицидными установками 0В-30	
Разработ.	Косорев	Косов	16.11.88		Лист	Листов
Проверен.	Ильин	Ильин	17.11.88		Р	1
Л. спец.	Григорьев	Григорьев	17.11.88		2	
Принципиальная схема управления насосной станцией 117 в/р. (первоначальная)					Создано в ЦОС г. Москва	
Н. контр.	Швабко	Швабко	17.11.88			

Диаграмма замыкания контактов проградных реле РВ1, Р0



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щит управления Щ</u>		
В11	Выключатель автоматический тип ИР-30-2МТ I н.р.=1,6А; I отс.=3,5 I н	1	
КД1	Кнопка управления типа КЕ-011. Исполнение 17	1	
Р1В	Реле промежуточное типа РПУ-1-363		
Р1О	4з + 4р, 220В	2	
Р1П...	Реле промежуточное типа РПУ-1-363		
Р1С, Р1П1, Р1С1	220В, 4з + 4р	8	
РВ1	Реле времени типа ВС-10-34 220В, 3П, время выдержки 1...30 мин.	1	
Р0	То же, типа ВС-10-63 220В, 6П, время выдержки 15с...9 мин.	1	
РЧ1...	Реле указательное типа РЧ-214,		
РЧБ	Тер.=0,15А	6	
Р1	Резистор типа ПЭВ-50 5000 Ом	1	
БЭ1	То же, типа ПЭ-25 2400 Ом	1	

1.1

1.2

1.3

1.4

x - только для варианта II.
 xx - для варианта I реле Р1В и Р1О принять на напряжение ~24В

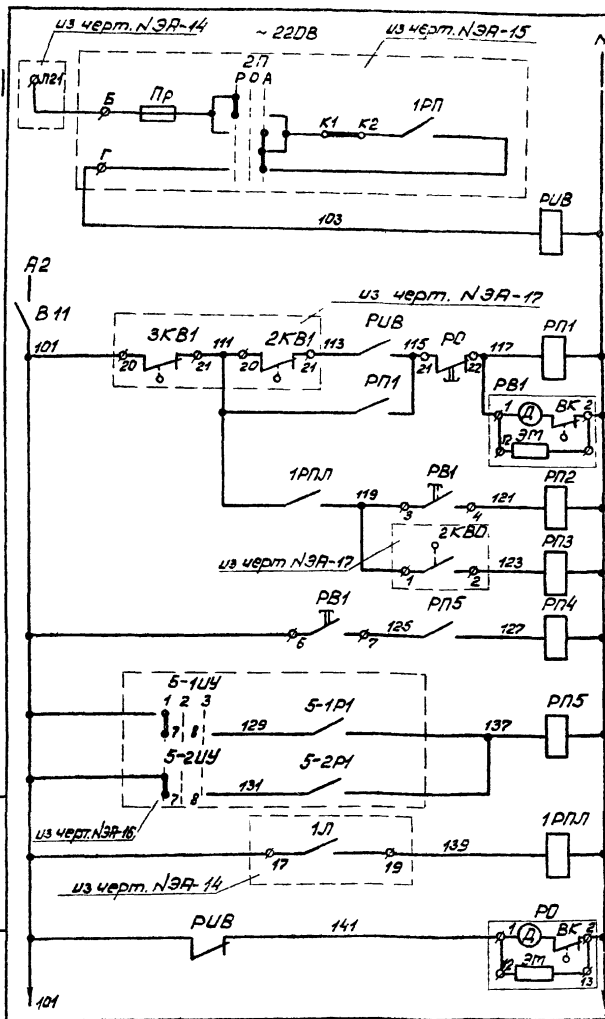
Альбом IV

Типовой проект 901-2-109

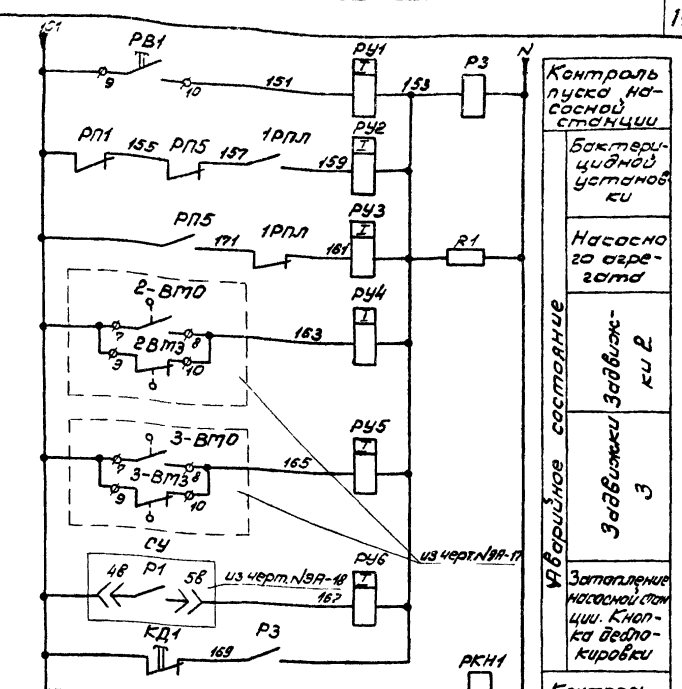
Лист 1 из 2

901-2-109				9А-10		
Насосные станции на трудящихся кадуцких с насосами 24В и дистанционными установками 5-кратки 3В-4В						
Изм.	Лист	№ док. ит.	Прав.	Дата		
Ред.	Кадарев	901-2	15.11.73		Лит.	Листов
Провер.	Сидоркин	Щит	17.11.73		Р	2
Ил. спец.	Григорьев	КЭ	17.11.73			
Принципиальная схема управления насосной станцией. I вариант (с дистанцией)					Составитель: г. Москва	

1.5



- Из ячеек управления насосным агрегатом АН-370
- Реле исполнения работы блокирующая
- Реле блокирования насосного агрегата
- Программное реле пуска
- Реле открытия завязки 2
- Реле блокирования бактерицидной установки
- Реле открытия завязки 3
- Контроль блокирования бактерицидных ламп
- Реле-повторитель пускателя насосного агрегата
- Программное реле останова



901-2-10Р		3А-11	
Насосные станции на трудящихся каюдах с насосами 3А-11 и бактерицидными установками 3А-5В			
Лит	Лист	№ док-т	Лист
Р	1	2	2
Принципиальная схема управления насосной станцией, вариант №(1)		Санкт-Петербург г. Москва	
И.контр.	И.автор	И.проект	И.исполн
Н.Контр.	И.автор	И.проект	И.исполн

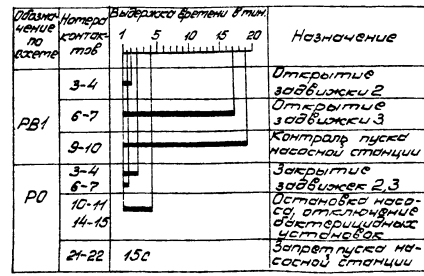
Исполнитель: [Имя] [Фамилия] [Инициалы]

Типовой проект

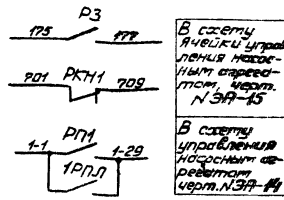
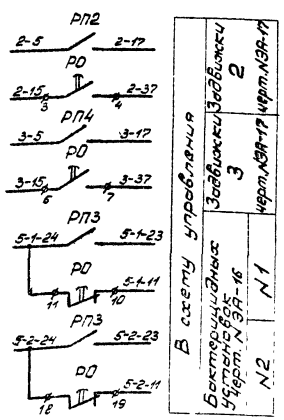
901-2-107

Альбом IV

Диаграмма замыкания контактов программных реле РВ1, Р0



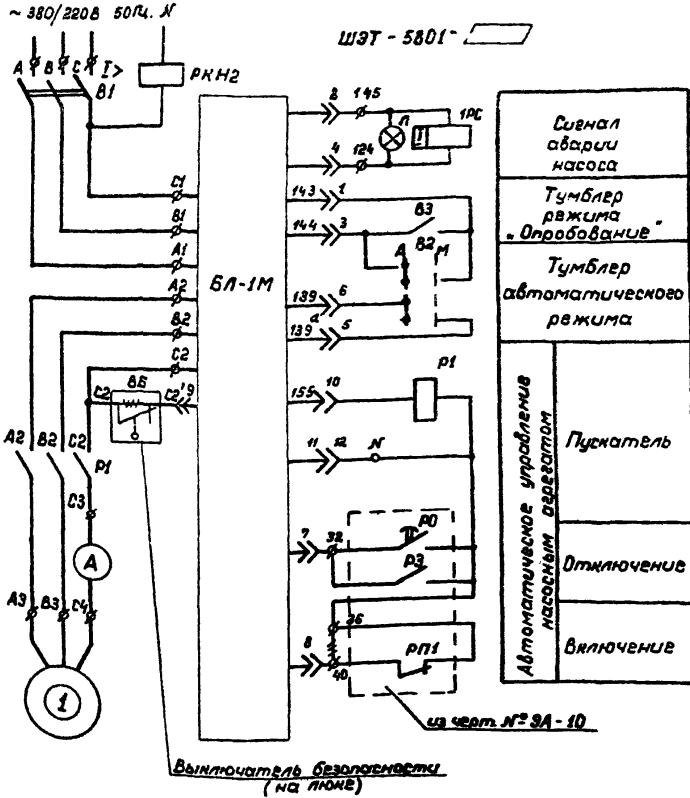
Контакты, занятые в других схемах.



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шит управления Ш		
ВН	Выключатель автоматический типа АВ50-2М, I _{нр} =4Б, I _{отс} =3,5I _н	1	
КД1	Кнопка управления типа КЕ-0М.		
	Исполнение 1Р	1	
РВ, РВ...	Реле промежуточное типа РПУ-1		
Р0, Р0...	У~220В 4з+4р	9	
Р3, Р3Н			
РВ1	Реле времени типа ВС-10-34 ~220В, 3П время выдержки 1...30 мин	1	
Р0	То же, типа ВС-10-13-220В, 6П, время выдержки 15...9 мин	1	
РУ, РУ8	Реле указательное типа РУ-21У I _р =0,15А	6	
Р1	Резистор типа ПЗВ-50 1000ом	1	

901-2-107				3А-11	
Исполнитель	Не допуст	Подп.	Исполн.	насосные станции № 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	
Разработчик	Колосов	Рис.	И.И.И.	Исполнитель: [Имя] [Фамилия] [Инициалы]	
Проверенный	Иванов	Исп.	И.И.И.	Лит. Исполн. в отоб	
Исполн. в отоб	Иванов	Исп.	И.И.И.	Р 2	
И.Контр.	Цвирков	Рис.	И.И.И.	Муниципальная схема управления насосной станцией (окончена)	
				Голов. управ. в отоб г. Москва	

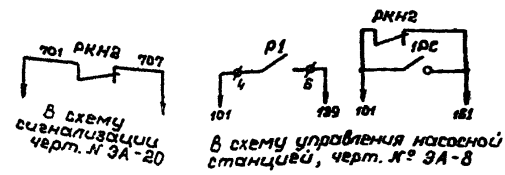
Тепловой проект 901-2-107 Альбом JV



Автоматическое управление насосным агрегатом	Сигнал аварии насоса
	Тумблер режима «Обходование»
	Тумблер автоматического режима
Пускатель	Пускатель
	Отключение
	Включение

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Станция управления ШЭТ - 5801 -		
B1	Автоматический выключатель АП50-3М	1	
P1	Пускатель магнитный ПМЕ- V кат. - ~ 220В	1	
A	Амперметр 38021	1	
BЛ	Блок логики БЛ-1М	1	
B2	Тумблер-переключатель ТП1-2	1	
B3	Тумблер-выключатель ТВ2-1	1	
Л	Лампа сигнальная ЛС-53	1	
Щит управления ШЭТ			
1РС	Реле указательное РУ-21/24, V кат. - 24В	1	
РКН2	Реле промежуточное типа РПУ-1-363, V кат. - ~ 220В, 4z + 4p	1	

1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа ОЛА.322.705 Станция управления погружными электронасосами. Схема электрическая принципиальная ВНИИЭлектроприбора.
 2. — — — — — демонтировать.



В схему сигнализации черт. № 3А-20

В схему управления насосной станцией, черт. № 3А-8

Шифр № табл. Изменения и дата вноса шифр табл. №

901-2-107				3А-12		
Изм. Выст.	Докум.	Подпись	Дата	насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и баннерциклонными установками		
Разраб.	Косарев	И.С.	К.М.	Лист	Лист	Листов
Провер.	Видявичу	С.С.	Х.П.	P		1
Гл. спец.	Григорьев	Л.О.	У.Э.			
ГИП	Борвяничев	С.С.	Х.9	Принципиальная схема управления насосным агрегатом мощностью 1кВт. Вариант 1.		
И. катод.	Цветков	Л.И.		Минводхоз СССР Бюроэлектростроит г. Москва		

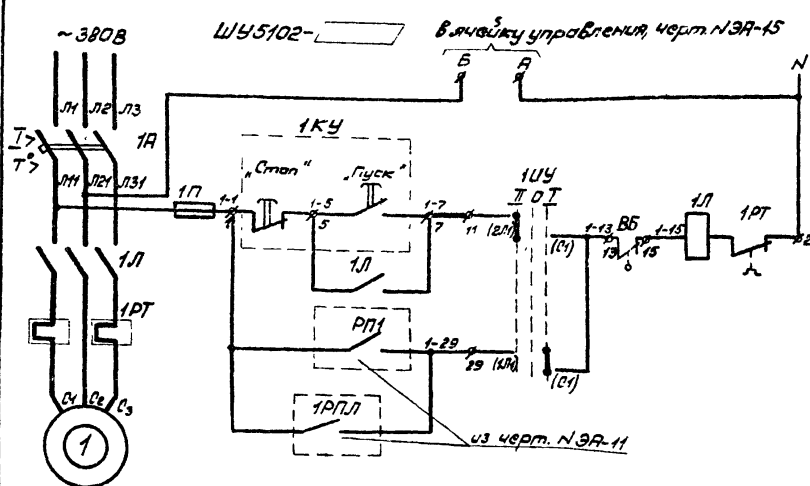
Копировал: *А.М.*

Формат 12

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10Р

Воп. номер, Подпись и дата



Погружной насос

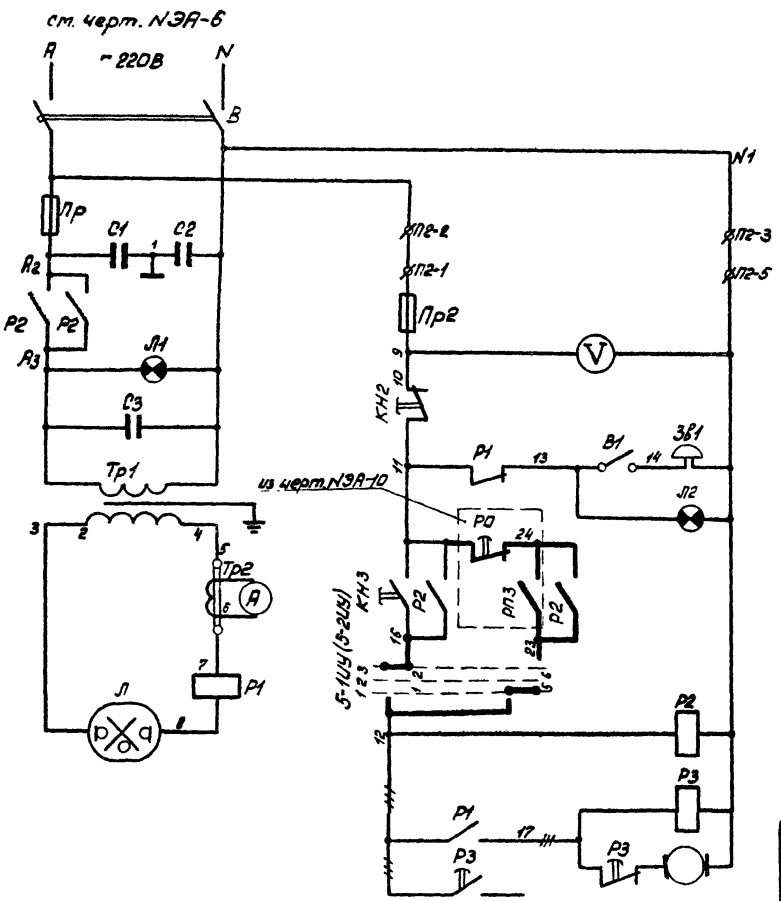


Питание ячейки управления
Ручное управление
Автоматическое управление

Диаграмма пакетного переключателя 1УУ

Состояние контактов	Состояние катушки	Состояние катушки	Состояние катушки
1-1	1-1	1-1	1-1
1-2	1-2	1-2	1-2
1-3	1-3	1-3	1-3
1-4	1-4	1-4	1-4
1-5	1-5	1-5	1-5
1-6	1-6	1-6	1-6
1-7	1-7	1-7	1-7
1-8	1-8	1-8	1-8
1-9	1-9	1-9	1-9
1-10	1-10	1-10	1-10
1-11	1-11	1-11	1-11
1-12	1-12	1-12	1-12
1-13	1-13	1-13	1-13
1-14	1-14	1-14	1-14
1-15	1-15	1-15	1-15
1-16	1-16	1-16	1-16
1-17	1-17	1-17	1-17
1-18	1-18	1-18	1-18
1-19	1-19	1-19	1-19
1-20	1-20	1-20	1-20
1-21	1-21	1-21	1-21
1-22	1-22	1-22	1-22
1-23	1-23	1-23	1-23
1-24	1-24	1-24	1-24
1-25	1-25	1-25	1-25
1-26	1-26	1-26	1-26
1-27	1-27	1-27	1-27
1-28	1-28	1-28	1-28
1-29	1-29	1-29	1-29
1-30	1-30	1-30	1-30
1-31	1-31	1-31	1-31
1-32	1-32	1-32	1-32
1-33	1-33	1-33	1-33
1-34	1-34	1-34	1-34
1-35	1-35	1-35	1-35
1-36	1-36	1-36	1-36
1-37	1-37	1-37	1-37
1-38	1-38	1-38	1-38
1-39	1-39	1-39	1-39
1-40	1-40	1-40	1-40
1-41	1-41	1-41	1-41
1-42	1-42	1-42	1-42
1-43	1-43	1-43	1-43
1-44	1-44	1-44	1-44
1-45	1-45	1-45	1-45
1-46	1-46	1-46	1-46
1-47	1-47	1-47	1-47
1-48	1-48	1-48	1-48
1-49	1-49	1-49	1-49
1-50	1-50	1-50	1-50
1-51	1-51	1-51	1-51
1-52	1-52	1-52	1-52
1-53	1-53	1-53	1-53
1-54	1-54	1-54	1-54
1-55	1-55	1-55	1-55
1-56	1-56	1-56	1-56
1-57	1-57	1-57	1-57
1-58	1-58	1-58	1-58
1-59	1-59	1-59	1-59
1-60	1-60	1-60	1-60
1-61	1-61	1-61	1-61
1-62	1-62	1-62	1-62
1-63	1-63	1-63	1-63
1-64	1-64	1-64	1-64
1-65	1-65	1-65	1-65
1-66	1-66	1-66	1-66
1-67	1-67	1-67	1-67
1-68	1-68	1-68	1-68
1-69	1-69	1-69	1-69
1-70	1-70	1-70	1-70
1-71	1-71	1-71	1-71
1-72	1-72	1-72	1-72
1-73	1-73	1-73	1-73
1-74	1-74	1-74	1-74
1-75	1-75	1-75	1-75
1-76	1-76	1-76	1-76
1-77	1-77	1-77	1-77
1-78	1-78	1-78	1-78
1-79	1-79	1-79	1-79
1-80	1-80	1-80	1-80
1-81	1-81	1-81	1-81
1-82	1-82	1-82	1-82
1-83	1-83	1-83	1-83
1-84	1-84	1-84	1-84
1-85	1-85	1-85	1-85
1-86	1-86	1-86	1-86
1-87	1-87	1-87	1-87
1-88	1-88	1-88	1-88
1-89	1-89	1-89	1-89
1-90	1-90	1-90	1-90
1-91	1-91	1-91	1-91
1-92	1-92	1-92	1-92
1-93	1-93	1-93	1-93
1-94	1-94	1-94	1-94
1-95	1-95	1-95	1-95
1-96	1-96	1-96	1-96
1-97	1-97	1-97	1-97
1-98	1-98	1-98	1-98
1-99	1-99	1-99	1-99
1-100	1-100	1-100	1-100
1-101	1-101	1-101	1-101
1-102	1-102	1-102	1-102
1-103	1-103	1-103	1-103
1-104	1-104	1-104	1-104
1-105	1-105	1-105	1-105
1-106	1-106	1-106	1-106
1-107	1-107	1-107	1-107
1-108	1-108	1-108	1-108
1-109	1-109	1-109	1-109
1-110	1-110	1-110	1-110
1-111	1-111	1-111	1-111
1-112	1-112	1-112	1-112
1-113	1-113	1-113	1-113
1-114	1-114	1-114	1-114
1-115	1-115	1-115	1-115
1-116	1-116	1-116	1-116
1-117	1-117	1-117	1-117
1-118	1-118	1-118	1-118
1-119	1-119	1-119	1-119
1-120	1-120	1-120	1-120
1-121	1-121	1-121	1-121
1-122	1-122	1-122	1-122
1-123	1-123	1-123	1-123
1-124	1-124	1-124	1-124
1-125	1-125	1-125	1-125
1-126	1-126	1-126	1-126
1-127	1-127	1-127	1-127
1-128	1-128	1-128	1-128
1-129	1-129	1-129	1-129
1-130	1-130	1-130	1-130
1-131	1-131	1-131	1-131
1-132	1-132	1-132	1-132
1-133	1-133	1-133	1-133
1-134	1-134	1-134	1-134
1-135	1-135	1-135	1-135
1-136	1-136	1-136	1-136
1-137	1-137	1-137	1-137
1-138	1-138	1-138	1-138
1-139	1-139	1-139	1-139
1-140	1-140	1-140	1-140
1-141	1-141	1-141	1-141
1-142	1-142	1-142	1-142
1-143	1-143	1-143	1-143
1-144	1-144	1-144	1-144
1-145	1-145	1-145	1-145
1-146	1-146	1-146	1-146
1-147	1-147	1-147	1-147
1-148	1-148	1-148	1-148
1-149	1-149	1-149	1-149
1-150	1-150	1-150	1-150
1-151	1-151	1-151	1-151
1-152	1-152	1-152	1-152
1-153	1-153	1-153	1-153
1-154	1-154	1-154	1-154
1-155	1-155	1-155	1-155
1-156	1-156	1-156	1-156
1-157	1-157	1-157	1-157
1-158	1-158	1-158	1-158
1-159	1-159	1-159	1-159
1-160	1-160	1-160	1-160
1-161	1-161	1-161	1-161
1-162	1-162	1-162	1-162
1-163	1-163	1-163	1-163
1-164	1-164	1-164	1-164
1-165	1-165	1-165	1-165
1-166	1-166	1-166	1-166
1-167	1-167	1-167	1-167
1-168	1-168	1-168	1-168
1-169	1-169	1-169	1-169
1-170	1-170	1-170	1-170
1-171	1-171	1-171	1-171
1-172	1-172	1-172	1-172
1-173	1-173	1-173	1-173
1-174	1-174	1-174	1-174
1-175	1-175	1-175	1-175
1-176	1-176	1-176	1-176
1-177	1-177	1-177	1-177
1-178	1-178	1-178	1-178
1-179	1-179	1-179	1-179
1-180	1-180	1-180	1-180
1-181	1-181	1-181	1-181
1-182	1-182	1-182	1-182
1-183	1-183	1-183	1-183
1-184	1-184	1-184	1-184
1-185	1-185	1-185	1-185
1-186	1-186	1-186	1-186
1-187	1-187	1-187	1-187
1-188	1-188	1-188	1-188
1-189	1-189	1-189	1-189
1-190	1-190	1-190	1-190
1-191	1-191	1-191	1-191
1-192	1-192	1-192	1-192
1-193	1-193	1-193	1-193
1-194	1-194	1-194	1-194
1-195	1-195	1-195	1-195
1-196	1-196	1-196	1-196
1-197	1-197	1-197	1-197
1-198	1-198	1-198	1-198
1-199	1-199	1-199	1-199
1-200	1-200	1-200	1-200
1-201	1-201	1-201	1-201
1-202	1-202	1-202	1-202
1-203	1-203	1-203	1-203
1-204	1-204	1-204	1-204
1-205	1-205	1-205	1-205
1-206	1-206	1-206	1-206
1-207	1-207	1-207	1-207
1-208	1-208	1-208	1-208
1-209	1-209	1-209	1-209
1-210	1-210	1-210	1-210
1-211	1-211	1-211	1-211
1-212	1-212	1-212	1-212
1-213	1-213	1-213	1-213
1-214	1-214	1-214	1-214
1-215	1-215	1-215	1-215
1-216	1-216	1-216	1-216
1-217	1-217	1-217	1-217
1-218	1-218	1-218	1-218
1-219	1-219	1-219	1-219
1-220	1-220	1-220	1-220
1-221	1-221	1-221	1-221
1-222	1-222	1-222	1-222
1-223	1-223	1-223	1-223
1-224	1-224	1-224	1-224
1-225	1-225	1-225	1-225
1-226	1-226	1-226	1-226
1-227	1-227	1-227	1-227
1-228	1-228	1-228	1-228
1-229	1-229	1-229	1-229
1-230	1-230	1-230	1-230
1-231	1-231	1-231	1-231
1-232	1-232	1-232	1-232
1-233	1-233	1-233	1-233
1-234	1-234	1-234	1-234
1-235	1-235	1-235	1-235
1-236	1-236	1-236	1-236
1-237	1-237	1-237	1-237
1-238			

Туполов, проект 901-2-107 Альбом IV



Данный чертеж выполнен на основании черт. № ДВ50-00.00.00033 ПКБ АКХ.
Схема приведена для бактерицидной установки 5-1, для установки 5-2 схема аналогична.

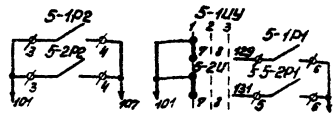
— — — — — демонтировать
— — — — — дополнительные цепи

Арх. номер Подпись и дата

				901-2-107		ЭА-16		
				Насосные станции на трудных каллах				
				из ст. с номером ЭЦ и бактерицидными				
				установка в каллах ДВ-50				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов	
Разработ.	Коларев	901-2-107	16.01		Р	1	2	
Провер.	Сидорова	11.01	17.01					
Ил. спец.	Григорьев	17.01						
Принципиальная схема управления бактерицидной установкой (на чертеже)					Специализированная конструкторская фирма г. Москва			
И. контр.	Шветков	16.01	16.01					

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10P



В схему управления насосной станцией (лист 3А-8) I вариант
Цели 101-137 в схему управления насосной станцией (лист 3А-11) II вариант.

Диаграмма универсального переключателя 5-10У (5-20У)

N	N	Положение рукоятки		
		0	1	2
1	1, 2			
II	3, 4			
III	5, 6			
IV	7, 8			
		авт.	руч.	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щиток бактерицидной установки</u>		
Пр1	Предохранитель типа ПРС-63-П, пл. ваттёвка ПВД-40		
Пр2	То же, типа ПРС-6П, пл. ваттёвка ПВД 2	1	
P1	Реле максимального тока типа РТ-40	1	
P2	Пускатель магнитный типа ПМЕ-2Н	1	
P3	Реле времени типа РВ4-3, ~220В	1	
Тр1	Специальный трансформатор типа ДТСД-6	1	
Тр2	Трансформатор тока ТКЛМ-0,5 Ном. первичный ток 5А	1	
С1, С2	Конденсатор типа КБГ-МТ2-К600В2 10,5 МКФ ± 10%	2	
С3	То же, типа КТМ-0,22-4,5-243	1	
A	Амперметр типа Э8021, 10А	1	
V	Вольтметр типа Э8021, 2500В	1	
B	Выключатель автоматический типа ВЛ30-2П, I н.р. = 40А, I отс. = 21А	1	
B1	Переключатель рычажный типа ТБ2-1	2	
Кн2, Кн3	Кнопка управления типа КМЕ-1401	2	
ЗБ1	Звонок, типа ЗВП-220, ~ 220В	1	
Л	Лампа типа ДРТ-2500, V н. латте 850В	1	
Л1	Арматура сигнальная типа РС-2 с каппочком зеленого цвета	1	
Л2	То же, с каппочком красного цвета	1	
	<u>Щит управления Щ</u>		
5-10У	Универсальный переключатель типа 5П 5312-С29 с реверсивной рукояткой	1	

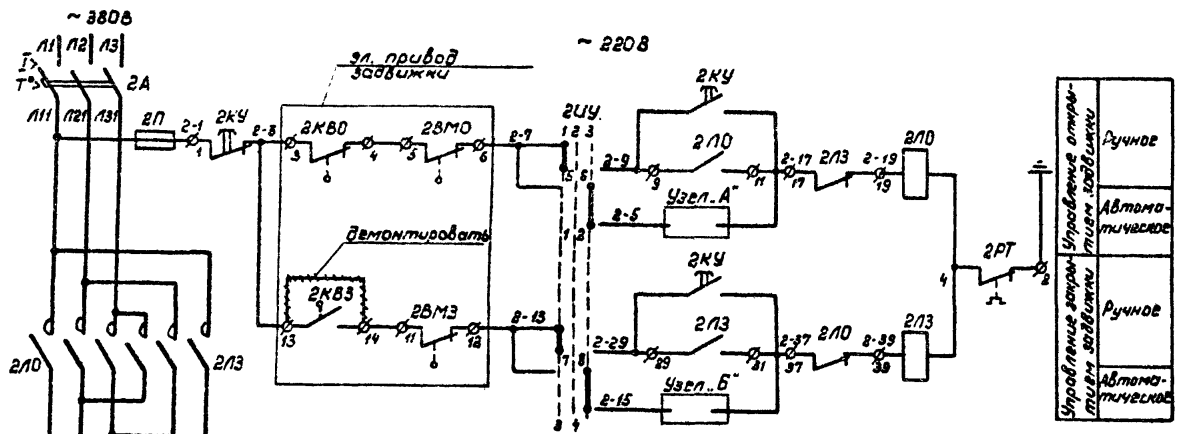
Лист номер Подпись

901-2-10P

3А-16

Насосные станции на трубах с карбоном СНБ-50			54В и бактерицидными установками ПБ-50		
Изм. лист	N докум. (подп.)	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Косарев	11.01.71			
Провер.	Сидорова	11.01.71	P	2	
П. спец.	Косарев	11.01.71			
И. контр.	Цветков	11.01.71	Согласован с г. Москва		

Титовый проект 901-2-107 Альбом II

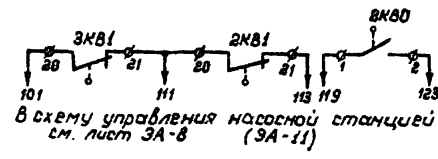
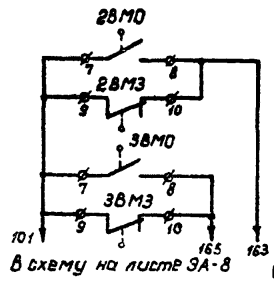


Управление электромотором задвижки	Ручное
	Автоматическое
	Ручное
	Автоматическое

из черт. №ЗА-8 (ЗА-11)

№ прибора	Узел А	Узел Б
2	2-8 РПЗ	2-17 2-15 2-37
3	3-5 РП4	3-17 3-15 3-37

1. Для задвижки 3 схема управления аналогична.
2. Цифра в левой части обозначения цепей и аппаратов обозначает номер привода.
3. В скобках приведены номера листов для варианта II.



Ш.№, №подл., Подпись и дата, Измен.№№, Л.

			901-2-107			ЗА-17			
			Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 08-50						
Изм./Лист	Докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов			
Разработ.	Масарев	Курс	Х-81	Р	1	2			
Провер.	Видирални	АБ	Х-81						
Ил. спец.	Григорьев	В.В.	Х-81						
ГМП	Багрянцев	В.В.	Х-81	Принципиальная схема управления задвижкой (начало)			Минводхоз СССР Совмелпроектхоз г. Москва		
Н.контр.	Цветков	В.В.							

Копировал: А.Иван

Формат 12

Туболой проект 901-2-107 Альбом IV

Диаграмма работы конечных выключателей задвижки

Коробка конечных выключателей						
№ п.п.	№ контактной группы	Обозначение	Положение задвижки			Назначение цепи
			Закрываемо	Промежуточно	Открыто	
I	3-4	KB0	█			Исключение двигателя Кнопка "Открыто"
	1-2					
II	15-16	KB3	█			Резерв Исключение двигателя
	13-14					
III	20-21	KB1	█			Резерв Разрешение на включение насоса
	22-23					
IV	26-27	KB2	█			Резерв
	24-25					
V	5-6	BM0	█			Исключение двигателя
	7-8					
VI	11-12	BM3	█			Резерв
	9-10					

Диаграмма универсального переключателя 2ЦУ

№ секции	№ такта	Положение рукоятки			Ручное	Автоматическое
		-45°	0	+45°		
		1	2	3		
I	1 2					
II	3 4					
III	5 6	×	×	×		
IV	7 8					

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления III		
2A	Выключатель автоматический типа АП50-3МТ I н.р. = 10А	1	
2П	Предохранитель ПРС-6-П I н.р. = 6А	1	
2П0, ВП3	Пускатель магнитный ПМЕ-113		
	V н.р. ~ 220В	2	
2РТ	Реле тепловое ТРН-10 I т.р. = 5А	2	
2ЦУ	Универсальный переключатель		
	УП5312-С29 с револьверной рукояткой	1	
2КУ	Кнопка управления КБ011	2	Исполнение 19
		1	Исполнение 17
	На задвижке		
2ВМ0, 2ВМ3	Конечный выключатель	6	
2КВ0, 2КВ5	типа МП1101		
2КВ1, 2КВ6			

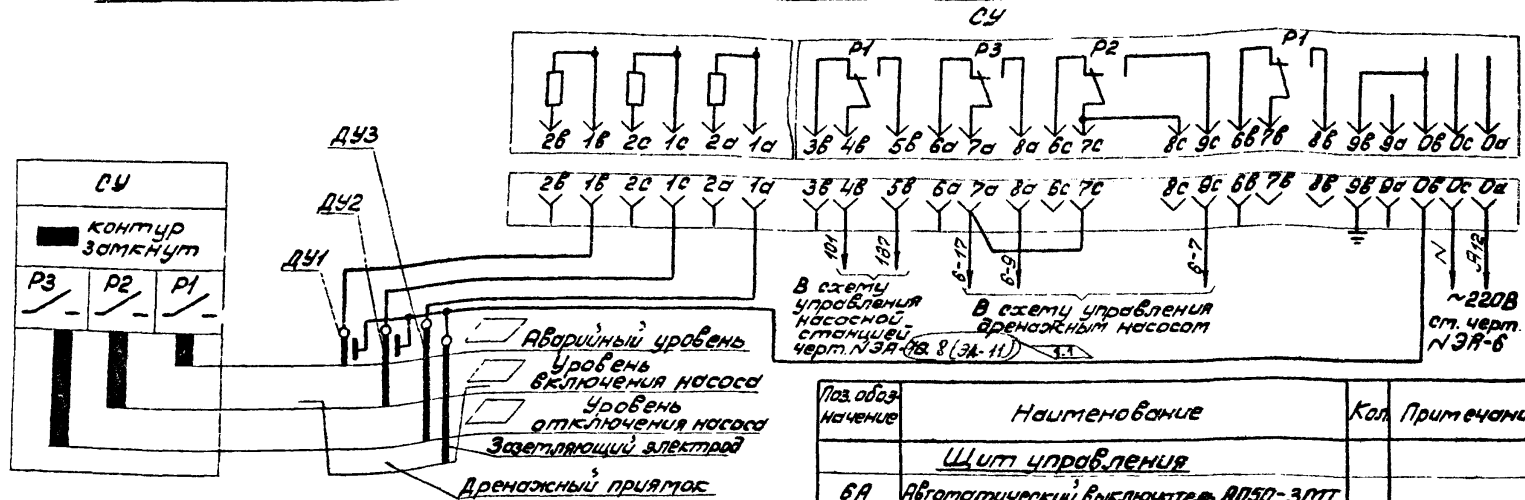
Инд. № проекта, Подпись и дата, Изм. №

		901-2-107		3А-17	
Изм. Лист	Докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками ДБ-50	
Разработ	Косарев	Илл.	Х-У	Лист	Лист
Провер	Ильин	Илл.	Х-У	Р	2
И. спец.	Григорьев	Илл.	Х-У		
И. контрол.	Цветков	Илл.		Принципиальная схема управления задвижкой (окончание)	
				Минводхоз СССР Союзгипроводхоз г. Москва	

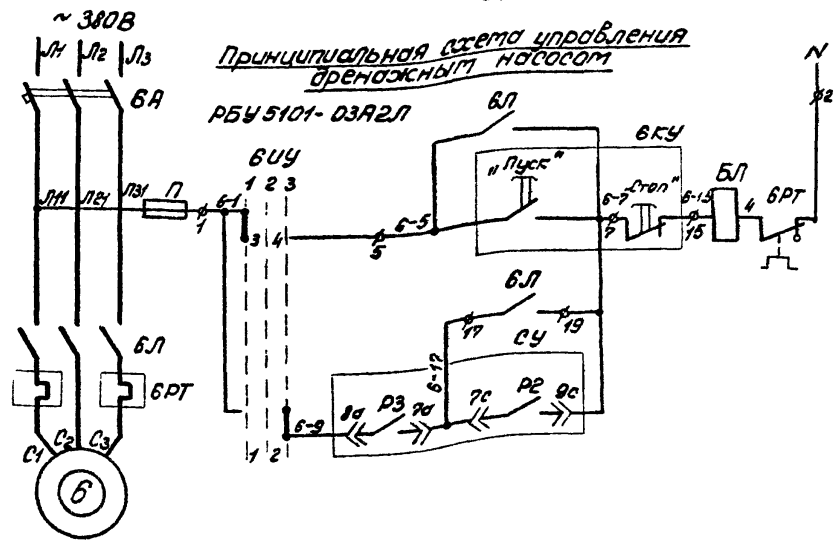
Копировал: Илл.

Формат 12

Принципиальная схема контроля уровней в дренажном приялке.



Принципиальная схема управления дренажным насосом



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления			
БА	Автоматический выключатель АП50-3МТ I _{н.р.} = 6,4А, I _{отс.} = 3,5 I _{н.}		
БЛ	Магнитный пускатель ПМЕ-М, U _{ном.} = 220В	1	
БРТ	Реле тепловое ТРН-10, I _{н.} = 4А	1	
БКУ	Кнопка управления КЕ-ОМ установка 2И установка 23	2	
ВУ	Универсальный переключатель УП53Н-023 с револьверной рукояткой	1	
СУ	Электрический регулятор-сигнализатор уровня ЭРСЧ-3	1	
По месту			
ДУ1...ДУ3	Электродные датчики C ₁ = □, C ₂ = □, C ₃ = □	3	

Диаграмму замыкания контактов ключа ВУ см. на черт. № ЭА-20, лист 2 (19)

901-2-107		ЭА-18	
Изм. лист № докум.	Подп.	Дата	Насосные станции на трубопроводах капролакс с насосами ЗИД и вакуумциклонными установками 0В-30
Разраб. Косарев	16.04		
Провер. Сидорова	17.04		
Ил. спец. Григорьев	17.04		
И.контр. Цветков			Лит. Лист Вклад
			Р 1
Принципиальная схема контроля уровня в дренажном приялке. Принципиальная схема управления дренажным насосом.			Согласован г. Москва

Альбом IV
 901-2-107
 Типовой проект
 Лист № 1

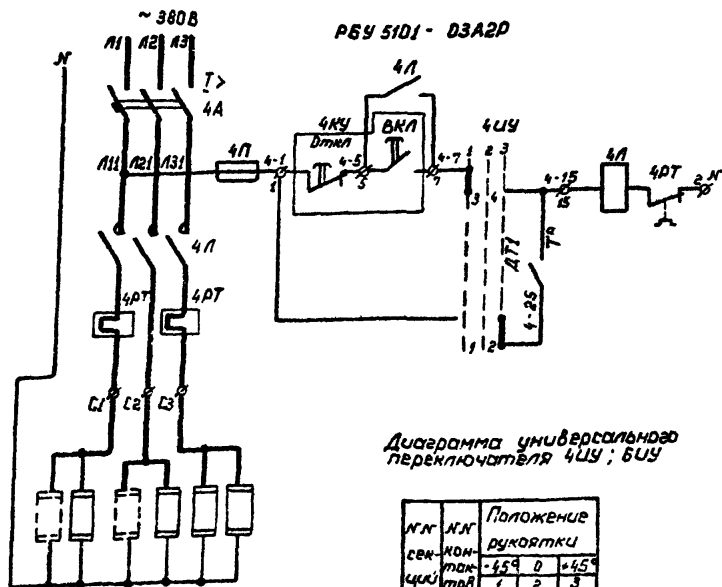


Диаграмма универсального переключателя 4УУ; 6УУ

№п. сек. цик.	№п. команд	Положение рукоятки		
		1	2	3
1	1	лп	лп	лп
2	2	лп	лп	лп
3	3	лп	лп	лп

Местное управление
0
Автоматическое управление

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Шит управления Ш			
4А	Автоматический выключатель типа АП50-3МТ I н.р. = 16А	1	
4Л	Магнитный пускатель ПМЕ-111	1	
4РТ	Реле тепловое ТРН-10 I н.р. = 10А	1	
4П	Предохранитель ПРС-6-П I пл. вет. = 6А	1	
4КУ	Кнопка управления КЭО11, исполнение 24	1	исполнение 23
4УУ	Универсальный переключатель УП5311-1С'23 с револьверной рукояткой	1	
Приборы по месту			
ДТ1	Датчик температуры камерный бытового исполнения ДТКБ-53 Пределы измерения 0... 30°C Дифференциал 2°C	1	

1. Включение отопления при понижении температуры в помещении насосной до +5°C, отключение при повышении температуры до +10°C.
2. Диаграмма универсального переключателя 6УУ отсылается к листу 3А-16.

901-2-107			3А-19		
Изм.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубопроводах колодезь с насосом и бактерицидными установками 08-50
Разраб.	Косарев	Ип	Х-И		Лист
Провер.	Фидурочина	Сб	Х-В		Лист
Гл. спец.	Григорьев	Р.В.И.	Х-Р		Лист
И.конт.	Цветков	К.И.И.			1
Принципальная схема управления электроотоплением.					Минводхоз СССР Созвездпроектхоз г. Москва

Альбом
Таловой проект 901-2-107

Поз. Обозначение	Наименование	кол.	Примечания
	<u>У дежурного на дому</u>		
	Шкаф сигнализации ШС		
ЛК	Лампа сигнальная ЛС-53-24В с красным стеклом	1	
ЗВ 2	Звонок электрический ЗВФ24У-24В	1	
КС2	Переключатель универсальный УП 5311-С23 с револьверной рукояткой	1	
В	Пакетный выключатель ПВМ2-10, 10А	1	
	<u>По месту</u>		
АБ	Аккумуляторная батарея сухая галетная 12НМЦГ-4, 12В, емкость 4А·4	4	

Поз. Обозначение	Наименование	кол.	Примечания
	<u>Щит управления Щ</u>		
В9	Автоматический выключатель АП50-2МТ, I _{нр} = 1.6А	1	
КД2	Кнопка управления КЕ011	1	
ЗВ 1	Звонок электрический ЗВП-220-220В	1	
Р	Резистор ПЗВ-50 1000 ом	1	
КС1	Универсальный переключатель УП 5311-С23 с револьверной рукояткой	1	
РУ7, РУ8	Реле указательное РУ-21У		
РУ9	I _{ср.} = 0,15А	3	
РКНЗ	Реле промежуточное РПУ-1-363		
РС1	Ц.кат. ~ 220В, 4х4р	2	
ДТ2	Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53		
	Дифференциал 2С°	1	

Данная схема для варианта $\bar{1}$ исключается.

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

				901-2-107		ЗА-20	
				насосные станции на трудящихся колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками 08-50			
Изм/Лист	Соглас.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Ветов	
Разроб. Косарев		Кос	1-81				
Провер. Сидорова		Сид	1-81	Р	2		
П. спец. Григорьев		Гри	1-81				
Н. контр. Цветков				Принципиальная схема общественной сигнализации (окончание).			

Напрудвал: *В.М.*

Формат 12

Альбом IV

901-2-10P

Тиловой проект

Лит.номер
Лист
Листов

Схема с поплавковыми датчиками
уровней ДП-374.

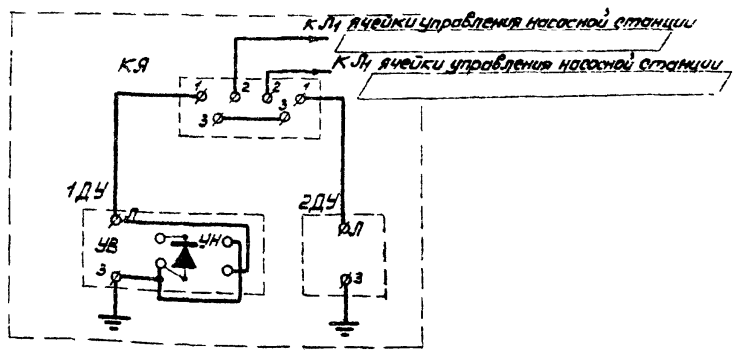
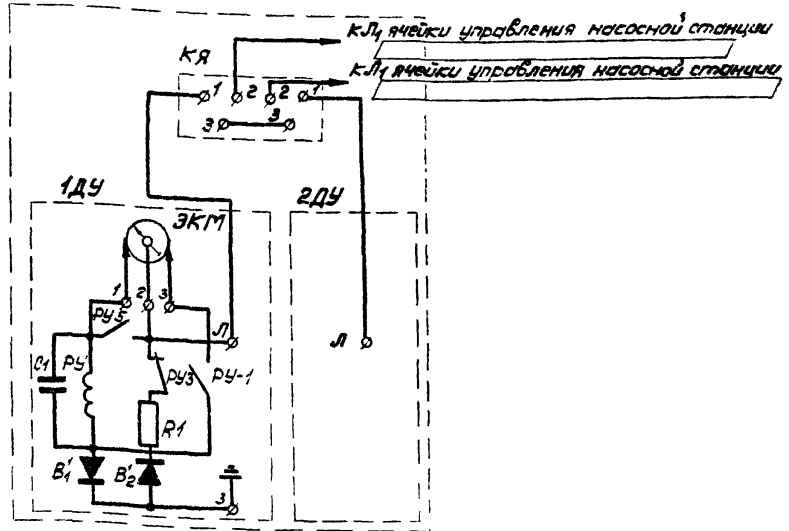


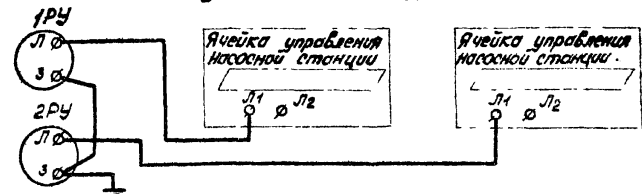
Схема с манометрическими датчиками ДМ-375.



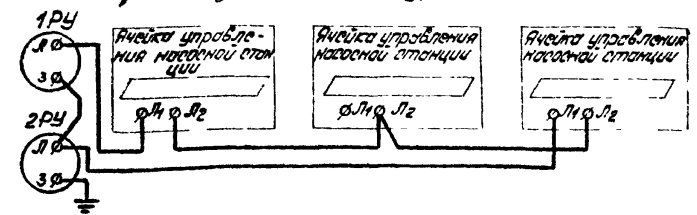
1. Управление двумя агрегатами (рабочий-резервный)
от одного датчика уровня



2. Управление двумя агрегатами (рабочий-резервный)
от двух датчиков уровня



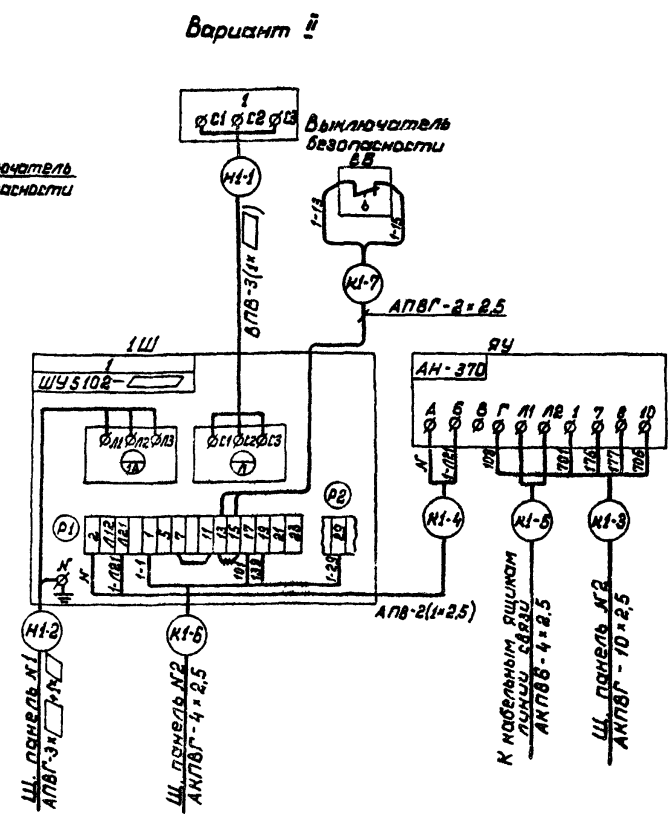
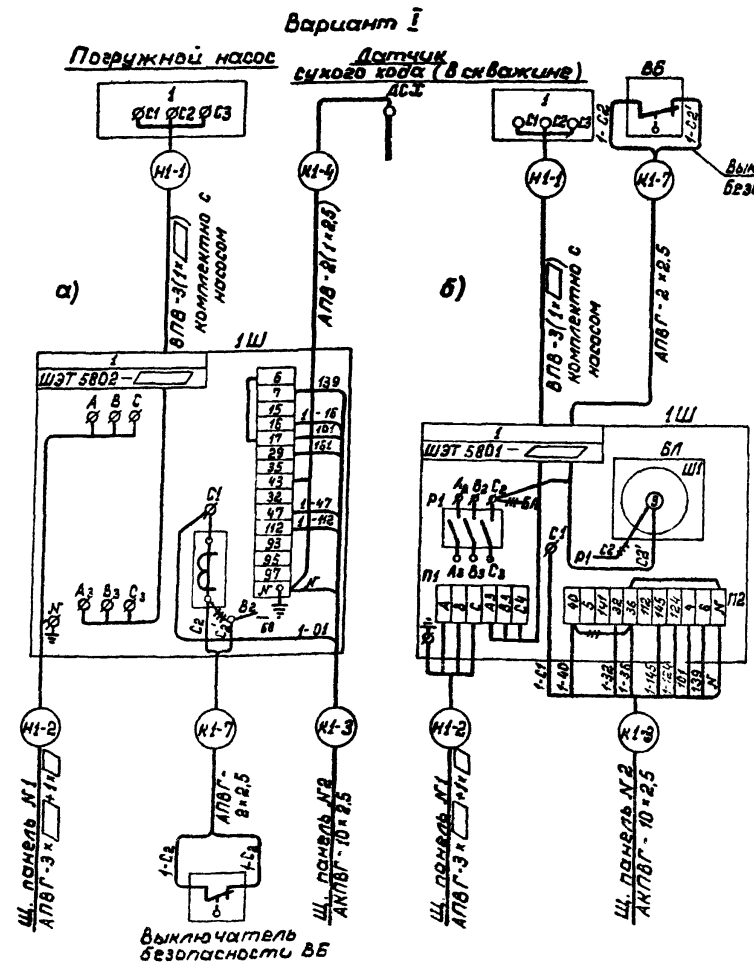
3. Управление тремя агрегатами (рабочий-резервный-ра-
бочий) от двух датчиков уровня



1. Линии, связывающие ячейки управления с датчиком и ячейкой сигнализации, однопроводные с допустимой дальностью 7...15 км (при хорошей заземлении)
2. Датчик уровня конкретно выбирается при привязке проекта.

				901-2-10P		ЭА-24	
				Насосные станции на трудноточных колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками ВВ-55			
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата				
			16.04.78				
Разработ.	Колосов	М.С.					
Провер.	Сидурин	М.М.	17.04.78				
Гл. спец.	Григорьев	К.С.	17.04.78				
				Схемы подключения датчиков уровня к ячейкам управления ЯН-370		Создано в г. Москва	
И.контр.	Цветков	А.В.	16.04.78				

Тыловой проект 901-2-107 Альбом IV

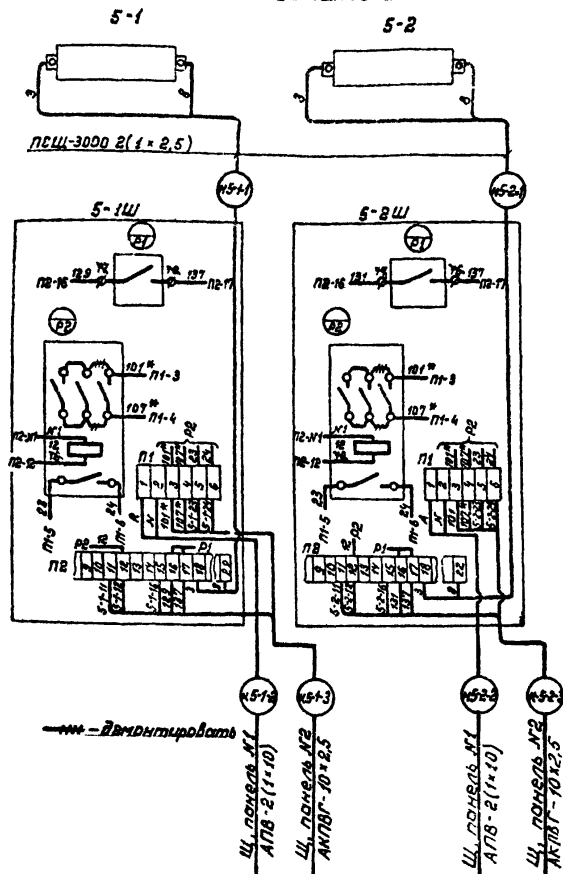


а) электродвигатель насоса мощностью до 65квт.
 б) электродвигатель насоса мощностью 11квт.
 — — — демонтировать

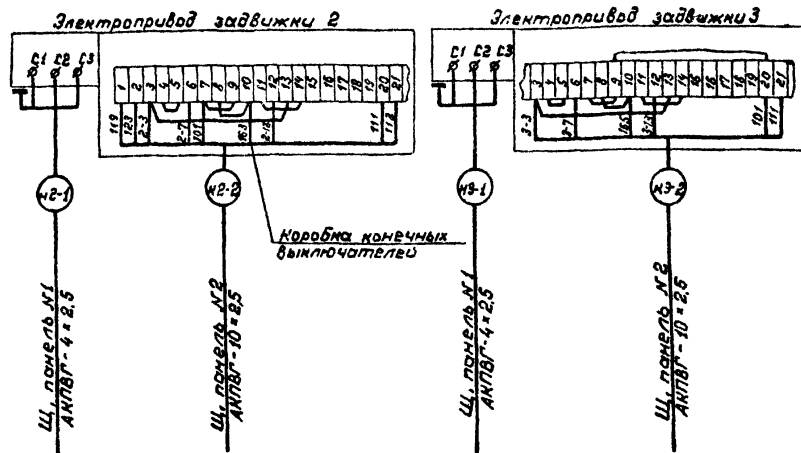
				901-2-107	3А-22
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными центрифугами ДВ-50	
Разраб.	Косарев	Кш	1-81	Лит.	Лист
Провер.	Сидорова	Кш	1-81	Р	3
Гл. инж.	Тригорьев	Кш	1-81		
ГИП	Бажаринцев	Кш	1-81		
И. контр.	Цветков	Кш		Схема подключения (начало)	
				Составил: г. Москва	

Ш. № 2 табл. Подпись и дата. Стан. инв. № 3

Бактерицидные установки



Задвижки



1. В шкафы управления бактерицидными установками внести изменения в соответствии с данным чертежом.
2. При применении схемы на листе 3А-11 цепи, помеченные знаком в шкафах 5-1Ш, 5-2Ш не монтировать.

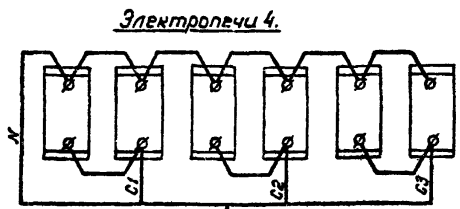
901-2-107

3А-22

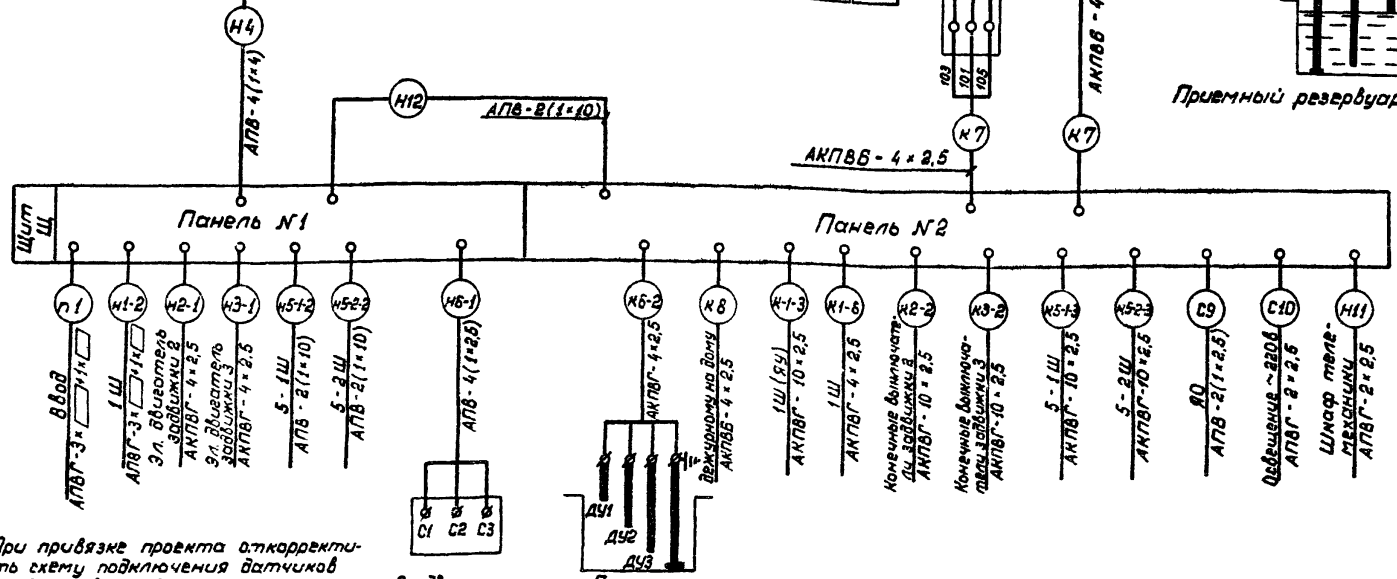
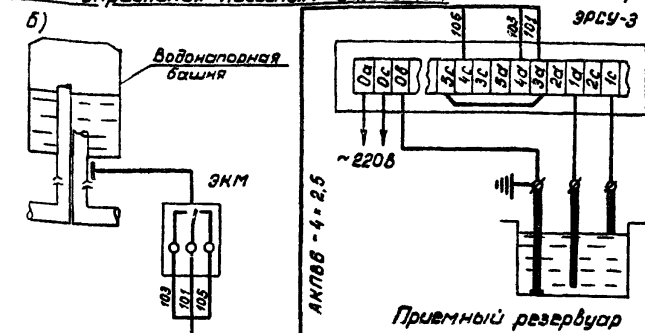
Изм.	Исполн.	Докладчик	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками 00-50	Лист	Листов
	Разраб. Косарев	Иш	1-81		Р	2
	Провер. Рудыракин	Б	1-81			
	Тл. спец. Приворовев	Л	1-81			
	И. контрол. Цветков	Л				
Схема подключения. (продолжение)					Минвазхоз ССР Союзспровхоз г. Москва	

Копировал: Илюмин

Формат 12



Датчики уровня для управления насосным агрегатом



1. При привязке проекта откорректировать схему подключения датчиков уровня в соответствии с применением различных средств управления (а и б) для варианта I.

2. Кабели к7, к8 для варианта II исключить

Эл. двигатель

Прямая

Шифр № проекта / Подпись и дата / Элект. шифр

901-2-107				3А-22		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и аккумуляторными установками ДВ-50						
Изм.	Лист	Докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист
					р	3
Схема подключения (окончание)					Минводхоз СССР Союзсправхоз в. Москва	

Копировал: Лилиан

Формат 12

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10P

Акт. номер
Листы и даты

Маркировка	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту			Проложен	
			Марка	Каб. код, число и величина жил, напряжение	Длина м	Марка	Каб. код, число и величина жил, напряжение
п1	Ввод 380/220 В	Щ, панель N1	АПВГ	3х1х4			учитывается в проекте электроподстанции
Н1-1	Эл. двигатель насоса	Щкаф управления 1Щ	ВЛЭ(1хП)	3х1			комплектно с насосом
Н1-2	Щ, панель N1	"	АПВГ	3х1х4	5		
К1-3**	" N2	"	АКПВГ	10х2.5	6		
К1-4***	Датчик сухого хода ДСХ	Щкаф управления 1Щ	АПВ	2(1х2.5)			
	Ячейка управления ЯУ	"	АПВ	2(1х2.5)	3		
К1-5*	Ячейка управления ЯУ	Кабельный ящик КЯ	АКПВБ	4х2.5	50		до опоры линии связи
К1-6*	Щ, панель N2	Щкаф управления 1Щ	АКПВГ	4х2.5	6		
К1-7	Щкаф управления 4Щ	Выключатель безопасности ВБ (на лесе)	АПВГ	2х2.5	10		
Н2-1	Щ, панель N1	Эл. двигатель задвижки 2	АКПВГ	4х2.5	7		
К2-2	Щ, панель N2	Конечные выключатели задвижки 2	АКПВГ	10х2.5	7		
Н3-1	" N1	Эл. двигатель задвижки 3	АКПВГ	4х2.5	6		
К3-2	Щ, панель N2	Конечные выключатели задвижки 3	АКПВГ	10х2.5	6		
Н4	" N1	Электрочелси 4	АПВ	4(1х4)	8		
Н5-1-1	Щкаф управления 5-1Щ	Вактрицидная установка 5-1	ПШ-3000	2(1х2.5)	6		
Н5-1-2	Щ, панель N1	Щкаф управления 5-1Щ	АПВ	2(1х10)	8		
К5-1-3	" N2	"	АКПВГ	10х2.5	7		

1.1

1.1

1.2

901-2-10P				ЭА-23		
Насосные станции не оборудованы кабельной с насосами 3ЩБ и бактрицидными установками 08-52						
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Листов		
Разраб.	Корзнев	РК	16.04.23	Р	1	3
Провер.	Ильин	ИИ	12.01.23			
Ин. спец.	Григорьев	ГР	17.01.23			
Н. контр. Шветков				Кабельный журнал (начало)		Союзспецгазотранс г. Москва

Альбом IV

Тилобай проект 901-2-107

Доп. номер
Листов и дата

Маркировка	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Каб. код, число и сечение жил, напряжение	Длин-на м	Марка	Каб. код, число и сечение жил, напряжение
Н5-2-1	Шкаф управления 5-2Ш	Бактерицидная уста-новка 5-2	ПСШ-3000	2(1x2,5)	8		
Н5-2-2	Щ, панель N1	Шкаф управления 5-2Ш	АПВ	2(1x10)	8		
К5-2-3	" " N2	" " "	АКПВГ	10x2,5	7		
Н6-1	Щ, панель N2 (1)	Эл. двигатель дренаж ного насоса 6	АПВ	2(1x2,5)	7		
К6-2	" " N2	Датчики уровня в дренажном приялке	АКПВБ	4x2,5	15		
К7***	Щ, панель N2	Датчики уровня в притном резервуаре	АКПВБ	4x2,5	50	до опоры линии связи	
К8***	" " N2	Шкаф сигнализации и дежурного на датчике	АКПВБ	4x2,5	50	до опоры линии связи	
С9	Щ, панель N2	Ящик с понижающим трансформатором ЯО	АПВ	2(1x2,5)	7		
С10	" " N2	Обвещение насосной	АПВГ	2x2,5	5		
Н11	Щ, панель N2	Шкаф телемеханики	АПВГ	2x2,5	8		
Н12	" " N1	Щ, панель N2	АПВ	2(1x10)	3		

* - при управлении погружным насосом со станции управления ШЭТ начала кабеля К1-5, К1-6 исключить.
 ** - конец кабеля К1-3 определить по схеме подключения (черт. №ЭР-22) в соответствии с примененной аппаратурой управления.
 *** - при управлении погружным насосом со станции управления ШЭТ начало кабеля К1-4 - датчик сухого хода ДСХ; при управлении погружным насосом с помощью аппаратуры "Трансисигнал" начала кабеля К1-4 - ячейка управления ЯУ.
 **** - при управлении погружным насосом с помощью аппаратуры завода "Трансисигнал" кабель К2 исключить.

(К2)
1.5

901-2-107 ЭР-23

Насосная станция на производств. канализации с насосами ЭУ1Б и бактерицидной установкой КЭМ1-06-30.

Изм/Иис.	№ докум.	Подп.	Дата	Листов	Итого
Разработ.	Качаров	Якубов	18.01.83		
Провер.	Сидорова	М.И.	18.01.83	1	1
Ин. введ.	Григорьев	В.В.	17.01.83		
И. контро.	Цветков	А.И.	17.01.83		

Изм.	Иис.	Иис.
Р	2	

Кабельный журнал (продолжение)
 Связьпроектхоз г. Москва

Тепловой проект 901-2-107 Альбом IV

Сводка кабелей и проводов

Число и сече- ние жил, на- пряжения, марка	Марка, напряжение					
	АПВГ- -1000	ВЛВ(ВЛТ)	АКПВГ- -660В	АКПВВ	АПВ- -660В	ЛШ-3000
1 × 2,5					48 × □	24
2 × 2,5	21					
4 × 2,5			19	165		
10 × 2,5			33			
1 × 4					32	
1 × 10					38	
1 × □		□				
3 × □ + 1 × □	□					
3 × □ + 1 × □	5					

Инв. № 204/1 Подпись и дата

				901 - 2 - 107	3А-23
Изм. Лист	Докум.	Получено	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 0В-50	
Разроб.	Косарев	Кис	1-81	Лист	Лист
Провер.	Сидиринич	✓	1-81	Р	3
Гл. спец.	Григорьев	✓	1-81		
И.контр.	Кибетков	✓		Кабельный журнал (окончание)	
				Минводхоз СССР Союзспецпробхоз г. Москва	

Копировал: Кис

Формат 12

Альбом IV

1.

Туполов проект 901-2-10P

Лит.номер Листы и дата

Труба			Трасса		Участок трассы трубы
Маркировка	Усл. проход м/гг	Длина м	начало	конец	
1-1	50	10	Эл. двигатель парочка ного насоса	Шкаф управления 1Ш	
1-2	50	3	Щ, панель N1	"	
1-3 ^{xx}	40	3	" " N2		
1-4 ^{xxx}	40	2,10	Датчик расхода воды ДСЭ (Ячейка управления ЯЭ)	Шкаф управления 1Ш	
1-5 ^x	40	3	Ячейка управления ЯЭ	Кабельный ящик	
1-6 ^x	40	3	Щ, панель N2	Шкаф управления 1Ш	
2-1	40	4	" " N1	Эл. двигатель за- обьетки 2	
2-2	40	4	Щ, панель N2	Конечные выключатели заобьетки 2	
3-1	40	3	" " N1	Эл. двигатель за- обьетки 3	
3-2	40	3	Щ, панель N2	Конечные выключатели заобьетки 3	
4	40	5	" " N1	Электронагрев 4	
5-1-1	40	3	Шкаф управления 5-1Ш	Бактерицидная установка 5-1	
5-1-2	40	5	Щ, панель N1	Шкаф управления 5-1Ш	
5-1-3	40	4	" " N2	"	

901-2-10P				9A-24		
Насосные станции на трудчатых колодцах с насосами, ЭЦВ и бактерицидными установками 2В-50						
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит. Лист Листов		
Разраб.	Касилов	Кузнец	16.09.77	P	1	2
Провер.	Сидорова	Шиль	17.09.77	Трубозаготовительная заводская г. Москва		
Ин. спец.	Григорьев	Кузнец	17.09.77			
И.контр.	Цветков	Кузнец				

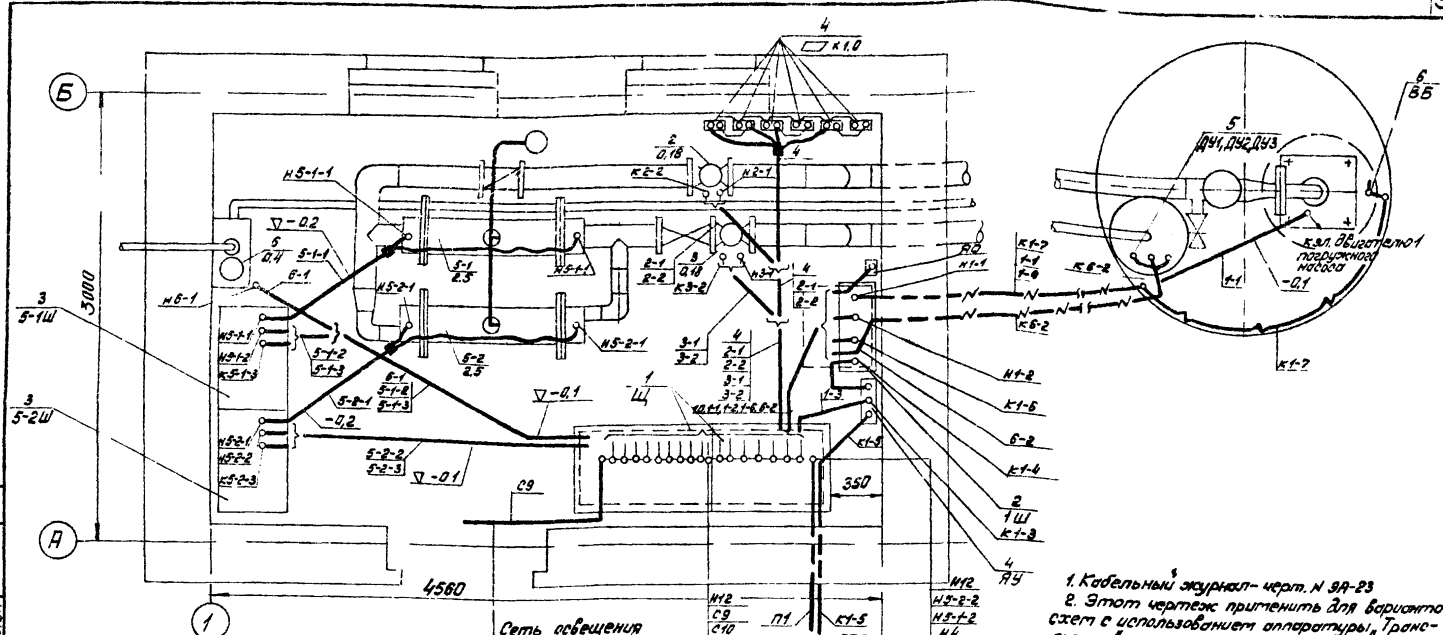
Альбом IV
 Типовой проект 901-2-10Р

Труба			Трасса		Участок трассы трубы
Маркировка	Усл. проход мм	Длина м	начало	конец	
5-2-1	40	3	Шкаф управления 5-2Ш	Бактерицидная установка 5-2	
5-2-2	40	5	Щ, панель N1	Шкаф управления 5-2Ш	
5-2-3	40	4	— " — N2	— " —	
6-1	40	5	Щ, панель N2	Эл двигатель дренажного насоса 6	
6-2	40	4	— " — N2	Датчики уровня в дренажном приемке	
9	40	6	Щ, панель N2	Ящик с понижающим трансформатором 90	

Примечания см. на чертеже №ЭА-23, лист 2.

901-2-10Р				ЭА-24		
Изм. Лист № докум. Подп. Дата				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 06-30		
Разраб. Касарев		16.01.78		Лит.	Лист	Листов
Провер. Сидорова		16.01.78		Р	2	
Ин. спец. Григорьев		16.01.78		Трубозаготовительная заводская (окончание)		
И. контр. Цветков		16.01.78		Союзгазпрободхоз г. Москва		

Тубольный проект 901-2-107 Альбом IV



Сеть освещения

1. Кабельный журнал - черт. N 9A-23
2. Этот чертеж применить для варианта смет с использованием аппаратуры, "Транс-сигнал"
3. Трассы трубных проводок уточнить по месту.

Имя, фамилия, должность
Имя, фамилия, дата
Имя, номер

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Альбом IV, N 30-5	Щит управления 2400x1750x600, Щ	1	
2	Щ45102-	Щиток управления 500x450x369, Щ	1	
3	компл. с АВ-50	Щиток управления, 5-1Ш, 5-2Ш	2	
4	АН-370	Ячейка управления 350x300x200, ЯЧ	1	
5	компл. ЗРСУ-3	Датчики урбня L ₁ =□, L ₂ =□, L ₃ =□	3	
6	ВПК-1110	Выключатель конечный, ВБ	1	
		Труба стальная электросварная ДУ=50, Т 57x2, ГОСТ 10704-76	13м	
		То же, ДУ=40мм, Т 47x2	90м	
		Металлорукав гибкий, РЗ-ЦХ-38	8м	
	У75	Коробка ответвленная	3	

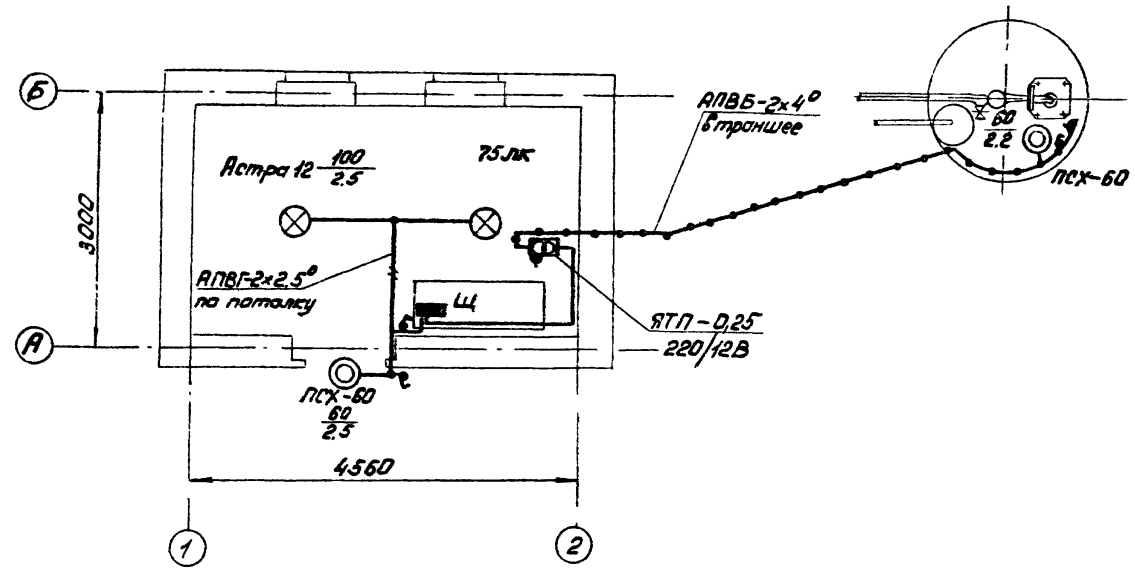
901-2-107		9A-25	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб	Косареб	Иванов	Иванов
Провер	Иванов	Иванов	Иванов
Ин. спец.	Тригорьев	Иванов	Иванов
ГЛП	Богданов	Иванов	Иванов
Массовые станции на трудных участках с насосами ДУ=50 и джек-рециркулянтными установками АВ-50			
П		2	
Размещение электроработодания, трассы кабельных и трубных проводок.			
Н.Контр. Цветков Исполн. Мосшмат Т: 85			
Станция проводок г. Москва			

1

Альбом IV

901-2-10P

Типовой проект



Схему питания сети освещения см. на черт. №ЭА-6

Арх. номер: Подпись

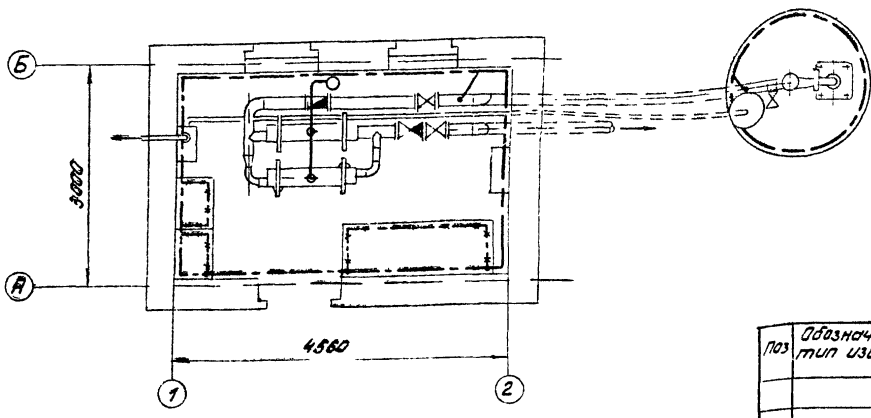
				901-2-10P		ЭА-26				
				Настольные лампы на трубчатых люминесцентных лампах с мощностью 20, 30, 40 и 60 Вт и бактерицидными установками 08-30.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				Лит.	Лист	Листов
								Р		1
				Электроосвещение.					Согласно проекту г. Москва	
				П.лан. Масштаб 1:50						
И.контр.	Ц.ветков	Ковалев	Васильев							

Альбом IV

901-2-10P

Титовой проект

Лит. номер, Подпись и дата



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Панель 25x4 ГОСТ 103-78 Ст. 3.01 ГОСТ 635-58	30	м

1. Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к шине заземления.
2. Нулевой провод питающей сети надежно присоединяется к шине заземления.
3. Необходимость устройства внешнего искусственного контура заземления решается при привязке проекта к конкретным условиям.
4. Сопротивление заземляющего устройства должно удовлетворять требованиям ПУЭ.
5. В качестве заземлителя используются металлический напорный трубопровод и обводная труба.
6. Рабочие чертежи крепления и защиты проводов заземления, а также осуществление всех переходов на естественных проводках заземления см. титовой проект 4.40P-31 "Заземление электроустановок."

		901-2-10P		3A-27	
Насосные станции на трубопроводных колодцах в насосной 948 и бактерицидными установками 08-50					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разработ.	Косарев	Иванов	16.08.78		
Провер.	Сидорова	Иванов	17.08.78		
Ин. спец.	Григорьев	Сидорова	17.08.78		
И. контр.			Цветков	16.08.78	
Заземление. План. Масштаб 1:50				Сонзипроводхоз г. Москва	

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10Р

Дет. номер, Подпись и дата

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед.изм.	Потребность по проекту
1. Комплектные устройства управления				
1.	Щит управления одностороннего обслуживания в шкафах размерам 2400 x 1750 x 600	по черт. №30-2 Альбом V	компл.	1
2. Низковольтная аппаратура				
2.1.	Выключатель конечный	ВПК-110	шт.	1
3. Станции, шкафы управления				
3.1.	Система автоматического управления погружными электронасосами в комплекте:	САУНА -	компл.	1
	- станция управления типа ШЭТ - - 1шт.	комплектно с насосом 34В		
	- датчик уровня - 1шт.			
	- датчик сухого хода (шкаф) - 1шт.			
3.2.	Щит управления, размерами 700 x 1100 x 400	комплектно с бактерицидной ультрафиолетовой лампой ОВ-50	компл.	2
4. Приборы				
4.1.	Электрический регулятор-визуализатор уровня в комплекте:	ЭРСУ-3	шт.	1
	- релейный блок - 1шт.			
	- датчики уровня - $L_1 = \square; L_2 = \square; L_3 = \square$ - 3шт.			

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед.изм.	Потребность по проекту
4.2.	Датчик температурный камерный биметаллический. Пределы измерений 0...30°C. Дифференциал 2°C	ДТКБ-53	шт.	2
5. Светотехническое оборудование				
5.1.	Светильник для производственных помещений, мощностью до 200 Вт, 220 В.	НСПНх200 ДСЗ-03 исп. 2 (Астро-12)	шт.	2
5.2.	Светильник мощностью до 60 Вт	арт. 135 (Пас-60)	шт.	2
5.3.	Светильник ручной переносной со шлангом 15м	РВ0-36	шт.	1
5.4.	Лампа накаливания 100Вт, 220В	Б-220-100	шт.	2
5.5.	То же, 60Вт, 220В	Б-220-100	шт.	2
5.6.	То же, 60Вт, 12В	ГМН2-60	шт.	2

Ведомость дана для варианта с системой САУНА (I вариант).

901-2-10Р				ЭА-28			
Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Насосные станции на ручных клапанах с насосами 34В и бактерицидными ультрафиолетовыми лампами ОВ-50		
Разраб.	Э.А.Иванов	2	И.И.Иванов	18.08.82	Лит.	Лист	Листов
Проект.	И.И.Иванов	1	И.И.Иванов	18.08.82	Р	1	2
Ин. спец.	И.И.Иванов	1	И.И.Иванов	18.08.82	Уточненная ведомость на электрооборудование кабельные изделия и материалы, монтажные и закладные изделия		
Ген. инж.	И.И.Иванов	1	И.И.Иванов	18.08.82	Создано в г. Москва		
Н.контр.	И.И.Иванов	1	И.И.Иванов	18.08.82			

Тубовой проект 901-2-107 Альбом IV

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материалы	Тип, марка	Един. изм.	Потребность по проекту
6. Кабели проводя				
6.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, пластмассовой изоляцией			
	сеч. $3 \times \square + 1 \times \square \text{ мм}^2$	АПВГ-1000	км	0,005
6.2	То же, сеч. $2 \times 2,5$	АПВГ-1000	км	0,0025
6.3	То же, бронированный, сеч. $2 \times 4 \text{ мм}^2$	АПВБ-1000	км	0,02
6.4	Кабель силовой сеч. $1 \times \square$	ВПВ (ВПП)	км	\square
6.5	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией			
	сеч. $4 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АКПВГ-660	км	0,025
6.6	То же, $10 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АКПВГ-660	км	0,035
6.7	То же, бронированный сеч. $4 \times 2,5$	АКПВБ-660	км	0,115

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материалы	Тип, марка	Един. изм.	Потребность по проекту
6.8	Провод с алюминиевой жилой, с пластмассовой изоляцией	АПВ-660		
	сеч. $1 \times 2,5 \text{ мм}^2$		км	\square 0,045
6.9	То же, сеч. $1 \times 4 \text{ мм}^2$	АПВ-660	км	0,040
6.10	То же, сеч. $1 \times 10 \text{ мм}^2$	АПВ-660	км	0,040
6.11	Провод с медной жилой, резиновой изоляцией			
	сеч. $1 \times 2,5 \text{ мм}^2$	ПВШ-3000	км	0,025
7. Материалы				
7.1	Металлопруток гибкий	РЗ-Ц-Х-38	т	0,095
8. Источники питания				
8.1	Аккумуляторная батарея сухая галетная; 12В, емкость 4АЧ	12НМЦГ-4	шт	2

Ц.в. № подл. Подпись и дата

901-2-107			ЗА-28		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками ДВ-50					
Изм. Лист	Докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Разраб. Хатина	Л/В	Л/В	8.81	Р	2
Провер. Сидорова	Л/В	Л/В	8.81		
Гл. спец. Прохорьев	Л/В	Л/В	8.81		
ГЛП Богаряцев	Л/В	Л/В	8.81		
Н. контр. Цветков	Л/В	Л/В	8.81		

Копировал: *А.И.*

Формат 12

Альбом IV

Типовой проект 901-2-107

Листы в альбоме





№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потребность по проекту
1. Комплектные устройства управления				
1	Щит управления одностороннего обслуживания в шкафах размером 2400x1750x600	по черт. № 30-5 Альбом V	компл.	1
2 Низковольтная аппаратура				
2.1	Выключатель конечный	ВПК-110	шт.	1
3. Шкафы управления				
3.1	Шкаф управления асинхронным короткозамкнутым электродвигателем $I_{н.р.} = \square$, $I_{т.р.} = \square$	ШУ 5102-	компл.	1
3.2	Аппаратура автоматического управления агрегатами насосных станций в комплекте:			
	- ячейка управления	АН-370	шт.	1
	- ячейка сигнализации	АС-373	шт.	1
	- датчик уровня			
	а) поплавковый	ДП-374	шт.	1
	б) манометрический или	ДМ-375	шт.	1
	- кабельный ящик	КА-682	шт.	3
3.3	Щит управления размером 700 x 1100 x 180	комплект с бактерицидной установкой 08-50	шт.	2
4. Приборы				
4.1	Электрический регулятор-сигнализатор уровня в комплекте:	ЭРСУ-3	шт.	1
	- релейный блок	-1шт.		
	- датчики уровня			

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потребность по проекту
	$L_1 = \square$; $L_2 = \square$; $L_3 = \square$ - 3шт.			
4.2	Датчик температурный контактный биметаллический. Пределы измерений 0...300. Дифференциал 2°C	ДТКБ-53	шт.	2
5. Светотехническое оборудование				
5.1	Светильник для производственных помещений мощностью до 200 Вт, 220В	НСП01x200 45'3-0,3 Уоп. 2 "Астра 12"	шт.	2
5.2	Светильник взрывозащищенный, настенный мощностью до 60 Вт	арт. 135 (псх-60)	шт.	2
5.3	Светильник ручной переносной со шлангом 15 м	РВ0-36	шт.	1
5.4	Лампа накачивания 100Вт, 220В	Б-220-100	шт.	2
5.5	То же, 60 Вт, 220В	Б-220-60	шт.	2
5.6	То же, 60 Вт, 12В	МО12-60	шт.	2

Ведомость дана для варианта с аппаратурой завода "Трансигнал" (II вариант).

				901-2-107		ЭА-29	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Насосные станции на трудностях календарь с насосами 31/8 и бактерицидными установками 08-50.		
Разраб.	Л. Откина	Л.О.	16.07.77		Лист	Лист	Листов
Провер.	Сидурову	М.В.	17.07.77		Р	1	2
Ил. спец.	Ризгарев	Е.П.	17.07.77		Уточненная ведомость на электротехническое оборудование, кабельные изделия и материалы, подлежащие заказу (сметная)		
ГИП	Березинцев	В.П.	18.07.77		Составитель: г. Москва		
Н.контр.	Цветков	В.В.	18.07.77				

Тубовой проект 901-2-107 Альбом IV

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материалы	Тип, марка	Един. изм.	Потребность по проекту
6. Кабели, провода				
6.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией			
	сеч. 3 ×  + 1 ×  мм ²	АПВГ-1000	км	0,005
6.2	То же, сеч. 2 × 2,5	АПВГ-1000	км	0,025
6.3	То же, бронированный, сеч. 2 × 4 мм ²	АПВБ-1000	км	0,02
6.4	Кабель силовой сеч. 1 × 	ВПВ(ВПП)	км	
6.5	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией			
	сеч. 4 × 2,5 мм ²	АПВГ-660	км	0,025
6.6	То же, 10 × 2,5 мм ²	АПВГ-660	км	0,035
6.7	То же, бронированный сеч. 4 × 2,5	АПВБ-		
		660	км	0,115

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материалы	Тип, марка	Един. изм.	Потребность по проекту
6.8	Провод с алюминиевой жилой пластмассовой изоляцией сеч. 1 × 2,5 мм ²	АПВ-660	км	0,045
6.9	То же, сеч. 1 × 4 мм ²	АПВ-660	км	0,040
6.10	То же, сеч. 1 × 10 мм ²	АПВ-660	км	0,035
6.11	Провод с медной жилой, резиновой изоляцией сеч. 1 × 2,5 мм ²	ПСШ-3000	км	0,025
7. Материалы				
7.1	Металлоручкав гибкий	РЗ-Ц-Х-38	т	0,095
8. Источники питания				
8.1	Аккумуляторная батарея сухая вольтовая 12В ёмкость 4А4	12НМЦГ-4	шт.	2

ИЗДАНИЕ ПРОЕКТА И ЕГО ЧАСТЕЙ ЗАКРЫТО

901-2-107			ЗА-29		
Изм/лист	Докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками ДВ-50	
Разраб. Мосеров	Кич	У-У		Лист	Лист
Провер. Сидорова	С	Х-Л		Р	Е
Гл. спец. Григорьев	Л.И.	Х-Л			
Н. контр. Цветков	Л.И.	Х-Л		Уточненная ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы, поставляемые заказчиком (окончание)	
				Минводхоз СССР Самозипроводхоз г. Москва	

Копировал: Яков

Формат 12

Тиловой проект 901-2-107

Альбом IV

Материал Подпись и дата

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потребность по проекту
	<u>Поставки электромонтажной организации</u>			
	<u>Электростановочные изделия</u>			
1.	Выключатель брызго-непроницаемый	0260	шт.	3
2.	Разетка штепсельная брызго-непроницаемая	У88-РБ	шт	1
3	Вилка к штепсельной розетке У-88-РБ	У-88-РБ	шт	1
	<u>Изделия заводов ГЭМ</u>			
1.	Ящик с понижительным трансформатором 250ВА, 220/12В	ЯТП-0,25	шт.	1
2.	Коробка ответвительная	У75	шт.	3

47

901-2-107					9А-30		
Населенные станции на трудящихся казодузов с населением 900 и более и без-...							
Изм.	Лист	№	Всего	Подп.	Дата	Лист	Листов
Разраб.	Хитина	1	1	15.01		Р	2
Провер.	Хитина	1	1	15.01			
Ин. лиц.	Голубев	1	1	15.01			
С.И.П.	Богданов	1	1	15.01			
Итого						Согласовано в/д/з	
И. Контр. Усманов						г. Москва	