

Типовой проект
901-2-107

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ТРУБЧАТЫХ КОЛОДЦАХ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 63 м³/ч
С БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ ОБ-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
Сдано 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 ОВ-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-15; 2А-16;
2А-14; 2А-15; 2А-16-2; 2А-19; 2А-23; 2А-24-1; 2А-25; 2А-28-1; 2А-29-1.
Изменения в листе сметы Чертежа 2А-29 - 3/29.81г*

Разработан:

Проектным институтом
"Союзгипроводхоз"

Директор института
Главный инженер проекта

Т.Л. Вархотов
Н.П. Фрог

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.

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ЗА-1	Общие данные	2	Узм.1 (Зам.)
ЗА-2	Пояснительная записка	3	Узм.1 (Зам.)
ЗА-3	Функциональная схема автоматизации. Вариант I	1	Узм.1
ЗА-4	Функциональная схема автоматизации. Вариант II	1	Узм.1
ЗА-5	Таблица электрооборудования	1	Узм.1 (Зам.)
ЗА-6	Принципиальная однолинейная схема силовой сети.	1	Узм.1 (Зам.)
ЗА-7	Технические данные электродвигателей и станций управления насосов. Таблица.	1	Узм.1
ЗА-8	Принципиальная схема управления насосной станцией. I вариант (начало)	1	Узм.1
ЗА-9	Принципиальная схема управления насосной станцией II вариант (начало)	1	Узм.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	Узм.1 (Анн.)
ЗА-11	Принципиальная схема управления насосной станцией. Вариант II	2	Узм.1
ЗА-12	Принципиальная схема управления насосным агрегатом мощностью до 11 кВт. Вариант I.	1	Узм.1 (Зам.)
ЗА-13	Принципиальная схема управления насосным агрегатом мощностью от 16 до 65 кВт. Вариант I.	1	Узм.1
ЗА-14	Принципиальная схема управления насосным агрегатом. Вариант II.	1	Узм.1
ЗА-15	Принципиальная схема аппаратуры автоматического управления насосным агрегатом завода "Трансигнал".	1	Узм.1

Титульный 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		
Узм.1	Докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦН и бактерицидными установками 08-50		
Разраб.	Косарев	С.А.	1.81			
Проект.	Кивиропу	С.А.	1.81			
Гл. спец.	Борянцев	Ю.А.	1.81			
ГИП	Борянцев	Ю.А.	1.81			
Нач. отд.	Кичнев	В.А.	1.81			
Н. контр.	Цетков	В.А.	1.81			
Общие данные (начало)				Лист	Лист	Лист
				Р	1	2
				Минвоодз СССР Согласовано г. Минск		

Копировал: А.Косов

Формат 12

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ЗА-16	Принципиальная схема управления бактерицидной установкой	2	Изм. 1 (Лист 2)
ЗА-17	Принципиальная схема управления задвижкой.	2	Изм. 1 (Лист 1)
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 1)
ЗА-20	Принципиальная схема общестанционной сигнализации	2	Изм. 1 (Лист 1)
ЗА-21	Схема подключения датчиков уровня к ячейкам управления АН-370.	1	Изм. 1 (Лист 1)
ЗА-22	Схема подключения	3	Изм. 1 (Лист 1)
ЗА-23	Кабельный журнал	3	Изм. 1 (Лист 3)
ЗА-24	Трубозаготовительная ведомость	2	Изм. 1 (Лист 1)
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 1)
ЗА-29	Уточненная ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы, поставляемые заказчиком.	2	Изм. 1 (Лист 2)

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
ЗА-30	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генпрорабчиком и электромонтажной организацией.	2	

Ведомость примененных типовых проектов

Обозначение	Наименование	Организация-разработчик	Дата выпуска	Примечание
4. 407-80	Рабочие чертежи узлов и деталей проводок 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

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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 ОБ-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 смонтированы 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, электронные датчики, датчик сухого хода (при мощности насосов больше 16 кВт).

Вариант II - аппаратура автоматического управления агрегатами насосных станций з-да "Трансигнал", применяемая преимущественно для объектов железнодорожного водоснабжения.

В комплект входят:

- ячеика управления;
- ячеика 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 шкафа управления типа ШУ5102 в случае применения аппаратуры завода "Трансигнал". Защита остального электрооборудования от токов короткого замыкания осуществляется автоматическими выключателями типа ВАП-50 и АЕ2000.

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

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

За основное управление электрооборудованием насосной станции принято автоматическое.

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

а) электродного регулятора-сигнализатора уровня типа ЗРСУ 3.

Электродные датчики, во избежание их обледенения, следует устанавливать в башнях или резервуарах с окружающей температурой не ниже +4°C. Сопротивление 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 ЗА-8, дает возможность осуществления телемеханического управления насосным агрегатом (лист ЗА-10, пункт "в").

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

Ячейка управления АН-370 осуществляет:

а) прием сигналов от датчика уровня, установленного в водонапорном 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 "Трансисенал" для управления несколькими насосными станциями даны на листе ЗА-21.

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

Последовательность работы схемы при пуске:

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

2. включается реле РП 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 ЗА-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 "Трансисенал" при подаче команды на остановку обесточивается реле РИВ, ЗА-11-1).

2. Включается реле остановки РО;

3. Закрываются задвижки;

4. Останавливается насосный агрегат;

5. Отключаются бактерицидные установки.

Проектом предусмотрена аварийная остановка насосной станции в следующих случаях:

1. При отключении электродвигателя погружного 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 размыкает

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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 формируется сигнал 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, комплектуемым 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.

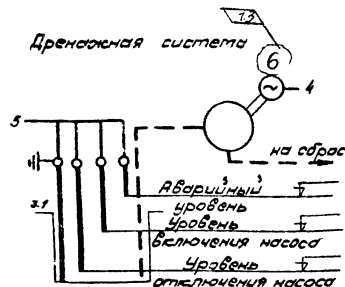
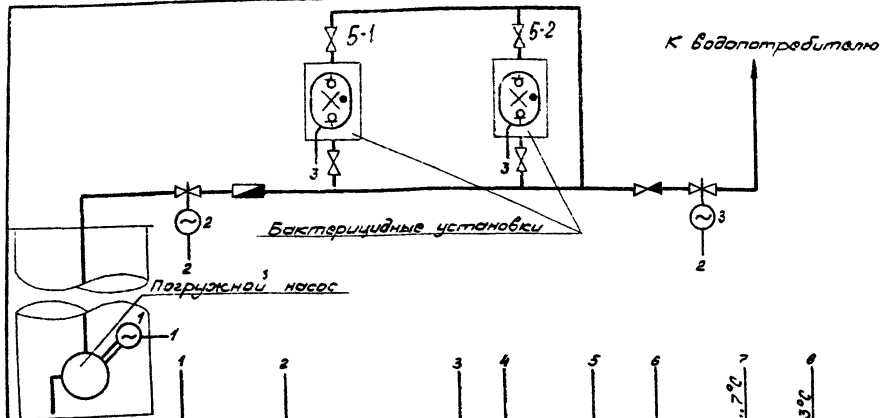
Устройство внешнего контура заземления решается при привязке проекта к реальным условиям. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать норм, определенных

ных правилами устройств электроустановок.

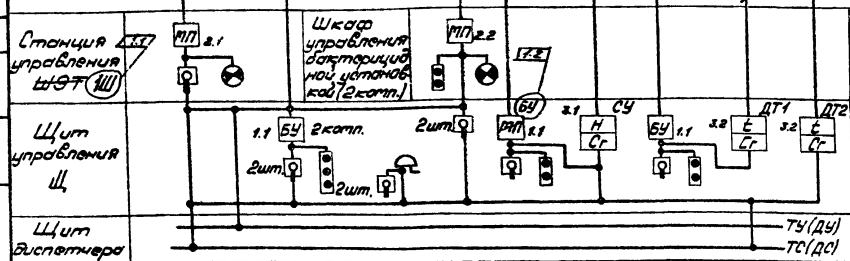
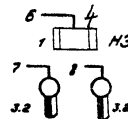
Указания по привязке проекта.

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 колодцах с насосами ШС и бактерицидными установками 0В-30				
Разраб.	Косарев	В.М.	В.М.	1.21		Лит.	Лист	Вместо	
Проект.	Сибиряков	В.М.	В.М.	1.21		Р	3		
Гл. спец.	Рябенков	В.М.	В.М.	1.21					
ГП	Бавочнев	В.М.	В.М.	1.21	Пояснительная записка (окончание)			Составитель: в. Москвитин	
И контр.	Цветков	В.М.	В.М.	1.21				г. Москва	

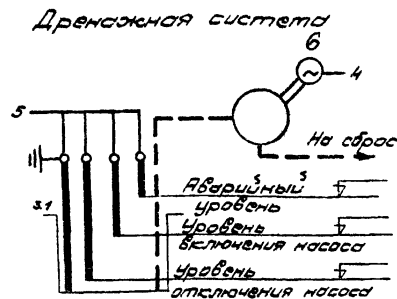
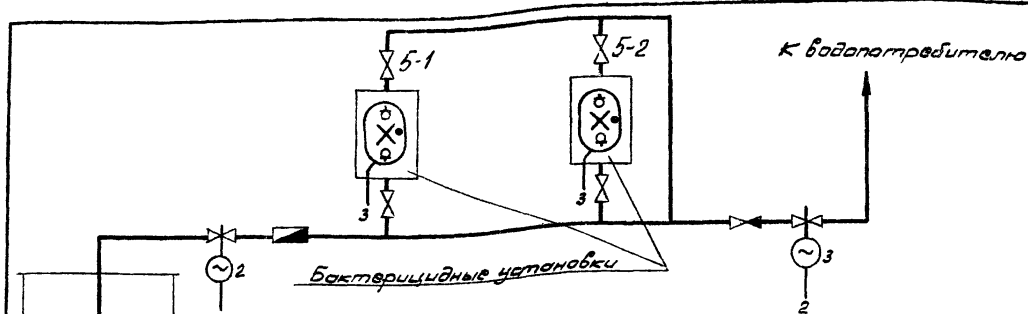


Система отопления

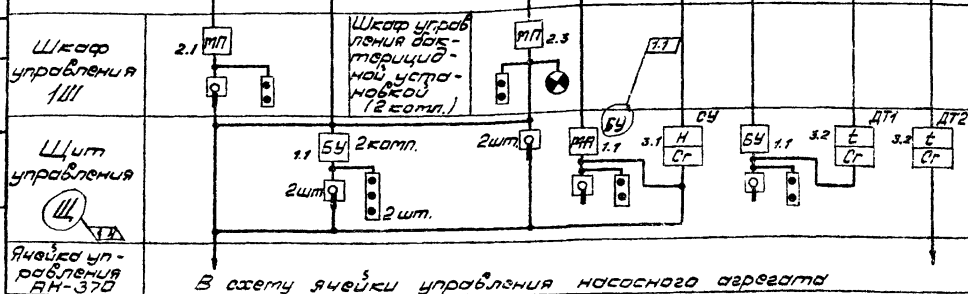
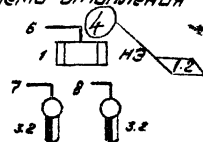


Условные обозначения

МП	БУ	а) Магнитный пускатель	Н	б) Сигнализатор, уровня	901-2-109	9А-3
Б	Б	б) Блок управления	Ср	в) Электродный датчик	Насосные станции на труднотопочных колодцах с насосами 3Д18 и бактерицидными установками 6Б-30	Лит. Лист Инвент.
К	К	Ключ управления, переключатель	Т	Сигнализатор температуры с биметаллическим датчиком	Р	1
Л	Л	Лампа сигнальная	ТУ (ДУ)	Телеуправление (дистанционное управление)	Функциональная схема автоматизации.	Согласовано в Москве
К	К	Кнопка управления	ТС (ДС)	Телесигнализация (дистанционная сигнализация)	Вариант 1	
Э	Э	Электродвигатель				



Система отопления



Словные обозначения

МП	БУ	а) магнитный пускатель	Н	б) сигнализатор уровня
Б	Б	б) блок управления	С	в) электроимпульсный датчик
К	К	Ключ управления, переключатель	Т	Сигнализатор температуры с дифференциальным датчиком
Л	Л	Лампа сигнальная		
К	К	Кнопка управления		
Э	Э	Электрообогреватель		

901-2-10П				3А-4		
Насосные станции на трубопроводах, оборудованных насосами 901-2-10П и бактерицидными установками				Лит. Лит. Л. стр.		
Исполн.	К. Смирнов	Провер.	В. Смирнов	Р		1
Исполн.	В. Смирнов	Провер.	В. Смирнов	Функциональная схема автоматизации. Вариант III		
Исполн.	В. Смирнов	Провер.	В. Смирнов	Соединительная таблица		

№ п.п.	Приводимый механизм			Электропривод							Примечание
	Наименование	Марка, тип	Кол. шт.	Тип	Напряжение В	Мощность кВт	Частота вращения об/мин	КПД, %	Коэффициент мощности 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	—	—	—		

						901-2-107	ЗА-5
						Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками ОВ-50	
Изм.	Учт.	№ докум.	Подп.	Дата		Лист	Лист
Разраб.	Косарев	И.И.	И.И.			Р	1
Провер.	Сидорова	И.И.	И.И.				
Гл. спец.	Сидорова	И.И.	И.И.				
ГИП	Богданов	И.И.	И.И.				
Н. контр.	Цветков	И.И.	И.И.				
					Таблица электрооборудования		Согласовано в. Москва

Данные питающей сети

Обозначение, тип, расцепитель, А

Тип

Расцепитель автомата К-комбинированный, Установка, А

Нагревательный элемент теплового реле, Т, тепловой, установка, А

Марка, сечение проводника

Маркировка

Условное графическое изображение

АПВГЗ $\square + 1 \times$ П1 Ввод 380/220 В $\bar{I}_p - \square$ А Щ. $P_y = \square \cos \varphi - \square$

АПВ-3 $\square + 1 \times$ Н1-2 В1 380 В

АПВ-2(1+10) Н12

В2 В3 В4 В5

АЕ2033 К-20 АЕ2042 К-50 АЕ2042 К-50 АЕ2082 К-20

А2 А3 А4 А5 А6 А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6 А750-2МТ К-1,6

А7 А8 А9 А10 А11 А12

А750-2МТ К-10 А750-2МТ К-4 А750-2МТ К-2,6 А750-2

В случае применения аппаратуры автоматического управления заводом "Трансусигнал" автоматы БЗ и БЗ2 - резервные.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Копировал: *А.И.*

Формат 12

Дальбом IV

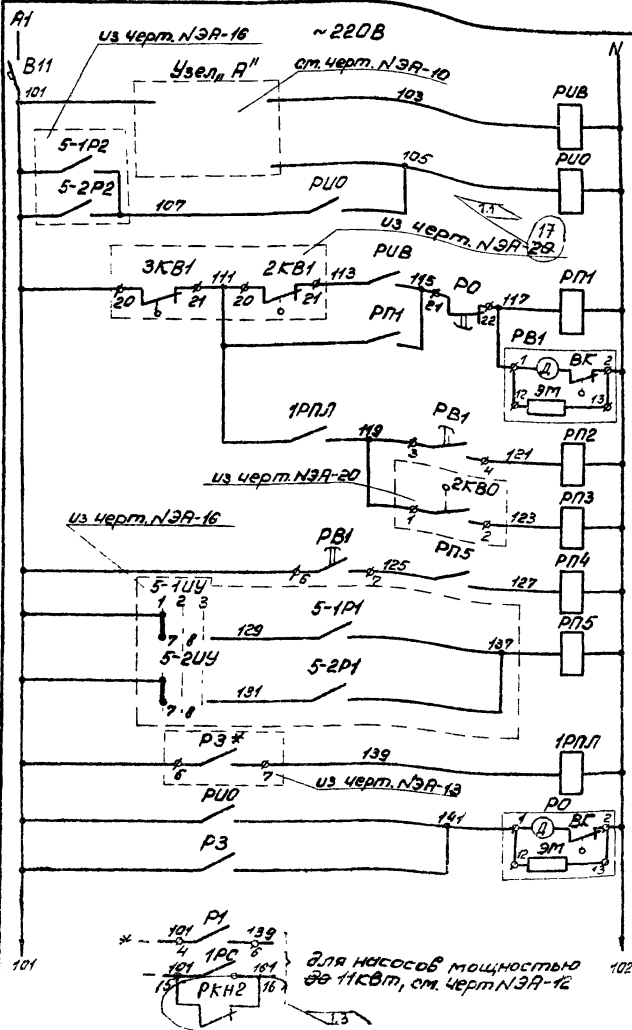
Типовой проект 901-2-10А

Подпись и дата

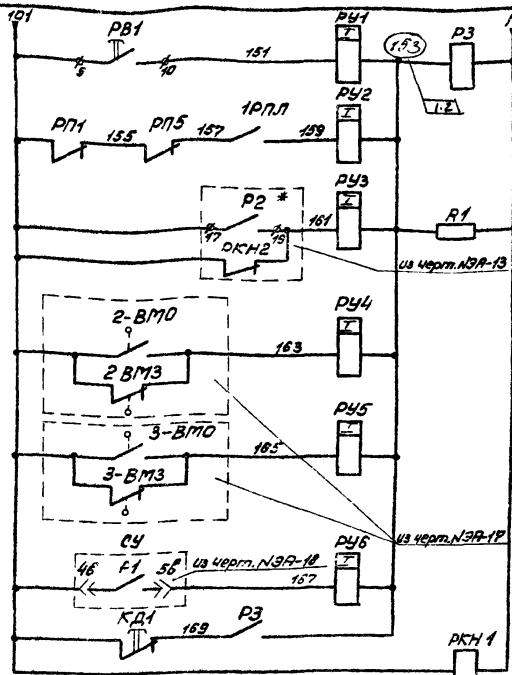
Лист

№ п.п.	Марка насоса	Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Намывной ток, А	Вариант I Тип станции управления (Ш)	Вариант II Тип шкафа управления (Ш)
1	3ЦВ8-40-65	ПЭДВ 11 - 180	11	24,2	ШЭТ 5801 - 03Б2Д	ШУ 5102 - 13Б2В
2	3ЦВ8-40-165	ПЭДВ 32 - 180	32	69,7	ШЭТ 5802 - 23А2А	ШУ 5102 - 23Б2В
3	13ЦВ10-63-65	ПЭДВ 22 - 219	22	47,2	ШЭТ 5802 - 13Б2Б	ШУ 5102 - 23Б2А
4	9ЦВ10-63-110	ПЭДВ 32 - 230	32	66,7	ШЭТ 5802 - 23А2А	ШУ 5102 - 23Б2В
5	13ЦВ10-63-110	ПЭДВ 32 - 219	32	66	ШЭТ 5802 - 23А2А	ШУ 5102 - 23Б2В
6	13ЦВ10-63-150	ПЭДВ 45 - 219	45	92	ШЭТ 5802 - 23Б2В	ШУ 5102 - 33Б2А
7	13ЦВ10-63-180	ПЭДВ 45 - 219	45	92	ШЭТ 5802 - 23Б2В	ШУ 5102 - 33Б2А
8	3ЦВ10-63-270	ПЭДВ 65 - 230	65	132	ШЭТ 5802 - 33А2Б	ШУ 5102 - 33Б2В
9	13ЦВ8-25-100	4ПЭДВ 11 - 180	11	24,2	ШЭТ 5801 - 03Б2Д	ШУ 5102 - 13Б2В
10	3ЦВ8-25-150	1ПЭДВ 16 - 180	16	34,2	ШЭТ 5802 - 13А2А	ШУ 5102 - 13Б2Ж
11	3ЦВ8-25-195	3ПЭДВ 22 - 180	22	47,2	ШЭТ 5802 - 13Б2Б	ШУ 5102 - 23Б2А
12	13ЦВ8-25-300	ПЭДВ 32 - 180	32	66	ШЭТ 5802 - 23А2А	ШУ 5102 - 23Б2В

901-2-10А				3А-7			
Насосные станции на трубопроводах с насосами 3ЦВ и 13ЦВ и характеристическими кривыми 03-05							
Изм.	Лист	№ док. изм.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Касаров	16.01.80			Р		1
Провер.	Ильин	17.01.80			Технические данные электродвигателей и станций управления насосов		
Ин. спец.	Пригорев	18.01.80			Составитель: Г. Пискава		
И. контр.	Цетков	19.01.80					



Реле исполнения команд управления	Включить
	Отключить
Реле включения насосного агрегата	
Программное реле пуска	
Реле открытия заслонки 2	
Реле включения обтекателей устьев насосов	
Реле открытия заслонки 3	
Реле контроля работы обтекателей ламп	
Реле-повторитель пуска насосного агрегата	
Программное реле останова	



Продолжение чертежа ст. черт. НЭА-10

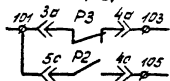
Аварийное состояние	Бактерицидной установки	
	Насосно-го агрегата	
	Завозужки	2
	Завозужки	3
	Затопление насосной станции Кнопка беднокиробки	
Контроль напряжений		

				901-2-10P		ЭА-8	
				Насосные станции на трубах: Калодерж с насосами 315 и бактерицидными усть-ковками 03-50			
Лист	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Лист	Лист	Услов.
Кассов	Кассов	№ 1	№ 1	1962	Р		1
Пробер	Пробер	№ 1	№ 1	1962			
В. Зыря	В. Зыря	№ 1	№ 1	1962			
				Принципиальная схема усть-ковки насосной стан-ции с насосом.			
Н. Зыря				Разработано в г. Москве			

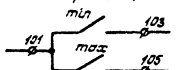
Узел "А"

Контактные группы при применении различных средств управления.

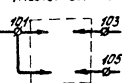
а) Сигнализатор уровня ЗРСУ-3



б) Электроконтактный манометр ЭКМ-1 (8 н. дел.)



в) Аппаратура телемеханики



Контакты, занятые в других схемах

2-5 PП2 2-17

2-15 P0 2-37

3-5 PП4 3-17

5-15 P0 5-37

5-1-24 PП3 5-1-23

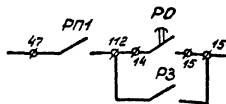
5-1-11 P0 5-1-11

5-2-24 PП3 5-2-23

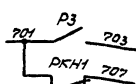
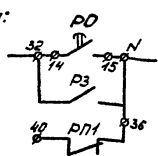
5-2-11 P0 5-2-11

18 PП3 19

В схему управления	Заводские	2
оборудования	Заводские	3
установок, черт. № 99-19	черт. № 99-19	черт. № 99-19
	N 1	
	N 2	



или:



В схему управления насосным агрегатом	черт. № 99-12	черт. № 99-13
---------------------------------------	---------------	---------------

В схему управления	черт. № 99-20
--------------------	---------------

					901-2-109	3А-10		
					Насосные станции на твердых карбидных материалах, 3А-10 и аккумуляторные установки, 3А-10			
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Изд.				Лит
Разработ.	Косов	Рос	16.01.88					Р
Проектиров.	Иванов	ИР	17.01.88					1
Л. спец.	Григорьев	ГР	17.01.88					2
					Применяется схема управления насосной станцией, 1А-10 (продолжение)			Согласовано: г. Москва
Н. контр.	Шевченко	Шен	17.01.88					

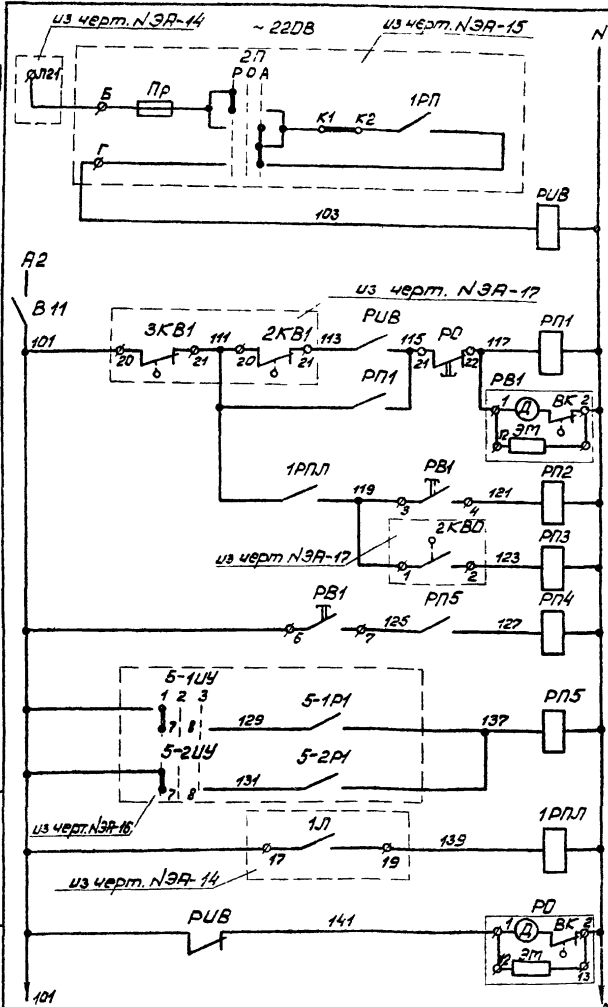
Диаграмма замыкания контактов
программных реле РВ1, Р0

Обозна- чение по схеме	Номера контак- тов	Выдержка времени в мин.					Назначение
		1	5	10	15	20	
РВ1	3-4						Открытие задержки 2
	6-7						Открытие задержки 3
	9-10						Контроль пуска на- сосной станции
Р0	3-4						Закрывание задержки 2,3
	6-7						Остановка насоса, отключение датче- рических устано- вок
	10-11						
	14-15						
	21-22	150					Запрет пуска на- сосной станции

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щит управления Щ</u>		
В11	Выключатель автоматический типа АП-30-2МТ In.p.=1,6А; I отс.=3,5 In	1	
КД1	Кнопка управления типа КЕ-011. Исполнение 17	1	
РВ1	Реле промежуточное типа РПУ-1-363 4з + 4р, 220В	2	
РП1...	Реле промежуточное типа РПУ-1-363 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	

х - только для варианта II.
хх - для варианта II реле РВ1 и Р0 принять
на напряжение ~24В

				901-2-109		9А-10	
				Насосные станции на трудящихся кадрах с насосами 3АБ и бактецидными установ- ками 3АБ-3			
Изм. лист	№ докум.	Полн.	Дата			Лит.	Лист
Ред. 1	К. 100	100-1	10.11.78			Р	2
Провер.	С. 100	100-1	10.11.78				
Пл. спец.	П. 100	100-1	10.11.78				
Принципиальная схема управления насосной стан- цией, 1-й вариант (сметный)				Согласовано г. Москва			
И. контр.	Ц. 100	100-1	10.11.78				



Из ячеек
управления
насосным
автоматом
АН-370

Реле исполне-
ния остано-
вки насоса

Реле
включения
насосного
автомата

Програм-
мное реле
пуска

Реле откры-
тия заоб-
вязки 2

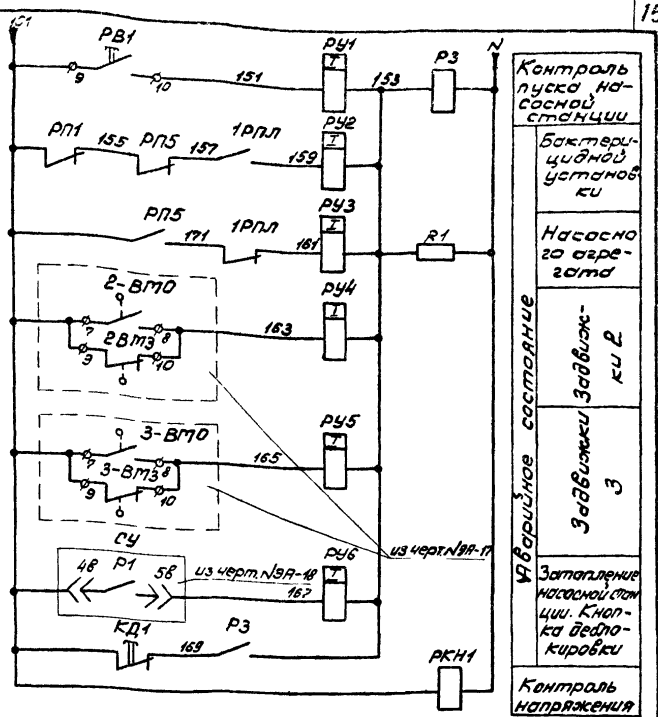
Реле вклече-
ния остано-
вки насоса

Реле откры-
тия заоб-
вязки 3

Контроль
включения
бактери-
цидных
ламп

Реле повто-
ритель пус-
ка насоса

Програм-
мное реле
останов-
ки



Контроль
пуска на-
сосной
станции

Бактери-
цидных
установ-
ки

Насосно-
го авто-
мата

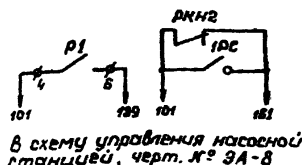
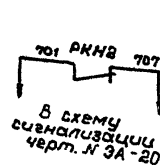
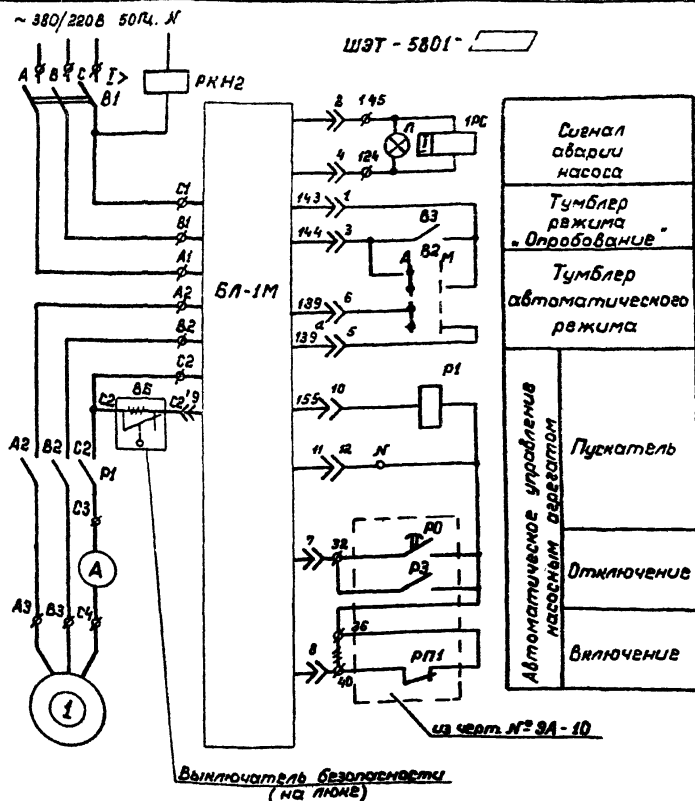
Завязки заоб-
вязки 2

Завязки заоб-
вязки 3

Затопление
насосной
станции. Кноп-
ка аварийно-
го пуска

Контроль
напряжения

901-2-10Р				3А-11		
Насосные станции на трудящихся заводах с насосами 3А-11 и бактерицидными установками АН-370				Лит.	Лист	Листов
Изм.	Лист	№	Датум	Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Косарев	Иван	Иван	Р	1	2
Провер.	Сидорова	Ирина	Ирина			
Ил. спец.	Григорьев	Сергей	Сергей			
Принципиальная схема управления насосной стан- цией, вариант 11(1)				Санкт-Петербург г. Москва		
Н. контр.	Цвётков	Иван	Иван			



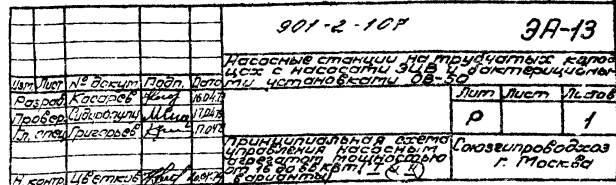
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Станция управления ШЭТ-5801		
Б1	Автоматический выключатель АП50-3М	1	
Р1	Пускатель магнитный ПМЕ- V _{ном.} ~ 220 В	1	
А	Амперметр 38021	1	
БЛ	Блок логики БЛ-1М	1	
Б2	Тумблер-переключатель ТП1-2	1	
Б3	Тумблер-выключатель ТБ2-1	1	
Л	Лампа сигнальная ЛС-53	1	
	Щит управления Ш		
1РС	Реле указательное РУ-21/24, V _{ном.} 24 В	1	
РКН2	Реле промежуточное типа РПУ-1-363, V _{ном.} ~ 220 В, 4 з + 4 р	1	

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

901-2-107				3А-12		
Изм.	Исполн.	Подпись	Дата	насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и баннерцидными установками		
Разработ.	Косарев	28.01.81	К.И.	Лист	Лист	Листов
Провер.	Будяков	28.01.81	К.И.	Р		1
Гл. спец.	Будяков	28.01.81	К.И.			
ГИП	Будяков	28.01.81	К.И.			
И. контр.	Щетков	28.01.81	К.И.	Принципиальная схема управления насосным агрегатом мощностью 1 кВт. вариант 1.		
Копировал: А.М.				Минводхоз СССР Болотинский завод г. Москва		

Копировал: А.М.

Формат 12



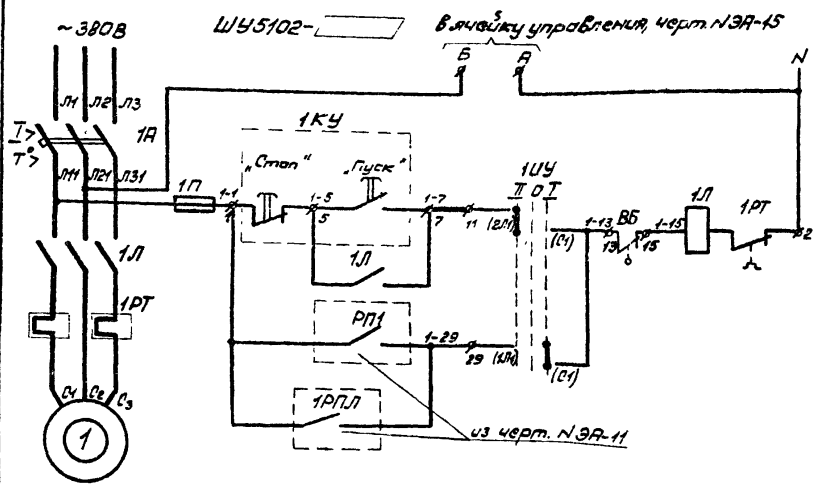
В схему управления насосной станцией, черт. N ЭА-8

В схему сигнализации, черт. N ЭА-20

№ п/п, обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>ЩИТ 5802 - []</u>		
B1	Автоматический выключатель типа А3300	1	
R12	Резистор ТЗВ-25-3,3К-10%	1	
R3	Пускатель переключный (кон- тактор ПАС [] (КТ- [])	1	
B2-B4	Тумблер-переключатель типа ПТ2-2	3	
R2	Реле промежуточное типа ПКУ-44	1	
КН1, КН2	Кнопка типа КН-1Р	2	
БЛ	Блок логики типа БЛ-2М	1	
A	Амперметр типа 38021	1	
Тр1-Тр3	Трансформатор тока типа ТК-20	3	
	<u>Щит управления Щ</u>		
РКН2	Реле промежуточное РКУ-1-3Б3 Укат.-220В, 2х4р	1	
	<u>В свободное</u>		
ДСХ	Датчик сухого хода типа "САУНА"	1	компл. с ЩИТ

Данный чертеж выполнен на основании чертежа АЛН.322.632
ВНИИЭлектрприбора, Шкаф управления погружными
электронасосами. Система электрическая принципиальная

Альбом IV
Типовой проект 901-2-10Р
Вх. номер, Подпись и дата



Погружной насос

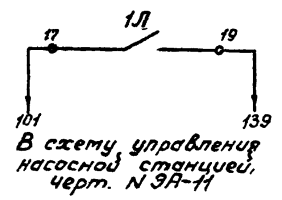


Диаграмма пакетного переключателя 1УУ

Состояние контактов	Положение ручки	Положение кнопки	Итого
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	0	Ручное	

Питание
управле-
ния

Ручное
управле-
ние

Автоматическое
управле-
ние

X - контакты не используются

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1А	Автоматический выключатель		
	АК 63-3МГ I _н =63А U _н =~440В, I _{н.р.} =	1	
1Л, 1РТ	Магнитный пускатель ПМЕ-		
	U _{конт.} =~220В, I _{т.р.} =	1	
1П	Предохранитель ПРП-6-П, I _н =6,3А; I _{п.л.вст.} =6,3А	1	
1КУ	Кнопка управления КСГ-42, 6А, 380В	1	
1УУ	Пакетный переключатель ППЗ-10/Н		
	6А, ~ 380В	1	
ВБ	Конечный выключатель ВПК 1110	1	на люке

901-2-10Р				9А-14		
Насосные станции на труднотяжелых кабинах 6-массовых 31/3 и аккумуляторных установках 6А-20						
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Колосов	Колос	16.08.82	Р		1
Провер.	Сидоренко	Сидор	16.08.82			
Ин. спец.	Приваров	Привар	16.08.82			
Принципиальная схема управления насосной станцией.				Согласовано в г. Москва		
Н.контр. Цветков						

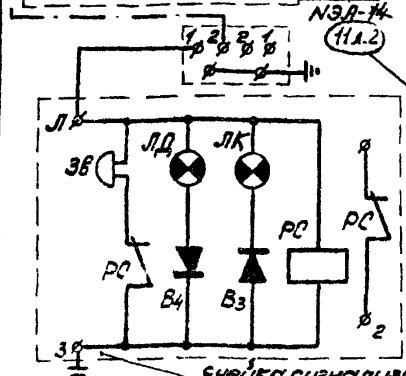
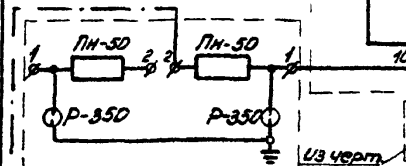
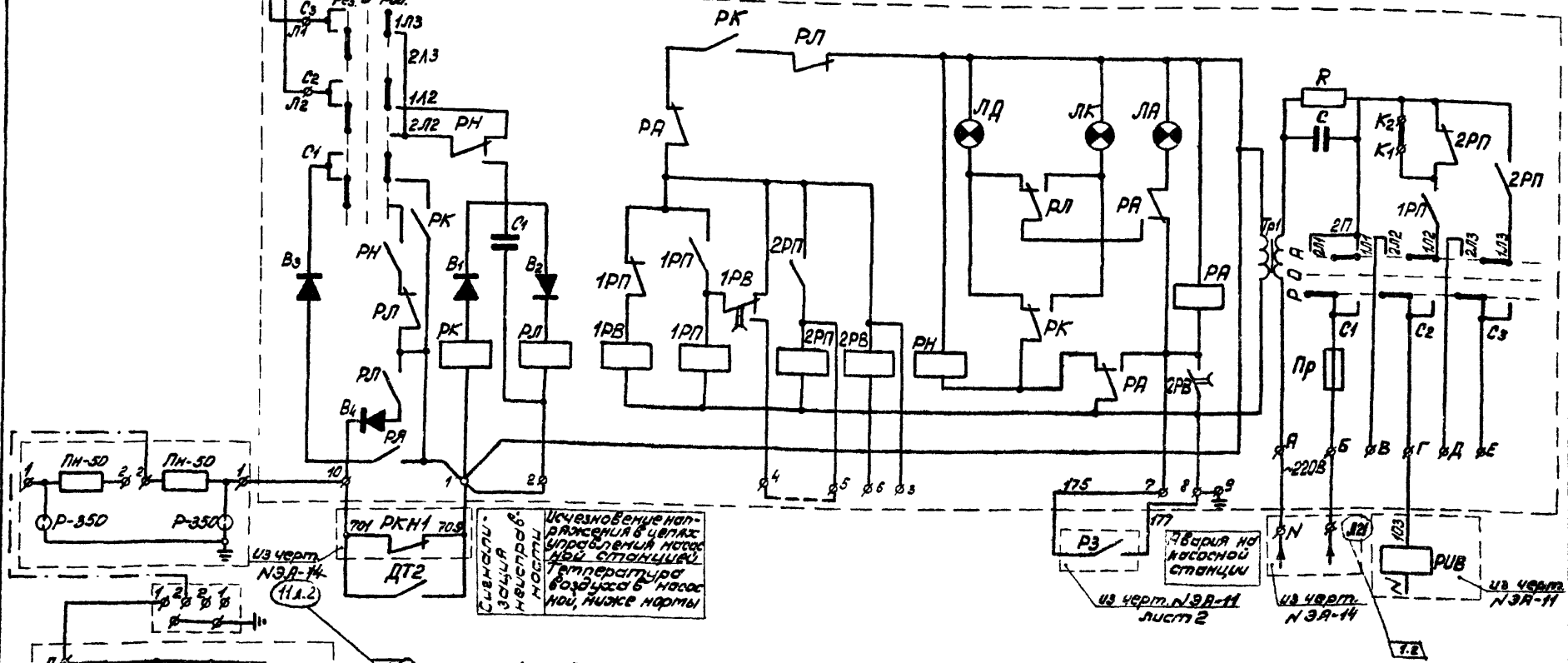
Альбом IV

Типовой проект 901-2-10П

Лист № 1

К датчику уровня типа ДП-374 или ДП-375 в напорной башне или резервуаре

В ячейку управления типа РН-370 резервной насосной станции.



Исключение напряжения в цепи управления насосной станцией

Температура воздуха в насосной, ниже нормы

Условное обозначение

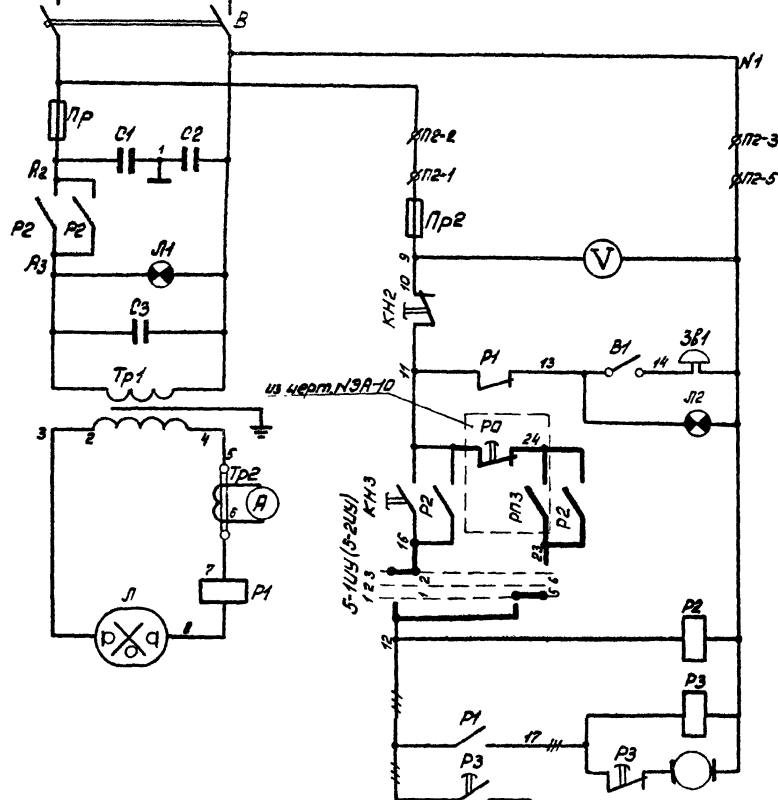
воздушная линия связи ячейки управления РН-370 с датчиком уровня, ячейкой сигнализации, ячейкой управления РН-370 резервной насосной станции.

ячейка сигнализации типа ДС-373 (на контрольном пункте)

					901-2-10П	9А-15
					Насосные станции на тридцатых Единицах с насосами 3ДБ и электродвигателями	
Изм. Лист	№ док.т.	Подп.	Дата			Лит. Лист Установ
Разработ.	Косарев	Косарев	1964г.			
Провер.	Сидирский	Сидирский	1964г.			
Сл. спец.	Григорьев	Григорьев	1964г.			
Принципиальная схема аппаратуры автоматического управления насосной станцией 3ДББ				Соединительный п. Москва		
Н. контр.	Цветков	Цветков	1964г.			

см. черт. № 3А-6

~ 220 В



Данный чертеж выполнен на основании черт. № 0350-00.00.00033 ПКБ АКХ.

Схема приведена для бактерицидной установки 5-1, для установки 5-2 схема аналогична.

--- - демонтировать
— - дополнительные цепи

901-2-107				3А-16		
Насосные станции на труднотопочных калодах с насосом 24 и бактерицидными установками 03-10				Лит.	Лист	Лист
Изм. Лит.	№ докум.	Подп.	Дата			
Разработ.	Колосов	9/2/77	10.01			
Провер.	Широчин	11/11/77	17.01			
Ил. спец.	Григорьев	12/11/77	17.01			
Принципиальная схема управления бактерицидной установкой (на чертеже)				Специализированная Г. Москва		
И. контр.	Шветков	12/11/77	17.01			



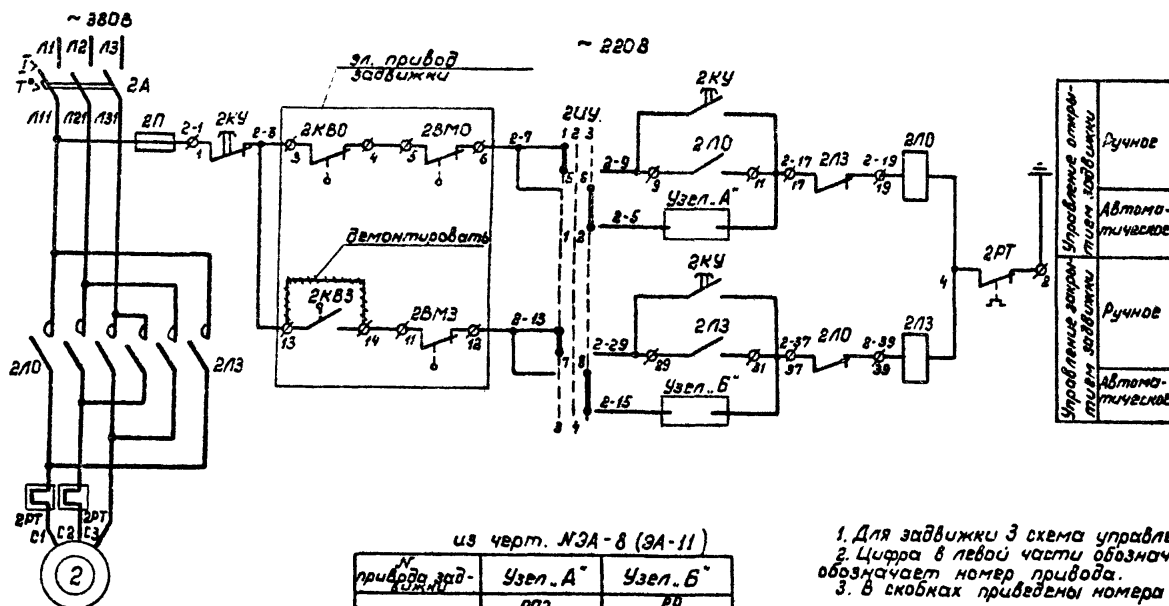
В схему управления насосной станцией
(лист 3А-8) I вариант
Цели 101-137 в схему
управления насосной станцией
(лист 3А-11) II вариант.

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

N	N	Положение
Рес.	Кан.	рукоятки
щит	канал	
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	101	102

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щиток бактерицидной установки</u>		
Пр1	Предохранитель типа ПРС-63-П, п.п. вставки ПВД-40		
Пр2	То же, типа ПРС-6П, п.п. вставки ПВД 2	1	
Р1	Реле максимального тока типа РТ-40	1	
Р2	Пускатель магнитный типа ПМЕ-2Н	1	
Р3	Реле времени типа РВ4-3, ~220В	1	
Тр1	Специальный трансформатор типа ДУСЛ-6	1	
Тр2	Трансформатор тока ТКЛМ-0,5	1	
с1, с2	Конденсатор типа КБГ-МП2-К600В2	2	
	10,5 МКФ ± 10%		
с3	То же, типа КТМ-0,22-4,5-243	1	
А	Амперметр типа Э8021, 10А	1	
У	Вольтметр типа Э8021, 2500В	1	
В	Выключатель автоматический, типа ВЛ30-2П, I.н.р. = 40А, I.отс. = 2А	1	
В1	Переключатель рычажный типа ТВ2-1	2	
Кн2, Кн3	Кнопка управления типа КМЕ-1401	2	
ЗБ1	Звонок, типа ЗВП-220, ~220В	1	
Л	Лампа типа ДРТ-2500, V.нап. 850В	1	
Л1	Арматура сигнальная типа РС-2 с кал-пачком зеленого цвета	1	
Л2	То же, с калпачком красного цвета	1	
	<u>Щит управления У</u>		
5-10Y	Универсальный переключатель типа УП 5312-С29 с реверсивной рукояткой	1	

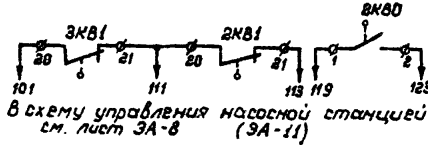
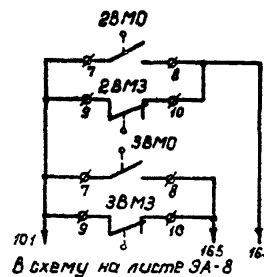
901-2-10P				3А-16		
Насосные станции на трудностях карбонатных скал				543 и бактерицидными установками ПБ-50		
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Лист
Разработ.	Косарев	1981	1981	Р	2	
Проектиров.	Сидорова	1981	1981			
Ин. спец.	Сидорова	1981	1981			
Примечания: 1. Система управления насосной установкой (контингент)				Система управления насосной установкой (контингент)		
И. контр.	Цветков	1981	1981			



из черт. № 3А-8 (3А-11)

№ привода задв.	Узел А	Узел Б
2	2-6, 2-17, 2-15, 2-37, 2-39, 2-16, 2-18, 2-20, 2-21, 2-22, 2-23, 2-24, 2-25, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-36, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-78, 2-79, 2-80, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100	2-15, 2-37, 2-39, 2-16, 2-18, 2-20, 2-21, 2-22, 2-23, 2-24, 2-25, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-36, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-78, 2-79, 2-80, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100
3	2-6, 2-17, 2-15, 2-37, 2-39, 2-16, 2-18, 2-20, 2-21, 2-22, 2-23, 2-24, 2-25, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-36, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-78, 2-79, 2-80, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100	2-15, 2-37, 2-39, 2-16, 2-18, 2-20, 2-21, 2-22, 2-23, 2-24, 2-25, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-36, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-78, 2-79, 2-80, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100

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.



901-2-107				3А-17		
Насосные станции на трубопроводных насосах с насосами 38Б и батарейными установками 38-50						
Изм./лист	Докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Разработ.	Масарев	Куз	Х-81	Р	1	2
Провер.	Кузнецов	Куз	Х-81			
Ин. спец.	Григорьев	Куз	Х-81			
ГИП	Бегунцов	Куз	Х-81			
Н. контр.	Цвётков	Куз	Х-81			
Принципиальная схема управления задвижкой (начало)				Минводхоз СССР Союзгидропроект г. Москва		

Копировал: А.М.

Формат 12

Диаграмма работы конечных
выключателей задвижки

Коробка конечных выключателей					
№ п.п.	Номера контактных групп	Уровень защиты	Положение задвижки	Уровень защиты	Назначение цепи
I	3-4	КВ0			Управление двигателем
	1-2				Сигнал "Открыто"
II	15-16	КВ3			Резерв
	13-14				Управление двигателем
III	20-21	КВ1			Разрешение на включение насоса
	22-23				Резерв
IV	26-27	КВ2			Резерв
	24-25				Резерв
V	5-6	ВМ0			Управление двигателем
	7-8				Резерв
VI	11-12	ВМ3			Управление двигателем
	9-10				Резерв

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					

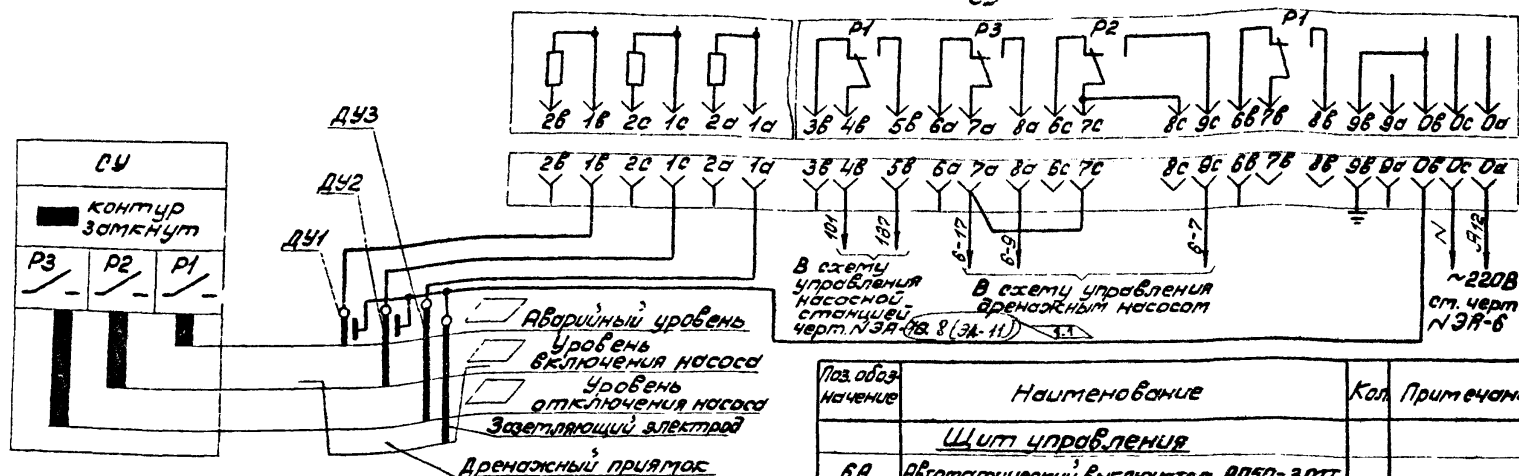
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления III		
2А	Выключатель автоматический типа АП50-3МТ 2 н.р. = 10А	1	
2П	Предохранитель ПРС-6-П 1м Вет = 6А	1	
2МО, ВМ3	Пускатель магнитный ПМЕ-113		
	V н.р. ~ 220В	2	
2РТ	Реле тепловое ТРН-10 Т.р. = 5А	2	
2ЦУ	Универсальный переключатель		
	УП5312-С29 с револьверной рукояткой	1	
2КУ	Кнопка управления КЕ011 Цепление 19	2	
	Цепление 17	1	
	На задвижке		
2ВМ0, 2ВМ3	Конечный выключатель	6	
2КВ0, 2КВ3	типа МП1101		
2КВ1, 2КВ2			

901-2-107				3А-17		
Изм. Лист	Док.м.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубопроводных колодах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 08-50		
Разработ.	Косарев	И.п.	Х-У	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Сидорова	И.п.	Х-Б	Р	2	
И. спец.	Григорьев	И.п.	Х-Б	Принципиальная схема управления задвижкой (окончание)		
И. контро.	Цветков	И.п.	Х-Б	Минводхоз СССР Союзгипроводхоз г. Москва		

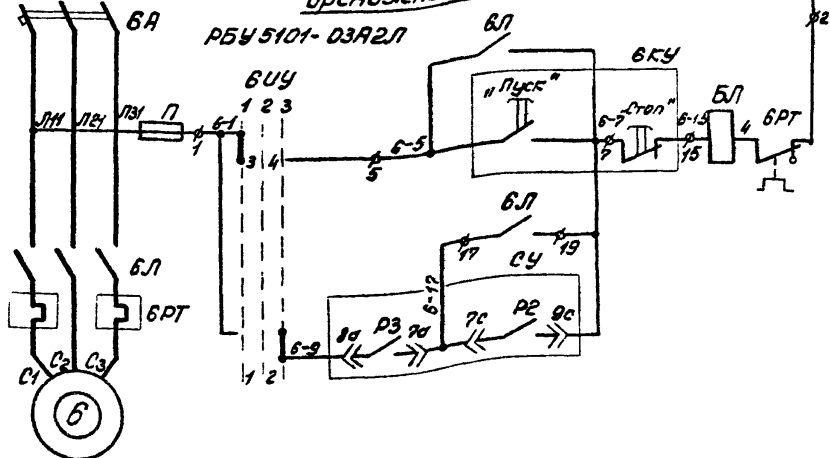
Копировал: А.И.И.

Формат 12

Принципиальная схема контроля уровней в дренажной приямке.



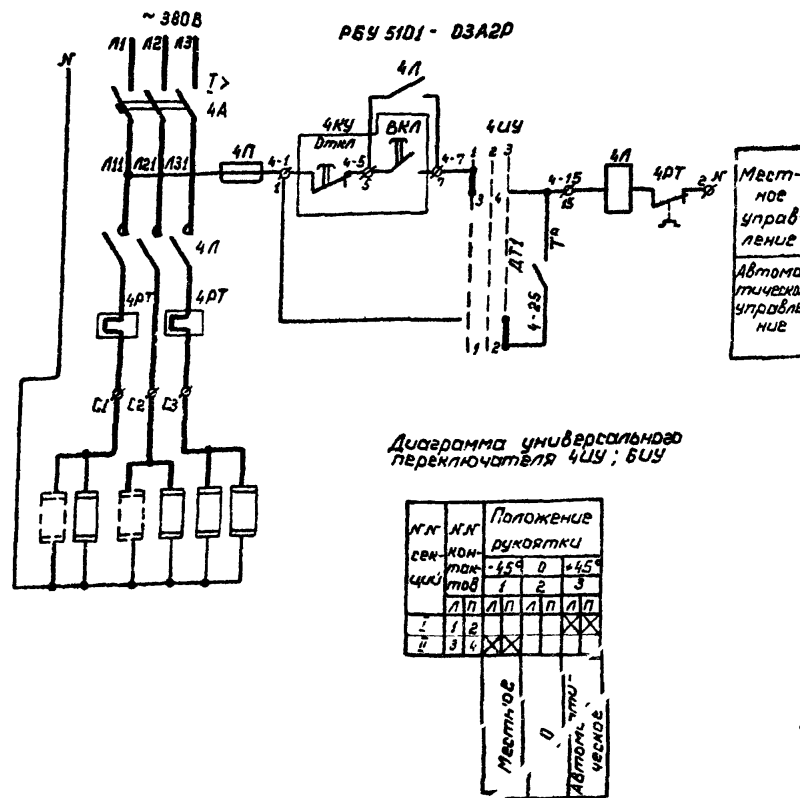
Принципиальная схема управления дренажным насосом



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления			
6А	Автоматический выключатель АП50-3МТ I _{н.р.} = 6,4А, I _{отс.} = 3,5 I _н	1	
6Л	Магнитный пускатель ПМЕ-М1, U _{ном.} = 380В	1	
6РТ	Реле тепловое ТРН-10, I _н = 4А	1	
6КУ	Кнопка управления КЕ-ОН, U _{ном.} = 220В, установка 23	2	
6БУ	Универсальный переключатель УП53Н-023 с реверсивной рукояткой	1	
6У	Электрический регулятор-сигнализатор уровня ЭРСЧ-3	1	
По месту			
ДУ1...ДУ3	Электродные датчики C ₁ = □, C ₂ = □, C ₃ = □ м	3	

Диаграмму замыкания контактов ключа ВУУ см. на черт. № 3А-20, лист 2 (19)

901-2-107				3А-18		
				Насосные станции на трубопроводах с насосами 3А-18 и 3А-19, электрическими установками 0А-30		
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов	Листов
Разраб.	Косарев	В.С.	16.04			
Провер.	Сидорова	М.В.	17.04			
И. спец.	Григорьев	В.В.	17.04			
				Р		1
				Принципиальная схема контроля уровней в дренажной приямке.		
				Принципиальная схема управления дренажным насосом.		
И. контр.	Иветков	В.В.	16.04	Согласовано		
				г. Москва		



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Шит управления Ш			
4А	Автоматический выключатель типа АП50-3МТ I _{н.р.} = 16А	1	
4Л	Магнитный пускатель ПМЕ-11	1	
4РТ	Реле тепловое ТРН-10 I _{т.р.} = 10А	1	
4П	Предохранитель ПРС-6-П I _{пл. вет.} = 6А	1	
4КУ	Кнопка управления КЭО11, исполнение 24	1	
	исполнение 23	1	
4УУ	Универсальный переключатель УП5311-1 с револьверной ручкой	1	
Приборы по месту			
ДТ1	Датчик температуры комнатной системы отопления ДТКБ-53	1	
	Пределы измерения 0... 30°C		
	Дифференциал 2°C		

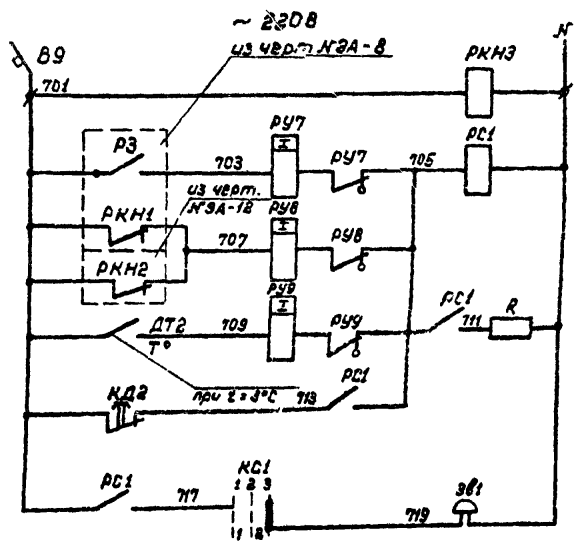
1. Включение отопления при понижении температуры в помещении насосной до +5°C, отключение при повышении температуры до +10°C.
2. Диаграмма универсального переключателя 6УУ отсылается к листу 3А-18.

901-2-107				3А-19		
Изм.	Лист	Докум.	Подпись	Насосные станции на трубопроводах колодезь с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 08-50		
Разраб.	Косарев	Ил.	Х-М	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Фидурин	Л.	Х-М	Р		1
Ин. спец.	Григорьев	РБМ	Х-М			
Н. конт.	Шветнов	РБМ		Принципальная схема управления электроотоплением		
				Минводхоз СССР Союзспроводхоз г. Москва		

Копирован: 2х1

Формат 12

Типовой проект 901-2-107 Альбом №



Защита цепей сигнализации
Контроль напряжения
Авария в насосной
Извещение о состоянии насосной станции
Температура воздуха в насосной ниже нормы
Съем сигнала
Релевонное устройство
Сигнализация на насосной станции

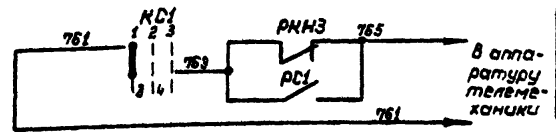
Диаграмма работы ключа КС1

№ секции	№ контактов	Положение рукоятки		
		-45°	0	+45°
	1	П	П	П
	2	П	П	П
	3	П	П	П
	4	П	П	П
	5	П	П	П
	6	П	П	П
	7	П	П	П
	8	П	П	П
	9	П	П	П
	10	П	П	П
	11	П	П	П
	12	П	П	П
	13	П	П	П
	14	П	П	П
	15	П	П	П
	16	П	П	П
	17	П	П	П
	18	П	П	П
	19	П	П	П
	20	П	П	П
	21	П	П	П
	22	П	П	П
	23	П	П	П
	24	П	П	П
	25	П	П	П
	26	П	П	П
	27	П	П	П
	28	П	П	П
	29	П	П	П
	30	П	П	П
	31	П	П	П
	32	П	П	П
	33	П	П	П
	34	П	П	П
	35	П	П	П
	36	П	П	П
	37	П	П	П
	38	П	П	П
	39	П	П	П
	40	П	П	П
	41	П	П	П
	42	П	П	П
	43	П	П	П
	44	П	П	П
	45	П	П	П
	46	П	П	П
	47	П	П	П
	48	П	П	П
	49	П	П	П
	50	П	П	П
	51	П	П	П
	52	П	П	П
	53	П	П	П
	54	П	П	П
	55	П	П	П
	56	П	П	П
	57	П	П	П
	58	П	П	П
	59	П	П	П
	60	П	П	П
	61	П	П	П
	62	П	П	П
	63	П	П	П
	64	П	П	П
	65	П	П	П
	66	П	П	П
	67	П	П	П
	68	П	П	П
	69	П	П	П
	70	П	П	П
	71	П	П	П
	72	П	П	П
	73	П	П	П
	74	П	П	П
	75	П	П	П
	76	П	П	П
	77	П	П	П
	78	П	П	П
	79	П	П	П
	80	П	П	П
	81	П	П	П
	82	П	П	П
	83	П	П	П
	84	П	П	П
	85	П	П	П
	86	П	П	П
	87	П	П	П
	88	П	П	П
	89	П	П	П
	90	П	П	П
	91	П	П	П
	92	П	П	П
	93	П	П	П
	94	П	П	П
	95	П	П	П
	96	П	П	П
	97	П	П	П
	98	П	П	П
	99	П	П	П
	100	П	П	П

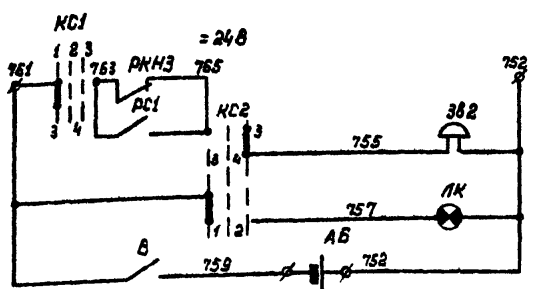
Диаграмма работы ключа КС2

№ секции	№ контактов	Положение рукоятки		
		-45°	0	+45°
	1	П	П	П
	2	П	П	П
	3	П	П	П
	4	П	П	П
	5	П	П	П
	6	П	П	П
	7	П	П	П
	8	П	П	П
	9	П	П	П
	10	П	П	П
	11	П	П	П
	12	П	П	П
	13	П	П	П
	14	П	П	П
	15	П	П	П
	16	П	П	П
	17	П	П	П
	18	П	П	П
	19	П	П	П
	20	П	П	П
	21	П	П	П
	22	П	П	П
	23	П	П	П
	24	П	П	П
	25	П	П	П
	26	П	П	П
	27	П	П	П
	28	П	П	П
	29	П	П	П
	30	П	П	П
	31	П	П	П
	32	П	П	П
	33	П	П	П
	34	П	П	П
	35	П	П	П
	36	П	П	П
	37	П	П	П
	38	П	П	П
	39	П	П	П
	40	П	П	П
	41	П	П	П
	42	П	П	П
	43	П	П	П
	44	П	П	П
	45	П	П	П
	46	П	П	П
	47	П	П	П
	48	П	П	П
	49	П	П	П
	50	П	П	П
	51	П	П	П
	52	П	П	П
	53	П	П	П
	54	П	П	П
	55	П	П	П
	56	П	П	П
	57	П	П	П
	58	П	П	П
	59	П	П	П
	60	П	П	П
	61	П	П	П
	62	П	П	П
	63	П	П	П
	64	П	П	П
	65	П	П	П
	66	П	П	П
	67	П	П	П
	68	П	П	П
	69	П	П	П
	70	П	П	П
	71	П	П	П
	72	П	П	П
	73	П	П	П
	74	П	П	П
	75	П	П	П
	76	П	П	П
	77	П	П	П
	78	П	П	П
	79	П	П	П
	80	П	П	П
	81	П	П	П
	82	П	П	П
	83	П	П	П
	84	П	П	П
	85	П	П	П
	86	П	П	П
	87	П	П	П
	88	П	П	П
	89	П	П	П
	90	П	П	П
	91	П	П	П
	92	П	П	П
	93	П	П	П
	94	П	П	П
	95	П	П	П
	96	П	П	П
	97	П	П	П
	98	П	П	П
	99	П	П	П
	100	П	П	П

Передача сигнала диспетчеру или дежурному на дому решается при привязке проекта.



Сигнализация у диспетчера



Сигнализация у дежурного на дому

901-2-107				3А-20		
Изм. Испол.	№ докум.	Подп.	Датум	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками ДВ-5П		
Разраб.	Косарев	И.И.	1-81	Лит.	Лист	Испол.
Провер.	Сидиропу	И.И.	1-81	Р	1	2
Гл. спец.	Григорьев	И.И.	1-81	Принципиальная схема общестанционной сигнализации (начало)		
Гип.	Васильев	И.И.	1-81	Союзспроводхоз г. Москва		
Н. контр.	Цветков	И.И.	1-81			

Инв. № подл. Подпись и дата вв. в экз. инв. №

Альбом

Титульный проект 901-2-107

Поз. Обозначение	Наименование	кол.	Примечания
	<u>У дежурного на дому</u>		
	<u>Шкаф сигнализации ШС</u>		
ЛК	Лампа сигнальная ЛС-53-24В с красным стеклом	1	
ЗВ 2	Звонок электрический ЗВФ24У-24В	1	
КС2	Переключатель универсальный УП5311-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·ч	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	
ЗВ1	Звонок электрический ЗВП-220-220В	1	
Р	Резистор ПЗВ-50 1000 ом	1	
КС1	Универсальный переключатель УП5311-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 1 исключается.

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

901-2-107				3А-20		
Изм/Лист	Даным	Подпись	Дата	насосные станции на трудящихся колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками 08-50		
Разработ.	Косарев	Ильин	1-81	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Сидорова	Ильин	1-81	Р	2	
Ил. спец.	Григорьев	Ильин	1-81	Принципиальная схема общественной сигнализации (окончание).		
И. контр.	Цветков	Ильин	1-81	Минводхоз СССР Союзгидростроительств г. Москва		

Копировал: Иван

Формат 12

Альбом IV

901-2-10P

Типовой проект

Подпись и дата

Лит. Номер

Схема с поплавковыми датчиками
уровней ДП-374.

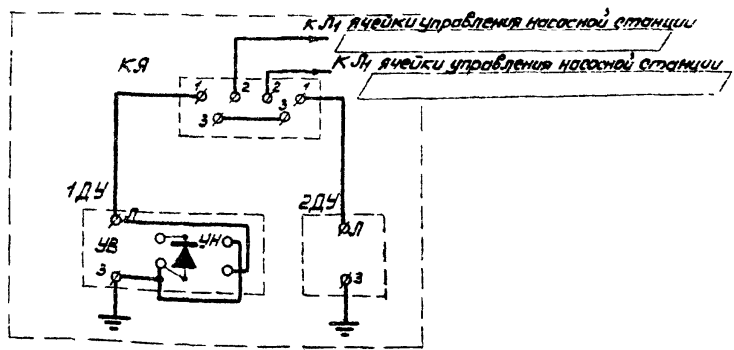
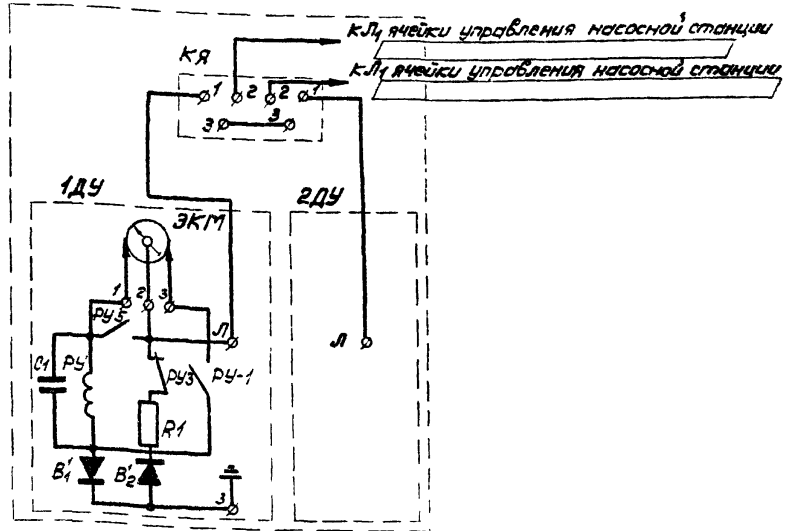
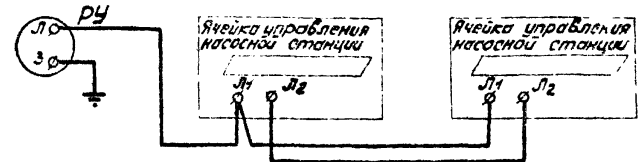


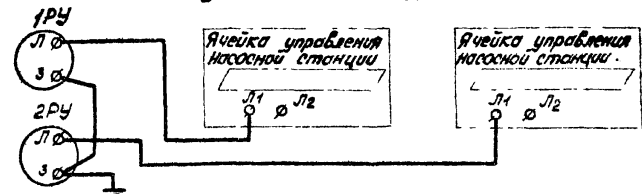
Схема с манометрическими датчиками ДМ-375.



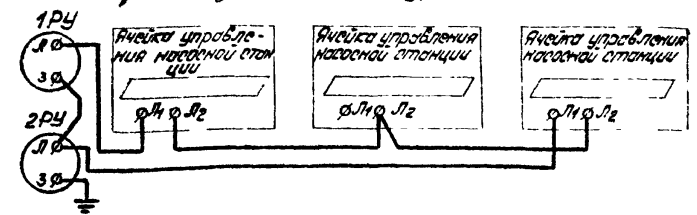
1. Управление двумя агрегатами (рабочий-резервный)
от одного датчика уровня



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

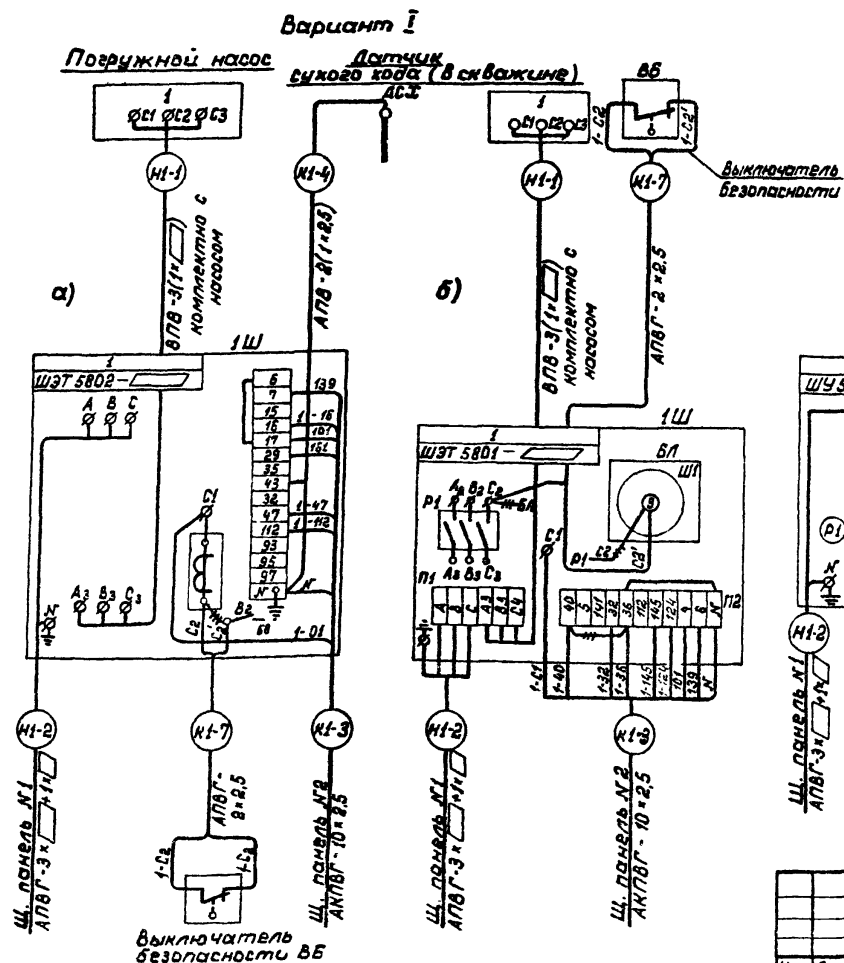


3. Управление тремя агрегатами (рабочий-резервный-ра-
бочий) от двух датчиков уровня



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.

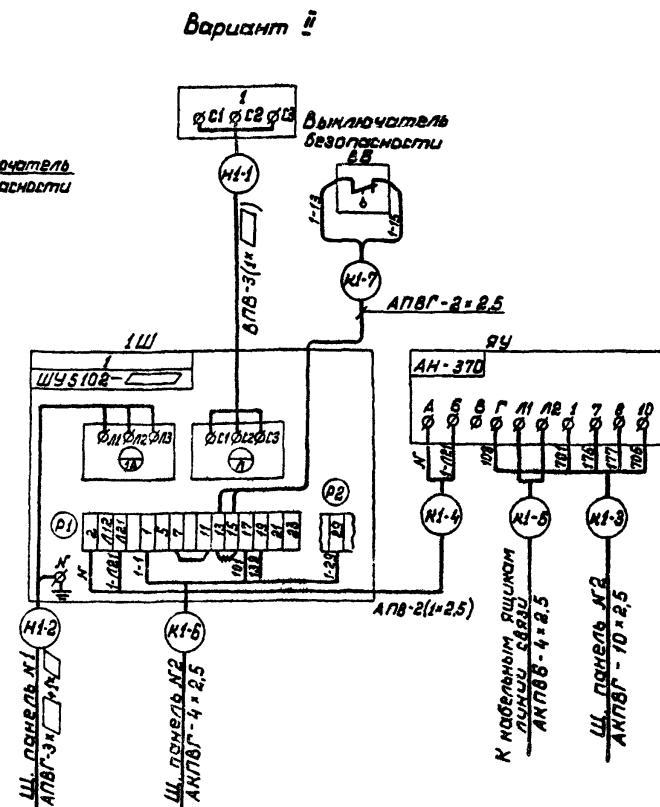
901-2-10P				ЭА-24		
Насосные станции на труднотех. колодцах с насосами ЭД и бактерицидными установками ВБ-55				Лит.	Лист	Листов
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Колосов	16.04.79				
Провер.	Сидурин	17.04.79				
Гл. спец.	Григорьев	17.04.79				
Схемы подключения датчиков уровня к ячейкам управления ЯН-374				Сотрудничество г. Москва		
И. Кант	Цветков	16.04.79				



а) электродвигатель насоса мощностью до 65 кВт.

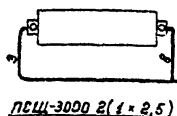
б) электродвигатель насоса мощностью 11 кВт.

~~##~~ - демонтировать

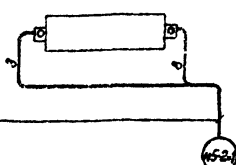


								901-2-107	ЗА-22
								Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными ультрафиолетовыми ДБ-5П	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.	Косарев	Ку-	X-81				Лит.		
Провер.	Сидорович	К-6	X-81				Р		
Глав. спец.	Григорьев	Х-81	X-81				!		
ГИП	Баерянцева	Х-81	Х-81				З		
Н. контр.	Цветков	Х-81						Схема подключения (начало)	Соединительная г. Москва

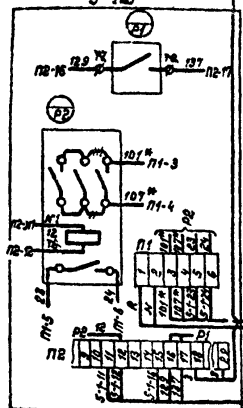
5-1



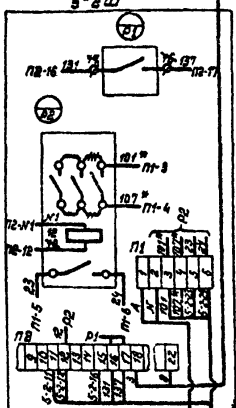
5-2



5-144



5-844



— ПН — ДВАДНАДИСОТ

Щ. пометка №1
АПВ-2(1+10)

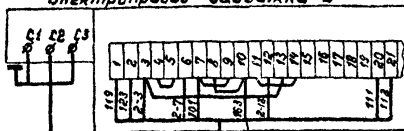
Щ, ПАЧЕЛ №2
АНПАС-10х95

Щ. пакеда №1
АПС-2(1х10)

Щ, пометы №
АКПБГ-10х2,5

Задбавка

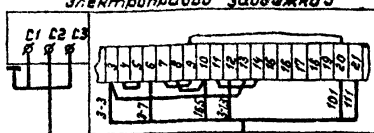
Электропривод задвижки



Ш, номер №
АНВР - 4 = 2.5

Щ, номер №2
АН787-10-85

Електропривод задвижнуз



Щ. пометы № 1
АНПБГ-4 × 2.5

Щ. пачеб №2
АНПАГ - 10 - 25

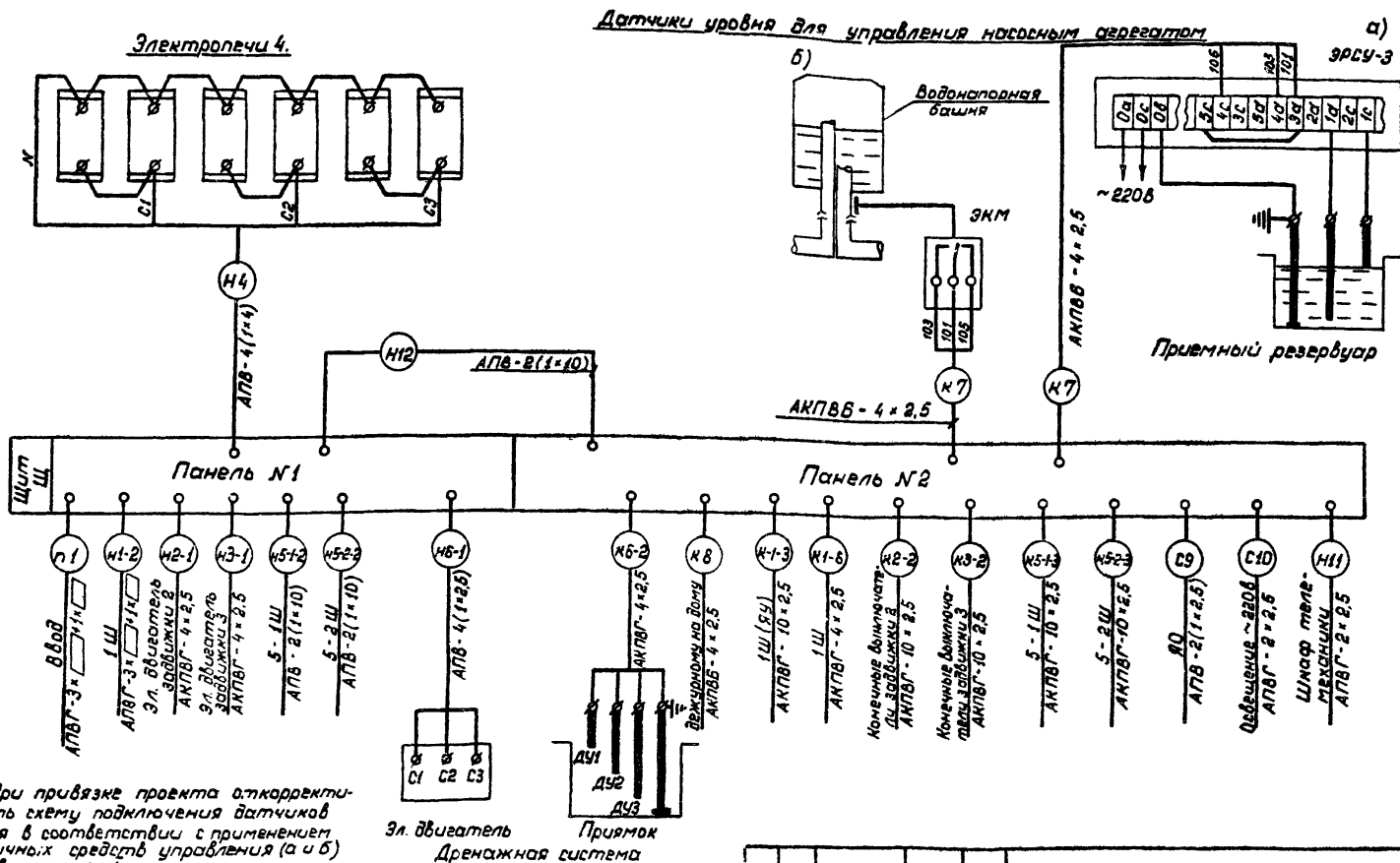
Коробка конечных
выключателей

2. При применении схемы на листе 3А-11 цепи, помеченные знаком В шкафах 5-1Ш, 5-2Ш не монтировать.

[illegible]

Копировал: ИХ.оооо

Формат 12



1. При привязке проекта откорректировать схему подключения датчиков уровня в соответствии с применением различных средств управления (а и б) для варианта 1.
2. Кабели к 7, к 8 для варианта 2 исключить

901-2-107				3А-22		
Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками ДВ-50				Лит.	Лист	Итого
Изм.	Испол.	Док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Косарев	Исх.	И-91			
Провер.	Рудкович	Исх.	И-91			
Гл. спец.	Уризов	Исх.	И-91			
ГИП	Богачев	Исх.	И-91			
И. контр.	Цветков	Исх.	И-91			
Схема подключения (окончательная)				Минводхоз СССР Союзспецводхоз г. Москва		

Копировал: И.И.И.

Формат 12

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10P

Док. номер Подпись и дата

Маркировка	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Каб. каб. число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Каб. каб. число и сечение жил, напряжение
п 1	Ввод 380/220 В	Щ, панель N1	АПВГ	3х1+1х1		учитывается в проекте электропроводки	
Н1-1	Эл. двигатель насоса	Щкаф управления 1Щ	ВЛБ(1х1П)	3х1		комплектно с насосом	
Н1-2	Щ, панель N1	"	АПВГ	3х1+1х1	5		
К1-3**	" N2	"	АПВГ	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	АПВБ	4х2.5	50	до опоры линии связи	
К1-6*	Щ, панель N2	Щкаф управления 1Щ	АПВГ	4х2.5	6		
К1-7	Щкаф управления 1Щ	Выключатель безопасности ВБ (на люке)	АПВГ	2х2.5	10		
Н2-1	Щ, панель N1	Эл. двигатель заборной насосной	АПВГ	4х2.5	7		
К2-2	Щ, панель N2	Конечные выключатели заборной насосной	АПВГ	10х2.5	7		
Н3-1	" N1	Эл. двигатель заборной насосной	АПВГ	4х2.5	6		
К3-2	Щ, панель N2	Конечные выключатели заборной насосной	АПВГ	10х2.5	6		
Н4	" N1	Электрораспределитель 4	АПВ	4(1х4)	8		
Н5-1-1	Щкаф управления 5-1Щ	Бактерцидная 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	"	АПВГ	10х2.5	7		

							901-2-10P	ЭА-23
							Насосные станции на труднодоступных кабельных трассах с насосами ЭДВ и бактерцидными установками 08-52	
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата				Лист	Листов
Разработ	Корзнев	В.С.	16.04.23				P	1 3
Провер	Кудряшова	И.В.	17.04.23					
Дл. спец.	Григорьев	В.В.	17.04.23					
Кабельный журнал (начало)							Союзспецводхоз г. Москва	
Н. контр.	Швартов	А.С.	17.04.23					

Альбом IV

Тилобай проект 901-2-107

Листы и дата
Лит. номер

Маркировка	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кал. код, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Кал. код, число и сечение жил, напряжение	Длина м
Н5-2-1	Шкаф управления 5-2Ш	Бактерицидная установка 5-2	ПШ-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 N3 ①	Эл. двигатель дренажного насоса 6	АПВ	3(1x2,5)	7			
	Щ			1,5				
К6-2	— " — N2	Датчики уровня в дренажном приямке	АКПВБ	4x2,5	15			
К7 ***	Щ, панель N2	Датчики уровня в приямном резервуаре	АКПВБ	4x2,5	50	до опоры линии связи		
К8 ***	— " — N2	Шкаф сигнализации у дежурного на дому (Щ) ①	АКПВБ	4x2,5	50	до опоры линии связи		
	Щ							
С9	Щ, панель N2	Ящик с понижающим трансформатором ЯО	АПВ	2(1x2,5)	7			
С10	— " — N2	Овешение 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 начало кабеля К1-5, К1-6 исключить.

** - конец кабеля К1-3 определить по схеме подключения (черт. №9-22) 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" начало кабеля К1-4 - ячейка управления ЯУ.









**** - при управлении погружным насосом с помощью аппаратуры завода "Трансисигнал" кабель К2 исключить.

1,5

901-2-107				ЭА-23	
Насосные станции на производственных предприятиях с насосами ЭУВ и бактерицидными установками 6В-30.					
Изм. №	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист
Разраб.	Качаев	Я.С.	18.03.80	Р	2
Провер.	Сидорова	М.И.	18.03.80		
Ин. экз.	Рябенко	В.А.	17.04.80		
И. экз.	Цветков	Т.А.	18.04.80		
Кабельный журнал (продолжение)				Согласован: г. Москва	

18.532-03

Сводка кабелей и проводов

Число пере- числ. жил, на- пряжения, марка	Марка, напряжение						
	АПВГ- -1000	АПВ(ВЛ)	АПВГ- -660б		АПВб	АПВ- -660б	ПШ-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						

						901 - 2 - 107	ЗА-23
						Насосные станции на трубчатых колодах с насосами УЦВ и бактерицидными установками ДБ-50	
Изм.	Лист	Докум.	Повторяет	Дата		Лит.	Лист
Разроб.	Косарев	Куз-	X-M			p	З
Проект.	Сидоренко	уа	X-31				
Гл. спец.	Рыжиков	Т. Жу	X-31				
						Кафельный журнал	
						(окончание)	
Инженер	Светлов	Федот				Минводхоз СССР Союзгипрводхоз г. Москва	

Копировал: Ян

Формат 12

Альбом IV

1.

Типовой проект 901-2-10р

Листов и дата
Листов

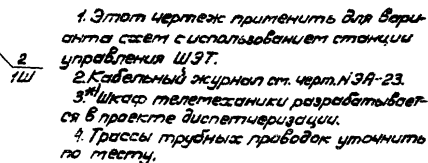
Труба			Трасса		Участок трассы трубы
Маркировка	Усл. проход м/г	Длина м	начало	конец	
1-1	50	10	Эл. двигатель парочного насоса	Шкаф управления 1Ш	
1-2	50	3	Щ, панель N1	— " —	
1-3 ^{xx}	40	3	— " — N2		
1-4 ^{xxx}	40	210	Датчик расхода воды ДР-2	Шкаф управления 1Ш	
1-5 ^x	40	3	Ячейка управления ЯЧ	Кабельный ящик	
1-6 ^x	40	3	Щ, панель N2	Шкаф управления 1Ш	
2-1	40	4	— " — N1	Эл. двигатель за- бвизки 2	
2-2	40	4	Щ, панель N2	Конечные выключате- ли забвизки 2	
3-1	40	3	— " — N1	Эл. двигатель за- бвизки 3	
3-2	40	3	Щ, панель N2	Конечные выключа- тели забвизки 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 управле- ния 5-1Ш	
5-1-3	40	4	— " — N2	— " —	

901-2-10р				9А-24		
Насосные станции на труднотыскаемых с насосами, ЭЦВ и бактерицидными установками 08-50						
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разработ	Косилов	Косилов	16.09.77			
Проект	Сидорова	Мина	19.09.77			
Гл. спец.	Григорьев	Кур	17.09.77			
Трубопроводостроительная ведомость (начало)				Лит. Лист Листов		
				Р 1 2		
Н.ком. Цветков				Союзспецводхоз г. Москва		

Труба			Трасса		Участок трассы трубы
Маркировка	Усл. проход мм	Длина м	начало	конец	
5-2-1	40	3	Шкаф управле- ния 5-2Ш	Бактерицидная установка 5-2	
5-2-2	40	5	Щ, панель N1	Шкаф управле- ния 5-2Ш	
5-2-3	40	4	— " — N2	— " —	
6-1	40	5	Щ, панель N2	Эл двигатель фре- зонного насоса 6	
6-2	40	4	— " — N2	Датчики уровня 6 ф ножном приямке	
9	40	6	Щ, панель N2	Ящик с понижа- ющим транс- форматором 90	

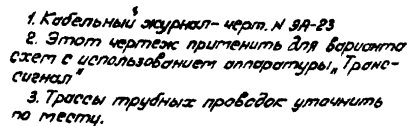
Примечания см. на чертеже N3А-23, лист 2.

901-2-10Р				3А-24		
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Насосные станции на трубчатых колод- цах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 06-30		
Разработ.	Косарев	Росси	16.01.78	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Лидерман	М.И.	16.01.78	Р	2	
Ин. спец.	Григорьев	К.И.	16.01.78	Трубоизготовительная ведомость (окончание)		
И. контр.	Цветков	А.И.	16.01.78	Союзспецпробудхоз г. Москва		



A hand-drawn sketch of a building section. On the left, a vertical line is labeled with a list of numbers: H12, H11, C9, C7, C10, E5-2-3, E5-1-3, K3-2, E2-2, K1-3, H6-1, K6-2, and K6. To the right of this line, the text 'K?' is written. Further right, a horizontal line is labeled 'H1'. Below this, a dimension line indicates a length of '500'. To the right of the '500' dimension, a circle contains the number '2'. On the far right, another vertical line is labeled with a list of numbers: H12, H6-2-2, H5-1-2, H4, H3-1, H2-1, H1-2, and H1.

16532-0.3

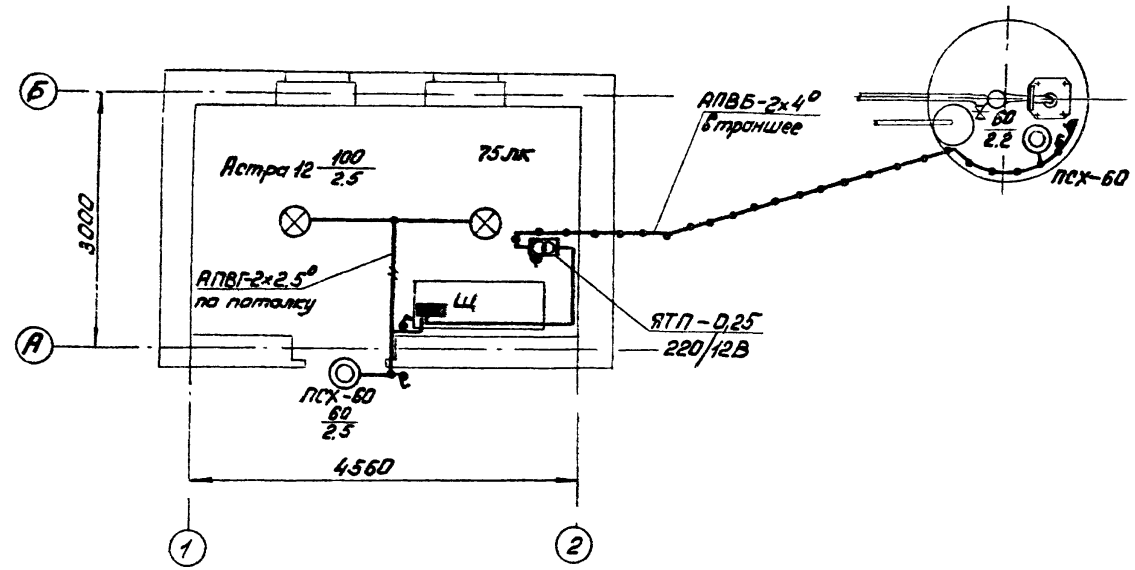
[illegible]

Альбом IV

901-2-10P

Типовой проект

Лист



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

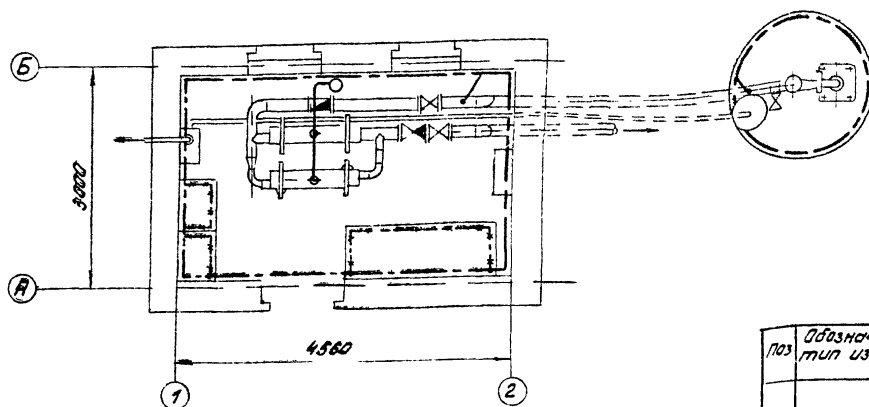
						901-2-10P		ЭА-26	
						Нарисованы станции на трубчатых калодузах с напором 20 В и бактерицидными установками 0,5-3,0.			
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата			Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Косарев	Женя	1970						
Проект	Ильин	Ильин	1970						
Пл. спец.	Григорьев	Ильин	1970				Р		1
Электроосвещение.							Согласовано: г. Москва		
План. Масштаб 1:50									
Н. контр.	Цветков	Женя	1970						

Альбом IV

901-2-10P

Типовой проект

Лист, номер, Подпись и дата



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Палочка 25x4 ГОСТ 103-78	30	м
		Ст. 3.01 ГОСТ 535-58		

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.

Сопротивление заземляющего устройства должно удовлетворять требованиям ПУЭ.

4. В качестве заземлителя используются металлический напорный трубопровод и водопроводная труба.

5. Рабочие чертежи крепления и защиты проводов заземления, а также осуществление всех переходов на естественных проводках заземления см. типового проекта 4.40P-31 "Заземление электроустановок."

901-2-10P						3A-27		
Навесные станции на трудящихся кабинах с насосами 948 и бактерицидными установками 08-50								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Косарев	Изм.	16.08.78	Провер.	Сидорова	Изм.	17.08.78	1
Исп. спец.	Григорьев	Изм.	17.08.78					
И. контр. Цветков						Заземление. План. Масштаб 1:50		
						Соединительная г. Москва		

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10Р

Экз. номер Листы и даты

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потреб- ность по про- екту
	<u>1. Комплектные устройства управления</u>			
1.	Щит управления одностороннего обслуживания в шкафах размер 2400 x 1750 x 600	по черт. №30-2 Альбом V	компл.	1
	<u>2. Низковольтная аппаратура</u>			
2.1.	Выключатель конечный	ВПК-110	шт.	1
	<u>3. Станции, шкафы управления</u>			
3.1.	Система автоматического управления погружными электронасосами в комплекте:	САУНА -	компл.	1
	- станция управления типа ШЭТ - - 1 шт.	комплектно с вакуумциклонной установкой ОВ-50		
	- датчик уровня - 1 шт.			
	- датчик сухого хода (шкаф) - 1 шт.			
3.2.	Пульт управления, размер 700 x 1100 x 400	компл.	2	
	<u>4. Приборы</u>			
4.1.	Электрический регулятор-визуализатор уровня в комплекте:	ЭРСЧ-3	шт.	1
	- реленый блок - 1 шт.			
	- датчики уровня - $L_1 = \text{drawing}; L_2 = \text{drawing}; L_3 = \text{drawing}$ - 3 шт.			

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потреб- ность по про- екту
4.2.	Датчик температурный камерный биметаллический. Пределы измерений 0...30°C. Дифференциал 2°C	ДТКБ-53	шт.	2
	<u>5. Светотехническое оборудование</u>			
5.1.	Светильник для производственных помещений, мощностью до 200 Вт, 220 В.	НСПНх200 Д53-03 исп. 2 (Астро-12)	шт.	2
5.2.	Светильник мощностью до 60 Вт	арт. 135 (НСС-60)	шт.	2
5.3.	Светильник ручной переносной со шлангом 15 м	РВ0-36	шт.	1
5.4.	Лампа накаливания 100 Вт, 220 В	Б-220-100	шт.	2
5.5.	То же, 60 Вт, 220 В	Б-220-100	шт.	2
5.6.	То же, 60 Вт, 12 В	ГМН2-60	шт.	2

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

901-2-10Р					ЭА-28		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Насосные станции на ручных калодисках с насосами 30Б и вакуумциклонными установками ОВ-50		
Разраб.	Э.А.И.	Л.А.И.	Л.А.И.	Л.А.И.	Лит.	Лист	Листов
Проект.	Л.А.И.	Л.А.И.	Л.А.И.	Л.А.И.	Р	1	2
Л.А.И.	Л.А.И.	Л.А.И.	Л.А.И.	Л.А.И.	Уточненная ведомость на изготовление кабельных изделий и материалы, необходимые для изготовления		
И.А.И.	И.А.И.	И.А.И.	И.А.И.	И.А.И.	Согласованная г. Москва		

Туповой проект 901-2-107 Альбом IV

№№ п/п	Наименование и техническая ха- рактеристика изделия, материалы	Тип, марка	Един. изм.	Потреб- ность по про- екту
6. Кабели проводя				
6.1	Кабель силовой с алюминиевы- ми жилами, пластмассовой изоляция			
	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 алюми- ниевыми жилами, с пласт- массовой изоляцией			
	сеч. $4 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АПВГ- 660	км	0,025
6.6	То же, $10 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АПВГ-660	км	0,035
6.7	То же, бронированный сеч. $4 \times 2,5$	АПВБ-660	км	0,115

№№ п/п	Наименование и техническая харак- теристика изделия, материалы	Тип, марка	Един. изм.	Потреб- ность по прое- кту
6.8	Провод с алюминиевой жилой, с пластмассовой изоляцией	АПВ-660		
	сеч. $1 \times 2,5 \text{ мм}^2$		км	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. $1 \times 2,5 \text{ мм}^2$	ПСВ-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	12МЦГ-4	шт	2

Изд. № подл. Подпись и дата

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Копирован: Л.В.

Формат 12

Альбом IV

Типовой проект 901-2-109

Арх.номер Подпись и дата

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потребность по проекту
<u>1. Комплектные устройства управления</u>				
1	Щит управления одностороннего обслуживания в шкафах размером 2400х1750х600	по черт. № 30-5 Альбом V	компл.	1
<u>2 Низковольтная аппаратура</u>				
2.1	Выключатель конечный	ВПК-110	шт.	1
<u>3. Шкафы управления</u>				
3.1	Шкаф управления асинхронным короткозамкнутым электродвигателем $I_{н.р.} = \square$, $I_{тр.} = \square$	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 700х1400х480	комплектная конструкция с бактерицидной установкой 08-50	шт.	2
<u>4. Приборы</u>				
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 камерный биметаллический. Пределы измерения 0...300°. Дифференциал 2°С	ДТКБ-53	шт.	2
<u>5. Светотехническое оборудование</u>				
5.1	Светильник для производственных помещений мощностью до 200 Вт, 220 В	НСПО1х200 45'3-0,3 Уоп. 2 "Астра 12"	шт.	2
5.2	Светильник влагозащищенный, 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 100 Вт, 220 В	Б-220-100	шт.	2
5.5	То же, 60 Вт, 220 В	Б-220-60	шт.	2
5.6	То же, 60 Вт, 12 В	МО12-60	шт.	2

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

901-2-109				3А-29		
Насосные станции на труднотопких калориферах с насосами 3УВ и бактерицидными установками 08-50.				Лист	Лист	Листов
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Л. Откина	10/1	16.07.78			
Провер.	Сидорова	11/1	16.07.78			
Ин. спец.	Ризгареев	12/1	17.07.78			
Г.П.	Богданцев	13/1	18.07.78			
Н.контр.	Цветков	14/1	18.07.78			
Уточненная ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы, поставляемые заказчиком.				Р	1	2
				Разработана в г. Москва		

№ 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. $3 \times \square + 1 \times \square \text{ мм}^2$	АПВГ-1000	км	0,005
6.2	То же, сеч. $2 \times 2,5$	АПВГ-1000	км	0,025
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. $4 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АПВГ-660	км	0,025
6.6	То же, $10 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АПВГ-660	км	0,035
6.7	То же, бронированный сеч. $4 \times 2,5$	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. $1 \times 2,5 \text{ мм}^2$	АПВ-660	км	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	0,035
6.11	Провод с медной жилой, резиновой изоляцией сеч. $1 \times 2,5 \text{ мм}^2$	ПСШ-3000	км	0,025
7. Материалы				
7.1	Металлоручка гибкий	РЗ-Ц-Х-38	м	0,095
8. Источники питания				
8.1	Аккумуляторная батарея сухая галетная 12В ёмкость			
4А4		12НМЦГ-4	шт.	2

901-2-107				ЗА-29		
Изм.	Исх.	Докум.	Подпись	Дата	Лист	
Разраб.	Носарев	Исх.	Исх.	Исх.		
Провер.	Сидорова	Исх.	Исх.	Исх.	Р	Е
Гл. спец.	Григорьев	Исх.	Исх.	Исх.	Минводхоз СССР Самзепроводхоз г. Москва	
Н. контр.	Цветков	Исх.	Исх.	Исх.		

Копировал: Яков

Формат 12

[illegible][illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Льбоват IV

Типовой проект 901-2-108

Архитектор Подпись и дата

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Един. изм.	Потреб- ность по проекту
	<u>Поставки электромонтажной</u>			
	<u>организации</u>			
	<u>Электроустановочные изделия</u>			
1.	Выключатель брызго-непроницаемый	0260	шт.	3
2.	Розетка 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	ЯТН-0,25	шт.	1
2.	Коробка ответвительная	У95	шт.	3

42

901-2-108					9А-30		
Настоящие спецификации на трудящихся кадры с наименованием, 9А-30 и документальными данными							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Лист
Разраб.	Хитина	С.Л.	15.08				
Провер.	Хитина	И.В.	15.08				
Исп. тех.	Хитина	И.В.	15.08				
Гип.	Хитина	И.В.	15.08				
Н.Кент	Хитина	И.В.	15.08				

Вторичная безопасность, 9А-30 и документальными данными

Спецификация 9А-30

15532-03