

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-2-0146с.86

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 40 ДО 150 м³/ч
И БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ 08-50

СОСТАВ ПРОЕКТА:

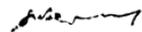
- Альбом I Пояснительная записка. Генеральный план.
Технологические решения. Отопление и вентиляция.
- Альбом II Архитектурно-строительные решения.
Строительные изделия.
- Альбом III Архитектурно-строительные решения.
Строительные изделия для районов с
сейсмичностью до 9 баллов.
- Альбом IV Электрооборудование и автоматизация.
- Альбом V Спецификации оборудования.
- Альбом VI Ведомости потребности в материалах.
- Альбом VII Сметы.

Альбом IV

Т. П. Р. РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ „СОЮЗГИПРОДАХОЗ“
ИМ. Е. Е. АЛЕКСЕЕВСКОГО

21552-04

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА


Jul.

А. Ф. КОНДРАТЬЕВ
А. В. ПИСКАРЕВА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
УТВЕРЖДЕНЫ МИНПРОДАХОЗОМ СССР
ПРОТОКОЛ № 498 ОТ 18.06.86г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ СОЮЗГИПРОДАХОЗОМ
ПРИКАЗ № 220 ОТ 01.07.86г.

Т.П.Р. 901-2-0146 с. 85 Альбом IV

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные	
4	Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя.	
5	Таблица выбора устройства „Каскад“ и ящика управления Я1	
6	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220 в.	
7	Схема электрическая принципиальная управления насосным агрегатом.	
8,9	Схема электрическая принципиальная управления бактерицидной установкой.	
10	Схема автоматики	
11	Схема выбора резервной бактерицидной установки.	
12	Схема электрическая принципиальная управления электроотоплением.	
13	Схема соединений и подключения пульты управления бактерицидной установкой ПУ1- ПУ3	
14	Схема соединений и подключения ящика Я1 (ящик 5122).	
15	Схема подключения ящика Я2.	
16,17	Раскладка кабелей Электроосвещение. Заземление. План.	
18,19	Кабельный журнал.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.И. Пискарева

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылаемые документы</u>	
А181 (5.407-19)	Установка одиночных светильников с лампами накаливания, 1981г.	ВНИПИ ТЛЭП
А152 (4.407-251)	Прокладка кабелей до 35кв в траншеях. 1979г.	ВНИПИ ТЛЭП
А428 (5.407-63)	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях. Вып. 1. Рабочие чертежи. 1985г.	ВНИПИ ТЛЭП
А174 (5.407-11)	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи. 1980г.	ВНИПИ ТЛЭП

		Привязан					
ИНВ. №							
ГМП	Пискарева	И.И.	20.08.85	Насосные станции на вазозборных скважинах с насосами 3чв. производительностью от 4 до 10 м³/ч с бактерицидными установками 0130	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Бурда	В.В.	14.05.85		Р	1	19
Рук. гр.	Донилин	В.В.	22.09.85				
Проб.	Боровцова	Л.С.	25.09.85				
Инж.	Хоткина	С.В.	29.09.85				
И. контр.	Анзьева	И.И.	29.09.85				
				Общие данные / начало /	Союзспроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		

Копировал Марулина

Формат А3

21552-01

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
001	Ящик управления ЯЭ. Технические данные аппаратов.	
001.80	Ящик управления ЯЭ. Чертеж общего вида.	
001.94	Ящик управления ЯЭ. Схема электрической соединений.	
001.76	Ящик управления ЯЭ. Таблица перечня подписей.	
ЭМ.С0	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ	ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификации

Лист	Наименование	Примечание
7,9-12	Перечень элементов принципиальной схемы	
16,17	Спецификация	

Приборы относящиеся к управлению:

- T — Телемеханическое
- V — По давлению
- W — По уровню
- * — Дополнительная маркировка
- — Дополнительный монтаж
- x — Демонтаж
-  — Заполнить при привязке проекта

Услов. № табл. Подпись и дата. Взам.инв.№.сз.

				т.п. 2012-0146С.86		ЭМ	
Привязан				Гип	Лискарева	Инж.	ис.р.
				Нач. отд.	Бурда	Инж.	ис.р.
				Инж. ср.	Доминин	Инж.	ис.р.
				Пров.	Боровцова	Инж.	ис.р.
				Инж.	Коткина	Инж.	ис.р.
Инв.№				И.Комп.	Анязева	Инж.	ис.р.
				Насосные станции на водозаборах сблокированы с насосами ЭЦВ производительностью вл 40 до 150 м ³ /ч с восторженными установками 98-50			
				Общие данные (продолжение)			
				Стация	Лист	Листов	
				Р	2		
				Составитель: В.Козлов г. Москва			

Копировал: Марулина

Формат А3

21552-04

Т.П.Р. 9012-0146С.86-Альбом IV

Альбом IV

ТПР 901-2-0146 с. 86

Электротехническая часть проекта выполнена общей для двух вариантов насосной станции с двумя или тремя бактерицидными установками.

Проектом предусмотрена возможность электроснабжения насосной станции по II или III категории надежности, решаемой при привязке проекта.

Автоматизация насосной станции разработана с учетом исполнения заводских схем управления насосным агрегатом (система «Каскад», лист 7) и бактерицидной установки (лист 8). Дополнительная аппаратура управления и приборы, необходимые для автоматизации насосной станции, размещаются в ящике управления Я2. Для изготовления ящика на заводах Минэлектротехпрома разработана техническая документация заводу-изготовителю в соответствии с ОСТ 150.300.485-84.

Автоматизация насосной станции выполнена в объеме, обеспечивающем ее эксплуатацию без постоянного пребывания оперативно-обслуживающего персонала. Схематическое управление и автоматику предусматривается:

- 1) включение и отключение бактерицидных установок и насосного агрегата в зависимости от уровня воды в напорном резервуаре или давления в напорном трубопроводе;
- 2) автоматическое управление электронагревом в зависимости от температуры помещения;
- 3) аварийное отключение насосного агрегата при коротком замыкании, перегрузке, отсутствии воды в скважине, обрыве трубопровода;
- 4) блокировка, недопускающая включение бактерицидных установок при аварийном отключении насосного агрегата.

В проекте предусмотрен, с помощью ключа АЗ, выбор очередности резервной бактерицидной установки в целях равномерности их работы.

Проектом предусмотрена возможность диспетчерского управления с помощью средств телемеханики и реле исполнения включения (РНВ) и отключения (РНА), которые входят в состав проекта диспетчеризации.

В зависимости от варианта и способа управления насосной станцией (см. условные обозначения) откорректировать чертежи и заполнить

Вся проводка как внутри помещений так и снаружи выполняется проводом в полупроводящих трубах, прокладываемых в полу (см. комплект АС), в траншее и открыто по строительным конструкциям. (сети освещения). Провода к бактерицидным лампам формируются в два пучка, прокладываемых в трубах к торцевым крышкам корпусов ламп. Провода связи пультов управления бактерицидными установками с ящиками управления Я1 и Я2 прокладываются открыто в пространстве под днищем пультов, устанавливаемых на швеллерах.

Проектом предусмотрено заземление насосной станции, выполненное согласно СН 102-78.

Данные пояснения к электротехнической части проекта необходимо рассматривать совместно с общей пояснительной запиской (см. комплект ПЗ).

УИД № подл. Подпись и дата. Вкладной №

				т.п. 901-2-0146 с. 86		ЭМ	
Привязки				ГМП	Пискарева	Л.И.Т.	25.12
				Нач. отд.	Бурда	Л.И.Т.	25.12
				Руч. гр.	Данилин	Л.И.Т.	25.12
				Л.Пров.	Боравлова	Л.И.Т.	25.12
				Инж.	Кузнецова	Л.И.Т.	25.12
ИМВ №				А.Контр.	Клязьева	Л.И.Т.	25.12
				Общие данные (окончание)			
				Составитель		Лист	
				Р		3	
				Составитель: И.И. Алексеев			
				г. Москва			
				Копировал: Маркина		Формат А3	

21552-04

Т. П. Р. 901-2-0146 с. 86 Ямбон IV

Центробежный скважинный электронасос					Погружной электродвигатель		
Тип	Подача, м³/ч	Напор, м.в.ст.	Марка комплект-ного провода или кабеля.	Длина, м	Тип	Рн, кВт	Тн, А
2ЭЦВ8-25-150	25	150	ВПВ или ВПП10	462	4 ПЭДВ 16-180	16	36
2ЭЦВ10-63-65	63	65	ВПВ или ВПП10	204	2 ПЭДВ 22-219	22	48
2ЭЦВ10-63-110	63	110	ВПВ или ВПП25	339	2 ПЭДВ 32-219	32	69
1ЭЦВ10-63-150	63	150	ВПВ или ВПП35	480	2 ПЭДВ 45-219	45	94
2ЭЦВ10-63-150	63	150	ВПВ или ВПП35	480	2 ПЭДВ 45-219	45	94
1ЭЦВ10-63-270	63	270	ВПВ или ВПП50	278	2 ПЭДВ 65-219	65	130
3ЭЦВ10-120-60	120	60	ВПВ или ВПП25	195	ПЭДВ 32-219	32	69
3ЭЦВ10-150-35Г	160	35	ВПВ или ВПП10	165	ПЭДВ 22-219Г	22	48
1ЭЦВ12-160-65	160	65	ВПВ или ВПП25	204	ПЭДВ 45-270	45	94
1ЭЦВ12-160-100	160	100	ВПВ или ВПП50	321	3 ПЭДВ 65-270	65	130

Шиф. № подл. Подпись и дата

				Т. п. р. 901-2-0146 с. 86			ЭМ			
Привязан				ГМП	Пискарева	И.И.	15.11	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами эвб производимыми специально от 10 до 150 м³/ч с бактерицидными установками ав-50.		
				Моч.отв.	Бурда	И.И.	14.05.86	Стандия	Лист	Листов
				Рук.ер.	Данилин	И.И.	13.07.86	Р	4	
				Пров.	Боравцова	И.И.	13.07.86	Таблица выбора центробежного скважинного насоса и погружного электродвигателя.		
				Инж.	Боравцова	И.И.	14.01.88	Сотрудник производств имени Е.Е. Мясоевского г. Москва		
Имб. №				И.И.И.	Князева	И.И.	14.05.88	Копировал: Марица		

Т. П. Р. 901-2-0146с. 86 Альбом IV

Погружной электродвигатель		Тип устройства	Тип ящика управления Я1	F1- выключатель автоматический			E1FQ - блок управления в комплекте с блоком соединяющих трансформаторов.	А- Амперметр	Т4, Т5, Т6- Трансформатор тока	К2- Пускатель
Рн, кВт	Ун, А			Тип	Ун, А	Урощн				
16	36	„Каскад“ 16-2-У2	ЯНН5122-3Г76-У2	AE20M3	63	57M	60H 9201-ДВУ2	50/5	ПМА 4100-У4 Ук = 380В 23+2Р	
22	48	„Каскад“ 22-2-У2	ЯНН5122-3Д76-У2		50	127M		100/5		100/5А
32	69	„Каскад“ 32-2-У2	ЯНН5122-3Е76-У2	AE20S3	63	127M		200/5	200/5А	КТ 7023С-У3 Ук = 380В 23+2Р.
45	94	„Каскад“ 45-2-У2	ЯНН5122-3376-У2	A3712P	160	1000				
65	130	„Каскад“ 65-2-У2	ЯНН5122-4676-У2		160	1600				

Шифр работ, Периоды и даты выполнения работ

Т. П. Р. 901-2-0146с. 86				ЭМ		
Насосные станции на водозаборных скважинах в насосной 948 производственной от 100х130м ² с бакте-рицидными установками 08-50				Стация	Лист	Листов
Таблица выбора устройства „Каскад“ и ящика управления Я1.				Р	5	
Союзэлектрокаб Имени Е.Е.Алексеевского г. Москва				Фармат АЗ		

Привязан

ГНП	Пустарева	1/10/8	15.11
Начальн.	Бурда	1/10/8	15.11
Рук. гр.	Доминин	1/10/8	15.11
Пров.	Боровцова	1/10/8	15.11
Инж.	Баранова	1/10/8	15.11
Н.контр.	Князева	1/10/8	15.11

Ивв №

Копирован: Маркина

Т.П.р. 901-2-0146с. 86 Альбом IV

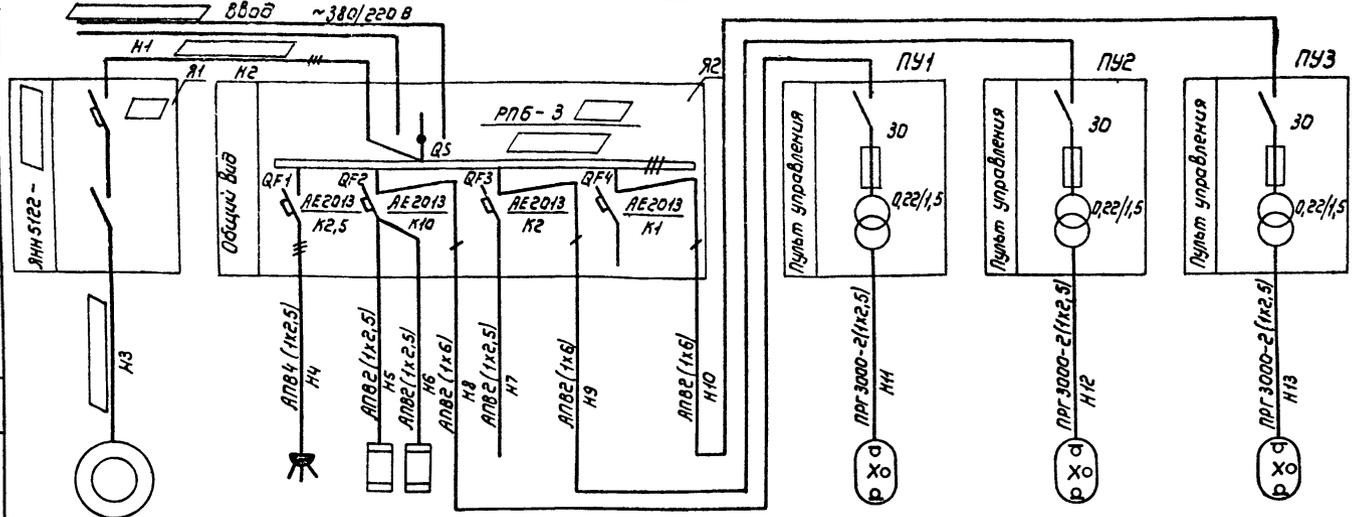
Данные питающей сети

Расцепитель автомата К-комбинированный, уставка, А

Марка и сечение проводника

Маркировка

Условное графическое изображение



Электрорегистры	Номер по плану	М	М1	ЕК1	ЕК2	—	—	ЕЛ1	ЕЛ2	ЕЛ3
	Тип		ГНОМ-10-10	ПЭТ-4	—	—	—	ОБ-50		
	Рн, кВт		1,1	1x	0,25	0,015	—	6,6		
	Ток, А	Ин		—		—	—	—		
		Ир		—	—	—	—	—		
	Наименование механизма по плану	Насосный агрегат	Насос "ГНОМ-10-10"	Электроотопление	Рабочее освещение ~220В	Цели автоматизации	Бактерицидная установка			
						Н1	Н2	Н3		

Имя, № листа, подписи и дата

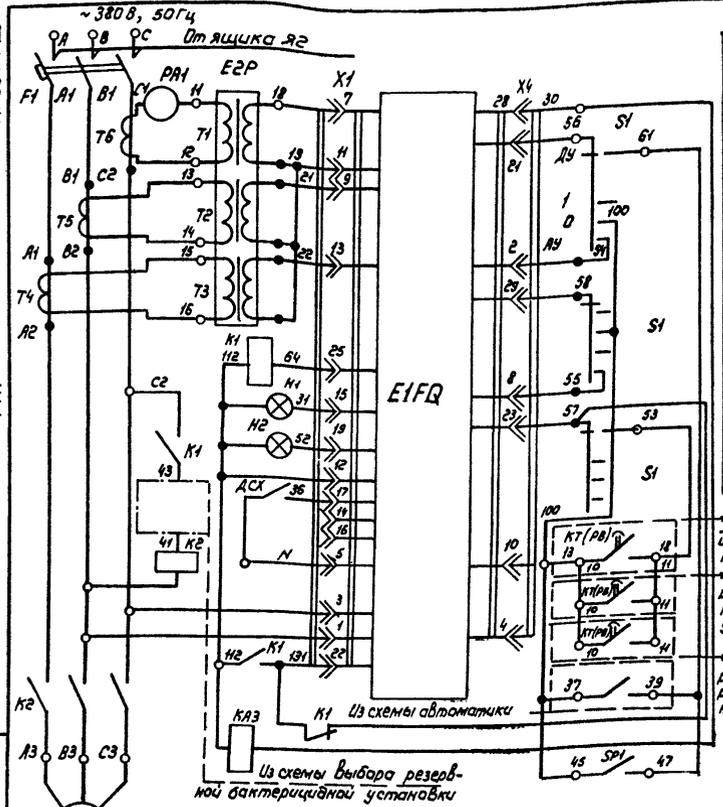
т.п.р. 901-2-0146с. 86

ЭМ

Привязан	Г.И.П.	Пискарева	И.И.И.	05.16	Насосные станции на водозаборных объектах с насосами з/в производительностью от 40 до 150 м³/ч с бактерицидными установками ОБ-50	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Бурда	И.И.И.	05.16		Р	6	
	Рис. гр.	Данилин	И.И.И.	05.16	Схема электрическая принципиальная распределительной сети 380/220 В	Составитель И.И.И. Алексеевского г. Москва		
	Пров.	Боравнова	И.И.И.	05.16				
	Инж.	Боравнова	И.И.И.	05.16				
И.И.И. №	И.И.И.	Князева	И.И.И.	05.16	Копировал: Марушина			

Альбом IV

ТПР 901-2-0146 с. 86

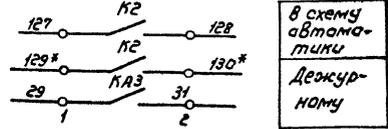


Питание устройства
 Автоматический останов насоса
 Пуск Останов Местное
 Не используется
 Автоматический пуск насоса
 Из схемы управления лампы бактерицидной установки N1
 Из схемы управления бактерицидной установкой N2
 Из схемы управления бактерицидной установкой N3
 Из схемы выбора резервной бактерицидной установки

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура ящика Я1 (ЯНН5122)		
EIFQ	блок управления БОН2001-ДВУ2	1	
E2P	блок согласующих трансформаторов	1	
F1	выключатель автоматический	1	
Н1, Н2	Лампа коммутаторная КМ 12-30 12В, 30 МА	2	
К1	Реле РПУ-0-912, 12В	1	
К2	Пускатель (контактор)	1	
РА1	Амперметр Э8025 на А	1	
S1	Переключатель галетный ПГГ-5П4Н	1	
T1, T2, T6	Трансформатор тока А	3	
	Аппаратура ящика Я2		
КА3	Реле РПУ-4-915, 12В	1	
	Аппаратура по месту		
ДСХ	Датчик сухого хода	1	Комплектно
М	Электродвигатель	1	с насосом
СП1	Электроконтактный манометр ЭКМ-14	1	

Изд. № позн.
 Листов в сборе
 Листов в сборе



В схему автоматики дежурному

Схема выполнена на основании заводской документации (паспорт экс. 600.453 ПС)

Привязан
 Инв. №

Т.п.р. 901-2-0146 с. 86		ЭМ	
ГИП	Писарева	18.11.80	06.18
Нач. отд.	Бурдо	18.11.80	04.28
Рук. в.	Данилин	18.11.80	01.28
Пров.	Бородкова	18.11.80	03.28
Инж.	Баранова	18.11.80	01.28
Н.контр.	Князева	18.11.80	01.28

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭВБ производительностью от 40 до 150 м³/ч с бактерицидными установками 08-50.

Схема электрическая принципиальная управления насосным агрегатом.

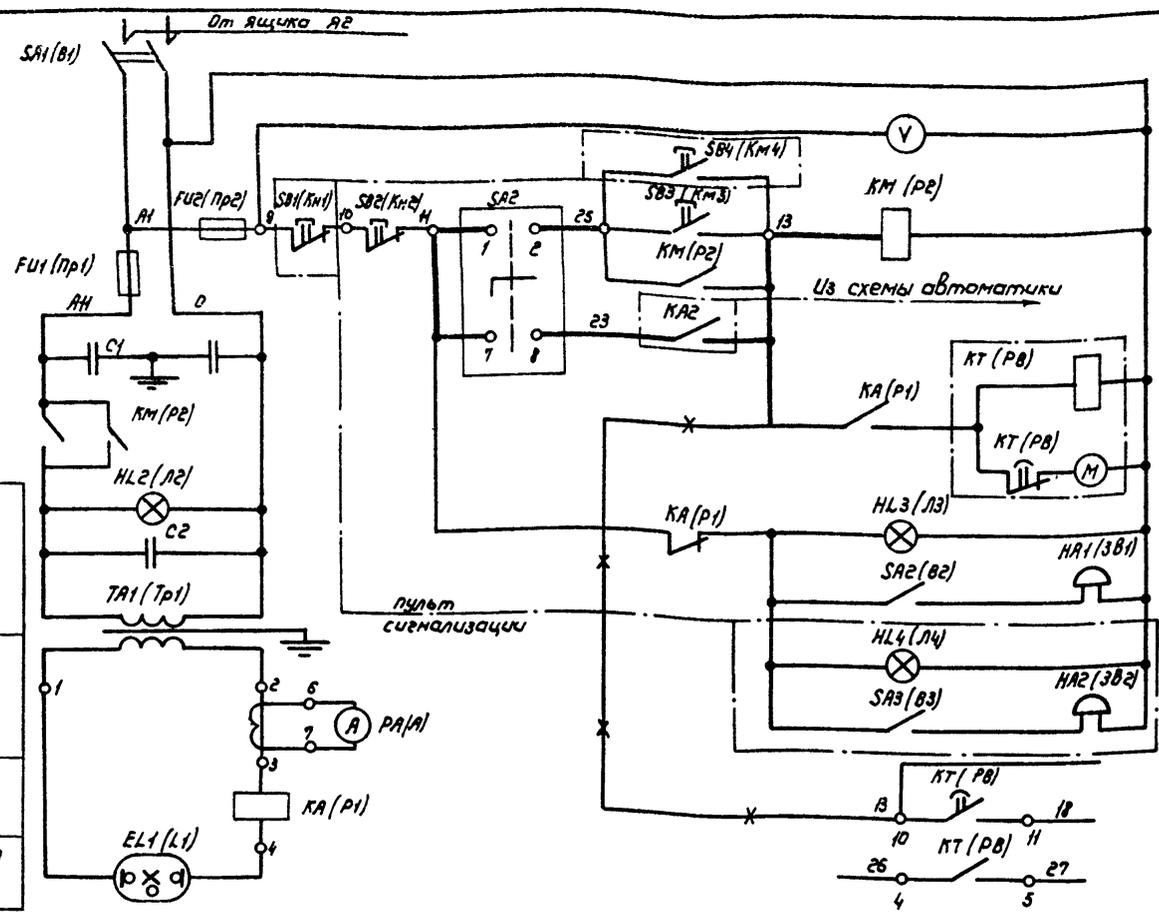
Составил: Родков
 Проверил: Е.Е. Алексеевского
 г. Москва

Копировал: Марулина

Формат А3

21552-04

Альбом IV
ТПР 901-2-0146с.86



- Сигнализация "Работа бактерицидной лампы"
- Контроль величины тока
- Реле аварии бактерицидной лампы
- Бактерицидная лампа

- Питание ~ 220В
- Контроль напряжения
- Управление бактерицидной лампой
 - Ручное
 - Автоматическое
- Реле времени для включения цепей управления насосным агрегатом
- Сигнализация "Аварийное отключение бактерицидной лампы"
- В схему управления насосным агрегатом
- В схему выбора резервной бактерицидной установки

1. Схема выдана на основании заводской документации (паспорт 0850 00.00.000-01-ПС)
 2. Схема дана для бактерицидной установки М1, для М2, М3 схема аналогична.
 3. Универсальный переключатель SA2 используется для трех установок.

	т.п.р. 901-2-0146с.86 ЭМ
--	-------------------------------

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

Привязан	Г.И.П.	Посаждение	Дата	Насосные станции на водозаборных объектах с мощностью от 40 до 150 мкВт бактерицидными установками 08-50	Стация	Лист	Листов
	Моч.отд.	Бурда	1974		Р	8	
	Рек.ер.	Данилин	1975				
	Пров.	Боровкова	1975				
	Инж.	Баранова	1975				
Инв.№	Н.контр.	Князева	1975	Схема электрической принципиальной управления бактерицидной установкой			

Копировал: Марулина

Формат А3
21552-04

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Пульт управления</u>		
С1	Конденсатор КБГ-МН-3-600В. Емк. 0,5 мкФ ± 10%	1	
С2	Конденсатор КМ1-0,22-4,5-133, 296 мкФ. 50 Гц	1	
FU1(Пр1)	Предохранитель ПРС-63, 3 пл. вст. = 40А	1	
FU2(Пр2)	Предохранитель ПРС-6, пл. вставка ПВД-2	1	
ЗА1(ЗВ1)	Звонок ЗВП-220. 50 Гц	1	
HL2(Л2)	Арматура сигнальная АС-2, 15Вт. 220В	1	Колпачок зеленого цв.
HL3(Л3)	Арматура сигнальная АС-2, 15Вт. 220В	1	Колпачок красного цв.
КА(Р1)	Реле тока РТ-40/б. 60 Гц	1	
КМ(Р2)	Пускатель магнитный ПМЕ-2Н, 220В. 50 Гц	1	
КТ(РВ)	Реле времени РВ4-4, 220В, 50 Гц	1	
РА(А)	Амперметр типа Э8021, 10А, 50 Гц	1	
РЧ(У)	Вольтметр типа Э8021, 250 В, 50 Гц	1	
SA1(В1)	Выключатель пакетный ПКВ-63-3-12-1	1	
SA2(В2)	Переключатель рычажный ТВ2-1	1	
SB2(КН2)	Кнопка управления КЕ-ОНУЗ, исп. 2	1	Красный толкатель
SB3(КН3)	Кнопка управления КЕ-ОНУЗ, исп. 2	1	Черный толкатель
ТА1(Тр1)	Трансформатор специальный ОСГЛ-6/4,5У4. 50 Гц	1	
ТА2(Тр2)	Трансформатор тока ТМЛМ-05, I _{ном} =5А, 50 Гц	1	
	<u>Пульт сигнализации</u>		
HA2(ЗВ2)	Звонок ЗВП-220, 50 Гц	1	
HL4(Л4)	Арматура сигнальная АС-2, 15Вт. 220В	1	Колпачок красного цв.
SA3(В3)	Переключатель рычажный ТВ2-1	1	
SB1(КН1)	Кнопка управления КЕ-ОНУЗ, исп. 2	1	Красный толкатель

Привязан

Инд №2

Продолжение

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SB4(КН4)	Кнопка управления КЕ-ОНУЗ, исп. 2		
	<u>Камера обеззараживания</u>		
EL1(Л)	Лампа ртутная высокого давления ДРТ-2500	1	
	<u>Аппаратура ящика Я2</u>		
SA2	Универсальный переключатель УП5313-С70	1	

Диаграмма универсального переключателя SA2

Номер секции	Направление контактов	Угол поворота						Номер бактерицидной установки
		-45°	0°	+45°				
		А	В	Г	Д	Е	Ж	
I	1							1
II	3	×	×					2
III	5	×	×					3
IV	7					×	×	1
V	9					×	×	2
VI	11					×	×	3
Управление								
		ручное				Авт.		

т. п. р. 901-2-0146с.86

ЗМ

Инд №2	Инд №1	Инд №3	Инд №4	Инд №5	Инд №6	Инд №7	Инд №8	Инд №9	Инд №10	Инд №11	Инд №12	Инд №13	Инд №14	Инд №15	Инд №16	Инд №17	Инд №18	Инд №19	Инд №20	

Копировать: Илариона

Формат: 13

2152-04

Инд. №2 подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Т.П.Р. 901-2-0146с. 86 Альбом IV

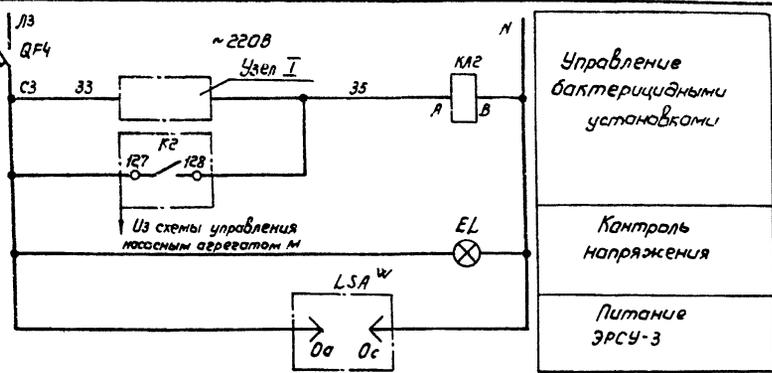
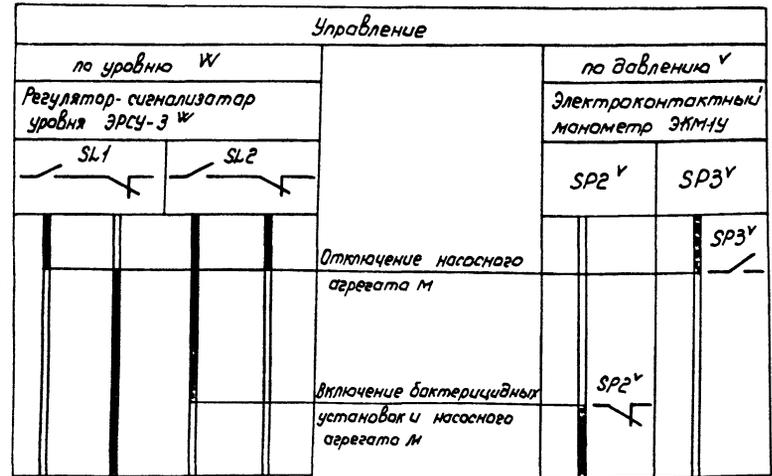


Диаграмма работы контактов

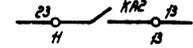


■ - Контакт замкнут

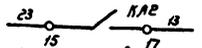
Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура ящика Я2</u>			
EL	Арматура сигнальная АС12013 ~220В	1	Кнопка зеленого цв.
КА2	Реле промежуточное РПУ-2-3В402 У3А	1	
ЗРСУ	Выключатель автоматический АЕ2013, I _{нр} =1,0А	1	
LSA W	Регулятор-сигнализатор уровня ЗРСУ-3	1	Управление по уровню
<u>Аппаратура на месте</u>			
SP2 V, SP3 V	Электроконтактный манометр ЭКМ-19	2	Управление по давлению

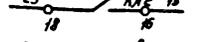
В схему управления бактерицидной установкой И1



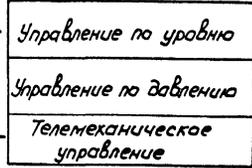
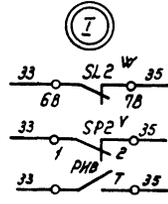
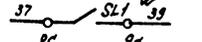
В схему управления бактерицидной установкой И2



В схему управления бактерицидной установкой И3



В схему управления насосным агрегатом М



Инд. № табл. Индекс и дата Взам. инв. №

Т.П.Р. 901-2-0146с. 86		ЭМ
Гип	Пискарева	1952
Нач. отд.	Бурдо	1952
Рук. вв.	Данилин	1952
Пров.	Боровкова	1952
Инж.	Климова	1952
И. контр.	Князева	1952

насосные станции на водозаборных объектах с насосами с/в производства отечественного с бактерицидными установками 08-50.

Схема автоматизации.

Копировал: Марулина

Стация	Лист	Листов
Р	10	

Создана в заводском исполнении Е.А. Алексеева г. Москва

Формат А3

Т.П.Р. 901-2-0146с. 86 Альбом IV

В схему управления насосным агрегатом M

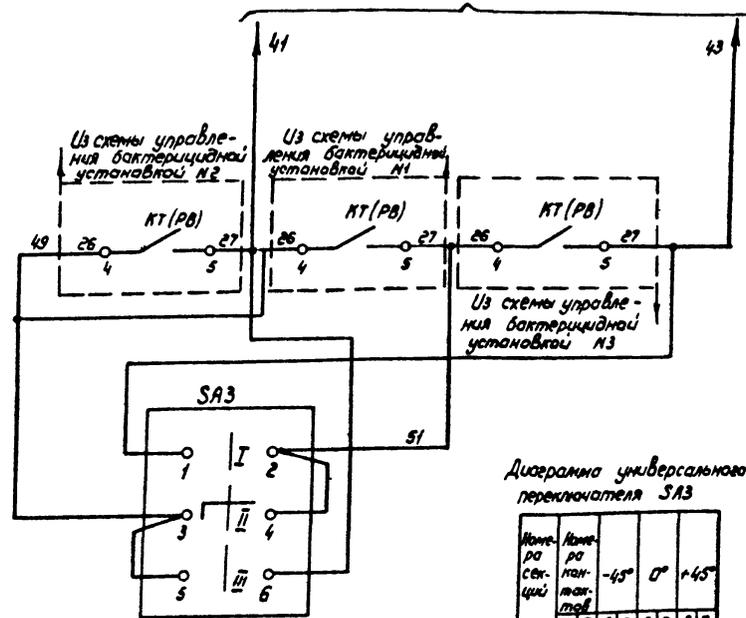


Диаграмма универсального переключателя SA3

Номер секции	Ампер-ра	Ампер-ра макс.	Угол		
			-45°	0°	+45°
I	1	2			
II	3	4	X	X	X
III	5	6		X	X
IV	7	8			

Не используется

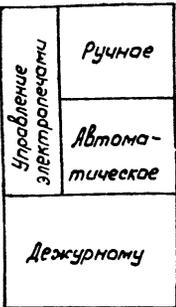
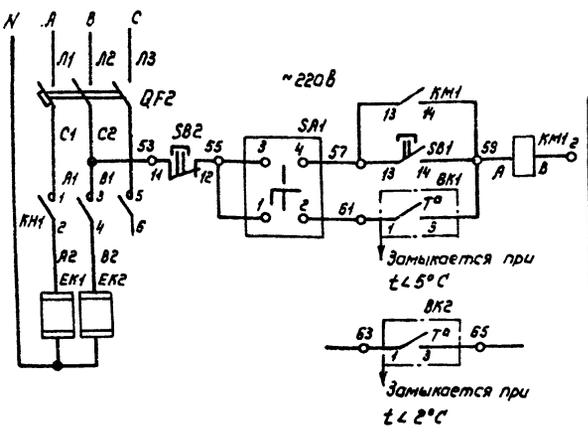
Перечень элементов принципиальной схемы			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура ящика Я2</u>			
SA3	Универсальный переключатель УП5312-С45	1	

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Т.П.Р. 901-2-0146с. 86				ЭМ		
ГМП	Лисарева	СЧ45	25.11	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 348 производства от 40 до 130 м ³ с бактерицидными установками от-50.		
Нач.отд.	Бурдо	М.И.Р.О.	10.1.88	Ставиц	Лист	Листов
Рук.вр.	Данилик	С.А.	10.01.88	Р	11	
Пров.	Боровкова	С.А.С.	10.01.88	Схема выбора резервной бактерицидной установки.		
Инж.	Кузнецова	С.А.	10.01.88	Союзсправодхоз имени Е.Е. Алтеевского г. Москва		
Инв.№	И.Ивант.	А.И.Ивант.	10.01.88	Формат А3		

Копировал: Маркина

ТПР 901-2-0146с. 86 Альбом IV



Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура ящика Я2</u>			
KM1	Пускатель магнитный ПМЛ 10004	1	
QF2	Выключатель автоматический АЕ2013	1	Зн.р. = 10А
SA1	Универсальный переключатель УП5311-С23	1	
SB1	Кнопка управления КЕОНУЗ исп. 4	1	Талкатель черный
SB2	Кнопка управления КЕОНУЗ исп. 5	1	Талкатель красный
BK1, BK2	Датчик температуры ДТКБ-53	2	
<u>Аппаратура по месту</u>			
EK1, EK2	Электронагреватель ПЭТ-4, P = 1кВт	1	

Диаграмма универсального переключателя SA1

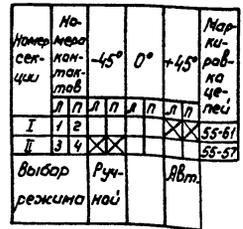


Диаграмма замыкания контактов датчика BK1

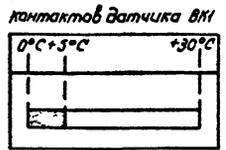
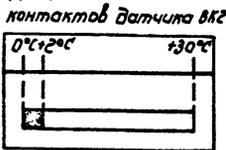


Диаграмма замыкания контактов датчика BK2



☒ — контакт замкнут

Инв. № табл. | Листы и форма | Включив №

т. п. р. 901-2-0146с. 86

ЭМ

Привязан	ГМП	Листарева	1/4	10.12.86	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 3148 производства ИТЭЛ от 140030474 с аккумуляторными установками 04-50.	Стадия	Лист	Листов
	Исполн.	Бурва	1/4	10.12.86		P	12	
	Пров.	Лонциги	1/4	10.12.86		Составитель: Е.Е. Алексеевского г. Москва		
	Ижк.	Баранова	1/4	10.12.86		Формат А3		
Инв. №	Исполн.	Князева	1/4	10.12.86		Копировал: Марулина		

Т.П.Р. 901-2-0146с.86 Альбом IV

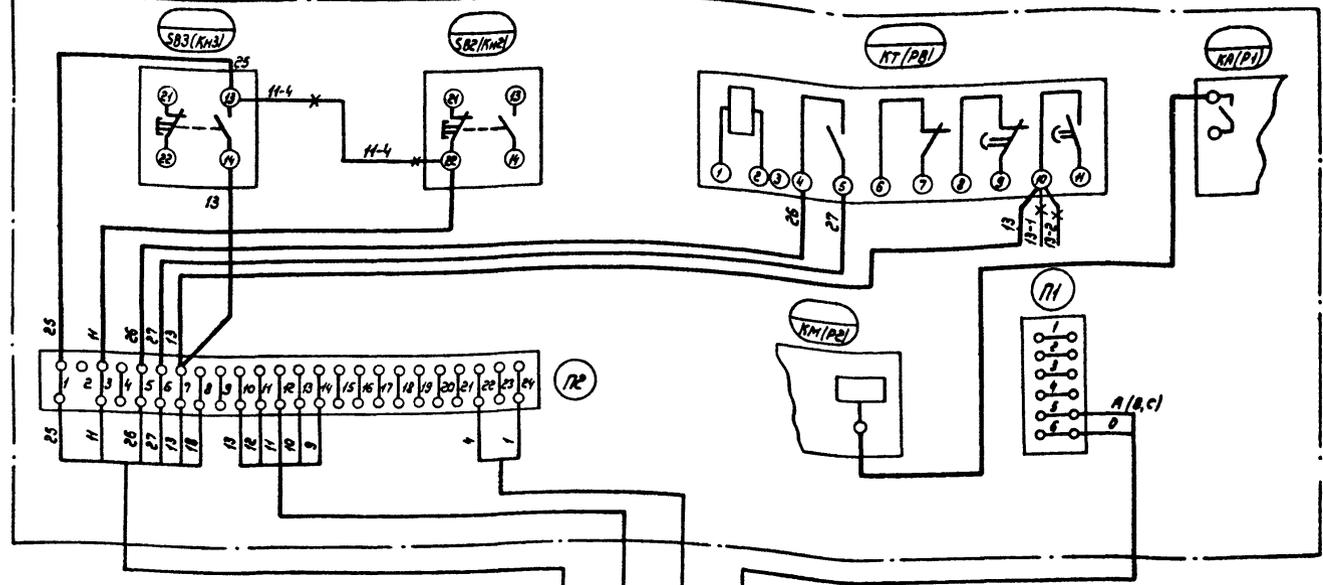


Таблица применения

бактерицидная установка	№1	№2	№3
Пульт управления	ПУ1	ПУ2	ПУ3
Обозначение и маркировка кабелей	А	Н8	Н9
	В	Н11	Н12
	С	К8	К9
	Д	К11	К13

- Цикл №2 АПВ 6/12,4
- Пульт сигнализации
- Бактерицидная лампа ПРТ-3000-2(1х2,5)
- Цикл №2 АПВ 2/116

Привязан

Ш.И.В. №	ГМП	Лискарева	1/14	0,520
	Нач. отд.	Бурда	1/15	1,1020
	Рук. вр.	Данилин	1/16	1,3520
	Пров.	Воровак	1/17	1,5520
	Инж.	Баранова	1/18	1,7120
	И.п.т.м.	Князева	1/19	1,8720

т.п.р. 901-2-014686

ЭМ

Касовые станции на водозаборах			Станция	Лист	Листов
Связанные с касовыми 348 при- исл.водительности от 4 до 100м³/с с бактерицидными установками 88-80			Р	13	
Схема соединений и размеще- ния пульта управления бактерицидной установки ПУ1-ПУ3.			Совхозпробавхоз имени Е.Е.Алексеевского г.Москва		

Кочервал Марина

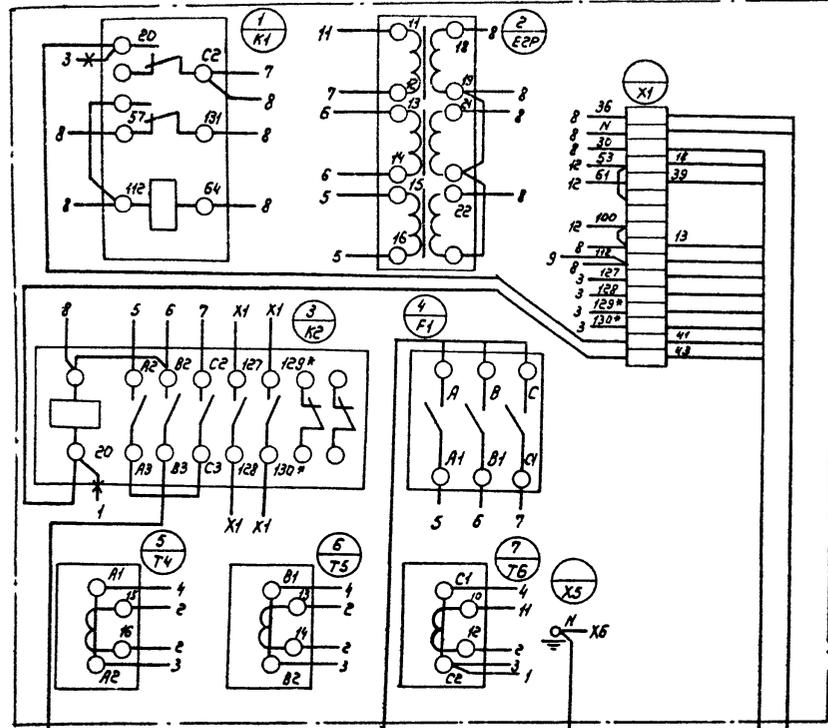
Формат А3

2.55.2-04

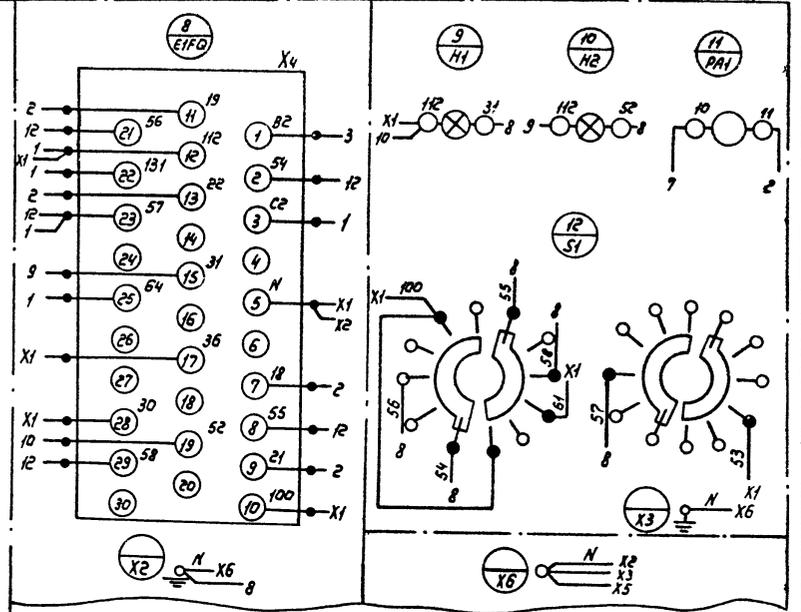
Ш.И.В. № подл. Листов в альбоме. Ш.И.В. № подл.

Т П Р 901-2-0146с.86 Альбом IV

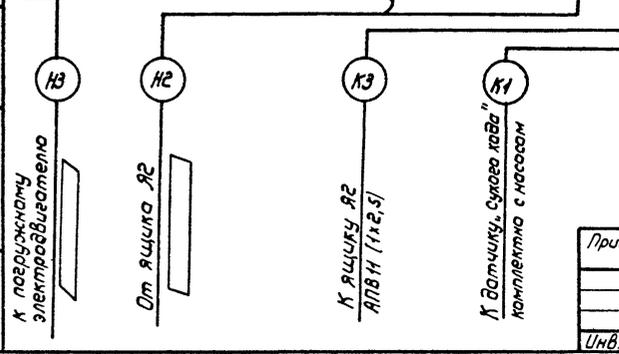
Панель с аппаратами



Разъем (вид со стороны пайки) / Дверь (вид со стороны монтажа)



Инд. № работ: Подпись и дата: Взам. инв. №:



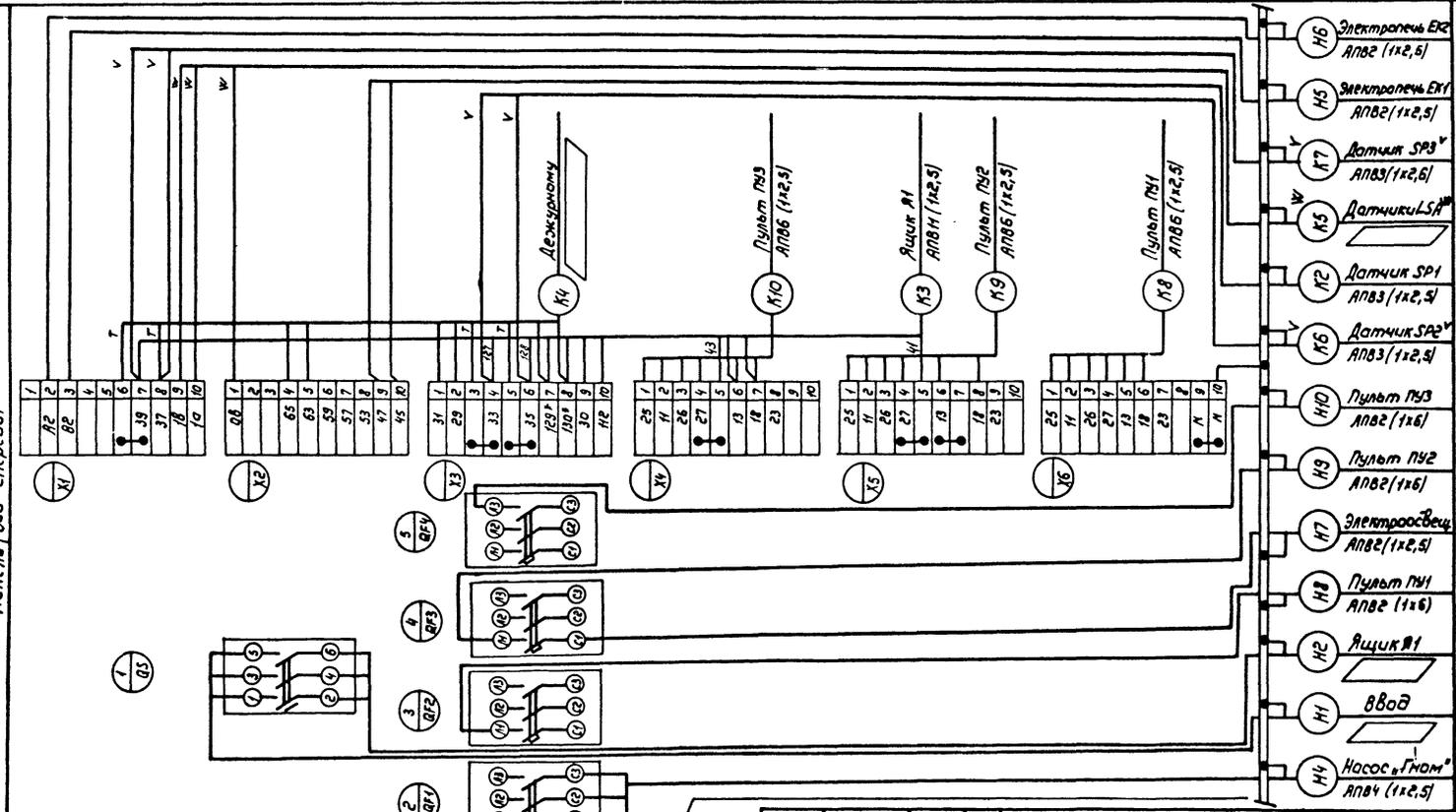
				тпр 901-2-0146с.86		ЭМ			
Привязан	ГМП	Лискорева	05.16	насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 3Ц8 производительностью от 40 до 150 м³/ч с бактерицидными установками 08-50.			Стадия	Лист	Листов
	Нач.пр.	Бурдо	11.05.86				Р	14	
	Рук.пр.	Данилин	12.05.86				Схема соединений и подключения Ящико Я1 (ЯНН 5122)		
	Проб.	Боровцова	11.05.86				Союзгипрострой имени Е.Е.Алексеевского г. Москва		
	Инж.	Баранова	11.05.86				Формат А3		
	Н.контр.	Лявьева	11.05.86				21552-04		

Капировал: Марулина

21552-04

ТНР 901-2-0146с.86
Альбом IV

Панель (вид сверху)



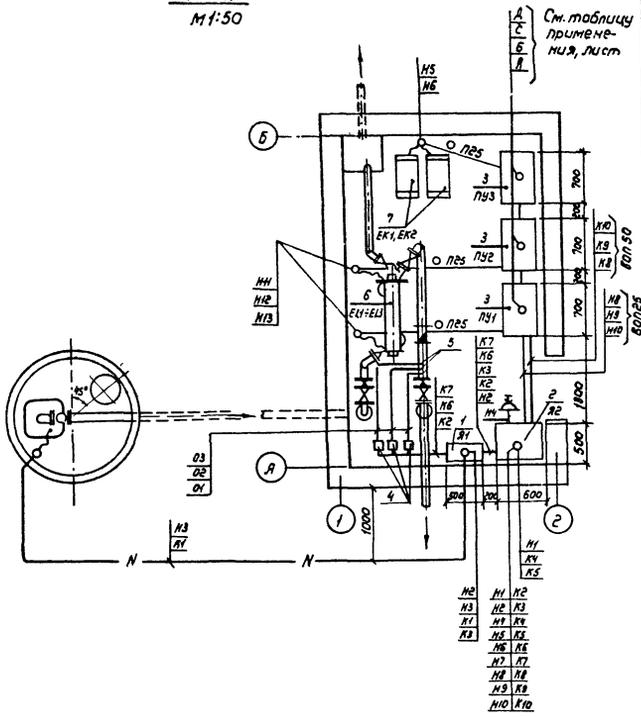
Имя и фамилия
Подпись и дата
Взам. инв. №

ТНР 901-2-0146с.86		ЭМ	
Привязан	ГМП Пискарева	15.11	Носовые станции на водозаборных станциях с насосами эцв. производительностью от 10 до 150 м³/ч с балластными установками 08-50.
	Нач. отд. Бурда	14.12	
	Руч. вр. Данилин	14.02	
	Пров. Баровцова	14.02	
	Инж. Кузнецова	14.02	
Инд. №	И. конст. Князева	14.02	
		Схема подключения ящика Я2.	

Копирован: Марулина
Формат А3

ТПР 901-2-0146с.86 Альбом IV

План
М 1:50



Ст. таблицы
применения, лист
А
Б
В
Г

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Ящик управления погружным насосом ЯН	1	Я1
2		Ящик управления 1200х600х500	1	Я2
3		Пульт управления баковой установкой		ПУ1- <input type="checkbox"/>
4		Электроконтактный манометр ЭКМ-14		<input type="checkbox"/> ЭКМ-14
5		Отборное устройство		<input type="checkbox"/>
6		Лампа ртутная высокого давления ДРТ-2500		<input type="checkbox"/> ДРТ-2500
7		Электронагревательная печь ПЭТ		<input type="checkbox"/> ПЭТ
		Штепсельная розетка А-700-ком	1	
	4.407-251-002	Траншея Т2		М
	4.407-251-003	Поворот траншеи Р-300	2	
	4.407-251-014, исп.1	Ввод кабелей в здание	2	
	ГОСТ 18539-83	Труба полиэтиленовая $\phi 25$ мм		<input type="checkbox"/> М
	ГОСТ 18539-83	Труба полиэтиленовая $\phi 50$ мм		<input type="checkbox"/> М
	ГОСТ 8734-75	Труба бесшовная 14х2-20		<input type="checkbox"/> М
	ТУ 22-2173-71	Металлорукав Р-3-4х-20		<input type="checkbox"/> М
		Провод АПВ-0,66 1х2,5 мм		<input type="checkbox"/> М

Изд. № подл. Работы и форма. Заполн. №

Привязан

И.в. №	И.контр.	Н.контр.	Ст. инж.	Проб.	Нач. отд.	Исполн.	Дата
	Князева	Бороздова	Данилин	Борова	Борова	Борова	05.11.86

ТПР 901-2-0146с.86

ЭМ

Насосные станции на водозаборах скважинных с насосами эл. приводом мощностью от 400 до 1200 кВт в баковой установкой от 0,66 до 10 кВ.		Стация	Лист	Листов
Раскладка кабелей электроосвещение. Заземление. План.		Р	16	
		Союзупроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		

Копировал: Марулина

Формат А3

21552-04

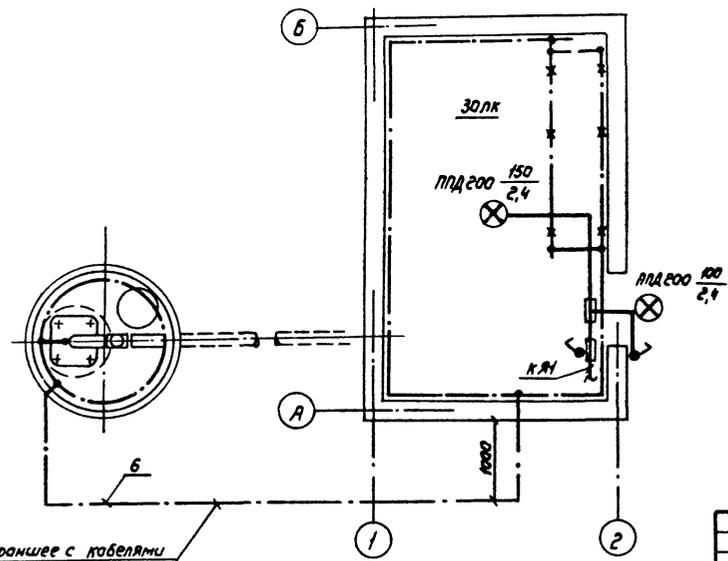
Альбом IV

ТПР 901-2-0146.с.86

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Светильник с лампой накаливания ПЛД-200	2	
2		Однополюсный выключатель на ток 6А, 02640	2	
3		Коробка ответвительная УЭ72 УХЛЗ	2	
4		Провод АПВ-380, 1х2,5 мм ²	20 м	
5		Труба полиэтиленовая, ϕ 25 мм	10 м	
6		Полосо 64x40 ГОСТ 103-73 в ст. Ст-2 ГОСТ 535-79	10 м	

План
М 1:50



в одной траншее с кабелями

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

Привязан

ГНП	Лискарева	05.01
нач. отд.	Бурда	05.01
Пров.	Каншин	05.01
Ст. инж.	Бабакова	05.01
Инв. №	Ильяева	05.01

ТПР 901-2-0146.с.86

ЭМ

Масляные станции на водозаборных скважинах с насосами 348 производительностью от 40 до 150 м ³ /ч с баковыми установками 08-50.			Стация	Лист	Листов
Раскладка кабелей, Электроосвещение, Заземление. План.			Р	17	
Копировал Марущина			Создан в программе имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		

Копировал Марущина

Формат А3

21552-04

Альбом IV

ТПР 901-2-0146с.86

Инд. № подл. Видimes и дата Измен. инд. №

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту		Проложен		
			Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение, кВ	Длина, м	Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение, кВ
Н1	Ввод от	Ящик Я2					
Н2	Ящик Я1	Ящик Я2			1		
Н3	Ящик Я1	Электродвигатель насосного агрегата					
Н4	Ящик Я2	Электродвигатель насоса „Глам“	АПВ	4(1x2,5)-0,66	1		
Н5	Ящик Я2	Электронагреватель	АПВ	2(1x2,5)-0,66	6		
Н6	Ящик Я2	Электронагреватель	АПВ	2(1x2,5)-0,66	6		
Н7	Ящик Я2	Рабочее освещение	АПВ	2(1x2,5)-0,66	20		
Н8	Ящик Я2	Бактерицидная установка ПУ1	АПВ	2(1x6)-0,66	4		
Н9	Ящик Я2	Бактерицидная установка ПУ2	АПВ	2(1x6)-0,66	5		
Н10	Ящик Я2	Бактерицидная установка ПУ3	АПВ	2(1x6)-0,66	6		
Н11	Бактерицидная установка ПУ1	Лампа EL1	ПРГ	2(1x2,5)-3000	5		

1. Длина кабеля дана с добавкой 6% (на изгибы, повороты, отходы) на основании письма Госстроя СССР от 27.12.79г. N 89-Д.
 2. Кабели резать после прамера их длин по месту.

ГМП	Пискарева	0,5%
Начальн.	Бурда	0,5%
Контр.	Данчик	0,5%
Проб.	Боравкова	0,5%
Инж.	Хатчина	0,5%
Исполн.	Князева	0,5%

ТПР 901-2-0146с.86 ЭМ

Стация	Лист	Листов
Р	18	

Кабельный журнал.

Сотрудники: Е.Е. Алексеевского г. Москва

Альбом II
ТПР 901-2-0146.86

Продолжение

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение, кВ	Длина, м	Марка	Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение, кВ	Длина, м
Н12	Батерийная установка ПУ2	Лампа EL2	ПРГ	2(1x2,5) - 3000	6			
Н13	Батерийная установка ПУ3	Лампа EL3	ПРГ	2(1x2,5) - 3000	7			
К1	Ящик Я1	Датчик сухого хода ДСК	комплектно с датчиком					
К2	Ящик Я2	Датчик Р51	АПВ-0,66	3(1x2,5) - 0,66	3			
К3	Ящик Я2	Ящик Я1	АПВ	1(1x2,5) - 0,66	2			
К4	Ящик Я2	Дежурному						
К5 ^W	Ящик Я2	Датчик LSA						
К6 ^V	Ящик Я2	Датчик Р52	АПВ	3(1x2,5) - 0,66	3			
К7 ^V	Ящик Я2	Датчик Р53	АПВ	3(1x2,5) - 0,66	3			
К8	Ящик Я2	Пульт ПУ1	АПВ	6(1x2,5) - 0,66	5			
К9	Ящик Я2	Пульт ПУ2	АПВ	6(1x2,5) - 0,66	6			
К10	Ящик Я2	Пульт ПУ3	АПВ	6(1x2,5) - 0,66	7			
К11	Пульт ПУ1	Пульт сигнализации						
К12	Пульт ПУ2	Пульт сигнализации						
К13	Пульт ПУ3	Пульт сигнализации						

Услов. № листа
Подпись и дата
Всего листов №

ТПР 901-2-0146.86 3М

Привязан	ГМП	Пискарева	И.И.	РСК	Нормальные станции на базе заводских станций с насосами ЗУВ производства Витальности вагонов с батарейными установками 08-59.	Стация	Лист	Листов
	Юч.отд	Бурда	М.В.	И.И.		Р	19	
	Руч.вр.	Данилин	В.В.	И.И.				
		Боровикова	В.В.	И.И.				
		Ижж.	Халина	И.И.				
Инд. №		И.Контр	Князева	И.И.				

Кабельный журнал.

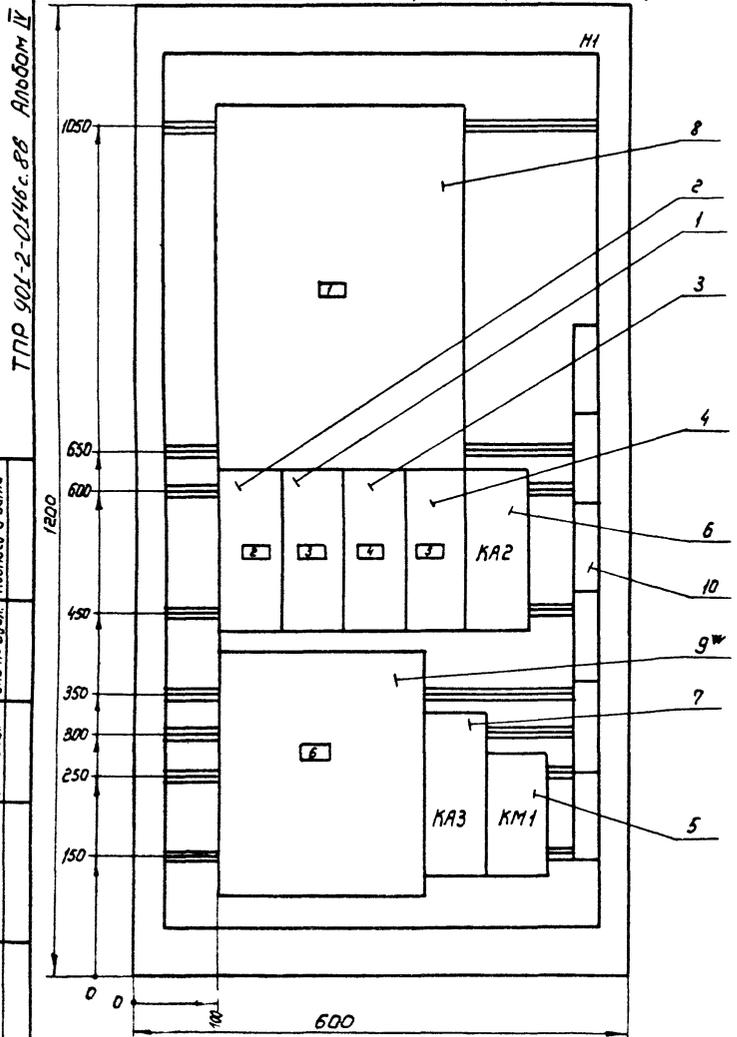
Самозащитный кабель
имени Е.Е.Алексеевского
г. Москва

Формат А3

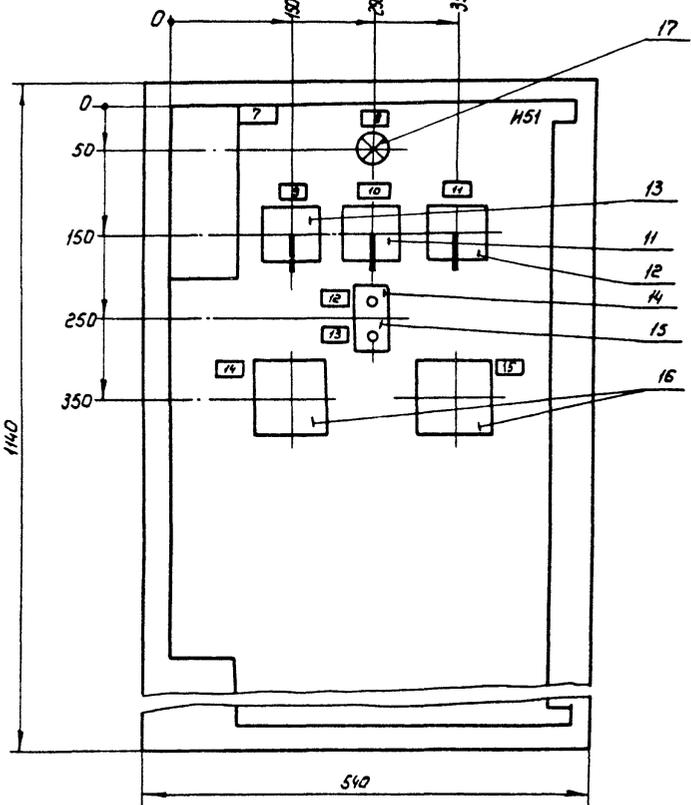
1552-С

09 100

Вид спереди (дверь не показана)



Дверь вид спереди



Лист № подл. Подпись и дата
Лист № экз. Подпись и дата
Лист № экз. Подпись и дата

				т.п.р. 901-2-0146 с. 86			001.80		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ящик управления ЯЭ. Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб	
Разраб		Музичева	И. Куз.	02.01.86		И		1:5	
Пров.		Баровкава	Г. Гус.	03.03.86		Лист		Листов 1	
Руч. зр.		Данилин	Г. С.	02.02.86		Сюзеупроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва			
ГНП		Пискарева	Г. С.	16.01.86		Формат А3			
Н. контр.		Князева	Г. П.	28.02.86					
Утв.		Бурдо	В. В.	07.03.86					

Коллектор Гарулина

21552-04

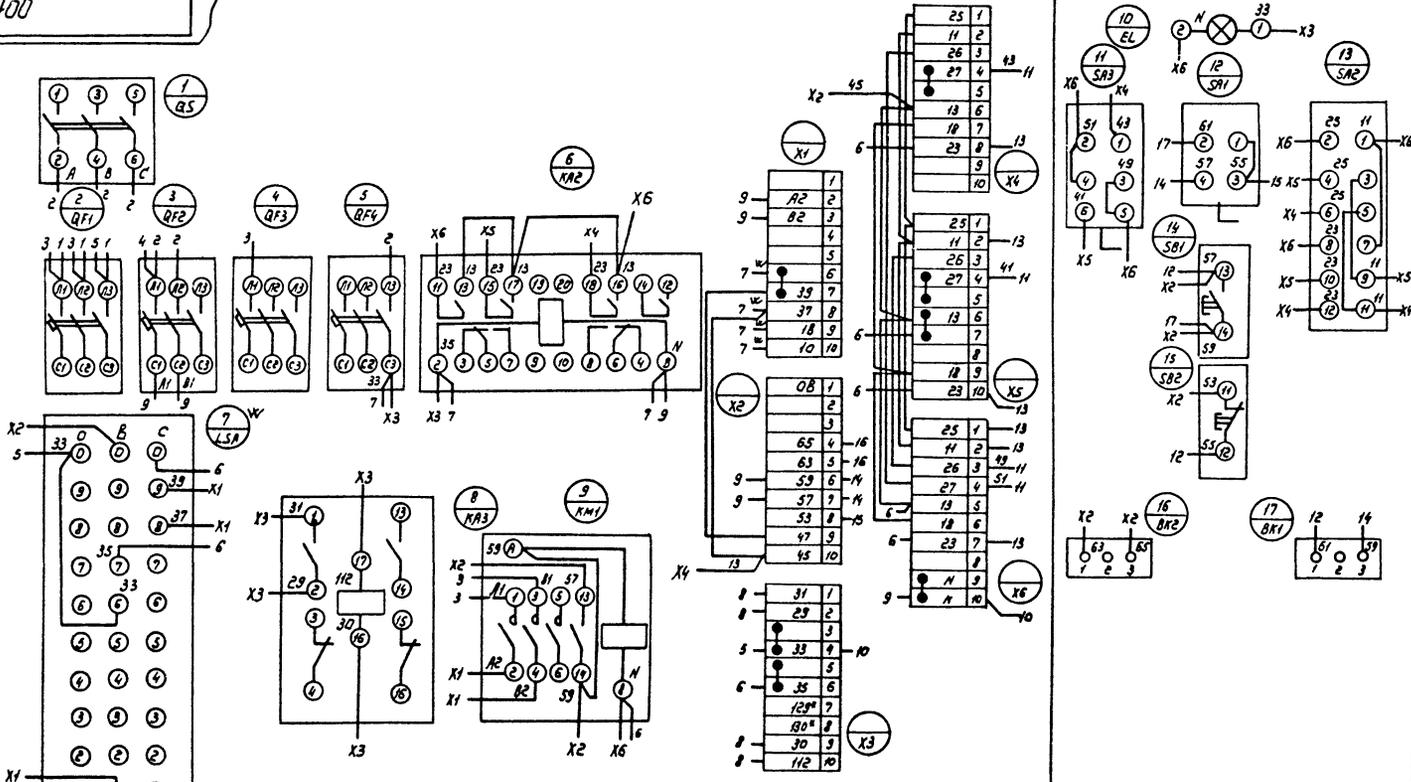
Панель (вид спереди)

Двери (вид с монтажной стороны)

ТТР 901-2-0146 с. 86

Шифр №. маш. Вид и дата. Машинный №. Вид и дата. Маш. и дата.

46100



т.н.р. 901-2-0146 с. 86

001.34

Шифр	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ	Кузнецова	И.В.	03.03.66
Проект	Баранова	Л.В.	03.03.66
Уч. в.	Данилин	Л.И.	05.06.66
ГМП	Лисковедо	С.И.	05.06.66
И. контр.	Князев	В.П.	05.06.66
Уч. в.	Бурдо	А.С.	05.06.66

Лист управления ЯЭ. Схема электрических соединений

Лист	Масса	Мощность
11		0/м
Лист Листов 1		
Соединительная панель		
имени Е.Е. Лятевского		
г. Москва		

Копировал: Маркина

Формат А3

21552-04

Альбом
ТПР

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные.	
3	Функциональная схема автоматизации.	
4	Схема внешних электрических и трубных проводок.	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
РМЧ-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТХ.СО	Спецификация оборудования.	

Способ управления и контроля уровня воды решается при привязке проекта.

Приборы относящиеся к управлению:

- γ - По давлению
- ж - По уровню

□ — Заполнить при привязке

Услов. № подл., Габариты и дата
Взлом. таб. №2

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *Бич.* Пискарева

Привязан							
Инв. №				т.л.р. 901-2-0146с.86 АТХ			
ГМП	Пискарева	И.И.	1954	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 3ч8 производительностью от 4 до 150м ³ с автоматическими установками	Станция	Лист	Листов
Маш. отд.	Бурдо	И.И.	1958		Р	1	4
Рук. пр.	Дамкин	И.И.	1958				
Пров.	Воровцова	И.И.	1958				
Инж.	Хатима	И.И.	1958	Общие данные (начало).	Соезипроводок имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		
А.контр.	Князева	И.И.	1958		Формат А3		

Копировал: Марукина

Формат А3

Автоматизация решена в соответствии с технологией работы насосной станции и является общей для вариантов с двумя и тремя бактерицидными установками.

Насосная станция может быть автоматизирована:

- 1) по уровню в напорной емкости с использованием регулятора-сигнализатора уровня ЭРСУ-3
- 2) по давлению в напорном трубопроводе с использованием двух электроконтактных манометров ЭКМ-14.

Выбор способа автоматизации решается при привязке проекта.

Предусмотрено автоматическое аварийное отключение насосного агрегата:

1) при недопустимом понижении уровня воды в скважине - от датчика „сухого хода“, поставляемого комплектно со станцией управления „Каскад“.

2) при разрыве напорного трубопровода - от электроконтактного манометра ЭКМ-14.

Прокладка проводов и кабелей см. комплект ЭМ.

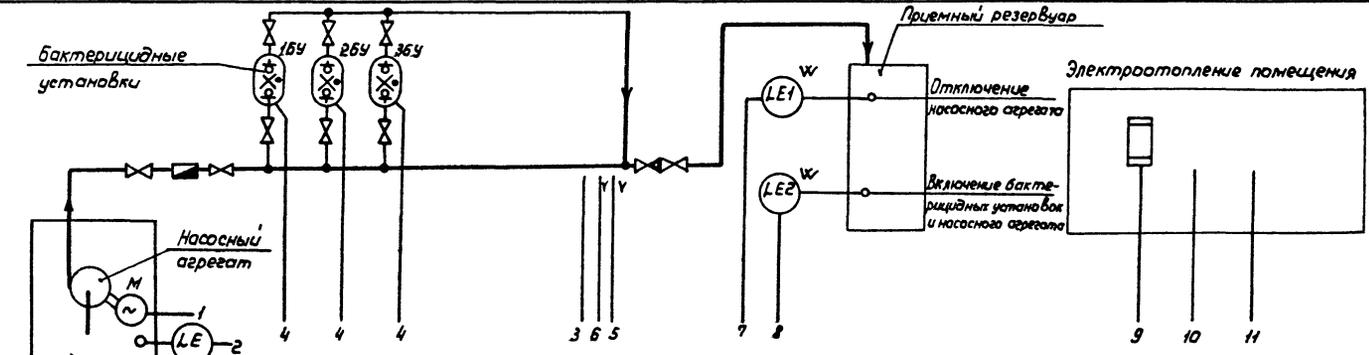
Т.П.Р. 901-2-0146 с.86						АТХ		
Привязан						Общие данные (окончание)		
	Ген. Директор	Пискарева	В.И.	05.12	Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами элв производства фирмы „АТХ“ с бактерицидными установками ав.80	Страниц	Лист	Листов
	Начальник бурового участка	Бурдо	И.И.	04.05.80		Р	2	
	Рук. эк. бурового участка	Данилин	С.В.	01.05.80				
	Рук. эк. бурового участка	Боравкова	Л.С.	01.05.80				
	Инж.	Кузнецова	Л.С.	01.05.80				
Инв. №	Инж.	Князева	Л.С.	01.05.80				

Копирован: Марулина

Формат А3

2 1552-04

Т.П.Р. 901-2-0146 с.86 Яльбом IV



1. Функциональная схема выполнена на основании технологической схемы комплекта АТХ
2. Приборы без указания номера позиции по спецификации АТХ.СО поставляется комплектно с устройством «Каскад».

Согласовано
Директор
Инж.
Уч.З.

Составлено
Инж.
Уч.З.

Проверено
Инж.
Уч.З.

Составлено
Инж.
Уч.З.

Проверено
Инж.
Уч.З.

Составлено
Инж.
Уч.З.

Проверено
Инж.
Уч.З.

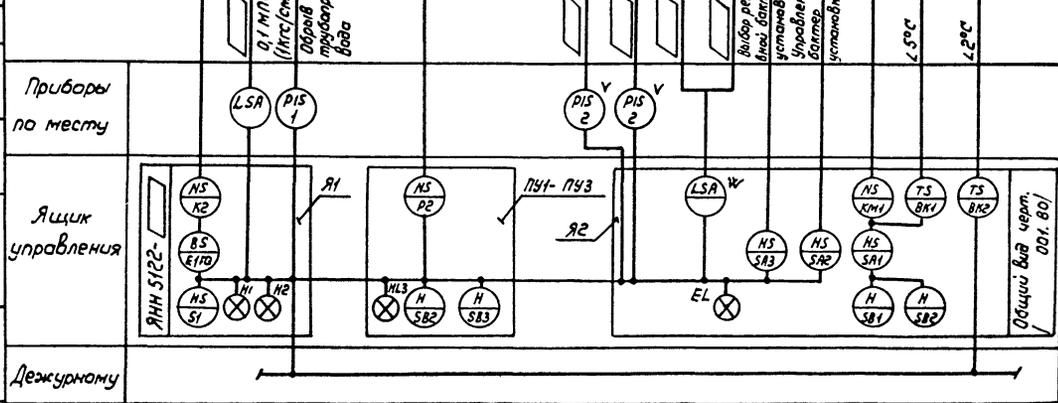


Схема выполнена на основании технологической схемы комплекта АТХ

т.п.р. 901-2-0146 с.86 АТХ

Привязан	ГМП	Пискарева	В.И.У.	И.К.И.	Насосные станции на водозабар- ной свдвжках с насосами 3чв про- водимостью от 40 до 150 м³/с с бактерицидными установками 08-50	Стация	Лист	Листов
	Мож.отд.	Бурда	И.К.И.	И.К.И.		Р	3	
	Руч.гр.	Донилин	И.К.И.	И.К.И.				
	Проб.	Боровково	И.К.И.	И.К.И.				
	И.мж.	Воробьева	И.К.И.	И.К.И.	Функциональная схе- ма автоматизации			
И.мж.№	И.контр	Князева	И.К.И.	И.К.И.				

Составитель: В.И.У.
И.К.И.
г. Москва

Копировал: Марукина

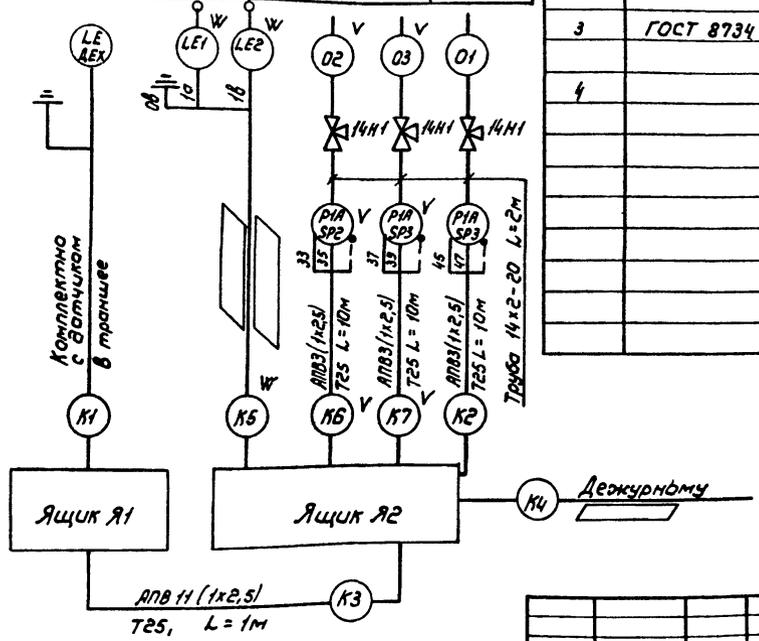
Формат А3
21552-04

Т П Р 901-2-0146 с. 86 Альбом IV

Среда	Вода			
Наименование параметра	Уровень		Давление	
Место отбора импульса	Скважина		Напорный трубопровод	
Намер установочного чертежа	Рис. 4. Паспорт ЗКС 600.453 ПК. Устройство комплектное „Каскад“		ТК4-3152-70	
Номер позиции	Комплектно с устройством „Каскад“	9W	2	1
Количество	1	1	2	1

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 6323-79	Провод с пластмассовой изоляцией АПВ 1х2,5	<input type="checkbox"/>	м
2	ГОСТ 18599-83	Труба полиэтиленовая ф 25мм	<input type="checkbox"/>	м
3	ГОСТ 8734-75	Труба бесшовная 14х2-20	<input type="checkbox"/>	м
4		Кран контрольный трехходовой 14М1	<input type="checkbox"/>	



т.п.р. 901-2-0146 с. 86 АТХ

Привязан

ГНП	Пискарева	24.8	25.8
Начальн	Бурдо	24.8	25.8
Рук. гр.	Данилик	24.8	25.8
Пров.	Баранова	24.8	25.8
Инж.	Баранова	24.8	25.8
Н.контр.	Князева	24.8	25.8

Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами з/в производительностью от 40 до 150 м³/ч с бактерицидными установками 08-50.

Схема внешних электрических и трубных проводов.

Стация	Лист	Листов
Р	4	

Создан прокладкой имени Е.Е. Алексеевского г. Москва

Раскладку труб см. комплект ЭМ лист 16

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 1225 Инв. № 21552-04 тираж 1200
Сдано в печать 9.02. 1967 г цена 1-18