

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-2-104

АВТОМАТИЧЕСКИЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ
ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
135, 150, 200 и 300 КУБ. М В ЧАС

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	<u>I</u>	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
АЛЬБОМ	<u>II</u>	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ	<u>III</u>	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ	<u>IV</u>	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ ЩИТОВ И ПУЛЬТОВ
АЛЬБОМ	<u>V</u>	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ	<u>VI</u>	СМЕТЫ

Альбом III

РАЗРАБОТАН
ИВАНОВСКИМ ФИЛИАЛОМ
СПКБ „СПЕЦАВТОМАТИКА“
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ФИЛИАЛА *Александр* /Виноградов/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Борисов* /Борисова/

УТВЕРЖДЕН ВО „СОЮЗСПЕЦАВТОМАТИКА“
ПРИКАЗ №86 ОТ 21 ИЮНЯ 1979 Г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ВО „СОЮЗСПЕЦАВТОМАТИКА“
ПРИКАЗ №86 ОТ 21 ИЮНЯ 1979 Г.

				Привязан	
ЛИСТ					

Исполнительный лист № 901-2-104

ведомость основных комплектов

ведомость чертежей основного комплекта "Э"

ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
АР	Архитектурно-строительные решения	Разраб. Ярославский филиал
КЖ	Конструкции железобетонные	филиал
ОВ	Отопление и вентиляция	института "Вирпробар"
НВ	Технологическая часть	
Э	Электротехническая часть	

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	Э-1	Общие данные (начало)	
	Э-2	Общие данные (продолжение)	
	Э-3	Общие данные (продолжение)	
	Э-4	Общие данные (окончание)	
	Э-5	Пояснительная записка (начало)	
	Э-6	Пояснительная записка (окончание)	
	Э-7	Принципиальная электрическая схема питания	
	Э-8	Принципиальная электрическая схема управления пожарными насосами	
	Э-9	Принципиальная электрическая схема управления и сигнализации	
	Э-10	Принципиальная электрическая схема контроля уровня воды в резервуаре	
	Э-11	Схема подключений	
	Э-12	Монтажный чертеж электрических проводов	
	Э-13	Монтажный чертеж сети освещения	
	Э-14	Кабельный журнал	

Обозначение	Наименование	Примечание
4.401-178	Установка щитов станций управления	УГПТ ТЭЖ-промэлектропроект
ТКЧ-3165-73	Конструкции для установки приборов на стене	Главмон-тажавто-матика
всн-381-77/ММС ссср	Инструкция о составе и оформлении технических рабочих чертежей для промышленного строительства	

Согласовано: Г.С. Ворисова, Главный инженер проекта, И.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, А.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Л.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, М.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Н.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, О.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, П.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Р.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, С.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Т.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, У.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Ф.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Ц.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Ч.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Ш.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Щ.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Ъ.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Ы.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Ь.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Э.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Ю.С. Митрофанов, Главный инженер проекта, Я.С. Митрофанов, Главный инженер проекта

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
 Главный инженер проекта *С.П. Ворисова*

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Ставь	Лист	Листов
	Ворисова	<i>С.П.</i>			1	15
	Митрофанов	<i>И.С.</i>				
	Митрофанов	<i>А.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Л.С.</i>				
	Митрофанов	<i>М.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Н.С.</i>				
	Митрофанов	<i>О.С.</i>				
	Митрофанов	<i>П.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Р.С.</i>				
	Митрофанов	<i>С.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Т.С.</i>				
	Митрофанов	<i>У.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Ф.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Ц.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Ч.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Ш.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Щ.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Ъ.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Ы.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Ь.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Э.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Ю.С.</i>				
	Митрофанов	<i>Я.С.</i>				

копировал Низова
 Формат 220
 16427-03

ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых Заказчиком

Марка	Обозначение	Наименование	кол при производительности куб.м в час			Примечание
			135	150, 200	300	
		Шкафы управления, ящики				
1		Щит одностраничного обслуживания, состоящий из трех шкафов, высотой 2400 мм	1	1	1	
2	ОПМ-3 ГОСТ 8709-76	Щиток осветительный, схема 5, номинальный ток расцепителей 15А	1	1	1	
3	ЯТЛ-0,25 ТУ36-837-76	Ящик 220/12В	1	1	1	
		Аппараты низкого напряжения				
4	ВГП2-10-1Р67 ОСТ 16.0.526.001-77	Выключатель пакетный	4	4	4	
5	ЭРСУ-3; 16-200 (Qв; 0,6; 0,6) ТУ25-02-080678-76	Регулятор-сигнализатор уровня	1	1	1	
6	ЭЖМ-1У-16 ТУ25.02.31-75	Манометр	2	2	2	

Марка	Обозначение	Наименование	кол при производительности куб.м в час			Примечание
			135	150, 200	300	
7	ОВМ1-100-16 ТУ25.02.26-74	Манометр	2	2	2	
8	М1Д-13-250 ТУ25-02-1033-77	Манометр	1	1	1	
9	ОВМ В1-100-5 ТУ25.02.26-74	Мановакууметр	2	2	2	
		Светотехническое оборудование				
10	ППД-200 У3 ТУ16-535.804-73	Светильник исполнение 3	10	10	10	
11	ППД-100 У3 ТУ16-535.804-73	Светильник исполнение 3	1	1	1	
12	Р80-42 ТУ16-545.132-77	Светильник	1	1	1	
13	СУП-М(К674) ТУ36-101-76	Указатель световой	1	1	1	
14	Б220-200-1 ГОСТ 2239-70	Лампа	10	10	10	
15	Б220-40-1 ГОСТ 2239-70	Лампа	1	1	1	
16	Б220-60-1 ТУ16-535.781-73	Лампа	1	1	1	

Алгоритм III
Туполабов проект 901-2-104

Исполнитель: Подпись и дата

		901-2-104		-3
		Автоматические насосные станции противоземного водоснабжения производительностью 135, 150, 200, 300 куб.м в час		
Привязан	Улицы по неч.от.б. Асп.к. Р.к.р. Р.к.р. И.р.ов	Борисова Китриев Нусманов Атаринава Короваба Нусманов	С.И.И. С.И.И. С.И.И. С.И.И. С.И.И. С.И.И.	Листов ГР 2
		Общие данные (продолжение)		ИПБ, специавтоматика Ибановский филиал
		Копировала Низова		Формат 21Г

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых
Генподразделом и электромонтажной организацией

Марка	Обозначение	Наименование	кол. при производи- тельности			Приме- чание
			куб. м в час	150,000	300	
17	ГО 12-80 ГОСТ 1182-77	Лампа				
		<u>Кабельная продукция</u>				
	ГОСТ 433-75	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с резино- вой изоляцией в, ПВХ оболочке				
18		АВРГ 2 * 2.5 - 660	70	70	70	
19	ГОСТ 6323-71	Провод установоч- ный с алюми- нией жилой, с ПВХ изоляцией	20	20	20	
20		АПВ 1*2,5 380	140	140	140	
21		АПВ 1*50 380	80	—	—	
22		АПВ 1*70 380	—	80	—	
23		АПВ 1*95 380	—	—	80	
24	ГОСТ 6323-71	Провод установоч- ный с медной жи- лой, с ПВХ изоляцией				
		ПВ 1*1 380	110	110	110	

Марка	Обозначение	Наименование	кол. при производи- тельности			Приме- чание
			куб. м в час	150,000	300	
		<u>Электромонтажные изделия заводов</u> <u>Мавэлектромон- тажа</u>				
1	У994 В2 ТУЗ6 . 1689-78	Коробка	2	2	2	
2	КОР-73 ТУЗ6. УССР 667-75	Коробка	10	10	10	
3	КОР-74 ТУЗ6. УССР 667-75	Коробка	2	2	2	
4	СМК-12 ТУЗ6. 1125-75	Соединитель	1	1	1	
5	ТР-8 ТУЗ6. 1447-77	Муфта	2	2	—	
6	ТР-9 ТУЗ6. 1447-77	Муфта	—	—	2	
7	П500 ТКЧ-393-71	Проводник	2	2	2	
8	УНЧ ТУЗ6. 979-68	Кронштейн	9	9	9	
		<u>Прокат черных металлов</u>				
9		<u>Уголок</u> 40x40 к3 ГОСТ 19774-74 Ст. 3 кп. 3 ГОСТ 11474-76	1	1	1	
10		<u>Полоса</u> 6-2 4x40 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-56	1	1	1	
11		<u>Лента 3x70 Ст. 3</u> ГОСТ 6009-74	1	1	1	

Альбом III

Таблоид проект 901-2-104

ИНВ. № 1000000000000000000000

901-2-104		-3
Автоматические несные стелжи противопожарного обо- снабжения производительностью 153,150, 200, 300 куб. м в час		
Привязан	Линк по Борисова Нач. отд. Амударья Инженер Нусупманов Руководитель Кочубей Ст. инженер Кочубей Проб. Нусупманов	Лист 3 Лист 3
Общие данные (продолжение)		АПВ, Специавтоматика Львовский филиал
Уч. №	Копировал Нусова	Формат 221

Типовой проект 901-2-104 Альбом III

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. при производи- тельности			Приме- чание
			135	150,200	300	
		<u>Трубы металли- ческие</u>				
	ГОСТ 3262-75	Труба стальная ва- догазопроводная с полностью сплюсненным гратом				
12		Н 20×2,5	10 15	10 15	10 15	
13		Н 50×3		20 106		
14		Н 65×3,2			20 143	
		<u>Труба стальная электросварная с плюсовым допуском с полностью сплю- сненным гратом</u>				
15		Т 20×2,0 ГОСТ 10704-76 Ст.3 ГОСТ 10705-63	40 35,52	40 35,52	40 35,52	
16		Т 25×2,5 ГОСТ 10704-76 Ст.3 ГОСТ 10705-63	10 14,5	10 14,5	10 14,5	
17		Т 48×2,8 ГОСТ 10704-76 Ст.3 ГОСТ 10705-63	20 10	—	—	
		<u>Металлорикав</u>				
	ТУ 22-3988-77	Металлорикав				
18	РЗ-Ц-Х-12		1	1	1	
19	РЗ-Ц-Х-50		1	1	—	
20	РЗ-Ц-А-75		—	—	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. при производи- тельности			Приме- чание
			135	150,200	300	
		<u>Светотехническое оборудование</u>				
21	РШ-П-2-0-03-10/36	Розетка				
	ОСТ 0.691.003-74		1	1	1	

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Манометр	●
Блок релейный	□

Имя, Фамилия, Подпись, Должность, №

901-2-104		-3
Автоматические насосные станции противобоярного водо- снабжения производительностью 135,150,200,300 куб м в час		
Привязан	Линейка Басисова Начало Лекторий И.сплв. Миллерова Руч. за. (Ступинина) Стинж. Корсава Проб. Мичурин	Ст. 3 40 м 40 м 40 м 40 м 40 м
Имя №	Корсава Мичурин	40 м 40 м
Общие данные (описание)		СПб. Спецавтоматика Ивановский филиал Формат 22Г
Корсава Патрохина		

III альбом
901-2-104
проект
Типовой
Информация, пояснения и детали
Лист 5 из 28

Общая часть

В данном альбоме проекта разработана электроуправление агрегатами автоматических насосных станций.

Чертежи выполнены в соответствии с технологической частью проекта и с требованиями инструкции по монтажу проектируемого СН 227-70.

Насосная станция оборудуется двумя пожарными насосами, один из которых является рабочим, другой - резервным.

При разработке электротехнической части проекта использованы следующие нормативно-технические документы:

- СН 75-76 "Инструкция по проектированию установок автоматического пожаротушения";
- "Правила устройства электроустановок";
- МСН 205-69 "Указания по проектированию электроустановок систем автоматизации производственных процессов";

СН 102-76 "Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках";

СН 351-66 "Указания по выбору и применению установочных электрических проводов";

СН 202-76 "Инструкция по разработке проектов и смет для промышленного строительства".

Насосные станции проектируются автоматическими, без постоянного обслуживающего персонала. Контроль за работой насосной станции должен осуществляться из помещения пожарного поста или другого помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В это помещение должна выноситься сигнализация о работе насосной станции.

В объем проектирования не входят:

- а) электроснабжение насосной станции;
- б) выносная сигнализация в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;
- в) внешние линии связи.

Эти вопросы должны быть решены при привязке проекта к конкретным условиям.

Электропитание

В отношении надежности электроснабжения насосная станция является потребителем первой категории и, согласно ПУЭ, должна быть обеспечена питанием от двух независимых источников электроэнергии.

Рабочий и резервный вводы трехфазные, четырехпроводные напряжением 380/220 В переменного тока должны быть подведены к щиту 1ЩЩ.

Электропитание двигателей рабочего и резервного пожарных насосов запроектировано от щита 1ЩЩ, АВР силовых цепей не предусмотрено.

Для бесперебойного питания цепей управления и сигнализации в щите 1ЩЩ предусмотрено устройство АВР.

Общие сведения о принципе работы. Взаимодействие элементов электрической схемы

При срабатывании прибора, формирующего командный импульс, получает питание реле РП1 и через промежуточное реле РП3 включает электродвигатель рабочего пожарного насоса. Если электродвигатель рабочего пожарного насоса не включится или рабочий насос не создаст расчетного давления, то реле РВ2 с выдержкой времени 1 мин. замыкает цепь реле РП5, контакты которого включают электродвигатель резервного насоса. Электродвигатель рабочего пожарного насоса при этом автоматически отключается.

Электродвигатель резервного пожарного насоса включается без выдержки времени в случае нахождения переключателя режима работы рабочего насоса КР1 в положении "Ручное".

Реле времени РВ1 предназначено для восстановления схемы при кратковременном исчезновении напряжения в цепях управления и сигнализации.

Для разделения автоматического включения электродвигателей пожарных насосов от местного (ручного) предусмотрены переключатели режима работы насосов КР1, КР2.

Местный пуск пожарных насосов предусмотрен с помощью кнопок КНП1, КНП2.

Останов пожарных насосов производится вручную из насосной станции со щита 1ЩЩ кнопками КНС1, КНС2.

Реле РО предназначено для исключения повторного пуска насосов при их останове, когда схема находится в автоматическом режиме.

На щите 1ЩЩ, устанавливаемом в насосной станции, проектом предусматривается следующая световая сигнализация:

- а) общий сигнал "Пожар";
- б) наличия напряжения на рабочем и резервном вводах (по вызову);
- в) замыкания фаз на землю (по вызову);
- г) отключения автоматического пуска пожарных насосов;

				901-2-104		-Э	
				Автоматические насосные станции противопожарного водоснабжения производительностью 135, 200, 300 куб м в час			
				Стандарт		Лист	
				ТР		5	
Инв. №				Посетительная записка (начало)		ОЛКБ, Специальтичка Ивановский филиал	
Привязан				Инженер Барышева		Э.В. / 1/2/77	
				Начальник Мухомов		В.В. / 1/2/77	
				Мастер Мухомов		В.В. / 1/2/77	
				Инж. эр. Голубинская		Т.М. / 1/2/77	
				Старший лаборант		С.В. / 1/2/77	
				Инж. эр. Ивченко		С.В. / 1/2/77	

Проект 901-2-104
Трубопровод

д) уровней в резервуаре (заполнение водой, утечка воды, отсутствие воды).

Кабельные связи

Внутренние электрические проводки в насосной станции предусмотрено выполнить проводами ПВ и АПВ в электро-сварных, водогазопроводных трубах и металлорукаве, кабелем АВРГ с прокладкой по стенам, в полу, под площадкой.

Провод с медной жилой предусмотрен для подключения к блоку релейному ЭРСУ-3 по рекомендации завода-изготовителя.

Крепление труб и кабелей к стенам и площадке предусмотрено выполнить металлическими скобами.

Подробная характеристика электрических проводов приведена в кабельном журнале.

Зануление и заземление

Строительные металлические конструкции, стационарно проложенные металлические трубопроводы всех назначений, металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, стальные трубы электропроводок насосной станции подлежат присоединению к сети зануления и заземления.

В качестве нулевого защитного проводника до щита 1ЩЩ используются нулевые рабочие проводники питающих кабелей.

Для зануления электродвигателей насосов используются трубы электропроводок и металлический гибкий проводник П-500.

Для зануления релейного блока РЧ1, щитка ЩО используется специально предусмотренный проводник.

В качестве заземлителей предполагается использовать напорные и всасывающие технологические трубопроводы, идущие в землю. Сопротивление заземляющего устройства

должно быть не более 4 Ом.

Для заземления манометров РД1, РД2 используется специально предусмотренный проводник.

Монтаж заземления и зануления выполнить с соблюдением требований СН 102-76 „Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках.“

Освещение

В насосной станции проектом предусмотрено освещение:

- а) рабочее;
- б) аварийное;
- в) ремонтное.

Минимальная нормируемая освещенность 75 люкс.

Для рабочего и аварийного освещения приняты светильники типа ППД-200 Уз с лампами накаливания 200 Вт.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~12В.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик серии ЯТП-0,25, переносный светильник типа РВО-42.

Питание рабочего освещения, указателя светового осуществляется от выключателя АВ, устанавливаемого в щите 1ЩЩ.

Питание аварийного освещения, ящика ЯТП-0,25 осуществляется со щитка ЩО.

Условия привязки

Выбор прибора, формирующего командный импульс

для автоматического включения пожарных насосов, произвести согласно действующим нормам и правилам.

В зависимости от производительности насосных станций, пользуясь таблицами на листе Э-7, проставить на соответствующих листах все недостающие данные.

При привязке необходимо разработать проекты электроснабжения насосной станции и выносной сигнализации в помещении с круглосуточным дежурным персоналом.

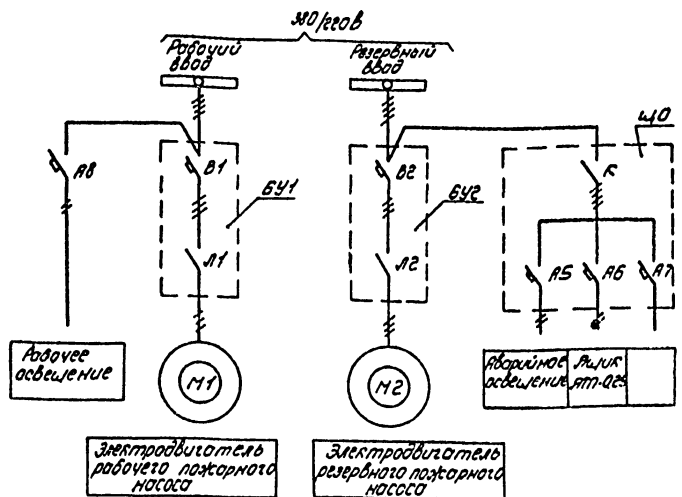
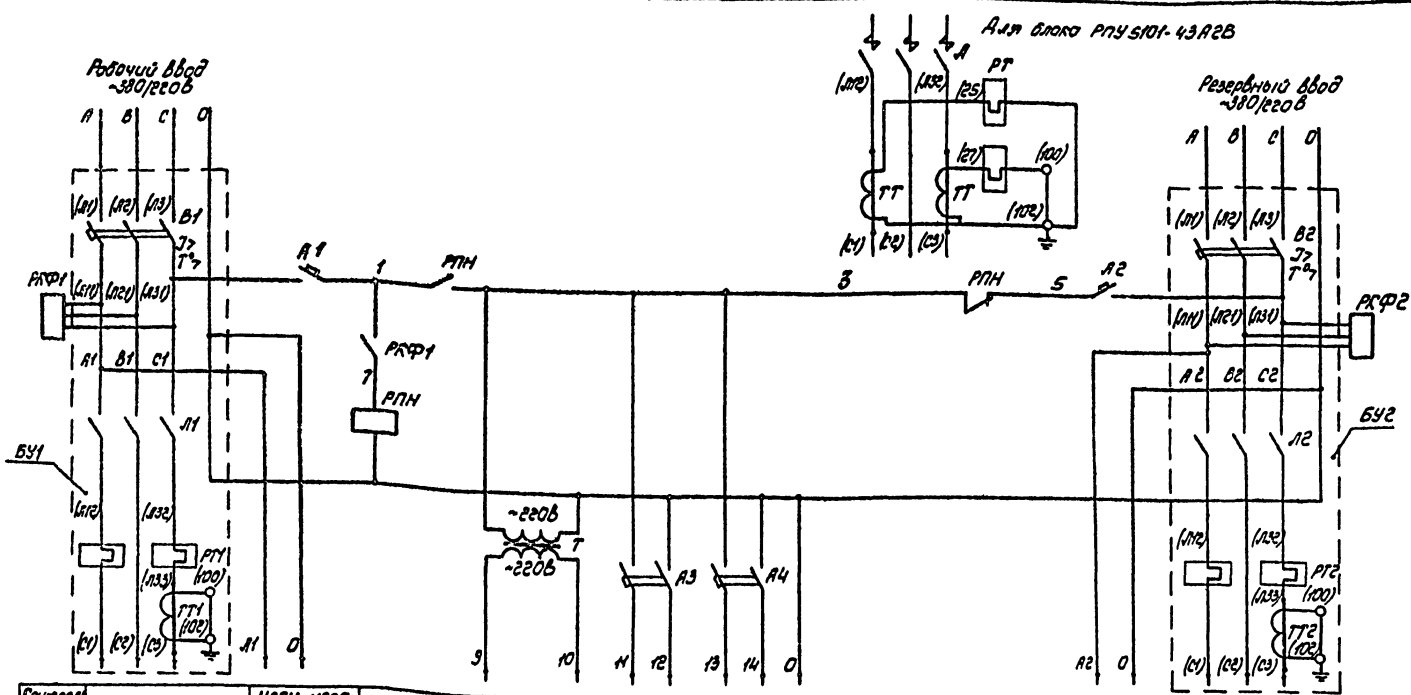
С учетом проекта электроснабжения выполнить проверку по отстройке отсечки автоматических выключателей блоков РПУ 5101, РБУ 5101 от пусковых сверхтоков электродвигателей.

При установке в насосной станции зарядной станции или компрессора питание электродвигателей последних выполнить от щитка ЩД.

В зависимости от источника водоснабжения рассмотреть необходимость применения регулятора-сигнализатора уровня ЭРСУ-3.

Имя, должность, подпись и дата составления

		901-2-104		-Э
		Автоматические насосные станции противобоярного водоснабжения производительностью 133,150,200,300 куб м в час		
Привязан	Л.м.ж.пр. Борисова	Л.м.ж.пр. Агитриев	Л.м.ж.пр. Назымова	Л.м.ж.пр. Назымова
	Л.м.ж.пр. Назымова	Л.м.ж.пр. Назымова	Л.м.ж.пр. Назымова	Л.м.ж.пр. Назымова
Ш.№, №	Л.м.ж.пр. Назымова	Л.м.ж.пр. Назымова	Л.м.ж.пр. Назымова	Л.м.ж.пр. Назымова
			Пояснительная записка (окончание)	Л.м.ж.пр. Назымова
			Копировал Буланова	Формат 22Г

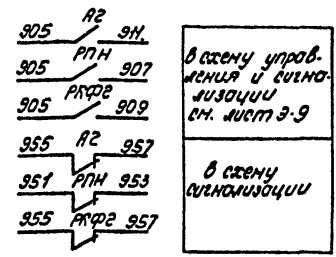


Контроль напряжения на рабочем входе	Цели управления электропитанием рабочего насоса 380В	Реле АВР	Цели управления 220В см. лист 3-9	Цели сигнализации 220В не более 0,20 кВт см. лист 3-9	ПУ, цели сигнализации 220В 0,015 кВт	Цели управления электропитанием резервного насоса 380В не более 0,20 кВт см. лист 3-9	Контроль напряжения на резервном входе
--------------------------------------	--	----------	-----------------------------------	---	--------------------------------------	---	--

Таблица выбора пусковой аппаратуры управления

Номинальный ток электродвигателя	Тип электродвигателя	Номинальное напряжение	Тип блока управления	Аппаратура блока управления										
				Выключатель	Пускатель	Предохранитель	Трансформатор	Реле	Термопереключатель					
135	АИ 225Н23	55	РБУ 5101-39Г2Б	А3116ФУ3	160	ПАР 612	310 220	146	ПРС-6У3-П	Таб. вст. 6А	ТК-20	200/5	Встроенный пускатель	120
150	АИ 291-2У3	75	РБУ 5101-39Г2Б	А3116ФУ3	160	ПАР 612	310 220	146	ПРС-6У3-П	Таб. вст. 6А	ТК-20	200/5	Встроенный пускатель	150
300	АИ 292-2У3	100	РБУ 5101-43А2Б	А3144	250	КТ 60330	380 220	250	ПРС-20У3-П	Таб. вст. 16А	ТК-20	300/5	ТРН-10	3,2

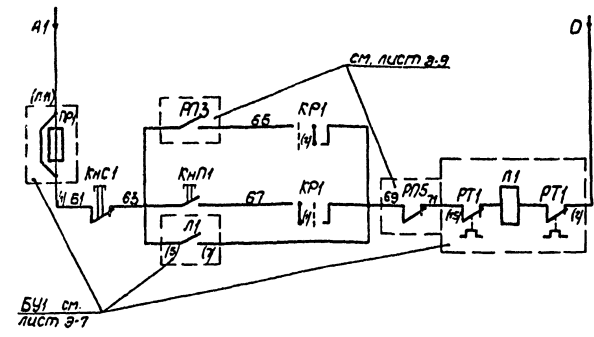
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура установившаяся в щите			
БУ1, БУ2	Блок управления ТУ 16-523.042-76	2	см. таблицу
А2	Выключатель АП 50-2НУ3 6У3 3,5 ТУ 16-522.066-75	1	
А3, А4	Выключатель АП 50-2НУ3 16У3 3,5 ТУ 16-522.066-75	2	
А1, А8	Выключатель АП 50-2НУ3 6У3 3,5 ТУ 16-522.066-75	2	
РКФ1, РКФ2	Реле В.Р.У3 380, 50 Гц ТУ 16-523.489-75	2	
РПН	Реле РПК1-11У4 220В 50 Гц ТУ 16-523.474-74	1	
Г	Трансформатор ТСМ 1,0У3 220/220 ГОСТ 18 710-76	1	
Аппаратура установившаяся в щите в комплекте с щитом			
К	Выключатель АВ 3-100 ОСТ 16.0.526.010-73	1	
А5...А7	Выключатель А316У3 Т.п. 15А ТУ 16-523.010-73	3	



901-2-104				-3	
Исполнительские массовые штампы противозащитного ввода					
Исполнитель	Проверено	Сдано	Дата	Лист	Из всего
Т.П.	Г.П.	Г.П.	Г.П.	7	
Принципиальная электрическая схема питания				Формат 60x90	

Тиловой проект 901-2-104 Альбом III

Цепи управления электродвигателем
рабочего пожарного насоса

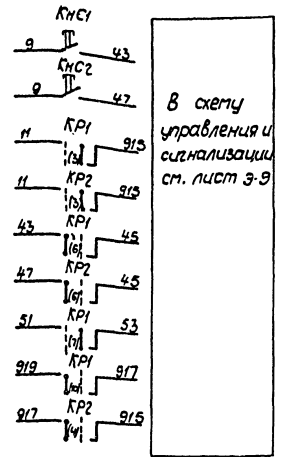


Питание ~220В
ст. лист 3-7

Управление электродвигателем
рабочего пожарного насоса

Автоматич.
чаское

Ручное
(тастное)



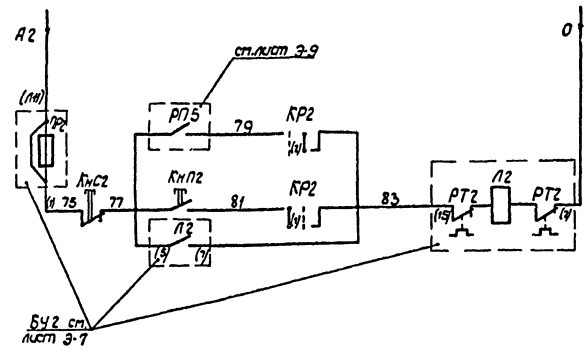
В схему
управления и
сигнализации
ст. лист 3-9

Диаграмма замыкания контактов
переплюсчателей КР1, КР2

УП 5314-Ж 141						
Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки			
	л	п	л	п	л	п
I	1	2				
II	3	4				
III	5	6				
IV	7	8				
V	9	10				
VI	11	12				
VII	13	14				
VIII	15	16				

Вид управл. - Р-тастное Р-ручное Р-ручное
Линия - Р-тастное Р-ручное Р-ручное

Цепи управления электродвигателем
резервного пожарного насоса

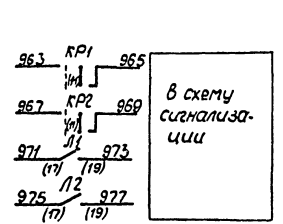


Питание ~220В
ст. лист 3-7

Управление электродвигателем
резервного пожарного насоса

Автоматич.
чаское

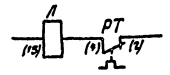
Ручное
(тастное)



В схему
сигнализа-
ции

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая в щите 4 щит		
КНП1, КНП2	Кнопка КЕ-0НУЗ, исп. 2, черный, "Пуск" ТУ 16-526-407-76	2	
КНС1, КНС2	Кнопка КЕ-0НУЗ, исп. 2, красный, "Стоп" ТУ 16-526-407-76	2	
КР1, КР2	Переключатель УП 5314-Ж 141 ТУ 16-324.074-75	2	

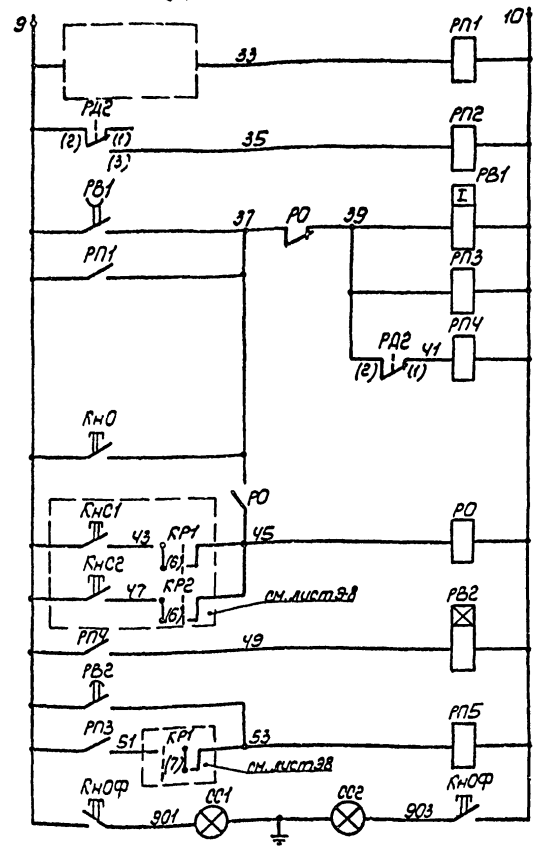
Для блоков РПУ 5101-43А 2Б



901-2-104		-3	
Автоматические расовые станции противопожарного водоснабжения производительностью 135, 150, 180, 300 м³/ч. в час			
Привязка к	Линия: Борисово	Контр. №: 434	Этаж: 1
	Масштаб: 1:100	Лист: 8	Листов: 8
	И. спец. Никитин А.И.		
	Рис. гр. Патаркина И.И.		
И.В. №	Ст. инж. Коробова	Проект. группа: 101/102	Проверил: Никитин А.И.
	Принципиальная электрическая схема управления пожарными насосами		СПб. Спец.автоматиз. Ивановский филиал
	Копирован Патрокина		Формат 227

Тупиковый проект 901-2-104 Альбом III

Цепи управления



Питание ~220В см. лист 3-7

Автоматический пуск пожарных насосов

Контроль давления в импульсном устройстве

Реле повторного пуска насосов

Автоматический пуск рабочего насоса

Контроль давления рабочего насоса

Опробование схемы пуска пожарных насосов

Останов пожарных насосов

Пуск резервного пожарного насоса

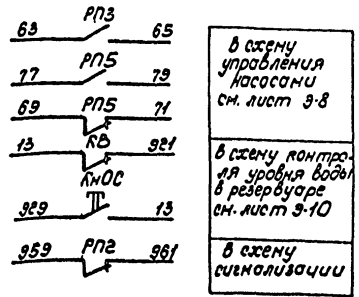
Сигнализация замыкания фаз на землю

Диаграмма замыкания контактов манометров PA1, PA2

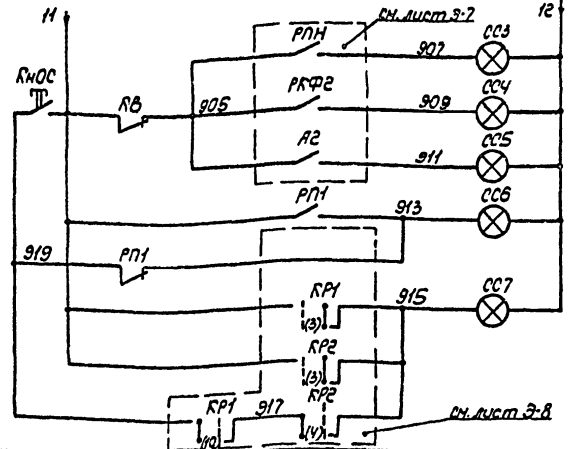
ЭКМ-14-16			
Обозначение по схеме	Схема и маркировка контактов	Давление, кг/см ²	Место установки
PA1	(2) ↓ (1) (3)		Имп. устройство
PA2	(2) ↓ (1) (3)		Имп. устройство

Legend: контакт замкнут, контакт разомкнут

Контакты, используемые в других схемах



Цепи сигнализации



Питание ~220В см. лист 3-7

Контроль давления на входе в рабочий резерв. ном.

Общий сигнал "Пожар"

Отключение автоматического пуска пожарных насосов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура, устанавливаемая в щите 1ЩЦ			
КНО, КНОС, КНОФ	Кнопка КВ 01.43 шп.1 черной 14.16-526.402.76	3	
КВ	Переключатель ПБ-4 400.360.049.74	1	
PP3, PP5	Реле РПК-1143 220В 50Гц 14.16-523.474.74	2	
PP1, PP2, PP4	Реле РПУ-0-961 220В 14.16-523.295.75	3	
PO	Реле РПУ-2-362.401.43 220В 14.16-523.331.78	1	
PB1	Реле РВТ-72-3222.0044 220/150	1	
PB2	Выборка времени 10 14.16-523.472-74	1	
CC1...	Выборка времени 1 мин. 14.16-523.472-74	1	
CC5	Арматура АС 120-3.42 220В 14.16-535.930.76	5	
CC6	Арматура АС 120 1142 220В 14.16-535.930.76	1	
CC7	Арматура АС 120 14.42 220В 14.16-535.930.76	1	
Аппаратура, устанавливаемая в насосной станции:			
PA1, PA2	Манометр ЭКМ-14-16 14.25.02.31.75	2	

901-2-104 -3			
Автоматические насосные станции противопожарного водоснабжения производительностью 135, 150, 200, 300 куб. м в час			
Привязан	Исполн. В.В.Савицкий	Провер. А.А.Кузнецов	Копия лист
	Исполн. В.В.Савицкий	Провер. А.А.Кузнецов	Лист
	Исполн. В.В.Савицкий	Провер. А.А.Кузнецов	Лист
	Исполн. В.В.Савицкий	Провер. А.А.Кузнецов	Лист
	Исполн. В.В.Савицкий	Провер. А.А.Кузнецов	Лист

Цепи сигнализации

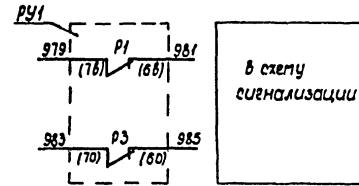
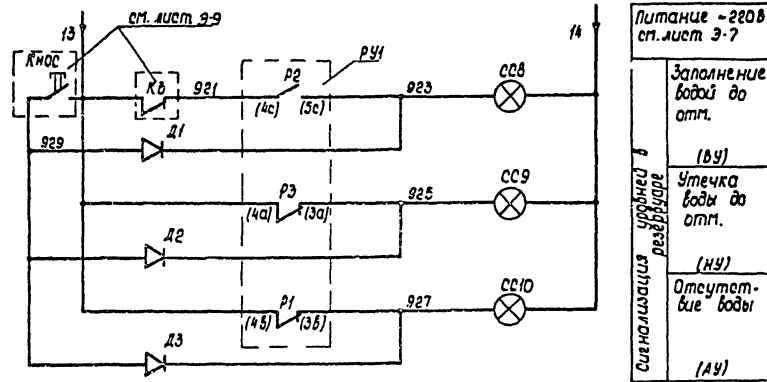


Диаграмма переключения контактов блока релейного РУ1

Обозначение по схеме	Схема и маркировка контактов	Уровень, м			Назначение цепи	Место установки датчиков уровня
		АУ	НУ	ВУ		
РУ1	P1 (48) (36) (56)				Отсутствие воды	резервуар
	P2 (40) (30) (30)				Сигнализация о заполнении водой	
	P3 (40) (30) (50)				Сигнализация об утечке воды	
	P1 (78) (68) (86)				Отсутствие воды	
	P3 (70) (60) (80)				Сигнализация об утечке воды	

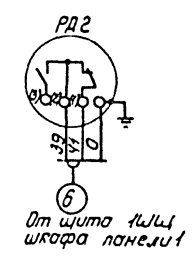
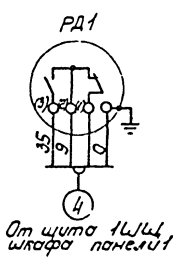
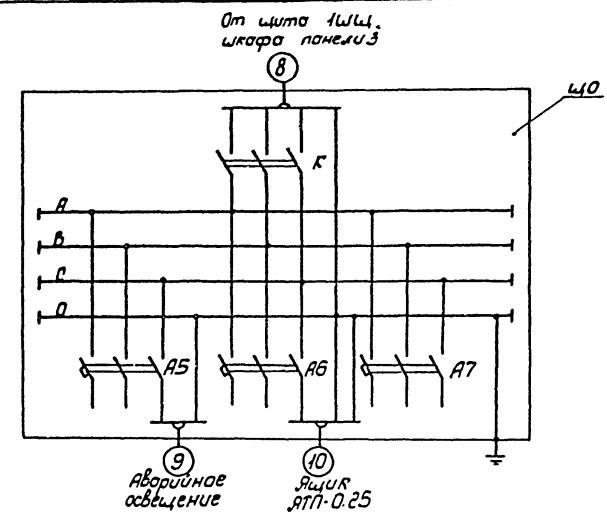
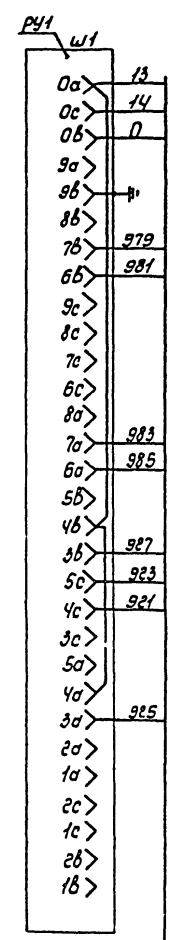
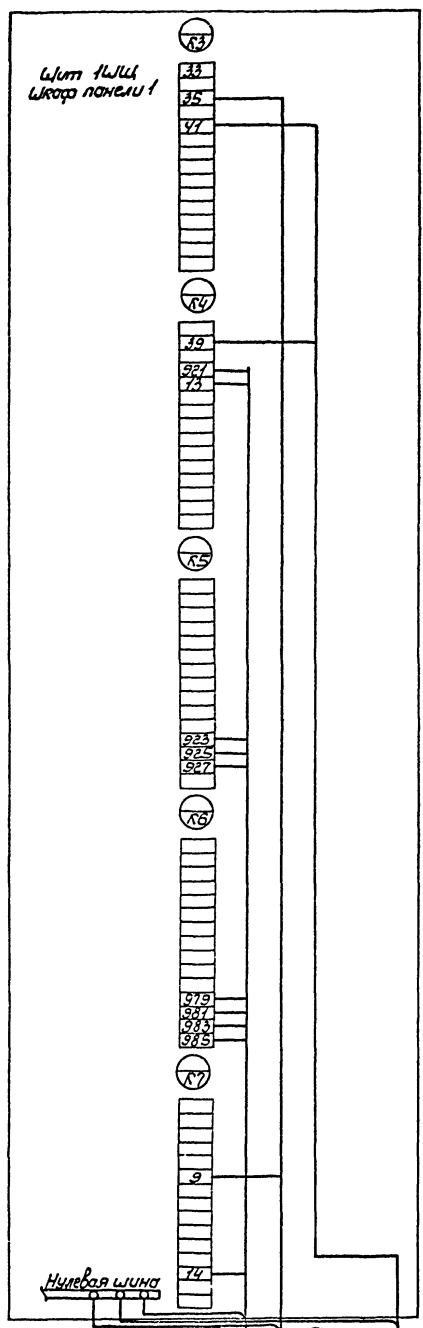
Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая в шите тили		
Д1... Д3	Диод Д 226 В 11обр = 400В 36-0,3А ШВЗ. 362.002.ТУ1	3	
СС8...СС10	Арматура ЛС 1201 4 У2 220В ТУ16-535.930-76	3	
	Аппаратура, устанавливаемая в насосной станции		
РУ1	Блок релейный БР-3	1	Входит в комплект ЭРСУ-3

Исполнители: Удобен и дата: Вазим. Илья

		901-2-104		-3
Исполнительские чертежи станции противопожарного водоснабжения производительностью 135, 150, 200, 300 куб м в час				
Привязан	Линейка пр. Босикова	Лист 10	Станция	Листов
	Исполнители: Димитриев		ТР	10
	Л.сп.и.в. Ичуманов			
	Руче.р. Азарина			
	Ст.инж. Карабаба			
Инд. №	Проб. Ичуманов			

Принципиальная электрическая схема контроля уровня воды в резервуаре
СПК "Спецавтоматика" Улановский филиал
Формат А4

Туповая проект 901-2-104 Альбом III



От щита 1ЩЩ шкафа панели 1

РПУ 3 4 РРА1 6 РРА2

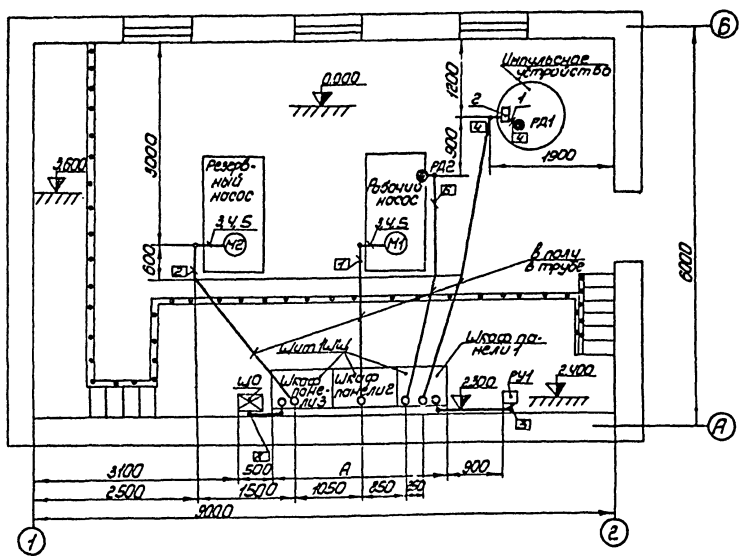
901-2-104		-3
Автоматические насосные станции противопожарного водоснабжения производительностью 125, 150, 200, 300 м³ в час		
Прибытан	Исполнительная	Листов
	Инженер	ГР 11
Схема подключений		Ивановский филиал
Разработана		Формат 22Г

Разработана: Наслава
Формат 22Г

ИМБ 2-104/2014 Издательство: 2014 г. Лист 12

Альбом IV

Туполов проект 901-2-104



1. Щиток цсц, блок РУ1 установить на стене на высоте 1,2 м от уровня площадки, манометр РА1 - на импульсном устройстве на отк. 1,290, манометр РА2 - на фланце напорного трубопровода рабочего насоса.
2. Зануление сгенеризатора уровня РУ1, щитка щц, зануление манометров РА1, РА2 выполнить специально предусмотренным проводником. Для зануления электродвигателей насосов использовать трубы электропроводки и металлический гибкий проводник П-500. Зануление щита щц выполнить через нулевые рабочие проводники.
3. Трубопроводы при скрытой прокладке в полу заглубить не менее чем на 20 мм и защитить слоем цементного раствора.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч.
1	АНК-12	Соединитель тУЗБ. 1125-75	1	
2	УЗ94 У2	Коробка тУЗБ. 1689-78	1	
3	РЗ-Ц-	Металлорукав тУ22-3988-77	1Н	от таб. листу
4	ТР-	Муфта тУЗБ-1447-77	2	То же
5	П-500	Проводник ТК4-393-71	2	
	ТК4-3165-73	Рана 250	1	для участка обкл. электр.
	А375.60	Установка ЦСЦ на металлической площадке присланно к стене	1	Листовой проект 4407-176

Таблица

Производительность, куб. м в час	Мощность электродвигателя, кВт	Габариты щита или А-МН	Металлорукав	Муфта
135	5.5	2300	РЗ-Ц-Х-50	ТР-В
150, 200	7.5			
300	10.0	2700	РЗ-Ц-А-75	ТР-9

Уд. Липов. Проверка и дата. Взам. Инв. №

901-2-104 -3

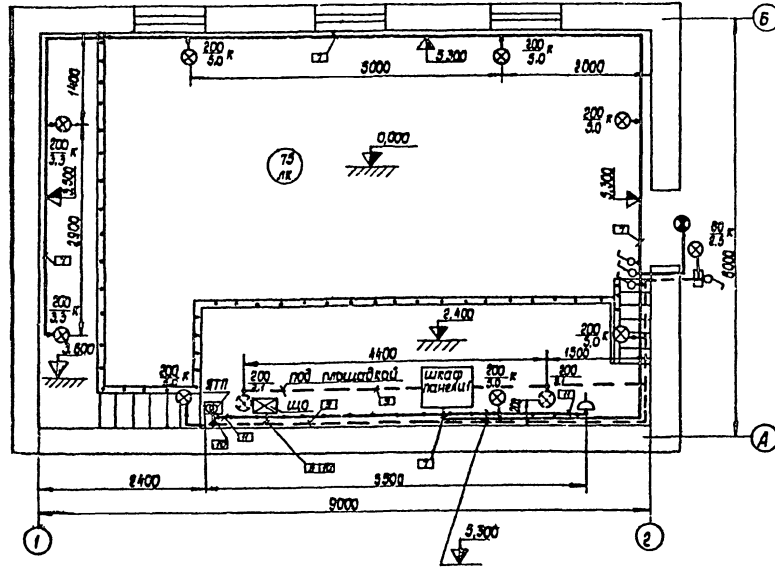
Автоматические насосные станции, производительность 135, 150, 200, 300 куб. м в час

Исполн.	Инженер	С. С. Сидорова	Инженер	В. В. Виноградов	Инженер	В. В. Виноградов	Инженер	В. В. Виноградов
Провер.	Инженер	В. В. Виноградов	Инженер	В. В. Виноградов	Инженер	В. В. Виноградов	Инженер	В. В. Виноградов

Монтажный чертеж электрических проводов
Копировала Маслова

Ивановский филиал
Формат А2

Туполовой проект 901-2-104 Альбом III



1 выключатели установить на стене на высоте 1,6 м, розетку на высоте 1 м от уровня пола, ящик ВТЛ на высоте 1 м от уровня площадки, указатель световой - над входом 2 ящик ВТЛ, указатель занести специально предусмотренным проводником.

3 На стекле светового указателя выполнить надпись "Станция пожаротушения" масляной краской красного цвета шрифтом №10 по ГОСТ 2304-68.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
	РШ-П-2-0-03-10/36	Розетка ост 0.691.003-74	1	
	УНЧ	Кронштейн ТУ 36-979-68	9	
	ВТЛ-0,25	ящик 220/128 ТУ 36-631-76	1	
	СУП-М (к 674)	Указатель световой ТУ 36-101-76	1	
	ППД-200 УЗ	Светильник исполнение 3 ТУ 16-535.104-73	10	
	ППД-100 УЗ	Светильник исполнение 3 ТУ 16-535.104-73	1	
	РВО-4е	Светильник ТУ 16-545.132-77	1	
	ВГП2-10-1Р87	выключатель ост 16.0-526.001-77	4	
	Б220-80-1	Лампа ТУ 16-535.761-73	1	
	Б220-40-1	Лампа ГОСТ 2239-70	1	
	Б220-200-1	Лампа ГОСТ 2239-70	10	
	МЛ 12-80	Лампа ГОСТ 1182-77	1	
	У994 У2	Коробка ТУ 36-1689-78	1	
	КОР-73	Коробка ТУ 36-УССР 667-75	10	
	КОР-74	Коробка ТУ 36-УССР 667-75	2	

20.01.81 год. Подпись и дата (виза) инж.

901-2-104

Автоматические насосные станции противопожарного водоснабжения производительностью 135, 150, 200, 300 куб м в час

Лист 13

901-2-104

-3

Монтажный чертеж сети освещения

СПКБ, Специавтоматика Ивановский филиал

Приказан	Инж. В. Воронцова	[подпись]	[подпись]	[подпись]	[подпись]
	Инж. Д. Дмитриев	[подпись]	[подпись]	[подпись]	[подпись]
	Инж. Н. Ничуванов	[подпись]	[подпись]	[подпись]	[подпись]
	Инж. В. Гаврилова	[подпись]	[подпись]	[подпись]	[подпись]
	Инж. С. Коробова	[подпись]	[подпись]	[подпись]	[подпись]
Инв. №	Инж. П. Ничуванов	[подпись]	[подпись]	[подпись]	[подпись]

Копировал Низова
Формат 2гг
16429-03

Номер трассы	Направление		Кабель или провод при производ. куб. м в час						Труба при производ. куб. м в час			Примечание	
	Начало	Конец	Марка	Напряжение, В	число жил и сечение			общая длина, м		диаметр, мм			общая длина, м
					135	150	200	300	135	150	200		
1	Щит 1ЩЩ Щитов панели 2	электродвигатель Н1	АПВ	380	3(1х50)	3(1х70)	3(1х95)	11	дн. 48	Н50	Н65	7	
2	Щит 1ЩЩ Щитов панели 3	электродвигатель Н2	АПВ	380	3(1х50)	3(1х70)	3(1х95)	12	дн. 48	Н50	Н65	8	
3	Щит 1ЩЩ Щитов панели 1	Блок реле РУ1	ПВ	220	13(1х1)			8	дн. 26			4	
4	То же	Манометр РА1	АПВ	220	3(1х2,5)			15	дн. 20 Р3-Ц-Х-12			11	
6	Щит 1ЩЩ Щитов панели 1	Манометр РА2	АПВ	220	3(1х2,5)			13	дн. 20			9	
7	То же	Цепи рабочего освещения	АВРГ	220	2х2,5			45	дн. 26 Н20			3	
8	Щит 1ЩЩ Щитов панели 3	Щиток ЦО	АПВ	380	4(1х2,5)			3	дн. 20			2	
9	Щиток ЦО	Цепи аварийного освещения	АВРГ	220	2х2,5 3х2,5			20 13	дн. 26 Н20			3	
10	То же	Ящик ЯТП	АПВ	220	3(1х2,5)			3	дн. 20			2	
11	Ящик ЯТП	Розетка	АПВ	12	2(1х2,5)			13	дн. 20			12	

Сводка кабелей и проводов - длина, м

Число жил, сечение, напряжение	Марка при производительности, куб. м в час					
	АВРГ	АПВ	ПВ	АПВ		
	135, 150, 200, 300			135	150	300
2х2,5 660	65					
3х2,5 660	13					
1х2,5 380		131				
1х50 380				69		
1х70 380					69	
1х95 380						69
1х1 380			104			

Прибыло		901-2-104		-3
Автоматические розетные станции противозащитного рода производительностью 135, 150, 200, 300 куб. м в час				
Лист		Лист		Лист
ТР		14		
Кабельный журнал			Ивановский филиал	
Копировал Наслоба			формат 22Г	

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, За
Заказ № 160 Инв. № 16/24-03 тираж 1000
Сдано в печать 3.10 1980г цена 7-29