

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901-2-0170.91

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ
УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
500,600,800,1000 КУБ.М В ЧАС

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ АПТ1 АПТ2	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЭЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
АЛЬБОМ 2	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 3	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 4	С	СМЕТЫ

РАЗРАБОТАНЫ:
СПКБ «СИСТЕМА» г.ИВАНОВО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *Шарова* А.В.ВИНОГРАДОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Борисова* С.П.БОРИСОВА

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
СПКБ «СИСТЕМА» г.ИВАНОВО

ПРИКАЗ №3 ОТ 18 ЯНВАРЯ 1991 ГОДА

Содержание альбома 1

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома 1	2
	ЛЗ Общая пояснительная записка	
1	Общая пояснительная записка (начало)	3
2	Общая пояснительная записка (продолжение)	4
3	Общая пояснительная записка (окончание)	5
	АПТ1 Технологические решения	
1	Общие данные	6
2	План на отн. 0.000	7
3	Насосная станция $Q = 500 \text{ м}^3/\text{ч}$. Аксонометрическая схема трубопроводов	8
4	Насосная станция $Q = 600 \text{ м}^3/\text{ч}$. Аксонометрическая схема трубопроводов	9
5	Насосная станция $Q = 800 \text{ м}^3/\text{ч}$. Аксонометрическая схема трубопроводов	10
6	Насосная станция $Q = 1000 \text{ м}^3/\text{ч}$. Аксонометрическая схема трубопроводов	11
7	Спецификация (начало)	12
8	Спецификация (продолжение)	13
9	Спецификация (продолжение)	14
10	Спецификация (продолжение)	15
11	Спецификация (окончание)	16
12	План фундаментов и закладных изделий под оборудование	17

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	АПТ2 Электроуправление, электроосвещение	
1	Общие данные (начало)	18
2	Общие данные (окончание)	19
3	Принципиальная электрическая схема питания	20
4	Принципиальная электрическая схема шкафа управления АС1	21
5	Принципиальная электрическая схема шкафа управления АС2 (начало)	22
6	Принципиальная электрическая схема шкафа управления АС2 (продолжение)	23
7	Принципиальная электрическая схема шкафа управления АС2 (окончание)	24
8	Схема подключений	25
9	Схема подключений шкафа АС2	26
10	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	27
11	План расположения электрооборудования и прокладки сетей электроосвещения	28
12	Кабельный журнал, соответствующий с трубнозаготовительной ведомостью	29

1. Введение

Технико-экономические показатели

3. Технологические решения

Типовые проектные решения "Насосные станции автоматической установки водяного пожаротушения производительностью 500, 600, 800, 1000 куб. м в час" разработаны по "Перечню работ по типовому проектированию" Госстроя СССР на 1990 г. Раздел 7 "Санитарно-технические системы и сооружения", пункт ТФ 7.1.17 и в соответствии с заданием на разработку типовых проектных решений, согласованному с Центральным институтом типового проектирования.

Типовые проектные решения разработаны взамен типового проекта ТП 901-2-141.85 в связи с вводом в действие новых нормативных документов и заменой снятого с производства оборудования и аппаратуры.

Срок действия данных типовых проектных решений 1995 год.

При разработке типовых проектных решений были использованы следующие нормативно-технические документы:

СН 227-82 "Инструкция по типовому проектированию для промышленного строительства",

СН и П 1.02.01-85 "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений",

СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий",

СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения",

СНиП 2.04.04-84 "Пожарная автоматика зданий и сооружений",

СНиП 7-4-79 "Естественное и искусственное освещение",

СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства",

ПУЭ "Правила устройства электроустановок."

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
		Типовые проектные решения	Проект-аналог	При привязке
Производительность	м ³ /ч	1000	1000	
Сметная стоимость	тыс.руб.	19,37*	16,86	
то же	руб./рабоч.ед.	19,37*	16,86	
Стоимость оборудования	тыс.руб.	15,84*	12,27	
то же	руб./рабоч.ед.	15,84*	12,27	
Расход материалов				
Сталь, приведенная к классу ст.3	т	2,400	5,970	
то же	т/рабоч.ед.	0,00240	0,00597	
Потребность в электроэнергии	кВт.ч	0,243**	0,241	
то же	кВт.ч/рабоч.ед.	0,243**	0,241	

* с учетом применения модернизированного оборудования

** в связи с применением компрессора с целью улучшения эксплуатационных характеристик станции

Принятые в типовых проектных решениях технология и оборудование соответствуют новейшим достижениям отечественной науки и техники.

2. Условия и область применения типовых проектных решений

Настоящие проектные решения разработаны для применения в районах с природно-климатическими условиями по СН 227-82.

Насосные станции предназначены для питания водой автоматической установки пожаротушения с подачей воды 500, 600, 800, 1000 куб. м в час при давлении до 1,0 МПа.

Технические решения приняты с учетом наземного исполнения насосной станции с размерами по осям 6х12 и высотой не менее 3м.

По степени обеспечения подачи воды насосная станция относится к I категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосов автоматическое.

В помещении насосной станции устанавливается следующее оборудование:

два пожарных насоса с электро-двигателями (рабочий и резервный), тип которых в зависимости от производительности насосной станции приводится в таблице:

Производительность, м ³ /ч	Тип насоса	Электродвигатель	
		Тип	Мощность, кВт
500	1Д500-БЗ УХЛ4	4АМ280М 4У3	160
600	1Д630-90 УХЛ4	4АМ355S 4У3	250
800	1Д800-56 УХЛ4	4АМ315S 4У3	200
1000	1Д1250-БЗД УХЛ4	4АМ355S 4У3	250

		Привязан		
Имя.ЛО				
		901-2-0170.91		ЛЗ
Илл	борисова	С.В.	1991	
Начало	Левочкин	А.В.	1991	
Исп. 1	Борисова	С.В.	1991	
Исп. 2	Кузьмина	И.В.	1991	
Исп. 3	Кузьмина	И.В.	1991	
Исп. 4	Кузьмина	И.В.	1991	
Исп. 5	Кузьмина	И.В.	1991	
Исп. 6	Кузьмина	И.В.	1991	
Исп. 7	Кузьмина	И.В.	1991	
Исп. 8	Кузьмина	И.В.	1991	
Исп. 9	Кузьмина	И.В.	1991	
Исп. 10	Кузьмина	И.В.	1991	
Насосные станции автоматической установки водяного пожаротушения производительностью 500, 600, 800, 1000 куб. м в час				Страница
Общая пояснительная записка (начало)				Лист
				1
				3
СПКБ "Система" г. Иваново				

Альбом 1

Составлено по: ТП 901-2-141.85
Исп. 1 - Борисова С.В.
Исп. 2 - Кузьмина И.В.
Исп. 3 - Кузьмина И.В.
Исп. 4 - Кузьмина И.В.
Исп. 5 - Кузьмина И.В.
Исп. 6 - Кузьмина И.В.
Исп. 7 - Кузьмина И.В.
Исп. 8 - Кузьмина И.В.
Исп. 9 - Кузьмина И.В.
Исп. 10 - Кузьмина И.В.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общие указания

Альбом

Обозначение	Наименование	Примечание
АПТ1	Технологические решения	
АПТ2	Электроуправление, электроосвещение	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АПТ1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000	
3	Насосная станция ф=500 мм/ч. Аксонометрическая схема трубопроводов	
4	Насосная станция ф=500 мм/ч. Аксонометрическая схема трубопроводов	
5	Насосная станция ф=800 мм/ч. Аксонометрическая схема трубопроводов	
6	Насосная станция ф=1000 мм/ч. Аксонометрическая схема трубопроводов	
7	Спецификация (начало)	
8	Спецификация (продолжение)	
9	Спецификация (продолжение)	
10	Спецификация (продолжение)	
11	Спецификация (окончание)	
12	План фундаментов и закладных изделий под оборудование	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 25 329-81	Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной охранной и пожарной-охранной сигнализации. Обозначения условные графические элементов установок	
Серия М 5. 308-1	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения	
	Прилагаемые документы	
АПТ1.СО	Спецификации оборудования	см. альбом 2
АПТ1.ВМ	Ведомости потребности в материалах	см. альбом 3

1. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола насосной станции, что соответствует абсолютной отметке .
 2. При эксплуатации насосной станции следует учитывать, что при необходимости заполнения импульсного устройства сжатым воздухом от баллона испытательного переносного типа БИП после достижения расчетного давления должны быть закрыты запорные вентили на трубопроводе подключения баллона БИП к импульсному устройству, отсоединен гибкий шланг и открыт вентиль сброса давления.

На случай ремонта и перезарядки баллона БИП, проектом предусмотрен резервный баллон БИП.

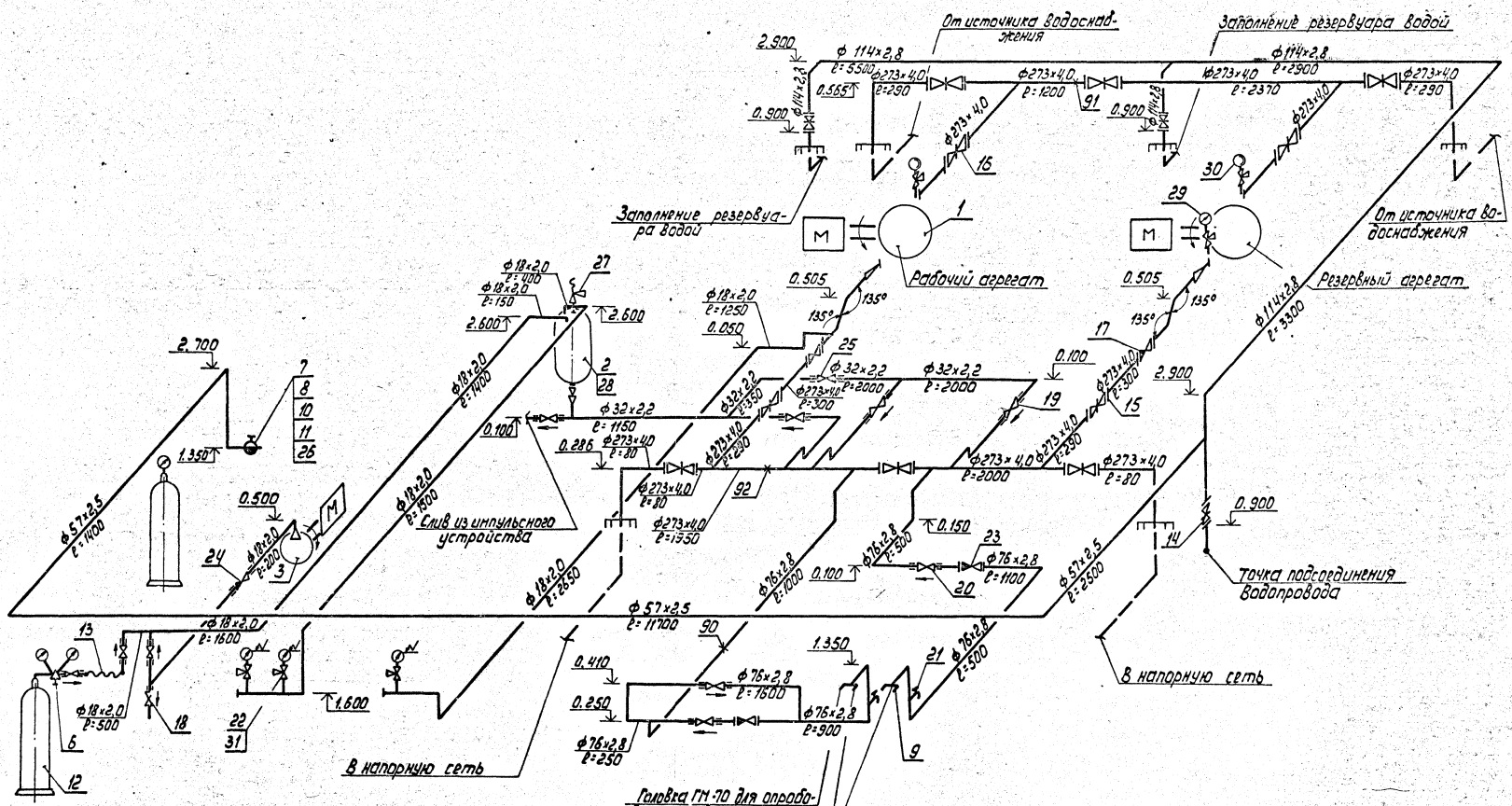
3. После монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении насосной станции окрасить по очищенной от ржавчины поверхности двумя слоями эмали ПФ-133 или ПФ-155 по одному слою грунта ГФ-0119. Цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-69.

Составитель: С.П. Борисова
 Проверил: [подпись]
 Инженер: [подпись]

Типовые проектные решения выпущены в соответствии с действующими нормами и правилами
 Главный инженер проекта *С.П. Борисова*

Ген.проект		Привязан			
Инв. №				901-2-0170.91 АПТ1	
Ген.проект	Борисова	Инженер	Борисова	Насосная станция автоматическая установка пожаротушения	Лист 12
Инженер	Борисова	Инженер	Борисова	Общие данные	Формат А2

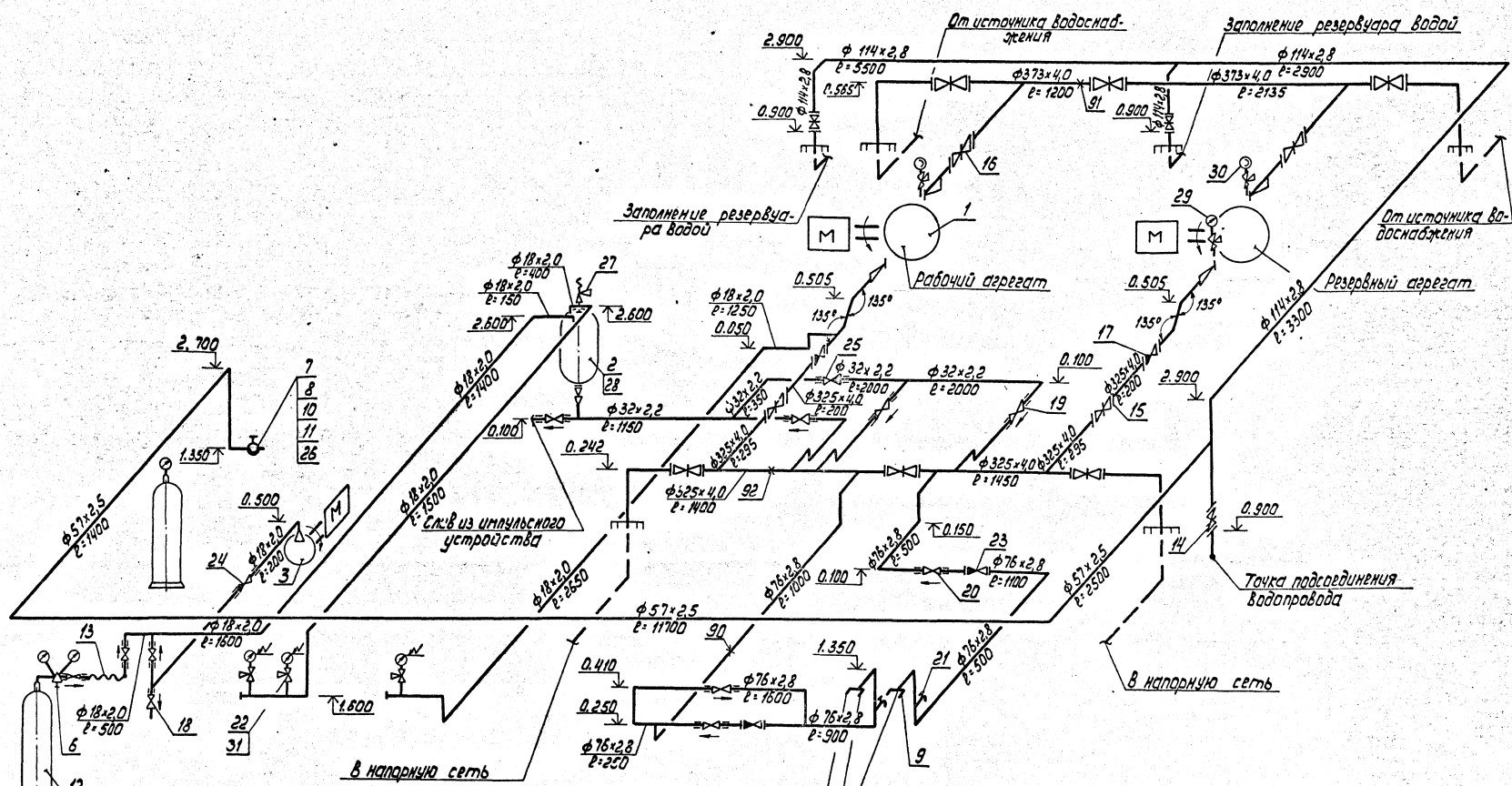
Альбом 1



Головка ГМ-70 для опробо-
вочной работы насосов
Две головки ГМ-70 для под-
соединения пожарных машин

901-2-0170.91 АЛТ1					
Приказан	Гип	Борисова	Копыт	Селин	Насосная станция автоматическая системы водопровода
	Нач.пр.	Левочкин	Селин	Селин	Позволяющая производить работу водопровода
	Ин.спец.	Кузьмина	Кузьмина	Кузьмина	напольная водопроводная станция
	Н.сметы	Кузьмина	Кузьмина	Кузьмина	насосная станция φ=500мм
	Зав.зр.	Соколов	Соколов	Соколов	аксонометрическая схема трубопроводов
Исполн:		Пустя	Пустя	Пустя	

Альбом 1

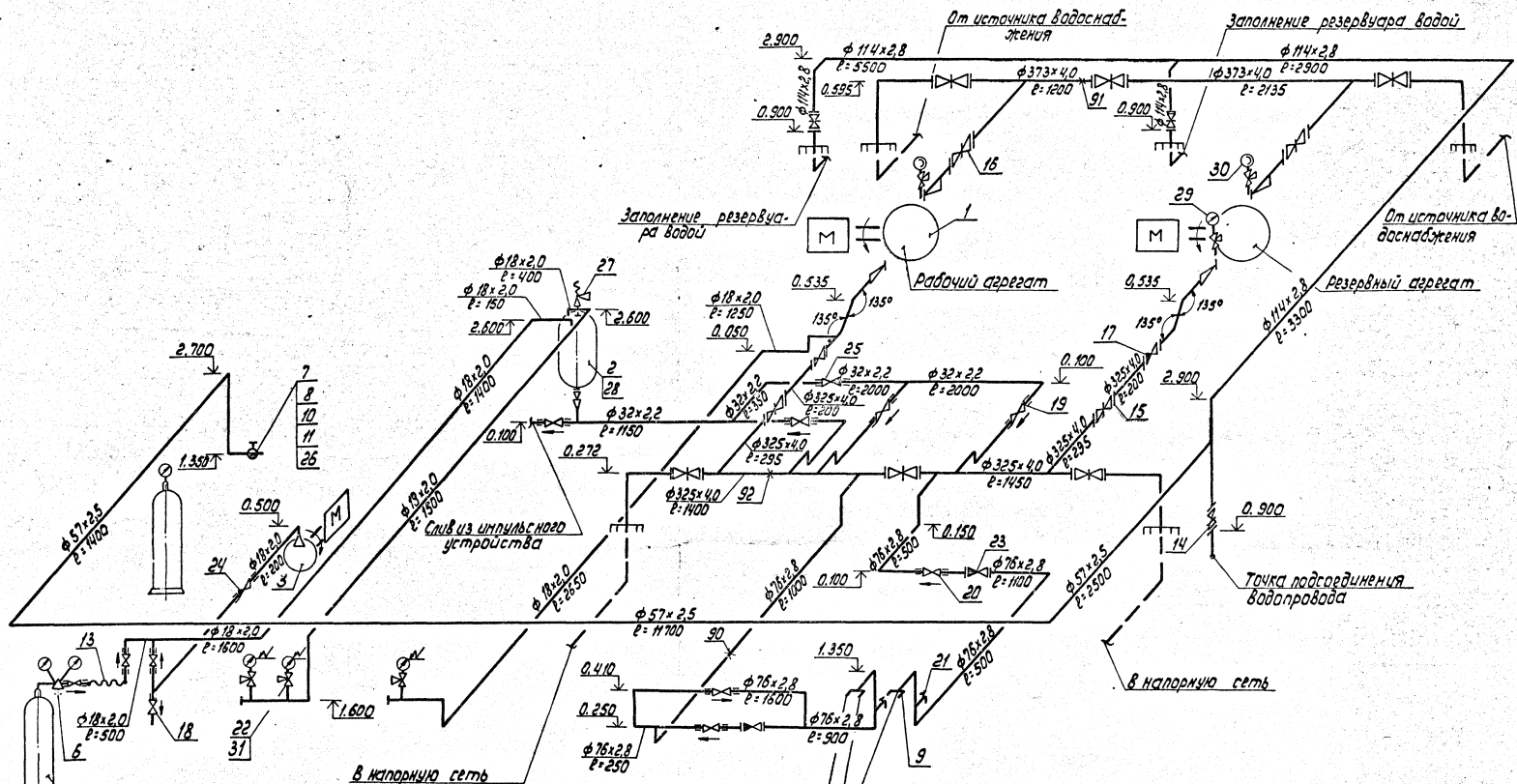


Головка ГМ-70 для опробования работы насосов
 Две головки ГМ-70 для подсоединения полусферных машин

901-2-0170.91 АПТ1

привязан	Гип	Борисова	С.А.	Улья	Насосные станции автоматического управления водопроводной системой с частотой 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2600, 2700, 2800, 2900, 3000, 3100, 3200, 3300, 3400, 3500, 3600, 3700, 3800, 3900, 4000, 4100, 4200, 4300, 4400, 4500, 4600, 4700, 4800, 4900, 5000, 5100, 5200, 5300, 5400, 5500, 5600, 5700, 5800, 5900, 6000, 6100, 6200, 6300, 6400, 6500, 6600, 6700, 6800, 6900, 7000, 7100, 7200, 7300, 7400, 7500, 7600, 7700, 7800, 7900, 8000, 8100, 8200, 8300, 8400, 8500, 8600, 8700, 8800, 8900, 9000, 9100, 9200, 9300, 9400, 9500, 9600, 9700, 9800, 9900, 10000	Станция	Лист	Листов
						ДП	4	
						СЛКБ "Система" в Иваново		

Альбом 1



Головка ГП-70 для опробования работы насосов
 Две головки ГП-70 для подсоединения пожарных машин

						901-2-0170.91 АПТ1	
Присвязан	Гип	Борисова	Смет	Иван	Насосная станция автоматическая установка водоснабжения	Кладов	Лист
	Нач. отд.	Козырихин	Смет	Иван	Пожаротушение производственных помещений	Лп	5
	И.конт.	Козырихин	Смет	Иван	Насосная станция φ=300мм/400мм	СЛКС, Система "Е.И.Ванова"	
	Соб. за.	Солдатов	Смет	Иван	Автоматическая система водоснабжения		
	Учред.	Пчироз	Смет	Иван	Триподорож		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. приг., шт/у				Масса ед., кг	Примеч.
			500	500	300	1000		
1	ТУ26-06-1510-88	Агрегат электронасосный на плите 1Д 500-63 УХЛ4 электродвигатель N=160 кВт n=1500 об/мин U=220/380В/660В 4АМ 280 М 4У3	2	—	—	1480		
1	ТУ26-06-1510-88	Агрегат электронасосный на плите 1Д 630-90 УХЛ4 электродвигатель N=250 кВт n=1500 об/мин U=380/660В 4АМ 355 S 4У3	—	2	—	2352		
1	ТУ26-06-1510-88	Агрегат электронасосный на плите 1Д 800-56 УХЛ4 электродвигатель N=200 кВт n=1500 об/мин U=220/380В/660В 4АМ 315 S 4У3	—	—	2	1735		
1	ТУ26-06-1510-88	Агрегат электронасосный на плите 1Д 1250-63а электродвигатель N=250 кВт n=1500 об/мин U=220/380В/660В 4АМ 355 S 4У3	—	—	2	2570		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. приг., шт/у				Масса ед., кг	Примеч.
			500	500	300	1000		
2		Аппарат вертикальный с эллиптическими днищами цельнокаварной V ном. = 1 м ³ Ру, ДМпа материального исполнения 2 на опорах-стойках ВЗЗ 1-1-1-10	1	1	1	1	500,0	
3	ТУ22-5871-84	Установка компрессорная передвижная со-76 электродвигатель ЧД 100S2 43 N=4 кВт	1	1	1	1	150,0	
4	ТУ24-00.4911-88	Таль ручная передвижная червячная 3,2 т	1	1	1	1	90,0	
5	ТУ22-6151-86	Огнетушитель воздушно-пенный ОП-10.01	2	2	2	2	4,0	
6	ТУ26-05-122-88	Редуктор воздушный РВ-90	1	1	1	1	2,0	
7	ТУ220 РСФСР 6-81	Головка соединительная напорная рукавная ДУ 50, Ру 1,2 МПа ГР-50	1	1	1	1	0,35	
8	ТУ220 РСФСР 6-81	Головка соединительная муфтовая ДУ 50, Ру 1,2 МПа ГМ-50	1	1	1	1	0,18	

Альбом 1

ИЗД. - Москва, Издательство "Стройиздат"

				901-2-0170.91 АП1	
И.П.И.В.С.И.Н.	Г.И.П.	В.П.И.С.О.В.А.	С.П.И.С.О.В.	М.С.О.В.	М.С.О.В.
	И.П.И.В.С.И.Н.	Г.И.П.	В.П.И.С.О.В.А.	С.П.И.С.О.В.	М.С.О.В.
	И.П.И.В.С.И.Н.	Г.И.П.	В.П.И.С.О.В.А.	С.П.И.С.О.В.	М.С.О.В.
	И.П.И.В.С.И.Н.	Г.И.П.	В.П.И.С.О.В.А.	С.П.И.С.О.В.	М.С.О.В.
	И.П.И.В.С.И.Н.	Г.И.П.	В.П.И.С.О.В.А.	С.П.И.С.О.В.	М.С.О.В.

И.П.И.В.С.И.Н.

Г.И.П. В.П.И.С.О.В.А. С.П.И.С.О.В. М.С.О.В. М.С.О.В.

Масляные станции автоматической установки
напорности 300, 500, 800, 1000 кг/л, 8 шт

Спецификация (начало)

Стр. 7

СНБ „Система“
г. Иваново

Формат А2

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. прив. м3/ч				Масса, кг	Примеч.
			500	600	800	1000		
	ГОСТ 11375 - 83	Отвод крутоизогнутый из углеродистой стали на Ру ≤ 1,0 МПа						
40		90° 57 × 3,0	4	4	4	4		
41		90° 76 × 3,5	14	14	14	14		
42		90° 108 × 4,0	7	7	7	7		
43		90° 273 × 7,0	8	—	—	—		
44		90° 325 × 8,0	—	4	4	4		
45		90° 377 × 10,0	—	4	4	4		
46		45° 325 × 8,0	—	4	4	4		
47		45° 273 × 7,0	4	—	—	—		
	ГОСТ 17378 - 83	Переход концентрический из углеродистой стали на Ру ≤ 1,0 МПа						
48		К 57 × 4,0 - 32 × 2,0	1	1	1	1		
49		К 89 × 3,5 - 57 × 3,0	1	1	1	1		
50		К 273 × 7,0 - 159 × 4,5	2	—	—	—		
51		К 325 × 10 - 219 × 8,0	—	2	2	—		
52		К 325 × 8,0 - 273 × 8,0	—	—	—	2		
	ГОСТ 17378 - 83	Переход эксцентрический из углеродистой стали на Ру ≤ 1,0 МПа						
53		Э 377 × 10,0 - 273 × 8,0	—	2	—	—		
54		Э 377 × 10,0 - 325 × 8,0	—	—	2	—		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. прив. м3/ч				Масса, кг	Примеч.
			500	600	800	1000		
	ГОСТ 17376 - 83	Тройник равнопроходный из углеродистой стали на Ру ≤ 1,0 МПа						
55		76 × 3,5	2	2	2	2		
56		108 × 4,0	1	1	1	1		
57		273 × 8,0	4	—	—	—		
58		325 × 8,0	—	2	2	2		
59		377 × 9,0	—	2	2	2		
		Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов на Ру ≤ 1,6 МПа						
60	ГОСТ 8967 - 75	Ниппель 15	8	8	8	8		
61	ГОСТ 8967 - 75	Ниппель 25	10	10	10	10		
62	ГОСТ 8967 - 75	Ниппель 65	6	6	6	6		
	ГОСТ 12820 - 80	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом на Ру от 0,1 до 2,5 МПа						
64		1-50-16 Вст 3сп	1	1	1	1		
65		1-65-16 Вст 3сп	4	4	4	4		
66		1-250-16 Вст 3сп	4	—	—	—		
67		1-300-16 Вст 3сп	—	4	4	4		
68		1-80-10 Вст 3сп	1	1	1	1		
69		1-1006-10 Вст 3сп	6	6	6	6		

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТАНДАРТ»

901-2-0170.91 АНТИ

ИП	Борисова	Евгений	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Мен. отд.	Авдюшкин	Александр	Васильев	Васильев	Васильев	Васильев	Васильев
М. спец.	Козьмин	Сергей	Козьмин	Козьмин	Козьмин	Козьмин	Козьмин
И. пом.	Кузьмина	Елена	Кузьмина	Кузьмина	Кузьмина	Кузьмина	Кузьмина
Зав. гр.	Сokolova	Людмила	Сokolova	Сokolova	Сokolova	Сokolova	Сokolova
И. инж.	Пучков	Сергей	Пучков	Пучков	Пучков	Пучков	Пучков

Спецификация (продолжение)

СЛКБ „Система“ г. Уланово

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при ф, м ³ /ч				Масса вв, кг	Примеч.
			500	600	800	1000		
	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом на руч от 0,1 до 2,5 МПа						
70		1-150Б-10 вст 3сп	2	—	—	—		
71		1-200-10 вст 3сп	—	2	2	—		
72		1-250-10 вст 3сп	20	—	—	2		
73		1-350-10 вст 3сп	—	10	10	10		
74		1-250-6 вст 3сп	2	2	—	—		
75		1-300-6 вст 3сп	—	—	2	—		
76		1-350-6 вст 3сп	—	—	—	2		
77		1-300-10 вст 3сп	—	10	10	10		
78	ТУ25-2034, 1162-89	Трубка Т1-20-2,5-1300	1	1	1	1		
79	ГОСТ 7931-76	Олифа натуральная льняная	0,5	0,5	0,5	0,5	к2	
80	ГОСТ 10330-76	Лен трепанный №20	0,5	0,5	0,5	0,5	к2	
81	ГОСТ 8135-74	Сурок железный К	10	10	10	10	к2	
82	ГОСТ 481-80	Паронит ПАН 6,0	3	3	3	3	к2	
83	ГОСТ 24379.1-80	Болт 12 М 16×500 вст 3пс 2	3	3	3	3		
84	ГОСТ 24379.1-80	Болт 12 М 30×600 вст 3пс 2	12	12	12	12		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при ф, м ³ /ч				Масса вв, кг	Примеч.
			500	600	800	1000		
	Серия № 5.908-1	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения						
90	АПЭ 1412.0-01	Опора ДН 76	5	5	5	5		
91	АПЭ 1412.0-08	То же ДН 273	3	—	—	—		
91	АПЭ 1412.0-09	" ДН 325	—	3	3	3		
92	АПЭ 1412.0-08	" ДН 273	3	—	—	—		
92	АПЭ 1412.0-09	" ДН 325	—	3	3	3		

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ. НЕ ВЕРСИИ. НЕ ВЕРСИИ.

901-2-0170.91 АПТ1

Привязан	Г.И.П. БОРИСОВА	С.В.П. ДУВАКИН	С.В.П. КУЗЬМИНА	С.В.П. КОРОЛОВА	С.В.П. ПУГАЧЕВ	С.В.П. ШУВАЛОВ	С.В.П. ЧЕРНЫШОВ
	Нач. отд.	Ин. спец.	Зав. зб.	Инж.			

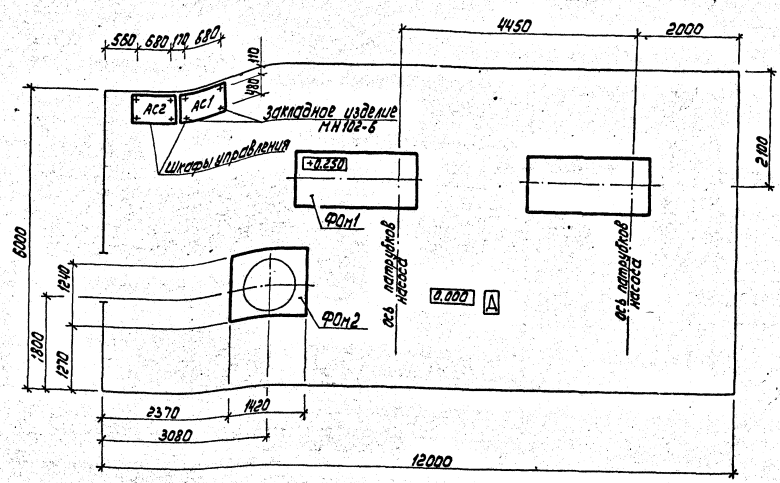
насосные станции автоматического тушения пожара
 Спецификация (окончание)
 24879-01 47

Статья Лист Листов
 РП 11

СПКБ "Система" г. Уфа
 Формат А2

ПЛАН на отм. 0.000

Экспликация фундаментов под оборудование



1. Закладное изделие марки МН102-Б принято по серии 1.400-15, разработанной Харьковским Промстрой НИИ проектом.
2. Нагрузка от шкафа АС1 - 278 кг от шкафа АС2 - 170 кг

Марка	Наименование	Масса оборудования кг	Кол.	План фундамента
Фон1	Фундамент под агрегат электронасосный 1Д 500-63 УХЛ4 с электродвигателем ЧАМ 280 М 4У3 N = 180 кВт	1420,0	2	
	Фундамент под агрегат электронасосный 1Д 630-90 УХЛ4 с электродвигателем ЧАМ 355 S 4У3 N = 250 кВт	2352,0	2	
	Фундамент под агрегат электронасосный 1Д 1250-63а УХЛ4 с электродвигателем ЧАМ 355 S 4У3 N = 250 кВт	2570,0	2	
	Фундамент под агрегат электронасосный 1Д 800-65 УХЛ4 с электродвигателем ЧАМ 315 S 4У3 N = 200 кВт	1735,0	2	
Фон2	Фундамент под аппарат вертикальный ВЭЭ1-1-1-10 Vном. 1 м³, Ру1,0 МПа	1500,0 (с водой)	1	

ИЗМ. № 1

901-2-0170.91 АПТ1

Исполнитель	Проверен	Тип	Борисова Е.В.	Уч. №	Уч. №
М.П.	М.П.	Исполнитель	Борисова Е.В.	Уч. №	Уч. №
М.П.	М.П.	Проверен	Кузьмина Е.В.	Уч. №	Уч. №
М.П.	М.П.	Исполнитель	Кузьмина Е.В.	Уч. №	Уч. №
М.П.	М.П.	Проверен	Солодова И.В.	Уч. №	Уч. №
М.П.	М.П.	Исполнитель	Солодова И.В.	Уч. №	Уч. №
М.П.	М.П.	Проверен	Швец А.В.	Уч. №	Уч. №
М.П.	М.П.	Исполнитель	Швец А.В.	Уч. №	Уч. №
М.П.	М.П.	Проверен	Лукашук В.В.	Уч. №	Уч. №
М.П.	М.П.	Исполнитель	Лукашук В.В.	Уч. №	Уч. №

24819-01 18

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АП2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная электрическая схема питания	
4	Принципиальная электрическая схема шкафа управления АС1	
5	Принципиальная электрическая схема шкафа управления АС2 (начало)	
6	Принципиальная электрическая схема шкафа управления АС2 (продолжение)	
7	Принципиальная электрическая схема шкафа управления АС2 (окончание)	
8	Схема подключений	
9	Схема подключений шкафа АС2	
10	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	
11	План расположения электрооборудования и прокладки сетей электроосвещения	
12	Кабельный журнал, составленный с производственной ведомостью	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ост 25329-81	Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации	
5.407-42	Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафах высотой 2200 мм: Вып.0. Материалы для проектирования Вып.1. Монтажные чертежи	

Обозначение	Наименование	Примечание
5.407-77	Установка кнопок ПКЕ ПКУ-15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП-50: Вып.1. Монтажные чертежи Вып.2. Чертежи изделий	
5.407-62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях: Вып.0. Материалы для проектирования Вып.1. Чертежи монтажные. Чертежи изделий	
5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях: Вып.0. Материалы для проектирования Вып.1. Чертежи монтажные. Чертежи изделий	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток: Вып.0. Материалы для проектирования Вып.1. Монтажные чертежи. Чертежи изделий	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях Прилагаемые документы	
АП2.С0	Спецификация оборудования	Альбом 2
АП2.ВН	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3

Альбом 1

Согласовано
нач. цеха
на спец. бланке
в 2 экз.
Специаль.
в 2 экз.
на спец. бланке
в 2 экз.
Специаль.
в 2 экз.

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *С.П. Борисова*

Привязан		
901-2-0170.91		АП2
Лист	Листов	
1	12	
Общие данные (начало)		СЛКБ "Система" г. Иваново
24879-01		19
		Формат А2

В объем основного комплекта АПЗ входят чертежи силового электрооборудования, автоматизации и электроосвещения.

Рабочий и резервный вводы трехфазные четырехпроводные напряжением 380/220 В переменного тока должны быть подведены к шкафу АС1. Мощность, потребляемая от рабочего и резервного вводов, см. таблицу 1.

Для электроуправления насосными агрегатами применены типовые низковольтные устройства (НКУ) Донецкого энергозавода. Выбор шкафов в зависимости от производительности насосной станции см. таблицу 2.

Схема шкафа АС2 предусматривает возможность подключения любого количества направлений в зависимости от решения схемы формирования канального импульса индивидуального проекта.

В качестве приборов, формирующих командный импульс для автоматики пуска установки, могут использоваться электроконтактные манометры, устанавливаемые на импульсном устройстве, или сигнализаторы давления, устанавливаемые на узлах управления установки пожаротушения, или электроконтактные манометры, устанавливаемые на подводящем трубопроводе узлов управления, или

электроизвещатели. Число приборов, формирующих командный импульс, должно быть не менее двух.

Возможен пуск установки от электропультков, установленных у гидрантов и пожарных кранов.

Схемой шкафов управления предусматриваются контакты для передачи в помещение с круглосуточным дежурным персоналом необходимой информации.

В насосной станции предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Рабочее и аварийное освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами напряжением ~220 В.

Для питания сети ремонтного освещения предусматривается ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором ОСО-0,25. Напряжение ремонтного освещения ~36 В.

Применение проводов с медными жилами для подключения к датчику-реле уровня РСС-301 обусловлено требованиями, предъявляемым заводом-изготовителем.

Таблица 1

Производительность станции пожаротушения (куб. м в час)	Потребляемая мощность (кВт)					
	Рабочий ввод			Резервный ввод		
	Силовая нагрузка	Электроосвещение	Центры управления	Силовая нагрузка	Электроосвещение	Центры управления
500	154,4	1,04	2,0	150,4	0,83	2,0
600	240,2	1,04	2,0	236,2	0,83	2,0
800	192,0	1,04	2,0	188,0	0,83	2,0
1000	240,2	1,04	2,0	236,2	0,83	2,0

Выбор шкафов управления пожарными насосами в зависимости от производительности станции пожаротушения

Таблица 2

Производительность станции пожаротушения (куб. м в час)	Тип двигателя и мощность	Тип шкафа АС1
500	4АНН 280 М4У3 Р = 160 кВт	Ш 5929 - 4574 УХЛ4
600	4АН 355S 4У3 Р = 250 кВт	Ш 5929 - 4774 УХЛ4
800	4АНН 315S 4У3 Р = 200 кВт	Ш 5929 - 4674 УХЛ4
1000	4АН 355S 4У3 Р = 250 кВт	Ш 5929 - 4774 УХЛ4

901-2-0170.91 АПЗ

Тип	Воронеж	Сев. Донецк	Донецк	Севост.	Луганск	Донецк
Привязан	Воронеж	Сев. Донецк	Донецк	Севост.	Луганск	Донецк
И. спец.	Воронеж	Сев. Донецк	Донецк	Севост.	Луганск	Донецк
И. контр.	Воронеж	Сев. Донецк	Донецк	Севост.	Луганск	Донецк
Вед. эк.	Полтава	Севост.	Луганск	Донецк	Севост.	Луганск
И. эк.	Львов	Севост.	Луганск	Донецк	Севост.	Луганск
Техн.	Киев	Севост.	Луганск	Донецк	Севост.	Луганск

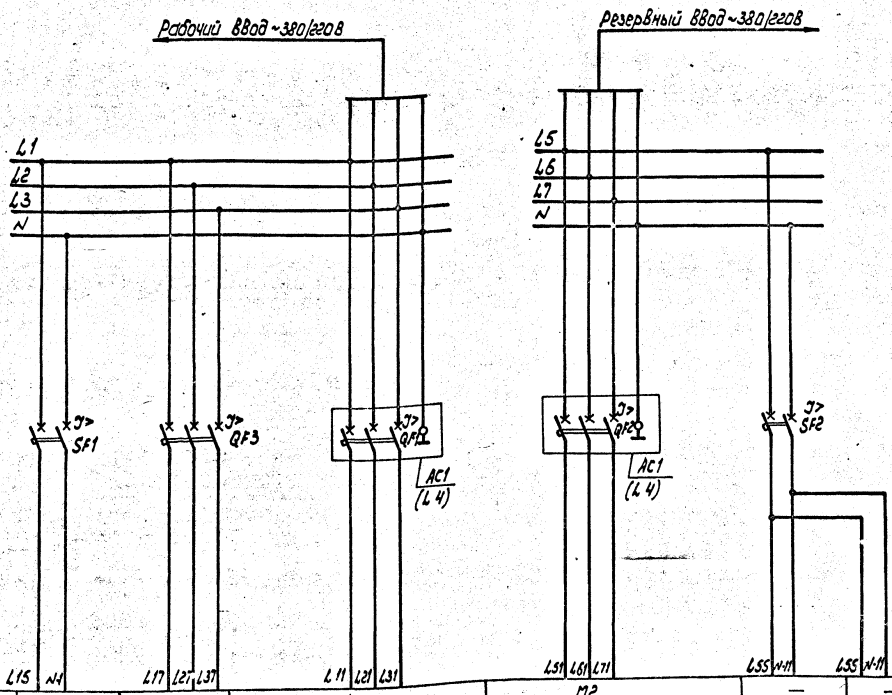
Общие данные

(окончание)

СЛКБ "Система"

г. Ивано-Франковск

Автомат

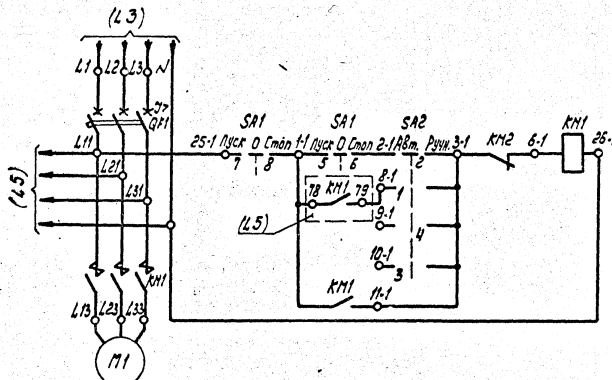


Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура, устанавливаемая по месту			
QF3	Выключатель АПС06-2МТУ3.2 ТР5У	1	
	Зр 10А 10УН ТУ16-522.139-78		
SF1,	Выключатель АПС06-2МТУ3.2 ТР5У	2	
SF2	Зр 6,3А 3,5УН ТУ16-522.139-78		

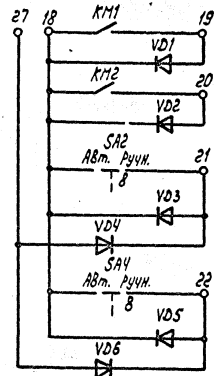
Электродвигатели	наименование по плану		M1			M2			—	
	500, 600, 800, 1000	500, 600, 800, 1000	500	800	600, 1000	500	800	600, 1000	500, 600, 800, 1000	500, 600, 800, 1000
Тип	—	4А 100S2 У3	4АНМ20МЧУ3	4АНМ315S4У3	4АНМ355S4У3	4АНМ20МЧУ3	4АНМ315S4У3	4АНМ355S4У3	—	ЯТН-0,25
Рном, кВт	1,04	4,0	160,0	200,0	250,0	160,0	200,0	250,0	0,83	0,25
Ток, А	Ином.	—	7,8	288,0	356,0	438,0	288,0	356,0	438,0	—
	Ипуск.	—	58,5	1684,0	2136,0	3153,6	1584,0	2136,0	3153,6	—
Наименование механизма	Рабочее освещение	Лусковое устройство компрессора	Электродвигатель рабочего пожарного насоса			Электродвигатель резервного пожарного насоса			Аварийное освещение	Ремонтное освещение
Обозначение листа принципиальной схемы	—	—	лист 4			лист 4			—	—

901-2-0170.91 АНТ2					
ИПН	Борисова	Корень	Федор	Насосные станции автоматического управления водопроводом	Стандарт
Исполнитель	Борисова	Корень	Федор	Исполнительная производственная команда	Лист 3
Исполнитель	Борисова	Корень	Федор	Принципиальная электрическая схема питаний	СНКС "Система" г. Иваново
Исполнитель	Борисова	Корень	Федор	Исполнительная производственная команда	

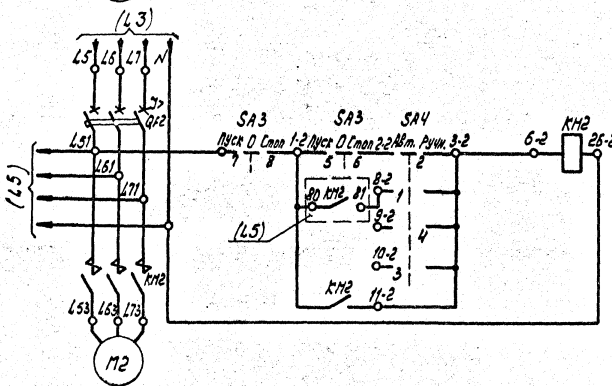
Альбом 1



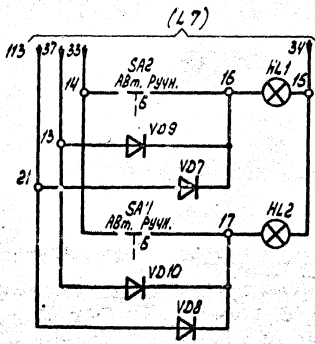
Управление электродвигателем рабочей пожарной насоса
ручное
автоматическое



в схему
в схему на листе 5



Управление электродвигателем резервной пожарной насоса
ручное
автоматическое



Автоматика стартовой
Резервный насос

Диаграмма замыкания контактов переключателей

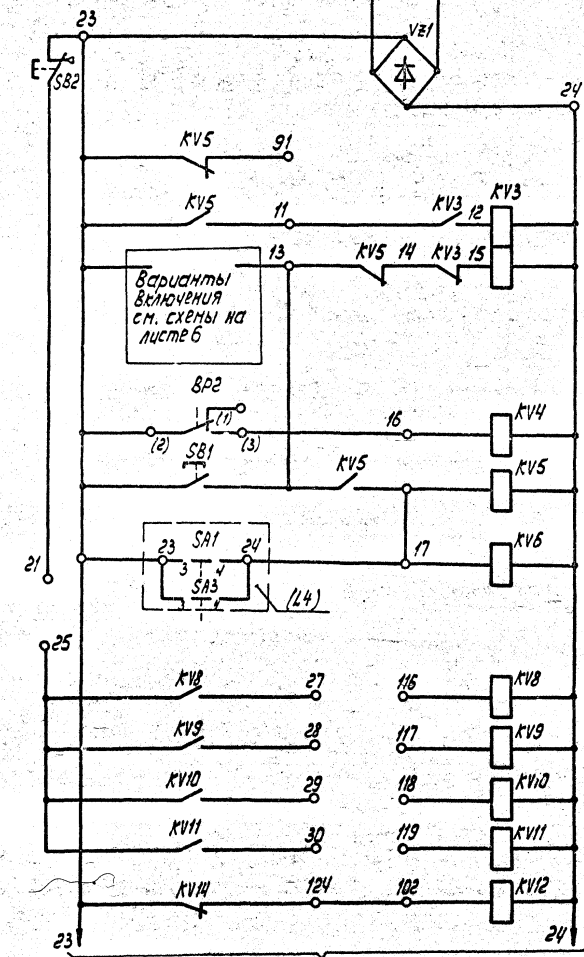
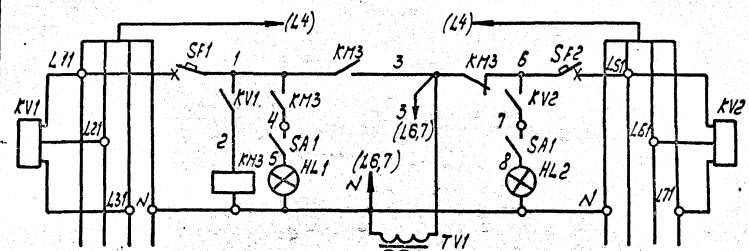
SA 1, SA3				SA 2, SA4			
УП 5312 - А 426				УП 5312 - Ж 36			
Положение рукоятки				Положение рукоятки			
- 45° 0 + 45°				- 45° + 45°			
И	1	1	1	1	1	1	1
II	1	1	1	1	1	1	1
III	1	1	1	1	1	1	1
IV	1	1	1	1	1	1	1
Вид управления	Пучк.	Стан.		Авт.	Пучк.		

* - не используется

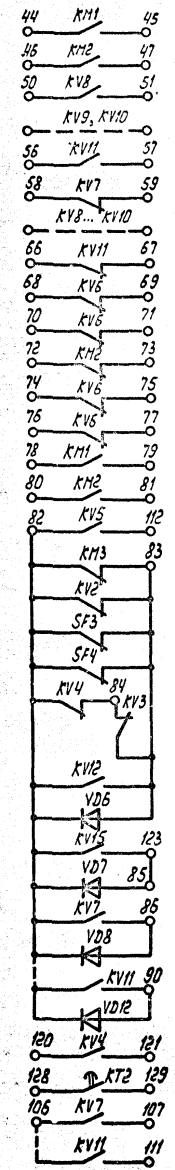
№з. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, установленная в шкафу АР1		
	типа Ш 5929 - 4574 - 4674 - 4774 УХЛ4		
QF1, QF2	Выключатель А3796	У-3808	2 - 4574
	Зр 400А ТУ 16.522.028-74		
QF1, QF2	Выключатель А3796	У-3808	2 - 4674
	Зр 500 А ТУ 16.522.028-74		
QF1, QF2	Выключатель А3796	У-3808	2 - 4774
	Зр 500А ТУ 16.522.028-74		
KM1, KM2	Контактор КТ 6043 43	~220В	2 - 4574
	Вк 2з 2р ОСТ 16.0.254.001-72		
KM1, KM2	Контактор КТ 6053 43	~220В	2 - 4674 - 4774
	Вк 2з 2р ОСТ 16.0.254.001-72		
SA1, SA3	Переключатель УП5312-А426 43		2
	ТУ 16.524.074-75		
SA2, SA4	Переключатель УП5312-Ж86 43 ТУ 16.524.074-75		2
HL1, HL2	Аппаратура АМЕ 32521 42 У-24В ТУ 16.535.582-76		2
VD1...VD10	Диод Д 226 Б ЦУ 63.36 2.002 ТУ 1		10
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
M1, M2	Электродвигатель 4МН280 МЧУЗ Р-160 кВт		2
	Производительность 500 куб.м в час		
M1, M2	Электродвигатель 4МН315С 4УЗ Р-200 кВт		2
	Производительность 800 куб.м в час		
M1, M2	Электродвигатель 4МН 355С 4УЗ Р-250 кВт		2
	Производительность 600, 1000 куб.м в час		

901-2-0170.91 АПТ2				
Привязан	ГРП	Борисова	С.В.	Масовые станция герметично-вакуумная 600 куб.м в час
	Л.Слеп.	Евдокимова	С.В.	проектирование производственной площадью 300 кв.м. в.м. 1000 куб.м в час
	Зав. зр.	Гинисова	С.В.	Принципиальная электрическая схема шкафа АР1
	Инж. зр.	Александрова	С.В.	

Альбом 1



- Питание цепей управления - 24В
- Реле повторного пуска
- Пуск установки
- Контроль давления в импульсном устройстве. Проверка схемы пуска
- Останов электродвигателей поздравных насосов
- Реле неисправности в панелях узлов управления



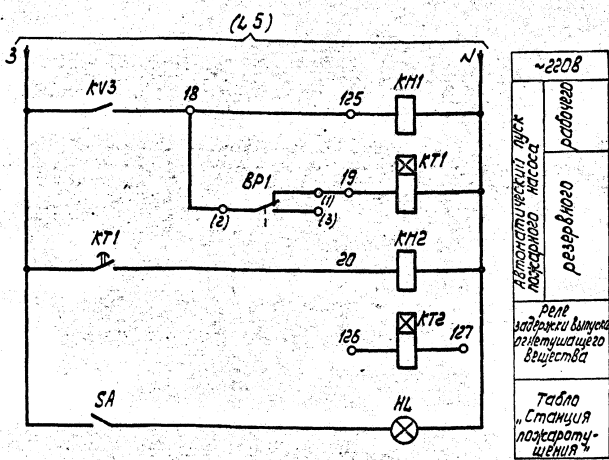
В схему на листе 4

В схему сигнализации

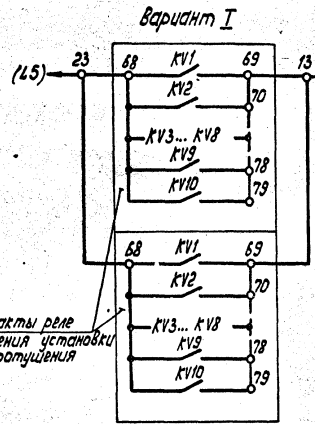
Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая в шкафу АС2		
	тип Ш 5105-3044 УХЛ4		
SF1, SF2	Выключатель АБ3 М3 У220 50Гц 3р 10А2 24 ТУ16.52210-74	2	
SF3, SF4	Выключатель АН506-2МТУ3.1 8к 1п 3р 4А 3.5М	2	
	ТУ16.522.139-78		
КМ1	Пускатель ПМ 100У3 У220В 50Гц ТУ16.644.001-83	1	
КМ2, КМ3	Пускатель ПМ 100У3 У220В 50Гц ТУ16.644.001-83	2	
	с приставкой ПЛ 2204А У220В 50Гц ТУ16.523.554-78		
КТ1	Реле ВЛ-59 УХЛ4 У220В 50Гц 881.100с ТУ16.51209-85	1	В = 10с
КТ2	Реле ВЛ-6У УХЛ4 У220В 50Гц 880.3.3мч ТУ16.51209-85	1	В = 30с
КВ1, КВ2	Реле ВЛ-10-1У3 У320В 50Гц ТУ16.523.575-79	2	
	КВ3 Реле РП20-217У3 2р У-248 ТУ16.523.578-79	1	
КВ4, КВ7, КВ11	Реле РП20-217У3 4р У-248 ТУ16.523.578-79	6	
КВ5, КВ6	Реле РП20-217У3 4р У-248 ТУ16.523.578-79	2	
КВ12, КВ15	Реле РП20-217У3 2р У-248 ТУ16.523.578-79	4	
ТВ1, ТВ2	Трансформатор ОСМ1-0,63У3 У220/5-248	2	
	ТУ 16. 717. 137-83		
SA1	Выключатель ПБ3-10 исполн.1 ТУ16.526.308-77	1	
SA2	Переключатель ПТУ-М У3 ТУ25.08.116-77	1	
SB1...SB3	Кнопка КЕ 011 У3 исполн.2 черн. ТУ16.526.407-78	3	
HL1, HL2	Артикул АМЕ 32521 У2 У220В 50Гц ТУ16.535.582-76	2	
HL3...HL10	Артикул АМЕ 32521 У2 У-248 ТУ16.535.582-76	8	
VD1...VD12	Диод Д226Б ЦБ3.362.002 ТУ	12	
VZ1, VZ2	Диод Д 242А ААО.336.206 ТУ	2	с охладителем
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
AV1, AV2	Преобразователь передающий	2	Входит в к-т РОС-301
ТВНЛ...	Датчики	4	Длина датчиков
ЗВНЛ2			В к-те РОС-301 0,6 м
HL	Лампа В230-240-25 ГОСТ 2239-79	1	
SA	Указатель световой СУП-МУ2 ТУ36.101-82	1	
SA	Выключатель 0-4-3р 4У-01-6220 5ММ ГОСТ 7397-76	1	
BP1	Манометр ЭКМ-1У - □ ТУ25.02.31-75	1	
BP2, BP3	Манометр ЭКМ-1У - □ ТУ25.02.31-75	2	

901-2-0170.91 АНТ2	
Привязан	ГПБ Борисова (2.1.1) 14.11.82
	Мач. отд. ЛЕВОУХИМ 2.1.1 12.11.82
	Ул. спец. Эксплуатация 2.1.1 12.11.82
	Н. контр. Эксплуатация 2.1.1 12.11.82
	Зав. зп. Милосева 2.1.1 12.11.82
	И.ж. Аладина 2.1.1 12.11.82
	Насосные станции автоматической установки водного пожаротушения производительность 500, 600, 800, 1000 куб.м в час
Этадия	Лист 5
Листов	
ЭНБ «Система» г. Уфа	

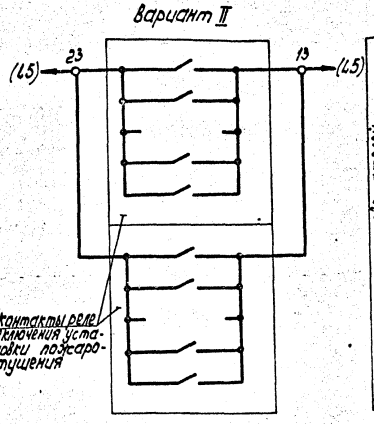
Альбом 1



Варианты включения установки пожаротушения



Контакты реле включения установки пожаротушения



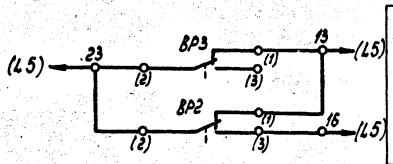
Контакты реле включения установки пожаротушения

Диаграмма замыкания контактов электроконтактных манометров

ЭКМ-1У				
Обозначение по схеме	Схема и маркировка контактов	Давление, МПа	Место установки	Назначение цепи
BP1		<input type="checkbox"/>	Напорный трубопровод рабочего насоса	Автоматическое включение насоса Не используется
BP2		<input type="checkbox"/>	Импульсное устройство	Автоматический пуск установки Контроль давления
BP3		<input type="checkbox"/>	Импульсное устройство	Автоматический пуск установки Не используется

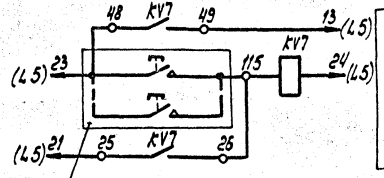
Рабочее давление в импульсном устройстве — МПа
 Размыкание контактов 2-3 BP2 при понижении рабочего давления на 0,05 МПа
 Замыкание контактов 2-1 BP2BP3 при понижении рабочего давления на 0,1 МПа
 Контакт 2-1 BP1 замкнут при неработе рабочего насоса — МПа
 — контакт замкнут — контакт разомкнут

Вариант III



Контакты реле включения установки пожаротушения

Вариант IV



Контакты кнопки включения установки пожаротушения

И.В. Иванова, Т.В. Иванова, В.В. Иванова

901-2-0170.91		АНТ2	
И.В. Иванова	Т.В. Иванова	В.В. Иванова	В.В. Иванова
Маш. отв.	Борисова	Мех. отв.	Иванов
Гл. спец.	Иванова	Эксп.	Иванов
Н. контр.	Иванова	Эксп.	Иванов
Зав. эк.	Иванова	Эксп.	Иванов
Инж.	Иванова	Эксп.	Иванов

насосные станции автоматической установки пожарной тушения производительностью 300, 600, 900, 1200, 1500 л/в. час

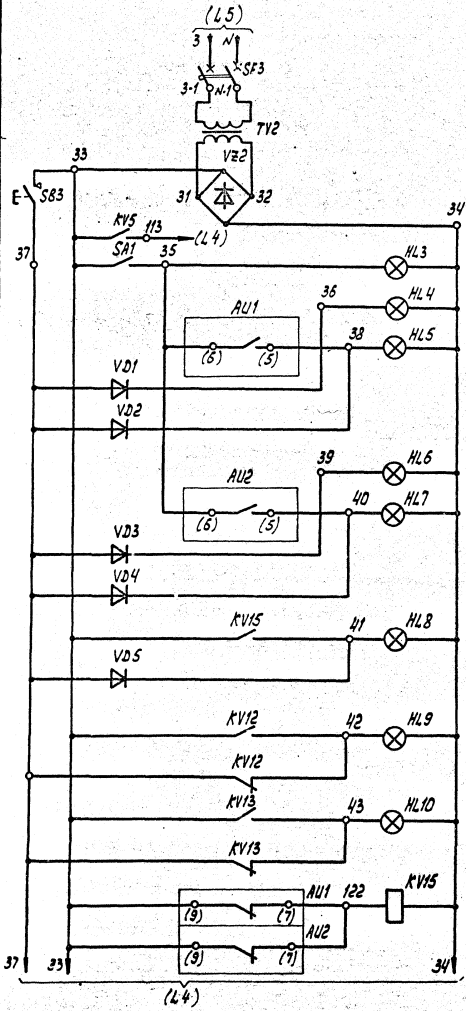
Принципиальная электрическая схема шкафа управления АС (пробуждение)

Стандия Лист Листов
 РП 6

СПКБ, Система 2, Иваново
 Формат А2

24879-01 24

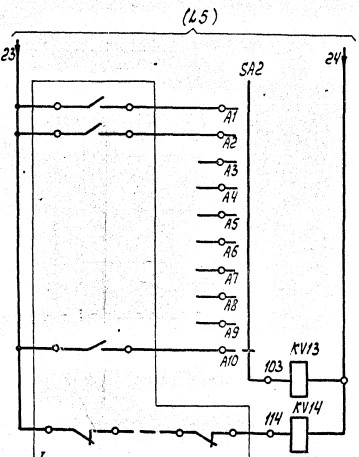
Альбом 1



Питание цепи сигнализации
 ~220В

Световая сигнализация с выключателем уровня воды резервуаров

Реле сигнализации аварийного уровня в резервуарах



Контакты реле неисправности в ящиках формирования контактных импульсов пуска установки, расположенных в помещении узлов управления

Реле помещены узлы управления, в котором повышается неисправность

Проектирование реле общей неисправности в помещениях узлов управления

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Номер контакта	Положение рукоятки												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A1 - A0 *													
A1 - A1 *													
A1 - A2													
A1 - A3													
A1 - A4													
A1 - A5													
A1 - A6													
A1 - A7													
A1 - A8													
A1 - A9													
A1 - A10													
A1 - A11 *													
A1 - A20 *													

Напольное реле, которое не используется

* - не используется

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле уровня

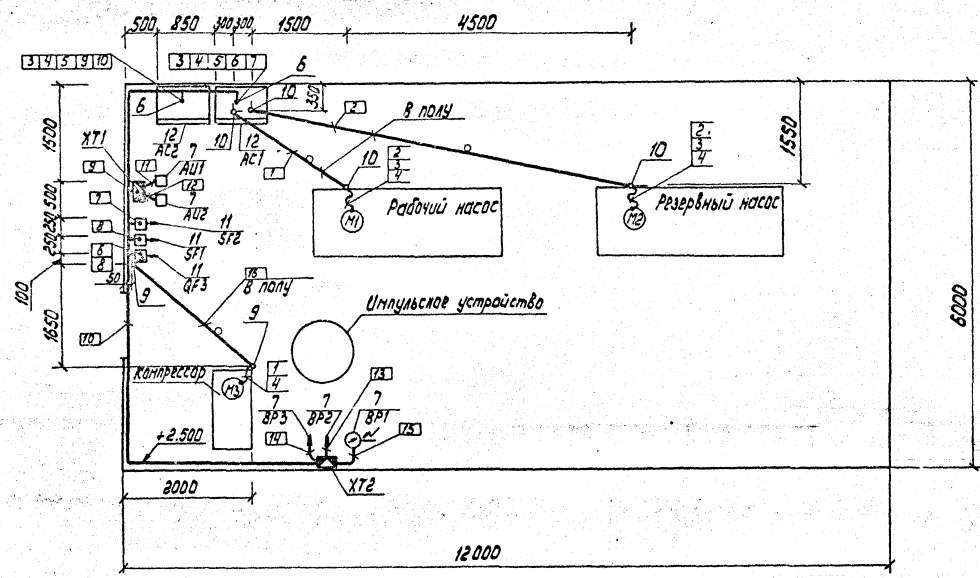
Идентификация цепи	Схема и маркировка контакта	Уровень		Место установки датчиков	Назначение цепи
		АУ	ВУ		
AU1, AU2	Т(В) Т(Г) Т(Д) Т(В) Т(Г) Т(Д)			Резервуары	Не используется Сигнализация об аварийном уровне Сигнализация о резервном уровне

90А-2-0170.91 АНТ2

Приказан	Т/П	Доржикова	С/С	М/П	Масовые станции автоматизации	Эталия	Лист	Листов
	И.С.С.	Лавочкин	С/С	М/П	Нормы установки оборудования	РП	7	
	И.С.С.	Савокина	С/С	М/П	Постройка оборудования			
	И.С.С.	Савокина	С/С	М/П	Принципиальная электрическая схема шкафа управления АСГ (окончание)	СЛКБ „Система“		
	И.С.С.	Лавочкин	С/С	М/П	И.С.С.	2.И.С.С.		
	И.С.С.	Лавочкин	С/С	М/П	И.С.С.			

Альбом 1

План на отм. 0.000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примеч.
1	ТУ 36-1684-85	Ввод к 1082 УЗ	1		
2	ТУ 36-1684-85	Ввод к 1088 УЗ	4		Произв. 500, 800
2	ТУ 22-5570-83	Металлорукав РЗ-У-60У1	4м		Произв. 600, 1000
3	ТУ 36-1447-82	Муфта ТР-9УЗ	4		Произв. 600, 1000
4	ТУ 36-1276-76	Проводник П-750	12		
ХТ1, ХТ2	ТУ 36-2568-83	Коробка КР 20 У2	2		
6	ТУ 36-1952-81	Сальник привертной чертёж	2		
7	ТУ 36-2588-84	Кронштейн КУ-2У2	10		
9	5.407-63.1.180-01	Колено	2		
10	5.407-63.1.210	Колено	6		
10	ГОСТ 3262-75	Труба 65x3,2	64м		Произв. 500, 800, 1000, 1500, 2000
11	5.407-77.1.310МЧ-01	Автомат серии АИ 50Б на стене или фронтальной панели. Монтажный чертёж	3		
11	5.407-77.1.300ПЧ-01	Автомат серии АИ 50Б на металлическом основании. Монтажный чертёж	3		
11	5.407-77.1.320ПЧ-01	Автомат серии АИ 50Б на стене кирпичной кладки. Монтажный чертёж	3		
12	5.407-42 81 л.19	Установка шкафов одностороннего обслуживания на перевертыши (у стены)	2		

1. Трубы в полу проложить на отм. - 0.200 и концы их вывести на 200мм над уровнем чистого пола.
2. Коробки ХТ1, ХТ2 установить на стене 2,5м от пола, устройства АУ1, АУ2 - на высоте 1,6м под коробкой ХТ1.
3. Кабельный журнал, совмещенный с трубозаготовительной ведомостью, см. лист 12.
4. Труба поз. 10 предназначена для изготовления колен (насосные производительность 500, 1000 куб. м в час)

		901-2-0170.91 АПТ2	
Привязка	Г/УП М/УП И/УП Э/УП У/УП	Борисова Левочкин Евдокимов Миндеев Ильинский	Насосные станции автоматической установки водонапорной системы 300, 600, 1000, 1500, 2000 л/час. План расположения и электрооборудования и прокладки электрических сетей.
	Таблица	Лист	Листов
	Р/П	10	
	СЛКБ "Система" г. Иваново		

Альбом 1

Маркировка кабеля	Трасса		Проход через трубу		Кабель				
	Начало	Конец	Маркировка	Условный проход при прокладке по трассе, мм	Длина, м	по проекту		проложен	
						Марка	Количество кабелей, число жил, сечение жил, напряжение по проекту, мм ² в час	Марка	Количество кабелей, число жил, сечение жил, напряжение
	Рабочий ввод	Шкаф АС1							
	Резервный ввод	Шкаф АС1							
1	Шкаф АС1	Эл.двигатель М1		2(ПНА 63С) 2(ПНА 75С)	3	АНВ	2х3(1х70), 380 2х3(1х95), 380 2х3(1х120), 380		6
							2х(1х35), 380 2х(1х50), 380 2х(1х70), 380		6
2	Шкаф АС1	М2		2(ПНА 63С) 2(ПНА 75С)	7	АНВ	2х3(1х70), 380 2х3(1х95), 380 2х3(1х120), 380		10
							2х(1х35), 380 2х(1х50), 380 2х(1х70), 380		10
3	АС1	АС2		ПВХ ЭП 25У	1	АНВ	4(1х2,5), 380		6
4	АС1	АС2		ПВХ ЭП 25У	1	АНВ	4(1х2,5), 380		6
5	АС1	АС2		ПВХ ЭП 25У	1	АНВ	12(1х2,5), 380		6
6	АС1	Авт. выкл. QF3		—	—	АВВГ	4х2,5, 660		4
7	АС1	Авт. выкл. SF2		—	—	АВВГ	3х2,5, 660		4
8	QF3	SF1		—	—	АВВГ	3х2,5, 660		2
9	АС2	Коробка ХТ1		ПВХЭП25У	3	АНВ	10(1х2,5), 380		5
10	АС2	ХТ2		ПВХЭП25У	12	АНВ	7(1х2,5), 380		14
11	ХТ1	Датчик-реле АИ1		Х8Т-16	1	ПВ1	10(1х10), 380		1
12	ХТ1	АИ2		Х8Т-16	1	ПВ1	10(1х10), 380		1
13	ХТ2	Монтажер ВР2		—	—	АВВГ	4х2,5, 660		1
14	ХТ2	ВР3		—	—	АВВГ	3х2,5, 660		1
15	ХТ2	ВР1		—	—	АВВГ	4х2,5, 660		1
16	QF3	М3		ПВД 25С	5	АВВГ	4х2,5, 660		6
17	SF1	Рабочее освещение		—	—	АВВГ	3х2,5, 660		40
18	SF2	Аварийное освещение		20х2,5	3	АВВГ	3х2,5, 660		34
19	SF2	Ящик ЯТН-0,25		—	—	АВВГ	3х2,5, 660		3
20	АС2	Световой указатель		20х2,5	2	АВВГ	3х2,5, 660		10
21	ХТ1	Резервудар №1							
22	ХТ1	Резервудар №2							
	Монтаж	перемычек в шкафах		—	—	ПВ1	1х10, 380		5

Сводка кабелей и проводов

Число жил, сечение, напряжение	Марка		
	ПВ1	АНВ	АВВГ
1х10, 380В	25М		
1х2,5, 380В	268М		
1х35, 380В		32М	
1х70, 380В		96М	
1х50, 380В		32М	
1х95, 380В		96М	
1х70, 380В		32М	
1х120, 380В		96М	
3х2,5, 660В			94М
4х2,5, 660В			12М

Сводка труб, муфт и контролек

Наименование	Обозначение по ГОСТ, ТУ	Количество
Труба ПНД именованная	ПВД 25С	5М
ГОСТ 18599-83	ПНА 63С	20М
	ПНА 75С	20М
Труба ТУ6-19-215-83	ПВХ ЭП 25С	18М
Труба ГОСТ 3262-75	20х2,5	5М

ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВЛЕНО И ВВЕДЕНО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

901-2-0170.91 АНТ2

Привязка	Г/П	Водяная линия	Газовая линия	Теплотрасса	Канализация	Сточные воды	Стеклопластик	Лист	Листов
								12	