

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-21384

КОТЕЛЬНАЯ
с 4 котлами „ФАКЕЛ”
и 2 контактно-поверхностными
водонагревателями ФНКВ-1М

АЛЬБОМ VIII

19733-08
цена 2-51

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Сивковская ул., 22

Сдано в печать 12 1984 г.
Завод № 11502 Тираж 300 экз.

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗУ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребн. по проекту
1	Отборное устройство 16-80	ТКЧ-3144-70	шт.	31
2	Отборное устройство 10-50	ТКЧ-3431-73	шт.	2
3	Отбор 15-2	ТКЧ-3438-73	шт.	2
4	Обвязка ОС-В	ТКЧ-3414-73	шт.	2
5	Угальник УП85	ТКЧ-2206-74	шт.	2
6	Короб стальной вертикальный ПВ 100	ТКЧ-2907-74	шт.	4
7	Кронштейн К130-1	ТКЧ-3229-71	шт.	8
8	Скаба С100	ТКЧ-3235-71	шт.	4
9	Кронштейн	ТКЧ-467-68	шт.	1
10	Фланец 65-6	ТКЧ-3455-74	шт.	4
11	Рама	ТКЧ-3165-73	шт.	4
12	Стойка	серия 4 903-1-182.014	шт.	1
13	Стойка	ТКЧ-550-69	шт.	2
14	Блок местных приборов №1	903-1-213.84-АТМ-13	шт.	1
15	Блок местных приборов №2	903-1-213.84-АТМ-14	шт.	1
16	Блок местных приборов №3	903-1-213.84-АТМ-15	шт.	1

Ведомость рабочих чертежей Основного комплекта АТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
—	Титульный лист	
1	Общие данные	Лист 1-3
2	Котел. Факел №1 (2-4). Схема функциональная автоматизации. Схема внешних проводов.	
3	Водонагреватель ФНКВ-1м №1(2) Схема функциональная автоматизации.	
4	Гру котлов и водонагревателей. Схема функциональная контроля и регулирования.	
5	Вспомогательное оборудование. Схема функциональная контроля и регулирования.	
6	Водонагреватель ФНКВ-1м №1(2). Схема внешних проводов.	
7	Вспомогательное оборудование. Блок насосов сетевой воды КЭ. Схема функциональная. Схема внешних проводов.	
8	Вспомогательное оборудование. Блок подпитки основной воды КЭ. Схема функциональная. Схема внешних проводов.	
9	Вспомогательное оборудование. Блок циркуляци КЭ. Схема функциональная. Схема внешних проводов.	
10	Вспомогательное оборудование. Блок насосов горячей водоснабжения КИ. Схема функциональная. Схема внешних проводов.	
11	Вспомогательное оборудование. Блок насосов рабочей воды КЭ. Схема функциональная. Схема внешних проводов.	
12	Вспомогательное оборудование. Схема внешних проводов.	Лист 1-3
13	Вспомогательное оборудование. Блок местных приборов №1	
14	Вспомогательное оборудование. Блок местных приборов №2	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Т.п. 903-1-213.84-ТМ	Тепломеханическая часть	
Т.п. 903-1-213.84-ГС	Газоснабжение	
Т.п. 903-1-213.84-АР	Архитектурные решения	
Т.п. 903-1-213.84-КЖ	Конструкции железобетонные	
Т.п. 903-1-213.84-КМ	Конструкции металлические	
Т.п. 903-1-213.84-ЭМ	Силовое электрооборудование	
Т.п. 903-1-213.84-ЭО	Электрическое освещение	
Т.п. 903-1-213.84-Сс	Связь и сигнализация	
Т.п. 903-1-213.84-АТМ	Контроль и регулирование	
Т.п. 903-1-213.84-ОВ	Отапление и вентиляция	
Т.п. 903-1-213.84-ВК	Водопровод и канализация	

Указания по привязке.

При привязке типового проекта необходимо откорректировать аспрозные листы и заказные спецификации.

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 *Соловьев В.И.*

Привязан:		
УИВ. №		
	Т.п. 903-1-213.84 - АТМ-1	
	Котельная с 4 котлами, Факел №1 и 2 котельная - лобовыми водонагревателями ФНКВ-1м	
	Лист	Листов
	Р	1 3
	Общие данные.	госстрой ссср ГПИ Горьковский САКТЕХПРОЕКТ

Создана
 Нац. отв. инж. В.И. Соловьев
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-15
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-14
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-13
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-12
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-11
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-10
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-9
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-8
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-7
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-6
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-5
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-4
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-3
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-2
 Т.п. 903-1-213.84-АТМ-1

Албом №11
 903-1-
 проект
 Типовой

1	2	3
ТК4-3138-70	Манометр. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см ² , t до 225°С.	
ТК4-3139-70	Манометр. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см ² , t до 225°С.	
ТК4-3144-70	Отборное устройство для измерения давления Ру до 16 кгс/см ² , t до 80°С	
ТК4-3152-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе Ру 10 кгс/см ² , t до 80°С.	
ТК4-3165-72	Рама.	
ТК4-3204-71	Короба стальные. Крепление вертикальное к стене (однорядное)	
ТК4-3228-71	Крепление кронштейна к стене	
ТК4-3229-71	Кронштейн	
ТК4-3235-71	Скоба с 100	
ТК4-3414-73	Обвязка дифманометра	
ТК4-3431-73	Отборное устройство для измерения давления газа.	
ТК4-3455-74	Фланец 65-6	
4.903-1182.012СБ	Стойка манометров. Сборочный чертеж.	
4.903-1182.014	Стойка.	
ТМЗ-45-79	Щит ЦПК, щц, статив с. Установка на бетонном основании	

1	2	3
ТМ4-206-76	Лоток лп. Установка на стене.	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене.	
ТМ4-229-76	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе.	
ТК4-467-68	Кронштейн	
ТК4-519-69	Крепление стойки.	
ТК4-550-69	Стойка	
ТК4-2902-74	Скоба нижняя с замком	
ТК4-2904-74	Основание	
ТК4-2905-74	Крышка	
ТК4-2906-74	Скоба верхняя	
ТК4-2907-74	Короб стальной вертикальный ПВ100	
ТК4-2908-74	Корпус	
ТК4-2909-74	Стойка	
ТК4-3136-70	Манометр. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см ² , t до 80°С	
ТК4-3137-70	Манометр. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см ² , t до 80°С	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивлений, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д 789 мм. или металлической стенке.	
ТМ4-151-75	Термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д 89 мм. или металлической стенке.	

Ведомость сводочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
1	2	3
Ост 34.223-73	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы	
ТМ4-36-72	Счетчик холодной (горячей) воды. Установка на горизонтальном трубопроводе.	
ТМ4-37-72	Счетчик холодной (горячей) воды. Установка на горизонтальном или вертикальном трубопроводе.	
ТМ4-47-73	Термометр сопротивления ТСМ-6114. Установка на стене.	
ТМ4-49-73	Термометр манометрический, показывающий ТПГ и т.пж. Установка по стене.	
ТМ4-68-73	Дифманометр ДСС, ДСП. Установка на полу или стене.	
ТМ4-106-73	Манометр в корпусе с диаметром до 250 мм. с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на стене.	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре.	
ТМ4-122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 76 мм. или металлической стенке.	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 45; 57 мм.	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д 76 мм. или металлической стенке.	
ТМ4-172-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе Д 89 мм. или металлической стенке.	
ТМ4-174-75	Термометр манометрический. Установка на вертикальном трубопроводе Д 89 мм. или металлической стенке.	

Результаты расчетов регулирующих органов

Павичья по спецификации	Место установки драссельного регулирующего органа.	Параметры регулируемой среды								Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган				
		Наименование	Абсолютное давление МПа (кгс/см ²)		Температура, °С	Плотность среды при нормальных условиях в рас. единицах кг/см ³	Коэффициент сжимаемости	расход			Тип	К по расчету	К по каталогу	Ду, мм.	
			Перед драссельным органом	После драссельного органа				Ед. изм.	Макс. Малый						Мини-малый
5	Трубопровод подпитки теплосети.	Подпиточная вода	0,8(6,0)	0,3(3,0)	40	0,99	—	М ³ /ч	0,8	—	32x2,2	УРРА-25	0,459	6	25
2	Циркуляционный трубопровод Г.В.	Циркуляционная вода Г.В.	0,4(4)	0,19(1,9)	55	0,99	—	М ³ /ч	17,5	—	108x2,8	УРРА-50	12,015	25	50
Г-21	Трубопровод прямой контактной воды за насосами.	Прямая контактная вода.	0,38(3,8)	0,38(3,8)	98	0,96	—	М ³ /ч	30,16	—	108x2,8	РТ-Д0-80	—	60	80
Г-37	Трубопровод Г.В. в деаэратар.	Вода в деаэратар	0,36(3,6)	0,24(2,6)	70	0,98	—	М ³ /ч	30,06	—	108x2,8	УРРА-80	28,906	60	80

Пояснительная записка

В разделе приведены рабочие чертежи теплоэнергетического котла и автоматического регулятора котлоагрегатов "Факел" и контрольно-измерительных приборов ФНВ-1м, работающих на газе, и вспомогательного оборудования. Объем средств автоматизации выбран в соответствии со СНиП 3-35-76. Котельные установки Установки местных приборов и устройств принята по типовым конструкциям (ТУ, ТМ). Согласно пункту 4.12 инструкции СН 202-81 типовые конструкции и проекты не прилагаются.

1. Котлоагрегат, "Факел"

Котлоагрегат, "Факел", работающий на газе, комплектуется контрольно-измерительными приборами и газогорелочными блоком М-М, в комплект поставки которого входит автоматика безопасности котлоагрегата. Автоматика безопасности котлоагрегата разработана на базе системы автоматизации МНОМ, выпускаемой заводом "Стародороцкий".

Система автоматизации обеспечивает автоматический режим газогорелочного блока М-М, возможность позиционного регулирования мощности котлоагрегата с помощью общекотельного регулятора и защиту котлоагрегата при следующих аварийных ситуациях:

- повышения температуры воды на выходе из котлоагрегата;
 - увеличения разрыва в толке;
 - понижении давления воздуха перед газорельсовым блоком;
 - понижении давления воды на выходе из котлоагрегата;
 - понижении давления газа перед газогорелочным блоком;
 - повышении давления воды на выходе из котлоагрегата;
 - погасании пламени газогорелочного устройства;
 - исчезновении напряжения в цепях автоматизации.
- Документация на автоматику безопасности котлоагрегата входит в состав конструкторской документации газогорелочного блока и проектом не дублируется.

2. Водонагреватель ФНВ-1м

Водонагреватель ФНВ-1м, работающий на газе, комплектуется контрольно-измерительными приборами, прибором контроля пламени автоматического режима газозамутных горелок ФВМ, автоматикой безопасности, обеспечивающей защиту водонагревателя при следующих аварийных режимах:

- погасании пламени горелок;
 - понижении разрыва в толке;
 - понижении давления газа перед горелками;
 - понижении давления обратной воды;
 - исчезновении напряжения в цепях автоматизации.
- Документация на автоматику безопасности входит в состав конструкторской документации на водонагреватель ФНВ-1м и проектом не дублируется.

3. Вспомогательное оборудование.

Регулирование температуры сетевой воды на выходе из котельной осуществляется по отопительному графику с корректировкой по температуре наружного воздуха позиционным регулированием мощности

котлоагрегатов. Факел" №2,4 с помощью общекотельного регулятора ПРП, входящего в систему общекотельной автоматизации АНКО-Ом-1. Котлоагрегат, "Факел" работает в режиме плавного. Кроме того предусмотрено регулирование температуры и давления оставленной горячей воды, поступающей в деаэратор; регулирование давления циркуляционной воды горячей водоснабжения и подпиточной воды теплосети.

Все регуляторы прямого действия. Самопищущими приборами контролируются: температура прямой и обратной сетевой воды, температура воды горячей водоснабжения и циркуляционной воды горячей водоснабжения, расход прямой сетевой воды, давление обратной сетевой воды, разрывы в деаэраторе, давление газа в котламе.

Предусмотрена свето-звуковая сигнализация понижения разряжения в деаэраторе, повышения и понижения уровня в циркуляционных баках, понижения и повышения давления обратной сетевой воды, повышения и понижения давления воды горячей водоснабжения, отклонения давления газа, отключения котлов и водонагревателей. Остальные контрольно-измерительные приборы показывающие.

Питание приборов электроэнергией и сигнализация выполнены на штепсигнализации котельной.

Щит принят шкафового типа ЩШ-3д 600х600 по ост 36.13.76. Техническая документация выполнена в соответствии с требованиями руководящего материала РМЧ-107-77. Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов документация для заказа щита на заводе-изготовителе необходимо копировать согласно первому чертежу АТМ-19. Питание щита выполнено в электротехнической части проекта.

Контроль и регулирование ПРП выполнены в разделе "Водоснабжение".

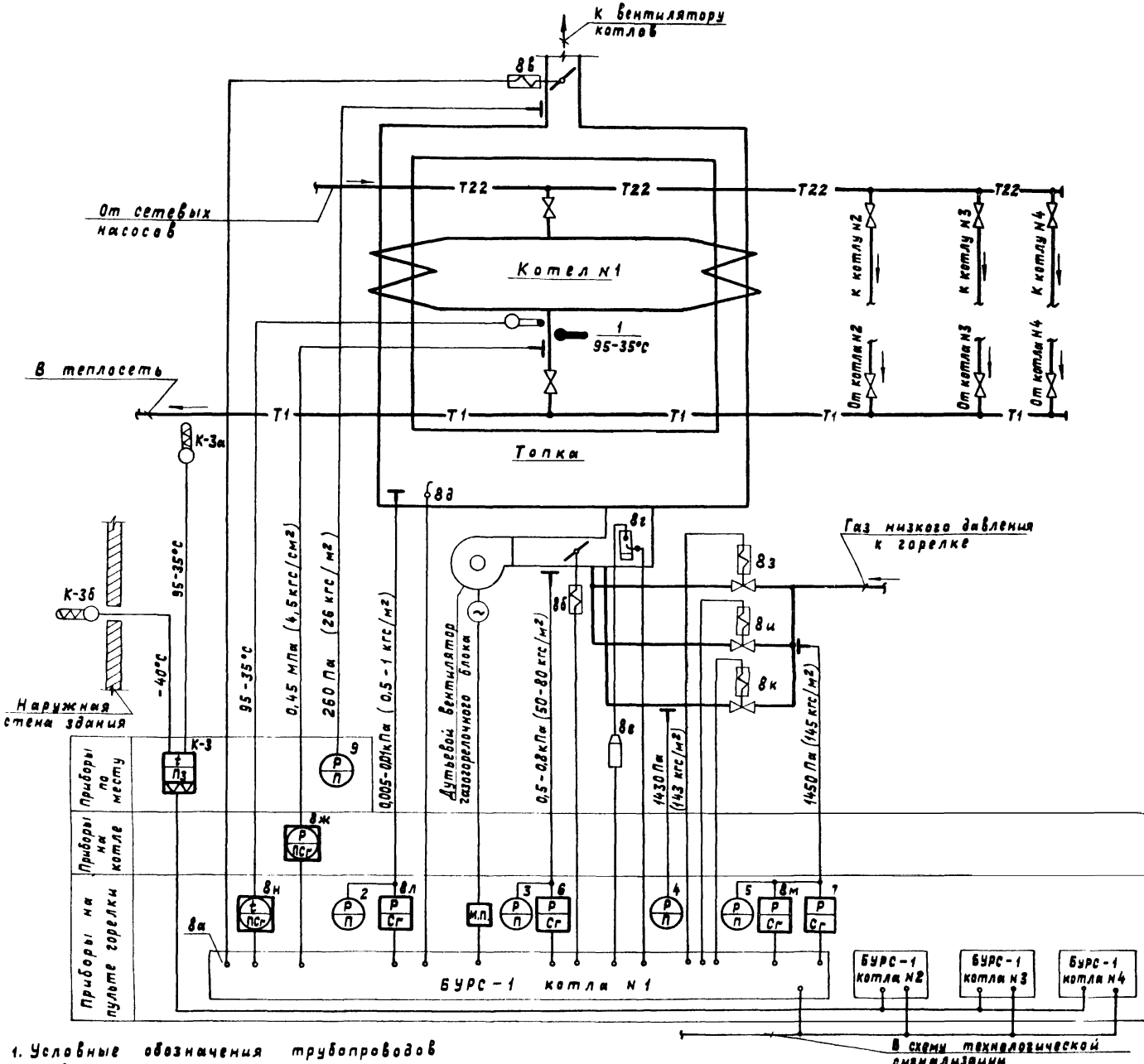
4. Приточная система.

Схемой автоматизации предусматривается автоматический прогрев воздуха нагретая перед включением вентилятора, защита воздухонагревателя от замерзания и технологический контроль параметров воздуха и теплоносителя.

Словарные обозначения

		Манометр (термометр) показывающий
		Термометр ртутный
		Уровень мер сигнализирующий
		Термометр показывающий сигнализирующий
		Манометр показывающий сигнализирующий
		Манометр сигнализирующий
		Позиционное регулирование устройств температуры
		Вторичный прибор самопищущий регулирующий
		Манометр дифференциальный
		Манометр (термометр) самопищущий
		Расходомер самопищущий интегрирующий
		Расходомер показывающий
		Водомер
		Диафрагма
		Регулирующий прибор
		Термобаллон регулятора температуры
		Регулятор давления
		Регулятор температуры прямого действия
		Отборное устройство давления
		Терморегулятор дилатометрический
		Термометр сопротивления
		Электромагнитный исполнительный механизм

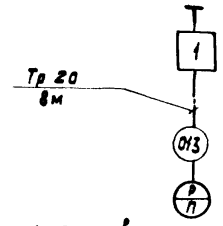
Схема функциональная автоматизации



1. Условные обозначения трубопроводов см. в тепломеханической части проекта.
2. Схема выполнена на основании чертежей газогорелочного блока Л1-Н, разработанных ЦПКТБ Главсиптехпрома в 1980г.
3. Пульт управления газогорелочным блоком входит в комплект газогорелочного блока Л1-Н и заказывается в тепломеханической части проекта.

Схема внешних проводов

Агрегат	котел "Факел"
Измеряемая среда	Дымовые газы
Измеряемый параметр	Разрежение
Место установки отборного устройства или местного прибора	Патрубок отходящего газа за котлом
мвн, тк, тм	Отборное устройство ТКЧ-3159-70
№ позиции по спецификации	9



Перечень элементов

Позиция обозначение	Наименование	кол	Примечание
1	Отборное устройство разрежения 20 ТУ36.1257-76 (ТКЧ-128-68)	1	
2	Труба стальная Ду20 гост 3262-75	8м	

1. Схема внешних проводов выполнена для приборов, не поставляемых в комплекте с котлоагрегатом.
2. Перечень элементов приведен для одного котлоагрегата

Альбом VII
 Типовой проект 903-1-
 СВЕДЕНИЯ
 КАРТА К-1 (ЛЕНДА) 20
 Лист № подл. Проверен и вписан в замечания

ТП 903-1-МЗ.84 -АТМ-2

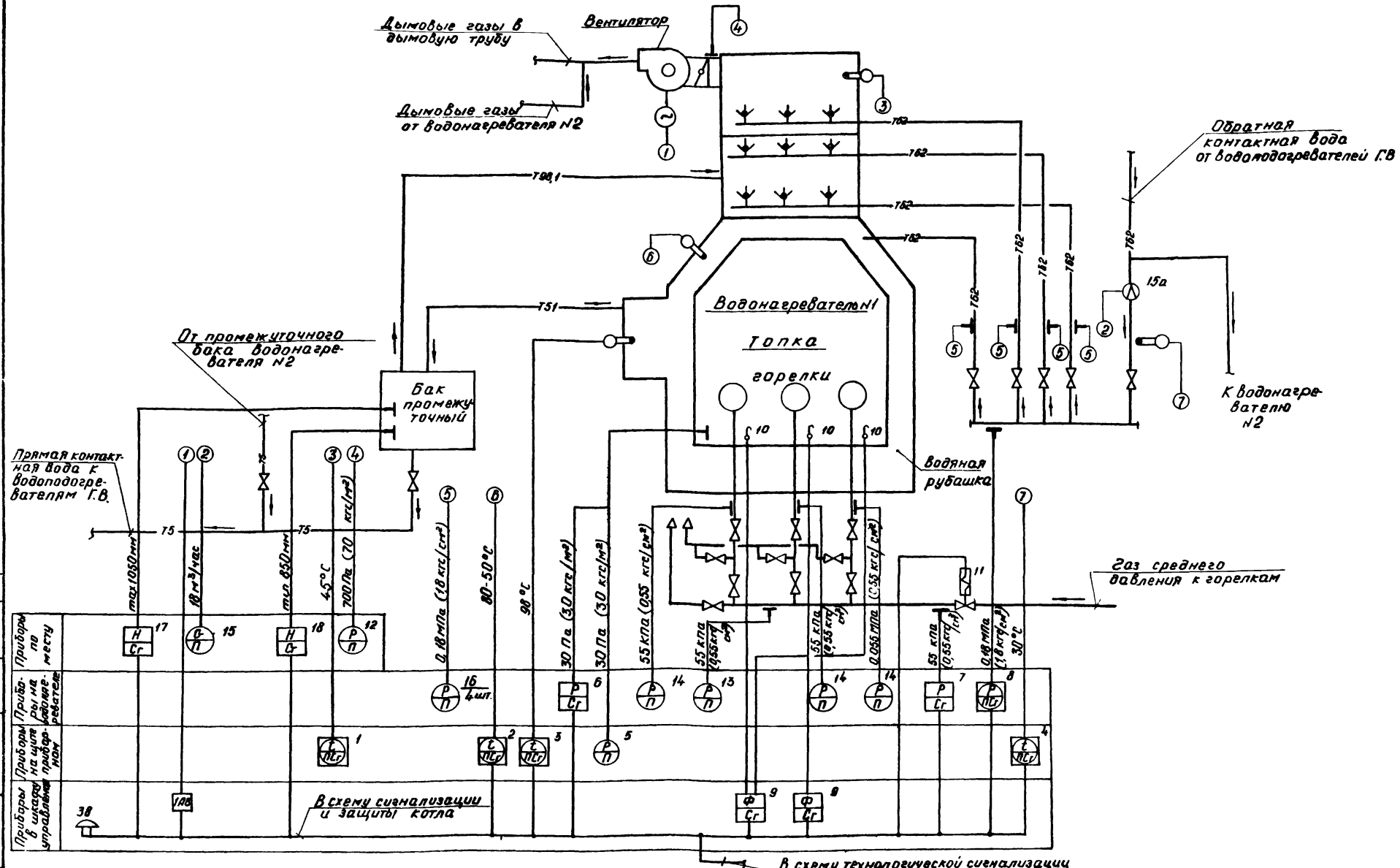
Котельня с 4 котлами, Факел" и 2 контактно-поверхностными водонагревателями ФНКВ-1М

Приязан	Гип Соловьев	Лист	1
	И.в.т. Камышин	Р	
	Гл.сп.и. Корчужа		
	И.контр. Корчужа		
	Техник Руднева		

Котел "Факел" №1 (2-4)
 Схема функциональная автоматизации, схема внешних проводов

Госстрин ВССР
 ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ
 САИТЕХПРОЕКТ

19733-08 6
 формат 22

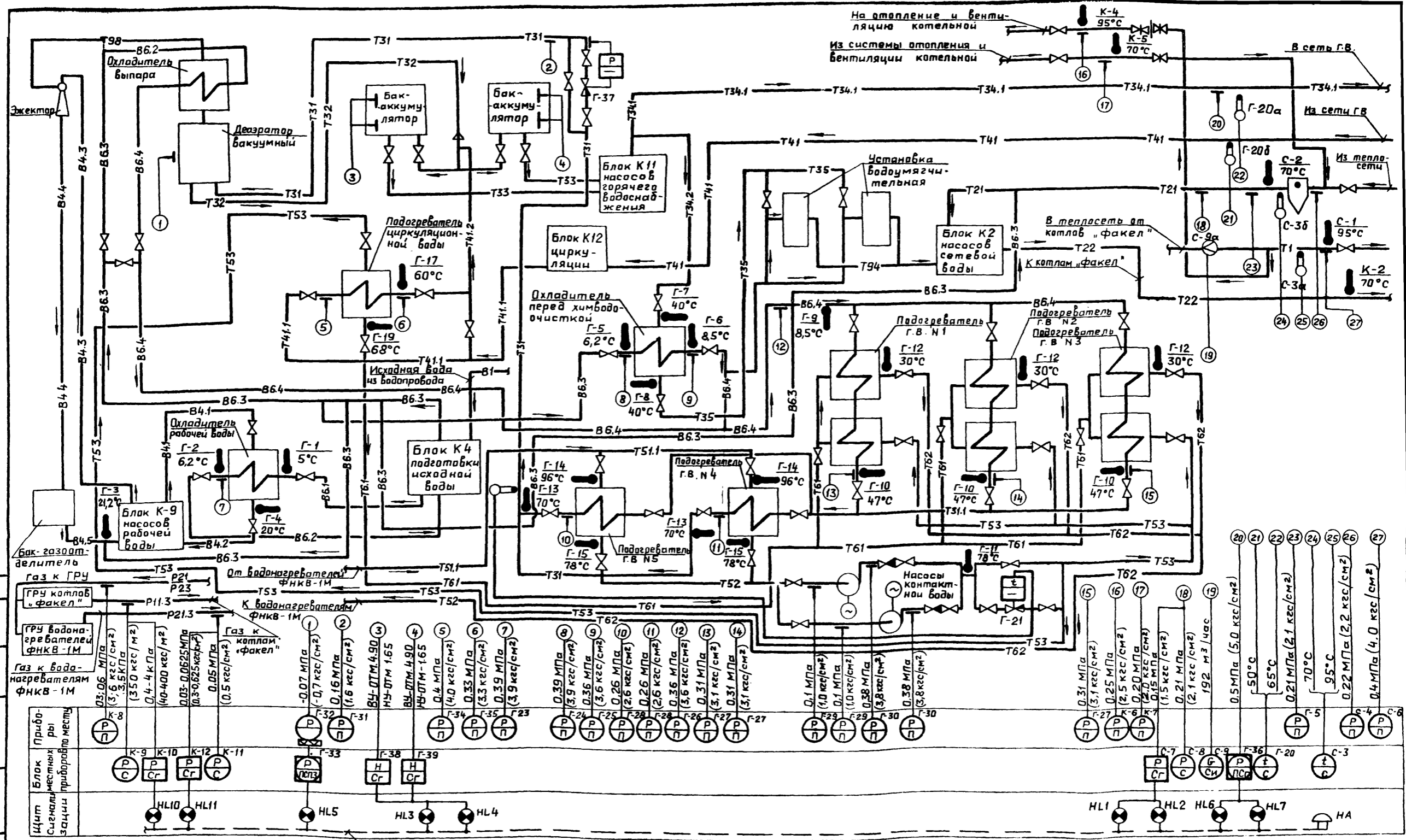


Приборы в шкафу управления котлом	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Прибор на месте																			
Прибор на месте																			

1. Условные обозначения трубопроводов см в тепломеханической части проекта.
2. Схема выполнена на основании паспорта на водонагреватель и чертежей, разработанных Электромеханическим заводом и полученных от завода в 1982 г.
3. Щит приборный и шкаф управления входят в комплект водонагревателя и заказываются в тепломеханической части проекта.

4. Взамен уровнемера РТ-51, поставляемого комплектно с водонагревателем, в промежуточном баке устанавливаются датчики поплавкового электрического типа ДПЭ-1.
5. Приборы поз 12-18 не входят в комплект поставки водонагревателя.

ТГ 903-1-213.84 - АТМ-3			
Котельная с 4 котлами, Факел и 2 контактно-поверхностными водонагревателями ФНКВ-1М			
Приязан:	Галицкий	Соловьев	
	Наумов	Кашинцев	
	Н.контр	Корникова	
	Тя. спец	Корникова	
	Техник	Рубцова	
Инд. №			
		Водонагреватель ФНКВ-1М	Госстрой СССР
		№1(2) Схема функци-	ГПИ Горьковский
		ональная автоматизация	Сантехпроект

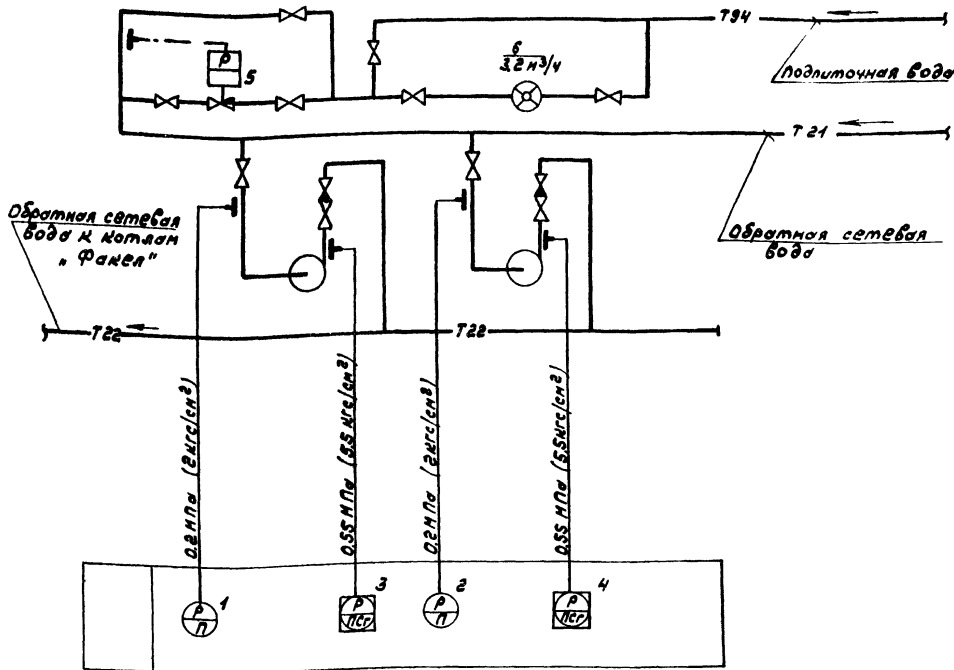


Согласовано
 Нач. отд. К-1 Делединский
 Нач. отд. ДВ-2 Иришкин
 Инв. отдел Подпись и дата

- При привязке необходимо выбрать параметр и шкалу прибора поз. К-8.
- Условные обозначения трубопроводов см. в тепломеханической части проекта и в разделе "Газоснабжение".
- Функциональную схему блоков тепломеханического оборудования К2, К4, К9, К11, К12 см. на черт. АТМ-7 - АТМ-11.

В схеме технологической сигнализации

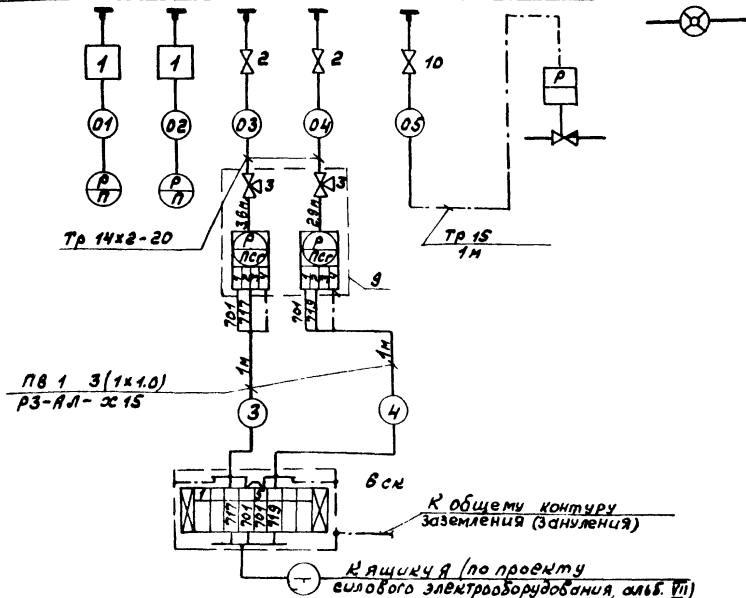
Привязкам:		Гип	Соловьев	Т.П. 903-1-1/384 - АТМ-5	
Нач. отд.	Кашинцын	Инженер	Карачева	Котельная с 4 котлами "Факел" и 2 контактно-поверхностными водонагревателями ФНКВ-1М	
Дл. спец.	Карачева	Инженер	Рябенко	Стация Лист Листов	
Инв. №				Р	1
Вспомогательное оборудование				Госстрой СССР	
Схема функциональная				г.п. ГОРЬКОВСКИЙ	
контроля и регулирования.				САНТЕХПРОЕКТ	



перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	Отборное устройство 16-80 ТКЧ-3144-70	2	Издание МЗУ
2	Кран проходной пробный ИЧВБ ДУ15	2	
3	Кран контрольный трехходовый ЧМ1-16, РЧ16, ДУ15	2	
4	Коробка соединительная КСК-8	1	
5	Труба стальная бесшовная 14x2-20 ГОСТ 8734-75	6,5	М
6	Труба водогазопроводная ДУ15 ГОСТ 3262-75	1	Замыкается в технологической части проекта
7	Рукав металлический защитный гибкий РЗ-АЛ-Х15 ОТУ 22-118-87	2	М
8	Провод медный ПВ1 10 380 ГОСТ 6323-79	6	М
9	Стобка серии 4.903-НВ2.014 ГПИ ПМА	1	Издание МЗУ
10	Вентиль запорный	1	Замыкается в технологической части проекта

Агрегат	Блок насосов сетевой воды					
Измеряемая среда	Сетевая вода					
Измеряемый параметр	Давление			Регулирование давления		Расход
	Место установки отборного устройства или местного прибора	Всасывающий патрубок сетевого насоса	Напорный патрубок сетевого насоса	Трубопровод обратной сетевой воды до насосов		
ИМВН Отборное устройство ТМ, местного прибора	ТМЧ-3137-70	ТМЧ-3152-70 4.903- -НВ2.012.СБ	ТМЧ-3152-70		4ТМ-36-72	
Позиции по спецификации	1	2	3	4	5	6



ТН 903-1-243.84 АТМ-7

Котельная с четырьмя Фанел' и пятью контактно-поверхностными водонагревателями ФНВ-1М

Станд. Лист Листов

Р 1

Исполн:

Г.П. Соловьев
Н.О. Кашин
М.К. Корумов
Г.В. Корумов
Техник Р.С. Човет

Веломатериальное оборудование блок насосов сетевой воды не имеет функционального смысла в данном проекте.

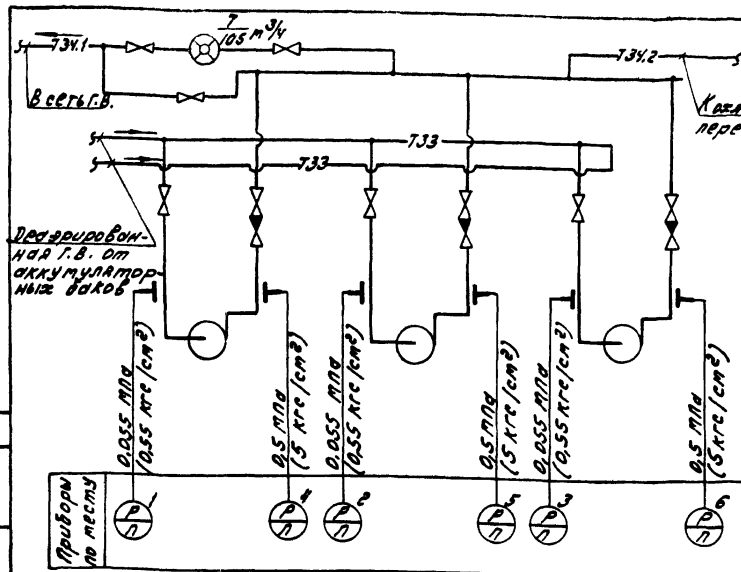
Регистрой СССР ГПИ Горьбовский САНТЕХПРОЕКТ

Копировали: *А.С.* формат 22

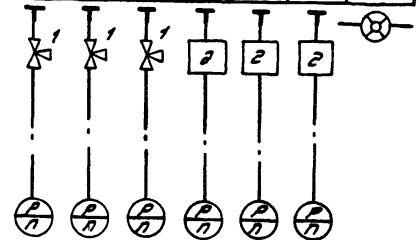
137 1 03

Сделано в 1987 г. по проекту 903-1-243.84 АТМ-7. Проверено и согласовано: *И.И. Мухоморов*.

Анализ VII
 Тепловой проект 903-1
 Сводный список
 Инв. № 151
 Инв. № 151
 Инв. № 151



Агрегат	Блок насосов горячего водоснабжения					
Измеряемая среда	Вода горячего водоснабжения					
Измеряемый параметр	Давление					Расход
Место установки отборного устройства или местного прибора	Всасывающий патрубок насоса горячего водоснабжения	Напорный патрубок насоса горячего водоснабжения	Напорный патрубок насоса горячего водоснабжения	Напорный патрубок насоса горячего водоснабжения	Напорный патрубок насоса горячего водоснабжения	Напорный патрубок насоса горячего водоснабжения
И МН, ТК, ТМ	Отборного устройства	Отборного устройства	Отборного устройства	Отборного устройства	Отборного устройства	Отборного устройства
Местного прибора	ТКУ-3136-70	ТКУ-3137-70	ТКУ-3137-70	ТКУ-3137-70	ТКУ-3137-70	ТКУ-3137-70
	1	2	3	4	5	6



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран контрольный трехходовой 14М1-16, Ру16, Ду15	3	
2	Отборное устройство 16-80 ТКУ-3137-70	3	Изделие МЗУ

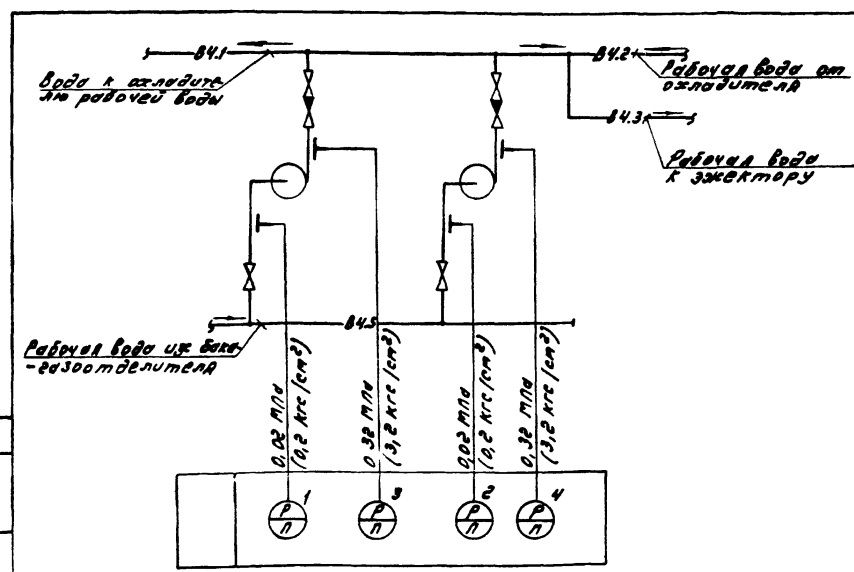
Привязан

Гип	Соловьев
Нач. отд.	Кашин
И.контр.	Корчкова
И.спец.	Корчкова
Техник	Рубцова

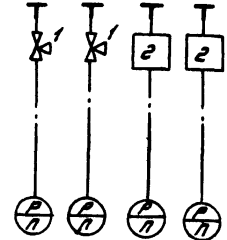
Т.п. 903-1-213.84 - АТМ-10

Котельная с 4 котлами, Факел и 2 котла теплообменными водонагревателями ФНКВ-10
 Стандарт Лист Листов 1 1
 Госстандарт СССР
 ГПИ Горьковский
 Сантехпроект
 формат 10

Анализ VII
 Тепловой проект 903-1
 Сводный список
 Инв. № 151
 Инв. № 151
 Инв. № 151



Агрегат	Блок насосов рабочей воды			
Измеряемая среда	Рабочая вода			
Измеряемый параметр	Давление			
Место установки отборного устройства или местного прибора	Всасывающий патрубок насоса рабочей воды	Напорный патрубок насоса рабочей воды	Напорный патрубок насоса рабочей воды	Напорный патрубок насоса рабочей воды
И МН, ТК, ТМ	Отборного устройства	Отборного устройства	Отборного устройства	Отборного устройства
Местного прибора	ТКУ-3136-70	ТКУ-3137-70	ТКУ-3137-70	ТКУ-3137-70
И позиции по спецификации	1	2	3	4



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран контрольный трехходовой 14М1-16, Ру16, Ду15	2	
2	Отборное устройство 16-80 ТКУ-3137-70	2	Изделие МЗУ

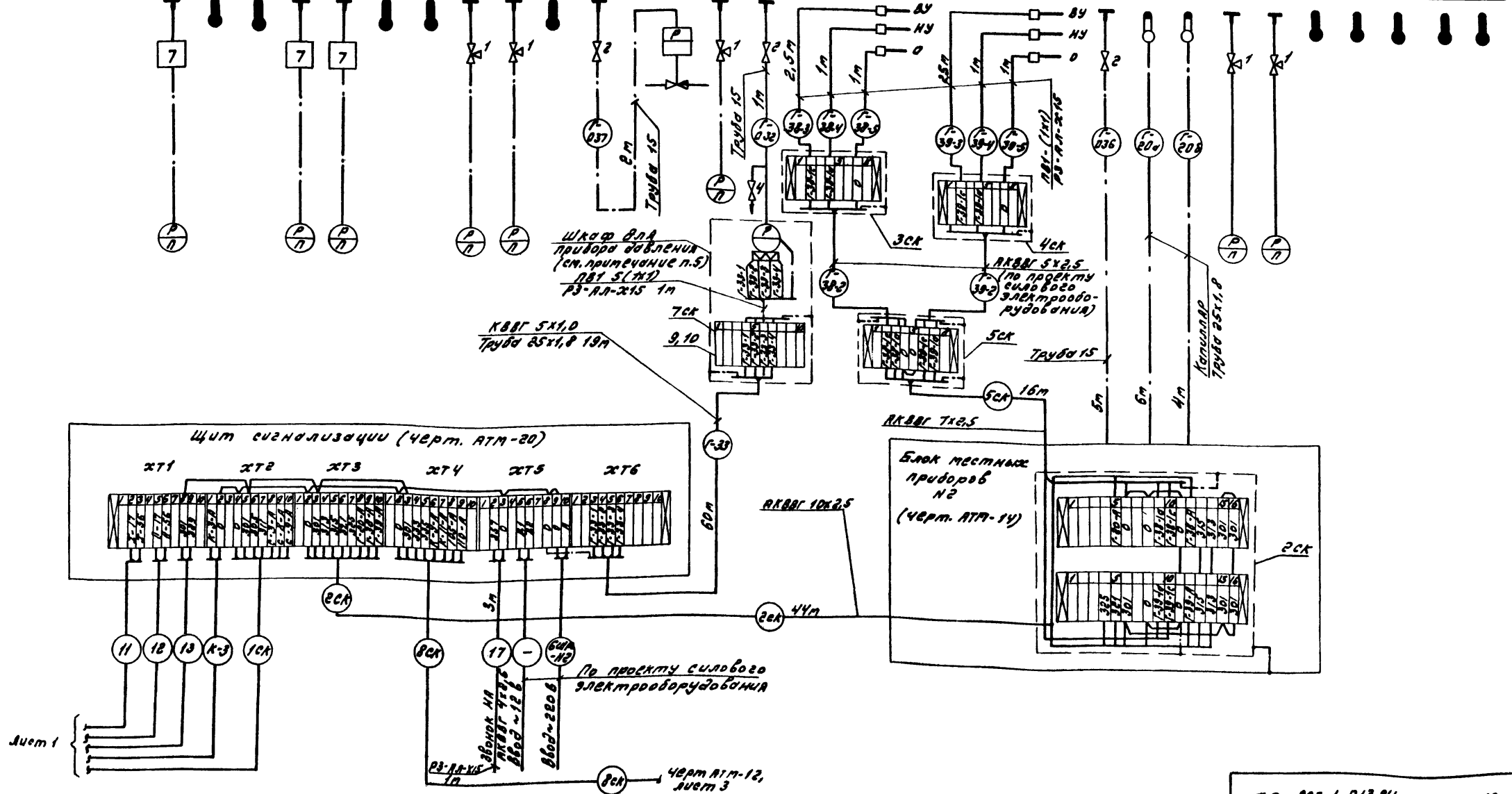
Привязан

Гип	Соловьев
Нач. отд.	Кашин
И.контр.	Корчкова
И.спец.	Корчкова
Техник	Рубцова

Т.п. 903-1-213.84 - АТМ-11

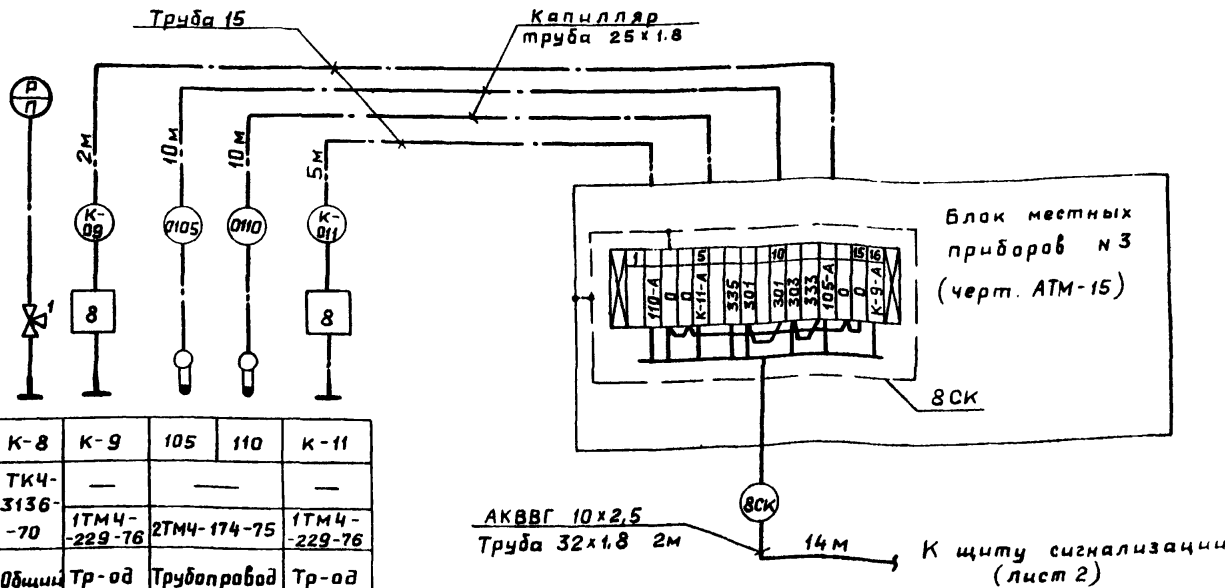
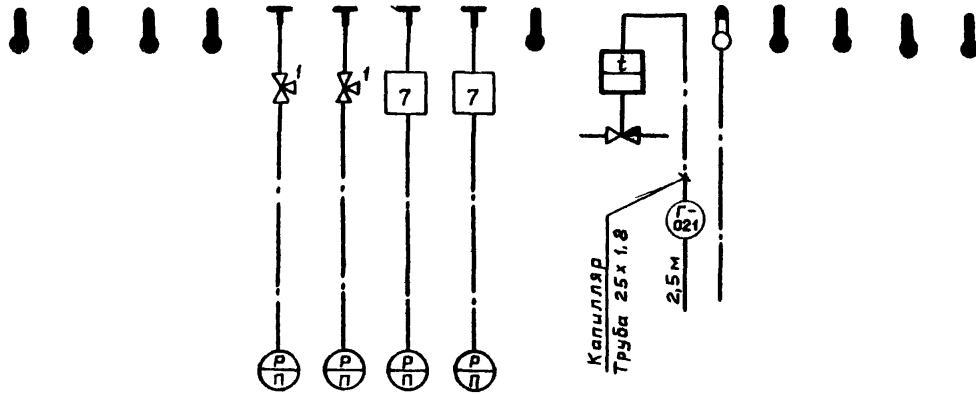
Котельная с 4 котлами, Факел и 2 котла теплообменными водонагревателями ФНКВ-10
 Стандарт Лист Листов 1 1
 Госстандарт СССР
 ГПИ Горьковский
 Сантехпроект
 формат 10

Агрегат		Вспомогательное оборудование																								
Измеряемая среда		Горячая вода в деаэратор										Деаэрированная вода		Вода горячей водоснабжения		Циркуляционная вода г.в.		Деаэрированная вода		Рабочая вода						
Измеряемый параметр		Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Уровень	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура				
Место установки отборного устройства или местного прибора		Трубопровод за подогревателем г.в.					Трубопровод за подогревателем г.в.					Трубопровод в деаэратор		Деаэратор	Аккумуляторный бак N1	Аккумуляторный бак N2	Трубопровод в сеть г.в.		Тр-од из сети г.в.	Тр-од перед подогревателем циркуляционной воды	Тр-од до охладителя перед работой	Тр-од за охладителем перед работой				
N пвн, тк, тм		Амперного устройства местного прибора		ТКУ-3137-70	17МЧ-142-75	ТКУ-3137-70	17МЧ-142-75	27МЧ-142-75	ТКУ-3136-70	27МЧ-142-75	ТКУ-3152-70	ТКУ-3136-70	ТКУ-3152-70	47МЧ-122-74	ТКУ-3152-70	37МЧ-172-75	27МЧ-174-75	ТКУ-3136-70	27МЧ-142-75	ТМЧ-143-75	27МЧ-142-75					
N позиции по спецификации		Г-27	Г-10	Г-10	Г-27	Г-27	Г-10	Г-13	Г-28	Г-28	Г-13	Г-37	Г-31	Г-32	Г-38	Г-39	Г-36	Г-20а	Г-20б	Г-34	Г-35	Г-17	Г-7	Г-8	Г-3	Г-4



Т.П. 903-1-213.84 - АТМ-12

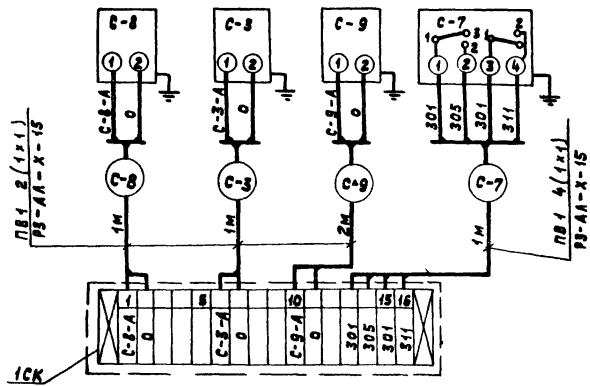
Агрегат	Вспомогательное оборудование														
	Прямая контактная вода								гв в деаэрактор		Падная контактная вода			Обратная контактная вода	
Измеряемая среда	Температура				Давление				Температура	Регулирование температуры		Температура			
Измеряемый параметр	Тр-од перед подогревателем г.в.		Тр-од за подогревателем г.в.		Всасывающий патрубок насоса контактной воды		Напорный патрубок насоса контактной воды		Трубопровод за насосами контактной воды	Тр-од горячей воды в деаэрактор		Тр-од за подогревателем циркуляционной воды			
Место установки отборного устройства или местного прибора	N4	N5	N4	N5	N1	N2	N1	N2				N1	N2	N3	
N МВН, ТК, ТМ	ЭТМ-142-75				ТКЧ-3136-70		ТКЧ-3137-70		2ТМ4-142-75	—		2ТМ4-142-75	1ТМ4-142-75		
N позиции по спецификации	Г-14	Г-15	Г-15	Г-15	Г-29	Г-29	Г-30	Г-30	Г-11	Г-21		Г-19	Г-12	Г-12	Г-12



N позиции по спецификации	К-8	К-9	105	110	К-11
N МВН, ТК, ТМ	Местного прибора	—	—	—	—
Отборного устройства	ТКЧ-3136-70	1ТМ4-229-76	2ТМ4-174-75	1ТМ4-229-76	—
Место установки отборного устройства или местного прибора	Общий тр-од перед ГРУ	Тр-од к котлам "Факел"	Трубопровод за газовым счетчиком	Тр-од к водонагревателям ФНКВ-1М	—
Измеряемый параметр	Давление	Температура	Давление	—	—
Измеряемая среда	Природный газ				
Агрегат	ГРУ котлов "Факел"	ГРУ котлов "Факел"	ГРУ водонагревателей ФНКВ-1М	—	—

Перечень элементов

Поз	Наименование	Кол	Примечание
1	Кран контрольный трехходовой 14м1-16 Ду15, Ру16	14	
2	Кран пробковый проходной 11466к Ду15, Ру10	4	
3	Вентиль запорный	2	Комплектно с прибором
4	Вентиль запорный 15кч18П2, Ду15	1	
5	Отборное устройства 16-225У ТУ36.1258-76	1	
6	Отборное устройства 16-225П ТУ36.1258-76	1	
7	Отборное устройства 16-80 ТКЧ-3144-70	6	Изделие МЗУ
8	Отборное устройства 10-50 ТКЧ-3431-73	2	Изделие МЗУ
9	Рейка зажимов РЗ-6 ТУ36.1085-74	1	
10	Блок зажимов БЗ10 ТУ36.1750-74	1	
	Коробки соединительные ТУ36.1753-75		
	КСК-8	3	
	КСК-16	2	
	КСК-32	1	
	Провод ПВ1 1.0 380 ГОСТ6323-79	14 м	
	Кабели ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4x1.0	45 м	
	КВВГ 5x1.0	60 м	
	КВВГ 7x1.0	57 м	
	АКВВГ 4x2,5	82 м	
	АКВВГ 7x2,5	16 м	
	АКВВГ 10x2,5	94 м	
	Рукав защитный гибкий ОУЗ 22.118-67		
	РЗ-А1-Х15	11 м	
	Трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-76		
	25 x 1.8	81 м	
	32 x 1.8	2 м	
	Труба стальная водопроводная Ду15 ГОСТ 3262-75	18 м	
	Труба стальная бесшовная 14 x 2-20 ГОСТ 8734-75	20 м	

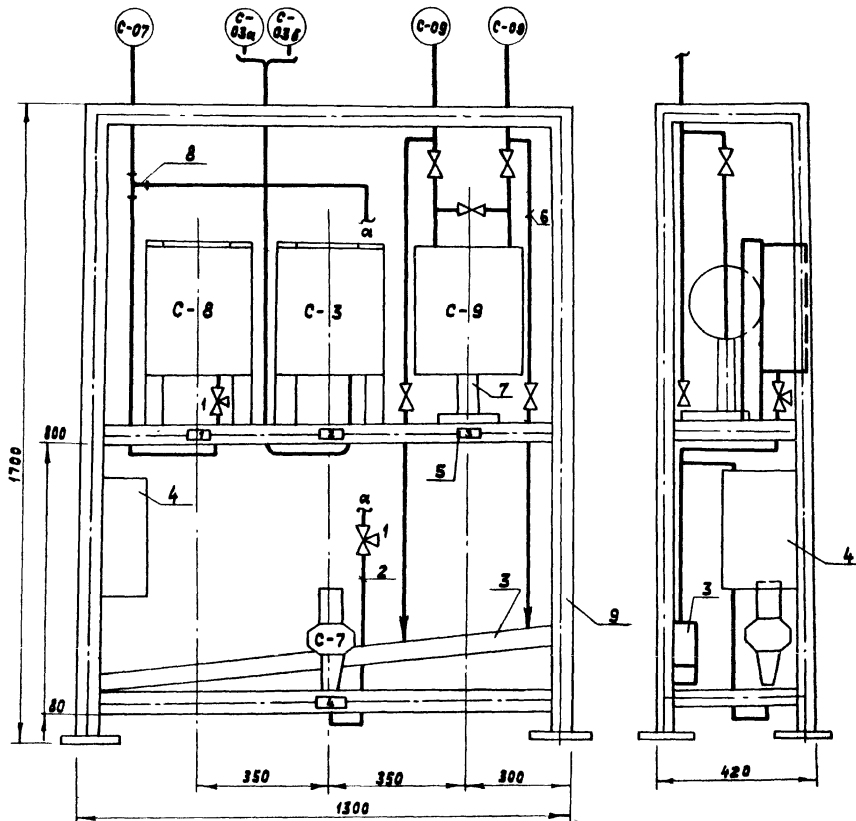


Перечень элементов

Прозв. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C-8	Манометр самопишущий МТС-711 Предел измерения от 0 до 2,5 кгс/см ²	1	
C-3	Термометр максиметрический самопишущий с записью ТЖС-711 шкала 0-150°С	1	
C-9	Дифманометр силиконовый самопишущий с интегратором ДСС-712М. Шкала 0-200 м/ч	1	
C-7	Датчик-реле давления ДД-10-20 Предел настройки от 1 до 10 кгс/см ²	1	
1	Кран контрольный трехходовый 14м 1-16 Ду16, Ру16	2	
—	Провод гибкий ПВ 1 1,0 380 ГОСТ 6323-78	13	м
2	Труба стальная водопроводная Ду15 ГОСТ 3262-75	3,5	м
3	Труба стальная водопроводная Д50 ГОСТ 3262-75	1,5	м
—	Металлорукав защитный РЗ-АА-Х-15 ОТУ 22-118-87	5	м
4	Соединительная коробка КСК-16 на 16 зажимов	1	
5	Рамка для надписи РПМ 86	4	
6	Узел обвязки дифманометра ДСС ТУЗБ. 1759-78.	1	
7	Подставка ДСС ТУЗБ. 1227-72	1	
8	Тройник к 1/2" ТУЗБ. 1116-77	1	
9	Узелок 50x50x5 ГОСТ 8809-72	25	м

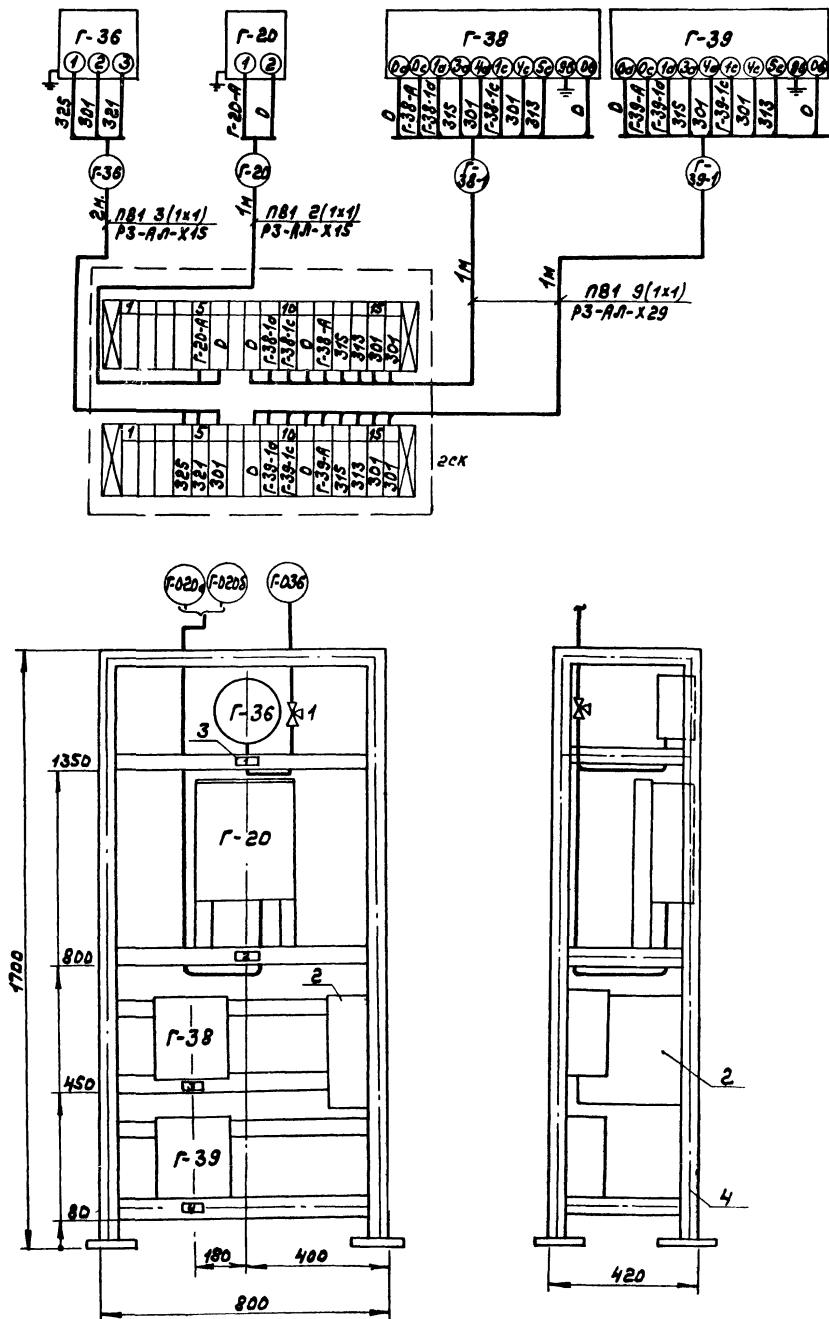
Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Давление обратной сетевой воды. Запись	1
2	Температура прямой и обратной сетевой воды. Запись	1
3	Расход прямой сетевой воды. Запись	1
4	Давление обратной сетевой воды. Сигнализация.	1



ТП 903-1-2/3.ИВ-АТМ-13			
Котельня с 4 котлами, факел [®] и 2 контактно-поверхностными водонагревателями ФНВ-1М			
Приказом:		Стадия Лист Листов	
Ген. инж.	Соловьев	Р	1
Нач. отд.	Кашинцев		
Н. контр.	Корчак		
Тех. спец.	Корчак		
Техник	Рубцова		
Вспомогательное оборудование. Блок местных приборов №1.		госстроя СССР, ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Инж. и лабор. Подпись и дата. Взам. инв. №



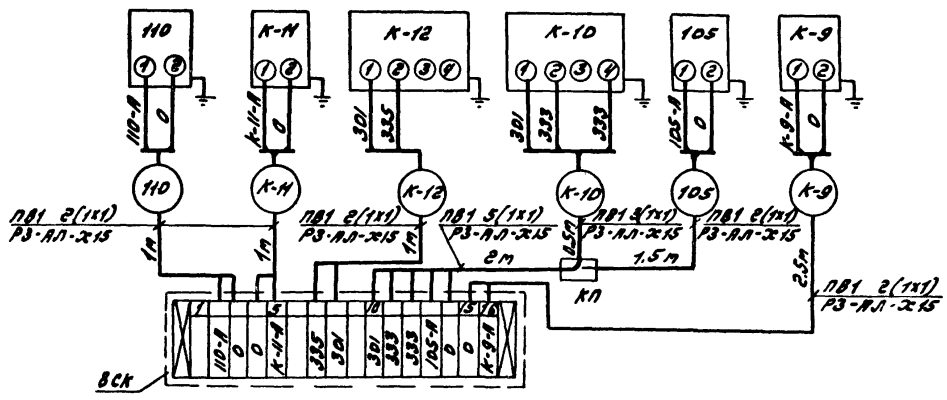
Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Г-36	Манометр электроконтактный ЭКМ-14-10. Пределы измерений от 0 до 0,1 МПа	1	
Г-20	Термометр нанометрический самопишущий двух записной ТЭСВ-7Н. Пределы измерений от 0 до 100°С	1	
Г-38	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСЧ-3. Длина датчиков 0,1 м	2	
1	Кран контрольный трехходовой ИМ-1-15 д/15, РЧ18	1	
—	Провод гибкий ПВ 1,0 380	26 м	ГОСТ 6323-79
—	Металлорукав защитный ПЗ-АЛ-Х29	2 м	ОТУ 22-118-67
—	Металлорукав защитный ПЗ-АЛ-Х15	3 м	ОТУ 22-118-67
2	Соединительная коробка КМН-32	1	
3	Рамка для надписи РПМ-66	4	
4	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72	25 м	

Надписи в рамке

№ РПМ-КМ	Надпись	Кол.
1	Давление воды г.в. сигнализация	1
2	Температура воды г.в. и циркуляционной. Запись	1
3	Уровень в аккумуляторном баке №1. Сигнализация	1
4	Уровень в аккумуляторном баке №2. Сигнализация	1

Т. П. 903-1-ПЗ.ЭИ - АТМ-14			
Котельная с 4 котлами, фанел'и 2 контактно-поверхностными водонагревателями ФНКВ-1 м.			
Привязан:		ГЛП Соловьев	Станд. лист
		И.контр. Кошчицын	Р
		И.контр. Корчкова	1
		И.контр. Корчкова	Р
		Техник Рубцова	Р
		Вспомогательное оборудование	Р
		Блок местных приборов №2	1
		Росстандарт ГИП Горьковская	САНТЕХПРОЕКТ

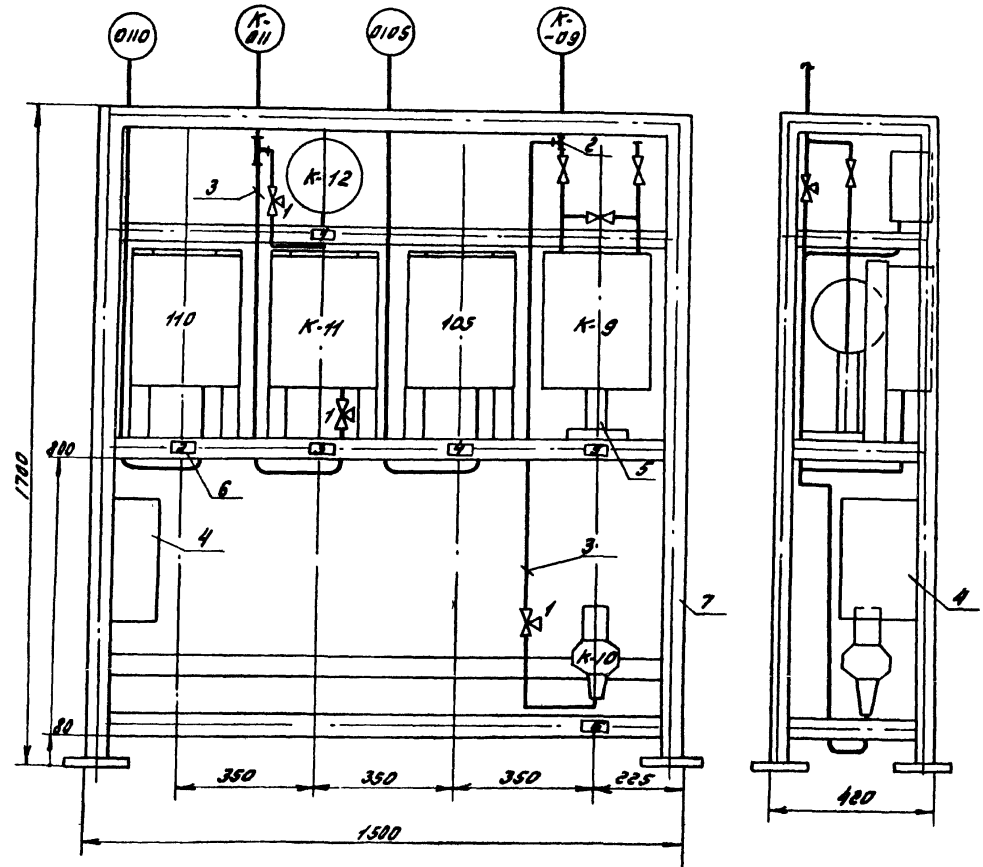


Перечень элементов

Позич. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
105	Термометр манометрический самонадувающий ТЭС-711. Пределы измерения от -50 до +50	2	
К-11	Манометр самонадувающий МРС-711. Пределы измерения от 0 до 0,1 МПа (от 0 до 1 кгс/см²)	1	
К-12	Манометр электроконтактный ЭКМ-14-1. Пределы измерения от 0 до 0,1 МПа (от 0 до 1 кгс/см²)	1	
К-10	Датчик-реле напора ДН-400-21. Пределы настройки от 0,4 до 4 кПа (от 4 до 40 кгс/м²)	1	
К-9	Автоматермостат самонадувающий АС-710Н. Верхний предел измерения 63 мПа (0,63 кгс/см²)	1	
1	Кран контрольный трехходовой КТМ-16, Ду 15, Ру 16	3	
2	Тройник К 1/2" ТУ 36.116-77	2	
-	Провод ПВ1 1.0 380 ГОСТ 6323-79	26 м	
3	Труба стальная водопроводная Ду 15 ГОСТ 3262-75	3 м	
-	Металлорукав защитный ПЗ-АП-К15 07420.118-67	9,5 м	
4	Соединительная коробка КСК-16 на 16 зажимов	1	
5	Подставка АСС ТУ 36.1227-72	1	
6	Рамка для надписи РПМ-66	6	
7	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72	32 м	
КП	Коробка протяжная КП 160x120 ТУ 36.2072-77	1	

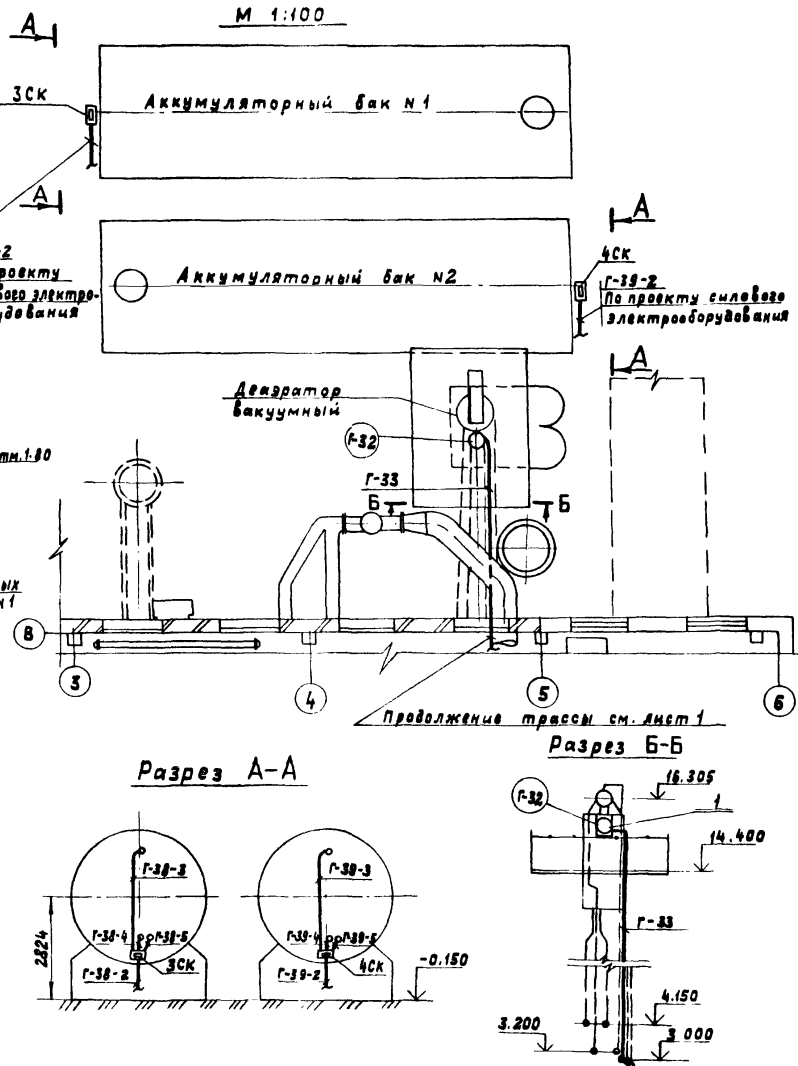
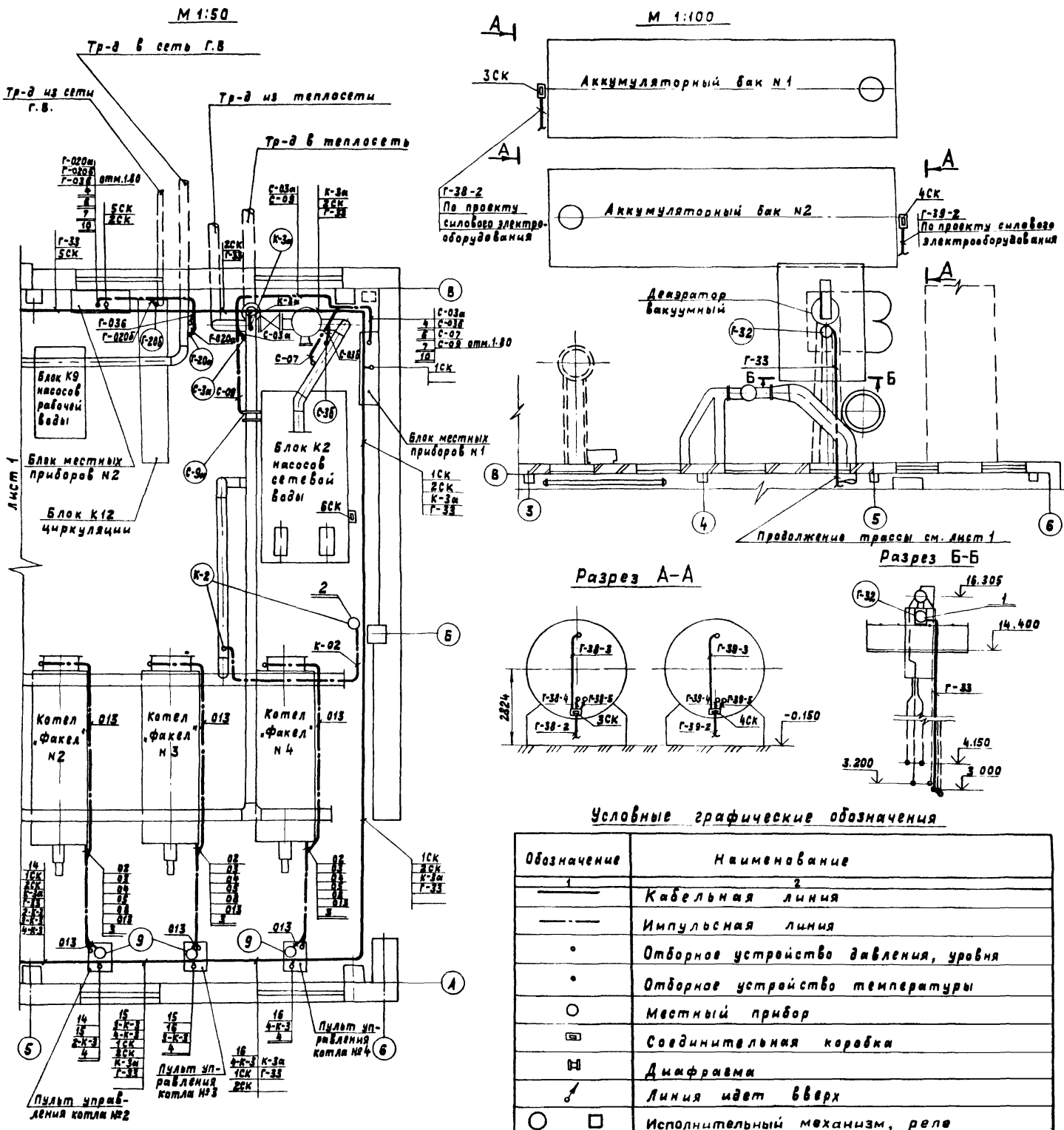
Надписи в рамках

№	Надпись	Кол
1	Давление газа к водонагревателю. Сигнализация	1
2	Температура газа к водонагревателю. Запись	1
3	Давление газа к котлам. Запись	1
4	Температура газа к котлам. Запись	1
5	Давление газа к котлам. Факел. Запись	1
6	Давление газа к котлам. Факел. Сигнализация.	1



Т П 903-1-213.84 - АТМ-15			
Компьютер с 4 котлами "Факел" и 2 котлами с теплообменными водонагревателями ФНКВ-1м			
Привязан	Инженер Соловьев	Стр. 1	Лист 1
	Инж. отд. Кашинский	Стр. 1	Лист 1
	Инж. котл. Лозинкова	Стр. 1	Лист 1
	Инж. котл. Лозинкова	Стр. 1	Лист 1
ИМВ. №	Техник Мичуров	Стр. 1	Лист 1

Група котлов и водонагревателей. Блок пестрых приборов №3. Проект ГИИ Горьковский Сибтехпроект



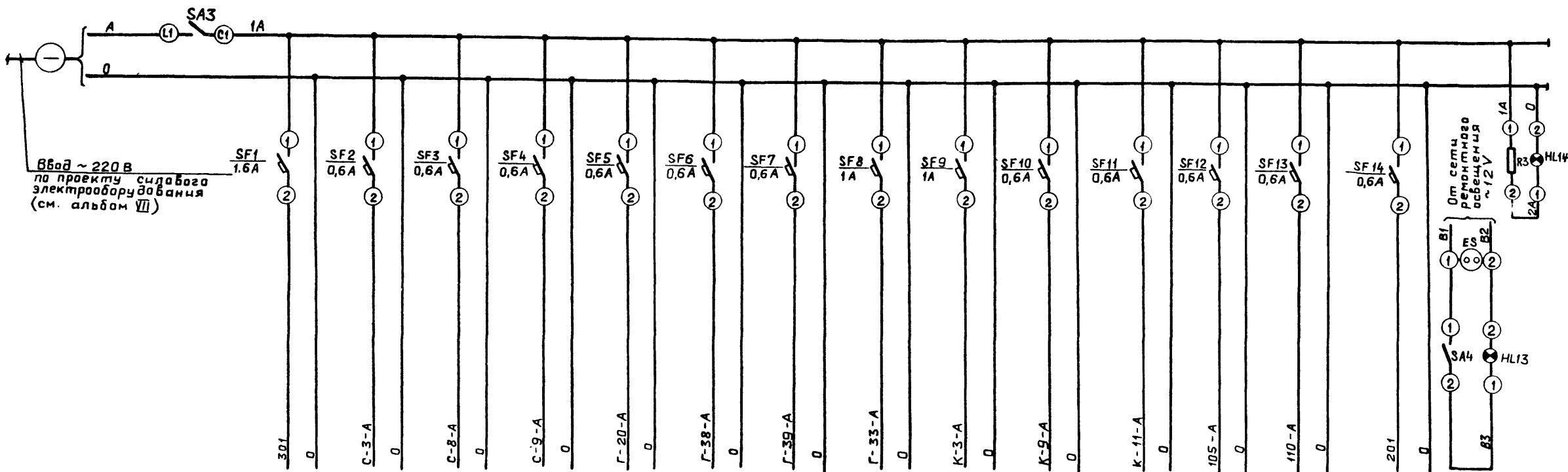
Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование
—	Кабельная линия
---	Импульсная линия
•	Отборное устройство давления, уровня
•	Отборное устройство температуры
○	Местный прибор
□	Соединительная коробка
▭	Диафрагма
↗	Линия идет вверх
○ □	Исполнительный механизм, реле

Перечень составных частей

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кронштейн ТКЧ-467-68	1	Изделие МЗУ
2		Рамы ТКЧ-3165-73	1	—
3		Короб ПГ100 ТУЗБ.1109-77	8	—
4		Лоток ЛП85 ТУЗБ.1113-75	9	—
5		Лоток ЛП145 ТУЗБ.1113-75	2	—
6		Профиль ЗП-160 ТКЧ-2224-74	6	—
7		Угольник УП85 ТКЧ-2206-74	2	Изделие МЗУ
8		Короб ПВ100 ТКЧ-2907-74	2	—
9		Кронштейн К130-1 ТКЧ-3229-71	8	—
10	ТМЧ-206-76	Установка 1 лотка ЛП85	6	—
11	ТКЧ-3204-71	Крепление 2 короба ПВ100	4	—
12	ТКЧ-3228-71	Крепление 3 кронштейна к стене	6	—
	05	труба стальная бесшовная 10х1-20 ГОСТ 8734-75	10м	для Факел-1 м
	01-04	труба стальная электросварная 25х1,5 ГОСТ 10704-76	28м	н 1,2
	04; 05	труба стальная водогазопроводная 15 ГОСТ 3262-75	48м	для котлов
	02; 03	труба стальная водогазопроводная 20 ГОСТ 3262-75	48м	Факел н 1-4
	08	труба стальная электросварная 25х1,6 ГОСТ 10704-76	24м	—
13		Угольник с наружной крышкой УВ 100-1 ТУЗБ.1109-77	3	—

Инж. Методов П.В. и Ваткин В.С. в сем. инж. М.



Наименование прибора или цепи, к которым подводится питание	Место установки аппаратуры
Технологическая сигнализация	Щит сигнализации
Прибор температуры воды	
Прибор давления обратной воды	
поз. С-3	
Прибор давления прямой воды	
поз. С-8	
Расходомер прямой воды	
поз. С-9	
Прибор температуры воды Г.В.	
поз. Г-20	
Уровнемер аккумуляторного бака N1	
поз. Г-38	
Уровнемер аккумуляторного бака N2	
поз. Г-39	
Прибор размагничивания в деаэраторе	
поз. Г-33	
Общекотельный регулятор	
поз. К-3	
Прибор давления газа к котлам "Факел"	
поз. К-9	
Прибор давления газа к водонагревателям ФНКВ-1М	
поз. К-11	
Прибор температуры газа к котлам "Факел"	
поз. 105	
Прибор температуры газа к водонагревателям ФНКВ-1М	
поз. 110	
Резерв	
Освещение щита	
Лампа наличия напряжения	

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит сигнализации			
SA3	Пакетный выключатель ПВ1-10У3	1	
SF1	Автоматический выключатель А63-МУ3; ~220В; 1,6x2,0 ТУ16-522-110-74	1	
SF8; SF9	Автоматический выключатель А63-МУ3; ~220В; 1,0x2,0 ТУ16-522-110-74	2	
SF2-SF7 SF10-SF14	Автоматический выключатель А63-МУ3; ~220В; 0,6x2,0 ТУ16-522-110-74	11	
SA4	Выключатель клавишный 250 В 6А	1	
ES	Щитовая розетка РШ-П-2-0 ~250В, 6А ГОСТ 7396-69	1	
R3	Резистор ПЭВР-15; 1000 ом	1	
HL13	Лампа накаливания М0-12-60 ~12В, 60Вт	1	
HL14	Арматура сигнальная АС-220, цвет плафона белый ТУ16-535-426-70	1	С лампой ц 220-10 ГОСТ 5011-77

Т.П. 903-1-213.8V - АТМ-17

котельная с 4 котлами "Факел" и 2 контактно-поверхностными водонагревателями ФНКВ-1М

Привязан:	Инженер Салавеев	Нач. отд. Кошкицын	Инж. Кочкова	Инж. Кочкова	Инж. Кочкова
Инв. №					

Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная питания приборов.

Страница	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР
СПИ ГОРЬКОВСКИЙ
САНТЕХПРОЕКТ

Альбом VIII

Туполов проект 903-1-

Наименование	Обозначение	Кол. листов	Кол. экз.
I Текстовые материалы			
Заказная спецификация на щиты	АТМСЗ		3
II Чертежи			
Перечень технической документации для заказа оборудования щитов	АТМ-19	1	1
Вспомогательное оборудование щитов сигнализации. Общий вид.	АТМ-20	17	3
Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная литания приборной щитов.	АТМ-17	1	2
Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная телевизионной сигнализации.	АТМ-18	1	2

Привязан

Инв. №	ТЛ 903-1-21381 - АТМ-19	Лист	Лист	Листов
Г.П. Соловьев	Перечень технической документации для заказа оборудования щитов.	Р	1	1
И.Контр. Корюкова	Госстрой СССР ГПИ Горьковский Сантехпроект			
И.Контр. Корюкова	Формат И			

Альбом VIII

Туполов проект 903-1-

Позич.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Перечень составных частей Таблица №1				
Стандартные изделия				
1		Щитовой щит ЩШ-3Д-0Л-2-600х600 УУР30 ОСТ 36.13-76	1	
2	Р1	Резистор ВС-5/6,2 ком ГОСТ 6562-75	1	
3	Р2	Резистор ПЭ25, 2500 ом ГОСТ 6513-75	1	
4	Р3	Резистор ПЭ8Р-15, 1000 ом ГОСТ 6513-75	1	
5	SR3	Пакетный выключатель ПВ1-10У3, ~220В, 10А ОСТ 16.0-526.001-77	1	ТМЗ-147
6	ES	Разетка штепсельная РШ-4-2-0 ГОСТ 7396-69	1	ТМЗ-147
7	-	Патрон потолочный ГОСТ 2746-69	1	

Привязан

Инв. №	ТЛ 903-1-21384 - АТМ-20	Лист	Лист	Листов
Г.П. Соловьев	Каталог с 4-контурными и 2-контурными приборными щитами ФНАБ-1А	Р	1	17
И.Контр. Корюкова	Госстрой СССР ГПИ Горьковский Сантехпроект			
И.Контр. Корюкова	Формат И			

Альбом VIII

Туполов проект 903-1-

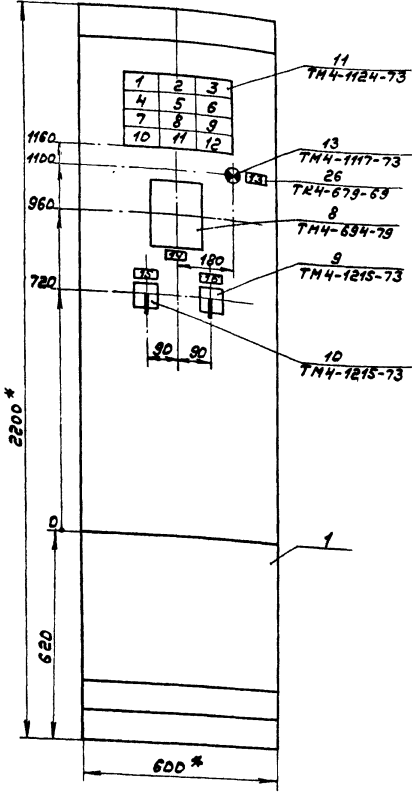
Позич.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Продолжение таблицы №1				
Прочие изделия				
8	Г-33	Прибор вторичный самопишущий КСВ1-003	1	
9	SA1	Универсальный переключатель УП5312-У43 с револьверной рукояткой ТУ 16-524.074-75	1	
10	SA2	Универсальный переключатель УП5312-А19 с револьверной рукояткой ТУ 16-524.074-75	1	
11	HL1- HL12	Панель световое оповещения ТЭС комплектно с лампами 4 220-10 ТУ 16-525.424-79	12	
12	HL13	Лампа накаливания МО-12-60; ~12В; 60 Вт	1	
13	HL14	Аппаратура сигнальная АС-220 4вет. панель белая, с ламп пай 4 220-10 ТУ 16-525.426-70	1	
14	KV	Реле напряжения РН-5У/220 ~220В ТУ 16-523.500-77	1	ТМЗ-13-77
15	K6	Реле промежуточное РП-25 ~220В с передним присоединением проводов ТУ 16-523.483-78	1	ТМЗ-13-77
16	K1- K3, K7, K8	Реле промежуточное РП-25 ~220В с передним присоединением проводов, 3х2гр ТУ 16-523.483-78	5	ТМЗ-13-77
17	K4, K5	Реле промежуточное РП-25 3х2гр, ~127В, ТУ 16-523.483-78	2	ТМЗ-13-77
ТЛ 903-1-21384 - АТМ-20				Лист
				2

Альбом VIII

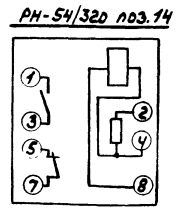
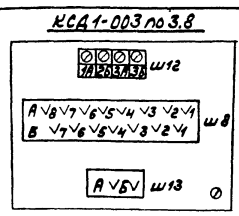
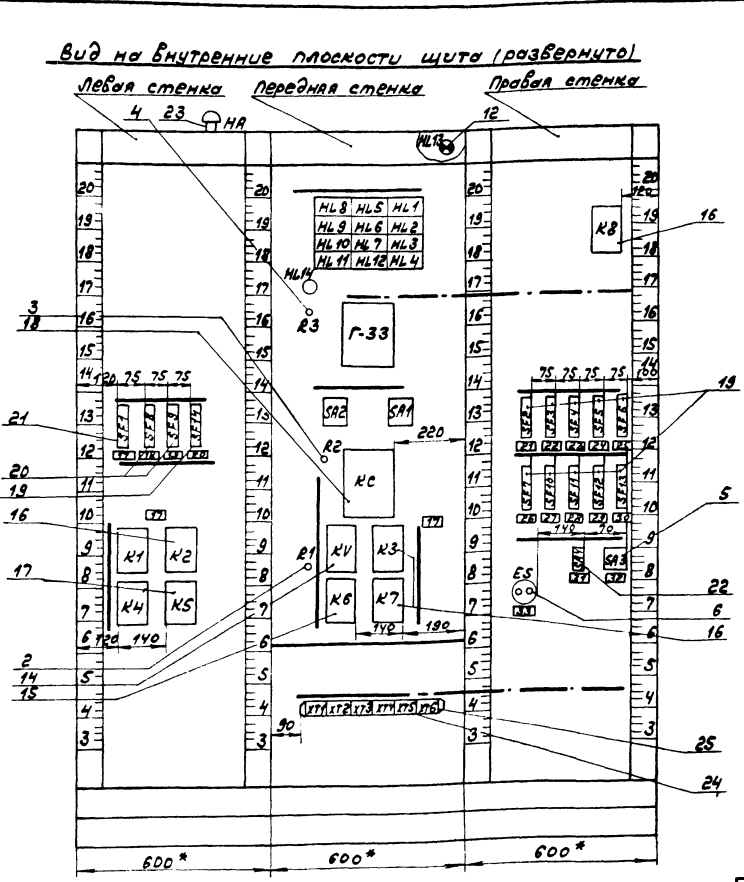
Туполов проект 903-1-

Позич.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Продолжение таблицы №1				
18	KC	Реле импульсной сигнализации РИС-33М, ~220В, Р62-250м ТУ 16-523.311-78	1	ТМЗ-13-77
19	SF2-SF7, SF10-SF14	Р63-МУ3 0,6х2,0А	11	ТМЗ-13-77
20	SF8, SF9	Р63-МУ3 1,0х2,0А	2	ТМЗ-13-77
21	SF1	Р63-МУ3 1,6х2,0А	1	ТМЗ-13-77
22	SA4	Кнопочный выключатель ~220В, 6А	1	
23	HA	Звонок МЗ-1, ~220В ТУ 25-05-1045-76	1	
24	-	Блок зажимов БЗ-10 ТУ 36.1750-74	6	
25	-	Упор ТУ 36.1751-74	2	
26	-	Рамка РПМ-66 ТУ 36.1130-70	23	ТМЗ-679-69
Материалы				
27		Провод ПВ1 1,0 380 ГОСТ 6323-79	100 м	
28		Провод ПВ1 2,5 380 ГОСТ 6323-79	2,5 м	
ТЛ 903-1-21384 - АТМ-20				Лист
				3

1973-08 24



- 1* Размеры для справок.
2. Покрытие - вариант 2 ОСТ 36-13-76.
3. По данному чертежу изготовить один щит.
4. Таблицы соединений и подключений выполнены на основании чертежей АТМ-17, АТМ-18.



Монтажные символы на электроаппаратуру, не показанные на данном чертеже, см. руководящий материал „Монтажные символы“ РМЧ-184-81 ГМА, введенный в 1982г.

Написи на таблях и в рамках Таблица №2

№2 написи	Напись	Кол во	№2 написи	Напись	Кол во
	Табля ТСБ			Рамка РЛМ66	
1	Давление обратного сетевой воды низко	1	13	Наличие напряжения	1
2	Разрежение в деаэраторе низко	1	14	Разрежение в деаэраторе	1
3	Котел и Фиквал отключен	1	15	Световая сигнализация	1
4	Давление обратного сетевой воды высоко	1	16	Проверка - работа звуковой сигнализации	1
5	Давление в сети г.в. высоко	1	17	Опробов.-включено-свет	1
6	Водонагреватель ФНХВ-1м отключен	1	18	Технологическая сигнализация	3
7	Уровень в аккумуляторных баках высок	1	19	Прибор разрежения в деаэраторе	1
8	Давление в сети г.в. низко	1	20	Объектовый резервуар	1
9	Отключение давления газа к котлам "Факел"	1	21	Резерв	1
10	Уровень в аккумуляторных баках низок	1	22	Прибор температуры сетевой воды	1
11	Резерв	1	23	Прибор давления обратной сетевой воды	1
12	Отключение давления газа к водонагревателю ФНХВ-1м	1	24	Расходомер прямой сетевой воды	1
			25	Прибор температуры воды г.в.	1
				Уровнемер в аккумуляторном баке №1	1
Т.п. 903-1-213.84 - АТМ-20					Лист 6

Продолжение таблицы №2

№2 написи	Напись	Кол во	№2 написи	Напись	Кол во
26	Уровнемер в аккумуляторном баке №2	1			
27	Прибор давления газа к котлам "Факел"	1			
28	Прибор давления газа к водонагревателю ФНХВ-1м	1			
29	Прибор температуры газа к котлам "Факел"	1			
30	Прибор температуры газа к водонагревателю ФНХВ-1м	1			
31	Обеспечение щита	1			
32	Ввод - газ	1			
33	Ремонтное освещение - 12В	1			
Т.п. 903-1-213.84 - АТМ-20					Лист 7

Соединения проводов Таблица №3

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание	
0	ЗТ2/2	К2/8			
		К1/8			
		НЛ 14/2			
		Г-33/Ш13-А			
		К8/8			
		СА 1/7			
		КС 1/6			
		КС 1/8			
		К4/8			
		К3/8			
		К7/8			
		К6/8			
		ЗТ5/9			
		ЗТ5/8			
		ЗТ5/3			
		ЗТ4/2	ЛВ1 10		
		ЗТ3/2			
		ЗТ2/4			
		ЗТ2/2			
А	ЗТ5/10	СА3/11			
А1	СА3/С1	СФ13/1			
		СФ12/1			
		СФ11/1			
		СФ10/1			
		СФ7/1			
		СФ6/1			
		СФ5/1			
		СФ4/1			
		СФ3/1			
		СФ2/1			
		К3/1			
Т.п. 903-1-213.84 - АТМ-20					Лист 8

Продолжение таблицы №3

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание	
А1		СФ14/1			
		СФ9/1			
		СФ8/1			
		СФ4/1			
2А	К3/2	НЛ 14/2			
В1	СА4/4	ЕС/1			
		ЗТ5/5			
В2	ЗТ5/6	ЕС/2			
		НЛ 13/2			
В3	НЛ 13/1	СА4/2			
НО-А	СФ13/2	ЗТ4/9			
105-А	ЗТ4/8	СФ12/2			
К-11-А	СФ11/2	ЗТ4/7			
К-9-А	ЗТ4/6	СФ10/2	ЛВ1 10		
Г-39-А	СФ7/2	ЗТ3/10			
Г-38-А	ЗТ3/9	СФ6/2			
Г-20-А	СФ5/2	ЗТ3/8			
С-9-А	ЗТ2/10	СФ4/2			
С-8-А	СФ3/2	ЗТ2/9			
С-3-А	ЗТ2/8	СФ2/2			
К-9-А	СФ2/2	ЗТ2/1			
Г-33-А	Г-33/Ш13-Б	СФ8/2			
301	СФ1/2	К1/53			
		К2/53			
		К4/53			
		К5/53			
		ЗТ1/2			
		ЗТ2/5			
		ЗТ3/3			
		ЗТ4/3			
Т.п. 903-1-213.84 - АТМ-20					Лист 9

1973-08 26

Соединения проводов Таблица №3

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме- чание
301	ИТ4/3	К6/47		
301	К6/47	К7/43		
301	К7/43	К3/53		
301	К3/53	К1/5		
301	К1/5	Р1/1		
301	К1/1	К5/15		
301	К5/15	SA2/7		
301	SA2/7	SA2/1		
301	SA2/1	SA1/5		
301	SA1/5	Г-33/ш8-1А		
301	Г-33/ш8-1А	К8/53		
303	Р1/2	КУ/7		
303	КУ/7	КУ/2		
305	ЗТ2/6	НЛ4/2	№1 1,0	
305	НЛ1/2	НЛ4/3		
307	НЛ1/1	НЛ5/4		
307	НЛ5/1	НЛ8/1		
307	НЛ8/1	НЛ9/1		
307	НЛ9/1	НЛ6/1		
307	НЛ6/1	НЛ2/1		
307	НЛ2/1	НЛ3/1		
307	НЛ3/1	НЛ7/1		
307	НЛ7/1	НЛ10/1		
307	НЛ10/1	НЛ1/1		
307	НЛ1/1	НЛ10/1		
307	НЛ10/1	НЛ2/1		
307	НЛ2/1	СА1/6		
307	СА1/6	СА1/2		
309	СА1/2	СА1/8		
309	СА1/8	НЛ4/4		

Т. П. 903-1-243.84 - АТМ-20 Лист 10

Продолжение таблицы №3

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме- чание
309	НЛ4/4	НЛ10/4		
309	НЛ10/4	НЛ11/4		
309	НЛ11/4	НЛ10/4		
309	НЛ10/4	НЛ7/4		
309	НЛ7/4	НЛ9/4		
309	НЛ9/4	НЛ3/4		
309	НЛ3/4	НЛ2/4		
309	НЛ2/4	НЛ6/4		
309	НЛ6/4	НЛ9/4		
309	НЛ9/4	НЛ8/4		
309	НЛ8/4	НЛ5/4		
309	НЛ5/4	НЛ1/4		
311	НЛ2/3	НЛ2/2		
311	НЛ2/2	ЗТ2/7		
313	ЗТ3/4	НЛ3/2		
313	НЛ3/2	НЛ3/3	№1 1,0	
315	НЛ4/3	НЛ4/6		
315	НЛ4/2	ЗТ3/5		
317	Г-33/ш8-1Б	К1/А		
319	К1/5/4	НЛ5/2		
319	НЛ5/2	НЛ5/3		
323	НЛ6/3	НЛ6/2		
323	НЛ6/2	К2/5/4		
321	К2/А	ЗТ3/6		
325	ЗТ3/7	К3/А		
327	К3/5/4	НЛ7/2		
327	НЛ7/2	НЛ7/3		
329	НЛ8/3	НЛ8/2		
329	НЛ8/2	ЗТ1/3		
Г-56	ЗТ1/3	К4/А		
Г-17	К4/В	ЗТ1/2		

Т. П. 903-1-243.84 - АТМ-20 Лист 11

Соединения проводов Таблица №3

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме- чание
Г-56	ЗТ1/6	К5/А		
Г-17	К5/В	ЗТ1/5		
331	К4/5/4	К5/5/4		
331	К5/5/4	НЛ9/2		
331	НЛ9/2	НЛ9/3		
333	НЛ10/3	НЛ10/2		
333	НЛ10/2	ЗТ4/4		
335	ЗТ4/5	К8/А		
337	НЛ10/3	НЛ10/2		
339	СА1/1	СА1/3		
339	СА1/3	Р2/2		
341	Р2/1	SA2/2		
343	КС/7	КУ/1	№1 1,0	
345	КУ/3	К6/6		
347	К6/1/4	К6/5/8		
349	К6/5/7	КС/1/3		
351	К6/1/1	К6/А		
353	К6/1/8	К7/А		
353	К7/А	К7/5/4		
355	К7/5/3	SA2/8		
357	К7/4/4	ЗТ5/2		
359	К8/5/4	НЛ11/2		
359	НЛ11/2	НЛ4/3		
Г-33-1	ЗТ6/3	Г-33/ш12-1Б		
Г-33-2	Г-33/ш12-2Б	ЗТ6/4	намере- тельные	
Г-33-3	ЗТ6/5	Г-33/ш12-3А	цены	
Г-33-4	Г-33/ш12-3Б	ЗТ6/6		

Т. П. 903-1-243.84 - АТМ-20 Лист 12

Продолжение таблицы №3

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме- чание
Земля	Г-33/4	Корпус	№1 2,5	
Земля	Корпус	РРКК для учета нагрузки оборудования	№1 1,0	

Т. П. 903-1-243.84 - АТМ-20 Лист 13

19733-08 27

Таблица №4
подключения проводов

Проводник	Выход	Вид кон-так-та	Выход	Проводник
Левая стенка				
КС				
357*	1	НА	2	0
SF1				
1A	1		2	301
SF8				
1A*	1		2	F33-A
SF9				
1A*	1		2	K-3-A
SF11				
1A*	1		2	201
K1				
317	A	K	B	0*
301*	53	3	54	319
K2				
301	A	K	B	0*
301*	53	3	54	323
K4				
I-56	A	K	B	I-17
301*	53	3	54	331

продолжение таблицы №4

Проводник	Выход	Вид кон-так-та	Выход	Проводник
КС				
I-56	A	K	B	I-17
301*	53	3	54	331*
Передняя стенка				
K12				
B3	1		2	B2
K18				
329*	2		1	307*
329	3		4	309*
K15				
319*	2		1	307*
319	3		4	309*
K11				
305*	2		1	307
305	3		4	309
K19				
331*	2		1	307*
331	3		4	309*
K16				
323*	2		1	307*
323	3		4	309*

Т.П. 903-1-213.84 - АТМ-20 Лист 14

продолжение таблицы №4

Проводник	Выход	Вид кон-так-та	Выход	Проводник
K12				
314*	2		1	307*
314	3		4	309*
K10				
333*	2		1	307*
333	3		4	309*
Г-33				
Ш13				
0*	A		B	F33-A
Ш12				
301*	1A		1B	317
Ш18				
Г-33-1	1B		2B	Г-33-2
Г-33-2	3A		3B	Г-33-4
SR2				
301*	1		2	341
301*	7		8	355
SR1				
301*	5		6	307*
339	1		2	307
339*	3		4	309
0*	7		8	309*
R2				
344	1		2	339

Т.П. 903-1-213.84 - АТМ-20 Лист 15

Таблица №4
подключения проводов

Проводник	Выход	Вид кон-так-та	Выход	Проводник
КС				
0*	20п		7	343
339	19п		8	345
0*	18п			
339	17п			
0*	16п			
301*	15			
347	14			
349	13			
351	11			
R1				
301*	1		2	303
K1				
303	2	K	8	0*
301*	5	P	7	303*
343	1	3	3	345
K3				
385	A	K	B	0*
301	53	3	54	327
K6				
351	A	K	B	0*
301*	47		48	353
349	57		58	347
K7				
353*	A	K	B	0*

продолжение таблицы №4

Проводник	Выход	Вид кон-так-та	Выход	Проводник
355	53	3	54	353
307	43	3	44	357
ZT1				
	1		2	I-17
I-56	3		4	
I-17	5		6	I-56
	7		8	301
329	9		10	
ZT2				
K-3-A	1		2	0*
	3		4	0*
301*	5		6	305
311	7		8	C-3-A
C-8-A	9		10	C-9-A
ZT3				
	1		2	0*
301*	3		4	313
315	5		6	321
325	7		8	F-20-A
F-30-A	9		10	F-30-A
ZT4				
	1		2	0*
301*	3		4	333
335	5		6	K-9-A
K-M-A	7		8	105-A

Т.П. 903-1-213.84 - АТМ-20 Лист 16

продолжение таблицы №4

Проводник	Выход	Вид кон-так-та	Выход	Проводник
110-A	9		10	
ZT5				
	1		2	357
0*	3		4	
B1	5		6	B2
	7		8	0*
0*	9		10	A
ZT6				
F-33-1	3		4	F-33-2
F-33-3	5		6	F-33-4
Передняя стенка				
K8				
385	A	K	B	0*
301	53	3	54	359
SF2				
1A*	1		2	C-3-A
SF3				
1A*	1		2	C-8-A
SF4				
1A*	1		2	C-9-A
SF5				
1A*	1		2	F-20-A

продолжение таблицы №4

Проводник	Выход	Вид кон-так-та	Выход	Проводник
SF6				
1A*	1		2	F-30-A
SF7				
1A*	1		2	F-30-A
SF10				
1A*	1		2	K-9-A
SF11				
1A*	1		2	K-M-A
SF12				
1A*	1		2	100-A
SF13				
1A*	1		2	B3
SF14				
B1	1		2	B3
SF15				
A	L1		C1	1A
FS				
B1*	1		2	B2

Т.П. 903-1-213.84 - АТМ-20 Лист 17

1973.3.08 28

Альбом VIII
 Типовой проект 903-1-213.84

Утверждаю

«...» 198 г

Заказная спецификация АТМСЭ

на 4 листах

Форма №

Код 0301028

(проектная организация-генеральный проектировщик)

(проектная организация-разработчик) **ГПИ Горьковский Сомтехпроект**

(министерство/ведомство/заказчик)

(производственное объединение (главное управление, управление) министерства (ведомства))

(заказчик-застройщик)

(стройка)

(комплексирующая организация)

(военная организация)

(характер строительства/набор, расширение, реконструкция, техническое перевооружение)

(наименование объекта/производственной мощности)

(мощность пускового комплекса)

(срок ввода объекта (мощности) в эксплуатацию)

(часть (подель) проекта) **Контроль и регулирование**

(наименование вида оборудования, изделия и материалов, поставляемых заказчиком (по ВКП ОКП))

НО ШИТТЫ

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, материалов, изделий и др. изделий	Тип марки, сорта, номера, обозначения, обозначения	Ед. изм.		Код завода-изготовителя	Код оборудования, изделия, материала, лав	Цена единицы (тыс. руб.)	Потребность по проекту	В т.ч. на пусковой комплекс	Итого по проекту № 01/01/83 г. в т.ч. на пусковой комплекс	Заведомое количество на 18 г.	Согласованный объем потребности						
				шт	кг								Всего	в том числе по сериям				Суммарное всего (тыс. руб.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
1		1. Шитты. Шитт сигнализации, состоящий из шитты шкафового ШШ-3Д-01-1-600x600 4ч1230 ост.зб. 13-76 Заводы: Электромонтажно-автоматический	АТМ-20	шт	996				1										

Альбом VIII
 Типовой проект 903-1-213.84

Заказчик-застройщик

Стройка

Объект строительства

Продолжение заказной спецификации № АТМСЭ

Лист № 2

№ п.п.	№ позиции по технологической схеме	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, материалов, изделий и др. изделий	Тип марки, сорта, номера, обозначения, обозначения	Ед. изм.		Код завода-изготовителя	Код оборудования, изделия, материала, лав	Цена единицы (тыс. руб.)	Потребность по проекту	В т.ч. на пусковой комплекс	Итого по проекту № 01/01/83 г. в т.ч. на пусковой комплекс	Заведомое количество на 18 г.	Согласованный объем потребности						
				шт	кг								Всего	в том числе по сериям				Суммарное всего (тыс. руб.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19
1.		2. Электроаппаратура, поставляемая комплектно со щитом. Универсальный переключатель с револьверной рукояткой ТУ16-524.074-75	УП5312-443	шт	996				1										
2.		Универсальный переключатель с револьверной рукояткой ТУ16-524.074-75	УП5312-А89	шт	996				1										
3.		Выключатель клавишный ~250В, 6А. Выключатель автоматический ~220В, ТУ16-522.110-74		шт	996				1										
4.		0.6 x 2.0 А	А63-МУ3	шт	996				11										
5.		1.0 x 2.0 А	А63-МУ3	шт	996				1										
6.		1.6 x 2.0 А	А63-МУ3	шт	996				1										
7.		Выключатель пакетный ~220В, 10А, ост.зб. 16.0-526.001-77	ПВ1-10У3	шт	996				1										
8.		Табло световое двухламповое ~220В, ТУ16-535.424-70	ТСБ	шт	996				12										
9.		Армаатура сигнальная ~220В. Цвет п. л. шоколадный. ТУ16.535.426-70	АС-220	шт	996				1										

Заказчик-застройщик
Стройма
Объект строительства

Продолжение спецификации № АТМС 2

Лист № 3

№ п.п.	№ позиции по генеральному плану	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, изделий и др. изделий Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка, материал, № чертежа, № спецификации, № технической спецификации оборудования	ЕД. изм.		№ завод-изготовителя	№ оборудования, изделия, материалы	Цена единицы (тыс. руб.)	Потребность по проекту	В т.ч. на пуско-комплете	Снижение по количеству на 01.198 г.	В т.ч. на пуско-комплете	Завышенная потребность № 19 г.	Согласованный объем потребности					Стоимость всего (тыс. руб.)
				Наименование	Код									всего	I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
10.		Лампа накаливания ~12В, 60Вт	НО-12-60	шт.	796				1										
11.		Лампа к табло и арматуре сигнальной ~220В, 10Вт. ГОСТ 5011-77	Ц-220-10	шт.	796				25										
12.		Реле промежуточное переменного тока 220В с передним присоединением проводов, 3з + 2р. ТУ16-523483-78	РН-25	шт.	796				5										
13.		Реле промежуточное переменного тока 127В с передним присоединением проводов, 3з + 2р. ТУ16-523457-74	РН-25	шт.	796				2										
14.		Реле промежуточное переменного тока 220В с передним присоединением проводов ТУ16-523483-78	РН-256	шт.	796				1										
15.		Реле импульсной сигнализации переменного тока 220В, Rbx=250м. ТУ16-523311-78	РИС-33М	шт.	796				1										
16.		Резистор 6,2 КОМ ГОСТ 6562-75	РС-5	шт.	796				1										

Заказчик-застройщик
Стройма
Объект строительства

Продолжение спецификации № АТМС 2

Лист № 4

№ п.п.	№ позиции по генеральному плану	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, изделий и др. изделий Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка, материал, № чертежа, № спецификации, № технической спецификации оборудования	ЕД. изм.		№ завод-изготовителя	№ оборудования, изделия, материалы	Цена единицы (тыс. руб.)	Потребность по проекту	В т.ч. на пуско-комплете	Снижение по количеству на 01.198 г.	В т.ч. на пуско-комплете	Завышенная потребность № 19 г.	Согласованный объем потребности					Стоимость всего (тыс. руб.)
				Наименование	Код									всего	I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
17.		Резистор проволочный эмалированный 2500ом ГОСТ 6513-75	РЭ 25	шт.	796				1										
18.		Резистор проволочный эмалированный 1000ом. ГОСТ 6513-75	РЭВР-15	шт.	796				1										
19.		Розетка штепсельная ГОСТ 7396-75	РШ-П-2-0	шт.	796				1										
20.		Патрон потылочный ГОСТ 2746.0-77Е	-	шт.	796				1										
21.		Звонок переменного тока 220В ТУ 25-05-1045-76	МЗ-1	шт.	796				1										
22.		Блок зажимов ТУ 36.1750-74	БЗ 10	шт.	796				6										
23.		Рамка для надписи ТУ 36.1130-70	РПМ 66	шт.	796				23										

Заказчик

подпись

Руководитель комплектую-щей организации

подпись

Руководитель строящегося предприятия

подпись

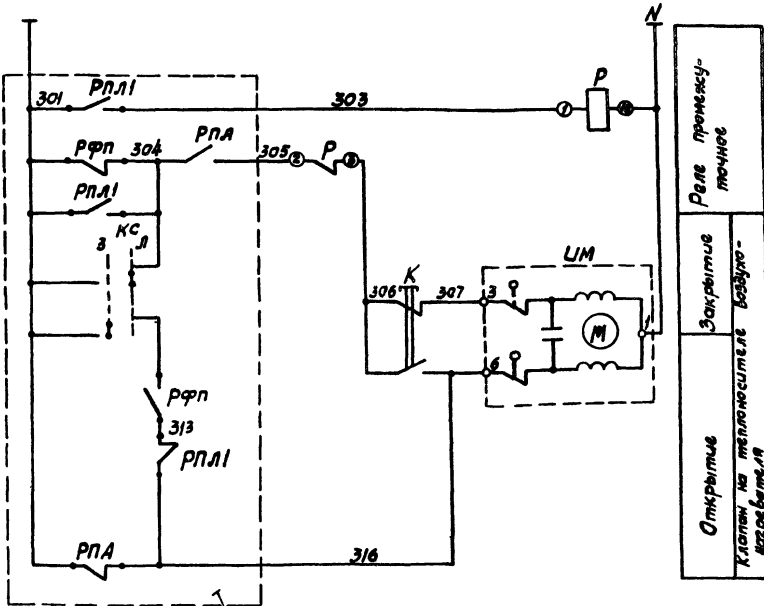
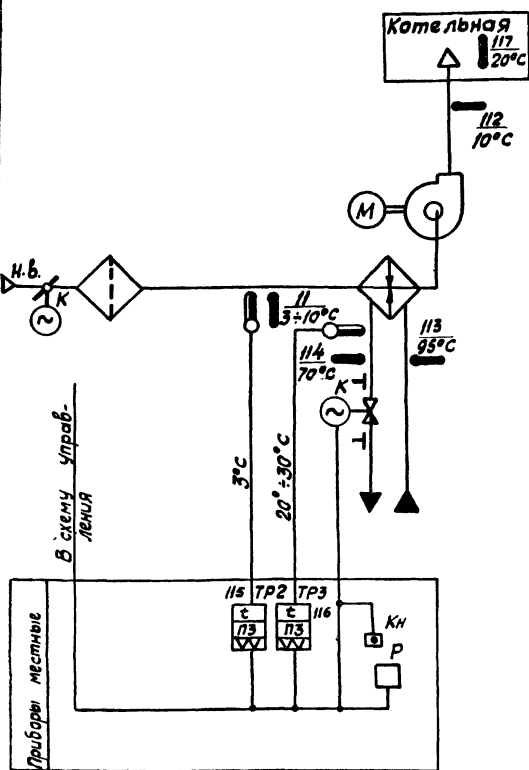
Схема функциональная

Схема электрическая принципиальная

Перечень элементов

Альбом ГИ

Типовой проект 903-1



Позич. обозн.	Наименование	к-во	Примечание
Аппаратура по месту			
ТР2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1 ТУ25-02.1074-75	1	Контакт Н.О.
ТР3	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-4 ТУ25-02.1074-75	1	Контакт Н.О.
ИМ	Исполнительный механизм МЭО-0,63/63-0,25 ТУ1-01.0321-75	1	Комплетно с клапаном
Р	Реле промежуточное ПЭ-21-843 ~220В; 23+2Р; ТУ16-523.457-74	1	
К	Кнопка управления ПКЕ-218-192 ~220В; 1Р+1Э	1	

Реле промежуточное
Закрывание клапанов на теплоноситель
Открытие клапанов на теплоноситель

Диаграммы замыкания контактов

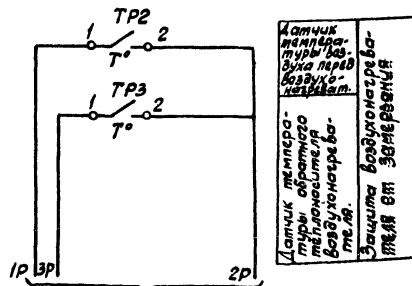
Из схемы управления (см. электротехническую часть проекта - т.пр. 904-02-5ал I)

Датчик температуры ТР2

Датчик температуры ТР3

ТУДЭ-1	
Температура воздуха перед воздухонагревателем.	
Область чувств.	-30°C +3°C +40°C
1-2	

ТУДЭ-4	
Температура обратного теплоносителя	
Область чувств.	0°C 20°C -30°C +260°C
1-2	



Датчик температуры ТР2
Датчик температуры ТР3
Защита воздухонагревателя от замерзания

1. Автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора.
2. Защита воздухонагревателя от замерзания.

Исполнительные механизмы с индексом К¹ поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулируемыми клапанами.

В схему управления (см. электротехническую часть проекта - т.пр. 904-02-5ал I)

Т.П. 903-1-2/3.84 - АТМ-21			
Котельная с 4 котлами «Фанел» и 2 контактно-поверхностными воздухонагревателями ФНКВ-1М			
Привязан:	П.И.Л. Соловьев	Л.И.М. Лопухин	Л.И.М. Лопухин
	Нач. отд. Кашинцев	Зам. нач. Гарасова	И.И.И. Игнатьев
	И.И.И. Игнатьев	Н.И.И. Игнатьев	Р.И.И. Игнатьев
	Р.И.И. Игнатьев	С.И.И. Игнатьев	Т.И.И. Игнатьев
Иль.И.	Чертил. Котельная	Котельная	Котельная
Приточная система П1, схема функциональная, схема электрическая принципиальная			Лист 1
Рострой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ			Листов 22

