

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-235 87  
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН

ТОПЛИВО—ПРИРОДНЫЙ ГАЗ  
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИИ

АЛЬБОМ 7  
РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 903-1-235.87

### КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9ГН

ТОПЛИВО—ПРИРОДНЫЙ ГАЗ  
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

#### АЛЬБОМ 7

#### СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ1 Пояснительная записка

АЛЬБОМ2 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ3 НЕТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

ЧАСТЬ 1,2,3 БЛОКИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ4 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

АЛЬБОМ5 СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

АЛЬБОМ6 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НКУ

АЛЬБОМ7 РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ

АЛЬБОМ8 ШИТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

АЛЬБОМ9 СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ10 СМЕТЫ

ЧАСТЬ 1,2

АЛЬБОМ11

ЧАСТЬ 1,2

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

#### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

ТП 907-1-221

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С

АЛЬБОМ I,II

ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО  $\pm 350^{\circ}\text{C}$

ПОСТАВЩИК ЦИТП г. МОСКВА

#### РАЗРАБОТАН

ГПИ „КАЗАХСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ШУЛЬЦ ГН

КУЛАЙМГТОВ РТ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ГПИ „САНТЕХПРОЕКТ“

ПРОТОКОЛ № 16/КУ-86

ОТ 27 НОЯБРЯ 1986г

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан стр
1	Общие данные	2л 3-4
2	Котел Е-1 9ГН И(2-4) Схема функциональная	5
3	Вспомогательное оборудование Схема функциональная	6
4	Блок сетевой установки Схема функциональная	7
5	Блок подпиточных насосов Схема функциональная	8
6	Блок установки горячего водоснаб- жения Схема функциональная	9
7	Блок газопосылающей установки Схема функциональная	10
8	Схема электрическая принципиальная электропитания Начало	11
9	Схема электрической принципиальная электропитания Окончание	12
10	Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации	13
11	Регулирование температуры Схема электрическая принципи- альная	14
12	Регулирование давления Схема электрическая принципиальная	15
13	Регулирование расхода Схема электрическая принципиальная	16
14	Стенд задание на разработку	17
15	Котел Е-1 9ГН И(2-4) Схема внешних проводов	18
16	Вспомогательное оборудование Схема внешних проводов Начало	19
17	Вспомогательное оборудование Схема внешних проводов Продолжение	20

Лист	Наименование	Примечан
18	Вспомогательное оборудование Схема внешних проводов Окончание	21
19	Блок сетевой установки Схема внешних проводов	22
20	Блок подпиточных насосов Схема внешних проводов	23
21	Блок установки горячего водоснаб- жения Схема внешних проводов	24
22	Блок газопосылающей установки Схема внешних проводов	25
23	Схема подключения внешних проводов к щиту котельной	26
24	План размещения Начало	27
25	План размещения Продолжение	28
26	План размещения Окончание	29
27	План размещения коробов	30
28	Пожарная сигнализация Световая схема	31
29	Пожарная сигнализация План размещения	(32)

Толстов проект 503 1 235 87

Листы чертежей в комплекте

Рабочие чертежи марки АТМ объекта \_\_\_\_\_  
разработаны в соответствии с действующими нормами и  
правилами, включая требования безопасности  
и пожаробезопасности

Главный инженер проекта *И.И. Мухометов*  
Начальник отдела *И.И. Демурин*

Приказом		
Лист №	Т П 003 1235 87 АТМ	
ГПП <i>И.И. Мухометов</i> Инж. <i>И.И. Демурин</i> Инж. <i>И.И. Мухометов</i> Инж. <i>И.И. Демурин</i> Инж. <i>И.И. Мухометов</i>	Котельная с 4 котлами Е-1 9ГН горючая среда	
	Р	1
И.И. Демурин	И.И. Мухометов	И.И. Демурин
Общие данные		ГТУ Казахский Сайт департамента формат 10

Общие указания

Проект автоматизации котельной выполнен на основании "СНИП II 35-76 и задания технологического отдела

Автоматизацией подлежат

- 1 Котлы Е 1 9ГН - 4шт
- 2 Вспомогательное оборудование

В проекте применены блоки технологического оборудования

- 1 блок сетевой установки по типовой серии СЧ 903 И

2 Блоки газопасывающей установки, установка горячего водоснабжения подпиточных насосов - разработаны институтом Сантехпроект в разделе нестандартное оборудование

Котел Е 1 9ГН

Каждый котлоагрегат оснащен системой автоматизации КСУЭП 2Г, поставляемой комплектом с котлоагрегатом

Система автоматизации обеспечивает автоматический пуск и останов котлоагрегата регулирование основных параметров, защиту и световую сигнализацию Система автоматизации КСУЭП 2Г выполнена в виде двух самостоятельных шкафов блока управления и сигнализации (БСУ) и блока коммутационных элементов (БКЭ), которые устанавливаются рядом с котлоагрегатом

Комплектно с системой автоматизации КСУЭП 2Г поставляются датчики, исполнительные механизмы, а также провода и бронешланги для связи блоков с датчиками и исполнительными механизмами, поэтому схема внешних проводов и план расположения для котлоагрегатов не приводятся

Дополнительно к системе автоматизации котлоагрегата проектом предусмотрены местные приборы контроля основных технологических параметров работы котла

Вспомогательное оборудование

Для вспомогательного оборудования предусмотрены

- 1 Технологический контроль

а) Сопоставляющими и интегрирующими приборами контролируются параметры, учет которых необходим для хозяйственных

расчетов или анализа работы оборудования б) показывающими приборами контролируются параметры, наблюдения за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса

в) сигнализирующими приборами контролируются параметры, изменение которых может привести к аварийному состоянию

2 Автоматическое регулирование

В проекте предусмотрены

- 21 Регуляторы прямого действия
  - а) давления пара,
  - б) давления циркуляционной воды
  - в) температуры воды на выходе из подогревателя
- 22 Регуляторы электрические
  - а) давления воды на входе сетевых насосов,
  - б) температуры деаэрированной воды,
  - в) расхода воды на деаэриатор,
  - г) температуры сетевой воды на выходе из котельной

3 Щиты

На щит котельной выносятся приборы сигнализации отклонения основных технологических параметров контроля и регулирования Конструкция щита принята по ГОСТ 3813-76 с учетом изготовления его на предприятиях "Главмонтажавтоматик" Минмонтажспецстрой СССР Щит устанавливается в осях 2", 3" Подвод электроэнергии к щиту котельной ~220 В 50Гц предусматривается в электротехнической части проекта

Пожарная сигнализация

Раздел пожарной сигнализации выполнен в соответствии со СНИП II 35-76 СНИП 204 09 84и предусматривает пожарную сигнализацию для бытовых помещений котельной В качестве извещателей применены датчики типа ИП 105 2/1 передающие сигнал на приемно-контрольный прибор охранно-пожарной сигнализации, Сигнал-43" установленный в помещении котельной Монтаж системы пожарной сигнализации

выполняется специализированной монтажной организацией "Сантехавтоматика" согласно ВСН 25 09 68-85 Питание прибора, Сигнал-43" предусматривается от двух независимых источников переменного тока 220 В 50Гц

Условные обозначения

- Отборное устройство
- ▣ - Прибор регулирования исполнительный механизм
- - Соединительная каретка, кнопка управления конечным выключателем
- ┌─┐ Жила кабеля или провод, используемая для заземления электроустановок
- Кабель
- ▢ Кабель в коробе

Маслом 7

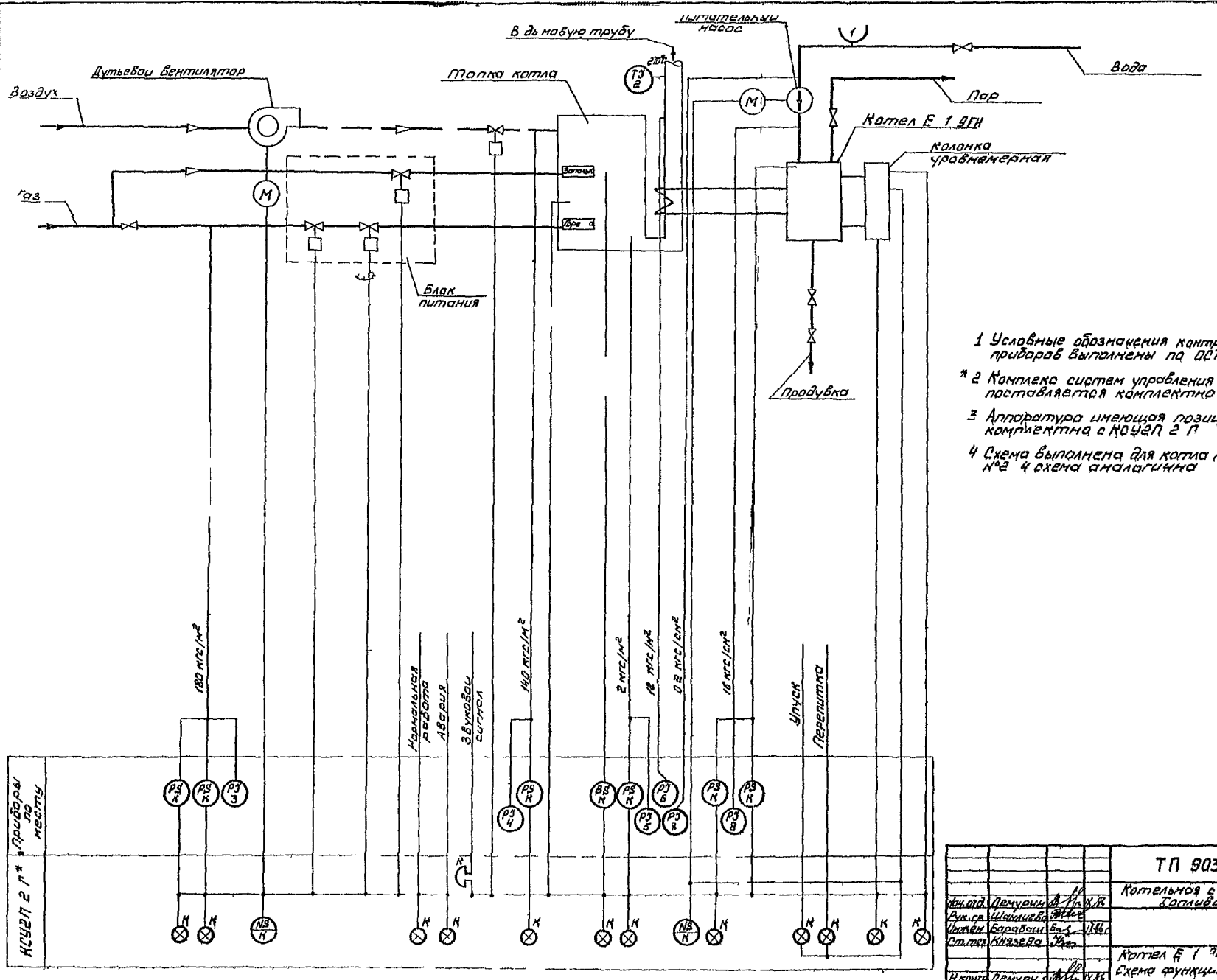
Титовою Проект 903 1 235 87

Шиб. Котель. Раздел автоматизации щитов

Проезд			
Шиб №			

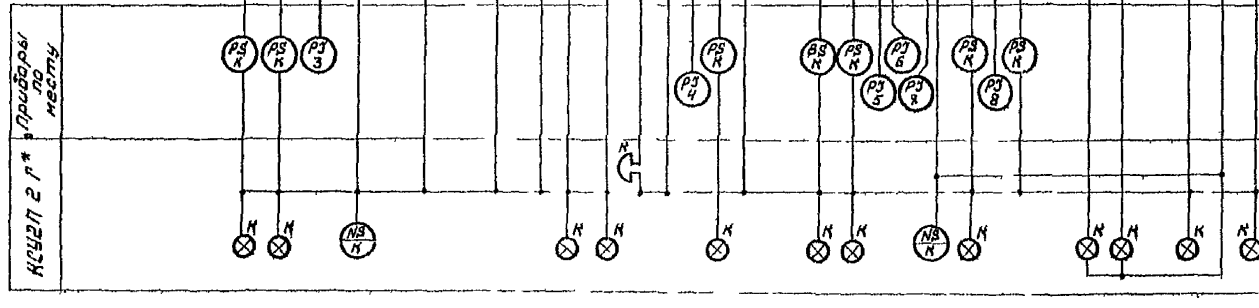
Т П 903 1-235 87-АТМ			
Котельная с 4 котлами Е 1 9ГН Топливо природный газ			
Исполнители: Демурин В.И., Шиб. Котель. Раздел автоматизации щитов		Лист 11	
Общие данные		ТИИ Казахкич Сантехпроект	
Формат А2			

Тепловой проект 903-1 235 87 А обог



- 1 Условные обозначения контрольно измерительных приборов выполнены по ГОСТ 35 27 77
- \* 2 Комплект систем управления котлом КСУЭП 2 Г поставляется комплектно с котлом
- 3 Аппаратура имеющая позицию К\* поставляется комплектно с КСУЭП 2 П
- 4 Схема выполнена для котла №1 для котлов №2 4 схема аналогична

Лист №1234 | Подпись | Дата



Привязки		

ТП 903.1235 87 АТМ			
Исполн. Демурин	Исполн. Шихов	Котельная с 4 котлами Е 1 9ГН	
Исполн. Шихов	Исполн. Шихов	Топливо природный газ	
Исполн. Шихов	Исполн. Шихов	Страна д.т.т. д.т.т.т.	
Исполн. Шихов	Исполн. Шихов	Р	2
Исполн. Шихов	Исполн. Шихов	Котел Е 1 9ГН (2 4)	
Исполн. Шихов	Исполн. Шихов	Схема функции - табличная	
Исполн. Шихов	Исполн. Шихов	Составитель: [Signature]	
Исполн. Шихов	Исполн. Шихов	Формат: А2	

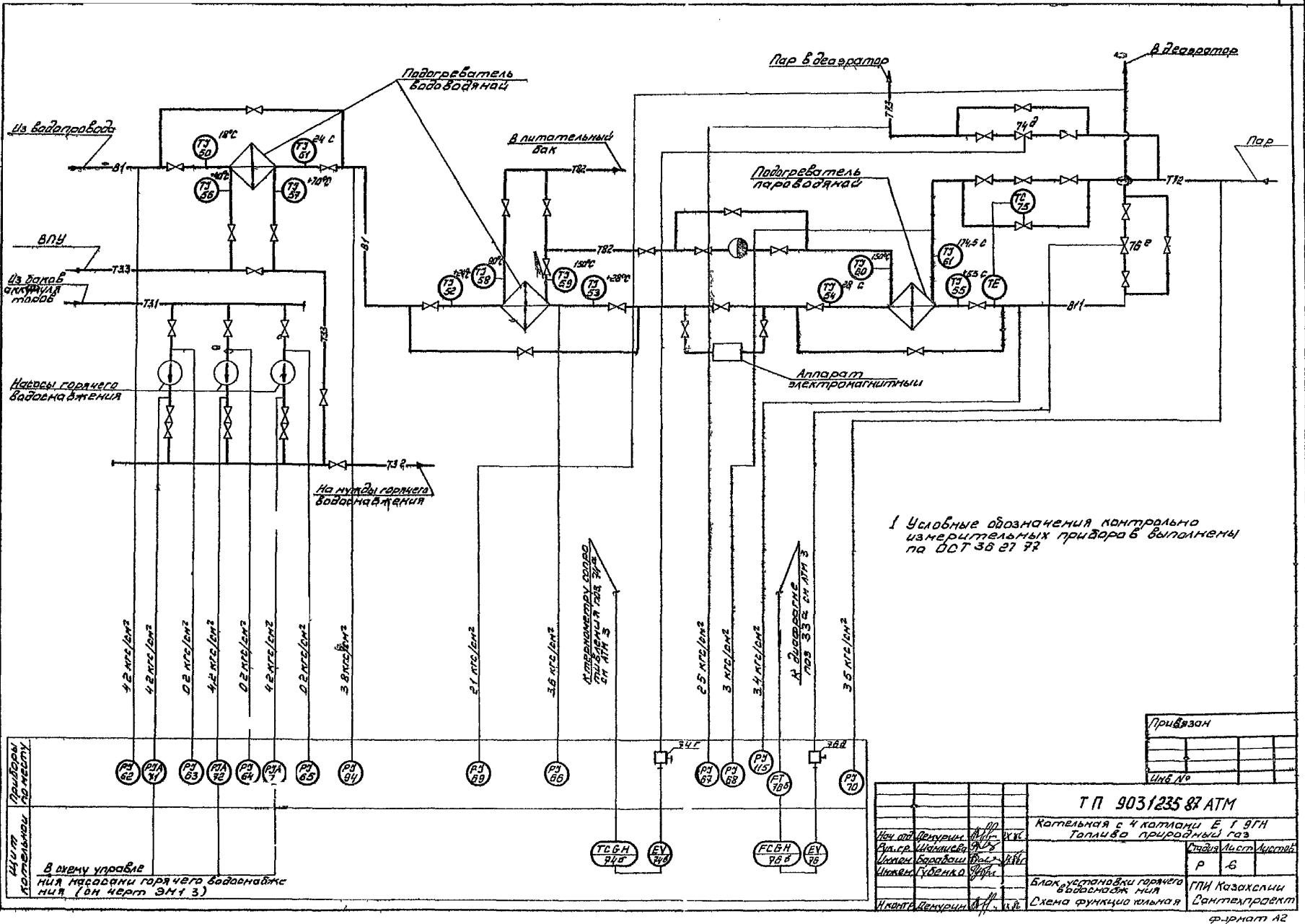








Технический проект 903/235 87 Амурски 7



1 Условные обозначения контрольно измерительных приборов в полном объеме по ГОСТ 38 87 72

В схему управления насосами горячего водоснабжения (или черт ЭМ 1.3)	P21 91	P22 92	P23 93	P24 94	P25 95	P26 96	P31 97	P32 98	P33 99	P34 00	P35 01	P36 02	ТС6Н 91А	ЕУ 70А	ТС6Н 96А	ЕУ 70Б
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	----------	--------	----------	--------

Привязан
Инд. №

Т П 903/235 87 АТМ

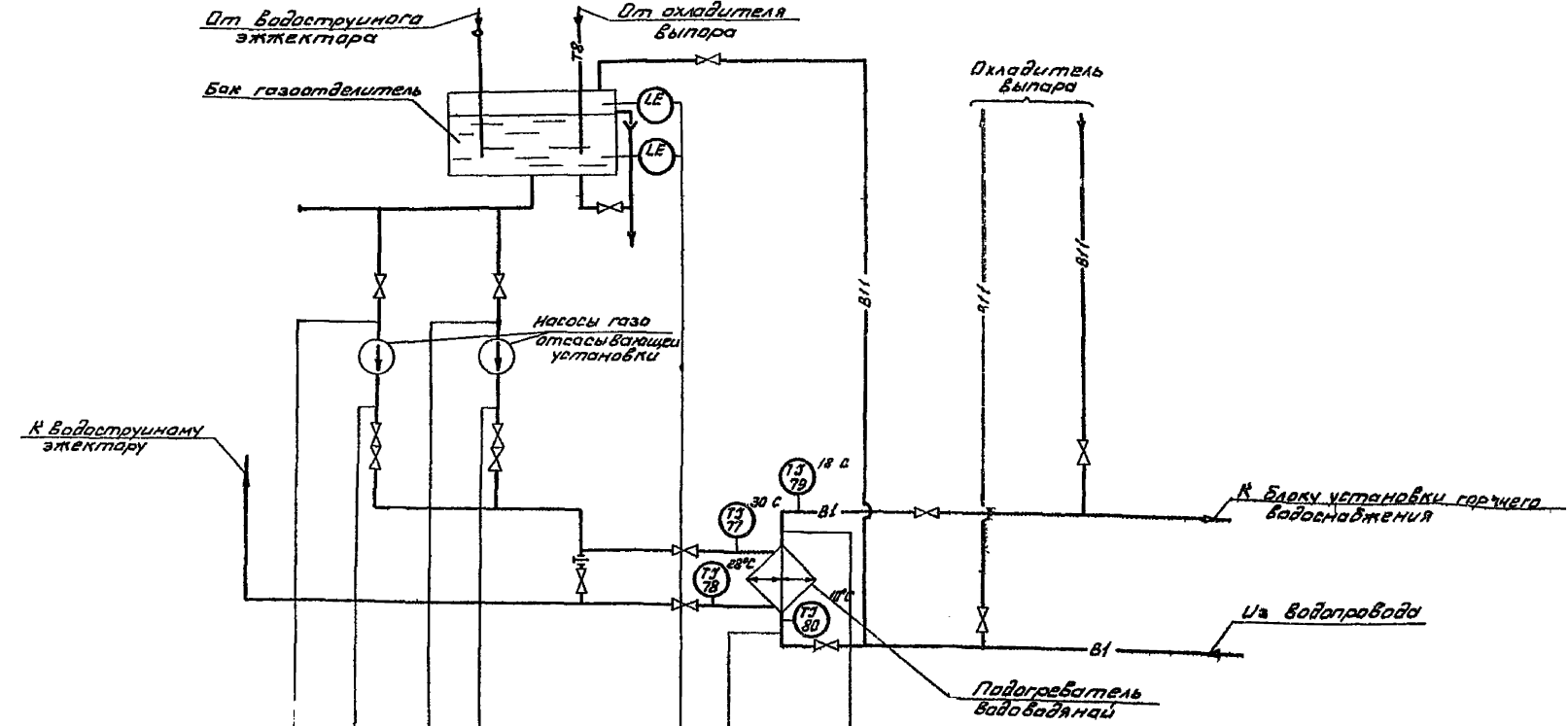
Котельная с 4 котлами Е Т 9ГН  
Топливо природный газ

Имя от	Имя	Имя	Имя
Имя от	Имя	Имя	Имя
Имя от	Имя	Имя	Имя
Имя от	Имя	Имя	Имя

Блок установки горячего водоснабжения	ПН Казахский
Смена функция ключная	Санкт-Петербург

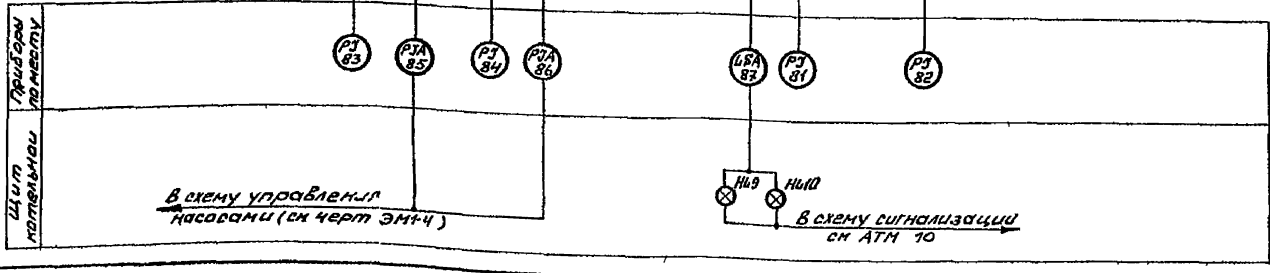
ф-рмат А2

Тылови проект 1335 87  
Автом 7



1 Числовые обозначения контрольно измерительных приборов выполнены по ДСТ 38 87 77

Лин № 1331-235 87-АТМ

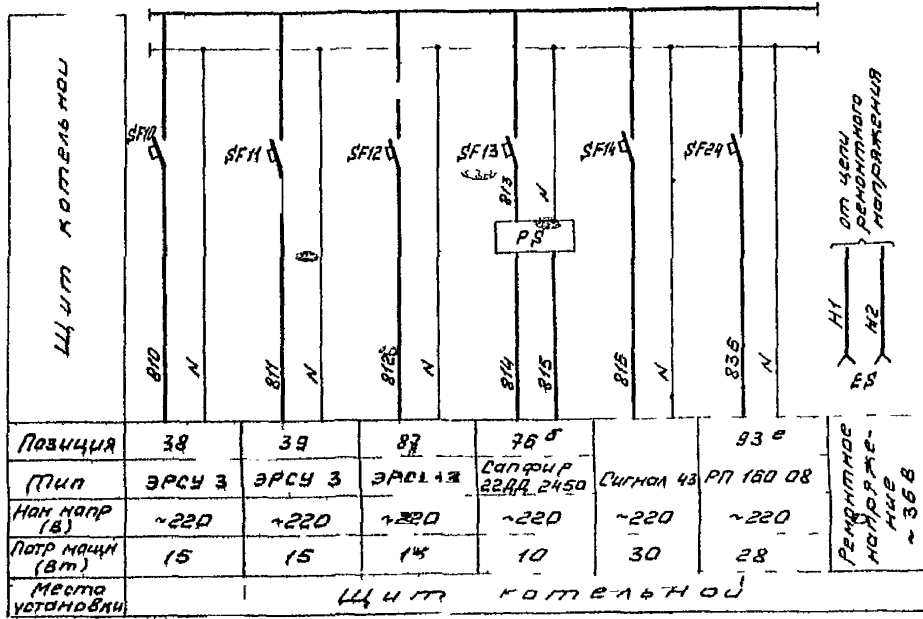
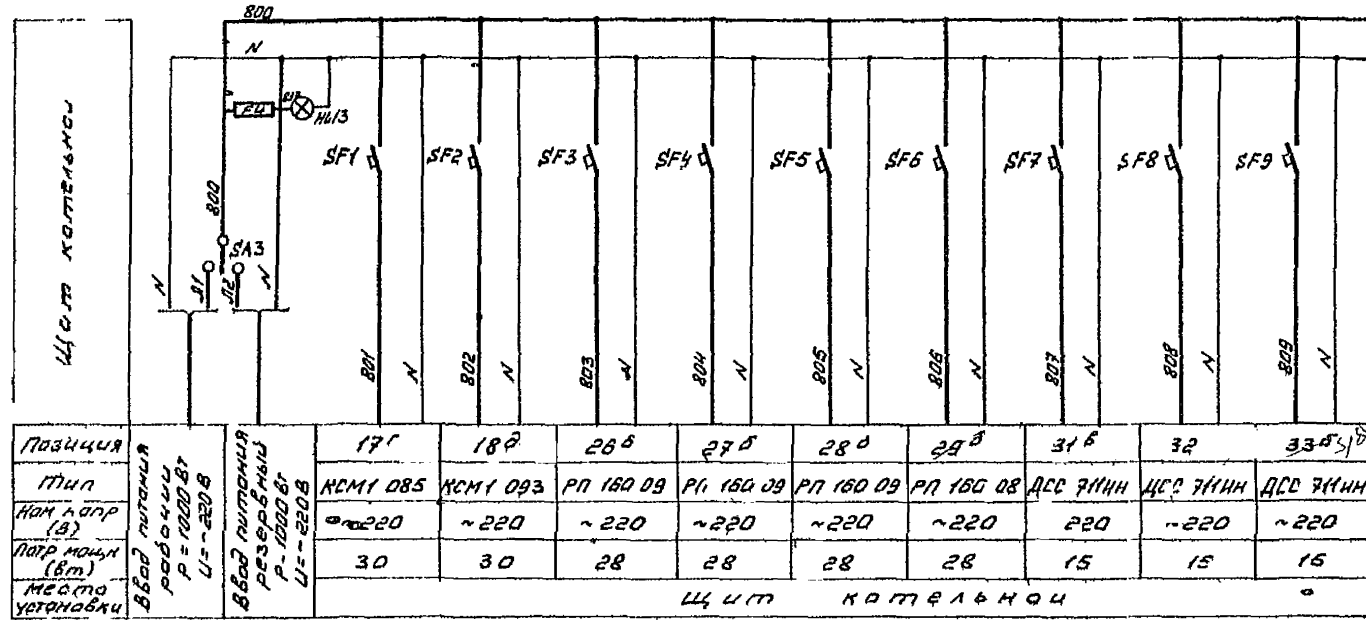


Привязан	
Лин №	

ТП 9031-235 87-АТМ		
Котельная с 4 котлами Е 1 97Н		
Капильно приборный газ		
Исполн	Провер	Лин №
Исполн	Провер	Лин №
Исполн	Провер	Лин №
Исполн	Провер	Лин №
Блок газоразделителя щели установки Схема функциональная		Лин №
ГПИ Казахский Сантехпроект		Лин №

Титуловый проект 903-1-235 87

Шифр № 235/2357 Шифр проекта 903-1-235 87

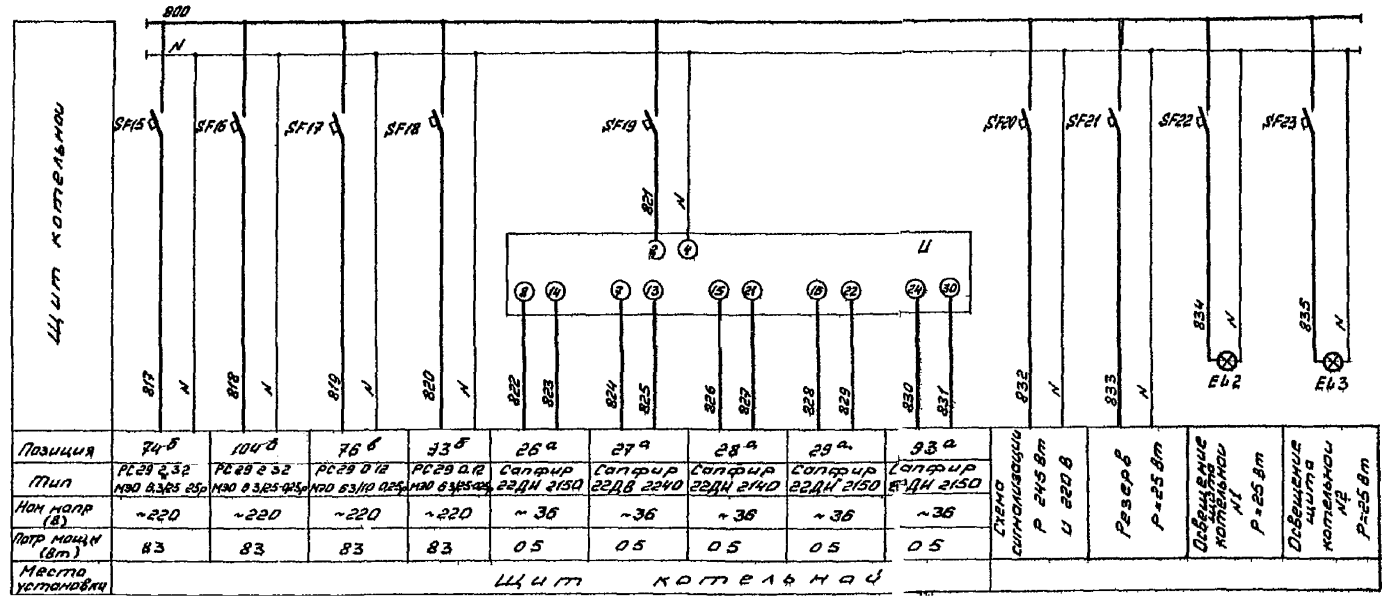


Лит. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит котельной			
NI13	Табло световое ТСВ ТУ16-535 429 70	1	Лампа 4220 10 Гост 5011 69
БВ2 Е43	Лампа накаливания В220 25	2	Гост 2239 79
ЕБ	Штепсельная розетка	2	РЩ 4 2 0322 61250 Гост 7396 78
ФН	Предохранитель трубчатый ПТ06	1	06А ТУ36 1101 71
SA3	Переключатель пакетный	1	ППЕ 10/12 ГОСТ 18 0528 001 71
PS	Блок извлечения корня БИК 1	1	Гост 15150 69
SF1-SF10	Автоматический выключатель		
SF1-SF2	однополюсные ~220В АБЗ МУЗ		
SF20	УН-06А Зотс-133Н ТУ16 522 110 74	23	
SF20	УН 125А Зотс-133Н	1	
U	Блок питания 225П-36 ~220В	1	

Приказ			

ТП 903 1235 87-АТМ			
Котельная с 4 котлами Е-Г ВТН Топливо природный газ			
Исполн.	Демурин	Инж. Гуденко	Инж. Гуденко
Провер.	Иванов	Инж. Гуденко	Инж. Гуденко
Утверд.	Иванов	Инж. Гуденко	Инж. Гуденко
Исполн.	Демурин	Инж. Гуденко	Инж. Гуденко
Схема электрическая принципиальная электрооборудования			Листов 8
ГПИ Казахский Сантехпроект			Лист 8
Формат А2			

Табела проекта 903 Т 235 87 АИДом 7



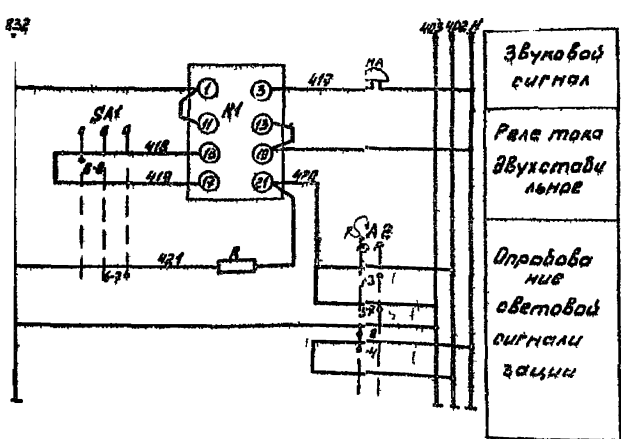
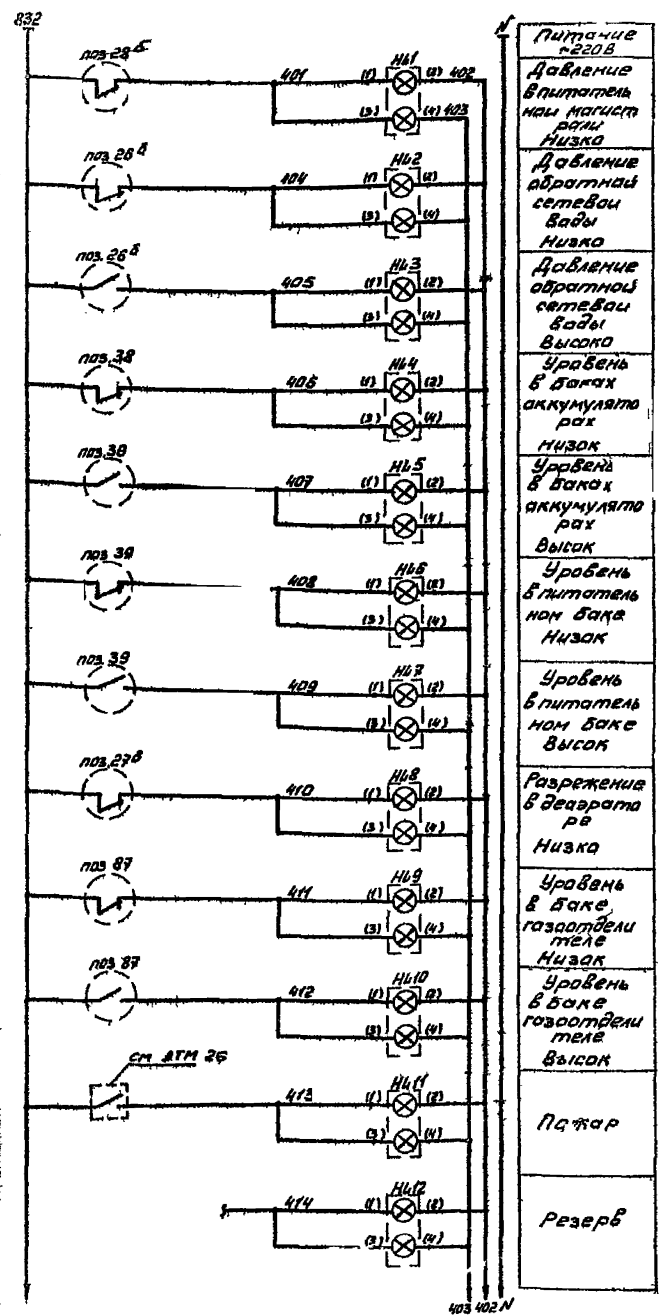
Позиция	74 Б	104 Б	76 Б	33 Б	26 А	27 А	28 А	29 А	93 А	Стена	Резерв	ЦУМ котельной	ЦУМ котельной
Тип	PC29 232 MBO 0.365 250	PC29 232 MBO 0.365 250	PC29 012 MBO 0.310 025	PC29 012 MBO 0.365 250	Сопор 22ДН 2150	Сопор 22ДВ 2240	Сопор 22ДН 2140	Сопор 22ДН 2150	Сопор 22ДН 2150	Стена Синхронизация P 245 Вт L 220 В	Резерв P=25 Вт	ЦУМ котельной M1 P=25 Вт	ЦУМ котельной M2 P=25 Вт
Нач. напр. (В)	~220	~220	~220	~220	~36	~36	~36	~36	~36				
Потр. мощн (Вт)	83	83	83	83	05	05	05	05	05				
Место установки	ЦУМ котельной												

Шифр проекта (разрешить работу без шифра)

Приказы			

Т П 903 Т 235 87- АТМ			
Котельная с 4 котлами Е Т 9ТН Тосольно-природный газ			
Исполн	Демурин И.И.	Исполн	Степанов А.С.
Дил.гр	Губенко В.И.	Дил.гр	Степанов А.С.
Исполн	Губенко В.И.	Исполн	Степанов А.С.
Исполн	Бороздин В.И.	Исполн	Степанов А.С.
Исполн	Демурин И.И.	Исполн	Степанов А.С.
Схema электрической принципиальной электроснабжения		ГПН КазомакС Сантехпроект Формат А2	

Таблицы проекта 903 1-235 87 АИФон 7



Приборы по 26<sup>б</sup>, 28<sup>а</sup>, 27<sup>б</sup>, 38, 39 и в соответствии с заказной спецификацией

Диаграммы работы контактов переключателей

SA1

ПМОВ 22222/II Д81		Положение рукоятки		
Группа контактов	Направление движения рукоятки	1	2	3
		45°	0°	45°
2	1 3			
2	2 4			
2	5 2			
2	6 2			
2	9 11			
2	10 12			
2	13 15			
2	14 16			
2	17 19			
2	18 20			
2	21 23			
2	22 24			

SA2

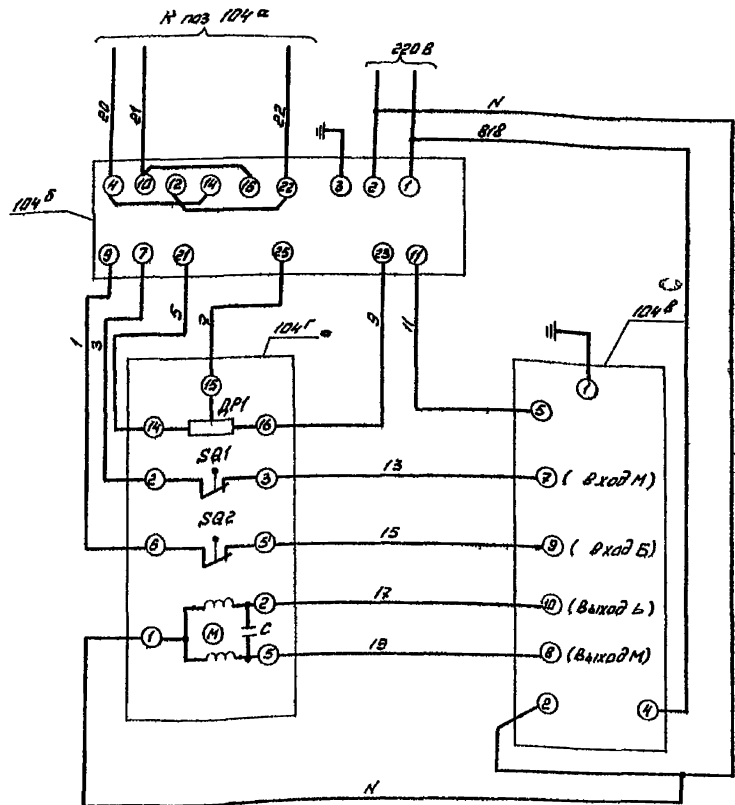
ПМОФ90 III/II Д42		Положение рукоятки	
Группа контактов	Направление движения рукоятки	1	2
		90°	0°
1	1 3		
1	2 4		
1	5 2		
1	6 2		
1	9 11		
1	10 12		
1	13 15		
1	14 16		
1	17 19		
1	18 20		
1	21 23		
1	22 24		

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котельной		
ИИ1 ИИ2	Табла световое т.с.в ТУ 18 535 427 70	12	Лампа Л220 10 Газ 71 ССН 69
К1	Реле тока двухстабильное РТД 12 01 ~220В ТУ 18 523 601 81Е		1
К	Резистор ПЭ 25 2500 ом Гост 6513 75		1
SA1	Переключатель малогабаритный ~220В ПМОВ 22222/II Д81 ТУ 18 526 128 75		1
SA2	Переключатель малогабаритный ~220В ПМОФ90 III/II Д42 ТУ 18 526 128 75		1
	По месту		
НА	Звонок ЗВП 220 МРТУ 18 539 401 71		1

1 р. Б/в/ом			

ТП 903 1-235 87 АТМ			
Котельная с 4 котлами Е 1 9ТН Топлива природный газ			
Начальник Демурин И.И.	Инж. Шенникова В.В.	Инж. Курочкин В.В.	Инж. Никитин В.В.
Инж. Шенникова В.В.	Инж. Курочкин В.В.	Инж. Никитин В.В.	Инж. Никитин В.В.
Инж. Никитин В.В.	Инж. Никитин В.В.	Инж. Никитин В.В.	Инж. Никитин В.В.
Инж. Демурин И.И.	Инж. Шенникова В.В.	Инж. Курочкин В.В.	Инж. Никитин В.В.
Рисно электрическая принципиальная технологическая схема сигналы заземлены			Лист 10
ГПН Козарский			Лист 10

Титовов проект 903 1 235 87 Амьом 7



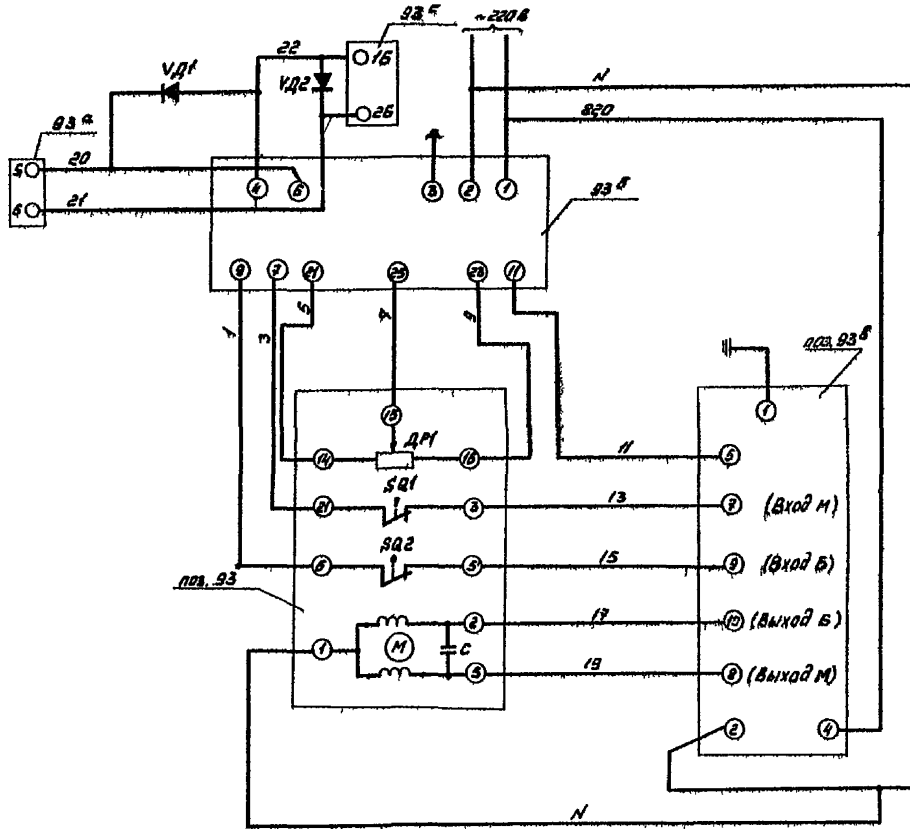
Питание ~ 220 В	Цепи управления
Регулировки прибор	
Меньше	
Больше	
Меньше	
Силовые цепи	

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
104Г	Механизм электрически однобаратный Гост 7192 80 МЭО-63/25 025р	1	
	Щит котельной		
104Б	Регулировочный прибор РС 29 Е 32	1	
104В	Усилитель мощности двухпозиционный Ч 29 2	1	

Схема выполнена для регулятора температуры сетевой воды (поз 104) и аналогична для регулятора температуры деаэрированной воды (поз 74)

Прибязан			
Изм №			

ТП 903 1 235 87 АТМ			
Котельная с 4 котлами Е 1 3ГЧ			
Таблица приборов газ			
Ная ат. Венчурин	И.И.	И.И.	И.И.
Бук.г. Шамиев	И.И.	И.И.	И.И.
Интел. Барыбай	Бай.	И.И.	И.И.
Отта. Нязова	И.И.	И.И.	И.И.
Регулирование температуры		ГПИ Казахский	
Схема электрическая		Сантехпроект	
Принципиальная		Формат А2	



Панель 2с08	
Регулирующий прибор	
Мелкие	Диал. управление
Большие	
Мелкие	
В лобные цепи	

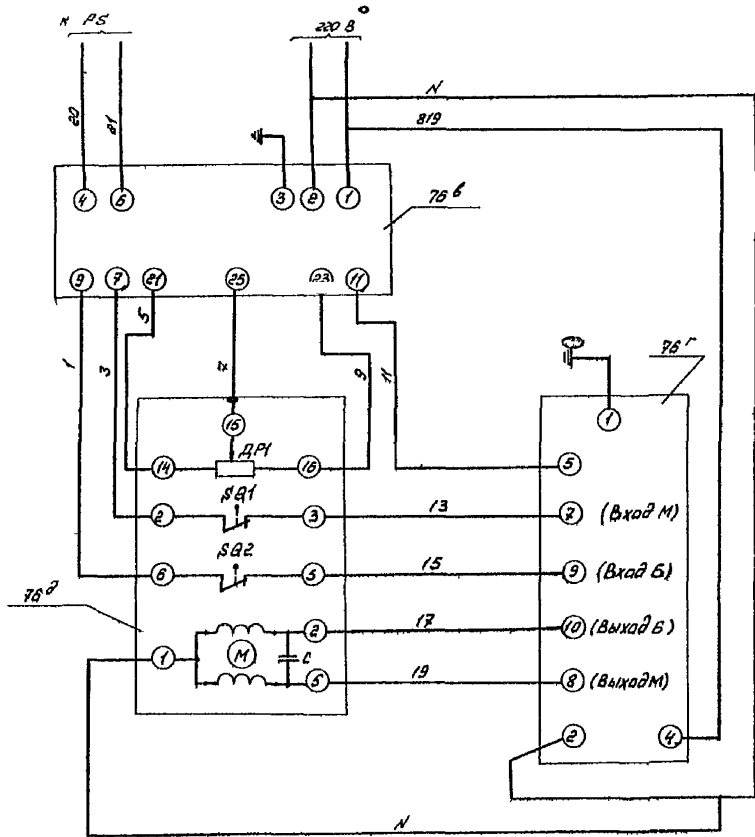
Обозначения	Наименование	Кол. применений
<u>По месту</u>		
93 <sup>а</sup>	Механизм электрический одноподаротный (мод. 9122-80 МЭО 93/85 БЭ5Р	1
93 <sup>б</sup>	Предохранитель камерный ВЛФМР 22ДН 2150	1
<u>Щит котельной</u>		
93 <sup>в</sup>	Регулирующий прибор РС 29012	1
93 <sup>г</sup>	Усилитель мощности звуковой частоты 4292	1
УД1, УД2	Усилитель звуковой ВО1 ТУ 25 02 1883 14	2
93 <sup>д</sup>	Прибор регистрирующий РП 180 08	1

Лист №	М
Итого листов	12

<b>ТП 903 1235 87 АТМ</b>	
Котельная с 4 котлами Б 1 914 Топливо природный газ	
Исполн. В. Курин	Инж. С. Иванова
Инжен. Суванко	Инж. Козлова
И. Копылов	И. Копылов
Регулирование давления схема электрическая принципиальная	
ГПИ Казахский Сонтехпроект	
Формат А2	

13.311.029.

Тилова проект 903 / 235 87 А1 60м 7



Питание ~220 В	Цепи управления
Регулирующие прибор	
Меньше	
больше	
Очистные цепи	

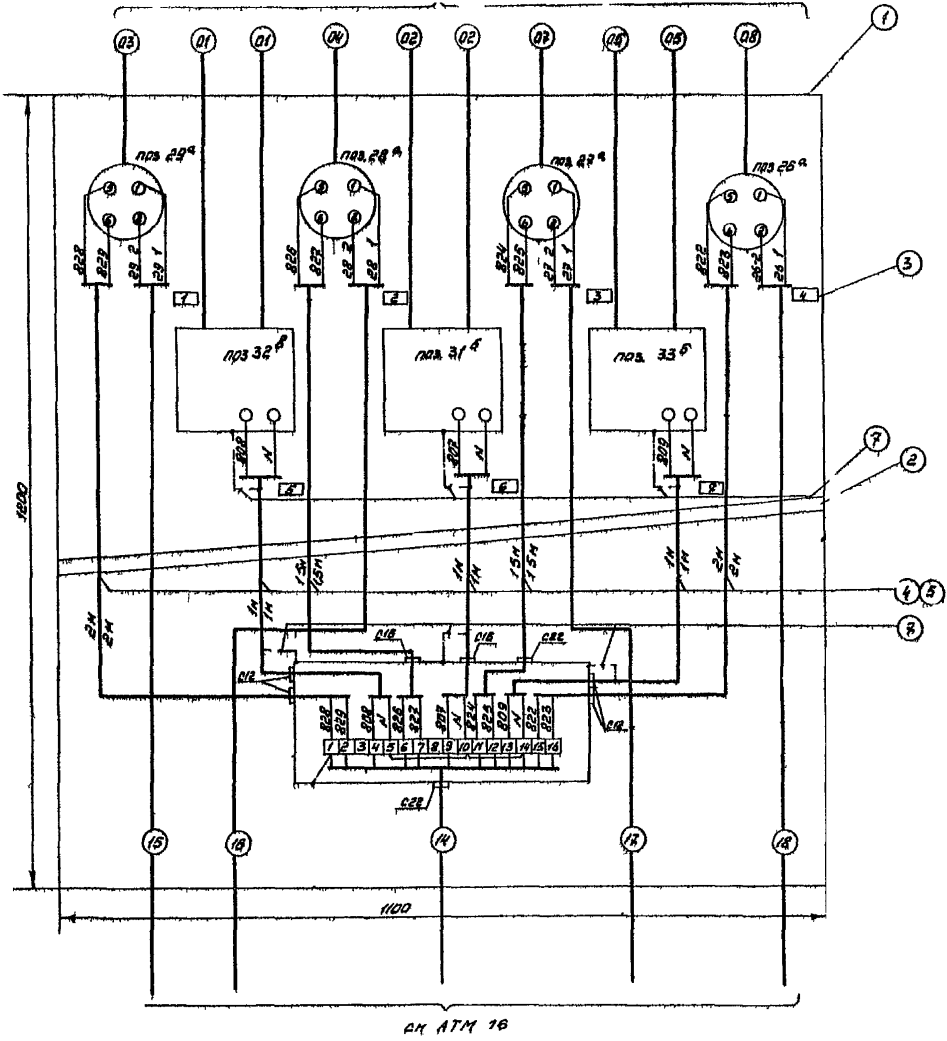
Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	<u>По месту</u>		
76б	Механизм электрический однаоборотный Гарт 7192 80 МЭО 83/10 025Р	1	
	<u>Цит котельной</u>		
76в	Регулирующий прибор РС 29 2 32	1	
76г	Усилитель мощности дуплексный УЭВ 2	1	

Привязки		
ИИС №		

<b>Т П 903 / 235 87-АТМ</b>		
Котельная с 4 котлами Е 1 814 Топливо - природный газ		
Исполн	Демурин А.И.	К.Т.
Провер	Шанин А.В.	К.Т.
Инжен	Баранов В.В.	К.Т.
Ст.тех	Кузнецов К.И.	К.Т.
Исполн	Демурин А.И.	К.Т.
Регулирование расхода схема электрическая принципиальная		Лист 45
ГПИ Казахстана Сантехпроект		формат А2



Защитный аппарат ЗОС 1235-87 АИМ 7



АН АТМ 16

N п/п	Наименование	Кол	Примечание
1	Рама 1000	1	
2	Труба 150 по ст 3282 75	15	
3	Рамка для надписи	1	
4	Провод ПВЗ 1100	1	М
5	Металлорукав РЗ 4х15	1	М
6	Соединительная коробка КСН 16	1	
7	Заземляющий проводник П 550	14	

№ рамки	Паз	Текст	Тип прибора	Кол	Примечание
1	29 <sup>а</sup>	Давление пара на производство	Сигфур 22ДН 2150	1	
2	28 <sup>а</sup>	Давление питательной воды	Сигфур 22ДН 2140	1	
3	27 <sup>а</sup>	Давление в вакуумной деаэраторе	22ДВ 2240	1	
4	26 <sup>а</sup>	Давление обратной сетевой воды	Сигфур 22ДН 2150	1	
6	32 <sup>б</sup>	Расход прямой сетевой воды	ДСС 71111	1	
8	31 <sup>а</sup>	Расход пара	ДСС 71111	1	
7	33 <sup>б</sup>	Расход деаэрированной воды к деаэратору	ДСС 71111	1	

СЯЗОН	

**Т П 903 1235-87 АИМ**

Котельная с 4 котлами в ТЭЦ  
Топливо природный газ

Котельная, станция  
Котельная, станция  
Станция КИЗ

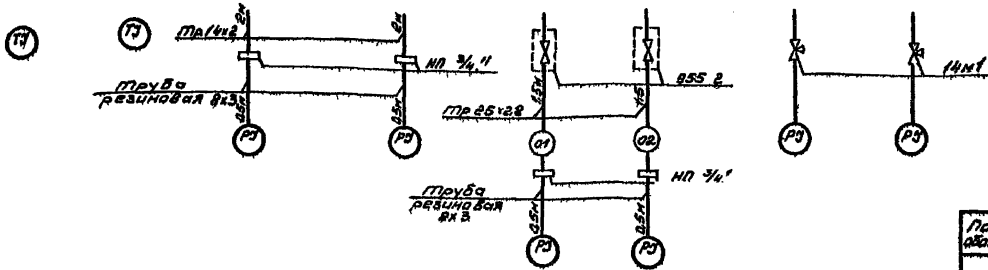
Проектант: Митт. А.И. Шабалин  
Р 14

Стена  
Задание на разработку

ГПИ Казахский  
Сантехпроект  
вариант А2

Билевый проект 903 / 235 87 Амбан 7

Параметр	Температура		Давление		Разрешение		Давление	
	Тр в питательной нагр воды	дымоход	газопробой	Тр в газодуха	Топка котла	дымоход	Тр в воды на всасе пита тельного насоса	Тр в воды нагоре питательного насоса
Места отбора импульса	ТНЧ №3 75	ТНЧ №2 75	по чертежам завода		ТНЧ 3156 70		ТНЧ 3156 70	
Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8



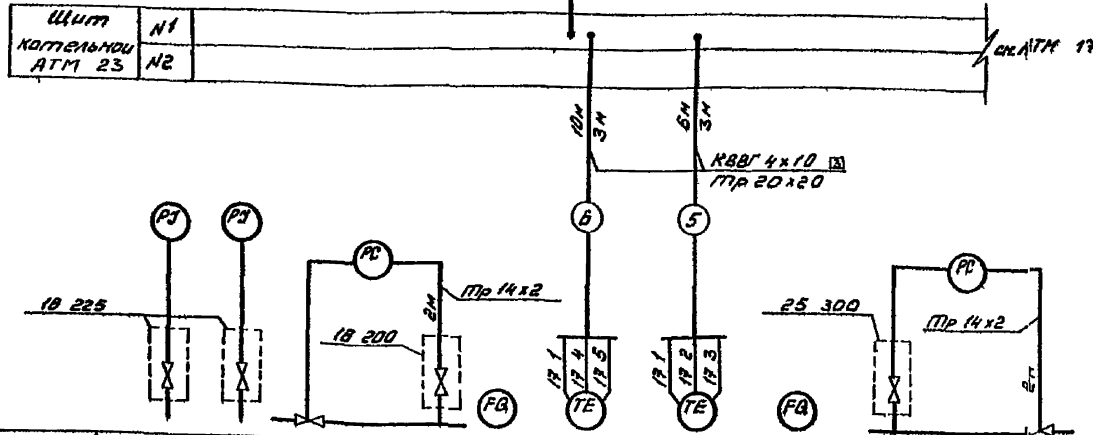
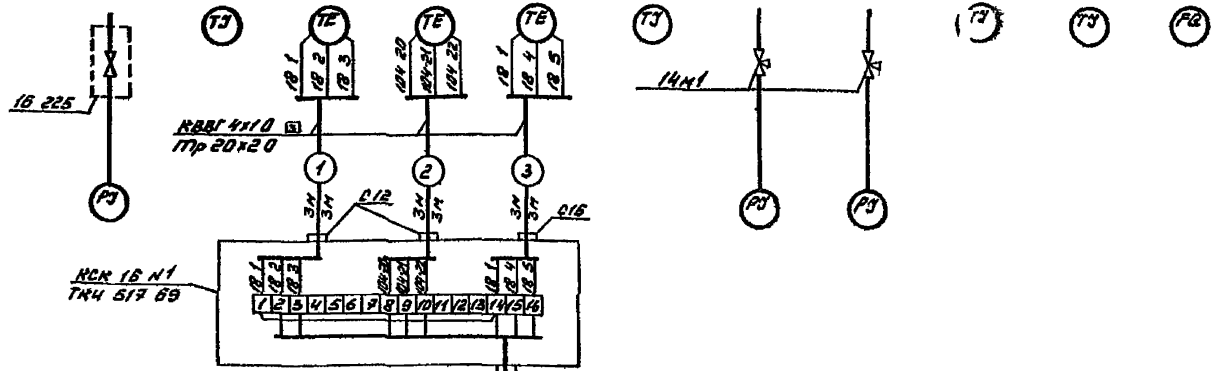
1. Схема выполнена для котла №1, для котла №2 схема аналогична  
 2. В спецификации приведу количество материалов для 4 котлов

Пов. обознач.	Наименование	Кол.	Примечания
	Кран DN 14mm	8	Гост 81246 78
	Отварное упрочнение		
	855-2	8	
	Накаленный пароводный насосный DN 3/4"	18	
	Труба водогазопроводная		
	Гост		
	Тр 25x8-8	12	н
	Труба резинобая Гост 8168 82		
	8x3	8	н
	Труба Гост 8734 76		
	Тр 14x2	18	н

17. "ЛАН	

Т П 903 / 235 87 - АТ1		Котельная в 4 котельной Е Т АТН топливо природный газ	
Исполн. Личурин В. П.	В. П.	Составил	Л. С. Личурин
Проверил	Шарипов А. С.	Дата	15
Утвердил	Шарипов А. С.	Котел	Е Т АТН (2 шт)
Сметчик	Козлова Т. В.	Стеча	Внешний проводок
		ГПН Новокузнецкий Сантехпроект Формат А2	

Параметр	Давление		Температура				Давление			Температура		Расход	
	Прямая сетевая вода			Обратная сетевая вода									
Место отбора импульса													
Монтажные чертежи	ТНЧ 3138 70		ТНЧ 142 75		ТНЧ 157 75				ТНЧ 142 75		ТНЧ 3136-70		ТНЧ 142 75
Позиция	21	11	18 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>	18 <sup>b</sup>	10	19	20	1	2шт	117	34	



Позиция	25	24	40	36	17 <sup>b</sup>	17 <sup>a</sup>	35	41	22	23
Монтажные чертежи	ТНЧ 3138 70		ТНЧ 226 76	—	ТНЧ 159 75	ТНЧ 100 75	—	ТНЧ 226 76	ТНЧ 3136 70	—
Место отбора импульса	до регуляторов паропровод котельной		После регуляторов паропровод котельной	После регуляторов паропровод котельной	После регуляторов паропровод котельной	Циркуляционный тр-в		После регуляторов паропровод котельной	После регуляторов паропровод котельной	Циркуляционный тр-в
Параметр	Давление			Расход	Температура		Расход	Давление		

Наименование	Кол.	Примечание
Вентиль 15кх18г2 Гост 8722 73	12	
Кран 14М1 Гост 21345 78	2	
<b>Отборное устройство</b>		
18 200	1	
18 225	3	
25 300	5	
Коробка соединительная ТУ 38 1253 75		
КСК 8	2	
КСК 16	1	
<b>Кабели Гост 1508 78</b>		
КВВГЭ 4x10	32 м	
КВВГ 4x10	32 м	
КВВГ 7x10	28 м	
КВВГ 10x10	20 м	
КВВГ 7x25	4 м	
КВВГ 14x25	6 м	
<b>Труба электросварная Гост 10704 80</b>		
Тр 20x20	35 м	
Тр 25x25	19 м	
Тр 32x28	2 м	
<b>Труба Гост 8734 75</b>		
Тр 14x2	253 м	

Примечание см АТН 17

Прибавки	
	φ

**ТП 903 / 235 87-АТМ**

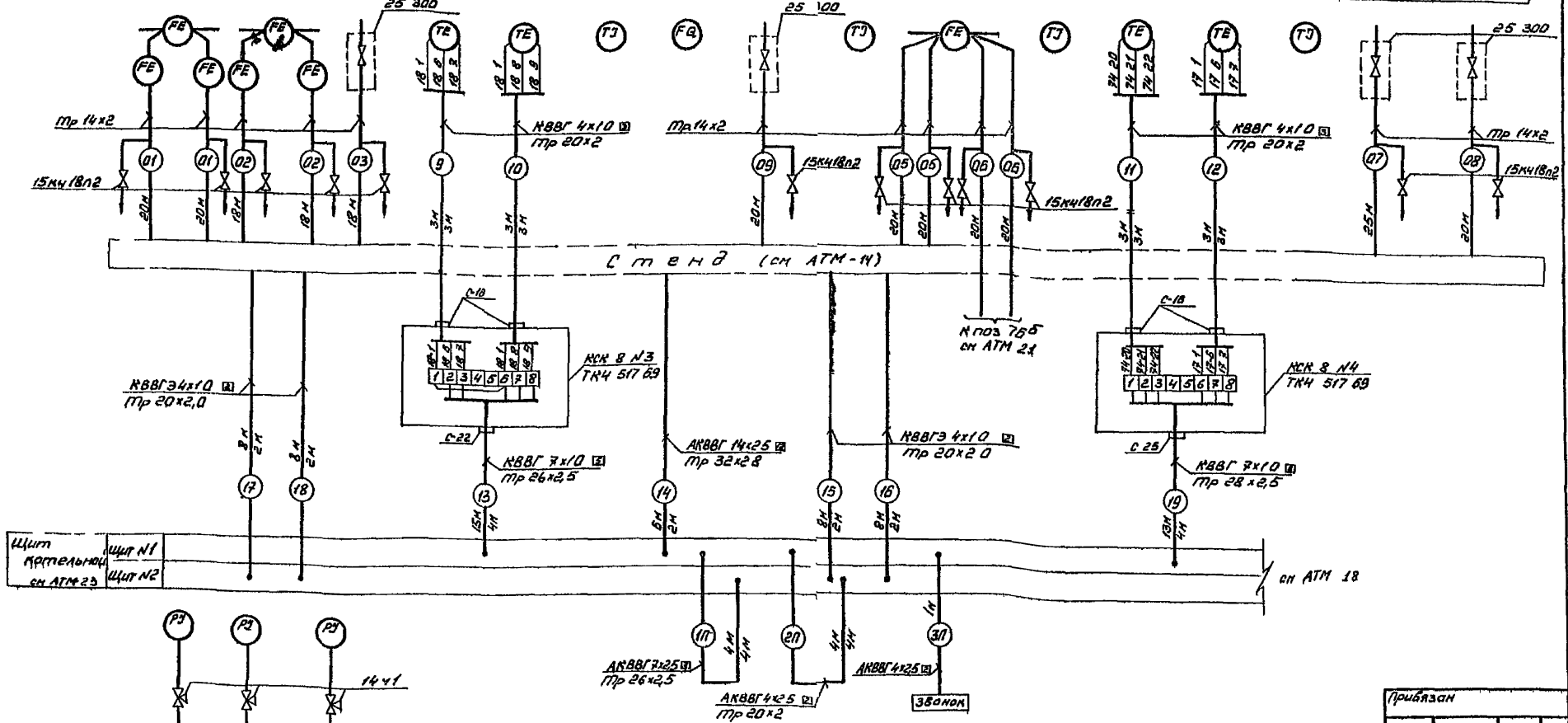
Котельная с 4 котлами Е 1 97Н  
Топливо природный газ

Исполнитель: И. А. Демурин  
Сектор: И. А. Демурин  
Инженер: И. А. Демурин  
Инженер: И. А. Демурин

Исполнитель: И. А. Демурин  
Сектор: И. А. Демурин  
Инженер: И. А. Демурин  
Инженер: И. А. Демурин

Исполнитель: И. А. Демурин  
Сектор: И. А. Демурин  
Инженер: И. А. Демурин  
Инженер: И. А. Демурин

Параметр	Расход	Расход	Давление	Температура			Расход	Давление	Температура	Расход	Температура		Влажность	Давление		
Место отбора импульса	Прямая сетевая вода	Пар на производство		Конденсат с производ			Питательная вода к котлам			Омагниченная вода	Деаэрированная вода		Вакуумный деаэратор	Обратная сетевая вода		
№ установки чертежа	—	—	ТМЧ 226 76	ТМЧ 159 75	ТМЧ 180 75	ТМЧ 144 75	—	ТМЧ 226 75	ТМЧ 143 75	—	ТМЧ 143 75	ТМЧ 157 75	ТМЧ 142 75	—	ТМЧ 226 76	
Позиция	32а,б	31а,б	К поз 29 <sup>а</sup>	18 <sup>б</sup>	18 <sup>г</sup>	13	32	К поз 28 <sup>а</sup>	12	33 <sup>а</sup>	14	74 <sup>а</sup>	17 <sup>б</sup>	15	К поз 22 <sup>а</sup>	К поз 26 <sup>б</sup>



Щит Котельной СН АТМ 23	Щит N1	Щит N2
-------------------------	--------	--------

Позиция	115	116	118
№ установка чертежа	ТМЧ 3138 70		
Место отбора импульса	Тр 2 в/д из водопровода	Тр 2 в/д из газопровода	Газопровод от ГРП
Параметр	Давление		

- 1 Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно заказной спецификации
- 2 Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 298 81 МПС СССР
- 3 Длины кабелей даны с учетом 6% радиуски на изгибы повороты и отводы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979, № 89 Д

Прибыло			
Имеет №			

ТП 903/235 87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е 1-9ТН  
Теплово-энергетический газ

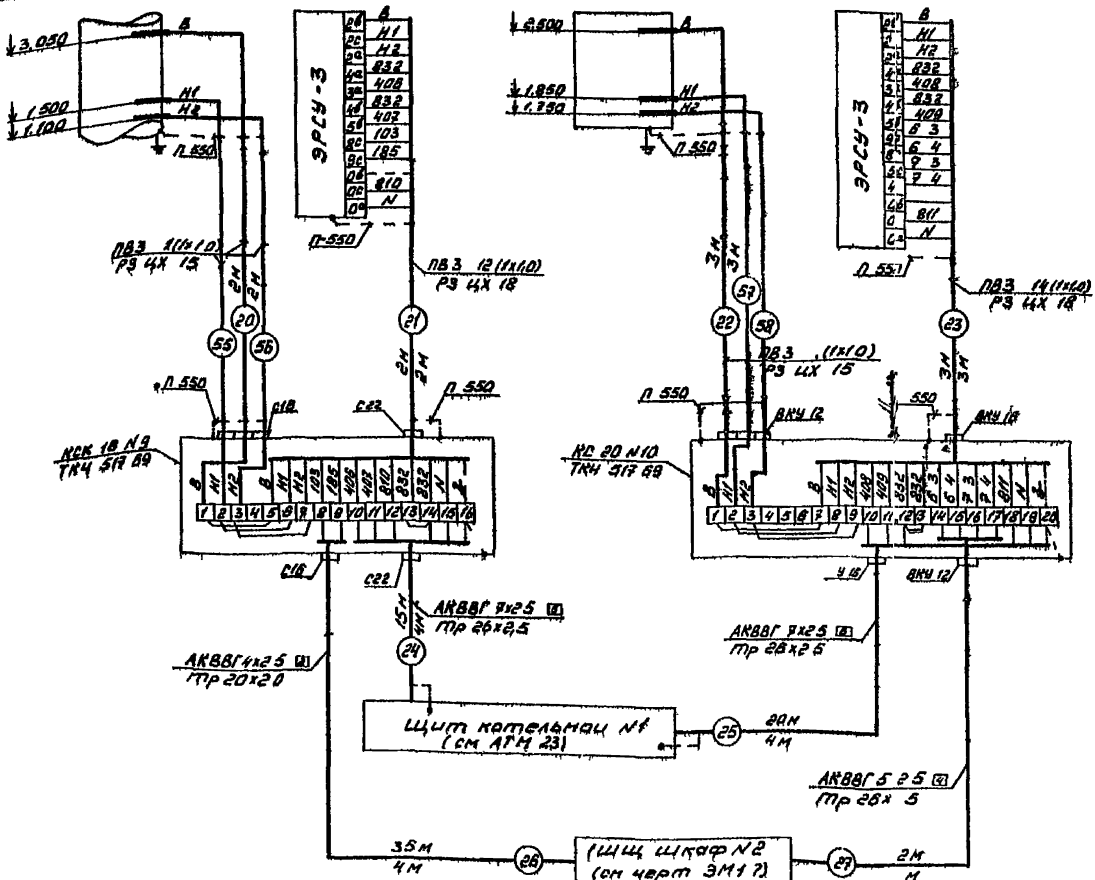
Вспомогательное оборудование  
Счетчик импульсов  
Преобразователь

ГПИ Казахский Сантехпроект  
Формат А2

Типовой проект 903/1-235 87 Атом 7

Имеет №, Подпись и дата, Визирование

Параметр	У р а б е м а	
Места отбора импульсов	Уравнительная трубка бакс - аккумулятора	
Места установки устройства	ТМ4 132 74	ТМ4 132 74
Позиция	38	
	39	



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечания
	Коробка соединительная		
	КСК 16 ТУ 38 1753 76	1	
	КС 20 ТУ 38 1764 78	1	
	Перемычка заземляющая П 550	16	
	Металлорукав ТУ 28 3888 77 ПЗ 4x16	5 М	
	ПЗ 4x18	5 М	
	Кабели ГОСТ 1808 78 АРБВГ 4x2.5	35 М	
	АРБВГ 5x2.5	12 М	
	АРБВГ 8x2.5	35 М	
	Провод ГОСТ 6323 79 ПЗ 1x10	81 М	
	Труба ГОСТ 10704 76 ТР 20x2.0	4 М	
	ТР 26x2.5	12 М	

Примечание см АТМ 17

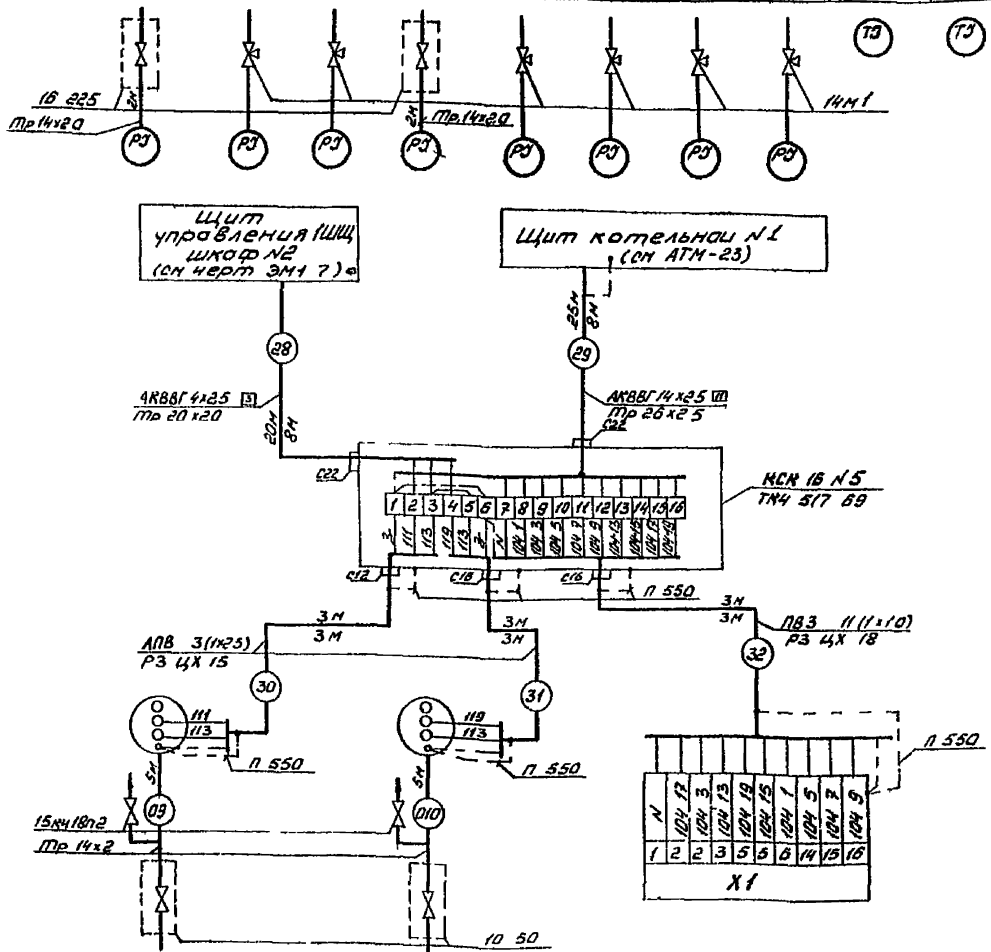
Исполн. проект 903 1 235 87 Аксенов Т

Дир. Исполн. Проект. У. С. Шенников (подпись)

И.р. 903/87			
УИЗ №			

ТП 903 1 235 87 АТМ			
Исполн. Проект. У. С. Шенников (подпись)		Котельная с Уравнителем Е 1 31Н Таблица присоединения ТЭВ	
Исполн. Проект. У. С. Шенников (подпись)	Исполн. Проект. У. С. Шенников (подпись)	Исполн. Проект. У. С. Шенников (подпись)	Исполн. Проект. У. С. Шенников (подпись)
Безопасительное оборудование Система внешнего привода		ИТИ Козакоцкий антехпроект формат А2	

Параметр	Д а в л е н и е								Т е м п е р а т у р а										
	Место отбора импульса	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде в паровом котле	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	Тр в воде на выходе из парового котла	
№ установки чертежа	ТМЧ 3138 70	ТМЧ 3136 70	ТМЧ 316	ТМЧ 3138 70	ТМЧ 3136 70				ТМЧ 142 75		ТМЧ 143 75	ТМЧ 142 75	ТМЧ 143 75	ТМЧ 142 75		ТМЧ 143 75		ТМЧ 143 75	
Позиция	105	106	107	108	110	112	113	114	95	96	97	98	99	100	101	102	103	120	121



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Вентиль 15кч18г2 Гост 8722 73	2	
	Кран 14М1 Гост 21346 78	6	
	Отборное устройство 10 50	2	
	18-225	2	
	Коробка соединительная ТУЗВ 1753 78		
	КСК 16	1	
	Проводник заземляющий П 550	6	
	Металлорукав ТУЗВ 3988 77		
	РЗ 4X 15	6	М
	РЗ 4X 18	3	М
	Кабели Гост 1508 78		
	АКВВГ 4x2,5	20	М
	АКВВГ 14x2,5	25	М
	Провод Гост 8323 79		
	ПВЗ 1x10	33	М
	АПВ 1x2,5	18	М
	Трубы электросварные Гост 10704 76		
	Тр 20x20	8	М
	Тр 26x25	8	М
	Труба Гост 8734 75		
	Тр 14x2	14	М

Примечание см АТМ 17

Позиция	109	111	104
№ установки чертежа	ТМЧ 226 78		
Место отбора импульса	Трубопровод сетевой воды	Воды после насосов	Трубопровод сетевой воды
Параметр	Д а в л е н и е		Регулирование температуры

Привязан

Ш/б №	
-------	--

Т П 903-1 235-87 АТМ

Котельная в 4 этажах Е 1 9ГН  
Топлива - природный газ

И.к.с.р. Мемурин  
И.к.с.р. Кузнецова  
И.к.с.р. Кузнецова  
И.к.с.р. Кузнецова

Сводный лист № 19

Блок сетевой установки  
внешних проводов

ГПИ Козахицкий  
Сантехпроект  
вариант 12

Титулов. проект 903-1-235-87 АТМ-87

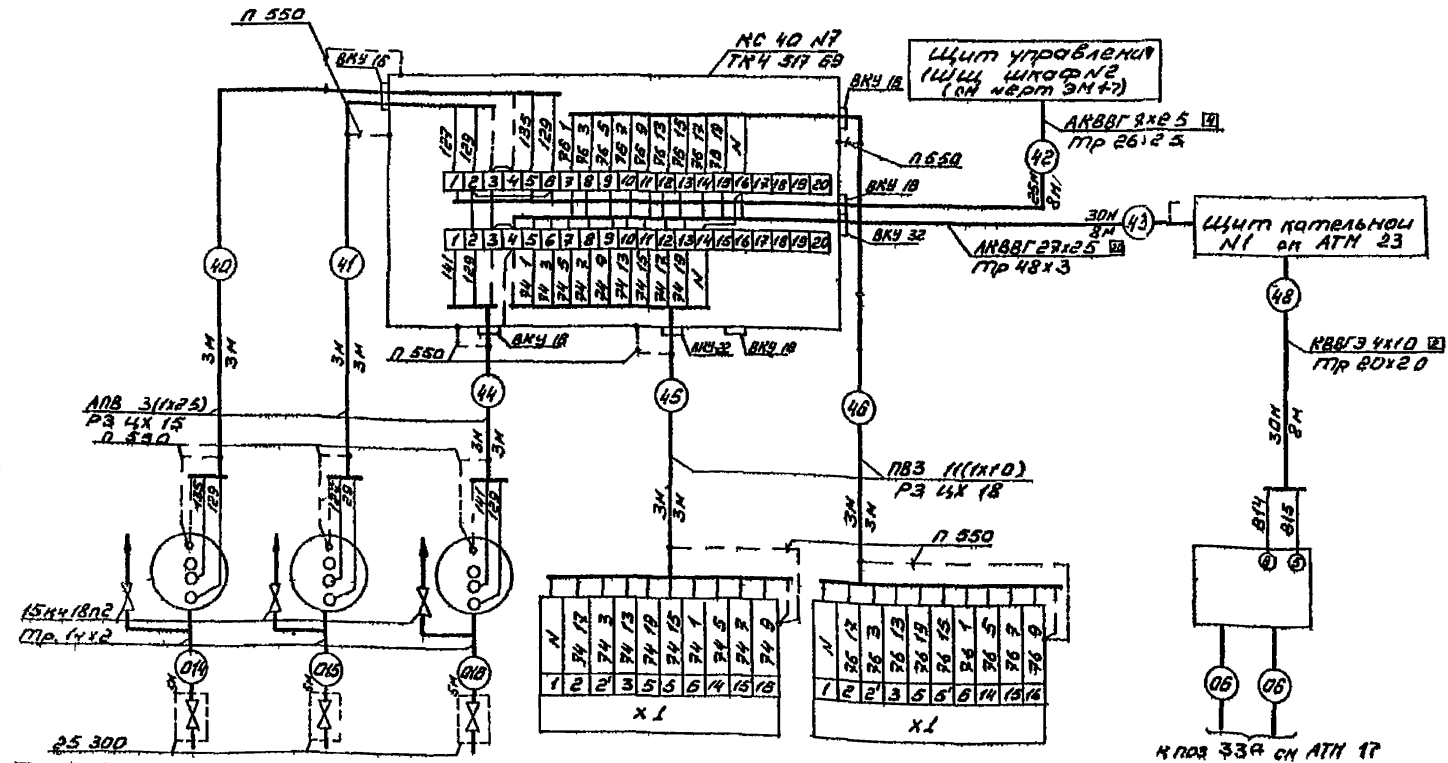
И.к.с.р. Кузнецова

Д а б а е н н ы е											Т е м п е р а т у р а									Р е г у л и р о в а н н ы е т е м п е р а т у р ы							
Место отбора импульса	Тр 2 на входе насоса	Тр 2 на выходе насоса	Тр 2 в воде в деаэраторе	Тр 2 в воде после подогревателя	Тр 2 в воде перед насосом	Тр 2 пара в деаэраторе	Тр 2 пара к подогревателю	Тр 2 пара до деаэратора	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода	Тр 2 горячая вода			
№ одноименной позиции	ТНЧ 3136 70						ТНЧ 3138 70			ТНЧ 3136 70			ТНЧ 143 75			ТНЧ 144 75			ТНЧ 142 75		ТНЧ 148 75						
Позиция	62	63	64	65	69	66	84	87	88	70	115	50	61	52	53	54	55	58	56	58	58	81	80	76			



Поз. обознач.	Наименование	кол	П/Ф	из
	Вентиль 15х418п2	Гост 8782 73	3	
	Кран 14м1	Гост 21345 88	8	
	Отборное устройство			
	1В 225		3	
	25 300		3	
	Коробка соединительная ТУ 361764 79			
	КС 40		1	
	Проводник заземляющий П 550		12	
	Металорукав ТУ 22 3988 77			
	РЗ 4х15		9 м	
	РЗ 4х18		6 м	
	Кабели Гост 1508 78			
	КВВГЭ 4х1,0		30 м	
	КВВГ 7х2,5		25 м	
	КВВГ 27х2,5		30 м	
	Провод Гост 6323 79			
	ПВЗ 1х1,0		88 м	
	АВБ 1х2,5		27 м	
	Труба электросварная Гост 10704 76			
	Тр 20х2,0		8 м	
	Тр 26х2,5		8 м	
	Тр 48х3,0		8 м	
	Труба Гост 8734 75	Тр 14х2	18 м	

Примечание от АТМ 17



Позиция	71	72	73	74	75	76
Установка прибора	ТНЧ 226 78					
Место отбора импульса	Тр 2 воды после насосов горячего водоснабжения			Тр 2 пара к подогревателям		Тр 2 горячей воды в деаэраторе
Параметр	Д а в л е н и е			Р е г у л и р о в а н и е		Р а с х о д

Г П 9031-235 87 АТМ

Котельная, с 4 котлами Е 1 ВН  
Топлива природный газ

Исполн. Демурин И.И.  
Инж. Шалица В.И.  
Инж. Коробкин В.А.  
Стел. Нязева Э.И.

Лист Р 21

Блок установки горячего водоснабжения  
Схема внешних проводок

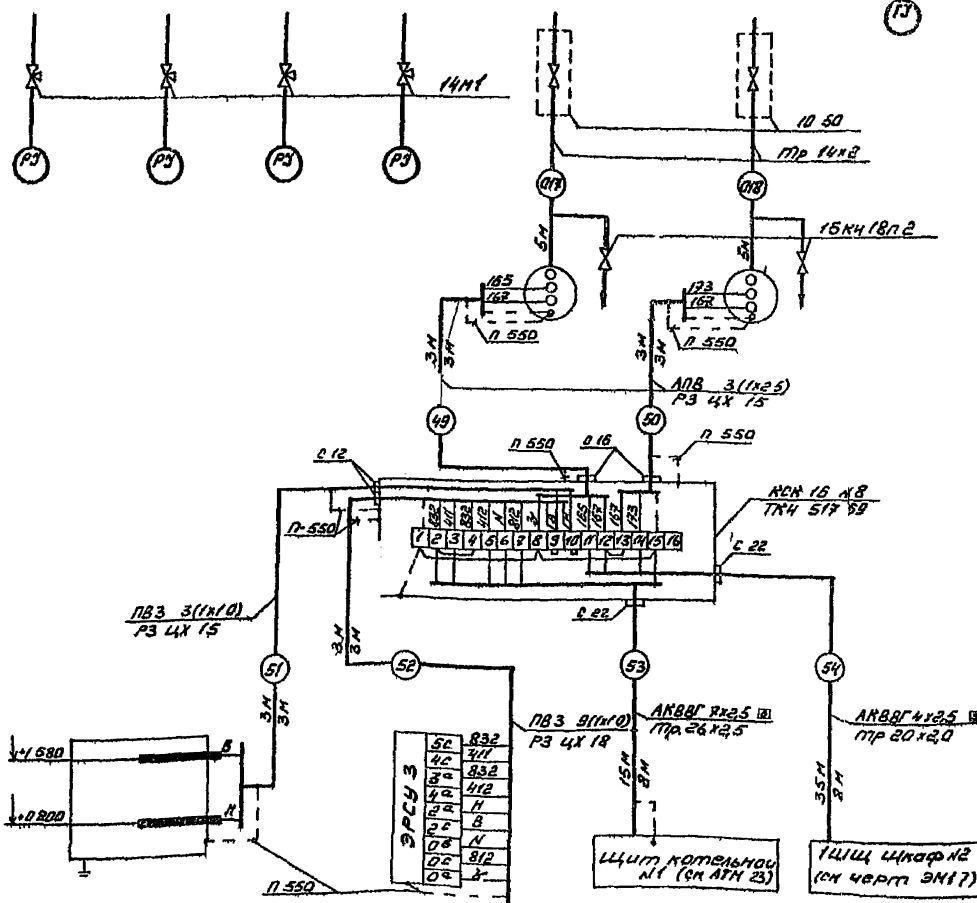
ГПИ Казахский  
Гантехпроект

Формат А2

Таблицы проекта 9031-235 87

Рис. 1 - 1 - 2 - 1

Параметр	Д а б л е н и е				Т е м п е р а т у р а					
	Тр в воды в бабблнгоу нау парогрв вател	Тр в воды в бабблнгоу нау парогрв револтел	Тр в воды в бабблнгоу нау парогрв бау газотделител	Тр в воды в бабблнгоу нау парогрв бау газотделител	Тр в воды в бабблнгоу нау парогрв бау газотделител	Тр в воды в бабблнгоу нау парогрв бау газотделител	Тр в воды в бабблнгоу нау парогрв бау газотделител	Тр в воды в бабблнгоу нау парогрв бау газотделител		
Место отбора импульса										
Курсовая чертёжа	ТМЧ 3138-70				ТМЧ 228 78					
Позиция	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90



Поз обознач	Наименование	кол	Примечания
	Вентиль 15кч 18п2 Гост 8782 73	2	
	Кран 14м1 Гост 21345 98	4	
	Отборное устройство 10 50	2	
	Коробка соединительная ТУЗВ1783-75 НКК-18	1	
	Проводник заземляющий П-550	8	
	Металлоуказ ТУ22 3988-77 ПЗ 4x15	9 м	
	Кабели Гост 1508 78 АКВВГ 4x2.5	35 м	
	Провод Гост 6323-79 АКВВГ 7x2.5	15 м	
	ПВЗ 1x1.0 ПЗ 4x15	27 м	
	ПВЗ 1x2.5	18 м	
	Трубы электросварные Гост 10704 76 ПЗ 4x15	8 м	
	Труба Гост 8734 75 ПЗ 4x2	10 м	

Примечание см АТН 17

Привязан	
Шифр №	

Позиция	87 а, б	
Курсовая чертёжа	ТМЧ 122 74	ТМЧ-132 74
Место отбора импульса	Бак - газоотделитель	
Параметр	У р а в е н ь	

Т П 903 1235 87 АТМ		
Исполн	И.И. Демурин	Котельная с 4 котлами Е 1-9ГН
Провер	И.И. Демурин	Топливо природный газ
Содерж	И.И. Демурин	Содерж
Станция	И.И. Демурин	Р 22
Схемат	И.И. Демурин	Блок газотермосы дожига установки
Исполн	И.И. Демурин	ГПН Назарский
Провер	И.И. Демурин	Сантехпроект
Схемат	И.И. Демурин	формат А2

Глубина заделки 203 1235 87 мм в бетон 7



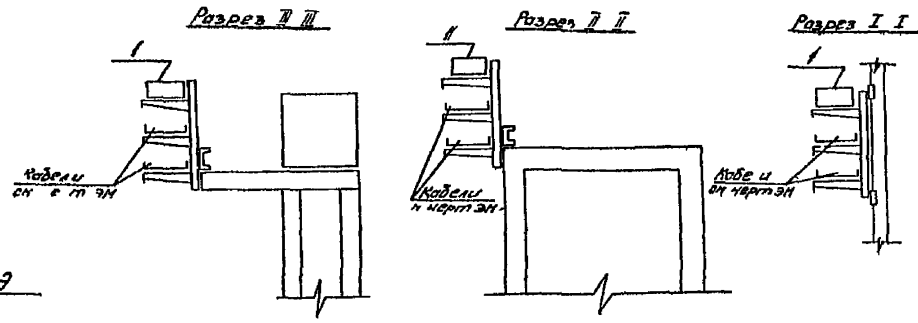




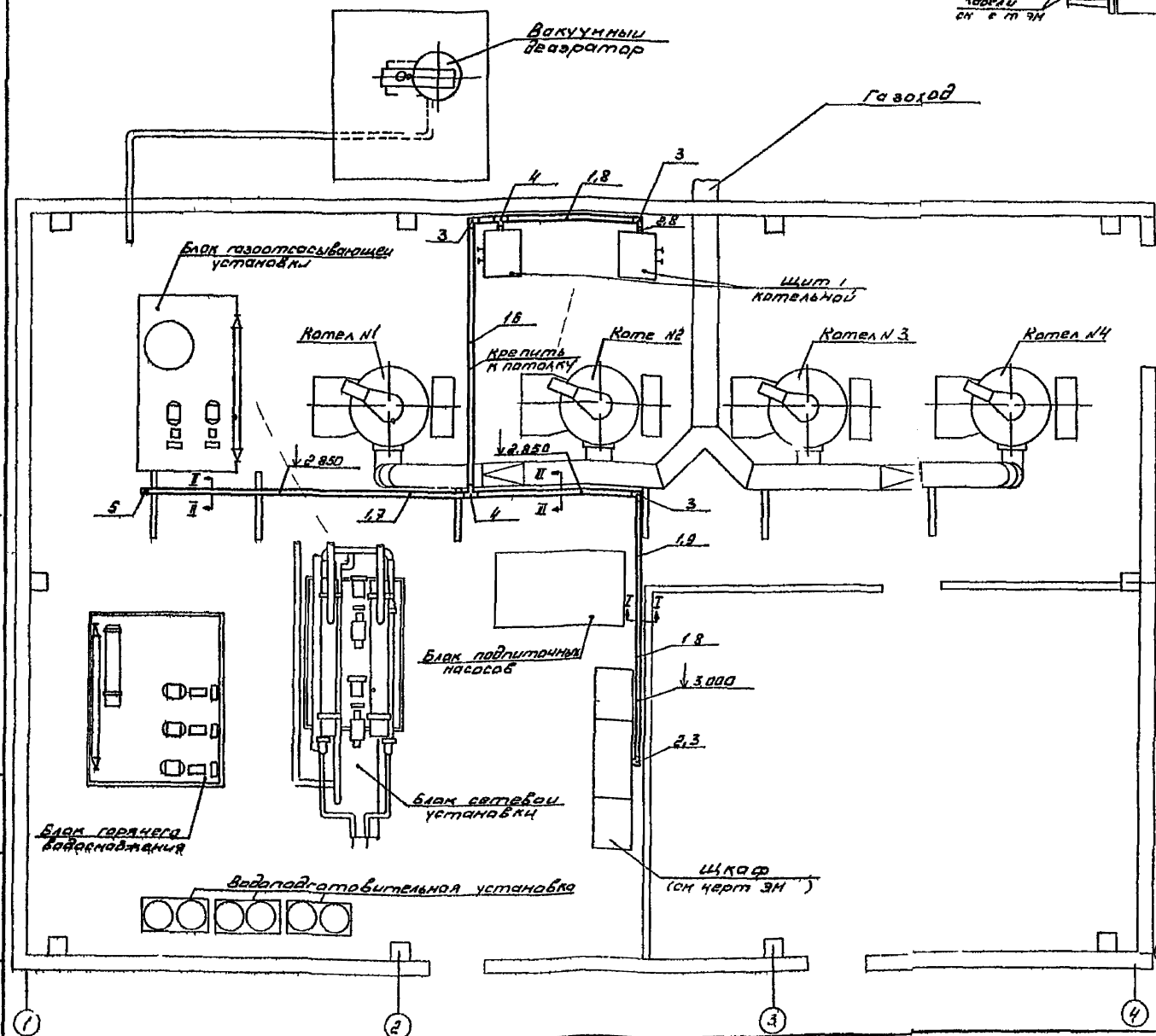




**ПЛАН НА ОТМ 0000**  
М 1:50



Тилово проект 903 1 235 87 АМБом 7



№	Обозначение	Наименование	Кол/Примеч
1		Короб ПГ 100 ТКЧ 2900 74	12
2		Короб ПВ 100 ТКЧ 2900 74	3
3		Уровеньный УГ 100 ТКЧ 2912 74	4
4		Процник ТВ 100 ТКЧ 2928 74	
5		Заглушка 100 ТКЧ 2956 74	1
6	ТКЧ 3266 71	Крепление корпуса к паталку на подвесках	4
7	ТКЧ 3266 71	Крепление корпуса на перекрытии	12
8	ТКЧ 3201 71	Крепление корпуса к стене	2
9	ТКЧ 3203 71	Крепление корпуса между колоннами	2
10	ТКЧ 219 76	Обычное крепление кабеля	10

Примечание см АТМ 26

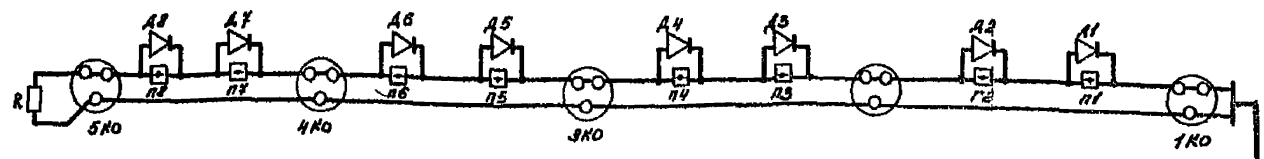
Привязан		
ИНБ И		

Т П 903 1235 87 АТМ		
Котельная с 4 котлами Е 1 ЭГН		
Топлива природный газ		
		Стр./Лист/Листов
		Р 27
Лист расположения корпусов		ГПИ Казахский Сантехпроект
Формат А2		

ШБС и проект 903 1 235 87 АМБом 7

Пожарная сигнализация

Наименование защищаемого помещения	Мужской гардероб	Комната уборочного инвентаря	Комната приема пищи	Женский гардероб
Тип датчика	УП - 105 - 2/1			
№ луча	1			



Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-43	1	
2	Извещатель пожарный тепловой магнитный 12 МО 082 033ТУ-УП-105-2/1	8	
3	Коробка универсальная УМ-2П Гост 10040-75	5	
4	Диод полупроводниковый А-226Г		
5	Резистор МЛТ-1 15 ном	1	
6	Кабель контрольный Гост 1508-78 АБВВГ 4х2,5	20 м	
7	Провод телефонный Гост 20575-75 ТРВ-2х0,5	50 м	
8	Провод Гост 6323-79 АППВ-2х2,5	10 м	
9	Звонок тч 16 439 059-76 ЗВП-220	1	
10	Лампа накаливания Б 220-60 тч 16 536 781-78	1	

Световой индикатор

Прибор охранно-пожарный Сигнал-43

ТРВ-2х0,5

№	Цель
1	Индикатор 1
2	Индикатор 1
3	Индикатор 2
4	Индикатор 2
5	Индикатор 3
6	Индикатор 3
7	Индикатор 4
8	Индикатор 4
9	Индикатор 5
10	Индикатор 5

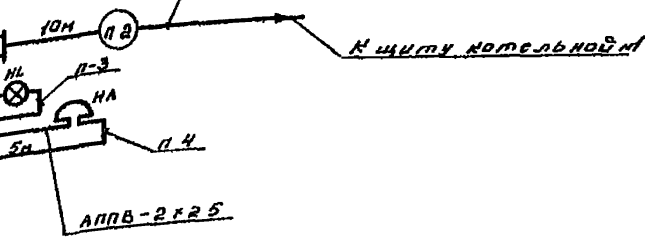
№	Цель	№	Цель
1	Индикатор 1	1	Шлейф А1
2	Индикатор 1	2	Шлейф А1
3	Индикатор 2	3	Шлейф А2
4	Индикатор 2	4	Шлейф А2
5	Индикатор 3	5	Шлейф А3
6	Индикатор 3	6	Шлейф А3
7	Индикатор 4	7	Шлейф А4
8	Индикатор 4	8	Шлейф А4
9	Индикатор 5	9	Пит. цепь 1
10	Индикатор 5	10	Пит. цепь 2

№	Цель	№	Цель
1	Ампл. (12В)	1	~ 220В
2	Ампл. (12В)	2	~ 220В
3	Реле ПЖ общ.	3	
4	Реле ПЖ АЗ	4	Лампа К1
5	Реле ПЖ НР	5	Лампа К2
6	Реле ПЖ общ.	6	Звонок К1
7	Реле ПЖ АЗ	7	Звонок К2
8	Реле ПЖ НР	8	Земля
9	Вит. цепь 1	9	
10	Вит. цепь 2	10	

10м П5  
АБВВГ 4х2,5

К щитку котельной №1  
См черт. ЛТН

Заказывается при привязке проекта



Привязан	
Инв. №	

ТП 903-1 235 87- АТМ		Котельная в 4 котлами Е-1-9 ГН	
Таблица в-а - при разрыве газа		Будильник	
Нач. отд.	Амурская	Р	28
Шифр	Беринская	Пожарная сигнализация	
Шифр	Городская	Схематная схема	
		ГПИ Казаховский Сантехпроект	
		Формат А2	

Титулов проект 903 1 235 87 А160М 7

Шифр инв. Инв. №

