ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-239.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9М

ТОПЛИВО – МАЗУТ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 7

РЕГЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

gost.e-ecolog.ru

1501-07

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-239.87
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9М

ТОПЛИВО — МАЗУТ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 7

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом 1	Пояснительная записка.
Альбом 2	Тепломеханическая часть. Водопровод и канализация.
Альбом 3	Нетиповые технологические конструкции.
часть 1	Блоки оборудования.
Альбом 3	Нетиповые технологические конструкции.
часть 2,3	Блоки оборудования, из т.п. 903-1-235.87.
Альбом 4	Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Отопление и вентиляция.
Альбом 5	Строительные изделия.
Альбом 6	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Техническая документация НКУ.
Альбом 7	Регулирование и контроль.
Альбом 8	Щиты автоматизации.
Альбом 9	Спецификации оборудования.
Альбом 10 часть 1,2	Сметы.
Альбом 11 часть 1,2	Ведомости потребности в материалах.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

т.п. 907-2-263.86 Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С. Трубы Н = 31,815 м. Поставщик: ЦИТП г. Москва.

тп. 704-1-161.83 Резервуар стальной, горизонтальный, цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³. Альбом I, V, VI, VII, VIII. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП.

РАЗРАБОТАН:

ГПИ „Казахский Сантехпроект"

Главный инженер — Шульц Г.Н.

Главный инженер проекта — Кутлиметов Р.Т.

Утвержден и введен в действие
ВО Союзсантехпроект
Протокол № 2/КУ-87
от 19 января 1987 г.

Привязан

Инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечан
	1	Общие данные	2л.
	2	Котел Е-1-9М №1(2÷4)	
		Схема функциональная	
	3	Вспомогательное оборудование	
		Схема функциональная	
	4	Блок сетевой установки	
		Схема функциональная	
	5	Блок подпиточных насосов	
		Схема функциональная	
	6	Блок установки горячего водоснаб-	
		жения. Схема функциональная.	
	7	Блок газоотсасывающей установки	
		Схема функциональная	
	8	Узел топливоподачи	
		Схема функциональная	
	9	Схема электрическая принципиальная	
		электропитания. Начало	
	10	Схема электрическая принципиальная	
		электропитания. Окончание	
	11	Схема электрическая принципиальная	
		технологической сигнализации	
	12	Регулирование температуры	
		Схема электрическая принципиальная	
	13	Регулирование давления. Схема	
		электрическая принципиальная	
	14	Регулирование расхода. Схема	
		электрическая принципиальная	
	15	Стенд Задание на разработку	
	16	Котел Е-1-9М №1(2÷4)	
		Схема внешних проводок	
	17	Вспомогательное оборудование	
		Схема внешних проводок. Начало	
	18	Вспомогательное оборудование	
		Схема внешних проводок. Продолжение	
	19	Вспомогательное оборудование	
		Схема внешних проводок. Окончание	
	20	Блок сетевой установки	
		Схема внешних проводок	
	21	Блок подпиточных насосов	
		Схема внешних проводок.	
	22	Блок установки горячего водоснаб-	
		жения. Схема внешних проводок.	
	23	Блок газоотсасывающей установки	
		Схема внешних проводок.	
	24	Узел топливоподачи	
		Схема внешних проводок	
	25	Схема подключения внешних	
		проводок к щиту котельной	
	26	План расположения. Начало	
	27	План расположения.	
		Окончание	
	28	План расположения коробов	
	29	Узел топливоподачи. План	
		расположения.	
	30	Пожарная сигнализация	
		Скелетная схема	
	31	Пожарная сигнализация	
		План расположения	

Рабочие чертежи марки АТМ объекта _____ разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами включая требования взрывобезопасности и пожаробезопасности

Главный инженер проекта /Купцинетов/

Начальник отдела /Демурин/

Главный инженер привязки проекта

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

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 7

Инв.№				Привязан	
ГИП	Купцинетов		XII.86	ТП 903-1-239.87 - АТМ	
Нач.отд	Демурин		XII.86	Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут	
Рук.гр.	Шамлиева				Стадия Р; Лист 1; Листов 31
Инжен	Барабош				
Ст.тех	Князева				
Н.контр	Демурин		XII.86	Общие данные	ГПИ Казгосский Сантехпроект

Формат А2

Общие указания

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

Автоматизации подлежат:

1 Котлы Е-1-9М - 4 шт

2 Вспомогательное оборудование.

3 Узел топливоподачи

В проекте применены блоки технологического оборудования:

1 Блок сетевой установки по типовой серии 4903-11

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

Котел Е-1-9М

Каждый котлоагрегат оснащен системой автоматики КСУ2П-М, поставляемой комплектно с котлоагрегатом.

Система автоматики обеспечивает: автоматический пуск и останов котлоагрегата, регулирование основных параметров, защиту и световую сигнализацию. Система автоматики КСУ2П-2М выполнена в виде двух самостоятельных шкафов, блока управления и сигнализации (БУС) и блока коммутационных элементов (БКЭ), которые устанавливаются рядом с котлоагрегатом.

Комплектно с системой автоматики КСУ2П-2М поставляются датчики, исполнительные механизмы, а также провода и бронешланги для связи блоков с датчиками и исполнительными механизмами, поэтому схема внешних проводок и план расположения для котлоагрегатов не приводится.

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

Вспомогательное оборудование

Для вспомогательного оборудования предусматриваются:

1. Технологический контроль

а) Самопишущими и интегрирующими приборами контролируются параметры, учет которых необходим для хозяйственных расчетов или анализа работы оборудования

б) показывающими приборами контролируются параметры, наблюдение 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.

2.1 Регуляторы прямого действия.

а) давления пара

б) давления циркуляционной воды

в) температуры воды на выходе из подогревателя

2.2. Регуляторы электронные:

а) давления воды на всасе сетевых насосов,

б) температуры деаэрированной воды

в) расход воды на деаэратор

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 ОСТ 36.13-76 с учетом изготовления его на предприятиях „Главмонтажавтоматики" Минмонтажспецстроя СССР.

Щит устанавливается в осях „2" „3". Подвод электроэнергии к щиту котельной ~220 В, 50 гц предусматривается в электротехнической части проекта.

Пожарная сигнализация

Раздел пожарной сигнализации выполнен в соответствии со СНИП-II-35-76, СНИП2.04.09-84 и предусматривает пожарную сигнализацию для бытовых помещений котельной и насосной. В качестве извещателей применены датчики типа ИП-105-2/1, передающие сигнал на приемно-контрольные приборы охранно-пожарной сигнализации „Сигнал-43", установленные в помещении котельной.

Монтаж системы пожарной сигнализации выполняется специализированной монтажной организацией „Союзспецавтоматика".

Питание приборов „Сигнал-43" предусматриваются от двух независимых источников переменного тока ~220В, 50 гц.

Условные обозначения

- Отборное устройство
- Прибор регулирования, исполнительный механизм
- Соединительная коробка, кнопка управления конечный выключатель
- Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановок
- Кабель
- Кабель в коробе

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 7

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Демурин			VII.87
Рук.гр.	Шамиева			
Инж.эн.	Баравеш			
Ст.тех.	Князева			
Н.контр.	Демурин			VII.87

ТП 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М

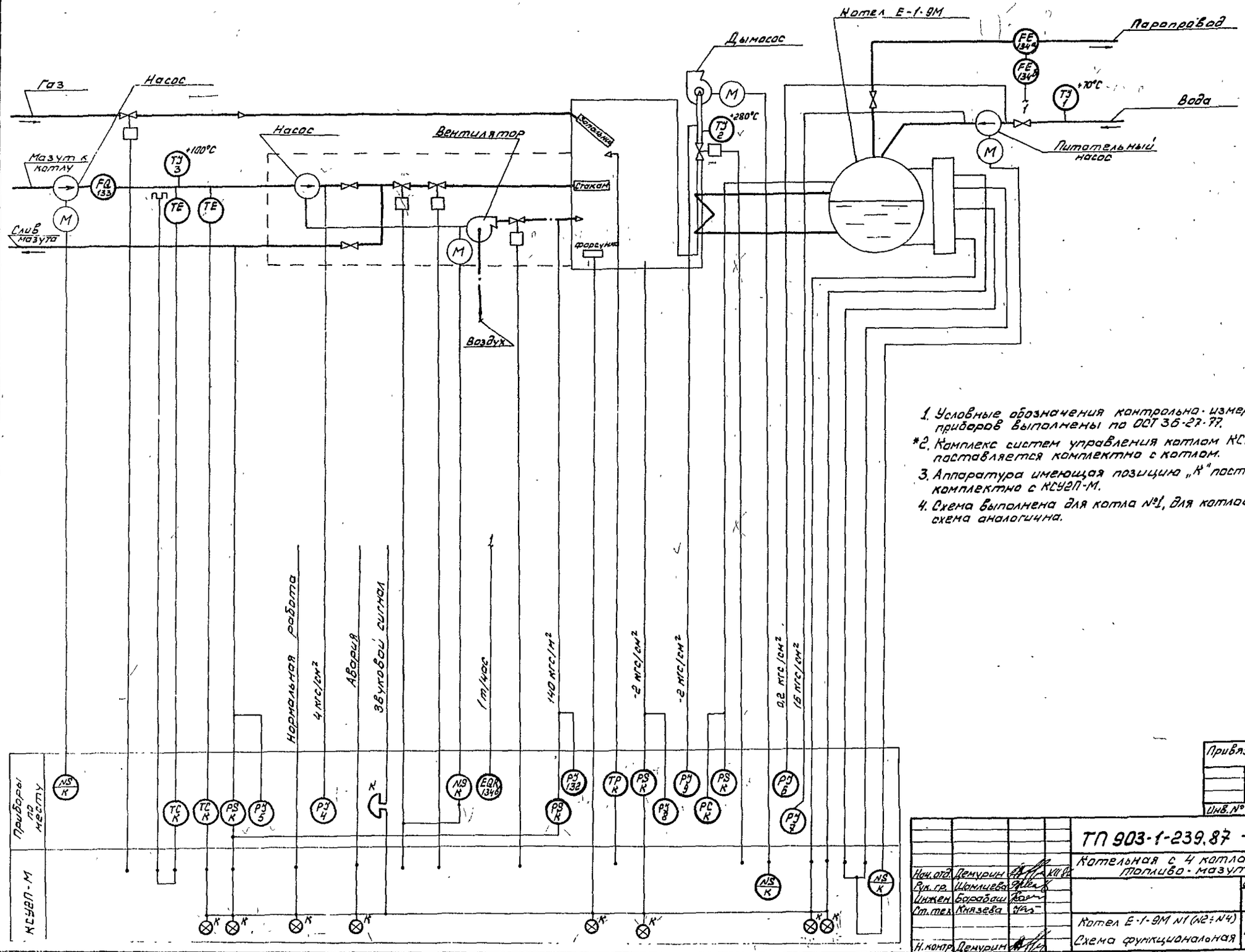
Топливо-мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	

Общие данные

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2



1. Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.
*2. Комплекс систем управления котлом КСУЗП-М поставляется комплектно с котлом.
3. Аппаратура имеющая позицию „К" поставляется комплектно с КСУЗП-М.
4. Схема выполнена для котла №1, для котлов №2-4 схема аналогична.

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-239.87 - АТМ	
				Котельная с 4 котлами Е-1-9М топливо-мазут	
Нач. отд.	Демурин				Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук. гр.	Шамлиева				
Инжен.	Барабаш				
Ст. тех.	Князева			Котел Е-1-9М №1 (№2÷№4) Схема функциональная	ГПИ Калужский Сантехпроект
Н. контр.	Демурин				

Формат А2

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 7

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

1

Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 7

Мазут

Продувочный колодец

Охладитель выпара

Котел N1

Котел N2

Котел N3

Котел N4

Блок газоотсасывающей установки см. АТМ-7

Вакуумный деаэратор

Бак-аккумулятор N1

Бак-аккумулятор N2

Питательный бак

Блок подпиточных насосов см АТМ-5

Блок сетевой установки см. АТМ-4

Блок установки горячего водоснабжения см. АТМ-6

ВПУ

Из водопровода

Циркуляция горячего водоснабжения

На горячее водоснабжение котельной

На горячее водоснабжение

Конденсат с производства

Отвод сточных вод

Прямая сетевая вода в теплосеть

Обратная сетевая вода из теплосети

пар

см АТМ-6

см АТМ-8

см АТМ-4

Щит котельной | Стенд | Приборы по месту

2 кгс/см² | 1,9 кгс/см² | +70°C | +70°C | +70°C | 2 кгс/см² | 6 кгс/см² | 1 т/час | 25 т/час | -0,3 кгс/см² | В систему управления насосами см. ЭМ7-4 | В систему управления насосами см. ЭМ7-4 | +130°C | +70°C | +164°C | +80°C | 10 т/час | 1,5 кгс/см² | 1 кгс/см² | 5 кгс/см² | 8 кгс/см² | 0,1 кгс/см² | 8 кгс/см² | 4 кгс/см² | Оповещение звука | 4,2 кгс/см² | Оповещение света | 250 кгс/см²

1 Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.

Привязан

Инв №

		ТП 903-1-239.87 - АТМ	
Нач.отд	Демурин	Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут.	
Рук.гр.	Шамлиева		
Инжен	Барабаш		Стадия Р, Лист 3, Листов
Стат.	Князева	Вспомогательное оборудование Схема функциональная	ГПИ Казсантехпроект
Н.контр.	Демурин		

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

802

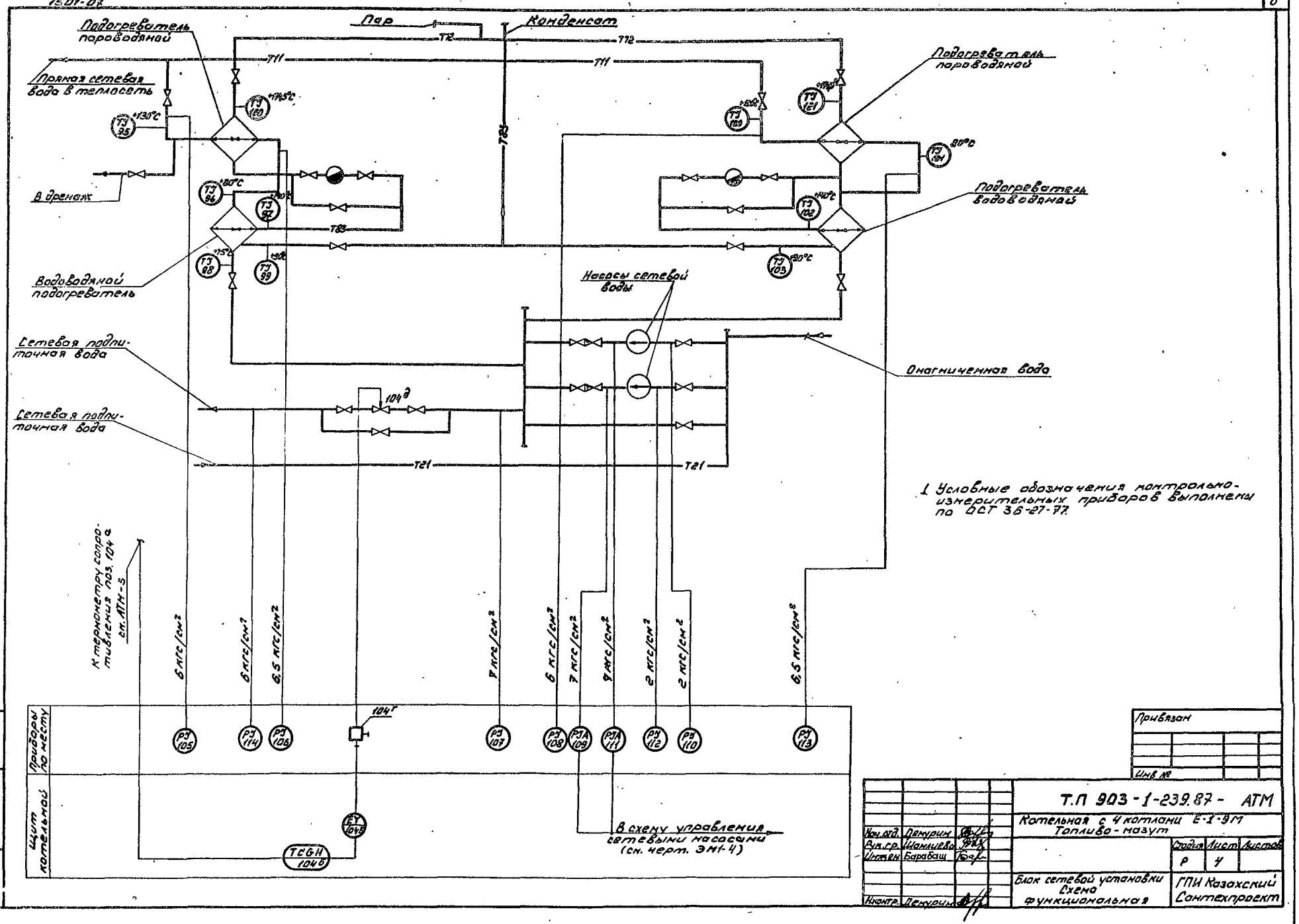
1501-07

6

Копия верна

Альбом 7

Типовой проект 903-1-239.87



1 Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.

Нач. отд.	Демурин		
Рук. гр.	Шамшиева		
Инжен.	Барабаш		
Нконтр.	Демурин		

Т.П 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо-мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Блок сетевой установки
Схема функциональная

ГПИ Казахский Сантехпроект

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

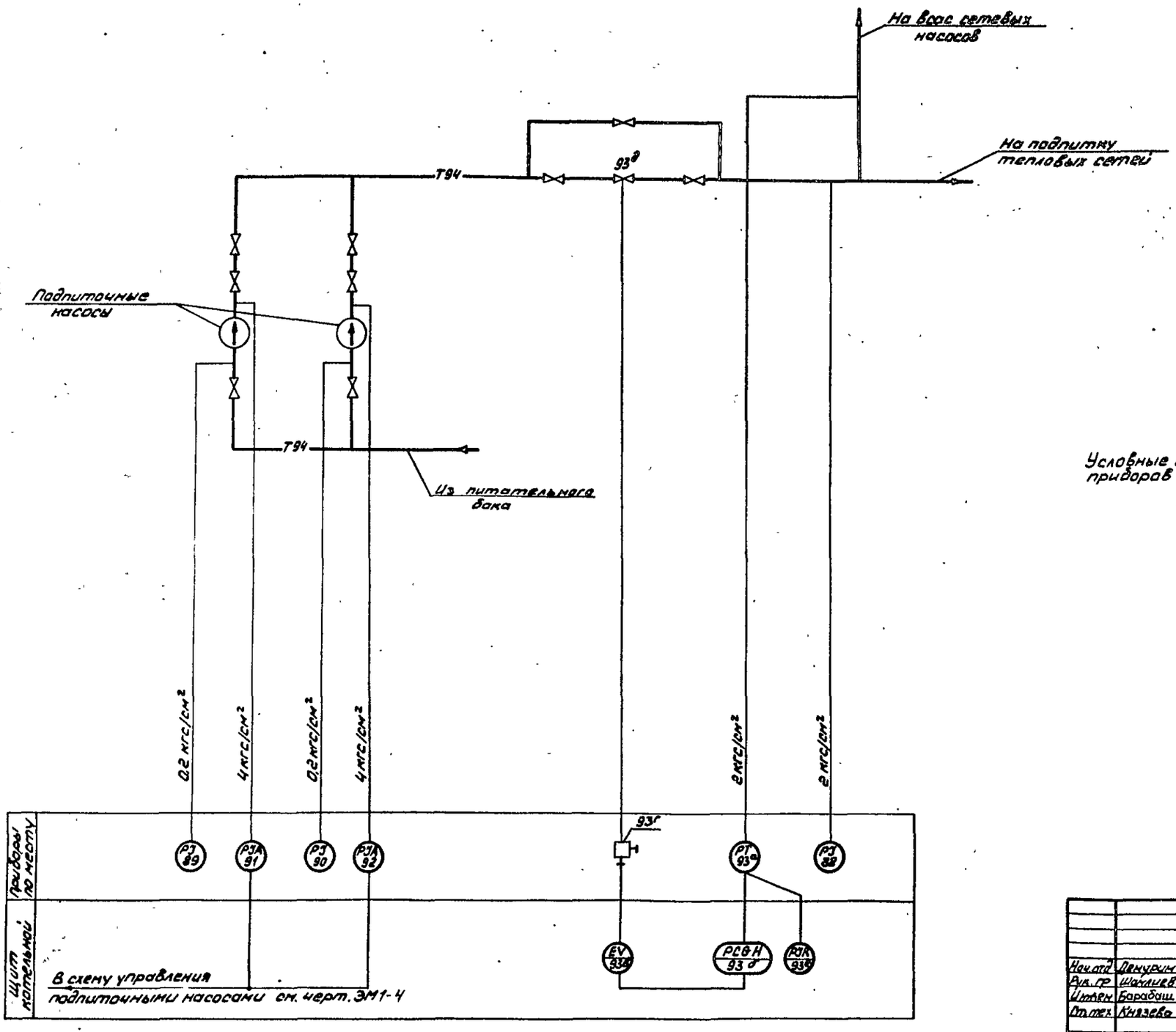
2

Копия верна

Альбом 7

Типовой проект 903-1-239.87

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



Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.

Привязан

Инв.№

				Т.П 903-1-239.87 - АТМ		
				Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут		
Нач.отд	Демчурин				Стадия	Лист	Листов
Рук.гр	Шайлиева				Р	5	
Инженер	Барабаш						
Ст.техн	Князева						
				Блок подпиточных насосов Схема функциональная	ГПИ Калининский Сантехпроект	
Н.контр	Демчурин					

Копия верна Бер

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом X

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

Из водопровода

Подогреватель водоводяной

В питательный бак

Пар в деаэратор

В деаэратор

Пар

Подогреватель пароводяной

К ВПУ

Из баков аккумуляторов

Насосы горячего водоснабжения

На нужды горячего водоснабжения

Аппарат электромагнитный

К дымососу поз. 33а см АТМ-3

К термометру сопротивления ТСМ-3

4.2 кгс/см² 4.2 кгс/см² 0.2 кгс/см² 4.2 кгс/см² 0.2 кгс/см² 4.2 кгс/см² 0.2 кгс/см² 3.8 кгс/см² 2.1 кгс/см² 3.6 кгс/см² 2.5 кгс/см² 3 кгс/см² 3.4 кгс/см² 3.5 кгс/см²

Приборы по месту

Щит котельной

В схему управления насосами горячего водоснабжения черт. (см. л. 4)

1. Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-72.

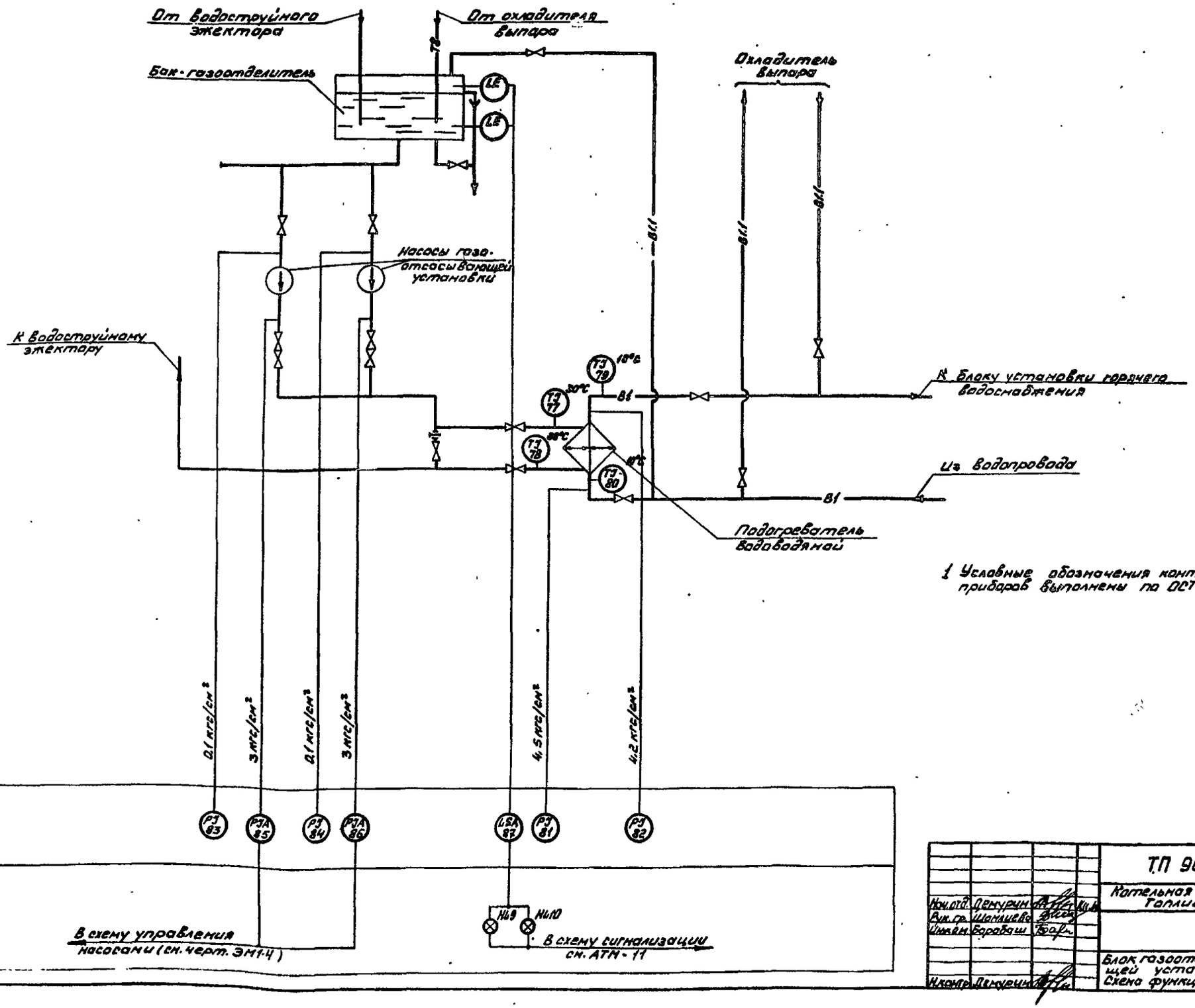
Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Пенурин			Т.П 903-1-239.87 - АТМ	
Рук. гр.	Шамаева			Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут	
Инжен.	Бородкин				Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
				Блок установки горячего водоснабжения	ГПИ Казахский Сантехпроект
Н. контр.	Пенурин		VIII.К	Схема функциональная	

Копия верна

Типовой проект 903-1-239 87 Альбом 2



1 Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Демурин		
Рук. гр.	Шамшиев		
Инж.	Барабаш		
Н. контр.	Демурин		

Т.П 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Блок газоотсасывающей установки
Схема функциональная

ГПИ Казахский Сантехпроект

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

Пар

Рециркуляция мазута

Мазут к котлам

Газопровод к котлам

Индивидуальная установка с 2-мя баллонами

Установка перекачивающих насосов

Блок мазутоподогревателей

Фильтр

Ручной насос

Автоцистерна

Продувочный колодец

Дренажная бадья

Резервуары для мазута

+60°С

+60°С

3 кгс/см²

8 кгс/см²

5 кгс/см²

Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.

Приборы по месту

Щит котельной

Всхему технологической сигнализации см АТМ-11

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом X

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

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М

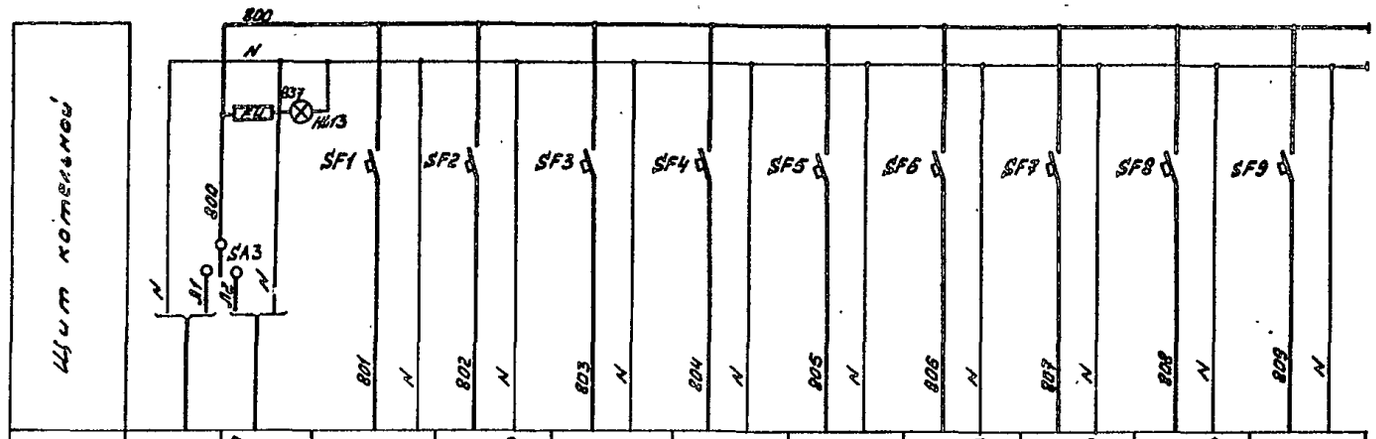
Топливо-мазут

Нач. отд.	Демурин				
Рук. гр.	Шамилева		Стадия	Лист	Листов
Инжен.	Барабаш		Р	8.	1
Ст. тех.	Князева				
Н. контр.	Демурин		ГПИ Казахский Сантехпроект		

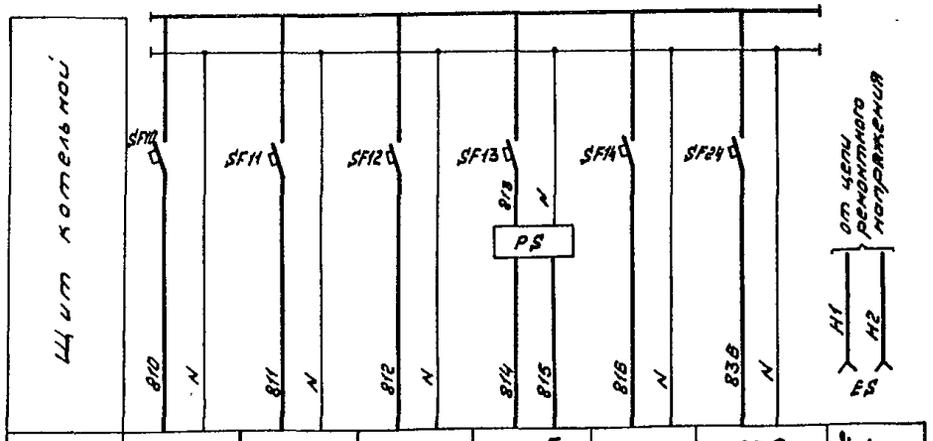
Топливоподача

Схема функциональная

формат А2



Позиция	Ввод питания рабочий P=1128 Вт U=~220 В	Ввод питания резервный P=1128 Вт U=~220 В	17г	18д	26б	27б	28б	29б	31в	32в	33б
Тип			КСМ1-085	КСМ1-093	РП-160-09	РП-160-09	РП-160-09	РП-160-08	ДСС-711ИН	ДСС-711ИН	ДСС-711ИН
Ном. напр. (В)			~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
Потр. мощн. (Вт)			30	30	28	28	28	28	15	15	16
Место установки			Щит котельной								



Позиция	38	39	87	76б		93в	Ремонтное напряжение ~36 В
Тип	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	Сапфир 22ДД-2450	Сигнал-43	РП-160-08	
Ном. напр. (В)	~220	~220	~220	~220	~220	~220	
Потр. мощн. (Вт)	15	15	15	10	30	28	
Место установки	Щит котельной						

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котельной		
HL13	Табло световое ТСБ ТУ16-535.427-70	1	Лампа Ц220-10 Гост 5011-69
EL2, EL3	Лампа накаливания В220-25		
	Гост 2239-79	2	
ES	Штепсельная розетка		
	РЩ-Ц-2-0322-61250 Гост 7396-76	2	
FU	Предохранитель трубчатый ПТ-0,6		
	0,6А ТУ36.1101-71	1	
SA3	Переключатель пакетный		
	ПП2-10/Н2 ОСТ 16 0526.001-71	1	
PS	Блок извлечения корня БИК-1		
	Гост 15150-69	1	
SF1÷SF19	Автоматический выключатель		
SF21÷SF28	однополюсный ~220В А63-МУ3		
	$J_н$=0,6А $J_{отс}$=1,3$J_н$ ТУ16.522.110-74	27	
SF20	$J_н$=2,0А, $J_{отс}$=1,3$J_н$	1	
U	Блок питания 22БП-36 ~220 В	1	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Демурин		
Рук. гр.	Шамлиева		
Инжен.	Барабаш		
Н. контр.	Демурин		

Т.П 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо-мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема электрическая принципиальная электропитания Начала

ГПИ Казахский Сантехпроект

формат А2

Копия верна

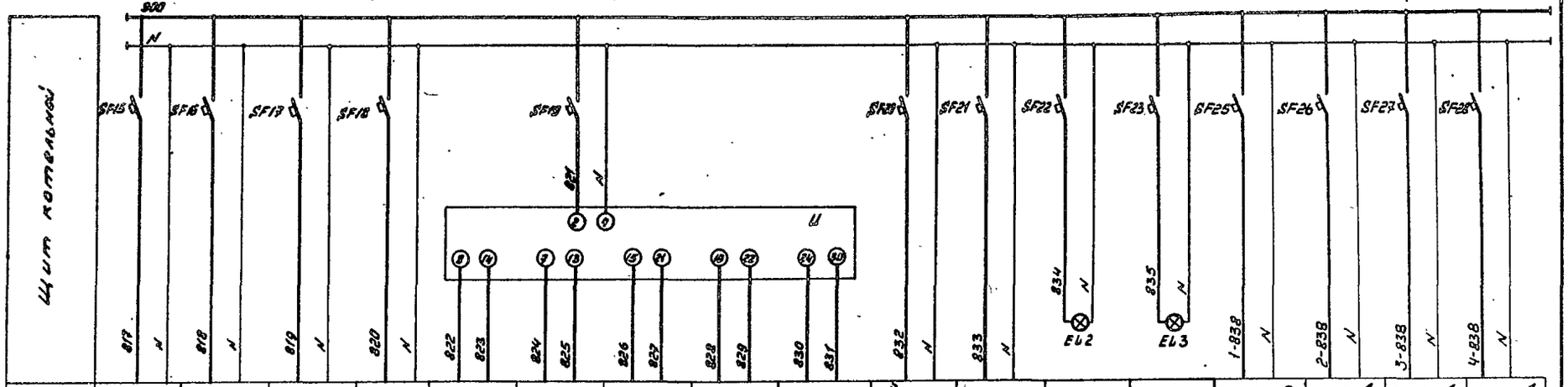
Альбом 7

Типовой проект 903-1-239 87

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом X



Позиция	74 б	104 б	76 в	93 б	26 а	27 а	28 а	29 а	93 а	Схема сигнализации Р=373 Вт U=220 В	Резерв Р=25 Вт	Освещение котельной №1 Р=25 Вт	Освещение щита котельной №2 Р=25 Вт	1-134 в	2-134 в	3-134 в	4-134 в
Тип	РС29.2.32 Н30-0,3,25-25р	РС29.2.32 Н30-0,3,25-025р	РС29.0.12 Н00-6,3/10-0,25р	РС29.2.12 Н30-6,3,25-025р	Сапфир 22ДИ-2150	Сапфир 22ДВ-2240	Сапфир 22ДИ-2140	Сапфир 22ДИ-2150	Сапфир 22ДИ-2150					ДСС-711ин	ДСС-711ин	ДСС-711ин	ДСС-711ин
Ном. напр. (В)	~220	~220	~220	~220	~36	~36	~36	~36	~36					~220	~220	~220	~220
Потр. мощн. (Вт)	83	83	83	83	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5					15	15	15	15
Место установки	Щит котельной																

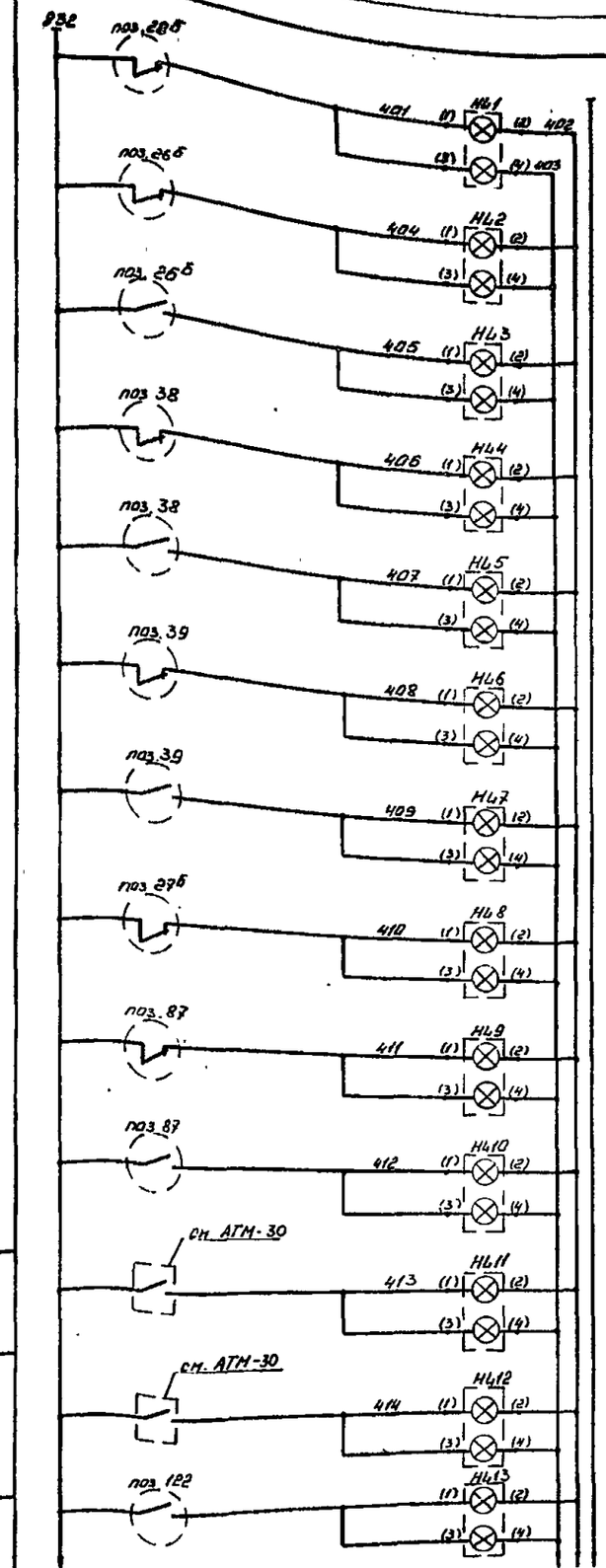
Привязан

Инв. №

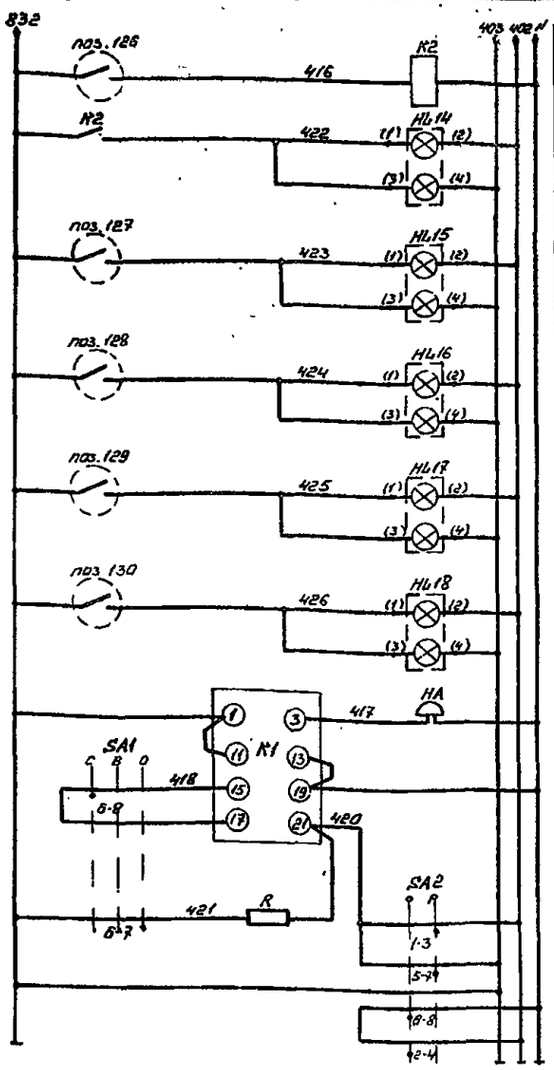
				Т.П 903-1-239.87 - АТМ	
				Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо-мазут	
Нач.отд.	Демурин			Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Шамичев			Р	10	
Инж.	Барабаш			Схема электрическая принципиальная электропитания освещения	ГПИ Казахский Сантехпроект
Н.контр.	Демурин				

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

Формат А2



Питание ~220В
Давление в питательной магистрали Низко
Давление обратной сетевой воды Низко
Давление обратной сетевой воды Высоко
Уровень в баках аккумуляторах Низок
Уровень в баках аккумуляторах Высок
Уровень в питательном баке Низок
Уровень в питательном баке Высок
Разрежение в деаэраторе Низко
Уровень в баке газоотделителе Низок
Уровень в баке газоотделителе Высок
Пожар в бытовых помещениях
Пожар в насосной мазута
Температура мазута к котлу Низка



Промежуточное реле
Давление мазута к котлу Низко
Уровень в резервуаре №1 Высок
Уровень в резервуаре №1 Низок
Уровень в резервуаре №2 Высок
Уровень в резервуаре №2 Низок
Звуковой сигнал
Реле тока двухстабильное
Опробование световой сигнализации

Диаграммы работы контактов переключателей

SA1

ПМОВ-222222/II-Д61

Тип подвижного контакта	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки 1	2	3
		-45° сброс звука	0° отпавшие	45° опробование
2	1-3			X
	2-4	X		
2	5-7			X
	6-8	X		
2	9-11			X
	10-12	X		
2	13-15			X
	14-16	X		
2	17-19			X
	18-20	X		
2	21-23			X
	22-24	X		

SA2

ПМОФ90-111111/II-Д42

Тип подвижного контакта	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки 1 -90° опробование сигнала	2 0° работа
1	1-3		X
	2-4	X	
1	5-7		X
	6-8	X	
1	9-11		X
	10-12	X	
1	13-15		X
	14-16	X	
1	17-19		X
	18-20	X	
1	21-33		X
	22-24	X	

Приборы поз.26б, 28б, 27б, 38, 39, 87 см. заказную спецификацию

Поз. обозн.	Наименование		
	Щит котельной		
HL1÷HL18	Табло световое ТСБ	18	Лампа Ц220-10
	ТУ 16-535.427-70		Гост 5011-69
K1	Реле тока двухстабильное		
	РТД-12-01 ~220В		
	ТУ 16-523.601-81Е	1	
R	Резистор ПЭ-25 2500 ом		
	Гост 6513-75	1	
SA1	Переключатель малогабаритный		
	~220В ПМОВ-222222/II-Д61		
	ТУ 16.526.128-75	1	
SA2	Переключатель малогабаритный		
	ПМОФ 90-111111/II-Д42		
	ТУ 16.526.128-75	1	
K2	Реле промежуточное РП-25		
	~220В ТУ 16-523.483-74	1	
	По месту		
HA	Звонок ЗВП-220		
	МРТУ 16-539.401-71	1	

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Демурин		VII-К
Рук.гр.	Шамшиев		
Инжен.	Баробаш		
Ст.тех.	Князева		
Н.контр.	Демурин		

ТП 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	11.	

Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации

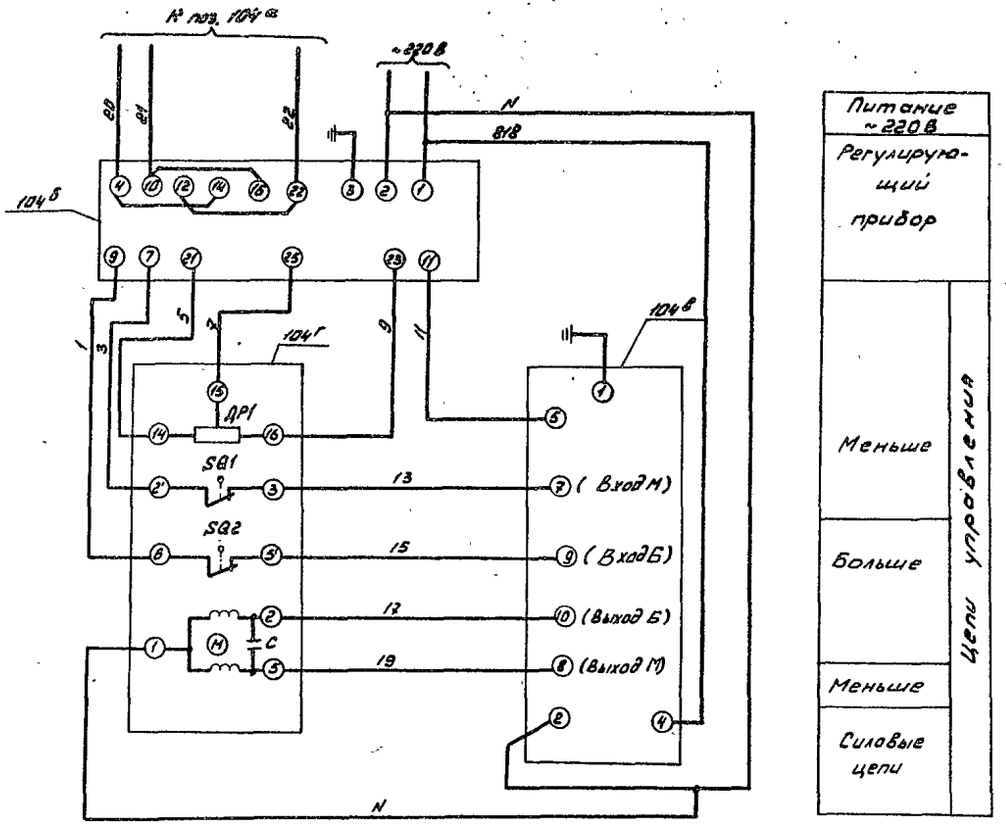
ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

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

Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом X



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

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
104г	Механизм электрический		
	однооборотный Гост 7192-80		
	МЭО-6.3/25-0,25р	1	
	Щит котельной		
104б	Регулирующий прибор		
	РС29.2.32	1	
104в	Усилитель мощности		
	двухпозиционный У29.2	1	

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

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Демурин		
Рук. гр.	Шамиев		
Инже	Барабаш		
Ст. тех.	Князева		
Н. контр.	Демурин		

Т.П 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Регулирование температуры. Схема электрическая принципиальная

ГПИ Казахский Сантехпроект

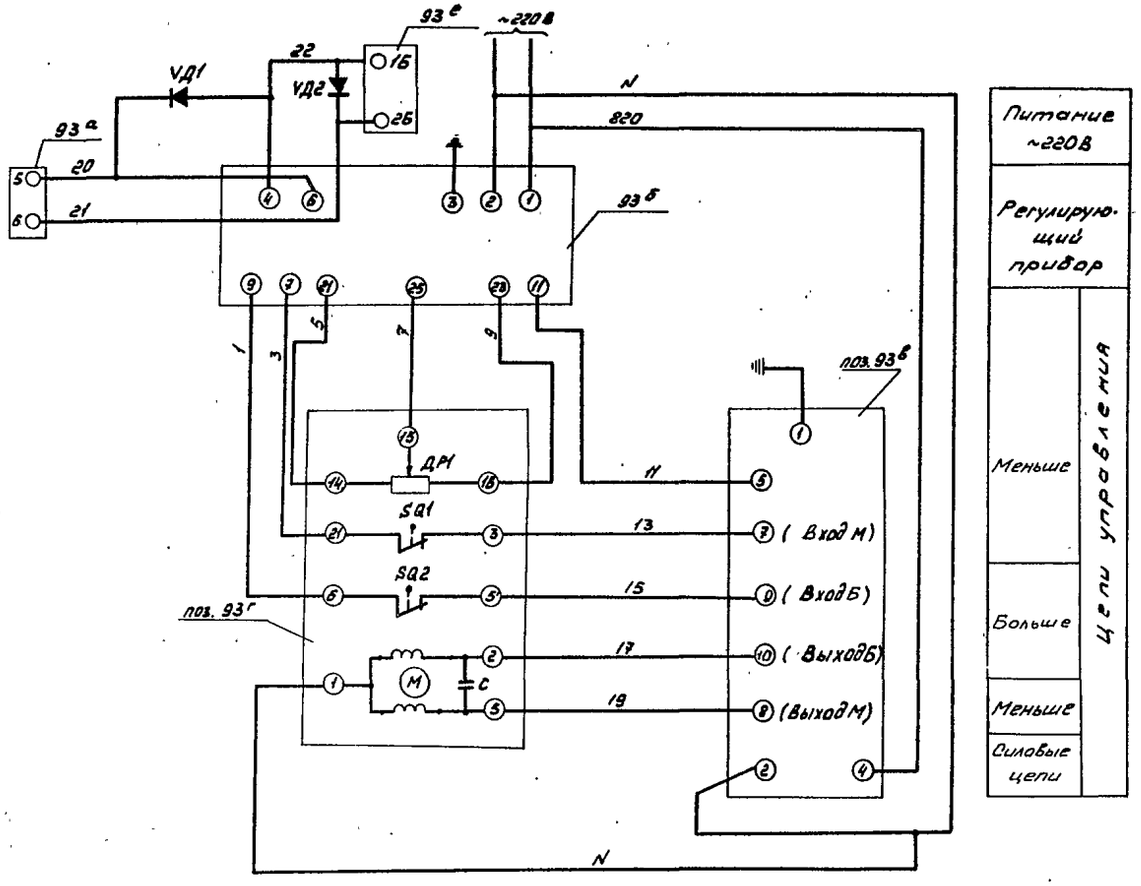
Формат А2

Копия верно

Альбом X

Типовой проект 903-1-239.87

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



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

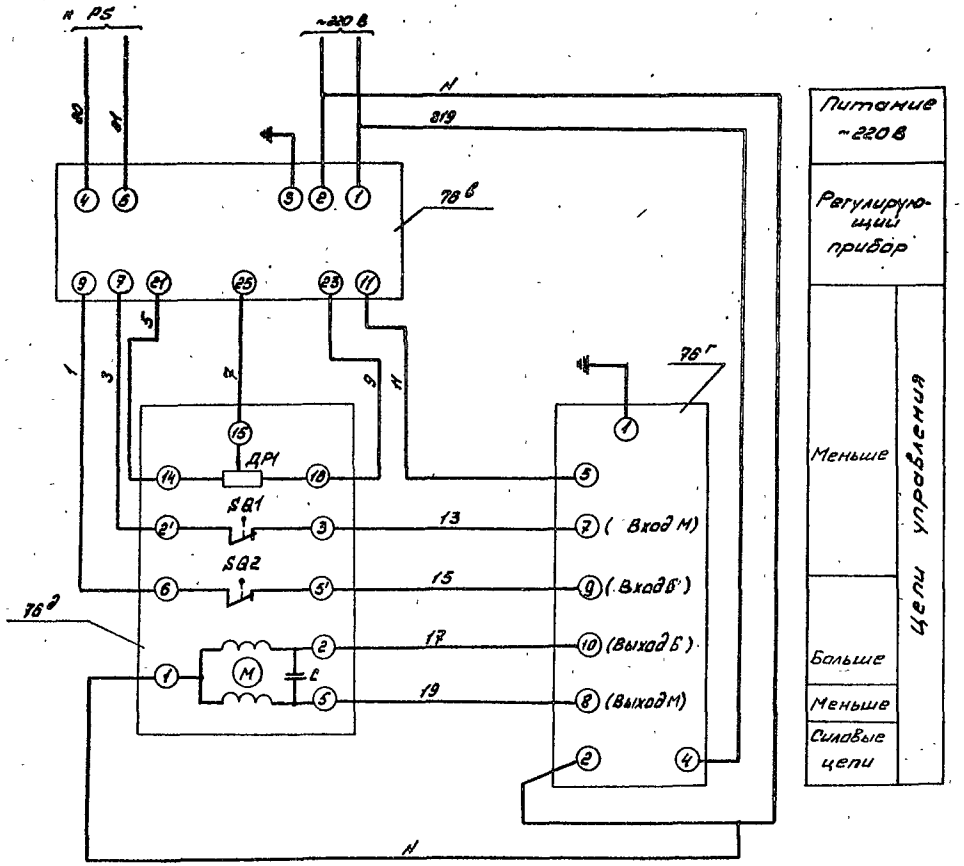
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
93г.	Механизм электрический		
	однооборотный Гост 7192-80		
	МЭО- 6,3/25-0,25р	1	
93а	Преобразователь измерительный		
	Сапфир-22ДИ-2150	1	
	Щит котельной		
93б	Регулирующий прибор		
	РС 29.0.12	1	
93б	Усилитель мощности		
	двухпозиционный У 29.2	1	
VД1 VД2	Усилитель диодный В01		
	ТУ 25.02.1683-74	2	
93е	Прибор регистрирующий		
	РП-160-08	1	

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-239.87 - АТМ			
Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо- мазут			
Нач. отд. Демурин		Стадия	Лист	Листов
Рук. гр. Шакшеева		Р	13	
Инжен. Баробаш				
Констр. Князева				
Регулирование давления Схема электрическая принципиальная		ГПИ Казахский Сантехпроект		
Н. контр. Демурин				

Формат А2



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
78д	Механизм электрический		
	однооборотный Гост 7192-80		
	МЭО-6.3/10-0.25р	1	
	Щит котельной		
78в	Регулирующий прибор		
	РС 29.2.32	1	
78г	Усилитель мощности		
	двухпозиционный У29 2	1	

Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом X

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Демурин		XII.86
Вед. гр.	Шамиева		
Инжен	Баробаш		
Ст. техн	Князева		
Н. контр.	Демурин		XII.86

ТП 903-1-239.87 - АТМ

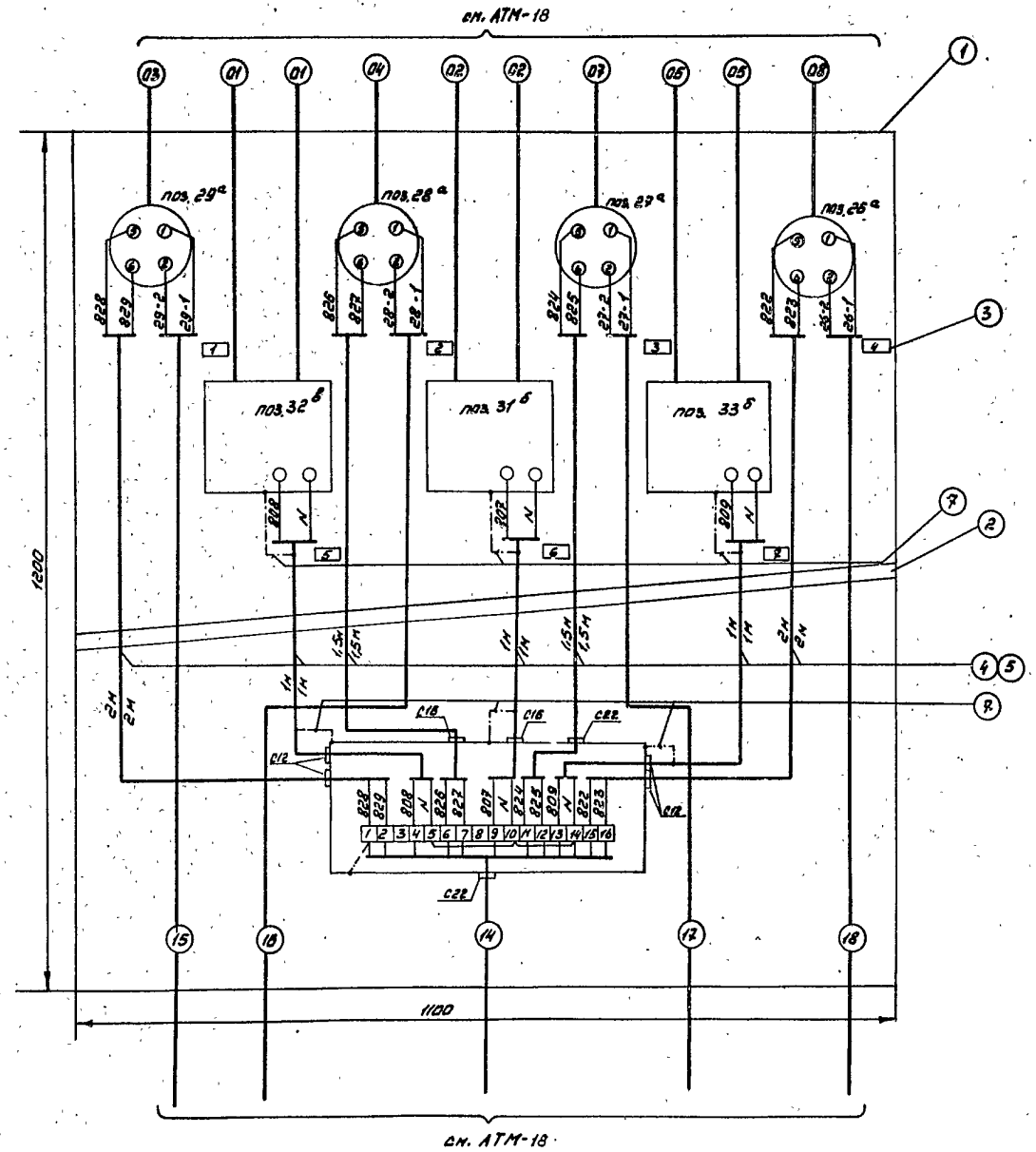
Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Регулирование расхода
Схема электрическая принципиальная

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2



N п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Рама 1100	1	
2	Труба Ø50 Гост 3262-75	1,5	м
3	Ронка для надписи	7	
4	Провод ПВ3 1х1,0	20	м
5	Металлорукав Р3-Цх-15	10	м
6	Соединительная коробка КСН-15	1	
7	Заземляющий проводник П-550	3	

№ ронки	Поз.	Текст	Тип прибора	Кол.	Примечан.
1	29а	Давление пара на производство	Сапфир-22ДИ-2150	1	
2	28а	Давление питательной воды	Сапфир-22ДИ-2140	1	
3	27а	Давление в вакуумном деаэраторе	Сапфир-22ДВ-2240	1	
4	26а	Давление обратной сетевой воды	Сапфир-22ДИ-2150	1	
5	32б	Расход прямой сетевой воды	ДСС-311ин	1	
6	31б	Расход пара	ДСС-311ин	1	
7	33б	Расход деаэрированной воды к деаэратору	ДСС-311ин	1	

Привязан

Инв. №

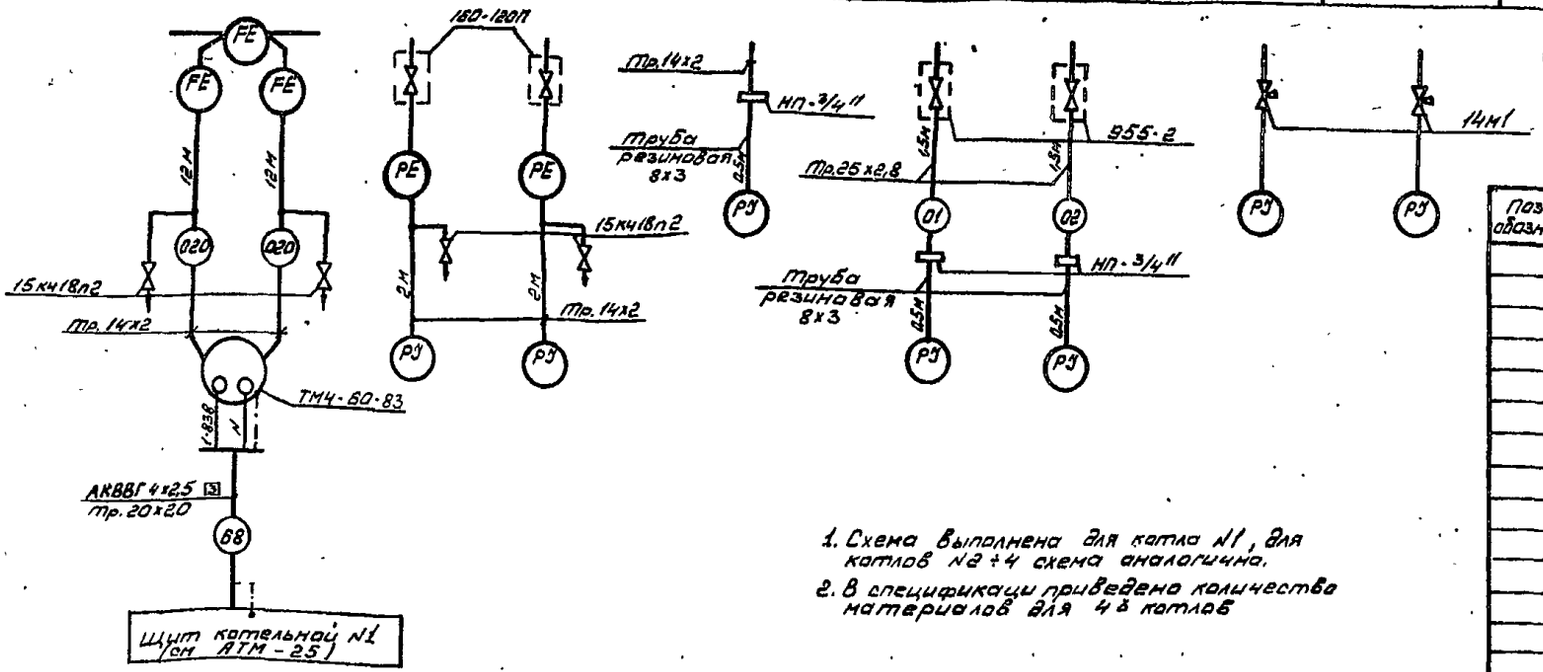
Нач. отд.	Демурин			Т.П 903-1-239.87 - АТМ	
Рук. гр.	Шамшиев			Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут	
Инжен.	Барабаш				Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Н. контр.	Демурин			Стена Задание на разработку	ГПИ Незаховский Сантехпроект

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

Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом X

Параметр	Расход	Давление	Давление		Разрежение		Давление		Температура			Расход
Места отбора импульса	Тр-д пара на производство	Тр-д рециркуляционного мазута на слив	Тр-д мазута к котлу	Тр-д воздуха	Топка котла	Дымоход	Тр-д воды на всасе питательного насоса	Тр-д воды на напоре питательного насоса	Дымоход	Тр-д питательной воды	Мазутопровод к котлу	Мазутопровод к котлу
№установ. чертежа	–	ТКЧ-3142-70	ТКЧ-3142-70	По чертежам завода	ТКЧ-3156-70		ТКЧ-3136-70		ТМ4-142-75	ТМ4-143-75	ТМ4-143-75	–
Позиция	134 а, б, в	5	4	132	8	9	6	7	2	1	3	133



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

N котла / N кабеля	Длина кабеля (м) / Длина трубы (м) 1	2	3	4
68	20 / 8	24 / 8	28 / 8	32 / 8

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Кран 14м1 Гост 21345-78	8	
	Отборное устройство		
	955-2	8	
	160-120П	8	
	Вентиль 15кч18п2 Гост 8722-73	16	
	Наконечник навертной НП-3/4"	16	
	Кабель Гост 1508-78		
	АКВВГ 4х2,5	104	м
	Труба водогазопроводная		
	Гост 3262-75		
	Тр. 25х2,8	12	м
	Труба резиновая Гост 6496-67		
	8х3	8	м
	Труба Гост 8734-75		
	Тр. 14х2	126	м
	Труба электросварная		
	Гост 10704-76		
	Тр. 20х2,0	32	м

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом X

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Денурин		
Рук.гр.	Шамшиев		
Инжен.	Барабаш		
Ст.техн.	Князева		
Н.контр.	Денурин		

Т.П 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

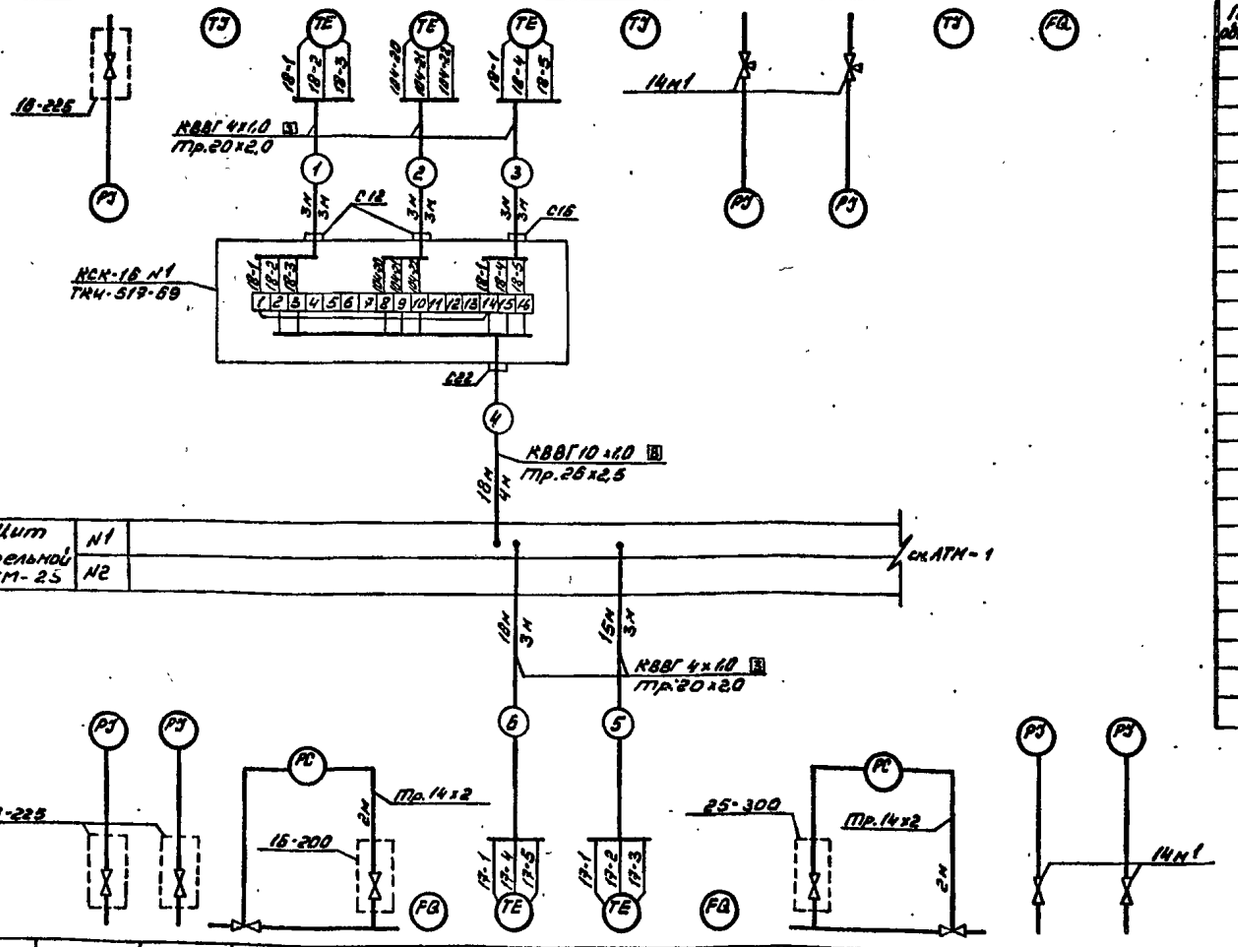
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Котел Е-1-9М N1(N2÷4)
Схема внешних проводок

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

Параметр	Давление	Температура			Температура	Давление			Температура	Расход
Место отбора импульса	Прямая сетевая вода				Обратная сетевая вода				Баки-аккумуляторы	Исходная вода
№установ. чертежа	ТК4-3138-70	ТМ4-142-75	ТМ4-157-75			ТМ4-142-75	ТК4-3138-70		ТМ4-142-75	-
Позиция	21	11	18а	104а	18б	10	19	20	16/2шт	34



Позиция	25	24	40	36	17б	17а	35	41	22	23
№установ. чертежа	ТК4-3138-70		ТМ4-226-76	-	ТМ4-159-75	ТМ4-160-75	-	ТМ4-226-76	ТК4-3136-70	
Место отбора импульса	до регулятора	после регулятора	Паропровод котельной	Тр-д горячего водоснабжения	Циркуляционный тр-д				до регулятора	после регулятора
	Паропровод котельной								Циркуляционный тр-д	
Параметр	Давление			Расход	Температура		Расход	Давление		

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Вентиль 15кч18п2 Гост 8722-73	12	
	Кран 14м1 Гост 21345-78	6	
	Отборное устройство		
	16-200	1	
	16-225	3	
	25-300	5	
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-8	2	
	КСК-16	1	
	Кабели Гост 1508-78		
	КВВГЭ 4х1,0	48	м
	КВВГ 4х1,0	54	м
	КВВГ 7х1,0	31	м
	КВВГ 10х1,0	18	м
	АКВВГ 7х2,5	3	м
	АКВВГ 14х2,5	10	м
	Труба электросварная Гост 10704-75		
	Тр.20х2,0	35	м
	Тр.26х2,5	19	м
	Тр.32х2,8	2	м
	Труба Гост 8734-75		
	Тр.14х2	272	м

Примечание см. АТМ-18

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Демурин		XII.76
Рук.гр.	Шаниева		
Инжен.	Барабаш		
Ст.тех.	Князева		
Н.контр.	Демурин		

ТП 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Вспомогательное оборудование. Схема внешних проводок начала.

ТМ Казахский Сантехнический

формат А2

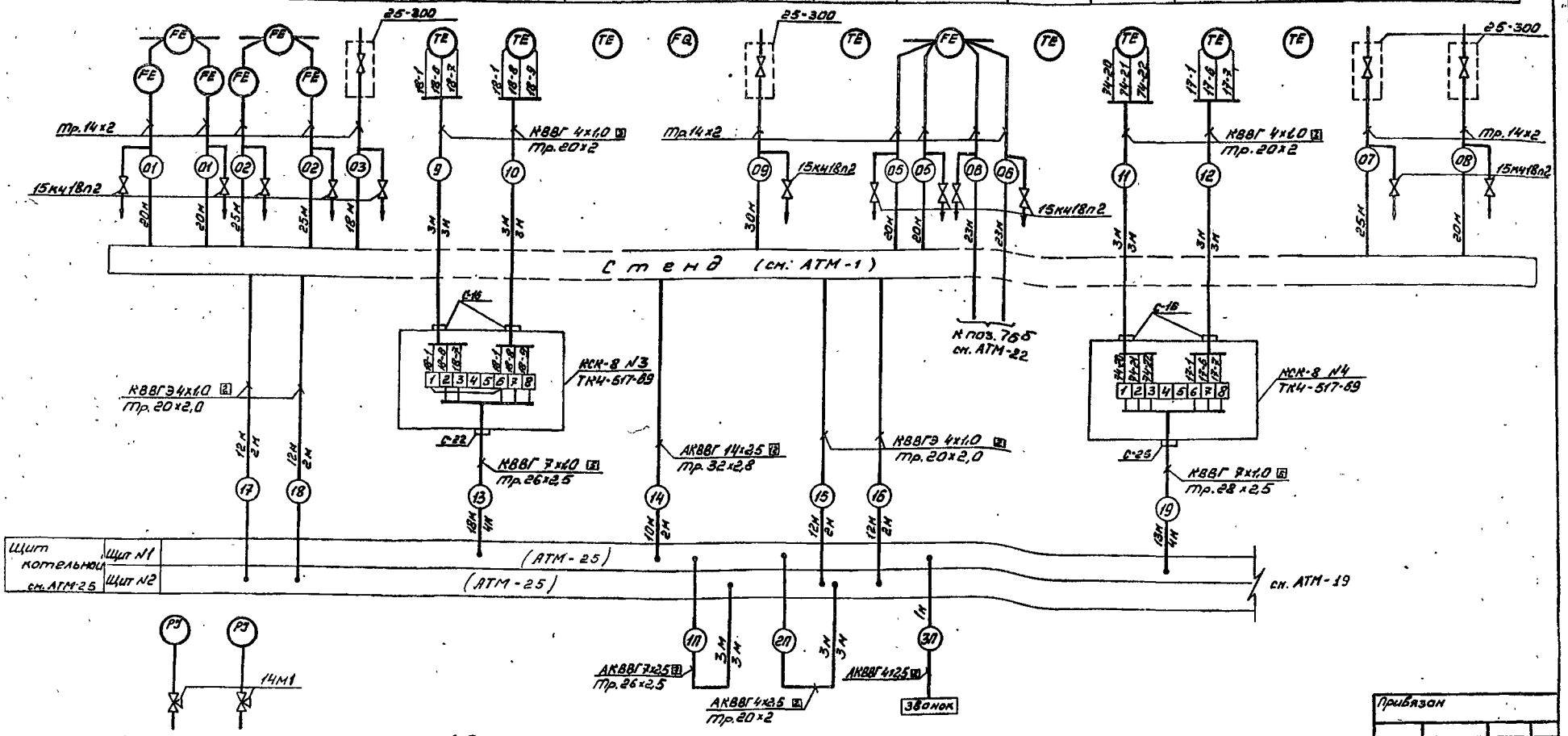
Копия верна

Альбом 7

Типовой проект 903-1-239.87

Подпись и дата | Взам. инв. №

Параметр	Расход	Расход	Давление	Температура		Расход	Давление	Температура	Расход	Температура			Разрежение	Давление
Место отбора импульса	Прямая сетевая вода	Пар на производство		Конденсат с производства			Питательная вода к котлам		Омагниченная вода	Деаэрированная вода			Вакуумный деаэратор	Обратная сетевая вода
№установоч. чертежа	—	—	ТМ4-228-76	ТМ4-159-75	ТМ4-180-75	ТМ4-144-75	—	ТМ4-226-76	ТМ4-143-76	—	ТМ4-143-75	ТМ4-157-75	ТМ4-148-75	—	ТМ4-228-76
Позиция	32а,б	31а,б	К поз. 29а	18в	18г	13	37	К поз. 28а	12	33а	14	74а	17б	15	К поз. 27а	К поз. 26б



Позиция	115	116
№установ. чертежа	ТК4-3136-70	
Место отбора импульса	Тр-д воды из водопровода	Тр-д воды из горячего водоснабжения
Параметр	Давление	

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Демурин			
Рук.гр.	Шамичев			
Инжен.	Баробаш			
Ст.тех.	Казаева			
Н.контр.	Демурин			

ТП 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М. Топливо-мазут.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Вспомогательное оборудование. Схема внешних проводок. Предложение

ГПИ Казахский Сантехпроект

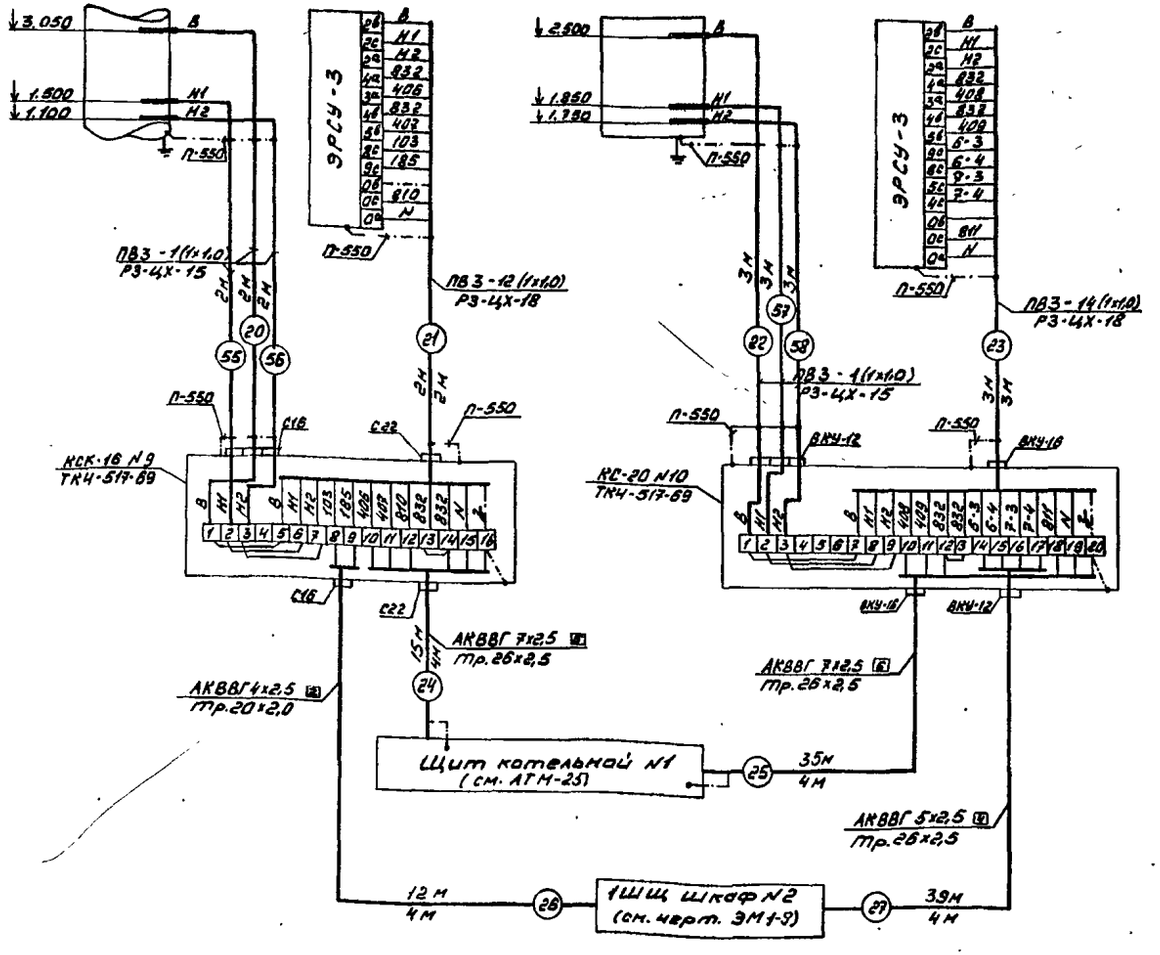
Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом X

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

Формат А2

Параметр	Уровень			
Место отбора импульса	Уравнительная труба баков - аккумуляторов		Питательный бак	
№ установ чертежа	ТМ4-122-74	ТМ4-132-74	ТМ4-122-74	ТМ4-132-74
Позиция	38		39	



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
	Коробка соединительная		
	КСК-16 ТУ 38.1753-75	1	
	КС-20 ТУ 38.1764-79	1	
	Перемычка заземляющая		
	П-550	16	
	Металлорукав ТУ 22.3988-77		
	Р3-4Х-15	5	м
	Р3-4Х-18	5	м
	Кабели Гост 1508-78		
	АКВВГ 4х2,5	10	м
	АКВВГ 5х2,5	39	м
	АКВВГ 7х2,5	50	м
	Провод Гост 6323-79		
	ПВ3 1х1,0	81	м
	Труба Гост 10704-76		
	Тр. 20х2,0	4	м
	Тр. 26х2,5	12	м

Примечание см. АТМ-18

Привязан

Инв. N°

Инв. N° подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Нач. отд	Демурин		
Рук. гр	Шапиева		
Инж.	Барабаш		
Н. контр.	Демурин		

ТП 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9 М
Топливо - мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

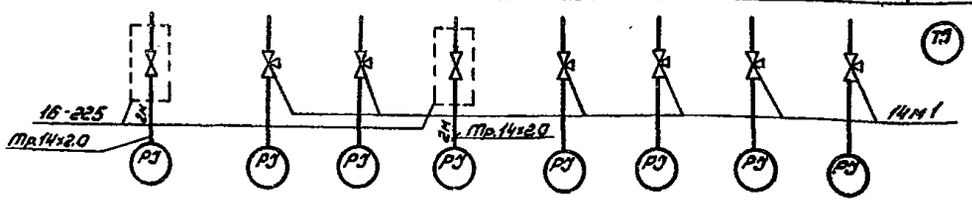
Вспомогательное оборудование
Схема внешних проводок

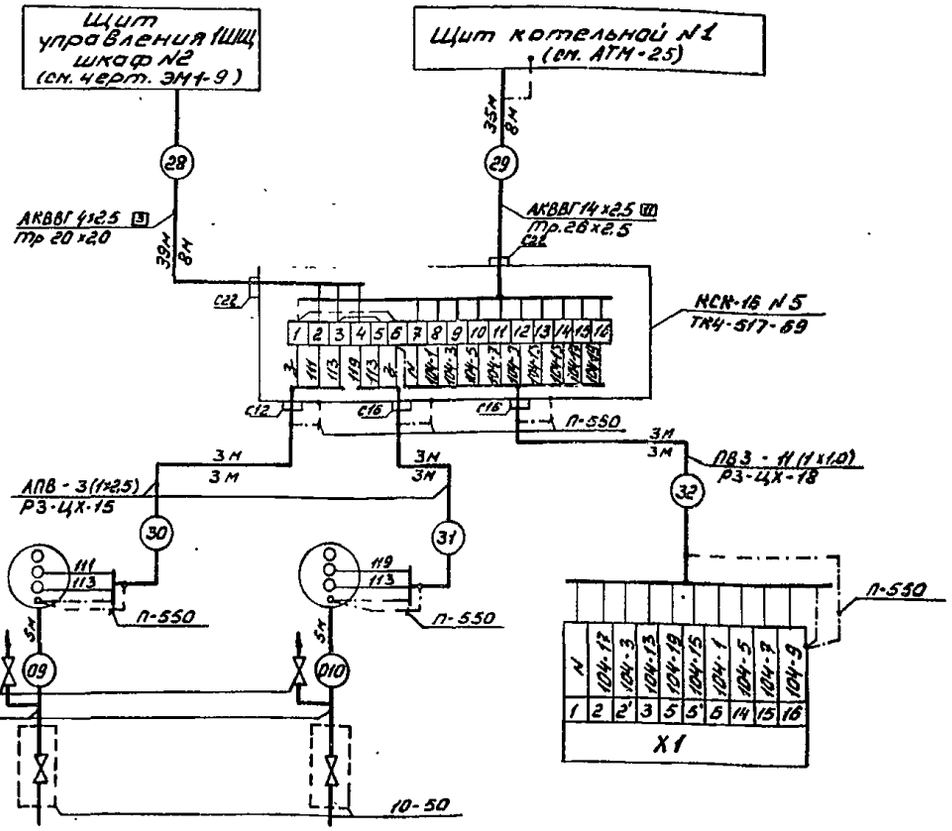
ТМ Казахский Сантехпроект

Копировал

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом X

Параметр	Давление								Температура											
Место отбора импульса	Тр-д воды на выходе из пароводяного подогревателя	Тр-д воды в пароводяной подогреватель	Тр-д воды до регулятора температуры	Тр-д воды на выходе из пароводяного подогревателя	Тр-д воды на всасе сетевых насосов			Тр-д воды на входе в пароводяной подогреватель	Тр-д воды после регулятора температуры	Тр-д воды на выходе из пароводяного подогревателя	Тр-д воды на входе в пароводяной подогреватель	Тр-д конденсата из пароводяного подогревателя	Тр-д воды к водоводяному подогревателю	Тр-д конденсата из водоводяного подогревателя	Тр-д воды на выходе из пароводяного подогревателя	Тр-д воды на входе в пароводяной подогреватель	Тр-д конденсата водоводяной подогреватель	Тр-д конденсата на выходе из водоводяного подогревателя	Тр-д пара к подогревателю	Тр-д пара к подогревателю
№установ. чертежа	ТК4-3139-70	ТК4-3136-70	ТК4-3136-70	ТК4-3138-70	ТК4-3136-70					ТМ4-142-75		ТМ4-143-75	ТМ4-142-75	ТМ4-143-75	ТМ4-142-75		ТМ4-143-75			ТМ4-143-75	
Позиция	105	106	107	108	110	112	113	114	95	96	97	98	99	100	101	102	103	120	121





Позиция	109	111	104 г
№установ чертежа	ТМ4-226-76		—
Место отбора импульса	Трубопровод сетевой воды после насосов		Трубопровод сетевой воды
Параметр	Давление		Регулирование температуры

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Вентиль 15кч18п2 Гост 8722-73	2	
	Кран 14м1 Гост 21345-78	6	
	Отборное устройство		
	10-50	2	
	16-225	2	
	Коробка соединительная ТУ36 1753-75		
	КСК-16	1	
	Проводник заземляющий		
	П-550	6	
	Металлорукав ТУ22-3988-77		
	Р3-ЦХ-15	6	м
	Р3-ЦХ-18	3	м
	Кабели Гост 1508-78		
	АКВВГ 4х2,5	39	м
	АКВВГ 14х2,5	35	м
	Провод Гост 6323-79		
	ПВ3 1х1,0	33	м
	АПВ 1х2,5	18	м
	Трубы электросварные Гост 10704-76		
	Тр. 20х2,0	8	м
	Тр. 26х2,5	8	м
	Труба Гост 8734-75		
	Тр. 14х2	14	м

Примечание см. АТМ-18

Привязан

Инв. №

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

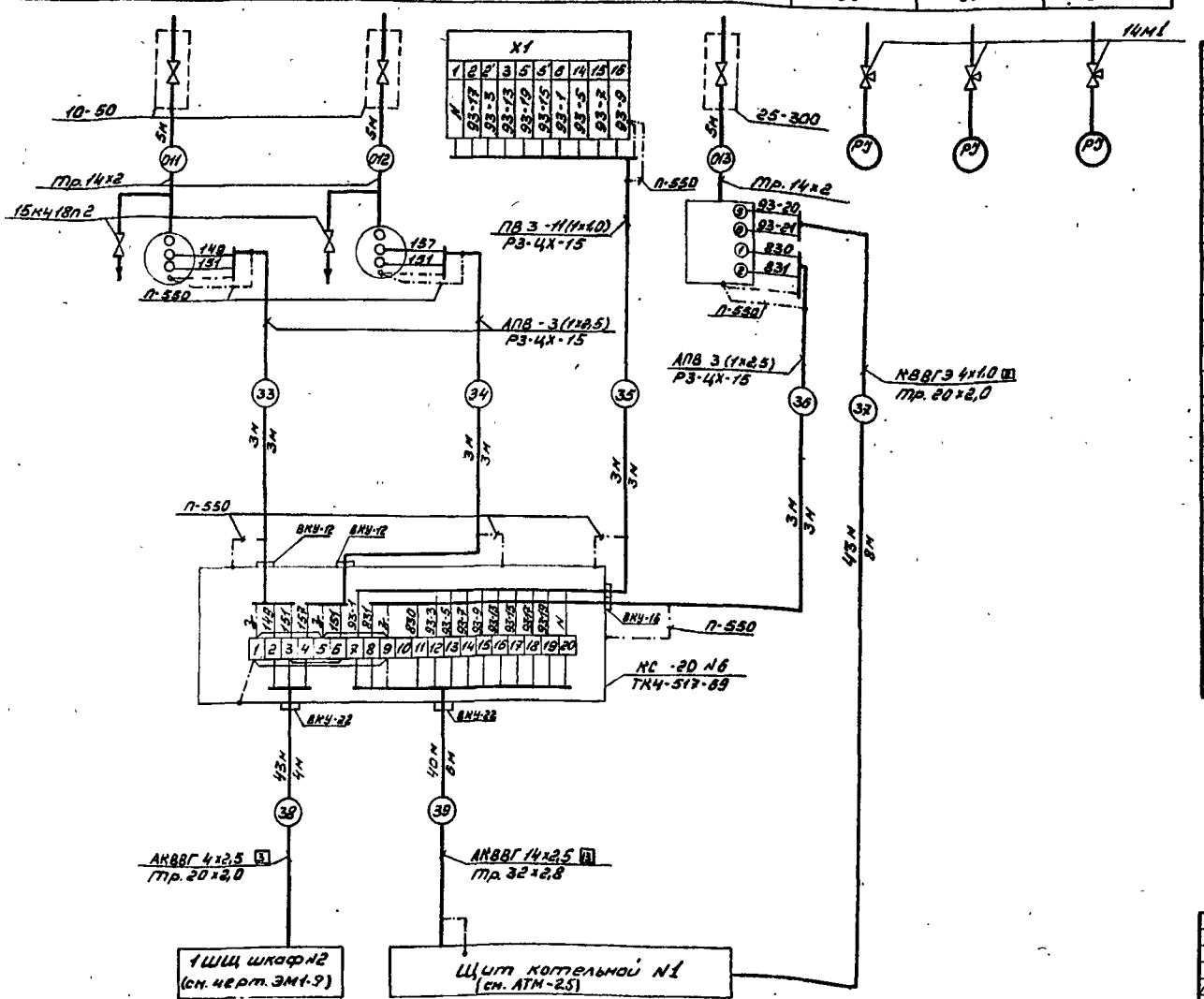
Типовой проект 903-1-239.87

Альбом 7

Копия верна

			Т.П 903-1-239.87 - АТМ
			Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо-мазут
Нач. отд	Демурин		Ки.ВС
Рук. гр.	Шакшиева		
Инженер	Барабаш		
			Стадия Р; Лист 20; Листов
Н. контр.	Демурин		Блок сетевой установки Схема внешних проводок
			ГПИ Казахский Сантехпроект

Параметр	Давление		Регулирование		Давление		
Место отбора импульса	Тр-д воды после подпиточных насосов		Тр-д воды на всасе сетевых насосов		Тр-д воды до подпиточных насосов		Тр-д воды на подпитку ТС
№установ. чертежа	ТМ4-226-76		В18Б-003.00.000	ТМ4-226-76	ТК4-3136-70		
Позиция	91	92	93г	93а	89	90	88



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан
	Вентиль 15К418п2 Гост 8722-73	3	
	Кран 14м1 Гост 21345-78	3	
	Отборное устройство		
	10-50	3	
	25-300	1	
	Коробка соединительная ТУ36.1764-79		
	КС-20	1	
	Проводник заземляющий		
	П-550	8	
	Металлорукав ТУ 22-3988-77		
	РЗ-ЦХ-15	9	м
	Кабели Гост 1508-78		
	КВВГЭ 4х1,0	43	м
	АКВВГ 4х2,5	43	м
	АКВВГ 14х2,5	40	м
	Провод Гост 6323-79		
	ПВ3 1х1,0	33	
	АПВ 1х2,5	60	м
	Трубы электросварные Гост 10704-78		
	Тр. 20х2,0	12	м
	Тр. 32х2,8	6	м
	Труба Гост 8734-75		
	Тр. 14х2	15	м

Примечание см. АТМ-18

Копия верна

Типовой проект 903-1-239 87 Альбом 7

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Демурин		Хц.Ж
Рук. гр.	Шамлиева		
Инжен.	Барабаш		
Ст. тех.	Князева		
Н. контр.	Демурин		

Т.П 903-1-239.87 - АТМ

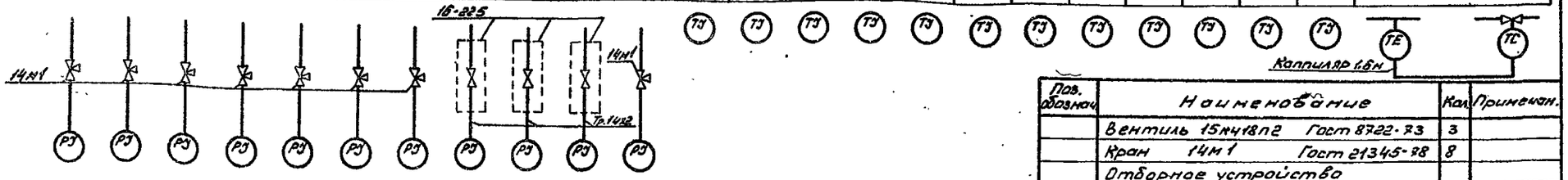
Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

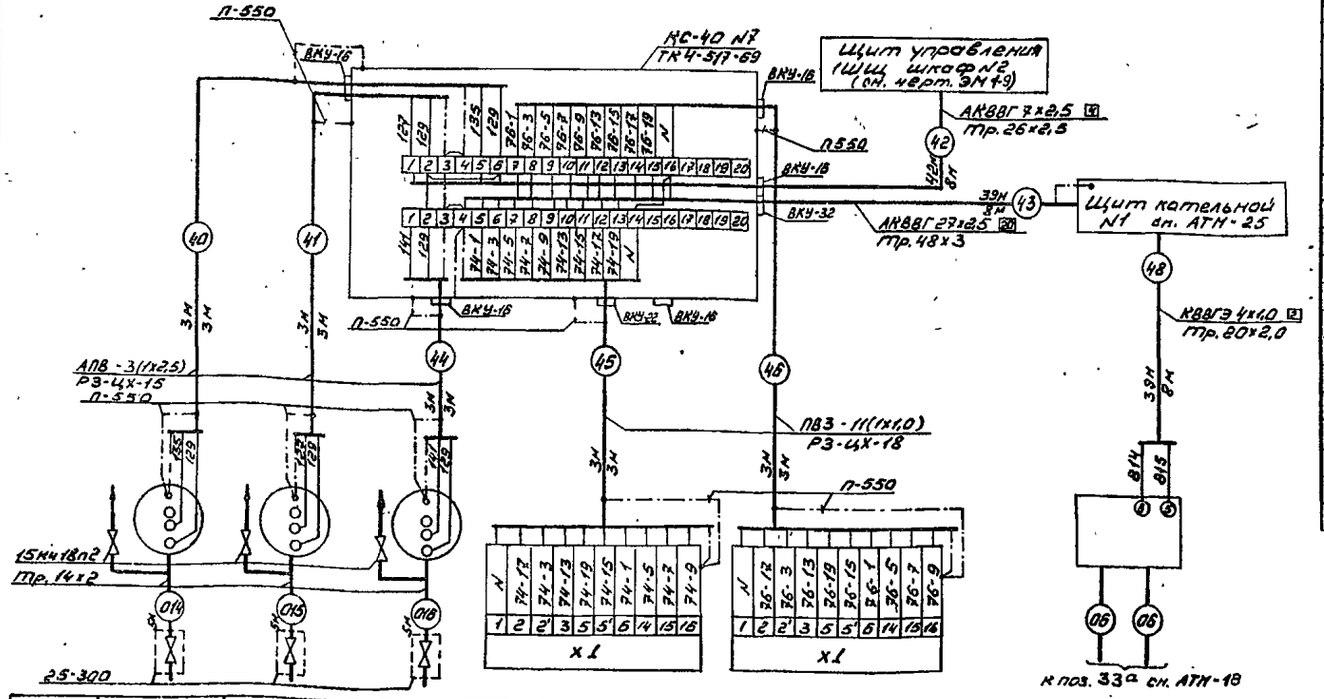
Стад.	Лист	Листов
Р	21	

Блок подпиточных насосов
Схема внешних проводок

Тм Казахский Сантехпроект

Параметр	Давление											Температура												Регулирование температуры	
Место отбора импульса	Тр-д исходной воды к подогревателю	Тр-д на всасе насосов горячего водоснабжения			Тр-д воды в деаэратор	Тр-д воды после подогревателя	Тр-д воды после подогревателя	Тр-д пара в деаэратор	Тр-д пара к подогревателю	Тр-д пара до регулятора	Тр-д горячей воды после подогревателя	Тр-д исходной воды		Тр-д горячей воды		Тр-д горячей воды		Тр-д греющей воды		Тр-д греющей воды		Тр-д греющей воды		Тр-д горячей воды после подогревателя	Тр-д пара к подогревателю
												до подогревателя	после подогревателя	до подогревателя	после подогревателя	до пароподогревателя	после пароподогревателя	до подогревателя	после подогревателя	до подогревателя	после подогревателя	до пароподогревателя	после пароподогревателя		
№ установ. чертежа	ТК4-3136-70							ТК4-3138-70			ТК4-3138-70	ТМ4-143-75						ТМ4-144-75					ТМ4-142-75	ТМ4-149-75	—
Позиция	62	63	64	65	69	66	94	67	68	70	115	50	51	52	53	54	55	57	56	59	68	61	60	75	





Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Вентиль 15кч18п2 Гост 8722-73	3	
	Кран 14м1 Гост 21345-78	8	
	Отборное устройство		
	16-225	3	
	25-300	3	
	Коробка соединительная ТУ36.1764-79		
	КС-40	1	
	Проводник заземляющий		
	П-550	12	
	Металлорукав ТУ22-3988-77		
	РЗ-ЦХ-15	12	м
	РЗ-ЦХ-18	6	м
	Кабели Гост 1508-78		
	КВВГЭ 4х1,0	39	м
	АКВВГ 7х2,5	42	м
	АКВВГ 27х2,5	39	м
	Провод Гост 6323-79		
	ПВЗ 1х1,0	66	м
	АПВ 1х2,6	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 см АТМ-18

Позиция	71	72	73	74 г	76 д	76 б
№ установ. чертежа	ТМ4-226-76			В186-001.00.000		—
Место отбора импульса	Тр-д воды после насосов горячего водоснабжения			Тр-д пара к подогревателям	Тр-д горячей воды в деаэратор	Тр-д омагниченной воды
Параметр	Давление			Регулирование		Расход

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Демурин		
Рук.гр.	Шамлиева		
Инжен.	Барабаш		
Н.контр.	Демурин		

Т.П 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо-мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

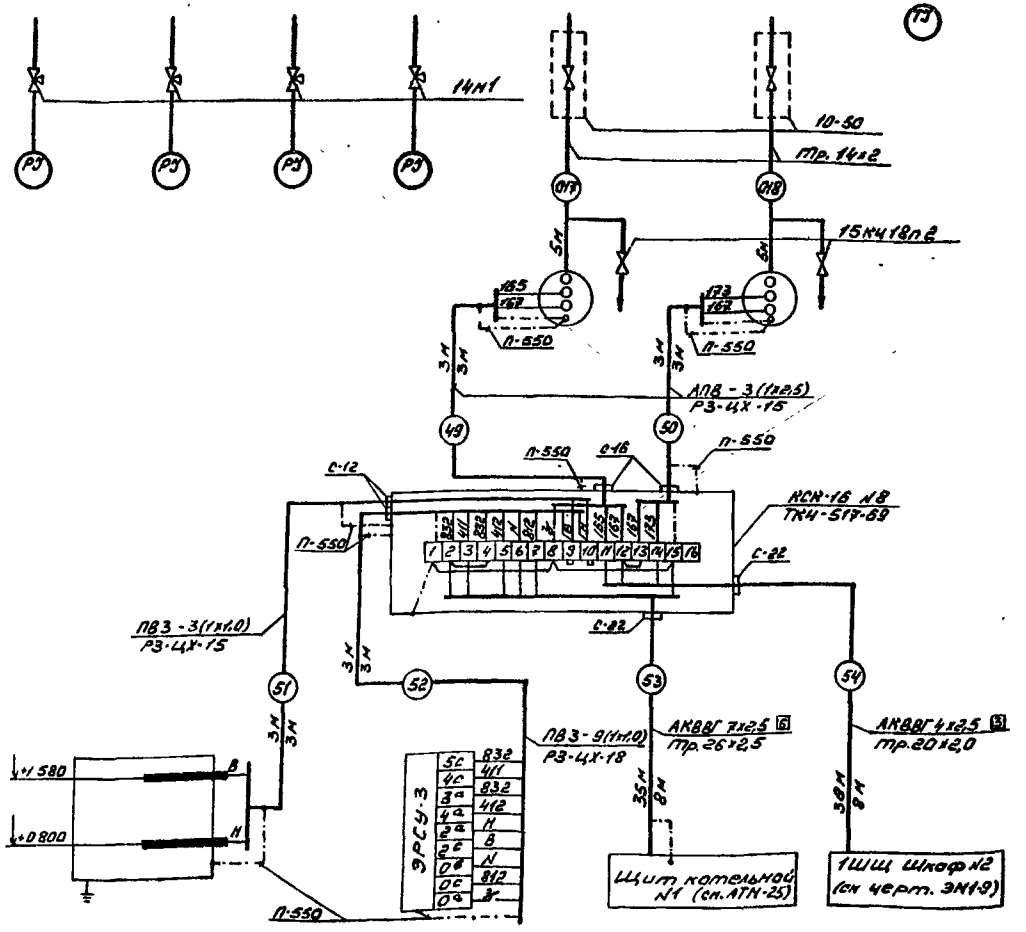
Блок установки горячего водоснабжения
Схема внешних проводок

ГПИ Казахский Сантехпроект

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 7

Копия верна

Параметр	Давление						Температура			
Место отбора импульса	Тр-д воды в водяной подогреватель	Тр-д воды из водяного подогревателя	Тр-д воды до насосов газоотсасывающей установки		Тр-д воды после насосов газоотсасывающей установки		Тр-д воды до водяного подогревателя	Тр-д воды после водяного подогревателя	Тр-д воды к группе установок газового вакуумного насоса	Тр-д воды в водяной подогреватель
№установ. чертежа	ТМ4-3136-70				ТМ4 226-78		ТМ4-143-75			
Позиция	81	82	83	84	85	86	77	78	79	80



Позиция	87 а,б	
№установ. чертежа	ТМ4-122-94	ТМ4-132-94
Место отбора импульса	Бак - газоотделитель	
Параметр	Уровень	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентиль 15кч18п2 ГОСТ 8722-73	2	
	Кран 14м1 ГОСТ 21345-98	4	
	Отборное устройство 10-50	2	
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75 КСК-16	1	
	Проводник заземляющий Л-550	8	
	Металлорукав ТУ22-3988-77		
	РЗ-ЦХ-15	9	м
	РЗ-ЦХ-18	3	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4х2,5	38	м
	АКВВГ 7х2,5	35	м
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ3 1х1,0	36	м
	АПВ 1х2,5	18	м
	Трубы электросварные ГОСТ 10704-76		
	Тр. 20х2,0	8	м
	Тр. 26х2,5	8	м
	Труба ГОСТ 8734-75		
	Тр. 14х2	10	м

Примечание см. АТМ-18

Привязан

Инв. №

Т.П 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо - мазут

Нач. отд.	Демурин		
Рук. гр.	Шалиева		
Инженер	Боровой		
Ст. техн.	Князева		
Н. контр.	Демурин		

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Блок газоотсасывающей установки
Схема внешних проводок

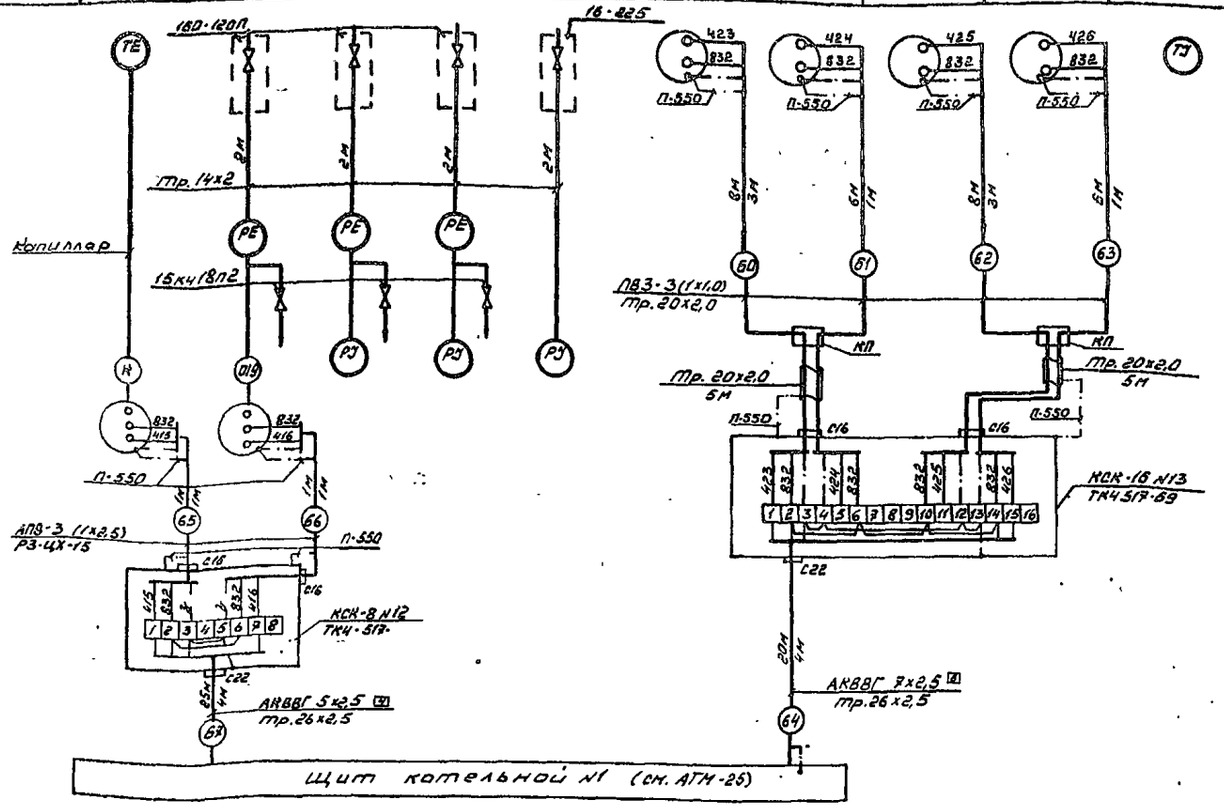
ГПИ Казахский Сантехпроект

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

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 2

Копия верна

Параметр	Температура	Давление				Уровень				Температура		Расход
Место отбора импульса	Трубопровод мазута к котлам	Трубопровод на всасе перекачивающих насосов			Паропровод от котла	Резервуар N1		Резервуар N2		Резервуар N1	Резервуар N2	Трубопровод мазута к котлам
№установ. чертежа	ТМ4-170-75	ТМ4-3142-70			ТМ4-3138-70	ТМ4-113-74				ТМ4-143-75		—
Позиция	122	126а,б	123а,б	124а,б	125	127	128	129	130	117	118	131



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентиль 15кч18п2 Гост23230-78	3	
	Отборное устройство 180·120П	3	
	16·225	1	
	Коробки соединительные ТУ 36 1764-79		
	КСК-8	1	
	КСК-16	1	
	Коробка протяжная ТУ36.2022-77		
	КП 160×120	2	
	Перемычка заземляющая П-550	10	
	Металлорукав ТУ22-2173-71		
	Р3-4Х-15	2	м
	Кабель Гост 1508-78		
	АКВВГ 5×2,5	25	м
	АКВВГ 7×2,5	20	м
	Провод Гост 6323-79		
	ПВ3·(1×1,0)	84	м
	АПВ·(1×2,5)	6	м
	Труба Гост 10704-76		
	Тр. 20×2,0	18	м
	Тр. 26×2,5	4	м
	Труба Гост 8734-75		
	Тр. 14×2	5	м

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно заказной спецификации.
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г №89-Д.

Привязан

Инв.№

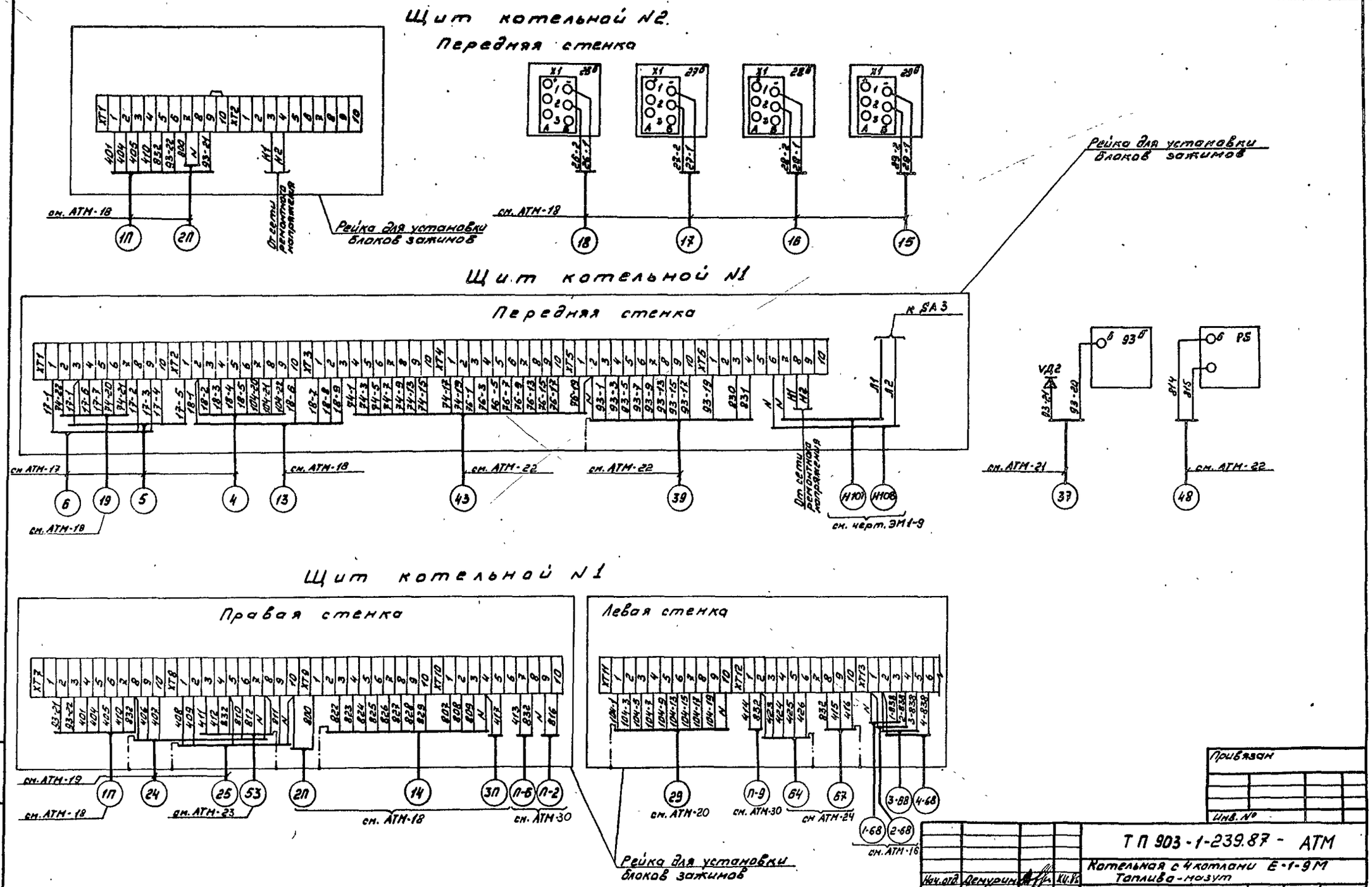
Нач.отд	Демурин		ТП 903-1-239.87 - АТМ
Рук.гр.	Шамшиева		Котельная с 4 котлами Е-1-9М топливо - мазут
Инжен.	Баратова		
Ст.тех.	Князева		Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Н.контр.	Демурин		Узел топливоподачи Схема внешних проводок
			ГПИ Казахский Сантехпроект

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

Копия верна

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом 7

формат А2



Копия верна

Альбом 7

Типовой проект 903-1-239.87

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Демурин		XII.86
Рук. гр.	Шамшиева		
Инжен.	Баробаш		
Ст. тех.	Князева		
Н. контр.	Демурин		XII.86

ТП 903-1-239.87 - АТМ

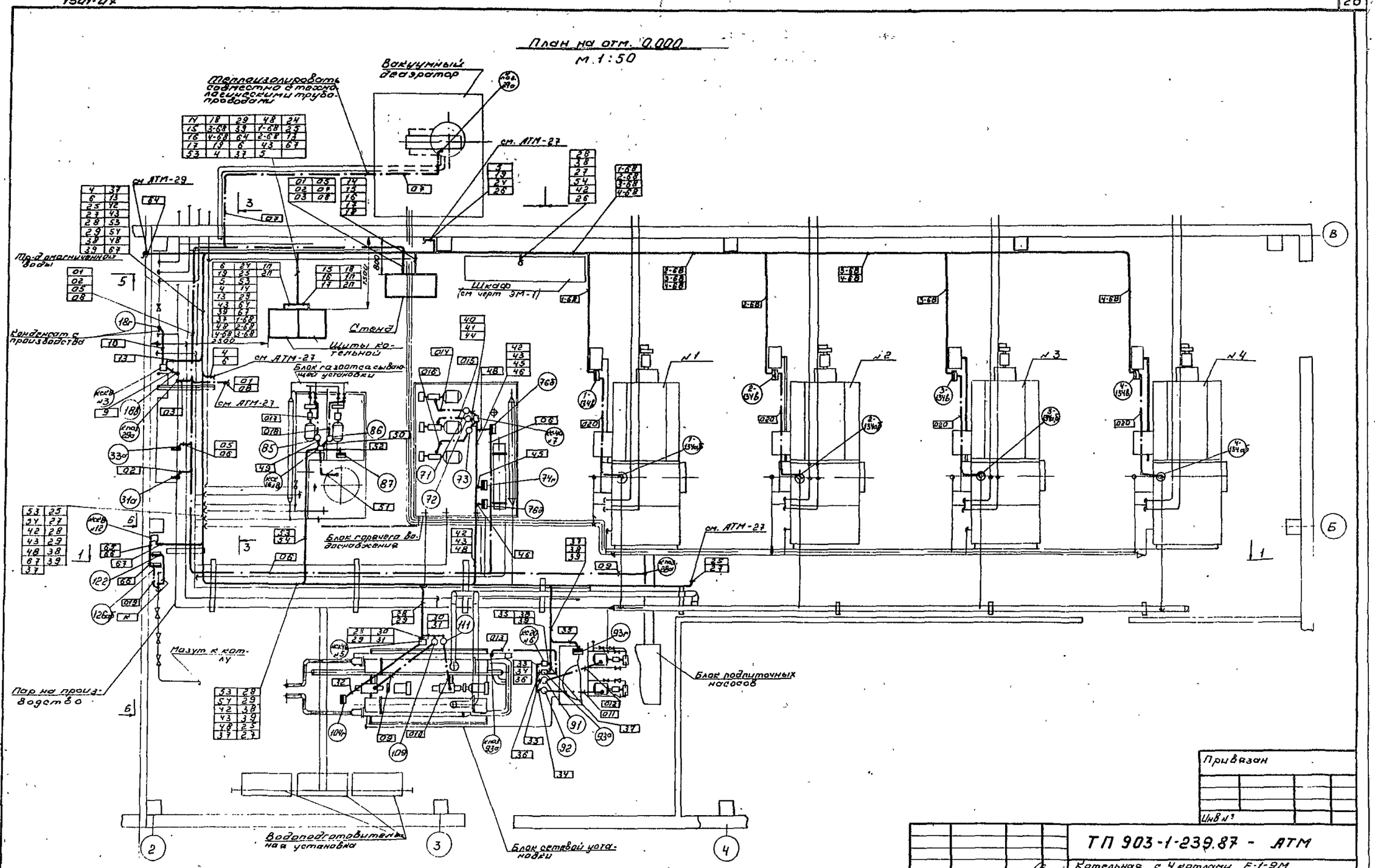
Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо-мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Схема подключения внешних проводок к щиту котельной

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2



Альбом 7

Типовой проект 903-1-239 87

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

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Демурин		
Рук. гр.	Шамлиева		
Инжен.	Барабаш		
Н. контр.	Демурин		

ТП 903-1-239.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9М
Топливо-мазут

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

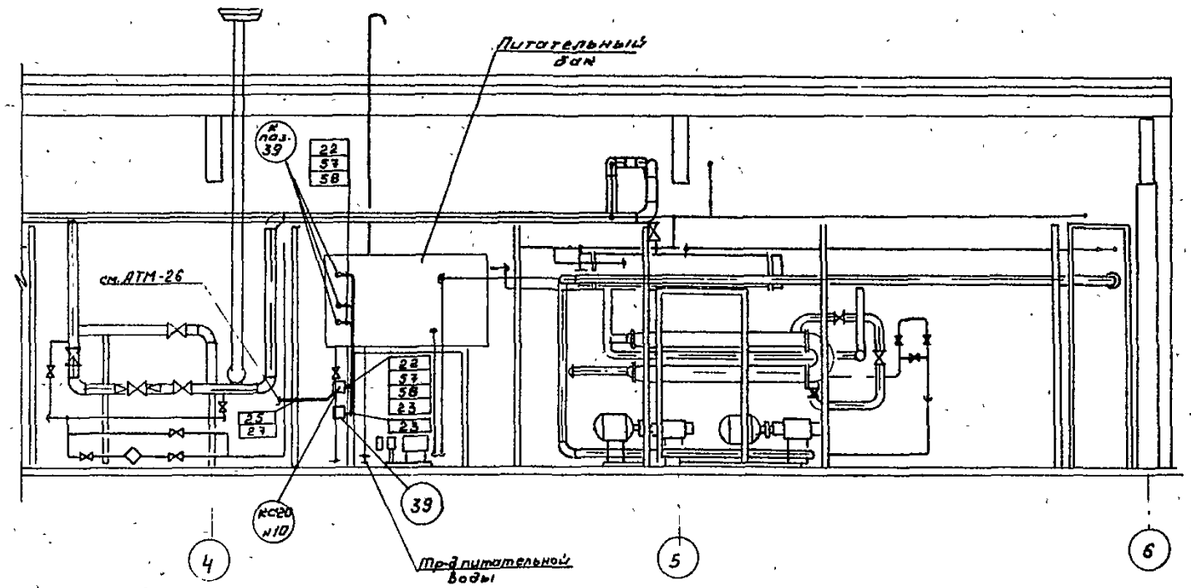
План расположения
Начало.

ГПИ Казахский Сантехпроект

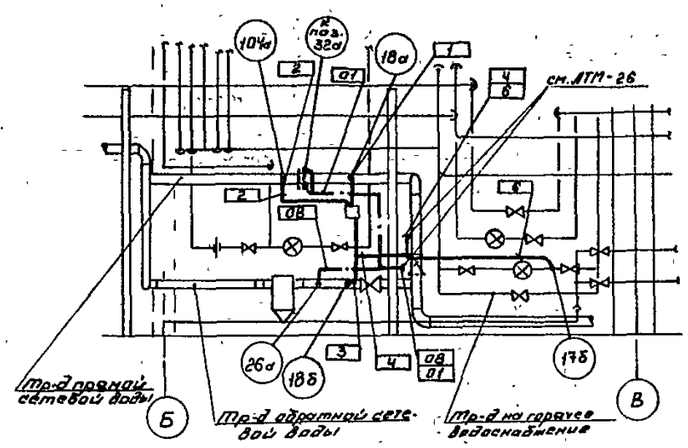
формат А2

8

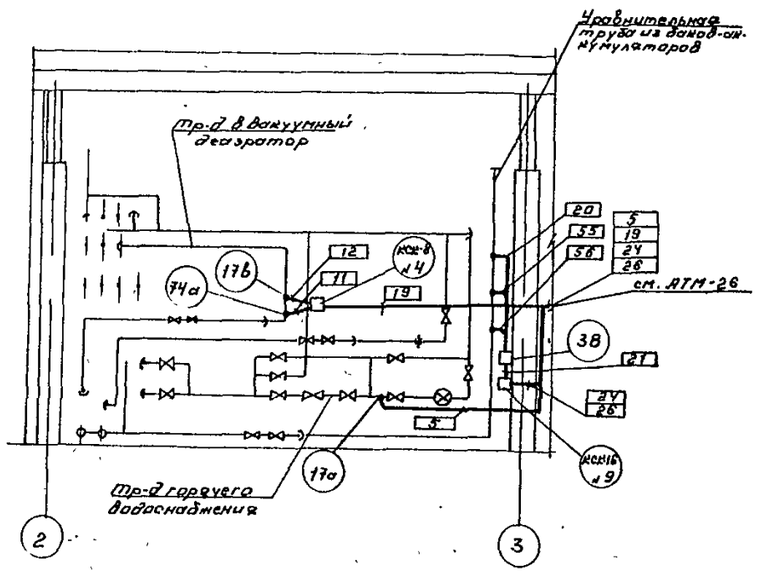
Разрез 1-1



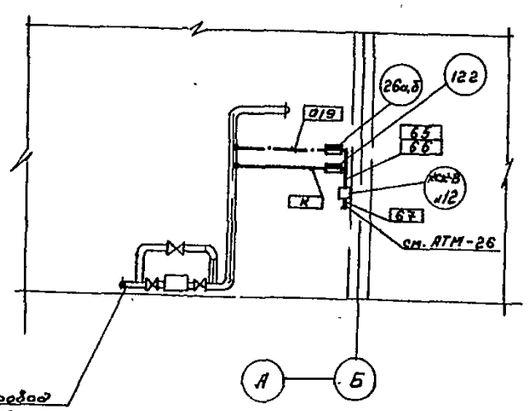
Разрез 3-3



Разрез 5-5



Разрез 6-6



Спецификацию и примечание см. АТМ-28

Типовой проект 903-1-239.87 Альбом V

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

Привязан

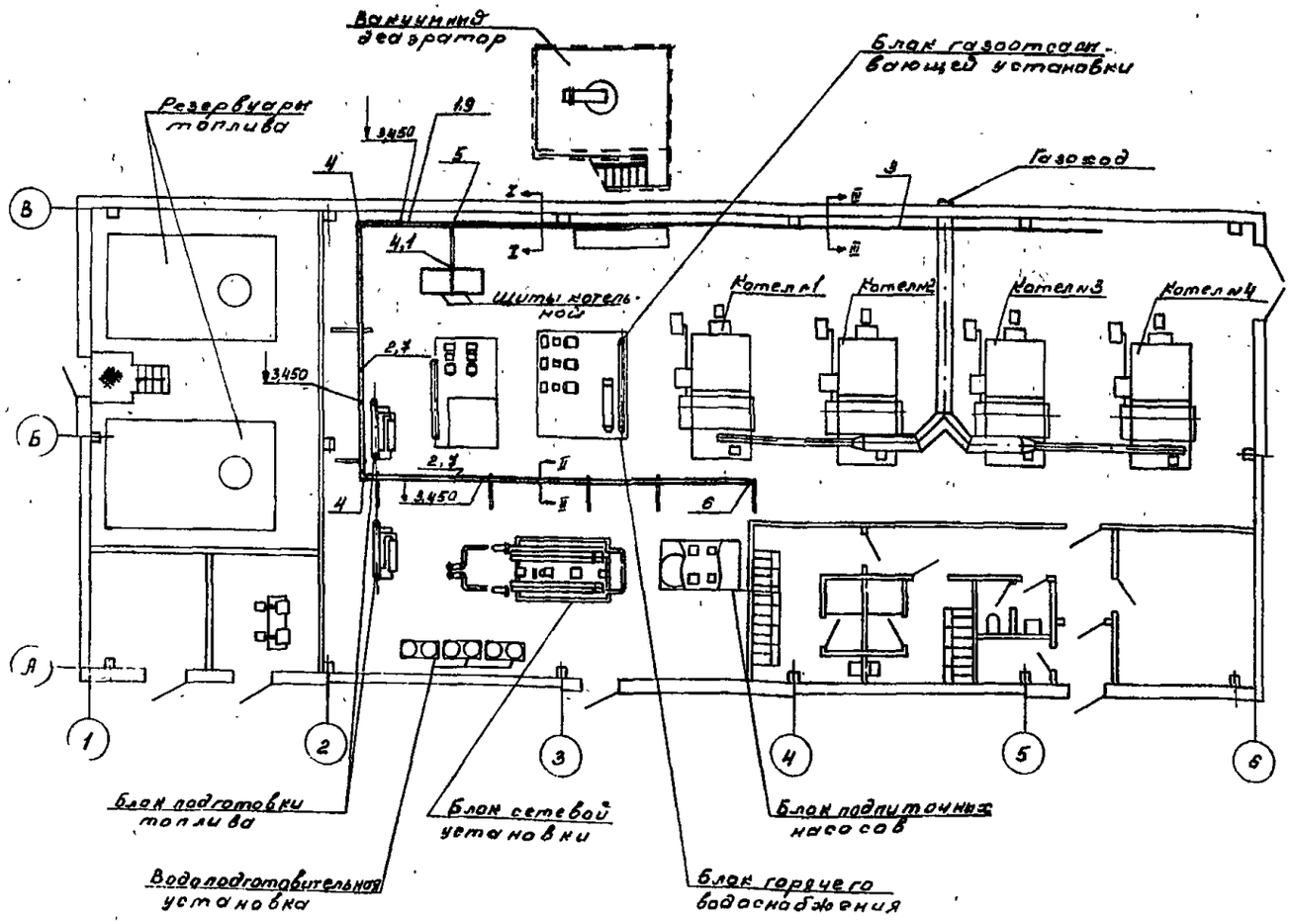
Инв.№

				ТП 903-1-239.87 - АТМ			
Нач.отд.	Демурин			Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут			
Рук.гр.	Шомлиева				Стадия	Лист	Листов
Инж.	Барабаш				Р	27	
Н.контр.	Демурин			План расположения Оборудование	ГПИ Казахский Сантехпроект		

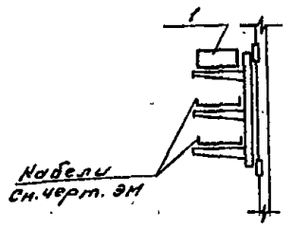
Формат А2

План на отм. 0.000

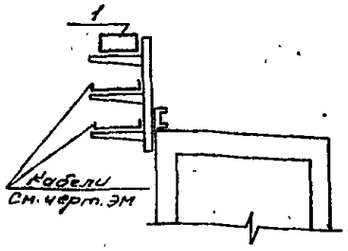
М 1:100



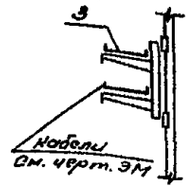
Разрез I-I



Разрез II-II



Разрез III-III



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Короб ПГ-100 ТК4-2900-78	12	
2		Короб ПВ-100 ТК4-2900-78	2	
3		Лоток ЛП-85	4	
4		Уголоник УГ-100 ТК4-2912-74	3	
5		Тройник ТГ-100 ТК4-2928-74	1	
6		Заглушка 100 ТК4-2956-74	1	
7	ТК4-3266-71	Крепление короба на перекрытии.	26	
8	ТМ4-219-76	Одиночное крепление кабеля.	50	
9	ТК4-3201-71	Крепление короба к стене.	12	

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме внешних проводок см. АТМ-15 ÷ АТМ-24

2. В кружочках указаны выноски позиций приборов в прямоугольниках указана, нумерация труб и кабелей, цифры на полочках соответствуют номерам позиций по спецификации монтажных материалов данного листа.

Альбом V

Типовой проект 903-1-239.87

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-239.87 - АТМ			
Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут			
	Стадия	Лист	Листов
	Р	28	
План расположения коробов	ГПИ Казахский Сантехпроект		

Нач.отд.	Демчурин		XII.86
Рук.гр.	Шакшиева		
Инженер	Барабош		
Н.контр.	Демчурин		XII.86

Копия верна

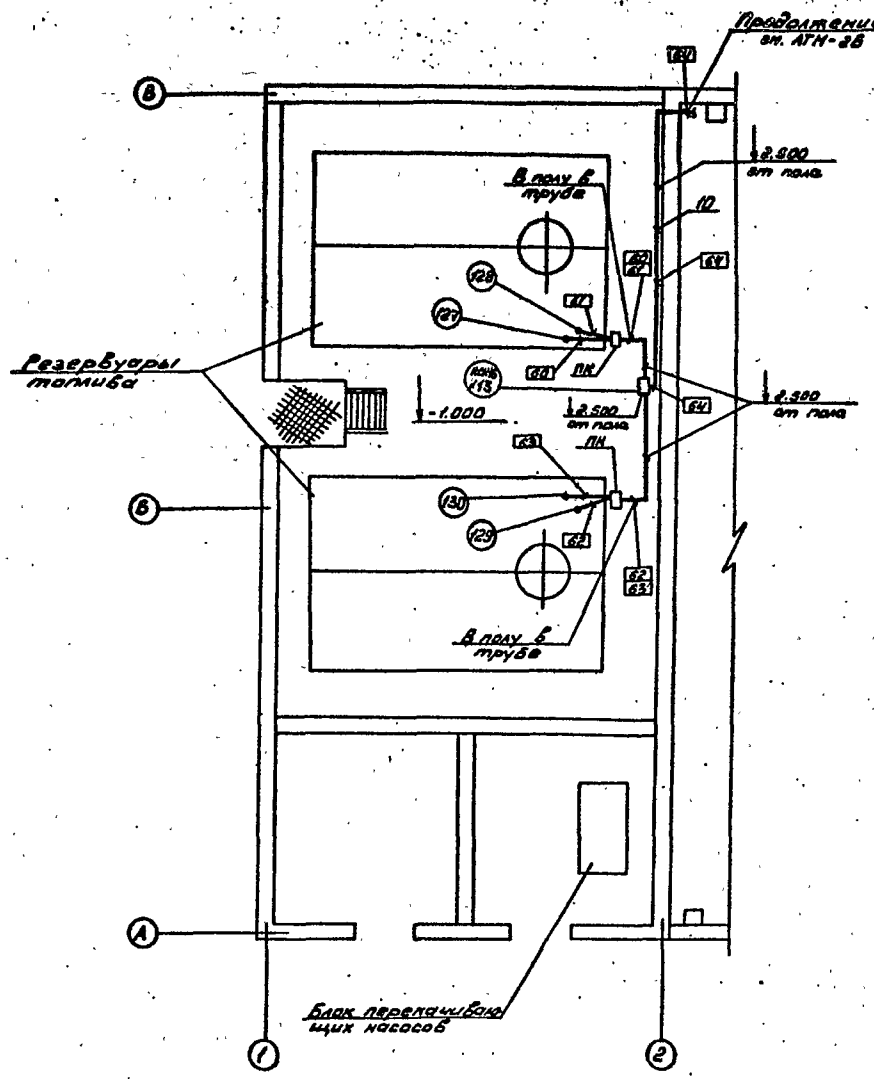
Альбом X

Типовой проект 903-1-239.87

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

Фрагмент плана на отм. 0.000

М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
10	ТМ4-219-76	Одиночное крепление кабеля	25	м

Примечание см. АТМ-28

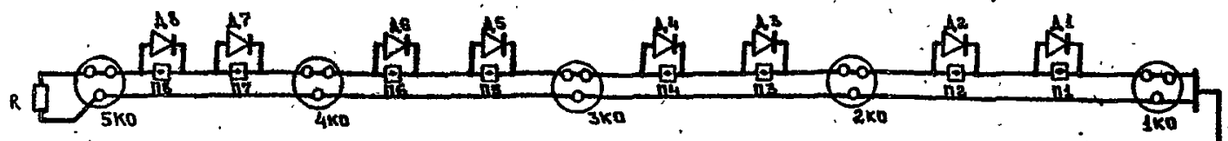
Привязан

Инв. №

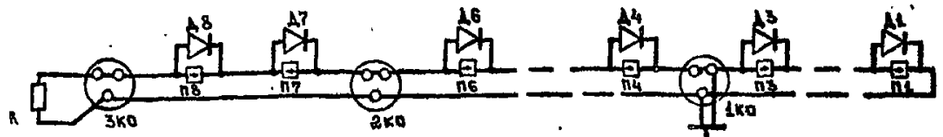
Нач. отд.	Демурин		XII.87	Т.П 903-1-239.87 - АТМ	
Рук. гр.	Шамшева			Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо - мазут	
Инжен.	Барабаш				Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
				Узел топливоподачи План расположения	ГПИ Казахский Сантехпроект
Н. контр.	Демурин				

Формат А2

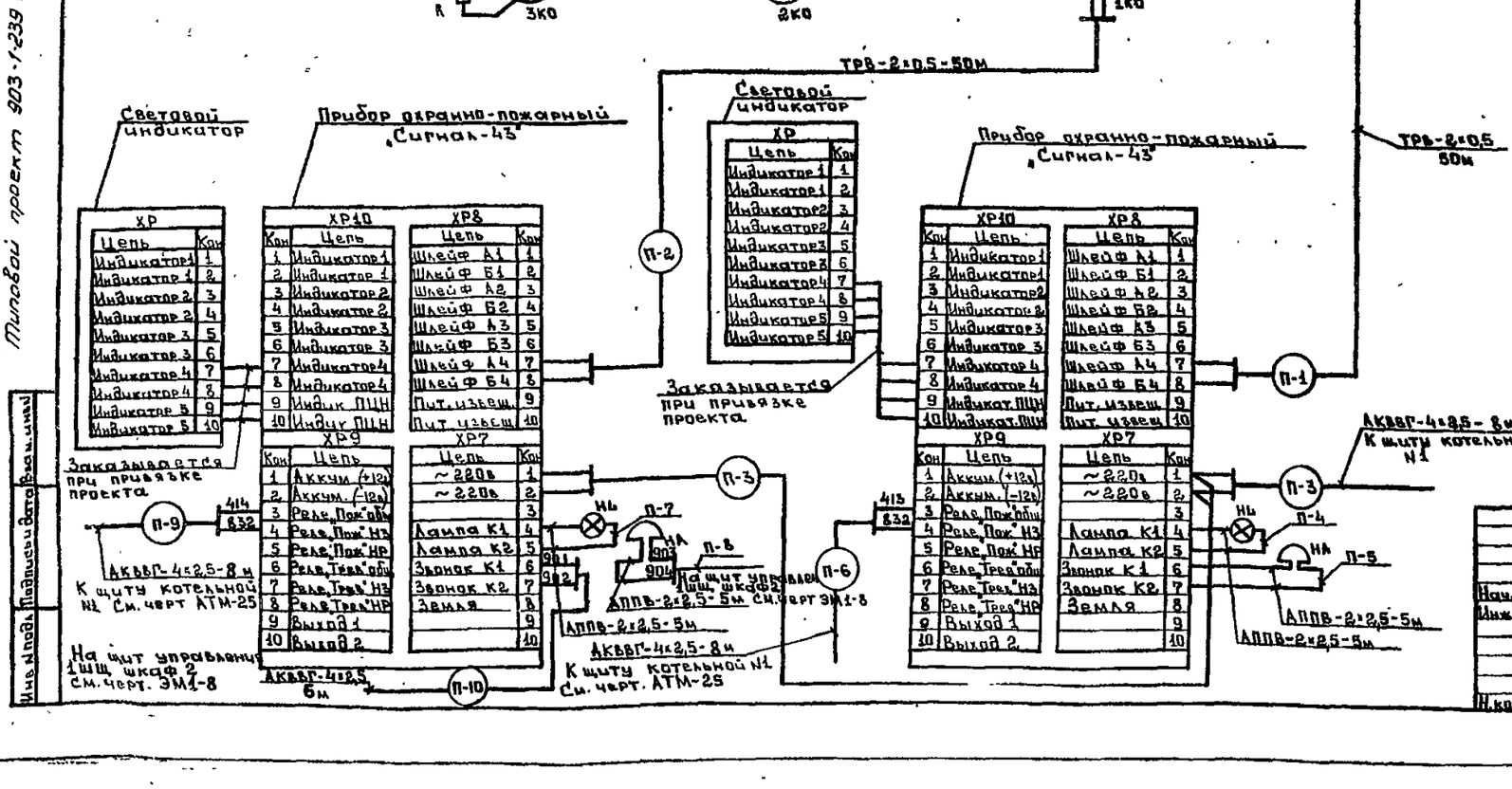
Пожарная сигнализация				
Наименование защищаемого помещения	Женский гардероб	Мужской гардероб	Комната уборочного инвентаря	Комната приема пищи
Тип датчика	ИП-105-2/1			
N луча	1			



Пожарная сигнализация		
Наименование защищаемого помещения	Насосная	Склад топлива
Тип датчика	ИП-105-2/1	
N луча	2	



Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Прибор приемно-контрольный		
	охранно-пожарный „Сигнал-43"	2	
2	Извещатель пожарный тепловой		
	магнитный 12 МО.082.033ТУ		
	ИП-105-2/1.	16	
3	Коробка универсальная УК-2П	8	
	ГОСТ 10040-75		
4	Диод полупроводниковый Д-226Г	16	
5	Резистор МЛТ-1 1,5 ком	2	
6	Звонок переменного тока ЗВП-220	2	
	ТУ16.739.059-76		
7	Лампа накаливания Б-220-40	2	
	ТУ16.536.781-78		
8	Световой указатель СУП-М	2	
	ТУ36101-78		
9	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ-4×2,5	30	м
10	Провод установочный ГОСТ 6323-79		
	АППВ-2×2,5	20	м
11	Провод телефонный ГОСТ 20575-75		
	ТРВ-2×0,5	100	м



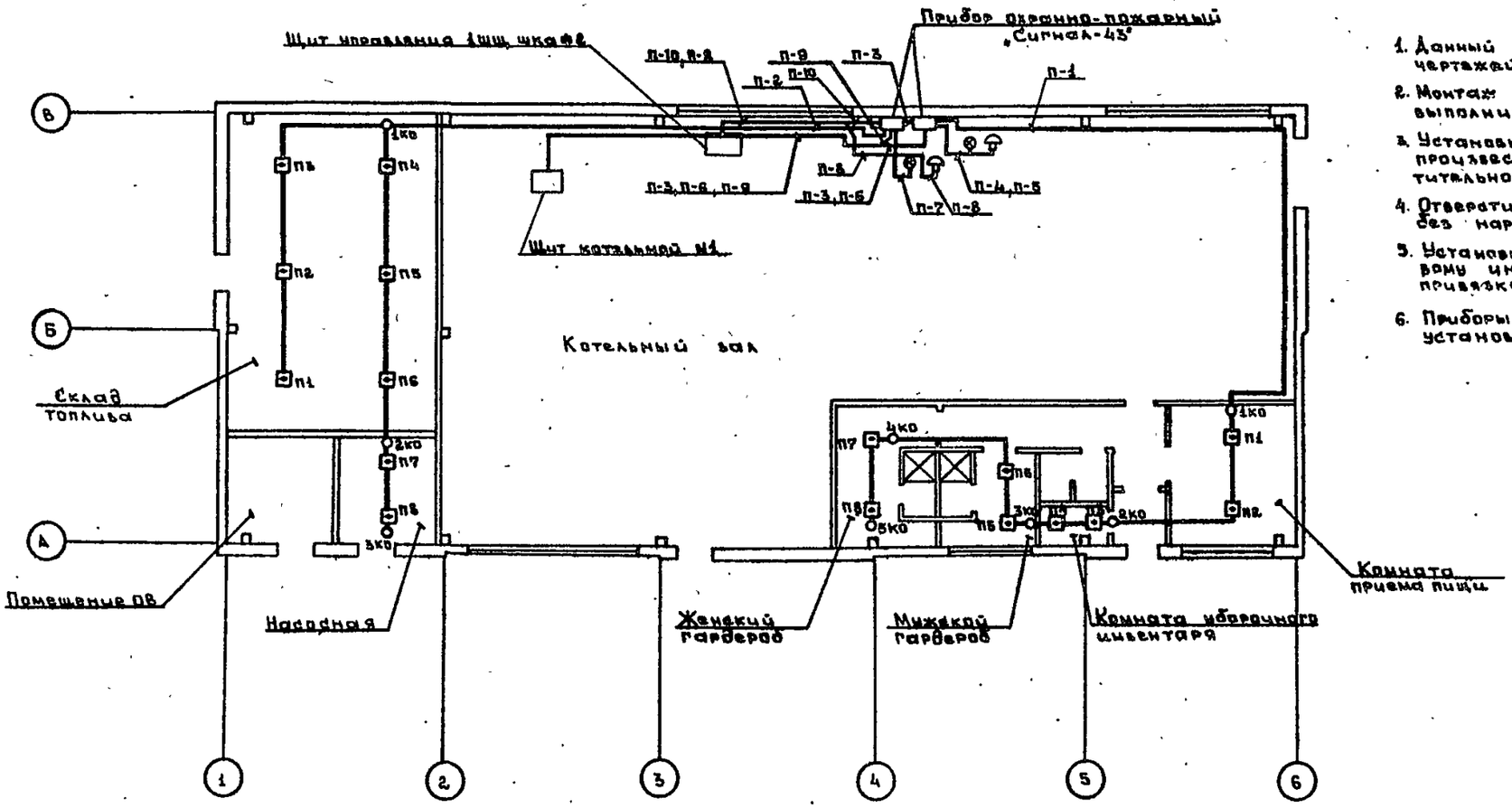
Формат А4

Копия верна

Альбом 7

Типовой проект 903-1-239.87

План на отм. 0.000
М 1:100



1. Данный чертеж выполнен на основании чертежей марки АР.
2. Монтаж аппаратуры, кабельных трасс выполнить согласно ВСН25-09.68-85.
3. Установку пожарных извещателей произвести с учетом размещения осветительной аппаратуры.
4. Отверстия в стенах выполнить по месту без нарушения арматуры.
5. Установка и прокладка кабеля к световому индикатору осуществляется при привязке проекта.
6. Приборы охранно-пожарные „Сигнал-43" установить на стене один над другим.

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Демирин			Т.П 903-1-239.87-АТМ
Инжен.	Берникова			Котельная с 4 котлами Е-1-9М Топливо-мазут
				Стадия: Р; Лист: 31; Листов:
Н.конт.	Демирин			Пожарная сигнализация План расположения. ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А4

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

gost.e-ecolog.ru