

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 $+350^{\circ}\text{C}$

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

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 комплектно 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

- 2.1 Регуляторы прямого действия
 - а) давления пара,
 - б) давления циркуляционной воды
 - в) температуры воды на выходе из подогревателя
- 2.2 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 38 13 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

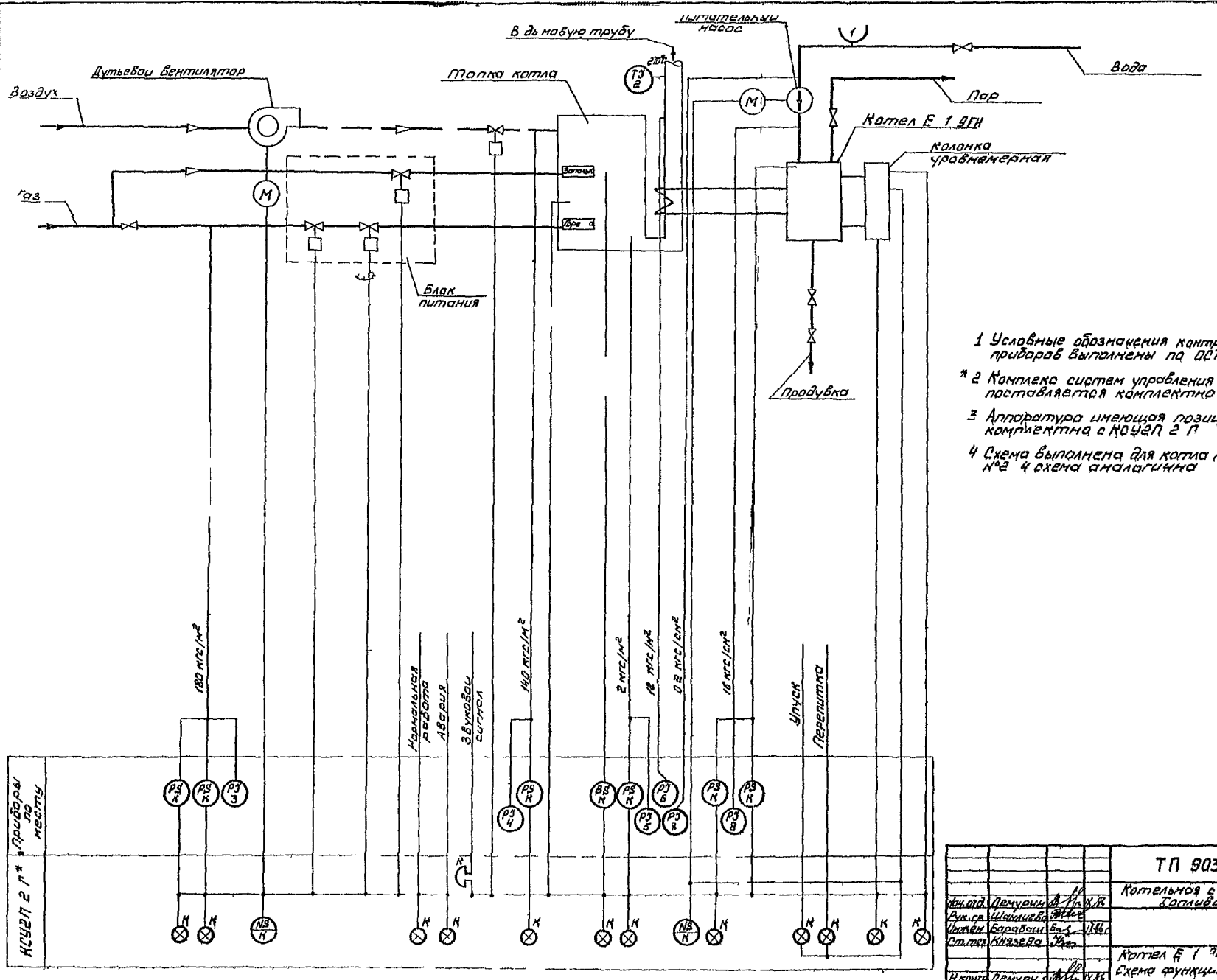
- Отборное устройство
- ▣ - Прибор регулирования исполнительный механизм
- - Соединительная каретка, кнопка управления конечный выключатель
- ┌─┐ Жила кабеля или провод, используемая для заземления электроустановок
- Кабель
- ▢ Кабель в коробе

Монтаж Проект 903 1 235 87

Проезд			
Шифр №			

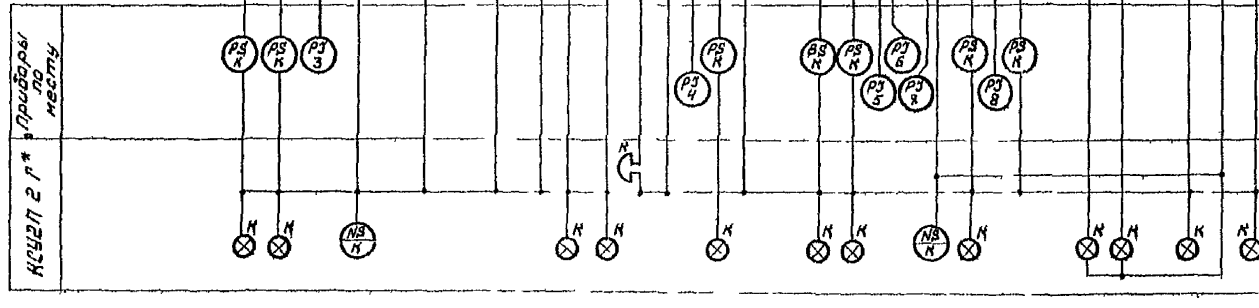
Т П 903 1-235 87-АТМ			
Котельная с 4 котлами Е 1 9ГН Топливо природный газ			
Исполн. работы	Проверено	Составил	Листов
С. А. Козлова	В. П. Козлов	Р. И.	11
Общие данные			ТИН Казахкич Сантехпроект формат А2

Тепловой проект 903-1 235 87 А обог



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

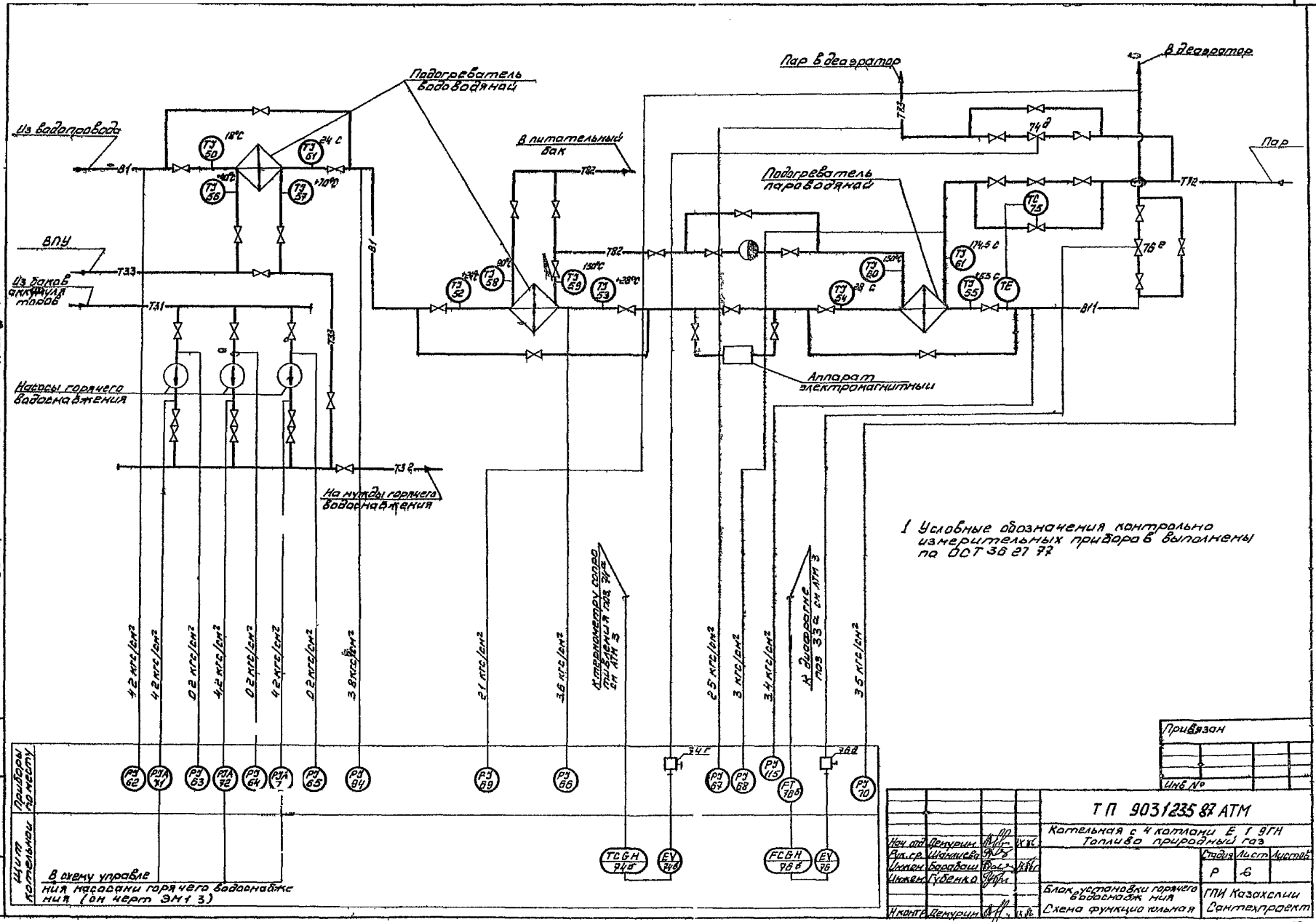
Лист №1234 | Подпись | Дата



Привязки		

ТП 903.1235 87 АТМ		
Инженер Демурин В.И.	Котельная с 4 котлами Е 1 9ГН	Страна Азия, Астан
Директор Шамшиев Р.С.	Топливо природный газ	
Мастер Воробьев В.А.		Р 2
Старший Казиева Д.А.	Котел Е 1 9ГН (2 шт)	ГПН Казакский Сантехпроект Формат А2
Инженер Демурин В.И.	Схема функциональная	

Типовой проект 903/1235 87 Ямбург 7



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

Имя, Фамилия, Подпись, Должность

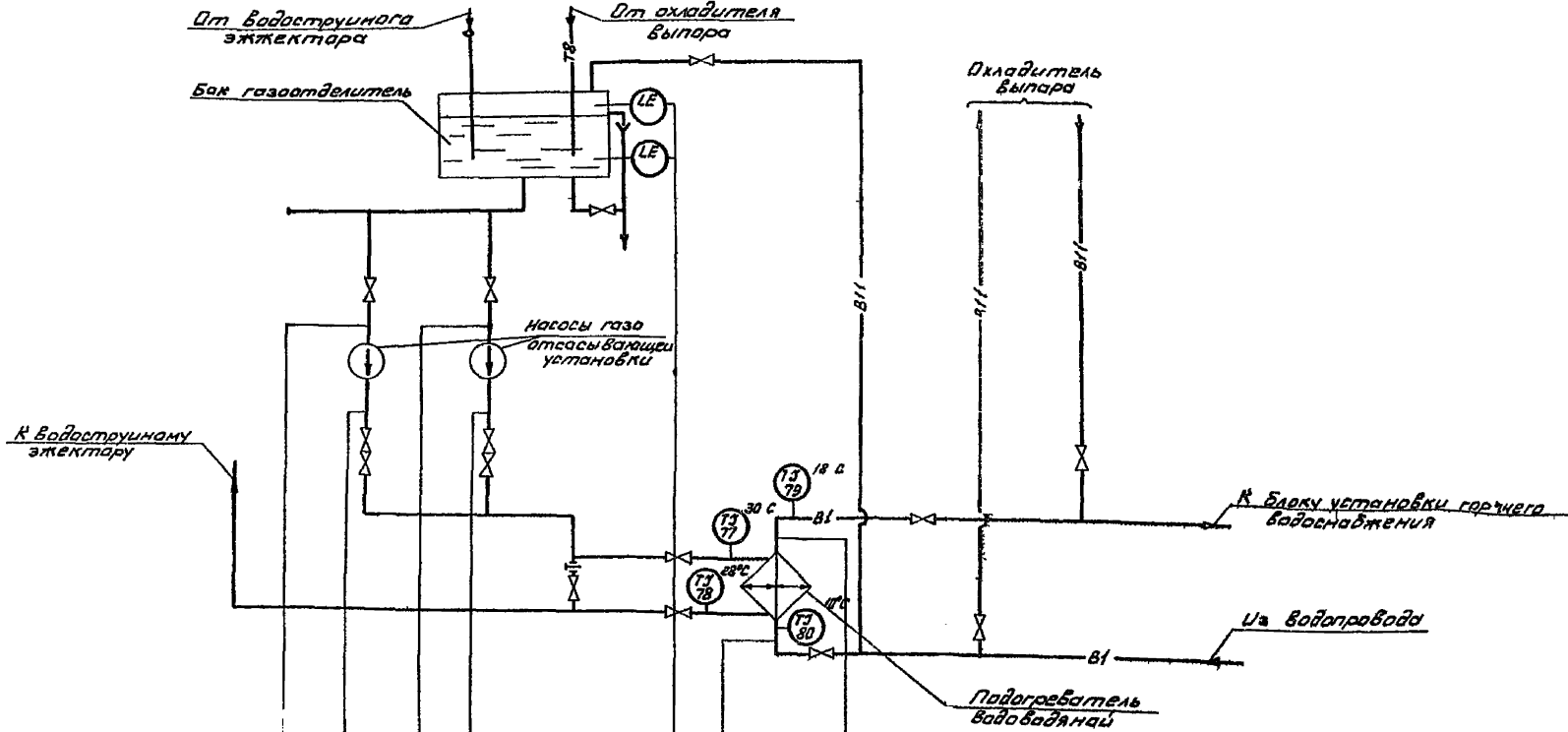
PI 82	PI 81	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100	PI 101	PI 102	PI 103	PI 104	PI 105	PI 106	PI 107	PI 108	PI 109	PI 110	PI 111	PI 112	PI 113	PI 114	PI 115	PI 116	PI 117	PI 118	PI 119	PI 120	PI 121	PI 122	PI 123	PI 124	PI 125	PI 126	PI 127	PI 128	PI 129	PI 130	PI 131	PI 132	PI 133	PI 134	PI 135	PI 136	PI 137	PI 138	PI 139	PI 140	PI 141	PI 142	PI 143	PI 144	PI 145	PI 146	PI 147	PI 148	PI 149	PI 150	PI 151	PI 152	PI 153	PI 154	PI 155	PI 156	PI 157	PI 158	PI 159	PI 160	PI 161	PI 162	PI 163	PI 164	PI 165	PI 166	PI 167	PI 168	PI 169	PI 170	PI 171	PI 172	PI 173	PI 174	PI 175	PI 176	PI 177	PI 178	PI 179	PI 180	PI 181	PI 182	PI 183	PI 184	PI 185	PI 186	PI 187	PI 188	PI 189	PI 190	PI 191	PI 192	PI 193	PI 194	PI 195	PI 196	PI 197	PI 198	PI 199	PI 200
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Привязан
Имя №

Т П 903/1235 87 АТМ	
Котельная с 4 котлами Е Т 97Н	
Топливо природный газ	
Имя	Имя
Р	Б
Блок установки горячего водоснабжения	
Смена функция южная	
ГН Казахские	
Сантехпроект	
Формат А2	

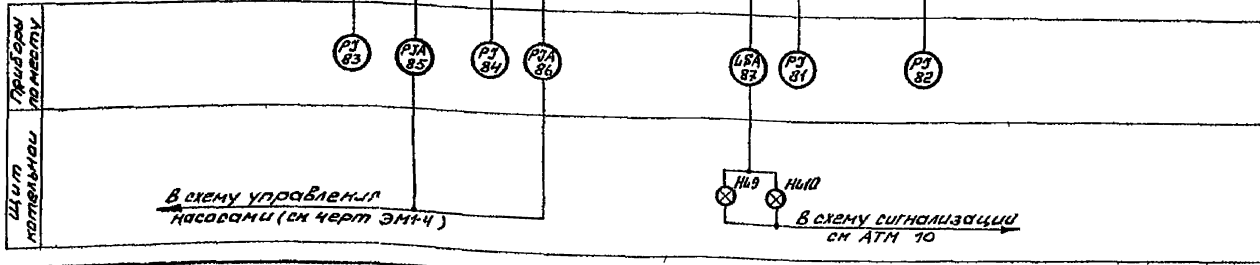
В схему управления насосами горячего водоснабжения (ан черт ЭМ 1.3)

Типовой проект блк 1-235-87 Атом 7



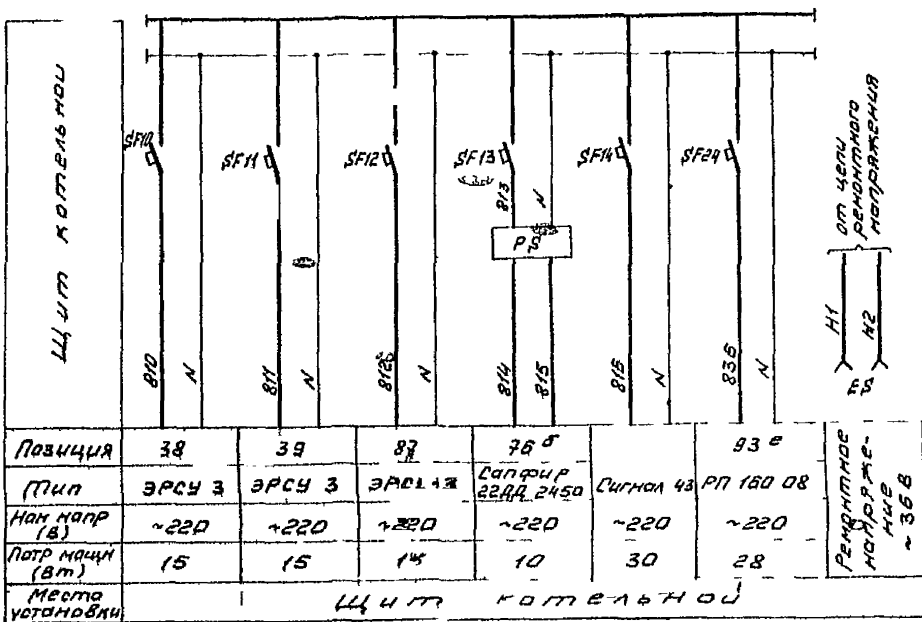
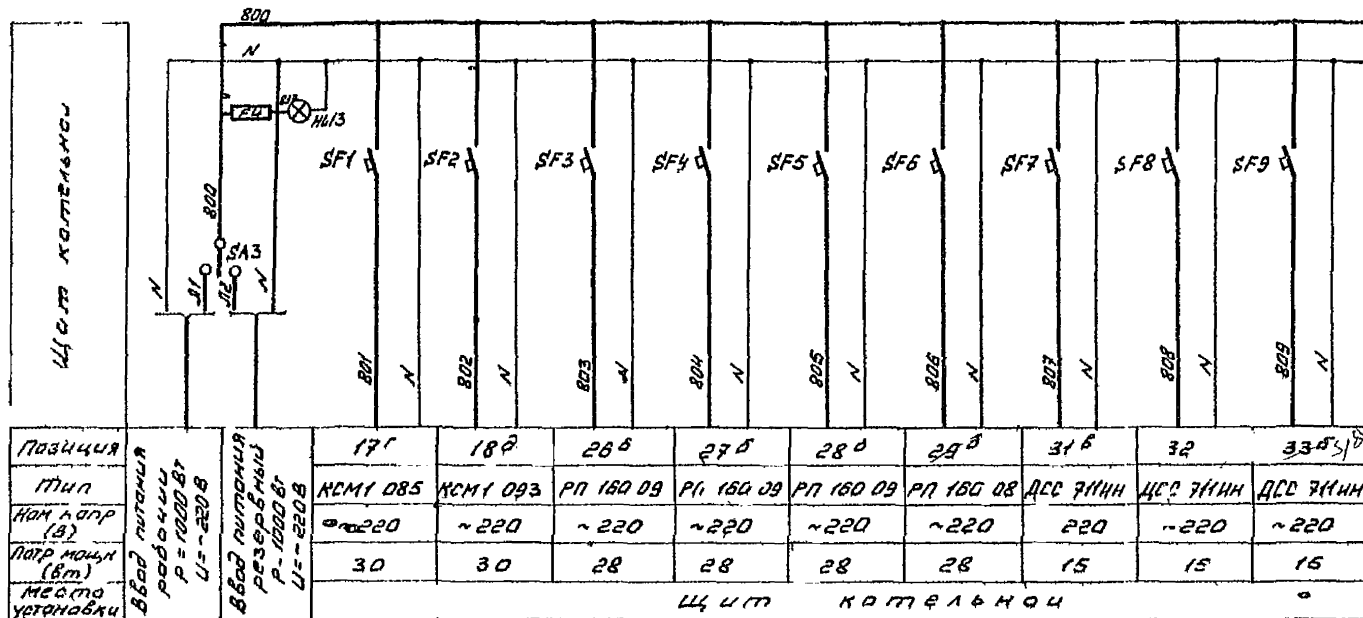
1 Числовые обозначения контрольно измерительных приборов выполнены по ДСТ 38 87 77

Шифр и левый крайний цифра (в том числе)



Привязан
Шифр №

ТП 9031-235 87-АТМ	
Котельная с 4 котлами Е 1 97Н калория природный газ	
Исполн. Демурин И.И.	Инженер
Авт. гр. Исламидов Ф.С.	Инженер
Исполн. Воробай В.М.	Инженер
Исполн. Губанов С.И.	Инженер
Исполн. Демурин И.И.	Инженер
Исполн. Демурин И.И.	Инженер
Блок газоразделительной установки схема функциональная	ГПИ Казахский Сантехпроект

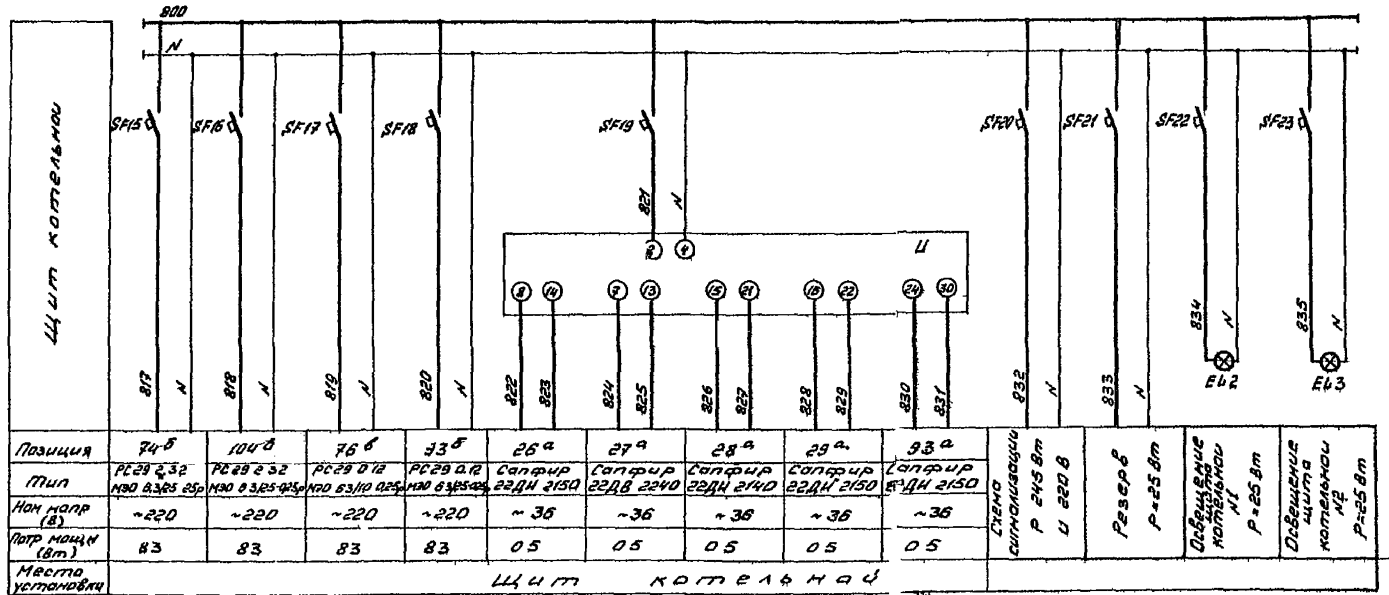


Лит. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит котельной			
НБ13	Табла световое ГСВ ТУ16-535 429 70	1	Лампа 4220 10 Гост 5011 69
ББ2 Е43	Лампа накаливания В220 25	2	Гост 2239 79
ЕБ	Штепсельная розетка	2	РЩ 4 2 0322 61250 Гост 7396 78
ФН	Предохранитель трубчатый ПТ06	1	06А ТУ36 1101 71
СА3	Переключатель пакетный	1	ППЕ 10/12 ГОСТ 16 0526 001 71
РС	Блок извлечения корня БИК 1	1	Гост 15150 69
SF1-SF6	Автоматический выключатель		
SF1-SF2	однополюсные ~220В А63 МУЗ		
SF20	ЭН 125А Зотс-133Н	23	ЭН-06А Зотс-133Н ТУ16 522 110 74
У	Блок питания 225П-36	1	~220В

Приказ			

Лит. №			
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
Согласован.	Иванов	Инж. Гуденко	Инж. Гуденко
Исполн.	Демурин	Инж. Гуденко	Инж. Гуденко
Схема электрическая принципиальная электрооборудования			Листов 8
Генеральный инженер Начальник			Листов 8
ГПИ Казахский Сантехпроект			Листов 8

Таблица проекта 903 Т 235 87 АИСОМ 7

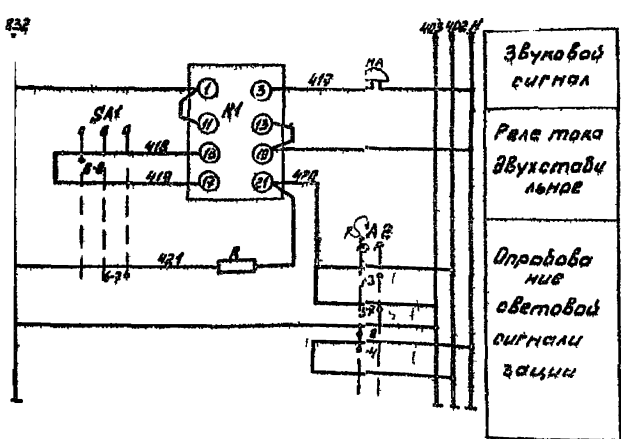
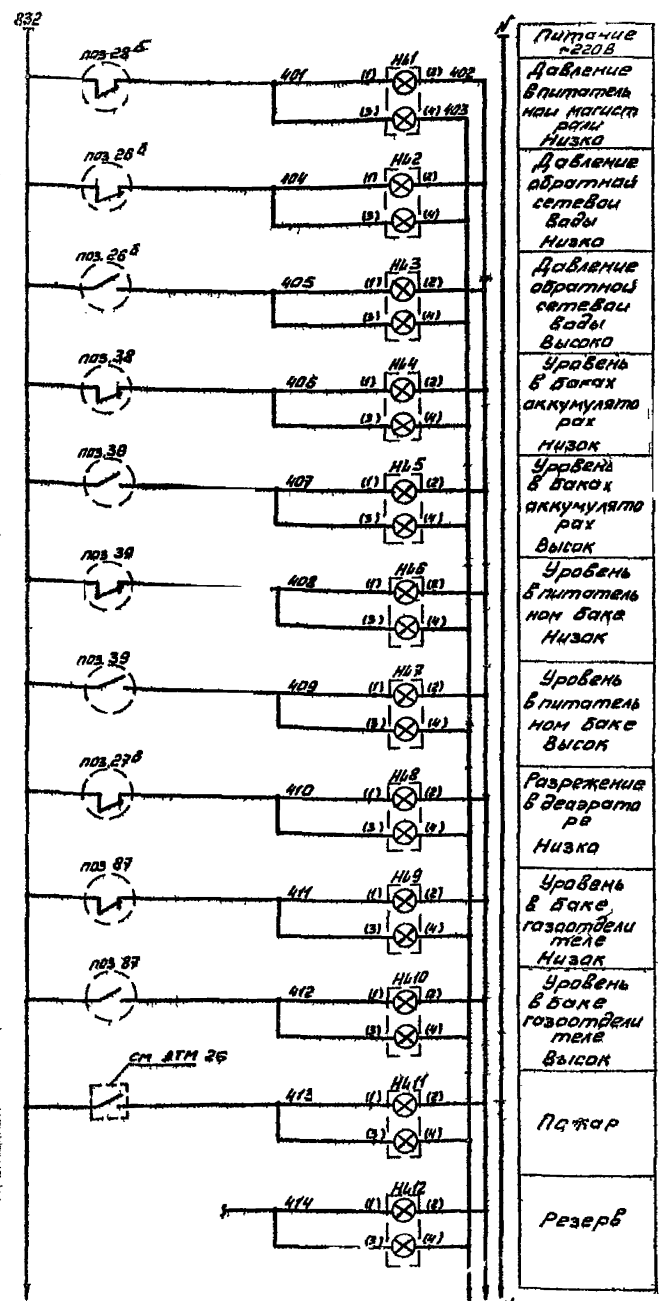


Шифр проекта (разрешить работу без шифра)

Приказы		

Т П 903 Т 235 87 - АТМ			
Котельная с 4 котлами Е Т 9ТН Тосольно-паровый ГСЗ			
Исполн	Демурин И.И.	Провер	Степанов А.С.
Дил.гр.	Сидорова Г.И.	Проект	Сидорова Г.И.
Исполн	Губенко Ю.И.	Проект	Сидорова Г.И.
Исполн	Бороздин В.А.	Проект	Сидорова Г.И.
Исполн	Демурин И.И.	Проект	Сидорова Г.И.
Схема электрической принципиальная электроснабжения		ГПИ Казомаксы Сантехпроект Формат А2	

Таблицы проекта 903 1-235 87 АИЛОН 7



Звуковой сигнал
Реле тока
Двухстабильное
Оправованные световые сигналы заземления

Приборы по 26^б, 28^а, 27^б, 38, 39 и др. по заказную спецификацию

Диаграммы работы контактов переключателей

SA1

ПМОВ 22222/II Д81						
Положение рукоятки	1	2	3			
				45°		
				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 11111/II Д42						
Положение рукоятки	1	2	3			
				90°		
				90°	0°	90°
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					

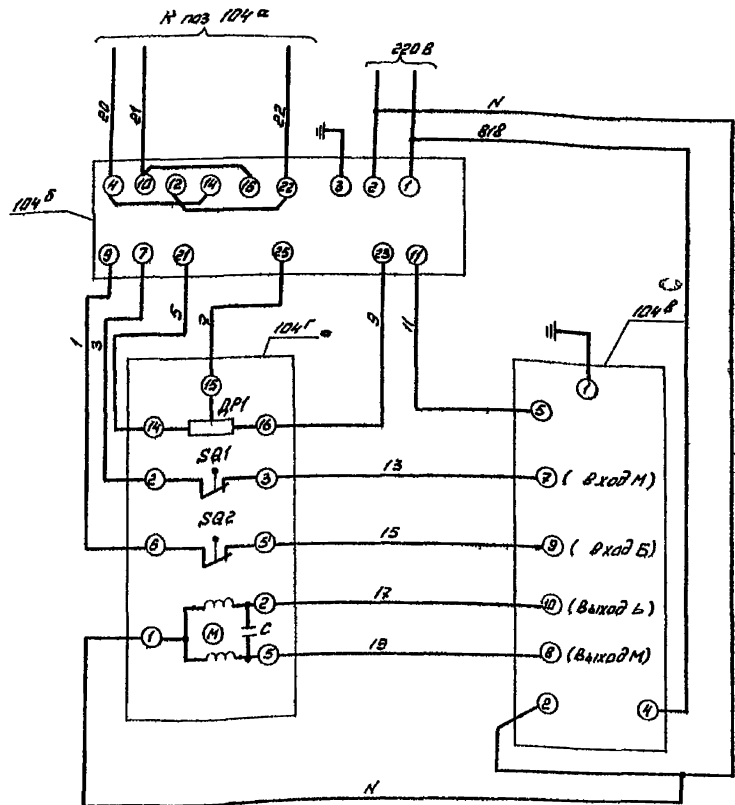
Пор. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котельной		
ИИ1 ИИ2	Табла световое т.т.в ТУ 18 535 427 70	12	Лампа Л220 10 Газ 71 ССН 69
К1	Реле тока двухстабильное РТД 12 01 ~220В ТУ 18 523 601 81Е		1
К	Резистор ПЭ 25 2500 ом Гост 6513 75		1
SA1	Переключатель малогабаритный ~220В ПМОВ 22222/II Д81 ТУ 18 526 128 75		1
SA2	Переключатель малогабаритный ~220В ПМОФ90 11111/II Д42 ТУ 18 526 128 75		1
	По месту		
НА	Звонок ЗВП 220 МРТУ 18 539 401 71		1

1 р. Бляхон

ТП 903 1-235 87 АТМ

Котельная с 4 котлами Е 1 9ГН Топлива природный газ	Лист	Листов
Р 10		
ГПН Козарский Гос.тех.институт		

Титовов проект 903 1 235 87 Алюмин 7



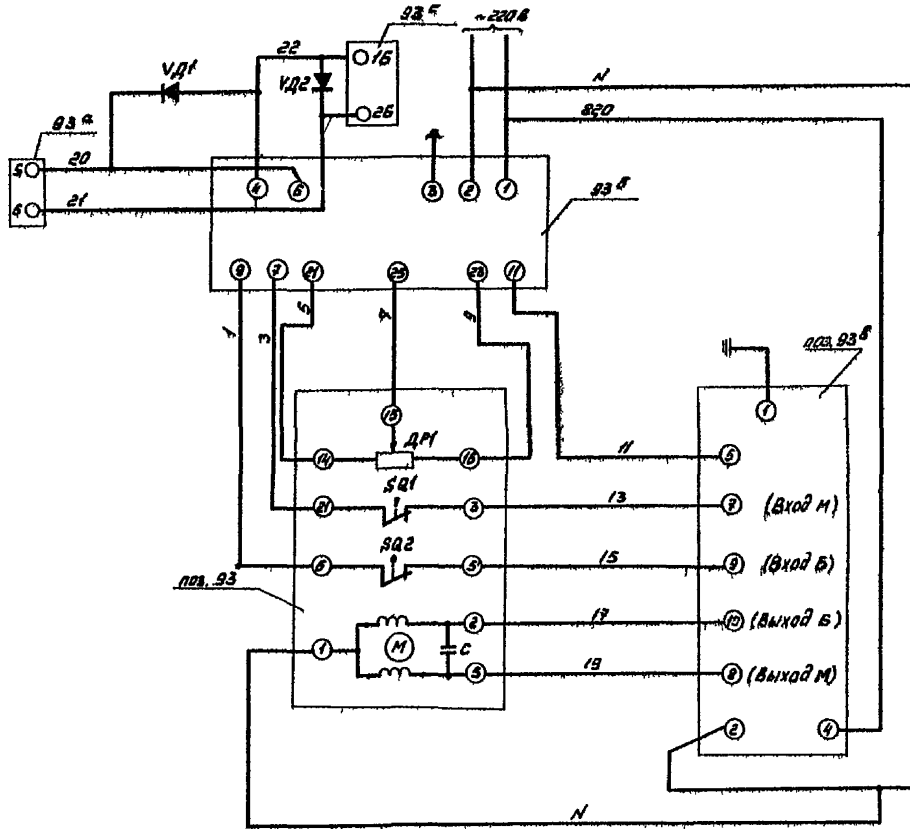
Питание ~ 220 В	Цепи управления
Регулировки прибора	
Меньше	
Больше	
Меньше	
Силовые цепи	

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	

ТП 903 1 235 87 АТМ		Котельная с 4 котлами Е 1 3ГЧ	
Таблица приборов газ		Газовый лист	
Ная от Венучин			
Вх.гр. Шашиев			
Цинел Бардави			
Отта Мязова			
Регулирование температуры		ГПИ Казахский	
Схема электрическая		Сантехпроект	
Принципиальная			



П пачка 2с08	
Регулирующий прибор	
Мелкие	Диэли управление
Большие	
Мелкие	
В лобье цепи	

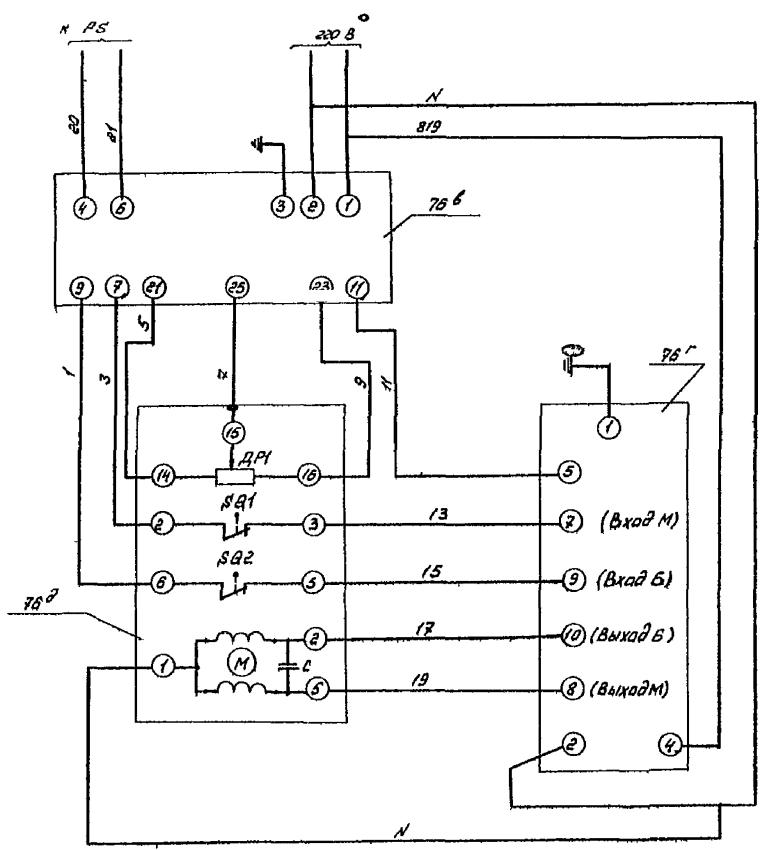
Обозначения	Наименование	Кол. применений
<u>По месту</u>		
93 ^а	Механизм электрический одноподаротный (мод. 9122-80 МЭО 93/85 БЭ5Р	1
93 ^б	Предохранитель камерный ВапФир 22ДН 2150	1
<u>Щит котельной</u>		
93 ^в	Регулирующий прибор РС 29012	1
93 ^г	Усилитель мощности звуковой частоты УЗЧ 2	1
УД1, УД2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

И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.
И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.
И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.

ТП 903 1235 87 АТМ			
Котельная с 4 котлами Б 1 914 Топливо природный газ			
И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.
И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.
И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.	И.П.И.
Регулирование давления схема электрическая принципиальная			И.П.И. Казанский Сонтехпроект
			Формат А2

13.31.029.

Титовов проект 903 / 235 87 А1 50м 7



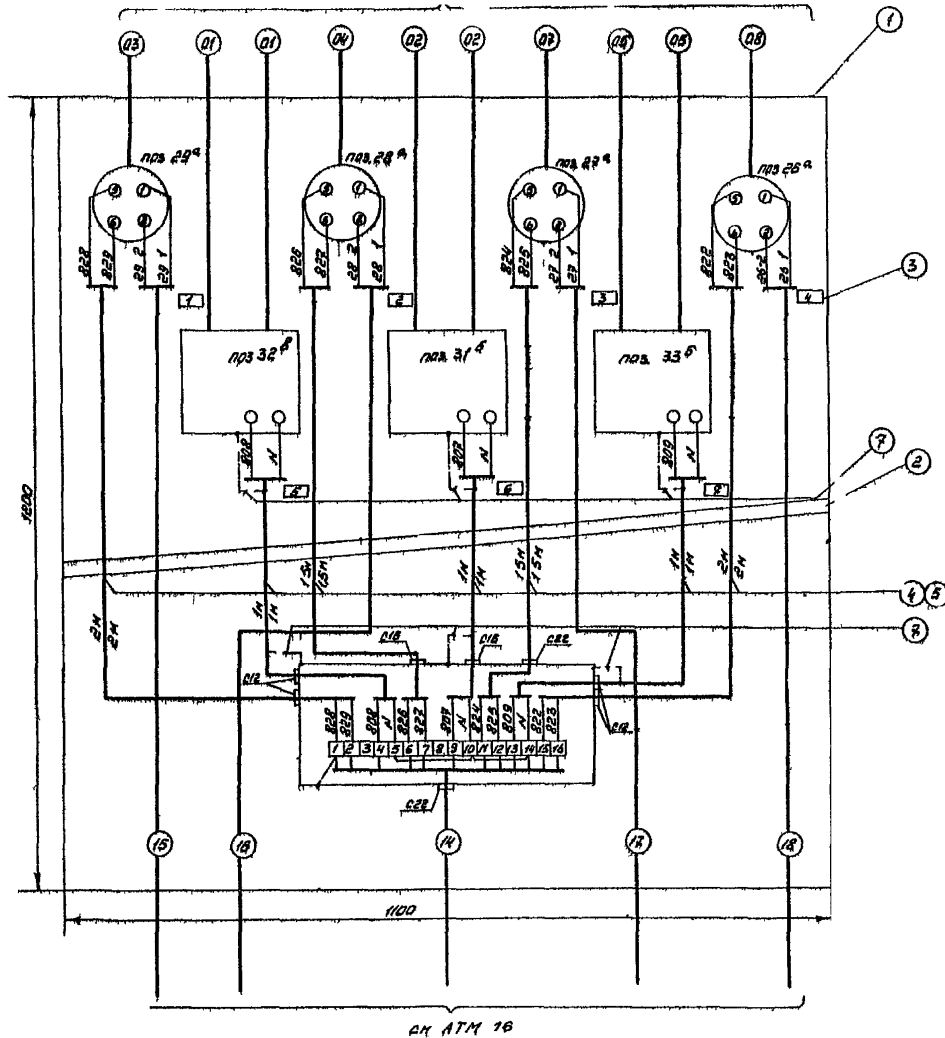
Питание ~220 В	
Регулирующие прибор	
меньше	Цепи управления
больше	
Очистные цепи	

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>По месту</u>			
76б	Механизм электрический однаоборотный Гарт 7192 80 МЭО 83/10 025Р	1	
<u>Цент котельной</u>			
76в	Регулирующий прибор РС 29 2 32	1	
76г	Усилитель мощности дуплексный ЦУ 9 2	1	

Привязки		
ИНС №		

Т П 903 / 235 87 - АТМ			
Исполнители		Котельная с 4 котлами Е 1 814 Топливо - природный газ	
Исполнители	Проверено	Стр.	Лист
Исполнители	Исполнено	Р	43
Исполнители		Регулирование расхода Схема электрическая принципиальная	
Исполнители		ГПИ Казахстана Сантехпроект	

формат А2



АИМ АТМ 16

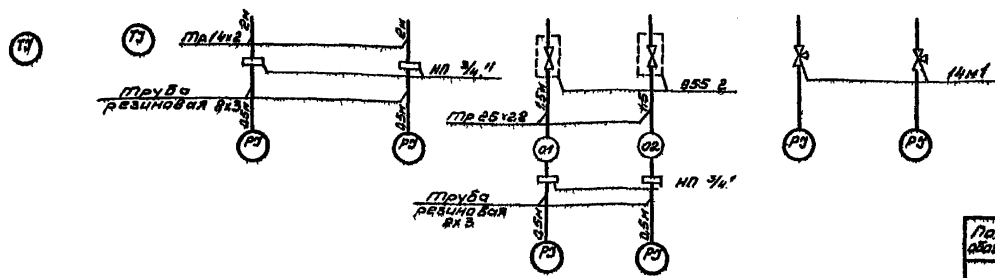
N п/п	Наименование	Кол	Примечание
1	Рама 1000	1	
2	Труба 150 по ст 2282 75	15	
3	Рамка для надписи	1	
4	Провод ПВЗ 1100	1	н
5	Металлоручка РЗ 4х 15	1	н
6	Соединительная коробка КСН 16	1	
7	Заземляющий проводник П 550	14	

№ рамки	Паз	Текст	Тип прибора	Кол	Примечание
1	29 ^а	Давление пара на производстве	Сигнализатор	22ДН 2150	1
2	28 ^а	Давление питателя котла воды	Сигнализатор	22ДН 2140	1
3	27 ^а	Давление в вакуумной деаэрационной	Сигнализатор	22ДВ 2240	1
4	26 ^а	Давление обратной сетевой воды	Сигнализатор	22ДН 2150	1
6	32 ^б	Расход прямой сетевой воды	ДРС 711Н		1
8	31 ^б	Расход пара	ДРС 711Н		1
7	33 ^б	Расход деаэрированной воды к деаэратору	ДРС 711Н		1

СЯЗОН	

Т П ЗОС Т 235-87 АИМ		Котельная с 4 котлами в ТЭЦ	
Котельная с 4 котлами в ТЭЦ		Топливо природный газ	
Котельная с 4 котлами в ТЭЦ		Проект Института	
Котельная с 4 котлами в ТЭЦ		Р 14	
Котельная с 4 котлами в ТЭЦ		Стенд	
Котельная с 4 котлами в ТЭЦ		Задание на разработку	
Котельная с 4 котлами в ТЭЦ		ИПИ Казань-16	
Котельная с 4 котлами в ТЭЦ		Сантехпроект	
Котельная с 4 котлами в ТЭЦ		вариант А2	

Параметр	Температура		Давление		Разрешение		Давление	
	Тр в питательной насосной воде	дымоходов	газопроводной	Тр в газодуха	Топка котла	дымоходов	Тр в воде на входе насоса	Тр в воде на выходе питательной насоса
Место отбора импульса	ТНЧ №3 75	ТНЧ №2 75	по чертежам забавы		ТНЧ 3156 70		ТНЧ 3156 70	
Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8



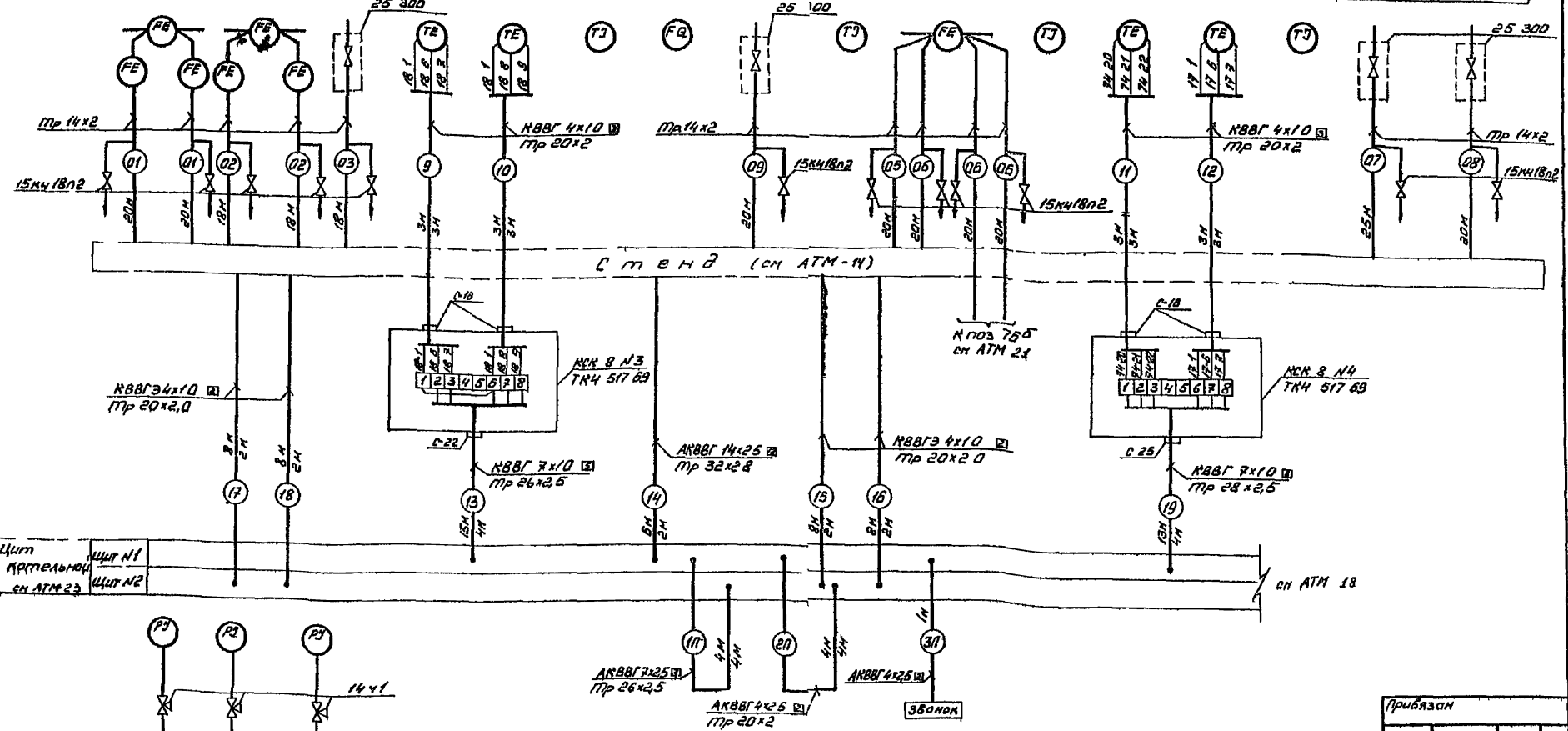
1. Схема выполнена для котла №1, для котла №2 схема аналогична
2. В спецификации приведено количество материалов для 4 котлов

Пов. обознач.	Наименование	Кол.	Примечания
	Кран 14М1	8	Гост 81246 78
	Отварное упрочнение		
	Ø55-2	8	
	Накаленный пароводный насосный АП 7/4"	16	
	Труба водопроводная		
	Гост		
	Тр 25xØ8	12	н
	Труба резинобая Гост 8168 82	8	н
	Ø13		
	Труба Гост 8734 76	16	н
	Тр 14x2		

Лист №	
Конт.	
Изм. №	

Т П 903 / 235 87 - АТ11		Котельная в 4 котельной Е Т 91Н топливо природный газ	
Исполн. Ленинский В. П. В.	Провер. Шенников В. В.	Составил по листам	Р 15
Исполн. Ленинский В. П. В.	Провер. Шенников В. В.	Котел Е Т 91Н (2 ч)	ГПН Новосибирский Сантехпроект
		Стежа Внешний проводок	
		Формат А2	

Параметр	Расход	Расход	Давление	Температура			Расход	Давление	Температура	Расход	Температура		Возражение	Давление		
Место отбора импульса	Прямая сетевая вода	Пар на производство		Конденсат с производ ства			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 ^а	18 ^б	18 ^г	13	32	К поз 28 ^а	12	33 ^а	14	14 ^а	17 ^б	15	К поз 22 ^а	К поз 26 ^б



Щит Котельной см АТМ 23	Щит №1	Щит №2
-------------------------	--------	--------

Позиция	115	116	118
№ установка чертежа	ТМЧ 3138 70		
Место отбора импульса	Пря вода из водопровода	Газовый пар на производство	Газовый пар 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			
Учтено			
Учтено			
Учтено			

ТП 903/235 87-АТМ			
Котельная с 4 котлами Е 1-9ТН			
Таблица приборов газа			
Исполн	Ленинград	Инж. В.В.	
Суд. пр.	Иванов	Инж. В.В.	
Инженер	Иванов	Инж. В.В.	
Инженер	Иванов	Инж. В.В.	
Исполн	Ленинград	Инж. В.В.	
Суд. пр.	Иванов	Инж. В.В.	
Инженер	Иванов	Инж. В.В.	
Инженер	Иванов	Инж. В.В.	
Исполн	Ленинград	Инж. В.В.	
Суд. пр.	Иванов	Инж. В.В.	
Инженер	Иванов	Инж. В.В.	
Инженер	Иванов	Инж. В.В.	

Типовой проект 903 1-235 87 АТМ-14

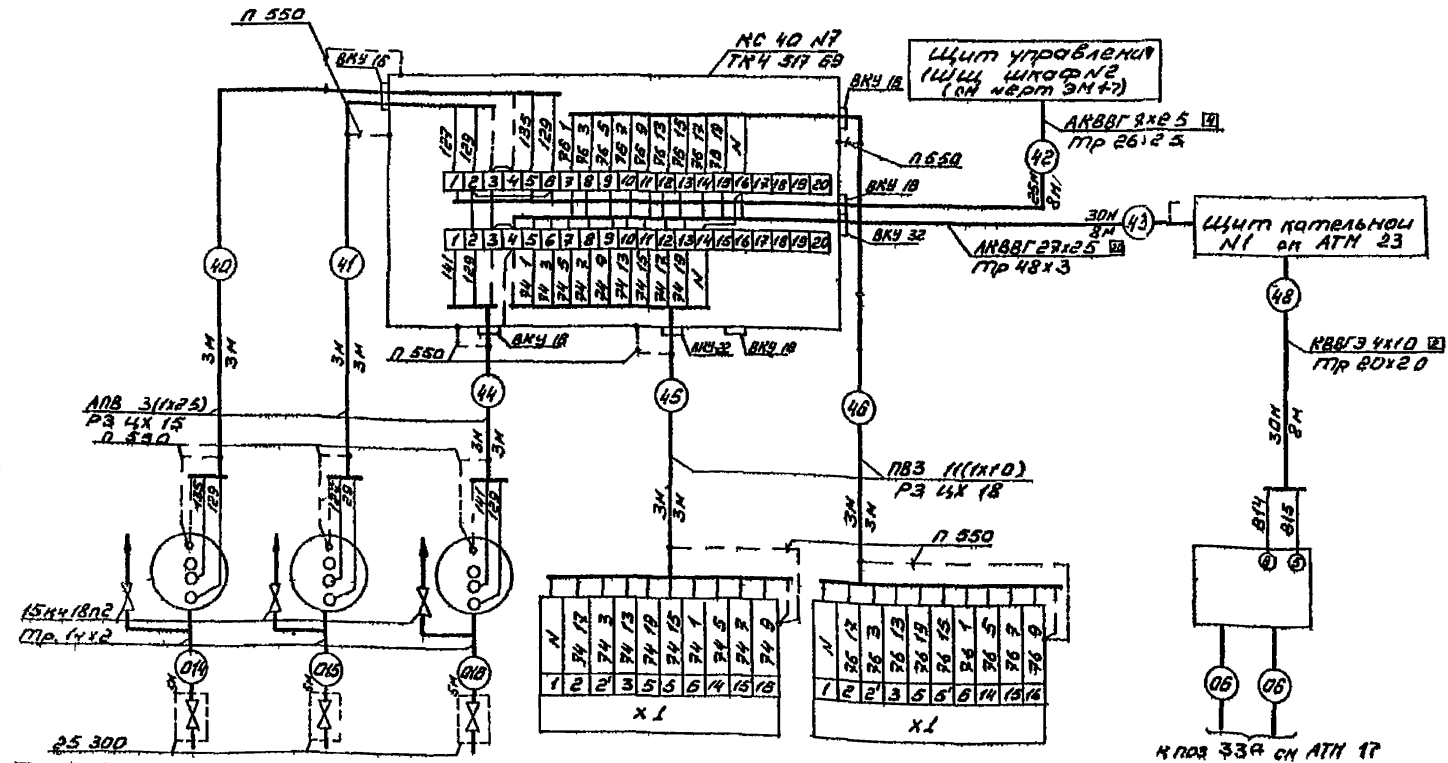
Учтено

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 вводе насоса водоснабжения	Тр 2 на вводе горячей воды в два эратора	Тр 2 на выходе из подогревателя	Тр 2 на вводе горячей воды в два эратора	Тр 2 пара к подогревателю	Тр 2 пара от деаэризатора	Тр 2 пара к деаэризатору	Тр 2 пара в деаэризаторе	Тр 2 пара к подогревателю	Тр 2 пара в деаэризаторе	Тр 2 магнитной воды	Тр 2 горячей воды	Тр 2 горячей воды	Тр 2 горячей воды	Тр 2 горячей воды	Тр 2 горячей воды	Тр 2 горячей воды	Тр 2 горячей воды	Тр 2 пара к подогревателю	Тр 2 пара к подогревателю					
№ одноименной позиции	ТМЧ 3136 70						ТМЧ 3138 70			ТМЧ 143 75					ТМЧ 144 75			ТМЧ 142 75		ТМЧ 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	75	



Поз. обознач.	Наименование	кол	Пр	из
	Вентиль 15х418п2	Гост 8782 73	3	
	Кран 14М1	Гост 21345 88	8	
	Отборное устройство			
	16 225		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	
	АПВ 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		18 м	

Примечание от АТМ 17



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

Г П 9031-235 87 АТМ

Котельная, с 4 котлами Е 1 ВГН
Томьба природный газ

Исполн. Лемкин В.И.
Инж. Шанин В.И.
Инж. Карадан В.И.
Стрел. Нязева З.И.

Стрел. Лист 21

Блок установки горячего водоснабжения
Смена внешних проводов

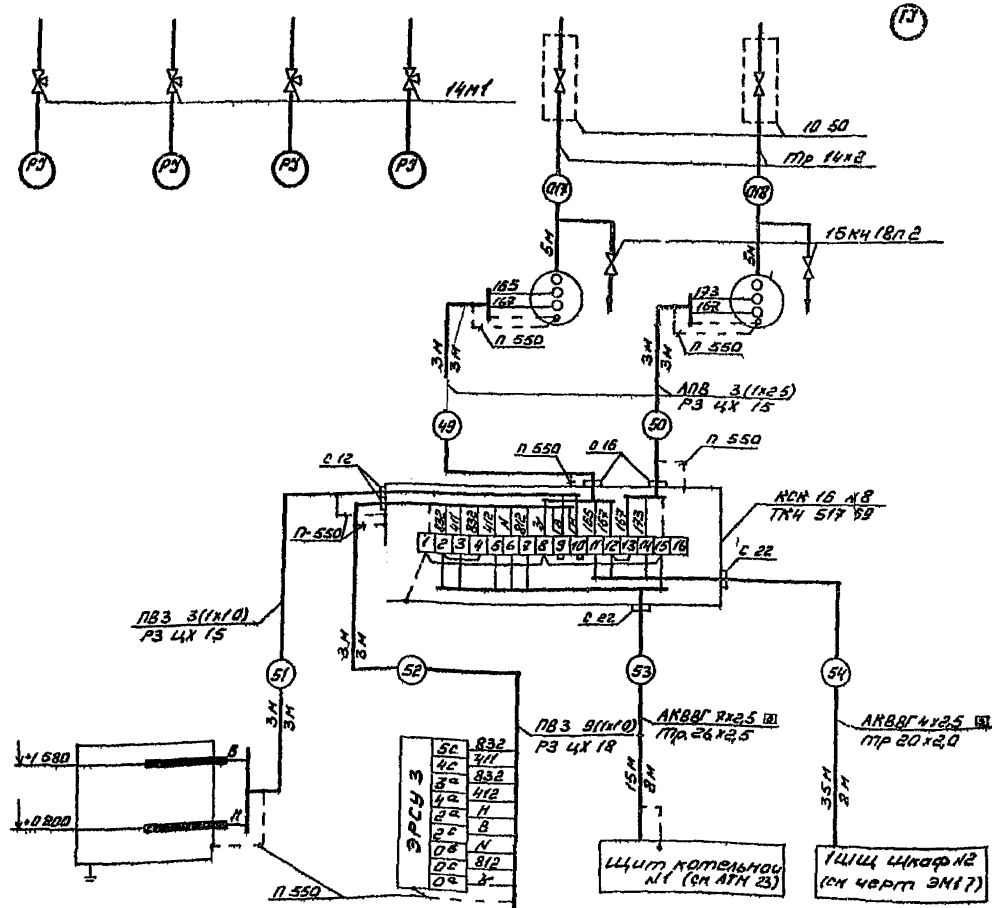
ГПИ Казахский
Гантехпроект

Формат А2

Таблицы проекта 9031-235 87

Рис. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95 - 96 - 97 - 98 - 99 - 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 - 109 - 110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129 - 130 - 131 - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 140 - 141 - 142 - 143 - 144 - 145 - 146 - 147 - 148 - 149 - 150 - 151 - 152 - 153 - 154 - 155 - 156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 162 - 163 - 164 - 165 - 166 - 167 - 168 - 169 - 170 - 171 - 172 - 173 - 174 - 175 - 176 - 177 - 178 - 179 - 180 - 181 - 182 - 183 - 184 - 185 - 186 - 187 - 188 - 189 - 190 - 191 - 192 - 193 - 194 - 195 - 196 - 197 - 198 - 199 - 200 - 201 - 202 - 203 - 204 - 205 - 206 - 207 - 208 - 209 - 210 - 211 - 212 - 213 - 214 - 215 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220 - 221 - 222 - 223 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 - 236 - 237 - 238 - 239 - 240 - 241 - 242 - 243 - 244 - 245 - 246 - 247 - 248 - 249 - 250 - 251 - 252 - 253 - 254 - 255 - 256 - 257 - 258 - 259 - 260 - 261 - 262 - 263 - 264 - 265 - 266 - 267 - 268 - 269 - 270 - 271 - 272 - 273 - 274 - 275 - 276 - 277 - 278 - 279 - 280 - 281 - 282 - 283 - 284 - 285 - 286 - 287 - 288 - 289 - 290 - 291 - 292 - 293 - 294 - 295 - 296 - 297 - 298 - 299 - 300 - 301 - 302 - 303 - 304 - 305 - 306 - 307 - 308 - 309 - 310 - 311 - 312 - 313 - 314 - 315 - 316 - 317 - 318 - 319 - 320 - 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326 - 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 - 333 - 334 - 335 - 336 - 337 - 338 - 339 - 340 - 341 - 342 - 343 - 344 - 345 - 346 - 347 - 348 - 349 - 350 - 351 - 352 - 353 - 354 - 355 - 356 - 357 - 358 - 359 - 360 - 361 - 362 - 363 - 364 - 365 - 366 - 367 - 368 - 369 - 370 - 371 - 372 - 373 - 374 - 375 - 376 - 377 - 378 - 379 - 380 - 381 - 382 - 383 - 384 - 385 - 386 - 387 - 388 - 389 - 390 - 391 - 392 - 393 - 394 - 395 - 396 - 397 - 398 - 399 - 400 - 401 - 402 - 403 - 404 - 405 - 406 - 407 - 408 - 409 - 410 - 411 - 412 - 413 - 414 - 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 - 421 - 422 - 423 - 424 - 425 - 426 - 427 - 428 - 429 - 430 - 431 - 432 - 433 - 434 - 435 - 436 - 437 - 438 - 439 - 440 - 441 - 442 - 443 - 444 - 445 - 446 - 447 - 448 - 449 - 450 - 451 - 452 - 453 - 454 - 455 - 456 - 457 - 458 - 459 - 460 - 461 - 462 - 463 - 464 - 465 - 466 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471 - 472 - 473 - 474 - 475 - 476 - 477 - 478 - 479 - 480 - 481 - 482 - 483 - 484 - 485 - 486 - 487 - 488 - 489 - 490 - 491 - 492 - 493 - 494 - 495 - 496 - 497 - 498 - 499 - 500 - 501 - 502 - 503 - 504 - 505 - 506 - 507 - 508 - 509 - 510 - 511 - 512 - 513 - 514 - 515 - 516 - 517 - 518 - 519 - 520 - 521 - 522 - 523 - 524 - 525 - 526 - 527 - 528 - 529 - 530 - 531 - 532 - 533 - 534 - 535 - 536 - 537 - 538 - 539 - 540 - 541 - 542 - 543 - 544 - 545 - 546 - 547 - 548 - 549 - 550 - 551 - 552 - 553 - 554 - 555 - 556 - 557 - 558 - 559 - 560 - 561 - 562 - 563 - 564 - 565 - 566 - 567 - 568 - 569 - 570 - 571 - 572 - 573 - 574 - 575 - 576 - 577 - 578 - 579 - 580 - 581 - 582 - 583 - 584 - 585 - 586 - 587 - 588 - 589 - 590 - 591 - 592 - 593 - 594 - 595 - 596 - 597 - 598 - 599 - 600 - 601 - 602 - 603 - 604 - 605 - 606 - 607 - 608 - 609 - 610 - 611 - 612 - 613 - 614 - 615 - 616 - 617 - 618 - 619 - 620 - 621 - 622 - 623 - 624 - 625 - 626 - 627 - 628 - 629 - 630 - 631 - 632 - 633 - 634 - 635 - 636 - 637 - 638 - 639 - 640 - 641 - 642 - 643 - 644 - 645 - 646 - 647 - 648 - 649 - 650 - 651 - 652 - 653 - 654 - 655 - 656 - 657 - 658 - 659 - 660 - 661 - 662 - 663 - 664 - 665 - 666 - 667 - 668 - 669 - 670 - 671 - 672 - 673 - 674 - 675 - 676 - 677 - 678 - 679 - 680 - 681 - 682 - 683 - 684 - 685 - 686 - 687 - 688 - 689 - 690 - 691 - 692 - 693 - 694 - 695 - 696 - 697 - 698 - 699 - 700 - 701 - 702 - 703 - 704 - 705 - 706 - 707 - 708 - 709 - 710 - 711 - 712 - 713 - 714 - 715 - 716 - 717 - 718 - 719 - 720 - 721 - 722 - 723 - 724 - 725 - 726 - 727 - 728 - 729 - 730 - 731 - 732 - 733 - 734 - 735 - 736 - 737 - 738 - 739 - 740 - 741 - 742 - 743 - 744 - 745 - 746 - 747 - 748 - 749 - 750 - 751 - 752 - 753 - 754 - 755 - 756 - 757 - 758 - 759 - 760 - 761 - 762 - 763 - 764 - 765 - 766 - 767 - 768 - 769 - 770 - 771 - 772 - 773 - 774 - 775 - 776 - 777 - 778 - 779 - 780 - 781 - 782 - 783 - 784 - 785 - 786 - 787 - 788 - 789 - 790 - 791 - 792 - 793 - 794 - 795 - 796 - 797 - 798 - 799 - 800 - 801 - 802 - 803 - 804 - 805 - 806 - 807 - 808 - 809 - 810 - 811 - 812 - 813 - 814 - 815 - 816 - 817 - 818 - 819 - 820 - 821 - 822 - 823 - 824 - 825 - 826 - 827 - 828 - 829 - 830 - 831 - 832 - 833 - 834 - 835 - 836 - 837 - 838 - 839 - 840 - 841 - 842 - 843 - 844 - 845 - 846 - 847 - 848 - 849 - 850 - 851 - 852 - 853 - 854 - 855 - 856 - 857 - 858 - 859 - 860 - 861 - 862 - 863 - 864 - 865 - 866 - 867 - 868 - 869 - 870 - 871 - 872 - 873 - 874 - 875 - 876 - 877 - 878 - 879 - 880 - 881 - 882 - 883 - 884 - 885 - 886 - 887 - 888 - 889 - 890 - 891 - 892 - 893 - 894 - 895 - 896 - 897 - 898 - 899 - 900 - 901 - 902 - 903 - 904 - 905 - 906 - 907 - 908 - 909 - 910 - 911 - 912 - 913 - 914 - 915 - 916 - 917 - 918 - 919 - 920 - 921 - 922 - 923 - 924 - 925 - 926 - 927 - 928 - 929 - 930 - 931 - 932 - 933 - 934 - 935 - 936 - 937 - 938 - 939 - 940 - 941 - 942 - 943 - 944 - 945 - 946 - 947 - 948 - 949 - 950 - 951 - 952 - 953 - 954 - 955 - 956 - 957 - 958 - 959 - 960 - 961 - 962 - 963 - 964 - 965 - 966 - 967 - 968 - 969 - 970 - 971 - 972 - 973 - 974 - 975 - 976 - 977 - 978 - 979 - 980 - 981 - 982 - 983 - 984 - 985 - 986 - 987 - 988 - 989 - 990 - 991 - 992 - 993 - 994 - 995 - 996 - 997 - 998 - 999 - 1000

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 нах парогр вател	Тр в воды на бабблнгоу нах парогр реботел	Тр в воды во насосов газотделител	Тр в воды парогр насосов газотделител	Тр в воды в бабблнгоу нах парогр реботел	Тр в воды парогр реботел	Тр в воды на бабблнгоу нах парогр реботел	Тр в воды в бабблнгоу нах парогр реботел
Место отбора импульса								
Исполнительная чертёж	ТМЧ 3138-70				ТМЧ 226 78			
Позиция	81	82	83	84	85	86	77	80



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	
	Металлорукав ТУ22 3988-77 P3 4x15	9 м	
	Кабели Гост 1508 78 AKBBГ 4x2.5	35 м	
	Провод Гост 6323-79 ПВЗ 1x10	22 м	
	Трубы электросварные Гост 10704 76 ПР 20x20	8 м	
	Труба Гост 8734 75 ПР 14x2	10 м	

Примечание см АТН 17

Привязки	

Позиция	87 а, б	
Исполнительная чертёж	ТМЧ 122 74	ТМЧ-132 74
Место отбора импульса	Бак - газотделитель	
Параметр	У р а в е н ь	

Т П 903 1235 87 АТМ			
Исполнитель	И.П. Демурин	И.К. Вилер	Котельная с 4 котлами Е 1-9ТН
Проверен	И.П. Демурин	И.К. Вилер	Топливо природный газ
Утвержден	И.П. Демурин	И.К. Вилер	Степень
Согласован	И.П. Демурин	И.К. Вилер	Р 22
Исполнитель	И.П. Демурин	И.К. Вилер	Блок газотделительной установки
Проверен	И.П. Демурин	И.К. Вилер	ГПН Назарский
Утвержден	И.П. Демурин	И.К. Вилер	Сантехпроект
Согласован	И.П. Демурин	И.К. Вилер	Схема внешних проводов

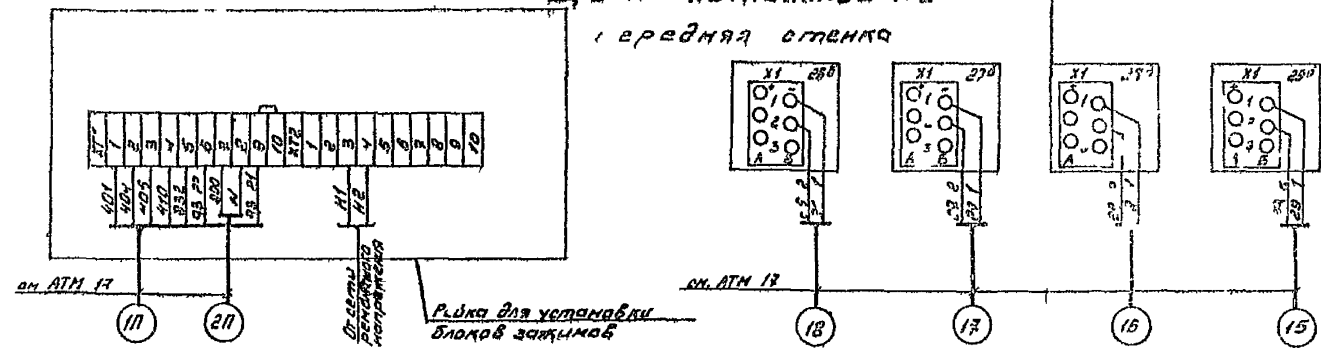
Глобал проект 903 1235 87 Атом 7

И.П. Демурин И.К. Вилер

Тырабол - проект 903 1-235 87 Альбом 7

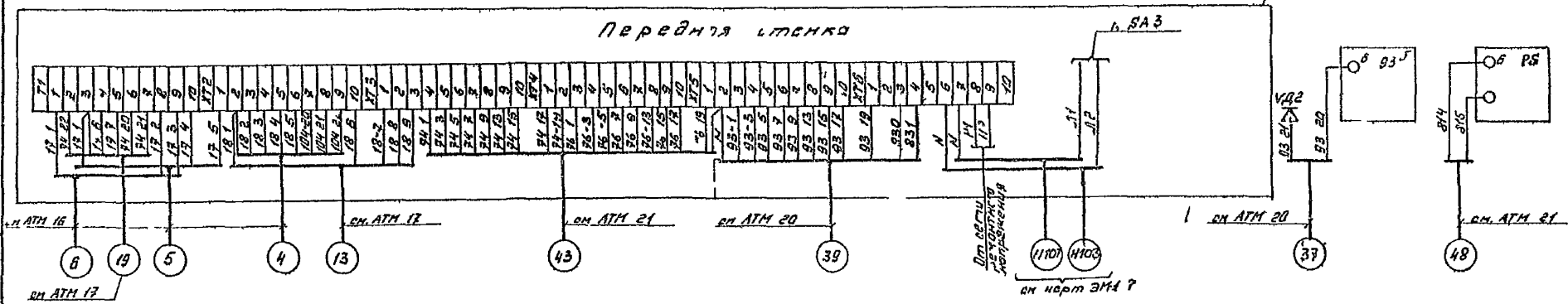
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000

Щит котельной №2
Передняя стенка



Щит котельной №1

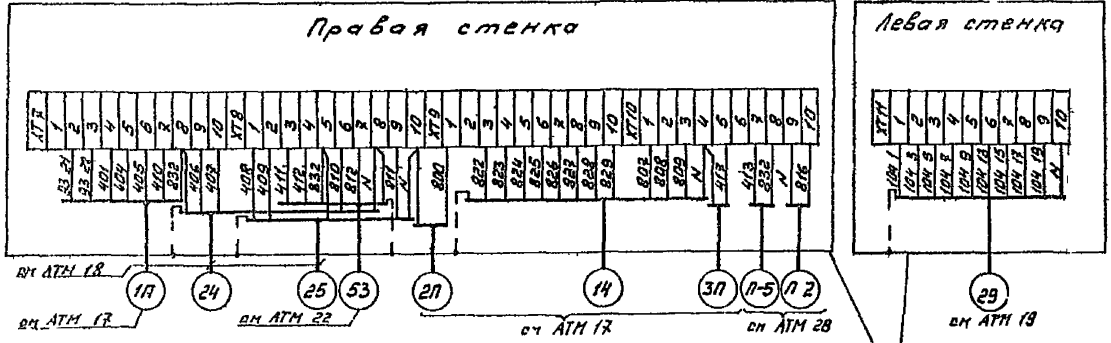
Передняя стенка



Щит котельной №1

Правая стенка

Левая стенка

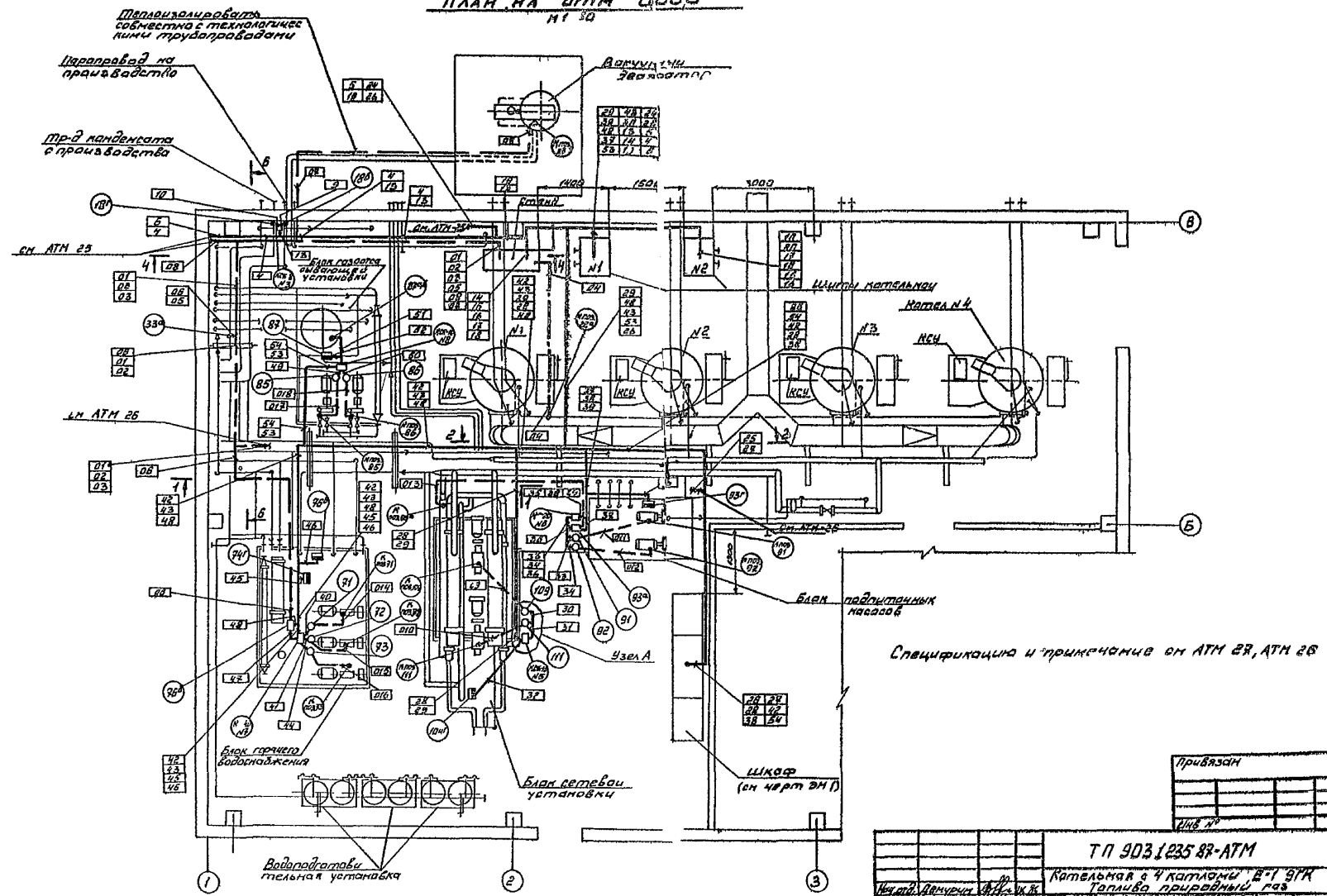


14 РАЗД
ИНВ. №

Т П 903-1-235 87-АТМ			
Котельная с 4 котлами Е 1-9 ГН Топлива природный газ			
Исполн. Демурин В. В.	Проект. Шанин В. В.	Студия	Лист
Исполн. Баранов В. В.	Проект. Шанин В. В.	Р	23
Исполн. Князев В. В.	Проект. Шанин В. В.	Схема подключения внешних проводов к щиту котельной	
Исполн. Демурин В. В.	Проект. Шанин В. В.	ГПИ Казахский Сантехпроект	

ФОРМАТ А2

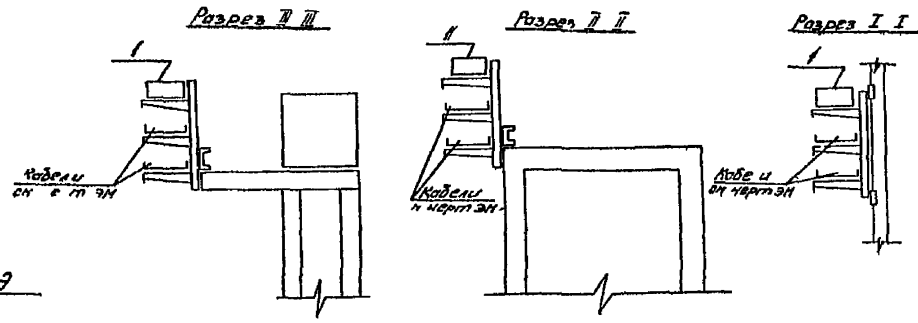
ПЛАН НА ОТМ 0000 №1 50



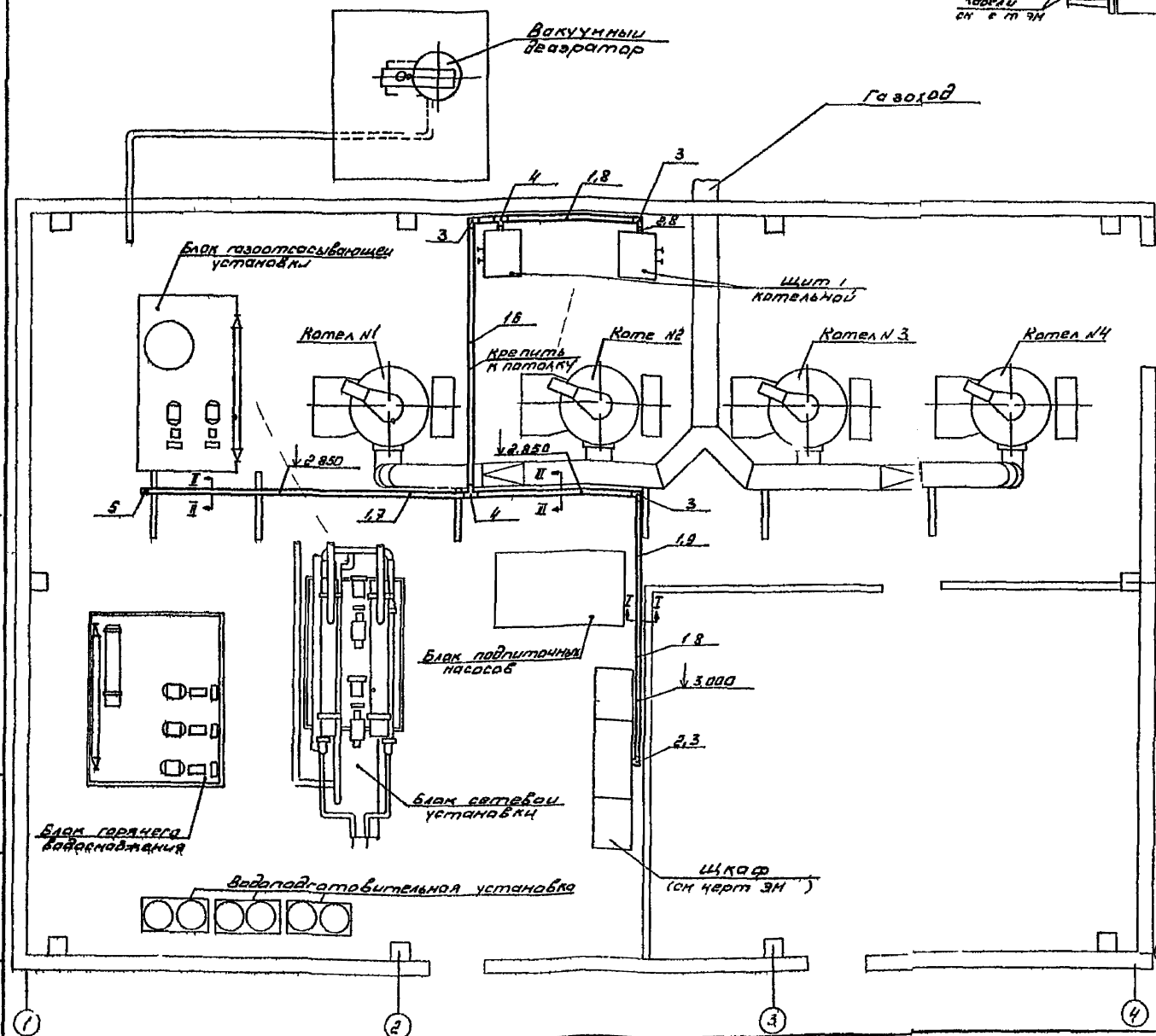
Т.Л. Иванов, проект 903 235 87, 1-й этаж

Привязка		Лист №	
ТЛ 903 235 87-АТМ			
Котельная с 4 котлами №1 ОТМ		Тепловодоснабжение	
Газовое топливо		Страна: СССР	
Инженер: [Имя]		Проверил: [Имя]	
Состав: [Имя]		Согласовано: [Имя]	
П		ВУ	
План размещения		ГПИ Москва	
Начала		С.И.Тех.проект	
И.К.Иванов		11/11/87	

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

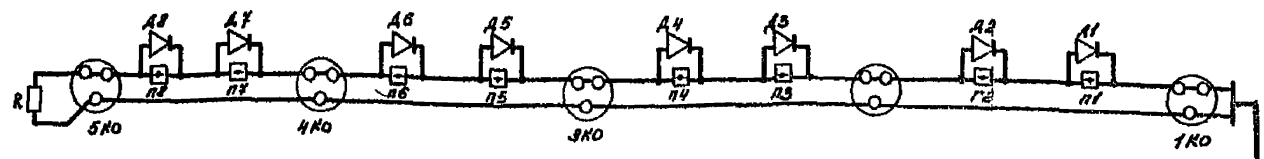
Примечание см АТМ 26

Привязан		
ИЧБ И		

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

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 АРВВГ 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

Кол.	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

Кол.	Цель	Кол.	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

Кол.	Цель	Кол.	Цель
1	Ампл. (СЗ)	1	~ 220В
2	Ампл. (РВ)	2	~ 220В
3	Реле ПЖ обш	3	
4	Реле ПЖ КЗ	4	Лампа К1
5	Реле ПЖ НР	5	Лампа К2
6	Реле Тр обш	6	Звонок К1
7	Реле Тр КЗ	7	Звонок К2
8	Реле Тр НР	8	Земля
9	Вит. цепь 1	9	
10	Вит. цепь 2	10	

10м П5

АРВВГ 4х2,5

К щитку котельной №1 См черт ЛТН

Заказывается при привязке проекта

10м П2

5м П3

5м П4

АППВ-2х2,5

АРВВГ 4х2,5

К щитку котельной №1

Привязан

Инв. №

ТП 903-1 235 87- АТМ			
Котельная в 4 котлами Е-1-9 ГН		Топливная - природный газ	
Нач. отд.	Легушин	Инж. К. В.	
Инж.	Берников	Инж.	
Инж.	Гуркина	Инж.	
Пожарная сигнализация		Сkeletalная схема	
ГПИ Казаковский		Сантехпроект	
Р 28		Формат А2	

Титлов проект 903 1 235 87 А160М 7

Шаблон, Листы и детали, Взам. шифр.

