ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-290.91

КОТЕЛЬНАЯ ОТОПИТЕЛЬНАЯ С 2 КОТЛАМИ "ФАКЕЛ - Г".
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО - ГАЗ.
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

АЛЬБОМ 8

АТМ Автоматизация

					ПРИВЯЗАН:

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-290.91

КОТЕЛЬНАЯ ОТОПИТЕЛЬНАЯ С 2 КОТЛАМИ "ФАКЕЛ-Г". СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО - ГАЗ. ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

АЛЬБОМ 8

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1		Пояснительная записка
Альбом 2	ТМ	Тепломеханические решения
	ГС	Газоснабжение
Альбом 3		Металлоконструкции технологические. Рабочие чертежи
Альбом 4		Оборудование технологическое. Рабочие чертежи
Альбом 5	ГТ	Генеральный план
	АС	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
Альбом 6		Строительные изделия
Альбом 7	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Электрическое освещение
	СС	Связь и сигнализация
	АПС	Пожарная сигнализация
Альбом 8	АТМ	Автоматизация
Альбом 9		Щиты автоматизации
Альбом 10	ОВ	Отопление и вентиляция
	ВК	Внутренний водопровод и канализация
Альбом 11 ч.1,2		Спецификации оборудования
Альбом 12		Ведомости потребности в материалах
Альбом 13		Сметы. Сводки затрат. Объектные сметы
Альбом 14		Сметы локальные. Архитектурно-строительная часть
Альбом 15 ч.1,2		Сметы локальные. Тепломеханические решения. Газоснабжение. Отопление и вентиляция
Альбом 16		Сметы локальные. Автоматизация
Альбом 17		Сметы локальные. Водопровод и канализация. Электротехническая часть

ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-262.86	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С. Трубы Н=44,225 м. Поставщик ЦИТП г. Москва
Типовой проект 901-4-57.83	Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный емкостью 50 м³ Поставщик Тбилисский филиал ЦИТП.

РАЗРАБОТАН:
ГПИ Нижегородский Сантехпроект"

Утверждён и введён в действие
ГПИ "Нижегородский Сантехпроект" Приказ №70 от 13 ноября 1991 г.

Директор института — Ю.П. Фалалеев
Главный инженер проекта — Т.Г. Гусева

Привязан:

Инв. №

Альбом 8

Ведомость чертежей основного комплекта марки АТМ (начало)

Лист	Наименование	Примечание
—	Титульный лист	
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (окончание)	
8	Котел „Факел-Г" N1(2). Схема автоматизации (начало).	
9	Котел „Факел-Г" N1(2). Схема автоматизации (окончание)	
10	Вспомогательное оборудование. Схема автоматизации (начало)	
11	Вспомогательное оборудование. Схема автоматизации (окончание)	
12	ВДПУ-3. Схема автоматизации.	
13	Приточная система П1. Узел управления. Схема автоматизации.	
14	Газоснабжение. Схема автоматизации.	
15	Комплект блока Л1-Н с автоматикой КСУМ1-Г-7. Схема электрическая принципиальная	
16	Комплект блока Л1-Н с автоматикой КСУМ1-Г-3. Схема электрическая принципиальная.	
17	Комплект блока ГБЛ-1Н(М) с автоматикой КСУМ1-Г-3. Схема электрическая принципиальная	
18	Схема электрическая принципиальная питания (начало)	
19	Схема электрическая принципиальная питания (окончание).	
20	Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации (начало)	
21	Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации (окончание)	
22	Схема электрическая принципиальная измерения параметров	

Ведомость чертежей основного комплекта марки АТМ (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
23	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная	
24	Котел „Факел-Г" N1(2). Схема соединений внешних проводок (начало)	
25	Котел „Факел-Г" N1(2). Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
26	Котел „Факел-Г" N1(2). Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
27	Котел „Факел-Г" N1(2). Схема соединений внешних проводок (окончание)	
28	Вспомогательное оборудование. Схема соединений внешних проводок (начало)	
29	Вспомогательное оборудование. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
30	Вспомогательное оборудование. Схема соединений внешних проводок (окончание)	
31	Приточная система П1. Узел управления. Схема соединений внешних проводок	
32	Газоснабжение. Схема соединений внешних проводок	
33	Щит оператора. Схема подключения внешних проводок	
34	План расположения (начало)	
35	План расположения (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
сборник 27	Монтажные чертежи. Приборы для измерения и регулирования давления, расхода и уровня. Установка групповая на полу	
сборник 34	Монтажные чертежи. Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня. Одиночная установка на полу или стене.	
сборник 49	Типовые конструкции. Конструкции для установки приборов на стене и полу.	
сборник 54	Монтажные чертежи. Отборные устройства для измерения давления, разрежения и уровня. Установка на технологических трубопроводах и резервуарах.	
сборник 73	Монтажные чертежи. Приборы для измерения и регулирования уровня. Установка на резервуарах	
СТМЧ-1-87	Монтажные чертежи. Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на технологических трубопроводах и оборудовании.	
СТМЧ-5-89 (сборник 70)	Монтажные чертежи. Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на стене и полу	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТИЧ.25088.17001	Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного заземления. Технологическая инструкция.	
	Типовые монтажные чертежи и нормали по „Главмонтажавтоматика":	
Сборник 7	Монтажные чертежи. Способы установки и крепления мостов кабельных, лотков перфорированных, труб и кабелей.	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения).

Главный инженер проекта [подпись] /Гусева Т.Г./

Согласовано:

Нач.отд.КУ-1	Левенбин		
Нач.отд.ЭТ	Шмыгинин		
Нач.отд.ВК-1	Акчурин		
Нач.отд.ПВ-2	Чонкин		
Гл.спец.Т.О.	Латышев		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Привязан:

Инв.№

ТП 903-1-290.91-АТМ

ГИП	Гусева	[подпись]
Нач.отд.	Борисов	[подпись]
Н.контр.	Харитонова	[подпись]
Гл.спец.	Харитонова	[подпись]
Инж.III к.	Ротисова	[подпись]
Техник	Семаева	[подпись]

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая

Стадия	Лист	Листов
РП	1	37

Общие данные (начало)

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Копир: [подпись]

Формат А2

Альбом 8

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
серия 5.903-10 выпуск 5-1	Блоки вспомогательного оборудования станций водоподготовки котельных установок	
серия 5.903-17	Блоки магнитных аппаратов. Блоки тепломеханического оборудования для водогрейных котельных малой мощности:	
выпуск 1-6	Блок насосов сетевой воды БНСВ-7	
выпуск 3-7	Блок подогревателей горячего водоснабжения БПГВ-2	
выпуск 3-3	Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-4	
выпуск 4-1	Блок силикатной обработки воды БСОВ-1.	
серия 5.905-11 выпуск 1	Газорегуляторные пункты (ГРП) шкафного типа для снижения давления газа. Шкафной регуляторный пункт с регулятором давления газа РДБК1-25 ШРП1.00. Рабочие чертежи	
серия 5.905-12	Установка контрольно измерительных приборов систем газоснабжения городов, населенных пунктов и промышленных предприятий	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
ВП 863.00.00.00.00 (НИИСТ г. Киев) ОСТ 108.812.03-82	Установка автоматизированная вакуумная деаэрационно-подпиточная ВДПУ-3	
КТ275Е.00.00.00ТО КТ275Ж.00.00.00ТО	Котел „Факел-Г". Техническое описание и инструкция по эксплуатации.	
3.606.533ИЭ	Комплект средств управления КСУМ1. Инструкция по эксплуатации.	
4695605.016.514.04.00.00.ТО	Горелка ГБЛ-1Н(М). Электрооборудование с автоматикой КСУМ1-Г-3.	
ФМ34Е.00.00.000ТУ	Блок газопорелочный автоматизированный Л1-Нс пультом управления. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.	
	Прилагаемые документы	
Д128.204.000 альбом 4	Стойка для КСУМ1-Г-7.	
Д128.205.000 альбом 4	Стойка для КСУМ1-Г-3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-290.91-АТМ.С01 альбом 11ч.2	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-290.91-АТМ.С02 альбом 11ч.2	Спецификация щитов	
ТП 903-1-290.91-АТМ.ВМ альбом 12	Ведомость потребности в материалах	
ТП 903-1-290.91-альбом 16	Сметы локальные. Автоматизация	
ТП 903-1-290.91 альбом 1	Пояснительная записка	
ТП 903-1-290.91-АТМ альбом 9	Техническая документация на щиты	
	Чертежи блоков систем автоматизации, устанавливаемых вне блоков технологического оборудования	
Лист 36	Блок СА N 4. Монтажный чертеж.	
Лист 37	Блок СА N Г-1. Монтажный чертеж.	

Результаты расчетов регулирующих органов

Позиция по спецификации	Место установки дроссельного регулирующего органа	Параметры регулируемой среды: Наименование	Абсолютное давление МПа: перед дроссельным органом	Абсолютное давление МПа: после дроссельного органа	Температура, °С	Плотность среды перед дроссельным органом в раб. условиях кг/см³	Коэффициент сжимаемости	Расход: Ед. изм	Расход: Максимальный	Расход: Минимальный	Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган: Тип	К по расчету	К по каталогу	Ду, мм
17т	Трубопровод перепуска котлов	вода	0,77	0,69	70	0,977	—	м³/ч	34,4	1	89х3,5	УРРД-М „Н0"	47,73	60	80
											Пределы	настройки	0,04...0,16 МПа		
14т	Циркуляционный трубопровод Г.В.	вода	0,3	0,19	55	0,986	—	м³/ч	3	1,5	57х3	УРРД-М „Н3"	3,57	6	25
											Пределы	настройки	0,16...0,6 МПа		

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонов	
Гл. спец.	Харитонов	
Инж. ПК	Ретисов	
Техник	Семаев	

Копир: Красов

ТП 903-1-290.91 - АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Формат 02

Альбом 8

Перечень закладных конструкций первичных приборов и средств автоматизации

Позиция прибора	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование или тип устанавливаемого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению прибора или устройства	Устанавливаемые закладные конструкции и присоединительные устройства: Наименование, характеристика или тип	Устанавливаемые закладные конструкции и присоединительные устройства: Обозначение чертежа установки	Обозначение чертежа: Установки прибора или устройства	Обозначение чертежа: технологического оборудования	Количество точек	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Котлы „Факел-Г" №1,2						
В1	Температура	ТТУ 4 1 240 141	Трубопровод к котлу	1. Бобышка БП1-М27х2-55УХЛ3 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПП28х42 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка ПМ27х2У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКУ-1-87. Установка 7.	Установка 1 ТМУ-142-87	ТМ лист 13	2	
В8	Давление	МПУ-У-10 кгс/см²	Трубопровод к котлу №1,2 Трубопровод Т51	1. Штуцер М20х1,5-100 ЗКУ-33-76 2. Колпачок М20х1,5 ЗКУ-31-75 3. Прокладка 18 ЗКУ-36-70	Установка штуцера М20х1,5-100 1 ЗКУ-46-76	Установка 1 ТКУ-3139-70	ТМ лист 13	6	
В8 В7	Давление	МПУ-У-10 кгс/см² МПУ-У-4 кгс/см²	Трубопровод к котлу Т21, к калориферу Т11 Трубопровод В1.2 Трубопровод В1,3	1. Штуцер М20х1,5-50 ЗКУ-33-76 2. Колпачок М20х1,5 ЗКУ-31-75 3. Прокладка 10х1.8 ЗКУ-36-70	Установка штуцера М20х1,5-50 ЗКУ-45-70	Установка 1 ТКУ-3137-70 То же Установка 2 ТКУ-3137-70	ТМ лист 13	8	
В6	Разрежение	ТмМП-100	Газоход 1. За котлом до шибера; 2. Перед калориферами подогрева омагниченной воды; 3. Перед калорифером подогрева дымовых газов 4. Перед дымососом	отв. ф45	—	ТКУ-3155-70	ТМ лист 9	8	
В9	Анализ дымовых газов	КРА-1-А	Газоход 1. Перед калориферами подогрева омагниченной воды; 2. Перед калорифером подогрева дымовых газов. 3. Перед дымососом	отв. ф45	—	ТКУ-3155-70	ТМ 9	6	

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

Привязан:

Инв. №

Гип	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонов	
Гл. спец.	Харитонова	
Инж. ц. к.	Фетисова	
Техник	Семаева	

копир: Красов

ТП903-1-290.91-АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г". Топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

Альбом 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В4	Температура	ТТУ М.6.2.260.441	Газоход перед калориферами подогрева омагниченной воды Газоход перед калорифером подогрева дымовых газов	1. Бобышка БП1-М27х2-55УХЛ3 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПП28х42 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка ПМ27х2 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКУ-1-87 Установка 7	Установка 7 ТМУ-142-87	ТМ лист 9	4	
В5	Температура	ТГП-100ЭК	Газоход перед дымососом	1. Бобышка БП1-М33х2.100УХЛ3 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПП34х48 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка ПМ33х2 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКУ-1-87 Установка 10	Установка 35 ТМУ-172-87	ТМ лист 9	2	
В2 В3	Температура	ТТП 21 240 163 ТТП 5 2 240 163	Трубопровод В1.2, Трубопровод В1.3 Трубопровод Т11 Трубопровод Т21	1. Расширитель 15 ЗКУ-29-87 2. Прокладка ПП28х42УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка ПМ27х2 У3 ТУ36.1144-83	Расширитель ЗКУ-2-87 Установка 15	Установка 1 ТМУ-144-87	ТМ лист 15	8	
В10Т	Наличие потока	Реле протока	Трубопровод В1.3	—	—	—	ТМ лист 15	2	
			Вспомогательное оборудование.						
1 2	Температура	ТТП 5 2 240 103 ТТП 4 1 240 103	Трубопровод в теплосеть Т11 Трубопровод из теплосети Т21	1. Бобышка БП1-М27х2-55УХЛ3 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПП28х42 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка ПМ27х2 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКУ-1-87 Установка 7.	Установка 2 ТМУ-142-87	ТМ лист 14	2	
2 2 1	Температура	ТТП 4 1 240 103 ТТП 5 2 240 103	Трубопровод в сеть Г.В. Т31 Трубопровод из сети Г.В Т41 Трубопровод перед ВДПУ-3 Т11	1. Расширитель 1 ЗКУ-27-87 2. Прокладка ПП28х42 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка ПМ27х2 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКУ-3-87 Установка 6	Установка 1 ТМУ-143-87	ТМ лист 14	3	

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонова	
Гл. спец.	Харитонова	
Инж. ВК	Фетисова	
Техник	Семенова	

Копир: Красн

ТП903-1-290.91- АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" Топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Температура	ТГ2С-711	Трубопровод в теплосеть Т11	1. Бобышка БС1-М33х2-140 УХЛ3 ТУ36.1087-85 2. Прокладка ПП3УхУ8 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка П.М33х2 УЗ ТУ36.1144-83	Бобышка 3КЧ-6-87 Установка 4	Установка 6 ТМЧ-173-87	ТМ лист 4		
6		ТГС-711	Трубопровод В1.1 в узле учета расхода			Установка 5 ТМЧ-173-87	ВК лист 4	2	
5	Температура	ТГС-711	Трубопровод из сети Г.В.Т11	1. Расширитель 11 3КЧ-28-87 2. Прокладка ПП3УхУ8 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка ПМ33х2 УЗ ТУ36.1144-83	Расширитель 3КЧ-4-87 Установка 11	Установка 5 ТМЧ-171-87	ТМ лист 14	1	
3а	Температура	ТСП-0879.5Ц2.821.425-66	Трубопровод в теплосеть Т11 Трубопровод из теплосети Т21	1. Бобышка БСт-М20х1.5-115 УХЛ3 ТУ36.1087-85 2. Прокладка ПП21х32 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка ПП20х1.5 УЗ ТУ36.1144-83	Бобышка 3КЧ-5-87 Установка 2	Установка 7 ТМЧ-151-87	ТМ лист 14	2	
3б	Температура	ТСП-0879.5Ц2.821.420-24	Стена здания	1. Труба Закладная 312-СУ2 ТУ36.1138-83 2. Сальник с фланцем СФ-СУ2 ТУ36.1138-83	Труба Закладная 3КЧ-18-87 Установка 2	Установка 2 ТМЧ-156-87	ТМ лист 8	1	
11	Давление	МПЧ-У-10 кгс/см²	Трубопровод в теплосеть Т11 Трубопровод перед ВДПУ-3 Т11	1. Штуцер М20х1.5-100 3КЧ-33-76 2. Колпачок М20х1.5 3КЧ-31-75 3. Прокладка 18 3КЧ-37-70	Установка штуцера М20х1.5-100 3КЧ-45-76	Установка 1 ТКЧ-3139-70	ТМ лист 14	2	
10	Давление	МПЧ-У-4 кгс/см²	Трубопровод из теплосети Т21 Напор насоса бака нижних точек Трубопровод в сеть Г.В.Т31 Трубопровод из сети Г.В. Т41 Всас насоса бака нижних точек	1. Штуцер М20х1.5-50 3КЧ-33-76 2. Колпачок М20х1.5 3КЧ-31-75 3. Прокладка 10х1.8 3КЧ-36-70	Установка штуцера М20х1.5-50 3КЧ-45-70	Установка 1 ТКЧ-3137-70	ТМ лист 14	5	
11									
10									
9		МВПЧ-У-3 кгс/см²				Установка 2 ТКЧ-3137-70	ТМ лист 15		

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Гусева		
Нач.отд.	Борисов		
М.контр.	Харитонова		
Гл.спец.	Харитонова		
Конс.чук	Фотиева		
Техник	Семаева		

ТП 903-1-290-91-АТМ.

Котельная отопительная с 4 котлами „Факел-1,0 Гкал/ч" 2 з. Система теплоснабжения - закрытая

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Общие данные (продолжение)

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Копир: Урал

Формат А2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13.12	Давление	МТС-711, ДД-0.25	Трубопровод из теплосети Т21		Установка штуцера 5 ЗКЧ-53-76	Установка 2 ТМЧ-226-76	ТМ лист 14	5	
К14Т	Регулирование давления в сети Г.В.	Отборы к регулирующему клапану	Трубопровод из сети Г.В. Т41						
К17Т	Регулирование расхода сетевой воды к котлам	Отборы к регулирующему клапану	Коллектор сетевой воды от котлов Т11 Коллектор сетевой воды к котлам Т21						
19б	Уровень	ДСП-УСГ	Трубопровод из бака умягченной воды В.Т21				ТМ лист 13	—	
15а	Расход	Диафрагма ДКС 0.6-125-I-9/6-11	Трубопровод в теплосеть Т11	—	—	—	ТМ лист 13, 14	1	
18	Уровень	ДПЭ-1	Бак нижних точек	1. Патрубок ПФ-70 ЗКЧ-100-74 2. Прокладка 77×100 3. Заглушка 65-6 ГОСТ 12836-67 4. Болт М12×40.46.01 ГОСТ 7798-70 5. Гайка М12.5.01 ГОСТ 5915-70	Установка 1 ЗКЧ-99-74	ТМЧ-113-74	Д23В.138.000 альбом 4	2	
			Газооборудование						
Г3 Г4	Давление	ДСС-711 ДСП-УСГ	Газопровод от ШРП Г11 к котлам Г11	1. Отверстие Ф15+0.4 2. Труба Укип 2.01	Укип 2.00СБ	Укип 2.00	ГСВ лист 2	2	
Г1	Температура	ТГС-711	Газопровод от ШРП Г11	1. Бобышка Укип 9.01-02	Укип 12.00СБ	Укип 12.00-01	ГСВ лист 3	1	
		Приточная	система П1.	Узел управления					
ОВ1 ОВ4	Температура	ТТП 5 2 240 103 ТТП 4 1 240 103	Трубопровод Т11 Трубопровод Т21	1. Расширитель 5 ЗКЧ-27-87 2. Прокладка ПП28×42 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка П М27×2 У3 ТУ36.1144-83	Расширитель ЗКЧ-3-87 Установка 3	Установка 1 ТМЧ-143-87	ОВ лист 4	2	

Альбом 8

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонова	
Гл. спец.	Харитонова	
Инж. Шк.	Фетисова	
Техник	Семаева	

ТП903-1-290.91-АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г", топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Общие данные (продолжение)

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Копир: Красов

Формат А2

Альбом 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОВ3	Температура	ТТПЧ 1 240 163	Трубопровод Т21 от отопления, от вентиляции	1. Расширитель 50 ЗКЧ-29-87 2. Прокладка ПП28х42 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка П М27х2 У3 ТУ36.1144-83	Расширитель ЗКЧ-2-87 Установка 50	Установка 2 ТМЧ-144-87	ОВ лист 4	2	
ОВ2 ОВ3	Температура	ТТП 52 240 163 ТТП 4 1 240 163	Трубопровод Т11 перед калорифером Трубопровод Т21 после калорифера	1. Расширитель 15 ЗКЧ-29-87 2. Прокладка ПП28х42 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка ПМ27х2 У3 ТУ36 1144-83	Расширитель ЗКЧ-2-87 Установка 15	Установка 1 ТМЧ-144-87	ОВ лист 4	2	
ОВ10	Давление	МП4-У-4кгс/см²	Трубопровод Т21 после счетчика Трубопровод Т21 общий	1. Штуцер М20х1,5-50 ЗКЧ-33-76 2. Колпачок М20х1,5 ЗКЧ-31-75 3. Прокладка 10х1,8 ЗКЧ-36-70	Установка штуцера М20х1,5-50 ЗКЧ-45-70	Установка 2 ТКЧ-3137-70 Установка 2 ТКЧ-3137-70	ОВ лист 4	2	
ОВ9	Давление	МП4-У-6кгс/см²	Трубопровод Т11 на вентиляцию Трубопровод Т11 общий, на отопление	1. Штуцер М20х1,5-100 ЗКЧ-33-76 2. Колпачок М20х1,5 ЗКЧ-31-75 3. Прокладка 18 ЗКЧ-36-70	Установка штуцера М20х1,5-100 1 ЗКЧ-46-76	Установка 1 ТКЧ-3139-70 Установка 2 ТКЧ-3139-70	ОВ лист 4	3	
ОВ6	Температура		Воздуховод приточный	1. Бобышка БП1-М27х2-55УХЛ3 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПП28х42 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка П М27х2 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКЧ-1-87 Установка 7	Установка 5 ТМЧ-142-87	ОВ лист 4	1	
ОВ7	Температура	ТУДЭ-1-2	Воздуховод перед калорифером	1. Бобышка БП1-М20х1,5-55УХЛ3 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПП21х32 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка П М20х1,5У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКЧ-1-87 Установка 3	Установка 13 ТМЧ-147-87	ОВ лист 4	1	
ОВ8	Температура	ТУДЭ-4	Трубопровод Т21 после калорифера	1. Бобышка БС1-М20х1,5-110УХЛ3 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПП21х32 УХЛ2 ТУ36.1103-81 3. Пробка П М20х1,5 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКЧ-6-87 Установка 2	Установка 3 ТМЧ-152-87	ОВ лист 4	1	

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонова	
Гл. спец.	Харитонова	
Инж. пр.	Фетисова	
Техник.	Семаева	

Копир: Красов

ТП 903-1-290.91-АТМ

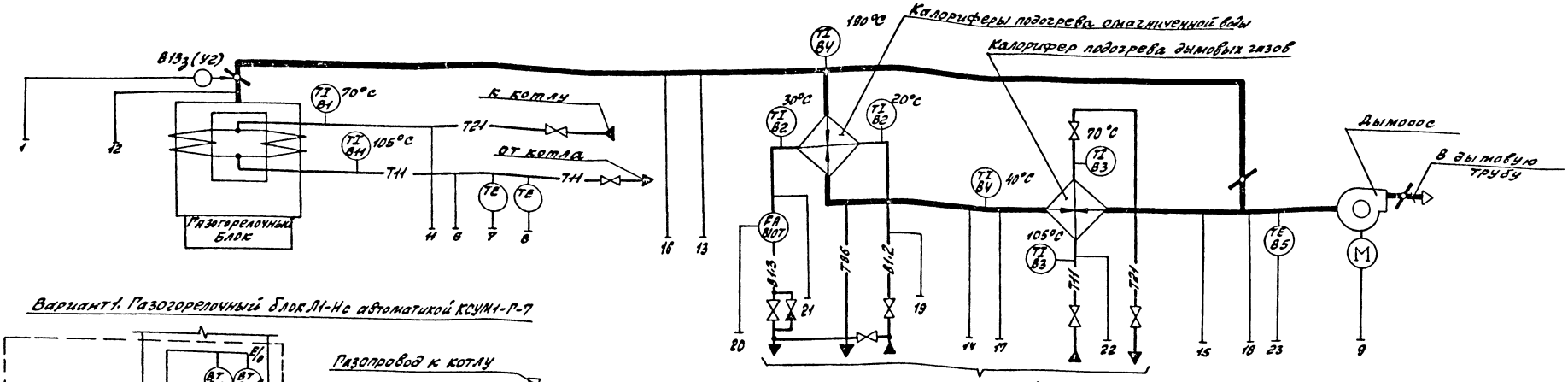
Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" Топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Общие данные (окончание)

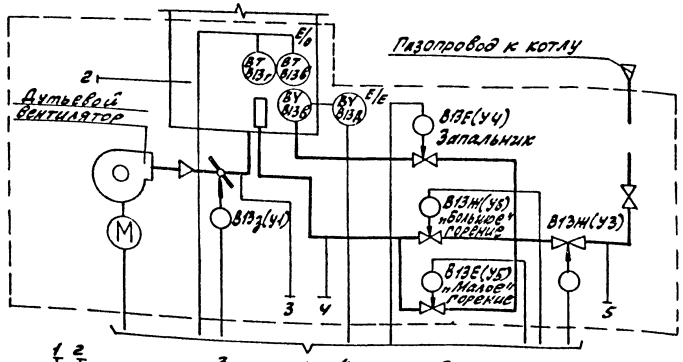
ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

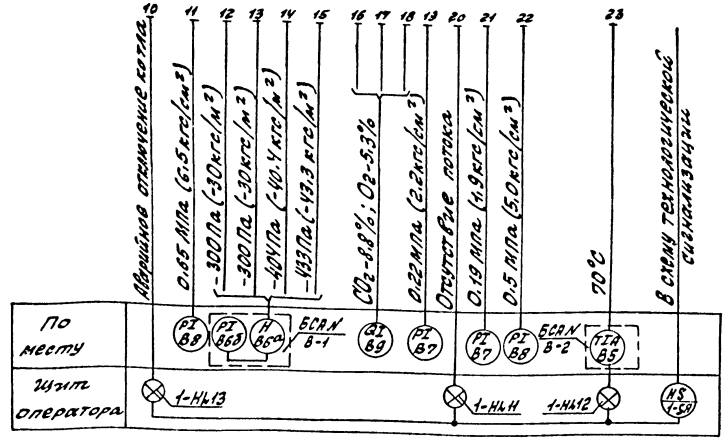
Формат А2

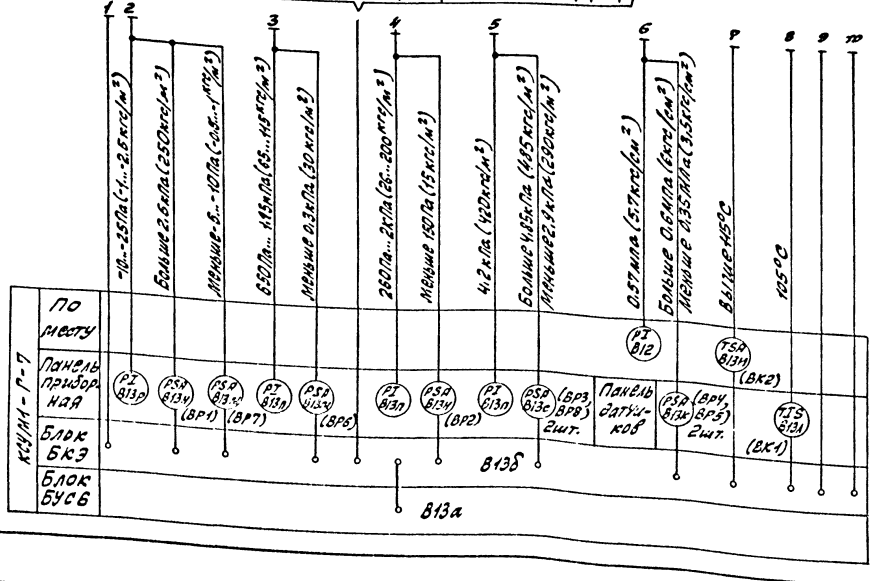


Лист 10, 11

Вариант 1. Газогорелочный блок Л1-Не автоматикой КСУН1-Г-7



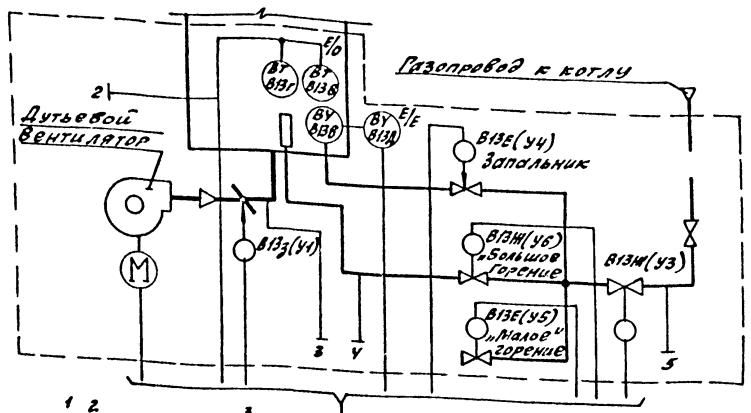


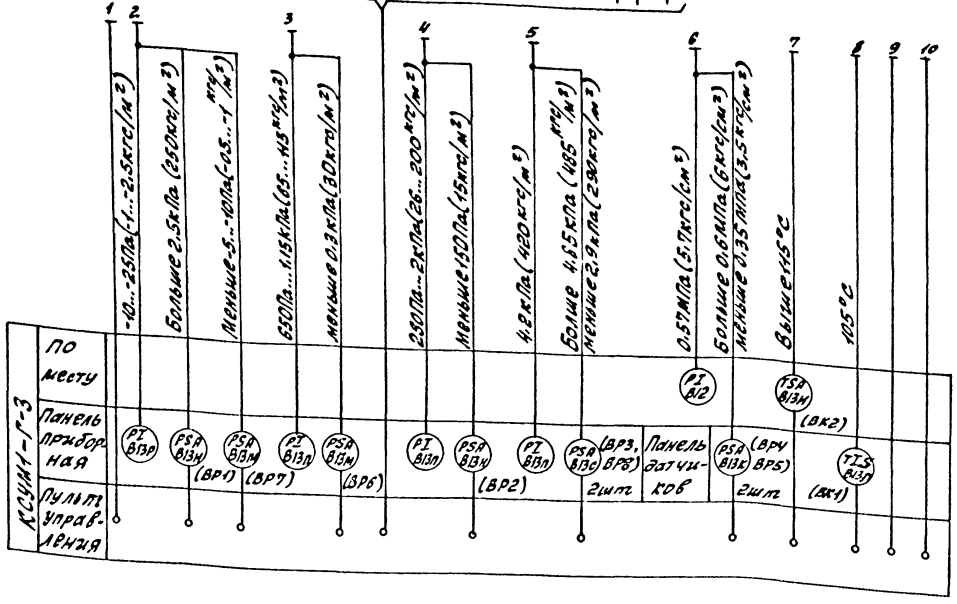


1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ'у 21.404-85.
2. Условные обозначения трубопроводов см. в основном комплекте увертюрой марки ТМ альбом 2.
3. Аппаратура с индексом „Т" в обозначении позиции заказывается в тепломеханической части проекта.

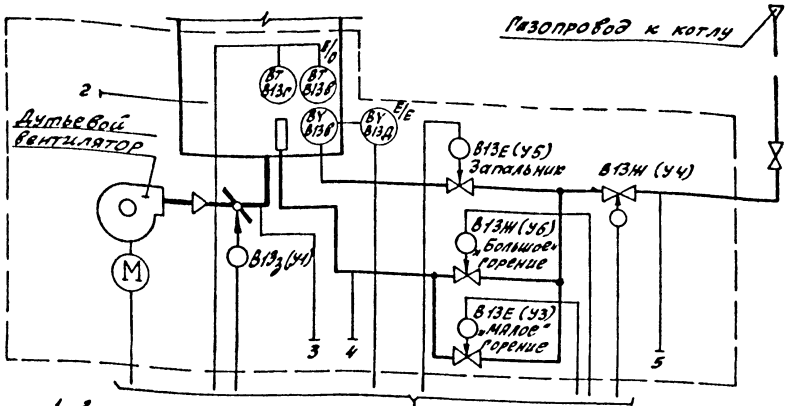
					ТП 903-1-290.81 – АТМ.		
Привязан:							

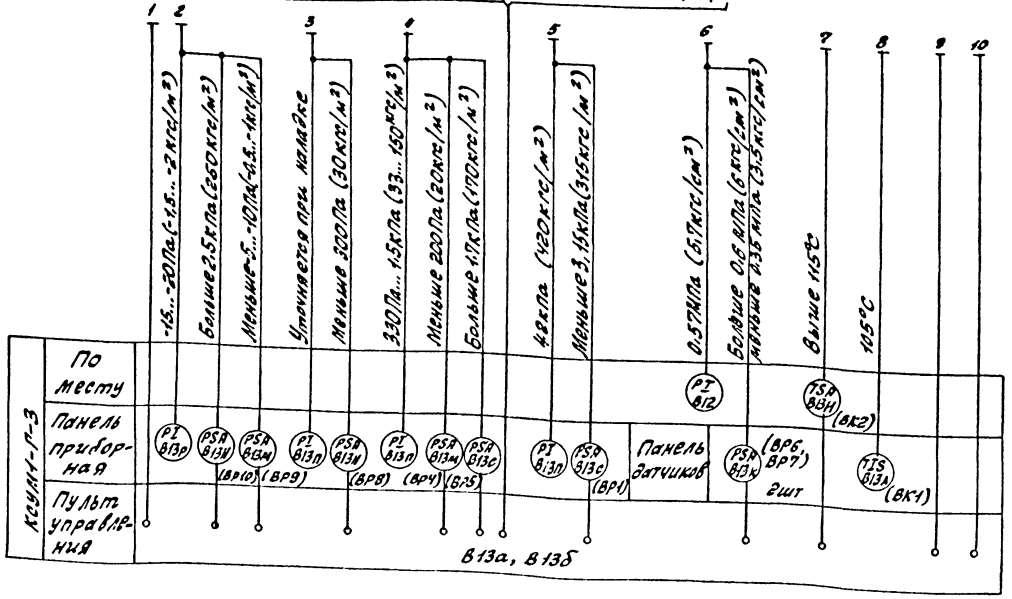
Вариант 2. Газогорелочный блок ГБЛ-1н с автоматикой КСУМ1-Г-3





Вариант 3. Газогорелочный блок ГБЛ-1н(М) с автоматикой КСУМ-Г-3





Условные обозначения	Наименование
В	Факел
О	Искровой разряд

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Гусева		
Нач.отд.2	Борисов		
Н.контр.	Арутюнова		
Гл.спец.	Арутюнов		
Техник	Семаева		

Копир: Красоз

ТП903-1-290.91-АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" Топливо-газ. Система теплоснабжения-Закрытая

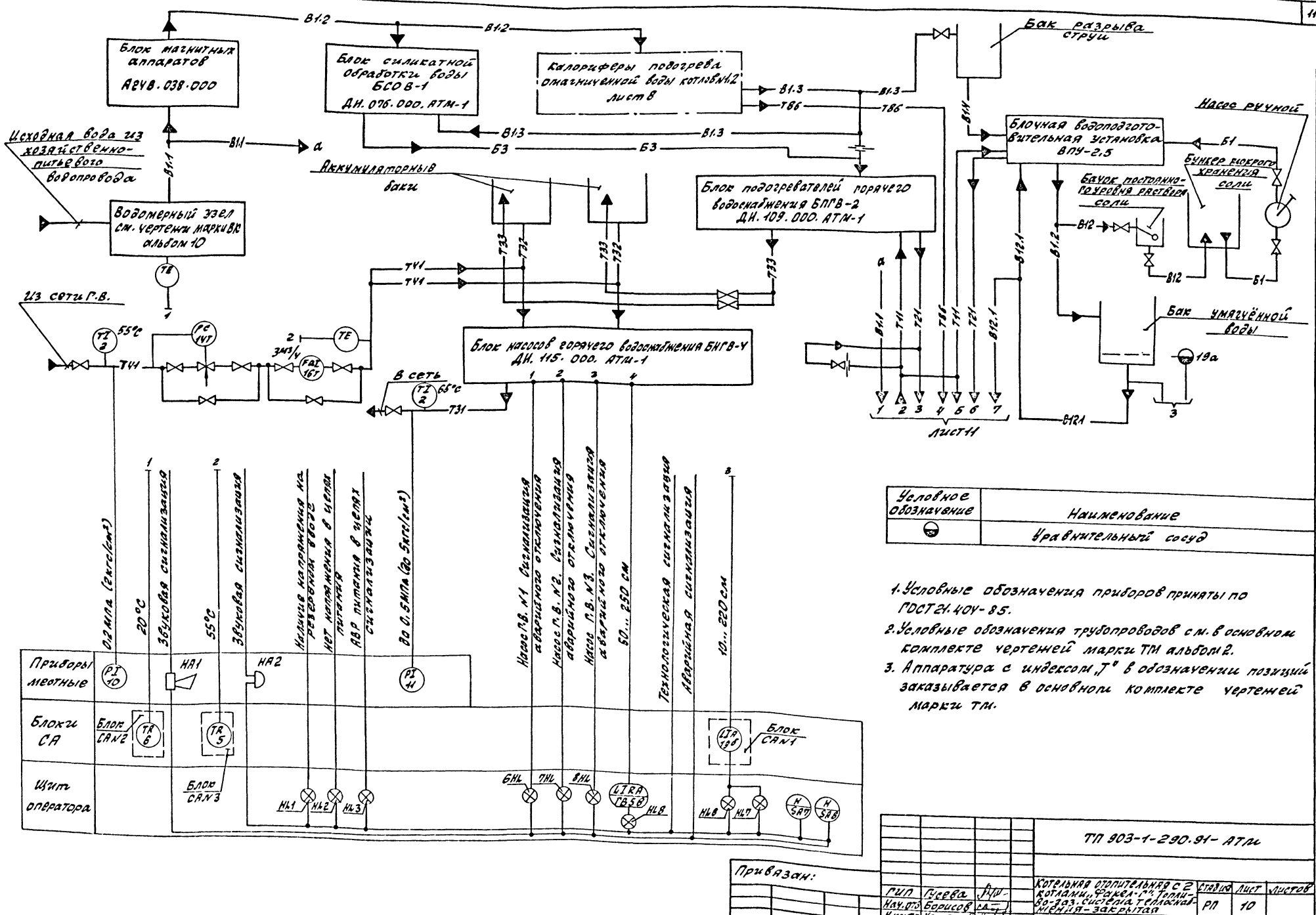
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Котел „Факел-Г"н-1(2) Схема автоматизации (окончание)

ГПИ „Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ"

Формат А2

Альбом 8



1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
2. Условные обозначения трубопроводов см. в основном комплекте чертежей марки ТМ альбом 2.
3. Аппаратура с индексом „Т" в обозначении позиций заказывается в основном комплекте чертежей марки ТМ.

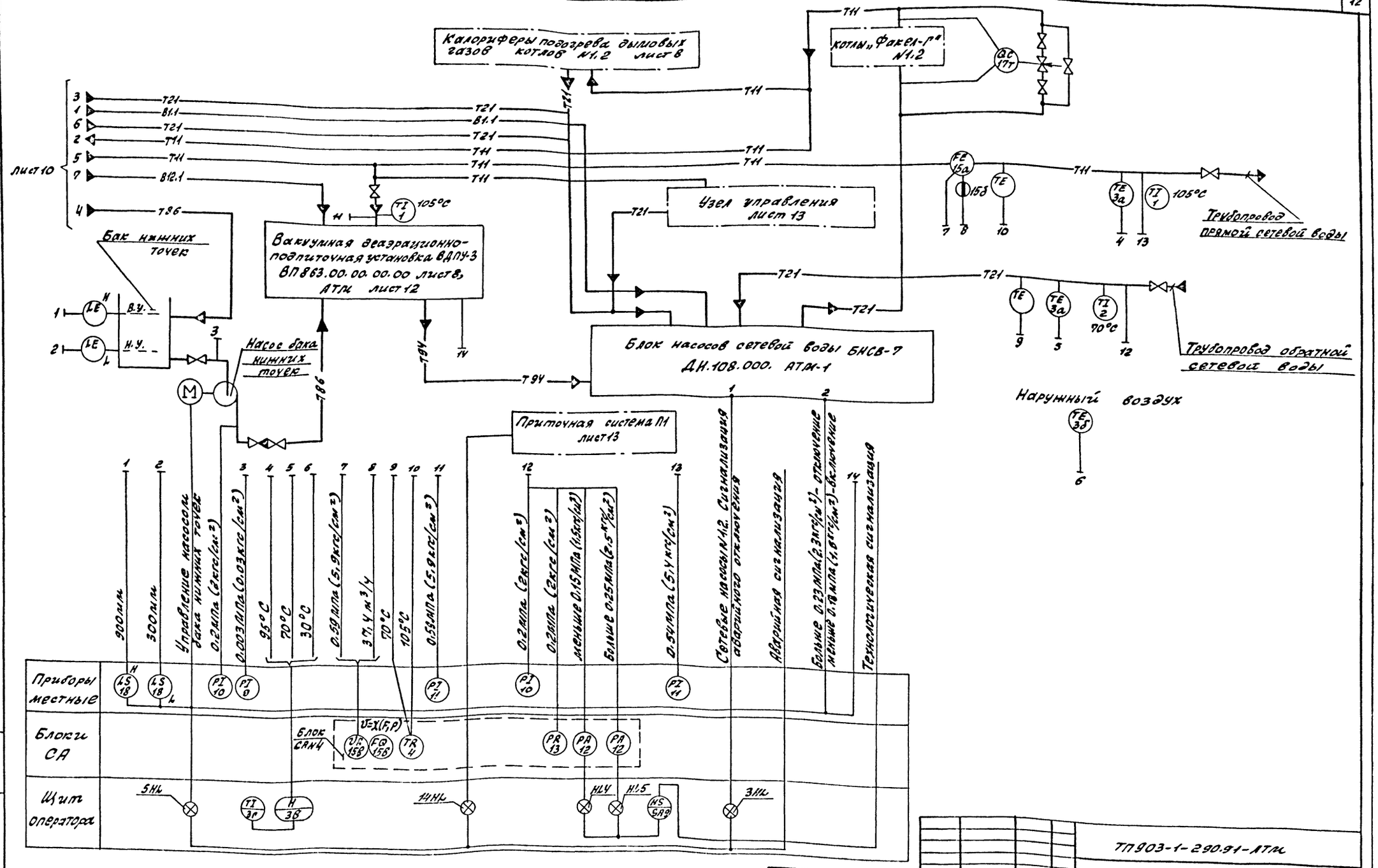
				ТП 903-1-290.91- АТМ			
Привязан:							
				Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г". Топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая	Стадия	Лист	Листов
					РП	10	
				Вспомогательное оборудование Схема автоматизации (начало)	ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ		
Инв. №							

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонова	
Гл. спец.	Харитонова	
Техник	Семаева	

Копир: Крас

Формат А2

Альбом 8



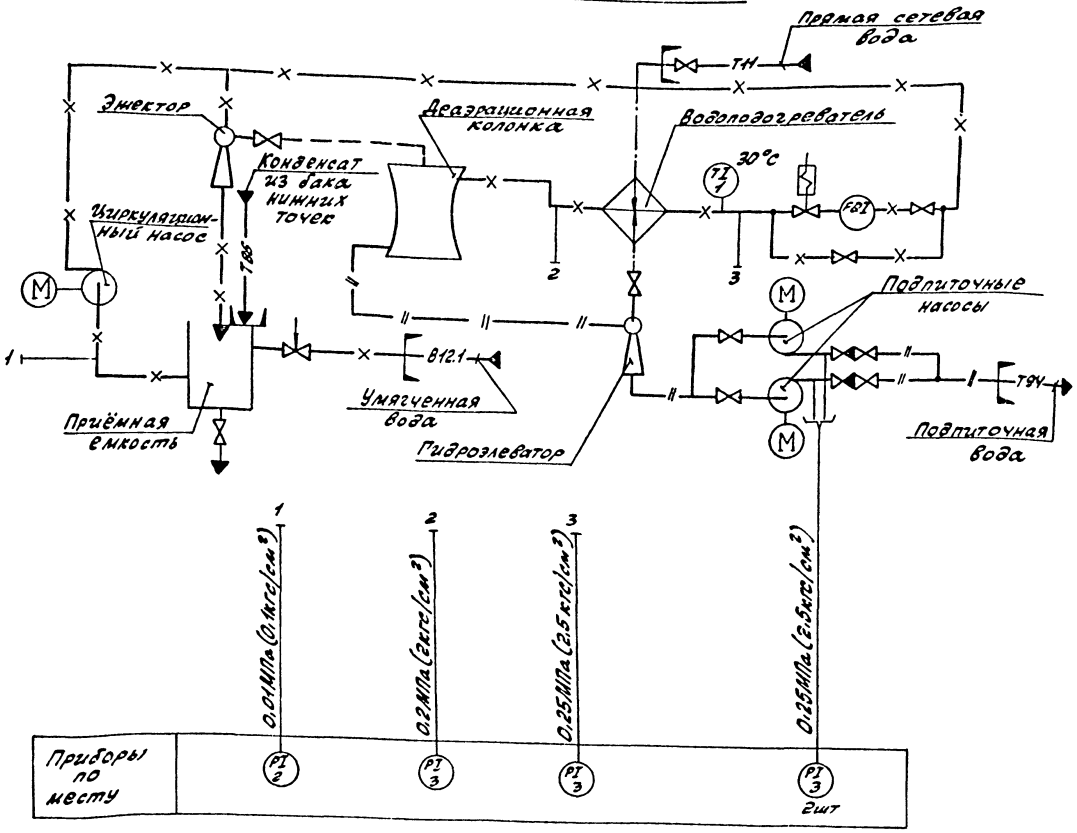
Привязан:							
Инв.№							
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№					

				ТП903-1-290.91-АТМ			
ГИП	Гусева			Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" Топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая. Вспомогательное оборудование. Схема автоматизации (окончание)	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Борисов				РП	11	
Н.контр.	Харитонов				ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ		
Гл.спец.	Харитонова						
Техник	Семаева						

копир: Красов

Формат А2

Схема автоматизации

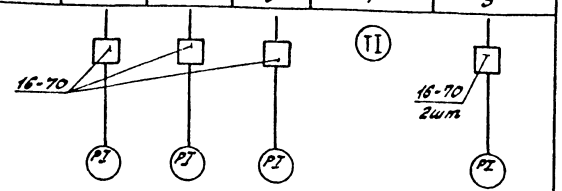


Данный лист рассматривать совместно с ВП863.00.00.00.00.ПС лист 8 конструкторской документации на ВДПУ-3, разработанной институтом НИИСТ г. Киева.

Приборы, предусмотренные на данном листе, установлены дополнительно согласно СНиП II-35-76 часть II „Котельные установки".

Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Умягченная вода				Подпиточная вода
	Давление			Температура	Давление
	Всас циркуляц. насоса	После подогревателя	Перед подогревателем		Напор подпиточного насоса
Категория трубной проводки		V		—	V
Обозначение чертежа установки	1ТКУ-3137-70	2ТКУ-3137-70	17ТКУ-3137-70	17ТМУ-КУ-87	1ТКУ-3137-70
Позиция	2	3	3	1	3



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 16-70	5	
	ТУ36.1258-85		

Привязан:

Инв.№

ГИП	Гусева		
Нач.отд.	Борисов		
Н.контр.	Харлачова		
Гл.спец.	Харитонов		
Техник	Сенаева		

ТП 903-1-290.91 - АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-М" топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая

ВДПУ-3. Схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

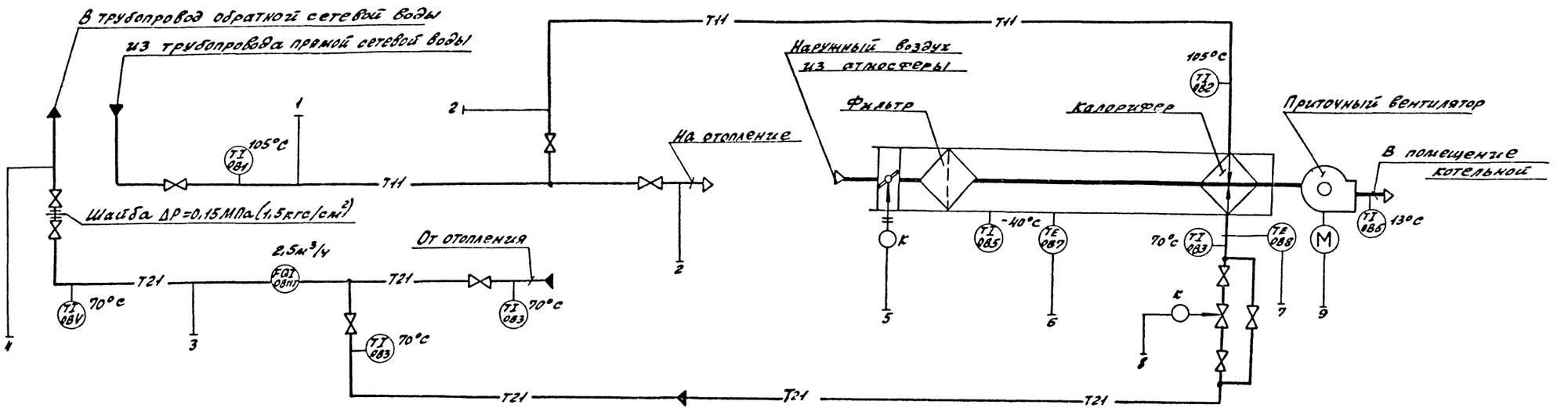
ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

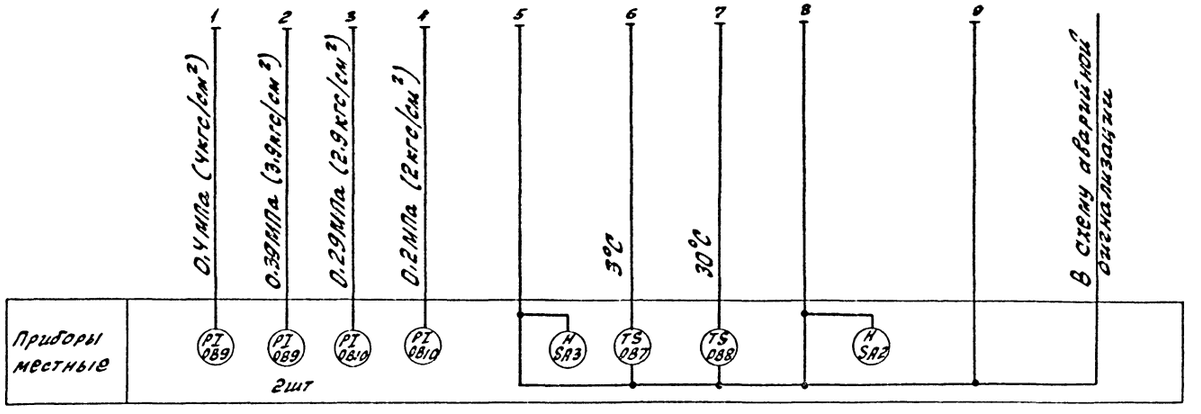
Копир: красор

Формат А2

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

Альбом 8





1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
2. Условные обозначения трубопроводов см. в основном комплекте чертежей марки ТМ альбом 2.
3. Исполнительные механизмы с индексом „К" вместо позиции поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулирующими клапанами.
4. Аппаратура с индексом „Т" в обозначении позиции заказывается в основном комплекте чертежей марки ОВ.

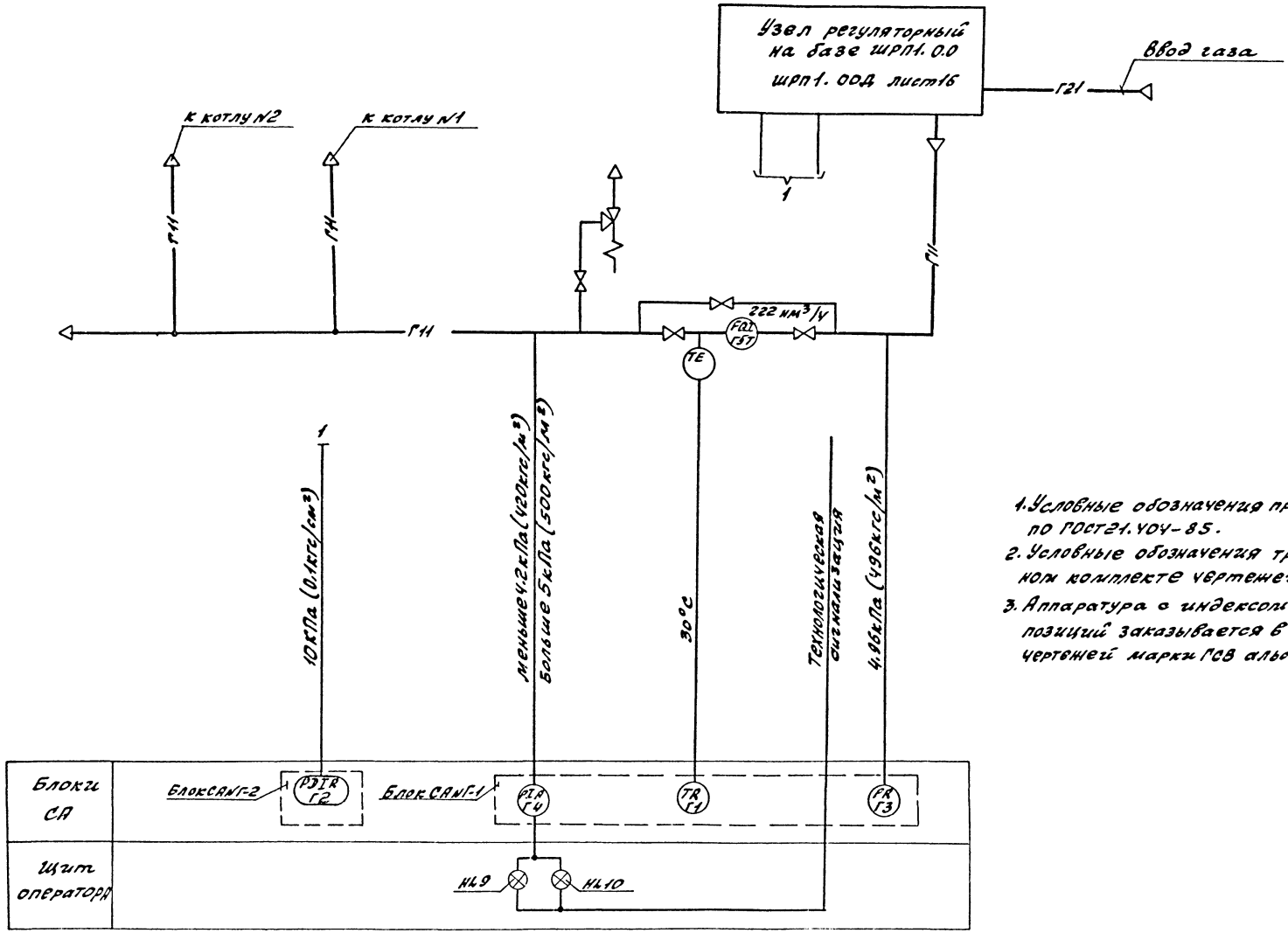
				ТП 903-1-290.91-АТМ		
Привязан:				Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-1" Топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая	Стадия	Лист	Листов
					РП	13	
		ГИП	Гусева				
		Нач. отд	Борисов				
		Н. контр	Горлова				
		Гл. спец	Горлова	Приточная система П1 Узел управления. Схема автоматизации	ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ		
Инв. №		Техник	Семаева				

Копир: Красоф

Формат А2

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

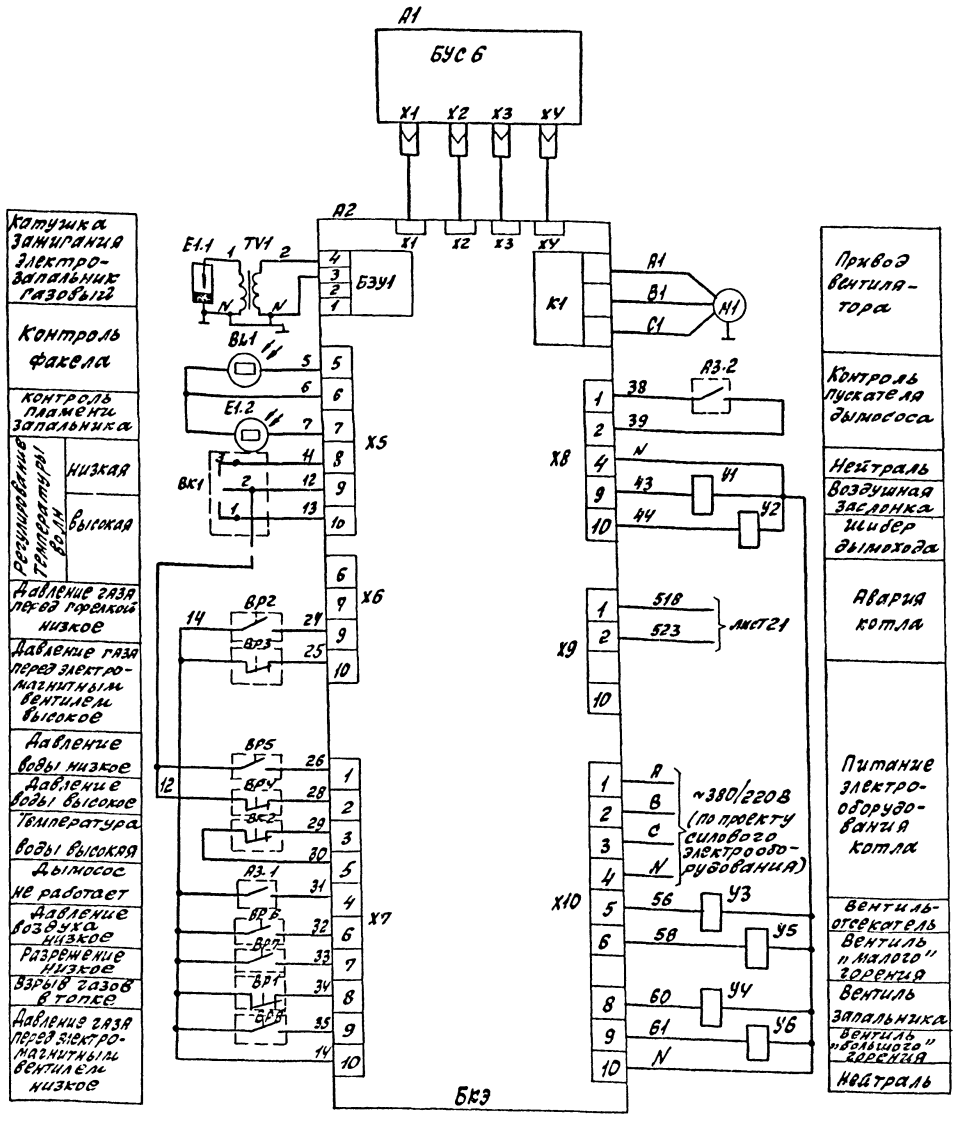
Альбом 8



1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
2. Условные обозначения трубопроводов см. в основном комплекте чертежей марки ГС альбом 2.
3. Аппаратура с индексом „Т" в обозначении позиций заказывается в основном комплекте чертежей марки ГСВ альбом 2.

				ТП 903-1-290.91-АТМ		
Привязан:				Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" Топливо-газ. Система теплоснабжения - Закрытая	Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Гусева		РП	14	
		Нач. отд.	Борисов				
		Н. контр.	Харитонова				
		Гл. спец.	Харитонова				
Инв. №		Техник	Селезева	Газоснабжение Схема автоматизации	ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ		
		Копир: Красоф			Формат А2		

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



Катушка зажигания электрозапальных газовых
Контроль факела
контроль пламени запальника
регулирование температуры воды: низкая, высокая
Давление газа перед горелкой низкое
Давление газа перед электромагнитным вентилем высокое
Давление воды низкое
Давление воды высокое
Температура воды высокая
Дымосос не работает
Давление воздуха низкое
Разрежение низкое
Взрыв газов в топке
Давление газа перед электромагнитным вентилем низкое

Привод вентилятора
Контроль пускателя дымососа
Нейтраль
Воздушная заслонка
Шибер дымохода
Авария котла
Питание электрооборудования котла
Вентиль-отсекатель
Вентиль „малого" горения
Вентиль запальника
Вентиль „большого" горения
Нейтраль

Позиц. обозначения	Наименование	Кол	Примечание
	Комплект горелки газовой блочной Л-1Н с автоматикой КСУМ1-Г-7:		
	1. Горелка Л-1Н		
E1.1,E1.2	Электрозапальник газовый с фотодатчиком 93 Са2.769.002-Ч	1	поз. В13б
TV1	Катушка зажигания БН15В ТУ37.003.173-78	1	поз. В13д
BV1	Датчик фотоэлектрический ФД-1 БЯ а.129.549	1	поз. В13г
M1	Электродвигатель	1	по проекту силового электрооборудования
У1	Электромагнит ЭИМ Са2.254.002	1	поз. В13ж
У3,У8	Вентиль 15кч833р Ду50 ТУ25-07-038-80	2	поз. В13м
УЧ,У5	Вентиль 15кч833р Ду25 ТУ25-07-038-80	2	поз. В13е
	2. Панель датчиков		
BK1	Термометр ТПП-100Эк ТУ25-7310.0070-87	1	поз. В13л
BP4,BP5	Датчик-реле давления ДД-1.6 ТУ25-02.160.217-83	2	поз. В13к
	3. Панель приборная		
BP1;BP6	Датчик-реле напора ДН-2.5 ТУ25-02.160217-83	2	Поз. В13н
BP2;BP7	Датчик-реле напора и тяги ДНТ-100-11 ТУ25-02.161-384-78	2	Поз. В13м
BP3;BP8	Датчикреле напора ДН-6 ТУ25-02.160217-83	2	Поз. В13с
	По месту		
BK2	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЭ-Ч ТУ25-02.221074-78	1	Поз. В13п
У2	Электромагнитный механизм ЭИМ Са2.254.002	1	Поз. В13ж
A1	Блок управления и сигнализации БКЭ	1	Поз. В13а
A2	Блок коммутационных элементов БКЭ	1	Поз. В13б
A3	Пускатель дымососа	1	По проекту силового электрооборудования

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Н.отд.	Борисов		
Н.контр.	Харитонова		
Рук.спец.	Харитонова		
Техник	Ссмарева		

ТП 903-1-290.91-АТм

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" Топливо-газ. Система теплоснабжения - Закрытая

Стадия: РП | Лист: 15 | Листов:

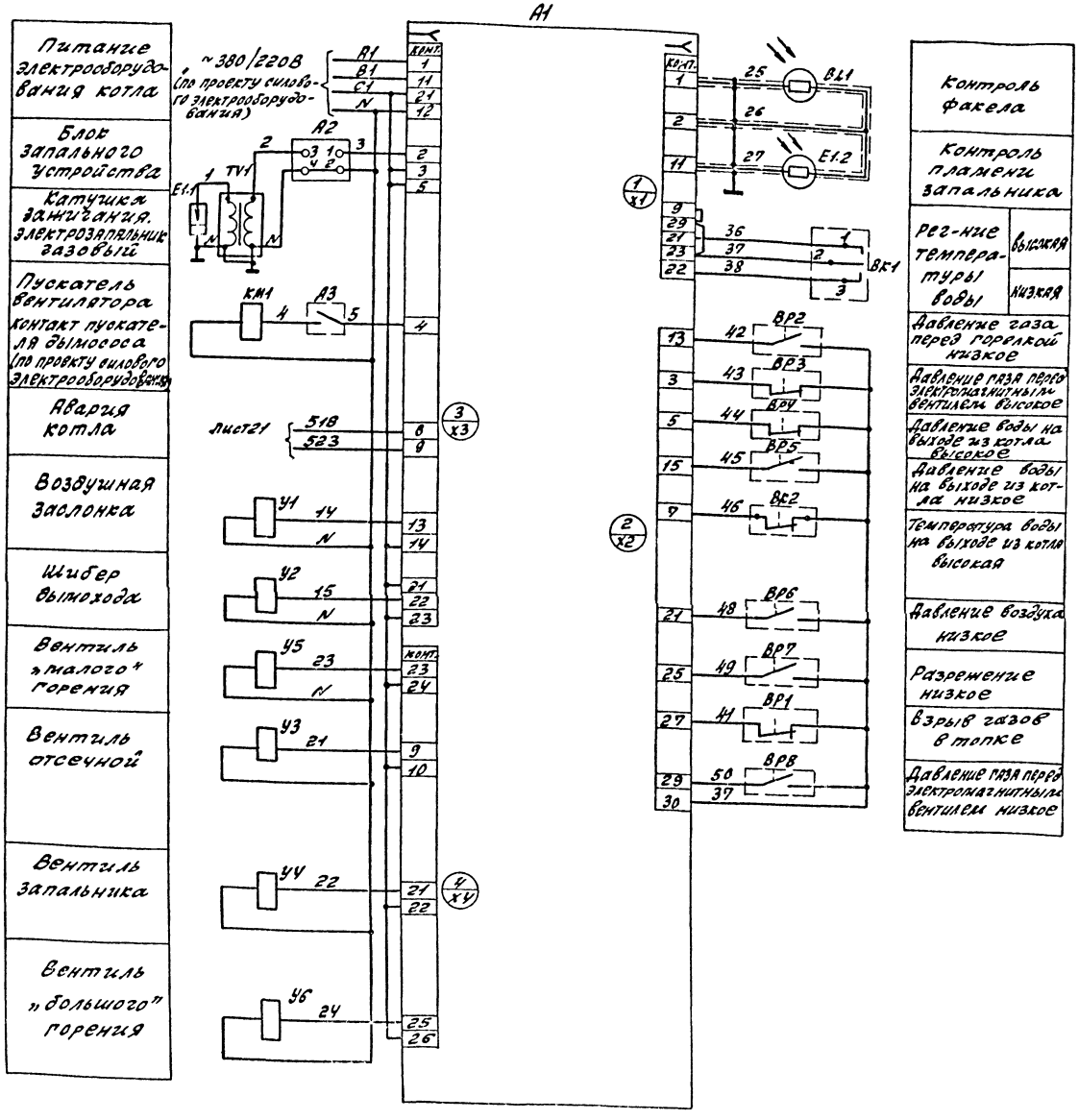
Комплект блока Л-1Н с автоматикой КСУМ1-Г-7. Схема электрическая принципиальная

РПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Копир: Краснодар

Формат А2

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



Позиц. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплект горелки газовой блочной Л-1Н с автоматикой КВУМ1-Г-3:		
	1. Горелка Л-1Н		
Е1.1; Е1.2	Электрозапальник газовый с фотодатчиком	1	поз. В13в
	ЭЗ Са2.769.002-ОУ		
TV1	катушка зажигания Б1158	1	поз. В13д
	ТУ37.003.173-78		
Вл1	Датчик фотоэлектрический ФД-1	1	поз. В13г
	БЯа.129.549		
У1	Электромагнит ЭИМ Са2.254.002	1	поз. В13з
У3, У6	Вентиль 15кч833р Ду50 ТУ26-07-038-80	2	поз. В13м
У4; У5	Вентиль 15кч833р Ду25 ТУ26-07-038-80	2	поз. В13е
	2. Панель датчиков		
Вк1	Термометр ТТП-100 ЭК ТУ25-7310.0070-87	1	поз. В13л
ВР4, ВР5	Датчик-реле давления ДД-1.6	2	поз. В13к
	ТУ25-02.160.217-83		
	3. Панель приборная		
ВР1, ВР6	Датчик-реле напора ДН-2.5	2	поз. В13н
	ТУ25-02.160.217-83		
ВР3, ВР8	Датчик-реле напора ДН-6	2	поз. В13е
	ТУ25-02.160.217-83		
ВР2, ВР7	Датчик-реле напора и тяги Ант-100-11	2	поз. В13м
	ТУ25-02.161.284-78		
	4 Пульт управления		
А1	Блок управления и сигнализации БУС6	1	поз. В13а
А2	Блок запального устройства БЗУ1	1	поз. В13б
	5. По месту		
Вк2	Устройство терморегулирующее	1	поз. В13и
	ТУДЭ-4 ТУ25-7323.0001-88		
У2	Электромагнит ЭИМ Са2.254.002	1	поз. В13з

Привязан:

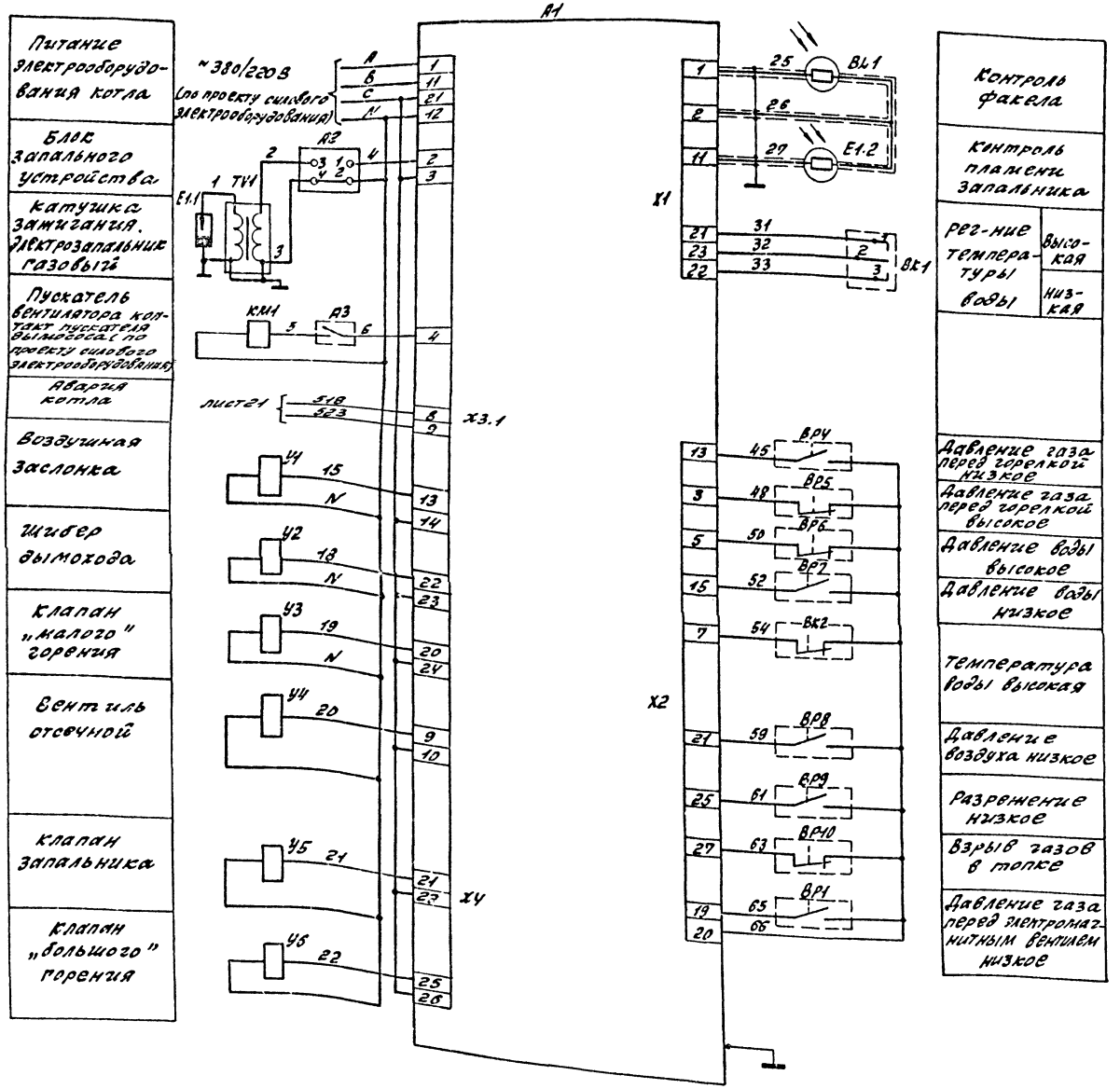
Инв.№

Копир. Драсов

ГИП	Гусева		ТП 903-1-290.91-АТМ	
Нач.отд.	Борисов			
Н.контр.	Харитонов			
Гл.спец.	Харитонов			
Техник	Семаева			

Котельная отопительная с 2 котлами Факел-1 и 2 горизонтальными газ. система телескопическая закрытая	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	
Комплект блока Л-1Н с автоматикой КВУМ-Г-3. Схема электрическая принципиальная	ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ		

Формат А2



Позиц. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплект горелки газовой блочной ГБЛ-1н(пл) с автоматикой КСУПИ-Г-3:		
	1. Горелка ГБЛ-1н(пл)		
E1.1; E1.2	Электрозапальник газовый с фотодатчиком ЭЗ Са2.769.002	1	поз. В13б
TV1	Катушка зажигания Б115В ТУ 37.003.173-78	1	поз. В13д
BL1	Датчик фотоэлектрический ФД-1 БВа.129.549	1	поз. В13г
У1	Электромагнит ЭИМ Са2.254.002	1	поз. В13з
У4.У6	Вентиль 16кч 833р Ду 50 ТУ25-07-038-80	2	поз. В13н
У3.У5	Вентиль 15кч 833р Ду 25 ТУ25-07-038-80	2	поз В13е
	2. Панель датчиков		
BK1	Термометр ТПП-1003Х ТУ25-7310.0070-87	1	поз. В13л
BP6, BP7	Датчик-реле давления ДД-1.6 ТУ25-02.160.217-83	2	поз. В13к
	3. Панель приборная		
BP10, BP8	Датчик-реле напора ДН-2.5 ТУ25-02.160.219-83	2	поз В13и
BP1, BP5	Датчик-реле напора ДН-6 ТУ25-02.160.217-83	2	поз. В13с
BPЧ, BP9	Датчик-реле напора и тяги ДНТ-103-11 ТУ25-02 161.384-78	2	поз. В13м
	4. Пульт управления		
A1	Блок управления и сигнализации БУС	1	поз. В13а
A2	Блок запального устройства БЗУ1	1	поз. В13б
	5. По месту		
BK2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-4 ТУ25-7323.0001-88	1	поз. В13и
У2	Электромагнит ЭИМ Са2.254.002	1	поз. В13з

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Харитонов		
Гл. спец.	Харитонов		
Техник	Семаева		

ТП 903-1-290.91-АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" топливо-газ. Система теплоснабжения закрытая

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

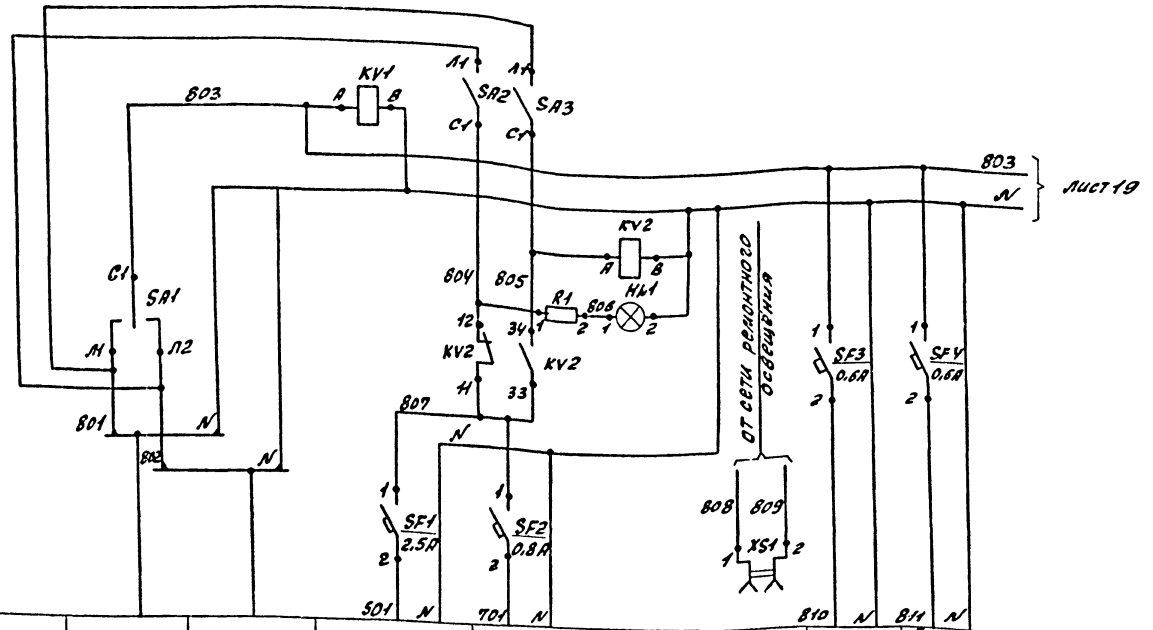
Комплект блока ГБЛ-1н(пл) с автоматикой КСУПИ-Г-3 Схема электрическая принципиальная

РПН Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

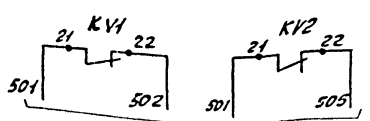
Копир: Карасов

Формат А2

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



Характеристика электроприёмника	Наименование	Ввод питания (рабочий)	Ввод питания (резервный)	Технологическая сигнализация	Аварийная сигнализация	Ремонтное освещение	Расходомер	Прибор температуры
							Прямая сетевая вода	Прямая и обратная сетевая вода
	Позиция			—			15в	4
	Обозначение по электрической схеме	—		—		XS1	—	—
	Тип	—		—		РШ-Ц-2-0	Асс-711 Ин-2с	Тг2С-711
	Номинальное напряжение, В	~220		~220	~220	~36	~220	~220
	Потребляемая мощность, ВА (Вт)	800	800	460	~100	60	5	15
	Место установки	Щит					Блок СА№4	
Местно установки аппаратуры питания		Щит оператора						



лист 20

Позиц. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	Щит оператора		
HL1	Арматура сигнальная АС-220, плафон	1	Лампа Ц215-225-10-1
	молочный ТУ16.535.426-70		ГОСТ 5.011-83
	Выключатель автоматический АК63-1МУ3		
	ТУ16-522.140-78 $I_{отс}=1.5 I_{ном}$		
SF1	$I_{ном}=2.5$ А	1	
SF2	$I_{ном.}=1.5$ А	1	
SF3...SF14	$I_{ном.}=0.6$ А	12	
SA1	Переключатель пакетный ПП2-16/Н2	1	
	исполнение 1 ТУ16.642.051-86		
SA4, SA5, SA6	Тумблер-выключатель ТВ1-1 ~220В	3	
	УСО. 360.075ТУ		
SA2, SA3	Пакетный выключатель ПВ1-16 исп.1	2	
	ТУ16.642.051-86		
TS1	Блок питания ГСП22БП-36.1-УХЛ4-2-1	1	
	ТУ25.02-720159-81		
KV1, KV2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	2	
	ТУ16-523.С22-82		
XS1	Розетка штепсельная РШ-Ц-2-0	1	
	ГОСТ 7396-76		
R1	Резистор ПЭ-7.5-2кОм±10%	1	
EL1	Патрон потолочный Е27ФП250/4	1	Лампа накаливания 60 Вт
	ГОСТ 2746-80		

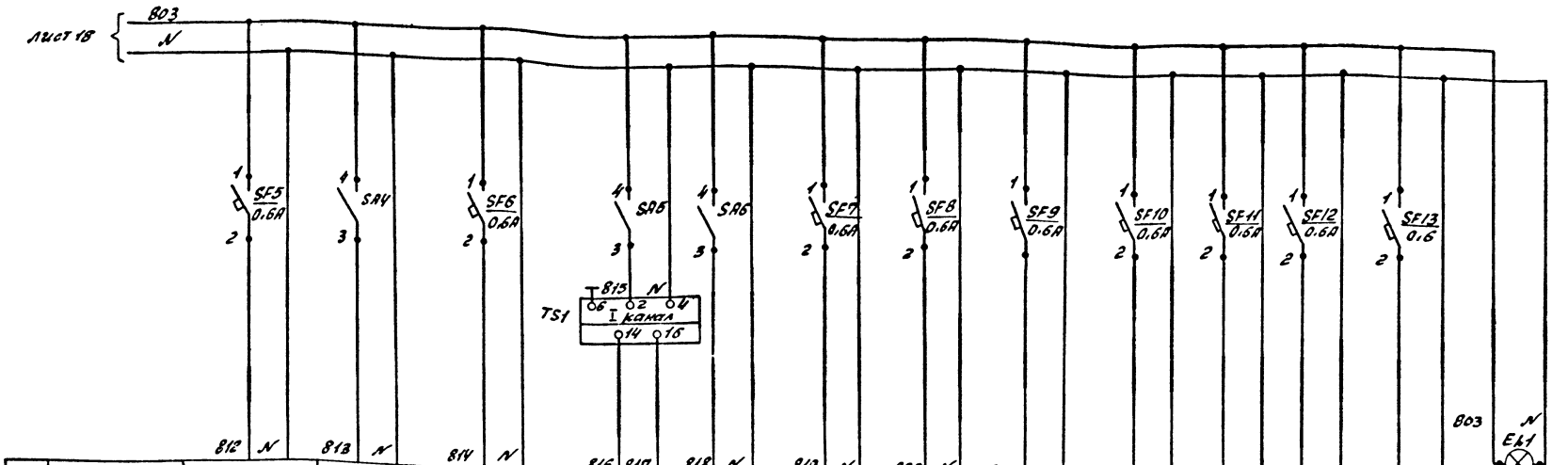
Привязан				ТП903-1-290.91-АТМ		
				Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" топливо-газ. Система теплоснабжения-закрытая	Стадия: РП	Лист: 18	Листов:
Инв. №	ГИП	Гусева		Схема электрическая принципиальная питания (начало)	ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ	
	Нач.отд.	Борисов				
	Н.контр.	Харитонова				
	Гл.спец.	Харитонова				
	Техник	Семаева				

Копир: Красов

Формат А2

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

Альбом 8



Характеристика электроприёмника	Наименование	Прибор давления обратной сетевой воды	Прибор температуры прямой и обратной сетевой воды, наружного воздуха	Уровнемер в баке умягчённой воды	Уровнемер в аккумуляторных баках		Прибор температуры: хоз.-питьевой водопровод	Прибор температуры: горячая вода	Прибор температуры: циркуляц. горячая вода	Прибор давления: газ к котлам			Перепа-вомер давления на фильтре	Освещение щита
	Позиция	13	3г	19б	ГВ 5б	ГВ5в	6	ГВ1	5	Г1	Г3	Г4	Г2	—
	Обозначение по электрической схеме	—	РТ1	SL1	BL1	PL1	—	—	—	—	—	ВР3	—	—
	Тип	МТС-711	Ш4540/I	ДСП-4сг	Сапфир-22ДД	РП160-09	ТГС-711	ТГС-711	ТГС-711	ТГС-711	ДСС-711	ДСП-4сг	ДСС-711	—
	Номинальное напряжение, В	~220	~220	~220	— 36	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
	Потребляемая мощность, В·А (Вт)	13	4	15	10	28	15	15	15	15	5	15	5	60
	Место установки	Блок САN4	Щит	Блок САN1	БНГВ	Щит	Блок САN2	БНГВ	Блок САN3	Блок САNГ-1			Блок САNГ-2	Щит
Место установки аппаратуры питания		Щит оператора												

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонова	
Гл. спец.	Харитонова	
Техник.	Семаева	

копир: Красов

ТП903-1-290.91- АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" Топливо - газ. Система теплоснабжения - закрытая -

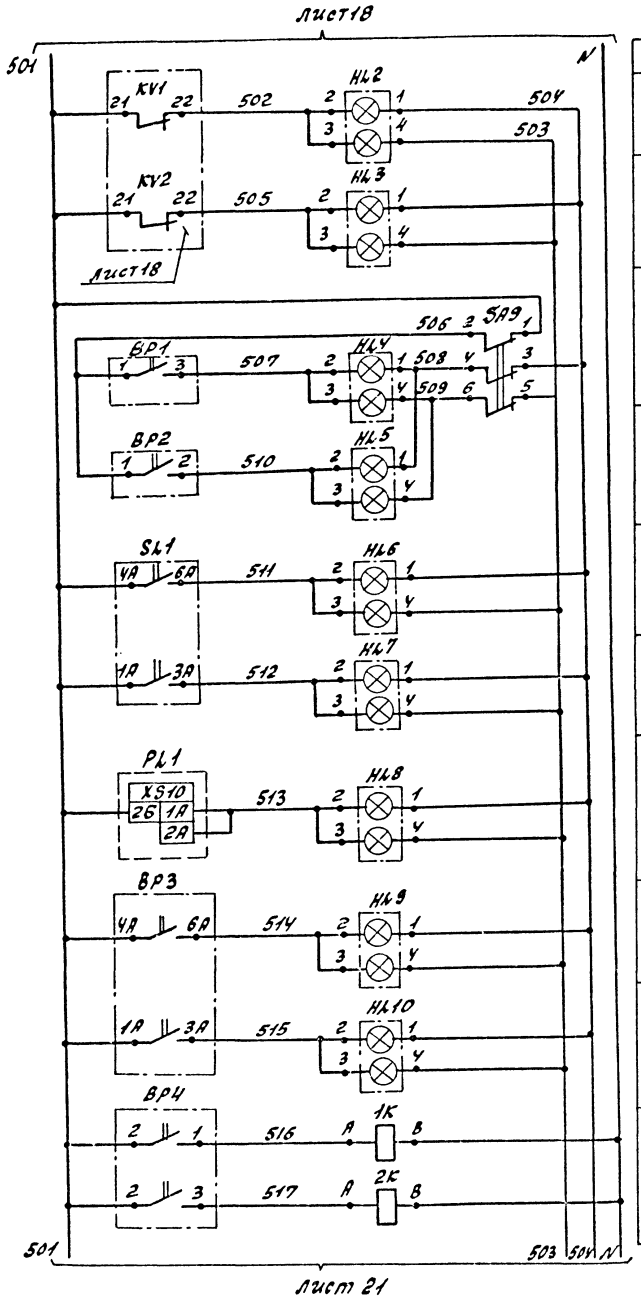
Схема электрическая принципиальная питания (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

Альбом 8



Питание ~220В
Нет напряжения в цепях питания
АВР питания в цепях сигнализации
Давление сетевой воды высоко
Давление сетевой воды низко
Уровень высок / Уровень низок — Бак аккумулятор воды
Отклонение уровня в аккумуляторных баках
Высоко / низко — Давление газа к котлам
Узел управления подпиткой теплосети

Позиц. обозначения	Наименование	Кол	Примечание
	Щит оператора		
HL2...HL10, 1-HL1, 2-HL1, 1-HL12, 2-HL12, 1-HL13, 2HL13	Табло ТСБ ТУ36.535.424-79	15	Лампа Ц-215-225-10-1 ГОСТ 2Н-83-30мт
KA1	Реле тока двухстабильное	1	
	РТД-12-01 ~220В ТУ16.523.601-81		
R2	Резистор ПЭ-25 2400 Ом	1	
	ОЖО.467.574.ТУ		
1-SA, 2-SA	Тумблер-выключатель ТВ1-4 ~220В	3	
SA9	УСО 360.75ТУ		
	Переключатель универсальный		
	ТУ16.524.074-75		
SA7	УП5312-С86	1	с револьверной
SA8	УП5312-А29	1	рукояткой
PL1	Вторичный прибор РП-160-09	1	поз. 20
	ТУ35-0521.113-85		
1K, 2K	Реле промежуточное ПЭ-37-22У3	2	
	ТУ16.523.622-82		
	По месту		
BP1; BP2	Датчик-реле давления ДД-0,25	2	поз. 12
	ТУ25.02.160217-83		
	Дифманометр ДСП-4ЕП, ТУ25.02.100387-84		
SL1	Уровнемер	1	поз. 19Б
BP3	Перепадомер	1	поз. ГЧ
1-BK1, 2-BK1	Термометр ТТП-1003.К ТУ25-7310.0070-87	2	поз. В5
BP4	Манометр ЭКМ-1У ТУ25.02.31-75	1	поз. СН2
1-BF1, 2-BF1	Реле потока РПИ	2	поз. В10т
	ТУ25-02.102175-79		
1-R2, 2-R2	Блок БКЭ	2	комплект КСУП1-1.7
			поз. В13Б
SL2, SL3	Датчик уровня ДП3-1 ТУ25.02.0 505-82	2	поз. 18
HA2	Звонок ПЗ-1 ~220В ТУ25.05-1045-76	1	

ТП 903-1-230.91-АТМ

Привязан:

Инв. N

ГИП	Гусева		Котельная отопительная с 2 котлами «Факел-Р» топливо-газ. Система теплоснабжения-закрытая
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Харитонов		
Гл. спец.	Харлампиев		Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации (начало)
Техник	Сорокина		

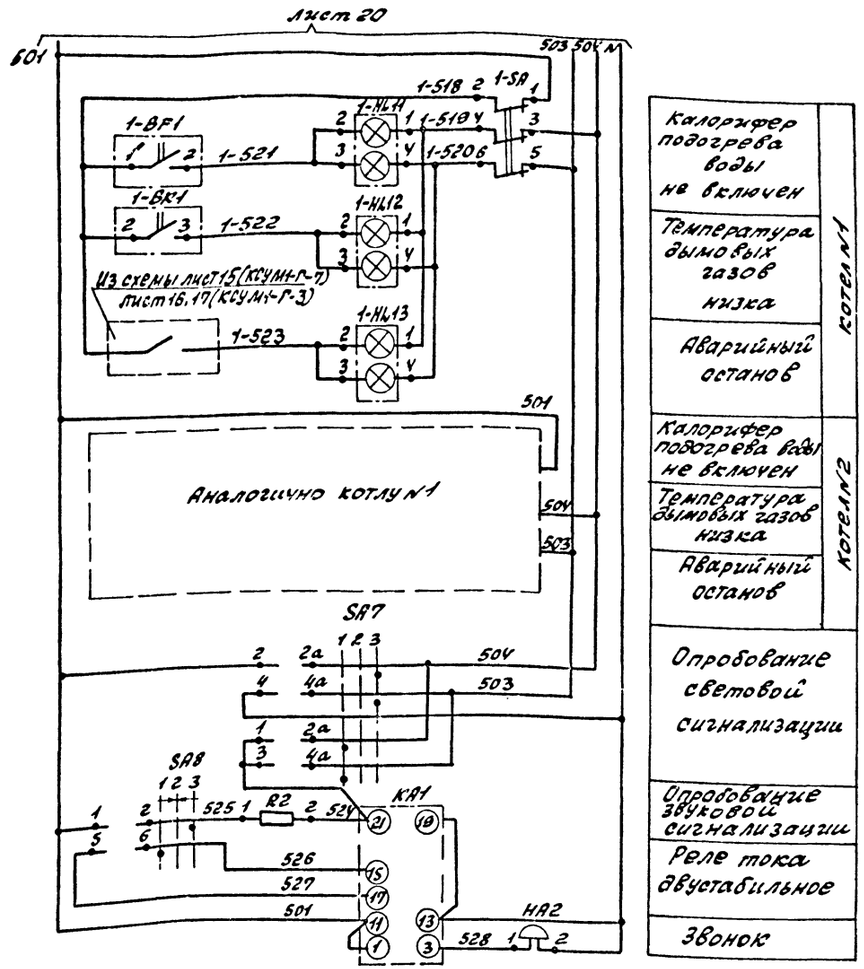
Стадия: РП | Лист: 20 | Листов:

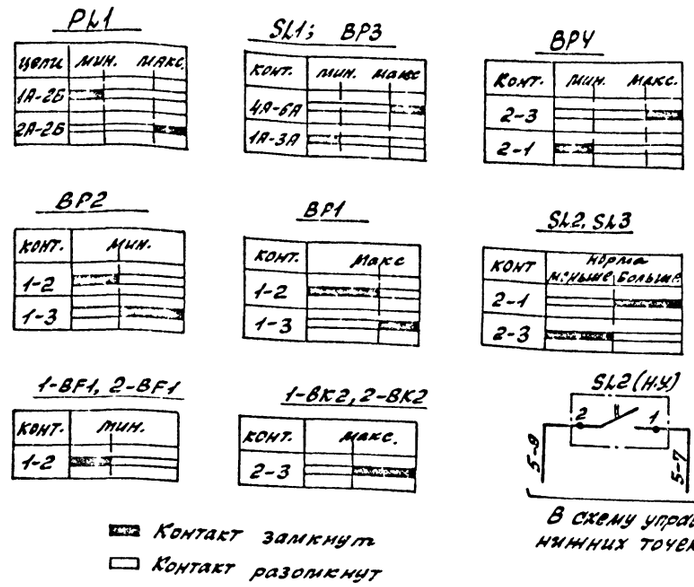
ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

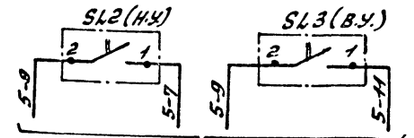
Копир. Красоз

Формат А2

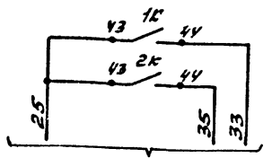
Альбом 8



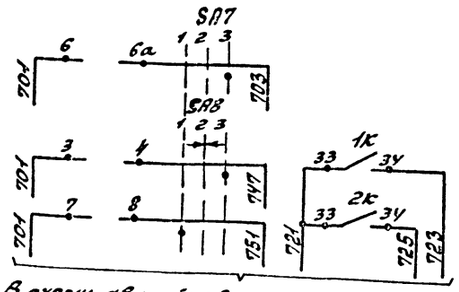




В схему управления насосом бака нижних точек (лист 7 марка ЭМ альбом 7)



В схему электрическую соединений ВДПУ-3 (лист ВП 883.00.00.00.00.ЭЧ)



В схему аварийной сигнализации (лист 10 марки ЭМ альбом 7).

Диаграмма работы переключателей

SA7 — УП5312-С86

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки −45° (1) Работа		0 (2) Отключено		+45° (3) Проверка	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					*

SA8 — УП5312-А29

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки −45° (1) Схем звука		0 (2) Работа		+45° (3) Опробование звука	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					

*– контакт не используется

Привязан:							
Инв. №							

ТП903-1-290.91-АТМ.

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Харитонова		
Гл. спец.	Харитонова		
Техник	Семаева		

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" топливо-газ. Система теплоснабжения – закрытая

Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

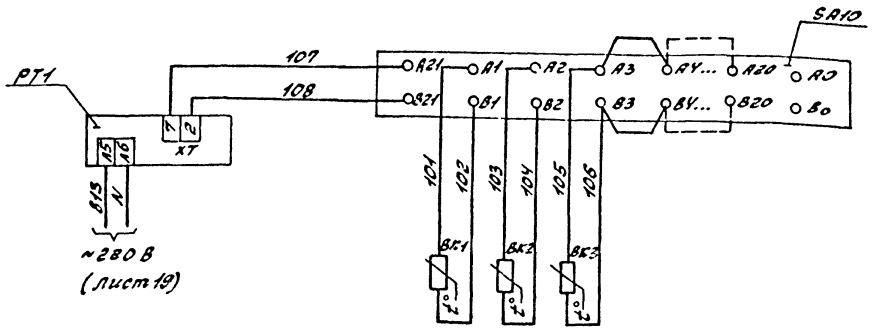
ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Копир: Красов

Формат А2

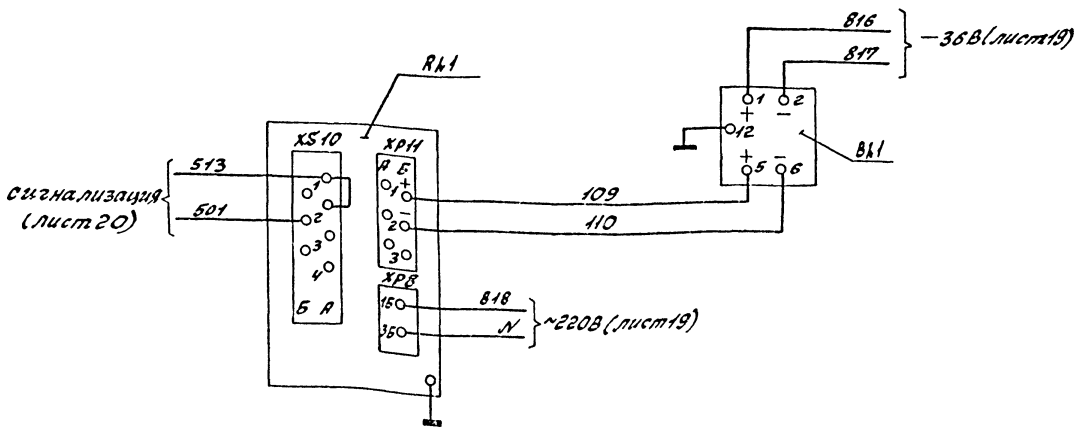
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

I Схема измерения температуры



Прямая сетевая вода	Обратная сетевая вода	Наружный воздух
поз. 5а	поз. 5а	поз. 5б

II Схема измерения, регистрации и сигнализации уровня в аккумуляторных баках



Позиц. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	I		
	Щит оператора		
PT1	Милливольтметр показывающий	1	поз. 5г
	Ш4544/1 ТУ25-0432.057-86		
SA10	Переключатель ПТИ-МУ3	1	поз. 5в
	ТУ25.08116-77		
	По месту		
BK1, BK2	Термопреобразователь сопротивления	3	поз. 5а
BK3	ТСП-0879 ТУ25-02.792288-80		поз. 5б
	II		
	Щит оператора		
RL1	Вторичный прибор РП160-09	1	поз. ГВ. 5в
	ТУ25-0521113-85		
	По месту		
BL1	Преобразователь измерительный	1	поз. ГВ5б (БИГВ-У)
	Сапфир-22ДД ТУ25-02.ТЕОН36-83		

Привязан:

Копир: Ярцев

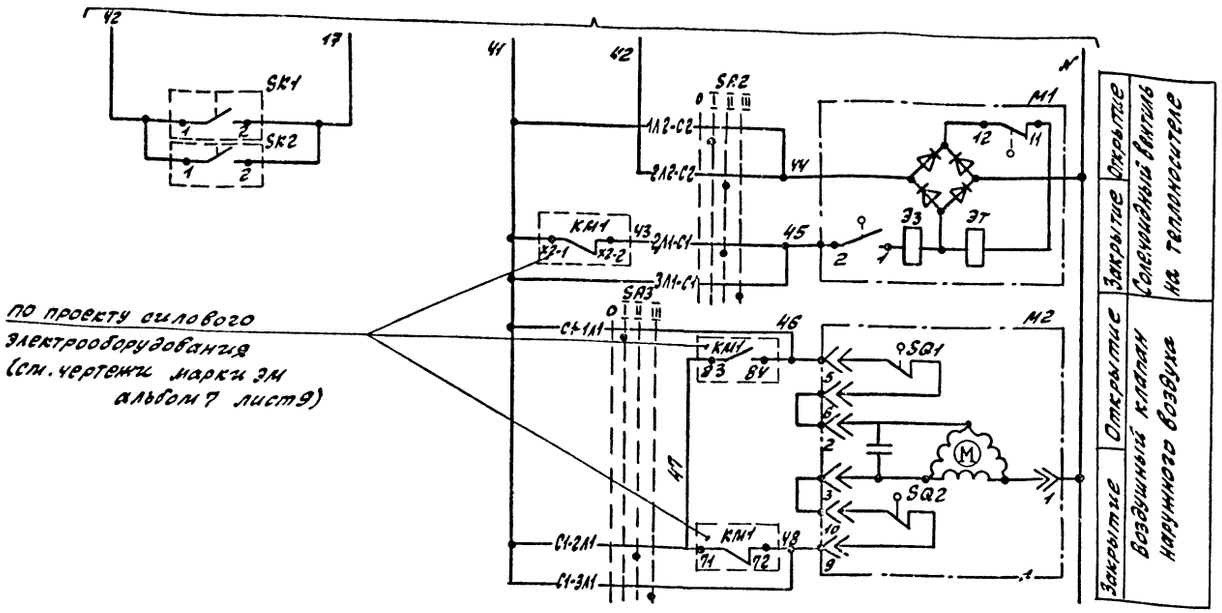
ГИП	Гусева		ТП 903-1-290.91- АТМ
Нач. отд.	Борисов		Котельная отопительная с 2 котлами «Факел-Г» тепловой мощностью 2,3 МВт. Система теплоснабжения — закрытая
Н. контр.	Харитонов		Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Гл. спец.	Федотова		Схема электрическая принципиальная измерения параметров
Техник	Сергеева		ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Инв. №

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

Формат А2

В схему управления эл. двигателем вентилятора П1
(см. чертежи марки ЭМ альбом 7 лист 9)



Позиц. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
SA2, SA3	Переключатель пакетный ПП2-16/Ч3 ТУ16.6Ч2.051-86	1	
SK1	Терморегулирующее устройство ТУДЭ-1-2 ТУ25.02.281074-78	1	поз. ОВ7
SK2	Терморугулирующее устройство ТУДЭ-Ч ТУ25.02.281074-78	1	поз. ОВ8
М1	Вентиль 15кч892лЗ с электромагнитным приводом ЭВ-3М	1	по проекту отопления и вентиляции (чертежи марки ОВ альбом 10)
М2	Исполнительный механизм МЭО-16/63-0.63У	1	

Диаграммы работы конечных выключателей

М2

МЭО-16/63-0.63У		
Обозначение выключателей	Обозначение цепей	Положение клапана наружного воздуха: открыто / закрыто
SQ1	5-6	
SQ2	9-10	

М1

Обозначение выключателей	ЭВ-3М	
	Открыто	Закрыто
1-2		
3-4		
7-8		
11-12		

* Контакт не используется

Диаграммы замыкания контактов

Переключатель пакетный SA2, SA3

Обозначение контактов	Положение рукоятки: 0	I	II	III
С1-1А1		X		
С1-2А1			X	
С1-3А1				X
С2-1А2	X			
С2-2А2		X		
С2-3А2				X

SK1

ТУДЭ-1-2	
Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем: -60°С / +3°С / +40°С
1-2	

SK2

ТУДЭ-Ч	
Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя: 0°С / +30°С / +250°С
1-2	

ГИП	Гусева		Т.П. 903-1-290.91-АТМ
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Харитонова		Котельная отопительная с 2 котлами «Факел-Г» теплосо-ть 2 Гкал/ч. Система теплоснабжения – закрытая. Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная
Гл. спец.	Харитонова		
Техник	Сенаева		

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

ГПИ Нижегородский Сантехпроект

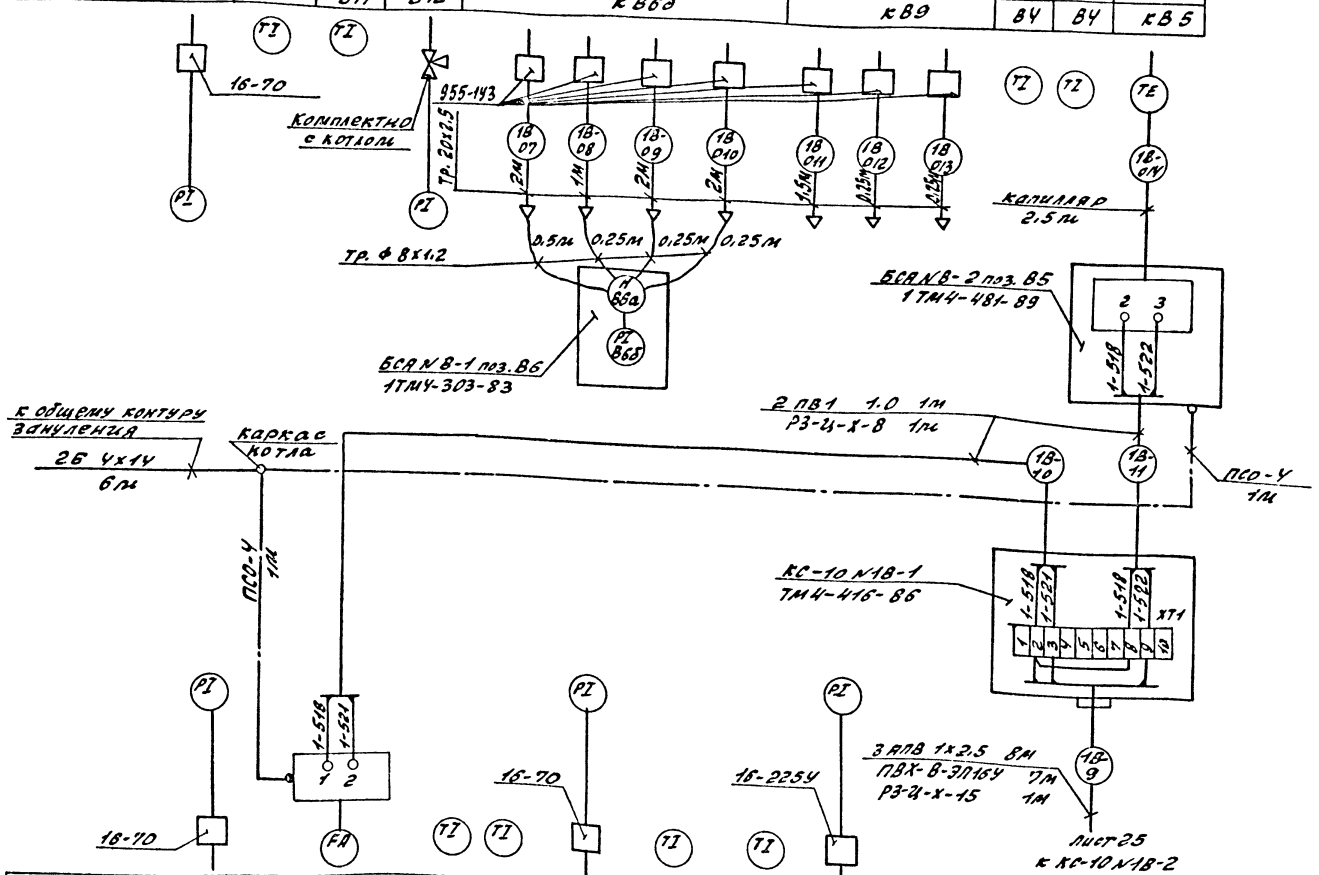
Копир: Краса

Формат А2

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

Альбом 8

Наименование параметра и место отбора импульса	Сетевая вода: Давление	Сетевая вода: Температура	Сетевая вода: Давление	Дымовые газы: Разрежение	Дымовые газы: Содержание O_2, CO_2	Дымовые газы: Температура	Дымовые газы: Температура
	Трубопровод к котлу	Трубопровод от котла		Газоход: до шибера	Газоход: перед калориферами подогрева воды; перед дымовых газов	Газоход: перед калориферами подогрева воды; перед дымовых газов	Газоход: перед калориферами; перед дымососом
Категория трубной проводки	V	—	V	IV	IV		—
Обозначение чертежа установки	1ТКЧ-3137-70	1ТМЧ-142-87	—	ТКЧ-3155-70			7ТМЧ-142-87; 35ТМЧ-172-87
Позиция	В8	В1	В11	В12	кВ6б	кВ9	В4; В4; кВ5



Позиция	В7	В10Т	В2	В2	В7	В3	В3	В8
Обозначение чертежа установки	2ТКУ-3137-70	—	1ТМЧ-144-87		1ТКЧ-3137-70	1ТМЧ-144-87		1ТКЧ-3139-70
Категория трубной проводки	V	—			V	—		V
Наименование параметра и место отбора импульса	Калориферы подогрева: за			перед		Калорифер подогрева дымовых газов: за	перед	
	Давление	Наличие потока	Температура	Давление		Температура	Давление	
	Омагниченная вода					Вода г.в. внутреннего контура		

Позиц. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Вентиль 15кч18п2 Ду15 Ру1.6(16)	3	
	Вентиль 15с9бк Ду15 Ру10 (100)	3	
	Отборное устройство ТУ36.22.19.05-005-85		
	16-70	3	
	16-225У	1	
	Отборное устройство 955-1-УЗ ТУ36.1204-80	7	
	Коробка КС-10 Т136.2568-83Е	2	
	Труба 14х2-6000 ГОСТ 8734-75	2	м
	Труба ГОСТ 3262-75		
	15х2,8	6	м
	20х2,5	11	м
	Провод АПВ 1х2,5 380 ГОСТ 6323-79	135	м
	Провод ПВ1 1,0 380 ГОСТ 6323-79	4	м
	Кабель АКВВГ 5х2,5 ГОСТ 1508-78* Е	18	(21) м
	Кабель РВШЭ-1 2х0,5 ТУ16.505.451-73	11	м
	Труба ТУ6-19-051-249-79		
	ПВХ-В-ЭП16У	14	м
	ПВХ-В-ЭП25У	3	м
	ПВХ-В-ЭП40У	2,5	м
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	РЗ-Ц-Х-8	3	м
	РЗ-Ц-Х-15	3	м
	РЗ-Ц-Х-25	1,5	м
	РЗ-Ц-Х-38	0,5	м
	Проводник заземляющий П-1 ТУ36.1276-76	9	для зануления металлорукава
	Провод ПСО-4	5,5	м
	Полоса 2Б 4х14 ГОСТ 103-76	8	м
	Трубка резиновая техн. 8х1,2 ГОСТ 5496-76	1,25	м

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листам 8,9.
2. Установка и заказ закладных конструкций для приборов и средств автоматизации выполнены в основном комплекте чертежей марки ТМ.
3. Длины проводов, кабелей и труб уточнить до нарезки во время монтажа.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу зануления и защитного заземления ТИЧ. 25088.17001.
5. Схема выполнена для котла N1; для котла N2 схема аналогична с заменой индекса „1В" в маркировке проводов, кабелей и труб на „2В".

Привязан:

Инв. №

Гип	Гусева	
Нач.отд	Борисов	
Н.контр.	Харитонова	
Гл.спец.	Харитонова	
Техник	Семаева	

ТП903-1-290.91-АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г". Топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая

Котел „Факел-Г" N 1(2). Схема соединений внешних проводок (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Копир: [illegible]

Формат А2

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Сетевая вода			Газ		Воздух	Дымовые газы	
	Температура	Давление	Температура	Давление			разрежение	рег-ие разрежения
	Трубопровод от котла			Газопровод к котлу	Газопровод к горелке	Воздуховод к горелке	Топка	Шибер на газоходе за котлом
Категория трубных проводки	—	IV		II		V		—
Обозначение чертежа установки	—			—				
Позиция	кВ13л	кВ13к	В13н (ВК2)	кВ13п, В13с	кВ13п, В13н	кВ13п, В13м	кВ13м, В13н, В13р	В13з (У2)

Автоматика КСУМ1-Г-7

БУС6 — В13а — В13б — БКЭ

Каркас котла

ТЕ — 15кч18п2 — Труба 14х2 2м — ТЕ1 — ПСО-У 1м — ТЕ1 — ПСО-У 1м

18-01 — Капилляр — 15кч18п2 — 18-02 — 2АПВ 1х2,5 3м, ПВХ-В-ЭП16У 2м, Р3-Ц-Х-15 1м

В13л(ВК4) — В13к(ВР4) — В13к(ВР5) — Панель датчиков

5АПВ 1х2,5 1м, Р3-Ц-Х-25 1м

18-1 — 13-4 — 2АПВ 1х2,5 6м, ПВХ-В-ЭП16У 5м, Р3-Ц-Х-15 1м — 18-2

18-6 — Блок газогорелочный Л1-Н, клеммная коробка КК-1 — X13, X12

ПВХ-В-ЭП25У 2м, Р3-Ц-Х-25 0,5м

2РВШЭ-1 2х0,5 2,5м, 8АПВ 1х2,5 2,5м

15с95к — 18-03 — 18-04 — 18-05 — 18-06 — 2м — 41 — 44 — ПСО-У 1м — 18-4

Труба 15х2,8 — Труба 20х2,5

Панель приборная, В13с(2шт), В13л(2шт), В13м(2шт), В13п(3шт), В13р, XT1

ПСО-4 0,5м — Стойка

7АПВ 1х2,5 1,5м, ПВХ-В-ЭП25У 1м, Р3-Ц-Х-25 0,5м — 18-3

КС-10 N18-2 — 18-7 — 1-518, 1-523, 1-521, 1-522, XT1

2АПВ 1х2,5 1м, Р3-Ц-Х-8 1м

АКВВП 5х2,5 4 18(С1)м, ПВХ-В-ЭП25У 2м — 18-8 — 18-9 — от КС-10 N18-1 лист 24

Щит оператора (лист 33)

X1 X2 X3 X4 — БЗУ — X5 — X8 — X6 — X9 — X7 — X10

17АПВ 1х2,5 3м, 2РВШЭ-1 2х0,5 3м, ПВХ-В-ЭП40У 2,5м, Р3-Ц-Х-38 0,5м — 18-6

25 кчц 2м — к общему контуру зануления

Вариант 1. Газогорелочный блок Л1-Н с автоматикой КСУМ1-Г-7

Условное обозначение	Наименование
	Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к контуру зануления объекта

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Бисеева		
Н.эл.отд.	Борисов		
Н.контр.	Скутина		
Гл. спец.	Кирилл		
Техник	Сергеева		

Копир: Краз

ТП 903-1-290.91-АТМ

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Котельная отопительная с 2 котлами «Факел-Г-7» теплопроизводительностью 2 Гкал/ч каждый, системы теплоснабжения — закрытая. Котлы «Факел-Г-7» (1,2). Схема соединений внешних проводок (продолжение)

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Сетевая вода			Газ		Воздух	Дымовые газы	
	Температура	Давление	Температура	Давление			Разрежение	Р≥2-ие разрежен.
	Трубопровод от котла			Газопровод к котлу	Газопровод к горелке	Воздухопровод к горелке	Топка	Шибер на газоходе за котлом
Категория трудной проводки	—	IV		II		V		—
Обозначение черт. установки		—			—			
Позиция	кВ13л	кВ13к	В13н (ВК2)	кВ13п, В13с	кВ13л, В13н	кВ13л, В13м	кВ13р, В13м, В93к	В13з (УГ)

Автоматика КСУМ1-Р-3

Пульт управления Фм 3У Б. 52. 05.000 В13а, В13б

Х1 28 29 30 31 32 33 34 35 6 7 8 9 10 11 12 13 37 4 5 N N А1 В1 С1 А2 В2 С2

1-5П — 1-523

Х2 25 26 27 39 40 41 42 43 48 49 50 36 38 44 45 46 47 34 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 14 2

Каркас котла

7Е — 15кЧ 18П2 — Тр. 14х2 2м — 18-С1

7БА — ПСО-Ч 1м — 46 — 37 — 18-С2 — 2АПВ 1х2.5 3м, ПВХ-В-ЗП16У 2м, Р3-Ц-Х-15 1м

ПСО-Ч 1м

Капилляр — 15кЧ 18П2

Труба 15х2.8

15с 98к — 18-О1 — 2м — 18-О4 — 2м — 18-О5 — 2м — 18-О6 — 2м — 15 N — ПСО-Ч 1м — 18-4 — Труба 20х2.5

Панель приборная Фм 3УБ. 52.01.000 В13е(2шт), В13м(2шт), В13н(2шт), В13п(3шт) В13з

Х3 42 43 44 49 47 50 31

ПСО-Ч 0.5м — Стойка — 2Б. 4х14 2м — к общему контуру заземления

В13з (ВК1) — В13к (ВРЧ) — В13к (ВРБ) — 1 2 3 — 36 37 38 — 44 45

Панель датчиков Фм 3УБ. 52.02.000

5АПВ 1х2.5 1м, Р3-Ц-Х-25 1м — 18-1 — 18-Н — 2АПВ 1х2.5 6м, ПВХ-В-ЗП16У 5м, Р3-Ц-Х-15 1м — 18-2 — 7АПВ 1х2.5 1.5м, ПВХ-В-ЗП25У 1м, Р3-Ц-Х-25 0.5м — 18-3

18-6

КС-10N18-2 — 18-7

1-518 1-523 1-518 1-521 1-522

ХТ1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

18АПВ 1х2.5 3м, 2РВШЭ-1 2х0.5 3м, ПВХ-В-ЗП 40У 2.5м, Р3-Ц-Х-38 0.5м

2АПВ 1х2.5 1м, Р3-Ц-Х-8 1м

Блок газогорелочный Л1-Н Фм 3УБ.00.00.000

ХУ 22 2 23 24 N N N 14

Х5 21 N 27 26 25 С2 В2 А2

Коробка клеммная

7АПВ 1х2.5 2.5м, 2РВШЭ-1 2х0.5 2.5м, ПВХ-В-ЗП25У 2м, Р3-Ц-Х-25 0.5м — 18-5

АКВВГ 5х2.5 4 18(21)м, ПВХ-В-ЗП25У 2м — 18-8 — 18-9 — 18-6

от КС-10N18-1 лист 24

Щит оператора (лист 33)

Вариант 2. Газорелочный блок Л-Н с автоматикой КСУМ1-Р-3

Условное обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник электроустановки, присоединяемый к контуру заземления объекта

Привязан:

Инв. №

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

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Хрипунов		
Гл. спец.	Харитонова		
Техник	Семарева		

ТП 903-1-290.91 - АТМ.

Котельная отопительная с 2 котлами «Факел-Г» Полив. газ. Схема тепломеханических решений - закрытая.

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Котел «Факел-Г» К-1(2). Схема соединения внешних проводок (продолжение).

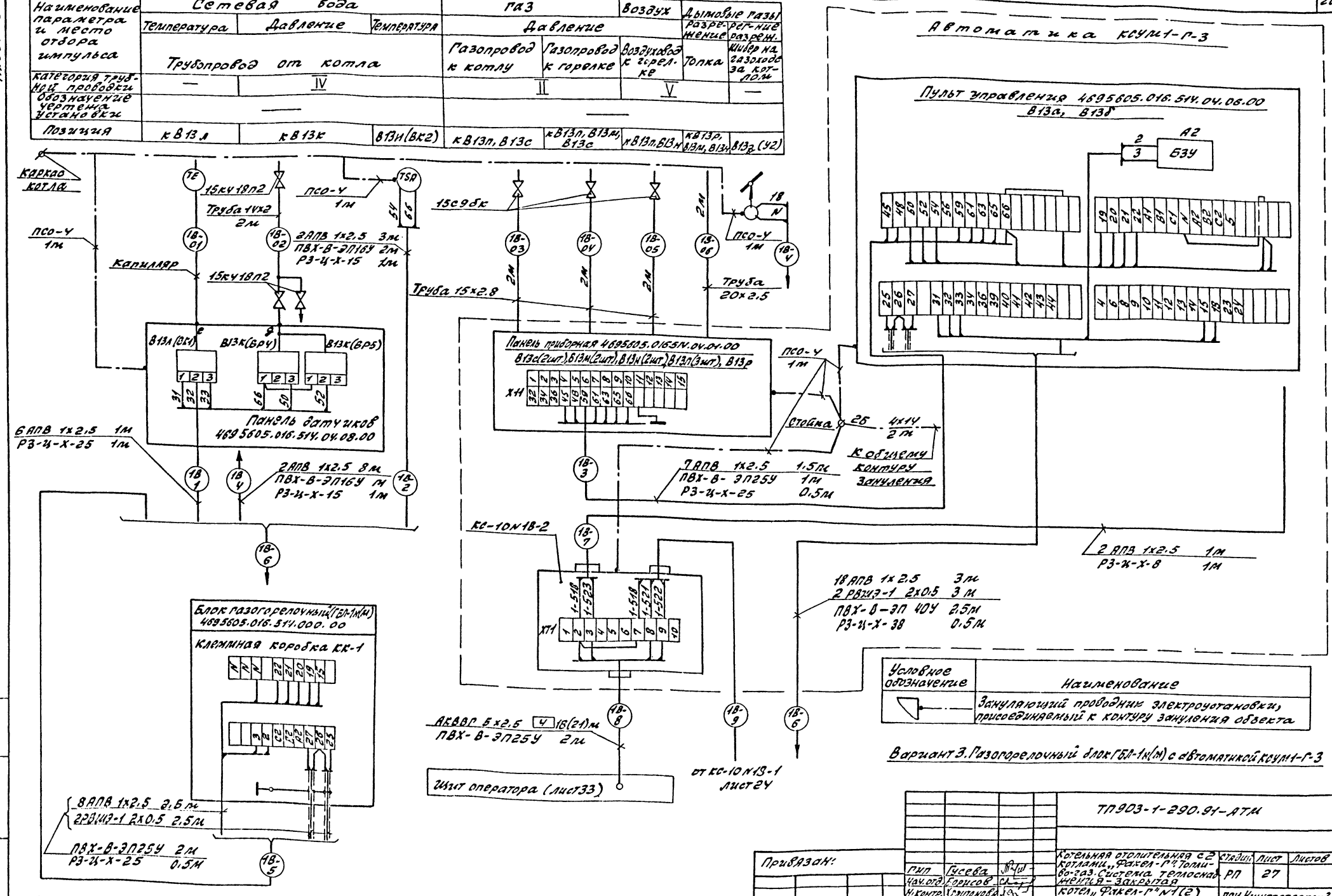
ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Копир: Краснова

Формат А2

Альбом 8

Наименование параметра и место отбора импульса	Сетевая вода			Газ		Воздух	Дымовые газы	
	Температура	Давление	Температура	Давление			Разрежение	Рег-ние разреж.
	Трубопровод от котла			Газопровод к котлу	Газопровод к горелке	Воздуховод к горелке	Топка	Шибер на газоходе за котлом
Категория трубной проводки	—	IV		II		V		—
Обозначение чертежа установки	—			—				
Позиция	к В13л	к В13к	В13н (ВК2)	к В13п, В13с	к В13п, В13м, В13с	к В13п, В13н	к В13р, В13м, В13н	В13з (У2)



Условное обозначение	Наименование
	Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к контуру зануления объекта

Вариант 3. Газогорелочный блок ГБЛ-1н(м) с автоматикой КСУМ1-Г-3

ТП903-1-290.91-АТМ

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонова	
Гл. спец.	Харитонова	
Техник	Семарева	

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г". Топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая

Котел „Факел-Г" N1(2) Схема соединений внешних проводок (окончание)

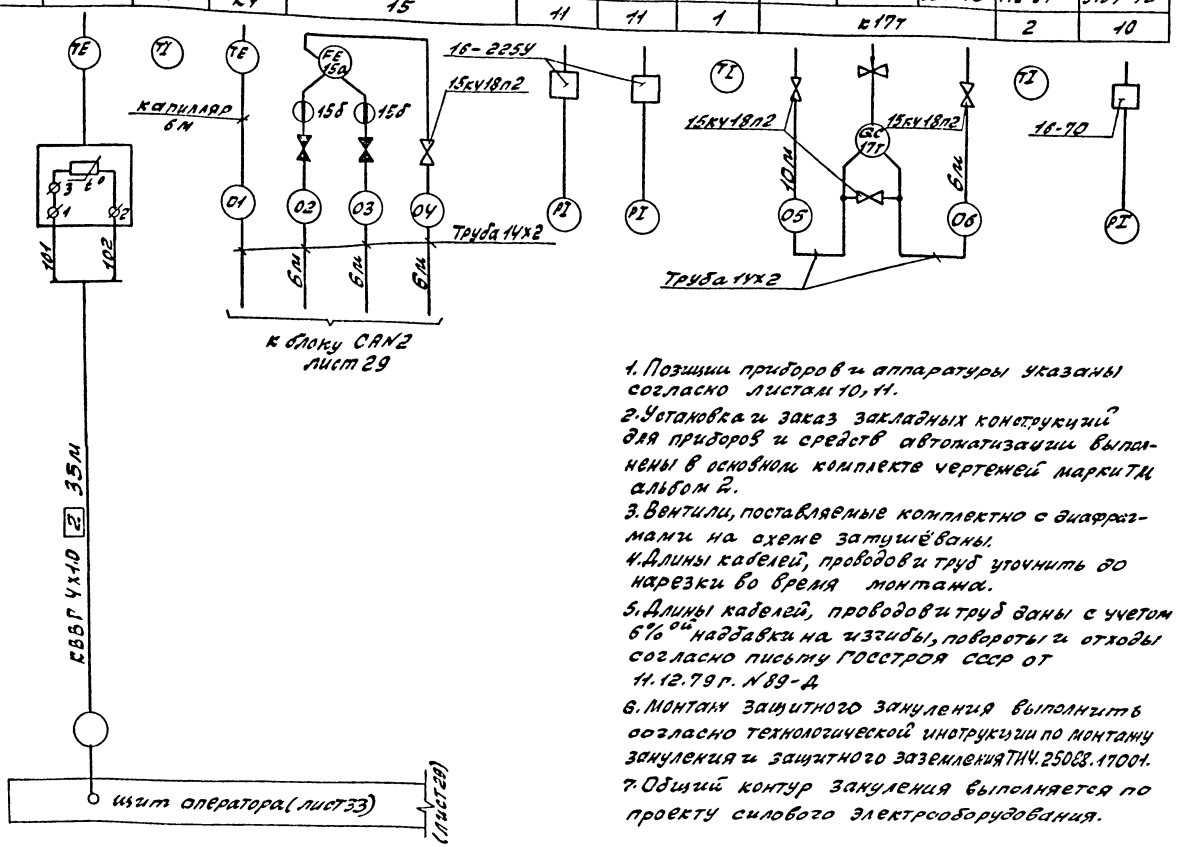
Стадия	Лист	Листов
РП	27	

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Копир: Красов

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Прямая сетевая вода							Обратная сетевая вода	
	температура	расход	давление	температура	регулирование расхода			температура	давление
	Трубопровод в теплосеть			Трубопровод перед ВДПУ-3	коллектор от котлов	Трубопровод перемычки	коллектор перед котлами	Трубопровод из теплосети	
Категория трубной проводки	—		V			V		—	V
Обозначение чертежа установки	7ТМУ-151-87	2ТМУ-142-87	6ТМУ-173-87	17 ОСТ 34-42-756-85	1ТКУ-3138-70	1ТКУ-3139-70	1ТМУ-143-87	2ТМУ-226-76	—	2ТМУ-226-76	2ТМУ-142-87	1ТКУ-3137-70
Позиция	3а	1	КУ	15	11	11	1	к 17т			2	10



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листам 10, 11.
2. Установка и заказ закладных конструкций для приборов и средств автоматизации выполнены в основном комплекте чертежей марки ТМ альбом 2.
3. Вентили, поставляемые комплектно с диафрагмами на схеме зачушёваны.
4. Длины кабелей, проводов и труб уточнить до нарезки во время монтажа.
5. Длины кабелей, проводов и труб даны с учетом 6% "от" надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 11.12.79 г. №89-Д
6. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу зануления и защитного заземления ТИЧ.250СВ.17001.
7. Общий контур зануления выполняется по проекту силового электрооборудования.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Вентиль 15кч18п2 Ду15 Ру1.6(16)	7	
	Отборное устройство ТУ36.22.19.05-003-85		
	16-70	5	
	16-225У	2	
	Фланец 65-6 ТКУ-3У55-74	2	изгиб из м3м
	Коробка КС-10 ТУ36.2568-83Е	4	
	Труба 14х2-8000 ГОСТ 8734-75	44	м
	В20 ГОСТ 8733-87		
	Провод ПВ1 1.0 380 ГОСТ 6323-79	14	м
	Кабель ГОСТ 1508-78* Е		
	КВВГ 4х1.0	98	м
	АКВВГ 4х2.5	90	м
	АКВВГ 7х2.5	51	м
	АКВВГ 10х2.5	55	м
	Труба ТУ6-19-051-249-79		
	ПВХ-В-ЭП 16У	11	м
	ПВХ-В-ЭП 20У	4	м
	ПВХ-В-ЭП 25У	2	м
	ПВХ-В-ЭП 32У	—	м
	ПВХ-В-ЭП 40У	2	м
	Труба ГОСТ 18599-83		
	ПВД 25С	1.5	м
	ПВД 40С	5	м
	Труба ГОСТ 10704-76		
	25х1,6	1	м
	48х2.0	1	м
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	Р3-Ц-Х-8	4	м
	Р3-Ц-Х-15	1	м
	Проводник заземляющий П-1 ТУ36.1278-76	5	для зануления металлорукавов
	Провод ПСО-4	3	м
	Полоса Б2 4х14 ГОСТ 103-76	11	м

Условное обозначение	Наименование
	Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к контуру зануления объекта

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гуляева		ТП 903-1-290.91-АТМ.
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Арутюнов		
Гл. спец.	Арутюнов		Котельная отопительная с 2 котлами "Факел-ГМ" производ-ва газ. оборудования - закрытая
Техник	Семдерова		Вспомогательное оборудование. Схема соединения внешних проводок (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

ПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

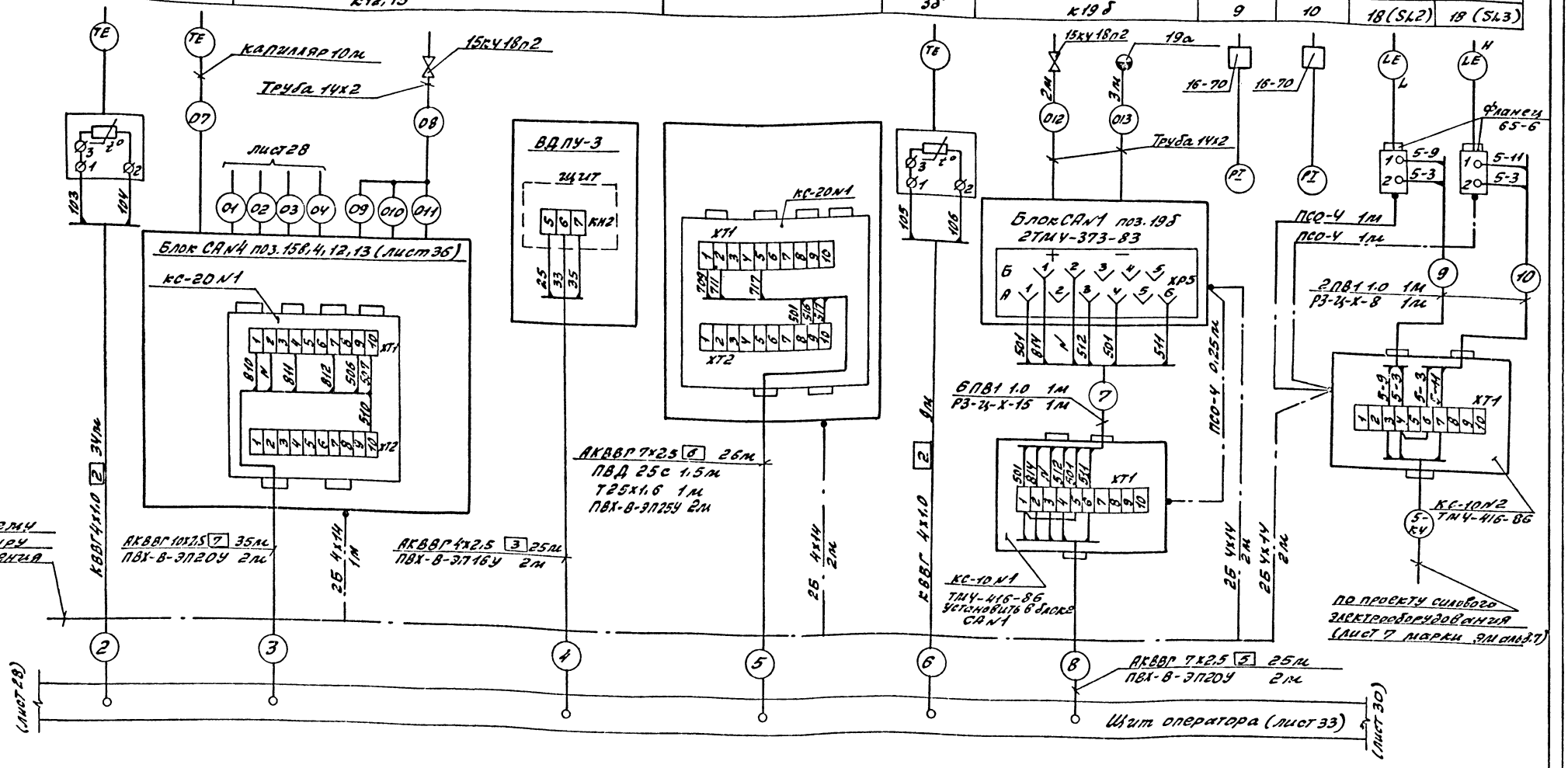
Копир: Краснова

Формат А2

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

Альбом 8

Наименование параметра и место отбора импульса	Обратная сетевая вода			Блок насосов сетевой воды БНСВ-7	Наружный воздух	Умягченная вода	Конденсат дымовых газов			
	Температура		Давление		Температура	Уровень	Давление		Уровень	
	Трубопровод из теплосети				Северная стена котельная	Бак умягченной воды	Насос бака нижних точек		Бак нижних точек	
							Всос	Напор		
Категория трубной проводки	—		V		—	V				
Обозначение чертежа установки	7ТМЧ-151-87	6ТМЧ-173-87	2 ТМЧ-226-76		2ТМЧ-156-87	2 ТМЧ-138-76	2ТКЧ-3137-70	1ТКЧ-3137-70	ТМЧ-113-74	
Позиция	3а	кЧ	к12, 13		3б	к19б	9	10	18 (SL2)	18 (SL3)



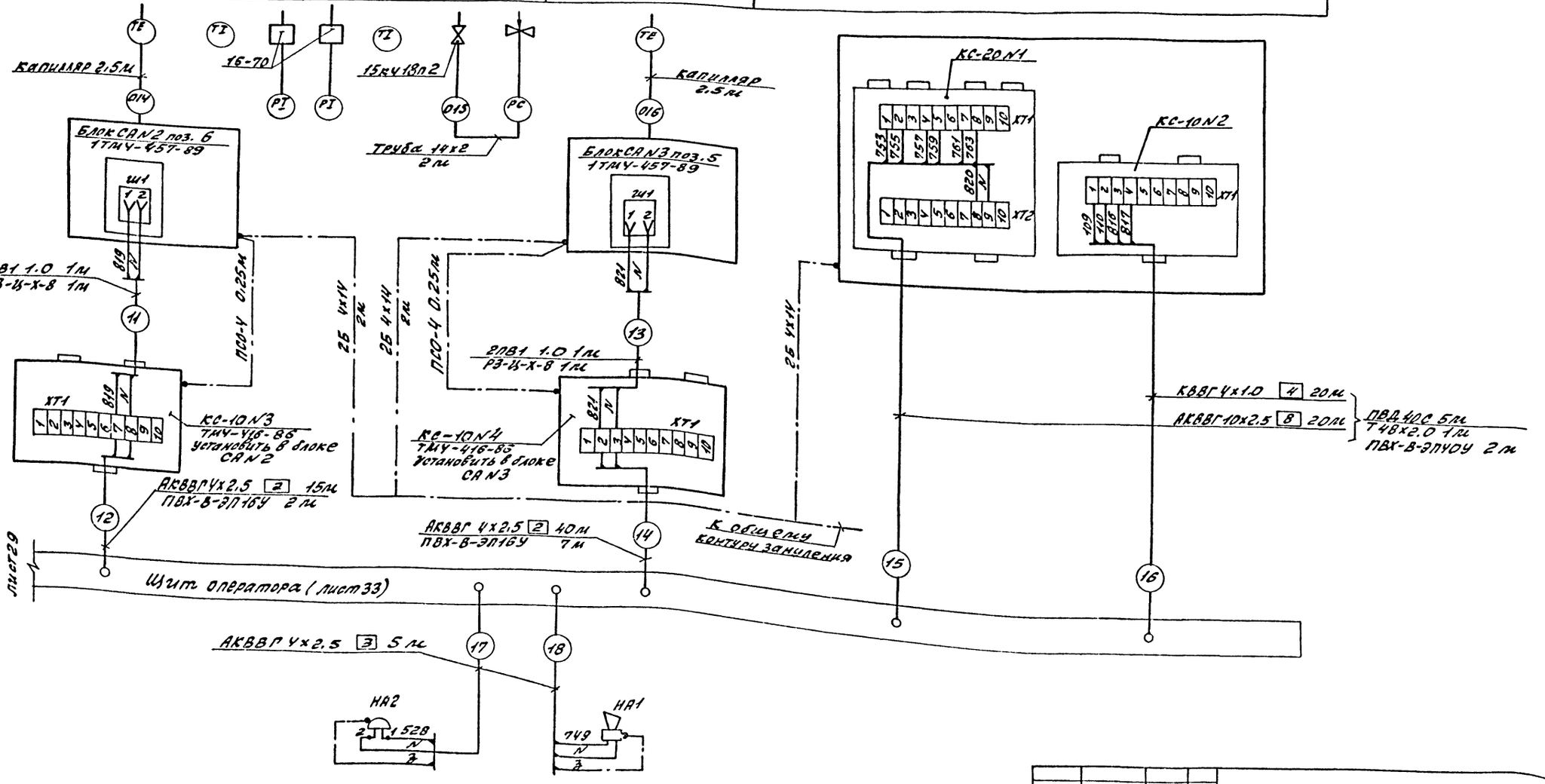
Привязан:				ТП903-1-290.91-АТМ			
				Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" топливо-газ. Система теплоснабжения - закрытая	Стадия	Лист	Листов
					РП	29	
Инв. №				Вспомогательное оборудование. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ		
					Формат А2		

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

Гип Гусева
Нач. отд. Борисов
Н. контр. Корукова
Гл. спец. Харитонов
Техник Семаева
Копир:

Наименование параметра и место отбора импульса	Исходная вода	Вода горячего водоснабжения					
	Температура	Давление		Температура	Регулирование давления	Температура	
	Узел учёта	Трубопровод в сеть	Циркуляционный трубопровод				
Категория трубной проводки	—	V		—	V		—
Обозначение чертежа установки	5ТМ4-173-87	1ТМ4-143-87	1ТКУ-3137-70	2ТКУ-3137-70	1ТМ4-143-87	2ТМ4-226-76	—	5ТМ4-171-87
Позиция	К6	2	11	10	2	К14Т	14Т	К5

Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-У



Привязан:

Инв. N

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Харитонова		
Гл. спец.	Харитонова		
Техник	Сергеева		

ТП 903-1-290.91-АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами «Факел-Г» Топливо-газ. Система теплоснабжения-закрытая

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Эксплуатационное оборудование. Схема соединения внешних проводок (окончание)

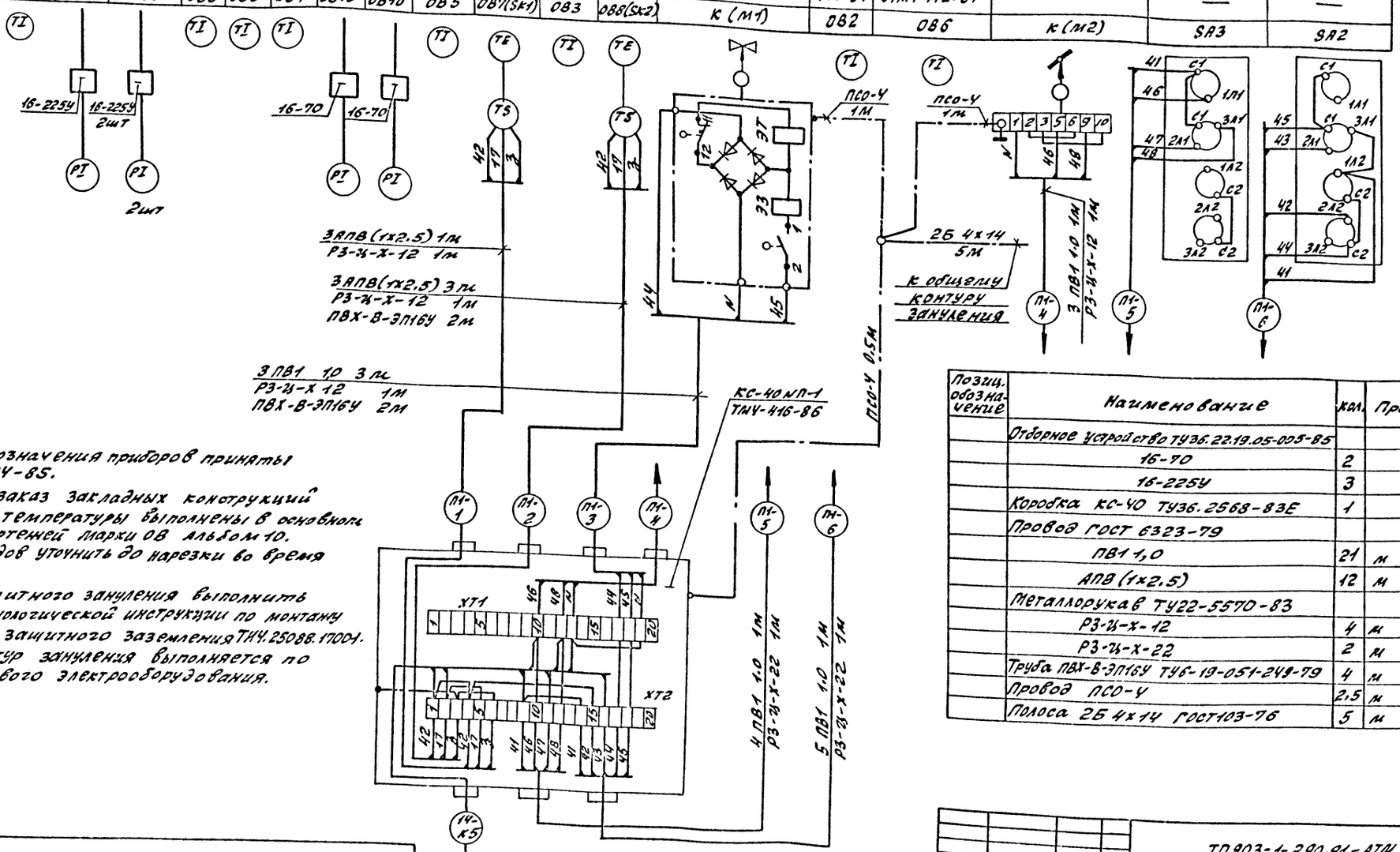
ПНИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Копир: Арасл

Формат А2

Альбом 8

Наименование параметра и место отбора импульса	Прямая сетевая вода			Обратная сетевая вода					Воздух	Сетевая вода				Воздух			—	
	Температура	Давление		Температура		Давление			Температура				Расход	Температура		Количество	Управление клапаном	Управление вентилем
	Общий трубопровод		Тр-д на вентиляцию и отопление	Тр-д с отопления	Тр-д с вентиляции	Общий трубопровод			Секция перед калорифером	Трубопровод после калорифера				Тр-д перед калорифером	Приточный воздуховод	Воздухозабор перед фильтром	По месту	
Категория трубной проводки	—	V		—		V			—									
Обозначение чертежа установки	1ТМЧ-143-87	2ТКЧ-3139-70	1ТКЧ-3139-70 2ТКЧ-3139-70	2ТМЧ-144-87		1ТМ-Ч-143-87	2ТКЧ-3137-70	1ТКЧ-3137-70	—	13ТМЧ-147-87	1ТМЧ-144-87	3ТМЧ-152-87	—	1ТМЧ-144-87	5ТМЧ-142-87	—	—	—
Позиция	ОВ1	ОВ9	ОВ9	ОВ3	ОВ3	ОВ4	ОВ10	ОВ10	ОВ5	ОВ7(SK1)	ОВ3	ОВ8(SK2)	К (М1)	ОВ2	ОВ6	К (М2)	SA3	SA2



1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
2. Установка и заказ закладных конструкций для приборов температуры выполнены в основном комплекте чертежей марки ОВ альбом 10.
3. Длины проводов уточнить до нарезки во время монтажа.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу зануления и защитного заземления ТНЧ.25088.17001.
5. Общий контур зануления выполняется по проекту силового электрооборудования.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство ТУ36.22.19.05-005-85		
	16-70	2	
	16-225У	3	
	Коробка КС-40 ТУ36.2568-83Е	1	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1,0	21	м
	АПВ (1х2,5)	12	м
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	Р3-Ц-Х-12	4	м
	Р3-Ц-Х-22	2	м
	Труба ПВХ-В-ЭП16У ТУ6-19-051-249-79	4	м
	Провод ПСО-4	2,5	м
	Полоса 2Б 4х14 ГОСТ103-76	5	м

Условное обозначение	Наименование
	Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к контуру зануления объекта

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Борисов	
Н.контр.	Харитонова	
Гл.спец.	Харитонова	
Техник	Семаева	

Копир: Красов

ТП903-1-290.91-АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г". Топливо-газ. Система теплоснабжения-закрытая. Приточная система П1. Узел управления. Схема соединения внешних проводок

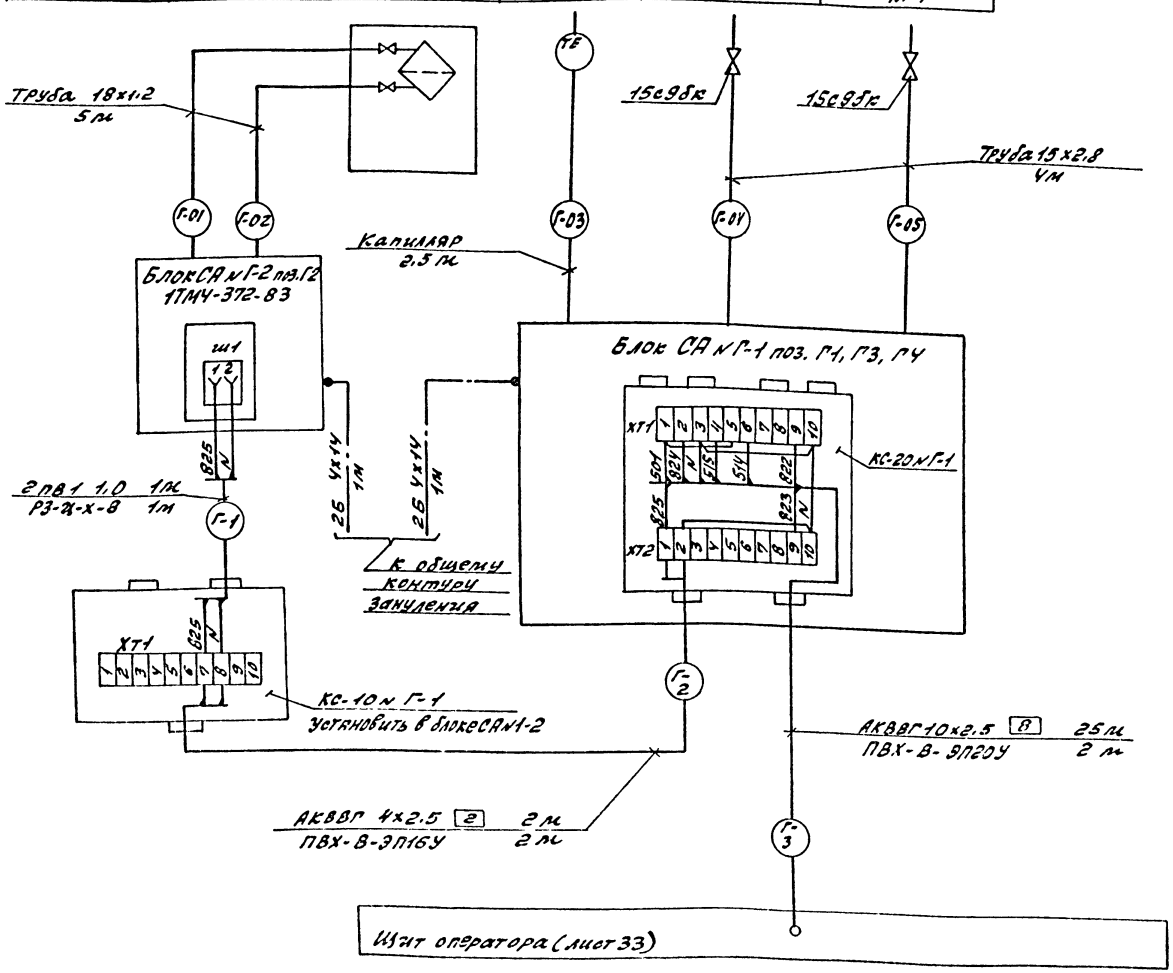
Стадия	Лист	Листов
РП	31	

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

Альбом 8

Наименование параметра и место отбора импульса	Г А З				
	Перепад давления	Узел регуляторный	Температура	Давление	Давление
	80 и после фильтра		Газопровод от ШРП		Общий газопровод к котлам
			Коммерческий учёт		
Категория трубной проводки	II	ШРП1.000	—	II	II
Обозначение чертежа установки	—		УКИП12.00-01	УКИП2.00	УКИП 2.00
Позиция	кГ2		кГ1	кГ3	кГ4



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентиль 15с9бк Ду15 Ру10 (100)	2	
	Коробка КС-10 ТУ36.2568-83Е	1	
	Труба 15×2.8 ГОСТ3262-75	8	м
	Труба 18×1.2 ГОСТ10704-76	10	м
	В-ВСп3 сп3 ГОСТ 10705-80		
	Кабель ГОСТ 1508-78* Е		
	АКВВГ 4×2.5	2	м
	АКВВГ 10×2.5	25	м
	Провод ПВ1 1.0 380 ГОСТ6323-79	2	м
	Труба ТУ6-19-051-249-79		
	ПВХ-В-ЭП16У	2	м
	ПВХ-В-ЭП20У	2	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-8 ТУ22-5570-83	1	м
	Проводник заземляющий П-1 ТУ36.1276-76	1	для зануления металлорукава
	Полоса Б2 4×14 ГОСТ 103-76	2	м

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листу 14.
2. Установка и заказ закладных конструкций для приборов и средств автоматизации выполнены в основном комплекте чертежей марки ГСВ альбом 2.
3. Длины проводов, кабелей и труб уточнить до нарезки во время монтажа.
4. Длины кабелей и труб даны с учётом 6%-ой надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГОССТРОЯ СССР от 17.12 1979г № 89-Д.
5. Монтаж защитного зануления электроустановок систем автоматизации выполнить согласно технологической инструкции по монтажу зануления и защитного заземления ТИЧ. 25088.17001.
6. Общий контур зануления выполняется по проекту силового электрооборудования.

Условное обозначение	Наименование
	Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к контуру зануления объекта

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонов	
Гл. спец.	Харитонова	
Техник	Семаева	

Копир: Красн

ТП903-1-290.91-АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" топливо-газ. система теплоснабжения - закрытая

Газоснабжение
Схема соединения внешних проводок

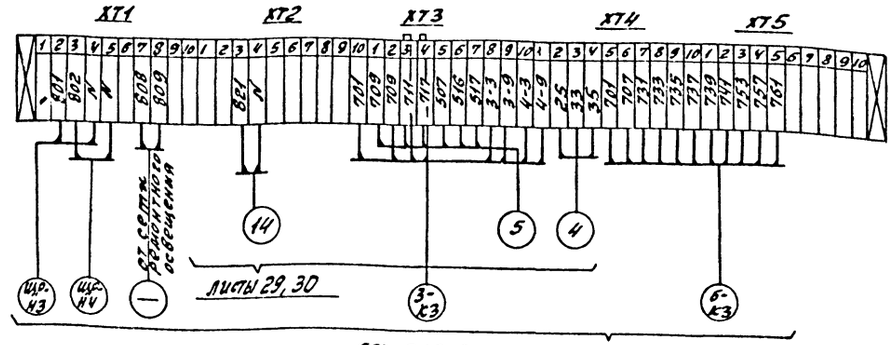
Стадия	Лист	Листов
РП	32	

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

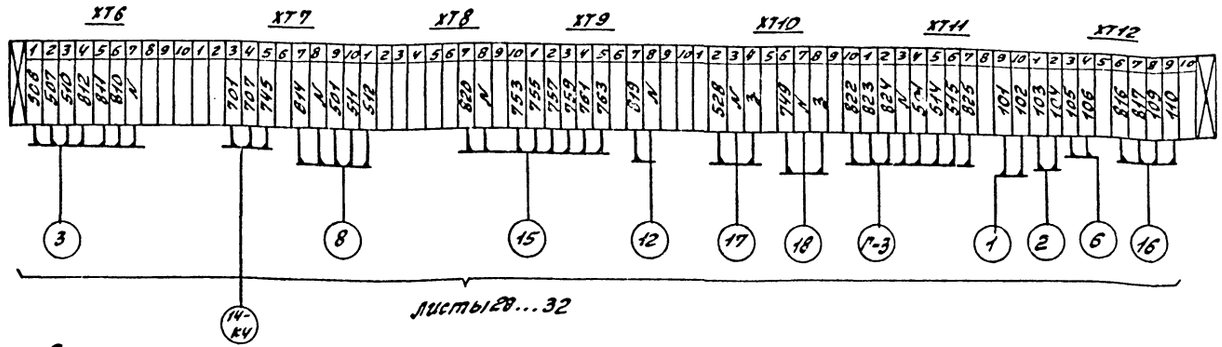
Альбом 8

Левая стенка



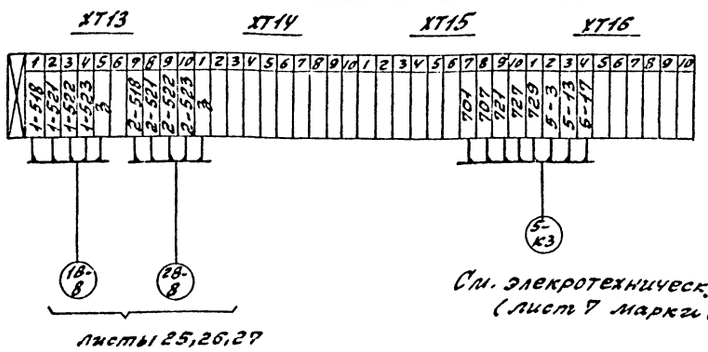
См. электротехническую часть проекта (лист 6,8 марки ЭМ альбом 7)

Передняя стенка



См. электротехническую часть проекта (лист 9 марки ЭМ альбом 7)

Правая стенка



См. элекротехническую часть проекта (лист 7 марки ЭМ альбом 7)

Привязан:					ТП 903-1-290.91-АТМ		
			ГИП	Гусева	Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Р" топливо-газ. Система теплоснабжения - Закрытая	Стадия	Лист	Листов
			Нач. отд.	Борисов		РП	33	
			Н. контр.	Харитонов	Щит оператора Схема подключения внешних проводок	ГПИ Нижегородский Сантехпроект		
			Гл. спец.	Харитонов				
Инв. №			Техник	Семаева				

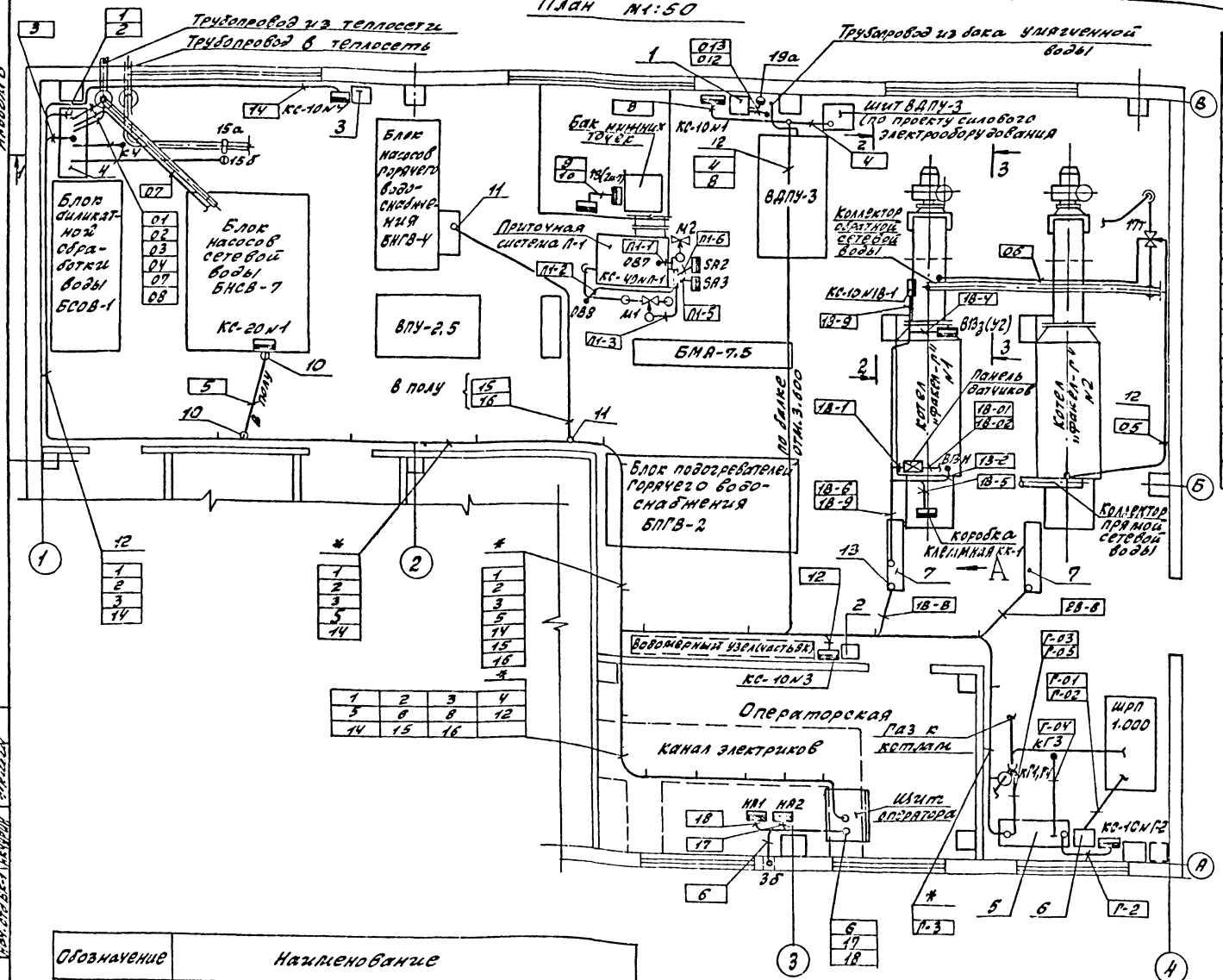
Копир: Шраид

Формат А22

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

Альбом 8

План М1:50



поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	27ТМУ-373-83	Блок САУ1 (поз. 19б)	1	Изделие МЗ ЛГ
2	1ТМУ-457-89	Блок САУ2 (поз. 6)	1	— " —
3	1ТМУ-457-89	Блок САУ3 (поз. 5)	1	— " —
4	лист 36	Блок САУ4 (поз. 15б, 4, 12, 13)	1	— " —
5	лист 37	Блок САУГ-1 (поз Г1, Г3, Г4)	1	— " —
6	1ТМУ-372-83	Блок САУГ-2 (поз. Г2)	1	— " —
7		КСУМ1-Р-7. Установка на стойке	2	— " —
7		КСУМ1-Р-3. Установка на стойке	2	— " —
8	1ТМУ-303-83	Блок САУВ-1 (поз. 8Ба, 8Бб)	2	— " —
9	1ТМУ-481-89	Блок САУВ-2 (поз. 85)	2	— " —
		Установка на стене		
10	5.407-63.1.180	Колено	2	— " —
11	5.407-63.1.200	Колено	2	— " —
12	ТМУ-219-76	Крепление кабелей и труб	50	— " —
		Установка на стене		
13		Шиберлер ШПБ 0135 ТУ36.1113-84Е	1	

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схеме внешних проводок (листы 24...32).
2. Под полкой линии-выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указана нумерация кабелей, проводов и труб по схеме внешних проводок. Знаком "*" отмечены участки трасс, на которых прокладка кабелей выполнена по конструкциям, предусмотренным в электротехнической части проекта.
3. Размещение проводок уточнить при монтаже.
4. Отборные устройства местных приборов, не требующих прокладки проводок, в плане не обозначены.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам (СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР, а также требованиям на монтаж автоматики КСУМ1-Р-7 или КСУМ1-Р-3 на котле "Факел-Р" ("Котел Факел-Р". Техническое описание и инструкция по эксплуатации Кт 275Е.00.00.0070, КН 275Е.00.00.0070.)
6. Трассы электрических и трубных проводок в пределах котла выполнены для котла N1 и аналогичны для котла N2 с заменой индекса "1В" в маркировке кабелей и труб на "2В".

Обозначение	Наименование
——	Импульсная, кабельная линия
•	Термобаллон манометрического термометра; отборное устройство; датчик, встраиваемый в трубопровод.
▬	Внещитовой прибор, соединительная коробка
▭	Исполнительный механизм шибера газохода
▢	Щит оператора
⊠	Панель датчиков
▭	Блок СА

Согласовано:

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Борисов		
Ч. контр.	Хрустачкова		
Н. лаб.	Горлачук		
Техник	Ситнова		

Колир.: Тарасов

ТП 903-1-290-91

Котельная отопительная с 2 котлами "Факел-Р" (топливо-газ, система теплоснабжения-закрытая)

Стад.	Лист	Листов
РП	34	

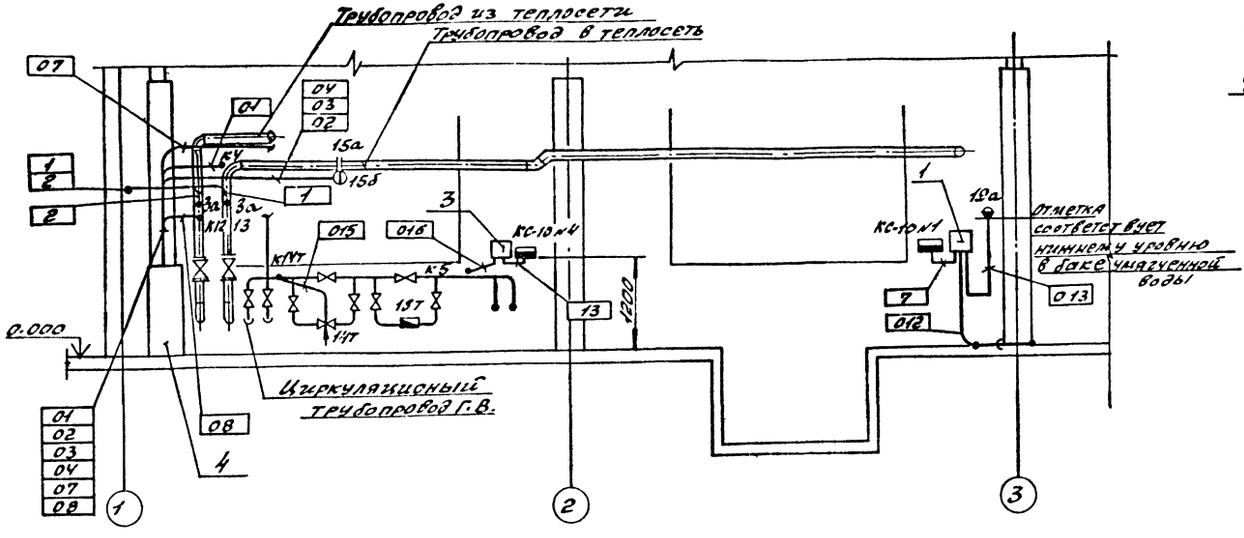
План расположения (начало)

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

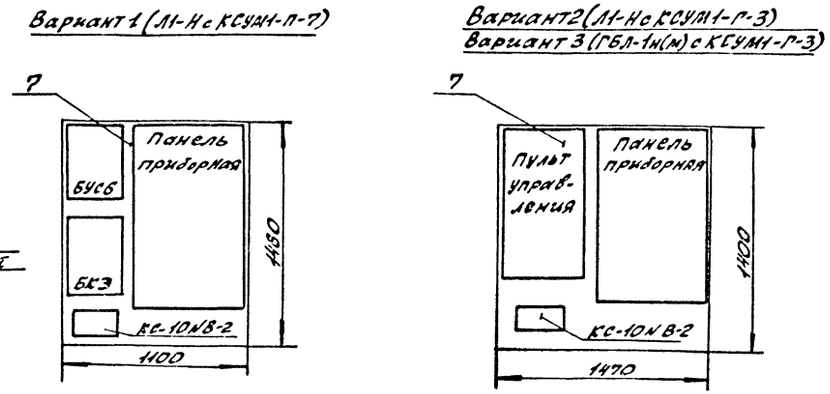
Формат А2

Альбом 8

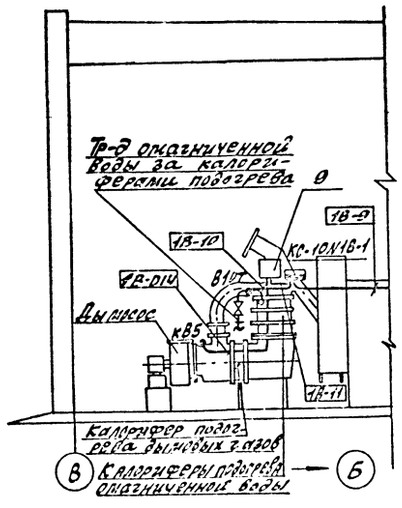
1-1



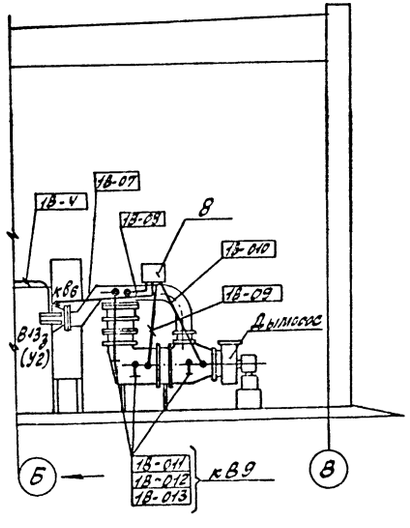
Вид А (б/м)



2-2



3-3



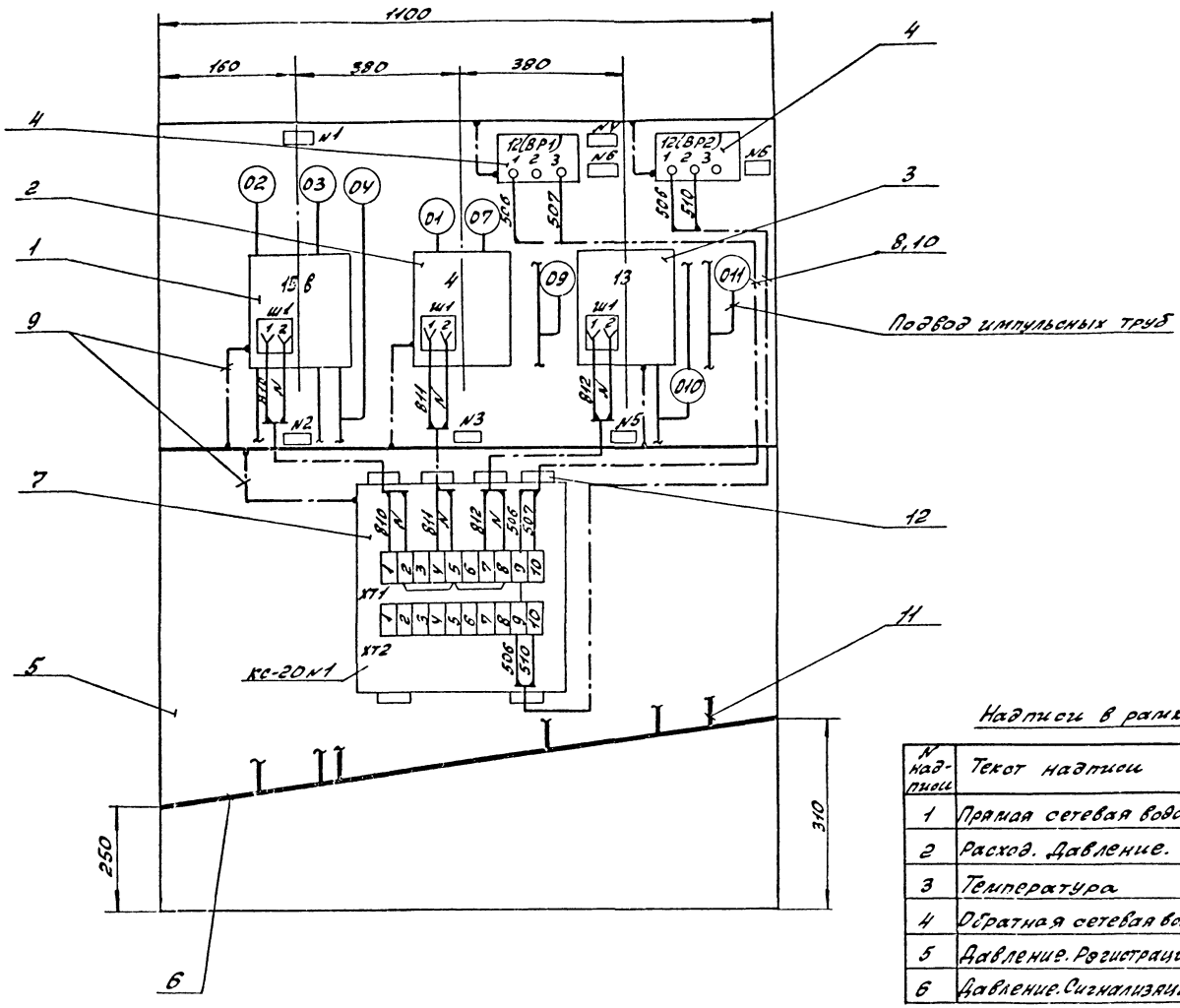
				ТП 803-1-290.91 -АТМ	
Привязан:					
				Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г" Топливо-газ. Система топлоснабжения - закрытая	Стадия: РП; Лист: 35; Листов:
				План расположения (окончание)	ГПН Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ
Инв. №					

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Харитонова	
Гл. спец.	Харитонова	
Техник	Семаева	

Копир: Красг

Формат А2

Альбом 8



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ25-7310.0063-87	Дифманометр-расходомер ДСС-711Ин-2с	1		1ТМУ-398-86
		Верхний предел измерений по расходу-100 м³/ч, по давлению-1МПа(10 кгс/см²)			
2	ТУ25-7310.031-86	Термометр ТГС-711	1		ТМУ-486-89
		Пределы измерения от 0 до 150°С			
3	ТУ25-02.101962-79	Манометр МТС-711	1		1ТМУ-404-86
		Верхний предел измерений 0,25МПа(2,5 кгс/см²)			
4	ТУ25.02.160217-83	Датчик-реле давления ДД-0,25	2		ТМУ-307-83
5	ТКУ-546-86	Рама РПП-2	1		
6	ТКУ-507-86	Коллектор КС-1100	1		ТМУ-419-86
7	ТУ36.2568-83	Коробка КС-20	1		ТМУ-416-86
8	ГОСТ6223-79	Провод ПВ1 1.0	12	м	
9		Провод ПСО-4	2,5	м	
10	ТУ6-05-1342-75	Труба ПВХ 9х1	6	м	
11	ГОСТ 8734-75	Труба 14х2	4,5	м	
12	ТУ36.22.19.05.001-86	Сальник ВКУ			

Надписи в рамках

N надписи	Текст надписи	кол.
1	Прямая сетевая вода	1
2	Расход. Давление.	1
3	Температура	1
4	Обратная сетевая вода	1
5	Давление. Регистрация	1
6	Давление. Сигнализация	2

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

Привязан:

Инв. №

Гип	Гусева	
Н.контр.	Харитонова	
Нач. отд.	Борисов	
Гл. спец.	Харитонова	
Техник	Семаева	

Копир: Красов

ТП903-1-290.91 – АТМ

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г", Топливо-газ. система теплоснабжения-закрытая

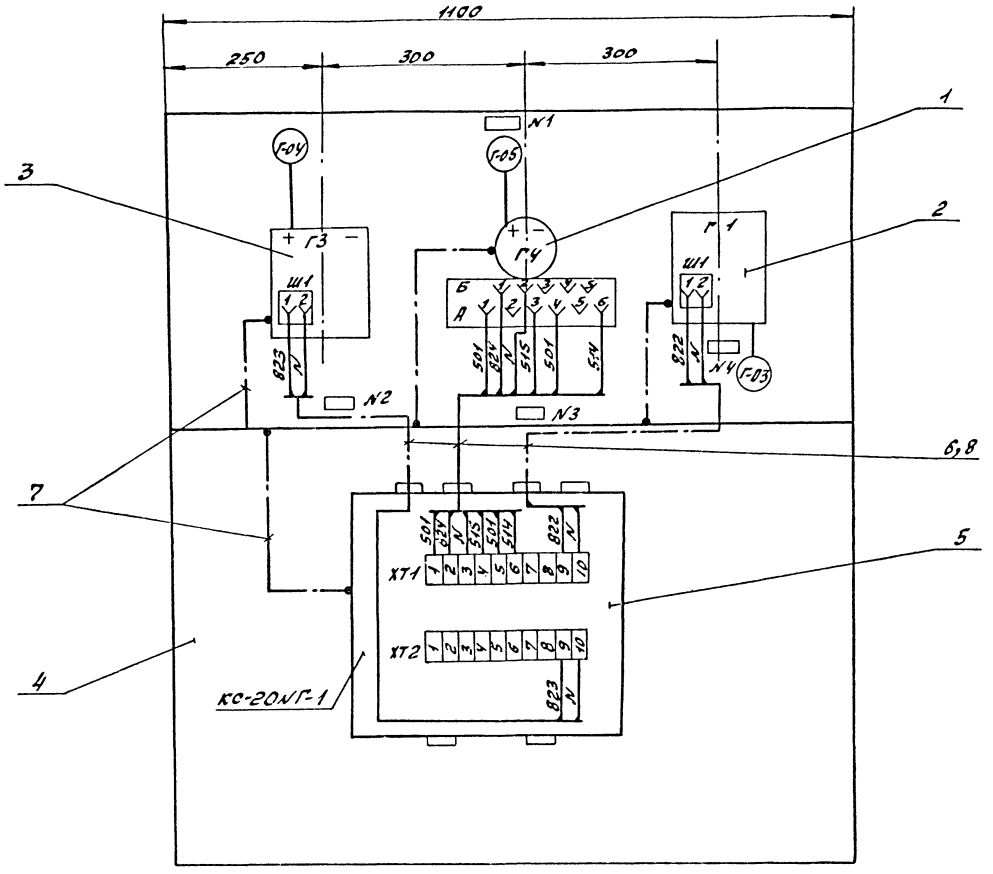
Стадия	Лист	Листов
РП	36	

Блок СА N 4.
Монтажный чертеж

ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ

Формат А2

Альбом 8



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ТУ25-7310.0063-87	Дифманометр-перепадомер	1		ТМ4-
		ДСП-4ог. Верхний			392-86
		предел измерения			
		10кПа(1000кгс/м²)			
2	ТУ25-7310.031-86	ТермометрТГС-711	1		ТМ4-
		Пределы измерения			486-89
		от -50 до +50°С			
3	ТУ25-7310.0063-87	Дифманометр-перепадомер	1		ТМ4-
		ДСС-711. Верхний			399-86
		предел измерения			
		6,3кПа(630кгс/м²)			
4	ТК4-546-86	Рама РПП-2	1		ТМ4-419-86
5	ТУ36.2568-83Е	Коробка КС-20	1		ТМ4-416-86
6	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1 1.0	10	м	
7		Провод ПСО-4	2	м	
8	ТУ6-05-1342-76	Труба ПВХ 9х1	3	м	

Надписи в рамках

№ надписи	Текст надписи	Кол.
1	Газ	1
2	Давление. Регистрация	1
3	Давление. Сигнализация	1
4	Температура. Регистрация	1

ТП903-1-290.91-АТМ

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Борисов	
Н.контр.	Харитонов	
Гл.спец.	Харитонов	
Техник	Семаева	

Котельная отопительная с 2 котлами „Факел-Г". Топливо-газ. Система теплоснабжения-закрытая

Блок САN Г-1

Монтажный чертеж

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

ГПИ Нижегородский Сантехпроект

копир: [illegible]

формат А2

Инв.№ | Подп. и дата | Взам.инв.№

gost.e-ecolog.ru