

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

ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-262.86	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С. Трубы H=44,225 м. Поставщик ЦИТП г. Москва	Типовой проект 901-4-57.83	Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный емкостью 50 м ³ . Поставщик Тбилисский филиал ЦИТП.
--------------------------------	---	-------------------------------	--

РАЗРАБОТАН:
ГПИ Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ"

*Этб.фреден и введен в действии
ГПИ "Нижегородский Сантехпроект" Тбилиси № 70 от
13 ноября 1991 г.*

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Фаллаев
Гусев

Ю. П. ФАЛЛАЕВ
Т. Г. ГУСЕВА

					Привязан:	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
84	Температура	ТТУ М.Б.2.280.144	Газоход перед калориферами подогрева омаз- ничной воды Газоход перед калорифером подогрев дымо- вых газов	1. Бобышка БП-М2712-55УХ13 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПД28х42 УХ12 ТУ36.1003-81 3. Прокладка ПД27х2 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКУ-1-87 Установка 7	Установка 9 ТМУ-142-87	ТМ лист 9	4		
85	Температура	ТТП-1003К	Газоход перед выносом	1. Бобышка БП-М33х2.10УХ13 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПД34х8 УХ12 ТУ36.1103-81 3. Прокладка ПД33х2 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКУ-1-87 Установка 10	Установка 35 ТМУ-172-87	ТМ лист 9	2		
88	Температура	ТТП21 240 163	Трубопровод 81.2, Трубопровод 81.3	1. Расширитель 15 ЗКУ-29-87 2. Прокладка ПД28х42УХ12 ТУ36.1103-81 3. Прокладка ПД27х2 У3 ТУ36.1144-83	Расширитель ЗКУ-2-87 Установка 15	Установка 1 ТМУ-144-87	ТМ лист 15	8		
83		ТТП 5 2 240 163	Трубопровод Т11 Трубопровод Т21							
В107	Наличие потока	Реле протока	Трубопровод 81.3	—	—	—	ТМ лист 15	2		
1 2	Температура	ТТП5 2 240 103 ТТП 4 1 240 103	Вспомогательное оборудование.			Установка 2 ТМУ-142-87	ТМ лист 14	2		
			Трубопровод 8 теплосети Т11	1. Бобышка БП-М2712-55УХ13 ТУ36.1097-85 2. Прокладка ПД28х42 УХ12 ТУ36.1103-81 3. Прокладка ПД27х2 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКУ-1-87 Установка 7.					
2 2 1	Температура	ТТП4 1 240 103 ТТП 5 2 240 103	Трубопровод в сети Р.В. Т31	1. Расширитель 1 ЗКУ-29-87 2. Прокладка ПД28х42 УХ12 ТУ36.1103-81 3. Прокладка ПД27х2 У3 ТУ36.1144-83	Бобышка ЗКУ-3-87 Установка 6	Установка 1 ТМУ-143-87	ТМ лист 14	3		
Трубопровод из сети Р.В. Т41										
Трубопровод перед ВДПУ-3 Т11										

Монтаж 8

Монтаж 1, монтаж 2, монтаж 3

ТП903-1-290.91- АТМ

Имя	Иванов	Фамилия	Иванов	Дата	10.01.87	Котельная отопительная с 2 котлами, РДЖ-1070, ЛД-243, Система теп- лообменника-закрытая	Статус	Лист	Листов	8
Имя	Иванов	Фамилия	Иванов	Дата	10.01.87	Общие данные (продолжение)	РП	4		
Имя	Иванов	Фамилия	Иванов	Дата	10.01.87					

Имя: Иванова
Фамилия: Иванова
Дата: 10.01.87

Копир: Красил

Формат А2

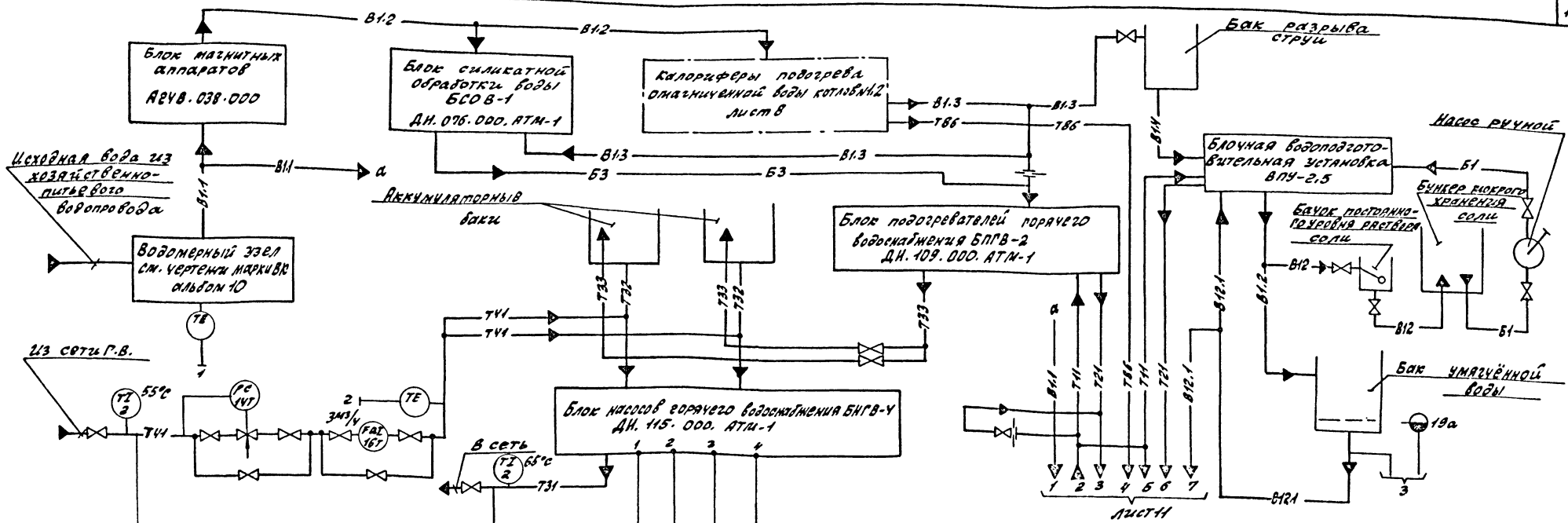
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Температура	ТРС-711	Трубопровод в теплосеть ТН	1. Бобышка БС-М33х2-110УХ3 ТУЗБ.1087-85 2. Прокладка ПЛЗУХУ8 УХ12 ТУЗБ.1103-81 3. Пробка П.М33х2 УЗ ТУЗБ.1144-83	Бобышка ЗКУ-6-87 Установка 4	Установка 6 ТМУ-173-87	ТМ лист 4		
6		ТРС-711	Трубопровод в 1.1 в узле учета расхода	1. Расширитель ИЗ ЗКУ-28-87 2. Прокладка ПЛЗУХУ8 УХ12 ТУЗБ.1103-81 3. Пробка П.М33х2 УЗ ТУЗБ.1144-83	Расширитель ЗКУ-4-87 Установка 11	Установка 5 ТМУ-173-87	8К лист 4	2	
5	Температура	ТРС-911	Трубопровод из сети Г.В.ТЧ	1. Расширитель ИЗ ЗКУ-28-87 2. Прокладка ПЛЗУХУ8 УХ12 ТУЗБ.1103-81 3. Пробка П.М33х2 УЗ ТУЗБ.1144-83	Расширитель ЗКУ-4-87 Установка 11	Установка 5 ТМУ-171-87	ТМ лист 14	1	
3а	Температура	ТСП-0879.542.821.425-66	Трубопровод в теплосеть ТН Трубопровод из теплосети Т21	1. Бобышка БС-М20х1,5-110УХ3 ТУЗБ.1087-85 2. Прокладка ПЛ21х32 УХ12 ТУЗБ.1103-81 3. Пробка ПЛ20х1,5 УЗ ТУЗБ.1144-83	Бобышка ЗКУ-5-87 Установка 2	Установка 7 ТМУ-151-87	ТМ лист 14	2	
3б	Температура	ТСП-0879.542.821.420-24	Стена здания	1. Труба закладная З12-СУ2 ТУЗБ.1138-83 2. Сальник с фланцем СФ-СУ2 ТУЗБ.1138-83	Труба закладная ЗКУ-18-87 Установка 2	Установка 2 ТМУ-156-87	ТМ лист 8	1	
11	Давление	МПУ-У-10 кг/см ²	Трубопровод в теплосеть ТН Трубопровод перед ВДПУ-3 ТН	1. Штуцер М20х1,5-100 ЗКУ-33-76 2. Колпачок М20х1,5 ЗКУ-31-75 3. Прокладка 18 ЗКУ-37-70	Установка ШТУЦЕРА М20х1,5-100 1 ЗКУ-46-76	Установка 1 ТКУ-3139-70	ТМ лист 14	2	
10	Давление	МПУ-У-4 кг/см ²	Трубопровод из теплосети Т21 Напор насоса 3-х минных точек Трубопровод в сеть Г.В.ТЗ1 Трубопровод из сети Г.В.ТЧ1	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	ТМ лист 14		
9		МВПУ-У-3 кг/см ²	Всас насоса для минных точек			Установка 2 ТКУ-3137-70	ТМ лист 15	5	

СМ. Лист 1088 и 1089

ТН 903-1-290-91-АТМ.

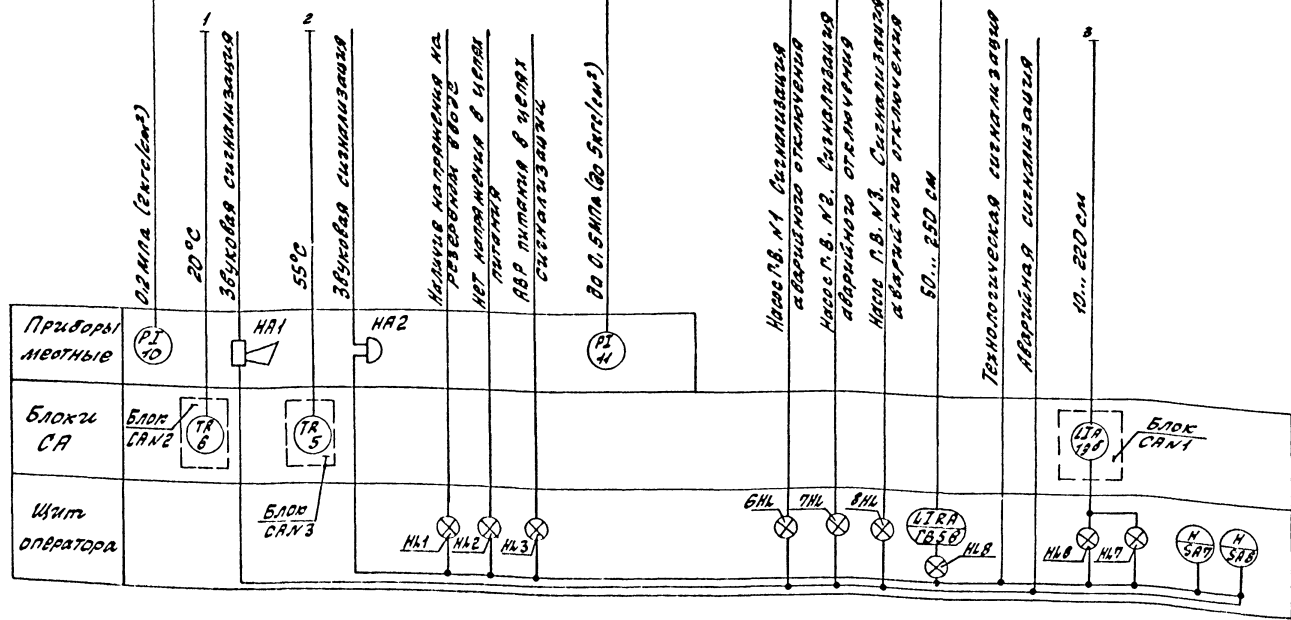
Привязан:	ГИП	Гусева	Л.И.	КОТЕЛЬНАЯ ВОДОУПОРЯДОКОВАТЕЛЬНАЯ С ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТОЙ С СИСТЕМОЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ЗДАНИЕ 108	Лист	Лист	Лист
	И.И.И.	Сороков	И.И.		РЛ	5	
Г/ИВ.№	К.И.И.	Сороков	И.И.	Общие данные (продолжение)	ГПН Инженерный САНТЕХПРОЕКТ		
	Техник	Сороков	И.И.	Формат А 2			

Копир: Ураган



Условное обозначение	Наименование
	Уравнительный сосуд

- Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.401-85.
- Условные обозначения трубопроводов см. в основном комплекте чертёжей марки ТМ альбом 2.
- Аппаратура с индексом „Т“ в обозначении позиций заказывается в основном комплекте чертёжей марки ТМ.



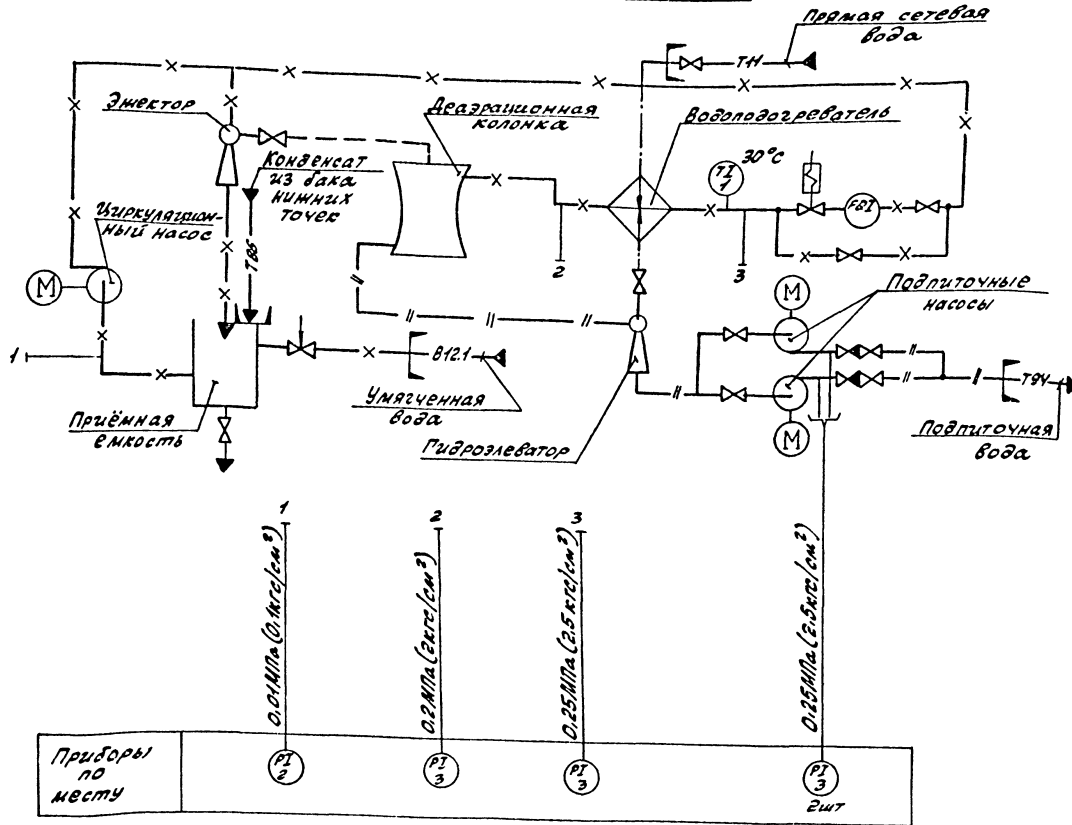
ТП 903-1-290.91-АТМ			
Гип. Гусева Л.И.	Котельная отопительная с 2 котлами, 4-х сек. 1" ТЭМ	Сталь	Лист
Науч. Об. Борисов (А.И.)	Водоснаб. система теплоснаб. ИЖС-14-3-Закр.ИТЭМ	РП	10
М.Колот. (Коритков) Ю.И.	Вспомогательное оборудование	МН	Иркутский САИТЕХПРОЕКТ
П.С.И.И. (Иркутская ХЗ)	Схема автоматизации (начало)		
Трунине (Семёнов) С.И.			

Привязан:

Копия: Крас

Формат А2

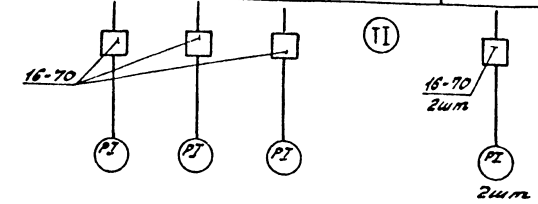
Схема автоматизации



Приборы по месту	1	2	3	4
	0,01МПа (0,1кгс/см ²)	0,2МПа (2кгс/см ²)	0,25МПа (2,5кгс/см ²)	0,25МПа (2,5кгс/см ²)
	PI 2	PI 3	PI 3	PI 3
				ВШТ

Схема соединений внешних проводов

Наименование параметра и места отбора импульва	Умягченная вода			Подпиточная вода	
	Давление		Температура	Давление	
	всас циркуляц. насоса	после потребления	Перед подогревателем	На пер. подпиточного насоса	
Категория точной привязки	V			V	
Обозначение чертёма установки	1ТКУ-3137-70	2ТКУ-3137-70	1ТКУ-3137-70	1ТМУ-МУ-87	1ТКУ-3137-70
Позиция	2	3	3	1	3



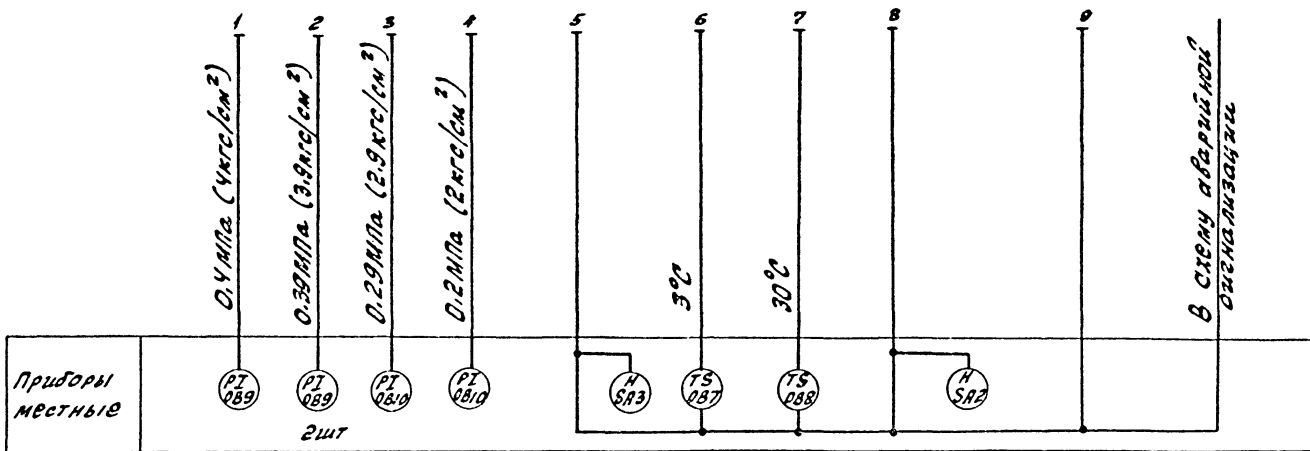
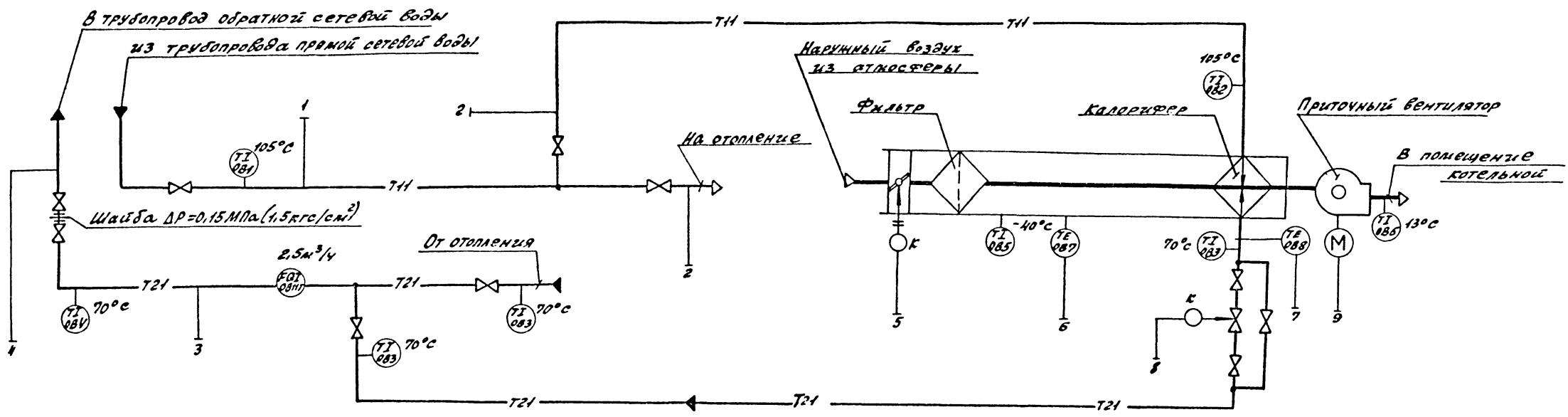
Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 16-70	5	
	ТУЗБ. 1238-85		

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 35-76 часть II, "Жилые установки".

ИЗМ. № 2, 1982 г. 2-я часть. 1 лист из 12

Привязан:				ТП 903-1-290.91 - АТМ			
тип	рисована	№	котельная отопительная с 2 котлами, баками для топ. либо газ. система тепло. снабжения закрытая	стр. №	лист	листов	
Масштаб	Борисов	1:100		РП	12		
Исполн.	Маслова	1982	ВДПУ-3. Схема автоматизации	МН Киевградский САНТЕХПРОЕКТ			
Изм. №	Маслова	1982	копир. Красов	формат А2			

Альбом 8

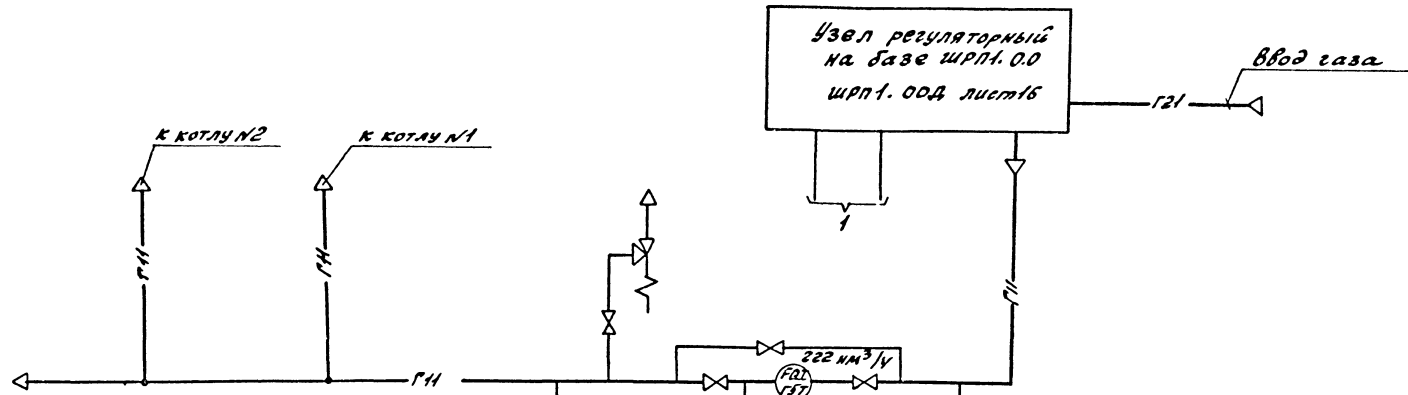


1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
2. Условные обозначения трубопроводов см. в основном комплекте чертёжной марки ТМ альбом 2.
3. Исполнительные механизмы в индексом „К“ вместо позиции поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулируемыми клапанами.
4. Аппаратура с индексом „Т“ в обозначении позиции заказывается в основном комплекте чертёжной марки 08.

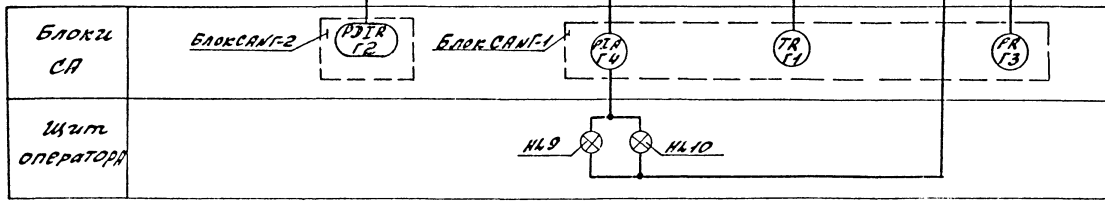
Копия 1:200. Подп. и вета. 13.04.85. Ш.В.

				ТП 903-1-290.91-АТМ			
Привязки:				тип	Иусева	Лист	Листов
				И. о. г. д.	Борисов	РП	13
				И. контр.	Курочкин	Приточная система ПТ	
				И. спец.	Курочкин	Узел управления	
				И. экз.	Семаева	Схема автоматизации	
				И. экз.	Семаева	ОПН Нижегородский	
				И. экз.	Семаева	САНТЕХПРОЕКТ	
				И. экз.	Семаева	Формат А2	

Альбом 8

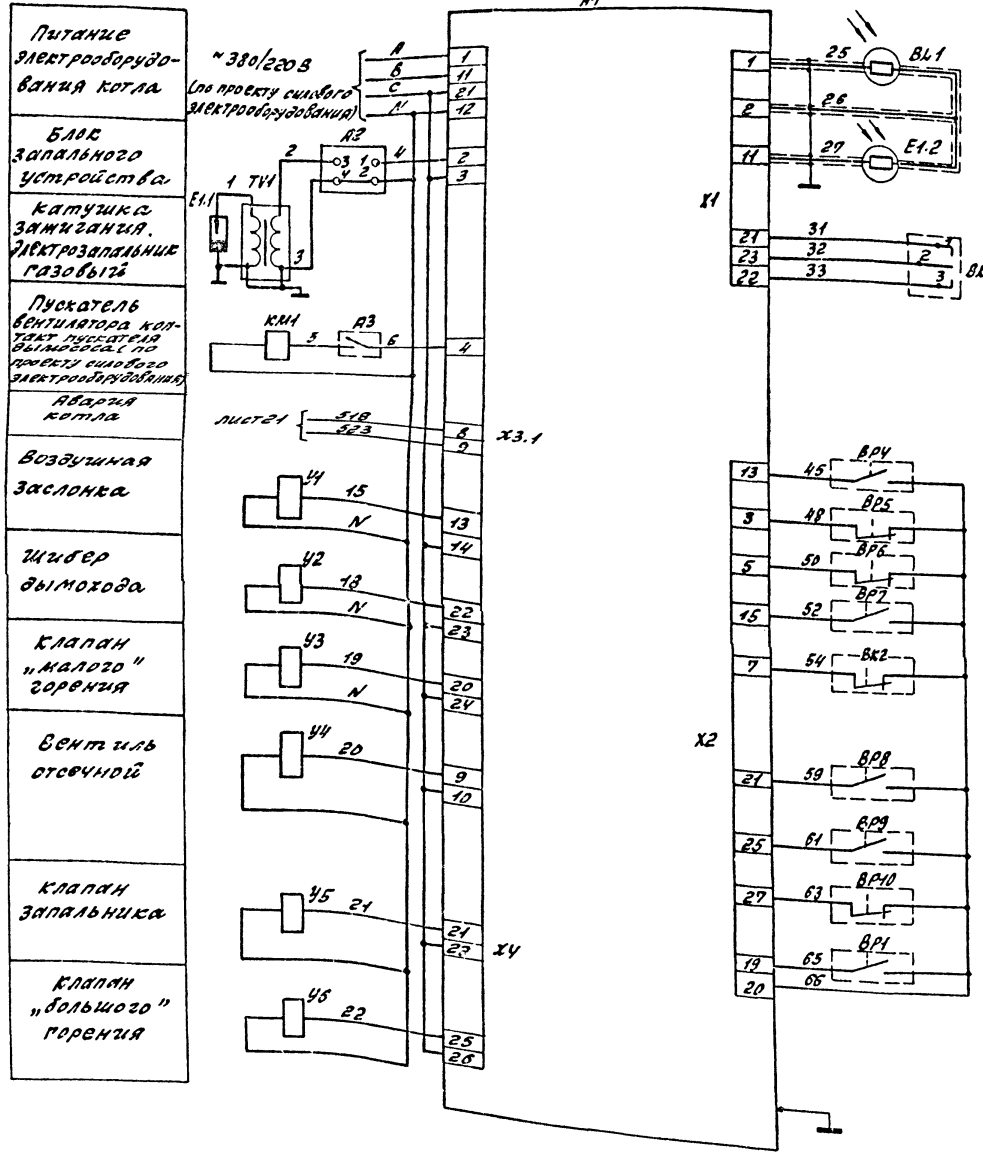


1. Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 21.404-85.
2. Условные обозначения трубопроводов см. в основном комплекте чертёжей марки РС альбом 2.
3. Аппаратура с индексом „Т” в обозначении позиций заказывается в основном комплекте чертёжей марки РСВ альбом 2.



Исполнитель: Подпись и дата: 15.05.2012

ТН 903-1-290.91-АТМ			
Привязан:	Гип Гусева	Лит	Котельная отопительная с 2 котлами, Факел-Г. Тепло-газ. Система теплоснабжения - закрытая
	Иванов Борисов	Стр	Газоснабжение
	Иванов Александр	Лист	Схема автоматизации
Инв. №	И.опер. Харитонов	14	СПб Инженерский институт
	Техник Чепуров		САНТЕХПРОЕКТ
	копир. Арасов		ФОРМАТ А2

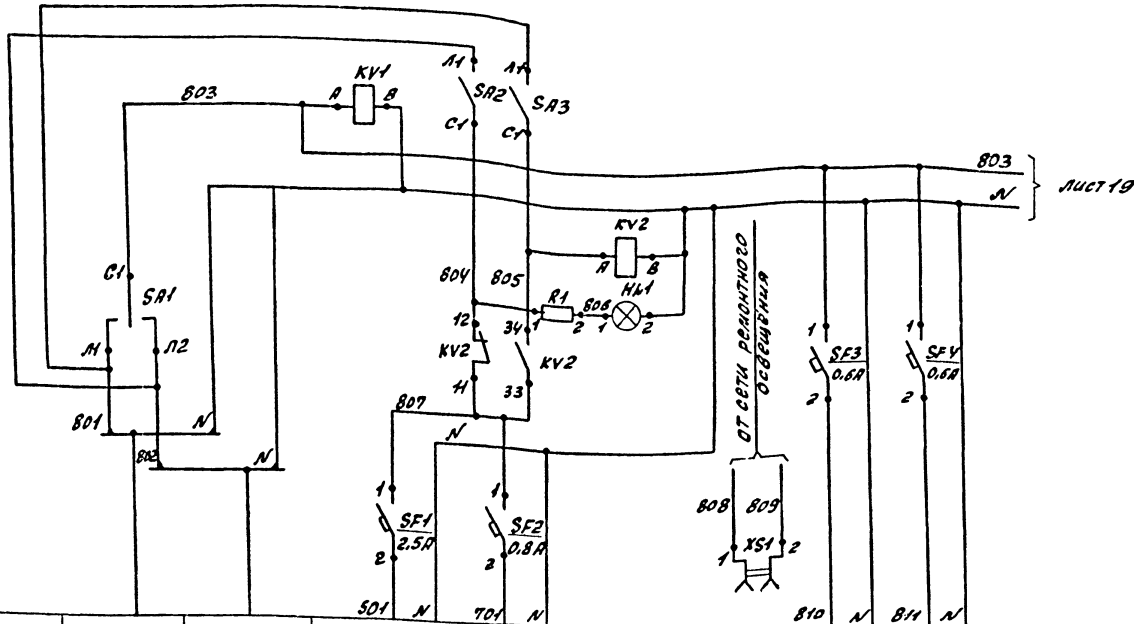


Контроль факела	
Контроль пламени запальника	
Регулирование температуры воды	Высокая / Низкая
Давление газа перед горелкой низкое	
Давление газа перед горелкой высокое	
Давление воды высокое	
Давление воды низкое	
Температура воды высокая	
Давление воздуха низкое	
Разрешение низкое	
Взрыв газов в топке	
Давление газа перед электромагнитным клапаном низкое	

Позиция обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Комплект горелки газовой</u>		
	<u>Блок запальной (БЛ-М(Л)) с автоматикой</u>		
	<u>КСУПТ-Г-3:</u>		
	<u>1. Горелка ГБЛ-М(Л)</u>		
Е1, Е12	Электрозапальник пьезоный с фотодатчиком 33 Са 2. 769. 002	1	поз. 813Б
ТУ1	Катушка зажигания БН5Б ТУ37.003.193-78	1	поз. 813Д
В61	Датчик фотоэлектрический ФД-1 Б.Я.а.129.549	1	поз. 813Г
У4	Электромагнит 3ИМ(Л)2. 254.002	1	поз. 813З
У4, У6	Вентиль 15х 833РДу50ТУ25-07-038-80	2	поз. 813И
У3, У5	Вентиль 15х 833РДу25ТУ25-07-038-80	2	поз. 813Е
	<u>2. Панель датчиков</u>		
В61	Термометр ТП-1003КТУ25-7310.0070-87	1	поз. 813А
ВР1, ВР7	Датчик-реле давления ДД-1.6 ТУ25-02.160.217-83	2	поз. 813К
	<u>3. Панель приборная</u>		
ВР10, ВР8	Датчик-реле напора ДН-2.5 ТУ25-02.160.217-83	2	поз. 813И
ВР1, ВР5	Датчик-реле напора ДН-6 ТУ25-02.160.217-83	2	поз. 813С
ВР4, ВР9	Датчик-реле напора и тяги ДНТ-100-И ТУ25-02.161.384-78	2	поз. 813М
	<u>4. Пульт управления</u>		
А1	Блок управления и сигнализации БУСБ	1	поз. 813а
В2	Блок запального устройства БЗУ1	1	поз. 813Б
	<u>5. По месту</u>		
В62	Устройство терморегулирующее ТУДР-И ТУ25-7323.0001-88	1	поз. 813Н
У2	Электромагнит 3ИМ Са 2.254.002	1	поз. 813З

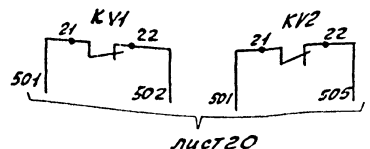
ТП903-1-290.91- АТМ			
Привязан:	ГМП	Писева	Вид
	И.К.С.П.	Ларюнова	Вид
	В.С.С.П.	Серебряков	Вид
	Т.И.С.П.	Серебряков	Вид
	Копир: Харасов		
	Копировальная		
	формат А2		

Копир: Харасов



Характеристики электроприёмника	Ввод питания		Технологическая сигнализация	Аварийная сигнализация	Ремонтное освещение	Ремонтное освещение	
	(рабочий)	(резервный)				Прямая сетевая вода	Обратная сетевая вода
Наименование							
Позиция							
Обозначение по электрической схеме						15В	4
Тип					XS1		
Номинальное напряжение, В	~220	~220	~220	~220	РЩ-14-2-0	АСС-711 Ум-2С	ТГ2С 711
Потребляемая мощность, Вт (Вт)	800	800	460	~100	60	~220	~220
Место установки						5	15
Местно установка аппаратуры питания	Щит оператора					Блок СРН-4	

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит оператора</u>			
KL1	Арматура сигнальная КС-220, плафон молочный ТУ16.535.426-70	1	Лампа Л215-225-10-1 пост.5.04-83
	Выключатель автоматический АКБЭ-14У3 ТУ16-522.140-78 Удтс=1,5 Уном		
SF1	Уном=2,5 А	1	
SF2	Уном.=1,5 А	1	
SF3..SF4	Уном.=0,6 А	12	
SB1	Переключатель пакетный ПП2-16/12	1	исполнение 1 ТУ16.642.051-86
SA1, SA2, SA3	Тумблер-выключатель ТВ1-1 ~220В	3	УГО. 360.075ТУ
SA2, SA3	Пакетный выключатель ПВ1-16 усл.1	2	ТУ16.642.051-86
TS1	Блок питания ГСР225П-35.1-УХЛ4-2-1	1	ТУ 25.02-720159-81
KV1, KV2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	2	ТУ16-523.С22-82
XS1	Розетка штепсельная РЩ-14-2-0	1	ГОСТ 7396-76
R1	Резистор ПЭ-7,5-2кОм±10%	1	
EL1	Патрон потолочный Е27ФП250/4	1	Лампа накаливания 60 Вт пост.2746-80



лист 20

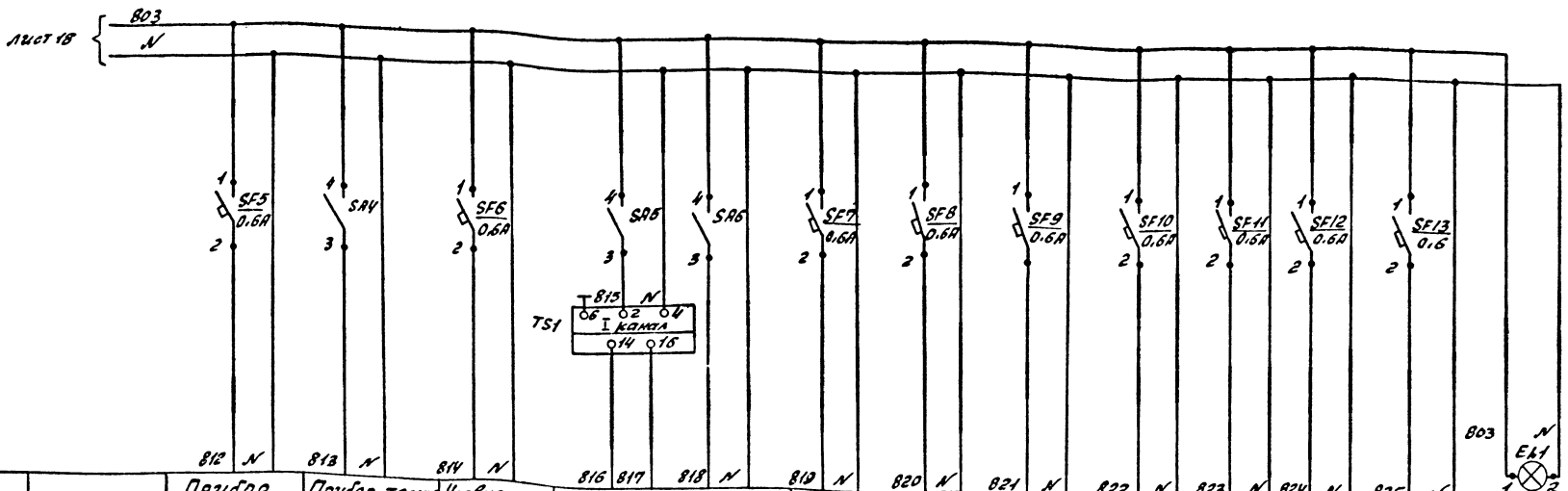
УЧ.М.П.Э.Л. Проект. 2-80г. В.В.М.М.М.

Привязан

И.В.Н.№	Лист	Листов	Листов
	18	18	18

ТП903-1-290.91-АТМ			
Лист	Листов	Листов	Листов
18	18	18	18

Копир: 2/расо7 формат А2



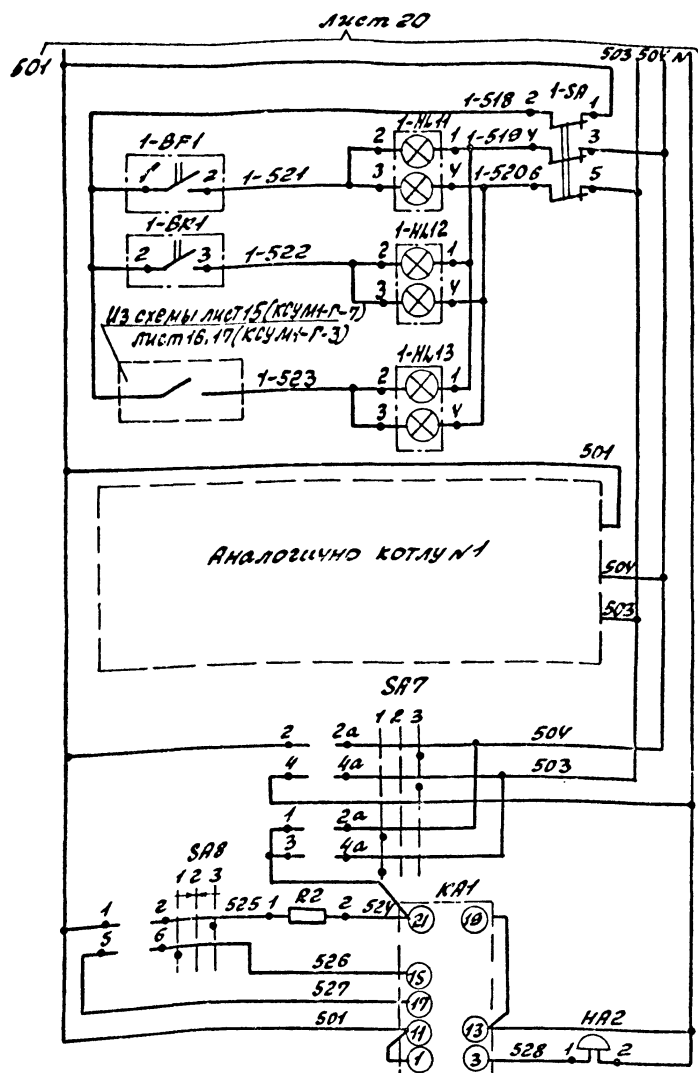
Характеристики электротехнических средств	Наименование	Прибор давления			Уровнемер в аккумуляторах		Прибор температуры			Прибор давления			Переделка измеритель на фильтре	Освещение щита	
		обратной сетевой воды	и обратной сетевой воды наружного воздуха	внешней воды	в баках		ХСЗ - питьевой водопровод	горячая вода	циркуляц. горячая вода	Газ к котлам					
		13	3г	195	ГВ 55	ГВ 56	6	ГВ1	5	Г1	Г3	Г4			Г2
		Обозначение по электрической схеме	РТ1	Ш1	В11	Р11	—	—	—	—	—	ВР3			—
Тип	МТБ-711	Ш4540/1	ДСП-4сг	Салфир-22ДА	РП160-09	ТРС-711	ТГС-711	ТГС-711	ТРС-711	ДСС-711	ДСП-4сг	ДСС-711	—		
Номинальное напряжение, В (потребляемая мощность, В·А (Вт))	~220	~220	~220	— 36	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220		
Место установки	Блок САН4	Щит	Блок САН4	БНГВ	Щит	Блок САН2	БНГВ	Блок САН3	Блок САНГ-1			Блок САН2	Щит		

Щит оператора

77903-1-290.91- АТМ			
При в/звзд:	Мил Гусева	Мил	Котельная отрубаемая с 2 котлами, ЧХЭС-ГЧТолубо-вод. система теплоснабжения - заг. система
И.М.В. №	И.М.В. №	И.М.В. №	Схема электрическая принципиальная питания (окончательная)
	И.М.В. №	И.М.В. №	ПН Инженерский САНТЕХПРОЕКТ
			ФОРМАТ А2

копир: Кросс

Альбом В



- Калорифер подогрева воды не включен
- Температура дымовых газов низка
- Аварийный останов
- Калорифер подогрева воды не включен
- Температура дымовых газов низка
- Аварийный останов
- Опробование световой сигнализации
- Опробование звуковой сигнализации
- Реле тока двустабильное
- Звонок

РМ1

УРОВН.	МИН.	МАКС.
1А-2Б		
2А-2Б		

SL1; BP3

КОНТ.	МИН.	МАКС.
4А-6А		
1А-3А		

BP4

КОНТ.	МИН.	МАКС.
2-3		
2-1		

BP2

КОНТ.	МИН.	МАКС.
1-2		
1-3		

BF1

КОНТ.	МАКС.
1-2	
1-3	

SL2, SL3

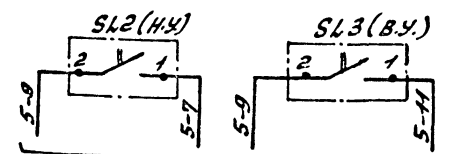
КОНТ.	НАРМА
2-1	М.Н.ШЕ.БОЛЬШ.
2-3	

1-ВФ1, 2-ВФ1

КОНТ.	МИН.
1-2	

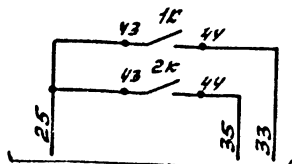
1-ВК2, 2-ВК2

КОНТ.	МАКС.
2-3	

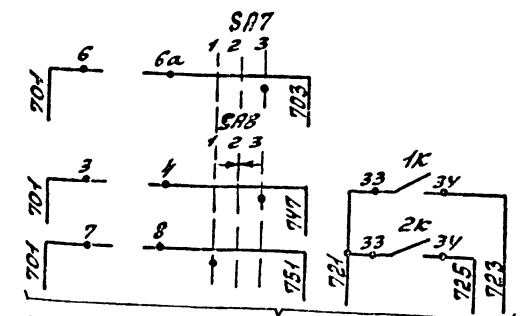


В схему управления насосом бака нижних точек (лист 7 марка ЭМ альбом 7)

■ КОНТАКТ ЗАМКНУТ
□ КОНТАКТ РАЗОМКНУТ



В схему электрическую соединений ВДПУ-3 (лист ВП 883.00.00.00.00.34)



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

Диаграмма работы переключателей

SA7 УП5312-С86				SA8 УП5312-А20			
Номер секции	Номер контакта	Положение ручки/кнопки		Номер секции	Номер контакта	Положение ручки/кнопки	
		-45° 0	+45°			-45° 0	+45°
	Работа	Отключено	Проверка		Работа	Опробование	Проверка
1	1	X		1	1	X	
1	2	X		1	2	X	
1	3	X		1	3	X	
1	4	X		1	4	X	
1	5	X		1	5	X	
1	6	X		1	6	X	
1	7	X		1	7	X	
1	8	X		1	8	X	

* - КОНТАКТ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Имя, дата, подпись

ТП903-1-290.91-АТЛ.

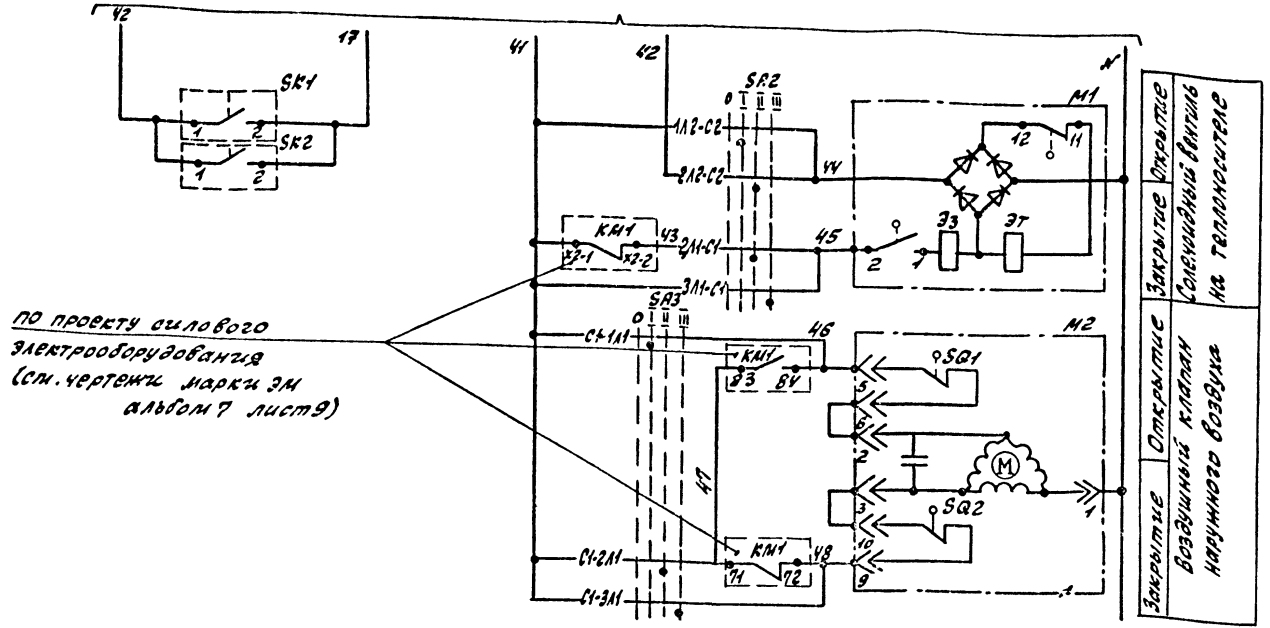
Приказан:

И.О.И. Гусева	И.О.И. Борисов	И.О.И. Харитон	И.О.И. Харитон	И.О.И. Харитон	И.О.И. Харитон
Котельная отопительная	Система тепловая	Схема электрическая	Принципиальная схема	Сигнализация	Сигнализация
Стандарт	Лист	Листов	Листов	Листов	Листов
21	21				

ФОРМАТ А2

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

Альбом 8



по проекту силового электрооборудования (см. чертёжи марки ЭМ альбом 7 лист 9)

Закрытое Открытое
Закрытое Открытое
Закрытое Открытое
Закрытое Открытое

Позиц. обозначение	Наименование	кол	Примечание
	<u>По месту</u>		
SR2, SR3	Переключатель пакетный ПП2-16/13	1	
	ТУ 16.642.051-86		
SK1	Терморегулирующее устройство ТУДЗ-2	1	поз. 087
	ТУ 25.02.281074-78		
SK2	Терморегулирующее устройство ТУДЗ-У	1	поз. 088
	ТУ 25.02.281074-78		
M1	Вентиль 15KV892ПЗ с электромагнитным приводом ЭВ-3М	1	по проекту отопления и вентиляции
M2	Исполнительный механизм МЭО-16/63-0.63У	1	(чертежи марки ЭВ альбом 10)

Диаграммы замыкания контактов

Диаграммы работы конечных выключателей

M2

МЭО-16/63-0.63У

Обозначение конечного выключателя	Положение клапана наружного воздуха	Положение клапана наружного воздуха
	открыто	закрыто
SQ1	5-6	
SQ2	9-10	

M1

ЭВ-3М

Обозначение конечного выключателя	Положение клапана наружного воздуха	Положение клапана наружного воздуха
	открыто	закрыто
1-2		*
3-4		*
7-8		
11-12		

Переключатель пакетный SR2, SR3

Обозначение контактов	0	I	II	III
C1-1A1		X		
C1-2A1			X	
C1-3A1				X
C2-1A2		X		
C2-2A2			X	
C2-3A2				X

SK1

ТУДЗ-1-2

Температура воздуха перед воздушным нагревателем

-60°C +3°C +40°C

Обозначение контактов	0	I	II	III
1-2				X

SK2

ТУДЗ-У

Температура обратного теплоносителя

0°C +30°C +40°C

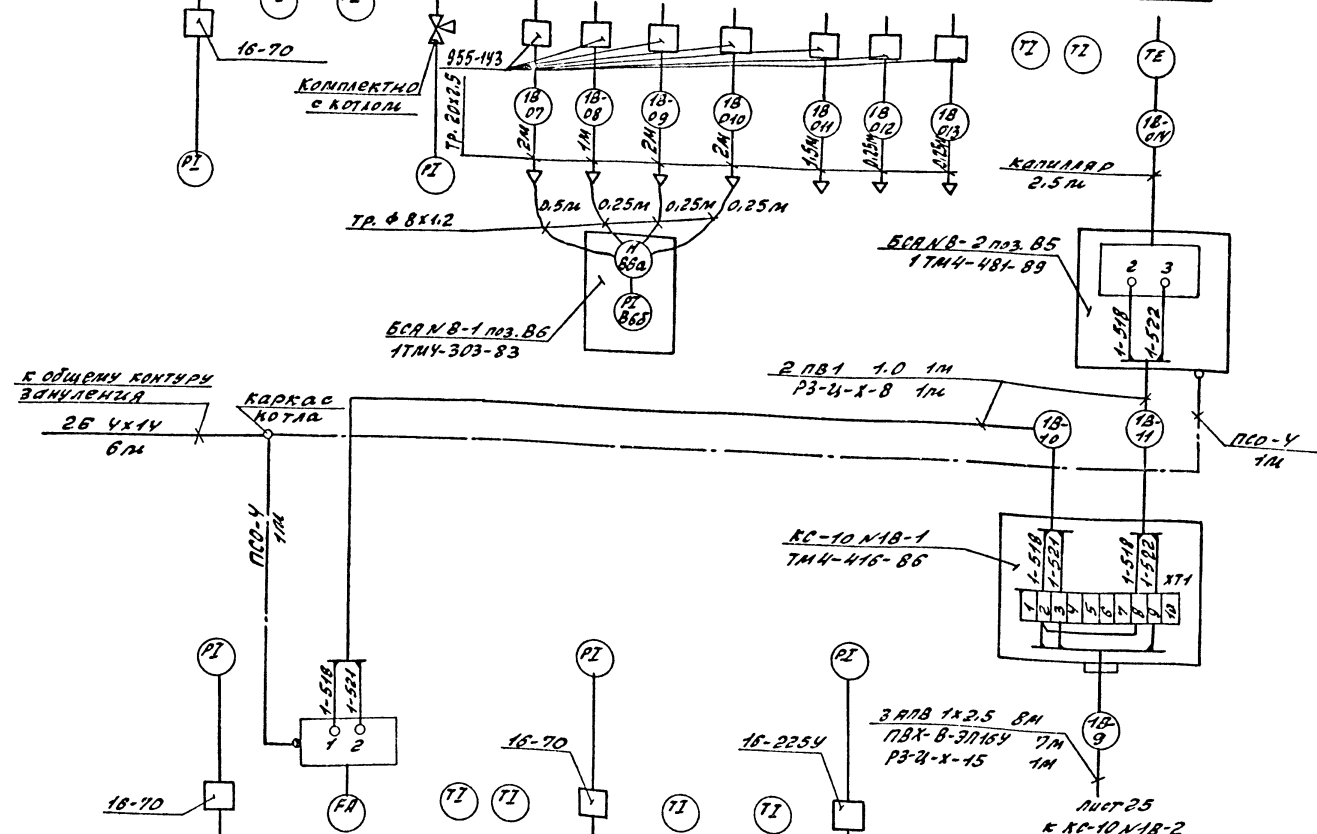
Обозначение контактов	0	I	II	III
1-2				X

* КОНТАКТ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Т.п. 903-1-290.91-М.к			
М.П. Гусева	М.П. [Signature]	котельная отопительная с	к.табл. Лист
М.П. М.А. Болосов	М.П. [Signature]	экологич. факел - ГИ	Листов
М.П. М.А. Болосов	М.П. [Signature]	Теплообор. газ. Система	РП 23
М.П. М.А. Болосов	М.П. [Signature]	теплообменник - закрытая	
М.П. М.А. Болосов	М.П. [Signature]	приточная система П1	
М.П. М.А. Болосов	М.П. [Signature]	Схема электрическая	ПНИ Инститродский
М.П. М.А. Болосов	М.П. [Signature]	принципиальная	САНТЕХПРОЕКТ
Копир: Арас		Формат А2	

Листок 8

Наименование параметра и место отбора импульса	Сетевая вода				Дымовые газы									
	Давление	Температура	Давление	Трубопровод к котлу	Разрежение			Содержание O ₂ , CO ₂				Температура		
					до мидера	перед котлом	перед котлом	перед котлом	перед котлом	перед котлом	перед котлом		перед котлом	
	Трубопровод от котла	Р	А	З								О		Х
Категория трубопровода	V		V		IV			IV				перед котлом	перед котлом	
Обозначение чертёжа установки	1TKY-3137-70	1TM4-142-87			TKY-3155-70							1TM4-142-87	35TM4-172-87	
Позиция	88	81	811	812	KB65			KB9				84	84	KB5



Позиция	87	810T	B2	B2	87	83	B3	88
Обозначение чертёжа установки	2TKY-3137-70		1TM4-144-87		1TKY-3137-70	1TM4-144-87		1TKY-3139-70
Категория трубопровода	V				V			V
Наименование параметра и место отбора импульса	Калориферы подогрева за			Калорифер подогрева дымовых газов за				
	Давление			Давление			Температура	
	Магнитная вода			Магнитная вода			Магнитная вода	

Позиция	Наименование	Кол	Примечание
	Вентиль 15x18 п2 Ду18 Ру1.6(16)	3	
	Вентиль 15x20 п2 Ду15 Ру1.0(10)	3	
	Отборное устройство ТУ36.22.19.05-005-85		
	16-70	3	
	16-2254	1	
	Отборное устройство 955-1-43ТУ36.1204-80	7	
	Коробка КС-10 ТУ36.2568-83Е	2	
	Труба 14x2-6000 ГОСТ 8734-75	2 м	
	Труба ГОСТ 3262-75		
	15x2.8	6 м	
	20x2.5	11 м	
	Провод АПВ 1x2.5 380 ГОСТ 6323-79	135 м	
	Провод ПВ1 1.0 380 ГОСТ 6323-79	4 м	
	Кабель АКВВГ 5x2.5 ГОСТ 1508-78*Е	18 (21) м	
	Кабель РШИЗ-1 2x0.5 ТУ 16.305.451-73	11 м	
	Труба ТУ6-19-051-249-79		
	ПВХ-В-3П164	14 м	
	ПВХ-В-3П254	3 м	
	ПВХ-В-3П404	2.5 м	
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	РЗ-2-X-8	3 м	
	РЗ-2-X-15	3 м	
	РЗ-2-X-25	1.5 м	
	РЗ-2-X-38	0.5 м	
	Проводник заземляющий ПЛ1 ТУ36.1276-76	9	для заземления металлорукава
	Провод PCS-Y	5.5 м	
	Полоса 25 4x14 ГОСТ 103-76	8 м	
	Трубка резиновая техн 8x12 ГОСТ 5498-76	1.25 м	

- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листам 8,9.
- Установка и заказ заводных инструкций для приборов и средств автоматизации выполнены в основном комплекте чертёжной марки ТМ.
- Филлы проводов, кабелей и труб уточнить до нарезки во время монтажа.
- Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу заземления и защитного заземления ТМЧ.25088.17001.
- Схема выполнена для котла №1; для котла №2 схема аналогична с заменой индексов "18" в маркировке проводов, кабелей и труб на "20".

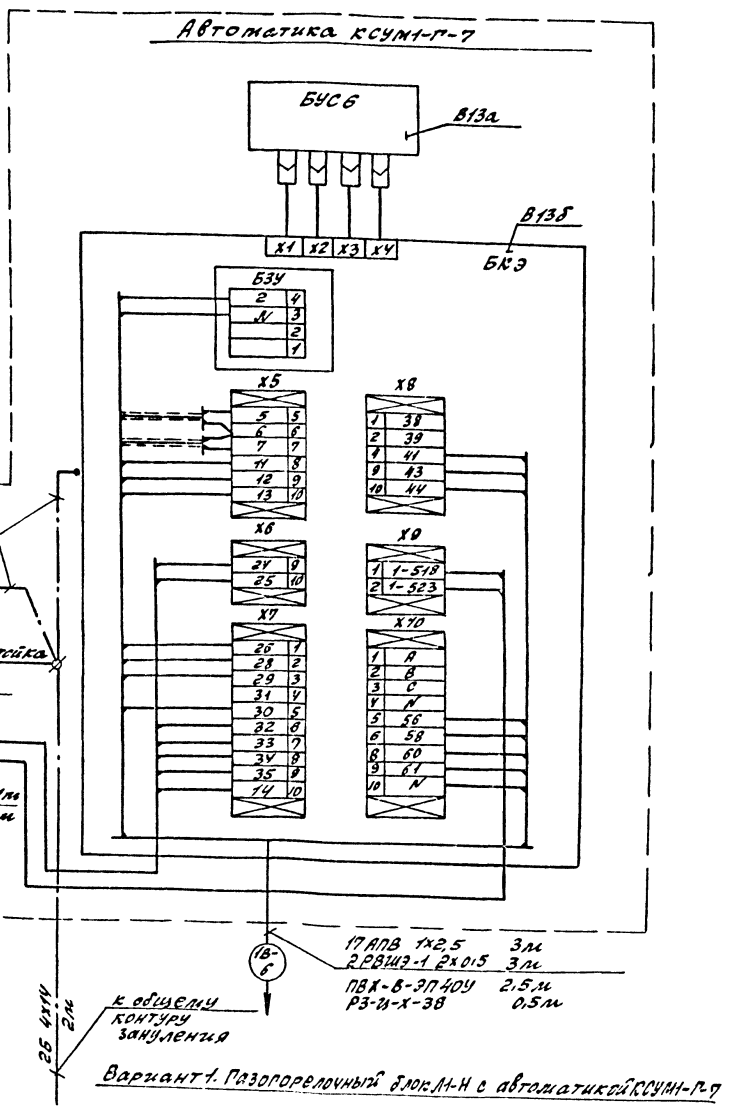
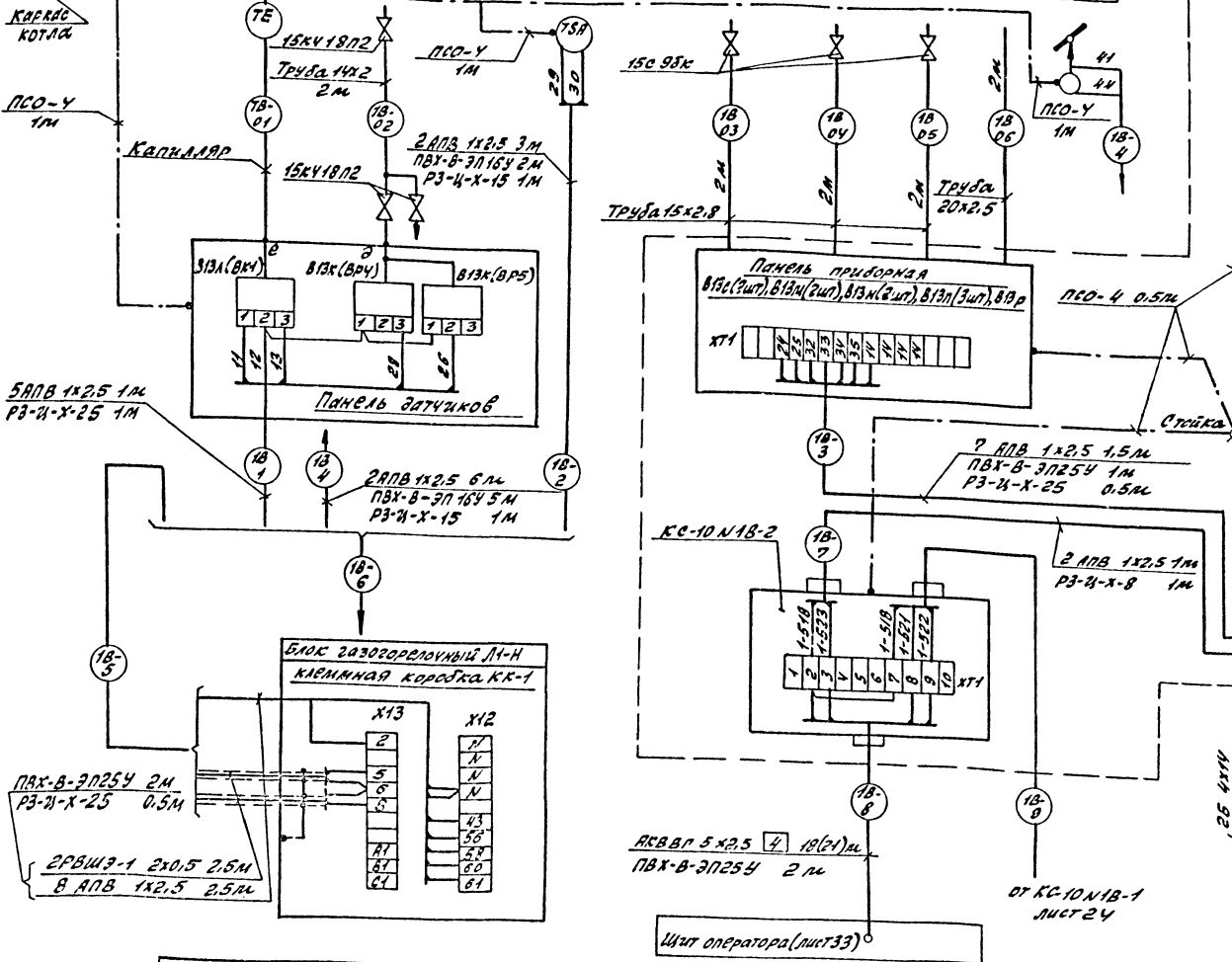
Привязки:

гид	Гусева	М.И.
исх.дог	Солдатов	В.И.
инж.дог	Солдатов	В.И.
инж.дог	Солдатов	В.И.
инж.дог	Солдатов	В.И.

ТЛ303-1-290.91-АТМ			
колп	лист	лист	
РП	24		
М.И.Нижегородский			
САНТЕХПРОЕКТ			
формат А2			

копир: 2/1/07

Наименование параметра и место отбора образца	Систевая вода			Газ			Воздух	Дымовые газы
	Температура	Давление	Температура	Давление				Разр-ль нижние
Категория трассы проводки	Трубопровод от котла			Газопровод к котлу	Газопровод к горелке	Воздуховод к горелке	Топка	Ущерб от газовой за котлом
	IV			II			V	
Обозначение установки								
Позиция	кв13а	кв13к	813н (8к2)	кв13п, в13с	кв13л, в13н	кв13л, в13н	кв13м, в13н, в13р	в13з (42)



Вариант 1. Газогорелочный блок М-Н в автоматике КСУМ-П-7

Условное обозначение	Наименование
	Закрывающий пробойник электростановки присоединяемый к контуру зачуждения объекта

Привязан

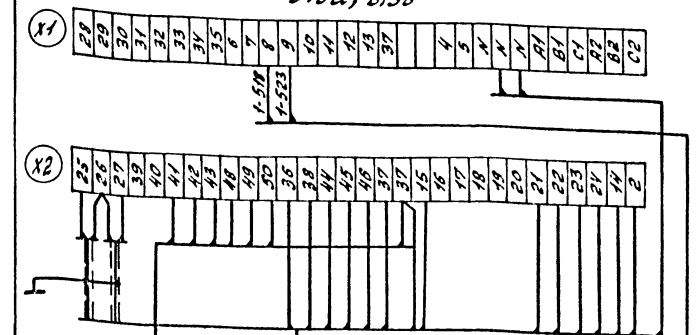
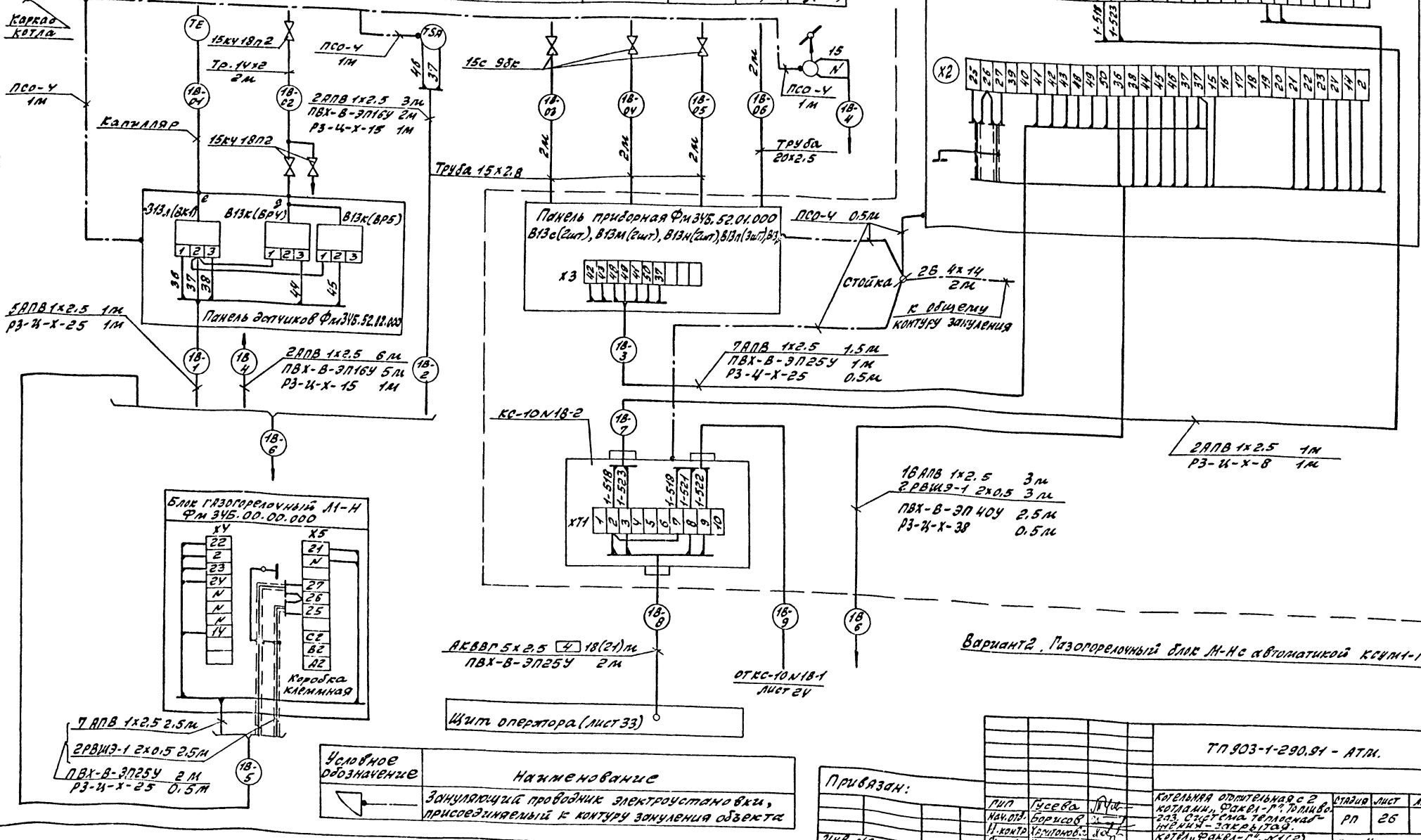
Ив. №	

Лист	Листа	Листов	77.903-1-250.91-АТМ
Котельная отопительная с котлом на РЖКЛ-Р7	С/квд	Лист	Листов
Трассы водопроводной системы	РП	25	
Трассы газопроводной системы			
Котельная котельная с котлом на РЖКЛ-Р7			
Схема соединений внешних проводов (продолжение)			
	ГПН Нижегородский		
	САЙТЕХПРОЕКТ		
	Формат А2		

Наименование параметра и место отбора импульса	Сетевая вода			Газ	Воздух	Дымовые газы
	Температура	Давление	Температура	Давление		РДР-ИЕ РАЗРЕШ. ИЛИ ИД. КИ
	Трубопровод от котла			Газопровод к котлу	Газопровод в горелке	Воздухо-вод к горелке
Категория трубопроводки	IV			II		V
Обозначение черт. установки						
Позиция	кв 13Л	кв 13К	В13Н (ВК2)	кВ13Л, В13С	кВ13Л, В13Н	кВ13Л, В13Н, В13М, В13П, В13З (У2)

Автоматика КСУМ-П-3

Пульт управления Фм 34 Б. 52. 05. 000 В13а, В13б



Вариант 2. Газорегулирующий блок М-Н с автоматикой КСУМ-П-3

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

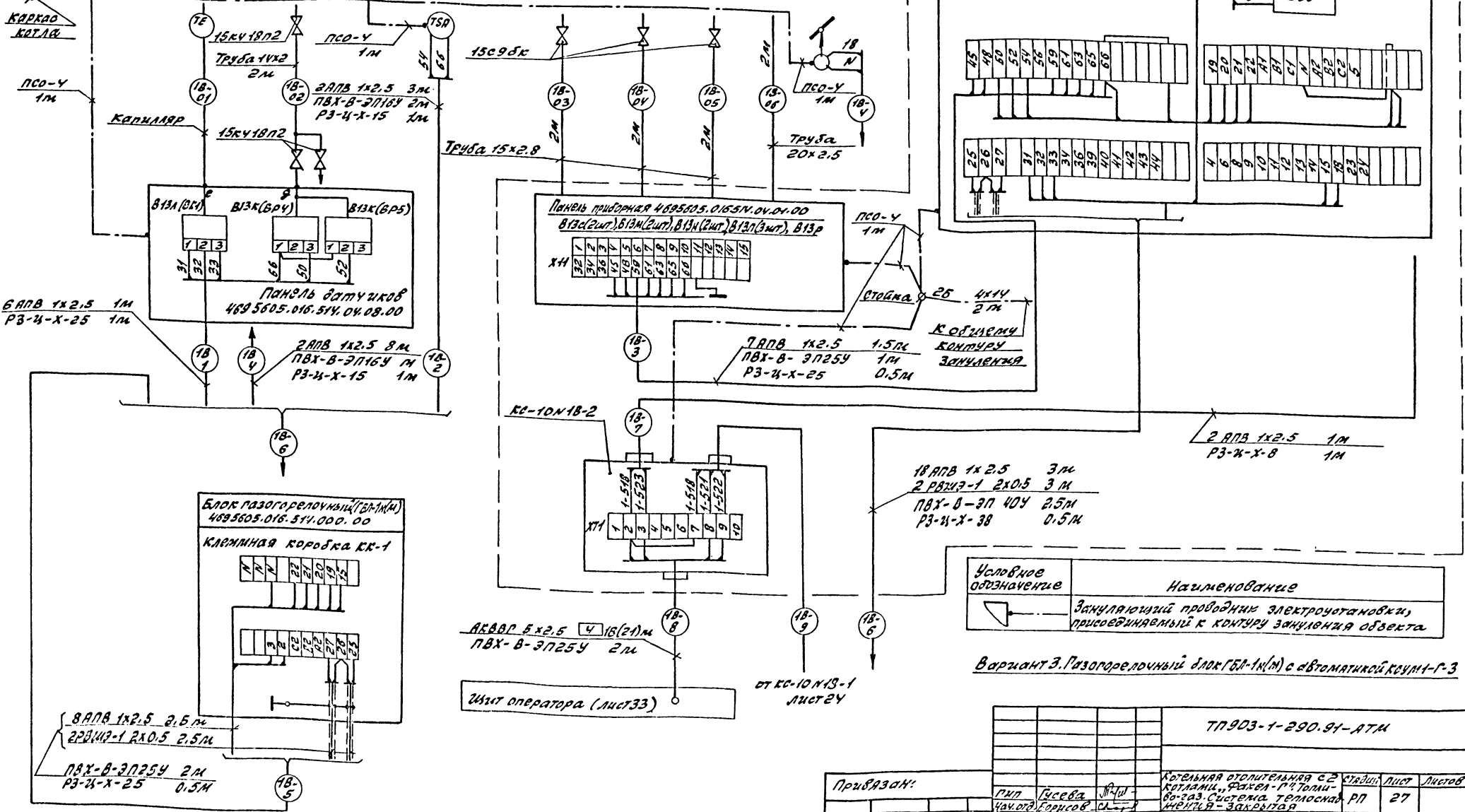
Привязан:

Лист	Исвева	Лист	Котельная отдельная с 2 котлами, 1 котел 1 ^{го} ТЭМ и 1 котел 2 ^{го} ТЭМ, система тепловая - котельная - закрытая.	Страна	Лист	Листов
Исполн.	Борисов	Лист	Котельная, Факел-1 ^{го} ТЭМ (2 котла), Факел-1 ^{го} ТЭМ (2 котла), система тепловая - котельная - закрытая.	РП	26	
И. спец.	Воронцов	Лист	Схема соединений внешних проводов (прозрачные).	ИПН Нижегородский САНТЕХПРОЕКТ		
Техник	Сиваева	Лист		формат А2		

Копир: Краков

А160808

Наименование параметра и место отбора импульса	Сетевая вода			ГАЗ		Воздух	Дымовые газы
	Температура	Давление	Температура	Давление		Газопровод к горелке	Разрешение
	Трубопровод от котла			Газопровод к котлу	Газопровод к горелке	Воздуховод к горелке	Толка
Категория трудной проводки	IV			II		V	
Обозначение чертёжной системы							
Позиция	к В13а	к В13к	В13и(Вк2)	к В13п, В13с	к В13л, В13м, В13с	к В13н, В13о	к В13р, В13д, В13е, В13з (У2)



Вариант 3. Газогорелочный блок (БГ-1М) с автоматикой КСУМ1-Р-3

Привязан:	Гип	Исвева	И.И.	Котельная отопительная с 2 котлами, Факел-Р ^М топливо-газ. Система теплоснабжения - Закрытая котельная Факел-Р ^М (2)	Лист	Листов
	Чайков	Соросов	О.А.	Система теплоснабжения - Закрытая котельная Факел-Р ^М (2)	27	
	Мендел	Климмов	И.В.	Система теплоснабжения - Закрытая котельная Факел-Р ^М (2)	ТМ Ниметарский	
	Рисаси	Косири	В.В.	Система теплоснабжения - Закрытая котельная Факел-Р ^М (2)	САНТЕХПРОЕКТ	
ИИР.№	Тельме	Севаева	В.У.	Система теплоснабжения - Закрытая котельная Факел-Р ^М (2)	Формат А2	

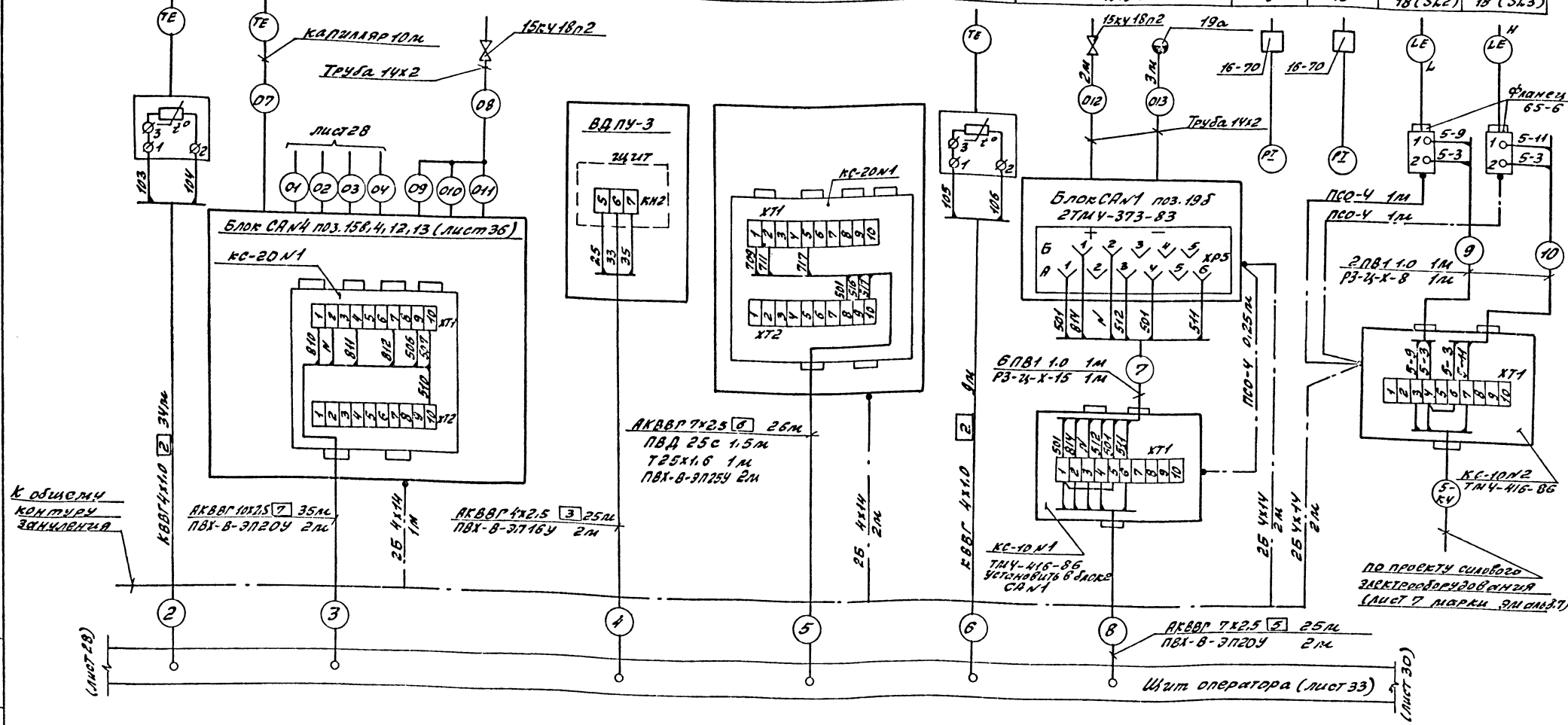
Копир: Красот

Альбом

Наименование параметра и место отбора импульса	Обратная сетевая вода		Трубопровод из теплотрассы
	Температура	Давление	
категория трудной проводки	V		
Обозначение чертёжной улитки	7ТМЧ-151-87	6ТМЧ-173-87	2ТМЧ-226-76
Позиция	3а	кУ	к12, 13

Блок насосов сетевой воды БНСВ-7

Наружный воздух	Умягченная вода	Конденсат зимовых газов	
	Температура	Уровень	Давление
Северная стена котельная	Бак умягченной воды	Давление насос бака	Уровень
		Минимум точек ВСОС	Напор
		V	
2ТМЧ-156-87	2ТМЧ-138-76	2ТМЧ-3137-70	7ТМЧ-3137-70
38	к198	9	10
		18 (SL2) 19 (SL3)	



Прибыли:		ТН 903-1-290.91-АТМ	
ИМВ-№2	ИМВ-№1	ИМВ-№3	ИМВ-№4
ИМВ-№5	ИМВ-№6	ИМВ-№7	ИМВ-№8
ИМВ-№9	ИМВ-№10	ИМВ-№11	ИМВ-№12
ИМВ-№13	ИМВ-№14	ИМВ-№15	ИМВ-№16
ИМВ-№17	ИМВ-№18	ИМВ-№19	ИМВ-№20
ИМВ-№21	ИМВ-№22	ИМВ-№23	ИМВ-№24
ИМВ-№25	ИМВ-№26	ИМВ-№27	ИМВ-№28
ИМВ-№29	ИМВ-№30	ИМВ-№31	ИМВ-№32
ИМВ-№33	ИМВ-№34	ИМВ-№35	ИМВ-№36
ИМВ-№37	ИМВ-№38	ИМВ-№39	ИМВ-№40
ИМВ-№41	ИМВ-№42	ИМВ-№43	ИМВ-№44
ИМВ-№45	ИМВ-№46	ИМВ-№47	ИМВ-№48
ИМВ-№49	ИМВ-№50	ИМВ-№51	ИМВ-№52
ИМВ-№53	ИМВ-№54	ИМВ-№55	ИМВ-№56
ИМВ-№57	ИМВ-№58	ИМВ-№59	ИМВ-№60
ИМВ-№61	ИМВ-№62	ИМВ-№63	ИМВ-№64
ИМВ-№65	ИМВ-№66	ИМВ-№67	ИМВ-№68
ИМВ-№69	ИМВ-№70	ИМВ-№71	ИМВ-№72
ИМВ-№73	ИМВ-№74	ИМВ-№75	ИМВ-№76
ИМВ-№77	ИМВ-№78	ИМВ-№79	ИМВ-№80
ИМВ-№81	ИМВ-№82	ИМВ-№83	ИМВ-№84
ИМВ-№85	ИМВ-№86	ИМВ-№87	ИМВ-№88
ИМВ-№89	ИМВ-№90	ИМВ-№91	ИМВ-№92
ИМВ-№93	ИМВ-№94	ИМВ-№95	ИМВ-№96
ИМВ-№97	ИМВ-№98	ИМВ-№99	ИМВ-№100

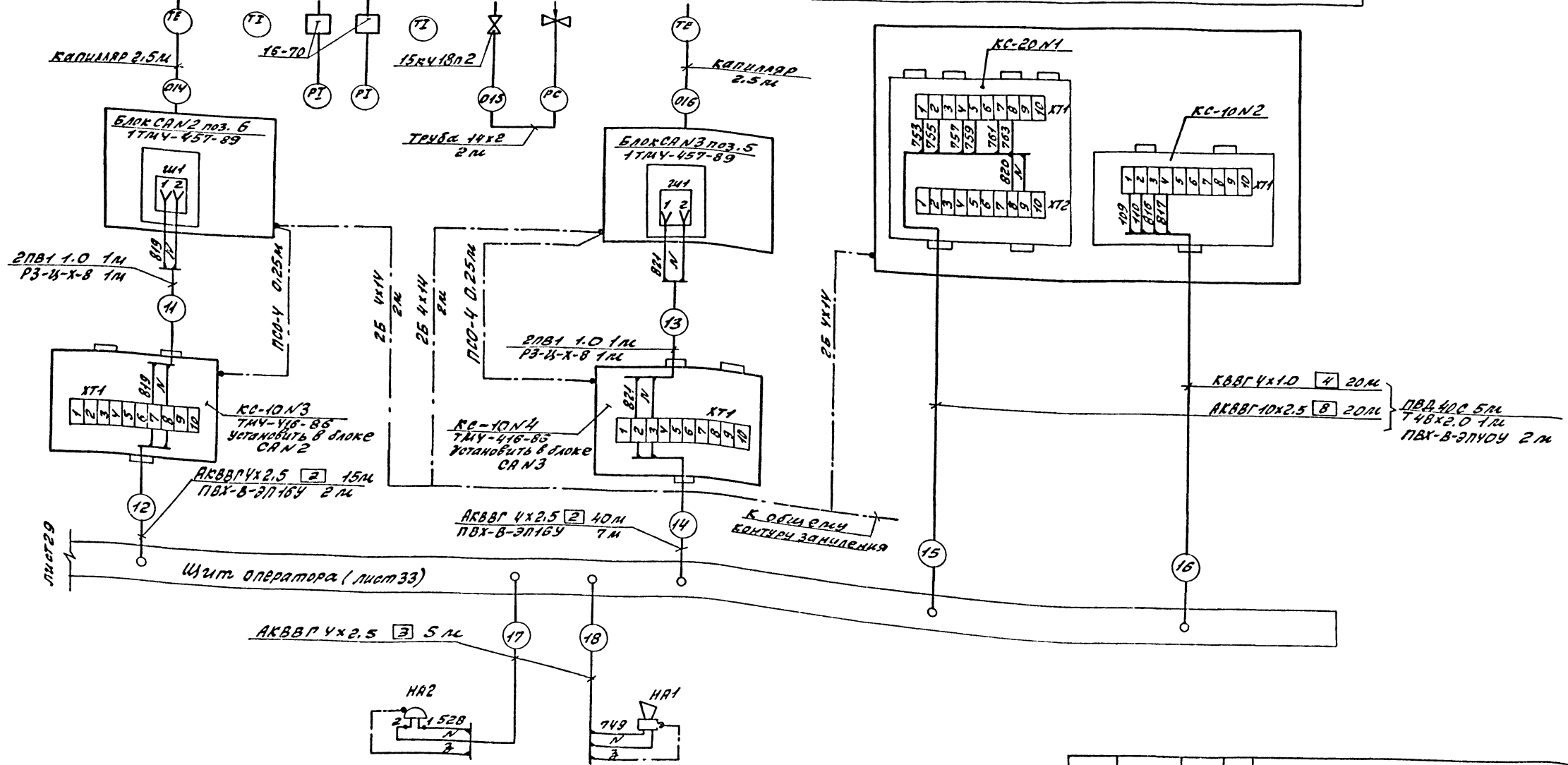
по проекту силового закрывающего устройства (лист 7 марки 91 амд 37)

ИМВ-№2 ИМВ-№1 ИМВ-№3 ИМВ-№4 ИМВ-№5 ИМВ-№6 ИМВ-№7 ИМВ-№8 ИМВ-№9 ИМВ-№10 ИМВ-№11 ИМВ-№12 ИМВ-№13 ИМВ-№14 ИМВ-№15 ИМВ-№16 ИМВ-№17 ИМВ-№18 ИМВ-№19 ИМВ-№20 ИМВ-№21 ИМВ-№22 ИМВ-№23 ИМВ-№24 ИМВ-№25 ИМВ-№26 ИМВ-№27 ИМВ-№28 ИМВ-№29 ИМВ-№30 ИМВ-№31 ИМВ-№32 ИМВ-№33 ИМВ-№34 ИМВ-№35 ИМВ-№36 ИМВ-№37 ИМВ-№38 ИМВ-№39 ИМВ-№40 ИМВ-№41 ИМВ-№42 ИМВ-№43 ИМВ-№44 ИМВ-№45 ИМВ-№46 ИМВ-№47 ИМВ-№48 ИМВ-№49 ИМВ-№50 ИМВ-№51 ИМВ-№52 ИМВ-№53 ИМВ-№54 ИМВ-№55 ИМВ-№56 ИМВ-№57 ИМВ-№58 ИМВ-№59 ИМВ-№60 ИМВ-№61 ИМВ-№62 ИМВ-№63 ИМВ-№64 ИМВ-№65 ИМВ-№66 ИМВ-№67 ИМВ-№68 ИМВ-№69 ИМВ-№70 ИМВ-№71 ИМВ-№72 ИМВ-№73 ИМВ-№74 ИМВ-№75 ИМВ-№76 ИМВ-№77 ИМВ-№78 ИМВ-№79 ИМВ-№80 ИМВ-№81 ИМВ-№82 ИМВ-№83 ИМВ-№84 ИМВ-№85 ИМВ-№86 ИМВ-№87 ИМВ-№88 ИМВ-№89 ИМВ-№90 ИМВ-№91 ИМВ-№92 ИМВ-№93 ИМВ-№94 ИМВ-№95 ИМВ-№96 ИМВ-№97 ИМВ-№98 ИМВ-№99 ИМВ-№100

Альбом В

Наименование параметра и место отбора импульса	Исходная вода		Вода горячего водоснабжения					
	Температура		Давление		Регулирующее давление		Температура	
	Узел учёта	Трубопровод в сеть	Температура	Давление	Регулирующее давление	Температура	Температура	
Категория трубопровода	—		Циркуляционный трубопровод					
Обозначение чертёжа установки	5ТМУ-173-87	7ТМУ-143-87	17КУ-3137-70	27КУ-3137-70	1ТМУ-143-87	2ТМУ-226-76	—	5ТМУ-171-87
Позиция	К6	2	11	10	2	К147	147	К5

Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ-У



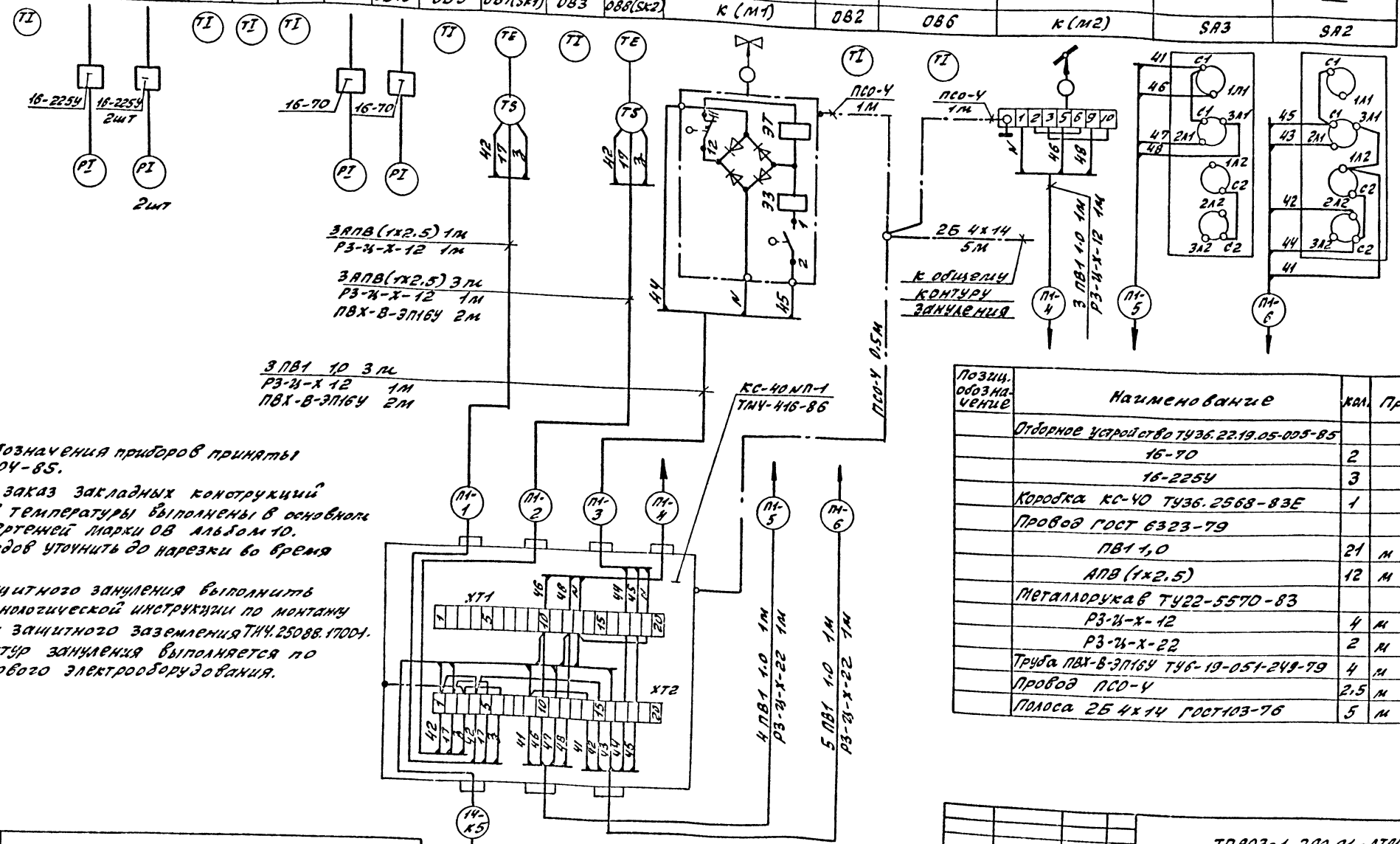
Щит оператора (лист 33)

ТН 903-1-290.91-АКМ		Страна	Лист	Листов
Тип	Бусева	Лист	30	30
Материал	Борисов	Страна		
Место	Кировская	Страна		
Имя	Сидорова	Страна		
Техник	Сидорова	Страна		
Копир: Д.рас		Котельная отопительная с 2 котлами, Фазвел-174, теплообменник, система теплообменника закрытая		
		Вспомогательное оборудование: схема соединения бытовых проводов (окончание)		
		ИИИ Институрпроект		
		Формат А2		

Привязан:

Альбом

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 вентиляцией		
		Общий	Тр-д на вентиляциях и отопление	Тр-д отопления	Тр-д в бытовых		Общий	Секция перед калориферами	Трубопровод после калорифера	Температура	Приточный воздуховод	Воздухозабор перед фильтром	По месту					
Категория трудной проводки	V			V														
Обозначение чертёжной установки	17МЧ-143-87	27КЧ-3139-70	17КЧ-3139-70	27МЧ-144-87	17МЧ-143-87	27КЧ-3137-70	17КЧ-3137-70	—	137МЧ-147-87	17МЧ-144-87	37МЧ-152-87	—	17МЧ-144-87	57МЧ-142-87	—	—	—	
Позиция	081	089	089	083	083	084	0810	0810	085	087(ск1)	083	088(ск2)	к (м1)	082	086	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 в комплекте чертёжной марки 08 Альбом 10.
3. А линии проводов уточнить до нарезки во время монтажа.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу зануления и защитного заземления ТИЧ.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	
	16-2254	3	
	Коробка КС-40 ТУ36.2568-83Е	1	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВБ 1,0	21	м
	АПВ (1x2.5)	12	м
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	РЗ-И-Х-12	4	м
	РЗ-И-Х-22	2	м
	Труба ПВХ-В-ЭП16У ТУ6-19-051-249-79	4	м
	Провод ПСО-У	2,5	м
	Полоса 2Б 4x14 ГОСТ103-76	5	м

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

по проекту силового электрооборудования (лист 9 марки 2М Альбом 7)

Привязан:

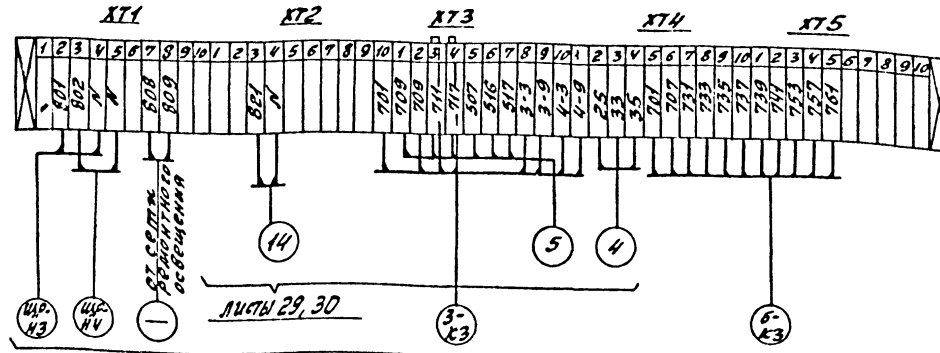
ТП 903-1-290.91-АТМ

Пил	Гусева	И.И.	котельная отопительная с	Стр. №	Лист	Листов
Наход	Борисов	С.И.	Экотерм, Факел - 17	РП	31	
М.К.И.П.	Коритин	И.А.	Толстой-243, Система теп-			
М.С.И.П.	Коритин	И.А.	лоснаименная-закрыва			
Тех. С.С.С.С.С.	Савельев	В.В.	Приточная система ПЧ			
			Узел управления системой			
			соединения с внешним			
			проводом			

Копир: 08/08/08

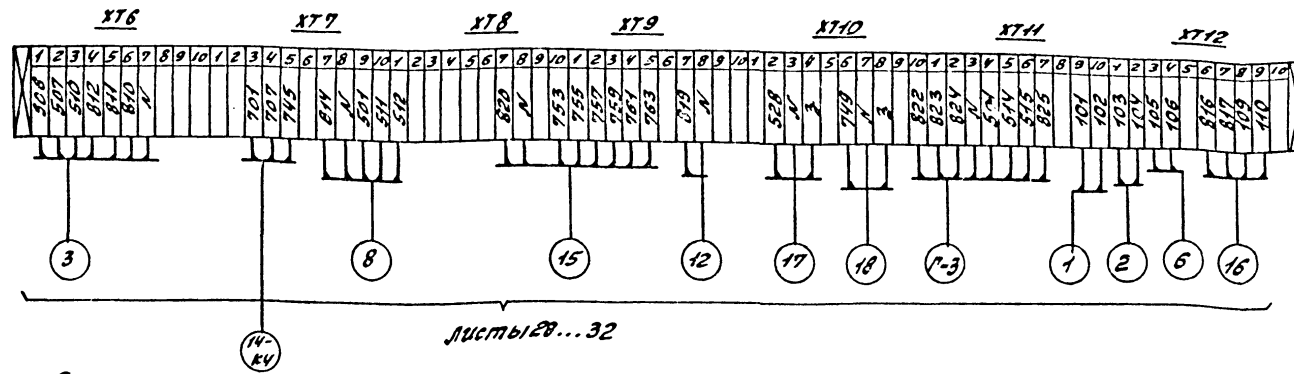
ИПН Нижегородский САИТЕХПРОЕКТ формат А2

Левая стенка



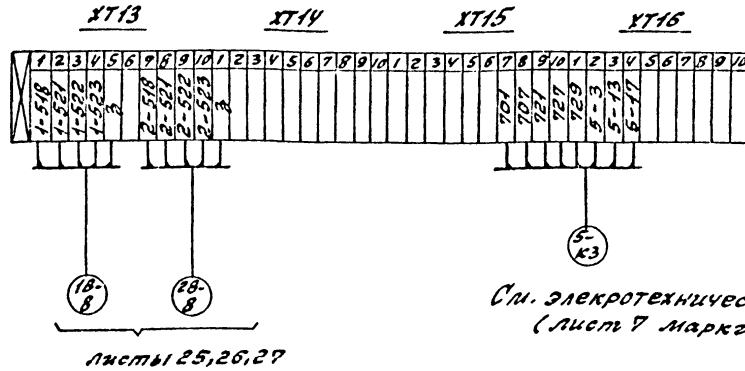
См. электротехническую часть проекта (лист 6,8 марки ЭИ альбом 7)

Передняя стенка



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

Правая стенка



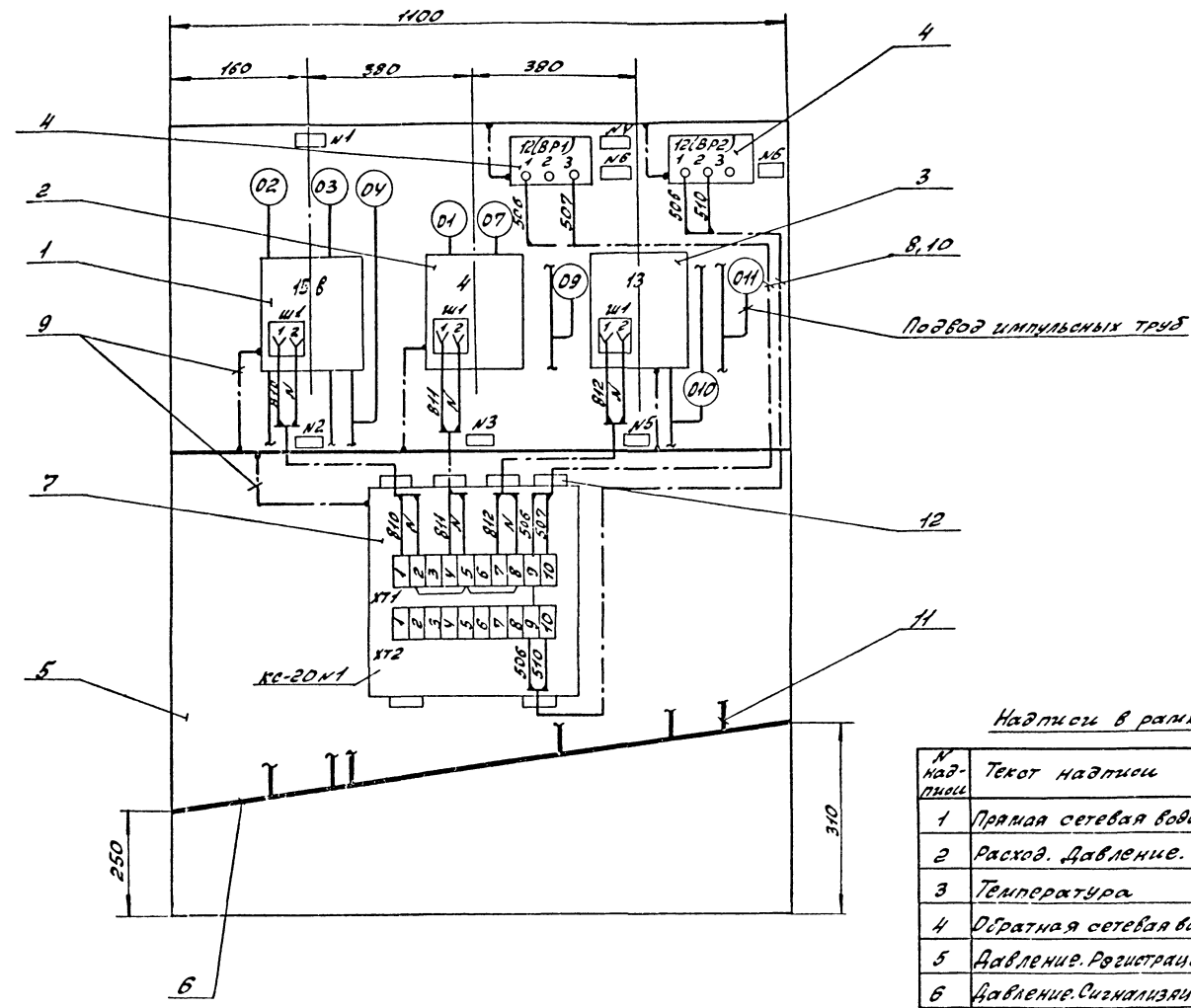
См. электротехническую часть проекта (лист 7 марки ЭИ альбом 7)

Исполн.: Лобко, Зюбта, Сидоров

Привязан:

ТП 903-1-290.01-АТМ			
РИП Пусева	И.И.	котельная отопительная с	Станция
М.В. Борисов	С.И.	эксплуатации, бакен-Р" топ-	Лист
Н.В.И. Лавинский	Ю.И.	ливо-газ. Система тепло-	Листов
М.А.С. Магничев	И.И.	снабжения - закрытая	РП 33
Т.А.С. Семелова	И.И.	Щит оператора	ИЛИ Номер заказа
Копир: С.И.И.		Схема подключения	САНТЕХПРОЕКТ
		внешних проводов	ФОРМАТ А22

А. Львов В



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Материал	Примечание
1	ТУ25-7310.0063-87	Диаметр-метр-расход	1		ТМЧ-398-86
		домер ДСС-ТНМ-2с			
		Верхний предел измерения по расходу-100 м ³ /ч по давлению-1МПа(10 кг/см ²)			
2	ТУ25-7310.031-86	Термометр ТТС-ТН	1		ТМЧ-486-89
		Пределы измерения от 0 до 150 °С			
3	ТУ25-02.101962-79	Манометр МТС-ТН	1		ТМЧ-424-86
		Верхний предел измерения 0,25 МПа (2,5 кг/см ²)			
4	ТУ25.02.160217-83	Датчик-реле давления ДД-0,25	2		ТМЧ-307-83
5	ТКУ-546-86	Рыча РПП-2	1		
6	ТКУ-507-86	Коллектор КС-400	1		ТМЧ-419-86
7	ТУ36.2568-83	Коробка КО-20	1		ТМЧ-416-86
8	ГОСТ223-79	Провод ПВ1 1,0	12	м	
9		Провод ПСО-У	2,5	м	
10	ТУ6-05-1342-76	Труба ПВХ 9x1	6	м	
11	ГОСТ 8734-75	Труба 14x2	4,5	м	
12	ТУ36.22.19.05.001-86	Сальник ВКУ			

Надписи в рамках

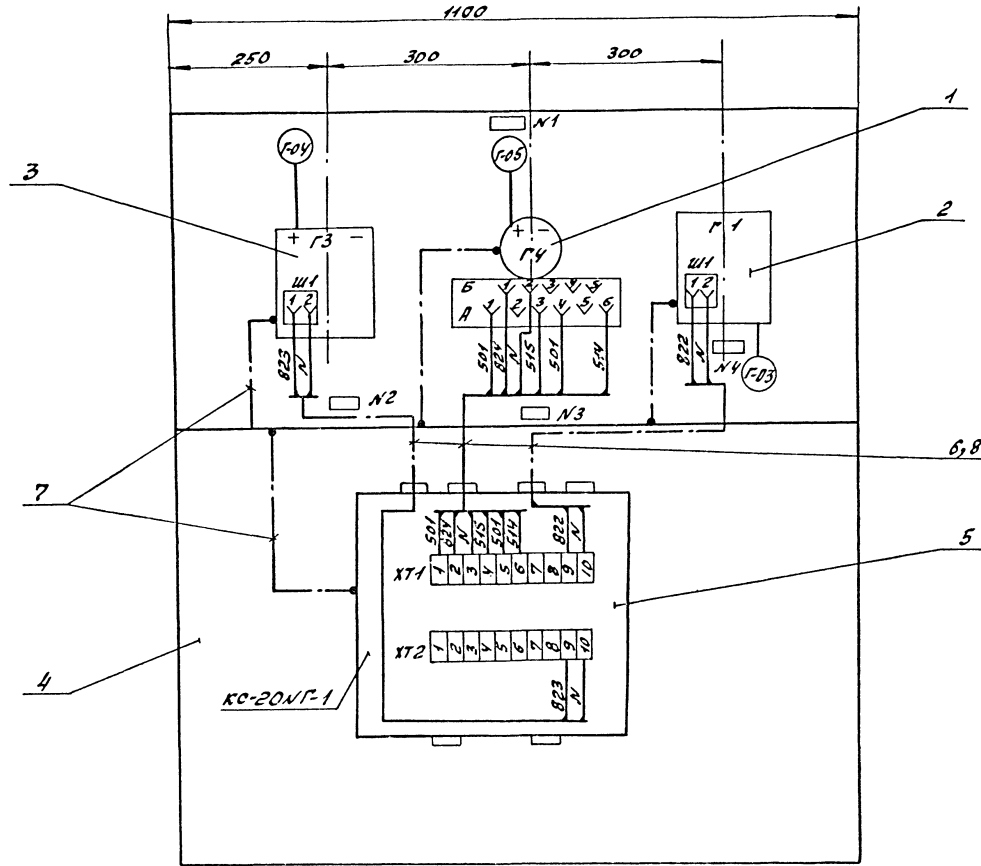
№ надписи	Текст надписи	кол.
1	Прямая сетевая вода	1
2	Расход. Давление.	1
3	Температура	1
4	Обратная сетевая вода	1
5	Давление. Регистрация	1
6	Давление. Сигнализация	2

ИЗВ. № 001. ТЭЦ № 2. В. 0172. 13.09.1986

Привязки:

				ТП903-1-290.91 - АТМ			
Исполн.	Львов	Провер.	Львов	Котельная отопительная с	студия	лист	листов
И. пр.	Львов	И. пр.	Львов	Эксплуатация, Факел-17. Теплоснабжения. Система теплообменника-закрываема	р/п	36	
И. пр.	Львов	И. пр.	Львов	Блок САН И. М.	ИПМ Нижегородский		
И. пр.	Львов	И. пр.	Львов	Монтажный чертёж	САПТЕХПРОЕКТ		
				Формат А2			

Копир: Красов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	масса, кг	Примечание
1	ТУ25-7310.0063-87	Дифманометр-преобразователь ДДП-40г. Верхний	1		ТМЧ-399-86
		предел измерения 10кПа (1000кгс/м ²)			
2	ТУ25-7310.031-86	Термометр ТТС-711	1		ТМЧ-486-89
		Пределы измерения от -50 до +50 °С			
3	ТУ25-7310.0063-87	Дифманометр-преобразователь ДДС-74. Верхний	1		ТМЧ-399-86
		предел измерения 63кПа (630кгс/м ²)			
4	ТМЧ-546-86	Рама РПП-2	1		ТМЧ-419-86
5	ТУ36.2568-83Е	Коробка КС-20	1		ТМЧ-415-86
6	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1 1.0	10	м	
7		Провод ПСО-У	2	м	
8	ТУ6-05-1342-76	Труба ПВХ 9x1	3	м	

Надписи в рамках

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

ИЗДАНИЕ: 01.01.88 г. ВСТАВКА № 1

ПРИВА ЗАМ:

ИЗМ. №

ТН903-1-290.91-АТРС		
Котельная отопительная с 2 котлами, 2х котла - 90 л/мин. 6х-203. Система теплоснабжения - закрытая	Стр. 1	Лист 37
Блок САУ Г-1	ГПН Института Энергоснабжения	
Монтажные чертёны	САМТЕХПРОЕКТ	

копир. Бранд -

формат А2