

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

903-01-193

**ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СЖИГАНИЮ ГАЗА
/С АВТОМАТИКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ /
ДЛЯ ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ.**

ПАРОВЫЕ КОТЛЫ ТИПА ДЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1 - ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, МАЗУТОСНАБЖЕНИЕ,
АВТОМАТИЗАЦИЯ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И
МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ

АЛЬБОМ 2 - НЕТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
АЛЬБОМ 1

РАЗРАБОТАНО

ИНСТИТУТОМ „МОСГАЗНИПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

М.А. МАЕВСКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С.М. ЖДАНОВ

УТВЕРЖДЕНО И ВВЕДЕНО

В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ

„МОСГАЗНИПРОЕКТ“

ПРИКАЗ ОТ 24.06.82 № 38

Содержание альбома 1

Марка-лист	Наименование	стр
	Титульный лист	
	Содержание альбома	2
ГС	<u>Газоснабжение</u>	
ГС-1:3	общие данные	3-5
	<u>котел ДЕ-4-14 ГМ</u>	
ГС-4	Газооборудование. Вуз с фронта	
	Вуз А	6
	<u>котел ДЕ-65-14 ГМ</u>	
ГС-5	Газооборудование. Вуз с фронта.	
	Вуз А.	7
	<u>котел ДЕ-10-14 ГМ</u>	
ГС-6	Газооборудование. Вуз с фронта.	
	Вуз А	8
	<u>котел ДЕ-16-14 ГМ</u>	
ГС-7	Газооборудование. Вуз с фронта.	
	Вуз А.	9
	<u>котел ДЕ-25-14 ГМ</u>	
ГС-8	Газооборудование. Вуз с фронта.	
	Вуз А.	10

Марка-лист	Наименование	стр
	<u>котлы ДЕ-4-14 ГМ, ДЕ-65-14 ГМ</u>	
	<u>ДЕ-10-14 ГМ, ДЕ-16-14 ГМ, ДЕ-25-14 ГМ</u>	
ГС-9, 10	Газооборудование. Спецификация.	11-12
МС	<u>Мазутоснабжение</u>	
	<u>котлы ДЕ-4-14 ГМ, ДЕ-65-14 ГМ,</u>	
	<u>ДЕ-10-14 ГМ, ДЕ-16-14 ГМ, ДЕ-25-14 ГМ</u>	
МС-11	Мазутооборудование. Вуз с фронта.	
	План. Вуз М.	13
МС-12	Изоляция паромазутопроводов	14
МС-13	Мазутооборудование. Спецификация	15
АГС и АМС	<u>Автоматизация газоснабжения</u>	
	<u>и мазутоснабжения</u>	
АГС и АМС-1	общие данные	16
	<u>котлы ДЕ-4-14 ГМ, ДЕ-65-14 ГМ,</u>	
	<u>ДЕ-10-14 ГМ, ДЕ-16-14 ГМ, ДЕ-25-14 ГМ</u>	
АГС и АМС-2:16	Автоматизация. схема функциональ-	
	ной тепловой контрол, расчу-	
	пления и управления	17-21

Возможность чертежей основного комплекта ГС и МС

Лист	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные Котел ДЕ-4-14 ГМ	
4	Газооборудование. Вуз с фронта. Вуз А Котел ДЕ-65-14 ГМ	
5	Газооборудование. Вуз с фронта. Вуз А. Котел ДЕ-10-14 ГМ	
6	Газооборудование. Вуз с фронта. Вуз А Котел ДЕ-16-14 ГМ	
7	Газооборудование. Вуз с фронта. Вуз А Котел ДЕ-25-14 ГМ	
8	Газооборудование. Вуз с фронта. Вуз А Котел ДЕ-4-14 ГМ; ДЕ-65-14 ГМ; ДЕ-10-14 ГМ; ДЕ-16-14 ГМ; ДЕ-25-14 ГМ	
9, 10	Газооборудование. Спецификация Котлы ДЕ-4-14 ГМ; ДЕ-65-14 ГМ; ДЕ-10-14 ГМ; ДЕ-16-14 ГМ; ДЕ-25-14 ГМ	
11	Мазутооборудование. Вуз с фронта План. Вуз М	
12	Изоляция паромазутопроводов	
13	Мазутооборудование. Спецификация	

Возможность ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.905-1	Установка электронасосов	
Выпуск 2 Альбом 2	масштаб	
УП 32.01.00 СБ		
Серия 5.905-4	Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в курочной класке	
УКИП-1.00		
Серия 5.905-4	Установка диафрагмы камерной Р _з 0,5 (в) с одной парой отборов при расположении диафрагмы ниже диаметра	
УКИП-16.00		

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта ОМР № 9 / Иванов /

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 5.905-4	Установка датчика смазки паровых котлов	
УКИП-18.00		
	Уровень СПУ на барабане котла	
ГОСТ 14911-69	Опора ^{СПБ-2} / 100	
ГОСТ 16127-70	Позвеска ПМ-153	
	Прилагаемые документы	
ДЕ 01.00.00	Ограничитель поворота пробки крышки	ТПР 903-01-193 Альбом 2
ДЕ 02.00.00	Подставка под газоопровод	"
	Дроссельная заслонка	
ДЕ 03.00.00	ЭУ 50	"
ДЕ 03.00.01	ЭУ 70	"
ДЕ 03.00.02	ЭУ 80	"
ДЕ 03.00.03	ЭУ 125	"

Калькодержатель
Типовые конструкции - Тбилисский филиал
серия 5.905-1
серия 5.905-4
ГУП
380053, Тбилиси, 53
Авчельская ш., 86-а

Возможность основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТПР 903-01-193-ГС	Газоснабжение. Мазутооборудование. Автоматизация газоснабжения и мазутооборудования	Альбом 1
ТПР 903-01-193	Нетиповые конструкции	Альбом 2

Возможность спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
9, 10	Спецификация газооборудования Котлы ДЕ-4-14 ГМ; ДЕ-65-14 ГМ; ДЕ-10-14 ГМ; ДЕ-16-14 ГМ; ДЕ-25-14 ГМ	
13	Спецификация мазутооборудования Котлы ДЕ-4-14 ГМ; ДЕ-65-14 ГМ; ДЕ-10-14 ГМ; ДЕ-16-14 ГМ; ДЕ-25-14 ГМ	

Условные обозначения
МС - Мазутооборудование
Н11 - Мазутопровод негорячий
* - * - * - * - * - *
Граница проектирования

1. Общая часть

Типовые решения по сжиганию газа (с автоматикой безопасности и регулированию) для паровых и водогрейных котлов разработаны согласно плану типового проектирования Госстроя СССР на 1981 год (п. 39 раздела VIII - санитарно-технические системы и сооружения), утвержденному постановлением Госстроя СССР от 19 декабря 1980 года № 205 и техническому заданию на разработку "Типовых решений", утвержденному главным инженером института "МосгазНИИпроект".
Типовые решения по сжиганию газа... служат как руководящие материалы, предназначенные только для использования при разработке как типовых, так и индивидуальных проектов газооборудования и автоматизации котлов.

В данном альбоме представлены чертежи общих видов газооборудования, мазутооборудования и схемы автоматизации паровых котлов ДЕ-4-14 ГМ; ДЕ-65-14 ГМ; ДЕ-10-14 ГМ; ДЕ-16-14 ГМ; ДЕ-25-14 ГМ.

| ТПР 903-01-193 ГС и МС | | | | |
|---|----------|-------|--------------------------|-------|
| Перовые котлы типа ДЕ | | | | |
| Котлы ДЕ-4-14 ГМ; ДЕ-65-14 ГМ; ДЕ-10-14 ГМ; ДЕ-16-14 ГМ; ДЕ-25-14 ГМ. | Страницы | Листы | Листов | Всего |
| | Р | 1 | 13 | |
| Общие данные (начало) | | | Институт МосгазНИИпроект | |
| Контроль: <i>Иванов</i> | | | Формат: 227 | |

Работы 1

Решение 903-01-193

Проектное

Типовое

Вид, номер, лист, в, альбом, дата, автор

Алловин

Решение 903-01-193

Проектное

Турбо

Информация / Запись в журнал

Газоназутные котельные агрегаты типа ЭЕпаропроизводительностью 4; 6,5; 10; 16; и 25 т/ч с абсолютным рабочим давлением 1,4 МПа (14 кгс/см²) предназначены для выработки насыщенного пара, используемого на технологические нужды промышленных предприятий, в системы отопления, вентиляции.

Котлы паропроизводительностью 4; 6,5 и 10 т/ч выполнены по одноступенчатой схеме испарения.

Котлы паропроизводительностью 16 и 25 т/ч имеют двухступенчатую схему испарения.

Поставка котлов осуществляется блоком, включающим верхний и нижний барабаны с внутрибарабанными устройствами, трубную систему экранов и конвективного пучка (в случае необходимости пароперегревателя), опорную раму и обвязочный каркас.

Позаче газа к котлам должна осуществляться от газорегуляторной установки (ГРУ), размещенной в котельном зале, или от газорегуляторного пункта (ГРП).

Топливо: 1. Природный газ с теплотой сгорания $Q_{гн} = 26 \text{ МДж/кг}$ (6200 ккал/м³) при температуре $t = 0^\circ\text{C}$ и атмосферном давлении $P = 0,1 \text{ МПа}$ (1 кгс/см²);
2. Мазут марки М-100 с теплотой сгорания $Q_{гн} = 38,5 \text{ МДж/кг}$ (9200 ккал/кг).

2 Газооборудование и макутооборудование котлов типа ЭЕ

Котлы типа ЭЕ комплектуются газоназутными горелками типа ГМ и ГМП бийским котельным заводом.

Газоназутные горелки, установленные на котлах ЭЕ, рассчитаны на давление газа $P = 25 \text{ кПа}$ (2500 кгс/м²).

На газопроводе котла устанавливаются: заглушка, камерная задвижка (на котлах ЭЕ-6,5-14 ГМ; ЭЕ-10-14 ГМ; ЭЕ-16-14 ГМ; ЭЕ-25-14 ГМ), малосабаритный предохранительный клапан, регулирующая заслонка.

Перед горелкой устанавливается заглушка.

Устанавливаемая на газопроводе у котла камерная задвижка предназначена для измерения расхода газа, регулирования соотношения газ-воздух, а также для наладки горелок при пуске котла.

Малосабаритный предохранительный клапан с электромагнитом является исполнительным органом автоматики безопасности.

Регулирующая заслонка на газопроводе котла является исполнительным органом автоматики регулирования.

В качестве резервного топлива используется мазут марки М-100.

На макутопроводе котла устанавливаются: отключающий вентиль и запорно-отсечной клапан ЭСК, как исполнительный орган автоматики безопасности.

Техническая характеристика котлов типа ЭЕ

| Параметры | Тип котла | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | ЭЕ-4-14 ГМ | ЭЕ-6,5-14 ГМ | ЭЕ-10-14 ГМ | ЭЕ-16-14 ГМ | ЭЕ-25-14 ГМ |
| Производительность, т/ч | 4,14 | 6,73 | 10,35 | 16,56 | 26,08 |
| Давление пара, МПа (кгс/см ²) | 1,4 (14) | 1,4 (14) | 1,4 (14) | 1,4 (14) | 1,4 (14) |
| Температура насыщенного пара, °C | 194 | 194 | 194 | 194 | 194 |
| КПД (при сжигании мазута), % | 88,19 | 88,73 | 88,76 | 88,34 | 91,1 |
| Число горелок | ГМ-25 | ГМ-45 | ГМ-7 | ГМ-70 | ГМП-16 |
| Коэффициент рабочего регулирования горелки. | 0,3-1,0 | 0,3-1,0 | 0,3-1,0 | 0,3-1,0 | 0,3-1,0 |
| Давление газа, кПа (кгс/м ²) | 25 (2500) | 25 (2500) | 25 (2500) | 25 (2500) | 25 (2500) |
| Давление мазута, МПа (кгс/см ²) | 2 (20) | 2 (20) | 2 (20) | 2 (20) | 2 (20) |
| Давление пара на регулирование, МПа (кгс/см ²) | 0,1-0,5 (1-5) | 0,1-0,5 (1-5) | 0,1-0,5 (1-5) | 0,1-0,5 (1-5) | 0,1-0,5 (1-5) |

3 Предохранительные мероприятия

Для безопасной работы котла предусматривается установка автоматики безопасности сжигания газа.

При установке электромагнита на П.К.Н. пневматический молоток демонтировать.

| | |
|--|-----------------------|
| Т П Р 903-01-193 ГС и МС | |
| Паровые котлы типа ЭЕ | |
| Котлы ЭЕ-4-14 ГМ; ЭЕ-6,5-14 ГМ; ЭЕ-10-14 ГМ; ЭЕ-16-14 ГМ; ЭЕ-25-14 ГМ. | Р 2 |
| Общие данные (продолжение) | Институт Мосгазпроект |
| Колоробла: 49 | |

Давление 903-01-193 Типовое проектное решение

Прозвудка газопроводов котла перед пуском, а так же сброс в атмосферу газа, просачивающегося через неплотности запорной арматуры, должна производиться через прозвудочный газопровод.

На котле установлены взрывные клапаны.

Пуск, остановка и эксплуатация котла, работающего на газовом или резервном топливе - газе, должны производиться в строгим соответствии с инструкцией, разработанной проектной организацией и утвержденной в органах Госгортехнадзора СССР.

Инструкция вывешивается у котла.

4. Общие указания.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов" Госгортехнадзора СССР, "Правил безопасности в газовом хозяйстве" Госгортехнадзора СССР и глав СНиП Госстроя СССР:

- II - 37-76 "Котельные установки. Нормы проектирования";

- II - 37-76 "Газоснабжение. Внутренние и наружные устройства. Нормы проектирования."

При разработке рабочих чертежей для строительства объекта и монтажа оборудования необходимо учитывать требования выше названных нормативных документов, а так же глав СНиП и СН Госстроя СССР:

- III - 29-76 "Газоснабжение. Внутренние устройства. Наружные сети и сооружения. Правила производства и приемки работ";

- III - 24-74 "Система автоматизации. Правила производства и приемки работ".

- СН 487-76 "Инструкция по применению стальных труб для строительства систем газоснабжения".

Импульсные и прозвудочные газопроводы (мезупроводы) крепятся по месту.

Устанавливаемые на них краны (вентили) должны соединяться с трубами муфтами или накидными гайками (при давлении свыше 0,6 МПа (6 кгс/см²)).

Краны, устанавливаемые на импульсных газопроводах должны иметь ограничители поворота пробки на 90°.

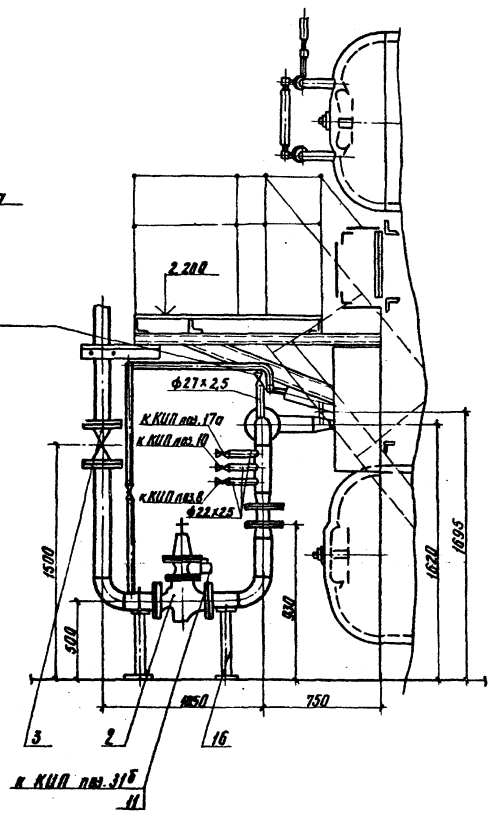
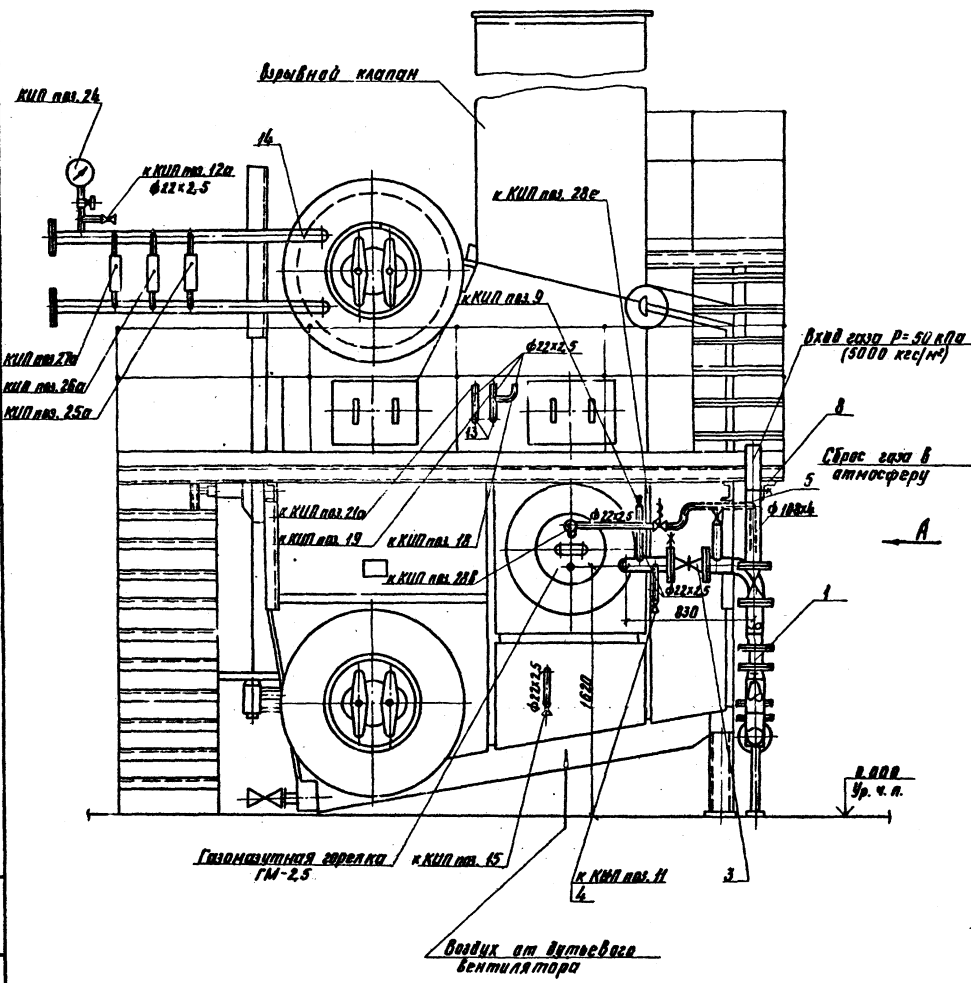
После монтажа и опрессовки трубопроводы, а также воздухопроводы, окрашиваются.

В альбоме 2 "Нетиповые конструкции" разработаны чертежи общих видов узлов газооборудования и автоматизации котлов.

| | | | |
|----------------|--------|--|--------------------------|
| | | ТПР 903-01-193 ГС и МС | |
| | | Перовые котлы типа ЭЕ | |
| Эксп. отдел | И.И.И. | Котлы ЭЕ-4-МГМ; ЭЕ-65ММ; ЭЕ-10-МГМ; ЭЕ-10-МГМ; ЭЕ-25-МГМ | Стр. 1 из 3 |
| СНП | И.И.И. | ЭЕ-10-МГМ; ЭЕ-10-МГМ; ЭЕ-25-МГМ | Р 3 |
| Информ. отдел | И.И.И. | ЭЕ-25-МГМ | |
| Сл. ср. отдела | И.И.И. | Общие данные (описание) | Институт МосгазНИИпроект |
| Сл. ср. отдела | И.И.И. | | |
| Сл. ср. отдела | И.И.И. | | |

Вид с фронта

Вид А



Поз. КИП см. АПС и АМС лист 2

| | | | |
|-------------------------|------------------|--------------------------|------------------|
| ТПР 903-01-193 | | ГС | |
| Котельные котлы типа ДЕ | | | |
| И. И. Мухоморов | М. В. Мухоморова | Котел | Д Е - 4 - 14 Г М |
| М. В. Мухоморова | М. В. Мухоморова | Р | 4 |
| Газовое оборудование | | Институт МосгазНИИпроект | |
| Вид с фронта. Вид А | | Формат 22Г | |
| Копировал: Карамова | | | |

Типовое проектное решение 903-01-193 Аноним

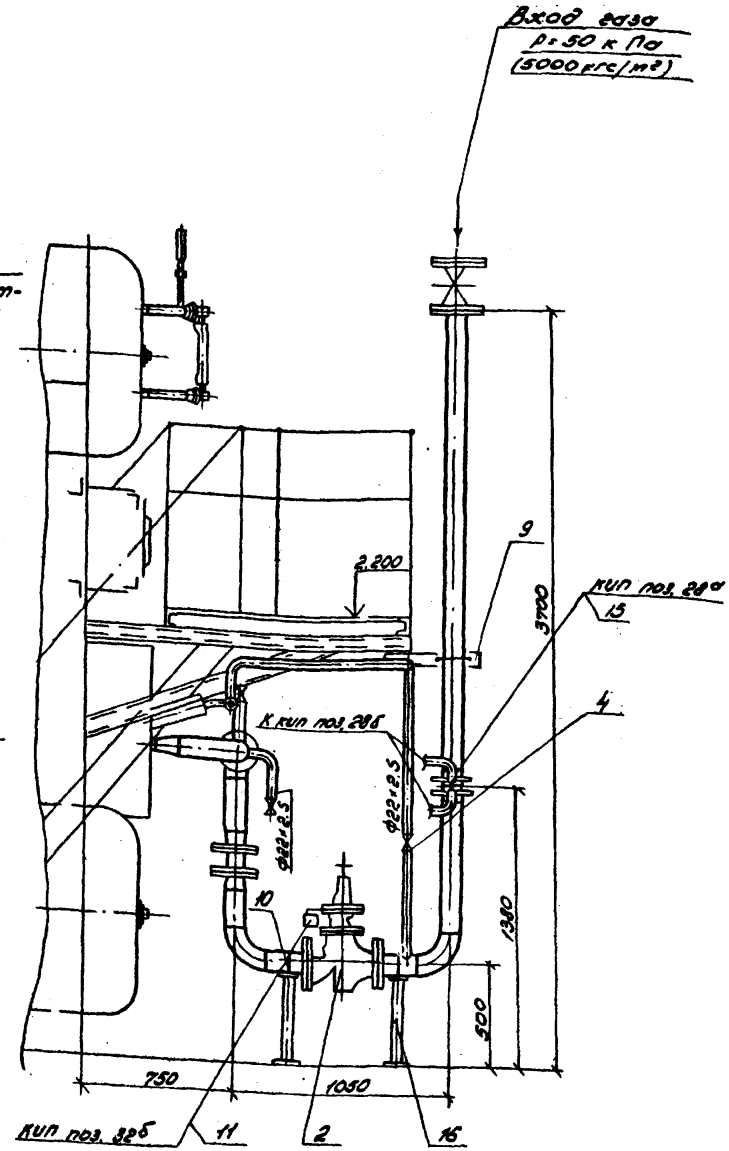
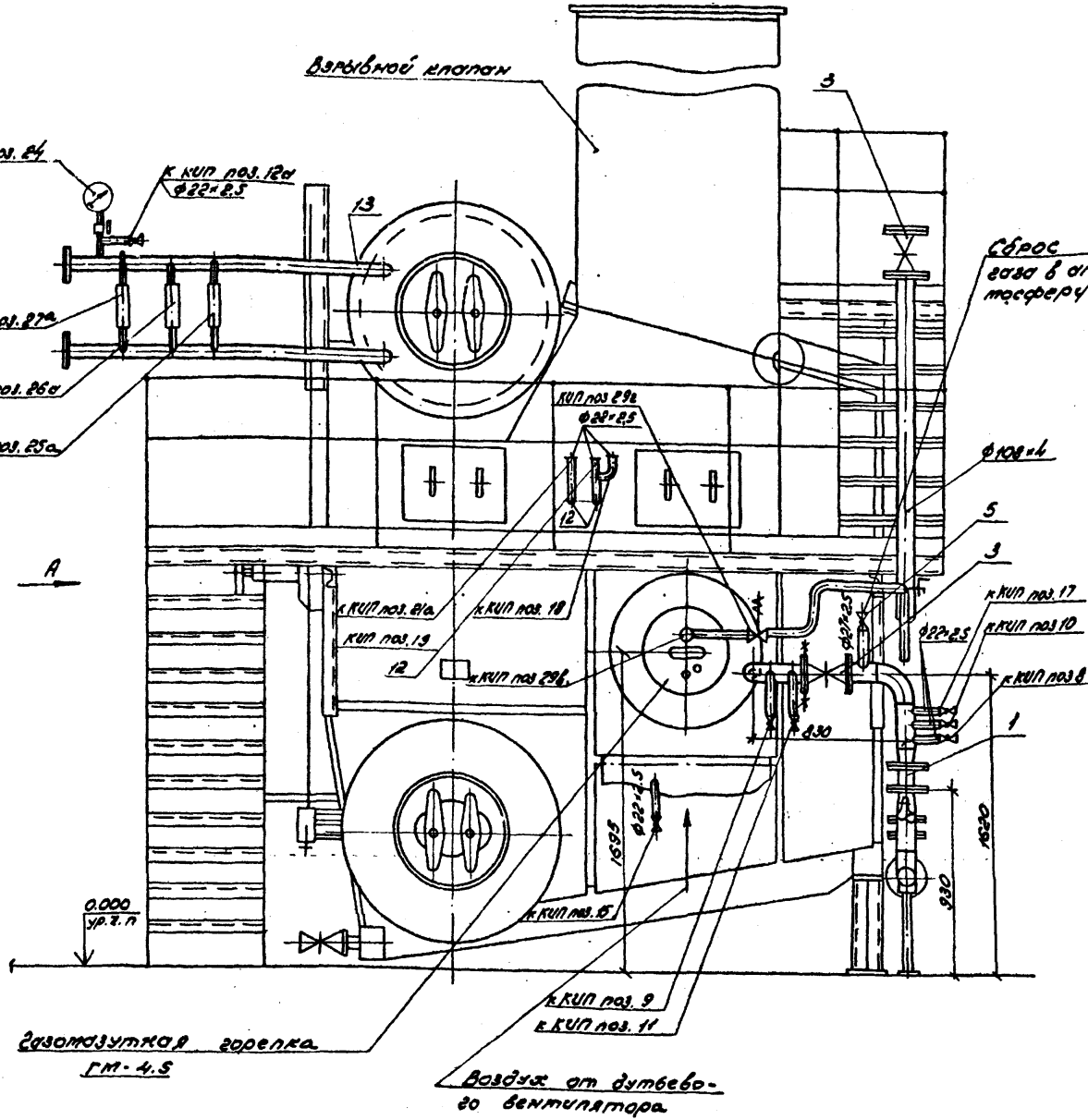
И. И. Мухоморов, М. В. Мухоморова

Типовое проектное решение 903-01-193 Арбом 1

Вид с фронта

Вид А

Вход газа
P = 50 кПа
(5000 ГС/м²)



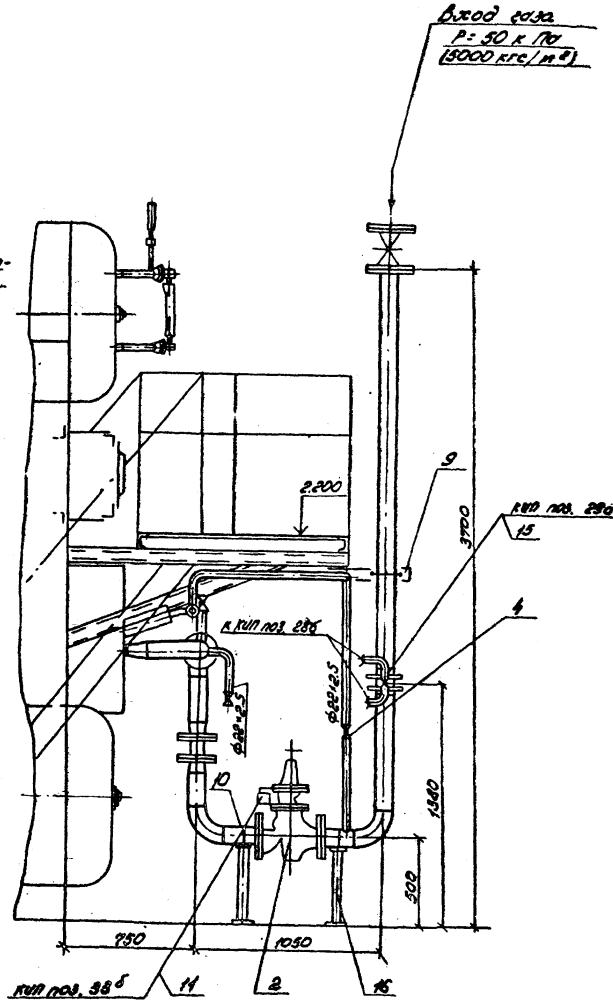
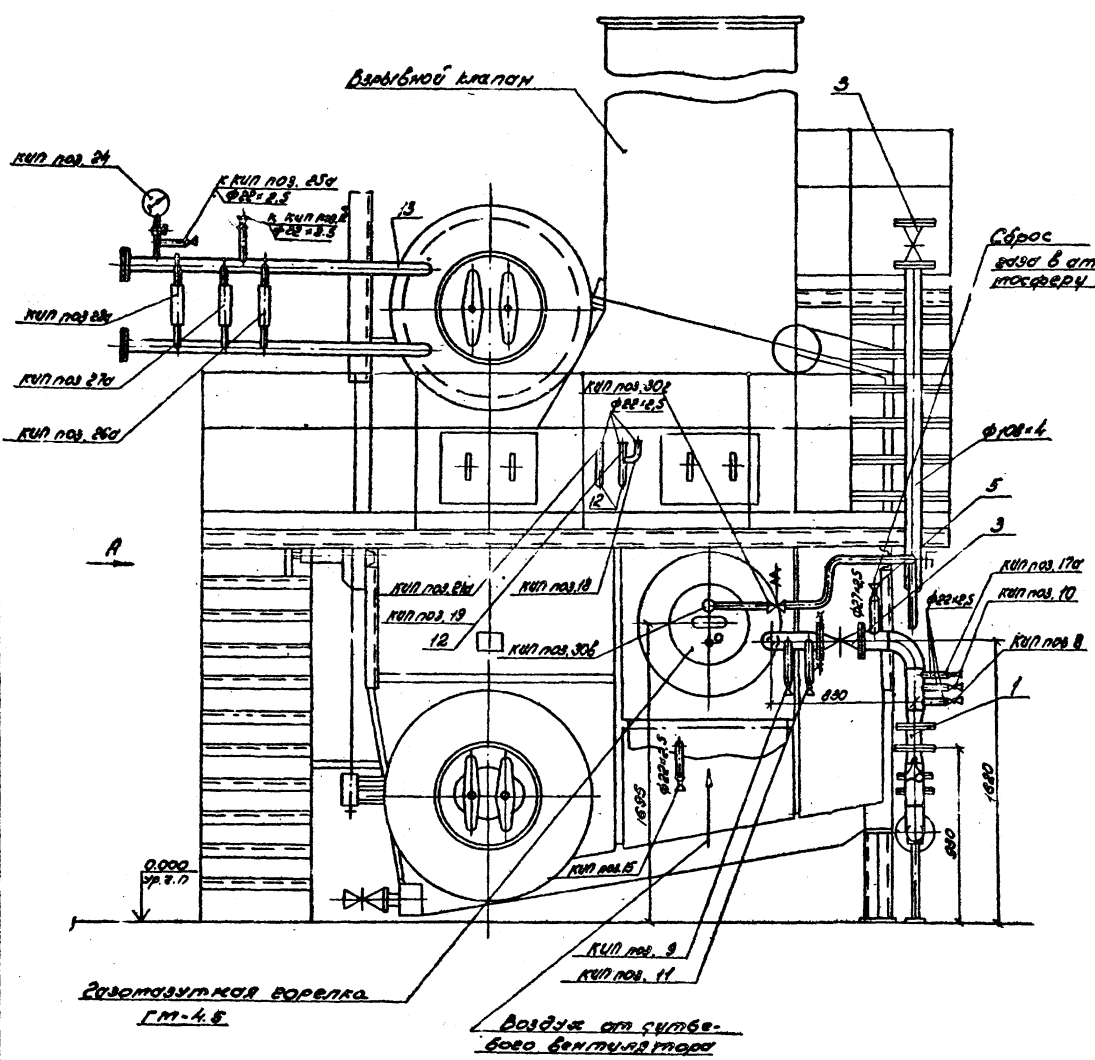
Пос. КИП см. АРС и АМС лист 5

| | | | |
|-----------------------|-----------|-----------------|-----|
| ТНР 903-01-193 | | ГС | |
| Паровые котлы типа ДЕ | | | |
| Исполн. | Масбетку | И.И. | |
| Г.М.О. | Жуков | В.И. | 192 |
| Исполн. | Бесшумный | В.И. | |
| Рис. в. | Сколько | С | |
| Исполн. | Григорьев | С | |
| Исполн. | Светлова | С | |
| Котел ДЕ-6,5-14ГМ | | Лист | 5 |
| Газооборудование | | Институт | |
| Вид с фронта. Вид А | | МосгазНИИпроект | |
| Контроль: РМ | | Формат 28Г | |

Типовое проектное решение 903-01-193

вид с фронта

Вид А



Газовоздушная воронка ГМ-4.6

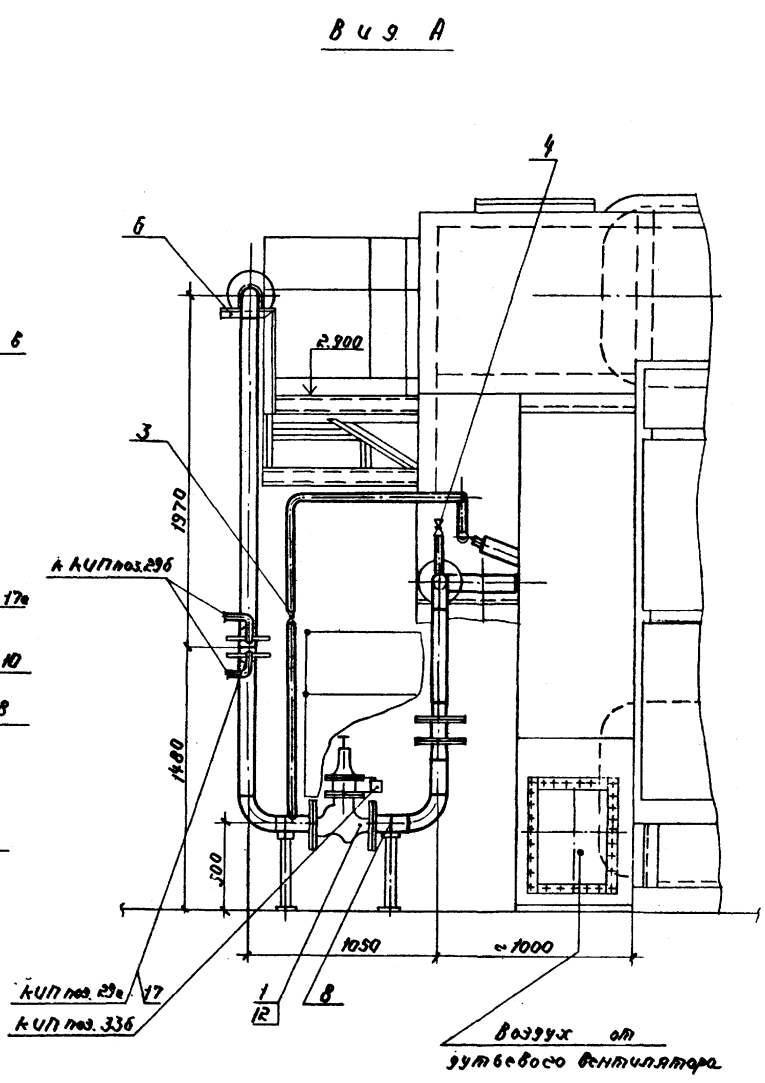
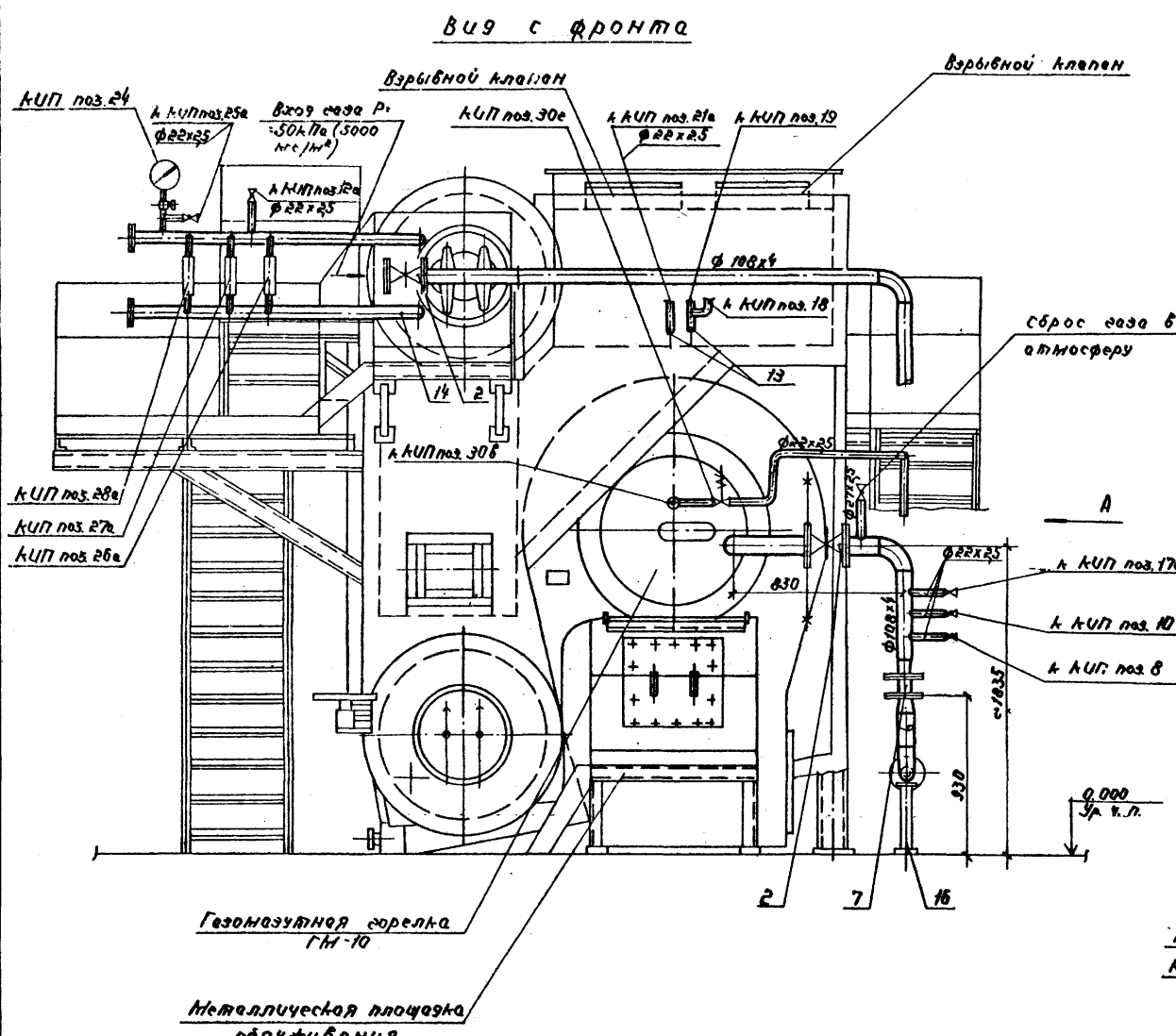
Воздух от сжигания топлива

Поз. КUP см. АТС и АМС лист 8

| | | | | | |
|--|--|-----------------------|--|------------|--------|
| | | ТПР 903-01-193 | | ГС | |
| | | Паровые котлы типа ДЕ | | | |
| | | Котел ДЕ-10-14ГМ | | Сплав | Листов |
| | | Газообразователи | | Р | 6 |
| | | Вид с фронта Вид А | | Институт | |
| | | Копировал: Федя | | Формат 297 | |

Типовое проектное решение 903-01-193

Исполнитель: Паша и Зайна. Владелец:



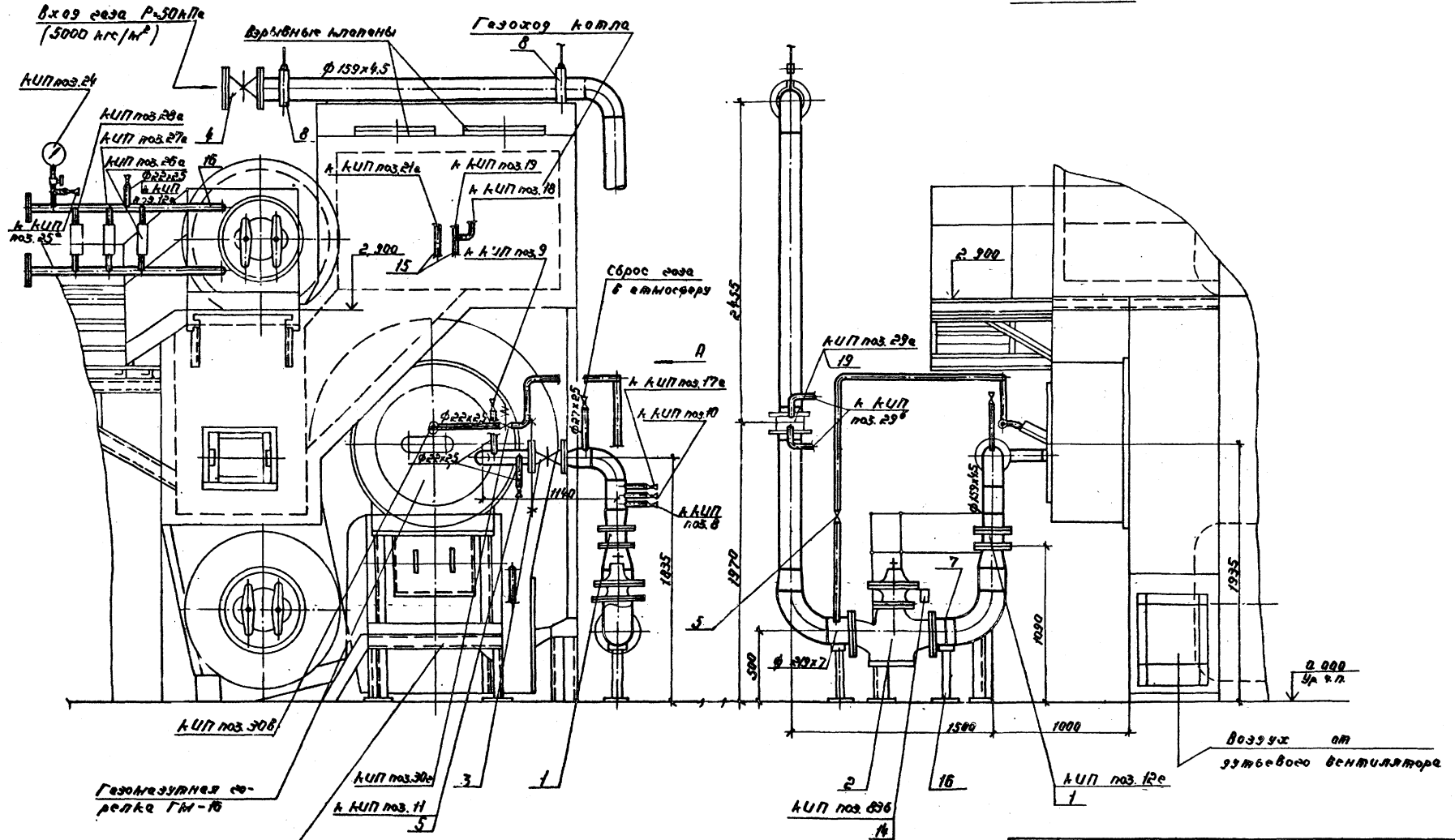
Поз. КИП см. АГС и АМС лист Н.

| | | | |
|---------------------------|------------------------|--------------------------|--------|
| ТПР 903-01-193 ГС | | | |
| Перовые котлы типа ЭЕ | | | |
| Исполнитель: Паша и Зайна | Владелец: Паша и Зайна | Котел ЭЕ-16-14 ГМ | Лист 7 |
| Газообразование | | Институт МосгазНИИпроект | |
| Вид с фронта. Вид А | | Формат А2 | |

Типовое проектное решение 903-01-193
 Рядовый

Вид с фронта

Вид А



Газомазутная сорелка ГМ-16
 Металлическая площадка обслуживания

поз. К.У.П. см. АГС и РМС лист №.

| | | | |
|-----------------------|--|-----------------|--|
| ТПР 903-01-193 | | ГС | |
| Перовые котлы типа ДЕ | | | |
| котел ДЕ-25-4ГМ | | Р В | |
| Газооборудование. | | Институт | |
| Вид с фронта. Вид А. | | МосгазНИИпроект | |
| Автор: 6-9 | | Рядовый 220. | |

Лавсон 1

Туровое проектное решение 903-01-193

Туровое

Имя, фамилия, должность, дата

| Поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Масса, кг | Примечание |
|------|---|---|------|-----------|------------|
| | | Котел ДЕ-4-14ГМ | | | |
| | | Лист 4 | | | |
| 1 | ДЕ 03.00-00 | Защелка гроссельная Ду 50 | 1 | | |
| 2 | Обвешивание "Мес-промстрой-механизация" | Малосварный предохранительный клапан ПЛН Ду 100, Ру 0,5 (6) | 1 | 54 | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Защелка клиновья Ду 176х Ду 100 Ру 0,6 (6) | 2 | 405 | |
| 4 | То же | Кран муфтовый 116 6 дх Ду 15 Ру 1 (10) | 7 | 0,4 | |
| 5 | " | То же Ду 20 Ру 1 (10) | 1 | 0,6 | |
| 6 | " | Кран трехходовой 14МТ-16 Ду 15 Ру 1,6 (16) | 1 | 0,36 | |
| 7 | ГОСТ 14911-69 | Опора 0,05-2 108 | 3 | | |
| 8 | | Узелок 30x30x3 ГОСТ 4509-78 | 1 | 2,1 | |
| 9 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 ф 22x2,5 | 6 | 1,2 | М |
| 10 | | То же ф 27x2,5 | 1 | 1,51 | М |
| 11 | | " ф 108x4 | 6 | 10,26 | М |
| 12 | Серия 5.905-1 УГПЗР.04.00СБ | Установка электромагнита | 1 | | |
| 13 | Серия 5.905-4 УКУП-1.00 | Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в кривичной класке | 2 | | |
| 14 | Серия 5.905-1 УКУП-18.00 | Установка датчика счетчика уровня прелевных уровней СПУ на барабане котла | 1 | | |
| 15 | ДЕ 01.00 В0 | Ограничитель поворота пробки крана | 8 | | Лавсон 2 |

| Поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------------------------|---|---|------|-----------|-------------------------------|
| 16 | ДЕ 02.00 В0 | Подставка под газопровод | 2 | | Лавсон 2 |
| Котлы ДЕ-65-14ГМ и ДЕ-10-14ГМ | | | | | |
| Лист 5, 6 | | | | | |
| 1 | ДЕ 03.00-00 (ДЕ 03.00-01) | Защелка гроссельная Ду 50 | 1 | | Лавсон 2 Ду 50 для ДЕ-10-14ГМ |
| 2 | Обвешивание "Мес-промстрой-механизация" | Малосварный предохранительный клапан ПЛН-100 Ду 100, Ру 0,6 (6) | 1 | 54 | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Защелка клиновья Ду 176х Ду 100, Ру 0,6 (6) | 2 | 405 | |
| 4 | То же | Кран муфтовый 116 6 дх Ду 15, Ру 1 (10) | 8 | 0,4 | |
| 5 | " | То же Ду 20, Ру 1 (10) | 1 | 0,6 | |
| 6 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 ф 22x2,5 | 8 | 1,2 | |
| 7 | | То же ф 27x2,5 | 1 | 1,5 | |
| 8 | | " ф 108x4 | 10 | 10,26 | |
| 9 | | Узелок 30x30x3 ГОСТ 4509-78 | 1 | 2,1 | |
| 10 | ГОСТ 14911-69 | Опора 0,05-2 108 | 3 | | |
| 11 | Серия 5.905-1 УГПЗР.04.00СБ | Установка электромагнита | 1 | | |
| 12 | Серия 5.905-4 УКУП-1.00 | Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в кривичной класке | 2 | | |

| Поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Масса, кг | Примечание |
|------|--------------------------|--|------|-----------|------------|
| 13 | УКУП-18.00 Серия 5.905-1 | Установка датчика счетчика уровня прелевных уровней СПУ на барабане котла | 1 | | |
| 14 | ДЕ .01. 00 В0 | Ограничитель поворота пробки крана | 9 | | Лавсон 2 |
| 15 | Серия 5.905-4 УКУП 16.00 | Установка датчика размыкающей пары отбор при расположении датчика ниже диафрагмы | 1 | | |
| 16 | ДЕ 02.00 В0 | Подставка под газопровод Ду 100 | 2 | | Лавсон 2 |

Т П Р 903-01-193 ГС

Перовские котлы типа ДЕ

Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-65-14ГМ, ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ

Газооборудование. Спецификация

ИНСТИТУТ МосгазНИИпроект

И. Кондр. Стахова

Туповое проектное решение 903-01-193

Масштаб: 1:1000 (вместо 1:2000)

| № | Обозначение | Наименование | кол | масса бр. кг | Примечания |
|----|--|---|-----|--------------|------------|
| | | Котел ДЕ-16-14ГМ | | | |
| | | лист 7 | | | |
| 1 | Объединение "Моспромстрой-механизация" | Молотоваритный предохранительный клапан ПМ-100 | 1 | 34 | |
| 2 | Каталог ЦКБА | Зарбужка клиновья 304176к, Ду100 Р40,6(6) | 2 | 40,5 | |
| 3 | То же | Кран муфтаовый 116 66к Ду15, Р41(10) | 6 | 0,4 | |
| 4 | " | То же Ду20, Р41(10) | 1 | 0,6 | |
| 5 | " | Кран трехходовый ПМ-100 Ду15, Р41(6) | 1 | 0,36 | |
| 6 | " | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8502-72 | 1 | 2,1 | |
| 7 | " | Защелка фросельная Ду80 | 1 | | |
| 8 | ГОСТ 14911-69 | Опора ОПБ-2 | 3 | | |
| 9 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 | | | |
| 10 | | То же Ф22х2,5 | 6 | 1,2 | м |
| 11 | | То же Ф27х2,5 | 1 | 1,13 | м |
| 12 | Серия 5.905-1 УП132.04.0056 | Установка электромагнита | 1 | | |
| 13 | Серия 5.905-4 УКУП-1.00 | Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в керпичной кладке | 2 | | |
| 14 | Серия 5.905-1 УКУП-18.00 | Установка датчика сигнализатора предела уровня СПУ на барабана котла | 1 | | |
| 15 | ДЕ.01.0080 | Ограничитель парового потока котла | 2 | | штук |
| 16 | ДЕ.02.0080 | Подставка под газопровод Ду100 | 2 | | " |

| № | Обозначение | Наименование | кол | масса бр. кг | Примечания |
|----|--|--|-----|--------------|------------|
| | | Котел ДЕ-25-14ГМ | | | |
| | | лист 8 | | | |
| 1 | ДЕ 03.00-03 | Защелка фросельная Ду 125 | 1 | | |
| 2 | Объединение "Моспромстрой-механизация" | Молотоваритный предохранительный клапан ПМ-100, Ду200 Р40,6(6) | 1 | 150 | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Зарбужка клиновья Ду100 304176к | 1 | 40,5 | |
| 4 | То же | То же 150 | 1 | 85 | |
| 5 | " | Кран муфтаовый 115 66к Ду15, Р41(10) | 6 | 0,4 | |
| 6 | " | То же Ду20, Р41(10) | 1 | 0,6 | |
| 7 | ГОСТ 14911-69 | Опора ОПБ-2 | 2 | | |
| 8 | ГОСТ 16127-70 | Порбеска ПМ-159 | 2 | 4,7 | |
| 9 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 | | | |
| 10 | | То же Ф22х2,5 | 6 | 1,2 | м |
| 11 | | То же Ф27х2,5 | 1 | 1,13 | м |
| 12 | | " Ф159х4,5 | 8 | 17,50 | м |

| № | Обозначение | Наименование | кол | масса бр. кг | Примечания |
|----|-----------------------------|---|-----|--------------|------------|
| 13 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ф 113х6 | 1 | 31,52 | |
| 14 | Серия 5.905-1 УП132.04.0056 | Установка электромагнита | 1 | | |
| 15 | УКУП-1.00 | Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в керпичной кладке | 1 | | |
| 16 | Серия 5.905-1 УКУП-18.00 | Установка датчика сигнализатора предела уровня СПУ на барабана котла | 1 | | |
| 17 | | Ограничитель парового потока котла | 2 | | |
| 18 | ДЕ 02.0080 | Подставка под газопровод Ду200 | 2 | | штук |
| 19 | Серия 5.905-4 УКУП 18.00 | Установка дифференциальной камеры Ду100, Р40,6(6) с одной парой отбора при расположенной дифференциальной манометра | 1 | | |

ТТР 903-01-193 ГС

Паровые котлы типа ДЕ

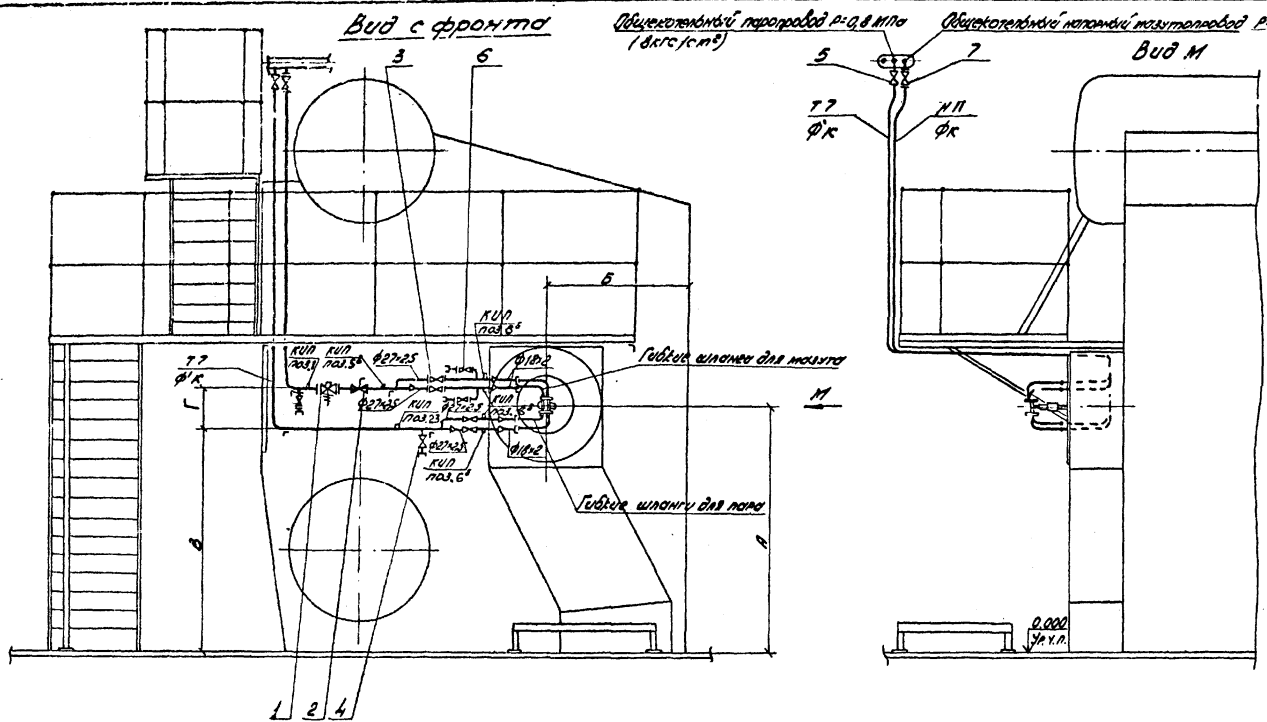
| | |
|---|-----------------|
| Котел ДЕ-4-14ГМ | Стула для котла |
| Котел ДЕ-8-14ГМ, ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ | Р 10 |

Заказывающее учреждение: Институт МосгазНИИпроект

Копировал: Рязань

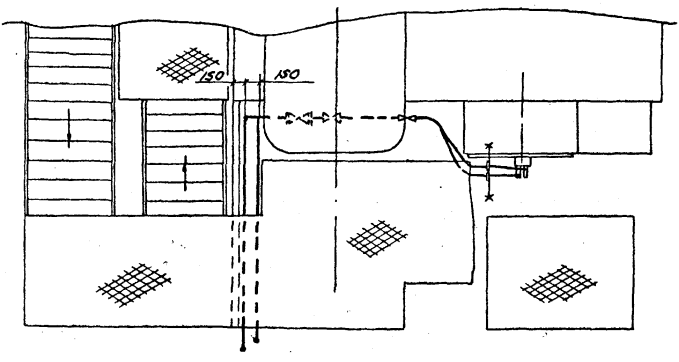
Формат 225

Разбор 1
Типовое проектное решение 903-01-193



| Тип котла | ДЕ-4-14ГМ | ДЕ-6,5-14ГМ | ДЕ-10-14ГМ | ДЕ-16-14ГМ | ДЕ-25-14ГМ |
|--------------|-----------|-------------|------------|------------|------------|
| Шифр горелки | ГМ-2,5 | ГМ-4,5 | ГМ-7 | ГМ-10 | ГМП-16 |
| А | 1635 | 1635 | 1635 | 1935 | 1935 |
| Б | 1037 | 1037 | 1037 | 1040 | 1040 |
| В | 1520 | 1520 | 1435 | 1735 | 1735 |
| Г | 350 | 350 | 400 | 400 | 400 |
| Фк | 32×2,5 | 38×2,5 | 38×2,5 | 45×3 | 57×3 |
| Фк | 33×2,5 | 33×2,5 | 42×2,8 | 42×2,8 | 48×3 |

План



1. Спецификацию см. лист 13
2. На "Виде М" прощупывающие устройства целовоно не показаны
3. Трубопроводы пара и мазута изолировать по месту
4. Поз. КУП см. АРС и АМС листы 2, 5, 8, 11, 14

ТПР 903-01-193 МС

Паровые котлы типа ДЕ

| | | |
|--|---------|--------|
| Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-6,5-14ГМ, ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ | Страниц | Листов |
| | Р | 11 |

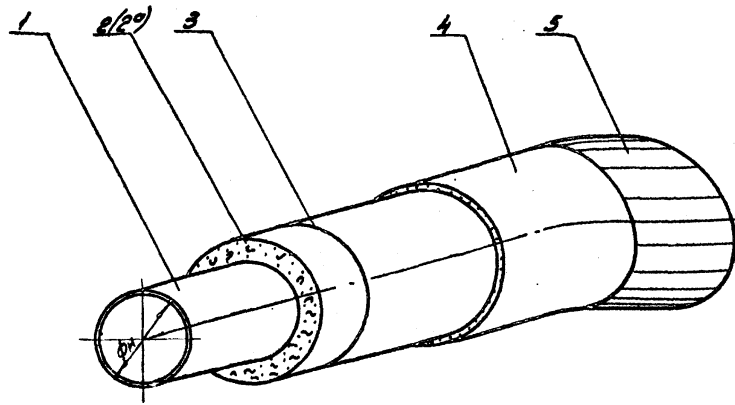
Мазутаобработка
Вид с фронта. План.
Вид М

Институт
МосгазНИИпроект

Копирован: Редина Формат 221

Вид с фронта. Паровод и вода. В.В.М.С.

Утепляция паромаслупроводов



1. Лак битумный №177 - ГОСТ 5631-79
2. Минераловатные маты марки 150 - ГОСТ 3573-72
толщина сл.: 30мм
- 2^а Шнур асбестовый φ19 - ГОСТ 1779-72
3. Колцо из проволоки φ1,2мм - ГОСТ 3282-74
4. Штукатурный слой б.10мм
5. Облеука мешочной тканью ГОСТ 19290-73
6. Окраска масляной краской 30 20000 ГОСТ 2292-75

Выборка материалов на 1м длины трубопровода

| № п/п | Наименование | ед. изм. | φ118 | φ125 | φ132 | φ138 | φ145 | φ151 |
|----------------|-------------------------------------|----------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| | | | кг | кг | кг | кг | кг | кг |
| 1 | Лак битумный | кг | 0,006 | 0,009 | 0,01 | 0,012 | 0,014 | 0,018 |
| 2 | Минераловатные маты марки 150 | м ³ | — | — | 0,006 | 0,0064 | 0,007 | 0,0082 |
| | | кг | — | — | 0,9 | 0,95 | 1,06 | 1,22 |
| 2 ^а | Шнур асбестовый φ19 | м | 6 | 7 | — | — | — | — |
| | | кг | 1,55 | 1,8 | — | — | — | — |
| 3 | Проволока φ1,2мм | кг | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,12 | 0,14 | 0,17 |
| 4 | Штукатурный слой
Робест II сорта | кг | 0,72 | 0,9 | 1,06 | 1,12 | 1,18 | 1,32 |
| | | кг | 2,8 | 3,2 | 3,35 | 4,1 | 4,3 | 4,8 |
| 5 | Мешочная ткань | м ² | 0,23 | 0,27 | 0,35 | 0,37 | 0,4 | 0,43 |
| | | кг | 0,65 | 0,83 | 1,05 | 1,17 | 1,2 | 1,29 |
| 6 | Краска масляная | кг | 0,006 | 0,009 | 0,11 | 0,12 | 0,122 | 0,13 |

1. Трубопровод перед утеплением очищается
2. Минераловатные маты или асбестовый шнур закрепляются колцами через каждые 100мм
3. Для наклейки ткани применяется клейстер, приготовленный из крахмала, столярного клея и воды.

| | | | | | |
|--------|------------|--|-----|-------------------|------|
| | | ТПР 903-01-193 | | МС | |
| | | Паровые котлы типа ДЕ | | | |
| | | Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-6,5-14ГМ, ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ | | | |
| ГМП | Медное | Шнур | φ19 | Стрелка | Лист |
| Начало | Водомерный | Зв. | | Р | 12 |
| П.с.с. | Самонный | Зв. | | Установка | |
| Начало | Водомерный | Зв. | | паромаслупроводов | |
| | | УЗО 79448 | | После завершения | |
| | | Котировал: Радикс | | Формат 287 | |

Явлом 1
 Типовое проектное решение 903-01-193
 Шифры по Дату и номер выписки

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Масса кг | Примечание |
|------------|--|---|------|----------|---------------------------|
| | | Котел ДЕ-4-14 ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический завод г. Камыш-Позарский | Клапан запорный самотечный ЗСК-ЗЭ ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 15,6 | |
| 2 | Котельный завод г. Бернзеп | Клапан регулирующий ЗС-4-2 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 19,7 | |
| 3 | Котелос ЧКБА | Вентиль запорный самотечный муфта ВМ-100 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 2 | 1,37 | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 3 | 0,68 | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 0,8 | |
| 6 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-27к ЗУЗС РУЗС (ЗС) | 3 | 7 | |
| 7 | " | Вентиль запорный муфта ВМ-20п ЗУЗС РУЗС (ЗС) | 1 | 7,1 | |
| 8 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ф18х2 | 15 | 0,79 | М |
| 9 | | Мо же Ф27х2,5 | 10 | 1,51 | М |
| 10 | | " Ф33х2,5 | 6 | 1,08 | М |
| 11 | | " Ф38х2,5 | 6 | 1,02 | М |
| 12 | | Ручев. Пар. З(Н)-8-16-28-У ГОСТ 18638-79 Е-3М | 1 | | Для прозвонки паропровода |
| 13 | МС-12 стр. 14 | Изоляция паропроводов Котел ДЕ-65-14-ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический завод г. Камыш-Позарский | Клапан запорный самотечный ЗСК-ЗЭ ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 19 | |
| 2 | Котельный завод г. Бернзеп | Клапан регулирующий ЗС-4-2 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 24,9 | |
| 3 | Котелос ЧКБА | Вентиль запорный самотечный муфта ВМ-100 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 2 | 1,37 | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 3 | 0,68 | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 0,8 | |
| 6 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-27к ЗУЗС РУЗС (ЗС) | 3 | 7 | |
| 7 | " | Вентиль запорный муфта ВМ-20п ЗУЗС РУЗС (ЗС) | 1 | 7,5 | |
| 8 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ф18х2 | 15 | 0,79 | М |
| 9 | | Мо же Ф27х2,5 | 10 | 1,51 | М |
| 10 | | " Ф33х2,5 | 7 | 1,08 | М |
| 11 | | " Ф38х2,5 | 7 | 1,02 | М |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Масса кг | Примечание |
|------------|--|---|------|----------|---------------------------|
| 12 | | Ручев. Пар. З(Н)-8-16-28-У ГОСТ 18638-79 Е-3М | 1 | | Для прозвонки паропровода |
| 13 | | Изоляция паропроводов Котел ДЕ-10-14 ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический завод г. Камыш-Позарский | Клапан запорный самотечный ЗСК-ЗЭ ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 19 | |
| 2 | Котельный завод г. Бернзеп | Клапан регулирующий ЗС-4-2 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 24,9 | |
| 3 | Котелос ЧКБА | Вентиль запорный самотечный муфта ВМ-100 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 2 | 1,37 | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 3 | 0,68 | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 1,08 | |
| 6 | " | Вентиль запорный самотечный ВМ-27к ЗУЗС РУЗС (ЗС) | 3 | 7 | |
| 7 | " | Вентиль запорный муфта ВМ-20п ЗУЗС РУЗС (ЗС) | 1 | 7,5 | |
| 8 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ф18х2 | 15 | 0,79 | М |
| 9 | | Мо же Ф27х2,5 | 9 | 2,19 | М |
| 10 | | " Ф33х2,5 | 9 | 2,71 | М |
| 11 | | " Ф42-2,8 | 9 | 2,71 | М |
| 12 | | Ручев. Пар. З(Н)-8-16-28-У ГОСТ 18638-79 Е-3М | 1 | | Для прозвонки паропровода |
| 13 | МС-12 стр. 14 | Изоляция паропроводов Котел ДЕ-16-14 ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический завод г. Камыш-Позарский | Клапан запорный самотечный ЗСК-ЗЭ ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 19 | |
| 2 | Котельный завод г. Бернзеп | Клапан регулирующий ЗС-4-2 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 24,9 | |
| 3 | Котелос ЧКБА | Вентиль запорный самотечный муфта ВМ-100 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 2 | 1,37 | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 3 | 0,68 | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 1,08 | |
| 6 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 3 | 7 | |
| 7 | " | Вентиль запорный муфта ВМ-27к ЗУЗС РУЗС (ЗС) | 1 | 15,3 | |
| 8 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ф18х2 | 15 | 0,79 | М |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | кол. | Масса кг | Примечание |
|------------|--|---|------|----------|---------------------------|
| 9 | | Мо же Ф27х2,5 | 12 | 1,51 | М |
| 10 | | " Ф42х2,8 | 12 | 2,71 | М |
| 11 | | " Ф45х3 | 10 | 3,11 | М |
| 12 | | Ручев. Пар. З(Н)-8-16-28-У ГОСТ 18638-79 Е-3М | 1 | | Для прозвонки паропровода |
| 13 | МС-12 стр. 14 | Изоляция паропроводов Котел ДЕ-25-14 ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический завод г. Камыш-Позарский | Клапан запорный самотечный ЗСК-ЗЭ ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 19 | |
| 2 | Котельный завод г. Бернзеп | Клапан регулирующий ЗС-4-2 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 28 | |
| 3 | Котелос ЧКБА | Вентиль запорный самотечный муфта ВМ-100 ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 2 | 1,37 | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 3 | 0,68 | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 1 | 1,01 | |
| 6 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-16к ЗУЗЭ РУЗС (ЗС) | 3 | 7 | |
| 7 | " | Вентиль запорный муфта ВБ-27к ЗУЗС РУЗС (ЗС) | 1 | 17 | |
| 8 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ф18х2 | 15 | 0,79 | М |
| 9 | | Мо же Ф27х2,5 | 12 | 1,51 | М |
| 10 | | " Ф48х3 | 10 | 3,33 | М |
| 11 | | " Ф57х3 | 12 | 4,0 | М |
| 12 | | Ручев. Пар. З(Н)-8-16-28-У ГОСТ 18638-79 Е-3М | 1 | | Для прозвонки паропровода |
| 13 | МС-12 стр. 14 | Изоляция паропроводов | | | |

Общий без изготовления котла см. лист № 11

ТПР 903-01-193 МС

Первые котлы типа ДЕ

| | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Котлы ДЕ-4-14 ГМ | ДЕ-65-14 ГМ | ДЕ-10-14 ГМ | ДЕ-16-14 ГМ | ДЕ-25-14 ГМ |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|

Меззоборозование спецруководя

Институт Мосгэзипроект

Формат 22Г

Копировал: 4

Ведомость чертежей основного комплекта АГС и АМС

| Лист | Наименование | Примечан. |
|------|---|-----------|
| 1 | Общие данные | |
| | Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-65-14ГМ,
ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ | |
| 2-16 | Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления. | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|-------------|---|----------------------------|
| | Прилагаемые документы | |
| ДЕ 04.00.00 | Установка датчика ДД,
3-х датчиков ДН и датчика
ДНТ на щите. | Тр. 903-01-193
альбом 2 |
| ДЕ 05.00.00 | Установка тягонапарнера
типа Т.Д.Ж на щитке | " |
| ДЕ 06.00.00 | Установка 4-х напарнеров
ННП-52 на щите. | " |
| ДЕ 07.00.00 | Сочленение исполнительного
механизма МЭО с заслонкой
на газопроводе. | " |
| ДЕ 08.00.00 | Сочленение исполнительного
механизма МЭО с Клапаном
на газопроводе | " |
| ДЕ 09.00.00 | Сочленение исполнительного
механизма МЭО с направляю-
щим аппаратом | " |
| ДЕ 10.00.00 | Сочленение исполнительного
механизма МЭО с
направляющим аппаратом
дымососа | " |

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие борьбу с вредоносными и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: Жданов С.М.

1. Тепловой контроль
Организация теплового контроля и выбор приборов произведены в соответствии со следующими принципами:

а) Параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения установленных режимов эксплуатации котельных установок, измеряются показывающими приборами;

б) Параметры, отклонение которых от нормы может привести к аварийному состоянию, контролируются сигнализирующими приборами;

в) Параметры, учет которых необходим для хозяйственных расчетов или анализа работы оборудования, контролируются самопишущими приборами.

2. Автоматическое регулирование
В схемах автоматического регулирования применены регулирующие приборы системы "Кантур", серийно выпускаемые Московским заводом тепловой автоматики.

Для котлагрегата предусматривается автоматическое регулирование процесса горения, осуществляемое тремя регуляторами: топлива, воздуха, разрежения, а также автоматическое поддержание уровня в барабане котла.

Регулятор топлива получает импульс по давлению в барабане котла и изменяя расход топлива горелке поддерживает давление пара в барабане котла постоянным.

Регулятор воздуха работает по схеме "Топливо-воздух". Получая импульсы по давлению газа (при работе на газе) или по положению исполнительного механизма регулятора топлива (при работе на мазуте) и давлению воздуха перед горелкой, изменяет расход воздуха к горелке.

Регулятор разрежения получает импульс по разрежению в топке котла и поддерживает постоянное разрежение в топке.

Регулятор уровня получает импульс по уровню в барабане котла и изменяя расход питательной воды, поддерживает постоянный уровень в барабане котла.

3. Автоматика безопасности
Безопасность работы котла обеспечивается путем прекращения подачи топлива к котлу.

а) Отклонение давления газа (понижение давления мазута);

б) понижение давления воздуха;

в) уменьшении разрежения в топке;

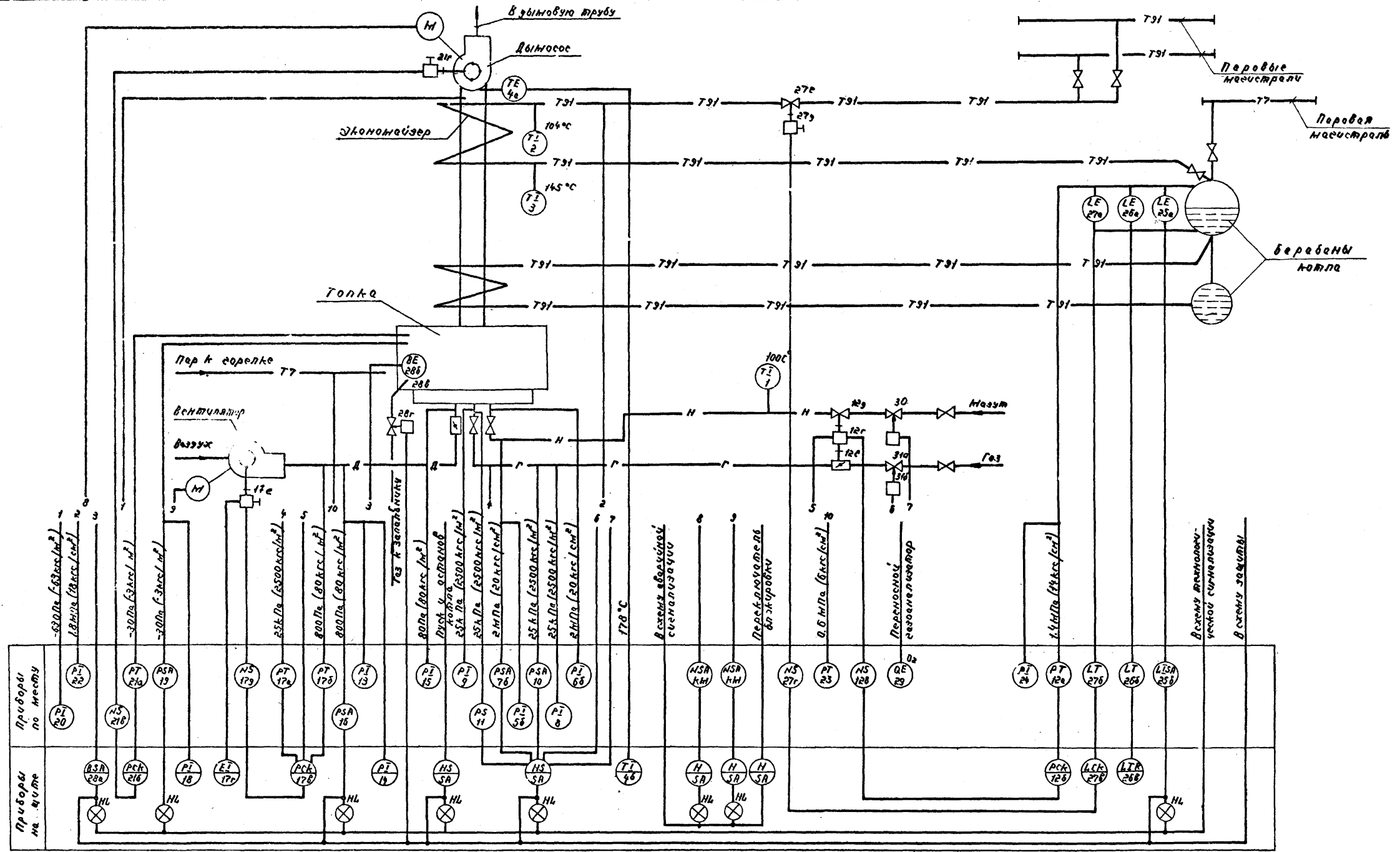
г) погасании факела в топке;

д) отклонении уровня в барабане котла;

е) неисправности цепей и исчезновении напряжения в схеме автоматики безопасности.

| | | ТПР 903-01-193 АГС и АМС | |
|-------------|----------------|--|-----------------------------|
| | | Паровые котлы типа ДЕ | |
| Описание | Моздок | № | № |
| Тип | Жидкое | Вид | ВКЗ |
| Лич. код | Иванов | № | № |
| Вид котла | Жидкотопливный | № | № |
| Вид топлива | Жидкое | № | № |
| Ст. котла | Жидкотопливный | № | № |
| Ст. котла | Жидкотопливный | № | № |
| Материал | Жидкотопливный | № | № |
| | | Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-65-14ГМ,
ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ,
ДЕ-25-14ГМ. | Общая масса котла |
| | | | Р 1 16 |
| | | Общие данные | Институт
Мосэнергопроект |

Альбом 1
 Типовое проектное решение 903-01-193
 Вид и поз. Позн. и дата Выходной



| Условное обозначение | Наименование |
|----------------------|---------------------|
| B | Фотоэлектрич. факел |
| N | Управление |

| | |
|--|--------------------------|
| ТПР 903-01-193 АГСи АМС | |
| Паровые котлы типа ЭЕ | |
| котел ЭЕ-4-НГМ | р 2 |
| Автоматизация. Схема функциональная тепловоса
Контроль регулирование и управление | Институт МосгазНИИпроект |
| копирован с ф. | Формат 281 |

Яльбом 1
 Типовое проектное решение 903-01-193

| № п.п. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | кол. | Завод-изготовитель |
|-----------------|--|----------------|------|--------------------------------|
| 1. | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°С | П 5.2 160.103. | 1 | г.Клипп.о.Термо. прибор |
| 2 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°С | П 5.2 160.103 | 1 | г.Клипп.о.Термо. прибор |
| 3 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С | П 6.2 160.103 | 1 | г.Клипп.о.Термо. прибор |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления (одинарный). Градуировка 21 | ТСП-5071 | 1 | г.Лужик. Приборостроит. з-д. |
| 5а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | PM-5320 | 2 | г.Москва. з-д Манометр |
| 5б | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-40 кгс/см ² | МТП 160-40 | 2 | г.Томск. Манометровый з-д. |
| 7а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | PM-5320 | 1 | г.Москва. з-д Манометр |
| 7б | Датчик-реле давления. Пределы настройки 1,6-16 кгс/см ² | ДА-16-21к | 1 | г.Улан-Удэ. з-д Тепло. прибор |
| 8,9 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-4000 кгс/м ² | НМА-52 | 2 | г.Саранск. Приборостроит. з-д. |

| № п.п. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | кол. | Завод-изготовитель |
|-----------------|---|--------------------|------|----------------------------------|
| 10,11 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 400-4000 кгс/м ² | ДН-4000-21к | 2 | г.Улан-Удэ. з-д Тепло. прибор |
| 12а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см ² | МЭД-22365 | 1 | г.Москва. з-д Манометр |
| 12б | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кемерово. з-д Электро. прибор |
| 12г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25,0,25Р63 | 1 | г.Чебоксары. Приборостроит. з-д. |
| 12г | Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта) | - | 1 | - |
| 12е | Заслонка дроссельная (см. технологическую часть проекта) | - | 1 | - |
| 13,15 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-160 кгс/м ² | НМА-52 | 2 | г.Саранск. Приборостроит. з-д. |
| 16 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 16-160 кгс/м ² | ДН-160-21к | 1 | г.Улан-Удэ. з-д Тепло. прибор |
| 17а | Дифманометр мембранный. Перепад давления 0,4 кгс/см ² | ДМ-23573 | 1 | г.Москва. з-д Манометр |
| 17б | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 200 кгс/м ² | ДТЗ-200 | 1 | МЗТА |
| 17в | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25,0,25Р63 | 1 | г.Чебоксары. Приборостроит. з-д. |

| № п.п. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | кол. | Завод-изготовитель |
|-----------------|---|------------------|------|----------------------------------|
| 17г | Дистанционный указатель положения | ДУП-М | 1 | г.Чебоксары. Приборостроит. з-д. |
| 17г | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кемерово. з-д Электро. прибор |
| 19 | Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки 10-100 кгс/м ² | ДНТ-100-21к | 1 | г.Улан-Удэ. з-д Тепло. прибор |
| 20 | Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-160 кгс/м ² | ТДЖ 1х160 | 1 | г.Колыбель. з-д Стекло. прибор |
| 21а | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м ² | ДТЗ-50 | 1 | МЗТА |
| 21б | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кемерово. з-д Электро. прибор |
| 21г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-250/25,0,25Р | 1 | г.Чебоксары. Приборостроит. з-д. |
| 22 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-25 кгс/см ² | МТП-160-25 | 1 | г.Томск. Манометровый з-д. |
| 23 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см ² | МТП-160-10 | 1 | г.Томск. Манометровый з-д. |

№ п.п. по гл. 1. Изделия и детали

ТПР 903-01-193 АГС и АМС

Паровые котлы типа ДЕ

| | | | |
|---------------|----------------|-----------------|------|
| Тип | Жидкотопливный | № п.п. по гл. 1 | 9,10 |
| Исполн. завод | ИИИ | Стр. № | 17 |
| Зав. завод | Заводский | Стр. № | 17 |
| И.п.п. | Павловский | Стр. № | 17 |
| И.п.п. | Косыгина | Стр. № | 17 |
| И.п.п. | Павловский | Стр. № | 17 |

Котел ДЕ-4-14 ГМ

Автоматизация, схема функциональной тепловой сети, контроль, регулирование и управление

Институт МосгазНИИпроект

Копировал: Москва-1984. Формат 221.

Типовой проектное решение

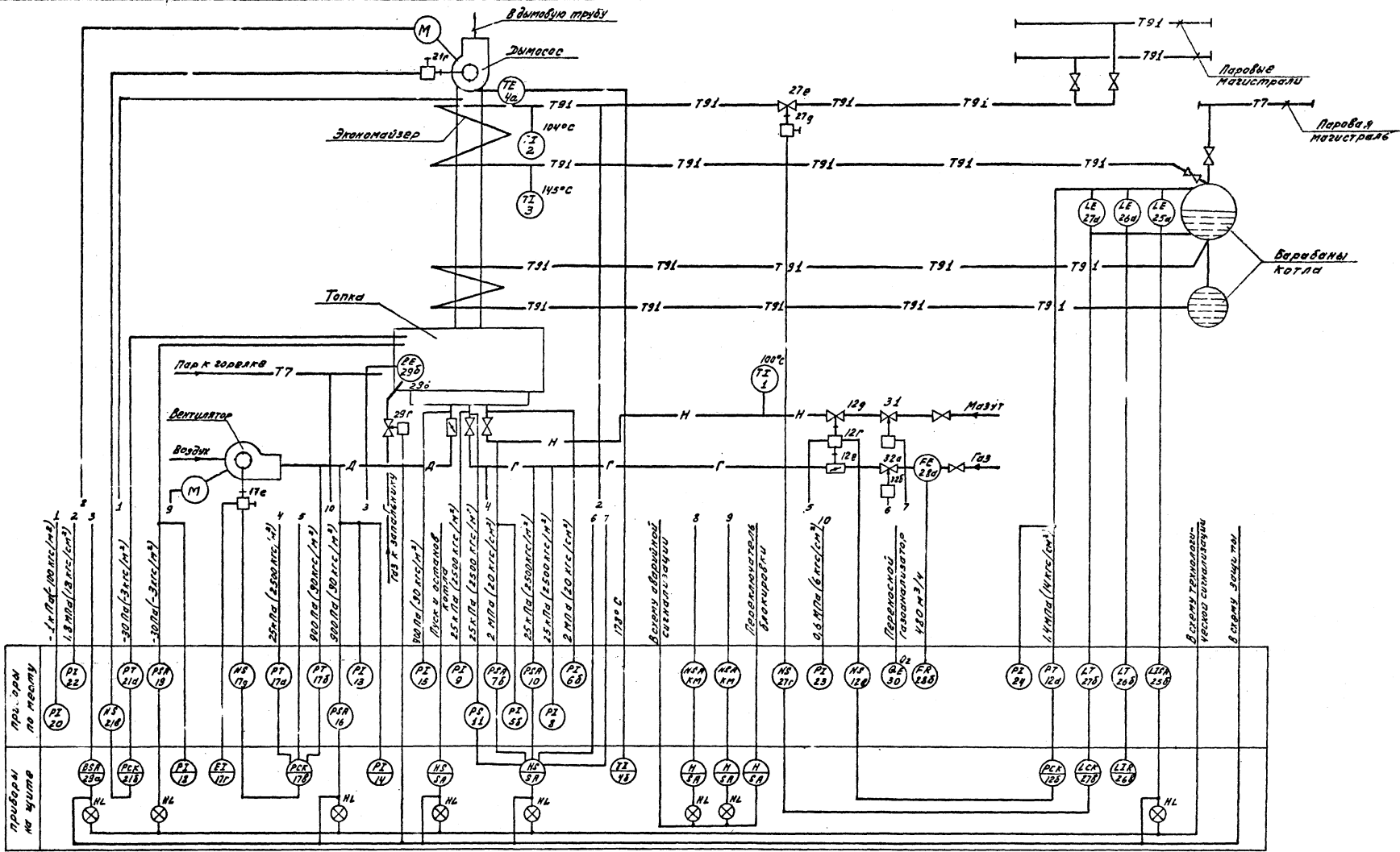
| № п/п по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Завод-изготовитель |
|----------------|--|-----------|-----|------------------------------|
| 24 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см ² | МП-160-16 | 1 | г.Омск Манометровый 3-9 |
| 25a | Уравнительный сосуд | - | 1 | г.Казань п.о. Теплообмен |
| 25b | Диффометр серебрянный показывающий с сигнальным устройством. Пределы измерений 0 ± 315 мм. вод. ст. | ДСП-778Н | 1 | г.Казань по Тепло-контроль |
| 26a | Уравнительный сосуд | - | 1 | г.Москва 3-9 Манометр |
| 26b | Диффометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м ² | ДМ-23573 | 1 | г.Москва 3-9 Манометр |
| 26в | Прибор электронный автоматический, показывающий и регистрирующий. Пределы измерений 0 ± 315 мм. вод. ст. | КСЦТ-001 | 1 | г.Кировоград 3-9 Автома-тико |
| 27a | Уравнительный сосуд | - | 1 | г.Москва 3-9 Манометр |
| 27b | Диффометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м ² | ДМ-23573 | 1 | г.Москва 3-9 Манометр |

| № п/п по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Завод-изготовитель |
|----------------|--|---------------------|-----|--------------------------------------|
| 27г | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кемерово 3-9 электротех паратрэн |
| 27д | Механизм электрический однооборотный | М30-109/25-0,25 P58 | 1 | г.Чебоксары п.о. Автоматизация |
| 28aб | Запально-защитное устройство | комплект 33У-1 | 1 | г.Тольятти 3-9 Инмарин |
| 29 | Газоанализатор химический переносной для определения % содержания O ₂ | ГХП-75 | 1 | г.Климово 3-9 Хим-лабор-прибор |
| 30 | Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта) | - | 1 | - |
| 31a | Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта) | - | 1 | - |
| 31б | Электромagnet. катушка на 220В переменного тока ПВ = 100% | ЭД0610-143 | 1 | г.Кировоград 3-9 электротех паратрэн |
| | Приборы на щите ЦК-2 | | | |
| 4b | Термометр пирометрический щитовой. Пределы измерений 0-500°С, градуировка 2/1 | Ш 69000 | 1 | |

| № п/п по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Завод-изготовитель |
|----------------|---|-----------|-----|--------------------|
| 12a, 21b | Прибор регулирующий | Р25.1.2 | 3 | |
| 21b | | | | |
| 14 | Манометр мембранный показывающий. Пределы измерений 0-60 кгс/м ² | ММП-52 | 1 | |
| 17b | Прибор регулирующий | Р25.1.1 | 1 | |
| 18 | Тягоманометр мембранный показывающий. Пределы измерений -12,5...0...12,5 кгс/м ² | ТММП-52 | 1 | |

Имя, подпись, должность и дата

| | | | |
|---|-------------|--------------|--------------------------|
| ТПР 903-01-193 АГС и АМС | | | |
| Паровые котлы типа ДБ | | | |
| Ген. Жданов | Инж. Убанов | Инж. Золотов | Инж. Павлов |
| Котел ДБ-4-14ГМ | | | Инж. Павлов |
| Автоматизация, схема, функциональная тепло-вого контроля, регулиро-вания и управления | | | Институт МосгосНИИпроект |
| Копирован: Редикс | | | Формат 22Г |



Инв. № подл. Изменения в проекте. Дата введения в действие.

| Символическое обозначение | Наименование |
|---------------------------|-------------------|
| B | фотодатчик. факел |
| N | Управление |

| | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|---------|
| ТПР 903-01-193 АГС и АМС | | | |
| Паровые котлы типа ДЕ | | | |
| Исполн. Муссаев | Провер. Жданов | Судья | Исполн. |
| Наконт. Иванов | Затвердился | Р | 5 |
| Ин. спец. Павловский | Ст. инж. Барсегян | Институт | |
| И. инж. Павловский | | Маслашвили Проект | |
| Копирован: Муссаев | | Формат 22 Г | |

Типовое проектное решение 903-01-193

| № п.п. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|-----------------|--|----------------|------|-----------------------------|
| 1 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°C | П.5.2. 150.103 | 1 | г.Клин п.о. Тер. прибор |
| 2 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°C | П.5.2. 160.163 | 1 | г.Клин п.о. Тер. прибор |
| 3 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°C | П.6.2. 160.103 | 1 | г.Клин п.о. Тер. прибор |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления (сдвигнутый). Срабатывание | ТСП-3071 | 1 | г.Иркутск приборостроит.з-д |
| 5а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5325 | РМ-5320 | 2 | г.Москва 3-й Манометр |
| 5б | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-40 кгс/см² | МТП 160.40 | 2 | г.Томск манометр. з-д |
| 7а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5325 | РМ 5320 | 1 | г.Москва 3-й Манометр |
| 7б | Датчик-реле давления. Пределы настройки 1,6-16 кгс/см² | ДД-16-21к | 1 | г.Улан-Удэ 3-й Теплоприбор |
| 8,9 | Напорометр мембранный показывающий. Пределы измерений 0-4000 кгс/м² | НМП-52 | 2 | г.Саранск приборостроит.з-д |
| 10,11 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 400-4000 кгс/м² | ДН-4000-21к | 2 | г.Улан-Удэ 3-й Теплоприбор |

| № п.п. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|-----------------|--|-------------------|------|---------------------------------------|
| 12а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МЭД 22365 | 1 | г.Москва 3-й Манометр |
| 12б | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Керасинский 3-й электр. аппарат.з-д |
| 12г | Механизм электрический однооборотный | МЭО 100/25.025P68 | 1 | г.Чебоксары п.о. Пром. прибор |
| 12д | Клапан регулирующий /см. технологическую часть проекта/ | - | 1 | - |
| 12е | Заслонка дроссельная /см. технологическую часть проекта/ | - | 1 | - |
| 13,15 | Напорометр мембранный показывающий. Пределы измерений 0-160 кгс/м² | НМП-52 | 2 | г.Саранск приборостроит.з-д |
| 16 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 16-160 кгс/м² | ДН-160-21к | 1 | г.Улан-Удэ 3-й Теплоприбор |
| 17а | Диффометр мембранный. Перепад давления 0,4 кгс/см² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва 3-й Манометр |
| 17б | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 200 кгс/м² | ДТ2-200 | 1 | МЭТА |
| 17г | Дистанционный указатель положения | ДЭП-М | 1 | г.Чебоксары п.о. Пром. прибор |
| 17д | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Керасинский 3-й электр. аппарат.з-д |
| 17е | Механизм электрический однооборотный | МЭО 100/25.025P68 | 1 | г.Чебоксары п.о. Пром. прибор |

| № п.п. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|-----------------|---|-----------------|------|------------------------------------|
| 19 | Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки 10-100 кгс/м² | ДНТ-100-11к | 1 | г.Улан-Удэ 3-й Теплоприбор |
| 20 | Тягопарометр дифференциальный жидкостный. Число точек. Пределы измерений 0-160 кгс/м² | ТДЖ-1х160 | 1 | г.Самарканд 3-й Станк. прибор |
| 21а | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м² | ДТ2-50 | 1 | МЭТА |
| 21б | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Керасинский 3-й электр. аппарат. |
| 21г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-250/25.025P | 1 | г.Чебоксары п.о. Пром. прибор |
| 22 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-25 кгс/см² | МТП-150-25 | 1 | г.Томск манометр. з-д |
| 23 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см² | МТП-160-10 | 1 | г.Томск манометр. з-д |
| 24 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МТП-160-16 | 1 | г.Томск манометр. з-д |
| 25а | Уровнителный сосуд | | 1 | г.Казань 60. Тепло. контрол. |
| 25б | Диффометр дифференциальный показывающий с сигнальным устройством. Пределы измерений 0-315 мм вод. ст. | ДСП-778Н | 1 | г.Казань п.о. Тепло. контрол. |

Сдвиг напора, давление и проток. Изм. в см. по

ТПР 903-01-193 АГС и АМС

Паровые котлы типа ДЕ

| | | | | | | |
|----------|-------------|-------|-------|---|------|--------|
| ГНП | Жуков | 01/23 | 06.52 | Степанов | Мест | Листов |
| Нахоты | Сванов | 01/23 | 06.52 | Р | 6 | |
| Зам.нач. | Зосоловский | | | Институт МосгазНИИпроект | | |
| П.с.п. | Павловская | | | Автоматизация. Схема функционирования теплового контроля регулирования и управления | | |
| Ст.инж. | Вангафеев | | | Копировал: Редик | | |
| Нач.отд. | Павловская | | | Формат 228 | | |

Типовое проектное решение 903-01-193

| № п/п по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|----------------|---|--------------------|------|------------------------------------|
| 264 | Уровнительный сосуд | - | 1 | г. Москва 3-9 Манометр |
| 265 | Диффометр мембранный Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г. Москва 3-9 Манометр |
| 266 | Прибор электронный авто-матический показывающий и сигнализирующий. Пределы измерения 0 ± 315 мм. вод. ст. | АСЭ1-001 | 1 | г. Кирово кон 3-9 электр. типа |
| 270 | Уровнительный сосуд | - | 1 | г. Москва 3-9 Манометр |
| 275 | Диффометр мембранный. Перепад давления 530 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г. Москва 3-9 Манометр |
| 271 | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока. | ПМЕ-083 | 1 | г. Кирово кон 3-9 электро-аппараты |
| 279 | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25/68 | 1 | г. Челябинск по. прам. прибор |
| 280 | Защитная камера, внутренний диаметр трубопровода 100 мм | ЗКБ-100-7-9/6-2 | 1 | г. Казань по. Тепло-контроль |
| 286 | Диффометр серебрянный показывающий. Пределы измерения 0-500 м/ч | ДСП-710 Н | 1 | г. Казань по. Тепло-контроль |
| 290Б | Защитно-защитное устройство | комплект 334-1 | 1 | г. Тамбов 3-9 прибор |

| № п/п по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|----------------|---|---------------|------|-----------------------------------|
| 30 | Газоанализатор химический переносной для определения % содержания O₂ | ГХП-75 | 1 | г. Ленинград 3-9 Хим-лабор-прибор |
| 31 | Клапан отсечной /см. технологическую часть проекта/ | - | 1 | - |
| 320 | Предохранительно-запорный клапан /см. технологическую часть проекта/ | - | 1 | - |
| 326 | Электромагнит. катушка на 230В переменного тока. ПВ-100% | ЭЭО. 610. 133 | 1 | г. Кирово электр. аппарат. 3-9 |
| | Приборы на щите ЩК-2 | | | МЭТА |
| 45 | Термометр пирометрический щитовой. Пределы измерения 0-500°С. Градусовка 2° | Ш63000 | 1 | |
| 126, 216 | Прибор регулирующий | Р25.1.2 | 3 | |
| 14 | Напарометр мембранный показывающий. Пределы измерения 0-150 кгс/м² | НМП-52 | 1 | |
| 176 | Прибор регулирующий | Р25.1.1 | 1 | |

| № п/п по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|----------------|--|------------|------|--------------------|
| 18 | Термометр мембранный показывающий. Пределы измерения -10, 5... 0... +12,5 кгс/м² | ТНМП-52 | | |

№ п/п по схеме, наименование и марка, завод изготовитель

ТПР 903-01-193 АПС и РМС
Паровые котлы типа ДЕ

| | | | | |
|---------------|------------|------------|------------|------------|
| ГЛП | Иванов | Иванов | Иванов | Иванов |
| Мастер | Заславский | Заславский | Заславский | Заславский |
| Стенник | Воробьев | Воробьев | Воробьев | Воробьев |
| М.Котельников | Воробьев | Воробьев | Воробьев | Воробьев |

Котел ДЕ-6.5 14 ГМ

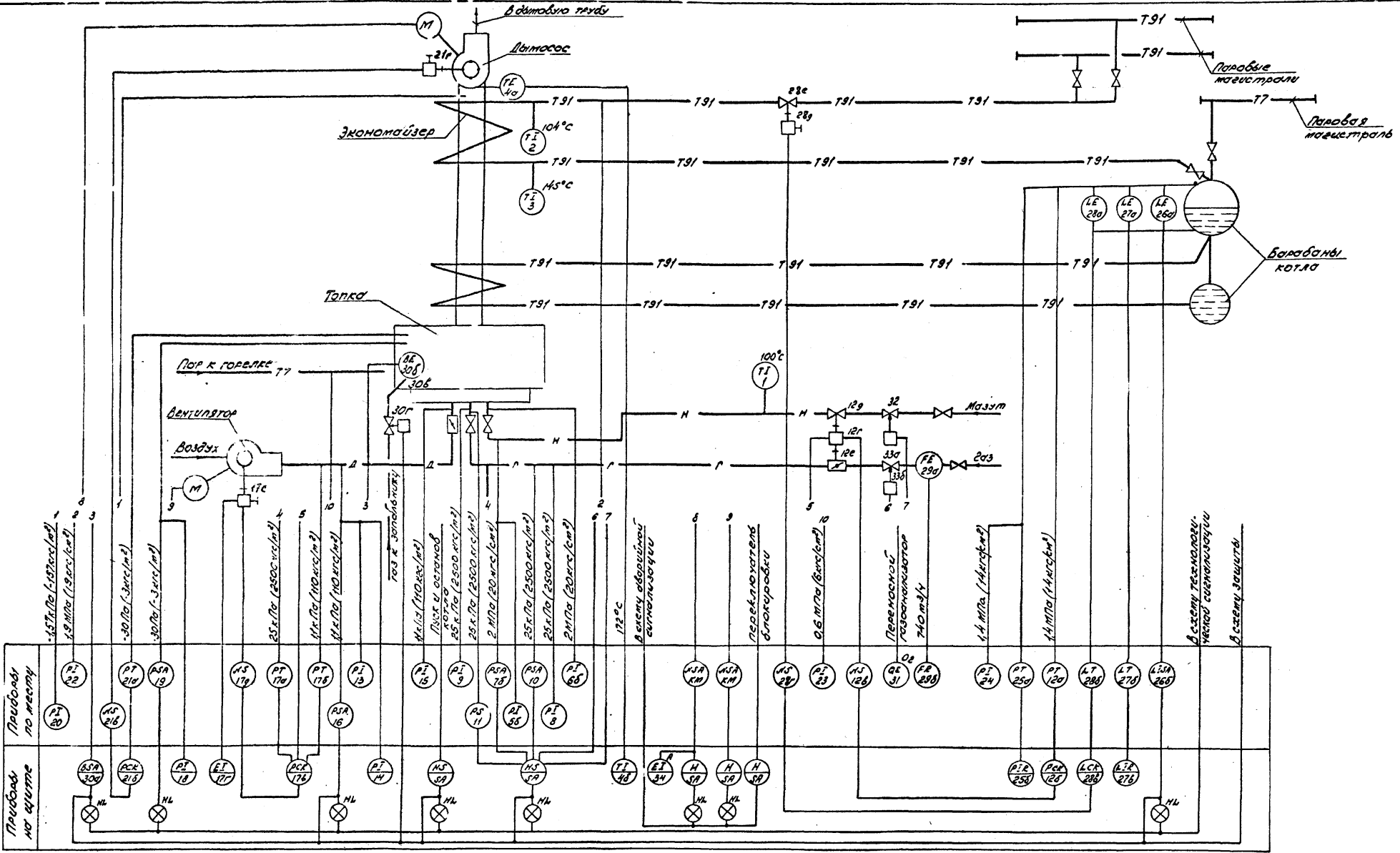
Автоматизация. Схема функционирования теплового пункта, регулирующая и управляющая

Институт Мосэнергипро-м

Копирован: Редина формат 22

Типовое проектное решение 903-01-193

Лист 1



| Условное обозначение | Наименование |
|----------------------|-------------------|
| В | Фотогазчик, фокел |
| И | Управление |

| ТПР 903-01-193 АГС и АМС | | | |
|--------------------------|----------|--------------|-----------------------|
| Исполн: | Михалкин | Проект: | Паровые котлы типа ДЕ |
| Ген.пр. | Жданов | Котел: | Котел ДЕ-10-14ГМ |
| Нав.отв. | Жданов | Стор. лист: | Извест |
| Зам. нав. | Жданов | Р: | 8 |
| Тех. спец. | Жданов | Исполнитель: | Институт |
| Ст. техн. | Жданов | Масштаб: | МосгазИИ/Проект |
| И. котел: | Жданов | Формат: | 221 |

Автоматизация. Система функциональная тепловая. По котлам, вентиляторам и чиллерам.

Листом 1
Типовой проектной решение 903-01-193

| Имп. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | кол. | Завод изготовитель |
|--------------------|--|---------------|------|-------------------------------|
| 1 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°C | П.5.2 160.103 | 1 | г.Калин п.о. "Термо-прибор" |
| 2 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°C | П.5.2 160.163 | 1 | г.Калин п.о. "Термо-прибор" |
| 3 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°C | П.6.2 160.103 | 1 | г.Калин п.о. "Термо-прибор" |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления (однооборотный). Градуировка 21 | ТСП-5071 | 1 | г.Луцк приборостроит. з-д |
| 5а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | РМ-5320 | 2 | г.Москва з-д "Манометр" |
| 5б | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-40 кгс/см² | МТП-160-40 | 2 | г.Томск Манометр-робый з-д |
| 7а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | РМ-5320 | 1 | г.Москва з-д "Манометр" |
| 7б | Датчик-реле давления. Пределы настройки 1,6-16 кгс/см² | ДА-16-21к | 1 | г.Улан-Удэ з-д "Тепло-прибор" |
| 8,9 | Напорометр мембранный показывающий. Пределы измерений 0-4000 кгс/м² | НМП-52 | 2 | г.Сургутск приборостроит. з-д |
| 10,11 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 400-4000 кгс/м² | АН-4000-21к | 2 | г.Улан-Удэ з-д "Тепло-прибор" |

| Имп. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | кол. | Завод изготовитель |
|--------------------|--|---------------------|------|-------------------------------------|
| 12а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МЭД-22365 | 1 | г.Москва з-д "Манометр" |
| 12б | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Ковдинск з-д "Электро-аппаратуры" |
| 12г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р16 | 1 | г.Чебоксары п.о. "Промприбор" |
| 12г | Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта) | - | 1 | - |
| 12в | Заслонка дроссельная (см. технологическую часть проекта) | - | 1 | - |
| 13,15 | Напорометр мембранный показывающий. Пределы измерений 0-150 кгс/м² | НМП-52 | 2 | г.Сургутск приборостроит. з-д |
| 16 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 16-160 кгс/м² | АН-160-21к | 1 | г.Улан-Удэ з-д "Тепло-прибор" |
| 17а | Дифманометр мембранный. Перепад давления 0,4 кгс/см² | ДМ-23573 | 1 | г.Москва з-д "Манометр" |
| 17б | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 200 кгс/м² | ДТ2-200 | 1 | МЗТА |
| 17г | Дистанционный указатель положения | ДУП-М | 1 | г.Чебоксары п.о. "Пром-прибор" |
| 17г | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Ковдинск з-д "Электро-аппаратуры" |
| 17е | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р-64 | 1 | г.Чебоксары п.о. "Промприбор" |

| Имп. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | кол. | Завод изготовитель |
|--------------------|--|------------------|------|-------------------------------------|
| 15 | Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки 10-100 кгс/м² | АНТ-100-11к | 1 | г.Улан-Удэ з-д "Тепло-прибор" |
| 20 | Тягонапорометр дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-160 кгс/м² | ТДЖ-1х160 | 1 | г.Калин п.о. "Термо-прибор" |
| 21а | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м² | ДТ2-50 | 1 | МЗТА |
| 21б | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Ковдинск з-д "Электро-аппаратуры" |
| 21г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р | 1 | г.Чебоксары п.о. "Промприбор" |
| 22 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-25 кгс/см² | МТП-160-25 | 1 | г.Томск Манометр-робый з-д |
| 23 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см² | МТП-160-10 | 1 | г.Томск Манометр-робый з-д |
| 24 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МТП-160-16 | 1 | г.Томск Манометр-робый з-д |
| 25а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МЭД-22365 | 1 | г.Москва з-д "Манометр" |

Исполнитель
Подпись и дата

ТПР 903-01-193 АГС и АМС

Паровые котлы типа ДЕ

| | | | |
|-----------------|------------|------|------|
| Группа | Жданов | И.И. | С.В. |
| Науч. орг. | Иванов | И.И. | С.В. |
| Зам. науч. орг. | Засветкин | И.И. | С.В. |
| Ин. спец. | Павловский | И.И. | С.В. |
| Ст. инж. | Воронцов | И.И. | С.В. |
| Инж. | Касьяненко | И.И. | С.В. |
| М. контр. | Павловский | И.И. | С.В. |

Котел ДЕ-10-14ГМ

Автоматизация. Схема функциональная. Теплового контроля, регулирования и управления

Институт МосгазНИИпроект

Копировал: Моссева
формат 22г.

Итого

Итого проектное решение 903-01-193

Итого проект и смета 903-01-193

| № п/п | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Забор изготовитель |
|-------|--|-----------|-----|--------------------------------|
| 25б | Прибор электрический
предел:
измерений 0-16 кгс/см ² | КПД1-501 | 1 | г.Москва
3-9
Автомат |
| 26а | Уравнительный сосуд | - | 1 | г.Москва
по
Теплоэнерг |
| 26б | Диффометр силиконовый
показывающий с
сигнальным устройством.
Пределы измерений
0 ± 315 мм вод ст | ДСП-978Н | 1 | г.Москва
п.о
Тепло-энерг |
| 27а | Уравнительный сосуд | - | 1 | г.Москва
3-9
Металл |
| 27б | Диффометр мембранный.
Перепад давления
630 кгс/м ² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва
3-9
Металл |
| 27в | Прибор электрический.
автоматический показыва-
ющий и сигнализирующий.
Пределы измерений 0 ± 315 мм вод ст. | КСД1-001 | 1 | г.Москва
3-9
Автомат |
| 28а | Уравнительный сосуд | - | 1 | г.Москва
3-9
Металл |
| 28б | Диффометр мембранный.
Перепад давления
630 кгс/м ² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва
3-9
Металл |
| 28г | Пускатель магнитный ревер-
сивный. Питание 220В
переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Москва
3-9
Металл |

| № п/п по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Забор изготовитель |
|----------------|---|------------------|-----|--|
| 28г | Механизм электрический
однооборотный | МЭО-100/25/25/68 | 1 | г.Москва
по
Пром-прибор |
| 29а | Дифрагма камерная. Внутрен-
ний диаметр трубопровода 100 мм | ДКБ-100-2-1/8-2 | 1 | г.Москва
по
Теплоэнерг |
| 29б | Диффометр силиконовый
показывающий. Пределы изме-
рений 0 - 800 м ³ /ч | ДСП-710Н | 1 | г.Москва
п.о. Тепло-энерг |
| 30а,б | Защитно-защитное устройст-
во | комплект 334-1 | 1 | г.Тольятти
3-9. Улб-Марина |
| 31а | Газоанализатор химический
переносной для определения
% содержания O ₂ | ГАП-75 | 1 | г.Киев
3-9. Улб-Марина |
| 32 | Клапан отсечной (см. техно-
логическую часть проекта) | - | 1 | - |
| 33а | Предохранительно-запорный
клапан (см. технологичес-
кую часть проекта) | - | 1 | - |
| 33б | Электромагнит. катушка на
220В переменного тока
ПВ = 100% | ЭДОБ10 143 | 1 | г.Харьков
электр-аппарат-маш
3-9 |
| | Приборы на щите ЩК-2 | | | МЭТЯ |
| 4б | Логометр пирометрический
щитовой. Пределы измерений
0-500 °С. Градуировка 2/1 | Ш69000 | 1 | |
| 28вб | Прибор регулирующий | Р25.1.2 | 3 | |
| 28б | | | | |

| № п/п по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | марка | Кол | Забор |
|----------------|---|---------|-----|-------|
| 14 | Нопорометр мембранный показ-
ывающий. Пределы измере-
ний 0-160 кгс/м ² | НМП-52 | 1 | |
| 17б | Прибор регулирующий | Р25.1.1 | 1 | |
| 18 | Треугольный мембранный
показывающий. Пределы изме-
рений - 12.5... 0... + 12.5 кгс/м ² | ТНМП-52 | 1 | |
| 34 | Амперметр шкала 10-50-300А | 3-378-3 | 1 | |

ТПР 903-01-193 АГСУ АМС

Паровые котлы типа ДЕ.

Котел ДЕ-10-14ГМ

Автоматизация. Схема функ-
циональная, тепловая, конт-
роль, регулирование и
защита.

Институт
МосгазНИИпроект

Копировал: Гадимов
Формат 22Г

Альбом

Типовое проектное решение 903-01-193

Имя, фамилия, отчество и должность

| Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|----------------|------|--------------------------|
| 1 Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160 °С | П.5.2. 160.103 | 1 | г.Клино-Терм. прибор* |
| 2 Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160 °С | П.5.2. 160.163 | 1 | г.Клино-Терм. прибор* |
| 3 Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200 °С | П.6.2. 160.103 | 1 | г.Клино-Терм. прибор* |
| 4а Термпреобразователь сопротивления (одноарный). Градуировка 21 | ТСП-50П1 | 1 | г.Писка-Прибор-стройзв |
| 5а Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | РМ-5320 | 2 | г.Москва-Миланкар |
| 5б Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-40 кгс/см ² | МТП-160-40 | 2 | г.Томск-Манометр-рыбзв |
| 7а Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | РМ-5320 | 1 | г.Москва-Миланкар |
| 7б Датчик-реле давления. Пределы настройки 1,6-16 кгс/см ² | Д.В.-16-21к | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 8;9 Напорномембранный показывающий. Пределы измерений 0-4000 кгс/м ² | НМП-52 | 2 | г.Томск-Манометр-рыбзв |
| 10а Датчик-реле напора. Пределы настройки 400-4000 кгс/м ² | Д.Н.-4000-21к | 2 | г.Москва-3-й Термолabor* |

| Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|--|-------------------|------|--------------------------|
| 12а Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16кгс/см ² | МЭД-22365 | 1 | г.Москва-3-й Термолabor* |
| 12б Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В. переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 12г Механизм электрический однооборотный | МЭО-10025-025Р-68 | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 12д Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 12е Заслонка дроссельная (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 13.15 Напорномембранный показывающий. Пределы измерений 0-200 кгс/м ² | НМП-52 | 2 | г.Саратов-Прибор-спр-3-й |
| 16 Датчик-реле напора. Пределы настройки 25-250 кгс/м ² | Д.Н.-250-21к | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 17а Дифманометр мембранный. Перепад давления 44 кгс/м ² | Д.М.-23573 | 1 | г.Москва-3-й Термолabor* |
| 17б Тягомер дифференциальный. Перепад давления 200 кгс/м ² | ДТ2-200 | 1 | МЭТА |
| 17г Дистанционный указатель положения | ДУП-М | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 17д Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В. переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 17е Механизм электрический однооборотный | МЭО-10025-025Р-68 | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |

| Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|--|----------------|------|--------------------------|
| 19 Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки 10-100 кгс/м ² | Д.НТ-100-11к | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 20 Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-250 кгс/м ² | Т.Д.Ж. 1х250 | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 21а Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м ² | ДТ2-50 | 1 | МЭТА |
| 21б Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В. переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 21г Механизм электрический однооборотный | МЭО-25025-025Р | 1 | г.Ижевск-3-й Термолabor* |
| 22 Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-25 кгс/см ² | МТП-160-25 | 1 | г.Томск-Манометр-рыбзв |
| 23 Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см ² | МТП-160-10 | 1 | г.Томск-Манометр-рыбзв |
| 24 Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см ² | МТП-160-16 | 1 | г.Томск-Манометр-рыбзв |
| 25а Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см ² | МЭД-22365 | 1 | г.Москва-3-й Термолabor* |

| | | | |
|---|--|--|--------|
| ТПР 903-01-193 АЭС и АМС | | | |
| Паровые котлы типа ДЕ | | | |
| Котел | | Стандарт | Листов |
| ДЕ-16-14ГМ | | Р | 12 |
| ГИП Жданов
Нач. отд. П.В. Гаврилов
Зам. нач. отд. В.С. Завислов
Гл. спец. В.А. Павлов
Ст. инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик
Инженер-проектировщик | | Институт Энергостроительного проектирования
Москва НИИ проект | |

копирован д.с.

форма 22Г

Листом 1
Типовое проектное решение 903-01-193

| № п.п. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель | № п.п. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель | № п.п. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|-----------------|--|-----------|------|--------------------|-----------------|---|-----------------|------|--------------------|-----------------|---|-----------|------|--------------------|
| 25б | Прибор автоматический показывающий. Пределы измерений 0-16 кгс/м² | КПА.1-501 | 1 | г.Кировоград | 28г | Механизм электрический односторонний | МЭО-100 | 1 | г.Кировоград | 14 | Напормер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-250 кгс/м² | НМП-52 | 1 | |
| 26а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва | 29а | Диафрагма камерная, внутренний диаметр труб. правая 100мм | ДКБ-100-Д-01б-2 | 1 | г.Кировоград | 17б | Прибор регулирующий | РЭБ.1.1 | 1 | |
| 26б | Дифманометр сильфонный показывающий с сигнальным устройством. Пределы измерений 0±315 мм вод.ст. | ДСП-778Н | 1 | г.Киев | 29б | Дифманометр сильфонный показывающий. Пределы измерений 0-1250 мм вод.ст. | ДСП-710Н | 1 | г.Киев | 18 | Тягонапормер мембранный показывающий. Пределы измерений - 12,5... 0... +12,5 кгс/м² | ТНМП-52 | 1 | |
| 27а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва | 30а,б | Защитно-защитное устройство | контакт | 1 | г.Тбилиси | 34 | Амперметр. Шкала 10-50-300А | Э-378-3 | 1 | |
| 27б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва | 31а | Газоанализатор химический переносной для определения % содержания O₂ | ГХП-75 | 1 | г.Киев | | | | | |
| 27в | Прибор электронный автоматический показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0±315 мм вод.ст. | КСД.1-001 | 1 | г.Кировоград | 32 | Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — | | | | | |
| 28а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва | 33а | Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — | | | | | |
| 28б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва | 33б | Электромагнит. катушка на 220В переменного тока. ПВ=100% | ЭД.0.610-193 | 1 | г.Кировоград | | | | | |
| 28в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-063 | 1 | г.Кировоград | | Приборы на щите ЩК-2 | — | — | МЭЛ | | | | | |
| | | | | | 4б | Логометр пирометрический щитовой. Пределы измерений 0-500°C. Градуировка 21 | Щ88.080 | 1 | | | | | | |
| | | | | | 128г | Прибор регулирующий | РЭБ.1.2 | 3 | | | | | | |
| | | | | | 28в | | | | | | | | | |

Итого листов 1 из 1

ТПР 903-01-193 АГСуАМС

Паровые котлы типа ДЕ

| | | | |
|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Ген. дир. Иванов | Инж. В.С. Васильев | Инж. А.И. Иванов | Инж. С.В. Петров |
| Инж. М.А. Сидоров | Инж. П.В. Федотов | Инж. Т.В. Юрьев | Инж. У.В. Зиничев |

К а т е л
ДЕ - 16 - 14 ГМ

Автоматизация, цена фирменная, разработка и монтаж, обслуживание и ремонт

И н с т и т у т
МосгосНИИпроект

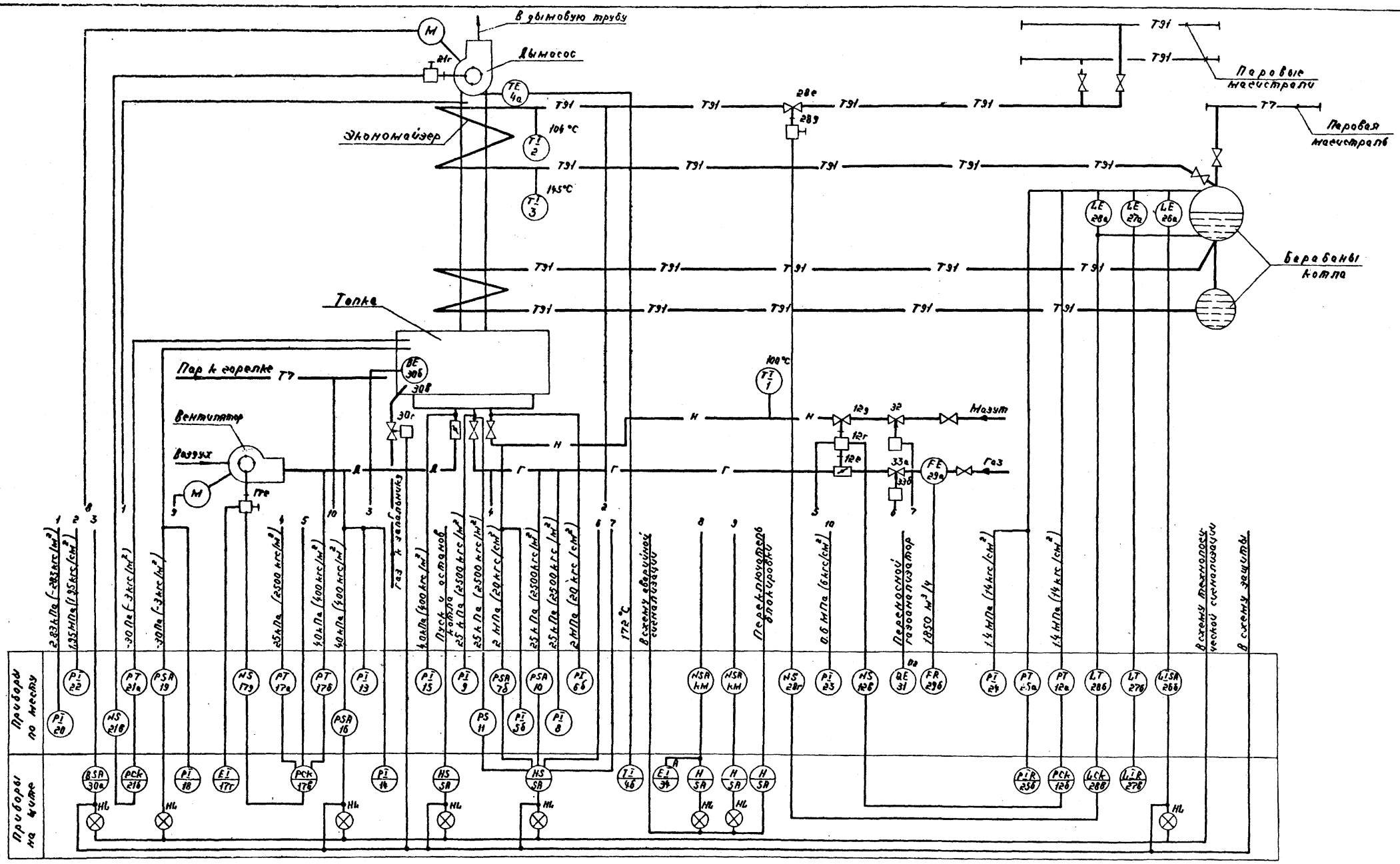
Итого листов 1 из 1

Итого листов 1 из 1

Альбом 1

Тубовое проектное решение 903-01-193

Издательство "Лань" и "Спецтех"



| Условное обозначение | Наименование |
|----------------------|---------------------|
| B | Фотоэлектрик, рекуп |
| N | Управление |

| | | |
|---|---------|--------------------------|
| ТП Р 903-01-193 АГС и АМС | | |
| Паровые котлы типа ЭЕ | | |
| Комп. ДЕ-25-14ГМ | Котел Р | И4 |
| Автоматизация системы функциональной тепловой контроля регулирования и управления | | Институт МосгазНИИпроект |
| Копирован А.А. | | Формат ЭВГ |

Типовое проектное решение 903-01-193 Работы 1

| № пп. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | кол. | Завод изготовитель |
|----------------|--|--------------|------|-----------------------------|
| 1 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-180 °С | ПЗР. 160.103 | 1 | г.Копейск ПЗР-Термо-прибор |
| 2 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-180 °С | ПЗР. 160.163 | 1 | г.Копейск ПЗР-Термо-прибор |
| 3 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200 °С | ПЗР. 160.103 | 1 | г.Копейск ПЗР-Термо-прибор |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления (этеринит). Грязеуловка 21 | ТСП-5071 | 1 | г.Вятка Прибор-строй.ЗЗ |
| 5а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | РН-5320 | 2 | г.Москва 3-3 Метанетр |
| 5б | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-40 кгс/см ² | МТП-160-40 | 2 | г.Томск Метанетр-робот.ЗЗ |
| 7а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | РН-5320 | 1 | г.Москва 3-3 Метанетр |
| 7б | Датчик-реле давления. Пределы настройки 16-16 кгс/см ² | ДД-16-21к | 1 | г.Улан-Удэ 3-3 Тепло-прибор |
| 8,9 | Напорометр мембранный показывающий. Пределы измерений 0-400 кгс/м ² | НМП-52 | 2 | г.Саранск Прибор-строй.ЗЗ |
| 10,11 | Датчик реле напора. Пределы настройки 400-1000 кгс/м ² | ДН-4000-21к | 2 | г.Улан-Удэ |

| № пп. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | кол. | Завод изготовитель |
|----------------|--|--------------------|------|---------------------------------|
| 12а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см ² | МЭД-22365 | 1 | г.Москва 3-3 Манометр |
| 12б | Пушкатель масляный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Копейск 3-3 Электро-параллель |
| 12г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-025Р-50 | 1 | г.Копейск по. Проектный |
| 12д | Кнопка переключающая (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 12е | Заслонка Grasselbная (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 13,15 | Напорометр мембранный показывающий. Пределы измерений 0-600 кгс/м ² | НМП-52 | 2 | г.Саранск Прибор-строй.ЗЗ |
| 16 | Датчик реле напора. Пределы настройки 60-600 кгс/м ² | ДН-600-21к | 1 | г.Улан-Удэ 3-3 Тепло-прибор |
| 17а | Дифманометр мембранный. Перепад давления 0,4 кгс/см ² | ДМ-22573 | 1 | г.Москва 3-3 Манометр |
| 17б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м ² | ДМ-22573 | 1 | г.Москва 3-3 Манометр |
| 17г | Дистанционный указатель положения | ДУП-М | 1 | г.Копейск ПЗР-Пром-прибор |
| 17д | Пушкатель масляный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Копейск 3-3 Электро-параллель |
| 17е | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-025Р-50 | 1 | г.Копейск по. Проектный прибор |

| № пп. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | кол. | Завод изготовитель |
|----------------|--|-----------------|------|---------------------------------|
| 19 | Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки 10-100 кгс/м ² | ДНТ-100-11к | 1 | г.Улан-Удэ 3-3 Тепло-прибор |
| 20 | Тягонапорометр дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-400 кгс/м ² | ТДЖ-1х400 | 1 | г.Копейск 3-3 Электро-прибор |
| 21а | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м ² | ДТД-50 | 1 | МЭТД |
| 21б | Пушкатель масляный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Копейск 3-3 Электро-параллель |
| 21г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-250/25-025Р | 1 | г.Копейск по. Проектный прибор |
| 22 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-25 кгс/см ² | МТП-160-25 | 1 | г.Томск Метанетр-робот.ЗЗ |
| 23 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см ² | МТП-160-10 | 1 | г.Томск Метанетр-робот.ЗЗ |
| 24 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см ² | МТП-160-16 | 1 | г.Томск Метанетр-робот.ЗЗ |
| 25а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см ² | МЭД-22365 | 1 | г.Москва 3-3 Манометр |

Исполнитель: Давыдов В.В.

ТНР 903-01-193 АГСиАМС

Порядок работы типа ДЕ

| | | |
|-----------------|---------------------|---------------------|
| Масштаб: 1:1 | Материал: сталь | Срок службы: 10 лет |
| Материал: сталь | Срок службы: 10 лет | Материал: сталь |

Комплект ДЕ-25-14ГМ

Институт МосгазНИИпроект

Формат: А4

Автомат

Типовое проектное решение 903-01-193

№ 1 по 1-й серии и даты вступления в силу

| № по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Завод изготовитель |
|------------|--|-----------|-----|--------------------|
| 256 | Прибор автоматический показывающий. Пределы измерений 0-16 кгс/см ² | КПД1-501 | 1 | г.Кирово-Волжск |
| 260 | Уравнительный сосуд | - | 1 | г.Казань |
| 265 | Дифманометр силкофакный показывающий с сигнальным устройством. Пределы измерений 0 ± 315 мм вод. ст | ДСП-778Н | 1 | г.Казань |
| 270 | Уравнительный сосуд | - | 1 | г.Москва |
| 275 | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м ² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва |
| 278 | Прибор электронный автоматический показывающий и сигнализирующий. Пределы измерений 0 ± 315 мм вод. ст | КСД1-001 | 1 | г.Кирово-Волжск |
| 280 | Уравнительный сосуд | - | 1 | г.Москва |
| 285 | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м ² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва |
| 287 | Пускатель магнитный реверсивный. Питомое 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кирово-Волжск |

| № по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Завод изготовитель |
|---------------|--|-----------------|-----|--------------------|
| 289 | Механизм электрический ормоборотный | МЭО-085025Р-88 | 1 | г.Кирово-Волжск |
| 290 | Диафрагма котловая. Внутренний диаметр трубопровода 150 мм | ДКБ-150-5-0/8-2 | 1 | г.Казань |
| 295 | Дифманометр силкофакный показывающий. Пределы измерений 0-2000 м ³ /ч | ДСП 710Н | 1 | г.Казань |
| 300б | Запально-защитное устройство | 334-1 | 1 | г.Тольятти |
| 310 | Газоанализатор химический переносной для определения % содержания O ₂ | ГХП-75 | 1 | г.Клин |
| 32 | Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта) | - | 1 | - |
| 330 | Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта) | - | 1 | - |
| 335 | Электромагнит. катушка на 220В переменного тока ПВ=100% | ЭД0610 153 | 1 | г.Харьков |
| 45 | Логаметр пирометрический щитовой. Пределы измерений 0-500 °С. Градуировка в 1 | Ш 69 000 | 1 | г.Харьков |
| 125, 215, 218 | Прибор регулирующий | РРБ.1.2 | 3 | г.Харьков |

| № по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Завод изготовитель |
|------------|---|-----------|-----|--------------------|
| 14 | Напорометр мембранный показывающий. Пределы измерений 0-600 кгс/м ² | НМП-52 | 1 | г.Кирово-Волжск |
| 17б | Прибор регулирующий | РРБ.1.1 | 1 | г.Харьков |
| 18 | Термоманометр мембранный показывающий. Пределы измерений -12.5... 0... +12.5 кгс/м ² | ТНМП-52 | 1 | г.Кирово-Волжск |
| 34 | Амперметр. Шкала 0-50-300А | 3-378-3 | 1 | г.Харьков |

ТПР 903-01-193 АПС и АМС

Паровые котлы типа ДЕ

Котел ДЕ-25-141М

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирование и управление

Копировал: Радим

Формат 22

Госстрой СССР

Томский филиал
ЦИТИ

Типовой проект /серия/
№ 903-01-193 а-1

Заклад № 159

Цена 2 руб 51 коп.

Тираж 1000

Дата " 4 " II 1983г