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 „МОСГАЗНИИПРОЕКТ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
М.А. МАЕВСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
С.М. ЖДАНОВ

УТВЕРЖДЕНО И ВВЕДЕНО
В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
„МОСГАЗНИИПРОЕКТ"

ПРИКАЗ ОТ 24.06.82 № 98

Типовое проектное решение 903-01-93 Альбом 1

# Содержание альбома 1


| Марка листа | Наименование | стр. |
|---|---|---|
| | Титульный лист | |
| | Содержание альбома | 2 |
| ГС | Газоснабжение | |
| ГС-1÷3 | Общие данные | 3-5 |
| | Котел ДЕ-4-14ГМ | |
| ГС-4 | Газооборудование. Вид с фронта | |
| | Вид А | 6 |
| | Котел ДЕ-6,5-14ГМ | |
| ГС-5 | Газооборудование. Вид с фронта. | |
| | Вид А. | 7 |
| | Котел ДЕ-10-14ГМ | |
| ГС-6 | Газооборудование. Вид с фронта. | |
| | Вид А | 8 |
| | Котел ДЕ-16-14ГМ | |
| ГС-7 | Газооборудование. Вид с фронта. | |
| | Вид А. | 9 |
| | Котел ДЕ-25-14ГМ | |
| ГС-8 | Газооборудование. Вид с фронта. | |
| | Вид А. | 10 |

| Марка листа | Наименование | стр. |
|---|---|---|
| | Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-6,5-14ГМ | |
| | ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ | |
| ГС-9,10 | Газооборудование. Спецификации. | 11-12 |
| МС | Мазутоснабжение | |
| | Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-6,5-14ГМ, | |
| | ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ | |
| МС-11 | Мазутооборудование. Вид с фронта. | |
| | План. Вид М. | 13 |
| МС-12 | Изоляция паромазутопроводов | 14 |
| МС-13 | Мазутооборудование. Спецификация | 15 |
| | | |
| АГС и АМС | Автоматизация газоснабжения | |
| | и мазутоснабжения | |
| АГС и АМС-1 | Общие данные | 16 |
| | Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-6,5-14ГМ, | |
| | ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ | |
| АГС и АМС-2÷16 | Автоматизация. Схема функциональ- | |
| | ная теплового контроля, регу- | |
| | лирования и управления | 17÷31 |

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом 1

## Ведомость чертежей основного комплекта ГС и МС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1-3 | Общие данные | |
| | Котел ЭЕ-4-14ГМ | |
| 4 | Газооборудование. Вид с фронта. Вид А | |
| | Котел ЭЕ-6,5-14ГМ | |
| 5 | Газооборудование. Вид с фронта. Вид А. | |
| | Котел ЭЕ-10-14ГМ | |
| 6 | Газооборудование. Вид с фронта. Вид А | |
| | Котел ЭЕ-16-14ГМ | |
| 7 | Газооборудование. Вид с фронта. Вид А | |
| | Котел ЭЕ-25-14ГМ | |
| 8 | Газооборудование. Вид с фронта. Вид А | |
| | Котел ЭЕ4-14ГМ; ЭЕ-6,5-14ГМ; | |
| | ЭЕ-10-14ГМ; ЭЕ-16-14ГМ; ЭЕ-25-14ГМ | |
| 9, 10 | Газооборудование. Спецификации | |
| | Котлы ЭЕ-4-14ГМ; ЭЕ-6,5-14ГМ; | |
| | ЭЕ-10-14ГМ; ЭЕ-16-14ГМ; ЭЕ-25-14ГМ | |
| 11 | Мазутооборудование. Вид с фронта | |
| | План. Вид М | |
| 12 | Изоляция паромазутопроводов | |
| 13 | Мазутооборудование. Спецификация | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 5.905-1 | Установка электрофильтра | |
| Выпуск 2 Альбом 2 | | |
| УГП 32.04.00 СБ | | |
| Серия 5.905-4 | Установка устройства для | |
| УКИП-1.00 | отбора импульса давления | |
| | (разрежения) в кирпичной | |
| | кладке | |
| Серия 5.905-4 | Установка диафрагмы камерной Ру 0,6(6) с одной | |
| УКИП-16.00 | парой отборов при расположении диафрагмы ниже | |
| | дифманометра | |
| | | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| Серия 5.905-4 | Установка датчика сиг- | |
| УКИП-18.00 | нализатора предельных | |
| | уровней СПУ на барабане | |
| | котла | |
| ГОСТ 14911-69 | Опора $\frac{ОПБ-2}{108}$ | |
| ГОСТ 16127-70 | Поверска ПМ-159 | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭЕ 01.00 ВО | Ограничитель поворота | ТПР 903-01-193 Альбом 2 |
| | пробки крана | |
| ЭЕ 02.00 ВО | Подставка под газопровод | " |
| | Дроссельная заслонка | |
| ЭЕ 03.00-00 | Ду 50 | " |
| ЭЕ 03.00-01 | Ду 70 | " |
| ЭЕ 03.00-02 | Ду 80 | " |
| ЭЕ 03.00-03 | Ду 125 | " |

Калькодержатель

Типовые конструкции — Тбилисский филиал ЦИТП
Серия 5.905-1 — 380053, Тбилиси, 53 Авчальская ш., 86-а
Серия 5.905-4

## Ведомость основных комплектов чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТПР 903-01-193-ГС, | Газоснабжение. Мазутоснабже- | |
| МС, АГС и АМС | ние. Автоматизация | |
| | газоснабжения и мазуто- | |
| | снабжения | Альбом 1 |
| ТПР 903-01-193 | Нетиповые конструкции | Альбом 2 |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 9, 10 | Спецификация газооборудования | |
| | котлов ЭЕ-4-14ГМ; ЭЕ-6,5-14ГМ; | |
| | ЭЕ-10-14ГМ; ЭЕ-16-14ГМ; ЭЕ-25-14ГМ | |
| 13 | Спецификация мазутооборудования | |
| | котлов ЭЕ-4-14ГМ; ЭЕ-6,5-14ГМ; | |
| | ЭЕ-10-14ГМ; ЭЕ-16-14ГМ; ЭЕ-25-14ГМ | |

Условные обозначения

МС — Мазутоснабжение
НМ — Мазутопровод напорный
—*···*— Граница проектирования

## 1. Общая часть

„Типовые решения по сжиганию газа (с автоматикой безопасности и регулирования) 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 ЭЕ-4-14ГМ; ЭЕ-6,5-14ГМ; ЭЕ-10-14ГМ; ЭЕ-16-14ГМ; ЭЕ-25-14ГМ.

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

Главный инженер проекта /Азанов/

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гл.инж. | Новский | | | ТПР 903-01-193 ГС и МС |
| ГИП | Азанов | | 16.02 | Паровые котлы типа ЭЕ |
| Нач.отд. | Бесфамильная | | | Котлы ЭЕ-4-14ГМ; ЭЕ-6,5-14ГМ; ЭЕ-10-14ГМ; ЭЕ-16-14ГМ; ЭЕ-25-14ГМ. — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 13 |
| Рук.гр. | Скачкова | | | Общие данные (начало) — Институт Мосгазниипроект |
| Вед.инж. | Пинчук | | | |
| Н.контр. | Азанов | | | |

Контровел:

Формат 22г

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

Газомазутные котельные агрегаты типа ДЕ паропроизводительностью 4; 6,5; 10; 16; и 25 т/ч с абсолютным рабочим давлением 1,4 МПа (14 кгс/см²) предназначены для выработки насыщенного пара, идущего 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 пароперегреватель), опорную раму и обвязочный каркас.

Подача 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 $Q_н^р$ = 26 МДж/кг (8500 ккал/м³) при температуре t = 0°С и атмосферном давлении P = 0,1 МПа (1 кгс/см²);

2. Мазут марки М-100 с теплотой сгорания $Q_н^р$ = 38,5 МДж/кг (9200 ккал/кг).

## 2 Газооборудование и мазутооборудование котлов типа ДЕ

Котлы типа ДЕ комплектуются газомазутными горелками типа ГМ и ГМП Бийским котельным заводом.

Газомазутные горелки, установленные на котлах ДЕ, рассчитаны на давление газа P = 25 кПа (2500 кгс/м²).

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

Перед горелкой устанавливается задвижка.

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

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

## Техническая характеристика котлов типа ДЕ

| Параметры | Тип котла | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ДЕ-4-14ГМ | ДЕ-6,5-14ГМ | ДЕ-10-14ГМ | ДЕ-16-14ГМ | ДЕ-25-14ГМ |
| Паропроизводительность, т/ч | 4,14 | 6,73 | 10,35 | 16,56 | 26,88 |
| Давление пара, МПа (кгс/см²) абс. | 1,4 (14) | 1,4 (14) | 1,4 (14) | 1,4 (14) | 1,4 (14) |
| Температура насыщенного пара, °С | 194 | 194 | 194 | 194 | 194 |
| КПД (при сжигании мазута), % | 88,19 | 88,73 | 89,76 | 88,94 | 91,1 |
| Шифр горелки | ГМ-2,5 | ГМ-4,5 | ГМ-7 | ГМ-10 | 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/м²) | 25 (2500) | 25 (2500) | 25 (2500) | 25 (2500) | 25 (2500) |
| Давление мазута, МПа (кгс/см²) | 2 (20) | 2 (20) | 2 (20) | 2 (20) | 2 (20) |
| Давление пара на распыливание, МПа (кгс/см²) | 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 ПКН пневматический молоточек демонтировать.

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом 1

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инженер проекта | Московский | | | ТПР 903-01-193 ГС и МС |
| ГИП | Кузнецов | | 06.92 | Паровые котлы типа ДЕ |
| Нач. отд. | Бородулина | | | Котлы ДЕ-4-14ГМ; ДЕ-6,5-14ГМ; ДЕ-10-14ГМ; ДЕ-16-14ГМ; ДЕ-25-14ГМ. — Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Рук. гр. | Смолова | | | Общие данные (продолжение) |
| Ведущий | Пинчук | | | Институт Мосгазниипроект |
| Н. контр. | Кузнецов | | | |

Копировал: | Формат А2г

Продувка газопроводов котла перед пуском, а так же сброс в атмосферу газа, просачивающегося через неплотности запорной арматуры, должна производится через продувочный газопровод.

На котле установлены взрывные клапаны.

Пуск, остановка и эксплуатация котла, работающего на газовом или резервном топливе-мазуте, должны производится в строгом соответствии с инструкцией, разработанной пусковой 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-34-74 „Система автоматизации. Правила производства и приемки работ".

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

Импульсные и продувочные газопроводы (мазутопроводы) крепятся по месту.

Устанавливаемые на них краны (вентили) должны соединятся 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 воздуховоды, окрашиваются.

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

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом 1

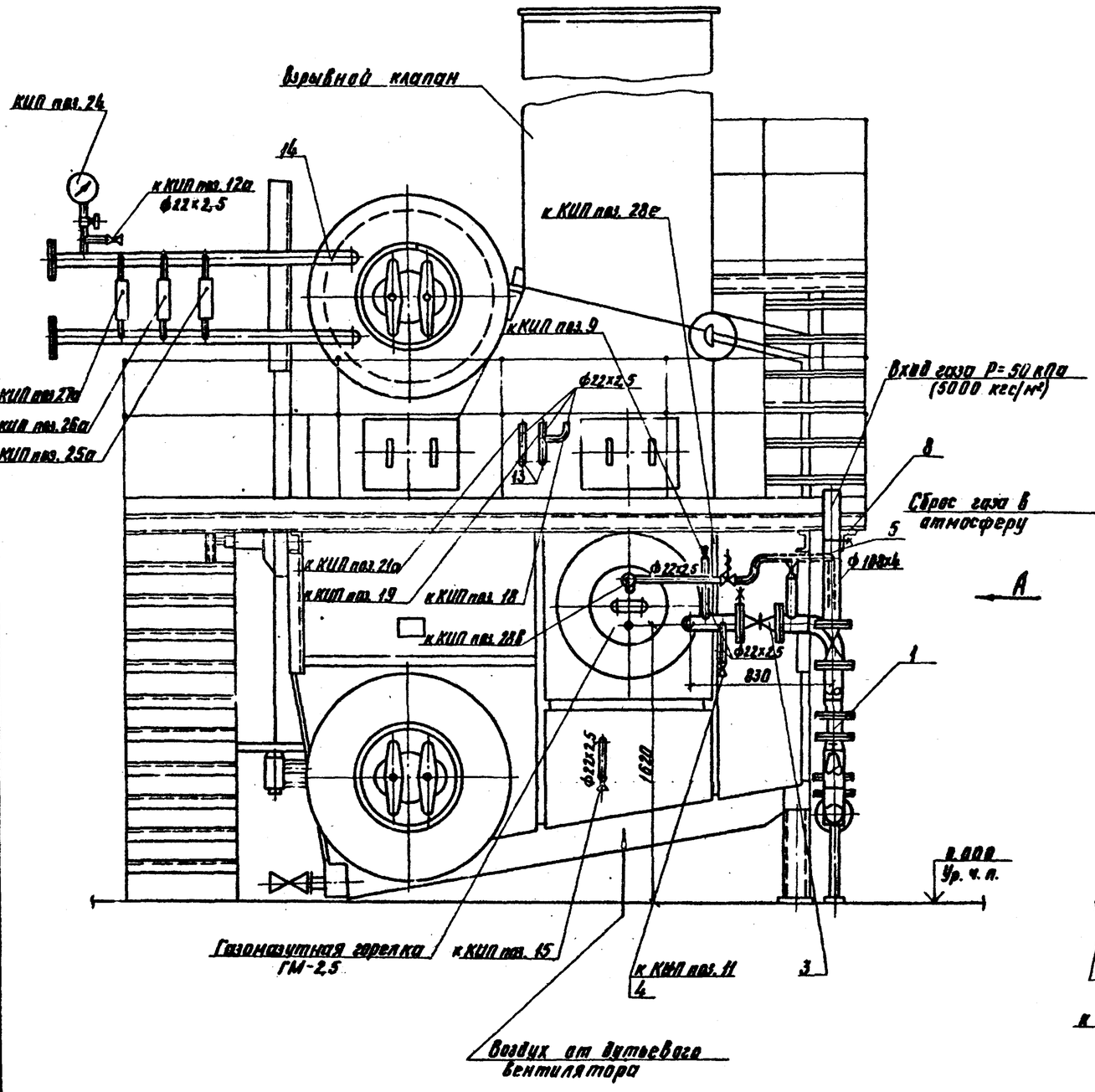
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.проекта | Киевский | | | ТПР 903-01-193 ГС и НС | | |
| | | | | Паровые котлы типа ДЕ | | |
| ГИП | Жуков | | 06.82 | Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-6,5-14ГМ, ДЕ-10-14ГМ; ДЕ-16-14ГМ; ДЕ-25-14ГМ | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | Бесфамильный | | | | Р | 3 | |
| Рук.гр. | Скочкова | | | Общие данные (окончание) | Институт Мосгазниипроект | | |
| Резчик | Пинчук | | | | | | |
| Н.контр. | Жуков | | | | | | |

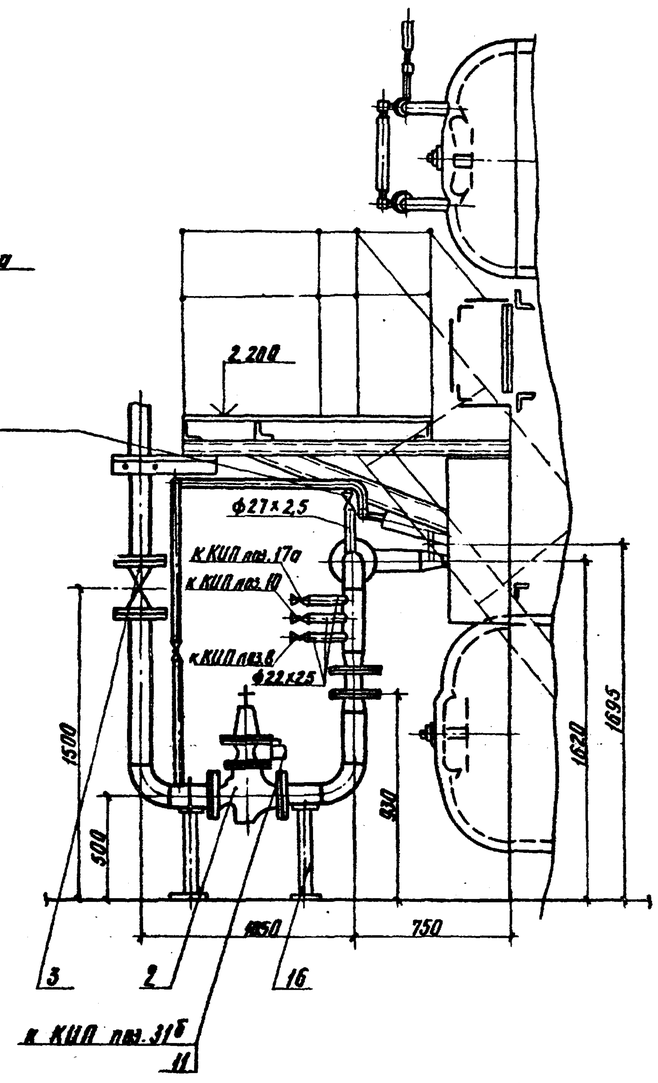
Копировал: Формат 22 г

Типовые проектные решения 903-01-193 Альбом I

## Вид с фронта




## Вид А




Поз. КИП см. АГС и АМС лист 2

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТПР 903-01-193 | | ГС |
| | | | | Паровые котлы типа ДЕ | | |
| Гл. инж. пр. | Маевский | | | Котел ДЕ-4-14ГМ | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Жданов | | | | Р | 4 | |
| Нач. отд. | Безфамильный | | | | | | |
| Рук. гр. | Скачкова | | | Газооборудование. Вид с фронта. Вид А | Институт Мосгазниипроект | |
| Вед. инж. | Янчук | | | | | |
| Н. контр. | Скачкова | | | | | |

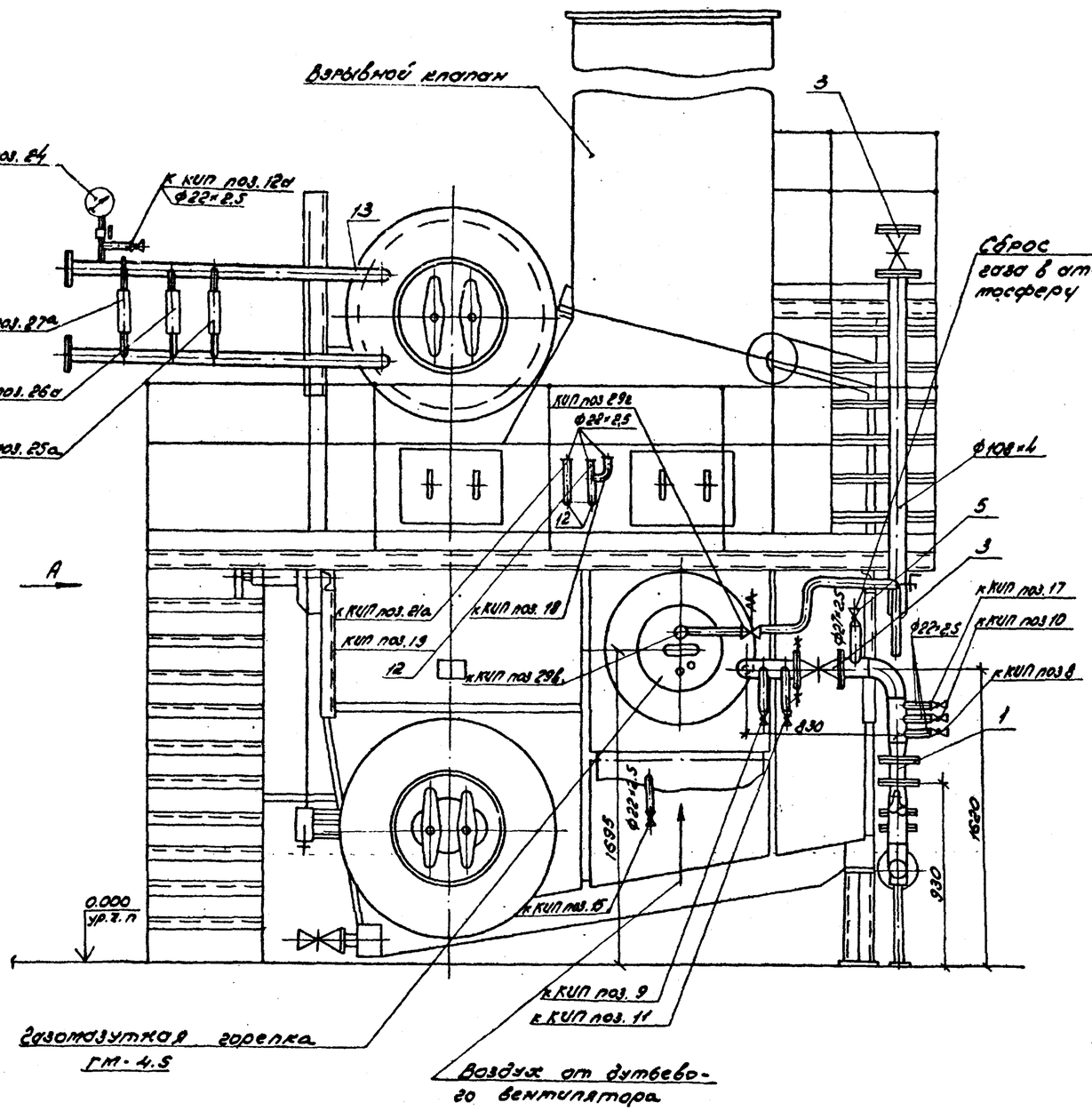
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копировал: Карынова

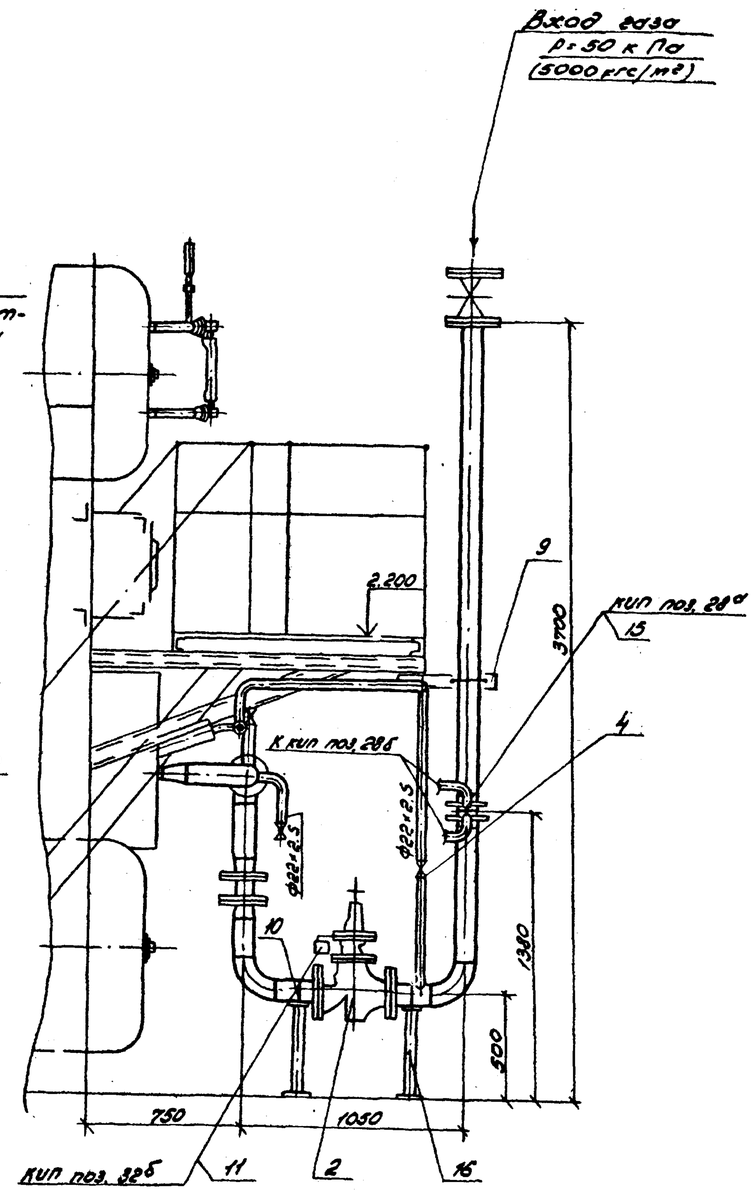
формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом 1

## Вид с фронта




## Вид А

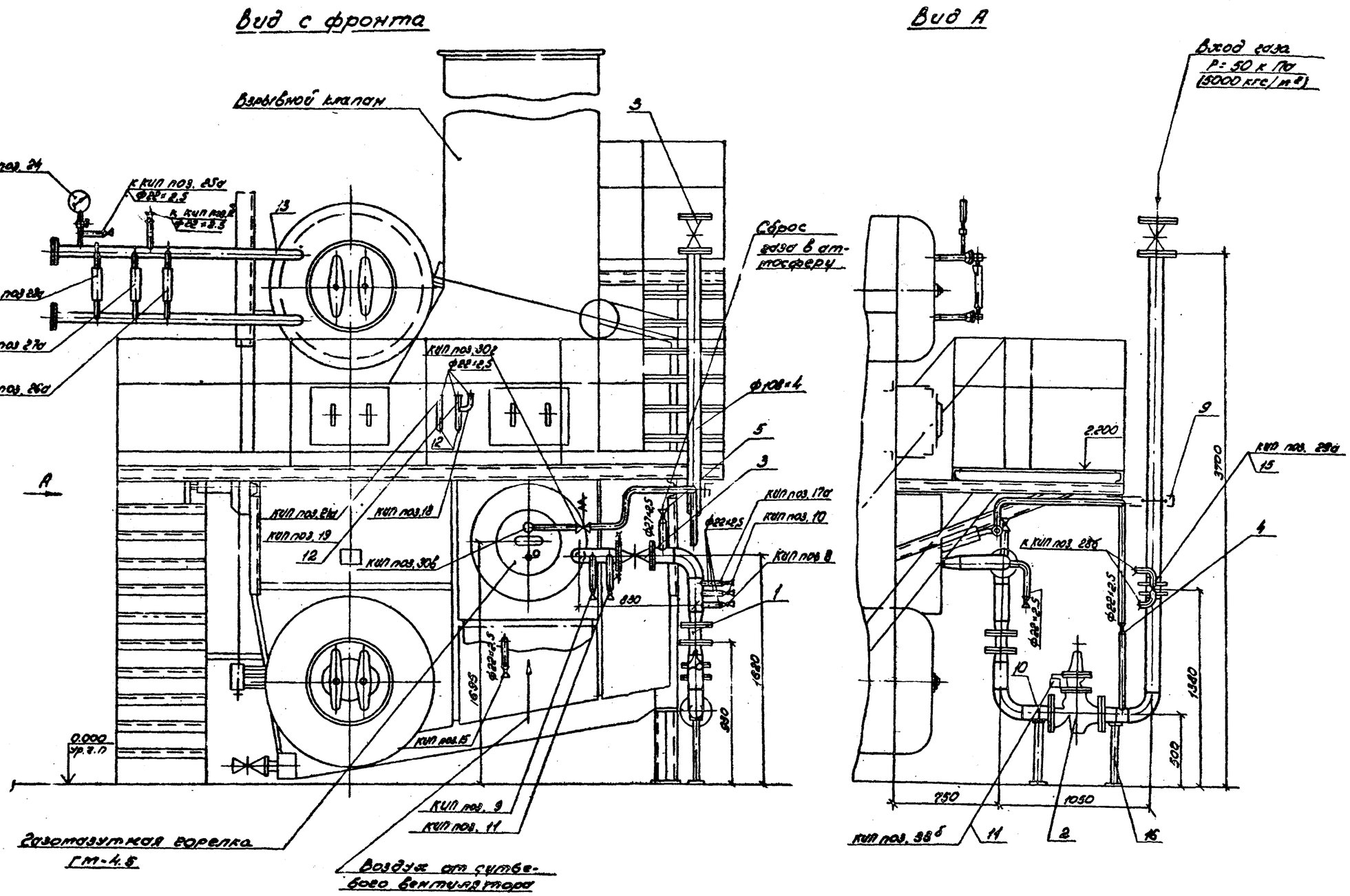



Поз. КИП см. АГС и АМС лист 5

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТПР 903-01-193 ГС | | | |
| | | | | Паровые котлы типа ДЕ | | | |
| Гл. инж. пр-та | Жевский | | | Котел ДЕ-6,5-14ГМ | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Жданов | | 01.82 | | Р | 5 | |
| Нач. отд. | Бесалотирова | | | Газооборудование Вид с фронта. Вид А | Институт Мосгазниипроект | | |
| Рук. гр. | Скачкова | | | | | | |
| Ведущ. инж. | Пинчук | | | | | | |
| Н. контр. | Скачкова | | | | | | |

Копировал: Формат 22Г.

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




Альбом 8

Типовое проектное решение 903-01-193

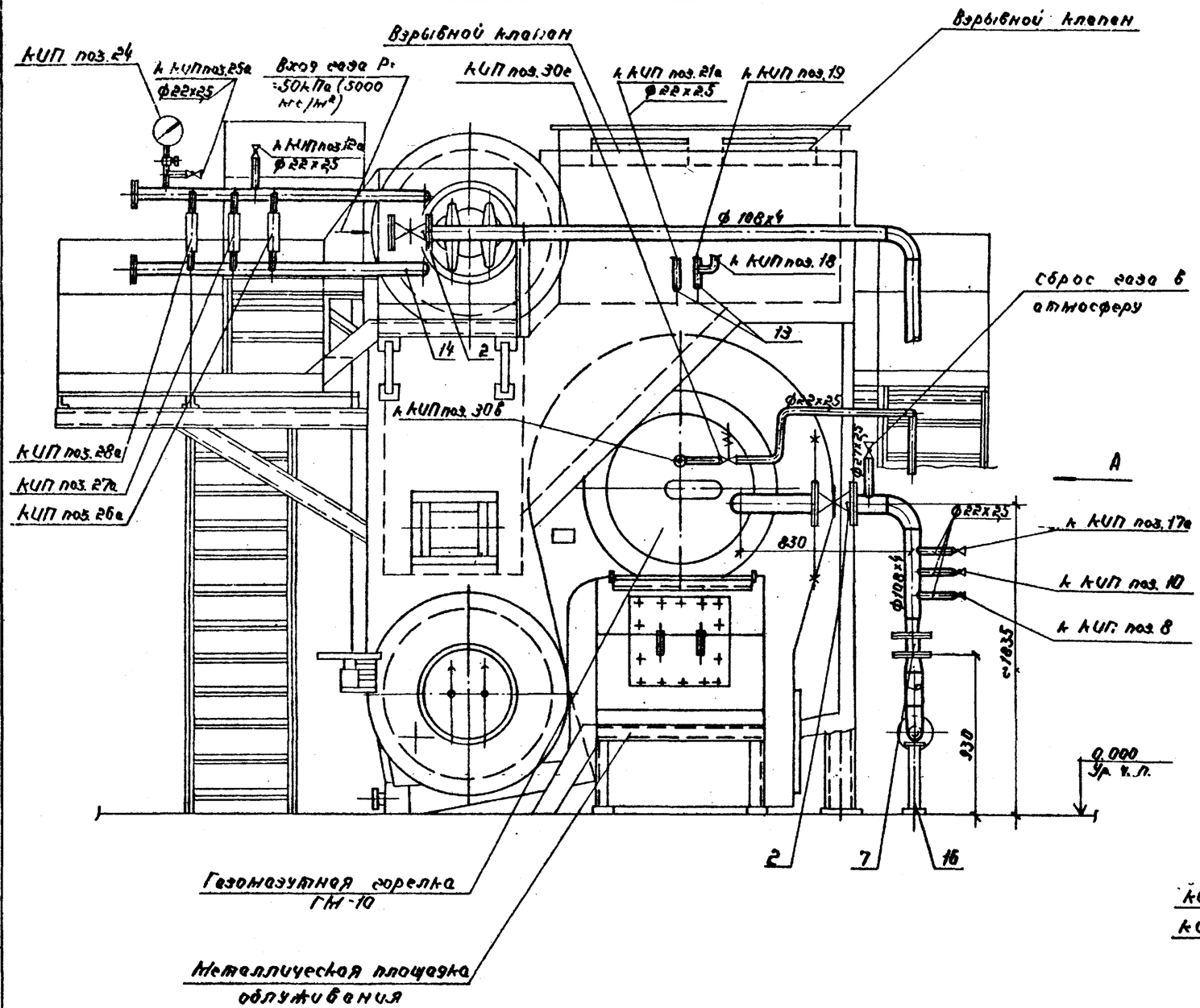
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТПР 903-01-193 ГС | | | |
| | | | | Паровые котлы типа ДЕ | | | |
| Гл. инж. пр. | Новицкий | | | Котел ДЕ-10-14ГМ | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Жданов | | 8.92 | | Р | 6 | |
| Нач. отд. | Бородинская | | | Газооборудование | Институт | | |
| Рук. гр. | Сергукова | | | Вид с фронта. Вид А | Мосгазниипроект | | |
| Вед. инж. | Пенчук | | | | | | |
| Н. контр. | Сергукова | | | | | | |

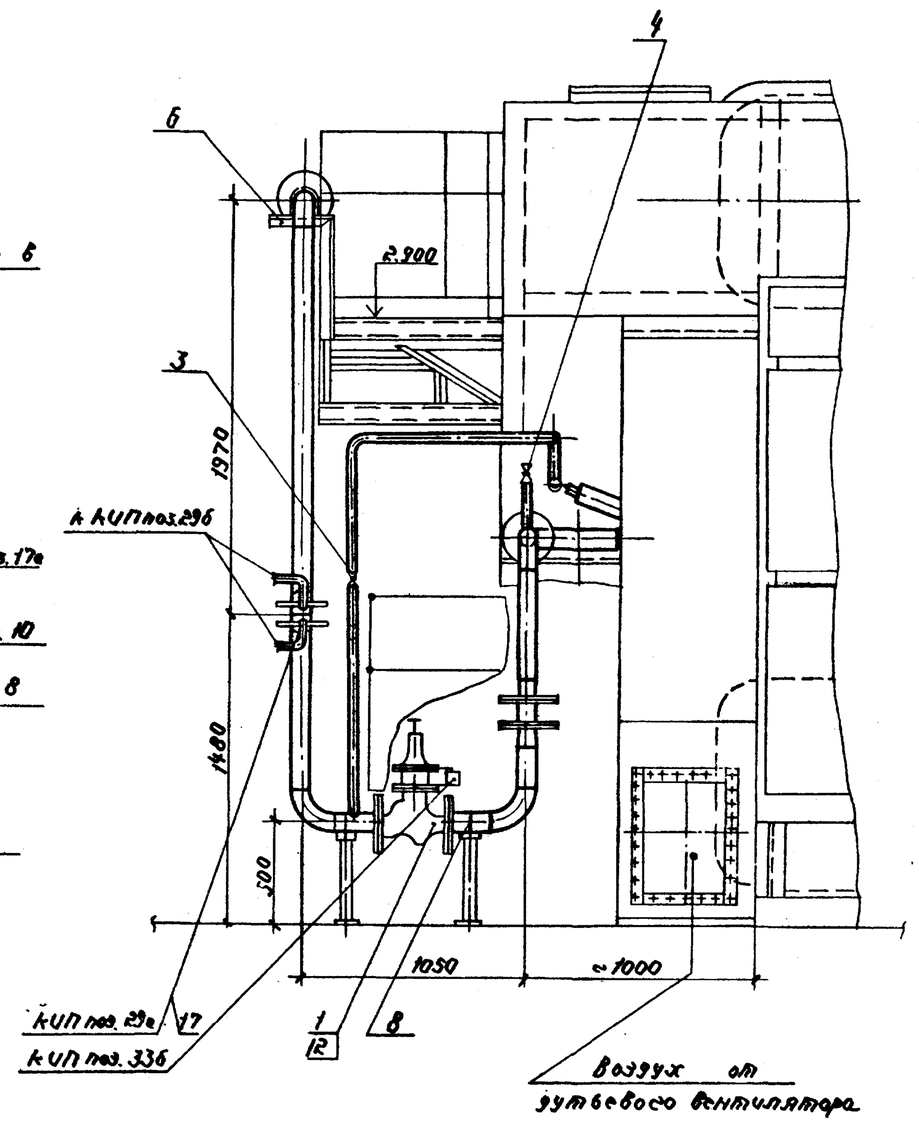
Копировал: Родина Формат А4Г

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом I

## Вид с фронта




## Вид А




Поз. КИП см. АГС и АМС лист 11.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. проекта | Московский | | | ТПР 903-01-193 ГС | | | |
| ГИП | Жуков | | 06.80 | Паровые котлы типа ЭЕ | | | |
| Нач. отд. | Ферельгинский | | | Котел ЭЕ-16-14ГМ | Стадия | Лист | Листов |
| Рук. гр. | Скачкова | | | | Р | 7 | |
| Ведущ. инж. | Пинчук | | | Газооборудование. Вид с фронта. Вид А | Институт Мосгазниипроект | | |
| Инженер | Скачкова | | | | | | |

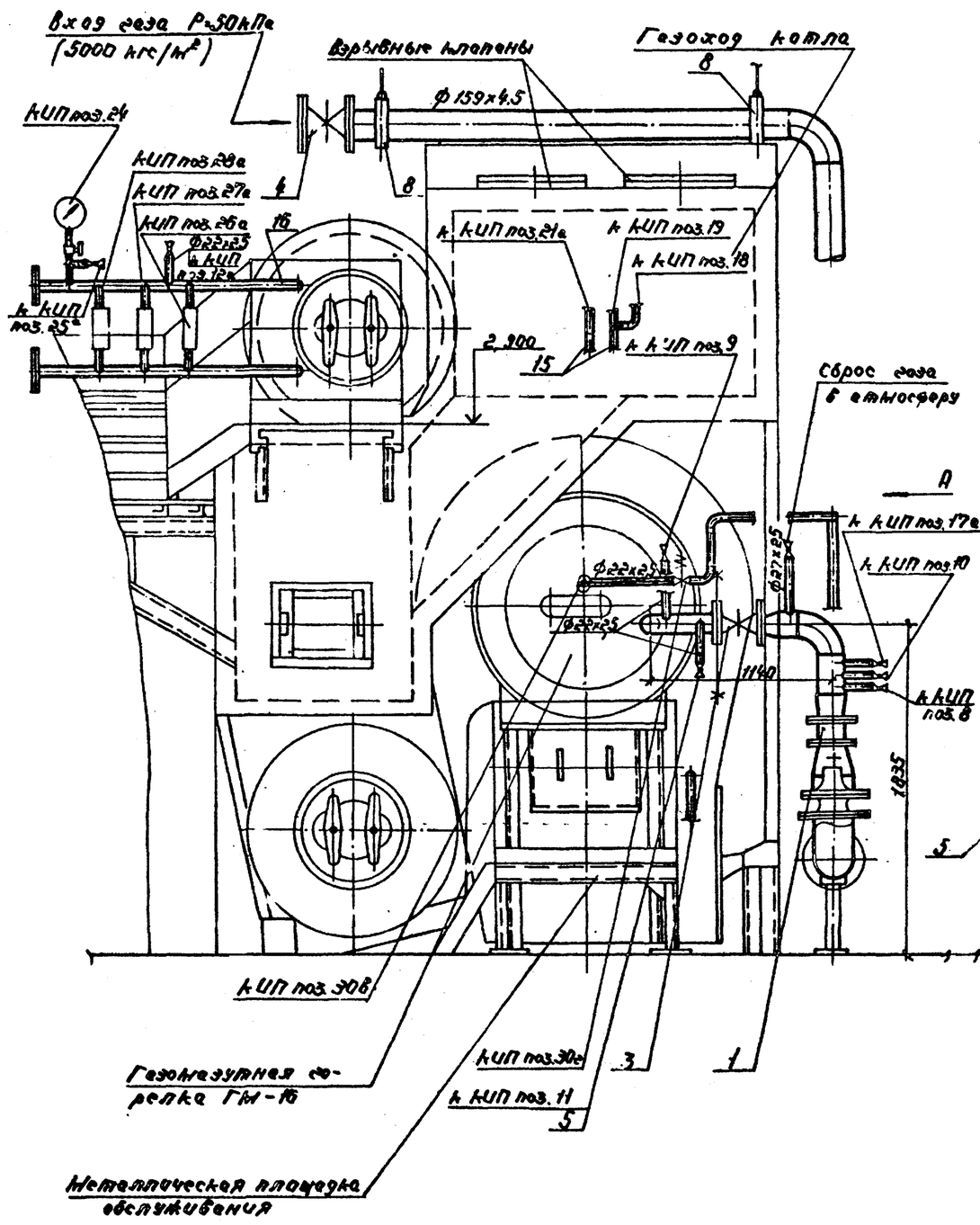
Копировал: АР Формат А2Г

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

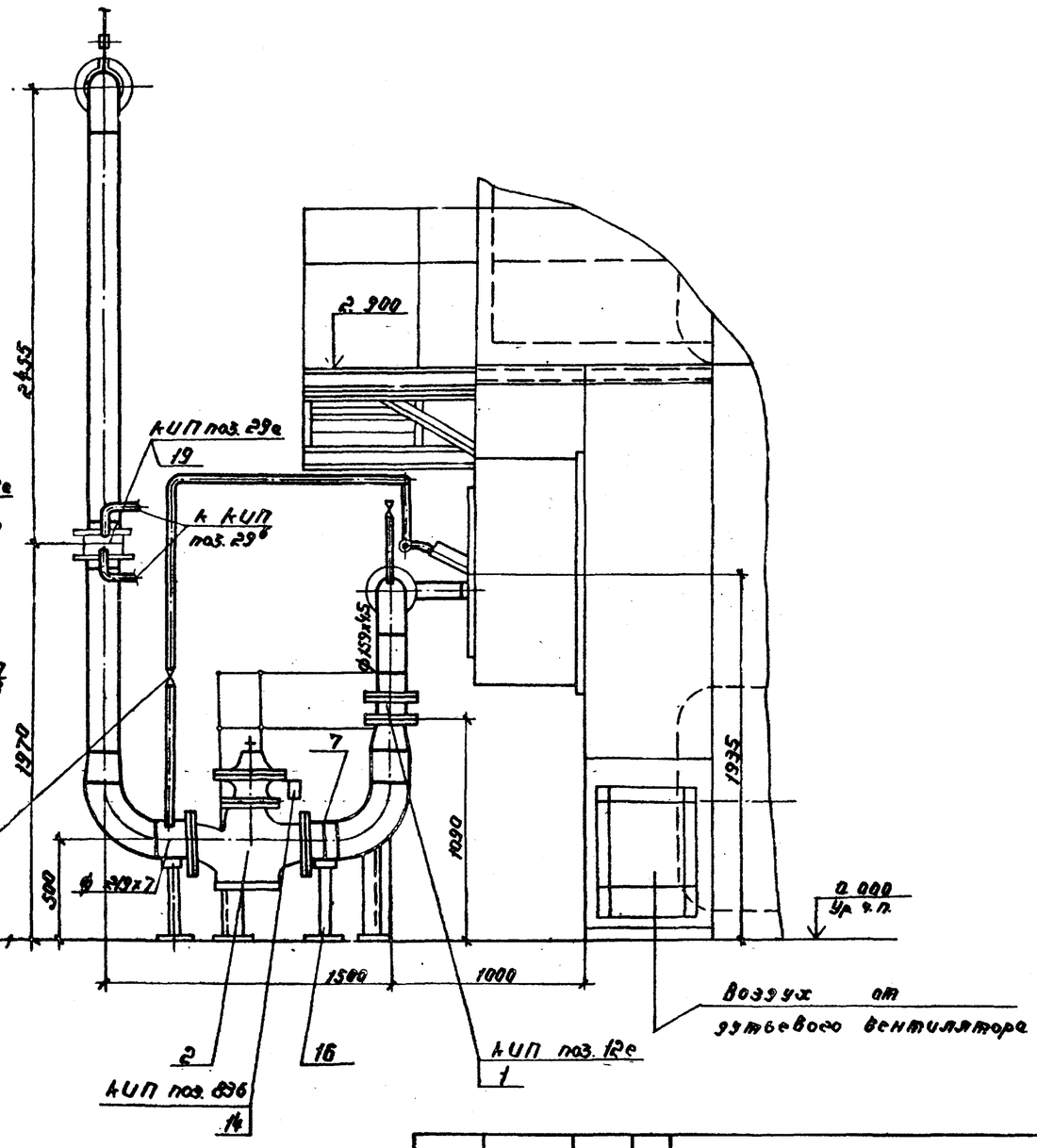
Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-193

## Вид с фронта




## Вид А




поз. КИП см. АГС и АНС лист 14.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инженер проекта | | | | ТПР 903-01-193 ГС | | |
| | | | | Паровые котлы типа ДЕ | | |
| ГИП | Фролов | | 06.82 | котел ДЕ-25-14ГМ | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | Кедровский | | | | Р | 8 | |
| Рук.гр. | Орлова | | | Газооборудование. Вид с фронта. Вид А. | Институт Мосгазниипроект | | |
| Вед.инж. | Пичуг | | | | | | |
| Н.контр. | Киселева | | | | | | |

Копировал: Формат А2Г.

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

Альбом I

Типовое проектное решение 903-01-193

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Котел ДЕ-4-14ГМ | | | |
| | | Лист 4 | | | |
| 1 | ЭЕ03.00-00 | Заслонка дроссельная | | | |
| | | Ду50 | 1 | | |
| 2 | Объединение „Мосгипростройдормеханизация" | Малогабаритный предохранительный клапан ПКН Ду100, Ру0,5(6 | 1 | 54 | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Задвижка клиновая 30ч17бк Ду100 Ру0,6(6) | 2 | 40,5 | |
| 4 | То же | Кран муфтовый 11б6бк Ду15 Ру1(10) | 7 | 0,4 | |
| 5 | " | То же Ду20 Ру1(10) | 1 | 0,6 | |
| 6 | " | Кран трехходовой 14кч1-16 Ду15 Ру16(16) | 1 | 0,36 | |
| 7 | ГОСТ 14911-69 | Опора ОПБ-2/108 | 3 | | |
| 8 | | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 | 1 | 2,1 | |
| 9 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 ф22х2,5 | 6 | 1,2 | м |
| 10 | | То же ф27х2,5 | 1 | 1,51 | м |
| 11 | | " ф108х4 | 6 | 10,26 | м |
| 12 | Серия 5.905-1 УГП32.04.00СБ | Установка электромагнита | 1 | | |
| 13 | Серия 5.905-4 УКИП-1.00 | Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в кирпичной кладке | 2 | | |
| 14 | Серия 5.905-1 УКИП-18.00 | Установка датчика сигнализатора предельных уровней СПУ на барабане котла | 1 | | |
| 15 | ЭЕ01.00ВО | Ограничитель поворота пробки крана | 8 | | Альбом 2 |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | ЭЕ02.00ВО | Подставка под газопровод | 2 | | Альбом 2 |
| | | Котлы ДЕ-6,5-14ГМ и ДЕ-10-14ГМ | | | |
| | | Лист 5,6 | | | |
| 1 | ЭЕ03.00-00 (ЭЕ03.00-01) | Заслонка дроссельная Ду50 | 1 | | Альбом 2 Ду70 для ДЕ-10-14ГМ |
| 2 | Объединение „Мосгипростройдормеханизация" | Малогабаритный предохранительный клапан ПКН-100 Ду100; Ру0,6(6) | 1 | 54 | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Задвижка клиновая 30ч17бк Ду100, Ру0,6(6) | 2 | 40,5 | |
| 4 | То же | Кран муфтовый 11б6бк Ду15, Ру1(10) | 8 | 0,4 | |
| 5 | " | То же Ду20, Ру1(10) | 1 | 0,6 | |
| 6 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 ф22х2,5 | 8 | 1,2 | |
| 7 | | То же ф27х2,5 | 1 | 1,5 | |
| 8 | | " ф108х4 | 10 | 10,26 | |
| 9 | | Уголок 50х50х5 / ГОСТ 8509-78 | 1 | 2,1 | |
| 10 | ГОСТ 14911-69 | Опора ОПБ-2/108 | 3 | | |
| 11 | Серия 5.905-1 УГП32.04.00СБ | Установка электромагнита | 1 | | |
| 12 | Серия 5.905-4 УКИП-1.00 | Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в кирпичной кладке | 2 | | |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | УКИП-18.00 Серия 5.905-1 | Установка датчика сигнализатора предельных уровней СПУ на барабане котла | 1 | | |
| 14 | ЭЕ.01.00ВО | Ограничитель поворота пробки крана | 9 | | Альбом 2 |
| 15 | Серия 5.905-4 УКИП 16.00 | Установка диафрагмы камерной Ду100, Ру0,6(6) с одной парой отборов при расположении диафрагмы ниже дифманометра | 1 | | |
| 16 | ЭЕ02.00ВО | Подставка под газопровод Ду100 | 2 | | Альбом 2 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.проекта | Ласевский | | |
| ГИП | Жданов | | 26.8.86 |
| Нач.отд. | Бесфамильный | | |
| Рук.гр. | Сторлова | | |
| Вед.инж. | Пинчук | | |
| Н.контр. | Сторлова | | |

ТПР 903-01-193 ГС

Паровые котлы типа ДЕ

Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-6,5-14ГМ, ДЕ-10-ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Газооборудование. Спецификация

Институт Мосгазниипроект

Копировал: АВ

Формат 22г

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Котел ДЕ-16-14ГМ | | | |
| | | лист 7 | | | |
| 1 | Объединение „Мосгоремстрой-механизация" | Малогабаритный предохранительный клапан ПКН-100 | | | |
| | | Ду100, Ру0,6 (6) | 1 | 54 | |
| 2 | Каталог ЦКБА | Задвижка клиновая 30ч17бк, Ду100 | | | |
| | | Ру0,6 (6) | 2 | 40,5 | |
| 3 | То же | Кран муфтовый | | | |
| | | 11б 6бк Ду15, Ру1(10) | 6 | 0,4 | |
| 4 | " | То же Ду20, Ру1(10) | 1 | 0,6 | |
| 5 | " | Кран трехходовой 1КМ 1-16 Ду 15, Ру1,6(6) | 1 | 0,36 | |
| 6 | | Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 | 1 | 2,1 | |
| 7 | | Заслонка дроссельная | | | |
| | | Ду 80 | 1 | | |
| 8 | ГОСТ 14911-69 | Опора $\frac{ОПБ-2}{100}$ | 3 | | |
| 9 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 | | | |
| | | Ф22×2,5 | 6 | 1,2 | м |
| 10 | | То же Ф27×2,5 | 1 | 1,13 | м |
| 11 | | " Ф108×4 | 10 | 10,26 | м |
| 12 | Серия 5.905-1 УГП32.04.00СБ | Установка электромагнита | 1 | | |
| 13 | Серия 5.905-4 УКИП-1.00 | Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в кирпичной кладке | 2 | | |
| 14 | Серия 5.905-1 УКИП-18.00 | Установка датчика сигнализатора предельных уровней СПУ на барабане котла | 1 | | |
| 15 | ДЕ.01.00ВО | Ограничитель поворота пробки крана | 2 | | альбом 2 |
| 16 | ДЕ.02.СОВО | Подставка под газопровод Ду100 | 2 | | " |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Серия 5.905-4 УКИП. 16.00 | Установка диафрагмы камерной Ду100, Ру 0,6 (6) с одной парой отборов при расположении диафрагмы ниже дифманометра | 1 | | |
| | | Котел ДЕ-25-14 ГМ | | | |
| | | лист 8 | | | |
| 1 | ДЕ 03.00-03 | Заслонка дроссельная Ду 125 | 1 | | |
| 2 | Объединение Мосгоремстрой механизация | Малогабаритный предохранительный клапан ПКН-200, Ду200 Ру0,6(6) | 1 | 150 | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Задвижка клиновая Ду100 30ч17бк | 1 | 40,5 | |
| 4 | То же | То же 150 | 1 | 85 | |
| 5 | " | Кран муфтовый 11б 6бк Ду15, Ру1(10) | 6 | 0,4 | |
| 6 | " | То же Ду20, Ру1(10) | 1 | 0,6 | |
| 7 | ГОСТ 14911-69 | Опора $\frac{ОПБ-2}{219}$ | 2 | | |
| 8 | ГОСТ 16127-70 | Подвеска ПР-159 | 2 | 4,7 | |
| 9 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ф 22×2,5 | 6 | 1,2 | м |
| 10 | | То же Ф 27×2,5 | 1 | 1,51 | м |
| 11 | | " Ф108×4 | 1 | 10,26 | м |
| 12 | | " Ф159×4,5 | 8 | 17,50 | м |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | | Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ф 219×6 | 1 | 31,52 | |
| 14 | Серия 5.905-1 УГП32.04.00СБ | Установка электромагнита | 1 | | |
| 15 | УКИП-1.00 Серия 5.905-4 | Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в кирпичной кладке. | 1 | | |
| 16 | Серия 5.905-1 УКИП-18.00 | Установка датчика сигнализатора предельных уровней СПУ на барабане котла | 1 | | |
| 17 | | Ограничитель поворота пробки крана | 2 | | |
| 18 | ДЕ 02.00ВО | Подставка под газопровод Ду200 | 2 | | альбом 2 |
| 19 | Серия 5.905-4 УКИП 16.00 | Установка диафрагмы камерной Ду100, Ру 0,6 (6) с одной парой отборов при расположении диафрагмы ниже дифманометра | 1 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТПР 903-01-193 | ГС |
| | | | | Паровые котлы типа ДЕ | |
| Гл. инж. проекта | Ивановский | | | Котлы ДЕ-4-14ГМ; ДЕ-6,5-14ГМ; ДЕ 10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ | Стадия: Р; Лист: 10; Листов: |
| ГИП | Жданов | | 01.83 | | |
| Нач. отд. | Бесфамильная | | | Газооборудование Спецификация | Институт Мосгазниипроект |
| Рук. гр. | Скачкова | | | | |
| Вед. инж. | Пинчук | | | | |
| Н. контр. | Скачкова | | | | |

Альбом I

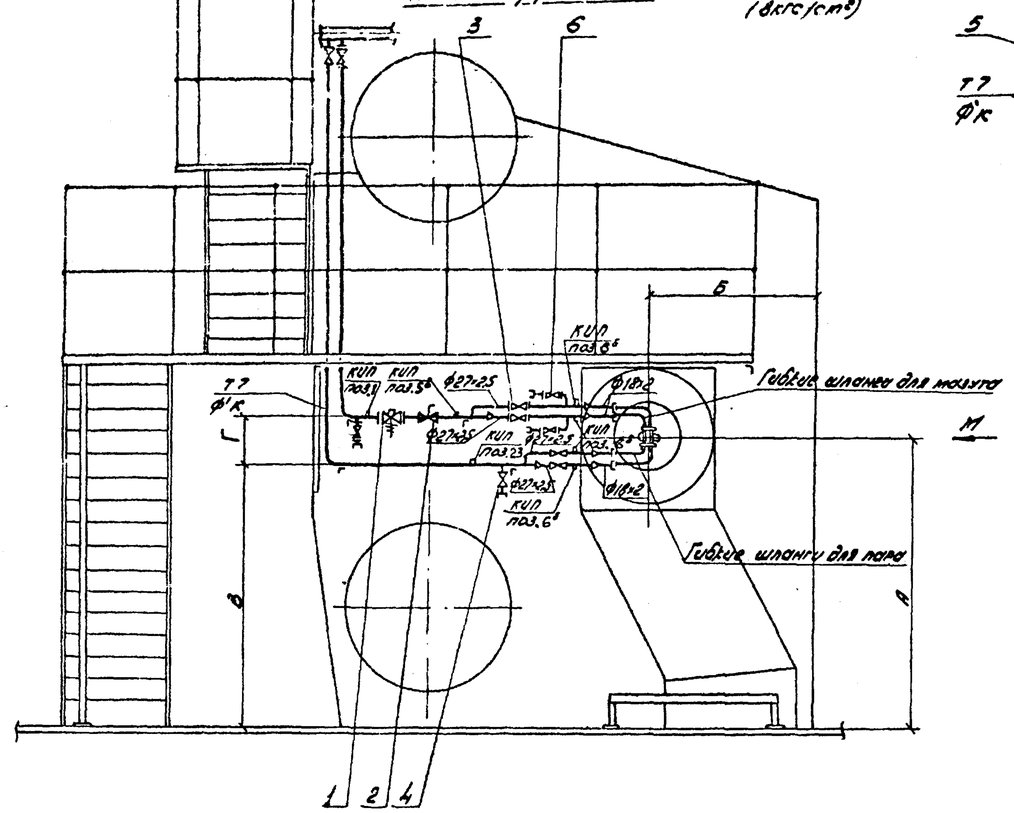
Типовое проектное решение 903-01-193

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

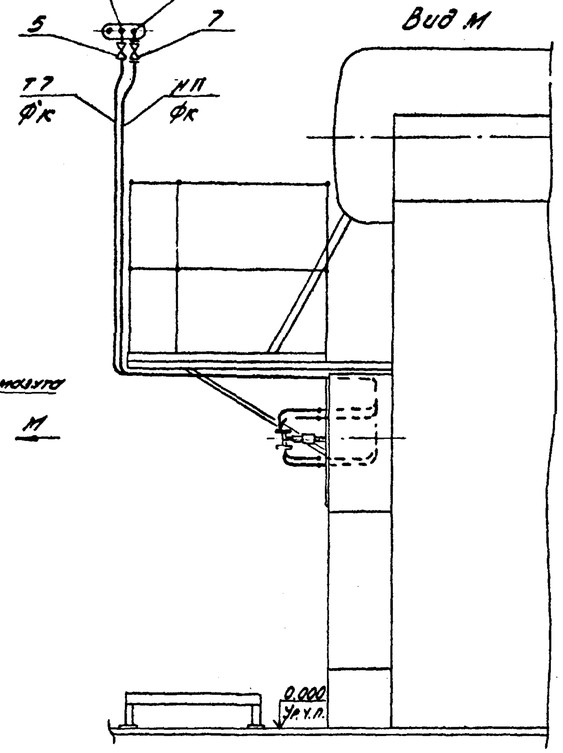
Копировал: Формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом I

## Вид с фронта

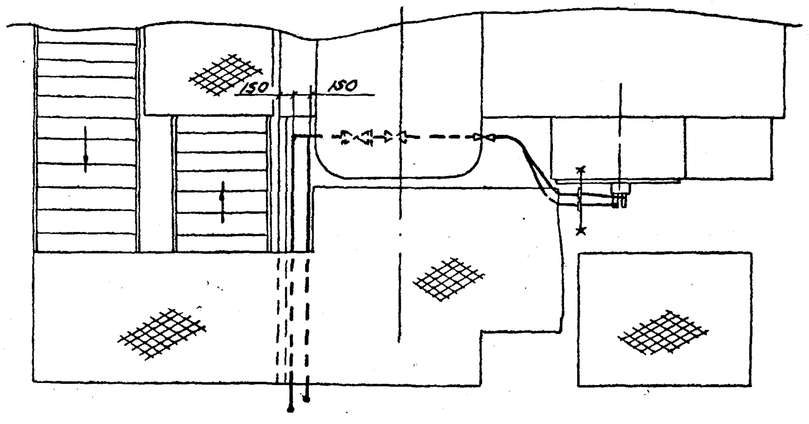



## Вид М




| 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 | 1695 | 1695 | 1695 | 1935 | 1935 |
| Б | 1037 | 1037 | 1037 | 1040 | 1040 |
| В | 1520 | 1520 | 1495 | 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" продувочные устройства условно не показаны
3. Трубопроводы пара и мазута изолировать по тесту
4. Поз. КИП см. АГС и АМС листы 2,5,8,11,14

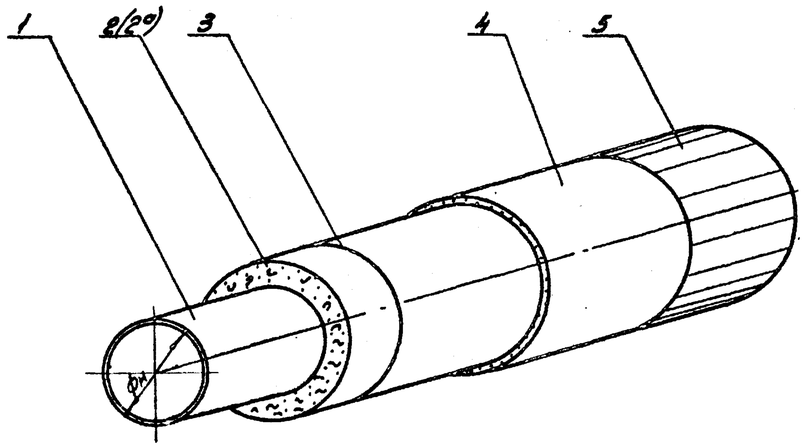
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТПР 903-01-193 МС | | | |
| | | | | Паровые котлы типа ДЕ | | | |
| Гл. инж. цн-то | Моевский | | | Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-6,5-14ГМ, ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ, ДЕ-25-14ГМ | Стадия | Лист. | Листов |
| ГИП | Жданов | | 06.82 | | Р | 11 | |
| Нач. отд. | Десфонтейнер | | | Мазутооборудование. Вид с фронта. План. Вид М | Институт Мосгазниипроект | | |
| Гл. спец. | Горбунов | | | | | | |
| Н. контр. | Жданов | | 06.82 | | | | |

Копировал: Родина Формат 22Г

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

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом I

## Изоляция паромазутопроводов




1. Лак битумный № 177 - ГОСТ 5631-79
2. Минераловатные маты марки 150 - ГОСТ 23573-72 толщина слоя: 30мм
2а Шнур асбестовый Ф19 - ГОСТ 1779-72
3. Кольцо из проволоки Ф1.2мм — ГОСТ 3282-74
4. Штукатурный слой δ=10мм
5. Оклейка мешочной тканью ГОСТ 19298-73
6. Окраска масляной краской за 2 раза ГОСТ 8292-75

### Выборка материалов на 1м длины трубопровода

| №№ п/п | Наименование | ед. изм. | $Ф_н$=18 | $Ф_н$=25 | $Ф_н$=32 | $Ф_н$=38 | $Ф_н$=45 | $Ф_н$=57 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Лак битумный | кг | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.018 |
| 2 | Минераловатные маты марки 150 | м³ / кг | — | — | 0.006 / 0.9 | 0.0064 / 0.95 | 0.007 / 1.06 | 0.0082 / 1.22 |
| 2а | Шнур асбестовый Ф19 | м / кг | 6 / 1.55 | 7 / 1.8 | — | — | — | — |
| 3 | Проволока Ф1.2мм | кг | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.17 |
| 4 | Штукатурный слой: Асбест 4-й сорта | кг | 0.72 | 0.9 | 1.06 | 1.12 | 1.18 | 1.32 |
| | Штукатурный слой: Портландцемент марки 250 | кг | 2.8 | 3.2 | 3.85 | 4.1 | 4.3 | 4.8 |
| 5 | Мешочная ткань | м² / кг | 0.23 / 0.65 | 0.27 / 0.83 | 0.35 / 1.05 | 0.37 / 1.17 | 0.4 / 1.2 | 0.43 / 1.29 |
| 6 | Краска масляная | кг | 0.006 | 0.009 | 0.11 | 0.12 | 0.182 | 0.13 |

1. Трубопровод перед изоляцией очищается
2. Минераловатные маты или асбестовый шнур закрепляются кольцами 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 | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Жданов | | 26.02 | | Р | 12 | |
| Нач.отд. | Безфамилный | | | Изоляция паромазутопроводов | Институт Мосгазниипроект | | |
| Гл.спец. | Олбунов | | | | | | |
| Н.контр. | Жданов | | 26.02 | | | | |

Копировал: Радшина Формат 22Г

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

Альбом I

Типовое проектное решение 903-01-193

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Котел ДЕ-4-14 ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический з-д | Клапан запорный соленоидный | 1 | 15.6 | |
| | г. Каменец-Подольский | ЭСК-25 Ду25 Ру25(25) | | | |
| 2 | Котельный завод | Клапан регулирующий | 1 | 14.7 | |
| | г. Барнаул | 9с-4-1 Ду20 Ру6,4(64) | | | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный исполнения | 2 | 1.37 | |
| | | муфтовый ВН-160 Ду20 Ру16(160) | | | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфтовый | 3 | 0.48 | |
| | | 15Б 16к Ду20 Ру1.6(16) | | | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфтовый | 1 | 0.8 | |
| | | 15Б 16к Ду25 Ру1.6(16) | | | |
| 6 | " | Вентиль запорный фланцевый | 3 | 7 | |
| | | 15с 27нж Ду15 Ру6,4(64) | | | |
| 7 | " | Вентиль запорный фланцевый 14с 99п Ду25 Ру25(25) | 1 | 7.1 | |
| 8 | | Трубопровод из стальных | | | |
| | | электросварных труб | | | |
| | | ГОСТ 10704-76 ф 18х2 | 1.5 | 0.79 | м |
| 9 | | То же ф27х2.5 | 10 | 1.51 | м |
| 10 | | " ф33х2.5 | 6 | 1.88 | м |
| 11 | | " ф38х2.5 | 6 | 1.82 | м |
| 12 | | Рукав Пар 2(х)-8-16-28-У | 1 | | Для продувки форсунки |
| | | ГОСТ 18698-79 ℓ=3м | | | |
| 13 | МС-12 стр. 14 | Изоляция паромазутопроводов | | | |
| | | Котел ДЕ-6,5-14-ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический завод | Клапан запорный соленоидный | 1 | 19 | |
| | г. Каменец-Подольский | ЭСК-32 Ду32 Ру25(25) | | | |
| 2 | Котельный завод | Клапан регулирующий | 1 | 24.9 | |
| | г. Барнаул | 9с-4-2 Ду32 Ру6,4(64) | | | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный исполнения | 2 | 1.37 | |
| | | муфтовый ВН-160 Ду20 Ру16(160) | | | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфтовый | 3 | 0.48 | |
| | | 15Б 15к Ду20 Ру1.6(16) | | | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфтовый | 1 | 0,8 | |
| | | 15Б 16к Ду25 Ру1.6(16) | | | |
| 6 | " | Вентиль запорный фланцевый | 3 | 7 | |
| | | 15с 27нж Ду15 Ру6,4(64) | | | |
| 7 | " | Вентиль запорный фланцевый | 1 | 7.5 | |
| | | 14с 99п Ду32 Ру25(25) | | | |
| 8 | | Трубопровод из стальных | | | |
| | | электросварных труб | | | |
| | | ГОСТ 10704-76 ф18х2 | 1.5 | 0.79 | м |
| 9 | | То же ф27х2.5 | 12 | 1.51 | м |
| 10 | | " ф33х2.5 | 7 | 1.88 | м |
| 11 | | " ф38х2.5 | 7 | 2.19 | м |
| | | " | | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | | Рукав Пар 2(х)-8-16-28-У | 1 | | Для продувки форсунки |
| | | ГОСТ 18698-79 ℓ=3м | | | |
| 13 | | Изоляция паромазутопроводов | | | |
| | | Котел ДЕ-10-14ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический завод | Клапан запорный соленоидный | 1 | 19 | |
| | г. Каменец-Подольский | ЭСК-32 Ду32 Ру25(25) | | | |
| 2 | Котельный завод | Клапан регулирующий | 1 | 24,9 | |
| | г. Барнаул | 9с-4-2 Ду32 Ру5,4(64) | | | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный исполнения | 2 | 1.37 | |
| | | муфтовый 8Ч-160 Ду20 Ру16(160) | | | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфтовый | 3 | 0.48 | |
| | | 15Б 16к Ду20 Ру1.6(16) | | | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфтовый | 1 | 1.08 | |
| | | 15Б 16к Ду32 Ру1.6(16) | | | |
| 6 | " | Вентиль запорный соленоидный | 3 | 7 | |
| | | 15с 27нж Ду15 Ру6,4(64) | | | |
| 7 | " | Вентиль запорный фланцевый | 1 | 7,5 | |
| | | 14с 99п Ду32 Ру25(25) | | | |
| 8 | | Трубопровод из стальных | | | |
| | | электросварных труб | | | |
| | | ГОСТ 10704-76 ф18х2 | 1,5 | 0.79 | м |
| 9 | | То же ф27х2,5 | | | м |
| 10 | | " ф33х2,5 | 9 | 2.19 | м |
| 11 | | " ф42-2,8 | 9 | 2.71 | м |
| 12 | | Рукав Пар 2(х)-8-16-28-У | 1 | | Для продувки форсунки |
| | | ГОСТ 18698-79 ℓ=3м | | | |
| 13 | МС-12 стр. 14 | Изоляция паромазутопроводов | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Котел ДЕ-16-14 ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический завод | Клапан запорный соленоидный | 1 | 19 | |
| | г. Каменец-Подольский | ЭСК-32 Ду32 Ру25(25) | | | |
| 2 | Котельный завод | Клапан регулирующий | 1 | 24.9 | |
| | г. Барнаул | 9с-4-2 Ду32-Ру6,4(64) | | | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный исполнения | 2 | 1.37 | |
| | | муфтовый ВН-160 Ду20 Ру16(160) | | | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфтовый | 3 | 0,48 | |
| | | 15Б 16к Ду30 Ру1.6(16) | | | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфтовый | 1 | 1,08 | |
| | | 15Б 16к Ду32 Ру1.6(16) | | | |
| 6 | " | Вентиль запорный фланцевый | 3 | 7 | |
| | | 15с 27нж Ду15 Ру6,4(64) | | | |
| 7 | " | Вентиль запорный фланцевый | 1 | 15,3 | |
| | | 14с 99п Ду40 Ру25(25) | | | |
| 8 | | Трубопровод из стальных | | | |
| | | электросварных труб | | | |
| | | ГОСТ 10704-76 ф18х2 | 1.5 | 0.79 | м |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | То же ф27х2,5 | 12 | 1.51 | м |
| 10 | | " ф42х2,8 | 12 | 2.71 | м |
| 11 | | " ф45х3 | 10 | 3.11 | м |
| 12 | | Рукав Пар 2(х)-8-16-28-У | 1 | | Для продувки форсунки |
| | | ГОСТ 18698-79 ℓ=3м | | | |
| 13 | МС-12 стр. 14 | Изоляция паромазутопроводов | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Котел ДЕ-25-14ГМ | | | |
| 1 | Электромеханический завод | Клапан запорный соленоидный | | | |
| | г. Каменец-Подольский | ЭСК-32 Ду32 Ру25(25) | 1 | 19 | |
| 2 | Котельный завод | Клапан регулирующий | | | |
| | г. Барнаул | 9с-3-3 Ду50 Ру6,4(64) | 1 | 28 | |
| 3 | Каталог ЦКБА | Вентиль запорный исполнения | 2 | 1.37 | |
| | | муфтовый ВН-160 Ду20 Ру16(160) | | | |
| 4 | То же | Вентиль запорный муфтовый | 3 | 0.48 | |
| | | 15Б 16к Ду20 Ру1.6(160) | | | |
| 5 | " | Вентиль запорный муфтовый | 1 | 1.81 | |
| | | 15Б 16к Ду40 Ру1.6(16) | | | |
| 6 | " | Вентиль запорный фланцевый | 3 | 7 | |
| | | 15с 27нж Ду15 Ру6,4(64) | | | |
| 7 | " | Вентиль запорный фланцевый 14с 20п Ду50 Ру25(25) | 1 | 17 | |
| 8 | | Трубопровод из стальных | | | |
| | | электросварных труб | | | |
| | | ГОСТ 10704-76 ф18х2 | 1.5 | 0.79 | м |
| 9 | | То же ф27х2.5 | 12 | 1.51 | м |
| 10 | | " ф48х3 | 10 | 3.33 | м |
| 11 | | " ф57х3 | 12 | 4.0 | м |
| 12 | | Рукав Пар 2(х)-8-16-28-У | | | Для продувки форсунки |
| | | ГОСТ 18698-79 ℓ=3м | 1 | | |
| 13 | МС-12 стр. 14 | Изоляция паромазутопроводов | | | |

Общий вид мазутооборудования котла см. лист № 11

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 | Стадия | Лист | Листов | |
| | Р | 13 | | |
| ГИП Жданов 06.82 | Мазутооборудование. Спецификация | Институт Мосгазниипроект | | |
| Нач.отд. Бесфамильный | | | | |
| Гл.спец. Горбунов | | | | |
| Н.контр. Жданов 06.82 | | | | |

Копировал: Формат 22Г

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-193

## Ведомость чертежей основного комплекта АГС и АМС

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| | | |
| | Котлы ДЕ-4-14ГМ, ДЕ-6,5-14ГМ, | |
| | 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 ВО | Установка датчика ДД, | |
| | 3-х датчиков ДН и датчика | |
| | ДНТ на щите. | Т.п. 903-01-193 альбом 2 |
| ДЕ 05 00 ВО | Установка тягонапоромера | |
| | типа ТДЖ на щитке | " |
| ДЕ 06 00 ВО | Установка 4-х напоромеров | |
| | НМП-52 на щите. | " |
| ДЕ 07 00 ВО | Сочленение исполнительного | |
| | механизма МЭО с заслонкой | |
| | на газопроводе. | " |
| ДЕ 08 00 ВО | Сочленение исполнительного | |
| | механизма МЭО с клапаном | |
| | на мазутопроводе | " |
| ДЕ 09 00 ВО | Сочленение исполнительного | |
| | механизма МЭО с направляю- | |
| | щим аппаратом | |
| | вентилятора | " |
| ДЕ 10 00 ВО | Сочленение исполнительного | |
| | механизма МЭО с | |
| | направляющим аппаратом | |
| | дымососа | " |
| | | |
| | | |
| | | |

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную 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 „Контур", серийно выпускаемые Московским заводом тепловой автоматики.

Для котлоагрегата 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 к 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.

1) Отклонение давления газа (понижении давления мазута);

2) понижении давления воздуха;

3) уменьшении разрежения в топке;

4) погасании факела в топке;

5) отклонении уровня в барабане котла;

6) неисправности цепей и исчезновании напряжения в схеме автоматики безопасности.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТПР 903-01-193 АГС и АМС | | |
| | | | | Паровые котлы типа ДЕ | | |
| Гл. инж. пр. | Моревский | | | Котлы ДЕ-4-14ГМ; ДЕ-6,5-14ГМ; ДЕ-10-14ГМ, ДЕ-16-14ГМ; ДЕ-25-14ГМ. | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Жданов | | 06.87 | | Р | 1 | 16 |
| Нач. отд. | Иванов | | | | | | |
| Зам. нач. отд. | Заславский | | | Общие данные | Институт Мосгазниипроект | |
| Гл. спец. | Павловская | | | | | |
| Ст. инж. | Парфентий | | | | | |
| Н. контр. | Павловская | | | | | |

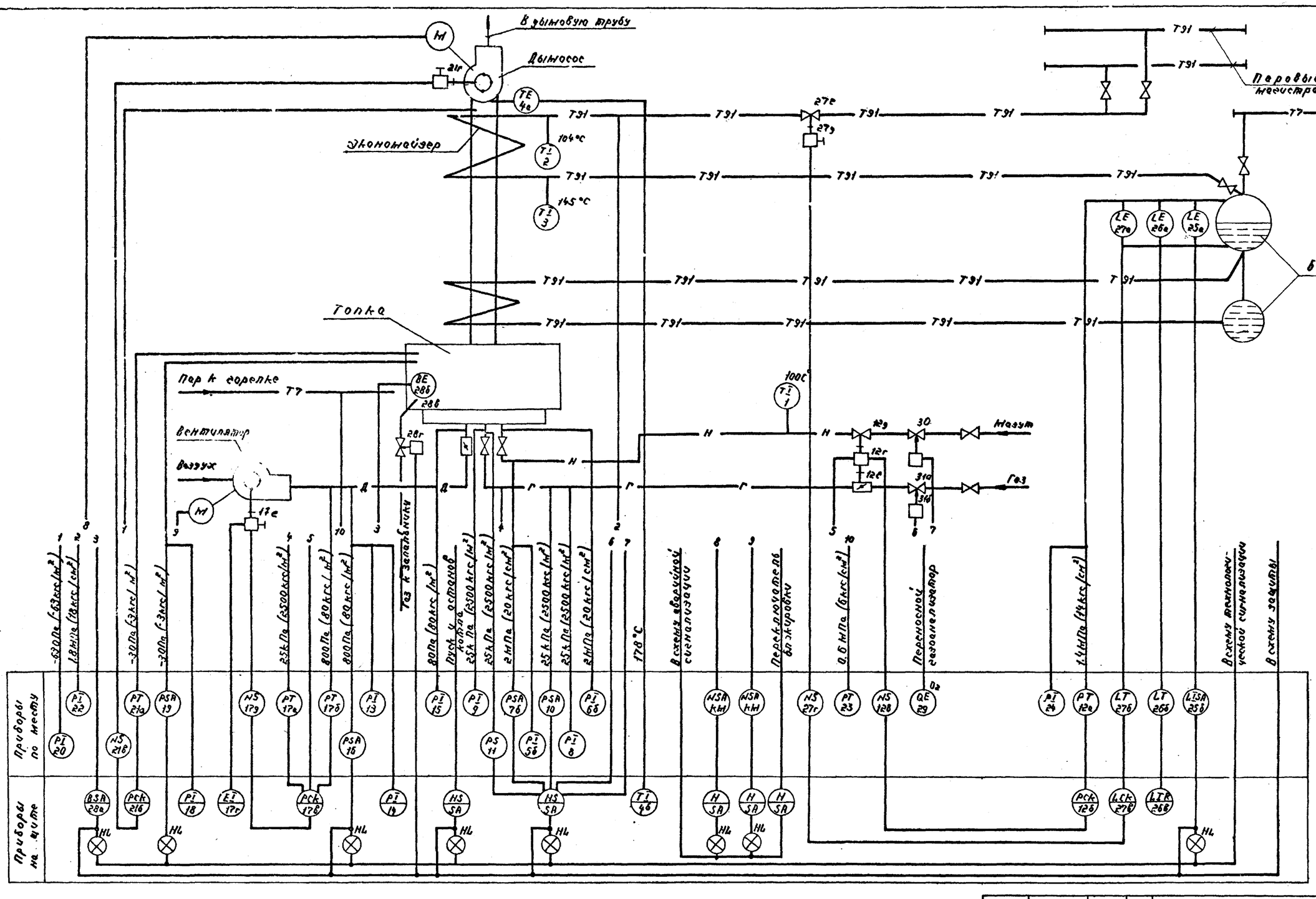
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копировал: Карымова

формат 22Г

Альбом I

Типовое проектное решение 903-01-193




| Условное обозначение | Наименование |
|---|---|
| В | Фотодатчик, факел |
| N | Управление |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Новский | | |
| ГИП | Жуков | | 06.92 |
| Нач. отд. | Иванов | | |
| Зам. нач. отд. | Заславский | | |
| Гл. спец. | Павловская | | |
| Ст. инж. | Варсофтис | | |
| Н. контр. | Павловская | | |

ТПР 903-01-193 АГСи АМС

Паровые котлы типа ДЕ

Котел ДЕ-4-14ГМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: ФФ

Формат 22г

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

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-193

| NN п.п. поз. 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. Клин п.о „Термоприбор" |
| 2 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°С | П 5.2 160.103 | 1 | г. Клин п.о „Термоприбор" |
| 3 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С | П6.2 160.103 | 1 | г. Клин п.о „Термоприбор" |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления (одинарный). Градуировка 21 | ТСП-5071 | 1 | г. Лучк Приборостроит. з-д. |
| 5а 6а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | РМ-5320 | 2 | г. Москва з-д „Манометр" |
| 5б 6б | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-40 кгс/см² | МТП 160-40 | 2 | г. Томск Манометровый 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 | ДД-16-21К | 1 | г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор" |
| 8,9 | Напоромер 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 з-д „Теплоприбор" |
| 12а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МЭД-22365 | 1 | г. Москва з-д „Манометр" |
| 12в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г. Кедайняй з-д электроаппаратуры |
| 12г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р63 | 1 | г. Чебоксары п.о „Промприбор" |
| 12д | 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/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 з-д „Теплоприбор" |
| 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 |
| 17в | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р-68 | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 17г | Дистанционный указатель положения | ДУП-М | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 17д | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г. Кедайняй з-д электроаппаратуры |
| 19 | Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки -10-100 кгс/м² | ДНТ-100-11К | 1 | г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор" |
| 20 | Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-160 кгс/м² | ТДЖ 1х160 | 1 | г. Голынки з-д „Стеклоприбор" |
| 21а | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м². | ДТ2-50 | 1 | МЗТА |
| 21в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г. Кедайняй з-д электроаппаратуры |
| 21г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-250/25-0,25Р | 1 | г. Чебоксары п.о „Промприбор" |
| 22 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-25 кгс/см². | МТП-160-25 | 1 | г. Томск Манометровый з-д |
| 23 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см². | МТП-160-10 | 1 | г. Томск Манометровый з-д. |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Жданов | | 06.92 |
| Нач. отд. | Иванов | | |
| Зам. нач. | Задравский | | |
| Гл. спец. | Павловская | | |
| Ст. инж. | Варгафтик | | |
| Инж. | Касьяненко | | |
| Н. контр. | Павловская | | |

ТПР 903-01-193 АГС и АМС

Паровые котлы типа ДЕ

Котел ДЕ-4-14 ГМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Моисеева

Формат 22Г.

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом 1

| №№п.п. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Завод-изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 24 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МТП-160-16 | 1 | г.Томск Манометровый з-д |
| 25а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Казань п.о „Теплоконтроль" |
| 25б | Дифманометр сильфонный показывающий с сигнальным устройством. Пределы измерений 0 ± 315 мм. вод. ст. | ДСП-778Н | 1 | г.Казань по „Теплоконтроль" |
| 26а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва з-д „Манометр" |
| 26б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ-23573 | 1 | г.Москва з-д „Манометр" |
| 26в | Прибор электронный автоматический, показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0 ± 315 мм. вод. ст. | КСД1-001 | 1 | г.Кировоград з-д „Автоматика" |
| 27а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва з-д „Манометр" |
| 27б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ-23573 | 1 | г.Москва з-д „Манометр" |
| 27г | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кедайняй з-д электроаппаратуры |
| 27д | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25 Р68 | 1 | г.Чебоксары п.о „Промприборавтоматика" |
| 28а,б В,Г | Запально-защитное устройство | комплект ЗЗУ-1 | 1 | г.Таллин з-д „Ильмарине" |
| 29 | Газоанализатор химический переносной для определения % содержания $O_2$ | ГХП-75 | 1 | г.Клин з-д „Химлабораторприбор" |
| 30 | Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 31а | Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 31б | Электромагнит. Катушка на 220в переменного тока ПВ = 100% | ЭДО610-193 | 1 | г.Харьков электроаппаратный з-д |
| | Приборы на щите ЩК-2 | | | |
| 4б | Логометр пирометрический щитовой. Пределы измерений 0-500°С, градуировка 21 | Ш 69000 | 1 | |
| 12а;21б 27в | Прибор регулирующий | Р25.1.2 | 3 | |
| 14 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-160 кгс/м² | НМП-52 | 1 | |
| 17в | Прибор регулирующий | Р25.1.1 | 1 | |
| 18 | Тягонапоромер мембранный показывающий. Пределы измерений -12,5...0...+12,5 кгс/м² | ТНМП-52 | 1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Жданов | | | 06.82 |
| Нач.отд. | Иванов | | | |
| Зам.нач. | Заславский | | | |
| Гл.спец. | Павловская | | | |
| Ст.инж. | Варгафтик | | | |
| Инж. | Касьяненко | | | |
| Н.контр. | Павловская | | | |

ТПР 903-01-193 АГС и АМС

Паровые котлы типа ДЕ

Котел ДЕ-4-14ГМ

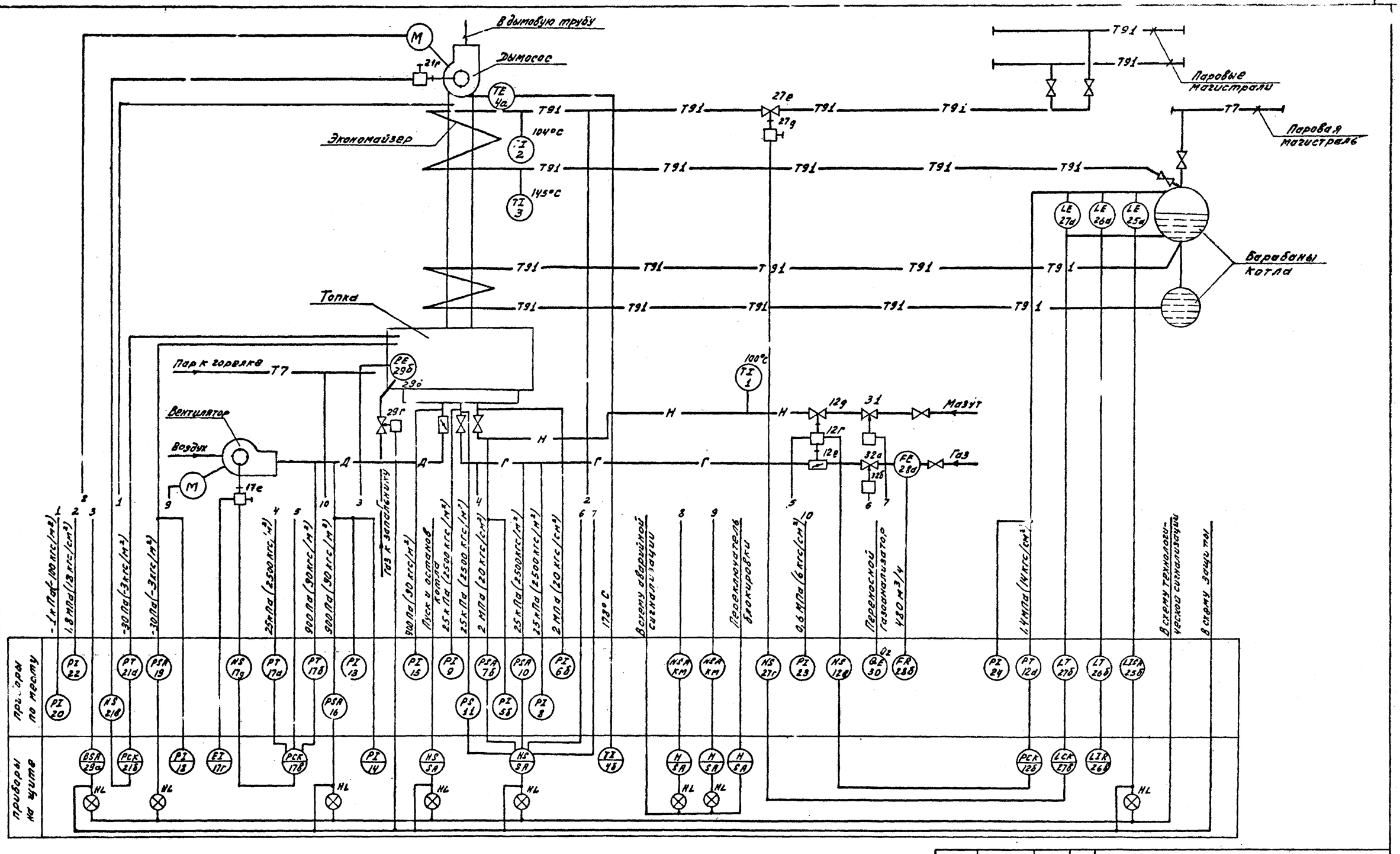
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Рафиков Формат 22Г

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




| Условное обозначение | Наименование |
|---|---|
| В | фотодатчик. факел |
| N | Управление |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. ин-та | Маевский | | |
| ГИП | Жданов | | |
| Нач. отд. | Иванов | | |
| Зат. нач. | Заславский | | |
| Гл. спец. | Павловская | | |
| Ст. инж. | Варгафтик | | |
| Н. контр. | Павловская | | |

ТПР 903-01-193 АГС и АМС

Паровые котлы типа ДЕ

Котел ДЕ-6,5-14 ГМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления.

Институт МосгазНИИпроект

Копировал: Моисеева

Формат 22 г

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

Альбом I

Типовое проектное решение 903-01-193

| Nп.п поз по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°С | П5.2. 160.103 | 1 | г.Клин п.о."Теплоприбор" |
| 2 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°С | П5.2. 160.163 | 1 | г.Клин п.о."Теплоприбор" |
| 3 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С | П6.2. 160.103 | 1 | г.Клин п.о."Теплоприбор" |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления (одинарный). Градуировка "А" | ТСП-5071 | 1 | г.Луцк приборостроит.з-д |
| 5а 6а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5325 | РМ-5320 | 2 | г.Москва з-д Манометр |
| 5б 6б | Манометр показывающий общепромышленного назначения Пределы измерений 0-40кгс/см² | МТП 160-40 | 2 | г.Томск манометровый з-д |
| 7а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5325 | РМ 5320 | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 7б | Датчик-реле давления. Пределы настройки 1,6-16 кгс/см² | ДД-16-21К | 1 | г.Улан-Удэ з-д "Теплоприбор" |
| 8,9 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-4000кгс/м² | НМП-52 | 2 | г.Саранск приборостроит.з-д |
| 10,11 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 400-4000кгс/м² | ДН-4000-21К | 2 | г.Улан-Удэ з-д "Теплоприбор" |

| Nп.п поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 12а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16кгс/см² | МЭД 22365 | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 12в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кердайный з-д электроаппаратуры |
| 12г | Механизм электрический однооборотный | МЭО 100/25-0,25Р68 | 1 | г.Чебоксары п.о."Промприбор" |
| 12д | Клапан регулирующий /см. технологическую часть проекта/ | — | 1 | — |
| 12е | Заслонка дроссельная /см. технологическую часть проекта/ | — | 1 | — |
| 13,15 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-160кгс/м² | НМП-52 | 2 | г.Саранск приборостроит.з-д |
| 16 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 16-160кгс/м² | ДН-160-21К | 1 | г.Улан-Удэ з-д "Теплоприбор" |
| 17а | Дифманометр мембранный. Перепад давления 0,4кгс/см² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 17б | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 200кгс/м² | ДТ2-200 | 1 | МЗТА |
| 17г | Дистанционный указатель положения | ДУП-М | 1 | г.Чебоксары п.о."Промприбор" |
| 17д | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кердайный з-д электроаппаратуры |
| 17е | Механизм электрический однооборотный | МЭО 100/25-0,25Р68 | 1 | г.Чебоксары п.о."Промприбор" |

| Nп.п поз по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 19 | Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки 10÷100кгс/м² | ДНТ-100-11К | 1 | г.Улан-Удэ з-д "Теплоприбор" |
| 20 | Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-160кгс/м² | ТДЖ 1×160 | 1 | г.Голынки з-д "Стеклоприбор" |
| 21а | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м² | ДТ2-50 | 1 | МЗТА |
| 21в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кердайный з-д электроаппарат. |
| 21г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-250/25-0,25 | 1 | г.Чебоксары п.о."Промприбор" |
| 22 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-25кгс/см² | МТП-160-25 | 1 | г.Томск манометровый з-д |
| 23 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10кгс/см² | МТП-160-10 | 1 | г.Томск манометровый з-д |
| 24 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16кгс/см² | МТП-160-16 | 1 | г.Томск манометровый з-д |
| 25а | Уравнительный сосуд | | 1 | г.Казань п.о."Теплоконтроль" |
| 25б | Дифманометр сильфонный показывающий с сигнальным устройством. Пределы измерений 0÷315мм вод. ст. | ДСП-778Н | 1 | г.Казань п.о."Теплоконтроль" |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Жданов | | 06.82 |
| Нач.отд. | Иванов | | |
| Зам.нач. | Заславский | | |
| Гл.спец. | Поповская | | |
| Ст.инж. | Варгафтиг | | |
| Н.контр. | Поповская | | |

ТПР 903-01-193 АГС и АМС

Паровые котлы типа ДЕ

Котел ДЕ-6,5-14ГМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Радина Формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом 1

| №№ п.п. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 26а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 26б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 26в | Прибор электронный автоматический показывающий и сигнализирующий. Пределы измерений 0±315 мм.вод.ст. | КСД1-001 | 1 | г.Кировоград з-д "Автоматика" |
| 27а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 27б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 27г | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220 в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кировский з-д электроаппаратов |
| 27д | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25/68 | 1 | г.Чебоксары п.о. "Промприбор" |
| 28а | Диафрагма камерная, внутренний диаметр трубопровода 100 мм | ДКБ-100-ц-4/6-2 | 1 | г.Казань п.о. "Теплоконтроль" |
| 28б | Дифманометр сильфонный показывающий. Пределы измерений 0—500 м³/ч | ДСП-710Н | 1 | г.Казань п.о. "Теплоконтроль" |
| 29а,б, в,г | Запаяно-защитное устройство | комплект ЗЗУ-1 | 1 | г.Таллин з-д "Вальфорш" |

| №№ п.п. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 30 | Газоанализатор химический переносной для определения % содержания $O_2$ | ГХП-75 | 1 | г.Клин з-д "Химлабораторприбор" |
| 31 | Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 32а | Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 32б | Электромагнит. Катушка на 220 в переменного тока. ПВ = 100 % | ЭУО.610.193 | 1 | г.Харьков электроаппарат. з-д |
| | Приборы на щите ЩК-2 | | | МЭТЯ |
| 4б | Логометр пирометрический щитовой. Пределы измерений 0-500°С. Градуировка 21 | ш69000 | 1 | |
| 12б,21б 27б | Прибор регулирующий | Р25.1.2 | 3 | |
| 14 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-160 кгс/м² | НМП-52 | 1 | |
| 17б | Прибор регулирующий | Р25.1.1 | 1 | |

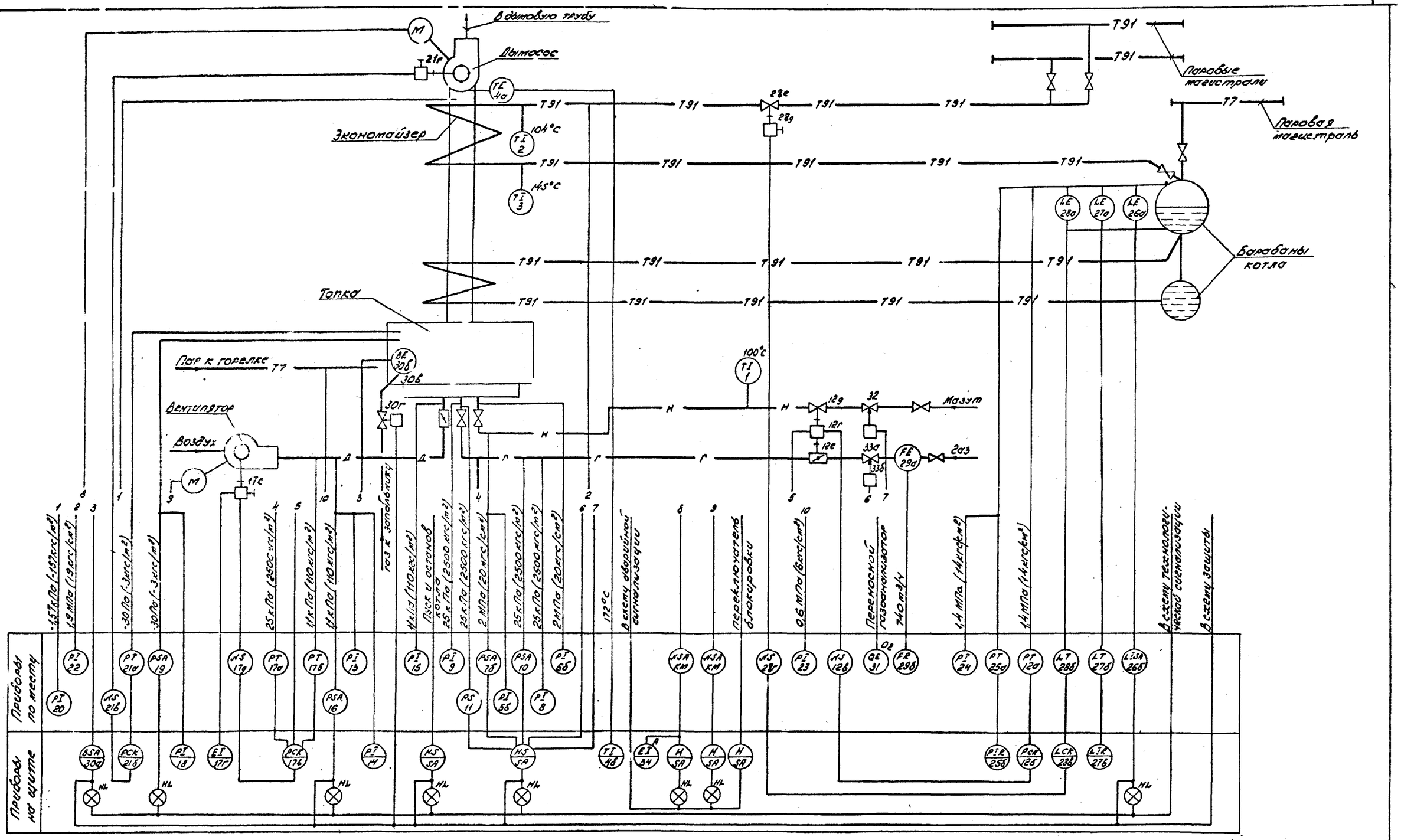
| №№ п.п. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип, марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 18 | Тягонапоромер мембранный показывающий. Пределы измерений -12,5...0...+12,5 кгс/м² | ТНМП-52 | | |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Жданов | | 16.8.82 | ТПР 903-01-193 АГС и АМС |
| Нач.отд. | Иванов | | | Паровые котлы типа ДЕ |
| Зам.нач. | Заславский | | | Котел ДЕ-6,5-14ГМ |
| Гл.спец. | Павловская | | | Стадия Р · Лист 7 · Листов |
| Ст.инж. | Воргофтин | | | Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления |
| Н.контр. | Павловская | | | Институт Мосгазниипроект |

Копировал: Рефина Формат 22г

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом 1




| Условное обозначение | Наименование |
|---|---|
| В | Фотодатчик, факел |
| Н | Управление |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ТПР 903-01-193 АГС и АМС | | | | |
| Паровые котлы типа ДЕ | | | | |
| Котел ДЕ-10-14ГМ | | Стадия | Лист | Листов |
| | | Р | 8 | |
| Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления. | | Институт Мосгазниипроект | | |
| Гл. инж. пр-та | Маевский | | | |
| ГИП | Жданов | | | |
| Нач. отд. | Иванов | | | |
| Зам. нач. | Заславский | | | |
| Гл. спец. | Поповская | | | |
| Ст. инж. | Варгафтик | | | |
| Н. контр. | Поповская | | | |

Копировал: Родина Формат 22Г.

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

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-193

| N п.п. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°С | П5.2 160.103 | 1 | г. Клин п.о. „Термоприбор" |
| 2 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°С | П5.2 160.163 | 1 | г. Клин п.о. „Термоприбор" |
| 3 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С | П6.2 160.103 | 1 | г. Клин п.о. „Термоприбор" |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления (одинарный). Градуировка 21 | ТСП-5071 | 1 | г. Луцк Приборостроит. з-д |
| 5а 6а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | РМ-5320 | 2 | г. Москва з-д „Манометр" |
| 5б 6б | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-40 кгс/см² | МТП-160-40 | 2 | г. Томск Манометровый 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 | ДД-16-21к | 1 | г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор" |
| 8,9 | Напоромер 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 з-д „Теплоприбор" |

| N п.п. 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" |
| 12в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г. Кедайняй з-д электроаппаратуры |
| 12г. | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р68 | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 12д | Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 12е | Заслонка дроссельная (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 13,15 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-150 кгс/м² | НМП-52 | 2 | г. Саранск Приборостр. з-д |
| 16 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 16-160 кгс/м² | ДН-160-21к | 1 | г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор" |
| 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. „Промприбор" |
| 17д | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г. Кедайняй з-д электроаппараты |
| 17е | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р68 | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |

| N п.п. поз. 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 з-д „Теплоприбор" |
| 20 | Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-160 кгс/м² | ТДЖ 1х160 | 1 | г. Гольмин з-д „Стеклоприбор" |
| 21а | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м² | ДТ2-50 | 1 | МЗТА |
| 21в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в. переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г. Кедайняй з-д электроаппаратуры |
| 21г. | Механизм электрический однооборотный | МЭО-250/25-0,25Р | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 22 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-25 кгс/см² | МТП-160-25 | 1 | г. Томск Манометровый з-д. |
| 23 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см². | МТП-160-10 | 1 | г. Томск Манометровый з-д. |
| 24 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МТП-160-16 | 1 | г. Томск Манометровый з-д. |
| 25а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МЭД-22365 | 1 | г. Москва з-д „Манометр" |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Жданов | | 06.82 |
| Нач. отд. | Иванов | | |
| Зам. нач. отд. | Заславский | | |
| Гл. спец. | Павловская | | |
| Ст. инж. | Варгафтик | | |
| Инж. | Касьяненко | | |
| Н. контр. | Павловская | | |

ТПР 903-01-193 АГС и АМС

Паровые котлы типа ДЕ

Котел ДЕ-10-14 ГМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Моисеева

Формат 22г.

| №№ | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 25б | Прибор [illegible]ический по [illegible]ций. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | КПД1-501 | 1 | г.Куйбышев з-д Автоматика |
| 26а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Казань п.о. Теплоконтроль |
| 26б | Дифманометр сильфонный показывающий с сигнальным устройством. Пределы измерений 0±315 мм.вод.ст | ДСП-978Н | 1 | г.Казань п.о "Теплоконтроль" |
| 27а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 27б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 27в | Прибор электронный автоматический показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0±315мм.в.ст. | КСД1-001 | 1 | г.Куйбышев з-д Автоматика |
| 28а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 28б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва з-д Манометр |
| 28г | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Коробейник з-д электроаппаратов |

| №№ п.п поз по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 28д | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25 Р-58 | 1 | г.Чебоксары п.о. "Промприбор" |
| 29а | Диафрагма камерная. Внутренний диаметр трубопровода 100 мм | ДКБ-100-ї-а/б-2 | 1 | г.Казань п.о "Теплоконтроль" |
| 29б | Дифманометр сильфонный показывающий. Пределы измерений 0-800 м³/ч | ДСП-710Н | 1 | г.Казань п.о. Теплоконтроль |
| 30а,б,в,г | Запально-защитное устройство | комплект ЗЗУ-1 | 1 | г.Таганрог з-д "Углеприборе" |
| 31а | Газоанализатор химический переносной для определения % содержания $O_2$ | ГХП-75 | 1 | г.Клин з-д "Химлабораторприбор" |
| 32 | Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 33а | Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 33б | Электромагнит. Катушка на 220в переменного тока ПВ=100% | ЭД0610 1У3 | 1 | г.Харьков "Электроаппаратный з-д" |
| | Приборы на щите ЩК-2 | | | МЗТА |
| 4б | Логометр пирометрический щитовой. Пределы измерений 0-500°с. Градуировка ХА | Ш69000 | 1 | |
| 12б,21б, 28б | Прибор регулирующий | Р25.1.2 | 3 | |

| №№ п.п поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-160 кгс/м² | НМП-52 | 1 | |
| 17в | Прибор регулирующий | Р25.1.1 | 1 | |
| 18 | Тягонапоромер мембранный показывающий. Пределы измерений -12.5...0...+12.5 кгс/м² | ТНМП-52 | 1 | |
| 34 | Амперметр. Шкала 10-50-300А | Э-378-3 | 1 | |

Альбом

Типовое проектное решение 903-01-193

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Жданов | | 06.82 |
| Нач.отд. | Иванов | | |
| Зам.нач. | Засловский | | |
| Ст.спец. | Павловская | | |
| Ст.инж. | Воргофтис | | |
| Инж. | Корбяченко | | |
| Н.контр. | Павловская | | |

ТПР 903-01-193 АГСиАМС

Паровые котлы типа ДЕ.

Котел ДЕ-10-14ГМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

Автоматизация. Схема функционально-тепловой контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Родина Формат 22Г

Альбом Типовое проектное решение 903-01-193

| №№ п.п. поз. 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.Клин п.о. „Термоприбор" |
| 2 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°С | П 5.2. 160.163 | 1 | г.Клин п.о. „Термоприбор" |
| 3 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С | П 6.2. 160.103 | 1 | г.Клин п.о. „Термоприбор" |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления (одинарный). Градуировка 21 | ТСП-5071 | 1 | г.Луцк Приборостроит.з-д |
| 5а 6а | Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326 | РМ-5320 | 2 | г.Москва з-д „Манометр" |
| 5б 6б | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-40 кгс/см² | МТП-160-40 | 2 | г.Томск Манометровый 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 | ДД-16-21к | 1 | г.Улан-Удэ з-д „Теплоприбор" |
| 8;9 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-4000 кгс/м² | НМП-52 | 2 | г.Саранск приборостр.з-д |
| 10;11 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 400-4000 кгс/м² | ДН-4000-21к | 2 | г.Улан-Удэ з-д „Теплоприбор" |

| №№ п.п. 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" |
| 12в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В. переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кедайняй з-д Электроаппаратуры |
| 12г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р-68 | 1 | г.Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 12д | Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 12е | Заслонка дроссельная (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 13.15 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-200 кгс/м² | НМП-52 | 2 | г.Саранск Приборостр.з-д |
| 16 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 25-250 кгс/м² | ДН-250-21к | 1 | г.Улан-Удэ з-д „Теплоприбор" |
| 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 | МЭТА |
| 17г | Дистанционный указатель положения | ДУП-М | 1 | г.Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 17д | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кедайняй з-д Электроаппаратуры |
| 17е | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25р-68 | 1 | г.Чебоксары п.о. „Промприбор" |

| №№ п.п. поз. 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 з-д „Теплоприбор" |
| 20 | Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Числа трубок 1. Пределы измерений 0-250 кгс/м² | ТДЖ 1×250 | 1 | г.Брянск з-д „Стеклоприбор" |
| 21а | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м² | ДТ2-50 | 1 | МЭТА |
| 21в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кедайняй з-д Электроаппаратуры |
| 21г | Механизм электрический однооборотный | МЭО-250/25-0,25Р | 1 | г.Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 22 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-25 кгс/см² | МТП-160-25 | 1 | г.Томск Манометровый з-д |
| 23 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см² | МТП-160-10 | 1 | г.Томск Манометровый з-д |
| 24 | Манометр показывающий общепромышленного назначения Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МТП-160-16 | 1 | г.Томск Манометровый з-д |
| 25а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МЭД-22365 | 1 | г.Москва з-д „Манометр" |

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Жданов | | 06.82 | ТПР 903-01-193 АГС и АМС |
| Нач. отд. | Иванов | | | Паровые котлы типа ДЕ |
| Зам. нач. | Заславский | | | Котел ДЕ-16-14ГМ |
| Гл. спец. | Павловская | | | Стадия: Р; Лист: 12; Листов: |
| Ст. инж. | Варгафтик | | | Автоматизация. Схема функциональная, теплового контроля регулирования и управления |
| Инжен. | Косьяненко | | | Институт Мосгазниипроект |
| Н. контр. | Павловская | | | |

копировал: Ле.

формат 22Г

| NNп.п поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 25б | Прибор автоматический показывающий. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | КПД 1-501 | 1 | г.Кировоград з-д „Автоматика" |
| 26а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Казань п.о. „Теплоконтр." |
| 26б | Дифманометр сильфонный показывающий с сигнальным устройством Пределы измерений 0±315 мм вод. ст. | ДСП-778Н | 1 | г.Казань по. „Теплоконтроль" |
| 27а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва з-д „Манометр" |
| 27б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва з-д „Манометр" |
| 27в | Прибор электронный автоматический показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0±315 мм вод.ст. | КСД 1-001 | 1 | г.Кировоград з-д „Автоматика" |
| 28а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г.Москва з-д „Манометр" |
| 28б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г.Москва з-д „Манометр" |
| 28г | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г.Кайшедоры з-д „Электроаппаратный" |

| NNп.п поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 28д | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р-68 | 1 | г.Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 29а | Диафрагма камерная. Внутренний диаметр трубопровода 100мм | ДКБ-100-II-а/б-2 | 1 | г.Казань по „Теплоконтроль" |
| 29б | Дифманометр сильфонный показывающий. Пределы измерений 0-1250 м³/ч | ДСП-710Н | 1 | г.Казань п.о. „Теплоконтроль" |
| 30а,б, в,г | Запально-защитное устройство | комплект ЗЗУ-1 | 1 | г.Таллин з-д „Ильмарине" |
| 31а | Газоанализатор химический переносной для определения % содержания $O_2$ | ГХП-75 | 1 | г.Клин з-д „Кимприбор" |
| 32 | Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 33а | Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 33б | Электромагнит. Катушка на 220в переменного тока. ПВ = 100% | ЭД 0610 1У3 | 1 | г.Харьков Электроаппаратный з-д |
| | **Приборы на щите ЩК-2** | | | МЗТА |
| 4б | Логометр пирометрический щитовой. Пределы измерений 0-500°С. Градуировка 21 | Ш69000 | 1 | |
| 12б,21б 28б | Прибор регулирующий | Р25.1.2 | 3 | |

| NNп.п поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-250 кгс/м² | НМП-52 | 1 | |
| 17в | Прибор регулирующий | Р25.1.1 | 1 | |
| 18 | Тягонапоромер мембранный показывающий. Пределы измерений – 12,5... 0... + 12,5 кгс/м² | ТНМП-52 | 1 | |
| 34 | Амперметр. Шкала 10-50-300А | Э-378-3 | 1 | |

Альбом I

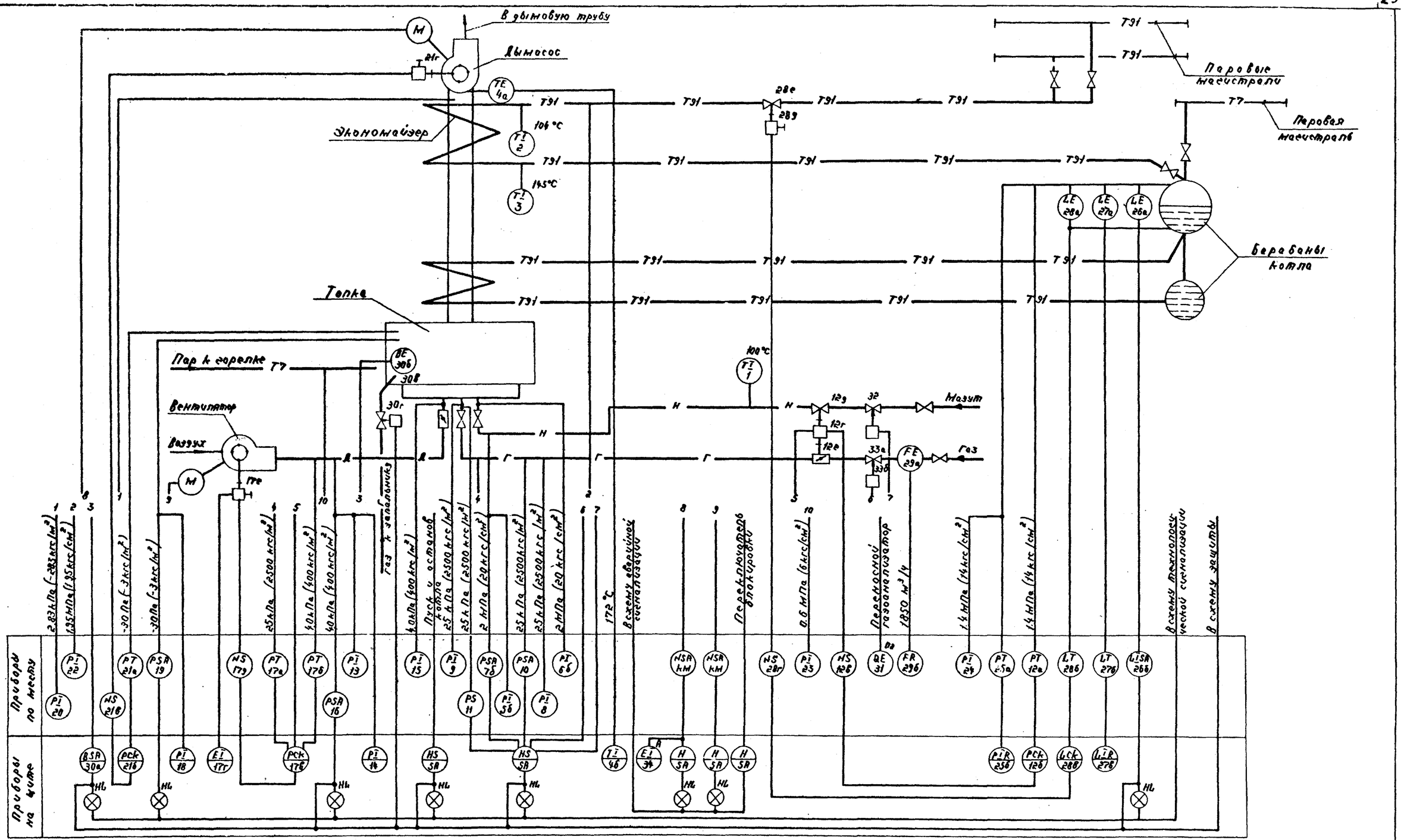
Типовое проектное решение 903-01-193

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Жданов | | | ТПР 903-01-193 АГСиАМС |
| Нач.отд. | Иванов | | | Паровые котлы типа ДЕ |
| Зам.нач.отд. | Заславский | | | Котел ДЕ-16-14ГМ |
| Гл.спец. | Павловский | | | Стадия Р · Лист 13 · Листов |
| Ст.инж. | Варгафтик | | | Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления |
| Инженер | Косяненко | | | Институт МосгазНИИпроект |
| Н.контр. | Павловская | | | |

Копировал: Бад. Формат 22Г

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

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом I




| Условное обозначение | Наименование |
|---|---|
| В | Фотодатчик, факел |
| N | Управление |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гинжинтоглаевский | | | ТПР 903-01-193 АГСиАМС |
| ГИП | Жданов | | Паровые котлы типа ДЕ |
| Нач.отд. | Иванов | | Котел ДЕ-25-14ГМ |
| Зам.нач.отд. | Зеславский | | Стадия Р · Лист 14 · Листов |
| Гл.спец. | Павловская | | Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления |
| Ст.инж. | Ярославцев | | Институт Мосгазниипроект |
| Н.контр. | Павловская | | |

Копировал: Формат 22г

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

Типовое проектное решение 903-01-193 Альбом 1

| №№ п/п поз. 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.52. 160.103 | 1 | г. Клин п.о. „Термоприбор" |
| 2 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-100 °С | П.52 160.163 | 1 | г. Клин п.о. „Термоприбор" |
| 3 | Термометр ртутный прямой в металлической оправе Пределы измерений 0-200 °С | П.6.2. 160.103 | 1 | г. Клин п.о. „Термоприбор" |
| 4а | Термопреобразователь сопротивления (одинарный). Градуировка 21 | ТСП-5071 | 1 | г. Луцк Приборостроит. з-д |
| 5а | Разделитель мембранный с | РМ- | 2 | г. Москва з-д Манометр |
| 6а | сильфон рукавом модели 5326 | -5320 | | |
| 5б | Манометр показывающий | МТП- | 2 | г. Томск |
| 6б | общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-40 кгс/см² | 160-40 | | Манометровый з-д |
| 7а | Разделитель мембранный с | РМ- | 1 | г. Москва |
| | сильфон рукавом модели 5326 | -5320 | | з-д Манометр |
| 7б | Датчик-реле давления. Пределы настройки 1,6-16 кгс/см² | ДД-16- -21к | 1 | г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор" |
| 8,9 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-400 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 |

| №№ п/п 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 |
| 12в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220 в переменного тока | ПМЕ- -083 | 1 | г. Казань з-д электроаппаратуры |
| 12г | Механизм электрический однооборотный | МЭО- 100/25-0,25Р-68 | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 12д | Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 12е | Заслонка дроссельная (см. техн. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 13,15 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-600 кгс/м² | НМП-52 | 2 | г. Саранск Приборостр. з-д |
| 16 | Датчик-реле напора. Пределы настройки 60-600 кгс/м² | ДН-600 -21к | 1 | г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор" |
| 17а | Дифманометр мембранный. Перепад давления 0,4 кгс/см² | ДМ- -23573 | 1 | г. Москва з-д Манометр |
| 17б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ- 23573 | 1 | г. Москва з-д Манометр |
| 17г | Дистанционный указатель положения | ДУП-М | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 17д | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220 в переменного тока | ПМЕ- 083 | 1 | г. Казань з-д электроаппаратуры |
| 17е | Механизм электрический однооборотный | МЭО- 100/25-0,25Р-68 | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |

| №№ п/п поз. 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 з-д „Теплоприбор" |
| 20 | Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-400 кгс/м² | ТДЖ 1х400 | 1 | г. Голышманово з-д „Стеклоприбор" |
| 21а | Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м² | ДТГ-50 | 1 | МЭТФ |
| 21в | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220 в переменного тока | ПМЕ- -083 | 1 | г. Казань з-д электроаппаратуры |
| 21г | Механизм электрический однооборотный | МЭО- 250/25-0,25Р | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 22 | Манометр показывающий общепромышленного назначения Пределы измерений 0-25 кгс/см² | МТП- -160-25 | 1 | г. Томск Манометровый з-д |
| 23 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см² | МТП- -160-10 | 1 | г. Томск Манометровый з-д |
| 24 | Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МТП- 160-16 | 1 | г. Томск Манометровый з-д |
| 25а | Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | МЭД- 22365 | 1 | г. Москва з-д Манометр |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Жуков | | 06.82 |
| Нач.отд. | Ивенов | | |
| Гл.инж.проекта | Тростовский | | |
| Гл.спец. | Тростовская | | |
| Ст.инж. | Рогозина | | |
| Инж. | Несвиченко | | |
| Н.контр. | Тростовская | | |

ТПР 903-01-193 АГСиАМС

Паровые котлы типа ДЕ

Котел ДЕ-25-14ГМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Ф.9 Формат 22г

| NN п.п. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 25б | Прибор автоматический показывающий. Пределы измерений 0-16 кгс/см² | КПД1-501 | 1 | г. Кировоград з-д „Автоматика" |
| 26а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г. Казань п.о. „Теплоконтроль" |
| 26б | Дифманометр сильфонный показывающий с сигнальным устройством. Пределы измерений 0 ± 315 мм вод. ст | ДСП-778Н | 1 | г. Казань п.о. „Теплоконтроль" |
| 27а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г. Москва з-д „Манометр" |
| 27б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г. Москва з-д „Манометр" |
| 27в | Прибор электронный автоматический показывающий и сигнализирующий. Пределы измерений 0 ± 315 мм вод. ст | КСД1-001 | 1 | г. Кировоград з-д „Автоматика" |
| 28а | Уравнительный сосуд | — | 1 | г. Москва з-д „Манометр" |
| 28б | Дифманометр мембранный. Перепад давления 630 кгс/м² | ДМ 23573 | 1 | г. Москва з-д „Манометр" |
| 28г | Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока | ПМЕ-083 | 1 | г. Керчь з-д „Электроаппаратуры" |

| NN п.п. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 28д | Механизм электрический однооборотный | МЭО-100/25-0,25Р-68 | 1 | г. Чебоксары п.о. „Промприбор" |
| 29а | Диафрагма камерная. Внутренний диаметр трубопровода 150 мм | ДКБ-150-Ц-а/б-2 | 1 | г. Казань „Теплоконтроль" |
| 29б | Дифманометр сильфонный показывающий. Пределы измерений 0-2000 м³/ч | ДСП 710Н | 1 | г. Казань п.о. „Теплоконтроль" |
| 30а, б, в, г | Запально-защитное устройство | комплект ЗЗУ-1 | 1 | г. Таллин з-д „Пламя" |
| 31а | Газоанализатор химический переносной для определения % содержания $O_2$ | ГХП-75 | 1 | г. Клин з-д „Хлебоприбор" |
| 32 | Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 33а | Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта) | — | 1 | — |
| 33б | Электромагнит. катушка на 220в переменного тока ПВ = 100% | ЭД 0610 1У3 | 1 | г. Харьков электроаппаратный з-д |
| | Приборы на щите ЩК-2 | | | МЭТЗ |
| 4б | Пирометр пирометрический щитовой. Пределы измерений 0-500°С. Градуировка 21 | Щ 69 000 | 1 | |
| 12б, 21б, 28в | Прибор регулирующий | Р25.1.2 | 3 | |

| NN п.п. поз. по схеме | Наименование и техническая характеристика изделия | Тип марка | Кол. | Завод изготовитель |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-600 кгс/м² | НМП-52 | 1 | |
| 17в | Прибор регулирующий | Р25.1.1 | 1 | |
| 18 | Тягонапоромер мембранный показывающий. Пределы измерений -12,5...0...+12,5 кгс/м² | ТНМП-52 | 1 | |
| 34 | Амперметр. Шкала 10-50-300А | Э-378-3 | 1 | |

Альбом

Типовые проектные решения 903-01-193

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Жданов | | 11.82 |
| Нач.отд. | Иванов | | |
| Зам.нач. | Заславский | | |
| Гл.спец. | Павловская | | |
| Ст.инж. | Варгафтик | | |
| Инж. | Касьяненко | | |
| Н.контр. | Павловская | | |

ТПР 903-01-193 АГСиАМС

Паровые котлы типа ДЕ

Котел ДЕ-25-14ГМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгоазниипроект

Копировал: Радина

Формат 22Г

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

Госстрой СССР
Тбилисский филиал
ЦИТП
Типовой проект /серия/
№ 903-09-193 а.1
Заказ № 159
Цена 2 руб 51 коп
Тираж 1000
Дата „4" II 1983 г.