ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

903-01-192

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

ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ ТИПА КВ-ГМ

АЛЬБОМ 1

58150(1)

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, МАЗУТОСНАБЖЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ.

18166-01
Цена: 3-80

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

903-01-192

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

ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ ТИПА КВ-ГМ

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 24.05.82 № 98

Содержание альбома 1

Марка лист	Наименование	стр.
	Титульный лист	
	Содержание альбома 1	2
ГС	Газоснабжение	
ГС-1,2	Общие данные	3,4
	Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30	
ГС-3	Газооборудование. Вид с фронта	5
ГС-4	Газооборудование. Вид А	6
	Котел КВ-ГМ-50	
ГС-5	Газооборудование. Вид	
	с фронта. Вид А	7
	Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20,	
	КВ-ГМ-30, КВ-ГМ-50	
ГС-6	Газооборудование. Спецификация	8
МС	Мазутоснабжение	
	Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20,	
	КВ-ГМ-30	
МС-7	Мазутооборудование. Вид	
	с фронта. План.	9
	котел КВ-ГМ-50	
МС-8	мазутооборудование. Вид	
	с фронта. План	10

Марка лист	Наименование	Стр.
	Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20,	
	КВ-ГМ-30, КВ-ГМ-50	
МС-9	Изоляция паромазутопроводов	11
АГС и АМС	Автоматизация газоснабжения	
	и мазутоснабжения	
АГС и АМС-1	Общие данные	12
АГС и АМС-2÷17	Автоматизация. Схема функциональ-	
	ная теплового контроля, регули-	
	рования и управления	13-28
АГС и АМС-18÷22	Автоматизация. Схема электрическая	
	принципиальная автоматики безопасности	
	розжига и сигнализации	29-36
АГС и АГС-26÷29	Автоматизация. Схема электрическая	
	принципиальная регулирования топлива	37-40
АГС и АМС-30÷33	Автоматизация. Схема электрическая	
	принципиальная регулирования воздуха.	41-44
АГС и АМС-34÷37	Автоматизация. Схема электрическая	
	принципиальная регулирования	
	разрежения.	45-48

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-192

Ведомость чертежей основного комплекта ГС и МС

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
	Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30	
3	Газооборудование. Вид с фронта.	
4	Газооборудование. Вид А	
	Котел КВ-ГМ-50	
5	Газооборудование. Вид с фронта	
	Вид А	
	Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30,	
	КВ-ГМ-50	
6	Газооборудование. Спецификация	
	котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30	
7	Мазутооборудование. Вид с фронта.	
	План	
	Котел КВ-ГМ-50	
8	Мазутооборудование. Вид с фронта.	
	План	
	Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30,	
	КВ-ГМ-50	
9	Изоляция паромазутопроводов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.905-1	Установка электромагнита	
Выпуск 2, альбом 2		
УГП 32.04.00		
Серия 5.905-4	Установка устройства для	
УКИП 1.00	отбора импульса давления	
	(разрежения) в кирпичной	
	кладке	
Серия 5.905-4	Установка диафрагмы	
УКИП 11.00	камерной Ру 0,6(6) с одной	
	парой отбора при распо-	
	ложении диафрагмы	
	выше дифманометра	

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 5.905-4	Установка диафрагмы	
УКИП 13.00	камерной Ру 0,6(6) с одной	
	парой отбора при рас-	
	положении диафрагмы	
	ниже дифманометров	
ГОСТ 14911-68	Опора ОПБ-2 (39 типораз.)	
	Прилагаемые документы	
КВ-ГМ01.00ВО	Ограничитель поворота	
	пробки крана	Типовые альбом 2
КВ-ГМ02.00ВО	Заслонка дроссельная	"
КВ-ГМ03.00ВО	Подставка под газопровод	"
КВ-ГМ04.00ВО	Подставка под газопровод	
	на металлической площадке	"

Калькодержатель

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

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТПР 903-01-192-ГС,	Газоснабжение. Мазутоснаб-	
МС, АГС и АМС	жение. Автоматизация	
	газоснабжения и мазуто-	
	снабжения	Альбом 1
ТПР 903-01-192	Нетиповые конструкции	Альбом 2

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация газооборудования	
	котлов КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30, КВ-ГМ-50	
7	Спецификация мазутооборудования	
	котлов КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-50	
8	Спецификация мазутооборудования	
	котла КВ-ГМ-50	

Условные обозначения

МС - мазутоснабжение
Н11 - мазутопровод напорный
граница проектирования

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

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 водогрейных котлов КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30, КВ-ГМ-50

Водогрейные котлы унифицированной серии типа КВ-ГМ предназначены для установок в районных котельных в качестве основного источника теплоснабжения.

Конструкция котлов разработана Дорогобужским котельным заводом.

По конструкции котлы представляют собой сочетание вертикально-водотрубного котла с полностью экранированной камерной топкой. Топочная камера выполнена для сжигания природного газа и среднесернистого мазута.

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 $Q_н^р$ = 28 МДж/кг (8300 ккал/м³) при температуре t = 0°С и атмосферном давлении Р = 0,1 МПа (1 кгс/см²);

					ТПР 903-01-192 ГС и МС		
					Водогрейные котлы типа КВ-ГМ		
Гл. инж. проекта	Жданов				Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20 КВ-ГМ-30, КВ-ГМ-50	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Жданов			04.82			1	9
Нач. отд.	Бесфамильная				Общие данные (начало)	Институт Мосгазниипроект		
Гл. спец.	Коротеева							
Вед. инж.	Мокрова							
Н. контр.	Жданов			04.82				

Копировал. Подпись Формат А2Г

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

2. Газооборудование и мазутооборудование котлов типа КВ-ГМ

Котлы типа КВ-ГМ комплектуются газомазутными горелками типа РГМГ. Каждая горелка имеет электродвигатель и вентилятор первичного воздуха. Газомазутные горелки, электродвигатели и дутьевые вентиляторы поставляются заводом-изготовителем комплектно с котлами. Газомазутные горелки, установленные на котлах КВ-ГМ, рассчитаны на давление газа $P = 0,015 - 0,04$ МПа (1500-4000 кгс/м²)

Розжиг горелок производится при помощи электро-запальника запально-защитного устройства. Давление газа для электро-запальника должно быть 0,001-0,5 МПа (0.01-5 кгс/см²)

На газопроводе котла устанавливаются: задвижка, камерная диафрагма, малогабаритный предохранительный клапан, регулирующая заслонка.

Перед горелкой устанавливается задвижка с электродвигателем.

Устанавливаемая на газопроводе у котла камерная диафрагма предназначена для определения расхода газа, а также для регулирования соотношения „газ-воздух"

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 ЗСК, как исполнительный орган автоматики безопасности.

При установке электромагнита на ПКН пневматический молоточек демонтировать.

Техническая характеристика котлов типа КВ-ГМ при работе на газовом топливе

Тип котла	Номинальная тепловая мощность котла, МВт (ккал/ч)	КПД котла %	Расход газа, м³/ч	Кол. горелок, шт	Давление газа перед горелками кПа (кгс/м²)	Расход воздуха м³/ч	Давление воздуха перед горелками кПа (кгс/м²)
КВ-ГМ-10	11,6 (10·10⁶)	89,8	1300	1	20 (2000)	15100	2 (200)
КВ-ГМ-20	23,2 (20·10⁶)	89,9	2580	1	30 (3000)	30500	2 (200)
КВ-ГМ-30	34,8 (30·10⁶)	90,1	3870	1	40 (4000)	40 (4000)	2 (200)
КВ-ГМ-50	58,1 (50·10⁶)	92,6	6260	2	30 (3000)	91200	2 (200)

3. Предохранительные мероприятия

Для безопасной работы котла предусматривается установка автоматики безопасности сжигания газа.

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

Пуск, остановка и эксплуатация котла, работающего на газовом или резервном топливе-мазуте, должны производиться 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-35-76 „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 также глав СНиП и СН Госстроя СССР:

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

III-34-74 „Система автоматизации. Правила производства и приямки 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 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 воздуховоды, окрашиваются.

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

Гл. инж. ин-та	Маевский			ТПР 903-01-192 ГСиМС
ГИП	Жданов		06.82	Водогрейные котлы типа КВ-ГМ
Нач. отд.	Бесфамильный			Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-КВ-ГМ-30, КВ-ГМ-50
Гл. спец.	Коротеева			Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Вед. инж.	Машкова			Общие данные (окончание)
Н. контр.	Жданов		06.82	Институт Мосгазниипроект

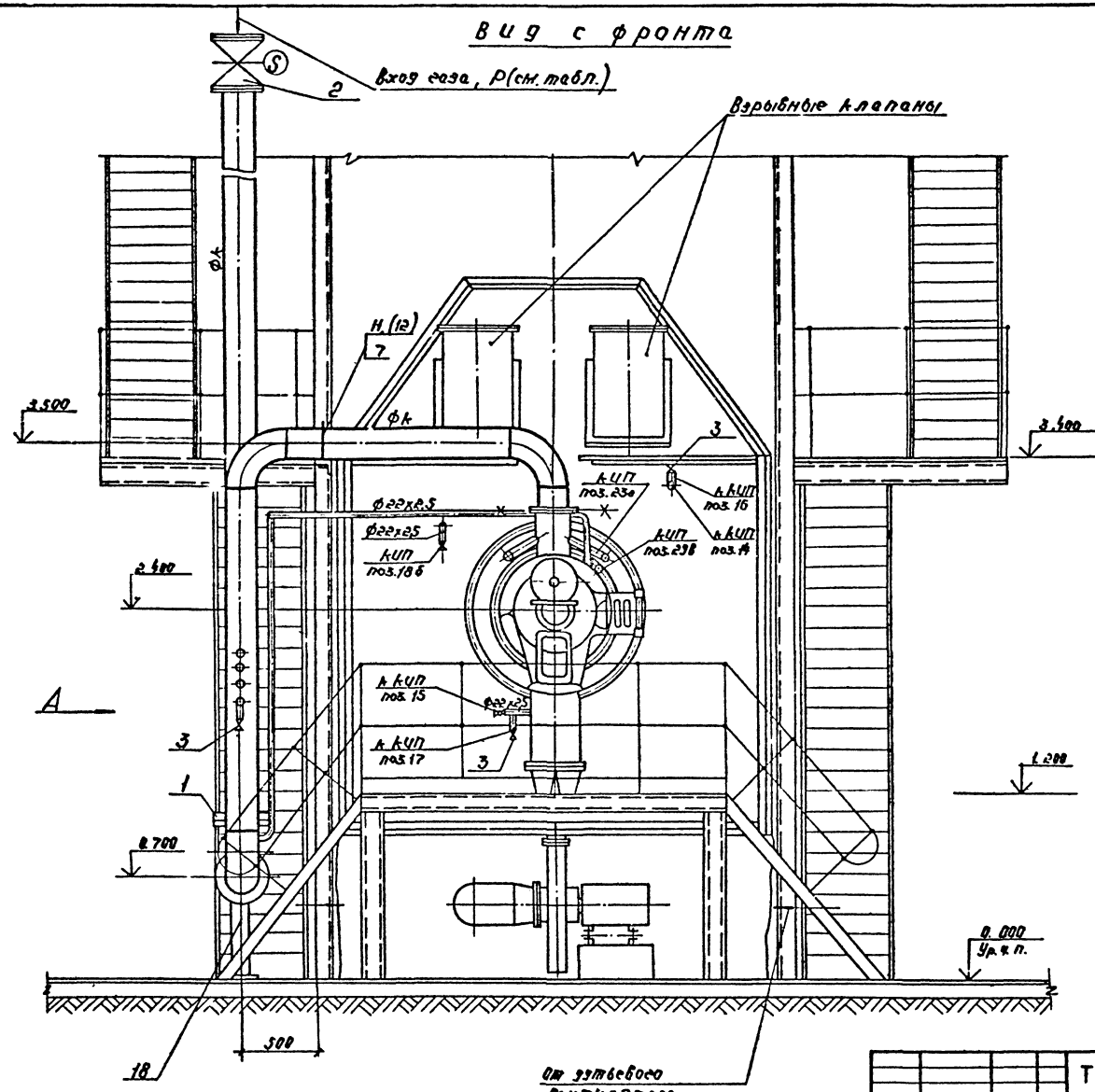
Копировал: Родина Формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

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

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Вид с фронта



Поз. КИП см. АГС и АМС лист 2, 6, 7, 10, 11.

Инж.	Моевский			ТПР 903-01-192 ГС			
ГИП	Жданов			Водогрейные котлы типа КВ-ГМ			
Начотд.	Бесфамильный			Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Коротеева				Р	3	
Вед.инж.	Мешкова			Газооборудование. Вид с фронта.	Институт Моссазниипроект		
Н.контр.	Коротеева						

Копировал: [illegible]

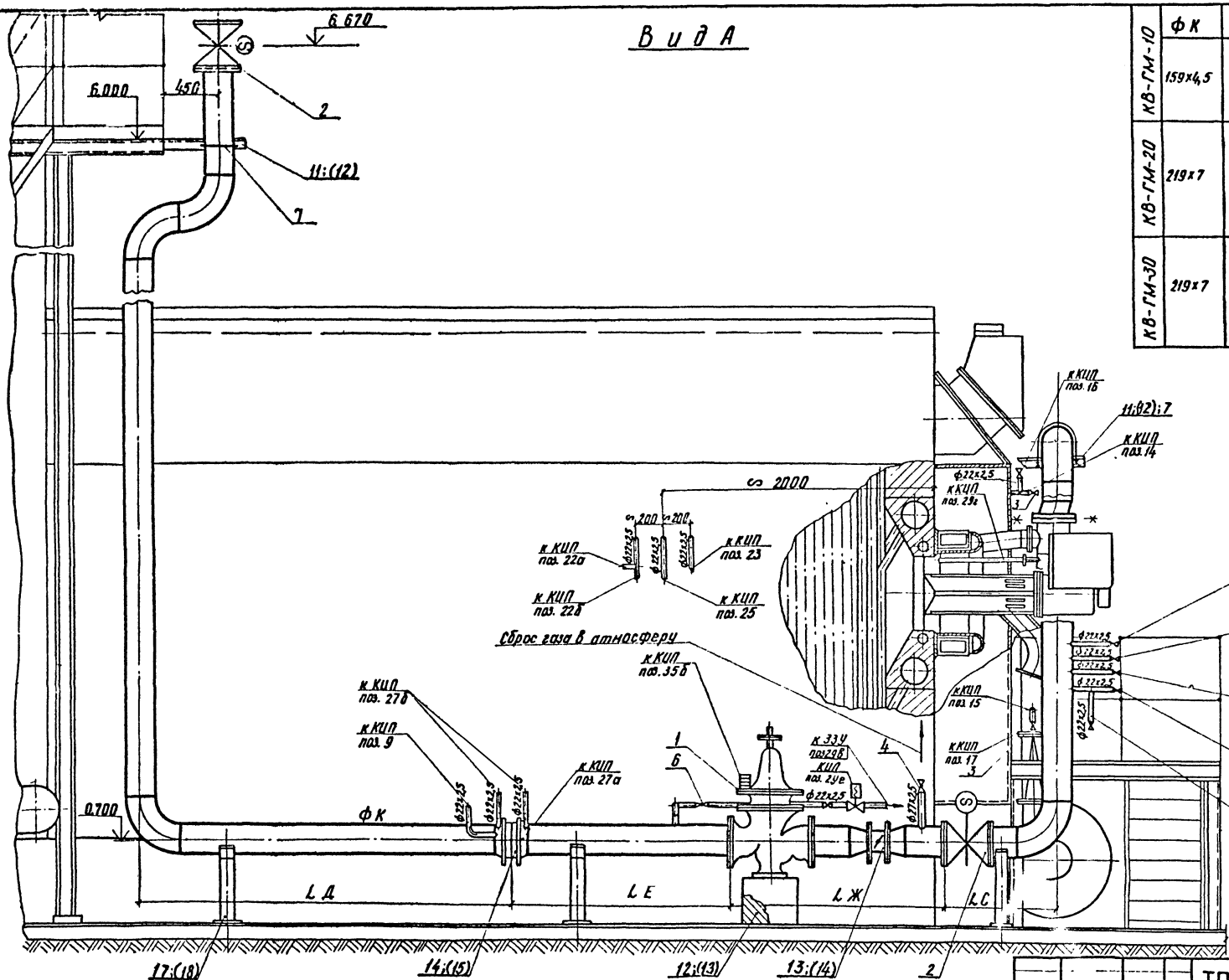
Формат 22г

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

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-192

Вид А



	ФК	LД	LE	LЖ	LC	P кПа (кгс/м²)
КВ-ГМ-10	159×4,5	1080	1340	1000	580	30 (3000)
КВ-ГМ-20	219×7	2740	1624	1500	830	40 (4000)
КВ-ГМ-30	219×7	2940	1624	1500	830	50 (5000)

1. В скобках даны позиции для котла КВ-ГМ-10
2. Поз. КИП см АГСи АМС листы 2, 6, 7, 10, 11

Гл. инж.			
Гл. инж-та	Маевский		
ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Бесфамильная		
Гл. спец.	Короткова		
Вед. инж.	Машкова		
Н. контр.	Короткова		

ТПР 903-01-192 ГС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Газооборудование. Вид А

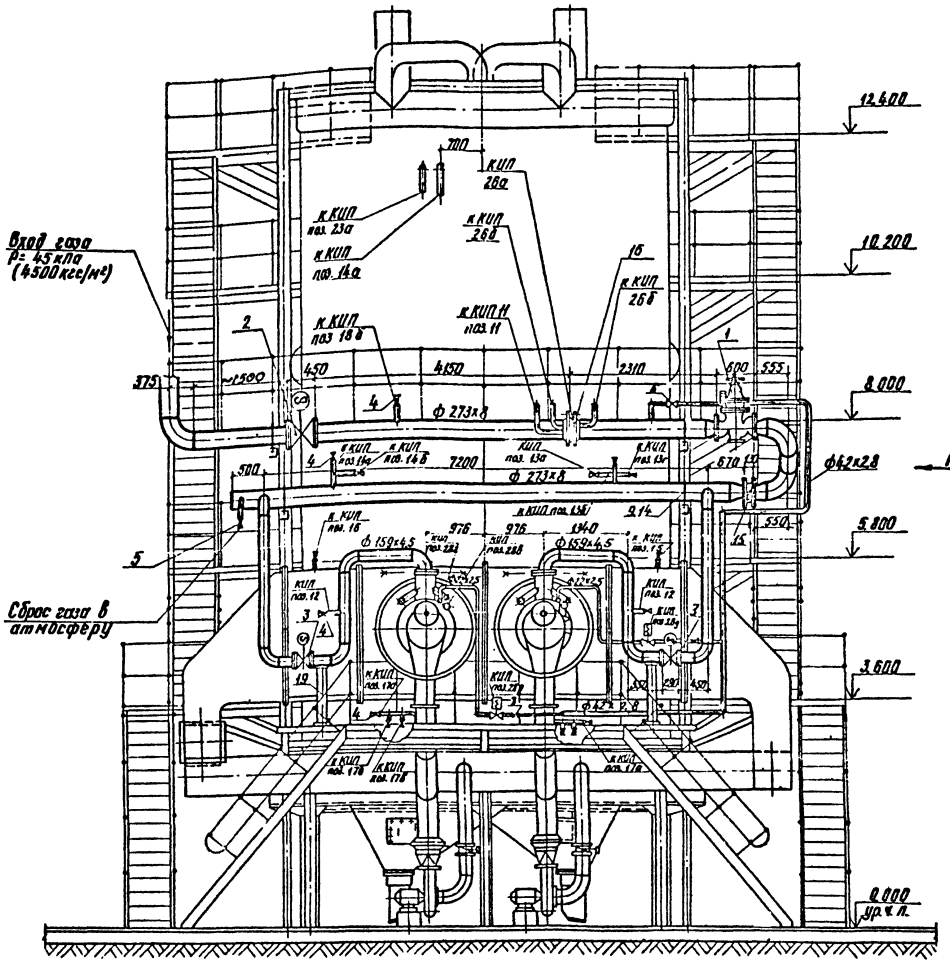
Институт Мосгазниипроект

Копировал: Карымова

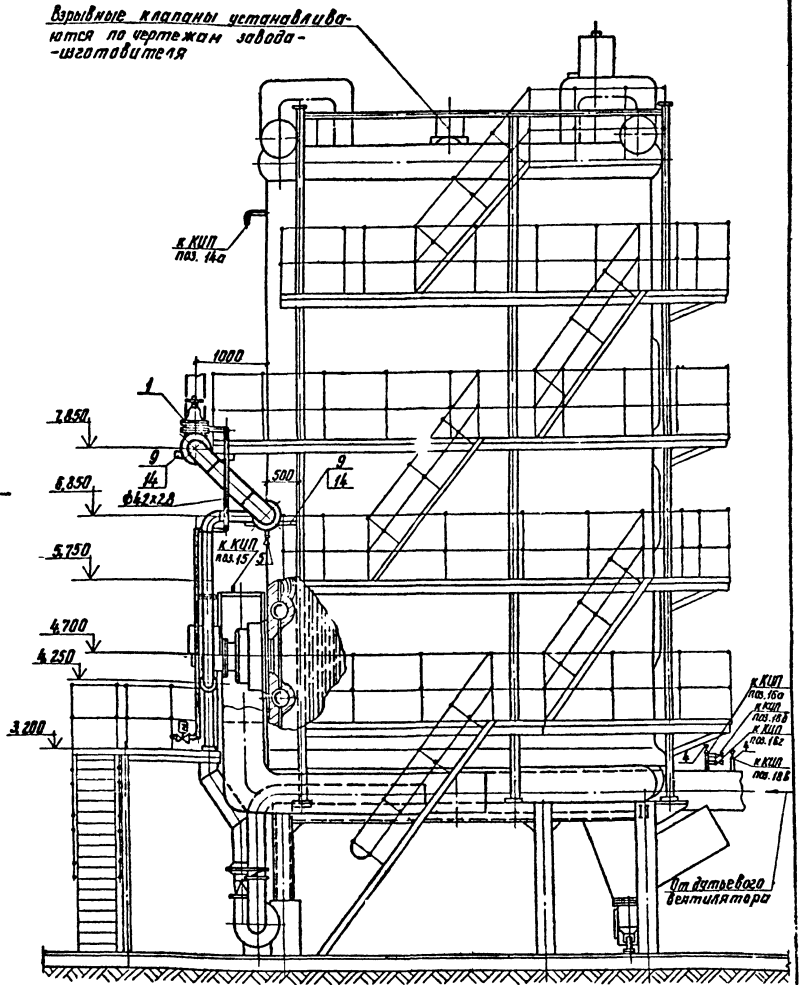
Формат 22Г

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

Вид с фронта



Вид А



Поз. КИП см. АГС и АМС листы 14, 15

				ТПР 903-01-192	ГС
				Водогрейные котлы типа КВ-ГМ	
Гл. инж.					
ГИП	Жданов			Котел КВ-ГМ-50	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Нач. отд.	Серафимович				
Гл. спец.	Коротеева			Газооборудование. Вид с фронта. Вид А	Институт Мосгазниипроект
Ведущ.	Машкова				
Н. контр.	Коротеева				

Копировал: Карлинова

Формат 22Г

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

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Марка или поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Котел КВ-ГМ-10			
1	Объединение „Мос-промстройтехмонтаж"	Малогабаритный предохранительный клапан ПКН-200; Ду200; Ру0,6(6)	1	150	
2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем с эл. приводом фланцевая Ду150; ЭКЛ-16-150	2	225	
3	То же	Кран пробковый проходной сальниковый муфтовый 11б 6бк; Ду15 Ру10	12	0,35	
4	"	То же Ду20 Ру10	1	0,58	
5	"	Кран трехходовой натяжной муфтовый фланцевый Ду15; 14м1-16	5	0,31	
6	"	Вентиль запорный муфтовый Ду15; 8В-160	1	0,58	
7	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{опб-2}{159}$	2	1,32	
8		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76			
		ф22×2,5	72	1,2	м
9		То же ф27×2,5	12	1,51	м
10		" ф159×4,5	15	20,82	м
11		" ф219×7,0	1	36,6	м
12		Уголок равнобокий 50×50×5	3	4,25	м
13		Кирпич КР-100/150/1,5 250×120×65 ГОСТ 530-80	0,5	1300	$м^3$
14	КВ-ГМ02.0080	Заслонка дросселькая Ду80	1	—	Альбом 2
15	Серия 5.905-4 УКИП 13.00	Установка диафрагмы камерной Ду150 Ру0,6(6) с одной парой отбора при расположении диафрагмы ниже дифманометров	1	—	
16	Серия 5.905-1	Установка электромагнита	1	—	
	Выпуск 2 альбом 2 УГП 32.04.00				
17	Серия 5.905-4 УКИП 1.00	Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в кирпичной кладке	3	—	
18	КВ-ГМ03.0080	Подставка под трубу Ду150	2		Альбом 2
19	КВ-ГМ01.0080	Ограничитель поворота пробки крана	14	0,2	"
		Котлы КВ-ГМ-20 и КВ-ГМ-30			
1	Объединение „Мос-промстройтехмонтаж"	Малогабаритный предохранительный клапан ПКН-200 Ду200; Ру0,6(6)	1	150	
2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем с эл. приводом фланцевая Ду250; ЭКЛ-16-250	1	385	
3	То же	То же ЭКЛ-16-150	2	225	
4	Каталог ЦКБА	Кран пробковый проходной сальниковый муфтовый 11б 6бк; Ду15 Ру10	12	0,35	
5	То же	То же Ду20 Ру10	1	0,58	
6	"	Кран трехходовой натяжной муфтовый фланцевый Ду15; 14м1-16	5	0,31	
7	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{опб-2}{200}$	2	2,29	
8		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76			
		ф22×2,5	80	1,2	м
9		То же ф27×2,5	12	1,51	м
10		" ф219×7	30	36,6	м
11		Уголок равнобокий 50×50×5	3	4,25	м
12		Кирпич КР-100/150/1,5 250×120×65 ГОСТ 530-80	0,5	1300	$м^3$
13	КВ-ГМ02.0080	Заслонка дроссельная Ду125	1		Для котла КВ-ГМ30 Ду150
14	Серия 5.905-4 УКИП 13.00	Установка диафрагмы камерной Ду200 Ру0,6(6) с одной парой отбора при расположении диафрагмы: ниже дифманометров	1	—	
15	Серия 5.905-1 Выпуск 2 альбом 2 УГП 32.04.00	Установка электромагнита	1	—	
16	Серия 5.905-4 УКИП 1.00	Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в кирпичной кладке	3	—	
17	КВ-ГМ03.0080	Подставка под трубу Ду200	2		Альбом 2
18	КВ-ГМ01.0080	Ограничитель поворота пробки крана	14	0,2	"
		Котел КВ-ГМ-50			
1	Объединение „Мос-промстройтехмонтаж"	Малогабаритный предохранительный клапан ПКН-200 Ду200; Ру0,6(6)	1	150	
2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем с эл. приводом фланцевая Ду250; ЭКЛ-16-250	1	385	
3	То же	То же ЭКЛ-16-150	2	225	
4	Каталог ЦКБА	Кран пробковый проходной сальниковый муфтовый 11б 6бк; Ду15 Ру10	12	0,35	
5	То же	То же Ду20 Ру10	1	0,58	
6	"	Ду32 Ру10	1		
7	"	Кран трехходовой натяжной муфтовый фланцевый Ду15; 14м1-16	5	0,31	
8	"	Вентиль запорный муфтовый Ду15; 8В-160	2	0,58	
9	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{опб-2}{275}$	4	3,81	
10		Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-76			
		ф22×2,5	90	1,2	м
11		То же ф27×2,5	30	1,51	м
12		" ф159×4,5	15	17,15	м
13		" ф273×8	25	52,28	м
14		Уголок равнобокий 90×90×9	4	12,2	м
15	КВ-ГМ02.0080	Заслонка дроссельная Ду175	1	—	Альбом 2
16	Серия 5.905-4 УКИП 11.00	Установка диафрагмы камерной Ду250 Ру0,6(6) с одной парой отбора при расположении диафрагмы выше дифманометров	1	—	
17	Серия 5.905-1 Выпуск 2 альбом 2 УГП 32.04.00	Установка электромагнита	1	—	
18	Серия 5.905-4 УКИП 1.00	Установка устройства для отбора импульса давления (разрежения) в кирпичной кладке	2	—	
19	КВ-ГМ04.0080	Подставка под трубу Ду150	2		Альбом 2
20	КВ-ГМ01.0080	Ограничитель поворота пробки крана	14	0,2	"

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

				ТПР 903-01-192 ГС	
				Водогрейные котлы типа КВ-ГМ	
ГИП	Жданов			Котлы КВ-ГМ-10 КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30, КВ-ГМ-50	Стадия Р; Лист 6; Листов
Нач.отд.	Безпалько				
Гл.спец.	Коротеева			Газооборудование Спецификация	Институт Мосгазниипроект
Ведущ.инж.	Кошкова				
Н.контр.	Коротеева				

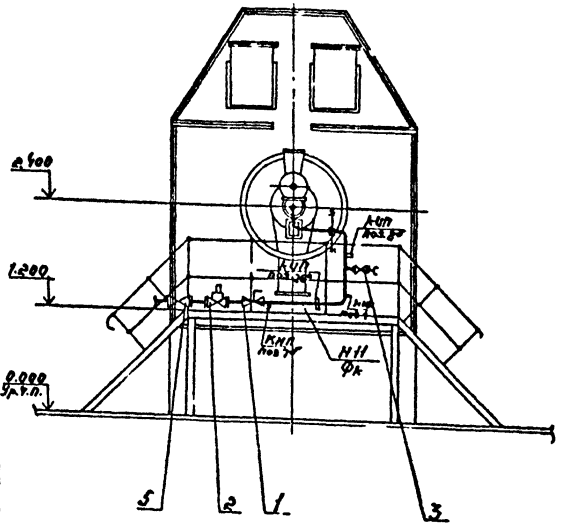
Копировал

Формат А2г

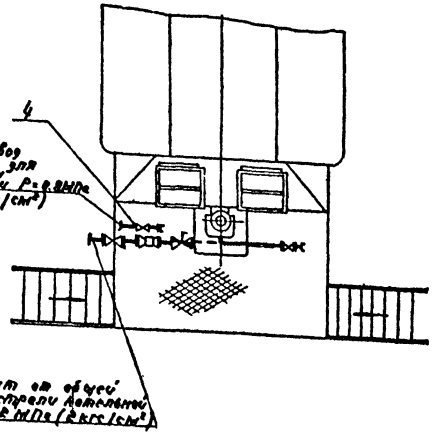
Альбом I

Типовое проектное решение 903-01-192

Вид с фронта



План



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Котел КВ-ГМ-10			
1	Котельный завод г. Барнаул	Клапан регулирующий 9с-4-1 Ду 20 Ру 6,4 (64)	1	14,7	
2	Электромеханический завод г. Каменец-Подольский	Клапан запорный соленоидный ЭСК-25 Ду25 Ру25(25)	1	15,6	
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15с 27нж Ду 15 Ру 6,4 (64)	1	7	
4	То же	Вентиль запорный муфтовый 15 Б 16к Ду 20 Ру 1,6 (16)	1	0,48	
5	"	Вентиль запорный фланцевый 1Ч с 99п Ду 25 Ру 2,5 (25)	1	7,1	
6		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ø 27×2,5	1	1,51	м
		То же Ø 32×2,5	6	1,82	м
7		Рукав Пар-2(к)-8-16-28-У ГОСТ 18698-79 С=2м	1		Для продувки горелки
8	МС-9 стр. 11	Изоляция перемычек			
		Котел КВ-ГМ-20			
1	Котельный завод г. Барнаул	Клапан регулирующий 9с-4-2 Ду 32 Ру 6,4 (64)	1	24,9	
2	Электромеханический завод г. Каменец-Подольский	Клапан запорный соленоидный ЭСК-32 Ду32 Ру25(25)	1	19	
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15с 27нж Ду 15 Ру 6,4 (64)	1	7	
4	То же	Вентиль запорный муфтовый 15Б16к Ду 20 Ру 1,6 (16)	1	0,48	
5	"	Вентиль запорный фланцевый 1Ч с 99п Ду 32 Ру 25 (25)	1	25	
6		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ø 27×2,5	1	1,51	м
7		То же Ø 38×2,5	8	2,13	м
8		Рукав Пар-2(к)-8-16-28-У ГОСТ 18698-79 С=2м	1		Для продувки горелки
9	МС-9 стр. 11	Изоляция перемычек			
		Котел КВ-ГМ-30			
1	Котельный завод г. Барнаул	Клапан регулирующий 9с-3-3 Ду 50 Ру 6,4 (64)	1	28	
2	Электромеханический завод г. Каменец-Подольский	Клапан запорный соленоидный ЭСК-32, Ду32 Ру25(25)	1	19	
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15с 27нж Ду 15 Ру 6,4 (64)	1	7,1	
4	То же	Вентиль запорный муфтовый 15 Б 16к Ду 20 Ру 1,6 (16)	1	0,48	
5	" "	Вентиль запорный фланцевый 1Ч с 20п Ду 50 Ру 25 (25)	1	17	
6		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 Ø 27×2,5	1	1,51	м
		То же Ø 57×3	10	4,0	м
7		Рукав Пар-2(к)-8-16-28-У ГОСТ 18698-79 С=2м	1		Для продувки горелки
8	МС-9 стр. 11	Изоляция перемычек			

Тип котла	КВ-ГМ-10	КВ-ГМ-20	КВ-ГМ-30
Фк	32×2,5	38×2,5	57×3

Поз. КИП см. АГС и АНС листы 3, 6, 7, 10, 11.

Гл. инженер проекта	Новиков		
ГИП	Жуков		
Начальник отделения	Гребенников		
Гл. спец.	Грабков		
Инженер	Жуков		

ТПР 903-01-192 МС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котлы КВ-ГМ-10, КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30

Назтообрудование

Вид с фронта. План.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

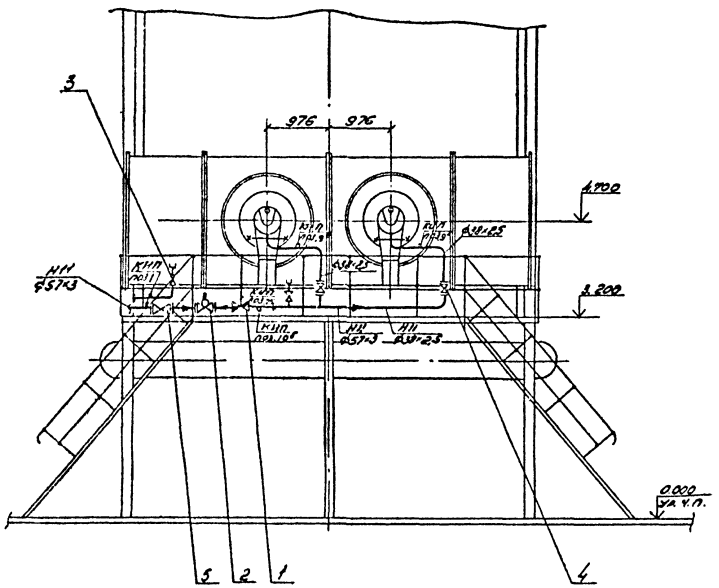
Институт Мосгазниипроект

Копировал

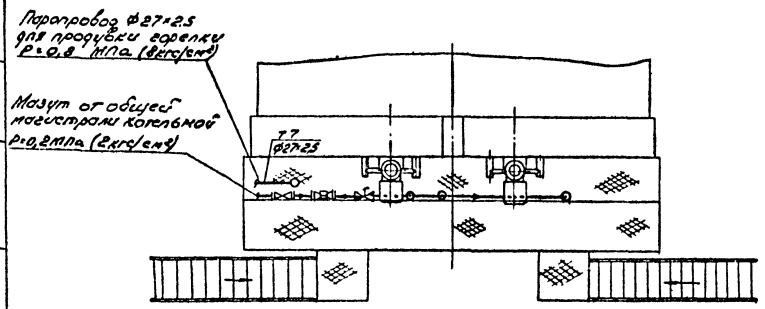
Формат А2г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Вид с фронта



План



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Котельный завод	Клапан регулирующий	1	28	
	г. Барнаул	9с-3-3 Ду50 Ру6,4(64)			
2	Электромеханический з-д	Клапан запорный	1	19	
	г. Каменец-Подольский	соленоидный 3СК32 Ду32 Ру2,5(25)			
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муф-	2	0,47	
		товый 15Б1 бр. Ду20 Ру16(16)			
4	то же	Вентиль запорный флан-	2	7,6	
		цевый 14с20п Ду32 Ру2,5(25)			
5	"	Вентиль запорный	1	17	
		фланцевый 14с20п Ду50 Ру2,5(25)			
6		Трубопровод из сталь-			
		ных электросварных			
		труб ГОСТ 10704-76			
		Ф27×2,5	2	1,51	м
7		То же Ф38×2.5	2	2.19	м
8		" Ф57×3	5	4.0	м
9		Рукав Пар-2(4)-8-16-28-У	1		Для
		ГОСТ 18698-79 l=2м			продувки форсунки
10	МС-9 стр.11	Изоляция паромазутопроводов			

Поз КИП см. АГС и АМС лист 14

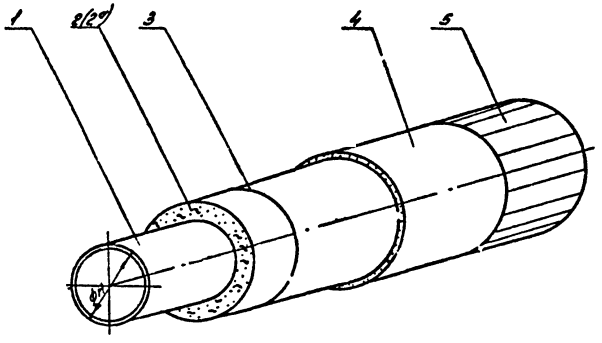
Гл.инж.отд.	Маевский			ТПР 903-01-192	МС
ГИП	Жданов		06.82	Водогрейные котлы типа КВ-ГМ	
Нач.отд.	Бесфамильный			Котел КВ-ГМ-50	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл.спец.	Горбунов			Мазутооборудование	Институт
Н.контр.	Жданов		06.82	Вид с фронта, план	МосгазНИИпроект

Копировал: Родина Формат 22Г

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

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Изоляция паромазутопроводов



1. Лак битумный №177 ГОСТ 5531-79
2. Минераловатные маты марки 150 - ГОСТ 9573-72 толщина слоя = 30мм
2а Шнур асбестовый Ф19 - ГОСТ 1779-72
3 Кольцо из проволоки Ф1.2мм ГОСТ 3282-74
4. Штукатурный слой б=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 III 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	[illegible]/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	0,122	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 903-01-192 МС			
				Водогрейные котлы типа КВ-ГМ			
				Котлы КВ-ГМ-10 КВ-ГМ-20, КВ-ГМ-30 КВ-ГМ-50	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Жданов	[signature]	06.82		Р	9	
Нач.отд.	Бесфамильный	[signature]		Изоляция паромазутопроводов	Институт Мосгазниипроект		
Гл.спец.	Горбунов	[signature]					
Н.контр.	Жданов	[signature]	06.82				

Копировал: Формат 22Г

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

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-192

Ведомость чертежей основного комплекта АГС и АМС

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2-17	Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления.	
18-25	Автоматизация. Схема электрическая принципиальная автоматики безопасности розжига и сигнализации	
26-29	Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования топлива	
30-33	Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования воздуха.	
34-37	Автоматизация Схема электрическая принципиальная регулирования разрежения.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.905-4	Установка манометра самопишущего типа МТС	
УКИП 9.00		
То же, УКИП 10,00	Установка датчика-реле ДН-ДТ	
	ДНТ, ДД и дифференциального тягомера ДТ2	
" , УКИП 16.00	Установка дифманометра ДМ	
	Прилагаемые документы	
КВ-ГМ 05.00 ВО	Установка тягонапоромера ТДЖ на щите	ТПР 903-01-192 альбом 2
КВ-ГМ 06.00 ВО	Установка 2х тягонапоромеров типа ТДЖ на щитке	"
КВ-ГМ 07.00 ВО	Установка 3х напоромеров НМП-52 на щите	"
КВ-ГМ 08.00 ВО	Установка 4х напоромеров НМП-52 на щите	"
КВ-ГМ 09.00 ВО	Установка 4х датчиков реле напора ДН	"
КВ-ГМ 10.00 ВО	Установка 8-ми датчиков ДН-100 и датчика ДД на щите	"
КВ-ГМ 11.00 ВО	Расширитель для установки газоанализатора МН-5106	"
КВ-ГМ 12.00 ВО	Сочленение исполнительного механизма типа МЭО с заслонкой на газопроводе	"
КВ-ГМ 13.00 ВО	Сочленение исполнительного механизма МЭО с клапаном 9с-4-1 на мазутопроводе	"

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 СМ/

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, 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 или суммирующими приборами

2. Автоматическое регулирование

Задачей автоматического регулирования является поддержание температуры воды, на выходе из котла в соответствии с отопительным графиком.

Для котла предусмотрены регуляторы топлива, воздуха и разрежения.

При работе котла на мазуте регулятором топлива поддерживается постоянная температура воды на выходе из котла (150°С)

При работе котла на газе необходимо поддерживать такие заданные температуры воды на выходе из котла (по режимной карте), чтобы избежать низкотемпературной коррозии поверхностей нагрева.

Степень корректирующего воздействия от термометра сопротивления, установленного на трубопроводе воды перед котлом, определяется при наладке.

Регулятор топлива воздействует на соответствующий орган, изменяющий подачу топлива.

Регулятор воздуха получает импульс по давлению воздуха и по расходу топлива (газа или мазута)

Регулятор воздействует на направляющий аппарат дутьевого вентилятора, приводя в соответствие соотношение топливо-воздух.

Регулятор разрежения поддерживает постоянное разрежение в топке котла изменением положения направляющего аппарата дымососа.

3. Автоматика безопасности

Безопасность работы котла обеспечивается путем прекращения подачи топлива к котлу при:

1) повышении или понижении давления газа;
2) отклонении давления сетевой воды за котлом;
3) уменьшении расхода воды через котел;
4) повышении температуры сетевой воды за котлом;
5) погасании факела в топке;
6) уменьшении разрежения в топке;
7) понижении давления воздуха;
8) аварийной остановке дымососа;
9) остановке ротационной форсунки (при сжигании мазута);
10) понижении давления первичного воздуха
11) неисправности цепей и исчезновении напряжения в схеме автоматики безопасности.

В качестве отсекающего органа на газе применен предохранительный клапан, на котором установлен электромагнит. Отсечка мазута производится с помощью соленоидного клапана ЗСК.

Розжиг горелок осуществляется дистанционно со щита ключом. При появлении запального факела и снятии сигнала „погасание факела" ключ должен быть переведен в положение „включено". Перед розжигом необходима тщательная вентиляция топки в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

При работе котла только на мазуте розжиг производится с использованием жидкого баллонного газа.

Следующей операцией является взведение предохранительного клапана. По истечении времени совместной работы запальника и горелки отключаются соленоидные клапаны запальников.

Повторный розжиг можно будет производить только после вентиляции топки и газоходов.

Гл. инж. ГИП	Маевский		
Нач. отд.	Жданов		
Зам. нач. с	Ивановский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтик		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котлы КВ-ГМ-10; КВ-ГМ-20; КВ-ГМ-30; КВ-ГМ-50

Стадия	Лист	Листов
Р	1	37

Общие данные

Институт МосгазНИИпроект

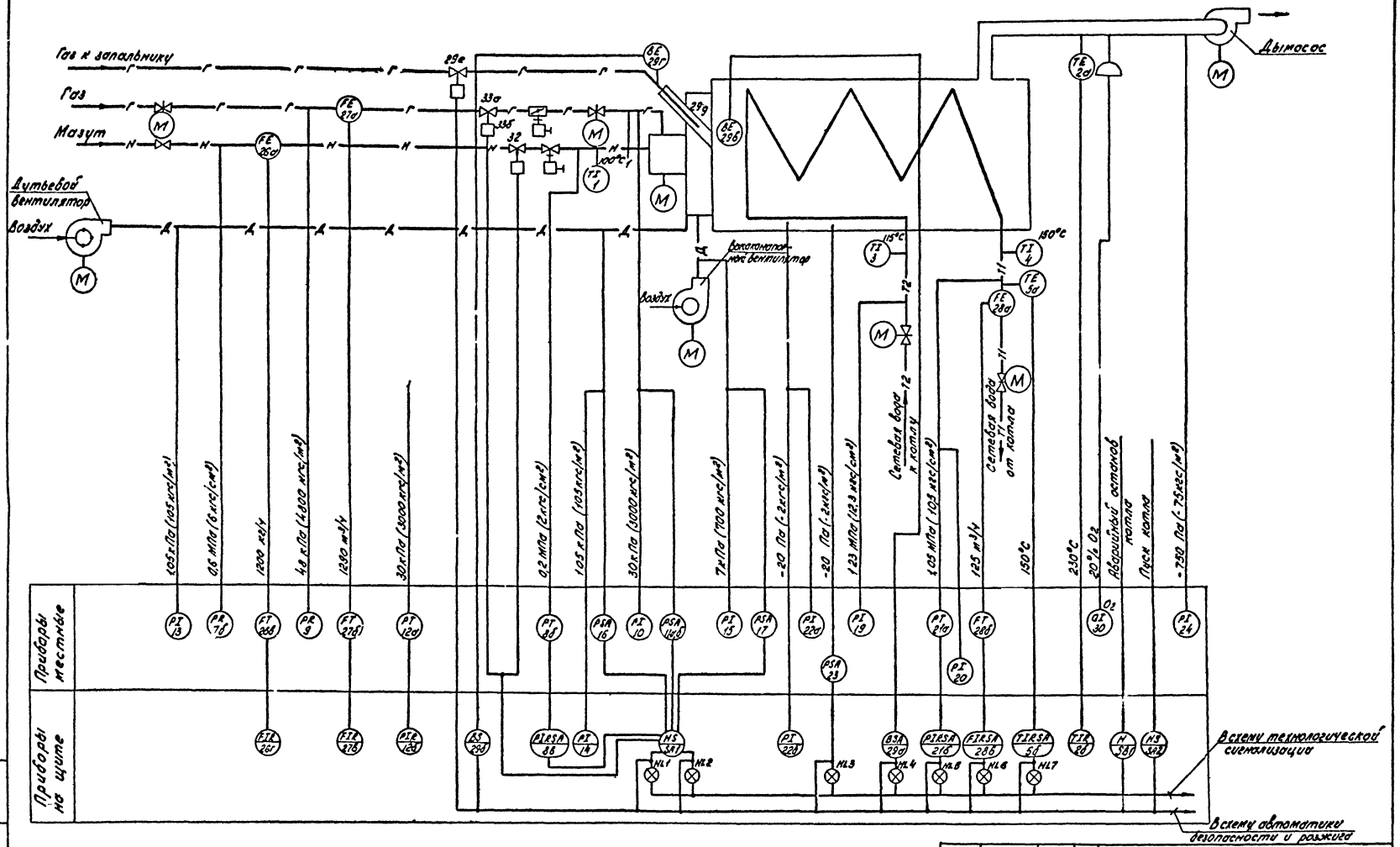
копировал: [illegible]

формат 22Г

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

Альбом I

Типовое проектное решение 903-01-192



Условное обозначение	Наименование
В	Фотодатчик, факел

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

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-10

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

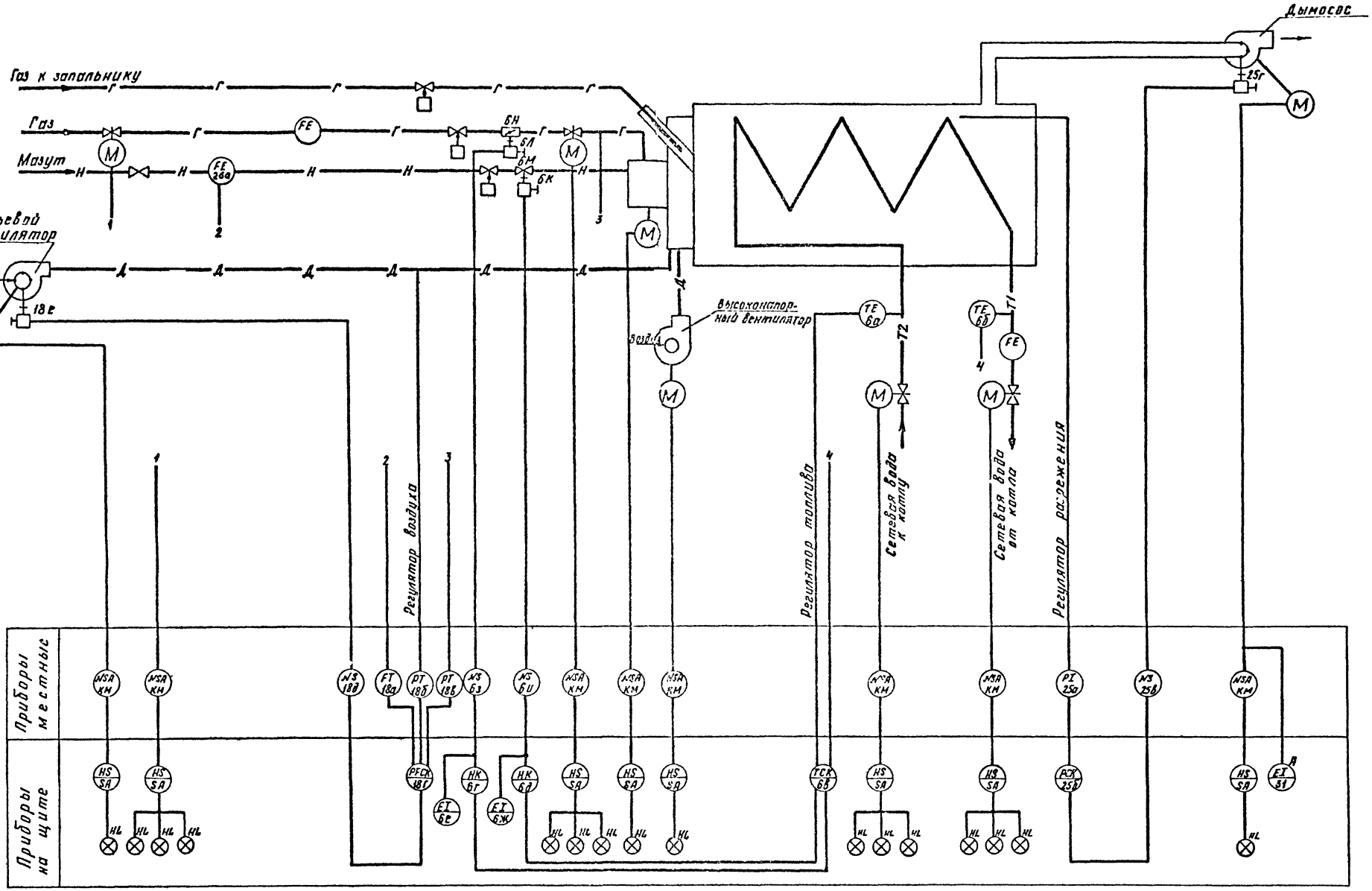
Копировал: Родинка

Формат 22Г

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

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-192



Условные обозначения	Наименование
N	Управление

Гл. инж. ин-та	Маевский		
ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач. с.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтис		
Инжен.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-10

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления.

Институт МосгазНИИпроект

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

копировал: Карымова

Формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

N 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 0-150°С	П 5.2. 160-163	1	г. Клин п.о. „Термоприбор"
2а	Термопреобразователь сопротивления (одинарный). Градуировка 21	ТСП-5071	1	г. Луцк приборостроит. з-д
2б	Мост показывающий, самопишущий. Градуировка 21. Пределы измерений 0-300°С	КСМ-2 002	1	г. Львов н.п.о. „Теплоприбор"
3	Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С	П 6.2. 160-163	1	г. Клин п.о. „Термоприбор"
4	Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С	П 6.2. 160.163	1	г. Клин п.о. „Термоприбор"
5а	Термопреобразователь сопротивления. Градуировка 23	ТСМ-5071	1	г. Луцк приборостр. з-д
5б	Мост показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-180°С	КСМ2-004	1	г. Львов н.п.о. „Теплоприбор"
6а,б	Термопреобразователь сопротивления. Градуировка 23	ТСМ-5071	2	г. Луцк приборостр. з-д.
6в	Прибор регулирующий	Р 25.2.1	1	МЗТА
6г,д	Блок управления	БУ-21	2	МЗТА
6з,и	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220 переменного тока	ПМЕ-083	2	г. Кедайняй з-д электроаппаратуры
6е,ж	Дистанционный указатель положения	ДУП-М	2	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
6к	Механизм электрический однооборотный	МЭО-250/25 0,25р	1	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
6л	Механизм электрический однооборотный	МЭО-40/10 0,25Р-68	1	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
6м	Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
6н	Заслонка дроссельная (см. технологическую часть проекта)	—		—
7а	Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326	РМ 5320	1	г. Москва з-д „Манометр"
7б	Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-10 кгс/см²	МТП-160-10	1	г. Томск Манометровый з-д
8а	Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326	РМ-5320	1	г. Москва з-д. „Манометр"
8б	Преобразователь давления. Пределы измерений 0-4 кгс/см²	МЭД 22365	1	г. Москва з-д „Манометр"
8в	Прибор показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-4 кгс/см²	КСД-2-007	1	г. Львов н.п.о. „Теплоприбор"
9	Манометр самопишущий. Пределы измерений 0-1 кгс/см²	МТС-712	1	г. Казань п.о. „Теплоконтроль"
10	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-4000 кгс/м²	НМП-52	1	г. Саранск Приборостроит. з-д
11а,б	Датчик-реле напора. Пределы настройки 400-4000 кгс/м²	ДН-4000-21к	2	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"
12а	Дифманометр мембранный. Перепад давления 0,4 кгс/см²	ДМ 23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
12б	Прибор показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0-0,4 кгс/см²	КСД-2-001	1	г. Кировокан з-д „Автоматика"
13	Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-160 кгс/м²	ТДЖ 1×160	1	г. Голынки з-д „Стеклоприбор"
14	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-160 кгс/м²	НМП-52	1	г. Саранск приборостроит. з-д
15	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-1000 кгс/м²	НМП-52	1	г. Саранск Приборостроит. з-д
16	Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки -10 + 100 кгс/м²	ДНТ-100-11к	1	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"
17	Датчик-реле напора. Пределы настройки 100-1000 кгс/м²	ДН-1000-21к	1	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"
18а	Дифманометр мембранный	ДМ-23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
18б	Тягомер дифференциальный. Перепад давления 200 кгс/м²	ДТ-2-200	1	МЗТА
18в	Дифманометр мембранный. Перепад давления 0,4 кгс/см²	ДМ-23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
18г	Прибор регулирующий	Р 25.1.2	1	МЗТА
18д	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока	ПМЕ-083	1	г. Кедайняй з-д электроаппаратуры

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-10

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Моисеева

Формат 22 Г

Альбом 1

Типовые проектные решения 903-01-192

№№ поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	Кол.	Завод изготовитель
18в	Механизм электрический однооборотный	МЭО-63/25-0,25-68	1	г. Чебоксары п/о Промприбор
19	Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	МТП-160-16	1	г. Тонск Манометровый з-д
20	Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	МТП-160-16	1	г. Тонск Манометровый з-д
21а	Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	МЭД 22365	1	г. Москва з-д "Манометр"
21б	Прибор показывающий самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	КСД-2-003	1	г. Львов н.п.о. "Теплоприбор"
22а, 22б	Тягонапоромер мембранный показывающий. Предел измерений 63 мм	ТНМП-52	2	г. Орск Приборостроительный з-д
23	Датчик реле напора и тяги. Пределы настройки 10-100 кгс/м²	ДНТ-100-11К	1	г. Ульяновск з-д "Теплоприбор"
24	Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Предел измерений 0-160 кгс/м²	ТДЖ-1 160	1	г. Барнаул з-д "Стеклоприбор"
25а	Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м²	ДТ-2-50	1	МЭТА
25б	Прибор регулирующий	Р 25.1.2.	1	МЭТА
25б	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220 В переменного тока	ПМЕ-083	1	г. Чебоксары з-д Электроаппаратуры
25г	Механизм электрический однооборотный	МЭО-63/63-0,25Р-68	1	г. Чебоксары п/о Промприбор
28а	Диафрагма с коническим входом. Внутренний диаметр трубопровода 50 мм	ДК6-50-П-а/2-2	1	г. Москва з-д "Калибр"
26б	Разделительный сосуд	СРС-63	2	г. Москва з-д "Манометр"
26в	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г. Москва з-д "Манометр"
26г	Прибор показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0-1250 кг/м³	КСД-2-002	1	г. Львов н.п.о. "Теплоприбор"
27а	Диафрагма камерная. Внутренний диаметр трубопровода 150 мм	ДК6-150-П-а/2-2	1	г. Москва з-д "Манометр"
27б	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г. Москва з-д "Манометр"
27в	Прибор показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0-1600 м³/ч	КСД-2-002	1	г. Львов н.п.о. "Теплоприбор"
28а	Диафрагма камерная	ДК15-150-П-а/2-11	1	г. Москва з-д "Манометр"
28б	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г. Москва з-д "Манометр"
28в	Прибор показывающий и самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-160 м³/ч	КСД-2-004	1	г. Львов н.п.о. "Теплоприбор"
29а,б,в	Запально-защитное устройство	Комплект ЗЗУ-4	1	г. Таллин з-д "Измерительных"
30	Газоанализатор переносной химический для определения % содержания O_2	ГХП-75	1	г. Киев з-д "Химприбор"
31	Амперметр (см. электротехническую часть проекта)	—	1	—
32	Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
33а	Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
33б	Электромагнит. Катушка на 220 В переменного тока. ПВ = 100%	ЭДО610 1У3	1	г. Харьков Электроаппаратный з-д

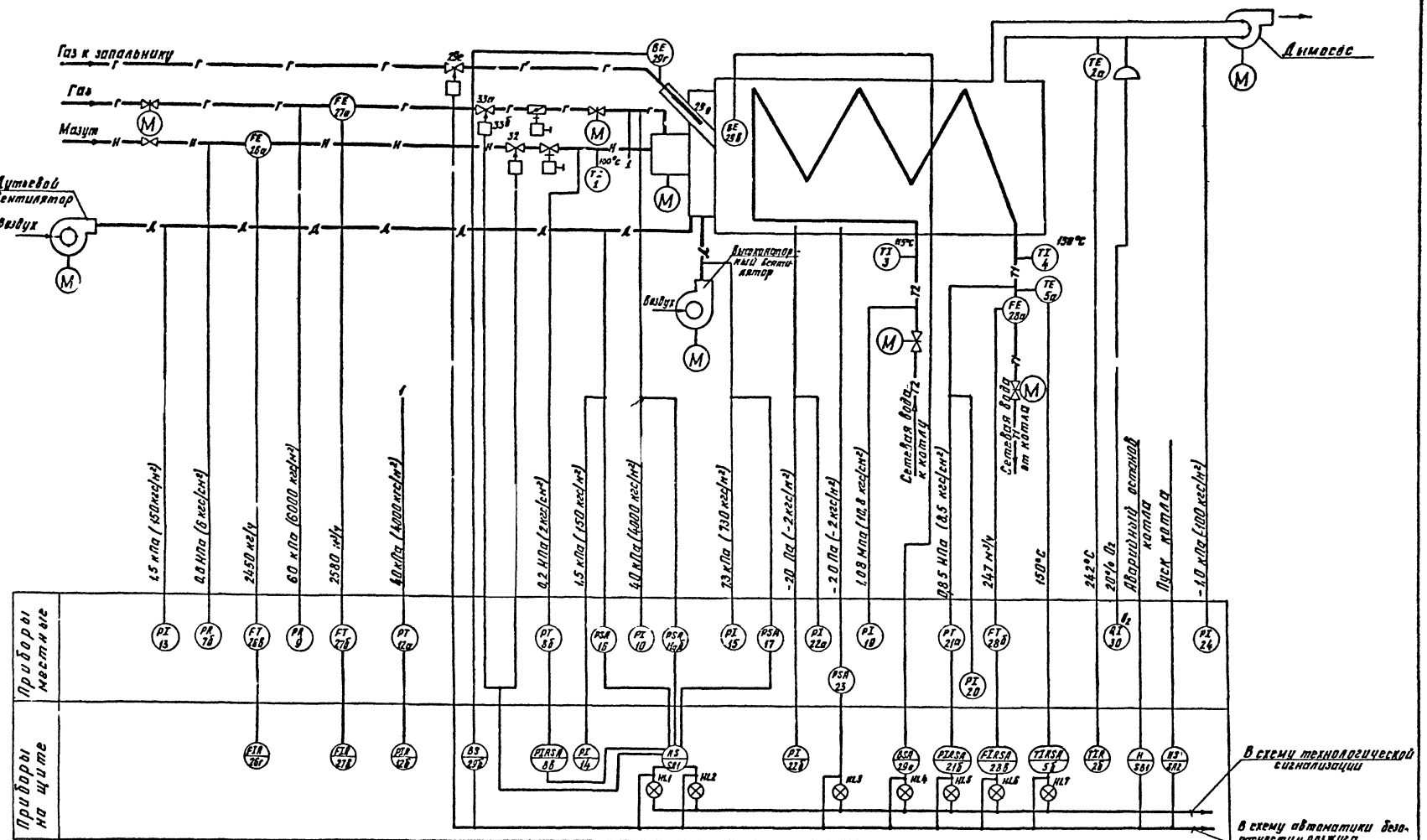
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ТПР 903-01-192 АГСиАМС			
Водогрейные котлы типа КВ-ГМ			
Котел КВ-ГМ-10	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля регулирования и управления	Институт Мосгазниипроект		

Составил: Ж. Л.

Формат А2Г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1



Условное обозначение	Наименование
В	фотодатчик, факел

Гл. инж. ин-та	Ноевский		
ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач. отд.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтиг		
Инжен.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-20

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

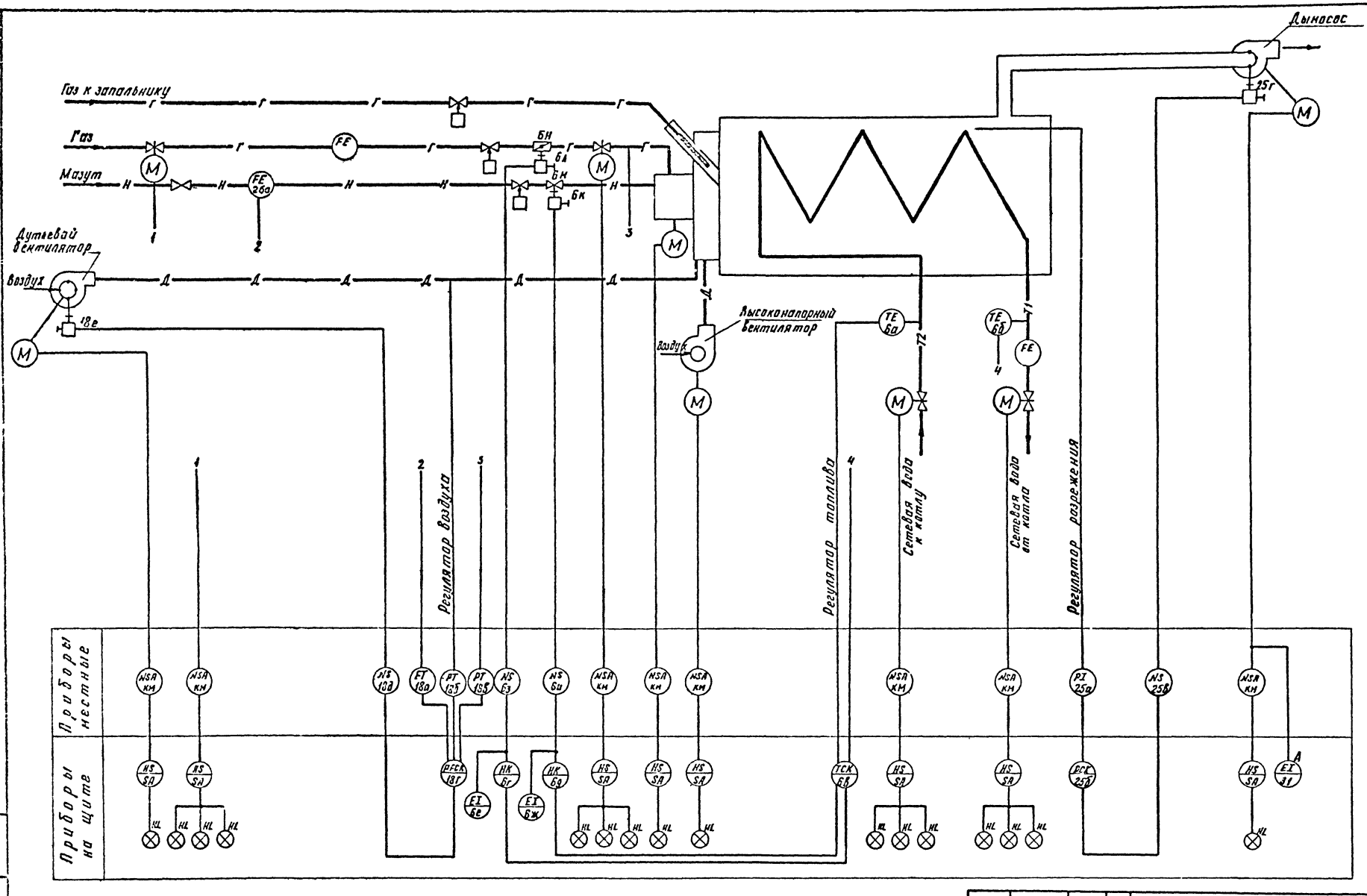
Институт Мосгаз НИИпроект

копировал: [illegible]

формат 22Г

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

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1



Условное обозначение	Наименование
N	Управление

Гл. инж. ин-та	Маевский		
ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Гладковский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Виргофонт		
Инжен.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-20

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля регулирования и управления

Институт МосгазНИИпроект

копировал: [illegible]

Формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

НН пп. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	Кол.	Завод изготовитель
1	Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-150°С	П52 160-163	1	г. Клин п.о. „Термоприбор"
2а	Термопреобразователь сопротивления (одинарный). Градуировка 21	ТСП-5071	1	г. Луцк „Приборостроит. з-д"
2б	Мост показывающий, самопишущий. Градуировка 21. Пределы измерений 0-300°С	КСМ-2-002	1	г. Львов Н.п.о. „Теплоприбор"
3	Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С	П62 160-163	1	г. Клин п.о. „Термоприбор"
4	Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С	П62 160-163	1	г. Клин п.о. „Термоприбор"
5а	Термопреобразователь сопротивления Градуировка 23	ТСМ-5071	1	г. Луцк „Приборостроит. з-д"
5б	Мост показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-180°С	КСМ-2-004	1	г. Львов Н.п.о. „Теплоприбор"
5а,б	Термопреобразователь сопротивления Градуировка 23	ТСМ-5071	2	г. Луцк „Приборостроит. з-д"
6в	Прибор регулирующий	Р25.2.1	1	МЭТА
6г,д	Блок управления	БУ-21	2	МЭТА
6з,и	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока	ПМЕ-083	2	г. Кедайняй з-д электроаппаратуры
6е,ж	Дистанционный указатель положения	ДУП-М	2	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
6к	Механизм электрический однооборотный	МЭО-250/2 0,25Р	1	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
6л	Механизм электрический однооборотный	МЭО-40/10-0,25 Р-6В	1	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
6м	Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
6н	Заслонка дроссельная (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
7а	Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 532Б	РМ-5320	1	г. Москва з-д „Манометр"
7б	Манометр показывающий общепромышленного назначения. Предел измерений 0-10 кгс/см²	МТП-160-10	1	г. Томск Манометровый з-д
8а	Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 532Б	РМ-5230	1	г. Москва з-д „Манометр"
8б	Преобразователь давления. Предел измерений 0-4 кгс/см²	МЭД 22365	1	г. Москва з-д „Манометр"
8в	Прибор показывающий самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-4 кгс/см²	КСД-2 002	1	г. Львов Н.п.о. „Теплоприбор"
9	Манометр самопишущий. Пределы измерений 0-1 кгс/см²	МТС-712	1	г. Казань п.о. „Теплоконтроль"
10	Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-1 кгс/см²	МТП-160-1	1	г. Томск Манометровый з-д
11а,б	Датчик-реле давления. Пределы настройки 0.06-0.6 кгс/см²	ДД-0,6-21к	2	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"
12а	Дифманометр мембранный. Перепад давления 0.63 кгс/см²	ДМ-23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
12б	Прибор показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0-0.63 кгс/см²	КСД-2-001	1	г. Коровокон з-д „Автоматика"
13	Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-250 кгс/м²	ТДЖ-1х250	1	г. Ольшанка з-д „Стеклоприбор"
14	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-250 кгс/м²	НМП-52	1	г. Саранск Приборостроит. з-д
15	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-1000 кгс/м²	НМП-52	1	г. Саранск Приборостроит. з-д
16	Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки 10-100 кгс/м²	ДНТ-100-1к	1	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"
17	Датчик-реле напора. Пределы настройки 100-1000 кгс/м²	ДН-1000-21к	1	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"
18а	Дифманометр мембранный	ДМ-23575	1	г. Москва з-д „Манометр"
18б	Тягомер дифференциальный. Перепад давления 200 кгс/м²	ДТ-2-200	1	МЭТА
18в	Дифманометр мембранный. Перепад давления 0.63 кгс/см²	ДМ 23573	1	г. Москва з-д „Манометр"

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

ГИП	Жданов		06.7
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач. о.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Гл. инж.	Варгафтик		
Инж.	Косьяненко		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-20

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля и управления.

Институт Мосгазниипроект

Копировал: d)

Формат 22г

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-192

№№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	Кол	Завод изготовитель
18г	Прибор регулирующий	Р 25.1.2	1	МЗТА
18д	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220в переменного тока	ПМЕ-083	1	г.Кедайняй 3-я Электроаппаратуры
18е	Механизм электрический однооборотный	МЭО-100/25-0,25Р-68	1	г.Чебоксары п.о. „Промприбор"
19	Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16кгс/см²	МТП-160-16	1	г.Томск Манометровый 3-я
20	Манометр показывающий общепромышленного назначения Пределы измерений 0-10кгс/см²	МТП-160-10	1	Томск Манометровый 3-я
21а	Преобразователь давления. Пределы измерений 0-10кгс/см	МЭД 22365	1	г.Москва 3-я Манометр
21б	Прибор показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-10кгс/см²	КСД-2-003	1	г.Львов н.п.о. „Теплоприбор"
22а;б	Тягонапоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0±8кгс/м²	ТНМП-52	2	г.Саранск Приборостроит. 3-я
23	Датчик-реле напора и тяги Пределы настройки-10-100кгс/м²	ДНТ-100-11к	1	г.Улан-Удэ 3-я Теплоприбор
24	Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1 Пределы измерений 0-160кгс/м²	ТДЖ-1 × 160	1	г.Голынки 3-я „Стеклоприбор"
25а	Тягомер дифференциальный Перепад давления 50кгс/м²	ДТ-2-50	1	МЗТА
25б	Прибор регулирующий	Р25.1.2	1	МЗТА
25в	Пускатель магнитный реверсивный Питание 220в переменного тока	ПМЕ-083	1	г.Кедайняй 3-я Электроаппаратуры
25г	Механизм электрический однооборотный	МЭО-630/63 0,25Р-68	1	г.Чебоксары п.о. „Промприбор"
26а	Диафрагма с коническим входом. Внутренний диаметр трубопровода 50мм	ДК-6-50 II-а/г-2	1	г.Москва 3-я Манометр
26б	Разделительный сосуд	СРС	2	г.Москва 3-я Манометр
26в	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г.Москва 3-я Манометр
26г	Прибор показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0-2500кг/ч	КСД-2-002	1	г.Львов н.п.о. „Теплоприбор"
27а	Диафрагма камерная. Внутренний диаметр трубопровода 205мм	ДК-6-200-II-а/г-3	1	г.Москва 3-я Манометр
27б	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г.Москва 3-я Манометр
27в	Прибор показывающий и самопишущий Пределы измерений 0-3200м³/ч	КСД-2-002	1	г.Львов н.п.о. „Теплоприбор"
28а	Диафрагма камерная	ДК-6-200-II-а/г-3	1	г.Москва 3-я Манометр
28б	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г.Москва 3-я Манометр
28в	Прибор показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-250м³/ч	КСД-2-004	1	г.Львов н.п.о. „Теплоприбор"
29а.б. в.г. д.е	Запально-защитное устройство	комплект ЗЗУ-4	1	г.Таллин 3-я „Ильмарине"
30	Газоанализатор переносной, химический для определения % содержания O_2	ГХП-75	1	г.Клин 3-я „Химлабоприбор"
31	Амперметр (см. электрическую часть проекта)	—	1	
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%	ЭДО 610 1У3	1	г.Харьков электроаппаратный 3-я

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

ГНП	Жданов		
Нач.отд.	Иванов		
Зам.нач.	Гаславский		
Гл.спец.	Павловская		
Ст.инж.	Аргафтин		
Инж.	Васьяненко		
Н.контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-20

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

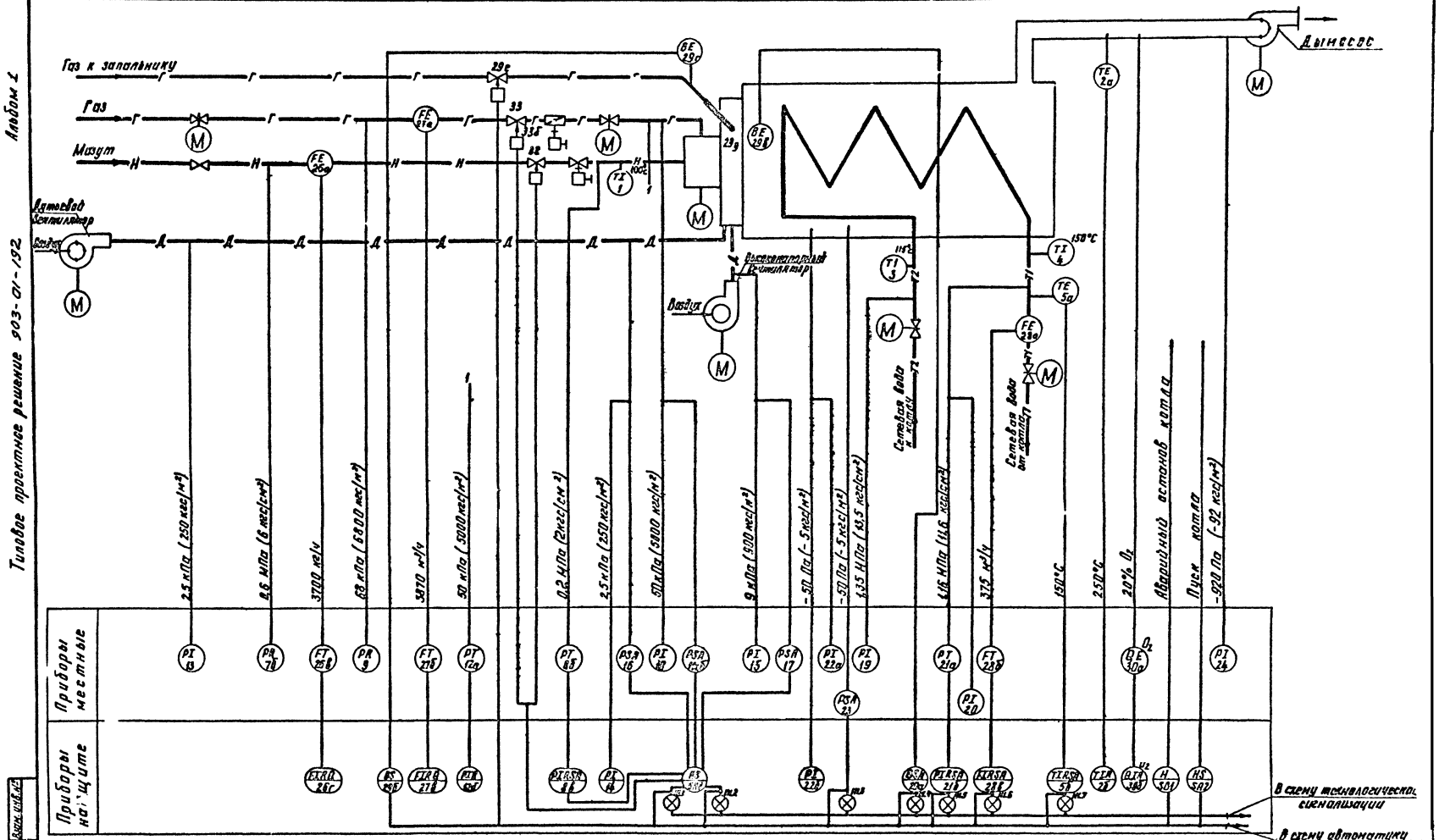
Институт Мосгазниипроект

Копировал: Родин

Формат 22г

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-192



Условное обозначение	Наименование
В	Контрольный электрод, факел

Изм.	Лист	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-30

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

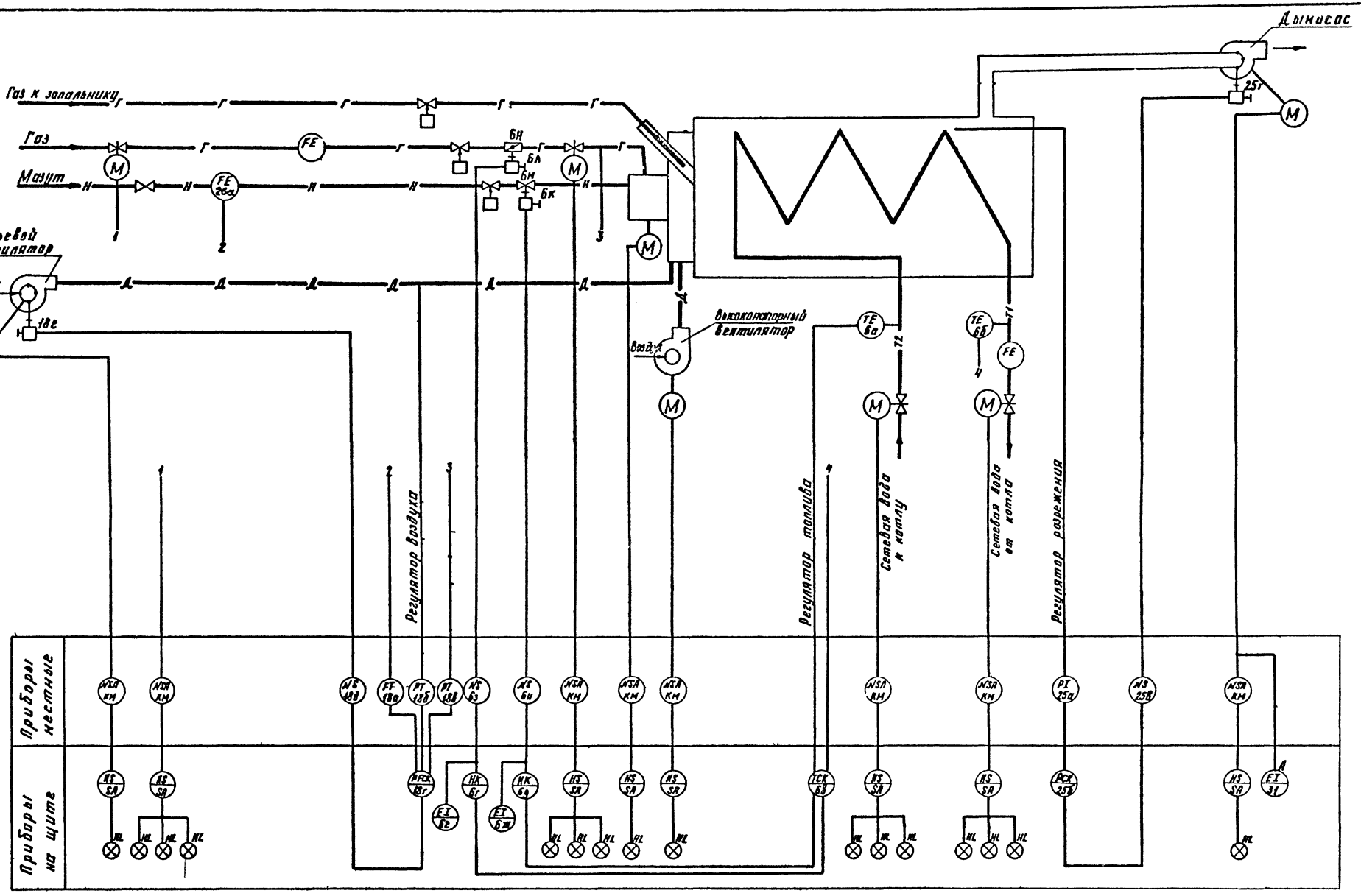
Автоматизация схема функциональная теплового контроля, регулирования и заряжения

Институт Мосгазниипроект

Копировал: [illegible]

Формат 22

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом I



Условное обозначение	Наименование
Д	Управление

Гл. инж.				ТПР 903-01-192 АГС и АМС
Гл. инж.	Малевский			Водогрейные котлы типа КВ-ГМ
ГИП	Жданов		04.86	
Нач. отд.	Иванов			Котел КВ-ГМ-30
Зам. нач. отд.	Заславский			Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Гл. спец.	Павловская			
Ст. инж.	Зарафянц			Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления
Инженер	Герасимов			Институт Мосгазниипроект
Н. контр.	Павловский			

Копировал: Формат 22Г

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-192

№№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	Кол.	Завод изготовитель
1	Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-150°С	П-52. 160-163	1	г. Клин п.о. Термоприбор
2а	Термопреобразователь сопротивления (одинарный). Градуировка 21	ТСП-5071	1	г. Луцк приборостроительный з-д
2б	Мост показывающий, самопишущий. Градуировка 21. Пределы измерений 0-300°С	КСМ2-002	1	г. Львов НПО «Теплоприбор»
3	Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С	П-62. 160-163	1	г. Клин п.о. «Термоприбор»
4	Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-200°С.	П-62. 160-163	1	г. Клин п.о. термоприбор
5а	Термопреобразователь сопротивления. Градуировка 23	ТСМ-5071	1	г. Луцк приборостроительный з-д
5б	Мост показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-180°С	КСМ2-004	1	г. Львов н.п.о. «Теплоприбор»
5а,б	Термопреобразователь сопротивления. Градуировка 23	ТСМ-5071	2	г. Луцк приборостроительный з-д
6в	Прибор регулирующий	Р 25.2.1	1	МЗТА
6г,д	Блок управления	БУ-21	2	МЗТА
6з,и	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока	ПМЕ-033	2	г. Кедайняй з-д электроаппаратуры
6ж	Дистанционный указатель положения	ДУП-М	2	г. Чебоксары п.о. «Промприбор»
6к	Механизм электрический однооборотный	МЭО-250/63-0,25Р	1	г. Чебоксары п.о. «Промприбор»
6л	Механизм электрический однооборотный	МЭО-40/10-0,25Р-68	1	г. Чебоксары п.о. «Промприбор»
6м	Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта).	—	1	—
6н	Заслонка дроссельная (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
7а	Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326	РМ-5320	1	г. Москва з-д «Манометр»
7б	Манометр показывающий общепромышленного назначения Пределы измерений 0-10 кгс/см².	МТП-160-10	1	г. Томск Манометровый з-д.
8а	Разделитель мембранный с гибким рукавом модель 5326	РМ-5320	1	г. Москва з-д «Манометр»
8б	Преобразователь давления Пределы измерений 0-4 кгс/см²	МЭД 22365	1	г. Москва з-д «Манометр»
8в	Прибор показывающий и самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-4 кгс/см²	КСД2-007	1	г. Львов н.п.о. «Теплоприбор»
9	Манометр самопишущий. Пределы измерений 0-1 кгс/см²	МТС-711	1	г. Казань п.о. «Теплоконтроль»
10	Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-1 кгс/см²	МТП-160-1	1	г. Томск Манометровый з-д.
11а,б	Датчик-реле давления. Пределы настройки 0,06-0,6 кгс/см².	ДД-0,6-21к	2	г. Уланудэ з-д «Теплоприбор»
12а	Дифманометр мембранный Перепад давления 0,63 кгс/см²	ДМ 23573	1	г. Москва з-д «Манометр»
12б	Прибор показывающий и самопишущий. Пределы измерений 0-0,63 кгс/см²	КСД2-001	1	г. Львов н.п.о. «Теплоприбор»
13	Тягонапоромер дифференциальный жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-400 кгс/м²	ТДЖ 1х400	1	г. Голынки з-д «Стеклоприбор»
14	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-40С кгс/м²	НМП-52	1	г. Саранск Приборостроительный з-д
15	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-1000 кгс/м²	НМП-52	1	г. Саранск «Приборостроительный з-д.
16	Датчик-реле напора и тяги Пределы настройки 10÷100 кгс/м²	ДНТ-100 11к	1	г. Уланудэ з-д «Теплоприбор»
17	Датчик-реле напора. Пределы настройки 100-1000 кгс/м²	ДН-1000-21к	1	г. Уланудэ з-д «Теплоприбор»
18а	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г. Москва з-д «Манометр»
18б	Тягомер дифференциальный. Перепад давления 300 кгс/м²	ДТ-2-300	1	МЗТА
18в	Дифманометр мембранный. Перепад давления 0,63 кгс/см²	ДМ 23573	1	г. Москва з-д. «Манометр»
18г	Прибор регулирующий	Р 25.1.2	1	МЗТА

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

ГИП	Жданов			06.82
Нач. отд.	Иванов			
Зам. нач.	Заславский			
Гл. спец.	Павловский			
Ст. инж.	Зарецкий			
Н. контр.	Павловская			

ТПР 903-01-192 АГС и АПС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ.

Котел КВ-ГМ-30 | Стадия Р | Лист 12 | Листов

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Моисеева

Формат А2 Г.

Альбом 4

Типовое проектное решение 903-01-192

№№ пп поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	кол.	Завод изготовитель
18д	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока	ПМЕ-083	1	г. Керчь 3-д электроаппаратуры
18е	Механизм электрический однооборотный	МЭО-100/25-0,25р-88	1	г. Чебоксары п/я "Промприбор"
19,20	Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	МТП-160-16	2	г. Томск "Манометр" Вид 3-9
21а	Преобразователь давления. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	МЭД 22365	1	г. Москва 3-9 "Манометр"
21б	Прибор показывающий самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	КСД2-003	1	г. Львов Н.П.О. "Теплоприбор"
22а,б	Тягонапоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0±8 кгс/м²	ТНМП-52	2	г. Сергиев Приборостроительный 3-9
23	Датчик-реле напора. Пределы настройки -10-100 кгс/см²	ЭНТ-100-11к	1	г. Ульяновск 3-9 Теплоприбор"
24	Тягонапоромер дифференциальный жидкостный Пределы измерений 0-160 кгс/м²	ТДЖ-1у160	1	г. Тольятти 3-9 "Стеклоприбор"
25а	Тягомер дифференциальный. Перепад давления 50 кгс/м²	ДТ-2-50	1	МЭТА
25б	Прибор регулирующий	Р25.1.2	1	МЭТА
25б	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока	ПМЕ-083	1	г. Керчь НПО 3-9 Электроаппаратуры
25г	Механизм электрический однооборотный	МЭО-63/63-0,25р-88	1	г. Чебоксары п/я Промприбор"

№№ пп поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	кол.	Завод изготовитель
26а	Диафрагма с коническим входом. Внутренний диаметр трубопровода 50 мм	ДК-6-50-Д-0,1Г-2	1	г. Москва 3-9 "Манометр"
26б	Разделительный сосуд	СРС-63	2	г. Москва 3-9 "Манометр"
26в	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г. Москва 3-9 "Манометр"
26г	Прибор показывающий, самопишущий и интегрирующий Пределы измерений 0÷4000 кг/м³	КСД2-054	1	г. Львов Н.П.О. "Теплоприбор"
27а	Диафрагма камерная внутренний диаметр трубопровода 205 мм	ДК-6-200-Д-0,1Г-3	1	г. Москва 3-9 "Манометр"
27б	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г. Москва 3-9 "Манометр"
27в	Прибор показывающий, самопишущий и интегрирующий Пределы измерений 0-4000 м³/ч	КСД2-054	1	г. Львов Н.П.О. "Теплоприбор"
28а	Диафрагма камерная	ДК-25-250-Д-0,1Г-Н	1	г. Москва 3-9 "Манометр"
28б	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г. Москва 3-9 "Манометр"
28в	Прибор показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-400 м³/ч	КСД2-004	1	г. Львов Н.П.О. "Теплоприбор"
29а,б,в	Звуково-световое устройство	Комплект ЗЗУ-4	1	г. Таллин 3-9 "Инжинирия"

№№ пп поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	кол.	Завод изготовитель
30а	Газоанализатор магнитный для определения процентного содержания O_2	Комплект ИМ-3106	1	г. Вильнюс 3-9 "Газоанализатор"
30б	Компаратор напряжения на базе КСМ2-024		1	г. Вильнюс 3-9 "Газоанализатор"
31	Амперметр (см. электротехническую часть проекта)	—	1	—
32	Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
33	Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
33б	Электромагнит. катушка на 220В переменного тока ПВ = 100 %	ЭД0610-1У3	1	г. Харьков Электроаппаратный 3-9

Гип	Жуков			
Нач.отд	Иванов			
Зам.нач.	Гладовский			
Гл.спец.	Гладовская			
Гл.инж.	Гаврилова			
Н.контр.	Гладовская			

ТПР 903-01-192 АГСиАМС

Водотрубные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-30

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Пневматическая схема функционирования теплового контроля, регулирования и управления

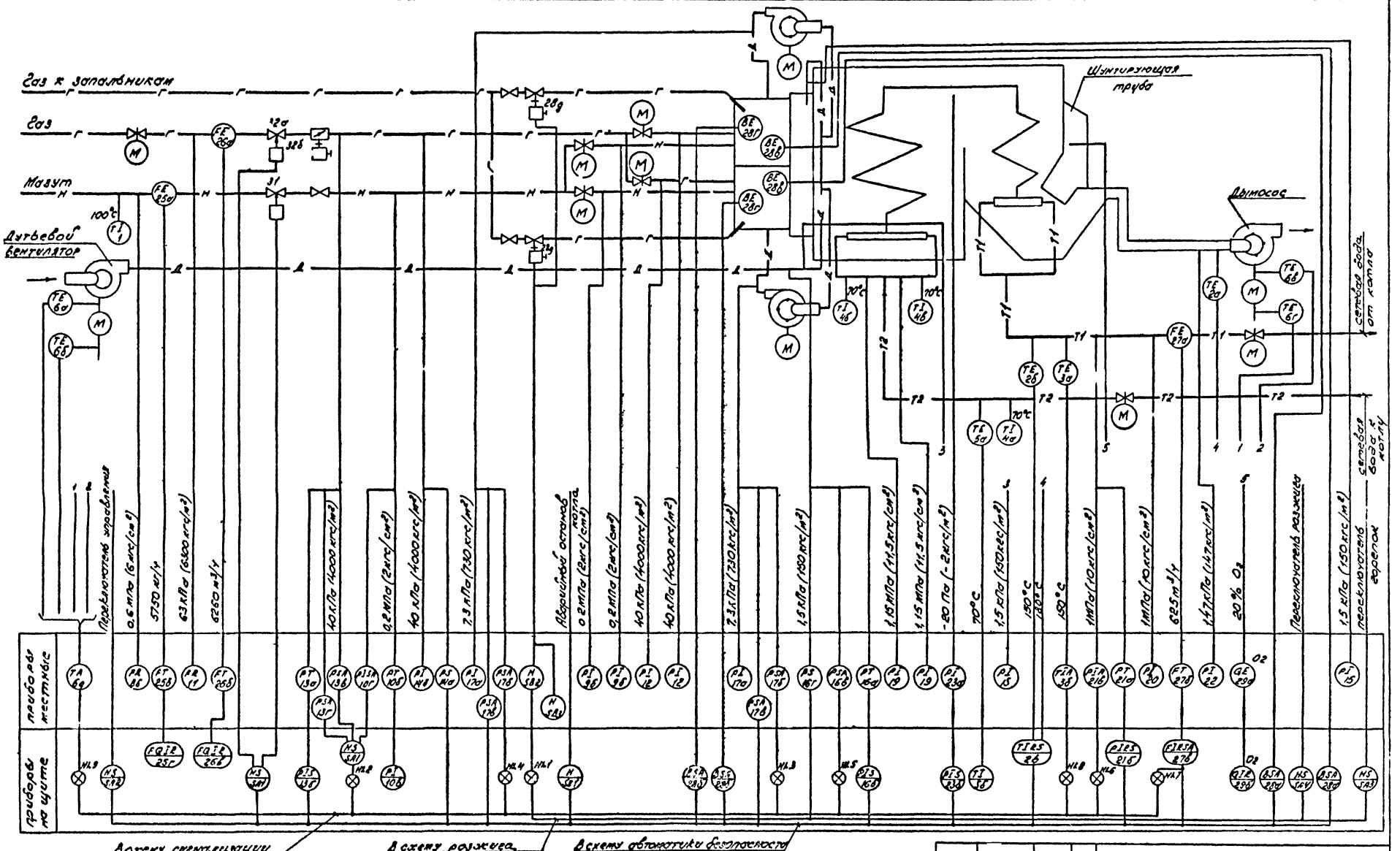
Институт Мосгазниипроект

Копировал: [illegible]

Формат 22г

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

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом I



Условное обозначение	Наименование
В	Фотодатчик, факел

Гл. инж. ин-та	Маевский		
ГИП	Жданов		06.82
Нач. отд.	Иванов		
Зав. нач.	Засновский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтик		
Инж.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-50

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления.

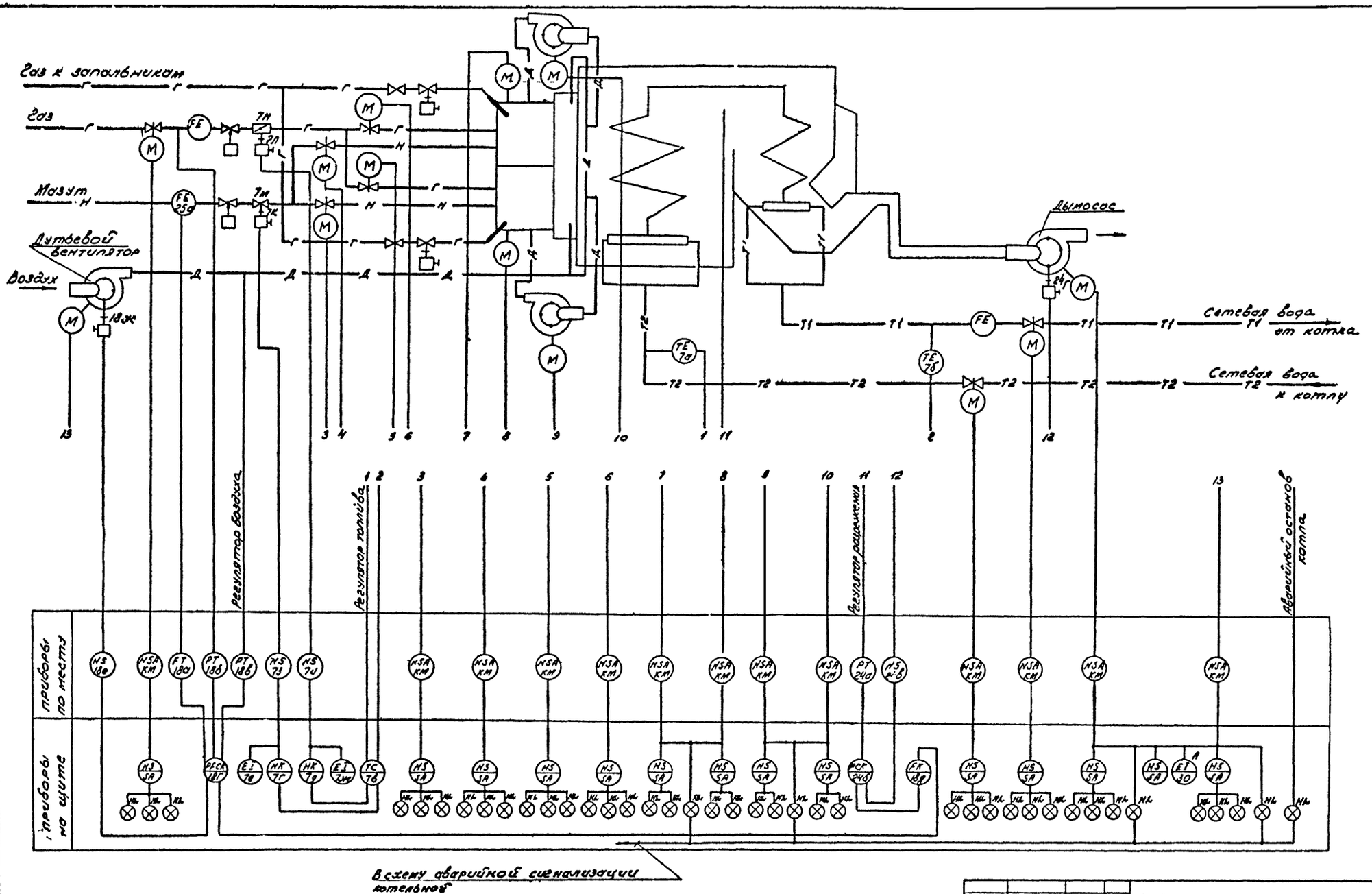
Институт Мосгазниипроект

Копировал: Радин

Формат 22Г

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

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1



Условное обозначение	Наименование
N	Управление

				ТПР 903-01-192 АГС и АМС	
Рук. инж. листа	Маевский			Водогрейные котлы типа КВ-ГМ	
ГИП	Жданов		86-82		
Нач. отд.	Иванов			Котел КВ-ГМ-30	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Зам. нач.	Зеленский				
Гл. спец.	Поболовская				
Ст. инж.	Загорулько			Автоматизация. Схема функциональная тепловой контроля, регулирования и управления.	Институт Мосгазниипроект
Инж.	Герасимова				
Н. контр.	Поболовская				

Копировал: РФ

Формат А2г

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

Типовое проектное решение 903-01-192 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	П52. 160-163	1	г. Клин п.о. „Термоприбор"
2а	Термопреобразователь сопротивления (одинарный) Градуировка 21	ТСП-5071	1	г. Луцк приборостроит. з-д
2б	Термопреобразователь сопротивления (одинарный) Градуировка 21	ТСП-5071	1	г. Луцк приборостроит. з-д
2в	Мост показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-200°С, Градуировка 21	КСМ2-028	1	г. Львов Н.П.О. „Теплоприбор"
3а,б	Термометр манометрический показывающий сигнализирующий. Пределы измерений 0-200°С	ТПГ-СК	1	г. Казань п.о. „Теплоконтроль"
4а,б,в	Термометр ртутный прямой в металлической оправе. Пределы измерений 0-160°С	П4.1 160-163	3	г. Клин п.о. „Термоприбор"
5а	Термопреобразователь сопротивления. Градуировка 23	ТСМ-5071	1	г. Луцк приборостроит. з-д
5б	Логометр пирометрический щитовой. Пределы измерений 0-100°С Градуировка 23	Ш-69000	1	г. Ереван з-д электроизмерительных приборов
6а,б,в,г,д	Аппаратура температурной защиты и сигнализации в комплект входит.: а) реле температурное типа РТ-220Я б) термодатчик типа ТДП-231У Диапазон срабатывания 55-70°С	АТВ-229	1	г. Нальчик з-д „Севкавэлектроприбор"
7а,б	Термопреобразователь сопротивления. Градуировка 23	ТСМ-5071	2	г. Луцк приборостроит. з-д
7в	Прибор регулирующий	Р25.2.1	1	МЗТА
7г,д	Блок управления	БУ-21	2	МЗТА
7е,ж	Дистанционный указатель положения.	ДУП-М	2	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"

№№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	Кол	Завод изготовитель
7з,и	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220 в переменного тока	ПМЕ-083	2	г. Кедайняй з-д „Электроаппар."
7к	Механизм электрический однооборотный	МЭО-250/25-0,25Р	1	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
7л	Механизм электрический однооборотный	МЭО-40/14-0,25Р-68	1	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
7м	Клапан регулирующий (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
7н	Заслонка дроссельная (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
8а	Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326	РМ-5320	1	г. Москва з-д „Манометр"
8б	Манометр самопишущий. Пределы измерений 0-10 кгс/см²	МТС-711	1	г. Казань п.о. „Теплоконтроль"
9а	Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326	РМ-5320	2	г. Москва з-д „Манометр"
9б	Манометр показывающий общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-4 кгс/см²	МТП-100-4	2	г. Томск Манометровый з-д
10а	Разделитель мембранный с гибким рукавом модели 5326	РМ-5320	1	г. Томск з-д „Манометр"
10б	Преобразователь давления. Пределы измерений 0-4 кгс/см²	МЭД-22364	1	г. Москва з-д „Манометр"
10в	Прибор миниатюрный показывающий. Пределы измерений 0-4 кгс/см²	КПД1-501	1	г. Кировокан з-д „Автоматика"
10г	Манометр показывающий сигнализирующий. Пределы измерений 0-4 кгс/см²	ЭКМ-1У-4	1	г. Томск Манометровый з-д
11	Манометр самопишущий. Пределы измерений 0-1 кгс/см²	МТС-711	1	г. Казань п.о. „Теплоконтроль"

№№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	Кол	Завод изготовитель
12	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-6000 кгс/м²	НМП-100	2	г. Саранск приборостроительный з-д
13а	Дифманометр мембранный Перепад давлений 0,63 кгс/см²	ДМ 23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
13б	Прибор миниатюрный показывающий с контактным устройством. Пределы измерений 0-0,63 кгс/см²	КПД1-503	1	г. Кировокан з-д „Автоматика"
13в	Датчик-реле давления. Пределы настройки 0,05-0,6 кгс/см²	ДД-0,6-21К	1	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"
13г 14а	Датчик-реле напора. Пределы настройки 250-2500 кгс/м²	ДН-2500-21К	2	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"
14б	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-6000 кгс/м²	НМП-100	1	г. Саранск приборостроительный з-д
15	Напоромер мембранный показывающий. Пределы измерений 0-250 кгс/м²	НМП-52	2	г. Саранск приборостроительный з-д
16а	Дифманометр мембранный Перепад давлений 250 кгс/м²	ДМ 23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
16б	Прибор полупроводниковый показывающий с контактным устройством. Пределы измерений 0-250 кгс/м²	ВМД 4882-03	1	г. Кировокан з-д „Автоматика"
16в,г	Датчик-реле напора и тяги. Пределы настройки 10-100 кгс/м²	ДНТ100-11К	2	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"

Гип	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Засловский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтиг		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-50

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

Институт Мосгазниипроект

Копировал: [illegible] Формат 22г

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

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-192

№№пп поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия	Тип марка	Кол.	Завод изготовитель
17а	Напоромер мембранный показывающий. Предел измерений 0-1000 кгс/м²	НМП-52	2	г. Саранск Приборостроительный з-д
17б,в	Датчик-реле напора. Пределы настройки 100-1000 кгс/м²	ДН-1000-21к	4	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"
18а	Дифманометр мембранный.	ДМ 23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
18б	Дифманометр мембранный. Перепад давлений 1 кгс/см²	ДМ 23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
18в	Тягомер дифференциальный. Перепад давлений 200 кгс/м²	ДТ2-200	1	МЭТА
18г	Прибор регулирующий	Р25.1.2	1	МЭТА
18д	Прибор корректирующий	К 16.1	1	МЭТА
18е	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока	ПМЕ-083	1	г. Кедайняй з-д электроаппаратуры
18ж	Механизм электрический однооборотный	МЭО-100/25-0,25Р-68	1	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
19 20	Манометр технический общепромышленного назначения. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	МТП-160-16	3	г. Томск Манометровый з-д
21а	Преобразователь давления. Предел измерений 0-16 кгс/см²	МЭД 22365	1	г. Москва з-д „Манометр"
21б	Прибор показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	КСД2-003	1	г. Львов н.п.о. „Теплоприбор"
21в	Манометр показывающий сигнализирующий. Пределы измерений 0-16 кгс/см²	ЭКМ-1У-16	1	г. Томск Манометровый з-д
22	Тягомер жидкостный. Число трубок 1. Пределы измерений 0-160 кгс/м²	ТДЖ-1х160	1	г. Галыжи з-д „Стеклоприбор"
23а	Дифманометр колокольный. Верхний предел измерений 16 кгс/м²	ДКО-3702	1	г. Ивано-Франковск Приборостройт. з-д
23б	Прибор полупроводниковый показывающий с контактным устройством. Верхний предел измерений 16 кгс/м².	ВМД 4882-03	1	г. Кировокан з-д „Автоматика"
24а	Тягомер дифференциальный. Перепад давлений 50 кгс/м²	ДТ-2-50	1	МЭТА
24б	Прибор регулирующий	Р25.1.2	1	МЭТА
24в	Пускатель магнитный реверсивный. Питание 220В переменного тока	ПМЕ-083	1	г. Кедайняй з-д электроаппаратуры
24г	Механизм электрический однооборотный	МЭО-630/63-0,25Р-68	1	г. Чебоксары п.о. „Промприбор"
25а	Диафрагма с коническим входом, внутренний диаметр трубопровода 50 мм	ДК6-50-II-а/г-2	1	г. Москва з-д „Манометр"
25б	Разделительный сосуд	СРС-63	2	г. Москва з-д „Манометр"
25в	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
25г	Прибор показывающий, самопишущий и интегрирующий. Пределы измерений 0-6300 кг/ч	КСД2-054	1	г. Львов н.п.о. „Теплоприбор"
26а	Диафрагма камерная. Внутренний диаметр трубопровода 259 мм	ДК-6-250 II-а/г-2	1	г. Москва з-д „Манометр"
26б	Дифманометр мембранный	ДМ-23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
26в	Прибор показывающий, самопишущий интегрирующий. Пределы измерений 0-6300 м³/ч	КСД2-054	1	г. Львов н.п.о. „Теплоприбор"
27а	Диафрагма камерная	ДК-25 300-II-а/г-2	1	г. Москва з-д „Манометр"
27б	Дифманометр мембранный	ДМ 23573	1	г. Москва з-д „Манометр"
27в	Прибор показывающий, самопишущий с контактным устройством. Пределы измерений 0-630 м³/ч	КСД2-004	1	г. Львов н.п.о. „Теплоприбор"
28а,б,в,г,д.	Запально-защитное устройство	комплект ЭЗУ-4	2	г. Таллин з-д „Ильмарине"
29а	Газоанализатор магнитный для определения процентного содержания O_2	комплект МН-5106	1	г. Выру з-д „Газоанализатор"
29б	Компаратор напряжения на базе КСМ2-024	—	1	г. Выру з-д „Газоанализатор"
30	Амперметр (см. электротехническую часть проекта)	—	1	—
31	Клапан отсечной (см. технологическую часть проекта)	—	1	—
32а	Предохранительно-запорный клапан (см. технологическую часть проекта	—	1	—
32б	Электромагнит. катушка на 220В переменного тока ПВ = 100%	ЭД0610193	1	г. Харьков электроаппаратный з-д

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Засловский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варсафтис		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-50

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Автоматизация. Схема функциональная теплового контроля, регулирования и управления

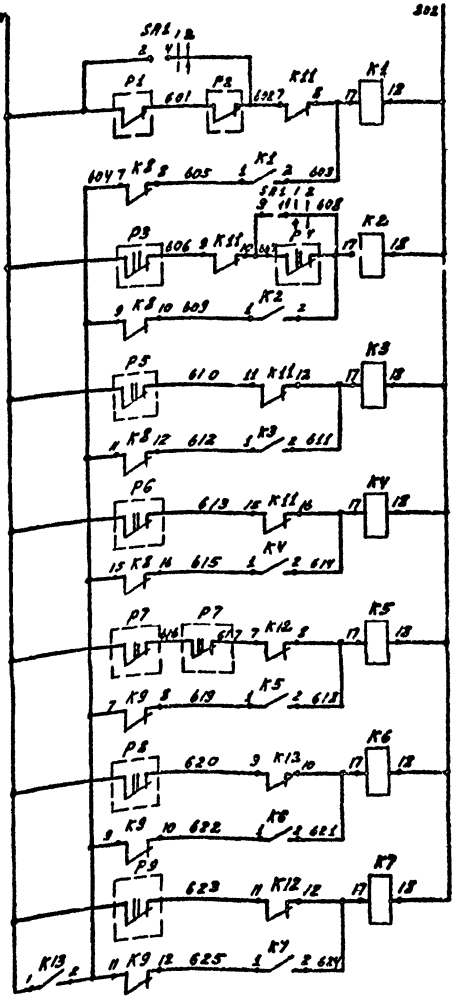
Институт Мосгазниипроект

Копировал: [illegible]

Формат 22г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Схема автоматики безопасности



Питание ~24в
Отклонение давление газа
Понижение давления воздуха
Уменьшение разрежения в топке котла
Погасание факела горелки
Отклонение давления прямой сетевой воды
Уменьшение расхода воды через котёл
Повышение температуры воды за котлом.

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Вид фланца и схема пакетов (спереди) в положении газ			1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24
Тип пакетов	II Д42		1		1		1		1		1		1	
Кн. контактов / положен.	—													
Газ		1	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—
Мазут		2	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Вид фланца и схема пакетов (спереди) в положении, отключено			1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-16	14-15	17-20	18-19	21-24	22-23
Тип пакетов	II Д70		1		1		1		3		3		3	
Кн. контактов / положен.	—													
Отключено		1	X	—	X	—	X	—	—	—	—	—	—	—
Розжиг		2	—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	X	—
Включено		3	—	X	—	X	—	X	—	—	—	—	—	—
—		4	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	X

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
HL1...	Табло двухламповое ТСМ	7	
HL7			
EL1; EL2	Лампа Ц-220-10	14	
K1...	Реле электромагнитное РПУ-1		
K7	~24в с 4з и 4р контактами	7	
K8...	Реле электромагнитное РПУ-1		
K13	~220в с 4з и 4р контактами	6	
KT1	Реле времени пневматическое		
	РВП72-3222-00~220в	1	
KT2	Реле времени пневматическое		
	РВП 72-3221-00 ~ 220в	1	
P6	Запально-защитное		
	устройство ЗЗУ-4	1	29а, 29б
P7	Вторичный прибор КСД-2-003	1	21б
P8	Вторичный прибор КСД-2-004	1	23в
P9	Мост самопишущий		
	КСМ2-004	1	5б
SA1	Переключатель ПМОФ90-111111/II Д42	1	
SA2	Переключатель ПМОВФ-111333/II Д70	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-011-У3		
	исполнение 17	1	
	Приборы по месту		
P1, P2	Датчик-реле напора ДН-4000-21к	2	11а, 11б.
P3	Датчик-реле напора и тяги ДНТ-100-11к	1	16
P4	Датчик-реле напора ДН-1000-21к	1	17
P5	Датчик-реле напора и тяги		
	ДНТ-100-11к	1	23
TV1	Высоковольтный трансформатор	1	
YA1	Клапан электромагнитный		
	УФ 96353-010	1	29е
YA2	Электромагнит ЭД06101У3	1	33б
YA3	Соленоидный клапан	1	32

Гл. инж. ин-та	Маевский		
ГИП	Жданов		01.82
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтиг		
Инж.	Косьяненко		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ.

Котел КВ-ГМ-10

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Автоматизация. Схема электрическая принципиальная автоматики безопасности розжига и сигнализации.

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Моисеева

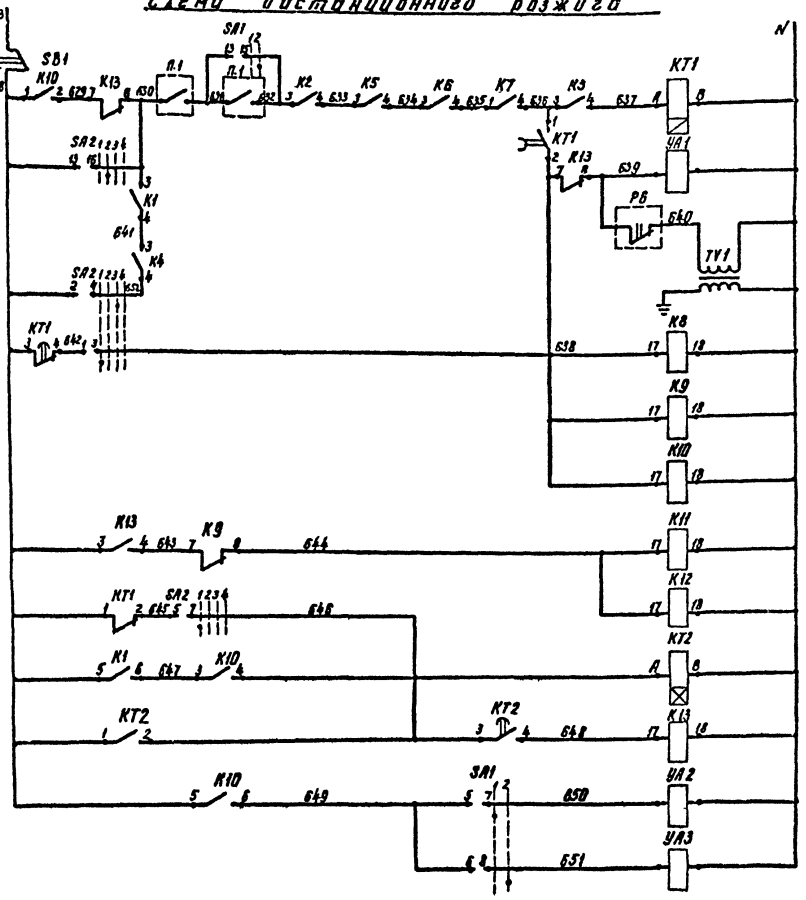
Формат 22 г

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

Альбом 1

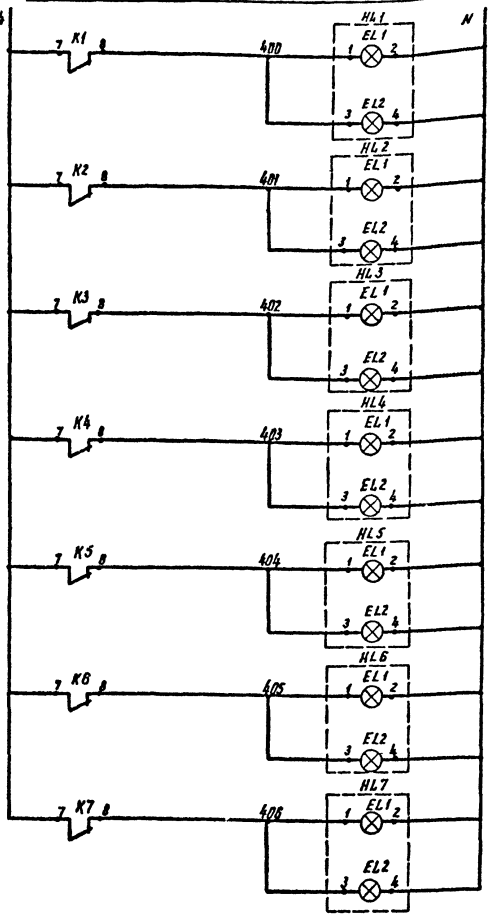
Типовое проектное решение 903-01-192

Схема дистанционного розжига



Питание ~220В
Кнопка останова котла
Подготовка к пуску
Соленоидный клапан запальника
Трансформатор зажигания
Реле блокировки
Реле определения первопричины
Реле отключения соленоидного клапана запальника
Электромагнит на газопроводе к котлу
Соленоидный клапан на мазутопроводе к котлу

Схема технологической сигнализации



Питание ~220В
Отклонение давления топлива
Понижение давления воздуха
Уменьшение разрежения в топке
Погасание факела горелки
Отклонение давления прямой сетевой воды
Уменьшение расхода воды через котел
Повышение температуры воды за котлом

Контакты реле, не имеющие цифровых и буквенных обозначений, относятся к электротехнической части проекта

Гл. инж. ин-та	Маевский			ТПР 903-01-192 АГС и АМС
ГИП	Жданов			Водогрейные котлы типа КВ-ГМ
Нач. отд.	Иванов			Котел КВ-ГМ-10
Зам. нач. от	Заславский			Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Гл. спец.	Павловская			Автоматизация. Схема электрическая принципиальная автоматики безопасности розжига и сигнализации
Ст. инж.	Варгафтик			Институт МосгазНИИпроект
Инжен.	Косьяненко			
Н. контр.	Павловская			

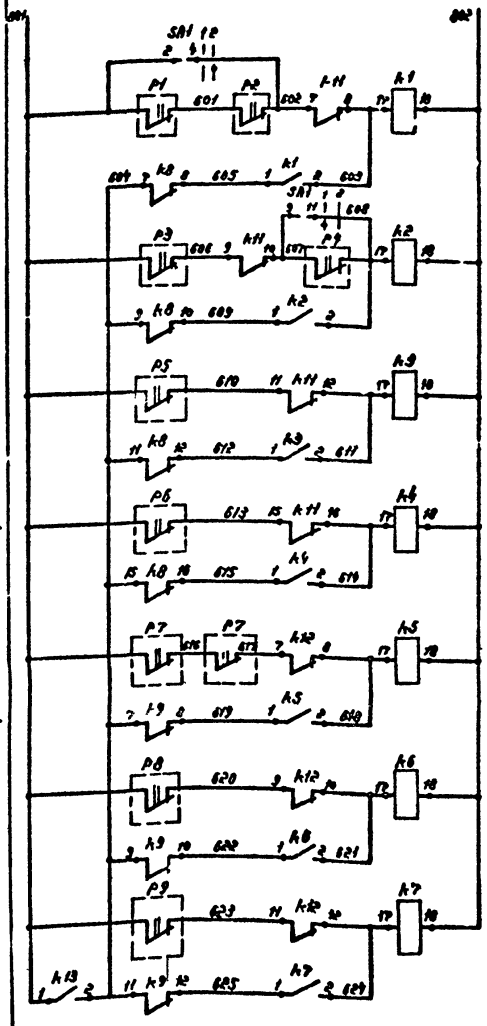
копировал: [signature]

формат 22Г

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

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Схема автоматики безопасности



Питание ~24в
Отклонение давления газа
Понижение давления воздуха
Уменьшение разрежения в топке котла
Погасание факела горелки
Отклонение давления прямой сетевой воды
Уменьшение расхода воды через котёл
Повышение температуры воды за котлом

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Вид фланца и схема пакетов (спереди) в положении "газ"		1	5	9	13	17	21
Тип пакетов	II Д 42	1	1	1	1	1	1
Положен. \ Ж контактов	—	1-3, 2-4	5-7, 6-8	9-11, 10-12	13-15, 14-16	17-19, 18-20	21-23, 22-24
Газ	1	X –	X –	X –	X –	X –	X –
Мазут	2	– X	– X	– X	– X	– X	– X

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Вид фланца и схема пакетов (спереди) в положении "отключено"		1	5	9	13	17	21
Тип пакетов	II Д 70	1	1	1	3	3	3
Положен. \ Ж контактов	—	1-3, 2-4	5-7, 6-8	9-11, 10-12	13-16, 14-15	17-20, 18-19	21-24, 22-23
Отключено	1	X –	X –	X –	– –	– –	– –
Розжиг	2	– –	– –	– –	X –	X –	X –
Включено	3	– X	– X	– X	–	– –	– –
—	4	– –	– –	– –	– X	– X	– X

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
HL1...	Табло двухламповое ТСМ	7	
HL7			
EL1, EL2	Лампа Ц-220-10	14	
K1...	Реле электромагнитное РПУ1		
K7	~24В с 4з и 4р контактами	7	
K8...	Реле электромагнитное РПУ-1		
K13	~220в с 4з и 4р контактами	6	
KT1	Реле времени пневматическое		
	РВП72-322200 ~220в	1	
KT2	Реле времени пневматическое		
	РВП 72-3221-00 ~220в	1	
P6	Запально-защитное		
	устройство ЗЗУ-4	1	29а; 29б
P7	Вторичный прибор КСД-2-003	1	21б
P8	Вторичный прибор КСД-2-004	1	28в
P9	Мост самопишущий		
	КСМ2-004	1	5б
SA1	Переключатель ПМОФ90-11111/II-Д42	1	
SA2	Переключатель ПМОВФ111333/II Д70	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-011-У3		
	исполнение 17	1	
	Приборы по месту		
P1, P2	Датчик-реле давления ДД0,8-21к	2	11а, 11б
P3	Датчик-реле напора и тяги ДНТ-100-11к	1	16
P4	Датчик-реле напора ДН-1000-21к	1	17
P5	Датчик-реле напора и тяги		
P	ДНТ-100-11к	1	23
TV1	Высоковольтный трансформатор	1	
УА1	Клапан электромагнитный		
	УФ96353-010	1	29е
УА2	Электромагнит ЭД0.610.193	1	33б
УА3	Соленоидный клапан	1	32

Гл. инженер	Маевский		
ГИП	Жданов		06.82
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Засновский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтик		
Инж.	Касьяненко		
Н. контр.	Павловская		

ТПР903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-20

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Автоматизация схема электрическая принципиальная автоматики безопасности, розжига и сигнализации

Институт Мосгазниипроект

Копировал: [illegible]

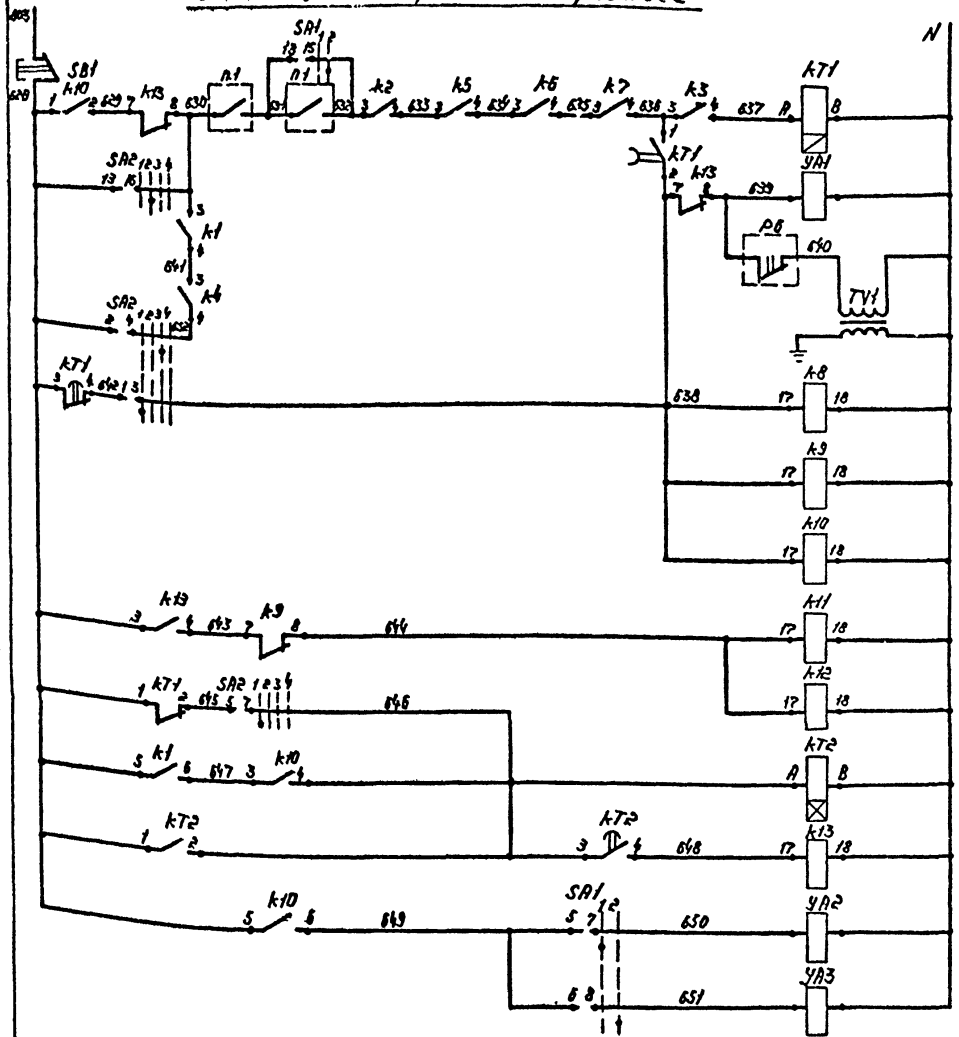
Формат 22г

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

Альбом 1

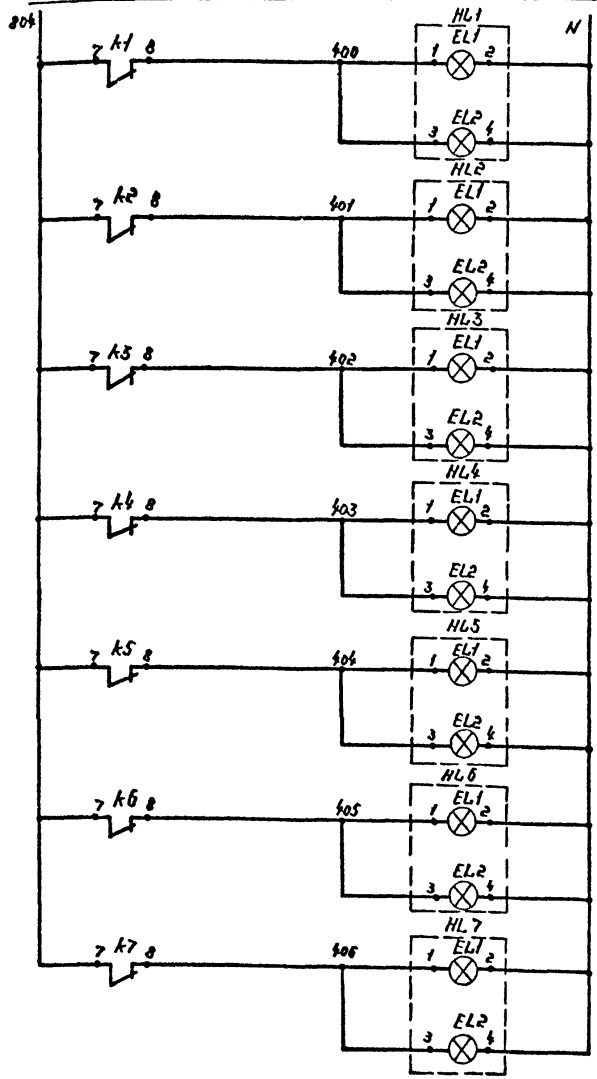
Типовое проектное решение 903-01-192

Схема дистанционного розжига



Питание ~220В	
Кнопка останова котла	
Подготовка к пуску	
Соленоидный клапан запальника	
Трансформатор зажигания	
Реле блокировки	
Реле определения первопричины	
Реле отключения соленоидного клапана запальника	
Электромагнит на газопроводе к котлу	
Соленоидный клапан на мазутопроводе к котлу	

Схема технологической сигнализации



Питание ~220В	
Отклонение давления топлива	
Понижение давления воздуха	
Уменьшение разрежения в топке	
Погасание факела горелки	
Отклонение давления прямой сетевой воды	
Уменьшение расхода воды через котел	
Повышение температуры воды за котлом	

1 контакты реле, не имеющие цифровых и буквенных обозначений относятся к электротехнической части проекта.

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

ТПР 903-01-192 АГСиАМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-20

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Автоматизация. Схема электрическая принципиальная автоматики безопасности, розжига и сигнализации.

Институт Мосгазниипроект

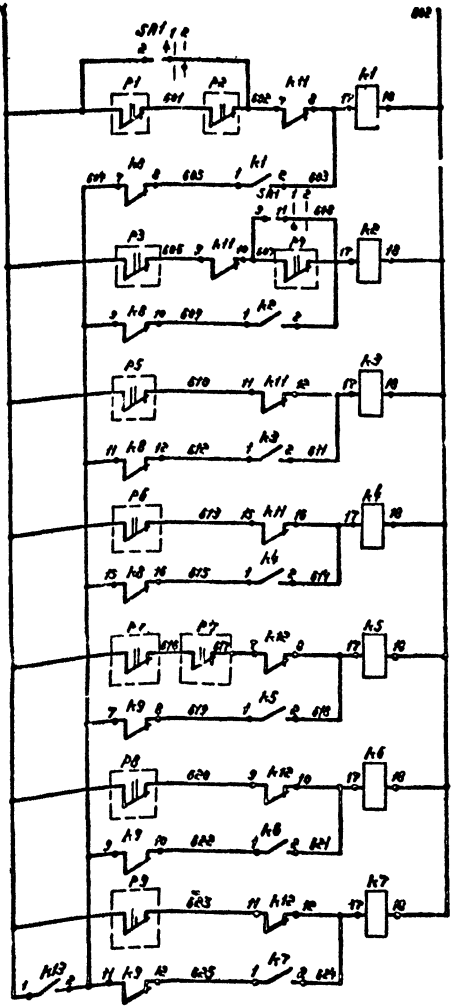
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал: [illegible]

Формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом V

Схема автоматики безопасности



Питание ~220	
Отклонение давления газа	
Понижение давления воздуха	
Уменьшение разрежения в топке котла	
Погасание факела горелки	
Отклонение давления прямой сетевой воды	
Уменьшение расхода воды через котёл	
Повышение температуры воды за котлом	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Вид привода и схема положения (срезы) в положении откл.		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тип пакетов		ПД42	1	1	1	1	1	1		
Выключатель / Положение		—	1-3 2-4	5-7 6-8	9-11 10-12	13-15 14-16	17-19 18-20	21-23 22-24		
Газ	I	1	X	X	X	X	X	X		
Мазут	—	2	—	—	—	—	—	—		

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Вид привода и схема положения пакетов (срезы) в положении откл.		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тип пакетов		ПД70	1	1	1	3	3	3		
Выключатель / Положение		—	1-2	3-4	5-6	7-8 9-10 11-12	13-14 15-16 17-18	19-20 21-22 23-24		
Отключено	I	1	X	X	X	— — —	— — —	— — —		
Розжиг	/	2	—	—	—	X — —	— X —	— — X		
Включено	—	3	X	X	X	— — —	— — —	— — —		
——	/	4	—	—	—	— X X	X — X	X X —		

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
HL1...	Табло двухламповое ТСМ	7	
HL7			
EL1; EL2	Лампа Ц-220-10	14	
K1...	Реле электромагнитное РПУ-1		
K7	~220В с 4з и 4р контактами	7	
K8...	Реле электромагнитное РПУ-1		
K13	~220В с 4з и 4р контактами	6	
KT1	Реле времени пневматическое		
	РВП72-32200 ~220В	1	
KT2	Реле времени пневматическое		
	РВП72-3221-00 ~220В	1	
P6	Запально-защитное		
	устройство ЗЗУ-4	1	29а, 29б
P7	Вторичный прибор КСД-2-003	1	21б
P8	Вторичный прибор КСД-2-004	1	28б
P9	Мост самоуравновешивающий		
	КСМ-2-004	1	5б
SA1	Переключатель ПНОФ30-111111/ПД42	1	
SA2	Переключатель ПМОВФ111333/ПД70	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-011-63		
	исполнение 17	1	
	Приборы по месту		
P1, P2	Датчик-реле давления ДД08-21к	2	14а, 14б
P3	Датчик-реле напора тяги ДНТ-100-11к	1	16
P4	Датчик-реле напора ДН-1000-21к	1	17
P5	Датчик-реле напора и тяги		
	ДНТ-100-11к	1	23
TV1	Высоковольтный трансформатор	1	
YA1	Клапан электромагнитный		
	УФ 96353-010	1	29г
YA2	Электромагнит ЭД0,610.193	1	33б
YA3	Соленоидный клапан	1	32

Гл.инж.	Масевич		
ГИП	Ананов		04-82
Нач.отд.	Иванов		
Гл.спец.	Ростовский		
Проект.	Подобедов		
Ст.инж.	Воронцов		
Инж.	Косьяненко		
Н.контр.	Подобедов		

ТПР 903-01-/192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-30

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Автоматизация. Схема электрическая принципиальная автоматики безопасности, розжига и сигнализации

Институт Мосгазниипроект

Копировал

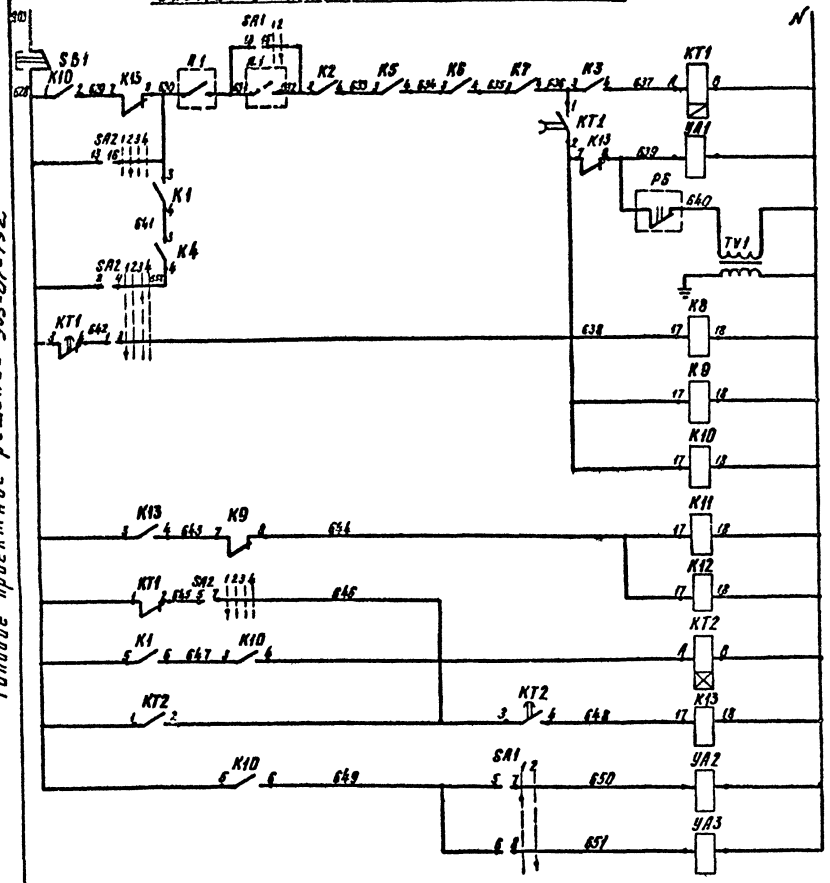
Формат А2г

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

Альбом 1

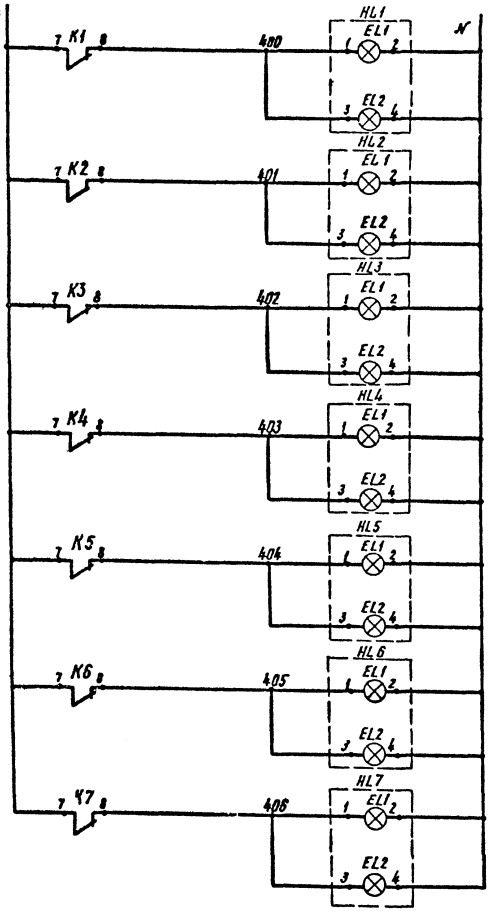
Типовое проектное решение 903-01-192

Схема дистанционного розжига



Питание ~220В
Кнопка останова котла
Подготовка к пуску
Соленоидный клапан запальника
Трансформатор зажигания
Реле блокировки
Реле определения первопричины
Реле отключения соленоидного клапана запальника
Электромагнит на газопроводе к котлу
Соленоидный клапан на мазутопроводе к котлу

Схема технологической сигнализации



Питание ~220В
Отклонение давления топлива
Понижение давления воздуха
Уменьшение разрежения в топке
Погасание факела горелки
Отклонение давления прямой сетевой воды
Уменьшение расхода воды через котел
Повышение температуры воды за котлом

1. Контакты реле, не имеющие цифровых и буквенных обозначений относятся к электротехнической части проекта.

Гл. инж. ин-та	Маевский		
ГИП	Жданов		06.82
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варзафтиг		
Инжен.	Касьяненко		
И. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-30

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Автоматизация Схема электрическая принципиальная автоматики безопасности, розжига и сигнализации

Институт МосгазНИИпроект

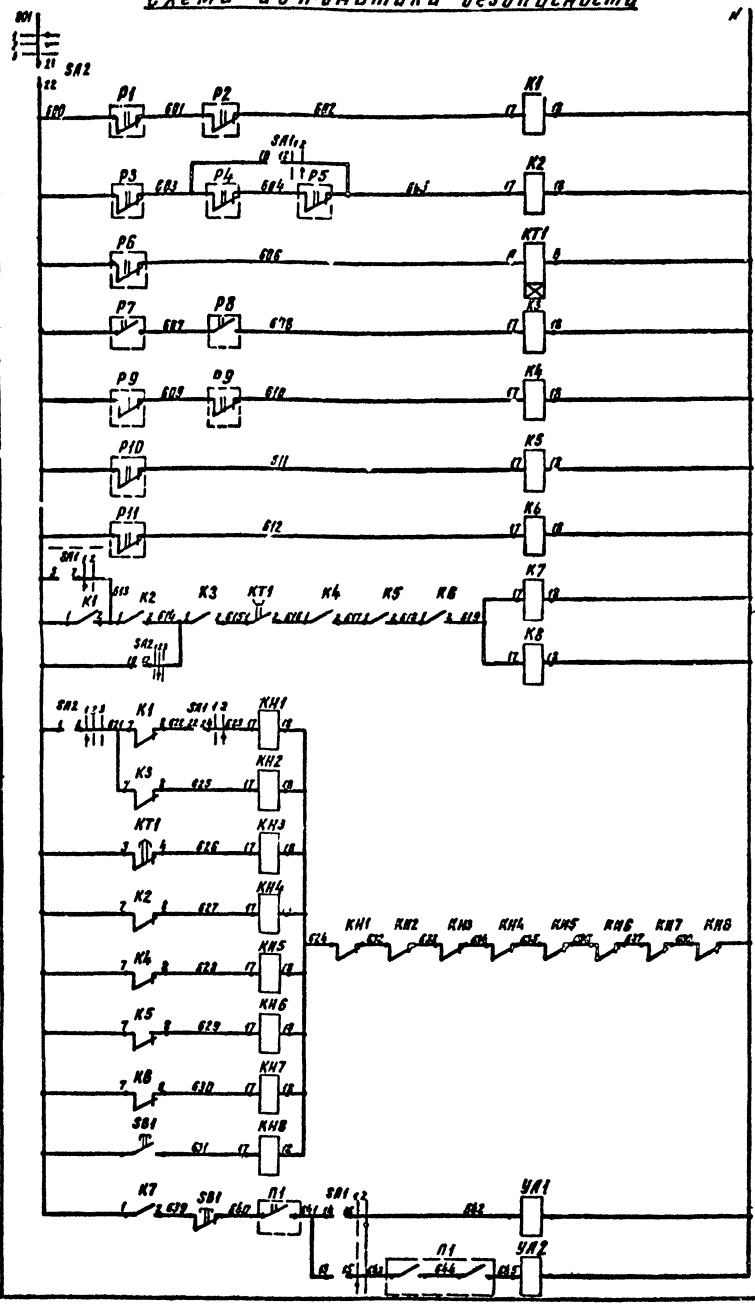
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копировал: [signature]

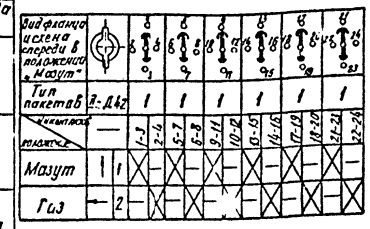
Формат 22Г

Типовые проектные решения 903-01-192 Альбом I

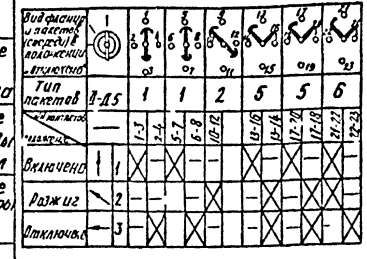
Схема автоматики безопасности



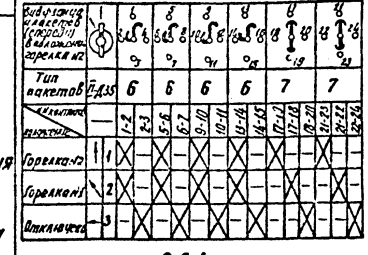
Диаграммы замыканий контактов переключателей SA1



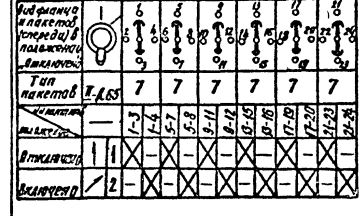
SA2



SA3



SA4



Примечание

1. Контакты реле, не имеющие цифровых и буквенных обозначений относятся к электротехнической части проекта.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
HL1...HL5	Табло двухламповое ТСМ	9	
EL1;EL2	Лампа Ц-220-10	18	
K1...	Реле электромагнитное РПУ-1 ~220В		
K15	с 4з и 4р контактами	15	
KH1...KH8	Реле указательное РУ1-1143 ~220В	8	
KT1	Реле времени РВЛ72-3222-00~220В	1	
KT2	Реле времени ВС-10-34 ~ 220В	1	
KT3...KT6	Реле времени РВЛ 72-3221-00 ~220В	4	
P1	Вторичный прибор КПД1-503	1	13б
P3, P6	Вторичный прибор ВМД-4382-03	2	16б, 23б
P7, P8	Запально-защитное устройство ЗЗУ-4	2	23а, 28б
P9	Вторичный прибор КСД2-003	1	21б
P10	Вторичный прибор КСД2-004	1	27в
P11	Мост самопишущий КСМ2-028	1	26
SA1	Переключатель ПМ10Ф-90-111111/П Д42	1	
SA2	Переключатель ПМОФ-45-112556/П-Д5	1	
SA3	Переключатель ПМОФ-45-666677/П-Д35	1	
SA4	Переключатель ПМОВ-777777/П-Д65	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-011 исполнение 2	1	
	Приборы по месту		
P2; P4	Датчик-реле напора ДН-2500-21к	2	14а, 13г
P4, P5	Датчик-реле напора ДН-		17б
P16, P17	-1000-21к	4	17б
P12, P18	Датчик-реле положения тягей ДМТ-100-11К	2	16г, 16в
P13, P19	Манометр сигнализирующий ЭКМ-1У	2	10г, 21в
P15	Датчик-реле давления ДД-0,6-21к	1	13в
P20	Термометр манометрический ТПГ-СК	1	3б
P21	Аппаратура температурной защиты		
	и сигнализации АТЗ-229	1	6д
SB2;SB3	Кнопочный пост управления ПКЕ-212-1	2	
TV1;TV2	Трансформатор высоковольтный	2	
YA1	Электромагнит ЭДО 610.1У3	1	32б
YA2	Соленоидный клапан	1	31
YA3;YA4	Клапан электромагнитный УФ 96353-010	2	28д

Гл. инж. проекта	Маевский		ТПР 903-01-192 АГСиАМС		
ГИП	Жданов		Водогрейные котлы типа КВ-ГМ		
Нач. отд.	Иванов		01-14		
Зав. маст.	Хохловский		Котел КВ-ГМ-50	Стадия: Р	Лист: 24	Листов:
Гл. спец.	Павлов				
Ст. инж.	Дорофеева		Автоматизация. Схема электрическая принципиальная автоматики безопасности, защиты и сигнализации	Институт Мосгазниипроект	
Инжен.	Терехина				
Н. контр.	Павлов				

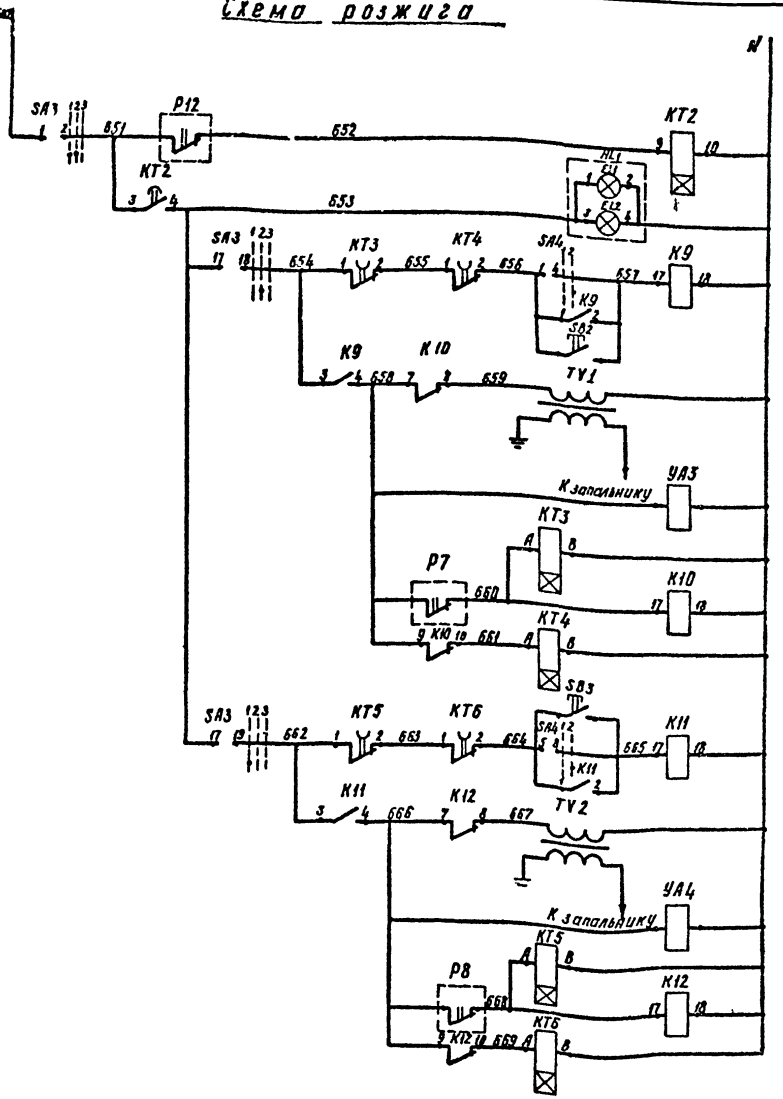
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал: Кал. Формат 22г

Типовое проектное решение 903-01-192

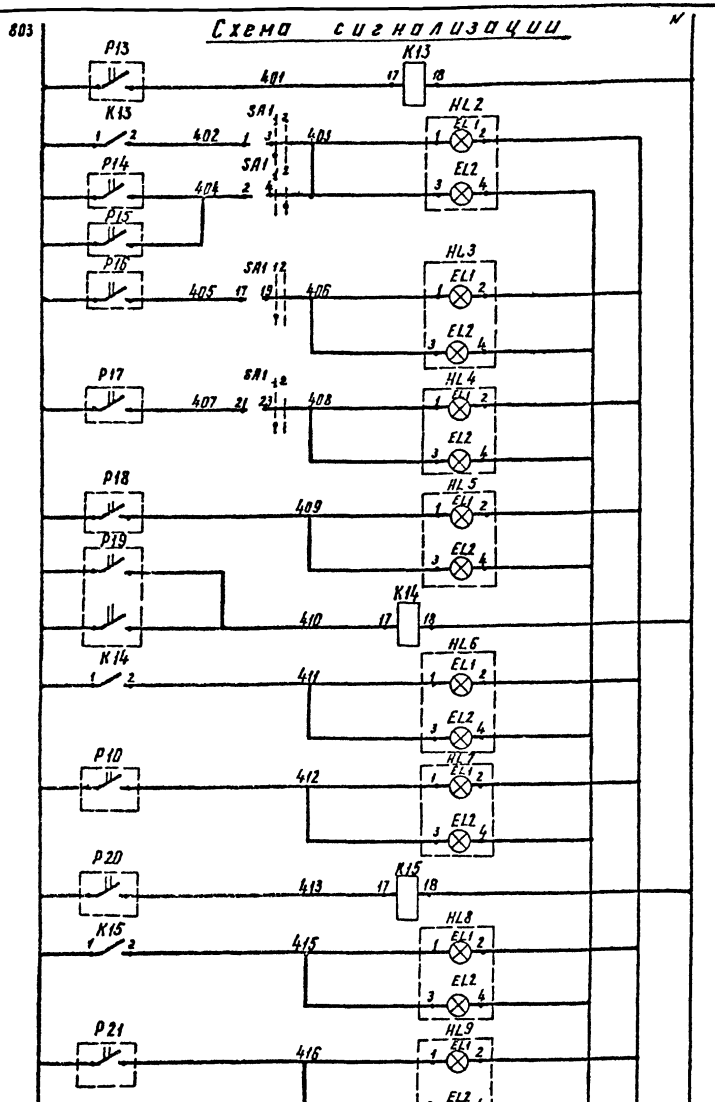
Альбом 1

Схема розжига



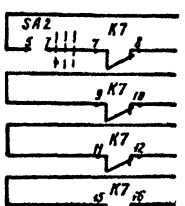
Литание ~220В	
Реле давления воздуха	
Окончание вентиляции	
Горелка № 1	Реле растопки
	Высоковольтный трансформатор
	Электромагнитный вентиль на газопроводе к запальнику
	Реле отключения розжига
	Реле контроля пламени
	Реле отключения запала при отсутствии пламени
Горелка № 2	Реле растопки
	Высоковольтный трансформатор
	Электромагнитный вентиль на газопроводе к запальнику
	Реле отключения розжига
	Реле контроля пламени
	Реле отключения запала при отсутствии пламени

Схема сигнализации



Литание ~220В	
Давление мазута	
Давление мазута низко	
Отклонение давления газа	
Давление первичного воздуха горелки № 1 низко	
Давление первичного воздуха горелки № 2 низко	
Давление вторичного воздуха низко	
Отклонение давления воды	
Расход воды низок	
Температура воды за котлом высока	
Температура подшипников	

В схему технологической сигнализации котельной

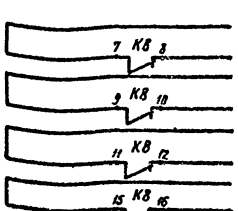


В схему технологической сигнализации котельной

В цепь закрытия вентиля на мазутопроводе к горелке № 1

В цепь закрытия вентиля на мазутопроводе к горелке № 2

В цепь закрытия задвижка на газопроводе к горелке № 1



В цепь закрытия задвижки на газопроводе к горелке № 2

В цепь закрытия задвижки на газопроводе к котлу

В цепь закрытия вентиля на прямом мазутопроводе

В цепь закрытия вентиля на обратном мазутопроводе

Гл. инж. ин-та	Маевский		
ГИП	Жданов		06.80
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Заславский		
Гл. спец.	Павлов		
Ст. инж.	Баргафтик		
Инжен.	Косьяненко		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-50

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Автоматизация. Схема электрическая принципиальная автоматики безопасности, розжига и сигнализации

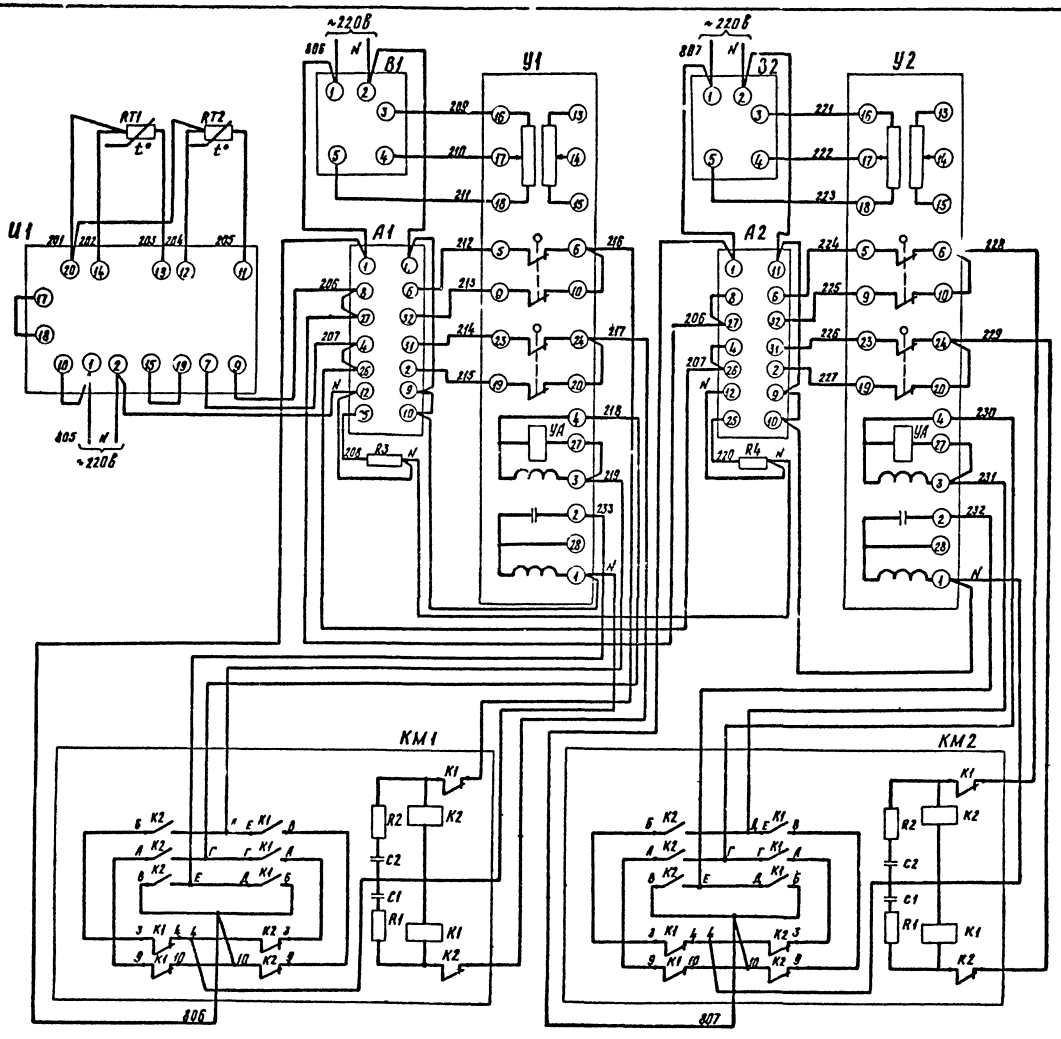
Институт Мосгаз НИИпроект

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

копировал: [signature]

формат 22

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
А1, А2	Блок управления БУ-21	2	6г, 6д
В1, В2	Указатель положения ДУП-М	2	6е, 6ж
R3, R4	Резистор ПЭ-15 3,6 ком, 15вт	2	
U1	Регулирующий прибор Р25.2.1	1	6в
	Приборы по месту		
С1, С2	Конденсатор 0,1 мкф 250в	4	
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный реверсивный		
	ПМЕ-083. Катушка ~220в	2	6з, 6и
R1, R2	Резистор 100 ом 0,25вт	4	
У1	Однооборотный исполнительный		
	механизм МЭО-2.. /25-0,25Р. Катушка-220в	1	6к
У2	Однооборотный исполнительный		
	механизм МЭО-40/10-0,25Р-68. Катушка-220в	1	6л
RT1, RT2	Термопреобразователь ТСП-5071	2	6а, 6б

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

Гл. инж.	Маевский		
ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтик		
Инжен.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-10

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

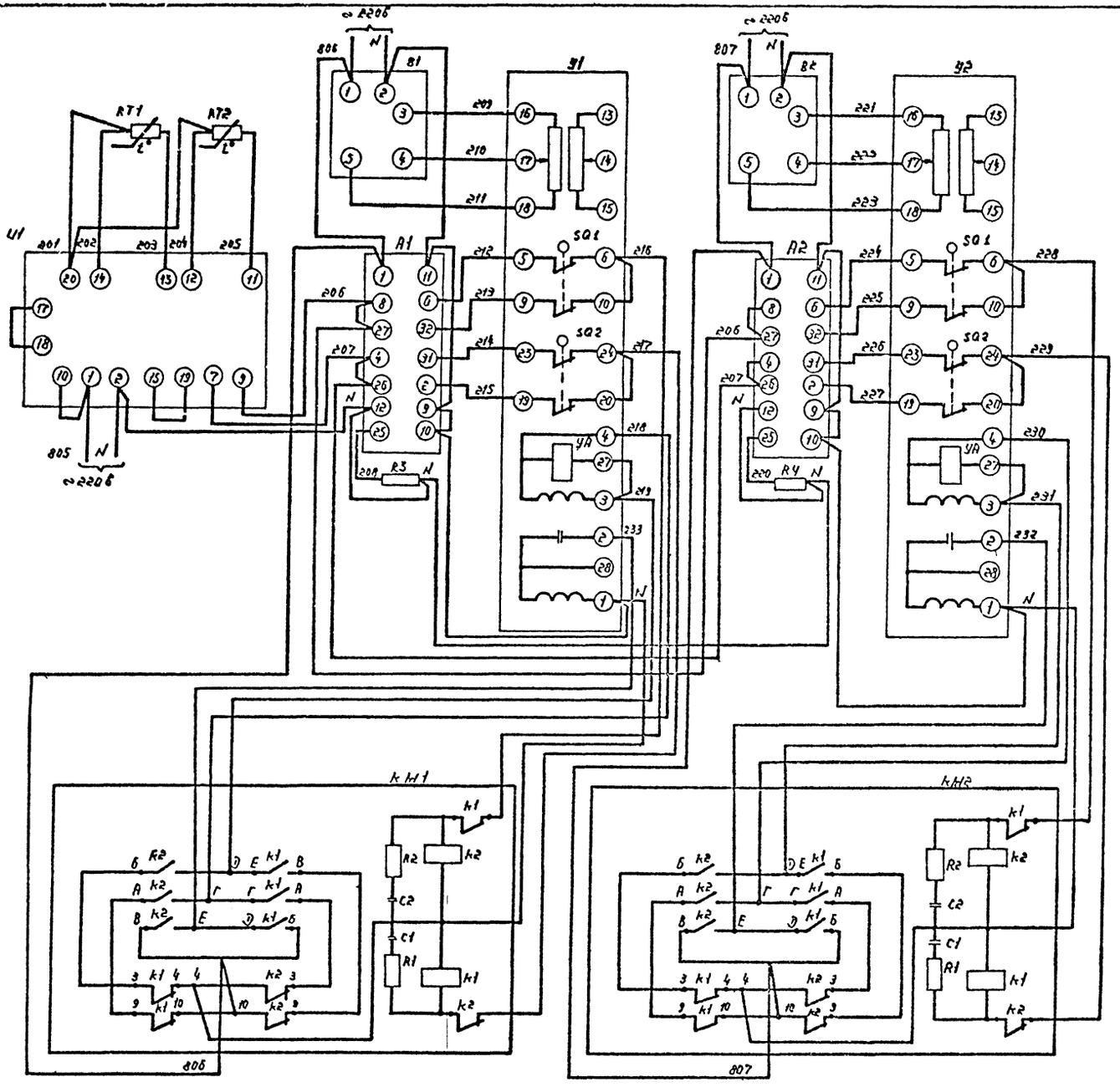
Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования топлива.

Институт Мосгазниипроект

копировал: Карынова

формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
A1, A2	Блок управления БУ-21	2	Бг, Бд
B1, B2	Указатель положения ДУП-М	2	Бе, Бж
R3, R4	Резистор ПЭ-15 3,6ком 15вт	2	
U1	Регулирующий прибор Р25 21	1	Бв
	Приборы по месту		
C1, C2	Конденсатор 0.1 мкф 250в	4	
KM1, KM2	Пускатель магнитный реверсивный		
	ПМЕ-083. Катушка ~220в	2	Бз, Би
R1, R2	Резистор 100ом 0.25вт	4	
Y1	Однооборотный исполнительный		
	механизм МЭО-250/25-0,25Р. Катушка~220в	1	Бк
Y2	Однооборотный исполнительный		
	механизм МЭО-40/10-0,25Р-68. Катушка~220в	1	Бл
RT1, RT2	Термопреобразователь ТСП-5071	2	Ба, Бб

Гл. инж. инд.	Маевский		
ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтик		
Инж.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГСи АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-20

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

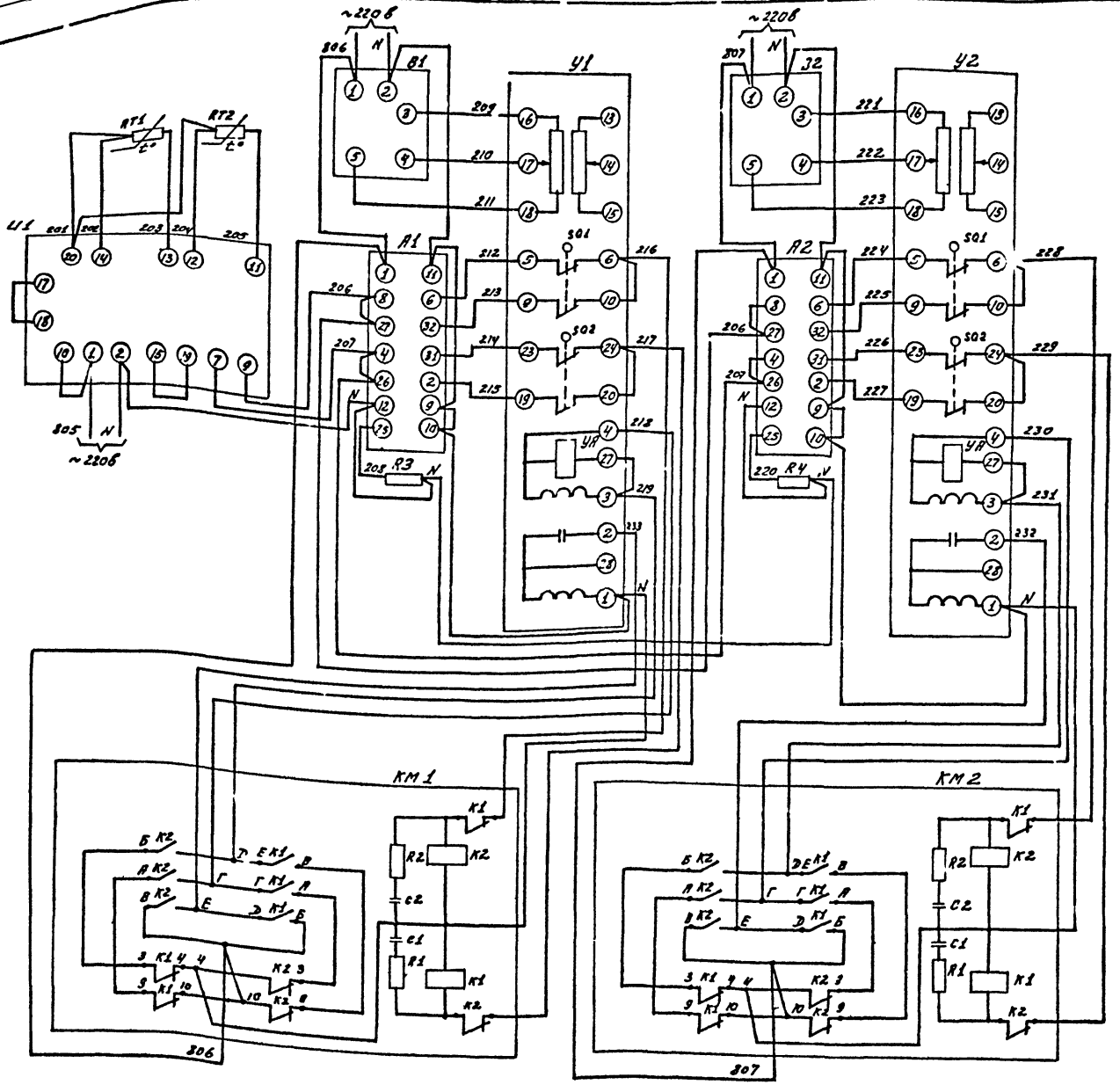
Автоматизация Схема электрическая принципиальная регулирования топлива

Институт Мосгазниипроект

Копировал:

Формат 22г

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



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
A1, A2	Блок управления БУ-21	2	6г, 6д
B1, B2	Указатель положения ДУП-М	2	6е, 6ж
R3, R4	Резистор ПЭ-15 3,6 ком; 15 вт.	2	6в
U1	Регулирующий прибор Р25.2.1	1	
	Приборы по месту		
C1, C2	Конденсатор 0,1 мкф 250в	4	
КМ1, КМ2.	Пускатель магнитный реверсивный		
	ПМЕ-083. Катушка ~ 220в	2	6з, 6и
R1, R2	Резистор 100 ом 0,25 вт	4	
У1	Однооборотный исполнительный		
	механизм МЭО-25,25-0,25Р. Катушка ~220в	1	6к
У2	Однооборотный исполнительный		
	механизм МЭО-40/10-0,25Р-68 Катушка ~220в	1	6л
RT1, RT2	Термопреобразователь ТСП-5071	2	6а, 6б

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Гл. инж. ин-та	Маевский		
ГИП	Жданов		06.82
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтик		
Инж.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-30

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

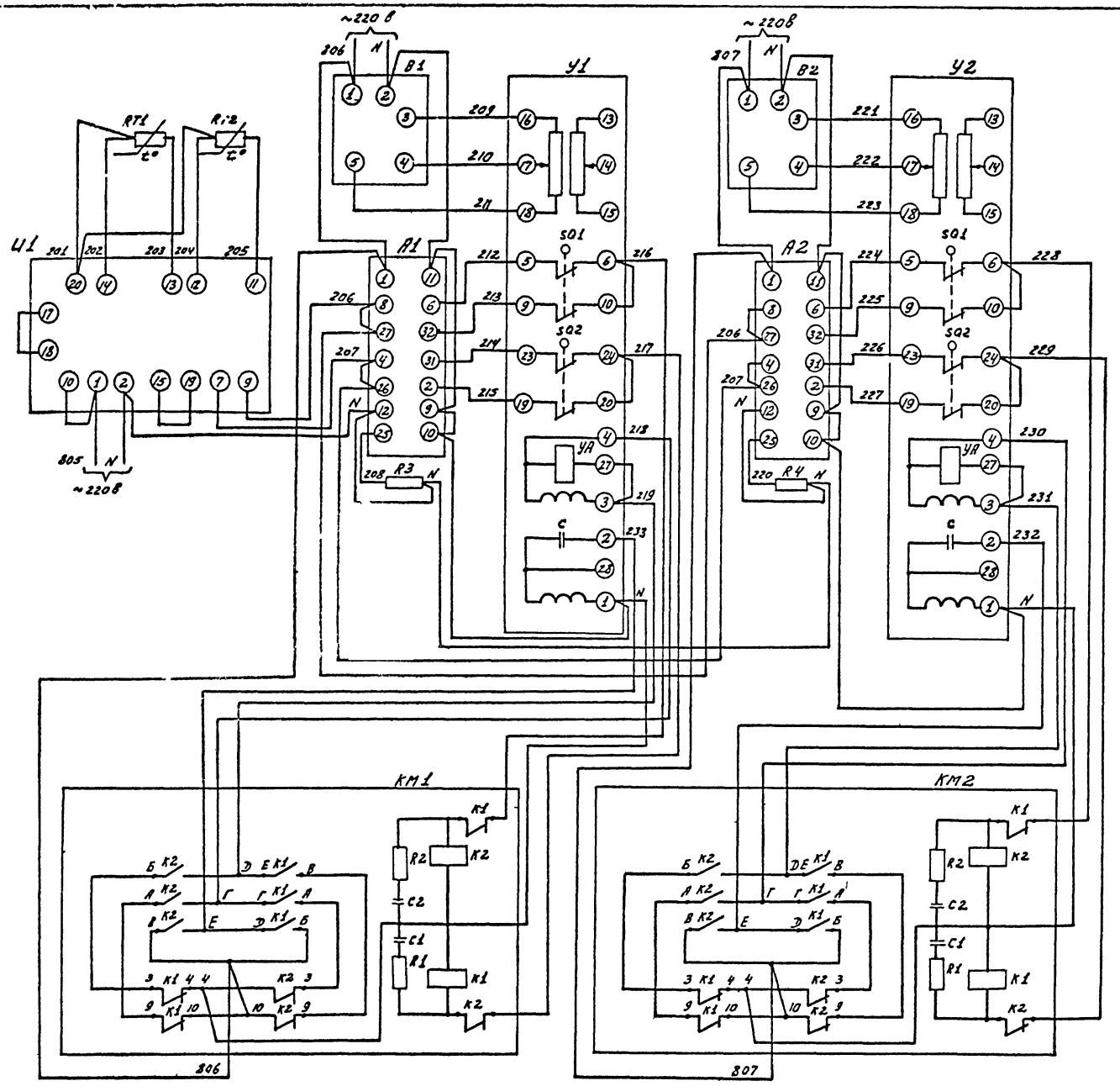
Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования топлива

Институт Моогазниипроект

Копировал: Моисеева

формат 22г.

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



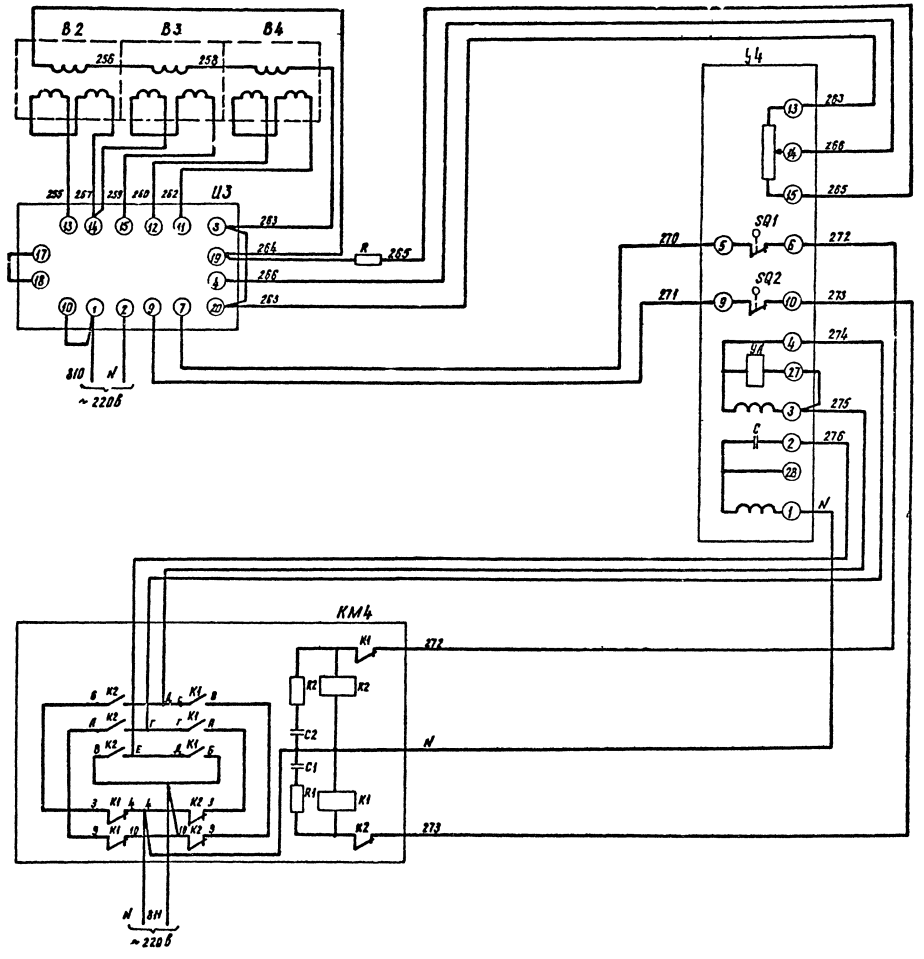
Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	Щит котла		
А1, А2	Блок управления БУ-21	2	7г, 7з
В1, В2	Указатель положения ЭУП-М	2	7е, 7ж
R3, R4	Резистор ПЭ-15. 3,6 ком, 15 Вт.	2	
U1	Регулирующий прибор Р25. 2. 1	1	7в
	Приборы по месту		
С1, С2	Конденсатор 0,1 мкф, 250 В	4	
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный реверсивный		
	ПМЕ-083. Катушка ~ 220 В	2	7з, 7и
R1, R2	Резистор 100 ом, 0.25 Вт	4	
У1	Однооборотный исполнительный		
	механизм МЭО-250/25-0,25Р. Катушка ~220В	1	7к
У2	Однооборотный исполнительный		
	механизм МЭО-40/10-0,25Р-68. Катушка ~220В	1	7л
RT1, RT2	Термопреобразователь ТСП-5071	2	7а, 7б

			ТПР 903-01-192 АГС и АМС
Гл. инж. пр-та	Маевский		
ГИП	Жданов		Водогрейные котлы типа КВ-ГМ
Нач. отд.	Жданов		
Зам. нач.	Заславский		Котел КВ-ГМ-50 — Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Барсафтиг		Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования топлива.
Инж.	Герасимова		Институт МосгазНИИпроект
Н. контр.	Павловская		

Копировал: Моисеева

Формат 22 г.

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



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
R	Резистор МЛТ-2; 2ком 2вт	1	
И3	Регулирующий прибор Р25 1 2	1	18г
	Приборы по месту		
В2	Дифтягомер ДТ-2-200	1	18б
В3, В4	Дифманометр ДМ-23573	2	18а 18в
С1, С2	Конденсатор 0,1 мкф 250в	2	
КМ4	Пускатель магнитный реверсивный		
	ПМЕ-083. Катушка ~220в	1	18д
R1, R2	Резистор МЛТ-0,2 100ом 0,25вт	2	
У4	Однооборотный исполнительный меха-		
	низм МЭО-100/25-0,25-Р-68. Катушка ~220в	1	18е

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Гл. инж.	Маевский		
ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтик		
Инжен.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-10

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования воздуха.

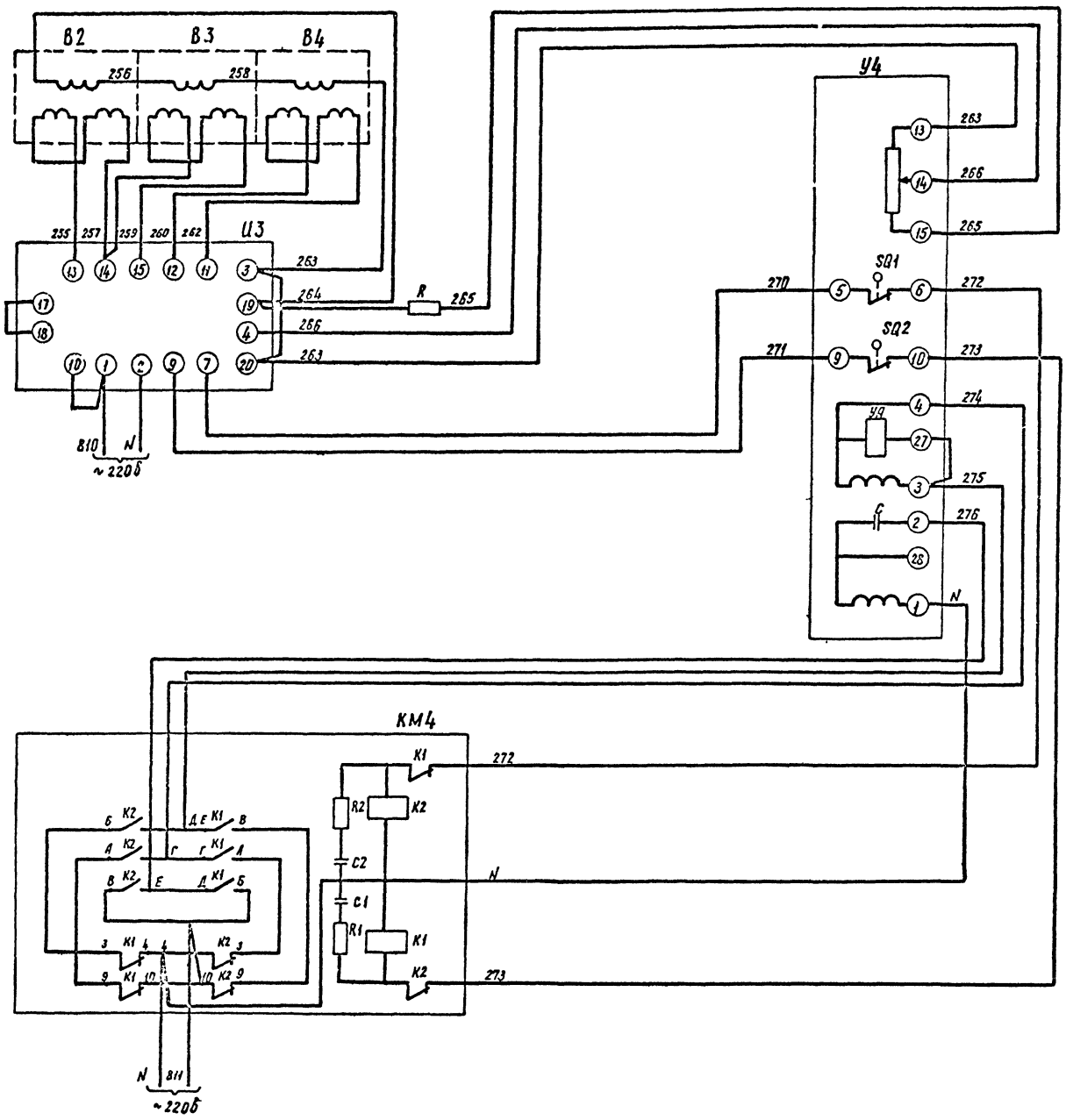
Институт Мосгаз НИИпроект

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

копировал: [illegible]

Формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
R	Резистор МЛТ-2; 2ком. 2вт	1	
И3	Регулирующий прибор Р25.1.2	1	18г
	Приборы по месту		
В2	Дифтягомер ДТ-2-200		18б
В3, В4	Дифманометр ДМ-23573		18а 18в
С1, С2	Конденсатор 0,1мкф 250в	2	
КМ4	Пускатель магнитный реверсивный		
	ПМЕ-083. Катушка ~220в	1	18д
R1, R2	Резистор МЛТ-0,25 100ом 0,25 Вт	2	
У4	Однооборотный исполнительный механизм МЭО-100/25-0,25Р-68. Катушка~220в	1	18е

Гл. инж.	Маевский		
ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач. с.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтиг		
Инжен.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-20

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования воздуха

Институт Мосгаз НИИпроект

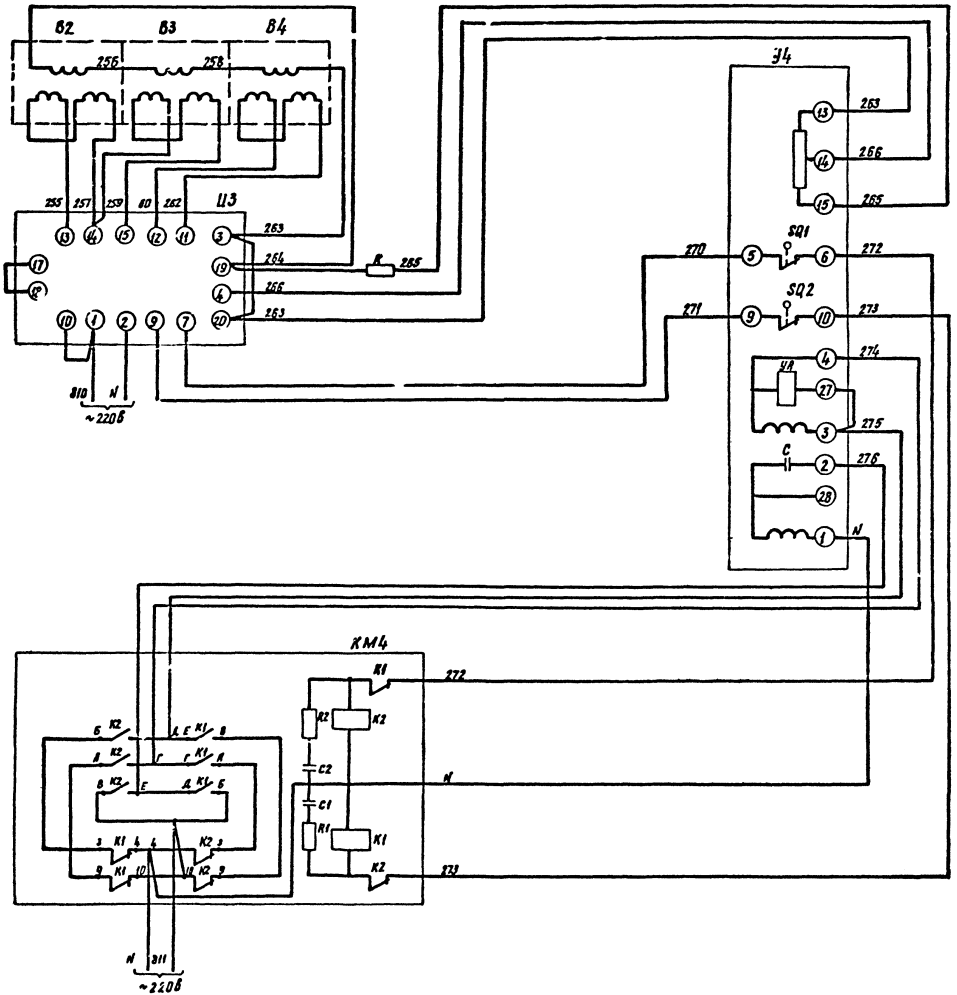
копировал: [signature]

формат 22Г

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

Альбом 1

Типовое проектное решение 903-01-192



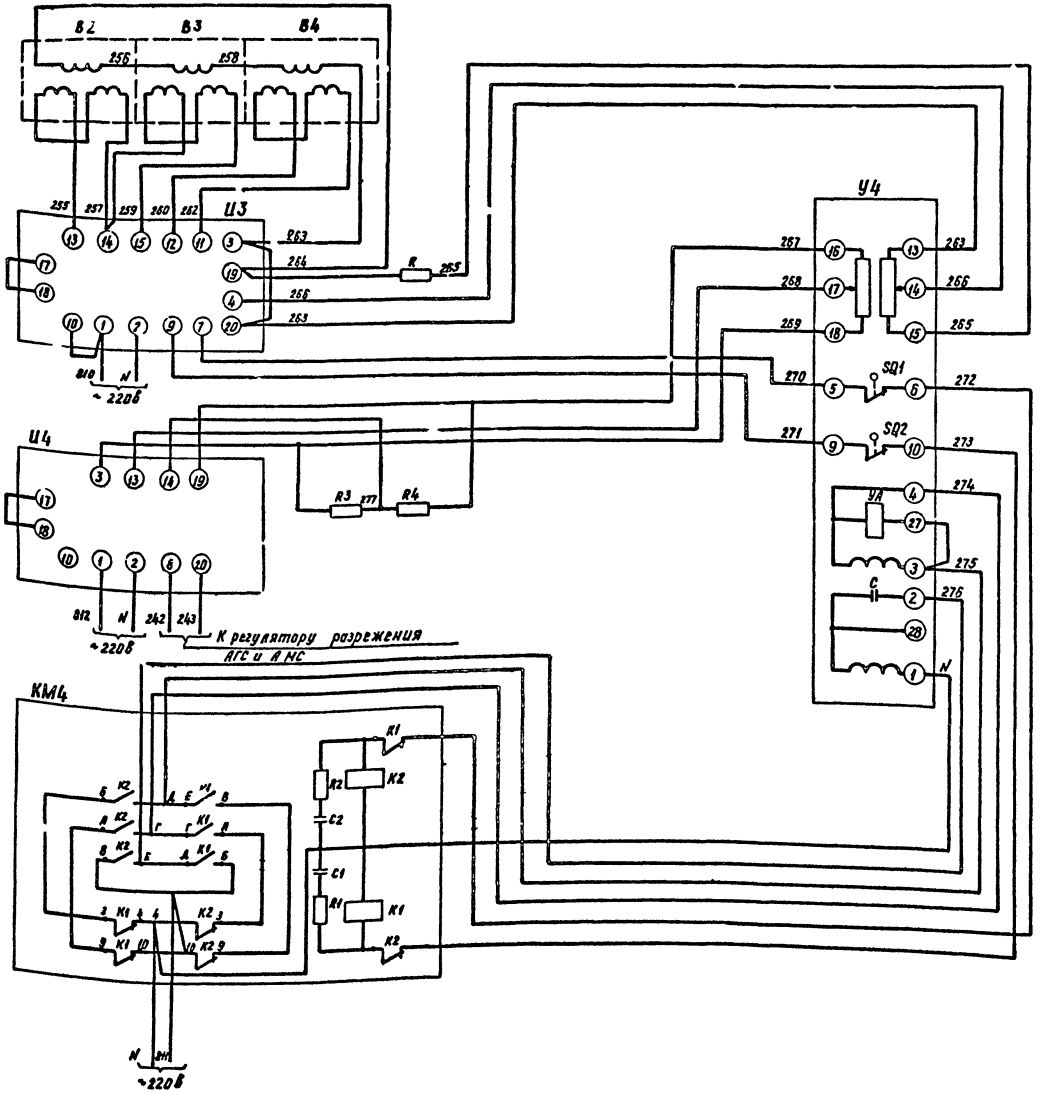
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
R	Резистор МЛТ-2, 2ком. 2Вт	1	
И3	Регулирующий прибор Р25.1.2	2	18г
	Приборы по месту		
В2	Дифтягомер ДТ-2-300	1	18б
В3, В4	Дифманометр ДМ-23573	2	18а, 18в
С1, С2	Конденсатор 0,1мкф 250В	2	
КМ4	Пускатель магнитный реверсивный		18д
	ПМЕ-083. Катушка ~220В	1	
R1, R2	Резистор МЛТ-0,2. 100ом 0,25Вт	2	
У4	Однооборотный исполнительный механизм МЭО-100/25-0,25Р-68. Катушка ~220В	1	18е

Гл. инж. ин-та	Маевский			ТПР 903-01-192 АГС и АМС			
ГИП	Жданов		06.8г	Водогрейные котлы типа КВ-ГМ			
Нач. отд.	Иванов			Котел КВ-ГМ-30	Стадия	Лист	Листов
Зам. нач. с.	Заславский				Р	32	
Гл. спец.	Павловская			Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования воздуха.	Институт МосгазНИИпроект		
Ст. инж.	Верхгофтиг						
Инжен.	Герасимова						
Н. контр.	Павловская						

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

копировал: [signature]

формат 22Г



Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
R	Резистор МЛТ-2 2 ком. 2Вт	1	
R3, R4	Резистор МЛТ-2; 100 ом 2Вт	2	
Ц3	Регулирующий прибор Р25.1.2	1	18г
Ц4	Корректирующий прибор К 16.1	1	18д
	Приборы по месту		
В2	Дифтягонер ДТ-2-200	1	18в
В3, В4	Дифманометр ДМ-2357З	2	18а, 18б
С1, С2	Конденсатор 0,1 мкф 250В	2	
КМ4	Пускатель магнитный реверсивный ПМЕ-083. Катушка ~220В	1	18е
R1, R2	Резистор МЛТ-0,25; 100 ом 0,25Вт	2	
У4	Однооборотный исполнительный механизм МЭО-Ж/25-0,25Р-68 Катушка ~220В	1	18ж

Альбом 1

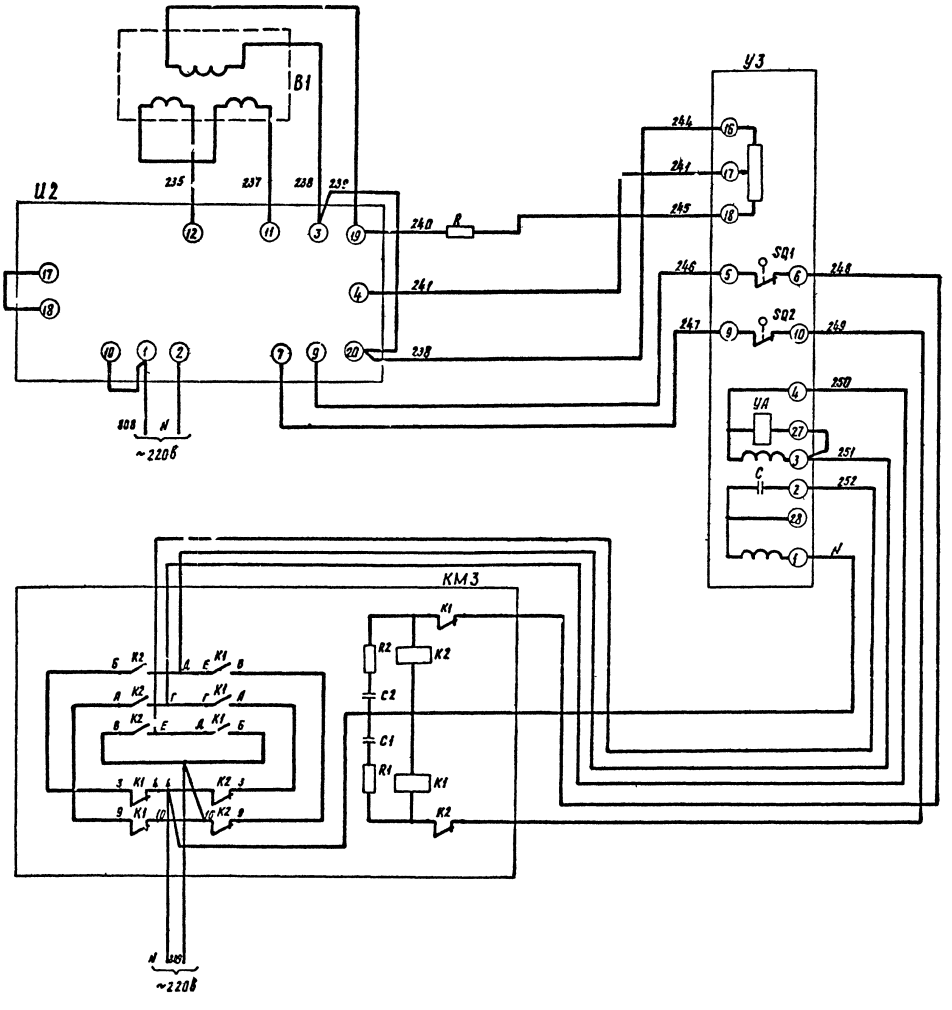
Типовое проектное решение 903-01-192

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

Гл. инж.	Маревский		ТПР 903-01-192 АГС и АМС		
ГИП	Жданов		Водогрейные котлы типа КВ-ГМ		
Нач. отд.	Цеханов		Котел КВ-ГМ-50	Стадия: Р	Лист: 33	Листов:
Зав. мех.	Чаплавский					
Гл. спец.	Подковская		Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования воздуха	Институт Мосгазниипроект		
Ст. инж.	Зографова					
Инжен.	Герасимова					
Н. контр.	Павлинова					

Копировал: Бел.

Формат 22Г



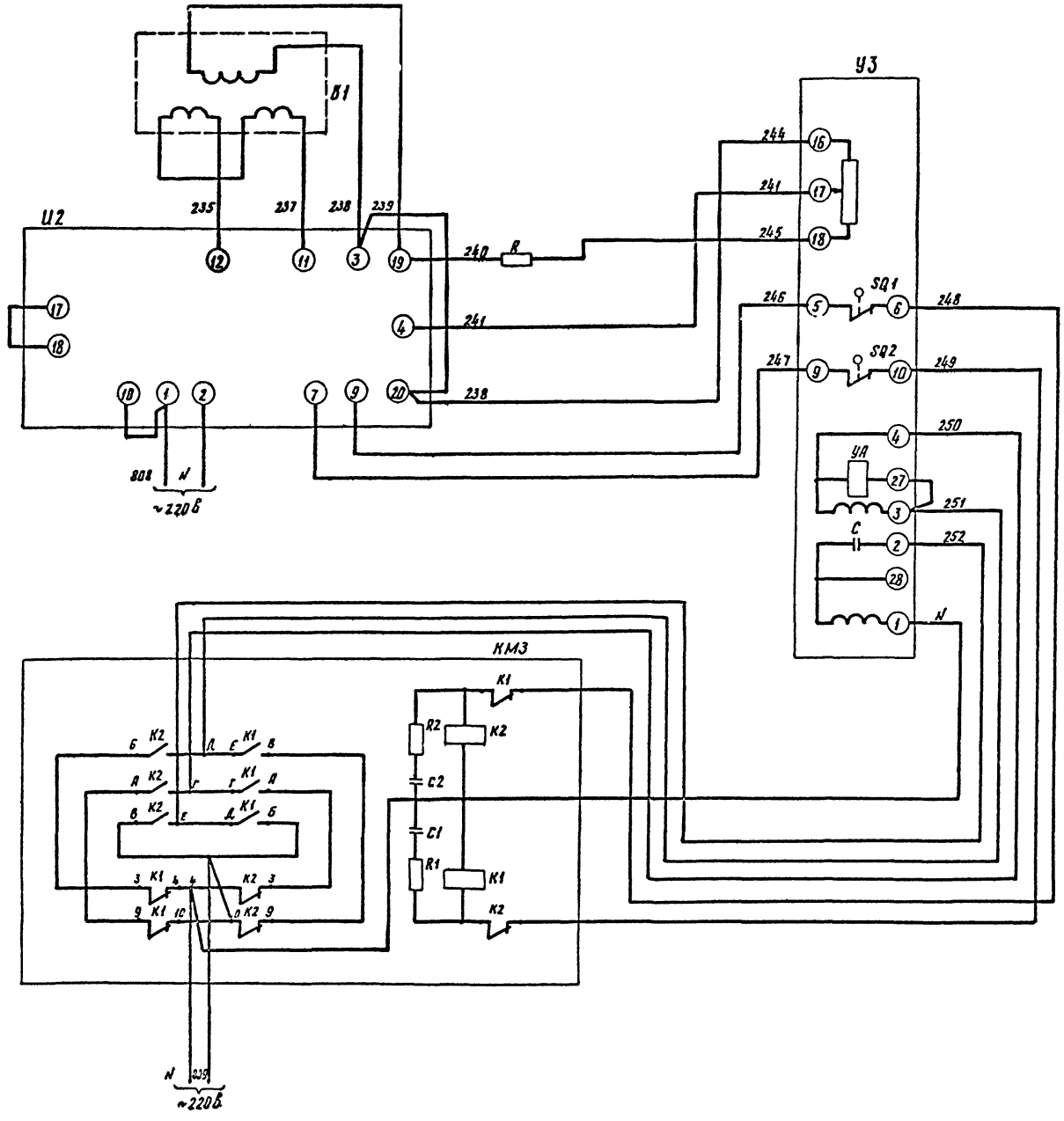
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
R	Резистор МЛТ-2, 2ком 2Вт	1	
U2	Регулирующий прибор Р25.1.2	1	25б
	Приборы по месту		
B1	Дифтягомер ДТ2-50	1	25а
C1,C2	Конденсатор 0,1 нкф 250В	2	
KM3	Пускатель магнитный реверсивный		
	ПМЕ-083 Катушка ~220В	1	25в
R1, R2	Резистор МЛТ-0,25 100 ом 0,25 Вт	2	
U3	Однооборотный исполнительный механизм		
	МЭО$^{630}/_{63}$-0,25Р-С Катушка ~220В	1	25г

				ТПР 903-01-192 АГСиАМС	
Гл. инж. института	Наевский			Водогрейные котлы типа КВ-ГМ	
ГИП	Жданов			Котел КВ-ГМ-10	Стадия Р; Лист 34; Листов
Нач. отд.	Иванов			Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования разрежения	Институт Мосгазниипроект
Гл. спец.	Павлевская				
Ст. инж.	Герасимов				
Инженер	Орешникова				
Н. контр.	Павлевская				

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

копировал: | формат 22Г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1



Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	Щит котла		
R	Резистор МЛТ-2; 2ком 2вт	1	
U2	Регулирующий прибор Р25 1 2	1	25б
	Приборы по месту		
В1	Дифтягомер ДТ2-50	1	25а
С1, С2	Конденсатор 0,1 мкф 250в	2	
КМ3	Пускатель магнитный реверсивный		
	ПМЕ-083. Катушка ~220в	1	25в
R1, R2	Резистор МЛТ-0,25 100ом 25вт	2	
У3	Однооборотный исполнительный механизм		
	МЭО630/63-0,25 Р-68 Катушка ~220в	1	25г

Гл. инж. ин-та	Новский		
ГИП	Жданов		
Нач. отд.	Иванов		
Зам. нач. отд.	Степанов		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Воргафтиг		
Инжен.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-20

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

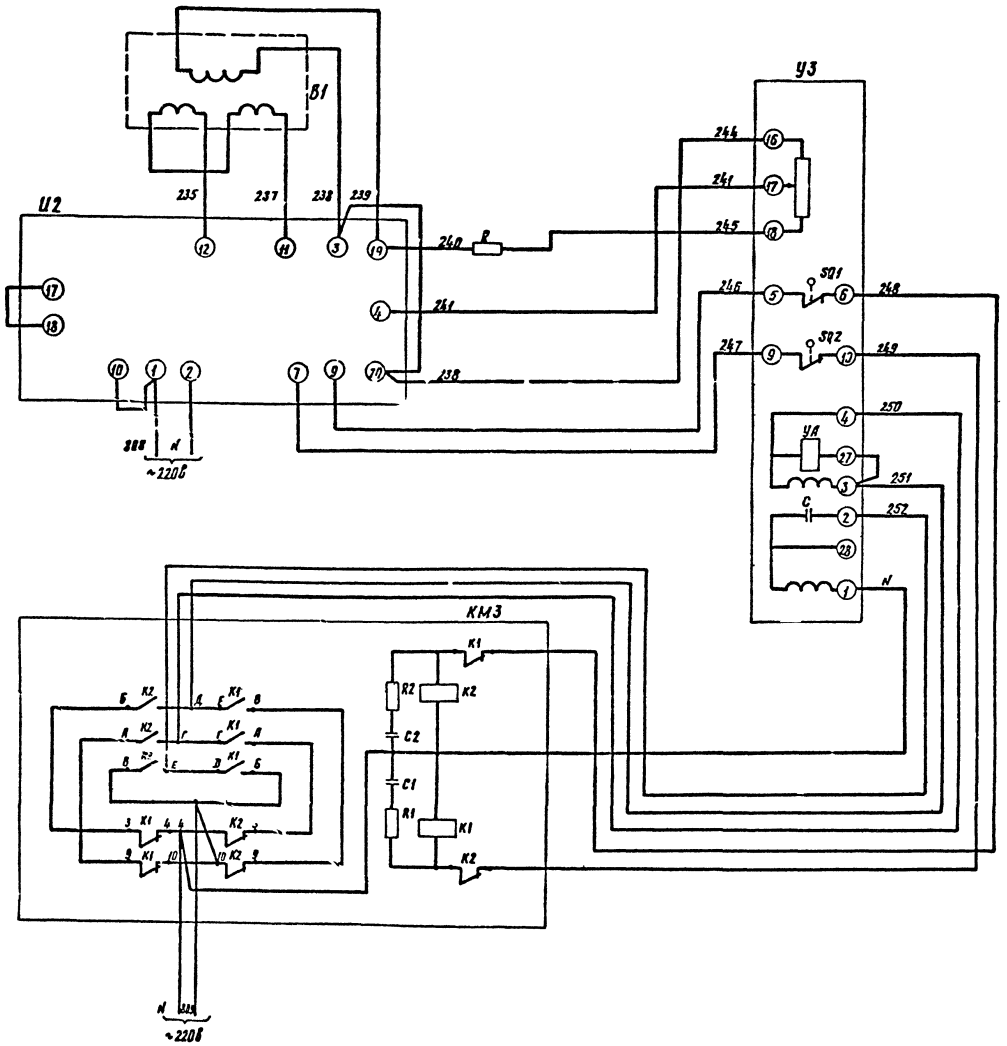
Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования разрежения

Институт МосгазНИИпроект

копировал: [signature]

формат 22Г

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



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
R	Резистор МЛТ-2; 2ком. 2ВТ	1	
И2	Регулирующий прибор Р25.1.2	1	25б
	Приборы по месту		
В1	Дифтягомер ДТ2-50	1	25а
С1, С2	Конденсатор 0,1 мкф 250в	2	
КМ3	Пускатель магнитный реверсивный		
	ПМЕ-083. Катушка ~ 220в	1	25в
R1, R2	Резистор МЛТ-0,25 100 ом 0,25вт.	2	
У3	Однооборотный исполнительный		
	механизм МЭОБ3[illegible]-0,25Р-68. Катушка-220в	1	25г

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Гл. инж.	Маевский		
ГИП	Жданов		06.12
Нач. отд.	Иванов		
Зан. начал.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтик		
Инжен.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-30

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

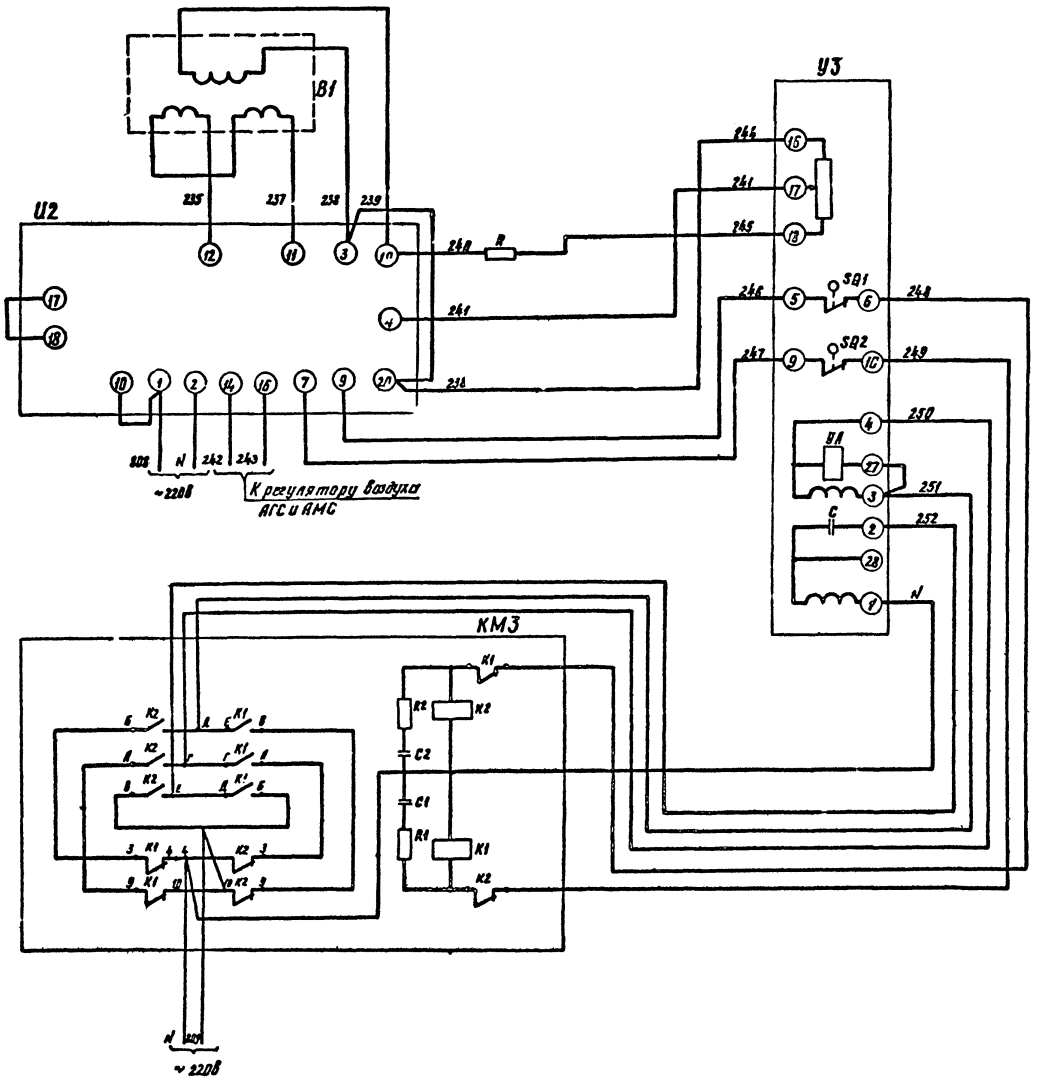
Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования разрежения

Институт Мосгаз НИИпроект

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

копировал: [illegible]

формат 22Г



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит котла		
R	Резистор МЛТ-2; 2ком, 2вт	1	
И2	Регулирующий прибор Р25.1.2	1	24б
	Приборы по месту		
В1	Дифтягомер ДТ2-50	1	24а
С1, С2	Конденсатор 0,1 мкф, 250в	2	
КМ3	Пускатель магнитный реверсивный		24в
	ПМЕ-083. Катушка ~220в	1	
R1, R2	Резистор МЛТ-0,25; 100ом, 0,25 вт	2	
У3	Однооборотный исполнительный		24г
	механизм МЭО 630/53-0,25Р-68. Катушка ~220в	1	

Типовое проектное решение 903-01-192 Альбом 1

Гл. инж.	Маевский		
ГИП	Жванов		
Нач. отд.	Иванов		
Зав. нач.	Заславский		
Гл. спец.	Павловская		
Ст. инж.	Варгафтик		
Инж. сем.	Герасимова		
Н. контр.	Павловская		

ТПР 903-01-192 АГС и АМС

Водогрейные котлы типа КВ-ГМ

Котел КВ-ГМ-50

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Автоматизация. Схема электрическая принципиальная регулирования разрежения

Институт МосгазНИИпроект

копировал: [signature]

формат 22Г

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

gost.e-ecolog.ru