ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-51/70 и 903-1-52/70

КОТЕЛЬНАЯ С 2 КОТЛАМИ ДКВР-4-13

ТОПЛИВО – МАЗУТ, ГАЗ

903-1-51/70 и 903-1-52/70 ТИП 1. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ – ВОДА И ПАР. ТОПЛИВО-МАЗУТ, ГАЗ
903-1-51/70 ТИП 2. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ – ВОДА ТОПЛИВО-МАЗУТ
903-1-52/70 ТИП 2. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ – ПАР ТОПЛИВО-ГАЗ
903-1-51/70 ТИП 3. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ – ПАР ТОПЛИВО-МАЗУТ
/. КОТЕЛЬНАЯ ЗАКРЫТАЯ /.

АЛЬБОМ XVI/3

АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ
САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

РАЗРАБОТАН
Проектным институтом № 1
Союзмашстройпроект
Госстрой СССР

1944/26 1-32

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ 31/VII-1970г
Проектным институтом №1
Приказ N 255

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-51/70 и 903-1-52/70

КОТЕЛЬНАЯ С 2 КОТЛАМИ ДКВР-4-13

ТОПЛИВО - МАЗУТ, ГАЗ

ТИП 1. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ВОДА И ПАР.
ТИП 2. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ВОДА.
ТИП 3. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ПАР.

/. КОТЕЛЬНАЯ ЗАКРЫТАЯ /.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I/1	типы 1.2.2.3	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи Здание с панельными стенами
Альбом I/2	типы 1.2.2.3	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи Здание с кирпичными стенами
Альбом I/3	типы 1,2,2,3	Архитектурно-строительная часть. Фундаменты под оборудование.
Альбом II/1	тип 1	Общая тепломеханическая часть
Альбом II/2	тип 2	Общая тепломеханическая часть.
Альбом II/3	типы 2,3	Общая тепломеханическая часть.
Альбом IV	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая Котлоагрегат на мазуте и газе, мазутооборудование
Альбом V	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Блок деаэрационно-питательной установки.
Альбом VI/1	типы 1,2 3	Часть тепломеханическая. Водоподготовка.
Альбом VI/2	тип 2	Часть тепломеханическая. Водоподготовка.
Альбом VI/3	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Оборудование водоподготовки.
Альбом VII/1	тип 1	Часть тепломеханическая. Сетевая установка.
Альбом VII/2	тип 2	Часть тепломеханическая. Сетевая установка.
Альбом VIII/1	тип 1	Часть электротехническая. Электроснабжение, силовое оборудование, освещение, слаботочные устройства.
Альбом VIII/2	тип 2	Часть электротехническая. Электроснабжение, силовое оборудование, освещение, слаботочные устройства
Альбом VIII/3	типы 2,3	Часть электротехническая. Электроснабжение, силовое оборудование, освещение, слаботочные устройства.
Альбом IX	типы 1,2,2,3	Часть электротехническая. Схемы управления электродвигателями.
Альбом X	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Котлоагрегат
Альбом XI	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Блок деаэрационно-питательной установки.
Альбом XII	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Водоподготовка.
Альбом XIII	типы 1,2	Автоматизация и контроль. Сетевая установка.
Альбом XIV/1,2	типы 1,2,3	Автоматизация и контроль. Общекотельные трубопроводы
Альбом XV	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Установочные чертежи местных приборов.
Альбом XVI/1	типы 1,2	Санитарно-технические устройства.
Альбом XVI/2	типы 2,3	Санитарно-технические устройства.
Альбом XVI/3	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Санитарно-технические устройства.
Альбом XVII	типы 1,2,2,3	Сметы и экономическая часть. Здание с панельными стенами
Альбом XVIII	типы 1,2,2,3	Сметы и экономическая часть. Здание с кирпичными стенами
Альбом XIX/1	типы 1,2,2,3	Сметы общие для двух вариантов строительной части здания. Часть 1.
Альбом XIX/2	типы 1,2,2,3	Сметы общие для двух вариантов строительной части здания. Часть 2.
Альбом XX	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая Спецификация на оборудование и изделия.
Альбом XXI	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль Спецификация на оборудование, изделия и материалы.

Альбом XVI/3

РАЗРАБОТАН:
Проектным институтом № 1
Союзмашстройпроект
Госстрой СССР
1944/26

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ 21/VII-1970г
Проектным институтом № 1
Приказ N 255

Содержание альбома

NN п/п	Наименование	NN чертежа	NN страницы	Примечание
1	2	3	4	5
	I Теплотехнический контроль и автоматическое регулирование			
1	Санитарно-технические устройства. Содержание альбома. Пояснительная записка.	—	2	Тип 1,2,3
2	Санитарно-технические устройства. Принципиальная технологическая схема автоматизации.	КА-1	3	Тип 1,2
3	Санитарно-технические устройства. Принципиальная технологическая схема автоматизации.	КА-2	4	Тип 3
4	Санитарно-технические устройства. Электрическая схема питания, схема управления электродвигателем вытяжного вентилятора В-1 Схема управления электродвигателем агрегата ЗИП-900.	КА-3	5	Тип 1,2,3
5	Санитарно-технические устройства. Схема управления электродвигателем приточного вентилятора камеры П-1.	КА-4	6	Тип 1,2
6	Санитарно-технические устройства. Схема управления электродвигателем приточного вентилятора камеры П-1.	КА-5	7	Тип 3
7	Санитарно-технические устройства. Электрическая схема регулирования камеры П-1.	КА-6	8	Тип 1,2
8	Санитарно-технические устройства. Электрическая схема регулирования камеры П-1.	КА-7	9	Тип 3
9	Санитарно-технические устройства. Общий вид щита вентиляции.	КА-8	10	Тип 1,2
10	Санитарно-технические устройства. Общий вид щита вентиляции.	КА-9	11	Тип 3
11	Санитарно-технические устройства. Монтажная схема щита вентиляции.	КА-10	12	Тип 1,2
12	Санитарно-технические устройства. Монтажная схема щита вентиляции.	КА-11	13	Тип 3
13	Санитарно-технические устройства. Схема внешних соединений приборов, регуляторов и электродвигателей.	КА-12	14	Тип 1,2
14	Санитарно-технические устройства. Схема внешних соединений приборов, регуляторов и электродвигателей.	КА-13	15	Тип 3
15	Санитарно-технические устройства. Примерное направление трасс кабельных и трубных проводок приточной камеры и вытяжной установки.	КА-14	16	Тип 1,2,3
16	Санитарно-технические устройства. Спецификации.	КА-15	17	Тип 1,2
17	Санитарно-технические устройства. Спецификации.	КА-16	18	Тип 1,2
18	Санитарно-технические устройства. Спецификации.	КА-17	19	Тип 3
19	Санитарно-технические устройства. Спецификации.	КА-18	20	Тип 3

1944 | 20

Пояснительная записка.

В альбоме помещены рабочие чертежи автоматического регулирования, теплотехнического контроля, сигнализации и дистанционного управления санитарно-техническими устройствами. В проекте применены щиты типа ЩШМ по ГОСТ 3244-68.

Щит, аппаратура и монтажные изделия должны быть заказаны по спецификациям альбома XVI/3. В случае необходимости выдачи заказной спецификации следует пользоваться альбомом XXI, в котором помещены спецификации оборудования, изделий и монтажных материалов по автоматизации и контролю. Вся внутрищитовая коммутация и крепление аппаратуры на щите выполняются заводом-изготовителем щитов с применением заводских нормалей и нормалей машиностроения.

I Автоматическое регулирование и защита.

Проектом предусмотрена автоматическое регулирование температуры воздуха в помещении и защита калориферов от замораживания.
Исполнительный механизм клапана на теплоносителе приточной камеры получает импульс по температуре воздуха за приточным вентилятором (для котельных типа 2)
Для котельных типа 1 автоматическое регулирование температуры приточного воздуха не предусматривается. В качестве регулятора температуры применен полупроводниковый регулятор типа ПТР-П-04.

II Теплотехнический контроль.

Санитарно-технические устройства оборудованы минимально-необходимым количеством контрольно измерительных приборов, необходимых для нормального ведения технологических процессов. Теплотехнический контроль за работой установки осуществляется при помощи контрольно-измерительных приборов расположенных у мест обслуживания оборудования.

III Сигнализация.

Запроектирована свето-звуковая сигнализация аварийного останова электродвигателя приточного вентилятора и вытяжного вентилятора, а также аварийная сигнализация замерзания калориферов приточной системы.

IV Дистанционное управление.

Электродвигатели вентилятора приточной камеры и вытяжного вентилятора управляются дистанционно со щита и сблокированы с исполнительными механизмами. При включении вентиляторов открываются клапаны наружного воздуха.

V Указания по применению проекта.

Питание щита, вентиляции производится однофазным током напряжением ~220в. При привязке типового проекта спецификации уточняются и составляются вновь по тем же формам.

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топлива – мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Содержание альбома. Пояснительная записка.	Альбом XVI/3
		Марка – лист —

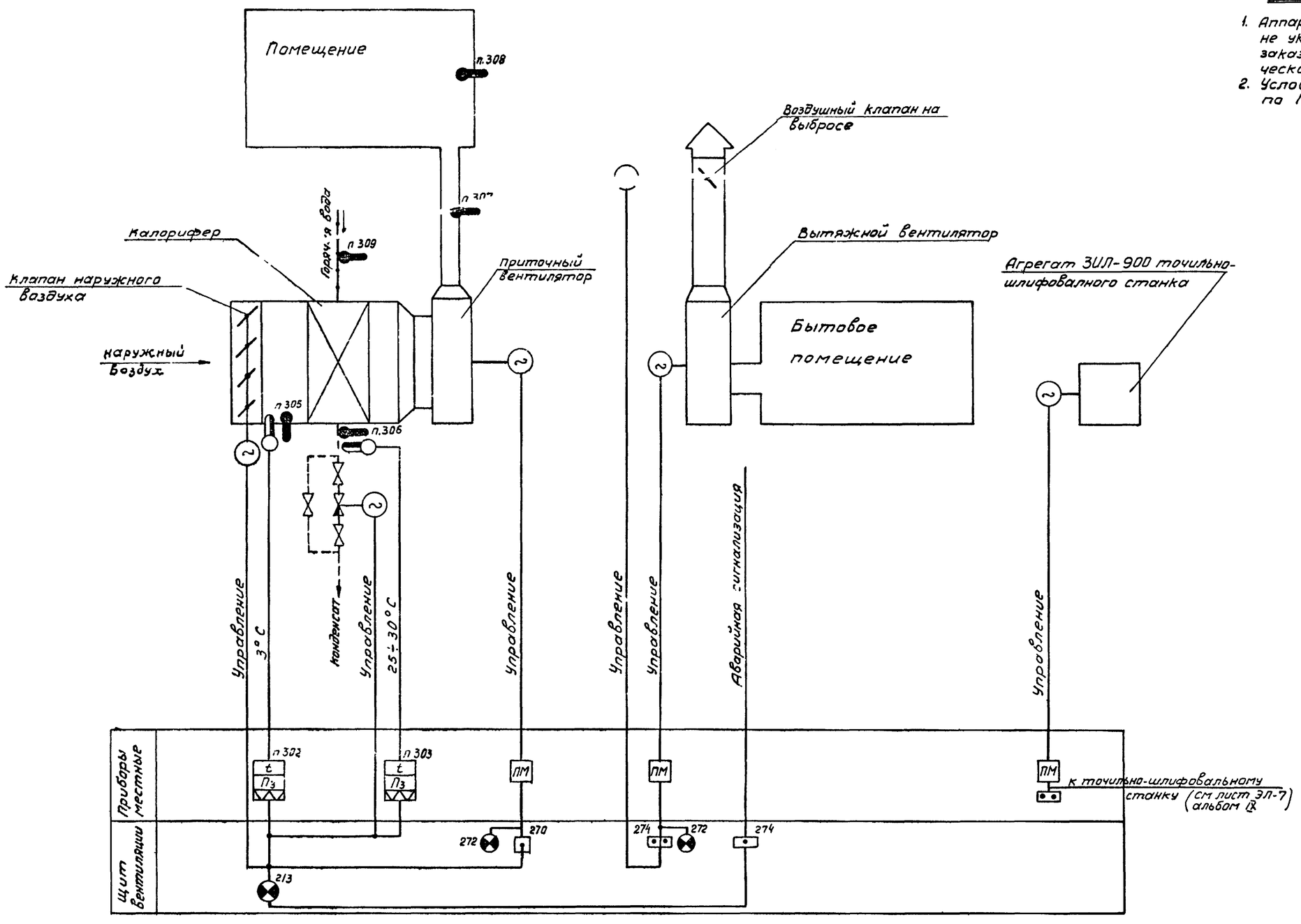
Серия 3 НИТР-96

Нач. отдела	Рутман	
Гл. спец. отд.	Лебедева	
Рук. группы	Поляевский	
Ст. инженер	Хлопин	
Исполнитель	Деворская	
Проверил	Копирован	
Попевский	Федорова	

Серия
НИТР-989

Приточная система П-1

Вытяжная система В-1



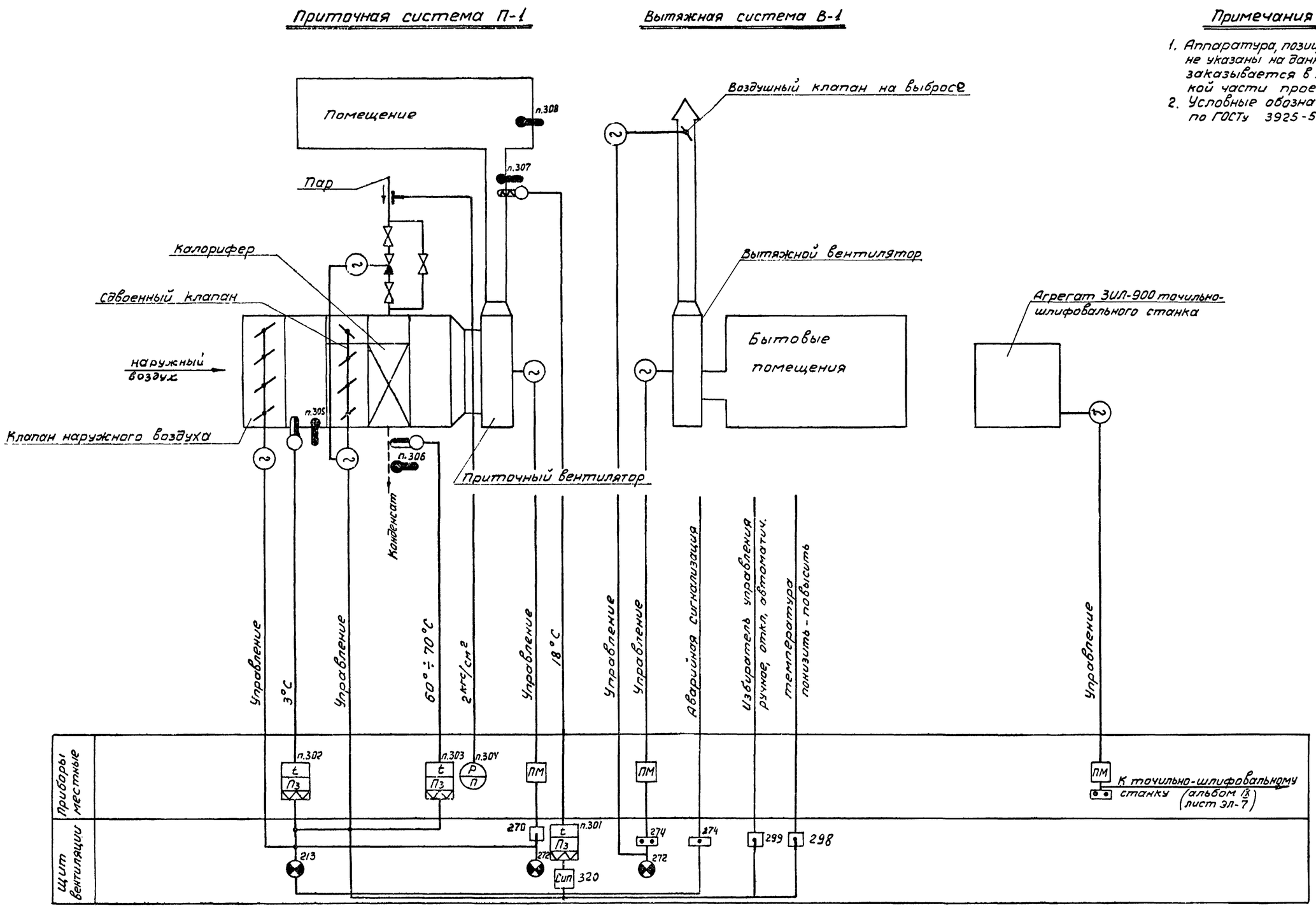
Примечания:

1. Аппаратура, позиции которой не указаны на данной схеме, заказывается в электро-технической части проекта.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТУ 3925-59.

Нач. отдела	Рухман	Проверил	Поплавский
Гл. спец. отдела	Лебедева	Копировала	Е. Козлова
Рук группы	Поплавский		
Ст инженер	Халфин		
Исполнитель	Дембровская		

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо – мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Принципиальная технологическая схема автоматизации.	Альбом XVI/3
		Марка-лист КА-1

1944/26



Примечания:

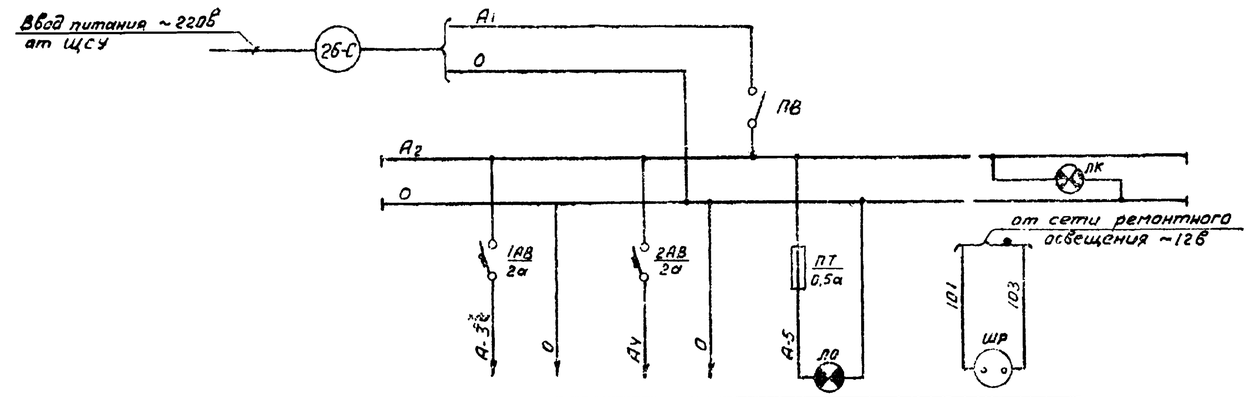
1. Аппаратура, позиции которой не указаны на данной схеме, заказывается в электротехнической части проекта
2. Условные обозначения приняты по ГОСТу 3925-59

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо мазут (газ)	типовой проект 903-1-51/70 тип 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Принципиальная технологическая схема автоматизации.	Альбом XVI/3
		Марка-лист КА-2

1944/26

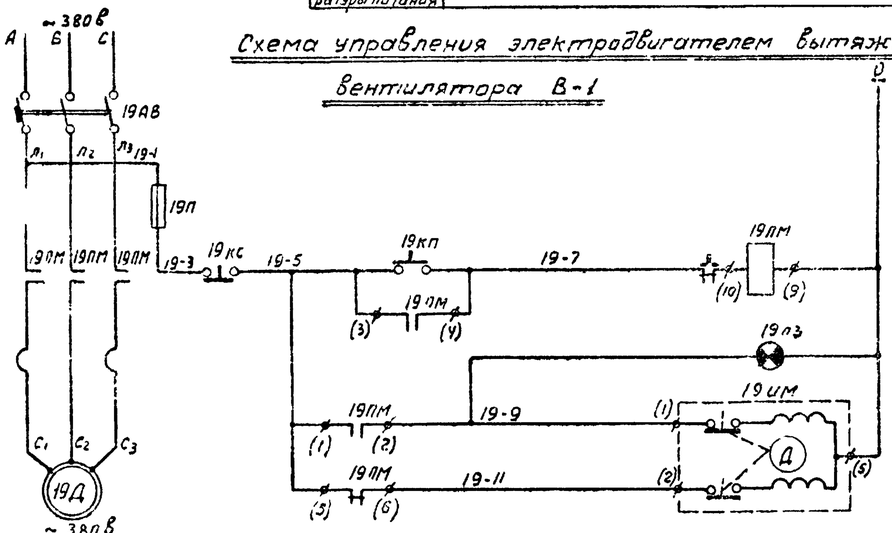
Нач. отдела	Рухман	
Гл. спец. отд.	Лебедева	
Рук. группы	Поплавский	
Ст. инженер	Халфин	
Исполнитель	Дембровская	
Проверил	Халфин	
Копировала	Е. Козлова	

Серия НИТР-989



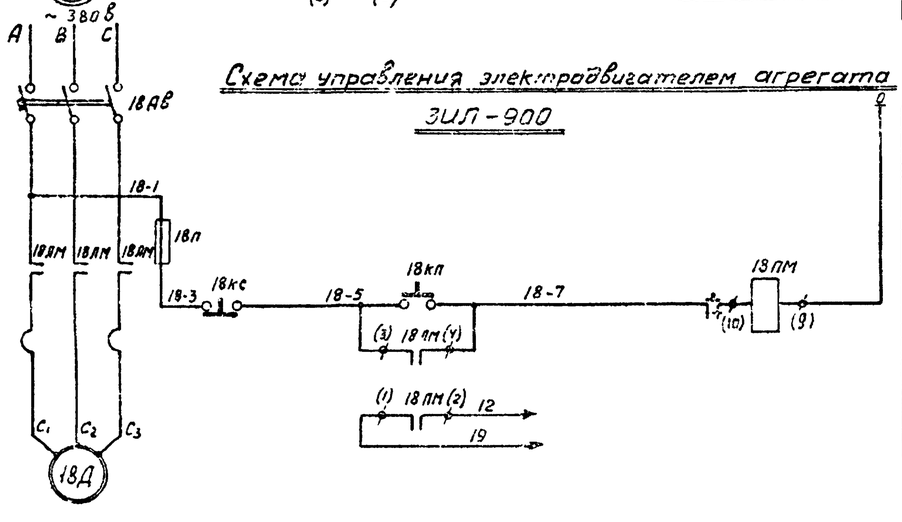
Наименование прибора или цепи, к которым подводится питание	Схема регулирования камеры П-1	Резерв	Освещение щита	Штепсельная розетка
Место установки аппаратуры питания	Щит вентиляции			

Схема управления электродвигателем вытяжного вентилятора В-1



Питание ~220в	
Дистанционное управление	Управление вытяжным вентилятором
Сигнализация работы вытяжного вентилятора	Управление исполнительным механизмом воздушного клапана на выбросе
Открытие	
Закрытие	

Схема управления электродвигателем агрегата ЗИЛ-900



Питание ~220в
Местное управление
В цепь управления точильно-шлифовального станка (Альбом IX лист ЗЛ-7)

10	—	Патрон потолочный	—	—	1	
9	ШР	Штепсельная розетка	—	250 в 6 а	1	
8	ЛО	Лампа накаливания	НГ-48	~220в 110вт	1	
7	19кп;19кс	Кнопка сигнальная	К-03	~220 в	2	
6	19лз	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с зеленым колпачком	1	
5	ЛК	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с белым колпачком	1	
4	ПТ	Предохранитель	ПТ-10	~250 в пл.вст.0,5а	1	
3	1АВ;2АВ	Автоматический выключатель	АБ3-1М	~220 в расц. 2а	2	
2	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ110	~220 в 10а	1	
1	18П 19П	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~220в пл.вст.-6а	2	
Аппаратура на щите вентиляции						
1	18АВ 19АВ	Автоматический выключатель	—	—	2	См. проект электросилового оборудования альбом VIII/1,2
Аппаратура на щите станции управления ШСУ						
3	18КП 18КС	Кнопка управления	—	—	1	
2	18ПМ,19ПМ	Магнитный пускатель	—	—	2	
1	19ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220в	1	Заказана в проекте ОВ

Аппаратура по месту

NN п/п.	Обознач. по схеме	Наименование	тип	технич. данные	К-во	Примечания

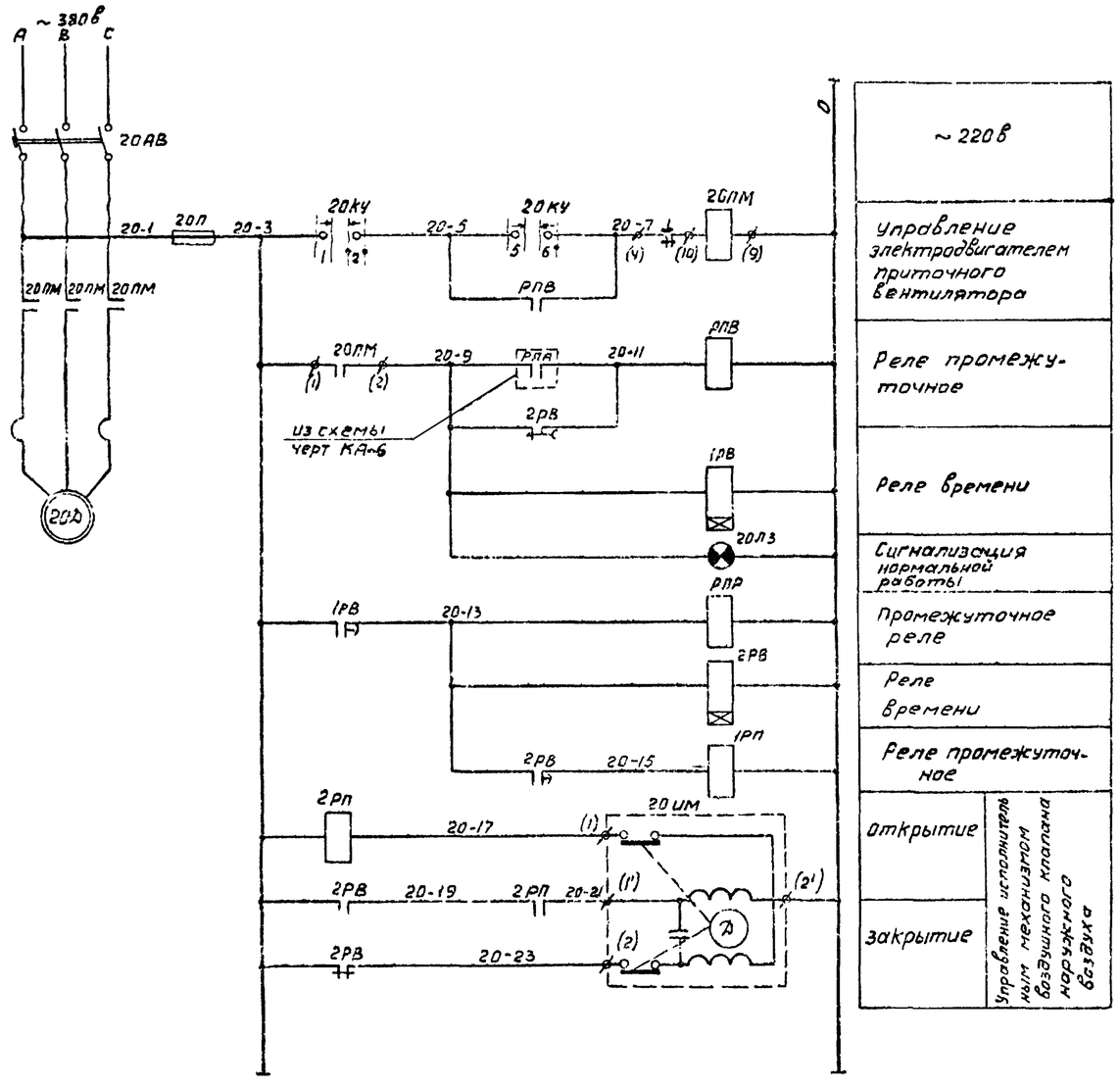
Спецификация.

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства, электрическая схема питания. Схема управления электродвигателем вытяжного вентилятора В-1. Схема управления электродвигателем агрегата ЗИЛ-900.	Альбом XVI/3
		марка - лист КА-3

Нач. отдела	Рухман	Проверил	Халфин
Гл. спец. отд.	Лебедева	Копировала	Е. Козлова
Рук. группы	Поплавский		
Ст. инженер	Халфин		
Исполнитель	Дембровская		

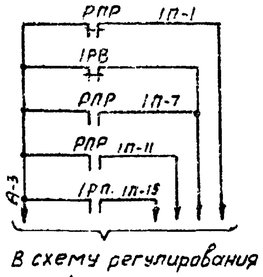
1944/26

Серия
П11Тр-989

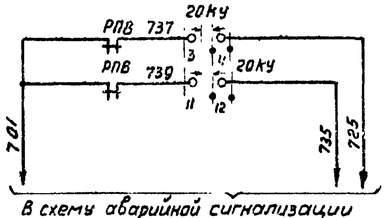


Ключ управления „20КУ"
Диаграмма работы контактов

УП 5313 - А19										
NN секции	NN контактов		Отключено		Отключено		Включено		Включено	
			1		2		3		4	
			+45°		—0—				-45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6							X	X
IV	7	8			X	X	X	X		
V	9	10	X	X						
VI	11	12					X	X	X	X



В схему регулирования
(черт. КА-6)



В схему аварийной сигнализации
(альбом IX лист ЭЛ-6)

NN п/п	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примечания
5	20П	Предохранитель трубчатый	ПТ-10/6	пр. вст 6а	1	
4	20Л3	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с зелёным колпачком	1	
3	РПВ; РПР; 1РП 2РП	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220в 2ю; 2нз; 2п	4	
2	1РВ; 2РВ	Реле времени	РВП-2	~220в 2 исп	2	
1	20КУ	Универсальный переключатель	УП 5313-А 19	~500в 20а	1	
Аппаратура на щите вентиляции						
1	20АВ	Автоматический выключатель	—	—	1	См. проект электросилового оборудования Альбом VIII/1,2,3
Аппаратура на щите станций управления						
2	20ЛМ	Магнитный пускатель	—	—	1	
1	20ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220в	1	Заказыв. в проекте ОВ
Аппаратура по месту						

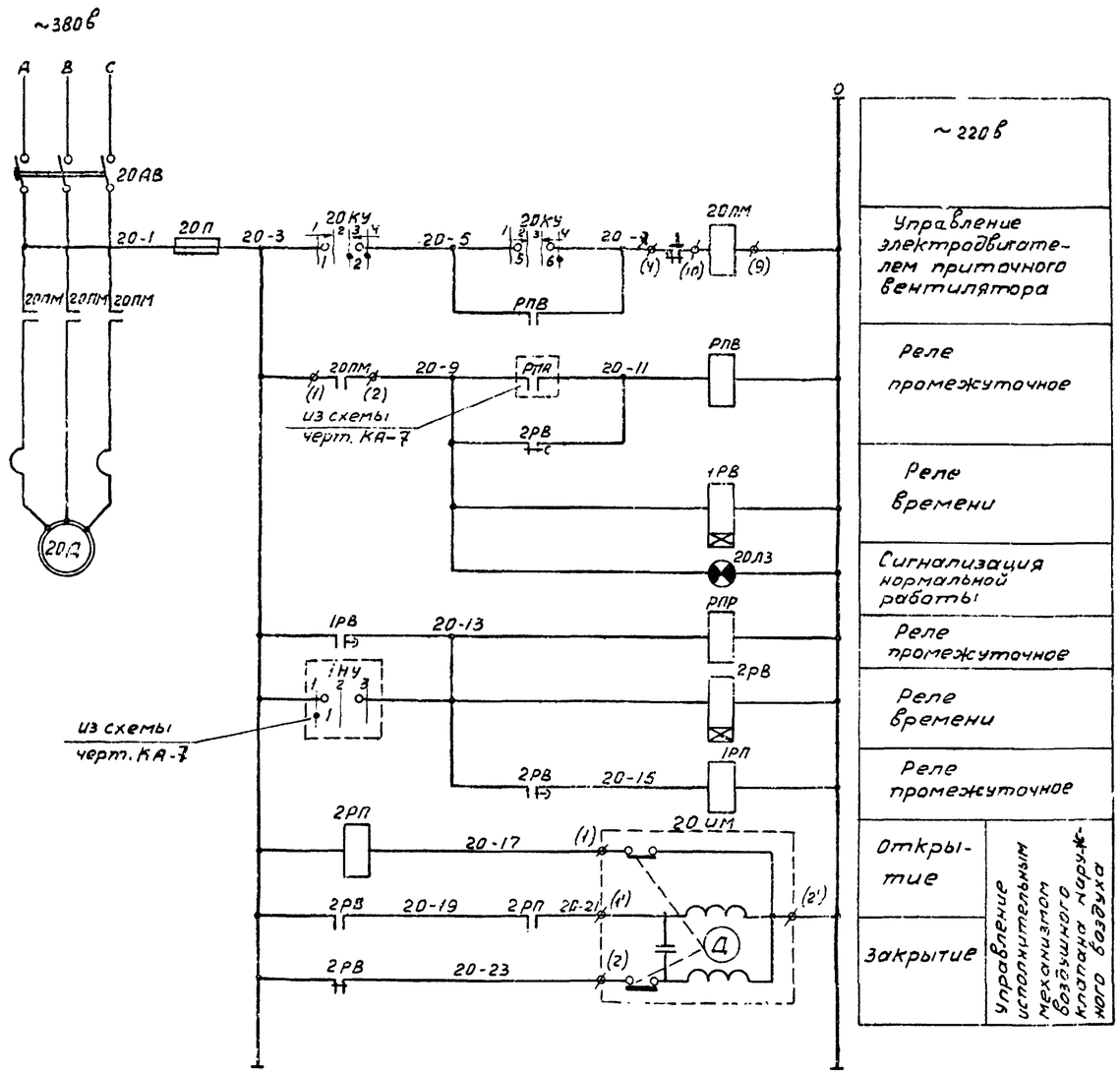
Спецификация

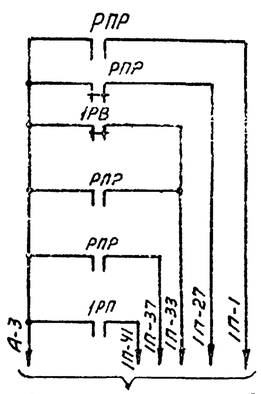
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-54/70 тип 1, 2
	Санитарно-технические устройства.	Альбом XVI/3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Схема управления электродвигателем приточного вентилятора камеры П-1.	Марка-лист КА-4

Гл. инженер проекта	Рахмеч		
Нач. отдела	Презденко		
Гл. специалист	Топоровский		
Инженер	Халфин	Халфин	
Техник-конструктор	Дегтярева	Дегтярева	
Проверил	Копировило	Копировило	
Нач. отдела	Козлова	Козлова	
Нач. отдела			

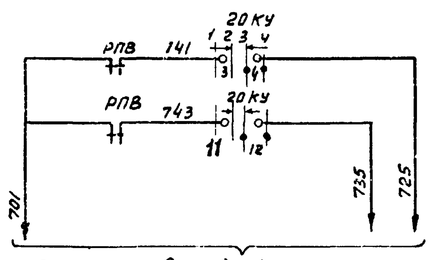
1944/26

Серия
НИТР-989





В схему регулирования (черт. КА-7)



В схему аварийной сигнализации (альбом IX лист ЭЛ-6)

Ключ управления „20КУ"

Диаграмма работы контактов

УП 5313 - А19										
№№ секции	№№ контактов		Отключить		Отключено		Включено		Включить	
			1		2		3		4	
			+45°		→ 0° ←				-45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6							X	X
IV	7	8			X	X	X	X		
V	9	10	X	X						
VI	11	12					X	X	X	X

5	20п	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	пл.вст 6а	1	
4	20ЛЗ	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с зеленым колпачком	1	Лампа РНЦ-220-10
3	РПВ; РПР; 1РП 2РП	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220в 2ч0,2из,2п	4	
2	1РВ, 2РВ	Реле времени	РВП-2	~220в 2исп	2	
1	20КУ	Универсальный переключатель	УП5313-А19	~500в 20а	1	
Аппаратура на щите вентиляции						
1	20АВ	Автоматический выключатель	—	—	1	См. проект электросилового оборудования, Альбом VIII, 1,2
Аппаратура на щите станции управления ЩСУ						
2	20ЛМ	Магнитный пускатель	—	—	1	
1	20 им	Исполнительный механизм	ПР-1м	~220в	1	Заказыв. в проекте ОВ
Аппаратура по месту.						
№№ п/п.	обознач. на схеме	Наименование	Тип	технич. хар-ка	Кол	Примечания
Спецификация						

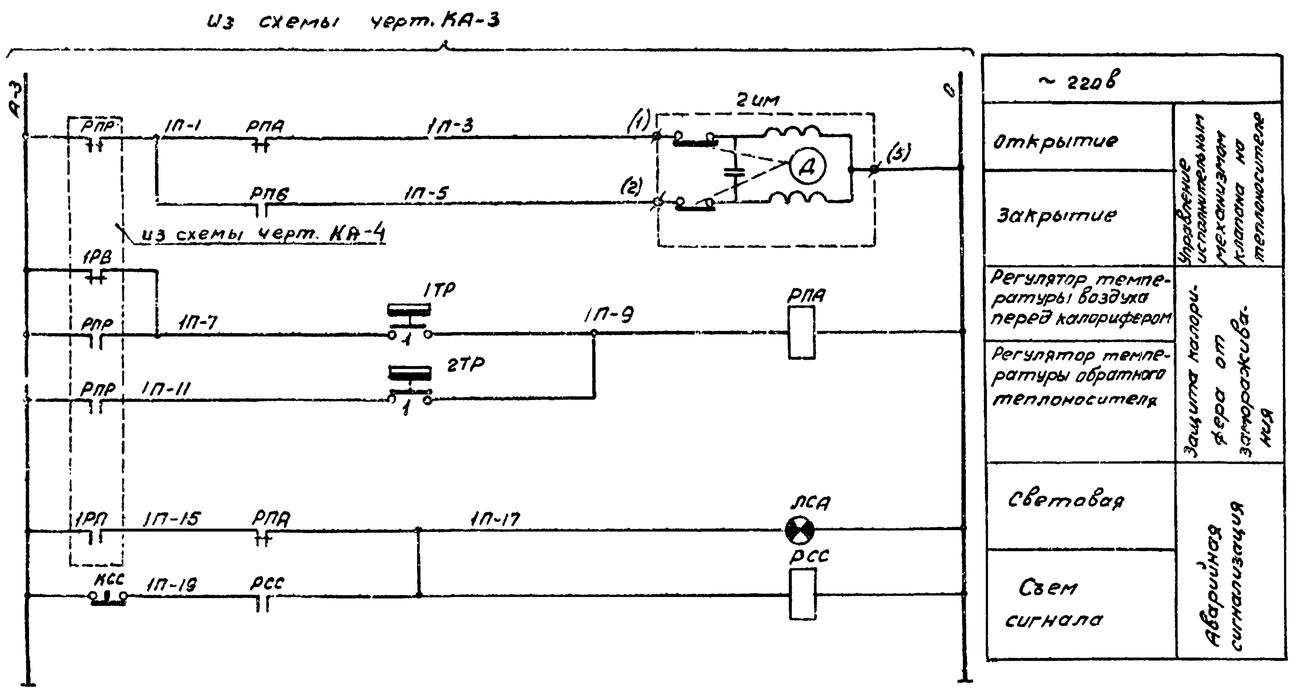
Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо-мазут (газ).	типовой проект 903-1-51/70 тип 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Схема управления электродвигателем приточного вентилятора камеры П-1.	Альбом XVI/3
		Марка-лист КА-5

Нач.отдела	Рухман	Проверил	Халфин
Гл.спец.отд.	Лебедева	Копировала	Е.Козлова
Рук.группы	Поплавский		
Ст.инженер	Халфин		
Исполнитель	Дембровская		

1944/26

НИТР-989

Приточная камера П-1. Схема регулирования



Регулятор температуры „1ТР"

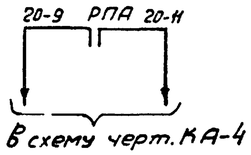
Диаграмма работы контактов.

1ТР (ТУДЭ-1).	
Обознач. контакта	т-ра воздуха перед калорифером -30° +3° +40°
1	

Регулятор температуры „2ТР"

Диаграмма работы контактов.

2ТР (ТУДЭ-4)	
Обознач. контакта	т-ра обратного теплоносителя 0 20°-30°С 250°С
1	



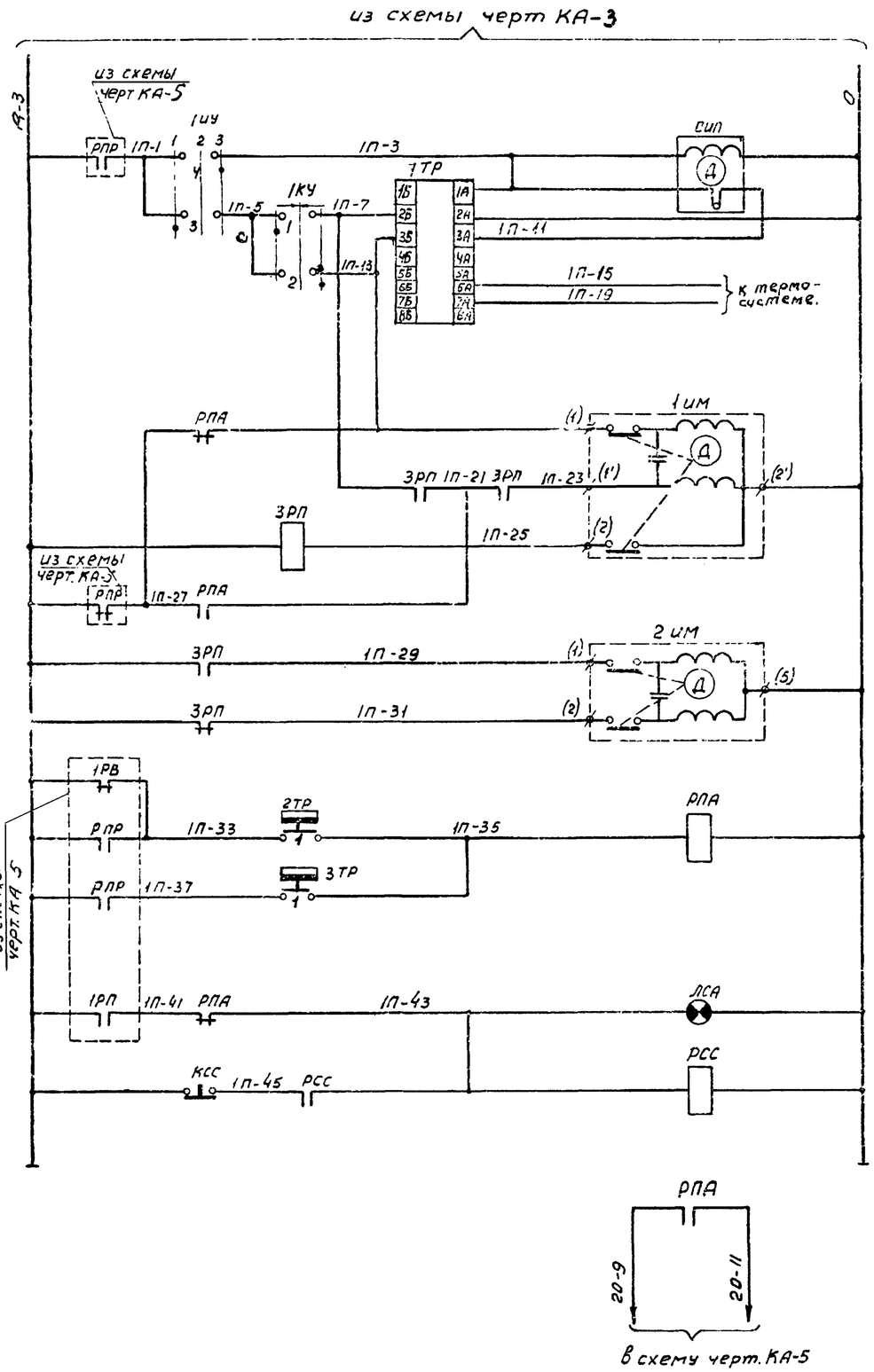
3	РПА, РСС	Реле промежуточное	ПЭ-21	~ 220в 2но, 2из, 2п	2	
2	КСС	Кнопка сигнальная	К-03	~ 220в	1	
1	ЛСА	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с красным колпачком	1	
Аппаратура на щите вентиляции						
3	2ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220в		заказывается в проекте ОВ
2	2ТР	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-4	пред. изм. 0÷250°С	1	
1	1ТР	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-1	предел измер. -30°÷40°С	1	
Аппаратура по месту						
№№ п/п.	Обознач. по схеме	Наименование	тип	технич. хар-ка	кол.	примеч.

Спецификация

Госстрой СССР Союзмашстройпроект проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо - мазут (газ)	типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2
	Санитарно-технические устройства. Электрическая схема регулирования камеры П-1.	альбом XVI/3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.		марка-лист КА-6

Нач. отдела	Рухман		
Гл. спец. отд.	Лебедев		
Рук. группы	Полосухин		
Ст. инженер	Халфин		
Исполнитель	Денисовская		
Проверил	Калугина	Халфин Е. Козлова	
Нач. сектора			

1944/26



~ 220в		
Ступенчатый импульсный прерыватель		
Регулятор температуры приточного воздуха		
К термосистеме поставляемой комплектно с регулятором		
Открытие	Управление исполнительным механизмом смесительного воздушного клапана перед калорифером	Защита калорифера от замораживания
Закрытие		
Открытие	Управление исполнительным механизмом клапана на теплоносителе	
Закрытие		
Регулятор температуры воздуха перед калорифером		
Регулятор температуры обратного теплоносителя		
Световая	Аварийная сигнализация	
Съем сигнала		

Регулятор температуры „2ТР"

Диаграмма работы контактов

2ТР (ТУДЭ-1)

Обознач. контакта	т-ра воздуха перед калорифером −30°	+3°	+40°
1			

Регулятор температуры „3ТР"

Диаграмма работы контактов

3ТР (ТУДЭ-4)

Обознач. контакта	т-ра обратного теплоносителя 0	60°-70°С	250°С
1			

Ключ управления „1КУ"

Диаграмма работы контактов

УП 5311-А225

№№ секции	№№ контактов		Горизонт. −45°		Отключено 0°		Вертикаль. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Избиратель управления „1ЦУ"

Диаграмма работы контактов

УП 5311-С225

№№ секции	№№ контактов		Руч. −45°		Откл. 0°		Авт. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

6	КСС	Кнопка сигнальная	КО3	~220в	1	
5	1КУ	Универсальный переключатель	УП5311-А225	~500в 20а	1	
4	1ИУ	Универсальный переключатель	УП5311-С225	~500в 20а	1	
3	ЛСА	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с красным колпачком	1	
2	3РП; РПА; РСС	Реле промежуточное	РЭ-21	~220в 2ир; 2нз; 2п	3	
1	1ТР	Регулятор температуры полупроводниковый пропорциональный	ПТР-П-04	пред. регул. +5°÷+35°С	1	
Аппаратура на щите вентиляции						
3	1ИМ 2ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220в	2	Заказ. в проекте ОВ
2	3ТР	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-4	пред. измер. 0°÷250°С	1	
1	2ТР	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-1	пред. измер. −30°÷40°С	1	
Аппаратура по месту						
NN п/п	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.

Спецификация.

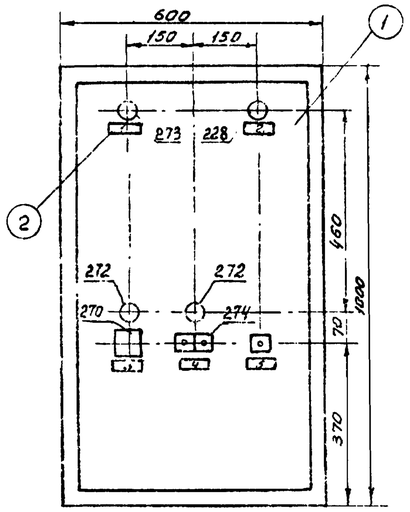
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51/70 тип 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Электрическая схема регулирования камеры П-1.	Альбом XVI/3
		Марка лист КА-7

Нач. отдела	Рухман	
Гл. спец. отд.	Березева	
Рук. группы	Поплавский	
Ст. инженер	Холфин	
Исполнитель	Добровольская	
Проверил	Копировало	
Нач.		
Гл. спец.	Холфин	Е. Козлова
Инж.		Е. Козлова

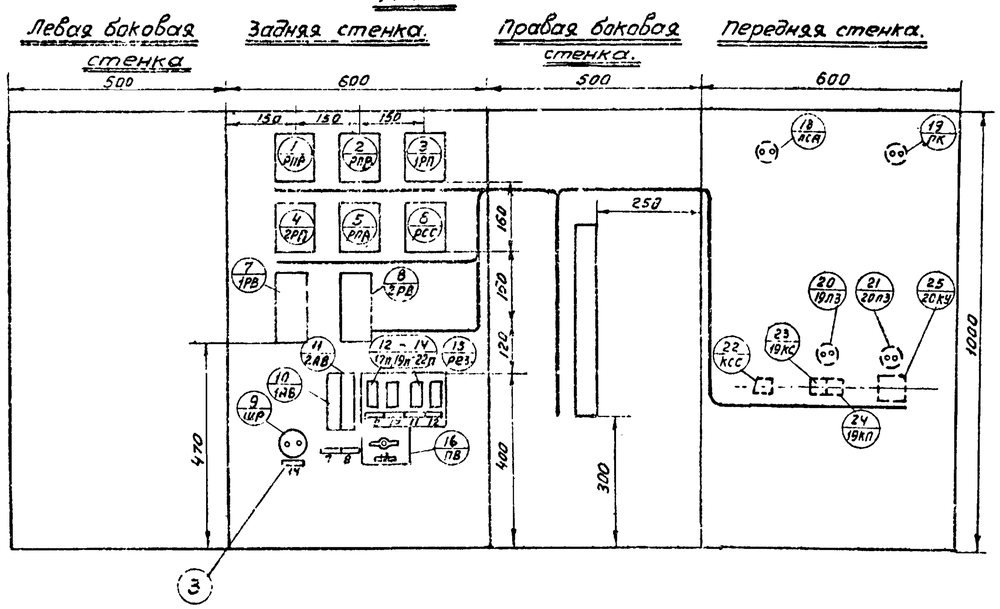
1944|26

Серия 1.111Тр-989

Передняя стенка
м 1:10



Компановка аппаратуры с монтажной стороны щита
м 1:10



14	Ремонтное освещение		1		
13	~ 220в. Ввод питания		1		
12	Резерв		1		
11	~ 220в. Приточный вентилятор П-1		1		
10	~ 220в. Вытяжной вентилятор В-1		1		
9	~ 220в. Агрегат ЗИЛ-900		1		
8	Резерв		1		
7	~ 220в схема регулирования		1		
	Задняя стенка				
5	Съем сигнала		1		
4	Вытяжной вентилятор В-1 „пуск"–„стоп"		1		
3	Приточный вентилятор П-1		1		
2	Аварийная сигнализация		1		
1	Контроль напряжения ~ 220в		1		
	Передняя стенка				
№ рамки	Текст надписи		к-во	Примеч.	

Перечень надписей в рамках

227	ШР	Штепсельная розетка	—	~ 250в 6а	1	
279	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ 1-10	~ 220в 10а	1	
212	ПТ	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~ 220в вст. 0,5а	1	
280	18п; 19п; 20п	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~ 220в пл. вст. 6а	3	
275	1АВ; 2АВ	Автоматический выключатель	А63-1М	~ 220в расц. 2а	2	
275	1РВ; 2РВ	Реле времени	РВЛ-2	~ 220в II исп	2	
216	РПБ; РПР; 1РП 2РП	Реле промежуточное электромагнитное	ПЭ-21	~ 220в 2нб; 2нз; 2п	4	
216	РПА РСС	Реле промежуточное электромагнитное	ПЭ-21	~ 220в 2нб; 2нз, 2п	2	
	Аппаратура на задней стенке					
272	20лз 19лз	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с зеленым колпачком	2	
228	ЛСА	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с красным колпачком	1	
273	ЛК	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с белым колпачком	1	
274	19кп; КС КСС	Кнопка сигнальная	КО3	~ 220в	3	
270	20ку	Универсальный переключатель	УП5313-А19	~ 500в 20а	1	
	Аппаратура на передней стенке					
№№ поз. по схеме	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.

Перечень приборов и аппаратуры

3	3	Рамка для надписи	—	45×10	8	
2	2	Рамка для надписи	РПМ-66	Размер окна 65×22	6	
1	1	Щит шкафной малогабаритный	ЩШМ ГОСТ 3244-68	1000×600×500	1	
№№ п/п.	Обознач. по чертежу	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.

Спецификация

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР. 4-13 Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Общий вид щита вентиляции.	Альбом XVI/3
		Марка-лист КА-8

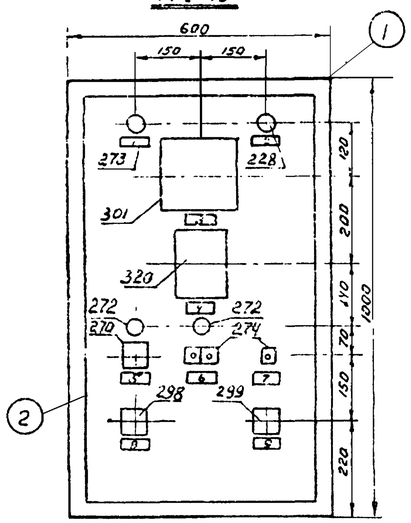
Нач. отдела	Рухман		
Гл. инж. отд.	Лебедева		
Рук. группы	Поповский		
Ст. инженер	Халфин		
Исполнитель	Шемборовская		
Проверил	Матрозова		
Гл. инж. проекта	Халфин		
Гл. инж. пр.			

1944/26

Серия НИТР-989

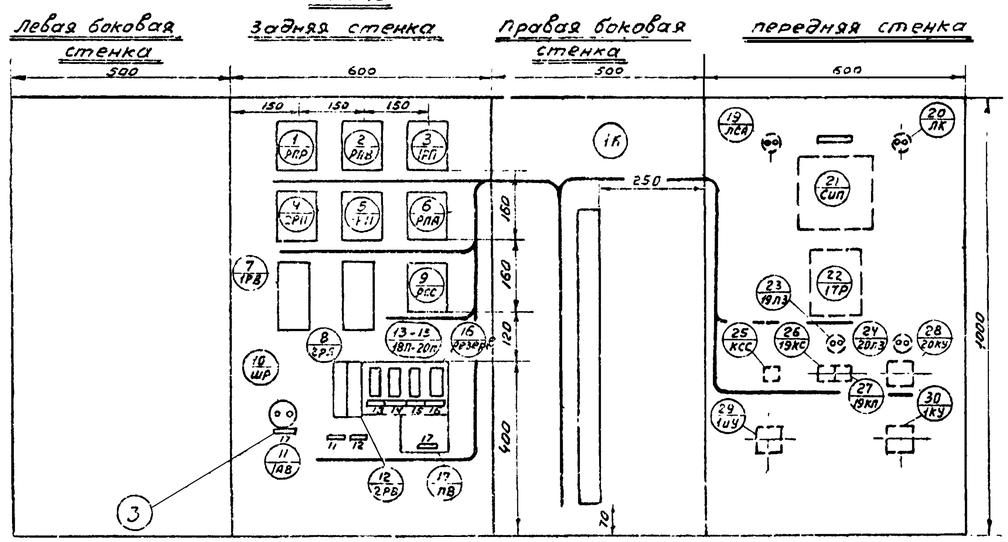
Передняя стенка

М 1:10



Компановка аппаратуры с монтажной стороны щита

М-1:10



18	Ремонтное освещение	1	
17	~220в. Ввод питания	1	
16	Резерв		
15	~220в. Приточный вентилятор П-1	1	
14	~220в. Вытяжной вентилятор В-1	1	
13	~220в. Агрегат ЗИЛ-900	1	
12	Резерв	1	
11	~220в схема регулирования	1	
	Задняя стенка		
9	Режим работы: ручн. / откл. / авт.	1	
8	температура: понизить / откл. / повысить	1	
7	Съем сигнала	1	
6	Вытяжной вентилятор В-1 „пуск"-стоп"	1	
5	Приточный вентилятор П-1	1	
4	Температура воздуха в помещении	1	
3	Температура воздуха в помещении	1	
2	Аварийная сигнализация	1	
1	Контроль напряжения ~220в	1	
	Передняя стенка		
№ рамки	Текст надписи	к-во	Примеч.

Перечень надписей в рамках

227	ШР	Штепсельная разетка	—	~250в 6а	1	
279	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ 1-10	~220в. 10а	1	
212	ПТ	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~220в пл.вст. 0,5а	1	
280	18П; 19П; 20П	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~220в пл.вст. 6а	3	
278	1АВ, 2АВ	Автоматический выключатель	АБ3-1М	~220в расц. 2а	2	
275	1РВ, 2РВ	Реле времени	РВП-2	~220в II исп	2	
216	РПВ, РПР, 1РП 2РП	Реле промежуточное электромагнитное	ПЭ-21	~220в. 2НО, 2НЗ, 2П	4	
216	РПА, 3РП РСС	Реле промежуточное электромагнитное	ПЭ-21	~220в 2НО, 2НЗ, 2П	3	
	Аппаратура на задней стенке					
273	ЛК	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с белым колпачком	1	
272	20ЛЗ 19ЛЗ	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с зеленым колпачком	2	
228	ЛСА	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с красным колпачком	1	
274	19Кп; КС КСС	Кнопка сигнальная	КО3	~220в	3	
299	1УУ	Универсальный переключатель	УП5311-С225	~500в 20а	1	
298	1КУ	Универсальный переключатель	УП5311-А225	~500в 20а	1	
270	20КУ	Универсальный переключатель	УП5313 А19	~500в 20а	1	
320	СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	~220в	1	
301	17Р	Регулятор температуры полупроводниковый пропорциональный	ЛТР-П-04	предрегул. +5°+35°С	1	
	Аппаратура на передней стенке					
№№ поз. по схеме	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	технич. хар-ка	Кол.	Примеч.

Перечень приборов и аппаратуры

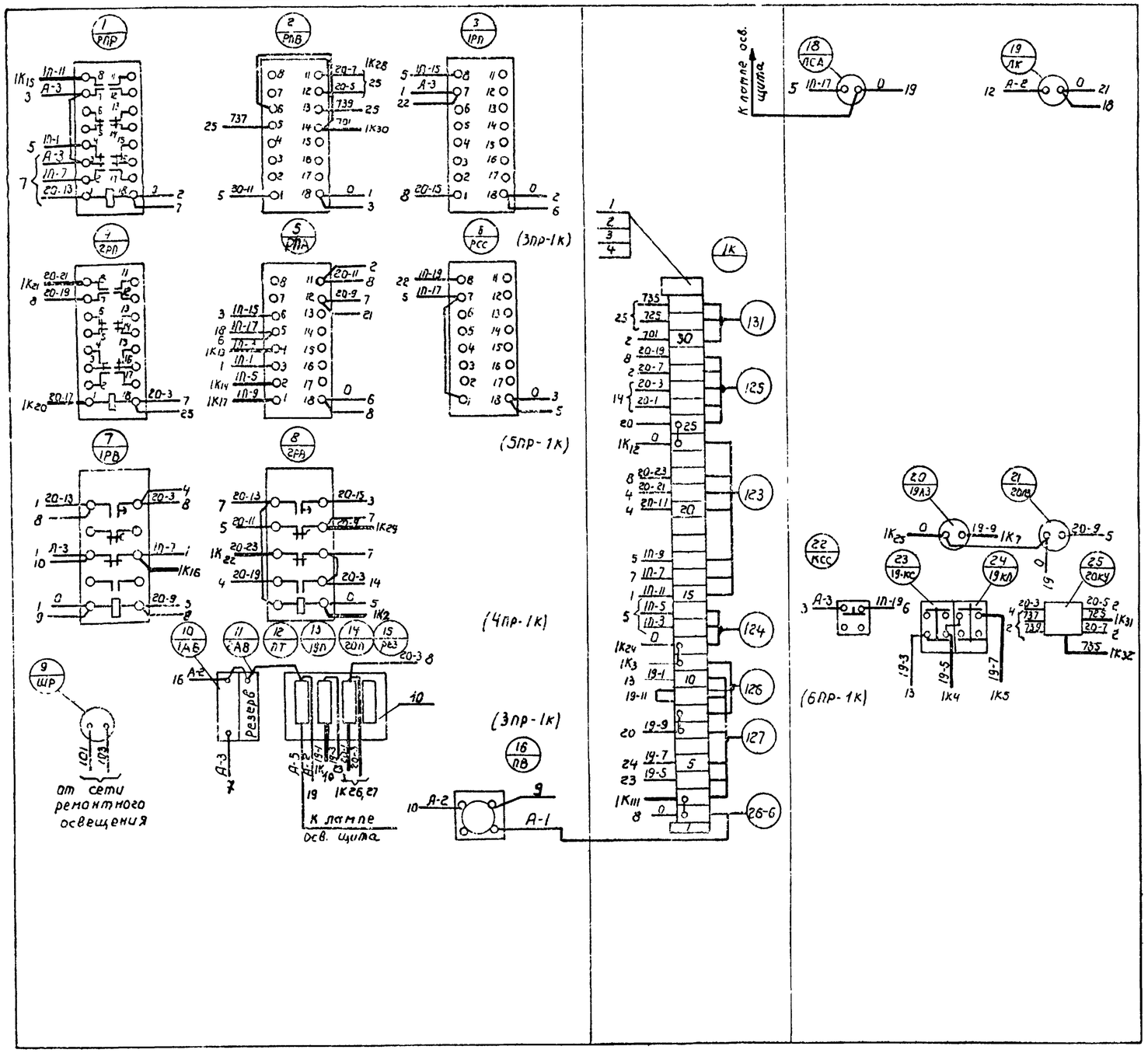
3	3	Рамка для надписи	—	46х10	8	
2	2	Рамка для надписи	РПМ-66	Размер окна 65х22	10	
1	1	Щит шкафной малогабаритный	ЩШМ ГОСТ 3244-68	1000х600х500	1	
№№ п/п.	Обознач. по чертежу	Наименование	тип	технич. хар-ка	Кол.	Примеч.

Спецификация

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Общий вид щита вентиляции.	Альбом XVI/3
		Марка-лист КА-9

Нач.отдела	Рухман		
Гл.спец.отд.	Лесгерова		
Рук.группы	Поповский		
Ст.инженер	Халфин		
Исполнитель	Дембровская		
Проверил	Халфин / Копировала	Е.Козлова	
		Н.Котт	

1944/26



Примечания:

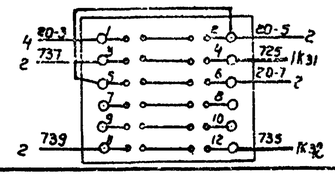
1. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе его обозначение по электрической схеме.
2. Над отрезками линий у контактов аппаратов указана маркировка целей, на торцах линий встречные адреса соединений.
3. В скобках указано максимальное количество проводов в горизонтальном пакете.
4. На чертеже компоновки аппаратуры показано направление пакетов (жгутов) в однолинейном изображении.

NN п/п	Наименование	тип или ГОСТ	технич. хар-ка	Кол.	примеч.
11	Провод монтажный гибкий	ПРГЛ	сеч. 1,5 мм²	150м	комплектно со щитом
10	Панель для четырех трубчатых предохранителей	—	—	1	
9	Панель для выключателя	ПВМ1-10	—	1	
8	Бирка маркировочная	БМ	—	7	
7	Шайба пружинная 4М 65Г	—	—	35	
6	Шайба звездочка	ШЗ-2,5	—	130	
5	Манжетка маркировочная	ММ	—	130	
4	Колодка маркировочная	КМ-4	—	2	
3	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗК-П	~500в 10а	8	
2	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	~500в 10а	24	
1	Рейка зажимов	РЗ-32	~500в 10а	1	

Спецификация

Ключ управления 20КУ

типа УП5313-А-13



Госстрой СССР Союзгипростроипроект Проектный институт N1 г.Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13 топлива мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1.2
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Монтажная схема щита вентиляции.	Альбом XVI/3
		Марка-лист КА-10

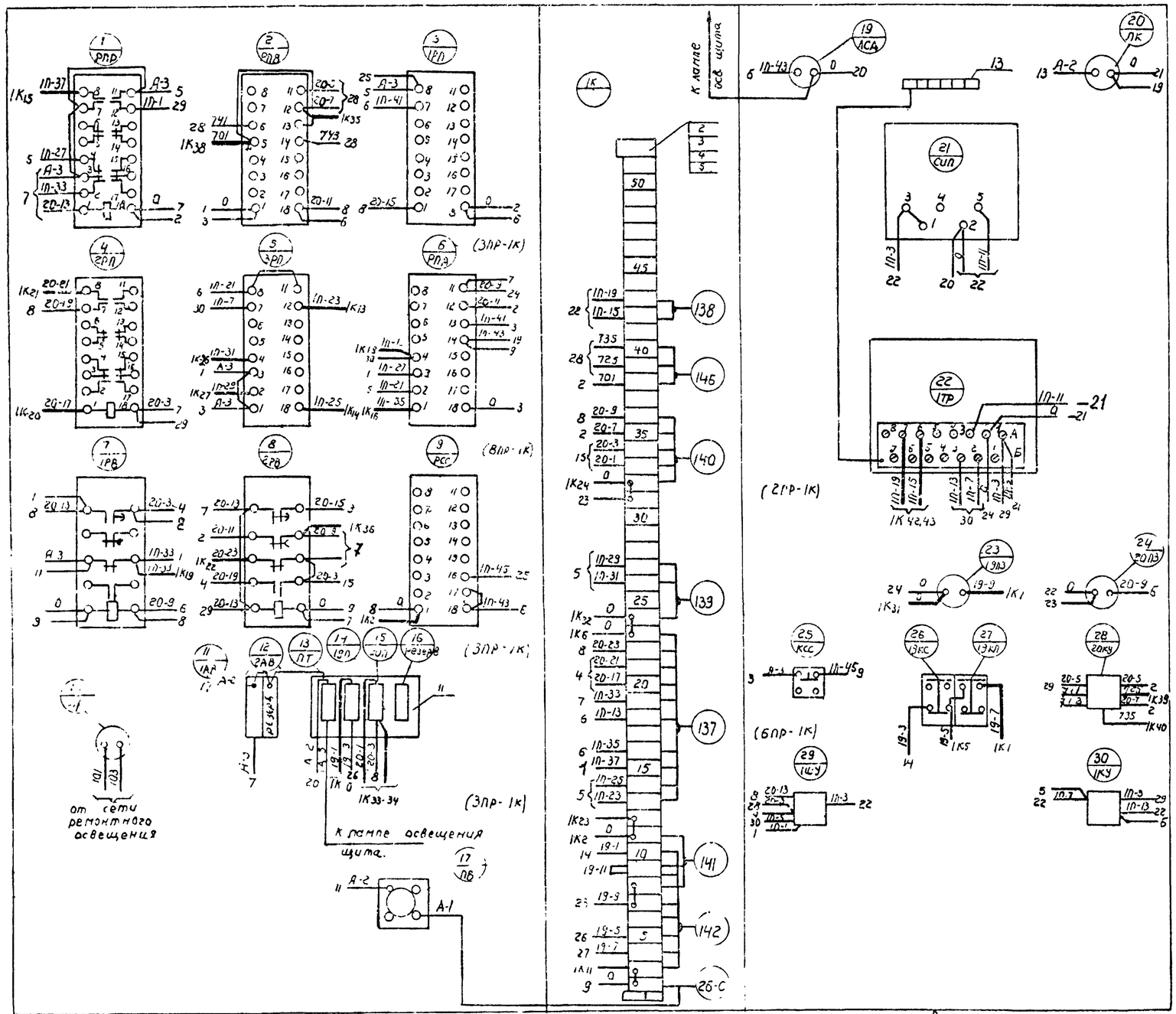
1944|26

Серия
Инв. 989

Гуртман, Исаева, Поповский, Инженер Залфин, Исполнитель Дендровская, Залфин, Мелешкина, Проверил Капирова

Копир. Мелешкина

серия НИТР-989



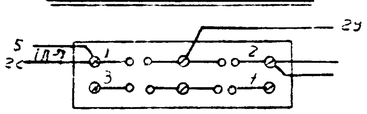
Примечания:

1. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе его обозначение по электрической схеме.
2. Над отрезками линий у контактов аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий встречные адреса соединений.
3. В скобках указано максимальное количество проводов в горизонтальном пакете.
4. На чертеже компоновки аппаратуры показано направление пакетов (жгутов) в однолинейном изображении.

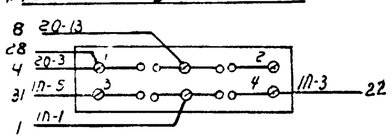
NN п/п	Наименование	тип или ГОСТ	технич. хар-ка	кол	примеч.
13	Узел заземления приборов на щите	—	—	1	
12	Провод монтажный гибкий	ПРГЛ	сеч. 1,5 мм²	150м	комплектно со щитом
11	Панель для четырех трубчатых предохранителей.	—	—	1	
10	Панель для выключателя	ПВМ1-10	—	1	
9	Бирка маркировочная	—	—	8	
8	Шайба пружинная ЧН65г	—	—	40	
7	Шайба звездочка	ШЗ-2,5		130	
6	Манжетка маркировочная	мм	—	130	
5	Колодка маркировочная	КМ-4	—	2	
4	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗК-П	~500в 10а	10	
3	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	~500в 10а	40	
2	Рейка зажимов	РЗ-16	~500в 10а	1	
1	Рейка зажимов	РЗ-32	~500в 10а	1	

Спецификация

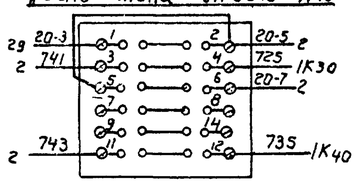
Ключ управления „ЛУ" типа [illegible] А-2



Избиратель управления „ЛУ" типа УП 5311-С225



Переключатель приточного вентилятора камеры П-1 „ЗОКУ" типа УП 5313-А19



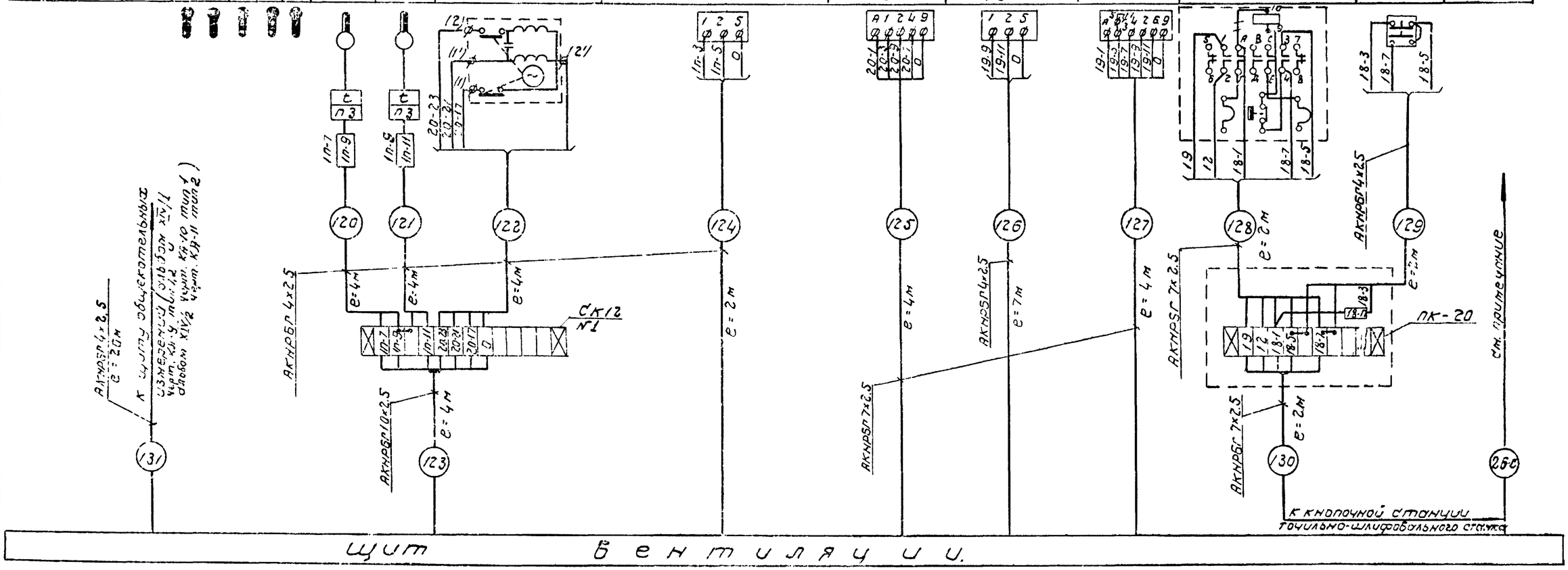
Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970	Котельная с 2 котлами ДКВР 4-13 топливо: мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 3
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Монтажная схема щита вентиляции.	альбом XVI/3
		Марка и лист КА-11

Нач. отдела Рухман; Гл. спец. отд. Лебедева; Рук группы Поплавский; Ст. инженер Хал. фин; Исполнитель Дембровская

Проверил копировал

1944/26

Агрегат	Приточная камера П-1										Вытяжной вентилятор В-1		Агрегат ЗИЛ-900		Ввод питания ~220в
Измеряемая среда	Воздух			Вода		Воздух	Вода	Воздух	Горячая вода	—	Воздух	—	—	—	
Измеряемый параметр	Температура					Температура		регулирование	Регулирование	—	—	—	—	—	
Места установки местных приборов и отборных устройств	перед калорифером	В воздухопроводе	В помещении	Тр-д обратного теплоносителя	Тр-д горячей воды	Перед калорифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на теплоносителе	См. электротехническую часть проекта	Клапан на выбросе	См. эл. техническую часть проекта	См. эл. техническую часть проекта		
№ установочных чертежей или МВН	11МВН 1543-63	07МВН 1544-63	—	02МВН 1540-63		Альбом XV лист КА-22И		—	—	альбом VIII/1,2	—	—	—	—	—
N позиции по спецификации	п305	п307	п308	п306	п309	302	303	20 им	2 им	20 пм	19 им	19 пм	18 пм	18 кп; кс	—



Примечания:

1. Длину и марку кабеля № 26-С см. проект электросилового оборудования альбом VIII/1,2
2. До нарезки длины кабелей уточнить по месту при монтаже.

NN п/п	Наименование	тип	технич. хар-ка	Кол.	Примечания
3	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ	10×2,5	4м	
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ	7×2,5	12м	
1	Кабель контрольный алюминиевыми жилами.	АКНРБГ	4×2,5	43м	

Спецификация

10	Соединительная коробка	СК-12	—	1	
9	Колодка маркировочная	КМ-4	—	2	
8	Зажим коммутационный с перемычкой.	ЗК-П	—	4	
7	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	—	7	
6	Рейка зажимов	РЗ-3	—	1	
5	Рейка зажимов	РЗ-5	—	1	
4	Коробка протяжная	ПК-20	200×200×100	1	

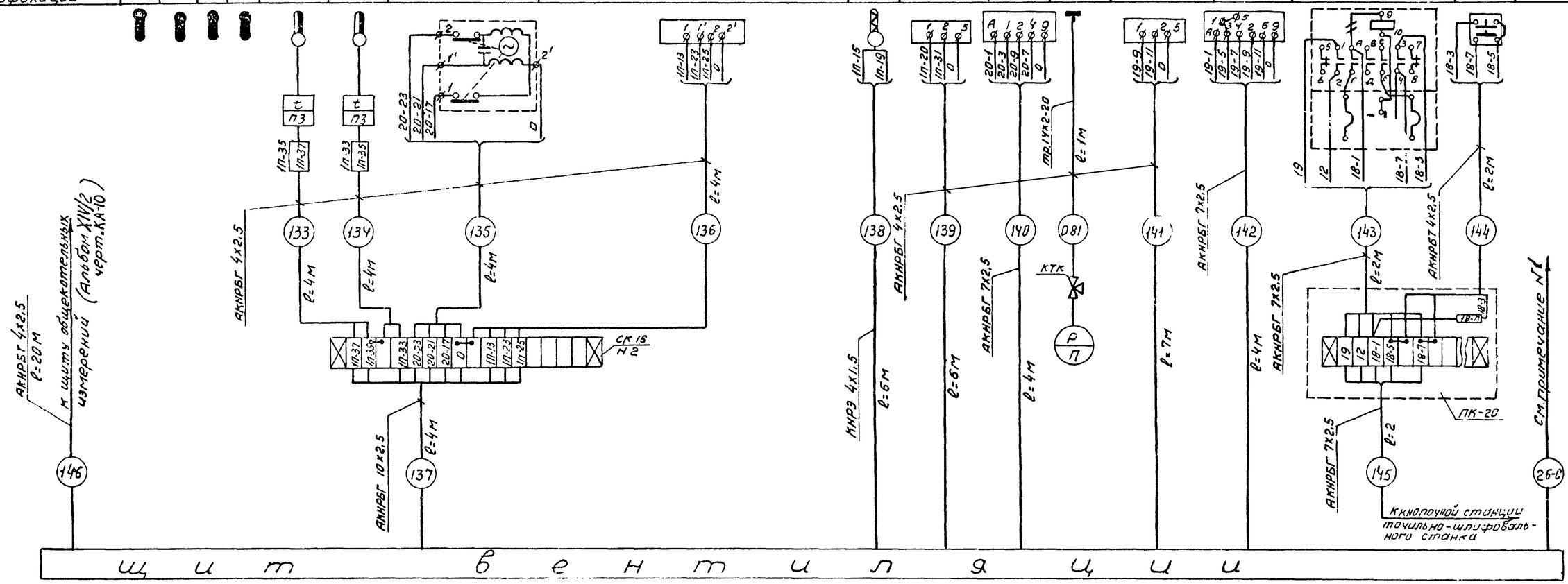
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Схема внешних соединений приборов, регуляторов и электродвигателей.	Альбом XVI/3
		Марка-лист КА-12

Нач. отд.	Рухман		Проверил	Халфин	
Гл. спец. отд.	Лебедева		Копировал	Кутузова	
Рук. груп.	Поплавский				
Ст. инж.	Халфин				
Исполнит.	Дембровская				

Серия нитр 989

1944/26

Агрегат	Приточная камера П-1											Вытяжной вентилятор		Агрегат ЗИЛ-900		
Измеряемая среда	Воздух			Вода	Вода	Воздух	Воздух	Воздух	Воздух	Пар	—	Пар	Воздух	—	—	—	Ввод питания ~220в
Измеряемый параметр	температура				температура		регулирование	регулирование	температура	регулирование	—	давление	—	—	—	—	
Места установки местных приборов и отборных устройств	перед калорифером	в воздухо-воде	в помещении	трубопровод обратного теплоносит.	Трубопровод обратного теплоносителя	перед калорифером	Воздушный клапан наружного воздуха	Воздушный клапан перед калорифером	За приточным вентилятором	Клапан на теплоносителе	см. эл. техническую часть проекта	Паропровод к калориферу	Клапан на выбросе	см. эл. техническую часть проекта	См. эл. техническую часть проекта		
N установочных чертежей или МВН	11МВН 1543-63	07МВН 1544-63	—	МВН 1540-63	альбом XV лист КА-22К		—	—	альбом XV лист КА23	—	альбом VIII/1	МВН 1655-65	—	—	—	—	—
N позиции по спецификации	П305	П307	П308	П306	303	302	20 им	1 им	301	2 им	20пм	П304	19 им	19 пм	18 пм	18кп;кс	—



Примечания:

1. Длину и марку кабеля N 26-С смотри проект электросилового оборудования альбом VIII/3
2. Длина соединительных проводов термосистемы (на данной схеме кабель N=138) поставляемых заводом - 6м.
3. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту при монтаже.

NN п/п	Наименование	Тип	технич хар-ка	кол.	Примечание
12	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗК-П	—	4	
11	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	---	7	
10	Рейка зажимов	РЗ-3	—	1	
9	Рейка зажимов	РЗ-6	—	1	
8	Коробка протяжная	ПК-20	200х200 х100	1	
7	Соединительная коробка	СК-16	на 16 зажимов	1	
6	Кран трехходовой	КТК	—	1	
5	Труба стальная бесшовная	ГОСТ 8734-58	14х2-20	1	
4	Кнопка маркировочная	КМ-4	—	2	
3	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ	10х2,5	4м	
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ	7х2,5	12м	
1	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ	4х2,5	51м	

Спецификация

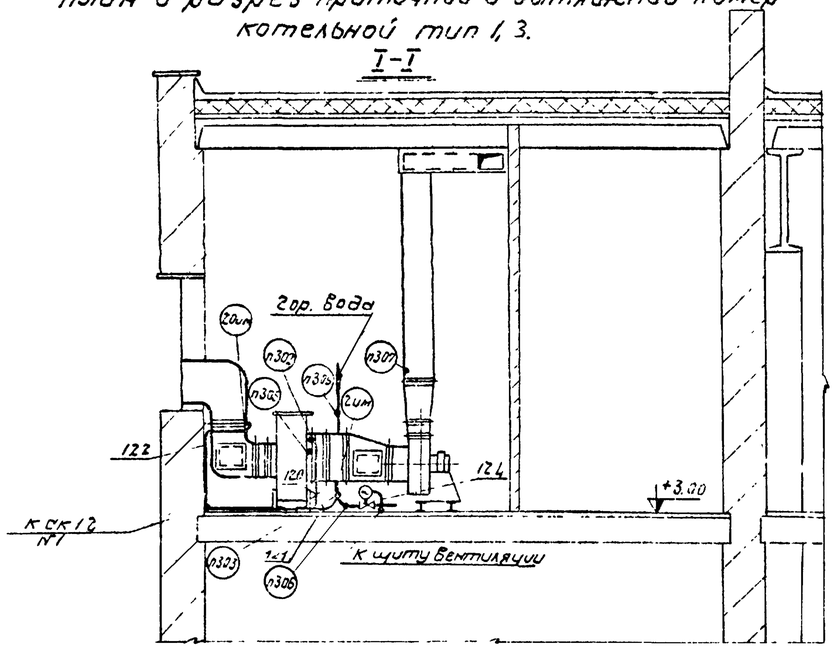
Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт N1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо-мазут (газ).	Типовой проект 903-1-51/70 тип 3.
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Схема внешних соединений приборов, регуляторов и электродвигателей.	Альбом XVI/3
		Марка-лист КА-13

Серия НИТР-989			
Проверил	Копирова	Холфин	Дмитр
Нач. отдела	Рухман	Гл. спец. отд	Лебедева
Рук. группы	Поплавский	Ст. инженер	Холфин
Исполнитель	Демьяновская		

1944/26

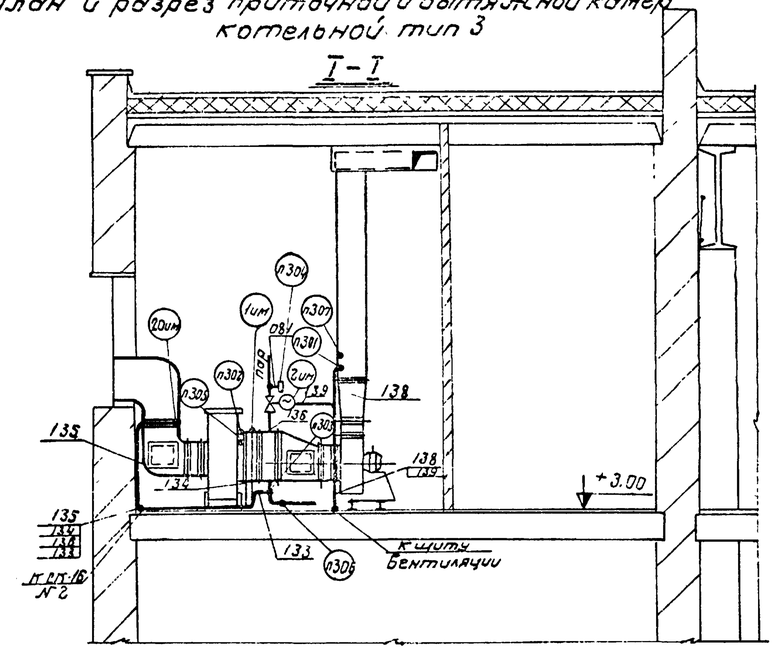
Серия
НИТР 989

План и разрез приточной и вытяжной камер котельной тип 1, 3.

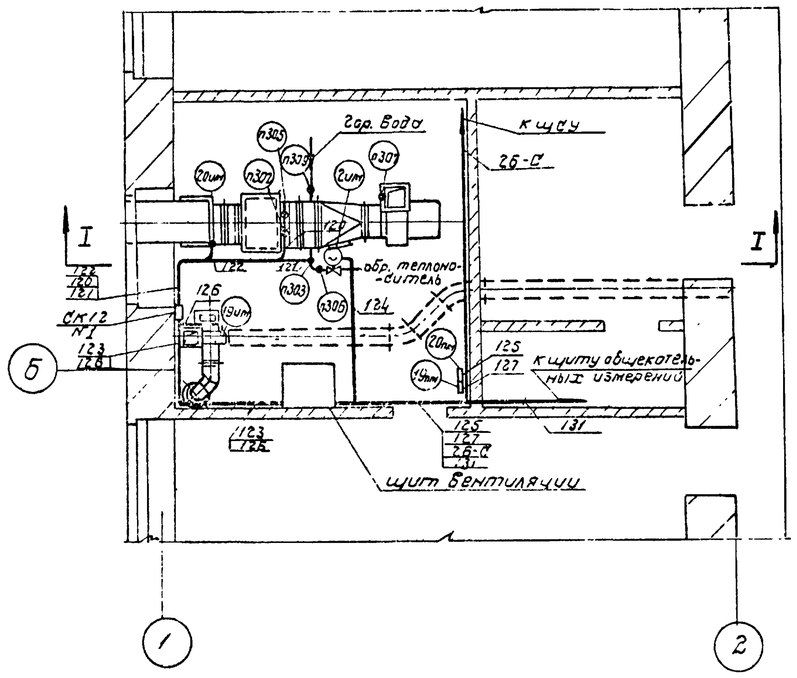


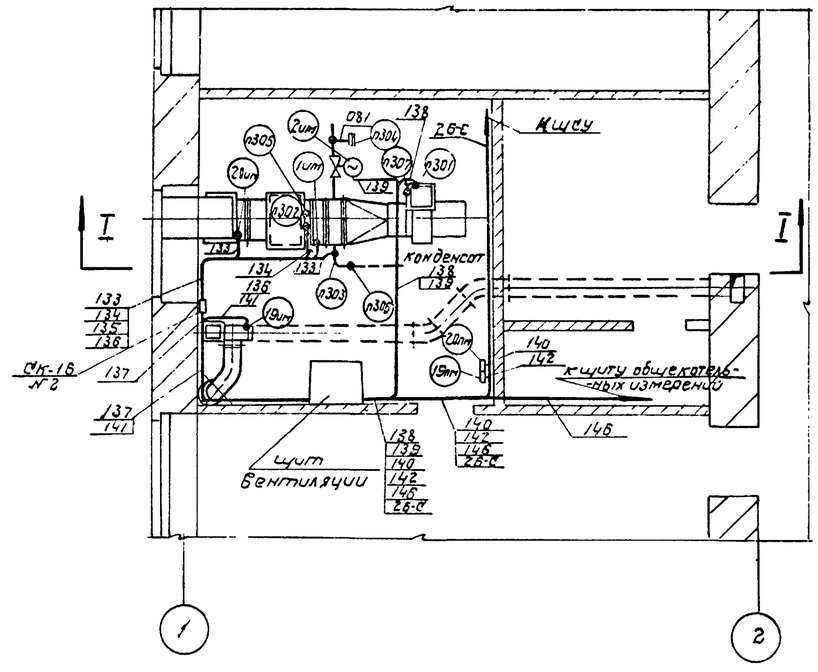
План на отм +3.00

План и разрез приточной и вытяжной камер котельной тип 3



План на отм +3.00





Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (203)	Типовой проект 903-1-5/70 тип 1, 2, 3.	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Примерное направление трасс кабельных и трубных проводок приточной камеры и вытяжной установки.	Альбом XVI/3	
		Марка - лист КА-14	

Нач. отдела	Кухмин		
Гл. спец. отд.	Лебедева		
Рук. группы	Поповский		
Ст. инженер	Холдин		
Исполнит.	Дембровский		
Проверил	Холдин		
Согласовано	Куплозова		
Утверждено			

1944/26

серия НИТР-989

NN позиций	Измеряемый или регулируемый параметр	Характеристика измеряемой среды	Места установки	Наименование и характеристика	Тип	Количество: На один агрегат	Количество: На все агрегаты	Поставщик или завод изготовитель	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Приборы теплотехнического контроля									
302	Температура	Воздух +3° С	Перед калорифером камеры П-1	Терморегулирующее устройство дилатометрическое электрическое. Диапазон регулирования от −30° С до +40° С	ТУДЭ-1	1	1	Завод теплоавтомат г. Харьков	
303	—"—	Конденсат 25÷30°С	Трубопровод обратного теплоносителя	Терморегулирующее устройство дилатометрическое, электрическое Диапазон регулирования: от 0 до 250° С	ТУДЭ-4	1	1	—"—	
305	—"—	Воздух −20°С÷30°С	Перед калорифером камеры П-1	Термометр технический ртутный прямой с пределами измерения от −35° С до +50° С с ценой деления 1° С, с длиной верхней части 160 мм и нижней − 320 мм.	АН2-1° 160 320 мм ГОСТ 2823-59	1	1	Клинский термометровый завод	
305а	—"—	—"—	—"—	Оправа прямая, работающая при условном давлении до 64 кгс/см² Длина верхней части 200 мм. Монтажная длина − 250 мм.	Б 200-250 ГОСТ 3029-59	1	1	—"—	
306 309	—"—	Вода до 150° С Конденсат 25÷30°С	Трубопровод воды камеры П-1	Термометр технический ртутный прямой, с пределами измерений от 0° до 150° С, с ценой деления шкалы 2° С, с длиной верхней части 160 мм и нижней 160 мм.	АН4-2° 160-160 ГОСТ 2823-59	2	2	—"—	
306а 309а	—"—	—"—	—"—	Оправа прямая, работающая при условном давлении до 64 кгс/см² Длина верхней части 200 мм. Монтажная длина 160 мм.	Б-200-160 мм ГОСТ 3029-59	2	2	—"—	
307	Температура	Воздух +10°С÷30°С	Приточный воздуховод камеры П-1	Термометр технический ртутный угловой, изогнутый под углом, ∠ 90° с пределами измерений от 0° до 50° С, с ценой деления шкалы 0,5° С с длиной верхней части 160 мм и нижней 300 мм.	БL 90N1-0.5-160 300 ГОСТ 2823-59	1	1	Клинский термометровый з-д	
307а	—"—	—"—	—"—	Оправа угловая изогнутая под углом ∠ 90°, работающая при условном давлении до 64 кгс/см² Длина верхней части 200 мм монтажная длина 250 мм.	БL 90° 200 250 ГОСТ 3029-59	1	1	—"—	
308	—"—	Воздух +15°÷25°С	Помещение камеры П-1	Термометр бытовой (толуоловый) Пределы показаний от 0° до 40° С цена деления шкалы 1° С	ТБ-2	1	1	—"—	
2. Электроаппаратура									
270	—	—	Щит вентиляции	Универсальный переключатель ~ 500 в, 20 а	УП-5313 А19	—	1	З-д низковольтной аппаратуры г. Уфа	
274	—	—	—"—	Кнопка сигнальная	К-03	3	3	З-д „Электропульт" г. Ленинград	
216	—	—	—"—	Реле многоконтактное унифицированное ~ 220 в 2н.о + 2н.з + 2п.	ПЭ-21	6	6	З-д „Реле и автоматика" г. Киев	
273	—	—	—"—	Реле времени пневматическое ~ 220 в II исп.	РВП-2	2	2	З-д „Электростанок" г. Харьков	
278	—	—	—"—	Автоматический выключатель однополюсный ~ 220 в Ток расцепителя 2а	АБ3-1м	2	2	Курский электроаппаратный з-д	

Примечание.

Спецификации выполнены на двух листах (см. листы КА-15; КА-16)

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт N1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (ГОСТ).	Типовой проект 903-1-51/70 тип-1,2	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Спецификации.	Альбом XV/3	
		Марка - лист КА-16	

Нач. отдела	Рухман	
Гл. спец. отд.	Лебедева	
Рук. группы	Поплавский	
Ст. инженер	Халфин	
Исполнитель	Демаровская	
Проверил	Халфин Федорова	
	Капирова	

1944/26

Серия НИТР-989

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
278	—	—	Щит вентиляции	Автоматический выключатель однополюсный ~ 220 в. ток расцепитель 2а	А-63-1М	2	2	Курский электроаппаратный з-д	
279	—	—	—„—	Пакетный выключатель ~ 220 в 10а	ПВМ1-10	1	1	Ташкентский электротехнический з-д	
280	—	—	—„—	Предохранитель плавкий трубчатый ~ 220 в пл. вставка 6а	ПТ-10/6	3	3	Ленинградский опытный з-д треста СЗМА	
212	—	—	—„—	Предохранитель плавкий трубчатый ~ 220 в пл. вставка 0,5а	ПТ-10/0,5	1	1	—„—	
227	—	—	—„—	Штепсельная розетка ~ 250 в 6а	—	1	1	З-д Электротехнических приборов г. Житомир	
273	—	—	—„—	Арматура сигнальной лампы с колпачком белого цвета	АС-220	1	1	З-д „Электропульт" г. Ленинград	
272	—	—	—„—	Арматура сигнальной лампы с колпачком зеленого цвета	—„—	2	2	—„—	
228	—	—	—„—	Арматура сигнальной лампы с колпачком красного цвета	—„—	1	1	—„—	
225	—	—	—„—	Лампа накаливания ~ 220 в 110 вт	НГ-48	1	1	—	
226	—	—	—„—	Патрон потолочный ~ 250 в	—	1	1	—	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Щиты и соединительные коробки									
296	—	—	—	Щит шкафной малогабаритный 1000×600×500	ЩШМ ГОСТ 3244-68	1	1		
242	—	—	—	Соединительная коробка	СК-12	1	1		
297	—	—	—	Коробка протяжная	ПК-20	1	1		
321	—	—	—	Рейка зажимов	РЗ-6	1	1		
322	—	—	—	Рейка зажимов	РЗ-3	1	1		
323	—	—	—	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	7	7		
324	—	—	—	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗК-П	1	4		
325	—	—	—	Колодка маркировочная	КМ-1	2	2		
4. Монтажный материал									
251	—	—	—	Кабель контрольный алюминиевыми жилами	АКНРБГ 4×2,5	45	45		
252	—	—	—	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ 7×2,5	15	15		
254	—	—	—	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ 10×2,5	5	5		

Примечание.

Спецификации выполнены на двух листах (см. листы КА-15; КА-16)

1944/26

Госстрой СССР Союзмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Спецификации.	Альбом XVI/3
		Марка-лист КА-16

Нач. отдела Рухман; Гл. специалист Лебедева; Рук. группы Поплавский; Ст. инженер Холфин; Исполнитель Дембровская; Проверил Холфин; Копировал Федорова

серия НИТР-989

NN позиций	Измеряемый или регулируемый параметр	Характеристика измеряемой среды	Место установки	Наименование и характеристика	Тип	Количество: На один агрегат	Количество: На все агрегаты	Поставщик или з-д изготовитель	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Приборы теплотехнического контроля									
301	Температура	Воздух за вентилятором 18°С	Щит вентиляции	Регулятор температуры полупроводниковый, пропорциональный дистанционный. Пределы настройки регулируемой температуры от +5° до +35°С. Глубина погружения 320 мм	ПТР-ПОЧ	1	1	З-д Приборов г. Орел	
302	—"—	Воздух +3°С	Перед калориферам	Терморегулирующее устройства дилатометрическое электрическое. Диапазон регулирования от -30°С ÷ до +40°С	ТУДЭ-1	1	1	З-д тепловавтомат г. Харьков	
303	—"—	Конденсат 25°С÷30°С	Трубопровод обратного теплоносителя	Терморегулирующее устройства дилатометрическое. Диапазон регулирования от 0 до 250°С	ТУДЭ-4	1	1	—"—	
305	—"—	Воздух -20°÷+30°С	Перед калорифером камеры П-1	Термометр технический ртутный прямой с пределами измерения от -35°С до +50°С с ценой деления шкалы 1°С с длиной верхней части 160 мм и нижней 320 мм.	АН2-1° 160 320 мм ГОСТ 2823-59	1	1	Клинский термометровый з-д	
305а	—"—	—"—	—"—	Оправа прямая, работающая при условном давлении до 64 кгс/см². Длина верхней части 200 мм. монтажная длина 250 мм	Б 200-250 мм ГОСТ 3029-59	1	1	—"—	
306	Температура	Вода до 150°С конденсат 25°÷30°С	Трубопровод обратного теплоносителя	Термометр технический ртутный, прямой с пределами измерений от 0° до 150°С, с ценой деления шкалы 2°С, с длиной верхней части 150 мм. и нижней 160 мм.	АН4-2° 160-160 ГОСТ 2823-59	2	2	Клинский термометровый з-д	
306а	—"—	—"—	—"—	Оправа прямая, работающая при условном давлении до 64 кгс/см². Длина верхней части 200 мм и монтажная длина 150 мм.	Б-200 160 мм ГОСТ 3029-59	2	2	—"—	
307	—"—	Воздух +10°÷30°С	Приточный воздуховод	Термометр технический, ртутный угловой изогнутый под углом 90° с пределами измерений от 0° до 50°С с ценой деления шкалы 0,5°С с длиной верхней части 160 мм и нижней 300 мм.	БL 90 N1-0,5°-160-300 ГОСТ 2823-59	1	1	—"—	
307а	—"—	—"—	—"—	Оправа угловая изогнутая под углом L 90°, работающая при условном давлении до 64 кгс/см². Длина верхней части 200 мм, монтажная длина 250 мм.	БL 90° 200 250 ГОСТ 3029-59	1	1	—"—	
308	—"—	Воздух +15°÷25°С	Помещение камеры П-1	Термометр бытовой (толуоловый) Пределы показаний от 0° до +40°С. Цена деления шкалы 1°С	ТБ-2	1	1	—"—	
2. Электроаппаратура									
270	—	—	Щит вентиляции	Универсальный переключатель ~500 в, 20а	УП 5313 А19	1	1	З-д низковольтной аппаратуры г. Уфа	
298	—	—	—"—	Универсальный переключатель ~500 в, 20а	УП5311 А225	1	1	—"—	
299	—	—	—"—	Универсальный переключатель ~500 в 20а	УП5311 С225	1	1	—"—	
320	—	—	—"—	Ступенчатый импульсный прерыватель ~220 в.	СИП-01	1	1	„Средазрегприбор" г. Ташкент	

Примечание.

Спецификации выполнены на двух листах (см. листы КА-17; КА-18)

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт N1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо- мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 3.	
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Спецификации.	Альбом XVI/3	
		Марка-лист КА-17	

Нач. отдела Ратнер; Гл. спец. отд. Ласкина; Рук. группы Полянский; Ст. инженер Жульфин; Исполнитель Деморавская

Проверил Капиравом; Жульфин Фесарова; Ратнер Ф.Ф.

1944/26

Серия НИТР-989

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
274	—	—	Щит вентиляции	Кнопка сигнальная ~ 220 в	К-03	3	3	З-д „Электропульт" г. Ленинград	
216	—	—	—„—	Реле многоконтактное унифицированное ~ 220 в, 2н.а; 2н.з; 2п	ПЭ-21	7	7	З-д „Реле и автоматики" г. Киев	
275	—	—	—„—	Реле времени пневматическое ~ 220 в II исп.	РВП-2	2	2	З-д „Электростанок" г. Харьков	
278	—	—	—„—	Автоматический выключатель однополюсный ~ 220 в ток расцепителя 2а	А-63-1М	2	2	Курский „Электроаппаратный З-д	
280	—	—	—„—	Предохранитель плавкий трубчатый ~ 220 в пл. вставка 6а	ПТ-10/6	3	3	Ленинградский опытный З-д треста СЗМА	
212	—	—	—„—	Предохранитель плавкий трубчатый ~ 220 в пл. вставка 0,5а	ПТ 10/0,5	1	1	—„—	
279		—	—„—	Пакетный выключатель ~ 220 в 10а	ПВ М1-10	1	1	Ташкентский электротехнический З-д	
227	—	—	—„—	Штепсельная розетка ~ 250 в 6а	—	1	1	З-д „Электротехнических приборов" г. Житомир	
273	—	—	—„—	Арматура сигнальной лампы с колпачком белого цвета	АС-220	1	1	З-д „Электропульт" г. Ленинград	
272	—	—	—„—	Арматура сигнальной лампы с колпачком зеленого цвета	АС-220	2	2	—„—	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
228	—	—	Щит вентиляции	Арматура сигнальной лампы с колпачком красного цвета	АС-220	1	1	З-д „Электропульт" г. Ленинград	
225	—	—	—„—	Лампа накаливания ~ 220 в 110 вт	НГ-48	1	1	—	
226	—	—	—„—	Патрон потолочный	—	1	1	—	
3. Щиты и соединительные коробки									
296	—	—	—	Щит шкафной малогабаритный 1000×600×500	ЩШМ ГОСТ 3244-68	1	1		
243	—	—	—	Соединительная коробка	СК-16	1	1		
297	—	—	—	Коробка протяжная	ПК-20	1	1		
321	—	—	—	Рейка зажимов	РЗ-6	1	1		
323	—	—	—	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	7	7		
324	—	—	—	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗКП	4	4		
325	—	—	—	Колодка маркировочная	КМ-4	2	2		
4. Монтажный материал									
251	—	—	—	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ 4×2,5	55	55		
252	—	—	—	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ 7×2,5	15	15		
253	—	—	—	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ 10×2,5	5	5		
257	—	—	—	Труба стальная бесшовная	14×2-20 ГОСТ 8734-58	1	1		
264	—	—	—	Контрольный трехходовой кран	КТК	1	1		

Примечание

Спецификации выполнены на двух листах (см. листы КА-17; КА-18)

1944/26

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1970 г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топлива - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 3.
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Спецификации.	Альбом XVI/3
		Марка - лист КА-18

Нач. отдела	Рухман	
Гл. спец. отд.	Лебедева	
Рук. группы	Поплавский	
Ст. инженер	Холфин	
Исполнитель	Денбровская	
Проверил	Копировал	
Гл. инж. проекта		
Гл. инж.		
Гл. ар.		
Гл. ст.		