

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

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ 31/VII - 1970г.
Проектным институтом № 1
Приказ № 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 здания с панельными стенами	Альбом IX	типы 1,2,2,3	Часть электротехническая. Схемы управления электродвигателями.
Альбом I/2	типы 1,2,2,3	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи здания с кирпичными стенами	Альбом X	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Котлоагрегат
Альбом I/3	типы 1,2,2,3	Архитектурно-строительная часть. Фундаменты под оборудование.	Альбом XI	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Блок деаэрационно-питательной установки.
Альбом II/1	тип 1	Общая тепломеханическая часть	Альбом XII	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Водоподготовка.
Альбом II/2	тип 2	Общая тепломеханическая часть.	Альбом XIII	типы 1,2	Автоматизация и контроль. Сетевая установка.
Альбом II/3	типы 2,3	Общая тепломеханическая часть.	Альбом XIV/2	тип 1,2,3	Автоматизация и контроль. Общекотельные трубопроводы
Альбом IV	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Котлоагрегат на мазуте и газе, мазутооборудование	Альбом XV	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Установочные чертежи местных приборов.
Альбом V	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Блок деаэрационно-питательной установки.	Альбом XVI/1	типы 1,2	Санитарно-технические устройства.
Альбом VI/1	типы 1,2,3	Часть тепломеханическая. Водоподготовка.	Альбом XVI/2	типы 2,3	Санитарно-технические устройства.
Альбом VI/2	тип 2	Часть тепломеханическая. Водоподготовка.	Альбом XVI/3	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Санитарно-технические устройства.
Альбом VI/3	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Оборудование водоподготовки.	Альбом XVII	типы 1,2,2,3	Сметы и экономическая часть. Здание с панельными стенами
Альбом VII/1	тип 1	Часть тепломеханическая. Сетевая установка.	Альбом XVIII	типы 1,2,2,3	Сметы и экономическая часть. Здание с кирпичными стенами
Альбом VII/2	тип 2	Часть тепломеханическая. Сетевая установка.	Альбом XIX/1	типы 1,2,2,3	Сметы общие для двух вариантов строительной части здания. Часть 1.
Альбом VII/1	тип 1	Часть электротехническая. Электроснабжение, силовое оборудование, освещение, слаботочные устройства.	Альбом XIX/2	типы 1,2,2,3	Сметы общие для двух вариантов строительной части здания. Часть 2.
Альбом VIII/2	тип 2	Часть электротехническая. Электроснабжение, силовое оборудование, освещение, слаботочные устройства.	Альбом XX	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Спецификация на оборудование и изделия.
Альбом VIII/3	типы 2,3	Часть электротехническая. Электроснабжение, силовое оборудование, освещение, слаботочные устройства.	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/VI-1970-
Проектным институтом № 1
Приказ № 255

Серия
НПР-963

Содержание

Полный альбом

Проверка

Результат

Итого

1944

№№ п/п	Наименование	№№ чертежи	№№ 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 ЗЦУ-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 прокладок 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

В альбоме помещены рабочие чертежи автоматического регулирования, теплотехнического контроля, сигнализации и дистанционного управления санитарно-техническими устройствами. В проекте применены щиты типа ЦШМ 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-звукосигнализация 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 блокированы с исполнительными механизмами. При включении вентиляторов открываются клапаны наружного воздуха.

V Указания по применению проекта.

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

Госстрой СССР Всесоюзный проект Проектный институт г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топлива - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-31/70 тип 1,2,3 Альбом XVI/3 ИМРКА - лист
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Содержание альбома. Пояснительная записка.	

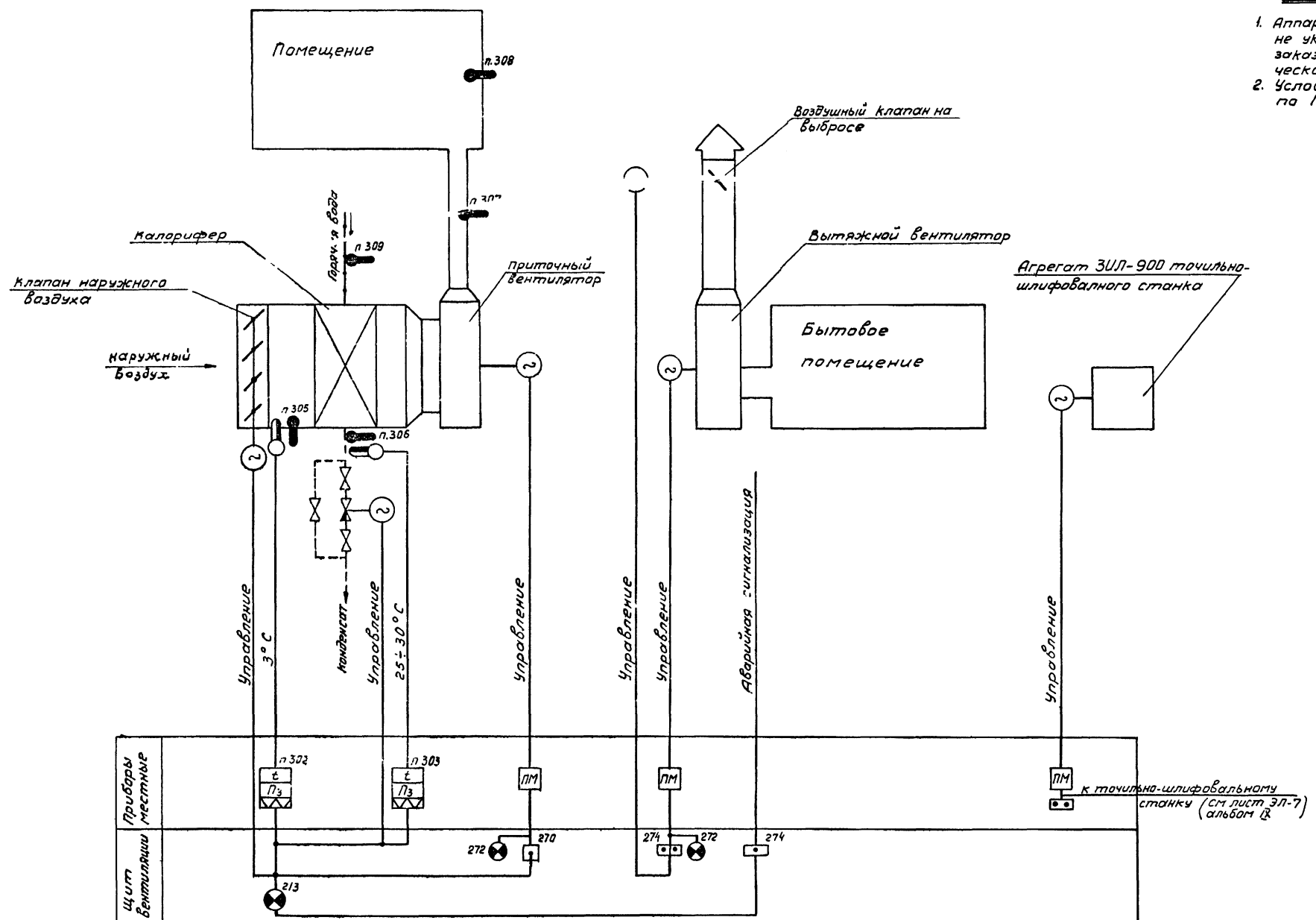
Серия
НИИП-989

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.



На ч. отвела	Рухман	Прозверин	Поплавский	Степанов
Пасеч. отвела	Лебедева	Каларова	Е. Козлова	А. Сидоров
Рук. группы	Поплавский			
Ст. инженер	Холфин			
Исполнитель	Дембровский			

1944 | 26

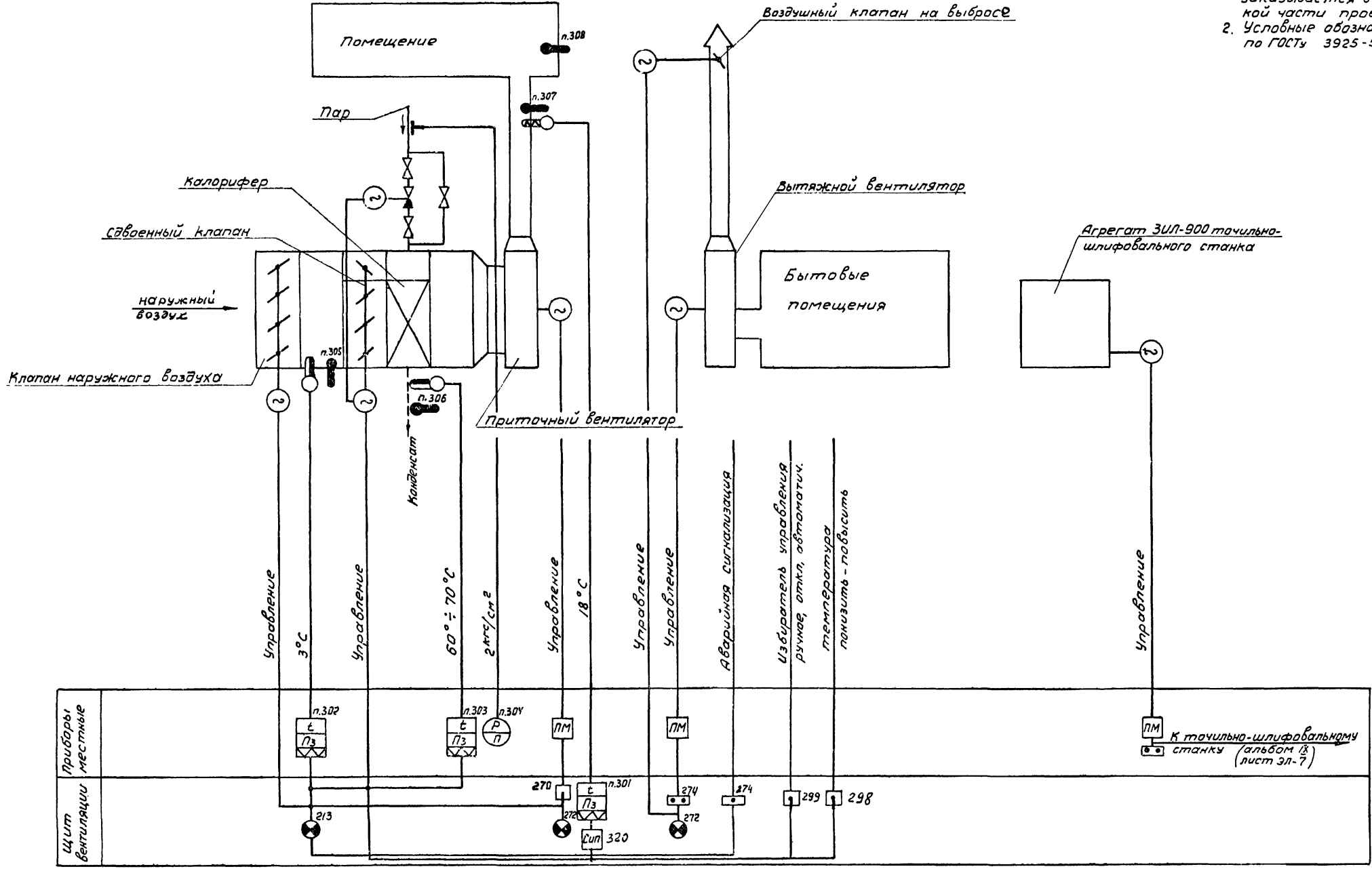
Госстрой СССР Санмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2 Альбом
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Принципиальная технологическая схема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

Приточная система П-1

Вытяжная система В-1

Примечания:

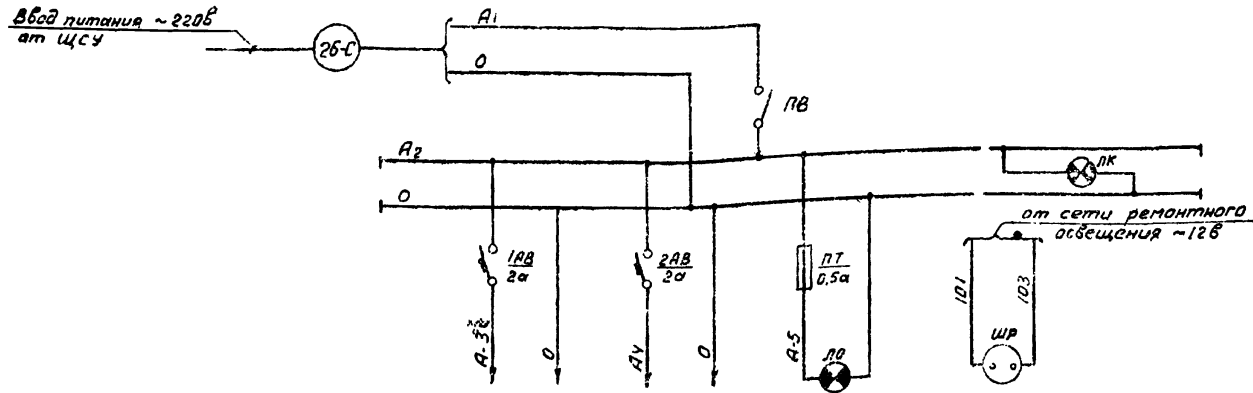
1. Аппаратура, позиции, которой не указаны на данной схеме, заказывается в электротехнической части проекта
2. Условные обозначения приняты по ГОСТу 3925-59



Нач. отдела	Рукман	Левашова	С. С. С.
С.п.с. отдел	Левашова	Левашова	С. С. С.
Рук. группы	Палавистов	Левашова	С. С. С.
Ст. инженер	Халфим	Левашова	С. С. С.
Исполнитель	Демьянская	Халфим	С. С. С.
Проверил	Халфим	Халфим	С. С. С.
Направил	Халфим	Халфим	С. С. С.

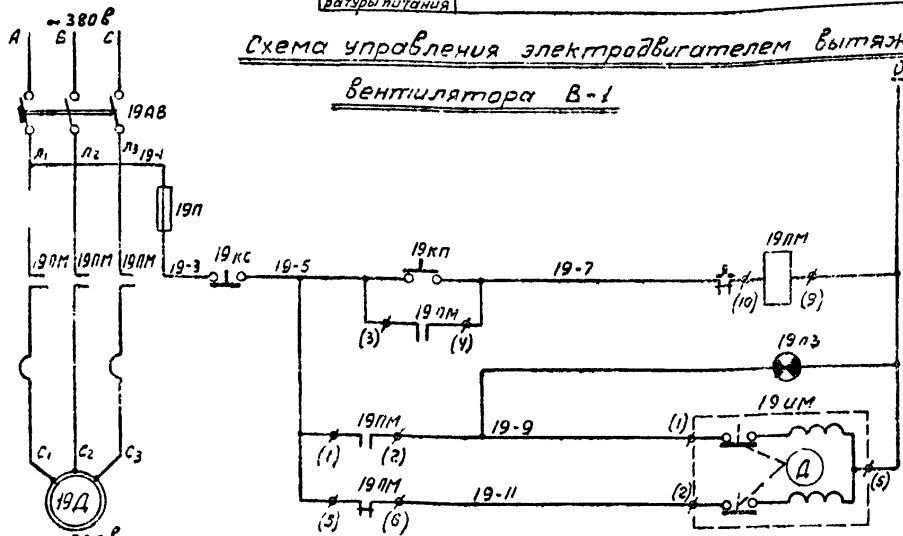
1944/26

Госстрой СССР Связьмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топлива мазут (газ) Санитарно-технические устройства. Принципиальная технологическая схема автоматизации.	Типовой проект 903-1-51/70 тип 3 Альбом XVI/3 Марка-лист КА-2
--------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------



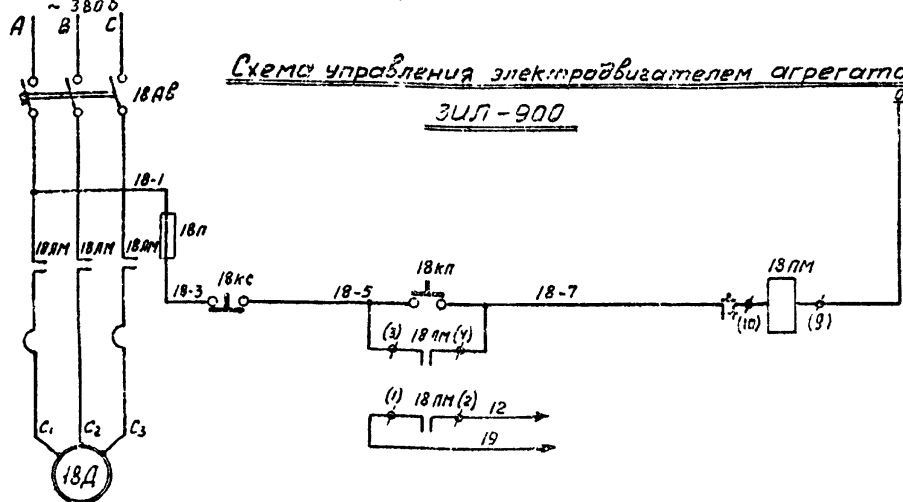
наименование прибора или цепи, к которым подводится питание	Схема регулирования камеры П-1	Резерв	Освещение щита	Штепсельная розетка
Место установки аппаратуры питания	Щит вентиляции			

Схема управления электродвигателем вытяжного вентилятора В-1



питание ~220В	
Дистанционное управление	Управление отом-мельничного вентилятора
Сигнализация работы вытяжного вентилятора	
Открытие	Управление отом-мельничного вентилятора
Закрытие	

Схема управления электродвигателем агрегата ЗИЛ-900



питание ~220В	
Местное управление	
В цепь управления точильно-шлифовальной станка (Альбом IX лист ЗЛ-7)	

10	—	Патрон потолочный	—	—	1
9	ШР	Штепсельная розетка	—	250 В 6а	1
8	ЛО	Лампа накаливания	НГ-48	~220В 110Вт	1
7	19кп, 19кс	Кнопка сигнальная	К-03	~220В	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	~250В пл.вст.0,5а	1
3	1AB, 2AB	Автоматический выключатель	А63-1М	~220В расч. 2а	2
2	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМНО	~220В 10а	1
1	18П 19П	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~220В пл.вст.6а	2

Аппаратура на щите вентиляции

1	18AB 19AB	Автоматический выключатель	—	—	2	См. проект электро силового оборудования альбом VIII/1,2
3	18КП 18КС	Кнопка управления	—	—	1	
2	18ПМ, 19ПМ	Магнитный пускатель	—	—	2	
1	19ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220В	1	Экспликация в проекте 08

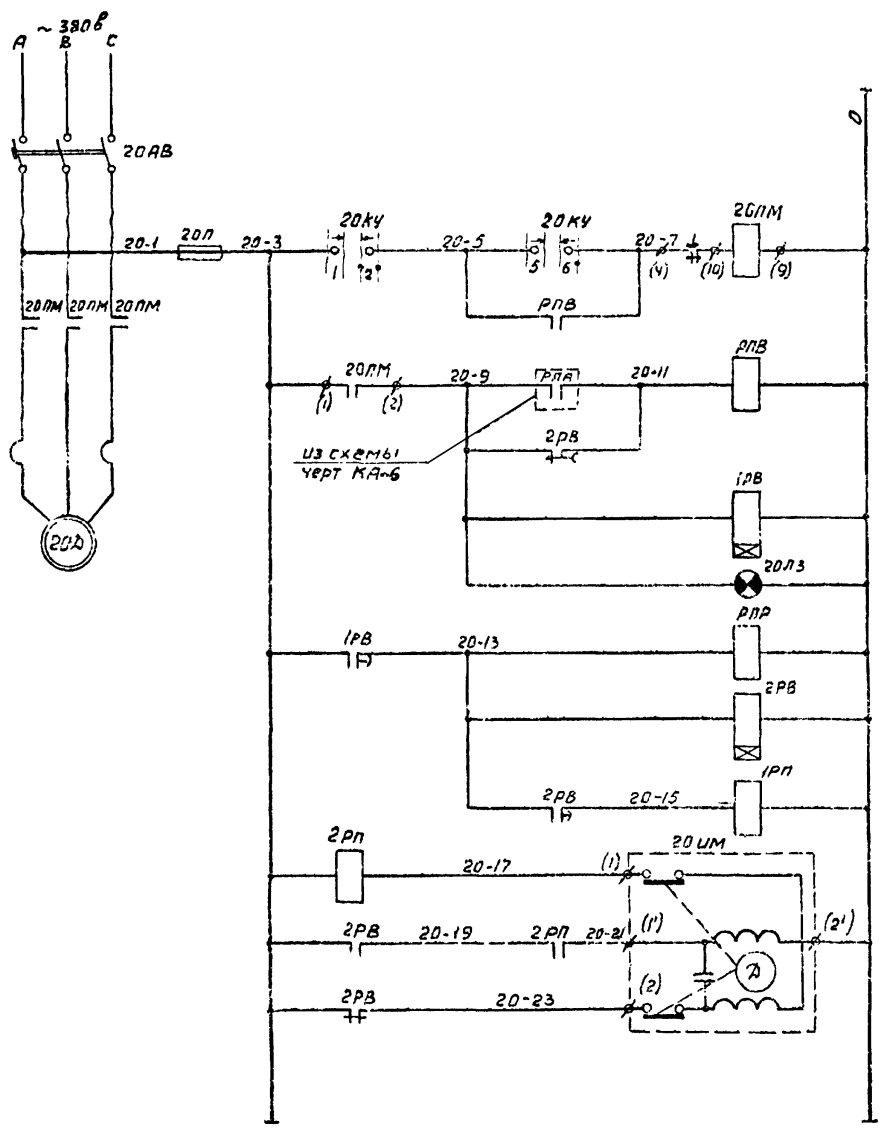
Аппаратура по месту

№ п/п	Обознач. по схеме	Наименование	тип	технич. данные	к-во	Примечания
-------	-------------------	--------------	-----	----------------	------	------------

Спецификация.

Госстрой СССР Совзнамстройпроект Проектный институт №4 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР. 4-13 Топлива - мазут (газ) Санитарно-технические устройства, электрическая схема питания. Схема управления электродвигателем вытяжного вентилятора В-1. Схема управления электродвигателем агрегата ЗИЛ-900.	Типовой проект 9РЗ-1-51/70 тил 1, 2, 3 Альбом XVI/3 марка - лист КА-3
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

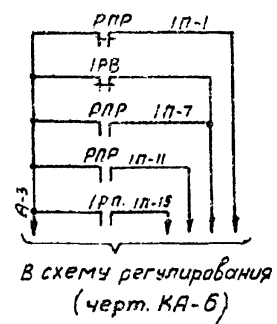
Серия
НПТ-989



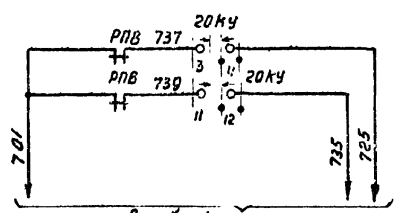
- ~ 220В
- управление электродвигателем приточного вентилятора
- Реле промежуточные
- Реле времени
- Сигнализация нормальной работы
- Промежуточное реле
- Реле времени
- Реле промежуточное
- открытие
- закрытие

Управление исполнительным механизмом воздушного клапана нагретого воздуха

Халфим
Лавров
Капирова
Левашов
Лавров
Халфим
Деторова



В схеме регулирования (черт. КА-Б)



В схеме аварийной сигнализации (альбом X лист ЭЛ-Б)

Ключ управления "20КУ"
диаграмма работы контактов

4П 5313 - А19		СТРОИТЕЛЬСТВО				ВРАЧОВ			
НН секции	НН контактов	1		2		3		4	
		л	п	л	п	л	п	л	п
I	1 2			X	X	X	X	X	X
II	3 4					X	X	X	X
III	5 6							X	X
IV	7 8			X	X	X	X	X	X
V	9 10	X	X						
VI	11 12					X	X	X	X

№	обознач. по схеме	Наименование	тип	технич. хар-ка	кол.	Примечания
5	20П	Предохранитель трубчатый	ПТ-10/6	п. вст 6а	1	
4	20ЛЗ	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с зеленым колпачком	1	
3	РПВ, РПР, РП, 2РП	Реле промежуточное	ПЗ-21	~220В 2ПЗ, 2П	4	
2	РВ, 2РВ	Реле времени	РВП-2	~220В 2 исп	2	
1	20КУ	Универсальный переключатель	УП5313-А19	~500В 20а	1	
Аппаратура на щите вентиляции						
1	20АВ	Автоматический выключатель	—	—	1	См. проект электро-силового оборудования Альбом VIII/1,2,3
Аппаратура на щите станций управления						
2	20ПМ	Магнитный пускатель	—	—	1	
1	20ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~220В	1	заказать в проекте 0В
Аппаратура по месту						
Спецификация						

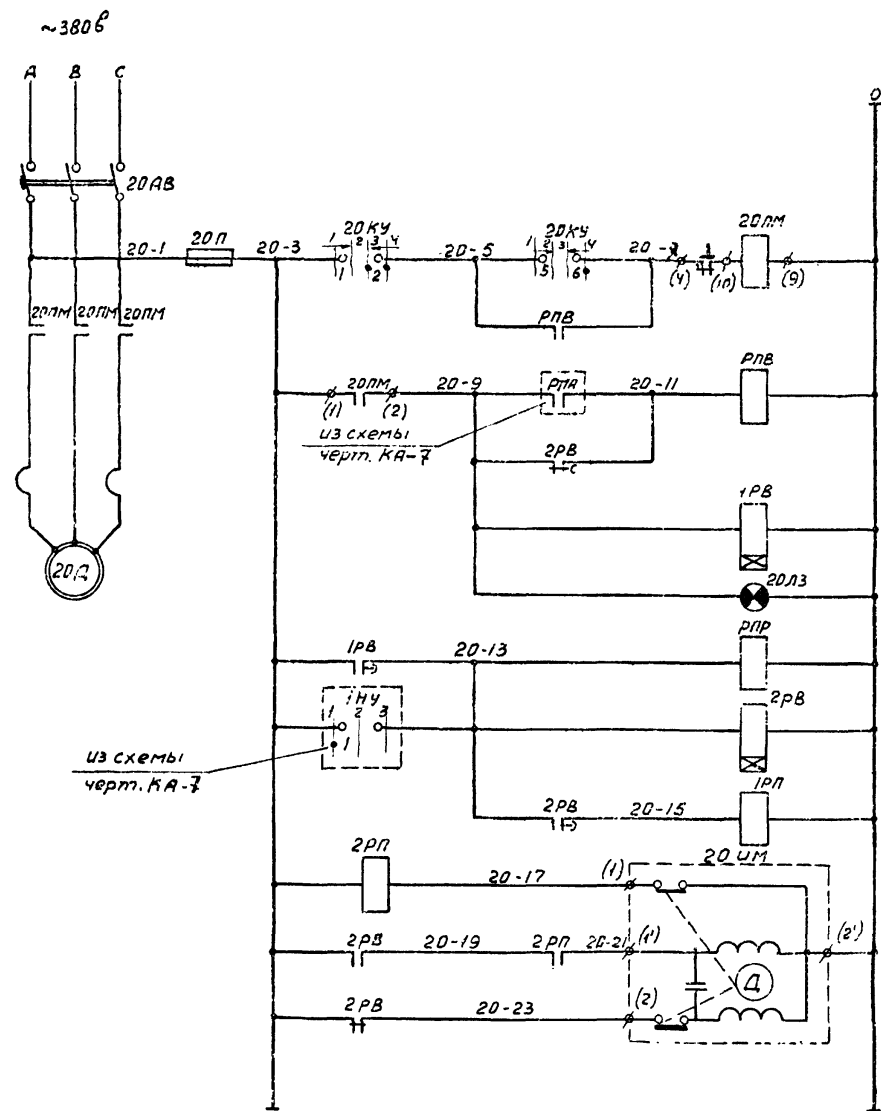
Госстрой СССР Самозащитный проект Проектный институт №4 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо - мазут (газ)	типовой проект 503-1-54/70 тип 1, 2 Альбом
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства.	XVI/3 Корка-лист
	Схема управления электродвигателем приточного вентилятора камеры П-1.	КА-4

Серия
НИПР-989

Ключ управления „20кУ“

Диаграмма работы контактов

№№ секции	УП 5313 - А19							
	№№ контактов		открыть		закрыть		вспомог.	
	1	2	3	4	5	6	7	8
I	л	п	л	п	л	п	л	п
II	3	4					X	X
III	5	6					X	X
IV	7	8	X	X	X	X	X	X
V	9	10	X	X				
VI	11	12			X	X	X	X

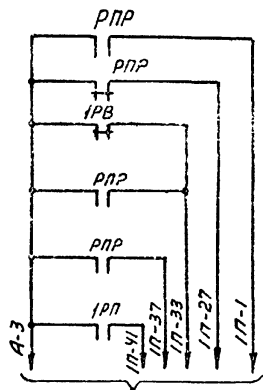


~ 220 В
Управление электродвигателем приточного вентилятора
Реле промежуточное
Реле времени
Сигнализация нормальной работы
Реле промежуточное
Реле времени
Реле промежуточное
Открытие
Закрытие

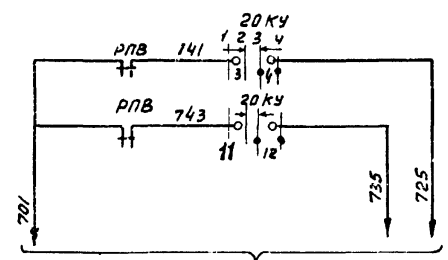
№	Обознач. на схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примечания
5	20п	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	пл. вст. 6а	1	
4	20ЛЗ	Артатура сигнальной лампы	АС-220	с зеленым колпачком	1	л.м.п. РНЦ-220-10
3	РПВ, РПР, РП	Реле промежуточное	ПЭ-21	~ 220 В 2ч.о. 2ш.з.п.	4	
2	РВ, 2РВ	Реле времени	РВП-2	~ 220 В 2исп.	2	
1	20КУ	Универсальный переключатель	УП 5313-А19	~ 500 В 20α	1	

Аппаратура на щите вентиляции						
1	20АВ	Автоматический выключатель	-	-	1	см. проект электросилового оборудования
Аппаратура на щите станции управления ЩСУ						
2	20ПМ	Магнитный пускатель	-	-	1	Альбом VIII, 1.2
1	20ИМ	Исполнительный механизм	ПР-1М	~ 220 В	1	Заказ № 6 в проекте АВ

Аппаратура по месту.						
№	обознач. на схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол.	Примечания



В схему регулирования (черт. КА-7)



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

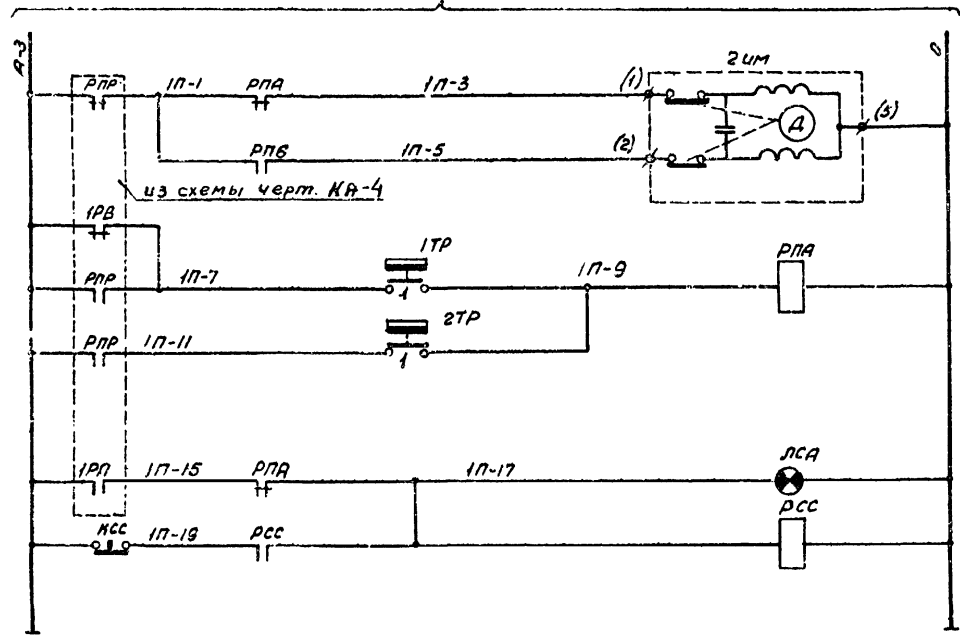
Проверил
Халфун Е. Козлова
Инженер
Ручман Лебедева
Лоплацкий
Халфун
Инженер
Исполнитель
Демуров

Госстрой СССР Сонзташстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г	Котельная с котлами ДКВР-4-13 топлива - мазут (газ).	Типовый проект 903-1-51/70 тип 3 Альбом
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства. Схема управления электродвигателем приточного вентилятора камеры П-1.	XVI/3 марка-лист КА-5

ИИТР-989

Приточная камера П-1. Схема регулирования

из схемы черт. КА-3



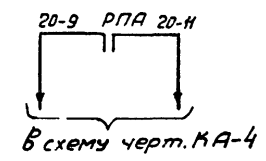
~ 220 В	
Открытие	Управление исполнительным механизмом клапана на теплоноситель
Закрытие	
Регулятор температуры воздуха перед калорифером	Защита калорифера от замерзания
Регулятор температуры обратной теплоносителя	
Световая	Аварийная сигнализация
Сзем сигнала	

Регулятор температуры, ИТР
Диаграмма работы контактов.

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

Регулятор температуры, ЗТР
Диаграмма работы контактов.

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



3	РПА, РСС	Реле промежуточные	ПЗ-21	~ 220 В 2НО, 2ЧЗ, 2П	2
2	КСС	Кнопка сигнальная	К-03	~ 220 В	1
1	ЛСА	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с красным колпачком	1

Аппаратура на щите вентиляции

3	2UM	Исполнительный механизм	ПР-1М	~ 220 В	Заказываться в проекте ДВ
2	ЗТР	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-4	прев. изм. 0 ÷ 250°С	
1	ИТР	Регулятор температуры дилатометрический	ТУДЭ-1	предел измер. -30 ÷ 40°С	

Аппаратура по месту

№ п/п	Обознач. по схеме	Наименование	тип	технич. хар-ка	кол.	примеч.
-------	-------------------	--------------	-----	----------------	------	---------

Спецификация

Госстрой СССР Совзнамашстройпроект 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 альбом ХVI/3 марка-лист КА-6
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.	Санитарно-технические устройства электрическая схема регулирования камеры П-1.	

1944/26

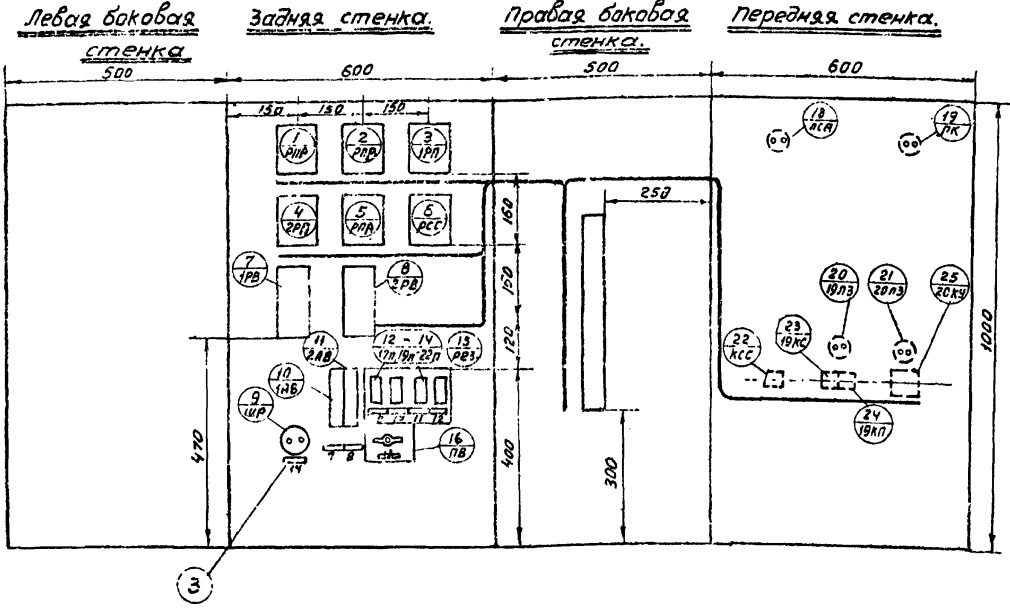
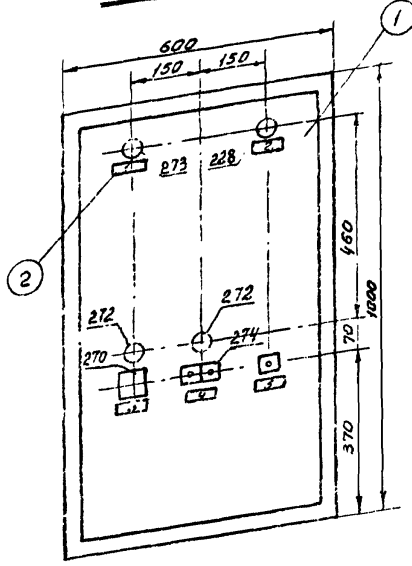
ИИТР
Халфин
Проект
Калорифер
ИИТР
Халфин
Проект
Калорифер
ИИТР
Халфин
Проект
Калорифер
ИИТР
Халфин
Проект
Калорифер

Компоновка аппаратуры с монтажной стороны щита

М 1:10

Серия
ИИ70-999

Передняя стенка
М 1:10



Проверил
Халфин Е.Козлова
Лепилова
Калинина
Левина
Сидорова
Зеленый
Рукман
Левашова
Поплавский
Халфин
Иванов
Сидорова
Зеленый

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	Иттенсельная розетка	—	~ 250В 6а	1	
279	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ-10	~ 220В 10а	1	
212	ПТ	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~ 220В 6а	1	
280	18Л; 19П; 20Л	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~ 220В лл.ст. 6а	3	
275	1АВ; 2АВ	Автоматический выключатель	АВ3-1М	~ 220В расц. 2а	2	
275	1РВ; 2РВ	Реле времени	РВЛ-2	~ 220В 1/2 исп.	2	
210	1РВ; 2РВ; 1РП; 2РП	Реле промежуточное электромагнитное	ПЗ-21	~ 220В 2НВ; 2НЗ; 2Л	4	
216	РПА РСС	Реле промежуточное электромагнитное	ПЗ-21	~ 220В 2НО; 2НЗ; 2Л	2	

Аппаратура на задней стенке					
272	20ЛЗ; 19ЛЗ	Аматюра сигнальной лампы	АС-220	с зеленым колпачком	2
228	ЛСА	Аматюра сигнальной лампы	АС-220	с красным колпачком	1
273	ЛК	Аматюра сигнальной лампы	АС-220	с белым колпачком	1
274	19КП; КС КСС	Кнопка сигнальная	К03	~ 220В	3
270	20КУ	Универсальный переключатель	УП5313-А19	~ 500В 20а	1

Аппаратура на передней стенке					
№ по схеме	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич хар-ка	кол. Примеч.
Перечень приборов и аппаратуры					

3	③	Рамка для надписи	—	46x10	8	
2	②	Рамка для надписи	РПМ-66	Размер окна 65x22	6	
1	①	Щит шкафной малогабаритный	ЩШМ Гост 3244-68	1000x500x500	1	
№ по чертежу	Обозначение по чертежу	Наименование	Тип	Технич хар-ка	кол. Примеч.	

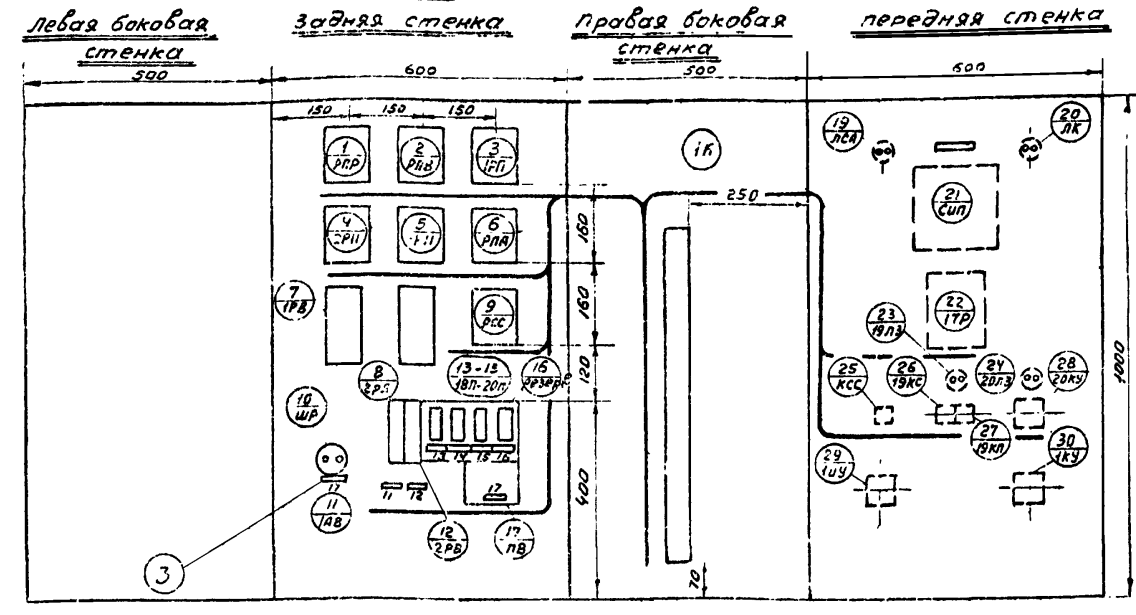
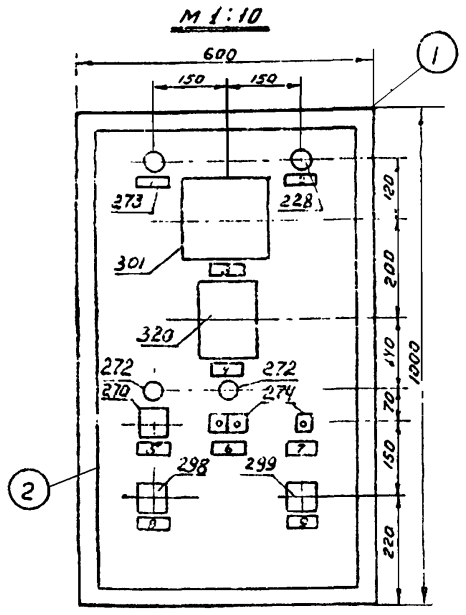
Спецификация		
Госстрой СССР Совзнамстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с котлами ДКВР 4-13 Топлива - мазут (ГАЗ)	типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2 Альбом XVI/3 Марка-лист КА-8
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.		Санитарно-технические устройства. Общий вид щита вентиляции.

Серия
НЦР-989

Передняя стенка

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. аткл. авт.	1
8	температура понижить аткл. 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			
10	текст надписи	к/во	Примеч.

Перечень надписей в рамках

227	ШР	Штепсельная розетка	—	~ 250В 6а	1
279	ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ-10	~ 220В. 10а	1
212	ПТ	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~ 220В пл.вст. 25а	1
280	18П; 19П; 20П	Предохранитель трубчатый	ПТ-10	~ 220В пл.вст. 6а	3
278	1АВ, 2АВ	Автоматический выключатель	АВ3-1М	~ 220В расч. 2а	2
275	1РВ, 2РВ	Реле времени	РВП-2	~ 220В II исп	2
216	РПВ, РРП, РП 2РП	Реле промежуточное электромагнитное	РП-21	~ 220В. 2НО, 2НЗ, 2П	4
216	РПА, ЗРП РСС	Реле промежуточное электромагнитное	РП-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	19КЛ; КС КСС	Кнопка сигнальная	К03	~ 220В	3
299	1УУ	Универсальный переключатель	УП5311-С 225	~ 500В 20а	1
298	1КУ	Универсальный переключатель	УП5311-А 225	~ 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 палупробниквзвнй пропорциональнй	ПТР-П-04	проб. регул. +5° +35°С	1

Аппаратура на передней стенке					
№ п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	Кол. Примеч.

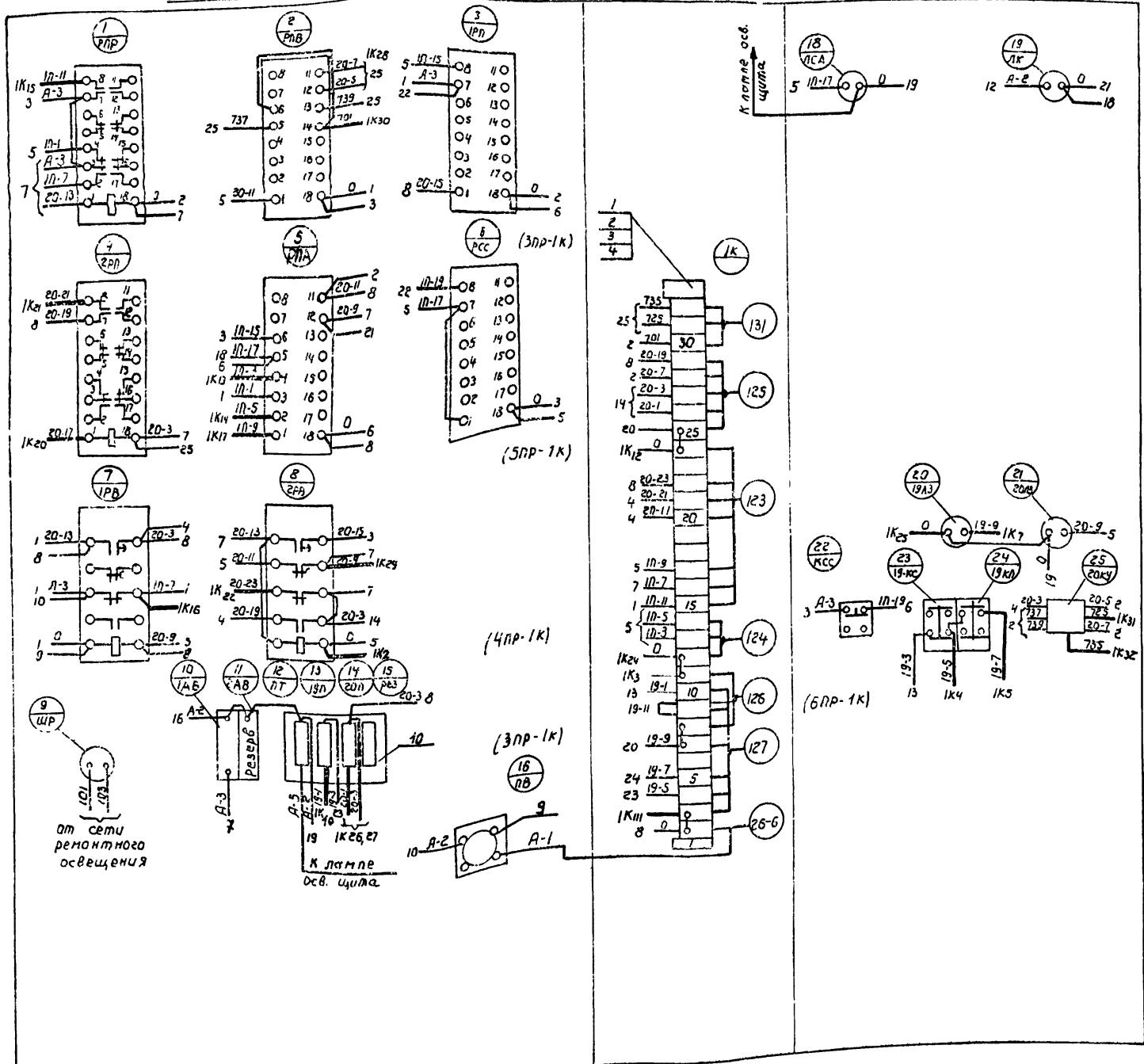
Перечень приборов и аппаратуры					
3	③	Рамка для надписи	—	45x10	8
2	②	Рамка для надписи	РПМ-66	размер окна 65x22	10
1	①	Щит шкафной малогабаритный	ЩИТ ГОСТ 3244-68	1000x600x500	1
№ п/п	Обозначение по чертежу	Наименование	тип	Технич. хар-ка	Кол. Примеч.

Спецификация

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топлива-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 таблица-лист КА-9

Исполнитель: Демурьян С.И.
 Проверил: Халфин С.И.
 Проектировал: Халфин С.И., Козлова В.Ю.
 Рук. проекта: Демурьян С.И.
 Рук. группы: Демурьян С.И.
 Инженер: Халфин С.И.
 Машинист: Демурьян С.И.

Задняя стенка Правая боковая стенка Передняя стенка



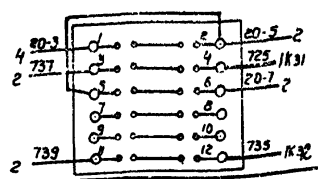
Примечания:

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.

№	Наименование	Тип или ГОСТ	Техн. хар-ка	кол.	примеч.
11	Провод монтажный гибкий	ПРГА	сеч. 1,5 мм ²	150м	комплектно с щитом
10	Панель для четырех трудяток предохранителей	—	—	1	—
9	Панель для выключателя	ПВМ-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	—
н/н	Наименование	тип или ГОСТ	техн. хар-ка	кол.	примеч.

Спецификация

Ключ управления ЭОКУ
типа ЭП5313-А-13



Госстрой СССР Вазмашстройпроект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Понельная с 2 котлами ДКВР 4-13 топливо мазут (газ) Санитарно-технические устройства. Монтажная схема щита вентиляции.	Титуловый проект 903-1-51/70 тип 12 альбом XVI/3 марка-лист КА-10
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

серия
ИТР 389

Исполнитель: Деларовская

Проверил: Капурович

Составил: Лаврова

Инженер: Жалфин

Мастер: Пешкина

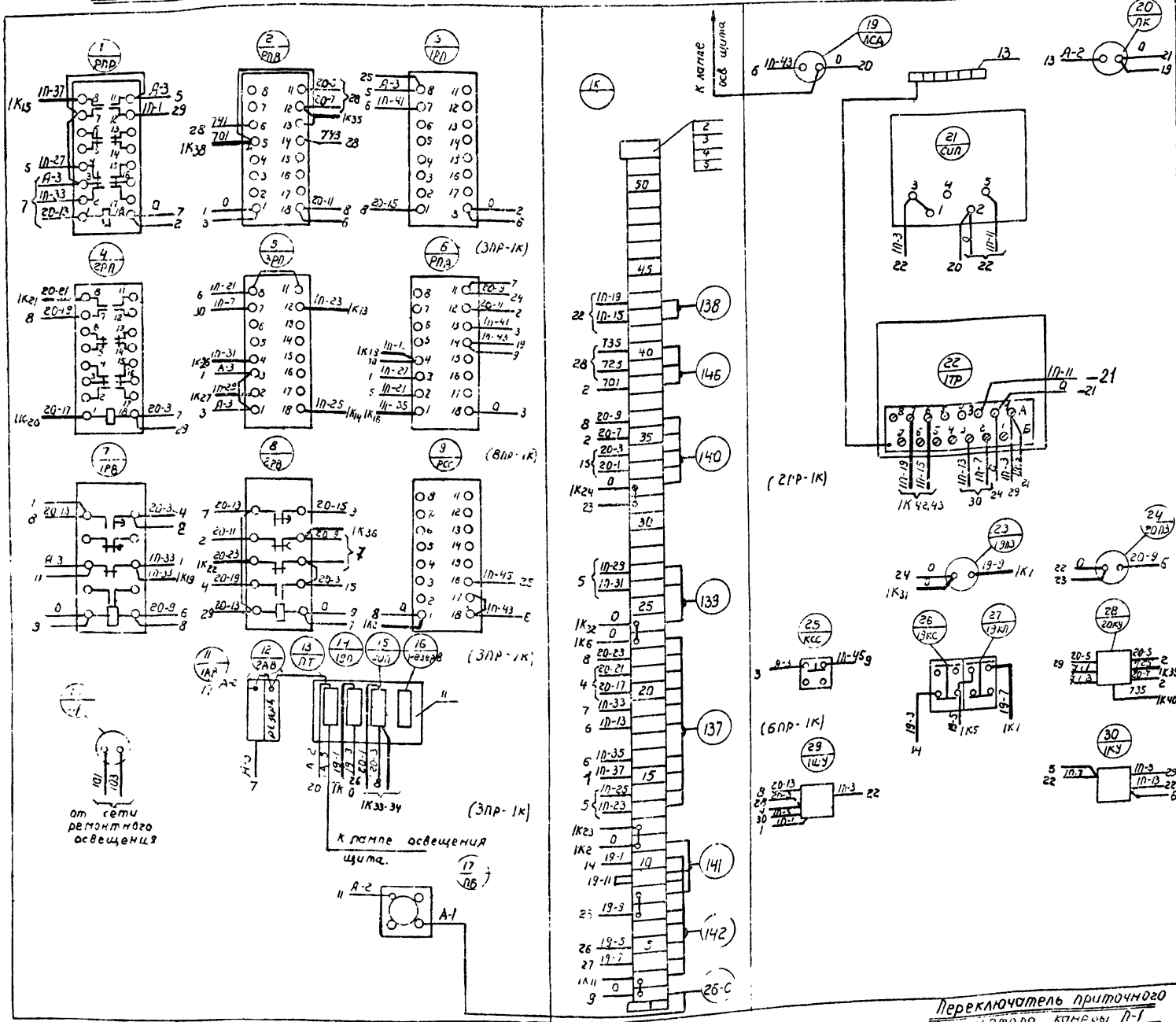
Художник: Жалфин

серия
НИТР-989

Задняя стенка

Правая боковая стенка

Передняя стенка



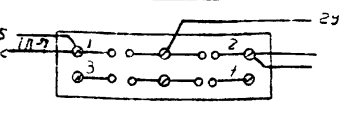
Примечания:

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.

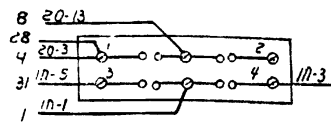
13	Узел заземления приборов на щите	—	—	1	
12	Провод монтажный гибкий	ПРГА	сеч. 1,5 мм ²	150м	комплект-но со щитом
11	Панель для четырех трубчатых предохранителей.	—	—	1	
10	Панель для выключателя	ВМ1-10	—	1	
9	Бурка маркировочная	—	—	8	
8	Шайба пружинная ЧН65Г	—	—	40	
7	Шайба звездочка	ШЗ-25	—	130	
6	Манжетка маркировочная	ММ	—	130	
5	Кладка маркировочная	КМ4	—	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-22	~500В 10а	1	
МН	Имя	тип или густ	технич. хар-ка	кол	примеч.

Спецификация

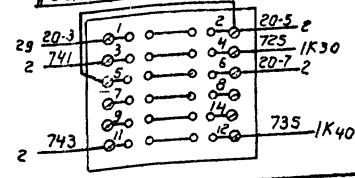
Ключ управления "ЛУ" типа "У" А.2.



Избиратель управления "ЛУ" типа УПЭИ-С25



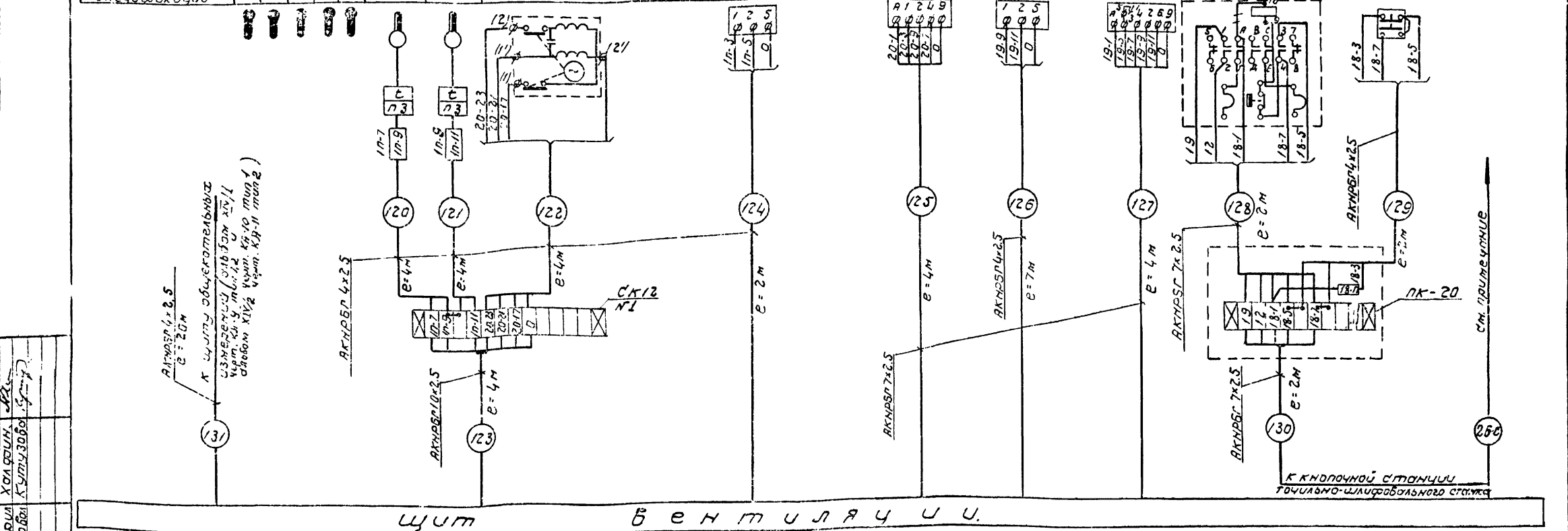
Переключатель приточного вентилятора камеры П-1 "ЮКУ" типа УПЭИ3-А19



<p>Устройство выполнено по проекту Проектного института г. Ленинград 1970</p> <p>серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.</p>	<p>Котельная с котлами ДКВР 4-13 топливом: газ (газ)</p> <p>Санитарно-технические устройства.</p> <p>Монтажная схема щита вентиляции.</p>	<p>Листовой проект 933-1-51/70</p> <p>тип 3</p> <p>альбом</p> <p>КVI/3</p> <p>марка и лист</p> <p>КА-11</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проверил
Коллеба
М.А.
Исполнитель
Демарова
С.А.

		Приточная камера П-1					Вытяжной вентилятор В-1		Агрегат ЗУЛ-900		14		
Агрегат		воздух	вода	воздух	вода	воздух	горячая вода	воздух					
Измеряемая среда		воздух	вода	воздух	вода	воздух	горячая вода	воздух				ВВог	
Измеряемый параметр		Температура		Температура		регулирование		регулирование				лито- НИА ~2206	
Места установки приборов и отборных устройств		в воздуховоде	в воздуховоде	в воздуховоде	в воздуховоде	в воздуховоде	в воздуховоде	в воздуховоде	в воздуховоде	в воздуховоде	в воздуховоде		
№ установочных чертежей или МЭН		151-53	154-63	154-63	154-63	154-63	154-63	154-63	154-63	154-63	154-63		
№ позиций по спецификации		1307	1308	1309	302	303	20UM	2 UM	20пм	19UM	19пм	18 пм	18 кл, кс



ноч. ст.	вухмон.	Халдран.	Халдран.
в. ст.	в. ст.	в. ст.	в. ст.
в. ст.	в. ст.	в. ст.	в. ст.
в. ст.	в. ст.	в. ст.	в. ст.
в. ст.	в. ст.	в. ст.	в. ст.

Примечания:

1. Длину и марку кабеля №26-В см. проект электрооборудования альбом VIII/12
2. До нарезки длины кабелей уточнить по месту при монтаже.

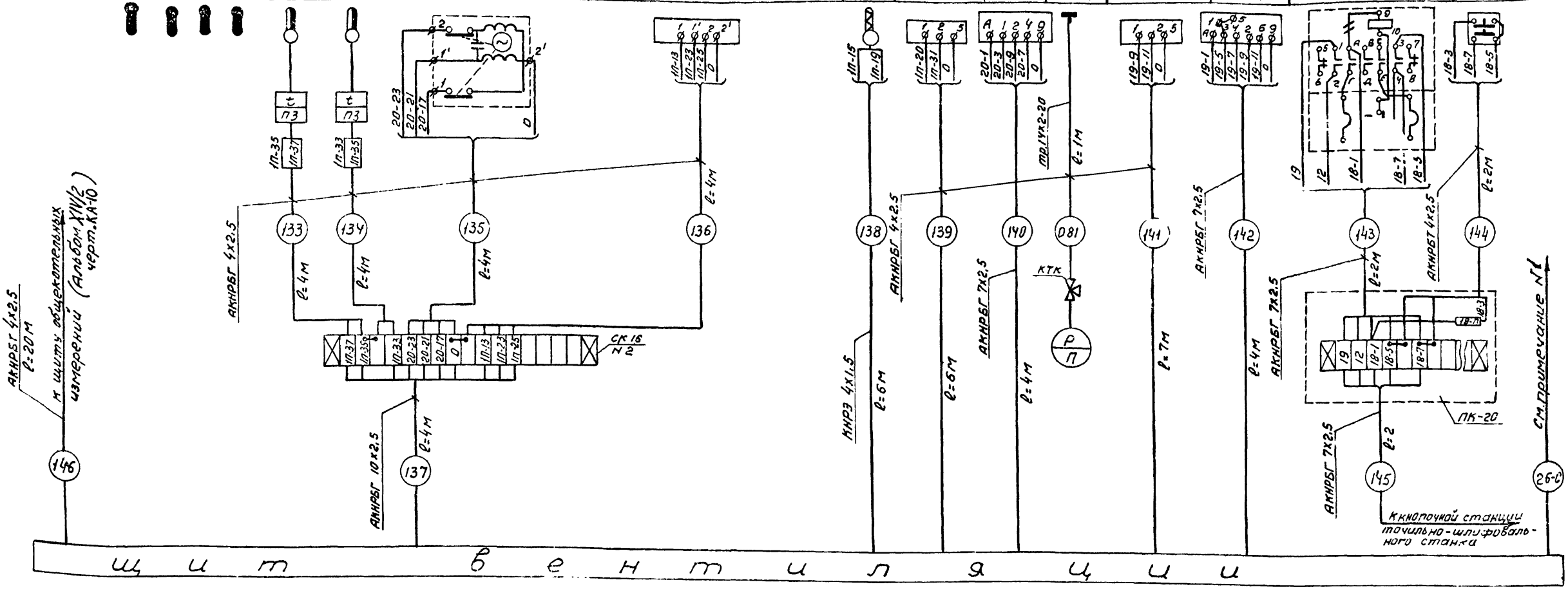
10	Соединительная коробка	СК-12	—	1	
9	Колодка маркировочная	КМ-4	—	2	
8	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗК-П	—	4	
7	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	—	7	
6	Рейка зажимов	РЗ-3	—	1	
5	Рейка зажимов	РЗ-5	—	1	
4	Коробка протяжная	ПК-20	200x200x100	1	

3	Кабель контрольный с олюминиевыми жилами	АКНПСР	10x2,5	4м	
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНПСР	7x2,5	12м	
1	Кабель контрольный с олюминиевыми жилами	АКНПСР	4x2,5	43м	
ИИ	Наименование	тип	технич. хар-ка	кач.	примечания

Спецификация

регистр ссср союзмашстройпроект проектный институт №1 Ленинград 1970	котельная с 2 котлами ЭКВР-0-13 теплообменник (303)	альбом проекта 303-1-51/170 тип 1,2
схема унифицированных типовых проектов котельных с котлами АКВР.	санитарно-технические устройства. схема внешних соединенных приборов, регуляторов и электродвигателей.	альбом XVI/3 марка-лист КР-12

Агрегат	Приточная камера П-1										Вытяжной вентилятор	Агрегат ЗИЛ-900		15		
Измеряемая среда	воздух	вода	вода	воздух	воздух	воздух	воздух	пар	—	пар	воздух	—	—	—		
Измеряемый параметр	температура		температура		регулирование	регулирование		температура	регулирование	—	давление	—	—	—		
Места установки местных приборов и отборных устройств	перед калорифером	в воздухо-воде	в помеще-нии	трубопровод обратного теплоносителя	перед калорифером	воздушный клапан наружного воздуха	воздушный клапан перед калорифером		за приточным вентилятором	клапан на теплоносителя	см.эл. техническую часть проекта	паропровод к калориферу	клапан на выбросе	см.эл. техническую часть проекта	см.эл. техническую часть проекта	
№ установочных чертежей или МВН	ИМВН 1543-63	О7МВН 1544-63	—	МВН 1540-63	альбом XV лист КА-22К		—		альбом XV лист ЛА23	—	альбом VIII/1	МВН 1655-65	—	—	—	
№ позиции по спецификации	п.305	п.307	п.308	п.306	303	302	20 ум	1 ум	301	2 ум	20 ум	п304	19 ум	19 ум	18 ум	18 ум



Исполнитель	Халифин Е.Н.
Ст. инженер	Халифин Е.Н.
Инженер	Халифин Е.Н.
Проверил	Халифин Е.Н.
Копировала	Халифин Е.Н.
Рисовала	Халифин Е.Н.

Примечания:

1. Длину и марку кабеля №26-с смотри проект электросилового оборудования альбом VIII/3
2. Длина соединительных проводов термосистемы (на данной схеме кабель №138) поставляемых заводом - 6м.
3. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту при монтаже.

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	200x200 x 100	1
7	Соединительная коробка	СК-16	на 16 зажимов	1
6	Кран трехходовой	КТК	—	1
5	Труба стальная бесшовная	Гост 8734-58	14x2-20	1
4	Килодка маркировочная	КМ-4	—	2

3	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРЕГ	10x2,5	4м
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРЕГ	7x2,5	12м
1	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРЕГ	4x2,5	51м
ИИ/П/П	Наименование	тип	технич хар-ка	кол. Примечание

Спецификация

Госстрой СССР Совмашстройпроект ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (газ).	Титовой 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

№№ позиций	Измеряемый или регулируемый параметр	Характеристика измеряемой среды	Место установки	Наименование и характеристика	Тип	Количество			Примечание
						На один агрегат	На все агрегаты	Поставщик или завод изготовитель	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Приборы теплотехнического контроля									
302	Температура	Воздух +3°С	Перед calorифером 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 25°С	ТУДЭ-4	1	1	"	
305	"	Воздух -20°С; 30°С	Перед calorифером 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.	АН 2-1° 160 320 мм ГОСТ 2823-59	1	1	Клинский термометровый завод	
305 ^а	"	"	"	Опроба прямая, работающая при условном давлении до 64 кгс/см ² . Длина верхней части 200 мм. Монтажная длина - 250 мм.	Б 200-250 ГОСТ 3029-59	1	1	"	
306	"	Вода до 150°С	Трубопровод бойлерной камеры П-1	Термометр технический ртутный прямой, с пределами измерения от 0° до 150°С, с ценой деления шкалы 2°С, с длиной верхней части 160 мм и нижней 160 мм.	АН 4-2° 160-160 ГОСТ 2823-59	2	2	"	
309	"	Конденсат 25 ÷ 30°С	"	"	"	"	"	"	
305 ^а	"	"	"	"	"	"	"	"	
309 ^а	"	"	"	"	"	"	"	"	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
307	Температура	Воздух +10°С; 30°С	Приточный воздухоподогреватель П-1	Термометр технический ртутный угловой, изогнутый под углом, L 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.	БЛ 90Н1-0,5-160 300 ГОСТ 2823-59		1	1	Клинский термометровый завод
307 ^а	"	"	"	Опроба угловая изогнутая под углом L 90°, работающая при условном давлении до 64 кгс/см ² . Длина верхней части 200 мм. Монтажная длина 250 мм.	БЛ 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	1	3-д низковольтной аппаратуры г. Уфа
274				Кнопка сигнальная	К-03		3	3	3-д электропульт г. Ленинград
216				Реле многоконтактное унифицированное ~ 220 В 2 н. 0 + 2 н. 3 + 2 л.	ПЭ-21		6	6	3-д Реле и автоматика г. Киев
275				Реле времени пневматическое ~ 220 В II исп.	РВП-2		2	2	3-д электростанок г. Харьков
278				Автоматический выключатель однополюсный ~ 220 В так расцепителя 2а	АБЗ-1М		2	2	Курский электротехнический завод

Примечание.

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

Исполнитель: Халифин Ферадова
Проверил: Капишова
Руководитель: Лебедева
Секретарь: Халифин
Секретарь: Халифин
Секретарь: Халифин

Госстрой СССР Совместный проект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо - мазут (ГАЗ).	Типовой проект 903-1-51/70 ту.п-1/2
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства.	АЛЬБОМ 80/13 Марка - листы КА-15

Серия
НИР-989

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
278	—	—	Щит вентиля- ции	Автоматический выключатель однополюсный ~ 220 В. так расцепитель 2а	А-63- 1М	2	2	Курский электро- аппарат- ный 3-г	
279	—	—	"	Пакетный выключатель ~ 220 В 10а	ПВМ1- 10	1	1	Ташкентский электро- технический 3-г	
280	—	—	"	Предохранитель плавкий трубчатый ~ 220 В пл. вставка 6а	ПТ-10/ 6	3	3	Ленин- градский альтовый 3-г треста СЗ МО	
212	—	—	"	Предохранитель плавкий трубчатый ~ 220 В пл. вставка 0,5а	ПТ-10/ 0,5	1	1	"	
227	—	—	"	Щитовая розетка ~ 250 В 6а	—	1	1	3-д. Электро- технический привод г. Житомир	
273	—	—	"	Арматура сигнальной лампы с колпачком белого цвета	АС-220	1	1	3-д. Электро- аппарат г. Ленин- град	
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	ЗКН	7	7		
324	—	—	—	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗКП	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 Совзнамстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1970.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топливо-мазут (газ)	Типовой проект 903-1-5/70 тип 1,2
Ведущий инженер Котельная с 2 котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. С п е ц и ф и к а ц и и.	Альбом № 1/3 Марка - лист КА-16

Исполнитель: Цемробстроя

Ст. инженер: Харадин

Рук. групп: Поповский

Руч. маш. чертежа: Леваева

Проверил: Кондаков

Холдин: Стефанова

М. П.

серия
НИПР-989

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
274	—	—	Щит вентиляции	Кнопка сигнальная ~ 220 В	К-03	3	3	3-д. Электропульт г. Ленинград	
216	—	—	—	Реле многоконтактное унифицированное ~ 220В, 2на; 2н.з; 2п	ПЭ-21	7	7	3-д. Реле и автоматика г. Киев	
275	—	—	—	Реле времени пневматическое ~ 220В II исп.	РВП-2	2	2	3-д. Электростанок г. Харьков	
278	—	—	—	Автоматический выключатель однополюсный ~ 220В ток расцепителя 2а	А-63-1М	2	2	Курский электроаппаратный 3-д	
280	—	—	—	Предохранитель плавкий трубчатый ~ 220В пл. вставка 6а	ПТ-10/6	3	3	Ленинградский опытный 3-д треста СЗМА	
212	—	—	—	Предохранитель плавкий трубчатый ~ 220В пл. вставка 0,5а	ПТ 10/0,5	1	1	—	
279	—	—	—	Пакетный выключатель ~ 220В 10а	ПВ М-10	1	1	Ташкентский электро-технический 3-д	
227	—	—	—	Штепсельная розетка ~ 250 В 6а	—	1	1	3-д. Электро-технических приборов г. Житомир	
273	—	—	—	Арматура сигнальной лампы с колпачком белого цвета	АС-220	1	1	3-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	3-д. Электропульт г. Ленинград	
225	—	—	—	Лампа накаливания ~ 220 В 110Вт	НГ-48	1	1	—	
226	—	—	—	Патрон потолочный	—	1	1	—	
3. Щиты и соединительные коробки									
296	—	—	—	Щит шкафной малогабаритный 1000x600x500	ЩИМ 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 4x2,5	55	55	—	
252	—	—	—	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ 7x2,5	15	15	—	
253	—	—	—	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКНРБГ 10x2,5	5	5	—	
257	—	—	—	Труба стальная бесшовная	14x2-20 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

Проверил: Капирава
Халфин: Среганова
Рисун: Лебедева
Инженер: Колпаковский
Ст. инженер: Халфин
Исполнитель: Денеробская

госстрой СССР созданной проектом ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 Топлива - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 3.
Серия унифицированных карельных с котлами ДКВР	Санитарно-технические устройства. Спецификации.	Альбом XVI / 3 марка - лист КА-18