ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА /ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.904-15

ПРИТОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ от 3,5 до 150 тыс. м³/ч. С СЕКЦИЯМИ ОРОШЕНИЯ ДЛЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ - ВОДА

ВЫПУСК 0-1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА КАМЕР ТИПА 1ПК10 - 1ПК150

Инв. № 16213
Цена: 2-37

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
Тбилисский филиал ЦИТП
Типовой проект (серия)
№ 3-904-15 в 0-1
Заказ № 852-854
Цена 3 руб. 00 коп
Тираж 3000
Дата «18» 7 1984 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА /ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.904-15

ПРИТОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 3,5 ДО 150 ТЫС.$м^3$/ч С СЕКЦИЯМИ ОРОШЕНИЯ ДЛЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ-ВОДА

ВЫПУСК 0-1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА КАМЕР ТИПА 1ПК10 – 1ПК150

Главный инженер института Шиллер Н.И.
Главный инженер проекта Сливак В.А.

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 1 июля 1979
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРИКАЗ № 34 ОТ 27 июня 1979 г.

Серия 3.904-15. Выпуск 0-1

Содержание

Наименование	Стр.
Введение	5
Назначение камер	6
Компоновка и комплектация	7
Соединительные секции с вентиляторными установками	8-10
Калориферные секции	10-13
Калориферные секции с неполным вторым рядом калориферов	13-15
Оросительные секции	15-20
Приемные секции	20-22
Утепленные заслонки приемных секций	23
Фильтры с развитой поверхностью	23,24
Характеристика фильтрующего материала	24
Ограждающие конструкции	25
Аэродинамическое сопротивление камер	
Автоматическое регулирование	
Общие указания по проектированию	25,26
Бланк-заказ	26
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК10 с полным набором секций (А1А035.000, выпуск 1-1). Габаритный чертеж.	27
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК10 без оросительной секции (А1А036.000, выпуск 1-1). Габаритный чертеж.	28
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК10 без фильтра и оросительной секции (А1А037.000, выпуск 1-1). Габаритный чертеж	29
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК25 с полным набором секций (А1А038.000, выпуск 1-2). Габаритный чертеж.	30
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК25 без оросительной секции (А1А039.000, выпуск 1-2). Габаритный чертеж.	31
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК25 без фильтра и оросительной секции (А1А040.000, выпуск 1-2). Габаритный чертеж.	32
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК50 с полным набором секций (А1А041.000, выпуск 1-3). Габаритный чертеж.	33

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

Серия 3.904-15. Выпуск 0.1

Нач.ОКТ	Н.докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Митехина		
Пров.	Антвак		
Рук.гр.	Грановский		
Гл.спец.	Эсманович		
Утв.	Спивак		

Приточные вентиляционные камеры производительностью от 3,5 до 150 тыс. м³/ч с секциями смешения для теплоносителя – вода. Технические характеристики и данные для подбора

Лит.	Лист	Листов
	1	77

Госстрой СССР
Сантехпроект
г. Москва

Наименование	Стр.
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК50 без оросительной секции (А1А042.000, выпуск 1-3). Габаритный чертеж.	34
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК50 без фильтра и оросительной секции (А1А043.000, выпуск 1-3). Габаритный чертеж.	35
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК70 с полным набором секций (А1А044.000, выпуск 1-4). Габаритный чертеж.	36
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК70 без оросительной секции (А1А045.000, выпуск 1-4). Габаритный чертеж.	37
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК70 без фильтра и оросительной секции (А1А046.000, выпуск 1-4). Габаритный чертеж.	38
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК100 с полным набором секций (А1А47.000, выпуск 1-5) Габаритный чертеж.	39
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК100 без оросительной	40

Продолжение содержания

Наименование	Стр.
секции (А1А048.000, выпуск 1-5). Габаритный чертеж.	40
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК100 без фильтра и оросительной секции (А1А049.000, выпуск 1-5). Габаритный чертеж.	41
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК150А. Габаритный чертеж.	42
Соединительная секция с вентиляторной установкой для камеры 1ПК10 (выпуск 1-1). Габаритный чертеж.	43
Соединительная секция с резервной вентиляторной установкой для камеры 1ПК10 (выпуск 1-10). Габаритный чертеж.	
Секция соединительная с вентиляторной установкой для камер 1ПК25 и 1ПК50. Габаритный чертеж.	44
Секция соединительная с резервной вентиляторной установкой для камер 1ПК25 и 1ПК50. Габаритный чертеж.	
Соединительная секция с вентиляторной установкой для камер 1ПК70÷1ПК150А. Габаритный чертеж.	45

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

Формат А2

Продолжение содержания

Наименование	Стр.
Соединительная секция с резервной вентиляторной установкой для камер 1ПК10÷1ПК150А. Габаритный чертеж.	45
Техническая характеристика вентиляторов	46,47
Аэродинамические характеристики вентиляторов	48,49
Схема компоновки калориферов по ГОСТ 7201-70 в поперечных сечениях секций подогрева (верхнее расположение обводных заслонок)	50
Схема компоновки калориферов по ГОСТ 7201-70 в поперечных сечениях секций подогрева (центральное расположение обводных заслонок)	51
Калориферная секция. Габаритный чертеж.	52÷54
Технические характеристики калориферной секции	55
График для определения коэффициента теплопередачи и аэродинамического сопротивления пластинчатых калориферов типа КВС (средней модели)	56
График для определения коэффициента теплопередачи и аэродинамического сопротивления пластинчатых калориферов типа КВБ (большой модели)	57
Секция орошения. Габаритный чертеж.	58
Техническая характеристика секции орошения	59
График для определения производительности форсунок с диаметром выходного отверстия d_0 = 1.75мм	60
Секция приемная для камеры 1ПК10. Габаритный чертеж	61,62
Секция приемная для камеры 1ПК25. Габаритный чертеж.	63
Секция приемная для камер 1ПК50÷1ПК150А Габаритный чертеж.	64,65
Техническая характеристика приемной секции	66-70
Секция фильтра с развитой поверхностью. Габаритный чертеж.	71
Техническая характеристика секции фильтра с развитой поверхностью	72
Установка привода утепленных заслонок, вынесенного в отапливаемое помещение. Габаритный чертеж.	73
Заслонка воздушная утепленная. Схема электрическая принципиальная	74÷76
Значение аэродинамического сопротивления оборудования и секций камер	77

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

Формат А2

Введение

Настоящий выпуск 0-1 является скорректированным выпуском 0 серии 3.904-15.

В настоящем выпуске 0-1 приводятся технические характеристики, основные размеры и данные для подбора приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 – 1ПК150А производительностью от 3,5 до 150 тыс. $м^3/ч$, необходимые при разработке проектов отопления и вентиляции.

Корректировка выпуска 0 проводится всвязи с тем, что в состав серии 3.904-15 дополнительно включены 8 выпусков, не входивших ранее в состав данной серии и не получивших в нем отражения.

Камеры состоят из отдельных секций, собираемых из панелей.

Применение сборных приточных камер при современном сборном строительстве зданий отвечает задачам индустриализации строительства, повышает его качество и снижает его сроки.

Применение типовых приточных камер типа 1ПК10 – 1ПК150А в сравнении с камерами, выполняемыми по индивидуальным проектам в строительных конструкциях зданий, дает также возможность уменьшить расход материалов и перенести наиболее трудоемкие операции с объектов строительства на заготовительные заводы или участки.

Конструкция камер расчитана на изготовление их силами монтажных организаций и на заводское серийное изготовление.

Состав выпусков серии 3.904-15

Выпуск 0-1 — Технические характеристики и данные для подбора камер типа 1ПК10 – 1ПК150

Выпуск 1-1 — Приточная вентиляционная камера типа 1ПК10 производительностью от 3,5 до 10 тыс. $м^3/ч$

Выпуск 1-2 — Приточная вентиляционная камера типа 1ПК25 производительностью от 10 до 25 тыс. $м^3/ч$

Выпуск 1-3 — Приточная вентиляционная камера типа 1ПК50 производительностью от 25 до 50 тыс. $м^3/ч$

Выпуск 1-4 — Приточная вентиляционная камера типа 1ПК70 производительностью от 50 до 70 тыс. $м^3/ч$.

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

Выпуск 1-7 – Унифицированные узлы;
Выпуск 1-8 – Заслонки воздушные унифицированные;
Выпуск 1-9 – Калориферные секции с неполным последним рядом для приточных камер типа 1ПК;
Выпуск 1-10 – Установка резервных вентиляторов для приточных вентиляционных камер типа 1ПК;
Выпуск 1-11 – Привод утепленных заслонок, вынесенный в отапливаемое помещение;
Выпуск 1-12 – Приточная вентиляционная камера типа 1ПК150 уменьшенной высоты (взамен выпуска 1-6);
Выпуск 1-13 – Приёмные секции с различным расположением рециркуляционных отверстий;
Выпуск 1-14 – Калориферные секции с центральным расположением обводных заслонок;
Выпуск 1-15 – Секции фильтров с разбитой поверхностью;
Выпуск 2-1 – Исходные данные для заданий на выполнение строительной и электротехнической частей проекта ОВ.

С вводом в действие выпуска 0-1 выпуск 0 исключается из числа действующих.

В связи с вводом в действие выпуска 1-12 исключен из числа действующих выпуск 1-6, а также исключается раздел выпуска 1-9, относящийся к камере 1ПК150.

Назначение камер.

Камеры предназначены для промышленного и гражданского строительства и могут применяться в качестве вентиляционных и отопительно-вентиляционных установок без рециркуляции и с рециркуляцией воздуха. Последние могут быть использованы для дежурного отопления.

В секциях приточных камер может осуществляться очистка, нагревание, а также адиабатическая обработка воздуха, широко применяемая в приточных системах вентиляции и кондиционирования воздуха в различных климатических условиях.

Процессы адиабатической обработки воздуха осуществляются в оросительных секциях в которых использованы форсунки, создающие тонкое распыление воды. Это дает возможность, в отличие от промывных секций центральных кондиционеров типа КТ, осуществить управляемые процессы адиабатической обработки воздуха до требуемой конечной температуры и относительной влажности в пределах от 30 до 85 %, что позволяет отказаться от применения калориферов второго подогрева или обводной воздушной линии у оросительной секции.

В приточных вентиляционных камерах могут осуществляться также процессы сухого охлаждения воздуха и его охлаждения с влаговыпадением путем использования калориферной секции в качестве поверхностного воздухоохладителя.

Различные процессы обработки воздуха могут осуществляться также путем сочетания оросительных секций с поверхностными воздухоохладителями.

Приточные камеры 1ПК10–1ПК150 рассчитаны на следующую производительность по воздуху:

Тип камеры	Производительность, тыс м³/ч	
	свыше	до (включительно)
1ПК 10	3,5	10
1ПК 25	10	25
1ПК 50	25	50
1ПК 70	50	70
1ПК 100	70	100
1ПК 150	100	150

Компоновка и комплектация.

В состав камер 1ПК10–1ПК150 входят: соединительная секция с вентиляторной установкой, оросительная и калориферная секции, секция фильтра и приёмная секция.

Соединительная секция с вентиляторной установкой может быть выполнена в следующих вариантах:

- с одним вентилятором и с двумя вентиляторами (основным и резервным)

Калориферная секция может быть выполнена в следующих вариантах:

- с верхним или боковым (для камер 1ПК50 и 1ПК70) расположением обводного канала;
- с центральным расположением обводного канала.

При этом, каждый из вариантов может быть с одним, двумя или тремя рядами калориферов типа КВС или КВБ по ходу воздуха или с неполным последним рядом калориферов.

Приемная секция может быть выполнена в следующих вариантах:

- без фильтра;
- со встроенным рулонным фильтром, в котором применен плоскоуложенный фильтрующий материал типа ФСВУ;
- с расположением рециркуляционных заслонок на верхней панели;
- с расположением рециркуляционных заслонок на задней панели;
- с расположением рециркуляционных заслонок в нижней части секции.

При отсутствии рециркуляции соответствующая панель выполняется глухой.

Приемная секция снабжается утепленными заслонками для подачи наружного воздуха, которые могут быть выполнены с электроподогревом или без электроподогрева.

При применении этих типов заслонок конструкция приёмной секции не изменяется.

При наружных температурах ниже −30°С привод утепленных заслонок устанавливается в коробке, соединенной с отапливаемым помещением.

В камерах предусмотрено также применение отдельной секции фильтра с развитой поверхностью с зигзагообразно уложенным фильтрующим материалом типа ФСВУ или ФРНК.

В камере 1ПК10, в отличие от других камер, фильтр с развитой поверхностью встроен в приёмную секцию.

В камере 1ПК150 применяется только секция фильтра с развитой поверхностью и калориферная секция с центральным расположением обводной заслонки.

В зависимости от технологических требований к обработке воздуха камеры могут быть выполнены:

- с полным набором секций,
- без оросительной секции,
- без секции фильтров и без оросительной секции.

На страницах 28 ÷ 43 даны схемы таких компоновок камер, с обозначением всех видов секций и ссылкой на габаритные чертежи этих секций, приведенные в настоящем выпуске. Габаритные размеры на этих схемах приведены для камер с полным набором секций с двухрядной установкой калориферов КВС, с верхним расположением рециркуляционной заслонки в приёмной секции, с большим номером вентилятора. Специальных секций для обслуживания камеры орошения и калориферной секции не предусмотрено, т.к. последняя может обслуживаться со стороны приемной секции (при снятом фильтрующем материале) и со стороны оросительной секции имеющей дверь.

Камеры могут быть левого и правого исполнения.

Левая камера обслуживается с левой стороны, а правая - с правой, если смотреть на камеру со стороны входа воздуха.

Транспортирование камер может осуществляться в собранном виде, секционно или отдельными узлами и панелями.

Соединительные секции с вентиляторными установками.

В приточных камерах применены вентиляторные агрегаты типа Ц4-70 и Ц4-76, принятые в соответствии с „Руководством по подбору центробежных вентиляторов (вентиляторных агрегатов) Ц4-70 и Ц4-76 (стальных) с электродвигателями серии А2, А02 и 4А для санитарно-технических систем," серия АВ-156и.

Вентиляторные агрегаты серийно выпускаются промышленностью и должны поставляться комплектно с приводом и виброизолирующими устройствами.

В соответствии со СНиП II-33-75 и СН245-71, в ряде случаев и в частности, когда помещение обслуживается одной приточной установкой, она должна иметь резервный вентилятор.

В выпуске 1-10 серии 3.904-15 приведены рабочие чертежи соединительных секций с резервными вентиляторными агрегатами.

В камерах 1ПК10, 1ПК25 и 1ПК50 основной и резервный вентиляторы устанавливаются под углом один к другому, а в камерах 1ПК70 и 1ПК100 они устанавливаются перпендикулярно оси камеры.

Такие компоновки позволяют наиболее эффективно использовать производственную площадь.

Так как камера 1ПК150 для обслуживания одного помещения, как правило, не применяется, установка резервного вентилятора для нее не предусмотрена.

Резервный и основной вентиляторы приняты одинакового типоразмера. Один из них выполняется правого, а другой левого исполнения.

При установке резервного вентилятора следует принимать меры, исключающие перетекание воздуха через неработающий вентилятор.

При изготовлении камер с резервным вентилятором следует пользоваться выпуском 1-10, одним из выпусков 1-1 ÷ 1-5 (в соответствии с типоразмером камеры) а также выпусками 1-7 и 1-8.

Присоединение вентагрегатов к соединительной секции и воздуховоду осуществляется через гибкие вставки, принятые в соответствии с типовым проектом серии 2.494-8, выпуск 1.

Соединительные секции снабжены герметической дверью.

В секциях предусмотрены места для установки датчиков температуры воздуха.

На страницах 44 ÷ 46 приведены габаритные чертежи соединительных секций с вентиляторными установками, имеющими положение кожуха „0".

Размеры вентиляторов с другими положениями кожуха определяются в соответствии с размерами, приведенными в „Руководстве" серии АВ-156М.

Технические и аэродинамические характеристики вентиляторов приведены на страницах 47 ÷ 50.

В обозначениях вентиляторов принято:

1. Первая буква соответствует типу вентилятора:
   А - для типа Ц4-70; В - для типа Ц4-76.
2. Число за буквой обозначает номер вентилятора.
3. Цифры за номером вентилятора обозначают условный диаметр колеса для вентиляторов с промежуточными диаметрами колес:
   090 - при диаметре колеса 0,90 Д ном
   095 - при диаметре колеса 0,95 Д ном
   100 - при диаметре колеса 1,00 Д ном
   105 - при диаметре колеса 1,05 Д ном

4. После указанных обозначений ставится тире. Цифра после тире соответствует порядковому номеру рабочей характеристики.

5. Если данное число оборотов осуществляется электродвигателями разной мощности, после номера рабочей характеристики указывается индекс „а" или „б";

Пример обозначения:

А 6,3 085 - 2б – для вентилятора типа Ц4-70 № 6,3 с диаметром колеса 0,95 дном, числом оборотов в минуту по второй характеристике – 1440 и электродвигателем мощностью – 4 квт

Калориферные секции

В калориферных секциях (секциях подогрева) применены многоходовые пластинчатые калориферы средней модели типа КВС-П или большой модели типа КВБ-П по ГОСТ 7201-70.

Из 12 номеров калориферов, предусмотренных по ГОСТ 7201-70, в камерах использованы только калориферы № 10, 11 и 12.

Каждый типоразмер камеры имеет определенную компоновку калориферов во фронтальном сечении.

Для наладочной пусковой регулировки и снятия запаса поверхности нагрева секции калориферов оборудуются обводными каналами.

Калориферные секции могут быть выполнены в следующих конструктивных вариантах:

- С верхним или боковым (для камеры 1ПК50 и 1ПК70) расположением обводного канала,
- С центральным расположением обводного канала.

При этом каждый из вариантов может быть с одним, двумя или тремя рядами калориферов типа КВС и КВБ по ходу воздуха и с неполным последним рядом калориферов.

Компоновка калориферов в поперечном сечении секции при верхнем расположении обводных каналов приведена на странице 51, а при центральном расположении – на странице 52.

Все перечисленные компоновки калориферов по ходу движения воздуха приведены на странице 53.

Глубина калориферной секции её масса и обозначение в соответствии с рисунками компоновок приведены в таблице № 21 на страницах 54, 55.

Рабочие чертежи секции с верхним расположением обводных каналов приведены в выпусках 1-1 ÷ 1-5. соответственно типоразмеру камеры.

Рабочие чертежи секций с центральным расположением обводных каналов приведены в выпуске 1-14.

Рабочие чертежи секций подогрева с неполным последним рядом калориферов приведены в выпуске 1-9.

Обводные каналы при верхнем расположении оборудуются заслонками с поворотными лопатками и ручным приводом.

Обводные каналы при центральном расположении оборудуются заслонками, выполненными из двух дугообразных направляющих козырьков, вершина которых направлена навстречу потоку воздуха.

Козырьки посредством ручного привода могут совершать возвратно-поступательное движение параллельно самим себе, приближаясь или отдаляясь от выходного сечения обводного канала, чем осуществляется регулирование расхода воздуха, проходящего в обвод калориферов. При этом, холодный воздух, проходя через обводные заслонки, разворачивается на 90° и направляется на фронтальные поверхности калориферов, что создает лучшие условия для смешивания нагретого и холодного воздуха в сравнении с верхним или боковым расположением обводных заслонок, имеющих поворотные лопатки.

Обводные заслонки с центральным расположением менее металлоемки и отличаются простой конструкцией и удобством в эксплуатации.

Калориферные секции с центральным расположением обводных заслонок целесообразно применять при низких наружных температурах нагреваемого воздуха и наличии оросительной секции.

Техническая характеристика калориферных секций при однорядной (по движению воздуха) установке калориферов приведена на странице 5б (по данным института ВНИИКондиционер для калориферов костромского калориферного завода)

В качестве теплоносителя может применяться вода с параметрами 150 - 70; 130 - 70 и 95 - 70 °С.

В зависимости от требуемой тепло- и воздухопроизводительности для заданной компоновки калориферов по фронту, определяется количество рядов калориферов по глубине и фактический перепад температуры воздуха. Если этот период превышает требуемый, часть воздуха следует пропустить в обвод калориферов.

При наладке камеры необходимо отрегулировать количество перепускаемого потока воздушной заслонкой до получения требуемых расчетных параметров.

Запас поверхности нагрева калориферов рекомендуется принимать в пределах 10-20%

Необходимая поверхность нагрева калориферов (число рядов калориферов) в зависимости от требуемой степени нагрева воздуха определяется по обычной методике с использованием технических характеристик калориферных секций, приведенных на странице 56.

Значения коэффициентов теплопередачи пластинчатых калориферов средней и большой моделей, по данным института ВНИИКондиционер для калориферов Костромского калориферного завода, определяются по графикам на страницах 57, 58.

На этих графиках приводятся также значения аэродинамического сопротивления одного ряда калориферов в зависимости от массовой (весовой) скорости воздуха в их живом сечении.

При двухрядной или трехрядной установке калориферов аэродинамическое сопротивление соответственно удваивается или утраивается.

Пример подбора калориферов.

Требуется определить число рядов и выбрать тип калорифера для приточной вентиляционной камеры 1ПК25, нагревающей воздух с начальной температуры $t_н = -30°C$ до конечной температуры $t_к = +18°C$.

Количество нагретого воздуха
$G = 25000\ м^3/ч = 30000\ кг/ч$.
Параметры теплоносителя 150 - 70 °С

Решение. В поперечном сечении секции подогрева камеры 1ПК25 устанавливаются три калорифера №10 (см. стр. 51, 52)
Примем к установке калориферы типа КВБ10-П.
По технической характеристике калориферной секции на стр. 56 определяем:
Общее живое сечение для прохода воздуха $f_в = 0,91\ м^2$;
поверхность нагрева одного ряда $F_1 = 100,0\ м^2$;
живое сечение для прохода теплоносителя составит $f_т = 0,001544\ м^2$ (принято последовательное движение теплоносителя по трем калориферам).

Находим массовую (весовую) скорость воздуха

$$v_р = \frac{30000}{0,91 \cdot 3600} = 9,2\ кг/м^2с.$$

Определяем расход тепла

$$Q = G \cdot 0,24\,(t_к - t_н) = 30000 \cdot 0,24\,(18+30) = 346000\ ккал/ч$$

Определяем расход теплоносителя

$$g = \frac{Q}{T_н - T_к} = \frac{346000}{150-70} = \frac{346000}{80} = 4320\ кг/ч = 4,32\ м^3/ч$$

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

Изм. Кол.уч. Лист № докум. Подп. Дата

Формат А2

Находим скорость движения теплоносителя по трубкам калориферов

$$\omega = \frac{q}{f_т \cdot 3600} = \frac{4,32}{0,001544 \cdot 3600} = \frac{4,32}{4,544 \cdot 3,6} = 0,78 \text{ м/с}$$

Определяем значение коэффициента теплопередачи при $\gamma p = 9,2$ и $\omega = 0,78$ по графику на стр. 57

$$K = 33,4 \text{ ккал/м}^2 \text{ ч } ^\circ\text{C}$$

Находим значение средней разности температур теплоносителя и воздуха

$$\Delta t_{ср} = \frac{T_н + T_к}{2} - \frac{t_в + t_н}{2} = \frac{150+70}{2} - \frac{18-30}{2} =$$

$$= 110 - (-6) = 116,0^\circ\text{C}$$

Определяем требуемую поверхность нагрева

$$F_о = \frac{Q}{K \cdot \Delta t_{ср}} = \frac{346000}{33,4 \cdot 116,0} = 89 \text{ м}^2$$

При установке одного ряда калориферов фактическая поверхность составляет $F_ф = 100,0$ м^2 (см. стр. 56), что обеспечивает запас поверхности нагрева

$$\frac{100,0-89}{89,0} = 0,123$$, то есть 12,3 %

Калориферные секции с неполным последним рядом калориферов

При подборе калориферных установок приточных камер имеют место случаи, когда однорядная калориферная установка не обеспечивает требуемой температуры приточного воздуха, а двухрядная установка создает его перегрев. Если перегрев воздуха незначителен, то снизить его температуру до требуемой величины рационально посредством открытия обводного канала по воздуху у калориферной установки, что позволяет снять имеющийся при этом небольшой запас поверхности нагрева.

Если же двухрядная установка создает значительный перегрев воздуха, то снизить его температуру до требуемой величины более рационально другим способом, т.е. посредством применения второго ряда с неполной установкой в нем калориферов.

Такой способ обеспечивает возможность достигнуть требуемой температуры приточного воздуха более рационально, т.е посредством экономии определенной

величины поверхности нагрева при одновременном снижении аэродинамического сопротивления калориферной установки.

Описание калориферной установки с неполным последним рядом нагревательных элементов приведено в авторском свидетельстве N 235952 „Калорифер".

Снижение аэродинамического сопротивления проходу воздуха в установке с неполным вторым рядом калориферов достигается благодаря тому, что через два ряда калориферов в этом случае проходит только часть расчетного расхода воздуха, а другая его часть нагревается одним рядом калориферов.

Вследствие этого в калориферной установке с неполным вторым рядом калориферов происходит распределение общего расчетного потока воздуха между однорядной и двухрядной частями калориферной установки. Это распределение осуществляется таким образом, что сопротивление проходу воздуха однорядной части становится равным сопротивлению двухрядной части, и равно общему сопротивлению всей калориферной установки с неполным вторым рядом.

При этом количество воздуха, проходящего через однорядную и двухрядную части, зависит от соотношения площадей для прохода воздуха однорядной и двухрядной частей калориферной установки и от модели принятых к установке калориферов (средней или большой).

Расчет калориферной установки с неполным вторым рядом сводится к расчету однорядной и двухрядной ее частей.

При известных значениях расхода воздуха, проходящего через однорядную и двухрядную части установки, конечная температура воздуха всей установки определяется как смесь температур воздуха на выходе из ее частей.

Определение конечных температур воздуха и теплоносителя для каждой части калориферной установки заданной конструкции (т.е. с определенной поверхностью нагрева и живыми сечениями для прохода воздуха и теплоносителя) может определяться по методике инж. В.М. Зусмановича, приведенной в информационном письме N 30-70 ГПИ Сантехпроект „Определение температуры воды на выходе из калориферных установок". При этом используются конструктивные характеристики однорядной $Б_1$ и двухрядной $Б_2$ частей калориферной установки и коэффициенты A_1 и A_2, учитывающие влияние расходов воздуха и теплоносителя, проходящих по этим частям.

Методика и примеры расчета калориферных установок с неполным последним рядом калориферов приведена в работе ГПИ Сантехпроект „Временные рекомендации по расчету секций подогрева приточных вентиляционных камер типа 10Х10 : 10Х150 с неполным вторым рядом калориферов" серия А3-654

Некоторый запас поверхности нагрева, который может иметь место для калориферных установок с неполным вторым рядом, может быть снят путем регулирования ручной заслонки на обводном канале.

Для калориферных установок с неполным вторым рядом с целью упрощения расчетов в серии А3-654 принята параллельная схема подачи теплоносителя в каждый калорифер. При этом с целью повышения надежности работы калориферной установки в отношении возможности замерзания подача теплоносителя осуществляется в нижний патрубок калориферов.

С этой же целью схемы обвязки калориферов трубопроводом допускают установку на обратном теплоносителе одного или двух регулирующих клапанов, методика подбора которых приведена в информационном письме №30-70 ГПИ Сантехпроект.

Оросительные секции.

В оросительных секциях применены форсунки для тонкого распыления воды, что дает возможность значительно интенсифицировать процессы тепло- и массообмена при адиабатической обработке воздуха. Этот процесс может быть остановлен при достижении конечной относительной влажности в пределах от 30 до 85% без применения байпаса по воздуху в камеры орошения и калориферов второго подогрева. При этом необходимый коэффициент орошения снижается по сравнению с коэффициентом для промывных секций типа КТ, примерно в 10 раз. Кроме того, длина оросительной секции сокращается до 1250 мм, уменьшаются диаметры подводящих и отводящих трубопроводов, сокращается объем поддона секции и отпадает необходимость во входном сепараторе.

Оросительные секции состоят из трех панелей и поддона, собираемых на болтовых соединениях. Секции могут быть изготовлены в левом и правом исполнении.

В секциях предусмотрены фильтр для грубой очистки воды, установленный в поддоне, и фильтр для тонкой очистки воды, подаваемой непосредственно к форсункам, который устанавливается на главном стояке секции. Степень загрязнения фильтра контролируется двумя манометрами до и после него.

Оросительные секции для обеспечения нормальных условий эксплуатации должны устанавливаться в камерах, снабженных фильтром для очистки воздуха.

Техническая характеристика секций орошения приведена на стр. 60.

Расчет процессов адиабатической обработки воздуха в оросительных секциях, оснащенных форсунками тонкого распыления, осуществляется по уравнению (1):

$$\Delta\bar{T}c = 3,58 \cdot Mз^{0,9} (B - 0,02)^{0,7}, \quad (1)$$

где $\Delta\bar{T}c = \frac{tc1 - tc2}{tc1 - tp}$ — критерий, характеризующий относительное изменение температуры обрабатываемого воздуха;

$Mз = \frac{tc1 - tn}{tc1 - tp}$ — критерий, характеризующий влияние начальных параметров обрабатываемого воздуха на процесс тепло и влагообмена и представляющий собой отношение психрометрической разности температур к гигрометрической;

$B = \frac{W}{G}$ — коэффициент орошения, кг/кг;

$tc1$ — начальная температура обрабатываемого воздуха, °С;

$tc2$ — конечная температура обрабатываемого воздуха, °С;

tp — температура точки росы воздуха начального состояния, °С;

$tм$ — температура мокрого термометра обрабатываемого воздуха, °С.

В результате анализа полученных экспериментальных данных установлено:

а) управление (1) рекомендуется для расчета процессов адиабатического увлажнения воздуха в однорядных оросительных камерах со сдвоенными коллекторами и шахматным расположением стояков, оснащенных винтовыми форсунками тонкого распыления с диаметрами выходных отверстий

$d_0 = 1,5 - 1,75$ мм

(рекомендуемый диаметр $d_0 = 1,75$ мм) при плотности их расположения 34 шт/м² (сдвоенный ряд) и противоточном направлении факелов;

б) при использовании уравнения (1) необходимо выдерживать следующий диапазон изменения параметров обрабатываемого воздуха и распыляемой воды:

1) для коэффициента орошения В - - от 0,04 до 0,14;
2) для массовой скорости воздуха - - от 2 до 3,3 кг/м²с;
3) для давления воды перед форсунками Ро изб - от 1,0 до 10 кгс/см²;
4) для температуры мокрого термометра обрабатываемого воздуха $t_н$ - от 6 до 23°С;
5) конечная относительная влажность воздуха φ_2 не выше 80-85 % при начальной относительной влажности φ_1, меньшей 50 %. Если $\varphi_1 > 50$ % то φ_2 может быть получена в пределах до 97 %

Посредством уравнения (1) осуществляется решение прямых и обратных задач. При решении прямых задач искомым является коэффициент орошения В, требуемый для получения желаемых конечных параметров воздуха при заданных начальных его параметрах. В этом случае в управлении (1) все величины становятся известными, кроме искомого коэффициента орошения В.

При решении обратных задач искомыми являются конечные параметры воздуха при заданных начальных его параметрах и принятом коэффициенте орошения В. В этом случае в уравнении (1) все величины становятся известными, кроме искомого критерия ΔT_C, по которому определяется конечная температура воздуха.

$$t_{c2} = t_{c1} - \Delta \overline{T}_C (t_{c1} - t_p)\ °C \qquad (2)$$

Расход распыляемой воды в оросительной секции определяется по уравнению (3)

$$W = B \cdot G,\ кг/ч, \qquad (3)$$

где: В - коэффициент орошения, кг/кг;
G - расход воздуха, проходящего через оросительную секцию, в кг/ч

Количество воды, проходящее через одну форсунку, определяется по уравнению (4)

$$g_o = \frac{W}{i},\ кг/ч, \qquad (4),$$

где: i — количество форсунок в оросительной секции (см. таблицу №25 на странице 60)

Требуемое давление воды перед форсунками Ро определяется по графику на странице 61 в зависимости от величины g_o.

Величина g_o для $d_o = 1,75$ мм. может определяться также по следующему уравнению:

$$g_o = 18,7 \cdot P_o^{0,5},\ л/ч \qquad (5)$$

Откуда $P_o = 0,00286\ g_o^2,\ кгс/см^2,$ (6)

Пример

Дано количество наружного воздуха $L = 20000\ м^3/ч$ ($G = 24000\ кг/ч$) с температурой $t_н = -21°C$. Воздух очищен в масляном фильтре приточной вентиляционной камеры 1ПК25 и нагрет в калориферной секции до температуры $t_{c1} = 34°C$.

Требуется адиабатически охладить и увлажнить воздух в оросительной секции этой камеры до температуры $t_{c2} = 20°C$ и влажности $\varphi_2 = 40\%$.

Температура мокрого термометра обрабатываемого воздуха составляет $t_м = 12°C$, а температура точки росы воздуха начального состояния $t_р = -26°C$.

Определить требуемый коэффициент орошения B и давление воды перед форсунками $P_в$ (по условиям данного примера решается прямая задача).

Решение

1. Определяется величина критерия $\Delta\bar{T}c$

$$\Delta\bar{T}_c = \frac{t_{c1} - t_{c2}}{t_{c1} - t_р} = \frac{34 - 20}{34 - (-26)} = 0,233$$

2. Определяется величина критерия $M_з$

$$M_з = \frac{t_{c1} - t_м}{t_{c1} - t_р} = \frac{34 - 12}{34 - (-26)} = 0,367$$

3. Определяется коэффициент орошения B из уравнения (1)

$$\Delta\bar{T}_c = 3,58 \cdot M_з^{0,9} \cdot (B - 0,02)^{0,7}$$

Подставляя найденные величины, получим:

$$0,233 = 3,58 \cdot 0,367^{0,9} (B - 0,02)^{0,7} = 3,58 \cdot 0,405\ (B - 0,02)^{0,7}$$

Откуда:

$$(B - 0,02)^{0,7} = \frac{0,233}{3,58 \cdot 0,405} = 0,1605$$

$$B - 0,02 = 0,1605^{1,43} = 0,0125$$

$$B = 0,0125 + 0,02 = 0,0925$$

4. Определяется общий расход распыляемой воды

$$W = B \cdot G = 0,0925 \cdot 24000 = 2220\ кг/ч$$

5. Определяется расход воды, распыляемой одной форсункой, при общем числе форсунок в данной секции $i = 70$ (см. стр. 60)

$$q_в = \frac{W}{i} = \frac{2220}{70} = 30,8\ л/ч$$

6. Определяется требуемое давление воды перед форсунками $P_в$ при диаметре их выходного отверстия $d_в = 1,75$ мм. по формуле (6).

$Ро\ изб = 0{,}00286 \cdot q_o^2 = 0{,}00286 \cdot 30{,}8^2 = 2{,}72\ кгс/см^2$

Аналогичный результат может быть получен по графику на стр. 61

Циркуляционные насосы выбираются по значениям W и Ро.

Поскольку высота поддона в оросительных секциях относительно небольшая, рекомендуется установка насосов самовсасывающего типа.

При возможности установки насосов под заливом, то есть ниже уровня воды в поддоне, применение насосов самовсасывающего типа не обязательно.

Для оросительных секций можно использовать следующие типы самовсасывающих вихревых насосов, выпускаемых заводом Ливгидромаш (г. Ливны, Орловской области):

а) вихревые насосы типа ВКС ВКС-1/16, ВКС-2/26, ВКС-4/24, ВКС-5/24;

б) центробежно-вихревые насосы типа ЦВ-4/85, ЦВ-5/105, ЦВ-5/140, ЦВ-6/160.

Характеристика насосов и технические данные насосных агрегатов принимаются по каталогам завода Ливгидромаш.

При расчете оросительных секций рекомендуется пользоваться „Рекомендациями по выбору центробежных насосов для оросительных секций ОПК" серии АЗ-541 издания ГПИ Сантехпроект 1972г.

При подборе насосов для оросительной секции следует стремиться к тому, чтобы развиваемое давление и производительность насосов соответствовали требуемым условиям работы оросительных секций.

В этих целях может быть предусмотрена работа двух или нескольких оросительных секций с одинаковым режимом эксплуатации от одного насоса.

При необходимости может быть выполнена последовательная установка двух насосов.

Для работы насосов в режиме высоких коэффициентов полезного действия, а также в случае, когда производительность насоса превышает величину расхода воды, требуемую на распыление через форсунки, в оросительных секциях предусмотрена обводная линия между нагнетательным трубопроводом, подающим воду к форсункам, и всасывающим патрубком поддона секции для подачи воды к насосу.

Путем регулирования количества воды, проходящей по обводной линии, посредством ручного вентиля, имеется возможность изменять давление воды перед форсунками, регулируя тем самым количество распыляемой воды и конечные параметры воздуха после оросительной секции.

Такое регулирование может производиться так же автоматическим клапаном, установленным на обводной линии между всасывающим и нагнетательным патрубками насоса в узле установки насосного агрегата.

Гидравлический расчет трубопроводов, соединяющих оросительную секцию с насосом, выполняется в зависимости от места установки насоса и его рабочей характеристики.
Пример подбора циркуляционного насоса и гидравлический расчет циркуляционных трубопроводов приведены в упомянутых „Рекомендациях" серии А3-541.
Самовсасывающие вихревые насосы могут устанавливаться на одном уровне или несколько выше уровня воды в поддоне оросительной секции.

Приемные секции

В конструкции камер предусмотрены следующие виды приемной секции
— без фильтра,
— со встроенным рулонным фильтром, в котором применен плоскоуложенный фильтрующий материал типа ФСВУ,
— с расположением рециркуляционных заслонок на верхней панели секции,
— с расположением рециркуляционных заслонок на задней панели секции,
— с расположением рециркуляционных заслонок в нижней части секции.
При отсутствии рециркуляций соответствующая панель выполняется глухой.
Приемная секция снабжается утепленными заслонками для подачи наружного воздуха, которые могут быть с электроподогревом или без электроподогрева.
При применении того или иного типа заслонок конструкция приемной секции не изменяется.
Габаритные и установочные размеры конструктивных вариантов приемной секции и их масса приведены на страницах 62÷66.

В камере 1ПК150 применяется приемная секция без фильтра.
Для фильтров, устанавливаемых в приемной секции, применяется плоскоуложенный на опорную решетку фильтрующий рулонный материал типа ФСВУ из упругого стекловолокна.
Характеристика фильтрующего материала ФСВУ приведена на странице 25.
Материал ФСВУ разработан НИИ Сантехники в содружестве с Государственным институтом стекла и Ивотским стекольным заводом (ТУ21-10-369-70).
Катушка с материалом устанавливается в подшипниках в верхней части фильтра и разматывается

на высоту камеры. Фильтрующий материал укладывается на неподвижную решетку и на боковые направляющие и закрепляется приемной решеткой. По мере запыления материала возрастает его аэродинамическое сопротивление, которое контролируется микроманометром по разности давлений до и после фильтра и может быть доведено до 30 кгс/м^2. После этого рекомендуется произвести перемотку материала и заменить его чистым.

Отработанный материал должен быть свернут с бумагой, отрезан от чистого, уложен в емкость и удален из камеры.

Для доступа к калориферам со стороны входа воздуха следует освободить проем от фильтрующего материала, опорных и прижимных решеток.

Рулонный фильтр, встроенный в приемную секцию, отдельно, как оборудование, заказываться не должен.

В связи с тем, что удельная воздушная нагрузка на плоскоуложенный фильтрующий материал типа ФСВУ при номинальной производительности камер близка к предельной (10000 м^3/м^2·час), указанный фильтр, встроенный в приемную секцию, рекомендуется применять при удельной воздушной нагрузке до 6000 м^3/м^2 час, что даст возможность улучшить условия работы фильтрующего материала и увеличить период между его сменой.

С целью сокращения длины рециркуляционных воздуховодов, облегчения условий их монтажа, а также удобства компоновочных решений и снижения высоты камер, в приемных секциях предусмотрена возможность расположения рециркуляционных заслонок не только на верхней, но и на задней панели и в нижней части секции.

В последнем случае заслонка располагается под перекрытием обслуживаемого помещения, а в плите перекрытия должен быть предусмотрен проем, закрытый решеткой. Доступ к приводу заслонки осуществляется через люк, расположенный в полу рядом с приемной секцией.

Конструкции заслонок, располагаемые на разных панелях, отличаются габаритными размерами, но имеют одинаковое живое сечение для прохода воздуха.

Рабочие чертежи приемных секций с верхним расположением заслонок приведены в выпусках 1-1 ÷ 1-5 соответственно типоразмеру камеры.

Рабочие чертежи приемных секций с боковым и нижним расположением заслонок и рабочие чертежи самих

заслонок для этих секций.
приводятся в выпуске 1-13.
При изготовлении приемной секции с расположением рециркуляционных заслонок на задней панели или внизу секции следует пользоваться чертежами выпусков 1-1 ÷ 1-5; 1-7; 1-12 и 1-13.
Для обслуживания приемная секция снабжена утепленной герметической дверью.
Приемные секции оборудованы утепленными заслонками с электроподогревом или без него для подачи наружного воздуха и неутепленными регулирующими заслонками для подачи рециркуляционного воздуха.
Техническая характеристика приемной секции приведена в таблицах №№ 29 ÷ 31 на страницах 67 ÷ 71

Утепленные заслонки приемных секций

В качестве утепленных заслонок с электроподогревом могут применяться воздушные клапаны типа КВУ, серийно выпускаемые Вентспилсским вентиляторным заводом, либо заслонки типа У, изготовляемые по рабочим чертежам настоящего типового проекта (выпуск 1-8).
В качестве утепленных заслонок без электроподогрева применены заслонки типа П, изготовляемые по чертежам настоящего типового проекта (выпуск 1-8).

Для камер 1ПК70, 1ПК100 и 1ПК150 применяются сдвоенные утепленные заслонки с одним исполнительным механизмом.
Соединение этих заслонок осуществляется посредством шарнирной муфты в соответствии с рабочими чертежами настоящего проекта.
Утепленные заслонки устанавливаются в узле воздухозабора и соединяются с приемной секцией посредством патрубка, как указано в чертежах.
Для привода утепленной заслонки применен электропривод МЭО, для рециркуляционной заслонки – привод ПР-1М.
Вместо указанных электроприводов могут быть использованы пневмоприводы МИМ-К-200-100-058 и ручное управление на рециркуляционных заслонках.
Для случаев, когда расчетная температура наружного воздуха ниже -30°С, т.е. когда приводы МЭ установленные в узле воздухозабора, становятся неработоспособными, предусмотрен вариант установки привода МЭО в утепленной коробке, сообщающейся с воздухом помещения, где установлена камера и имеющего положительную температуру. Изоляция стенок коробки выполняется по аналогии с утепленными панелями камеры.
Установка привода МЭО в утепленной коробке показана на чертежах, приведенных на стр. 74.
Рабочие чертежи установки привода в утепленной коробке приведены в выпуске 1-11.

В утепленных заслонках с электроподогревом, который предназначен для устранения смерзания створок и нормального их открывания, встроены электронагреватели типа ТЭН.

Установочная мощность электронагревателей зависит от типоразмера заслонки.

Подключение электронагревателей по смешанной или параллельной схеме производится на клеммнике заслонки разъемным подсоединением внешних проводов.

Выбор схемы зависит от времени электроподогрева при расчетной наружной температуре.

При включении электроподогрева за 30 минут до открывания заслонки следует предусматривать смешанное соединение электронагревателей заслонки (основной вариант соединения).

Для сокращения времени подогрева необходимо применять параллельную схему соединения электронагревателей.

При температуре выше расчетной время прогрева заслонки должно уточняться в зависимости от фактической температуры наружного воздуха и степени обмерзания створок заслонки.

Отключение электронагревателей рекомендуется производить автоматически при включении вентиляционной системы.

Схемы соединения электронагревателей и их техническая характеристика приведены на страницах 75 ÷ 77.

Для установки патрубка, соединяющего приемную секцию с утепленной заслонкой, следует предусматривать монтажный проем в стене для воздухозабора (см. выпуск 2-1).

При выборе типа утепленных заслонок (без электроподогрева или с электроподогревом) для установки их на тракте поступления наружного воздуха в приточные камеры необходимо руководствоваться следующим:

1. Утепленные заслонки с электроподогревом необходимо установить в следующих случаях:

а) для северной строительно-климатической зоны, вне зависимости от места расположения воздухозаборных и воздухораздающих устройств

б) для остальных зон при наружных температурах для отопления ниже -25° и влагосодержании внутреннего воздуха более 6 г/кг и при расположении воздухораздающих устройств на уровне или ниже уровня воздухоприемных отверстий.

2. Во всех остальных случаях необходимо устанавливать утепленные заслонки без электроподогрева типа „П".

Настоящие рекомендации являются временными и будут в дальнейшем уточнены на основании опыта эксплуатации утепленных заслонок.

Фильтры с развитой поверхностью

При удельных воздушных нагрузках на фильтрующее полотно выше 6000 м³/м²ч рекомендуется применять фильтры с развитой поверхностью.

В отличие от фильтров, встроенных в приемную секцию, в которых фильтрующий материал располагается в одной плоскости перпендикулярно потоку воздуха, в фильтрах с развитой поверхностью фильтрующее полотно расположено зигзагообразно. В связи с этим при тех же размерах фронтального сечения фильтра поверхность фильтрующего материала увеличивается, а снижается удельная воздушная нагрузка на материал.

Это позволяет улучшить эксплуатационные свойства фильтров, повысить их долговечность и увеличить время между сменой фильтрующего материала.

Фильтрующий материал укладывается на боковые зигзагообразные направляющие и неподвижные решетки и закрепляется прижимами.

Смена фильтрующего материала осуществляется по аналогии с плоскоуложенным фильтрующим материалом.

Конструкции фильтров с развитой поверхностью предусматривают применение двух видов фильтрующих материалов - типа ФСВУ и ФРНК (разработан институтами ВНИИкондиционер и ЦНИИшерсти, ТУ 17-1183-74).

Разработка двух вариантов фильтров вызвана тем, что материал типа ФРНК, который по своим качествам является более предпочтительным, чем материал типа ФСВУ, выпускается в настоящее время в недостаточном количестве.

Характеристика фильтрующего материала

Параметр	Значение параметра	
	ФСВУ	ФРНК
Ширина, мм	1200 ± 10	1730 ± 30
Толщина, мм	50 ± 10	35 ± 5
Масса 1 м², г	300 ÷ 550	460
Максимальная удельная воздушная нагрузка на 1 м², м³/ч	10000	4000 *)
Начальное сопротивление (в незапыленном состоянии), кгс/м²	не более 7	не более 5
Конечное сопротивление, кгс/м²	до 30	до 30
Пылеемкость (при указанных выше условиях), г/м².	до 1200	до 1000
Эффективность очистки воздуха, %	80-85	87-90

Габаритные размеры фильтров с развитой поверхностью приведены на странице 71; техническая характеристика фильтрующего материала приведена выше (на данной странице).

Рабочие чертежи фильтров приведены в выпуске 1-15.

В камере 1ПК10 фильтр с развитой поверхностью встроен в приемную секцию, а в камерах 1ПК25 ÷ 1ПК150А он выполнен в виде отдельной секции, которая устанавливается между калориферной и вентиляторной секцией без фильтра.

Техническая характеристика фильтров с развитой поверхностью приведена в таблице №33 на странице 72.

*) Начальное сопротивление материала ФРНК при удельной воздушной нагрузке более 4000 м³/(м²·ч) возрастает и при увеличении ее до 10000 м³/(м²·ч) оно становится равным 17 кгс/м².

Серия 3.904-15 выпуск 0.1

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

Ограждающие конструкции

В качестве ограждающих конструкций секций камер применены легкометаллические панели. Легкометаллические панели приемной секции выполняются с утеплением минераловатными плитами. Панели других секций не утепляются.

Аэродинамическое сопротивление камер

Аэродинамическое сопротивление проходу воздуха отдельных секций приведено на странице 77.

Для всех секций, кроме калориферной, приняты максимальные значения сопротивлений.

Аэродинамические сопротивления калориферных секций даны для секций с полным рядом калориферов при минимальной и максимальной производительности камер по воздуху.

Сопротивления калориферных секций при промежуточных значениях могут быть определены либо путем интерполяции, либо по графикам на страницах 56, 57.

Общее сопротивление камеры определяется суммированием сопротивлений всех секций.

Автоматическое регулирование

Работа приточных камер может быть автоматизирована. В зависимости от назначения и условий работы приточных камер применяются различные схемы автоматизации их работы.

Рекомендации по выбору этих схем следует принимать по альбому

„Автоматизация приточных вентиляционных камер ПК10 - ПК150". Серия 4.904-57.

Автоматизация приточных камер обеспечивает регулирование теплоотдачи калориферных секций по теплоносителю, защиту калориферов от замерзания, возможность поддержания постоянной температуры притока или регулирование по температуре помещения с учетом влияния технологических тепловыделений, подачи воздуха для целей вентиляции или компенсации вытяжки местными отсосами.

Предусматривается местное или дистанционное управление работой оборудования камер.

Данные по схемам автоматизации работы оросительных секций будут приведены в дополнительных материалах, издаваемых ГПИ Сантехпроект.

Общие указания по проектированию

При проектировании приточных вентиляционных камер следует:

1. Предусмотреть проходы по периметру камеры для монтажа и обслуживания и предусмотреть монтажные проемы в строительных конструкциях здания для транспортировки и монтажа камер.
2. Дать указание об обеспечении герметичности в местах соприкосновения секций камер со строительными конструкциями пола и стен для исключения подсоса воздуха.
3. При составлении спецификаций на оборудование и материалы следует включать не камеры в сборе, а отопительно-вентиляционное оборудование и материалы, необходимые для изготовления вентиляционных камер.

Такой порядок составления спецификаций позволит обеспечить выделение необходимого оборудования и материалов независимо от того, будут ли камеры

изготавливаться на промышленных предприятиях или силами монтажных организаций. Ниже приводится форма бланка-заказа на приточную вентиляционную камеру.

4. Дать указание, что открытие и закрытие утепленных заслонок, устанавливаемых на тракте поступления наружного воздуха, должно осуществляться при неработающем вентиляторе (см. выпуск 1-1, стр. 5).

5. Для выдачи заданий на выполнение строительной и электротехнической части проекта, а также на разработку строительной конструкции, на которую устанавливается приточная камера, следует пользоваться данными, приведенными в выпуске 2-1 настоящей серии. Эти данные учитывают статические нагрузки от отдельных секций при различных компоновках камер, динамические нагрузки от вентиляторов, входящих в комплект камер, установку насосов для секций орошения, необходимую грузоподъемность подъемно-транспортных средств, размеры строительных и монтажных проемов и т.п.

6. С учетом того, что габаритные размеры на схемах компоновок камер даны для камер с полным набором секций, с двухрядной установкой калориферов КВС и с верхним расположением рециркуляционной заслонки на приемной секции, для других компоновок габаритные размеры должны определяться проектировщиком на основе габаритных размеров, приведенных на компоновочных схемах, и размеров на отдельных секций, приведенных на габаритных чертежах.

Бланк-заказ

на приточную вентиляционную камеру

типа ——— ———

серии ——— ———

Количество камер по данному бланк-заказу

Исполнение камеры правое, левое (ненужное зачеркнуть)

Вентиляторный ——— ——— (обозначение по руководству)

Тип вентилятора ——— ——— № ——— ———

Схемы исполнения ——— ——— Кол-во ——— ———

Электродвигатель ——— ——— мощность, квт ——— ———
(тип)

Число оборотов вентилятора в минуту ——— ——— ———

Положение корпуса вентилятора ——— ——— (по ГОСТ 5976-73)

Направление вращения колеса, правое, левое
(ненужное вычеркнуть)

Калориферная секция с калориферами по ГОСТ 7201-70

КВС 10П	——— шт.	КВБ 10П	——— шт.
КВС 11П	——— шт.	КВБ 11П	——— шт.
КВС 12П	——— шт.	КВБ 12П	——— шт.

(ненужное зачеркнуть).

Количество рядов калориферов по ходу воздуха ———

Расположение обводного канала верхнее, центральное
(ненужное зачеркнуть)

Последний ряд калориферов, полный, неполный
(ненужное зачеркнуть)

Секция орошения есть, нет (ненужное зачеркнуть)

Приемная секция с фильтром, без фильтра, с рециркуляцией, без рециркуляции (ненужное зачеркнуть)

Расположение рециркуляционной заслонки, верхнее, боковое, нижнее (ненужное зачеркнуть)

Фильтр с развитой поверхностью, есть, нет (ненужное зачеркнуть)

Рециркуляционная заслонка ——— ——— шт.
(обозначение, количество)

Привод рециркуляционной заслонки ——— ——— шт.
(тип, количество)

Утепленная заслонка ——— ——— шт.
(обозначение, количество)

Привод утепленной заслонки ——— ——— шт.
(тип, количество)

Реквизиты заказчика ———

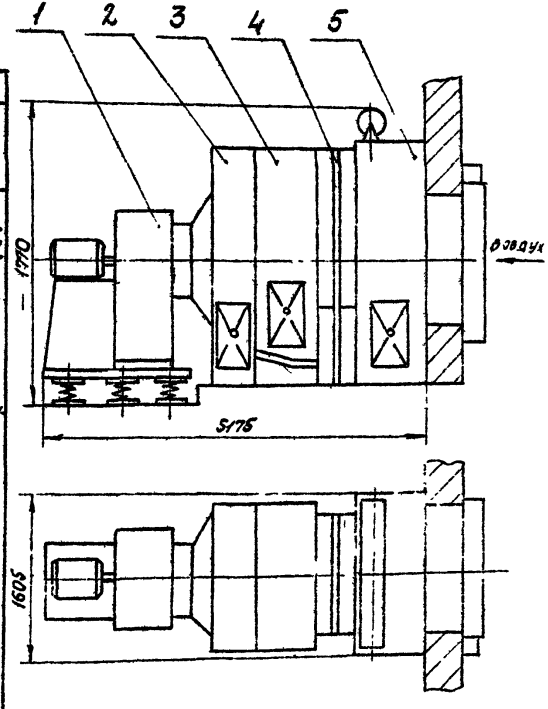
Заказчик ———

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК10 с полным набором секций (А1А035.000, Выпуск 1-1)

Габаритный чертеж

Таблица №1

Вентилятор поз.1	Обозначение секции: Соединительная секция поз.2 (стр. 44)	Секция орошения поз.3 (стр. 59)	Калориферная секция поз.4 (стр. 53-55)	Секция приемная с фильтром поз.5 (стр. 62, 63)
Ц4-70 №5 или Ц4-70 №6,3	А1А035.010, Выпуск 1-1. А1А035.010-01, Выпуск 1-1.	А1А035.080, Выпуск 1-1.	с А1А035.260 по А1А035.260-05 Выпуск 1-1.	А1А035.290, Выпуск 1-1, А1А169.000, Выпуск 1-15, А1А169.000-01, Выпуск 1-15 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели).
			А1А076.000, А1А076.000-01 (с неполным последним рядом), Выпуск 1-9.	А1А136.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), Выпуск 1-13.
				А1А138.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), Выпуск 1-13.
	А1А109.010, А1А109.010-01, (с резервной вентиляторной установкой), Выпуск 1-10.		с А1А161.000 по А1А161.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), Выпуск 1-14.	А1А035.290-01, Выпуск 1-1, А1А170.000, Выпуск 1-15, А1А170.000-01, Выпуск 1-15, (без рециркуляции)



Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска.

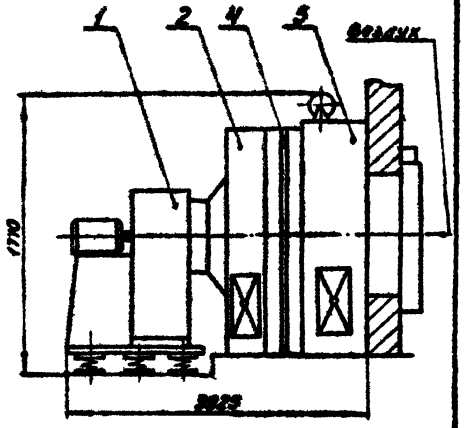
Серия 3.904-15 Выпуск 0-1
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

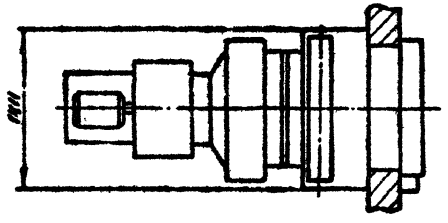
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК10 без оросительной секции (1А1.036.000, выпуск 1-1)

Габаритный чертеж

Таблица № 2

Вентилятор поз. 1	Обозначения секций		
	Соединительная секция поз. 2 (стр. 43)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная с фильтром поз. 5 (стр. 61,62)
Ц4-70 №5 или Ц4-70 №6,3	1А1А035.040, выпуск 1-1.	с 1А1А035.260 по 1А1А035.260-05, выпуск 1-1.	1А1А035.290, выпуск 1-1, 1А1А169.000, выпуск 1-15, 1А1А169.000-01, выпуск 1-15 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели) выпуск
	1А1А035.010-01, выпуск 1-1.	1А1А076.000, 1А1А076.000-01 (с наклонным последним рядом), выпуск 1-9.	1А1А196.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-16.
	1А1А109.010, 1А1А109.010-01 (с реверсивной вентиляторной установкой), выпуск 1-10.	с 1А1А161.000 по 1А1А161.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14.	1А1А158.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-16.
			1А1А035.290-01, выпуск 1-1, 1А1А170.000, выпуск 1-15, 1А1А170.000-01, выпуск 1-15, (без рециркуляции).





Примечание: В скобках указаны номера страниц данного выпуска

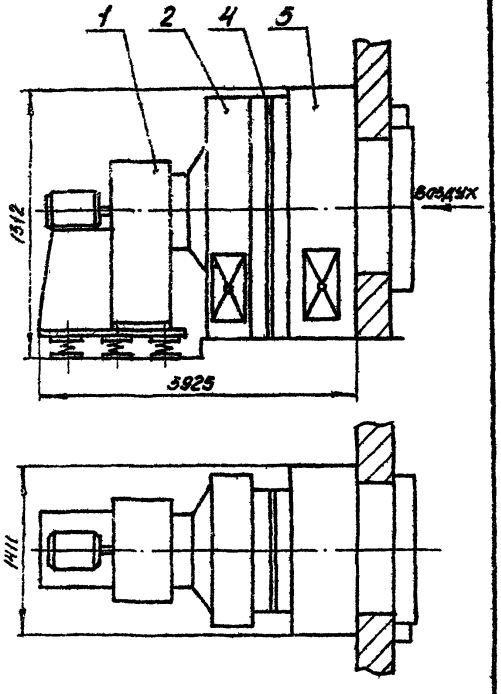
Схема компоновки приточной вентиляционной камеры ПК10 без фильтра и оросительной секции

(А1А 037.000, выпуск 1-1)

Габаритный чертеж

Таблица №3

Вентилятор поз.1	Обозначение секций		
	Соединительная секция поз. 2 (стр. 43)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 5 (стр. 62)
Ц4-70 №5 или Ц4-70 №6,3	А1А 035.010, выпуск 1-1.	С А1А 035.260 по А1А 035.260-05, выпуск 1-1.	А1А 037.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-1.
	А1А 035.010-01, выпуск 1-1.	А1А 076.000, А1А 076.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9.	А1А 138.000-01 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13.
	А1А 109.010, А1А 109.010-01 (с резервной вентиляторной установкой) выпуск 1-10.	С А1А 161.000 по А1А 161.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14.	А1А 138.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13.
			А1А 037.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-1.



Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Серия 3.904-15 Выпуск 0-1
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК25 с полным набором секций (А1А 038.000, выпуск 1-2)

Габаритный чертеж

Таблица №4

Рис.	Вентилятор Поз. 1	Обозначения секций: Соединительная секция Поз. 2 (стр. 44)	Секция орошения Поз. 3 (стр. 58)	Калориферная секция Поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная с фильтром Поз. 5 (стр. 63)	Секция приёмная (без фильтра) Поз. 6 (стр. 63)	Секция фильтра с развитой поверхностью Поз. 7 (стр. 71)
1	Ц4-70 №8 или Ц4-70 №10	А1А 038.010, выпуск 1-2 А1А 038.010-01, выпуск 1-2	А1А 038.090 выпуск 1-2	с А1А 038.270 по А1А 038.270-05, выпуск 1-2 А1А 077.000, А1А 077.000-01, А1А 078.000, А1А 078.000-01 (с неполным последним рядом, выпуск 1-9	А1А 038.300 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-2 А1А 139.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А 141.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А 038.300-01 (без рециркуляции), выпуск 1-2	—	—
2		А1А 112.010, А1А 112.010-01 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10		с А1А 162.000 по А1А 162.000-09 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14	—	А1А 040.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-2 А1А 140.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А 141.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А 040.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-2	А1А 171.000 (ФСВУ), выпуск 1-15 А1А 172.000 (ФРНК), выпуск 1-15

Рис. 1

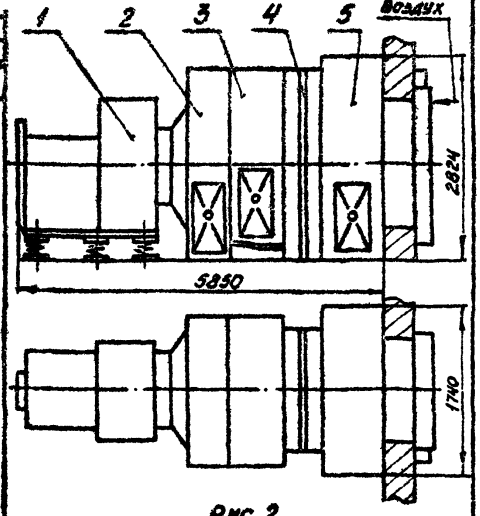
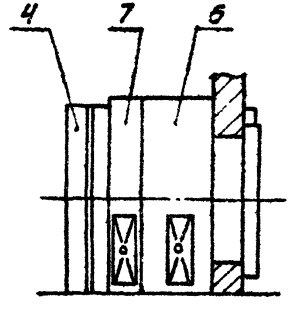


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1



Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

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

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК25 без оросительной секции (А1А039.000, выпуск 1-2)

Габаритный чертеж

Рис. 1

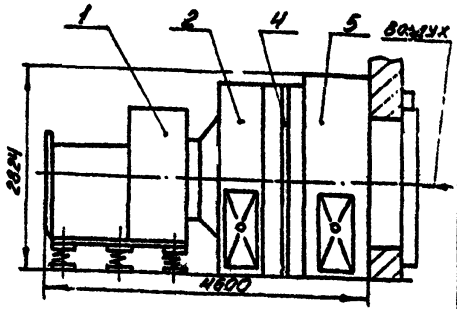


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1

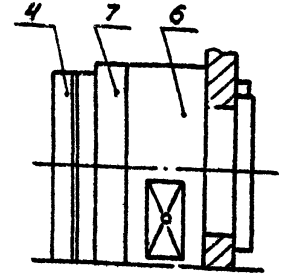


Таблица №3

Рис.	Вентилятор поз. 1	Обозначения секций: Соединительная секция поз. 2 (стр. 44)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная с фильтром поз. 5 (стр. 63)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 6 (стр. 63)	Секция фильтра с рабочей поверхностью поз. 7 (стр. 71)
1	Ц4-70 №8 или Ц4-70 №10	А1А038.010, выпуск 1-2 А1А038.010-01, выпуск 1-2	с А1А038.270 по А1А038.270-05, выпуск 1-2 А1А077.000, А1А077.000-01, А1А078.000, А1А078.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9	А1А038.300 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-2 А1А139.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели) выпуск 1-13 А1А141.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А038.300-01 (без рециркуляции), выпуск 1-2	—	—
2		А1А112.010, А1А112.010-01 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10	с А1А162.000 по А1А162.000-09 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14		А1А040.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-2 А1А140.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А141.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А040.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-2	А1А171.000 (ФСВУ) выпуск 1-15 А1А172.000 (ФРНК), выпуск 1-15

Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК25 без фильтра и оросительной секции

(А1А 040.000, выпуск 1-2)

Габаритный чертеж

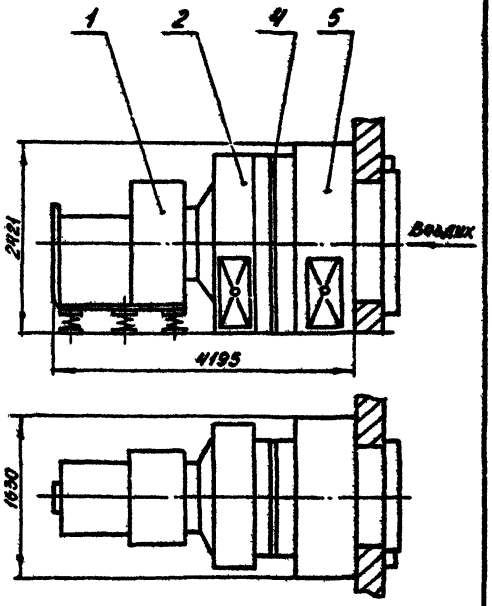


Таблица № 6

Вентилятор поз. 1	Обозначения секций		
	Соединительная секция поз. 2 (стр. 44)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 5 (стр. 63)
Ц4-70 № 8 или Ц4-70 № 10	А1А 038.010, выпуск 1-2.	С А1А 038.270 по А1А 038.270-05, выпуск 1-2.	А1А 040.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-2.
	А1А 038.010-01 выпуск 1-2.	А1А 077.000, А1А 077.000-01, А1А 078.000, А1А 078.000-01 (с неполным последним рядом, выпуск 1-9.	А1А 140.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-15
	А1А 112.010, А1А 112.010-01 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10.	С А1А 162.000 по А1А 162.000-09 (с центральным расположением, обводной заслонки), выпуск 1-14.	А1А 141.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-15.
			А1А 040.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-2.

Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК50 с полным набором секций (А1А041.000 выпуск 1-3)

Габаритный чертёж

Таблица №7

Рис.	Вентилятор Поз. 1	Обозначения секций: Соединительная секция Поз. 2 (стр. 44)	Секция орошения Поз. 3 (стр. 58)	Калориферная секция Поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная с фильтром Поз. 5 (стр. 64; 65)	Секция приёмная (без фильтра) Поз. 6 (стр. 64; 65)	Секция фильтра с развитой поверхностью Поз. 7 (стр. 71)
1	Ц4-70 №12,5	А1А041.010, выпуск 1-3. А1А115.010 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10.	А1А041.090, выпуск 1-3.	с А1А041.280 по А1А041.280-05, выпуск 1-3. А1А079.000, А1А079.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9.	А1А041.310 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели) выпуск 1-3. А1А142.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13. А1А144.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13. А1А041.310-01 (без рециркуляции), выпуск 1-3.	—	—
2				с А1А163.000 по А1А163.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14.	—	А1А043.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-3. А1А143.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13. А1А144.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13. А1А043.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-3.	А1А173.000 (ФСВУ), выпуск 1-13. А1А174.000 (ФРНК), выпуск 1-15.

Рис. 1

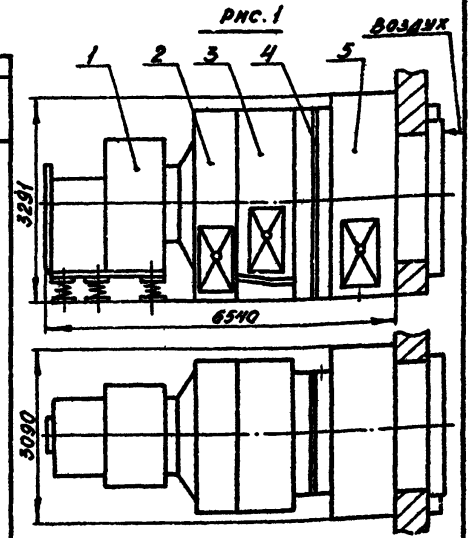
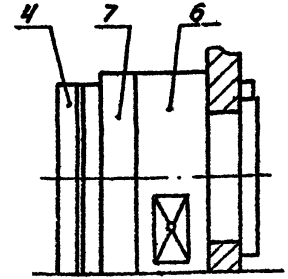


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1



Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК50 без оросительной секции (А1А042.000, выпуск 1-3)

Габаритный чертеж

Таблица №8

Рис.	Вентилятор поз. 1	Обозначения секции: Соединительная секция поз. 2 (стр. 44)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная с фильтром поз. 5 (стр. 64, 65)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 6 (стр. 64, 65)	Секция фильтра с развитой поверхностью поз. 7 (стр. 74)
1	Ц4-70 №12,5	А1А041.010, выпуск 1-3 А1А115.010 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10	с А1А041.280 по А1А041.280-03, выпуск 1-3 А1А079.000, А1А079.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9 с А1А163.000 по А1А163.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14	А1А041.310 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-3 А1А142.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А144.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А041.310-01 (без рециркуляции), выпуск 1-3	—	—
2		—		—	А1А143.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-3 А1А143.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А144.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А043.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-3	А1А173.000 (ФСВУ), выпуск 1-13 А1А174.000 (ФРНК), выпуск 1-13

Рис. 1

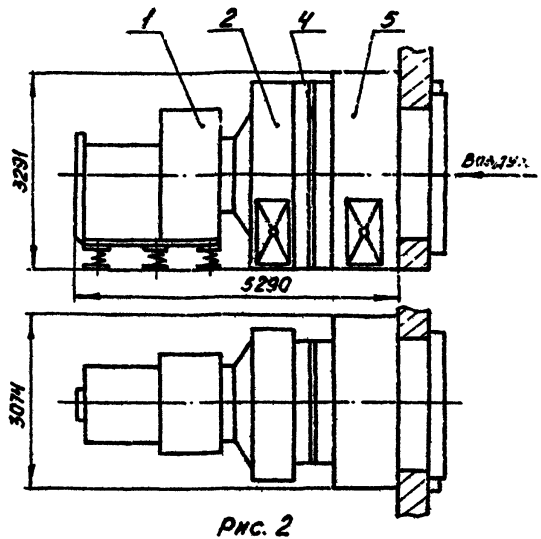
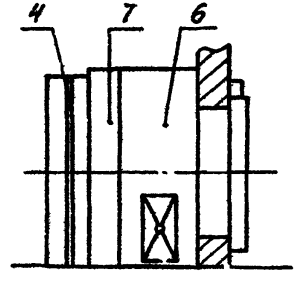


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1



Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК50 без фильтра и оросительной секции

(А1А043.000, выпуск 1-3)

Габаритный чертеж

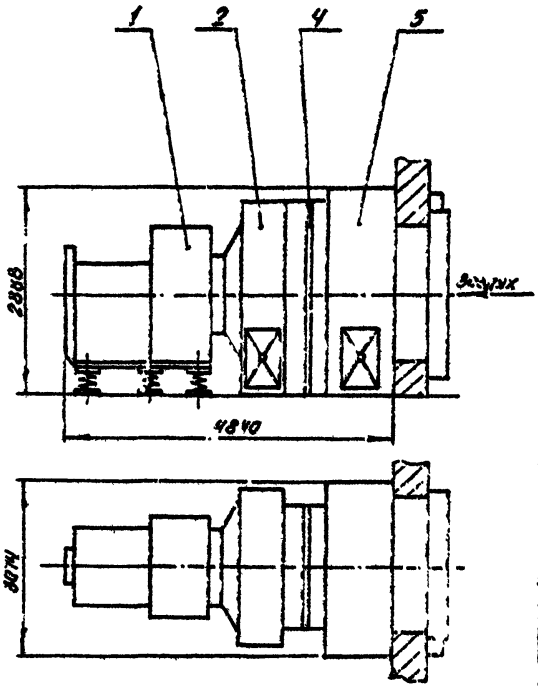


Таблица № 9

Вентилятор поз. 1	Обозначения секций		
	Соединительная секция поз. 2 (стр. 44)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 5 (стр. 64, 65)
Ц4-70 №12,5	А1А041.010, выпуск 1-3 А1А113.010 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10	с А1А041.280 по А1А041.280-05, выпуск 1-3 А1А079.000, А1А079.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9 с А1А163.000 по А1А163.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14	А1А043.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-3 А1А143.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А144.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А043.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-3

Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК70 с полным набором секций (А1А044.000, выпуск 1-4)

Габаритный чертеж

Таблица № 10

Рис.	Вентилятор поз. 1	Обозначения секций: Соединительная секция поз. 2 (стр. 45)	Секция орошения поз. 3 (стр. 58)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная с фильтром поз. 5 (стр. 64,65)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 6 (стр. 64,65)	Секция фильтра с ячеистой кассетой поз. 7 (стр. 71)
1	Ц4-76 №16	А1А044.010, выпуск 1-4; А1АН8.010 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10	А1А044.080, выпуск 1-4	с А1А044.180 по А1А044.180-05, выпуск 1-4; А1А080.000, А1А080.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9; с А1А164.000 по А1А164.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-11	А1А044.210 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-4; А1А145.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13; А1А147.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13; А1А044.210-01 (без рециркуляции), выпуск 1-4	—	—
2						А1А046.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-4; А1А146.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13; А1А147.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13; А1А046.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-4	А1А175.000 (ФСВУ), выпуск 1-15; А1А176.000 (ФРИК), выпуск 1-15

Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Рис. 1

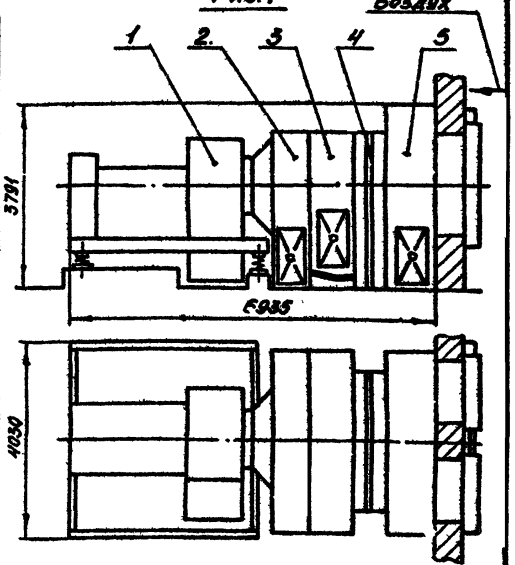


Рис. 2

Остальное – см. рис. 1

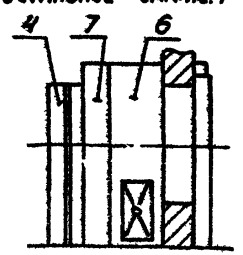


Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК70 без оросительной секции (А1А 045.000, выпуск 1-4)

Габаритный чертеж

Таблица № 11

Рис.	Вентилятор поз. 1	Обозначения секций: Соединительная секция поз. 2 (стр. 45)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная с фильтром поз. 5 (стр. 64, 65)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 6 (стр. 64, 65)	Секция фильтра с развитой поверхностью поз. 7 (стр. 71)
1	Ц4-76 № 16	А1А044.010, выпуск 1-4 А1А118.010 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10	с А1А044.180 по А1А044.180-05, выпуск 1-4 А1А080.000, А1А080.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9	А1А044.210 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-4 А1А145.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А147.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А044.210-01 (без рециркуляции), выпуск 1-4	—	—
2			с А1А164.000 по А1А164.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14	—	А1А046.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-4 А1А146.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А147.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А046.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-4	А1А175.000 (ФСВУ) выпуск 1-15 А1А176.000 (ФРНК) выпуск 1-15

Рис. 1

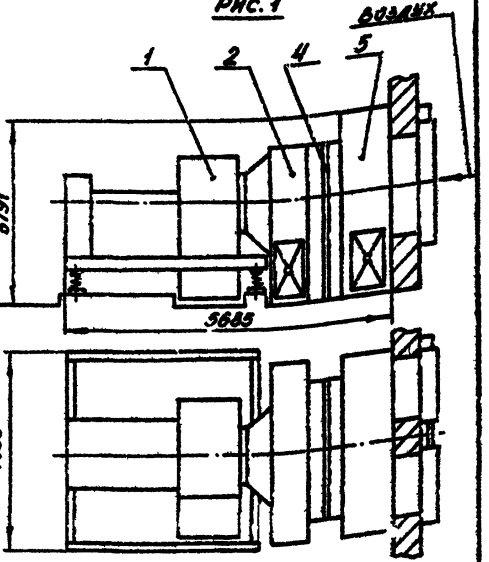
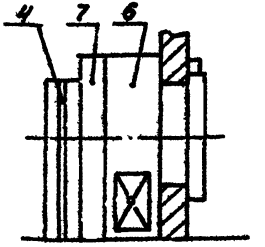


Рис. 2

Остальное – см. рис. 1



Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Серия 3.904-15 Выпуск 0-1	Лист 36

Серия 3.904-15 Выпуск 0-1

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

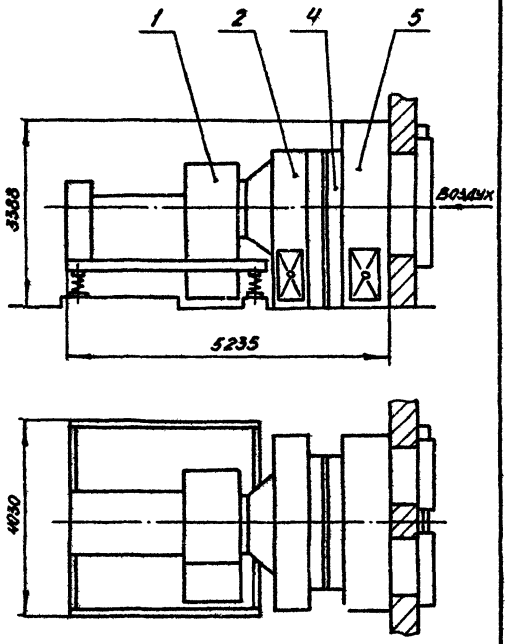
Формат 12

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК70 без фильтра и оросительной секции (А1А046.000, выпуск 1-4)

Габаритный чертеж

Таблица №12

Вентилятор поз. 1	Обозначения секций		
	Соединительная секция поз. 2 (стр. 45)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 5 (стр. 64,65)
ЦЧ-76 №16	А1А044.010, выпуск 1-4 А1А148.010 (резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10	С А1А044.180 по А1А044.180-05, выпуск 1-4 А1А080.000, А1А080.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9 С А1А164.000 по А1А164.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14	А1А046.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-4 А1А146.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А147.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А046.010-01 (без рециркуляции),



Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК 100 с полным набором секций (А1А 047.000, выпуск 1-5)

Габаритный чертеж

Таблица №13

Рис.	Вентилятор поз. 1	Обозначения секций: Соединительная секция поз. 2 (стр. 45)	Секция орошения поз. 3 (стр. 59)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная с фильтром поз. 5 (стр. 64, 65)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 6 (стр. 64, 65)	Секция фильтра с развитой поверхностью поз. 7 (стр. 71)
1	ЦП-7б №16	А1А 047.010, выпуск 1-5; А1А 121.010 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10	А1А 047.100, выпуск 1-5	с А1А 047.310 по А1А 047.310-05, выпуск 1-5; А1А 081.000, А1А 081.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9	А1А 047.330 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-5; А1А 148.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13; А1А 130.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13; А1А 047.330-01 (без рециркуляции) выпуск 1-5	—	—
2				с А1А 163.000 по А1А 165.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14		А1А 049.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-5; А1А 148.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13; А1А 130.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13; А1А 049.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-5	А1А 177000 (ФСВУ), выпуск 1-15; А1А 178.000 (ФРНК), выпуск 1-15

Рис. 1

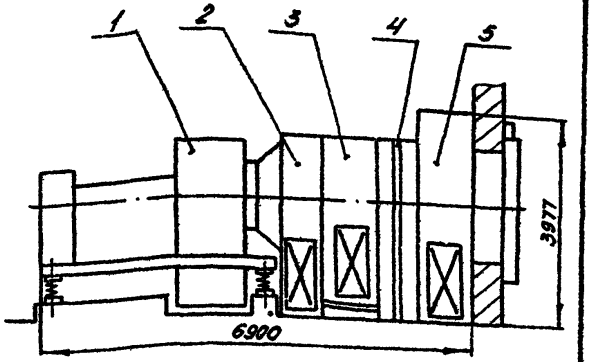
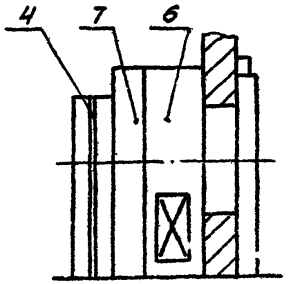


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1



Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК100 без оросительной секции (А1А048.000, Выпуск 1-5)

Габаритный чертеж

Таблица № 14

Рис.	Вентилятор поз. 1	Обозначения секций: Соединительная секция, поз. 2 (стр. 45)	Калориферная секция, поз. 4 (стр. 52-54)	Секция приёмная с фильтром поз. 5 (стр. 64,65)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 6 (стр. 64,65)	Секции фильтра с развитой поверхностью поз. 7 (стр. 71)
1	Ц4-76м №16	А1А047.010, Выпуск 1-5 А1А121.010 (с резервной вентиляторной установкой), Выпуск 1-10	с А1А047.310 по А1А047.310-05, Выпуск 1-5 А1А081.000, А1А081.000-01 (с неполным последним рядом), Выпуск 1-9	А1А047.330 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), Выпуск 1-5 А1А148.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), Выпуск 1-13 А1А150.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), Выпуск 1-13 А1А047.330-01 (без рециркуляции), Выпуск 1-5	—	—
2			с А1А165.000 по А1А165.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), Выпуск 1-14	—	А1А049.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), Выпуск 1-5 А1А149.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), Выпуск 1-13 А1А150.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), Выпуск 1-13 А1А049.010-01 (без рециркуляции), Выпуск 1-5	А1А177.000 (ФСВУ) А1А178.000 (ФРНК)

Рис. 1

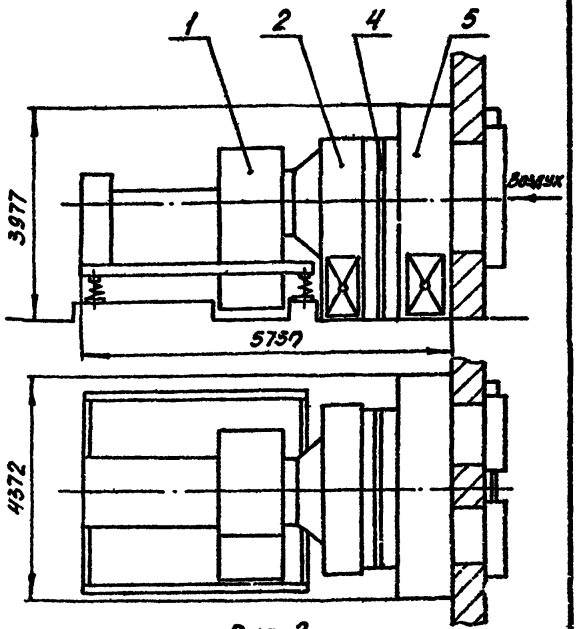
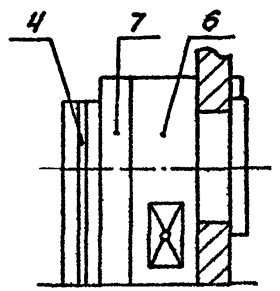


Рис. 2

Остальное - см. рис. 1



Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Серия 3.904-15 Выпуск 0-1
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК 100 без фильтра и оросительной секции

(А1А 049.000, выпуск 1-5)

Габаритный чертеж

Таблица №15

Вентилятор поз. 1	Обозначения секций		
	Соединительная секция поз. 2 (стр. 45)	Калориферная секция поз. 4 (стр. 52÷54)	Секция приёмная (без фильтра) поз. 5 (стр. 64, 65)
Ц4-76 №16	А1А 047.010, выпуск 1-5 А1А 121.010 (с резервной вентиляторной установкой), выпуск 1-10	с А1А 047.310 по А1А 047.310-05, выпуск 1-5 А1А 081.000, А1А 081.000-01 (с неполным последним рядом), выпуск 1-9 с А1А 165.000 по А1А 165.000-07 (с центральным расположением обводной заслонки), выпуск 1-14	А1А 049.010 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-5 А1А 149.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13 А1А 150.000-01 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13 А1А 049.010-01 (без рециркуляции), выпуск 1-5

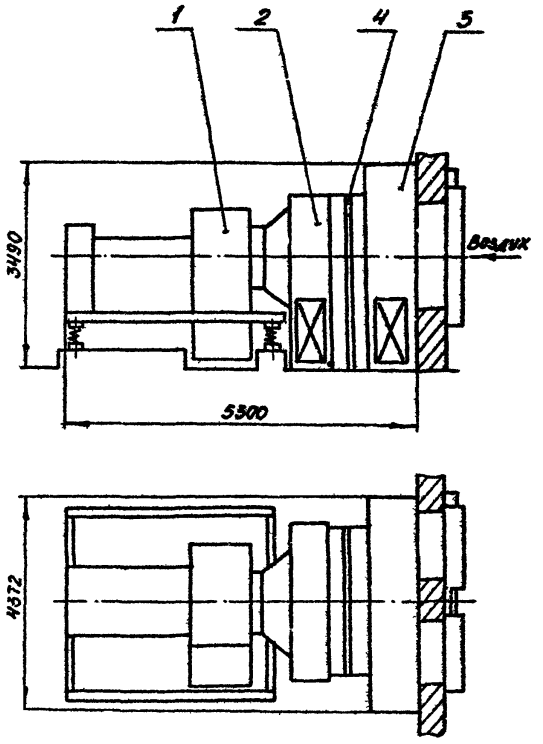


Схема компоновки приточной вентиляционной камеры 1ПК150А

Габаритный чертеж

Таблица №16

Рис.	Обозначения секций: Вентилятор Поз.1	Соединительная секция Поз.2 (стр.45)	Секция орошения Поз.3 (стр.58)	Калориферная секция Поз.4 (стр.52-54)	Секция приёмная (без фильтра) Поз.5 (стр. 64,65)	Секция фильтра с развитой поверхностью Поз.6 (стр. 71)
1	ЦЧ-76 №16 или ЦЧ-76 №20	А1А133.010, выпуск 1-12; А1А133.010-01, выпуск 1-12	А1А133.100, выпуск 1-12	с А1А133.560 по А1А133.560-09, выпуск 1-12	А1А133.620 (с рециркуляционной заслонкой на верхней панели), выпуск 1-12; А1А151.000 (с рециркуляционной заслонкой на задней панели), выпуск 1-13; А1А152.000 (с нижним расположением рециркуляционной заслонки), выпуск 1-13; А1А133.620-01 (без рециркуляции), выпуск 1-12	А1А133.400 (ФРК) выпуск 1-12; А1А133.450 (ФСВУ) выпуск 1-12
2			—			
3						—

Примечание. В скобках указаны номера страниц данного выпуска

Рис. 1 (А1А133.000, выпуск 1-12)
(полный набор секций)

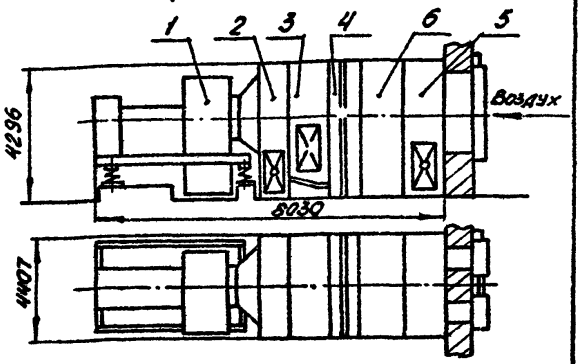


Рис. 2 (А1А134.000, выпуск 1-12)
(без оросительной секции)
Остальное - см. рис. 1

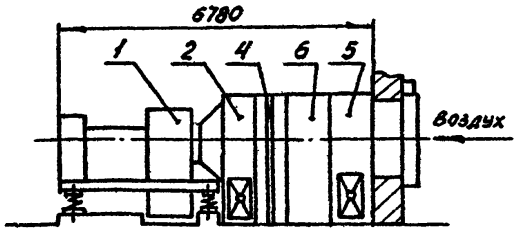
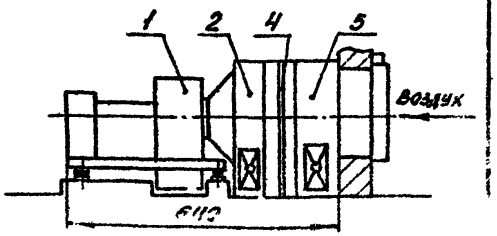


Рис. 3 (А1А135.000, выпуск 1-12)
(без фильтра и оросительной секции)
Остальное - см. рис. 1

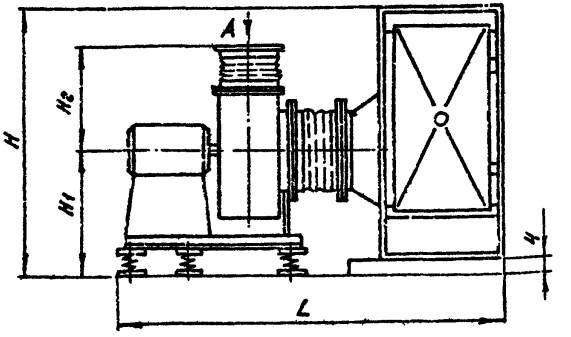


Изм. Лист № докум. Подп. Дата

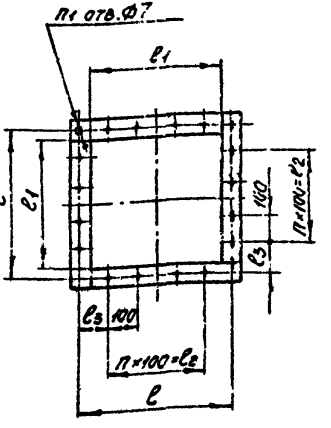
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

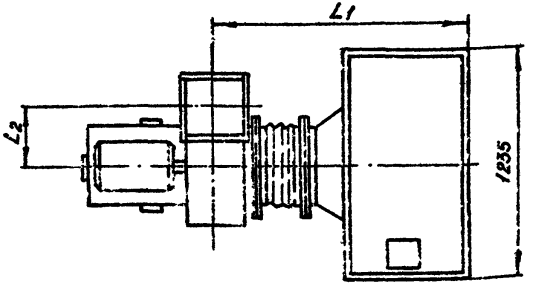
Соединительная секция с вентиляторной установкой для камеры 1ПК10 (выпуск 1-1)
Габаритный чертеж

Рис.1



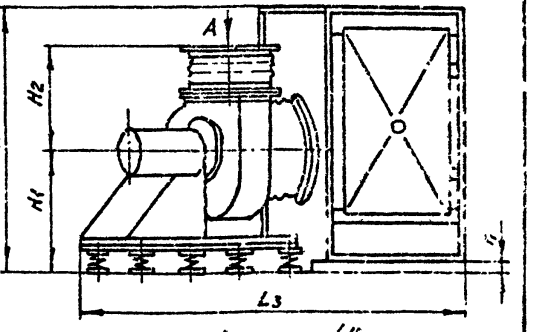
Вид А





Соединительная секция с резервной вентиляторной установкой для камеры 1ПК10 (выпуск 1-10)
Габаритный чертеж

Рис.2



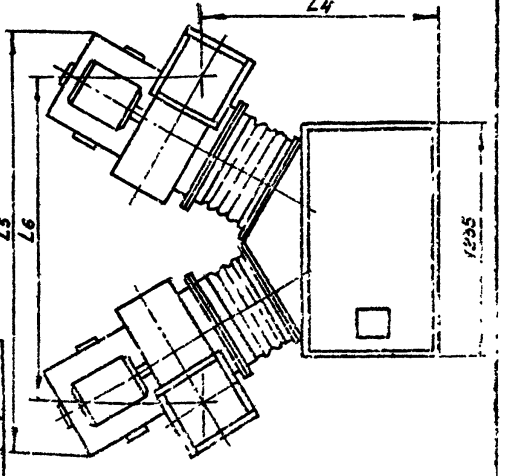


Таблица №17

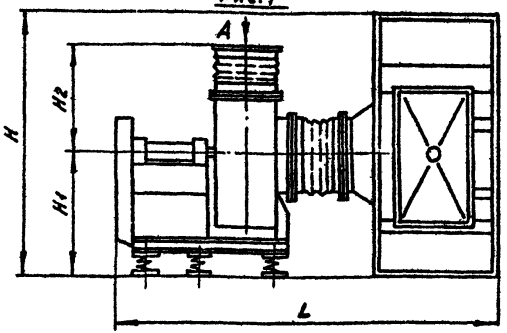
Обозначение соединительной секции	Рис.	№ выпуска	Вентилятор	Размеры, мм H	H1	H2	l	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	l	l1	l2	l3	n	n1	Масса, кг
А1А035.010	1	1-1	Ц4-70 №5	1415	670	360	80	2240	1550	326	—	—	—	—	380	350	300	40	3	16	259
А1А103.010	2	1-10						—	—	—	2005	1230	2350	1700							395
А1А035.010-01	1	1-1	Ц4-70 №6,3	1935	850	530	60	2470	1525	410	—	—	—	—	470	441	400	35	4	20	267
А1А109.010-01	2	1-10						—	—	—	2205	1200	2800	2000							409

Примечание. Масса вентиляторных установок взята максимальной из числа возможных комплектаций для каждой камеры

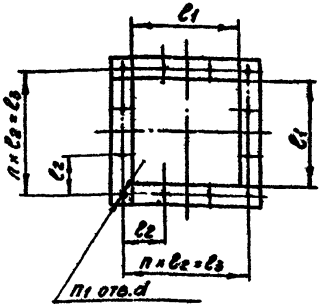
Секция соединительная с вентиляторной установкой для камер 1ПК25 и 1ПК50

Габаритный чертеж

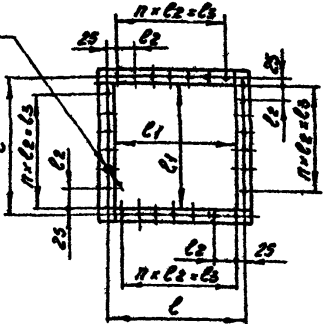
Рис.1

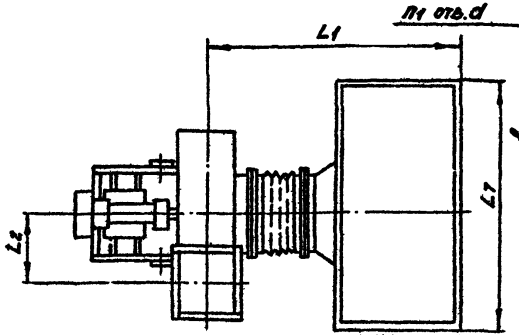


Вид А (для №8;10)



Вид А (для №12,5)

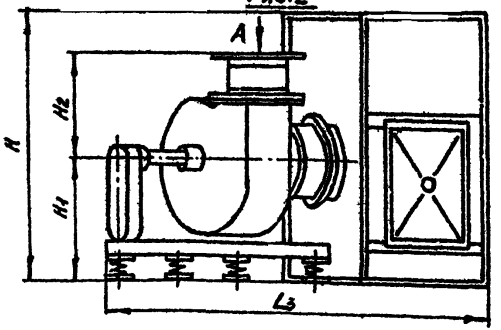




Секция соединительная с резервной вентиляторной установкой для камер 1ПК25 и 1ПК50

Габаритный чертеж

Рис.2



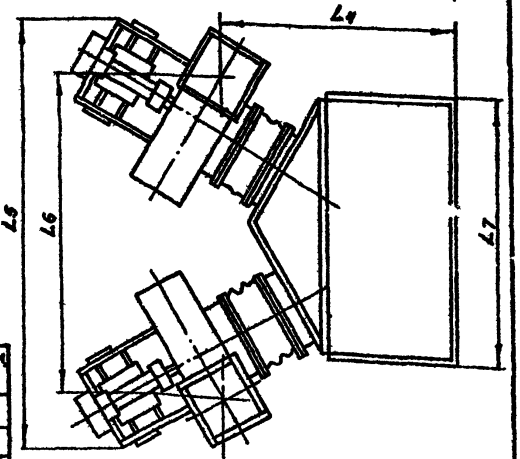


Таблица №18

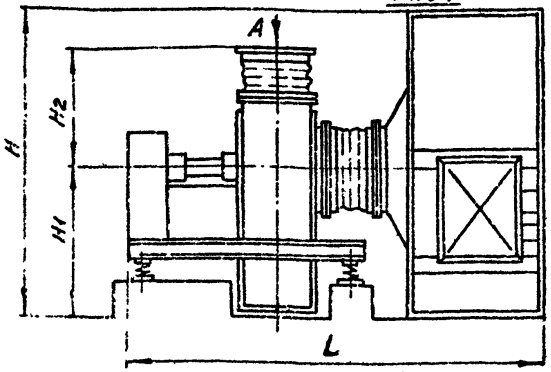
Обозначение соединительной секции	Рис.	Тип камеры	№ выпуска	Вентилятор	Размеры, мм d	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	l	l1	l2	l3	n	n1	Масса кг
А1А053.010	1	1ПК25	1-2	Ц4-70 №8	10	2056	1145	780	2710	1740	520	—	—	—	—	—	—	560	150	600	4	16	819
А1А038.010-01				Ц4-70 №10	12		1350	900	2975	1805	660	—	—	—	—			700		750	5	20	1097
А1А112.010	2		1-10	Ц4-70 №8	0		1145	780	—	—	—	2450	1180	3560	2850	1235	—	560		600	4	16	774
А1А112.010-01				Ц4-70 №10			1350	900	—	—	—	2550	1150	4100	2560			700			5	20	1085
А1А041.010	1	1ПК50	1-3	Ц4-70 №12,5	12	2615	1755	1065	3470	2050	812,5	—	—	—	—		925	875	125	750	6	28	1665
А1А115.010	2		1-10						—	—	—	5400	1500	5200	3710	2520							1740

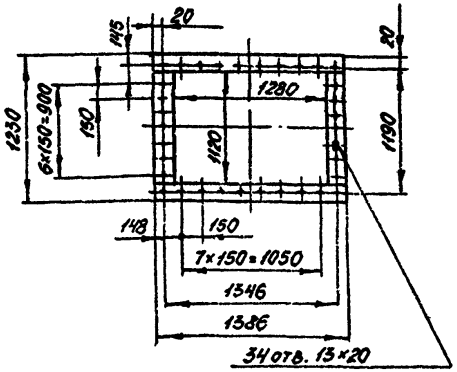
Примечание. Масса вентиляторных установок взята максимальной из числа возможных комплектаций для каждой камеры.

Серия 3.904-15 Выпуск 0-1
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Соединительная секция с вентиляторной установкой для камер 1ПК70 ÷ 1ПК150А
Габаритный чертеж

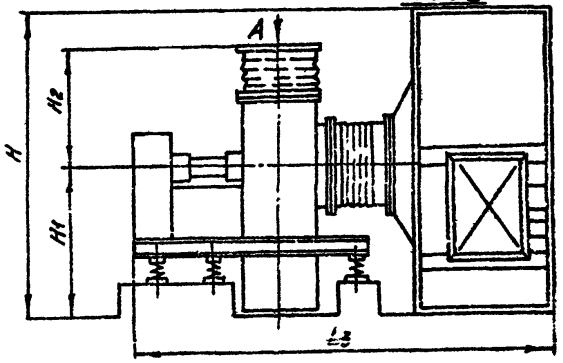
Рис.1

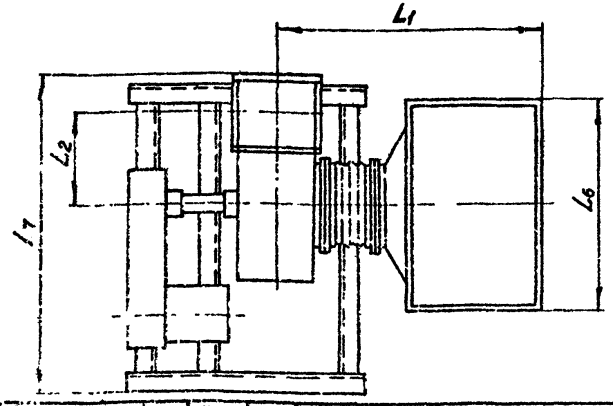


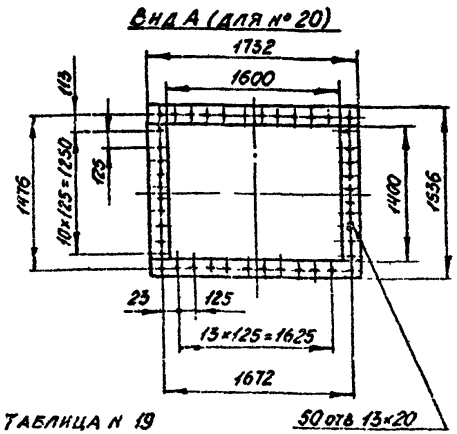


Соединительная секция с резервной вентиляторной установкой для камер 1ПК70 ÷ 1ПК150А
Габаритный чертеж

Рис.2







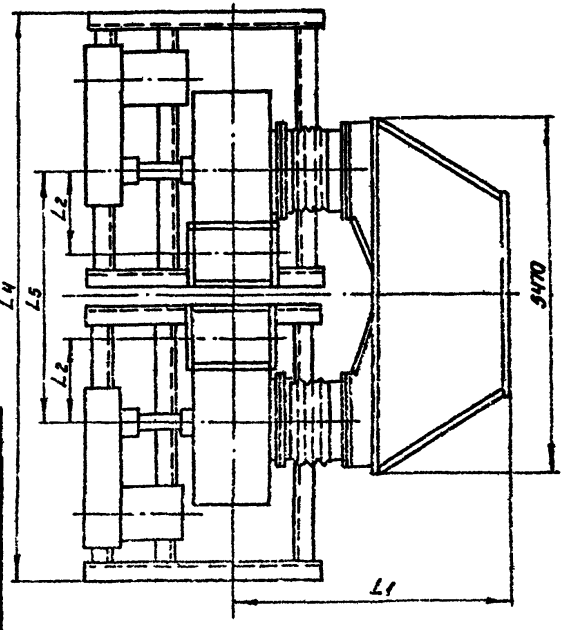


Таблица N 19

Обозначение соединительной секции	Рис	Тип камеры	№ выпуска	Вентилятор	Размеры, мм											Масса, кг
					H	H1	H2	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	
А1А 044 010	1	1ПК70	1-4	Ц4 76 №16	3145	1765	1400	3850	2135	1120	3950	—	—	2520	4030	2933
А1А 118 010	2		1-10					—	2235			8400	3904			3233
А1А 047 010	1	1ПК100	1-5		3246			3800	2085			—	—	3794		3024
А1А 121 010	2		1-10					—	2235			8400	3904			3215
А1А 133 010	1	1ПК150А	1-12		4166			3800	2085		—	—	—			3041
А1А 133.010-0				Ц4-76 №20		2100	1670	4405	2235	1400					4188	4698

Примечание. Масса вентиляторных установок взята максимальной из числа возможных комплектаций для каждой камеры.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Серия 3.904-15 Выпуск 0-1	Лист 44

Серия 3.904-15 Выпуск 0-1

Формат 12

Техническая характеристика вентиляторов

Таблица № 20

Тип камеры	Производительность по воздуху, тыс. м³		Обозначение установки для заказа	Вентилятор					Электродвигатель						Масса установки, кг
									Серия А2, А02			Серия 4А			
	от	до		Тип	№	Схема исполнения	Диаметр колеса в % от Д ном	Число оборотов в мин	Тип	Установочная мощность, квт	Число оборотов в мин.	Тип	Установочная мощность, квт	Число оборотов в мин.	
1ПК10	3,5	10	А5100 - 2а	Ц4-70	5	1	100	1430	А02-31-4	2,2	1430	4А90L4А	2,2	1420	128
			А5100 - 2б					1400	А0Л2-22-4	1,5	1400	4А80В4	1,5	1400	120
			А5105 - 2а				105	1430	А02-32-4	3,0	1430	4А100S4А	3	1425	134
			А5105 - 2б						А02-31-4	2,2		4А90L4А	2,2	1420	129
			А6,3095 - 1		6,3	1	95	950	А02-31-6	1,5	950	4А90LА6	1,5	950	191
			А6,3095 - 2а					1450	А02-42-4	5,5	1450	4А112МА4	5,5	1450	222
			А6,3095 - 2б						А02-41-4	4,0		4А100L4	4,0	1425	219
			А6,3100 - 1				100	950	А02-32-6	2,2	950	4А100L6	2,2	950	202
			А6,3100 - 2б					1450	А02-42-4	5,5	1450	4А112МА4	5,5	1450	226
			А6,3105 - 1				105	950	А02-32-6	2,2	950	4А100L6	2,2	950	200
			А6,3105 - 2					1450	А02-51-4	7,5	1450	4А132S4	7,5	1450	271
1ПК25	10	25	А8 - 1		8	6	—	670	А02-41-6	3,0	960	4А112МА6	3	950	568
			А8 - 2					755	А02-42-6	4,0		4А112М6	4		568
			А8 - 3					850	А02-51-6	5,5	970	4А132S6	5,5	960	587
			А8 - 4					950	А02-52-6	7,5	965	4А132М6	7,5		599
			А8 - 6					1065	А02-61-6	10	970	4А160S6	11	970	617
			А8 - 7					1190	А02-62-6	13		4А160М6	15		631
			А10 - 1		10	6	—	530	А02-42-6	4,0	960	4А112М6	4	950	885
			А10 - 7					950	А02-72-6	22	970	4А180М6	18,5	980	903
1ПК50	25	50	А12,5 - 1		12,5	6	—	425	А02-51-5	5,5	970	4А132S6	5,5	960	1281
			А12,5 - 2					475	А02-52-6	7,5	970	4А132М6	7,5		1299
			А12,5 - 3					530	А02-61-6	10	970	4А160S6	11	970	1313
			А12,5 - 4					600	А02-71-6	17	970	4А160М6	15		1347
			А12,5 - 5					670	А02-72-6	22	970	4А200М6	22	980	1365
			А12,5 - 6					755	А02-81-6	30	980	4А200L6	30		1415

См. продолжение

Продолжение табл. № 20

Тип камеры	Производительность по воздуху, тыс. м³ от	до	Обозначение установки для заказа	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Диаметр колеса в % от Д ном	Число оборотов в мин.	Электродвигатель, Серия А2, А02: Тип	Установочная мощность, квт	Число оборотов в мин.	Серия 4А: Тип	Установочная мощность, квт	Число оборотов в мин.	Масса установки, кг
1ПК70	50	70	Б16-1	Ц4-76	16	6	—	420	А02-71-6	17	970	4А180М6	18,5	980	2346
			Б16-2					460	А02-72-6	22		4А180М6			2376
			Б16-3					475	А02-72-6			4А200М6	22		2376
			Б16-4					510	А02-81-6	30	980	4А200L6	30		2501
			Б16-5					555	А02-81-6			4А225М6	37		2493
			Б16-6					580	А02-82-6	40		4А225М6			2585
			Б16-7					650	А02-91-6	55	985	4А250М6	55	985	2615
			Б16-1а					340	А02-52-6	75	965	-	-	-	2300
1ПК100	70	100	Б16-1		16	6	—	420	А02-71-6	17	980	4А180М6	18,5	980	2346
			Б16-2					460	А02-72-6	22		4А180М6			2376
			Б16-3					475	А02-72-6			4А200М6	22		2376
			Б16-4					510	А02-81-6	30		4А200L6	30		2501
			Б16-5					555	А02-81-6			4А225М6	37		2493
			Б16-6					580	А02-82-6	40		4А225М6			2595
			Б16-7					650	А02-91-6	55	985	4А250М6	55	985	2615
1ПК150А	100	150	Б16-5		16	6	—	555	А02-81-6	30		4А225М6	37	980	2493
			Б16-6					580	А02-82-6	40	980	4А225М6			2585
			Б16-7					650	А02-91-6	55		4А250М6	55	985	2615
			Б20-1		20	6	—	365	А02-81-6	30		4А200L6	30	980	4145
			Б20-2					400	А02-82-6	40		4А250S6	45	985	4175
			Б20-3а					465	А02-91-6	55	985	4А250М6	55		4275
			Б20-3б						А02-92-6	75		4А280S6	75		4420

Примечание: Для комплекта Б16-1а на вентиляторе предусмотрен шкив 48570, а на электродвигателе — шкив 48200. Установка Б20-3б заводом в настоящее время не поставляется, и комплектация ее электродвигателем должна осуществляться на монтаже.

Серия 3.904-15 Выпуск 0-1

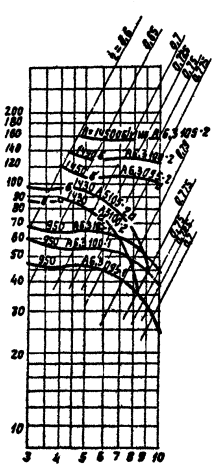
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Серия 3 904-15 Выпуск 0-1	Лист

Формат 12

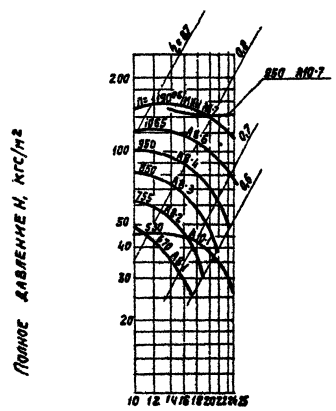
Аэродинамические характеристики вентиляторов

Для камеры 1ПК10



Производительность Q, тыс. м3/ч

Для камеры 1ПК-25

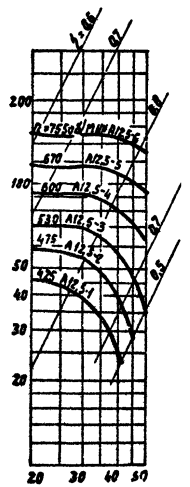


Производительность Q, тыс. м3/ч

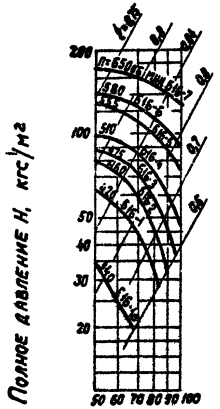
Серия 3.904-15 Выпуск 0-1
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Аэродинамические характеристики вентиляторов

Для камеры 1ПК50



Для камеры 1ПК70 и 1ПК100



Для камеры 1ПК150А

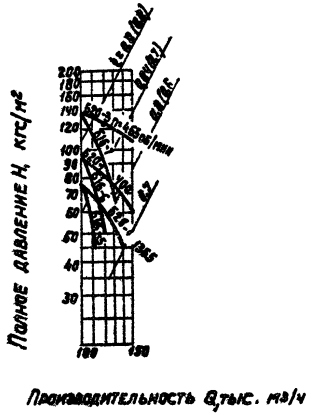


Схема компоновки калориферов по ГОСТ 7201-70 в поперечных сечениях секций подогрева (верхнее расположение обводных заслонок)

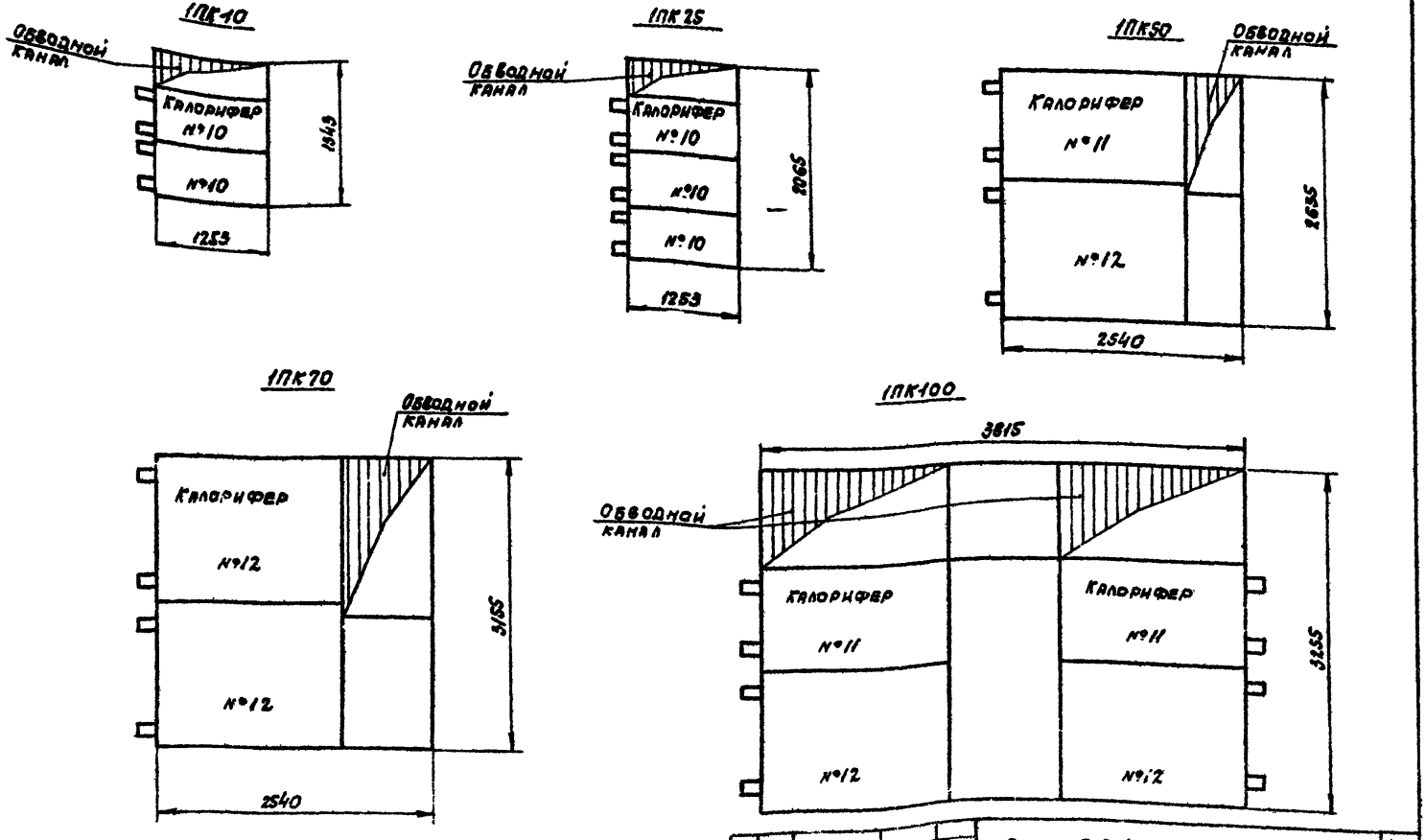
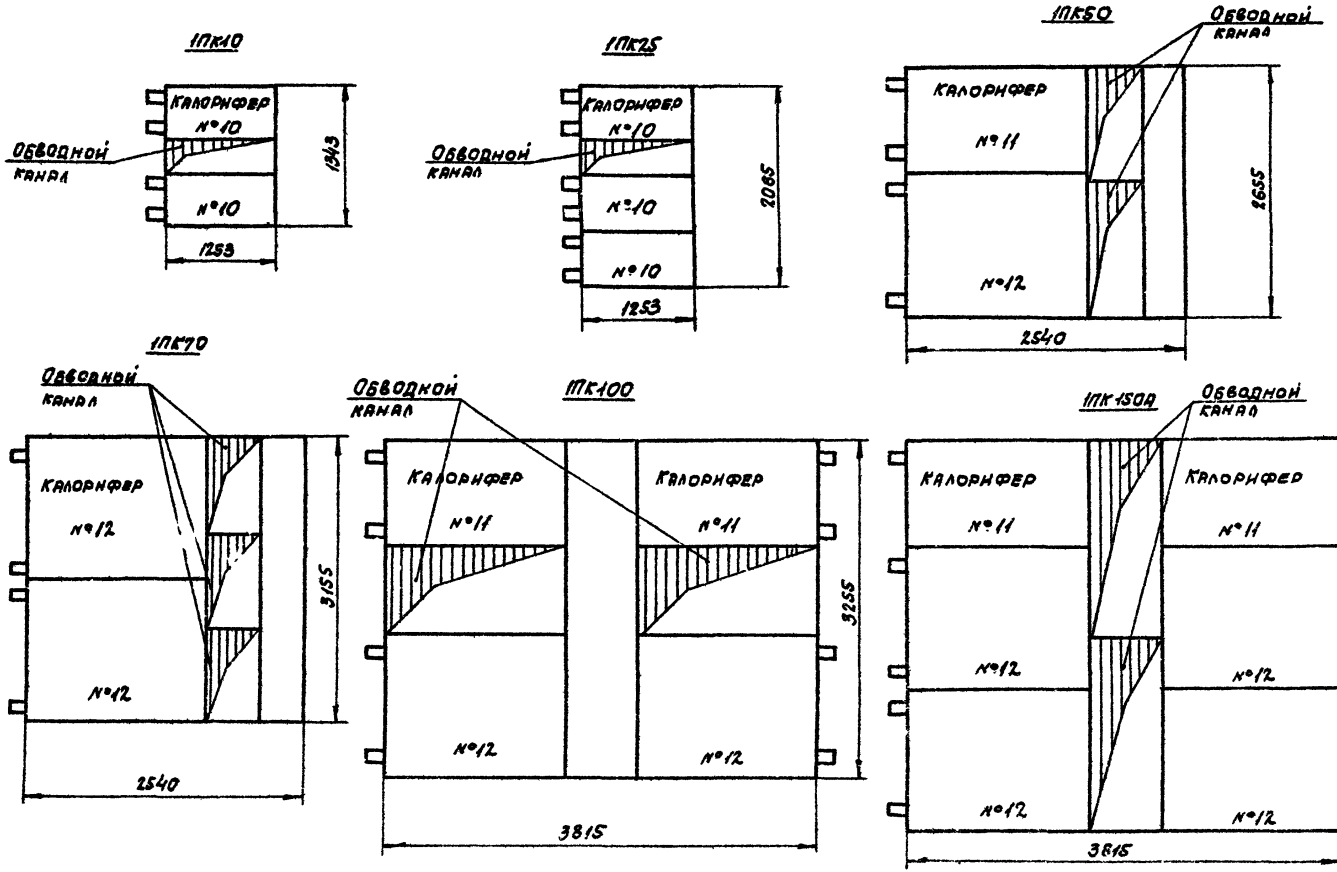


Схема компоновки калориферов по ГОСТ 7201-70 в поперечных сечениях секций подогрева (центральное расположение обводных заслонок).



Серия 3.904-15 выпуск 0-1

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

Калориферная секция
Габаритный чертеж

Рис. 1 — Обводной канал верхний; Воздух

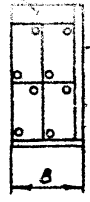


Рис. 2

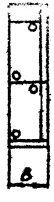


Рис. 3

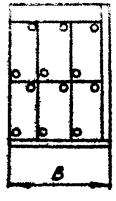


Рис. 4 — Неполный ряд

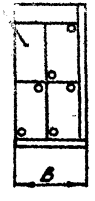


Рис. 5 — Обводной канал центральный

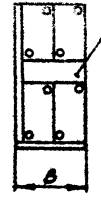


Рис. 6

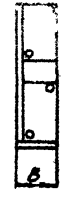


Рис. 7

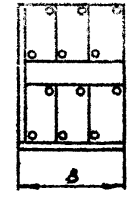


Рис. 8

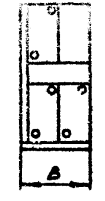


Рис. 9

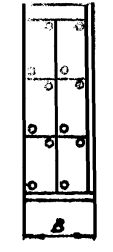


Рис. 10

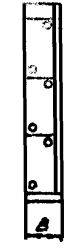


Рис. 11

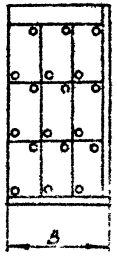


Рис. 12

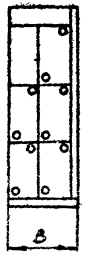


Рис. 13

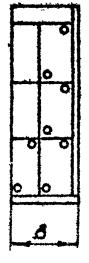


Рис. 14

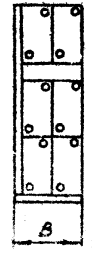


Рис. 15

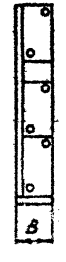


Рис. 16

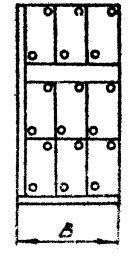


Рис. 17

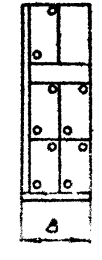


Рис. 18

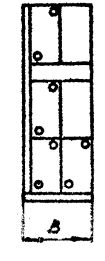


Рис. 19

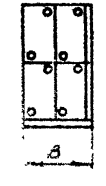


Рис. 20

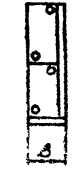


Рис. 21

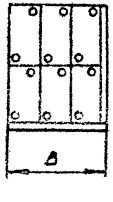


Рис. 22

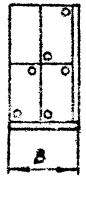


Рис. 23

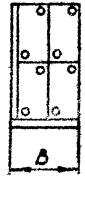


Рис. 24



Рис. 25

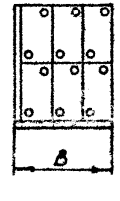


Рис. 26

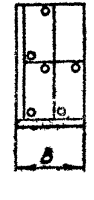


Рис. 27

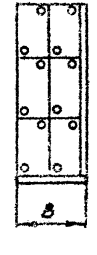


Рис. 28

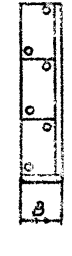


Рис. 29

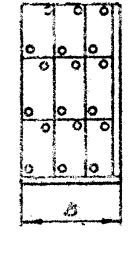


Рис. 30

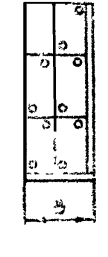
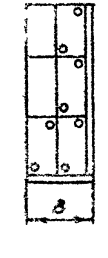


Рис. 31



Таблицу №21 смотри стр. 53,54.

Таблица №21

Обозначение калориферной секции	Тип камеры	№ выпуска	Рис.	Калорифер: модель, №	Калорифер: кол	В, мм	Масса, кг
А1А 035.260	1ПК10	1-1	1	КВС-10	4	446	472
А1А 035.260-01				КВБ-10		526	651
А1А 035.260-02			2	КВС-10	2	263	285
А1А 035.260-03				КВБ-10		303	355
А1А 035.260-04			3	КВС-10	6	629	679
А1А 035.260-05				КВБ-10		749	947
А1А 076.000		1-9	4	КВС-10	3	446	381
А1А 076.000-01				КВБ-10		526	529
А1А 161.000		1-14	5	КВС-10	4	446	485
А1А 161.000-01				КВБ-10		526	625
А1А 161.000-02			6	КВС-10	2	263	282
А1А 161.000-03				КВБ-10		303	347
А1А 161.000-04			7	КВС-10	6	629	706
А1А 161.000-05				КВБ-10		749	900
А1А 161.000-06			8	КВС-10	3	446	505
А1А 161.000-07				КВБ-10		526	635
А1А 038.270	1ПК25	1-2	9	КВС-10	6	466	685
А1А 038.270-01				КВБ-10		546	950
А1А 038.270-02			10	КВС-10	3	283	380
А1А 038.270-03				КВБ-10		323	515
А1А 038.270-04			11	КВС-10	9	649	990
А1А 038.270-05				КВБ-10		769	1390
А1А 077.000		1-9	12	КВС-10	5	446	605
А1А 077.000-01				КВБ-10		526	820
А1А 078.000			13	КВС-10	4	446	520
А1А 078.000-01				КВБ-10		526	725
А1П 162.000		1-14	14	КВС-10	6	466	740
А1А 162.000-01				КВБ-10		546	935
А1А 162.000-02			15	КВС-10	3	283	425
А1А 162.000-03				КВБ-10		323	520
А1А 162.000-04			16	КВС-10	9	649	1050
А1А 162.000-05				КВБ-10		769	1350
А1А 162.000-06			17	КВС-10	5	466	650
А1А 162.000-07				КВБ-10		546	810

Продолжение таблицы №21

Обозначение калориферной секции	Тип камеры	№ выпуска	Рис.	Калорифер: модель, №	Калорифер: кол	В, мм	Масса, кг
А1А 162.000-08	1ПК25	1-14	18	КВС-10	4	466	550
А1А 162.000-09				КВБ-10		546	680
А1А 041.280	1ПК50	1-3	19	КВС-11 КВС-12	2	466	1462
А1А 041.280-01				КВБ-11 КВБ-12		546	2066
А1А 041.280-02			20	КВС-11 КВС-12	1	283	720
А1А 041.280-03				КВБ-11 КВБ-12		323	1122
А1А 041.280-04			21	КВС-11 КВС-12	3	649	2094
А1А 041.280-05				КВБ-11 КВБ-12		769	3001
А1А 079.000		1-9	22	КВС-11	1	466	1175
				КВС-12	2		
А1А 079.000-01				КВБ-11	1	546	1678
				КВБ-12	2		
А1А 163.000		1-14	23	КВС-11 КВС-12	2	460	1575
А1А 163.000-01				КВБ-11 КВБ-12		540	2020
А1А 163.000-02			24	КВС-11 КВС-12	1	380	1100
А1А 163.000-03				КВБ-11 КВБ-12		420	1425
А1А 163.000-04			25	КВС-11 КВС-12	3	740	2850
А1А 163.000-05				КВБ-11 КВБ-12		860	2915
А1А 163.000-06			26	КВС-11	1	460	1345
				КВС-12	2		
А1А 163.000-07				КВБ-11	1	540	1720
				КВБ-12	2		

См. продолжение

Серия 3.904-15 Выпуск 0-1
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Продолжение таблицы № 21

Обозначение калориферной секции	Тип камеры	№ выпуска	Рис.	Калорифер: модель, №	Калорифер: кол.	В, мм	Масса, кг
АIА044.180	1ПК70	1-4	19	КВС-12	4	466	1715
				КВБ-12		546	2422
АIА044.180-01			20	КВС-12	2	283	954
				КВБ-12		323	1311
АIА044.180-02			21	КВС-12	6	649	2466
				КВБ-12		769	3532
АIА044.180-03			22	КВС-12	3	466	1402
				КВБ-12		546	1908
АIА044.180-04		1-9	23	КВС-12	4	560	1865
				КВБ-12		640	2390
АIА044.180-05			24	КВС-12	2	380	1060
				КВБ-12		420	1330
АIА080.000			25	КВС-12	6	740	2670
				КВБ-12		860	3450
АIА080.000-01			26	КВС-12	3	560	1495
				КВБ-12		640	1900
АIА164.000			1	КВС-11	4	486	2830
				КВС-12			
АIА164.000-01				КВБ-11		568	4036
				КВБ-12			
АIА164.000-02			2	КВС-11	2	303	1574
				КВС-12			
АIА164.000-03				КВБ-11		343	2177
				КВБ-12			
АIА164.000-04			3	КВС-11	6	669	4087
				КВС-12			
АIА164.000-05				КВБ-11		789	5892
				КВБ-12			
АIА164.000-06			4	КВС-11	2	486	1933
				КВС-12	4		
АIА164.000-07				КВБ-11	2	566	8485
				КВБ-12	4		
АIА047.310	1ПК100	1-5	5	КВС-11	4	576	3020
				КВС-12			
АIА047.310-01							
АIА047.310-02							
АIА047.310-03							
АIА047.310-04							
АIА047.310-05							
АIА081.000		1-9					
АIА081.000-01							
АIА165.000		1-14					

Продолжение таблицы № 21

Обозначение калориферной секции	Тип камеры	№ выпуска	Рис.	Калорифер: модель, №	Калорифер: кол.	В, мм	Масса, кг
АIА165.000-01	1ПК100	1-14	5	КВБ-11	4	656	3900
				КВБ-12			
АIА165.000-02			6	КВС-11	2	393	1690
				КВС-12			
АIА165.000-03				КВБ-11		433	2130
				КВБ-12			
АIА165.000-04			7	КВС-11	6	559	4350
				КВС-12			
АIА165.000-05				КВБ-11		879	5670
				КВБ-12			
АIА165.000-06			8	КВС-11	2	576	2520
				КВС-12	4		
АIА165.000-07				КВБ-11	2	656	3220
				КВБ-12	4		
АIА133.560	1ПК150А	1-12	27	КВС-11	4	486	4660
				КВС-12	8		
АIА133.560-01				КВБ-11	4	588	6060
				КВБ-12	8		
АIА133.560-02			28	КВС-11	2	303	2520
				КВС-12	4		
АIА133.560-03				КВБ-11	2	343	3230
				КВБ-12	4		
АIА133.560-04			29	КВС-11	6	669	6800
				КВС-12	12		
АIА133.560-05				КВБ-11	6	789	8900
				КВБ-12	12		
АIА133.560-06			30	КВС-11	2	486	4200
				КВС-12	8		
АIА133.560-07				КВБ-11	2	588	5360
				КВБ-12	8		
АIА133.560-08			31	КВС-11	2	486	3500
				КВС-12	6		
АIА133.560-09				КВБ-11	2	536	4320
				КВБ-12	6		

Серия 3.904-15 Выпуск 6-1

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

Технические характеристики калориферной секции

Таблица № 22

Тип камеры	Калориферы: Обозначение калорифера по ГОСТ 7201-70	№	Количество в одном ряду	Массовая скорость воздуха, кг/(м²·с): свыше	до	Сопротивление проходу воздуха, кгс/м²: свыше	до	Общее живое сечение для прохода воздуха, м²	Общая поверхность нагрева, м²	Заслонки воздушные обводные (с ручным управлением): Обозначение обводной заслонки	Кол. шт	Общее живое сечение, м²
1ПК10	КВС 10-П	10	2	1,92	5,5	0,61	3,5	0,606	50,2	А3Д 053.000 Выпуск 1-8	1	0,231
	КВБ 10-П					0,93	4,7		66,7			
1ПК85	КВС 10-П		3	3,66	9,2	1,75	8,0	0,91	75,5	А3Д 053.000-01 Выпуск 1-8	1	0,462
	КВБ 10-П					2,4	10,7		100			
1ПК50	КВС 11-П	11	1	3,85	7,7	1,9	8,0	2,165	180	А3Д 053.000-03 Выпуск 1-8	1	0,865
	КВС 12-П	12										
	КВБ 11-П	11	1			2,6	8,0		239			
	КВБ 12-П	12										
1ПК70	КВС 12-П	12	2	6,4	9,0	4,5	7,7	2,6	216	А3Д 053.000-02 Выпуск 1-8	1	0,975
	КВБ 12-П					6,0	10,5		287			
1ПК100	КВС 11-П	11	2	5,4	7,7	3,4	6,0	4,33	360	А3Д 054.000-01 Выпуск 1-8	2	2,8
	КВС 12-П	12										
	КВБ 11-П	11	2			4,55	8,0		479			
	КВБ 12-П	12										
1ПК150А	КВС 11-П	11	2	4,8	7,2	2,8	5,4	6,93	576	Центральное расположение заслонки Выпуск 1-14		2,74
	КВС 12-П	12	4									
	КВБ 11-П	11	2			3,8	7,2		766			
	КВБ 12-П	12	4									

Примечания к таблице № 22:

1. Количество калориферов, сопротивление проходу воздуха и общая поверхность нагрева приведены для однорядной калориферной установки. При двух- и трехрядной установке калориферов указанные показатели соответственно удваиваются или утраиваются. При определении этих показателей для калориферных секций с неполным последним рядом необходимо учитывать, что в последнем ряду секций могут быть сняты от одного до четырех калориферов.
2. В таблице приведены обозначения заслонок при верхнем расположении обводных каналов. В калориферных секциях с центральным расположением обводных каналов значения общего живого сечения воздушной обводной заслонки, входящей в конструкцию секции, равны аналогичным значениям, указанным в таблице для каждой камеры. Чертежи указанных заслонок, помещены в выпуске 1-14.

Таблица № 23

Тип калорифера	№ калорифера	Живое сечение для прохода теплоносителя, м²	Диаметры присоединительных патрубков
КВС	10	0,001159	32
	11	0,002316	50
	12	0,003414	50
КВБ	10	0,001544	32
	11	0,003088	50
	12	0,004632	50

Примечание к таблице № 23

Живое сечение для прохода теплоносителя всей калориферной секции определяется выбранной схемой обвязки ее трубопроводом.

График для определения коэффициента теплопередачи и аэродинамического сопротивления пластинчатых калориферов типа КВС (средней модели)

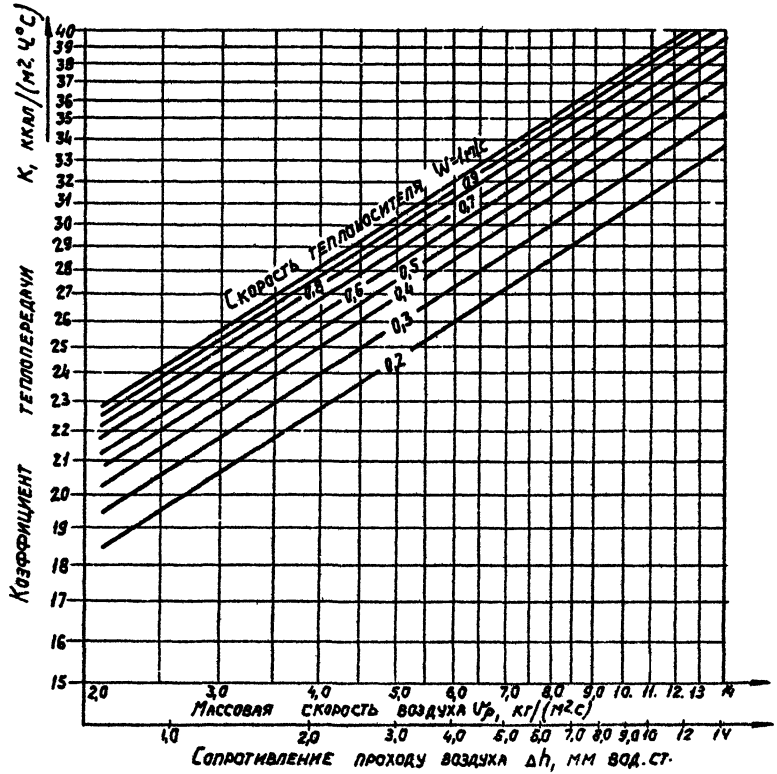
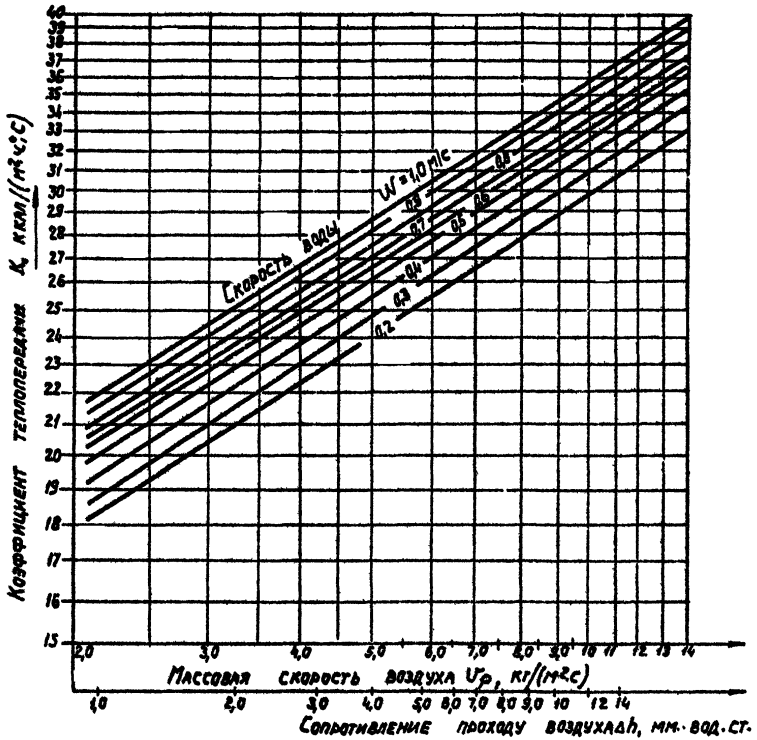
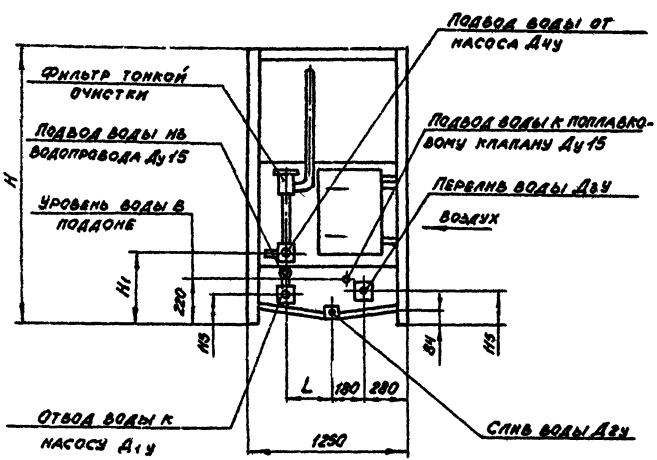


График для определения коэффициента теплопередачи и аэродинамического сопротивления пластинчатых калориферов типа КВБ (большой модели)



Секция орошения

Габаритный чертеж



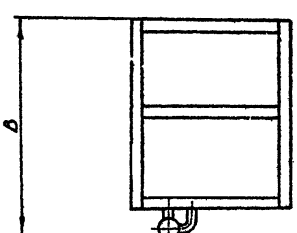


Таблица № 24

Обозначение секции орошения	Тип камеры	№ выпуска	Размеры, мм								Масса, кг
			B	Д1у	Д2у	Д3у	Дчу	H	H1	L	
А1А 035.080	1ПК10	1-1	1500	50	50	50	25	1655	475	325	460
А1А 038.090	1ПК25	1-2					32	2056			630
А1А 041.090	1ПК50	1-3	2800				90	2645	570	350	1185
А1А 044.080	1ПК70	1-4						3145			1334
А1А 047.100	1ПК100	1-5	4180	80	70	70	80	3246	701	410	2330
А1А 133.100	1ПК150А	1-12						4166			2860

Техническая характеристика секции орошения

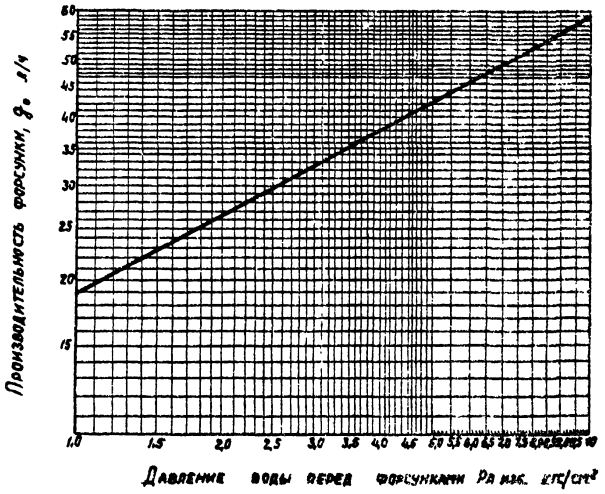
Таблица № 25

Тип камеры	Производительность по воздуху, тыс. м³/час. свыше	Производительность по воздуху, тыс. м³/час. до	Площадь живого сечения для прохода воздуха, м²	Общее количество форсунок, шт	Общее количество стояков, шт	Коэффициент гидравлического сопротивления оросительной системы, $K_г$	Площадь фильтра, м² тонкой очистки воды	Площадь фильтра, м² грубой очистки воды	Периметр водослива, м	Количество светильников шт.	Общая мощность светильников, вт.	Сопротивление проходу воздуха, мм. вод. ст.
1ПК 10	3,5	10	1,15	40	10	0,25	0,088	0,067	0,38	2	120	10
1ПК 25	10	25	1,9	70		0,0167				3	180	
1ПК 50	25	50	5,15	210	20	0,0108	0,091			6	360	
1ПК 70	50	70	6,72	260		0,0132				8	480	
1ПК 100	70	100	10,7	372	31	0,035	0,167	0,073	0,44	13	780	
1ПК 150А	100	150	16,7	512		0,0021						

1. В секциях орошения применена оросительная система, состоящая из сдвоенного коллектора с шахматным расположением стояков. Плотность расположения форсунок составляет $n = 34 \div 37$ шт на 1 м² сдвоенного ряда.
2. В фильтре тонкой очистки установлена сетка по ГОСТ 6613-73 с размером ячеек 0,5 мм. В фильтре грубой очистки установлена сетка по ГОСТ 12184-66 с размером ячеек 1,1 мм.
3. Сопротивление оросительной секции проходу воздуха дано при максимальном его расходе. При минимальном расходе воздуха сопротивление секции составляет 4 мм. вод. ст.

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

График для определения производительности форсунок с диаметром выходного отверстия $d_0 = 1.75$ мм



Секция приёмная для камеры 1ПК 10
Габаритный чертеж

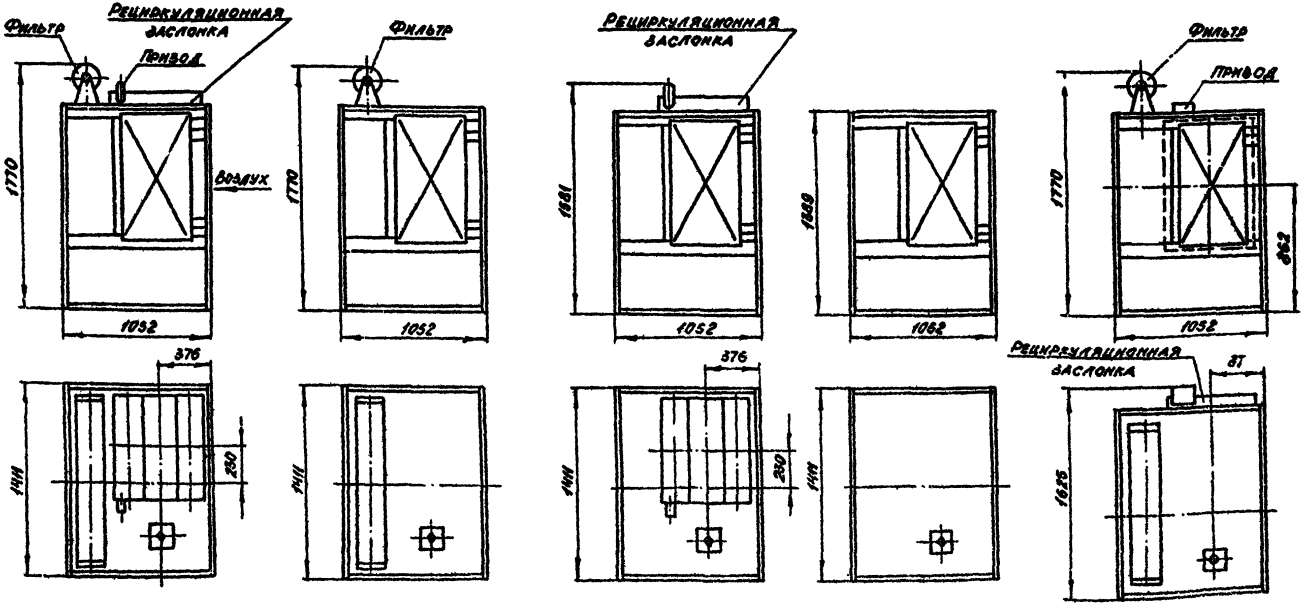
Рис. 1 Секция приёмная с фильтром с рециркуляционной заслонкой на верхней панели

Рис. 2 Секция приёмная с фильтром без рециркуляции

Рис. 3 Секция приёмная без фильтра с рециркуляционной заслонкой на верхней панели

Рис. 4 Секция приёмная без фильтра без рециркуляции

Рис. 5 Секция приёмная с фильтром с рециркуляционной заслонкой на задней панели



Таблицу №26 смотри на стр. 62

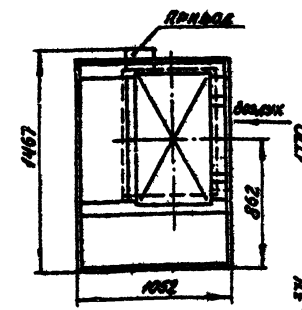
Серия 3.904-15 Выпуск 0-1
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Секция приемная для камеры 1ВК10

Габаритный чертеж

Рис.6

Секция приёмная без фильтра с рециркуляционной заслонкой на задней панели



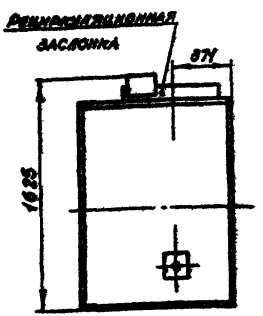
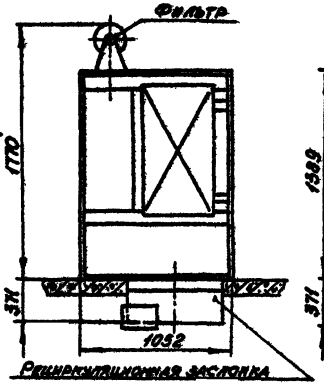


Рис.7

Секция приёмная с фильтром с нижним расположением рециркуляционной заслонки



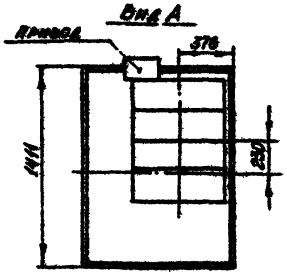
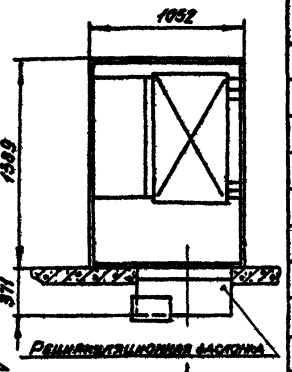


Рис.8

Секция приёмная без фильтра с нижним расположением рециркуляционной заслонки



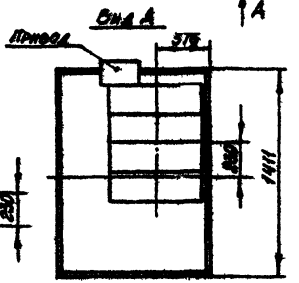


Таблица В1.25

Обозначение приёмной секции	№ выпуска	Рис.	Марка фильтрующего материала	Масса, кг	Примечание
А1А 035.290	1-1	1	ФСВУ	210	С фильтром
А1А 035.290-01		2		240	
А1А 037.010		3	—	190	Без фильтра
А1А 037.010-01		4		160	
А1А 136.000	1-13	5	ФСВУ	277	С фильтром
А1А 137.000		6	—	197	Без фильтра
А1А 138.000		7	ФСВУ	310	С фильтром
А1А 138.000-01		8	—	230	Без фильтра
А1А 169.000	1-15	1	ФСВУ	261	Фильтр с развитой поверхностью
А1А 169.000-01		2		233	
А1А 170.000		1	ФРИК	272	
А1А 170.000-01		2		244	

Секция приемная для камеры ПК25

Габаритный чертеж.

Рис.1

Секция приемная с рециркуляционной заслонкой на верхней панели.

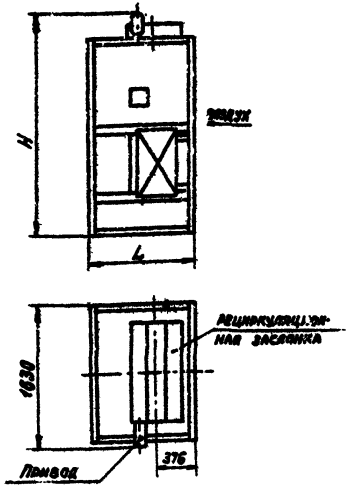


Рис.2

Секция приемная без рециркуляции

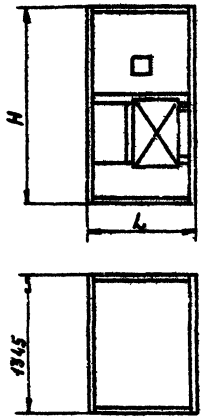


Рис.3

Секция приемная с рециркуляционной заслонкой на задней панели.

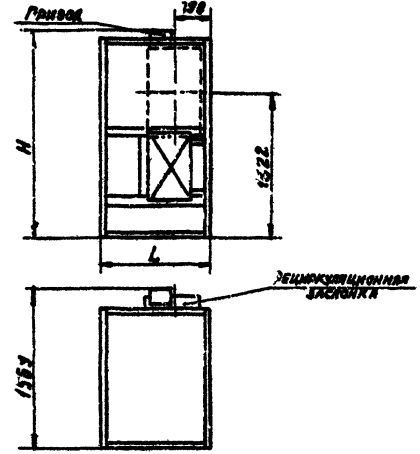
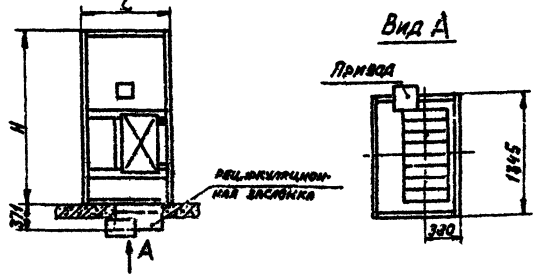


Таблица № 27

Обозначение приемной секции	№ выпуска	Рис.	Марка фильтрующего материала	H, мм	L, мм	Масса кг	Примечание
АТА 03 8. 300	1-2	1	ФСВУ	2824	1200	362	С фильтром
АТА03 8. 300-01		2		2550		315	
АТА 040. 010		1	—	2121	796	208	Без фильтра
АТА040. 010-01		2		2147		162	
АТА 139. 000	1-13	3	ФСВУ	2652	1200	252	С фильтром
АТА 140. 000			—	2249	796	195	Без фильтра
АТА 141. 000		4	ФСВУ	2550	1200	330	С фильтром
АТА 141. 000-01			—	2147	796	247	Без фильтра

Рис.4

Секция приемная с нижним расположением рециркуляционной заслонки.



Секция приемная для камер 1ПК50 ÷ 1ПК150А

Габаритный чертеж

Рис.1
Секция приёмная с рециркуляционными заслонками на верхней панели

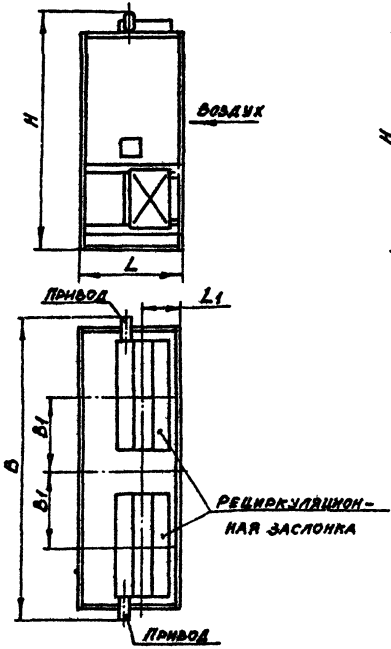


Рис.2
Секция приёмная без рециркуляции

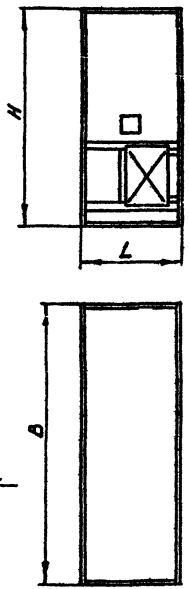


Рис.3
Секция приёмная с рециркуляционными заслонками на задней панели

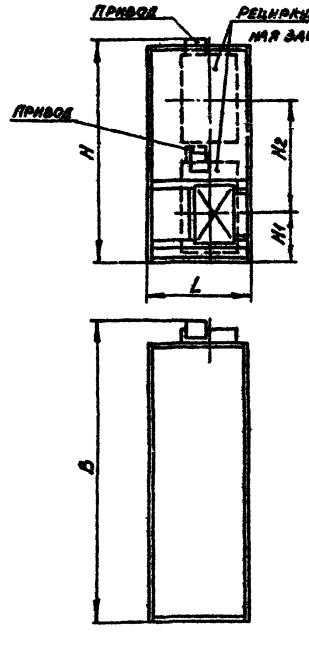
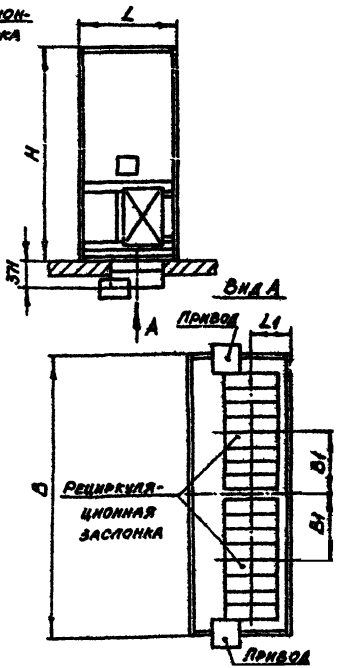


Рис.4
Секция приёмная с нижним расположением рециркуляционных заслонок



Таблицы № 28 смотри на стр. 65

Таблица №26

Обозначение ленточной секции	Тип камеры	№ выпуска	Рис.	Марка фильтрующего материала	Размеры, мм B	B_1	H	H_1	H_2	L	L_1	Масса, кг	Примечание
АIА065.310	1ПК50	1-3	1	ФПВУ	3774	675	3291	—	—	1400	476	712	С фильтром
АIА04Б.310-01			2		2632	—	3140					652	
АIА043.010			1	—	3074	675	2888			952		380	Без фильтра
АIА043.010-01			2		2632	—	2737					327	
АIА142.000		1-13	3	ФСВУ	2846		3264	1159	1360	1400		781	С фильтром
АIА143.000				—			2681	736		952		396	Без фильтра
АIА144.000			4	ФСВУ	2632	726	3446	—	—	1400		952	С фильтром
АIА144.000-01				—			2737			952		526	Без фильтра
АIА044.210	1ПК70	1-4	1	ФСВУ	3074	675	3791	—	—	1400		66	С фильтром
АIА044.210-01			2		2632	—	3640					555	
АIА046.010			1	—	3074	675	3386			952		352	Без фильтра
АIА046.010-01			2		2632	—	3237					288	
АIА145.000		1-13	3	ФСВУ	2846		3745	1658	1360	1400		980	С фильтром
АIА146.000				—			3361	1256		952		362	Без фильтра
АIА147.000			4	ФСВУ	2632	726	3640	—	—	1400		796	С фильтром
АIА147.000-01				—			3237			952		490	Без фильтра
АIА047.330	1ПК100	1-5	1	ФСВУ	4372	1005	3977	—	—	1400		933	С фильтром
АIА047.330-01			2		3910	—	3836					793	
АIА049.010			1	—	4372	1005	3456			952		538	Без фильтра
АIА049.010-01			2		3910	—	3339					448	
АIА148.000		1-13	3	ФСВУ	4124		3850	1453	1620	1400		825	С фильтром
АIА149.000				—			3463	968		952		550	Без фильтра
АIА150.000			4	ФСВУ	3910	1230	3826	—	—	1400		1060	С фильтром
АIА150.000-01				—			3339			952		755	
АIА193.620	1ПК150А	1-12	1	—	4296	966	4296	1183	1870	1208	580	620	Без фильтра
АIА193.620-01			2		3794	—						540	
АIА151.000		1-13	3		3985		4166					625	
АIА152.000			4		3794	966		—	—			841	

Серия 3.904-15 Выпуск 0-1
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Техническая характеристика приемной секции

Таблица № 29

Обозначение приемной секции	Исполнение секции	Тип камеры	Заслонки воздушные рециркуляционные						
			Обозначение заслонки	Шифр	№ выпуска	Кол.	Общее живое сечение, м²	Вид и количество приводов	Примечание
А1А035.290	С фильтром	1ПК10	А3Д055.000	Ц600х800Э	1-8	1	0,44	Электрический, 1	Заслонка на верхней панели
А1А037.010	Без фильтра		А3Д056.000	Ц600х800П				Пневматический, 1	
А1А169.000	Фильтр с развитой поверхностью		А3Д057.000	Ц600х800Р	1-15			Ручной, 1	
А1А170.000									
А1А136.000	С фильтром		А3Д079.000	Ц600х800Э	1-13			Электрический, 1	Заслонка на задней панели
А1А137.000	Без фильтра								
А1А138.000	С фильтром								Заслонка снизу
А1А138.000-01	Без фильтра								
А1А038.300	С фильтром	1ПК25	А3Д055.000-01	Ц600х1200Э	1-8		0,69	Электрический, 1	Заслонка на верхней панели
А1А040.010	Без фильтра		А3Д055.000-01	Ц600х1200П				Пневматический, 1	
			А3Д057.000-01	Ц600х1200Р				Ручной, 1	
А1А139.000	С фильтром		А3Д079.000-01	Ц600х1200Э	1-13			Электрический, 1	Заслонка на задней панели
А1А140.000	Без фильтра								
А1А141.000	С фильтром								Заслонка снизу
А1А141.000-01	Без фильтра								
А1А041.310	С фильтром	1ПК50	А3Д055.000-02	Ц800х1100Э	1-8	2	1,59	Электрический, 2	Заслонка на верхней панели
А1А043.010	Без фильтра		А3Д056.000-02	Ц800х1100П				Пневматический, 2	
			А3Д057.000-02	Ц800х1100Р				Ручной, 2	
А1А142.000	С фильтром		А3Д079.000-02	Ц800х1100Э	1-13			Электрический, 2	Заслонка на задней панели
А1А143.000	Без фильтра								
А1А144.000	С фильтром								Заслонка снизу
А1А144.000-01	Без фильтра								

См. продолжение.

Продолжение табл. № 29

Обозначение приемной секции	Исполнение секции	Тип камеры	Заслонки воздушные рециркуляционные						
			Обозначение заслонки	Шифр	№ выпуска	Кол.	Общее живое сечение, м²	Вид и количество приводов	Примечание
А14044.210	С фильтром	1ПК70	АЗД055.000-02	Ц800×1100Э	1-8	2	1,59	Электрический, 2	Заслонка на верхней панели
			АЗД056.000-02	Ц800×1100П				Пневматический, 2	
А1А046.010	Без фильтра		АЗД057.000-02	Ц800×1100Р				Ручной, 2	
А1А145.000	С фильтром		АЗД079.000-02	Ц800×1100Э	1-13			Электрический, 2	Заслонка на задней панели
А1А146.000	Без фильтра								Заслонка снизу
А1А147.000	С фильтром								
А1А147.000-01	Без фильтра								
А1А047.330	С фильтром	1ПК100	АЗД055.000-03	Ц800×1700Э	1-8		2,43	Электрический, 2	Заслонка на верхней панели
			АЗД056.000-03	Ц800×1700П				Пневматический, 2	
А1А049.010	Без фильтра		АЗД057.000-03	Ц800×1700Р				Ручной, 2	
А1А148.000	С фильтром		АЗД079.000-03	Ц800×1300Э	1-13		1,88	Электрический, 2	Заслонка на задней панели
А1А149.000	Без фильтра								Заслонка снизу
А1А150.000	С фильтром								
А1А150.000-01	Без фильтра								
А1А133.620	Без фильтра	1ПК150А	АЗД055.000-04	Ц1000×1700Э	1-12		3,1	Электрический, 2	Заслонка на верхней панели
			АЗД056.000-04	Ц1000×1700П				Пневматический, 2	
			АЗД057.000-04	Ц1000×1700Р				Ручной, 2	
А1А151.000			АЗД079.000-04	Ц1000×1700Э	1-13			Электрический, 2	Заслонка на задней панели
А1А152.000									Заслонка снизу

Примечания. 1. В воздушных рециркуляционных заслонках в качестве электрического привода применен исполнительный механизм типа МЭО-0,63/63-0,25П; потребляемая мощность 65 Вт, напряжение питания при частоте 50 Гц - 220В. В качестве пневматического привода применен исполнительный механизм типа МИМ-К-200-100-05В; командное давление 0,2-1 кгс/м².

2. В шифре заслонки указано: первая буква – У-утепленная с электроподогревом, П-утепленная без электроподогрева; К-обыдная, Ц-рециркуляционная; первое число-высота заслонки; второе число-ширина заслонки; вторая буква: Э-электрический, П-пневматический, Р-ручной.

Формат 12

Техническая характеристика приемной секции

Таблица № 30

Обозначение приемной секции	Тип камеры	Кол.	Заслонки (клапаны) воздушные утепленные: Типы заслонок: С электроподогревом: Обозначение заслонки	С электроподогревом: Шифр	С электроподогревом: № выписки	С электроподогревом: Общее живое сечение, м²	Без электроподогрева: Обозначение заслонки	Без электроподогрева: Шифр	Без электроподогрева: № выписки	Без электроподогрева: Общее живое сечение, м²	Тип исполнительного механизма: электрического	Кол.	Тип исполнительного механизма: пневматического	Кол.	Мощность электронагрева заслонки, Вт при соединении: смешанном	Мощность электронагрева заслонки, Вт при соединении: параллельном
А1А035.290, А1А035.290-01, А1А037.010, А1А037.010-01, А1А136.000, А1А137.000, А1А138.000, А1А138.000-01, А1А169.000, А1А169.000-01, А1А170.000, А1А170.000-01	1ПК10	1	А3Д045.000	У1000Х600 (У1000Х1000)	1-8	0,44	А3Д049.000	1000Х600	1-8	0,47	МЭО-4/25-0,25Р		—		600	2400 (1600)
			А3Д046.000	1000Х600 (1000Х1000)			А3Д050.000	1000Х600			—		МИМ-К-200-1000-В			
А1А038.300, А1А038.300-01, А1А040.010, А1А040.010-01, А1А139.000, А1А140.000, А1А141.000, А1А141.000-01	1ПК25		А3Д045.000-01	1000Х600 (1000Х1000)		1,16	А3Д049.000-01	1000Х600		1,28	МЭО-4/25-0,25Р (МЭО-10/25-0,25Р)	1	—	1	800	3600
			А3Д046.000-01	1000Х600 (1000Х1000)			А3Д050.000-01	1000Х600			—		МИМ-К-200-1000-О5В			
А1А044.310, А1А041.310-01, А1А043.010, А1А043.010-01, А1А142.000, А1А143.000, А1А144.000, А1А144.000-01	1ПК50		А3Д045.000-02	1000Х600 (1000Х1000)		2,03	А3Д049.000-02	1000Х600		2,25	МЭО-4/25-0,25Р (МЭО-10/25-0,25А)		—		1600	6600
			А3Д046.000-02	1000Х600 (1000Х1000)			А3Д050.000-02	1000Х600			—		МИМ-К200-1000-О5В			

См. продолжение.

Продолжение табл. № 30

Обозначение приемной секции	Тип камеры	Кол.	Заслонки (клапаны) воздушные утепленные. Типы заслонок. С электроподогревом. Обозначение заслонки	Шифр	№ выпуска	Общее живое сечение м²	Без электроподогрева. Обозначение заслонки	Шифр	№ выпуска	Общее живое сечение м²	Тип исполнительного механизма. Электрического	Кол.	Пневматического	Кол.	Мощность электронагрева заслонки, вт при соединении. Смешанном	Параллельном
А1А044.210 А1А044.210-01 А1А046.010 А1А046.010-01 А1А145.000, А1А146.000, А1А147.000, А1А147.000-01	1ПК 70	2	АЗД047.000	У1800×1000Э (КВУ1800×1000)	1-8	2,96	АЗД051.000	П1800×1000Э	1-8	3,31	МЭО-10/25-0,25Р	1	—	1	1068	4400
			АЗД048.000	У1800×1000Э (КВУ1800×1000)			АЗД052.000	П1800×1000П			—		МИМ-К-200-100-05В			
А1А047.330, А1А047.330-01, А1А049.010 А1А049.010-01, А1А148.000, А1А149.000 А1А150.000, А1А150.000-01	1ПК 100		АЗД047.000-01	У2400×1000Э (КВУ2400×1000)		3,73	АЗД051.000-01	П2400×1000Э		4,19	МЭО-10/25-0,25Р		—		1200	5600
			АЗД048.000-01	У2400×1000П (КВУ2400×1000)			АЗД052.000-01	П2400×1000П			—		МИМ-К-200-100-05В			
А1А133.620, А1А133.620-01, А1А151.000, А1А152.000	1ПК 150А		АЗД047.000-02	У2400×1400Э (КВУ2400×1400)		6,2	АЗД051.000-02	П2400×1400Э		5,88	МЭО-10/25-0,25Р		—		1805	8400
			АЗД048.000-02	У2400×1400П (КВУ2400×1400)			АЗД052.000-02	П2400×1400П			—		МИМ-К-200-100-05В			

Примечания: 1. Исполнительный механизм типа МЭО работает при напряжении питания (частота 50 гц) 220 В; потребляемая мощность 40 вт. Командное давление исполнительного механизма типа МИМ-02-1 кгс/м².
2. Данные в скобках относятся к клапанам воздушным утепленным (КВУ)

Серия 3.904-15 Выпуск 0-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Серия 3.904-15 Выпуск 0-1	Лист 68

Формат 12

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

Техническая характеристика приемной секции

Таблица № 31

Тип камеры	Производительность по воздуху, тыс. м³/ч		Обозначение приемной секции	Фильтр рулонный (плоский)					
				Рабочее сечение фильтра, м²	Удельная воздушная нагрузка на фильтр, тыс. м³/(м². ч)		Сопротивление проходу воздуха, кгс/м²		Марка фильтрующего материала	Кол. рулонов
	свыше	до			свыше	до	начальное	конечное		
1ПК10	3,5	10	А1А 035.290	1,44	2,43	6,95	4-5	30	ФСВУ	1
			А1А 035.290 - 01							
			А1А 136.000							
			А1А 136.000							
1ПК25	10	25	А1А.038.000	2,55	3,92	9,8				
			А1А 038.300 - 01							
			А1А 139.000							
			А1А 141.000							
1ПК50	25	50	А1А 041.310	6,12	4,1	8,2				2
			А1А 041.310 - 01							
			А1А 142.000							
			А1А 144.000							
1ПК70	50	70	А1А 044.210	7,3	6,9	9,6				
			А1А 044.210 - 01							
			А1А 145.000							
			А1А 147.000							
1ПК100	70	100	А1А 047.330	11,65	6	8,6				3
			А1А 047.330 - 01							
			А1А 148.000							
			А1А 150.000							
1ПК150А	100	150	А1А 133.010	Приемная секция комплектуется секцией фильтра с развитой поверхностью						
			А1А 133.010 - 01							

Секция фильтра с развитой поверхностью

Габаритный чертеж

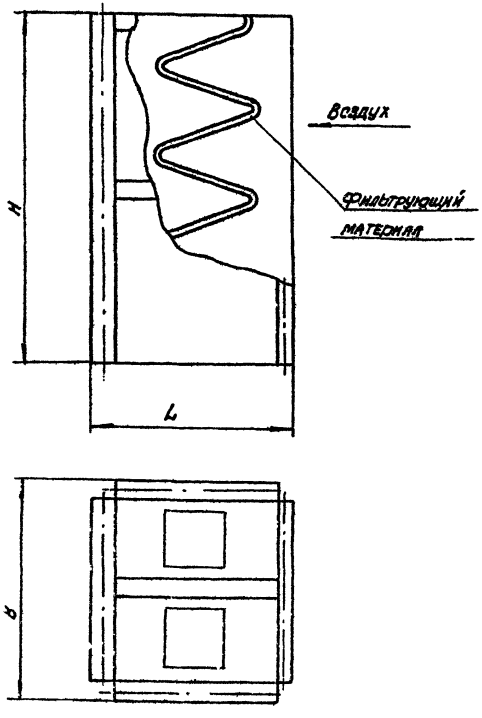


Таблица № 32

Обозначение секции фильтра	Тип камеры	№ выпуска	Марка фильтрующего материала	Размеры, мм B	H	L	Масса, кг
А1А 171.000	1ПК25	1-15	ФСВУ	1265	2071	716	141
А1А 172.000			ФРНК				156
А1А 173.000	1ПК50		ФСВУ	2552	2861		319
А1А 174.000			ФРНК				348
А1А 175.000	1ПК70		ФСВУ		3161		347
А1А 176.000			ФРНК				380
А1А 177.000	1ПК100		ФСВУ	3830	3263		515
А1А 178.000			ФРНК				535
А1А 133.400	1ПК150А	1-12		3794	4165	670	632
R1A 133.450			ФСВУ				739

Техническая характеристика секции фильтра с развитой поверхностью

Таблица №33

Тип камеры	Производительность по воздуху, тыс. м³/ч		Фильтр с развитой поверхностью					
	свыше	до	Обозначение секции фильтра (приемной секции для 1ПК 10)	Площадь фильтрующего материала, м²	Удельная воздушная нагрузка на фильтр, тыс. м³/(м²·ч) свыше	до	Сопротивление проходу воздуха, кгс/м² начальное	конечное	Марка фильтрующего материала
1ПК10	3,5	10	А1А 169.000	2,1	1,67	4,76	4-5	30	ФСВУ
			А1А 169.000-01						
			А1А 170.000	3	1,17	3,33			ФРНК
			А1А 170.000-01						
1ПК25	10	25	А1А 171.000	3,1	3,22	8,1			ФСВУ
			А1А 172.000	6,3	1,59	3,97			ФРНК
1ПК50	25	50	А1А 173.000	8,3	3,01	6,02			ФСВУ
			А1А 174.000	16,7	1,5	3			ФРНК
1ПК70	50	70	А1А 175.000	9,8	5,1	7,14			ФСВУ
			А1А 176.000	19,8	2,5	3,64			ФРНК
1ПК100	70	100	А1А 177.000	14,7	4,76	6,8			ФСВУ
			А1А.178.000	32,6	2,15	3,1			ФРНК
1ПК150А	100	150	А1А 133.400	41,6	2,4	3,6			
			А1А.133.450	19,6	5,1	7,64			ФСВУ

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Установка привода утепленных заслонок, вынесенного в отапливаемое помещение

Габаритный чертеж

Рис. 1

Левая установка привода

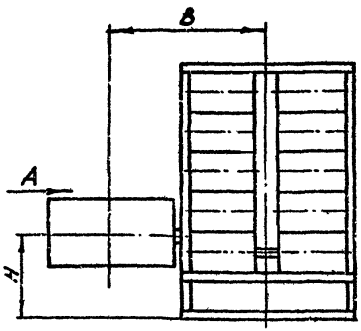


Рис. 2

Правая установка привода

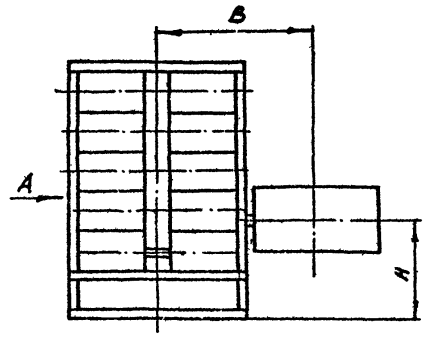
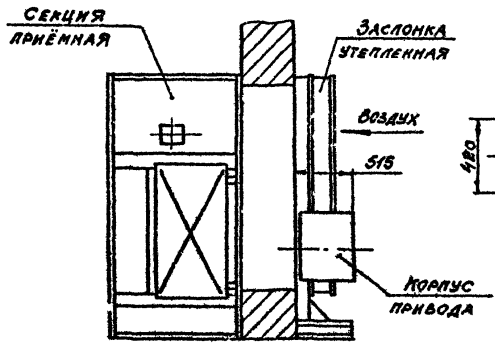


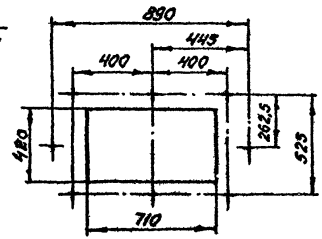
Таблица №34

Обозначение привода	Тип камеры	№ выпуска	Рис.	Размеры, мм B	Размеры, мм H	Масса, кг
А1А 124.000	1ПК 10	1-11	1	895	506	112
А1А 124.000 - 01	1ПК 25			1090	629	127
- 02	1ПК 50			1290	957	
- 03	1ПК 70			1860	1124	
- 04	1ПК 100			1850	789	
- 05	1ПК 150А			2165	1586	
А1А 125.000	1ПК 10		2	895	640	112
А1А 125.000 - 01	1ПК 25			1090	763	127
- 02	1ПК 50			1290	1074	
- 03	1ПК 70			1860	1258	
- 04	1ПК 100			1850	895	
- 05	1ПК 150А			2165	1720	

Вид А



Разбивка отверстий под анкерные болты М12 в стене и размеры проёма



Заслонка воздушная утепленная

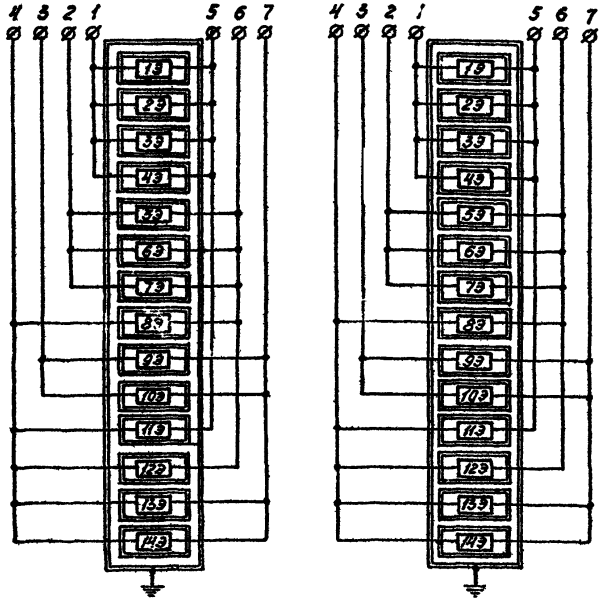
Схема электрическая принципиальная

Заслонки воздушные утепленные (сдвоенные)

У 2400 × 1000 Э

У 2400 × 1400 Э

~ 380 / 220 В



Заслонки воздушные утепленные (сдвоенные)

У 1800 × 1000 Э

~ 380 / 220 В

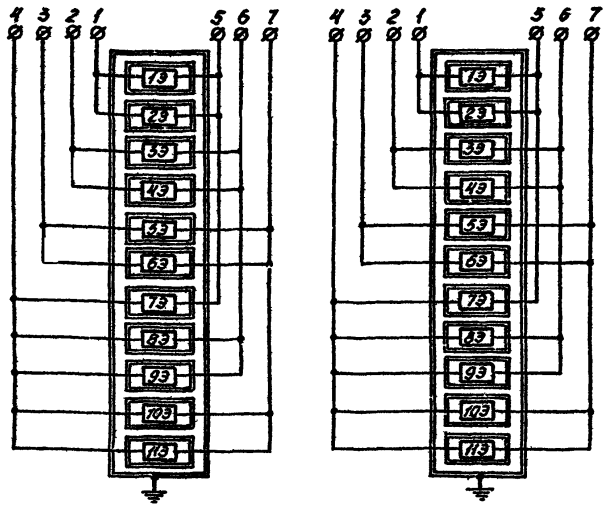


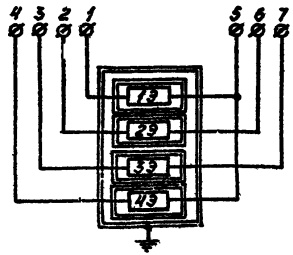
Таблица №35

Обозначение	Наименование	Поз.	Примечание
1Э ÷ 11Э	Электронагреватели типа ТЭН-100Б 12,5/0,4 С 220	11	для заслонки У 1800×1000 Э
1Э ÷ 14Э	Электронагреватели типа ТЭН-100Б 12,5/0,4 С 220	14	для заслонки У 2400×1000 Э
1Э ÷ 14Э	Электронагреватели типа ТЭН-140Б 12,5/0,6 С 220	14	для заслонки У 2400×1400 Э

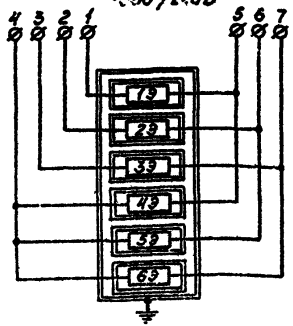
Заслонка воздушная утепленная

Схема электрическая принципиальная

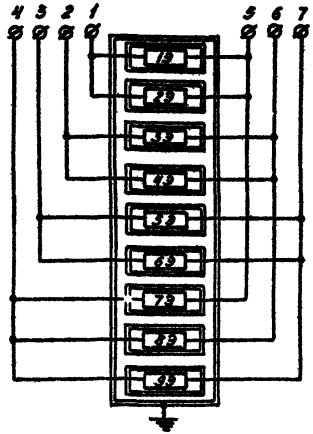
Заслонка воздушная утепленная
КВУ 600 × 1000 Э
~380/220 В



Заслонка воздушная утепленная
У1000 × 600
~380/220 В



Заслонка воздушная утепленная
КВУ или У 1600 × 1000
~380/220 В



Заслонка воздушная утепленная
КВУ или У 1800 × 1400 Э
~380/220 В

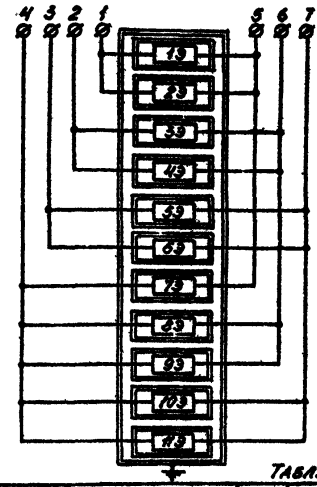


Таблица №36

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1Э ÷ 4Э	Электронагреватели типа ТЭН-1006 12,5/0,4С-220	4	для заслонки У 600×1000 Э
1Э ÷ 6Э	Электронагреватели типа ТЭН-606 12,5/0,4С-220	6	для заслонки У 1000×600 Э
1Э ÷ 9Э	Электронагреватели типа ТЭН-1006 12,5/0,4С-220	9	для заслонки У 1600×1000 Э
1Э ÷ 11Э	Электронагреватели типа ТЭН-1406 12,5/0,6С-220	11	для заслонки У 1800×1400 Э

Заслонка воздушная утепленная

Схема электрическая принципиальная управления электронагревателями

Схема электрическая принципиальная управления электронагревателями утепленной заслонки при параллельном соединении

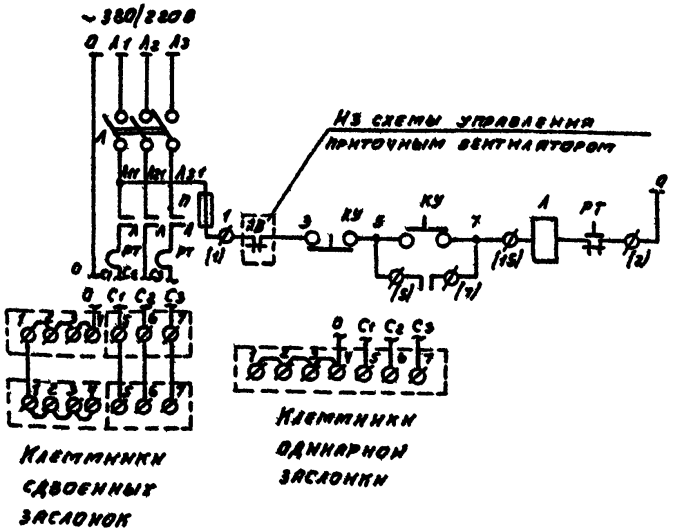


Схема электрическая принципиальная управления электронагревателями утепленной заслонки при смешанном соединении

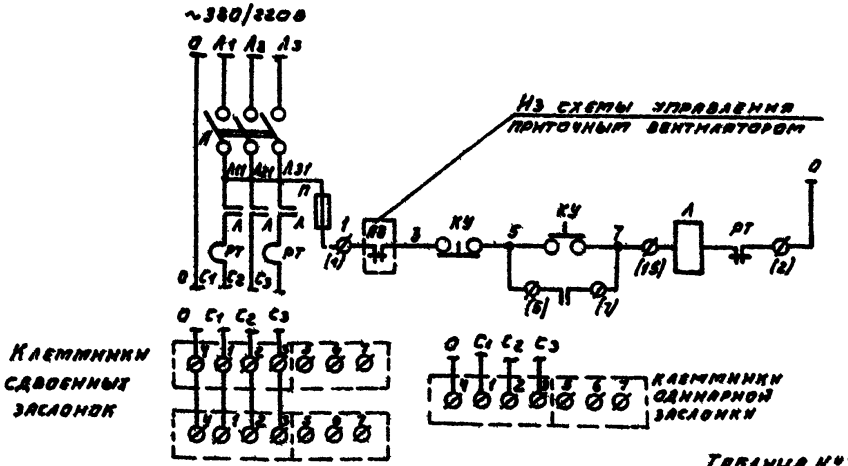


Таблица №37

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
		Аппаратура на станции управления	
1	Л	Магнитный пускатель	1
2	РТ	Тепловое реле	
3	А	Автоматический выключатель	
4	П	Предохранитель	
		Аппаратура у электродвигателя	
1	КУ	Кнопка управления	1

Значение аэродинамического сопротивления оборудования и секций камер

Таблица №38

Тип камеры	Производительность по воздуху в тыс. м³/час	Калориферная секция (при однорядной установке калориферов)		Приемная секция		Проставительная секция	Соединительная секция
		Тип калорифера	Сопротивление проходу воздуха, кгс/м²	с фильтром	без фильтра		
1ПК10	3,5	КВС	0,61	до 30	3	4	2(4)
		КВБ	0,83				
	10	КВС	3,5			10	
		КВБ	4,7				
1ПК25	10	КВС	1,75			4	
		КВБ	2,4				
	25	КВС	8,0			10	
		КВБ	10,7				
1ПК50	25	КВС	1,9			4	
		КВБ	2,8				
	50	КВС	6,0			10	
		КВБ	8,0				
1ПК70	50	КВС	4,5			6	2(5)
		КВБ	6,0				
	70	КВС	7,7			10	
		КВБ	10,5				
1ПК100	70	КВС	3,1			5	
		КВБ	4,55				
	100	КВС	6,0			10	
		КВБ	8,0				
1ПК150А	100	КВС	2,8			4	
		КВБ	3,8				
	150	КВС	5,4			10	2
		КВБ	7,2				

Примечание. В скобках указано значение сопротивление для соединительных секций с резервным вентилятором

gost.e-ecolog.ru