СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Продан

_____

(наименование организации продавца)

_____

(адрес, тел, т/факс.)

ДАТА ПРОДАЖИ ШТАМП ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДАВЦА

_____

ОТМЕТКА ДИЛЕРА

ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ

НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ПРИМЕЧАНИЕ
1 ДАТА:	
2 ДАТА:	
3 ДАТА:	

ООО «ВЕРТРО»

117556, г. Москва, Симферопольский бульвар, дом 3, офис 409

тел.: **8(800) 707-52-56** (бесплатно по РФ), **www.vertro.ru**

VERTRO

без нас как без воздуха



УСТАНОВКИ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ СЕКЦИОННЫЕ

AV 6 … 35

ТУ 4862-017-89653663-2014

Паспорт

В-АНР.19.1.П

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об изделии 1
2. Назначение и конструкция 1
3. Основные технические данные 3
4. Схема обозначения и компоновки 5
5. Описание секций
   5.1. Секции однокорпусные
      5.1.1. Секции вентилятора **V1** и **V2** 7
      5.1.2. Секция воздухонагревателя водяного **N1** 8
      5.1.3. Секция воздухоохладителя водяного **C1** 8
      5.1.4. Секция воздухоохладителя фреонового **C2** 9
      5.1.5. Секции воздухонагревателя электрического **E1** и **E2** 9
      5.1.6. Секции фильтрования **F1, F3, F4, F5, F7, F8, F9, F11, F12, F13** и **F14** . . 10
      5.1.7. Секции гликолевого рекуператора **G1** и **G2** 11
      5.1.8. Увлажнение сотовое **U2** 12
      5.1.9. Увлажнение форсуночное **U1.1** 12
      5.1.10. Секции смешения **S1** и **S7** 13
      5.1.11. Секции шумоглушителя **H1, H2** и **H3** 14
      5.1.12. Секции **Z1, Z2, Z3** и **Z4** 14
   5.2. Секции комбинированные
      5.2.1. Секции **A1** и **A2**. 16
      5.2.2. Секции **N2, N3** и **N5**. 17
      5.2.3. Секции **T1, T2, T3, T4, T5** и **T6** 18
   5.3. Секции 2-х этажные
      5.3.1. Секции рекуператора **R1** и **R3** 20
      5.3.2. Секции регенератора **R2** 21
      5.3.3. Секции смешения **S2** 21
      5.3.4. Секции смешения **S3** 22
      5.3.5. Секции смешения **S4** 22
   5.4. Коммутационные элементы
      5.4.1. Вставки гибкие **B1, P1, P2** и **P7** 23
      5.4.2. Панели коммутационные **P0, P1, P2, P3, P5** и **P7** 23
      5.4.3. Заслонки **K1, K2, K3** и **K7** 24
      5.4.4. Заслонки утепленные **K1U, K2U** и **K7U** 25
6. Упаковка, транспортирование и хранение 26
7. Комплект поставки 27
8. Вывод из эксплуатации и утилизация 29
9. Гарантийные обязательства 29
10. Сведения об обязательной сертификации 29
11. Сведения о рекламациях 29
. Свидетельство о продаже
  Отметки о ремонте

ВНИМАНИЕ! Во избежание недопонимания, при заказе деталей по гарантийной или ремонтной замене рекомендуется указывать их обозначение (номера) на рисунках приведенных в инструкции по монтажу и эксплуатации.

8. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

Срок службы кондиционера – **7** лет с начала эксплуатации.

По окончании срока службы или выходу из строя кондиционера или его компонентов они должны быть доставлены в специализированную организацию занимающуюся утилизацией промышленного оборудования.



При отсутствии данной организации следует выполнить следующее:

- собрать хладагент и компрессорное масло из контуров фреоновых воздухоохладителей и направить их в специализированную организацию по утилизации;
- разобрать кондиционер на отдельные компоненты по типу металла (трубопроводы и теплообменники – медь, каркас секций – алюминий, основания, листы обшивки панелей и др. оборудование – сталь и т. п.) и сдать в пункт приема металлолома;

Демонтаж и разборка должны осуществляться квалифицированным персоналом при полном отключении его от электропитания.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель: ООО «ТехноГрупп», адрес: 140090, Россия, Московская область, г.Дзержинский, ул.Академика Жукова, д.2., тел./факс(495)741-33-03.

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок – **36** месяцев со дня продажи изделия.

Примечание: Ограничение гарантии до 2 лет распространяется только на насос секции увлажнения U1 (см. таблицу регламента ТО насоса в разделе «Техническое обслуживание» инструкции по монтажу и эксплуатации).

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться в **Сервисный центр** (140091, Московская обл., г. Дзержинский, ул. Энергетиков д.1).

Телефон “горячей линии”: **8- 800-770-04-16**

ВНИМАНИЕ! Оборудование снимается с гарантии в случае выполнения потребителем или иной организацией, кроме указанной в предыдущем абзаце, ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с Сервисным центром.

10. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

Продукция соответствует всем национальным и международным стандартам, требования которых Государственным Законодательством РФ и техническими регламентами Таможенного союза признаны обязательными для данной продукции.

Декларация соответствия ТР ТС: ТС № RU Д-RU.АИ62.В.00347 от 16.09.2014г.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

11.1. Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

11.2. При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, которой является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

11.3. При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации кондиционера претензии по качеству не принимаются.

ВНИМАНИЕ! Во избежание недопонимания, при заказе деталей по гарантийной или ремонтной замене рекомендуется указывать их обозначение (номера) на рисунках в инструкции по монтажу и эксплуатации.

Таблица 7.3. Спецификация самоклеющейся полосы в метрах по секциям на 1 штуку

Обозначение секции	Типоразмер кондиционера							
	6	**7**	**8**	**12**	**20**	**25**	**30**	**35**
Одиночные секции Комбинированные секции	4,2	4,7	5,1	5,6	6,5	8	8,8	9,7
Двухэтажные секции	8,4	9,4	10,2	11,2	13	16	---	

Примечания:

1. Полоса для каждого этажа рассчитывается на все секции кроме последней (т.е. на кондиционер без одной секции)
2. На коммутационные элементы: торцевые панели (**Р0, Р1, Р2** и **Р5**), заслонки (**К1, К2, К3** и **К7**), заслонки утепленные (**К1U, К2U, К7U**) и гибкую вставку **В1** не поставляется.
3. На секции **А1** и **А2** не поставляется.

Таблица 7.4. Спецификация элементов крепежа для соединения секций в штуках на 1 секцию.

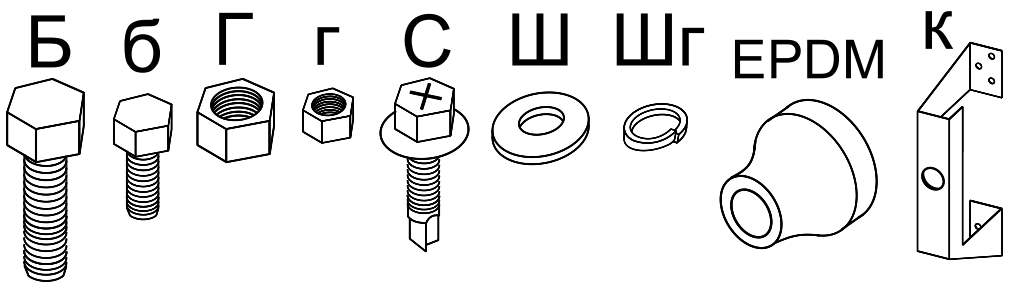
Обозначение секции	Типоразмер кондиционера							
	6	**7**	**8**	**12**	**20**	**25**	**30**	**35**
Все одиночные секции (кроме **А1** и **А2**)*	б-4 / г-4 / Ш-4 / Шг-4				б-6 / г-6 / Ш-6 / Шг-6			
Двухэтажные секции Секции рекуператора **R1** и **R3**	б-6 / г-6 / Ш-6 / Шг-6 / С-2				б-10 / г-10 / Ш-10 / Шг-10 / С-4			
Секции регенератора **R2**	Б-12 / Г-24 / К-12				Б-16 / Г-32 / К-16			

* секции **2** $^{-го}$ этажа дополнительно комплектуются саморезами **С**: **2**шт. (для секций длиной **575**мм, **6**шт. – для **1100**мм и **8**шт. – для **1625**мм и **2150**мм).

Примечания:

1. Крепёж для каждого этажа рассчитывается на все секции входящие в кондиционер кроме коммутационных элементов.
2. Расшифровка обозначений крепежа приведена в таблице ниже.

Б	Болт М12×80 оцинкованный (полная резьба)	**г**	Гайка М8-6Н оцинкованная
б	Болт М8×20 оцинкованный	**Ш**	Шайба А8 плоская подкладная
Г	Гайка М12-6Н оцинкованная	**Шг**	Шайба-гровер 8 оцинкованная
С	Саморез М5×20 со сверлом	**К**	Кронштейн регенератора R2



Настоящий паспорт является основным документом установок центральных секционных (далее по тексту «кондиционеры» или «установки») AV 6 ÷ AV 35, удостоверяющим их технические характеристики, гарантированные предприятием-изготовителем.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Кондиционер **AV** _____

_____

Исполнение: стандартное / наружное («крышное») *ТУ 4862-017-89653663-2014*

Дополнительное оснащение: _____

Заводской номер _____ Дата выпуска _____

Параметр	**Этаж 1**	**Этаж 2**
Потребляемая мощность вентилятора из сети, **кВт**		
Напряжение питания электродвигателя вентилятора, **В**		
Рабочая частота тока вентилятора (для частотного регулятора), **Гц**		
Заводской номер электродвигателя		
Производительность кондиционера по воздуху, **м^3/ч**		

Общий вес изделия _____ кг Отметка о приеме качества

«_____» _____ _____ г.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Кондиционеры применяются в системах вентиляции и кондиционирования зданий и помещений общественного и производственного назначения, к которым предъявляются определенные требования по комфортным или технологическим параметрам и используются для очистки, подогрева, охлаждения и смешивания воздуха или других невзрывоопасных газовых смесей с температурой от -45 до +40ºС, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100 мг/м^3.

Кондиционеры монтируются непосредственно в прямоугольный канал систем вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий. Допускается установка стандартного исполнения снаружи помещения, но с обязательным навесом от попадания влаги.

Кондиционеры стандартного исполнения эксплуатируются в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150. При условии обеспечения защиты от воздействия внешних климатических факторов (навес и т.п.) – категории У2. Кондиционеры «крышного» исполнения могут эксплуатировать в условиях умеренного климата 1-ой категории размещения.

Примечание: Кондиционеры допускается эксплуатировать при температуре наружного воздуха до -70ºС с соблюдением следующих условий: размещение данного оборудования внутри помещения и обеспечение подачи на вентиляторный блок воздуха с температурой не ниже -40ºС.

Если к кондиционеру предъявляются повышенные требования по сейсмоустойчивости необходимо закрепить её жестко на опоре (без амортизаторов) или установить амортизаторы с возможностью фиксации на опоре.

Описание конструкции

Кондиционеры представляют собой набор последовательно размещенных функциональных блоков. Набор и размещение блоков - различное и зависит от технических требований, предъявляемых к изделию, месту его установки. Их использование позволяет сформировать кондиционер для конкретного помещения и параметров воздушной среды.

Корпуса секций представляют собой жесткую каркасную конструкцию, выполненную из алюминиевого профиля, состыкованного нейлоновыми уголками, закрепленный на основании из стальных оцинкованных балок. Каркас облицован сэндвич-панелями.

Трехслойные сэндвич-панели представляют собой легкую конструкцию, состоящую из двух стальных оцинкованных листов с пенополиуретановым наполнителем между ними. Пенополиуретан является негорючим материалом теплопроводность которого в два раза меньше, чем у минеральной ваты или стекловолокна. Использование вышеуказанных материалов обеспечивает высокую стойкость данной конструкции к атмосферным воздействиям.

В конструкции предусмотрены быстросъемные сервисные панели для проведения ремонтных и профилактических работ, которые оснащаются ручками и специальным уплотнением.

Все внутренние металлические элементы конструкции секций выполнены из листовой оцинкованной стали. Крепежные элементы: заклёпки – алюминиевые, остальные метизы – оцинкованные.

В основе концепции разработки кондиционеров лежит принцип использования "свободного колеса" в вентиляторной секции агрегата. В кондиционерах применены рабочие колеса с назад загнутыми лопатками установленные непосредственно на валу асинхронного трехфазного электродвигателя. Пуск и управление электродвигателем производится (в зависимости от выбранной комплектации) либо посредством частотного регулятора оборотов, либо посредством устройства двухступенчатого (плавного) запуска (для двигателей малой мощности возможен прямой электромонтаж).

Примечание: В конструкцию кондиционеров могут быть внесены изменения, не ухудшающие его потребительских свойств и не учтенные в настоящем паспорте.

Дополнительное оснащение

По заказу секции кондиционеров могут дополнительно оснащаться различными конструктивными доработками и дополнениями (элементы из нержавеющей стали, сервисные выключатели вентиляторов, сервоприводы заслонок, съёмные панели на петлях и т.п.).

Примечание:

Сервисный выключатель вентилятора не должен использоваться для управления (включения / выключения) его работой. Его функцией является только экстренное отключение электродвигателя при аварии или как предохранитель случайного запуска при сервисном обслуживании.

7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Кондиционеры поставляются в виде набора секций (при заказе секций в разобранном виде их детали поставляются россыпью в ящичной упаковке) готовых к установке. Спецификация комплекта поставки приведена в таблице **7.1**. Заказываемая автоматика управления поставляется отдельно.

Примечания:

1. Секции регенератора **R2** типоразмеров **6, 7** и **8** поставляются в собранном виде. Для типоразмеров **12** и **20** роторный теплообменник поставляется отдельно. Секции типоразмера **25** поставляются в разобранном виде и собираются на месте монтажа. Инструкцию по сборке секций можно запросить при поставке.
2. Секции рекуператора **R1** и **R3** типоразмеров **6**, **7** и **8** поставляются в собранном виде, а **12**, **20** и **25** в разобранном виде и собираются на месте монтажа. Инструкцию по сборке секций можно запросить при поставке.
3. Секции смешения **S2** и резервного вентилятора **S3** и **S4** поставляются в разобранном на поэтажные блоки (корпуса) виде и соединяются на месте монтажа в соответствии с общими правилами монтажа секций приведенным в настоящем паспорте.
4. Секции угловые **Z4** типоразмеров 30 и 35 поставляются в разобранном виде.
5. Секции фильтра абсолютной очистки (**-H11…-H14**) штатно комплектуются фильтрующей вставкой приложенной в корпусе секции в штатной упаковке (вставляется при монтаже).
6. Секция увлажнения **U1** в состоянии поставки секция частично разобрана (на отдельной паллете уложен насос, сборка трубопровода с вентилем и пакет фурнитуры с прокладками). Окончательная сборка производится на месте монтажа согласно инструкции.
7. В цену поставки секций кондиционера в разобранном виде не входит стоимость сборки или шеф-монтажа.
8. Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.

Наименование	Количество	Примечание
Набор секций в упаковке*	по заказу	
Комплект кабельных вводов	см. табл.7.2	В вентиляторной секции
Самоклеющаяся резиновая полоса для герметизации	см. табл.7.3	В вентиляторной секции
Комплект крепежа	см. табл.7.4	В вентиляторной секции
Паспорт	1	В-АНР.19.1.П
Руководство по монтажу	1	АНР.17.02.И

Таблица 7.1

* -все коммутационные элементы (секции В1, К1(2), К1(2)U, Р ÷ Р6) установлены на штатных местах;

Таблица 7.2. Спецификация кабельных вводов на каждый вентилятор в составе установки

Мощность двигателя, кВт		2,2 / 3 / 4 / 5,5	7,5 / 11	15 / 18,5	22,5 / 30	37 / 45
Кабельный ввод EPDM	**M 16**	14	14	10	10	10
	M 20		4	4		
	M 25			4	4	
	M 32				4	4
	M 40					4

Мощность нагревателя, кВт		30	45	60	75	90	120
Кабельный ввод EPDM	**M 20**	4					
	M 25		4				
	M 32			4		8	
	M 40				4		
	M 50						8

Таблица 7.2.1.

Спецификация дополнительных кабельных вводов на секцию электрического воздухонагревателя **E1** в составе установки

6. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

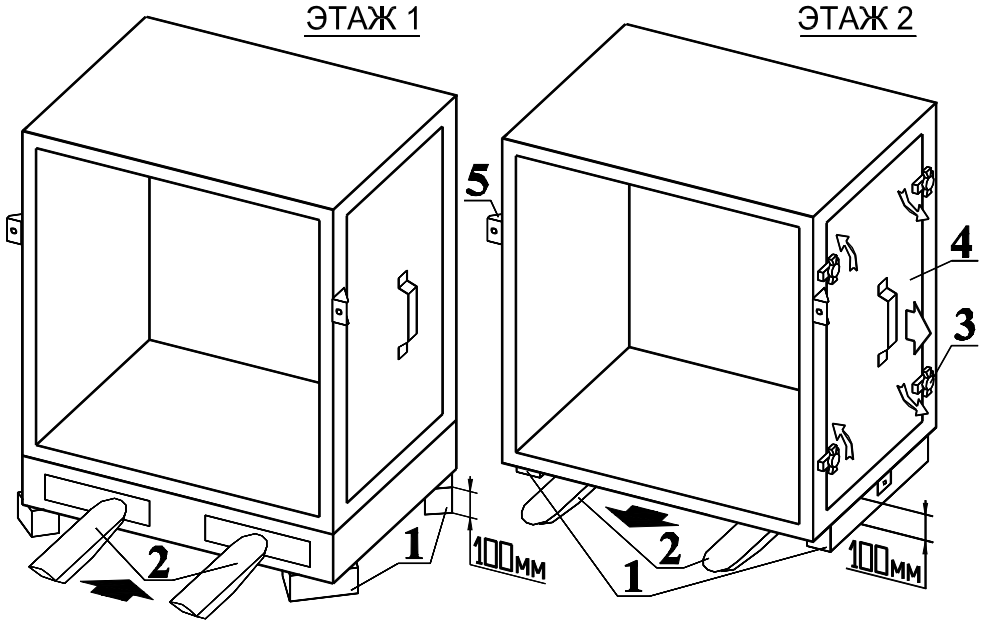
6.1. Установки транспортируются в разобранном по секциям виде. При поставке секции упаковываются в стрейч-пленку или целлофан. Секции устанавливаются на транспортные деревянные бруски (профиль 100 × 100мм) закрепленные саморезами к раме основания.

6.2. При транспортировке водным транспортом секции дополнительно необходимо упаковывать в ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы секции необходимо упаковывать по ГОСТ 15846.

Примечание: Дополнительная упаковка производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

6.3. Секции могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующим на транспорте используемого вида.

6.4. При погрузке (выгрузке) и монтаже корпуса секций необходимо располагать на вилах **2** погрузочного приспособления (машины) с опорой на них всей поверхностью дна (вилы должны выступать за габарит корпуса секции), чтобы избежать повреждения нижних панелей.



6.5. В случае подъема секций на тросах, необходимо защитить их корпус от сдавливания с помощью траверс и брусьев. Наклон секций не должен превышать 15°.

ВНИМАНИЕ! Необходимо учитывать, что секции могут иметь смещенный центр тяжести и учитывать это во избежание их сваливания при подъеме и опускании, При подъеме и перемещении секций не допускается воздействие резких ударных и боковых нагрузок на их корпус.

6.6. Запрещается поднимать и двигать секции за присоединительные патрубки теплообменников и другие навесные компоненты. Запрещается толкать секции или сдвигать их рычагом, прилагая силу к любой из деталей корпуса.

6.7. Хранение секций в заводской упаковке вне помещения допускается не более 2-х месяцев.

6.8. Секции без упаковки следует хранить в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например палатки, металлические хранилища без теплоизоляции).

6.9. Секции установки консервации не подвергаются.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Кондиционеры изготавливаются в восьми типоразмерах в зависимости от размеров проходного сечения. Каждому типоразмеру соответствуют различные варианты комплектаций в зависимости от наборов функциональных блоков по требованию заказчика.

Технические данные кондиционеров приведены в таблицах 3.1 и 3.2.

Габаритные геометрические размеры секций и блоков приведены в таблицах 3.3 и 3.4

Описание крышного исполнения кондиционеров приведено в таблице 3.5.

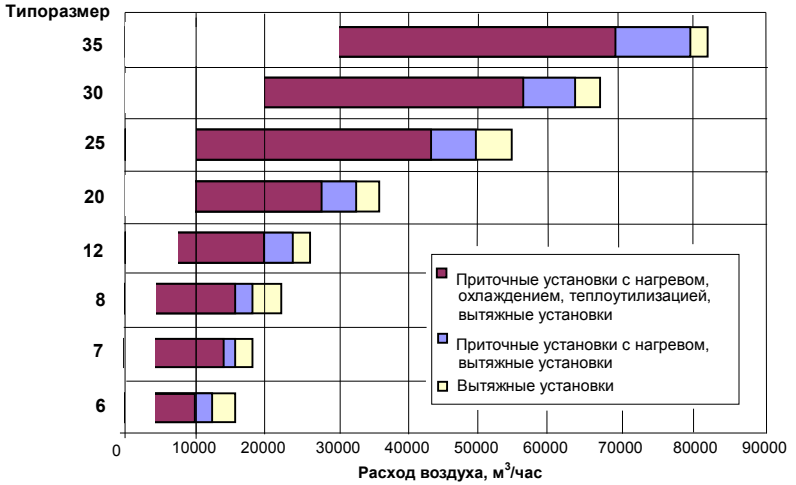


Таблица 3.1. .Технические данные кондиционеров

Таблица 3.2. Максимальные значения основных технических параметров кондиционеров

Типоразмер кондиционера	6	7	8	12	20	25	30	35
Производительность вентилятора, м³/час	14500	17500	21500	25500	35500	55500	67000	82000
Потребляемая мощность, кВт	11	15	15	18,5	22	30	45	45

Максимальное давление развиваемое вентилятором: 2000 Па;

Максимальная скорость потока воздуха в проходном сечении: 4 м/с;

Таблица 3.3. Массо-габаритные параметры основных функциональных блоков кондиционеров (см. рисунок ниже)

Размер, мм	Типоразмер кондиционера							
	6	7	8	12	20	25	30	35
A	1000	1220	1220	1335	1560	1945	1945	2385
B	1000	1000	1220	1335	1560	1945	2385	2385
C*	1100	1100	1320	1435	1660	2045	2485	2485
H	1100	1320	1320	1435	1660	2045	2045	2485
H_1	1220	1440	1440	1555	1780	2165	2165	2605
H_2*[1]	2323	2763	2763	2993	3443	4213	---	---
K	274 или 297мм							
H_3*[2]	280							
L	См. таблицы в описании секций							

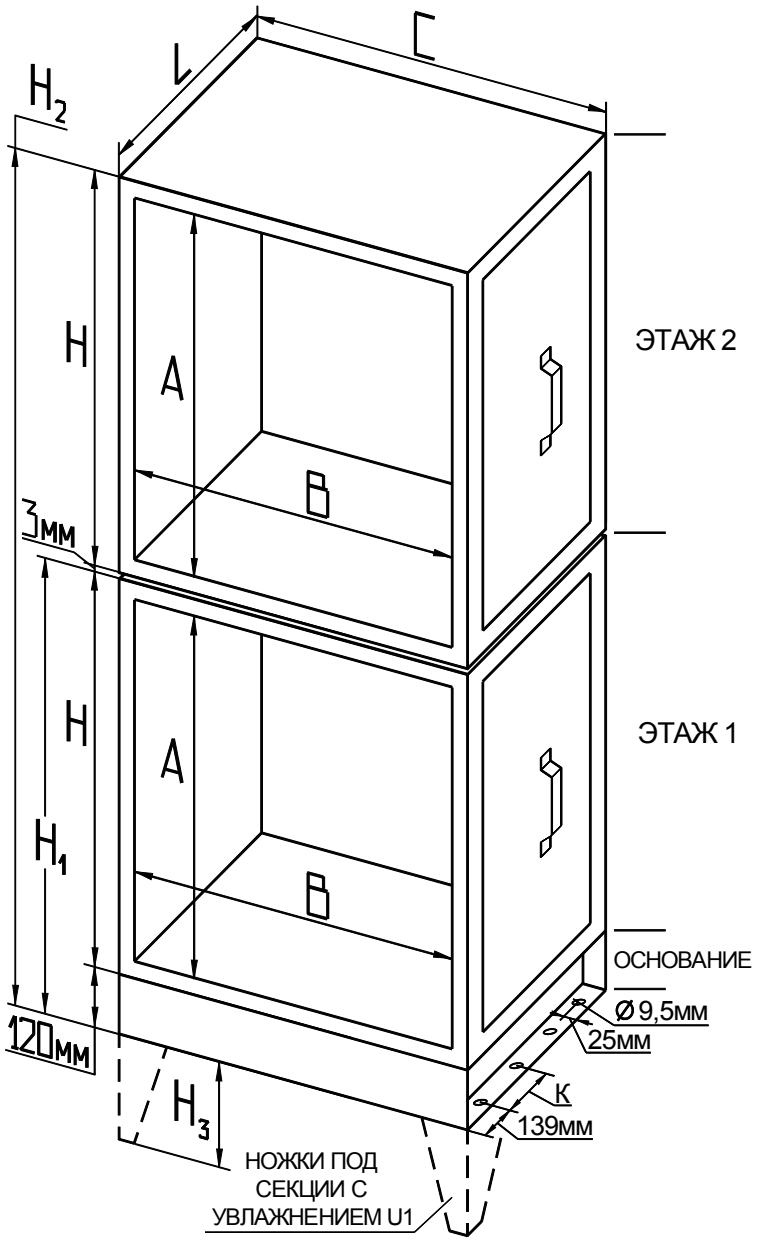
* - размер «С» не учитывает установку на корпусе секции ручек съёмных панелей (со стороны обслуживания) и стяжек секций, а так же выступание из корпуса труб коллекторов теплообменников и других мелких элементов конструкции.

*[1] – кондиционеры типоразмеров **30** и **35** в двухэтажном исполнении стандартно не изготавливаются.

*[2] – для кондиционера с секцией увлажнения **U1** (в типоразмерах **25…35** устанавливается монооснование высотой 400мм).

Примечания:

1. Указанная в описании секций их масса является транспортировочной;
2. Вес секций с префиксом «3» получают прибавкой к весу секции первого этажа (без префикса) **5** кг (для типоразмеров **6÷20**) и от **35** до **100** кг для типоразмеров **30÷35**.
3. Секции **V2, A2, S1, F3, F4, N3** и **Z2** имеют окно выброса воздуха вверх под размеры торцевой панели верхней **P2** соответствующего типоразмера.
4. В состоянии поставки секции имеют отличные от табличных размеров габариты за счет установки на секции транспортировочных брусков и монтажа коммутационных элементов на штатные места (гибкие вставки и заслонки).



Типоразмер	**К1** (торцевая)			**К2** (верхняя)			**К3** (торцевая)			**К7** (боковая)		
	А, мм	**Б**, мм	Масса, кг	**А**, мм	**Б**, мм	Масса, кг	**А**, мм	**Б**, мм	Масса, кг	**А**, мм	**Б**, мм	Масса, кг
6	1020	510	11	1020	510	11	1020	1010	22	446	1010	11
7	1020	710	13	1020	510	11	1020	1210	23	446	1210	13
8	1220	710	17	1220	510	13	1220	1210	25	446	1210	13
12	1338	810	20	1338	1010	24	1338	1310	27	970	1310	24
20	1562	1010	27	1562	1010	27	1562	1510	35	970	1610	27
25	1948	1410	42	1948	1010	32	1948	1910	44	970	1910	32
30	2388	1410	54	2388	1010	40	---			1948	1010	970
35	2388	1910	71	2388	1510	57	---			2388	1510	1497

5.4.4. Заслонки утепленные К1U, К2U и К7U

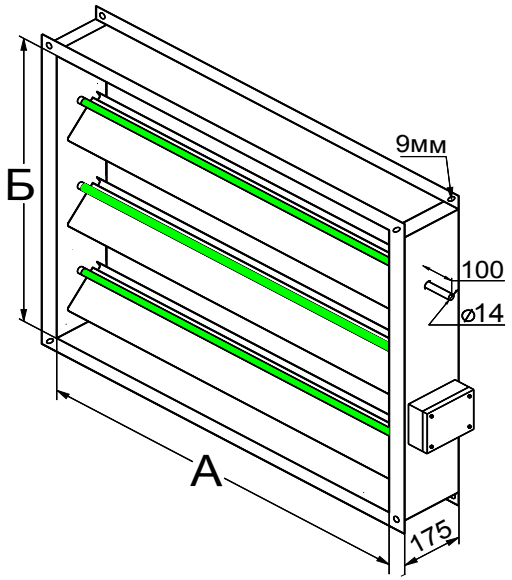
Предназначены для приема, отсечения и регулирования потока воздуха в кондиционере с возможностью отогрева лопаток перед открытием при их возможной заморозке.

Конструктивно заслонки состоят из жесткого корпуса из оцинкованной стали с установленными в нем на рычажном приводе алюминиевыми лопатками. Для отогрева лопаток используются гладкие трубчатые ТЭН-ы мощностью от 0,3 до 0,5кВт.

Управление заслонкой осуществляется посредством оси (крут **ø14**мм).

Заслонка устанавливается на всё проходное сечение на любую секцию кондиционера.

К1U – торцевая заслонка;
К2U – верхняя заслонка;
К7U – боковая заслонка;



Параметр		**К1U** (торцевая)			**К2U** (верхняя)			**К7U** (боковая)		
		А, мм	**Б**, мм	Масса, кг	**А**, мм	**Б**, мм	Масса, кг	**А**, мм	**Б**, мм	Масса, кг
Типоразмер	**6**	1000	500	20	1000	500	20	1000	500	20
	7	1000	700	24	1000	500	20	1200	500	22
	8	1200	700	29	1200	500	22	1200	500	22
	12	1330	800	34	1330	1000	40	1330	1000	40
	20	1550	1000	48	1550	1000	48	1550	1000	48
	25 *	1945	1400	84	1945	1000	66	нет		
	30 *	2385	1400	94	2385	1000	72	нет		
	35 *	2385	1900	130	2385	1500	102	нет		

* состоит из двух одинаковых отдельно управляемых заслонок;

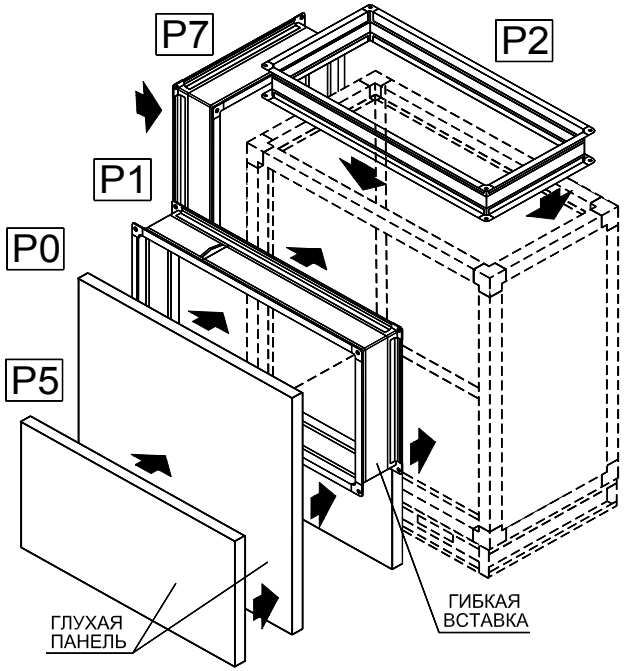
Примечание: Заслонка К1U типоразмера 35 имеет 4 привода (по 2 на каждой из двух составляющих заслонок).

Панель Р5 - торцевая без гибкой вставки

Применяется для частичного глушения торцевой стороны секций по сечению (например, для установки заслонки К1 без гибкой вставки Р1).

Панель Р7 - боковая с гибкой вставкой

Предназначена для присоединения кондиционера к боковым воздуховодам по аналогии с Р1. Конструктивно состоит из вставки гибкой Р7 (см. п. 5.4.1).



Масса, кг		P0	P1	P2	P3	P5	P7
Типоразмер	**6**	10	20	6	12	7	6
	7	12	23	6	14	7	9
	8	14	28	9	17	8	9
	12	17	30	13	25	9	13
	20	27	34	14	32	10	14
	25	40	37	16	48	12	16
	30	50	42	18	59	15	16
	35	60	46	20	72	15	20

5.4.3. Заслонки К1, К2, К3 и К7

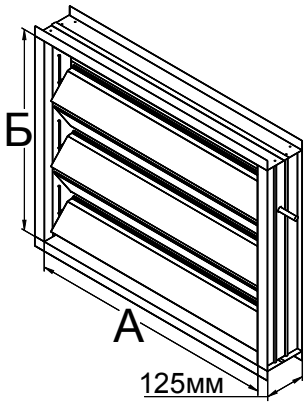
Предназначены для приема, отсечения и регулирования потока воздуха в кондиционере.

К1 – торцевая заслонка;
К2 – верхняя заслонка;
К3 – торцевая заслонка на всё сечение;
К7 – боковая заслонка;

Заслонки представляют собой корпус из алюминиевого профиля с установленными в нем на шестеренчатом приводе алюминиевыми лопатками с уплотнителем.

Управление заслонкой может осуществляться как от электрического сервопривода так и вручную посредством оси (квадрат **12**мм).

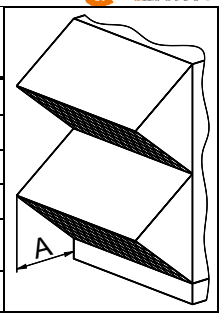
Заслонки устанавливаются на торцевые панели **Р1, Р2** и **Р7** соответственно под гибкими вставками. Ось для привода на **К1, К2** и **К3** располагается со стороны обслуживания, на **К7** - сверху.



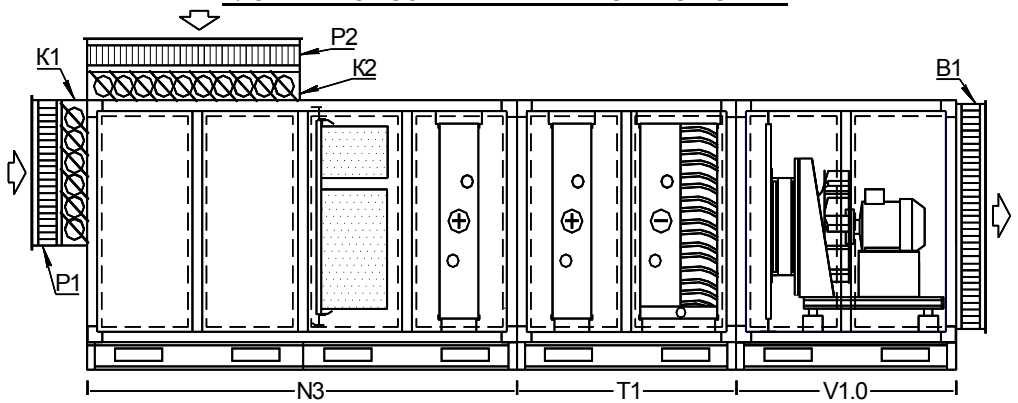
По заказу возможно изготовление кондиционера в так называемом «**крышном**» исполнении для установки снаружи помещения на открытом воздухе (например, на крыше здания). При этом на него монтируется крыша и козырек на входном (выходном) отверстии для воздуха, состоящий в зависимости от конструкции из одного или нескольких коробов с защитной сеткой.

Подробное описание его конструкции приведено в инструкции по эксплуатации. В таблице справа приведен размер изменения общего габарита кондиционера в крышном исполнении.

Типоразмер	А, мм
6	410
7 и 8	550
12	620
20	400
25 и 30	550
35	730



4. СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ И КОМПОНОВКИ



AV 12L/P1/K1/P2/K2/N3.2/T1.2.3/V1.0.P63.R-5,5x15REZ/B1

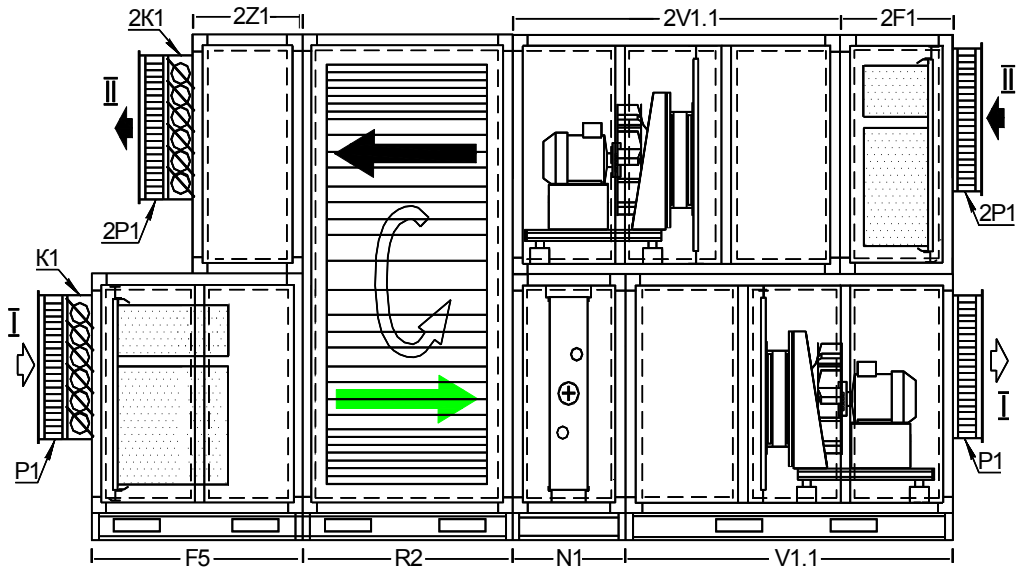
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1. Обозначение кондиционера
2 .Типоразмер кондиционера (6, 7, 8, 12, 20, 25, 30 или 35)
3. Исполнение–сторона обслуживания по ходу воздуха (L-левое, P-правое)
4. Панель торцевая с гибкой вставкой
5. Заслонка торцевая
6. Панель верхняя с гибкой вставкой
7. Заслонка верхняя
8. Секция смешения, фильтрования и водяного нагрева (2 – рядность нагревателя)
9. Секция водяного нагрева и водяного охлаждения (2 - рядность нагревателя, 3 - охладителя)
10. Вентиляторная секция
11. Маркировка рабочего колеса
12. Частотное регулирование электродвигателя (R - требуется, N – нет)
13. Мощность электродвигателя по паспорту, кВт
14. Обороты эл.двигателя по паспорту в минуту(x100)
15. Резервный электродвигатель вентилятора
16. Гибкая вставка по всему сечению

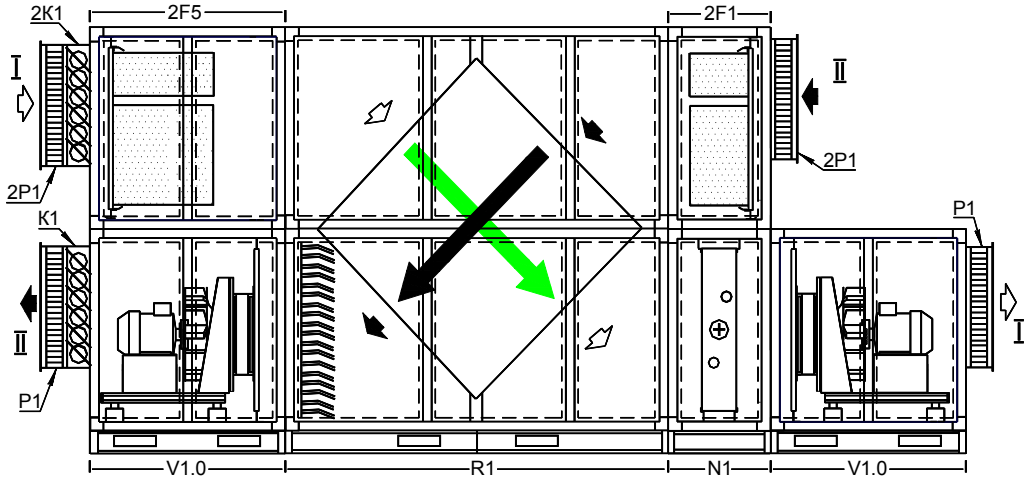
Примечания: 1. Цифра-префикс перед обозначением секции означает её модификацию:
« » (без цифры) – секция первого этажа;
«**2**» - секция второго этажа;
«**3**» - секция кондиционера в составе которого есть секция увлажнения;
«**23**» - секция кондиционера второго этажа в составе которого есть секция увлажнения;

2. Для двухэтажных установок (см. рисунок 4.1 ниже) обозначение составляется последовательным перечислением секций по ходу воздуха сначала для приточного потока (I - I), а затем, после «+» вытяжного (II - II).

Рисунок 4.1. Примеры компоновки кондиционеров



AV 8 P /K1/P1/F5/R2/N1.2/V1.1. P80. N-15x15/P1+
+L /2P1/2F1/2V1.1. P71. R-11x15/R2/2Z1/2P1/2K1

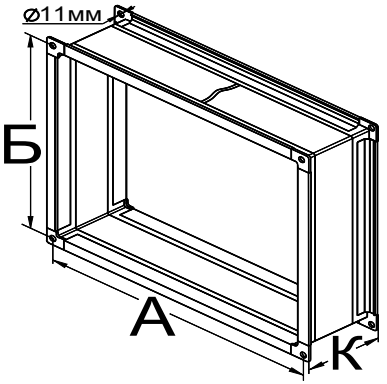


AV 6 P /2K1/2P1/2F5/R1/N1.2/V1.0. P35. R-2,2x30/P1+
+L /2P1/2F1/R1/V1.0. P35. R-2,2x30/P1/K1

5.4. КОММУТАЦИОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Все коммутационные элементы устанавливаются на заводе-изготовителе на свои штатные места согласно компоновочной формуле установки и дополнительного монтажа не требуют.

5.4.1. Вставки гибкие B1, P1, P2 и P7



Предназначены для предотвращения передачи вибрации и устранения неточности позиционирования при присоединения кондиционера к системе воздуховодов.

Вставки устанавливаются на корпус секций или на заслонки кондиционера.

B1 – торцевая на всё сечение;
P1 – торцевая на часть сечения (для панели P1);
P2 – верхняя (для панели P2);
P7 – боковая (для панели P7);

Размер **К** = от 105 до 175мм (за счёт деформации гибкой вставки).

Типо-размер	**B1** (торцевая)			**P1** (торцевая)			**P2** (верхняя)			**P7** (боковая)		
	А, мм	**Б**, мм	Масса, кг	**А**, мм	**Б**, мм	Масса, кг	**А**, мм	**Б**, мм	Масса, кг	**А**, мм	**Б**, мм	Масса, кг
6	1040	1040	8	1040	540	13	1040	540	6	1022	472	6
7	1040	1240	9	1040	740	16	1040	540	6	1242	472	9
8	1240	1240	10	1240	740	20	1240	540	9	1242	472	9
12	1358	1358	13	1358	840	21	1358	1040	13	1357	996	13
20	1582	1582	14	1582	1040	24	1582	1040	14	1582	996	14
25	1968	1968	16	1968	1440	25	1968	1040	16	1967	996	16
30	2408	1968	17	2408	1440	27	2408	1040	18	1967	996	16
35	2408	2408	19	2408	1940	31	2408	1540	20	2407	1543	20

5.4.2. Панели коммутационные P0, P1, P2, P3, P5 и P7

Панель P0 - торцевая глухая

Применяется для глушения торцевой стороны секций по всему сечению при отводе воздуха вверх или вбок.

Панель P1 - торцевая с гибкой вставкой

Предназначена для присоединения кондиционера к воздуховодам с торца (по ходу воздуха). Применение панели позволяет снизить уровень передаваемого от него шума и вибрации на выхлопе, особенно, если он заканчивается вентиляторной секцией. Конструктивно состоит из вставки гибкой P1 (см. п. 5.4.1) и дополнительных панелей для глушения стенки.

Панель P2 - верхняя (гибкая вставка)

Предназначена для присоединения кондиционера к верхним воздуховодам по аналогии с P1. Конструктивно состоит из вставки гибкой P2 (см. п. 5.4.1).

Панель P3 - внутренняя с заслонкой

Используется для перекрытия прямого потока воздуха внутри кондиционера при реализации различных функций (например, для секции перекрытия резервного вентилятора S4).

Типоразмер кондиционера	**6** и **7**	**8**	**12**	**20**	**25** и **30**	**35**
Крутящий момент привода, Нм	8	10	15	20	30	
Размещение привода	внутри	снаружи секции				

5.3.4. Секция S3 – разделительный блок резервной секции вентилятора

Секция устанавливается на входе воздуха в секции вентилятора с резервной секцией на 2-м этаже кондиционера для отвода воздуха к ней в случае аварии секции на 1-м этаже.

Конструктивно секция представляет собой объединенные секции подмеса сверху S1 обоих этажей имеющих проход воздуха между собой. Секция второго этажа заглушена с одной стороны стандартной глухой торцевой панелью P0.

Секция поставляется в разобранном по этажам виде.



S3	РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ БЛОК РЕЗЕРВНОЙ СЕКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	575	46 / 42
7		50 / 47
8		57 / 51
12	1100	98 / 89
20		105 / 97
25		124 / 115

5.3.5. Секция S4 – перекрывающий блок резервной секции вентилятора

Секция устанавливается на выходе воздуха в секции вентилятора с резервной секцией на 2-м этаже кондиционера для отвода воздуха от неё в случае аварии секции на 1-м этаже.

Конструктивно секция представляет собой объединенные секции подмеса сверху S1 обоих этажей имеющих проход воздуха между собой. Обе секции оснащены внутренними торцевыми заслонками привод которых (не поставляется) монтируется внутри корпуса секций.

Секция поставляется в разобранном по этажам виде.



S4	ПЕРЕКРЫВАЮЩИЙ БЛОК РЕЗЕРВНОЙ СЕКЦИИ ВЕНТИЛЯТОРА	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	575	65 / 51
7		74 / 60
8		82 / 72
12	1100	135 / 117
20		154 / 132
25		191 / 176

5. ОПИСАНИЕ СЕКЦИЙ

5.1. СЕКЦИИ ОДНОКОРПУСНЫЕ

5.1.1. Секции V1 и V2 - вентилятор

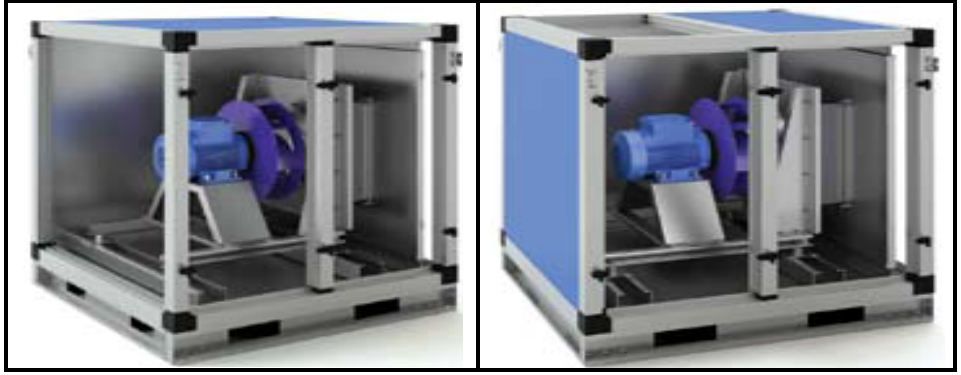
Предназначены для перемещения воздуха в установке и подачи (вывода) его в (из) обслуживаемое помещение.

Основным элементом секции является блок вентилятора, состоящий из рабочего колеса с назад загнутыми лопатками, расположенного непосредственно на валу асинхронного 3-х фазного электродвигателя.

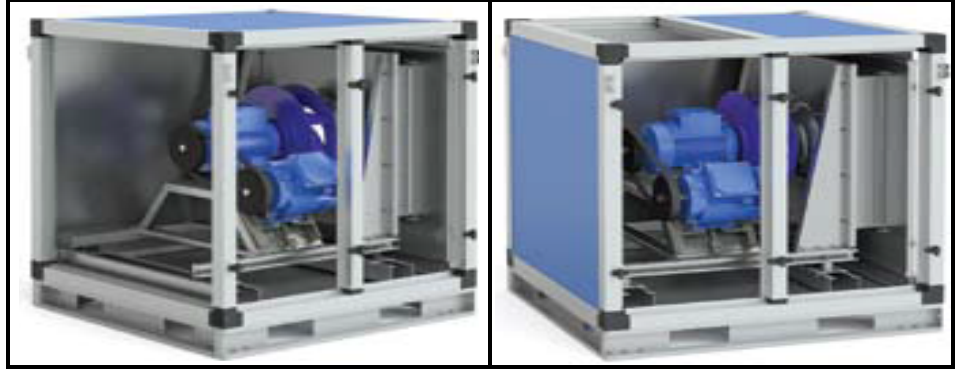
Выпускаются секции с фронтальным **V1** и верхним **V2** выбросом воздуха.

По заказу производится монтаж комплекта резервного двигателя вентилятора (**REZ**) состоящего из полностью аналогичного основному двигателя который монтируется на салазки натяжителя для регулировки ременной передачи связывающей их.

V1	СЕКЦИЯ С ОДНИМ БЛОКОМ ВЕНТИЛЯТОРА		**V2**
	ВЫБРОС ПРЯМО	ВЫБРОС ВВЕРХ	



V1.REZ	СЕКЦИЯ С ОДНИМ БЛОКОМ ВЕНТИЛЯТОРА С РЕЗЕРВНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ		**V2.REZ**
	ВЫБРОС ПРЯМО	ВЫБРОС ВВЕРХ	



Длина секций **L** зашифрована в обозначении (см. раздел «Схема обозначения и компоновки» - поз. 10):

Для V1(2).**0** – L= 1100 мм; Для V1(2).**1** – L= 1625 мм; Для V1(2).**2** – L= 2150 мм;

Вес секций в настоящем паспорте не приводится (указана в шильдике технических данных на корпусе секции).

5.1.2. Секция N1 - воздухонагреватель водяной



Предназначены для нагрева путем теплопередачи подаваемого установкой воздуха. В качестве теплоносителя используется вода и незамерзающие смеси. В корпусе секции устанавливаются 2^{-x} (**N1.2**) и 3^{-x} (**N1.3**) рядные медно-алюминиевые теплообменники.

Теплоносителем является нагретая вода или незамерзающие смеси. Максимально допустимая температура воды в сети **170°С**. Максимально допустимое давление воды в сети **1,5 МПа**.

Используемый в конструкции теплообменник относится к классу медно-алюминиевых пластинчатых теплообменников, (поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин (ламелей) и проходящих через них медных трубок). Расположение трубок шахматное.

Все теплообменники испытываются на герметичность в водяной ванне воздухом при давлении 15 Атм в течение 10минут.

Присоединение трубопроводов теплоносителя – резьбовое (наружная дюймовая резьба).

Типоразмер установки	**6**		**7**		**8**		**12**		**20**		**25**		**30**		**35**	
Рядность теплообменника	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**3**
Длина **L**, мм	575															
Масса, кг (**1эт.** / **2 эт.**)	86 71	88 73	96 82	99 85	111 90	120 99	125 103	129 107	156 133	172 149	211 186	231 206	245 ---	268 ---	285 ---	329 ---

5.1.3. Секция C1 - воздухоохладитель водяной



Секция предназначена для охлаждения подаваемого установкой воздуха. В качестве хладоносителя используется вода и незамерзающие смеси.

В корпусе секции устанавливаются 3^{-x} и 4^{-x} рядные медно-алюминиевый теплообменники, каплеуловитель и поддон для сбора конденсата. Все теплообменники 2-х контурные.

Все теплообменники испытываются на герметичность в водяной ванне воздухом при давлении 15 Атм в течение 10минут.

Рекомендуемая температура воды в сети: **7 ÷ 12°С.**

Максимально допустимое давление воды в сети: **1,5 МПа**.

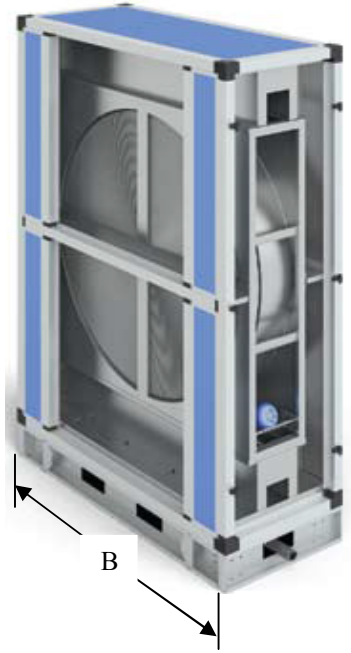
Предусмотрены выведенные из корпуса патрубки отвода воздуха и слива хладагента из контура теплообменника и сливной патрубок конденсата из поддона.

Типоразмер установки	**6**		**7**		**8**		**12**		**20**		**25**		**30**		**35**	
Рядность теплообменника	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**
Длина **L**, мм	575															
Масса, кг (1эт. / 2 эт.)	106 93	112 99	119 107	125 113	136 117	148 129	154 136	162 144	198 180	217 199	263 241	301 279	322 ---	352 ---	366 ---	427 ---

5.3.2. Секция R2 – роторный регенератор

Секции являются теплообменными агрегатами роторного типа предназначенными для утилизации до 85% тепла (холода) отводимых из обслуживаемого кондиционером помещения.

Суть эффекта регенерации заключается в возврате тепла (или прохлады), которой обладает отработанная газо-воздушная смесь, для нагрева (или охлаждения) приточного, поступающего в регенератор, воздуха. Например, в холодное время года воздух, поступающий снаружи, подогревается в регенераторе воздухом отводимым из помещения.



В корпусе секций на валу вращается роторный теплообменник, приводимый ременным приводом от электродвигателя. Проходящий через верхнюю часть ротора отработанный теплый (холодный) воздух нагревает (охлаждает) её, и при последующем её вращении вниз она проходит в потоке приточного холодного (теплого) воздуха отдает тепло (холод) ему.

Строгой ориентации по стороне обслуживания и направлению воздуха в установке секции не имеют.

R2	РОТОРНЫЙ РЕГЕНЕРАТОР		
Типоразмер	Длина **L**, мм	Ширина **B**, мм	Масса, кг
6	680	1615	411
7	980	1825	506
8	840	1975	609
12	980	2255	731
20	1100	2565	906
25	1100	3005	1224

5.3.3. Секция S2 – смешения комбинированная



Секция служит для разделения или смешения потоков воздуха между этажами кондиционера.

Конструктивно секция представляет собой объединенные секции подмеса сверху S1 обоих этажей разделенные заслонкой регулирующей проход воздуха между этажами. Привод заслонки (не поставляется) монтируется внутри корпуса секции.

Секция поставляется в разобранном по этажам виде (заслонка монтируется на крыше секции 1-го этажа).

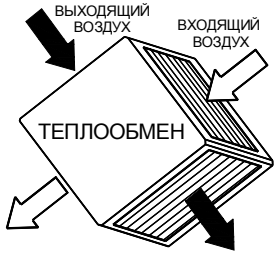
Строгой ориентации по стороне обслуживания и направлению воздуха в установке секция не имеет.

S2	СМЕШЕНИЯ КОМБИНИРОВАННАЯ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт.**/**2эт.**), кг
6	575	53 / 32
7		57 / 35
8		65 / 37
12	1100	114 / 72
20		124 / 79
25		147 / 95

5.3. СЕКЦИИ 2^{-x} ЭТАЖНЫЕ

Секции являются едиными функциональными блоками, использующимися только в 2-х этажной конфигурации установок без возможности их поэтажного разнесения.

5.3.1. Секции R1 и R3 – пластинчатый рекуператор



Секции являются теплообменными агрегатами предназначенными для утилизации до 75% тепла отводимого из обслуживаемого установкой помещения.

Суть эффекта рекуперации заключается в возврате теплоты, которой обладает отработанная газо-воздушная смесь, для нагрева приточного, поступающего в рекуператор снаружи холодного воздуха без их взаимного перемешивания.

Обратный процесс (охлаждение поступающего теплого воздуха выводимым холодным) конструкцией не предусмотрено – на летний период рекомендуется отключать рекуператор от управления оставляя в открытом положении основную заслонку.

Секция **R1** используется в конструкции кондиционера с встречным движением потоков воздуха, а **R3** – с однонаправленным параллельным.



R1 R3	ПЛАСТИНЧАТЫЙ РЕКУПЕРАТОР	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса, кг
6	1625	348
7	2150	498
8	2150	507
12	2675	636
20	3725	952
25	3725	1277

Внимание!

Секции пластинчатого рекуператора типоразмера 6 поставляются в собранном виде, в типоразмерах 7, 8, 12, 20 и 25 в разобранном виде и собираются на месте монтажа. Инструкцию по сборке секций можно запросить при поставке.

5.1.4. Секция С2 - воздухоохладитель фреоновый



Воздухоохладители (прямые испарители) предназначены для охлаждения входящего воздуха, посредством испарения подаваемого в них от холодильных агрегатов (компрессорно-конденсаторных блоков) фреонового хладагента марок R22, R407C, R410A и близкие им аналоги не агрессивные к внутренним материалам теплообменника-испарителя.

Максимальное рабочее давление хладагента **30** бар.

В корпусе секции устанавливаются 3^{-x} и 4^{-x} рядные 2-х контурные медно-алюминиевый теплообменники (поверхность теплообмена изготовлена из алюминиевых пластин и проходящих через них медных трубок диаметром 9,52 мм), каплеуловитель и поддон для сбора конденсата. Патрубки коллекторов теплообменника выполнены под пайку.

Предусмотрен выведенный из корпуса сливной патрубок конденсата из поддона.

Типоразмер установки	**6**		**7**		**8**		**12**		**20**		**25**		**30**		**35**	
Рядность теплообменника	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**
Длина **L**, мм	575															
Масса, кг	101	105	112	118	129	138	143	152	181	201	244	278	293	323	333	376
(**1эт**. / **2 эт**.)	88	93	100	106	110	119	125	134	163	183	222	256	---	---	---	---

5.1.5. Секции Е1 и Е2 - воздухонагреватель электрический



Секция предназначена для нагрева подаваемого установкой воздуха с помощью трубчатых оребренных электрических нагревательных элементов (ТЭН-ов) мощностью 2,5 и 5 кВт.

Для мощности нагревателя от **30** до **120**кВт секция обозначается **Е1**, для больших мощностей – **Е2**.

В стандартную комплектацию входят датчики температуры воздуха и нагрева корпуса которые размыкают цепь управления при нагреве до 80ºС.

Наиболее эффективно в целях повышения производительности и экономичности эксплуатации, а так же для защиты воздухонагревателя, использовать для его управления электронный блок автоматики.

Строгой ориентации по стороне обслуживания и направлению воздуха в установке секция не имеет.

Типоразмер установки		**6**		**7**		**8**		**12**		**20**		**25**		**30**		**35**	
Масса, кг		**1** эт.	**2** эт.	**1** эт.	**2** эт.	**1** эт.	**2** эт.	**1** эт.	**2** эт.	**1** эт.	**2** эт.	**1** эт.	**2** эт.	**1** эт.	**2** эт.	**1** эт.	**2** эт.
Мощность, кВт	**30**	80	65	84	69	96	76	102	81	---	---	---	---	---	---	---	---
	45	85	70	90	85	101	81	107	86	148	132	---	---	---	---	---	---
	60	85	70	90	85	101	81	107	86	148	132	205	176	251	---	304	---
	75	105	90	112	97	125	105	134	113	172	161	230	207	287	---	335	---
	90	127	112	134	119	149	130	156	135	190	173	245	221	302	---	348	---
	120	127	112	134	119	149	130	156	135	190	173	245	221	302	---	348	---
	150	---	---	---	---	---	---	---	---	204	186	260	236	318	---	355	---
	180	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	278	254	336	---	384	---
	240	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	278	254	336	---	384	---

Длина корпуса **L** для секции **Е1 - 575**мм, для секции **Е2 - 1100**мм.

5.1.6. Секции F1, F3, F4, F5, F7, F8, F9, F11, F12, F13 и F14 - фильтрования

Предназначены для снижения уровня загрязненности подаваемого воздуха от пыли и других твердых частиц.

Секции **F1**, **F3** и **F4** стандартно оснащаются фильтрующими вставками класса очистки G4 (EU4), секции **F5**, **F7, F8** и **F9** - соответственно класса очистки, **F5**(EU5), **F7**(EU7), **F8**(EU8) и **F9**(EU9) по EN 779.

Секция **F3** дополнительно имеет камеру подмеса воздуха сверху.

Секция **F4** оснащена камерой выброса воздуха вверх.

Секции **F11**, **F12, F13** и **F14** предназначены для подготовки и конечной очистки воздуха при создания «чистых зон и помещений». Оснащаются фильтрующими вставками из стекловолокнистого фильтрующего материала соответствующего класса очистки согласно ГОСТ Р ЕН 1822-1-2010.

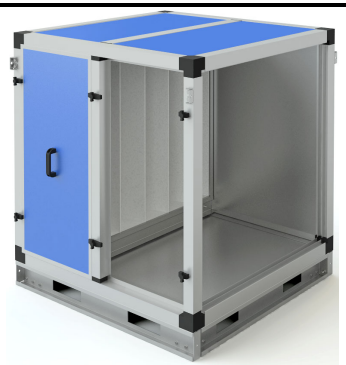
F1	ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	575	68 / 54
7		83 / 70
8		98 / 79
12		107 / 90
20		122 / 104
25		165 / 144
30		188 / ---
35		205 / ---



F5 / F7 / F8 / F9	ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	1100	101 / 85
7		118 / 101
8		136 / 115
12		149 / 127
20		168 / 146
25		220 / 195
30		248 / ---
35		270 / ---



F11 / F12 F13 / F14	ФИЛЬТР АБСОЛЮТНОЙ ОЧИСТКИ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	1100	110 / 94
7		127 / 110
8		145 / 124
12		160 / 137
20		185 / 163
25		250 / 225
30		281 / ---
35		305 / ---



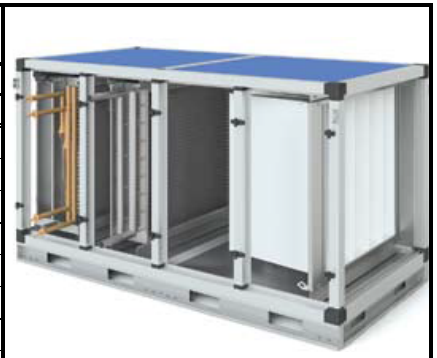
T4	ФИЛЬТР G4 + НАГРЕВ ВОДЯНОЙ + ОХЛАЖДЕНИЕ ФРЕОНОВОЕ				
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг			
		T4.23	**T4.24**	**T4.33**	**T4.34**
6	1625	225 / 198	229 / 203	334 / 207	238 / 211
7		259 / 232	264 / 237	270 / 242	275 / 248
8		296 / 260	305 / 272	317 / 280	324 / 288
12		329 / 295	334 / 302	341 / 310	353 / 319
20		411 / 375	425 / 395	445 / 408	463 / 427
25		562 / 521	588 / 543	612 / 570	640 / 599
30		655 / ---	677 / ---	615 / ---	737 / ---
35		749 / ---	795 / ---	840 / ---	886 / ---



T5	ФИЛЬТР F5 + НАГРЕВ ВОДЯНОЙ + ОХЛАЖДЕНИЕ ВОДЯНОЕ				
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг			
		T5.23	**T5.24**	**T5.33**	**T5.34**
6	2150	258 / 227	262 / 231	266 / 235	271 / 240
7		294 / 263	299 / 268	304 / 273	310 / 279
8		333 / 294	342 / 303	352 / 314	361 / 322
12		369 / 331	377 / 340	385 / 347	393 / 355
20		456 / 416	473 / 433	490 / 459	508 / 468
25		615 / 571	642 / 598	670 / 626	693 / 649
30		713 / ---	740 / ---	770 / ---	795 / ---
35		812 / ---	860 / ---	902 / ---	950 / ---



T6	ФИЛЬТР F5 + НАГРЕВ ВОДЯНОЙ + ОХЛАЖДЕНИЕ ФРЕОНОВОЕ				
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг			
		T6.23	**T6.24**	**T6.33**	**T6.34**
6	2150	258 / 227	262 / 231	266 / 235	271 / 240
7		294 / 263	299 / 268	304 / 273	310 / 279
8		333 / 294	342 / 303	352 / 314	361 / 322
12		369 / 331	377 / 340	385 / 347	393 / 355
20		456 / 416	473 / 433	490 / 459	508 / 468
25		615 / 571	642 / 598	670 / 626	693 / 649
30		713 / ---	740 / ---	770 / ---	795 / ---
35		812 / ---	860 / ---	902 / ---	950 / ---



5.2.3. Секции T1, T2, T3, T4, T5 и T6 (фильтр, нагрев, охлаждение)

Секции **Tx.23** оснащается **2**$^{-x}$ рядным теплообменником нагревателя и **2**$^{-x}$ рядным охладителя.
Секции **Tx.24** оснащается **2**$^{-x}$ рядным теплообменником нагревателя и **4**$^{-x}$ рядным охладителя.
Секции **Tx.33** оснащается **3**$^{-x}$ рядным теплообменником нагревателя и **3**$^{-x}$ рядным охладителя.
Секции **Tx.34** оснащается **3**$^{-x}$ рядным теплообменником нагревателя и **4**$^{-x}$ рядным охладителя.

T1	НАГРЕВ ВОДЯНОЙ + ОХЛАЖДЕНИЕ ВОДЯНОЕ				
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг			
		T1.23	**T1.24**	**T1.33**	**T1.34**
6	1100	168 / 151	173 / 155	177 / 159	181 / 164
7		187 / 172	192 / 178	198 / 183	204 / 188
8		213 / 190	221 / 200	230 / 209	241 / 218
12		238 / 217	246 / 226	254 / 232	262 / 241
20		306 / 284	327 / 295	336 / 310	358 / 336
25		417 / 392	438 / 422	466 / 446	495 / 470
30		493 / ---	521 / ---	543 / ---	575 / ---
35		570 / ---	630 / ---	675 / ---	707 / ---



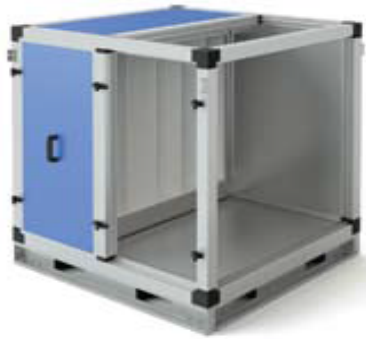
T2	НАГРЕВ ВОДЯНОЙ + ОХЛАЖДЕНИЕ ФРЕОНОВОЕ				
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг			
		T2.23	**T2.24**	**T2.33**	**T2.34**
6	1100	168 / 151	173 / 155	177 / 159	181 / 164
7		187 / 172	192 / 178	198 / 183	204 / 188
8		213 / 190	221 / 200	230 / 209	241 / 218
12		238 / 217	246 / 226	254 / 232	262 / 241
20		306 / 284	327 / 295	336 / 310	358 / 336
25		417 / 392	438 / 422	466 / 446	495 / 470
30		493 / ---	521 / ---	543 / ---	575 / ---
35		570 / ---	630 / ---	675 / ---	707 / ---



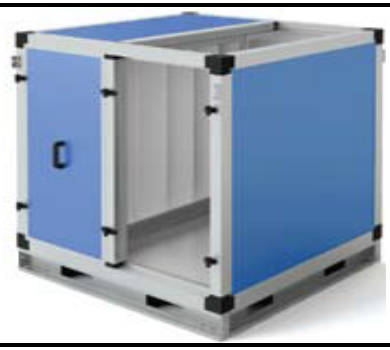
T3	ФИЛЬТР G4 + НАГРЕВ ВОДЯНОЙ + ОХЛАЖДЕНИЕ ВОДЯНОЕ				
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг			
		T3.23	**T3.24**	**T3.33**	**T3.34**
6	1625	225 / 198	229 / 203	334 / 207	238 / 211
7		259 / 232	264 / 237	270 / 242	275 / 248
8		296 / 260	305 / 272	317 / 280	324 / 288
12		329 / 295	334 / 302	341 / 310	353 / 319
20		411 / 375	425 / 395	445 / 408	463 / 427
25		562 / 521	588 / 543	612 / 570	640 / 599
30		655 / ---	677 / ---	615 / ---	737 / ---
35		749 / ---	795 / ---	840 / ---	886 / ---



F3	ФИЛЬТР G4 + ПОДМЕС СВЕРХУ		
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг	
6	1100	95 / 79	
7		112 / 95	
8		131 / 108	
12	1625	186 / 151	
20		210 / 173	
25		269 / 227	
30		300 / ---	
35	2150	378 / ---	



F4	ФИЛЬТР G4 + ВЫБРОС ВВЕРХ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	1100	105 / 89
7		124 / 107
8		144 / 122
12	1625	202 / 167
20		236 / 200
25		308 / 267
30		350 / ---
35	2150	376 / ---



5.1.7. Секции G1 (приточная) и G2 (вытяжная) - гликолевый рекуператор

Секции, работающие совместно, являются теплообменными агрегатами предназначенными для утилизации до 45% тепла отводимого из обслуживаемого установкой помещения. Суть эффекта рекуперации заключается в возврате теплоты, которой обладает отработанная газо-воздушная смесь, для нагрева приточного, поступающего в рекуператор снаружи холодного воздуха.

Возможен и обратный процесс (охлаждение поступающего теплого воздуха выводимым холодным).

В корпусе секции **G1** устанавливается 8$^{-ми}$ рядный медно-алюминиевый теплообменник. Конструктивно секция аналогична секции водяного воздухонагревателя **N1**.

В корпусе секции **G2** устанавливается аналогичный 8$^{-ми}$ рядный медно-алюминиевый теплообменник и каплеуловитель с поддоном для сбора конденсата. Конструктивно секция аналогична секции водяного воздухоохладителя **C1**.

G1	РЕКУПЕРАТОР ГЛИКОЛЕВЫЙ – ПРИТОЧНАЯ секция	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	575	112 / 99
7		128 / 115
8		153 / 134
12		174 / 157
20		215 / 201
25		307 / 286
30		378 / ---
35		447 / ---



G2	РЕКУПЕРАТОР ГЛИКОЛЕВЫЙ – ВЫТЯЖНАЯ секция	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт./2эт.**), кг
6	1100	160 / 143
7		180 / 163
8		208 / 186
12		233 / 213
20		291 / 270
25		395 / 370
30		476 / ---
35		553 / ---



На месте монтажа секции «связываются» между собой общей гидравлической системой перекачки энергоносителя (в комплект поставки не входит).

Примечание: возможно использование различного количества теплообменников как со стороны вытяжки, так и со стороны притока воздуха.

5.1.8. Секция U2 - увлажнение сотовое

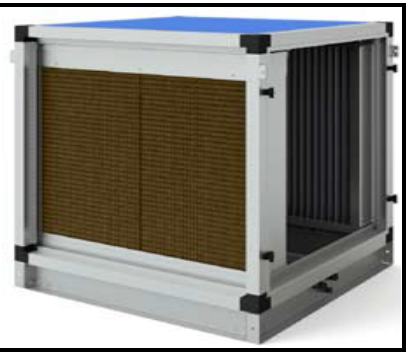
Секции предназначены для адиабатического увлажнения приточного воздуха с минимальными энергетическими затратами. Увлажнение воздуха происходит путем непосредственного испарения воды с поверхности кассет секции. Процесс сопровождается охлаждением воздуха и его очисткой.

Секции U2.1 и U2.2 различаются только толщиной кассеты сотового материала (т.е. степенью увлажнения): 200мм - для **U2.1**, и 300мм – для **U2.2**.

В корпусе секции установлен герметичный поддон из которого электронасос забирает воду и подаёт её по трубопроводу в короб кассеты, вытекая из которого она стекает по сотовому материалу кассеты через который проходит увлажняемый воздушный поток.

Секции конструктивно могут устанавливаться только на 1-м этаже установки.

U2	УВЛАЖНЕНИЕ СОТОВОЕ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**U2.1** / **U2.2**), кг
6	1100	151 / 158
7		162 / 169
8		176 / 185
12		190 / 200
20		200 / 217
25		223 / 247
30		244 / 266
35		362 / 390



5.1.9. Секция U1 - увлажнение форсуночное

Секции предназначены для увлажнения подаваемого в помещение воздуха по средством распыления в его потоке воды.

Корпус секции установлен на герметичном поддоне из которого электронасос по заборной трубе забирает через сетчатый фильтр воду и подаёт её по трубопроводу проложенному внутри корпуса секции к форсункам **4** распыляющим её в воздушном потоке.

Для исключения проскока капель воды на выходе поток воздуха пропускается через блок каплеуловителя представляющий собой решетку из специального пластикового профиля.

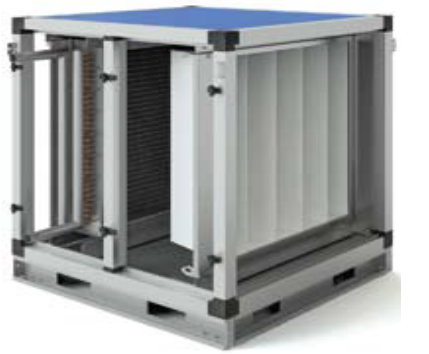
Секции конструктивно могут устанавливаться только на 1-м этаже установки.

5.2.2. Секции N2, N3 и N5 (фильтр, нагрев, смешение)

Секции **N**x**.2** оснащаются **2-х** рядным теплообменником нагревателя.

Секции **N**x**.3** оснащаются **3-х** рядным теплообменником нагревателя.

N2	ФИЛЬТР G4 + НАГРЕВ ВОДЯНОЙ		
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт./2эт.**), кг	
		N2.2	**N2.3**
6	1100	134 / 116	136 / 118
7		158 / 140	161 / 143
8		182 / 158	191 / 167
12		204 / 179	208 / 183
20		247 / 221	263 / 237
25		340 / 311	360 / 331
30		387 / ---	410 / ---
35		443 / ---	487 / ---



N3	ФИЛЬТР G4 + НАГРЕВ ВОДЯНОЙ + ПОДМЕС СВЕРХУ		
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт./2эт.**), кг	
		N3.2	**N3.3**
6	1625	170 / 143	172 / 145
7		197 / 170	200 / 173
8		225 / 189	234 / 198
12	2150	282 / 244	286 / 248
20		334 / 295	350 / 311
25		443 / 399	463 / 419
30		499 / ---	522 / ---
35		553 / ---	597 / ---



N5	ФИЛЬТР F5 + НАГРЕВ ВОДЯНОЙ		
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт./2эт.**), кг	
		N5.2	**N5.3**
6	1625	175 / 148	177 / 150
7		202 / 175	205 / 178
8		231 / 195	240 / 204
12		256 / 221	260 / 225
20		305 / 269	321 / 285
25		409 / 368	429 / 388
30		465 / ---	488 / ---
35		526 / ---	570 / ---



5.2. СЕКЦИИ КОМБИНИРОВАННЫЕ

Секции применяются при необходимости уменьшения стоимости и габаритных размеров (длины) кондиционера. Конструкция и технические характеристики входящих в состав секции функциональных блоков аналогичны соответствующим им используемым в одиночных секциях.

5.2.1. Секции А1 и А2 – моноблоки (фильтр G4, нагреватель, вентилятор)

Предназначены для перемещения воздуха в установке и подачи (вывода) его в (из) обслуживаемое помещение.

Стандартно изготавливаются для типоразмеров 6, 7, 8 и 12.

Секции состоят из объединенных в едином корпусе блока вентилятора на базе секции **V**, водяного воздухонагревателя (**А.2** – на базе секции **N1.2** и **А.3** - на базе **N1.3**) и фильтра на базе секции фильтрования **F1**.

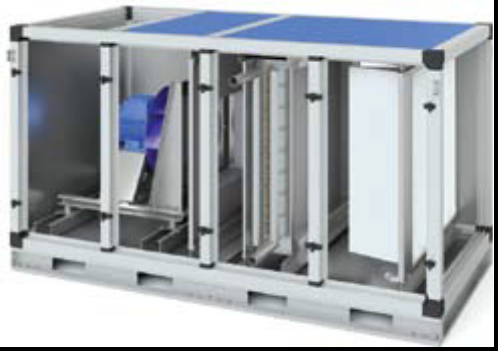
Секция может использоваться как простейшая индивидуальная приточная установка с водяным воздухонагревателем, так и в составе с другими секциями.

Выпускаются секции с фронтальным **А1** и верхним **А2** выбросом воздуха.

По заказу производится монтаж комплекта резервного двигателя вентилятора (**REZ**) состоящего из полностью аналогичного основному двигателя который монтируется на салазки натяжителя для регулировки ременной передачи связывающей их.

А1	ФИЛЬТР G4 + НАГРЕВ ВОДЯНОЙ + ВЕНТИЛЯТОР	**А2**
	ВЫБРОС ПРЯМО / ВЫБРОС ВВЕРХ	





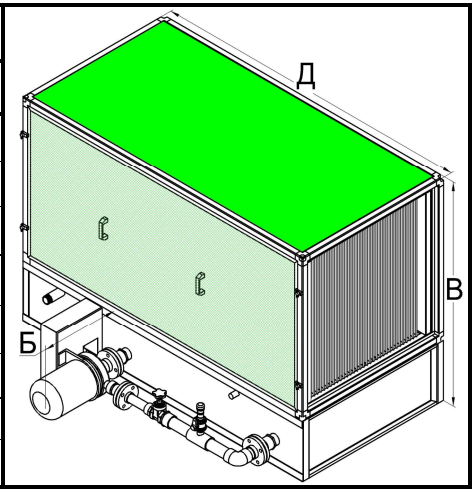
А1.REZ	ФИЛЬТР G4 + НАГРЕВ ВОДЯНОЙ + ВЕНТИЛЯТОР С РЕЗЕРВНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ	**А2.REZ**
	ВЫБРОС ПРЯМО / ВЫБРОС ВВЕРХ	





Длина корпуса секции L=**2150** мм.

U1	УВЛАЖНЕНИЕ ФОРСУНОЧНОЕ			
Типоразмер	**В**, мм	**Б**, мм	Длина **Д**, мм	Масса, кг
6	1500	615	2150	507
7	1720			560
8	1720			615
12	1835	735		711
20	2060	750		833
25	2445			1071
30	2445			1250
35	2885			1310



5.1.10. Секции S1 (подмес сверху) и S7 (подмес сбоку)

Секции применяются для двухстороннего подвода, смешения или регулирования потоков воздуха (может быть использована как элемент простейшей система рециркуляции воздуха).

Секция **S1** смешивает с основным (торцевым) потоком верхний (нижний) приток.

Секция **S7** смешивает с основным (торцевым) потоком боковой (стандартно – противоположный стороне обслуживания) приток.

Строгой ориентации по стороне обслуживания и направлению воздуха в установке секции не имеют.

S1	ПОДМЕС СВЕРХУ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт./2эт.**), кг
6	575	46 / 32
7		50 / 35
8		57 / 37
12	1100	98 / 72
20		105 / 79
25		124 / 95
30		137 / ---
35	1625	221 / ---



S7	ПОДМЕС СБОКУ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт./2эт.**), кг
6	575	46 / 32
7		48 / 33
8		57 / 37
12	1100	98 / 72
20		105 / 79
25		124 / 95
30		137 / ---
35	1625	221 / ---



5.1.11. Секции H1, H2 и H3 – шумоглушитель

Предназначены для снижения уровня шума создаваемого вентилятором и другими элементами установки.

Секция **H2** имеет удлиненный корпус и устанавливается, как правило, на входе воздуха в вентиляторную секцию для повышения эффективности её работы за счет наличия полости выравнивания потока перед блоком кассет (по ходу воздуха).

Секция **H3** имеет полость выравнивания с противоположной стороны относительно секции H2 (после блока кассет по ходу воздуха).

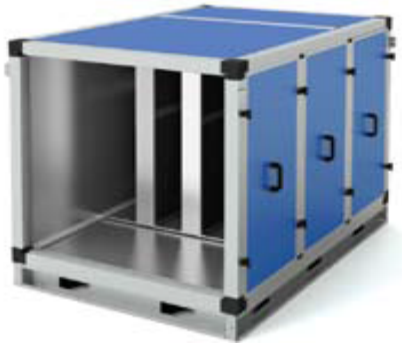
В корпусе секции установлен набор кассет со звукопоглощающим материалом на основе базальтоволокнистой минералловатной плиты с наружным кешированием.

Строгой ориентации по стороне обслуживания и направлению воздуха в установке секция **H1** не имеет.

H1	ШУМОГЛУШИТЕЛЬ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	1100	123 / 104
7		140 / 121
8		167 / 143
12		195 / 170
20		239 / 213
25		317 / 288
30		385 / ---
35		443 / ---



H2 и **H3**	ШУМОГЛУШИТЕЛЬ (увеличенная)	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	1625	164 / 135
7		183 / 154
8		216 / 178
12		248 / 209
20		297 / 257
25		386 / 342
30		463 / ---
35		526 / ---



5.1.12. Секции Z1, Z2, Z3 и Z4

Секция **Z1** предназначена для отдаления различных блоков установки друг от друга в целях выравнивания воздушного потока (например, между нагревателем и вентилятором), а так же может использоваться в качестве сервисной секции (для доступа к соседней секции при обслуживании).

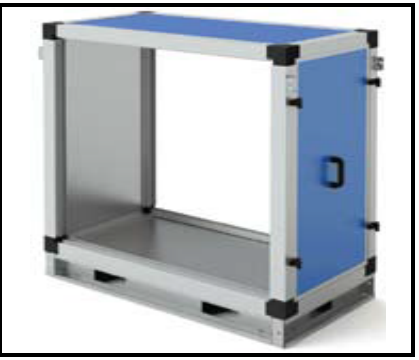
Секция **Z2** применяется для направления потока воздуха на выходе из секции вверх.

Секция **Z3** является функциональным аналогом секции **Z1** в более длинном корпусе.

Секция **Z4** применяется при организации поворота установки вправо или влево на 90° для её более компактного размещения. Съёмных панелей секция не имеет.

Строгой ориентации по стороне обслуживания и направлению воздуха в установке секции не имеют.

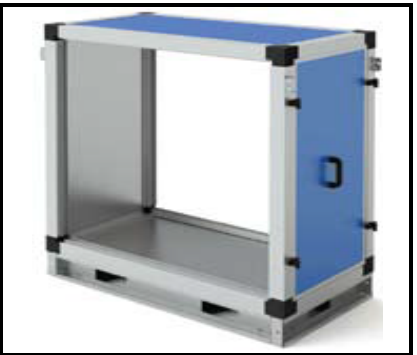
Z1	СЕРВИСНАЯ СЕКЦИЯ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	575	51 / 36
7		54 / 39
8		63 / 43
12		67 / 46
20		75 / 53
25		89 / 64
30		103 / ---
35		109 / ---



Z2	ВЫХЛОП ВВЕРХ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	575	57 / 44
7		62 / 49
8		72 / 53
12	1100	111 / 90
20		132 / 110
25		164 / 139
30		188 / ---
35	1625	281 / ---



Z3	СЕРВИСНАЯ СЕКЦИЯ (увеличенная)	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	1100	84 / 67
7		90 / 73
8		101 / 79
12		108 / 86
20		120 / 98
25		143 / 118
30		161 / ---
35		173 / ---



Z4	СЕКЦИЯ УГЛОВАЯ	
Типоразмер	Длина **L**, мм	Масса (**1эт**./**2эт**.), кг
6	1100	95 / 78
7		100 / 85
8	1320	110 / 90
12	1435	118 / 97
20	1660	132 / 108
25	2045	155 / 120
30	2485	175 / ---
35		192 / ---

