

Системы вентиляции и кондиционирования



kt klimatex
Klimatex

Содержание

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Создавая качественный климат	2
Объекты	3-5
Преимущество KLIM	6-7
Исполнение	8-9
Компактные установки KLIM-Compact	10
Аэродинамическое сопротивление функциональных блоков	11
Блок воздушного клапан KLD	12-13
Блок утепленного воздушного клапана KLN	14-15
Блок воздушно-смесительный KLM	16-17
Блок фильтра кассетного KLG	18-19
Блок фильтра карманного KLF	20-21
Блок воздухонагревателя водяного KLN	22-23
Блок воздухонагревателя электрического KLE	24-25
Воздухоохладитель водяной KLC	26-27
Роторный регенератор KLRQ	28-29
Блок рекуператора роторного KLRQ	20-31
Пластинчатый рекуператор KLPQ	32-33
Теплообменники с промежуточным теплоносителем KLNQ	34-35
Вентиляторы двустороннего всасывания KLV	36-37
Вентилятор бескорпусной KLPF	38-39
Шумоглушитель KLS	40-41
Инспекционная секция KLI	42-43
Промежуточная секция KLO	44-45
Камера увлажнения содовая KLGH	46-47
Камера увлажнения форсуночная KLFH	48-49
Камера парового увлажнения KLSH	50-51

Автоматика

Основные данные	52
Применение	53
Функциональные возможности систем управления	54
Маркировка шкафов управления	55
Исполнение шкафов управления	56-57
Основные функции систем автоматического управления	58
Типовые схемы автоматизации вентиляционных систем	59
Схемы автоматизации управления водяным нагревателем	60
Типовые схемы систем с водяным калорифером	61
Схемы автоматизации управления электрическим, водяным нагревателем и фреоновым охладителем	62
Устройства управления и защиты	62-63
Датчики	64-67
Частотные регуляторы оборотов	68

КЛИМАТЕХ производит модульные вентиляционные установки KLIM с производительностью по воздуху от 300 до 150000 м.куб/час, в зависимости от типоразмера и реализуемых в нём функций.



В соответствии с технологическими требованиями и условиями размещения, исполнение приточных и приточно-вытяжных вентиляционных установок может быть как раздельным (поблочным), так и комбинированным (моноблочным), включающим в один блок сразу несколько функциональных секций. Блоки и моноблоки могут устанавливаться как в линию, так и друг на друга, либо рядом. Комплект блоков и последовательность их установки в соответствии с процессом обработки воздуха определяются проектом. Установки обработки воздуха могут быть изготовлены в любой заказанной комбинации для применения в приточных и вытяжных системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Вентиляционные установки KLIM могут применяться в системах кондиционирования воздуха и вентиляции в жилищном строительстве, общественных и культурных учреждениях, объектах здравоохранения, специальных и военных сооружениях, при производстве электронной и вычислительной техники, в точном машиностроении, легкой, пищевой, медицинской, горной и металлургической промышленности, на объектах энергетической и нефтехимической индустрии, а также в других производствах, в том числе с применением высоких технологий.

Объекты

Компания «Климатех» производит оборудование специального назначения для таких ответственных проектов национального масштаба, как Радиолокационные станции.



Оборудование, произведенное ООО «Климатех», установлено на объектах: АК «Алроса», Межрегионкомплект, Министерство обороны РФ, Министерство связи РФ, Космические войска, ОАО «Лукойл», Третьяковская галерея, «Детский мир», торговых центрах, ресторанах, лечебных заведениях и т.д. Наше оборудование отлично зарекомендовало себя на сотнях объектах, практически во всех регионах РФ и ближнего зарубежья. В список реализованных и реализуемых проектов входят как офисные комплексы, объекты социальной сферы, так и производственные предприятия.

Торговые центры



Торгово-развлекательный комплекс «ДЭЯ»
г. Нальчик 28000 м².

Торгово-развлекательный комплекс
«Коньён», г. Ессентуки

Сети магазинов одежды SASH
г. Москва, Тверская д. 12

Строительно-монтажное подразделение «Климатех» имеет большой опыт участия в строительстве различных проектов: Офисы, торговые центры, гостиницы, больницы, заводы, рестораны, лаборатории, нефтяные и алмазные месторождения.

На объектах, реализованных строительно-монтажным отделом, установлено несколько десятков холодильных машин и компрессорно-конденсаторных блоков, более ста приточных систем, около тысячи фанкойлов и кондиционеров.

Офисные комплексы



Офисный комплекс класса «А»
«Монитор-Электрик»
п. Энергетиков г. Пятигорск



Офисно-торговый
комплекс класса «А»
«LOTTA-Plaza»



Офисный комплекс класса «А»
Дербеневская набережная
г. Москва – площадь 24 000 м².

Рестораны



Офисный комплекс класса «А»
Дербеневская набережная
г. Москва – площадь 24 000 м².

Ресторан Березка. 1000 м².
Банкетный зал на 700 п.м.

Общеобразовательные учреждения

Средняя школа г. Георгиевск.
Воронежский Архитектурно-строительный
университет.

Промышленные объекты

Завод детского питания «Хайнц» г. Георгиевск.
Агро-промышленный комплекс. Воронежская
область.
Открыт в 2010 году Д.А. Медведевым. Кожевен-
ный завод г. Георгиевск
Ванкорское нефте-газоконденсатное место-
рождение ОАО «Роснефть»

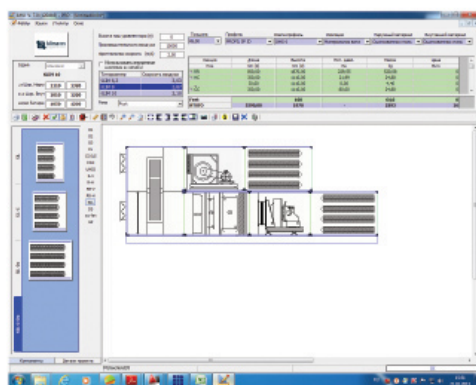
Санатории и лечебные заведения

Республиканская больница
г. Нальчик. Более 25 000 м².



Санаторий Plaza-SPA
г. Железноводск. 14 000 м².

- Производство на станках лидеров мирового станкостроения
- Высокое качество
- Высокая производительность
- Экологичность изделий



- Автоматизированное конструирование и 3D моделирование оборудования быстро воплощает инженерную мысль в продукт
- Инновации и научная деятельность
- Разработана программа расчета приточно-вытяжных установок

Комплектующие
мировых
лидеров

Вентиляторы
всемирно
признанных
производителей

Автоматика
разработанная в
партнерстве с
Европейским
грандом

Приводы от
мирового
лидера качества



Преимущество KLIM

1.

Полная укомплектованность установок необходимыми устройствами для обработки воздуха позволяет заказчику в кратчайшие сроки ввести объект в эксплуатацию

2.

Высокая энергоэффективность вентиляционных установок KLIM, обеспечиваемая разработкой и конструированием установки индивидуально для каждого заказчика

3.

Модульная конструкция установок позволяет сократить трудоемкость сборочных операций при монтажно-демонтажных работах

Качество





общепромышленной серии изготавливаются из листовой оцинкованной стали и алюминиевого проката с использованием алюминиевого и пластмассового литья. Внутренние полости панелей заполнены негорючим, звукоизолирующим и

теплоизолирующим стекловолоконным материалом толщиной 20, 40, либо 50 мм. При необходимости, по специальному заказу, панели и элементы каркаса изготавливаются из нержавеющей стали. По желанию заказчика наружные панели могут быть покрашены в стандартный цвет RAL, либо в любой желаемый по цвету и фактуре, выбранный из таблицы цветов RAL.

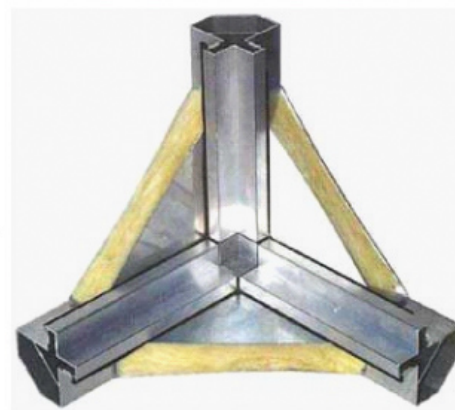
Угловой элемент, сделанный из литого алюминия или пластмассы, вставляется в профиль и крепится так, что образуется жесткая рама, на которую затем устанавливаются панели. Эти панели крепятся винтами к внутренней части профиля.

Между собой блоки кондиционера соединяются болтами через усиление в углах ригелей этих блоков и через специальные скобы.

Высокая степень герметичности достигается за счет специального уплотнителя. На стороне обслуживания расположены съемные панели либо, герметичные двери, оснащенные специальными петлями и замками, надежно фиксирующими дверцы.



Наружное исполнение отличается наличием защитной крыши из листовой стали и воздухозаборного козырька с защитной сеткой перед входным клапаном, защищающих кондиционер от прямого попадания дождевой влаги и дополнительной герметизацией внешних панелей.



Установки специального исполнения

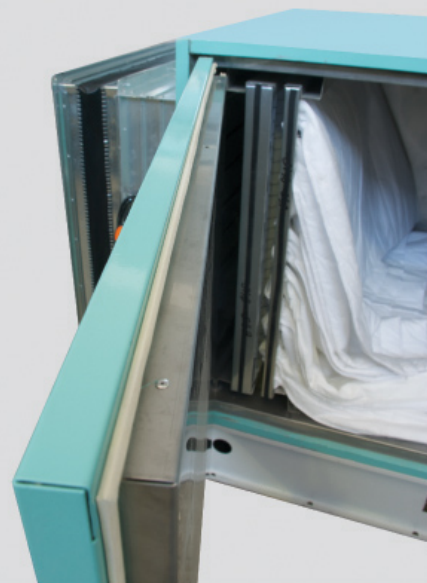
Компанией Климатех разработаны и поставляются установки специального исполнения:

«**Бескаркасное исполнение**» изготавливается без использования алюминиевого профиля в качестве несущего «скелета» корпуса вентиляционной установки. Корпус установки изготавливается из несущих панелей сложной формы и дверцами для обслуживания с поворотной ручкой-замком. Конструкция панели позволяет избежать тепловых мостиков, что повышает энергоэффективность системы, и снижает шумовые характеристики.

Конструкция разработанная компанией Климатех увеличила герметичность системы, что снизило воздухопроницаемость и увеличило продолжительность эксплуатации системы.

Внутренняя плоскость установки в бескаркасном исполнении абсолютно гладкая. Это позволяет более качественно и быстро проводить влажную уборку внутренних поверхностей кондиционера.

На базе бескаркасной вентиляционной установки изготовлены **гигиенические кондиционеры**. Внутренняя поверхность изготовлена из нержавеющей стали, а все компоненты легко могут быть демонтированы.



Климатех создал установки для предприятий предъявляющих особые требования к прочностным характеристикам и работающим в зонах с высокой сейсмической активностью. Усиленное исполнение приточных установок позволяет работать в нормальном режиме при динамических нагрузках и внешних вибрациях, способных разрушить корпус установок общепромышленной серии.

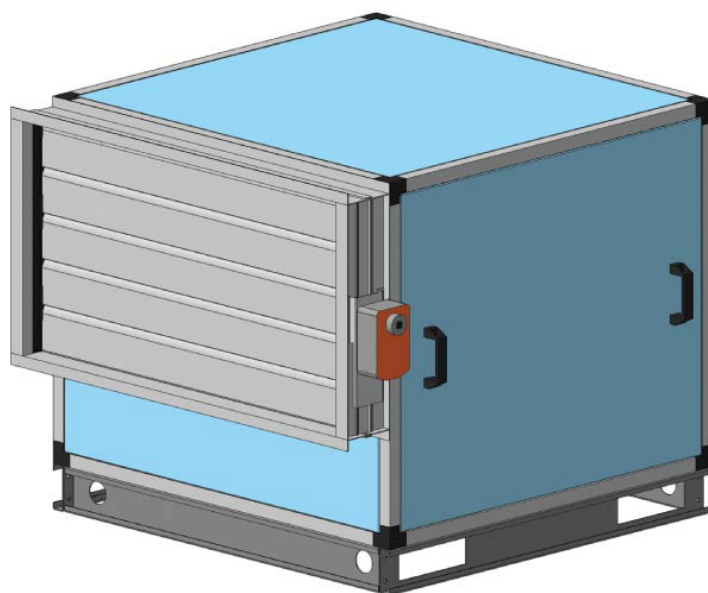
Компактные установки KLIM-Compact

- Идеально для вентиляции жилых помещений, небольших офисов и зданий
 - Удобство при решении вопроса размещения вентиляционных установок
 - Возможность изменения стороны обдувания непосредственно на объекте
-
- Оптимальный набор функций, воплощенных в трех типоразмерах
 - Тепло-шумоизолированный корпус
 - Моноблочная конструкция снижает утечки воздуха на стыках
-
- Снижение цены за счет унификации систем
 - Применение высокопроизводительных вентиляторов европейского производства
 - Снижение капиталовложений на стадии строительства и низкая эксплуатационная цена

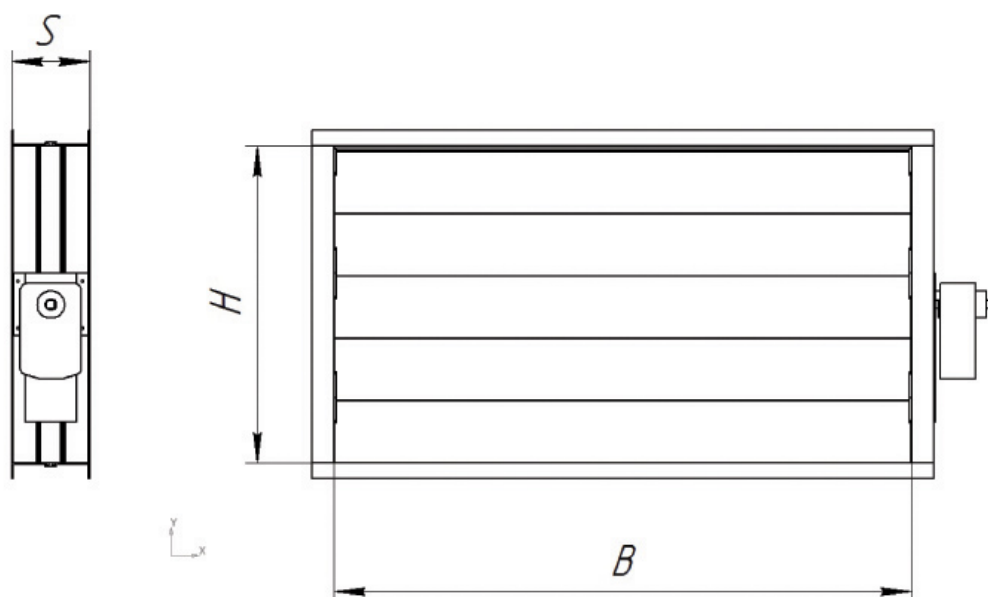
Аэродинамическое сопротивление функциональных блоков

Типоразмер КЦКП-1, 6 - 100								
Скорость, м/с			2	2.5	3.0	3.5	4.0	Примечание
Передняя панель с одним вертикальным клапаном			6	10	14	19	25	
Блоки прямо-смесительные	с 1-м клапаном		10	15	20	27	35	
	с 1-м клапаном		10		20	27	35	
	с 2-мя клапанами		12	20	28	36	50	
	с 3-мя клапанами		20	30	50	61	80	
Блоки фильтров	Грубой очистки ячейковый G3		35	55	80	110	140	Исходное сопротивление
	Грубой и тонкой очистки карманный G3 - F9		45	70	100	135	176	
Блок воздухогревателя			12 10 8 7 7	19 17 13 12 12	25 23 19 16 16	32 29 24 21 21	41 35 29 26 25	1.8 2.0 2.5 3.0 3.5 Сопротивление одного ряда при указанном шаге пластин
Блок воздухоохлаждителя с сепаратором и поддоном			12 8.5	19 13.5	26.5 19	33.5 24	40 29	Сопротивление одного ряда с влаговыведением и без него
Блоки теплоутилизации	На теплообменниках		85 140	130 220	190 320	260 435	340 570	Первый и второй контуры
	Пластинчатый		85 75	125 110	200	260	340 300	Первый и второй контуры
	Форсуночного орошения		55	85	120	165	215	
	Сотового увлажнения		70	105	155	215	280	
Парового увлажнения			1	1,25	1,5	1,75	2	Средние значения
Блок шумоглушения			20 35	25 50	40 75	60 110	80 140	L = 1000 L = 2000
Блок-камера промежуточная			2	2,5	3	3,5	4	При повороте потока воздуха

Блок воздушного клапана KLD



Назначение	Приточный, либо вытяжной клапан.
Створки и корпус	Изготавливаются из специальных фасонных алюминиевых профилей.
Подшипники	Пластмассовые шестерни и подшипниковые втулки.
Ось клапана	Квадрат 12х12 мм.
Ось клапана	По стыковым соединениям обеспечиваются эластичным морозоустойчивым резиновым профилем. Для кондиционеров большой производительности лопатки клапана разделяются импостом, а приводы устанавливаются с обеих сторон.
Приводы	Ручным или электрическим приводом для режимов плавного пропорционального или двухпозиционного регулирования, а также приводом с пружинным возвратом.

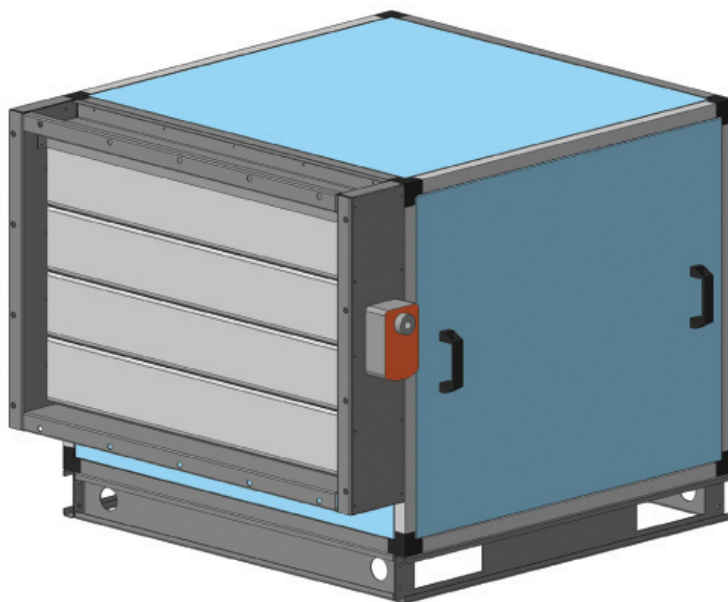


Клапана для KLIM 1,6-12,5 изготавливаются из специальных фасонных алюминиевых профилей, для KLIM 16-100 увеличенная алюминиевая лопатка, стальной корпус

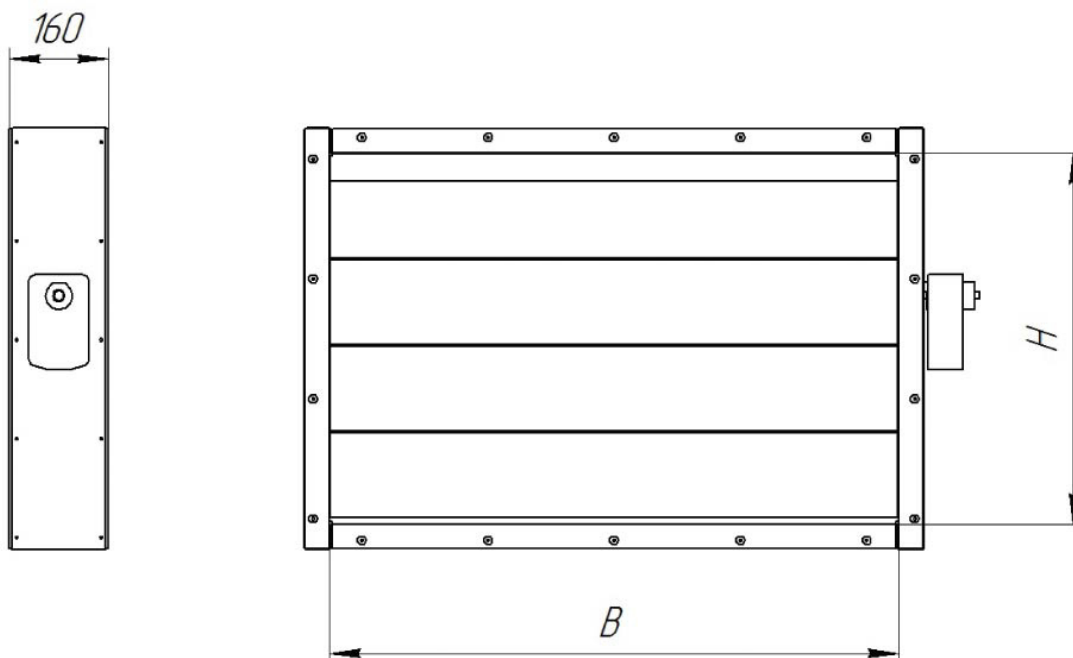
Типоразмер установки	Обозначение клапана	Количество лопаток, шт	Ширина проходного сечения В, мм	Высота проходного сечения Н, мм
KLIM 1,6	KLA-630x310	3	630	310
KLIM 3,15	KLA-630x510	5	630	510
KLIM 5	KLA-930x510	5	930	510
KLIM 6,3	KLA-1230x510	5	1230	510
KLIM 8	KLA-930x810	8	930	810
KLIM 10	KLA-1220x810	8	1220	810
KLIM 12,5	KLA-1220x1010	10	1220	1010
KLIM 16	KLA-1540x1160	8	1540	1160
KLIM 20	KLA-1840x1160	8	1840	1160
KLIM 25	KLA-1840x1440	10	1840	1440
KLIM 31,5	KLA-1840x1720	12	1840	1720
KLIM 40	KLA-2140x1720	12	2140	1720
KLIM 50	KLA-2220x2140 (1070x2140-2шт)	15	2220	2140
KLIM 63	KLA-2520x2140 (1220x2140-2шт)	15	2520	2140
KLIM 80	KLA-3120x2140 (1520x2140-2шт)	15	3120	2140
KLIM 100	KLA-3720x2140 (1820x2140-2шт)	15	3720	2140

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Блок утепленного воздушного клапана KLN



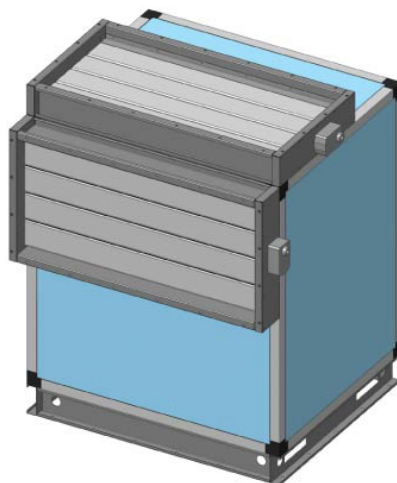
Назначение	Приточный, либо вытяжной клапан с электрическим подогревом лопаток в районах с низкими температурами наружного воздуха.
Створки и корпус	Лопатки изготавливаются из алюминия и имеют специальную форму. Корпус стальной.
Поворотный механизм	Выполнен из поворотных рычагов на осях лопаток и вертикальных тяг.
Подогрев лопаток	Производится при помощи гладких ТЭНов, расположенных в кармане лопаток или гибкой электронагревательной ленты по периметру.
Приводы	Электрические приводы для режимов плавного пропорционального или двухпозиционного регулирования, а также приводом с пружинным возвратом.



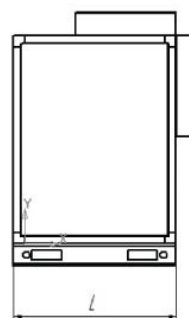
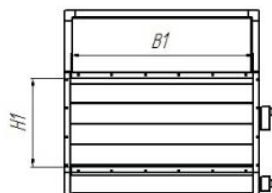
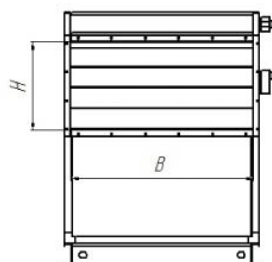
Типоразмер установки	Обозначение клапана	Количество лопаток, шт	Ширина проходного сечения В, мм	Высота проходного сечения Н, мм
KLIM 1,6	KLN-620x320	2	620	320
KLIM 3,15	KLN-620x600	4	620	600
KLIM 5	KLN-920x600	4	920	600
KLIM 6,3	KLN-1220x600	4	1220	600
KLIM 8	KLN-920x880	6	920	880
KLIM 10	KLN-1240x880	6	1240	880
KLIM 12,5	KLN-1240x1160	8	1240	1160
KLIM 16	KLN-1540x1160	8	1540	1160
KLIM 20	KLN-1840x1160	8	1840	1160
KLIM 25	KLN-1840x1440	10	1840	1440
KLIM 31,5	KLN-1840x1720	12	1840	1720
KLIM 40	KLN-2140x1720	12	2140	1720
KLIM 50	KLN-2220x2140 (1070x2140-2шт)	15	2220	2140
KLIM 63	KLN-2520x2140 (1220x2140-2шт)	15	2520	2140
KLIM 80	KLN-3120x2140 (1520x2140-2шт)	15	3120	2140
KLIM 100	KLN-3720x2140 (1820x2140-2шт)	15	3720	2140

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Блок воздушно-смесительный KLM



Назначение	Приточный и/или смесительный блок с клапаном KLA и/ или KLN для систем с рециркуляцией воздуха или обводным каналом.
Расположение клапанов	Может быть выполнено в любой конфигурации.
Приводы	Электрические приводы для режимов плавного пропорционального или двухпозиционного регулирования, а также приводом с пружинным возвратом. Каждый воздушный клапан приводится собственным приводом.

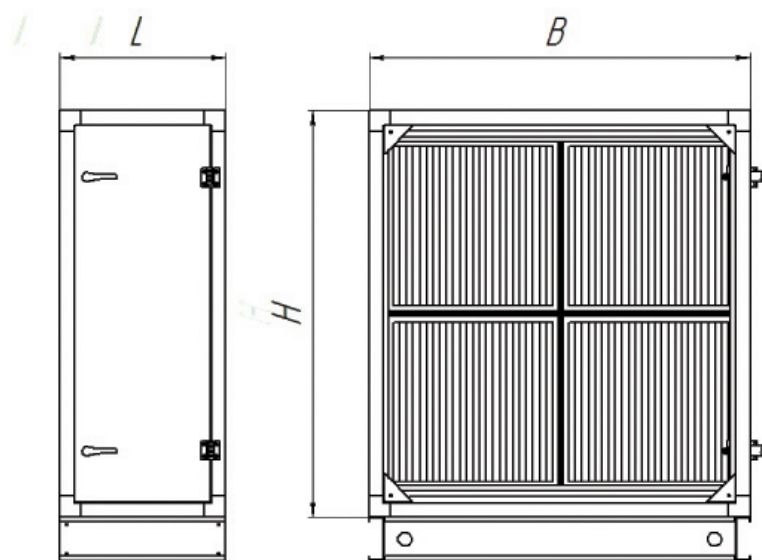


Типоразмер установки	Обозначение вертикального клапана	Ширина проходного сечения В, мм	Высота проходного сечения Н, мм	Обозначение горизонтального клапана	Ширина проходного сечения В1, мм	Высота проходного сечения Н1, мм	Длина блока L, мм
KLIM 1,6	KLA-630x310	630	310	KLA-630x310	630	310	590
	KLN-620x320	630	320				
KLIM 3,15	KLA-630x310	630	310	KLA-630x310	630	310	590
	KLN-620x320	620	320				
KLIM 5	KLA-930x310	930	310	KLA-930x310	930	310	590
	KLN-920x320	920	320				
KLIM 6,3	KLA-1230x310	1230	310	KLA-1230x310	1230	310	590
	KLN-1220x320	1220	320				
KLIM 8	KLA-930x410	930	410	KLA-930x410	930	410	590
	KLN-920x460	920	460				
KLIM 10	KLA-1250x410	1250	410	KLA-1250x410	1250	410	600
	KLN-1240x460	1240	460				
KLIM 12,5	KLA-1250x610	1250	610	KLA-1250x610	1240	610	1150
	KLN-1240x600	1240	600				
KLIM 16	KLA-1540x600	1540	600	KLA-1540x600	1540	600	1150
	KLN-1540x600	1540	600				
KLIM 20	KLA-1840x600	1840	600	KLA-1840x600	1840	600	1150
	KLN-1840x600	1840	600				
KLIM 25	KLA-1840x740	1840	740	KLA-1840x740	1840	740	1150
	KLN-1840x740	1840	740				
KLIM 31,5	KLA-1840x880	1840	880	KLA-1840x880	1840	880	1150
	KLN-1840x880	1840	880				
KLIM 40	KLA-2140x880	2140	880	KLA-2140x880	2140	880	1150
	KLA-2140x880	2140	880				
KLIM 50	KLA-2220x1020 (1070x1020-2мрт)	2220 (1070x2)	1020	KLA-2220x1020 (1070x1020-2мрт)	2220 (1070x2)	1020 (1020)	1210
	KLN-2220x1020 (1070x1020-2мрт)	2220 (1070x2)	1020				
KLIM 63	KLA-2520x1020 (1220x1020-2мрт)	2520 (1220x2)	1020	KLA-2520x1020 (1220x1020-2мрт)	2520 (1220x2)	1020 (1020)	1210
	KLN-2520x1020 (1220x1020-2мрт)	2520 (1220x2)	1020				
KLIM 80	KLA-3120x1020 (1520x1020-2мрт)	3120 (1520x2)	1020	KLA-3120x1020 (1520x1020-2мрт)	3120 (1520x2)	1020 (1020)	1210
	KLN-3120x1020 (1520x1020-2мрт)	3120 (1520x2)	1020				
KLIM 100	KLA-3720x1020 (1820x1020-2мрт)	3720 (1820x2)	1020	KLA-3720x1020 (1820x1020-2мрт)	3720 (1820x2)	1020 (1020)	1210
	KLN-3720x1020 (1820x1020-2мрт)	3720 (1820x2)	1020				

Блок фильтра кассетного KLG



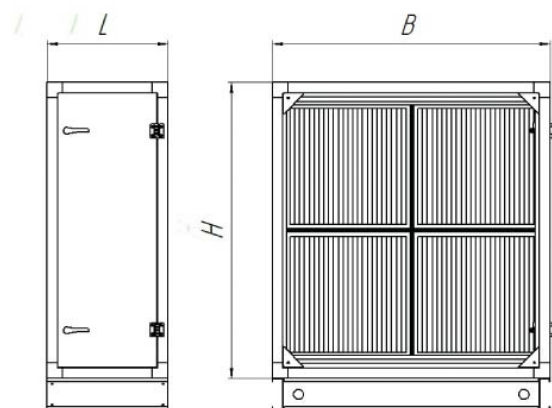
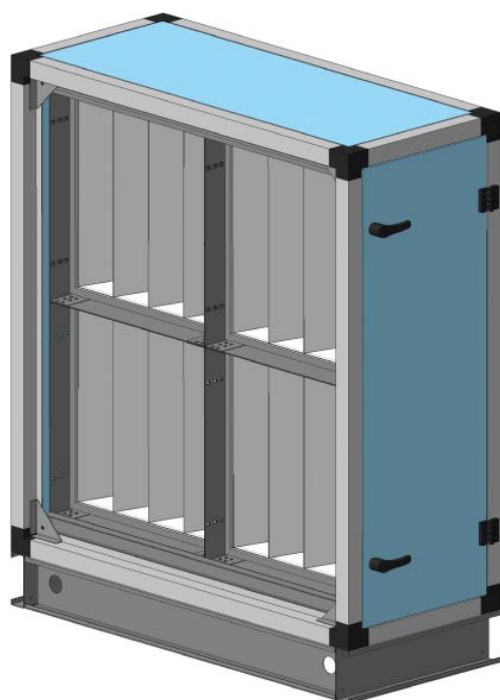
Назначение	Фильтры грубой очистки предназначены для очистки атмосферного или рециркуляционного воздуха в пределах 1 мг/м ³ .
Клас очистки	G3, EU4.
Материал	Химическое волокно обладающее высокой пылеемкостью и развитой поверхностью фильтрации.
Поверхность	Складчатая поверхность, увеличивающая общую площадь фильтрования при малых габаритах всей кассеты фильтра.
Удобство	Лёгкость и удобность замены фильтрующих вставок со стороны съёмной панели за счёт направляющих.
Уплотнение	Резиновые уплотнители между фильтром и корпусом фильтра. Фильтр прижимается к корпусу быстросъемными фиксаторами.



Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм
KLIM 1,6	700	470	310
KLIM 3,15	700	800	310
KLIM 5	1000	800	310
KLIM 6,3	1300	800	310
KLIM 8	1000	1090	310
KLIM 10	1320	1110	575
KLIM 12,5	1320	1410	575
KLIM 16	1620	1410	575
KLIM 20	1920	1410	575
KLIM 25	1920	1710	575
KLIM 31,5	1920	2010	575
KLIM 40	2220	2010	575
KLIM 50	2300	2600	1140
KLIM 63	2600	2600	1140
KLIM 80	3200	2600	1140
KLIM 100	3800	2600	1140

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Блок фильтра карманного KLF

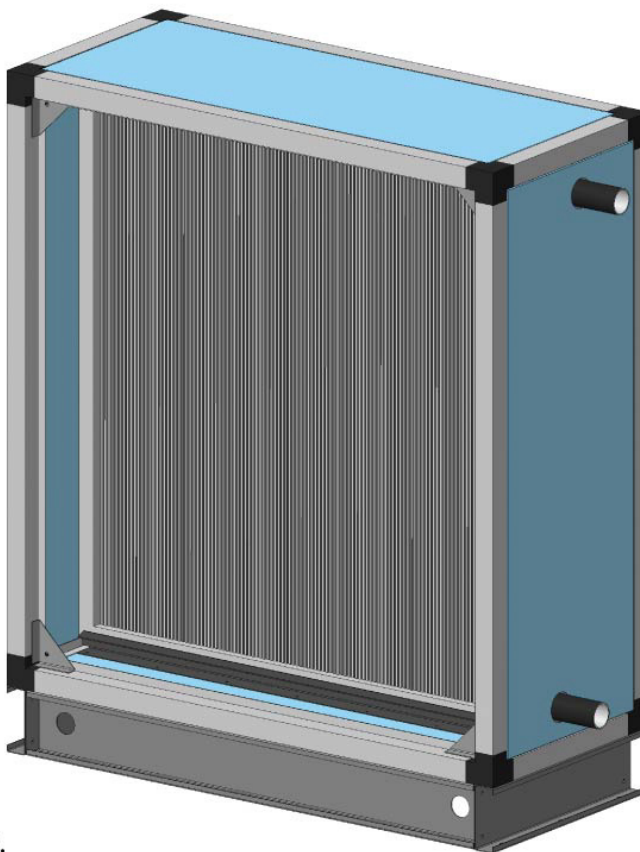


Назначение	Фильтр основной и тонкой очистки предназначены для очистки атмосферного или рециркуляционного воздуха в пределах 0,5...1 мг/м ³ (грубой очистки) или менее 0,5 мг/м ³ (тонкой очистки).
Класс очистки	EU4, F5, F6, F7, F9.
Материал	EU4- синтетическое волокно; F5, F6, F7, F9- стекловолокно.
Расположение	Фильтры F9-располагаются после вентилятора в зоне избыточного давления.
Поверхность	Складчатая поверхность, увеличивающая общую площадь фильтрования при малых габаритах всей кассеты фильтра.
Удобство	Лёгкость и удобность замены фильтрующих вставок со стороны съёмной панели за счёт направляющих.
Уплотнение	Резиновые уплотнители между фильтром и корпусом фильтра. Фильтр прижимается к корпусу быстросъемными фиксаторами.

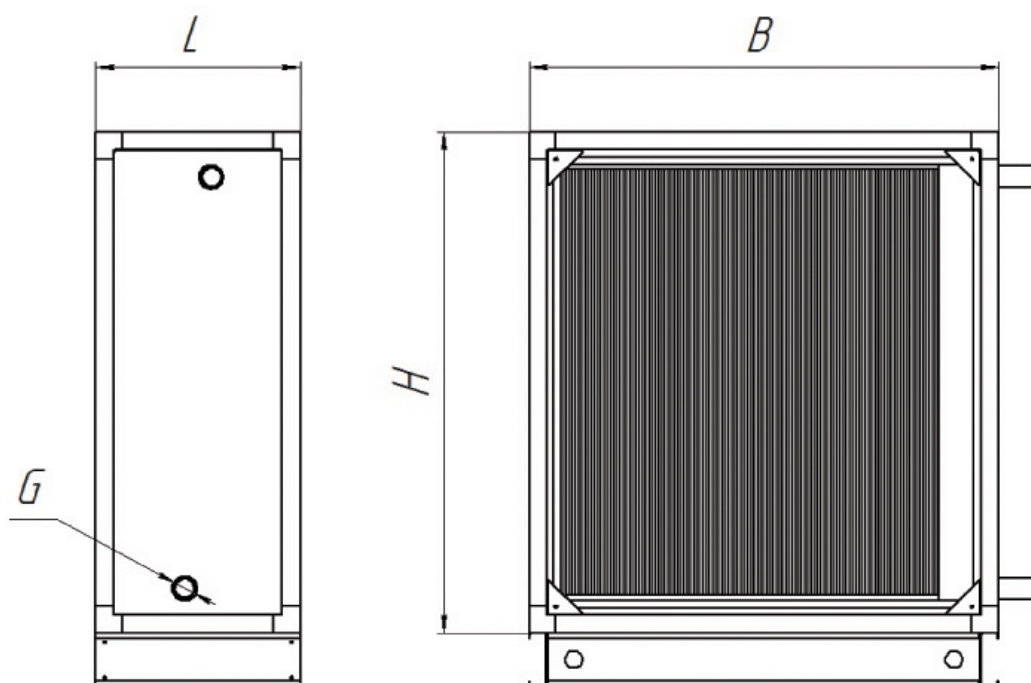
Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина кармана фильтра, мм	Длина блока L, мм	Количество фильтров, шт		
					33 (287x287)	63 (592x287)	66 (592x592)
KLIM 1,6	700	470	300	590	-	1	-
			600	870			
KLIM 3,15	700	800	300	590	-	-	1
			600	870			
KLIM 5	1000	800	300	590	-	1	1
			600	870			
KLIM 6,3	1300	800	300	590	-	-	2
			600	870			
KLIM 8	1000	1090	300	590	1	2	1
			600	870			
KLIM 10	1320	1110	300	600	-	2	2
			600	1150			
KLIM 12,5	1320	1410	300	600	-	-	4
			600	1150			
KLIM 16	1620	1410	300	600	-	2	4
			600	1150			
KLIM 20	1920	1410	300	600	-	-	6
			600	1150			
KLIM 25	1920	1710	300	600	-	3	6
			600	1150			
KLIM 31,5	1920	2010	300	600	-	-	9
			600	1150			
KLIM 40	2220	2010	300	600	-	3	9
			600	1150			
KLIM 50	2300	2600	300	1210	-	4	12
			600	1210			
KLIM 63	2600	2600	300	1210	-	-	16
			600	1210			
KLIM 80	3200	2600	300	1210	-	-	20
			600	1210			
KLIM 100	3800	2600	300	1210	-	-	24
			600	1210			

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Блок воздушонагревателя водяного KLN



Назначение	Нагрев воздуха.
Теплоноситель	Вода, незамерзающие жидкости, пар. Макс. температура теплоносителя 130° C.
Материал	Медные трубки (d-9,56 для малой производительности; d-12 для большой производительности). Оребрение (Al - алюминиевое оребрение).
Конструктив	Многорядный набор медных бесшовных трубок, расположенных в шахматном порядке и оребренных гофрированными ламелями из алюминиевой фольги, заключенных в каркас из оцинкованной стали. Подсоединение подводящих и отводящих патрубков к сети теплоносителя при помощи резьбовых соединений.
Удобство	Легкое и удобное извлечение теплообменника, расположенного на направляющих.

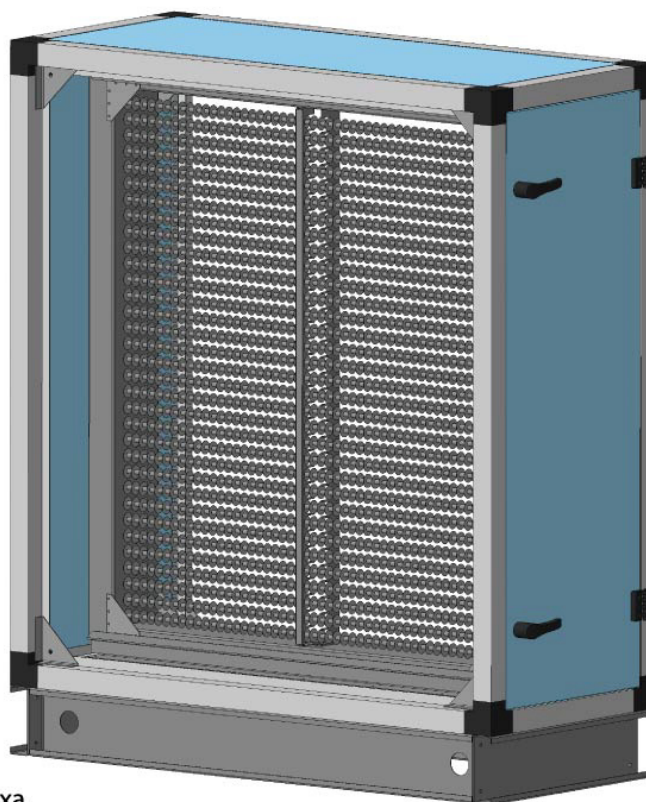


Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм	Резьба на коллекторах G
KLIM 1,6	700	470	310	G 3/4"
KLIM 3,15	700	800	310	G 1" (G 1 1/4")*
KLIM 5	1000	800	310	G 1 1/4"
KLIM 6,3	1300	800	310	G 1 1/2"
KLIM 8	1000	1090	310	G 1 1/2"
KLIM 10	1320	1110	600	G 1 1/2"
KLIM 12,5	1320	1410	600	G 2"
KLIM 16	1620	1410	600	G 2"
KLIM 20	1920	1410	600	G 2"
KLIM 25	1920	1710	600	G 2 1/2"
KLIM 31,5	1920	2010	600	G 2 1/2"
KLIM 40	2220	2010	600	G 2 1/2"
KLIM 50	2300	2600	640*	*
KLIM 63	2600	2600	640*	*
KLIM 80	3200	2600	640*	*
KLIM 100	3800	2600	640*	*

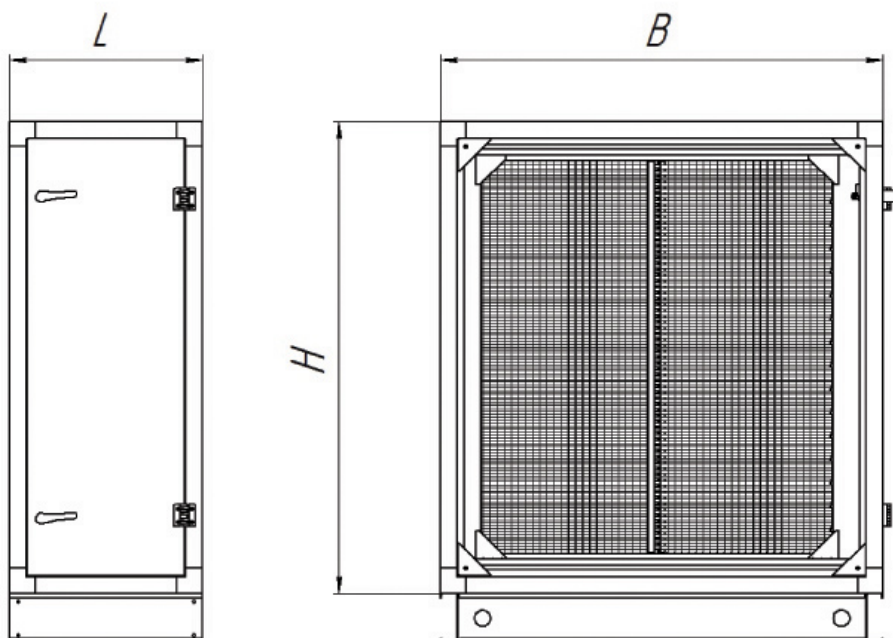
* Размер уточнить при заказе

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Блок воздухонагревателя электрического KLE



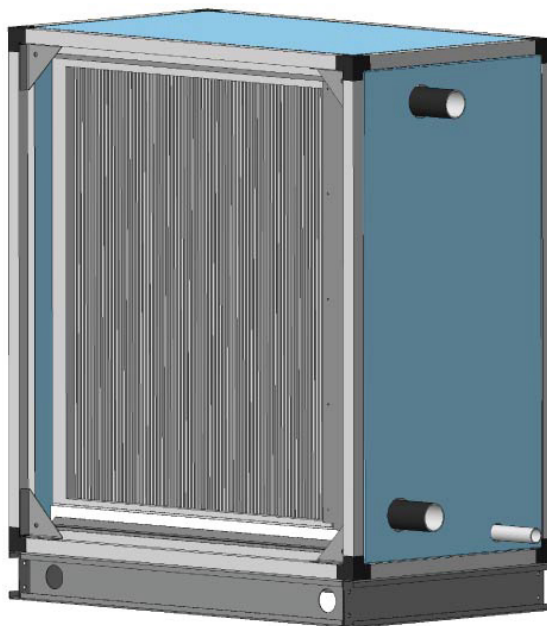
Назначение	Нагрев воздуха.
Греющая среда	Электрический ток с напряжением 220 В при малых мощностях 380 В при средних и высоких мощностях.
Материал	Оребренные стальные ТЭНы.
Конструктив	Одно, двух либо трех рядные электрокалориферы разбитые на ступени в зависимости от мощности. Температура поверхности до 120 °С, в случае достижения которой срабатывает защита от перегрева ТЭНов.
Удобство	Работа при экстримально низких температурах в условиях крайнего Севера.



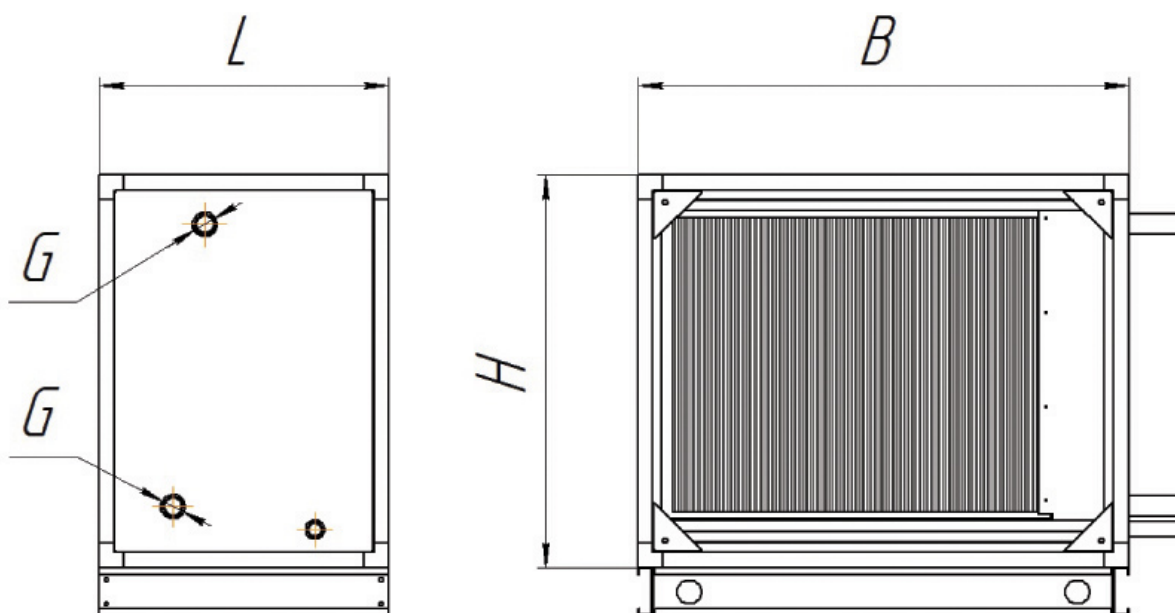
Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм
KLIM 1,6	700	470	310
KLIM 3,15	700	800	310
KLIM 5	1000	800	310
KLIM 6,3	1300	800	310
KLIM 8	1000	1090	310
KLIM 10	1320	1110	600
KLIM 12,5	1320	1410	600
KLIM 16	1620	1410	600
KLIM 20	1920	1410	600
KLIM 25	1920	1710	600
KLIM 31,5	1920	2010	600
KLIM 40	2220	2010	600
KLIM 50	2300	2600	640
KLIM 63	2600	2600	640
KLIM 80	3200	2600	640
KLIM 100	3800	2600	640

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Воздухоохладитель водяной KLC



Назначение	Охлаждение воздуха.
Хладагент	Холодная вода.
Материал	Медные трубки d- 9,56 для малой производительности d- 12 для большой производительности Оребрение Al- алюминиевое оребрение
Конструктив	Пластинчатый медно-алюминиевый теплообменник. При скорости движения воздуха более 2,5 м/с устанавливается каплеуловитель, изготавливаемый из полипропиленового профиля. Максимальная скорость движения воздуха 4 м/с. Под воздухоохладителем установлен поддон для сбора конденсата. В линии отвода конденсата должен быть организован сифон с достаточной высотой водяного затвора из расчета 100мм водяного столба на 1000 Па напора вентилятора.
Удобство	Легкое и удобное извлечение теплообменника, расположенного на направляющих.

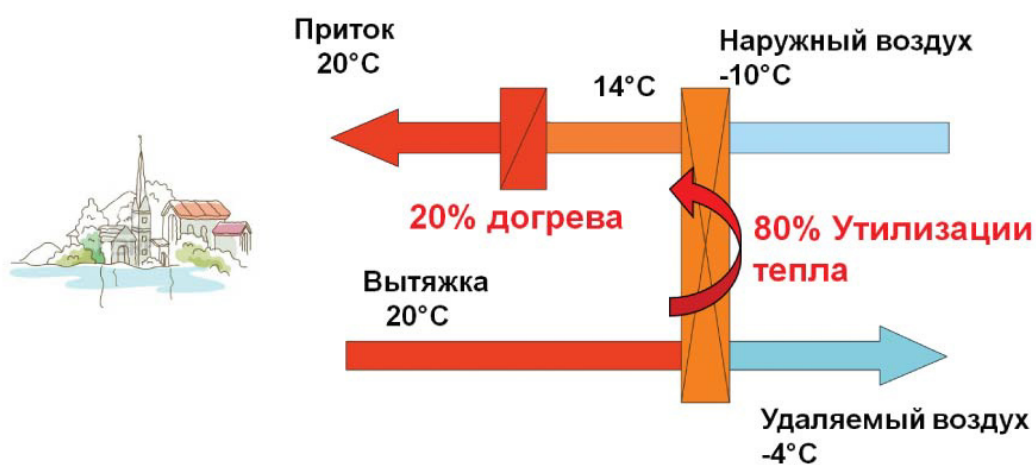
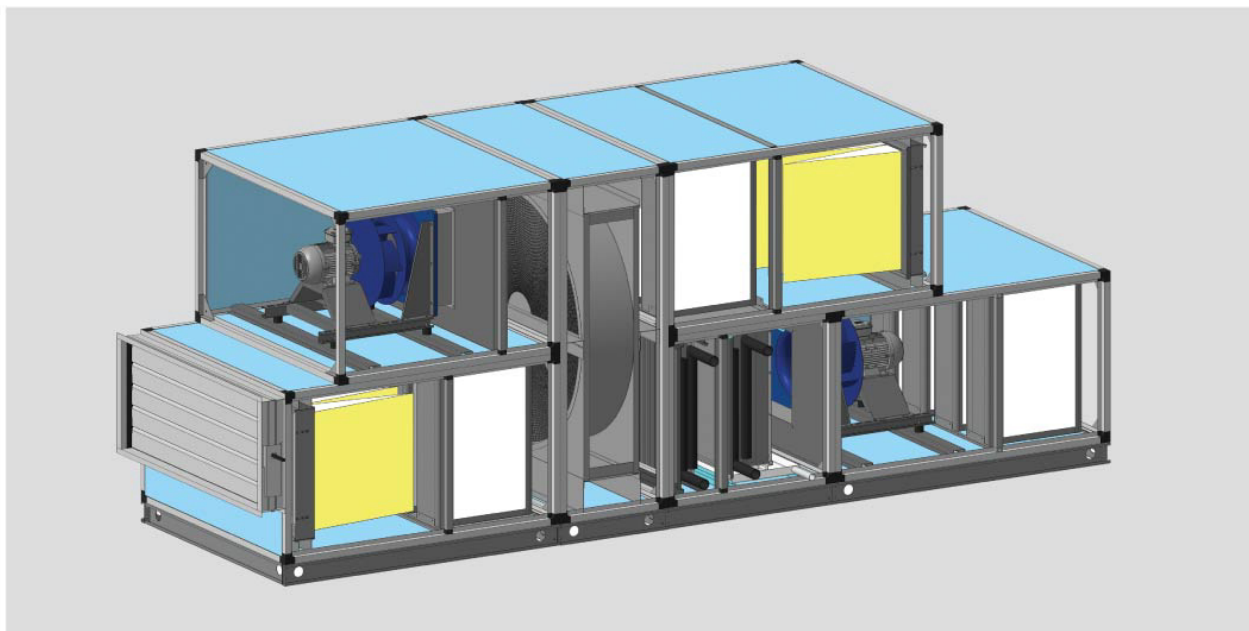


Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм	Резьба на коллекторах G
KLIM 1,6	700	470	590	G 3/4"
KLIM 3,15	700	800	590	G 1"
KLIM 5	1000	800	590	G 1 1/4"
KLIM 6,3	1300	800	590	G 1 1/2"
KLIM 8	1000	1090	590	G 2"
KLIM 10	1320	1110	600	G 2"
KLIM 12,5	1320	1410	600	G 2 1/2"
KLIM 16	1620	1410	600	G 2 1/2"
KLIM 20	1920	1410	600	G 2 1/2"
KLIM 25	1920	1710	600	G 3"
KLIM 31,5	1920	2010	600	G 3 1/2"
KLIM 40	2220	2010	600	G 2 1/2"
KLIM 50	2300	2600	640*	*
KLIM 63	2600	2600	640*	*
KLIM 80	3200	2600	640*	*
KLIM 100	3800	2600	640*	*

*Размер уточнить при заказе
Диаметр патрубка слива конденсата 32мм

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Роторный регенератор KLRQ



Роторный регенератор KLRQ



Снижение затрат на теплоснабжение на 80%



Снижение выбросов CO₂ в окружающую среду от отопления на 80%



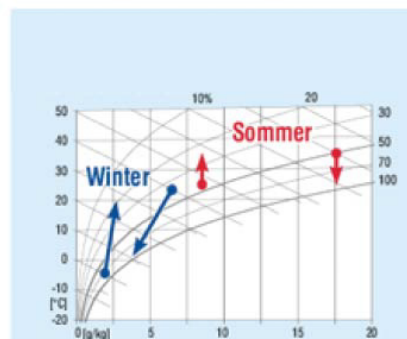
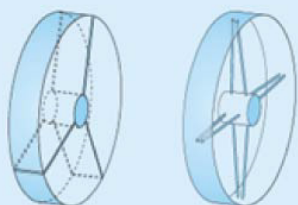
Быстрая окупаемость



Экономические и экологические преимущества

Конденсационные роторы P, PT- роторы этого типа применяются для рекуперации ощущаемой теплоты.

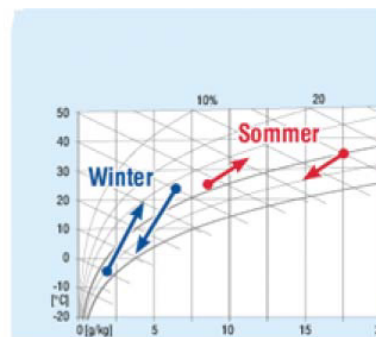
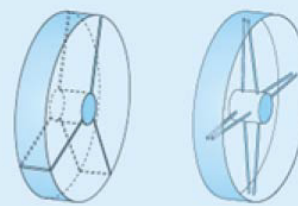
Конденсационные роторы P/PT



Только явная энергия, скрытая только при конденсации.

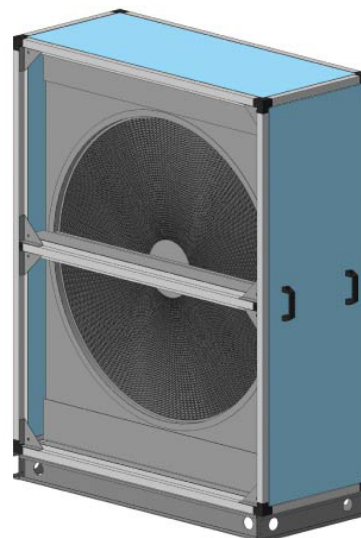
Энтальпийные роторы E/ET имеют гигроскопическое покрытие фольги способствующее переносу влаги, достигая более высокий перенос общей энергии.

Энтальпийные роторы E/ET

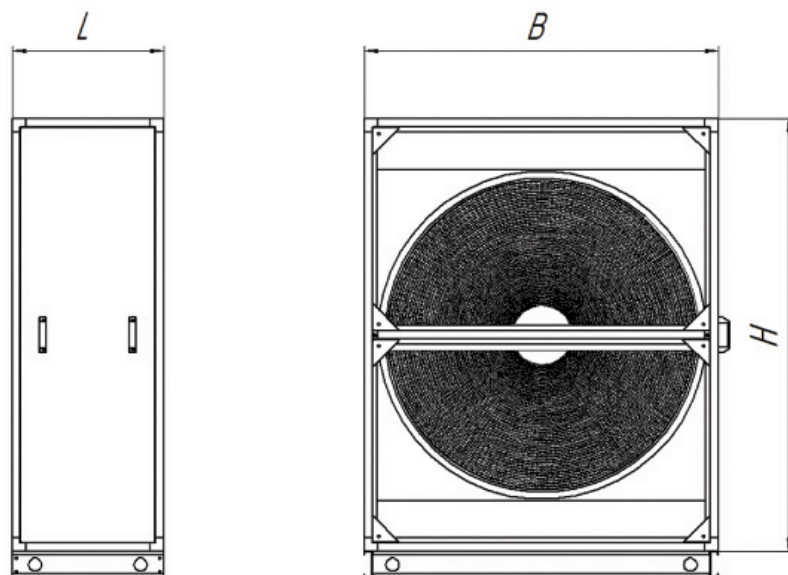


Явная энергия, ограниченно скрытая.

Блок рекуператора роторного KLRQ



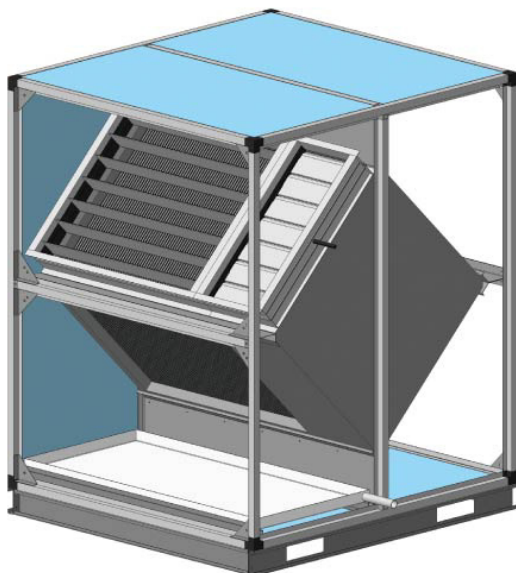
Назначение	Регенеративный теплообменник/ Ротор путем передачи тепла из вытяжного воздуха в приточный позволяет сэкономить до 90% тепловой энергии в приточной вентиляции.
Принцип действия	Аккумулирующая масса ротора состоит из алюминиевой фольги. Одна волнообразная лента фольги параллельно с другой гладкой лентой мотается в виде колеса. В зависимости от величины волны создаются различные по величине воздушные каналы. Размеры теплообменных площадей влияют на КПД, на потери давления воздуха в роторе и на области применения. Ротор вращается со скоростью 10 об/ мин и достигает при этом максимальное КПД. Уменьшение скорости вращения ведет к снижению теплообмена. Потоки воздуха направлены встречно.



Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм
KLIM 1,6	970	940	590
KLIM 3,15	1070	1600	590
KLIM 5	1195	1600	590
KLIM 6,3	1320	1600	590
KLIM 8	1445	2180	590
KLIM 10	1610	2220	600
KLIM 12,5	1860	2820	600
KLIM 16	2110	2820	600
KLIM 20	2235	2820	600
KLIM 25	2610	3420	600
KLIM 31,5	2860	4020	600
KLIM 40	3110	4020	600
KLIM 50	*	*	*
KLIM 63	*	*	*
KLIM 80	*	*	*
KLIM 100	*	*	*

*Размер уточнить при заказе

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

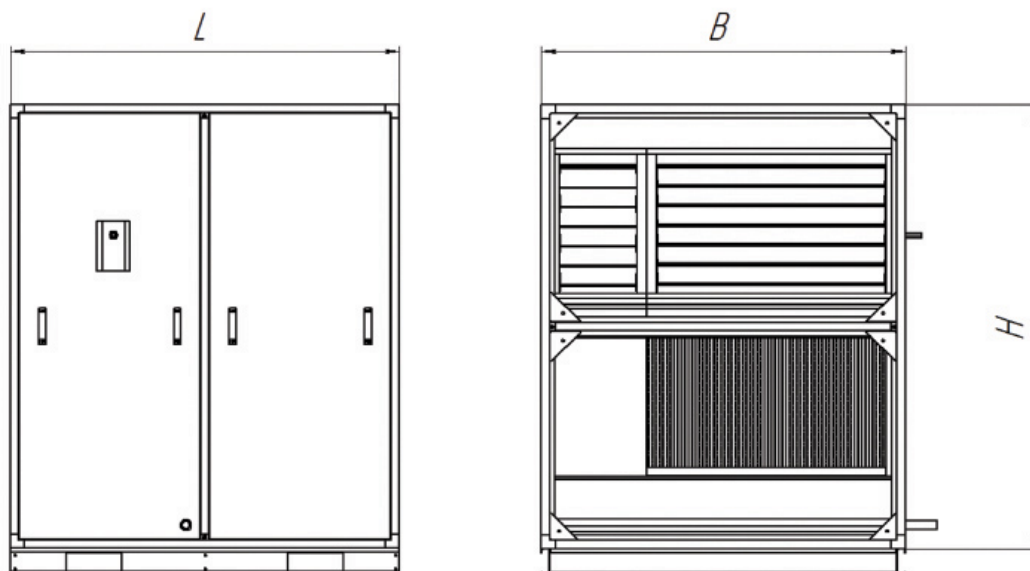


Пластинчатый рекуператор KLPQ

Назначение

Регенеративный теплообменник путем передачи тепла из вытяжного воздуха в приточный позволяет сэкономить до 65% тепловой энергии в приточной вентиляции.

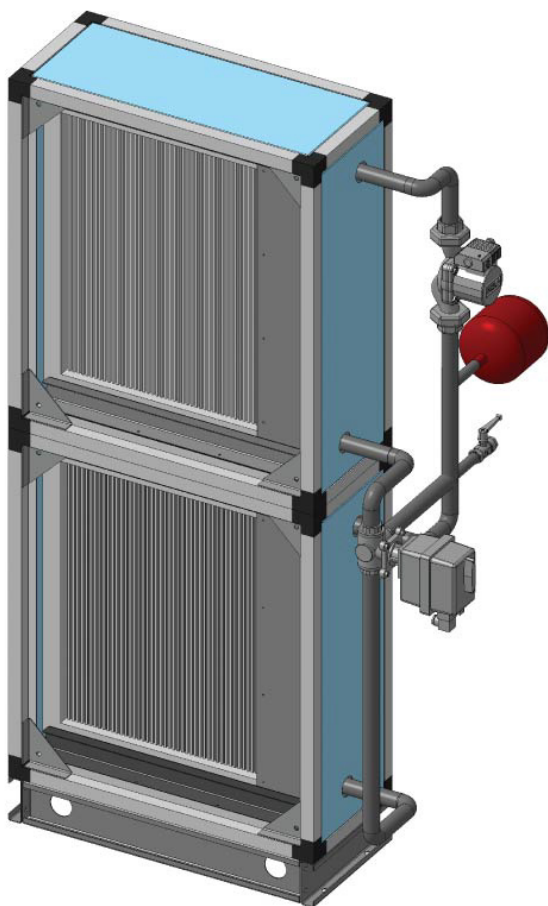
Принцип	Наружный приточный и вытяжной воздух движутся противоположно друг другу вдоль тонких параллельных пластин. Тепло таким образом передается с одного воздушного потока другому. Передача загрязнений или запахов, а также влаги не возможна.
Типы	S - Стандартный теплообменник с производительностью до 65%. H - Высокоэффективный теплообменник с производительностью до 70%.
Байпас	Теплообменник имеет встроенный байпас для регулирования рекуперации тепла от 0 до 100%. Такая система содержит один клапан в пластинчатом рекуператоре и один клапан во встроенном байпасе. В моделях типоразмеров 100-150 байпас находится в средней части теплообменника, таким образом, рекуператор разделен на две части.
Размораживание	В условиях низких температур существует риск замораживания теплообменника. Размораживание осуществляется с помощью регулирования клапана байпаса или уменьшения объема приточного воздуха.



Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм
KLIM 1,6	700	940	890
KLIM 3,15	700	1600	1400
KLIM 5	1000	1600	1400
KLIM 6,3	1300	1600	1400
KLIM 8	1000	2180	1990
KLIM 10	1320	2220	2050
KLIM 12,5	1320	2820	2350
KLIM 16	1620	2820	2350
KLIM 20	1920	2820	2350
KLIM 25	1920	3420	2750
KLIM 31,5	1920	4020	3300
KLIM 40	2220	4020	3300
KLIM 50	*	*	*
KLIM 63	*	*	*
KLIM 80	*	*	*
KLIM 100	*	*	*

*Размер уточнить при заказе

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM



Теплообменники с промежуточным теплоносителем KLNQ

Назначение

Применяется для утилизации тепла из удаляемого воздуха и применяется когда воздушные потоки должны быть абсолютно надежно разделены либо, когда они находятся на расстоянии друг от друга, например на разных этажах здания.

Принцип

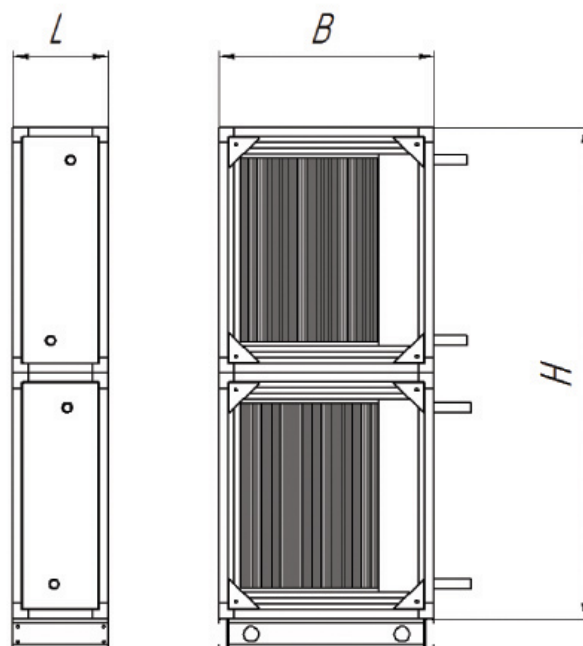
Состоит из стандартных блоков воздухонагревателя и воздухоохладителя, на базе медно-алюминиевых теплообменников, монтируемых, соответственно, в приточной и вытяжной вентиляционных системах. В качестве теплоносителя используются водные растворы гликоля и этиленгликоля различных концентраций. Эффективность до 55%.

Компоновка

Вентиляционные системы могут стоять на значительном удалении друг от друга. Блок не накладывает ограничений на количество и взаимное расположение систем притока и выброса. При необходимости, воздухонагреватели и воздухоохладители могут выполняться с обводными каналами.

Регулирование

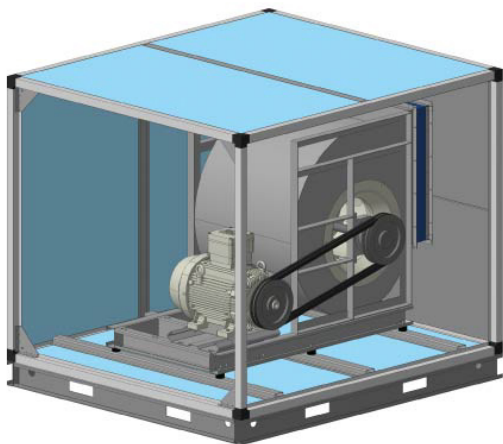
Теплообмен регулируется приводным вентилем, установленным в водяном контуре.



Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм
KLIM 1,6	700	940	310
KLIM 3,15	700	1600	310
KLIM 5	1000	1600	310
KLIM 6,3	1300	1600	310
KLIM 8	1000	2180	590
KLIM 10	1320	2220	600
KLIM 12,5	1320	2820	600
KLIM 16	1620	2820	600
KLIM 20	1920	2820	600
KLIM 25	1920	3420	600
KLIM 31,5	1920	4020	600
KLIM 40	2220	4020	600
KLIM 50	2300	5200	640*
KLIM 63	2600	5200	640*
KLIM 80	3200	5200	640*
KLIM 100	3800	5200	640*

* Размер уточнить при заказе

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM



Вентиляторы двустороннего всасывания KLV

Описание

Центробежные вентиляторы двустороннего всасывания ADH-RDH фирмы NICOTRA, динамически уравновешенные с колесами, имеющими лопасти загнутые вперед или назад.

Конструкция

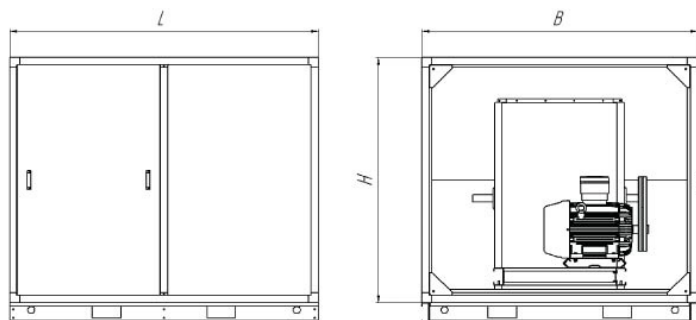
Рабочие колеса вентиляторов двустороннего всасывания установлены на подшипниках качения. Вентиляторы на общей раме с двигателями устанавливаются на резиновые антивибрационные опоры и соединяются с корпусом блока через гибкую вставку, что тоже предотвращает передачу даже минимальной вибрации от вентилятора.

Тип

RDH - с лопатками, загнутыми назад.
КПД вентилятора достигает 84 %, что делает его очень экономичным. Вентиляторы данного типа обеспечивают высокое давление и подходят для воздухообрабатывающих агрегатов, работающих с переменной по давлению нагрузкой.
ADH - с лопатками, загнутыми вперед.
Вентиляторы данного типа работают на низкой скорости и потому являются малошумными. КПД достигает 73 %.

Привод

В ременных приводах вентиляторов KLV применяются легкие в обслуживании шкивы с разъемной ступицей. Применение конусного зажима позволяет легко заменять шкивы. Соединяются с помощью качественного ременного привода Optibelt.



Электродвигатели

Используемые электродвигатели производятся в соответствии с нормативами ISO 9001, с классом изоляции В, IP54(44). По запросу вентиляторы комплектуются многоскоростными двигателями.

Регулирование

В вентиляторах с односкоростным двигателем и преобразователем частоты можно плавно регулировать скорость вентилятора и, следовательно, расход воздуха.

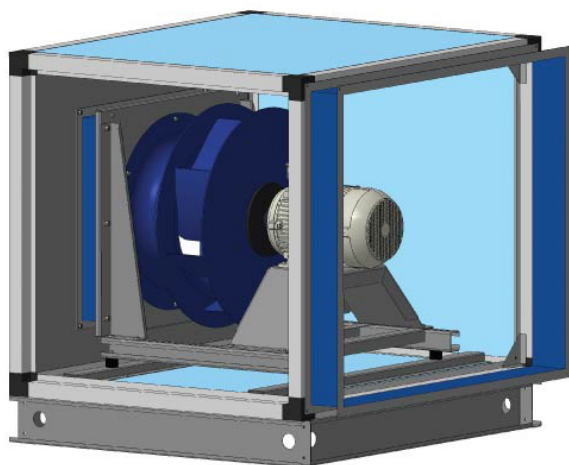
Балансировка

Рабочее колесо вентилятора статически и динамически сбалансировано.

Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Обозначение Вентилятора	Длина L, мм	
				Угол установки вентилятора	
				0	90
KLIM 1,6	700	470	ADH 160	870	870
KLIM 3,15	700	800	ADH 180 RDH 180	1150	870
			ADH 200 RDH 200		
			ADH 225 RDH 225	1150	1150
			ADH 250 RDH 250		
KLIM 5	1000	800	ADH 200 RDH 200	1150	870
			ADH 225 RDH 225	1150	1150
			ADH 250 RDH 250		
			ADH 280 RDH 280	1430	1150
KLIM 6,3	1300	800	ADH 225 RDH 225	1150	1150
			ADH 250 RDH 250		
			ADH 280 RDH 280	1430	1150
KLIM 8	1000	1090	ADH 280 RDH 280	1430	1150
			ADH 315 RDH 315	1430	1430
			ADH 355 RDH 355		
			ADH 400 RDH 400	1710	1430
KLIM 10	1320	1110	ADH 315 RDH 315		
			ADH 355 RDH 355	1700	1700
			ADH 400 RDH 400		
			ADH 450 RDH 450		
KLIM 12,5	1320	1410	ADH 355 RDH 355		
			ADH 400 RDH 400	1700	1700
			ADH 450 RDH 450		
			ADH 500 RDH 500		
KLIM 16	1620	1410	ADH 400 RDH 400	1700	1700
			ADH 450 RDH 450		
			ADH 500 RDH 500		
			ADH 560 RDH 560	2250	1700
KLIM 20	1920	1410	ADH 400 RDH 400	1700	1700
			ADH 450 RDH 450		
			ADH 500 RDH 500		
			ADH 560 RDH 560	2250	1700
KLIM 25	1920	1710	ADH 500 RDH 500	1700	1700
			ADH 560 RDH 560	2250	1700
			ADH 630 RDH 630	2250	2250
			ADH 710 RDH 710	2250	2250
KLIM 31,5	1920	2010	ADH 560 RDH 560	2250	1700
			ADH 630 RDH 630	2250	2250
			ADH 710 RDH 710	2250	2250
			ADH 800 RDH 800	2800	2800
KLIM 40	2220	2010	ADH 630 RDH 630	2250	1700
			ADH 710 RDH 710	2250	2250
			ADH 800 RDH 800	2800	2800
			ADH 900 RDH 900	2350	2350
KLIM 50	2300	2600	ADH 800 RDH 800	2920	2920
			ADH 900 RDH 900		
			ADH 1000 RDH 1000		
KLIM 63	2600	2600	ADH 800 RDH 800	2920	2920
			ADH 900 RDH 900		
			ADH 1000 RDH 1000		
KLIM 80	3200	2600	ADH 900 RDH 900	2920	2920
			ADH 1000 RDH 1000		
			ADH 1120 RDH 1120	3490	3490
KLIM 100	3800	2600	ADH 1000 RDH 1000	2910	2920
			ADH 1120 RDH 1120	3490	3490

* Размер уточнить при заказе

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM



Вентилятор бескорпусной KLPP

Описание

Центробежные вентиляторы «свободные колеса» на валу без спирального корпуса с назад загнутыми лопатками.

Конструкция

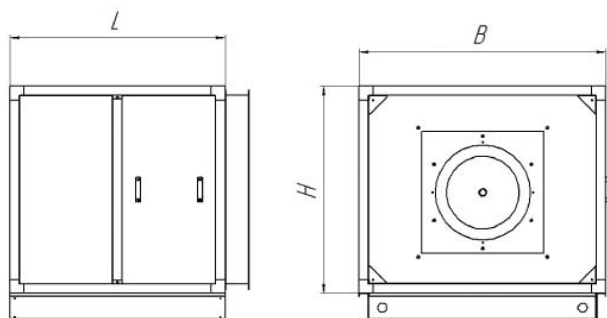
Вентилятор KLE- это бескорпусной вентилятор одностороннего всасывания с открытым нагнетательным отверстием.
Рабочее колесо вентилятора закреплено непосредственно на валу двигателя.
Вентиляторы характеризуются КПД до 79% и низким уровнем шума на низких частотах.
Вентилятор установлен на виброизоляторах.

Исполнение

S - Стандартный
H - Высокоэффективный

Высокоэффективное исполнение

Высокоэффективном исполнении применяются специальные вентиляторы с ЕС двигателями со встроенным инвертором.



Гибкая вставка

Вентилятор соединяется со всасывающим отверстием при помощи гибкой вставки, что дополнительно снижает вибрацию и шумовые характеристики.

Электродвигатели

Используемые электродвигатели производятся в соответствии с нормативами ISO 9001, с классом изоляции В, IP54(44).

Регулирование

В вентиляторах с односкоростным двигателем и преобразователем частоты можно плавно регулировать скорость вентилятора и, следовательно, расход воздуха.

Балансировка

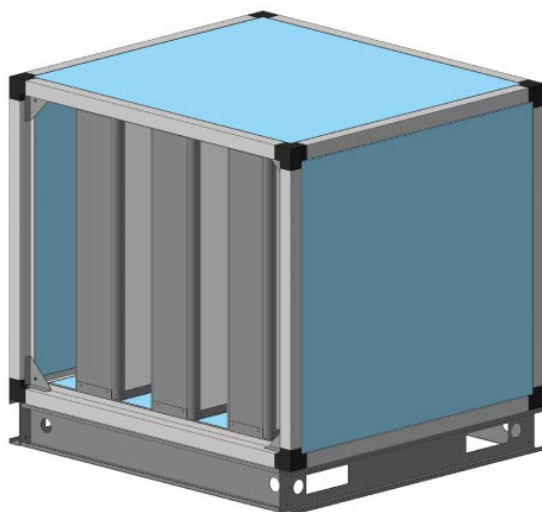
Рабочее колесо вентилятора статически и динамически сбалансировано.

Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Обозначение колеса	Длина L, мм
KLIM 1,6	700	470	RH22C	590
			RH 25 C	870
KLIM 3,15	700	800	RH 28 C	870
			RH 31 C	
			RH 35 C	
			RH 40 C	
KLIM 5	1000	800	RH 28 C	870
			RH 31 C	
			RH 35 C	
			RH 40 C	
KLIM 6,3	1300	800	RH 28 C	870
			RH 31 C	
			RH 35 C	
			RH 40 C	
			RH 45 C	1150
KLIM 8	1000	1090	RH 50 C	870
			RH 56 C	
			RH 63 C	
			RH 71 C	
			RH 80 C	1150
KLIM 10	1320	1110	RH 45 C	1150
			RH 50 C	
			RH 56 C	
			RH 63 C	
KLIM 12,5	1320	1410	RH 45 C	1150
			RH 50 C	
			RH 56 C	
			RH 63 C	
			RH 71 C	1700
KLIM 16	1620	1410	RH 80 C	1150
			RH 90 C	
			RH 10 C	
			RH 11 C	
KLIM 20	1920	1410	RH 71 C	1700
			RH 80 C	
			RH 90 C	
			RH 10 C	
			RH 11 C	
KLIM 25	1920	1710	RH 71 C	1700
			RH 80 C	
			RH 90 C	
			RH 10 C	
KLIM 31,5	1920	2010	RH 71 C	1700
			RH 80 C	
			RH 90 C	
			RH 10 C	
KLIM 40	2220	2010	RH 11 C	1700
			RH 12 C	
			RH 13 C	
KLIM 50	2300	2600	*	*
KLIM 63	2600	2600	*	*
KLIM 80	3200	2600	*	*
KLIM 100	3800	2600	*	*

* Размер уточнить при заказе

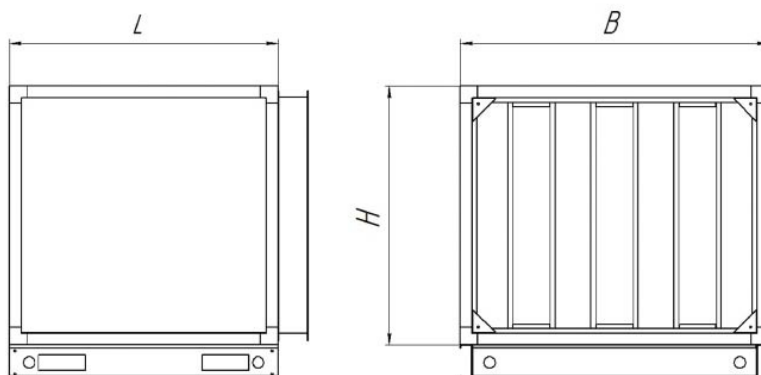
Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Шумоглушитель KLS



Описание

Пластиновый шумоглушитель.



Применение

Применяются для уменьшения уровня аэродинамического и механического шума, создаваемого работающим оборудованием кондиционера.

Конструкция

Состоит из пластин из оцинкованной стали, заполненных слоями звукопоглощающего нетканого материала, не содержащего минеральной ваты, вызывающей аллергические реакции. Ширина пластин в зависимости от спектра поглощаемых волн 100 либо 200 мм, длина от 500 до 2000 мм с шагом 500 мм.

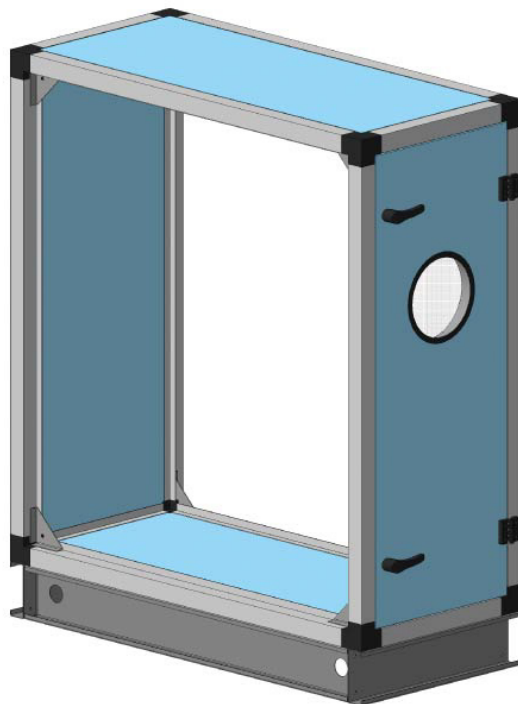
Компановка

Блоки шумоглушения могут быть установлены, как на входе в кондиционер, так и на выходе из него. В последнем случае, перед шумоглушителем располагается промежуточная секция для распределения потока воздуха из выхлопного отверстия вентилятора а также для размещения обтекателей шумоглушителя. Промежуточная (выходная секция) секция после шумоглушителя предусматривается по необходимости и заказывается дополнительно.

Типоразмер установки	Ширин а В, мм	Высота Н, мм	Количество пластин, шт	Ширина пластины	Длина блока L при длине пластины			
					500 мм	1000 мм	1500 мм	2000 мм
KLIM 1,6	700	470	3	100	590	1150	1710	2270
KLIM 3,15	700	800	3	100	590	1150	1710	2270
			4	100				
KLIM 5	1000	800	5	100	590	1150	1710	2270
			3	200				
KLIM 6,3	1300	800	3	200	590	1150	1710	2270
			4	200				
KLIM 8	1000	1090	5	100	590	1150	1710	2270
			3	200				
KLIM 10	1320	1110	3	200	600	1150	1700	2250
			4	200				
KLIM 12,5	1320	1410	3	200	600	1150	1700	2250
			4	200				
KLIM 16	1620	1410	4	200	600	1150	1700	2250
			5	200				
KLIM 20	1920	1410	5	200	600	1150	1700	2250
			6	200				
KLIM 25	1920	1710	5	200	600	1150	1700	2250
			6	200				
KLIM 31,5	1920	2010	5	200	600	1150	1700	2250
			6	200				
KLIM 40	2220	2010	6	200	600	1150	1700	2250
			7	200				
KLIM 50	2300	2600	*	*	*	*	*	*
KLIM 63	2600	2600	*	*	*	*	*	*
KLIM 80	3200	2600	*	*	*	*	*	*
KLIM 100	3800	2600	*	*	*	*	*	*

* Размер уточнить при заказе

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM



Инспекционная секция KLI

Описание

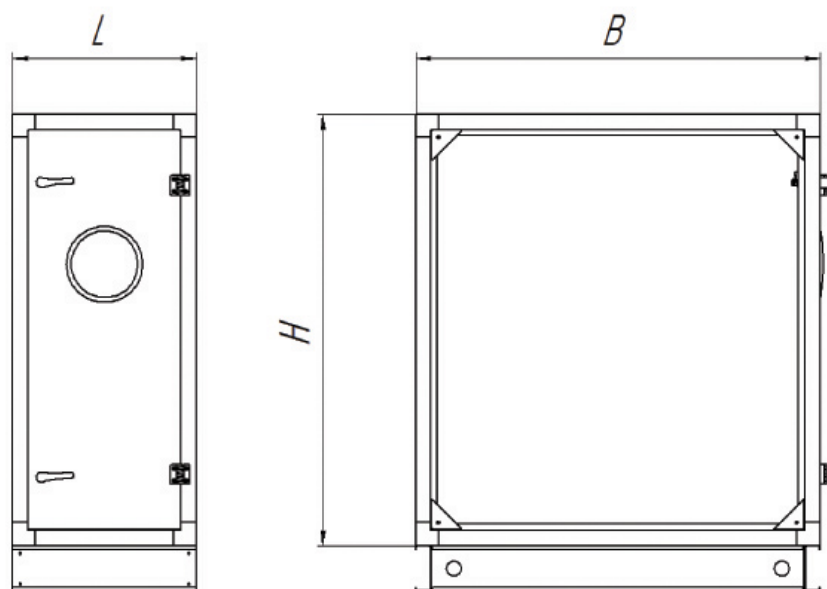
Инспекционная секция устанавливается между компонентами, требующими осмотра и обслуживания. Данная секция также используется в случаях, когда необходимо проводить регулярные измерения.

Конструкция

Инспекционная секция представляет собой корпус с инспекционной дверцей.

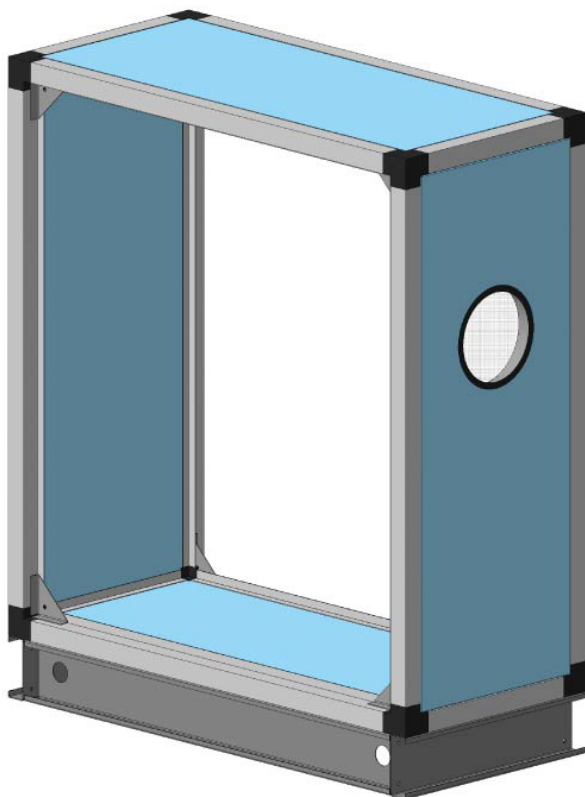
Дополнительные принадлежности

Инспекционное окно, встраиваемое в инспекционную дверцу.



Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм
KLIM 1,6	700	470	590
KLIM 3,15	700	800	590
KLIM 5	1000	800	590
KLIM 6,3	1300	800	590
KLIM 8	1000	1090	590
KLIM 10	1320	1110	600
KLIM 12,5	1320	1410	600
KLIM 16	1620	1410	600
KLIM 20	1920	1410	600
KLIM 25	1920	1710	600
KLIM 31,5	1920	2010	600
KLIM 40	2220	2010	600
KLIM 50	2300	2600	640
KLIM 63	2600	2600	640
KLIM 80	3200	2600	640
KLIM 100	3800	2600	640

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM



Промежуточная секция KLO

Описание

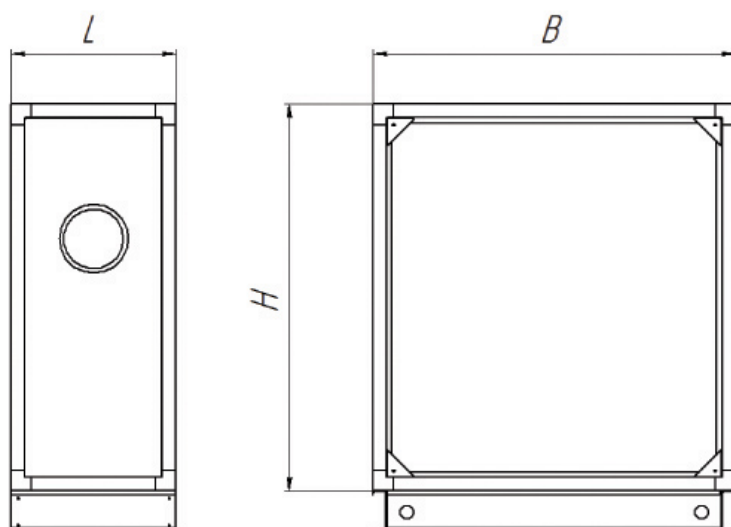
Используется для установки датчиков, например, температуры и для установки в дальнейшем вместо нее другой секции воздухообрабатывающего агрегата.

Конструкция

Пустая секция представляет собой каркас с глухими панелями.

Дополнительные принадлежности

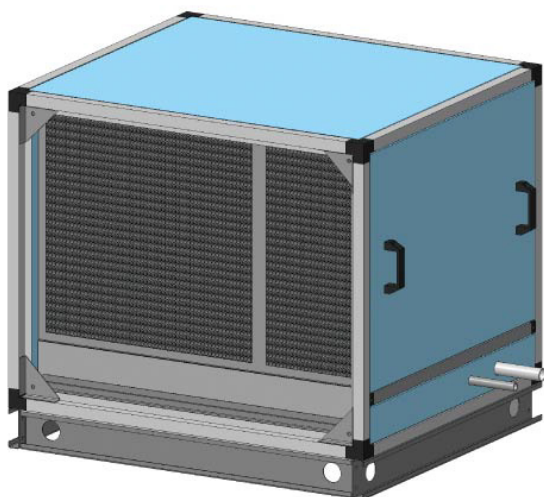
Инспекционное окно, встраиваемое в боковую панель.



Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм
KLIM 1,6	700	470	310
KLIM 3,15	700	800	310
KLIM 5	1000	800	310
KLIM 6,3	1300	800	310
KLIM 8	1000	1090	590
KLIM 10	1320	1110	600
KLIM 12,5	1320	1410	600
KLIM 16	1620	1410	600
KLIM 20	1920	1410	600
KLIM 25	1920	1710	600
KLIM 31,5	1920	2010	600
KLIM 40	2220	2010	600
KLIM 50	2300	2600	1070
KLIM 63	2600	2600	1070
KLIM 80	3200	2600	1070
KLIM 100	3800	2600	1070

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

Камера увлажнения сотовая KLGH



Описание

Камера сотового увлажнения предназначена для испарительного охлаждения и увлажнения воздуха в адиабатическом режиме с коэффициентами адиабатической эффективности — 65, 85, 95%.

Конструкция

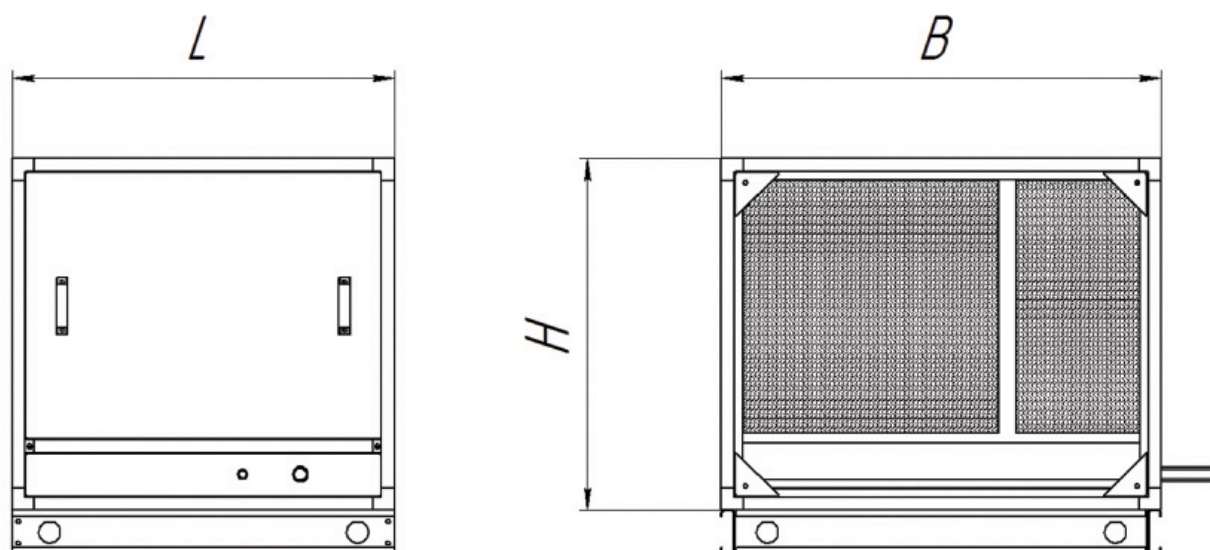
Состоит из сотовых кассет толщиной 100, 200 и 300 мм, каплеуловителя, поддона, блока орошения. В стандартной комплектации входит соленоид для регулирования подачи проточной воды. При дополнительном заказе поставляется насос, блок распределения- сброса воды и поплавковый водяной клапан.

Требования к воде

Вода, поступающая в блок из водопроводной сети, должна быть дополнительно отфильтрована.

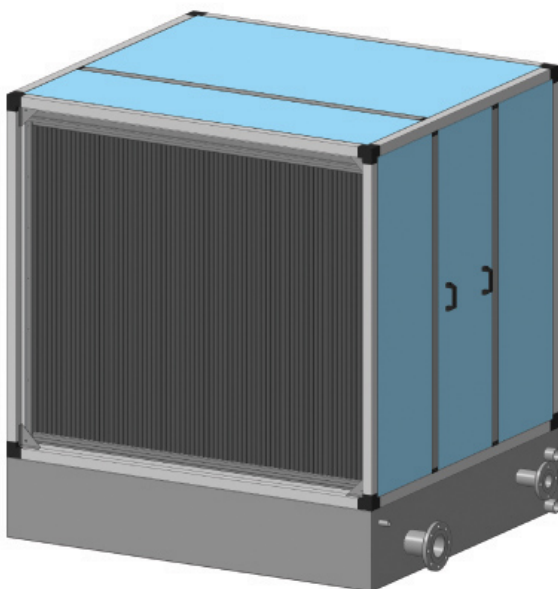
Компановка

Для защиты сотовых кассет от засорения, поступающий воздух должен быть отфильтрован до степени не ниже G3. В кондиционерах до KLIM25 сотовый увлажнитель устанавливается на направляющих и выдвигается для обслуживания. Целесообразно предусмотреть промежуточные секции для обслуживания кондиционеров от KLIM25 и больше. В кондиционерах от KLIM 50 увлажнители поставляются в разобранном виде и собираются на месте монтажа кондиционера.



Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм
KLIM 1,6	-	-	-
KLIM 3,15	700	800	870
KLIM 5	1000	800	870
KLIM 6,3	1300	800	870
KLIM 8	1000	1090	870
KLIM 10	1320	1110	1150
KLIM 12,5	1320	1410	1150
KLIM 16	1620	1410	1150
KLIM 20	1920	1410	1150
KLIM 25	1920	1710	1150
KLIM 31,5	1920	2010	1150
KLIM 40	2220	2010	1150
KLIM 50	2300	2600	1210
KLIM 63	2600	2600	1210
KLIM 80	3200	2600	1210
KLIM 100	3800	2600	1210

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM



Камера увлажнения форсуночная KLIFH

В камере форсуночного увлажнения распыл воды производится под высоким давлением, создавая большую площадь контакта увлажняемого воздуха с водой. Так же в камерах сотового увлажнения производится политропное, охлаждение либо нагрев воздуха.

Конструкция

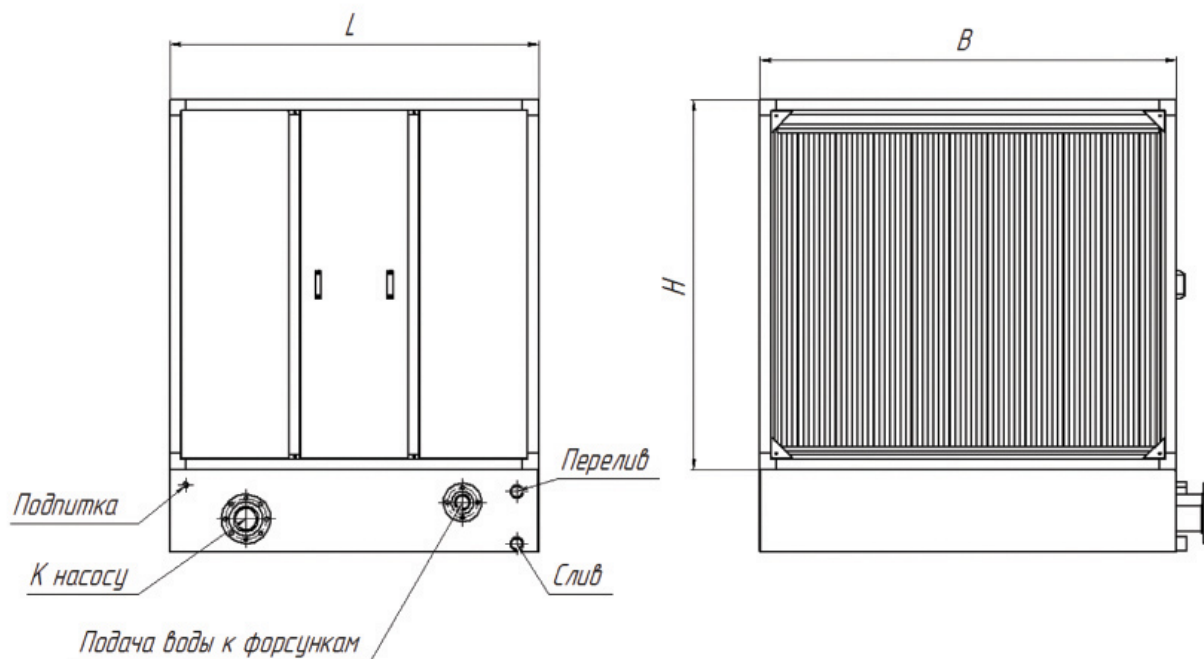
В состав форсуночной камеры входит: поддон с большими диаметрами сливного и переливного патрубков для быстрого слива воды; форсунки распыления со встречным направлением распыла, каплеуловитель, вихревые решетки, смотровое окно.

Требования к воде

Вода, поступающая в блок из водопроводной сети, должна быть дополнительно отфильтрована.

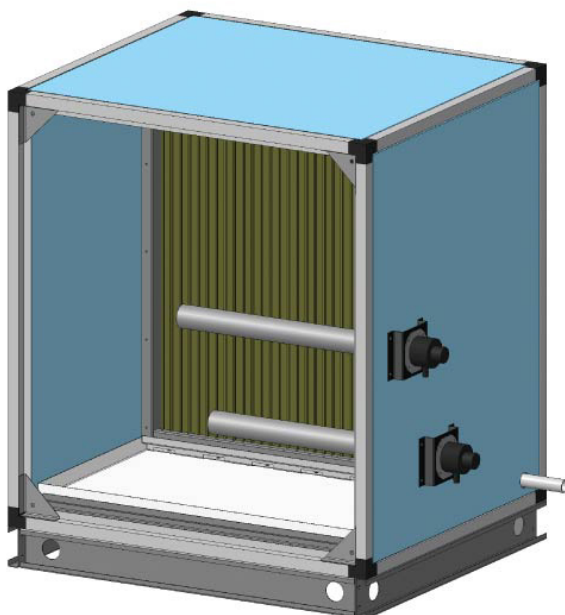
Компановка

Камера форсуночного увлажнения является отдельным модулем и монтируется между секциями, либо по запросу в корпусе приточной системы. По запросу, камера комплектуется насосом и внешней трубной обвязкой.



Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Высота емкости Н1,	Длина L, мм
KLIM 1,6	-	-	-	-
KLIM 3,15	-	-	-	-
KLIM 5	-	-	-	-
KLIM 6,3	-	-	-	-
KLIM 8	-	-	-	-
KLIM 10	1320	1110	380	1700
KLIM 12,5	1320	1410	380	1700
KLIM 16	1620	1410	380	1700
KLIM 20	1920	1410	380	1700
KLIM 25	1920	1710	380	1700
KLIM 31,5	1920	2010	380	1700
KLIM 40	2220	2010	380	1700
KLIM 50	2300	2600	380	1780
KLIM 63	2600	2600	500	1780
KLIM 80	3200	2600	500	1780
KLIM 100	3800	2600	500	1780

Воздухообрабатывающие агрегаты серии KLIM

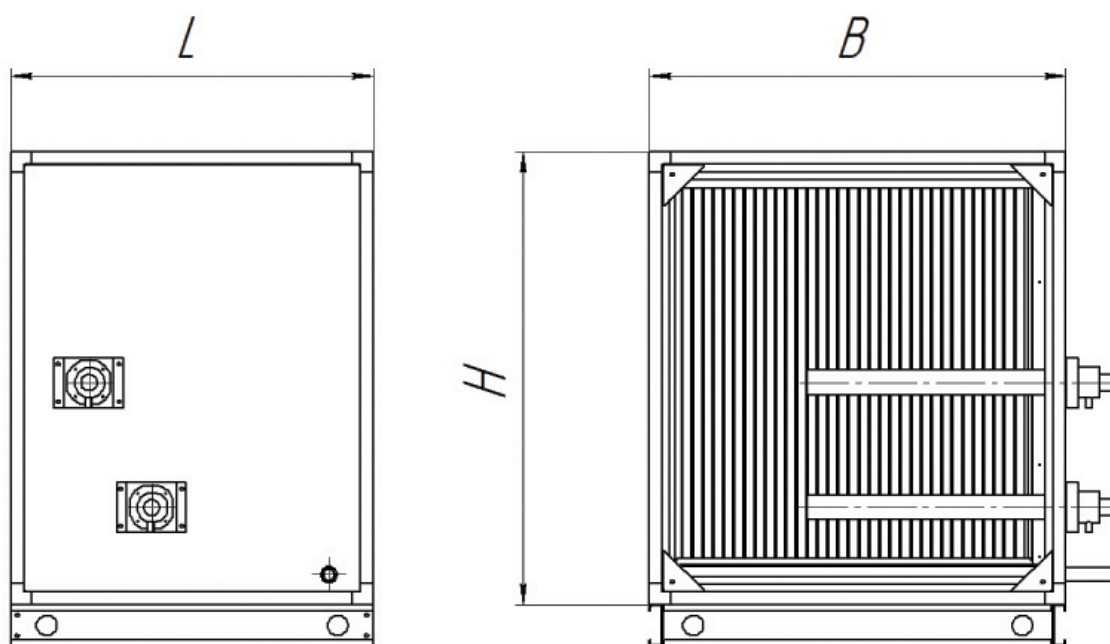


Камера парового увлажнения KLSH

Назначение

Камера парового увлажнения предназначена для увлажнения воздуха паром.

Описание	При изотермическом увлажнении пар образуется в результате испарения в парогенераторе. При увлажнении паром количество явного тепла, содержащегося в воздухе остается неизменным. Парогенераторы делятся на три типа: электродные, с электрическим нагревательным элементом и ламповые.
Требования к воде	Вода должна соответствовать требованиям производителя парогенератора в зависимости от выбранного типа генерации.
Конструкция	Камера парового увлажнения представляет из себя стандартную секцию с установленным в ней поддоном для сбора конденсата, каплеуловителя и парораспределительных трубок. Пар в парораспределительные трубки поступает по шлангам от автономного парогенератора. Секция пароувлажнителя может дополнительно оснащаться дверью для обслуживания и освещением.



Типоразмер установки	Ширина В, мм	Высота Н, мм	Длина L, мм
KLIM 1,6	700	470	870
KLIM 3,15	700	800	870
KLIM 5	1000	800	870
KLIM 6,3	1300	800	870
KLIM 8	1000	1090	870
KLIM 10	1320	1110	1150
KLIM 12,5	1320	1410	1150
KLIM 16	1620	1410	1150
KLIM 20	1920	1410	1150
KLIM 25	1920	1710	1150
KLIM 31,5	1920	2010	1150
KLIM 40	2220	2010	1150
KLIM 50	2300	2600	1210
KLIM 63	2600	2600	1210
KLIM 80	3200	2600	1210
KLIM 100	3800	2600	1210

Диаметр патрубка слива конденсата 32 мм

Основные данные

В каталоге представлены описания типовых локальных шкафов управления центральными кондиционерами с основными комбинациями блоков подготовки воздуха, нагрева, охлаждения, увлажнения.

Применительно к достаточно крупным объектам, таким как многофункциональные комплексы, где необходимо контролировать и управлять большим количеством инженерных систем, проектируется более сложная распределенная система управления, способная, в том числе управлять локальными системами обработки воздуха.

Локальные системы управления вентиляционными установками, объединенные в единую систему (систему диспетчеризации), позволяют максимально эффективно и гибко использовать преимущество единой системы сбора обработки и хранения данных.

Информация полученная с датчиков поступает на программируемые контроллеры, поддерживающие разнообразные стандарты передачи данных и после обработки, выводится на монитор оператора в удобном для восприятия виде. Такие контроллеры работают в двух режимах: независимом (локальном), без внешнего управления и зависимом (централизованном управлении).

Система диспетчеризации позволяет наблюдать за работой представленных подсистем в реальном времени, контролировать различные процессы, происходящие на удаленных объектах, изменять параметры устройств, которые обслуживают данные объекты. Важной особенностью системы диспетчеризации является не только диагностика работы оборудования, но и возможность сбора и анализа статистических данных.

По отдельному заказу разрабатываются и изготавливаются шкафы управления, входящие в единую систему диспетчеризации здания, оснащаемыми свободно программируемыми контроллерами и другими необходимыми доработками.



Пуско-наладочные работы



Сборка шкафа автоматики

Klim-Compact.

Применение

Шкаф управления (ШУ) предназначен для управления общеобменной системой вентиляции и выполнены на базе контроллеров с пропорционально-интегральным регулированием.

Конструктивно ШУ представляет собой размещенные в едином корпусе пуско - защитную аппаратуру и автоматическую части.

Силовая часть, служит для управления вентиляторами, насосом электрокалорифером. Включает в себя автоматические выключатели, реле, контакторы.

Автоматическая, включает в себя: контроллер, промежуточные реле, световую индикацию о работе двигателя вентилятора, насоса, электрокалорифера, приводов заслонки и в целом обеспечивает безопасность, высокую точность поддержания заданных параметров, отображение основных параметров на дисплее контроллера.

Шкафы монтируются внутри помещений, в незапыленной, сухой среде без химических примесей. Подводки питающих и управляющих кабелей можно осуществлять при помощи пластиковых кабель-каналов или непосредственно в стенах, под штукатуркой в гофрированной или стальной трубе. Степень защиты корпуса щита IP 54, допустимая температура окружающей среды от +5 до +40 °С. К шкафу управления подводятся кабели электропитания, двигателя вентилятора, ступеней электрокалорифера, сигнальные кабели - от воздушной заслонки, датчиков температуры, датчиков перепада давления (контроль исправности работы вентилятора, загрязненности фильтра), термореле электрокалорифера, воздушного капиллярного термостата, контакты от станции пожарной сигнализации.

Шкафы управления предназначены не только для работы совместно с системами вентиляции «KLIM», гибкий подход при конструировании и большое количество модификаций позволяют применять с любыми вентиляционными системами.

Для электроприводов мощностью 15 кВт и более для запуска и разгона рабочего колеса вентилятора используется схема «мягкого» пуска, электродвигателя «звезда треугольник», либо устройство плавного пуска.

Имеется возможность подключения пульта дистанционного управления, с помощью которого можно осуществлять дистанционный запуск и контроль состояния вент. установки. Пульт поставляется по дополнительному заказу.

Автоматика. Функциональные возможности систем управления

Агрегаты кондиционирования делятся на несколько основных типов систем обработки воздуха:

- с основным блоком водяного нагрева;
- с основным блоком электрического нагрева;
- с пластинчатыми или роторными рекуператорами;
- с системой рециркуляции воздуха.

Существуют системы, включающие в себя оборудование нескольких схем обработки воздуха, нагреватель водяной или электрический, блок охлаждения водяной или фреоновый.

Управление системой осуществляется по месту, с передней панели шкафа, или дистанционно с пульта управления, осуществляющим дистанционный запуск и остановку кондиционера, контроль его состояния.

Система управления приточными, приточно - вытяжными установками обеспечивает мониторинг, комплексную защиту и регулирование основных параметров нагрева и охлаждения, атмосферного или смешанного воздуха подаваемого в обслуживаемое помещение.

Воздух подается вентилятором, через соответствующие воздушные заслонки, которыми управляют компактные электроприводы.

Поддержание заданной температуры воздуха, а так же защиту от замораживания водяного калорифера выполняют соответствующие датчики.

Температура приточного воздуха измеряется с помощью датчика, устанавливаемого обычно в воздуховоде на выходе из кондиционера или в помещении.

Контроль температуры обратной воды осуществляется с помощью термостата, или датчика температуры устанавливаемого непосредственно на трубу, отводящую воду после теплообменника.

Контроль температуры воздуха за калорифером производится с помощью капиллярного термостата, чувствительный элемент которого, монтируется в воздушном канале кондиционера непосредственно за водяным воздухо-нагревателем.

Работа вентилятора контролируется с помощью дифференциального датчика-реле давления, штуцера которого врезаются в корпус установки в контрольных точках и соединяются с датчиком гибкой трубкой.

Запыленность воздушного фильтра контролируется так же с помощью дифференциального датчика-реле давления.

Защита силовых цепей и цепей управления от коротких замыканий и перегрузок выполнена с помощью автоматических выключателей и предохранителей.

Электрокалорифер от перегрева предохраняет группа термореле, по сигналу которой при достижении критической температуры шкаф управления незамедлительно отключает электронагреватель, отключение вентилятора происходит после «продувки» вентсистемы, тем самым обеспечивая охлаждение камеры электрического обогревателя.

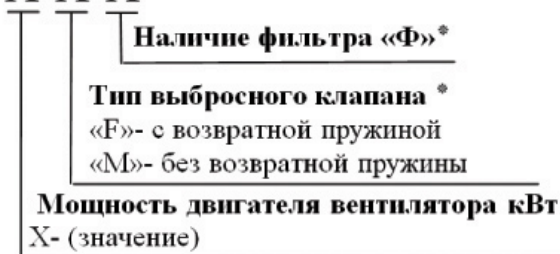
Время задержки устанавливается при изготовлении блока на 60 сек, более точно при пуско-наладке системы, в зависимости от мощности электрокалорифера в диапазоне от 30 до 300 сек.

Испаритель от обмерзания предохраняет капиллярный термостат, количество запусков компрессора в час выставляется на контроллере.

Маркировка шкафов управления.

Шкафы управления без контроллера

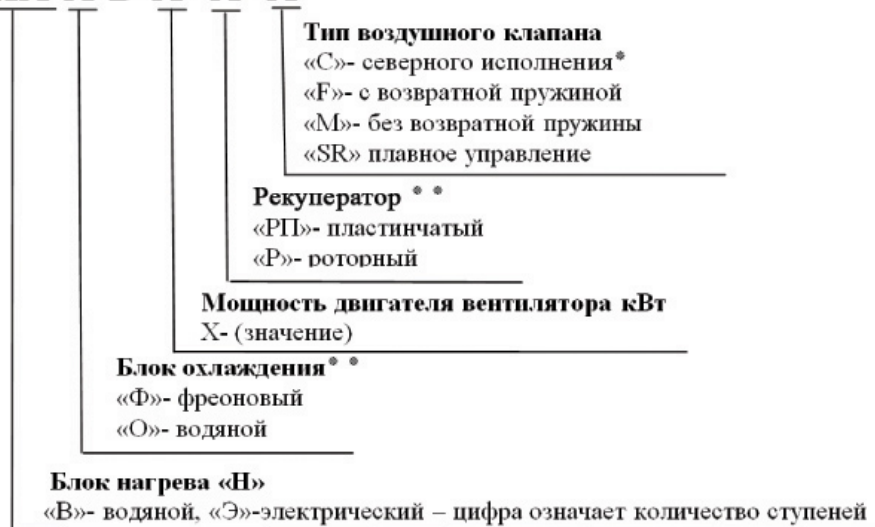
ШУ-В-Х-Х-Х



* Подогрев лопаток воздушозаборного клапана и его электропривода

Шкафы управления с контроллером

ШУ- НХ-Х-В-Х- X -X



** Отсутствие обозначения означает отсутствие устройства в системе

Автоматика

Исполнение шкафов управления..

В металлическом корпусе

Базовое исполнение шкафа выполняется в металлическом окрашенном корпусе со степенью защиты не ниже IP 54, органы управления, световая индикация размещаются на передней панели шкафа. Контроллер может располагаться на передней панели или на монтажной плате в корпусе шкафа.

Основные габариты шкафов управления

Суммарная мощность приточной установки с водяным или электрическим нагревателем	Габариты		
	Высота	Ширина	Глубина
от 0,25-15 кВт (без контроллера)	300	400	150
от 0,25-15 кВт	400	500	200
от 15-30 кВт	700	500	200
от 30-55 кВт	800	600	250
от 55-135 кВт	1200	800	300



Шкаф управления
с панельным контроллером

Шкаф управления с контроллером
на монтажной плате

Шкаф автоматики в пластиковом корпусе



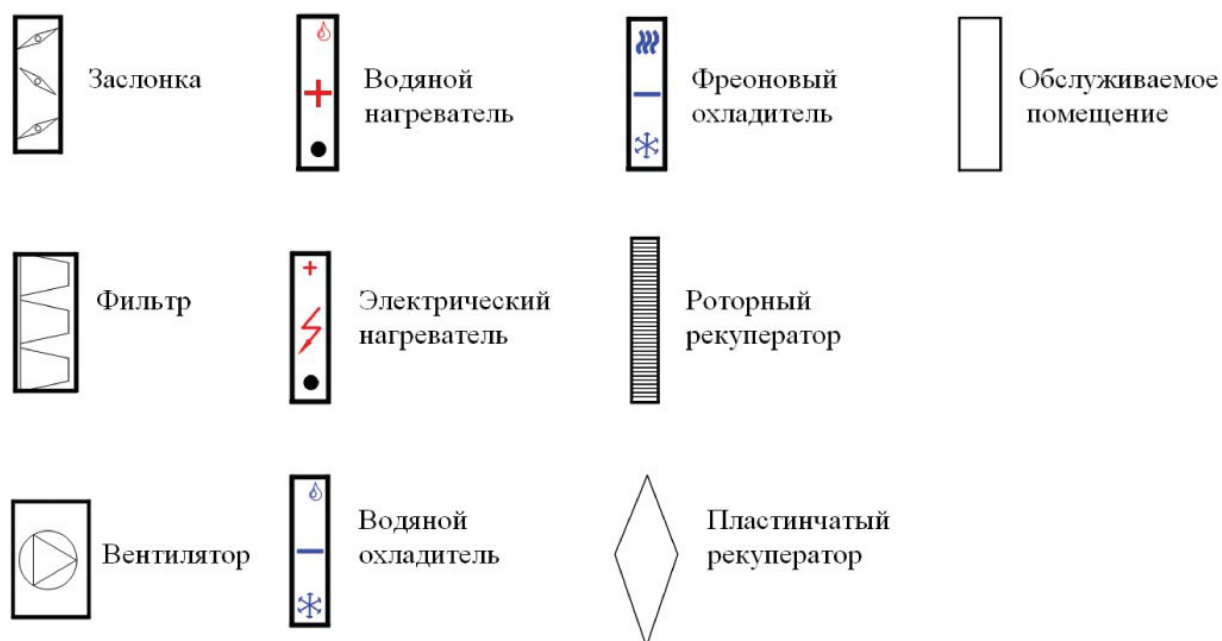
Основные функции систем автоматического управления:

Пуск/Остановка установки;
управление приводом воздушного клапана
регулирование температуры приточного воздуха;
защита калорифера от замораживания по температуре воздуха и обратной воды- при падении температуры ниже установленного значения автоматически открывается водяной регулирующий клапан на 100%;
защита от превышения температуры обратной воды;
термозащита электродвигателя вентилятора;

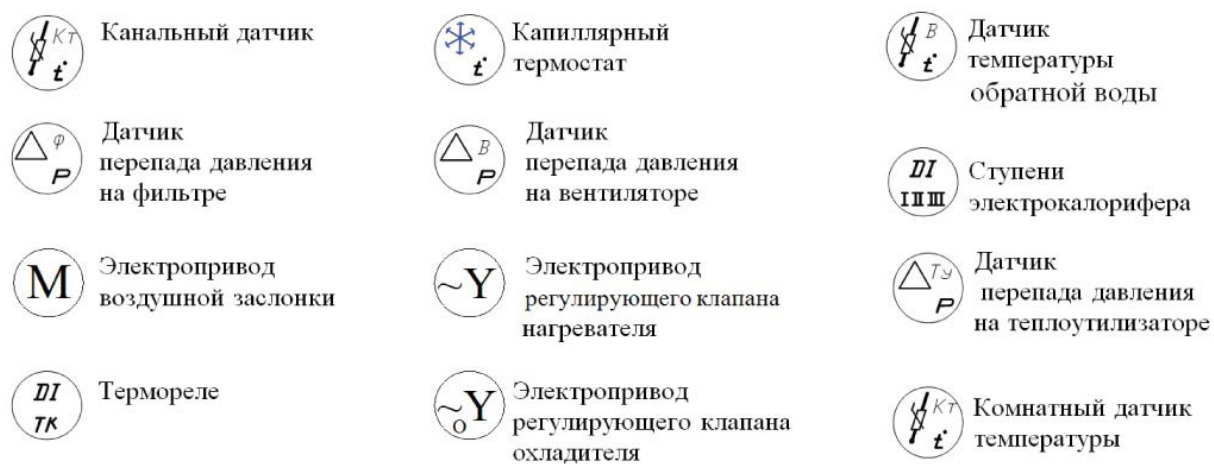
защита от токов короткого замыкания;
контроль загрязнения воздушного фильтра;
защита рекуператора от обмерзания;
остановка кондиционера по сигналу станции пожарной сигнализации;
индикация наличия напряжения;
индикация работы вентилятора;
индикация работы циркуляционного насоса;
индикация текущих параметров системы.

Типовые схемы автоматизации вентиляционных систем

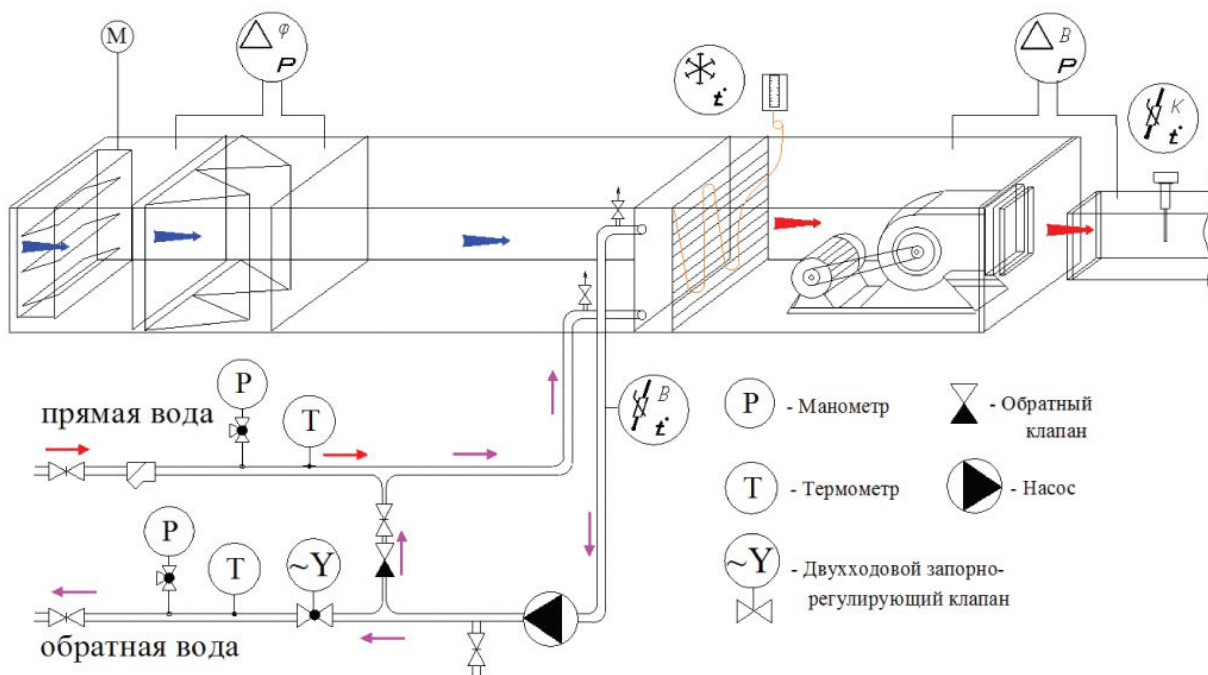
Условные обозначения блоков кондиционера



Условные обозначения датчиков



Схемы автоматизации управления водяным нагревателем



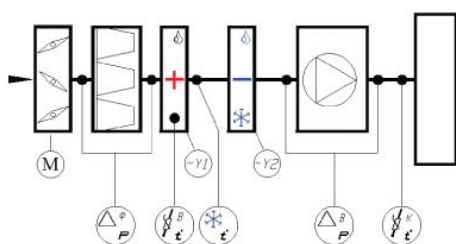
Модификации шкафов управления с водяным теплообменником

Модификации шкафов для управления приточными и приточно-вытяжными установками, водяным нагревом и водяным или фреоновым охлаждением.

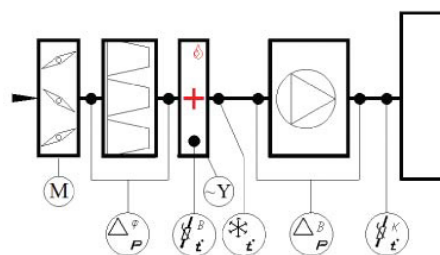
Пропорционально-интегральное регулирование температуры приточного воздуха водяным нагревателем, регулирование температуры системой воздушных клапанов.

Наименование шкафа	Датчики								
	Y	Y _o	t	t _K	t _{KT}	t _B	φ _P	B _P	M
ШУ-НВ-Вх-F	•		•	•		•	•	•	•
ШУ-НВ-ОВх-F	•	•	•	•		•	•	•	•
ШУ-НВ-ВХ-Вх-FSR	•		•	•	•	•	•	••	•••
ШУ-НВ-ВХ-Вх-F	•		•	•		•	•	••	••

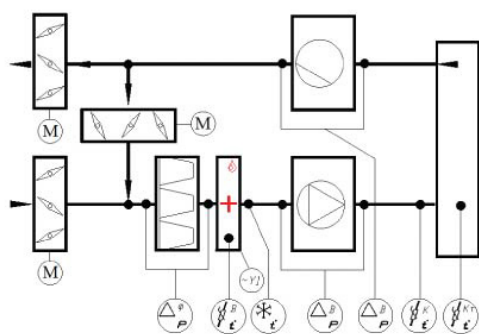
Типовые схемы систем с водяным калорифером:



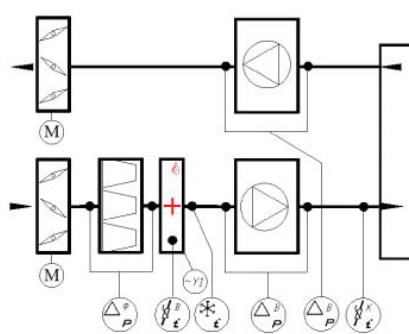
ШУ-НВ-В-Ох-F



ШУ-НВ-Вх-F



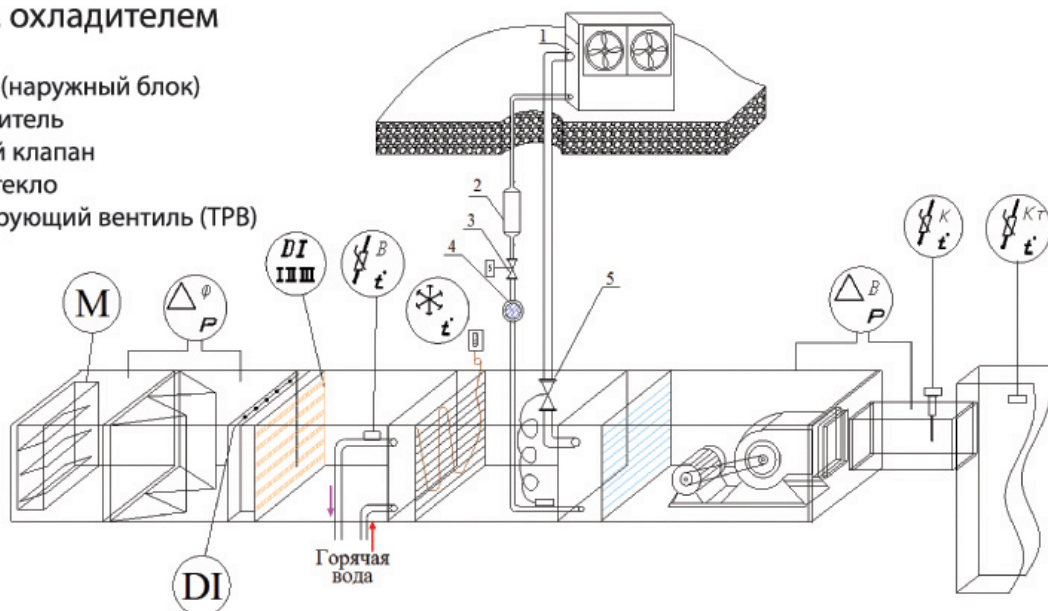
ШУ-НВ-Вх-Вх-FSR



ШУ-НВ-Вх-Вх-F

Схемы автоматизации управления электрическим, водяным нагревателем и фреоновым охладителем

1. Конденсатор (наружный блок)
2. Фильтр-осушитель
3. Соленоидный клапан
4. Смотровое стекло
5. Терморегулирующий вентиль (ТРВ)



Модификации шкафов для управления приточными и приточно-вытяжными установками с электрическим, водяным нагревом и фреоновым охлаждением.











Пропорционально-интегральным регулированием температуры приточного воздуха водяным нагревателем.

Регулирование температуры воздушными заслонками, объединенными в общую систему-воздухозаборной, выбросной и работающую с ними в противофазе рециркуляционной заслонкой.

Плавное регулирование мощностью электрического нагревателя.

Управление компрессорно-конденсаторным блоком, каскадное регулирование температуры фреоновым охладителем.

Управление работой пластинчатого или роторного рекуператора.

Наименование шкафа	Датчики									
										
ШУ-НЭхВ-Вх-ФФ	•	•	•	•	•		•	•	•	•
ШУ-НЭхВ-Вх-Ф-Вх-FSR	•	•	•	•	•		•	•	••	•
ШУ-НЭхВ-Вх-Ф-Вх-Р-FSR	•	•	•	•	•	•	•	•	••	••
ШУ-НЭхВ-Вх-Ф-Вх-П-FSR	•	•	•	••	•	•	•	•	••	•••

Устройства управления и защиты.

Для обеспечения безотказной работы шкафов управления применяются электротехнические компоненты известных производителей электро-установочных изделий, Schneider electric, Finder, Legrand, Rockwell/Allen Bradley, ABB.

Коммутирующая и пускорегулирующая аппаратура



Автоматы защиты



Контакторы



Промежуточное реле

Контроллеры

В качестве устройств контроля, управления и отображения информации, применяются свободнопрограммируемые контроллеры Schneider electric, конфигурируемые контроллеры Siemens - монтируемые на дин рейке монтажной платы шкафа, контроллер отображающий информацию на русском языке Segnetics, монтируется на лицевой панели.



Насосы и исполнительные устройства

Базовый комплект поставки вместе со шкафом управления включает в себя кроме датчиков, оборудование используемое в смесительных узлах, электроприводы и клапаны Belimo, насосы Wilo.



Насос Wilo



Электропривод и регулирующий клапан Belimo



Пульт дистанционного управления ПДУ

Пульт дистанционного управления ПДУ, предназначен для дистанционного пуска -остановки и контроля состояния вент. системы.

Пульт выполнен в пластиковом корпусе со степенью защиты IP 54.

Кнопки «Пуск/Стоп» и световая сигнализация «Работа», «Авария» находятся на передней панели пульта.



Изготовитель оставляет за собой право использовать датчики, исполнительные механизмы и др. элементы систем автоматизации других типов при сохранении заданных функций.

Поддержание заданной температуры воздуха, а так же защиту от замораживания водяного калорифера выполняют соответствующие датчики.

Датчик температуры канальный с монтажным комплектом.

Температура приточного воздуха измеряется с помощью канального датчика, устанавливаемого обычно в воздуховоде на выходе из кондиционера или в помещении.



Основные характеристики:

Модель	QAM 2120
Степень защиты	IP 42
Количество контактов	1 на переключение/10 A (2 A) 250 В пер. тока
Диапазон измерений	-30+80°C
Измерительный элемент	Ni 1000

Датчики температуры накладные с монтажным комплектом.

Контроль температуры обратной воды осуществляется с помощью датчика устанавливаемого непосредственно на трубу, отводящую воду после теплообменника при помощи специального хомута.



Основные характеристики:

Модель	QAD 22
Степень защиты	IP 42
Диапазон измерений	-30+130°C
Измерительный элемент	Ni 1000

Дифференциальные датчики давления.

Работа вентилятора и запыленность воздушного фильтра контролируется с помощью дифференциального датчика-реле давления, штуцера которого врезаются в корпус установки в контрольных точках и соединяются с датчиком гибкой трубкой.



Основные характеристики:

Модель	параметры
ОВМ 81-3	20-100 Па
ОВМ 81-5	50-500 Па
ОВМ /81-10	200-1000 Па
Степень защиты	IP 54
Количество контактов	1 на переключение

Терморегулятор ТК 24.

Термочувствительное управляющее устройство циклического действия применяется для защиты электрокалорифера от перегрева.



Основные характеристики:

Модель	параметры
Номинальный ток	16 А
Степень защиты	IP 64
Число автоматических циклов, при номинальном токе	не менее 3 0 000
Температура срабатывания	От +60 до +65 °С

Датчики температуры наружного воздуха.

Контроль температуры обратной воды осуществляется с помощью датчика температуры устанавливаемого непосредственно на трубу, отводящую воду после теплообменника.



Основные характеристики:

Модель	QAC 22
Степень защиты	IP 42
Диапазон измерений	-50+70°C
Измерительный элемент	Ni 1000

Капиллярные термостаты с монтажным комплектом.

Контроль температуры воздуха за калорифером производится с помощью капиллярного термостата, чувствительный элемент которого, монтируется в воздушном канале кондиционера непосредственно за водяным воздухом нагревателем.

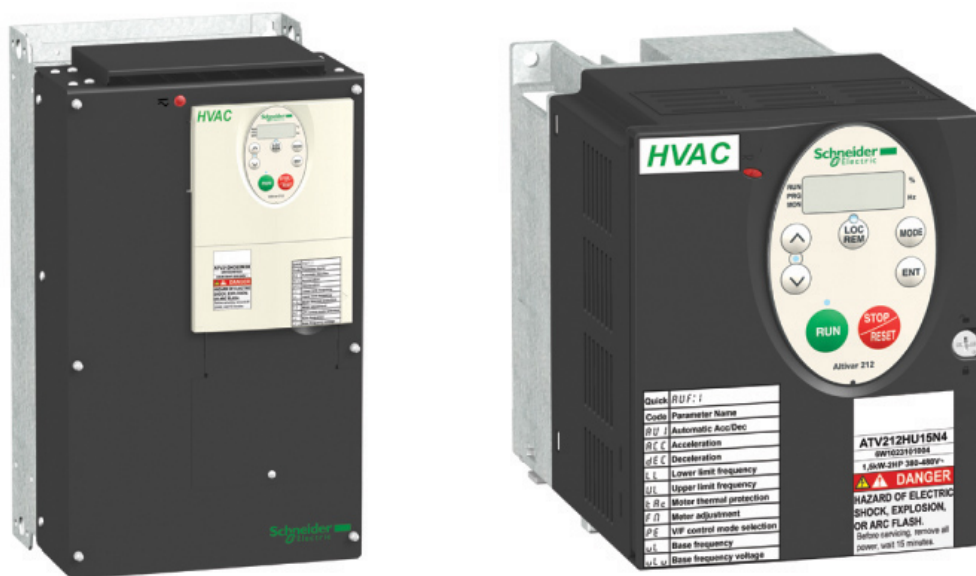


Основные характеристики:

Модель	DBTF
Степень защиты	IP 65
Диапазон измерений	-10+15°C
Длина капилляра - м.	1,8/3/6

Частотные регуляторы оборотов.

С помощью частотного преобразователя осуществляется: регулирование производительности вентилятора, плавный пуск, и защита от перегрузок. Задание скорости вращения вентилятора возможна как с панели преобразователя, так и дистанционно при помощи аналогового сигнала 0...10В, 4...20 мА. На съёмной панели управления возможно отображение текущей частоты, тока или момента.



Центральный Офис в г. Москва

105203 г. Москва ул. Нижняя Первомайская д.46, оф.304
т/ф. (495) 787-92-08, т. (495)965-82-20

www.klimatex.ru
климатех.рф

Отдел Автоматики

Московская область.
г. Фрязино. Заводской проезд д.6
т/ф. (495) 660-01-97

Завод

Ставропольский край, Предгорный район, п. Ясная Поляна, ул. Спортивная
т/ф. (879-61) 4-60-59, 4-62-14, 4-60-58
E-mail: klimatex@inbox.ru, info@klimatex.ru

Ваш региональный представитель:
