



Модульные системы конди- ционирования

Руководство по
подключению, вводу в
эксплуатацию и запуску

We care about healthy air

Руководство по подключению, вводу в эксплуатацию и запуску

1	Общие положения	3	3.10 Блок охлаждения с водяным охладителем ..	12	
2	Предупреждения и рекомендации	3	3.10.1 Подключение	12	
3	Функциональные блоки	3	3.10.2 Защита от замерзания	12	
3.1	Вентиляторный блок	3	3.11 Каплеуловитель	12	
3.1.1	Подключение электродвигателя	3	3.12 Блок охлаждения с теплообменником непосредственного испарения (DX)	12	
3.1.2	Запуск и тестирование	4	3.12.1 Подключение	12	
3.2	Блок нагрева с водяным нагревателем	6	3.13 Заслонки	12	
3.2.1	Подключение	6	3.13.1 Подключение	12	
3.2.2	Защита от перегрева	7	3.14 Блок фильтра	12	
3.3	Защита от замерзания	7	3.14.1 Установка панельных фильтров	12	
3.3.1	Защита от замерзания на стороне воздушного потока	7	3.14.2 Установка карманных фильтров	12	
3.3.2	 водяного потока	8	3.15 Блок фильтра с металлическим фильтром ..	12	
3.4	Блок нагрева с паровым нагревателем	8	3.15.1 Установка	12	
3.4.1	Подключение	8	3.16 Блок фильтра с фильтром из активированного угля	13	
3.5	Блок нагрева с электронагревателем	8	3.16.1 Установка	12	
3.5.1	Подключение	8	3.17 Блок фильтра с абсолютным фильтром	13	
3.5.2	Проверка работы	8	3.17.1 Установка	13	
3.6	Блок нагрева с газовым нагревателем непрямого нагрева	8	3.18 Блок рекуперации с промежуточным теплоносителем	14	
3.6.1	Подключение и запуск	8	3.19 Блок рекуперации с крестообразным рекуператором — одиночным или двойным	14	
3.6.2	Проверка работы	11	3.19.1 Проверка перед запуском	14	
3.7	Блок увлажнения с паровым увлажнителем .	11	3.20 Блок регенерации с ротационным регенератором	14	
3.7.1	Подключение и запуск	11	3.20.1 Подключение	14	
3.7.2	Проверка работы	11	4	Контрольный перечень мероприятий при вводе в эксплуатацию	15
3.8	Блок увлажнения с контактным увлажителем	11			
3.8.1	Подключение и запуск	11			
3.8.2	Проверка работы	11			
3.9	Блок увлажнения с увлажнителем высокого давления	11			
3.9.1	Подключение и запуск	11			
3.9.2	Проверка работы	11			

1 Общие положения

- Перед началом эксплуатации системы ознакомьтесь с данным руководством по подключению, вводу в эксплуатацию и запуску.
- Обратите внимание, что некоторые узлы, поставляемые субпоставщиками, такие как вентиляторы, фильтры, рекуператоры и т. д., снабжены дополнительными инструкциями по запуску. Эти инструкции находятся внутри блока (рис. 1), в котором установлен данный узел. Перед запуском удалите все инструкции из центрального кондиционера.



Рис. 1

2 Предупреждения и рекомендации

- Пусконаладку центрального кондиционера должен осуществлять только специально обученный персонал, соблюдающий технические стандарты и местные правила техники безопасности.
- Центральный кондиционер надлежит использовать только для тех целей и в таких рабочих условиях, которые указаны в настоящем руководстве и в листах технических данных, созданных программой выбора оборудования AirCalc++.
- Изготовитель агрегата не несет ответственности в случае несоблюдения требований, приведенных в инструкциях, а также в случае внесения изменений в электрические или механические узлы без предварительного одобрения изготовителя.
- Во время эксплуатации следите, чтобы предохранительная цепь на дверце вентиляторного блока была закреплена (рис. 2).



Рис. 2

- Дверцы избыточного давления и съёмные сервисные панели крепятся к корпусу с помощью блокираторов. Для снятия и установки блокираторов используйте шестигранный ключ № 4 (рис. 3).



Рис. 3

- **ОСТОРОЖНО.** В зависимости от используемого теплоносителя температура поверхности подсоединительных патрубков нагревателя, сборного и распределительного коллекторов может достигать высоких значений. При выполнении работ возле нагревателя избегайте прикосновения к этим поверхностям, используйте средства индивидуальной защиты (кожаные рукавицы) либо остановите работу центрального кондиционера и подачу горячей воды и подождите, пока нагреватель и трубы не остынут.
- Руководствуйтесь указаниями знаков, предупреждающих об опасности (рис. 4)



Высокое напряжение



Опасные точки механизмов

Рис. 4

3 Функциональные блоки

3.1 Вентиляторный блок

- Нижеописанная процедура применима к вентиляторам с ременным приводом или к вентиляторам с прямым приводом.

3.1.1 Подключение электродвигателя

- Перед запуском проверьте, соответствуют ли параметры подключения, приведенные на шильдиках с электрической мощностью или в схемах подключения шкафа управления электрооборудованием, параметрам электросети на объекте.
- Подключение электродвигателя должно выполняться в соответствии с проектными техническими характеристиками электрооборудования и согласно инструкциям изготовителя электродвигателя. Эти инструкции можно найти либо внутри соединительной коробки электродвигателя, либо на его корпусе.

- Заземление электродвигателя уже подготовлено на заводе и указано на электрической схеме (рис. 5, 6, 7).



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7

3.1.2 Запуск и тестирование

- Перед проверкой правильности установки и работы вентилятора отключите сервисный выключатель вентиляторного блока и заблокируйте его в выключенном положении для отключения питания от привода электродвигателя.
- **ВАЖНО.** Перед запуском вентилятора снимите механический блокатор с виброизоляторов (если он не был снят во время сборки).
- Это могут быть деревянные блоки (рис. 8) или стальные соединительные кронштейны красного цвета (рис. 9). Они устанавливаются внизу на профиле корпуса и в верхней части блока «вентилятор — электромотор».
- Путем кратковременного включения электродвигателя проверьте правильность вращения рабочего колеса вентилятора. Рабочее колесо должно вращаться в направлении, указанном стрелкой на корпусе вентилятора (рис. 10). В случае неправильного вращения рабочего колеса поменяйте местами две фазы на клеммах контактора.

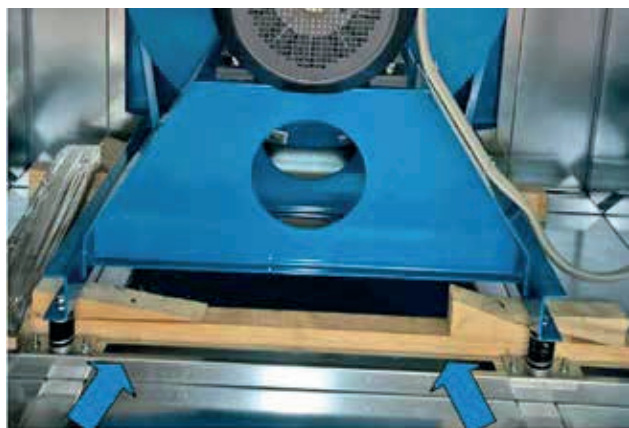


Рис. 8

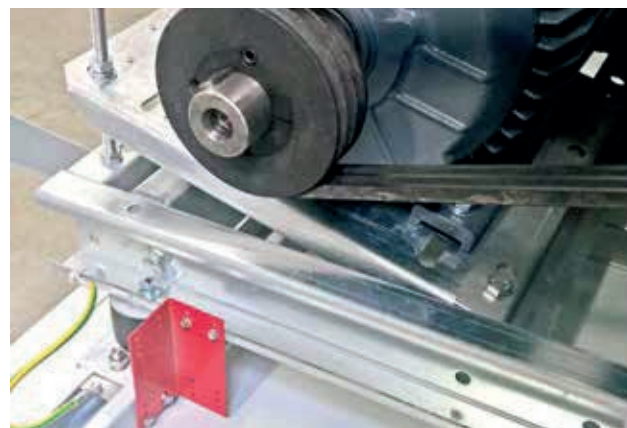


Рис. 9

Контрольный перечень мероприятий перед запуском вентилятора с прямым приводом	Проверено
Проверить зазор между рабочим колесом и конфузуром — см. инструкцию изготовителя вентилятора	
Проверить беспрепятственное вращение в корпусе	
Проверить виброизолятор	
Проверить правильность заземления	
Проверить правильность выполнения электроподключений и их работу в соответствии с электрической схемой	
Удалить любые инструменты и другие материалы, находящиеся в корпусе	
Закрыть и закрепить все панели и дверцы	

Контрольный перечень мероприятий перед запуском вентилятора с ременным приводом	Проверено
Проверить крепление вентилятора и электродвигателя к несущей раме	
Проверить натяжение ремня	
Проверить параллельность валов электродвигателя и вентилятора	
При необходимости натянуть ремень	
Проверить виброизолятор	
Проверить правильность заземления	
Проверить правильность электроподключений и их работу в соответствии с электрической схемой	
Удалить из корпуса любые инструменты и другие материалы	
Закрыть и закрепить все панели и дверцы	

- После запуска вентилятор должен при любых нагрузках работать без вибраций и шума. В противном случае остановите вентилятор и примите меры для устранения неисправности.
- Центральный кондиционер оборудован измерительными ниппелями (трубки диаметром 6 мм) от входного конфузора вентилятора до наружной панели агрегата для измерения расхода воздуха (рис. 11). Эти ниппели предназначены для подключения дифференциальных манометров и (или) расходомеров (U-образного типа).

Расход воздуха можно вычислить по следующей формуле:

$$V = K \times \sqrt{\frac{2}{\rho} \times \Delta p}$$

V — расход воздуха [м³/ч]

K — поправочный коэффициент [м²с/ч]

ρ — плотность воздуха [кг/м³]

Δp — перепад давления на конфузоре [Па]

Поправочный коэффициент указан в инструкции поставщика вентилятора или на паспортной табличке вентилятора.



Соединение на стороне избыточного давления



Соединение на стороне отрицательного давления



Рис. 10

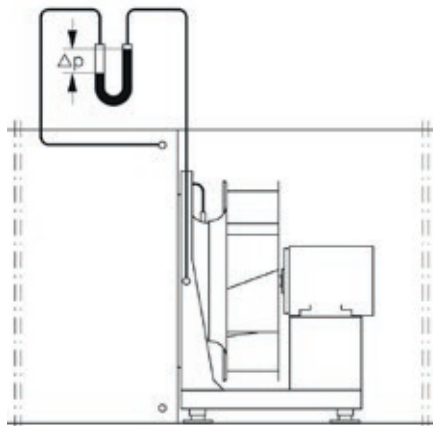


Рис. 11



3.2 Блок нагрева с водяным нагревателем

3.2.1 Подключение

- Стандартно доступ к подсоединительным патрубкам водяного нагревателя осуществляется с наружной стороны корпуса. Следите, чтобы никакие трубы не проходили перед дверцами, которые должны открываться для снятия узлов.
- Соединение труб блока нагрева выполняется с помощью резьбовых соединительных муфт, соответствующих стандарту ISO 68-1.
- В процессе привинчивания трубных соединений создавайте противодействие соответствующим инструментом (подкладными трубными клещами) во избежание повреждений системы труб нагревателя (рис. 12).
- Опционально теплообменники могут поставляться с фланцами (и контрфланцами), установленными на теплообменнике.
- При выполнении двух трубных соединений на водяном нагревателе соблюдайте направление воздушного потока, чтобы вход воздуха в нагреватель был как можно ближе к обратной трубе, обеспечивая противоток теплоносителя и воздуха; см. также красный и синий указатели на корпусе (рис. 13, 14, 15).

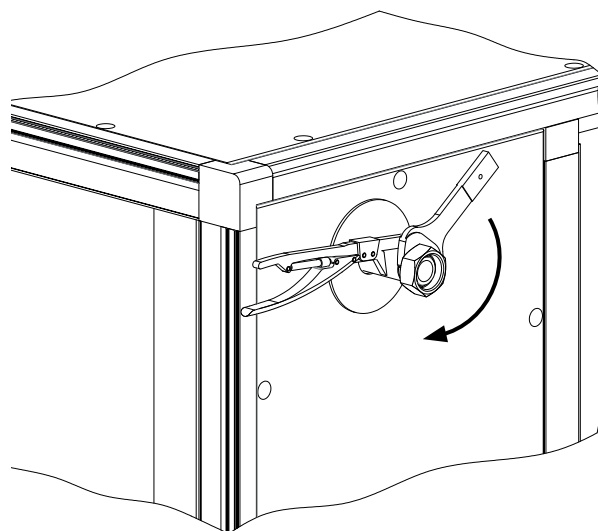


Рис. 12



Рис. 13



Рис. 14

HEATING FUNCTION		COOLING FUNCTION	
MEDIUM ENTRY RED COLOUR	MEDIUM EXIT BLUE COLOUR	MEDIUM ENTRY BLUE COLOUR	MEDIUM EXIT RED COLOUR
			

Рис. 15

- Теплообменники нагрева уже оборудованы воздухоотводчиком и сливным краном.
- ОПЦИЯ.** При наружном исполнении центральных кондиционеров возможна поставка пустого блока, соединенного с калорифером. В этом пустом блоке можно установить соединение труб калорифера и расположить клапаны, защитив систему от замерзания в зимний период.

- Доступ к соединительному трубопроводу нагревателя осуществляется изнутри корпуса в задней части (рис. 16). Для организации соединения может потребоваться демонтаж задней панели.
- При выполнении соединений нагревательных труб на объекте необходимо обеспечить воздухопроницаемость корпуса центрального кондиционера. Проникновение воздуха через панель или пол центрального кондиционера показано на рис. 17.

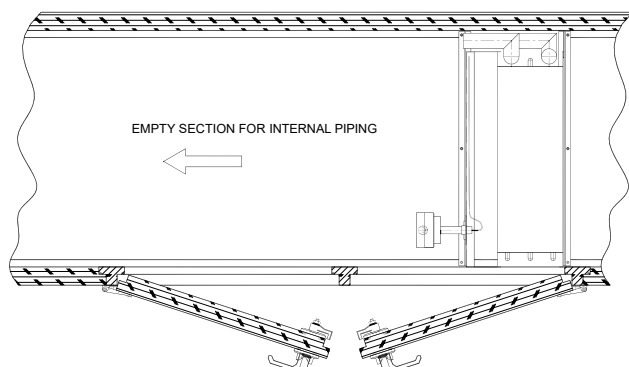
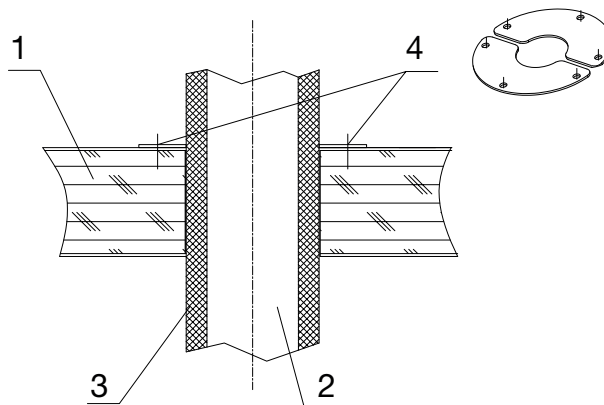


Рис. 16



1 - Panel, 2 - Pipe, 3 - Insulation, 4 - Half-flange (2 pcs)

Рис. 17

3.2.2 Защита от перегрева

- Проверьте температуру теплоносителя. В случае применения высокотемпературного теплоносителя (вода, нагретая выше 70 °C) электродвигатель должен быть защищен от перегрева путем автоматического отключения подачи теплоносителя. В течение определенного времени после отключения (3–5 минут) вентилятор должен продолжать работу.

3.3 Защита от замерзания

- Компания OC IMP Klima предлагает два разных решения для защиты от замерзания, как описано ниже.

3.3.1 Защита от замерзания на стороне воздушного потока

- Защита нагревателя от замерзания выполняется с помощью термостата воздушного потока с капилляром, установленного в отдельном блоке на «теплой» стороне нагревателя. Капилляр и термостат закреплены на съемной раме (рис. 18).
- В наружных центральных кондиционерах термостат устанавливается внутри корпуса агрегата.
- Убедитесь, что термостат потока воздуха установлен на 5 °C.

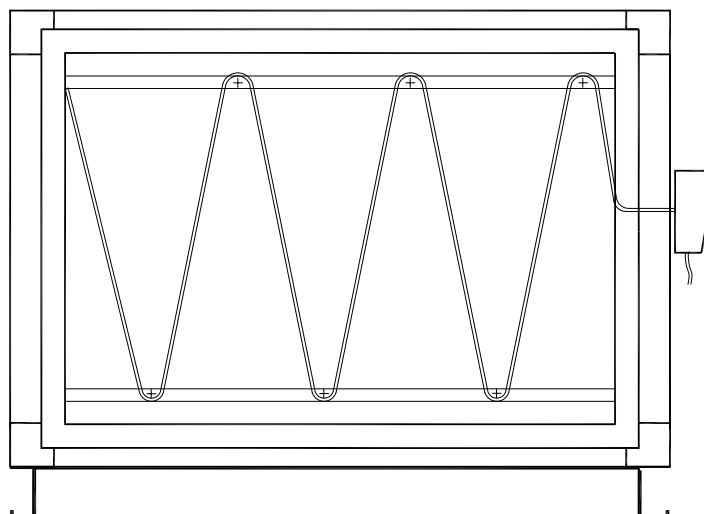


Рис. 18



3.3.2 Защита от замерзания на стороне водяного потока

- Теплообменник подготовлен для установки термостата потока теплоносителя в соединительной трубке. Он должен быть установлен внутри соединительной трубки в нагревателе (рис. 19).
- Датчик температуры входит в комплектацию системы управления. Система управления защищает нагреватель от замерзания.
- Убедитесь, что термостат потока теплоносителя установлен на 14 °C.

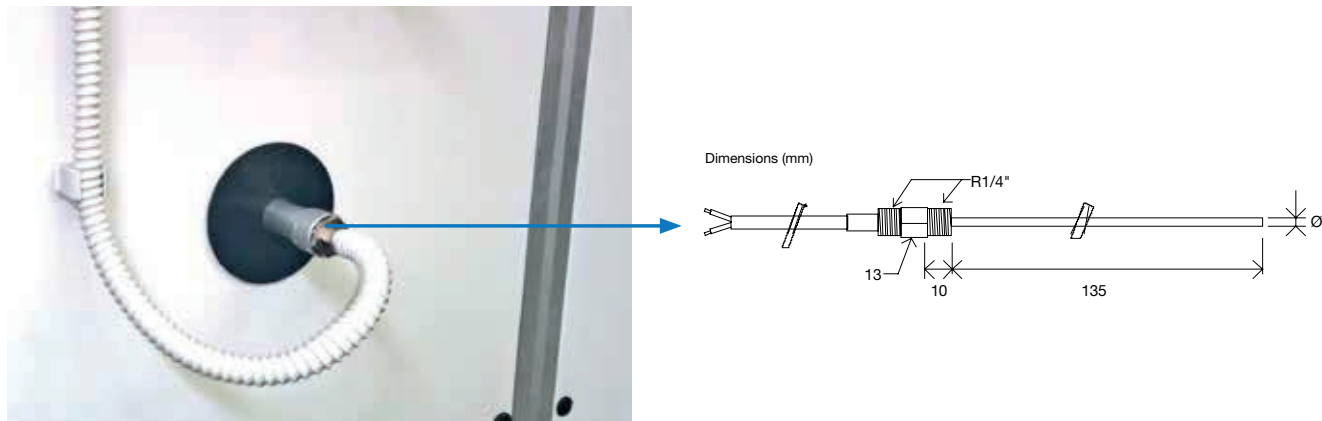


Рис. 19

3.4 Блок нагрева с паровым нагревателем

3.4.1 Подключение

- **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для правильной работы парового нагревателя постоянно требуется сухой насыщенный пар на входе.
- При монтаже парового нагревателя необходимо обеспечить герметичность соединения.
- Подача пара должна осуществляться с верхней стороны, под наклоном к нагревателю. Подключаемые трубы должны допускать тепловое расширение нагревателя.

3.5 Блок нагрева с электронагревателем

3.5.1 Подключение

- Подключение электронагревателя должен выполнять специально подготовленный электрик в соответствии с действующими местными правилами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ТЭНы подключаются к источнику питания 1 x 220 В или 3 x 380 В. Во время работы температура поверхности нагревателя может достигать 350 °C

3.5.2 Проверка работы

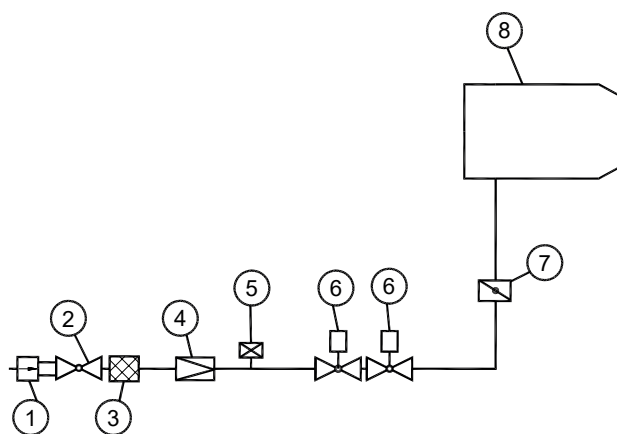
- Электрический воздушонагреватель следует включать только после запуска вентилятора и при достаточном поступлении воздуха.
- После выключения нагревателя вентилятор должен продолжать работу в течение 3–5 минут, чтобы ТЭНы остыли.
- Электрический воздушонагреватель не имеет водонепроницаемой изоляции, поэтому блок с электронагревателем не следует устанавливать там, где в него может попасть вода или пар.
- См. также инструкции изготовителя нагревателя и электрическую схему, расположенную внутри распределительной коробки нагревателя.

3.6 Блок нагрева с газовым нагревателем непрямого нагрева

- Подключение к системе подачи газа и пусконаладку горелки могут выполнять только уполномоченные специально подготовленные специалисты согласно инструкциям изготовителя горелки в соответствии с проектными техническими характеристиками и нормами.
- Блок газовых клапанов — схема (рис. 20).

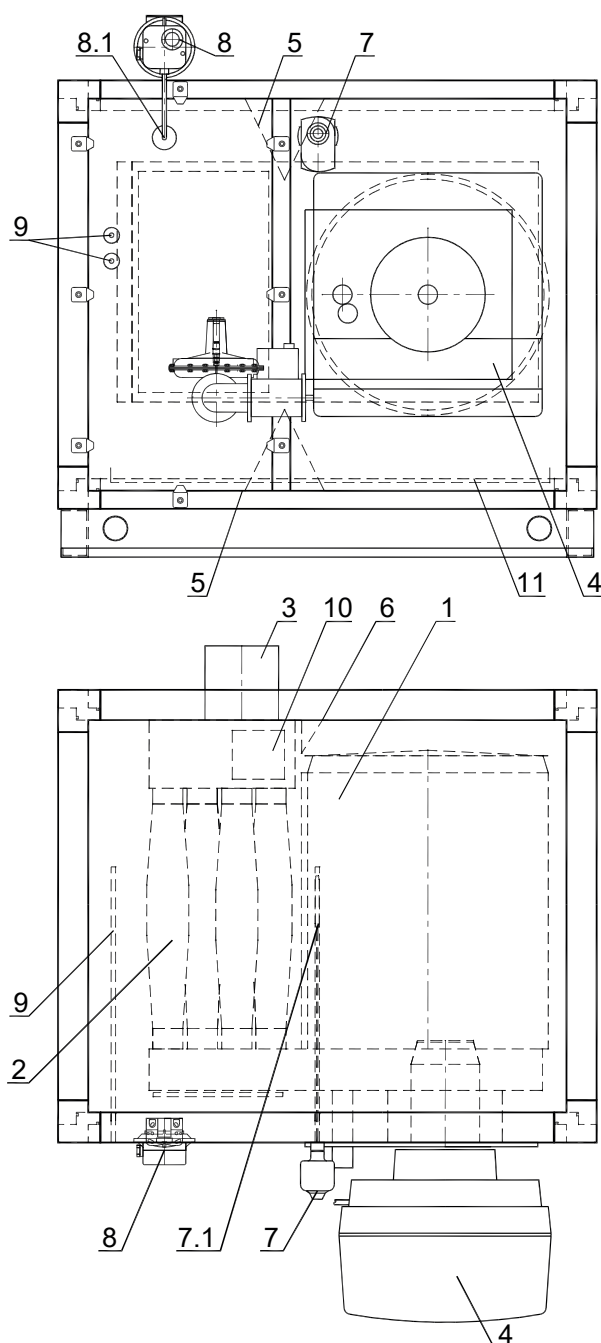
3.6.1 Подключение и запуск

- Блок с газовым нагревателем непрямого нагрева всегда устанавливается в части центрального кондиционера с избыточным давлением, чтобы в случае повреждения теплообменника предотвратить смешивание приточного воздуха с дымовыми газами.



1. Тепловой предохранитель
2. Запорный кран
3. Газовый фильтр
4. Регулятор давления газа
5. Переключатель давления газа
6. Электромагнитный газовый вентиль
7. Газовая заслонка
8. Газовая горелка

Рис. 20



1. Камера сгорания
2. Трубный регистр
3. Патрубок дымохода
4. Газовая горелка с непрерывной регулировкой мощности нагрева
5. Устройство направления потока воздуха между потолком и горелкой, а также между дном и горелкой
6. Устройство направления потока воздуха между задней стенкой и горелкой
7. Защитный термостат, установленный на 80 °С, и защитный ограничитель температуры, установленный на 90 °С
- 7.1 Датчики защитного термостата и защитного ограничителя температуры
8. Дифференциальный прессостат со шкалой до 500 Па
- 8.1 Трубка для измерения — определение давления
9. Втулка для ввода датчиков (длина — 400 мм)
10. Сток конденсата из собирающей камеры трубного регистра нагревателя
11. Поддон со сливом в полу

- Дифференциальный прессостат (рис. 21, поз. 8), защитный термостат и ограничитель температуры, а также рабочий термостат (рис. 21, поз. 7) должны устанавливаться снаружи корпуса блока. При наружном исполнении центрального кондиционера всю систему вместе с горелкой следует защитить с помощью герметичной и теплоизолированной защитной камеры.
- Газовая горелка крепится к устью камеры сгорания с наружной стороны корпуса блока. Используйте прилагаемый фланец, соответствующий типу и размеру газовой горелки.
- При установке центрального кондиционера в закрытом помещении необходимо обязательно обеспечить поступление достаточного количества воздуха для сгорания, естественную вентиляцию помещения и удаление дымовых газов.
- При наружном исполнении центрального кондиционера для горелки изготавливается герметичная теплоизолированная защитная камера, с нижней стороны которой (в днище) имеется отверстие, куда подается

Рис. 21

воздух для горения. Защитная камера должна быть достаточно большой, чтобы в ней хватило места для защитного прессостата, защитного термостата, ограничителя температуры и рабочего термостата. Камера должна быть достаточно просторной (слева и справа от газовой горелки) для установки блока газовых клапанов.

- При планировании вывода дымовых газов необходимо проконсультироваться с уполномоченной организацией по обслуживанию дымоходов. При заказе системы с дымоходом его размеры и конструкция должны соответствовать действующим нормам, законам и стандартам. Чтобы получить разрешение от пожарной службы, необходимо разработать проект дымохода, предусматривающий вывод и нейтрализацию конденсата дымовых газов.
- Соединение газовой горелки с дымоходом должно быть выполнено в соответствии с требованиями для газовых систем. Соединение дымохода с патрубком должно быть герметичным, чтобы в случае конденсации дымовых газов не произошла неконтролируемая утечка конденсата в окружающую среду.
- Прокладка электрических кабелей внутри корпуса блока не допускается. При наружном исполнении центрального кондиционера для прокладки электрических кабелей можно использовать защитную камеру газовой горелки — при условии, что проложенные кабели не будут препятствовать обслуживанию блока. Кроме того, по договоренности с проектировщиком или покупателем кабели можно проложить по свободной поверхности с наружной стороны (задняя стенка, днище и т. д.).
- Подача газа в газовую горелку должна быть выполнена так, чтобы это не препятствовало техническому обслуживанию функциональных блоков, а любой функциональный элемент можно было при необходимости извлечь из корпуса центрального кондиционера.

- В проекте блока с газовым нагревателем должно быть предусмотрено естественное воздушное соединение (в целях охлаждения) внутренней части блока с окружающей средой. Верхнее или боковое отверстие должно быть оборудовано жалюзи с приводом и пружиной и соединено вентиляционным каналом с внешней средой вокруг сооружения. Жалюзи и канал должны быть оснащены теплоизоляцией из негорючего материала. В случае отключения электропитания или любого другого отказа, приводящего к прекращению охлаждения блока, жалюзи должны открываться, обеспечивая естественное охлаждение газовой горелки.
- Изоляция между рамой и панелями левого и правого смежных блоков, а также изоляция соединений-стыков между левым и правым смежными блоками и газовым нагревателем выполняется с помощью уплотнительной ленты из керамического волокна 19 x 5 мм, устойчивой к воздействию температур от -20 до +1200 °C. Если для изоляции используется замазка, необходимо применять устойчивую к воздействию высоких температур клейкую уплотнительную массу с температурной устойчивостью от -40 до +250 °C (кратковременно — до +300 °C).
- Все электрические кабели, проложенные внутри корпуса блоков слева и справа от блока с газовым нагревателем, должны иметь изоляцию, устойчивую к воздействию высоких температур. То же касается кабельных муфт и защитных трубок.
- Для выравнивания потенциалов вентилятора перед газовой горелкой необходимо использовать неизолированный медный провод.
- Объем потока воздуха, обтекающего камеру сгорания и проходящего через змеевик, не должен опускаться ниже минимального значения, необходимого для охлаждения стен теплообменника. Для этого перед запуском блока необходимо выполнить нижеперечисленные проверки.

Перед запуском необходимо проверить	Проверено
правильность установки и работы термостата для контроля и поддержания температуры воздуха на выходе из теплообменника в диапазоне от 50 до 60 °C	
правильность установки и работы привода электродвигателя с концевым выключателем для включения/выключения жалюзи, которые в случае отключения электроэнергии или другого повреждения, приводящего к перегреву, открываются и таким образом обеспечивают естественное охлаждение газовой горелки	
выключение и блокировку газовой горелки с помощью концевого выключателя привода электродвигателя при 80-процентном закрытии жалюзи, которые регулируют поток охлаждающего воздуха через теплообменник	
правильность установки и работы защитного измерителя потока воздуха для выключения газовой горелки в случае недостаточного объема воздуха, проходящего через теплообменник	
правильность работы контрольного выключателя давления для выключения газовой горелки в случае избыточного давления в камере сгорания	
правильность установки и работы защитного термостата, предназначенного для автоматического отключения газовой горелки в том случае, если температура воздуха в камере над теплообменником превышает 70 °C	
правильность установки и работы предохранительного термостата (ограничителя), предназначенного для отключения и блокировки газовой горелки в том случае, если температура воздуха в камере над теплообменником превышает 90 °C (повторный розжиг газовой горелки должен быть возможен только после ручного сброса защиты)	
правильность установки и работы реле времени, которое обеспечивает продление работы приточного вентилятора на заданный период после выключения газовой горелки	
герметичность теплообменника и установки для вывода дымовых газов	

3.6.2 Проверка работы

- Газовая горелка нормально работает при температуре окружающей среды до -15°C . При более низких температурах необходимо обеспечить надлежащую защиту теплоизолированного шкафа.

3.7 Блок увлажнения с паровым увлажнителем

3.7.1 Подключение и запуск

- При установке парораспределителя на объекте следуйте инструкции изготовителя парораспределителя.
- На сливную трубу поддона для сбора конденсата необходимо установить сифон соответствующих размеров. См. также отдельное «Руководство по транспортировке и установке систем кондиционирования OS IMP Klima».

3.7.2 Проверка работы

- Источник воды для производства пара должен соответствовать минимальным требованиям к качеству питьевой воды.
- Механизм регулирования центрального кондиционера должен обеспечивать такое функционирование системы, чтобы относительная влажность в ней не превышала 90 %.
- Паровой увлажнитель должен включаться только после достижения соответствующей скорости и температуры воздуха.
- Выключение парового увлажнителя должно выполняться за 3–5 минут до останова вентилятора.

3.8 Блок увлажнения с контактным увлажнителем

3.8.1 Подключение и запуск

- При запуске соблюдайте инструкции, предоставленные изготовителем контактного увлажнителя.
- Источник воды должен соответствовать минимальным требованиям к качеству питьевой воды.

3.8.2 Проверка работы

- Убедитесь, что водоснабжение соответствует параметрам, указанным в таблице 1.
- Проверьте качество воды.

Требования к подключаемой воде		
	Циркулирующая вода	Прямоточная вода
Минимальное давление	500 кПа	150 кПа
Максимальное давление	1000 кПа	1000 кПа
Температура	0–40 °C	0–40 °C

Таблица 1

3.9 Блок увлажнения с увлажнителем высокого давления

3.9.1 Подключение и запуск

- Соблюдайте инструкции, предоставленные изготовителем увлажнителя высокого давления.

3.9.2 Проверка работы

- Источник воды должен соответствовать минимальным требованиям к качеству питьевой воды.
- Убедитесь, что качество воды соответствует необходимым параметрам, указанным в таблице 2.
- Выключение увлажнителя высокого давления должно выполняться за 3–5 минут до остановки вентилятора.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Граничные значения	
			Мин.	Макс.
pH	pH		6,5	8,5
Электропроводность (при 20 °C)	$\square R$, 20 °C	мСм/см	0	50
Жесткость воды	TH	мг/л CaCO ₃	0	25
Жесткость воды в данный момент		мг/л CaCO ₃	0	15
Общее количество растворенного вещества	cR	мг/л	(*)	(*)
Сухой остаток при 180 °C	R180 °C	мг/л	(*)	(*)
Железо + марганец		мг/л Fe+Mn	0	0
Хлориды		ppm Cl	0	10
Диоксид кремния		мг/л SiO ₂	0	1
Ионы хлора		мг/л Cl	0	0
Сульфат кальция		мг/л CaSO ₄	0	5

Таблица 2

3.10 Блок охлаждения с водяным охладителем

3.10.1 Подключение

- Подключение водяного охладителя выполняется аналогично подключению нагревательного змеевика. См. главу 3.2 «Блок нагрева с водяным нагревателем».
- Водяные охладители поставляются в комплекте с воздухоотводчиком и сливным краном.

3.10.2 Защита от замерзания

- В случае отключения системы необходимо всегда сливать воду из охладителя во избежание замерзания. В качестве альтернативы можно использовать антифриз на основе смеси воды и гликоля.

3.11 Каплеуловитель

- Проверьте каплеуловитель на правильность установки и на повреждения.
- Обеспечьте беспрепятственное извлечение устройства из корпуса центрального кондиционера

3.12 Блок охлаждения с теплообменником непосредственного испарения (DX)

3.12.1 Подключение

- Подключение системы охлаждения DX должен выполнять только уполномоченный специалист.
- К наиболее распространенным способам соединения труб относятся пайка и подключение с помощью «быстрых» соединяющих муфт.
- Блок охлаждения с теплообменником непосредственного испарения (DX) монтируется внутри корпуса, а доступ к соединениям осуществляется снаружи (см. рис. 22).

- 1 — распределитель хладагента
2 — капилляр
3 — впускной трубопровод
4 — выпускной трубопровод

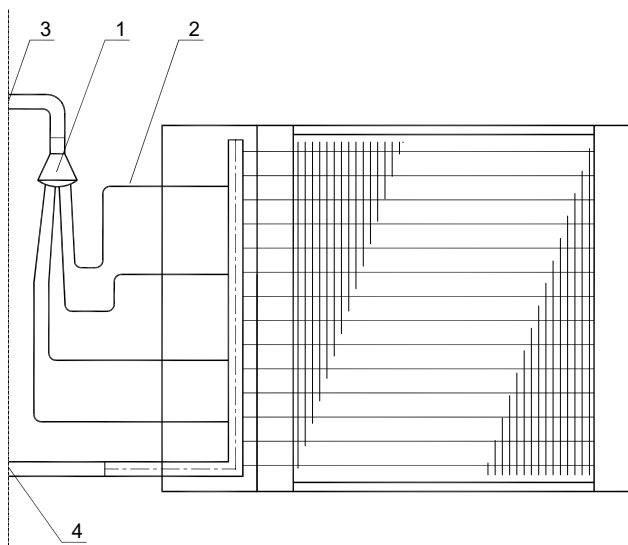


Рис. 22

3.13 Заслонки

3.13.1 Подключение

- Убедитесь, что канальная подводка на заслонке герметична. Кроме того, проверьте поворот заслонки на 90°.

3.14 Блок фильтра

3.14.1 Установка панельных фильтров

- Панельные фильтры обычно устанавливаются на заводе. В противном случае установите панельные фильтры через дверное отверстие. После установки переведите профиль в положение фиксации (рис. 23).

3.14.2 Установка карманных фильтров

- Карманные фильтры, если они еще не установлены, необходимо вставить в раму. Они поставляются вместе с центральным кондиционером в отдельной коробке. Фильтры можно установить либо с чистой, либо с загрязненной стороны, в зависимости от ситуации.
- На чистой стороне карманный фильтр устанавливают через дверное отверстие. Затем следует перевести профиль в положение фиксации — так же, как при установке панельных фильтров (рис. 23).
- С загрязненной стороны фильтр вставляют в соответствующий блок и прижимают к уплотнению рамы. В каждом углу фильтр фиксируется проволоочной пружиной (рис. 24, 25).
- Проверьте соединение трубок манометров с ниппелями измерения давления на внешней стороне корпуса и выполните подключение в соответствии с требованиями (рис. 26).

3.15 Блок фильтра с металлическим фильтром

3.15.1 Установка

- Фильтры вставляют в раму на заводе.
- Перед запуском проверьте соединение напорных трубок с ниппелями измерения давления.



Рис. 23



Рис. 24



Рис. 25



Рис. 26

3.16 Блок фильтра с фильтром из активированного угля

3.16.1 Установка

- Фильтры вставляют в блок через открытую дверцу. Кассеты фильтра вставляют в несущую пластину в задней части отверстия (рис. 27).
- Кассету фильтра протолкните в несущую пластину так, чтобы она защелкнулась, а затем поверните в сторону, указанную стрелкой на кассете, для правильного размещения.
- Вставляйте кассеты одну за другой, пока не заполнятся все пазы в несущих пластинах.

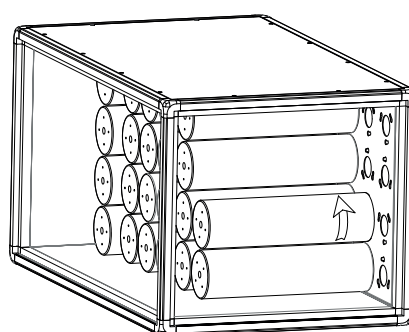
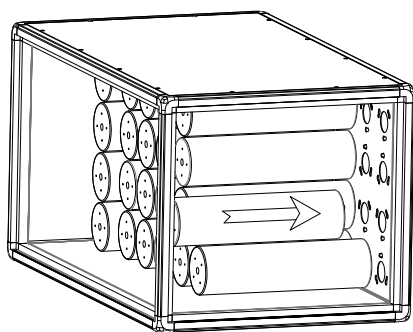


Рис. 27

3.17 Блок фильтра с абсолютным фильтром

3.17.1 Установка

- Абсолютные фильтры всегда поставляются отдельно, тщательно упакованными в защитную коробку.
- В состав блока фильтра входит пустая секция, которая обеспечивает надлежащий доступ для затяжки фильтра.
- Прежде чем вставлять фильтры, убедитесь, что уплотнительная лента вдоль рамы фильтра не повреждена (рис. 28).
- Вставьте абсолютные фильтры в раму вдоль направляющих профилей (рис. 29).



Рис. 28



Рис. 29

- Убедитесь, что уплотнительная лента плотно прилегает к несущей раме блока.
- Каждая ячейка рамы фильтра оснащена четырьмя крепежными элементами (рис. 30), расположенными по углам.
- Вставьте крепежные элементы (рис. 31) в углы рамы фильтра.
- Отрегулируйте винт каждого элемента, чтобы обеспечить воздухонепроницаемый контакт между несущей рамой блока и абсолютным фильтром. Рекомендуемая степень сжатия прокладки составляет 50 %.
- Перед запуском проверьте подключение ниппелей измерения давления (рис. 26) к точкам измерения давления.

3.18 Блок рекуперации с промежуточным теплоносителем

- Описание, подключение и пусконаладка: см. главы настоящего документа:
- 3.2 «Блок нагрева с водяным нагревателем» и
3.10 «Блок охлаждения с водяным охладителем».

3.19 Блок рекуперации с крестообразным рекуператором — одиночным или двойным

3.19.1 Проверка перед запуском

- Проверьте чистоту поддона для сбора конденсата и отверстия для стока.
- Проверьте правильность открытия и закрытия (0–90°) заслонки байпаса.

3.20 Блок регенерации с ротационным регенератором

3.20.1 Подключение

- Соблюдайте указания изготовителя электродвигателя и контроллера.
- Если высота корпуса ротационного регенератора превышает 2,5 м, ротор делится на сегменты и поставляется отдельно от корпуса центрального кондиционера. В этом случае в блок регенерации вкладывают дополнительные инструкции по сборке ротационного регенератора.



Рис. 30



Рис. 31



4 Контрольный перечень мероприятий при вводе в эксплуатацию

Блок	Комплекующие	Пункты проверки	Ввод в эксплуатацию
Общее			
	Все функциональные блоки	Удалить препятствия и мусор	
	Дверцы / крышки для доступа	Перед вводом в эксплуатацию закрыть и заблокировать	
	Заземление	Убедиться в правильности заземления	
	Козырек (наружное исполнение)	Проверить на полную водонепроницаемость	
	Подсоединения воздухопроводов	Проверить на полную воздухо- и водонепроницаемость	
Вентилятор			
	Транспортировочные защитные кронштейны	Перед вводом в эксплуатацию снять транспортировочные кронштейны	
	Ротор	Проверить правильность направления вращения	
	Электродвигатель	Проверить правильность подключения	
	Ременный привод	Проверить натяжение ремня	
Нагреватели			
	Водяной нагреватель	Проверить все подключения	
		Термостат защиты от замерзания должен быть подключен	
	Электронагреватель	Проверить заземление нагревателя	
		Проверить правильность параметров предохранителя	
		Проверить правильность проводки	
	Паровой нагреватель	Проверить все подключения	
Увлажнитель			
	Паровой увлажнитель	Проверить подключение и работу	
		См. руководства, поставляемые вместе с блоком	
	Контактный увлажнитель	Проверить подключение и работу	
		См. руководства, поставляемые вместе с блоком	
	Увлажнитель высокого давления	Проверить подключение и работу	
		См. руководства, поставляемые вместе с блоком	
Охладители			
	Водяной охладитель	Проверить правильность подключения	
	Каплеуловитель	Проверить правильность установки	
	Сифон	Проверить правильность установки сифона	
Заслонки			
		Проверить правильность работы	
		Проверить поворот на 90°	
Фильтры			
		Проверить правильность установки фильтров	
		Проверить правильность типа и класса фильтров	
Ротационный регенератор			
	Ротор	Проверить правильность направления вращения	
	Уплотнение	Проверить правильность уплотнения ротационного колеса	
	Привод	Проверить правильность подключения электропитания	
	Ременный привод	Проверить натяжение ремня	
	Контроллер	Проверить правильность работы	
Крестообразный рекуператор			
	Заслонка	Проверить правильность работы	
	Сифон	Проверить правильность подключения	
Освещение			
	Лампа	Проверить правильность входного напряжения	
	Выключатель	Проверить подключение	



OC IMP Klima d.o.o.
Godovič 150
SI - 5275 Godovič

T: +386 5 3743 000
e info@oc-impklima.com