

**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
КОНДИЦИОНЕРОВ**  
**WEGER**





A large, faint watermark or background graphic consisting of several overlapping circles in varying shades of gray, creating a textured, circular pattern across the page. In the bottom right corner, there is a prominent, large-scale "CE" marking, which is a mandatory conformity mark for products sold within the European Union.



# Содержание

---

1. Общие положения . . . . .	4
1.1 Возврат оборудования к нормальному режиму работы вручную в случае срабатывания аварийной сигнализации . . . . .	4
1.2 Условия окружающей среды . . . . .	4
1.3 Загрязнение окружающей среды . . . . .	4
2. Правила техники безопасности . . . . .	4
2.1 Введение . . . . .	4
2.2 Определения . . . . .	4
2.3 Доступ к оборудованию . . . . .	4
2.4 Общие меры предосторожности . . . . .	4
2.5 Меры по предотвращению вероятных повреждений . . . . .	5
2.6 Меры предосторожности во времени выполнения технического обслуживания . . . . .	6
2.7 Защитные устройства . . . . .	6
3. Получение оборудования . . . . .	6
4. Выгрузка/транспортировка к месту установки . . . . .	7
4.1. Выгрузка автопогрузчиком или подъемной тележкой . . . . .	7
4.2. Выгрузка краном . . . . .	7
5. Место установки . . . . .	7
6. Монтаж . . . . .	8
6.1. Подготовка к монтажу устройства . . . . .	8
6.2. Выставление отдельных деталей . . . . .	8
6.3. Соединение деталей . . . . .	8
6.3.1 Соединение уголков . . . . .	8
6.3.2 Соединение деталей в основную раму . . . . .	9
6.3.3 Верхние стыковые соединения на устройства, эксплуатируемых на открытом воздухе . . . . .	9
6.3.4 Соединение конструктивных блоков изнутри . . . . .	9
6.4. Регулировка дверец . . . . .	9
6.4.1 Регулировка на рычажном замке . . . . .	9
6.4.2 Регулировка на шарнире . . . . .	9
6.5. Временно собранные установки . . . . .	9
7. Подключение и управление . . . . .	10
7.1. Соединение теплообменников . . . . .	10
7.2. Слив конденсата . . . . .	11
7.3. Соединение каналов . . . . .	11
7.4. Жалюзийные заслонки . . . . .	11
7.5. Электрические соединения . . . . .	11
7.5.1. Подключение двигателя . . . . .	12
8. Ввод в эксплуатацию . . . . .	14
8.1. Теплообменник . . . . .	14
8.2. Поверхностный увлажнитель . . . . .	15
8.3. Пробный пуск . . . . .	15
8.4. Назначение . . . . .	16
9. Техническое обслуживание . . . . .	16
9.1. Вентилятор/двигатель . . . . .	16

# Содержание

---



9.1.1. Вентилятор . . . . .	16
9.1.2. Двигатель . . . . .	17
9.1.3. Клиновременная передача . . . . .	17
9.1.3.1. Подтягивание клинового ремня . . . . .	17
9.1.4. Плоскоременная передача . . . . .	18
9.1.4.1. Монтаж и натяжение . . . . .	18
9.1.4.2. Демонтаж и повторный монтаж . . . . .	18
9.1.4.3. Уход . . . . .	18
9.2. Фильтр . . . . .	18
9.2.1. Плоский фильтр . . . . .	18
9.2.2. Мешочный фильтр . . . . .	18
9.2.3. Абсолютный фильтр . . . . .	18
9.2.4. Ленточный фильтр . . . . .	18
9.2.5. Фильтр на активированном угле . . . . .	18
9.3. Теплообменник . . . . .	18
9.3.1. Рабочие среды вода/гликоль/пар . . . . .	18
9.3.2. Рабочая среда фреон . . . . .	19
9.3.3. Электрический подогреватель воздуха . . . . .	19
9.4. Увлажнитель . . . . .	19
9.4.1. Увлажнитель поверхности . . . . .	19
9.4.2. Паровой увлажнитель . . . . .	19
9.4.3. Мойка воздуха . . . . .	19
9.5. Глушитель шума . . . . .	19
9.6. Воздушные регулировочные заслонки . . . . .	19
9.7. Защитная решетка от непогоды . . . . .	19
9.8. Рекуператоры тепла . . . . .	19
9.8.1. Пластинчатые теплообменники . . . . .	19
9.8.2. Единая циркуляционная система . . . . .	19
9.8.3. Роторный теплообменник . . . . .	19
9.8.4. Тепловая труба . . . . .	19
9.9. План технического обслуживания . . . . .	20
10. Устранение неисправностей . . . . .	20
11. Гарантийные обязательства . . . . .	22
Приложение. Журнал технического обслуживания . . . . .	24



# 1. Общие положения

## 1. Общие положения

### 1.1. Возврат оборудования к нормальному режиму работы вручную в случае срабатывания аварийной сигнализации

В случае срабатывания аварийной сигнализации оборудование нельзя возвращать к нормальному режиму работы вручную до тех пор, пока не будет обнаружена и устранена причина срабатывания сигнализации. Регулярный возврат оборудования кциальному режиму работы вручную может привести к потере гарантии.

### 1.2. Условия окружающей среды

Оборудование предназначено для эксплуатации в помещении. Тем не менее, стандартное оборудование не должно устанавливаться во взрывоопасной, очень пыльной или влажной атмосфере. В этих случаях необходимо заказывать специальные версии данного оборудования, равно как и для эксплуатации на открытом воздухе.

### 1.3. Загрязнение окружающей среды

Оборудование предназначено для бесперебойной работы в самых разных окружающих средах и производственных секторах (пищевом, химическом, фармакологическом, медицинском, обслуживающем, машиностроительном и т.д.). В зависимости от места установки и эксплуатации, необходимо соблюдать те или иные требования, а также порядок действий, установленный в конкретной компании, для предотвращения проблем с загрязнением окружающей среды. Заказчик должен проинформировать и обучить обслуживающий персонал работе с оборудованием.

## 2. Правила техники безопасности

### 2.1. Введение

Оборудование, описанное в данном руководстве, должно эксплуатироваться только с установленными на нем защитными устройствами, для того чтобы устранить возможное травмирование обслуживающего персонала как во время работы оборудования, так и во время выполнения технического обслуживания и ремонтных работ. Но прежде всего необходимо внимательно ознакомиться с содержанием данного руководства и хранить его в безопасном месте.

### 2.2. Определения

— **Владелец** — законный представитель компании, юридическое или физическое лицо, владеющее предприятием, где будет установлено оборудование. Владелец несет ответственность за соблюдение всех правил техники безопасности, содержащихся в данном руководстве, а также действующих норм.

— **Монтажник** — законный представитель компании, которая в соответствии с желанием владельца занимается установкой оборудования, выполнением гидравлических, электрических и других соединений на месте его эксплуатации. Монтажник несет ответственность за надлежащее выполнение погрузочно-разгрузочных работ и установки оборудования в соответствии с содержанием данного руководства и действующими нормами.

— **Оператор** — лицо, уполномоченное владельцем осуществлять необходимые наладки, коротко описанные в данном руководстве. Оператор может эксплуатировать данное оборудование с помощью устройств управления, расположенных на оборудовании кнопок панели управления.

— **Квалифицированный наладчик-механик** должен квалифицированно выполнять свою работу, качественно и безопасно проводить все необходимое техническое обслуживание. Механик должен обладать как теоретическими, так и практическими знаниями, уметь налаживать, обслуживать и ремонтировать механические узлы оборудования. Механик не может работать с электросистемами.

— **Квалифицированный наладчик-электрик** должен быть квалифицированным инженером-электриком и качественно и безопасно проводить все необходимое электротехническое обслуживание. Электрик должен обладать как теоретическими, так и практическими знаниями, уметь налаживать, обслуживать и ремонтировать электрическую панель управления и распределительные коробки. Электрик не может работать с механическими узлами.

— **Техник** — лицо, уполномоченное поставщиком выполнять все текущее или внеплановое техническое обслуживание. Техник выполняет все регулировки, управление, ремонт и замену деталей в течение всего срока службы оборудования.

**Лица, обслуживающие оборудование, должны обладать следующими характеристиками.**

- Использовать верхние и нижние конечности.
- Знать и различать цвета, иметь хорошие зрение и слух.
- Знать знаки, указывающие на опасность.
- Знать рабочий цикл оборудования, пройдя теоретико-практическое обучение под руководством опытного оператора, пользователя или техника.

### 2.3. Доступ к оборудованию

Оборудование должно быть установлено таким образом, чтобы доступ к нему был только у ОПЕРАТОРОВ и ТЕХНИКОВ, в противном случае оно должно быть огорожено на расстоянии не менее двух метров.

В пределах ограниченной рабочей зоны ОПЕРАТОРЫ и ТЕХНИКИ должны быть одеты соответствующим образом (подходящая обувь, перчатки, каска и т.д.). МОНТАЖНИКИ и любые другие посетители должны подходить к оборудованию только в сопровождении ОПЕРАТОРА. Ни в коем случае рядом с оборудованием не должны находиться посторонние лица.

### 2.4. Общие меры предосторожности

- Внимательно ознакомьтесь со всеми предупреждающими надписями, содержащимися в данном руководстве и на самом оборудовании.
- Убедитесь в том, что параметры подаваемого электропитания соответствуют характеристикам, указанным на паспортной табличке.
- Все работы с электрическими цепями и оборудованием выполняются только высококвалифицированным электриком.
- Открывайте распределительную коробку или панель управления только после отключения электропитания.
- Оборудование должно использоваться для выполнения тех задач, для которых оно было спроектировано. Про-



## 2. Правила техники безопасности

- изводитель не несет никакой ответственности за ненадлежащую работу оборудования, используемого не по назначению.
- Отключите оборудование в случае его поломки.
  - Теплообменники заполняются только водой или водяной смесью, содержащей до 50% этиленгликоля или пропиленгликоля. Максимальное давление в водяном контуре не должно превышать значений, указанных на паспортной табличке.
  - Упаковочный материал может стать источником опасности. Храните его вдали от детей.
  - ОПЕРАТОР должен знать принцип работы защитных устройств, а также уметь их использовать. Оператор может только использовать устройства управления оборудованием и открывать панель управления. Оператор не должен дотрагиваться до всех остальных панелей.
  - В случае обнаружения неисправности ОПЕРАТОР должен сообщить об этом вышестоящему руководству.
  - МОНТАЖНИК может только монтировать детали оборудования.
  - Не надевайте украшения, свободную одежду и т.д., так как они могут попасть в работающие узлы оборудования.
  - ОПЕРАТОР должен носить спецодежду, подходящую для работы, которую он выполняет. Используйте соответствующие средства защиты (перчатки, очки и т.д.) при работе с открытым пламенем (сваркой) или сжатым воздухом.
  - НЕ ТРОГАЙТЕ оборудование во время его работы, если только это не оговорено в данном руководстве.
  - НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ оборудование в автоматическом режиме работы с демонтированными защитными устройствами.
  - НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ устройства безопасности.
  - Перед проведением ремонтных работ или выполнением других операций сообщите другим операторам, работающим на данном оборудовании, о том, что вы собираетесь делать и убедитесь в том, что они расслышали и поняли ваши намерения.
  - Наладка оборудования, осуществляемая с отключением устройств безопасности, должна осуществляться только одним лицом. Во время проведения наладочных работ рядом с оборудованием не должны находиться посторонние лица.
  - После завершения наладки, осуществляющейся с отключением устройств безопасности, сразу же верните эти устройства в рабочее состояние.
  - Если оборудование установлено в замкнутом пространстве, используйте наушники.
  - При проверке на герметичность оборудования, находящегося под давлением, не используйте ваши руки.
  - Используемые инструменты должны находиться в хорошем рабочем состоянии, перед использованием убедитесь в том, что вы знакомы с их работой.
  - Перед тем как закрыть блок и запустить его в работу, убедитесь в том, что внутри не осталось никаких инструментов, электрических кабелей или посторонних предметов.
  - Рабочая площадка вокруг оборудования (1,5 м) должна всегда содержаться в чистоте и быть хорошо освещенной.
  - Оборудование не должно устанавливаться во взрывоопасной атмосфере, если только это не указано в руководстве по эксплуатации. Если оборудование предназначено для эксплуатации в закрытом помещении, не устанавливайте его на открытом воздухе.
  - Устройство не должно устанавливаться в местах, электромагнитное поле в которых превышает предельные значения, указанные в действующих нормах.
- ### 2.5. Меры по предотвращению вероятных повреждений
- #### Предотвращение поломки системы управления
- Прежде чем осуществлять любые операции с панелью управления, внимательно ознакомьтесь со всеми инструкциями.
  - При работе с панелью управления руководство по эксплуатации всегда должно находиться под рукой.
  - Перед тем как включить блок, убедитесь, что он подключен к основному оборудованию надлежащим образом.
  - Информируйте ТЕХНИКА всякий раз, когда блок выдает тревожное сообщение.
  - В случае срабатывания аварийной сигнализации оборудование нельзя возвращать к нормальному режиму работы вручную до тех пор, пока не будет обнаружена и устранена причина срабатывания сигнализации, в противном случае гарантия может быть аннулирована.
- #### Предотвращение механических повреждений
- Установите оборудование в соответствии с руководством, поставляемым вместе с оборудованием.
  - Регулярно проводите техническое обслуживание, описанное в данном руководстве.
  - Выполняя работы внутри блока, надевайте каску.
  - Перед тем как открыть облицовку, убедитесь в том, что она плотно прикреплена к блоку.
  - Не прикасайтесь к оребрению теплообменника, не надев защитных перчаток.
  - Не удаляйте защитные устройства с подвижных узлов блока при работающем оборудовании.
  - Перед запуском оборудования убедитесь в том, что защитные устройства подвижных узлов закреплены надлежащим образом.
- #### Предотвращение поломки электросистемы
- Соедините блок с источником электропитания в соответствии с данным руководством.
  - Регулярно проводите техническое обслуживание, описанное в данном руководстве.
  - Перед тем как открыть панель управления, отключите блок от источника питания с помощью рубильника.
  - Перед тем как включить оборудование, убедитесь, что оно заземлено надлежащим образом.
  - Убедитесь в том, что все электрические соединения закреплены, проверьте соединительные кабели, обращая особое внимание на состояние изоляции. В случае сильного износа или повреждения замените кабель.
  - Периодически проверяйте кабель внутри панели.
  - Убедитесь в том, что все рубильники находятся в рабочем состоянии.
  - Не используйте кабель с другим поперечным сечением или шнур-удлинитель, даже на очень короткий срок.
- #### Предотвращение других поломок
- Подключите к блоку коммуникации в соответствии с руководством.



### 3. Получение оборудования

- Проверьте все трубопроводы на предмет износа и повреждений. Эти детали оборудования необходимо тщательно осматривать, содержать и закреплять. Убедитесь в том, что все соединения хорошо затянуты.
- Антифриз, добавленный в гидравлическую систему, содержит опасные вещества. Не пейте жидкость из гидравлической системы, следите, чтобы она не попадала в глаза, на кожу или на одежду.
- При замене какой-либо детали, перед запуском оборудования, убедитесь в том, что она установлена надлежащим образом.
- Рядом с оборудованием должен находиться работающий огнетушитель, подходящий для тушения электрооборудования.
- Следите за тем, чтобы внутрь оборудования не попадало никакой жидкости, кроме того, жидкость не должна вытекать из блока.
- Собирайте использованную жидкость и протирайте все подтеки. Протирочная ветошь должна храниться в специальных контейнерах.
- Храните смазочные масла в маркированных емкостях.
- Утилизируйте отработанную смазку соответствующим образом.
- Не сливайте отработанную смазку.
- Не храните легковоспламеняющиеся жидкости рядом с блоком.
- Сливайте жидкости из трубопроводов перед выполнением сварных работ. Не подносите открытое пламя или другие источники огня к трубам с охлаждающей жидкостью.
- Не сгибайте и не ударяйте по трубам, в которых находятся жидкости под давлением.
- Предназначенные для выполнения данной работы (устройства извлечения, антистатические браслеты и т.д.).
- При замене двигателей, змеевиков или другого тяжелого оборудования убедитесь в том, что параметры подъемного оборудования соответствуют переносимому весу.
- При необходимости изменения гидравлической и электрической схемы, а также управляющей логики свяжитесь с поставщиком.
- При необходимости проведения сложных работ, связанных с монтажом-демонтажом оборудования, свяжитесь с поставщиком.
- Используйте только оригинальные запасные части, приобретенные у представителей изготовителя.
- При необходимости передвинуть или демонтировать оборудование по прошествии года с его установки, свяжитесь с поставщиком.

#### 2.7. Защитные устройства

Установка оборудована следующими защитными устройствами, предотвращающими травмирование обслуживающего персонала или повреждение машины.

##### Стандартная версия

- Замок: смотровые люки секции вентилятора оснащены замками, предназначенными для того, чтобы посторонние лица не имели доступа к этим зонам.

##### Специальные версии по запросу

- Микропереключатель: смотровые люки, ведущие к зонам вентиляции оборудования, оснащены микропереключателями, отключающими электропитание. Они оснащены магнитным бесконтактным датчиком, который нельзя отключить с помощью магнитного инструмента и, таким образом, он сохраняет свои рабочие характеристики даже в условиях высокой влажности.
- Защитный кожух ременной передачи.
- Предохранительная защелка: в зоне трансмиссии вентилятор оснащен предохранительной защелкой, закрепленной механическим образом и имеющей соответствующую форму.

После установки оборудование должно быть оснащено эффективными эргономичными устройствами управления, все электрооборудование должно соответствовать действующим нормам.

### 3. Получение оборудования

Все указания, приведенные на устройстве и в настоящем руководстве, подлежат неукоснительному выполнению.

Устройства по прибытии сразу же проверяются на предмет повреждений в процессе транспортировки и комплектности поставки, и в случае обнаружения замечаний последние вносятся в транспортные документы. В случае серьезных повреждений необходимо подтвердить их фотографиями. Рекламации по видимым транспортным повреждениям или некомплектность поставки, заявленные позже, не признаются.

Затем необходимо позаботиться о том, чтобы во время работы на месте устройства были защищены от грязи, повреждений и погодных воздействий. Мы настоятельно рекомендуем поместить устройства под крышу вплоть до их ввода в эксплуатацию. При покрытии конструктивных элементов особенно

## 4. Выгрузка/транспортировка к месту установки



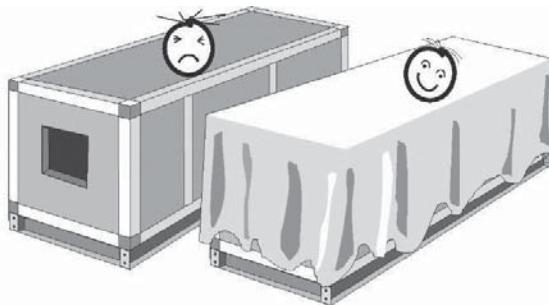
важно недопущение конденсации влаги. Синтетический брезент приводит к образованию белой ржавчины.

- Если вы хотите переместить блок для последующего хранения или для какой-либо другой цели, всегда устанавливайте блок на деревянные доски.

Для того чтобы предотвратить появление во время транспортировки и промежуточного хранения повреждений оборудования или его узлов, необходимо предпринять следующие меры предосторожности.

- Храните оборудование в закрытом, чистом и сухом помещении.
- Во время хранения оборудования поместите его на платформу высотой около 100 мм.
- Проверьте количество контейнеров с оборудование по УПАКОВОЧНОЙ ВЕДОМОСТИ.

Если устройства с вращающимися деталями, такими как вентилятор, двигатель, роторный теплообменник, насос и т.п. более двух недель находятся на складе или в состоянии простоя, необходимо ослабить клиновые ремни и приводить в движение вращающиеся детали и валы с интервалом 10–12 дней. Эта профилактическая мера предупреждает повреждение подшипников. За повреждения подшипников, возникшие вследствие несоблюдения этого указания, производитель ответственности не несет.



## 4. Выгрузка/транспортировка к месту установки

Устройства поставляются единным агрегатом либо в виде отдельных конструктивных элементов.

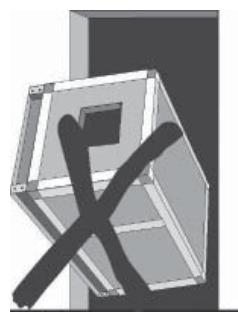
Прежде всего, убедитесь в том, что оборудование может быть загружено в предназначенный для транспортировки автотранспорт. Зафиксируйте оборудование на полу грузовика с помощью деревянных досок, закрепите все детали, которые нельзя зафиксировать на полу.

Если блок перевозится в контейнере, установите его в соответствии с инструкциями, указанными на самом контейнере. На каждом контейнере должны быть указаны точки крепления и такелажные точки подъема, а также максимальный и фактический вес.

При выгрузке подъемная сила должна проходить только по нижнему профилю либо по основной раме.

Для вноса в помещение устройства и конструктивные элементы нельзя вращать и опрокидывать на торец. Секции вентилятора не бросать, чтобы не повредить виброгасители.

- Подъем оборудования осуществляется под руководст-



ством квалифицированного наладчика или техника, представляющего компанию-производителя.

- Никогда не используйте одновременно два разных подъемных устройства.
- Не стойте под грузом.

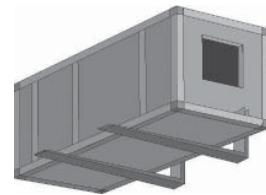
По прибытии на место эксплуатации проверьте оборудование. В случае обнаружения любых повреждений сообщите об этом в письменной форме перевозчику (указанному в документах) и производителю. Если повреждений не обнаружено, приступайте к установке.

### Внимание!

Нельзя поднимать устройства за соединительные патрубки теплообменника, эластичные штуцеры или прочие встраиваемые детали.

### 4.1. Выгрузка автопогрузчиком или подъемной тележкой

Обратите внимание на то, что устройство полностью кладётся нижним профилем либо основной рамой на вилы подъемной тележки и лежит своим центром тяжести между вилами. На устройствах без основной рамы необходимо следить за тем, чтобы алюминиевый рамный профиль не был поврежден вилами автопогрузчика.

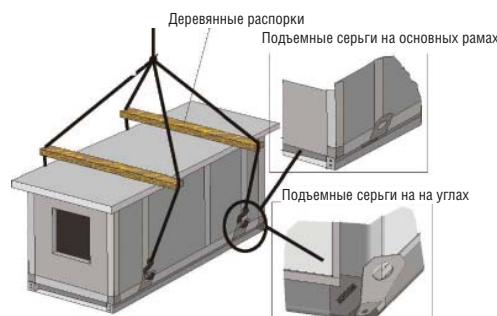


### 4.2. Выгрузка краном

Выгружать и транспортировать краном рекомендуется в особенности устойчивые к погодным условиям устройства. Это позволяет использовать пригодные и допустимые строповые средства (канаты, подъемные ленты). Чтобы защитить верх устройства, боковые стенки, соединительные патрубки и встраиваемые детали от повреждения, следует использовать распорки.

Для транспортировки конструктивных элементов устройства следует применять предусмотренные для этого подъемные серьги.

- При использовании стальных тросов всегда соединяйте концы тросов с подъемным крюком.
- При использовании стальных тросов следите за тем, чтобы не было сильных изгибов, т.е. радиуса кривизны меньшего, чем радиус кривизны сплетенных вместе тросов.
- Используйте тросы достаточной длины для того, чтобы угол между тросами и горизонтом всегда превышал 45°.



## 5. Место установки

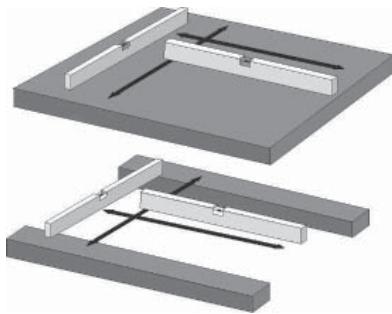
Место установки устройств должно обеспечивать удобство технического обслуживания устройства, т.е. иметь достаточно рабочее пространство (= ширина устройства + 300 мм)



## 6. Монтаж

на стороне управления для возможного разбора составных элементов.

Фундамент должен быть ровным и нивелированным, на нем должны отсутствовать покатости и неровности. Подходящими фундаментами являются: цельный фундамент из бетона, ленточный фундамент или конструкции на основе стальных балок.

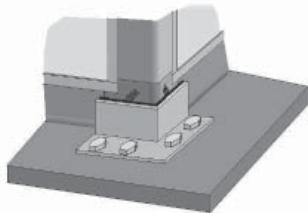


На ленточных фундаментах и фундаментах на стальных балках необходимо добиться, чтобы установки своим нижним профилем (рамой) точно прилегали к балке. Конструкции из стальных балок должны иметь жесткость, соответствующую массе установки.

Для установок без ножек расстояние между опорами не должно превышать 1,5 м.

Для изоляции корпусного шума, в зависимости от расположения места установки и соответствующих требований, рекомендуется подкладывать пробковые плиты, изолирующие маты либо, в особых случаях, устанавливать устройства на виброгасителях. Поглощающие материалы должны обеспечивать оптимальную изоляцию корпусного шума при соответствующей нагрузке. Сведения о массе можно найти в технической документации установки.

Во избежание переноса корпусного шума запрещается закреплять установки непосредственно на фундаменте. Рекомендуется предотвращать смещение устройства во время работы стальными уголками.



### Внимание!

Неровности фундамента могут привести к заклиниванию дверец и другим неисправностям установки. За вытекающие из этого дефекты фирма WEGER ответственности не несет.

## 6. Монтаж

При монтаже/демонтаже выполнению подлежат все пункты данного раздела, которые относятся к соответствующим деталям установки.

Монтаж/демонтаж должен осуществляться только уполномоченными специалистами с соблюдением правил техники безопасности.

### 6.1. Подготовка к монтажу устройства

Две стандартные установки, которые на заводе-изготовителе не были сконструированы друг над другом, не должны устанавливаться друг на друга.

Для обеспечения герметичности между элементами установки перед свинчиванием конструктивных элементов следует наклеить на стыкающиеся кромки прилагаемую в комплекте герметизирующую липкую ленту.



На гигиенических установках в ходе их сборки на месте в их нижней припольной зоне следует закрыть канавки, разделяющие части корпуса, герметизирующим составом, устойчивым к воздействию дезинфицирующих средств.

На установках, устойчивых к воздействию погодных факторов, после сборки на месте следует загерметизировать соединительные элементы идущим в комплекте герметиком.

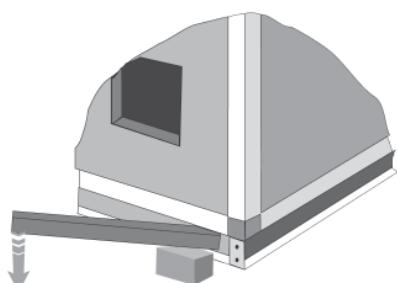


### 6.2. Выставление отдельных блоков

- Стыкающиеся друг с другом элементы должны точно совпадать по высоте и ширине.
- Расстояние между соединяемыми элементами должно быть минимальным.

#### Внимание!

- При перещении деталей усилие не должно прилагаться к патрубкам теплообменников, панелям и другим навесным деталям. Усилие должно прилагаться только к основной раме.
- Не перемещать детали ударами тяжелых предметов (например, молотком). Для деталей, прилегающих к фундаменту, допустимо только аккуратное смещение.
- Чтобы переместить деталь/устройство в нужное положение, рекомендуется использование штанг, прилагаемых в качестве рычага к основанию.



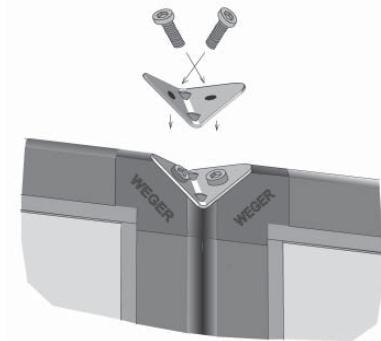


## 6. Монтаж

### 6.3. Соединение блоков

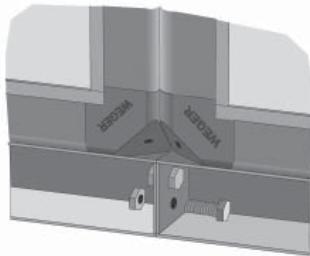
#### 6.3.1. Соединение уголков

Соединение блоков уголками производится поставляемыми в комплекте монтажными уголками и болтами с внутренним шестигранником M10×20.



#### 6.3.2. Соединение блоков в зоне основания

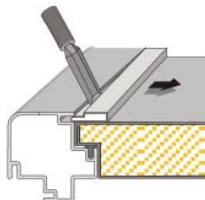
Соединение деталей в зоне основной рамы выполняется поставляемыми в комплекте шестигранными болтами M8×30 либо M10×30.



#### Демонтаж панелей

Стамеской поддеть прижимную планку, после чего панель легко вынимается.

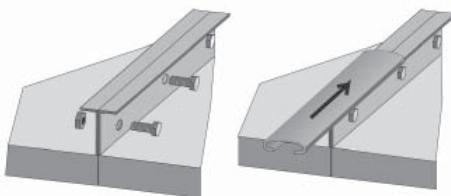
Осторожно, не повредите прижимную планку!



### 6.3.3. Верхние стыковые соединения на устройствах, эксплуатируемых на открытом воздухе

Соединение верхних стыков производится в три этапа:

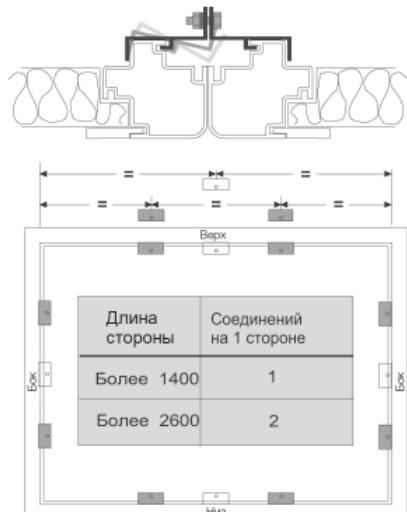
- совмещение местстыковки
- соединение стыков поставляемыми в комплекте болтами (см. рис.)
- закрывание стыков скользящей длинной крышкой (см. рис.)



#### 6.3.4. Соединение конструктивных блоков изнутри

На больших установках соединение конструктивных блоков осуществляется дополнительно соединительными сергами

изнутри. На нижней стороне устройства они уже установлены. На боковых стенках и верхней поверхности на одно соединение устанавливаются и завинчиваются на каркас установки по 2 серги, имеющиеся россыпью в комплекте поставки. Число и положение соединений на каждой стороне указано на рисунке.



### 6.4. Регулировка дверец

Если имеются сложности при закрывании дверец, следует поднять или снизить прижимное усилие дверец путем регулировки на рычажном замке или шарнире.

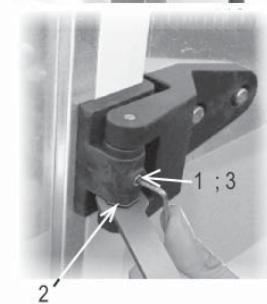
#### 6.4.1. Регулировка на рычажном замке

С помощью установочного винта можно сместить зажимной башмак на рычажном замке. Таким образом изменяется прижимное усилие дверец.



#### 6.4.2. Регулировка на шарнире

- Ослабить стопорный винт
- Регулировкой (вращением) эксцентрикового шарнирного подшипника увеличивается или понижается прижимное давление дверец.
- Затянуть стопорный винт



### 6.5. Временно собранные установки

Если на установках или компонентах установок вместо прижимных планок установлены только пластмассовые прижимные детали длиной 30 мм, это означает, что соответствующие панели установлены лишь временно, а оригинальные прижимные планки поставлены россыпью. Это делается в следующих случаях.

- Заказчик заказывает установку или компоненты установок во временно собранном состоянии, т.к. их габариты превышают размеры имеющихся входных ворот/дверей, разбирает их на месте, переносит в помещение и повторно производит их сборку.



## 7. Подключение и настройка

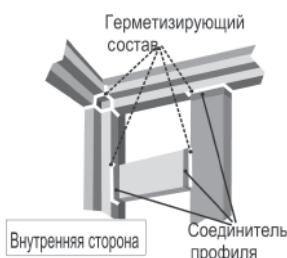
- Если после сборки отдельные агрегаты оказываются труднодоступными или недоступными, однако требуют последующего снятия, то окружающие их панели монтируются временно, чтобы обеспечить возможность легкого снятия, производства необходимых работ и последующей окончательной установки панелей.

Временно установленные панели в любом случае требуют снятия для проверки правильности посадки и наличия уплотнения. Если уплотнение не установлено, оно находится среди принадлежностей и должно быть уложено перед окончательной установкой панелей. После проверки правильности посадки уплотнения панели окончательно фиксируются по всему периметру прилагаемыми в комплекте прижимными планками. Следует указать на то, что временно собранные установки и компоненты установок должны демонтироваться и окончательно монтироваться только специально обученным квалифицированным персоналом.

**При демонтаже и монтаже временно собранных установок компонентов установок следует обратить особое внимание на следующие моменты.**

- Все компоненты установок при разборе следует маркировать таким образом, чтобы безошибочно установить их при повторном монтаже в исходное положение.
- Если у временно собранных установок или их компонентов на панелях отсутствует уплотнительная резина, её следует установить перед окончательным монтажом в предназначенные специально для неё уплотнительные канавки в алюминиевом профиле.

На всех прижимных компонентах устройств переходы от соединителей профиля к самому профилю следует обработать герметизирующим составом.

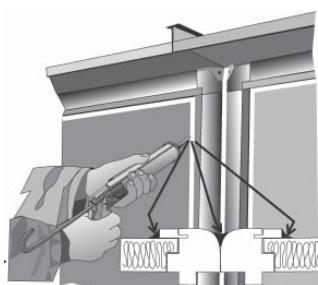


### Внимание!

Все детали установок с охладителями, увлажнителями воздуха любого рода и прочими встраиваемыми компонентами, на которых в виде конденсата может осаждаться влага или другие жидкости, следует герметизировать особенно тщательно.

- Все панели следует зафиксировать по всему периметру с помощью идущих в комплекте прижимных планок.

На компонентах установок погодостойкого исполнения все панели подлежат герметизации по всему периметру с помощью имеющегося в комплекте прозрачного герметизирующего состава.



**За дефекты, возникшие в результате неправильного или не-  
полного монтажа временно собранных установок и их компо-  
нентов, фирма Weger ответственности не несет.**

## 7. Подключение и настройка

Подключение электрических, гидравлических и пневматических систем, а также настройка устройств должны выполнятьсь только соответствующими специалистами.

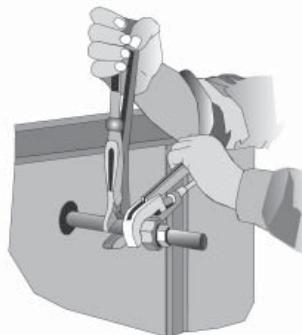
Соединительные трубопроводы должны иметь надежную опору, так чтобы они не висели на блоках.

### 7.1. Соединение теплообменников

Перед соединением теплообменников трубную обвязку следует тщательно очистить.

Во избежание повреж-  
дения

патрубка теплообмен-  
ника при выполнении  
резьбового соедине-  
ния следует удержи-  
вать его противостоя-  
щим газовым ключом.  
При создании труб-  
ной обвязки следует  
по возможности об-  
легчить доступ кте-  
плообменнику на случай необходимости его разборки в бу-  
дущем при проведении технического обслуживания.



#### Допустимый уплотнительный материал для резьбовых муфт:

- на паровых теплообменниках специальная герметизирующая паста;
- на смеси «вода/гликоль» — тефлоновая лента. В этих слу-  
чаях использование льна не допускается.

#### Водяные теплообменники

Установите теплообменник с трубопроводами горизонтально. Путем расчета подберите размеры поперечного сечения трубопроводов, исходя из требуемого потока жидкости, необходимого для достижения номинальной теплопроизводительности. Так как вес трубопровода не должен передаваться на соединительные патрубки теплообменника, установите соответствую-  
щие скобы и анкеры. При заполнении системы воздух из нее должен быть удален. Если теплообменник находится в верхней части системы, можно воспользоваться воздухоотводчи-  
ком на теплообменнике.

Для предотвращения повреждения теплообменника в резуль-  
тате воздействия низких температур заполните гидравличес-  
кую систему антифризом или полностью слейте воду из те-  
плообменника, если температура воздуха опускается ниже 3 °C.  
Для этого внизу теплообменника имеется специальная пробка.  
Если во время нагревания вентилятор остановился, воздух  
внутри блока может перегреться и повредить двигатель, под-  
шипники, изоляцию и детали из синтетических материалов.  
Для того чтобы устранить подобную проблему, настройте обо-  
рудование таким образом, чтобы поток воды прерывался во  
время остановки вентиляторов.

#### Паровые теплообменники

Установите теплообменник с трубопроводами с уклоном в на-  
правлении стока конденсата.



## 7. Подключение и настройка

Путем расчета подберите размеры поперечного сечения трубопроводов, исходя из требуемого потока пара, необходимого для достижения номинальной теплопроизводительности (убедитесь в том, что давление пара равно номинальному давлению, для того чтобы избежать не поддающихся ремонту повреждений, вызванных несовместимостью давления, а соответственно и температуры с выбранными материалами). Так как вес трубопровода не должен передаваться на соединительные патрубки теплообменника, установите соответствующие скобы и анкеры.

Для предотвращения повреждений теплообменника убедитесь в том, что все размеры комплектующих (регулирующего клапана, сливных труб для конденсата, двухпозиционного клапана) соответствуют фактическим значениям давления и потока. Для того чтобы предотвратить понижение давления внутри калорифера при изменении положения штока клапана или слива конденсата, установите клапан сброса давления на участке входа пара.

Для предотвращения перегрева узлов оборудования важно убедиться в том, что поток пара прерывается во время остановки вентилятора.

### Теплообменники непосредственного охлаждения

Установите теплообменник с трубопроводами горизонтально. После охлаждения всей установки подготовьте теплообменник следующим образом:

- отрежьте патрубок;
- удалите крышку ТРВ;
- УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ВЛАГА И ГРЯЗЬ НЕ ПОПАДАЮТ В ТЕПЛООБМЕННИК.

Подключение теплообменника производится в соответствии с маркировкой на устройстве. Теплообменники работают, если не указано иное, по принципу перекрестно-противоположного тока.

Для удаления воздуха и опорожнения на теплообменниках по желанию заказчика устанавливаются дополнительные резьбовые ниппели. К ним можно подключить соответствующие вентили.

Трубопроводы должны припаиваться или привариваться к соединительным патрубкам теплообменника при прохождении по трубам азота для предотвращения окисления.

Установите терморегулирующие вентили, двухпозиционные клапаны, осушающие фильтры и СИД.

Трубы, подающие жидкость, должны быть достаточного размера, в соответствии с номинальным потоком, обеспечивающим циркуляцию масла, даже когда теплообменник работает с минимальной нагрузкой.

Для предотвращения скапливания в теплообменнике содержащегося в хладагенте масла газообразный хладагент должен двигаться со скоростью 6 м/сек на вертикальных участках и 2,5 м/сек на горизонтальных.

При снижении указанных выше скоростей при работе с частичной нагрузкой важно установить в системе соответствующие маслоуловители и наклонные трубопроводы подачи.

### 7.2. Слив конденсата

На каждом выпускном штуцере должен иметься сифон. Эффективная высота должна соответствовать максимальному статическому давлению устройства в мм вод.ст. + 15 мм.

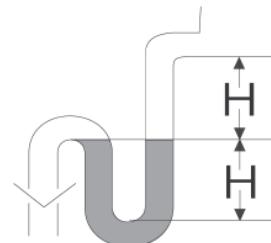
Пример: Полное давление  $P=1196$  Па

Динамическое давление  $P_d = 2 \times 83$  Па

$P - P_d = P_{\text{стат.}} = 1030$  Па

1 мм вод. ст. = 9,81 Па

$H = 1030 / 9,81 + 15 = 120$  мм



### 7.3. Соединения каналов

Соединения каналов на устройстве должны быть выполнены без перекосов и напряжений. Во избежание переноса корпусного шума рекомендуется установка промежуточных эластичных соединительных штуцеров или гибких вставок, которые без натяжения встраиваются между устройством и каналом. Для того чтобы обеспечить герметичность соединения воздуховодов:

- зачистите соединительные поверхности фланцев воздуховода и блока;
- установите на фланцы прокладку, для того чтобы предотвратить попадание внутрь воздуха;
- аккуратно затяните соединительные винты;
- для повышения герметичности соединения используйте вместе с прокладками силиконовый герметик.

При использовании антивибрационных соединений убедитесь в том, что они не затянуты, для того чтобы избежать повреждения и передачи вибраций.

Для того чтобы обеспечить герметичность соединений и хорошее рабочее состояние оборудования, воздуховод не должен висеть на них. Воздуховод должен поддерживаться соответствующей арматурой.

### 7.4. Жалюзийные заслонки

Положение пластин заслонки можно определить по риске на приводном валу заслонки. В положении пропускания риска проходит параллельно рамке заслонки.

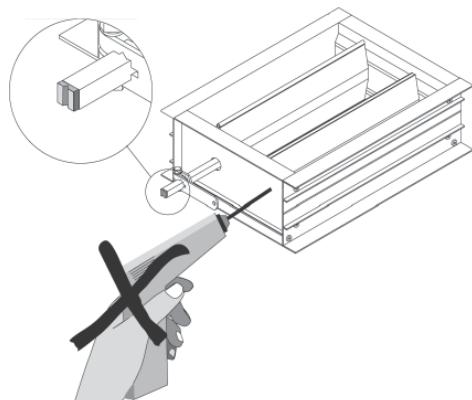
При сверлении важно не затронуть заслонку, иначе это может привести к повреждению зубчатых колес, что исключает гарантию исправности заслонки.

На включенном устройстве запрещается закрывать заслонки на 100%.



## 7. Подключение и настройка

**Риска на валу указывает положение ребер**  
(Пример: заслонка на 100% открыта)



### Переходник для серводвигателя

С помощью переходника жалюзийные заслонки фирмы Weger (байпас и рециркуляция) могут приводиться стандартным поворотным серводвигателем внутри вентиляционного устройства или канала. Предельный передаваемый врачающий момент составляет 20 Нм. Переходник (с серводвигателем) крепится винтами на разделительной пластине на боковой стенке жалюзийной заслонки. При этом фланец заслонки вынимается над шестерней, чтобы позволить непосредственно установить шестерню переходника.

При монтаже серводвигателя следует проверить, что электрокабель не мешает работе заслонки.

Переходник может быть установлен на жалюзийную заслонку и позднее.

Для этого на заводе-производителе должен быть сделан вырез на соответствующем заслоночном Фланце.



### 7.5. Поверхностный и форсуночный увлажнители

Гидравлические соединения должны быть выполнены таким образом, чтобы облегчить демонтаж узла испарителя или распределительной цепи.

Водосливы должны быть оборудованы сифонами и не должны соединяться непосредственно со сливной трубой, ведущей к канализации.

Это очень важно, так как такая компоновка предотвращает переполнение емкостей и заливание оборудования и зоны установки. Выполняя гидравлические соединения, устанавливайте узлы в следующем порядке:

- двухпозиционный клапан;
- фильтр;
- манометр;
- настраиваемый клапан, отключающий систему увлажнения.

### 7.6 Электрические соединения

Так как электрические соединения зависят от электрической системы предприятия, пользователь/монтажник должен действовать соответственно.

Ниже приведены некоторые данные и техническая информация, которой необходимо следовать перед, во время и после соединения:

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**

Перед тем как выполнить соединения, убедитесь в том, что:

- напряжение и частота источника электропитания соответствуют параметрам оборудования;
- электрическая система соответствует номинальным параметрам источника питания.

После того как соединения выполнены, убедитесь в том, что:

- заземляющие соединения выполнены эффективно (используйте соответствующий инструмент). Неправильное, недостаточное или отсутствующее заземление может отрицательно сказаться на безопасной работе системы, сделав ее источником опасности, и повредить детали оборудования;
- двигатель вращается в правильном направлении. В противном случае измените соединение двух проводов на входной колодке;
- соединение двигателя и значение тока нагрузки соответствуют норме.

Электрические подключения должны проводиться с соблюдением действующих норм. Для подачи тока на электрические узлы внутри установки (например, приводной двигатель вентилятора, электрические серводвигатели, освещение и т.п.) в соответствующих местах необходимо просверлить отверстия в стенке установки. Здесь следует использовать резьбовые вводы РG. Кабельные вводы должны быть герметичными.

#### 7.6.1. Источник электропитания

Технические характеристики источника электропитания и кабелей должны соответствовать действующим нормам, а также параметрам блока, указанным в технической документации. Напряжение сети должно соответствовать номинальному значению  $\pm 10\%$ , максимальная разность фаз – 3%.

Не включайте двигатели, если разность фаз напряжения превышает 3%. Для проверки используйте следующую формулу:

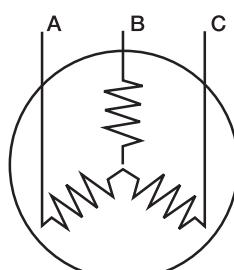
$$\% \text{ разности} = \frac{\text{максимальная разность напряжения от среднего}}{\text{среднее напряжение}} \times 100$$

Например: номинальное напряжение сети 400 В-3 ф.-50 Гц

AB = 409 В, BC = 398 В, AC = 396 В.

Среднее напряжение =  $(409 + 398 + 396) / 3 = 401$  В,

$$\% \text{ разности} = \frac{(409 - 401)}{401} \times 100 = 1.99$$



#### ВАЖНО:

Если разность фаз напряжения сети превышает 3%, свяжитесь с местными электриками.

При эксплуатации оборудования с разностью фаз напряжения сети, превышающей 3%, ГАРАНТИЯ АННУЛИРУЕТСЯ.



## 7. Подключение и настройка

Перед пуском оборудования убедитесь в том, что электрические системы соответствуют нормам по электромагнитной совместимости.

### 7.6.2. Подключение двигателя

В качестве защиты двигателя от перегрузки, короткого замыкания, неверного подключения, пропадания одной из фаз, неверного сетевого напряжения, аномальных процессов пуска и торможения рекомендуется использование автоматов защиты двигателя. Только таким образом можно быть уверенным в гарантии производителя.

Запуск двигателей в эксплуатацию производится с автоматом с токовой уставкой, установленным согласно номинальному току (= 1,05 номинального тока) двигателя. В противном случае при повреждении обмотки гарантия производителя аннулируется.

При установке защитного автомата двигателя требуемую силу тока можно узнать на табличке технических параметров двигателя (на взрывобезопасных двигателях обратите внимание на VDE 0105 и 0171).

Односкоростные двигатели мощностью до 4,0 кВт выполняют непосредственный запуск. Двигатели мощностью выше 4,0 кВт поставляются для пуска с переключением со звезды на треугольник.

Многоскоростные двигатели мощностью выше 4,0 кВт следует начинать запускать на низких оборотах.

Перед вводом установки в эксплуатацию или после длительного простоя или хранения на складе рекомендуется проверить сопротивление изоляции. Его значение при температуре окружающего воздуха 25 °C должно превышать 5 МОм. Если при измерении это значение оказывается меньше, причина может заключаться в том, что в обмотке содержится влага. Сушку обмоток следует проводить в мастерской, имеющей соответствующее специальное оборудование.

Подключение двигателей следует проводить с большой осторожностью и с соблюдением следующих схем подключения. После подключения двигателя следует провести пробный пуск и записать все данные двигателя (расход тока каждой фазы, число оборотов и т.п.). Для проведения пробного пуска следует соблюдать инструкции соответствующей главы.

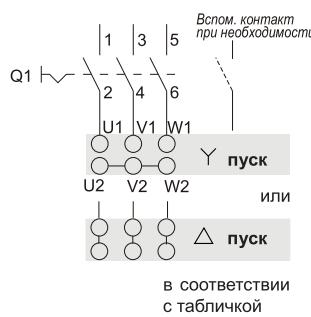
#### Внимание!

Неисправные двигатели следует отправить производителю для выяснения причины поломки.

При повреждении двигателя в результате неверного подключения никакие гарантийные претензии не принимаются. Это же касается и термоконтактов и позисторов, разрушенных в результате неверного подключения.

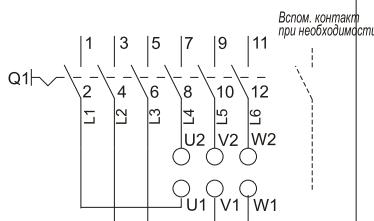
#### Схемы подключения сервисного выключателя

##### 1-скоростные двигатели до 4 кВт включительно



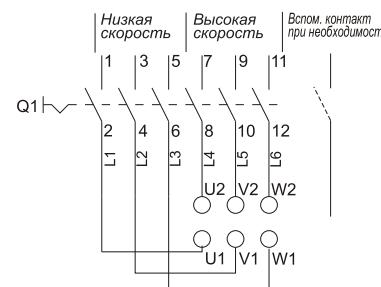
в соответствии  
с табличкой

##### более 4 кВт (Y/△-пуск)

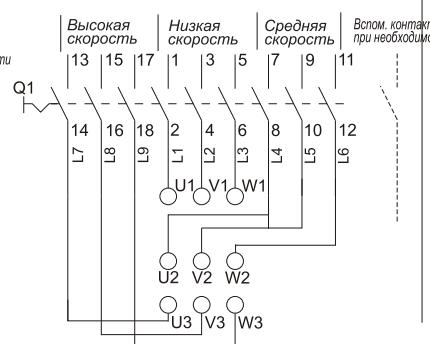


##### более 4 кВт (Y/△-пуск)

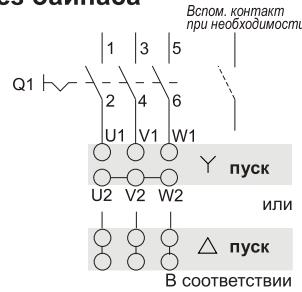
##### 2-скоростные двигатели



##### 3-скоростные двигатели

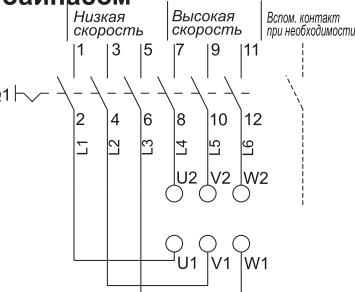


##### Инверторный привод без байпаса



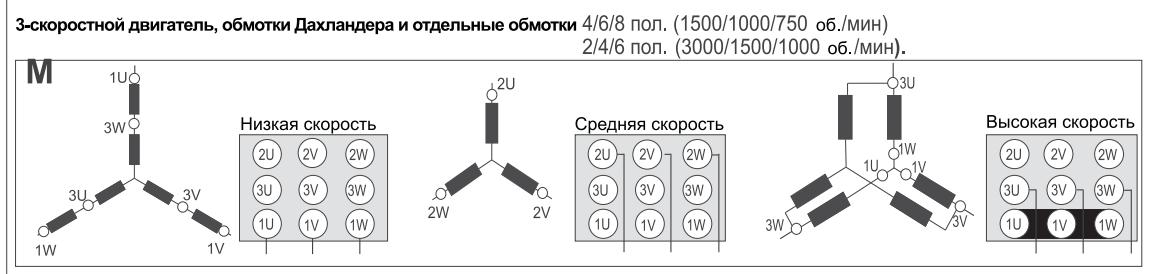
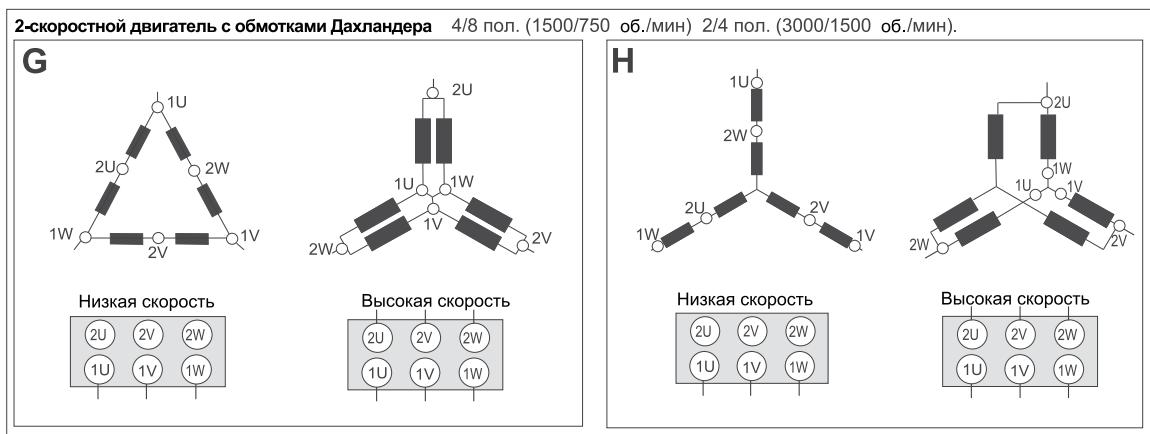
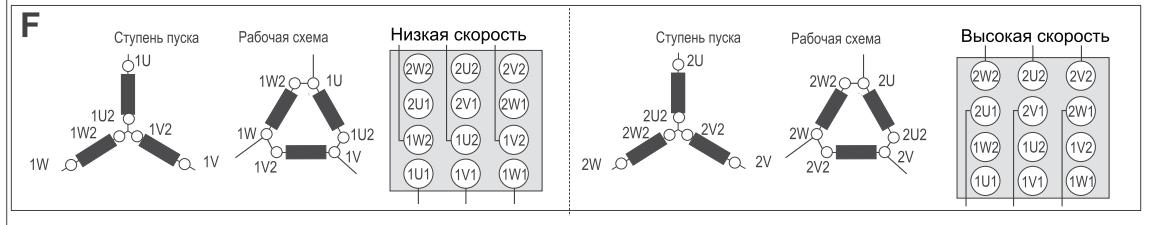
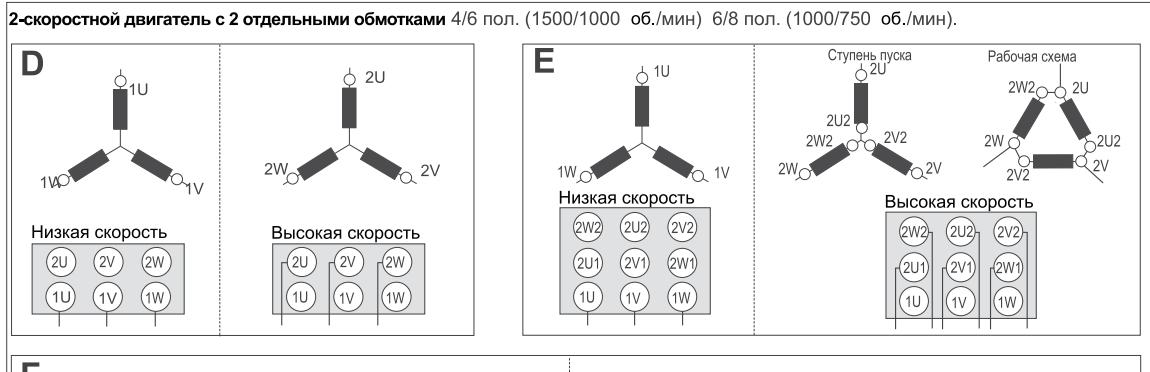
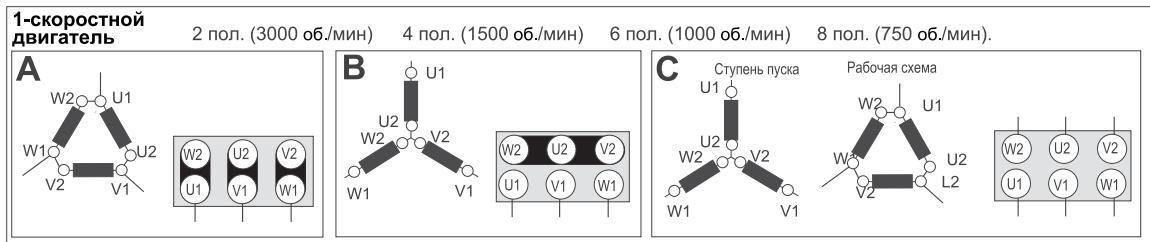
или  
в соответствии  
с табличкой

##### Инверторный привод с байпасом





## 7. Подключение и настройка





## 8. Ввод в эксплуатацию

### 8. Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию техники кондиционирования воздуха с маркировкой Ex должен выполняться авторизованными специалистами.

При вводе в эксплуатацию должны выполняться все инструкции, описанные в настоящей главе и применяемые к соответствующим узлам устройства. Перед вводом в эксплуатацию, а также при каждом техническом обслуживании выполнить взаимное соединение и заземление всех токопроводящих деталей.

Кондиционер может быть введён в эксплуатацию только в рамках установленных расчётных характеристик. Превышение максимальной частоты вращения вентилятора и максимальной мощности двигателя недопустимы. Классификация устройства Ex (повышенной взрывобезопасности) для применения по назначению указана на фирменной табличке.

В качестве пользователя устройства Вы несете ответственность за обеспечение безопасности людей, имущества и окружающей среды. Каждое устройство должно быть основательно очищено от строительной пыли и других загрязнений.

Каждое устройство тщательно проверяется нами перед отправкой; кроме того, перед вводом в эксплуатацию должны быть проверены ещё раз следующие моменты.

- Проверить вентилятор/двигатель вручную на легкость вращения и отсутствие столкновений
- Проверить крепление клиновых ремней и соосность шкивов
- Проверить, прочно ли завинчены стопорные винты шкивов клиновых ремней
- Проверить свободную подвижность виброгасителя
- На деталях вентилятора с пружинным виброгасителем имеются транспортировочные предохранители (обозначены красным). Перед вводом в эксплуатацию они должны быть обязательно удалены
- Проверить правильность подключения двигателя и напряжение питания
- Все дверцы обслуживания должны быть надежно закрыты
- Все дверцы обслуживания со стороны нагнетания должны быть надежно закрыты «дверными фиксаторами»
- Следует также проверить положение жалюзийных заслонок в рабочем состоянии
- Исправность защитного провода следует проверить третьему лицу на монтажном участке

#### 8.1. Теплообменник

- Проверить герметичность соединений теплообменника
- Установлены ли сифоны на все стоки поддонов?

#### Рабочая среда ФРЕОН

При использовании прямого испарителя и охлаждаемого воздухом теплообменник конденсатора систему необходимо наполнить хладагентом. В этом случае монтаж устройства и прокладка трубной обвязки должны выполняться специалистом по холодильному оборудованию.

#### Рабочие среды горячая вода и холодная вода

Стандартные нагревательные и охлаждающие модули заполняются водой и добавками для защиты от замерзания и коррозии.

- Открыть воздушный клапан
- Немного открыть вентиль для воды, чтобы теплообменник медленно заполнялся водой. Так предотвращается возникновение температурных напряжений

- Как только теплообменник заполнится, закрыть воздушный клапан
- Полностью открыть вентиль для воды и включить вентилятор
- Тщательно удалить воздух из системы

#### Рабочая среда пар

- Открыть воздушный и сливной вентили на конденсировании
- Понемногу открывать паровой вентиль, пока из вентиляй не начнет выходить пар
- Закрыть сливной и воздушный вентили и полностью открыть паровой вентиль
- Во время эксплуатации регулярно проверять удаление воздуха

#### Внимание!

При простое устройства запрещается оставлять конденсат в трубной обвязке. При нагревании до температуры подачи более 90 °C при остановке работы устройства подачу теплоносителей прекратить. Вентилятор должен иметь задержку выключения не менее 3 минут.

#### Электронагреватели

При использовании электронагревательных модулей проверить, правильно ли они подключены. Чтобы предотвратить перегрев встроенных деталей, вентилятор должен иметь задержку выключения от 3 минут.

#### Фильтр

Проверить следующее.

- Правильно ли фильтры вставлены в рамки
- Зафиксированы ли фильтры в рамках
- Соответствуют ли установленные фильтры типам, указанным в технической документации
- Проверить работоспособность перематывающего двигателя на ленточных фильтрах
- На дифференциальных манометрах проверить, залита ли поставляемая в комплекте измерительная жидкость и правильно ли настроен манометр

#### 8.2 Поверхностный увлажнитель

- Проверить, установлены ли сифоны на все стоки поддонов
- Проверить качество воды, насосы не должны эксплуатироваться всухую (→перегрев)
- Проверить, правильно ли установлены соты увлажнителя (смотри стрелку направления воздуха на сотах увлажнителя)

#### Принцип действия

Поверхностный увлажнитель передает проходящему воздуху, в зависимости от настройки и КПД, больше или меньше влаги. Для этого водой орошается пакет из материала с очень большой площадью поверхности. Проходящий через этот пакет воздух увлажняется, а также охлаждается. Падение температуры можно компенсировать предварительным и последующим подогревом воздуха.

#### Настройка

Перед окончательным вводом в эксплуатацию на поверхностном увлажнителе необходимо выполнить несколько настроек.

1. Клапан поплавковой камеры настроить таким образом, чтобы не допустить работы насоса всухую. Рекомендуемый уровень воды 55–65 мм.



## 8. Ввод в эксплуатацию

2. Поддон оборудован насосом, который перекачивает воду в помещённый сверху пакета с ячейками распределительный водопровод. Количество воды для ячеистого пакета следует отрегулировать. Эта операция несколько сложнее, проводится на месте и при работающем устройстве. Между нагнетательной стороной насоса и распределительным трубопроводом вмонтирован регулировочный клап, чтобы точно установить количество воды, которое должен набрать ячеистый пакет.

Если в пакет накачано слишком много воды, избыточная вода может стекать недостаточно быстро и при этом выступать в не предусмотренных для этого местах. Если в пакет накачано слишком мало воды, производительность увлажнения снижается. Поэтому мы предлагаем установить количество воды таким, чтобы ячеистый пакет был хорошо намочен, при этом в пакете не должно быть «ручейков». Эту настройку следует отметить, так как начиная с этой точки по желанию пользователя можно снижать производительность увлажнения.

Если Ваше устройство оборудовано промывочным трубопроводом, то с помощью задвижки Вы можете отрегулировать промывочную массу по прозрачному пластиковому шлангу. Промывочный трубопровод следует вывести в перелив.

### Важно

Перелив поддона следует оборудовать сифоном. Это же касается, в зависимости от характера эксплуатации, и стока поддона. Сифон должен быть выполнен так, чтобы компенсировать разницу между внутренним и сливным давлением устройства (см. расчет сифона).

### Качество воды для увлажнителя

При увлажнении особое внимание необходимо обратить на качество воды. В зависимости от карбонатной жёсткости свежей воды и эксплуатационной важности устройства, необходима соответствующая очистка воды.

Качество допустимой для использования воды должно отвечать следующим требованиям:

Внешний вид	чистая, бесцветная, не дает осадка
Уровень pH	7...8,5
Электропроводимость	макс. 800 мкС/см
Общая жёсткость	макс. 4 D.H.
Карбонатная жёсткость	макс. 4 D.H.
Общее содержание солей	макс. 600 г/м <sup>3</sup>
Хлориды	макс. 150 г/м <sup>3</sup>
Сульфаты	макс. 290 г/м <sup>3</sup>
Железо	макс. 0,05 г/м <sup>3</sup>
Марганец	макс. 0,1 г/м <sup>3</sup>
Агрессивная углекислота	0 г/м <sup>3</sup>
Использование KMnO <sub>4</sub>	макс. 20 г/м <sup>3</sup>

В случае несоответствия качества воды вышеуказанному работоспособность устройства не гарантируется.

В зависимости от жёсткости воды и эксплуатационной важности устройства, предлагаются следующие операции по очистке воды:

	Общая жёсткость (D. H.) при эксплуатационной влажности								
	незначительной		средней		высокой				
	0-10	10-20	20-40	0-10	10-20	20-40	0-10	10-20	20-40
Неочищенная вода	X			X	X				X
Ограниченнная обработка		X							
Основная обработка			X			X		X	
Декарбонизация									
Удаление взвеси	X	X	X	X	X	X	X		
Умягчение (удаление извести)	X			X					X

### Расчёт градуса жёсткости

$$1 \text{ D.H.} = 1,780 \text{ F.H.} \text{ (французский градус жёсткости)}$$

$$1 \text{ D.H.} = 1,250 \text{ GB.H.} \text{ (английский градус жёсткости)}$$

(D.H. = немецкий градус жёсткости)

### 8.3. Пробный пуск

После проведения работ на устройстве ответственное лицо должно убедиться, что людей в установке нет, прежде чем вводить её в эксплуатацию. Если испытания и подготовка за- кончены, осуществляется пробный запуск устройства.

### Важно

Чтобы провести пусковые испытания, включающие в себя из- мерение параметров двигателя и расход воздуха, установка должна быть полностью собрана. Закрыть все дверцы устройства и открыть заслонки. Закрытые заслонки делают работу вентилятора невозможной.

### Внимание!

Чтобы провести пусковые испытания, включающие в себя из- мерение параметров двигателя и расход воздуха, установка должна быть полностью собрана. Закрыть все дверцы устройства и открыть заслонки. Закрытые заслонки делают работу вентилятора невозможной.

После включения необходимо проверить следующее.

- Направление вращения вентилятора
- Измерить фактический расход тока всех фаз двигателя и сравнить с данными заводской таблицы
- Если установленный расход тока очень высок, это говорит об ошибке подключения. Установку следует немедленно отключить
- Измерить объёмный расход воздуха и перепад давления
- Если расход воздуха не согласуется с расчётными данными устройства, выполнить следующее

#### a) Расход воздуха слишком низкий

Повысить обороты вентилятора с помощью ременных шкивов.

### Внимание!

Обороты вентилятора могут быть повышенны лишь так, чтобы не превысить номинальный ток двигателя. Если на момент превышения номинального тока двигателя требуемый расход воздуха так и не достигнут, двигатель подлежит замене.

#### б) Расход воздуха слишком высокий

Уменьшить обороты вентилятора с помощью ременных шкивов.

### Внимание!

На устройствах со слишком большим расходом воздуха существует опасность выхода двигателя из строя в результате перегрузки.

**Обо всех изменениях в устройстве необходимо сообщать в уполномоченную организацию по обслуживанию WEGER.**



## 9. Техническое обслуживание

### 8.4. Назначение

Поставляемые установки могут применяться только для обработки воздуха, в т.ч. фильтрации, нагрева, охлаждения, увлажнения, осушения и перемещения. Любое другое применение запрещено.

При эксплуатации кондиционера WEGER с маркировкой Ex для потребителя обязательно выполнение следующих условий:

- соблюдение предписаний по производственной безопасности;
- соблюдение правил личной защиты;
- соблюдение действующих норм по технике безопасности и взрывобезопасности;
- применение вентиляционного устройства по назначению согласно предписаниям директивы 94/9/EG.

В понятие «применению по назначению» входит также условие о том, что все работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту устройства проводятся допущенными специалистами. Дополнительно встраиваемые части должны анализироваться согласно директиве 94/9/EG;

- соблюдение температуры поверхности на встраиваемых деталях, соприкасающихся с горячими рабочими средами, согласно соответствующему для этого устройства температурному классу (теплообменник, паровой увлажнитель и т.д.)

### Внимание!

Перед открытием дверец обслуживания установка должна быть выключена. Необходимо дождаться остановки крыльчатки вентилятора.

При выполнении технического обслуживания установку необходимо отключить от всех источников энергии и защитить от повторного включения. Защитные устройства, которые демонтируются для проведения технического обслуживания, подлежат повторной установке перед включением устройства. За повреждения устройства, возникшие в результате ненадлежащего технического обслуживания, производитель ответственности не несет.

### 9.1. Вентилятор/двигатель

#### 9.1.1. Вентилятор

Проверить на загрязнения, повреждения и коррозию и при необходимости провести чистку.

Проверить затяжку всех крепёжных болтов и при необходимости затянуть их.

Проверить герметичность парусинового патрубка.

Проверить виброгаситель.

Проверить подшипники по звуку и температуре. При неровном, грубом звучании подшипники имеют дефекты, оба подшипника подлежат замене. Подшипники вентилятора (при отсутствии возможности дополнительной смазки) имеют смазку на весь срок службы.

Смазываемые подшипники должны повторно смазываться через определенные интервалы. Для этого пригодны следующие виды смазки: SKF 28, MOBILUX3 и аналогичные.

#### Интервалы повторной смазки при различных условиях эксплуатации

Условия окружающей среды	Температура, °C	Интервал смазывания
Чистая	<50 50...70 70...100 >100	6–12 месяцев 2–4 месяца 2–6 месяцев 1 неделя
Запылённая	<70 70...100 >100	1–4 недели 1–2 недели 1–7 дней
Очень влажная		еженедельно

### Внимание!

Запрещается превышать максимальное число оборотов вентилятора и максимальную мощность двигателя!

#### 9.1.2. Двигатель

Проверить на загрязнения и при необходимости очистить. На слух проверить двигатель на предмет повреждений подшипников. Дефектные подшипники подлежат немедленной замене. Подшипники двигателя до типоразмера 200 приспособлены для многолетней эксплуатации. Начиная с типоразмера двигателя 225, подшипники регулярно смазываются через определенные интервалы.

Относительно количества смазки, видов смазки и интервалов смазывания следует придерживаться предписаний изготавителя.



## 9. Техническое обслуживание

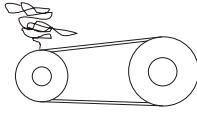
### 9.1.3. Клиновременная передача

Клиновременная передача — не требующая особого технического обслуживания деталь, которая, однако, имеет большую важность для функционирования устройства. Регулировка натяжения ремня и соосность в большей степени оказывают влияние на прочность ремня и ресурс подшипников вентилятора и двигателя.

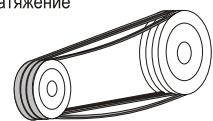
#### Примеры ошибок



Чрезмерное предварительное натяжение



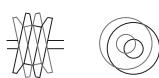
Пробуксовка



Разные ремни в комплекте



Слишком малое предварительное натяжение



Эксцентризитет, биение



Дефектный шкив

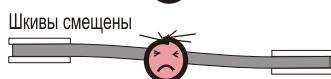


Шкив изношен



Верное выставление

Выступание из ручья шкива  
→ неправильный профиль ремня



Шкивы смещены



Касание в основание канавки  
→ неправильный профиль ремня  
→ изношенность ремня



Шкивы перекручены по отношению друг к другу

! Кроме того, следует защищать ремённую передачу от загрязнения и влажности

#### Подтягивание клинового ремня

Подтягивание клинового ремня выполняется путем регулировки расстояния между двигателем и вентилятором за счет смещения двигателя. В зависимости от типоразмера в наличии имеются следующие механизмы:

- двигатель на несущей плате с центральным регулировочным винтом
- двигатель на вращающемся коромысле
- двигатель, перемещаемый по рельсе

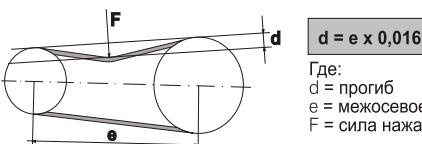
Регулировка выполняется отвинчиванием контровочного винта (контровочной гайки) и последующим вращением регулировочного винта. При этом важно точное выравнивание шкивов. После настройки все винты снова затягиваются, прежде снятая защита ремней снова устанавливается на свое место.

#### Указания по регулировке натяжения ремней

Самая точная регулировка натяжения ремней достигается с применением приспособления для измерения натяжения. Вы получите точную установочную величину благодаря следующей таблице. При отсутствии измерительного приспособления натяжение ремней можно установить достаточно точно следующим методом.

#### Установочные величины по профилю ремня

Профиль ремня	Сила, кгс
SPZ	1,8...2,6
SPA	2,6...3,8
SPB	5,1...7,5



$$d = e \times 0,016$$

Где:  
d = прогиб  
e = межосевое расстояние  
F = сила натяжения

#### Внимание!

Слишком сильно натянутые ремни приводят к повреждениям подшипников вентилятора и (или) двигателя, слабо натянутые клиновые ремни вызывают повышенный износ и недостаточную эффективность.

#### Замена клиновых ремней

При замене клиновых ремней механизм ременного натяжения необходимо ослабить настолько, чтобы старые ремни можно было снять. Перед установкой новых ремней аккуратно очистить шкивы. Новые ремни должны быть установлены без применения силы, после чего необходимо натянуть их, как показано выше. На многоручьевом приводе всегда меняется весь комплект ремней целиком.

Кроме того, на многоручьевых клиновременных шкивах следует помнить, что все ремни имеют одну и туже длину. При натяжении все ремни должны провисать на одной и той же стороне.

### 9.1.4. Плоскоремённая передача

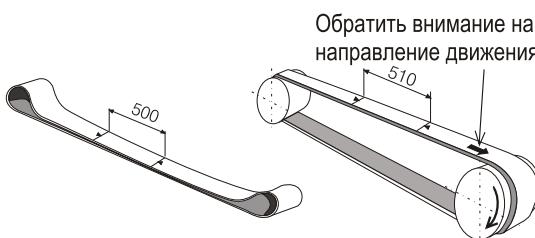
Для безупречного функционирования плоскоремённой передачи требуется:

- чистота шкивов
- параллельность хода валов

#### Монтаж и натяжение

На внешней стороне плоского ремня в ненатянутом состоянии нанести две параллельных мерных метки на расстоянии 500 мм (в случае их отсутствия).

Плоский ремень установить на шкивы и растягивать, пока расстояние между мерными метками не изменится на нужную величину (например, на 2% от 500 до 510 мм). Во время растягивания передаточный механизм вращать вручную и компенсировать возможное спрыгивание ремня поперечной регулировкой салазками двигателя. После правильного натяжения ещё раз проверить расположение шкивов на одной прямой. В случае длительного перерыва в эксплуатации приводной механизм следует ослабить, чтобы сберечь подшипники и ремни.





## 9. Техническое обслуживание

### Демонтаж и повторный монтаж

Перед ослаблением проверить мерные метки (при необходимости промаркировать их заново) или измерить фактическое расстояние, после чего ослабить ремни. При повторном монтаже установить ремни и натянуть их, как описано выше, пока не будет достигнуто первоначальное расстояние.

Эта рекомендация крайне важна, т.к. её несоблюдение может привести к повышенной нагрузке на ось и, как следствие, к повреждению подшипников.

### Уход

Плоские ремни с синтетическим покрытием нельзя очищать с помощью ременного спрея или канифоли. Загрязнённые плоские ремни можно мыть тёплой водой с добавкой обычного моющего средства

### 9.2. Фильтр

#### 9.2.1. Плоский фильтр

Проверить степень загрязненности фильтра по дифференциальному манометру. При достижении указанного в паспорте конечного значения потери давления очистить фильтр или заменить новым.

#### 9.2.2. Мешочный фильтр

Проверить степень загрязненности фильтра по дифференциальному манометру. При достижении указанного в паспорте значения потери конечного давления очистить фильтр или заменить новым.

Мешочные фильтры, начиная с класса EU5, непригодны для чистки. После истечения срока службы эти фильтры подлежат замене.

#### Очистка фильтра

Синтетические фильтры можно чистить не более 3 раз. Для этого необходимо извлечь фильтрующие элементы и очистить их пылесосом с загрязненной стороны.

Если это не помогает, фильтры следует выстирать в теплой воде с температурой не более 35 °C обычным бытовым мягким моющим средством. После стирки дать фильтру стечь и не выжимать.

Установить фильтр в устройство в ещё влажном состоянии и немедленно включить устройство.

#### Важно!

Перед установкой очищенных или новых фильтрующих элементов провести тщательную очистку деталей фильтра. Проверить герметичность фильтрующих кассет и направляющих, в случае обнаружения утечек отремонтировать.

#### 9.2.3. Абсолютный фильтр

При достижении указанного в паспорте конечного значения потери давления фильтрующие элементы подлежат замене. При установке обеспечить равномерную затяжку креплений фильтра. Рекомендуется провести проверку герметичности.

#### 9.2.4. Ленточный фильтр

При использовании ленточных фильтров следует соблюдать инструкции по техническому обслуживанию их производителя. Однако в принципе после достижения конца полосы фильтрующего холста рекомендуется снятие старого фильтрующего холста и установка нового. Момент времени для замены холста, как

правило, сообщается пользователю предупредительным сообщением. Раз в полгода следует проверять редукторное масло.

#### 9.2.5. Фильтр на активированном угле

В отличие от других фильтров степень загрязнения фильтра на активированном угле нельзя узнать по падению давления. Однако и этот фильтр через некоторое время следует заменить — тогда, когда он достиг состояния насыщения. Контроль насыщения фильтра заключается в проверке увеличения его массы. Насыщение фильтра достигается при увеличении массы фильтра на 10–20%, после чего фильтр подлежит замене. Массу фильтра следует проверять с интервалом в 3–4 недели.

### 9.3. Теплообменник

#### 9.3.1. Рабочие среды вода, вода/гликоль, пар

В принципе теплообменники, не считая внешней очистки по мере необходимости, не нуждаются в обслуживании. В среднем каждые 3–4 месяца теплообменники следует проверять на наличие отложений пыли и при необходимости проводить чистку. В случае длительной остановки эксплуатации устройства теплообменники следует полностью опорожнить. После каждой последующей заливки следует тщательно спустить воздух из теплообменников.

#### Очистка

В случае интенсивного отложения пыли теплообменник следует очищать пылесосом со стороны поступления пыльного воздуха. Если этого окажется недостаточно, следует на время очистки извлечь теплообменник, чтобы его можно было вымыть. Если ребра теплообменника выполнены из алюминия или меди, то для помывки следует пользоваться только водой без напора. Оцинкованные стальные секции можно очищать пароструйными устройствами. Кроме того, можно воспользоваться мягкой щёткой. Однако необходимо следить за тем, чтобы не повредить ребра теплообменника. Места коррозии следует ликвидировать (удалить ржавчину, очистить) и покрасить цинконаполненной краской.

#### 9.3.2. Рабочая среда фреон

При обслуживании данных теплообменников мы рекомендуем описанные выше операции. Кроме того, испарители следует проверить на предмет обледенения и утечек.

#### Общие сведения

##### Каплеотделитель

Ежегодно следует проверять на загрязненность ребра каплеотделителя. Если они действительно загрязнены, следует снять и очистить каплеотделитель, после чего аккуратно установить его на место.

##### Поддон конденсата

Проверять поддон, слив и сифон на предмет отложения грязи и при необходимости проводить очистку.

##### Защита от замерзания

Перед началом зимнего периода проверить исправность системы защиты от замерзания.

#### 9.3.3. Электрический подогреватель воздуха

Подогреватель воздуха следует проверить на загрязнение и при необходимости очистить. Проконтролировать подключение к источнику тока, а также исправность термостатов.



## 9. Техническое обслуживание

Во избежание перегрева конструктивных компонентов следует предусмотреть задержку выключения вентилятора длительностью 3–5 минут.

### 9.4. Увлажнитель

#### 9.4.1. Поверхностный увлажнитель

##### Насос

В принципе, насос не нуждается в техническом обслуживании. Дефектные насосы следует заменять полностью. Для продолжительного срока службы насоса необходимо выполнять следующие требования:

- не допускать работы насоса «всухую»;
- в насос не должны попадать твердые частицы;
- избегать длительных простоев насоса.

Рекомендуется включать насос каждые 2 дня примерно на 2 минуты.

##### Поверхностный увлажнитель в целом

Проверить уровень воды в поддоне. Если уровень не соответствует норме, проверить поступление воды, а при необходимости отрегулировать поплавковый клапан. Проверить отложения накипи в сотах. При незначительном объеме отложений добавить декальцинирующее средство и дать насосу поработать до полного удаления известняка. Пакеты сот со значительным отложением известия следует заменить.

#### 9.4.2. Паровой увлажнитель

При обслуживании паровых увлажнителей следует выполнять инструкции производителя. Техническое обслуживание в рамках устройства ограничивается проверкой каплеотделителя и ванны.

#### 9.4.3. Мойка воздуха

В ходе технического обслуживания мойки воздуха следует выполнять инструкции производителя.

### 9.5. Глушитель шума

Кулисы глушителя шума не требуют обслуживания. В ходе проведения серьёзного технического обслуживания можно проверить отложения пыли и при необходимости очистить глушитель пылесосом.

Будьте осторожны, не повредите кулисы.

### 9.6. Воздушные регулировочные заслонки

Воздушные регулировочные заслонки WEGER в принципе не требуют обслуживания. В случае тяжелого хода заслонок проверить

правильность их посадки. Заслонки не должны быть перетянуты. В ходе проведения серьёзного технического обслуживания заслонки можно помыть водой или продуть сжатым воздухом. Если ход заслонок станет тяжелым, следует применить силиконовый спрей для подшипников створок.

### 9.7. Защитная решетка от непогоды

Защитную решетку следует проверять каждый месяц на предмет загрязнений и повреждений. Удалить попавшие листья, бумагу и т.п.

### 9.8. Рекуператоры тепла

#### 9.8.1. Пластинчатые теплообменники

Пластинчатые теплообменники не имеют подвижных деталей и поэтому не требуют обслуживания. Рекомендуется время от времени чистить теплообменники и проверять уровень жидкости в поддоне конденсата.

Если пластинчатый теплообменник имеет обводной клапан, его следует регулярно проверять и очищать. Если ход заслонки стал затрудненным, следует применить силиконовый спрей для подшипников створок.

#### 9.8.2. Единая циркуляционная система

Техническое обслуживание единой циркуляционной системы аналогично обслуживанию теплообменников.

#### 9.8.3. Роторный теплообменник

На роторном теплообменнике, в принципе, требуется только проверка приводного блока, при которой следует придерживаться инструкций производителя. Наполнитель ротационного теплообменника рассчитан таким образом, что в ходе работы происходит его самоочистка. Тем не менее, ротор следует периодически очищать сжатым воздухом или струей водяного пара. При наличии жирных отложений рекомендуется очистка жирорастворяющим бытовым чистящим средством.

#### 9.8.4. Тепловая труба

Аналогично пластинчатому теплообменнику тепловая труба не имеет подвижных деталей. Таким образом, техническое обслуживание ограничивается очисткой обоих теплообменников. Кроме того, требуется обслуживание поддона и каплеотделителя, как описано в п. 9.3.2. «Общие сведения». Если тепловая труба снабжена обводным клапаном, его следует регулярно проверять и очищать. Если ход заслонки стал затрудненным, следует применить силиконовый спрей для подшипников створок.



## 10. Устранение неисправностей

### 9.9 План технического обслуживания

Узел	Элемент	Вид работ			Регулярность			
		Проверка	Очистка	Тех. обслуж.	Ежедельно	Ежемесячно	Ежеквартально	Каждые 6 мес.
Двигатель вентилятора	В целом	●			●			
	Гибкие соединения	●	●			●		
	Виброзоляторы	●						●
	Подшипники вентилятора	●		●		●		
	Подшипники двигателя	●		●		●		
	Ременный привод в целом	●				●		
	Натяжение ремня	●		●	●	●		
	Измерение потребления тока	●				●		
Фильтр	Защитная решетка	●				●		
	Кассетный фильтр	●	●	●	●			
	Мешочный фильтр	●	●	●		●		
	Абсолютный фильтр	●	●	●		●		
	Ленточный фильтр	●		●		●		
Теплообменник	Фильтр на активном угле	●	●	●	●			
	Оребрение	●	●					●
	Поддон/слив конденсата	●	●			●		●
Электронагреватель	Каплеотделитель	●	●					
	Электронагреватель	●	●					●
Увлажнитель	Насос	●						●
	Подводы воды	●				●		
	Декальцинирование		●					
	Поддон	●	●			●		
	Пакеты сот	●	●	●		●		
Глушитель шума	Форсунки	●	●			●		
	Кулисы		●					●
Система рекуперации	Пластинчатые теплообменники	●	●					●
	Роторные теплообменники	●	●	●		●		●
	Тепловая труба	●	●					●
	Гликоловый рекуператор	●	●					●
Заслонка	Заслонка	●	●				●	●
Задняя решетка	Защитная решетка	●	●				●	●

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений.

## 10. Устранение неисправностей

В случае неисправности поломки электрических деталей выполните следующее:

- проверьте состояние плавких предохранителей, защищающих систему управления, при необходимости замените их новыми, обладающими теми же характеристиками;
- убедитесь в том, что другие защитные устройства двигателя не были активированы.

Причины, вызывающие эти ситуации:

- перегрузка двигателя в результате механических проблем: устранит их;
- неверное входящее напряжение: проверьте электропитание;
- неисправность и/или короткое замыкание двигателя или кабеля: установите и замените неисправные детали.



## 10. Устранение неисправностей

Неисправность	Деталь	Возможная причина/решение
ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА	Крыльчатка вентилятора	крыльчатка деформирована, разбалансирована или плохо затянута
		выходное отверстие повреждено
		посторонние предметы в вентиляторе
	Привод	шкив вала плохо затянут
		шкивы плохо наложены
		ремни ослаблены, изношены, загрязнились или слишком широкие/узкие, попала смазка
	Подшипники	двигатель или вентилятор зафиксированы ненадлежащим образом
		нет смазки
		опора подшипника ослабла
	Двигатель	подшипник изношен или поврежден
		неверное входное напряжение
		подшипники изношены
НЕДОСТАТОЧНЫЙ ПОТОК ВОЗДУХА	Воздуховоды	контакт между ротором и статором
		слишком высокая скорость в воздуховодах
	Фильтры	антивибрационное соединение слишком сильно затянуто
		посторонние предметы в воздуховоде
	Теплообменники	неверное направление вращения
ИЗБЫТОЧНЫЙ ПОТОК ВОЗДУХА	Воздуховоды	перепады давления выше установленных значений
		закрыты воздушные клапаны
	Блок	повреждение воздуховодов
		слишком грязные
НЕДОСТАТОЧНАЯ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	Теплообменник	слишком грязные
		перепады давления ниже установленных значений
		зажимы фланцев не установлены
	Электронасос	фильеры не установлены
		смотровой люк открыт
НЕДОСТАТОЧНОЕ УВЛАЖНЕНИЕ	Электронасос	входной/выходной трубопровод неправильно соединен или рассчитан
		грязный теплообменник
		пузырьки воздуха в трубопроводе
	Жидкость	избыточный поток воздуха
		недостаточный поток воды
	Теплообменник	недостаточное давление
ПРОТЕКАНИЕ ВОДЫ	Испаритель	неверное направление вращения
		неправильная температура
	Стопорный клапан	неверное соединение деталей
	Теплообменник	накипь
		засор фильтра
	Участок вентиляции	неверное направление вращения
		отсутствие воды в емкости
		насос фильтра грязный



## 11. Гарантийные обязательства

### 11. Гарантийные обязательства

Внимательно ознакомьтесь с данным документом и проследите, чтобы он был правильно и четко заполнен и имел штамп продавца.

Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте продавцу или перевозчику.

По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь только в специализированные организации. Дополнительную информацию об этом и других изделиях марки Вы можете получить у продавца.

#### Условия гарантии:

- На оборудование распространяется 12-месячная гарантия, вступающая в силу с момента его ввода в эксплуатацию, он не более 18 месяцев с даты, указанной в счете-фактуре. Датой ввода в эксплуатацию считается день, указанный в соответствующем протоколе первого запуска, содержащемся в журнале технического обслуживания оборудования, который должен быть полностью заполнен и своевременно направлен в адрес поставщика.
- Гарантия распространяется на оборудование только в том случае, если были соблюдены все правила, касающиеся его установки (как те, что составлены производителем, так и общепринятые), а также если в адрес поставщика был своевременно направлен полностью заполненный журнал технического обслуживания, предназначенный для отдела по спледажного обслуживания.
- Гарантия распространяется на недостатки и дефекты, о которых было сообщено в течение восьми дней после их обнаружения. Кроме того, гарантия остается в силе только в том случае, если заказчик остановил работу оборудования сразу же после обнаружения дефекта.
- Гарантия остается в силе только в том случае, если протокол первого запуска был полностью заполнен и направлен в адрес поставщика.
- Гарантия остается в силе только в том случае, если в журнале технического обслуживания оборудования фиксируется текущее техническое обслуживание оборудования.
- Гарантия включает в себя замену бракованных деталей. Поставщик не оплачивает затраты, связанные с погрузочно-разгрузочными работами на месте эксплуатации оборудования (краны, демонтаж труб и т.д.), необходимыми для перемещения узлов установки, таких как компрессоры, теплообменники и вентиляторы, а также проездные и квартирные расходы, связанные с посещением наладчиками поставщика места эксплуатации.
- Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные организации. Продавец, изготовитель, уполномоченная изготовителем организация, импортер, не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).

- В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия могут быть внесены изменения с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенных изделий.
- Запрещается вносить в документ какие-либо изменения, а также стирать или переписывать указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если документ правильно и четко заполнен.
- Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в специализированные организации, указанные продавцом.
- Настоящая гарантия действительна только на территории РФ на изделия, купленные на территории РФ.

#### Настоящая гарантия не распространяется:

- на периодическое и сервисное обслуживание оборудования (чистку и т. п.);
- на изменения изделия, в том числе с целью усовершенствования и расширения области его применения;
- на детали отделки и корпуса, лампы, предохранители и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

Выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замена дефектных деталей изделия производятся в сервисном центре или у покупателя (по усмотрению сервисного центра). Гарантийный ремонт изделия выполняется в срок не более 45 дней. Указанный выше гарантийный срок ремонта распространяется только на изделия, которые используются в личных, семейных или домашних целях, не связанных с предпринимательской деятельностью. В случае использования изделия в предпринимательской деятельности срок ремонта составляет 3 (три) месяца.

#### Настоящая гарантия не предоставляется в случаях:

- если будет изменен или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, импортером, уполномоченной изготовителем организацией;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т. п.), воздействия на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т. п., если это стало причиной неисправности изделия;
- ремонта, наладки, установки, адаптации или пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями или лицами;

Модель	Серийный номер

Покупатель		Дата продажи
Продавец	..... (наименование, адрес, телефон) ..... М.П. (подпись уполномоченного лица)	..... (Ф.И.О.)



## 11. Гарантийные обязательства

- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т. п.) и других причин, находящихся вне контроля продавца, изготовителя, импортера, уполномоченной изготовителем организации;
- неправильного выполнения электрических и прочих соединений, а также неисправностей (несоответствия рабочих параметров указанным в руководстве) внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие воздействия на изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т. д.;
- неправильного хранения изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения покупателем руководства по эксплуатации оборудования.

### **Особые условия эксплуатации оборудования кондиционирования и вентиляции**

Настоящая гарантия не предоставляется, когда по требованию или желанию покупателя в нарушение действующих в РФ требований, стандартов и иной нормативно-правовой документации:

- было неправильно подобрано и куплено оборудование кондиционирования и вентиляции для конкретного помещения;
- были неправильно смонтированы элементы купленного оборудования.

**Примечание:** в соответствии со ст. 26 Жилищного кодекса РФ и Постановлением правительства г. Москвы №73-ПП от 08.02.2005 (для г. Москвы) покупатель обязан согласовать монтаж купленного оборудования с эксплуатирующей организацией и компетентными органами исполнительной власти субъекта федерации. Продавец, изготовитель, импортер, уполномоченная изготовителем организация снимают с себя всякую ответственность за неблагоприятные последствия, связанные с использованием купленного оборудования без утвержденного плана монтажа и разрешения вышеуказанных организаций.

В соответствии с п. 11 приведенного в Постановлении Правительства РФ № 55 от 19.01.1998 г. «Перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар другого размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» покупатель не вправе требовать обмена купленного изделия в порядке ст. 502 ГК РФ, а покупатель-потребитель — в порядке ст. 25 Закона РФ «О защите прав потребителей».

# Приложение. Журнал технического обслуживания



## Приложение. Журнал технического обслуживания

Все эксплуатационные параметры, фиксируемые в течение срока службы оборудования, должны записываться в данном журнале.

Журнал состоит из 1 страницы для первого запуска, 10 страниц для текущего технического обслуживания и 2 страниц для аварийного обслуживания. Все страницы заполняются печатными буквами и подписываются уполномоченным лицом.

После первого запуска соответствующая форма, содержащая общие данные об установке, должна быть заполнена и направлена в адрес поставщика по электронной почте, другие эксплуатационные параметры должны быть указаны на соответствующих страницах данного журнала.

Каждое аварийное техническое обслуживание записывается на соответствующих страницах.

Отсутствие записей в журнале свидетельствует о ненадлежащем обслуживании оборудования.

		Протокол первого запуска оборудования		
Дистрибутор		Номер заказа		Серийный номер
Адрес установки оборудования		Город		Улица
Тип установки				
Свободные зоны		a=m b=m	c=m d=m	
Примечания				
Техник		Дата		Подпись



## Приложение. Журнал технического обслуживания

ДАТА	КОМПАНИЯ	ТЕХНИК
ПЕРВЫЙ ЗАПУСК		
ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ		
	M1	M2
I1		
I2		
I3		

ПРИМЕЧАНИЯ:

Настоящим подтверждаем, что все испытания, указанные в данном руководстве, выполнены	ПОДПИСЬ	
---	---------	--

ДАТА	КОМПАНИЯ	ТЕХНИК
ОБСЛУЖИВАНИЕ	<input type="checkbox"/> ежегодное	<input type="checkbox"/> каждые полгода
ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ		
	M1	M2
I1		
I2		
I3		

ПРИМЕЧАНИЯ:

Настоящим подтверждаем, что все испытания, указанные в данном руководстве, выполнены	ПОДПИСЬ	
---	---------	--



Импортер в Украине: ООО «Аклима»

Контакты:  
**(044) 227-93-08** [aclima.com.ua](http://aclima.com.ua)  
[info@aclima.com.ua](mailto:info@aclima.com.ua)

Представитель в вашем регионе:

