



<https://cleanfix.org/instructions>

EN: Scan QR code to get instructions in other languages.

DE: QR-Code scannen um Anleitung in weiteren Sprachen zu erhalten.

FR: Scanner le code QR pour obtenir des instructions dans d'autres langues.

IT: Scansione QR-Code per ottenere istruzioni in altre lingue.

ES: Escanea el Código QR para obtener instrucciones en otros idiomas.

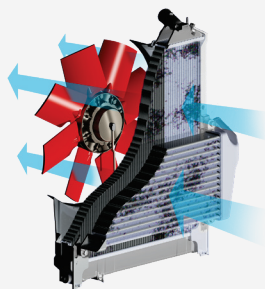
PT: Digitalize o Código QR para obter instruções noutras línguas.

TR: Diğer dillerdeki talimatlar için QR kodunu tarayın

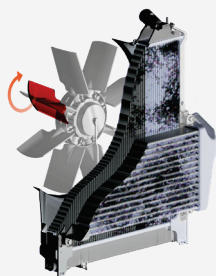


Благодарим вас за выбор **реверсивного вентилятора Cleanfix®**.

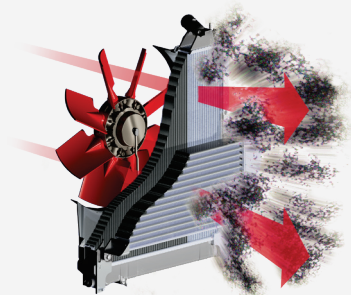
Только реверсивные вентиляторы Cleanfix® могут по нажатию кнопки поворачивать лопасти крест-накрест и эффективно очищать радиаторы и сетки. Благодаря чистому радиатору и улучшенному охлаждению затраты мощности на привод вентилятора охлаждения снижены. В результате больше мощности доступно одновременно на валу отбора мощности и на колесах и расходуется меньше топлива.



**ЭФФЕКТИВНОЕ
ОХЛАЖДЕНИЕ**



**РЕВЕРСИРОВАНИЕ ЗА СЧЕТ
ПОВОРОТА ЛОПАСТЕЙ
КРЕСТ-НАКРЕСТ**



**ОЧИСТКА ВЫСОКОГО
ДАВЛЕНИЯ**



БОЛЬШЕ МОЩНОСТИ

Реверсивные вентиляторы Cleanfix® увеличивают мощность на величину до 27 л. с. и, таким образом, обеспечивают большую мощность.



ПОВЫШЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Реверсивные вентиляторы Cleanfix® выполняют очистку на максимальных оборотах без перерыва в работе.



ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВА

Реверсивные вентиляторы Cleanfix® поддерживают радиаторы в чистоте и помогают сэкономить до 4 кВт мощности силовой установки по сравнению с вентиляторами с грязными радиаторами.



СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРОСТОЯ

Реверсивные вентиляторы Cleanfix® способствуют увеличению интервалов обслуживания и очистки.



ОПТИМИЗИРОВАННОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Реверсивные вентиляторы Cleanfix® адаптируют угловое положение лопастей в зависимости от требований к охлаждению.



МОЩНАЯ ОЧИСТКА

Реверсивные вентиляторы Cleanfix® автоматически выдувают грязь из радиатора через изменяемые временные интервалы.



Содержание

1	Общие сведения.....	5
1.1	Правовая информация	5
1.1.1	Авторское право.....	5
1.1.2	Служебный адрес	5
1.1.3	Актуальная инструкция по эксплуатации.....	5
1.2	Введение	6
1.2.1	Целевая группа	6
1.2.2	Ответственность и убытки.....	6
1.2.3	Идентификация изделия	7
1.3	Описание изделия	8
1.3.1	Компоненты вентилятора с пневмоприводом	8
1.3.2	Компоненты вентилятора с гидроприводом	9
1.3.3	Электронные компоненты	10
2	Техника безопасности.....	11
2.1	Целевое применение.....	11
2.2	Прогнозируемое неправильное применение.....	11
2.3	Общие правила техники безопасности.....	11
3	Необходимые инструменты и приспособления	13
4	Демонтаж штатного вентилятора.....	14
5	Установка вентилятора Cleanfix	15
5.1	Подготовка кожуха вентилятора	15
5.2	Установка напорного шланга	17
5.3	Установка фланца	19
5.4	Измерение осевого и радиального биения	20
5.5	Установка вентилятора	21
5.6	Натяжение напорного шланга	24
5.7	Предотвращение столкновения	25
5.7.1	Вентилятор с пневмоприводом	25
5.7.2	Вентилятор с гидроприводом.....	26
5.8	Установка штуцера на напорный шланг (H162)	27
6	Установка электронных компонентов	28
6.1	Установка электронных компонентов	28
6.1.1	Монтажные размеры.....	29
6.1.2	Обзор установки	31
6.2	Монтаж нажимной кнопки	34
6.3	Подключение электронных компонентов к источнику питания.....	35
7	Установка напорного шланга (вентиляторы с пневмоприводом).....	38
7.1	Подключение электронных компонентов к вентилятору	38

7.2	Подключение электронных компонентов к системе сжатого воздуха	38
8	Установка напорного шланга (вентиляторы с гидроприводом)	39
8.1	Подключение электронных компонентов к вентилятору	39
8.2	Подключение электронных компонентов к гидравлической системе	39
9	Установка таймера	40
10	Ввод вентилятора в работу	41
10.1	Первый запуск	41
10.2	Эксплуатация	42
11	Техническое обслуживание	44
11.1	Обслуживание вентилятора	44
11.2	Обслуживание электронных компонентов	44
12	Поиск и устранение неисправностей для вентиляторов с пневмоприводом	45
12.1	Лопасты не поворачиваются в положение очистки	45
12.2	Лопасты не возвращаются в положение режима охлаждения	47
13	Поиск и устранение неисправностей для вентиляторов с гидроприводом	48
13.1	Лопасты не поворачиваются в положение очистки	48
13.2	Лопасты не возвращаются в положение режима охлаждения	49
14	Поиск и устранение неисправностей	50
14.1	Электронные компоненты	50

1 Общие сведения

1.1 Правовая информация

1.1.1 Авторское право

ПЕРЕВЕДЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Авторское право принадлежит Hägele GmbH.

Все права защищены.

Содержание настоящей инструкции по эксплуатации может быть изменено без предварительного уведомления. Возможны изменения.

© Hägele GmbH, 2021

1.1.2 Служебный адрес

Штаб-квартира в Германии

Hägele GmbH

Am Niederfeld 13

DE-73614 Шорндорф
Германия

Тел.: +49 7181 96988-36

Факс: +49 7181 96988-80

Электронная почта: service@cleanfix.org

Веб-сайт: <http://www.cleanfix.org>

Филиал в Канаде

Cleanfix North America Inc.

250 Wright Blvd.

Стратфорд, Онтарио
Канада N4Z 1H3

Тел.: +1 519 275 2808

Факс: +1 519 275 3995

Электронная почта: cleanfix-ca@cleanfix.org

Веб-сайт: <http://www.cleanfix.org>

1.1.3 Актуальная инструкция по эксплуатации

Текущая версия инструкции по эксплуатации и другая информация доступны по адресу: <https://cleanfix.org/instructions>.

1.2 Введение

Перед установкой вентилятора Cleanfix ознакомьтесь с содержанием настоящей инструкции по эксплуатации.

Инструкции по эксплуатации являются неотъемлемой частью изделия и должны храниться в доступном месте.

1.2.1 Целевая группа

Данные руководства по эксплуатации предназначены исключительно для механиков, обученных работе с коммерческими машинами.

Изделие может быть установлено и запущено в работу только квалифицированным персоналом, ознакомленным с инструкциями по эксплуатации, самим изделием, а также национальными законами и постановлениями, касающимися работы, безопасности и предотвращения несчастных случаев.

1.2.2 Ответственность и убытки

Во время установки может потребоваться внести изменения в машину. Компания Hägele GmbH не несет ответственности за затраты на доработку и установку.

Hägele GmbH не несет ответственности за следующее:

- прямые или косвенные убытки, возникшие в результате неправильной эксплуатации или технического обслуживания;
- телесные повреждения или материальный ущерб, произошедшие по вине неподготовленного персонала или из-за несоблюдения правил, касающихся работы, безопасности и предотвращения несчастных случаев.

Инструкции по эксплуатации содержат иллюстрации, приведенные в качестве примера, а также опциональные функции. Иногда изделие может отличаться от представленного в описаниях и на изображениях.

Перед установкой проверить поставленное изделие на предмет повреждений при транспортировке и комплектность:

- Немедленно письменно зафиксировать любые обнаруженные дефекты и повреждения.
- Сфотографировать поврежденные детали.
- Отправить письменный отчет о повреждениях в службу поддержки клиентов.

Как правило, внесение несанкционированных модификаций, изменений или неправильная эксплуатация освобождают производителя от ответственности за возникший в результате ущерб.

1.2.3 Идентификация изделия

Для обращения с запросами к производителю требуется следующая информация:

А) Серийный номер вентилятора

Серийный номер:

#					
---	--	--	--	--	--

Серийный номер находится на боковой стороне переднего корпуса.

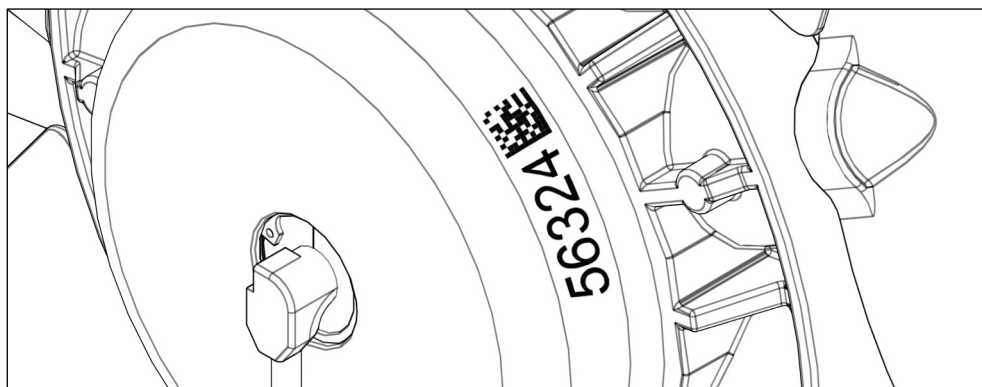


Рис. 1

В) Данные о машине

Фирма-изготовитель:

Модель:

Рабочих часов:

С) Фотография вентилятора

Отправить фотографию вентилятора.

Служебный адрес: см. раздел 1.1.2

1.3 Описание изделия

1.3.1 Компоненты вентилятора с пневмоприводом

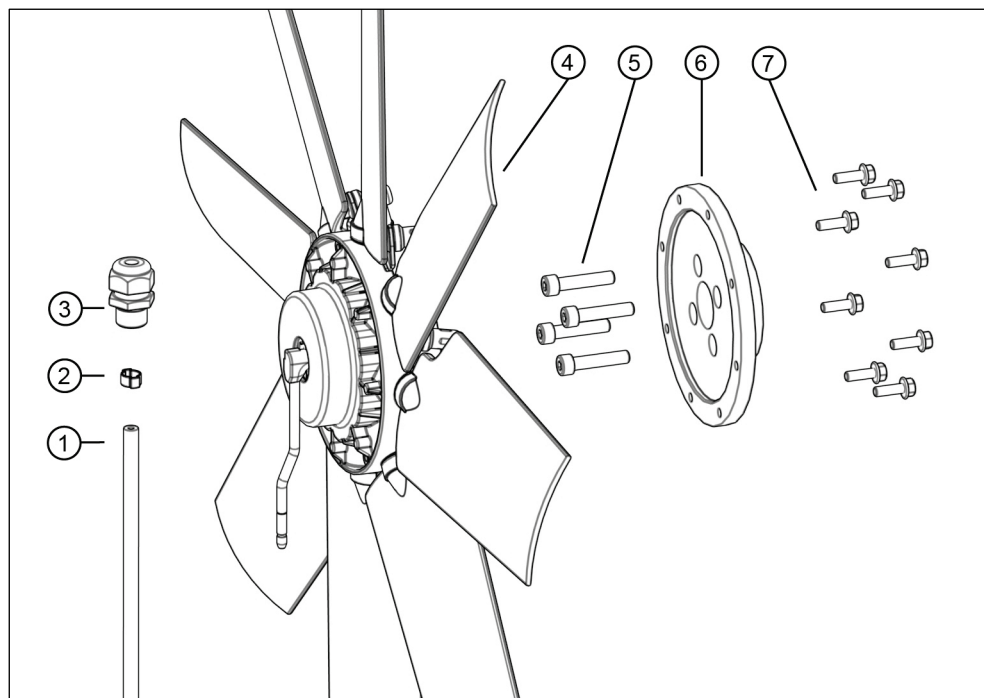


Рис. 2

- (1) Напорный шланг
- (2) Хомут шланга
- (3) Зажимная муфта шланга
- (4) Крыльчатка
- (5) Болты крепления фланца
- (6) Фланец
- (7) Установочные болты

1.3.2 Компоненты вентилятора с гидроприводом

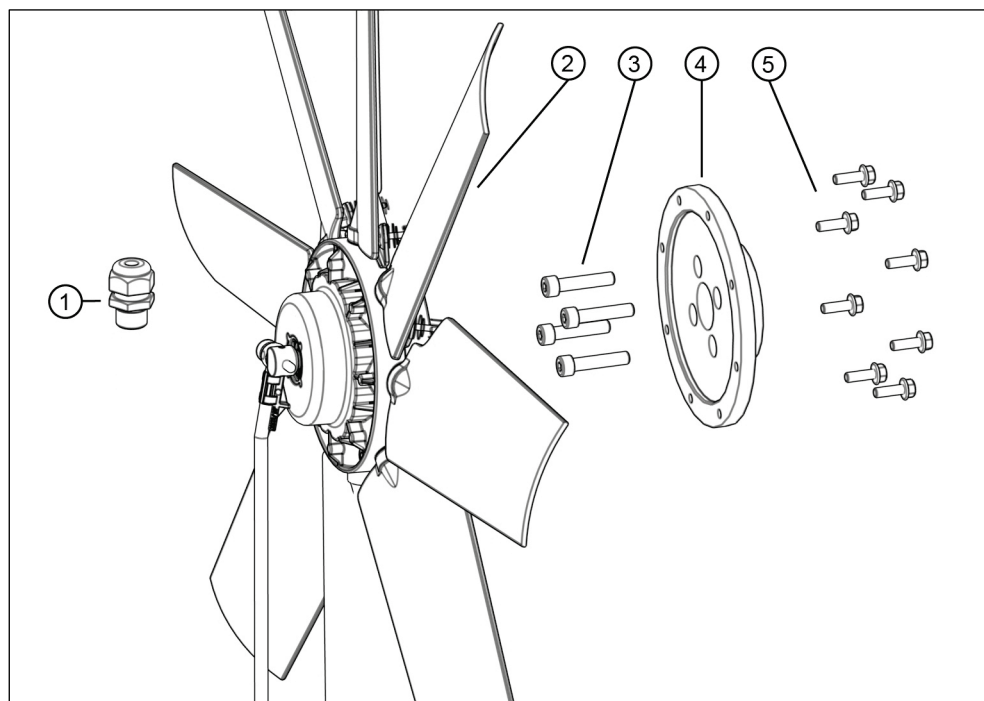
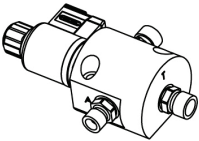
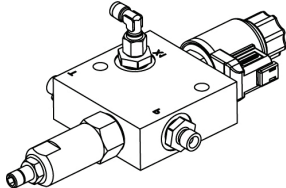
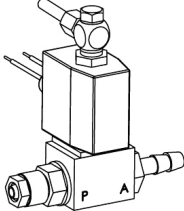
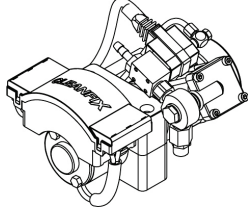
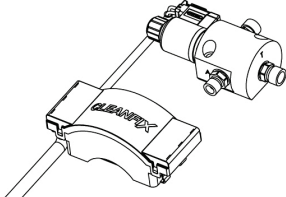
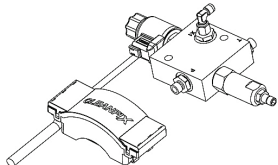
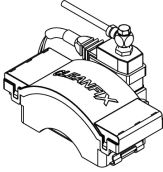
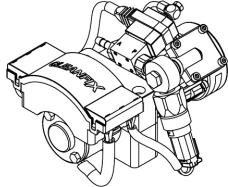
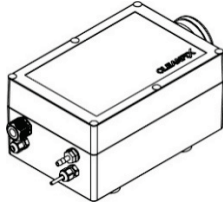


Рис. 3

- (1) Зажимная муфта шланга
- (2) Крыльчатка
- (3) Болты крепления фланца
- (4) Фланец
- (5) Установочные болты

1.3.3 Электронные компоненты

Гидравлический привод		Пневматический привод	
Для машины с гидравлической системой		Для машины с системой сжатого воздуха	Для машины без системы сжатого воздуха
<p>Клапан</p>  <p>Рис. 4</p>	<p>Комбинированный блок. Клапан</p>  <p>Рис. 5</p>	<p>Клапан</p>  <p>Рис. 6</p>	<p>Узел компрессора</p>  <p>Рис. 7</p>
<p>Узел клапана с таймером</p>  <p>Рис. 8</p>	<p>Комбинированный блок. Узел клапана с таймером</p>  <p>Рис. 9</p>	<p>Узел клапана с таймером</p>  <p>Рис. 10</p>	<p>Блок управления с таймером</p>  <p>Рис. 11</p> <p>Электронный блок управления с таймером</p>  <p>Рис. 12</p>

2 Техника безопасности

2.1 Целевое применение

Изделие можно использовать только для следующих целей:

- для охлаждения коммерческих машин;
- для очистки радиаторов коммерческих машин.

2.2 Прогнозируемое неправильное применение

- Использование вентилятора способом, не предусмотренным производителем
- Использование электрического блока стороннего производителя
- Установка вентилятора непосредственно на коленчатый вал или привод вентилятора с помощью прямозубой шестерни

2.3 Общие правила техники безопасности

Следующая информация **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**, касающаяся безопасности, сообщает об опасной ситуации, при которой несоблюдение предупреждения может привести к смерти или серьезным необратимым травмам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Выполнение работ на включенной машине может привести к серьезным травмам или смерти!

Предметы или люди могут быть захвачены, затянуты или раздавлены.

- Остановить двигатель.
- Извлечь ключ из выключателя.
- Отсоединить провод от отрицательного вывода аккумуляторной батареи.
- Повесить на машину табличку «Не включать».

Перемещение машины может привести к серьезной травме или смерти.

Незакрепленная машина может наехать на людей или раздавить их.

- Зафиксировать машину от скатывания.

Следующая информация **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**, касающаяся безопасности, сообщает об опасной ситуации, при которой несоблюдение предупреждения может привести к легким травмам или к травмам средней тяжести.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**Детали, находящиеся под давлением, могут стать причиной травм!**

Травмы могут быть получены при работе с частями пневматической и гидравлической систем.

- Только квалифицированный персонал допускается к работам с деталями, находящимися под давлением.
-

Следующая информация **ПРИМЕЧАНИЕ!**, касающаяся безопасности, сообщает о ситуациях, при которых несоблюдение предупреждения может причинить ущерб.

ПРИМЕЧАНИЕ**Повреждения возможны из-за старения гидравлических шлангопроводов!**

Гидравлические шлангопроводы подвержены естественному старению, что снижает эксплуатационные характеристики материала.

- Для обычных требований рекомендуемый интервал замены составляет шесть лет (см. Правило 113-020 Социального страхования от несчастных случаев в Германии (DGUV) / по состоянию на 2021 год).
-

Отдельные главы инструкции по эксплуатации содержат дополнительную информацию по технике безопасности, которую также необходимо соблюдать.

3 Необходимые инструменты и приспособления

Установка напорного шланга

- Смазка
- Клещи (клещи для хомутов)
- Стандартные инструменты для установки напорного шланга

Установка фланца

- Индикатор часового типа с магнитной стойкой
- Динамометрический ключ, 10–80 Н·м

Установка вентилятора

- Аккумуляторный шуруповерт
- Ступенчатое сверло
- Динамометрический ключ, 12–20 Н·м
- Клещи с фиксатором (например, ручные тиски)

Установка штуцера на напорный шланг (H162)

- Ключ, 10 мм
- Ключ, 12 мм

Установка и подключение электронных компонентов

- Аккумуляторный шуруповерт
- Сверло, 22 мм (0,866 дюйма)
- Стандартный электроинструмент и ручной инструмент

4 Демонтаж штатного вентилятора



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Риск травм из-за горячего двигателя!

О горячий двигатель можно обжечь руки или другие части тела.

➤ Дать двигателю остыть.

- 1) Снять необходимые компоненты, чтобы получить доступ к штатному вентилятору.
- 2) Снять штатный вентилятор.
- 3) При необходимости снять сопутствующие компоненты.



Перед снятием штатного вентилятора изучить руководство производителя машины и соблюдать его.

5 Установка вентилятора Cleanfix

ПРИМЕЧАНИЕ

Установка вентилятора непосредственно на коленчатый вал или использование прямозубой шестерни для привода вентилятора может привести к повреждению!

Крутильные колебания коленчатого вала или прямозубой шестерни могут вызвать повреждение машины и вентилятора.

- Установить гасители крутильных колебаний Cleanfix между вентилятором и коленчатым валом или между вентилятором и прямозубой шестерней.

5.1 Подготовка кожуха вентилятора

- 4) Просверлить отверстие (20 мм / 0,787 дюйма) как можно ближе к радиатору.



Положение отверстия

Положение отверстия должно быть с правой или левой стороны в нижней части кожуха как можно ближе к радиатору (Рис. 13).

- 5) С наружной стороны вставить в отверстие зажимную муфту шланга.
- 6) Закрепить зажимную муфту с внутренней стороны гайкой.

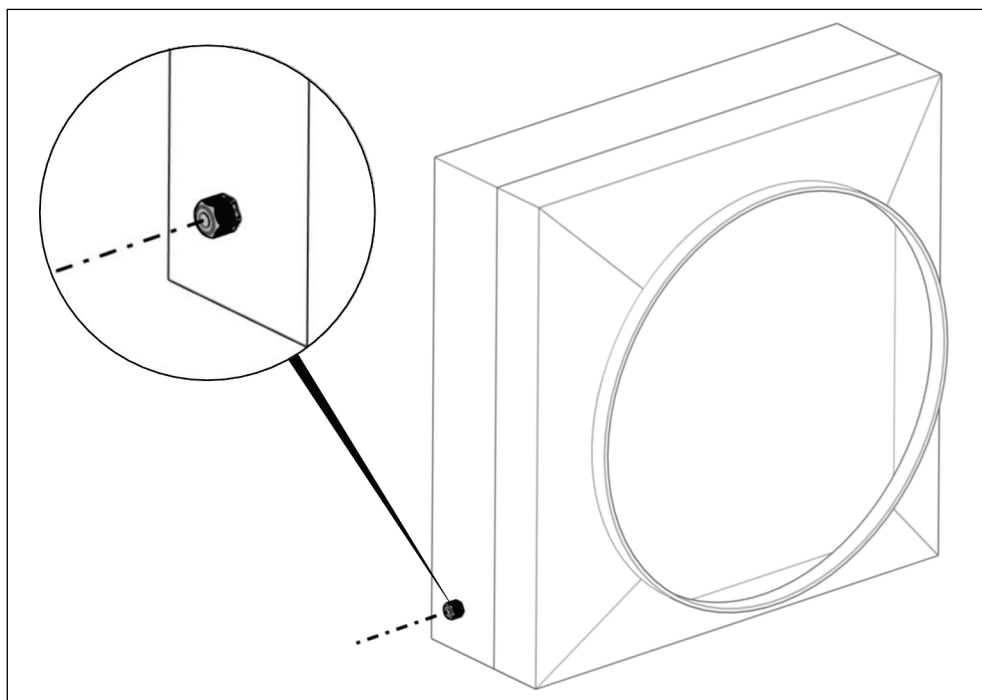


Рис. 13

**Дополнительно: кольцо из листового металла**

В зависимости от конструкции машины в комплект поставки может входить кольцо из листового металла, которое также необходимо установить.

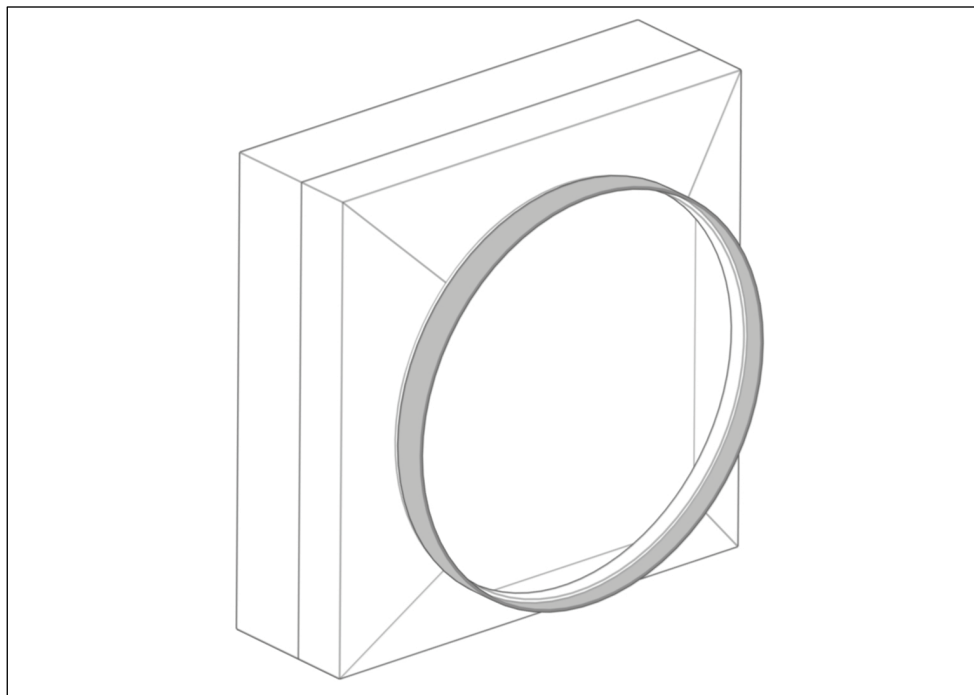


Рис. 14

5.2 Установка напорного шланга

ПРИМЕЧАНИЕ

Изогнутая трубка подачи воздуха может стать причиной повреждений!

При установке напорного шланга трубка подачи воздуха может погнуться. В результате напорный шланг может столкнуться с лопастями вентилятора и повредить вентилятор.

- Следует осторожно вручную отогнуть трубку подачи воздуха обратно в горизонтальное положение.

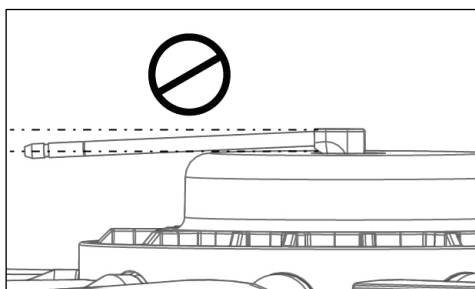


Рис. 15

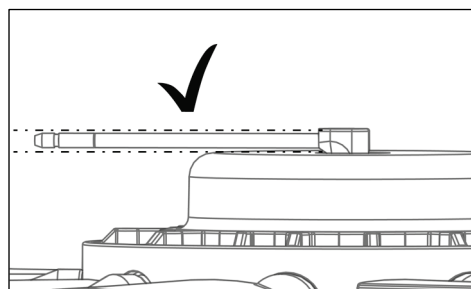


Рис. 16

Неправильно установленный хомут шланга может стать причиной повреждений!

После установки хомута шланга его ушки могут находиться в вертикальном положении. В результате лопасти вентилятора могут цеплять за ушки хомута.

- С помощью клещей для хомутов следует повернуть хомут таким образом, чтобы его ушки были расположены в горизонтальной плоскости.

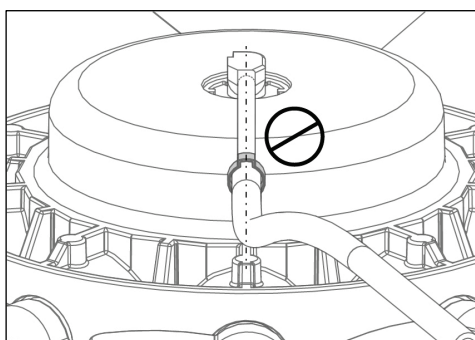


Рис. 17

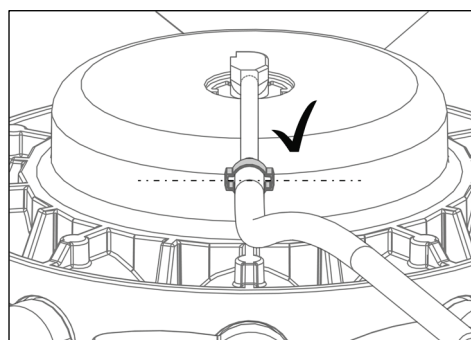


Рис. 18

- 7) Надеть хомут на напорный шланг.
- 8) Капнуть масла в отверстие трубки подачи воздуха.
- 9) Надвинуть напорный шланг на трубку подачи воздуха до отметки (25 мм / 0,984 дюйма) (Рис. 19).
- 10) Повернуть хомут шланга, как показано на Рис. 18.
- 11) Сжать ушки хомута шланга с помощью клещей для хомутов.

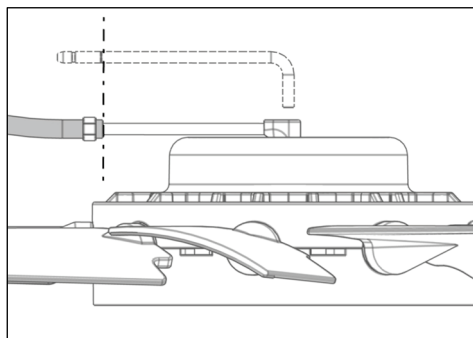


Рис. 19

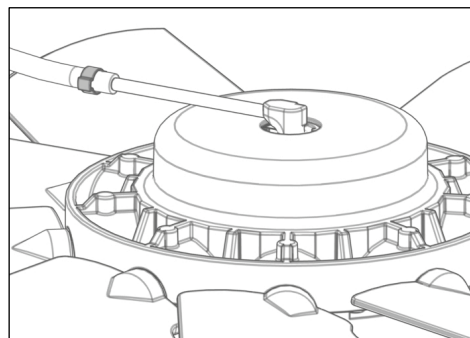


Рис. 20

5.3 Установка фланца

- 12) Удалить всю ржавчину с монтажной плоскости на машине.
- 13) Удалить оставшуюся грязь.
- 14) Удалить этикетку с фланца и очистить поверхность.
- 15) Закрепить фланец винтами (с соблюдением моментов затяжки, указанных производителем машины).

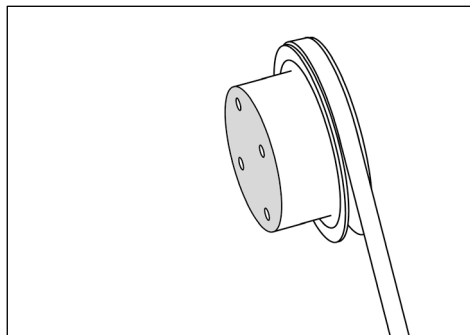


Рис. 21

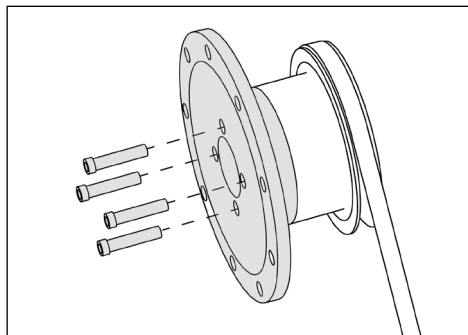


Рис. 22



После установки фланца пространство, необходимое для монтажа вентилятора, может стать ограниченным. В таком случае следует:

- Защитить ребра радиатора листом картона.
- Вставить радиатор в кожух.
- Установить фланец.

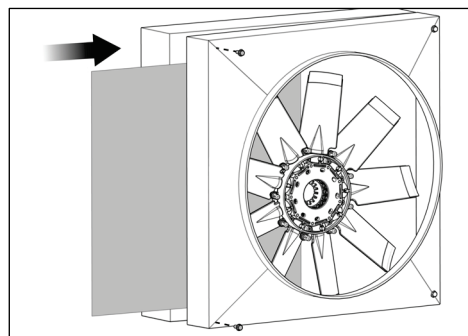


Рис. 23

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование винтов неправильной длины может стать причиной повреждений!

Если винты будут слишком короткими, затяжка фланца с вентилятором может ослабнуть во время работы.

Слишком длинные винты могут повредить машину.

- Проверить длину винтов.
- В случае необходимости заменить винты.

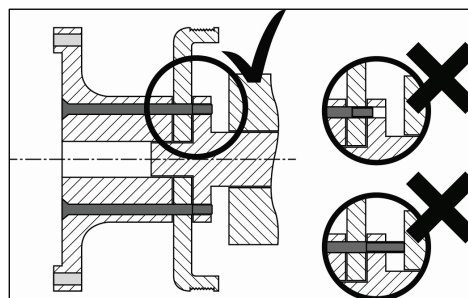


Рис. 24

5.4 Измерение осевого и радиального биения

ПРИМЕЧАНИЕ

Осевое и радиальное биение могут стать причиной поломки!

Дисбаланс приводит к повреждению вентилятора и машины.

- Осевое и радиальное биение необходимо проверять с помощью индикатора часового типа.
- В случае необходимости осмотреть контактные поверхности и снова очистить их.
- В случае необходимости повернуть фланец к следующему отверстию и повторить процесс.

- 16) В случае необходимости ослабить натяжение ремня, чтобы обеспечить точное измерение.
- 17) Проверить осевое и радиальное биение с помощью индикатора часового типа.
- 18) Допуск не должен превышать 0,1 мм (0,004 дюйма).

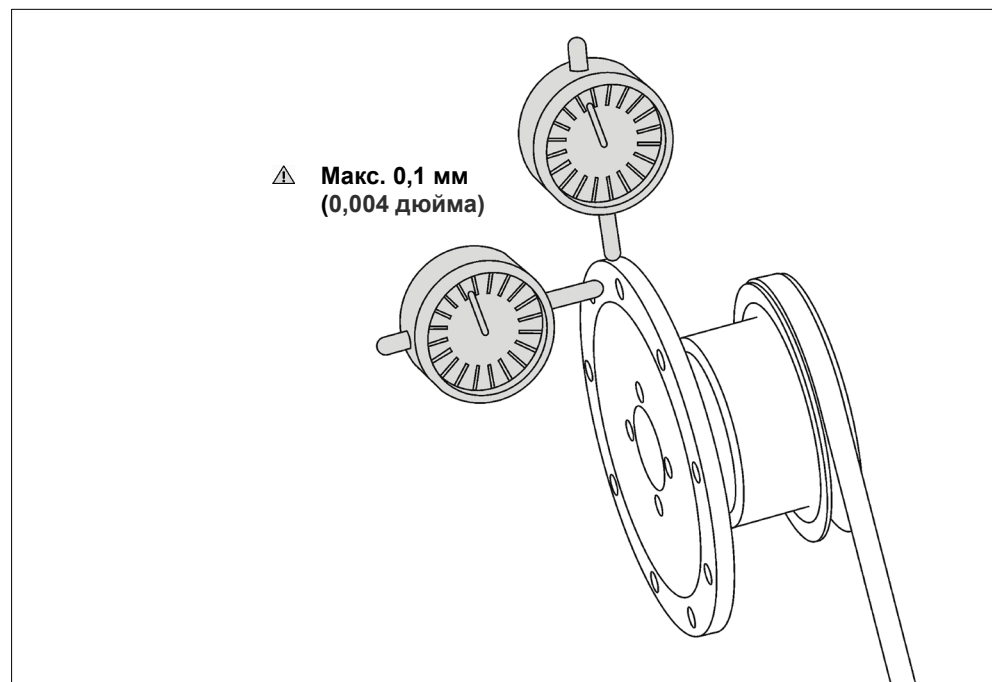


Рис. 25

5.5 Установка вентилятора



Глубина установки

Для обеспечения максимальной скорости потока воздуха вентилятор должен быть установлен на монтажной глубине 2/3 профиля лопастей в кожухе.

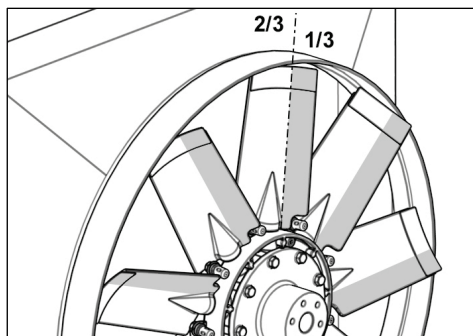


Рис. 26

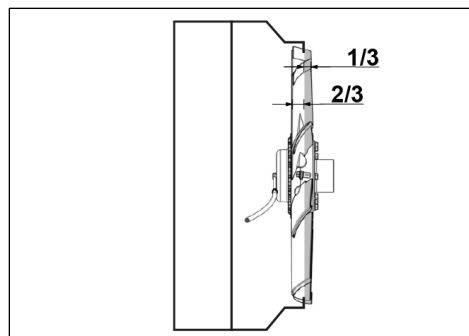


Рис. 27

На выбор: наконечники Flex-Tips (удлинители лопастей)

Для увеличения скорости воздушного потока следует использовать гибкие наконечники Flex-Tips, чтобы минимизировать зазор между лопастями и кожухом.

Идеальная скорость воздушного потока достигается, когда зазор между гибкими наконечниками и кожухом составляет 1 мм / 0,004 дюйма.

Отклонение формы кожуха от окружности может вызвать истирание материала гибких наконечников из-за контакта с кожухом.

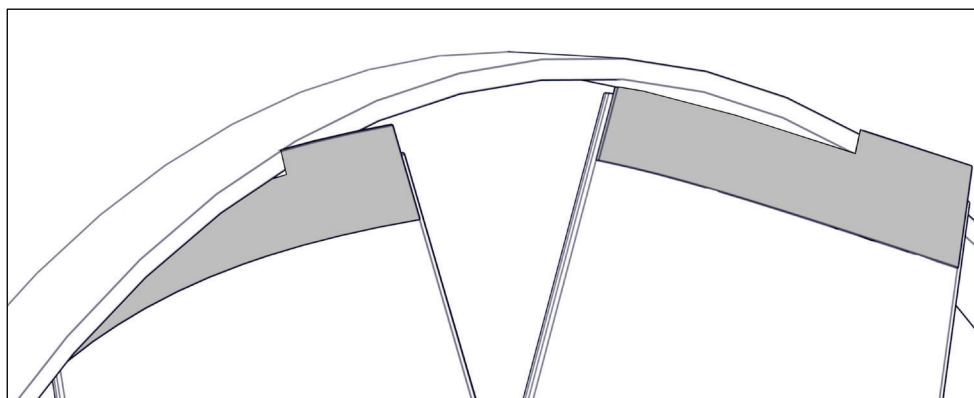


Рис. 28

ПРИМЕЧАНИЕ

Неосторожная установка вентилятора может привести к поломке!

Ребра радиатора могут быть повреждены при неосторожной установке вентилятора. Это может снизить производительность радиатора.

- Защитить ребра радиатора листом картона.

- 19) Аккуратно вставить радиатор в кожух.

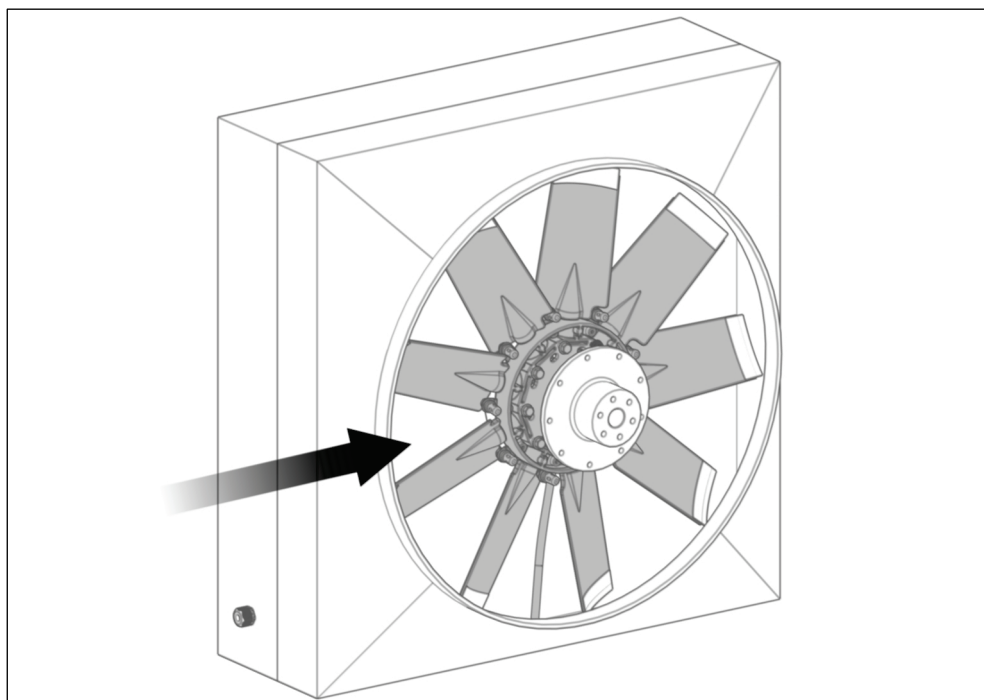


Рис. 29

- 20) Пропустить напорный шланг через зажимную муфту (см. Рис. 30, этап 1).
- 21) Установить вентилятор на фланец.
- 22) Завернуть от руки установочные винты из комплекта поставки (см. Рис. 30, этап 2).

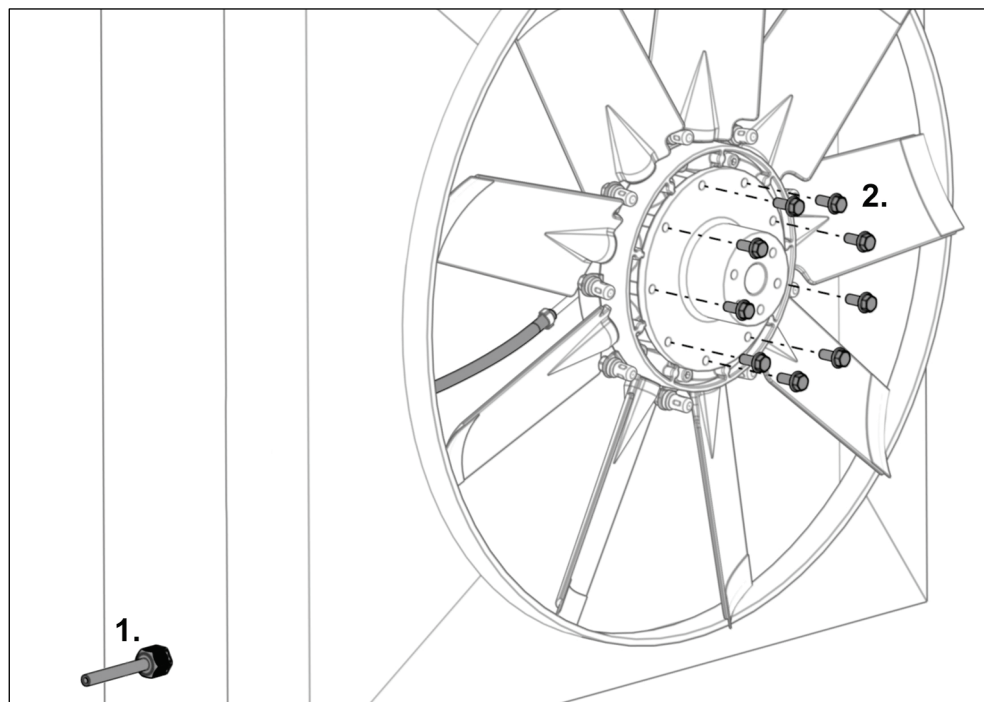


Рис. 30

- 23) Затянуть болты требуемым моментом.



Момент затяжки

C162, H162, C225	→ 12 Н·м
C200, C220, C222, H222, C252, H252, C300	→ 20 Н·м

5.6 Натяжение напорного шланга

ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильное натяжение напорного шланга может привести к поломке!

Если натяжение слишком слабое, напорный шланг может быть захвачен лопастями вентилятора во время работы.

Если натяжение слишком сильное, уплотнение в блоке подачи воздуха может изнашиваться, что приведет к утечке воздуха из вентилятора.

- Проверить натяжение и в случае необходимости отрегулировать натяжение напорного шланга (см. Рис. 31).

- 24) Натянуть напорный шланг (см. Рис. 32, этап 1) таким образом, чтобы узел подачи воздуха имел небольшое пространство для перемещения (макс. 15°).
- 25) Зафиксировать напорный шланг в зажимной муфте (см. Рис. 32, этап 2).

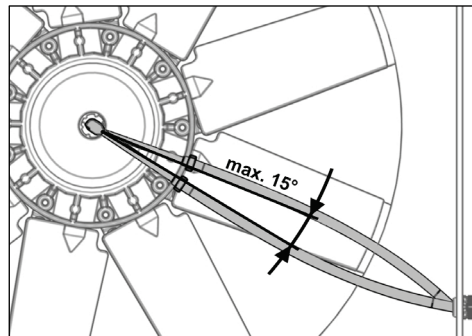


Рис. 31

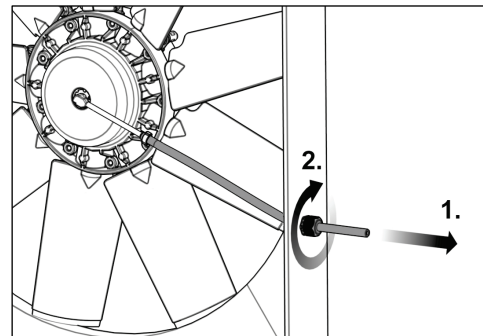


Рис. 32



Для вентиляторов размером более 900 мм (35,433 дюйма) напорный шланг должен быть закреплен посередине.

5.7 Предотвращение столкновения

5.7.1 Вентилятор с пневмоприводом

- 26) Подавать на вентилятор сжатый воздух (макс. 10 бар / 145 фунтов на квадратный дюйм) до тех пор, пока лопасти вентилятора не будут расположены крест-накрест.

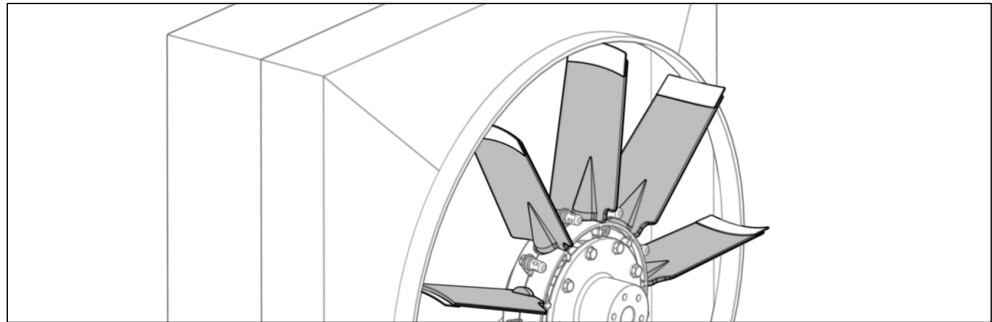


Рис. 33

- 27) Пережать напорный шланг (например, с помощью плоскогубцев).
- 28) Если требуется, ослабить натяжение ремня.
- 29) Повернуть вентилятор от руки (см. Рис. 34).
- 30) Убедиться, что когда лопасти находятся в перекрестном положении, они не сталкиваются с какими-либо предметами перед или за вентилятором (минимальный зазор: 5 мм (0,196 дюйма) / см. Рис. 35).
- 31) При необходимости выполнить регулировку.

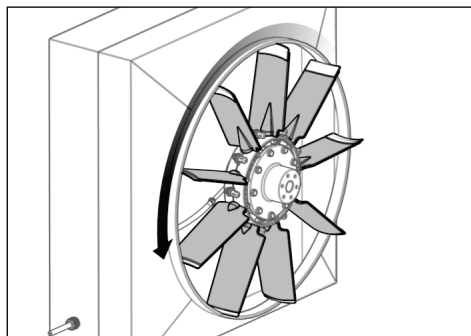


Рис. 34

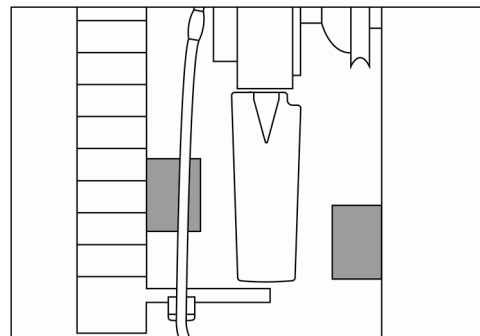


Рис. 35

- 32) Выпустить подводимый к вентилятору сжатый воздух.

5.7.2 Вентилятор с гидроприводом

Следует убедиться, что лопасти вентилятора не сталкиваются с какими-либо предметами перед вентилятором или за ним, когда они находятся в перекрестном положении. Для гидравлических вентиляторов это нужно сделать путем измерения, потому что вентилятор не может быть реверсирован, когда машина неподвижна (гидравлическое давление в системе отсутствует).

Положение охлаждения

Перекрестное положение

Положение очистки

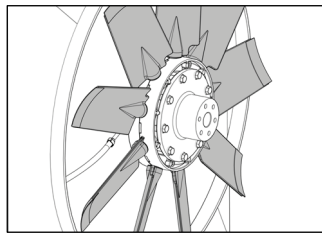


Рис. 36

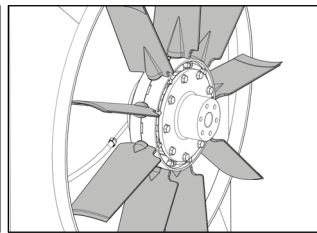


Рис. 37

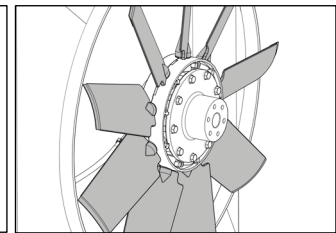


Рис. 38

- 33)** Убедиться в отсутствии контакта с какими-либо предметами при вращении (см. Рис. 39).

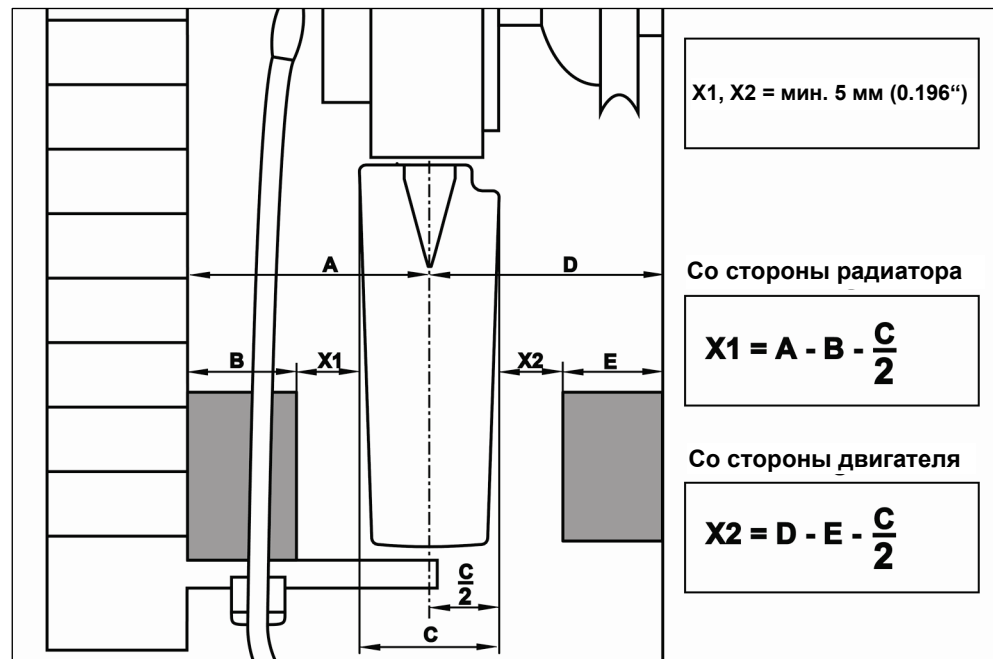


Рис. 39

A = расстояние от центра лопасти до радиатора

B = контур с препятствиями со стороны радиатора

C = ширина лопасти

D = расстояние от центра лопасти до двигателя

E = контур с препятствиями со стороны двигателя

X1, X2 = зазор, не менее 5 мм (0,196 дюйма)

5.8 Установка штуцера на напорный шланг (H162)

- 34)** Завернуть втулку против часовой стрелки до упора (ключом 12 мм).

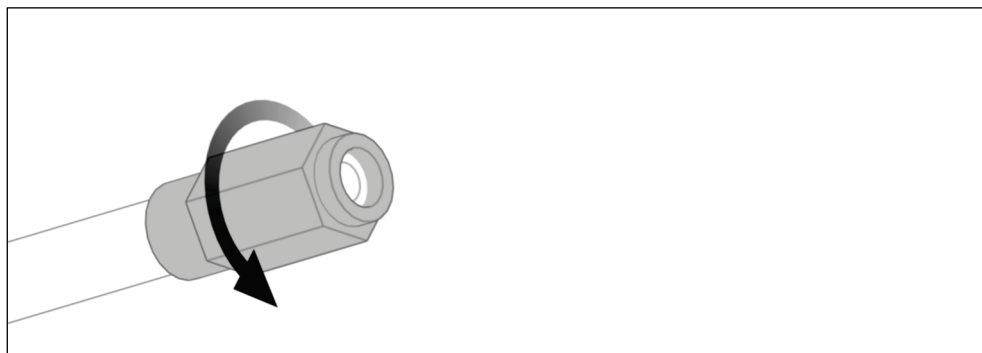


Рис. 40

- 35)** Завернуть соединительный элемент во втулку по часовой стрелке до упора (ключом 10 мм).

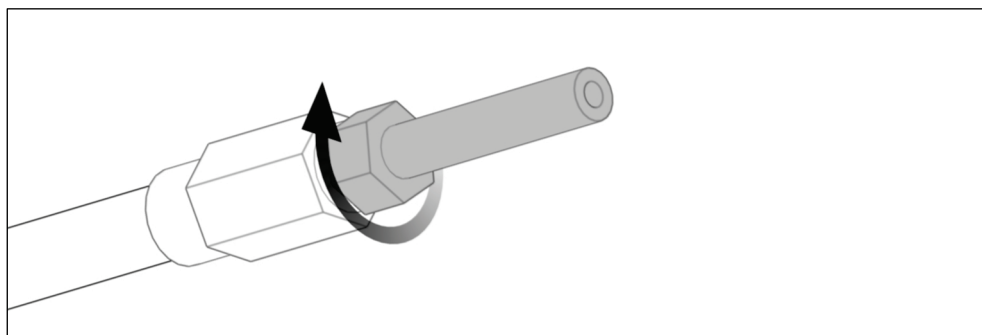


Рис. 41

6 Установка электронных компонентов

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование неправильного источника питания может привести к поломке

При подключении к неправильному источнику питания электронные компоненты могут быть повреждены.

- Убедиться в том, что электронные компоненты совместимы с имеющимся источником напряжения (12/24 В).

Ущерб от окружающей среды!

Электронные компоненты могут быть повреждены из-за воздействия окружающей среды.

- Устанавливать электронные компоненты следует в местах, защищенных от воды, пыли, вибрации и нагрева (при температуре не более 70 °C / 158 °F).
- Для обеспечения более высокой защиты можно установить воздушный фильтр в кабине машины через удлинитель (см. Рис. 94).

6.1 Установка электронных компонентов

ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильная ориентация воздушного фильтра может привести к поломке!

Электронные компоненты, оборудованные воздушным фильтром, могут быть повреждены водой, проникшей через фильтр.

- Электронные компоненты следует устанавливать так, чтобы воздушный фильтр был направлен вверх или в сторону.

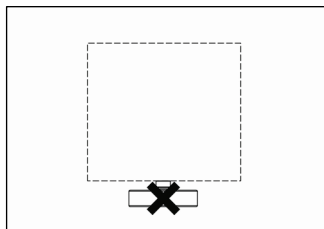


Рис. 42

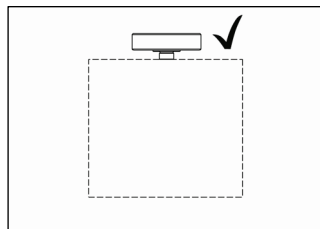


Рис. 43

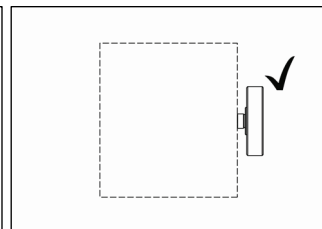


Рис. 44

- 36) Устанавливать электронные компоненты с использованием соответствующих винтов.

6.1.1 Монтажные размеры

Пневмопривод | Клапан

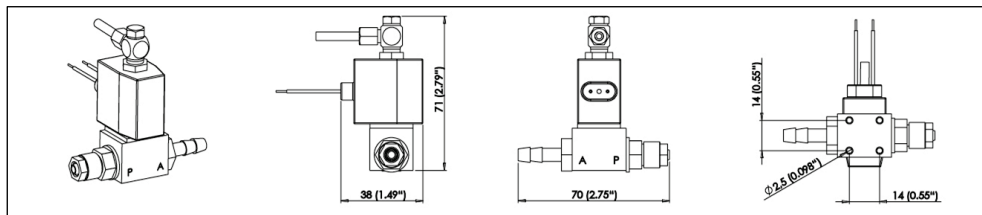


Рис. 45

Пневмопривод | Блок клапанов

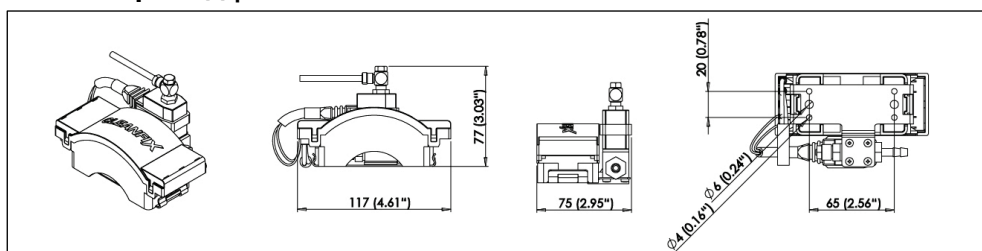


Рис. 46

Пневмопривод | Стандартная компрессорная установка

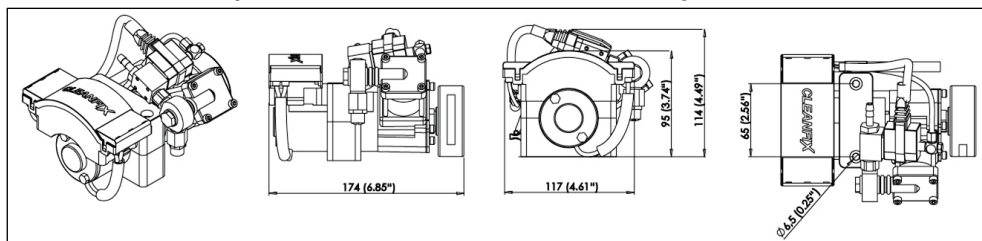


Рис. 47

Пневмопривод | Блок управления с мини-таймером / мультитаймером

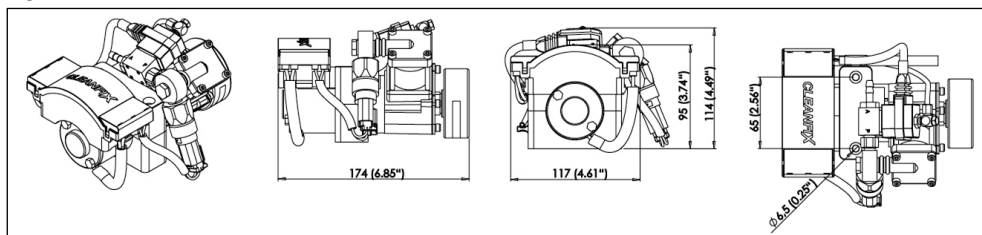


Рис. 48

Пневмопривод | ЭБУ с мультитаймером

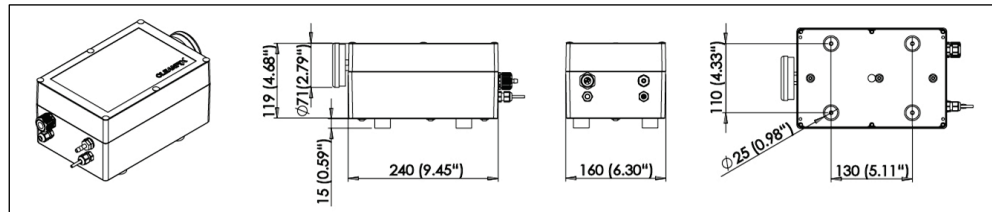


Рис. 49

Гидропривод | Клапан

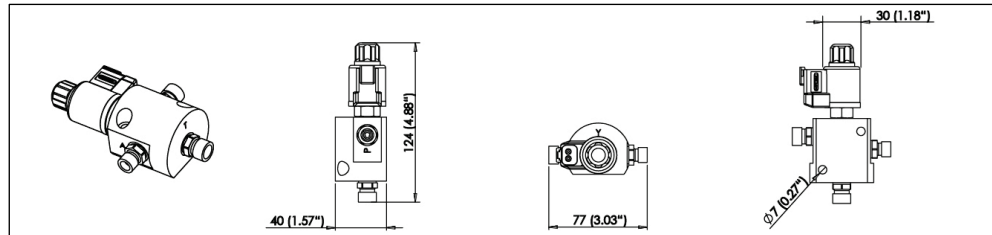


Рис. 50

Гидропривод | Блок клапанов с мини-таймером / мультитаймером

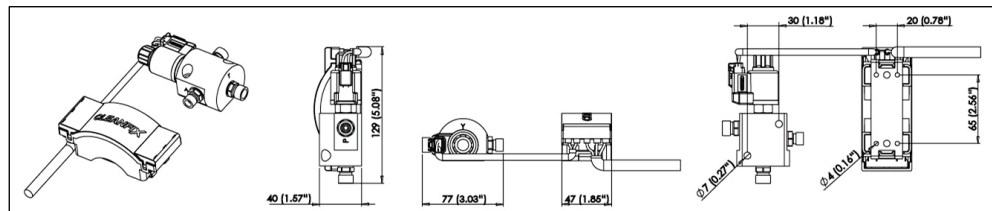


Рис. 51

Гидропривод | Комбинированный блок. Клапан

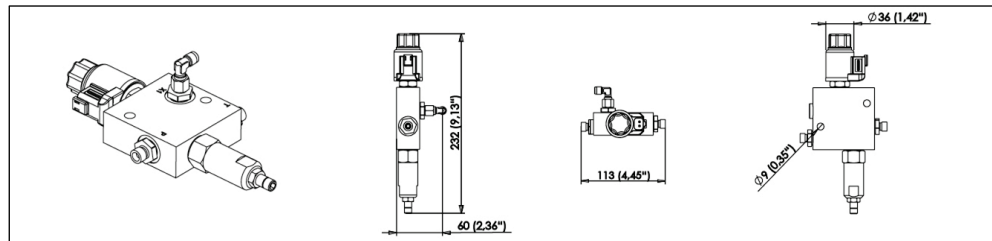


Рис. 52

Гидропривод | Комбинированный блок. Узел клапана с мини-таймером / мультитаймером

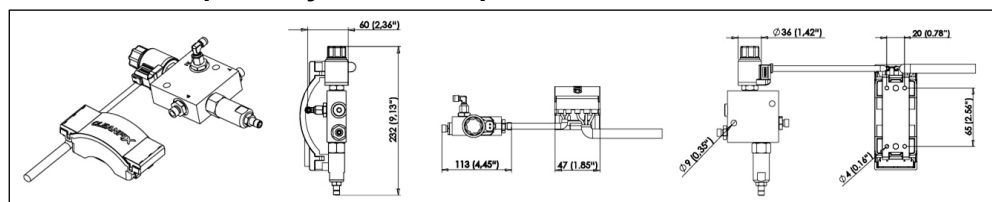


Рис. 53

6.1.2 Обзор установки

Пневмопривод | Клапан

(для машин с системой сжатого воздуха)

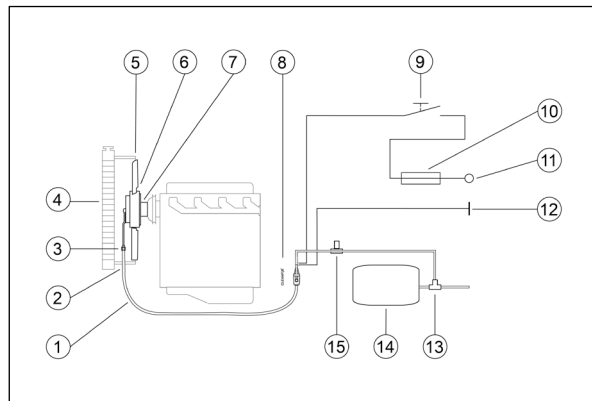


Рис. 54

- (1) Напорный шланг
- (2) Резьбовое соединение шланга
- (3) Хомут шланга
- (4) Радиатор
- (5) Кожух
- (6) Крыльчатка
- (7) Фланец
- (8) Клапан
- (9) Выключатель (нажимная кнопка)
- (10) Предохранитель (12 В: 20 А / 24 В: 15 А)
- (11) Выключатель питания с замком (клемма 15) [красный провод]
- (12) Масса машины (клемма 31) [черный провод]
- (13) Тройник
- (14) Резервуар для сжатого воздуха
- (15) Перепускной клапан

Пневмопривод | Блок клапанов с мини-таймером / мультитаймером

(для машин с системой сжатого воздуха)

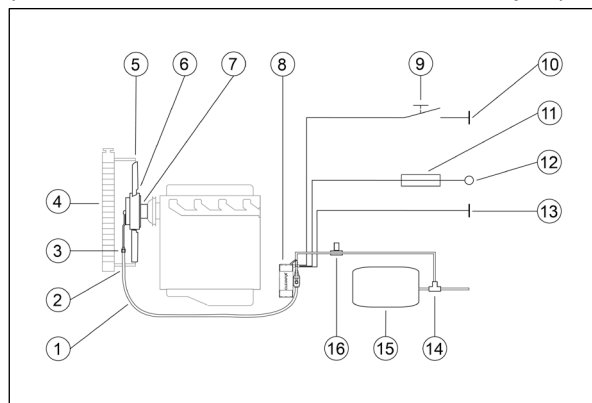


Рис. 55

- (1) Напорный шланг
- (2) Резьбовое соединение шланга
- (3) Хомут шланга
- (4) Радиатор
- (5) Кожух
- (6) Крыльчатка
- (7) Фланец
- (8) Блок клапанов с мини-таймером или с мультитаймером
- (9) Выключатель (нажимная кнопка)
- (10) Масса машины (клемма 31) [серый провод]
- (11) Предохранитель (12/24 В: 3 А)
- (12) Выключатель питания с замком (клемма 15) [красный провод]
- (13) Масса машины (клемма 31) [черный провод]
- (14) Тройник
- (15) Резервуар для сжатого воздуха
- (16) Перепускной клапан

Пневмопривод | Стандартная компрессорная установка

(для машин без системы сжатого воздуха)

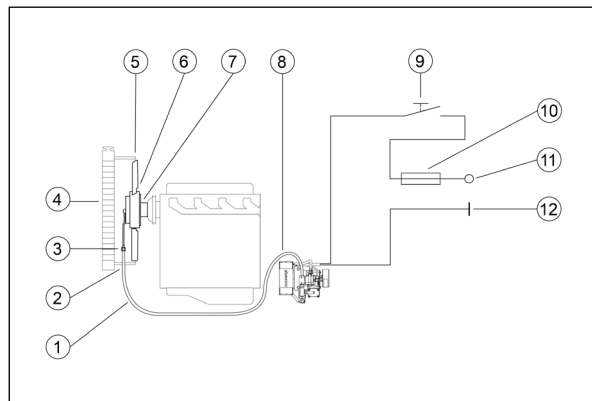


Рис. 56

- (1) Напорный шланг
- (2) Резьбовое соединение шланга
- (3) Хомут шланга
- (4) Радиатор
- (5) Кожух
- (6) Крыльчатка
- (7) Фланец
- (8) Узел компрессора
- (9) Выключатель (нажимная кнопка)
- (10) Предохранитель (12 В: 20 А / 24 В: 15 А)
- (11) Выключатель питания с замком (клемма 15) [красный провод]
- (12) Масса машины (клемма 31) [черный провод]

Пневмопривод | Блок управления с мини-таймером / мультитаймером

(для машин без системы сжатого воздуха)

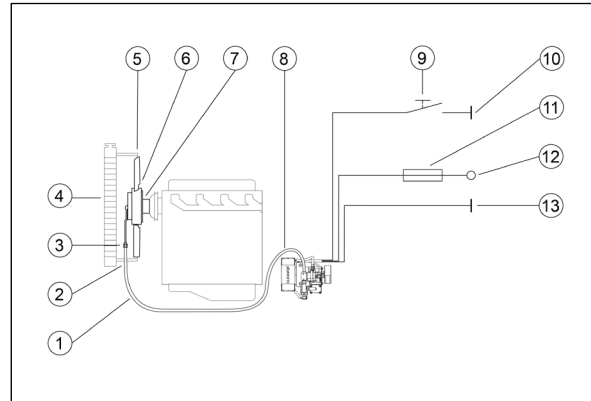


Рис. 57

- (1) Напорный шланг
- (2) Резьбовое соединение шланга
- (3) Хомут шланга
- (4) Радиатор
- (5) Кожух
- (6) Крыльчатка
- (7) Фланец
- (8) Блок управления с мини-таймером или с мультитаймером
- (9) Выключатель (нажимная кнопка)
- (10) Масса машины (клемма 31) [серый провод]
- (11) Предохранитель (12 В: 20 А / 24 В: 15 А)
- (12) Выключатель питания с замком (клемма 15) [красный провод]
- (13) Масса машины (клемма 31) [черный провод]

Пневмопривод | ЭБУ с мультитаймером

(для машин без системы сжатого воздуха)

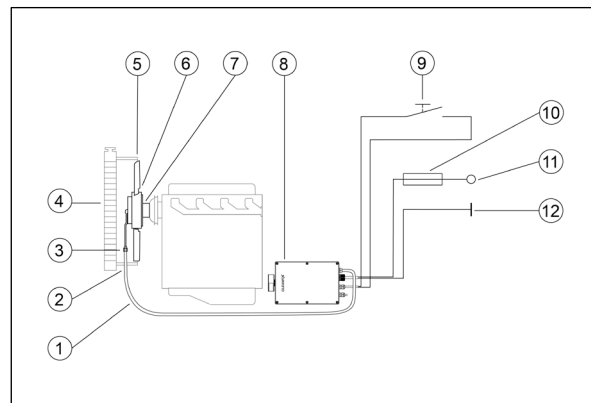


Рис. 58

- (1) Напорный шланг
- (2) Резьбовое соединение шланга
- (3) Хомут шланга
- (4) Радиатор
- (5) Кожух
- (6) Крыльчатка
- (7) Фланец
- (8) ЭБУ с мультитаймером
- (9) Выключатель (нажимная кнопка)
- (10) Предохранитель (12 В: 20 А / 24 В: 15 А)
- (11) Выключатель питания с замком (клемма 15) [красный провод]
- (12) Масса машины (клемма 31) [черный провод]

Гидропривод | Клапан

(для машин с гидравлической системой)

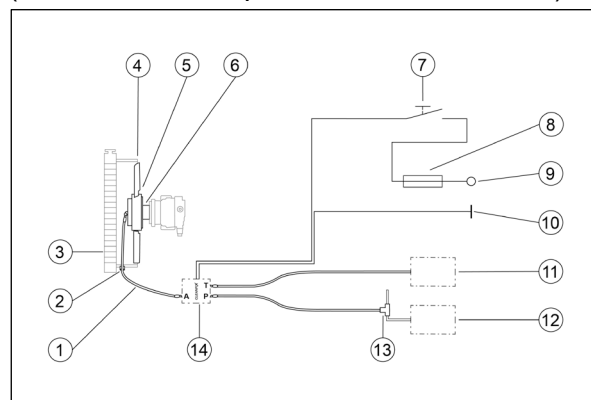


Рис. 59

- (1) Соединительный шланг между вентилятором и клапаном
- (2) Резьбовое соединение шланга
- (3) Радиатор
- (4) Кожух
- (5) Крыльчатка
- (6) Фланец
- (7) Выключатель (нажимная кнопка)
- (8) Предохранитель (12/24 В: 3 А)
- (9) Выключатель питания с замком (клемма 15) [красный провод]
- (10) Масса машины (клемма 31) [черный провод]
- (11) Гидравлический бак
- (12) Гидравлический насос
- (13) Тройник
- (14) Клапан

Гидропривод | Блок клапанов с мини-таймером / мультитаймером (для машин с гидравлической системой)

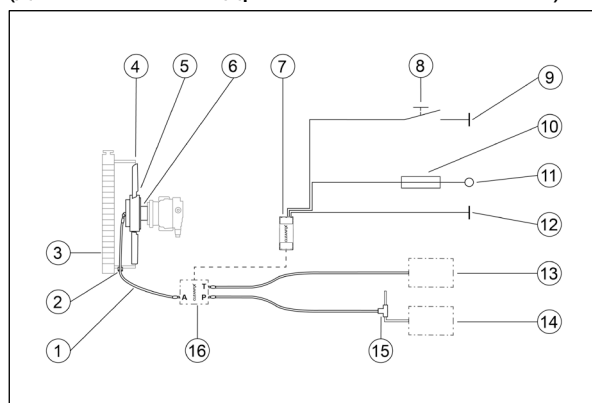


Рис. 60

- (1) Соединительный шланг между вентилятором и клапаном
- (2) Резьбовое соединение шланга
- (3) Радиатор
- (4) Кожух
- (5) Крыльчатка
- (6) Фланец
- (7) Таймер управления
- (8) Выключатель (нажимная кнопка)
- (9) Масса машины (клемма 31) [серый провод]
- (10) Предохранитель (12/24 В: 3 А)
- (11) Выключатель питания с замком (клемма 15) [красный провод]
- (12) Масса машины (клемма 31) [черный провод]
- (13) Гидравлический бак
- (14) Гидравлический насос
- (15) Тройник
- (16) Клапан

Гидропривод | Комбинированный блок. Клапан (для машин с гидравлической системой)

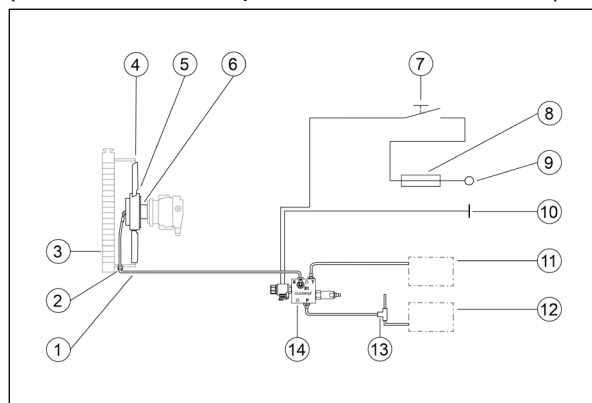


Рис. 61

- (1) Соединительный шланг между вентилятором и клапаном
- (2) Резьбовое соединение шланга
- (3) Радиатор
- (4) Кожух
- (5) Крыльчатка
- (6) Фланец
- (7) Выключатель (нажимная кнопка)
- (8) Предохранитель (12/24 В: 3 А)
- (9) Выключатель питания с замком (клемма 15) [красный провод]
- (10) Масса машины (клемма 31) [черный провод]
- (11) Гидравлический бак
- (12) Гидравлический насос
- (13) Тройник
- (14) Комбинированный блок. 3/2-ходовой клапан понижения давления

Гидропривод | Комбинированный блок. Узел клапана с мини-таймером / мультитаймером (для машин с гидравлической системой)

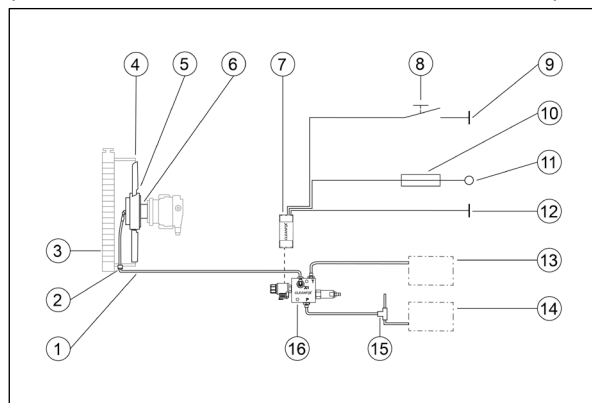


Рис. 62

- (1) Соединительный шланг между вентилятором и клапаном
- (2) Резьбовое соединение шланга
- (3) Радиатор
- (4) Кожух
- (5) Крыльчатка
- (6) Фланец
- (7) Таймер управления
- (8) Выключатель (нажимная кнопка)
- (9) Масса машины (клемма 31) [серый провод]
- (10) Предохранитель (12/24 В: 3 А)
- (11) Выключатель питания с замком (клемма 15) [красный провод]
- (12) Масса машины (клемма 31) [черный провод]
- (13) Гидравлический бак
- (14) Гидравлический насос
- (15) Тройник
- (16) Комбинированный блок. 3/2-ходовой клапан понижения давления

6.2 Монтаж нажимной кнопки



Место установки

Если на панели управления имеется незадействованная кнопка, ее можно использовать. В противном случае необходимо просверлить отверстие в панели управления для установки кнопки из комплекта поставки.

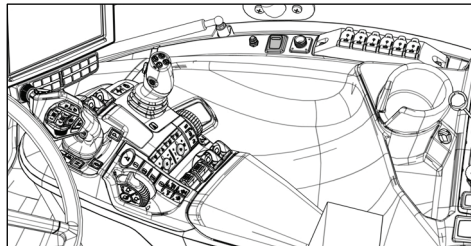


Рис. 63

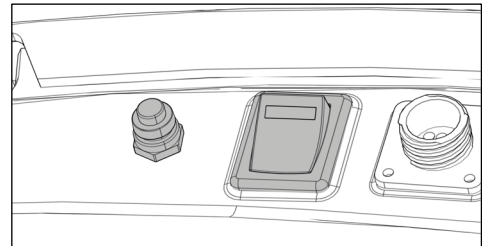


Рис. 64

- 37) Определить место установки нажимной кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если при сверлении отверстия задеть электронные компоненты, это может привести к выходу оборудования из строя!

Электронные компоненты расположены под панелью управления. При сверлении отверстия существует риск повреждения электронных компонентов.

- Проверить, не мешают ли электронные компоненты.
- Сверлить с осторожностью.

- 38) В случае необходимости просверлить отверстие (22 мм / 0,866 дюйма) в панели управления.

- 39) Установить нажимную кнопку.

6.3 Подключение электронных компонентов к источнику питания



Источник питания

Если имеется источник питания с переключателем, защищенным предохранителем (клемма 15) с достаточным напряжением (см. Рис. 65 – Рис. 73), его можно использовать.

- 40) Подключить электронные компоненты к источнику питания машины (см. Рис. 65 – Рис. 73).

Пневмопривод | Клапан

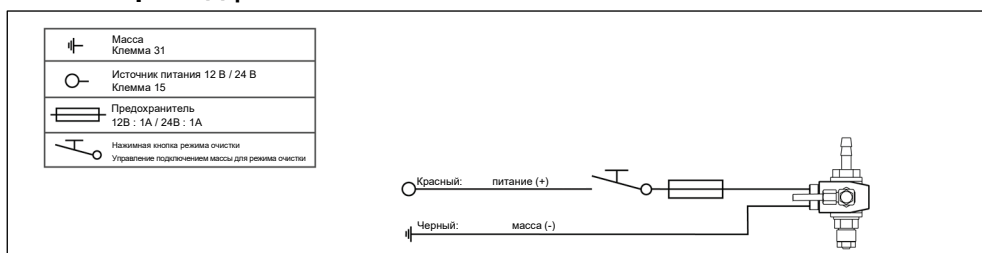


Рис. 65

Пневмопривод | Блок клапанов

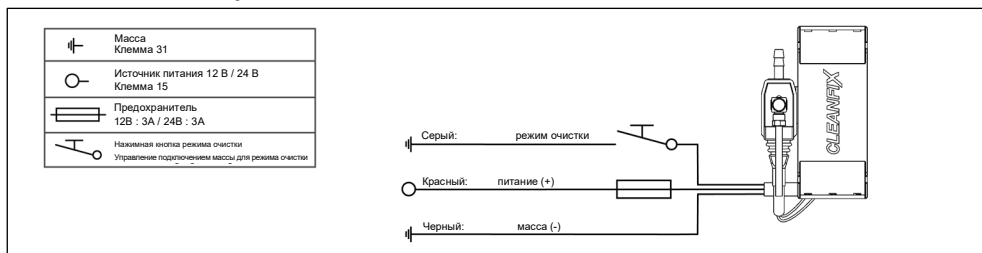


Рис. 66

Пневмопривод | Стандартная компрессорная установка

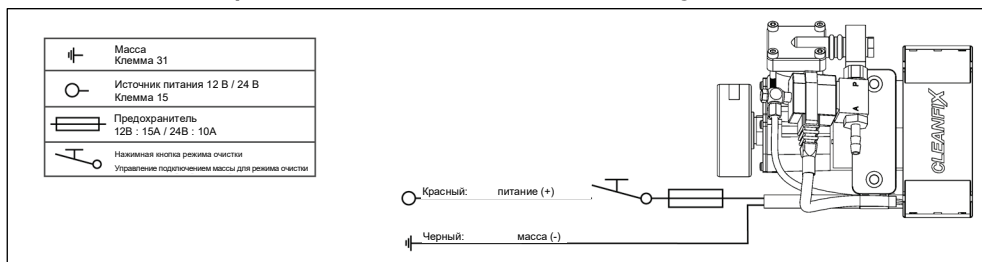


Рис. 67

Пневмопривод | Блок управления с мини-таймером / мультитаймером

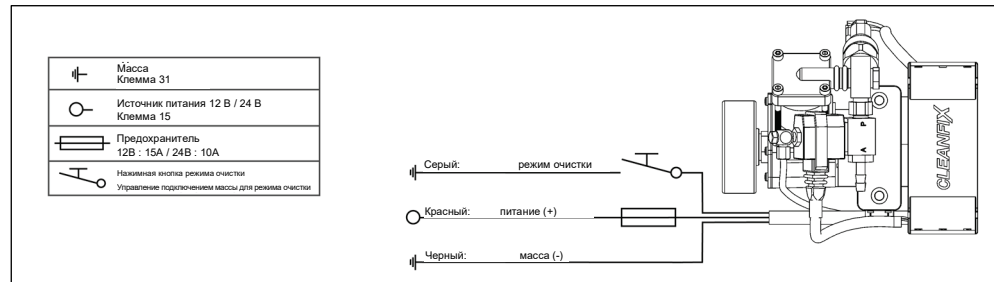


Рис. 68

Пневмопривод | ЭБУ с мультитаймером

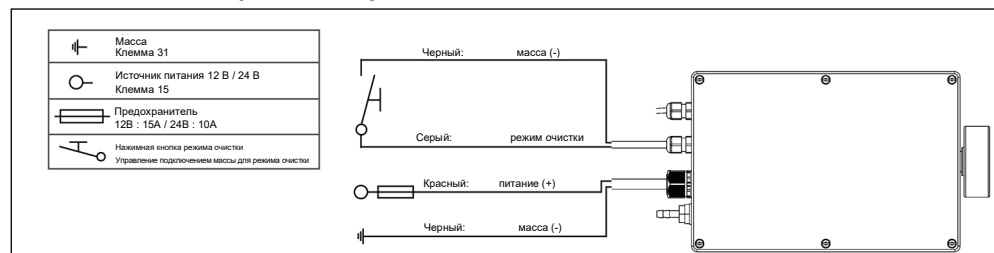


Рис. 69

Гидропривод | Клапан

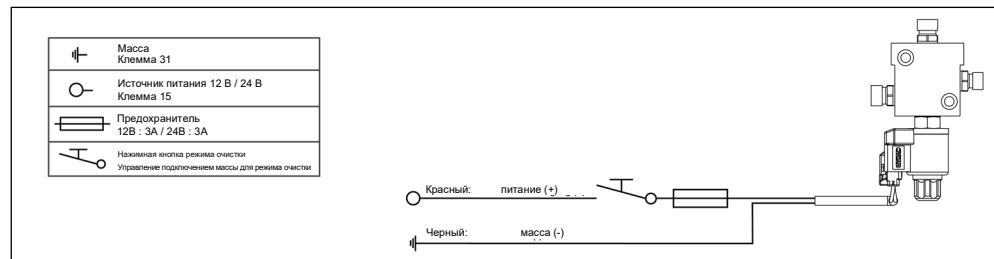


Рис. 70

Гидропривод | Блок клапанов с мини-таймером / мультитаймером

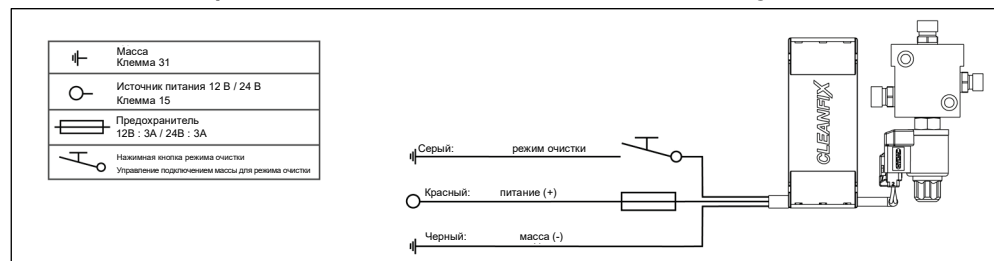


Рис. 71

Гидропривод | Комбинированный блок. Клапан

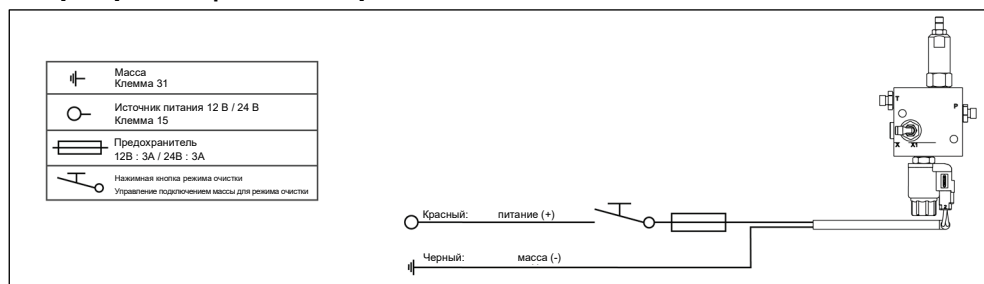


Рис. 72

Гидропривод | Комбинированный блок. Узел клапана с мини-таймером / мультитаймером

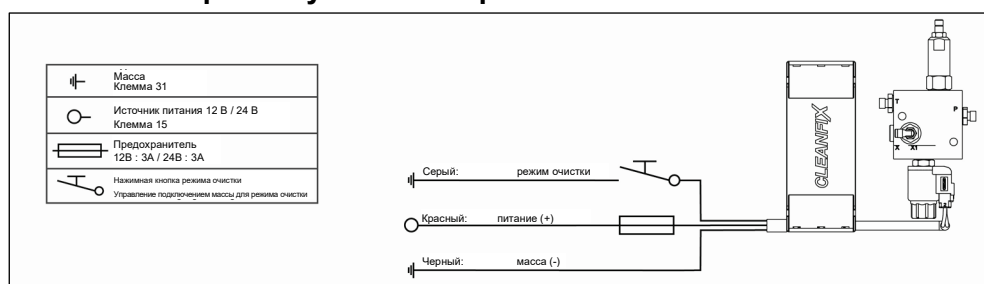


Рис. 73

7 Установка напорного шланга (вентиляторы с пневмоприводом)

7.1 Подключение электронных компонентов к вентилятору

- 41) Отрезать напорный шланг подходящей длины.
- 42) Капнуть масла в отверстие напорного шланга.
- 43) Надеть хомут на напорный шланг.
- 44) Надвинуть напорный шланг на штуцер (А) электронного компонента.
- 45) Сжать ушки хомута шланга с помощью клещей для хомутов.

7.2 Подключение электронных компонентов к системе сжатого воздуха



Подключение электронных компонентов к системе сжатого воздуха

Если в системе сжатого воздуха есть вспомогательный контур потребителя (контур сжатого воздуха с предохранительным устройством), этот контур можно использовать.

Если вспомогательный контур потребителя недоступен, необходимо установить соответствующий перепускной клапан между электронным компонентом и системой сжатого воздуха.

Перепускной клапан

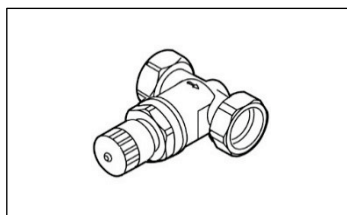


Рис. 74

Артикул: 200129

- 46) Подключить электронные компоненты к системе сжатого воздуха.

8 Установка напорного шланга (вентиляторы с гидроприводом)

8.1 Подключение электронных компонентов к вентилятору

ПРИМЕЧАНИЕ

Удлинение напорного шланга может привести к повреждению вентилятора!

Если напорный шланг удлиняется, возможно нарушение циркуляции гидравлического масла внутри вентилятора.

- Поставляемый напорный шланг не должен удлиняться и должен быть подключен непосредственно к электронному компоненту.

- 47) Подключить напорный шланг к штуцеру (А) электронного компонента.

8.2 Подключение электронных компонентов к гидравлической системе

ПРИМЕЧАНИЕ

Чрезмерное давление на уплотнения и ступицу может привести к повреждению!

Чрезмерное давление на питающей гидравлической линии может вызвать повреждение уплотнений и ступицы (опасность разрыва).

- Давление питания не должно превышать 50 кПа (725,19 фунта на квадратный дюйм).



Соединение шланга обратного потока: номинальный диаметр не менее 8 мм.

- 48) Использовать подходящий напорный шланг для подключения электронного компонента к гидравлической системе.

9 Установка таймера

49) Снять крышку электронного компонента.

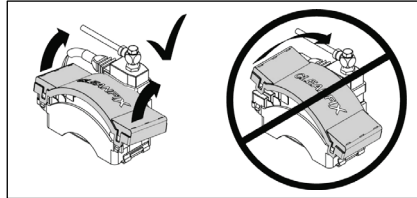


Рис. 75

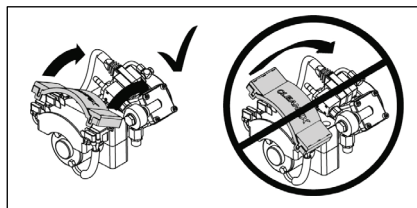


Рис. 76

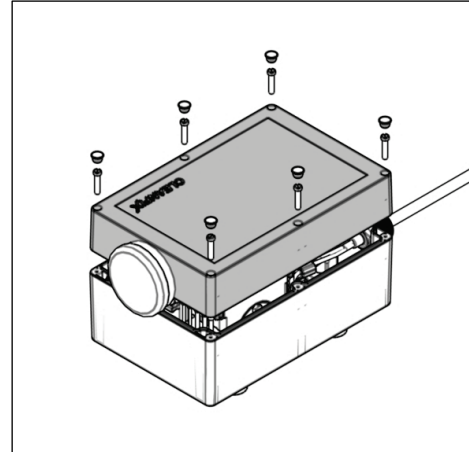


Рис. 77

50) Установить временной интервал.



Настройки двухпозиционного переключателя



Рис. 78

Временной интервал



Рис. 79

Можно задать временные интервалы от z1 до z7 с помощью двухпозиционных переключателей 1–3 (только с включенным мультитаймером).

	1	2	3
z1 = 5 мин	Вкл.	Выкл.	Выкл.
z2 = 10 мин	Выкл.	Вкл.	Выкл.
z3 = 15 мин	Вкл.	Вкл.	Выкл.
z4 = 30 мин	Выкл.	Выкл.	Вкл.
z5 = 45 мин	Вкл.	Выкл.	Вкл.
z6 = 60 мин	Выкл.	Вкл.	Вкл.
z7 = 90 мин	Вкл.	Вкл.	Вкл.

Компрессор



Рис. 80

С помощью двухпозиционного переключателя 4 установить наличие или отсутствие компрессора, которым управляет электронный компонент.

	4
С компрессором	Вкл.
Без компрессора	Выкл.

10 Ввод вентилятора в работу

10.1 Первый запуск

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Разлетающиеся части могут привести к серьезной травме или смерти.

Незакрепленные детали могут быть затянуты вентилятором и могут привести к серьезным травмам или смерти, а также к повреждению машины.

- Удалить инструменты и незакрепленные предметы.
- Надежно закрепить компоненты рядом с вентилятором.

-
- 51) Запустить двигатель.
 - 52) Трижды реверсировать вентилятор из нейтрального положения.



Если используются гибкие наконечники на лопасти, возможно незначительное истирание материала гибких наконечников.

- 53) Однократно реверсировать вентилятор на скорости прим. 1/3 от максимальной частоты вращения.
- 54) Однократно реверсировать вентилятор на скорости прим. 2/3 от максимальной частоты вращения.
- 55) Однократно реверсировать вентилятор при максимальной частоте вращения.

10.2 Эксплуатация

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Вылетающая грязь может стать причиной травм!

Люди в непосредственной близости от радиатора могут быть поражены летящей грязью.

- Перед включением функции реверса убедиться, что никого нет рядом с радиатором.
- Прежде чем активировать функцию реверса, убедиться, что машина не находится в замкнутом пространстве.

ПРИМЕЧАНИЕ

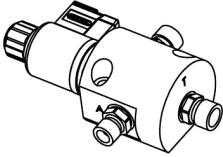
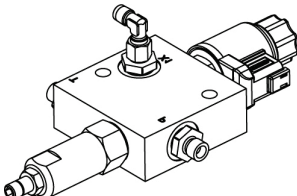
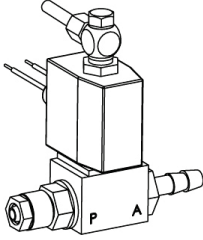
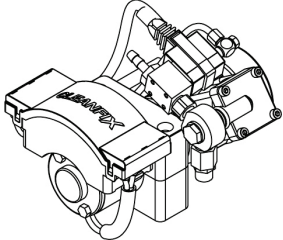
Реверсирование вентилятора в момент, когда температура двигателя машины находится в красной зоне, может привести к повреждению.

Когда активируется функция реверса, охлаждающий эффект прекращается. Реверсирование вентилятора в момент, когда температура двигателя машины находится в красной зоне, вызывает перегрев двигателя.

- Запрещается активировать функцию реверса, когда температура двигателя машины находится в красной зоне.
- Остановить машину и открыть капот, чтобы дать двигателю охладиться.

Электронный компонент без таймера (полуавтоматическая очистка)

Нажать кнопку, чтобы реверсировать вентилятор от охлаждения к очистке. Вентилятор будет работать в режиме очистки, пока нажата кнопка. Когда активируется функция реверса, охлаждающий эффект прекращается. Запрещается удерживать кнопку нажатой слишком долго (см. таблицу).

Гидравлический привод		Пневматический привод	
Для машины с гидравлической системой Нажать кнопку и удерживать не более 15 сек		Для машины с системой сжатого воздуха Нажать кнопку и удерживать не более 15 сек	Для машины без системы сжатого воздуха Нажать кнопку и удерживать не более 30 сек
Клапан  Рис. 81	Комбинированный блок. Клапан  Рис. 82	Клапан  Рис. 83	Узел компрессора  Рис. 84

Электронный компонент с мини-таймером (полностью автоматическая очистка)

Кратко нажать кнопку, чтобы выполнить переключение от охлаждения к очистке и обратно в автоматическом режиме.

Электронный компонент с мультитаймером (полностью автоматическая очистка с заданными интервалами)

Переключение с охлаждения на очистку и обратно контролируется заданным интервалом (например, каждые 30 минут). Этот интервал можно изменить по желанию (см. главу 9). Промежуточную очистку можно выполнить в любой момент, нажав кнопку. По умолчанию первая операция очистки начинается сразу после подключения источника питания. В индивидуальных установках первая операция очистки может начаться с задержкой по времени.

Гидравлический привод		Пневматический привод	
Для машины с гидравлической системой		Для машины с системой сжатого воздуха	Для машины без системы сжатого воздуха
<p>Узел клапана с таймером</p>  <p>Рис. 85</p>	<p>Комбинированный блок. Узел клапана с таймером</p>  <p>Рис. 86</p>	<p>Узел клапана с таймером</p>  <p>Рис. 87</p>	<p>Блок управления с таймером</p>  <p>Рис. 88</p> <p>Электронный блок управления с таймером</p>  <p>Рис. 89</p>

11 Техническое обслуживание

11.1 Обслуживание вентилятора

Вентилятор не требует обслуживания.

11.2 Обслуживание электронных компонентов

Для пневматических систем с электронными компонентами управления компрессором фильтр необходимо заменять при каждом плановом техническом обслуживании машины, но не реже чем через 500 часов работы.

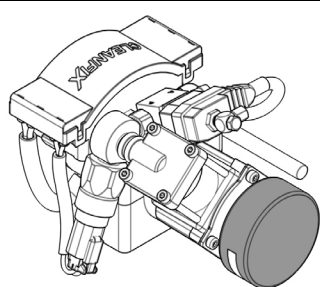


Рис. 90
Компрессор и блок управления

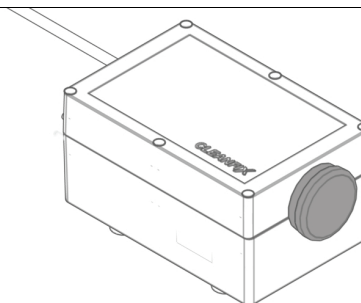


Рис. 91
Электронный блок управления

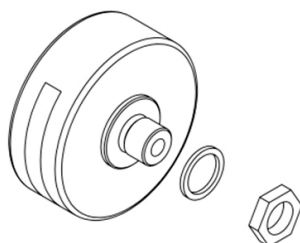


Рис. 92
Артикул: 100858. Комплект запасных частей для воздушного фильтра

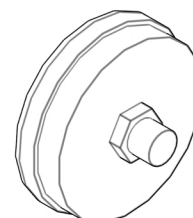


Рис. 93
Артикул: 100858. Комплект запасных частей для воздушного фильтра

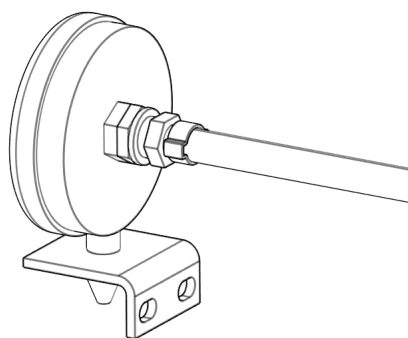


Рис. 94
Кат. номер: 214483
Артикул: 214483. Снять воздушный фильтр со шлангом длиной 2 м (39,37 дюйма)

12 Поиск и устранение неисправностей для вентиляторов с пневмоприводом

12.1 Лопасты не поворачиваются в положение очистки

Отсутствует давление питания либо оно слишком низкое (для систем сжатого воздуха)

Проверить	Комментарий	Действие
Проверить давление питания	К электронному компоненту должно быть приложено давление от 6,5 бар (94,27 фунта на квадратный дюйм) до 8 бар (116,03 фунта на квадратный дюйм)	Отрегулировать давление питания
Проверить работоспособность клапана	Клапан должен негромко щелкать при включении и выключении питания. В случае необходимости подключить внешний источник питания. Примечание: соблюдать напряжение питания 12/24 В	Если клапан не щелкает, он подлежит замене
Проверить напорный шланг	При необходимости отсоединить напорный шланг от клапана и подсоединить его к внешнему источнику сжатого воздуха в мастерской (макс. 8 бар / 116,03 фунта на квадратный дюйм), чтобы быстрее обнаружить возможные утечки	Если обнаружены утечки, шланг подлежит замене. Если обнаружены утечки через вентилятор, следует заказать соответствующий комплект уплотнений
Механическая неисправность	Если все вышеперечисленные условия соблюдены и лопасти не поворачиваются, вероятно, имеет место механическая неисправность	Следует связаться с производителем. Служебный адрес: см. раздел 1.1.2

**Отсутствует либо слишком низкое давление питания
(для электронных компонентов систем сжатого воздуха)**

Проверить	Комментарий	Действие
Проверить работоспособность компрессора	При работе компрессора допускается падение напряжения питания не более чем на 0,5 В ниже номинального напряжения	При необходимости установить электронный компонент более стабильным образом (включая другое сечение, меньшую длину кабелей и т. д.)
Проверить давление, нагнетаемое компрессором	Проверить давление, нагнетаемое компрессором (макс. 15 с / мин. 6,5 бар / 94,27 фунта на квадратный дюйм) с подключенным вентилятором	Если создается недостаточное давление, компрессор подлежит замене
Проверить работоспособность клапана	Клапан должен негромко щелкать при включении и выключении питания. В случае необходимости подключить внешний источник питания. Примечание: соблюдать напряжение питания 12/24 В	Если клапан не щелкает, он подлежит замене
Проверить напорный шланг	При необходимости отсоединить напорный шланг от клапана и подсоединить его к внешнему источнику сжатого воздуха в мастерской (макс. 8 бар / 116,03 фунта на квадратный дюйм), чтобы быстрее обнаружить возможные утечки	Если обнаружены утечки, шланг подлежит замене. Если обнаружены утечки через вентилятор, следует заказать соответствующий комплект уплотнений
Механическая неисправность	Если все вышеперечисленные условия соблюдены и лопасти не поворачиваются, вероятно, имеет место механическая неисправность	Следует связаться с производителем. Служебный адрес: см. раздел 1.1.2

12.2 Лопасты не возвращаются в положение режима охлаждения

Слишком высокая частота вращения вентилятора

Проверить	Комментарий	Действие
Проверить функцию реверсирования при более низкой частоте вращения вентилятора	Со снижением частоты вращения уменьшается аэродинамическая сила, действующая на лопасти	Следует снизить частоту вращения вентилятора при реверсировании либо установить дополнительные пружины в вентилятор. Служебный адрес: см. раздел 1.1.2

Вентилятор не создает воздушный поток

Проверить	Комментарий	Действие
Проверить напорный шланг	Запрещается сгибать или пережимать напорный шланг	Устранить перегибы и точки защемления. Если напорный шланг поврежден, он подлежит замене
Проверить работоспособность клапана	Клапан должен негромко щелкать при включении и выключении питания. В случае необходимости подключить внешний источник питания. Примечание: соблюдать напряжение питания 12/24 В	Если клапан не щелкает, он подлежит замене
Механическая неисправность	Если вентилятор с отсоединенным шлангом не переключается в нейтральное положение, вероятно, имеется механическая неисправность	Следует связаться с производителем. Служебный адрес: См. раздел 1.1.2

13 Поиск и устранение неисправностей для вентиляторов с гидроприводом

13.1 Лопасты не поворачиваются в положение очистки

Отсутствует либо слишком низкое давление питания

Проверить	Комментарий	Действие
Проверить давление питания	К электронному компоненту должно быть приложено давление от 20 бар (H222, H252) или от 42 бар (H162). Приложенное давление не должно превышать 50 бар (725,19 фунта на квадратный дюйм)	Отрегулировать давление питания
Проверить работоспособность клапана	Клапан должен негромко щелкать при включении и выключении питания. В случае необходимости подключить внешний источник питания. Примечание: соблюдать напряжение питания 12/24 В	Если клапан не щелкает, он подлежит замене
Проверить напорный шланг	Убедиться в отсутствии утечек из напорного шланга	Если обнаружены утечки, шланг подлежит замене. Если обнаружены утечки через вентилятор, следует заказать соответствующий комплект уплотнений
Механическая неисправность	Если все вышеперечисленные условия соблюдены и лопасти не поворачиваются, вероятно, имеет место механическая неисправность	Следует связаться с производителем. Служебный адрес: см. раздел 1.1.2

13.2 Лопасты не возвращаются в положение режима охлаждения
Слишком высокая частота вращения вентилятора

Проверить	Комментарий	Действие
Проверить функцию реверсирования при более низкой частоте вращения вентилятора	Со снижением частоты вращения уменьшается аэродинамическая сила, действующая на лопасти	Следует снизить частоту вращения вентилятора при реверсировании либо установить дополнительные пружины в вентилятор. Служебный адрес: см. раздел 1.1.2

Отсутствует обратный поток гидравлической жидкости из вентилятора

Проверить	Комментарий	Действие
Проверить напорный шланг	Запрещается сгибать или пережимать напорный шланг	Устранить перегибы и точки защемления. Если напорный шланг поврежден, он подлежит замене
Проверить работоспособность клапана	Клапан должен негромко щелкать при включении и выключении питания. В случае необходимости подключить внешний источник питания. Примечание: соблюдать напряжение питания 12/24 В	Если клапан не щелкает, он подлежит замене
Механическая неисправность	Если вентилятор с отсоединенным шлангом не переключается в нейтральное положение, вероятно, имеется механическая неисправность	Следует связаться с производителем. Служебный адрес: см. раздел 1.1.2

14 Поиск и устранение неисправностей

14.1 Электронные компоненты

Короткозамкнутая цепь

В случае короткого замыкания срабатывает внутренний предохранитель и электронный компонент отключается.

- 56) Осмотреть электронные компоненты на предмет короткого замыкания и устранить любые признаки короткого замыкания.

Перегрев

В случае перегрева (температура выше 70 °C / 158 °F) срабатывает внутреннее защитное устройство и электронный компонент отключается.

- 57) Выбрать для электронного компонента более прохладное место установки.

Код неисправности

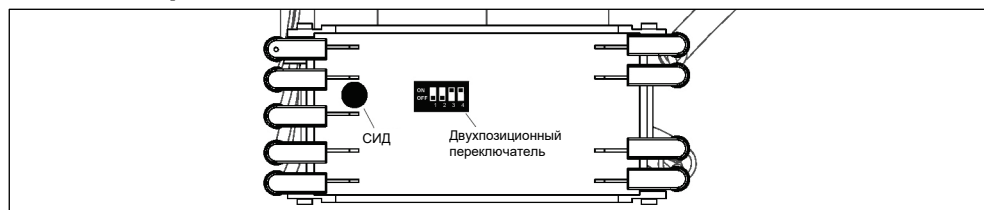


Рис. 95

Код неисправности посредством мигания СИД	Причина неисправности
Не мигает	Проверить напряжение питания
Мигает раз в секунду	Нормальное состояние
Мигает раз в 6 секунд	<p><u>Неисправен клапан</u></p> <p>Если двухпозиционный переключатель 4 находится в положении «Вкл.»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - короткое замыкание на массу; - достигнута предельная температура для электронных компонентов. <p>Если двухпозиционный переключатель 4 находится в положении «Выкл.»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрыв в цепи клапана
Мигает раз в 12 секунд	<p><u>Неисправен компрессор</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - короткое замыкание на массу; - достигнута предельная температура для электронных компонентов; - обрыв в цепи компрессора.



Сервис:
+49 7181 96988-36
service@cleanfix.org

Hägele GmbH
Am Niederfeld 13
D – 73614 Schorndorf (Шорндорф)
www.cleanfix.org

© Hägele GmbH, 2021
Артикул: **215561** (2021/05) V4 (RU)