Руководство по эксплуатации

передвижных компрессоров

CPS 275
CPS 400
CPS 350-10

Редакция №
2950 5210 00
08.2008

Гарантия и ограничение ответственности

Использовать только разрешенные компоненты и запчасти.
Настоящая гарантия и ответственность за качество изделий не распространяются на какие-либо повреждения или неисправности, вызванные применением неразрешенных частей и компонентов.
Изготовитель не несет никакой ответственности в отношении каких-либо повреждений, вызванных изменениями, дополнениями или преобразованиями, выполненными или внесенными без предварительного письменного согласования с изготовителем.
Несмотря на все возможные усилия компании Chicago Pneumatic, направленные на обеспечение корректности содержащейся в настоящем руководстве информации, компания не несет ответственности за возможные ошибки.

Авторское право 2008, Chicago Pneumatic

Любое несанкционированное использование или копирование содержимого настоящего документа или какой-либо его части запрещено.
Это относится, в частности, к торговым маркам, наименованиям моделей, номерам компонентов и чертежам.

Следуйте инструкциям в настоящей брошюре, и мы гарантируем Вам долгие годы безаварийной эксплуатации. Перед началом работы с Вашей установкой просим внимательно ознакомиться с настоящими инструкциями.

Всегда храните руководство возле установки.
В переписке всегда упоминать тип компрессора и серийный номер, указанный на паспортной табличке.

Компания оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Содержание

1 Меры безопасности в отношении передвижных компрессоров (с генератором) 4
1.1 Введение 4
1.2 Общие правила техники безопасности 4
1.3 Правила техники безопасности при транспортировке и монтаже 5
1.4 Правила техники безопасности при эксплуатации 6
1.5 Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте 7
1.6 Правила техники безопасности при использовании инструмента 8
1.7 Особые меры безопасности 8
2 Основные параметры 9
2.1 Описание знаков безопасности, используемых в данном руководстве 9
2.2 Общее описание 9
2.3 Маркировка и информационные бирки 10
2.4 Основные компоненты 11
2.5 Воздушный поток 12
2.6 Маслосистема 13
2.7 Система непрерывного регулирования 13
2.8 Электрическая система 14
2.8.1 Принципиальная схема (стандартная) 14
3 Инструкции по эксплуатации 15
3.1 Инструкции по парковке, буксировке и подъему 15
3.1.1 Инструкции по парковке 15
3.1.2 Инструкции по буксировке 15
3.1.3 Инструкции по подъему 15
3.2 Перед запуском 16
3.3 Запуск/останов 17
3.3.1 Общая информация 17
3.4 В процессе эксплуатации 17
4 Техническое обслуживание 18
4.1 Использование пакетов обновления 18
4.2 График профилактического техобслуживания компрессора 18
4.3 Смазочные масла 19
4.4 Проверка уровня масла 19
4.4.1 Проверка уровня масла двигателя 19

Содержание Страница

4.4.2 Проверка уровня масла компрессора 19
4.5 Замена масла и маслофильтра 19
4.5.1 Замена масла и маслофильтра двигателя 19
4.5.2 Замена масла и маслофильтра компрессора 19
4.6 СОЖ 20
4.6.1 Технические характеристики СОЖ 20
4.6.2 GENCOOL EG 20
4.6.3 Обращение с GENCOOL EG 21
4.6.4 Проверка СОЖ 21
4.6.5 Дозаправка/замена СОЖ 21
4.6.6 Дозаправка без слива из системы охлаждения 22
4.6.7 Дозаправка после слива ограниченного количества СОЖ из системы охлаждения 23
4.6.8 Замена СОЖ 24
4.7 Очистка охладителей 24
4.8 Очистка топливного бака 24
4.9 Работа с аккумулятором 24
4.9.1 Электролит 24
4.9.2 Активация сухозаряженного аккумулятора 25
4.9.3 Зарядка аккумулятора 25
4.9.4 Обслуживание аккумулятора 25
4.10 Хранение 25
4.11 Пакеты обновления 25
4.12 Комплекты для техобслуживания 25
4.13 Капитальный ремонт элемента компрессора 25
4.14 Ответственность 25
5 Настройки и сервисные процедуры 26
5.1 Настройки системы непрерывного регулирования 26
5.2 Двигатель/компрессор воздушного фильтра 27
5.2.1 Основные компоненты 27
5.2.2 Рекомендации 27
5.2.3 Очистка пылеуловителя 27
5.2.4 Замена элемента воздушного фильтра 27
5.3 Воздухоприемник 27
5.4 Предохранительный клапан 27
5.5 Топливная система 28
5.6 Тормозная система 28
5.6.1 Основные компоненты 28
5.6.2 Регулировка тормозного башмака 28

Содержание Страница

6 Устранение неисправностей 29
6.1 Меры предосторожности в отношении генератора переменного тока 29
7 Технические спецификации 31
7.1 Значения крутящего момента 31
7.1.1 Для общих применений 31
7.1.2 Для важных узлов 31
7.2 Уставки выключателей останова и предохранительных клапанов 31
7.3 Технические характеристики компрессора/двигателя 32
7.4 Преобразование единиц измерения из системы СИ в британскую систему 33
8 Табличка с паспортными данными 34

1. МЕРЫ ЕЗОПАСНОСТИ В ОТНОШЕНИИ ПЕРЕДВИЖНЫХ КОМПРЕССОРОВ

Внимательно ознакомиться и действовать соответствующим образом в отношении операций по перемещению, подъему оборудования в процессе эксплуатации, техобслуживания и ремонта установки

1.1 Введение

Политика компании Chicago Pneumatic заключается в предоставлении заказчикам оборудования безопасной, надежной и эффективной продукции. К принимаемым во внимание факторам, среди прочего, относятся следующие:

– Предполагаемое и прогнозируемое будущее использование изделий, а также среда и условия, в которых предполагается эксплуатация последних,
– Соответствующие правила, нормы и кодексы,
– Ожидаемый срок службы изделия, с учетом надлежащего сервиса и технического обслуживания,
– Обновление руководства с учетом последней информации.

Перед работой с каким-либо изделием внимательно ознакомьтесь с соответствующим руководством по эксплуатации. Помимо подробных инструкций по эксплуатации, руководство также содержит детальную информацию о правилах техники безопасности, вопросах профилактического техобслуживания и т.д.

Храните руководство всегда на площадке установки в легко доступном для обслуживающего персонала месте. См. также правила техники безопасности при работе с двигателем и другими элементами оборудования, которые предоставляются отдельно или указаны на оборудовании или компонентах установки.

Данные меры предосторожности носят общий характер и поэтому не всегда применимы к конкретному устройству.

Только персонал с соответствующим объемом навыков и квалификации допускается к эксплуатации, настройкам, ТО или ремонту оборудования компании Chicago Pneumatic. Руководство несет ответственность за назначение операторов с соответствующим уровнем профессиональной подготовки и навыков для каждого вида работ.

Уровень квалификации 1: Оператор

Оператор обучен всем аспектам работы с устройством при помощи кнопок, а также ознакомлен с вопросами техники безопасности.

Уровень квалификации 2: Слесарь-наладчик

Слесарь-наладчик обучен тем же аспектам работы с устройством, что и оператор. Кроме того, слесарь-наладчик также может выполнять работы по ТО и ремонту установки в соответствии с руководством по эксплуатации, а также может изменять уставки системы управления и системы безопасности. Слесарь-наладчик не допускается к работам с электрическими компонентами, находящимися под напряжением.

Уровень квалификации 3: Электрик

Электрик обучен тем же аспектам работы с оборудованием и обладает теми же квалификациями, что и оператор и слесарь-наладчик. Кроме того, электрик может выполнять работы по ремонту и наладке электротехнического оборудования внутри различных оболочек и шкафов установки. К последним работам относятся работы с электрическими компонентами, находящимися под напряжением.

Уровень квалификации 4: Специалист от изготовителя

Опытный специалист, направленный изготовителем или его представителем для выполнения настроек и модификаций оборудования.

В общем, рекомендуется, чтобы число работающих с оборудованием операторов не превышало двух человек. Большее количество операторов может привести к небезопасным рабочим условиям. Примите все необходимые меры по недопущению присутствия неавторизованного персонала и устранению всех возможных источников опасности на участке установки.

При транспортировке, эксплуатации, в ходе капитального ремонта, техобслуживания и наладки оборудования компании Chicago Pneumatic специалисты-механики должны руководствоваться безопасными техническими методами и соблюдать все соответствующие местные правила и нормы техники безопасности. Далее приводится список специальных директив и правил техники безопасности, главным образом, относящихся к оборудованию компании Chicago Pneumatic.
Данные правила техники безопасности относятся к обработке оборудования и вопросам потребления воздуха.

Обработка любого другого газа предполагает соблюдение дополнительных мер безопасности в рамках данного применения и не описанных в настоящем документе.

Несоблюдение мер безопасности создает угрозу безопасности персонала, а также угрозу в отношении окружающей среды и оборудования:

- создает опасность для персонала вследствие электрических, механических и химических воздействий,
- представляет угрозу для окружающей среды вследствие утечки масла, растворителей и других веществ,
- представляет угрозу для оборудования вследствие функциональных сбоев.

Вся ответственность за какие-либо повреждения оборудования или травмы персонала, возникающие вследствие несоблюдения мер безопасности или по невнимательности в ходе транспортировки, эксплуатации, техобслуживания и ремонта оборудования, а также та, которая явно не упомянута в настоящем руководстве, снимается с компании Chicago Pneumatics.

Производитель не несет никакой ответственности за повреждения, возникшие вследствие использования неоригинальных деталей, а также за модификации, дополнения и преобразования, выполненные без письменного согласия изготовителя.

Если какая-либо из формулировок настоящего руководства не соответствует местному законодательству, применимой является более строгая из двух. Формулировки настоящих правил техники безопасности не должны рассматриваться в качестве предложений, рекомендаций или побуждений к использованию последних в нарушение каких-либо применимых законов и норм.

1.2 Общие правила техники безопасности

1. Владелец несет ответственность за поддержание настоящего оборудования в безопасном рабочем состоянии. Компоненты оборудования и вспомогательные компоненты подлежат замене в случае их отсутствия или в случае непригодности последних для безопасной работы.

2. Оператор, или другое ответственное лицо, должен убедиться в строгом соблюдении всех инструкций в отношении эксплуатации и ТО всех устройств и оборудования, а также в том, что все оборудование со всеми вспомогательными компонентами и устройствами безопасности, а также потребляющими устройствами, находится в должном состоянии, без недопустимого износа, а также убедиться в должном обращении с оборудованием.

3. В случае наличия каких либо признаков или подозрений относительно возможного перегрева внутренних компонентов установки последняя должна быть немедленно остановлена. При этом не допускается открывать смотровые люки, пока не пройдет достаточное время, требуемое для охлаждения установки. Последнее позволяет избежать риска спонтанного возгорания паров масла при попадании воздуха.

4. Нормальные номинальные показатели (давление, температура, скорость и т.д.) должны быть указаны при помощи стойкой маркировки.

5. Выполнять работу с устройством только в рамках предполагаемого применения последнего и в пределах номинальных показателей (давление, температура, скорость и т.д.).

6. Оборудование установки должно содержаться в чистоте, т. е. без масла, пыли и других отложений.
7. Для предотвращения увеличения рабочей температуры регулярно осматривать и очищать теплопередающие поверхности (пластины охладителей, промежуточные охладители, водяные рубашки и т.д.). См. план-график техобслуживания.
8. Все регулирующие и предохранительные устройства должны поддерживаться надлежащим образом в целях обеспечения должного функционирования последних. Последние не должны выводиться из эксплуатации.
9. Исключить возможность повреждения предохранительной арматуры и других устройств регулирования давления. В частности, исключить засорение арматуры краской, нефтяным коксом или пылью, которые могут негативно отразиться на работе устройства.
10. Датчики температуры и давления должны проверяться на регулярной основе в отношении точности настройки последних. Последние подлежат замене при выходе за допустимые пределы.
11. Устройства безопасности должны проходить проверку согласно графику техобслуживания руководства по эксплуатации для определения рабочего состояния последних.
12. Обратить внимание на маркировку и ярлыки безопасности на устройстве.
13. В случае повреждения или разрушения ярлыков безопасности последние подлежат замене в целях обеспечения безопасности оператора.
14. Поддерживать рабочую зону в чистоте и порядке. Отсутствие порядка в рабочей зоне повышает риск возникновения несчастных случаев.
15. При работе с устройством носить защитную одежду. В зависимости от типа работ к индивидуальным средствам защиты могут относиться следующие: защитные очки, беруши, защитная каска (включая защитную маску), защитные перчатки, одежда и обувь. Волосы не должны быть длинными и должны быть аккуратно уложены (длинные волосы должны укладываться под каску). Запрещается носить свободную одежду и ювелирные украшения.
16. Принять меры противопожарной безопасности. Осторожно обращаться с топливом, маслом и антифризом вследствие легковоспламенимости последних. Запрещается курить или приближаться к данным веществам с источником огня. В непосредственной близости должен располагаться огнетушитель.
17. Передвижные компрессоры с генератором (с контактом заземления):
    Должным образом заземлить генератор и потребитель.

1.3 Правила техники безопасности при транспортировке и монтаже

Для выполнения подъема устройства, прежде всего, требуется прочно закрепить все свободные и вращающиеся компоненты (напр., дверцы и буксир).

Запрещается закреплять канаты, цепи или тросы непосредственно на подъемной проушине; используйте крановый крюк или грузоподъемную серьгу, отвечающие местным требованиям безопасности. Не допускайте остроугольных изгибов подъемных канатов, цепей и тросов.

Подъем вертолетом запрещен.

Строго запрещается находиться в зоне риска под поднятым грузом.

Ни в коем случае не поднимайте устройство над людьми и в жилых районах. Увеличение и снижение скорости подъема должно быть в допустимых безопасных пределах.

1. Перед буксировкой устройства:
   - убедиться в том, что давление сосудов, работающих под давлением, стравлено,
   - проверить буксир, систему тормозов и буксирную проушину.
     Также проверить соединение буксирного средства с устройством,
   - проверить способность буксировки и торможения буксирного средства,
   - убедиться в том, что буксир и опорная нога безопасно зафиксированы в поднятом положении,
   - убедиться в том, что буксирная проушина свободно проворачивается на крюке,
   - убедиться в том, что колеса должным образом зафиксированы, шины в хорошем состоянии и достаточно накачаны,
   - прикрепить защитный разрывной трос и защитную цепь к буксировочному средству,
   - снять колесные башмаки, если используются, и разъединить парковочный тормоз.
2. Для буксировки устройства использовать буксировочное средство достаточной грузоподъемности. См. документацию на буксировочное средство.
3. При необходимости буксировки установки назад при помощи буксировочного средства отсоедините механизм инерционного тормоза (если данный механизм не является автоматическим)
4. Запрещено превышать максимально допустимую скорость буксировки установки (см. местные нормы и правила)
5. Поместите установку на ровную поверхность, примените парковочный тормоз перед отсоединением установки от буксировочного средства.
   Отсоедините защитный разрывной трос и защитную цепь. При отсутствии на установке парковочного тормоза или натяжного колеса зафиксируйте установку в состоянии покоя, поместив башмаки перед и/или сзади колес. В том случае, когда буксировочный брус может быть расположен вертикально, требуется применить блокировочное устройство и поддерживать последнее в должном состоянии.
6. Для подъема тяжелых компонентов требуется использовать лебедку большой грузоподъемности, проверенную и сертифицированную в соответствии с местными требованиями безопасности.
7. Подъемные крюки, проушины и серьги не должны быть изогнутыми и подвергаться нагрузкам исключительно в соответствии с их номинальными допустимыми нагрузками. Грузоподъемность подъемного устройства снижается, если подъемное усилие применяется под углом к оси нагрузки
8. Для обеспечения максимальной безопасности и эффективности подъемного аппарата все подъемные детали должны располагаться максимально перпендикулярно. При необходимости между лебедкой и нагрузкой может применяться подъемная балка.
9. Запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии на лебедке.
10. Лебедка должна устанавливаться таким образом, чтобы груз поднимался перпендикулярно. Если последнее невозможно, требуется принять соответствующие меры предосторожности для исключения качания груза, например, за счет использования двух лебедок, каждая из которых должна располагаться приблизительно под тем же самым углом, не превышая 30° от вертикали.
11. Расположить устройство вдали от стен и перегородок. Принять все необходимые меры по исключению рециркуляции горячего вытяжного воздуха от двигателя и систем охлаждения приведенной в действие установки. В случае захвата данного горячего воздуха двигателем или вентилятором охлаждения приведенной в действие установки, последний может привести к перегреву устройства. При захвате воздуха для сжигания мощность двигателя может снижаться.

1.4 Правила техники безопасности при эксплуатации

1. Когда устройство должно работать в пожароопасных условиях, каждый выхлоп двигателя должен быть снабжен искрогасителем для улавливания зажигательной искры.

2. Выхлоп содержит окись углерода, которая представляет собой смертельное отравляющее вещество. При использовании прибора в закрытом пространстве необходимо вывести выхлоп двигателя во внешнюю атмосферу с помощью трубы достаточного диаметра; это должно быть сделано таким образом, чтобы не создавалось дополнительного встречного давления для двигателя. При необходимости установите вытяжной вентилятор. Соблюдайте все действующие положения местного законодательства. Убедитесь, что устройство имеет достаточный объем воздухозабора для работы. В случае необходимости, установите дополнительные впускные воздушные каналы.

3. При работе в запыленной атмосфере размещайте компрессор таким образом, чтобы пыль не приносило к нему по ветру. Работа в чистой среде значительно увеличивает периоды между чистками фильтров воздухозаборника и сердцевины радиаторов.

4. Перед подсоединением или отсоединением шланга закройте выпускной воздушный клапан компрессора. Убедитесь, что давление в шланге отсутствует, прежде чем его отсоединять. Перед выдувом сжатого воздуха через шланг или воздуховод убедитесь, что открытый конец надежно удерживается и не может стать причиной травмы.

5. Конец воздуховода, подсоединенный к выпускному клапану, должен быть защищен предохранительным тросом, прикрепленным рядом с клапаном.

6. На выпускной воздушный клапан не должны воздействовать никакие внешние усилия – так, например, запрещается тянуть за шланг или устанавливать дополнительное оборудование непосредственно на клапан, например, влагоотделитель, смазочное устройство и т.п. Запрещается наступать на выпускной воздушный клапан.

7. Никогда не перемещайте устройство, если внешние воздуховоды или шланги подключены к выпускным клапанам, во избежание повреждения клапанов, коллектора и шлангов.

8. Не используйте сжатый воздух от любого типа компрессора, не приняв дополнительных мер, для целей дыхания, как это может привести к травмам или смерти. Для достижения качества воздуха, пригодного для дыхания, сжатый воздух должен быть надлежащим образом очищен в соответствии с местным законодательством и стандартами. Воздух для дыхания должен всегда подаваться со стабильным соответствующим давлением.

9. Распределительные трубопроводы и воздушные шланги должны быть надлежащего диаметра и подходить для данного рабочего давления. Никогда не используйте изношенные, поврежденные или испорченные шланги. Заменяйте шланги и гибкие трубопроводы до истечения их срока эксплуатации. Используйте концевую арматуру шлангов и соединения только надлежащего типа и размера.

10. Если компрессор будет использоваться для пескоструйной обработки или будет подключен к общей системе сжатого воздуха, установите соответствующий невозвратный клапан (запорный клапан) между выходом компрессора и подключенной к нему пескоструйной установкой или системой сжатого воздуха. Соблюдайте правильное положение установки/направление.

11. Перед снятием маслозаливной пробки убедитесь, что давление сброшено, путем открытия выпускного воздушного клапана.

12. Никогда не снимайте крышку заливочного отверстия системы водяного охлаждения на горячем двигателе. Подождите, пока двигатель остынет.

13. Запрещается наливать топливо во время работы устройства, если иное не указано в Сборнике инструкций Chicago Pneumatic. Не допускайте контакта топлива с горячими узлами, такими как выпускные трубы для выхода воздуха или выхлопных газов двигателя. Во время заправки топливом курение запрещено. При заправке из автоматического насоса к устройству должен быть подсоединен заземляющий кабель для снятия статического электричества. Запрещается проливать и оставлять масло, топливо, охлаждающую жидкость или промывочную жидкость в устройстве или возле него.

14. Все двери должны быть закрыты во время работы, чтобы не нарушать поток охлаждающего воздуха внутри кузова и/или не понижать эффективность глушения. Дверь должна оставаться открытой только на короткий срок, например для проверки или регулировки.

15. Необходимо периодически проводить техническое обслуживание в соответствии с графиком обслуживания.

16. Стационарные защитные кожухи обеспечиваются для всех вращающихся или возвратно-поступательных деталей, которые не защищены иным образом и могут представлять опасность для персонала. Если такие защитные устройства были сняты, механизмы не должны запускаться в работу до тех пор, пока они не будут вновь установлены.

17. Шум, даже на приемлемом уровне, может вызвать раздражение и беспокойство, которые по прошествии длительного периода времени, могут вызвать серьезные повреждения нервной системы человека.

    Когда уровень звукового давления в любой точке, где обычно должен присутствовать персонал, находится на уровне: до 70 дБ(А): не требуется каких-либо мер,

    свыше 70 дБ(А): шумозащитные устройства должны быть обеспечены для работников, постоянно присутствующих в помещении;

    ниже 85 дБ (А): не требуется каких-либо мер для случайных посетителей, находящихся в помещении лишь в течение ограниченного времени;

    более 85 дБ(А): помещение должно классифицироваться как зона с опасным уровнем шума и у каждого входа должны быть размещены хорошо видные постоянные предупреждения, напоминающие людям, входящим в помещение даже на относительно короткий срок, о необходимости носить наушники;

    свыше 95 дБ(А): предупреждение (я) на входе (ах) должны быть дополнены рекомендацией о том, что случайные посетители также должны одевать противошумные наушники;

    свыше 105 дБ (А): должны быть предусмотрены специальные противошумные наушники, которые подходят для данного уровня шума и спектральный состав шума и специальные предупреждения об этом должны быть установлены на каждом входе.

18. Изоляция или защитные ограждения деталей, температура которых может быть более 80°C (175°F), и которых может случайно коснуться работник, не должны сниматься до тех пор, пока такие детали не остынут до комнатной температуры.

19. Запрещается эксплуатировать устройства в условиях, когда существует возможность попадания в него легковоспламеняющихся или токсичных паров.

20. Если в ходе рабочего процесса возникает опасность, связанная с парами, пылью или вибрацией и т.п., необходимо принять надлежащие меры, чтобы исключить риск травм персонала.

21. При использовании сжатого воздуха или инертного газа для очистки оборудования делать это надлежит с осторожностью и с использованием соответствующей защиты – по меньшей мере, защитных очков, как оператором, так и любым наблюдателем. Избегайте контакта сжатого воздуха или инертного газа с вашей кожей и не направляйте прямой

воздушный или газовый поток на людей. Запрещается использовать его для очистки вашей одежды от грязи.

22. При промывке деталей в очищающем растворителе или с его помощью необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию и использовать соответствующие средства защиты, такие как респиратор, защитные очки, резиновый фартук и перчатки и т.п.

23. Защитная обувь является обязательной в любом цехе и, при наличии малейшего риска падения предметов, также должно быть обязательным ношение защитной каски.

24. При наличии риска вдыхания вредных газов, паров и пыли органы дыхания, а также глаза и кожа должны быть защищены и в зависимости от характера опасности.

25. Помните, что при наличии видимой пыли почти наверняка будут присутствовать более мелкие невидимые частицы; но тот факт, что пыли не видно, не является надежным показателем того, что опасная невидимая пыль в воздухе отсутствует.

26. Никогда не включайте устройство под давлением или при скорости ниже или выше предельных показателей, указанных в технических спецификациях.

27. Запрещается эксплуатировать генератор с превышением его предельных показателей, указанных в технических спецификациях. Избегайте циклов с длительным холостым ходом.

28. Никогда не включайте генератор во влажной атмосфере. Повышенная влажность ухудшает изоляцию генератора.

29. Не открывайте электрические шкафы, кабины или другое оборудование под напряжением. Если этого избежать невозможно, то есть при измерениях, испытаниях или регулировке, такие действия должны производиться только квалифицированным электриком, с использованием соответствующих инструментов. Следует убедиться, что применяются необходимые средства защиты от поражения электрическим током.

30. Запрещается прикасаться к разъемам питания во время работы машины.

31. При возникновении аномальных условий, т.е. чрезмерной вибрации, шума, запаха и т.п., поверните выключатель и остановите двигатель. Устраните аномальные условия, прежде чем осуществлять повторный запуск.

32. Регулярно проверяйте электрические кабели. Повреждение кабелей и недостаточное освещение соединений может привести к поражению электрическим током. При обнаружении поврежденных проводов или опасных условий поверните выключатели в положение ВЫКЛ. и остановите двигатель. Замените поврежденные провода или устраните опасную ситуацию перед перезапуском. Убедитесь, что все электрические соединения надежно закреплены.

33. Не допускайте перегрузки генератора. Генератор оснащен выключателями для защиты от перегрузки. Если выключатель сработал, сократите соответствующие нагрузки перед повторным запуском.

34. Если генератор используется в качестве резервного для питающей сети, он не должен эксплуатироваться без системы управления, которая автоматически отключает генератор от сети, когда питание электросети восстанавливается.

35. Запрещается снимать крышку выходных терминалов во время работы. Перед подключением или отсоединением провода выключите нагрузку и выключатели, остановите машину и убедитесь в том, что устройство не может быть запущено случайно, и остаточное напряжение в цепи питания отсутствует.

36. Запуск генератора при малой нагрузке в течение длительного времени сокращает срок службы двигателя.

1.5 Правила техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте

Техническое обслуживание, ремонт и ремонтные работы должны проводиться только подготовленным персоналом; в случае необходимости, под руководством квалифицированного работника.

1. Используйте только надлежащие инструменты для технического обслуживания и ремонтных работ и только инструменты, которые находятся в хорошем состоянии.

2. Детали должны заменяться только на детали Chicago Pneumatic.

3. Все работы по техническому обслуживанию, помимо профилактического осмотра, должны производиться только при выключенном устройстве. Должны приниматься меры для предотвращения случайного запуска. Кроме того, предупреждающая табличка с надписью типа "ведутся работы; не запускать" должна быть размещена на пусковой аппаратуре.
   В установках с приводом от двигателя аккумулятор должен быть отключен и удален, или контакты должны быть накрыты изолирующими колпачками.
   В установках с электроприводом основной выключатель должен быть заблокирован в открытом положении и предохранители должны быть удалены. Предупреждающая табличка с надписью типа "ведутся работы; не включать напряжение" должна быть размещена на предохранителе или главном выключателе.

4. Перед демонтажом любого компонента, находящегося под давлением, компрессор или оборудование должны быть надежно изолированы от всех источников давления и давление во всей системе должно быть сброшено. Не полагайтесь на невозвратные клапаны (запорные клапаны) для изоляции напорной системы. Кроме того, предупреждающая табличка с надписью типа "ведутся работы; не открывать" должна быть размещена на каждом из выпускных клапанов.

5. Перед снятием двигателя или других механизмов или проведением капитального ремонта на нем необходимо предотвратить опрокидывание или перемещение всех подвижных частей.

6. Убедитесь, что в машине или на ней не оставлены инструменты, отдельные детали или ветошь. Никогда не оставляйте тряпки или одежду возле воздухозаборного отверстия двигателя.

7. Никогда не используйте легковоспламеняющиеся растворители для очистки (опасность пожара)

8. Принимайте меры предосторожности в отношении токсичных паров очищающих жидкостей.

9. Никогда не используйте детали машины в качестве опоры для подъема.

10. Скрупулезно соблюдайте чистоту во время обслуживания и ремонта. Не допускайте попадания грязи, накрывайте части и открытые отверстия чистой тканью, бумагой или клейкой лентой.

11. Запрещается производить сварку или совершать любые операции с участием тепла вблизи топливных или масляных систем. Топливный и масляный баки должны быть полностью очищены, например, паром, перед проведением таких операций. Запрещается производить сварку или каким-либо образом модифицировать емкости под давлением. Отключайте кабель переменного тока при дуговой сварке на устройстве.

12. Обеспечьте надежную опору дышла и оси (осей) в случае работы под устройством или при снятии колеса. Не полагайтесь на домкраты.

13. Запрещается удалять или подвергать каким-либо

изменениям звукопоглощающие материалы. Не допускайте попадания на материал грязи и жидкостей, таких как топливо, масло и чистящие средств. При повреждении звукопоглощающих материалов замените их, чтобы предотвратить повышение уровня звукового давления.

14. Используйте только смазочные масла и смазки, рекомендованные или одобренные Chicago Pneumatic или производителем оборудования. Удостоверьтесь, что выбранные смазочные материалы соответствуют всем действующим правилам техники безопасности, особенно в отношении опасности взрыва или возникновения пожара, а также возможности разложения или образования опасных газов. Никогда не смешивайте синтетическое и минеральное масло.
15. Обеспечьте защиту двигателя, генератора, фильтра воздухозаборника, электрических и регулирующих компонентов и т.п., дабы предотвратить попадание влаги, например, при паровой очистке.
16. При выполнении любой операции с применением тепла, пламени или искр на машине окружающие компоненты должны быть сначала защищены негорючим материалом.
17. Запрещается использовать источник света с открытым огнем для осуществления проверки внутри машины.
18. После завершения ремонта машина должна быть заблокирована по крайней мере на один оборот для поршневых машин, несколько оборотов для роторных машин, чтобы убедиться в отсутствии механических помех внутри машины или двигателя. Проверьте направление вращения электродвигателя при первом пуске машины, и после каких-либо изменений в электрических соединениях или распределительном устройстве, чтобы убедиться, что масляный насос и вентилятор работают должным образом.
19. Техническое обслуживание и ремонтные работы должны регистрироваться в журнале оператора для всех машин. Частота и характер ремонта могут выявить наличие аварийного состояния.
20. Если требуется перенос горячих деталей, например, термоусадочной установки, должны быть использованы специальные термостойкие перчатки и, в случае необходимости, другие средства защиты.
21. При использовании фильтрующего дыхательного оборудования картриджного типа необходимо убедиться в том, что используется правильный тип картриджа, и не превышен срок его службы.
22. Убедитесь в том, что масло, растворители и другие вещества, которые могут загрязнять окружающую среду, утилизируются надлежащим образом.
23. Перед допуском устройства к использованию после технического обслуживания или ремонта убедитесь в том, что рабочее давление, температура и скорость являются надлежащими, и что устройства контроля и выключения функционируют правильно. Необходимо подвергнуть генератор тестовому прогону; проверьте правильность работы сети переменного тока.

1.6 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНСТРУМЕНТА

Используйте правильный инструмент для каждого вида работ. Массу несчастных случаев можно предотвратить за счет знания правильного использования инструмента, ограничений для инструментов, и использования здравого смысла.

Для конкретных видов работ имеется и должен быть использован специальный инструмент, когда это рекомендуется. Использование этих средств позволит сэкономить время и предотвратить повреждение деталей.

1.7 ОСОБЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Аккумуляторы

При обслуживании аккумуляторов, необходимо всегда носить защитную одежду и очки.

1. В качестве электролита в аккумуляторах используется раствор серной кислоты, которая крайне опасна при попадании и в глаза и может привести к ожогам при контакте с кожей. Поэтому будьте осторожны при обращении с аккумуляторами, например, при проверке заряда.
2. Установите знак, запрещающий наличие огня, открытого пламени и курения в месте зарядки аккумуляторов.
3. Во время зарядки батарей в элементах образуется взрывная смесь, которая может выйти через вентиляционные отверстия в пробках.
   Таким образом, если помещение вентилируется плохо, вокруг аккумулятора может образоваться взрывоопасная среда, которая может оставаться в аккумуляторе или вокруг него в течение нескольких часов после того, как он был заряжен.
   Поэтому запрещается курить вблизи аккумулятора во время или вскоре после зарядки, запрещается размыкать цепи под напряжением на контактах аккумулятора, так как при этом обычно возникает искра.
4. При подключении вспомогательного аккумулятора (AB) параллельно с аккумулятором устройства (CB) при помощи кабелей для питания от внешнего источника: подключить полюс + AB к полюсу + CB, а затем подключить полюс - CB к массе устройства. Отключайте в обратном порядке.

Сосуды высокого давления
(в соответствии с разделом VIII Ed0.7 ASME)
Требования к техническому обслуживанию/установке:

1. Емкость может использоваться в качестве сосуда давления или в качестве разделителя и предназначена для хранения сжатого воздуха для следующего применения:
   - сосуд высокого давления для компрессора
   - емкость ВОЗДУХ/МАСЛО, работает, как описано на таблице параметров емкости:
   - максимальное рабочее давление ps бар (фунт/кв. дюйм),
   - максимальная рабочая температура Tmax в °C (°F),
   - минимальная рабочая температура Tmin в °C (°F)
   - емкость судна V в литрах (галлон США, английский галлон, куб. фут).
2. Судно давления может использоваться только для целей, указанных выше, и в соответствии с техническими спецификациями. Применение для любых других целей запрещается из соображений безопасности.
3. Обязательно соблюдение требований национального законодательства в отношении повторного контроля.
4. Запрещается сварка или термическая обработка любого рода тех стенок емкости, которые подвержены давлению.
5. Емкость предоставляется и может быть использована только с необходимыми средствами безопасности, такими как манометр, приборы контроля давления, предохранительный клапан и т.д.
6. Слив конденсата должен осуществляться регулярно, если емкость находится в пользовании.
7. Установка, проектирование и подключение не должны быть изменены.
8. Болты крышки и фланцев не должны использоваться для дополнительной фиксации.

Предохранительные клапаны

Любая регулировка или ремонт должен осуществляться уполномоченный представителем поставщика клапана (см. график обслуживания 4.2)

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1 ОПИСАНИЕ ЗНАКОВ БЕЗОПАСНОСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

Этот символ обращает ваше внимание на опасные ситуации. Соответствующая операция может поставить под угрозу людей и привести к травмам.

Этот символ сопровождается дополнительной информацией.

Рис. 2.1 Общий вид

2.2 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Компрессоры типа CPS275, CPS350-10 и CPS400 являются малошумными, одноступенчатыми, винтовыми компрессорами с впрыском масла, рассчитанными на номинальное эффективное рабочее давление от 7 бар до 10 бар (см. главу 7, технические спецификации).

- **Двигатель**

Компрессор работает от дизельного двигателя с водяным охлаждением.

Мощность двигателя передается на компрессор через сверхпрочное соединение.

- **Компрессор**

Корпус компрессора содержит два винтовых ротора, смонтированные на шариковых и роликовых подшипниках. Ведущий ротор, работающий от двигателя, приводит в действие ведомый ротор. Элемент обеспечивает воздух без пульсации.

Впрыскиваемое масло используется для целей уплотнения, охлаждения и смазки.

- **Система смазки компрессора**

Масло подается давлением воздуха. Система не оснащена масляным насосом.

Масло отделяется от воздуха в воздушно-масляной емкости под действием центробежной силы, и далее через сепаратор масла. Емкость снабжена индикатором уровня масла.

- **Регулировка**

Компрессор снабжен системой непрерывного регулирования и продувочным клапаном, который интегрирован в разгрузочный клапан.

Клапан закрывается во время работы давлением на выходе элемента компрессора и открывается давлением приемника воздуха, когда компрессор останавливается. При увеличении расхода воздуха давление воздушного приемника уменьшается, и наоборот. Это изменение давления приемника воспринимается регулирующим клапаном, который, с помощью импульсного воздуха в разгрузочный клапан и регулятора оборотов двигателя, приводит выпуск воздуха в соответствие с его потреблением. Давление воздушного приемника поддерживается между предварительно установленным рабочим давлением и соответствующим давлением разгрузки.

- **Система охлаждения**

Двигатель оснащен охладителем с охлаждающей жидкостью, а компрессор имеет масляный охладитель. Охлаждающий воздух генерируется с помощью вентилятора, работающего от двигателя.

- **Защитные устройства**

Тепловой выключатель защищает компрессор от перегрева. Воздушный приемник снабжен предохранительным клапаном. Двигатель оснащен выключателями, срабатывающими от низкого давления масла и высокой температуры теплоносителя.

- **Рама и ось**

Блок компрессора/двигателя поддерживается в раме резиновыми буферами. Устройство имеет регулируемое дышло с буксировочной проушиной и стояночным тормозом.

- **Кузов**

Кузов имеет отверстия в передней и задней частях для забора и выхода охлаждающего воздуха и навесные двери для технического обслуживания. Внутри кузов футерован звукопоглощающим материалом.

- **Подъемная проушина**

Подъемная проушина доступна, когда открыта маленькая дверца в верхней части устройства.

- **Панель управления**

Панель управления, включающая воздушный манометр, контрольный переключатель и т.д., находится в правом/переднем углу.

- **Табличка с паспортными данными**

Компрессор снабжен табличкой, на которой указан код товара, номер блока и рабочее давление.

2.3 МАРКИРОВКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ БИРКИ

	Вкл/В работе
	Запуск двигателя
	Останов двигателя
	Подогрев двигателя
	Компрессор под нагрузкой
	Компрессор без нагрузки
	Часы, время
	Уровень топлива низкий
	Давления масла двигателя низкое
	Аккумулятор не требует зарядки
	Температура на выходе компрессора высокая
	Температура воды двигателя низкая
	Водный бак
	Подъем разрешен
	Угроза нагрева низкая

GENOIL S	Синтетическое компрессорное масло
GENOIL M	Минеральное компрессорное масло
GENOIL 15W40	Минеральное двигательное масло
	Не вставать на выходные клапаны
	Выход опасной среды
	Руководство
	Перед работой с батареей внимательно ознакомьтесь с руководством
	Открытие воздушных клапанов без подключенных рукавов запрещено
	Направление вращения
	Перед запуском внимательно ознакомьтесь с руководством
	Предупреждение! Компонент под давлением
	Запрещается включать двигатель при открытых дверцах
diesel	Использовать только дизельное топливо
5 bar/72 psi	5 бар/72 фунта на кв. дюйм Давление шины
	При соединении 5 требуется горизонтальное расположение буксировочного бруса

2.4 Основные компоненты

AFc	Воздушный фильтр компрессора
AFe	Воздушный фильтр двигателя
AOV	Выпускные воздушные клапаны
AR	Воздухоприемник
C	Перекрытие
CE	Элемент
CP	Панель управления
D	Табличка с паспортными данными
E	Двигатель
EB	Электрическая коробка
EP	Выпускной патрубок
F	Вентилятор
FT	Топливный бак
Fr	Рама
LY	Подъемная скоба
M	Глушитель
Mud	Грязевой щит
OF	Маслофильтр (компрессорный элемент)
PB	Парковочный тормоз
PFF	Предварительный топливный фильтр
FP	Заливная пробка (компрессорное масло)
RV	Регулирующий клапан
SL	Опорная нога
SV	Предохранительный клапан
SP	Регулятор скорости двигателя
SV	Электромагнитный клапан
TB	Буксировочный брус
Tr	Шина
UV	Разгрузочный клапан
VI	Вакуумметр

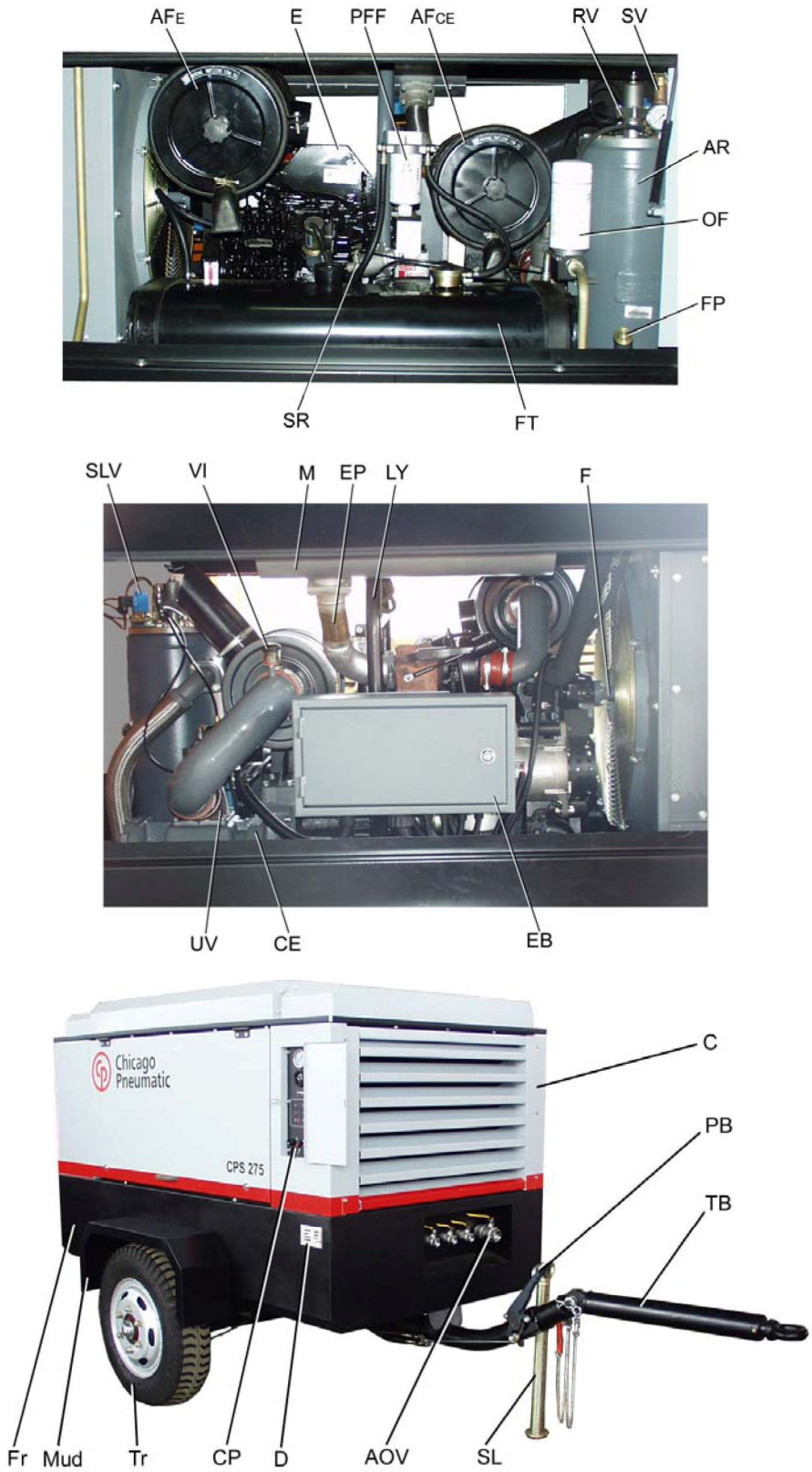


Рис. 2.2 Основные компоненты

СИСТЕМА УСТАНОВКИ

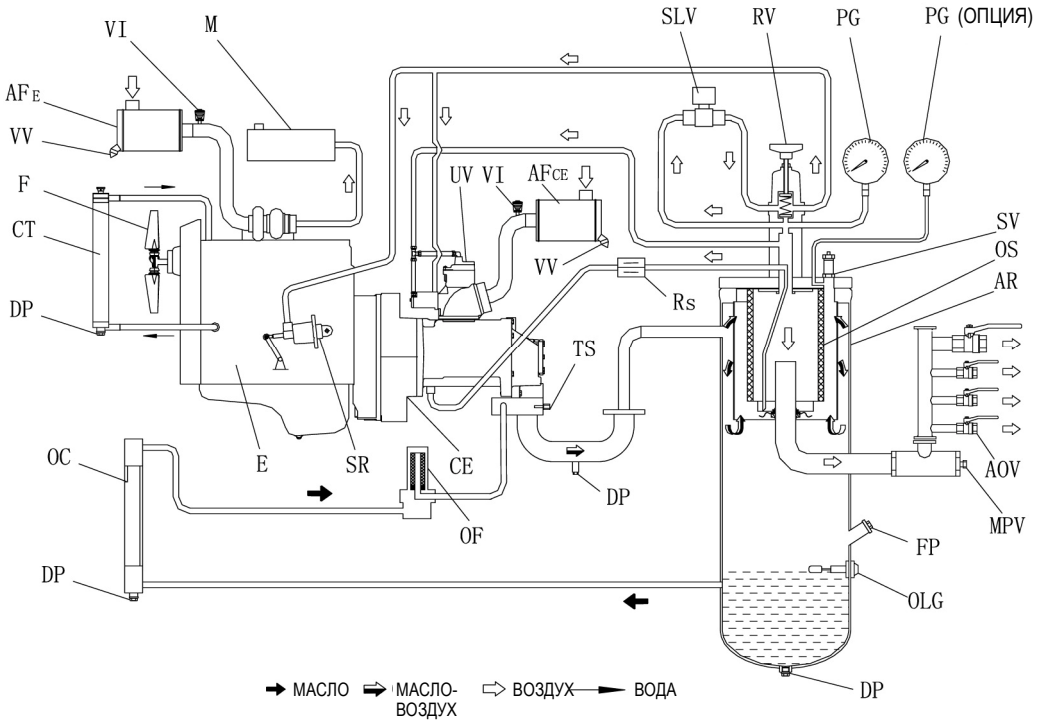


Рис. 2.3 СИСТЕМА УСТАНОВКИ

AF_{CE}	Воздушный фильтр компрессора	FP	Заливная пробка	RV	Регулирующий клапан
AF_E	Воздушный фильтр двигателя	M	Глушитель	SLV	Электромагнитный клапан
AOV	Выпускные воздушные клапаны	MPV	Клапан минимального давления	SR	Регулятор скорости двигателя
AR	Воздухоприемник	OC	Охладитель компрессорного масла	SV	Предохранительный клапан
CT	Бак СОЖ	OF	Фильтр компрессорного масла	TS	Реле температуры
CE	Элемент компрессора	OLG	Датчик уровня масла	UV	Разгрузочный клапан
DP	Сливная пробка	OS	Маслоотделитель	VI	Вакуумметр
E	Двигатель	PG	Манометр	VV	Вакуумный распределительный клапан
F	Вентилятор	Rs	Дроссель		

2.5 Воздушный поток (см. Рис. 2.3)

Система включает в себя следующие компоненты:

AF_{CE}	Воздушный фильтр компрессора
AR/OS	Воздухоприемник/маслоотделитель
AOV	Выпускной воздушный клапан
CE	Элемент компрессора
MPV	Клапан минимального давления
UV	Разгрузочный клапан

Воздух, проходящий через воздушный фильтр (AF_{CE}) в элемент компрессора (CE), является сжатым. На выходе из элемента сжатый воздух и масло попадают в воздухоприемник/маслоотделитель (AR/OS).

Запорный клапан в разгрузочном устройстве (UV) предотвращает обратный прорыв, когда компрессор остановлен.
В воздухоприемнике/маслоотделителе (AR/OS) большая часть масла удаляется из смеси масла и воздуха. Оставшееся масло удаляется элементом сепаратора.

Масло скапливается в приемнике и на дне элемента сепаратора. Воздух выходит из приемника через клапан минимального давления (MPV), предотвращающего падение давления в

воздухоприемнике ниже минимального рабочего давления (см. Раздел 7.3) даже при открытых выпускных воздушных клапанах. Последнее обеспечивает адекватный впрыск масла и исключает расход масла.

В состав системы также входят реле температуры (TS) и манометр рабочего давления (PG).

Продувочный клапан встроен в конструкцию разгрузочного клапана (UV) и предназначен для автоматического стравливания давления воздухоприемника (AR) при остановленном компрессоре.

2.6 МАСЛОСИСТЕМА (См. Рис. 2.3)

Система включает в себя следующие компоненты:

AR/OS	Воздухоприемник/маслоотделитель
OC	Маслоохладитель
OF_{CE}	Маслофильтр

Нижняя часть воздухоприемника (AR) служит в качестве маслобака. Под действием давления воздуха масло выталкивается из воздухоприемника/маслоотделителя (AR/OS) через устройство маслоохладителя (OC) и маслофильтр (OF_{CE}) на элемент компрессора (CE).

На дне корпуса элемента компрессора имеется масляный канал. Масло, используемое для смазки ротора, охлаждения и уплотнения, впрыскивается через отверстия в канале.

Смазка подшипников обеспечивается за счет масла, впрыскиваемого в кожухи подшипников. Впрыскиваемое масло, смешанное со сжатым воздухом, выходит из элемента компрессора и повторно поступает в воздухоприемник, где происходит отделение масла от воздуха, как описано в Разделе 2.5. Масло, скапливающееся на дне элемента маслоотделителя, возвращается в систему через откачивающую магистраль, оснащенную ограничителем расхода (Rs).

Перепускной клапан маслофильтра открывается, когда перепад давления на фильтре выше нормального вследствие засорения фильтра. После этого масло обходит фильтр без фильтрации. По этой причине маслофильтр должен заменяться на регулярной основе (см. раздел 4.2).

2.7 СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

(См. Рис. 2.3)

Система включает в себя следующие компоненты:

RV	Регулирующий клапан
UV	Разгрузочный клапан
SR	Регулятор скорости двигателя

Компрессор оснащен системой непрерывного регулирования. Данная система оснащена продувочным клапаном, встроенным в разгрузочный клапан (UV). В процессе эксплуатации клапан закрывается под действием давления на выходе элемента компрессора и открывается под действием давления воздухоприемника, когда компрессор остановлен.

При увеличении расхода воздуха давление воздухоприемника будет уменьшаться, и наоборот. Данное колебание давления приемника отслеживается регулирующим клапаном, который, посредством регулирования подачи воздуха в разгрузочный клапан разгрузки, сопоставляет выход воздуха с расходом воздуха. Давление воздухоприемника поддерживается на уровне между предварительно заданным рабочим давлением и соответствующим разгрузочным давлением.

При запуске компрессора разгрузочный клапан (UV) остается в открытом положении под усилием пружины, а двигатель работает на максимальной скорости.
Воздух захватывается элементом компрессора (CE), а давление в воздухоприемнике (AR) увеличивается.

Объем выходящего воздуха регулируется в диапазоне от максимального (100%) до нулевого (0%) посредством:

1. Регулировки скорости двигателя в диапазоне между скоростью максимальной нагрузки и скоростью разгрузки (выход воздуха винтового компрессора пропорционален скорости вращения).
2. Регулирование расхода воздуха на входе при помощи дросселя.

Если расход воздуха равен или превышает максимальный объем выхода воздуха, частота вращения двигателя поддерживается на уровне максимальной нагрузки, а разгрузочный клапан полностью открыт.

Если расход воздуха меньше, чем максимальный выход воздуха, регулирующий клапан поставляет контрольный воздух на разгрузочный клапан (UV) для снижения выхода воздуха и поддерживает давление воздухоприемника на уровне между нормальным рабочим давлением и соответствующим разгрузочным давлением приблизительно на 1,5 бар выше нормального рабочего давления.

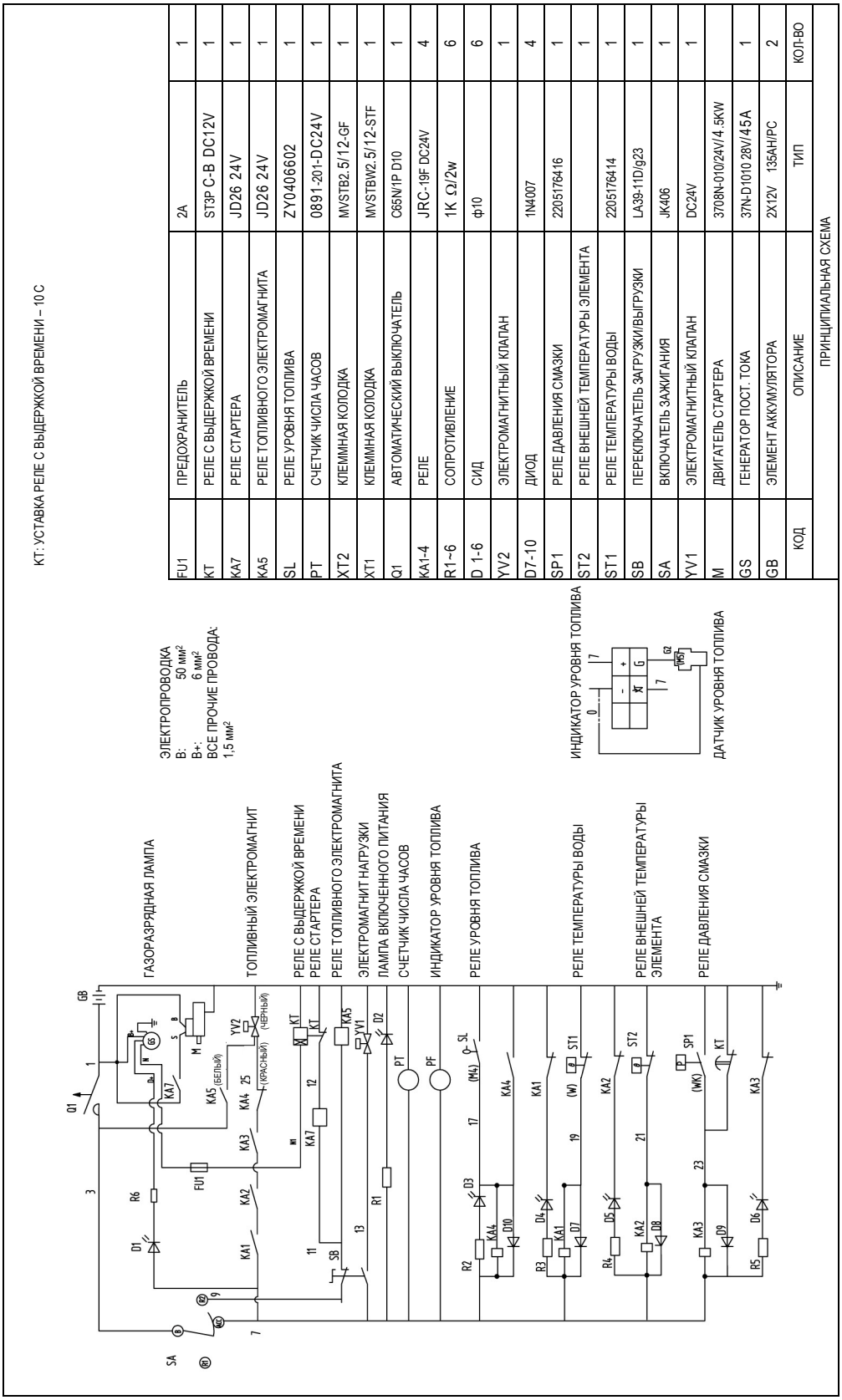
При возобновлении расхода воздуха разгрузочный клапан (UV) постепенно открывает забор воздуха, а регулятор скорости двигателя (SR) увеличивает число оборотов двигателя.

Конструкция регулирующего клапана (RV) такова, что любое увеличение (уменьшение) давления воздухоприемника выше заданного давления открытия клапана приводит к пропорциональному увеличению (уменьшению) регулирующего давления на разгрузочном клапане и регуляторе скорости.

Часть контрольного воздуха выбрасывается в атмосферу, а весь конденсат сливается через выпускные отверстия в разгрузочном клапане (UV).

2.8 Электрическая система

2.8.1 Принципиальная схема (Стандартная)



КОД	ОПИСАНИЕ	ТИП	КОЛ-ВО
FU1	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	2A	1
KT	РЕЛЕ С ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ	ST3P C-B DC12V	1
KA7	РЕЛЕ СТАРТЕРА	JD26 24V	1
KA5	РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТА	JD26 24V	1
SL	РЕЛЕ УРОВНЯ ТОПЛИВА	ZY0406602	1
PT	СЧЕТЧИК ЧИСЛА ЧАСОВ	0891.201-DC24V	1
XT2	КЛЕММНАЯ КОЛОДКА	MVSTB2.5/12-GF	1
XT1	КЛЕММНАЯ КОЛОДКА	MVSTBW2.5/12-STF	1
Q1	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	C65N/1P D10	1
KA1-4	РЕЛЕ	JRC-19F DC24V	4
R1~6	СОПРОТИВЛЕНИЕ	1K Ω/2w	6
D 1-6	СИД	ф10	6
YV2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН		1
D7-10	ДИОД	1N4007	4
SP1	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ СМАЗКИ	2205176416	1
ST2	РЕЛЕ ВНЕШНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЭЛЕМЕНТА		1
ST1	РЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ	2205176414	1
SB	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАГРУЗКИ/ВЫГРУЗКИ	LA39-11D/g23	1
SA	ВКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ	JK406	1
YV1	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН	DC24V	1
M	ДВИГАТЕЛЬ СТАРТЕРА	3708N-010/24V/4.5KW	
GS	ГЕНЕРАТОР ПОСТ. ТОКА	37N-D1010 28V/45A	1
GB	ЭЛЕМЕНТ АККУМУЛЯТОРА	2X12V 135AH/PC	2

Рис. 2.4 Принципиальная схема

3. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 ИНСТРУКЦИИ ПО ПАРКОВКЕ, БУКСИРОВКЕ И ПОДЪЕМУ

Правила техники безопасности

Оператор должен соблюдать все соответствующие правила техники безопасности, включая описанные на стр. 4 – 8 настоящего руководства.

Внимание:

- Перед вводом компрессора в эксплуатацию проверьте работу системы тормозов, как описано в Разделе 5.6.
- После транспортировки на первые 100 км:
  - Проверьте и повторно затяните все колесные гайки и болты буксировочного бруса до требуемого крутящего момента. См. Раздел 7.1
  - Проверьте регулировку тормозного механизма. См. Раздел 5.6.

3.1.1 ИНСТРУКЦИИ ПО ПАРКОВКЕ

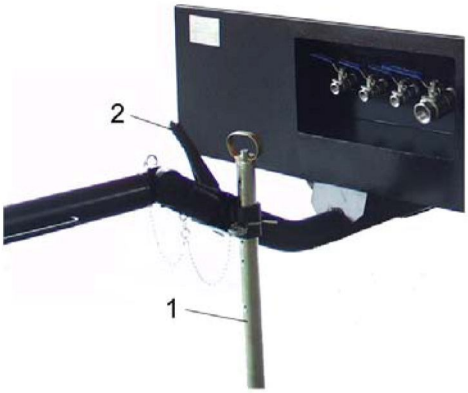


Рис. 3.1 Буксировочный брус со стандартной опорной ногой и тормозным механизмом

При парковке компрессора для поддержки последнего зафиксируйте опорную ногу (1) в ровном положении.

Примените парковочный тормоз, потянув за ручку тормоза (2) в обратном направлении. Расположите компрессор в максимально ровном положении. При этом компрессор может работать временно при отклонении от ровного положения, не превышающем 15°. Если компрессор припаркован на наклонных поверхностях, приведите компрессор в неподвижное положение путем размещения упоров перед колесами или за колесами. Расположите переднюю часть компрессора на стороне против ветра (См. рис. 3.2) вдали от потоков загрязненного ветра и стен. Исключить возможность рециркуляции выхлопного воздуха от двигателя. Рециркуляция выхлопного воздуха приводит к перегреву и снижению мощности двигателя.

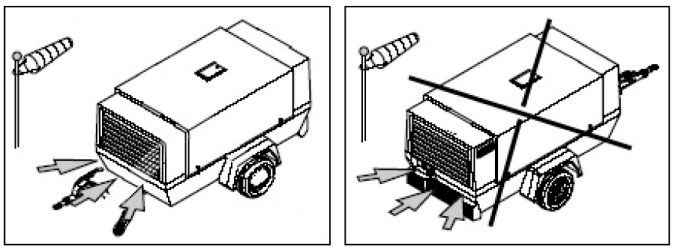


Рис. 3.2 Расположение передней части компрессора против ветра

3.1.2 ИНСТРУКЦИИ ПО БУКСИРОВКЕ

Перед буксировкой компрессора убедитесь в том, что буксировочное оборудование транспортного средства соответствует параметрам буксировочной проушины, а также убедитесь в том, что колпак закрыт и заблокирован должным образом.

Ходовая часть данного компрессора рассчитана на внедорожную транспортировку при максимальной скорости 20 км/ч

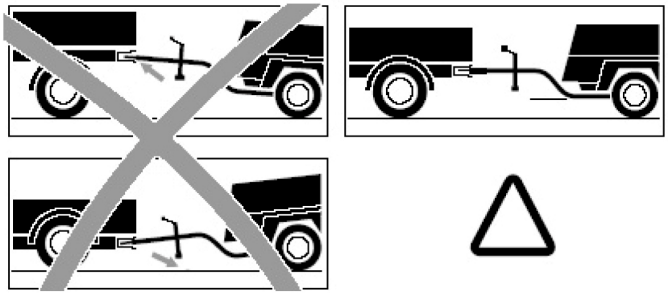


Рис. 3.3 Бирка на буксировочном брусе, инструкции по буксировке

Буксировочный брус должен быть расположен максимально ровно, а компрессор и буксировочная проушина должны также располагаться ровно относительно буксировочного бруса. Установите рычаг ручного тормоза (2) полностью в вертикальное положение. Зафиксируйте опорную ногу (1) в максимально высоком положении.

3.1.3 ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДЪЕМУ

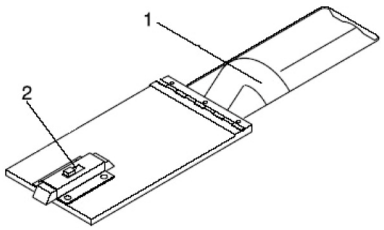


Рис. 3.5 Подъемная проушина

При подъеме компрессора лебедка должна быть расположена таким образом, чтобы обеспечить вертикальное перемещение компрессора, установленного в ровном положении. Ускорение и замедление подъема необходимо поддерживать в безопасных допустимых пределах.

Рекомендуется использовать подъемную проушину (1) после открытия дверцы (2).

Ускорение и замедление подъема необходимо поддерживать в безопасных допустимых пределах (макс. 2 г).

Подъем вертолетом запрещен. Запрещается осуществлять подъем работающей установки.

3.2 ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

1. Перед первым пуском подготовить аккумулятор к работе, если это еще не было выполнено. См. раздел 4.9.

2. При расположенном в ровном положении компрессоре проверить уровень двигательного масла. При необходимости добавить масло до верхней отметки масломерного щупа. Информация о типе и классе вязкости двигательного масла содержится в Инструкции по эксплуатации двигателя.

3. Снимите сливную пробку воздухоприемника (рис. 2.3, DP) для отвода возможного конденсата. Повторно установите сливную пробку (DP). Интервал между процедурами слива может определяться на основе опыта, поскольку количество конденсата зависит от условий эксплуатации.

Перед сливом стравите давление посредством открытия выпускного воздушного клапана.

4. Проверьте уровень масла компрессора. Указатель датчика уровня масла (рис. 2.3, OLG) должен располагаться в зеленом диапазоне. Добавить масло, если это необходимо. Тип используемого масла описан в разделе 4.3.

Перед снятием заливной пробки масла (рис. 2.3, FP), стравите давление посредством открытия выпускного воздушного клапана.

5. Убедитесь в наличии достаточного количества топлива в топливном баке. При необходимости дозаправьте бак топливом. Информация о типе топлива содержится в Инструкции по эксплуатации двигателя.

6. Слейте воду и осадок из топливного фильтра (рис. 2.2, PFF), пока из сливного крана не пойдет чистое топливо.

7. Подайте давление на вакуумные распределительные клапаны (рис. 2.3, VV) воздушного фильтра для удаления пыли.

8. Проверьте показатели вакуумметра воздушного фильтра (рис. 2.3, VI). Если желтый поршень указывает на красный диапазон, заменить фильтрующий элемент. Сбросьте индикатор нажатием кнопки сброса.

9. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в баке СОЖ (рис. 2.3, CT). При необходимости заполните бак. Технические характеристики СОЖ содержатся в Инструкции по эксплуатации двигателя.

10. Откройте выпускной клапан для выхода воздуха в атмосферу.

3.3 Запуск/останов

3.3.1 Общая информация

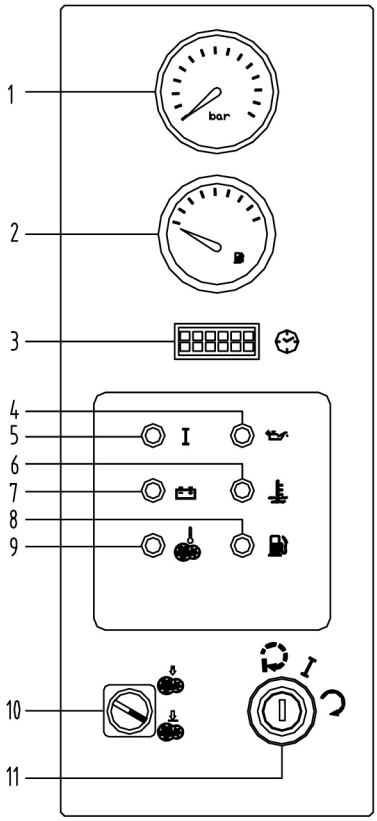


Рис. 3.6 Панель управления

1. Манометр
2. Датчик топлива
3. Счетчик числа часов
4. СИД (красный) Давление масла двигателя слишком низкое
5. СИД (зеленый) ВКЛ/В работе
6. СИД (красный) Температура СОЖ двигателя слишком высокая
7. СИД (красный) Индикатор зарядки
8. СИД (красный) Уровень топлива слишком низкий
9. СИД (красный) Температура на выходе компрессора слишком высокая
10. Переключатель загрузки/выгрузки
11. Переключатель "Пуск/Выполнить/Стоп"

Перед запуском убедитесь, что электрическая цепь не прерывается автоматическим выключателем, расположенным в распределительной коробке.
Для запуска вставить ключ запуска в переключатель ""Пуск/Выполнить/Стоп" (11), ключ запуска в положении . Затем поверните по часовой стрелке ключ запуска в положение "I", датчик уровня топлива (2), при этом загорятся зеленый индикатор ВКЛ/В работе (5) и красный индикатор зарядки (7). Поверните ключ запуска в положение , время запуска <30 сек., 2 минуты покоя (= цикл). Допускается, максимум, 3 цикла. Движок стартера приведет двигатель в движение. Индикаторы (7) погаснут сразу после запуска двигателя. После запуска ключ высвобождается и автоматически переходит обратно в положение "I". Подождите 3 минуты, пока двигатель, работающий на холостом ходу, не прогреется. При работающем двигателе плавно поверните переключатель загрузки/выгрузки (10) в положение . Теперь компрессор загружен и поставляет воздух.

Перед остановом сначала поверните переключатель загрузки/выгрузки (10) в положение . Теперь компрессор выгружен и остановлен для подачи воздуха. После этого выждите 3 минуты и поверните ключ запуска против часовой стрелки в положение . Компрессор останавливается. Теперь извлеките ключ запуска из переключателя "Пуск/Выполнить/Стоп" (11).

Не панели управления, кроме всего прочего, отображается давление воздухоприемника (1), уровень топлива (2) и накопленные часы работы (3).

Ситуации неисправности и защитные устройства

- Движок стартера защищен от попыток запуска при работающей установке.
- Неисправность, возникающая на двигателе, напр., напряжение генератора (слишком низкое), давление масла (слишком низкое), температура СОЖ (слишком высокая) или уровень топлива (слишком низкий), всегда приводит к немедленному останову двигателя и загоранию контрольного индикатора (7), (4), (6) или (8).
- При слишком высокой температуре на выходе компрессора срабатывает реле температуры компрессора. Двигатель останавливается, и загорается контрольный индикатор (9).
- Контрольные индикаторы продолжают гореть, пока проблема не будет устранена.

3.4 В процессе эксплуатации

При работающем двигателе выпускные воздушные клапаны (шаровые клапаны) всегда должны находиться в полностью открытом или полностью закрытом положении.

В процессе работы установки дверца должна быть всегда закрыта и может открываться только на непродолжительные промежутки времени.

Регулярно выполняйте следующие проверки:

1. Убедитесь в том, что регулирующий клапан (рис. 2.3 RV) правильно настроен, т.е. начинает снижать число оборотов двигателя при достижении заданного рабочего давления в приемнике.
2. Проверить показатели вакуумметра воздушного фильтра (рис. 2.3 VI). Если желтый поршень достигает красного диапазона, заменить фильтрующий элемент. Сброс индикатора нажатием кнопки сброса.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Использование пакетов обновления

Пакеты обновления включают в себя все оригинальные запчасти, необходимые для проведения нормального технического обслуживания компрессора и двигателя.

Пакеты обновления сводят к минимуму время простоя и позволяют поддерживать затраты на ТО на низком уровне.

Заказать пакеты обновления Вы можете у Вашего местного дилера Chicago Pneumatic.

4.2 График профилактического техобслуживания компрессора

График включает в себя общие инструкции по техобслуживанию. Ознакомьтесь с соответствующим разделом перед началом работ по техобслуживанию.

При проведении ТО замените все извлеченные уплотнительные элементы, такие как прокладки, уплотнительные кольца, шайбы.

Информация о техническом обслуживании двигателей содержится в Инструкции по эксплуатации двигателя. График технического обслуживания следует рассматривать в качестве рекомендаций в отношении установок, работающих в пыльной среде, характерной в рамках компрессорных применений. График ТО может быть изменен в зависимости от применения, условий окружающей среды и качества ТО.

ГРАФИК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	Ежедневное	Первоначальное	Нормальное	Ежегодное
		50 часов после пуска	Или каждые 200 часов	или каждые 1000 часов
Пакет обновления			2205 5198 10	2205 5197 51
Уровень двигательного масла	Проверить			
Уровень компрессорного масла	Проверить			
Уровень СОЖ	Проверить			
СОЖ (3) (6)			Анализ	Анализ
Вакуумный распределительный клапан воздушного фильтра	Пустой			
Слив воды с топливного фильтра	Слить			
Вакуумметры воздухосборника	Проверить			
Уровень электролита и зажимы аккумулятора		Проверить	Проверить	Проверить
Давление шин		Проверить	Проверить	Проверить
Утечки в системах воздуха, масла и топлива		Проверить	Проверить	Проверить
Маслоохладители			Очистить	Очистить
Охладитель СОЖ			Очистить	Очистить
Мин/макс скорость двигателя		Проверить	Проверить	Проверить
Крутящий момент колесных гаек		Проверить	Проверить	Проверить
Система тормозов		Проверить/Настроить	Проверить/Настроить	Проверить/Настроить
Предохранительный клапан				Испытать
Дверные петли			Смазать	Смазать
Соединительная головка и все ее подвижные компоненты/вал			Смазать	Смазать
Соединения регулировки высоты		Проверить	Смазать	Смазать
Переключатель "Пуск/Выполнить/Стоп"				Проверить
Перепад давления на сепараторе (2)			Измерить	Заменить (5)
Топливный бак			Очистить	Очистить
Компрессорное масло				Заменить
Фильтр компрессорного масла				Заменить
Элемент воздушного фильтра (1)				Заменить
Предохранительные кассеты (1)				Заменить
Предварительный топливный фильтр (4)			Заменить	Заменить
Топливный фильтр, отделитель воды от топлива (3) (4)			Заменить	Заменить
Фильтр двигательного масла, (3)			Заменить	Заменить
Двигательное масло (3)			Заменить	Заменить

(1) Чаще при работе в пыльной среде.
(2) Заменить элемент, когда перепад давления превышает 0,8 бар.
(3) См. Инструкции по эксплуатации двигателя.
(4) В случае плохого качества топлива чаще заменять топливный фильтр.
(5) Очищать маслосборник при замене элемента.
(6) Для проверки ингибиторов и температуры замерзания в компании Chicago Pneumatic можно заказать следующие номера деталей:

2913 0028 00: рефрактометры

2913 0029 00: pH-метр

Все болты корпуса, подъемная проушина, буксировочный брус и ось должны быть прочно закреплены.
См. раздел 7 "Технические спецификации".

4.3 СМАЗОЧНЫЕ МАСЛА

Рекомендуется использовать высококачественные минеральные, гидравлические или синтезированные углеводородные масла с ингибиторами ржавчины и окисления, а также пеногасящими и износостойкими свойствами. Класс вязкости должен соответствовать температуре окружающей среды и стандарту ISO 3448, а именно:

Тип смазки	Компрессор**	Двигатель*
от -25°C до -10°C	GENOIL S	
от -10°C до +50°C	GENOIL M	GENOIL 15W40

GENOIL является ЕДИНСТВЕННЫМ маслом, протестированным и одобренным для использования во всех Двигателях, встроенных в компрессоры и генераторы компании Chicago Pneumatic.

В результате всесторонних лабораторных и полевых испытаний на выносливость, проведенных на оборудовании компании Chicago Pneumatic, было подтверждено соответствие масла GENOIL требованиям к смазке в различных условиях. Данное масло отвечает самым строгим требованиям к контролю качества и обеспечивает надежную и плавную работу Вашего оборудования.

Качественные добавки, используемые в составе масла GENOIL, позволяют существенно сократить частоту замены масла без ущерба для производительности или долговечности.

GENOIL обеспечивает защиту от износа в экстремальных условиях.
Высокая стойкость к окислению, высокая химическая стойкость и добавки-ингибиторы ржавчины позволяют сократить уровень коррозии даже в двигателях, не работающих в течение длительного периода.

GENOIL содержит высококачественные антиоксиданты, необходимые для контроля отложений, осадка и загрязнений, которые, как правило, образуются при очень высоких температурах.

Моющие добавки GENOIL поддерживают осадкоформирующие частицы в форме высокодисперсной суспензии и, тем самым, исключают возможность засорения фильтра и накопления данных частиц на участке клапана/крышки коромысла.

GENOIL эффективно утилизирует избыточное тепло, при этом обеспечивая превосходную защиту для ограничения расхода масла.

GENOIL обладает отличными показателями общей щелочности (TBN) для контроля кислотообразования.

GENOIL препятствует образованию сажи

GENOIL оптимально подходит для самых современных двигателей EBPO -3 и -2, EPA TIER II и III с низким уровнем выбросов, работающих на дизельном топливе с низким содержанием серы, и позволяет снизить уровень расхода масла и топлива.

GENOIL 5W40 – синтетическое дизельное моторное масло сверхвысокой производительности с высоким классом вязкости. GENOIL 5W40 предназначено для обеспечения отличной смазки с момента пуска установки при температурах до -25°C.

GENOIL 15W40 – дизельное моторное масло высокой производительности с высоким классом вязкости на минеральной основе. GENOIL 15W40 предназначено для обеспечения высокого уровня производительности и защиты оборудования в "стандартных" условиях окружающей среды от -15°C.

*

Если Вы хотите использовать другую марку масла, см. Инструкцию по эксплуатации двигателя.

Минеральное компрессорное масло **GENOIL M:**
- Банка 5 л: заказ № 1626 2260 00
- Банка 20 л: заказ № 1626 2261 00

Минеральное моторное масло **GENOIL 15W40:**
- Банка 5 л: заказ № 1626 2262 00
- Банка 20 л: заказ № 1626 2263 00

Синтетическое моторное масло **GENOIL 5W40:**
- Банка 5 л: заказ № 1626 2258 00
- Банка 20 л: заказ № 1626 2259 00

Синтетическое компрессорное масло **GENOIL S:**
- Банка 20 л: заказ № 1626 2264 00

**

Для компрессора строго рекомендуется использовать смазочные масла под торговой маркой Chicago Pneumatic. Если Вы хотите использовать масло другой торговой марки, свяжитесь с представителем компании Chicago Pneumatic.

Запрещается смешивать синтетические и минеральные масла.

Примечание:
При переходе от минерального масла к синтетическому (или наоборот) требуется дополнительная промывка:
После завершения процедуры перехода к синтетическому маслу запустите установку в работу на 2 минуты с тем, чтобы достигнуть хорошей и полной циркуляции синтетического масла.
После этого слейте синтетическое масло и заполните новое синтетическое масло. Для установки правильного уровня масла следуйте стандартным инструкциям.

4.4 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

Запрещается смешивать масла разных типов или торговых марок.

В условиях риска вдыхания воздуха с содержанием масла допускается использование только нетоксичных масел.

4.4.1 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ

Технические характеристики, рекомендации по классу вязкости и периодичность замены масла также содержатся в Руководстве по эксплуатации двигателя.

См. график.

Проверяйте уровень масла в соответствии с инструкциями в Руководстве по эксплуатации двигателя и пополняйте уровень масла, при необходимости.

4.4.2 Проверка уровня масла компрессора

При ровном положении установки проверьте уровень компрессорного масла. Указатель датчика уровня масла (1) должен располагаться в крайней верхней части зеленого диапазона. При необходимости добавьте масло.

Перед снятием заливной пробки масла (2) стравите давление посредством открытия выпускного воздушного клапана.

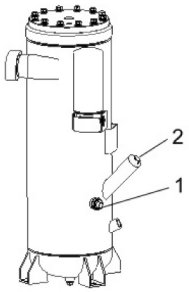


Рис. 4.1 Проверка уровня масла компрессора

4.5 Замена масла и маслофильтра

4.5.1 Замена масла и маслофильтра двигателя

См. Руководство по эксплуатации двигателя.

4.5.2 Замена масла и маслофильтра компрессора

Периодичность замены масла определяется качеством и температурой последнего.

Заданная периодичность замены (см. раздел 4.2) определена исходя из температуры масла до 100°C и нормальных условиях эксплуатации.

При эксплуатации при высоких температурах окружающей среды в очень пыльных условиях или условиях повышенной влажности рекомендуется чаще менять масло.

По данному вопросу свяжитесь с дилером компании Chicago Pneumatic.

1. Прогоняйте компрессор, пока последний не прогреется. Закройте выпускной клапан (клапаны) и остановите компрессор. Подождите, пока давление не будет полностью стравлено через автоматический продувочный клапан в составе разгрузочного клапана. Поверните заливную пробку масла на один оборот. Это позволяет открыть выпускное отверстие для стравливания давления в системе.
2. Слейте масло, сняв все соответствующие сливные пробки. Последние расположены в воздухоприемнике, элементе компрессора и охладителе компрессорного масла. Сбор масла осуществляется в сливном поддоне.
   Отвинтите заливную пробку для ускорения процесса слива. После слива закрутите пробки обратно.
3. Снимите масляный фильтр, например, с помощью специального инструмента. Слейте масло в поддон.
4. Очистите седло фильтра на коллекторе, избегая при этом попадания грязи в систему. Смажьте прокладку нового фильтрующего элемента. Прикручивайте последнюю обратно на исходное место до контакта с седлом, после чего зафиксируйте последнюю только на пол-оборота.
5. Заполняйте воздушный приемник, пока стрелка датчика уровня масла не окажется в крайней верхней части зеленого диапазона. Исключите попадание грязных капель в систему. Повторно установите и затяните заливную пробку.
6. Запустите установку на холостом ходу и прогоняйте последнюю в течение нескольких минут для обеспечения циркуляции масла и извлечения воздуха из масляной системы.
7. Остановите компрессор. Подождите несколько минут, пока масло не осядет. Стравите давление, открыв выпускной воздушный клапан. Открутите заливную пробку и добавляйте масло, пока стрелка датчика уровня масла снова не окажется в крайней верхней части зеленого диапазона. Повторно установите и затяните заливную пробку.

Избегайте добавления лишнего уровня масла. Переполнение приводит к перерасходу масла.

4.6 СОЖ

4.6.1 Технические характеристики СОЖ

Не снимайте заливную пробку системы охлаждения, пока смазочно-охлаждающая жидкость горячая.

Система может быть под давлением. Медленно снимите пробку только после того, как СОЖ достигнет температуры окружающего воздуха. Неожиданный выход давления из нагретой системы охлаждения может привести к физическим травмам и увечьям от брызг горячей СОЖ.

Использование правильной СОЖ теплоносителя имеет важное значение для обеспечения хорошего теплообмена и защиты двигателей жидкостного охлаждения. Охлаждающие жидкости, используемые в данных двигателях, должны представлять собой смеси воды хорошего качества (дистиллированной или деионизированной), специальных добавок СОЖ и, при необходимости, антифризов. Охлаждающее жидкости, характеристики которых не соответствуют техническим требованиям изготовителя, могут привести к механическому повреждению двигателя.

Температура замерзания СОЖ должна быть ниже температуры замерзания, которая может быть характерна для данной области. Перепад должен составлять не менее 5°C (9°F). При замерзании СОЖ может привести к растрескиванию блока цилиндров, радиатора или циркуляционного насоса СОЖ.

См. Руководство по эксплуатации двигателя и следуйте указаниям производителя.

Запрещается смешивать различные СОЖ, а также различные компоненты СОЖ за пределами системы охлаждения.

4.6.2 GENCOOL EG

GENCOOL EG является единственной СОЖ, которая была протестирована и одобрена всеми производителями двигателей, используемой в настоящее время в компрессорах и генераторах компании Chicago Pneumatic.

СОЖ длительного срока службы GENCOOL EG является новым модельным рядом органических охлаждающих жидкостей, направленных на удовлетворение требований современных двигателей.
GENCOOL EG может помочь предотвратить утечки вследствие коррозии.
GENCOOL EG также полностью совместима со всеми видами уплотнений и прокладок, предназначенных для соединения различных материалов, используемых в двигателе.
GENCOOL EG представляет собой готовую к использованию СОЖ на основе этиленгликоля, смешанную в оптимальном соотношении разведения 50/50 и используемую в качестве защиты от обледенения, гарантируемую до температуры -40°C (-40°F).

Поскольку GENCOOL EG препятствует коррозии, образование отложений сведено к минимуму. Это позволяет эффективно устранить проблемы ограниченного потока через каналы СОЖ в двигателе и в радиаторе, а также свести к минимуму риск перегрева двигателя и возможного выхода из строя последнего.
Также данная СОЖ позволяет снизить износ уплотнения водяного насоса и обладает отличной стойкостью в условиях стабильных высоких рабочих температур.

GENCOOL EG не содержит нитридов и аминов и, таким образом, способствует защите Вашего здоровья и окружающей среды. Более долгий срок службы позволяет сократить объем

вырабатываемой СОЖ и объем утилизации последнего, что в свою очередь обеспечивает защиту окружающей среды.

GENCOOL EG

- Банка 5 л: заказ № **1625 2255 00**
- Банка 20 л: заказ № **1625 2256 00**

Для обеспечения защиты от коррозии, кавитаций и образования отложений концентрация примесей в охлаждающей жидкости должна поддерживаться в допустимых пределах согласно рекомендациям производителя. Добавление в СОЖ только воды приводит к изменению концентрации и, следовательно, не допускается.

Двигатели с жидкостным охлаждением заполняются смесью СОЖ на заводе-изготовителе.

Концентрат GENCOOL EG

- Банка 5 л: заказ № **1626 2257 00**

4.6.3 Обращение с GENCOOL EG

GENCOOL EG следует хранить при температуре внешней среды, в то время как периоды нахождения СОЖ под действием температуры выше 35°C (95°F), должны быть сведены к минимуму.

GENCOOL EG можно хранить в течение, как минимум, 5 лет в закрытых емкостях без какого-либо влияния на качественные характеристики продукта.

GENCOOL EG совместима с большинством других хладагентов на основе этиленгликоля, но при автономном использовании данной СОЖ обеспечивается защита в течение 5 лет. Исключительное использование GENCOOL EG рекомендуется для обеспечения оптимальной коррозионной защиты и контроля уровня осадка.

В отношении простого измерения плотности этиленгликоля и пропиленгликоля, как правило, используются стандартные доступные средства измерения, используемые для определения концентрации этиленгликоля. В случае, если прибор используется для измерения этиленгликоля, данный прибор далее не может использоваться для определения содержания пропиленгликоля вследствие разницы в плотности данных веществ. Более конкретные измерения можно выполнить при помощи рефрактометра. Данное устройство применимо для измерения как этиленгликоля, так и пропиленгликоля. Смесь двух данных продуктов дает ненадежные результаты!

Смешанные СОЖ этиленгликоля с идентичным типом гликоля могут измеряться при помощи рефрактометра, а также системы "плотности". Смешанные СОЖ будут рассматриваться в качестве одного продукта.

Рекомендуется использование дистиллированной воды. Если Вы располагаете только мягкой водой, данная вода также является допустимой.
В принципе, металлические компоненты двигателя до некоторой степени будут подвержены коррозии, независимо от того, какую воду Вы используете, а жесткая вода будет способствовать осаждению солей металлов.

GENCOOL EG поставляется в виде предварительно смешанной охлаждающей жидкости для обеспечения качества готового продукта.

Рекомендуется, пополнять систему исключительно охлаждающей жидкостью GENCOOL EG.

4.6.4 Проверка СОЖ

Не снимайте заливную пробку системы охлаждения, пока смазочно-охлаждающая жидкость горячая.

Система может быть под давлением. Медленно снимите пробку только после того, как СОЖ достигнет температуры окружающего воздуха. Неожиданный выход давления из нагретой системы охлаждения может привести к физическим травмам и увечьям от брызг горячей СОЖ.

В целях гарантии заявленного срока службы и качества продукта для оптимизации защиты двигателя рекомендуется осуществлять регулярный анализ состояния СОЖ. Качество данного продукта определяется тремя параметрами:

Визуальный осмотр

– Проверить внешний вид СОЖ, а именно цвет, и убедиться в отсутствии внутри СОЖ плавающих лишних частиц.

Измерения показателя pH

– Проверьте значение pH СОЖ при помощи устройства измерения pH.

– pH-метр может быть заказан в компании Chicago Pneumatic под номером детали

2913 0029 00.

– Стандартное значение для этиленгликоля = 8,6.

– Если уровень pH ниже 7 или выше 9,5 требуется заменить СОЖ.

Измерение концентрации гликоля

– Для оптимизации уникальных характеристик защиты двигателя смазочно-охлаждающей жидкости GENCOOL EG содержание гликоля в воде должно быть всегда выше 33% об.

– Не рекомендуется использовать смеси с соотношением содержания гликоля в воде выше 68% об., поскольку это может привести к высоким рабочим температурам двигателя.

– Рефрактометр можно заказать в компании Chicago Pneumatic под номер детали:
2913 0028 00.

При смешивании различных типов СОЖ в результате данного типа измерения могут быть получены неправильные значения.

4.6.5 Дозаправка/замена СОЖ

- Убедитесь в том, что система охлаждения двигателя в хорошем состоянии (без утечек, чистая и т.д.).
- Следите за состоянием охлаждающей жидкости.
- Если состояние охлаждающей жидкости выходит за допустимые пределы, следует произвести замену всей СОЖ (см. раздел 4.6.8 о замене СОЖ).
- Дозаправку производить всегда с использованием концентрата с GENCOOL EG/GENCOOL EG.
- Пополнение СОЖ только водой приводит к изменению концентрации добавок и, следовательно, является недопустимым.

4.6.6 Дозаправка без слива из системы охлаждения

Объем концентрата GENCOOL EG, который необходимо добавить, рассчитывается по следующей формуле и/или на основании следующего графика:

Дозаправка концентрата в измеряемой системе до 50% объема с использованием концентрата GENCOOL EG

Н/д: **1626 2257 00**

Пример:

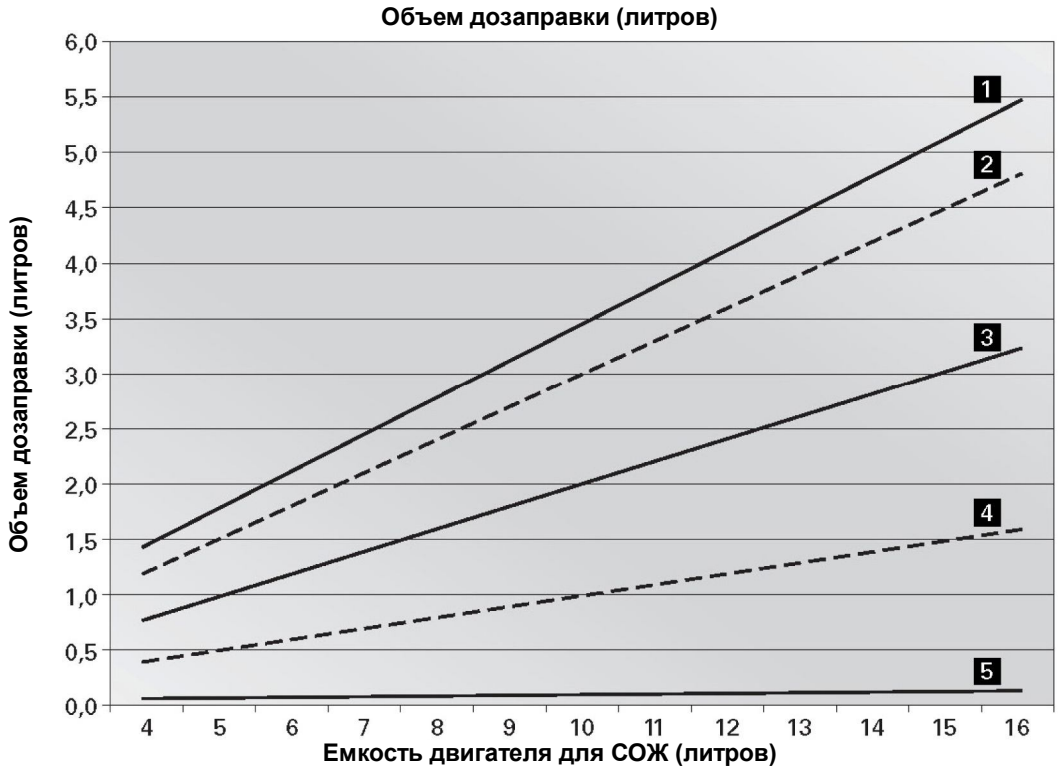
Общий объем СОЖ 14 Литров

Измеренное содержание 33 % об.

50- 33 = 17 * 14 / 50 = 4,8 Литра концентрата GENCOOL EG.

В том случае, если уровень расширительного бака низкий, данный объем должен быть дозаправлен без слива СОЖ из системы охлаждения.

Объем дозаправки концентрата GENCOOL EG без слива.



1 Показание рефрактометра -20°C (33%)
2 Показание рефрактометра -22°C
3 Показание рефрактометра -25°C
4 Показание рефрактометра -30°C
5 Показание рефрактометра -36°C

4.6.7 ДОЗАПРАВКА ПОСЛЕ СЛИВА ОГРАНИЧЕННОГО КОЛИЧЕСТВА СОЖ ИЗ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Объем концентрата GENCOOL EG, который необходимо добавить после слива рассчитанного объема СОЖ из системы охлаждения, вычисляется по следующей формуле и/или на основании следующего графика:

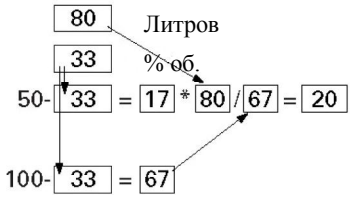
Дозаправка концентрата в измеряемой системе до 50% объема с использованием концентрата GENCOOL EG

Н/д: **1626 2257 00**

Пример:

Общий объем СОЖ

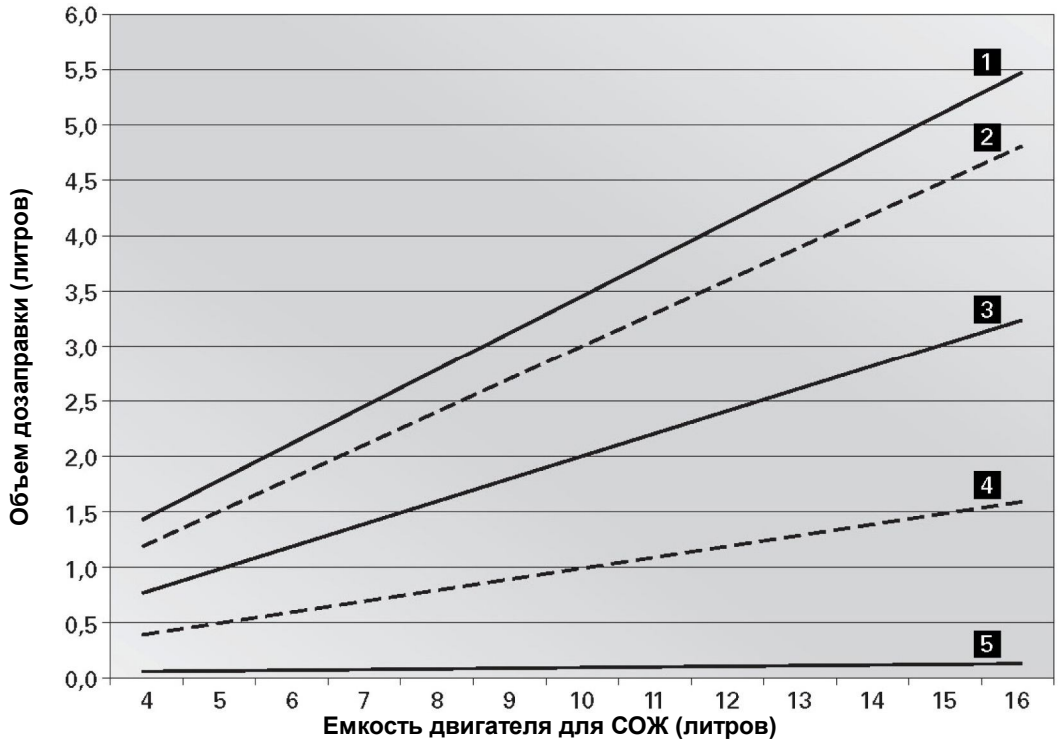
Измеренное содержание



Литров концентрата GENCOOL EG.

В том случае, если уровень расширительного бака низкий, данный объем должен быть дозаправлен без слива СОЖ из системы охлаждения.

Объем дозаправки концентрата GENCOOL EG со сливом



1 Показание рефрактометра -20°C (33%)
2 Показание рефрактометра -22°C
3 Показание рефрактометра -25°C
4 Показание рефрактометра -30°C
5 Показание рефрактометра -36°C

4.6.8 Замена СОЖ

Слив

– Полностью слейте всю СОЖ из системы охлаждения.

– Отработанная СОЖ может подвергаться утилизации или вторичной переработке в соответствии с законодательством и местными нормами.

Промывка

– Промойте дважды чистой водой. Отработанная СОЖ может подвергаться утилизации или вторичной переработке в соответствии с законодательством и местными нормами.

– На основании руководства компании Chicago Pneumatic определите требуемый объем GENCOOL EG и залейте его в верхний бак радиатора.

– Необходимо понимать, что вероятность загрязнения при наличии должной очистки существенно снижается.

– В том случае, если в системе содержатся остатки "другой" охлаждающей жидкости, жидкость с более низкими свойствами будет оказывать влияние на качество "смешанной" СОЖ.

Заполнение

– Для обеспечения надлежащей работы и стравливания захваченного воздуха запустите двигатель и дождитесь, пока не будет достигнута нормальная рабочая температура последнего.
Отключите двигатель и дайте последнему остыть.

– Повторно проверьте уровень СОЖ и, при необходимости, дозаправьте.

4.7 Очистка охладителей

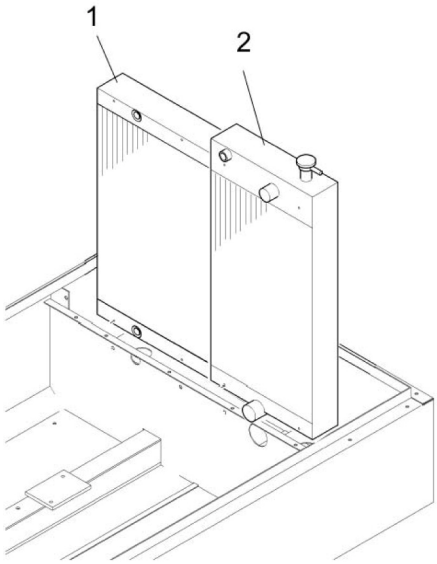


Рис. 4.2 Охладитель компрессорного масла (1) и охладитель моторного масла (2)

Производите регулярную очистку охладителей (1) и (2) для поддержания требуемого КПД охлаждения.

Удалите любые частицы грязи из охладителя при помощи волоконной щетки.
Не допускается использование проволочной щетки или металлических предметов.

После этого прочистите охладитель струей воздуха в противоположном направлении нормального потока.

Для очистки может использоваться очистка паром в сочетании с использованием чистящего средства.

Во избежание повреждения охладителей, угол между струей воздуха и охладителем должен составлять приблизительно 90°.
(запрещается подавать воздух с максимальным напором)

Обеспечьте защиту электротехнического оборудования и регулирующего оборудования, воздушных фильтров и т.д. от попадания влаги.

Закройте сервисные дверцы.

Всегда удаляйте пролитые жидкости, такие как топливо, масло, воду, чистящие средства из компрессора, а также с участка последнего.

Внимание: запрещается дозаправка при нагретом двигателе.

4.8 Очистка топливного бака

Поместите соответствующий сливной поддон под сливную пробку топливного бака.
Удалите сливную пробку для слива всего топлива, грязи и воды.
Очистите топливный бак, после чего установите сливную пробку обратно.

Всегда удаляйте пролитые жидкости, такие как топливо, масло, воду, чистящие средства, из компрессора, а также с участка последнего.

Заполните топливный бак чистым топливом.

4.9 Работа с аккумулятором

Перед работой с аккумулятором внимательно ознакомьтесь с соответствующими правилами техники безопасности и действуйте в соответствии с последними.

Если аккумулятор все еще сухой, он должен быть активирован в соответствии с тем, как описано в разделе 4.9.2.

Перед зарядкой аккумулятора последний должен находиться в работе в течение 2 месяцев; в противном случае, сначала аккумулятор требуется зарядить.

4.9.1 Электролит

Внимательно ознакомьтесь с правилами техники безопасности.

Электролит в аккумуляторах представляет собой раствор серной кислоты в дистиллированной воде.
Раствор должен быть подготовлен заранее до ввода последнего в аккумулятор.

4.9.2 Активация сухозаряженного аккумулятора

- Извлеките аккумулятор.
- Аккумулятор и электролит должны быть одинаковой температуры выше 10°C.
- Снимите крышку и /или пробку с каждой ячейки.
- Заполняйте каждую ячейку электролитом, пока уровень не достигнет 10-15 мм над пластинами или отметки на аккумуляторе.
- Потрясите аккумулятор несколько раз с тем, чтобы удалить возможные воздушные пузырьки; подождите 10 минут и еще раз проверьте уровень электролита в каждой ячейке; при необходимости добавьте электролит.
- Установите обратно пробки и/или крышку.
- Поместите аккумулятор в компрессор.

4.9.3 Зарядка аккумулятора

До и после подзарядки аккумулятора всегда проверяйте уровень электролита в каждой ячейке; при необходимости добавляйте только дистиллированную воду.
При зарядке аккумулятора каждая ячейка должна быть открыта, т.е. пробки и/или крышка должны быть сняты.

Используйте только автоматическое зарядное устройство для аккумулятора промышленного назначения в соответствии с инструкциями изготовителя аккумулятора.

Предпочтительнее использовать метод медленной зарядки с параллельной настройкой тока зарядки в соответствии со следующим практическим правилом: мощность аккумулятора в ампер-часах, поделенная на 20, дает в результате ток зарядки в амперах.

4.9.4 Обслуживание аккумулятора

- Поддерживайте аккумулятор в чистоте и в сухом состоянии.
- Поддерживайте уровень электролита на отметке 10-15 мм над пластинами или на указанной отметке. Добавляйте только дистиллированную воду.
- Зажимы и контакты должны быть плотно затянуты, поддерживаться в чистоте и быть слегка покрыты вазелиновым маслом.

4.10 Хранение

Прогоняйте компрессор регулярно, а именно два раза в неделю, пока последний не прогреется.
Несколько раз загрузите и разгрузите компрессор для обкатки загрузочных и регулировочных компонентов. После останова компрессора закройте выпускные воздушные клапаны.

Если предполагается хранение компрессора без регулярного прогона последнего, необходимо предусмотреть соответствующие меры безопасности.

4.11 Пакеты обновления

Пакет обновления представляет собой набор компонентов, использующихся для определенных работ по техническому обслуживанию.

Использование данных пакетов обеспечивает замену всех необходимых деталей и при этом сводит к минимуму время простоя.

Номер заказа пакетов обновления содержится в ведомости компонентов компании Chicago Pneumatic.

4.12 Комплекты для техобслуживания

Комплект для ТО представляет собой набор компонентов для выполнения конкретных ремонтных и восстановительных задач.

Использование данных комплектов обеспечивает замену всех необходимых деталей и при этом увеличивает рабочее время установки.

Номер заказа комплектов для ТО содержится в ведомости компонентов компании Chicago Pneumatic.

Свяжитесь с местным дилером компании Chicago Pneumatic

4.13 Капитальный ремонт элемента компрессора

Если элемент компрессора требует капитального ремонта, рекомендуется выполнение данного ремонта . Последнее гарантирует бережное и точное использование оригинальных запчастей и соответствующих инструментов.

4.14 Ответственность

Изготовитель не несет никакой ответственности за какие-либо повреждения оборудования, возникшие вследствие использования неоригинальных запчастей, а также в результате модификаций, дополнений и преобразований, выполненных без письменного согласия изготовителя.

5. Настройки и сервисные процедуры

5.1 Настройки системы непрерывного регулирования

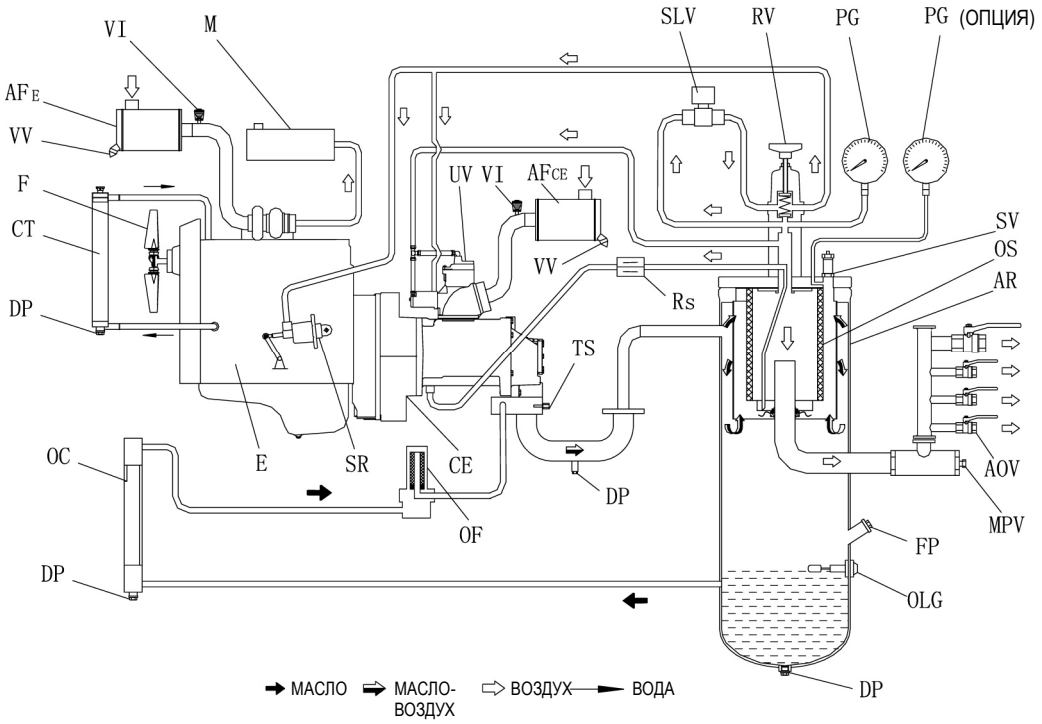


Рис. 5.1

Рабочее давление определяется натяжением пружины регулировочного клапана (RV). Данное натяжение можно увеличить для увеличения давления и, соответственно, уменьшить посредством поворота регулировочного маховика по часовой стрелке и против часовой стрелки, соответственно.

	X бар (изб.)	Y бар (изб.)	Z1 – Z2 бар (изб.) бар (изб.)
CPS 275	8,5	7	8,3 – 8,7
CPS350-10	11,5	10	11,3-11,7
CPS 400	8,5	7	8,3 – 8,7

Для установки нормального рабочего давления следуйте следующим инструкциям:

1. Запустите и прогрейте двигатель (см. раздел 3.3).
2. При закрытых выпускных воздушных клапанах (AOV), ослабьте зажимную гайку регулировочного клапана и регулируйте последний, пока не достигните давления X бар (изб.) (см. таблицу).
3. Проверьте минимальную скорость двигателя. При необходимости отрегулируйте винт упора минимального числа оборотов.
4. Откройте выпускной воздушный клапан (AOV) настолько, чтобы двигатель (E) мог вращаться при максимальных оборотах. Рабочее давление должно составлять Y бар (изб.) (см. таблицу); при необходимости отрегулируйте давление при помощи регулирующего клапана (RV).
5. Проверьте максимальную скорость двигателя. Установите максимальную скорость при помощи гайки эксцентрика, расположенной в верхней части регулятора скорости (SR).
6. Закройте выпускные воздушные клапаны (AOV) и убедитесь в том, что давление находится в диапазоне от Z1 до Z2 бар (изб.) (см. таблицу). Заблокируйте регулировочный клапан (RV) посредством фиксации зажимной гайки.

5.2 Двигатель/компрессор воздушного фильтра

5.2.1 Основные компоненты

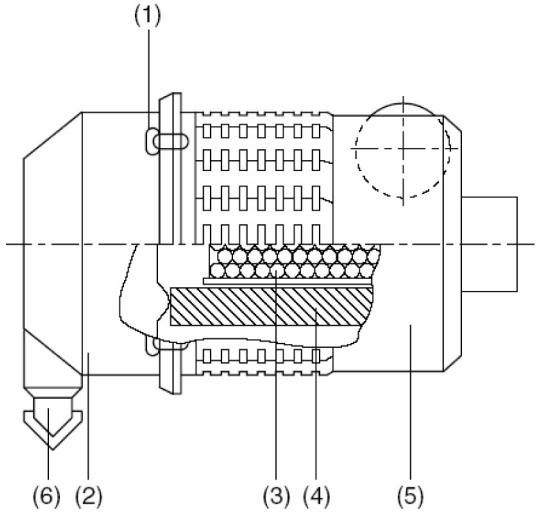


Рис. 5.2 Воздушный фильтр

Устройство воздушного фильтра включает в себя следующие компоненты :

1. Зажимные скобы
2. Пылеуловитель
3. Предохранительная кассета
4. Фильтрующий элемент
5. Корпус фильтра
6. Вакуумный распределительный клапан

5.2.2 Рекомендации

Воздушные фильтры компании Chicago Pneumatic специально разработаны для данного применения. Использование неоригинальных воздушных фильтров может привести к серьезным повреждениям двигателя и/или компрессора.

Запрещается запускать в работу двигатель без воздушного фильтра.

Перед установкой новые элементы также следует проверить на наличие разрывов и вмятин.

В случае повреждения элемент (4) следует удалить. Грязная предохранительная кассета (3) свидетельствует о наличии неисправности на воздушном фильтре. В подобном случае элемент и предохранительную кассету следует заменить.

Предохранительная кассета не поддается очистке.

5.2.3 Очистка пылеуловителя

Для удаления грязи из пылеуловителя (2) сдавите вакуумный распределительный клапан (6) несколько раз.

5.2.4 Замена элемента воздушного фильтра

1. Ослабьте зажимные скобы (1) и снимите пылеуловитель (2). Очистите пылеуловитель.
2. Извлеките элемент (4) из корпуса (5).
3. Соберите устройство в порядке, обратном порядку демонтажа.
4. Осмотрите и затяните все воздухоприемные соединения.
5. Сбросьте показания вакуумметра (Рис. 5.3).

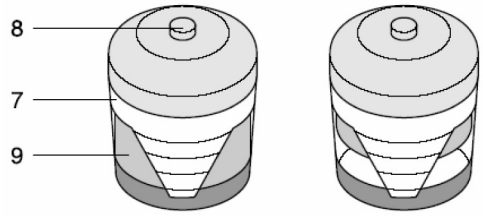


Рис. 5.3 Вакуумметр

7. Индикатор загрязнения воздушного фильтра
8. Кнопка сброса
9. Желтый индикатор

5.3 Воздухоприемник

Воздухоприемник испытывается в соответствии с официальными принятыми стандартами.
Регулярно осуществляйте осмотр воздухоприемника в соответствии с местными нормами.

5.4 Предохранительный клапан

Все настройки и восстановительные работы на клапане должны выполняться специально назначенным для этих целей представителем поставщика клапанов.

Необходимо выполнить следующие проверки:

- Проверка отверстия подъемного устройства (два раза в год).
- Данная проверка выполняется посредством проворачивания крышки клапана против часовой стрелки.
- Проверка установленного давления проводится раз в год в соответствии с местными нормами. Данная проверка не может выполняться на самой установке и должна проводиться на соответствующем испытательном стенде.

5.5 ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

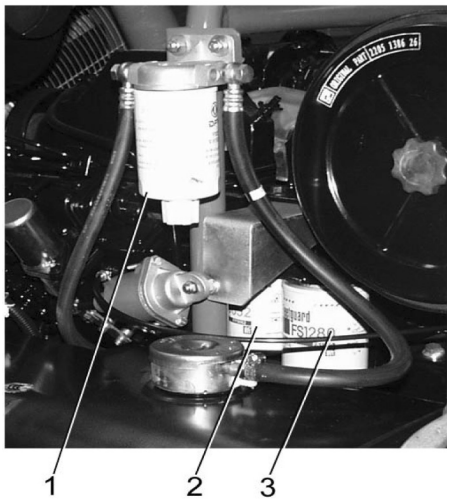


Рис. 5.4 Топливный фильтр

1. Предварительный топливный фильтр. 2. Топливный фильтр (см. Руководство по эксплуатации двигателя)
3. Отделитель топлива от воды (см. Руководство по эксплуатации двигателя)

Замена фильтрующего элемента

1. Отвинтите фильтрующий элемент от головки переходника.
2. Очистите поверхность уплотнения головки переходника. Слегка промаслите прокладку нового элемента и закручивайте последнюю обратно на головку переходника до плотного контакта последней, после чего затяните обеими руками.
3. После запуска двигателя убедитесь в отсутствии утечек.

Если у Вас возникла необходимость заменить маслофильтр, заменяйте все фильтрующие элементы одновременно.

5.6 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Перед поднятием компрессора при помощи домкрата подсоедините последний к буксировочному средству или прикрепите груз весом, как минимум, 50 кг к буксировочному брусу.

5.6.1 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Тормозная система, как правило, включает в себя следующие элементы:

1. Рукоятка тормоза
2. Пусковой механизм с автоматической блокировкой
3. Основной тормозной трос
4. Стабилизатор
5. Тормозной трос
6. Тормоз
7. Храповое колесо

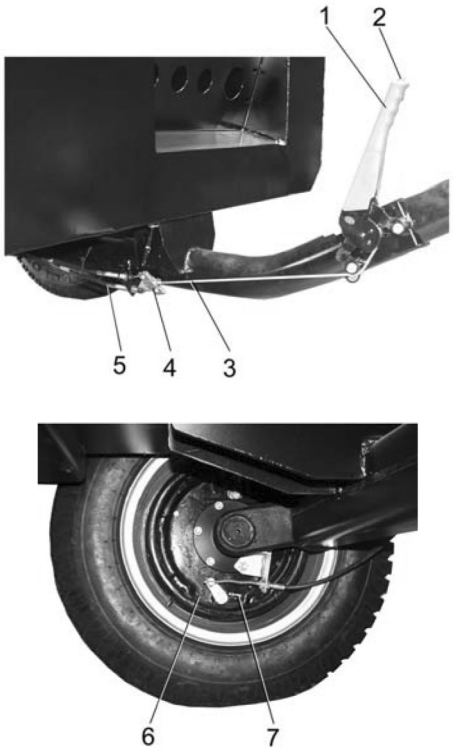


Рис. 5.5 Тормозная система

При необходимости применения тормозного механизма потяните рукоятку тормоза назад (1). Если установка не требует торможения, Вы можете нажать пусковой механизм с автоматической блокировкой (2) на рукоятке тормоза и потянуть рукоятку вперед

5.6.2 РЕГУЛИРОВКА ТОРМОЗНОГО БАШМАКА

Если зазор между башмаком тормоза и барабаном слишком большой (при торможении сила торможения снижается), необходимо отрегулировать храповое колесо (7) тормоза (6) (для доступа к храповому колесу снимите резиновый колпачок). Поверните храповое колесо вниз, при этом зазор между башмаком тормоза и барабаном уменьшится, а тормозное усилие увеличится. Как правило, зазор между башмаком тормоза и барабаном составляет 0,20 ~ 0,30 мм. Если храповое колесо не проворачивается вниз, требуется произвести замену башмаков тормоза.

6. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Предполагается, что двигатель находится в хорошем состоянии, а поток топлива на фильтр и оборудование впрыска отвечают требованиям. Убедитесь в отсутствии повреждений кабельной проводки, а также в плотности контакта кабелей на клеммах.

Любые неисправности электротехнического оборудования отслеживаются и устраняются электротехническим персоналом.

В случае если проблема не может быть устранена при помощи данной таблицы устранения неисправностей, свяжитесь с представителем компании Chicago Pneumatic

6.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В ОТНОШЕНИИ ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

1. Запрещается менять местами полярность аккумулятора или генератора переменного тока.
2. Исключите возможность разрыва соединений аккумулятора или генератора переменного тока при работающем двигателе.
3. При зарядке аккумулятора отсоедините последний от генератора переменного тока.
4. Перед использованием кабеля для питания от внешнего источника для запуска двигателя проверьте полярность и убедитесь в правильном подключении аккумулятора.
5. Не запускайте двигатель в условиях отсутствия подключения основного кабеля и кабелей считывания напряжения к сети.

Проблема	Возможные неисправности	Корректирующие действия
1. Стартер не запускает двигатель без поворота переключателя "Старт/Выполнить/Стоп" в положение " "	а. Низкий заряд аккумулятора.	а. Проверить уровень электролита и зарядить аккумулятор. Если ячейки не короткозамкнутые, а аккумулятор разряжен, определите причину и выполните корректирующие действия.
2. Стартер запускает двигатель без поворота переключателя "Старт/Выполнить/Стоп" в положение " ", но двигатель при этом не зажигается.	а. Низкий заряд аккумулятора.	а. См. корректирующее действие 1.
3. Двигатель зажигается, но останавливается при отпущенном переключателе "Старт/Выполнить/ Стоп"	а. Неисправность регулятора.	а. Проверить и, при необходимости, выполнить корректирующие действия.
4. Счетчик числа часов не считает время работы	а. Счетчик неисправен	а. Произвести замену.
5. Двигатель работает, но отключается сразу же после высвобождения переключателя "Старт/Выполнить/ Стоп".	а. Переключатель "Старт/Выполнить/ Стоп" отпущен слишком рано. б. Недостаточное давление моторного масла. в. В топливном баке недостаточно топлива.	а. Отпустить кнопку после того, как накопленное давление моторного масла превысит допустимый уровень. б. Немедленно остановить двигатель, см. Руководство по эксплуатации двигателя. в. Заполнить топливный бак.
6. Установка не загружается, двигатель не набирает обороты, и подача воздуха с компрессора отсутствует после приведения переключателя загрузки/ выгрузки в положение " "	а. Электромагнитный клапан неисправен. б. Регулирующий клапан установлен неправильно или неисправен. в. Регулятор скорости двигателя неисправен. г. Разгрузочный клапан застрял в закрытом положении.	а. Проверить и, при необходимости, заменить. б. Настроить или отремонтировать регулировочный клапан. См. раздел 5.1 в. Проверить и, при необходимости, связаться с дилером компании Chicago Pneumatic. г. Проверить и, при необходимости, связаться с дилером компании Chicago Pneumatic.
7. Излишнее потребление компрессорного масла. Масляный туман спускается через выпускной воздушный клапан.	а. Ограничитель на маслоотка чивающей линии засорен. б. Элемент маслоотделителя неисправен. в. Слишком высокий уровень масла.	а. Снять, очистить и установить обратно ограничитель. б. Заменить элемент. в. Проверить на наличие избыточного масла. Стравить давление и слить масло до нужного уровня.
8. Производительность или давление компрессора ниже нормальных.	а. Расход воздуха превышает производительность компрессора. б. Элементы воздушного фильтра засорены. в. Разгрузочный клапан не полностью открыт. г. Двигатель не вращается с максимальной скоростью. д. Элемент маслоотделителя засорен.	а. Проверить подключенное оборудование. б. Заменить элемент воздушного фильтра. в. Проверить и, при необходимости, связаться с дилером компании Chicago Pneumatic. г. Проверить максимальную скорость, провести сервисное обслуживание фильтра. д. Снять и осмотреть элемент с участием представителя дилера компании Chicago Pneumatic.

Проблема	Возможные неисправности	Корректирующие действия
9. Компрессор не разгружается, а двигатель продолжает работать на максимальной скорости при закрытии выпускных воздушных клапанов; предохранительный клапан продувается.	а. Утечки воздуха в регулирующей системе.	а. Проверить рукав и фитинги. Устранить утечки и, при необходимости, связаться с дилером компании ChicagoPneumatic.
	б. Регулирующий клапан неправильно установлен или неисправен.	б. Настроить или отремонтировать регулировочный клапан; см. раздел 5.1.
	в. Разгрузочный клапан или приводной поршень засорены	в. Отремонтировать разгрузочный клапан
10. Рабочее давление поднимается во время эксплуатации и приводит к продуванию предохранительного клапана.	а. Утечки воздуха в регулирующей системе.	а. Проверить рукав и фитинги. Устранить утечки и, при необходимости, связаться с дилером компании Chicago Pneumatic.
	б. Регулирующий клапан неправильно настроен или неисправен.	б. Настроить или отремонтировать регулировочный клапан; см. раздел 5.1.
	в. Разгрузочный клапан или приводной поршень засорены.	в. Отремонтировать разгрузочный клапан.
	г. Предохранительный клапан открывается слишком рано.	г. Настроить предохранительный клапан; связаться с дилером компании Chicago Pneumatic.
11. После определенного времени работы установка внезапно останавливается через выключатель останова.	а. Уровень топлива слишком низкий.	а. Заполнить топливный бак.
	б. Воздух в топливной системе или недостаточная подача топлива.	б. Проверить фильтры и рукава на наличие утечек грязи и изгибов.
	в. Температура компрессора слишком высокая.	в. См. корректирующие действия 13.
	г. Давление моторного масла слишком низкое.	г. См. Руководство по эксплуатации двигателя
	д. Температура двигателя слишком высокая.	д. См. корректирующие действия 14
	е. Низкий уровень СОЖ.	е. Заполнить топливную систему топливом
12. Воздух и масляный туман извлекаются из воздушного фильтра после останова.	а. Разгрузочный клапан неисправен.	а. Починить клапан. Связаться с дилером компании Chicago Pneumatic.
	б. Неправильный тип масла (без пеноподавляющих добавок).	б. Связаться с дилером компании Chicago Pneumatic.
13. Перегрев компрессора.	а. Недостаточное охлаждение компрессора	а. Расположить компрессор вдали от стен. При расположении рядом с другими компрессорами выдержать определенное расстояние между ними.
	б. Маслоохладитель засорен извне.	б. Очистить маслоохладитель; см. раздел 4.6.
	в. Масляная система засорена изнутри.	в. Связаться с дилером компании Chicago Pneumatic.
	г. Уровень масла слишком низкий. .	г. См. раздел 4.4.
14. Перегрев двигателя	а. Недостаточное охлаждение двигателя.	а. Переместить компрессор в другое место
	б. Охладитель СОЖ засорен.	б. Очистить охладитель СОЖ; см. раздел 4.6.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

7.1 Значения крутящего момента

7.1.1 Для общих применений

В таблицах ниже приведены рекомендуемые значения крутящего момента для общих применений конструкции компрессора.

Для шестигранных болтов и гаек с классом прочности 8.8

Резьба	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Нм	9	23	46	80	125	205

Для шестигранных болтов и гаек с классом прочности 12.9

Резьба	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Нм	15	39	78	135	210	345

7.1.2 Для важных узлов

Узел	Ед. изм.	Крутящий момент	
Узлы	Ед. изм.	Крутящий момент	
Колесные гайки	Нм	120	+10/-0
Болты, ось/балки	Нм	205	+/- 10
Болты, буксировочный брус/ось	Нм	80	+/- 10
Болты, буксировочный брус/дно	Нм	205	+/- 10
Болты, подъемная проушина/дно	Нм	205	+ 20
Болты, двигатель/корпус привода (M12)	Нм	80	+/-10
Болты, двигатель/корпус привода (M14)	Нм	125	+/-10
Болты, элемент компрессора/ корпус привода	Нм	80	+/- 5
Буксировочный брус с регулируемыми соединениями (M27)	Нм	300	+/- 25

Примечание:

Прочно закрепите крышку бака.

7.2 Уставки выключателей останова и предохранительных клапанов

Параметр	**Ед. изм**	**Значение**
Давление двигательного масла	бар	1
Температура СОЖ двигателя	°C	100
Температура компрессора	°C	120
Давление срабатывания предохранительного клапана CPS 275, CPS400	МПа	1,03
Давление срабатывания предохранительного клапана CPS350-10	МПа	1,41

7.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПРЕССОРА/ДВИГАТЕЛЯ

Тип компрессора		CPS275	CPS350-10	CPS400
Параметр	**Ед. изм**	**Значение**	**Значение**	**Значение**
Нормальные условия				
1. Абсолютное давление на входе	бар	1	1	1
2. Относительная влажность воздуха	%	0	0	0
3. Температура воздуха на входе	°C	20	20	20
4. Номинальное действительное рабочее давление	бар	7	10	7
Условия на входе определяются на входной воздушной решетке за пределами перекрытия				
Ограничения				
1. Минимальное действительное давление приемника	бар	3,5	3,5	3,5
2. Максимальное действительное давление приемника, компрессор разгружен	бар	9	12	9
3. Максимальная температура внешней среды на уровне моря	°C	50	50	50
4. Минимальная пусковая температура	°C	- 10	- 10	- 10
5. Минимальная пусковая температура, с оборудованием холодного пуска (опционно)	°C	- 20	- 20	- 20
6. Высотность	м	1000	1000	1000
Эксплуатационные характеристики				
1. Нормальная и максимальная скорость двигателя	об/мин	2000	2500	2500
2. Скорость двигателя, компрессор разгружен	об/мин	1400~1500	1400~1500	1400~1500
3. Скорость двигателя, при максимальной нагрузке	об/мин	2000	2300	2300
4. Подача атмосферного воздуха	$м^3$/мин	7,9	10	11,8
5. Расход топлива при полной нагрузке	кг/ч	11,2	17,1	18,2
6. Стандартное содержание масла в сжатом воздухе	мг/$м^3$	<5	<5	<5
7. Расход двигательного масла (максимальный)	г/ч	14	14	14
8. Температура сжатого воздуха на выходных клапанах	°C	<90	<90	<90
9. Уровень шума (уровень звуковой мощности) (длинные волны)	дБ(А)	101	104	104
Компрессор				
1. Число ступеней сжатия		1	1	1
Двигатель				
1. Производитель		Cummins	Cummins	Cummins
2. ТИП		4BT3.9-C80	4BT3.9-C130	4BT3.9-C130
3. СОЖ		Вода	Вода	Вода
4. Число цилиндров		4	4	4
5. Отверстие	мм	102	102	102
6. Шаг	мм	120	120	120
7. Литраж	л	3,9	3,9	3,9
8. Выходная мощность	кВт	60	97	97
9. Емкость маслоотстойника	л	9,5	9,5	9,5

Тип компрессора		CPS275	CPS350-10	CPS400
Параметр	**Ед. изм**	**Значение**	**Значение**	**Значение**
10. Производительность системы охлаждения	l	16	22	22
Установка				
1. Производительность масляной системы компрессора	l	20	25	25
2. Полезная емкость воздухоприемника	l	40	40	40
3. Емкость топливного бака	l	185	185	185
4. Рабочий вес	кг	1500	1680	1680
5. Размеры выходного отверстия		3xG3/4, 1xG1 1/2	3xG3/4, 1xG1 1/2	3xG3/4, 1xG1 1/2
Габаритные размеры установки	См. чертеж ниже			

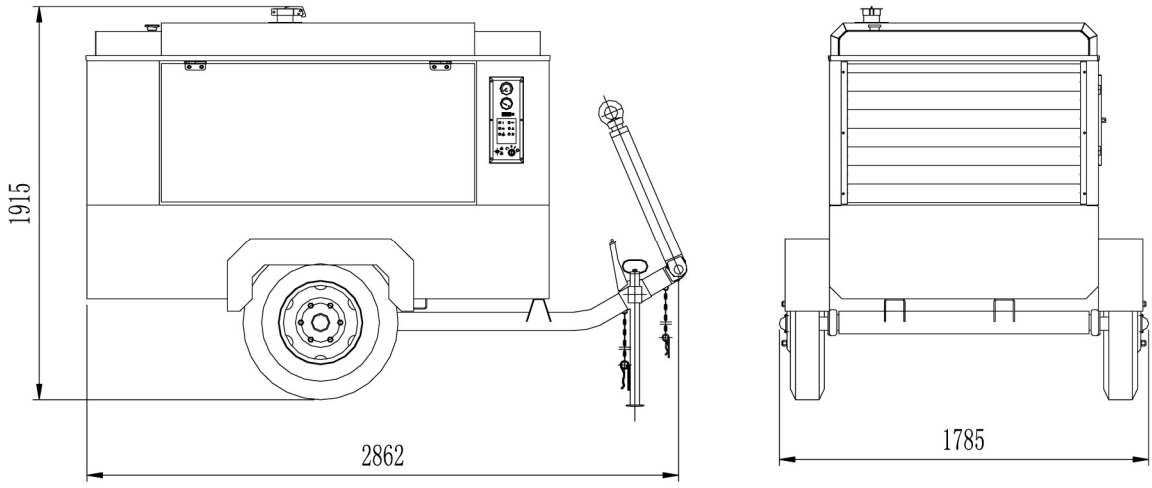


Рис. 7.1 Габаритные размеры установки

7.4 Преобразование единиц измерения из системы СИ в британскую систему

1 бар=14,504 фунта/дюйм^2

1 г=0,035 унции

1 кг=2,205 фунта

1 км/ч =0,621 миль/ч

1 кВт =1,341 л.с. (Великобритания и США)

1 л =0,264 галлона США

1 л =0,220 англ. галлона (Великобритания)

1 л =0,035 куб. фута

1 м =3,281 фута

1 мм =0,039 дюймов

1 м3/мин=35,315 куб. фута/мин

1 мбар =0,401 дюйма ртутного столба

1 Н =0,225 фунт-силы

1 Нм =0,738 фунт-сила.фут

t °F=32 + (1,8 x t °C)

t °C=(t °F- 32)/1,8

– Температурный перепад 1°C = температурный перепад 1,8°F

8 ТАБЛИЧКА С ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ

1. Общий максимальный вес
2. Максимально допустимая осевая нагрузка
3. Максимальная нагрузка на буксировочную проушину
4. Тип изделия
5. Максимальное рабочее давление
6. Рабочая скорость
7. Максимальная мощность двигателя
8. Тип двигателя
9. Дата изготовления
10. Серийный номер установки

Chicago
Pneumatic

Напечатано в Бельгии 08.2008.2950 5210 00