

# Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

## Винтовой воздушный компрессор с дизельным двигателем

Версия 201901  
Номер редакции: 201901  
№: 42B0894



Пожалуйста, внимательно прочтите руководство перед эксплуатацией и использованием компрессора.

## Содержание

<b>1. Меры предосторожности при использовании машины в условиях низких температур</b> .....	<b>6</b>
1.1 Спецификации моторного масла .....	6
1.2 Спецификации дизельного топлива .....	6
1.3 Технические характеристики антифризов и антикоррозийных жидкостей.....	7
1.4 Масло для винтовых воздушных компрессоров, характеристики .....	7
<b>2. Важные меры предосторожности</b> .....	<b>9</b>
2.1 Обозначение символа .....	10
2.2 Меры предосторожности при подъеме.....	11
2.3 Меры предосторожности при транспортировке.....	11
2.4 Меры предосторожности при установке и размещении .....	11
2.5 Меры предосторожности при эксплуатации .....	12
2.6 Меры предосторожности при обслуживании .....	13
2.7 Меры предосторожности при хранении.....	15
2.8 Противопожарная и взрывозащита .....	15
<b>3. Компрессорная система и описание функций</b> .....	<b>17</b>
3.1 Обзор.....	17
3.2 Двигатель и компрессорная система.....	17
3.3 Система впуска воздуха в двигатель.....	17
3.4 Система впуска воздуха компрессора .....	18
3.5 Система выхлопа компрессора .....	19
3.6 Система трубопроводов компрессорного масла .....	19
3.7 Системы охлаждения и смазки двигателя .....	19
3.8 Система охлаждения компрессора.....	20
3.9 Система контроля .....	21
3.10 Электрическая система управления.....	22
LEC001 .....	23
3.11 Топливная система двигателя .....	38
3.12 Система низкотемпературного пускового подогревателя .....	38
3.13 Низкотемпературная топливная система .....	39
3.14 Система глушителя двигателя.....	40
<b>4 Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>41</b>
4.1 Подготовка перед запуском .....	41
4.2 Запуск.....	42
4.3 Неисправности .....	43
4.4 Аварийное отключение.....	44
4.5 Хранение.....	44

<b>5 Обслуживание .....</b>	<b>46</b>
5.1 Регулярный осмотр и техническое обслуживание .....	46
5.2 Таблица регулярных осмотров и технического обслуживания .....	48
5.3 Очистка/замена основного блока и воздушного фильтра двигателя .....	48
5.4 Заправка компрессорного масла.....	50
5.5 Замена масла .....	50
5.6 Замена масляного фильтра.....	53
5.7 Замена маслоотделителя .....	53
5.8 Техническое обслуживание охладителя .....	54
5.9 Слив конденсата.....	55
5.10 Предохранительный клапан .....	56
5.11 Клапан минимального давления.....	56
5.12 Техническое обслуживание и зарядка аккумулятора.....	56
5.13 Проверка охлаждающей жидкости двигателя .....	57
5.14 Проверка или замена моторного масла .....	57
5.15 Замена топливного фильтра .....	58
5.16 Проверка и натяжение ремня.....	59
5.17 Утилизация отходов компрессора .....	59
<b>6. Исправление проблем .....</b>	<b>60</b>
6.1.Устранение неполадок компрессора .....	61
6.2.Поиск и устранение неисправностей двигателя.....	63
<b>7 Форма регистрации технического обслуживания.....</b>	<b>67</b>

Дорогой пользователь:

Этот дизельный винтовой воздушный компрессор является продуктом, который был независимо исследован и разработан компанией.

Этот продукт подходит для таких проектов, как горнодобывающая промышленность, строительства: автомобильных дорог, железных дорог, мостов, туннелей, нефтяных разработок, бурения, водного хозяйства и т. д.

Это руководство написано для того, чтобы оператор мог изучить компрессор и использовать его безопасно и правильно. Хорошее понимание данного Руководства может помочь вам избежать травм, повысить эффективность работы, снизить затраты на техническое обслуживание и продлить срок службы машины.

В данном Руководстве подробно описывается основная конструкция, принцип работы, установка, использование, эксплуатация, техническое обслуживание, обслуживание и методы хранения компрессора, а также меры безопасности для защиты оператора и компрессора.

Наряду с техническим развитием, продукция Компании постоянно совершенствуется и стремится к совершенствованию, поэтому в случае несоответствия фактического продукта данному Руководству никаких дополнительных уведомлений не делается.

К читателям настоящего Руководства относятся:

- Ежедневное управление персоналом оборудования;
- Оператор оборудования;
- Ремонтный и обслуживающий персонал оборудования;
- Перевозка личного состава оборудования.

Данное руководство должно поставляться вместе с компрессором и иметься при себе у оператора. Если у вас остались проблемы после изучения этого Руководства, пожалуйста, свяжитесь с kangjin или дилерами kangjin.

### **Меры предосторожности**

**1. Масло должно быть специальным для винтовых воздушных компрессоров от Компаний дилеров; в противном случае, Компания не несет ответственности за какие-либо неисправности, вызванные некачественным смазочным маслом.**

**2. Пожалуйста используйте оригинальные запчасти компании, в противном случае Компания не будет нести ответственности за любые поломки компрессора, вызванные неправильным использованием.**

**3. Техническое обслуживание двигателя должно осуществляться в строгом соответствии с инструкцией для сохранения гарантии на двигатель, в противном случае право на обеспечение гарантийного обслуживания будет считаться автоматически утраченным.**

#### **1. Меры предосторожности для использования компрессора в условиях низкой температуры**

Компрессор можно использовать в обычном режиме в диапазоне температур - 10°C-+50°C; однако при температуре ниже 0°C, откройте продувочный шаровой кран масляного бака перед запуском машины, чтобы проверить, есть ли замерзший конденсат на дне масляного бака; в противном случае случайный запуск компрессора вызовет масляное голодание основного блока компрессора, который в конечном итоге заклинит.



**Осторожность:** Убытки, вызванные непроверкой вышеперечисленного содержимого перед вводом в эксплуатацию, несет пользователь!

При температуре от - 15°С до - 10°С, двигатель должен запускаться с помощью водонагревателя. Если машина не оборудована водонагревателем, пожалуйста, свяжитесь с Kangjin Compressor Co., Ltd., чтобы приобрести водонагреватель.



**Предупреждение:** Не выключайте питание во время работы водонагревателя!

Для другой окружающей температуры, пожалуйста, замените масло, а также охлаждающую жидкость в соответствии со следующей таблицей.

### 1.1 Спецификации моторного масла

Марка масла	Выше 15W-40CG	Выше 10W-30CG4	Выше 5W-20CG4
Температура воздуха	≥-5°С	≥-15°С	≥-30°С

### 1.2 Спецификации дизельного топлива

Марка дизельного топлива	0	-10	-20	-35	-50
Температура воздуха	≥4°С	≥-5°С	≥-14°С	≥-29°С	≥-44°С

Зимой, в случае осаждения парафина в дизельном топливе из-за несвоевременной замены низкотемпературного дизельного топлива, не запускайте двигатель; в противном случае двигатель не сможет запуститься из-за поступления большого количества воздуха.

Рекомендуемые шаги решения:

Шаг 1: Залить низкотемпературное дизельное топливо в топливный бак..

Шаг 2: Накройте фильтр мешком с горячей водой, чтобы фильтр нагрелся, и прокачайте вручную после растворения парафина.

Шаг 3: Запустите машину. (При температуре ниже - 10°С, также требуется повторный нагрев).



**3.12 Примечание:** При запуске с низкими температурами, пожалуйста, смотрите инструкции по эксплуатации в разделе «3.12 низкотемпературная топливная система»!

### 1.3 Антифриз и Антикоррозийная жидкость Спецификации

Антифриз и характеристики жидкости	-20	-30	-35	-40
Применение температура	≥-10°С	≥-20°С	≥-25°С	≥-30°С

## 1.4 Технические характеристики масла для винтовых воздушных компрессоров

Марка масла	CS4000 или CS4048Q	CS8000 или CS8046Q
Температура применения	≥-5°C	≥-30°C

	<b>Предупреждение:</b> При температуре окружающего воздуха ниже 0°C маслосливная трубка масляного бака должна быть открыта перед запуском, чтобы проверить, нет ли конденсата в масляном баке. В случае температуры окружающей среды ниже -10 °C масло для шнека необходимо заменить на CS8000 или CS8046Q, в противном случае это вызовет трудности при запуске и заклинит основной блок компрессора.
	<b>Примечание:</b> Если пользователь не предъявляет особых требований, моторное масло имеет вязкость 10W-40CG4, а антифриз и антикоррозионная жидкость -30, когда двигатель покидает завод.
	<b>Предупреждение.</b> Упомянутая выше температура окружающей среды относится к самой низкой температуре в течение 24 часов того же дня.

## 2. Меры предосторожности

Большинство несчастных случаев, связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом изделия, происходит из-за пренебрежения основными правилами техники безопасности или мерами защиты. Перед поломкой, если пользователь заметит неисправность, аварии можно избежать. Соответствующий персонал должен быть ознакомлен с возможными неисправностями и должен пройти необходимое обучение, а также иметь навыки использования инструментов для устранения неполадок.

Неправильная эксплуатация, смазка, техническое обслуживание и ремонт опасны и в отдельных случаях могут привести к травмам.

Не выполняйте какие-либо операции, смазку, техническое обслуживание и ремонт на машине, пока вы не прочтете и не поймете содержание руководства по эксплуатации, смазке, техническому обслуживанию и ремонту.

Меры предосторожности и предостережения перечислены в данном руководстве и на изделии. Несоблюдение этих предостережений может привести к травмам и смерти соответствующего персонала.

	Все опасности отмечены «символом предупреждения о безопасности». за которыми следуют «сигнальные термины», такие как «Опасность», «Предупреждение», «Осторожно» и т.д.
---	--

**Опасно:** Этот термин указывает на опасную ситуацию, которая произойдет немедленно. Если этого не избежать, это вызовет серьезную травму.

**Предупреждение:** Этот термин указывает на потенциально опасную ситуацию. Если этого не избежать, это может вызвать травмы.

**Осторожность:** Этот термин указывает на потенциально опасную ситуацию. Если этого не избежать, это может привести к травме легкой или средней степени тяжести.

Все операции, которые могут привести к травме, помечены этикетками, такими как «Осторожно» или «Предупреждение», на машине и в данном руководстве.

Kangjin не может предсказать каждую опасную ситуацию, поэтому предупреждения в этом руководстве и на изделии не могут охватывать все аспекты. Если вы используете

инструмент, процедуру, метод работы или операционную технику, которые не рекомендованы Kangjin, вы должны обратить внимание на свою безопасность или безопасность других. Вы должны быть в состоянии гарантировать, что выбранные вами процедуры эксплуатации, смазки, технического обслуживания и ремонта не повредят машину или не приведут ее в небезопасное состояние.

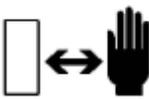
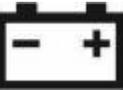
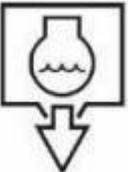
Описания, значения и иллюстрации в данном Руководстве подготовлены в соответствии с самой последней информацией, доступной на тот момент. Постоянное совершенствование конструкции машины приведет к изменению некоторых деталей, и данное Руководство может не отражать изменения в таких деталях. Для получения последней информации о машине или вопросов о данных, указанных в этом Руководстве, пожалуйста, свяжитесь с kangjin или дилерами kangjin.

Пожалуйста, храните данное Руководство должным образом для дальнейшего использования; руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию является неотъемлемой частью оборудования.

Пожалуйста, внимательно прочтите данное Руководство перед выполнением любых операций на машине.

При установке и эксплуатации машины процедуры установки и эксплуатации, связанные с электричеством и личной безопасностью, должны выполняться в строгом соответствии с соответствующими положениями.

## 2.1 Идентификация символа

Графики						
Описание	Осторожность	Подъемная точка	Снятие ключа	Мануал	Ручной Вентилятор бьет по рукам	Соблюдайте дистанцию
Графики						
Описание	Дизельное топливо	Отключение питания	Батарея	Обварить руки горячая охлаждающая жидкость	Травма давление	Провод предохранителя
Графики						
Описание	Не трогать во время работы	Противооткатный башмак	Слив масла	Слив охлаждающей жидкости	Горячая поверхность	Слив смазки

## 2.2 Меры предосторожности при подъеме

1. Эта машина должна подниматься в строгом соответствии с местными правилами техники безопасности с использованием соответствующего оборудования.
2. Перед подъемом незакрепленные и вращающиеся части (например, двери, буксирный кронштейн и т. д.) должны быть надежно и прочно закреплены.
3. Для подъема должны использоваться точки подъема, указанные для этой машины.
4. Необходимо использовать крюк крана или U-образный крюк.
5. Детали с острыми углами не допускаются на стальных тросах, цепях или канатах. Канаты или цепи должны быть сначала развернуты, а затем протянуты.
6. При подъеме тяжелых предметов строго запрещайте персоналу находиться и проходить под машиной.
7. Во время подъема ускорение и торможение должны поддерживаться в пределах безопасного диапазона скорости. При работе на высоте или в зоне действия грузоподъемного оборудования необходимо носить защитную каску.

### **2.3 Меры предосторожности при транспортировке**

1. Перевозка осуществляется в строгом соответствии с местными правилами дорожного движения.
2. Категорически запрещается буксировать эту машину по дороге.
3. Незакрепленные и вращающиеся части (например, двери, буксирный кронштейн и т. д.) должны быть надежно и прочно закреплены.
4. Машина должна быть закреплена с помощью инструментов, таких как клиновые блоки, стальные тросы и т. д., чтобы машина не раскачивалась во время транспортировки.
5. Главный выключатель питания должен быть выключен перед транспортировкой, чтобы избежать риска возникновения пожара из-за короткого замыкания.
6. Во время транспортировки необходимо поддерживать достаточное давление воздуха в шинах, чтобы избежать повреждения шин и дисков.

### **2.4 Меры предосторожности при установке и размещении**

1. Эта машина должна быть размещена в помещении с максимально прохладным и чистым воздухом. Не блокируйте впуск воздуха. Должны быть приняты необходимые меры для сведения к минимуму содержания воды в воздухе на входе воздуха.
2. Шланги для подключения воздуха должны быть правильного размера и подходить для использования под рабочим давлением данной модели компрессора. Не используйте изношенные или поврежденные соединительные шланги.
3. Соединения шлангов подачи воздуха должны быть затянуты, в противном случае они могут отвалиться во время использования и привести к травме.
4. Всасываемый воздух не должен содержать легковоспламеняющихся газов, паров и частиц (например, растворителей красок), которые могут вызвать внутреннее возгорание или взрыв.
5. К выпускному воздушному клапану нельзя прикладывать внешнюю силу.
6. Если установлено дистанционное управление, машина должна быть помечена четким предупредительным знаком, гласящим: «Опасно: эта машина находится под дистанционным управлением и может запуститься без предупреждения».
7. В целях дальнейшего обеспечения безопасности персонал, включающий питание машины с помощью дистанционного управления, должен принять соответствующие превентивные меры, чтобы убедиться, что никто из персонала не проверяет машину и не использует ее. Поэтому соответствующее уведомление должно быть наклеено на оборудование, подлежащее запуску.
8. В системе с несколькими компрессорами необходимо установить ручные клапаны для изоляции каждого компрессора. Не используйте обратный клапан (обратный клапан) для изоляции системы давления.
9. Не разбирайте и не вмешивайтесь в устройства безопасности, защитные устройства или изоляторы, установленные на машине.
10. Трубы или другие части, которые имеют температуру выше 80 °C и могут быть случайно затронуты персоналом при нормальной работе, должны быть защищены или изолированы. Другие высокотемпературные трубы должны иметь четкую маркировку.
11. Машина должна быть установлена на твердом основании, чтобы обеспечить ее устойчивость. Машину следует держать вдали от склонов, дамб, ям и траншей. Уклон не должен превышать 15°.
12. При установке необходимо учитывать направление ветра, чтобы горячий воздух не возвращался к воздухозаборнику.

13. Машина должна находиться вдали от пыльной рабочей среды, насколько это возможно, чтобы уменьшить попадание пыли в машину.

## **2.5 Меры предосторожности при эксплуатации**

1. Оператором, управляющим этой машиной, должен быть человек, хорошо понимающий правила безопасной эксплуатации и соответствующие правила, прошедший строгую подготовку и обладающий богатым опытом.
2. Условия работы машины и надежность соединительных труб необходимо тщательно проверять перед каждым запуском машины.
3. Во время работы патрубки отвода воздуха могут шататься, и нельзя приближаться к патрубку, иначе это может привести к травмам.
4. Держите все дверцы шкафов закрытыми во время работы.
5. Оператор должен носить защитные наушники.
6. Не разбирайте и не вмешивайтесь в предохранительные устройства, защитные устройства или изоляторы, установленные на машине.
7. Не размещайте и не эксплуатируйте машину в среде с токсичными или легковоспламеняющимися газами.
8. Во время работы компрессора некоторые детали могут сильно нагреваться. Пожалуйста, не прикасайтесь к таким частям руками, чтобы не обжечься.
9. Категорически запрещается производить какие-либо ремонтные или сервисные операции на машине во время ее эксплуатации.
10. В любом случае, пока есть признаки или подозрения на неисправности машины, машина должна быть остановлена и не должна нормально работать до тех пор, пока неисправности не будут устранены должным образом.
11. После остановки машины сначала выключите источник питания, а затем сбросьте давление в системе машины.

## **2.6 Меры предосторожности при обслуживании**

1. Перед выполнением технического обслуживания сначала выключите источник питания и отключите питание, а также сбросьте давление в системе машины.
2. Всегда используйте соответствующие средства защиты (например, защитные очки, перчатки, защитную обувь и т. д.).
3. Выполняйте техническое обслуживание и ремонт только с помощью подходящих инструментов.
4. В случае замены деталей должны использоваться оригинальные детали компрессора Kangjin.
5. Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться только после полного остывания машины.
6. На пусковое оборудование должны быть нанесены предупредительные знаки со словами «Техобслуживание, не запускать!».
7. Не носите мешковатую одежду и украшения, не держите длинные волосы подальше от вращающихся или движущихся частей, чтобы избежать травм.
8. Что касается машины с функцией дистанционного управления, функция дистанционного управления должна быть отключена.
9. Выпускной воздушный кран компрессора должен быть закрыт перед подсоединением или отсоединением рукавов.
10. Эффективно изолируйте машину от всех источников давления и сбросьте внутреннее давление.
11. Содержите открытые части в чистоте во время обслуживания и ремонта.
12. Не проводите сварочные работы или другие работы с выделением тепла вблизи системы смазки. Перед выполнением таких операций масляный бак необходимо тщательно очистить, например, с помощью очистки паром.
13. Категорически запрещается выполнять сварку на ресивере под давлением или каким-либо образом модифицировать ресивер под давлением.
14. Категорически запрещается использовать источник света с открытым огнем для проверки внутренней части машины, ресивера высокого давления и т. д.
15. После ремонта или обслуживания убедитесь, что внутри или на машине не осталось никаких инструментов, незакрепленных деталей или ветоши.
16. Все регулирующие и предохранительные устройства должны регулярно обслуживаться для обеспечения правильной работы оборудования.

17. После очистки машины в случае обслуживания или капитального ремонта проверьте правильность настроек рабочего давления, температуры и времени перед использованием машины.
18. Пожалуйста, проверьте и убедитесь, что все устройства управления и остановки установлены и работают должным образом.
19. В случае замены фильтрующего элемента сепаратора каждый раз проверяйте и удаляйте нагар внутри нагнетательного патрубка и масло-газоотделителя.
20. Воздушные фильтры, электронные компоненты и регулирующие элементы должны быть защищены от влаги и масла.
21. Убедитесь, что все звукоизоляционные материалы (например, материалы на баке и в системах впуска и выпуска воздуха компрессора) находятся в хорошем состоянии. В случае повреждения замените его оригинальными материалами, предоставленными производителем, во избежание повышения уровня шума.
22. Берегите руки от травм из-за контакта с горячими частями машины, например, при сливе масла.
23. Прежде чем снимать завинчивающуюся пробку маслозаливной горловины, убедитесь, что давление на выпускном воздушном клапане и в системе полностью исчезло.
24. Охлаждающая жидкость двигателя имеет высокую температуру и давление, а радиатор и все трубопроводы, ведущие к радиатору, содержат горячую воду или пар, которые могут вызвать сильные ожоги. Перед проверкой уровня охлаждающей жидкости выключите двигатель и охладите крышку заливной горловины до тех пор, пока ее можно будет открыть руками.
25. Никогда не создавайте открытый огонь или искру во время смазывания маслом или в зоне смазывания.
26. Для заправки шин рекомендуется использовать сухой азот (N<sub>2</sub>).
27. Выполните регулярное обслуживание в соответствии с требованиями обслуживания.

## **2.7 Меры предосторожности при хранении**

1. Машина должна стоять на ровной поверхности. Система парковки должна использоваться для торможения машины и защищаться от скольжения клиновыми блоками.
2. В случае хранения машина и сопутствующие принадлежности должны храниться в хорошо проветриваемом и защищенном от дождя месте.
3. При длительном хранении необходимо полностью слить охлаждающую жидкость и мазут, отключить электропитание и хорошо запереть двери. Машина должна быть размещена в месте с хорошей вентиляцией, гидроизоляцией и средствами пожаротушения и обслуживаться в соответствии с положениями руководства.

## **2.8 Противопожарная и взрывозащита**

1. Запрещается демонтировать электростатическую проводящую ленту внутри машины, чтобы избежать возгорания и взрыва дисков в машине.
2. Перед использованием машины пользователь должен использовать провод для соединения с машиной и вбить стальной стержень в землю, чтобы обеспечить надежное заземление машины.
3. Запрещается приваривать масляные баки, топливопроводы, баки для дизельного топлива и трубы для дизельного топлива на машине, что может привести к серьезному отложению углерода и риску возгорания внутри трубопровода.
4. Чтобы соединить другие части машины, выключите главный выключатель питания и защитный выключатель контроллера и разъедините соединительные разъемы EUC двигателя. В противном случае сильный ток сожжет двигатель и электрическую систему воздушного компрессора.
5. Звукопоглощающая хлопковая поверхность пыле-, водо- и маслостойкая. Если поверхность загрязнена пылью и маслом, очистите ее чистящим средством и при необходимости замените.
6. В случае падения или повреждения звукопоглощающей ваты замените ее новой, чтобы избежать контакта с высокотемпературными частями из-за серьезного падения.
7. Запрещается использовать маслозаливную горловину внутри бака дизельного топлива для заливки масла во время запуска машины. Что касается модели с внешним маслоналивным отверстием, то допускается использование внешнего маслоналивного отверстия для смазки во время запуска машины. После завершения смазывания дизельное топливо вылилось из насадки для заливки масла.

### 3. Компрессорная система и описание функций

#### 3.1 Обзор



винтовой воздушный компрессор с впрыском топлива на дизельном топливе соответствует концепции Kangjin

Отличное рабочее состояние, мощное оборудование. Компрессор имеет отличную и надежную работу в экстремальных условиях эксплуатации. Машина отличается простотой использования и рациональной компоновкой.

#### 3.2 Двигатель и компрессорная система

Система состоит из таких компонентов, как двигатель, муфта, главный блок компрессора, амортизатор и т. д., и является основной частью воздушного компрессора.

Двухвинтовой ротор установлен на шариковых и роликовых подшипниках, ротор приводится в движение двигателем посредством высокоэластичных муфт. Вся машина способна подавать воздух без импульсного давления (т. е. постоянного давления). Впрыскиваемое масло используется для уплотнения, охлаждения, снижения уровня шума и смазки. Предохранительный клапан расположен между ступенями ротора. При аварийном останове машины предохранительный клапан открывается для обеспечения защиты, если межступенчатое давление выше установленного давления предохранительного клапана.

#### 3.3 Система впуска воздуха в двигатель

Окружающий воздух всасывается в двигатель через воздухозаборный фильтр. Поскольку воздух может содержать загрязняющие вещества, которые повреждают компоненты двигателя или последующее оборудование, фильтр воздухозаборника должен максимально удалять твердые частицы.

	<p><b>Предостережение: Защитный фильтрующий элемент играет роль защиты только в краткосрочном периоде после выхода из строя основного фильтрующего элемента. Если основной фильтрующий элемент признан неэффективным, его необходимо заменить немедленно, и одновременно с этим должен быть заменен предохранительный фильтрующий элемент. В противном случае это может привести к неисправностям двигателя, царапанью поршня и повреждению турбоагнетателя.</b></p>
	<p>Примечание. Регулярная очистка от пыли поверхности основного фильтрующего элемента может снизить расход моторного масла.</p>
	<p>Внимание: Периодические проверки должны проводиться для того, чтобы убедиться, что патрубок воздухозаборника и резиновое уплотнение не повреждены, а трубопровод хорошо герметизирован. В противном случае износ двигателя ускорится.</p>
	<p>Предупреждение: Не работайте без основного фильтрующего элемента, иначе произойдет серьезное повреждение.</p>

#### 3.4 Система впуска воздуха компрессора

Воздушный фильтр компрессора является первым барьером, предотвращающим попадание грязи и частиц в компрессор, что предотвращает ненужный износ винтов и подшипников. Высококачественный фильтр способен не только блокировать крупные частицы, но и предотвращать попадание в компрессор более мелких примесей, которые могут вызвать различные неисправности. Таким образом, фильтр эффективно снижает нагрузку на газомасляный сепаратор и масляный фильтр, тем самым продлевая срок их службы. Хорошее состояние уплотнения также является важным фактором для

обеспечения стабильной и надежной фильтрации воздуха воздушным фильтром. Только надежная герметизация способна предотвратить попадание грязи в систему. Во многих случаях несоответствие размеров между элементом воздушного фильтра и корпусом воздушного фильтра приводит к нарушению герметичности.

	Примечание. Заменяйте основной фильтрующий элемент и предохранительный фильтрующий элемент одновременно.
	Примечание: После ежедневной продувки основного фильтрующего элемента равномерно нанесите на него слой консистентной смазки, уплотняющую поверхность основного фильтрующего элемента, чтобы предотвратить нарушение герметичности.
	Предупреждение: Не используйте машину в дождливые дни, иначе дождевая вода смочит основной фильтрующий элемент, что приведет к выходу из строя фильтрующего элемента. Что более серьезно, так это то, что дождевая вода попадает в компрессорную систему, что приводит к плохой смазке основного блока компрессора. Компрессора и риск ускоренного износа или заклинивания основного блока компрессора.

### 3.5 Выпускная воздушная система компрессора

Выхлопной трубопровод компрессора посредством гибких хомутов соединяет основной блок компрессора с масляным баком, а масляный бак с шаровым краном на выходе воздуха. Система трубопроводов играет роль в транспортировке газонефтяных смесей и герметизации. Для ежедневной продувки внутренней пыли и загрязнений к шаровому крану G3/4 на выходе воздуха рекомендуется подсоединять резиновый шланг высокого давления и высокой температуры длиной около 10 м.

	Внимание: Нарушение герметичности трубопровода может привести к утечке смазочного масла и загрязнению внутренней части машины. В тяжелых случаях машина остановится из-за нехватки масла и высокой температуры.
	<b>Опасность:</b> Категорически запрещается выполнять сварку непосредственно на трубопроводе, чтобы избежать опасности возгорания.

### 3.6 Система трубопроводов компрессорного масла

Смазочное масло, подаваемое по маслопроводу, используется для смазки ротора, охлаждения и герметизации основного блока компрессора. Масло, впрыскиваемое в корпус подшипника, может смазывать подшипник. Впрыскиваемое масло смешивается со сжатым воздухом, выходит из основного блока компрессора и поступает в воздушный резервуар, где снова отделяется от сжатого воздуха в воздушном резервуаре. Система масляных трубопроводов снабжена термочувствительным клапаном для предотвращения чрезмерно низкой или высокой температуры выхлопных газов.

	<b>Опасность:</b> В случае, если температура окружающей среды ниже 0 °C, откройте продувочный шаровой кран масляного бака перед запуском машины, чтобы проверить, нет ли замерзшего конденсата на дне масляного бака; в противном случае случайный запуск компрессора вызовет масляное голодание основного блока компрессора, который в конечном итоге заклинит.
	Предупреждение: Категорически запрещается открывать сердечник термочувствительного клапана без разрешения Kangjin, в противном случае ответственность за все последствия ложится на пользователя.

### 3.7 Системы охлаждения и смазки двигателя

Система охлаждения двигателя состоит из промежуточного охладителя двигателя, водяного радиатора двигателя и связанных с ними трубопроводов путем соединения.

Промежуточный охладитель двигателя используется для охлаждения поступающего воздуха через нагнетатель двигателя и увеличения плотности сжатого воздуха для улучшения характеристик двигателя.

Водяной радиатор двигателя используется для охлаждения охлаждающей жидкости двигателя. Охлаждающая жидкость должна быть специальной незамерзающей жидкостью для двигателя, отвечающей соответствующим спецификациям. Резьбовая пробка для слива воды должна располагаться на дне бака для воды.

Чтобы сохранить охлаждающий эффект радиатора, охлаждающие ребра должны всегда содержаться в чистоте. Если на внешней стороне охладителя имеется большое количество масла и грязи, охладитель можно очистить с помощью сжатого воздуха и пара, а направление воздушного потока противоположно направлению выхода воздуха из охладителя. (Примечание: во избежание повреждения радиатора необходимо образовать угол между отверстием продувочного пистолета и радиатором, а именно примерно 90°. Не используйте для продувки воздух под высоким давлением.)

**Система смазки двигателя обеспечивает смазочное охлаждение подвижных частей двигателя.**

	Примечание. См. «Меры предосторожности при использовании машины в условиях низких температур» для выбора надлежащей охлаждающей жидкости и моторного смазочного масла в соответствии с условиями эксплуатации.
	Внимание: Силиконовый резиновый кожух соединительного трубопровода системы охлаждения подлежит периодической проверке и замене на новый. В противном случае старение водопроводной трубы легко приведет к задираню поршня двигателя из-за нехватки воды; протечка патрубка промежуточного охладителя приведет к низкому давлению наддува и недостаточной мощности двигателя.
	Примечание: Периодическую проверку уровня моторного масла следует проводить с помощью измерительной шкалы дизеля.

### 3.8 Система охлаждения компрессора

Смазочное масло системы охлаждения компрессора является охлаждающей жидкостью и смазкой компрессора. Во время работы компрессора смазочное масло поглощает большое количество тепла, которое эффективно отводится охлаждающим воздухом в масляном радиаторе посредством принудительной конвекции, тем самым эффективно регулируя температуру выхлопа компрессора.

ДЛ-5/8 Д

Уровень бака ДЛ-5/8 Д



1. л

Уровень стопа может быть выше рисунка, отмеченного желтой линией.

2. л

Уровень должен быть меньше или ниже желтой линии после запуска, загрузки и работы.

### 3.9 Система контроля

Система управления способна автоматически регулировать объем воздуха компрессора и скорость дизельного двигателя в соответствии с потреблением сжатого воздуха, поддерживая работу компрессора в заданных пределах максимального и минимального давления выхлопных газов. Система управления осуществляет автоматическое управление посредством изменения давления сжатого воздуха.

Перед запуском компрессора впускной клапан, нагрузочный электромагнитный клапан и перепускной электромагнитный клапан закрыты; после пуска внутри маслобака быстро устанавливается давление около 5 бар, и используется для поддержания внутреннего давления масляного бака без нагрузки в диапазоне давлений 8-10 бар, чтобы обеспечить нормальную подачу масла в систему подачи масла.

Поверните переключатель загрузки/разгрузки в положение загрузки; в это время нагрузочный электромагнитный клапан получает питание и открывается, топливо из бака поступает во впускной клапан через электромагнитный клапан, впускной клапан полностью открывается под действием, дизельный двигатель работает на высокой скорости, и компрессор начинает подавать воздух.

Когда давление в системе приближается к установленному давлению, впускной клапан начинает постепенно закрываться или постепенно открывается воздухозаборник; в то же время контроллер регулирует обороты дизельного двигателя, постепенно уменьшая или увеличивая их:

1. Когда пользователь перестает использовать воздух, впускной клапан полностью закрывается, а дизельный двигатель работает на низкой скорости.
2. Когда потребление воздуха пользователем увеличивается, а давление падает, впускной клапан постепенно открывается, и скорость дизельного двигателя постепенно увеличивается.
3. Когда потребление воздуха пользователем уменьшается, а давление увеличивается, впускной клапан закрывается постепенно, а скорость дизельного двигателя постепенно снижается.

Система управления была отрегулирована при отправке с завода и, как правило, в настройке не нуждается.

	<p>Внимание: Во время работы машины все дверные панели должны быть закрыты, чтобы предотвратить попадание пыли и влаги.</p>
	<p>Внимание: В случае, если температура окружающей среды ниже 2 °C, необходимо открыть шаровой кран нагревателя теплоизоляционной коробки, чтобы повысить внутреннюю температуру системы управления, тем самым предотвратив закупорку льдом.</p>

### 3.10 Электрическая система управления

Электрическая система управления в основном используется для запуска дизельного двигателя, а также обеспечивает питание и управление системой регулирования и в основном состоит из зарядного генератора, пускового и реле остановки, силового выключателя, аккумулятора, стартера, комбинированного переключателя нагрузки/разгрузки, электромагнитный клапан, контроллер и т. д.

Во время пуска следует учитывать, что время непрерывной работы стартера желательно не превышать 5 с, иначе стартер легко выйдет из строя или сгорит. Кроме того, следует учитывать, что при непрерывной работе стартера интервал между двумя включениями должен быть не менее 2 минут. Если запуск не удался 3-5 раз подряд, запуск стартера должен быть остановлен. В первую очередь должна быть выяснена

причина, а неисправности должны быть устранены перед повторным запуском, чтобы избежать влияния чрезмерного потребления электрической энергии аккумуляторной батареи стартерным двигателем на запуск в будущем.

	<p>Предупреждение: Главный выключатель аккумуляторной батареи должен быть замкнут вручную не менее чем через 60 секунд после остановки машины; в противном случае ЭБУ двигателя не сможет эффективно хранить данные, и будет выдан ложный сигнал тревоги из-за низкого напряжения во время перезапуска.</p>
	<p>Предупреждение: Кнопка аварийной остановки используется только в экстренных случаях.</p>
	<p>Предупреждение: После того, как машина остановлена, выключатель аварийной остановки должен быть сброшен, а внутреннее давление в системе должно быть сброшено, чтобы обеспечить отсутствие нагрузки во время следующего запуска.</p>
	<p><b>Опасность:</b> Аварийное отключение легко может привести к тому, что винтовое масло воздействует на сепаратор эфирного масла и повреждает сепаратор эфирного масла, что приводит к утечке масла; многократные аварийные отключения имеют определенную вероятность того, что ЭБУ потеряет программу!</p>

#### LEC001 Контроллер

	<p>Примечание: Разрешения с паролем необходимы для входа в настройки параметров и настройки периода обслуживания или для сброса времени обслуживания.</p>
---	---



**ZGK - 6 дизельный винтовой контроллер, температура воды, температура воздуха, давление масла, давление воздуха, обороты, счетчик мото часов**

### **Сигнал тревоги.**

1. Температура охлаждающей жидкости: после включения системы отслеживается температура воды. Когда температура воды больше или равна точке срабатывания сигнализации (98 °С ~ 100 °С), загорается сигнальная лампа, а температура воды падает ниже 95 °С, сигнал тревоги по температуре воды автоматически отключается.
2. Температура воздуха: после включения системы контролируется температура воздуха. Когда температура воздуха превышает или равна точке остановки 115 °С без задержки, машина автоматически останавливается. После остановки машины температура воздуха падает ниже 110 °С, и аварийный сигнал температуры воздуха автоматически снимается, прежде чем ее можно будет снова запустить.
3. Давление масла: после включения питания давление масла не контролируется, в это время на дисплее отображается 0 МПа, горит сигнальная лампа, после запуска двигателя контролируется давление масла, сигнальная лампа автоматически отключается, когда масло давление меньше точки срабатывания сигнализации (0,15 МПа), загорается сигнальная лампа, не участвует в отключении.
4. Давление воздуха: после включения системы давление воздуха не контролируется, в это время отображается как 0 МПа, запустите двигатель, давление воздуха начнет контролироваться, когда давление воздуха больше, чем реле давления (например: 15,5 кг ) реле давления всасывания, сигнализация загорается, а также участвует в отключении.

5. время скорости: после того, как мощность системы, скорость и время не отслеживаются, после запуска двигателя, работа запуска скорости, в то же время функция запуска работы времени, только скорость отображается, не участвует в отключении сигнализации.

**Инструкции по отображению:**

Тахометр: только показывать, не участвовать в отключении сигнализации, количество делений: 120 делений с подсветкой

Водяной термометр: Индикатор, безостановочный, стрелочный, со светящимся индикатором.

Датчик давления масла: Только аварийный сигнал, непрерывный, стрелочный, со световой индикацией.

Барометры: одновременное отключение сигнализации, работа реле давления, стрелочный термометр, остановка сигнализации, цифровой дисплей

**Описание датчика:**

Датчик скорости: M181.5, медная полоса 40 л

Датчик температуры воды: с контактной сигнализацией, сигнализация 98 °C ~ 100 °C, МРТЗ/8

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА: с контактной сигнализацией, сигнализация 0,15 МПа, МРТ1 / 4

Датчик давления: реле давления

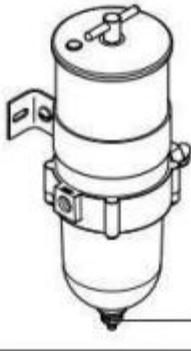
Датчик температуры: аварийный сигнал 110 °C, отключение при 115 °C, M20x1,5

**3.11 Топливная система двигателя**

Топливная система двигателя состоит из системы топливного фильтра и системы топливного бака.

Система топливного фильтра: обеспечивает чистое топливо без примесей, влаги или воздуха для двигателя.

Система топливного бака: Может использоваться для 8-часовой работы. См. 3.12 Низкотемпературная топливная система для моделей с низкотемпературной системой подогрева топлива.

	<p>Внимание: Ежедневно проверяйте количество воды в топливном фильтре грубой очистки.</p>	
<p>Инструкции по эксплуатации</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>1. 打开油环排放阀 (1), 使泵 (2) 运行将水泵出。 2. 关闭排放阀 (1)。</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>1. 打开排放阀 (1), 排出过滤器中的水分。</p>

	<p>Внимание: Топливную систему можно обслуживать для достижения наилучших характеристик расхода топлива и минимальной частоты отказов в соответствии с требованиями цикла технического обслуживания.</p>
---	--

### 3.12 Система низкотемпературного пускового подогревателя

Когда температура колеблется от - 15 °С до - 10 °С, машину можно запустить с помощью водонагревателя. Если машина не оснащена водонагревателем, свяжитесь с Kangjin Compressor Co., Ltd. купить новый водонагреватель.

	<p>Внимание: Во время работы водонагревателя запрещается отключать электроэнергию. Нагреватель нельзя отключить, пока не загорится зеленый свет!</p>
---	--

### 3.13 Низкотемпературная топливная система

Низкотемпературная топливная система позволяет пользователям использовать дизельное топливо при низкой температуре, что снижает эксплуатационные расходы. Система снабжена большим топливным баком и малым топливным баком для заполнения небольшого низкотемпературного топливного бака низкосортным дизельным топливом и большого топливного бака дизельным топливом. Система используется вместе с нагревателем. Подробности следующие:

I. Принципиальная схема трехходового шарового крана в двух положениях на маленьком низкотемпературном топливном баке.

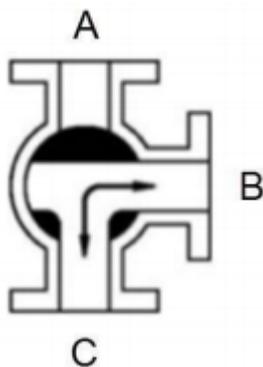


Рис. 1



Рис.2

Примечание: А подключен к впускному отверстию большого топливного бака. В подключен к входу дизельного фильтра. С соединен с впускным отверстием небольшого низкотемпературного топливного бака.

II. Операционные шаги

- 1) При температуре окружающего воздуха выше 4°С, летом используйте шаровый кран в соответствии с состоянием, указанным на рис. 1.

- 2)  Перед зимой переведите шаровой кран в состояние, указанное на рис. 2, и выключите машину после ее работы в течение 5 минут.
- 3) Зимние инструкции:
- ① Когда температура окружающей среды выше или равна -5°C, но меньше или равно 4°C,
- a. Запустите нагреватель, запустите машину после перевода шарового крана в состояние, указанное на рис. 2, и выключите машину после того, как она поработает в течение 2 минут;
- b. Переключите шаровой кран в состояние, указанное на рис. 1. Вручную закачайте топливо и запустите машину для нормального использования, а затем переключите подогреватель на промежуточную передачу (изоляция);
- c.  Когда требуется выключение, переключите его в состояние, указанное на рис. 2, и выключите машину через 3 минуты.
- ① Когда температура окружающей среды меньше или равно -5°C,
- a. Запустите нагреватель, запустите машину после перевода шарового крана в состояние, указанное на рис. 2, и выключите машину после ее работы в течение 10-15 минут;
- b. Переключить шаровой кран в состояние, указанное на рис. 1. Вручную прокачать топливо и запустить машину в нормальный режим работы с всасывающим вентилятором, после чего выключить подогреватель;
- c.  Когда требуется останов, переведите шаровой кран в состояние, указанное на рис. 2, и через 3 минуты выключите машину.

### 3.14 Система глушителя двигателя

Система может эффективно снизить шум двигателя и предотвратить утечку высокотемпературного газа в машину. На поверхности трубопровода между турбокомпрессором и глушителем предусмотрена защитная втулка.

	<b>Опасность:</b> Поскольку температура поверхности трубопровода между турбокомпрессором и глушителем может достигать более 300°C, не кладите туда легковоспламеняющиеся и горючие предметы.
	<b>Внимание:</b> После остановки машины дождевик должен быть закрыт на место, чтобы дождевая вода не попала в глушитель.

## 4 Руководство по эксплуатации

### 4.1 Подготовка перед запуском

	<b>Внимание:</b> При использовании машины в первый раз или после окончания подачи топлива или замены топливного фильтра строго следуйте процедурам запуска и см. инструкции в разделе 5.15 Замена топливного фильтра.
---	---

	<b>Опасность:</b> Когда температура окружающей среды ниже 0 °С, необходимо открыть продувочный шаровой кран топливного бака, чтобы проверить, не замерзает ли конденсат. Случайный запуск компрессора приведет к отсутствию масла в основном блоке и, в конечном итоге, к его блокировке.
	<b>Осторожность:</b> Машина должна быть размещена на относительно плоской поверхности, а окружающая среда должна быть чистой и проветриваемой. Воздухозаборник машины должен быть расположен в направлении движения воздуха. В этих условиях срок службы воздушного фильтра, масляного фильтра и маслоотделителя, а также время регулярной очистки масляного радиатора могут быть увеличены.

**Проверка перед запуском:**

Шаг	Операции
1	Проверьте, не ослаблены ли соединения между компонентами. В случае любого ослабления затяните его, чтобы избежать утечки масла, утечки газа или других несчастных случаев.
2	Проверьте электрические компоненты ослаблены или повреждены.
3	Проверьте индикатор уровня масла, чтобы убедиться, что моторного масла достаточно. (Подробности см. в руководстве по двигателю)
4	Проверить в баке достаточно ли дизельного топлива.
5	Проверьте, достаточно ли антифриза в резервуаре для воды, и при необходимости долейте его. В верхней части резервуара для воды имеется индикатор уровня жидкости. Уровень жидкости должен быть на уровне 1/2 деления указателя уровня жидкости.
6	Отвинтите пробку слива масла и проверьте, нет ли конденсата. Слейте воду и плотно закрутите пробку слива масла.
7	Удалите пыль из воздушного фильтра.
8	Подсоедините воздушный трубопровод к газовому шаровому крану.
9	Уберите все ненужные предметы рядом с компрессорной установкой или на ней.

**4.2 Запуск****Операционные шаги:**

Шаг	Операции
1	Откройте шаровой кран на газопроводе.
2	Убедитесь, что переключатель нагрузки/разгрузки находится в положении разгрузки.
3	Включите основное питание и зажгите контроллер.

4	Если температура окружающей среды ниже -10 °С, предварительно прогрейте двигатель перед запуском. Включите подогреватель воды и остановите нагрев, пока температура моторного масла не достигнет 1 °С.
5	Если температура окружающей среды выше - 10 °С, предварительный нагрев не требуется до запуска двигателя. Пропустите шаг 4. Нажмите кнопку запуска контроллера один раз. (Примечание: интервал между двумя запусками должен быть не менее 2 минут.)
6	Запустите двигатель на 3-5 минут на холостом ходу, чтобы прогреть машину после запуска двигателя. Внутреннее давление до 6-9 бар, а температура топлива в компрессоре выше 50°С.
7	Проверьте соединения на предмет ослабления, утечки масла и утечки газа. Если соединение ослаблено, затяните его, чтобы избежать утечки масла, утечки газа или других несчастных случаев.
8	Проверьте, нет ли ненормального шума от вращающейся части. Если есть, выключите машину, пока неисправность не будет устранена.
9	Проверьте, находится ли топливо для сепаратора в безопасной зоне. Пожалуйста, обратитесь к разделу спецификации смазочного масла. Если масла недостаточно, добавьте смазочное масло той же марки.
10	Если машина нормально и стабильно работает на холостом ходу, поверните переключатель нагрузки/разгрузки в положение нагрузки, чтобы компрессор начал подавать воздух.

	<b>Внимание:</b> Если после запуска в контроллере появляется какой-либо код неисправности, выясните причину и устраните проблему перед повторным запуском.
	<b>Опасность:</b> Запрещается вручную отключать основное питание или многократно нажимать кнопку аварийного отключения в процессе работы машины. ЭБУ В противном случае это приведет к сбою программы ЭБУ двигателя и перегоранию электрических компонентов.

### 4.3 Неисправность

Когда требуется останов, переключите машину на передачу без нагрузки. Запустите машину на 1-3 минуты, пока она полностью не остынет. Нажмите кнопку «Выключение» один раз, система обнаружения машины остановится, когда работа автоматического сброса давления задержится. Выключите главный переключатель аккумуляторной батареи вручную только после остановки машины и ожидания не менее 60 секунд (иначе ЭБУ двигателя не сможет эффективно сохранять данные, и при запуске машины может сгенерироваться ложный аварийный сигнал низкого напряжения) для завершения процедуры выключения.

	Примечание: Кнопку аварийной остановки можно нажимать только в экстренных случаях.
	Примечание. Сбросьте кнопку аварийного отключения и сбросьте давление в системе после отключения, чтобы обеспечить отсутствие нагрузки при следующем запуске.
	<b>Опасность:</b> Чрезвычайная ситуация неисправность может легко вызвать утечку масла из маслоотделителя, поврежденного ударом винтового масла; есть определенная вероятность того, что программа ЭБУ может быть потеряна из-за многократных аварийных отключений!

#### 4.4. Аварийное отключение

Компрессор разработан с двумя функциями аварийного отключения для использования в случае аварийного отключения.

##### 1. Нажмите кнопку аварийного отключения.

##### 2. Кнопка аварийного отключения двигателя

	Примечание: Кнопку аварийного выключения можно нажимать только в экстренных случаях.
	Примечание. Сбросьте кнопку аварийного отключения и сбросьте давление в системе после отключения, чтобы обеспечить отсутствие нагрузки при следующем запуске.
	<b>Опасность:</b> Аварийное отключение может легко привести к утечке масла из маслоотделителя, поврежденного ударом масла шнека; есть определенная вероятность того, что программа ЭБУ может быть потеряна из-за многократных аварийных отключений!

#### 4.5 Хранение

При длительном хранении компрессора смазочное масло компрессора и дизельного двигателя агрегата будет вытекать с поверхностей вращающихся частей. Недостаток смазочного масла приведет к коррозии всех компонентов и усугубит истирание машины при следующем запуске. Таким образом, следующие операции должны выполняться для длительного хранения:

1. Компрессор следует хранить в сухом месте в тени. При хранении в сухом или влажном помещении компрессор следует особенно тщательно проверять и обслуживать.
2. Компрессорная установка должна запускаться каждую неделю (не реже одного раза в месяц) и должна работать на холостом ходу в течение 3-5 минут.

	Примечание: Если компрессор не предполагается использовать в течение длительного времени, смазочное масло должно быть полностью слито и заменено новым смазочным маслом той же марки для сальника и должно работать от 3 до 5 минут.
---	--

При остановке компрессора в конце срока службы выполняются следующие операции:

Шаг	Операции
1	Отключите питание и отключите компрессор от сети.е основная мощность.
2	ДисконОтсоедините трубу выхода воздуха компрессора от сети воздухопроводов.
3	Слить воду и масло.

#### 5 Обслуживание

Чтобы обеспечить нормальную работу оборудования и продлить срок его службы, оборудование необходимо часто проверять и обслуживать, что устраняет

потенциальные опасности. Персонал послепродажного обслуживания или соответствующие профессиональные техники должны регулярно проводить плановую проверку безопасности и техническое обслуживание машины в соответствии с показаниями тахометра на приборной панели машины. В случае системного исключения машина не должна эксплуатироваться до тех пор, пока неисправности и потенциальные опасности не будут устранены. Наша Компания не несет никакой ответственности за последствия вызванное техническим обслуживанием машины без соблюдения инструкций по эксплуатации.

### 5.1 Регулярный осмотр и техническое обслуживание

Это относится к ежедневному осмотру и техническому обслуживанию, выполняемому на машине каждый день с момента поставки машины в эксплуатацию, включая работы, выполняемые до, после и во время работы машины, а также работы, выполняемые, когда машина не используется. Хорошее текущее техническое обслуживание может не только обеспечить нормальную работу машины, но и продлить срок ее службы. Во время технического обслуживания, как только проблема обнаружена, она должна быть решена немедленно.

#### Элементы и методы рутинной проверки следующие:

Номер	Предмет проверки	Способ проверки
1	Проверьте, не повреждены ли детали машины.	Визуальный осмотр
2	Проверьте, достаточно ли дизельного топлива.	Визуальный осмотр (уровень топлива отображается контроллером)
3	Проверьте, достаточно ли охлаждающей жидкости двигателя.	Визуальный осмотр
4	Проверьте, достаточно ли моторного масла.	Визуальный осмотр (соблюдайте уровень моторного масла)
5	Проверьте, достаточно ли смазочного масла.	Визуальный осмотр (соблюдайте уровень масла)
6	Проверьте, в норме ли температура топлива.	Визуальный осмотр (отображается на контроллере)
7	Проверьте, не ослаблен ли болт/гайка.	Визуальный осмотр/завинчивание гаечный ключ
8	Проверьте каждый электрический элемент и его проводку на повреждения.	Визуальный осмотр
9	Проверьте топливный трубопровод на наличие утечек и разливов масла.	Визуальный осмотр
10	Проверьте, в норме ли показания указателя температуры охлаждающей жидкости и указателя давления масла.	Визуальный осмотр (отображается на контроллере)
11	Проверьте, в норме ли показания тахометра.	Визуальный осмотр (отображается на контроллере)
12	Проверьте, нормально ли работает контрольная лампа на панели приборов.	Визуальный осмотр
13	Проверьте главный двигатель, муфту, вентилятор и другие детали трансмиссии на наличие нормального звука.	Осмотр через прослушивание
14	Проверьте входной воздушный фильтр на наличие золы.	Выдавливание продувочного устройства

### Меры предосторожности:

1. При текущем техническом обслуживании должны соблюдаться правила техники безопасности, изложенные в данном руководстве.
2. После того, как машина постоит некоторое время, конденсат должен быть слит из газомасляного сепаратора. Так как водный конденсат оседает на дне газомасляного сепаратора, шаровой кран на дне газомасляного сепаратора нельзя закрывать до тех пор, пока не вытечет чистое смазочное масло.
3. Когда наблюдают за указателем уровня жидкости и обнаруживают, что уровень масла низкий, масло следует долить.
4. При каждой проверке особое внимание следует обращать на ослабление соединительных болтов двигателя, компрессора, вращающихся частей и деталей трансмиссии. Если некоторые детали ослаблены, их необходимо немедленно подтянуть.

### 5.2 Таблица регулярных осмотров и технического обслуживания

Подробные сведения см. на наклейке «Напоминание о техническом обслуживании и использовании», наклеенной на машину.

### 5.3 Очистка/замена основного блока и воздушного фильтра двигателя

В качестве первого прохода для предотвращения попадания грязи и частиц в основной блок компрессора и двигателя воздушный фильтр может предотвратить ненужный износ винта, турбонагнетателя, блока цилиндров двигателя, плунжера и подшипника. Он может предотвратить попадание крупных частиц и эффективно блокировать примеси, которые могут вызвать различные неисправности, от попадания в компрессор и двигатель, тем самым эффективно снижая нагрузку на газомасляный сепаратор и масляный фильтр и продлевая срок их службы.

Использование контрафактных и некачественных продуктов может серьезно повредить компрессор и двигатель.

Поверхность фильтрующего элемента необходимо регулярно очищать. Некачественный воздух может ускорить засорение фильтра, поэтому цикл замены должен быть сокращен в соответствии с реальной ситуацией.

Рядом с выходным отверстием воздушного фильтра установлен индикатор засорения воздушного фильтра, который в основном используется для индикации загрязнения.

Степень засорения элемента воздушного фильтра. Во время работы компрессора, если желтый поршень фильтра забивается

Замена фильтрующего элемента нажимается кнопка сброса для сброса индикатора засорения фильтра.



Шаг	Операции
1	Остановите работу компрессора.
2	Отключите основной источник питания катодного переключателя.
3	Сбросьте внутреннее давление из компрессорной системы.
4	Откройте торцевую крышку воздушного фильтра и выньте фильтрующий элемент.

5	Удаление грязи методом молотка: Осторожно постучите по поверхностям верхнего и нижнего концов фильтрующего элемента, чтобы удалить пыль и грязь с фильтрующего элемента. Обратите внимание на усилие постукивания, чтобы не повредить фильтрующий элемент.
6	Продуйте сухой сжатый воздух изнутри фильтрующего элемента наружу, чтобы удалить грязь с поверхности фильтрующего элемента. Давление сжатого воздуха должно быть не более 0,5 МПа.
7	Удалите грязь из корпуса.
8	Соберите его в обратном порядке.
9	Заполнить запись о замене
	Примечание. Пылесборник следует использовать для удаления внутренней пыли каждый день, и его можно несколько раз зажать.
	Внимание: Запрещается чистить предохранительный фильтрующий элемент, он подлежит только замене.
	Предупреждение: Если необходимо очистить основной фильтрующий элемент, убедитесь, что он не поврежден. В противном случае повреждение основного блока компрессора и двигателя приведет к неисчислимым расходам.

#### 5.4 Заправка компрессорного масла

Уровень масла в компрессоре должен находиться в пределах зеленой зоны, наблюдаемой на стекле уровня масла в рабочем состоянии. Большое количество масла повлияет на эффект разделения, а меньшее количество масла повлияет на эффективность смазки и охлаждения машины. Во время цикла замены масла, если уровень масла находится в красной зоне, смазочное масло необходимо своевременно доливать следующим образом:

**Внимание: Смазочное масло той же марки, произведенное Kangjin Compressor Co., Ltd., должно быть заменяемым.**

Шаг	Операции
1	Остановите работу компрессора.
2	Отключите основной источник питания катодного переключателя.
3	Сбросьте внутреннее давление из компрессорной системы.
4	Откройте маслоналивную горловину маслоотделительного резервуара и залейте в него необходимое количество смазочного масла, пока индикатор уровня жидкости не покажет, что уровень масла находится в зеленой зоне.
5	Заполните запись о пополнении.

#### 5.5. Замена смазочного масла

В этой машине используется специальное смазочное масло производства Kangjin Compressor Co., Ltd., которое может обеспечить наилучшую смазку ротора и подшипника компрессора, а также наилучшее охлаждение машины. Поэтому необходимо использовать правильное смазочное масло для компрессора, а замена масла должна производиться в строгом соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельных винтовых воздушных компрессоров. Использование некачественного компрессорного масла приведет к следующим последствиям:

- Отложение нагара или масляная эмульсия, засорение масляного канала, выход из строя клапанов, даже выход из строя всей системы и в тяжелых случаях выгорание основного блока.
- Плохой маслоотделяющий эффект и сокращение срока службы маслоотделителя и масляного фильтра.
- Сокращение срока службы подвижных частей основного блока.

Поэтому смазочное масло для компрессора должно быть специальным смазочным маслом для винтового компрессора. Доливке или замене подлежит только смазочное масло той же марки, произведенное одним и тем же изготовителем, а смазочное масло нельзя смешивать масла разных марок, выпускаемые разными производителями.

**Смазочное масло различных марок компрессора Kangjin должно быть заменено профессиональным сервисом персонал, уполномоченный Kangjin Compressor Co., Ltd.**

**Масло для винтовых компрессоров должно соответствовать следующим требованиям:**

- Высокая стойкость к окислению и стабильность;
- Высокая температурная стабильность;
- Возможность уменьшения отложений масляного шлама
- Способен уменьшить возможность образования пузырей, тем самым облегчая разделение;
- Высокая температура самовоспламенения и температуры вспышки, трудновоспламеняющиеся, с температурой вспышки выше 200°C;
- Температура застывания должна быть на 5°C ниже минимальной температуры окружающей среды;
- Лучшая воздухоотделяемость, что облегчает сепарацию и снижает содержание масла в воздухе;
- Хорошая коррозионная стойкость;
- Долгий срок службы;
- Это должно быть специальное смазочное масло для винтовых компрессоров.

При необходимости масло заменяют следующим образом:

1. Запустите стартер и держите его без нагрузки, поднимите температуру масла в системе, чтобы облегчить слив масла, а затем выключите его.
2. После этого сразу же отвинтить пробку маслосливного отверстия в нижней части топливного бака и масляного радиатора. полностью слейте отложенное масло из системы, такой как топливный бак, трубопровод и масляный радиатор.
3. После слива отработанного масла верните систему в исходное состояние, а затем залейте в нее достаточное количество нового смазочного масла соответственно из маслосливной горловины топливного бака и входного отверстия воздухозаборного клапана. Наконец, замените использованный масляный фильтр на новый..

	Замените смазочное масло после того, как новая машина проработает 300-500 часов в первый раз.
	Поскольку на срок службы смазочного масла, маслоотделителя и масляного фильтра серьезно влияют высокая температура окружающей среды, высокая влажность и сильное запыление в рабочей среде, цикл замены должен быть сокращен в зависимости от рабочей среды.

**Масло следует сливать, выполняя следующие действия:**

Шаг	Операции
1	Запустите стартер и оставьте его без нагрузки, поднимите температуру масла в системе, чтобы облегчить слив масла.
2	Остановите работу компрессора.
3	После этого немедленно открутите пробку сливного отверстия в нижней части топливного бака и маслорадиатора и медленно откройте шаровой кран, чтобы полностью слить смазочное масло из топливного бака, трубопровода и охладителя.
4	Закройте шаровой кран и закрутите пробку.
5	Надлежащим образом утилизируйте слитое отработанное масло.

**Заливать новое масло следует следующим образом:**

Шаг	Операции
1	Откройте маслоналивную горловину маслоотделительного резервуара и заполните его указанным количеством смазочного масла.
2	Запустите машину и загрузите в течение 3-5 минут. Следите за уровнем масла, который должен находиться в пределах видимой области, наблюдаемой через стекло уровня масла. Если масла слишком много, слейте его, в противном случае залейте снова.
3	Заполните запись о замене.

**5.6 Замена масляного фильтра**

Новый масляный фильтр должен быть заменен после первого запуска в течение 300-500 часов и регулярно заменяется в соответствии с 5.2 Таблицей регулярных осмотров и технического обслуживания, чтобы гарантировать, что подача масла и охлаждающий эффект машина не уменьшается.

**Масляный фильтр необходимо заменить, выполнив следующие действия:**

Шаг	Операции
1	Остановите работу компрессора.
2	Отключите основной источник питания катодного переключателя.
3	Сбросьте внутреннее давление из компрессорной системы.
4	Медленно отвинтите фильтр против часовой стрелки с помощью демонтажного инструмента. Обратите внимание на разлитое остаточное масло.
5	Проверьте целостность нового фильтра и его уплотнительного кольца.
6	Затяните новый фильтр по часовой стрелке.
7	Проверьте, может ли компрессор работать обычно после запуска.
8	Заполните запись о замене.

	<b>Внимание:</b> Поскольку срок службы смазочного масла, маслоотделителя и масляного фильтра серьезно зависит от высокой температуры окружающей среды, высокой влажности и сильной запыленности в рабочей среде, цикл замены должен быть сокращен в зависимости от условий эксплуатации.
---	--

### 5.7 Замена маслоотделителя

Производительность маслоотделителя может напрямую влиять на содержание масла в воздухе. Маслоотделитель, установленный в баке маслоотделителя, подлежит регулярной замене в соответствии с 5.2 Таблицей регулярных осмотров и технического обслуживания. В случае недостаточного срока эксплуатации сепаратор следует заменять не реже одного раза в год. Некачественный воздух или смазочное масло могут ускорить засорение маслоотделителя.

	<b>Опасность:</b> Сильное засорение маслоотделителя может привести к взрыву и пожару.
	<b>Внимание:</b> Замените маслоотделитель после того, как новая машина проработает 300-500 часов в первый раз.
	<b>Внимание:</b> Поскольку срок службы смазочного масла, маслоотделителя и масляного фильтра серьезно зависит от высокой температуры окружающей среды, высокой влажности и сильного запыления в рабочей среде, цикл замены должен быть сокращен в зависимости от рабочей среды.

**Маслоотделитель следует заменять в соответствии со следующими этапами:**

Шаг	Операции
1	Остановите работу компрессора.
2	Отключите основной источник питания катодного переключателя.
3	Сбросьте внутреннее давление из компрессорной системы
4	Снимите подключенный трубопровод, чтобы вынуть насосную трубу.
5	Удалите крепежный винт крышки.
6	Снимите крышку бака маслоотделителя, чтобы вынуть маслоотделитель.
7	Вытяните маслоотделитель.
8	Замените старый маслоотделитель на новый в обратном порядке.
9	Проверьте, может ли компрессор нормально работать после запуска.
10	Заполните запись о замене.

### 5.8 Техническое обслуживание системы охлаждения

Систему охлаждения необходимо регулярно очищать в соответствии с условиями окружающей среды, чтобы компрессор работал при нормальной температуре, что обеспечивает длительный срок службы машины. Когда радиатор загрязнен и засорен, температура смазочного масла компрессора и воды в двигателе повысится. Регулярно чистите радиатор, чтобы компрессор работал при рабочих температурах, которые положительно влияют на производительность и срок службы машины.

**Очистите радиатор снаружи в соответствии со следующими шагами:**

Шаг	Операции
1	Остановите работу компрессора.
2	Отключите основной источник питания катодного переключателя.
3	Сбросьте внутреннее давление из компрессорной системы.
4	Откройте ветроуловитель, чтобы очистить накладку.
5	Сдуйте грязь сжатым воздухом, а затем выньте грязь из ветроуловителя; если он грязный, распылите обезжиривающее средство перед продувкой. Если ветроуловитель не может быть очищен описанным выше способом, снимите охладитель, а затем смочите или распылите на него чистящую жидкость, а затем очистите с помощью щетки (проволочная щетка запрещена).
6	Соберите накладку.

**5.9 Слив конденсата**

Регулярно сливайте конденсат со дна масляного бака компрессора.

**Это очень важно и приведет к эмульгированию и ухудшению качества винтового масла. Серьезный случай заключается в том, что головка машины застрянет из-за серьезной нехватки масла в основном блоке компрессора в течение 3 минут после запуска машины.**

Цикл дренажа:

- 1) Сливайте конденсат один раз в день, если компрессор используется в регионах с относительной концентрацией влажности в воздухе больше или равно 50% (например, на берегу моря или в сезон сливовых дождей).
- 2) Сливайте конденсат не реже одного раза в три дня, если компрессор используется в регионах с относительная влажностью воздуха от 30% до 50%.
- 3) Сливайте конденсат один раз в неделю, если компрессор используется в регионах с относительной влажностью воздуха менее 30%.

**Слив конденсата осуществляется в соответствии со следующими этапами:**

Шаг	Операции
1	Остановите работу компрессора.
2	Отключите основной источник питания катодного переключателя.
3	Медленно откройте шаровой кран в нижней части топливного бака, чтобы слить конденсат через 60 минут, и закройте шаровой кран, когда масло вытечет.

	Примечание: Слейте конденсат из топливного бака ежедневно.
	Примечание. Этого не следует делать до тех пор, пока машина не будет достаточно охлаждена, а конденсат не выпадет в осадок после остановки машины. Например, утром перед запуском слейте конденсат.

**5.10 Предохранительный клапан**

На маслоотделительной емкости установлен предохранительный клапан. Если система регулирования выходит из строя, воздух может поднять клапанный элемент и нагнетать его в атмосферу, когда давление нагнетания поднимается до давления

открытия предохранительного клапана, тем самым снижая давление в маслоотделительном баке, и когда давление падает до закрытия давления предохранительного клапана, он автоматически закрывается. Если предохранительный клапан не может открыться автоматически, машина будет работать под сверхвысоким давлением, однако, если он не может закрыться автоматически, в машину будет впрыснуто большое количество смазочного масла и сжатого воздуха, что серьезно поставит под угрозу безопасность.

	<p>Предупреждение: Предохранительный клапан должен регулироваться и ремонтироваться квалифицированным специалистом.</p>
	<p>Предупреждение: Установленное давление следует проверять один раз в год в соответствии с местными правилами.</p>

### 5.11 Клапан минимального давления

Его функция состоит в том, чтобы удерживать давление в баке сепаратора масла от падения ниже требуемого минимального давления, чтобы сжатый воздух, содержащий масла, можно было хорошо отделить в сепараторе, тем самым снижая потери смазочного масла и обеспечивая давление воздуха, необходимое для создания давление масла. Его также можно использовать в качестве одностороннего клапана для предотвращения обратного течения сжатого воздуха в системе при остановке машины. Давление удержания клапана минимального давления было отрегулировано при отправке с завода. Если такое давление изменилось из-за длительного срока службы, его можно отрегулировать регулировочной гайкой на клапане.

### 5.12 Техническое обслуживание и зарядка аккумулятора

Его емкость зимой будет ниже, чем при нормальной температуре. Неправильное техническое обслуживание и использование батареи может быстро сократить срок ее службы. Перед началом холодного сезона необходимо проверить уровень электролита. При необходимости долейте электролит в аккумулятор, отрегулируйте его пропорцию, проверьте его энергоемкость, при необходимости зарядите его. Тем временем очистите жгут проводов аккумулятора и нанесите специальную смазку для защиты, чтобы обеспечить надежный запуск и продлить срок службы.

Если обнаружено, что уровень электролита в аккумуляторной батарее низок во время обслуживания, откройте водяную крышку и на боковой стороне аккумуляторной батареи можно будет увидеть отмеченные линии для верхнего и нижнего пределов, как правило, для справки. Если обнаруживается, что уровень воды ниже нижнего предела отмеченной линии, необходимо добавить дистиллированную воду. Отмечается, что ее нельзя заменить обычной водой для бытовых нужд. Не следует добавлять слишком много воды, и уровень воды посередине верхней и нижней линий является наиболее подходящим.

	<p>Предостережение: После того, как машина перестанет работать, выключите главный выключатель питания и сервисный свет, чтобы предотвратить разрядку аккумуляторной батареи и предотвратить трудности при запуске машины в следующий раз.</p>
---	---

### 5.13 Проверка охлаждающей жидкости двигателя

Часто проверяйте уровень охлаждающей жидкости двигателя и своевременно добавляйте ее при необходимости. Если часто возникает аварийный сигнал температуры воды в двигателе, проверьте, не загрязнен ли или засорен радиатор, или проверьте наличие утечки охлаждающей жидкости.

	Внимание: Запрещается снимать крышку радиатора для проверки уровня жидкости во время работы машины.
	<b>Опасность:</b> Из-за высокой температуры и водяного пара под высоким давлением в радиаторе нельзя медленно отвинчивать его крышку до тех пор, пока он не остынет в достаточной степени. В противном случае можно получить травму.
	Предупреждение: Запрещается добавлять водопроводную воду в качестве охлаждающей жидкости.

#### 5.14 Проверка или замена моторного масла

Для проверки уровня моторного масла обратитесь к Руководству по эксплуатации двигателя.

Первое техническое обслуживание проводится после того, как масло отработает в течение 50 часов, а на более позднем этапе масло следует регулярно заменять после того, как двигатель проработает каждые 250 часов. Моторное масло и фильтрующий элемент заменяются синхронно.

	Предупреждение: Первое техническое обслуживание проводится после того, как масло проработает 50 часов, а на более позднем этапе масло следует регулярно заменять после того, как двигатель проработает каждые 250 часов.
	Примечание: Моторное масло предоставляется бесплатно при первом техническом обслуживании. Первое техническое обслуживание проводится после того, как масло отработает около 40 часов. Пожалуйста, свяжитесь с производителем двигателя для технического обслуживания и данных. Невыполнение требуемого технического обслуживания считается автоматическим отказом пользователя от гарантии. (Подробный цикл технического обслуживания см. в 5.2 Таблица регулярных осмотров и технического обслуживания.)

#### 5.15 Замена топливного фильтра

Топливный фильтр можно использовать для фильтрации как примесей, так и воды в дизельном топливе. Вода в дизельном топливе очень вредна для двигателя. Например, может заржаветь система топливоподачи, усилить ее износ, заклинить внутренние детали ТНВД и ухудшить процесс сгорания топлива.

Топливный фильтр заменяется в соответствии с Таблицей регулярных осмотров и технического обслуживания. В случае некачественного топлива цикл технического обслуживания должен быть соответственно сокращен. После выхода из строя топливного фильтра падает давление топлива, снижается мощность двигателя, но увеличиваются нагрузка и расход топлива.

**Топливный фильтр необходимо заменить, выполнив следующие действия:**

Шаг	Операции
1	Снимите элемент топливного фильтра с помощью ленточного ключа.
2	Нанесите тонкий слой смазочного масла на уплотнительную поверхность нового фильтрующего элемента.
3	Заполните новый топливный фильтр чистым топливом.
4	Вкрутите новый фильтрующий элемент вручную.

5	Вручную прокачайте солярку, чтобы убедиться в отсутствии воздуха во внутренней топливной системе.
6	Запустите машину, чтобы проверить наличие утечек.

Примечания: Сепаратор воды в топливной системе должен быть установлен таким же образом.

	Предупреждение: Запрещается напрямую заправлять топливный фильтр нефилтрованным топливом. В противном случае система впрыска топлива двигателя может выйти из строя.
	Внимание: Дизельное топливо, заливаемое в топливный фильтр, должно фильтроваться через топливный фильтр с размером пор 30 микрон.
	Примечание. Соответствующую информацию см. в разделе 3.11 «Топливная система двигателя».

### 5.16 Проверка и натяжение ремня

Шкив натяжения ремня следует проверять на степень натяжения после первой работы дизеля в течение 20-50 часов, а на более позднем этапе - каждые 250 часов.

Содержание осмотра следующее:

1. Проверьте ремень на предмет износа и трещин.
2. Приложите усилие 100-110 Н в середине ремня, чтобы проверить, может ли ремень прогибаться на 9-15 мм. Если да, то ремень соответствует требованиям. В противном случае отрегулируйте степень его натяжения, регулируя винт шкива натяжения ремня.

	Опасность: В случае любого износа или трещины на ремне, немедленно замените его, чтобы избежать неисправности во время работы.
---	--

### 5.17 Утилизация отходов компрессора

Замененное смазочное масло, масляный фильтр, элемент газового фильтра и элемент маслоотделителя следует утилизировать надлежащим образом в соответствии с местными законами и правилами.

## 6. Исправление проблем

Большинство неисправностей компрессора являются внезапными и связаны с износом. Для диагностики и устранения этих неисправностей персонал должен обладать не только профессиональными теоретическими знаниями, но и иметь богатый практический опыт монтажа, эксплуатации, ремонта и обслуживания. Записи о неисправностях должны своевременно определяться во время технического обслуживания, в основном включая обнаруженные данные, описание признаков неисправности, описание результатов предварительной проверки, описание принятой ремонтной операции, записи о замене деталей и время ремонта. Анализ этих записей может определить детали, которые следует отметить, и неисправности, которые могут повторяться. Помимо большого значения диагностики неисправностей и устранения неполадок оборудования, которое все еще находится в эксплуатации, файл неисправностей также имеет большое значение для интегрированного технического управления оборудованием, и метод управления может быть улучшен, а соответствующие правила могут быть сформулированы для обеспечения эффективной работы оборудования и уменьшить ненужный ущерб в соответствии с ним.

В случае неисправности оборудования причина неисправности должна быть проанализирована в соответствии с видом неисправности и в сочетании с механизмом

действия и электрической принципиальной схемой, вместо случайного отключения и проверки, а затем использовать методы и меры для устранения неисправности причины. Этот раздел содержит введение общих неисправностей компрессора в работе, анализ вероятных причин неисправностей и методы устранения этих неисправностей.



**Внимание:**

1. Электрическая система должна обслуживаться персоналом послепродажного обслуживания нашей компании или персоналом, имеющим профессиональный сертификат по эксплуатации оборудования.
2. Обслуживание компрессорной системы должно производиться после сброса давления в системе, отключения основного питания и отключения главного выключателя электропитания.
3. Для устранения неисправностей, связанных с двигателем, внимательно обращайтесь к Руководству по эксплуатации двигателя в дополнение к данному руководству.
4. Обслуживающий персонал должен использовать средства индивидуальной защиты труда и соблюдать требования Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельных винтовых воздушных компрессоров.
5. Пожалуйста, используйте оригинальные аксессуары нашей компании. В противном случае наша Компания не будет нести никакой ответственности за вызванную ею аварию с машиной.
6. В отдельных случаях основной блок компрессора должен быть отправлен обратно на завод для технического обслуживания или обслуживания профессиональным обслуживающим персоналом, назначенным нашей компанией, в случае какой-либо неисправности.

**6.1. Устранение неполадок компрессора**

Если после запуска компрессора происходит отключение, необходимо немедленно выяснить причину и устранить неисправность до повторного запуска. В случае каких-либо неисправностей обратитесь к справочной таблице по устранению неполадок ниже для устранения неполадок.

Проблема	Возможная причина	Методы коррекции
1. Воздушный компрессор не запускается.	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Разряд аккумулятора.</li> <li>b) Недостаточное количество масла в двигателе.</li> <li>c) Проблемы с двигателем.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Зарядите или замените аккумулятор.</li> <li>b) Вручную проверните двигатель на несколько оборотов для запуска.</li> <li>c) Подробную информацию см. в Руководстве по двигателю.</li> </ol>
2. Давление в воздушном компрессоре ниже нормального значения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Расход воздуха превышает его мощность.</li> <li>b) Засорение воздушного фильтра.</li> <li>c) Выход из строя регулирующего клапана.</li> <li>d) Засорение масло- влагоотделителя.</li> <li>e) Впускной клапан всегда частично закрыт.</li> <li>f) Утечка из предохранительного клапана.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Проверьте подключенное оборудование.</li> <li>b) Очистите или замените его.</li> <li>c) Разобрать/проверить.</li> <li>d) Проверьте и замените его персоналом, назначенным нашей компанией.</li> <li>e) Снимите воздушный фильтр и воздухозаборный шланг, чтобы проверить впускной клапан. При необходимости замените детали.</li> <li>f) Снимите и проверьте его. После установки, в случае недостаточной герметичности, его необходимо заменить.</li> </ol>

<p>3. Давление в резервуаре для хранения воздуха превышает максимальное значение, что приводит к открытию предохранительного клапана для выпуска воздуха.</p>	<p>a) Регулирующий клапан открывается слишком поздно или сломалась пружина шарового крана. b) Регулирующая система пропускает воздух. c) Клапан впуска воздуха не закрывается d) Неисправный клапан минимального давления</p>	<p>a) Отрегулируйте его и замените детали. b) Проверьте шланги и связанные с ними детали. Замените протекающую трубу для устранения утечки. c) См. 2 е. d) Демонтировать для осмотра.</p>
<p>4. Машина выключается выключателем после продолжительной работы.</p>	<p>a) Высокая температура выхлопа. b) Перегрузка вентилятора. c) Перегрузка основного блока.</p>	<p>a) См. метод коррекции 5. b) Проверьте или замените двигатель вентилятора. c) Отрегулируйте рабочее давление, если оно превышает номинальное давление; проверить главный двигатель.</p>
<p>5. Когда машина останавливается, из воздушного фильтра немедленно вырывается газ и масляный туман.</p>	<p>a) Выход из строя клапана подачи воздуха. b) Выход из строя одностороннего клапана.</p>	<p>a) Удалите и проверьте его. При необходимости замените детали. Замените воздушный фильтр и предохранительный фильтрующий элемент. b) Разобрать и проверить. При необходимости замените узлы и детали.</p>
<p>6. Высокая температура выхлопных газов.</p>	<p>a) Высокая температура окружающей среды. b) Засорение снаружи масляного радиатора. c) Засорение внутренней части масляного радиатора. d) Засорение масляного фильтра. e) Слишком низкий уровень масла. f) Выход из строя лопастей вентилятора. g) Засорение маслоотделителя.</p>	<p>a) Держите машину подальше от стены. Если у стены есть другие воздушные компрессоры, два компрессора должны быть далеко друг от друга. b) Очистите масляный радиатор в соответствии с разделом 5.8 Техническое обслуживание охладителя c) Спросите нашу компанию для решения. d) Замените фильтр. e) Проверьте уровень масла, а затем долийте его. f) Проверьте, а затем исправьте. g) Снимите и проверьте персоналом назначенный нашей компанией.</p>
<p>7. Нет давления топлива.</p>	<p>a) Низкое давление в топливной системе. b) Выход из строя нормально открытого электромагнитного клапана. c) Выход из строя цепи.</p>	<p>a) Проверьте систему на утечку воздуха. Замените протекающую трубу для устранения утечки. b) Очистите цепь электромагнитного клапана и замените детали. c) Очистите цепь электромагнитного клапана и замените детали.</p>

8. Высокое содержание масла.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Чрезмерное количество масла.</li> <li>b) Засорение дроссельной заслонки.</li> <li>c) Засорение нагнетательного патрубка.</li> <li>d) Повреждение маслоотделителя.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Слейте излишки смазочного масла.</li> <li>b) Разберите и проверьте его и очистите дроссельную заслонку.</li> <li>c) Разберите и проверьте его и очистите нагнетательный патрубок маслоотделителя.</li> <li>d) Замените маслоотделитель..</li> </ul>
------------------------------	--	---

## 6.2. Поиск и устранение неисправностей двигателя

Двигатель широко применяется. Преимущество двигателя полностью раскрывается в ситуации, когда мощность не может удовлетворить расход мощного двигателя. Несколько возможных неисправностей и их причины описаны ниже. Информацию о конкретных неисправностях и методах устранения неполадок двигателя см. в руководстве по эксплуатации двигателя.

Неисправность	Анализ причин	Метод устранения неполадок
Не запускается после нескольких запусков.	Топливо плохого качества и слишком много плавающих предметов и примесей.	Очистите топливный бак и замените дизель.
	Элемент дизельного фильтра забит или поврежден.	Очистите или замените фильтрующий элемент.
	Трубка подачи топлива пропускает воздух.	Отремонтируйте или замените трубку подачи топлива.
	Напряжение батареи слишком низкое.	Замените электролит и снова зарядите аккумулятор или временно установите аккумулятор от другой техники.
	В дизельном баке не хватает дизеля.	Добавить топлива
	Индикатор не горит (лампа цела)	Проверьте и затяните соединительную стойку.
	Фильтрующая сетка или трубопровод забиваются осевшим парафином из-за слишком низкой температуры зимой.	Замените зимнее топливо или замочите нижнюю часть фильтра в горячей воде, чтобы расплавить твердый парафин, выпустить воздух и очистить трубопровод.
	Зимой применяется вязкое моторное масло.	Замените его менее вязким моторным маслом.
	Главный масляный насос поврежден и заблокирован.	Замените главный масляный насос.
	Элемент предохранительного клапана заблокирован.	Разберите предохранительный клапан, чтобы очистить его фильтрующий элемент.
Демпфирующее отверстие предохранительного клапана	Прочистите демпфирующее отверстие.	

	забито.	
	Поврежден электромагнитный клапан предохранительного клапана.	Замените электромагнитный клапан
Пользователь чувствует, что двигатель запустился, но после ключ отпускается, он выключается.	Концы проводов ослаблены, контакт плохой, и запорный электромагнитный клапан не может быть сброшен.	Снимите запорный электромагнитный клапан и переустановите его. Соберите и затяните свободные концы проводов.
Скорость падает, когда давление нагрузки двигателя достигает определенного уровня, и скорость вращения восстанавливается до нормальной после снятия нагрузки.	Засорился элемент топливного фильтра.	Замените фильтрующий элемент
	Забит фильтр на входе воздуха или недостаточное давление сжатого воздуха на входе.	Очистите или замените фильтрующий элемент и проверьте трубопровод на наличие утечек.
	Забился интеркулер.	Продуйте или почистите охладитель.
	Турбокомпрессор поврежден.	Свяжитесь с производителем двигателя.
	Форсунка впрыска топлива забита или насос перекачки масла изношен.	Свяжитесь с производителем двигателя.
Двигатель издает ритмичный «хлопающий» звук, выбрасывает черный дым, и его мощность падает.	Отдельные цилиндры двигателя не работают, игольчатый клапан масляно-топливной форсунки заблокирован.	Замените фильтрующий элемент топливной форсунки.
	Масляный насос высокого давления и соответствующие детали масляного клапана изнашиваются и трескаются. Давление падает, когда открываются детали сопряжения топливной форсунки.	Замените изношенные детали.
Скорость вращения сильно колеблется.	Давление нагнетания нестабильно.	
	Мощность передачи дизельного топлива недостаточна.	Замените топливный фильтр.
Двигатель перегревается.	Поврежден насос охлаждающей жидкости.	Замените насос охлаждающей жидкости.
	Количество топлива, впрыскиваемого ТНВД, отрегулировано неточно	Обратитесь к профессиональному персоналу за регулировкой.
	Объем охлаждающего воздуха охлаждающего вентилятора недостаточен.	Очистите резервуар для воды, чтобы прочистить воздушный канал.
	Скорость охлаждающего вентилятора слишком низкая.	Проверьте регулировку регулятора нагнетания и проверьте ремень на предмет

		ослабления и трещин.
	Слишком много или мало моторного масла.	Отрегулируйте количество моторного масла, чтобы его уровень находился в положении «MAX» шкалы моторного масла.
	Охлаждающей жидкости меньше.	Залейте охлаждающую жидкость до указанной отметки.
	Трубка воздухозаборника не герметична.	Проверить патрубок воздухозаборника
Давление моторного масла слишком низкое (немедленно остановитесь).	Неправильная высота уровня моторного масла.	Залейте или слейте моторное масло.
	Моторное масло загрязняется дизельным топливом.	Снимите и проверьте герметичность плунжера насоса перекачки масла. Замените протекающий масляный насос и моторное масло.
	Моторное масло разбавлено водой.	Замените и загерметизируйте моторное масло.
	Марка моторного масла указана неправильно.	Проверьте спецификацию моторного масла.
	Датчик давления масла в двигателе выходит из строя.	Проверьте и замените датчик давления моторного масла.
	Моторное масло загрязняется дизелем при нестабильной работе двигателя и недостаточной мощности.	Проверьте, заблокированы ли соответствующие детали топливной форсунки. Если они не заблокированы, замените топливную форсунку и моторное масло.
	Моторное масло загрязнено охлаждающей жидкостью.	Проверьте масляный радиатор двигателя, водяную рубашку и гидрозатвор на наличие утечек. Замените протекающие детали и моторное масло.
	Масляный фильтр забит.	Замените моторное масло и масляный фильтр.
	Трубка всасывания масла ослаблена или ее уплотнение нарушено.	Замените уплотнительный элемент и затяните маслозаборную трубку.
Выхлоп двигателя густо дымит при нагрузке.	Воздушный фильтр забит.	Проверьте воздушный фильтр и очистите или замените его.
	Соединительная трубка между турбокомпрессором и воздухозаборным патрубком негерметична.	Устранить течь.
	Установите более одной уплотнительной прокладки под топливную форсунку.	Удалите ненужные уплотнительные прокладки.

	Топливная форсунка выходит из строя.	Снимите топливную форсунку для осмотра и при необходимости замените ее.
	Турбокомпрессор выходит из строя.	Замените турбокомпрессор.
	Количество подаваемого дизельного топлива слишком велико.	Снимите и соберите топливный насос высокого давления.
Двигатель не может достичь своей номинальной скорости, когда он находится под нагрузкой.	Подача топлива затруднена.	Очистите или замените топливный фильтр и проверьте топливопровод, фильтр грубой очистки и фильтр тонкой очистки.
	Тахометр выходит из строя.	Замените тахометр.
Выхлопная труба выпускает черный дым.	Уровень моторного масла слишком высок.	Замените насос охлаждающей жидкости.
	Количество топлива, впрыскиваемого ТНВД, отрегулировано неточно.	Обратитесь к профессиональному персоналу за регулировкой.
	Объем охлаждающего воздуха охлаждающего вентилятора недостаточен.	Очистите резервуар для воды, чтобы прочистить воздушный канал.
	Скорость охлаждающего вентилятора слишком низкая.	Проверьте регулировку регулятора нагнетания и проверьте ремень на предмет ослабления и трещин.

### 7 Регистрационная форма для обслуживания

Серийный номер	Совокупное время работы (ч) Время (ч)	Заменяемые детали для технического обслуживания			Дата	Подпись
		Код детали	Наименование	Кол-во		

#### Содержимое обслуживания

Для фильтрующего элемента воздухозаборника введите «очистить, заменить»; для смазочного масла вписать «xx литров залито, xx марка заменена»; для других заполните «замена».