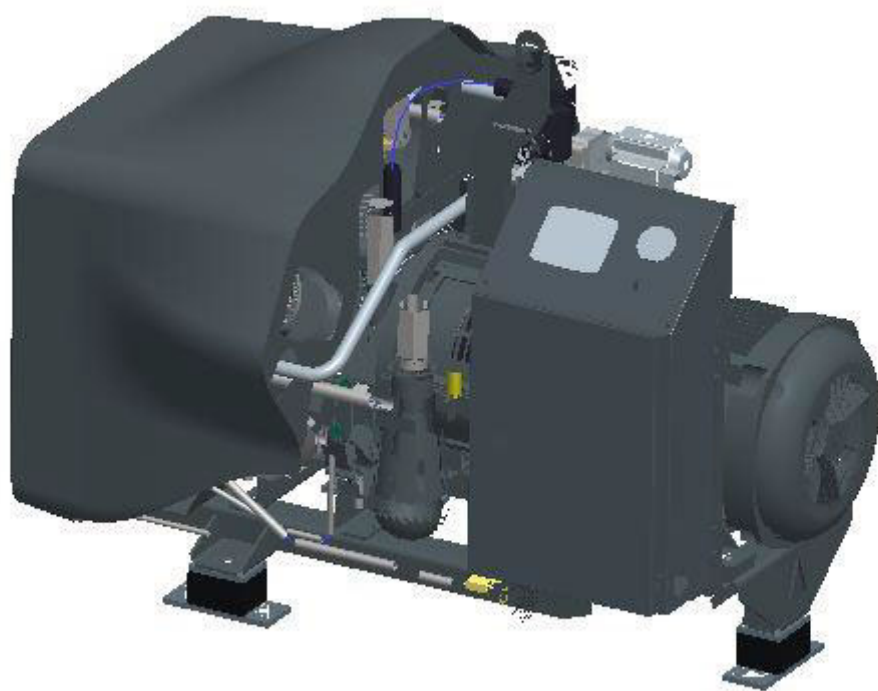


# **DALGAKIRAN**

**KOMPRESÖR**

**СЕРИЯ PET PLUS**



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

# ЕВРОПЕЙСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**DALGAKIRAN MAKINA TIC. A.Ş**

Стамбул – ТУРЦИЯ

## **Редакция документа**

R00- Первое издание: апрель 2021 года

---

*Место издания: Стамбул*

*Составление и издание оригинала*

**ООО "Компрессор ПК", 8 800 550 1630, [info@compressor-pk.ru](mailto:info@compressor-pk.ru)**

---

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>6</b>
1.1. Введение.....	6
1.2. Меры предосторожности.....	6
1.3. Авторские права.....	6
1.4. Гарантия и ответственность.....	6
1.5. Одобрение типа и оригинальные запасные части.....	6
1.6. Служба технической поддержки.....	7
1.7. Пояснения и предупреждения.....	7
<b>2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>8</b>
2.1. Условия эксплуатации.....	8
2.2. Несанкционированные изменения.....	8
2.3. Соединение трубопровода сжатого воздуха.....	8
2.4. Риск возникновения пожара и взрыва.....	9
2.5. Подвижные детали.....	9
2.6. Горячие и острые поверхности.....	9
2.7. Горючие и раздражающие вещества.....	10
2.8. Поражения электрическим током.....	10
2.9. Критические моменты перед запуском.....	10
2.10. Очистка компрессора и окружающих частей.....	11
2.11. Индивидуальная защита и техника безопасности.....	11
2.12. Предупредительные знаки.....	11
2.13. Рекомендации.....	12
2.14. Предохранительное и защитное оборудование.....	12
2.14.1. Масляный манометр.....	12
2.14.2. Манометр на выходе сжатого воздуха.....	12
2.15. Защита от шума.....	12
2.16. Экологическая ответственность.....	12
<b>3. КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ.....</b>	<b>13</b>
3.1. Общие сведения.....	13
3.2. Вертикальный разрез.....	14
3.3. Горизонтальный разрез.....	15
3.4. Функционирование компрессора.....	16
3.4.1. Привод и управление.....	16
3.4.2. Система охлаждения.....	16
3.4.3. Система отвода.....	16
3.4.4. Система смазки.....	16
3.5. Индикаторы.....	17
3.6. Система управления компрессором.....	18

3.6.1. Функции кнопок.....	18
3.6.2. Переключение экранов.....	18
3.6.3. Виды рабочих состояний.....	20
3.6.4. Сигналы и предупреждения.....	21
3.6.5. История сигналов о неисправностях.....	22
3.6.6. Список кодов неисправностей.....	22
<b>4. ПЕРЕВОЗКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА.....</b>	<b>23</b>
4.1. Перевозка и транспортировка.....	23
4.1.1. Перевозка.....	23
4.1.2. Транспортировка.....	23
4.2. Хранение.....	24
4.3. Расположение компрессора.....	25
4.3.1. Условия монтажа.....	25
4.4. Соединения.....	26
4.4.1. Электрические соединения.....	26
4.5. Заправка маслом.....	28
4.6. Проверка установки.....	28
<b>5. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.....</b>	<b>29</b>
5.1. Безопасная эксплуатация.....	29
5.2. Режимы работы.....	29
5.3. Исходные условия.....	29
5.3.1. Направление вращения.....	29
5.3.2. Пробный запуск.....	29
5.4. Ежедневные рабочие процессы.....	30
<b>6. НЕИСПРАВНОСТИ.....</b>	<b>31</b>
6.1. Введение.....	31
6.2. Неисправности и их решение.....	32
<b>7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>35</b>
7.1. Безопасность во время технического обслуживания.....	35
7.2. График технического обслуживания.....	36
7.3. Инструкции по техническому обслуживанию.....	37
7.3.1. Замена масла.....	37
7.3.2. Замена масляного фильтра.....	38
7.3.3. Сброс воды из емкости для сжатого воздуха.....	38
7.3.4. Проверка соединений.....	38
7.3.5. Проверка предохранительных клапанов.....	39
7.3.6. Техническое обслуживание электродвигателя.....	39
7.3.7. Компрессорное масло.....	39
7.3.8. Проверка поршневых колец.....	40
7.3.9. Замена штифтов и подшипников.....	40
7.3.10. Проверка поршней и цилиндров.....	40
7.3.11. Проверка подшипников привода.....	41

7.3.12. Проверка муфты.....	41
7.3.13. Замена муфты.....	41
<b>8. ТАБЛИЦА ДАННЫХ О МАСЛЕ.....</b>	<b>42</b>
<b>9. ЕВРОПЕЙСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ</b>	

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ****1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ****1.1. Введение**

Стремясь соединить качество, надежность и практичность с многолетним опытом работы, компания DALGAKIRAN KOMPRESOR обеспечивает идеальное обслуживание клиентов, предлагая им оборудование собственной разработки.

В данном руководстве содержится вся информация, касающаяся установки, технического обслуживания и безопасной эксплуатации изделия.

**Просим вас внимательно прочитать данное руководство. Начинайте работать с оборудованием только после ознакомления с руководством.**

**1.2. Меры предосторожности**

К работе с компрессором допускаются только лица, имеющие соответствующее разрешение.

Просим вас выполнять все меры предосторожности и инструкции по эксплуатации, содержащиеся в данном руководстве. Тем самым можно свести к минимуму потенциальные несчастные случаи. Выполнение данных инструкций также поможет продлить срок службы вашего оборудования.

**1.3. Авторские права**

Все издательские права на данное руководство принадлежат компании DALGAKIRAN MAKINA SAN.VE TIC. A.Ş. Запрещается копировать, изменять и распространять данное руководство полностью или частично.

**1.4. Гарантия и ответственность**

Убедитесь в том, что соответствующий персонал (технические специалисты, обслуживающий персонал и все пользователи) ознакомился с данным руководством перед установкой и эксплуатацией компрессора.

Из-за сложной конструкции компрессора вы можете столкнуться со случаями аннулирования гарантии, а также возможными несчастными случаями и травмами в результате эксплуатации оборудования посторонним персоналом.

Следующие случаи приводят к аннулированию гарантии на компрессор:

- Изменения, внесенные в компрессор без уведомления компании DALGAKIRAN KOMPRESOR,
- Эксплуатация или техническое обслуживание, выполняемое посторонними лицами,
- Использование запасных частей, не рекомендованных DALGAKIRAN KOMPRESOR,
- Неудобная установка предохранительных и защитных устройств,
- Эксплуатация компрессора без соблюдения инструкций по эксплуатации и технике безопасности.

**1.5. Одобрение типа и оригинальные запасные части**

Все детали компрессоров серии DALGAKIRAN PET PLUS одобрены «Европейской декларацией о соответствии» и обеспечивают соответствующие стандартные условия и одобрения типа.

Наша компания не несет ответственности за несчастные случаи и повреждения, возникшие в результате использования запасных частей, не одобренных компанией DALGAKIRAN KOMPRESOR.



В интересах охраны безопасности и здоровья используйте только детали, одобренные компанией DALGAKIRAN.

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ****1.6. Служба технической поддержки**

По всем вопросам, касающимся компрессора, обращайтесь в нашу службу технической поддержки.

DALGAKIRAN MAKINA SANAYI VE TICARET ANONIM ŞİRKETİ  
Eyüp Sultan Mahallesi Müminler Caddesi No.70  
Sancaktepe-Istanbul/Türkiye

Телефон: +90 216 311 71 81 (PBX)

Факс: +90 216 311 71 91


Дежурная служба 7/24: +90 212 444 20 12

e-mail: [info@dalgakiran.com](mailto:info@dalgakiran.com)

web: [www.dalgakiran.com](http://www.dalgakiran.com)

**1.7. Пояснения и предупреждения**

Таблица 1 Пояснения и предупреждения

Символы	Пояснения
	Обозначает состояния, связанные с высокой степенью риска, а также важные предупреждения.
•	Обозначает пояснения, касающиеся указанных состояний.
➤	Обозначает общие комментарии и общие перечни.

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ****2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ****2.1. Условия эксплуатации**

- Убедитесь, что эксплуатация и техническое обслуживание компрессора выполняются уполномоченным персоналом.
- Внимательно ознакомьтесь с правилами и условиями эксплуатации оборудования. Всегда поддерживайте компрессор в рабочем состоянии, уделяя должное внимание его техническому обслуживанию.
- В компрессоре должны использоваться только разрешенные горючие смеси и благородные газы (гелий, аргон и т.п.). Эксплуатируйте компрессор при температуре окружающей среды от 0 до +45С. Для эксплуатации в других условиях требуется письменное разрешение компании DALGAKIRAN KOMPRESOR.
- Прежде, чем начать работу с компрессором, необходимо прочитать данное руководство.
- Несоблюдении инструкций, содержащихся в данном руководстве, может привести к травмам или неисправности компрессора по причине неправильной эксплуатации.
- Если вы заметили неисправность компрессора или нарушение техники безопасности:
  - Не начинайте работать с компрессором.
  - Незамедлительно сообщите соответствующему персоналу о данном случае.
  - Положите на компрессор или рядом с ним предупредительный знак так, чтобы он был хорошо видим.
  - Проверьте, отсоединены ли силовые кабели, чтобы никто не смог запустить компрессор.

**2.2. Несанкционированные изменения**

- Не вносите изменения в компрессор без разрешения DALGAKIRAN KOMPRESOR.
- Несанкционированные изменения могут привести к поломке компрессора, сокращению срока службы, а также травмам.



В случае несанкционированных изменений компания DALGAKIRAN KOMPRESOR имеет право аннулировать гарантию на компрессор.

**2.3. Соединение трубопровода сжатого воздуха**

- Для обеспечения оптимальной работы компрессора убедитесь в том, что всё используемое оборудование совместимо с его техническими характеристиками.
- Убедитесь в том, что воздушные соединения подключены и герметизированы надлежащим образом и не подвергаются воздействию высоких температур. Кроме этого, держите вышеуказанные соединительные детали вдали от пыли, химических газов, влаги и химически агрессивных сред.
- Обязательно остановите компрессор, прежде чем снимать соединительный элемент или демонтировать какую-либо деталь (фильтр и т.п.). Убедитесь в том, что сжатый воздух внутри стравлен (проверьте показания манометра).
- Убедитесь в том, что никто не может подойти к воздухоотводу компрессора. Если нужно, предпримите соответствующие меры предосторожности.
- Ни в коем случае не используйте сжатый воздух, направляя его на людей (например, для очистки и т.п.)
- Не пытайтесь вдыхать сжатый воздух и использовать его для вентиляции.



- Не шутите со сжатым воздухом. Это может привести к серьезным проблемам со здоровьем.
- Не изменяйте настройки предохранительного клапана или нагнетательного вентиля. Периодически выполняйте их техническое обслуживание.

#### **2.4. Риск возникновения пожара и взрыва**

- Не храните горючие химические вещества на компрессоре или рядом с ним. Если вы заметите такие вещества, то незамедлительно уберите их.
- В случае опасности возникновения пожара выключите компрессор и проверьте, выключен ли главный выключатель. Устраните все факторы, способные привести к возникновению пожара. Оградите оборудование от попадания горючих веществ.
- Следите за тем, чтобы масло не вытекало из корпуса. При необходимости очистите эти участки специальным маслоочистителем. Не применяйте горючие материалы для очистки.
- Перед проведением технического обслуживания, очистки или аналогичных работ убедитесь в том, что все силовые кабели отключены от розеток.
- Поддерживайте электрические и напорные соединения в хорошем состоянии. При обнаружении поврежденного кабеля или трубы необходимо произвести их замену и часто проверять эти соединения.
- Проверьте, все ли силовые кабели подключены и не провисают. Проверьте, нет ли на кабеле дефектов. При наличии провисаний или дефектов немедленно замените эти кабели из соображений безопасности.
- Обязательно держите исправный огнетушитель рядом с компрессором.
- Не храните рядом с компрессором легко воспламеняемые твердые вещества, такие как кусочки ткани, опилки, бумагу.
- Не эксплуатируйте компрессор в помещениях с плохой вентиляцией.
- Не эксплуатируйте компрессор неблагоприятных условиях, если он не был специально модифицирован для данных условий.

#### **2.5. Подвижные детали**

- Берегите руки и одежду от вращающихся деталей. Если вам необходимо приблизиться к этим деталям, не надевайте свободную одежду.
- Перед техническим обслуживанием и ремонтом компрессора убедитесь в том, что силовой кабель выключен из розетки. Это необходимо, чтобы компрессор случайно не был запущен посторонними людьми.
- Если компрессор эксплуатируется с пультом дистанционного управления, то необходимо разместить соответствующие предупредительные знаки. Это означает, что пользователь компрессора должен быть осведомлен о данной ситуации и держаться на безопасном расстоянии.
- Содержите в чистоте опорные поверхности, особенно лестницы, чтобы избежать несчастных случаев, таких как соскальзывание и падение из-за веществ подобных маслу, воде и т.п.
- Обеспечьте наличие хорошего освещения, чтобы видеть вращающиеся детали.



#### **2.6. Горячие и острые поверхности**


- Некоторые детали (радиатор, крышки цилиндров, масляный поддон и т.п.) во время работы могут нагреваться до высокой температуры и вызвать ожиг. Не прикасайтесь к таким поверхностям. Масло также может нагреваться до высокой температуры во время работы.

- Если вы заметите в компрессоре утечку масла, то не трогайте его руками. Отключите компрессор с помощью аварийного выключателя и вытащите кабель питания из розетки.
- Никогда не проверяйте компрессор, используя для этого части своего тела. Также не используйте для проверок палки, провода.
- Держитесь вдали от воздухоотводов. Воздух может быть горячим и привести к травмам.
- Надевайте защитную каску и перчатки при выполнении любых работ на компрессоре.
- Всегда держите комплект для оказания первой помощи в месте эксплуатации компрессора. При получении даже незначительных травм сразу же обратитесь за медицинской помощью.

### 2.7. Горючие и раздражающие вещества

- Запрещается вдыхать сжатый воздух. Это может привести к серьезным увечьям или смерти.
- Запрещается подсоединять сжатый воздух к дыхательному оборудованию или системам.
- Запрещается выпускать сжатый воздух в среду, где есть люди.
- Эксплуатируйте компрессор только в местах с хорошей вентиляцией.
- Держите компрессор вдали от шлифовальных станков, печей, сварочных аппаратов, оборудования с химическими процессами, а также горючей, пыльной, влажной, горячей химической среды.
- В компрессоре применяется промышленное машинное масло. Не допускайте попадания в глаза и на кожу. При попадании промыть. Характеристики масла смотри в разделе, посвященном смазке.

### 2.8. Поражения электрическим током

- В дополнение к рекомендациям и информации, содержащимся в данном руководстве, необходимо устанавливать компрессор в соответствии со всеми национальными и международными стандартами. Электрические работы должны выполняться специалистами.
- Убедитесь в наличии соответствующего заземления. Убедитесь в том, что заземляющий кабель включен в деталь со знаком  на панели электроуправления компрессора.
- Держите части тела, ручные инструменты и проводящие вещества вдали от деталей компрессора, по которым проходит электрический ток.
- Во время ремонта или регулировки электрооборудования убедитесь, что ваши ноги не находятся на влажном участке и что вы работаете на непроводящем материале.
- Пытайтесь выполнять все работы с электрооборудованием только правой рукой. Таким образом вы уменьшите опасность прохождения электрического тока до сердца в случае возможной утечки тока.
- Ремонт и регулировка должны выполняться в сухом, чистом, проветриваемом месте на непроводящей опорной поверхности.
- Перед запуском компрессора проверьте все соединения.

### 2.9. Критические моменты перед запуском

- Перед эксплуатацией компрессора тщательно проверьте его. Если у вас есть какие-либо подозрения по поводу нормальной работы компрессора, не запускайте его.

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

## KOMPRESÖR

- Убедитесь в том, что все защитные и предохранительные элементы находятся на своих местах. При необходимости замените неисправные детали и добавьте недостающие.
- Перед запуском компрессора отойдите на безопасное расстояние.

### 2.10. Очистка компрессора и окружающих частей

- Перед очисткой компрессора остановите его.
- Во избежание пожара держите компрессор вдали от пыли, масла, мусора и машинного масла. Храните горючие жидкости в отдельной емкости вдали от источников тепла и искр.
- В случае утечки как можно быстрее определите причину и устраните ее.

### 2.11. Индивидуальная защита и безопасность

Руководители компании должны обеспечить соблюдение всех необходимых норм и правил, касающихся работы компрессора.

- Не приближайтесь к компрессору в слишком свободной одежде, так как она может попасть во вращающиеся детали и привести к серьезным травмам.
- В аварийных случаях или если это считается уместным, используйте дополнительные средства защиты, такие как очки, перчатки, каска.
- Не работайте на компрессоре если вы не способны принимать здравомыслящие решения (например, после приема наркотиков, спиртного, сильной усталости и т.п.).
- Во время работы с компрессором не надевайте наушники для прослушивания музыки или радио.
- Во избежание серьезных травм держите руки и другие части тела вдали от подвижных деталей.
- Не начинайте работу на компрессоре без установленных защитных приспособлений.







### 2.12. Предупредительные знаки



В некоторых случаях предупредительные знаки рассматриваются как предупреждения о возможной опасности.

Таблица 2 Предупредительные знаки и знаки безопасности

Знак безопасности	Значение
	Высокое напряжение!
	Направление вращения коленчатого вала!
	Надевайте наушники!
	Прочитайте руководство по эксплуатации!

- Перед началом работы на компрессоре внимательно изучите информацию по технике безопасности.
- Предупредительные знаки должны быть чистыми и находиться в хорошо видимых местах.
- Очищайте предупредительные знаки мягкой тканью, смоченной в мыльной воде.
- Замените поврежденные предупредительные знаки на новые. Восполните недостающие знаки.
- После снятия и установки компонента, на котором находился предупредительный знак, убедитесь в том, что этот знак возвращен на место.
- Закрепляйте новые предупредительные знаки на сухой и чистой поверхности. Проверьте, нет ли воздушного пузыря между знаком и местом его установки.

### **2.13. Рекомендации**

- После ремонта, технического обслуживания и регулировки необходимо убедиться в том, что защитные устройства установлены на место.
- После ремонта, технического обслуживания и регулировки необходимо убедиться в том, что на компрессоре не оставлены никакие детали, очищающие материалы и ручные инструменты.
- Проверьте, не соприкасаются ли вращающиеся детали с другими деталями.
- Убедитесь в том, что электрические кабели соединены с соответствующими местами на компрессоре.
- При длительном простое компрессора необходимо хранить его в сухом теплом месте.

### **2.14. Предохранительное и защитное оборудование**

Все предохранительные устройства должны подвергаться периодической проверке.

#### **2.14.1. Масляный манометр**

Компрессор DALGAKIRAN серии PET PLUS оборудован датчиком давления масла. Этот датчик расположен на входе масляного фильтра. Датчик измеряет уровень давления масла и подает сигнал на блоке управления, если давление слишком низкое или высокое.

#### **2.14.2. Манометр на выходе сжатого воздуха**

Компрессор DALGAKIRAN серии PET PLUS оборудован датчиками давления на выходе рядом с предохранительным клапаном, расположенным в воздуховыпускном отверстии. Датчик настраивается на заводе-производителе в соответствии с требованиями клиента. В случае превышения нормального рабочего давления электронный блок управления подает сигнал и автоматически прекращает работу компрессора.

### **2.15. Защита от шума**

Кроме специального корпуса, безопасности пользователя и высоких охлаждающих характеристик компрессора DALGAKIRAN серии PET PLUS, данное оборудование имеет пониженный уровень шума.

### **2.16. Экологическая ответственность**

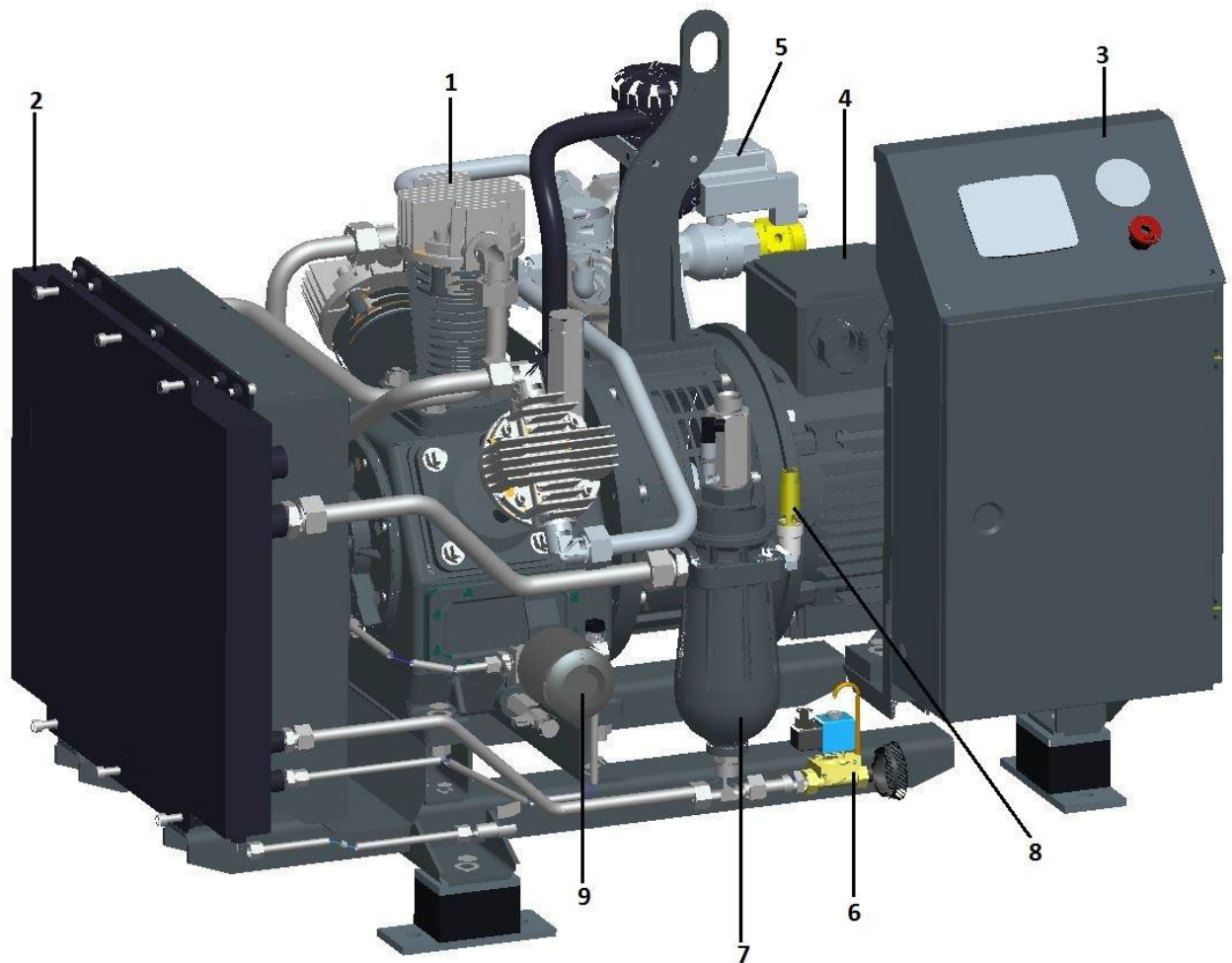
Во избежание загрязнения окружающей среды просим вас соблюдать экологические нормы и правила. Не допускайте попадания нижеперечисленных отходов в живую природу:

- Отработанное масло, смазки и все излишне загрязненные материалы;
- Очищающие материалы;
- Загрязнение маслом в результате конденсации масляного тумана.

## КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

## 3. КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

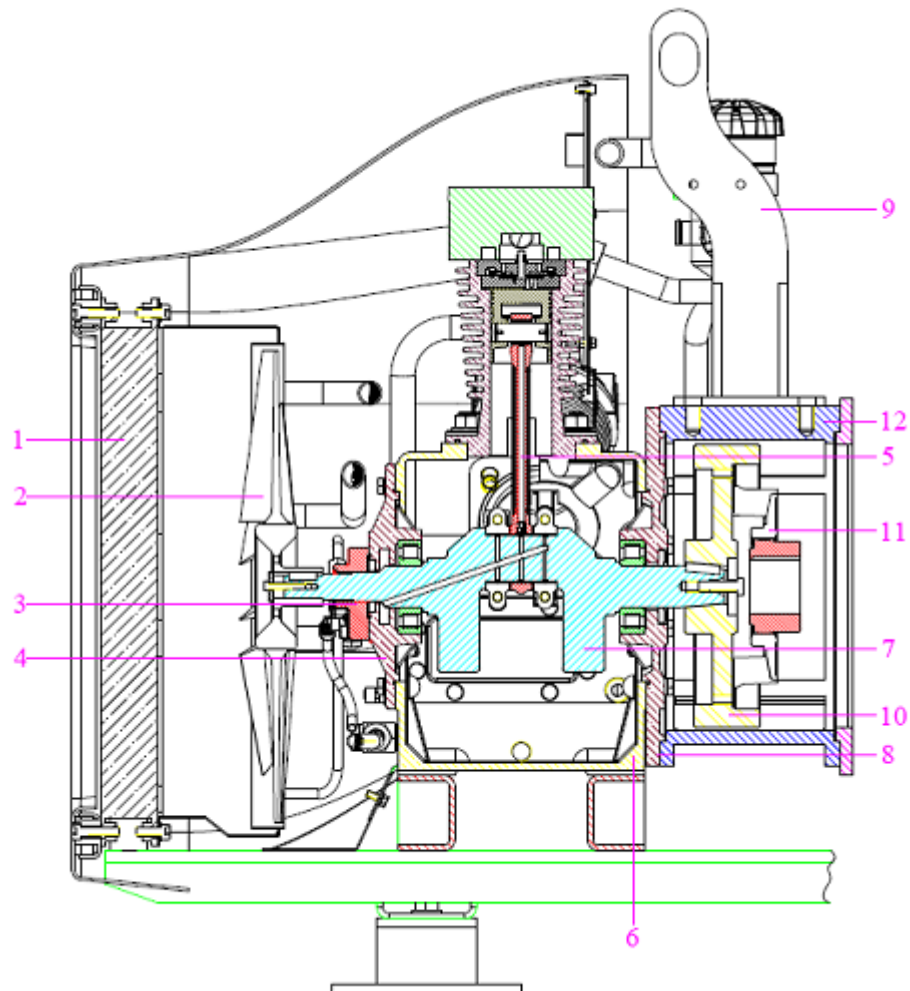
## 3.1. Общие сведения



№	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА
1	Верхний фланец
2	Радиатор
3	Панель управления
4	Электродвигатель
5	Привод воздухозаборника
6	Электромагнитный клапан
7	Сепаратор воды
8	Предохранительный клапан
9	Масляный фильтр

### КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

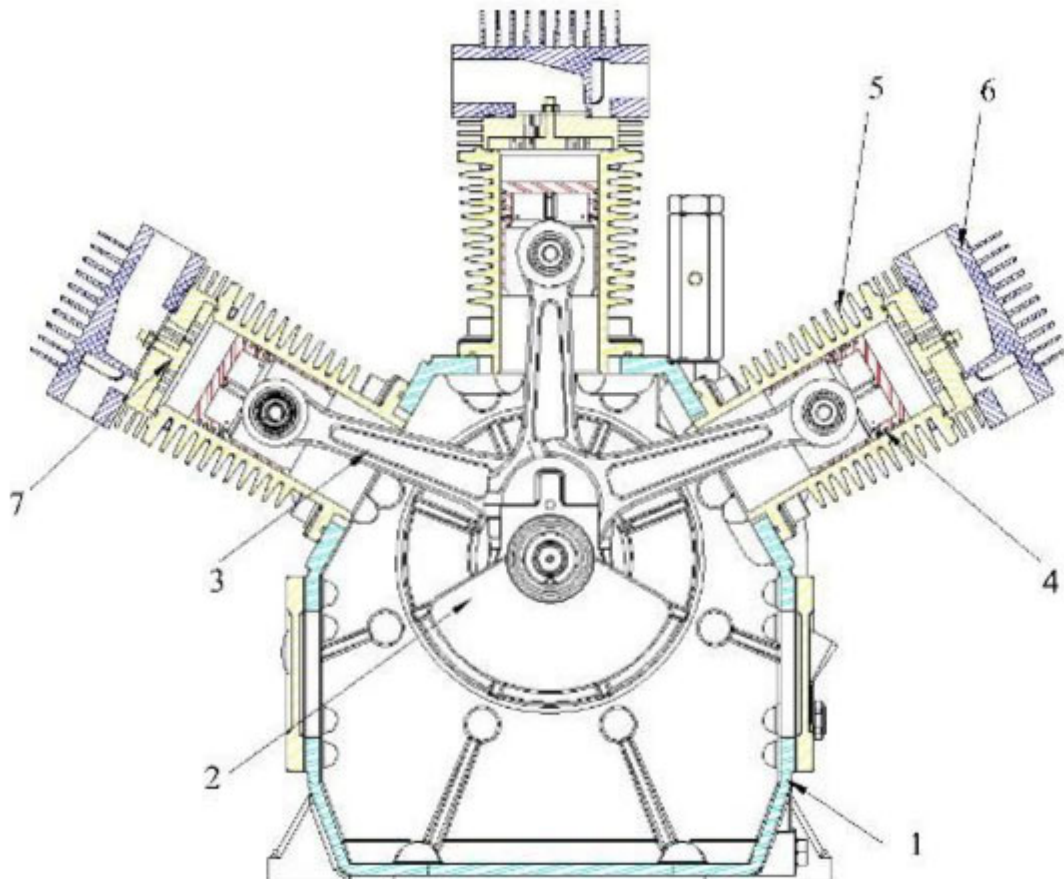
#### 3.2. Вертикальный разрез



№	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА
1	Радиатор
2	Вентилятор
3	Масляный насос
4	Передняя крышка
5	Соединительная тяга
6	Масляный поддон
7	Коленчатый вал
8	Задняя крышка
9	Подвес
10	Маховик
11	Соединительная муфта
12	Корпус крышки

## КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

## 3.3. Горизонтальный разрез



№	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА
1	Масляный поддон
2	Кривошип
3	Соединительная тяга
4	Поршень
5	Ступенчатый цилиндр
6	Головка цилиндра
7	Концентрический клапан

## **КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ**

### **3.4. Функционирование компрессора**

#### **3.4.1. Привод и управление**

Компрессоры DALGAKIRAN серии Pet Plus питаются от электродвигателя. Этот электродвигатель вращает компрессор и маховик посредством муфты.

Компрессоры DALGAKIRAN серии Pet Plus функционируют и управляются с помощью электронной системы управления. Данная система управления соответствует законным требованиям и за нее отвечает компания DALGAKIRAN KOMPRESOR.

#### **3.4.2. Система охлаждения**

Осевой вентилятор соединен с коленчатым валом компрессора. Вокруг этого вентилятора располагается кожух. Поступающий воздух проходит через этот вентилятор и охлаждает радиатор. Радиатор состоит из двух частей: воздухоохладителя и маслоохладителя. Кроме этого, холодный воздух проходит через горячие компоненты благодаря наличию камеры компрессора.

#### **3.4.3. Система отвода**

Во время процесса сжатия конденсируются водяной и масляный пары. Масляный и водяной конденсат аккумулируется в водоотделителе. Масло и вода, выходящие из радиатора, проходят через отводящие трубы и попадают в коллектор.

На всасывающих трубопроводах установлены электромагнитные клапаны для выпуска воздуха и масла. Эти клапаны периодически срабатывают под контролем электронной панели управления.

#### **3.4.4. Система смазки**

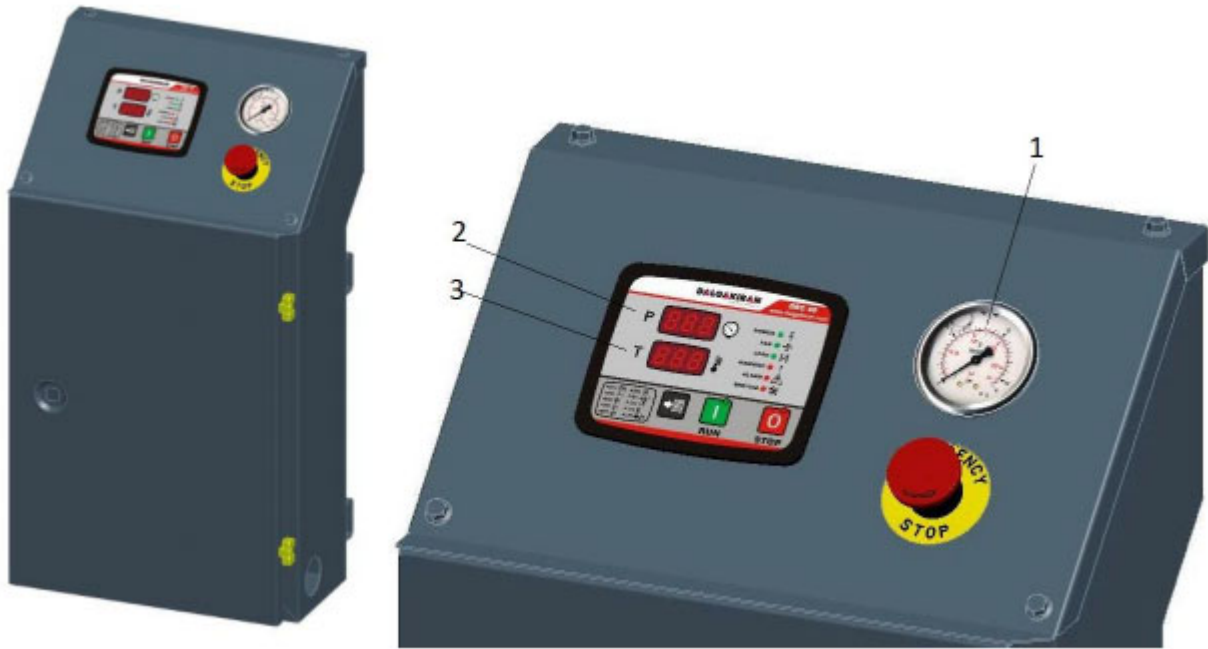
Масляный насос, расположенный на коленчатом вале, позволяет смазывать подвижные детали внутри масляного поддона, пропускать масло к радиатору и охлаждать его. Подшипники внутри картера, штифты и поршни смазываются с помощью этой системы. Уровень масла можно контролировать с помощью индикатора на картере. Температура масла повышается под воздействием работы системы и высокого давления. Горячее масло охлаждается в радиаторе и снова подается в систему с помощью масляного насоса.


Датчик давления располагается на входе масляного фильтра и предназначен для контроля давления масла. Если давление масла выходит за предельно допустимые значения, то электронная система управления останавливает работу компрессора, и на информационном экране появляется соответствующее предупреждение.



### КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

#### 3.5. Индикаторы






№	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТА	ЗНАЧЕНИЕ
1	Манометр	Давление на входе
2	Индикатор давления воздуха на выходе	Давление воздуха на выходе из компрессора
3	Индикатор температуры воздуха на выходе	Температура воздуха на выходе из компрессора
3	Если вы выберете параметр «P-2» нажатием кнопки 	Давление масла

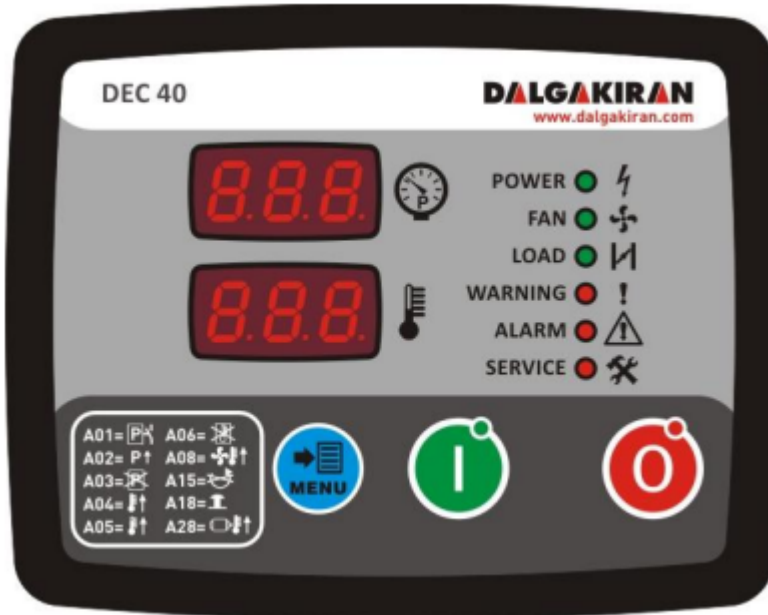
### КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

#### 3.6. Система управления компрессором



##### 3.6.1. Функции кнопок

Доступ к экранам программирования и измерения можно получить с помощью 3 кнопок, расположенных на передней панели.

КНОПКА	ПОЯСНЕНИЕ	ФУНКЦИЯ
	MENU (меню)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Показывает следующий параметр на экране.</li> <li>Удаляет имеющиеся предупреждающие сигналы</li> <li>Выбор/сохранение регулируемого значения</li> </ul>
	RUN (работа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запускает компрессор</li> <li>Увеличивает значение</li> </ul>
	STOP (останов)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Останавливает компрессор</li> <li>Уменьшает значение</li> </ul>



##### 3.6.2. Переключение экранов

Обычно верхний индикатор показывает значение давления воздуха на выходе, а нижний индикатор – значение температуры воздуха на выходе. Другие экраны просматриваются путем нажатия кнопки MENU . Для лучшего понимания на верхнем индикаторе отображается название параметра, а на нижнем индикаторе – значение. Некоторые значения слишком длинные и не помещаются в одном индикаторном экране. Для таких значений при нажатии кнопки MENU  появляется название параметра, а при ее отпускании значение появляется на обоих индикаторных экранах.



При возникновении аварийной ситуации на верхнем экране появляется сигнальный код.

## КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

## KOMPRESÖR

Ниже представлен список сообщений, которые можно увидеть в верхнем или нижнем экране в состоянии нормальной работы, программирования и неисправности оборудования:


СООБЩЕНИЕ	ПОЯСНЕНИЕ	СОСТОЯНИЕ
6Ar SEt	Заданные значения стопорного давления и рабочего давления	Функционирование
Fr9	Частота сети	Функционирование
L12	Напряжение L1-L2, режим фаза-фаза	Функционирование
L23	Напряжение L2-L3, режим фаза-фаза	Функционирование
L31	Напряжение L3-L1, режим фаза-фаза	Функционирование
SHa	Количество рабочих часов, оставшееся до технического обслуживания А	Функционирование / Программирование/ Предупреждение
SHb	Количество рабочих часов, оставшееся до технического обслуживания В	Функционирование / Программирование/ Предупреждение
SHc	Количество рабочих часов, оставшееся до технического обслуживания С	Функционирование / Программирование/ Предупреждение
SHd	Количество рабочих часов, оставшееся до технического обслуживания D	Функционирование / Программирование/ Предупреждение
SHe	Количество рабочих часов, оставшееся до технического обслуживания E	Функционирование / Программирование/ Предупреждение
r-H	Общее количество рабочих часов	Функционирование
L-H	Общее количество рабочих часов под нагрузкой (активный выход LOAD)	Функционирование
o/o	Функционирование под нагрузкой/Процент от общего количества рабочих часов	Функционирование
E-t	Значение РТС двигателя или положение ключа	Функционирование
n--	Остался 1 час от запуска	Функционирование
rEL	Версия микропрограммного обеспечения устройства	Функционирование
Ah1	Журнал сообщений о неисправности 1	Функционирование
SEp	Состояние дистанционного останова (функция ввода)	Функционирование
rUn	Состояние дистанционного функционирования (функция ввода)	Функционирование

СООБЩЕНИЕ	ПОЯСНЕНИЕ	СОСТОЯНИЕ
AL 1	Код неисправности 01	Функционирование
A99	Код неисправности 99	Функционирование
P99	Программный параметр 99	Программирование
USr	Ввод пароля пользователя	Программирование
SEL	Выбор параметра	Программирование

### 3.6.3. Виды рабочих состояний


#### Выбор рабочего состояния:

При подаче питания оборудование выключает на 3 секунды все индикаторы с целью проверки. После этого он проходит через состояние STOP, и загорается светодиодный индикатор STOP. Компрессор запускается с помощью сигнала REMOTE OPERATION (режим дистанционного управления – на индикаторном экране на 5 секунд появляется сообщение rUN) или кнопки RUN

 Если безопасное время еще не истекло, то индикатор RUN будет мигать до тех пор, пока время не закончится. Когда время закончится, а выходное давление окажется ниже предельного пускового давления, компрессор начнет работать.





При появлении сообщения о неисправности компрессор сразу же прекратит работу, и на верхнем индикаторном экране появится код неисправности. Полный перечень кодов содержится в разделе «Список кодов неисправностей»



Обычно компрессор останавливается с помощью сигнала REMOTE STOP (режим дистанционного останова – на индикаторном экране на 5 секунд появляется сообщение StP) или нажатия кнопки STOP .

#### Процедура остановки компрессора:

Начинает мигать светодиодный индикатор STOP. Если компрессор работает под нагрузкой, то срабатывает реле LOAD, и электродвигатель продолжает работать в течение Безопасного времени или Времени холостой работы (в зависимости от того, какое время больше). Однако


можно вернуть компрессор в рабочее состояние, нажав повторно кнопку RUN . Во время работы без нагрузки повторное нажатие кнопки STOP  приводит к немедленной остановке компрессора. Светодиодный индикатор STOP будет мигать, пока компрессор не остановится полностью.



Если компрессор уже работает без нагрузки, то нажатие кнопки STOP  приведет к дальнейшей работе компрессора до окончания времени холостой работы. Компрессор можно незамедлительно остановить, нажав кнопку STOP  еще раз.

#### Начало работы компрессора:

Если напряжение и частота в сети соответствуют установленным значениям, а чередование фаз правильное, то загорится индикатор POWER. Компрессор может начать работать только после того, как загорится индикатор POWER.

К рабочему режиму можно перейти путем нажатия кнопки RUN  или с помощью дистанционной команды START/STOP. На данном этапе устройство принимает решение запустить компрессор, когда выходное давление опускается ниже предельного пускового давления.

## КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

Прежде чем компрессор будет запущен, станет активным выход реле STAR. Реле MAIN срабатывает после окончания Времени переключения реле. Таким образом, двигатель запускается.

После завершения времени запуска срабатывает реле STAR, а реле TRIANGLE срабатывает по завершении времени запаздывания Star/Triangle. Реле нагрузки LOAD срабатывает по завершении времени запаздывания, и компрессор начинает вырабатывать сжатый воздух.

### **Разгрузка и перезагрузка компрессора:**

Когда выходное давление достигает предельного значения (или когда давление активирует пневматический затвор), реле нагрузки срабатывает, и двигатель продолжает работать в течение времени холостой работы. Если давление опускается ниже предельного пускового давления до окончания установленного времени, реле нагрузки LOAD срабатывает снова.

### **Остановка и восстановление компрессора в зависимости от давления на выходе**

Если в течение всего времени холостой работы давление на выходе продолжает оставаться выше предельного пускового давления (или если пневматический затвор открыт), то сначала срабатывает реле TRIANGLE, а реле MAIN срабатывает по окончании времени переключения реле.

В этом случае начинает мигать индикатор RUN.

Максимальное количество запусков компрессора в течение одного часа можно настроить с помощью параметра maximum Start per Hour (максимальное количество запусков в час).

При достижении максимального количества запусков компрессор не останавливается в течение 1 часа, и двигатель продолжает работать как ненагруженный.


### **3.6.4. Сигналы и предупреждения**

Отклонения в работе компрессора оцениваются по трем категориям: предупреждения, необходимость сервисного обслуживания и аварийные сигналы.

Предупреждения относятся к неисправностям самого низкого уровня и представляют собой только визуальные предупреждения.

Аварийные сигналы считаются самыми значимыми и могут привести к незамедлительной остановке электродвигателя, срабатыванию аварийного реле и визуальному предупреждению.

При возникновении состояния неисправности на верхнем индикаторном экране появляется код неисправности, и начинает мигать соответствующий индикатор.

Сообщения о неисправностях и предупреждения можно удалить нажатием кнопки MENU . Сообщение об аварийном останове не удаляется, пока кнопка не вернется в нормальное положение. То же самое относится ко всем другим сообщениям о неисправностях, которые удалятся только после устранения аварийного состояния/сигнала.



Предупреждения о необходимости сервисного обслуживания могут повлиять на работу компрессора, если превышен межсервисный интервал.

### КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

#### 3.6.5. История аварийных сигналов


В системе имеется список, в котором сохранены 9 последних аварийных сигналов.

При возникновении нового аварийного сигнала он добавляется вверху списка.

Список аварийных сигналов можно увидеть на экране и прочитать между адресами 40037-40035 в Modbus.




Список аварийных сигналов не исчезает при перебоях в энергоснабжении.

Аварийный сигнал добавляется в список только в том случае, если он отличается от последнего сигнала, или если двигатель работает не менее 6 минут после сохранения последнего аварийного сигнала.

Чтобы посмотреть последний аварийный сигнал, нажмите кнопку MENU  и не отпускайте ее, пока не появится индикатор АН 1 (история аварийных сигналов 1).

Чтобы посмотреть предыдущие аварийные сигналы, используйте кнопки RUN  и STOP .



Во время изображения истории аварийных сигналов кнопка STOP  всегда активна и выключает компрессор. При этом кнопка RUN  неактивна и не запускает компрессор. Для просмотра истории аварийных сигналов во время работы компрессора пользуйтесь только кнопкой RUN .

#### 3.6.6. Список кодов неисправностей

СИМВОЛ	КОД	ПОЯСНЕНИЕ	ТИП НЕИСПРАВНОСТИ
AL1	01	Отсутствует сигнал цифрового ввода	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
AL2	02	Датчик давления воздуха на выходе(P1)/Высокое давление	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
AL3	03	Датчик давления воздуха на выходе(P1)/Неисправность	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
AL4	04	Датчик давления воздуха на выходе(T1)/Высокая температ.	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
AL5	05	Датчик давления воздуха на выходе(T1)/Высокая температ.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
AL6	06	Датчик давления воздуха на выходе(T1)/Неисправность	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
AL7	07	Датчик давления воздуха на выходе(T1)/Низкая температ.	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
AL9	09	РТС двигателя, высокая температура	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A10	10	Дисбаланс напряжения	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A11	11	Высокое напряжение	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A12	12	Низкое напряжение	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A13	13	Высокая частота	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A14	14	Низкая частота	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A15	15	Ошибка чередования фаз	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A17	17	Превышено общее допустимое число запусков на час	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
A18	18	Аварийный останов	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A19	19	Внутренняя ошибка	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
A21	21	Датчик давления масла (P2)/Высокое давление	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A22	22	Датчик давления масла (P2)/Неисправность датчика	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A28	28	Тепловой сигнал главного двигателя	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
A29	29	Датчик давления масла (P2)/Низкое давление	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ
SHA	100	Превышение межсервисного периода А	СЕРВИС
SHb	101	Превышение межсервисного периода В	СЕРВИС
SHc	102	Превышение межсервисного периода С	СЕРВИС
SHd	103	Превышение межсервисного периода D	СЕРВИС

**4. ПЕРЕВОЗКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА****4.1. Перевозка и транспортировка****4.1.1. Перевозка**

- Компрессор упаковывается в соответствии с требованиями, предъявляемыми к морской транспортировке.
- Необходимо проверить компрессор при поставке на предмет его целостности и комплектности.
- В случае обнаружения повреждения компрессора или упаковки необходимо сообщить об этом в компанию DALGAKIRAN KOMPRESOR, а также в экспедиционную компанию.

**4.1.2. Транспортировка**

Осторожно перемещайте компрессор с помощью вилочного погрузчика только с **правой стороны** (рис.1).



Можно также перемещать компрессор с помощью крана или передвижной рабочей платформы, как изображено на рис.2 (**только с правой стороны** компрессора)

- Убедитесь в том, что погрузчик и кран имеют достаточную грузоподъемность
- Убедитесь в том, чтобы все окружающие люди находились на безопасном расстоянии во время транспортировки.



Рисунок 1

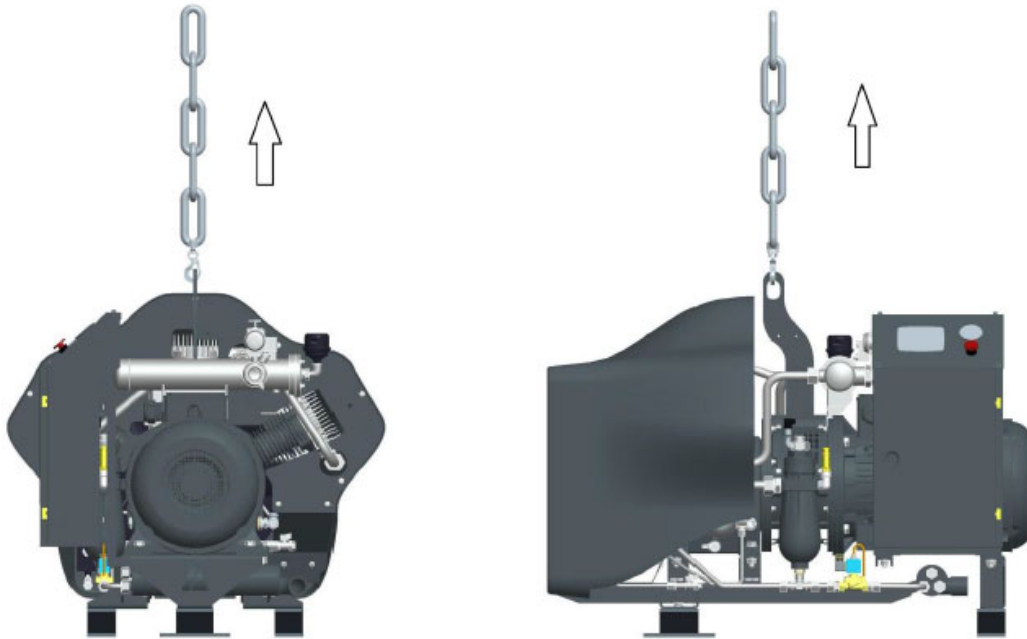


Рисунок 2

#### 4.2. Хранение

Если перед установкой компрессора будет некоторое время храниться, то не нужно вскрывать упаковку и необходимо учесть следующее:

- Изделия DALGAKIRAN KOMPRESOR могут храниться в течение максимум 1 года.
- Температура хранения должна быть от 0 до 45°C.
- Относительная влажность должна составлять от 30 до 95% с учетом возможного конденсата.
- Место хранения должно быть сухим, закрытым и стойким к воздействию климатических условий и влияний.



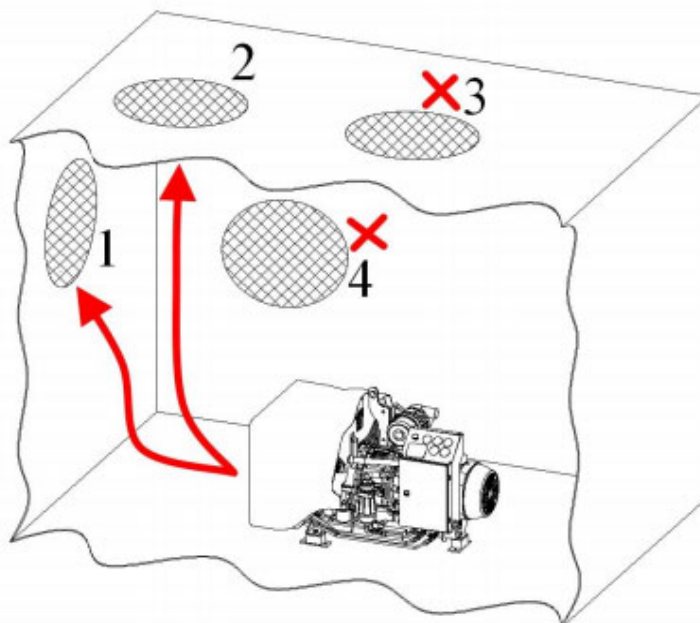
## ПЕРЕВОЗКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА

**4.3. Расположение компрессора**

Цель данного раздела заключается в том, чтобы помочь вам оптимально расположить компрессор. Внимательно прочитайте и соблюдайте следующие инструкции. В случае возникновения проблем обращайтесь в компанию DALGAKIRAN KOMPRESOR.

**4.3.1. Условия установки**

- Поверхность установки должна быть сухой, чистой и как можно более ровной.
- Выступы и неровности могут привести к излишнему раскачиванию компрессора.
- На нижней части компрессора необходимо установить резиновые подкладки.
- Для надлежащей установки необходимо оставить зазор не менее 1,5 метров между компрессором и потолком и 1 метра между компрессором и боковыми стенами.
- На компрессор не должно передаваться питание от каких-либо внешних источников через гибкие трубки.
- Убедитесь в правильном расположении вентиляции. Это способствует отводу тепла, образуемого во время работы компрессора, с помощью потока воздуха.



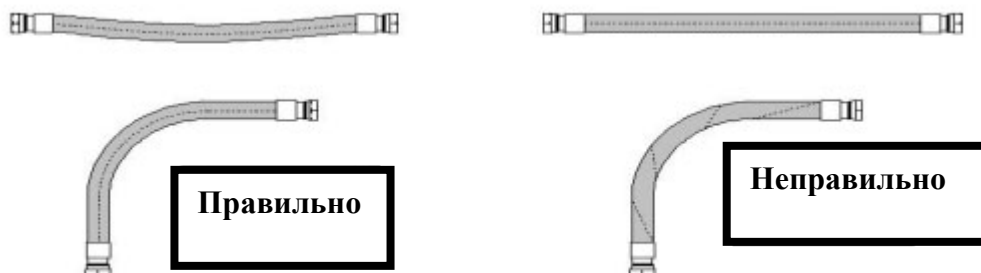
Согласно изображению, представленному на рисунке выше:

- Для обеспечения хорошей вентиляции необходимо расположить вентиляционные установки в позициях 1 и 2.
- Позиции 3 и 4 – это неправильные позиции для расположения вентиляционных установок. С таким расположением компрессор не будет обеспечен хорошей вентиляцией.
  - Рабочая температура от 0 до 45°C. Эксплуатация компрессора при других температурах требует согласования с компанией DALGAKIRAN KOMPRESOR.
  - Если температура ниже 0°C, то необходимо прогреть помещение.
  - Необходимо также принимать во внимание другое оборудование, работающее в этом же помещении при таких же условиях.
  - Если необходимо, то установите дополнительную систему вентиляции, обеспечивающую надлежащую вентиляцию в помещении, где работает компрессор.

- Проверьте, не поступает ли на вентилятор горячий воздух от другого оборудования, находящего поблизости.
- В случае возникновения иных требований к установке или вентиляции компрессора необходимо обратиться в компанию DALGAKIRAN KOMPRESOR.

#### 4.4. Соединения

- Соединения компрессора должны выполняться квалифицированным одобренным персоналом.
- С помощью гибких шлангов соедините выходное отверстие сжатого воздуха и выпускные отверстия с системами, принадлежащими конечному пользователю.
- Все работы, связанные с монтажом электрического оборудования, должны выполняться квалифицированным одобренным персоналом.
- Не запускайте компрессор без трубопровода, подсоединенного к отверстию для выпуска воздуха под высоким давлением.
- Выполняйте соединения с выпускными отверстиями компрессора по отдельности.
- Если выпускные трубопроводы от более одного компрессора подсоединяются к одной линии, необходимо проверить, достаточное ли сечение имеет данная линия.

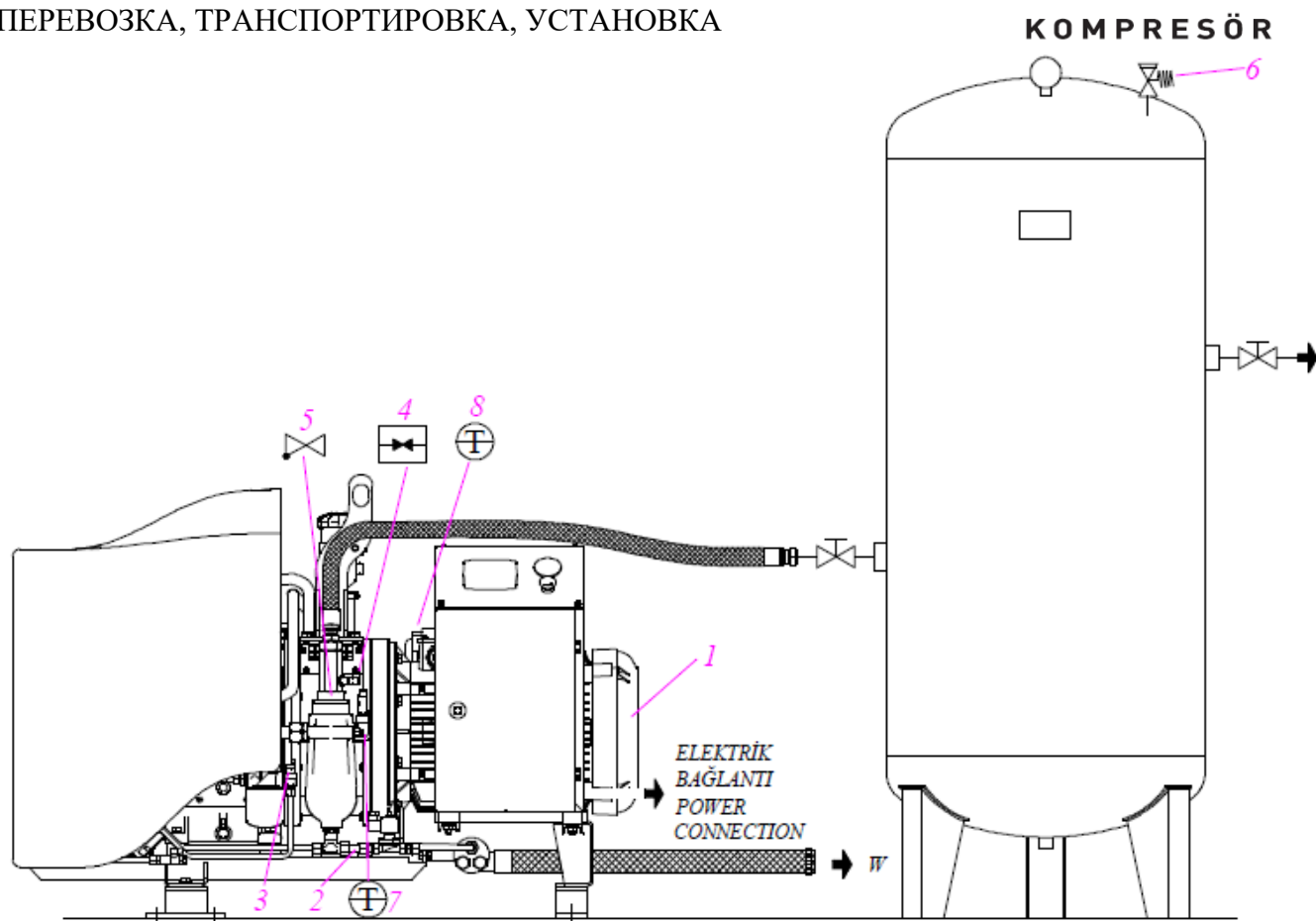


- Выполняя соединения труб, проверьте, не перекручены ли и не повреждены ли гибкие шланги.

##### 4.4.1. Электрические соединения

- Если электрические соединения выполнены без соблюдения необходимых мер предосторожности, то пользователи несут ответственность за возможные несчастные случаи. Во избежание таких ситуаций необходимо выполнять электрические соединения, как описано в данном руководстве.
- Компрессор предназначен для работы с 1 и 3-фазными системами. Информация о напряжении и частоте указана в паспортной табличке компрессора.
- На электронной панели управления имеется кнопка аварийной остановки.
- Такие компоненты электрооборудования как контактор, предохранитель и кабель, пронумерованы согласно порядку их соединения с проводами. Эти компоненты можно легко увидеть.

На следующей схеме показаны стандартные соединения и выключатели компрессора, изготовленного компанией DALGAKIRAN KOMPRESOR.



№	Наименование компонента	Тип	Функция
1	Электродвигатель	Двигатель пер.тока	Приводит в действие компрессор.
2	Сливной клапан	Соленоид	Сливает конденсат при остановке компрессора
3	Датчик давления масла	Трансмиситтер	Выключает компрессор, если давление слишком низкое или слишком высокое.
4	Датчик давления воздуха на выходе	Трансмиситтер	В соответствии с настройками подает сигнал и выключает компрессор, если давление на выходе слишком высокое, либо останавливает компрессор, когда давление на выходе достигает заданного блокирующего значения давления. Компрессор запускается, когда давление опустится ниже рабочего давления.
5	Обратный клапан на выходе сжатого воздуха	Клапан	Предотвращает обратный поток воздуха.
6	Предохранительный клапан	Клапан	Защищает от высокого давления компоненты, через которые проходит сжатый воздух.
7	Датчик температуры	Датчик	Показывает температуру на выходе сжатого воздуха
8	Датчик температуры	Датчик	Измеряет температуру на входе сжатого воздуха. Блокирует запуск компрессора, если значение выходит за заданные пределы.

## ПЕРЕВОЗКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, УСТАНОВКА

**4.5. Заправка маслом**

- Компрессор поставляется без масла, залитого в масляный поддон. Рабочее масло поставляется отдельно в комплекте с компрессором.
- Перед запуском компрессора необходимо залить в него масло.
- Пользуйтесь рекомендованным маслом. Более подробно см. раздел 8.
- Информацию по объему заливаемого масла смотри в п. 7.3.1.
- Рядом с масляным поддоном находится индикатор уровня масла.
- Если компрессор не работает, проверьте уровень масла.
- Если уровень масла недостаточный, долейте масла.
- Проверьте, чтобы уровень масла в масляном поддоне не был ни низким, ни высоким.

**4.6. Проверка установки**

Убедитесь в выполнении следующих условий:

- Все воздушные соединения должны быть выполнены надлежащим образом.
- Электрические соединения.
- Уровень масла в масляном поддоне.
- Соответствие электрических соединений требованиям, указанным в паспортной табличке.
- Надлежащее соединение выходного отверстия сжатого воздуха.
- Надлежащее соединение спускных трубопроводов.
- Все посторонние материалы должны быть убраны от компрессора.
- Ничто не препятствует потоку охлаждающего воздуха.

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ****5. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ****5.1. Безопасная эксплуатация**

- Начинать работать на компрессоре только убедившись в отсутствии возможных опасностей или рисков повреждения.
- К работе на компрессоре допускаются только одобренные лица, имеющие соответствующую подготовку.
- При наличии опасностей для пользователей немедленно выключите компрессор.
- Если компрессор установлен в автоматический режим, он автоматически запустится без предупреждения.
- Контакт с горячими поверхностями во время работы компрессора может привести к ожогам.
- Используйте наушники или беруши во время работы компрессора. Длительное воздействие повышенного шума может привести к потере слуха.
- Информацию по индивидуальной защите см. в п.2.11.
- При возникновении состояний, которые могут привести к неисправности, остановите компрессор.
- Информацию о повреждениях и неисправностях см. в разделе 5б.

**5.2. Режимы работы**

Компрессоры DALGAKIRAN серии Pet Plus работают в 2-х режимах:

- Режим электронного управления:  
Если компрессор работает в данном режиме, он управляется внешней электронной системой, при этом выпускной клапан открыт. Компрессор начинает работать без нагрузки, затем переключается на режим работы с нагрузкой, и через несколько секунд выпускной клапан закрывается.
- Режим дистанционного управления от электронного блока управления (опция):

По желанию клиента вы можете выбрать режим дистанционного управления работой компрессора. Выпускной клапан компрессора при этом открыт. Компрессор начинает работать без нагрузки, затем переключается на режим работы с нагрузкой, и через несколько секунд выпускной клапан закрывается.

**5.3. Исходные условия.**

Вы можете заранее выявить отклонения и сэкономить время, выполнив простые проверки перед началом работы на компрессоре. Информация по выполнению данных проверок содержится в пар. 5.6.

**5.3.1. Направление вращения**

- Включите основной источник питания и запустите компрессор нажатием кнопки START на панели управления.
- Как только компрессор начнет работать, проверьте фазу электронного блока управления. Компрессор должен вращаться в направлении стрелки на маховике. Если направление вращения не соответствует этой стрелке, то не будет создаваться давление масла.
- При обнаружении неправильной фазы нажмите кнопку останова (stop) и выключите основной источник питания.
- В этом случае квалифицированный электрик должен выполнить замену полюсов двигателя.

**5.3.2. Пробный запуск**

- Включите питание и запустите компрессор нажатием кнопки start на панели управления.

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ**

- Приблизительно через 15 секунд выпускные клапаны закроются, и начнется процесс сжатия воздуха.
- Убедитесь в том, что периодически выпускается вода.
- Вода выпускается в течение 2 секунд каждые 3 минуты.
- Во время выпуска воды можно наблюдать постепенное снижение давления.
- Нажмите кнопку STOP и выключите основной источник питания.
- Если вы предполагаете наличие проблемы, см. раздел 7.

**5.4. Ежедневные рабочие процессы**

- Проверьте чистоту вокруг компрессора и его индикаторов.
- Проверьте все соединения (кабели, трубы и т.д.) на предмет повреждений.
- Уровень масла должен проверяться один раз в неделю перед началом работы на компрессоре. Не переливайте масло выше максимального уровня.
- Обращайте внимание на ненормальный шум или утечки.
- Показания давления на манометре или панели управления во время работы компрессора не должны выходить за заштрихованную область на соответствующей диаграмме.
- Значение давления масла должно составлять от 2 до 5 бар.
- Если значения не соответствуют установленным требованиям, см. раздел 6.

**НЕИСПРАВНОСТИ****6. НЕИСПРАВНОСТИ****6.1. Введение**

Информация, содержащаяся в данном разделе, подготовлена на основании опыта сервисного обслуживания и испытаний, проводимых на заводе-изготовителе.

Симптомы и причины неисправностей перечислены в соответствии с частотой претензий, получаемых нашей компанией, а также в соответствии с информацией, полученной от специалистов по сервисному обслуживанию.

Поскольку системы и неисправности взаимосвязаны друг с другом из-за конструкции компрессора, то до выполнения ремонта или изменения деталей можно абсолютно точно установить причину неисправности.

Во-первых, для выявления неисправностей рекомендуется внимательно осмотреть компрессор.

Если неисправность будет вовремя и правильно выявлена, это поможет предотвратить нежелательные повреждения во время ремонта.

Перед началом работы:

- Проверьте электрические соединения
- Проверьте компоненты, подверженные короткому замыканию и воздействию тепла.
- Проверьте, нет ли повреждений и нарушения прочности соединений гибких шлангов, труб в воздушном и гидравлическом контурах.

Если проблема продолжается несмотря на то, что предприняты все действия, описанные в данном руководстве, обратитесь в нашу компанию или сервисную службу.



Наиболее безопасным для компрессора и вашего имущества будет выполнение работ по устранению неисправностей, технического обслуживания и ремонта специалистами нашей сервисной службы.



Любые неквалифицированные действия могут привести к отрицательным результатам и вызвать нежелательную остановку работы вашей компании и соответствующие затраты.

### НЕИСПРАВНОСТИ

#### 6.2. Неисправности и их устранение

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Компрессор не работает	Не поступает электропитание	Проверьте напряжение на входном разьеме
	Перегорел главный или входной предохранитель	Проверьте предохранители
	Низкое, нестабильное напряжение или слишком большое обратное напряжение сети.	Посмотрите на предупреждающий знак на панели управления.
Компрессор тяжело работает	Недостаточное сечение входного силового кабеля.	Эта проблема может возникнуть из-за снижения напряжения в установках, толщина которых меньше требуемой. Когда компрессор находится в состоянии остановки, замерьте входное напряжение. Продолжая измерение, запустите компрессор. Если напряжение уменьшается на 5% ( $380 > 360$ ), то это значит, что сечение кабеля недостаточное. Выполняйте соединения только с кабелями подходящих сечений.
	Низкое напряжение.	Если напряжение сети на 5%: или более процентов ниже, чем заданное напряжение компрессора, то данная проблема идет от сети или установленной мощности на вашем предприятии.
	Низкая температура окружающей среды	Если температура окружающей среды ниже 0°C, то масло загустеет, что приведет к трудностям в работе компрессора.
	Механическая неисправность двигателя или головки блока цилиндров	Если компрессор вращается и работает хуже, чем обычно, то вероятно наличие механического повреждения двигателя или головки. Обратитесь в сервисную службу.
	Если коллектор не опорожняется	После остановки компрессора реле давления/электромагнитный клапан сбрасывает давление, оставшееся в коллекторе. Подождите, пока не прекратится шум от сброса воздуха. Если шум не прекращается, это означает, что имеется утечка электромагнитного или контрольного клапана. Если нужно, замените клапан.
Компрессор не вырабатывает воздух	Сломаны клапаны (вентили).	Если имеется неисправность (поломка, разрушения и т.п.) впускного или приводного клапана, то воздух в цилиндре компрессора не сжимается или отводится назад. Проверьте и замените клапаны.
	Имеется утечка в соединениях воздухопровода.	Убедитесь в прочности всех соединений гибких шлангов или труб. Замените в случае повреждений
	Изменены настройки раб. давления	Проверьте настройку реле давления.
	Нарушен предохранительный клапан или его настройки	Если предохранительный вентиль открылся преждевременно, замените его
	Потребляемая мощность вашей системы выше мощности компрессора	Выключите выпускной клапан резервуара, чтобы убедиться в том, что компрессор достиг максимального давления. Проверьте, поднимается ли давление и останавливается ли компрессор при достижении заданного давления. Если давление не поднимается, то это говорит о неисправности. Обратитесь к специалистам.



## НЕИСПРАВНОСТИ

## KOMPRESÖR

<b>Компрессор не может достичь заданного давления</b>	Утечка в соединении воздухопровода	Проверьте воздушную установку и соединения.
	Повреждены клапаны.	Если имеется неисправность (повреждение, трещина и т.п.) всасывающего или напорного клапанов, то воздух не может сжиматься в цилиндре компрессора, либо выходит назад. Проверьте и замените клапаны.
	Изношен поршень, кольцо или цилиндр.	Компрессор не может производить сжатый воздух в соответствии со своей мощностью по причине утечки воздуха из-за изменения показаний, вызванного трением в среде сжатия воздуха. Обратитесь к специалистам.
<b>Компрессор превышает заданное давление</b>	Изменена настройка реле давления или реле давления неисправно.	Уменьшите заданное значение давления и проверьте его. Если реле давления не работает даже при низких настройках, то он неисправен и его нужно заменить.
<b>Компрессор потребляет слишком много масла</b>	Используется неодобренное масло.	Используйте только рекомендованное масло, т.к. использование другого масла может привести к неисправностям в дальнейшем.
	Изношен поршень, кольцо или цилиндр.	Компрессор не может производить сжатый воздух в соответствии со своей мощностью по причине утечки воздуха из-за изменения показаний, вызванного трением в среде сжатия воздуха. Обратитесь к специалистам. Через изношенные кольца проходит больше масла на сторону сжатия, чем обычно.
	Компрессор подвергается воздействию высоких температур	Так как в местах с температурой выше +40°C и там, где компрессор подвергается воздействию прямых солнечных лучей происходит увеличение расширения и загустение масла, то может возникнуть потеря масла.
	Утечка масла в корпусе сепаратора	Следы утечки масла можно увидеть под частями, где имеется эта утечка. Проверьте соединения в маслопроводе и затяните их, если нужно.
<b>Во время работы компрессор перегревается</b>	Недостаточная вентиляция из-за неисправности вентилятора или слишком высокая температура сжатого воздуха.	Из-за неисправности вентилятора система вентиляции может работать плохо или температура сжатого воздуха может быть очень высокой. Убедитесь в том, что температура рабочей среды не выше +55°C. Проверьте направление вращения и лопасти вентилятора. При необходимости замените. Проверьте, не препятствует ли что-то потоку воздуха.
	Грязные сердечники радиатора компрессора	После проверки вентиляции нужно очистить сердечники
<b>Во время работы компрессор перегревается</b>	Низкий уровень масла	Проверьте уровень масла. Долейте, если нужно.
	Испортилось масло	Если масло портится, оно темнеет. Если вам приходится менять масло чаще, чем обычно, то проверьте соответствие рабочих условий.
	Высокая температура окружающей среды	Проверьте температуру окружающей среды и предпримите необходимые меры
	Недостаточная вентиляция	Не устанавливайте компрессор в тесных помещениях и под лестницами

	Загрязнение каналов охлаждения, лопастей вентилятора или сердечников радиатора	Проверьте и очистите
<b>Компрессор работает более шумно, чем обычно</b>	Проблема с подшипниками соединительной тяги	Проверьте подшипники соединительной тяги. Если нужно, замените. Проверьте уровень масла.
	Проблема с поршневым пальцем	Проверьте подшипники поршневого пальца. Если нужно, замените.
	Проблема с подшипниками коленчатого вала	Проверьте подшипники коленчатого вала. Если нужно, замените.
	Проблема с подшипниками двигателя	Проверьте подшипники двигателя. Если нужно, замените.
	Механическая неисправность компрессора	Во время работы слышен отчетливый шум. Продолжение работы компрессора в таком состоянии приведет к увеличению стоимости ремонта. Обратитесь к специалистам.
<b>Во время работы компрессор перегревается</b>	Из-за неисправности вентилятора недостаточная вентиляция или повышенная температура сжатого воздуха.	Из-за неисправности вентилятора система вентиляции может работать плохо или температура сжатого воздуха может быть очень высокой. Убедитесь в том, что температура рабочей среды не выше +55°C. Проверьте направление вращения и лопасти вентилятора. При необходимости замените. Проверьте, не препятствует ли что-то потоку воздуха.
	Грязные сердечники радиатора компрессора	После проверки вентиляции нужно очистить сердечники
<b>Масло теряет свои свойства</b>	Не используется рекомендованное масло или оригинальный сепаратор	
	Очень высокий уровень влажности окружающей среды.	
	В окружающей среде присутствует пыль и газ, разрушающие свойства масла.	При выборе места для установки компрессора необходимо уделить особое внимание на наличие шлифовального, плавильного, химического, лакокрасочного и отделочного производства. Компрессор должен быть защищен от этих факторов.
	Компрессор постоянно работает в среде с высокой температурой	Если компрессор работает рядом с бойлерными, генераторными или в помещениях с плохой вентиляцией, то рабочая температура отрицательно влияет на срок службы фильтра.
	Низкое напряжение	Если напряжение сети на 5% или более ниже, чем заданное напряжение компрессора, то данная проблема происходит от сети или установленной мощности.
	Короткое время треугольник-звезда	Если заданное время треугольник-звезда меньше обычного, то двигатель переключается на нагрузку до того, как он достигнет полной скорости, а контакты подвергаются более высокому току, чем обычно. В результате этого контакты могут залипать, и двигатель сгорит. Время треугольник-звезда составляет 4-8 сек (в зависимости от типа компрессора). Не задавайте меньшее время. Заменяйте изношенные контакты.
	Используется неоригинальное контактное оборудование	Низкая электрическая стойкость неоригинальных контактов. Обратитесь в сервисную службу для заказа оригинальных запчастей.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию обязательно прочитайте данное руководство. Помните, что техническое обслуживание, выполненное квалифицированными одобренными специалистами, продлевает срок службы компрессора.

Перед началом технического обслуживания убедитесь в том, что компрессор полностью отключен, и сжатый воздух сброшен.



Поскольку компрессор представляет собой сложное оборудование, то его техническое обслуживание, выполненное неквалифицированными и неодобренными лицами, может привести к отмене гарантии и нежелательным повреждениям и травмам.



По вопросам технического обслуживания компрессора обращайтесь в службу технической поддержки DALGAKIRAN KOMPRESOR.

**DALGAKIRAN MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ**

Eyüp Sultan Mahallesi Müminler Caddesi No.70  
Sancaktepe-Istanbul/Türkiye

Телефон: +90 216 311 71 81 (PBX)

Факс: +90 216 311 71 91






Дежурная служба 7/24: +90 212 444 20 12

e-mail: [info@dalgakiran.com](mailto:info@dalgakiran.com)

web: [www.dalgakiran.com](http://www.dalgakiran.com)


**7.1. Безопасность во время технического обслуживания**

Перед началом технического обслуживания убедитесь в том, что компрессор полностью отключен, и сжатый воздух сброшен. Повесьте на видимом месте специальный знак, вывеску и т.п. с указанием того, что ведутся работы по техническому обслуживанию.

1. Горячие поверхности! 
  - а. После выключения компрессора подождите, пока он не остынет.
2. Компоненты, содержащие сжатый воздух! 
  - а. Проверьте, спущен ли сжатый воздух. Перед техническим обслуживанием проверьте показания манометров.
3. Высокое напряжение! 
  - а. Высокий ток проходит по цепи. Необходимо проверить силу тока в цепях перед проведением технического обслуживания.
  - б. Ток проходит через главный выключатель, несмотря на то, что он выключен.
  - в. Подавайте ток только на конкретные компоненты.
4. Работа без соблюдения мер безопасности может привести к летальному исходу 
  - а. После технического обслуживания проверьте выполнение всех мер безопасности.
5. Техническое обслуживание компрессора должно выполняться только персоналом,   
имеющим допуск к этим работам.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 7.2. График технического обслуживания

- Периодичность технического обслуживания имеет важное значение для обеспечения безопасности и надлежащей работы компрессора.
- После выполнения общего технического обслуживания (через 8000 часов) необходимо выполнить все работы, указанные в графике, с самого начала.
  - Электронный блок управления компрессором подает предупредительные сигналы о необходимости обслуживания каждые 500, 1000, 4000 и 8000 часов.
  - Чтобы посмотреть периодичность обслуживания, нажмите кнопку  на панели управления.

СООБЩЕНИЕ	ПОЯСНЕНИЕ	ВРЕМЯ
SHA	Время, оставшееся до тех.обслуживания А	500 часов
SHB	Время, оставшееся до тех.обслуживания В	1000 часов
SHC	Время, оставшееся до тех.обслуживания С	4000 часов
SHd	Время, оставшееся до тех.обслуживания D	8000 часов

- Используйте график технического обслуживания в качестве руководящей информации и подготовьте один экземпляр с отметками о выполнении указанных работ.
- После каждого технического обслуживания делайте соответствующие пометки.
- Следите за количеством отработанных часов для каждого вида технического обслуживания, указанного в графике.
- Начиная работать с новым графиком технического обслуживания:
  - а. введите технические данные компрессора, срок службы, кол-во рабочих часов и прочую информацию
  - б. Отметьте в таблице, когда проведено техническое обслуживание: перед первым запуском или после общего технического обслуживания компрессора.

**Примечание:** после первого запуска или общего технического обслуживания необходимо провести следующее техническое обслуживание через 50 часов. Поскольку панель управления не подает никакого сигнала о необходимости тех.обслуживания в течение первых 50 часов работы, то необходимо опираться на информацию, содержащуюся в таблице технического обслуживания.

После выполнения технического обслуживания отметьте соответствующее поле, укажите количество рабочих часов, дату технического обслуживания и поставьте подпись

ТИП КОМПРЕССОРА:	
МАКС. РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ:	
НАПРЯЖЕНИЕ:	
ЧАСТОТА:	
СЕРИЯ:	
ДАТА ПРОИЗВОДСТВА:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР КОМПРЕССОРА:	
ДАТА ПЕРВОГО ЗАПУСКА:	

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	КОД ТЕХ.ОБСЛУЖИВАНИЯ	РАБОЧИЕ ЧАСЫ										
		50 часов(после первого запуска)*	50 час (после общего тех.обслуж-я)*	Каждые 500 часов	1000 часов	2000 часов	3000 часов	4000 часов	5000 часов	6000 часов	7000 часов	Общее тех.обслуж-е (8000 часов)
Замена масла	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Проверка механических соединений	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Проверка электрических соединений	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Замена масляного фильтра	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Замена воздушного фильтра	A			√	√	√	√	√	√	√	√	√
Инспекция кривошипно-шатунного механизма с заменой уплотнений	C							√				√
Замена картриджа линейного фильтра	C							√				√
Замена поплавкового клапана	C							√				√
Очистка радиатора	C							√				√
Проверка предохранит. клапанов	C							√				√
Проверка датчиков давления и температуры	C							√				√
Проверка цилиндров и замена (если требуется)	C							√				√
Замена поршневого пальца и подшипников	D											√
Замена обратных клапанов	D											√
Замена клапанов	D											√
Замена соленойда	D											√
Замена поршней	D											√
Замена подшипников шатуна	D											√
Замена центральных подшипников	D											√
Замена привода	D											√
Замена масляных уплотнений	D											√
Проверка муфты	D											√
Общее тех.обслуживание	D											√

\*Данные работы по техническому обслуживанию выполняются после общего технического обслуживания и через 50 часов после первого запуска. Обратите внимание, что электронный блок управления не подает никаких сигналов, связанных с этими двумя видами технического обслуживания

### 7.3. Инструкции по техническому обслуживанию

#### 7.3.1. Замена масла

- Выключите компрессор. Если он до этого не работал, то дайте маслу нагреться, запустив компрессор на 5-10 минут.
- Подождите 1-2 минуты, пока масло не сольется.
- Снимите крышки с обеих сторон масляного поддона и внизу радиатора и полностью слейте масло. После того как масло полностью слито, установите крышки на место. Замените масляный фильтр.
- Залейте масло до отметки на индикаторе уровня масла.
- Верните крышку маслосливного отверстия на место.

- Запустите компрессор на 1-2 минуты и еще раз проверьте уровень масла. При необходимости долейте или отлейте масло.

### 7.3.2. Замена масляного фильтра

- Производите замену масляного фильтра согласно графику технического обслуживания или не реже, чем через каждые 500 часов. Если компрессор работает менее 500 часов в течение 3 месяцев, то производите замену масляного фильтра каждые 6 месяцев. При каждой замене масла также необходимо производить замену масляного фильтра.



Для замены масляного фильтра:

- остановите компрессор и подождите сброса внутреннего давления;
- снимите старый фильтр с помощью специального инструмента;
- очистите поверхности, с которыми соприкасается фильтр;
- залейте масло в новый фильтр и слегка смажьте крышку;
- установите новый фильтр на место и заверните вручную;
- не повредите масляный фильтр;
- запустите счетчик масляного фильтра;
- снова запустите компрессора и проверьте, нет ли утечки масла.

### 7.3.3. Сброс воды из емкости для сжатого воздуха

- Из-за влажности, присутствующей в окружающей среде, во время работы компрессора в емкости для сжатого воздуха скапливается некоторое количество воды.
- Вода приводит к возникновению коррозии и повреждений внутренних деталей компрессора.
- Когда давление в емкости будет 2-3 бар, медленно слейте воду, скопившуюся в емкости, через спускной клапан на дне емкости. Выполняйте данную операцию перед каждым запуском компрессора. После опорожнения емкости закройте клапан.

### Замена ступенчатого клапана:

- Ослабьте все соединительные компоненты на головке блока цилиндров и трубопроводе.
- Извлеките пальцы из головки блока цилиндров и поднимите головку.
- Осторожно вытащите клапан и уплотнительное кольцо.
- Осторожно установите новый клапан и уплотнительное кольцо, не повредив их.
- Установите цилиндр на место и выполните все соединения.

### 7.3.4. Проверка соединений

Убедитесь в том, что все соединительные детали и болты хорошо затянуты. Если нужно, подтяните:

- линии охлаждения и воздухопроводы;
- соединения труб и гибких шлангов;
- головки блока цилиндров;
- цилиндры;
- электродвигатель и фланцы картера;
- муфтовые соединения;
- визуальные и аварийные индикаторы;

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- общий корпус/расположение;
- приспособления и вспомогательные устройства.

#### 7.3.5. Проверка предохранительных клапанов



Поскольку предохранительные клапаны являются наиболее важными деталями, обеспечивающими безопасность работы компрессора, то ни в коем случае не разрешается изменять их настройки.

Предохранительные клапаны защищают от потенциальных опасностей, которые могут возникнуть в момент неконтролируемого увеличения давления. В случае изменения или нарушения настройки клапана давления он может открыться и выпустить сжатый воздух из системы. Ваша техническая служба должна проводить техническое обслуживание предохранительного клапана раз в год.

#### 7.3.6. Техническое обслуживание электродвигателя

Для обеспечения длительной и эффективной работы электродвигателя необходимо принимать во внимание следующие моменты.

Правильно установите основание компрессора.

- Не изменяйте настройки компонентов, связанные с рабочим давлением, тепловым током и временем. В случае превышения заданных значений происходит увеличение тока и нагрузки электродвигателя. Это может привести к его сгоранию.
- Держите в чистоте вентилятор, вентиляционные каналы и колпак.
- Производите замену подшипников двигателя согласно графику технического обслуживания.

Изменение процентного коэффициента перегрузки электродвигателя (SF) в зависимости от разной температуры окружающей среды и высоты над уровнем моря:

ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ (М)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
%SF	100	98	95	91	87	83	78
ТЕМПЕРАТУРА (°C)	30	35	40	45	50	55	60
%SF	105	102	100	97	93	87	82

#### 7.3.7. Компрессорное масло

- В компрессоре применяется масло SMARTOIL 1000 производства DALGAKIRAN KOMPRESOR.
- Смешивание разных типов масел в компрессоре может привести к высоким издержкам по причине разницы их химического состава. При смешивании разных типов масел (гидравлического масла и т.п.) получается пастообразная масляная смесь, которая может привести к серьезным неисправностям механических деталей компрессора. По этой причине не рекомендуется хранить разные типы масле рядом с компрессором, чтобы избежать их совместного использования.
- Избегайте попадания масла на кожу. При попадании на кожу сразу же промойте большим количеством воды с мылом.
- Всегда пользуйтесь только маслом DALGAKIRAN SMARTOIL. Если вы не можете купить данное масло, то используйте альтернативное согласно информации в разделе 8.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ****7.3.8. Проверка поршневых колец**

- Снимите верхний фланец и клапан, как описано в п. 7.2.4.
- Извлеките штифты в месте соединения цилиндра с масляным поддоном.
- Осторожно снимите цилиндр, придерживая поршень.
- Снимите кольца, отсоедините поршневой палец и извлеките поршень.
- Удалите старые поршневые кольца.
- Установите новые поршневые кольца и замерьте расстояние с помощью соответствующего прибора (скоба, щуп и т.п.).
- После извлечения старых поршневых колец нужно заменить их на новые.
- Устанавливайте поршневые кольца на соответствующие поршни. Устанавливайте кольца так, чтобы маркировка «TOP» находилась сверху. Проверьте правильность расположения.



Если не придерживать поршень во время извлечения цилиндра, он может упасть в масляный поддон.



Если поршни выходят за предельные границы, то их необходимо заменить.

- Поршневые кольца не должны проворачивать.
- Установите поршневой палец и кольца и выполните соединения поршня.
- Используйте новое уплотнение для соединения цилиндра с масляным поддоном.
- Установите цилиндр на поршень
- Установите штифты в место соединения цилиндра с масляным поддоном и хорошо затяните.
- Установите верхний фланец и клапан, как описано в п. 7.2.4.

**7.3.9. Замена пальцев и подшипников**

- Снимите верхний фланец и клапан, как описано в п.7.2.4.
- Снимите цилиндр и поршень, как описано в п.7.2.10.
- Выверните болты соединительной тяги и вытащите нижнюю часть, затем извлеките соединительную тягу.
- Извлеките подшипники поршневого пальца с помощью соответствующего инструмента (вытягивая их).
- Замените пальцы и подшипники поршневого пальца.
- Установите подшипник поршневого пальца, потянув маленькую сторону соединительной тяги с помощью соответствующего инструмента.
- При замене соединительной тяги выполните ее надлежащую смазку и затем установите нижнюю часть. Убедитесь в правильном расположении соединительных тяг на коленчатом вале (см. правильное расположение горизонтального сечения в п.3.3).
- Установите на место цилиндр и поршень, как описано в п.7.2.10.
- Установите верхний фланец и клапан, как описано в п. 7.2.4.

**7.3.10. Проверка поршней и цилиндров.**

- Снимите верхний фланец и клапан, как описано в п.7.2.4.
- Снимите цилиндр и поршень, как описано в п.7.2.10.
- Проверьте цилиндр и поршень на предмет износа и коррозии. Если нужно, замените.
- Установите на место цилиндр и поршень, как описано в п.7.2.10, а верхний фланец и клапан – как описано в п.7.2.4.
- Установите верхний фланец и клапан, как описано в п. 7.2.4.



### 7.3.11. Проверка подшипников привода

- Снимите верхний фланец и клапан, как описано в п.7.2.4.
- Снимите цилиндр и поршень, как описано в п.7.2.10.
- Снимите кожух, вентилятор и весь блок охлаждения.
- Снимите электродвигатель, фланец, муфту и маховик.
- Снимите соединительную тягу.
- Снимите опоры подшипников.
- Снимите коленчатый вал.
- Проверьте соединительную тягу. В случае повреждения замените на новую.
- Проверьте подшипники коленчатого вала. При наличии коррозии замените на новые. Если нужно, установите новое уплотнение.
- Установите коленчатый вал.
- Установите опору подшипника. Используйте новое уплотнительное кольцо.
- Установите соединительные тяги. Убедитесь в том, что они расположены правильно на коленчатом вале (см. правильное расположение горизонтального сечения в п.3.3).
- Установите электродвигатель, фланец, маховик и муфту.
- Установите кожух, вентилятор и весь блок охлаждения.
- Установите на место цилиндр и поршень, как описано в п.7.2.10, а верхний фланец и клапан – как описано в п.7.2.4.
- Установите верхний фланец и клапан, как описано в п. 7.2.4.

### 7.3.12. Проверка муфты

- Выключите компрессор и убедитесь в том, что он не запускается автоматически.
- Проверьте, не повреждена ли муфта. Не повредите зубья муфты.
- В случае повреждения муфты замените ее.

### 7.3.13. Замена муфты

- Подоприте карте снизу.
- Снимите болты, крепящие электродвигатель.
- Осторожно поднимите электродвигатель, держась за крюк (см. п.4.1.)
- Осторожно отделите электродвигатель от фланца картера.
- Если нужно, замените седло эластичной муфты.
- Медленно соедините электродвигатель с фланцем и установите болты.
- Снимите суппорт снизу картера.
- Верните на место все соединения (провода, трубы и т.п.), если они демонтировались ранее.

## ТАБЛИЦА ДАННЫХ О МАСЛЕ

**8. ТАБЛИЦА ДАННЫХ О МАСЛЕ**

В следующей таблице указаны физические свойства продукции DALGAKIRAN SMARTOIL. Минеральное масло DALGAKIRAN SMARTOIL 1000 применяется в качестве стандартного масла в промышленном оборудовании DALGAKIRAN KOMPRESOR.

<b>Масло DALGAKIRAN KOMPRESOR SMARTOIL</b>	<b>1000</b>
Степень вязкости ISO	40
Кинематическая вязкость при 40°C cSt.	139
При 100°C cSt (IP 71)	14,4
Коэффициент вязкости (IP 226)	102
Плотность при 15°C кг/л (IP 365)	0,895
Температура вспышки °C (прибор Кливленда) (IP36)	250
Точка текучести °C (IP15)	-9

Компания DALGAKIRAN KOMPRESOR рекомендует использовать для смазки масло со степенью вязкости ISO VG 150. Обычно такое масло является минеральным.

Масло, применяемое в компрессоре, должно соответствовать требованиям DIN 51506 в классе VCL 150. и SAE 40. Эти масла относятся к классу минеральных масел.

В минеральных маслах имеются ингибиторы, антиоксиданты и добавки, защищающие от коррозии. DALGAKIRAN KOMPRESOR предпочитает применять минеральные масла, а не синтетические смазки. Из-за состава синтетических масел, приводящего к гидролизу, возможно образование осадка в масляном поддоне. Однако синтетические масла устойчивы к действию высоких температур, но данное свойство не требуется, поскольку выходная температура компрессора низкая.

В следующей таблице перечислены масла, которые могут использоваться в компонентах всех изделий, изготавливаемых компанией DALGAKIRAN KOMPRESOR

Эти масла не пригодны для использования в сочетании с опасными, неактивными или инертными газами. Эти масла подходят для рабочей температуры от 0 до +55°C.



\* масло NATO OY 1230, указанное в таблице и относящееся к классу синтетических масел, используется в качестве альтернативы в военной отрасли



Условия гарантии действительны только для масел, указанных в таблице. Обратитесь в службу технической поддержки DALGAKIRAN KOMPRESOR, чтобы получить разрешение на использование других типов масла.

## ТАБЛИЦА ДАННЫХ О МАСЛЕ

## КОМПРЕСОР

ТОРГОВАЯ МАРКА	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА	КЛАСС
<b>SHELL</b>	Corena P 150	VDL-150
	Rimula R1 40	SAE 40
	Melina S40	SAE 40
	Melina 40	SAE 40
	Gadina 40	SAE 40
<b>PETROL OFISI</b>	Kompresör Yagi 150	VDL-150
	Süpersarj 40	SAE 40
<b>OPET</b>	Olmira 40	SAE 40
<b>CASTROL</b>	Aircol PD 150	VDL-150
<b>BP</b>	Energol RC-R150	VDL-150
	Energol IC-DG 40	SAE 40
	Vanellus C3	SAE 40
	Aircol PD 150	VDL-150
<b>TOTAL</b>	Dacnis P 150	VDL – 150
	Disola M 4015	SAE 40
	Rubia S40	SAE 40
<b>AGIP</b>	Diesel Gamma 40	SAE 40
	Dicrea 150	VDL-150
	Acer 150	VCL-150
	HD Motor Oil 40	SAE 40
	Cladium 120	SAE 40
<b>ARAL</b>	Kowal M40	VCL-150
<b>AVIA</b>	Avilub	VDL-150
<b>CHEVRON</b>	RandoHD	VDL-150
	Delo 1000 Marine 40	SAE 40
	Veritas 800 Marine 40	SAE 40
<b>ESSO</b>	Rarus 429	VDL-150
	Mobilgard 412	SAE 40
	Delvac 1240	SAE 40
<b>TEXACO</b>	CompressorOil EP	VDL-150
	Regal EP 150	VCL-150
	Ursatex 40	SAE 40
	Veritas 800 Marine 40	SAE 40
<b>*NATO</b>	O-278	VDL-120
<b>*NATO</b>	OMD-113	VDL-100

### ДЕКЛАРАЦИЯ ЕС О СООТВЕТСТВИИ Avrupa Topluluğu Uygunluk Beyarı

Производитель	DALGAKIRAN MAKINA SAN. VE TIC. A.Ş.
Серийный номер	
Адрес	<i>Çyçur Sultan Mah. Müberriler Cad. No:70, 34055 Sancaktepe İSTANBUL / TURKEY</i>

Мы, компания DALGAKIRAN KOMPRESOR, с полной ответственностью заявляем, что следующая продукция:

Наименование изделия:	Воздушный компрессор	
Тип	(DBK) серия D-BOOST	10-15-20-25-30-40
	Серия PET-PLUS	25-40-50-60-75
	Одноступенчатая серия	DKT 100/DKC 150-200-300-500/DKS 5600
	Двухступенчатая серия	DKK 150-200/DKGD 12-15-15A
	Серия высокого давления	DKK 40/DKKB 40/DKKB 40A
	Серия WAVE	W 64-W 108- W 166-W 210
	Серия DKAB	75-106

соответствует требованиям Европейских директив и гармонизированных стандартов:

2006/42/EC	Директива по оборудованию	EN 12345-1:2008	Safety of machinery – Prevention of unexpected start-up Makinalarda güvenliği - Beklenmeyen başlangıçları önleme
		EN 60211:2004	Safety of machinery – Visual danger signals. General requirements, design and testing Makinalarda güvenliği - Görsel Tehlike İşaretleri Genel Özellikler Tasarım ve Deney İşlemleri
		EN 9541:2004	Safety of machinery – Guards. General requirements for the design and construction of fixed and movable guards Makinalarda güvenliği - Koruyucular Genel Özellikler Tasarım ve Yapım İşleri Genel Özellikler
		EN 12101:2010	Compressors and Vacuum Pumps – Safety Requirements – Part 2: Compressors Kompresörler ve Vakuum Pompaları - Güvenlik Kuralları - Bölüm 2: Kompresörler
		EN ISO 12100:2010	Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles Makinalarda güvenliği - Temel kavramlar, tasarım için genel prensipler - Bölüm 2: Teknik prensipler
		EN ISO 14476:2007	Safety of machinery – Fire prevention and protection Makinalarda güvenliği - Kötü ateş önlenmesi ve koruyucu önlemler hakkında teknik gereklilikler için genel prensipler
		EN ISO 14792:2008	Hygiene of the thermal environment – Methods for the assessment of human response to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces (aluminum and steel) Isıya temas eden yüzeylerle ilgili değerlendirme yöntemleri için genel prensipler - Bölüm 1: Sıcak yüzeyler
		EN ISO 14850:2008	Safety of machinery – Emergency stop. Principles for design Makinalarda güvenliği - Acil Durumlarda Durdurma Teçhizatı - Tasarım Prensipleri
		EN ISO 14847:2008	Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs Makinalarda güvenliği - Kötü ve alt üyelerin tehlikeli bölgelere ulaşmasını önleme için genel prensipler
		EN ISO 14122:2007	Safety of machinery – Risk assessment – Part 2: Principles Makinalarda güvenliği - Risk analizi - Bölüm 2: Prensipler
2006/95/EC	Директива по низковольтному оборудованию	EN 60335-1:2012	Marking electrical machines – Part 2: Marking and performance Elektirik makinaların işaretleme - Bölüm 2: İşaretleme ve performans
		EN 60335-2:2004+A1:2008	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 2: General requirements Makinalarda güvenliği - Makinaların elektrikli ekipmanları - Bölüm 2: Genel gereklilikler
2004/108/EC	Директива по электромагнитной совместимости	EN 61000-6-2:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6: EMC standards – Immunity for industrial environments Elektromanyetik uyumluluk (EMU) - Bölüm 6-2: Genel standartlar - Endüstriyel ortamlar için bağışıklık
		EN 61000-6-4:2007+A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6: EMC standards – Emission standard for industrial environments Elektromanyetik uyumluluk (EMU) - Bölüm 6-4: Genel Standartlar Endüstriyel Ortamlar İçin Emisyon Standartı

Настоящее заявление о соответствии становится недействительным после внесения в оборудование каких-либо изменений без нашего предварительного письменного согласия.

DALGAKIRAN MAKINA SAN. VETIC. A.Ş

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

СТАМБУЛ/ТУРЦИЯ  
01/11/2012

Adnan DALGAKIRAN

