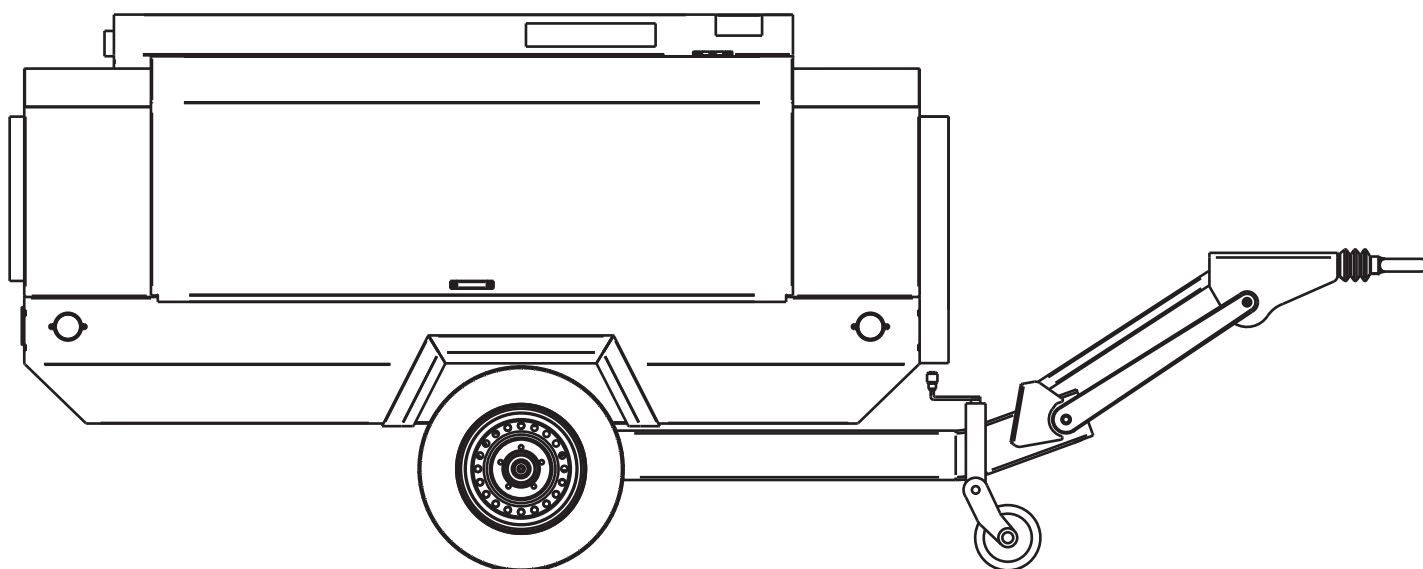
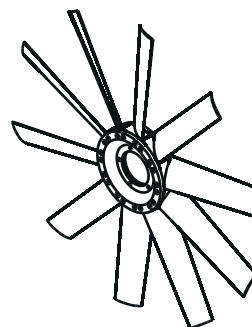


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕРЕДВИЖНОГО КОМПРЕССОРА

КВ 12/10





Руководство по эксплуатации  
передвижного компрессора

КВ 12/10

Набор: X1  
Таблиц: 38  
№ материала:  
1912.00.00.000 РЭ

Декабрь 2005 г.



---

ЧЕЛЯБИНСКИЙ КОМПРЕССОРНЫЙ ЗАВОД  
Россия, г. Челябинск, Проспект Ленина 2Б

---

**ВНИМАНИЕ!**

**Дизельный двигатель настроен и опломбирован  
на соответствующие компрессору обороты вращения.  
Регулировка категорически запрещена!**

Поздравляем Вас с покупкой компрессора “Челябинского компрессорного завода”. Это прочная, безопасная и надежная машина, спроектированная с применением новейших технологий. Следуйте указаниям, приведенным в настоящем руководстве, и мы гарантируем Вам долговечную бесперебойную работу компрессора. Прежде чем эксплуатировать компрессор, прочитайте, внимательно данное Руководство.

Всегда держите Руководство под рукой, недалеко от компрессора.

Компания оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления заказчика.

Содержание	Стр.
<b>1. Меры безопасности для передвижных компрессоров.....</b>	<b>5</b>
1.1 Введение.....	5
1.2 Общие меры безопасности.....	5
1.3 Меры безопасности во время транспортировки и установки.....	6
1.4 Меры безопасности при работе компрессора.....	6
1.5 Меры безопасности во время технического обслуживания и ремонта.....	7
1.6 Меры безопасности при пользовании инструментом.....	8
1.7 Специфические меры безопасности.....	8
<b>2. Основные сведения.....</b>	<b>9</b>
2.1 Описание пиктограмм безопасности, используемых в данном руководстве.....	9
2.2 Общее описание.....	9
2.3 Воздушный система.....	10
2.4 Система масляная.....	11
2.5 Система непрерывного управления.....	11
2.8 Схема электрическая принципиальная.....	12
<b>3. Инструкция по эксплуатации.....</b>	<b>13</b>
3.1 Указания по подъему.....	13
3.2 Подготовка к запуску компрессора.....	13
3.3 Пуск/останов компрессора.....	14
3.3.1 Пуск компрессора.....	14
3.3.2 Останов компрессора.....	14

Содержание	Стр.
<b>4. Техническое обслуживание и ремонт.....</b>	<b>15</b>
4.1 Общие требования.....	15
4.2 Объем и периодичность технического обслуживания.....	15
4.2.1 Ежеменное обслуживание.....	15
4.2.2 Техническое обслуживание через 50 часов работы.....	15
4.2.3 Техническое обслуживание через 2000 часов работы.....	15
4.2.4 Техническое обслуживание через 4000 часов работы.....	15
4.2.5 Марки масел.....	15
<b>5. Настройка и обслуживание.....</b>	<b>16</b>
5.1 Замена фильтрующего элемента масляного фильтра.....	16
5.2 Замена масла.....	16
5.3 Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра.....	16
5.4 Замена фильтр-патрона маслоотделителя.....	16
<b>6. Обнаружение и устранение неисправностей.....</b>	<b>17</b>
6.1 Меры безопасности при работе с генератором переменного тока.....	17
<b>7. Дополнительные устройства, поставляемые по заказу.....</b>	<b>18</b>
<b>8. Технические условия.....</b>	<b>19</b>
8.1 Крутящие моменты.....	19
8.1.1 Для общего применения.....	19
8.1.2 Для важных узлов.....	19
8.2 Установки выключателей останова и предохранительных клапанов.....	19
8.3 Технические условия на компрессор/двигателя.....	19
<b>9. Гарантии изготовителя.....</b>	<b>20</b>
<b>Приложение 1.....</b>	<b>21</b>
<b>Приложение 2 .....</b>	<b>22</b>

# 1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПЕРЕДВИЖНЫХ КОМПРЕССОРОВ

**Внимательно прочитайте и действуйте соответственно, прежде чем буксировать, поднимать, эксплуатировать, проводить техническое обслуживание или ремонт компрессора.**

## 1.1 Введение

Политика Челябинского компрессорного завода заключается в том, чтобы обеспечить потребителя оборудованием с безопасными, надежными и эффективными изделиями. Учитываются в частности следующие факторы:

- предполагаемое и прогнозируемое использование изделий, условия окружающей среды, в которых они будут работать;
- ожидаемый срок службы изделия, при правильной эксплуатации и своевременном техническом обслуживании.
- применяемые нормы и стандарты.

Прежде чем пользоваться каким либо изделием, прочтите соответствующую инструкцию. В инструкции дается не только подробная информация о работе с изделием, но также и конкретные данные о безопасности, техническом обслуживании и т.п. Всегда держите инструкцию около компрессора, в легкодоступном месте.

Эксплуатировать, регулировать, выполнять техническое обслуживание или ремонт оборудования Челябинского компрессорного завода должны только люди, имеющие соответствующую квалификацию и опыт. Администрация предприятия несет ответственность за назначение операторов с надлежащей подготовкой и опытом для выполнения каждого вида работ.

Рекомендуется, чтобы на компрессоре работало не больше двух человек, большее число операторов может привести к созданию опасных условий эксплуатации.

Предполагается, что при транспортировке, эксплуатации, капитальном ремонте и проведении технического обслуживания, механики будут пользоваться безопасными техническими методами и соблюдать все соответствующие местные требования и правила техники безопасности.

Пренебрежение мерами безопасности создает опасные условия как для людей, так и для оборудования.

Челябинский компрессорный завод не несет ответственности за любое повреждение или травму, явившиеся результатом пренебрежения указанными мерами безопасности, обычной неосмотрительности или неосторожности при транспортировке, эксплуатации, техническом ремонте, а также следствием неточных формулировок в настоящем Руководстве.

Изготовитель не принимает на себя никакой ответственности за любое повреждение, вызванное использованием не фирменных деталей, за изменение, добавление или реконструкцию, произведенные без письменного утверждения изготовителем.

Если какая-либо формулировка в данном Руководстве не соответствует местным нормам и стандартам, то из двух положений должно применяться более жесткое.

Формулировки настоящих мер безопасности не следует интерпретировать как предложения, требования, которые должны использоваться в нарушение каких-либо законов и правил.

## 1.2 Общие меры безопасности

- 1 Владелец отвечает за поддержание компрессора в безопасном состоянии. Детали и принадлежности компрессора должны заменяться, если они потеряны или не пригодны для безопасной эксплуатации.
- 2 Всякий раз при срабатывании сигнальной индикации или возникновения подозрения о перегреве внешних частей компрессора он должен быть остановлен.
- 3 Эксплуатировать компрессор следует только в номинальных пределах рабочих параметров (давления, температуры и т. д.).
- 4 Оборудование следует держать в чистом состоянии, т.е. без осадков масла, пыли и других веществ.
- 5 Для предотвращения возрастания рабочей температуры следует регулярно проверять и чистить поверхности теплообменника. См. График технического обслуживания.
- 6 Все регулирующие и защитные устройства должны обслуживаться с должной тщательностью с целью обеспечения их правильного функционирования.
- 7 Чтобы быть уверенными в правильной работе защитных устройств, они должны испытываться в соответствии с графиком технического обслуживания.
- 8 Работать с компрессором необходимо в спецодежде. В зависимости от выполняемой работы это могут быть защитные очки, защитные наушники и т.д.
- 9 Примите противопожарные меры. Осторожно обращайтесь с топливом, маслом и антифризом, поскольку они являются горючими веществами. При работе с этими веществами не курите. Держите огнетушитель вблизи оборудования.

### 1.3 Меры безопасности во время транспортировки и установки

При подъеме компрессора нужно надежно закрепить все не закрепленные или вращающиеся части (двери, дышло).

Пользуйтесь крюком крана или подъемной скобой, отвечающими местным правилам техники безопасности.

Никогда не допускайте крутых изгибов подъемных тросов, цепей или канатов.

Подъем компрессора с помощью вертолета не допускается. Строго запрещается задерживаться или стоять в опасной зоне под поднятым грузом. Никогда не поднимайте компрессор над людьми или жилыми помещениями. Ускорение и торможение подъема должно оставаться в безопасных пределах.

1 Перед буксировкой компрессора:

- убедитесь в том, что сосуд высокого давления разгружен,
- проверьте буксирную балку, тормозную систему и буксирную петлю,
- убедитесь в том, что буксирная балка, откидное колесо надежно фиксированы в поднятом положении,
- подключите сигнальный кабель, проверьте все фонари и подсоедините соединительные муфты тормоза,
- прикрепите к тягачу легко изгибаемый трос или предохранительную цепь.

2 Для буксирования компрессора пользуйтесь тягачом с достаточной грузоподъемностью. Обращайтесь за справкой к документации тягача.

3 Если компрессор должен двигаться в обратном направлении на тягаче, выведите из зацепления механизм инерционного тормоза (если он не автоматический).

4 Никогда не превышайте максимально допустимую скорость буксировки (обращайте внимание на местные правила).

5 Расположите компрессор на уровне земли и используйте стояночный тормоз, прежде чем отсоединять компрессор от тягача. Снимите легко изгибаемый трос или предохранительную цепь. Если компрессор не имеет стояночного тормоза или откидного опорного колеса, зафиксируйте его, положив клинья впереди и (или) сзади колес. В том случае, когда буксирная балка может располагаться вертикально, необходимо применять блокировочное устройство и поддерживать его в исправности.

6 Для подъема тяжелых частей должен использоваться подъемный механизм достаточной грузоподъемности, проверенный и утвержденный в соответствии с местными правилами техники безопасности.

7 Подъемные крюки, петли, скобы и т.п. никогда не должны изгибаться; нагрузка на эти устройства должна прикладываться по их расчетной оси нагружения. Приложение подъемной силы под углом к оси нагружения подъемного механизма приводит к уменьшению его грузоподъемности.

8 Для обеспечения максимальной безопасности и эффективности подъемного устройства все его узлы должны располагаться как можно ближе к перпендикуляру. При необходимости между подъемным механизмом и грузом должна использоваться подъемная балка.

9 Никогда не оставляйте груз висящим на подъемном механизме.

10 Подъемный механизм должен устанавливаться так, чтобы груз поднимался перпендикулярно. Если это невозможно, должны быть приняты необходимые меры для предотвращения раскачивания груза, например, использование двух подъемных механизмов, каждый из которых поднимает груз примерно под одним и тем же углом, не превышающим 30° относительно вертикали.

11 Установите компрессор подальше от стен. Примите все меры, чтобы избежать рециркуляции горячего воздуха из выпускной трубы двигателя и от систем охлаждения приводного механизма. Если такой горячий воздух попадет на охлаждающий вентилятор двигателя или приводного механизма, возможен перегрев компрессора. Участие горячего воздуха в процессе сгорания приведет к снижению мощности двигателя.

### 1.4 Меры безопасности при работе компрессора

1 Когда компрессор должен работать в огнеопасной среде, выхлопная труба двигателя должна снабжаться искрогасительным устройством.

2 Перед подсоединением или отсоединением шланга закройте раздаточные краны компрессора. Прежде чем отсоединять шланг, убедитесь, что в нем полностью отсутствует давление.

3 Воздушные раздаточные краны не должны подвергаться действию внешней силы, например, в результате натягивания шлангов или установки вспомогательного оборудования непосредственно к кранам (например, водяного сепаратора, приспособления для смазки и т.д.). Нельзя наступать на воздушные раздаточные краны.

4 Распределительная сеть трубопроводов и воздушные шланги должны иметь требуемый диаметр и выдерживать рабочее давление. Никогда не пользуйтесь потертыми, поврежденными или ветхими шлангами.

5 Во время работы компрессора все дверцы должны быть закрыты, чтобы способствовать свободному движению охлаждающего воздуха внутри корпуса и (или) лучшему заглушению шумов двигателя. Дверь должна открываться только на короткий период, например, для осмотра или регулировки.

6 Следует периодически проводить работы по техническому обслуживанию в соответствии с графиком таких работ.

7 Все вращающиеся или совершающие возвратно-поступательное движение незащищенные части, которые могут представлять опасность для персонала, должны снабжаться постоянными ограждениями.



8 Шум, даже допустимого уровня, может вызвать раздражение и расстройство, которые, через достаточно длительное время, могут вызвать серьезное заболевание нервной системы человека.

Ниже приводятся сведения о необходимых мерах безопасности в зависимости от уровня шума в помещении, где работает персонал:

Ниже 70 дБА: Никаких мер принимать не нужно.

Выше 70 дБА: Противошумные устройства должны предусматриваться для людей, постоянно находящихся в зашумленном помещении.

Ниже 85 дБА: Никаких мер принимать не нужно для случайных посетителей, остающихся в зашумленном помещении только ограниченное время.

Выше 85 дБА: Рабочее помещение должно квалифицироваться как шумоопасная зона и на каждом входе в помещение должно постоянно находиться бросающееся в глаза объявление, предупреждающее людей, входящих в помещение даже на достаточно короткое время, о необходимости надеть противошумные наушники.

Выше 95 дБА: Предупреждение (предупреждения) на входе (входах) в рабочее помещение должно заканчиваться рекомендацией надеть противошумные наушники также и для случайных посетителей.

Выше 105 дБА: Должны предусматриваться специальные противошумные наушники, рассчитанные на защиту от шума такого уровня и спектрального состава. У каждого входа в рабочее помещение должно находиться специальное предупреждение.

9 Не следует удалять изоляционный материал или предохранительные ограждения частей, температура которых может превышать 80°C и которых может случайно коснуться персонал, пока они не остынут до комнатной температуры.

10 Никогда не следует работать с компрессором в среде, которая может содержать горючие или токсичные пары.

11 Если рабочий процесс создает опасность возникновения паров, пыли, вибрации и т.д., Следует принять необходимые меры к устранению опасности травмирования персонала.

12 При использовании сжатого воздуха или инертного газа для чистки оборудования делать это следует осторожно и использовать предохранительные устройства, по крайней мере, защитные очки для оператора, а также для любого наблюдателя. Следите за тем, чтобы сжатый воздух или инертный газ не попали на кожу и не направляйте поток воздуха или газа на людей. Никогда не пользуйтесь указанными газами для очистки одежды.

13 При промывке частей растворителем для моющих средств следует обеспечить необходимую вентиляцию и использовать соответствующие защитные средства, такие, как респиратор, защитные очки, резиновый фартук, резиновые перчатки и т.д.

## 1.5 Меры безопасности во время технического обслуживания и ремонта

Работы по техобслуживанию, капитальному ремонту и текущему ремонту должны проводиться только соответствующим образом обученным персоналом (при необходимости, под наблюдением какого-либо лица, подготовленного для выполнения указанных работ).

1 Для работ по техобслуживанию и ремонту применяйте только правильные инструменты, находящиеся в исправном состоянии.

2 Части оборудования должны заменяться только фирменными деталями ЗАО "ЧКЗ".

3 В отличие от обычного ухода полное техническое обслуживание должно выполняться только при остановленном компрессоре. При этом необходимо предпринять соответствующие действия по предотвращению нечаянного запуска компрессора. В дополнение к этому на пусковом оборудовании должен вывешиваться предупреждающий плакат с надписью "Идут работы, не запускать". На компрессорах с приводом от двигателя необходимо отсоединить и снять батарею или закрыть выводы изолирующими крышками. На компрессорах с электроприводом главный выключатель должен быть заблокирован в разомкнутом положении, а плавкие предохранители - вынуты. На распределительном шкафу с предохранителями или на главном выключателе должен вывешиваться предупреждающий плакат с надписью "Идут работы, не включать напряжение".

4 Перед разборкой любого компонента, находящегося под давлением, компрессор или оборудование должны быть эффективно изолированы от всех источников давления, и давление во всей системе должно быть сброшено. Кроме того, у раздаточных кранов должен вывешиваться предупреждающий плакат с надписью "Идут работы, не открывать".

5 Прежде чем разбирать двигатель или другую машину или производить капитальный ремонт, примите меры к предотвращению перекачивания или перемещения всех подвижных частей.

6 Убедитесь в том, что в компрессоре или на компрессоре не осталось инструментов или незакрепленных деталей. Никогда не оставляйте ветошь или одежду вблизи трубы воздухозаборника двигателя.

7 Никогда не используйте горючие растворители для очистки (риск возгорания).

8 Примите меры безопасности против токсичных паров растворов для очистки.

9 Никогда не используйте части машины в качестве подставки.

10 Соблюдайте чистоту при техническом обслуживании и ремонте. Берегите оборудование от пыли, закрывайте части и открытые отверстия чистой тканью, бумагой или липкой лентой.

11 Никогда не выполняйте сварку или какие-либо операции, При которых выделяется тепло, вблизи топлива или маслосистем. До того, как выполнять такие операции, необходимо полностью очистить (например, с помощью пара) топливный и масляный баки. Никогда не пользуйтесь сваркой или каким-либо другим способом для модификации сосудов высокого давления. При проведении дуговой сварки необходимо отсоединить кабель генератора переменного тока.

12 При работе под компрессором или при снятии колеса нужно установить надежную опору для буксирной балки и оси (осей). Нельзя доверять подъемным приспособлениям.

13 Не снимайте и не трогайте звукозаглушающий материал. Следите за тем, чтобы на этот материал не попадала грязь и жидкости в виде топлива, масла и моющих средств. Если какой-либо звукозаглушающий материал повредился, замените его для предотвращения увеличения уровня звукового давления.

14 Пользуйтесь только смазочными маслами и смазочными материалами, рекомендованными и одобренными ЗАО "ЧКЗ". Убедитесь в том, что выбранные смазочные материалы отвечают всем применимым правилам техники безопасности. Особенно это касается взрыво- или пожароопасности и возможности разложения или образования отравляющих газов. Никогда не смешивайте синтетическое масло с минеральным маслом.

15 Необходимо защищать двигатель, генератор переменного тока, фильтр воздухозаборника, электрические и регулирующие компоненты и т.п. от попадания влаги, например, при проведении очистки паром.

16 При выполнении на компрессоре любой операции, связанной с возникновением тепла, пламени или искр, необходимо сначала закрыть окружающие детали негорючим материалом.

17 При осмотре внутренней части компрессора никогда не пользуйтесь источником света с открытым пламенем.

18 По окончании ремонта следует выполнить по крайней мере один оборот для поршневых компрессоров и несколько оборотов для ротационных компрессоров, чтобы убедиться в отсутствии механических неполадок внутри компрессора или приводного двигателя. Проверьте направление вращения электродвигателей при первоначальном запуске компрессора и после любого изменения электрического соединения (соединений) или механизма переключения скоростей, чтобы убедиться в правильной работе масляного насоса и вентилятора.

19 Работы по техобслуживанию и ремонту всех механизмов должны записываться в журнал оператора. Частота и характер повреждений могут выявить опасные условия.

20 При работе с горячими частями, например, при выполнении горячей посадки, должны использоваться специальные термостойкие перчатки и, при необходимости, другие защитные средства.

21 При использовании респиратора патронного типа убедитесь в том, что применяется правильный тип патрона и период его нормальной эксплуатации не истек.

22 Убедитесь, что масло, растворители и другие аналогичные вещества, загрязняющие окружающую среду, удалены должным образом.

23 Перед очисткой компрессора для использования его после техобслуживания или капитального ремонта проверьте, правильно ли установлены значения рабочего давления, температуры или скоростей, и правильно ли функционируют устройства управления и остановка компрессора.

## 1.7 Специфические меры безопасности

### Аккумуляторные батареи

При обслуживании аккумуляторных батарей всегда надевайте спецодежду и защитные очки.

1 Установите знак, запрещающий пользоваться огнем, открытым пламенем и курить в помещении, где происходит зарядка батарей.

2 При зарядке батарей в ее элементах образуется взрывоопасная газовая смесь, которая может улетучиваться через вентиляционные отверстия в разъемах.

### Сосуды высокого давления

Требования к техническому обслуживанию/установке:

1 Условия применения сосудов высокого давления подробно указаны фирменной паспортной табличке, имеющейся на сосуде:

- максимальное рабочее давление в бар,
- максимальная рабочая температура  $T_{max}$  в °С,
- минимальная рабочая температура  $T_{min}$  в °С,
- емкость сосуда  $V$  в литрах.

2 Не допускается сварка или тепловая обработка любого вида, производимая на стенках сосуда, которые подвергаются воздействию давления.

3 Сосуд может использоваться только если он снабжен необходимыми защитными средствами (манометр, приборы контроля избыточного давления, предохранительный клапан и т.д.).

4 Установка, конструкция и соединения не должны меняться.

### Предохранительные клапаны

Все регулировки или ремонтные работы должны выполняться уполномоченным представителем поставщика клапанов.

### Дизельный двигатель

Дизельный двигатель настроен на соответствующие компрессору обороты. Самовольная регулировка может привести к выходу из строя компрессора. При самовольной регулировке компрессорная установка снимается с гарантии.

## 2. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1 Описание пиктограмм безопасности



Этот знак обращает ваше внимание на опасные ситуации. Связанная с этим работа может представлять опасность.



Этот знак сопровождается дополнительной информацией.

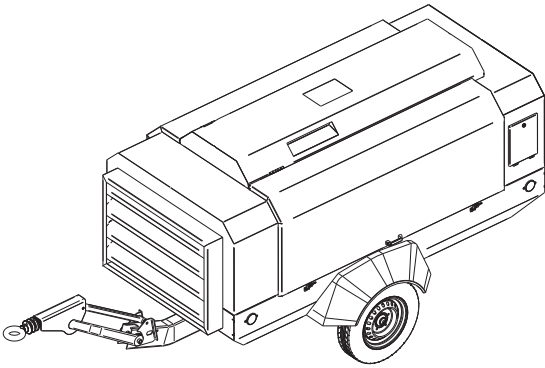


Рис. 2.1 Общий вид компрессора KB12/10

### 2.2 Общее описание

KB12/10 является бесшумно работающим одноступенчатым винтовым компрессором с впрыском масла. Компрессор рассчитан на номинальное эффективное рабочее давление 10 бар.

#### - Двигатель

Компрессор приводится в движение дизельным двигателем с водяным охлаждением. Мощность двигателя передается на компрессор через соединительную муфту, рассчитанную на тяжелые условия работы.

#### - Компрессор

В корпусе компрессора размещаются два винтовых ротора, установленных на шариковых и роликовых подшипниках. Ведущий ротор, приводимый в действие двигателем, приводит в движение ведомый ротор. Компрессорный элемент нагнетает воздух без пульсаций. Впрыскиваемое масло используется для уплотнения, охлаждения и смазки.

#### - Масляная система компрессора

Масло ускоряется давлением воздуха. В системе нет масляного насоса. Масло отделяется от воздуха в сосуде со смесью воздуха и масла сначала под действием центробежной силы и затем с помощью элемента маслоотделителя.

Сосуд оборудован указателем уровня масла.

#### - Регулирование

Компрессор снабжен системой непрерывного регулирования и впускным клапаном. Клапан закрывается давлением воздушного ресивера во время работы компрессора и открывается давлением воздушного ресивера через компрессорный элемент при остановке компрессора.

При возрастании расхода воздуха давление в воздушном ресивере падает, и наоборот.

Это изменение давления ресивера воспринимается впускным клапаном, который выравнивает вход и расход воздуха с помощью рабочего воздуха, поступающего на разгрузочный блок, и регулятора числа оборотов двигателя.

#### - Система охлаждения

Двигатель снабжен водоохладителем и промежуточным охладителем, а в компрессоре имеется маслоохладитель. Охлаждающий воздух генерируется вентилятором, приводимым в движение двигателем.

#### - Предохранительные устройства

Термический выключатель компрессора защищает его от перегрева. Воздушный ресивер снабжен предохранительным клапаном.

#### - Рама и ось

Блок компрессор/двигатель поддерживается резиновыми амортизаторами, расположенными на раме.

Стандартная комплектация включает в себя регулируемую буксирную балку с тормозами.

Новая тормозная система состоит из встроенного стояночного тормоза и тормозного устройства свободного хода, которое автоматически не входит в зацепление при движении назад.

#### - Корпус

Корпус имеет отверстия в профилированных переднем и заднем торцах для впуска и выпуска охлаждающего воздуха и навесные двери для проведения технического обслуживания. Внутренняя часть корпуса облицована звукозаглушающим материалом.



**При открытии двери необходимо зафиксировать ее упором, во избежание самопроизвольного закрытия.**

#### - Подъемная петля

Доступ к подъемной петле возможен при открытой двери в верхней части компрессора.

#### - Панель управления

Панель управления, объединяющая воздушный манометр, замок зажигания и т.п., расположена справа в заднем углу компрессора.

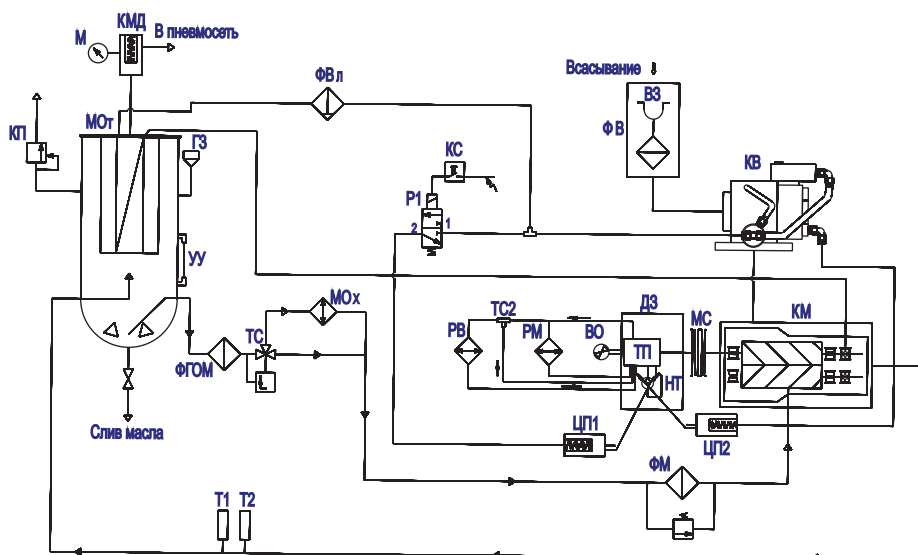


Рис. 2.2 Система регулирования компрессора

В	Вентилятор	НТ	Насос топливный
ГЗ	Горловина заливная	Р	Распределитель электропневматический
ДЗ	Дизель	РВ	Радиатор водяной
КВ	Клапан впускной	РМ	Радиатор масляный
КМ	Компрессорный элемент	Т1	Датчик температуры масловоздушной смеси
КМД	Клапан минимального давления	ТС	Клапан термостатический
КО	Клапан обратный	УУ	Указатель уровня
КП	Клапан предохранительный	ФВ	Фильтр воздушный
М	Манометр	ФВл	Фильтр влагоотделитель
Мот	Маслоотделитель	ФГОМ	Фильтр грубой очистки масла
Мох	Маслоохладитель	ФМ	Фильтр масляный
МС	Муфта сцепления		

### 2.3 Воздушная система (см. Рис. 2.2)

Система содержит:

ВЗ	Воздушный фильтр
Мот	Ресивер/маслоотделитель
КМ	Компрессорный элемент
КВ	Впускной клапан
РК	Раздаточные краны

Воздух, проходящий через воздушный фильтр (ВЗ) и компрессорный элемент (КМ), сжимается. С выхода элемента сжатый воздух и масло поступают в воздушный ресивер/маслоотделитель (Мот).

Обратный клапан (СВ) предотвращает обратный поток сжатого воздуха при остановке компрессора. В воздушном ресивере/маслоотделителе (Мот) большая часть масла удаляется из смеси воздух/масло, остающееся масло удаляется элементом сепаратора.

Масло собирается в ресивере и на дне элемента сепаратора.

Воздух выходит из ресивера через клапан минимального давления (КМД), который предотвращает падение давления в ресивере ниже минимального рабочего давления (указано в разделе 8.3) даже при открытых клапанах выпуска воздуха. Это гарантирует правильный впрыск масла и предотвращает расход масла.

В систему входит манометр рабочего давления (М).

В впускном клапане предусмотрено линия разгрузки маслоотделителя.

## 2.3 Масляная система (см. рис. 2.2)

Система включает:

Мот	Ресивер/маслоотделитель
Мох	Маслоохладитель
ФГОМ	Фильтр грубой очистки масла
ФМ	Фильтр масляный
ТС	Клапан термостатический

Нижняя часть воздушного ресивера (Мот) используется в качестве масляного бака.

Из воздушного ресивера/маслоотделителя (Мот) масло под давлением воздуха поступает через фильтр грубой очистки масла (ФГОМ) в клапан термостатический (ТС), который, в зависимости от температуры масла, направляет его через маслоохладитель (Мох) или минуя его в масляный фильтр (ФМ), далее в компрессорный элемент (КМ).

В нижней части корпуса компрессорного элемента имеется масляный канал. Масло для смазки ротора, охлаждения и уплотнения впрыскивается через отверстия в канале.

Смазка подшипников обеспечивается посредством впрыскивания масла в корпуса подшипников с dna сепаратора.

Нагнетаемое масло, смешанное со сжатым воздухом, выходит из компрессорного элемента и возвращается в воздушный ресивер, где происходит его отделение от воздуха, как рассмотрено в разделе 2.2. Масло, собираемое в нижней части компрессорного элемента, возвращается в систему.

## 2.4 Система непрерывного регулирования (см. рис. 2.2)

В систему входят:

КВ	Клапан впускной
ЦП	Пневмоцилиндр

Компрессор оборудован системой непрерывного регулирования.

При увеличении расхода воздуха давление в воздушном ресивере падает, и наоборот. Это изменение давления ресивера воспринимается впускным клапаном, который выравнивает вход и расход воздуха с помощью рабочего воздуха, поступающего на клапан. Давление в воздушном ресивере поддерживается в интервале между предварительно установленным рабочим давлением и соответствующим разгрузочным давлением.

При запуске компрессора впускной клапан остается открытым и двигатель работает на максимальном числе оборотов. Компрессорный элемент (КМ) нагнетает воздух, и давление в ресивере повышается.

Выпуск воздуха регулируется в пределах от максимального уровня (100 %) до отсутствия выпуска (0 %) посредством:

1. Регулирования числа оборотов двигателя между максимальным числом оборотов под нагрузкой и частотой оборотов в режиме разгрузки (отдача винтового компрессора пропорциональна числу оборотов).
2. Дросселирования забора воздуха.



## 2.8 Схема электрическая принципиальная

В компрессоре применяется система заземления отрицательного полюса.

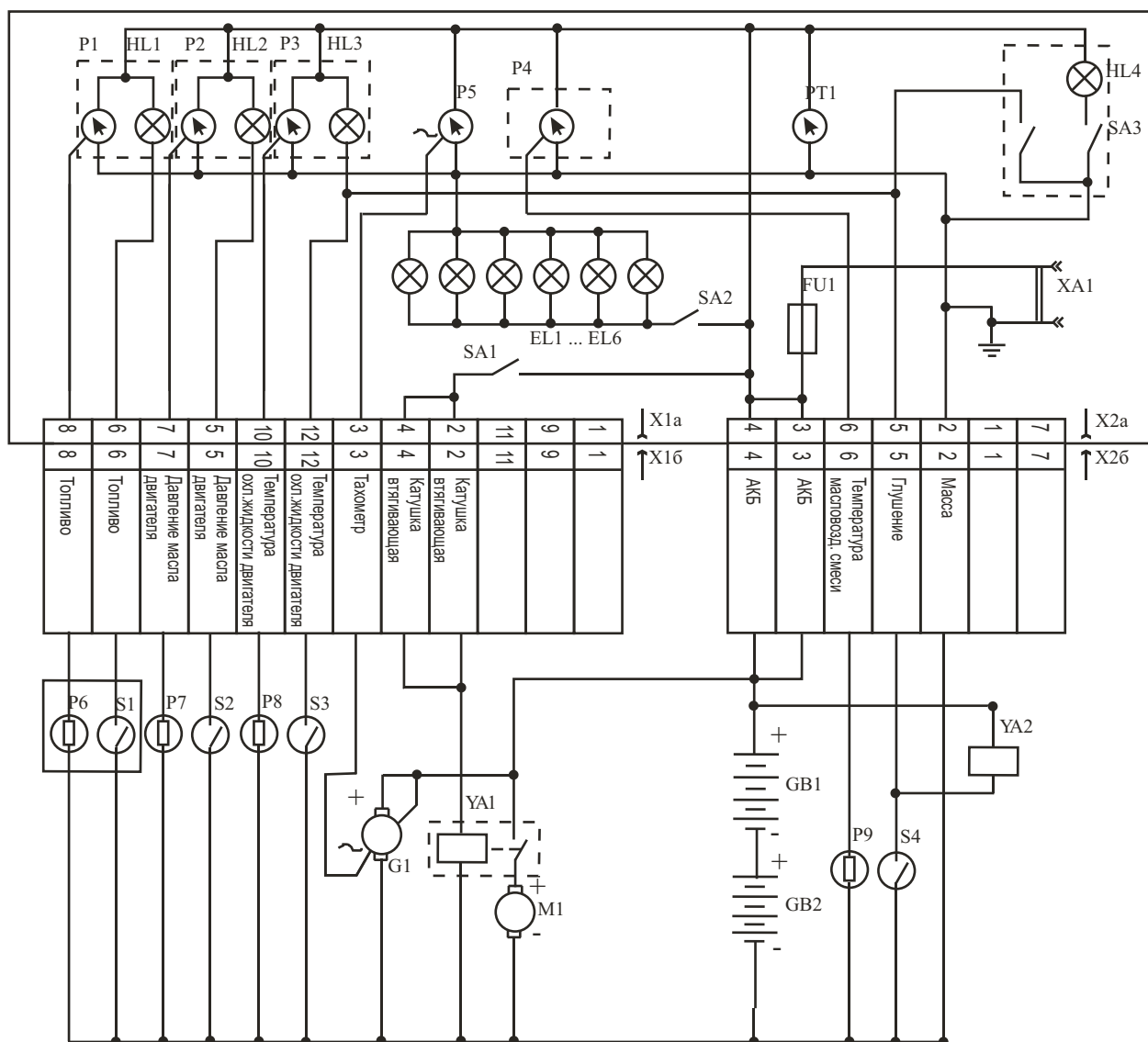


Рис. 2.3 Схема электрическая принципиальная

EL1-EL6	Лампы освещения указателей	P6	Датчик уровня топлива
FU1	Вставка плавкая (10А)	P7	Датчик давления масла двигателя
G1	Генератор	P8	Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя
GB1, GB2	Аккумуляторная батарея (АКБ)	P9	Датчик температуры масловоздушной смеси
HL1	Лампа сигнализации о минимальном уровне топлива	SA1	Замок зажигания
HL2	Лампа сигнализации о минимальном давлении масла двигателя	SA3	Кнопка «стоп»
HL3	Лампа сигнализации аварийной температуры охлаждающей жидкости	SA4	Выключатель массы
HL4	Лампа сигнализации останова	S1	Датчик минимального уровня топлива
M1	Стартер	S2	Датчик минимального давления масла двигателя
P1	Указатель уровня топлива	S3	Датчик аварийной температуры охлаждающей жидкости двигателя
P2	Указатель давления масла двигателя	S4	Датчик аварийной температуры масловоздушной смеси
P3	Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя	S5	Реле давления
P4	Указатель температуры масловоздушной смеси	XA1	Втягивающая катушка стартера
P5	Тахометр		

### 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 3.1 Указания по подъему компрессора

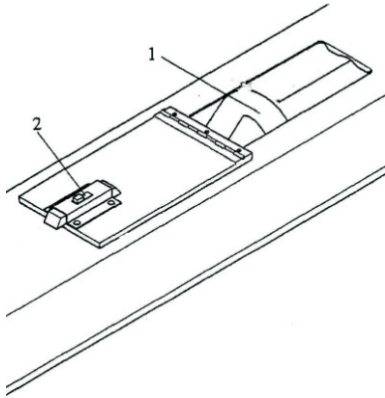


Рис. 3.1 Подъемная петля

При подъеме компрессора подъемный механизм должен располагаться таким образом, чтобы компрессор поднимался строго вертикально. Ускорение и торможение подъема должны оставаться в безопасных пределах.

Предпочтительно пользоваться подъемной петлей (1), открыв дверцу (2).



Ускорение и торможение подъема должны оставаться в безопасных пределах (максимум 2g).  
Подъем с помощью вертолета не допускается.

#### 3.2 Подготовка к первому запуску Компрессора

1. Перед первоначальным запуском подготовьте аккумуляторную батарею, если это уже не сделано. См. раздел 4.7.
2. При установленном горизонтально компрессоре проверьте уровень моторного масла. При необходимости долейте масло до верхней отметки на шупе. Для выбора марки и вязкости моторного масла обращайтесь к инструкции по эксплуатации двигателя.
3. Проверьте уровень компрессорного масла. Для выбора масла, которое будет использоваться, см. раздел 4.3.



Перед снятием пробки воронки убедитесь, что давление сброшено.

4. Проверьте, достаточно ли топлива в топливном баке. При необходимости долейте топлива. При выборе типа топлива обращайтесь к инструкции по эксплуатации двигателя.
5. Проверьте уровень воды в верхнем водяном баке двигателя. При необходимости долейте доверху. Спецификации для воды/охлаждителя приведены в инструкции по эксплуатации двигателя.
6. Отсоединить воздушный фильтр и впускной клапан и залить 0,5 литра компрессорного масла во впускное отверстие компрессорного элемента.

### 3.3 Пуск/останов компрессора

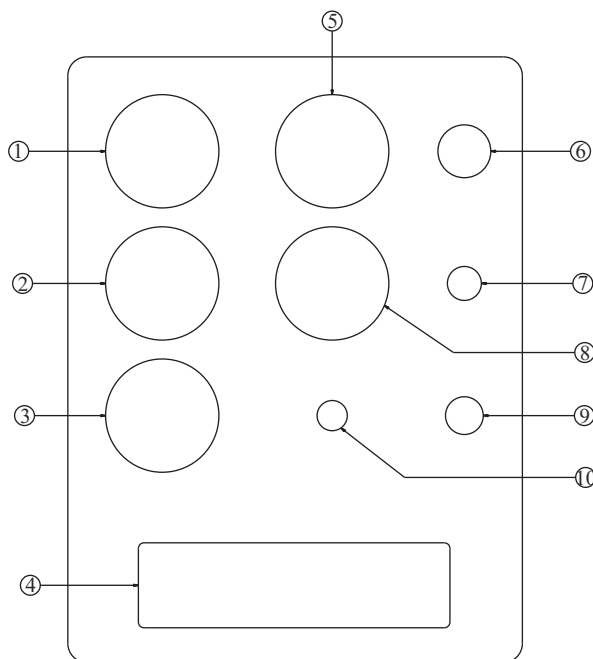


Рис. 3.2 Панель управления

- |   |  |    |                                     |
|---|--|----|-------------------------------------|
| 1 | Манометр рабочего давления                           | 6  | Кнопка останова компрессора         |
| 2 | Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя | 7  | Кнопка аппарата защиты цепи (масса) |
| 3 | Указатель температуры масловоздушной смеси           | 8  | Указатель давления масла двигателя  |
| 4 | Таймер терморегулятор (Опция)                        | 9  | Замок зажигания                     |
| 5 | Счетчик моточасов                                    | 10 | Рукоятка останова двигателя         |

#### 3.3.1 Пуск компрессора



**Запрещается самостоятельный ввод нового компрессора в эксплуатацию (подключение подготовка к пуску, первый пуск) без разрешения завода изготовителя либо официального разрешения дилера**

Включить “выключатель массы”, при этом: на счетчике времени наработки (5) высветится наработка станции в моточасах в течении 5-10 сек., затем счетчик времени наработки перейдет в режим индикации напряжения аккумуляторной батареи.

Повернуть ключ замка зажигания (9) до упора.

Произвести пуск дизеля согласно его инструкции по эксплуатации.

Убедиться в наличии давления в системе смазки двигателя.

Приоткрыть раздаточные краны.

Прогреть компрессор до теплового режима, позволяющего производить рабочую нагрузку (температура охлаждающей жидкости 45 -50С, температура масловоздушной смеси 60-70С).

Убедившись в нормальной работе компрессора, открыть раздаточные краны.

#### 3.3.2 Останов компрессора

Закрыть раздаточные вентили.

Проработать 3 - 5 мин для постепенного охлаждения двигателя (до 80С).

Нажать кнопку “Стоп” (6).

Нажать кнопку “Масса”(7).



## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

### 4.1 Общие требования

Работа компрессора без аварий и поломок обеспечивается правильным техническим уходом за механизмами и системами.

Не допускается эксплуатация компрессора, не прошедшей положенного технического обслуживания.

Техническое обслуживание комплектующих изделий компрессора производить согласно прилагаемым инструкциям.

Перед проведением технического обслуживания компрессора убедитесь, что в маслоотделителе нет давления (при необходимости разгрузку маслоотделителя произвести вручную путем принудительного открытия предохранительного клапана).



**После первых 200 часов работы:**

- заменить фильтрующий элемент масляного фильтра.
- очистить фильтр грубой очистки масла
- проверить и подтянуть крепление узлов и агрегатов компрессора к раме и капоту, соединения капота, электрические соединения.



**В особо сложных условиях эксплуатации межсервисные интервалы уменьшить в два раза.**

### 4.2 Объем и периодичность технического обслуживания

#### 4.2.1 Ежедневное обслуживание

- 1 Очистить станцию от пыли и грязи.
- 2 Произвести внешний осмотр крепежных и арматурных соединений, при необходимости подтянуть их.
- 3 Проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе дизеля.
- 4 Проверить уровень масла в дизеле.
- 5 Проверить состояние электрооборудования и приборов, расположенных на панели приборов контроля и управления компрессором.
- 7 Проверить уровень масла в ресивере, нормальный объем соответствует положению верхней метки на указателе уровня масла.

#### 4.2.2 Техническое обслуживание через 50 часов работы

- 1 Выполнить все операции ежедневного технического обслуживания.
- 2 Проверить крепление узлов и деталей, при необходимости подтянуть.

#### 4.2.3 Техническое обслуживание через 2000 часов работы

- 1 Выполнить все операции технического обслуживания после 50 часов работы.
- 2 Очистить фильтр грубой очистки масла.
- 3 Заменить масло.
- 4 Заменить фильтрующий элемент масляного фильтра.
- 5 Заменить фильтрующие элементы воздушного фильтра.

#### 4.2.4 Техническое обслуживание через 4000 часов работы

- 1 Выполнить все операции технического обслуживания после 2000 часов работы.
- 2 Заменить фильтр-патрон маслоотделителя.
- 3 При необходимости проверить работу предохранительного клапана (но не реже 1 раза в год).

#### 4.2.5 Марки масел

Минеральные компрессорные масла:  
Используются в нормальных условиях.

**Kompressor Kuehloel 46 (фирма Esso)**

**Corena S 46 (фирма Shell)**

**Aircol PD 46 (фирма Castrol)**

Синтетические компрессорные масла:  
Используются при температуре окружающей среды до -35С.

**Corena AS 46 (фирма Shell)**

**Aircol SR 46 (фирма Castrol)**

**Rarus SHC 1025 (фирма Mobil)**

**Tellus 46 (фирма Shell)**



**Не смешивайте масла разных марок между собой.**

## 5. НАСТРОЙКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулирование предохранительного клапан и клапана минимального давления производить в специальных пунктах обслуживания.

### 5.1 Замена фильтрующего элемента масляного фильтра

Разгрузить предохранительный клапан

Поместить защитный материал под фильтр, так как при его демонтаже из гнезда фильтра вытекает масло.

Снять колпак масляного фильтра, извлечь фильтрующий элемент.

Промыть колпак дизельным топливом.

Утилизировать фильтрующий элемент, руководствуясь правилами по утилизации вредных отходов.

Установка:

Установить новый фильтрующий элемент.

Смазать маслом уплотнительное кольцо (при необходимости заменить).

Установить колпак масляного фильтра на место.

### 5.2 Замена масла

Разгрузить предохранительный клапан

Слить отработанное масло.

При смене марки масла произвести промывку масляной системы

Открутить пробку на маслозаливной горловине маслоотделителя и залить масло до метки "max" указателя уровня масла, после чего закрутить пробку.

Произвести кратковременный пуск на минимальных оборотах дизеля продолжительностью 1-2 мин. Затем остановить компрессор, сбросить давление.

Долить масло до метки "max" указателя уровня масла.

Промывку маслосистемы произвести промывочным маслом по следующей схеме: слить масло, подлежащее замене, залить промывочное масло в объеме 35л. На этом масле компрессор эксплуатируется 10 мин. После окончания промывки промывочное масло слить в специальную емкость (при возможности отсоединить и продуть сжатым воздухом все трубопроводы масляной системы компрессора).

### 5.3 Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра

Снять крышку кожуха и извлечь старые элементы фильтрующие очистки воздуха (ЭФОВ).

Произвести очистку кожуха.

Установить на место новые ЭФОВ и крышку.

### 5.4 Замена фильтр-патрона маслоотделителя

Разгрузить предохранительный клапан

Отсоединить рукав высокого давления от клапана минимального давления.

Отсоединить пневмотрубки.

Открутить болты 2 (см. рис. 5.1). Осторожно снять крышку 1 маслоотделителя (изнутри к крышке присоединена медная трубка).

Снять прокладку 4.

Извлечь фильтр-патрон 3.

Снять прокладку 5.

Установка:

Очистить уплотнительную поверхность маслоотделителя.

Прочистить при необходимости емкость.

Установить прокладку 5 (при необходимости - заменить).

Установить новый фильтр-патрон.

Установить прокладку 4 (при необходимости - заменить).

Установить крышку маслоотделителя, так чтобы расстояние от дна сепаратора до медной трубки было 2 мм.

Поочередно затянуть болты с равным усилием.

Подсоединить пневмотрубки к крышке маслоотделителя.

Подсоединить рукав высокого давления к клапану минимального давления.

Утилизировать старый фильтр-патрон, руководствуясь правилами по утилизации вредных отходов.

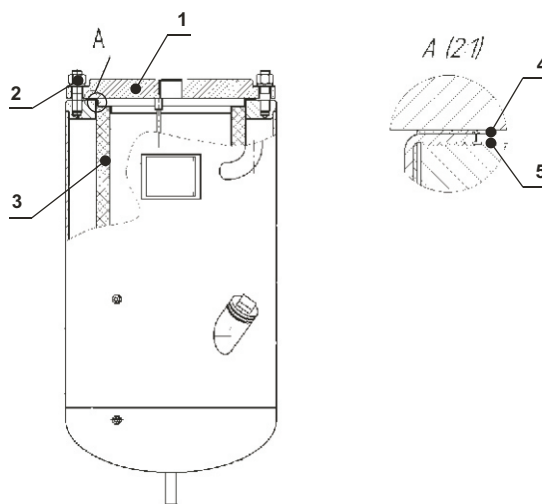


Рис. 5.1 Ресивер/маслоотделитель

## 6. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Предполагается, что двигатель находится в хорошем состоянии и расход топлива в фильтрах и механизмах впрыска достаточен.



**Находить неисправности в электрическом оборудовании должен специалист.**

Убедитесь в том, что провода не повреждены и надежно закреплены в зажимах.

### 6.1 Меры безопасности при работе с Генератором переменного тока

1. Никогда не переключайте полюса батареи или генератора переменного тока.
2. Никогда не разрывайте соединения с генератором переменного тока или батареей при работающем двигателе.
3. При перезарядке батареи отсоедините ее от генератора переменного тока. Перед использованием вспомогательного кабеля для запуска двигателя убедитесь в правильности полярности и подсоединения аккумуляторных батарей.
4. Никогда не включайте двигатель без подключенного сетевого кабеля или кабеля датчика напряжения.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения	Примечание
1	2	3	4
1) Температура нагнетаемого воздуха выше +110°C	Температура окружающего воздуха превышает +40°C	Остановить станцию	
	Уровень масла в маслоотделителе ниже отметки минимального уровня масла	Долить масло в маслоотделитель	
	Засорился масляный фильтр	Заменить фильтрующий элемент	
	Залито масло, не подходящее для данного типа компрессора	Заменить	
2) Рабочее избыточное давление станции выше 0,7 МПа	Нарушилась регулировка реле давления	Отрегулировать реле давления на рабочее давление 0,7 МПа	
3) Рабочее избыточное давление станции при открытых вентилях ниже 0,5 МПа	Неисправен клапан минимального давления, нарушилась регулировка	Заменить клапан или произвести ремонт в специальных пунктах обслуживания	
4) При рабочем избыточном давлении станции 0,7 МПа срабатывает предохранительный клапан	Нарушилась регулировка предохранительного клапана		
5) Пропуск воздуха через предохранительный клапан с характерным шипением при максимальном давлении	Износ манжеты		
6) Рабочее давление после остановки станции не снижается	Не срабатывают клапаны с электропневматическим управлением	Проверить работу электрической схемы	

1	2	3	4
7) Увеличился перепад давления в маслоотделителе	Засорился фильтр-патрон маслоотделителя	Заменить	
8) Аккумуляторная батарея систематически недозаряжается	Пробуксовка приводных ремней генератора	Отрегулировать натяжение ремней генератора	
	Увеличено переходное сопротивление между клеммами аккумуляторной батареи и наконечниками приводов вследствие ослабления крепления или окисления	Зачистить клеммы соединения, затянуть и смазать неконтактные части солидолом	
9) Аккумуляторная батарея «кипит» и требует частой доливки электролита, лампы освещения горят с перекалом	Высокий уровень регулируемого напряжения. Нарушено соединение реле-регулятора с «массой»	Отрегулировать регулятор напряжения. Устранить неисправность	
10) Не срабатывает аварийная защита	Неисправен аварийный датчик	Заменить	
11) Шум генератора	Проскальзывание натяжных ремней или чрезмерное их натяжение	Отрегулировать натяжение приводных ремней	
12) Генератор не возбуждается (при работе без аккумуляторной батареи)	Включена большая нагрузка при запуске дизеля	Отключить нагрузку	
<b>Указатели давления и температуры</b>			
13) Стрелка стоит неподвижно при изменяющихся параметрах	Обрыв цепи в указателе или датчике	Проверить надежность соединений, при необходимости заменить указатель, датчик	

## 7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ЗАКАЗУ

Компрессоры КВ12/10 могут включать следующие дополнительные устройства:

Опора буксирной балки:	Откидное опорное колесо
Дорожная сигнализация:	Отражатели и лампы, обеспечивающие безопасность на дороге
Оборудование для повышения качества сжатого воздуха:	Охладитель + водяной сепаратор + фильтр тонкой очистки
Устройство запуска компрессора при низких температурах:	ПЖД 12Б (-35С)
Цвет заказчика:	Одиночный Двойной Тройной

## 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 8.1. Крутящие моменты

#### 8.1.1 Для общего применения

В следующих таблицах приводятся рекомендуемые значения крутящих моментов, используемых при сборке компрессора.

Для винтов с шестигранной головкой и шестигранных гаек класса прочности 8,8

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

Для винтов с шестигранной головкой и шестигранных гаек класса прочности 12,9

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

#### 8.1.2 Для важных узлов

Узлы	Ед.изм.	Момент
Гайки колес	Нм	120
Болты, ось/балки	Нм	205
Болты, буксирная балка/ось	Нм	80
Болты, буксирная балка/низ	Нм	205
Болты, буксирная петля/буксирная балка	Нм	80
Болты, подъемная петля/корпус маховика	Нм	205
Болты, двигатель/кожух привода (M12)	Нм	80
Болты, двигатель/кожух привода (M14)	Нм	125
Болты, компрессорный элемент/кожух привода	Нм	80
Предохранительные выключатели	Нм	35

#### Примечание:

Закрепите крышку заливной горловины топливного бака и сливной край топливного бака, завернув их до отказа рукой.

### 8.2 Установки выключателей останова и предохранительных клапанов

Наименование	Ед.изм.	Величина
Температура масловоздушной смеси	С	110
Давление предохранительного Клапана	бар	11

### 8.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА КОМПРЕССОР/ ДВИГАТЕЛЬ

Тип компрессора Наименование	Ед. измер.	KB12/10 Величина
---------------------------------	------------	---------------------

#### Стандартные условия

1. Абсолютное давление на входе	бар	1
2. Относительная влажность воздуха	%	0
3. Температура на входе воздуха	С	20
4. Номинальное эффективное рабочее давление (условия впуска воздуха определяются на решетке впуска воздуха с наружной стороны навеса)	бар	11

#### Эксплуатационные ограничения

1. Минимальное эффективное давление в Ресивере	бар	4
2. Максимальное эффективное давление в ресивере, компрессор разгружен	бар	10
3. Максимальная температура окружающей среды на уровне моря	С	35
4. Минимальная температура двигателя в момент запуска	С	-10
5. Минимальная температура двигателя в момент запуска с устройством запуска двигателя из холодного состояния	С	-20

#### Технические характеристики

1. Частота вращения вала двигателя (номинальная и максимальная)	об/мин	1700
2. Частота вращения вала двигателя при работе компрессора без нагрузки	об/мин	1500
3. Температура сжатого воздуха на выпускных клапанах	С	50
4. Производительность	м <sup>3</sup> /мин	12
5. Уровень шума		
- уровень звукового давления (LP), измеренный в соответствии с допуском 6 дБА в условиях свободного поля на расстоянии 7 метров	дБА	75
- уровень мощности звука (LW)	дБА	108

#### Конструктивные данные

##### Компрессор

1. Число ступеней	1
-------------------	---

##### Двигатель

1. Модель	ЯМЗ 236
2. Число цилиндров	6

##### Размеры компрессора

Длина	мм	4700
Ширина	мм	1800
Высота	мм	1700
Вес (в состоянии, готовом к Эксплуатации)	кг	2600



## 9. Гарантии изготовителя и порядок предъявления рекламаций

### Завод - изготовитель гарантирует:

? соответствие установки требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня отгрузки со склада завода-изготовителя, при условии, что наработка не превысила 4200 часов;

? безвозмездное устранение дефектов и неисправностей в гарантийный период, если выход из строя установки произошел по вине предприятия-изготовителя.

1. Гарантийный срок и наработка исчисляются со дня продажи установки первому покупателю.

При продаже установки непосредственно с завода-изготовителя гарантийный срок исчисляется с момента передачи установки потребителю.

Гарантийные сроки и ресурс до первого капитального ремонта электрооборудования, установленного на установке, определяется заводами-поставщиками этих изделий.

В течение гарантийного срока завод бесплатно устраняет дефекты или заменяет пришедшие в негодность по его вине детали и сборочные единицы.

В случае преждевременного выхода деталей из строя замена их должна быть подтверждена записью в формуляре. При выходе из строя деталей до истечения гарантийного срока составляется рекламационный акт по установленной форме (Приложение2), к которому прикладывается копия страницы формуляра с записью о замене.

Гарантии не распространяются на повреждения, происшедшие вследствие невнимательного или неправильного обслуживания, неумелого использования или неправильного хранения изделия, эксплуатации изделия или его составных частей при наличии заведомо известных дефектов.

Завод так же не отвечает за повреждение изделия и недостатки в его комплектности, происшедшие при транспортировке. Претензии по этим дефектам следует предъявлять организациям, производившим транспортирование.

При предъявлении претензий заводу на недостатки в комплектности потребитель обязан высылать упаковочные листы и пломбы, которыми были опломбированы изделия.

2. При обнаружении в период гарантийного срока дефектов потребитель, не разбирая и не снимая детали и сборочные единицы с изделия, обязан в трехдневный срок вызвать представителя завода для определения причин и характера дефекта и составления рекламационного акта.

Для исключения простоев потребителю разрешается замена, при условии обеспечения сохранности, на установке дефектного изделия с разрешения завода и до приезда представителя завода. Завод высылает детали и узлы по гарантийному письму потребителя с разрешением их замены при гарантии отправки потребителем на завод дефектных деталей и узлов для исследования, а так же оплату самих исследований в случае вины потребителя.

3. Вызов, высылаемый заводу, должен содержать следующее:

- Когда, по какому документу и у кого получена компрессорная установка
- Точный адрес потребителя
- Характер обнаруженного дефекта
- Тип и заводской номер установки
- Количество часов наработки

4. Получив вызов, завод в четырехдневный срок сообщает свое решение о командировании представителя или дает разрешение на составление одностороннего рекламационного акта (форма акта в приложении).

Общий срок для составления рекламационного акта не должен превышать 30 суток со дня обнаружения дефекта. приемки.

5. Все записи в акте должны быть разборчивы. Акты, оформленные по приведенной форме, с сопроводительным письмом и дефектными изделиями должны высылаться в адрес завода.

Потребитель обязан принять меры для защиты пересылаемых деталей или сборочных единиц от коррозии и повреждения при транспортировке.

6. Детали, предъявляемые заводу по рекламации, подвергаются исследованию и потребителю не возвращаются.

7. Рекламации не подлежат удовлетворению заводом в следующих случаях:

? Рекламации составлены с нарушением вышеизложенных требований, не содержат полной информации по вопросам, указанным выше или после истечения гарантийного срока.

? Рекламации предъявлены юридическим лицом, не состоящим с ЗАО «Челябинский компрессорный завод в договорных отношениях (в этом случае рекламации следует предъявлять фирме, реализовавшей установку).

? На рекламацию представлены детали, отремонтированные без согласия завода.

? Рекламация предъявлена без высылки на завод поврежденных деталей.

? Претензии на некомплектность предъявлены без предоставления упаковочных листов и акта приемки.

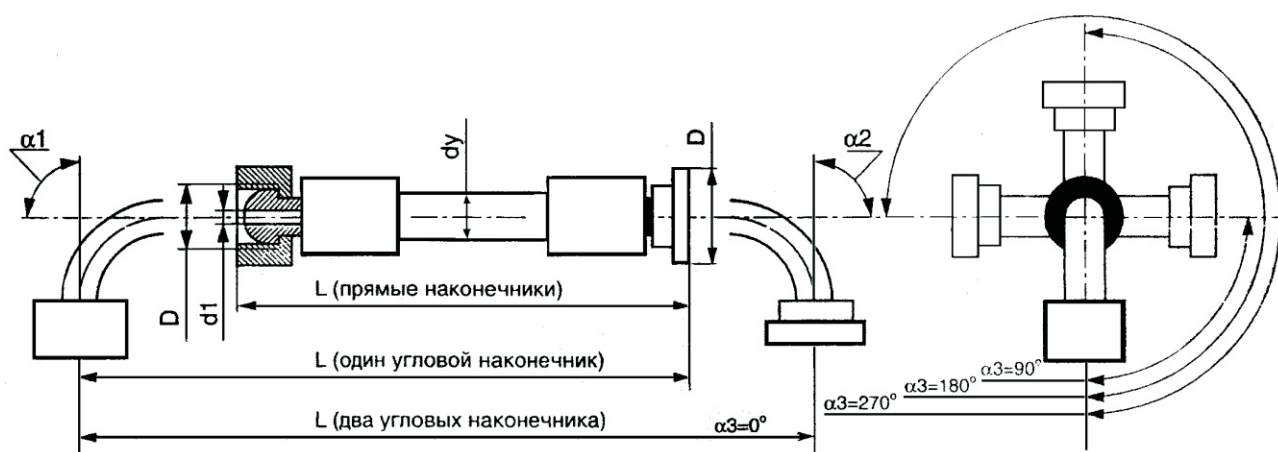
8. Претензии к качеству аккумуляторных батарей следует предъявлять не позднее 6 месяцев со дня продажи на завод изготовитель аккумуляторных батарей.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

### КАК ОФОРМИТЬ ЗАКАЗ НА РВД

Для заказа РВД достаточно заполнить форму на каждый типоразмер РВД и выслать в наш адрес.

РВД  $dy.L . 1 . 2 . 3$



$dy$  условный проходной диаметр, мм

$L$  длина РВД, мм

1 угол изгиба левого ниппеля, градусы

2 угол изгиба правого ниппеля, градусы

3 угол поворота правого наконечника относительно левого, градусы

Пример: РВД 50. 500.90 .90 .90

Пояснение: Рукав Высокого Давления проходным диаметром  $dy=50$ мм, длиной 500мм, угол изгиба левого ниппеля 90 , угол изгиба правого ниппеля 90 , угол поворота правого наконечника относительно левого 90



**Рекламационный акт № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.**

**Сведения об изделии:**

Изготовитель: \_\_\_\_\_

Обозначение: \_\_\_\_\_

Наименование: \_\_\_\_\_

Заводской №: \_\_\_\_\_

Количество: \_\_\_\_\_

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Дата приобретения: \_\_\_\_\_

Место эксплуатации: \_\_\_\_\_

Дата начала использования: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Дата выхода из строя: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г. Время фактического использования \_\_\_\_\_

**Сведения о выявленных дефектах (некомплектности):**

Описание дефекта (некомплектности):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Предполагаемая причина дефекта:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Место обнаружения: \_\_\_\_\_

Дата обнаружения: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Кем обнаружено: \_\_\_\_\_

(должность, ФИО, подпись)

**Заключение комиссии:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Состав комиссии (потребитель):**

\_\_\_\_\_  
(подпись, должность, ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись, должность, ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись, должность, ФИО)

Приложение:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

М.п.

Руководитель организации \_\_\_\_\_

(подп., ФИО)

