

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МАСЛОСМАЗЫВАЕМЫЕ ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

GA 11, GA 15, GA 18, GA 22, GA 26

Лазерная резка 16 бар

Atlas Copco



Atlas Copco

Маслосмазываемые винтовые компрессоры

GA 11, GA 15, GA 18, GA 22, GA 26

Начиная со следующего серийного номера и далее по порядку: WUX 260 000

Инструкция по эксплуатации

Перевод первоначальных инструкций

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКИХ ПРАВАХ

Несанкционированное использование или копирование содержания данного документа или любой его части запрещается.

Особенно это касается торговых марок, названий моделей, номеров деталей и чертежей.

Данная инструкция по эксплуатации применима для машин как с маркировкой CE, так и без маркировки CE. Она отвечает требованиям к инструкциям, приведенным в соответствующих Директивах ЕС, как это указано в Заявлении о соответствии.

Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Правила техники безопасности | 8 |
| 1.1 | ЗНАЧКИ БЕЗОПАСНОСТИ..... | 8 |
| 1.2 | ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ | 8 |
| 1.3 | МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ | 9 |
| 1.4 | МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ | 11 |
| 1.5 | МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА | 13 |
| 2 | Общее описание | 15 |
| 2.1 | ВВЕДЕНИЕ | 15 |
| 2.2 | ПОТОК ВОЗДУХА | 17 |
| 2.3 | СИСТЕМА СМАЗКИ..... | 20 |
| 2.4 | СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ | 21 |
| 2.5 | КОНДЕНСАТНАЯ СИСТЕМА..... | 22 |
| 2.6 | СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ..... | 23 |
| 2.7 | ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА..... | 25 |
| 2.8 | ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА | 26 |
| 3 | Контроллер Elektronikon™ Swipe | 28 |
| 3.1 | РЕГУЛЯТОР..... | 28 |
| 3.2 | ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ | 30 |
| 3.3 | ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЗНАЧКИ..... | 31 |
| 3.4 | МЕНЮ | 32 |
| 3.5 | ОСНОВНОЙ ЭКРАН | 34 |
| 3.6 | МЕНЮ «НАСТРОЙКИ МАШИНЫ» | 37 |
| 3.7 | МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ | 39 |
| 3.8 | МЕНЮ «ДАННЫЕ»..... | 40 |
| 3.9 | МЕНЮ «СЕРВИС» | 42 |
| 3.10 | МЕНЮ «НАСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРА»..... | 43 |
| 3.11 | МЕНЮ «ИНФОРМАЦИЯ» | 45 |




| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Контроллер Elektronikon™ Touch | 46 |
| 4.1 | РЕГУЛЯТОР..... | 46 |
| 4.2 | ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ..... | 48 |
| 4.3 | ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЗНАЧКИ..... | 49 |
| 4.4 | ОСНОВНОЙ ЭКРАН..... | 53 |
| 4.5 | ЭКРАН БЫСТРОГО ДОСТУПА..... | 54 |
| 4.6 | ЭКРАН «МЕНЮ»..... | 55 |
| 4.7 | МЕНЮ «ДАННЫЕ»..... | 57 |
| 4.8 | МЕНЮ «СЕРВИС»..... | 59 |
| 4.9 | МЕНЮ НЕДЕЛЬНОГО ТАЙМЕРА..... | 61 |
| 4.10 | МЕНЮ ИСТОРИИ СОБЫТИЙ..... | 62 |
| 4.11 | МЕНЮ «НАСТРОЙКИ МАШИНЫ»..... | 63 |
| 4.12 | МЕНЮ «НАСТРОЙКИ УПРАВЛЕНИЯ»..... | 66 |
| 4.13 | УРОВЕНЬ ДОСТУПА..... | 69 |
| 5 | Установка | 70 |
| 5.1 | РАЗМЕРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ..... | 70 |
| 5.2 | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ..... | 70 |
| 5.3 | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ..... | 73 |
| 5.4 | ПИКТОГРАММЫ..... | 75 |
| 6 | Руководство по эксплуатации | 76 |
| 6.1 | ПЕРВИЧНЫЙ ПУСК..... | 76 |
| 6.2 | ПЕРЕД ПУСКОМ..... | 79 |
| 6.3 | ПУСК..... | 79 |
| 6.4 | ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ..... | 81 |
| 6.5 | ПРОВЕРКА ПОКАЗАНИЙ ЭКРАНА..... | 82 |
| 6.6 | ОСТАНОВКА..... | 84 |
| 6.7 | ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ..... | 85 |
| 7 | Техническое обслуживание | 86 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 7.1 | ПЛАН ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ | 86 |
| 7.2 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАСЛУ | 89 |
| 7.3 | ХРАНЕНИЕ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ..... | 90 |
| 7.4 | НАБОРЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ | 91 |
| 7.5 | УТИЛИЗАЦИЯ ОТРАБОТАВШИХ МАТЕРИАЛОВ | 91 |
| 8 | Регулировки и сервисные процедуры | 92 |
| 8.1 | ПРИВОДНОЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ | 92 |
| 8.2 | ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР | 92 |
| 8.3 | ЗАМЕНА МАСЛА, МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА И ЭЛЕМЕНТА МАСЛОУДЕЛИТЕЛЯ..... | 93 |
| 8.4 | ОХЛАДИТЕЛИ | 95 |
| 8.5 | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ | 95 |
| 8.6 | ИНСТРУКЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ОСУШИТЕЛЯ | 96 |
| 9 | Устранение проблем | 97 |
| 10 | Технические данные | 101 |
| 10.1 | ПОКАЗАНИЯ НА ЭКРАНЕ..... | 101 |
| 10.2 | СЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ..... | 102 |
| 10.3 | УСТАВКИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА..... | 105 |
| 10.4 | НАСТРОЙКИ РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ..... | 105 |
| 10.5 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ОСУШИТЕЛЯ..... | 105 |
| 10.6 | СТАНДАРТНЫЕ УСЛОВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ | 106 |
| 10.7 | ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПРЕССОРА | 106 |
| 10.8 | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛЯТОРА | 114 |
| 11 | Инструкции по использованию | 116 |
| 12 | Директивы по осмотру | 117 |

1 Правила техники безопасности


1.1 Значки безопасности

Пояснения

| | |
|---|------------------|
|  | Опасно для жизни |
|  | Предупреждение |
|  | Важное замечание |


1.2 Общие меры предосторожности

1. Пользователи оборудования должны применять безопасные способы работы и соблюдать все местные правила и нормативные документы, регламентирующие вопросы техники безопасности.
2. Если какие-либо положения данного руководства противоречат нормам местного законодательства, необходимо руководствоваться более строгим предписанием.
3. Установка, эксплуатация, обслуживание и ремонт должны осуществляться только специально обученными специалистами, имеющими соответствующий допуск. Персонал должен применять безопасные методы работы, использовать средства индивидуальной защиты, надлежащий инструмент и установленные процедуры.
4. Считается, что компрессор не может создавать воздух такого качества, который необходим для дыхания. Чтобы его можно было вдыхать, сжатый воздух должен пройти процедуру очистки в соответствии с местными нормами и стандартами.
5. Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию, ремонту, регулировке или выполнением других проверок:
 - Остановите машину.
 - Нажмите кнопку аварийного останова.
 - Отключите напряжение.
 - Сбросьте давление в устройстве.
 - Выполните процедуру Lock Out - Tag Out (LOTO) (заблокируйте и разместите предупреждающие таблички):
 - Откройте изолирующий выключатель и заблокируйте его с помощью персонального замка
 - Повесьте табличку с именем специалиста по обслуживанию на изолирующий выключатель.
 - Если установка оснащена преобразователем частоты, перед началом работ в электрической системе необходимо выждать 10 минут.
 - Никогда не полагайтесь на показания индикаторов и электрических замков дверцы перед проведением технического обслуживания. Всегда отключайте оборудование и выполняйте проверку с помощью измерительных устройств.

| | |
|---|--|
|  | Если устройство оснащено системой автоматического запуска после перебоя напряжения и если данная функция активирована, помните, что перезапуск системы произойдет автоматически, как только питание будет восстановлено, если система работала до момента перебоя питания! |
|---|--|

6. Никогда не играйте со сжатым воздухом и связанным с ним оборудованием. Не направляйте струю сжатого воздуха на себя и других людей. Не используйте струю сжатого воздуха для чистки одежды. Все операции с использованием сжатого воздуха для очистки оборудования производите с предельной осторожностью; пользуйтесь средствами защиты глаз.
7. Владелец отвечает за поддержание безопасного рабочего состояния устройства. Детали и принадлежности, не способные обеспечить безопасность работ, подлежат обязательной замене.
8. Запрещается ходить по оборудованию и его узлам или стоять на них.
9. Если сжатый воздух используется в пищевой промышленности и особенно при прямом контакте с пищевыми продуктами, то рекомендуем, в целях обеспечения оптимальной безопасности, использовать сертифицированные компрессоры класса 0 в сочетании с необходимой фильтрацией в зависимости от области применения. Обратитесь в сервисный центр для получения рекомендаций по фильтрации.

1.3 Меры техники безопасности во время установки


| | |
|---|--|
|  | <p>Компания-производитель не несет ответственность за повреждение оборудования или травмы, вызванные невыполнением указаний, содержащихся в настоящем документе, или неосторожностью и отсутствием надлежащей внимательности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте оборудования, даже если такие требования не сформулированы в этой инструкции.</p> |
|---|--|

Меры безопасности при установке


1. Подъем оборудования должен осуществляться только с применением подходящих подъемных устройств в соответствии с действующими правилами безопасности. Перед подъемом незакрепленные или поворачивающиеся детали должны быть надежно закреплены. Категорически запрещается находиться в опасной зоне под поднимаемой установкой. Ускорение и замедление подъема допускается только в безопасных пределах. Персонал, производящий работы в зоне подъемного оборудования, должен носить защитные каски.
2. Оборудование предназначено для эксплуатации в закрытом помещении. Если оно устанавливается на открытом воздухе, необходимо принять соответствующие меры предосторожности. Проконсультируйтесь с поставщиком.
3. Если это компрессор, то разместите его на территории с максимально холодным и чистым воздухом. При необходимости смонтируйте воздуховод на стороне всасывания. Никогда не создавайте препятствий для забора воздуха. Следует минимизировать попадание в установку влаги вместе с всасываемым воздухом.
4. Перед присоединением труб снимите все пробки, заглушки, колпачки, выньте пакеты с адсорбентом.
5. Воздушные шланги должны быть подходящих размеров и соответствовать рабочему давлению. Никогда не используйте изношенные, поврежденные и отработанные шланги. Используйте только распределительные трубопроводы надлежащего размера, способные выдерживать рабочее давление.
6. Всасываемый компрессором воздух не должен содержать паров и воспламеняющихся веществ, например, растворителей краски, которые могут стать причиной возгорания внутри установки или взрыва.
7. Расположите воздухозаборник компрессора так, чтобы свободная одежда, которую носит персонал, не попала в установку.
8. Убедитесь, что отводной трубопровод, соединяющий компрессор с добавочным охладителем или воздушной сетью, может расширяться под воздействием тепла и что он не соприкасается и не находится в непосредственной близости от легко воспламеняющихся веществ.
9. Никакие внешние силы не должны воздействовать на выпускной клапан воздуха; соединительная труба не должна испытывать растягивающих нагрузок.
10. Если установлена система дистанционного управления, установка должна быть оборудована заметной табличкой с надписью: ОПАСНО: Оборудование управляется дистанционно и может быть запущено без предупреждения.

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию или ремонту оператор должен удостовериться, что установка остановлена, и разъединитель выключен и заблокирован. В дальнейшем для обеспечения безопасности, лица, включающие установку дистанционно, должны принимать надлежащие меры предосторожности, чтобы обеспечить отсутствие на установке персонала, производящего работы или проверку. Наконец, к пусковому оборудованию должно быть прикреплено соответствующее письменное предупреждение.

11. Установки с воздушным охлаждением следует монтировать так, чтобы обеспечить достаточный поток охлаждающего воздуха и избежать рециркуляции выпускаемого воздуха к впускному отверстию компрессора или воздуха охлаждения.
12. Электрические соединения должны выполняться в соответствии правилам. Установки должны быть заземлены и защищены от короткого замыкания с помощью предохранителей во всех фазах. Рядом с компрессором должен быть установлен блокируемый изолирующий выключатель сети.
13. На установках с системой автоматического пуска/останова или при включении автоматического перезапуска после аварийного выключения напряжения возле приборной панели должна быть прикреплена табличка с надписью: "Эта установка может быть включена без предупреждения".
14. В системах, объединяющих несколько компрессоров, для изоляции каждого отдельного компрессора должны быть установлены клапаны с ручным управлением. Обратные клапаны недостаточно надежны, чтобы использовать их для изоляции системы давления.
15. Никогда не демонтируйте и не выводите из строя приборы безопасности, щитки или изоляцию, установленные в машине. Каждый сосуд высокого давления или смонтированное снаружи установки вспомогательное оборудование, содержащее воздух под давлением выше атмосферного, должно быть защищено необходимыми устройствами сброса давления.
16. Трубопроводы и другие части, температура которых превышает 70 °C (158 °F) и к которым могут случайно прикоснуться люди при проведении работ в нормальном режиме эксплуатации, должны иметь ограждения или теплоизоляцию. Необходимо нанести понятную маркировку на трубопроводы, имеющие высокую температуру.
17. В установках с водяным охлаждением смонтированная снаружи система охлаждающей воды должна быть оснащена предохранительным устройством с заданной уставкой давления согласно максимальному впускному давлению охлаждающей воды.
18. Если основание не ровное или на нем могут образоваться какие-либо разнонаправленные уклоны, проконсультируйтесь с изготовителем.
19. Если в воздушной сети рядом с осушителем не предусмотрена система пожаротушения, на колоннах и осушителе необходимо установить предохранительные клапаны.

| | |
|---|---|
|  | <p>Также ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности: Меры техники безопасности во время эксплуатации и Правила техники безопасности при техническом обслуживании.</p> <p>Эти предостережения распространяются на работу машины или на потребляемый воздух или инертный газ. Выработка любого другого газа требует дополнительных предохранительных мер, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции.</p> <p>Некоторые меры предосторожности носят универсальный характер и относятся к оборудованию разного типа, однако, некоторые из них могут не относиться к модели вашего оборудования.</p> |
|---|---|


1.4 Меры техники безопасности во время эксплуатации

| | |
|---|--|
|  | <p>Компания-производитель не несет ответственность за повреждение оборудования или травмы, вызванные невыполнением указаний, содержащихся в настоящем документе, или неосторожностью и отсутствием надлежащей внимательности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте оборудования, даже если такие требования не сформулированы в этой инструкции.</p> |
|---|--|


Меры безопасности при эксплуатации

1. Запрещается касаться трубопроводов и других элементов машины во время ее работы.
2. Используйте только правильные типы и размеры концевых фитингов шлангов и соединений. При продувке воздуха через шланг или трубопровод надежно закрепите свободный конец. Незакрепленный конец шланга под давлением может вырваться, причинив травму. Перед тем, как отсоединять шланг, убедитесь, что давление в нем сброшено.
3. В качестве дополнительной меры безопасности оператор, включающий машины с дистанционным управлением, должен принять соответствующие меры, чтобы убедиться, что их никто не будет осматривать или использовать. С этой целью оборудование с дистанционным управлением необходимо снабдить соответствующими предупреждающими табличками.
4. Никогда не работайте с оборудованием, если существует возможность возгорания или появления токсичного дыма, испарений или частиц.
5. Никогда не нагружайте оборудование ниже или выше его номинальных характеристик.
6. Во время работы держите все дверцы конструкции закрытыми. Разрешается открывать дверцы на короткое время, например, для текущих проверок. Вставляйте в уши беруши, когда открываете дверцы.
При работе вблизи машин, не оснащенных корпусом, необходимо использовать средства защиты органов слуха.
7. Работники, находящиеся в помещениях, где уровень звукового давления достигает или превышает 80 дБ(А), должны пользоваться противошумными наушниками.
8. Периодически проверяйте, что:
 - Все защитные щитки находятся на своих местах и надежно закреплены
 - Все шланги и/или трубки внутри машины находятся в хорошем и надежном состоянии и не истираются
 - Отсутствие утечек
 - Плотность затяжки всех крепежных элементов
 - Все электрические проводники закреплены и находятся в хорошем состоянии
 - Предохранительные клапаны и другие устройства для сброса давления не забиты грязью или краской
 - Выходной клапан воздуха и воздушная сеть, т.е. трубы, муфты, коллекторы, клапаны, шланги и т.д., находятся в хорошем состоянии, не изношены и правильно эксплуатируются
 - Воздушные фильтры охлаждения электрического шкафа не засорены
9. В том случае, если теплый охлаждающий воздух, выходящий из осушителей, используется в воздушно-отопительных системах (например, для отопления рабочих цехов), необходимо принять соответствующие меры предосторожности против загрязнения воздуха или возможного отравления атмосферы.
10. На компрессорах с водяным охлаждением, использующих колонны охлаждения с открытым контуром, необходимо принять защитные меры для предотвращения размножения вредных бактерий, таких как *Legionella pneumophila*.
11. Не удаляйте и не разрушайте звукоизолирующие материалы.
12. Никогда не демонтируйте и не выводите из строя приборы безопасности, щитки или изоляцию, установленные в машине. Каждый сосуд или вспомогательное устройство для сбора воздуха, установленное снаружи машины и находящееся под давлением, величина которого выше атмосферного, должен быть защищен прибором или приборами для сброса давления, согласно требованиям.

13. Воздушный ресивер следует проверять ежегодно. Должна соблюдаться минимальная толщина стенки, указанная в инструкции по эксплуатации. Требования местных норм применяются, если они более строгие.

| | |
|---|--|
|  | <p>Также ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности: Правила техники безопасности при установке и Правила техники безопасности при техническом обслуживании.</p> <p>Эти предостережения распространяются на работу машины или на потребляемый воздух или инертный газ. Выработка любого другого газа требует дополнительных предохранительных мер, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции.</p> <p>Некоторые меры предосторожности носят универсальный характер и относятся к оборудованию разного типа, однако, некоторые из них могут не относиться к модели вашего оборудования.</p> |
|---|--|

1.5 Меры безопасности во время технического обслуживания и ремонта

| | |
|---|---|
|  | Компания-производитель не несет ответственность за повреждение оборудования или травмы, вызванные невыполнением указаний, содержащихся в настоящем документе, или неосторожностью и отсутствием надлежащей внимательности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте оборудования, даже если такие требования не сформулированы в этой инструкции. |
|---|---|

Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте

1. Необходимо всегда использовать соответствующие защитные средства (защитные очки, перчатки, обувь и др.).
2. Для технического обслуживания и ремонтных работ используйте только подходящие инструменты.
3. Для выполнения технического обслуживания и ремонта используйте только фирменные запасные части. Производитель не несет ответственности за любые повреждения и травмы, вызванные использованием не фирменных запасных частей.
4. Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться только после того, как оборудование остынет.
5. Пусковую аппаратуру необходимо оборудовать предупредительными табличками с надписью "Оборудование ремонтируется; не запускать!".
6. В качестве дополнительной меры безопасности оператор, включающий машины с дистанционным управлением, должен принять соответствующие меры, чтобы убедиться, что их никто не будет осматривать или использовать. С этой целью оборудование с дистанционным управлением необходимо снабдить соответствующими предупреждающими табличками.
7. Закройте клапан для выпуска воздуха из компрессора и сбросьте давление перед тем, как подсоединить или отсоединить трубу.
8. Перед снятием любого находящегося под давлением компонента надежно изолируйте установку от всех источников давления и сбросьте давление во всей системе.
9. Никогда не применяйте воспламеняющиеся растворители или четыреххлористый углерод для чистки деталей. Принимайте меры предосторожности, чтобы не отравиться ядовитыми парами чистящих жидкостей.
10. Тщательно соблюдайте чистоту при выполнении технического обслуживания или ремонта. Избегайте загрязнения, укрывая детали и открытые отверстия чистой тканью, бумагой или лентой.
11. Никогда не применяйте сварку и не выполняйте никаких работ, требующих подогрева, рядом с масляной системой. Перед проведением подобных операций масляные резервуары нужно полностью продуть, например, очистить их с помощью пара. Никогда не выполняйте сварку, и ни в коем случае не изменяйте конструкцию сосудов, работающих под давлением.
12. Если имеется признак или какое-либо подозрение, что какая-то внутренняя деталь установки перегрета, то установка должна быть остановлена, но не должны открываться никакие крышки для обследования, пока не истечет время, достаточное для охлаждения. Это необходимо, чтобы избежать неожиданного воспламенения паров масла при контакте с воздухом.
13. Никогда не применяйте источник света с открытым пламенем для обследования внутреннего пространства машины, сосудов высокого давления и т. д.
14. Убедитесь, что никакие инструменты, лишние запасные детали или ветошь не оставлены внутри установки или на ней.
15. Все регулирующие и предохранительные устройства должны содержаться в исправности, это обеспечит их бесперебойную работу. Их нельзя выводить из рабочего процесса.
16. Перед чисткой установки для ее использования после технического обслуживания или капитального ремонта убедитесь, что все уставки рабочих давлений, температур и времени выбраны правильно. Проверьте, чтобы все устройства контроля и аварийного отключения были смонтированы и правильно функционировали. Если они удалены, проверьте, чтобы защита соединительной муфты вала привода компрессора была вновь поставлена на место.
17. Каждый раз при замене маслоотделительного элемента проверяйте выпускную трубу и внутренние поверхности резервуара маслоотделителя на отложения сажи; удаляйте чрезмерно накопившуюся сажу.
18. Защищайте двигатель, воздушный фильтр, электрическую и регулирующую аппаратуру и т.д. от попадания на них влаги, например, при очистке паром.

19. Убедитесь, что все звукоизолирующие материалы и вибродемпферы, например, виброизоляционный материал облицовки и блоков компрессора для всасывания и выпуска воздуха, находятся в хорошем состоянии. Если они повреждены, замените их материалом, полученным от изготовителя, чтобы не допустить повышения уровня звукового давления.
20. Никогда не применяйте каустических растворителей, которые могут испортить материал воздушной сети, например, стаканы из поликарбоната.
21. **Если применимо, при работе с хладагентом следует соблюдать следующие меры предосторожности:**
 - Не вдыхайте пары хладагента. Убедитесь, что рабочее место хорошо проветривается, если нужно, используйте респиратор.
 - Используйте специальные перчатки. В случае попадания хладагента на кожу ее следует немедленно промыть водой. Если жидкий хладагент попадет на кожу через одежду, не трите участок и не снимайте одежду; обильно поливайте одежду свежей водой, пока не будет смыт весь хладагент, а затем обратитесь за медицинской помощью.



Также ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности: [Правила техники безопасности при установке](#) и [Правила техники безопасности при эксплуатации](#).

Эти предостережения распространяются на работу машины или на потребляемый воздух или инертный газ. Выработка любого другого газа требует дополнительных предохранительных мер, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции.

Некоторые меры предосторожности носят универсальный характер и относятся к оборудованию разного типа, однако, некоторые из них могут не относиться к модели вашего оборудования.

2 Общее описание

2.1 Введение

Общая информация

Компрессоры от GA 11 до GA 26 представляют собой одноступенчатые винтовые компрессоры с воздушным охлаждением, масляным впрыском и приводом от электродвигателя.

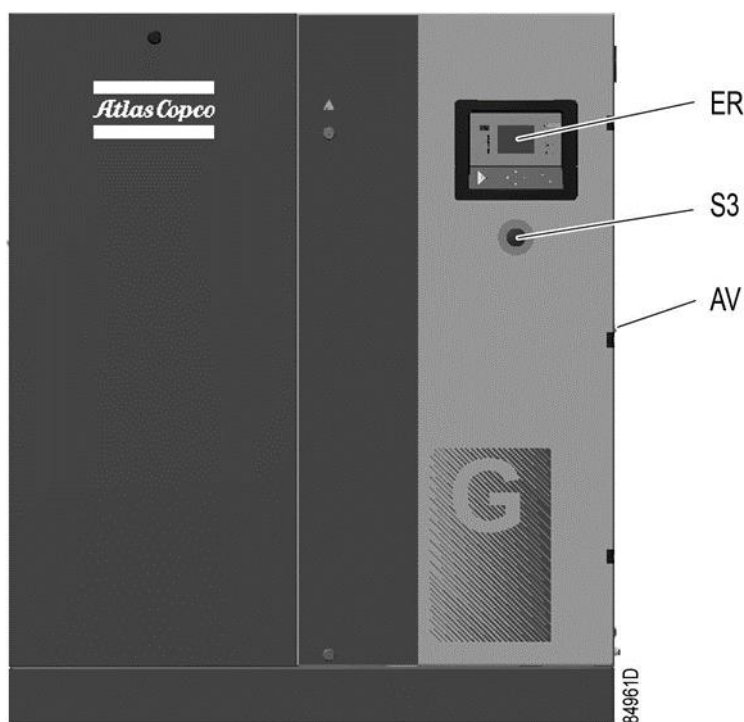
Компрессоры собраны в звукоизолирующем корпусе.

Компрессоры GA Pack не оснащены осушителем. Компрессоры GA Full-Feature (FF) оснащены встроенным осушителем воздуха.

Компрессоры GA 11 – GA 26 управляются контроллером Elektronikon™ Swipe. Контроллер Elektronikon™ Touch доступен по дополнительному заказу.

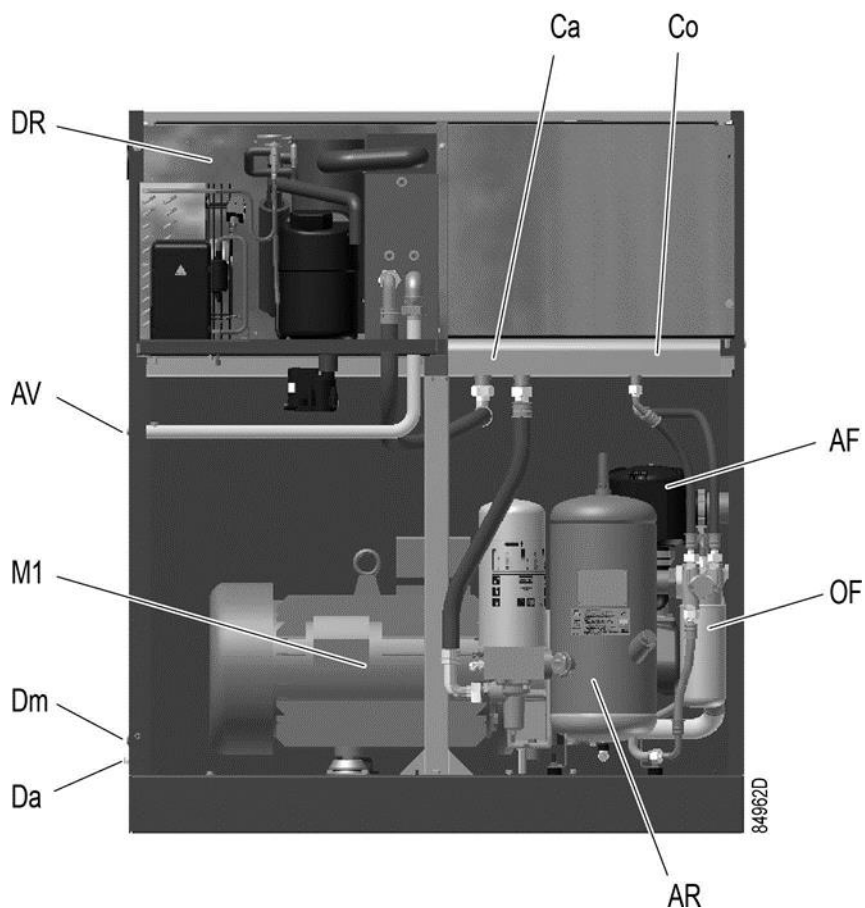
Контроллер и кнопка аварийной остановки установлены на дверце электрошкафа. В электрическом шкафу находится стартёр, расположенный за этой панелью.

Уловитель конденсата с системой автоматического дренажа доступен по дополнительному заказу.



Вид спереди, Full-Feature

| Обозначение | Название |
|-------------|--|
| AV | Расположение выпускного воздушного клапана |
| ER | Регулятор Elektronikon™ |
| S3 | Кнопка аварийного останова |

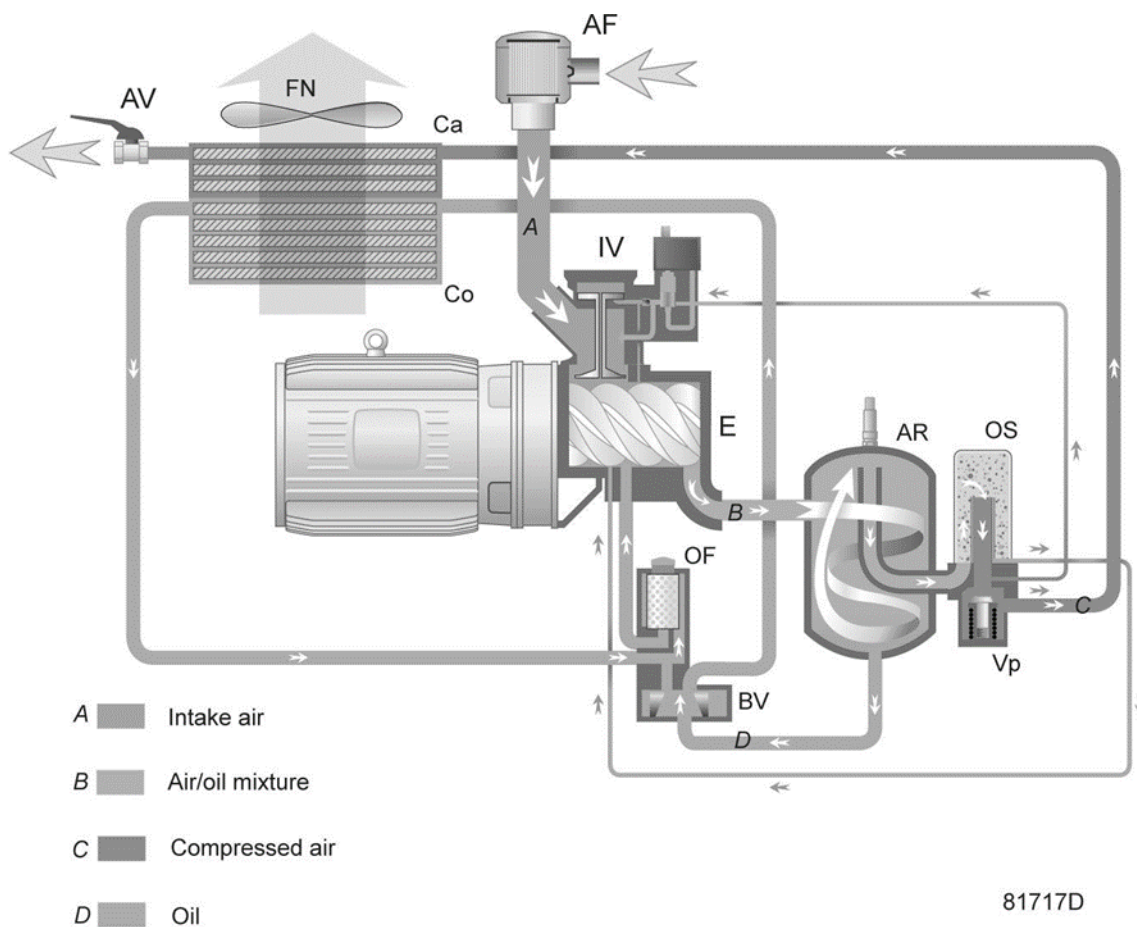


Вид сзади без дверцы, Full-Feature

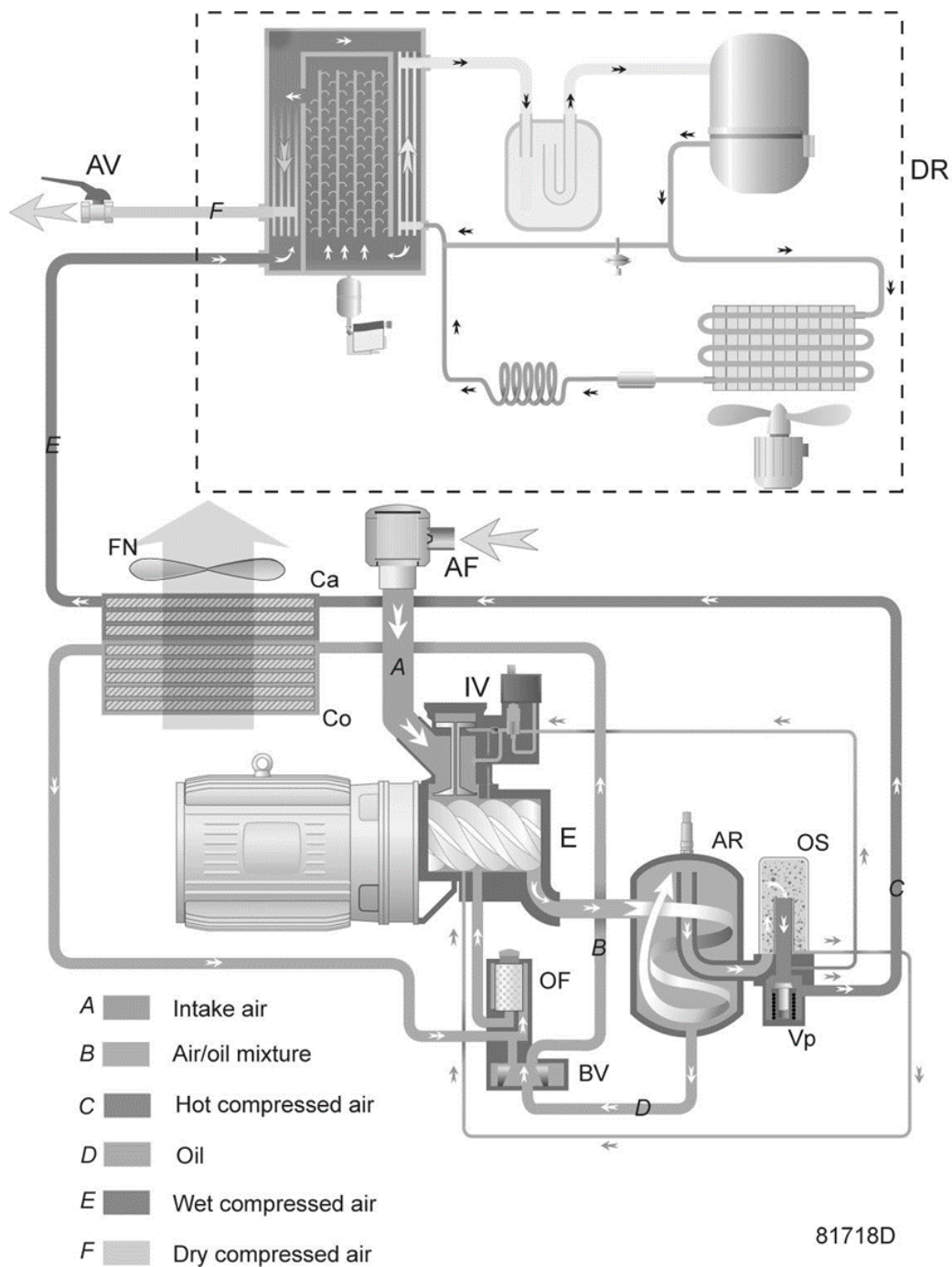
| Обозначение | Название |
|-------------|---|
| AF | Воздушный фильтр |
| AR | Воздушный ресивер/резервуар маслоотделителя |
| AV | Расположение выпускного воздушного клапана |
| Ca | Охладитель воздуха |
| Co | Охладитель масла |
| DR | Осушитель |
| M1 | Электродвигатель |
| OF | Масляный фильтр |
| Dm | Выход ручного дренажа конденсата |
| Da | Выход автоматического дренажа конденсата |

2.2 Поток воздуха

Схемы потоков



Поток воздуха, Pack



Поток воздуха, Full-Feature

Текст чертежа:

| Обозначение | Описание |
|-------------|-------------------------|
| A | Вход воздуха |
| B | Воздушно-масляная смесь |
| C | Горячий сжатый воздух |
| D | Масло |
| E | Влажный сжатый воздух |
| F | Сухой сжатый воздух |

Описание

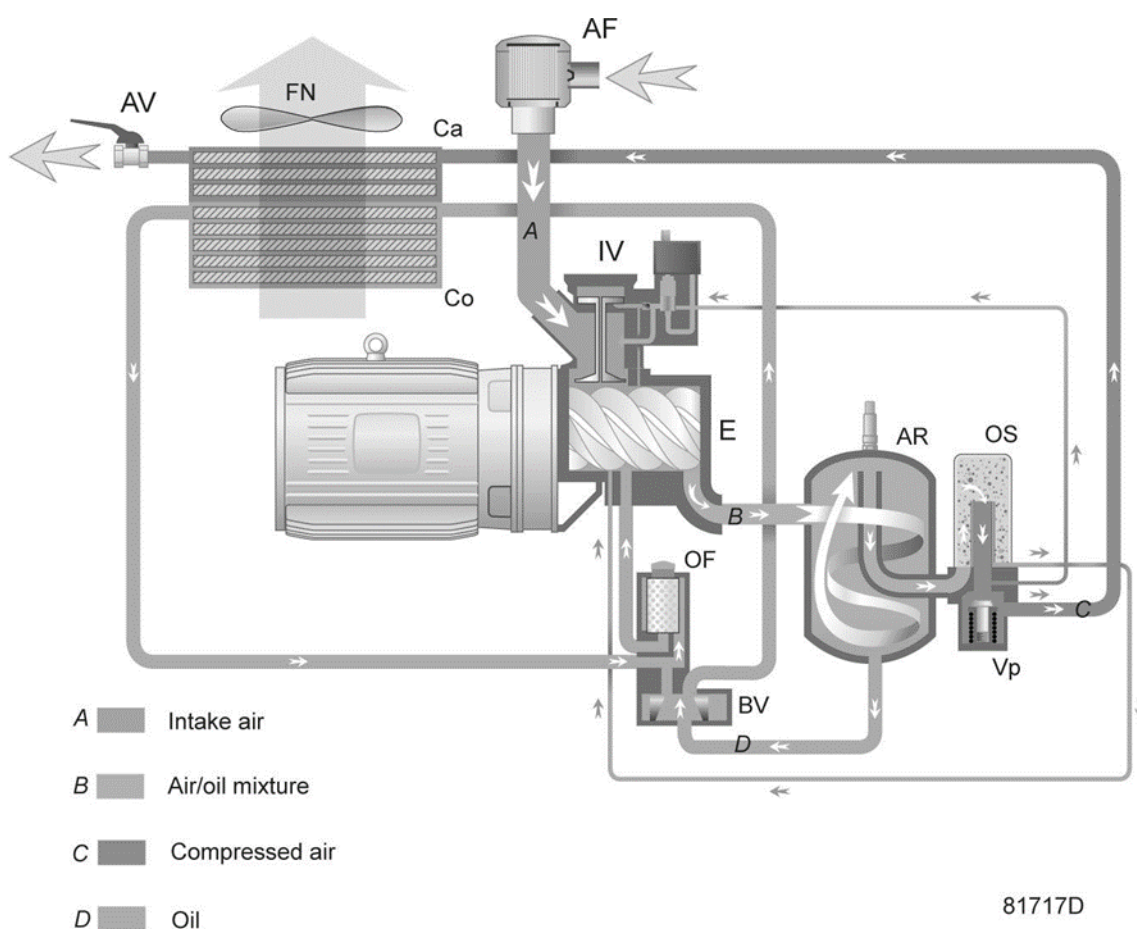
Воздух, всасываемый через впускной воздушный фильтр (AF) и открытый впускной клапан (IV) сжимается в компрессорном элементе (E). Сжатый воздух с примесью масла попадает в воздушный ресивер/маслоотделитель (AR). Воздух выходит через клапан минимального давления (Vp) и охладитель (Ca).

Клапан минимального давления (Vp) предотвращает падение давления в воздушном ресивере ниже минимального уровня. В этом клапане имеется обратный клапан, который предотвращает выход сжатого воздуха из воздушной сети.

В компрессорах Pack воздух выходит через выпускной клапан (AV). В компрессорах Full-Feature поток воздуха перед выходом через выпускной клапан (AV) проходит через осушитель (DR).

2.3 Система смазки

Схема потока



81717D

Система смазки

Текст на чертеже:

| Обозначение | Описание |
|-------------|-------------------------|
| A | Вход воздуха |
| B | Воздушно-масляная смесь |
| C | Сжатый воздух |
| D | Масло |

Описание

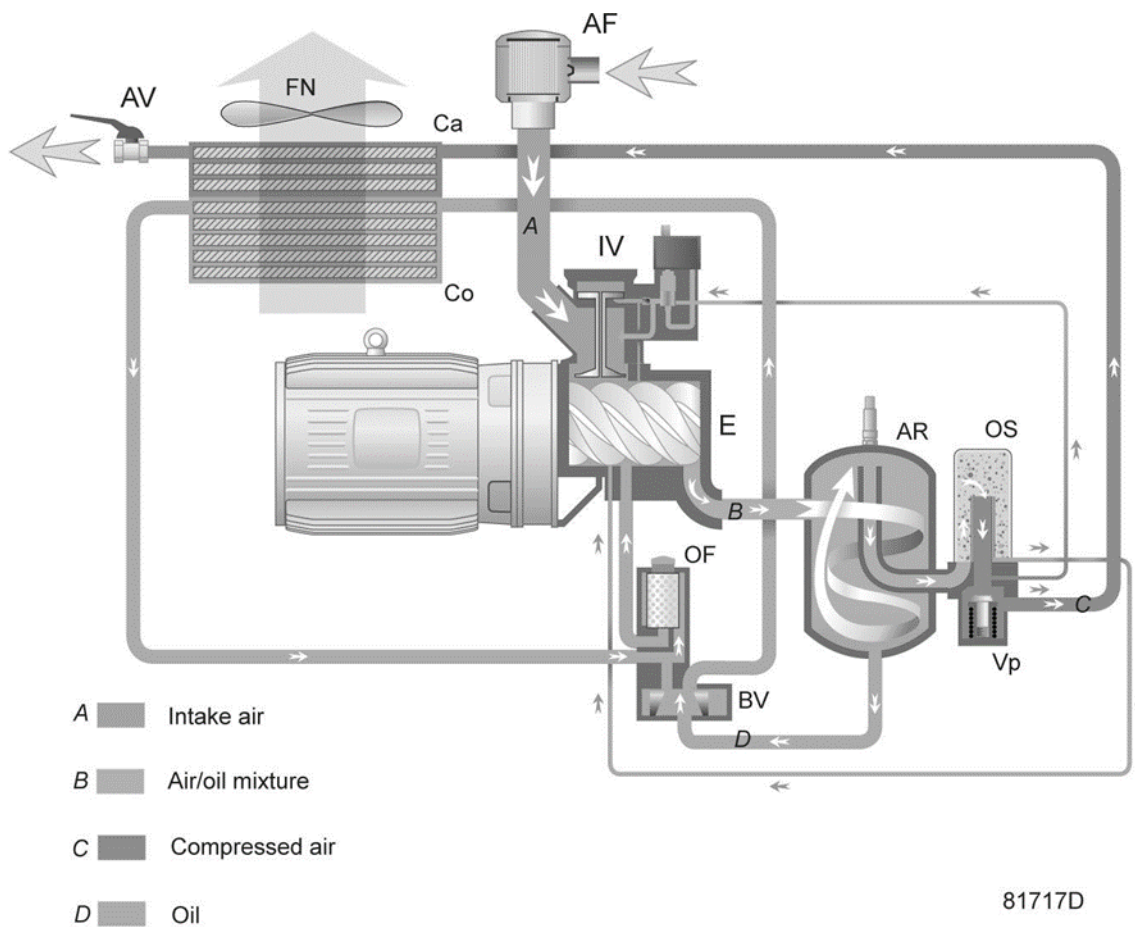
Смесь воздуха и масла, поступающая из компрессорного элемента попадает в резервуар маслоотделителя, где основная часть масла удаляется за счет центробежной силы. Масло собирается в нижней части воздушного ресивера, который используется в качестве масляного бака. Остатки масла удаляются элементом маслоотделителя (OS). Выделенное масло возвращается в компрессорный элемент через небольшую трубку.

Под воздействием сжатого воздуха масло из резервуара маслоотделителя поступает в компрессорный элемент (E) через охладитель масла (Co) и масляный фильтр (OF).

Система оснащена термостатическим обходным клапаном (BV). Масло может проходить через охладитель масла, только когда оно теплое.

2.4 Система охлаждения

Схема потока



Система охлаждения

Текст на чертеже:

| Обозначение | Описание |
|-------------|-------------------------|
| A | Вход воздуха |
| B | Воздушно-масляная смесь |
| C | Сжатый воздух |
| D | Масло |

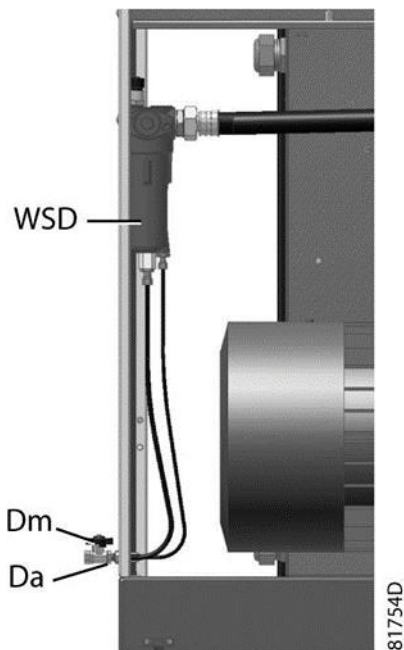
Описание

В состав системы охлаждения входят воздухоохладитель (Ca) и охладитель масла (Co). Охлаждающий воздух подается вентилятором (FN).

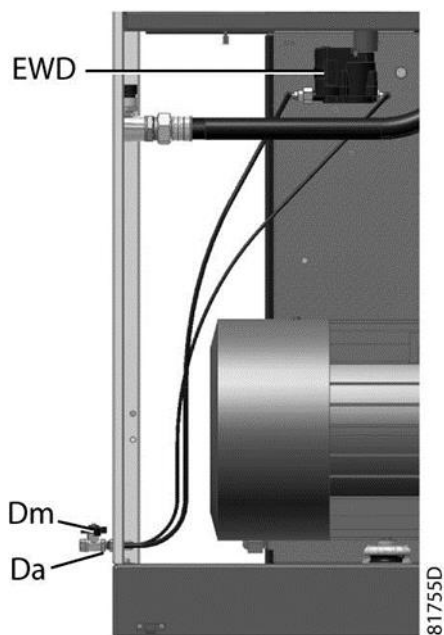
2.5 Конденсатная система

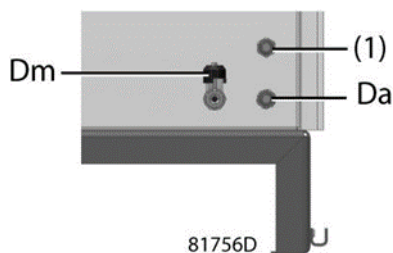
Дренажи конденсата

В компрессорах Pack уловитель конденсата с системой автоматического дренажа (WSD) доступен по дополнительному заказу.



Осушитель воздуха в компрессорах Full-Feature оснащен встроенным уловителем конденсата. Этот уловитель конденсата подключен к блоку дренажа с электронным управлением (EWD) для автоматического дренажа конденсата. Система дренажа конденсата подключается к патрубку для автоматического дренажа конденсата (Da) и клапану ручного дренажа конденсата (Dm).



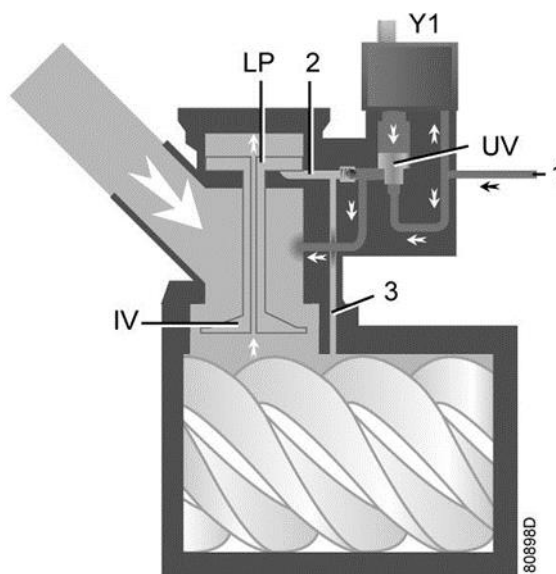


Соединения клапанов

| Обозначение | Описание |
|-------------|--|
| Da | Автоматический дренаж конденсата |
| Dm | Подключение ручного дренажа |
| 1 | Дренажное подсоединение фильтров (по заказу) |

2.6 Система регулировки

Схема потока



Система регулирования (нагруженное состояние)

Загрузка

Если давление в сети воздуха упадет ниже давления загрузки, будет подано питание на электромагнитный клапан (Y1). Результаты:

- Зона над разгрузочным клапаном/выпускным клапаном (UV) находится под давлением в резервуаре маслоотделителя, (1) с которым соединена через электромагнитный клапан.
- Разгрузочный клапан/выпускной клапан (UV) опускается, закрывая соединения с каналами (2) и (3).
- Разрежение от элемента компрессора вызывает опускание плунжера нагрузки (LP) и полное открытие впускного клапана (IV).

Подача воздуха составляет (100%), компрессор работает с полной нагрузкой.

Разгрузка

Если потребление воздуха меньше производительности компрессора, давление в сети повышается. Когда давление в сети достигает давления разгрузки, снимается электропитание с электромагнитного клапана (Y1). Результаты:

- Давление над разгрузочным клапаном/выпускным клапаном (UV) выпускается в атмосферу и зона над клапаном (UV) перекрыта от резервуара маслоотделителя и больше не находится под давлением в нем (1).
- Разгрузочный клапан/выпускной клапан (UV) поднимается, передавая давление в резервуаре маслоотделителя (1) через каналы (2) и (3).
- Давление в канале (2) приводит к поднятию плунжера нагрузки (LP), приводя к открытию впускного клапана (IV), при этом давление постепенно сбрасывается в атмосферу.
- Давление в резервуаре маслоотделителя стабилизируется на низком уровне. Небольшое количество воздуха остается внутри для обеспечения минимального давления, необходимого для смазки при работе без нагрузки.

Выход воздуха прекращается, компрессор работает без нагрузки.

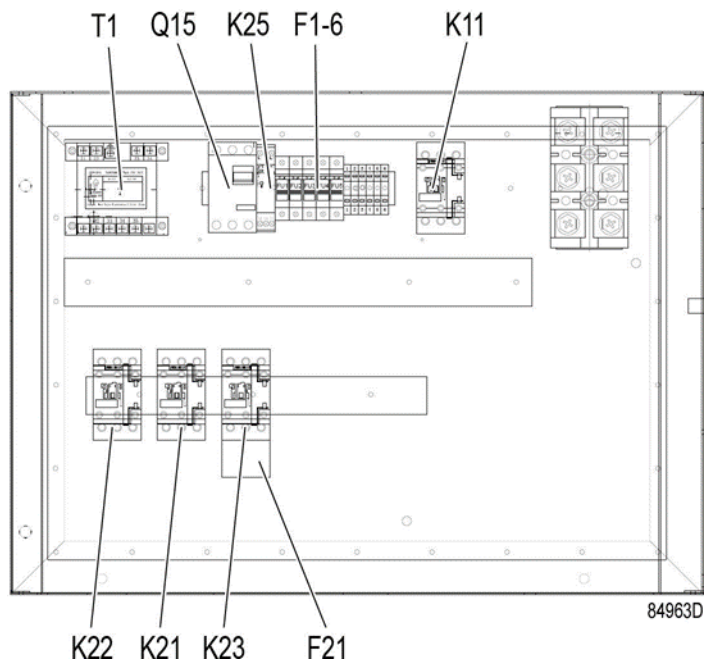
2.7 Электрическая система

Общая информация

См. также разделы Электрические схемы и [Электрические подключения](#).

Описание

Электрооборудование состоит из следующих элементов:



Электрический шкаф

| Обозначение | Назначение |
|-------------|--|
| F1 - 6 | Предохранители |
| F21 | Реле перегрузки, двигатель компрессора |
| Q15 | Автоматический выключатель, двигатель вентилятора |
| K11 | Вспомогательный контактор для осушителя (только для компрессоров Full-Feature) |
| K21 | Линейный контактор |
| K22 | Контактор "звезда" |
| K23 | Контактор "треугольник" |
| K25 | Реле последовательности фаз |
| T1 | Трансформатор |

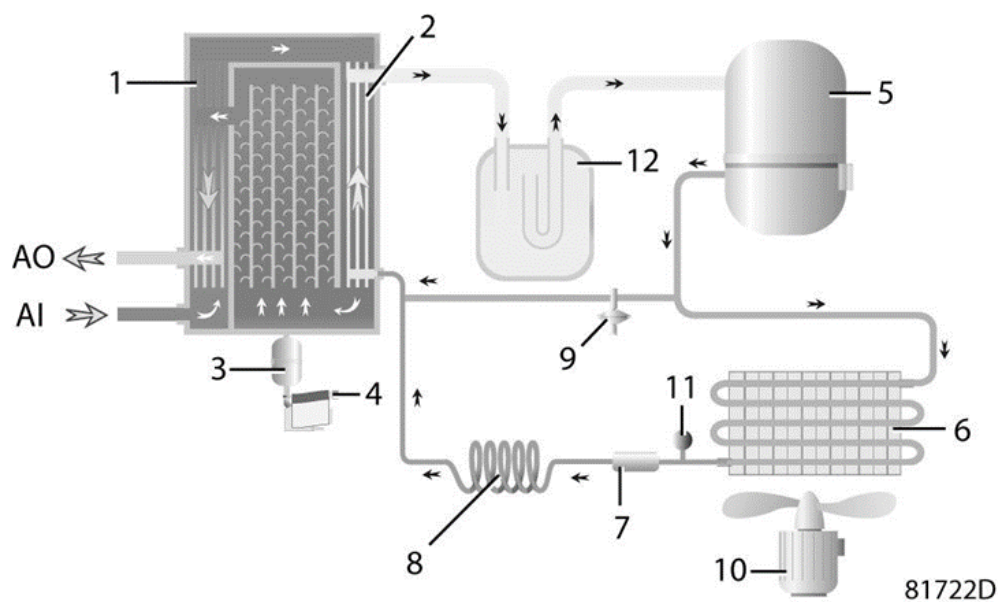
Электрическая схема

| | |
|--------------|---------------------|
| 9829 3516 41 | Электрическая схема |
|--------------|---------------------|

Полную электрическую схему можно найти в электрическом шкафу и на CD-диске, поставляемом вместе с устройством.

2.8 Осушитель воздуха

Схема потока



Осушитель воздуха

| Обозначение | Название |
|-------------|--|
| AI | Вход воздуха |
| AO | Выпуск воздуха |
| 1 | Теплообменник типа воздух/воздух |
| 2 | Теплообменник/испаритель воздух-хладагент |
| 3 | Теплообменник/испаритель воздух-хладагент |
| 4 | Выход автоматического дренажа / слива конденсата |
| 5 | Холодильный компрессор |
| 6 | Конденсатор хладагента |
| 7 | Осушитель/фильтр жидкого хладагента |
| 8 | Капиллярная трубка |
| 9 | Байпасный клапан горячего газа |
| 10 | Охлаждающий вентилятор конденсатора |
| 11 | Переключатель давления, управление вентилятором |
| 12 | Сепаратор хладагента |

Контур сжатого воздуха

Сжатый воздух поступает на теплообменник (1) и охлаждается отработанным холодным и сухим воздухом. Вода, содержащаяся во входящем воздухе, начинает конденсироваться. Затем воздух проходит через теплообменник/испаритель (2), в котором испаряется хладагент, еще более охлаждая воздух до температуры, близкой к температуре испарения хладагента. Из воздуха конденсируется еще больше влаги. После этого холодный воздух проходит дальше, где из него отделяется весь конденсат. Конденсат сливается через сепаратор (3) и выход автоматического дренажа / слива конденсата (4).

А холодный осушенный воздух проходит через теплообменник(1), где нагревается входящим воздухом.

Контур хладагента

Компрессор хладагента (5) подает под высоким давлением нагретый газообразный хладагент в конденсатор (6), в котором большая часть хладагента конденсируется.

Жидкий хладагент протекает через осушитель/фильтр жидкого хладагента (7) в капиллярную трубку (8). Далее хладагент вытекает из капиллярной трубки под давлением испарения.

Хладагент поступает в испаритель (2), где он, испаряясь при постоянном давлении, поглощает тепло из сжатого воздуха. Нагретый хладагент покидает испаритель и всасывается компрессором (5).

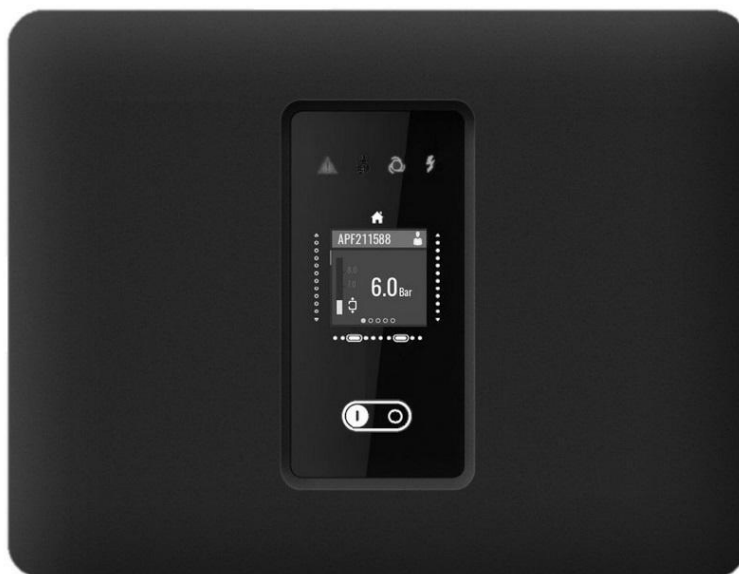
Байпасный клапан (9) регулирует расход хладагента. Реле (11) включает и выключает вентилятор (10) в зависимости от степени загрузки контура хладагента.



Двигатель холодильного компрессора имеет встроенную термическую защиту. Если двигатель остановится в случае срабатывания термической защиты, может потребоваться до 2 часов для остывания обмоток, после чего двигатель запустится снова.

3 Контроллер Elektronikon™ Swipe

3.1 Регулятор



85384D

Контроллер Elektronikon™ Swipe

Введение

Регулятор выполняет следующие функции:

- Управление блоком
- Защита блока
- Мониторинг компонентов, требующих сервисного обслуживания
- Автоматический перезапуск после сбоя электропитания (ARAVF)

Автоматическое управление блоком

Контроллер поддерживает давление в сети так, чтобы оно находилось между заранее запрограммированными предельными значениями. Управление производится путем автоматической нагрузки и разгрузки блока.

При этом учитывается определенное количество заданных программой установочных параметров, например, давления разгрузки и нагрузки, минимальное время остановки и максимальное количество пусков двигателя.

Контроллер останавливает блок всякий раз при уменьшении потребляемой мощности и автоматически запускает его повторно, когда давление в сети падает. Если ожидаемый период разгрузки слишком мал, блок продолжает работать, чтобы исключить слишком короткие промежутки времени между остановками.



Можно запрограммировать количество контролируемых по времени автоматических команд пуск/стоп. Учтите, что команда пуска будет выполнена (если она запрограммирована и активирована) даже после остановки блока вручную.

Защита блока

Выключение

Например, если температура на выходе элемента превысит заданную настройку аварийного отключения, произойдет останов блока.

Блок будет также остановлен в случае перегрузки приводного электродвигателя или мотора вентилятора.



Перед устранением неисправности обратитесь к Правилам техники безопасности. Перед сбросом предупреждения или сообщения об останове обязательно устраните проблему. Частый сброс сообщений без устранения неисправности может привести к повреждению блока.

Предупреждение об останове

Предупреждение об останове — программируемый показатель, который должен быть ниже уровня аварийного останова.

Если одно из измеряемых значений превысит запрограммированный уровень предупреждения об аварийном отключении, то на экране появится сообщение и загорится светодиод общей аварийной сигнализации, предупреждающий оператора о том, что достигнут уровень аварийного останова.

Сообщение исчезает сразу после исчезновения предупреждения или после ручного сброса предупреждения на дисплее.

Предупреждение также появится (на блоках со встроенным осушителем) при слишком высокой температуре точки росы под давлением относительно температуры окружающей среды.

Когда предупреждение о защитном останове отобразится, нажмите кнопку останова, чтобы остановить устройство, и дождитесь его остановки. Выключите напряжение, осмотрите устройство и устраните неисправность, если это необходимо. Предупреждение о защитном останове исчезнет автоматически, как только исчезнут условия для его появления.

Сервисное предупреждение

Таймер сервисного обслуживания запрограммирован на определенный временной интервал. Если значение на таймере сервисного обслуживания превышает запрограммированное значение, на экран выводится сообщение, предупреждающее оператора о необходимости выполнения сервисного обслуживания.

Когда отобразится сервисное предупреждение, остановите устройство, выключите напряжение и выполните необходимые операции технического обслуживания. См. Раздел План профилактического технического обслуживания.

Автоматический перезапуск после сбоя электропитания (ARAVF)

В контроллере имеется встроенная функция автоматического перезапуска блока, когда напряжение питания восстанавливается после отказа электроснабжения. У блоков, поступающих с завода-изготовителя, эта функция деактивирована.

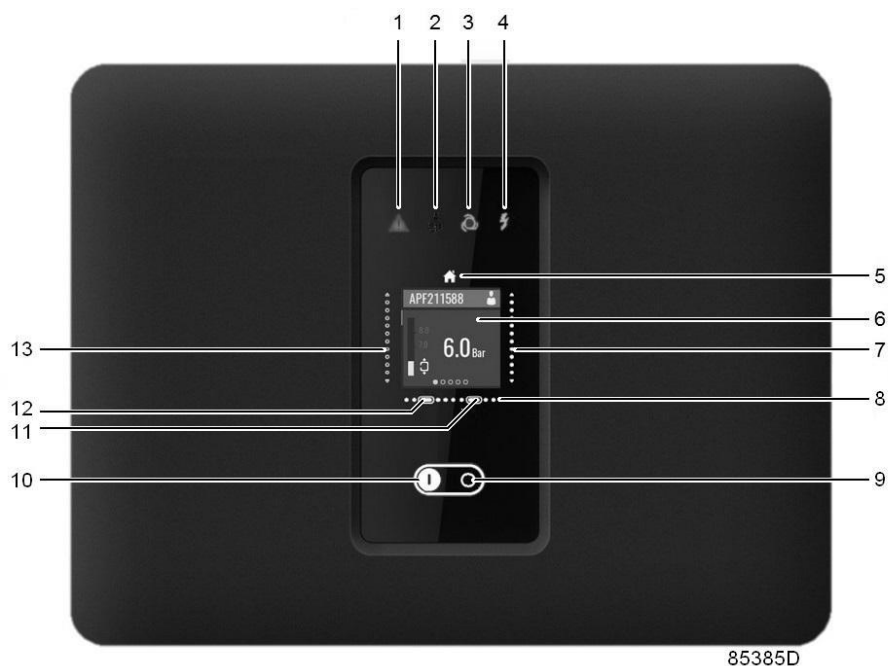
Для активации этой функции необходимо изменить уровень доступа на «Пользователь сервиса». Данный профиль защищен паролем. См. Меню «Настройки регулятора».

Свяжитесь с поставщиком.



Если функция активизирована, а контроллер находится в режиме автоматического управления, блок будет автоматически перезапускаться после возобновления подачи питания. Значок ARAVF (см. раздел Пиктограммы) должен быть размещен рядом с контроллером.

3.2 Панель управления










Панель управления

Детали и функции

| Обозначение | Назначение | Функция |
|-------------|--------------------------------------|---|
| 1 | Указатель предупреждения | В случае останова мигает, при появлении условий для предупреждения горит постоянно. |
| 2 | Указатель сервисного обслуживания | Загорается в случае, если требуется обслуживание. |
| 3 | Указатель работы | Горит, когда блок работает. |
| 4 | Указатель напряжения | Показывает, что напряжение включено. |
| 5 | Кнопка основного экрана | Нажмите эту кнопку для возврата к Основной экран . |
| 6 | Экран | Информация отображается на дисплее. |
| 7 | Правая вертикальная полоса прокрутки | Проведите пальцем вверх или вниз, чтобы изменить настройку. После изменения коснитесь кнопки отмены (12) или подтверждения (11). |
| 8 | Горизонтальная полоса прокрутки | Проведите пальцем влево или вправо для горизонтального перемещения по меню. |
| 9 | Кнопка останова | Коснитесь этой кнопки, чтобы остановить блок. |
| 10 | Кнопка пуска | Коснитесь этой кнопки, чтобы запустить блок. Указатель работы (3) загорается. Контроллер включен. |
| 11 | Кнопка подтверждения | После изменения значения коснитесь кнопки подтверждения для завершения. |
| 12 | Кнопка отмены | Коснитесь кнопки отмены, чтобы отменить изменение. |
| 13 | Левая вертикальная полоса прокрутки | Проведите пальцем вверх или вниз для вертикального перемещения по меню. |




3.3 Используемые значки

Значки меню






| Меню | Значок |
|---|---|
| Основной экран |  85386D |
| Настройки машины |  85237D |
| Параметры вспомогательного оборудования |  85243D |
| Данные |  85233D |
| Сервис |  85234D |
| Настройки контроллера |  85238D |
| Информация |  85250D |


Значки состояния

| Значок | Описание |
|--|------------------------------------|
|  85262D | Двигатель остановлен |
|  85263D | Двигатель остановлен — ожидание |
|  85264D | Работа без нагрузки |
|  85265D | Ручная разгрузка |
|  85266D | Работа без нагрузки — ожидание |
|  85267D | Работа с нагрузкой |
|  85269D | Работа с нагрузкой — ожидание |
|  85271D | Режим управления машиной — местное |

| | |
|---|---|
|  85272D | Режим управления машиной — дистанционное |
|  85273D | Режим управления машиной — LAN |
|  85274D | Автоматический перезапуск после сбоя электропитания (ARAVF) |

Системные значки

| Значок | Описание |
|---|---|
|  85276D | Обычный пользователь |
|  85277D | Продвинутый пользователь |
|  85278D | Пользователь сервиса |
|  85283D | Переключение между экранами (индикация) |
|  85290D | СБРОС |

| | |
|---|---|
|  | В этой главе приведена общая информация о доступных значках. Не все упомянутые в этой главе значки применимы ко всем машинам. |
|---|---|

3.4 Меню

Процедура

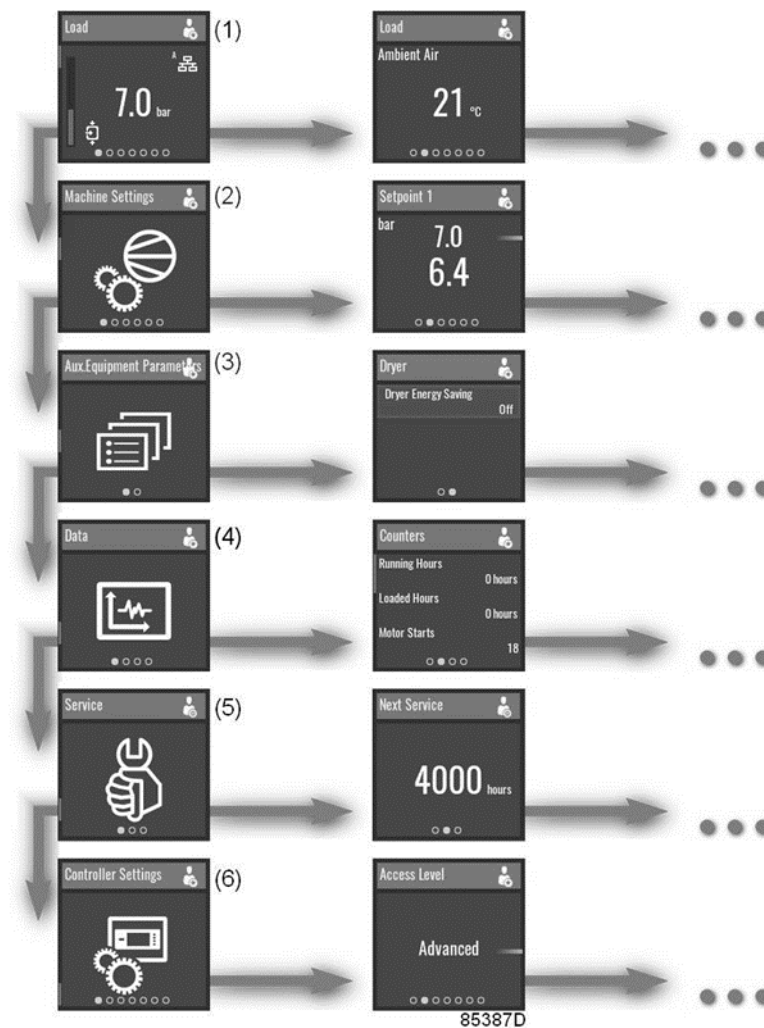
На основном экране используйте левую вертикальную полосу прокрутки для выбора пунктов меню. Используйте горизонтальную полосу прокрутки для навигации по различным экранам пункта меню.

Индикатор страницы



показывает количество экранов, доступных для текущего пункта меню, в зависимости от уровня доступа пользователя.

Структура меню



| Обозначение | Назначение | Функция |
|-------------|---|--|
| (1) | Основной экран | Рядом с основным экраном могут отображаться максимум 3 дополнительных значения. |
| (2) | Настройки машины | В данном меню можно просматривать и изменять уставки, настройки регулировки и параметры управления. |
| (3) | Параметры вспомогательного оборудования | В этом меню можно просматривать и изменять настройки вспомогательного оборудования. Это меню отображается только, когда для параметра «Уровень доступа» установлено значение Advanced. См. Меню «Настройки регулятора» . |
| (4) | Данные | Меню данных содержит информацию о счетчиках, входах и выходах. |
| (5) | Сервис | Информацию о межсервисном интервале можно найти в этом меню. Это меню отображается только, когда для параметра «Уровень доступа» установлено значение «Сервис». См. Меню «Настройки регулятора» . |

| | | |
|-----|-----------------------|--|
| (6) | Настройки контроллера | С помощью этого меню можно просматривать и изменять различные настройки контроллера, такие как «Уровень доступа» или «Настройки Ethernet». |
|-----|-----------------------|--|

Это структура основного меню. Структура может различаться в зависимости от конфигурации агрегата.

Выбор или изменение настройки

Можно изменить несколько настроек. Процесс выбора или изменения настройки в любом месте меню практически одинаков.



Примеры изменяемых настроек

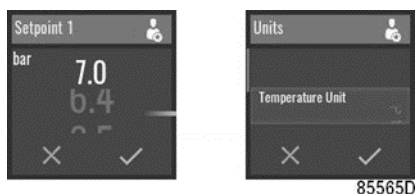
Выбрать

В этих примерах выбирается верхнее значение.

Чтобы выбрать нижнее значение, проведите пальцем вниз по левой вертикальной полосе прокрутки.

Изменить

Чтобы изменить выбранное значение, коснитесь правой вертикальной полосы прокрутки.



Проведите пальцем вверх или вниз по правой вертикальной полосе прокрутки, чтобы изменить значение.

На горизонтальной шкале коснитесь «V» для подтверждения или «X» для отклонения.

3.5 Основной экран

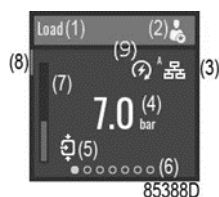
Функция

Основной экран отображается автоматически при включении напряжения. Он отключается автоматически через несколько минут, если сенсорный ввод не задействован.

Переход к следующим экранам осуществляется прокручиванием влево:

- Предварительно заданные данные ввода-вывода или счетчика (дополнительно)
- Используемая уставка (дополнительно)
- Ручная разгрузка (дополнительно)
- Статус

Описание



| Обозначение | Назначение | Функция |
|-------------|--|---|
| (1) | Экранная информация | На основном экране в панели информации отображается текущее состояние машины. При навигации по меню отображается название текущего меню. |
| (2) | Значок уровня доступа | Значок уровня доступа показывает текущую настройку уровня доступа. См. Меню «Настройки регулятора» для переключения между настройками «Пользователь», «Продвинутый пользователь» или «Сервис». |
| (3) | Значок «Режим управления» | Значок «Режим управления» показывает текущую настройку режима управления. <ul style="list-style-type: none"> • Местное управление при помощи кнопок пуска/останова • Дистанционное управление с использованием цифровых входов • Сетевое управление при помощи LAN. При дистанционном или сетевом управлении кнопки пуска/останова на контроллере не работают. |
| (4) | Входное значение | В этом поле отображается входное значение в зависимости от типа машины. В этом случае отображается текущее давление на выходе. |
| (5) | Статус | Данный значок указывает текущее состояние блока. |
| (6) | Индикатор страницы (путь к просматриваемому файлу) | Указывает, сколько страниц доступно для данного пункта меню. Активная страница обозначается белым кружком. Переход на другой экран производится прокручиванием влево или вправо. |
| (7) | Панель значений | Это индикатор входного значения, который также отображается на главном экране. Если выбран датчик регулировки, отображаются 2 дополнительные линии нагрузки/разгрузки. |
| (8) | Полоса прокрутки | Это указание на вертикальное положение в меню. Переход к другому пункту меню осуществляется прокручиванием вверх или вниз. |
| (9) | Значок ARAVF | Значок ARAVF отображается при активации функции автоперезапуска. |

Параметры

Начиная с главного экрана, проведите пальцем влево, чтобы прокрутить предварительно заданные данные ввода-вывода или счетчика. (дополнительное оборудование)



Пример

Заданная уставка

На главном экране прокрутите влево, пока не появится экран «Рабочая уставка».



Для переключения на другое заданное значение проведите пальцем вверх или вниз по левой вертикальной шкале прокрутки или коснитесь экрана рядом с соответствующим квадратом.

Ручная разгрузка

На главном экране прокрутите влево, пока не появится экран «Ручная разгрузка».



Ручная разгрузка может быть активирована только в том случае, если машина находится в режиме «ЗАГРУЗКА» и «Местное управление». Чтобы выгрузить устройство вручную, коснитесь левой вертикальной полосы прокрутки.

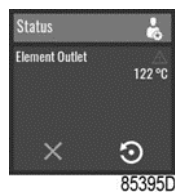
Статус

На главном экране прокручивайте влево, пока не появится экран «Статус».



Данный экран показывает текущее состояние блока.

Если аварийный сигнал активен, коснитесь правой вертикальной полосы прокрутки.



Чтобы сбросить аварийный сигнал, нажмите кнопку подтверждения под значком сброса.

Для отмены без сброса нажмите кнопку отмены под красным значком «X».



Перед устранением неисправности обратитесь к Правилам техники безопасности. Перед сбросом предупреждения или сообщения об останове обязательно устраните проблему. Частый сброс сообщений без устранения неисправности может привести к повреждению блока.

3.6 Меню «Настройки машины»

Функция

Меню «Настройки машины» позволяет просматривать и изменять некоторые настройки машины. Переход к следующим экранам осуществляется прокручиванием влево:

- Уставка 1 (дополнительно)
- Уставка 2 (дополнительно)
- Регулировка
- Режим управления
- Автоперезапуск

Процедура

Для просмотра меню «Настройки машины»:

1. Нажмите кнопку «Меню»



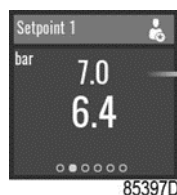
в верхней части экрана, чтобы перейти на основной экран.

2. Проведите пальцем вверх по левой вертикальной полосе прокрутки, пока не появится меню «Настройки машины»:



Уставка 1

В меню «Настройки машины» прокручивайте влево, пока не появится экран «Уставка 1».



Для выбора уставки загрузки и разгрузки или изменения значений см. раздел [Выбор или изменение настройки](#).



«Уставка давления 2»

В меню «Настройки машины» прокручивайте влево, пока не появится экран «Уставка 2».



Для выбора уставки загрузки и разгрузки или изменения значений см. раздел [Выбор или изменение настройки](#).

Регулировка

В меню «Настройки машины» прокручивайте влево, пока не появится экран «Регулировка».



Чтобы выбрать пункт меню или изменить настройку, см. раздел [Выбор или изменение настройки](#).

Режим управления

В меню «Настройки машины» прокручивайте влево, пока не появится экран «Режим управления».



Доступны следующие режимы управления:

- Местное управление при помощи кнопок пуска/останова
- Дистанционное управление с использованием дискретных входов
- Сетевое управление с помощью команд UDP Ethernet.

При дистанционном или сетевом управлении кнопки пуска/останова на контроллере не работают.

Чтобы изменить настройку, см. раздел [Выбор или изменение настройки](#).

Автоперезапуск

В меню «Настройки машины» прокручивайте влево, пока не появится экран «Автоперезапуск».



В контроллере имеется встроенная функция автоматического перезапуска компрессора, когда напряжение питания восстанавливается после сбоя электропитания. Эта функция отключена на компрессорах, отправляемых с завода-изготовителя, и может быть изменена только после ввода пароля. Для активации этой функции обратитесь к поставщику.

Чтобы выбрать пункт меню или изменить настройку, см. раздел [Выбор или изменение настройки](#).

3.7 Меню параметров вспомогательного оборудования

Функция

Меню «Параметры вспомогательного оборудования» позволяет просматривать и изменять некоторые настройки, относящиеся к дополнительному оборудованию блока.

Переход к следующим экранам осуществляется прокручиванием влево:

- Сушитель (дополнительный)
- Вентилятор (дополнительный)
- Phase Sequence Detection (дополнительно)
- Внутренний или внешний SmartBox

Процедура

Для просмотра меню «Параметры вспомогательного оборудования»:

1. Нажмите кнопку «Меню»



в верхней части экрана, чтобы перейти на основной экран.

2. Выполняйте прокрутку вверх при помощи левой вертикальной полосы прокрутки, пока не появится меню «Параметры вспомогательного оборудования»:



Сушитель

В меню «Параметры вспомогательного оборудования» прокручивайте влево, пока не появится экран «Сушитель».

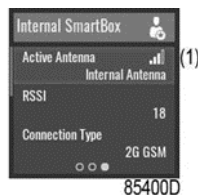



Чтобы выбрать пункт меню или изменить настройку, см. раздел [Выбор или изменение настройки..](#)



SmartBox

В меню «Параметры вспомогательного оборудования» прокручивайте влево, пока не появится экран «Встроенный Smartbox».



| | |
|-----|---|
| (1) | Позволяет отслеживать качество приема внутренней антенны  |
|-----|---|

Чтобы выбрать пункт меню или изменить настройку, см. раздел [Выбор или изменение настройки](#).

3.8 Меню «Данные»

Функция

Меню «Данные» позволяет просматривать несколько важных значений.

Переход к следующим экранам осуществляется прокручиванием влево:

- Счетчики
- Входы
- Выходы

Процедура

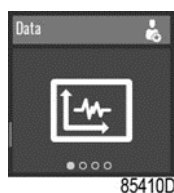
Для просмотра меню «Данные»:

1. Нажмите кнопку «Меню»



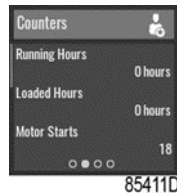
в верхней части экрана, чтобы перейти на основной экран.

2. Выполняйте прокрутку вверх с помощью левой вертикальной полосы прокрутки, пока не появится меню «Данные»:



Счетчики

В меню «Данные» выполняйте прокрутку влево, пока не появится экран «Счетчики».

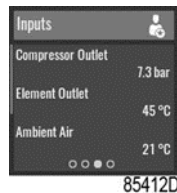


Выбрать

Чтобы выбрать другой пункт, проведите пальцем вверх или вниз по левой вертикальной полосе прокрутки.

Входы

В меню «Данные» прокручивайте влево, пока не появится экран «Входы».

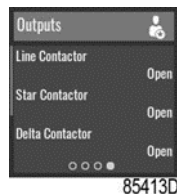


Выбрать

Чтобы выбрать другой пункт, проведите пальцем вверх или вниз по левой вертикальной полосе прокрутки.

Выходы

В меню «Данные» прокручивайте влево, пока не появится экран «Выходы».



Выбрать

Чтобы выбрать другой пункт, проведите пальцем вверх или вниз по левой вертикальной полосе прокрутки.

| | |
|--|--|
| | <p>Входы без напряжения могут использоваться только для управления и мониторинга функциональных систем. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать их для управления, переключения или отключения контуров, связанных с обеспечением безопасности. Проверьте максимальную допустимую нагрузку, указанную на табличке.</p> |
| | <p>Перед подключением внешнего оборудования остановите блок и отключите его от сети. Проверьте Правила техники безопасности.</p> |

3.9 Меню «Сервис»

Функция

Меню «Сервис» позволяет сбросить таймер сервисного обслуживания. Это меню доступно только для профиля «Пользователь сервиса».

Переход к следующим экранам осуществляется прокручиванием влево:

- Следующее ТО
- Проверка предохранительного клапана

Процедура

Для просмотра меню «Сервис»:

1. Используйте контроллер в качестве пользователя сервиса



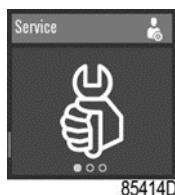
Информация об изменении профиля пользователя приведена в Меню «Настройки регулятора».

2. Нажмите кнопку «Меню»



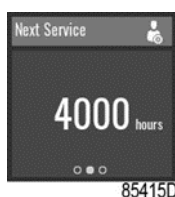
в верхней части экрана, чтобы перейти на основной экран.

3. Проведите пальцем вверх по левой вертикальной полосе прокрутки, пока не появится меню «Настройки машины»:



Следующее ТО

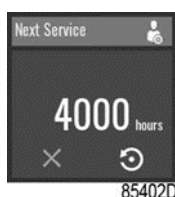
В меню «Сервис» прокручивайте влево, пока не появится экран «Следующее обслуживание».



Следующее обслуживание запускается, когда значение часов работы превышает значение «Следующее обслуживание».

СБРОС

Коснитесь правой вертикальной полосы прокрутки, появится следующий экран:



Для отмены без сброса нажмите кнопку отмены под красным значком «X».

Чтобы сбросить аварийный сигнал, нажмите кнопку подтверждения под значком сброса.

Появится следующий экран:



На горизонтальной шкале коснитесь «V» для подтверждения или «X» для отклонения.

3.10 Меню «Настройки регулятора»

Функция

Меню «Настройки контроллера» позволяет просматривать и изменять некоторые настройки контроллера.

Переход к следующим экранам осуществляется прокручиванием влево:

- Уровень доступа
- Язык
- Единицы измерения
- Настройки CAN
- Настройки Ethernet
- Время отключения дисплея

Процедура

Для просмотра меню «Настройки контроллера»:

1. Нажмите кнопку «Меню»



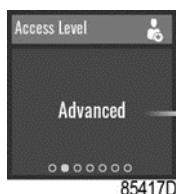
в верхней части экрана, чтобы перейти на основной экран.

2. Проведите пальцем вверх по левой вертикальной полосе прокрутки, пока не появится меню «Настройки контроллера»:



Уровень доступа

В меню «Настройки контроллера» прокручивайте влево, пока не появится экран «Уровень доступа».

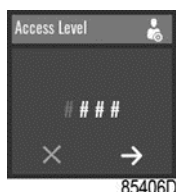


Чтобы изменить настройку, см. раздел [«Выбор или изменение настройки»](#).



Введите пароль

Профиль «Пользователь сервиса» защищен паролем. После выбора профиля «Пользователь сервиса» появится следующий экран:



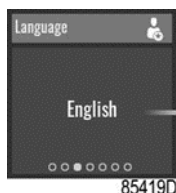
Чтобы ввести пароль, проведите пальцем вверх или вниз по правой вертикальной полосе прокрутки, чтобы выбрать первую цифру.

Нажмите «→», чтобы ввести вторую цифру.

После ввода 4 цифр пользователь может подтвердить их нажатием "V", а отклонить нажатием "X".

Язык

В меню «Настройки контроллера» прокручивайте влево, пока не появится экран «Язык».



Чтобы изменить настройку, см. раздел [«Выбор или изменение настройки»](#).



После изменения этого параметра контроллер перезагрузится.

Единицы измерения

В данном меню можно изменить отображаемые единицы измерения.

Настройки CAN

Отображается перечень настроек CAN. Когда шина CAN отключена, эти настройки можно изменять.

Настройки Ethernet

Отображается перечень настроек Ethernet. Когда Ethernet выключен, можно изменить IP-адрес, маску подсети и шлюз.

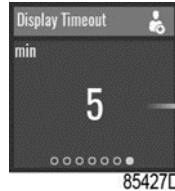


Не забудьте включить настройки Ethernet после изменения этих параметров. В противном случае контроллер не сможет подключиться!

Время отключения дисплея

В меню «Настройки контроллера» прокручивайте влево, пока не появится экран «Время отключения дисплея».

Время отключения дисплея используется для экономии энергии и продления срока службы дисплея. Таймер запускается после последнего нажатия оператора на кнопки или панели прокрутки.



Чтобы изменить настройку, см. раздел [«Выбор или изменение настройки»](#).

3.11 Меню «Информация»

Функция

Меню «Информация» позволяет просматривать важную информацию. Переход к следующим экранам осуществляется прокручиванием влево:

- Помощь
- Информация

Процедура

Для просмотра меню «Информация»:

1. Нажмите кнопку «Меню»



в верхней части экрана, чтобы перейти на основной экран.

2. Выполняйте прокрутку вверх при помощи левой вертикальной полосы прокрутки, пока не появится меню «Информация»:

Помощь

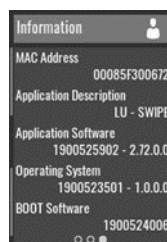
В меню «Информация» прокручивайте влево, пока не появится экран «Помощь». Отображается веб-сайт производителя.

Информация

В меню «Информация» прокручивайте влево, пока не появится экран «Информация».

Отображаются следующие элементы:

- MAC Адрес
- Application Description
- Application Software: версия nr +
- Операция: версия nr +
- BOOT Software: nr



4 Контроллер Elektronikon™ Touch

4.1 Регулятор



Регулятор Elektronikon™ Touch

Введение

Регулятор выполняет следующие функции:

- Управление блоком
- Защита блока
- Мониторинг компонентов, требующих сервисного обслуживания
- Автоматический перезапуск после сбоя электропитания (ARAVF)

Автоматическое управление блоком

Регулятор поддерживает давление в сети так, чтобы оно находилось в пределах заранее запрограммированных предельных значений. Для этого производится автоматическая загрузка и разгрузка блока (блоки с постоянной частотой вращения) или регулировка частоты вращения коленчатого вала двигателя (блоки с преобразователем частоты).

Учитываются различные программируемые настройки, такие как значения давления загрузки и разгрузки (для блоков с постоянной частотой вращения), уставка (для блоков с преобразователем частоты), минимальное время остановки, максимальное число пусков электродвигателя, а также некоторые другие параметры.

Контроллер останавливает блок всякий раз при уменьшении потребляемой мощности и автоматически запускает его повторно, когда давление в сети падает. Если ожидаемый период разгрузки слишком мал, блок продолжает работать, чтобы исключить слишком короткие промежутки времени между остановками.



Можно запрограммировать количество контролируемых по времени автоматических команд пуск/стоп. Учтите, что команда пуска будет выполнена (если она запрограммирована и активирована) даже после остановки блока вручную.

Защита блока

Выключение

На блоке установлено несколько датчиков. Если один из контролируемых параметров превышает уровень аварийного отключения, блок автоматически останавливается.

Пример: Например, если температура на выходе элемента превысит заданную настройку аварийного отключения, произойдет останов блока. Информация об этом событии будет выведена на экран контроллера.

Блок будет также остановлен в случае перегрузки приводного электродвигателя или мотора вентилятора.



Перед устранением неисправности обратитесь к Правилам техники безопасности. Перед сбросом предупреждения или сообщения об останове обязательно устраните проблему. Частый сброс сообщений без устранения неисправности может привести к повреждению блока.

Предупреждение об останове

Предупреждение об останове — программируемый показатель, который должен быть ниже уровня аварийного останова.

Если одно из измеряемых значений превысит запрограммированный уровень предупреждения об аварийном отключении, то на экране появится сообщение и загорится светодиод общей аварийной сигнализации, предупреждающий оператора о том, что достигнут уровень аварийного останова.

Сообщение исчезнет, как только исчезнет причина, вызвавшая предупреждение.

При слишком высокой температуре точки росы под давлением появится предупреждение (на блоках со встроенным осушителем).

Когда предупреждение о защитном останове отобразится, нажмите кнопку останова, чтобы остановить устройство, и дождитесь его остановки. Выключите напряжение, осмотрите устройство и устраните неисправность, если это необходимо. Предупреждение о защитном останове исчезнет автоматически, как только исчезнут условия для его появления.

Сервисное предупреждение

Операции по обслуживанию объединены в группу Сервис план. Для каждого Сервис плана запрограммирован интервал времени. Если значение таймера сервисного обслуживания превышает запрограммированную величину, на экран выводится сообщение, предупреждающее оператора о необходимости выполнения операций технического обслуживания, относящихся к этому Сервис плану.

Когда отобразится сервисное предупреждение, остановите устройство, выключите напряжение и выполните необходимые операции технического обслуживания. См. раздел План профилактического технического обслуживания.

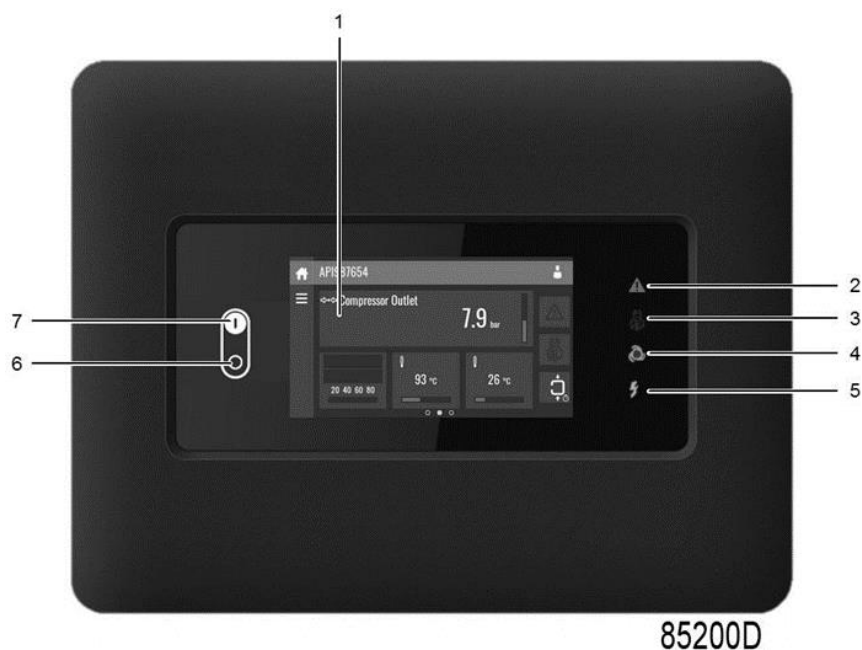
Автоматический перезапуск после сбоя электропитания (ARAVF)

В контроллере имеется встроенная функция автоматического перезапуска блока, когда напряжение питания восстанавливается после отказа электроснабжения. У блоков, поступающих с завода-изготовителя, эта функция деактивирована. По желанию заказчика эта функция может быть активирована. Свяжитесь с поставщиком.



Если функция активирована, а регулятор находится в режиме автоматического управления, блок будет автоматически перезапускаться после возобновления подачи питания. Значок ARAVF (см. раздел Пиктограммы) должен быть размещен рядом с контроллером.

4.2 Панель управления





















Панель управления

Детали и функции

| Обозначение | Назначение | Функция |
|-------------|-----------------------------------|---|
| 1 | Сенсорный экран | Отображает условия работы установки и ряд значков для навигации по меню. Экраном можно управлять касаниями. |
| 2 | Указатель предупреждения | В случае останова мигает, при появлении условий для предупреждения горит постоянно. |
| 3 | Указатель сервисного обслуживания | Загорается в случае, если требуется обслуживание. |
| 4 | Указатель работы | Горит, когда блок работает в автоматическом режиме. |
| 5 | Указатель напряжения | Показывает, что напряжение включено. |
| 6 | Кнопка останова | Эта кнопка останавливает блок. |
| 7 | Кнопка пуска | Эта кнопка запускает блок. Указатель работы (4) загорается. Контроллер включен. |




4.3 Используемые значки

Значки меню



| Меню | Значок | Меню | Значок | Меню | Значок |
|------------------|--|---|--|-------------------------|--|
| Данные |  85233D | Статус |  85239D | | |
| | | Входы |  85240D | | |
| | | Выходы |  85241D | | |
| | | Счетчики |  85242D | | |
| | | Параметры вспомогательного оборудования |  85243D | Преобразователи |  85251D |
| Сервис |  85234D | Сервис | | Обзор |  85232D |
| | | | | СЕРВИС ПЛАН |  85233D |
| | | | | История обслуживания |  85234D |
| | | Сервисные функции |  85244D | | |
| Очистка экрана |  85302D | | | | |
| Недельный таймер |  85235D | | | Неделя |  85303D |
| | | | | Оставшееся время работы |  85304D |
| История событий |  85236D | Сохраненные данные |  85245D | | |



| Меню | Значок | Меню | Значок | Меню | Значок |
|-----------------------|--|---|--|--------------------|--|
| Настройки машины |  85237D | Предупреждения |  85239D | | |
| | | Регулировка |  85246D | | |
| | | Параметры управления |  85247D | | |
| | | Параметры вспомогательного оборудования |  85243D | Преобразователь(и) |  85251D |
| | | | | Вентилятор |  85255D |
| | | Встроенный Smartbox |  85256D | | |
| Автоперезапуск |  85274D | | | | |
| Настройки контроллера |  85238D | Настройки сети |  85246D | Настройки Ethernet |  85257D |
| | | | | Настройки CAN |  85258D |
| | | Локализация |  85247D | Язык |  85259D |
| | | | | Дата/Время |  85260D |
| | | | | Единицы измерения |  85261D |
| | | ПАРОЛЬ |  85248D | | |
| | | Помощь |  85249D | | |
| | | Информация |  85250D | | |

Значки состояния






| Значок | Описание |
|--|---|
|  85262D | Двигатель остановлен |
|  85263D | Двигатель остановлен — ожидание |
|  85264D | Работа без нагрузки |
|  85265D | Ручная разгрузка |
|  85266D | Работа без нагрузки — ожидание |
|  85267D | Работа с нагрузкой |
|  85268D | Отказ перехода в загрузку |
|  85269D | Работа с нагрузкой — ожидание |
|  85270D | Ручная остановка |
|  85271D | Режим управления машиной — местное |
|  85272D | Режим управления машиной — дистанционное |
|  85273D | Режим управления машиной — LAN |
|  85274D | Автоматический перезапуск после сбоя электропитания |
|  85275D | Недельный таймер включен |


Системные значки

| Значок | Описание |
|--|--------------------------|
|  85276D | Обычный пользователь |
|  85277D | Продвинутый пользователь |

| | |
|---|---|
|  85278D | Пользователь сервиса |
|  85279D | Антенна 25% |
|  85280D | Антенна 50% |
|  85281D | Антенна 75% |
|  85282D | Антенна 100% |
|  85283D | Переключение между экранами (индикация) |
|  85284D | Рекуперация энергии |
|  85285D | Осушитель |
|  85286D | Ступень |
|  85287D | Дренаж (-и) |
|  4-20mA 85288D | Аналоговый выход |
|  85289D | Меню |
|  85290D | СБРОС |
|  85291D | Автоперезапуск |
|  85292D | Фильтр(ы) |
|  85293D | Охладитель |
|  85294D | Клапан(ы) |
|  85295D | Измеритель уровня мощности |

Значки ввода

| Значок | Описание |
|--|--------------------|
|  85296D | Давление |
|  85297D | Температура |
|  85298D | Специальная защита |
|  85299D | ОТКРЫТ |
|  85300D | ЗАКРЫТ |

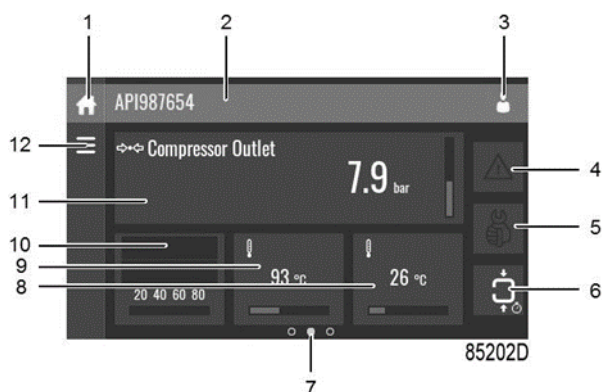
| | |
|---|---|
|  | В этой главе приведена общая информация о доступных значках. Не все упомянутые в этой главе значки применимы ко всем машинам. |
|---|---|

4.4 Основной экран

Функция

Основной экран отображается автоматически при включении напряжения. Он отключается автоматически через несколько минут, если сенсорный ввод не задействован.

Описание



| Обозначение | Назначение | Функция |
|-------------|-------------------------|---|
| 1 | Кнопка основного экрана | Кнопка основного экрана отображается всегда, и ее можно нажать для возврата на основной экран. |
| 2 | Экранная информация | На основном экране в панели информации отображается серийный номер машины. При навигации по меню отображается название текущего меню. |
| 3 | Кнопка уровня доступа | Кнопка уровня доступа отображается всегда, и ее можно нажать для изменения текущего уровня доступа пользователя. |

| Обозначение | Назначение | Функция |
|--------------|--|---|
| 4 | Кнопка предупреждений | Для отображения текущих предупреждений можно нажать кнопку предупреждений. В случае появления предупреждения значок на кнопке становится красным. |
| 5 | Кнопка сервисного обслуживания | Для отображения сервисной информации можно нажать кнопку сервисного обслуживания. |
| 6 | Статус | Данный значок указывает текущее состояние блока. |
| 7 | Указатель страницы | Указывает текущую просматриваемую страницу. В центре указывается основной экран, слева — экран меню, а справа — экран быстрого доступа. Переход на другой экран производится прокручиванием влево или вправо. |
| 8, 9, 10, 11 | В этих полях может отображаться диаграмма событий, значение входа или счетчика в зависимости от типа машины. | Для просмотра типа измеряемых значений нажмите на поле. Тип будет отображаться на экранной информационной панели. Примеры входных сигналов: <ul style="list-style-type: none"> • Температура окружающей среды • Выпускной патрубков • Точка росы осушителя Примеры счетчиков: <ul style="list-style-type: none"> • Часы работы • Реле нагрузки • Часы в загрузке |
| 12 | Кнопка Menu (Меню) | Кнопка меню отображается всегда, и ее можно нажать для возврата в меню. |

4.5 Экран быстрого доступа

Функция

Данный экран служит для прямого доступа к ряду часто используемых функций.


Процедура

Экран быстрого доступа можно вывести прокруткой влево с основного экрана.

Описание



На данном экране можно просматривать и изменять ряд важных настроек.

| Функция | Описание |
|--|---|
| Уставки | При нажатии на этот значок можно изменять ряд уставок. |
| Режим управления | При нажатии на этот значок можно изменить режим управления. <ul style="list-style-type: none"> • Местное управление при помощи кнопок пуска/останова • Дистанционное управление с использованием цифровых входов • Сетевое управление при помощи LAN. При дистанционном или сетевом управлении кнопки пуска/останова на контроллере не работают. |
| Язык дисплея | При нажатии на этот значок можно изменить язык дисплея контроллера. |
| Ручная разгрузка (только на блоках с постоянной частотой вращения) | При нажатии на этот значок машина переходит в режим ручной разгрузки до повторного нажатия на значок. |
| Недельный таймер | При нажатии на этот значок можно настроить недельные таймеры. |
| Оставшееся время работы | При нажатии на этот значок можно задать или изменить оставшееся время работы. |
| Встроенный Smartbox | Позволяет отслеживать качество приема внутренней антенны. <div style="text-align: center;">  </div> Каждая полоса соответствует 25% силы принимаемого сигнала. Если заполнены четыре полосы, сила приема составляет 100%. Если заполнена только одна полоса, сила приема составляет 25%. |
| Автоматический перезапуск | При нажатии на этот значок можно включить автоперезапуск. |

4.6 Экран «Меню»

Функция

Данный экран служит для отображения различных меню, в которых возможны просмотр и изменения настроек.

Процедура

Экран меню выводится нажатием кнопки "Меню" или прокручиванием вправо с основного экрана.

Описание

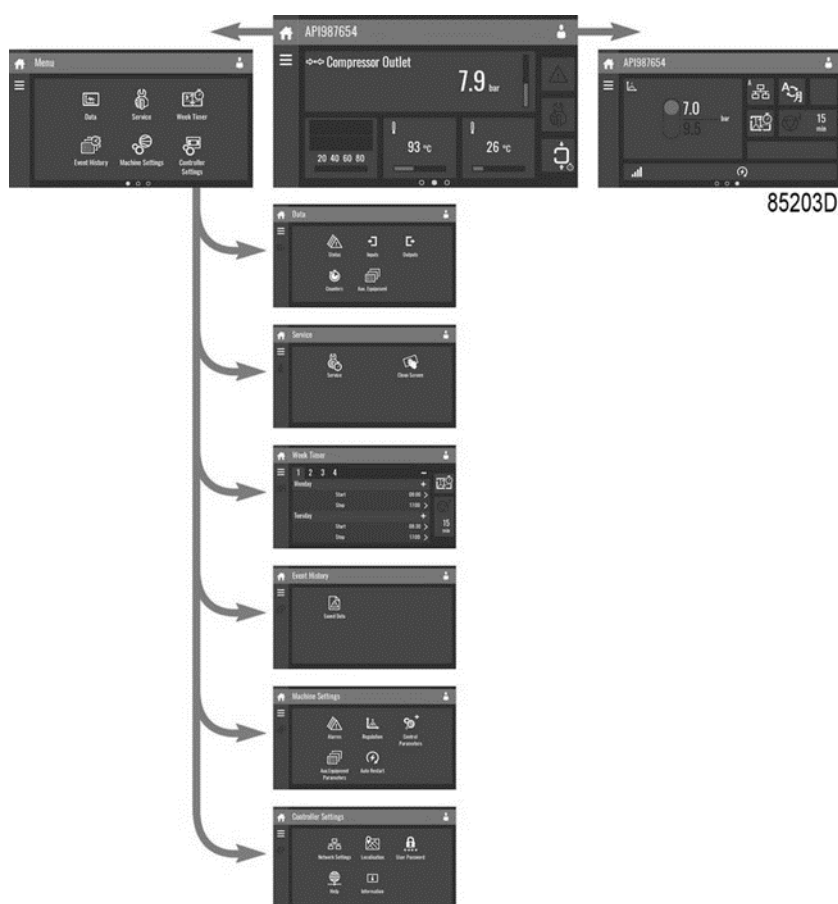


| Обозначение | Назначение | Функция |
|-------------|------------|--|
| (1) | Данные | В меню данных указывается состояние блока, информация о входах, выходах и счетчиках. В этом меню можно также просматривать информацию по дополнительному оборудованию. |

| | | |
|-----|-----------------------|---|
| (2) | Сервис | В сервисном меню содержится информация по сервисному обслуживанию. Функция "Очистка экрана" служит для очистки сенсорного экрана. |
| (3) | Недельный таймер | В данном меню можно настроить ряд недельных таймеров и оставшееся время работы. |
| (4) | История событий | В случае тревожного оповещения информация о состоянии блока сохраняется, и ее можно просмотреть с помощью этого меню. |
| (5) | Настройки машины | В данном меню можно изменять настройки предупреждений, настройки регулировки, параметры управления. Также можно изменять параметры дополнительного оборудования. С помощью данного меню можно также настроить функцию автоперезапуска. Данная функция защищена паролем. |
| (6) | Настройки контроллера | В данном меню можно изменять настройки сети, локализации и пароль оператора. Также имеется страница "Помощь" и может отображаться информация по контроллеру. |

Структура меню

Управление контроллером можно осуществлять прокручиванием экранов и нажатием значков или пунктов меню.



Это структура основного меню. Структура может различаться в зависимости от конфигурации агрегата.

4.7 Меню «Данные»

Функция

Данный экран служит для отображения следующих подменю:

- Статус
- Входы
- Выходы
- Счетчики
- Параметры вспомогательного Оборудования

Вход в эти подменю осуществляется нажатием на соответствующие значки.

Процедура

Для входа на экран меню данных:

1. Нажмите кнопку "Меню"
2. Нажмите на значок Данные

Описание

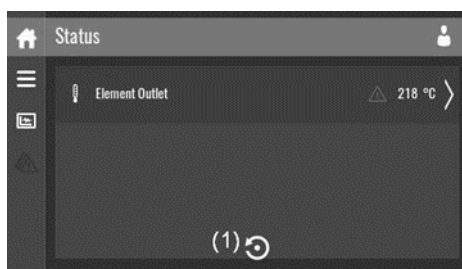


85210D

| Обозначение | Назначение |
|-------------|-----------------------------------|
| (1) | Меню Статус |
| (2) | Меню Входы |
| (3) | Меню Выходы |
| (4) | Меню Счетчики |
| (5) | Меню дополнительного оборудования |

Меню Статус


Нажмите на значок Статус для входа в меню Статус.



85205D

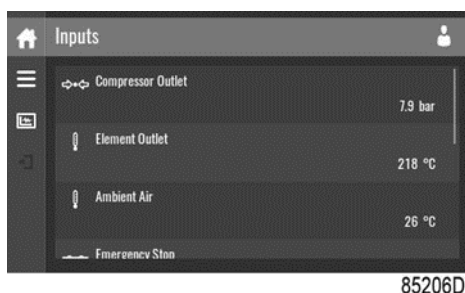
Данное меню показывает текущее состояние блока.

Если включен аварийный сигнал, его можно просмотреть, нажав на аварийное сообщение. Для сброса аварийного сигнала нажмите на кнопку сброса (1).

| | |
|---|--|
|  | <p>Перед устранением неисправности обратитесь к Правила техники безопасности. Перед сбросом предупреждения или сообщения об останове обязательно устраните проблему. Частый сброс сообщений без устранения неисправности может привести к повреждению блока.</p> |
|---|--|

Меню Входы

Нажмите на значок Входы для входа в меню Входы.

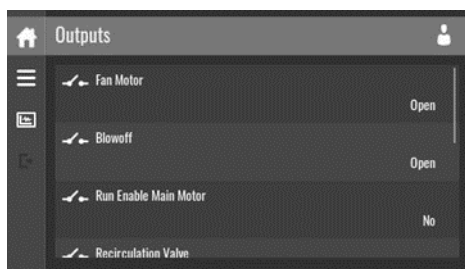


85206D

В данном меню отображается информация обо всех входах.



Меню Выходы

Нажмите на значок Выходы для входа в меню Выходы.



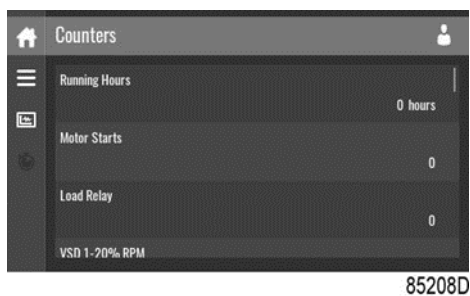
85207D

В данном меню отображается информация обо всех выходах.

| | |
|---|--|
|  | <p>Входы без напряжения могут использоваться только для управления и мониторинга функциональных систем. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать их для управления, переключения или отключения контуров, связанных с обеспечением безопасности. Проверьте максимальную допустимую нагрузку, указанную на табличке.</p> |
|  | <p>Перед подключением внешнего оборудования остановите блок и отключите его от сети. Проверьте Правила техники безопасности.</p> |

Меню Счетчики

Нажмите на значок Счетчики для входа в меню Счетчики.



В данном меню отображается текущая общая информация о наработке и счетчики блока и регулятора.

Меню вспомогательного оборудования

Нажмите на значок «Вспомогательное оборудование» для входа в меню вспомогательного оборудования.



В данном меню отображается общая информация обо всем установленном вспомогательном оборудовании.

4.8 Меню «Сервис»

Функция

Данный экран служит для отображения следующих подменю:

- Сервис
- Сервисные функции (отображается только для продвинутого пользователя)
- Очистка экрана

Вход в эти подменю осуществляется нажатием на соответствующие значки.

Процедура

Для входа на экран меню данных:

1. Нажмите кнопку "Меню"
2. Нажмите на значок Данные

Описание

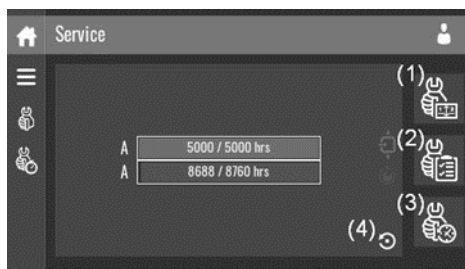


85213D

| Обозначение | Назначение |
|-------------|---|
| (1) | Сервис |
| (2) | Сервисные функции (отображается только для продвинутого пользователя) |
| (3) | Очистка экрана |

Меню «Сервис»

Нажмите на значок Сервис для входа в меню Сервис.



85211D

В данном меню отображаются оставшиеся Часы работы и оставшиеся Часы реального времени до следующего сервисного обслуживания. В первой строке (A) указываются Часы работы до первого необходимого сервисного обслуживания (зеленого цвета), во второй строке — Часы реального времени (синего цвета)

Общая сервисная информация отображается при нажатии на значок (1).

Сервисный план отображается при нажатии на значок (2). В данном меню можно изменять сервисный план:

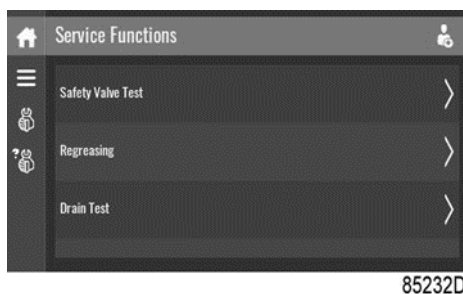
1. Нажмите на нужный сервисный план. Выводится экран выбора.
2. Измените часы работы нажатием на "-" или "+".
3. Подтвердите нажатием "V" или отклоните нажатием "X".

История сервисного обслуживания отображается при нажатии на значок (3).

При достижении уровня сервисного плана на экране дисплея появится сообщение. После выполнения сервисного обслуживания сервисный таймер можно сбросить нажатием кнопки сброса (4).

Сервисные функции (отображается только для продвинутого пользователя)

Нажмите на значок Сервисные функции для входа в меню Сервисные функции.

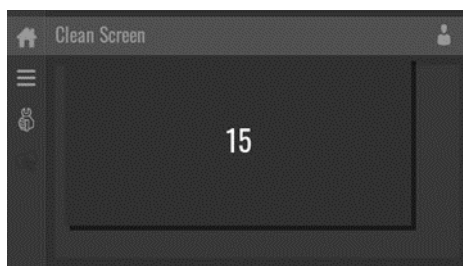


85232D

В зависимости от машины в данном меню могут быть различные наборы функций. Многие из них защищены паролем и доступны только для уполномоченного персонала.

Очистка экрана

Нажмите на значок Очистка экрана, чтобы начать 15-секундный отсчет до очистки сенсорного экрана.



85212D

Сенсорный экран и кнопки пуска и останова отключаются на 15 секунд.

4.9 Меню недельного таймера

Функция

Данный экран используется для настройки до 4 различных недельных таймеров, до 8 суточных настроек в каждом.

С помощью этого экрана можно активировать недельные таймеры.

Оставшееся время работы — можно установить значение от 5 до 240 минут.

Процедура

Для входа на экран меню недельных таймеров:

1. Нажмите кнопку "Меню"
2. Нажмите на значок Недельный таймер

Описание



85214D

| Обозначение | Назначение | Функция |
|-------------|-------------------------------|--|
| (1) | Добавить или выбрать неделю | Если запрограммированы менее 4 недель, нажмите "+" для добавления недели. |
| (2) | Удалить неделю | Нажмите для удаления запрограммированного недельного таймера. |
| (3) | Активировать недельный таймер | Выводится экран выбора. Пользователь может выбрать нужную неделю нажатием на "-" или "+" и подтвердить нажатием "V", а отклонить нажатием "X". |
| (4) | Оставшееся время работы | Выводится экран выбора. Пользователь может изменить оставшееся время нажатием на "-" или "+" и подтвердить нажатием "V", а отклонить нажатием "X". |
| (5) | Добавить настройку | Выводится экран выбора. Пользователь может изменить настройку прокручиванием вверх или вниз и подтвердить ее нажатием "V", а отклонить нажатием "X". |

4.10 Меню истории событий

Функция

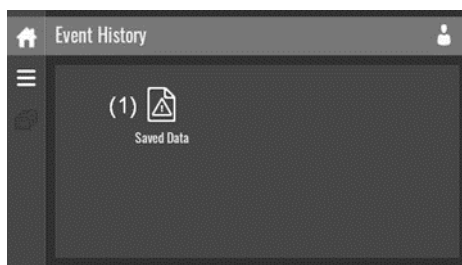
Данный экран используется для отображения сохраненных при аварийном сигнале данных. Вход в это подменю осуществляется нажатием на соответствующие значки.

Процедура

Для входа в меню истории событий:

1. Нажмите кнопку "Меню"
2. Нажмите на значок История событий

Описание

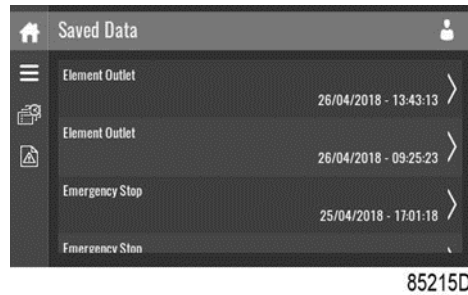


85216D

| Обозначение | Назначение |
|-------------|--------------------|
| (1) | Сохраненные данные |

“СОХРАН.ДАННЫЕ”

Нажмите на значок Сохраненные данные для входа в меню Сохраненные данные.



Просмотр позиций осуществляется прокруткой списка вверх или вниз. Дата и время событий отображаются в правой части экрана.

При нажатии на пункт перечня выводится дополнительная информация о состоянии блока при отключении.

4.11 Меню «Настройки машины»

Функция

Данный экран служит для отображения следующих подменю:

- Предупреждения
- Регулировка
- Параметры управления

Отображаются только при наличии регулируемых параметров машины.

- Параметры вспомогательного оборудования
- Автоперезапуск

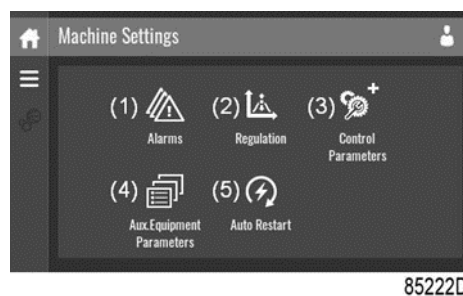
Вход в эти подменю осуществляется нажатием на соответствующие значки.

Процедура

Для входа на экран меню настроек машины:

1. Нажмите кнопку "Меню"
2. Нажмите на значок настроек машины

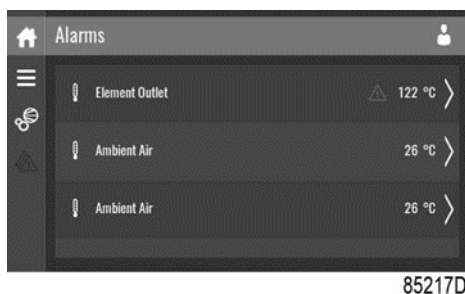
Описание



| Обозначение | Назначение |
|-------------|--|
| (1) | Меню предупреждений |
| (2) | Меню Регулировка |
| (3) | Меню Параметры управления |
| (4) | Параметры вспомогательного доп. оборудования |
| (5) | Меню Автоперезапуск |

Меню предупреждений

Нажмите на значок Предупреждения для входа в меню Предупреждения.



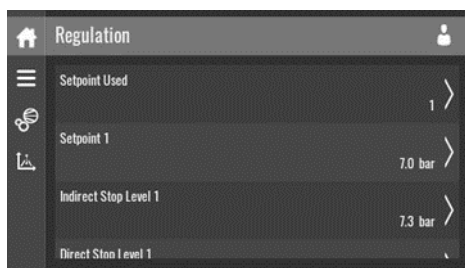
85217D

Отображается перечень предупреждений.

При нажатии на пункт перечня отображаются уровни предупреждений и/или аварийного отключения для данного аварийного предупреждения.

Меню Регулировка

Нажмите на значок Регулировка для входа в меню Регулировка.



85218D

В данном меню можно изменять уставки и диапазоны давления.

Изменить параметр

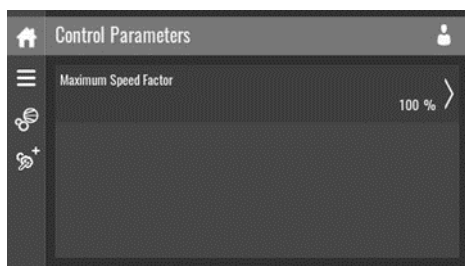
При нажатии на пункт перечня выводится экран выбора. Пользователь может изменить параметр нажатием на "-" или "+" и подтвердить его нажатием "V", а отклонить нажатием "X".

Изменить выбор

При нажатии на пункт перечня выводится экран выбора. Пользователь может изменить выбор прокручиванием вверх или вниз и подтвердить его нажатием на "V", а отклонить нажатием на "X".

Меню параметров управления

Нажмите на значок Параметры управления для входа в меню Параметры управления.



85219D

В данном меню отображается информация о Параметрах управления.

Изменить параметр

При нажатии на пункт перечня выводится экран выбора. Пользователь может изменить параметр нажатием на "-" или "+" и подтвердить его нажатием "V", а отклонить нажатием "X".

Меню параметров вспомогательного оборудования

Нажмите на значок «Параметры вспомогательного оборудования» для входа в меню параметров вспомогательного оборудования.



85220D

В данном меню отображается общая информация обо всем вспомогательном оборудовании.

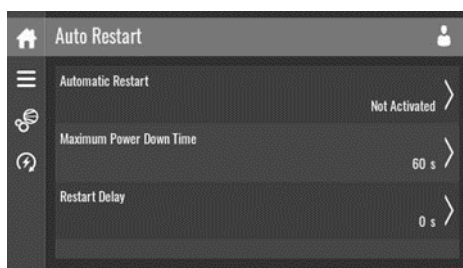
В данном меню можно изменять параметры вспомогательного оборудования.

Изменить параметр

При нажатии на пункт перечня выводится экран выбора. Пользователь может изменить параметр нажатием на "-" или "+" и подтвердить его нажатием "V", а отклонить нажатием "X".

Меню автоперезапуска

Нажмите на значок Автоперезапуск для входа в меню Автоперезапуск.



85221D

В данном меню можно включить автоперезапуск. Его включение защищено паролем. Также можно изменить настройки автоперезапуска.

Введите пароль

При нажатии на пункт, защищенный паролем, выводится экран выбора. Пользователь может ввести пароль прокручиванием вверх или вниз для выбора нужного числа. После ввода 4 цифр пользователь может подтвердить их нажатием "V", а отклонить нажатием "X".

Изменить параметр

При нажатии на пункт перечня выводится экран выбора. Пользователь может изменить параметр нажатием на "-" или "+" и подтвердить его нажатием "V", а отклонить нажатием "X".

4.12 Меню «Настройки управления»

Функция

Данный экран служит для отображения следующих подменю:

- Настройки сети
- Локализация
- ПАРОЛЬ
- Помощь
- Информация

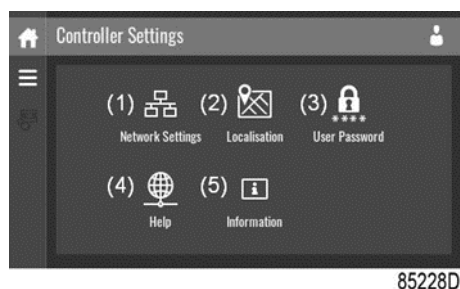
Вход в эти подменю осуществляется нажатием на соответствующие значки.

Процедура

Для входа на экран меню Настройки контроллера:

1. Нажмите кнопку "Меню"
2. Нажмите на значок Настройки контроллера

Описание

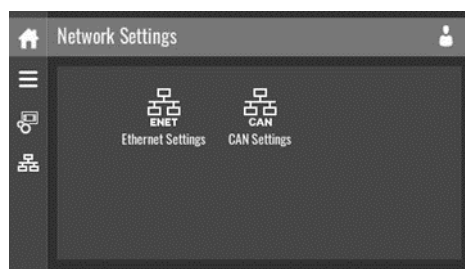


85228D

| Обозначение | Назначение |
|-------------|-----------------------|
| (1) | Меню Настройки сети |
| (2) | Меню локализации |
| (3) | Меню Пароль оператора |
| (4) | Меню помощи |
| (5) | Меню «Информация» |

Меню сетевых настроек

Нажмите на значок Настройки сети для входа в меню Настройки сети.



85223D

Настройки Ethernet

Отображается перечень настроек Ethernet. Когда Ethernet отключен, эти настройки можно изменять.

Настройки CAN

Отображается перечень настроек CAN. Когда шина CAN отключена, эти настройки можно изменять.

Изменить параметр

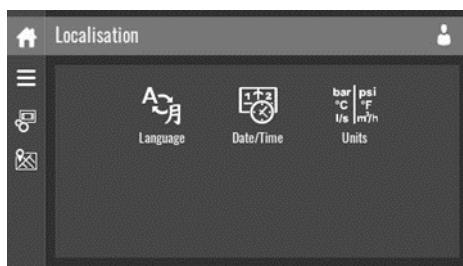
При нажатии на пункт перечня выводится экран выбора. Пользователь может изменить параметр нажатием на "-" или "+" и подтвердить его нажатием "V", а отклонить нажатием "X".

Изменить выбор

При нажатии на пункт перечня выводится экран выбора. Пользователь может изменить выбор прокручиванием вверх или вниз и подтвердить его нажатием на "V", а отклонить нажатием на "X".

Меню локализации

Нажмите на значок Локализация для входа в меню Локализация.



85224D

Язык

В данном меню можно изменить параметр языка контроллера.

Дата/Время

В данном меню можно изменить параметры даты и времени контроллера.

Единицы измерения

В данном меню можно изменить отображаемые единицы измерения.

Изменить параметр

При нажатии на пункт перечня выводится экран выбора. Пользователь может изменить параметр нажатием на "-" или "+" и подтвердить его нажатием "V", а отклонить нажатием "X".

Изменить выбор

При нажатии на пункт перечня выводится экран выбора. Пользователь может изменить выбор прокручиванием вверх или вниз и подтвердить его нажатием на "V", а отклонить нажатием на "X".

Меню пароля пользователя

Нажмите на значок Пароль оператора для входа в меню Пароль оператора.



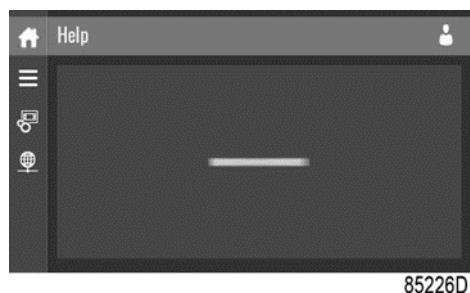
В данном меню можно активировать или отключить пароль оператора. Введите и подтвердите пароль для его активации, повторите для отключения.

Введите пароль

При нажатии на пункт, защищенный паролем, выводится экран выбора. Пользователь может ввести пароль прокручиванием вверх или вниз для выбора нужного числа. После ввода 4 цифр пользователь может подтвердить их нажатием "V", а отклонить нажатием "X".

Меню помощи

Нажмите на значок Помощь для входа в меню Помощь.



В данном меню может отображаться ссылка на веб-страницу вашего поставщика, номер телефона службы технической поддержки или другая полезная информация.

Меню «Информация»

Нажмите на значок Информация для входа в меню Информация.



В данном меню отображается информация о контроллере.

4.13 Уровень доступа

Функция

В данном всплывающем окне можно просматривать и изменять настройки уровня доступа.

Процедура

Экран Уровень доступа можно активировать для просмотра или изменений нажатием на кнопку Уровень доступа в правом верхнем углу экрана.

Описание



| Обозначение | Назначение | Функция |
|-------------|--------------|---|
| (1) | Пользователь | Отображается базовый набор параметров, пароль не требуется. |
| (2) | Сервис | Базовый набор параметров можно изменить, пароль не требуется. |
| (3) | Полный | Данный уровень доступа недоступен для конечных пользователей. |
| (4) | Отклонить | Нажмите, чтобы отклонить выбранный уровень пользователя. |
| (5) | Подтвердить | Нажмите, чтобы подтвердить выбранный уровень пользователя. |

Сервисный уровень доступа



Нажмите на значок уровня доступа Сервис (1) и подтвердите (2).



Экранная панель информации (1) теперь отображает текущее состояние блока вместо серийного номера машины.

Значение индикатора силы принимаемого сигнала (RSSI) теперь отображается в меню "Встроенный Smartbox". См. Экран быстрого доступа.

Теперь доступен дополнительный пункт в меню "Сервис". См. Меню «Сервис».

5 Установка

5.1 Размерные чертежи

Размерные чертежи можно найти на CD, DVD-диске или USB-носителе, который поставляется вместе с блоком.

| Размерные чертежи | Модели |
|-------------------|------------------|
| 9829 3515 51 | GA11-26 P и FF |
| 9847 9993 95 | GA 11 FF A 16 TM |



| Текст на чертеже | Назначение |
|---|---|
| Выпуск охлаждающего воздуха, охладитель | Выпуск охлаждающего воздуха на охладителе |
| Выпуск охлаждающего воздуха, электродвигатель | Выпуск охлаждающего воздуха двигателя |
| Выпуск охлаждающего воздуха, осушитель | Выпуск охлаждающего воздуха осушителя |
| Впуск охлаждающего воздуха, компрессор | Впуск охлаждающего воздуха на компрессоре |
| Выпуск сжатого воздуха | Выпуск сжатого воздуха |
| Впуск охлаждающего воздуха, осушитель | Впуск охлаждающего воздуха осушителя |
| Впуск охлаждающего воздуха, электродвигатель и охладитель | Впуск охлаждающего воздуха двигателя и охладителя |

5.2 Рекомендации по установке

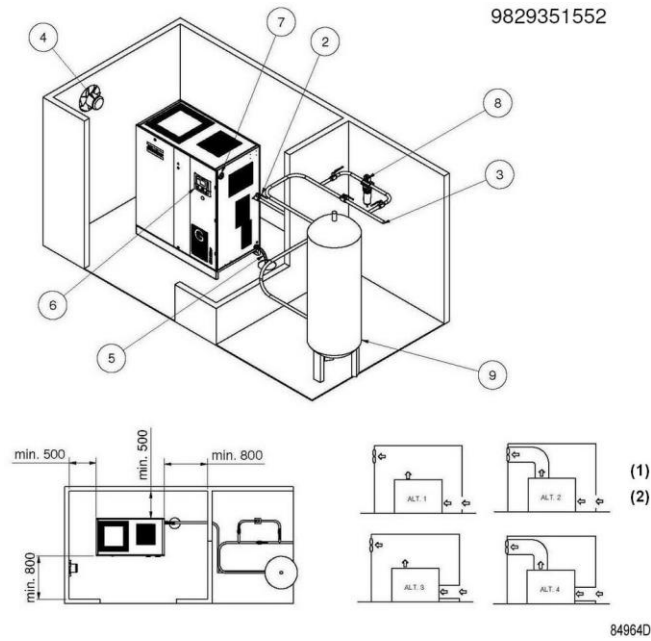
Перемещение / подъем

Компрессор можно перемещать с помощью вилочного погрузчика, используя прорези в боковой части рамы или подходящие подъемники. Постарайтесь не повредить корпус при подъеме и транспортировке. Убедитесь, что вилочный захват надежно удерживает раму.

Эксплуатация вне помещения/на большой высоте

| | |
|---|---|
|  | <p>Все стационарные компрессоры предназначены для использования в помещениях в условиях низких температур.</p> <p>Если температура окружающей среды может опускаться ниже 0 °C (32 °F), необходимо принять соответствующие меры предосторожности во избежание повреждения машины и ее вспомогательного оборудования.</p> <p>Проконсультируйтесь в компании «Атлас Копко».</p> |
|  | <p>Также при эксплуатации компрессора на высоте более 1000 м (3300 футов) над уровнем моря проконсультируйтесь в компании «Атлас Копко».</p> |

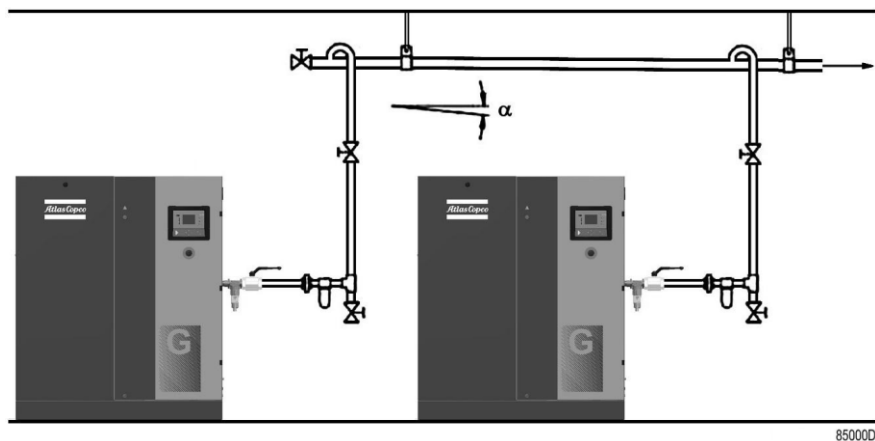
Установка в помещении



Текст на чертеже:

| Обозначение | Назначение |
|-------------|--|
| (1) | Предложения по вентиляции |
| (2) | Запрещается изменять направление потока хладагента |

| | |
|--|--|
| | <p>Все трубы должны быть подключены к компрессору так, чтобы в них не возникали механические напряжения.</p> |
|--|--|



Соединение выпускного воздуховода.

Рекомендации по установке

1. Устанавливайте компрессор на ровном основании, способном выдержать его вес.
2. Установите выпускной клапан сжатого воздуха.
3. Падение давления на выпускном трубопроводе сжатого воздуха можно вычислить по следующей формуле:

$$\Delta p = (L \times 450 \times Q_c^{1,85}) / (d^5 \times P), \text{ где}$$

- d = внутренний диаметр трубопровода, мм;
- Δp = падение давления в бар (рекомендуемый максимум: 0,1 бар (1,5 фунта/кв.дюйм))
- L = длина выпускного трубопровода, м;
- P = абсолютное давление на входе компрессора, бар;
- Q_c = беспрепятственная подача воздуха компрессором, л/с.

Рекомендуется присоединять выпускной трубопровод компрессора к верхней части главного трубопровода воздушной сети, чтобы свести к минимуму попадание в систему остатков конденсата.

4. Вентиляция: воздухозаборные решетки и вентилятор системы вентиляции должны быть расположены так, чтобы избежать рециркуляции подаваемого на компрессор или осушитель охлаждающего воздуха. Скорость воздушного потока через воздухозаборные решетки не должна превышать 5 м/с (16,5 фута/с).

Для вариантов вентиляции 1 и 3 производительность вентиляции, требуемая для ограничения температуры в компрессорном зале, может быть вычислена следующим образом:

$$Q_v = 1,06 N / \Delta T \text{ для модификации Pack}$$

$$Q_v = (1,06 N + 1,3) / \Delta T \text{ для модификации Full-Feature}$$

- Q_v = необходимая производительность вентиляции, м³/с;
- N = мощность на валу компрессора, кВт;
- ΔT = повышение температуры в компрессорном зале, °C

Варианты вентиляции 2 и 4: Производительность вентилятора должна соответствовать производительности вентилятора компрессора при напоре, равном падению давления в воздухопроводах для охлаждающего воздуха. Трубопровод выпуска воздуха осушителя (12a) должен также быть отделен от трубопровода выпуска охлаждающего воздуха из охладителей воздуха/масла (12b).

Максимально допустимый перепад давления в трубопроводе до или после компрессора составляет 30 Па.

5. Дренажные трубы, подведенные к дренажному коллектору, не должны погружаться в воду дренажного коллектора. Компания "Атлас Копко" предлагает масло/влажнотделители для отделения от конденсата большей части масла, что гарантирует соответствие конденсата требованиям законодательства по охране окружающей среды.
6. Установите панель управления.
7. Положение ввода сетевого кабеля. Выбор кабелей электропитания по их характеристикам и их укладка должны выполняться квалифицированным электриком.



Для сохранения уровня защиты электрического шкафа управления и защиты его компонентов от наружной пыли при подключении кабеля питания к компрессору необходимо использовать соответствующее уплотнение кабельного входа.

8. Фильтр типа DD, универсальный. Фильтр удерживает твердые частицы размером до 1 мкм при максимальном остаточном содержании масла 0,5 мг/м³. Этот фильтр может быть встроен в компрессор по дополнительному заказу.

После фильтра типа DD может быть установлен высокоэффективный фильтр PD. Данный фильтр задерживает твердые частицы крупнее 0,01 мкм при максимальном уровне пропуска масла, равном 0,01 мг/м³.

Если нежелательно наличие паров и запахов масла, ниже по потоку после фильтра типа PD рекомендуется устанавливать фильтр типа QD.

Рекомендуется смонтировать обводные трубопроводы с шаровыми клапанами для каждого фильтра, чтобы можно было изолировать фильтры при выполнении технического обслуживания, не прерывая подачу сжатого воздуха.

9. Воздушный ресивер (опция) следует устанавливать в помещении, где температура не опускается ниже нуля, на ровном прочном основании.

При нормальном потреблении воздуха, объем воздушной сети (ресивер и трубопроводы) можно рассчитать следующим образом:


$V = (0,25 \times Q_c \times P_1 \times T_0) / (f_{max} \times \Delta P \times T_{in})$, где


- V= объем воздушной сети в литрах.
- Q_c = беспрепятственная подача воздуха компрессором, л/с.
- P₁ = абсолютное давление на входе компрессора, бар
- f_{max} = частота циклов = 1 цикл/30 с
- ΔP = P_{разгрузки} - P_{нагрузки}, бар
- T_{in} = температура воздуха на входе компрессора, К
- T₀ = температура воздушного ресивера, К

10. Чтобы предотвратить обратную подачу отработавшего воздуха к впуску системы охлаждения, необходимо предусмотреть достаточное пространство для отвода отработавшего воздуха от остановки. В противном случае, необходимо установить трубопровод выпуска отработавшего воздуха. См. варианты 1 - 4.

5.3 Электрические подключения

Важное примечание

| | |
|---|---|
|  | Эту машину можно использовать только в сетях типа TT/TN. Она предназначена для работы в промышленных зонах, где сеть производственного электропитания отделена от сети электропитания жилых домов и коммерческого сектора. Для использования этой машины в жилой или коммерческой зоне или на малых промышленных предприятиях с единой сетью электропитания необходимо принять дополнительные меры: свяжитесь с представителями Атлас Копко для консультации. |
|---|---|

| | |
|---|--|
|  | Для сохранения уровня защиты электрического шкафа управления и защиты его компонентов от наружной пыли при подключении кабеля питания к компрессору необходимо использовать соответствующее уплотнение кабельного входа. |
|---|--|

Электрические соединения

1. Установите изолирующий выключатель рядом с компрессором.
2. Убедитесь, что кабели двигателей и монтажные провода внутри электрического шкафа надежно закреплены в клеммах.
3. Проверьте предохранители и уставки реле перегрузки. См. раздел Настройки реле перегрузки и предохранителей.

4. Присоедините кабели подачи электропитания к клеммам L1, L2, L3 клеммника (1X0).
5. Присоедините заземляющий проводник к заземляющему болту (1X3).

Электрическая схема

Электрическую схему можно найти на CD, DVD-диске или USB-носителе, которые поставляются вместе с блоком.

| Электрическая схема | Модель |
|---------------------------|------------------|
| 9847 9994 45/9847 9994 46 | GA 11–26 rack/FF |

Индикация состояния компрессора для компрессоров, оснащенных контроллером Elektronikon™ Swipe

Контроллер Elektronikon™ оснащен вспомогательным реле (K05) для дистанционной индикации отключения.

Номинальные параметры контактов: макс. 10 А / 250 В перем. тока. Перед подключением внешнего оборудования остановите компрессор и отключите его от сети.

Индикация состояния компрессора для компрессоров, оснащенных контроллером Elektronikon™ Touch

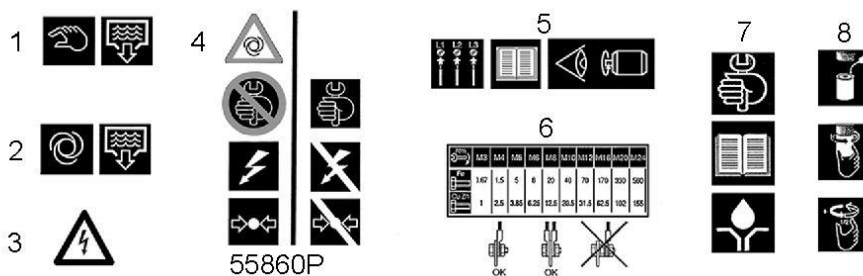
Контроллер Elektronikon™ оснащен дополнительными контактами (K05, K07 и K08) для дистанционной индикации следующих параметров:

- нагрузка/разгрузка вручную или автоматическое управление (K07);
- вывод предупреждающего сообщения (K08);
- состояние аварийного отключения (K05).

Номинальные параметры контактов: макс. 10 А / 250 В перем. тока. Перед подключением внешнего оборудования остановите компрессор и отключите его от сети.

5.4 Пиктограммы

Описание



Пиктограммы



| Обозначение | Назначение |
|-------------|--|
| 1 | Ручной дренаж конденсата |
| 2 | Автоматический дренаж конденсата |
| 3 | Осторожно! Напряжение! |
| 4 | Внимание! Отключите питание и сбросьте давление в системе компрессора перед проведением ремонтных работ |
| 5 | Внимание: перед электрическим подключением компрессора изучите раздел инструкции по эксплуатации, описывающий направление вращения электродвигателя. |
| 6 | Крутящие моменты для затягивания стальных (Fe) или бронзовых (CuZn) болтов |
| 7 | Перед нанесением консистентной смазки прочтите инструкцию по эксплуатации. |
| 8 | Нанесите немного смазки на уплотнители масляного фильтра, установите и прикрутите фильтр вручную (поверните прикл. на пол-оборота). |
| 9 | Внимание: перед ремонтом вентиляторов остановите компрессор. |
| 10 | Внимание: перед снятием защитного ограждения внутри электрического шкафа управления отключите напряжение. |
| 11 | Перед проведением технического осмотра или ремонта внимательно изучите Руководство по эксплуатации |

6 Руководство по эксплуатации

6.1 Первичный пуск

Безопасность



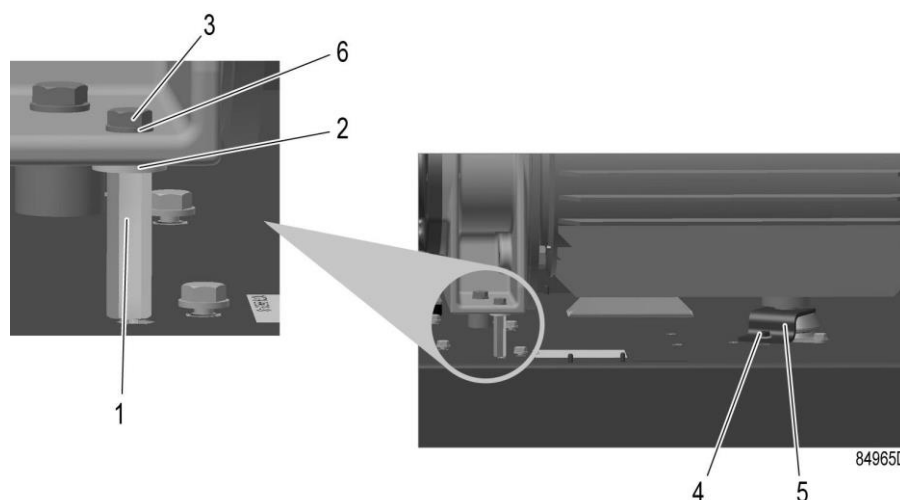
Оператор должен соблюдать все необходимые Правила техники безопасности.

Процедура



Расположение выпускного воздушного клапана и дренажных соединений см. в разделах Введение и Конденсатная система.

1. См. разделы Сечение электрического кабеля, Рекомендации по установке и Размерные чертежи.
2. Необходимо удалить следующие транспортировочные детали:
 - Болты (3) и (4), красного цвета
 - Пластина (5), красного цвета
 - Шайбы (2) и (6)
 - Не допускается снятие распорного винта (1)



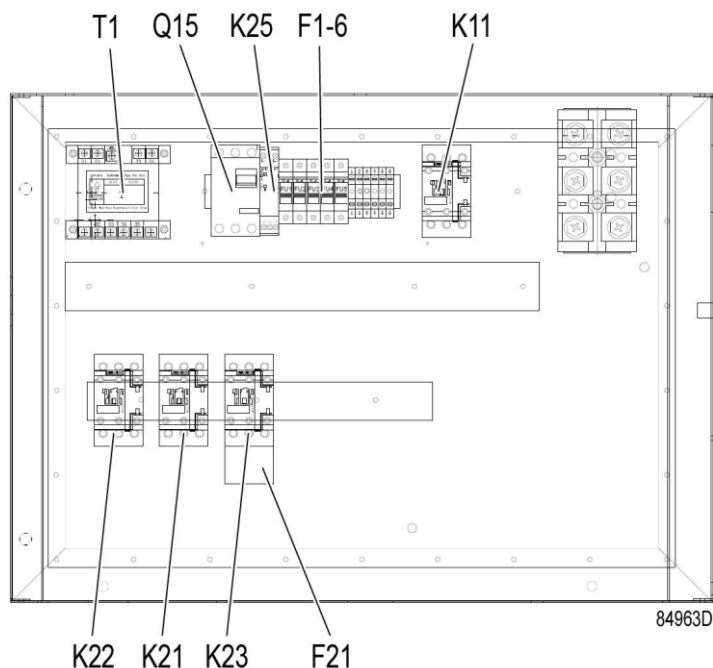
Транспортировочные крепления

Для компрессоров со встроенным осушителем и для напряжения питания, отличного от 200 В, 230 В или 400 В+N, предоставляется трансформатор (ТЗ). См. Электрические подключения

3. Убедитесь, что электрические соединения соответствуют конфигурации местной электрической сети, и все провода прочно подсоединены к клеммам.

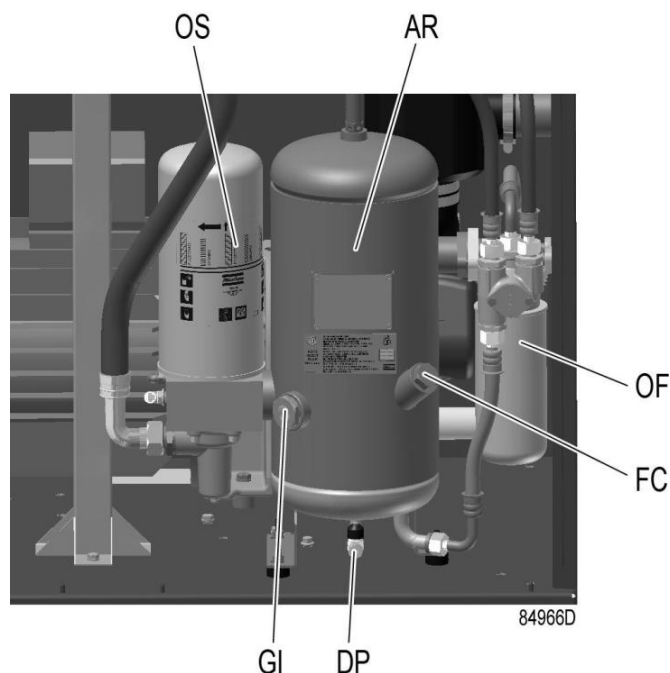
Установка должна быть заземлена и защищена от коротких замыканий с помощью предохранителей инертного типа во всех фазах напряжения. Рядом с компрессором должен быть установлен изолирующий переключатель.

4. Проверьте провода для выбора напряжения на первичной обмотке трансформатора (T1).
Проверьте уставки реле перегрузки приводного электродвигателя (F21).
Убедитесь, что у реле перегрузки двигателя настроена функция ручного сброса.
Проверьте настройки автоматического выключателя Q15. Убедитесь также, что выключатель на автоматическом выключателе находится в положении I.



Электрический шкаф управления

5. Установите выпускной клапан сжатого воздуха (AV); расположение клапана см. в разделе Введение.
Закройте клапан.
Присоедините воздушную сеть к клапану.
6. Установите ручной клапан слива конденсата (Dm). Закройте клапан. Подсоедините клапан к дренажному коллектору.
7. Подсоедините выход автоматического дренажа (Da) к дренажному коллектору.
Запрещается опускать дренажные трубы, ведущие к дренажному коллектору, ниже уровня воды в дренажном коллекторе. Если трубопроводы требуется проложить вне помещения, где возможно замерзание воды, нужно обеспечить их теплоизоляцию.
8. Проверьте уровень масла.
Уровень масла в смотровом стекле должен быть выше нижней отметки.



Расположение указателя уровня масла

9. Установите таблички, предупреждающие оператора о том, что:
 - в случае отключения электропитания компрессор может выполнить автоматический перезапуск (если эта функция включена, проконсультируйтесь со специалистами компании "Атлас Копко").
 - Работа компрессора регулируется автоматически, повторный запуск компрессора также может быть осуществлен автоматически.
10. Включите напряжение. Запустите и сразу же остановите компрессор. Проверьте направление вращения приводного электродвигателя (M1), пока он вращается по инерции.

Правильное направление вращения приводного электродвигателя – по часовой стрелке, если смотреть на неприводную сторону электродвигателя, указано стрелкой.

Убедитесь также, что вентиляторы прогоняют охлаждающий воздух через верхнюю крышку компрессора.

Компрессоры оснащаются реле последовательности фаз.

Если компрессор не включается, проверьте информацию на дисплее.

Если на дисплее появился значок двигателя и загорелся светодиод аварийной сигнализации (компрессоры с контроллером Elektronikon™), проверьте реле последовательности фаз.

Если желтый индикатор не горит, направление вращения неверно; если индикатор горит, сбросьте реле перегрузки (F21).

Правильным направлением вращения приводного электродвигателя является направление по часовой стрелке, если смотреть со стороны вентилятора двигателя (с неприводной стороны). На двигателе имеется стрелка.

Если двигатель вращается не в том направлении, разомкните изолирующий переключатель и поменяйте местами два питающих провода.

При неправильном направлении вращения двигателя вентилятора выключите напряжение и на автоматическом выключателе (Q15) поменяйте местами два электрических провода, подающих питание.

Неправильное направление вращения приводного электродвигателя может привести к поломке компрессора.

11. Проверьте запрограммированные уставки.
12. Включите компрессор и дайте ему поработать несколько минут. Убедитесь, что компрессор работает нормально.

При работе уровень масла должен находиться на центральной отметке смотрового стекла.


6.2 Перед пуском

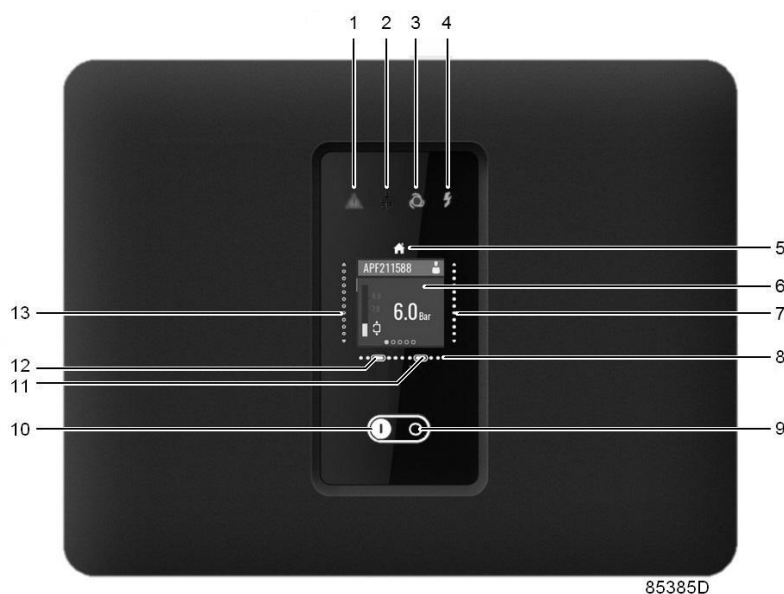
Процедура

| | |
|---|--|
| - | Проверьте уровень масла, при необходимости долейте масло. См. раздел Первичный пуск. |
|---|--|

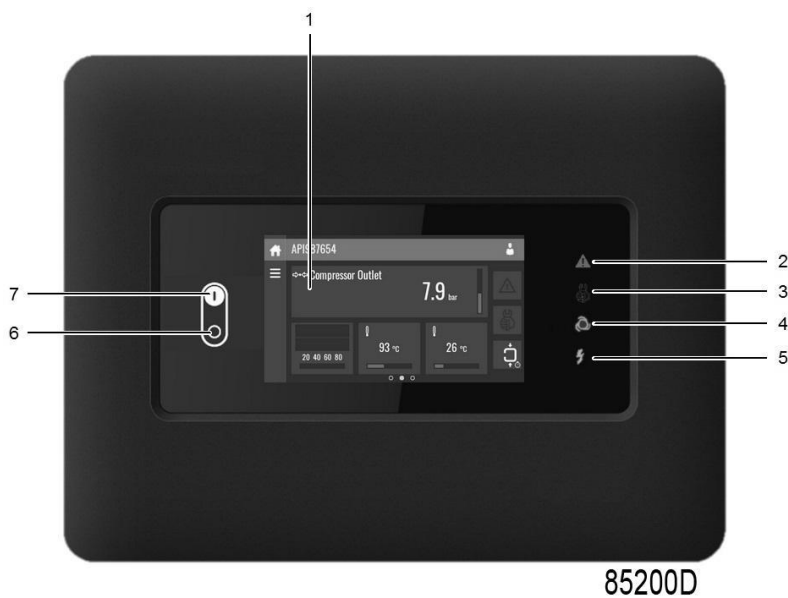
6.3 Пуск

Процедура

| | |
|--|---|
|  | Расположение выпускного воздушного клапана и дренажных соединений см. В разделах Введение и Конденсатная система. |
|--|---|



Панель управления контроллера Elektronikon™ Swipe

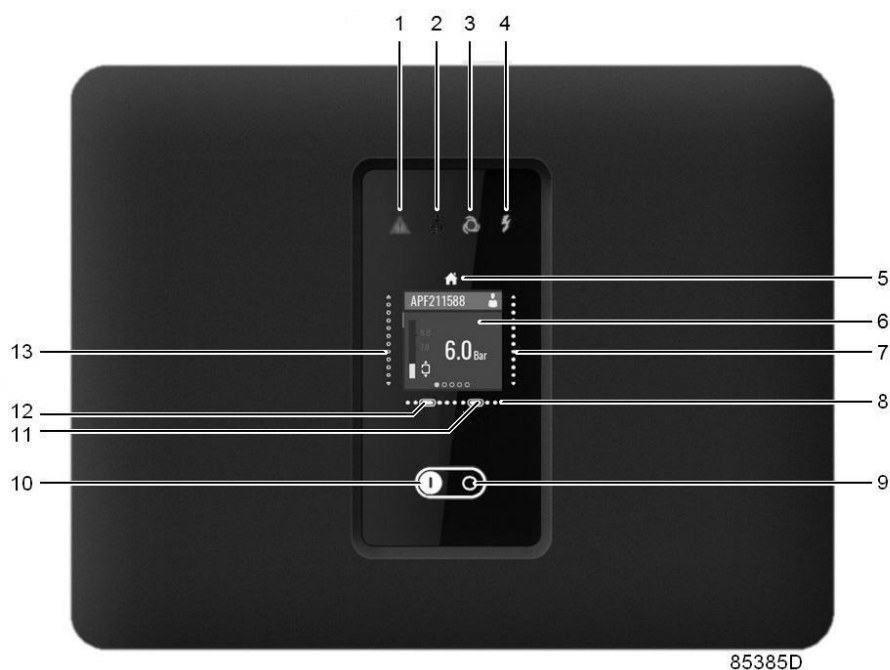


85200D
Панель управления контроллера Elektronikon™ Touch

| Пункт | Действие |
|-------|---|
| - | Включите напряжение. Проверьте, горит ли светодиодный индикатор напряжения. |
| - | Откройте выпускной клапан сжатого воздуха. |
| - | Закройте клапан (клапаны) для дренажа конденсата (Dm). |
| - | Нажмите кнопку пуска на панели управления. Компрессор начинает работать, и загорается светодиод автоматического управления. После того как время работы двигателя по схеме «звезда» («ВРЕМЯ ЗВЕЗДА», см. пункт «Параметры» в разделе «Программируемые уставки») истекло, приводной электродвигатель переключается на схему «треугольник», и компрессор работает в загрузке. |

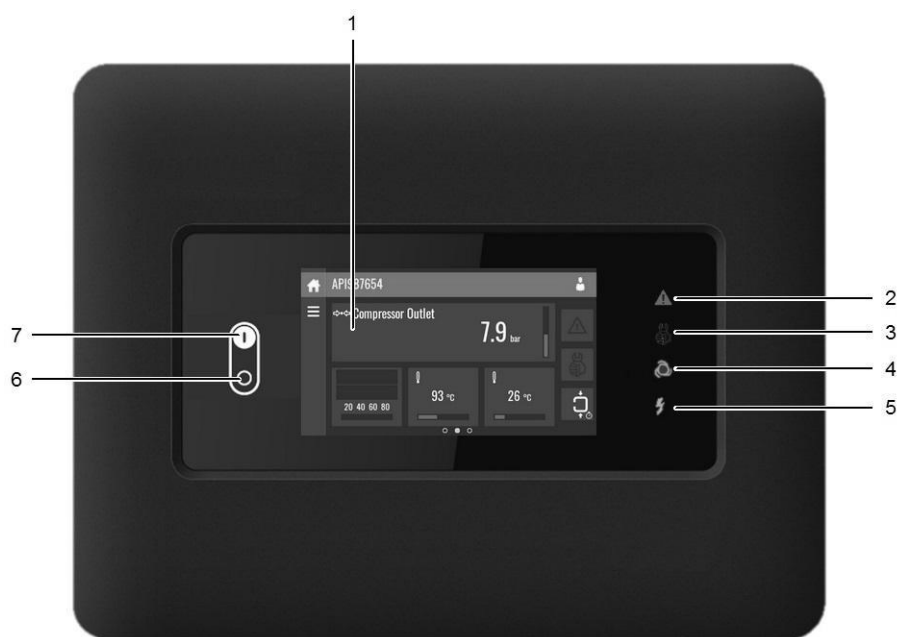
6.4 Во время эксплуатации

Процедура



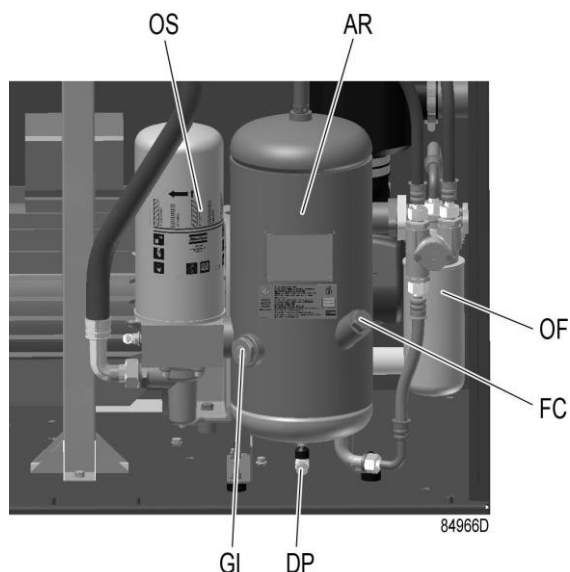
85385D

Панель управления контроллера Elektronikon™ Swipe



85200D

Панель управления контроллера Elektronikon™ Touch



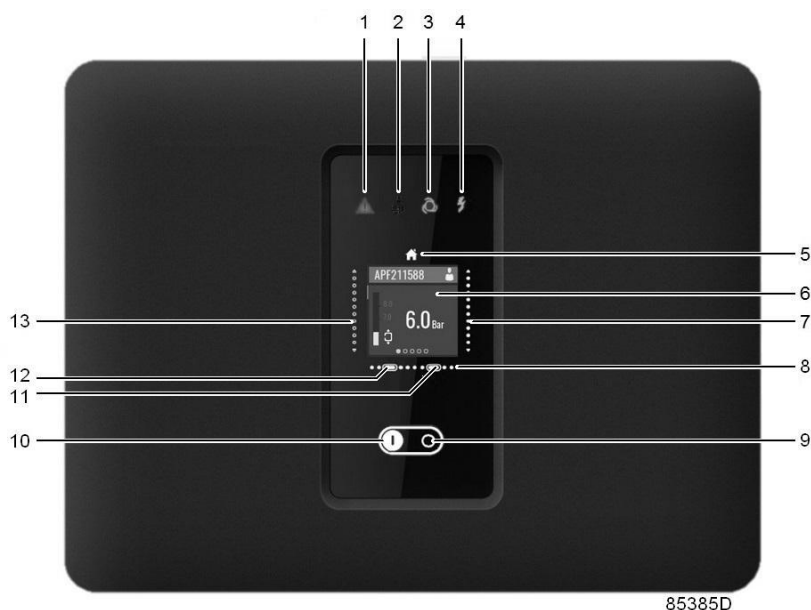
Расположение указателя уровня масла

Регулярно проверяйте уровень масла. При работе уровень масла должен находиться на центральной отметке смотрового стекла. Если уровень масла слишком низкий, выключите компрессор, дождитесь его останова, стравите давление из системы смазки (отвинтив заглушку маслосливного отверстия FC) и подождите несколько минут. После этого снимите заглушку и долейте масло до верхней отметки на указателе. Установите на место и затяните заглушку (FC).

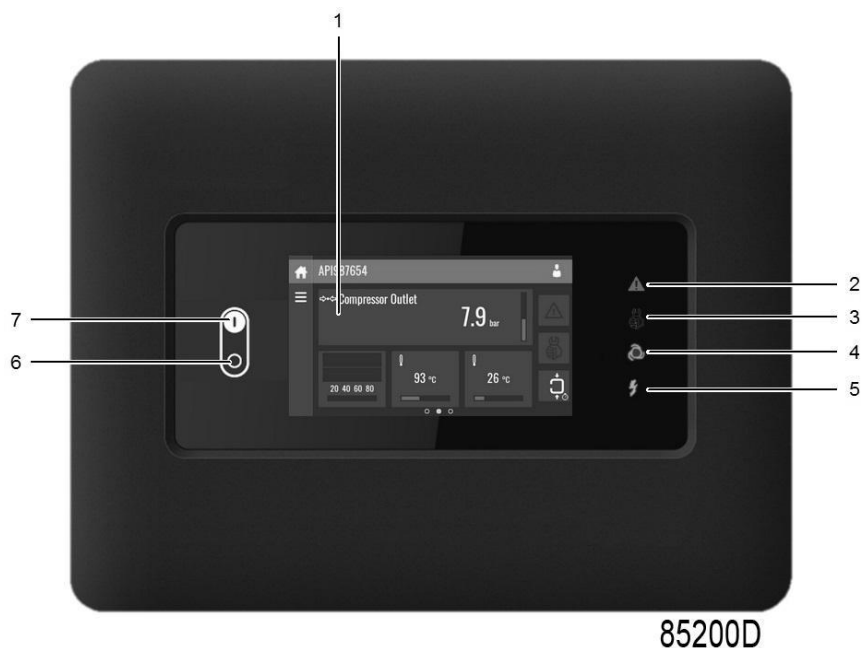
Если горит светодиодный индикатор автоматического управления, это означает, что функции компрессора (например, загрузка, разгрузка, останов двигателей или повторный запуск) автоматически контролируются регулятором.

6.5 Проверка показаний экрана

Процедура



Панель управления контроллера Elektronikon™ Swipe



85200D
Панель управления контроллера Elektronikon™ Touch

Компрессоры с контроллером Elektronikon™ Swipe:

Регулярно проверяйте дисплей (6) на наличие показаний и сообщений. На дисплее обычно показывается давление на выходе компрессора, в то время как состояние компрессора отображается при помощи пиктограмм. Устраните неисправность, если светодиодный индикатор аварийной сигнализации (1) горит или мигает.

Экран (6) покажет сообщение с запросом сервисного обслуживания, если будет превышен интервал сервисного плана или будет превышен уровень параметра одного из контролируемых компонентов, требующих обслуживания. Горит сервисный светодиод. Выполните операции сервисного обслуживания указанных планов или замените компонент и перезапустите соответствующий таймер.

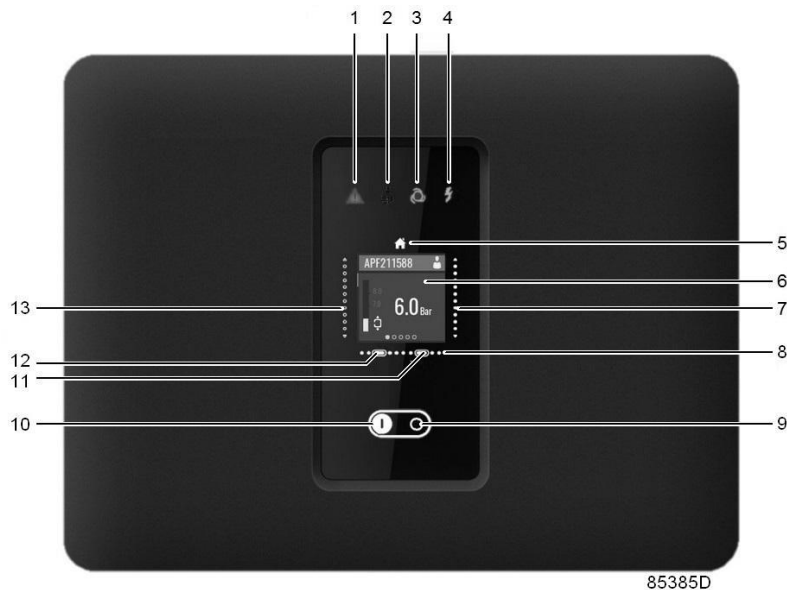
Компрессоры с контроллером Elektronikon™ Touch:

Регулярно проверяйте дисплей (1) на наличие показаний и сообщений. На дисплее обычно показывается давление на выходе компрессора, в то время как состояние компрессора отображается при помощи пиктограмм. Устраните неисправность, если светодиодный индикатор аварийной сигнализации (2) горит или мигает.

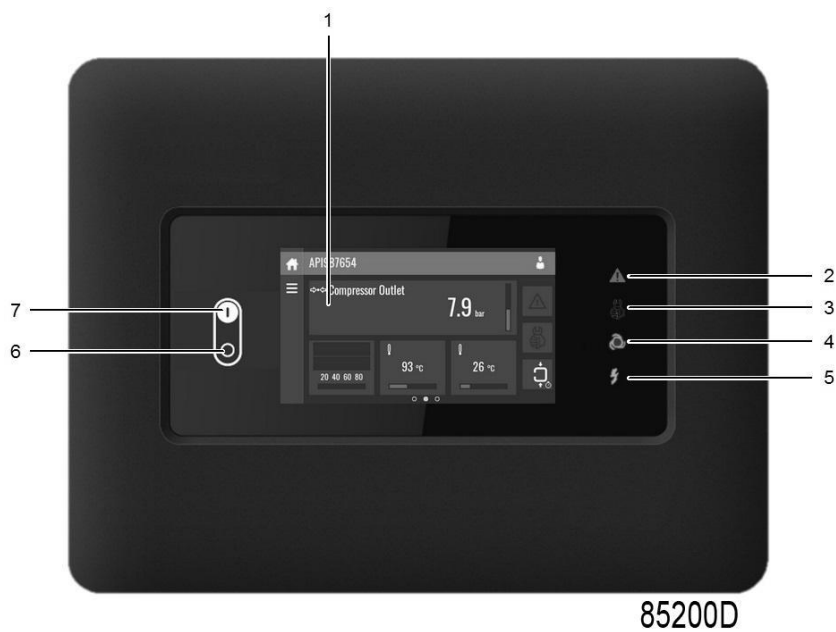
Экран (1) покажет сообщение с запросом сервисного обслуживания, если будет превышен интервал сервисного плана или будет превышен уровень параметра одного из контролируемых компонентов, требующих обслуживания. Горит сервисный светодиод. Выполните операции сервисного обслуживания указанных планов или замените компонент и перезапустите соответствующий таймер.

6.6 Остановка

Контроллер Elektronikon



Панель управления контроллера Elektronikon™ Swipe



Панель управления контроллера Elektronikon™ Touch

Процедура

| Пункт | Действие |
|-------|--|
| - | Нажмите кнопку останова на панели управления. Светодиод автоматического управления гаснет. Компрессор останавливается через 30 секунд работы без нагрузки. |
| - | <p>Чтобы остановить компрессор в аварийной ситуации, нажмите кнопку аварийного останова на панели управления. Мигает сигнальный светодиод</p> <p>В компрессорах с контроллером Elektronikon™:</p> <ul style="list-style-type: none"> Устраните причину неисправности и разблокируйте кнопку, вытянув ее из панели. Чтобы сбросить аварийный сигнал, см. Меню «Данные». <p>Не пользуйтесь кнопкой аварийного останова для остановки в режиме нормальной работы!</p> |
| - | Закройте выходной клапан воздуха (AV). |
| - | Откройте клапан дренажа конденсата (Dm) на компрессоре, чтобы полностью слить конденсат из уловителя. См. раздел Конденсатная система . |

Если необходимо провести обслуживание или ремонтные работы, см. все соответствующие правила техники безопасности в Устранение проблем.

6.7 Вывод из эксплуатации


Процедура

| Пункт | Действие |
|-------|--|
| - | Остановите компрессор и закройте выпускной клапан сжатого воздуха. |
| - | Сбросьте давление в выпускном соединении, открыв ручной клапан (Dm). |
| - | Отключите подачу напряжения и отсоедините компрессор от питающих сетей. |
| - | Сбросьте давление в компрессоре, открыв заглушку (FC). См. раздел Замена масла, масляного фильтра и элемента маслоотделителя для определения местоположения заглушки маслониливного отверстия. |
| - | Перекройте часть воздушной сети, соединенную с выпускным клапаном компрессора, и сбросьте из этой части избыточное давление. Отсоедините выпускной трубопровод сжатого воздуха компрессора от воздушной сети. |
| - | Слейте масло. |
| - | Слейте конденсат из контура конденсата и отсоедините трубопровод дренажа конденсата от контура дренажа конденсата. |

7 Техническое обслуживание

7.1 План профилактического технического обслуживания

Предупреждение

| | |
|---|---|
|  | <p>Прежде чем проводить техническое обслуживание, ремонт или отладку оборудования необходимо выполнить следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отключите компрессор. • Нажмите кнопку аварийного останова. • Отключите напряжение. • Закройте выходной воздушный клапан и откройте ручной клапан. • Сбросьте давление в системе компрессора. <p>Более подробные инструкции см. в разделе Устранение проблем. Оператор должен соблюдать все необходимые Правила техники безопасности.</p> |
|---|---|

Гарантия - Ответственность изготовителя

Используйте только те запчасти, которые разрешены изготовителем. Гарантия или Ответственность производителя не распространяется на любое повреждение или поломку оборудования, если они вызваны применением запчастей, на которые не получено разрешение изготовителя.

Наборы для обслуживания

Для выполнения капитального ремонта или профилактического технического обслуживания предусмотрены сервисные комплекты (см. раздел Наборы для обслуживания).

Контракты на сервисное обслуживание

Компания "Атлас Копко" предлагает несколько типов договоров на сервисное обслуживание, освобождающих вас от всех работ по профилактическому техническому обслуживанию. Проконсультируйтесь в сервисном центре компании «Атлас Копко».

Общая информация

Выполняя сервисное обслуживание, заменяйте все извлеченные уплотнения, прокладочные кольца и шайбы.

Интервалы

Местный сервисный центр компании «Атлас Копко» в зависимости от состояния окружающей среды и условий эксплуатации компрессора может изменять график сервисного обслуживания, в частности, интервалы обслуживания оборудования.

Обслуживание и проверки, выполняемые через более продолжительные интервалы, также включают операции обслуживания и проверки, выполняемые через более короткие интервалы.

Операции технического обслуживания для компрессоров с контроллером Elektronikon™ Swipe

Кроме ежедневных и ежеквартальных проверок операции профилактического сервисного обслуживания указаны в графике ниже.

У каждого плана имеется запрограммированный интервал времени, в течение которого должны выполняться все охватываемые этим планом операции по сервисному обслуживанию. При достижении интервала ТО на экране появится сообщение, указывающее, какие планы технического обслуживания следует выполнить; см. раздел Меню «Сервис».

Планы технического обслуживания для компрессоров с контроллером Elektronikon™ Touch

Кроме ежедневных и ежеквартальных проверок операции профилактического сервисного обслуживания указаны в графике ниже.

У каждого плана имеется запрограммированный интервал времени, в течение которого должны выполняться все охватываемые этим планом операции по сервисному обслуживанию. При достижении интервала ТО на экране появится сообщение, указывающее, какие планы технического обслуживания следует выполнить; см. раздел Меню «Сервис».

План профилактического технического обслуживания

Контрольная карта

| Интервал | Работа |
|-------------------|---|
| Ежедневно | <p>Проверяйте уровень масла.</p> <p>Проверьте показания экрана.</p> <p>Убедитесь, что во время работы компрессора под нагрузкой из него сливается конденсат. (на модификациях Full-Feature)</p> <p>На компрессорах со встроенным осушителем: проверьте температуру точки росы под давлением.</p> |
| Ежеквартально (1) | <p>Проверьте состояние охладителей, прочистите при необходимости.</p> <p>В компрессорах со встроенным осушителем: проверьте конденсатор осушителя и, очистите при необходимости.</p> <p>Снимите картридж воздушного фильтра и осмотрите его. При необходимости очистите воздушной струей. Заменяйте поврежденные или сильно загрязненные элементы.</p> <p>Проверьте фильтрующий элемент в электрическом шкафу (при наличии). Если нужно, замените.</p> <p>На компрессорах со встроенным осушителем: нажмите кнопку проверки в верхней части блока дренажа конденсата с электронным управлением (EWD). Откройте клапан ручного дренажа для очистки фильтра блока дренажа конденсата с электронным управлением.</p> <p>Проверьте масловозвратное отверстие.</p> |
| Ежегодно | <p>Выполните испытание предохранительного клапана.</p> |

(1): При работе в пыльной атмосфере эту операцию следует выполнять чаще.

Программируемые интервалы сервисного обслуживания

| Частота (часы наработки) | Работа |
|--------------------------|--|
| 4000 (1) | <p>Если используется масло Roto-Inject Fluid компании «Атлас Копко», замените масло.</p> <p>Замените масляный фильтр.</p> <p>Замените картридж воздушного фильтра.</p> <p>Замените элемент маслоотделителя.</p> <p>Прочистите охладители.</p> <p>Проверьте показания давления и температуры.</p> <p>Выполните проверку светодиодов/экрана.</p> <p>Убедитесь в отсутствии утечек.</p> <p>Откройте клапан ручного дренажа конденсата (Dm) для очистки фильтра автоматического дренажа конденсата. См. раздел Конденсатная система.</p> <p>Проверьте функцию аварийного отключения при перегреве.</p> |


| | |
|----------|---|
| 8000 (2) | Если используется масло Roto-Xtend Duty Fluid компании "Атлас Копко", замените масло. |
|----------|---|

(1): или ежегодно, в зависимости от того, какой интервал истечет раньше

(2): или раз в два года, в зависимости от того, какой интервал истечет раньше

Масла

Для достижения оптимальной производительности оборудования и гарантии надежности необходимо использовать оригинальные смазочные материалы компании «Атлас Копко». Их специально разработанный состав является результатом многолетних исследований, производственных испытаний и собственных разработок. Номера по каталогу см. в перечне запасных частей.

| | |
|---|---|
|  | Нельзя смешивать смазочные материалы разных марок или типов, т.к. они могут быть несовместимы и качество такой смеси будет очень низким. На воздушном ресивере/масляном резервуаре имеется наклейка с указанием масла, залитого на заводе-изготовителе. |
|---|---|

Соотношение между условиями эксплуатации и режимом работы

| Температура окружающей среды | Влажность | Пыль | Режим работы |
|------------------------------------|-----------|------|-----------------------|
| Ниже 30 °C (86 °F) | Нет | Нет | Стандартные условия |
| Ниже 30 °C (86 °F) | Да | Нет | Стандартные условия |
| Ниже 30 °C (86 °F) | Нет | Да | Стандартные условия |
| Ниже 30 °C (86 °F) | Да | Да | Тяжелые условия |
| От 30 °C (86 °F) до 40 °C (104 °F) | Нет | Нет | Тяжелые условия |
| От 30 °C (95 °F) до 40 °C (104 °F) | Да | Нет | Тяжелые условия |
| От 30 °C (86 °F) до 40 °C (104 °F) | Нет | Да | Тяжелые условия |
| От 30 °C (86 °F) до 40 °C (104 °F) | Да | Да | Экстремальные условия |
| Выше 40 °C (104 °F) | - | - | Экстремальные условия |

Интервал замены для Roto-Inject Fluid Ndurance

| Температура окружающей среды | Температура на выходе элемента | Интервал замены* | Максимальный интервал времени* |
|--|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| до 30 °C (86 °F) | до 95 °C (203 °F) | 4000 | 1 год |
| от 30 °C (86 °F) до 35 °C (95 °F) (см. примечание) | от 95°C (203°F) до 100°C (212°F) | 3000 | 1 год |
| от 35°C (95°F) до 40°C (104°F) (см. примечание) | от 100°C (212°F) до 105 °C (221 °F) | 2000 | 1 год |
| выше 40 °C (104 °F) | выше 105 °C (221 °F) | используйте синтетическое масло Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY | |

Примечание: при наличии пыли и/или высокой влажности может потребоваться замена через более короткие интервалы. Проконсультируйтесь в компании «Атлас Копко».

Интервал замены для Roto Synthetic Fluid Ultra

| Температура окружающей среды | Температура на выходе элемента | Интервал замены* | Максимальный интервал времени* |
|--|-------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| до 35 °C (95 °F) | до 100 °C (212 °F) | 6000 | 2 года |
| от 35°C (95°F) до 40°C (104°F) (см. примечание) | от 100°C (212°F) до 105 °C (221 °F) | 4000 | 2 года |
| от 40°C (104°F) до 45°C (113°F) (см. примечание) | от 105°C (221°F) до 110°C (230°F) | 2000 | 2 года |

Интервал замены для Roto Synthetic Fluid Ultra


| Температура окружающей среды | Температура на выходе элемента | Интервал замены* | Максимальный интервал времени* |
|---|-------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| до 35 °C (95 °F) | до 100 °C (212 °F) | 8000 | 2 года |
| от 35°C (95°F) до 40°C (104°F) (см. примечание) | от 100°C (212°F) до 105 °C (221 °F) | 6000 | 2 года |
| выше 40 °C (104 °F) | выше 105 °C (221 °F) | 5000 | 2 года |

Примечание: при наличии пыли и/или высокой влажности может потребоваться замена через более короткие интервалы. Проконсультируйтесь в компании «Атлас Копко».


Примечание: при наличии пыли и/или высокой влажности может потребоваться замена через более короткие интервалы. Проконсультируйтесь в компании «Атлас Копко».

* В зависимости от того, что наступит раньше.

Важно

| | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Перед изменением настроек таймера необходимо проконсультироваться с поставщиком. • Для изменения интервала замены масла или масляного фильтра при тяжелых условиях работы обратитесь за консультацией в сервисный центр компании Атлас Копко. • На любую протечку следует немедленно реагировать. Поврежденные шланги или гибкие соединения необходимо заменить. |
|---|--|

7.2 Технические требования к маслу

| | |
|---|---|
|  | <p>Нельзя смешивать масла разных марок или типов. На воздушном ресивере/масляном резервуаре имеется наклейка с указанием масла, залитого на заводе-изготовителе.</p> <p>Всегда сливайте масло из компрессора, используя все возможные точки слива. Оставшееся в компрессоре отработавшее масло может загрязнить систему смазки.</p> |
|---|---|

Настоятельно рекомендуется использование смазочных средств компании «Атлас Копко». Данная продукция является результатом наших многолетних исследований и производственных испытаний. См. раздел План профилактического технического обслуживания для получения информации об интервалах замены и раздел Наборы для обслуживания для получения информации о номерах по каталогу.

Roto-Inject Fluid Ndurance

Масло Roto-Inject Fluid NDURANCE компании «Атлас Копко» — это минеральное масло премиум-класса на основе смазочного материала, заменяемого через 4000 ч, специально разработанное для использования в одноступенчатых маслозаполненных винтовых компрессорах, работающих в стандартных условиях. Специальный состав масла способствует поддержанию компрессора в отличном рабочем состоянии. Roto-Inject Fluid NDURANCE можно использовать в компрессорах, работающих при температуре окружающей среды от 0 °C (32 °F) до 40 °C (104 °F). Если компрессор регулярно работает при температуре окружающей среды выше 35 °C (95 °F), рекомендуется использовать масло Roto Synthetic Fluid ULTRA или Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY.

Синтетическая жидкость Roto Synthetic Fluid ULTRA

Roto Synthetic Fluid ULTRA — это синтетическое масло на основе смазочного материала, заменяемого через 4000 часов, специально разработанное для использования в одноступенчатых маслозаполненных винтовых компрессорах, работающих в тяжелых условиях. Roto Synthetic Fluid ULTRA можно использовать в компрессорах, работающих при температуре окружающей среды от 0 °C (32 °F) до 45 °C (113 °F). Для более тяжелых условий эксплуатации или при необходимости увеличения срока службы масла рекомендуется использовать масло Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY.

Синтетическая жидкость Roto Synthetic Fluid XTEND_DUTY

Масло Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY компании «Атлас Копко» — это высококачественное синтетическое смазочное средство, заменяемое через 8000 часов, для винтовых маслозаполненных компрессоров, которое способствует поддержанию компрессора в отличном состоянии. Благодаря отличной устойчивости к окислению Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY можно использовать для компрессоров, работающих при температуре окружающей среды от 0 °C (32 °F) до 46 °C (115 °F). Roto Synthetic Fluid XTEND DUTY — это стандартная смазка для маслозаполненных винтовых компрессоров, оборудованных защитой от замерзания или системой рекуперации энергии.

7.3 Хранение после установки

Процедура

Регулярно запускайте компрессор (например, два раза в неделю) на время, достаточное для прогрева. Несколько раз загрузите и разгрузите компрессор.



Если компрессор предполагается хранить без периодических запусков, необходимо обязательно выполнить соответствующую консервацию компрессора. Свяжитесь с поставщиком.

7.4 Наборы для обслуживания

Наборы для обслуживания

Ремонтные комплекты для проведения ремонта и профилактического обслуживания представлены в широком ассортименте. Поставляются ремонтные комплекты, содержащие в себе все необходимое для проведения работ по обслуживанию оборудования и позволяющие получить преимущества, связанные с использованием узлов и оригинальных запасных частей, и экономно расходовать средства на техническое обслуживание.

Кроме того, доступны различные типы испытанных смазочных материалов, соответствующих вашим конкретным потребностям и сохраняющих компрессор в отличном состоянии.

Номера деталей см. в Перечне запасных частей.

7.5 Утилизация отработавших материалов

Использованные фильтры или любой другой отработавший материал (например, влагопоглотитель, смазочные материалы, чистящая ветошь, детали оборудования и т.д.) должны быть утилизированы безопасным для окружающей среды способом в соответствии с местными рекомендациями и законодательством об охране окружающей среды.

Электронные компоненты подпадают под директиву Европейского союза 2012/19/ЕС об отработанном электрическом и электронном оборудовании (WEEE). Таким образом, эти компоненты не должны быть утилизированы на местах сбора бытовых отходов. Ознакомьтесь с местным законодательством для получения информации о порядке утилизации продуктов без ущерба для окружающей среды.

8 Регулировки и сервисные процедуры

8.1 Приводной электродвигатель

Общая информация

С целью поддержания высокой эффективности охлаждения необходимо обеспечивать чистоту наружных поверхностей электродвигателя. При необходимости с помощью щетки и/или струи сжатого воздуха удалите загрязнения.

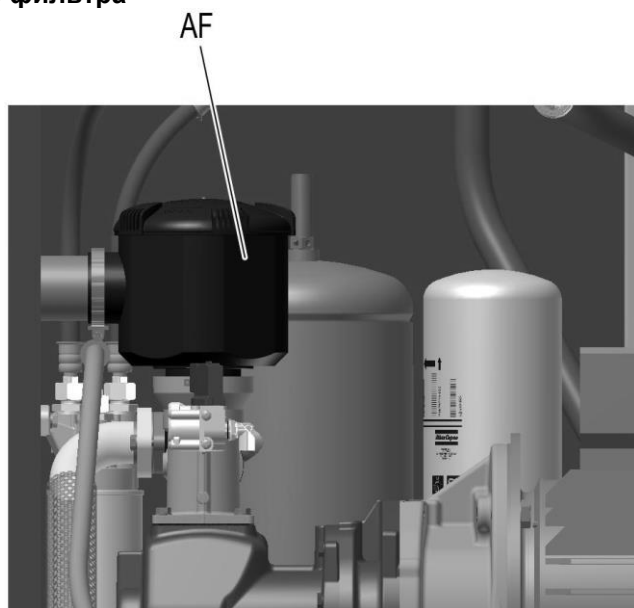
Обслуживание подшипников

Как правило, срок службы подшипника зависит от температуры. При стандартных условиях (см. «Стандартные условия и ограничения»), подшипники смазаны на весь срок службы.

Если компрессор в основном работает при температуре окружающей среды выше 35 °С, срок службы подшипника будет меньше, подробную информацию уточняйте в центре обслуживания заказчиков «Атлас Копко».

8.2 Воздушный фильтр

Расположение воздушного фильтра



Рекомендации


1. Никогда не извлекайте элемент при работающем компрессоре.
2. Для уменьшения времени простоя заменяйте загрязненный элемент новым.
3. Утилизируйте поврежденный элемент.

Процедура

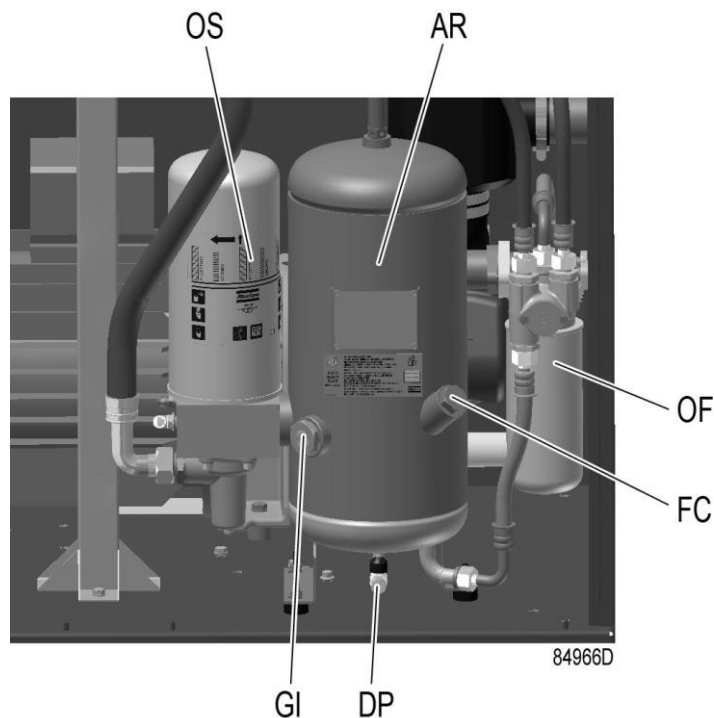
1. Отключите компрессор. Отключите напряжение.
2. Открутите крышку воздушного фильтра (AF), поворачивая ее против часовой стрелки. Извлеките элемент фильтра. При необходимости прочистите крышку.
3. Установите новый элемент фильтра и установите крышку фильтра на место.
4. Переустановите настройки сервисного предупреждения воздушного фильтра.
Для компрессоров, оборудованных контроллером Elektronikon™ Swipe см. раздел [Меню «Сервис»](#).
Для компрессоров, оснащенных контроллером Elektronikon™ Touch, см. раздел [Меню «Сервис»](#).

8.3 Замена масла, масляного фильтра и элемента маслоотделителя

Предупреждение

| | |
|---|---|
|  | <p>Оператор должен соблюдать все необходимые Правила техники безопасности. Всегда сливайте масло из компрессора, используя все возможные точки слива. Оставшееся в компрессоре отработавшее масло может загрязнить систему смазки.</p> <p>Нельзя смешивать масла разных марок или типов. На воздушном ресивере/маслоотделителе имеется наклейка с указанием масла, залитого на заводе-изготовителе.</p> |
|---|---|

Процедура



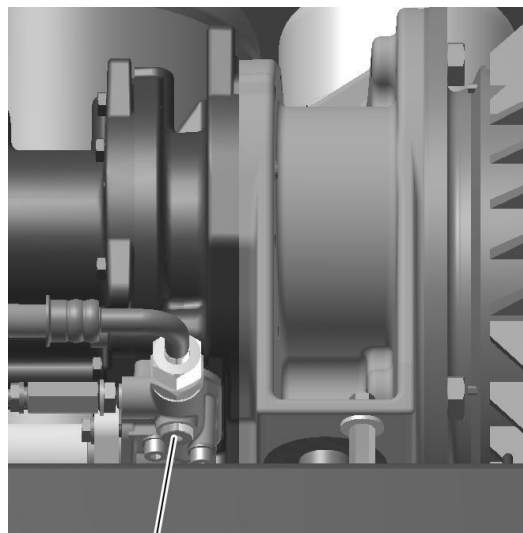
Компоненты системы смазки

- Запустите компрессор и дождитесь его прогрева. Отключите компрессор. Закройте выходной клапан сжатого воздуха и выключите напряжение.

Сбросьте давление в компрессоре, открыв ручной клапан (Dm). См. раздел [Вывод из эксплуатации](#) для определения местоположения ручного клапана.

Подождите несколько минут и сбросьте давление из воздушного ресивера/масляного резервуара (AR), отвернув заглушку маслосливного отверстия (FC) только на один оборот, чтобы давление сбросилось в атмосферу.
- Ослабьте верхнее подключение охладителя масла и подождите 5 минут.
- Слейте масло из резервуара (DP).

Также слейте масло из корпуса выпускного элемента (DP1).



84968D

DP1

Заглушка маслосливного отверстия, корпус выпускного элемента

4. Соберите масло и отправьте его в местную службу утилизации масла. После слива масла установите на место и затяните заглушки вентиляционного отверстия и маслосливных отверстий. Затяните верхнее подключение охладителя масла.
5. Снимите масляный фильтр (OF). Очистите посадочную поверхность на коллекторе. Смажьте маслом прокладку нового фильтра и завинтите его на место. Плотно затяните вручную.
6. Снимите элемент маслоотделителя (OS). Очистите посадочную поверхность на коллекторе. Смажьте маслом прокладку нового фильтра и завинтите его на место. Плотно затяните вручную.



Масляный фильтр и элемент маслоотделителя имеют левостороннюю резьбу. Соблюдайте осторожность при снятии этих деталей.

7. Снимите заглушку маслосливного отверстия (FC).
Заполняйте воздушный ресивер (AR) маслом до тех пор, пока уровень масла не достигнет горловины маслосливного отверстия.
Будьте внимательны, чтобы в систему не попала грязь. Установите на место и затяните заглушку маслосливного отверстия (FC).
8. Запустите компрессор на несколько минут в режиме нагрузки. Остановите компрессор и подождите несколько минут, пока отстоится масло.
9. Сбросьте давление из системы, открутив заглушку маслосливного отверстия (FC) только на один оборот, чтобы сбросить давление в атмосферу. Снимите заглушку.
Доливайте масло до тех пор, пока уровень масла не достигнет верхней части смотрового стекла. Затяните заглушку маслосливного отверстия.
10. Сбросьте все системные предупреждения после выполнения всех операций, указанных в Плане сервисного обслуживания:
Для компрессоров с контроллером Elektronikon™ Swipe см. раздел [Меню «Сервис»](#).
Для компрессоров с контроллером Elektronikon™ Touch см. раздел [Меню «Сервис»](#).

8.4 Охладители

Процедура

С целью обеспечения высокой производительности охладителей необходимо содержать их в чистоте.



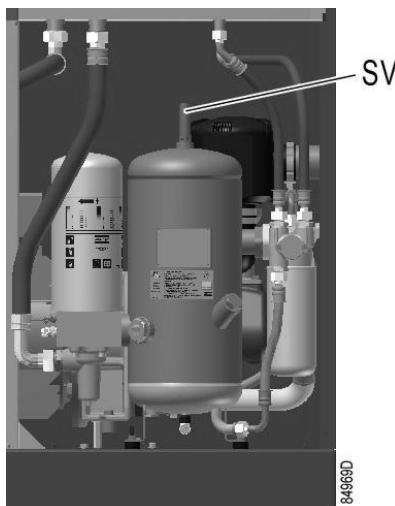
Не пытайтесь очистить компрессор струей воды под давлением.

Инструкции по очистке для компрессоров с воздушным охлаждением:

- Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение.
- Снимите боковой щит, который закрывает отделение вентилятора.
- Удалите всю грязь с охладителей волосяной щеткой. Во время очистки перемещайте щетку вдоль охлаждающих ребер. Также удаляйте любую грязь волосяной щеткой с вентилятора.
- Затем выполните чистку с помощью струи воздуха в направлении, обратном по отношению к обычному направлению потока. Используйте воздух под небольшим давлением. При необходимости можно увеличить давление до 6 бар(изб.) (87 фунт/кв. дюйм изб.).
- Если необходимо вымыть охладители чистящим средством, проконсультируйтесь с компанией "Атлас Копко".
- Установите на место боковой щит, который закрывает отделение вентилятора.

8.5 Предохранительные клапаны

Расположение предохранительного клапана



Работа

Время от времени активируйте предохранительный клапан, открутив крышку на один-два оборота. Не забудьте затем ее затянуть.

Проверка

Перед снятием клапана стравите из компрессора давление. Также см. раздел [Устранение проблем](#).

Предохранительный клапан (SV) можно испытывать на отдельной линии сжатого воздуха. Если клапан не открывается при указанном на нем уровне давления, его необходимо заменить.

Предупреждение

Запрещается выполнять какую-либо регулировку. Запрещается работа компрессора без предохранительного клапана.

8.6 Инструкции по обслуживанию осушителя

Правила техники безопасности

Охлаждающие осушители типа ID содержат хладагент HFC.

При работе с хладагентом необходимо соблюдать все соответствующие [Правила техники безопасности](#). Необходимо помнить, что:

- Попадание хладагента на кожу может вызвать обморожение. Необходимо надевать специальные перчатки. При попадании хладагента на кожу промойте ее водой. Ни в коем случае не снимайте одежду, на которую попал хладагент.
- Жидкий хладагент может вызвать обморожение глаз, поэтому необходимо надевать защитные очки.
- Хладагент является вредным веществом. Не вдыхайте пары хладагента. Убедитесь, что рабочее место хорошо проветривается.

Помните, что некоторые компоненты (холодильный компрессор и сливной патрубок) могут достаточно сильно нагреваться (до 110 °C / 230 °F). Поэтому снимать панели можно только после того, как осушитель остынет.

Перед проведением технического обслуживания или ремонта выключите подачу питания и закройте впускной и выпускной клапаны сжатого воздуха.

Местные законодательные нормы

Местным законодательством могут быть установлены следующие требования:

- Работы над контуром хладагента охлаждающего осушителя или любым оборудованием, влияющим на его функционирование, должны проводиться уполномоченной организацией.
- Работа установки раз в год должна проверяться специально уполномоченной организацией.

Общая информация


Для получения подробных сведений см. раздел Введение.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- Содержите осушитель в чистоте.
- Раз в месяц очищайте ребра конденсатора щеткой или струей воздуха.
- Ежемесячно проверяйте и очищайте электронный клапан дренажа конденсата.

9 Устранение проблем

Предупреждение

| | |
|---|--|
|  | <p>Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию, ремонту и регулировке компрессора нажмите кнопку останова, подождите, пока компрессор остановится, затем нажмите кнопку аварийного останова и отключите питание. Закройте выходной клапан сжатого воздуха и при необходимости заблокируйте его.</p> <p>Откройте клапаны ручного дренажа конденсата (при их наличии). Сбросьте из компрессора давление, отвернув заглушку маслоналивного отверстия на один оборот.</p> <p>Расположение компонентов приведено в разделах: Введение, Конденсатная система и Первичный пуск.</p> |
| | Разомкните и заблокируйте изолирующий выключатель. |
| | Оператор должен соблюдать все соответствующие Правила техники безопасности . |

Компрессор

Если сигнальный светодиод мигает на компрессорах с контроллером Elektronikon™ Swipe, см. раздел Меню «Сервис».

Если сигнальный светодиод мигает на компрессорах с контроллером Elektronikon™ Touch, см. раздел Меню «Сервис».

| - | Состояние | Неисправность | Устранение неисправности |
|---|--|---|-------------------------------|
| | Компрессор начинает работать, однако не нагружается по истечении времени задержки. | Неисправен электромагнитный клапан | Замените клапан |
| | | Впускной клапан залип в закрытом положении. | Проверьте исправность клапана |
| | | Утечка в шлангах воздуха пневмоуправления | Замените шланг с протечкой |

| - | Состояние | Неисправность | Устранение неисправности |
|---|---|------------------------------------|-------------------------------|
| | Компрессор не достигает состояния разгрузки, срабатывает предохранительный клапан | Неисправен электромагнитный клапан | Замените клапан |
| | | Впускной клапан не закрывается | Проверьте исправность клапана |

| - | Состояние | Неисправность | Устранение неисправности |
|---|--|--|-----------------------------------|
| | Уровень производительности компрессора или уровень давления ниже нормы | Потребление воздуха превышает производительность компрессора | Проверьте соединения оборудования |
| | | Воздушный фильтр засорен | Замените картридж фильтра |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Соленоидный клапан неисправен | Замените клапан |
| | | Утечка в шлангах воздуха пневмоуправления | Замените шланг с протечкой |
| | | Впускной клапан не открывается полностью | Проверьте исправность клапана |
| | | Маслоотделитель засорен | Замените элемент. |
| | | Утечка воздуха | Почините поврежденные трубопроводы |
| | | Протечка предохранительного клапана | Замените клапан. |
| | | Компрессорный элемент неисправен | Проконсультируйтесь в компании «Атлас Копко» |

| - | Состояние | Неисправность | Устранение неисправности |
|---|--|--|--|
| | Слишком высокий расход масла; утечка масла через дренажный трубопровод | Слишком высокий уровень масла | Убедитесь в отсутствии переливов. Сбросьте давление и слейте масло до надлежащего уровня |
| | | Выбран неправильный тип масла, масло пенится | Замените масло, выбрав подходящий вид |
| | | Маслоотделитель неисправен | Проверьте элемент. При необходимости замените |
| | | Эвакуационная масляная линия | Проверка и устранение |

| - | Состояние | Неисправность | Устранение неисправности |
|---|--|---|--|
| | После начала загрузки срабатывает предохранительный клапан | Впускной клапан неисправен | Проверьте исправность клапана |
| | | Клапан минимального давления неисправен | Проверьте исправность клапана |
| | | Предохранительный клапан неисправен | Замените клапан. |
| | | Компрессорный элемент неисправен | Проконсультируйтесь в компании «Атлас Копко» |
| | | Элемент маслоотделителя засорен | Замените элемент. |

| - | Состояние | Неисправность | Устранение неисправности |
|---|--|--|---|
| | Уровень температуры на выходе компрессорного элемента или температуры подаваемого воздуха выше нормы | Слишком низкий уровень масла. | Проверьте и устраните |
| | | Недостаточно охлаждающего воздуха или температура охлаждающего воздуха слишком высокая | Убедитесь в отсутствии препятствий на пути подачи охлаждающего воздуха либо улучшите вентиляцию в компрессорном зале. Избегайте рециркуляции охлаждающего воздуха. Если в компрессорном зале установлен вентилятор, проверьте его производительность. |
| | | Охладитель масла засорен | Прочистите охладитель |
| | | Неисправен термостатический байпасный клапан | Проверьте клапан |
| | | Охладитель воздуха засорен. | Прочистите охладитель |
| | | Компрессорный элемент неисправен | Проконсультируйтесь в компании «Атлас Копко» |
| | | Засорен масляный фильтр | Замените |

Осушитель

Для получения подробных сведений см. раздел Осушитель воздуха.

| - | Состояние | Неисправность | Устранение неисправности |
|---|---|--|--|
| 1 | Слишком высокая температура точки росы под давлением. | Слишком высокая температура воздуха на входе | Проверьте и примите меры по устранению; при необходимости очистите добавочный охладитель компрессора |
| | | Повышенная температура окружающей среды. | Проверьте и примите меры по устранению; при необходимости подайте охлаждающий воздух по воздуховоду из помещения с более низкой температурой, или установите компрессор в другом месте |
| | | Недостаточное количество хладагента. | Проверьте систему на наличие утечек и заполните систему хладагентом |
| | | Не работает холодильный компрессор (M1) | См. пункт 3 |
| | | Превышение давления в испарителе | См. пункт 5 |
| | | Превышение давления в конденсаторе | См. пункт 2. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 2 | Повышенное или пониженное давление в конденсаторе. | Неисправен выключатель управления вентилятором | Замените |
| | | Поломка лопастей вентилятора или отказ двигателя вентилятора | Проверьте вентилятор/двигатель вентилятора |
| | | Повышенная температура окружающей среды. | Проверьте и примите меры по устранению; при необходимости подайте охлаждающий воздух по воздуховоду из помещения с более низкой температурой, или установите компрессор в другом месте |
| | | Засорение конденсатора снаружи. | Очистите конденсатор. |
| 3 | Компрессор останавливается или не запускается | Перебои в подаче питания компрессора | Проверьте и при необходимости исправьте. |
| | | Сработала тепловая защита двигателя холодильного компрессора | Двигатель вновь запустится после остывания обмоток двигателя |
| 4 | Блок дренажа конденсата с электронным управлением не работает | Засорена система дренажа конденсата с электронным управлением | Проверьте систему Прочистите фильтр автоматического дренажа, открыв ручной дренажный клапан. Проверьте работу дренажа, нажав кнопку проверки. |
| | Уловитель конденсата постоянно выпускает воздух и воду | Автоматический дренаж неисправен | Проверьте систему. При необходимости замените автоматический дренаж. |
| 5 | Повышенное или пониженное давление испарителя при разгрузке | Байпасный клапан горячего газа неправильно настроен или неисправен | Отрегулируйте или замените байпасный клапан горячего газа. |
| | | Повышенное или пониженное давление в конденсаторе. | См. пункт 2. |
| | | Недостаточное количество хладагента. | Проверьте систему на наличие утечек и заполните систему хладагентом |

10 Технические данные

10.1 Показания на экране

Elektronikon



85384D


Панель управления контроллера Elektronikon™ Swipe



85199D


Панель управления контроллера Elektronikon™ Touch


Важно

| | |
|---|---|
|  | Приведенные ниже показания дисплея действительны при работе компрессора при расчетных условиях эксплуатации (см. раздел Стандартные условия и ограничения). |
|---|---|

| Обозначение | Показание |
|---|---|
| Давление воздуха на выходе | Колеблется между заданными пределами давления разгрузки/нагрузки. |
| Температура воздуха на выходе компрессорного элемента | На 50-65 °C (90-117 °F) выше температуры охлаждающего воздуха. |
| Точка росы | См. раздел Характеристики компрессора. |

10.2 Сечение электрического кабеля**Важное предупреждение**

| | |
|--|--|
|  | Для сохранения уровня защиты электрического шкафа управления и защиты его компонентов от наружной пыли при подключении кабеля питания к компрессору необходимо использовать соответствующее уплотнение кабельного входа. |
|--|--|

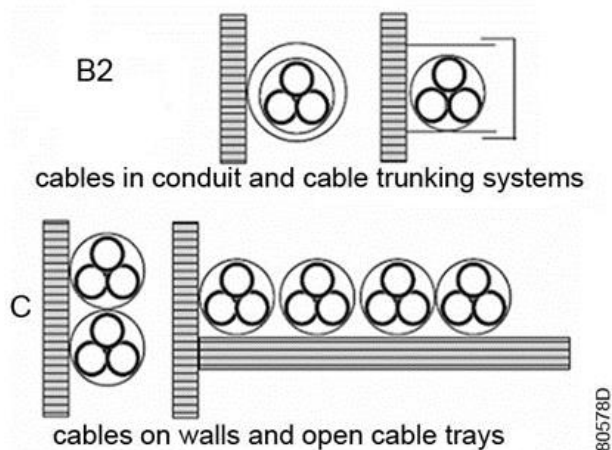
| | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Напряжение питания на клеммах компрессора не должно отклоняться более чем на 10% от номинального напряжения. Настоятельно рекомендуем следить за тем, чтобы падение напряжения на кабелях питания при номинальном токе не превышало 5% от номинального напряжения (IEC 60204-1). Если кабели объединены с другими проводами электропитания, может оказаться необходимым использовать кабели с сечением, превышающим сечение, указанное для стандартных условий эксплуатации. • Используйте оригинальное отверстие для ввода кабеля. См. раздел Размерные чертежи. • Требования местных норм применяются, если они строже, чем те, что указаны ниже. |
|---|---|

Для установок IEC

Для панелей управления установками IEC приведенные ниже **сечения кабелей** рассчитаны в соответствии со стандартом для электроустановок зданий 60364-5-52, часть 5 Подбор и монтажное оборудование, раздел 52 Допустимая токовая нагрузка систем проводки.

Стандартные условия относятся к медным проводам в свободной оплетке или многожильным проводам с изоляцией из ПВХ до 70 °C для открытого пространства или открытых кабельных каналов (метод установки C) при температуре окружающего воздуха 30 °C и эксплуатации при номинальном напряжении. Кабели могут быть не объединены с другими кабелями или сетью питания.

Предельно тяжелые условия работы относятся к медным проводам в свободной оплетке или многожильным проводам с изоляцией из ПВХ до 70 °C, при температуре окружающего воздуха выше 30 °C (86 °F), кабель в закрытом кабель-канале или перекрытии (метод установки B2), либо если кабели объединены с другими кабелями.



Номиналы предохранителей для установок IEC рассчитаны в соответствии со стандартом электроустановок зданий 60364-4-43, часть 4 Защита и безопасность, раздел 43 Защита от перегрузок. Номиналы предохранителей рассчитаны для защиты кабеля от короткого замыкания. Рекомендуется использовать предохранители типа aM; также допускается использование предохранителей gG/gL.

Сечение кабеля

| | Напря- жение (В) | Част- ота (Гц) | Утвер- ждение | $I_{tot P}$ (1) (А) | $I_{tot FF}$ (1) (А) | Кабели питания для Pack (2) | Кабели питания для FF (3) | Основные предох- ранители (4) (А) |
|-------|------------------------|----------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---|--|
| GA 11 | 200 | 60 | IEC | 57 | 62 | 4 x 16 мм ² | 4 x 16 мм ² | 80 |
| | 200 | 50 | IEC | 58 | 63 | 4 x 16 мм ² | 4 x 16 мм ² | 80 |
| | 230 | 60 | IEC | 53 | 58 | 4 x 16 мм ² | 4 x 16 мм ² | 80 |
| | 380 | 60 | IEC | 30 | 32 | 4 x 6 мм ² | 4 x 6 мм ² | 40 |
| | 400+N | 50 | IEC | 29 | 31 | 4 x 6 мм ² | 4 x 6 мм ² | 40 |
| | 440 | 60 | IEC | 25 | 27 | 4 x 6 мм ² | 4 x 6 мм ² | 32 |
| | 460 | 60 | IEC | 25 | 27 | 4 x 6 мм ² | 4 x 6 мм ² | 32 |
| | | | | | | | | |
| GA 15 | 200 | 60 | IEC | 73 | 79 | 4 x 25 мм ² | 4 x 50 мм ² | 100 |
| | 200 | 50 | IEC | 75 | 81 | 4 x 25 мм ² | 4 x 35 мм ² | 100 |
| | 230 | 60 | IEC | 65 | 71 | 4 x 25 мм ² | 4 x 35 мм ² | 80 |
| | 380 | 60 | IEC | 49 | 45 | 4 x 10 мм ² | 4 x 16 мм ² | 50 |
| | 400+N | 50 | IEC | 37 | 43 | 4 x 10 мм ² | 5 x 16 мм ² | 50 |
| | 440 | 60 | IEC | 34 | 40 | 4 x 6 мм ² | 4 x 16 мм ² | 50 |
| | 460 | 60 | IEC | 34 | 40 | 4 x 6 мм ² | 4 x 16 мм ² | 50 |
| | | | | | | | | |
| GA 18 | 200 | 60 | IEC | 91 | 96 | 4 x 35 мм ² | 4 x 70 мм ² (7 x 25 мм ²) | 125 |
| | 200 | 50 | IEC | 91 | 97 | 4 x 35 мм ² | 4 x 70 мм ² (7 x 25 мм ²) | 125 |
| | 230 | 60 | IEC | 77 | 83 | 4 x 35 мм ² | 4 x 50 мм ² | 100 |
| | 380 | 60 | IEC | 48 | 54 | 4 x 16 мм ² | 4 x 25 мм ² | 63 |

| | Напря- жение (В) | Част- ота (Гц) | Утвер- ждение | I _{tot} P (1) (А) | I _{tot} FF (1) (А) | Кабели питания для Pack (2) | Кабели питания для FF (3) | Основные предох- ранители (4) (А) |
|-------|------------------------|----------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|
| | 400+N | 50 | IEC | 44 | 50 | 4 x 10 мм ² | 5 x 25 мм ² | 63 |
| | 440 | 60 | IEC | 40 | 46 | 4 x 10 мм ² | 4 x 16 мм ² | 50 |
| | 460 | 60 | IEC | 40 | 45 | 4 x 10 мм ² | 4 x 16 мм ² | 50 |
| | | | | | | | | |
| GA 22 | 200 | 60 | IEC | 103 | 110 | 4 x 50 мм ² | 4 x 70 мм ² (7 x 35 мм ²) | 125 |
| | 200 | 50 | IEC | 104 | 111 | 4 x 50 мм ² | 4 x 95 мм ² (7 x 35 мм ²) | 125 |
| | 230 | 60 | IEC | 91 | 98 | 4 x 50 мм ² | 4 x 95 мм ² (7 x 35 мм ²) | 160 |
| | 380 | 60 | IEC | 56 | 63 | 4 x 16 мм ² | 4 x 35 мм ² | 80 |
| | 400+N | 50 | IEC | 52 | 59 | 4 x 16 мм ² | 5 x 35 мм ² | 80 |
| | 440 | 60 | IEC | 47 | 54 | 4 x 16 мм ² | 4 x 25 мм ² | 63 |
| | 460 | 60 | IEC | 47 | 54 | 4 x 16 мм ² | 4 x 25 мм ² | 63 |
| | | | | | | | | |
| GA 26 | 200 | 60 | IEC | 127 | 135 | 4 x 70 мм ² (7 x 25 мм ²) | 4 x 95 мм ² (7 x 50 мм ²) | 160 |
| | 200 | 50 | IEC | 128 | 135 | 4 x 70 мм ² (7 x 25 мм ²) | 4 x 95 мм ² (7 x 50 мм ²) | 160 |
| | 230 | 60 | IEC | 108 | 125 | 4 x 70 мм ² (7 x 25 мм ²) | 4 x 95 мм ² (7 x 50 мм ²) | 160 |
| | 380 | 60 | IEC | 66 | 74 | 4 x 25 мм ² | 4 x 35 мм ² | 80 |
| | 400+N | 50 | IEC | 62 | 74 | 4 x 25 мм ² | 5 x 35 мм ² | 80 |
| | 440 | 60 | IEC | 57 | 65 | 4 x 16 мм ² | 4 x 35 мм ² | 80 |
| | 460 | 60 | IEC | 57 | 65 | 4 x 16 мм ² | 4 x 35 мм ² | 63 |

Примечания:

(1): ток в линиях питания при максимальной нагрузке (P: компрессоры без осушителя, FF: компрессоры со встроенным осушителем)

(2): минимальное рекомендуемое сечение провода при оптимальных условиях (при 30 °С). Значения в диапазоне () действительны в случае, если указаны параллельные кабели питания.

(3): минимальное рекомендуемое сечение провода при оптимальных условиях (при 46 °С). Значения в диапазоне () действительны в случае, если указаны параллельные кабели питания.

(4): рекомендованный максимальный номинал плавких предохранителей. Значения в диапазоне () допустимы в случае использования 6 предохранителей для параллельных кабелей питания.

10.3 Уставки автоматического выключателя двигателя вентилятора

| Частота (Гц) | Напряжение (В) | Автоматический выключатель двигателя вентилятора Q15 (А) |
|--------------|----------------|--|
| IEC | | |
| 50 | 200 | 4 |
| 50 | 400+N | 2 |
| 60 | 200 | 4 |
| 60 | 220 | 4 |
| 60 | 230 | 4 |
| 60 | 380 | 2 |

10.4 Настройки реле перегрузки и предохранителей

| | | GA 11 | GA 15 | GA 18 | GA 22 | GA 26 |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Частота (Гц) | Напряжение (В) | Уставка F21 (А) | Уставка F21 (А) | Уставка F21 (А) | Уставка F21 (А) | Уставка F21 (А) |
| IEC | | | | | | |
| 50 | 200 | 31 | 40 | 50 | 58 | 72 |
| 50 | 400+N | 16 | 20 | 25 | 29 | 34 |
| 60 | 200 | 31 | 40 | 49 | 57 | 71 |
| 60 | 230 | 29 | 35 | 42 | 50 | 60 |
| 60 | 380 | 16 | 21 | 26 | 31 | 37 |
| 60 | 440 | 14 | 18 | 22 | 26 | 32 |
| 60 | 460 | 14 | 18 | 22 | 26 | 32 |

10.5 Переключатели осушителя

Общая информация

Устройства регулировки и защитное оборудование отрегулированы на заводе-изготовителе с целью обеспечения оптимальных рабочих характеристик осушителя. Запрещается изменять уставки каких-либо устройств.

Настройки

| Реле управления вентилятором конденсора | | |
|---|------------|------|
| Давление выключения | бар (изб.) | 8,5 |
| Давление включения | бар (изб.) | 10,5 |

10.6 Стандартные условия и ограничения

Стандартные условия

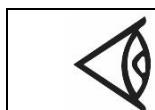
| | | |
|--|-----------------|---|
| Давление воздуха на входе (абсолютное) | бар (изб.) | 1 |
| Давление воздуха на входе (абсолютное) | фунтов/кв. дюйм | 14,5 |
| Температура воздуха на входе | °C | 20 |
| Температура воздуха на входе | °F | 68 |
| Относительная влажность: | % | 0 |
| Рабочее давление | | См. раздел Характеристики компрессора . |

Ограничения

| | | |
|---|----------------------|---|
| Максимальное рабочее давление | | См. раздел Характеристики компрессора . |
| Минимальное рабочее давление | бар (изб.) | 4 |
| Минимальное рабочее давление | фунт/кв. дюйм (изб.) | 58 |
| Максимальная температура воздуха на входе | °C | 46 |
| Максимальная температура воздуха на входе | °F | 115 |
| Минимальная температура воздуха на входе | °C | 0 |
| Минимальная температура воздуха на входе | °F | 32 |

10.7 Характеристики компрессора

Стандартные условия



Все приведенные ниже данные действительны при стандартных условиях, см. раздел Стандартные условия и ограничения.

GA 11

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|---|----------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Частота | Гц | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Максимальное давление разгрузки | бар (изб.) | 7,5 | 8,5 | 10,5 | 13,0 | 16 |
| Максимальное давление разгрузки | фунт/кв. дюйм (изб.) | 109 | 123 | 152,3 | 189 | 232 |
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | бар (изб.) | 7,25 | 8,25 | 10,25 | 12,75 | 15,75 |
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 105 | 120 | 148,6 | 185 | 228 |
| Номинальное рабочее давление | бар (изб.) | 7,0 | 8,0 | 10 | 12,5 | 15,5 |
| Номинальное рабочее давление | фунт/кв. дюйм (изб.) | 102 | 116 | 145 | 181 | 224 |

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|--|----------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | бар (изб.) | 0,225 | 0,225 | 0,225 | 0,225 | 0,225 |
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 3,263 | 3,263 | 3,263 | 3,263 | 3,263 |
| Частота вращения вала электродвигателя | об/мин | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °C | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °F | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °C | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °F | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 |
| Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full-Feature | °C | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full-Feature | °F | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 |
| Точка росы, Full-Feature | °C | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Точка росы, Full-Feature | °F | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Номинальные характеристики двигателя | кВт | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Номинальные характеристики двигателя | HP | 14,74 | 14,74 | 14,74 | 14,74 | 14,74 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full-Feature | кВт | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full-Feature | HP | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 |
| Тип хладагента, компрессоры Full-Feature | | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a |
| Общее количество хладагента, Full-Feature | кг | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 |

| | | | | | | |
|--|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Общее количество хладагента, Full-Feature | фунты | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| Объем масла | л | 7,25 | 7,25 | 7,25 | 7,25 | 7,25 |
| Объем масла | галл. США | 1,915 | 1,915 | 1,915 | 1,915 | 1,915 |
| Объем масла | брит. галл. | 1,595 | 1,595 | 1,595 | 1,595 | 1,595 |
| Объем масла | куб. фут | 0,256 | 0,256 | 0,256 | 0,256 | 0,256 |
| Уровень звукового давления, в соответствии с ISO 2151 (2004) | дБ (А) | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |

GA 15

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|---|----------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Частота | Гц | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Максимальное давление разгрузки | бар (изб.) | 7,5 | 8,5 | 10,5 | 13,0 | 16 |
| Максимальное давление разгрузки | фунт/кв. дюйм (изб.) | 109 | 123 | 152,3 | 189 | 232 |
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | бар (изб.) | 7,25 | 8,25 | 10,25 | 12,75 | 15,75 |
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 105 | 120 | 148,6 | 185 | 228 |
| Номинальное рабочее давление | бар (изб.) | 7,0 | 8,0 | 10 | 12,5 | 15,5 |
| Номинальное рабочее давление | фунт/кв. дюйм (изб.) | 102 | 116 | 145 | 181 | 224 |
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | бар (изб.) | 0,225 | 0,225 | 0,225 | 0,225 | 0,225 |
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 3,263 | 3,263 | 3,263 | 3,263 | 3,263 |
| Частота вращения вала электродвигателя | об/мин | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °C | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °F | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °C | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °F | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 |
| Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full-Feature | °C | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|--|-------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full-Feature | °F | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 |
| Точка росы, Full-Feature | °C | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Точка росы, Full-Feature | °F | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Номинальные характеристики двигателя | кВт | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Номинальные характеристики двигателя | HP | 20,11 | 20,11 | 20,11 | 20,11 | 20,11 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full-Feature | кВт | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full-Feature | HP | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 |
| Тип хладагента, компрессоры Full-Feature | | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a |
| Общее количество хладагента, Full-Feature | кг | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 |
| Общее количество хладагента, Full-Feature | фунты | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| Объем масла | л | 7,25 | 7,25 | 7,25 | 7,25 | 7,25 |
| Объем масла | галл. США | 1,915 | 1,915 | 1,915 | 1,915 | 1,915 |
| Объем масла | брит. галл. | 1,595 | 1,595 | 1,595 | 1,595 | 1,595 |
| Объем масла | куб. фут | 0,256 | 0,256 | 0,256 | 0,256 | 0,256 |
| Уровень звукового давления, в соответствии с ISO 2151 (2004) | дБ (А) | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |

GA 18

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|---------------------------------|----------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Частота | Гц | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Максимальное давление разгрузки | бар (изб.) | 7,5 | 8,5 | 10,5 | 13,0 | 16 |
| Максимальное давление разгрузки | фунт/кв. дюйм (изб.) | 109 | 123 | 152,3 | 189 | 232 |

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|---|----------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | бар (изб.) | 7,25 | 8,25 | 10,25 | 12,75 | 15,75 |
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 105 | 120 | 148,6 | 185 | 228 |
| Номинальное рабочее давление | бар (изб.) | 7,0 | 8,0 | 10,0 | 12,5 | 15,5 |
| Номинальное рабочее давление | фунт/кв. дюйм (изб.) | 102 | 116 | 145 | 181 | 224 |
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | бар (изб.) | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 3,62 | 3,62 | 3,62 | 3,62 | 3,62 |
| Частота вращения вала электродвигателя | об/мин | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °C | 40 | 40 | 40 | 60 | 40 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °F | 104 | 104 | 104 | 140 | 104 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °C | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °F | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 | 82,4 |
| Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full-Feature | °C | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full-Feature | °F | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 |
| Точка росы, Full-Feature | °C | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Точка росы, Full-Feature | °F | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Номинальные характеристики двигателя | кВт | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 |
| Номинальные характеристики двигателя | HP | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 24,8 | 24,8 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, Full-Feature | кВт | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, Full-Feature | HP | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 |
| Тип хладагента, Full-Feature | | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a |

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|--|-------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Общее количество хладагента, Full-Feature | кг | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 |
| Общее количество хладагента, Full-Feature | фунты | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| Объем масла | л | 7,55 | 7,55 | 7,55 | 7,55 | 7,55 |
| Объем масла | галл. США | 1,994 | 1,994 | 1,994 | 1,994 | 1,994 |
| Объем масла | брит. галл. | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 | 1,661 |
| Объем масла | куб. фут | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Уровень звукового давления, в соответствии с ISO 2151 (2004) | дБ (А) | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 |

GA 22

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|--|----------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Частота | Гц | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Максимальное давление разгрузки | бар (изб.) | 7,5 | 8,5 | 10,5 | 13,0 | 16 |
| Максимальное давление разгрузки | фунт/кв. дюйм (изб.) | 109 | 123 | 152,3 | 189 | 232 |
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | бар (изб.) | 7,25 | 8,25 | 10,25 | 12,75 | 15,75 |
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 105 | 120 | 148,6 | 185 | 228 |
| Номинальное рабочее давление | бар (изб.) | 7,0 | 8,0 | 10,0 | 12,5 | 15,5 |
| Номинальное рабочее давление | фунт/кв. дюйм (изб.) | 102 | 116 | 145 | 181 | 24 |
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | бар (изб.) | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 3,62 | 3,62 | 3,62 | 3,62 | 3,62 |
| Частота вращения вала электродвигателя | об/мин | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °C | 40 | 40 | 40 | 60 | 40 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °F | 104 | 104 | 104 | 140 | 104 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °C | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °F | 84,2 | 84,2 | 84,2 | 84,2 | 84,2 |
| Температура воздуха, выходящего из выходного | °C | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|---|-------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| клапана (приблиз.), компрессоры Full-Feature | | | | | | |
| Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (приблиз.), компрессоры Full-Feature | °F | 73,4 | 73,4 | 73,4 | 73,4 | 73,4 |
| Точка росы, Full-Feature | °C | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Точка росы, Full-Feature | °F | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Номинальные характеристики двигателя | кВт | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Номинальные характеристики двигателя | HP | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 29,5 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, Full-Feature | кВт | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, Full-Feature | HP | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 |
| Тип хладагента, Full-Feature | | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a |
| Общее количество хладагента, Full-Feature | кг | 0,8 | 0,8 | 0,56 | 0,56 | 0,56 |
| Общее количество хладагента, Full-Feature | фунты | 1,76 | 1,76 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| Объем масла | л | 7,95 | 7,95 | 7,95 | 7,95 | 7,95 |
| Объем масла | галл. США | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Объем масла | брит. галл. | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 |
| Объем масла | куб. фут | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Уровень звукового давления, в соответствии с ISO 2151 (2004) | дБ (А) | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 |

GA 26

| | Единицы измерения | 7,5 бар | 8,5 бар | 10,5 бар | 13 бар | 16 бар |
|---|----------------------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Частота | Гц | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Максимальное давление разгрузки | бар (изб.) | 7,5 | 8,5 | 10,5 | 13,0 | 16 |
| Максимальное давление разгрузки | фунт/кв. дюйм (изб.) | 109 | 123 | 152,3 | 189 | 232 |
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | бар (изб.) | 7,25 | 8,25 | 10,25 | 12,75 | 15,75 |

| | | | | | | |
|---|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Максимальное давление разгрузки, Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 105 | 120 | 148,6 | 185 | 228 |
| Номинальное рабочее давление | бар (изб.) | 7,0 | 8,0 | 10,0 | 12,5 | 15,5 |
| Номинальное рабочее давление | фунт/кв. дюйм (изб.) | 102 | 116 | 145 | 181 | 224 |
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | бар (изб.) | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Падение давления на осушителе, блоки Full-Feature | фунт/кв. дюйм (изб.) | 3,62 | 3,62 | 3,62 | 3,62 | 3,62 |
| Частота вращения вала электродвигателя | об/мин | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 | 2940 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °C | 40 | 40 | 40 | 60 | 40 |
| Уставка терморегулирующего клапана | °F | 104 | 104 | 104 | 140 | 104 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °C | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Температура воздуха, выходящего из выпускного клапана (приблиз.) | °F | 84,2 | 84,2 | 84,2 | 84,2 | 84,2 |
| Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full-Feature | °C | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full-Feature | °F | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 |
| Точка росы, Full-Feature | °C | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Точка росы, Full-Feature | °F | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Номинальные характеристики двигателя | кВт | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Номинальные характеристики двигателя | HP | 34,86 | 34,86 | 24,8 | 34,86 | 34,86 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, Full-Feature | кВт | 1,04 | 0,72 | 0,72 | 0,72 | 0,72 |
| Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, Full-Feature | HP | 1,394 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 |
| Тип хладагента, Full-Feature | | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a |

| | | | | | | |
|--|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Общее количество хладагента, Full-Feature | кг | 0,64 | 0,8 | 0,56 | 0,56 | 0,56 |
| Общее количество хладагента, Full-Feature | фунты | 1,41 | 1,76 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| Объем масла | л | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
| Объем масла | галл. США | 2,245 | 2,245 | 2,245 | 2,245 | 2,245 |
| Объем масла | брит. галл. | 1,87 | 1,87 | 1,87 | 1,87 | 1,87 |
| Объем масла | куб. фут | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Уровень звукового давления, в соответствии с ISO 2151 (2004) | дБ (А) | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |

10.8 Технические характеристики регулятора

Общая информация

| | |
|--|---|
| Напряжение питания | 24 В перем. тока /16 ВА 50/60 Гц (+40%/-30%) 24 В пост. тока /0,7 А |
| Тип защиты | IP54 передняя IP21 задняя |
| <ul style="list-style-type: none"> • Диапазон рабочей температуры • Диапазон температур хранения | <ul style="list-style-type: none"> • 10°C.....+60°C (14 °F 140 °F) • 30°C.....+70°C (-22 °F 158 °F) |
| Допустимая влажность | Относительная влажность 90% Без конденсации |
| Установка | Дверь электрошкафа |

Цифровые выходы

| | |
|---|--|
| Количество выходов | 9 (контроллер Elektronikon™ Touch) 6 (контроллер Elektronikon™ Swipe) |
| Тип | Реле (беспотенциальные контакты) |
| Номинальное напряжение переменного тока | 250 В перем. тока / 10 А макс. |
| Номинальное напряжение постоянного тока | 30 В пост. тока / 10 А макс. |

Цифровые входы

| | |
|----------------------|---|
| Количество входов | 10 (контроллер Elektronikon™ Touch) 4 (контроллер Elektronikon™ Swipe) |
| Подается регулятором | 24 В пост. тока |
| Защита питания | Защита от короткого замыкания заземлением |
| Защита входа | Не изолирован |

Аналоговые входы

| | |
|---------------------------------|--|
| Количество входов давления | 2 (контроллер Elektronikon™ Touch) 1 (контроллер Elektronikon™ Swipe) |
| Количество температурных входов | 5 (контроллер Elektronikon™ Touch) 3 (контроллер Elektronikon™ Swipe) |

11 Инструкции по использованию

Сосуд маслоотделителя

| |
|--|
| В сосуде может находиться сжатый воздух. При неправильном использовании он может представлять потенциальную опасность. |
| Этот резервуар может использоваться только в качестве отделителя сжатого воздуха/масла и должен эксплуатироваться в пределах ограничений, указанных на паспортной табличке. |
| Не допускаются любые изменения конструкции резервуара с использованием сварки, сверления или других механических методов без письменного разрешения изготовителя. |
| На сосуде должны быть указаны значения температуры и давления для сосуда. |
| Предохранительный клапан должен выдерживать перепады давления, которые превышают рабочее давление не более чем в 1,1 раза. Это гарантирует отсутствие длительного превышения максимально допустимого рабочего давления резервуара. |
| Используйте только масло, указанное производителем. |

12 Директивы по осмотру

Директивы

В Заявлении о Соответствии / Заявлении Изготовителя указаны и/или приведены ссылки на согласованные и/или другие стандарты, которые использовались при разработке.

Заявление о соответствии / Заявление изготовителя является частью документации, поставляемой вместе с этим компрессором.

Местные законодательные требования, и/или использование вне ограничений и/или условий, определенных Изготовителем, могут потребовать иную периодичность проверок, чем указано ниже.

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПРИНЦИПАМ УСТОЙЧИВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Мы исполняем наши обязанности по отношению к клиентам, окружающей среде и людям вокруг нас. Наши решения выдерживают испытания временем. Вот что мы называем устойчивой производительностью.

www.atlascopco.com

