

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ OIL-INJECTED ROTARY SCREW COMPRESSORS

G 18, G 22, G 15L

Atlas Copco



Atlas Copco

Oil-injected rotary screw compressors

G 18, G 22, G 15L

Начиная со следующего серийного номера и далее по порядку: ITJ 198 697

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.

2019 - 01

№2996 7119 20

www.atlascopco.com



Содержание

1	Правила техники безопасности.....	5
1.1	Пиктограммы безопасности.....	5
1.2	Общие меры предосторожности.....	5
1.3	Меры техники безопасности во время установки.....	6
1.4	Меры техники безопасности во время эксплуатации.....	8
1.5	Меры безопасности во время технического обслуживания и ремонта.....	9
1.6	Демонтаж и утилизация.....	11
2	Общее описание.....	13
2.1	Введение.....	13
2.2	Поток воздуха.....	16
2.3	Система смазки.....	18
2.4	Система охлаждения.....	19
2.5	Система регулировки.....	20
2.6	Панель управления.....	21
2.7	Электрическая система.....	22
2.8	Защита компрессора.....	24
2.9	Осушитель воздуха.....	25
3	Регулятор.....	26
3.1	Регулятор.....	26
3.2	Панель управления.....	28
3.3	Значки и символы на дисплее.....	29
3.4	Основной экран.....	30
3.5	Основная функция.....	31
3.6	Предупреждение об останове.....	33
3.7	Выключение.....	34
3.8	Сервисное предупреждение.....	37

3.9	Прокрутка информации на всех экранах.....	39
3.10	Вывод показаний счетчика рабочих часов.....	41
3.11	Вывод показаний счетчика пусков двигателя.....	41
3.12	Вывод показаний счетчика часов работы модуля.....	41
3.13	Вывод показаний счетчика часов загрузки.....	42
3.14	Вывод данных об электромагнитном нагрузочном клапане.....	42
3.15	Вывод показаний/переустановка таймера сервисного обслуживания.....	43
3.16	Вывод/изменение диапазона давления.....	43
3.17	Вывод показаний/изменение настроек диапазона давления.....	44
3.18	Вывод показаний/изменение единиц измерения температуры.....	44
3.19	Вывод/изменение единиц измерения давления.....	45
3.20	Вывод/изменение времени подсветки.....	45
3.21	Автоматический перезапуск в случае неисправности электрической сети.....	46
3.22	Блокировка клавиатуры.....	46
4	Установка.....	47
4.1	Рекомендации по установке.....	47
4.2	Размерные чертежи.....	49
4.3	Электрические соединения.....	50
4.4	Пиктограммы.....	53
5	Руководство по эксплуатации.....	55
5.1	Первичный пуск.....	55
5.2	Пуск.....	57
5.3	Остановка.....	59
5.4	Вывод из эксплуатации.....	61
6	Техническое обслуживание.....	63
6.1	План профилактического технического обслуживания.....	63
6.2	Приводной электродвигатель.....	65

6.3	Технические требования к маслу.....	65
6.4	Замена масла, фильтра и маслоотделителя.....	66
6.5	Замена фильтра PDX/DDX (опционально).....	67
6.6	Хранение после установки.....	68
6.7	Комплекты для сервисного обслуживания.....	68
7	Регулировки и сервисные процедуры.....	69
7.1	Воздушный фильтр.....	69
7.2	Охладители.....	70
7.3	Предохранительный клапан.....	70
7.4	Замена и регулировка натяжения приводных ремней.....	71
8	Устранение проблем.....	75
9	Технические данные.....	78
9.1	Сечение электрического кабеля.....	78
9.2	Настройки реле перегрузки и предохранителей.....	80
9.3	Стандартные условия и ограничения.....	82
9.4	Характеристики компрессора.....	83
10	Правила пользования.....	85
11	Директивы по осмотру.....	87
12	Директивы об использовании оборудования высокого давления.....	88
13	Заявление о соответствии.....	89

1 Правила техники безопасности

1.1 Пиктограммы безопасности

Пояснение

	Опасно для жизни
	Предупреждение
	Важное примечание

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:
 - Выключите устройство
 - 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



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 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 легковоспламеняющихся веществ.
9. Никакие внешние силы не должны воздействовать на выпускной клапан воздуха; соединительная труба не должна испытывать растягивающих нагрузок.
10. Если используется дистанционное управление, на установке должна быть четко видимая надпись: **ОПАСНО!**: Эта установка управляется дистанционно и может запускаться без предупреждения.
Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию или ремонту оператор должен удостовериться, что установка остановлена, давление сброшено, электрический изолирующий переключатель разомкнут, заблокирован и помечен временной предупреждающей надписью. В дальнейшем для обеспечения безопасности, лица, включающие/выключающие 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 с правилами. 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. Остальные трубы с высокой температурой должны иметь четкую маркировку.
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.



Также изучите следующие документы: [Правила техники безопасности при эксплуатации](#) и [Правила техники безопасности при техническом обслуживании](#). 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.

1.4 Меры техники безопасности во время эксплуатации



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 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, отключающий 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 противозумными 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 компрессора, 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.



Также изучите документы: "[Правила техники безопасности при монтаже](#)" и "[Правила техники безопасности при техническом обслуживании](#)".
 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.

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, отключающий 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. Соблюдайте 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 сигнал 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 регулируемую 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.



Изучите документы: [Правила техники безопасности при монтаже](#) 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.

1.6 Демонтаж и утилизация

Разборка

По завершении срока службы машины следуйте данным инструкциям:

1. Остановите машину.
2. Ознакомьтесь со всеми мерами предосторожности, указанными в предыдущих главах, чтобы обеспечить безопасную работу (например, размещение предупреждений (LOTO), охлаждение, сброс давления, выпуск воздуха, ...).
3. Отделите потенциально опасные компоненты от безопасных (например, слитое масло от маслосодержащих компонентов).
4. Ознакомьтесь с приведенными ниже правилами утилизации.

Утилизация электрического и электронного оборудования (WEEE)

Это оборудование подпадает под действие Директивы ЕС 2012/19/EU об отработанном электрическом и электронном оборудовании (WEEE) и не может быть утилизировано как несортируемые отходы.



Оборудование маркируется символом перечеркнутого мусорного бака в соответствии с Директивой ЕС 2012/19/EU.

В конце срока службы электрическое и электронное оборудование (EEE) необходимо утилизировать в соответствии с правилами раздельного сбора отходов.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с местным учреждением по переработке отходов, центром обслуживания клиентов или дистрибьютором.

Утилизация других 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.

2 Общее описание

2.1 Введение

Введение

Компрессоры G 15L, G 18 и G 22 представляют собой одноступенчатые маслозаполненные винтовые компрессоры с воздушным охлаждением и приводом от электродвигателя.

Компрессоры помещены в звукоизолирующий корпус.

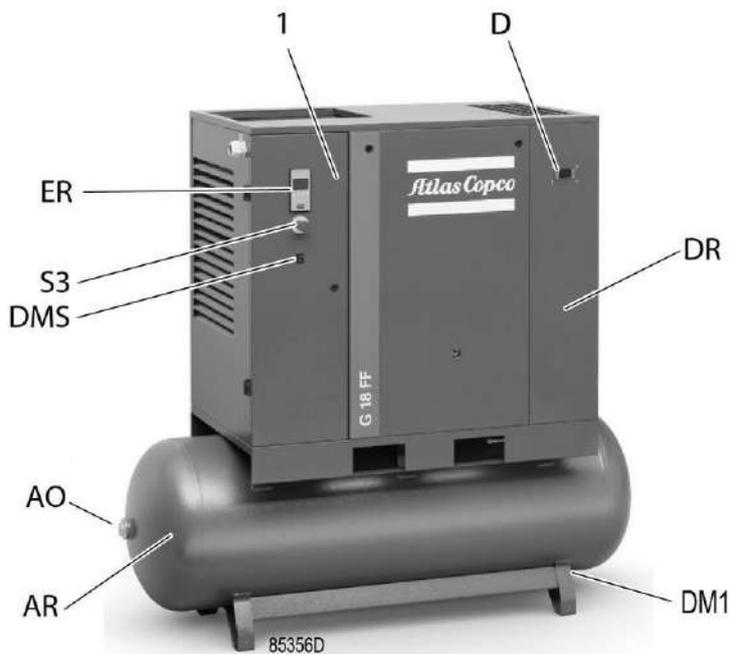
Компрессоры оснащены простой в использовании панелью управления, включающей в себя переключатель пуск/останов и кнопку аварийного останова. Шкаф с контроллером, датчиком давления и стартером двигателя интегрирован в корпус.

Модель для напольной установки

Компрессор устанавливается непосредственно на полу.

Модель для установки на резервуаре

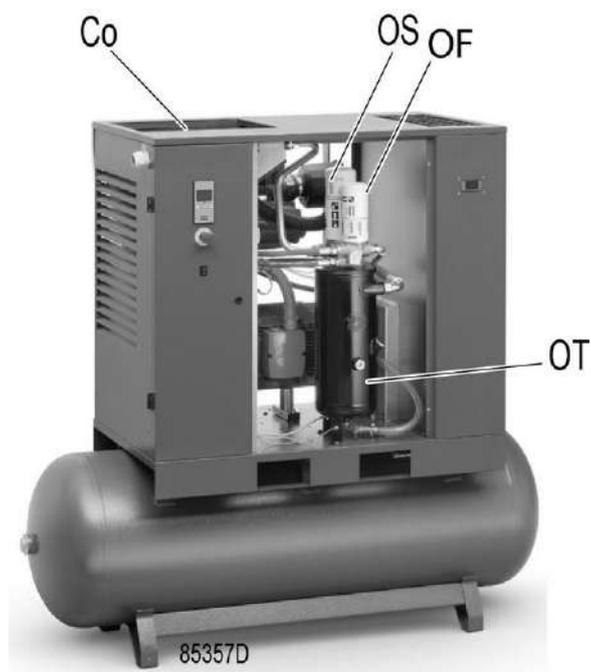
G 15L, G 18 и G 22 для установки на резервуаре поставляются с воздушным ресивером на 500 л (132 ам. галл. / 110 англ. галл. / 17,5 куб. футов).



Вид спереди, G 18 Full-Feature для установки на резервуаре

Обозначение	Назначение
1	Электрический шкаф
ER	Контроллер Elektronikon Base
S3	Кнопка аварийного останова

Обозначение	Назначение
AO	Выпуск воздуха
AR	Воздушный ресивер
Dm1	Ручной дренаж конденсата
DR	Осушитель
D	Индикатор точки росы (только на установках Full-Feature)
DMS	Главный выключатель осушителя (только на установках Full-Feature)



Вид спереди без дверцы, G 18 Full-Feature для установки на резервуаре

Обозначение	Назначение
Co	Охладитель масла
OF	Масляный фильтр
OS	Маслоотделитель
OT	Резервуар маслоотделителя

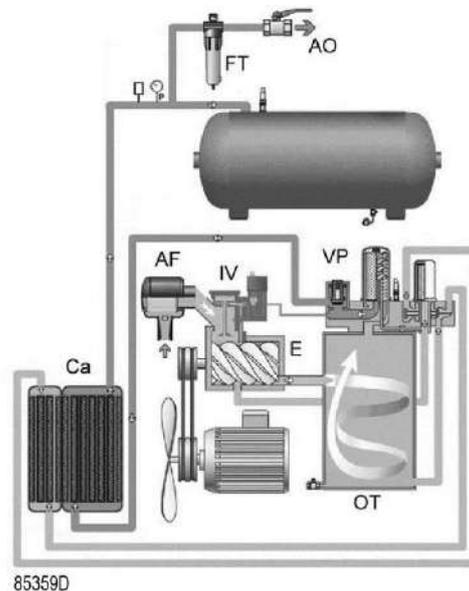


Вид сзади без дверцы, G 18 Full-Feature для установки на резервуаре

Обозначение	Назначение
Ca	Охладитель воздуха (только на установках с осушителем)
E	Рабочий блок компрессора
AF	Воздушный фильтр

2.2 Поток воздуха

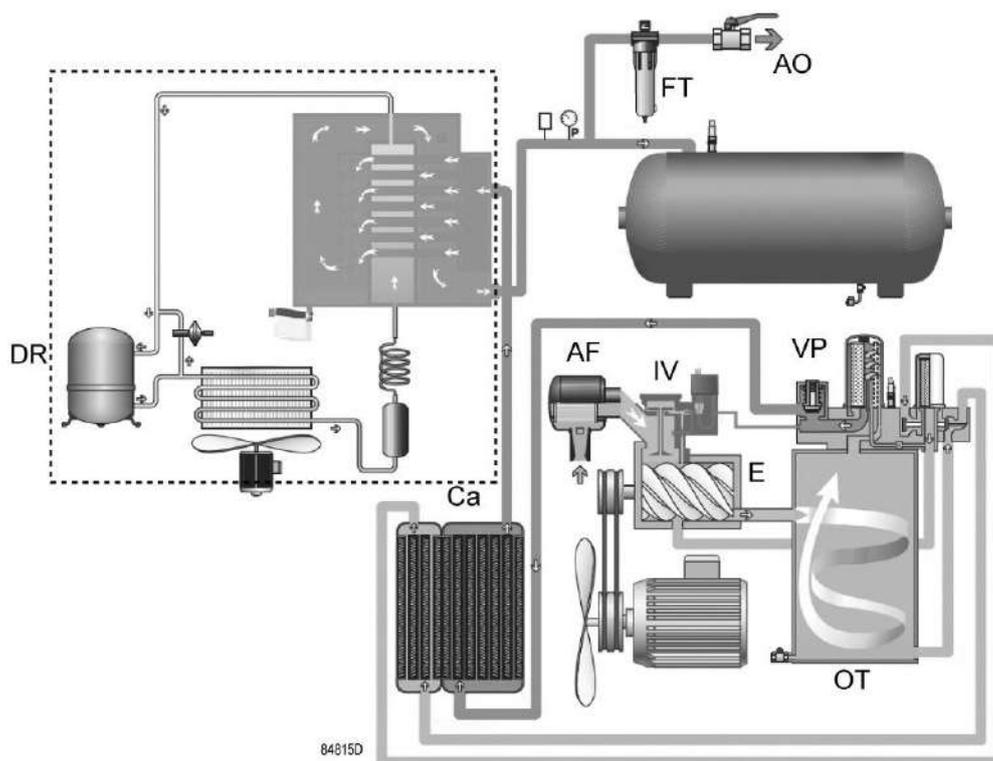
Рack



Расход воздуха, G 15L, G 18 и G 22, модификация Rack, установка на резервуар

Воздух, всасываемый через воздушный фильтр (AF) и открытый впускной клапан (IV) сжимается в компрессорном элементе (E). Сжатый воздух с примесью масла попадает в маслоотделитель/воздушно-масляный резервуар (OT). Воздух выходит через клапан минимального давления (VP) и охладитель воздуха (Ca) в сторону выпуска воздуха (AO).

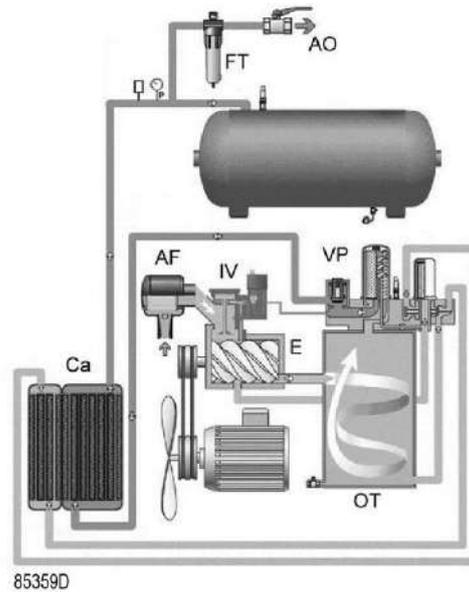
Full-Feature



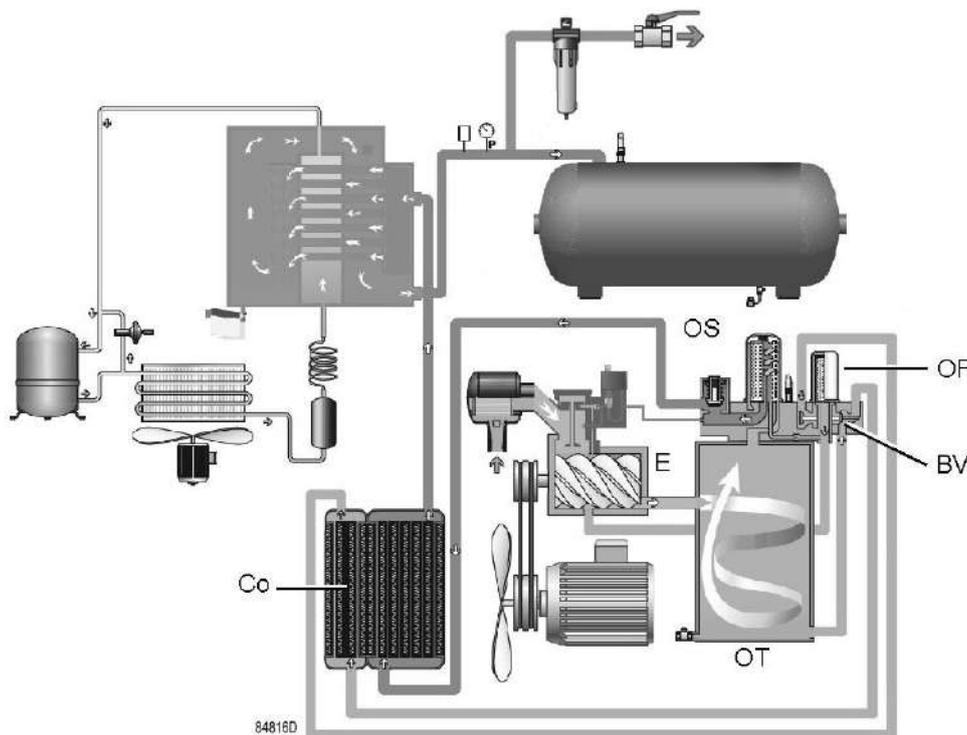
Расход воздуха, G 15L, G 18 и G 22, модификация Full-Feature, установка на резервуар

Воздух, всасываемый через воздушный фильтр (AF) и открытый впускной клапан (IV) сжимается в компрессорном элементе (E). Сжатый воздух с примесью масла попадает в маслоотделитель/воздушно-масляный резервуар (OT). Воздух выходит через клапан минимального давления (Vp), охладитель воздуха (Ca) и осушитель (DR) в сторону выпускного воздушного клапана (AO).

2.3 Система смазки



Масляная система, G 15L, G 18 и G 22 Pack



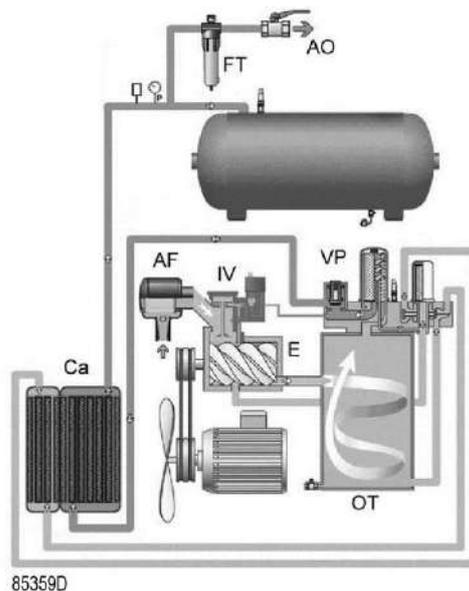
Масляная система, G 15L, G 18 и G 22 Full-Feature

Под давлением воздуха в резервуаре маслоотделителя (OT) масло поступает из резервуара к компрессорному элементу (E) через охладитель масла (Co) и масляный фильтр (OF). Сжатый воздух с примесью масла попадает в воздушно-масляный резервуар (OT), где основная часть масла отделяется от воздуха за счет воздействия центробежной силы. Оставшееся масло удаляется маслоотделителем (OS) и возвращается в масляный

контур по отдельному маслопроводу. Клапан минимального давления (VP, см. раздел [Поток воздуха](#)) обеспечивает минимальное давление в резервуаре, необходимое для циркуляции масла в любых обстоятельствах.

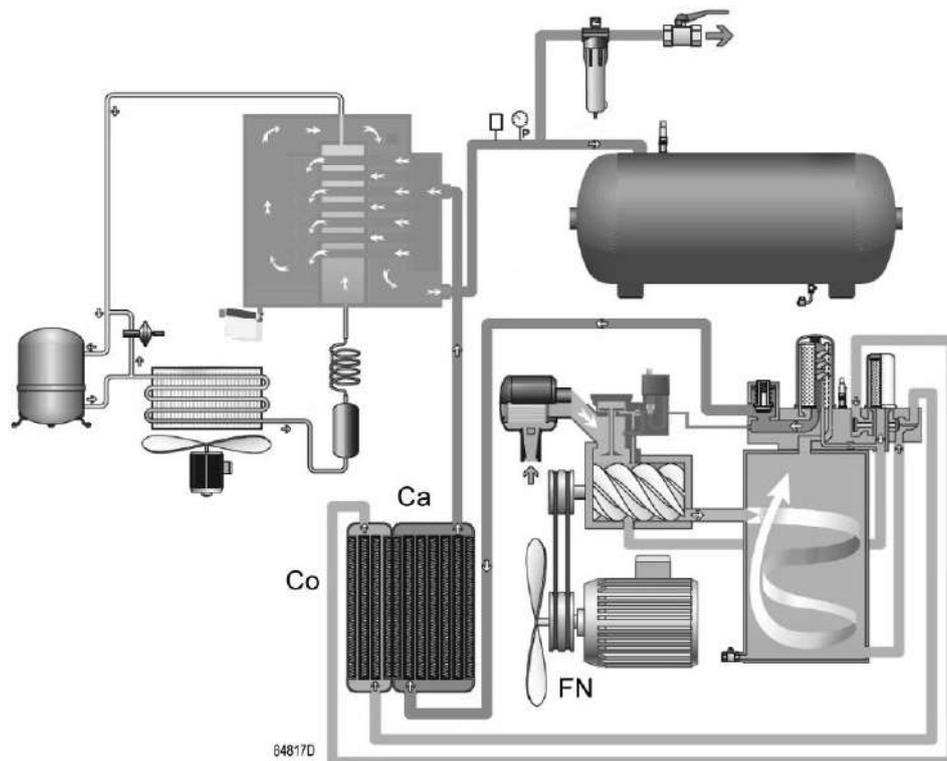
Система смазки оснащена байпасным клапаном (BV). Когда температура масла находится ниже уставки клапана, он прекращает подачу масла из охладителя. Байпасный клапан открывает подачу масла из охладителя (Co), если температура масла превышает уставку клапана. Уставка байпасного клапана зависит от модели. См. раздел [Характеристики компрессоров](#).

2.4 Система охлаждения



Система охлаждения, G 15L, G 18 и G 22 Pack

Система охлаждения версии Pack состоит из охладителя масла (Co) и вентилятора (FN). Вентилятор, установленный непосредственно на валу двигателя, создает струю воздуха для охлаждения масла и внутренних частей компрессора.

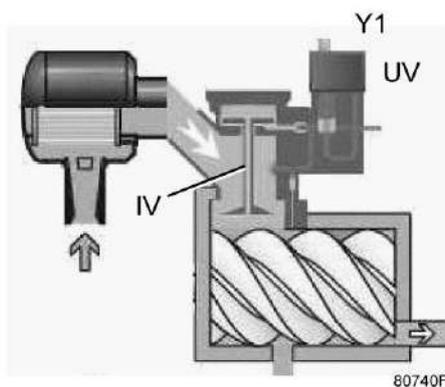


Система охлаждения, G 15L, G 18 и G 22 Full-Feature

Система охлаждения версии Full-Feature состоит из охладителя масла (Co), охладителя воздуха (Ca) и вентилятора (FN).

Осушитель (DR) версии Full-Feature оснащен отдельным охлаждающим вентилятором и автоматической системой дренажа конденсата (также см. раздел [Осушитель воздуха](#)).

2.5 Система регулировки



Подробный вид блока разгрузки(UA)

Основные компоненты системы регулировки:

- Блок разгрузки (UA), в т.ч. впускной клапан (IV) и разгрузочный клапан (UV).

- Электромагнитный клапан загрузки (Y1).
- Контроллер BASE управляет работой компрессора, основываясь на настройках давления и показаниях датчика давления.

Загрузка

Пока рабочее давление остается ниже заданного максимума, на электромагнитный клапан подается питание, что позволяет воздуху пневмоуправления поступать в блок разгрузки. Впускной клапан полностью открывается, а разгрузочный клапан полностью закрывается. Компрессор начинает работать с полной загрузкой (100% мощность).

Алгоритм ожидаемого перезапуска:

установка останавливается в нагруженном состоянии, т. к. достигнуто заданное давление "разгрузки". Контроллер будет ожидать перезапуска под давлением 0,2 бар до достижения заданного давления "нагрузки", чтобы избежать задержки при перезапуске. В противном случае, это может привести к падению давления перезапуска ниже уровня заданного давления "нагрузки".

Разгрузка

Когда рабочее давление достигает максимального предела, подача питания на электромагнитный клапан прекращается, и происходит вентилирование воздуха пневмоуправления. Впускной клапан полностью закрывается, а разгрузочный клапан полностью открывается. Компрессор начинает работать с нулевой загрузкой (0% мощность).

Компрессоры G 15L, G 18 и G 22 оснащены интеллектуальным контроллером, который останавливает компрессор после изменяемого периода работы без нагрузки по следующей схеме управления:

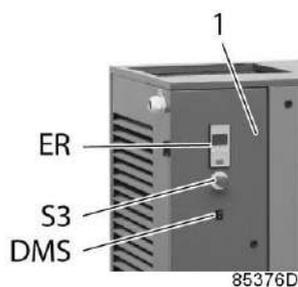
- при включенном питании, во время первого рабочего цикла, период "разгрузки" составляет 30 секунд.
- После первого рабочего цикла, и во все остальные рабочие циклы, период "разгрузки" рассчитывается по следующим 3 правилам:
 - a. при максимальном количестве 10 перезапусков в час (заводские настройки) общее время работы за цикл (время "нагрузки" + время "разгрузки") должно составлять не менее 6 минут (360 с).
 - b. В конце периода разгрузки контроллер проверяет расход воздуха и определяет, требуется ли останавливать установку или выполнить перезапуск в соответствии с ожидаемым расходом воздуха.
 - c. Виртуальный расчет температуры двигателя.
Если установка часто перезапускается или ее перезапуск выполняется оператором вручную, контроллер увеличит период разгрузки, чтобы гарантировать надлежащее охлаждение двигателя. Этот пункт имеет приоритет перед пунктом о стандартном периоде разгрузки.

Компрессор автоматически запустится снова, когда давление в сети упадет до минимального предела.

Компрессор автоматически запустится снова, когда давление в сети упадет до минимального предела.

2.6 Панель управления

Панель управления



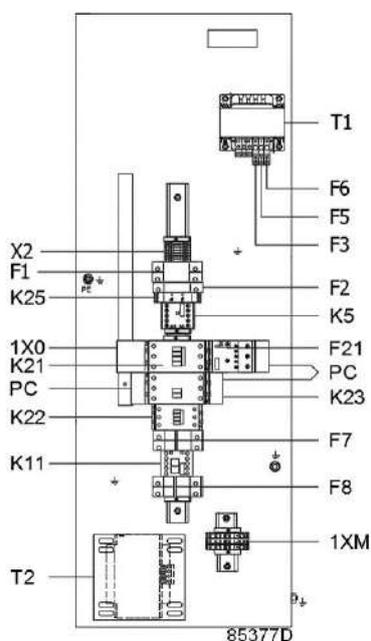
Панель управления G 15L, G18 и G 22

Обозначение	Назначение
1	Электрический шкаф
ER	Контроллер Elektronikon Base
S3	Кнопка аварийного останова
DMS	Главный выключатель осушителя (только в установках Full-Feature)

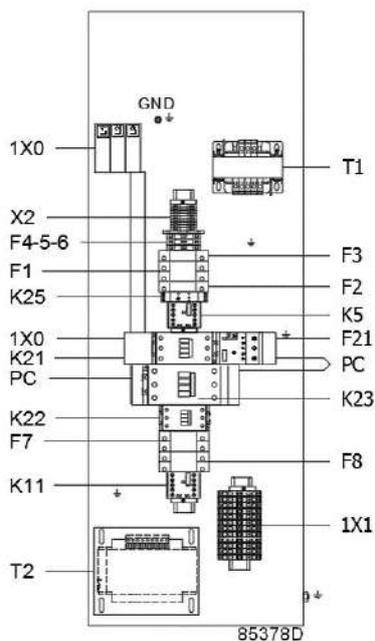
2.7 Электрическая система

Электрические элементы

Электрооборудование состоит из следующих элементов:



Электрический шкаф IEC



Электрический шкаф cULus / cCSAus

Обозначение	Назначение
F1	Первичный предохранитель и трансформатор цепи управления
F2	Предохранитель реле последовательности фаз
F3-4-5-6	Предохранители
F7	Первичный предохранитель, трансформатор осушителя
F8	Вторичный предохранитель, трансформатор осушителя
F21	Реле перегрузки двигателя
K5	Вспомогательное реле цепи
K23	Контактор "треугольник"
K21	Линейный контактор
K11	Реле осушителя (только на Full-Feature)
K22	Контактор "звезда"
K25	Реле последовательности фаз
PC	Защитная крышка
T1	Трансформатор управления
T2	Трансформатор осушителя
1X0	Клеммная колодка, источник питания
X2	Клеммная колодка цепи управления
1X1	Клеммная колодка, изменение напряжения двигателя (только на блоках с тремя вариантами напряжения)
1XM	Клеммная колодка, главный электродвигатель

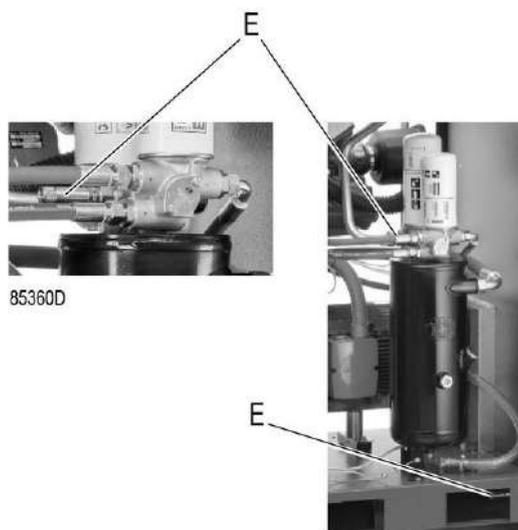
Электрическая схема

2205 0147 00	Сервисная диаграмма G 15L – G 18 – G 22 IEC
2205 0324 00	Сервисная диаграмма G 15L – G 18 – G 22 cULus/ cCSAus

Полная электрическая схема имеется в электрическом шкафу.

Полную электрическую схему смотрите на CD-диске, поставляемом вместе с машиной.

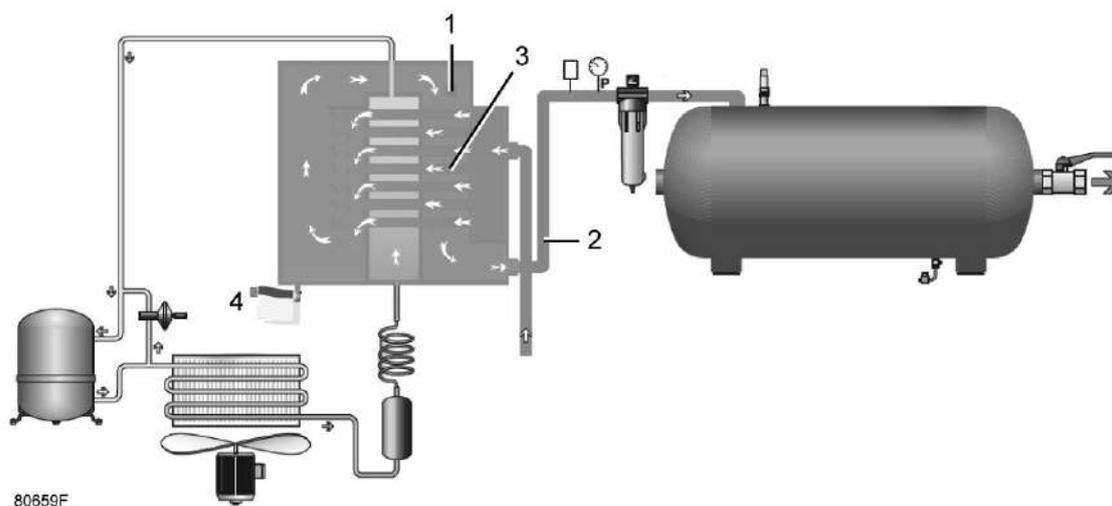
2.8 Защита компрессора



Предохранительный клапан на компрессоре и резервуаре

Обозначение	Назначение	Функция
SV	Предохранительный клапан	Для отключения компрессора, если давление на выпуске превышает давление открытия клапана.

2.9 Осушитель воздуха



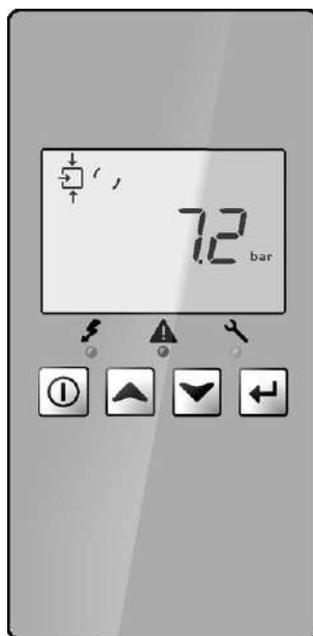
Осушитель воздуха

Влажный сжатый воздух поступает в осушитель и затем охлаждается выходящим осушенным воздухом (2). Влага, содержащаяся в поступающем воздухе, конденсируется. Затем он проходит через теплообменник (1), где происходит испарение хладагента, в результате чего воздух охлаждается. Охлажденный воздух проходит через уловитель конденсата (4), который отделяет конденсат от воздуха. Предусмотрена система автоматического дренажа конденсата. Холодный осушенный воздух проходит через теплообменник(3), где нагревается входящим воздухом.

3 Регулятор

3.1 Регулятор

Панель управления



84891D

Введение

Обычно регулятор выполняет следующие функции:

- Управление компрессором
- Защита компрессора
- Контроль интервалов технического обслуживания
- Автоматический перезапуск после перебоя в подаче электроэнергии (не активирован)

Автоматическое управление работой компрессора

Контроллер поддерживает давление в сети так, чтобы оно находилось между заранее запрограммированными предельными значениями. Управление производится путем автоматической нагрузки и разгрузки компрессора. При этом учитывается определенное количество заданных программой установочных параметров, например, давления разгрузки и нагрузки, минимальное время остановки и максимальное количество пусков двигателя.

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

Защита компрессора

Предупреждение о приближении к заданной температуре останова

Предупреждение о приближении к заданной температуре останова — это программируемая настройка, сообщающая оператору о том, что заданная температура останова практически достигнута. Если измеренная температура превышает запрограммированное значение температуры предупреждения об останове, информация об этом появится на дисплее регулятора перед тем, как температура останова будет достигнута.

Выключение

Если температура на выходе компрессорного элемента превысит заданную настройку уровня аварийного останова или сработает реле перегрузки основного двигателя, будет выполнен останов компрессора. Информация об этом событии будет выведена на экран контроллера.

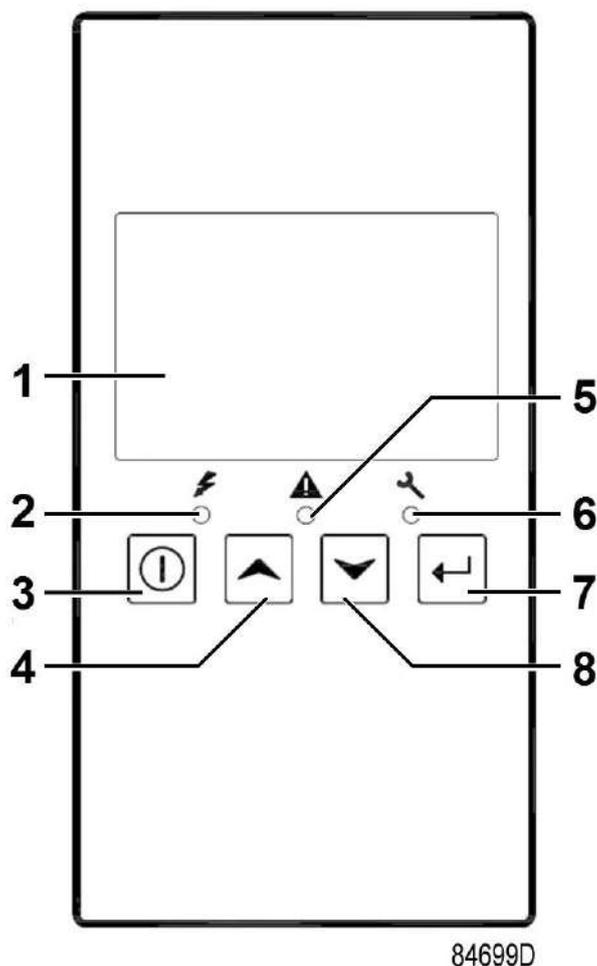
Сервисное предупреждение

Если значение на таймере сервисного обслуживания превысит предварительно заданное значение, контроллер выведет на дисплей сообщение для оператора с рекомендацией провести техническое обслуживание.

Автоматический перезапуск после исчезновения напряжения в электросети

В контроллере имеется встроенная функция автоматического перезапуска компрессора, когда напряжение питания восстанавливается после отказа электроснабжения. При отгрузке компрессора с предприятия-изготовителя данная функция не активирована.

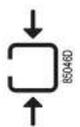
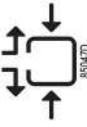
3.2 Панель управления



Обозначение	Назначение	Функция
1	Экран	Отображает пиктограммы и рабочие параметры.
2	Светодиод Включено напряжение	Показывает, что напряжение включено.
3	Кнопка пуска/останова	Удерживайте нажатой 3 секунды, чтобы запустить компрессор. Нажмите, чтобы остановить работающий компрессор. Эта кнопка используется для перехода к последнему экрану или для отказа от текущего действия.
4	Кнопка прокрутки	Используйте кнопки прокрутки для перемещению по меню.
5	Светодиод Предупреждение	Загорается в том случае, если имеется условие для предупреждения защитного останова.
6	Светодиод Обслуживание	Загорается в случае, если требуется обслуживание.

Обозначение	Назначение	Функция
7	Кнопка Ввод	Нажмите на 3 секунды, чтобы зайти в меню. Эта кнопка используется для подтверждения последнего действия. Нажмите на 5 секунд, чтобы сбросить аварийный сигнал.
8	Кнопка прокрутки	Используйте кнопки прокрутки для перемещению по меню.

3.3 Значки и символы на дисплее

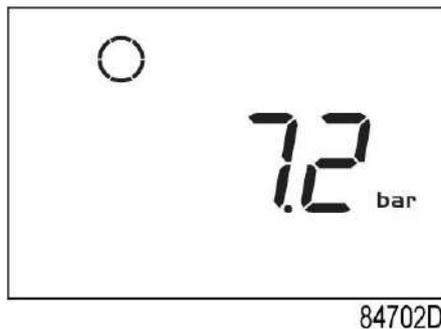
Функция	Значок	Описание
Выключен/Включен		Когда компрессор выключен, значок неподвижен. Когда компрессор включен, значок вращается.
Состояние компрессора		Двигатель остановлен
		Работа без нагрузки Работа без нагрузки (мигает для остановки вручную)
		Работа с нагрузкой
Режим управления машиной		Активирована функция дистанционного пуска/останова
Автоматический перезапуск после исчезновения напряжения в электросети		Автоматический перезапуск после исчезновения напряжения в электросети активен
Функции активной защиты		Аварийный останов
Сервис		Требуется сервисное обслуживание

Функция	Значок	Описание
Ед. изм.		Единица измерения давления (мегапаскаль)
		Единица измерения давления (фунты на квадратный дюйм)
		Единица измерения давления (бар)
		Единица измерения температуры (градусы Цельсия)
		Единица измерения температуры (градусы Фаренгейта)
		Электродвигатель
		Отображается значение времени/задержки. ПРИМЕЧАНИЕ. <ul style="list-style-type: none"> • x1000: ВКЛ., если отображенное значение выражено в тысячах • часы: ВКЛ., если отображенное значение выражено в часах • с: ВКЛ., если отображенное значение выражено в секундах
		Температура воздуха на выходе компрессорного элемента

3.4 Основной экран

При включенном питании первым отображается экран проверки (значок, цифровое значение и светодиод горят). Далее представлен основной экран, который выводится автоматически. На основном экране отображается следующая информация:

- Состояние компрессора отображается с помощью пиктограмм
- Давление воздуха на выходе



Основной экран с показателем давления (остановленный компрессор)

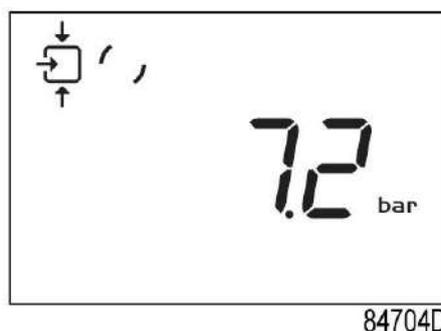
На основном экране с помощью кнопок прокрутки со стрелками вверх или вниз (4-8) можно изменить отображение давления на отображение температуры на выходе элемента.



Основной экран с показателем температуры (остановленный компрессор)

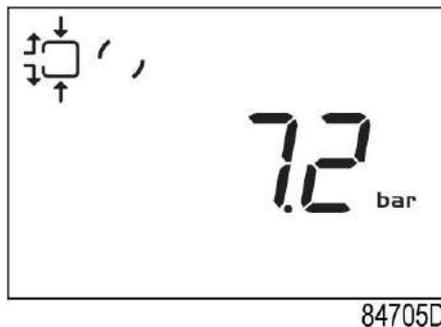
3.5 Основная функция

Чтобы включить компрессор, нажмите кнопку start/stop (пуск/останов) (3) на 3 секунды. Компрессор запустится, и на экране отобразится статус:



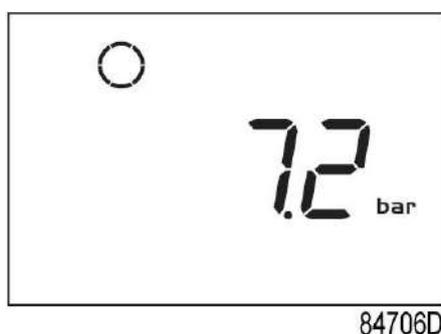
Экран для работающего компрессора

Чтобы остановить компрессор, нажмите кнопку start/stop (пуск/останов) (3). Будет выполнена разгрузка компрессора:



Экран для компрессора в режиме разгрузки

По истечении времени разгрузки компрессор останавливается, а контроллер переходит на основной экран:



Основной экран с показателем давления (остановленный компрессор)

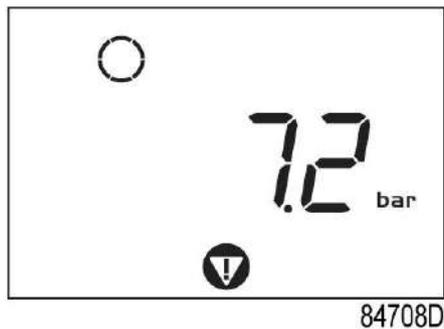
Чтобы войти в основное меню (с основного экрана), нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды. Появится основное меню:



Первый экран основного меню

Можно прокрутить меню с помощью кнопок со стрелками вверх или вниз (4-8). Чтобы выбрать пункт меню, нажмите кнопку ввода (7). Чтобы прервать текущую операцию, нажмите кнопку start/stop (пуск/останов) (3).

При нажатии кнопки аварийного останова компрессор немедленно отключается и появляется следующий экран:



Аварийный останов

После устранения причины аварийного останова сбросьте аварийный сигнал, нажав кнопку ввода (7) на 5 секунд. Появится следующий экран:



Сброс аварийного сигнала

3.6 Предупреждение об останове

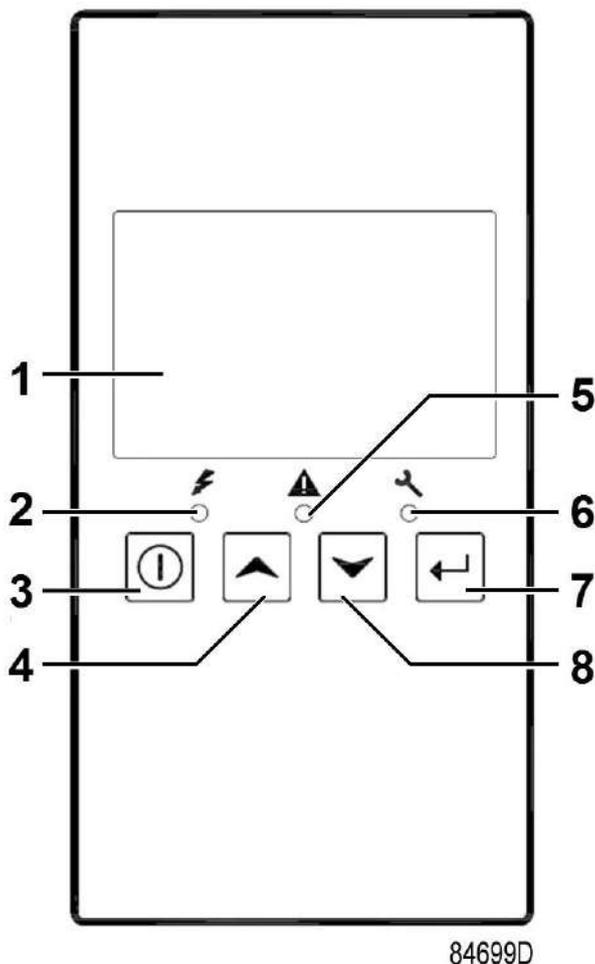
Описание

Предупреждение об отключении выводится, если:

- Слишком высокая температура на выходе компрессорного элемента.

Температура воздуха на выходе компрессорного элемента

- Если температура на выходе компрессорного элемента превышает уровень предупреждения об останове (задана на заводе-производителе, 110 °C/230 °F), загорается светодиод аварийной сигнализации (5).
- Нажмите кнопку прокрутки со стрелкой вверх или вниз (4-8). На экране появится температура на выходе компрессорного элемента.



Сохраняется возможность проверки актуальных значений параметров. Для этого необходимо нажать кнопку ввода (7) на 3 секунды. Остановите компрессор нажатием на кнопку (3) и дождитесь его отключения. Предупреждение о защитном останове исчезнет автоматически, как только исчезнут условия для его появления.

3.7 Выключение

Описание

Компрессор будет остановлен:

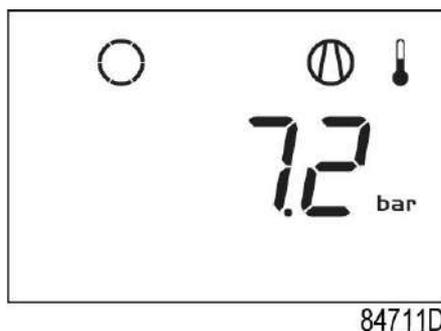
- Если датчик температуры или реле температуры выявляют, что температура на выходе компрессорного элемента превышает уровень аварийного останова.
- В случае ошибки датчика давления на выходе или датчика температуры.
- В случае перегрузки электродвигателя компрессора.
- Если реле последовательности фаз выявляет неверную последовательность.

Температура воздуха на выходе компрессорного элемента

Если температура на выходе компрессорного элемента превышает уровень аварийного останова (задан на заводе-производителе, 115 °C/239 °F):

- Компрессор будет остановлен.
- Светодиод аварийной сигнализации (5) будет мигать.

- Появится следующий экран:



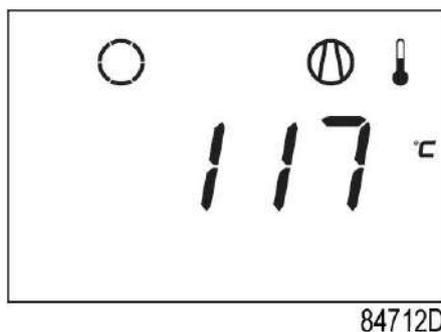
Основной экран с индикацией останова и выходной температуры компрессорного элемента

- Соответствующий значок



мигает.

- Прокручивайте с помощью кнопок со стрелками вверх или вниз (4-8), пока не отобразится текущая температура на выходе компрессорного элемента.



Окно останова, выходная температура компрессорного элемента

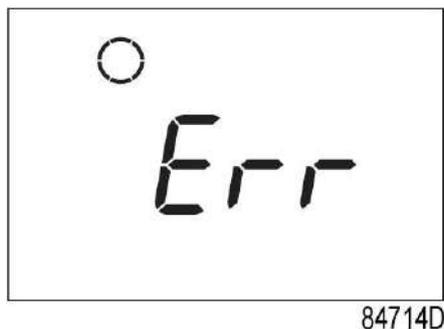
На экране отображается значение температуры на выходе компрессорного элемента — 117 °C.

- Устранив причину аварийного отключения, нажмите кнопку ввода (7) на 5 секунд.
- Когда на экране появляется <rSt>, компрессор может быть перезапущен.

Ошибка датчика давления/температуры

В случае ошибки датчика давления на выходе (PT20) или датчика температуры (TT11):

- Компрессор будет остановлен.
- Появится следующий экран:

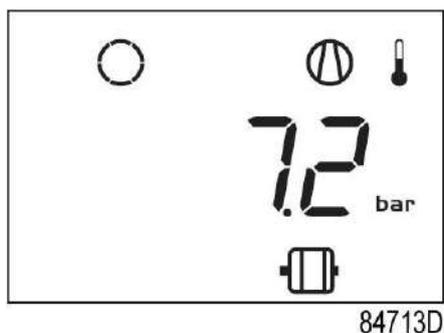


Пример ошибки датчика

Перегрузка двигателя

В случае перегрузки двигателя:

- Компрессор будет остановлен.
- Светодиод аварийной сигнализации (5) будет мигать.
- Появится следующий экран:



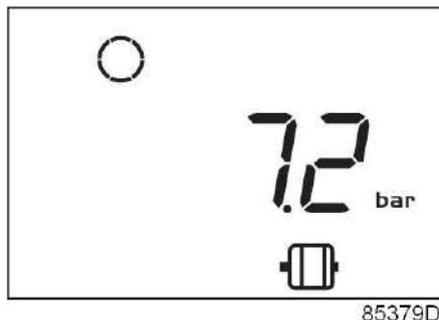
Основной экран с индикацией аварийного отключения вследствие перегрузки двигателя

- Свяжитесь с поставщиком для выполнения поиска и устранения неисправностей
- Устранив причину аварийного отключения, нажмите кнопку ввода (7) на 5 секунд.
- Когда на экране появляется <rSt>, компрессор может быть перезапущен.

Неправильная последовательность фаз

В случае неправильной последовательности фаз:

- Компрессор не запустится.
- Светодиод аварийной сигнализации (5) будет мигать.
- Появится следующий экран:



85379D

Основной экран с индикацией аварийного отключения вследствие неправильной последовательности фаз

- Отключите напряжение, разомкните выключатель (разъединитель) и поменяйте местами две фазы кабеля питания.
- Включите напряжение и запустите компрессор. Сообщение об аварийном останове автоматически закроется, после исчезновения условий для срабатывания защитного останова.

3.8 Сервисное предупреждение

Описание

Сервисное предупреждение появляется, когда таймер обслуживания достигает установленного временного интервала.

Если значение таймера сервисного обслуживания превышает установленный временной интервал, светодиод аварийной сигнализации (6) мигает вместе со следующим экраном:



84715D

Мигающий экран

- Нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в основное меню.
- Выберите <dAtA> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню данных.
- Прокручивайте меню (кнопки 4-8), пока не отобразится <d.6> и символ технического обслуживания.
- Нажмите кнопку ввода (7).
- Действительное значение таймера сервисного обслуживания отображается в <hrs>.



Пример окна часов наработки

На приведенном примере таймера его показатель составляет 2002 часа.

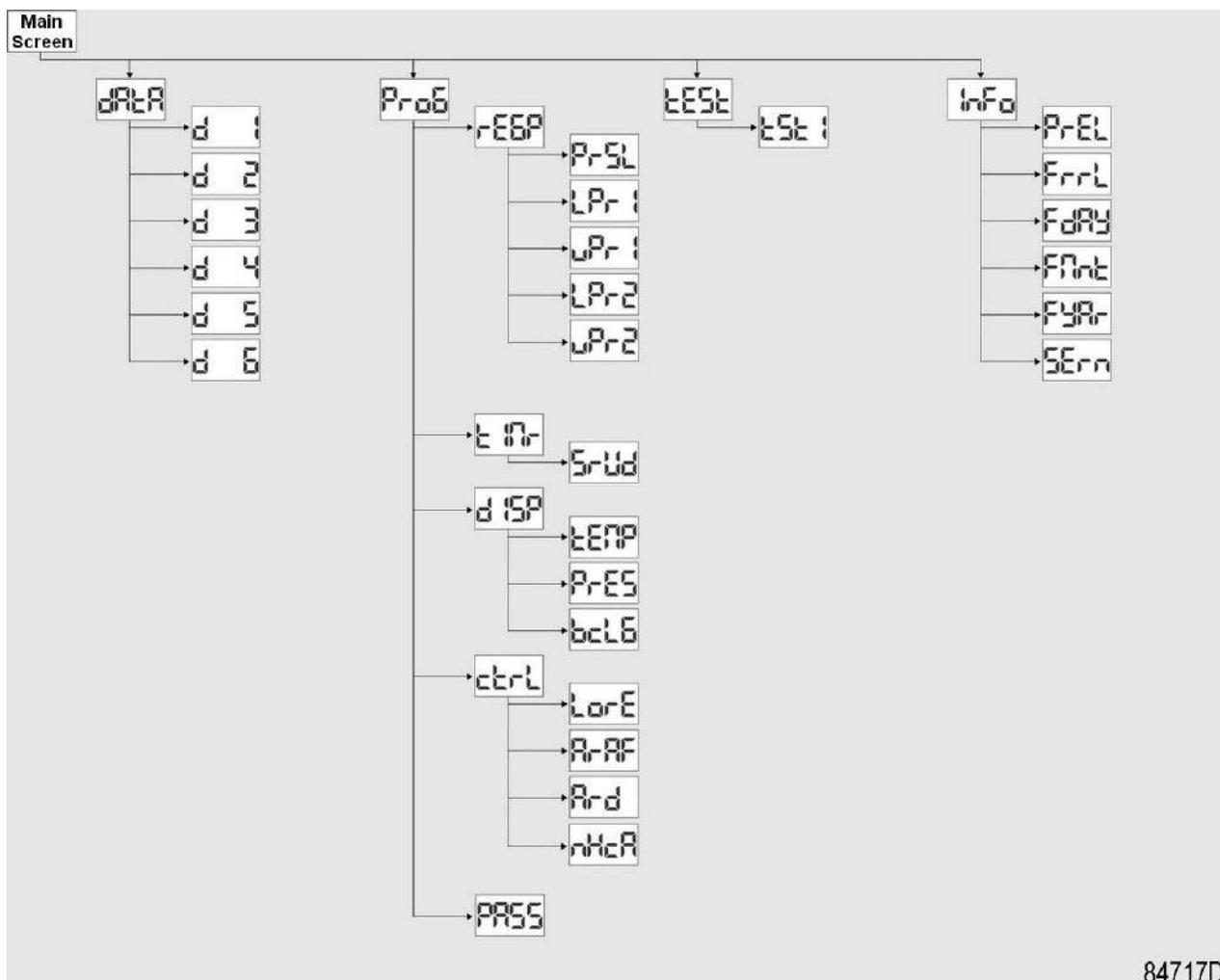
Остановите компрессор, выключите напряжение и выполните требуемые операции обслуживания.

После выполнения сервисного обслуживания переустановите таймер сервисного обслуживания.

См. раздел [Вывод/переустановка показаний таймера сервисного обслуживания](#)

3.9 Прокрутка информации на всех экранах

Панель управления



Обзор структуры меню

Находясь на основном экране, нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в меню. Вы увидите следующие элементы меню:

dAtA	Параметры счетчиков.
ProG	Подменю регулировки давления, таймера, отображения настроек и настроек управления.
tESt	Проверка экрана.
InFo	Информация о выпуске программного обеспечения.

Обзор окон

Элемент меню	Подменю	Окно цифрового ввода	Назначение
<dAtA> (Данные)		<d.1>	Наработка в часах.
		<d.2>	Кол-во пусков двигателя.
		<d.3>	Наработка блока в часах.
		<d.4>	Часы работы под нагрузкой.
		<d.5>	Электромагнитный нагрузочный клапан.
		<d.6>	Таймер сервисного обслуживания.
<ProG> (Программирование)	<rEG.P> (Регулировка давления)	<Pr.SL>	Вывод или изменение диапазона давления.
		<LPr.1>	Вывод или изменение настроек низкого давления.
		<uPr.1>	Вывод или изменение настроек высокого давления.
		<LPr.2>	Вывод или изменение настроек низкого давления.
		<uPr.2>	Вывод или изменение настроек высокого давления.
	<tiMr> Таймер	<SrV.d>	Предупреждение о необходимости технического обслуживания.
	<diSP> (Экран)	<tEMP>	Вывод или изменение единиц измерения температуры.
		<PrES>	Вывод или изменение единиц измерения давления.
		<bC.LG>	Вывод или изменение времени подсветки.
	<Ctrl> (Управление)	<Lo.rE>	Локальный/дистанционный пуск/останов.
		<Ar.Af>	Автоматический перезапуск после сбоя электропитания.
		<Ar.d>	Время задержки автоматического перезапуска после сбоя электропитания.
		<nHCA>	Максимальное количество пусков компрессора в час.
	<PASS>		Активация защитного пароля.
<tESt> (Проверка)		<tSt.1>	Проверка экрана.
<InFo> (Информация)		<P.rEL>	Выпуск карты параметров.
		<F.rRI>	Выпуск программного обеспечения.
		<F.dAY>	Выпуск программного обеспечения, день.
		<F.Mnt>	Выпуск программного обеспечения, месяц.
		<F.YAr>	Выпуск программного обеспечения, год.
		<SEr.n>	Серийный номер.

3.10 Вывод показаний счетчика рабочих часов

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <dAtA> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню данных.
- Прокручивайте меню с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8), пока не отобразится <d.1> и значок остановки двигателя.
- Нажмите кнопку ввода (7): отобразится наработка в часах.

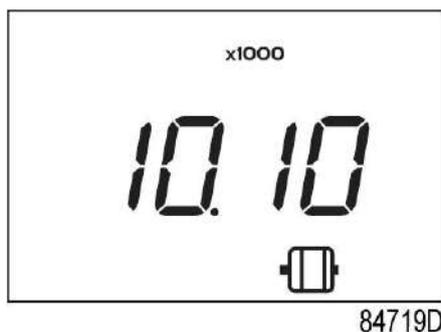


В окне показана используемая единица измерения <x1000 hrs> и значение <11.25>: наработка компрессора составляет 11 250 часов.

3.11 Вывод показаний счетчика пусков двигателя

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <dAtA> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню данных.
- Прокручивайте меню с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8), пока не отобразится <d.2> и значок двигателя.
- Нажмите кнопку ввода (7): отобразится количество пусков двигателя.



На экране будет отображаться количество пусков двигателя (x1 или - если загорается надпись <x1000> - x1000). В приведенном выше примере количество пусков двигателя составляет 10100.

3.12 Вывод показаний счетчика часов работы модуля

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <dAtA> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню данных.

- Прокручивайте меню с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8), пока не отобразится <d.3> и наработка в часах.
- Нажмите кнопку ввода (7): отобразится время работы модуля.

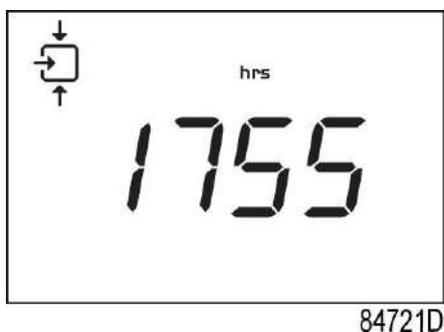


В приведенном примере на экране отображается используемая единица измерения <hrs> и значение <5000>: наработка модуля контроллера составляет 5000 часов.

3.13 Вывод показаний счетчика часов загрузки

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <dAtA> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню данных.
- Прокручивайте меню с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8), пока не отобразится <d.4> и значок работы под нагрузкой.
- Нажмите кнопку ввода (7): отобразится время загрузки.

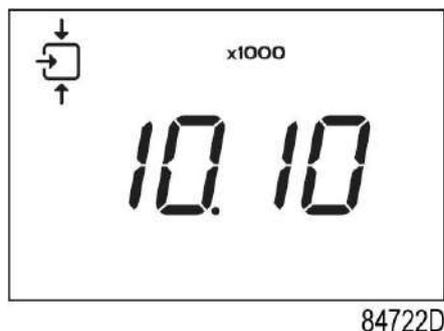


В окне показана используемая единица измерения <hrs> (или <x1000 hrs>) и значение <1755>: наработка компрессора под нагрузкой составляет 1755 часов.

3.14 Вывод данных об электромагнитном нагрузочном клапане

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <dAtA> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню данных.
- Прокручивайте меню с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8), пока не отобразится <d.5> и значок работы под нагрузкой.
- Нажмите кнопку ввода (7): отобразится количество загрузок.

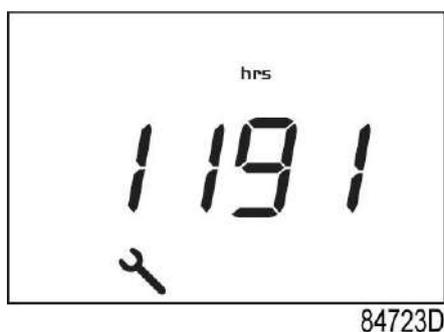


На экране будет отображаться количество операций загрузки (x1 или - если загорается надпись <x1000> - x1000). В приведенном выше примере количество переходов от работы без нагрузки к загрузке составляет 10 100.

3.15 Вывод показаний/переустановка таймера сервисного обслуживания

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <dAtA> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню данных.
- Прокручивайте меню с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8), пока не отобразится <d.6> и наработка в часах.
- Нажмите кнопку ввода (7): отобразится таймер сервисного обслуживания.

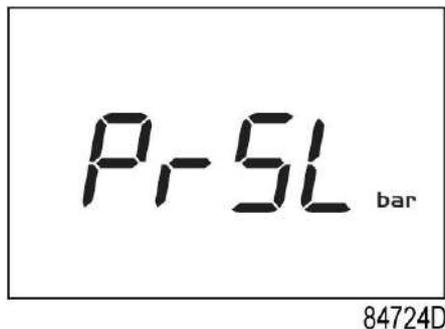


На экране показаны текущие единицы измерения (<hrs> (часы) или <x1000 hrs> (x1000 часов)) и значение. В приведенном примере компрессор проработал 1191 час с момента предыдущего обслуживания.

3.16 Вывод/изменение диапазона давления

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <ProG> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню программирования.
- Прокрутите кнопками со стрелкой вниз или вверх (4-8) до <reG.P>, чтобы отрегулировать давление.
- Нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в подменю.



- Прокрутите с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8) до <PrSL> и нажмите кнопку ввода (7).
- Отобразится диапазон давления 1 (<SEL.1>). Прокрутите с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8) до диапазона давления 2 (<SEL.2>).
- Выберите нужный диапазон и нажмите клавишу ввода (7).

3.17 Вывод показаний/изменение настроек диапазона давления

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <ProG> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню программирования.
- Прокрутите кнопками со стрелкой вниз или вверх (4-8) до <reG.P>, чтобы отрегулировать давление.
- Нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в подменю.

<LPr.1> — параметр диапазона 1 давления загрузки

<uPr.1> — параметр диапазона 1 давления разгрузки

<LPr.2> — параметр диапазона 2 давления загрузки

<uPr.2> — параметр диапазона 2 давления разгрузки

- Прокрутите с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8) и нажмите кнопку ввода (7), чтобы выбрать параметр.
- На экран выводится используемое значение давления. Прокрутите кнопками со стрелкой вверх или вниз (4-8), чтобы задать давление, и нажмите кнопку ввода (7) для подтверждения. Выбранное значение мигнет, и новая настройка будет сохранена.

3.18 Вывод показаний/изменение единиц измерения температуры

Единицу измерения температуры можно изменить, только если компрессор остановлен.

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <ProG> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню программирования.
- Прокрутите кнопками со стрелкой вниз или вверх (4-8) до <diSp>, чтобы отобразить настройки.
- Нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в подменю.

- Прокрутите кнопками со стрелкой вверх или вниз (4-8) до <tEMP> и нажмите кнопку ввода (7).
- На экран выводится текущая единица измерения. Варианты настройки: <°C> и <°F>.
- Прокрутите кнопками со стрелкой вверх или вниз (4-8), чтобы выбрать единицу измерения температуры, и нажмите кнопку ввода (7) для подтверждения. Выбранная единица измерения мигнет и будет сохранена.

3.19 Вывод/изменение единиц измерения давления

Единицу измерения давления можно изменить, только если компрессор остановлен.

Выполните следующие действия через Основной экран:

- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <ProG> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню программирования.
- Прокрутите кнопками со стрелкой вниз или вверх (4-8) до <diSp>, чтобы отобразить настройки.
- Нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в подменю.
- Прокрутите с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8) до <PrES> и нажмите кнопку ввода (7).
- На экран выводится текущая единица измерения. Возможные настройки: <bar>, <psi> и <MPa>.
- Прокрутите кнопками со стрелкой вверх или вниз (4-8), чтобы выбрать единицу измерения давления, и нажмите кнопку ввода (7) для подтверждения. Выбранная единица измерения мигнет и будет сохранена.

3.20 Вывод/изменение времени подсветки

Подсветка будет включена после нажатия любой кнопки и отключится по истечении заданного времени <bC.LG> (в секундах).

Выполните следующие действия через Основной экран:

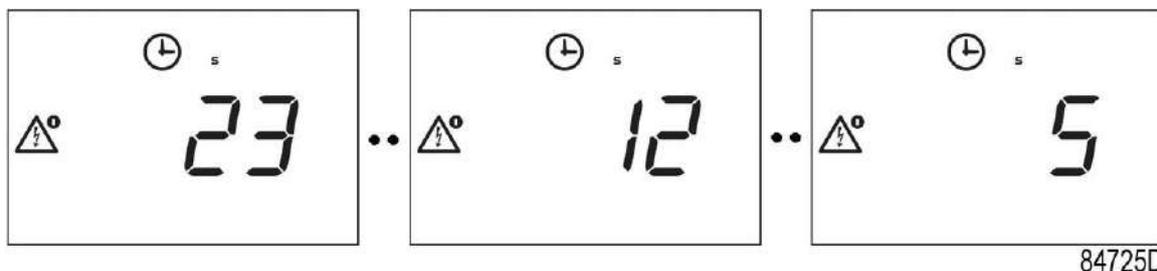
- Нажмите кнопку ввода (7) на 3 секунды, чтобы зайти в основное меню.
- Выберите <ProG> и нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в меню программирования.
- Прокрутите кнопками со стрелкой вниз или вверх (4-8) до <diSp>, чтобы отобразить настройки.
- Нажмите кнопку ввода (7), чтобы войти в подменю.
- Прокрутите с помощью кнопок со стрелкой вверх или вниз (4-8) до <bC.LG> и нажмите кнопку ввода (7).
- Отображена текущая настройка тайм-аута подсветки. Можно задать время от 0 до 120 с.
- Прокрутите кнопками со стрелкой вверх или вниз (4-8), чтобы задать тайм-аут подсветки, и нажмите кнопку ввода (7) для подтверждения. Выбранная единица измерения мигнет и будет сохранена.

3.21 Автоматический перезапуск в случае неисправности электрической сети

Описание

Эта функция обеспечивает автоматический перезапуск компрессора в случае сбоя подачи питания. Активировать функцию может только ваш поставщик. Свяжитесь с ним, чтобы получить более подробную информацию.

После любого сбоя подачи питания компрессор будет вновь запущен по истечении заданного временного интервала. Во время задержки включения на дисплее будет отображаться обратный отсчет (в секундах), как на рисунке ниже.

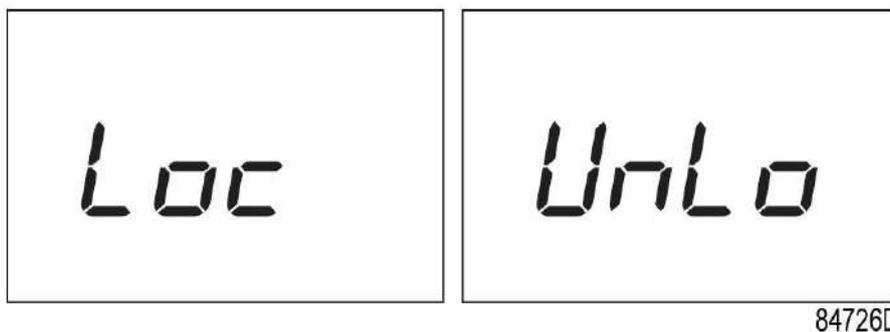


Пример обратного отсчета времени задержки автоматического перезапуска после сбоя подачи питания.

3.22 Блокировка клавиатуры

Одновременно удерживайте нажатыми кнопки со стрелками вверх и вниз на протяжении 3 секунд, чтобы заблокировать или разблокировать клавиатуру.

- На дисплее на 3 секунды появится мигающий значок <Loc>, если клавиатура заблокирована.
- На дисплее на 3 секунды появится мигающий значок <UnLo>, если клавиатура разблокирована.



Пример экрана Lock/unlock (Блокировка/разблокировка).

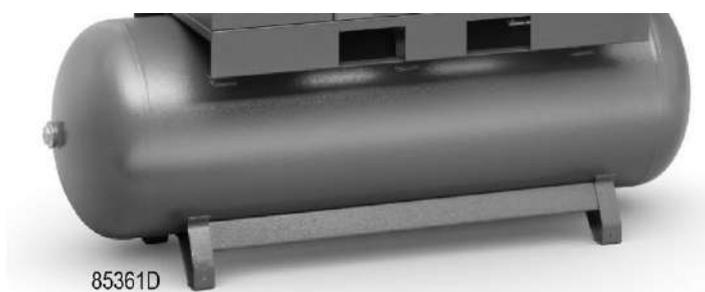
4 Установка

4.1 Рекомендации по установке

Эксплуатация вне помещения/на большой высоте

Если компрессор установлен вне помещения, или в том случае, если температура окружающего воздуха может опускаться ниже 0°C (32°F), необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности. В этом случае, а также при эксплуатации на большой высоте обратитесь к представителям компании «Атлас Копко».

Перемещение / подъем

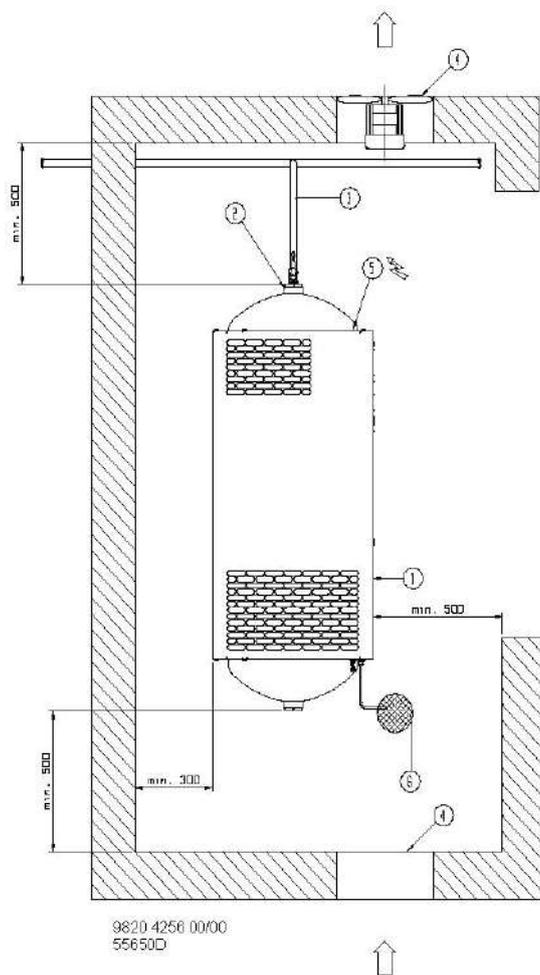


Транспортировка на тележке с поддоном



Для транспортировки на вилочном погрузчике используйте отверстия в раме. Перемещайте компрессор с аккуратностью.

Рекомендации по установке



Рекомендации по установке, G 15L, G 18 и G 22

Поз.	Действие
1	<p>Устанавливайте компрессор на прочном ровном полу, способном выдержать его вес. Рекомендуемое минимальное расстояние между верхней частью установки и потолком составляет 900 мм (35,1 дюймов). Воздушный ресивер не должен быть привинчен к полу болтами. Для моделей, устанавливаемых на резервуаре, минимальное расстояние между стеной и задней частью компрессора - 300 мм (19,5 дюйма).</p>
2	<p>Установите выпускной клапан сжатого воздуха. Закройте клапан. Присоедините воздушную сеть к клапану.</p>
3	<p>Падение давления на впускном трубопроводе сжатого воздуха можно вычислить по следующей формуле: $\Delta p = (L \times 450 \times Q_c^{1,85}) / (d^5 \times P)$, где d = внутренний диаметр трубопровода, мм; Δp = падение давления, бар (максимальное рекомендуемое значение: 0,1 бар (1,5 фунт/кв. дюйм)) L = длина выпускного трубопровода, м; P = абсолютное давление на входе компрессора, бар; Q_c = беспрепятственная подача воздуха компрессором, л/с.</p>

Поз.	Действие
4	<p>Вентиляция: воздухозаборные решетки и вентилятор системы вентиляции должны быть расположены так, чтобы избежать рециркуляции подаваемого на компрессор или осушитель охлаждающего воздуха.</p> <p>Скорость воздушного потока, проходящего через воздухозаборные решетки, не должна превышать 5 м/с (200 дюйм/с).</p> <p>Вентиляционная мощность, требуемая для ограничения температуры в компрессорной, может быть рассчитана по формуле:</p> $Q_v = 0,92 N/\Delta T$ <p>Q_v = потребная производительность вентиляции, м³/с N = мощность на валу компрессора, кВт; ΔT = повышение температуры в компрессорном зале, °C</p>
5	Положение ввода сетевого кабеля.
6	Дренажные трубы, подведенные к дренажному коллектору, не должны погружаться в воду дренажного коллектора.

4.2 Размерные чертежи

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

Размерный чертёж	Модель
9828 0837 16	G 15L, G 18, G 22 Pack, напольное исполнение
9828 0837 17	G 15L, G 18, G 22 Pack, установка на резервуар
9828 0837 52	G 15L, G 18, G 22 Full-Feature, напольное исполнение
9828 0837 53	G 15L, G 18, G 22 Full-Feature, установка на резервуар

Текст на чертеже	Перевод или пояснение
Emergency stop switch	Выключатель аварийного останова
Power supply	Источник питания
Cooling air and compressor inlet	Охлаждающий воздух и впуск компрессора
Cooling air outlet of compressor and motor	Выпуск охлаждающего воздуха компрессора и двигателя
Service panel	Сервисная панель
Compressor controller	Контроллер компрессора
Oil level indicator	Индикатор уровня масла
Compressed air outlet (G1/2" Female)	Выпуск сжатого воздуха
Forklift openings	Пазы для вилочного погрузчика
Valve rotation	Вращение клапана
Centre of gravity	Центр тяжести
Cubicle door fully open	Дверцы шкафа управления полностью открыты
Anchorpoints in base	Точки крепления в основании
Air receiver safety valve	Предохранительный клапан воздушного ресивера
Vessel anchor points	Точки крепления резервуара

Текст на чертеже	Перевод или пояснение
Air receiver manual drain (G3/8" Female)	Ручной дренаж воздушного ресивера
Dryer dewpoint indicator	Индикатор точки росы осушителя
Condensate drain integrated dryer	Осушитель, интегрированный с дренажом конденсата
Dryer inlet cooling air	Охлаждающий воздух на впуске осушителя
Dryer outlet cooling air	Охлаждающий воздух на выпуске осушителя

4.3 Электрические соединения

	Всегда отключайте оборудование от сети перед работой с электросхемами!
---	--

Общие инструкции

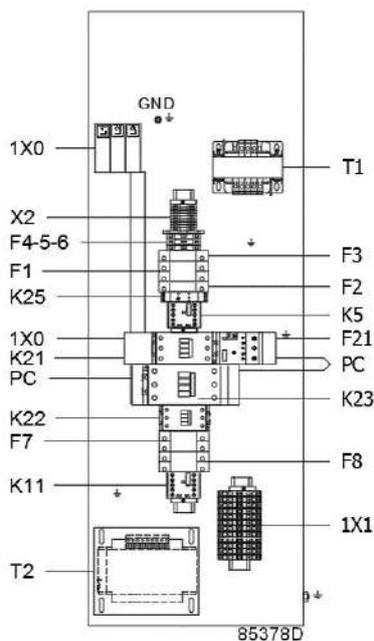
Пункт	Действие
1	Установите рядом с компрессором изолирующий выключатель (разъединитель).
2	Проверьте предохранители и уставки реле перегрузки. См. Уставки реле перегрузки и предохранителей .
3	При наличии трансформаторов проверьте правильность их подключения.
4	Информацию о соответствующих силовых кабелях см. в разделе Типоразмеры и сечение электрических кабелей . Подсоедините силовые кабели к клеммам L1, L2 и L3 (клеммная колодка 1X0), а нейтральный провод (при его наличии) к клемме (N). Подсоедините заземляющий провод к клемме PE/GND.

Специальные инструкции по изменению напряжения для G 15L – G 22 со шкафом управления 200 В/230 В/460 В

Стандартная конфигурация напряжения компрессора указана на табличке, расположенной на корпусе.

Смонтированный на заводе компрессор оборудован соединениями для 230 В / 3 фазы.

Для модификации схемы в соответствии с рабочим напряжением 200 или 460 В главный шкаф должен быть перемонтирован, как указано ниже:



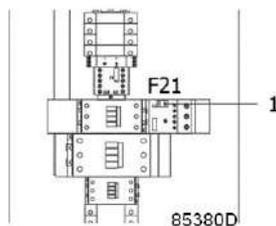
G 15L – G 22 200/230/460 В, 60 Гц

Модификации шкафа управления компрессора:

Пункт	Действие
1	Отрегулируйте настройки перегрузки двигателя (F21).
2	Трансформатор управления (Т1) – переведите первичное соединение с 230 В на необходимое напряжение.
3	Замените предохранители устройства управления (F1) 10,3 x 38 мм предоставленными предохранителями (см. далее). Используйте предохранители на 2 А для напряжения 460 В и 5 А для напряжения 200 В На блоках FF замените плавкие предохранители (F7) предоставленными устройствами типа СС. Используйте предохранители на 12 А для напряжения 460 В и 25 А для напряжения 200 В.
4	Измените конфигурацию переключки клемм электродвигателя в шкафу управления (1X1). См. подробнее.
5	Замените наклейку с указанием напряжения на другую наклейку, содержащую необходимые данные (входит в комплект).

Настройки реле перегрузки двигателя (F21):

Поверните настроечный винт (1) на передней части реле, выбрав необходимое значение.

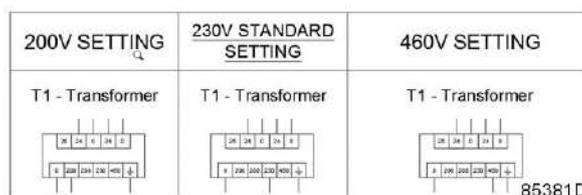


Настроечный винт реле перегрузки двигателя

Настройки перегрузки двигателя (F21)	15 кВт	18 кВт	22 кВт
	20 л.с.	25 л.с.	30 л.с.
200 В	41,2	49,6	58,6
230 В (стандартная заводская настройка)	36,6	44,2	51,7
460 В	18,3	22,1	25,9

Трансформатор управления (T1):

Подсоедините провод к клемме с указанным необходимым напряжением (200, 230 или 460 В).



Трансформатор T1

Предохранители F1 – F7:

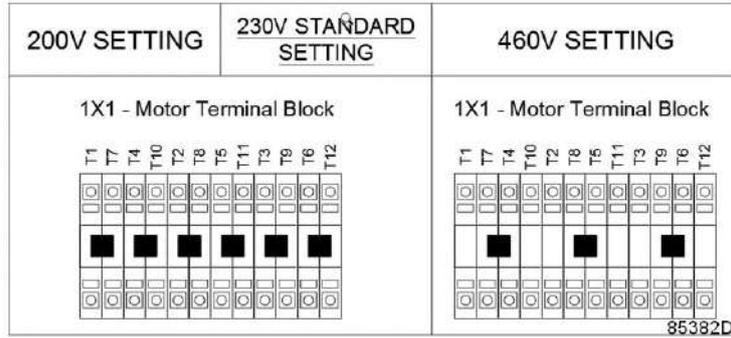
Предохранители входят в комплект поставки компрессора.

Предохранители	номинал предохранителя (В)	200 В	230 В	460 В	Класс
F1	600 В перем. тока	5 А	5 А	2 А	UL, класс JDYX или JDYX2, 10,3 x 38 мм

(1): предохранитель F7 подходит только для блоков FF. Сервисные диаграммы см. также в разделе [Электрическая система](#).

Конфигурация перемычки клемм электродвигателя:

На заводе установлено стандартное соединение 230 В. Его можно изменить на 200 или 460 В.



Перемычки клемм (1) можно удалить с помощью плоскогубцев.

Дополнительные перемычки клемм поставляются в комплекте с компрессором.

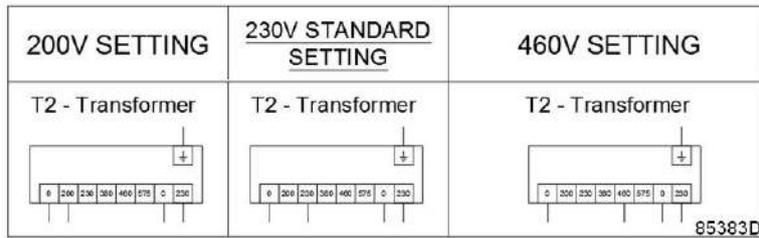
Наклейки с указанием напряжения:

Поместите на оборудование желтые наклейки с указанием напряжения, входящие в комплект компрессора.

Замените наклейку с указанием напряжения соответствующей наклейкой (200, 230 или 460 В).

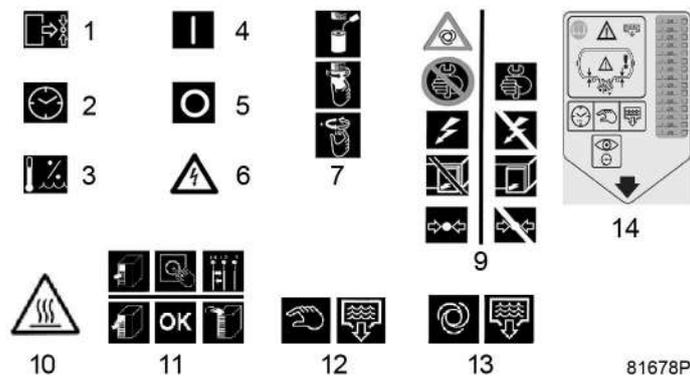
Трансформатор осушителя (T2):

Подсоедините провод к клемме с указанным необходимым напряжением (200, 230 или 460 В).



Трансформатор T2

4.4 Пиктограммы



Поз.	Описание
1	Рабочее давление
2	Счетчик времени
3	Температура точки росы
4	ПУСК
5	СТОП
6	Осторожно! Напряжение!
7	Нанесите немного смазки на уплотнение масляного фильтра, верните и затяните фильтр вручную
9	Осторожно! Перед проведением работ по обслуживанию отключите напряжение и сбросьте давление

5 Руководство по эксплуатации

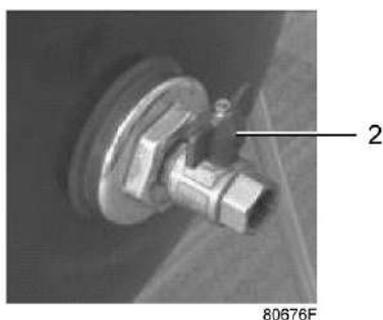
5.1 Первичный пуск

Безопасность

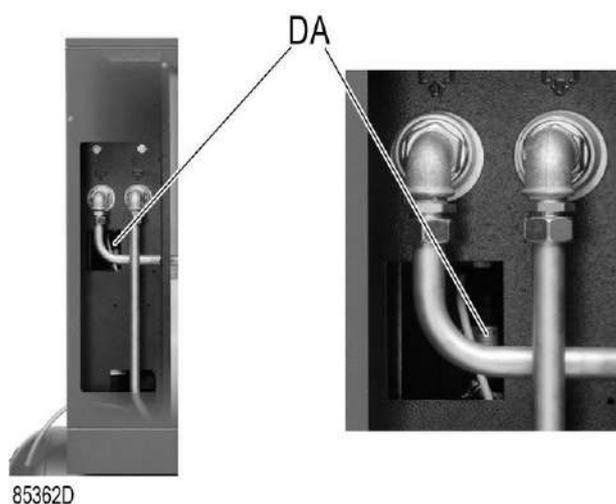


Оператор должен соблюдать все необходимые [Правила техники безопасности](#).

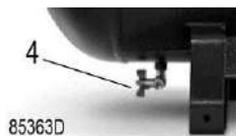
Общая подготовка



Выпускной воздушный клапан на ресивере



Дренаж конденсата



Клапан дренажа конденсата на воздушном ресивере

Пункт	Действие
1	См. инструкции по установке (см. Установка).
2	Необходимо убедиться в том, что электрические соединения соответствуют местным нормативам. Установка должна быть заземлена и защищена от короткого замыкания с помощью предохранителей во всех фазах. Рядом с компрессором должен быть установлен изолирующий переключатель.
3	Установите выпускной клапан (2), закройте его и присоедините воздушную сеть к клапану. Присоедините клапан дренажа конденсата (Dm) и патрубок автоматического слива конденсата (Da) к дренажному коллектору. Закройте клапан. Присоедините клапан дренажа конденсата (4) воздушного ресивера к дренажному коллектору. Закройте клапан.

Система смазки

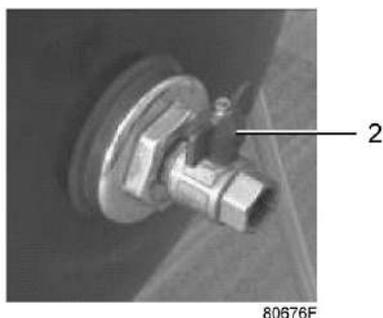


Указатель уровня масла

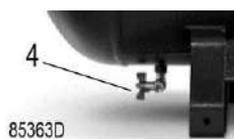
Пункт	Действие
1	Проверьте уровень масла. Подождите 10-15 минут после остановки; уровень масла на указателе (SG) должен находиться между 1/4 и 3/4 от полного уровня.

Ввод в эксплуатацию

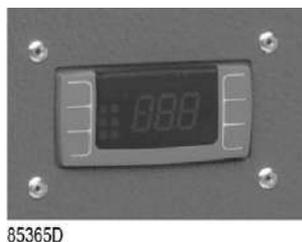
Пункт	Действие
1	Включите напряжение. Нажмите кнопку пуска и удерживайте ее не менее 3 секунд. Если направление вращения вала двигателя правильно, компрессор запускается. При неправильном направлении вращения вала двигателя компрессор не запустится, и на дисплее контроллера отобразится аварийный сигнал. Отключите напряжение, разомкните изолирующий выключатель (разъединитель) (IG) и поменяйте местами две фазы кабеля питания. Включите напряжение и запустите компрессор. После исчезновения условий для срабатывания защитного останова сообщение об аварийном останове автоматически закрывается.
2	Включите компрессор и дайте ему поработать несколько минут. Убедитесь, что компрессор работает нормально.

5.2 Пуск

Выпускной воздушный клапан на ресивере

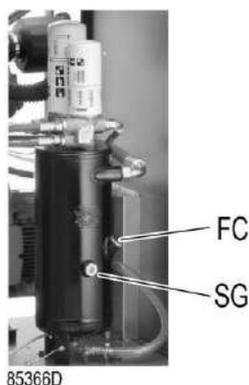


Клапан дренажа конденсата на воздушном ресивере

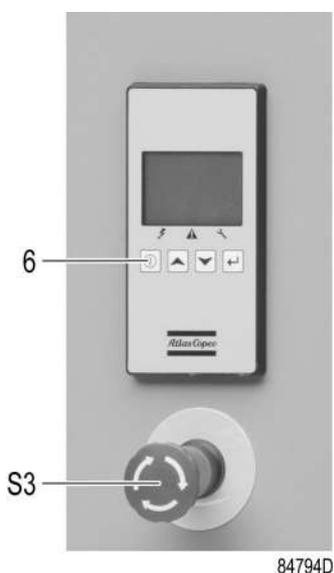


Индикатор температуры точки росы

Запуск компрессора



Положение указателя уровня масла и заглушки маслоналивного отверстия

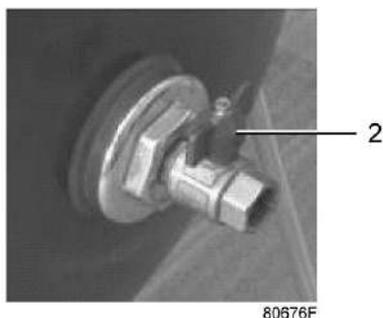


Панель управления

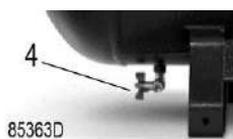
Пункт	Действие
1	Перед запуском указатель уровня масла (SG) должен находиться между 1/4 и 3/4 от полного объема.
2	Включите напряжение.
3	Откройте выпускной воздушный клапан (2).
4	Чтобы запустить электродвигатель, нажмите на кнопку пуска (6). На компрессорах со стартером "звезда-треугольник" приводной электродвигатель переключается из положения "звезда" в положение "треугольник" через 4 секунды после запуска.
	Максимальное количество запусков двигателя в час не должно превышать 10. Настоятельно рекомендуется осуществлять работу компрессора с коэффициентом загрузки более 10% для предотвращения образования конденсата в масле.

Пункт	Действие
5	Регулярно проверяйте уровень масла. Через 10-15 минут после остановки уровень масла на указателе (SG) должен находиться между 1/4 и 3/4 от полного уровня. Если уровень масла слишком низкий, остановите компрессор, сбросьте из системы смазки давление, отвернув заглушку маслоналивного отверстия (FC) на один оборот, и подождите несколько минут. После этого снимите заглушку и долейте масло до уровня 3/4 на указателе. Не заливайте слишком много масла. Установите заглушку (FC) на место и затяните.
6	В режиме автоматического управления контроллер регулирует работу компрессора, а именно загрузку, разгрузку, останов двигателей или повторный запуск.
7	Регулярно проверяйте рабочее давление и точку росы (версия FF).
8	Регулярно проверяйте, что во время работы компрессора из него сливается конденсат (Da).

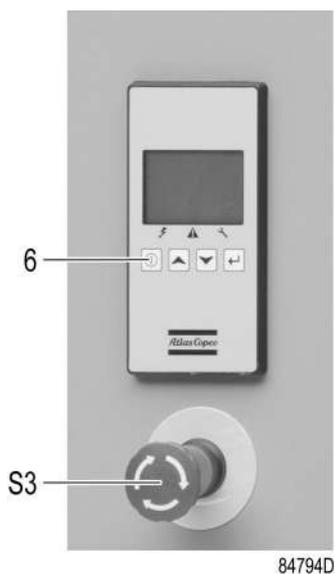
5.3 Остановка



Выпускной воздушный клапан



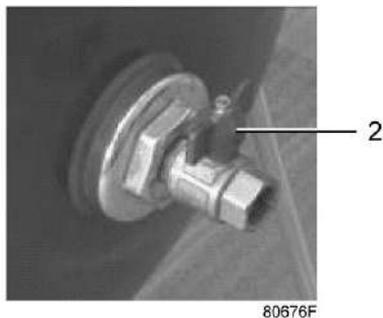
Клапан дренажа конденсата на воздушном ресивере



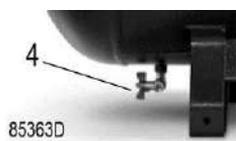
Панель управления

Пункт	Действие
1	Нажмите кнопку start/stop (пуск/останов) (6) на контроллере. Компрессор будет разгружен. По истечении времени разгрузки компрессор останавливается, а контроллер переходит на основной экран. Для немедленного останова компрессора при аварийных ситуациях нажмите кнопку (S3). См. раздел Панель управления . После устранения неисправности разблокируйте кнопку, повернув ее.
	Кнопку аварийного останова используйте только в случае аварийной ситуации. Избегайте использования кнопки для остановки в нормальном режиме работы компрессора.
2	Закройте выпускной воздушный клапан (2) и отключите подачу питания на компрессор.
3	Откройте клапан дренажа конденсата (4) воздушного ресивера на несколько секунд, чтобы слить конденсат, а затем снова закройте клапан.
	Осушитель воздуха и воздушный ресивер остаются под давлением. Встроенный фильтр (если был установлен) остается под давлением. В случае, когда необходимо провести обслуживание или ремонтные работы, принимайте во внимание соответствующие меры предосторожности, указанные в разделе Решение проблем .

5.4 Вывод из эксплуатации



Выпускной воздушный клапан



Клапан дренажа конденсата на воздушном ресивере



Заглушка маслоналивного отверстия

Эту процедуру следует проводить по истечении срока службы компрессора.

Пункт	Действие
1	Остановите компрессор и закройте выпускной воздушный клапан (2).
2	Отключите подачу напряжения и отсоедините компрессор от питающих сетей.
3	Сбросьте из компрессора давление, отвернув заглушку (3) на один оборот. Откройте клапан дренажа конденсата (Dm). Откройте клапан дренажа конденсата (4) воздушного ресивера.
4	Перекройте часть воздушной сети, соединенную с выпускным клапаном компрессора, и сбросьте из этой части избыточное давление. Отсоедините компрессор от воздушной сети.
5	Слейте масло и конденсат.

Пункт	Действие
6	Отсоедините патрубок дренажа конденсата компрессора и клапан от контура дренажа конденсата.

6 Техническое обслуживание

6.1 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. • Отключите напряжение и разомкните изолирующий переключатель. • Закройте выпускной клапан воздуха и откройте вручную клапаны слива конденсата. • Сбросьте давление в системе компрессора. <p>Подробные указания даны в следующих разделах. Оператор должен соблюдать все необходимые Правила техники безопасности.</p>
---	--

Условия гарантии/ответственности за продукцию

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.

Общая информация

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

Интервалы

Проводите обслуживание через интервал, истекающий первым. 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.

Мероприятия по техническому обслуживанию, между которыми существуют более длинные интервалы, обязательно должны включать в себя все мероприятия, указанные для более коротких интервалов.

План профилактического технического обслуживания для G 15L, G 18 и G 22

Период (1)	Наработка в часах (1)	Работа
Ежедневно	--	Проверьте уровень масла. После остановки компрессора, слейте конденсат из воздушного ресивера с помощью ручного дренажного клапана (4), см. раздел Останов .
--	50	Проверьте натяжение ремня. Отрегулируйте при необходимости.

Период (1)	Наработка в часах (1)	Работа
Каждые 3 месяца	--	Компрессоры с фильтром PDX: проверьте сервисный индикатор; при необходимости, замените фильтр.
“	500 (2)	Осмотрите воздушный фильтр. При необходимости, проведите его очистку.
“	1000	Проверьте натяжение и состояние ремней. Отрегулируйте при необходимости.
“	1000 (2)	Осмотрите охладитель масла; при необходимости, проведите его очистку.
“	“	Версии Full-Feature: осмотрите конденсатор осушителя; при необходимости, проведите его очистку.
Ежегодно	4000	Замените масляный фильтр.
“	4000 (3)	Если используется масло RIF Ndurance, замените его.
“	4000 (2)	Замените воздушный фильтр.
“	4000 (2)	Замените маслоотделитель.
“	4000	Проверьте и при необходимости замените ремни.
“	--	Проведите испытания предохранительного клапана.
“	“	Проведите испытания датчиков, электрических блокировок и компонентов.
“	“	Проведите испытания термовыключателя.
“	--	Осмотрите воздушный ресивер. Не продолжайте эксплуатацию воздушного ресивера и замените его, если толщина стенки ниже минимального значения, приведенного в технической документации к воздушному ресиверу.
“	8000 (3)	Если используется масло Roto-Xtend Duty Fluid компании "Атлас Копко", замените его.
“	8000	Выполните техническое обслуживание блока: комплект термостатического клапана и клапана минимального давления.
“	8000	Проверьте и очистите впускной клапан. Используйте комплект разгрузочного клапана.
“	8000	Замените ремни.

(1) - в зависимости от того, что наступит раньше.

(2) - выполняйте чаще, если компрессор работает в запыленной атмосфере.

(3) - указанные интервалы замены масла распространяются на случаи использования в стандартных рабочих условиях (см. раздел [Стандартные условия и ограничения](#)) и при номинальном рабочем давлении (см. раздел [Характеристики компрессоров](#)). В случае воздействия на компрессор внешних загрязнителей или работы в условиях высокой влажности в сочетании с малыми рабочими циклами может потребоваться замена масла через более короткие интервалы. Для консультации в случаях сомнения свяжитесь с представителями компании «Атлас Копко».

Важно

- Перед изменением настроек таймера сервисного обслуживания необходимо проконсультироваться с представителями компании «Атлас Копко».
- 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.

6.2 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.

Описание

Смазка подшипников двигателя заложена на весь срок службы.

6.3 Технические требования к маслу



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

Настоятельно рекомендуется использовать рекомендованные смазочные материалы. Рекомендуемая периодичность замены масла указана в разделе «План профилактического технического обслуживания».

Номера деталей см. в Перечне запасных частей.

Roto-Inject Fluid Ndurance

Roto-Inject Fluid Ndurance компании «Атлас Копко» — это специально разработанное смазочное средство для одноступенчатых маслозаполненных винтовых компрессоров. Оно 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). При регулярной работе компрессора при температурах окружающей среды от 40 °C до 46 °C (115 °F) срок службы масла значительно сокращается. В таких случаях рекомендуется Roto-Xtend Duty Fluid.

Roto-Xtend Duty Fluid

Масло Roto-Xtend Duty Fluid компании "Атлас Копко" представляет собой высококачественное синтетическое смазочное средство для винтовых компрессоров с

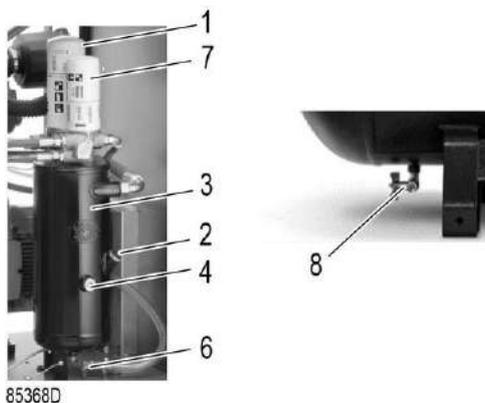
впрыском масла, и способствует поддержанию компрессора в отличном рабочем состоянии. Благодаря его отличной устойчивости к окислению, Roto-Xtend Duty Fluid можно использовать для компрессоров при температурах окружающей среды от 0 °C (32 °F) до 46 °C (115 °F).

6.4 Замена масла, фильтра и маслоотделителя

Важно

	<p>Нельзя смешивать масла разных марок или типов. На воздушном ресивере/маслоотделителе имеется наклейка с указанием масла, залитого на заводе-изготовителе.</p> <p>Всегда сливайте масло из компрессора, используя все возможные точки слива. Оставшееся в компрессоре использованное масло может сократить срок службы нового масла.</p> <p>Если компрессор используется при воздействии внешних загрязнителей, при высоких температурах (температура масла более 90 °C / 194 °F) или в жестких условиях, рекомендуется производить замену масла чаще. Свяжитесь с поставщиком.</p>
---	---

Расположение масляного фильтра и отделителя



Пункт	Действие
1	Запустите компрессор и дождитесь его прогрева. Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение. См. Останов.
2	Сбросьте давление в воздушном ресивере, открыв дренажный клапан (8).
3	Сбросьте давление в компрессоре, отвернув на один оборот заглушку маслоналивного отверстия (2) и дождавшись падения давления в системе. Снимите заглушку после падения давления в системе.
4	Слейте масло, открыв дренажный клапан (6). Слив масло, закройте клапан и установите заглушку на место. Отправьте слитое масло в местную службу утилизации.
5	Снимите масляный фильтр (7) и, если требуется его замена, снимите маслоотделитель (1). Очистите посадочные поверхности на коллекторе.
6	Смажьте уплотнения нового фильтра и отделителя маслом и вверните их на место. Плотно затяните вручную.

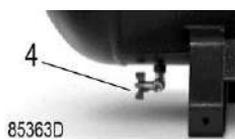
Пункт	Действие
7	Заполните маслоотделитель/резервуар (3) маслом до середины указателя уровня масла (4). Убедитесь, что в систему не попали загрязнения.
8	Установите на место и затяните заглушку маслоналивного отверстия (2).
9	Закройте дренажный клапан (8) воздушного ресивера.
10	Оставьте компрессор работающим на несколько минут.
11	Остановите компрессор и подождите несколько минут, пока отстоится масло.
12	Если уровень масла слишком низкий, сбросьте давление в системе, отвернув на один оборот заглушку маслоналивного отверстия (2) и дождавшись падения давления в системе. Сбросьте давление в воздушном ресивере, открыв дренажный клапан (8).
13	Добавьте масло по мере необходимости. Указатель уровня масла должен быть на 3/4 заполнен. Заверните заглушку (2) и закройте дренажный клапан (8) воздушного ресивера.

6.5 Замена фильтра PDX/DDX (опционально)



85367D

Заглушка маслоналивного отверстия



85363D

Дренажный клапан, воздушный ресивер

Пункт	Действие
1	<p>Остановите компрессор, закройте выпускной воздушный клапан, отключите подачу напряжения и сбросьте давление, отвернув на один оборот заглушку маслоналивного отверстия (3) и дождавшись падения давления в системе. См. раздел Останов.</p> <p>На моделях для напольной установки: сбросьте давление в фильтре, открыв его дренажный клапан.</p> <p>Если компрессор установлен на воздушном ресивере, сбросьте давление в воздушном ресивере, открыв клапан дренажа конденсата (4).</p>

Пункт	Действие
2	Отверните корпус фильтра. Свистящий звук предупредит вас о том, что из корпуса не полностью сброшено давление. Если это произойдет, необходимо установить корпус фильтра на место, закрутить болты и повторить процедуру сброса давления.
3	Извлеките и утилизируйте фильтрующий элемент.
4	Почистите корпус и замените уплотняющее кольцо.
5	Установите новый фильтрующий элемент.
6	Установите корпус фильтра на место.
7	Затяните заглушку маслоналивного отверстия (3).
8	Закройте клапан дренажа конденсата (4).

6.6 Хранение после установки

Если компрессор хранится без периодических запусков, обратитесь в «Атлас Копко», т. к. могут потребоваться защитные меры.

6.7 Комплекты для сервисного обслуживания

Комплекты для сервисного обслуживания

Ремонтные комплекты для проведения ремонта и профилактического обслуживания представлены в широком ассортименте. В состав ремонтных комплектов включены все детали, необходимые для технического обслуживания. Использование оригинальных запасных частей Атлас Копко существенно снижает затраты на техническое обслуживание.

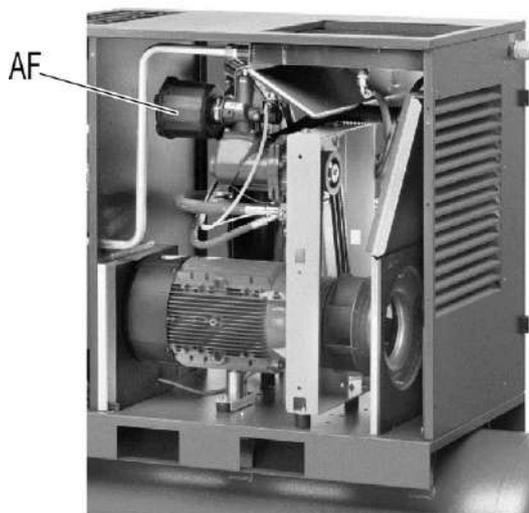
Кроме того, доступны различные типы испытанных смазочных материалов, соответствующих вашим конкретным потребностям и сохраняющих компрессор в отличном состоянии.

Номера деталей см. в Перечне запасных частей.

7 Регулировки и сервисные процедуры

7.1 Воздушный фильтр

Замена воздушного фильтра



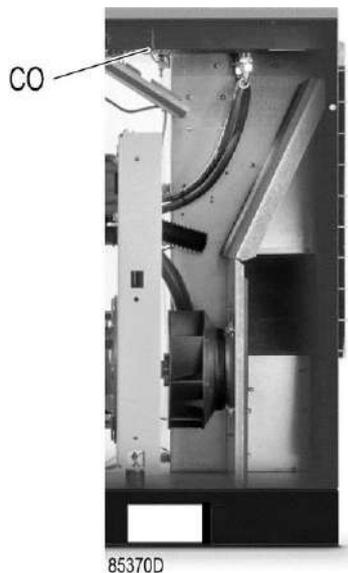
85369D

Воздушный фильтр

Процедура

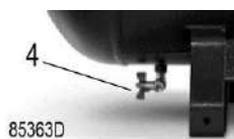
Пункт	Действие
1	Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение. Разомкните изолирующий выключатель (разъединитель) (IG).
2	Снимите переднюю панель и верхнюю панель корпуса компрессора.
3	Отверните крышку фильтра (AF) и извлеките фильтрующий элемент. Утилизируйте фильтрующий элемент воздушного фильтра.
4	Установите новый фильтрующий элемент и приверните крышку фильтра на место.
5	Установите верхнюю и переднюю панели.

7.2 Охладители



Пункт	Действие
1	Регулярно очищайте охладитель масла (Co), чтобы обеспечить его эффективную работу. На модификациях с охладителем воздуха: также очищайте охладитель (Ca), чтобы обеспечить его эффективную работу.
2	Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение. Удалите всю грязь с охладителя масла (Co) волосистой щеткой. Разомкните изолирующий выключатель (разъединитель) (IG). На модификациях с охладителем воздуха: также удалите всю грязь с охладителя (Ca). Никогда не применяйте для этого проволочную щетку или металлические предметы. Затем очистите воздушной струей.

7.3 Предохранительный клапан



Клапан для дренажа конденсата



Заглушка маслоналивного отверстия

Проверка

Проверку клапана можно проводить на отдельной линии сжатого воздуха.

Перед извлечением предохранительного клапана остановите компрессор (см. раздел [Останов](#)), закройте выпускной воздушный клапан, отключите напряжение, разомкните изолирующий выключатель (IG), откройте дренажные клапаны (4) (устройства для установки на резервуаре) и ручной дренажный клапан (5) (если имеется – на установках в напольном исполнении) и отверните на один оборот заглушку маслоналивного отверстия (3), чтобы сбросить давление в системе.



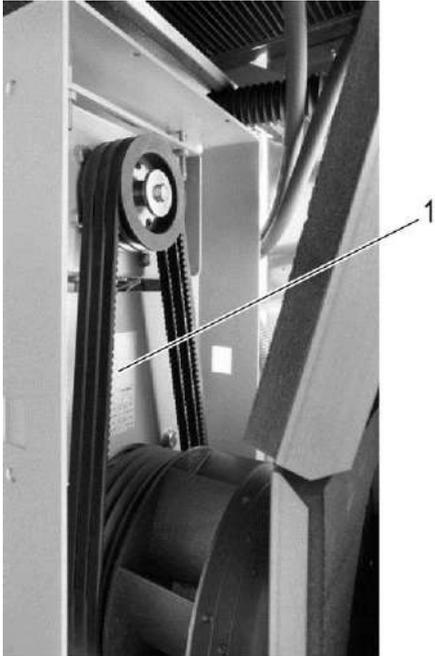
Если клапан не открывается при уставке давления, указанной на нем, замените клапан.
Запрещается выполнять какую-либо регулировку. Категорически запрещается использовать компрессор без предохранительного клапана.

7.4 Замена и регулировка натяжения приводных ремней



Ознакомьтесь с предупреждениями в разделе [План профилактического технического обслуживания](#).

Проверка натяжения ремня

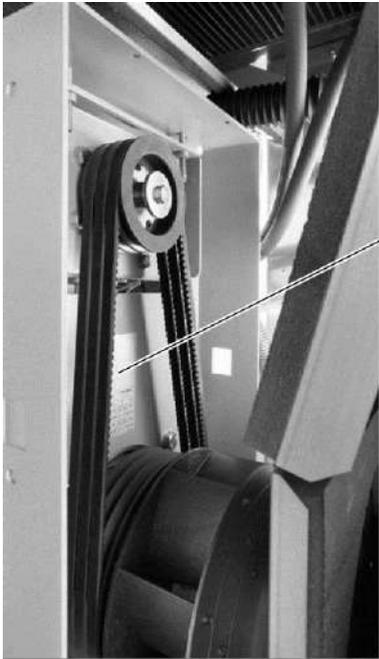
Пункт	Действие
1	Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение. Разомкните изолирующий выключатель (разъединитель) (IG).
2	Снимите переднюю дверцу и внутреннюю панель.
3	Усилие и отклонение отличается в зависимости от мощности установки и часов наработки ремня. Значения, которые необходимо измерить, указаны на наклейке (1) на раме:  85371D
4	Установите панели корпуса на место.



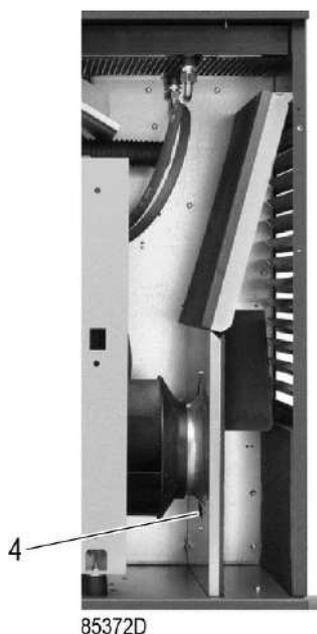
Натяжение ремней должно обеспечиваться специальным инструментом.

Регулировка натяжения приводных ремней

Пункт	Действие
1	Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение. Разомкните изолирующий выключатель (разъединитель) (IG).
2	Снимите переднюю дверцу, внутреннюю панель, верхнюю крышку и кожух шкива.
3	Ослабьте 4 болта (2) на один оборот.
4	Отрегулируйте натяжение ремня с помощью регулировочной гайки (1).

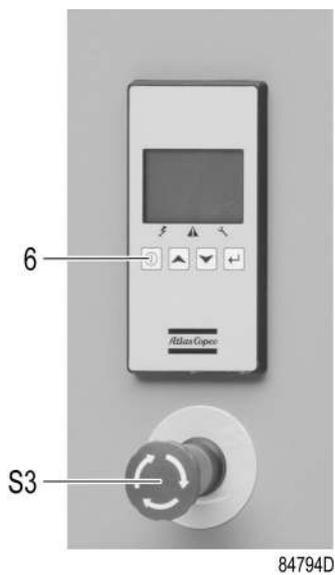
Пункт	Действие
5	<p>Усилие и отклонение отличается в зависимости от мощности установки и часов наработки ремня.</p> <p>Значения, которые необходимо измерить, указаны на наклейке (1) на раме:</p>  <p>85371D</p>
6	Затяните болты (2).
7	Установите панели корпуса на место.

Замена приводных ремней

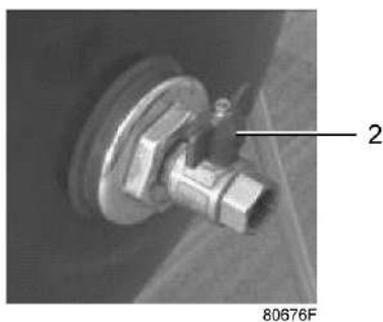


Пункт	Действие
	Ремни (3) необходимо заменять в комплекте, даже если изношен только один из них. Используйте только ремни производства компании Атлас Копко.
1	Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение. Разомкните изолирующий выключатель (разъединитель) (IG).
2	Снимите переднюю дверцу, внутреннюю панель, верхнюю крышку, кожух шкива и левую боковую панель.
3	Ослабьте 4 болта (2) на один оборот.
4	Ослабьте натяжение ремня с помощью регулировочной гайки (1).
5	Снимите воздухопровод вентилятора (4). Снимите ремни.
6	Установите новые ремни.
7	Отрегулируйте натяжение ремней (3), как описано выше.
8	Установите на место воздухопровод вентилятора (4), кожух шкива и внутреннюю защитную панель.
9	Установите на место левую боковую панель и верхнюю крышку.
10	Проверяйте натяжение ремня каждые 50 рабочих часов.

8 Устранение проблем



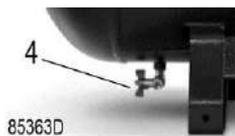
Панель управления



Выпускной воздушный клапан



Заглушка маслналивного отверстия



Клапан дренажа конденсата на воздушном ресивере

Внимание

	<p>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.</p> <p>Оператор обязан соблюдать все необходимые Меры безопасности во время технического обслуживания и ремонта.</p>
	<p>Перед проведением технического обслуживания или работ по ремонту компрессора: нажмите кнопку останова (6).</p> <p>Дождитесь останова компрессора и отключите подачу питания. См. раздел Останов.</p> <p>Чтобы предотвратить случайное включение, разомкните изолирующий выключатель (разъединитель)(IG).</p> <p>Закройте выпускной воздушный клапан (2) и сбросьте из компрессора давление, отвернув заглушку маслосточного отверстия (3) на один оборот.</p> <p>Откройте ручные клапаны дренажа конденсата (4 и/или 5).</p>
	<p>Во время технического осмотра или ремонта выпускной клапан воздуха (2) можно заблокировать следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закройте клапан. • Отверните винт, фиксирующий рукоятку. • Снимите рукоятку. • Затяните болт.

Неисправности и их устранение

Для получения подробных сведений см. разделы [Схема потока воздуха](#), [Первичный пуск](#) или [Система регулировки](#).

	Состояние	Неисправность	Устранение неисправности
1	Компрессор начинает работать, однако не нагружается по истечении времени задержки.	Неисправен электромагнитный клапан (Y1)	Замените клапан
		Впускной клапан (IV) застрял в закрытом положении	Проверьте исправность клапана
		Протечка в гибких шлангах воздуха пневмоуправления	Замените шланг с протечкой
		Протечка клапана минимального давления (Vp) (при сбросе давления в сети)	Проверьте исправность клапана

	Состояние	Неисправность	Устранение неисправности
2	Уровень производительности компрессора или уровень давления ниже нормы	Потребление воздуха превышает производительность компрессора	Проверьте соединения оборудования
		Впускной воздушный фильтр засорен (AF)	Замените картридж фильтра
		Неправильно работает электромагнитный клапан (Y1)	Замените клапан
		Протечка в гибких шлангах воздуха пневмоуправления	Замените шланг с протечкой
		Впускной клапан (IV) не открывается полностью	Проверьте исправность клапана
		Засорился маслоотделитель (OS)	Замените элемент сепаратора
		Утечка из предохранительного клапана	Замените клапаны
3	Температура воздуха на выпуске выше нормы	Недостаточно охлаждающего воздуха или температура охлаждающего воздуха слишком высокая	Убедитесь в отсутствии препятствий на пути подачи охлаждающего воздуха, либо улучшите вентиляцию в компрессорной. Избегайте рециркуляции охлаждающего воздуха. Если в компрессорном зале установлен вентилятор, проверьте его производительность.
		Слишком низкий уровень масла.	Проверьте и при необходимости исправьте.
		Засор охладителя	Прочистите охладитель
		Компрессорный элемент (E) неисправен	Проконсультируйтесь в компании "Атлас Копко"

9 Технические данные

9.1 Сечение электрического кабеля

Внимание



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.

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 [Габаритные чертежи](#).

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.

Требования местных норм применяются, если они требуют кабелей больших сечений, чем указано ниже.

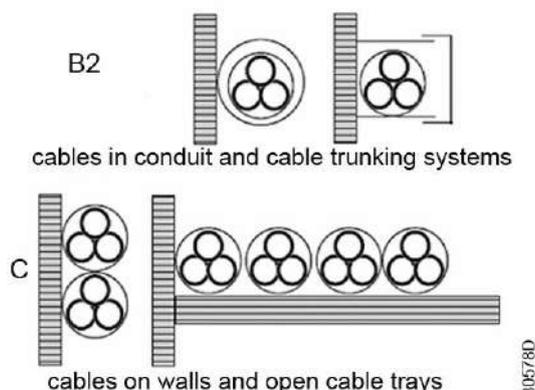
Для установок IEC

Для панелей управления установками IEC приведенные ниже сечения кабелей рассчитаны в соответствии со стандартом для электроустановок зданий EN60364-5-52

(Электроустановки зданий – Подбор и монтажное оборудование – Допустимая токовая нагрузка систем проводки).

Стандартные условия применимы к:

многожильным медным проводам с изоляцией из ПВХ до 70 °C или XLPE/EPR до 90 °C для кабельных каналов систем с перераспределением каналов (метод установки B2) при температуре окружающей среды 30 °C и эксплуатации при номинальном значении напряжения. Кабели могут быть не объединены с другими кабелями или сетью питания.



Предельно тяжелые условия работы:

- Температура окружающей среды > 30 °C (86 °F);

- Кабели в закрытом кабель-канале, электропроводка или система с автоматическим перераспределением каналов (метод установки В2) при температуре окружающего воздуха 46 °С;
- Кабели не объединены с другими кабелями.

Для установок CSA/UL

Для установок UL сечения кабелей рассчитаны в соответствии с UL508A (Производственные панели управления).

Для установок CSA сечения кабелей рассчитаны в соответствии со стандартом CSA 22.2 (Электротехнические правила и нормы Канады).

Стандартные условия применимы к:

макс. 3 медным проводам в кабельном канале или кабелю с изоляцией на 85–90 °С (185–194 °F) при температуре окружающей среды 30 °С (86 °F) и эксплуатации при номинальном напряжении; кабели не объединены с другими кабелями.

Предельно тяжелые условия работы:

- Температура окружающей среды > 30 °С (86 °F);
- Макс. 3 медных провода в кабельном канале или кабель с изоляцией до 85–90 °С (185–194 °F) при температуре окружающей среды 46 °С (115 °F) и эксплуатации при номинальном напряжении.
- Кабели не объединены с другими кабелями.
- Если имеющиеся условия эксплуатации тяжелее описанных в руководстве стандартных условий, необходимо использовать кабели, указанные для самых тяжелых условий работы.

Рекомендуемые типоразмеры электрических кабелей

Модификация Pack – PVC 70 °С / XLPE-EPR 90 °С

		G 15L	G 18	G 22
Частота (Гц)	Напряжение (В)	Сечение кабеля	Сечение кабеля	Сечение кабеля
IEC				
50	230	25 мм ² / 16 мм ²	50 мм ² / 25 мм ²	70 мм ² / 35 мм ²
50	400	10 мм ² / 10 мм ²	16 мм ² / 10 мм ²	25 мм ² / 16 мм ²
60	230	25 мм ² / 16 мм ²	50 мм ² / 25 мм ²	70 мм ² / 35 мм ²
60	380	16 мм ² / 10 мм ²	25 мм ² / 10 мм ²	25 мм ² / 16 мм ²
60	460	16 мм ² / 6 мм ²	16 мм ² / 10 мм ²	25 мм ² / 10 мм ²
CSA/UL				
60	200	AWG4	AWG3	AWG1
60	230	AWG4	AWG3	AWG1
60	460	AWG8	AWG8	AWG8
60	575	AWG8	AWG8	AWG6

Модификация Full-Feature – PVC 70 °C / XLPE-EPR 90 °C

		G 15L	G 18	G 22
Частота (Гц)	Напряжение (В)	Сечение кабеля	Сечение кабеля	Сечение кабеля
IEC				
50	230	50 мм ² / 25 мм ²	50 мм ² / 35 мм ²	70 мм ² / 35 мм ²
50	400 400+N	16 мм ² / 10 мм ²	16 мм ² / 10 мм ²	25 мм ² / 16 мм ²
60	230	50 мм ² / 25 мм ²	50 мм ² / 35 мм ²	70 мм ² / 35 мм ²
60	380	16 мм ² / 10 мм ²	25 мм ² / 16 мм ²	35 мм ² / 16 мм ²
60	460	16 мм ² / 10 мм ²	25 мм ² / 10 мм ²	25 мм ² / 16 мм ²
CSA/UL				
60	200	AWG3	AWG1	AWG1/0
60	230	AWG3	AWG2	AWG1/0
60	460	AWG8	AWG6	AWG6
60	575	AWG8	AWG8	AWG6

9.2 Настройки реле перегрузки и предохранителей

Расчет номиналов предохранителей

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.

Для установок UL номиналы предохранителей рассчитаны в соответствии с UL508A (Производственные панели управления).

Для установок CSA номиналы предохранителей рассчитаны в соответствии со стандартом CSA 22.2 (Электротехнические правила и нормы Канады).

Номинал предохранителя является максимальным для защиты двигателя от короткого замыкания.

- Для установок CSA используются предохранители HRC, тип II
- Для установок UL используются предохранители класса J или RK5

Если имеющиеся условия эксплуатации тяжелее описанных в руководстве стандартных условий, необходимо использовать предохранители, указанные для самых тяжелых условий работы.

Модификация Pack

Частота (Гц)	Напряжение (В)	G 15L		G 18		G 22	
IEC		Реле перегрузки FM1 (A)	Предохранители FU (aM/gG)	Реле перегрузки FM1 (A)	Предохранители FU (aM/gG)	Реле перегрузки FM1 (A)	Предохранители FU (aM/gG)

Частота (Гц)	Напряжение (В)	G 15L		G 18		G 22	
		Реле перегрузки FM1 (A)	Основные предохранители FU (A) (класса J или RK5) + Диск. Типоразмер выключателя IG $\geq 1,25 \times$ FLA, см. схему подключения.	Реле перегрузки FM1 (A)	Основные предохранители FU (A) (класса J или RK5) + Диск. Типоразмер выключателя IG $\geq 1,25 \times$ FLA, см. схему подключения.	Реле перегрузки FM1 (A)	Основные предохранители FU (A) (класса J или RK5) + Диск. Типоразмер выключателя IG $\geq 1,25 \times$ FLA, см. схему подключения.
50	230	36,0	63 A / 80 A	43,5	80 A / 100 A	50,4	100 A / 100 A
50	400	20,6	40 A / 40 A	25,2	50 A / 50 A	29,0	63 A / 63 A
60	380	21,7	40 A / 50 A	25,9	50 A / 63 A	30,5	63 A / 80 A
60	460	18,3	40 A / 40 A	22,1	40 A / 40 A	25,9	50 A / 50 A
CSA/UL							
60	200	41,2	80	49,6	100	58,6	110
60	230	36,6	80	44,2	100	51,7	110
60	460	18,3	45	22,1	50	25,9	60
60	575	14,5	40	17,5	50	20,6	50

Модификация Full-Feature

Частота (Гц)	Напряжение (В)	G 15L		G 18		G 22	
		Реле перегрузки FM1 (A)	Предохранители FU (aM/gG)	Реле перегрузки FM1 (A)	Предохранители FU (aM/gG)	Реле перегрузки FM1 (A)	Предохранители FU (aM/gG)
IEC							
50	230	36,0	80 A / 80 A	43,5	100 A / 100 A	50,4	100 A / 125 A
50	400	20,6	50 A / 50 A	25,2	50 A / 63 A	29,0	63 A / 80 A
60	380	21,7	40 A / 50 A	25,9	50 A / 63 A	30,5	63 A / 80 A
60	460	18,3	40 A / 40 A	22,1	40 A / 50 A	25,9	50 A / 63 A

Частота (Гц)	Напряжение (В)	G 15L		G 18		G 22	
		Реле перегрузки FM1 (A)	Основные предохранители FU (A) (класса J или RK5) + Диск. Типоразмер выключателя IG $\geq 1,25 \times$ FLA, см. схему подключения.	Реле перегрузки FM1 (A)	Основные предохранители FU (A) (класса J или RK5) + Диск. Типоразмер выключателя IG $\geq 1,25 \times$ FLA, см. схему подключения.	Реле перегрузки FM1 (A)	Основные предохранители FU (A) (класса J или RK5) + Диск. Типоразмер выключателя IG $\geq 1,25 \times$ FLA, см. схему подключения.
60	200	41,2	100	49,6	125	58,6	150
60	230	36,6	100	44,2	125	51,7	150
60	460	18,3	50	22,1	60	25,9	70

9.3 Стандартные условия и ограничения

Стандартные условия

Давление воздуха на входе (абсолютное)	бар	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	бар (изб.)	См. Технические характеристики компрессора
Рабочее давление	фунтов/кв. дюйм	См. Технические характеристики компрессора

Ограничения

Максимальное рабочее давление	бар (изб.)	См. Технические характеристики компрессора
Максимальное рабочее давление	фунт/кв. дюйм (изб.)	См. Технические характеристики компрессора
Минимальное рабочее давление	бар (изб.)	4
Минимальное рабочее давление	фунт/кв. дюйм (изб.)	58
Минимальная температура окружающего воздуха	°C	0

Минимальная температура окружающего воздуха	°F	32
---	----	----

9.4 Характеристики компрессора

G 15L

Тип компрессора	15 кВт	100 фунт/кв. дюйм м	125 фунт/кв. дюйм м	150 фунт/кв. дюйм м	175 фунт/кв. дюйм м	7,5 бар	10 бар	13 бар
Частота	Гц	60	60	60	60	50	50	50
Максимальное давление (разгрузка), установки UL	бар	7,4	9,1	10,8	12,6	7,50	10	13
Максимальное давление (разгрузка), установки UL	фунт/кв. дюйм м (изб.)	107	132	157	182	109	145	189
Номинальное рабочее давление	бар	6,9	8,6	10,3	12,1	7,0	9,5	12,5
Номинальное рабочее давление	фунт/кв. дюйм м (изб.)	100	125	150	175	102	138	181
Уставка терморегулирующего клапана	°C	60	60	60	60	60	60	60
Уставка терморегулирующего клапана	°F	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6

G 18

Тип компрессора	18 кВт	100 фунт/кв. дюйм м	125 фунт/кв. дюйм м	150 фунт/кв. дюйм м	175 фунт/кв. дюйм м	7,5 бар	10 бар	13 бар
Частота	Гц	60	60	60	60	50	50	50
Максимальное давление (разгрузка), установки UL	бар	7,4	9,1	10,8	12,6	7,50	10	13
Максимальное давление (разгрузка), установки UL	фунт/кв. дюйм м (изб.)	107	132	157	182	109	145	189
Номинальное рабочее давление	бар	6,9	8,6	10,3	12,1	7,0	9,5	12,5

Тип компрессора	18 кВт	100 фун т/кв. дюй м	125 фун тов/ кв. дюй м	150 фун т/кв. дюй м	175 фун т/кв. дюй м	7,5 бар	10 бар	13 бар
Номинальное рабочее давление	фун т/кв. дюй м (изб.)	100	125	150	175	102	138	181
Уставка терморегулирующего клапана	°C	60	60	60	60	60	60	60
Уставка терморегулирующего клапана	°F	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6

G 22

Тип компрессора	22 кВт	100 фун т/кв. дюй м	125 фун тов/ кв. дюй м	150 фун т/кв. дюй м	175 фун т/кв. дюй м	7,5 бар	10 бар	13 бар
Частота	Гц	60	60	60	60	50	50	50
Максимальное давление (разгрузка), установки UL	бар	7,4	9,1	10,8	12,6	7,50	10	13
Максимальное давление (разгрузка), установки UL	фун т/кв. дюй м (изб.)	107	132	157	182	109	145	189
Номинальное рабочее давление	бар	6,9	8,6	10,3	12,1	7,0	9,5	12,5
Номинальное рабочее давление	фун т/кв. дюй м (изб.)	100	125	150	175	102	138	181
Уставка терморегулирующего клапана	°C	60	60	60	60	60	60	60
Уставка терморегулирующего клапана	°F	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6

10 Правила пользования

Сосуд маслоотделителя

1	В сосуде может находиться сжатый воздух. При неправильном использовании он может представлять потенциальную опасность.
2	Этот резервуар может использоваться только в качестве отделителя сжатого воздуха/масла и должен эксплуатироваться в пределах ограничений, указанных на паспортной табличке.
3	Не допускаются любые изменения конструкции резервуара с использованием сварки, сверления или других механических методов без письменного разрешения изготовителя.
4	На сосуде должны быть указаны значения температуры и давления для сосуда.
5	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.
6	Используйте только масло, указанное производителем.

Воздушный ресивер (на блоках, предназначенных для установки на резервуаре)

1	Следует принять меры по предотвращению коррозии: при использовании оборудования в определенных условиях внутри бака может скапливаться конденсат, который необходимо удалять ежедневно. Это можно делать вручную, открывая дренажный клапан, или с помощью устройства автоматического дренажа, если резервуар им оснащен. В любом случае, необходимо проводить еженедельную проверку работы автоматического клапана. Это можно делать вручную, открывая ручной дренажный клапан и сливая конденсат. Убедитесь, что в дренажной системе нет засоров, образованных коррозией.
2	Рекомендуется проводить регулярные проверки работы воздушного ресивера, так как в случае возникновения коррозии на его внутренней поверхности может произойти истончение его стенок, что может стать причиной взрыва. Все работы должны проводиться в соответствии с требованиями местного законодательства. Запрещается использование воздушного ресивера, если толщина его стенок не превышает минимальное допустимое значение, указанное в руководстве по техническому обслуживанию воздушного ресивера (эта документация поставляется вместе с оборудованием).
3	Срок службы воздушного ресивера зависит, главным образом, от условий его эксплуатации. Запрещается устанавливать компрессор в условиях повышенной загрязненности и воздействия агрессивных сред, которые могут вызвать коррозию, так как это существенно сократит срок службы сосуда.
4	Не рекомендуется закреплять сосуд и смежные с ним компоненты на полу и других жестких конструкциях. Во избежание повреждения сосуда высокого давления в результате усталостного напряжения, вызванного вибрацией в процессе эксплуатации, при установке сосуда высокого давления рекомендуется использовать демпферы вибраций.
5	Значения давления и температуры при использовании сосуда должны соответствовать диапазонам, указанным на паспортной табличке и в свидетельстве о проверке.

6	Не допускаются любые изменения конструкции сосуда с использованием сварки, сверления или других способов механической обработки.
---	--

11 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 компрессором.

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

12 Директивы об использовании оборудования высокого давления

Компоненты, соответствующие Директиве об использовании оборудования высокого давления 97/23/ЕС

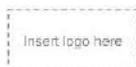
Компоненты подлежат сертификации в соответствии с требованиями Директивы по оборудованию, работающему под давлением 97/23/ЕС (устройства категории II и выше).
предохранительные клапаны.

Номера деталей см. в Книге запасных частей.

Общая категория

Компрессоры соответствуют требованиям Директивы PED (устройство категории II и ниже).

13 Заявление о соответствии



EU DECLARATION OF CONFORMITY

- 1
2 We, (1) declare under our sole responsibility, that the product
3 Machine name :
4 Machine type :
5 Serial number :
6
7
8 Which falls under the provisions of article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

	Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Att' mnt
9	(2)	(3)	
10			X
11			
12			X
13			
14			
15			X
16			
17			

- 18 The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

19 <1> is authorized to compile the technical file.

20	Conformity of the specification to the directives	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives
----	--	--

21	22 Issued by	23 Engineering	24 Manufacturing
----	--------------	----------------	------------------

25 Name

26 Signature

27 Date

28 Place

84350

Пример типового Заявления о соответствии

(1): Адрес:

Atlas Copco Airpower n.v.

P.O. Box 100

B-2610 Wilrijk (Antwerp)

Belgium

(2): Применимые директивы

(3): Применяемые стандарты

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 устройством.

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

