

# Atlas Copco

## Oil-injected rotary screw compressors



### GX 7, GX 11

Инструкция по эксплуатации

**Atlas Copco**



# Atlas Copco

## Oil-injected rotary screw compressors

### GX 7, GX 11

Начиная со следующего серийного номера и далее по порядку: CAI 275 524

## 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.

2014 - 08

№ 2996 7054 03

[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

The logo consists of the text "Atlas Copco" in a stylized, italicized serif font, positioned between two thick, solid black horizontal bars.

## Содержание

<b>1</b>	<b>Правила техники безопасности.....</b>	<b>5</b>
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
<b>2</b>	<b>Общее описание.....</b>	<b>11</b>
2.1	Введение.....	11
2.2	Поток воздуха.....	13
2.3	Система смазки.....	15
2.4	Система охлаждения.....	16
2.5	Система регулировки.....	17
2.6	Панель управления .....	18
2.7	Электрические схемы.....	21
2.8	Защита компрессора.....	23
2.9	Осушитель воздуха.....	25
<b>3</b>	<b>Установка.....</b>	<b>26</b>
3.1	Рекомендации по установке.....	26
3.2	Размерные чертежи.....	29
3.3	Электрические соединения .....	35
3.4	Пиктограммы.....	40
<b>4</b>	<b>Руководство по эксплуатации.....</b>	<b>41</b>
4.1	Первичный пуск.....	41
4.2	Пуск.....	44
4.3	Методика останова.....	46



4.4	Вывод из эксплуатации.....	48
<b>5</b>	<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>50</b>
5.1	План профилактического технического обслуживания.....	50
5.2	Приводной электродвигатель .....	52
5.3	Технические требования к маслу.....	52
5.4	Замена масла, фильтра и маслоотделителя .....	53
5.5	Замена фильтра PDX/DDX (опционально).....	54
5.6	Хранение после установки.....	55
5.7	Ремонтные комплекты.....	55
5.8	Утилизация отработавших материалов.....	56
<b>6</b>	<b>Регулировки и сервисные процедуры.....</b>	<b>57</b>
6.1	Воздушный фильтр.....	57
6.2	Охладители.....	58
6.3	Предохранительный клапан .....	59
6.4	Переключатель давления нагрузки/разгрузки .....	60
6.5	Замена и регулировка натяжения приводных ремней .....	61
<b>7</b>	<b>Решение проблем.....</b>	<b>63</b>
<b>8</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>67</b>
8.1	Показания панели управления.....	67
8.2	Сечение электрического кабеля.....	68
8.3	Настройки реле перегрузки и предохранителей.....	69
8.4	Стандартные условия и ограничения.....	69
8.5	Характеристики компрессоров.....	70
<b>9</b>	<b>Правила пользования.....</b>	<b>74</b>
<b>10</b>	<b>Директивы по осмотру.....</b>	<b>76</b>

<b>11</b>	<b>Директивы об использовании оборудования высокого давления.....</b>	<b>77</b>
<b>12</b>	<b>Заявление о соответствии.....</b>	<b>78</b>

# 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:
  - Отключите компрессор
  - Нажмите кнопку аварийного останова
  - Отключите напряжение
  - Сбросьте давление в компрессоре
  - 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.

### 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 воздухопровод 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 правилам. Установки должны быть заземлены и защищены от короткого замыкания с помощью предохранителей во всех фазах. Рядом с компрессором должен быть установлен блокируемый изолирующий выключатель сети.
13. На установках с системой автоматического пуска/останова или при включении автоматического перезапуска после аварийного выключения напряжения возле приборной панели должна быть прикреплена табличка с надписью: "Эта установка может быть включена без предупреждения".
14. В системах, объединяющих несколько компрессоров, для изоляции каждого отдельного компрессора должны быть установлены клапаны с ручным управлением. Обратные клапаны недостаточно надежны, чтобы использовать их для изоляции системы давления.
15. Никогда не демонтируйте и не выводите из строя приборы безопасности, щитки или изоляцию, установленные в машине. Каждый сосуд высокого давления или смонтированное снаружи установки вспомогательное оборудование, содержащее воздух под давлением выше атмосферного, должно быть защищено необходимыми устройствами сброса давления.
16. Трубопроводы и другие части, температура которых превышает 70 °C (158 °F) и к которым могут случайно прикоснуться люди при проведении работ в нормальном режиме эксплуатации, должны иметь ограждения или теплоизоляцию. 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 компрессора во время его 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 компрессоров, 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. Используйте только фирменные запасные части.
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. Принимайте меры предосторожности, чтобы не отравиться ядовитыми парами чистящих жидкостей.
10. Тщательно соблюдайте чистоту при выполнении технического обслуживания или ремонта. Избегайте загрязнения, укрывая детали и открытые отверстия чистой тканью, бумагой или лентой.

11. Никогда не применяйте сварку и не выполняйте никаких работ, требующих подогрева, рядом с масляной системой. Перед проведением подобных операций масляные резервуары нужно полностью продуть, например, очистить их с помощью пара. Никогда не выполняйте сварку, и ни в коем случае не изменяйте конструкцию сосудов, работающих под давлением.
12. Если имеется признак или какое-либо подозрение, что какая-то внутренняя деталь установки перегрета, то установка должна быть остановлена, но не должны открываться никакие крышки для обследования, пока не истечет время, достаточное для охлаждения. Это необходимо, чтобы избежать неожиданного воспламенения паров масла при контакте с воздухом.
13. Никогда не применяйте источник света с открытым пламенем для обследования внутреннего пространства машины, сосудов высокого давления и т. д.
14. Убедитесь, что никакие инструменты, лишние запасные детали или ветошь не оставлены внутри установки или на ней.
15. Все регулирующие и предохранительные устройства должны содержаться в исправности, это обеспечит их бесперебойную работу. Их нельзя выводить из рабочего процесса.
16. Перед чисткой установки для ее использования после технического обслуживания или капитального ремонта убедитесь, что все уставки рабочих давлений, температур и времени выбраны правильно. Проверьте, чтобы все устройства контроля и аварийного отключения были смонтированы и правильно функционировали. Если они удалены, проверьте, чтобы защита соединительной муфты вала привода компрессора была вновь поставлена на место.
17. Каждый раз при замене маслоотделительного элемента проверяйте выпускную трубу и внутренние поверхности резервуара маслоотделителя на отложения сажи; удаляйте чрезмерно накопившуюся сажу.
18. Защищайте двигатель, воздушный фильтр, электрическую и регуливающую 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. **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.

## **2      Общее описание**

### **2.1    Введение**

#### **Введение**

Компрессоры GX 7 и GX 11 представляют собой одноступенчатые винтовые компрессоры с воздушным охлаждением, масляным впрыском и приводом от электродвигателя.

Компрессоры имеют ременный привод.

Компрессоры помещены в звукоизолирующий корпус.

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

Версия Pack не оснащена охладителем воздуха, осушителем воздуха и системой дренажа конденсата.

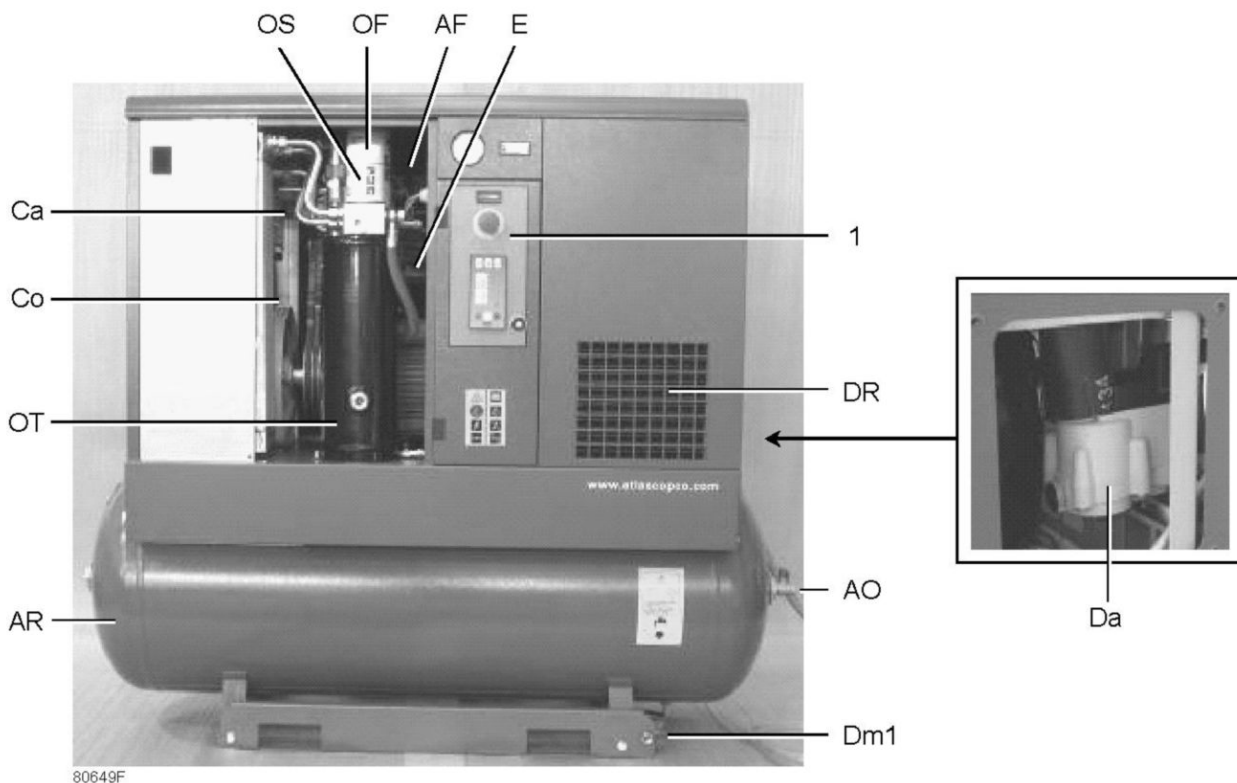
Версия Full-Feature оснащена охладителем воздуха, осушителем воздуха и автоматическим устройством слива конденсата.

#### **Модель для напольной установки**

Компрессор устанавливается непосредственно на полу.

#### **Модель для установки на резервуаре**

Компрессоры GX 7 и GX 11 для установки на резервуаре поставляются с воздушным ресивером на 270 л (71,28 ам. галл. / 59,40 англ. галл. / 9,45 кв. футов) или на 500 л (132 ам. галл. / 110 англ. галл. / 17,50 кв. футов).

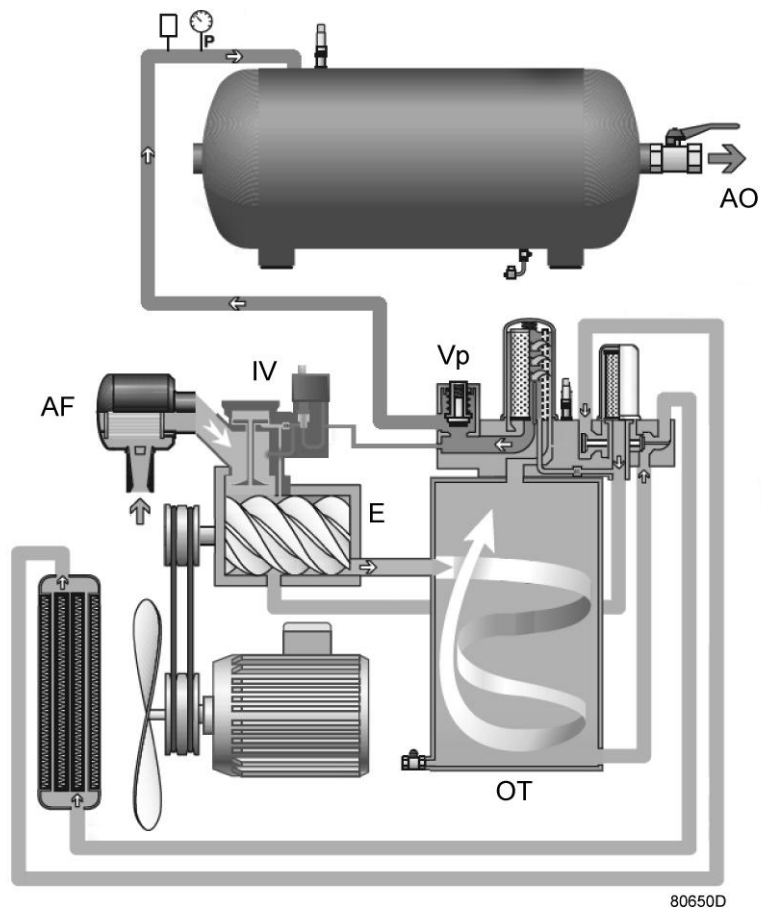


*Вид спереди, GX 7 и GX 11 Full-Feature для установки на резервуаре*

Поз.	Значение
1	Панель управления
AF	Воздушный фильтр
AO	Выпуск воздуха
AR	Воздушный ресивер
Ca	Охладитель воздуха
Co	Охладитель масла
Da	Автоматический дренаж
Dm1	Ручной дренаж конденсата
DR	Осушитель
E	Рабочий блок компрессора
OF	Масляный фильтр
OS	Маслоотделитель
OT	Резервуар маслоотделителя

## 2.2 Поток воздуха

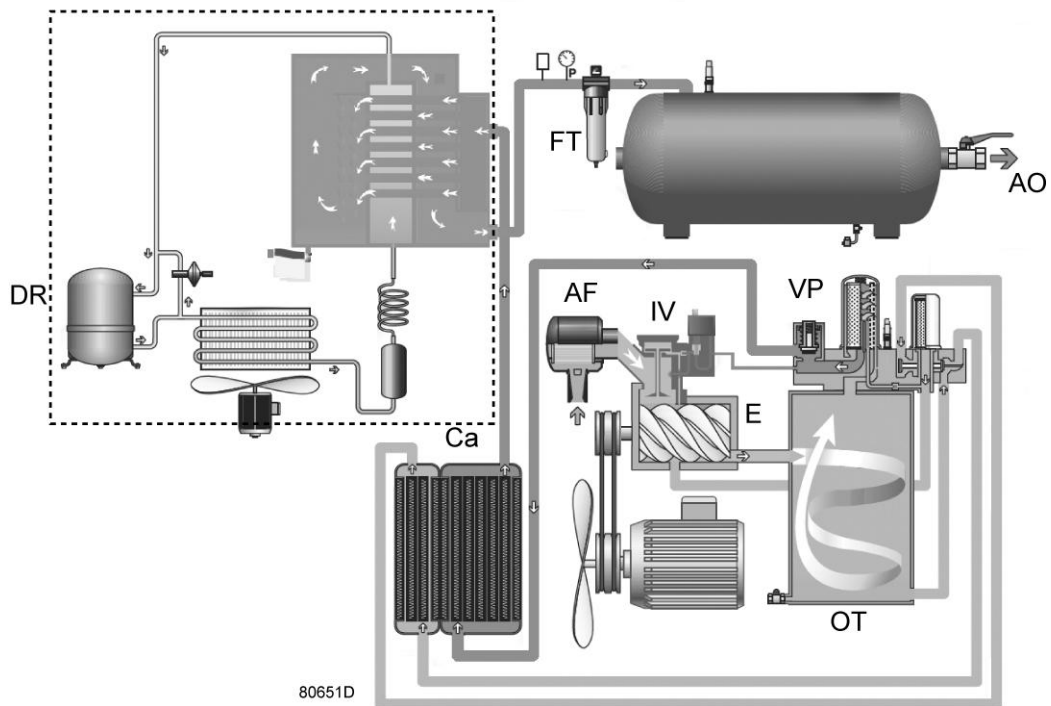
### Рack



*Поток воздуха, компрессоры для установки на резервуаре GX 7 и GX 11 Rack*

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) в сторону выпускного воздушного клапана (AO).

## Full-Feature

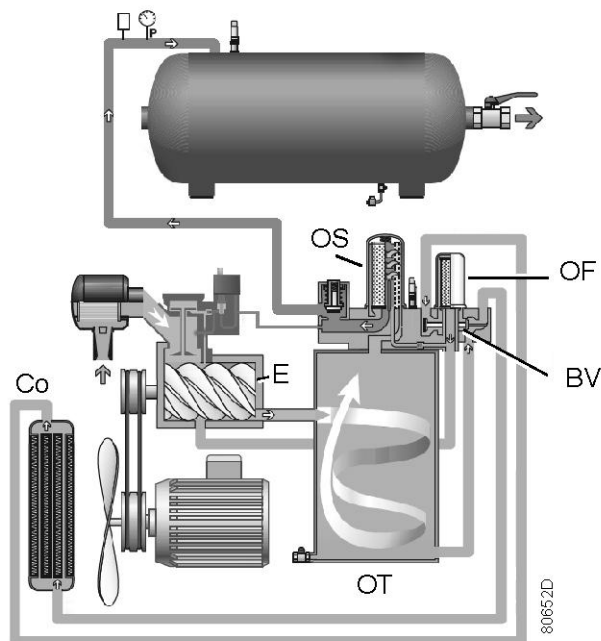


*Поток воздуха, компрессоры GX 7 и GX 11 Full-Feature (для установки на резервуаре)*

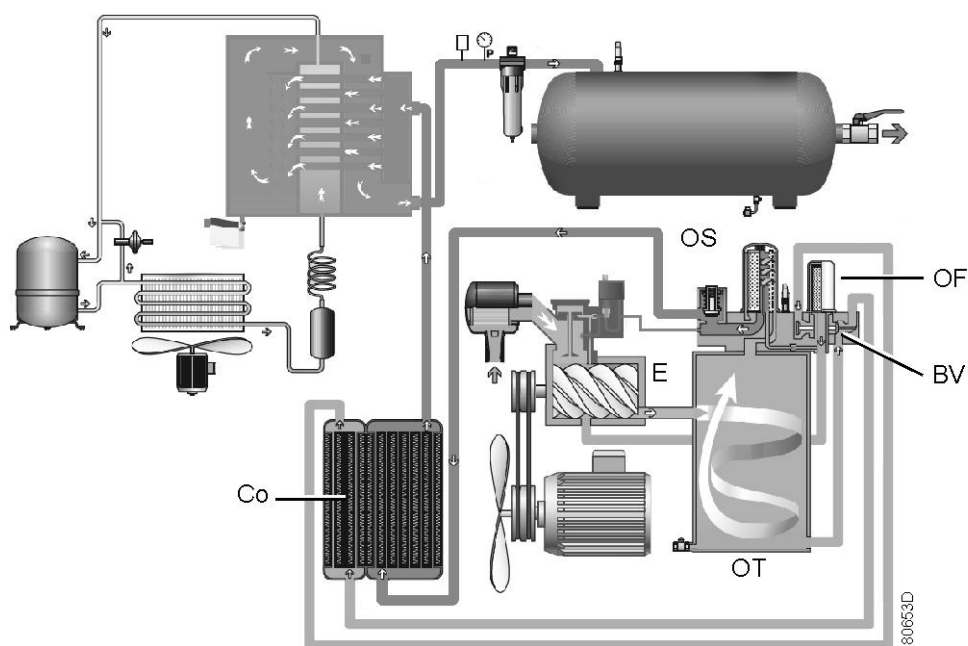
Воздух, всасываемый через воздушный фильтр (AF) и открытый впускной клапан (IV) сжимается в компрессорном элементе (E). Сжатый воздух с примесью масла попадает в маслоотделитель/воздушно-масляный резервуар (OT). Воздух выходит через клапан минимального давления (VP), охладитель воздуха (Ca) и осушитель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



## 2.3 Система смазки



Компрессоры GX 7 и GX 11 Pack



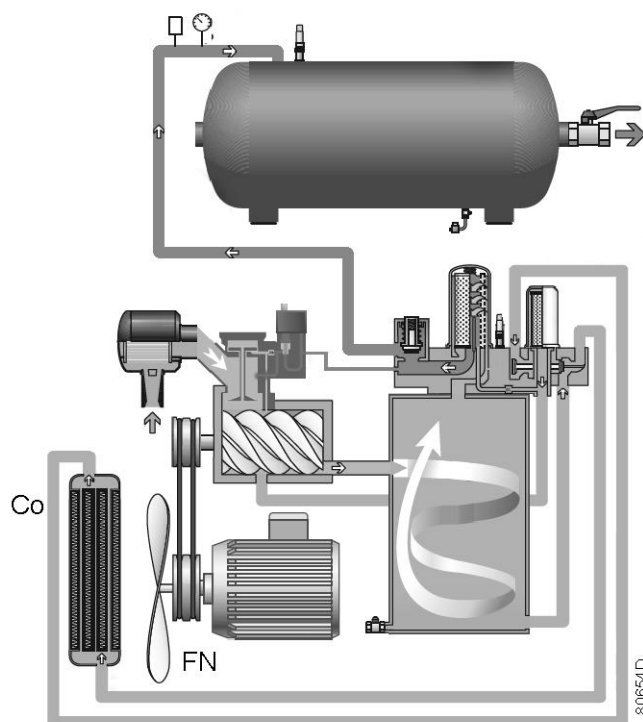
Компрессоры GX 7 и GX 11 Full-Feature

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 ( $V_p$ , 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](#).

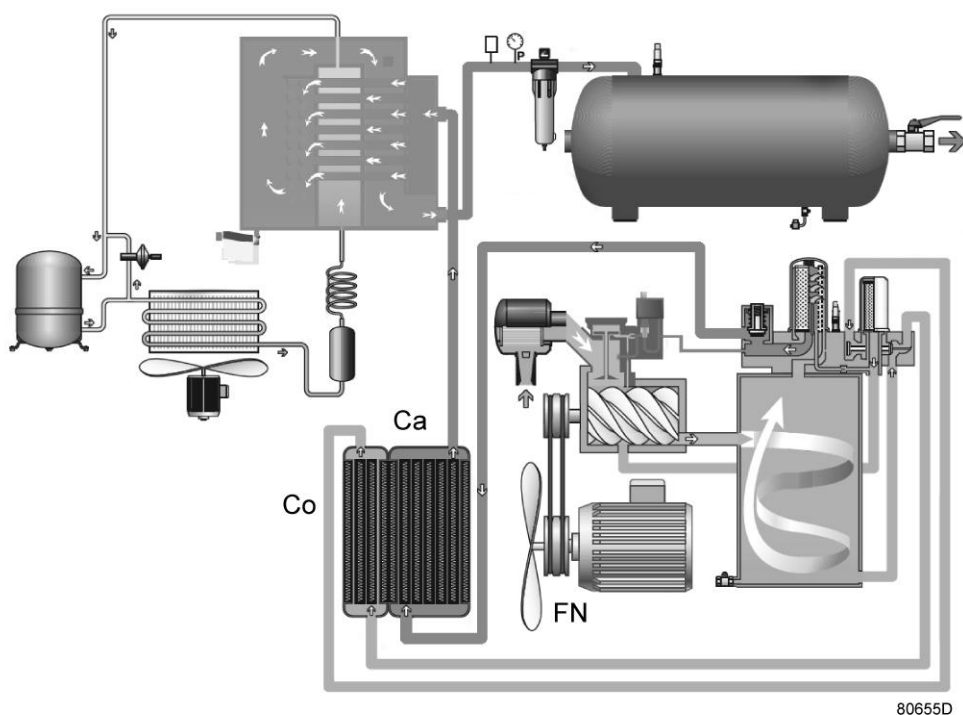
## 2.4 Система охлаждения



Компрессоры GX 7 и GX 11 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.

Опционально имеется охладитель воздуха (Ca).

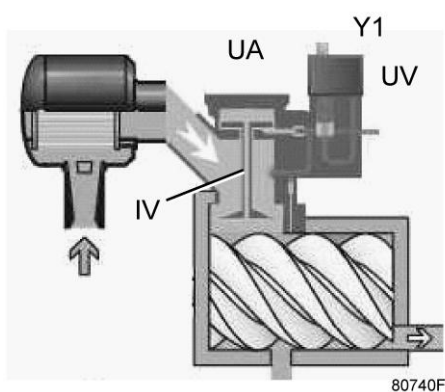


Компрессоры GX 7 и GX 11 Full-Feature

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:

- Реле давления, которое замыкается и размыкается при заданных пределах давления. Также см. раздел [Защита компрессора](#).

- Блок разгрузки (UA), в т.ч. впускной клапан (IV) и разгрузочный клапан (UV).
- Электромагнитный клапан загрузки (Y1).
- Регулятор Elektronikon 001

## 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).

## 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).

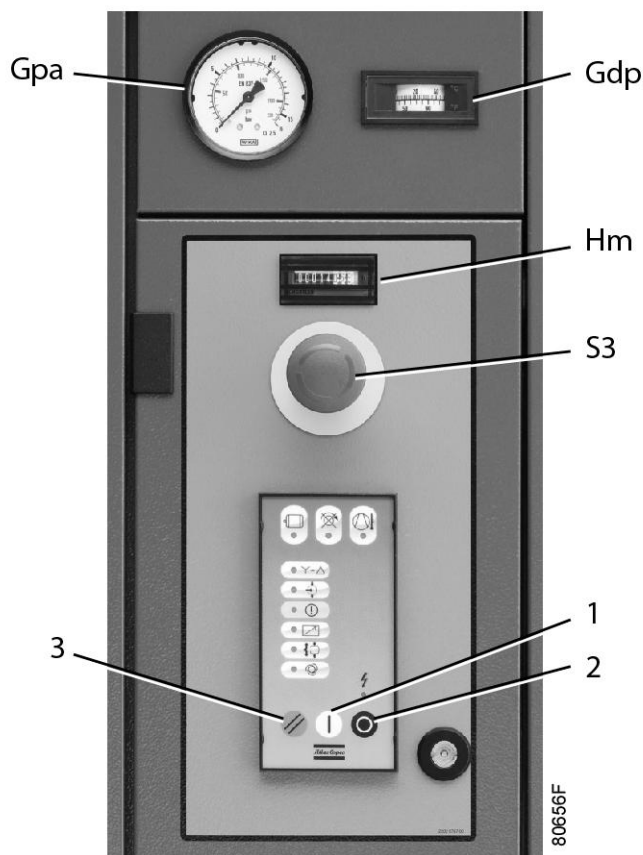
Компрессоры GX 7 и GX 11 оснащены программируемым контроллером Elektronikon 001, который останавливает компрессор после изменяемого периода работы без загрузки по следующей схеме:

- Если давление разгрузки достигается после первого запуска и не происходит потребление воздуха, то компрессор работает без загрузки в течение 2 минут, а затем останавливается.
- Если в течение первых 2 минут после остановки компрессора происходит запрос давления, то контроллер будет предполагать более высокое потребление воздуха: в следующий раз компрессор остановится через 5 минут работы без загрузки.
- Если в течение 2 минут после остановки запрос давления не поступает, контроллер будет предполагать более низкое потребление воздуха: в следующий раз компрессор остановится также в течение 2 минут работы без загрузки.
- Если компрессор останавливается вручную, то остановка происходит после двух минут работы без загрузки.




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

## 2.6 Панель управления

## Панель управления



Панель управления, компрессоры GX 7 – GX 11











Обозначение	Назначение	Функция
1	 Кнопка пуска	Кнопка пуска компрессора Включение компрессора осуществляется нажатием этой кнопки. По истечении 25 секунд после нажатия кнопки происходит запуск двигателя.
2	 Кнопка останова	Для останова компрессора. После нажатия кнопки останова компрессор будет работать на холостом ходу еще в течение 120 секунд, а затем остановится.
3	 Кнопка сброса.	В результате нажатия кнопки происходит отмена сохраненных сигналов неисправности. При удержании кнопки в нажатом положении более 3 секунд происходит проверка центрального блока управления - все светодиоды должны быть включены.
Hm	Счетчик времени	Показывает общую наработку в часах.
Gdp	Индикатор точки росы	Показывает температуру точки росы. Не устанавливается на модификациях Pack
Gra	Манометр	Показывает рабочее давление.


Обозначение	Назначение	Функция
S3	Кнопка аварийного останова	Для немедленного останова компрессора в случае возникновения аварийной ситуации. Перед пуском кнопку нужно разблокировать, вытянув ее.


### Работа центрального блока управления

Центральный блок управления запрограммирован на сбережение электроэнергии. Он автоматически запускает и останавливает компрессор, основываясь на потребности в сжатом воздухе. Перед отключением компрессор работает на холостом ходу (без загрузки). Период работы на холостом ходу сокращается, если снижается потребление сжатого воздуха, соответственно, время холостого хода минимизируется. Также см. [Система регулировки](#).

Значки контроллера

Символ	Мигание светодиода	Светодиод включен
	Выключение двигателя в связи с его перегрузкой (FM1). Контакт NC FM1 разомкнут.	Контакт NC перегрузки двигателя (FM1) снова замкнут, но сброса неисправности пока не произошло.
	Н/п	Н/п
	Реле температуры масла (TSH) отключило двигатель. Контакт NC разомкнут.	Контакт NC реле температуры масла снова замкнут, но сброса неисправности пока не произошло.
	На компрессорах со стартером по схеме "звезда-треугольник" во время запуска (переход: подача электропитания на контактор "звезда")	-
	-	Компрессор работает с нагрузкой
	Общая аварийная сигнализация	-
	Не включено	Не включено
	Компрессор работает без загрузки (холостой ход) перед остановкой	-
	Компрессор готов к запуску — (режим ожидания)	Компрессор работает
	-	Сетевое питание подается

	Для повторного запуска после срабатывания защиты (сигнал о неисправности) нажмите кнопку "RESET" (СБРОС), а затем кнопку "START" (ПУСК) (1). Запуск двигателя произойдет через 25 секунд после нажатия.
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

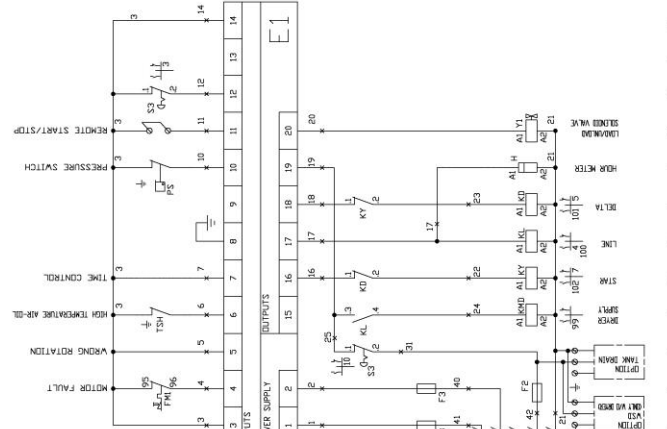
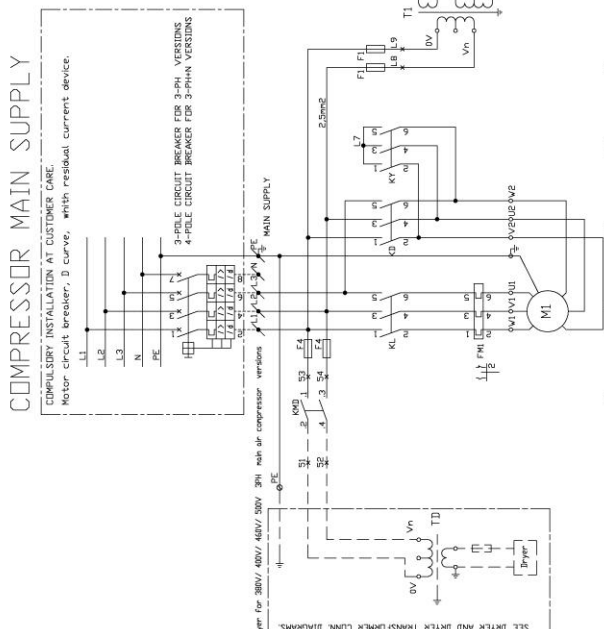
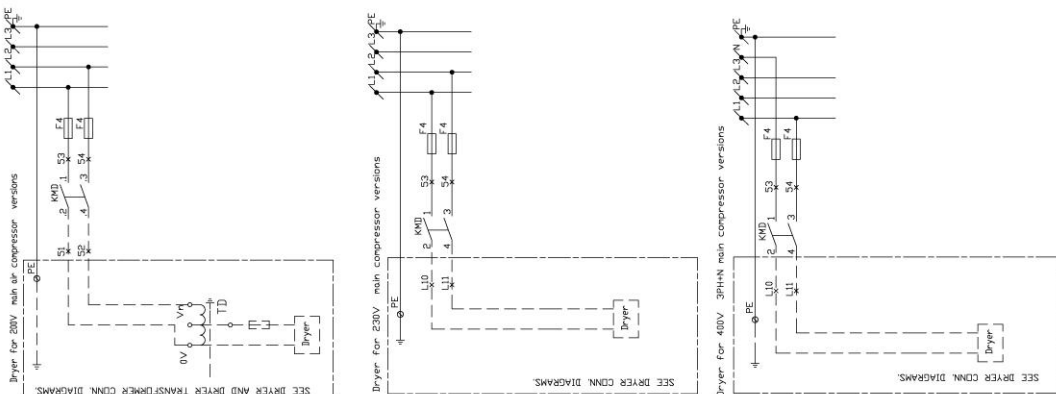
	Используйте кнопку аварийного останова (S3) только в экстренном случае, а не для остановки в режиме нормальной работы.
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2.7 Электрические схемы

GENERAL VIEW CONNECTION DIAGRAM FOR GX 7-11 – IEC VERSIONS:  
 FOR EACH SPECIFIC USE SEE THE PARTICULAR SERVICE DIAGRAMS

- M1 : compressor motor
- PS : pressure switch
- TSH : temperature switch
- Y1 : solenoid valve
- F1-4 : fuses
- FMI : compressor control module
- K1 : compressor motor overload relay
- KL : line contactor
- KY : star contactor
- KD : delta contactor
- KMD : dryer contactor
- S3 : emergency stop
- T1 : transformer
- H : hour meter

- 380V/ 400V/ 460V/ 500V, 3PH w/o N, FF versions  
 main compressor : 9828413000  
 dryer : 9828413000  
 dryer transformer : 9828420211
- 230V, FF versions : 9828413100  
 main compressor : 9828413100  
 dryer : 9828420213  
 main compressor : 9828413200  
 dryer : 9828420212
- 200V, FF versions : 9828413600  
 main compressor : 9828413600  
 dryer autotransformer : 9828413500  
 dryer : 9828420211
- 230V/ 380V/ 400V/ 460V/ 500V, PACK versions  
 main compressor : 9828413700  
 main compressor : 9828413900  
 main compressor : 9828413900



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
 101 102 103 99

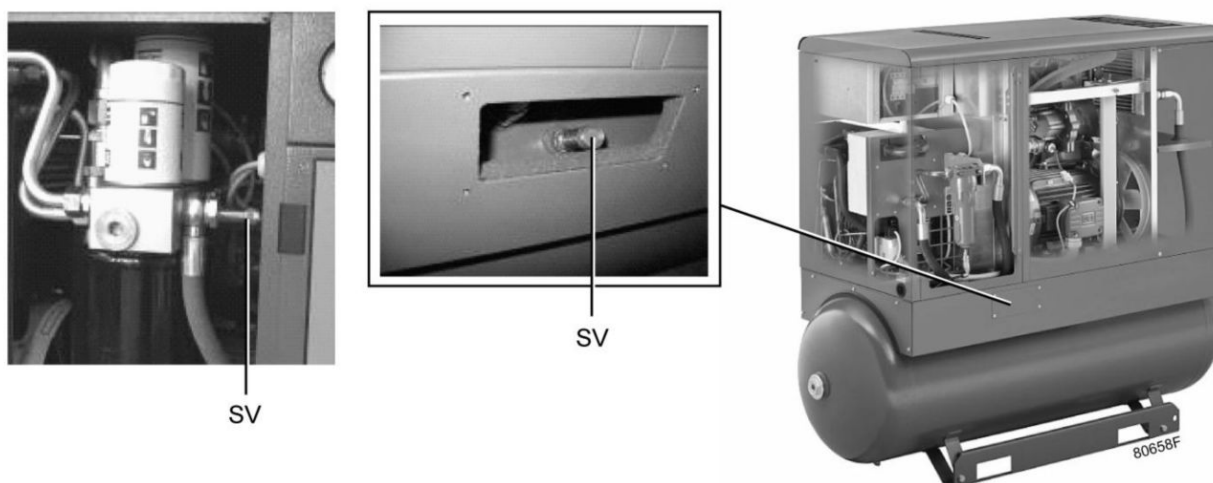
80667D

Электрическая схема, компрессоры GX 7 и GX 11 IEC



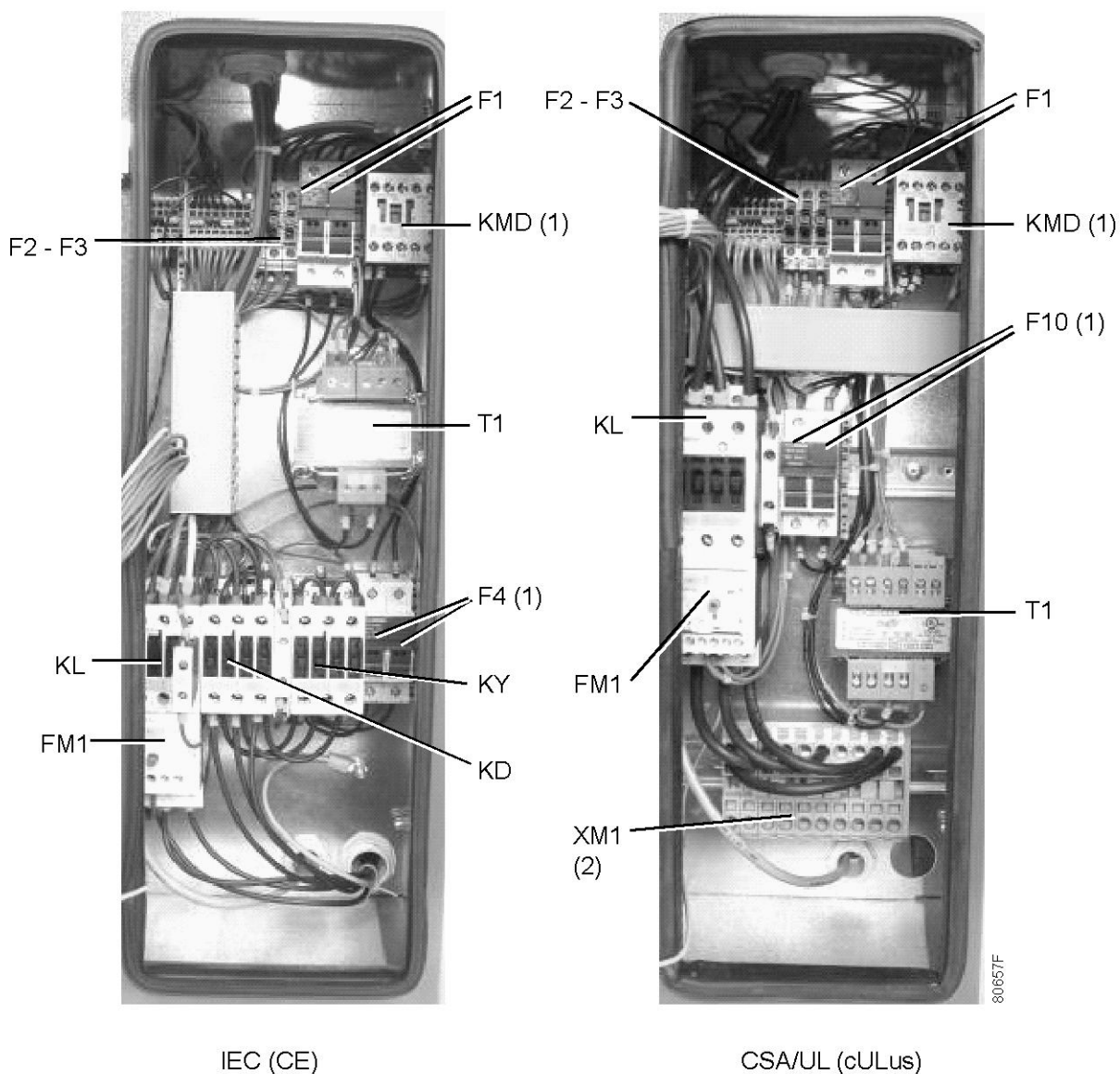


## 2.8 Защита компрессора



*Предохранительный клапан на компрессоре и резервуаре*

Обозначение	Назначение	Функция
TSH См. также раздел <a href="#">Электрические схемы</a>	Система автоматического отключения при перегреве	Для отключения компрессора, если температура на выходе компрессорного элемента слишком высокая.
SV	Предохранительный клапан	Для отключения компрессора, если давление на выпуске превышает давление открытия клапана.



Электрический шкаф управления

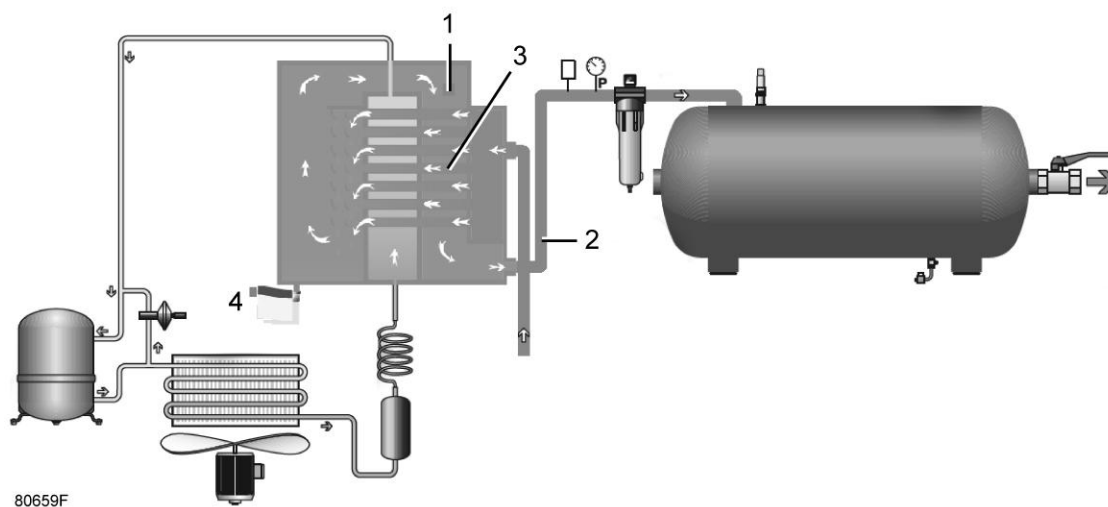
Условные обозначения

Поз.	Назначение
(1)	только на версии Full Feature
(2)	только на версии на различное напряжение

Поз.	Назначение
F1-2-3-4-10	Предохранители (F10 только на устройствах Full Feature - см. (1) на рисунке)
FM1	Реле перегрузки двигателя
KL	Линейный контактор
KY	Контактор "звезда"
KD	Контактор "треугольник"

Поз.	Назначение
T1	Трансформатор
KMD	Реле осушителя (только версия FF - см. (1) на рисунке)
XM1	Соединительные клеммы (только на версии на различное напряжение - см. (2) на рисунке)

## 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. В компрессоре предусмотрена также система автоматического дренажа конденсата. Холодный осушенный воздух проходит через теплообменник(3), где нагревается входящим воздухом.

## 3 Установка

### 3.1 Рекомендации по установке

#### Эксплуатация компрессора на открытом воздухе (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 компрессора на большой высоте обратитесь к представителям компании Atlas Copco за дополнительной информацией.

#### Перемещение / подъем



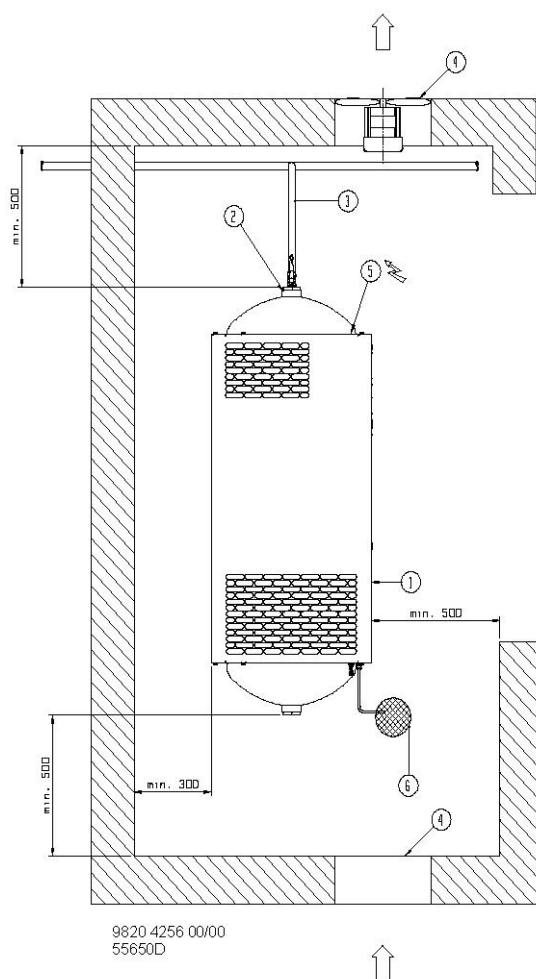
80660F

*Транспортировка на тележке с поддоном*



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

## Рекомендации по установке



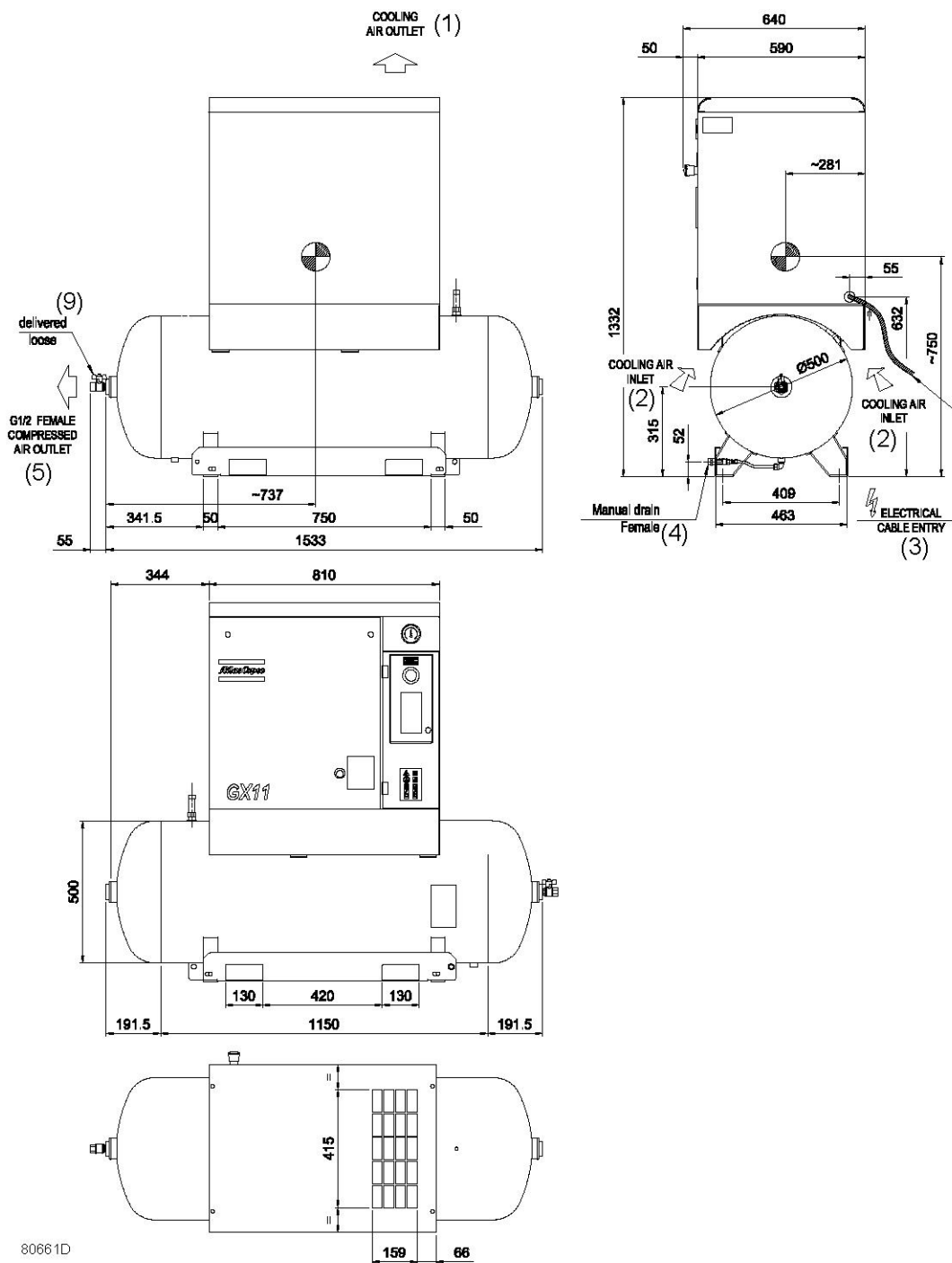
Рекомендации по установке, GX 7 и GX 11

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:  <math>\Delta p = (L \times 450 \times Q_c^{1...85}) / (d^5 \times P)</math>, где  <math>d</math> = внутренний диаметр трубопровода, мм;  <math>\Delta p</math> = падение давления, бар (максимальное рекомендуемое значение: 0,1 бар (1,5 фунт/кв. дюйм))  <math>L</math> = длина выпускного трубопровода, м;  <math>P</math> = абсолютное давление на входе компрессора, бар;  <math>Q_c</math> = беспрепятственная подача воздуха компрессором, л/с.</p>

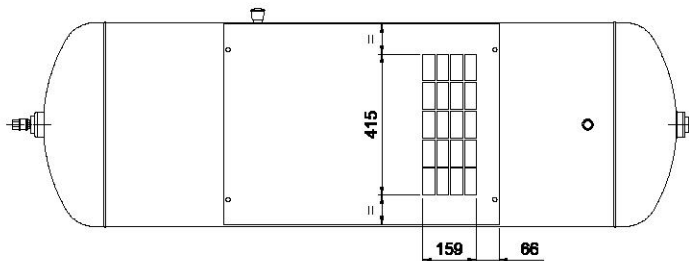
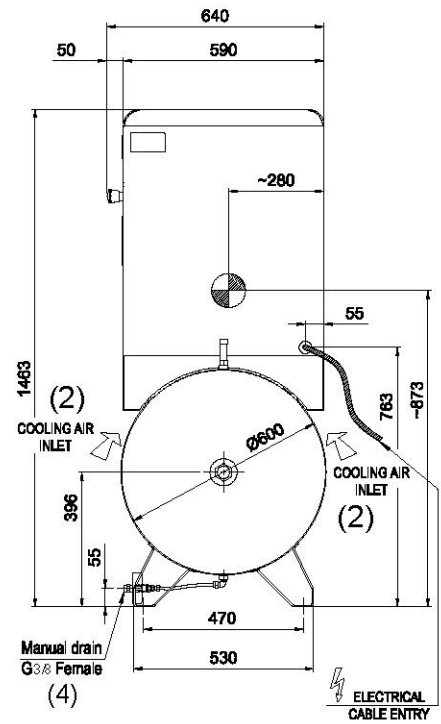
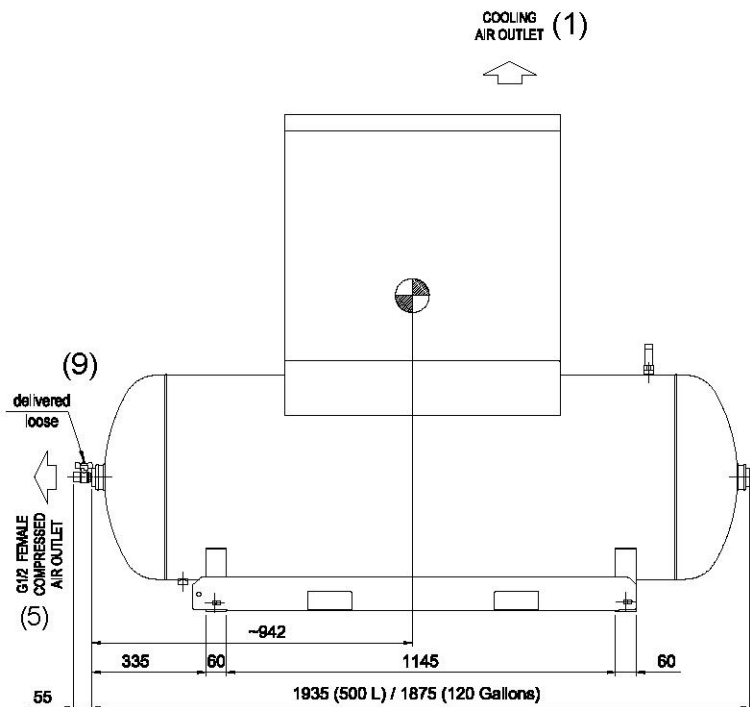
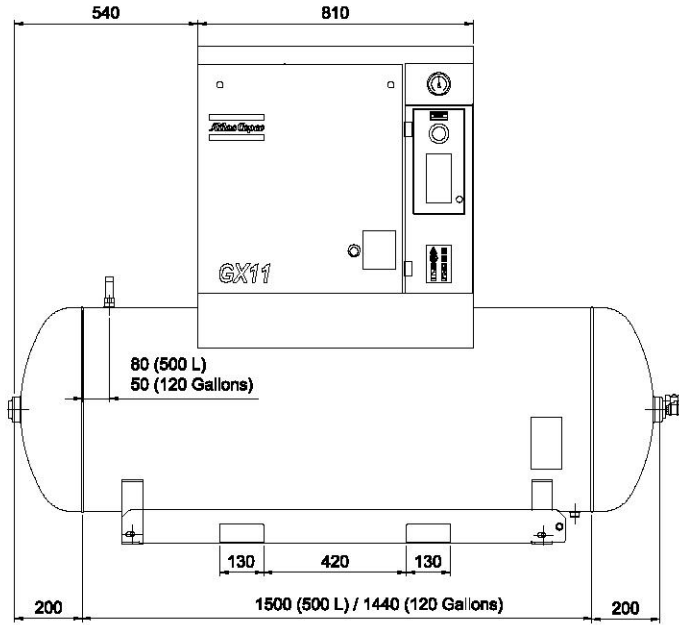
Поз.	Действие
4	<p>Вентиляция: воздухозаборные решетки и вентилятор системы вентиляции должны быть расположены так, чтобы избежать рециркуляции подаваемого на компрессор или осушитель охлаждающего воздуха.</p> <p>Скорость воздушного потока, проходящего через воздухозаборные решетки, не должна превышать 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><math>Q_v</math> = потребная производительность вентиляции, м<sup>3</sup>/с <math>N</math> = мощность на валу компрессора, кВт; <math>\Delta T</math> = повышение температуры в компрессорном зале, °С</p>
5	Положение ввода сетевого кабеля.
6	Дренажные трубы, подведенные к дренажному коллектору, не должны погружаться в воду дренажного коллектора.

## 3.2 Размерные чертежи

### Размерные чертежи, GX 7 и GX 11



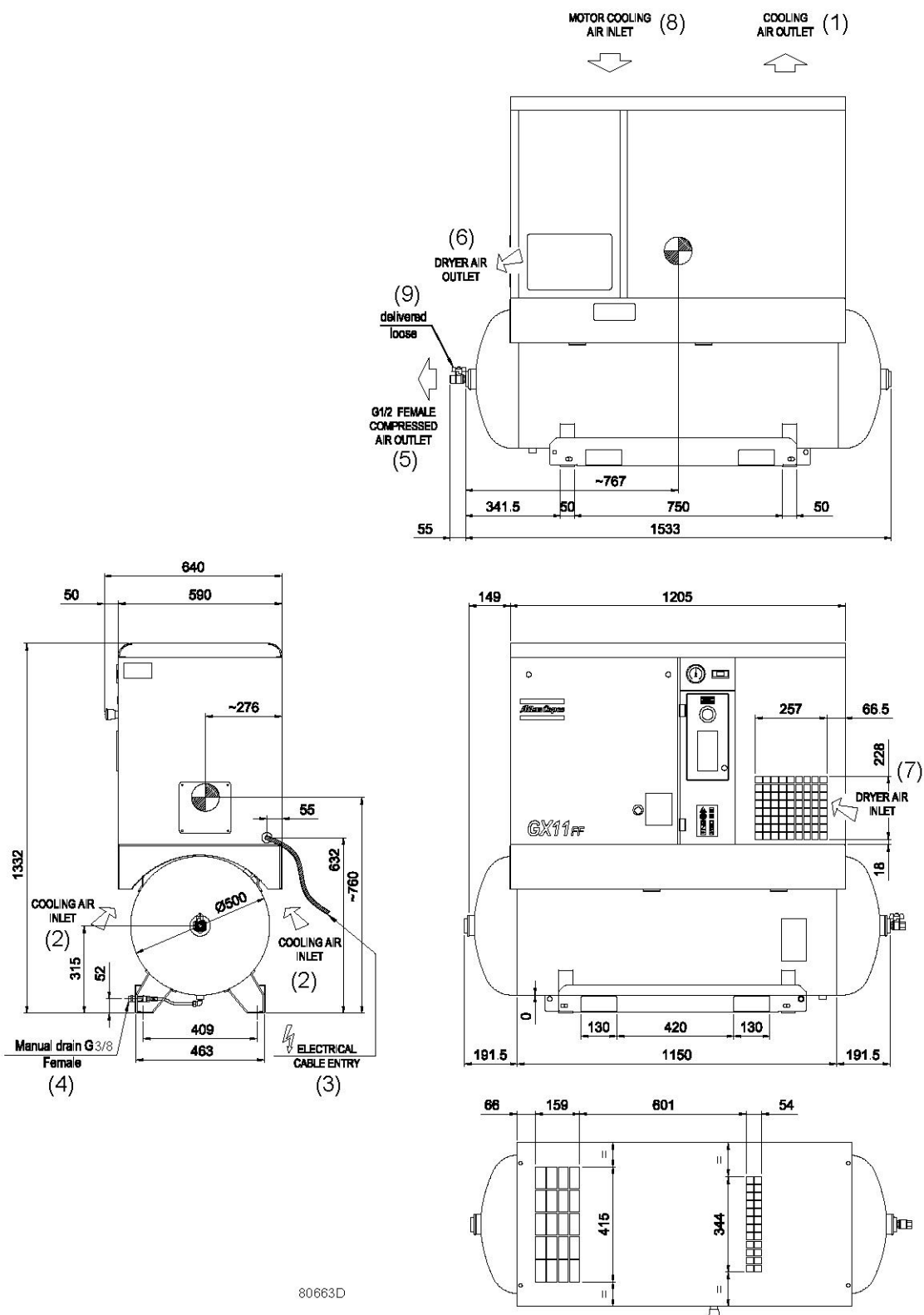
*GX 7 и GX 11 Pack для установки на резервуаре (270 л)*



80662D

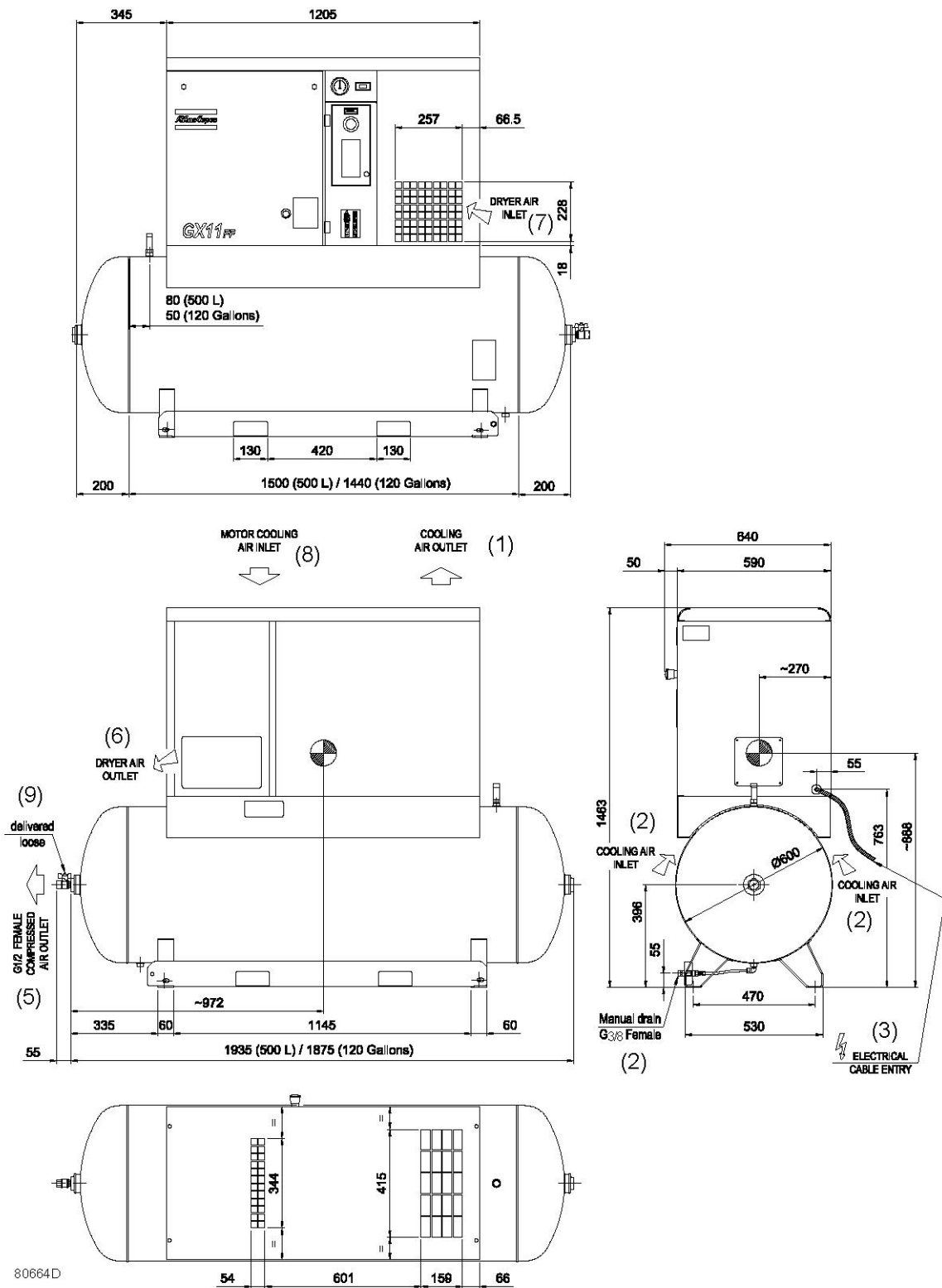
GX 7 и GX 11 Pack для установки на резервуаре (500 л, дополнительно)



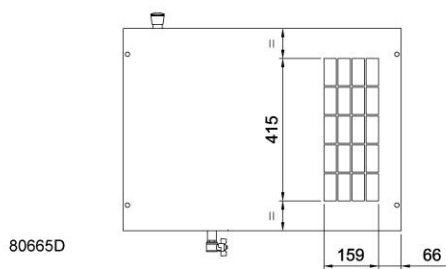
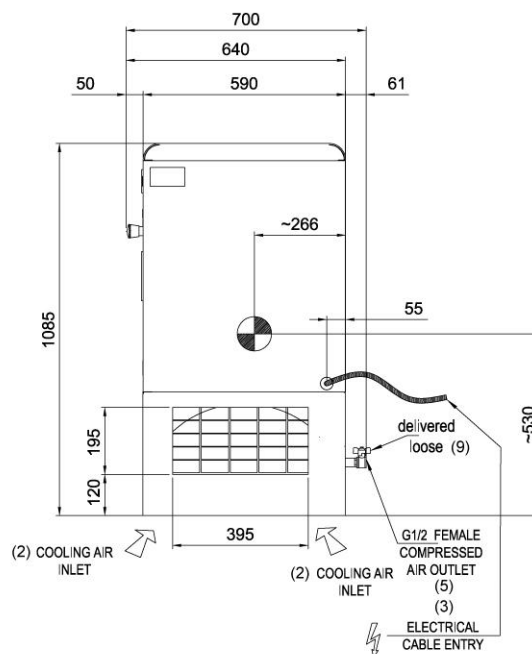
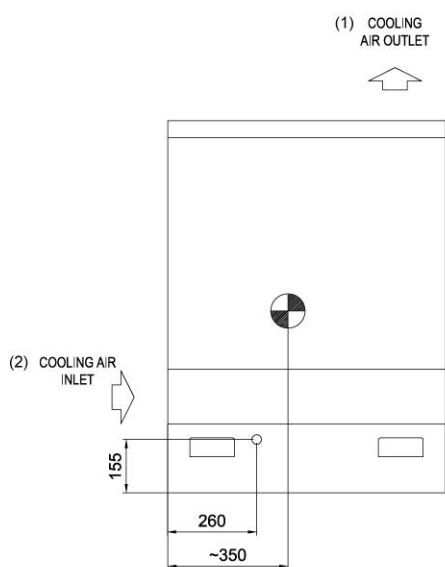
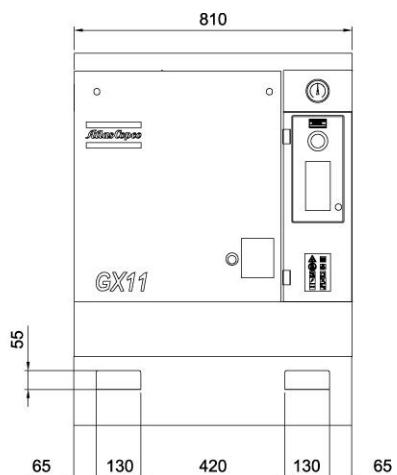


80663D

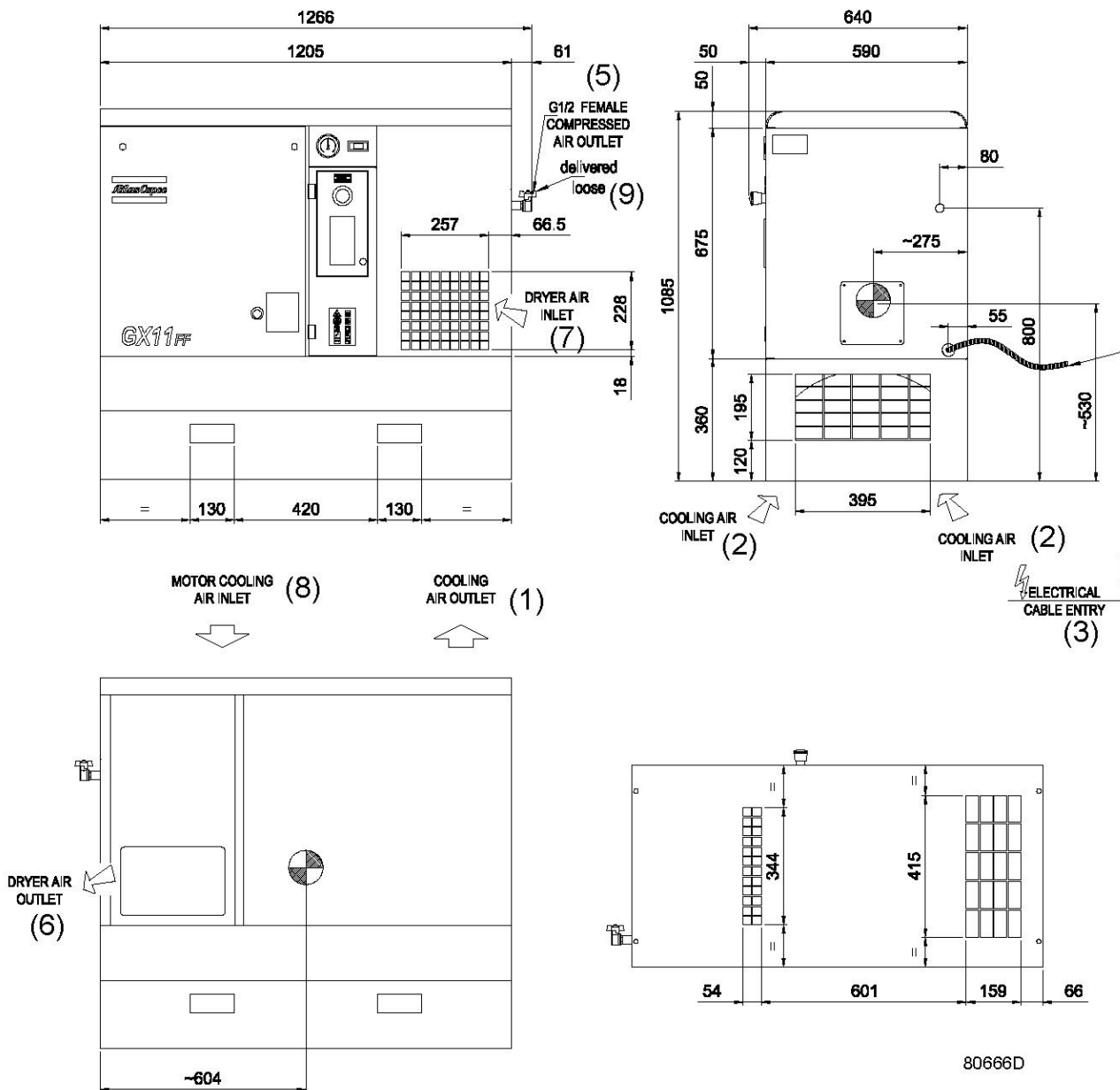
GX 7 и GX 11 Full-Feature для установки на резервуаре (270 л)



GX 7 и GX 11 Full-Feature для установки на резервуаре (500 л, дополнительно)



GX 7 и GX 11 Pack для напольной установки



GX 7 и GX 11 Full-Feature для напольной установки

Поз.	Значение
1	Выпуск охлаждающего воздуха
2	Впуск охлаждающего воздуха
3	Расположение входа кабеля питания
4	Ручной дренаж (G 3/8, внутренняя резьба)
5	Выпуск сжатого воздуха (G 1/2, внутренняя резьба)
6	Выпускной клапан осушителя
7	Осушитель, впуск воздуха
8	Впускное отверстие для воздушного охлаждения двигателя

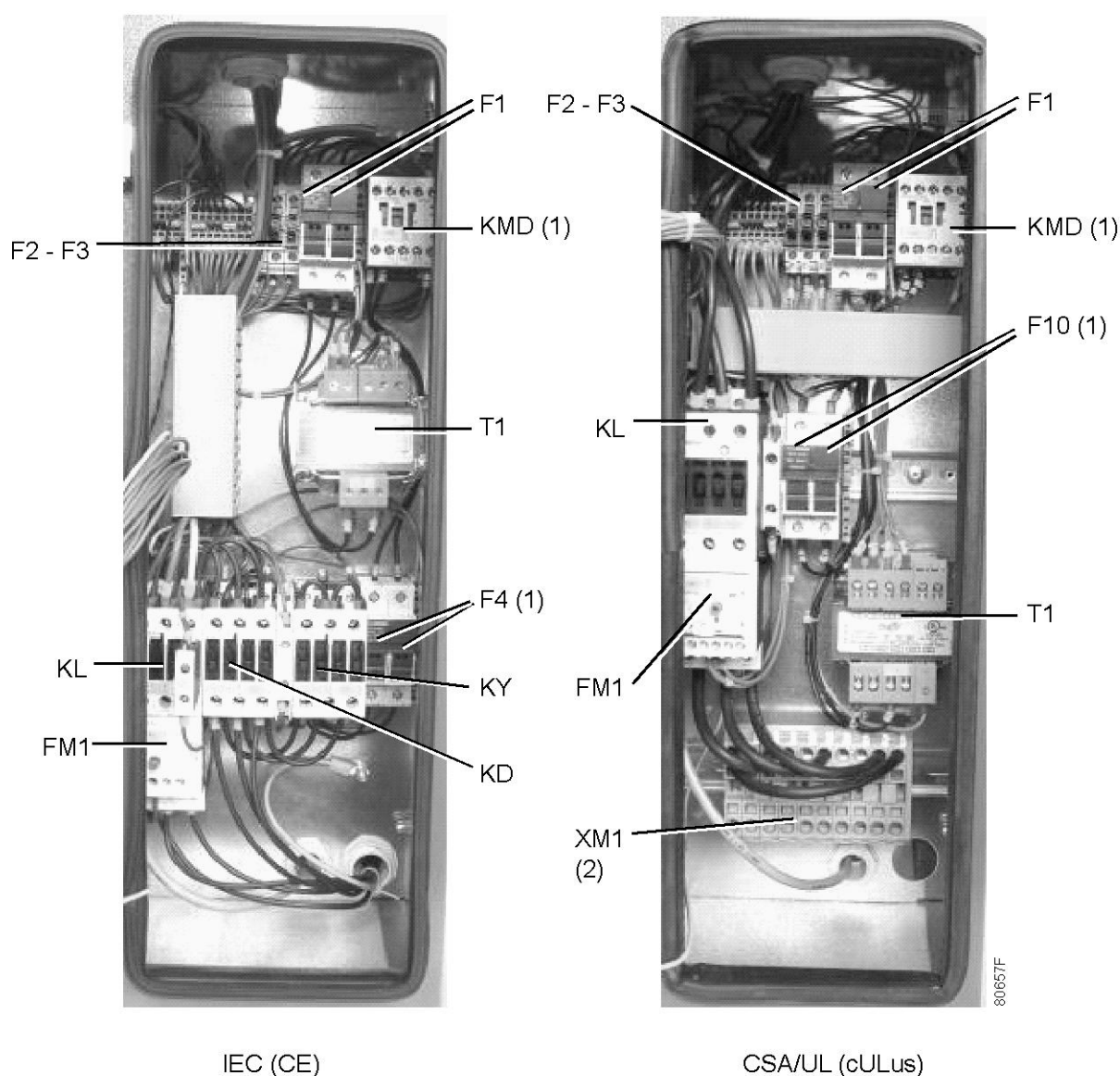
Поз.	Значение
9	Выпускной клапан (поставляется несмонтированным)

### 3.3 Электрические соединения



Всегда отключайте оборудование от сети перед работой с электросхемами!

#### Общие инструкции



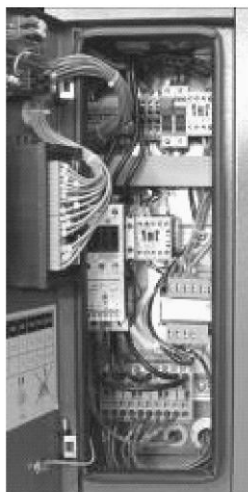
Электрические соединения, компрессоры GX 7 и GX 11

Пункт	Действие
1	Установите рядом с компрессором изолирующий выключатель.
2	Проверьте предохранители и настройки реле перегрузки. См. <a href="#">Уставки реле перегрузки и предохранителей</a> .
3	При наличии трансформаторов проверьте правильность их подключения.
4	Подсоедините силовые кабели к клеммам L1, L2 и L3 (1X0), а нейтральный провод (при его наличии) к клемме (N). Подсоедините заземляющий проводник.

### Специальные инструкции для компрессоров GX 7 – GX 11 со шкафом управления 208 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 208 В или 460 В главный шкаф управления компрессора и шкаф управления осушителя трансформатора должны быть перемонтированы, как указано ниже:



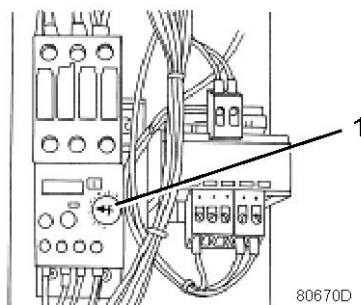
80669F

#### А. Модификации шкафа управления компрессора:

Пункт	Действие
1	Отрегулируйте настройки перегрузки двигателя (FM1).
2	Перемонтируйте схему трансформатора устройства управления (Т1).
3	Замените предохранители устройства управления (F1) предохранителями 10,3 x 38 мм 1 А или 2 А, которые входят в комплект (см. далее).
4	Измените конфигурацию перемычки клемм электродвигателя в главном шкафу управления в соответствии с необходимым напряжением.
5	Замените наклейку с указанием напряжения на другую наклейку, содержащую необходимые данные (входит в комплект).
6	На устройствах FF замените плавкие предохранители (F10 в главном шкафу управления, F11 в шкафу управления силового трансформатора) на предохранители 5 А и 7,5 А типа СС, соответственно, входящие в комплект поставки.

Пункт	Действие
7	Измените конфигурации переключки клемм силового трансформатора в главном шкафу управления в соответствии с необходимым напряжением.

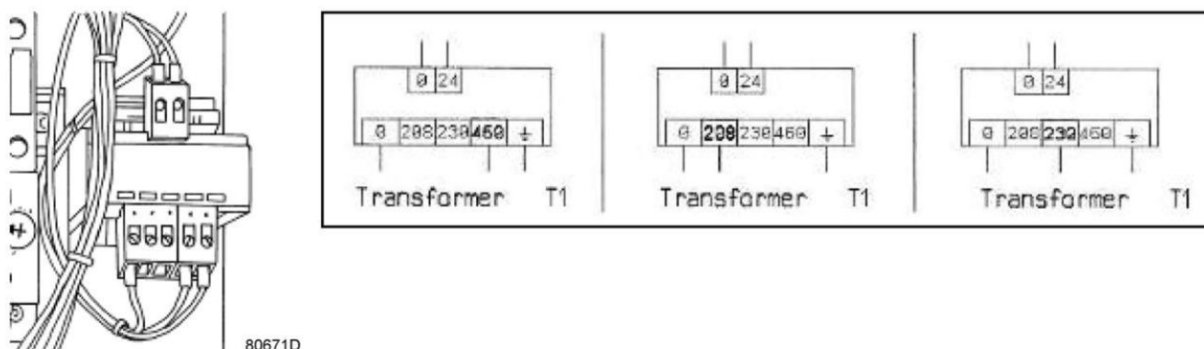
Для регулирования настроек перегрузки двигателя (FM1) достаточно повернуть настроечный винт (1) на передней части реле перегрузки и установить его в нужное положение (см. таблицу ниже).



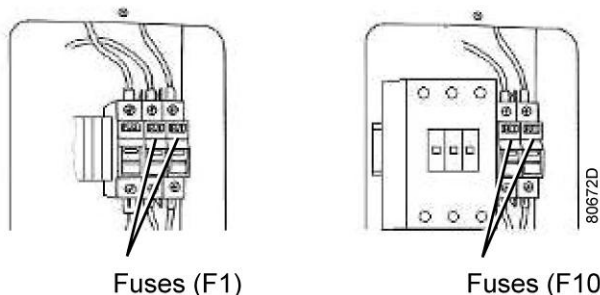
Настроечный винт реле перегрузки двигателя

Настройки перегрузки двигателя (FM1)	7,5 кВт 10 л.с.	11 кВт 15 л.с.
208 В	36,3	48
230 В (стандартная заводская настройка)	34,4	45
460 В	16,9	22,5

Для того чтобы перемонтировать схему трансформатора устройства управления (T1), подсоедините кабель трансформатора к клемме, на которой указано необходимое напряжение (208 В, 230 В или 460 В).



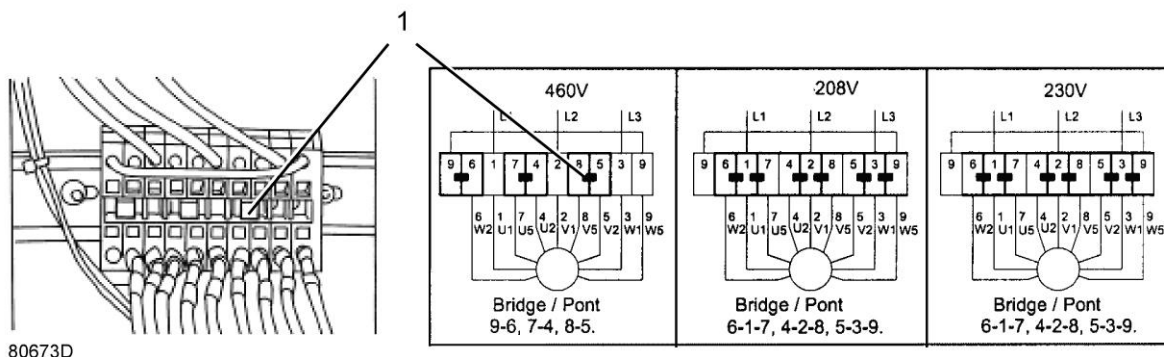
Замените два предохранителя F1, открыв держатели предохранителей. Используйте предохранители 2 А для 208 и 230 В, а для 406 В - предохранители 1 А. Предохранители входят в комплект поставки компрессора.



Предохранители	Напряжение предохранителя, В	208 В	230 В	460 В	Класс
F1	600 В перем. тока	2 А	2 А	1 А	UL, класс JDYX или JDYX2, 10,3 x 38 мм
F1	600 В перем. тока	2 А	2 А	1 А	UL, класс JDYX или JDYX2, 10,3 x 38 мм
F2	250 В перем. тока	3 А	3 А	3 А	UL, класс JDYX или JDYX2, 5 x 20 мм
F3	250 В перем. тока	1 А	1 А	1 А	UL, класс JDYX или JDYX2, 5 x 20 мм
F3	250 В перем. тока	1 А	1 А	1 А	UL, класс JDYX или JDYX2, 5 x 20 мм
F10	600 В перем. тока	7,5 А	7,5 А	5 А	Серия UL, класс JDDZ, тип CC, FNQ-R 10,3 x 38 мм
F10	600 В перем. тока	7,5 А	7,5 А	5 А	Серия UL, класс JDDZ, тип CC, FNQ-R 10,3 x 38 мм

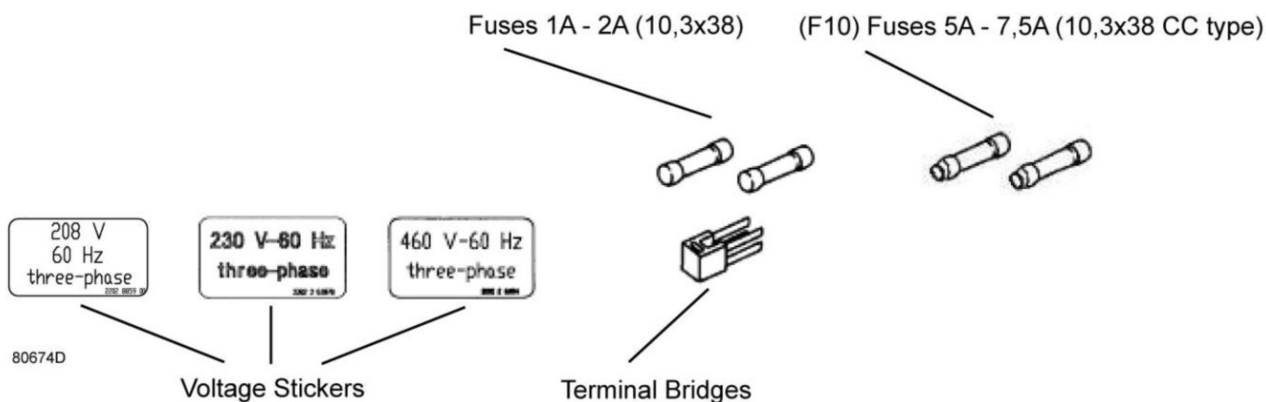
Примечание: Предохранители F10 применяются только с блоками FF. См. также раздел [Электрические схемы](#).

Для изменения конфигурации перемычки клемм в соответствии с напряжением двигателя (208 В, 230 В или 460 В) воспользуйтесь приведенной ниже схемой. Перемычки клемм (1) можно легко удалить с помощью плоскогубцев. Дополнительные перемычки клемм поставляются в комплекте с компрессором. Соединения для 230 В входят в стандартный комплект поставки.



Поместите на оборудование желтые наклейки с указанием напряжения, входящие в комплект компрессора. Замените наклейку с указанием напряжения соответствующей наклейкой (208 В, 230 В или 460 В).

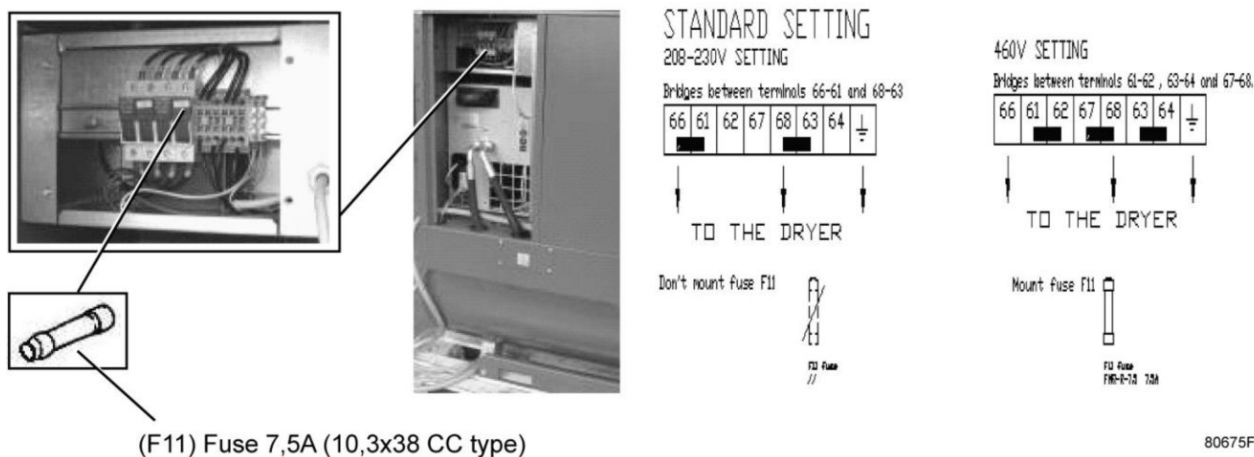




Наклейки с указанием напряжения для GX 7 и GX 11

### В. Модификации шкафа управления осушителя трансформатора

Снимите заднюю панель и заднюю крышку трансформаторного шкафа. Предохранители F11 используйте только для напряжения питания 460 В. F11 не используются для напряжения питания 208 или 230 В.



Предохранители	V	208 В	230 В	460 В	Класс
F11	600 В перем. тока	-	-	7,5 А	Серия UL, класс JDDZ, тип CC, FNQ-R 10,3 x 38 мм



## 4 Руководство по эксплуатации

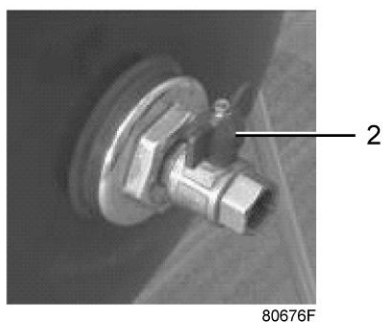
### 4.1 Первичный пуск

#### Безопасность

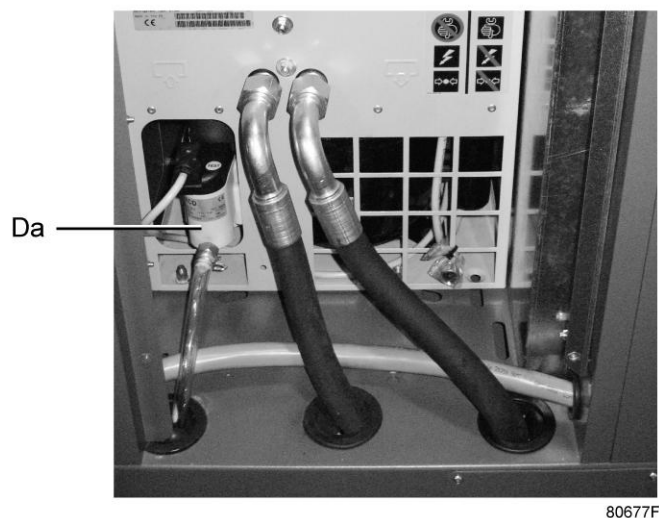


Оператор должен соблюдать все необходимые [Правила техники безопасности](#).

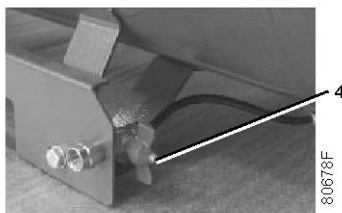
#### Общая подготовка



*Выпускной воздушный клапан на ресивере*



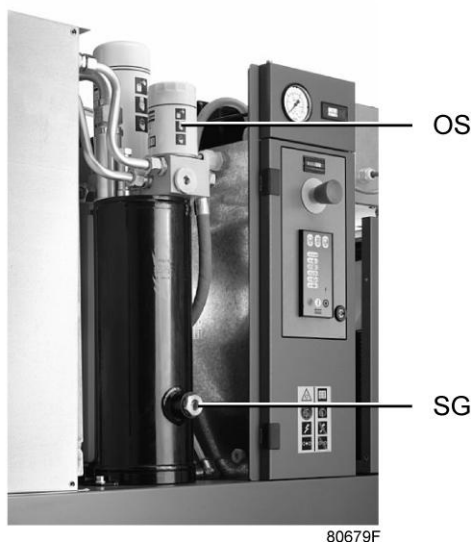
*Дренаж конденсата, компрессоры GX 7 – GX 11*



*Клапан дренажа конденсата на воздушном ресивере*

Пункт	Действие
1	См. инструкции по установке (см. <a href="#">Установка</a> ).
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.

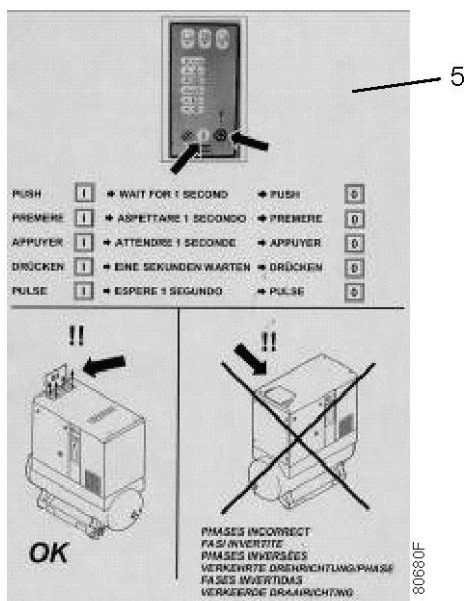
**Система смазки**



*Указатель уровня масла, GX 7 и GX 11*

Пункт	Действие
	Проверьте уровень масла. Указатель уровня масла (SG) должен находиться между 1/4 и 3/4 от полного объема.

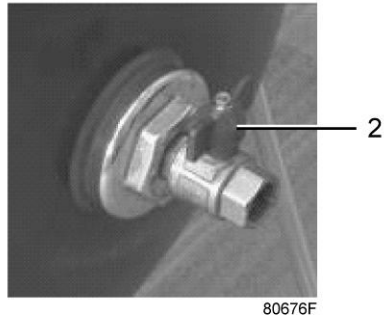
## Ввод в эксплуатацию



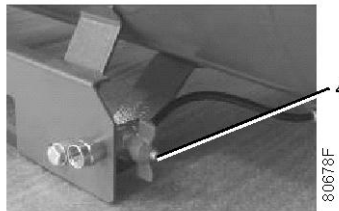
Табличка на верхней части

Пункт	Действие
1	<p>Прикрепите табличку (5) с инструкциями по проверке направления вращения двигателя рядом с выпускным отверстием охладителя воздуха компрессора (см. раздел <a href="#">Габаритные чертежи</a>).</p> <p>Включите напряжение. Запустите и сразу же остановите компрессор.</p> <p>Проверьте направление вращения двигателя с помощью таблички (5). Если двигатель вращается в правильном направлении, поток воздуха будет поднимать вверх табличку с данными, расположенную на решетке верхней панели компрессора. Если табличка остается неподвижной, двигатель вращается в неправильном направлении (см. пиктограммы на табличке).</p> <p>При неправильном направлении вращения отключите напряжение, разомкните изолирующий переключатель и поменяйте местами два электрических провода, подающих питание.</p>
2	<p>Включите компрессор и дайте ему поработать несколько минут. Убедитесь, что компрессор работает нормально.</p>

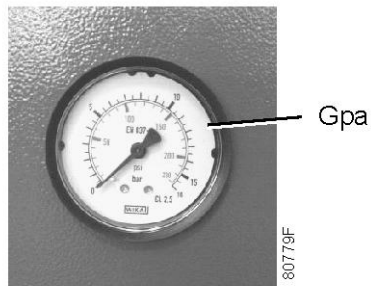
## 4.2 Пуск



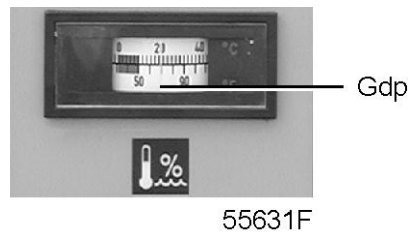
*Выпускной воздушный клапан*



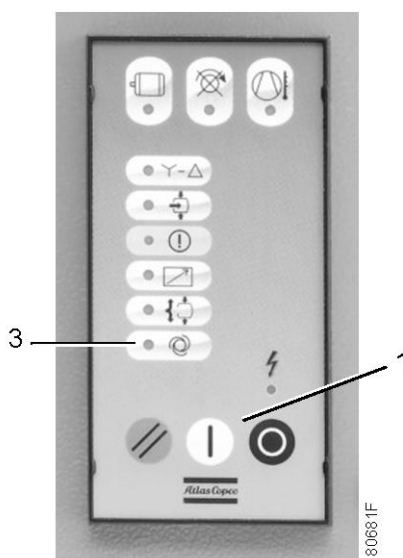
*Клапан дренажа конденсата на воздушном ресивере*



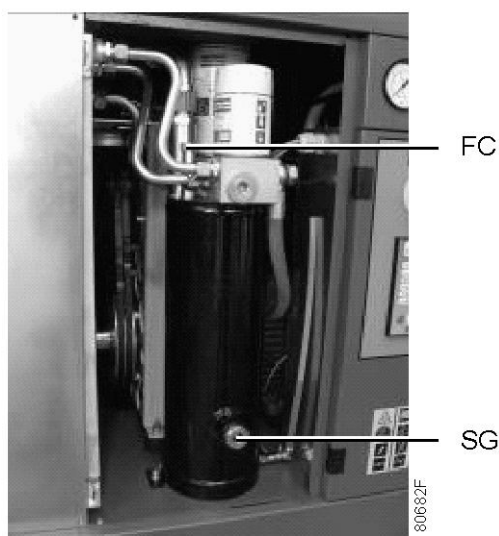
*Манометр*



*Индикатор температуры точки росы*





Панель управления



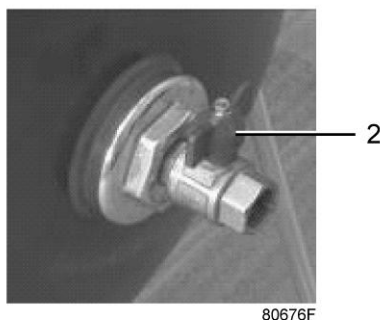
Положение указателя уровня масла и заглушки маслналивного отверстия

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	Нажмите кнопку пуска (1). Через 25 секунд начнет работать двигатель и загорится светодиод автоматического режима работы (3). На компрессорах со стартером "звезда-треугольник" приводной электродвигатель переключается из положения "звезда" в положение "треугольник" через 10 секунд после запуска.

Пункт	Действие
	Максимальное количество запусков двигателя в час не должно превышать 20. Настоятельно рекомендуется осуществлять работу компрессора с коэффициентом загрузки более 10% для предотвращения образования конденсата в масле.
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	Если горит светодиодный индикатор автоматического управления (З), это означает, что функции компрессора (например, загрузка, разгрузка, останов двигателей или повторный запуск) автоматически контролируются регулятором.
7	Регулярно проверяйте рабочее давление (Gra) и индикатор точки росы (Gdp) (версия FF).
8	Регулярно проверяйте, что во время работы компрессора из него сливается конденсат (Da).

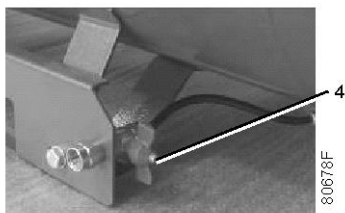
	В нормальном режиме работы уровень масла должен достигать примерно половины указателя уровня масла. В определенных условиях может быть видна только пена. В таком случае уровень масла можно проверить, только остановив компрессор в соответствии с описанной схемой. Всегда останавливайте компрессор как описано в разделе <a href="#">Останов</a> . Никогда не используйте для нормальной остановки кнопку аварийного останова.
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 4.3 Методика останова

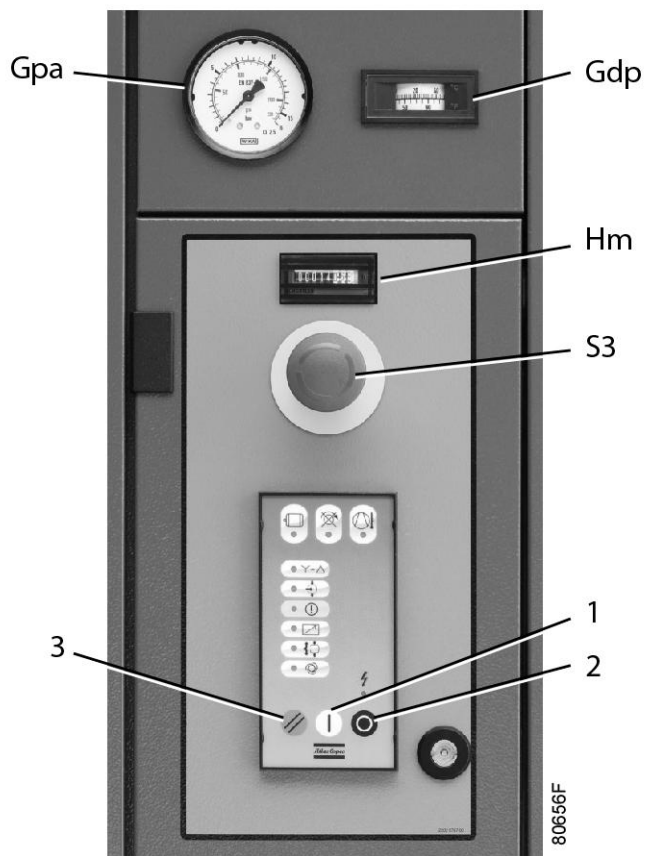


*Выпускной воздушный клапан*







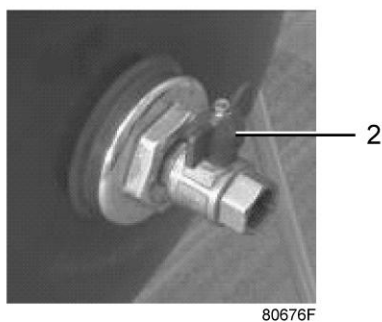
*Клапан дренажа конденсата на воздушном ресивере*



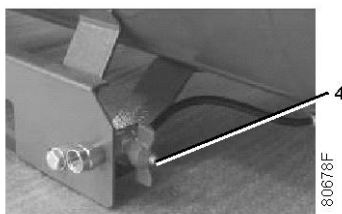
*Панель управления*

Пункт	Действие
1	Нажмите кнопку останова (2) на панели управления. Компрессор перейдет в режим работы без загрузки и через 120 секунд остановится. Погаснет светодиод автоматического управления. Для немедленного останова компрессора при аварийных ситуациях нажмите кнопку (S3). См. раздел <a href="#">Панель управления</a> . После устранения неисправности разблокируйте кнопку, вытянув ее вверх.
	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 (Dm) на несколько секунд, чтобы слить конденсат, а затем снова закройте его. 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 <a href="#">Решение проблем</a> .

## 4.4 Вывод из эксплуатации



*Выпускной воздушный клапан (на компрессорах для установки на резервуаре)*



*Клапан дренажа конденсата на воздушном ресивере*



80683F

Заглушка маслоналивного отверстия, GX 7 и GX11

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

## 5 Техническое обслуживание

### 5.1 План профилактического технического обслуживания

#### Предупреждение



**Прежде чем проводить техническое обслуживание, ремонт или отладку оборудования необходимо выполнить следующие действия:**

- Отключите компрессор.
- Отключите напряжение и разомкните изолирующий переключатель.
- Закройте выпускной клапан воздуха и откройте вручную клапаны слива конденсата.
- Сбросьте давление в системе компрессора.

Подробные указания даны в следующих разделах.

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

#### 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 GX 7 и GX 11

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 <a href="#">Останов</a> .
Каждые 3 месяца	--	Проверьте работу уловителя конденсата: проведите очистку фильтра DA (расположение DA указано в разделе <a href="#">Введение</a> ).

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.
"	"	Осмотрите охладитель воздуха; при необходимости, проведите его очистку.
"	"	Версии Full-Feature: осмотрите конденсатор осушителя; при необходимости, проведите его очистку.
Ежегодно	2000 (3)	Если используется масло Roto-Inject Fluid, замените масло и масляный фильтр.
"	4000 (2)	Замените воздушный фильтр.
"	4000 (2)	Замените маслоотделитель.
"	4000	Компрессоры с фильтром PDX: замените фильтр.
"	4000 (3)	Если используется масло Roto-Xtend Duty Fluid компании "Атлас Копко", замените масло и масляный фильтр.
"	--	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.

(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.

## 5.2 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.

## 5.3 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 использование смазочных материалов компании Atlas Copco. Рекомендуемая периодичность замены масла указана в разделе «План профилактического технического обслуживания».

Номера деталей см. в Перечне запасных частей.

### Roto-Inject Fluid

Roto-Inject Fluid от Atlas Copco - это специально разработанная смазка для одноступенчатых маслозаполненных винтовых компрессоров. Оно способствует поддержанию компрессора в отличном рабочем состоянии. Масло Roto-Inject Fluid 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 Atlas Copco 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).

## 5.4 Замена масла, фильтра и маслоотделителя

### Важно

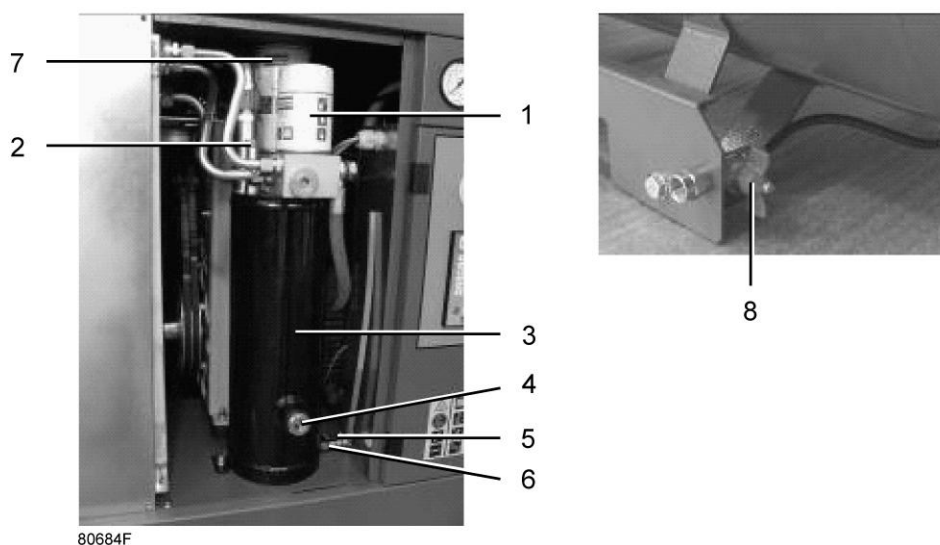


Нельзя смешивать масла разных марок или типов. На воздушном ресивере/маслоотделителе имеется наклейка с указанием масла, залитого на заводе-изготовителе.

Всегда сливайте масло из компрессора, используя все возможные точки слива. Оставшееся в компрессоре использованное масло может сократить срок службы нового масла.

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. Проконсультируйтесь в компании Atlas Copco.

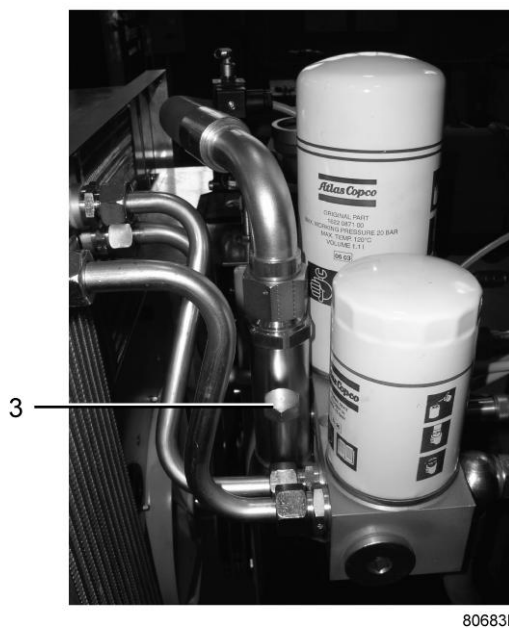
### Расположение масляного фильтра и отделителя



Пункт	Действие
1	Запустите компрессор и дождитесь его прогрева. Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение. См. <a href="#">Останов.</a>
2	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.
3	Сбросьте давление в воздушном ресивере, открыв дренажный клапан (8).
4	Снимите заглушку (5), слейте масло, открыв дренажный клапан (6). Слив масло, закройте клапан и установите заглушку на место. Отправьте слитое масло в местную службу утилизации.
5	Извлеките масляный фильтр (7) и отделитель (1). Очистите посадочные поверхности на коллекторе.

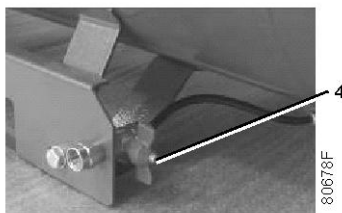
Пункт	Действие
6	Смажьте уплотнения нового фильтра и отделителя маслом и вверните их на место. Плотно затяните вручную.
7	Заполните маслоотделитель/резервуар (3) маслом до середины указателя уровня масла (4). Убедитесь, что в систему не попали загрязнения.
8	Установите на место и затяните заглушку маслосливного 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	Проверьте уровень масла. При необходимости, долейте масло. Если уровень масла слишком низкий, сбросьте давление в системе, отвернув на один оборот заглушку маслосливного 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.

## 5.5 Замена фильтра PDX/DDX (опционально)



Заглушка маслосливного отверстия





Дренажный клапан, воздушный ресивер

Пункт	Действие
1	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 <a href="#">Останов</a> . На моделях для напольной установки: сбросьте давление в фильтре, открыв его дренажный клапан. Если компрессор установлен на воздушном ресивере, сбросьте давление в воздушном ресивере, открыв клапан дренажа конденсата (4).
2	Отверните корпус фильтра. Свистящий звук предупредит вас о том, что в резервуаре 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).

## 5.6 Хранение после установки

Если предполагается периодическое отключение компрессора, необходимо получить у представителей компании Atlas Copco информацию о соответствующих мерах предосторожности.

## 5.7 Ремонтные комплекты

### Ремонтные комплекты

Поставляются ремонтные комплекты, позволяющие получить преимущества, связанные с использованием узлов и деталей, выпускаемых компанией Atlas Copco, и экономно расходовать средства на техническое обслуживание. В состав ремонтных комплектов включены все детали, необходимые для технического обслуживания.

Вам также предлагается широкий ассортимент смазочных материалов, прошедших комплексные испытания и предназначенных для конкретных условий применения. Они помогут поддерживать компрессорное оборудование в отличном рабочем состоянии.

Номера деталей см. в "Перечне запасных частей".

## **5.8 Утилизация отработавших материалов**

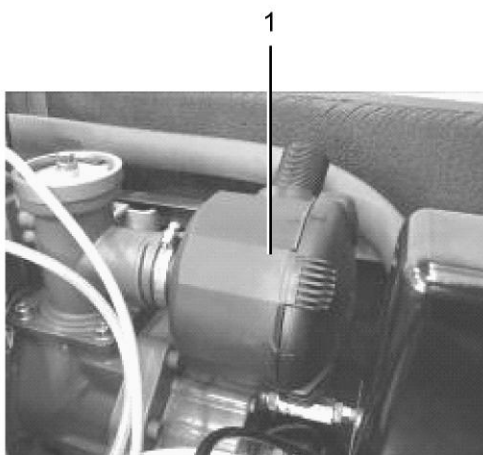
Использованные фильтры или любой другой отработавший материал (например, влагопоглотитель, смазочные материалы, чистящая ветошь, детали оборудования и т.д.) должны быть утилизированы безопасным для окружающей среды способом в соответствии с местными рекомендациями и законодательством об охране окружающей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

Электронные компоненты подпадают под директиву Европейского союза 2002/96/ЕС об отработанном электрическом и электронном оборудовании (WEEE). Таким образом, эти компоненты не должны быть утилизированы на местах сбора бытовых отходов. Ознакомьтесь с местным законодательством для получения информации о порядке утилизации продуктов без ущерба для окружающей среды.

## 6 Регулировки и сервисные процедуры

### 6.1 Воздушный фильтр

#### Замена воздушного фильтра



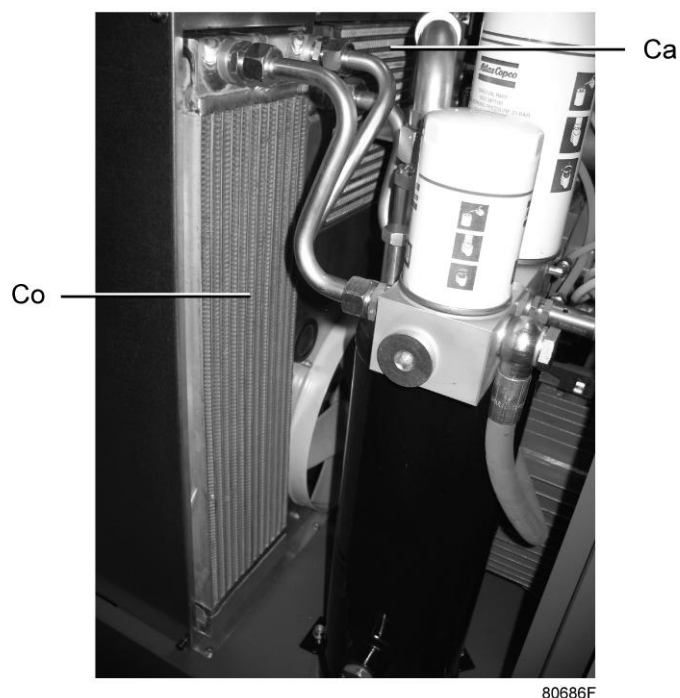
80685F

*Воздушный фильтр*

#### Процедура

Пункт	Действие
1	Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение.
2	Снимите переднюю панель и верхнюю панель корпуса компрессора.
3	Отверните крышку фильтра (1) 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.

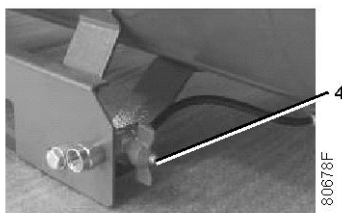
## 6.2 Охладители



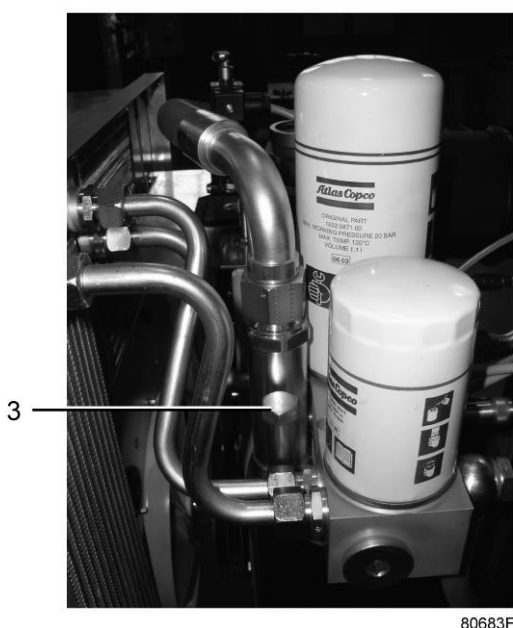
*GX 7 и GX 11*

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) волосяной щеткой. 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.

## 6.3 Предохранительный клапан



Клапан дренажа конденсата, компрессоры GX 7 и GX 11 для установки на резервуаре



Заглушка маслналивного 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, откройте дренажные клапаны (4) (устройства для установки на резервуаре) и ручной дренажный клапан (5) (если имеется - на устройствах для напольной установки) и отверните на один оборот заглушку маслналивного отверстия (3), чтобы сбросить давление из системы.



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

## 6.4 Переключатель давления нагрузки/разгрузки



Переключатель давления, GX 7 - GX 11

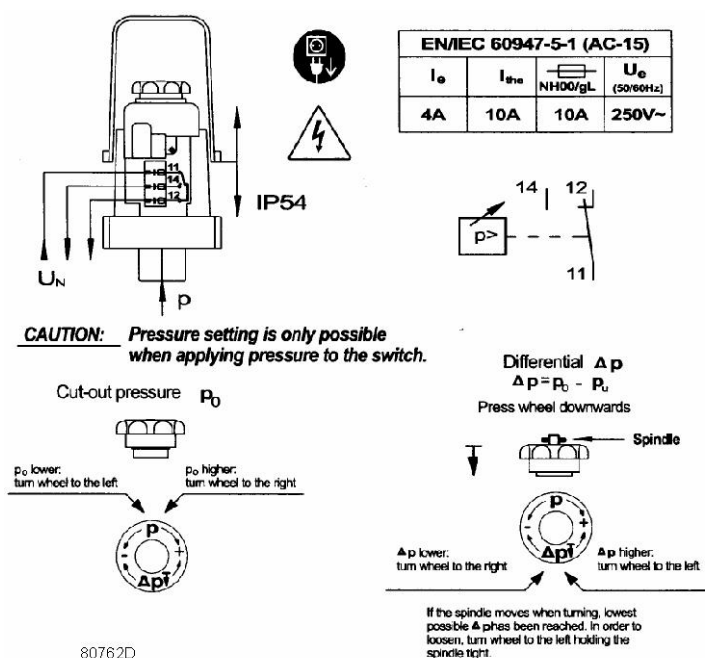
С помощью переключателя оператор может регулировать давление разгрузки/нагрузки (см. раздел "Система регулировки").



Регулировать давление можно только тогда, когда переключатель находится под давлением.

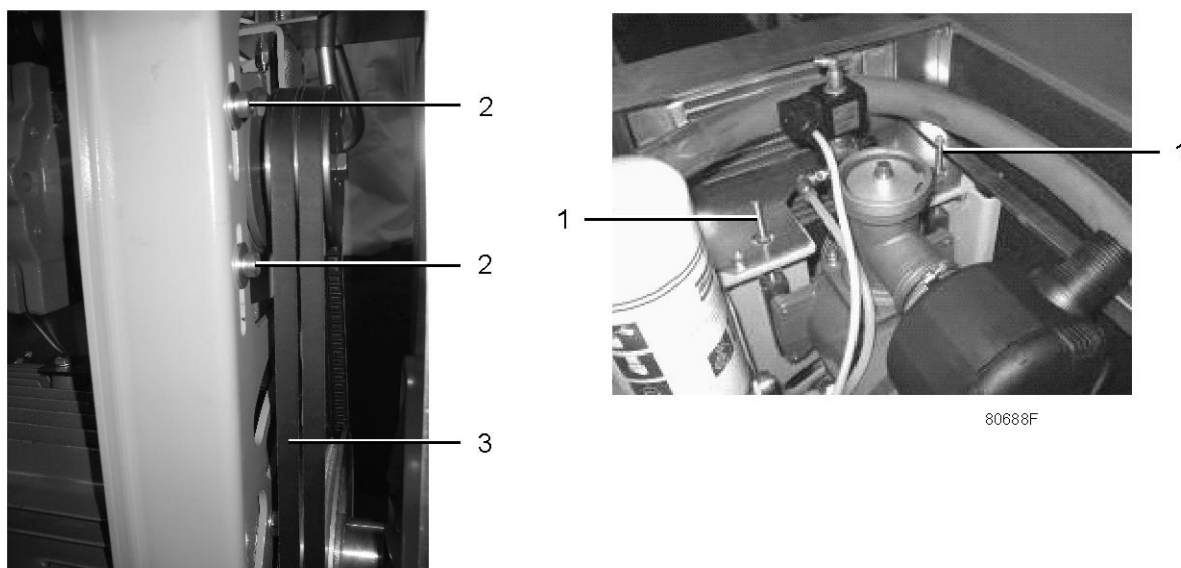
Давление нагрузки/разгрузки регулируется с помощью ручки настройки (2). Удалите блокирующее устройство (3) и поверните ручку по часовой или против часовой стрелки, чтобы увеличить или уменьшить давление соответственно. См. схему ниже.

Разница давлений нагрузки/разгрузки регулируется с помощью одной ручки. Нажмите ручку и поверните ее по часовой или против часовой стрелки, чтобы уменьшить или увеличить величину разницы давлений соответственно.



80762D

## 6.5 Замена и регулировка натяжения приводных ремней



*GX 7 и GX 11*



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

### Проверка натяжения ремня на GX 7 и GX 11

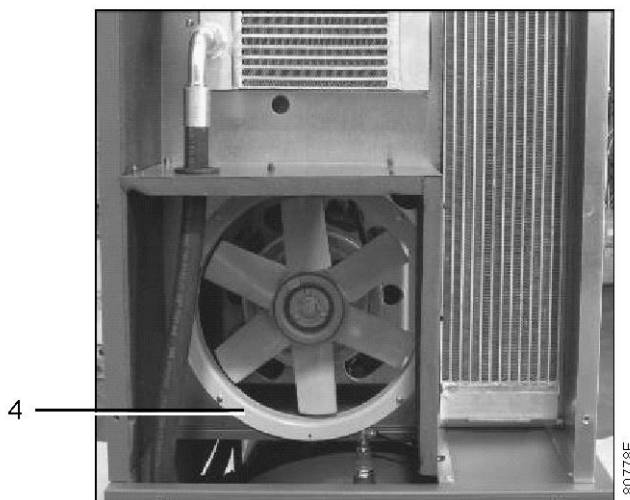
Пункт	Действие
1	Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение
2	Снимите переднюю дверцу и внутреннюю панель.
3	Натяжение правильное, если при приложении усилия от 20 Н (4,5 фунта силы на фут) до 25 Н (5,63 фунта силы на фут), в средней точке ремня последний отклоняется на 5 мм (0,2 дюйма).
4	Установите панели корпуса на место.


### Регулировка натяжения приводных ремней на GX 7 и GX 11

Пункт	Действие
1	Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение.
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	Натяжение правильное, если при приложении усилия от 20 Н (4,5 фунта силы на фут) до 25 Н (5,63 фунта силы на фут), в средней точке ремня последний отклоняется на 5 мм (0,2 дюйма).
6	Затяните болты (2).
7	Установите панели корпуса на место.

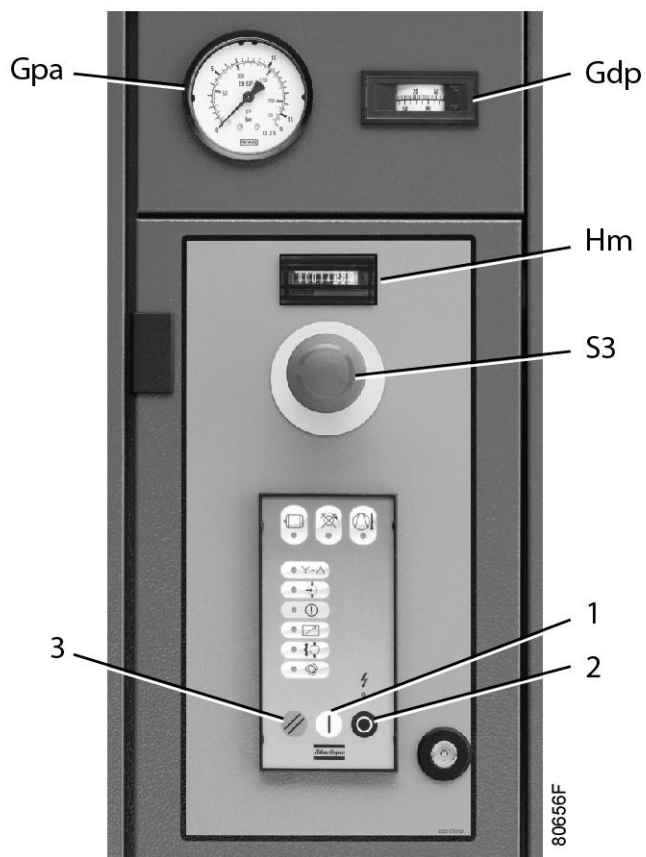
### Замена приводных ремней на GX 7 и GX 11



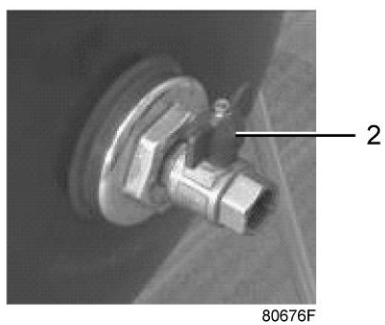
Пункт	Действие
	Ремни (3) необходимо заменять в комплекте, даже если изношен только один из них. Используйте только ремни производства компании Atlas Copco.
1	Остановите компрессор, закройте выпускной клапан воздуха и отключите напряжение.
2	Снимите переднюю дверцу, внутреннюю панель, верхнюю крышку, 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.



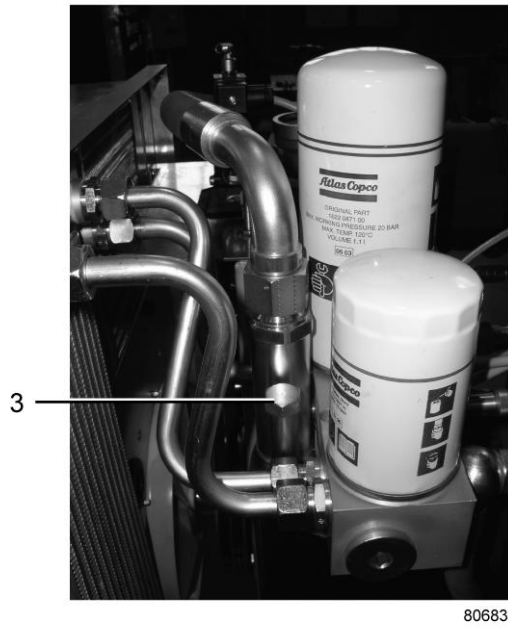
## 7 Решение проблем



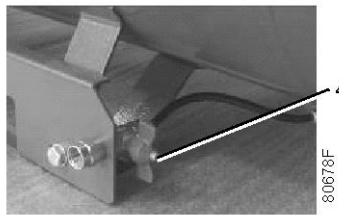
Панель управления



Выпускной воздушный клапан




*Заглушка маслоналивного отверстия*



*Дренажный клапан, воздушный ресивер*

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

## 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
		Неисправен таймер	Замените таймер

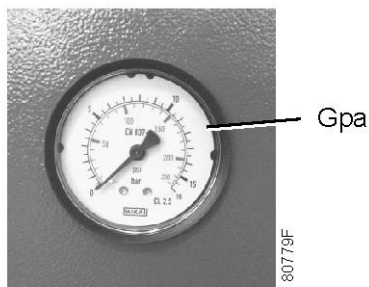
	<b>Состояние</b>	<b>Неисправность</b>	<b>Устранение неисправности</b>
2	Уровень производительности компрессора или уровень давления ниже нормы	Потребление воздуха превышает производительность компрессора	Проверьте соединения оборудования
		Впускной воздушный фильтр засорен (AF)	Замените картридж фильтра
		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
		Неправильно работает термовыключатель	Проведите испытание выключателя
		Компрессорный элемент (E) неисправен	Проконсультируйтесь в компании Atlas Copco

## Компрессоры GX 7- GX 11 с охладителем воздуха

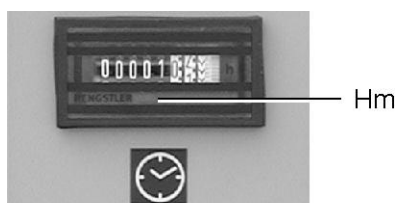
	<b>Состояние</b>	<b>Неисправность</b>	<b>Устранение неисправности</b>
1	При загрузке не происходит слив конденсата	Засорен сливной шланг	Проверьте и при необходимости исправьте.
		Неправильно работает поплавковый клапан	Снимите узел поплавкового клапана, прочистите или замените при необходимости

## 8 Технические характеристики

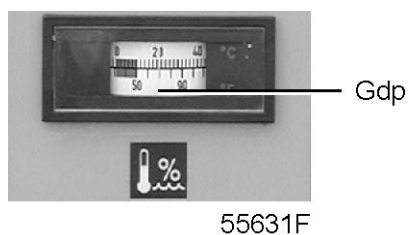
### 8.1 Показания панели управления



Манометр



Часомер



Индикатор точки росы



Приведенные ниже показания дисплея действительны при работе компрессора при расчетных условиях эксплуатации (см. раздел «[Стандартные условия эксплуатации и ограничения](#)»).

Поз.	Значение
Gpa	Давление воздуха на выходе Показание: изменяется в пределах между запрограммированным давлением разгрузки/останова и давлением загрузки.
Gdp	Температура точки росы Показание: ок. 5 °C (41 °F) при температуре окружающей среды 20 °C (68 °F)
Hm	Счетчик времени Показание: общее время работы

## 8.2 Сечение электрического кабеля

### Внимание



Требования местных норм применяются, если они требуют кабелей больших сечений, чем указано ниже. Падение напряжения не должно превышать 5% номинального напряжения. Для соблюдения этого требования могут потребоваться кабели большего размера, чем это указано в данном Руководстве.

Частота (Гц)	Напряжение (В)	GX 7	GX 11
		Сечение кабеля	Сечение кабеля
IEC			
50	200	16 мм <sup>2</sup> (6 мм <sup>2</sup> XLPE или EPR)	25 мм <sup>2</sup> (16 мм <sup>2</sup> XLPE или EPR)
50	230	10 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup> (10 мм <sup>2</sup> XLPE или EPR)
50	400	4 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>
50	500	4 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>
60	440/460	4 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>
60	380	4 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>
CSA/UL			
60	200	AWG6	AWG6
60	208-230 / 460	AWG8-8 / AWG10	AWG6-6 / AWG8
60	575	AWG12	AWG10

## 8.3 Настройки реле перегрузки и предохранителей

### GX 7 и GX 11

Частота (Гц)	Напряжение (В)	GX 7		GX 11	
IEC	Звезда-треугольник	Реле перегрузки FM1 (A)	Диск. реле + автоматический выключатель двигателя (кривая D) + устройство, управляемое токами утечки	Реле перегрузки FM1 (A)	Диск. реле + автоматический выключатель двигателя (кривая D) + устройство, управляемое токами утечки
50	200	20,5	50	29,5	63
50	230	18	40	25,5	50
50	400	11	25	15	32
50	500	9	25	12	32
60	380	12	25	15,7	32
60	440/460	10	25	13,5	32
CSA/UL	DOL	Реле перегрузки FM1 (A)	Основные предохранители (A) (класса J или RK) + Диск. размер реле $\geq 1,25 \times FLA$ , см. схему подключения.	Реле перегрузки FM1 (A)	Основные предохранители (A) (класса J или RK) + Диск. размер реле $\geq 1,25 \times FLA$ , см. схему подключения.
60	200	40	60	55	70
60	208-230/460	36,3-34,4/16,9	50-45 / 25	48-45 / 22,5	70 - 70 / 35
60	575	14	20	18,5	25

## 8.4 Стандартные условия и ограничения

### Стандартные условия

Давление воздуха на входе (абсолютное)	bar	1
Давление воздуха на входе (абсолютное)	psi	14,5
Температура воздуха на входе	°C	20
Температура воздуха на входе	°F	68
Относительная влажность:	%	0
Рабочее давление	bar(e)	См. <a href="#">Технические характеристики компрессора</a>
Рабочее давление	psi	См. <a href="#">Технические характеристики компрессора</a>

**Ограничения**

Максимальное рабочее давление	bar(e)	См. <a href="#">Технические характеристики компрессора</a>
Максимальное рабочее давление	psig	См. <a href="#">Технические характеристики компрессора</a>
Минимальное рабочее давление	bar(e)	4
Минимальное рабочее давление	psig	58
Максимальная температура воздуха на входе	°C	46
Максимальная температура воздуха на входе	°F	115
Минимальная температура окружающего воздуха	°C	0
Минимальная температура окружающего воздуха	°F	32

## 8.5 Характеристики компрессоров

**50 Гц, 7,5-13 бар (при стандартных условиях)**

Тип компрессора		<b>GX7</b>	<b>GX11</b>	<b>GX7</b>	<b>GX11</b>	<b>GX7</b>	<b>GX11</b>
Частота	Hz	50	50	50	50	50	50
Максимальное давление (разгрузка), Pack	bar(e)	7,5	7,5	10	10	13	13
Максимальное давление (разгрузка), Pack	psig	109	109	145	145	189	189
Максимальное давление (разгрузка), Full Feature	bar(e)	7,25	7,25	9,75	9,75	12,75	12,75
Максимальное давление (разгрузка), Full Feature	psig	105	105	141	141	185	185
Номинальное рабочее давление	bar(e)	7	7	9,5	9,5	12,5	12,5
Номинальное рабочее давление	psig	102	102	138	138	181	181
Уставка терморегулирующего клапана	°C	75	75	75	75	75	75
Уставка терморегулирующего клапана	°F	167	167	167	167	167	167
Температура воздуха на выпускном клапане (прибл.), Pack							



Тип компрессора		GX7	GX11	GX7	GX11	GX7	GX11
• Установка на резервуаре	°C	38	43	38	43	38	43
• Установка на резервуаре	°F	100	109	100	109	100	109
• Напольная установка	°C	61,5	65	61,5	65	61,5	65
• Напольная установка	°F	143	149	143	149	143	149
Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full Feature	°C	25	26	25	26	25	26
Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full Feature	°F	77	79	77	79	77	79
Номинальная мощность двигателя	kW	7,5	11	7,5	11	7,5	11
Номинальная мощность двигателя	hp	10	15	10	15	10	15
Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full Feature	kW	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full Feature	hp	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Объем масла	l	3	3,2	3	3,2	3	3,2
Объем масла	US gal	0,8	0,84	0,8	0,84	0,8	0,84
Уровень звукового давления (в соответствии с ISO 2151 (2004 г.))	dB(A)	65	67	65	67	65	67

**60 Гц, 100-125 фунт/кв. дюйм (при стандартных условиях)**

Тип компрессора		GX7	GX11	GX7	GX11
Частота	Hz	60	60	60	60

Тип компрессора		GX7	GX11	GX7	GX11
Максимальное давление (разгрузка), Pack	bar(e)	7,4	7,4	9,1	9,1
Максимальное давление (разгрузка), Pack	psig	107	107	132	132
Максимальное давление (разгрузка), Full Feature	bar(e)	7,15	7,15	8,85	8,85
Максимальное давление (разгрузка), Full Feature	psig	103,7	103,7	128	128
Номинальное рабочее давление	bar(e)	6,9	6,9	8,6	8,6
Номинальное рабочее давление	psig	100	100	125	125
Уставка терморегулирующего клапана	°C	75	75	75	75
Уставка терморегулирующего клапана	°F	167	167	167	167
Температура воздуха на выпускном клапане (прибл.), Pack					
• Установка на резервуаре	°C	38	43	38	43
• Установка на резервуаре	°F	100	109	100	109
• Напольная установка	°C	60	66	60	66
• Напольная установка	°F	140	151	140	151
Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full Feature	°C	23	25	23	25
Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full Feature	°F	73	77	73	77
Номинальная мощность двигателя	kW	7,5	11	7,5	11
Номинальная мощность двигателя	hp	10	15	10	15
Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full Feature	kW	0,44	0,44	0,44	0,44
Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full Feature	hp	0,59	0,59	0,59	0,59
Объем масла	l	3	3,2	3	3,2
Объем масла	US gal	0,8	0,84	0,8	0,84
Уровень звукового давления (в соответствии с ISO 2151 (2004 г.))	dB(A)	67	68	67	68

**60 Гц, 150-175 фунт/кв. дюйм (при стандартных условиях)**

Тип компрессора		GX7	GX11	GX7	GX11
Частота	Hz	60	60	60	60
Максимальное давление (разгрузка), Pack	bar(e)	10,8	10,8	12,5	12,5
Максимальное давление (разгрузка), Pack	psig	157	157	181	181
Максимальное давление (разгрузка), Full Feature	bar(e)	10,55	10,55	12,25	12,25
Максимальное давление (разгрузка), Full Feature	psig	153	153	178	178
Номинальное рабочее давление	bar(e)	10,3	10,3	12	12
Номинальное рабочее давление	psig	149	149	174	174
Уставка терморегулирующего клапана	°C	75	75	75	75
Уставка терморегулирующего клапана	°F	167	167	167	167
Температура воздуха на выпускном клапане (прибл.), Pack					
• Установка на резервуаре	°C	38	43	38	43
• Установка на резервуаре	°F	100	109	100	109
• Напольная установка	°C	60	66	60	66
• Напольная установка	°F	140	151	140	151
Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full Feature	°C	23	25	23	25
Температура воздуха, выходящего из выходного клапана (прибл.), Full Feature	°F	73	77	73	77
Номинальная мощность двигателя	kW	7,5	11	7,5	11
Номинальная мощность двигателя	hp	10	15	10	15
Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full Feature	kW	0,44	0,44	0,44	0,44
Потребляемая мощность при полной нагрузке на осушитель, компрессоры Full Feature	hp	0,59	0,59	0,59	0,59
Объем масла	l	3	3,2	3	3,2
Объем масла	US gal	0,8	0,84	0,8	0,84
Уровень звукового давления (в соответствии с ISO 2151 (2004 г.))	dB(A)	67	68	67	68

## 9 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 компрессора.
7	При неправильной эксплуатации оборудования (частая работа при низкой температуре масла или продолжительных интервалах между отключениями) в резервуаре маслоотделителя может скопиться конденсат, который необходимо сливать в соответствии с инструкцией. Для этого отключите компрессор от сети питания, дождитесь, пока он остынет, а давление в нем уменьшится, а затем слейте воду через клапан для слива масла, расположенный в нижней боковой части резервуара маслоотделителя. В соответствии с требованиями местного законодательства могут потребоваться регулярные проверки.

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

1	<b>Следует принять меры по предотвращению коррозии: при использовании оборудования в определенных условиях внутри бака может скапливаться конденсат, который необходимо удалять ежедневно.</b> 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	<b>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.</b> 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.

## 10 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.

## **11 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).

## 12 Заявление о соответствии

### EC DECLARATION OF CONFORMITY

- 1
- 2 We, <sup>(1)</sup>, declare under our sole responsibility, that the product
- 3 Machine name
- 4 Machine type
- 5 Serial number
- 6 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.

7	Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	Att' mnt
a.	Pressure equipment	97/23/EC	
b.	Machinery safety	2006/42/EC	EN ISO 12100 – 1 EN ISO 12100 – 2 EN 1012 – 1
c.	Simple pressure vessel	2009/105/EC	
d.	Electromagnetic compatibility	2004/108/EC	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4
e.	Low voltage equipment	2006/95/EC	EN 60034 EN 60204-1 EN 60439
f.	Outdoor noise emission	2000/14/EC	
g.	Equipment and protective systems in potentially explosive atmospheres	94/9/EC	
h.	Medical devices General	93/42/EEC	EN ISO 13845 EN ISO 14971 EN 737-3
i.			

8.a The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

8.b (Product company) is authorized to compile the technical file.

9

10

	<b>Conformity of the specification to the directives</b>	<b>Conformity of the product to the specification and by implication to the directives</b>
--	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

11 Issued by

	Product engineering	Manufacturing
--	---------------------	---------------

12 Name

13 Signature

14 Date

81679D

*Пример типового Заявления о соответствии*

(1): Адрес:

Atlas Copco Airpower n.v.

P.O. Box 100

B-2610 Wilrijk (Antwerp)

Belgium



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.







Цель компании "Атлас Копко" - быть и оставаться первым, о ком думают и кого выбирают (First in Mind — First in Choice®) в случае потребности в качественном оборудовании для подачи сжатого воздуха, поэтому компания предлагает продукцию и услуги, которые помогут вам увеличить производительность и прибыльность вашего предприятия.

"Атлас Копко" никогда не прекращает внедрение инновационных технологий, стремясь удовлетворить потребность пользователей в эффективном и надежном оборудовании. При ведении сотрудничества с заказчиками мы считаем своей обязанностью предоставление клиентоориентированных решений в области подачи воздуха высокого качества, применение которых будет способствовать развитию вашего бизнеса.