Инструкция по эксплуатации

GA 30+, GA 37+, GA 45+, GA 55, GA 75

Уведомление об авторских правах

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

Сказанное распространяется на товарные знаки, обозначения моделей, номера деталей и чертежи.

Содержание

1 Правила техники безопасности 6

1.1 Пиктограммы по технике безопасности 6

1.2 Правила техники безопасности при монтаже 6

1.3 Правила техники безопасности при эксплуатации 8

1.4 Правила техники безопасности при техническом обслуживании или ремонте 9

2 Общее описание 11

2.1 Введение 11

2.2 Система воздушного потока 15

2.3 Система смазки 17

2.4 Система охлаждения 18

2.5 Система слива конденсата 19

2.6 Система регулирования 20

2.7 Электрооборудование 21

2.8 Электрические принципиальные схемы 23

2.9 Осушитель воздуха IFD 26

3 Регулятор Elektronikon II 28

3.1 Регулятор Elektronikon® II 28

3.2 Панель управления 30

3.3 Функциональные клавиши 31

3.4 Клавиши прокрутки 32

3.5 Кнопка аварийного останова 32

3.6 Управляющие программы 33

3.7 Меню основного окна 34

3.8 Вызов меню 35

3.9 Быстрый обзор текущего состояния компрессора 36

3.10 Меню данных о состоянии 37

3.11 Меню данных измерений 40

3.12 Меню счетчиков ... 40
3.13 Меню проверки ... 41
3.14 Меню изменения параметров ... 42
3.15 Изменение параметров ... 42
3.16 Изменение уставок защиты ... 44
3.17 Изменение планов технического обслуживания ... 45
3.18 Программирование функции таймера ... 47
3.19 Изменение уставок конфигурации ... 52
3.20 Программирование режимов управления компрессором ... 53
3.21 Меню технического обслуживания ... 54
3.22 Меню сохраненных данных ... 56
3.23 Программируемые уставки ... 56

4 Маслоотделитель OSD ... 61

4.1 Блок OSD ... 62
4.2 Монтаж ... 63
4.3 Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию ... 64
4.4 Пиктограммы ... 65

5 Установка и монтаж ... 66

5.1 Рабочие чертежи ... 66
5.2 Рекомендации по установке и монтажу ... 68
5.3 Электрические подключения ... 71
5.4 Требования к охлаждающей воде ... 72
5.5 Пиктограммы ... 73

6 Указания по эксплуатации ... 75

6.1 Перед первоначальным пуском ... 75
6.2 Первоначальный пуск ... 76
6.3 Перед пуском ... 79
6.4 Методика пуска ... 80

6.5 Во время работы 82
6.6 Проверка показаний дисплея 85
6.7 Методика останова 85
6.8 Вывод из эксплуатации 86

7 Техническое обслуживание 87

7.1 График профилактического технического обслуживания 87
7.2 Приводной двигатель 89
7.3 Технические требования к маслу 89
7.4 Замена масла и масляного фильтра 90
7.5 Хранение после установки и монтажа 92
7.6 Ремонтные комплекты 92

8 Методики регулировок и технического обслуживания 94

8.1 Воздушный фильтр 94
8.2 Охладители 95
8.3 Предохранительный клапан 95

9 Неисправности и способы их устранения....97

9.1 Неисправности и способы их устранения 97

10 Основные технические данные....100

10.1 Показания дисплея 100
10.2 Типоразмеры электрических кабелей 100
10.3 Уставки автоматического выключателя двигателя вентилятора 104
10.4 Уставки реле перегрузки и плавких предохранителей 105
10.5 Выключатели осушителей (IFD) 107
10.6 Расчетные условия эксплуатации и ограничения 107
10.7 Технические данные компрессоров 108

11 Указания по использованию воздушно-масляного резервуара 132

11.1 Указания по использованию 132

12 Директивы по оборудованию высокого давления (PED)..... 133

12.1 Директивы по оборудованию высокого давления 133

1 Правила техники безопасности

1.1 Пиктограммы по технике безопасности

Описание

	Опасно для жизни
	Предупреждение
	Важное примечание

1.2 Правила техники безопасности при монтаже

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

Общие правила техники безопасности

1. Оператор должен применять безопасные способы работы и соблюдать все местные правила и нормативные документы, регламентирующие вопросы техники безопасности.
2. Если какое-либо из содержащихся в этом документе положений, особенно в том, что касается техники безопасности, не соответствует местному законодательству, должно применяться положение, содержащее более строгие требования.
3. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только квалифицированным персоналом, прошедшим специальную подготовку и допущенным к проведению таких работ.
4. Компрессор не рассчитан на производство пригодного для дыхания воздуха. Для получения пригодного для дыхания воздуха сжатый воздух подлежит очистке в соответствии с местными правилами и стандартами.
5. Перед проведением работ по техническому обслуживанию, ремонту, регулировке, за исключением обычного обслуживания, остановите машину, нажмите кнопку аварийного останова, выключите питание от сети и стравите давление из компрессора. Кроме этого, выключите и заблокируйте разъединитель сети.
6. Запрещается стравливать сжатый воздух, направляя струю сжатого воздуха на кожные покровы или на людей. Не используйте сжатый воздух для чистки одежды. Все операции с использованием сжатого воздуха для очистки оборудования производите с предельной осторожностью; пользуйтесь средствами защиты глаз.

Правила техники безопасности при монтаже

1. Подъем компрессора и осушителя должны производится только с использованием установленного грузоподъемного оборудования; работы должны производиться в соответствии с местными правилами техники безопасности. Перед подъемом все незакрепленные или вращающиеся части машины должны быть закреплены. Категорически запрещается находиться в опасной зоне под поднимаемой установкой. Ускорение и замедление допускается только в безопасных пределах. Персонал, производящий работы в зоне поднимаемого оборудования, должен быть в защитных касках.
2. Размещайте установку в местах, обеспечивающих доступ чистого и холодного окружающего воздуха. Если нужно, смонтируйте воздуховод на стороне всасывания. Запрещается перекрывать доступ воздуха. Следует принять меры, сводящие к минимуму попадание в установку влаги вместе с всасываемым воздухом.
3. Перед присоединением труб снимите все пробки, заглушки, колпачки и пакеты с сиккативом.
4. Используйте для подачи воздуха шланги установленного размера, рассчитанные на рабочее давление. Запрещается использование потертых, поврежденных или изношенных шлангов. Используйте только распределительные трубопроводы надлежащего размера, способные выдерживать рабочее давление.
5. Всасываемый воздух не должен содержать паров и частиц воспламеняющихся веществ, например, растворителей краски, которые могут привести к возгоранию или взрыву внутри установки.
6. При монтаже входа воздуха исключите возможность всасывания в установку свободных концов одежды персонала.
7. Обеспечьте беспрепятственное тепловое расширение выпускного трубопровода компрессора, идущего к концевому охладителю или к сети сжатого воздуха. Трубопровод не должен соприкасаться с воспламеняющимися материалами или проходить рядом с такими материалами.
8. К выпускному вентилю сжатого воздуха не должны прикладываться внешние усилия; на присоединенные к нему трубы не должны действовать механические нагрузки.
9. Если используется дистанционное управление, на установке должна быть четкая 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, и разъединитель выключен и заблокирован. В дальнейшем для обеспечения безопасности, лица, включающие установку дистанционно, должны принимать надлежащие меры предосторожности, чтобы обеспечить отсутствие на машине персонала, производящего работы или проверку. С этой целью, к дистанционному пусковому оборудованию должна быть прикреплена соответствующая предупредительная табличка.
10. Установки следует монтировать так, чтобы обеспечить достаточный поток охлаждающего воздуха и чтобы избежать рециркуляции выпускаемого воздуха к впускному отверстию компрессора или воздуха охлаждения.
11. Электрические соединения должны соответствовать местным правилам. Установки должны быть заземлены и защищены от коротких замыканий предохранителями во всех фазах. Рядом с компрессором должен быть установлен блокируемый разъединитель сети.
12. На установках с системой автоматического пуска/останова или при включении автоматического перезапуска после аварии напряжения возле приборной панели должна быть прикреплена табличка с надписью: «Эта установка может запускаться без предупреждения».
13. В многокомпрессорных системах должны быть установлены вентили, позволяющие изолировать от системы каждый компрессор. Для изоляции от находящейся под давлением системы недостаточно отключить только обратные клапаны.
14. Запрещается снимать или небрежно обращаться со смонтированными на установке защитными устройствами, ограждениями или изолирующими материалами. Каждый резервуар высокого давления или смонтированное снаружи установки вспомогательное оборудование, содержащее воздух под давлением, превышающем атмосферное, должны быть защищены необходимыми устройствами сброса давления.
15. Трубопроводы или другие части с температурой, превышающей 80 °C (176 °F), к которым могут случайно прикоснуться люди при проведении работ в нормальном режиме эксплуатации, должны иметь ограждения или теплоизоляцию. На остальные трубопроводы с высокой температурой должна быть нанесена четкая предупредительная маркировка.
16. 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..
17. Если грунт неровный или имеет уклон, проконсультируйтесь в сервисном центре компании Atlas Copco.

	Изучите также документы: «Правила техники безопасности при эксплуатации» и «Правила техники безопасности при техническом обслуживании». Указанные правила техники безопасности относятся к вырабатывающему или потребляющему воздух или инертный газ оборудованию. Выработка любого другого газа требует дополнительных мер предосторожности, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции. Некоторые правила носят общий характер и могут относиться к нескольким типам установок; в то же время некоторые заявления могут не относиться к вашей конкретной установке.

1.3 Правила техники безопасности при эксплуатации

	Компания Atlas Copco 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.

Общие правила техники безопасности

1. Оператор должен применять безопасные способы работы и соблюдать все местные правила и нормативные документы, регламентирующие вопросы техники безопасности.
2. Если какое-либо из содержащихся в этом документе положений, особенно в том, что касается техники безопасности, не соответствует местному законодательству, должно применяться положение, содержащее более строгие требования.
3. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только квалифицированным персоналом, прошедшим специальную подготовку и допущенным к проведению таких работ.
4. Компрессор не рассчитан на производство пригодного для дыхания воздуха. Для получения пригодного для дыхания воздуха сжатый воздух подлежит очистке в соответствии с местными правилами и стандартами.
5. Перед проведением работ по техническому обслуживанию, ремонту, регулировке, за исключением обычного обслуживания, остановите машину, нажмите кнопку аварийного останова, выключите питание от сети и стравите давление из компрессора. Кроме этого, выключите и заблокируйте разъединитель сети.
6. Запрещается стравливать сжатый воздух, направляя струю сжатого воздуха на кожные покровы или на людей. Не используйте сжатый воздух для чистки одежды. Все операции с использованием сжатого воздуха для очистки оборудования производите с предельной осторожностью; пользуйтесь средствами защиты глаз.

Правила техники безопасности при эксплуатации

1. Шланги и присоединения должны быть надлежащего типа и размера. При продувке воздуха через шланг или трубопровод надежно закрепите свободный конец. Незакрепленный конец шланга под давлением может вырваться, причинив травму. Перед отсоединением шланга убедитесь, что из него стравлено давление.
2. Для обеспечения безопасности, лица, включающие установку дистанционно, должны принимать надлежащие меры предосторожности, чтобы обеспечить отсутствие на машине персонала, производящего работы или проверку. С этой целью, к дистанционному пусковому оборудованию должна быть прикреплена соответствующая предупредительная табличка.
3. Запрещается эксплуатация установки в условиях, допускающих всасывание паров воспламеняющихся или токсичных веществ.
4. Запрещается эксплуатация установки, если параметры ниже или выше предельных номинальных значений.
5. Во время работы все панели корпуса держите закрытыми. Панели можно открывать только на короткое время, например, для выполнения проверок. Открывая панели, надевайте наушники для защиты органов слуха.

6. Люди, находящиеся вблизи установки или в помещении, где уровень звукового давление достигает или превышает 90 дБ (А), должны надевать средства защиты органов слуха.
7. Периодически производите проверки, чтобы убедиться в том, что:
   - все ограждения находятся на месте и надежно закреплены;
   - все шланги и/или трубопроводы внутри установки находятся в хорошем состоянии, закреплены и не имеют потертостей;
   - отсутствуют протечки;
   - все крепежные детали туго затянуты;
   - все электрические провода закреплены и находятся в хорошем состоянии;
   - предохранительные клапаны и другие устройства сброса давления не забиты грязью или краской;
   - выпускной вентиль сжатого воздуха и воздушная сеть, т.е. трубы, муфты, коллекторы, вентили, шланги и т.д., находятся в хорошем состоянии, не изношены и правильно эксплуатируются.
8. Если выходящий из компрессора нагретый охлаждающий воздух используется в системах воздушного отопления, например, для нагрева рабочего помещения, примите меры к недопущению загрязнения воздуха и возможного загрязнения вдыхаемого воздуха.
9. Не снимайте и не портите звукопоглощающие материалы.
10. Запрещено снимать или небрежно обращаться с установленными на установке защитными устройствами, ограждениями или изолирующими материалами. Каждый резервуар высокого давления или смонтированное снаружи установки вспомогательное оборудование, содержащее воздух под давлением выше атмосферного, должны быть защищены необходимыми устройствами сброса давления.

	Изучите также документы: «Правила техники безопасности при монтаже» и «Правила техники безопасности при техническом обслуживании». Указанные правила техники безопасности относятся к вырабатывающему или потребляющему воздух или инертный газ оборудованию. Выработка любого другого газа требует дополнительных мер предосторожности, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции. Некоторые правила носят общий характер и могут относиться к нескольким типам установок; в то же время некоторые заявления могут не относиться к вашей конкретной установке.

1.4 Правила техники безопасности при техническом обслуживании или ремонте

	Компания Atlas Copco 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.

Общие правила техники безопасности

1. Оператор должен применять безопасные способы работы и соблюдать все местные правила и нормативные документы, регламентирующие вопросы техники безопасности.
2. Если какое-либо из содержащихся в этом документе положений, особенно в том, что касается техники безопасности, не соответствует местному законодательству, должно применяться положение, содержащее более строгие требования.
3. Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только квалифицированным персоналом, прошедшим специальную подготовку и допущенным к проведению таких работ.
4. Компрессор не рассчитан на производство пригодного для дыхания воздуха. Для получения пригодного для дыхания воздуха сжатый воздух подлежит очистке в соответствии с местными правилами и стандартами.
5. Перед проведением работ по техническому обслуживанию, ремонту, регулировке, за исключением обычного обслуживания, остановите машину, нажмите кнопку аварийного останова, выключите питание от сети и стравите давление из компрессора. Кроме этого, выключите и заблокируйте разъединитель сети.
6. Запрещается стравливать сжатый воздух, направляя струю сжатого воздуха на кожные покровы или на

людей. Не используйте сжатый воздух для чистки одежды. Все операции с использованием сжатого воздуха для очистки оборудования производите с предельной осторожностью; пользуйтесь средствами защиты глаз.

Правила техники безопасности при техническом обслуживании или ремонте

1. Обязательно надевайте защитные очки.
2. При техническом обслуживании и ремонтных работах используйте только надлежащие инструменты.
3. Используйте запасные части только производства компании Atlas Copco.
4. Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться только после того, как машина остынет.
5. К пусковому оборудованию нужно прикреплять табличку с предупредительной надписью "Не включать, работают люди".
6. Для обеспечения безопасности лица, дистанционно включающие установку, должны принимать надлежащие меры предосторожности, чтобы обеспечить отсутствие на машине персонала, производящего работы или проверку. Для этого к дистанционному пусковому оборудованию должна быть прикреплена соответствующая предупредительная табличка.
7. Закрывайте выпускной вентиль сжатого воздуха перед присоединением или отсоединением трубы.
8. Перед снятием любого находящегося под давлением компонента надежно изолируйте установку от всех источников давления и стравите давление из всей системы.
9. Запрещается использование воспламеняющихся растворителей или тетрахлорида углерода для очистки деталей. Принимайте меры предосторожности от воздействия ядовитых испарений чистящих растворов.
10. Тщательно соблюдайте чистоту во время технического обслуживания и ремонта. Не допускайте попадания грязи в установку, закрывайте детали и открытые отверстия чистой тканью, бумагой или пленкой.
11. Не производите сварку или другие связанные с нагревом работы вблизи компонентов системы смазки. Перед выполнением таких работ масляные баки должны быть полностью очищены, например, водяным паром. Запрещается производить сварку на резервуарах под давлением или каким-либо образом изменять их конструкцию.
12. При появлении признаков или при подозрении на перегрев внутренних деталей машины она должна быть остановлена, однако крышки для осмотра открывать нельзя до истечения времени, достаточного для остывания машины. Это нужно для предупреждения опасности внезапного возгорания паров масла при поступлении воздуха.
13. При осмотре внутренних частей машины, резервуаров высокого давления и т.п. запрещается использовать источники освещения с открытым пламенем.
14. Убедитесь, что внутри установки не остались инструменты, незакрепленные детали или ветошь.
15. Необходимо тщательно следить за всеми регулировочными и предохранительными устройствами, чтобы обеспечить их надлежащее функционирование. Они должны быть всегда в рабочем состоянии.
16. Перед использованием установки после технического обслуживания или переборки проверьте и убедитесь в правильности параметров рабочих давлений, температур и уставок времени и правильности работы контрольных и защитных устройств. Убедитесь, что ограждение муфты приводного вала компрессора, если оно снималось, вновь установлено на место.
17. Каждый раз при замене маслоотделительного элемента проверяйте выпускную трубу и внутренние поверхности резервуара маслоотделителя на отложения сажи; удаляйте чрезмерно накопившуюся сажу.
18. Защищайте двигатель, воздушный фильтр, электрическую и регулирующую аппаратуру и т.д. от попадания на них влаги, например, при паровой очистке.
19. Убедитесь, что весь звукопоглощающий материал, например, на корпусе и в системах входа и выхода воздуха из компрессора, находится в хорошем состоянии. Если он поврежден, для недопущения повышения уровня звукового давления замените материалом производства компании Atlas Copco,
20. Запрещается использование растворов каустической соды, которые могут повредить материалы сети сжатого воздуха, например резервуары из поликарбоната.
21. При работе с хладагентом следует соблюдать следующие меры предосторожности:
    - Нельзя вдыхать пары хладагента. Убедитесь, что рабочее место хорошо проветривается, если нужно, используйте респиратор.
    - Обязательно надевайте специальные перчатки. При попадании хладагента на кожу промойте водой. Если жидкий хладагент попадет на кожу через одежду, не трите и не снимайте одежду; обильно поливайте одежду свежей водой, пока не будет смыт весь хладагент, а затем обратитесь за первой медицинской помощью.
22. Защищайте руки от травм при касании горячих деталей машины, например, при сливе масла.

	Изучите также документы: «Правила техники безопасности при монтаже» и «Правила техники безопасности при эксплуатации». Указанные правила техники безопасности относятся к вырабатывающему или потребляющему воздух или инертный газ оборудованию. Выработка любого другого газа требует дополнительных мер предосторожности, характерных для применения, которое не рассматривается в данной инструкции. Некоторые правила носят общий характер и могут относиться к нескольким типам установок; в то же время некоторые заявления могут не относиться к вашей конкретной установке.

2 Общее описание

2.1 Введение

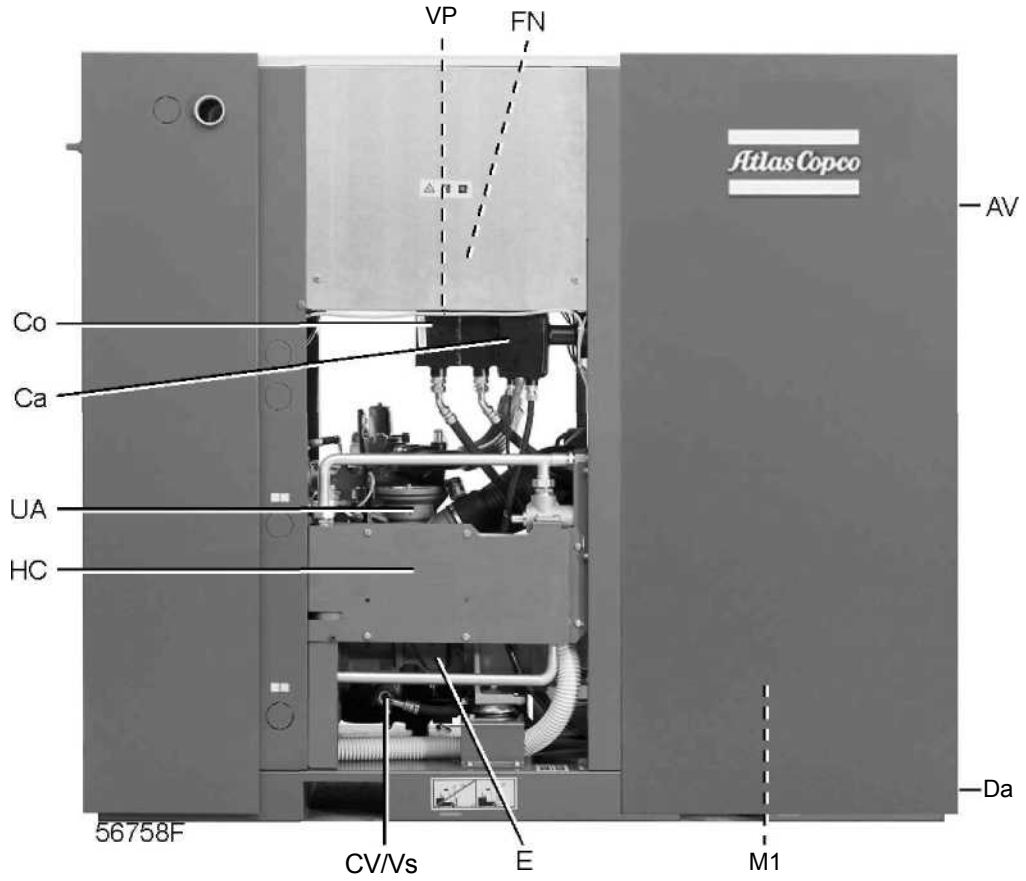
Общие сведения

Модели с GA 30+ по GA 75 – одноступенчатые винтовые компрессоры с впрыском масла и воздушным охлаждением, приводимые от электродвигателя.
Модели с GA 30+ по GA 75 - одноступенчатые винтовые компрессоры с впрыском масла и водяным охлаждением, приводимые от электродвигателя.

Компрессоры Workplace GA

Компрессоры Workplace GA смонтированы в звукоизолированном корпусе. Управление компрессорами осуществляет регулятор Elektronikon® II производства компании Atlas Copco. Электронный модуль управления смонтирован на панели с правой стороны. Шкаф электрооборудования, в котором смонтирован пускатель двигателя, установлен за этой панелью. Предусмотрен конденсатоуловитель с системой слива с электронным управлением (EWD).

Вид спереди, компрессоры с GA 30+ по GA 75 Workplace



Вид сзади, компрессоры с GA 30+ по GA 75 Workplace

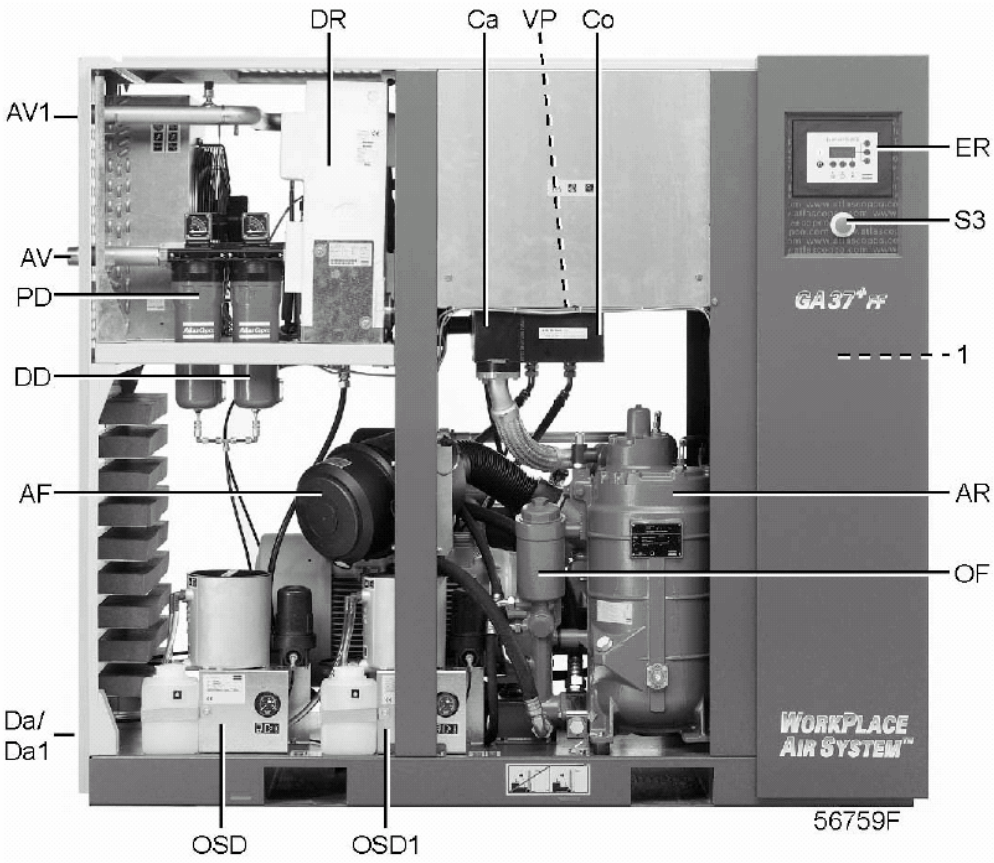
Позиция	**Наименование**
AV	Выпускной вентиль сжатого воздуха
Ca	Воздухоохладитель
Co	Маслоохладитель
CV/Vs	Обратный клапан/клапан останова подачи масла
Da	Автоматический выход конденсата
E	Компрессорный элемент
ER	Регулятор Elektronikon II
FN	Охлаждающий вентилятор
HC	Система рекуперации энергии, поставляемая по отдельному заказу
M1	Приводной двигатель
S10	Разъединитель, поставляемый по отдельному заказу
S3	Кнопка аварийного останова
UA	Разгрузочный клапан
VP	Заглушка вентиляционного отверстия

Компрессоры GA Workplace полнофункциональной модификации

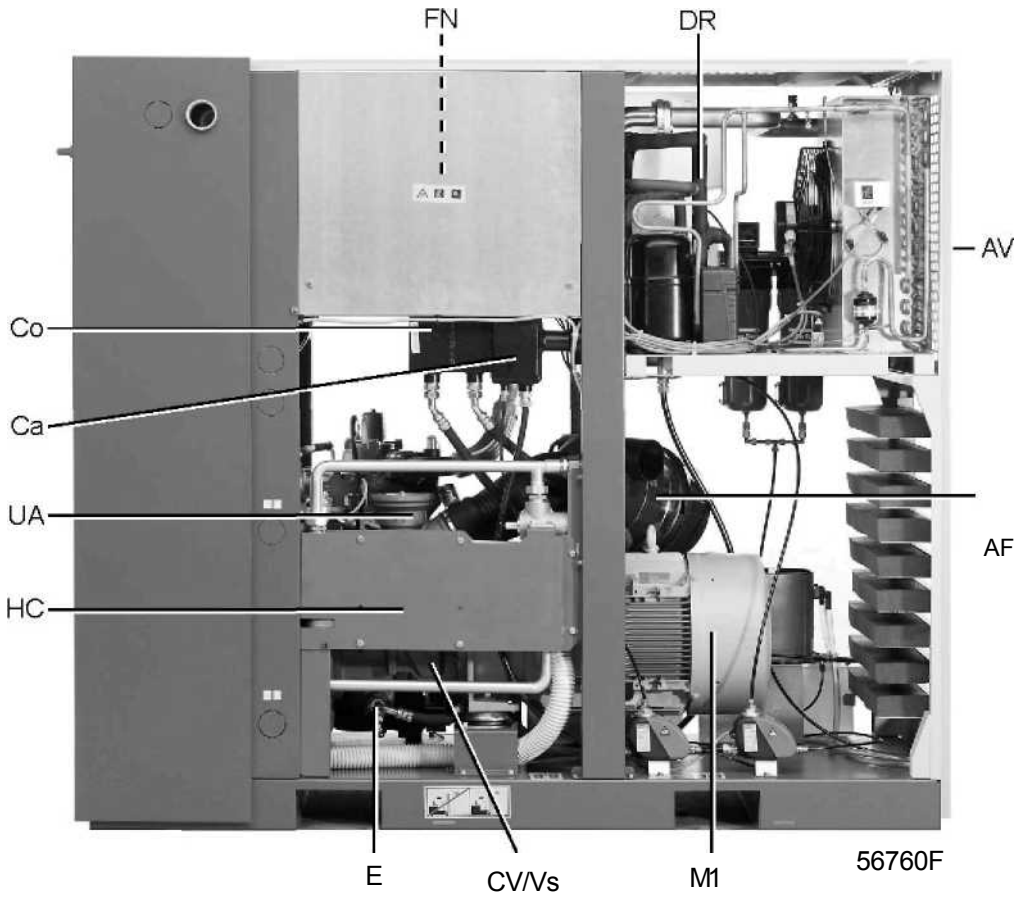
Компрессоры Workplace GA полнофункциональной модификации смонтированы в звукоизолированном корпусе. Управление компрессорами осуществляет регулятор Elektronikon® II производства компании Atlas Copco. Электронный модуль управления смонтирован на панели с правой стороны. Шкаф электрооборудования, в котором смонтирован пускатель двигателя, установлен за этой панелью. Компрессоры оснащены осушителем воздуха. В них предусмотрена также система автоматического слива конденсата.

Компрессоры оснащены осушителем воздуха (IFD), встроенным в звукоизолированный корпус. Осушитель удаляет конденсат из сжатого воздуха путем его охлаждения почти до температуры замерзания воды.

.



Вид спереди, компрессоры с GA 30+ по GA 75 полнофункциональной модификации

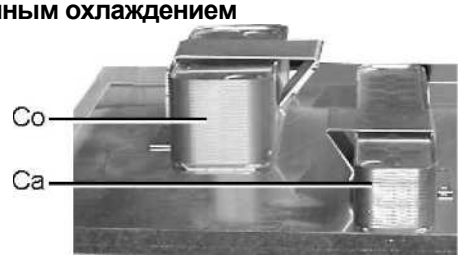


Вид сзади, компрессоры с GA 30+ по GA 75 полнофункциональной модификации

Позиция	Наименование
1	Шкаф электрооборудования
AF	Воздушный фильтр
AR	Воздушно-масляный резервуар
AV	Выпускной вентиль сжатого воздуха
AV1	Поставляемый по отдельному заказу выпускной вентиль сжатого воздуха, байпас осушителя
Ca	Воздухоохладитель
Co	Маслоохладитель
CV/Vs	Обратный клапан/клапан останова подачи масла
Da	Автоматический выход конденсата, концевой охладитель
Da1	Автоматический выход конденсата, осушитель
DD	DD фильтр
DR	Осушитель
E	Компрессорный элемент
ER	Регулятор Elektronikon II
FN	Охлаждающий вентилятор
HC	Система рекуперации энергии, поставляемая по отдельному заказу
M1	Приводной двигатель
OF	Масляный фильтр

Позиция	Наименование
OSD	Слив маслоотделителя, поставляемый по отдельному заказу, концевой охладитель
OSD1	Слив маслоотделителя, поставляемый по отдельному заказу, осушитель
PD	PD фильтр
S3	Кнопка аварийного останова
UA	Разгрузочный клапан
VP	Заглушка вентиляционного отверстия

Охладители в компрессорах с водяным охлаждением



56548F

Воздухоохладитель и маслоохладитель с водяным охлаждением

Позиция	Наименование
Ca	Воздухоохладитель
Co	Маслоохладитель

2.2 Система воздушного потока

Схемы потоков

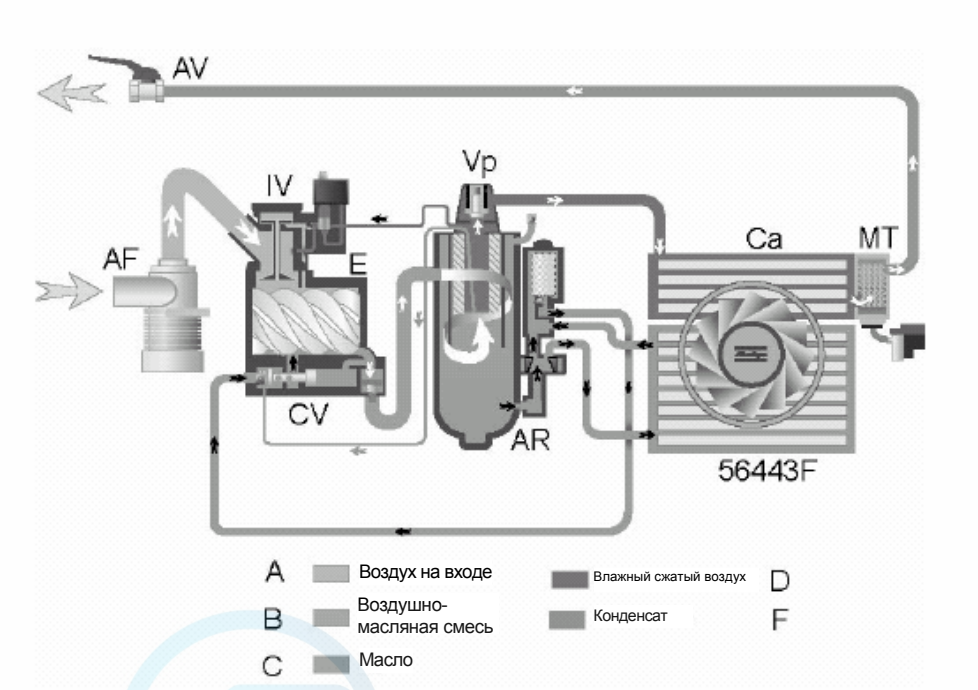


Схема потока, компрессоры GA Workplace

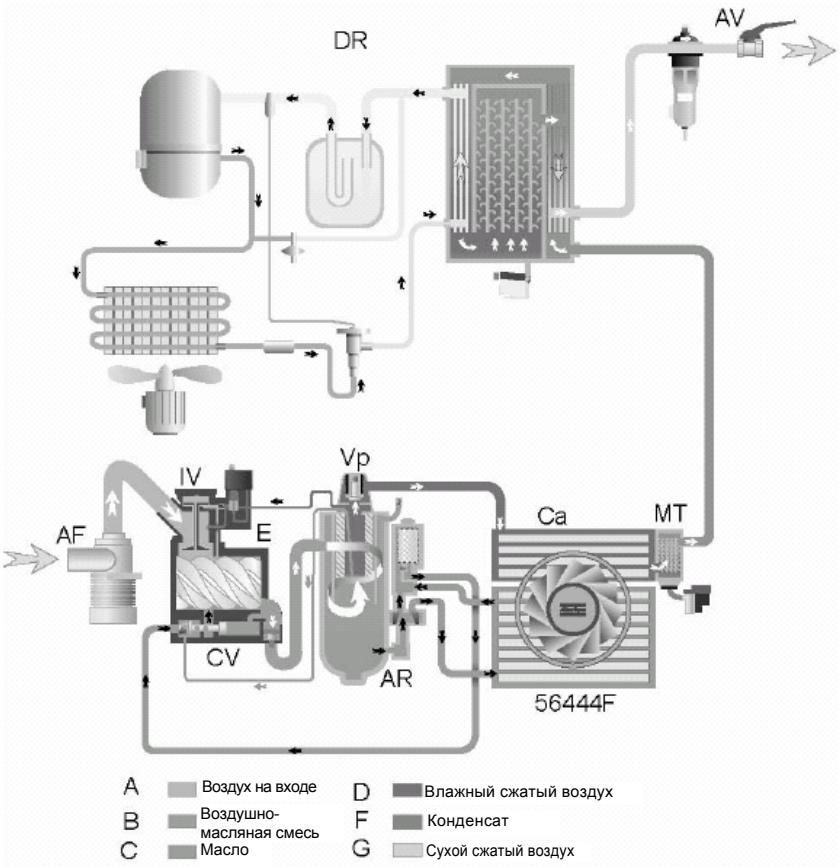


Схема потока, компрессоры GA полнофункциональной модификации

Позиция	Описание
A	Воздух на входе
B	Воздушно-масляная смесь
C	Масло
D	Влажный сжатый воздух
F	Конденсат
G	Сухой сжатый воздух

Примечание: В компрессорах с водяным охлаждением охлаждающий вентилятор не предусмотрен.

Описание

Воздух, засасываемый через фильтр (AF) и открытый впускной клапан (IV) в компрессорный элемент (E), сжимается. Сжатый воздух и масло поступают в воздушно-масляный резервуар (AR) через обратный клапан (CV). Воздух выходит через выпускной клапан (AV), клапан минимального давления (Vp) и воздухоохладитель (Ca).

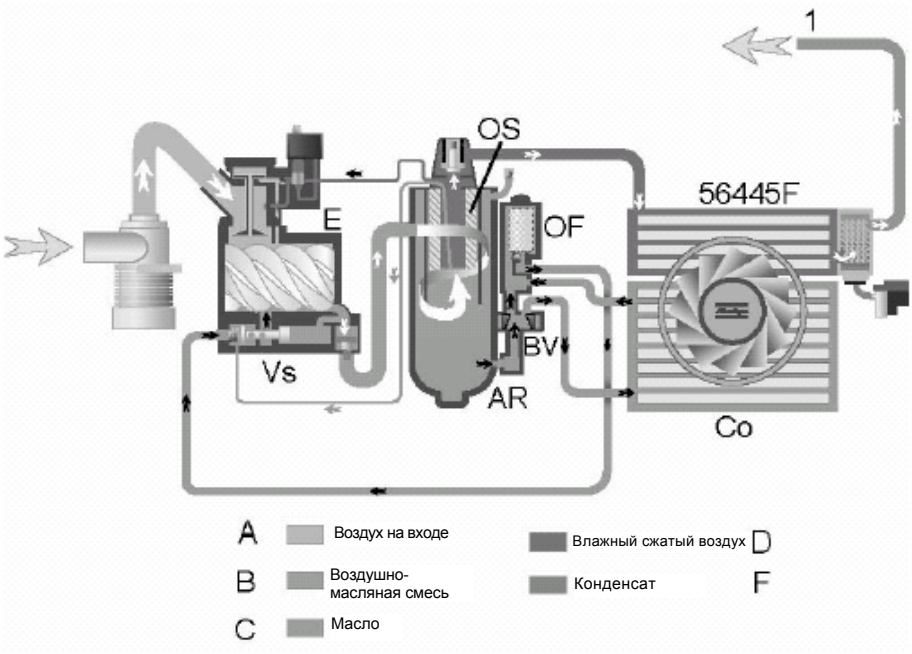
Воздухоохладитель оснащен влагоуловителем (MT).

В компрессорах полнофункциональной модификации воздух проходит через осушитель воздуха (DR), прежде чем выходит через выпускной клапан (AV). См. также раздел "Осушитель воздуха IFD».

Обратный клапан (CV) предотвращает обратный прорыв сжатого воздуха при останове компрессора. Клапан минимального давления (Vp) предотвращает падение давления в воздушно-масляном резервуаре ниже минимального уровня.

2.3 Система смазки

Схема потока



Система смазки

Позиция	Описание
1	В компрессорах Workplace – сжатый воздух поступает в выпускной вентиль сжатого воздуха В компрессорах полнофункциональной модификации – сжатый воздух поступает в осушитель воздуха
A	Воздухозабор
B	Воздушно-масляная смесь
C	Масло
D	Влажный сжатый воздух
F	Конденсат

Примечание: В компрессорах с водяным охлаждением охлаждающий вентилятор не предусмотрен.

Описание

В воздушно-масляном резервуаре (AR) методом центрифугирования большая часть масла удаляется из воздушно-масляной смеси. Остатки масла удаляются маслоотделителем (OS). Масло собирается в нижней секции воздушно-масляного резервуара (AR), выполняющей функцию маслосборника.

Система подачи масла оснащена перепускным клапаном (BV). Когда температура масла падает ниже заданного уровня, перепускной клапан (BV) прерывает подачу масла из маслоохладителя (Co).

Сведения по уставкам клапана (BV) приведены в разделе «Технические данные компрессора».

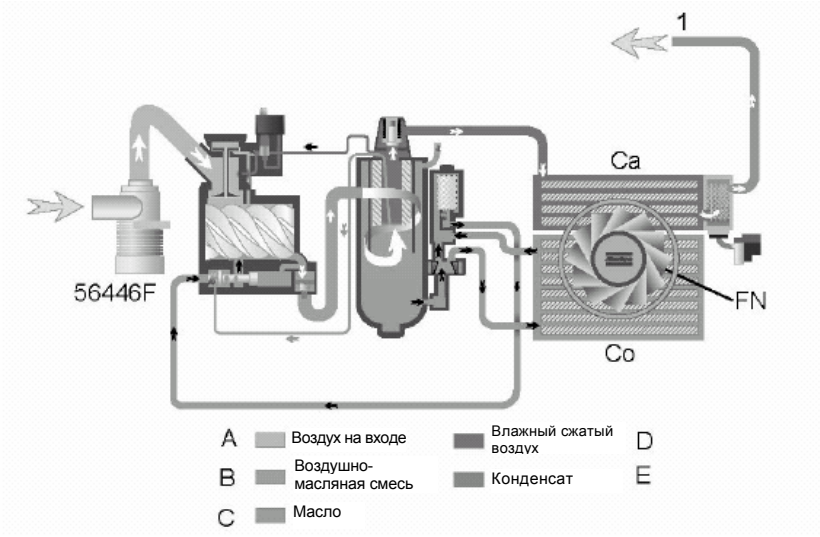
Масло под давлением воздуха поступает из воздушно-масляного резервуара (AR) через масляный фильтр (OF) и клапан останова подачи масла (Vs) в компрессорный элемент (E) и точки смазки.

Когда температура масла повысится до заданной уставки, перепускной клапан (BV) начнет открываться для обеспечения подачи масла из маслоохладителя (Co). При температуре примерно на 15 °C (27 °F) выше уставки все масло проходит через маслоохладитель.

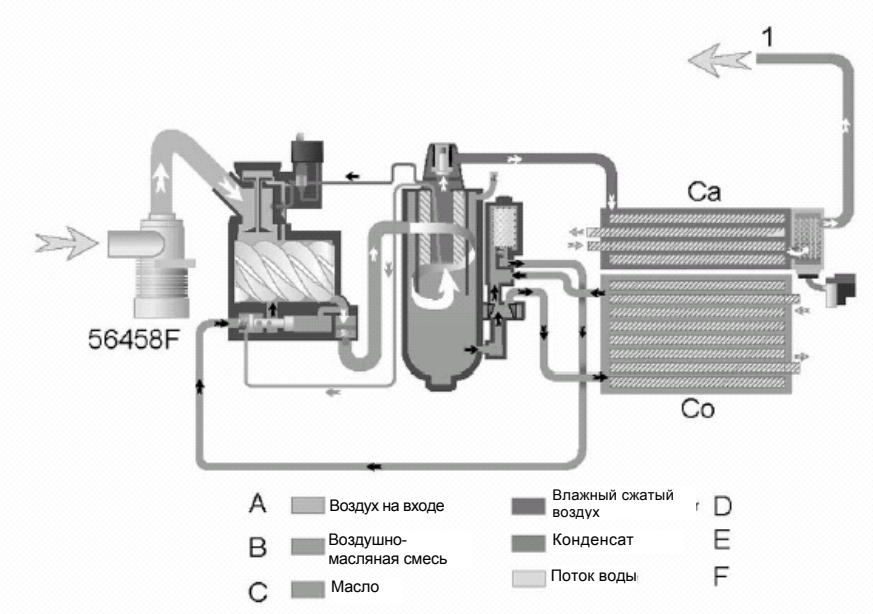
Клапан останова подачи масла (Vs) предотвращает заливание маслом при останове компрессора. Клапан открывается под действием давления на выходе элемента при пуске компрессора.

2.4 Система охлаждения

Схема потока



Система охлаждения, компрессоры с воздушным охлаждением



Система охлаждения, компрессоры с водяным охлаждением

Позиция	Описание
A	Воздух на входе
B	Воздушно-масляная смесь
C	Масло
D	Влажный сжатый воздух
E	Конденсат
F	Поток воды

Описание

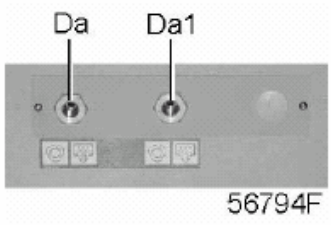
Система охлаждения содержит воздухоохладитель (Ca) и маслоохладитель (Co).

В компрессорах с воздушным охлаждением охлаждающий воздушный поток создается вентилятором (FN).

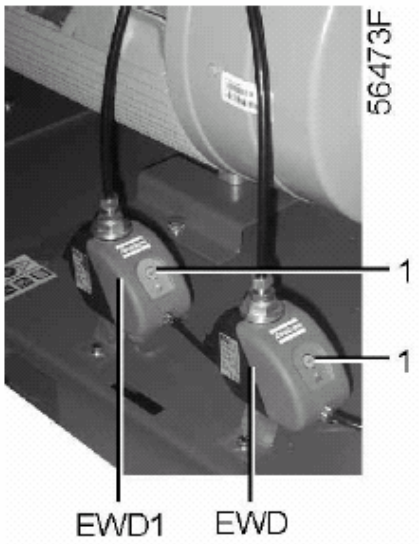
Компрессоры с водяным охлаждением содержат систему подачи охлаждающей воды. Вода протекает по впускному трубопроводу в охладители, а затем поступает в выпускной трубопровод.

2.5 Система слива конденсата

Сливы воды с электронным управлением



Сливы конденсата, типичный пример



Расположение сливов конденсата с электронным управлением

Компрессоры GA Workplace и компрессоры Workplace полнофункциональной модификации оснащены сливом конденсата с электронным управлением (EWD). Конденсат из воздухоохладителя накапливается в коллекторе. Когда объем конденсата достигает заданного уровня, конденсат выходит через слив (Da).

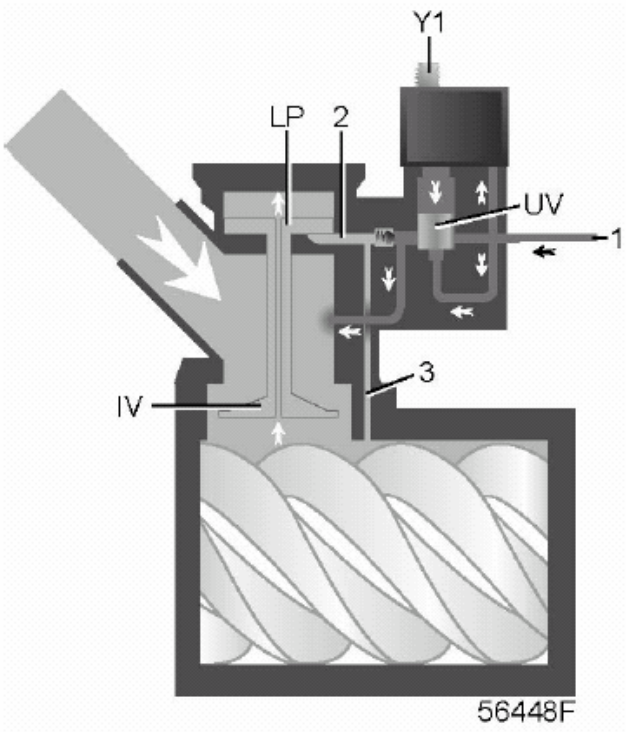
В компрессорах Workplace полнофункциональной модификации предусмотрен дополнительный слив конденсата с электронным управлением (EWD1). Слив конденсата из конденсатоуловителя теплообменника сливается при помощи EWD1 и выходит через слив конденсата (Da1).

См. также раздел «Схема воздушного потока».

Проверить работоспособность слива конденсата с электронным управлением можно кратковременным нажатием кнопки проверки (1) сверху слива.

2.6 Система регулирования

Схема потока



Система регулирования компрессоров с GA 30+ по GA 75

Разгрузка

Если объем потребляемого воздуха меньше объема воздуха, поступающего из компрессора, давление в сети возрастает. Когда давление достигает уровня давления разгрузки, электромагнитный клапан (Y1) обесточивается. Плунжер клапана возвращается на место под действием пружины:

- Электромагнитный клапан (Y1) обесточивает разгрузочный клапан (UV).
- Разгрузочный клапан (UV) обеспечивает передачу давления воздушно-масляного резервуара (1) в камеру (2) и выпускное отверстие (3).
- Под действием давления в камере (2) нагрузочный плунжер (LP) перемещается вверх.
- Давление стабилизируется на низком уровне. Небольшое количество воздуха затягивается и выпускается в разгрузочный клапан.

Нагрузка

Когда давление в сети падает до уровня давления нагрузки, активизируется электромагнитный клапан (Y1). Плунжер электромагнита (Y1) перемещается вверх против действия пружины.

- Электромагнитный клапан (Y1) активизирует разгрузочный клапан (UV).

- Разгрузочный клапан (UV) закрывает выпускное отверстие (3) и прерывает подачу воздуха в камеру (2).
- При этом нагружающая пружина (LP) перемещается вниз, а впускной клапан (IV) полностью открывается.

Возобновляется подача воздуха (100%), и компрессор работает в режиме нагрузки.

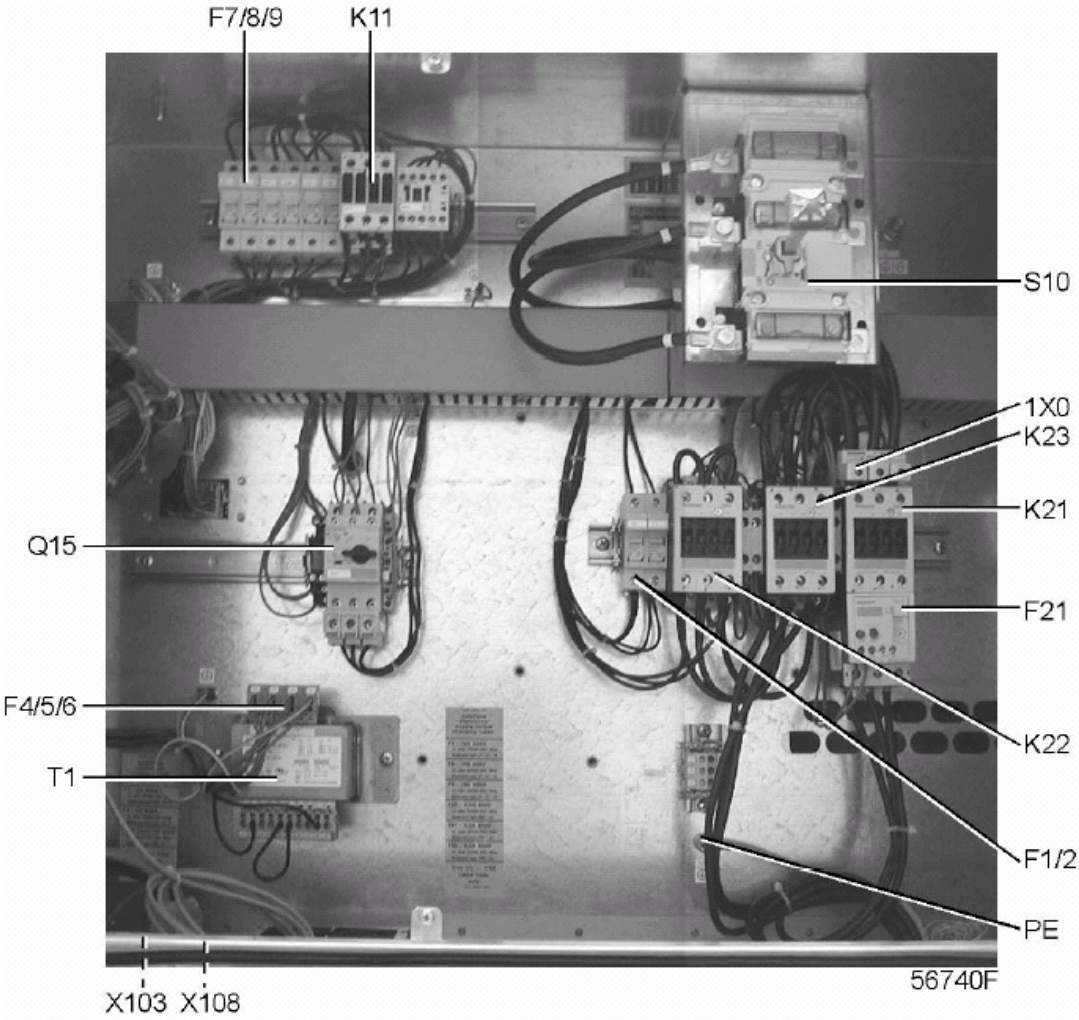
2.7 Электрооборудование

Общие сведения

См. также разделы «Электрические принципиальные схемы» и «Электрические подключения».

Электрические компоненты

В состав электрической системы входят следующие компоненты:

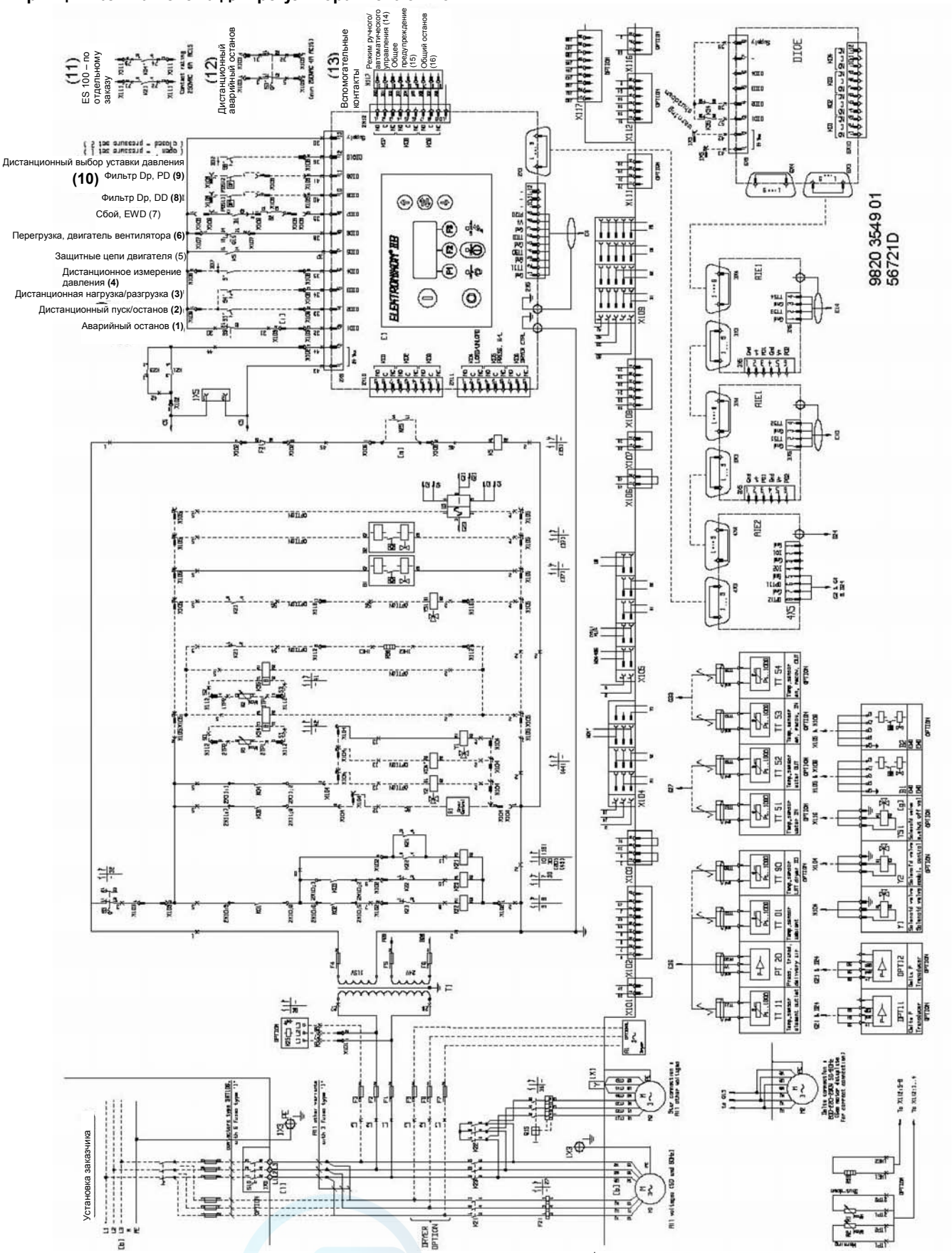


Шкаф электрооборудования в компрессорах с GA 30+ по GA 75, типичный пример

Позиция	Наименование
F1/2/3	Плавкие предохранители (F3 используется только при наличии реле чередования фаз)
F4/5/6	Плавкие предохранители
F7/F8/F9	Плавкие предохранители (только в компрессорах полнофункциональной модификации с IFD)
F21	Реле перегрузки, двигатель компрессора
Q15	Автоматический выключатель, двигатель вентилятора (в компрессорах с воздушным охлаждением)
K11	Вспомогательный контактор для осушителя (только в компрессорах полнофункциональной модификации с IFD)
K21	Линейный контактор
K22	Контактор соединения звездой
K23	Контактор соединения треугольником
T1	Трансформатор
S10	Разъединитель (по дополнительному заказу)
1X0	Клеммная колодка (подача напряжения питания)
X103/X108	Соединители
PE	Клемма заземления

2.8 Электрические принципиальные схемы

Принципиальная схема для регулятора Elektronikon II



Принципиальная электрическая схема компрессоров с GA 30+ по GA 75 с регулятором Elektronikon II и пускателем соединения «звезда-треугольник».

Позиция	Наименование
(1)	Аварийный останов
(2)	Дистанционный пуск/останов
(3)	Дистанционная нагрузка/разгрузка
(4)	Дистанционное измерение давления
(5)	Защитные цепи двигателя
(6)	Перегрузка, двигатель вентилятора
(7)	Сбой, EWD
(8)	Фильтр Dp, DD
(9)	Фильтр Dp, PD
(10)	Дистанционный выбор уставки давления
(11)	ES 100 – по отдельному заказу
(12)	Дистанционный аварийный останов
(13)	Вспомогательные контакты
(14)	Режим ручного/автоматического управления
(15)	Общее предупреждение
(16)	Общий останов

Обозначения для регулятора Elektronikon II

Позиция	Датчики / электромагнитные клапаны / слив воды с электронным управлением
A1	Осушитель (компрессоры полнофункциональной модификации)
B1	Слив воды с электронным управлением (EWD)
PT20	Датчик давления, выход воздуха
TT01	Датчик температуры, окружающий воздух
TT11	Датчик температуры, выход компрессорного элемента
TT51	Датчик температуры, вход охлаждающей воды (компрессоры с водяным охлаждением)
TT52	Датчик температуры, выход охлаждающей воды (компрессоры с водяным охлаждением)
TT53/54	Датчик температуры, вход/выход воды системы рекуперации энергии (компрессоры с водяным охлаждением)
TT90	Датчик температуры, точка росы (компрессоры полнофункциональной модификации)
Y1	Нагрузочный электромагнитный клапан

Позиция	Двигатели
M1	Приводной двигатель
M2	Двигатель вентилятора (в компрессорах с воздушным охлаждением)
M3	Двигатель вентилятора, шкаф электрооборудования (в компрессорах с водяным охлаждением)

AERO

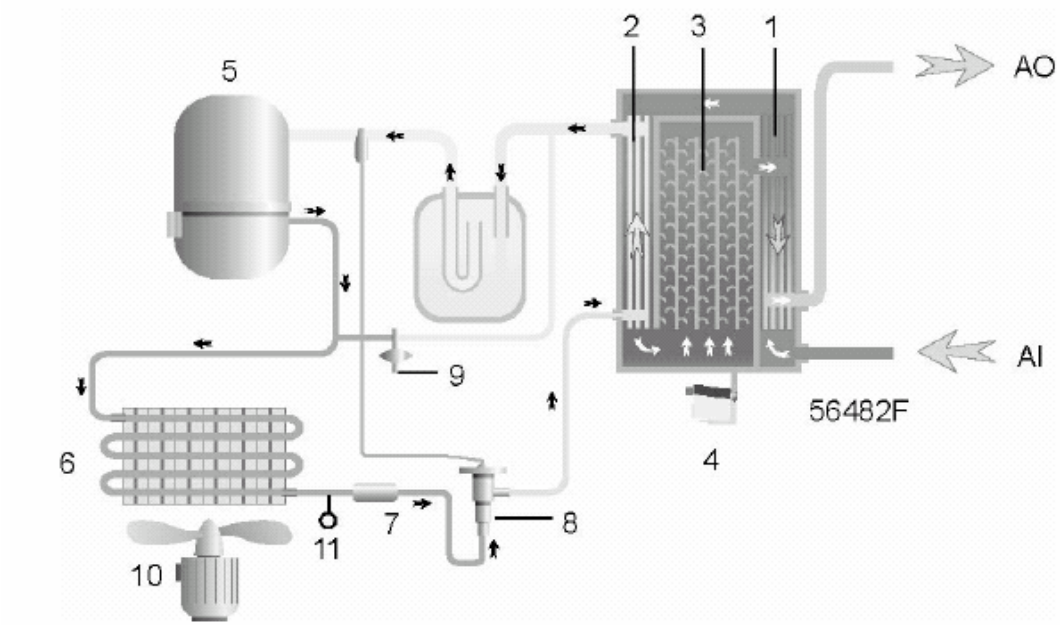
Позиция	Шкаф электрооборудования
F1/13	Плавкие предохранители
F21	Реле перегрузки, приводной двигатель
K21	Линейный контактор
K22	Контактор соединения звездой
K23	Контактор соединения треугольником
Q15	Автоматический выключатель, двигатель вентилятора
T1	Трансформаторы
1X0-1X5	Клеммные колодки
X101-117	Соединители

Позиция	Модуль управления
I	Кнопка пуска
K01	Реле блокировки
K02	Вспомогательное реле, контактор соединения звездой
K03	Вспомогательное реле, контактор соединения треугольником
K04	Вспомогательное реле, нагрузка/разгрузка
K05	Вспомогательное реле, высокое/низкое давление воздуха
K06	Вспомогательное реле, осушитель
K07	Вспомогательное реле, режим ручного/автоматического управления
K08	Вспомогательное реле, предупредительная сигнализация
K09	Вспомогательное реле, останов
0	Кнопка останова
S3	Кнопка аварийного останова

Позиция	Оборудование, поставляемое по отдельному заказу
AIE1/2	Модули расширения, аналоговый вход
B2	Слив воды с электронным управлением (EWD) (компрессоры полнофункциональной модификации)
DPT11/12	Сдвоенные датчики давления
K04'	Вспомогательное реле, нагрузка/разгрузка для ES100
K21	Вспомогательный контакт, компрессор, работающий для ES100
K25	Реле чередования фаз
PDS11	Выключатель соединения треугольником для встроенного фильтра DD
PDS12	Выключатель соединения треугольником для встроенного фильтра PD
R1, K34	Терморезисторная защита приводного двигателя, останов
R2, K35	Терморезисторная защита приводного двигателя, предупредительная сигнализация
R3/R4/R7	Нагреватели, защита от замерзания
R96/97	Противоконденсационные нагреватели
S10	Главный сетевой разъединитель
TSLL91	Термореле, защита от замерзания
Y2	Электромагнитный клапан
Y51	Клапан отсечки подачи воды (компрессоры с водяным охлаждением)

2.9 Осушитель воздуха IFD

Схема потока



Осушитель воздуха

Позиция	Наименование
A	Газообразный хладагент
B	Жидкий хладагент
C	Конденсат
AI	Вход воздуха
AO	Выход воздуха
1	Воздухо-воздушный теплообменник
2	Теплообменник-испаритель «воздух-хладагент»
3	Отделитель конденсата
4	Выход конденсата
5	Компрессор хладагента
6	Конденсатор хладагента
7	Осушитель/фильтр жидкого хладагента
8	Терморегулирующий вентиль
9	Перепускной клапан горячего газа
10	Охлаждающий вентилятор конденсатора
11	Реле давления, управление вентилятора

Контур сжатого воздуха

Сжатый воздух поступает в теплообменник (1) и охлаждается выпускаемым холодным, сухим воздухом. Вода, содержащаяся во впускаемом воздухе, начинает конденсироваться. Затем воздух проходит через теплообменник/испаритель (2), где хладагент испаряется, в результате чего воздух продолжает охлаждаться до температуры, близкой к температуре испарения хладагента. Большой объем воды, содержащейся в воздухе, конденсируется. Затем холодный воздух протекает через отделитель (3), в котором конденсат отделяется от воздуха. Конденсат автоматически сливается через выход (4).

Осушенный холодный воздух протекает через теплообменник (1), в котором он подогревается поступающим воздухом.

Контур хладагента

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

Жидкость протекает через осушитель/фильтр жидкого хладагента (7) в терморегулирующий вентиль (8). Хладагент выходит через терморегулирующий вентиль под давлением испарения.

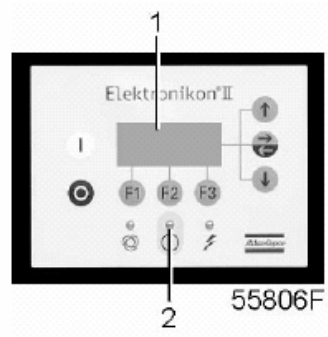
Хладагент поступает в испаритель (2), в котором он отбирает тепло от сжатого воздуха за счет дальнейшего испарения при постоянном давлении. Нагретый хладагент выходит из испарителя и всасывается компрессором (5).

Перепускной клапан (9) служит для регулирования расхода хладагента. Вентилятор (10) включается и выключается выключателем (11) в зависимости от степени нагружения контура хладагента.

Регулятор Elektronikon II

3.1 Регулятор Elektronikon® II

Панель управления



Общие сведения

Регулятор Elektronikon выполняет следующие основные функции:

- управление компрессором
- защита компрессора
- контроль компонентов, подлежащих обслуживанию
- автоматический перезапуск после сбоя по напряжению (перевода в пассивное состояние)

Автоматическое управление компрессором

Регулятор поддерживает давление в сети между программируемыми пределами посредством автоматического нагружения и разгрузки компрессора. При этом учитываются программируемые уставки, такие как величины давления нагружения и разгрузки, минимальное время останова и максимальное число пусков двигателя.

Регулятор останавливает компрессор, как только появляется возможность снизить потребляемую мощность, и перезапускает его автоматически, когда давление в сети снижается. Если предполагаемый период разгрузки не велик, компрессор поддерживается в рабочем режиме для предотвращения недопустимо коротких периодов простоя.

⚠	Можно запрограммировать набор команд пуска-останова, автоматически выполняемых по времени. При этом следует помнить о том, что команда пуска выполняется (если она запрограммирована и активизирована) даже после останова компрессора вручную.

Защита компрессора

Останов
Если температура на выходе компрессорного элемента превышает уровень останова, компрессор останавливается. Это состояние индицируется на дисплее (1), и светодиодный индикатор (2) общей сигнализации мигает.
Компрессор останавливается также в случае перегрузки:
- приводного двигателя
- двигателя вентилятора

Устраните неисправность и отмените аварийное сообщение. См. также меню «Status data (Данные о состоянии)».

⚠	Перед устранением неисправности изучите меры безопасности в начале настоящего руководства.

Предупредительная сигнализация об останове

Уровень предупредительной сигнализации об останове – это программируемый уровень ниже уровня останова.

Если температура на выходе компрессорного элемента превышает запрограммированный уровень предупредительной сигнализации останова, на дисплей (1) выводится аварийное сообщение и загорается светодиодный индикатор (2) общей сигнализации для предупреждения оператора о превышении уровня предупредительной сигнализации об останове.

Аварийное сообщение исчезает, как только устраняется состояние предупредительной сигнализации.

Предупредительная сигнализация об обслуживании

Служебные операции по техобслуживанию сгруппированы (группы определены как планы обслуживания A, B, C, ...). Для каждого плана обслуживания определен запрограммированный временной интервал. Если временной интервал превышается, на дисплее (1) появляется сообщение, предупреждающее оператора о выполнении операций обслуживания, определенных в плане.

Предупредительная сигнализация

Сообщение предупредительной сигнализации появляется также, если:
- В компрессорах с водяным охлаждением температура охлаждающей воды превышает уровень предупредительной сигнализации.
- В компрессорах полнофункциональной модификации с осушителем IFD точка росы слишком высока по сравнению с температурой окружающей среды.

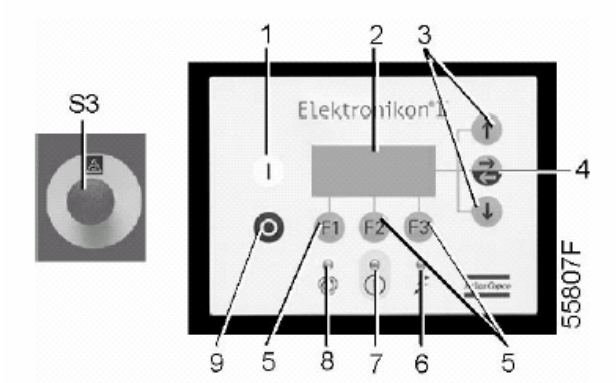
Автоматический перезапуск после сбоя по напряжению

В регуляторе реализована встроенная функция автоматического перезапуска компрессора при восстановлении напряжения после сбоя. В компрессорах, отгружаемых с завода-изготовителя, эта функция отключена. При необходимости функцию можно активизировать. Обратитесь за консультацией в центр обслуживания заказчиков Atlas Copco.

⚠	Если эта функция активизирована и регулятор работает в режиме автоматического управления, компрессор автоматически перезапускается после восстановления напряжения питания для модуля в течение запрограммированного временного периода. Время восстановления напряжения питания (период, в течение которого напряжение должно быть восстановлено, чтобы можно было выполнить автоматический перезапуск) можно задать в интервале от 10 до 3600 секунд или до бесконечности ('Infinite'). Если для времени восстановления напряжения питания выбрано значение 'Infinite', компрессор обязательно перезапускается после сбоя по напряжению независимо от того, сколько для этого требуется времени. Задержку перезапуска также можно запрограммировать, например, так, чтобы два компрессора перезапускались один за другим.

3.2 Панель управления

Регулятор Elektronikon

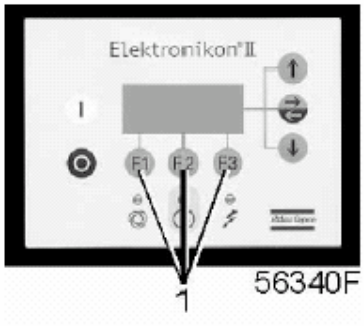


Компоненты и функции

Позиция	Наименование	Назначение
1	Кнопка пуска	Кнопка пуска компрессора. Светодиодный индикатор (8) загорается для индикации рабочего состояния регулятора Elektronikon.
2	Дисплей	Служит для отображения сообщений о рабочем состоянии компрессора, необходимости технического обслуживания или сбоя в работе.
3	Клавиши прокрутки	Клавиши для прокрутки сообщений вверх и вниз на экране дисплея.
4	Клавиша табуляции	Клавиша выбора параметра, указываемого горизонтальной стрелкой. Изменять можно только параметры справа от указывающей стрелки.
5	Функциональные клавиши	Клавиши управления и программирования компрессора.
6	Светодиодный индикатор подачи напряжения	Служит для индикации того, что подача напряжения включена.
7	Светодиодный индикатор общей аварийной сигнализации	Загорается при наличии предупредительной сигнализации, предупредительная сигнализации об обслуживании или предупредительной сигнализации об останове.
7	Светодиодный индикатор общей аварийной сигнализации	Мигает, если существует условие останова, сбоя в работе важного датчика или после аварийного останова.
8	Светодиодный индикатор режима автоматического управления	Служит для индикации того, что регулятор автоматически управляет компрессором.
9	Кнопка останова	Кнопка останова компрессора. Светодиодный индикатор (8) гаснет. Компрессор останавливается после работы в ненагруженном состоянии примерно через 30 с.
S3	Кнопка аварийного останова	Нажмите эту кнопку для мгновенного останова компрессора при возникновении аварийной ситуации. После устранения неисправности разблокируйте кнопку, вытянув ее из нажатого состояния.

3.3 Функциональные клавиши

Панель управления



Функциональные клавиши

Клавиши (1) используются:

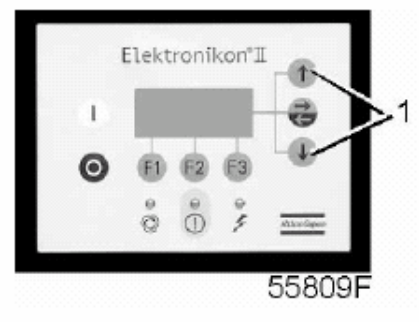
- Для ручного управления нагружением/разгрузкой компрессора.
- Вызова или программирования уставками.
- Отмены сообщений о перегрузки двигателя, останове или необходимости технического обслуживания компрессора либо состояния аварийного останова.
- Для доступа ко всем данным, собранным регулятором.

Функции функциональных клавиш меняются в зависимости от отображаемого меню. Фактически используемая функция индицируется непосредственно над клавишей. Ниже перечислены наиболее общие функции:

Наименование	Назначение
‘Add’ (Добавить)	Добавление команд пуска/останова компрессора (день/час)
‘Back’ (Назад)	Возврат к ранее показанной опции или меню
‘Canc’ (Отмена)	Отмена запрограммированной уставки при программировании параметров
‘Del’ (Стереть)	Удаление команд пуска/останова компрессора
‘Help’ (Помощь)	Поиск Internet-адреса компании Atlas Copco
‘Lim’ (Ограничения)	Вызов на экран пределов программируемой уставки
'Load' (Нагрузка)	Ручной перевод компрессора в режим работы с нагрузкой
‘Main’ (Основное окно)	Возврат из меню в основное окно
‘Menu’ (Меню)	Пуск из режима отображения основного окна для доступа к подменю
‘Menu’ (Меню)	Пуск из подменю для возврата к предыдущему меню
‘Mod’ (Изменить)	Изменение программируемых уставок
‘Prog’ (Програм-мирование)	Программирование измененных уставок
‘Rset’ (Сброс)	Перевод таймера в исходное состояние или отмена сообщения
‘Rtrn’ (Возврат)	Возврат к ранее показанной опции или меню
'Unld' (Разгрузка)	Ручной перевод компрессор в режим без нагрузки
‘Xtra’ (Дополнительно)	Поиск модульной конфигурации регулятора

3.4 Клавиши прокрутки

Панель управления

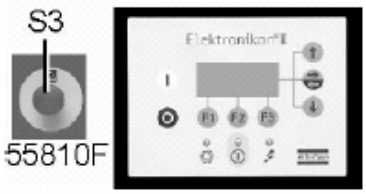


Клавиши (1) позволяют оператору прокручивать информацию на экране дисплея.

Пока направленная вниз стрелка отображается на крайней правой позиции на экране дисплея, клавишу прокрутки с таким же символом можно использовать для просмотра следующего пункта.
Пока направленная вверх стрелка отображается на крайней правой позиции на экране дисплея, клавишу прокрутки с таким же символом можно использовать для просмотра предыдущего пункта.

3.5 Кнопка аварийного останова

Панель управления



При возникновении аварийной ситуации нажмите кнопку (S3) для мгновенного останова компрессора.

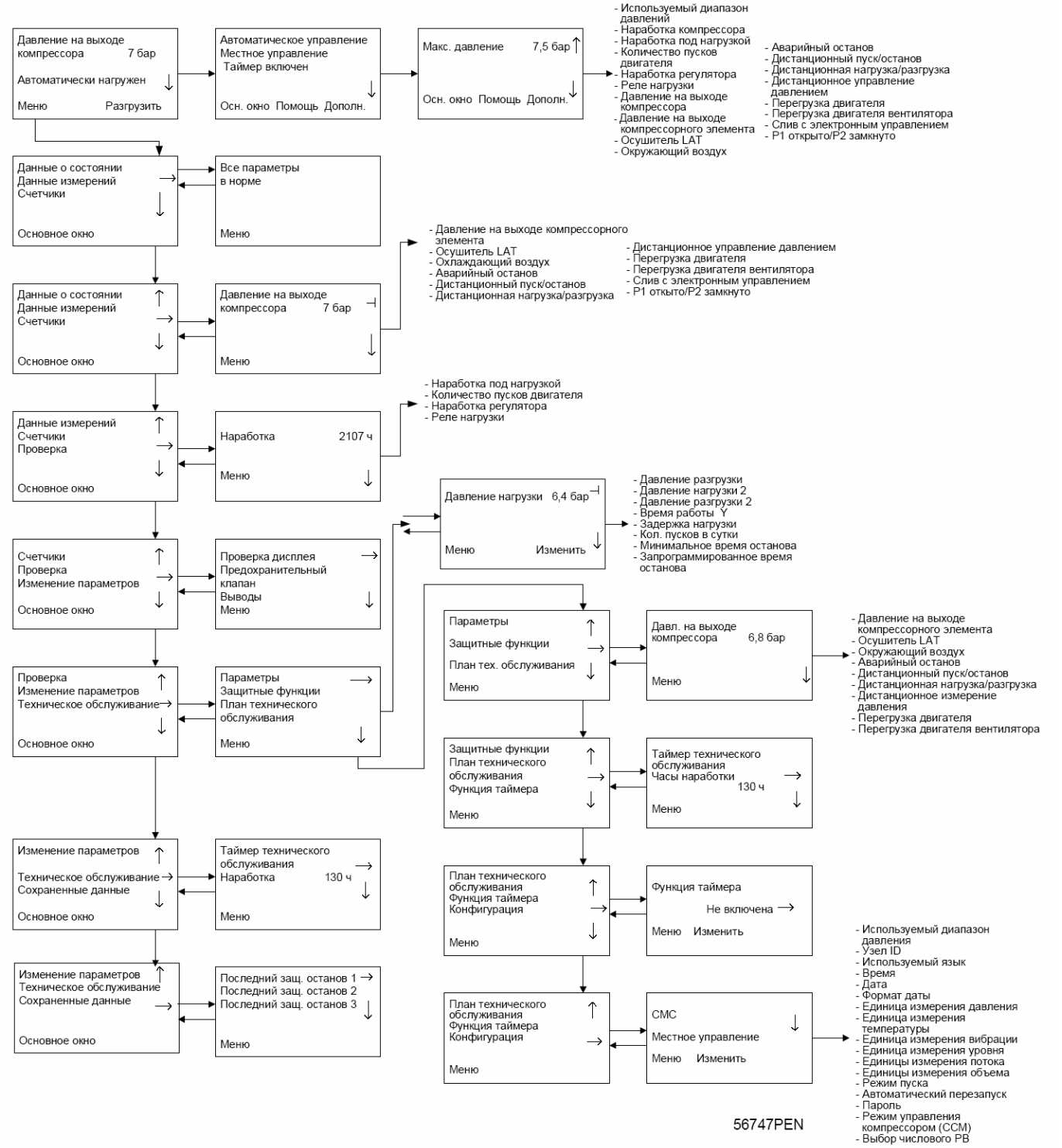
⚠	Перед тем как приступить к работам по техническому обслуживанию или ремонту, дождитесь полного останова компрессора. Закройте выпускной вентиль сжатого воздуха. Разблокируйте кнопку, вытянув ее из нажатого состояния. Удерживайте кнопку проверки, установленную сверху слива с электронным управлением, нажатой, пока в пневмосистеме между воздушно-масляным резервуаром и выпускным клапаном не будет полностью сброшено давление. Разомкните разъединитель (устанавливаемый заказчиком) для отключения подачи напряжения на компрессор.
	Сбросьте давление в пневмосистеме. См. раздел «Неисправности и способы их устранения».
	Соблюдайте все применимые правила техники безопасности.

3.6 Управляющие программы

Описание

Для облегчения программирования и управления в регуляторе реализованы активизируемые при помощи меню управляющие программы.

Последовательность меню (упрощенная)

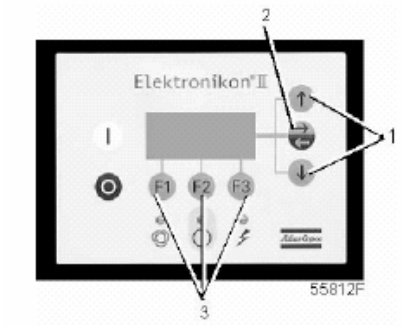


Главное меню

Программа	Назначение
Main screen (Основное окно)	Служит для кратковременного отображения рабочего состояния компрессора. Обеспечивает доступ ко всем функциям.
Status data (Данные о состоянии)	Служит для вызова защитных функций компрессора (останов, предупредительная сигнализация об останове и необходимости обслуживании и общая предупредительная сигнализация), а также для перевода компрессора в исходное состояние из состояний останова, перегрузки двигателя и технического обслуживания.
Measured data (Данные измерений)	Вызывает данные, измеряемые в реальном времени, и состояние выходов системы.
Counters (Счетчики)	Вызывает данные часов наработки, часов работы в режиме с нагрузкой, часы работы регулятора (модуля) и числа пусков двигателя.
Test (Проверка)	Служит для проверки работоспособности дисплея.
Modify parameters (Изменение параметров)	Служит для изменения следующих опций: • Parameters (Параметры) (например, величины давления нагружения и разгрузки) • Protections (Функции защиты) (например, уровня останова по превышению температуры) • Service plans (Планы обслуживания) (уставки таймеров для планов технического обслуживания) • Clock functions (Функции таймеров) (команды автоматического пуска/останова/задания диапазона давления) • Configuration (Конфигурация) (время, дата, язык сообщений, выводимых на дисплей и т.п.).
Service (Обслуживание)	Служит для вызова планов обслуживания и перевода в исходное состояние таймеров после выполнения операций, определенных в плане обслуживания.
Saved data (Сохраненные данные)	Служит для вызова сохраненных данных: данные последнего останова и последнего аварийного останова.

3.7 Меню основного окна

Назначение



Панель управления

В меню основного окна отображается рабочее состояние компрессора. Это меню позволяет осуществить доступ ко всем функциям, реализованным в регуляторе.

Порядок действий

Основное окно отображается автоматически при включении подачи напряжения.

Если функциональные клавиши и клавиши со стрелками (1, 2 и 3) не используются в течение нескольких минут, регулятор автоматически переводится в режим отображения основного окна.

При отображении информации на экране подменю нажмите клавишу 'Main' (Основное окно) (F1) для возврата в режим отображения основного окна.

Пример основного окна

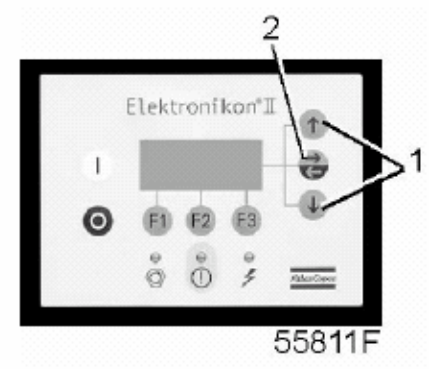
'Compr. Outlet' (Давление на выходе компрессора)			
bar (бар)		7,0	
'Auto Loaded' (Автоматическое нагружение)			↓
‘Menu’ (Меню)		'Unld' (Разгрузка)	
F1	F2	F3	

На дисплее отображается следующая информация:

- Наименование датчика и его фактические показания
- Сообщения о рабочем состоянии компрессора
- Фактические функции непосредственно над функциональными клавишами (3).

3.8 Вызов меню

Описание



Панель управления

При подаче напряжения автоматически отображается основное окно.

'Compr. Outlet' (Давление на выходе компрессора)			
bar (бар)		7,0	
'Auto Loaded' (Автоматическое нагружение)			↓
‘Menu’ (Меню)		'Unld' (Разгрузка)	
F1	F2	F3	

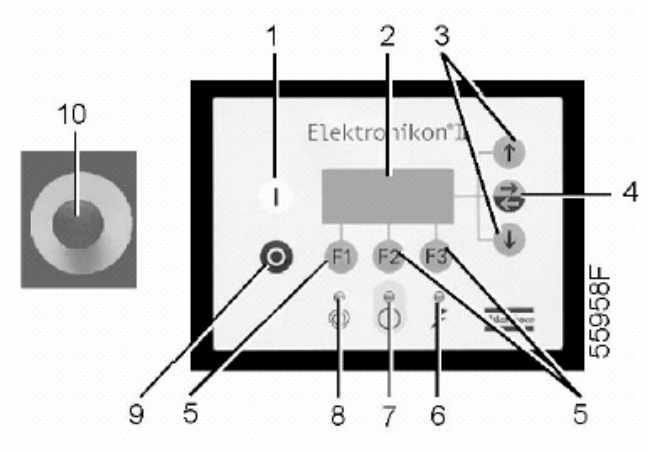
Клавишу с направленной вниз стрелкой (1) можно использовать для быстрого просмотра текущего состояния компрессора.

После нажатия клавиши ‘Menu’ (Меню) (F1) за опцией 'Status data' (Данные о состоянии) отображается горизонтальная стрелка:

- либо нажмите клавишу табуляции (2) для выбора этого меню,
- либо удерживайте нажатой клавишу с направленной вниз стрелкой (1), пока за требуемым подменю не отобразится горизонтальная стрелка, а затем нажмите клавишу табуляции (2) для выбора этого меню.

3.9 Быстрый просмотр текущего состояния компрессора

Порядок действий



Панель управления

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»), нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой (3): появится экран, показанный ниже.

Пример экрана состояния компрессора

'Auto Operation' (Режим автоматического управления)			
'Local Control' (Местное управление)			
'Timer Active' (Таймер в активном режиме)			
'Main' (Основное окно)	'Help' (Помощь)	'Xtra' (Дополнительно))	↓
F1	F2	F3	

В строке 1 отображается состояние автоматического или ручного управления регулятора. 'Auto Operation' означает, что регулятор автоматически адаптируется к работе компрессора, т.е. режимам нагружения, разгрузки, останова и автоматического перезапуска согласно запрограммированным параметрам.

В строке 2 индицируется, в каком режиме работает регулятор – местного или дистанционного управления. 'Local Control' означает, что кнопки пуска/останова на клавиатуре активизированы. 'Remote Control' означает, что управление этими функциями осуществляется дистанционно.

В строке 3 индицируется, активизирован или не активизирован таймер, формирующий команды пуска и останова, выполняемые по времени.

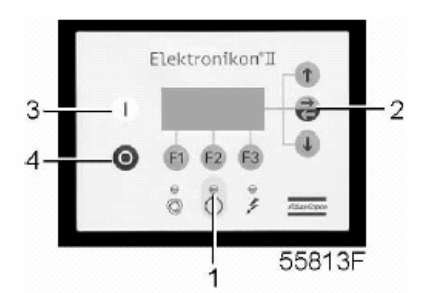
Нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой (3) для получения других данных (текущего состояния компрессора). См. раздел «Управляющие программы».

3.10 Меню данных о состоянии

Предупреждение

	Перед тем как приступить к работам по техническому обслуживанию или ремонту, нажмите клавишу останова (4) и дождитесь полного останова компрессора. Закройте выпускной вентиль сжатого воздуха и удерживайте кнопку проверки, установленную сверху слива воды с электронным управлением, нажатой, пока в пневмосистеме между воздушно-масляным резервуаром и выпускным клапаном не будет полностью сброшено давление. Нажмите красную кнопку аварийного останова и разомкните разъединитель (устанавливаемый заказчиком) для отключения подачи напряжения в компрессор.
	Перед устранением неисправностей просмотрите разделы «Меры безопасности» и «Неисправности и способы их устранения».
	Сбросьте давление в пневмосистеме.

Назначение



Панель управления

В подменю ‘Status data’ (Данные о состоянии) отображается информация о состоянии защитных функция компрессора (останов, предупредительная сигнализация об останове и необходимости обслуживании и общая предупредительная сигнализация). Это подменю позволяет переводить компрессор в исходное состояние из состояний останова, перегрузки двигателя и технического обслуживания.

Порядок действий

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»):

- нажмите клавишу 'Menu’ (Меню) (F1): за опцией 'Status data' (Данные о состоянии) отображается горизонтальная стрелка.
- Нажмите клавишу табуляции (2).

Отсутствие сообщений

- Если светодиодный индикатор общей аварийной сигнализации (1) не горит, а на экране дисплея отображается указанное ниже сообщение, это означает, что все рабочие параметры в норме.

'All Conditions are OK' (Все параметры состояния в норме)			
‘Menu’ (Меню)			
F1	F2	F3	

Имеется сообщение о защитном останове

- Если компрессор остановлен, светодиодный индикатор (1) мигает.

- Если останов произошел вследствие недопустимо высокой температуры на выходе компрессорного элемента, отображается следующий экран:

'Element Outlet' (Выход элемента)			
°C		122	
'Shd' (Останов)	'Max.' (Максимум)	120	
'Menu (Меню)**'		'**Rset' (Сброс)	
F1	F2	F3	

- Индикаторы (**) мигают. На экране отображаются фактические показания температуры (122 °C) на момент останова компрессора ('Shd') и уставка температуры для останова (120 °C).
- Имеется возможность прокручивания пунктов других меню, например, для проверки значений других параметров.

При возврате к меню 'Status data' (Данные о состоянии) начинает мигать опция 'Shutdowns' (Остановы). Эту опцию можно выбрать нажатием клавиши табуляции (2) для возврата к указанному выше экрану останова.

Сброс защитного останова

- Отключите напряжение и устраните неисправность. После того как неисправность и условия останова будут устранены, включите напряжение и нажмите клавишу 'Rset' (Сброс) (F3).
- Нажмите клавиши ‘Menu’ (Меню) и 'Main' (Основное окно) для возврата в основное окно и вновь выполните пуск компрессора, нажав кнопку пуска (3).

Сброс включившейся защиты от перегрузки двигателя

- Отключите напряжение и устраните неисправность. Реле перегрузки (F21) и автоматический выключатель (Q15) вентилятора следует перевести в исходное состояние вручную. Включите напряжение и нажмите клавишу 'Rset' (Сброс) (F3).
- Нажмите клавиши ‘Menu’ (Меню) и 'Main' (Основное окно) для возврата в основное окно и вновь выполните пуск компрессора, нажав кнопку пуска (3).

Имеется сообщение с предупреждением о защитном останове

Уровень предупредительной сигнализации об останове – это программируемый уровень ниже уровня останова.

- При выдаче предупредительной сигнализации об останове загорается светодиодный индикатор (1). При этом основное окно сменяется экраном, подобно показанному ниже.

'Element Outlet' (Выход элемента)			
bar (бар)		7,0	
'*Shutd' (Останов)	'Warn (Предупреждение)*'		
'Menu (Меню)**'		'**Unld' (Разгрузка)	
F1	F2	F3	

- Индикаторы (**) мигают. Сообщение '*Shutd' 'Warn*' (Предупреждение об останове) отображается попеременно с сообщениями, индицирующими, в каком режиме работает компрессор – без нагрузки или с нагрузкой.
- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1) и клавишу табуляции (2) для выбора меню 'Status data' (Данные о состоянии). Начнет мигать опция 'Protection' (Защита).
- Прокрутите информацию на экране до этой опции и выберите ее, нажав клавишу табуляции (2). Появится экран, подобный показанному ниже.

'Element Outlet' (Выход элемента)			
°C			
'Shdw' (Останов)	'Max.' (Максимум)	116	
'Menu (Меню)**'		110	
F1	F2	F3	

- На этом экране индицируется, что температура на выходе компрессорного элемента превышает запрограммированный уровень предупредительной сигнализации об останове.
- При необходимости остановите компрессор, нажав кнопку останова (4) и дождавшись полного останова.
- Выключите напряжение, осмотрите оборудование и устраните неисправности.
- Предупредительное сообщение автоматически исчезнет после устранения условия выдачи предупредительной сигнализации.

Имеется сообщение с предупреждением о необходимости технического обслуживания

- Загорается светодиодный индикатор (1). При этом основное окно сменяется экраном, подобно показанному ниже.

'Compr. Outlet' (Давление на выходе компрессора)			
bar (бар)			
'*Serv Requir* '(Требуется техническое обслуживание)			
'Menu (Меню)**'		'**Unld' (Разгрузка)	
F1	F2	F3	

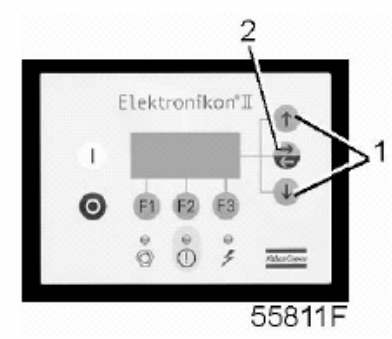
- Индикаторы (**) мигают, а предупредительное сообщение отображается попеременно с сообщениями, индицирующими, в каком режиме работает компрессор – без нагрузки или с нагрузкой.
- Нажмите клавишу 'Menu' (Меню) (F1) и клавишу табуляции (2) для выбора меню 'Status data' (Данные о состоянии): опция 'Service' (Обслуживание) начнет мигать.
- Прокрутите информацию на экране до этой опции и выберите ее, нажав клавишу табуляции (2). Могут мигать две опции:
- 'Plans' (Планы) – если превышен интервал, определенный в плане обслуживания.
- Остановите компрессор и отключите напряжение.
- Если сообщение о необходимости обслуживания относится к Планам ('Plans'), выполните операции по техническому обслуживанию, определенные в указанных планах. Переведите в исходное состояние таймеры соответствующих планов. Обратитесь в сервисный центр компании Atlas Copco. См. раздел «Меню обслуживания».

Существует предупреждающее сообщение

- Загорается светодиодный индикатор (1), а на экране дисплея появляется предупредительное сообщение.
- Индикаторы (**) мигают, а предупредительное сообщение отображается попеременно с сообщениями, индицирующими, в каком режиме работает компрессор – без нагрузки или с нагрузкой. Это предупредительное сообщение указывает на то, что:
- В компрессорах с водяным охлаждением температура охлаждающей воды превысила запрограммированный уровень предупредительной сигнализации.
- В компрессорах полнофункциональной модификации с осушителем IFD точка росы слишком высока по сравнению с температурой окружающей среды.
- Остановите компрессор и отключите напряжение. Осмотрите компрессор и устраните неисправности.

3.11 Меню данных измерений

Панель управления



Назначение

Это меню служит для вызова информации о фактически измеренных данных и состоянии некоторых входов, например о защите от перегрузки двигателя. См. структуру меню в разделе «Управляющие программы».

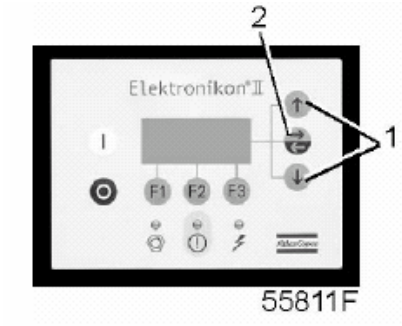
Порядок действий

Пуск с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»).

- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за меню 'Measured data' (Данные измерений) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню, нажав клавишу табуляции (2).
- Нажимая клавиши прокрутки (1), можно найти разные фактически измеренные данные.
- Если один из датчиков связан с предупредительной сигнализацией об останове или необходимости обслуживания либо с общей предупредительной сигнализацией, нажатием клавиши (2) можно вызвать как фактически измеренное значение, так и уровень предупредительной сигнализации об останове или необходимости обслуживания либо общей предупредительной сигнализации.

3.12 Меню счетчиков

Панель управления



Назначение

Вызов данных:
- Часов наработки

- Часов работы в режиме с нагрузкой
- Числа пусков двигателя
- Числа рабочих часов регулятора (модуля)
- Числа циклов работы в режиме с нагрузкой

Порядок действий

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»):

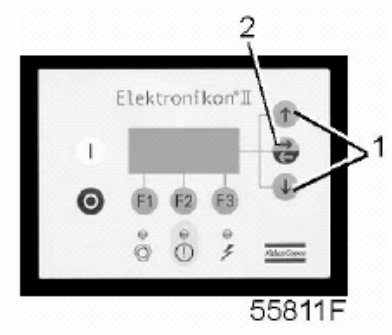
- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока опции 'Counters' (Счетчики) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Нажмите клавиша табуляции (2) для активизации меню.
- Нажав клавишу со стрелкой (1), можно найти указанные выше данные.

Пример экрана Counters (Счетчики)

'Running Hours' (Часы наработки)			
'hrs' (часы)		'2107 hrs' (2107 часов)	
			↓
‘Menu’ (Меню)			
F1	F2	F3	

3.13 Меню проверки

Панель управления



Назначение

Тестирование дисплея, т.е. проверка наличия повреждений дисплея и светодиодных индикаторов.

Порядок действий

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»)

- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией 'Test' (Проверка) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню нажатием клавиши (2).

- За опцией 'Display test' (Проверка дисплея) отобразится горизонтальная стрелка.
- Для проверки дисплея нажмите клавишу (2). Во время проверки регулятор выводит на экран дисплея последовательность картинок, позволяющих оператору проверить нормальное состояние всех элементов изображения. Одновременно загораются все светодиодные индикаторы.

3.14 Меню изменения параметров

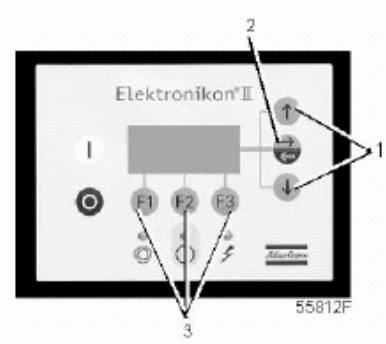
Назначение

Для изменения программируемых уставок:

- параметров (см. пункт «Изменение параметров»);
- уставок защитных функций (см. пункт «Изменение защитных функций»);
- уставок планов технического обслуживания (см. пункт «Изменение уставок планов технического обслуживания»);
- уставок функции таймера (см. пункт «Изменение уставок функции таймера»);
- уставок конфигурации (см. пункт «Изменение уставок конфигурации»).

3.15 Изменение параметров

Панель управления



Назначение

Изменение параметров. См. последовательность меню в разделе «Управляющие программы».

Порядок действий

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»):

- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за меню 'Modify Params' (Изменение параметров) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню, нажав клавишу табуляции (2).
- За первым пунктом 'Parameters’ (Параметры) отобразится горизонтальная стрелка.
- Нажмите клавишу табуляции (2): появятся первый пункт 'Loading Press.' (Давление нагрузки) и уставка этого давления.
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за измененным параметром не отобразится горизонтальная стрелка.

Изменение величин давления нагружения и разгрузки

При необходимости оператор может запрограммировать два диапазона давления (Band 1 (Диапазон 1) и Band 2 (Диапазон 2) с разными величинами давления нагружения и разгрузки. Уставки для диапазона 1 отображаются как 'Loading Press.' (Давление нагрузки) и 'Unloading Press.' (Давление разгрузки), а уставки для диапазона 2 – как 'Loading Press. 2' (Давление нагрузки 2) и 'Unloading Press. 2' (Давление разгрузки 2).

Пример:

Для диапазона давления 1:
- Давление нагрузки: 6,4 бар
- Давление разгрузки: 7,0 бар

Для диапазона давления 2:
- Давление нагрузки: 4,0 бар
- Давление разгрузки: 6,0 бар

Порядок действий
- Для выбора меню 'Loading Press.' (Давление нагрузки) см. приведенный выше пункт «Порядок действий».

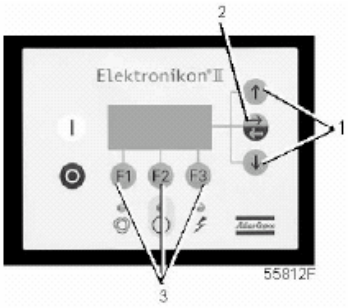
'Loading Press. '(Давление нагрузки)			
bar (бар)		6,0	
‘Menu’ (Меню)	'Mod.' (Изменить)		↓
F1	F2	F3	

- На экране дисплея отобразится текущая уставка - 6,0 бар. Для изменения этой уставки нажмите клавишу 'Mod.' (Изменить) (F2). Уставка начнет мигать.
- Клавишу 'Lim.' (Ограничения) (F2) можно использовать для поиска ограничений параметра.
- Для изменения уставки используйте клавиши прокрутки (1).
- Нажмите клавишу 'Prog' (Программирование) (F1) для программирования нового значения или клавишу ‘Canc’ (Отмена) (F3) для отмены операции изменения.
- Методика изменения давления разгрузки аналогична описанной выше методике.
- При необходимости повторите операции для диапазона давления 2.
- Методика изменения других параметров аналогична описанной выше методике.

	Новые значения, не соответствующие заданным пределам, не будут приняты регулятором. Нажмите клавишу ‘Lim.’ (Ограничения) для проверки ограничений параметра. Сведения о наиболее важных уставках приведены в разделе «Программируемые уставки».

3.16 Изменение уставок защиты

Панель управления



Назначение

Изменение уставок защиты, таких как:

- Останов ('Shd'), например, по превышению заданной уставки температуры на выходе компрессорного элемента.
- Предупредительная сигнализация об останове ('Shdw'), например, по превышению заданной уставки температуры на выходе компрессорного элемента.
- Предупредительная сигнализация ('Warn'), например, о температуре воды для компрессоров с водяным охлаждением.

Проверка разных состояний компрессора, например состояния контактов при перегрузке двигателя. Некоторые параметры изменить невозможно.

Порядок действий

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»)

- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией 'Modify Params' (Изменить параметры) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню, нажав клавишу табуляции (2).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией 'Protections' (Защитные функции) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Нажмите клавишу табуляции (2): отобразятся первый пункт и значение для него.
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за пунктом, подлежащим изменению, не отобразится горизонтальная стрелка, и нажмите клавишу табуляции (2).

Изменение уставок температуры компрессорного элемента

- Для выбора параметра 'Element Outlet’ (Температура на выходе компрессорного элемента) см. приведенный выше пункт «Порядок действий». Пример:

‘Element Outlet’ (Выход компрессорного элемента)			
°C		94	
‘Shd Max’ (Защитный останов, максимум)		120	
‘Menu’ (Меню)	‘Mod’ (Изменить)		
F1	F2	F3	

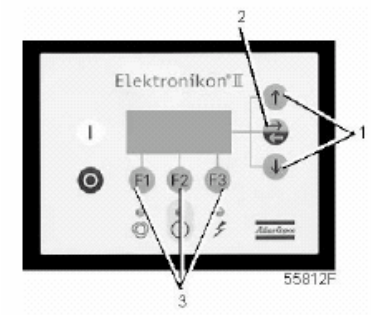
- На экране отобразятся температура в текущий момент (94 °C) и уставка, заданная для останова (120 °C). Для изменения уставки нажмите клавишу ‘Mod.’ (Изменить) (F2). Уставка начнет мигать.
- Клавишу ‘Lim.’ (Ограничения) (F2) можно использовать для определения пределов параметра.

- Для изменения уставки используйте клавиши прокрутки (1).
- Нажмите клавишу ‘Prog’ (Программирование) (F1) для программирования нового значения или клавишу ‘Canc’ (Отмена) (F3) для отмены операции изменения.
- На экране отображается также горизонтальная стрелка, указывающая на то, что значение предупредительной сигнализации об останове можно изменить (методика изменения аналогична описанной выше методике).
- Порядок действий изменения других пунктов аналогичен описанной выше методике. Для некоторых уставок можно запрограммировать задержку.

	Новые значения, не соответствующие заданным пределам, не будут приняты регулятором. Нажмите клавишу ‘Lim.’ (Ограничения) для проверки ограничений параметра. Сведения о наиболее важных уставках приведены в разделе «Программируемые уставки».

3.17 Изменение планов технического обслуживания

Панель управления



Назначение

Изменение определенных в часах интервалов для уровней обслуживания.

Планы обслуживания

Выполняемые операции обслуживания сгруппированы в виде планов, называемых уровнями обслуживания A, B, C или D. При достижении интервала на экране появляется сообщение, указывающее, какие планы обслуживания следует выполнять.

	Если требуется изменить уставки каких-либо таймеров, обязательно обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco. Интервалы не должны превышать указанные ниже интервалы и должны совпадать логически.

Запрограммированные интервалы планов обслуживания

Планы обслуживания	**Интервалы**
План обслуживания A	Каждые 4000 часов наработки
План обслуживания B	Каждые 4000 часов наработки
План обслуживания C	Каждые 8000 часов наработки
План обслуживания D	Каждые 40000 часов наработки

	Новые значения, не соответствующие заданным пределам, не будут приняты регулятором. Нажмите клавишу ‘Lim.’ (Ограничения) для проверки ограничений параметра. Сведения о наиболее важных уставках приведены в разделе «Программируемые уставки».

Выполняемые операции по обслуживанию

Операции по обслуживанию согласно	После
Плану обслуживания A и B	4000 часов наработки
Плану обслуживания A, B и C	8000 часов наработки
Плану обслуживания A и B	12000 часов наработки
Плану обслуживания A, B и C	16000 часов наработки
…	…

Порядок действий

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»),

- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией 'Modify Params' (Изменить параметры) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню, нажав клавишу табуляции (2).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией 'Service Plan' (План обслуживания) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Нажмите клавишу табуляции (2): появится экран, подобный показанному ниже.

‘Service Timer’ (Таймер технического обслуживания)			
‘Running Hours’ (Наработка)			→
‘hrs’ (часы)		2130	
‘Menu’ (Меню)			↓
F1	F2	F3	

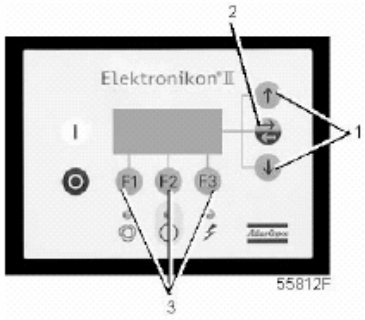
- На экране отобразятся фактическое число часов наработки.
- Нажмите клавишу табуляции (2): появится экран, подобный показанному ниже.

‘Service Timer’ (Таймер технического обслуживания)			
‘Level A’ (Уровень A)			
‘hrs’ (часы)		4000	
‘Menu’ (Меню)	‘Mod’ (Изменить)		↓
F1	F2	F3	

- На экране отображается информация, указывающая на то, что уровень для плана обслуживания A установлен как 4000 часов наработки.
- Нажмите клавишу ‘Mod.’ (Изменить) (F2). Клавишу ‘Lim.’ (Ограничения) (F2) можно использовать для поиска ограничений параметра. Для изменения интервала используйте клавиши с направленными вверх и вниз стрелками.
- Нажмите клавишу ‘Prog’ (Программирование) (F1) для программирования новой уставки или клавишу ‘Canc’ (Отмена) (F3) для отмены операции изменения.
- Порядок действий изменения планов обслуживания B, C и D аналогична описанной выше методике.

3.18 Программирование функции таймера

Панель управления



Назначение

Программирование:
- Команд пуска/останова компрессора по времени
- Команд переключения диапазона давления в сети по времени

Программирование команд пуска/останова и диапазонов давления

В данном примере компрессор запрограммирован следующим образом:
- В 06:15 в понедельник пуск в диапазоне давления 1.
- В 18:00 в пятницу переключение на диапазон давления 2.
- В 18:00 в субботу останов.

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»):
- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока ‘Modify Params’ (Изменить параметры) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню нажатием клавиши табуляции (2).
- Используйте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) для прокрутки информации на экране, пока за опцией 'Clock Function' (Функция таймера) не отобразится горизонтальная стрелка.

- Активизируйте меню нажатием клавиши табуляции (2). Появится следующий экран:

‘Clock Function’ (Функция таймера)			
‘Not activated’ (Не включена)			→
.			
‘Menu’ (Меню)	‘Mod’ (Изменить)	‘Del’ (Стереть)	
F1	F2	F3	

- Нажмите клавишу табуляции (2). Появится следующий экран:

'Monday' (Понедельник)			→
'Tuesday' (Вторник)			
'Wednesday' (Среда)			↓
‘Menu’ (Меню)	‘Mod.’ (Изменить)	'Del.' (Стереть)	
F1	F2	F3	

- Используйте клавиши прокрутки (1), пока за днем, для которого требуется запрограммировать команду, не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табуляции (2). Появится следующий экран:

--:--			→
--:--			
--:--			↓
‘Menu’ (Меню)	‘Mod.’ (Изменить)	‘Del.’ (Стереть)	
F1	F2	F3	

- Нажмите клавишу ‘Mod.’ (Изменить) (F2). Первые два штриха начнут мигать. Используйте клавиши прокрутки (1) для ввода цифр 06. Нажмите клавишу табуляции (2) для скачкообразного перемещения на следующие два штриха. Используйте клавиши прокрутки для ввода цифр 15. Нажмите клавишу табуляции для скачкообразного перемещения на ряд штрихов. Используйте клавиши прокрутки для ввода команды 'Start' (Пуск).
- Нажмите клавишу ‘Prog’ (Программирование) для программирования команды: '06:15 Start Compressor' (Пуск компрессора в 06:15).
- Нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой (1): горизонтальная стрелка укажет на то, что доступна вторая строка. Нажмите клавишу ‘Mod.’ (Изменить) и измените эту строку, как показано выше, для ввода команды '06:15 Pressure Band 1' (06:15 Диапазон давления 1).
- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1) и прокрутите информацию на экране до пункта 'Friday' (Пятница):

'Thursday' (Четверг)			↑
'Friday' (Пятница)			→
'Saturday' (Суббота)			↓
‘Menu’ (Меню)		‘Del.’ (Стереть)	
F1	F2	F3	

- Программирование команды переключение на диапазон давления 2 в 18:00 выполняется так же, как описано выше.
- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1) и прокрутите информацию на экране до пункта 'Saturday' (Суббота). Программирование команды '18:00 Compressor Stop' (Останов компрессора в 18:00) выполняется так же, как описано выше.

Включение и выключение таймера

- Таймер можно активизировать, если запрограммирована, по меньшей мере, одна команда пуска/останова.
- Начав операции с основного окна, нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Используйте клавишу с направленной вниз стрелкой (1), пока за опцией ‘Modify Params’ (Изменить параметры) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Нажмите клавишу табуляции (2) для активизации меню.
- Используйте клавишу с направленной вниз стрелкой, пока за опцией 'Clock Function' (Функция таймера) не отобразится горизонтальная стрелка. Затем нажмите клавишу табуляции (2). Появится следующий экран:

'Clock Function' (Функция таймера)			→
		'Not Activated' (Не включена	
.			
‘Menu’ (Меню)	‘Mod.’ (Изменить)	‘Del.’ (Стереть)	
F1	F2	F3	

- Нажмите клавишу 'Mod' (Изменить). Начнет мигать сообщение 'Not Activated' (Не включена).
- Нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой (1). Сообщение 'Not Activated' (Не включена) сменится сообщением 'Activated' (Включена).
- Нажмите клавишу ‘Prog’ (Программирование).

	Необходимо запрограммировать команды пуска/останова последовательно по времени. Запрограммируйте команды с понедельника ('Monday') по воскресение ('Sunday'), например: • 07.30 Start Compressor (7:30 Пуск компрессора) • 07.30 Pressure Band 1 (7:30 Диапазон давления 1) • 08.30 Pressure Band 2 (08:30 Диапазон давления) • 18.00 Stop Compressor (18:00 Останов компрессора).
	Убедитесь в том, что функция таймера активизирована ('Activated'). Если таймер не активизирован, запрограммированные команды пуска/останова выполняться не будут.
	Таймер может быть вновь выключен. В этом случае запрограммированные команды пуска/останова исполняться не будут (но останутся в памяти регулятора).

Изменение команды

Предположим, что требуется изменить команду останова компрессора в 18:00 в субботу, т.е. вместо времени 18:00 задать время 17:00.

- Начав операции с основного окна, нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1) и удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией ‘Modify Params’ (Изменить параметры) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню, нажав клавишу табуляции (2).
- Используйте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) для прокрутки информации на экране, пока за опцией 'Clock Function' (Функция таймера) не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табуляции. Появится следующий экран:

'Clock Function' (Функция таймера)			→
		'Not Activated' (Не включена	
.			
‘Menu’ (Меню)	‘Mod.’ (Изменить)	‘Del.’ (Стереть)	
F1	F2	F3	

- Нажмите клавишу табуляции (2). Появится следующий экран:

'Monday' (Понедельник)			→
'Tuesday' (Вторник)			
'Wednesday' (Среда)			↓
‘Menu’ (Меню)		‘Del.’ (Стереть)	
F1	F2	F3	

- Прокручивайте информацию на экране, пока за опцией 'Saturday' (Суббота) не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табуляции (2). При необходимости прокрутите перечень команд, пока за командой, подлежащей изменению, не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу ‘Mod.’ (Изменить). Первые две цифры команды начнут мигать. Выполните необходимые изменения при помощи клавиш прокрутки, т.е. в приведенном выше примере смените «18» на «17» при помощи клавиши с направленной вверх стрелкой (1).
- При необходимости нажмите клавишу табуляции (2) для перехода к следующему полю, подлежащему изменению, индикации минут и индикации пуска/останова/диапазона давления.
- Нажмите клавишу ‘Prog’ (Программирование) для программирования новой команды или клавишу ‘Canc’ (Отмена) для выхода из режима программирования.

Добавление команды в конец имеющегося перечня

- Начав операции с основного окна, нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1), а затем удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой нажатой, пока за опцией ‘Modify Params’ (Изменить параметры) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню, нажав клавишу табуляции (2).
- Используйте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) для прокрутки информации на экране, пока за опцией ‘Clock Function' (Функция таймера) не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табуляции. Появится следующий экран:

'Clock Function' (Функция таймера)			→
		'Not Activated' (Не включена	
.			
‘Menu’ (Меню)	‘Mod.’ (Изменить)	‘Del.’ (Стереть)	
F1	F2	F3	

Предположим, что требуется добавить команду останова компрессора в перечень операций на понедельник (Monday).

- Нажмите клавишу табуляции (2). Появится следующий экран:

'Monday' (Понедельник)			→
'Tuesday' (Вторник)			
'Wednesday' (Среда)			↓
‘Menu’ (Меню)		‘Del.’ (Стереть)	
F1	F2	F3	

- Прокручивайте информацию на экране дисплея, пока за опцией 'Monday' (Понедельник) не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табуляции (2). Прокручивайте перечень команд пуска/останова/диапазона давления, пока горизонтальная стрелка не укажет первую пустую командную строку.
- Нажмите клавишу ‘Mod.’ (Изменить). Первые две цифры начнут мигать. Введите команду '18:00 Compressor Stop’ (Останов компрессора в 18:00) при помощи клавиш прокрутки (1) для изменения требуемого поля и клавиши табуляции (2) для перехода от одного поля к другому.
- Нажмите клавишу ‘Prog’ (Программирование) для программирования новой команды или клавишу ‘Canc’ (Отмена) для выхода из режима программирования.

Добавление команды между двумя имеющимися командами

Предположим, что требуется добавить команду '17:00 Pressure Band 2' (17:00 Диапазон давления 2) в

следующий перечень:

- '06:00 Start Compressor'(6:00 Пуск компрессора)
- '06:00 Pressure Band 1' (06:00 Диапазон давления 1)
- '18:00 Stop Compressor' (18:00 Останов компрессора)

Регулятор не позволяет вводить новую команду, заданную по времени, до исполнения последней команды в перечне.

Прокручивайте информацию на экране дисплея, пока за командой, перед которой требуется ввести новую команду, не отобразится горизонтальная стрелка (в приведенном выше примере '18:00 Stop Compressor' (18:00 Останов компрессора)) и нажмите клавишу 'Mod.' (Изменить).

Смените эту команду новой командой (в приведенном выше примере - '17:00 Pressure Band 2' (17:00 Диапазон давления 2)).

Нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой для добавления последней команды перечня (в приведенном выше примере - '18:00 Stop Compressor' (Останов компрессора в 18:00)) и нажмите клавишу 'Prog' (Программирование).

Удаление команды

- Начав операции с основного окна, нажмите клавишу Menu (F1), а затем удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой нажатой, пока за опцией 'Modify Params' (Изменить параметры) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню, нажав клавишу табуляции (2).
- Используйте клавиши прокрутки (1) для прокручивания информации на экране, пока за опцией 'Clock Function' (Функция таймера) не отобразится горизонтальная стрелка.Нажмите клавишу табуляции. Появится следующий экран:

'Clock Function' (Функция таймера)			→
		'Not Activated' (Не включена	
.			
'Menu' (Меню)	'Mod.' (Изменить)	'Del.' (Стереть)	
F1	F2	F3	

Удаление всех команд

- Нажмите клавишу 'Del.' (Стереть) На приведенном выше экране. Появится запрос подтверждения операции удаления.

Удаление всех команд для конкретного дня

- Прокручивайте информацию на экране дисплея, пока за требуемым днем недели не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу 'Del.' (Стереть). Появится запрос подтверждения операции удаления.

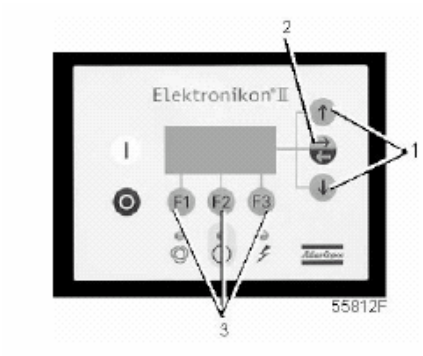
Удаление конкретной команды

- Прокручивайте информацию на экране дисплея, пока за подлежащей удалению командой не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу 'Del.' (Стереть). Появится запрос подтверждения операции удаления.

AERO

3.19 Изменение уставок конфигурации

Панель управления



Назначение

Изменение параметров. См. последовательность меню в разделе «Управляющие программы».

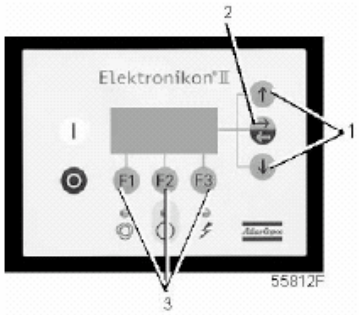
Порядок действий

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»),

- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией ‘Modify Params’ (Изменить параметры) не отобразится стрелка, направленная вправо.
- Активизируйте меню нажатием клавиши табуляции (2).
- Нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой (1) для прокручивания информации на экране, пока за опцией 'Configuration' (Конфигурация) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню нажатием клавиши табуляции (2): появится первый пункт 'Time' (Время). Если требуется другая опция, прокручивайте информацию на экране дисплея, пока за этой опцией не отобразится горизонтальная стрелка. Выберите опцию нажатием клавиши табуляции (2).
- Для опции 'Time' (Время) во второй строке на экране отобразится фактическая уставка, например '14:30'. Для изменения этой уставки нажмите клавишу ‘Mod.’ (Изменить) (F2). Начнет мигать первое поле '14'.
- Используйте клавиши прокрутки (1) для изменения уставки, а затем нажмите клавишу табуляции (2) для перехода к следующему полю '30'. После этого можно изменить уставку в этом поле при помощи клавиш прокрутки (1).
- Нажмите клавишу ‘Prog’ (Программирование) (F1) для программирования нового значения или клавишу ‘Canc’ (Отмена) (F3) для отмены операции изменения (исходное значение сохранится).
- Порядок действий изменения других параметров аналогичен описанной выше методике.

3.20 Программирование режимов управления компрессором

Панель управления



Режимы управления компрессором

Компрессором можно управлять на месте, дистанционно или через локальную сеть.

Порядок действий

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»):

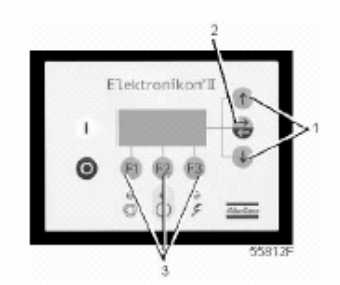
- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией ‘Modify Params’ (Изменить параметры) не отобразится направленная вправо стрелка.
- Активизируйте меню нажатием клавиши табуляции (2).
- Нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой (1) для прокручивания информации на экране дисплея, пока за опцией 'Configuration' (Конфигурация) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Активизируйте меню нажатием клавиши табуляции (2): появится первый пункт 'Time' (Время). Прокручивайте информацию на экране дисплея при помощи клавиш прокрутки (1), пока за опцией 'C.C.M.' (Режим управления компрессором) не отобразится горизонтальная стрелка, и выберите эту опцию при помощи клавиши табуляции (2). Появится следующий экран:

'C.C.M.'(Режим управления компрессором)			↑
'Local Control' (Местное управление)			
‘Menu’ (Меню)	‘Mod.’ (Изменить)		↓
F1	F2	F3	

- Нажмите клавишу ‘Mod.’ (Изменить) и используйте клавиши прокрутки (1) для выбора требуемого режима управления. Нажмите клавишу ‘Prog’ (Программирование) для программирования или клавишу ‘Canc’ (Отмена) для отмены операции изменения.

3.21 Меню технического обслуживания

Панель управления



Назначение

- Перевод в исходное состояние планов обслуживания, которые выполняются.
- Проверка времени выполнения следующих планов обслуживания.
- Поиск планов обслуживания, которые были выполнены ранее.

Планы обслуживания

Операции технического обслуживания сгруппированы (на уровнях A, B и т.д.). Каждый уровень определен для операций обслуживания, подлежащих выполнению во временные интервалы, запрограммированные в регуляторе Elektronikon.

При достижении интервала плана обслуживания на экране появляется сообщение (см. раздел «Данные о состоянии»). После выполнения операций обслуживания, связанных с указанными уровнями, таймеры можно перевести в исходное состояние.

Пример

Планы обслуживания	**Интервалы**
План обслуживания A	Каждые 4000 часов наработки
План обслуживания B	Каждые 4000 часов наработки
План обслуживания C	Каждые 8000 часов наработки
План обслуживания D	Каждые 40000 часов наработки

Операции обслуживания, выполняемые согласно	Через
Плану обслуживания A и B	4000 часов наработки
Плану обслуживания A, B и C	8000 часов наработки
Плану обслуживания A и B	12000 часов наработки
Плану обслуживания A, B и C	16000 часов наработки
…	…

Порядок действий

Начав операции с основного окна (см. раздел «Меню основного окна»):

- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией 'Service' (Техническое обслуживание) не отобразится горизонтальная стрелка.

- Нажмите клавишу табулятора (2), чтобы включить это меню
- Появится экран, подобный приведенному ниже.

'Service Timer' (Таймер обслуживания)			
'Running hours' (Время наработки)			→
'hrs' (часы)		7971	↓
'Menu' (Меню)			
F1	F2	F3	

- На экране показано, что суммарное время наработки компрессора составляет 7971 час.
- Нажмите клавишу табуляции (2). Появится следующий экран:

'Next Timer' (Следующий таймер)			
'Level' (Уровень)	A B C		
'hrs'		8000	↓
'Back' (Назад)		'Rset' (Сброс)	
F1	F2	F3	

- На экране показано, что следующими должны быть выполнены планы обслуживания A, B и C и эти планы выполняются через каждые 8000 часов наработки.
- Нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой (1) для определения того, какие планы обслуживания были выполнены ранее. Появится следующий экран:

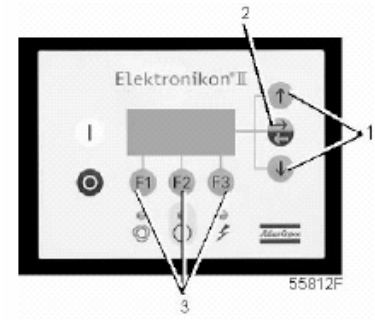
'Previous Timer' (Предыдущий таймер)			↑
'Level'	A B		
'hrs'		4008	
F1	F2	F3	

- На экране показано, что планы обслуживания A и B были выполнены после 4008 часов наработки.
- Остановите компрессор, отключите напряжение и выполните операции обслуживания в соответствии с планами A, B и C. См. раздел «График профилактического технического обслуживания».
- Включите напряжение и прокрутите информацию до экрана обслуживания 'Next Timer' (Следующий таймер).
- Нажмите кнопку 'Rset' (Сброс) (F3). Подтвердите операцию перевода в исходное состояние таймера в ответ на выданный запрос.

	Кнопка 'Rset' (Сброс) появляется, только когда практически достигнут уровень следующего таймера ('Next Timer').
	После нажатия клавиши с направленной вниз стрелкой на экране 'Service Timer' (Таймер технического обслуживания) отобразится срок службы в часах ('Life Time'), т.е. число часов, прошедших с первоначального программирования после поставки с завода. Показания этого таймера не учитываются.

3.22 Меню сохраненных данных

Панель управления



Назначение

Вызов отдельных технических данных компрессора, сохраненных в памяти регулятора. Это:

- Данные последнего останова
- Данные последнего аварийного останова

Порядок действий

Начав операции с основного окна,

- Нажмите клавишу ‘Menu’ (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией 'Saved Data' (Сохраненные данные) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Нажмите клавишу табуляции (2) для активизации меню.
- Отобразится перечень данных последнего останова и последнего аварийного останова.
- Прокрутите перечень для выбора требуемого пункта останова или аварийного останова.
- Нажмите клавишу табуляции (2) для нахождения даты, времени и других данных, отражающих состояние компрессора на момент последнего останова.

3.23 Программируемые уставки

Параметры: величины давления разгрузки/нагрузки для компрессоров GA Workplace

		Минимальная уставка	**Заводская уставка**	**Максимальная уставка**
Величины давления разгрузки				
Давление разгрузки (7,5 бар, компрессоры)	бар (изб)	4,1	7	7,5
Давление разгрузки (7,5 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	101,5	108,8
Давление разгрузки (10 бар, компрессоры)	бар (изб)	4,1	9,5	10
Давление разгрузки (10 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	137,8	145
Давление разгрузки (13 бар, компрессоры)	бар (изб)	4,1	12,5	13

		Минимальная уставка	Заводская уставка	Максимальная уставка
Давление разгрузки (13 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	181,3	188,6
Давление разгрузки (100 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4,1	6,9	7,4
Давление разгрузки (100 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	100	107,3
Давление разгрузки (125 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4,1	8,6	9,1
Давление разгрузки (125 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	125	132
Давление разгрузки (150 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4,1	10,3	10,8
Давление разгрузки (150 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	150	156,6
Давление разгрузки (175 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4,1	12	12,5
Давление разгрузки (175 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	175	181.2
Величины давления нагрузки				
Давление нагрузки (7,5 бар, компрессоры)	бар (изб)	4	6,4	7,4
Давление нагрузки (7,5 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	92,8	107,3
Давление нагрузки (10 бар, компрессоры)	бар (изб)	4	8,9	9,9
Давление нагрузки (10 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	129,1	143,6
Давление нагрузки (13 бар, компрессоры)	бар (изб)	4	11,9	12,9
Давление нагрузки (13 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	172,6	187,1
Давление нагрузки (100 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4	6,3	7,3
Давление нагрузки (100 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	91,4	105,9
Давление нагрузки (125 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4	8	9
Давление нагрузки (125 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	116	130,5
Давление нагрузки (150 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4	9,7	10,7
Давление нагрузки (150 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	140,7	155,2
Давление нагрузки (175 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4	11,4	12,4
Давление нагрузки (175 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	165,3	179,8

Параметры: величины давления разгрузки/нагрузки для компрессоров GA Workplace полнофункциональной модификации

		Минимальная уставка	Заводская уставка	Максимальная уставка
Величины давления разгрузки				
Давление разгрузки (7,5 бар, компрессоры)	бар (изб)	4,1	7	7,2
Давление разгрузки (7,5 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	101,5	104,4
Давление разгрузки (10 бар, компрессоры)	бар (изб)	4,1	9,5	9,7
Давление разгрузки (10 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	137,8	140,7
Давление разгрузки (13 бар, компрессоры)	бар (изб)	4,1	12,5	12,7
Давление разгрузки (13 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	181,3	184,2
Давление разгрузки (100 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4,1	6,9	7,1
Давление разгрузки (100 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	100	103
Давление разгрузки (125 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4,1	8,6	8,8
Давление разгрузки (125 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	125	127,6
Давление разгрузки (150 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4,1	10,3	10,5
Давление разгрузки (150 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	150	152,3
Давление разгрузки (175 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4,1	12	12,2
Давление разгрузки (175 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	59,5	175	177
Величины давления нагрузки				
Давление нагрузки (7,5 бар, компрессоры)	бар (изб)	4	6,4	7,1
Давление нагрузки (7,5 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	92,8	103
Давление нагрузки (10 бар, компрессоры)	бар (изб)	4	8,9	9,6
Давление нагрузки (10 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	129,1	139,2
Давление нагрузки (13 бар, компрессоры)	бар (изб)	4	11,9	12,6
Давление нагрузки (13 бар, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	172,6	182,8
Давление нагрузки (100 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4	6,3	7
Давление нагрузки (100 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	91,4	101,5
Давление нагрузки (125 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4	8	8,7
Давление нагрузки (125 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	116	126,2
Давление нагрузки (150 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4	9,7	10,4
Давление нагрузки (150 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	140,7	150,8
Давление нагрузки (175 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	бар (изб)	4	1 1,4	12,1
Давление нагрузки (175 фунтов/кв. дюйм, компрессоры)	фунт/кв. дюйм	58	165,3	175,5

Параметры

		Минимальная уставка	Заводская уставка	Максимальная уставка
Время работы двигателя по схеме «звезда»	с	5	10	10
Задержка времени нагрузки (с переключением «звезда-треугольник»)	с	0	0	10
Количество пусков двигателя	пусков/сутки	0	240	240
Минимальное время останова	с		20	30
Запрограммированное время останова	с	0	3	20
Время восстановления питания (ARAVF)	с	10	10	3600
Задержка повторного пуска	с	0	0	1200
Перерыв связи	с	10	30	60

Функции защиты

		Минимальная уставка	Заводская уставка	Максимальная уставка
Температура на выходе компрессорного элемента (уровень предупреждения о защитном останове)	°C		110	119
Температура на выходе компрессорного элемента (уровень предупреждения о защитном останове)	°F		230	246
Температура на выходе компрессорного элемента (уровень защитного останова)	°C	111	120	120
Температура на выходе компрессорного элемента (уровень защитного останова)	°F	232	248	248
Для компрессоров полнофункциональной модификации:		**Минимальная уставка**	**Заводская уставка**	**Максимальная уставка**
Задержка при выдаче сигнала	с	0	3	10
Задержка при пуске	с	0	255	255
Для компрессоров с водяным охлаждением также:		**Минимальная уставка**	**Заводская уставка**	**Максимальная уставка**
Температура охлаждающей воды на входе (уровень предупреждения)	°C	0	50	99
Температура охлаждающей воды на входе (уровень предупреждения)	°F	32	122	210
Температура охлаждающей воды на выходе (уровень предупреждения)	°C	0	60	99
Температура охлаждающей воды на выходе (уровень предупреждения)	°F	32	140	210
Задержка сигнала	с	0	0	255
Задержка при пуске	с	0	0	255

План технического обслуживания

См. также раздел «График профилактического технического обслуживания».

Если требуется изменить уставку таймера, обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco. Временные интервалы не должны превышать номинальные интервалы и должны совпадать логически. См. раздел «Изменение планов технического обслуживания».

		Минимальная уставка	**Заводская уставка**	**Максимальная уставка**
План обслуживания A (часы работы)	ч		4000	
План обслуживания B (часы работы)	ч		4000	
План обслуживания C (часы работы)	ч		8000	

Терминология

Термин	**Пояснение**
ARAVF	Автоматический перезапуск после сбоя по напряжению. См. раздел «Регулятор Elektronikon II».
Температура на выходе компрессорного элемента	Нелогичные уставки не будут приняты в регуляторе. Например, если уровень предупредительной сигнализации запрограммирован как 95 °C/203 °F, минимальный предел уровня останова сменится на 96 °C/204 °F. Рекомендуемая разность между уровнем предупредительной сигнализации и уровнем останова – 10 °C/18 °F.
Задержка при выдаче сигнала останова	Время, в течение которого сигнал должен присутствовать, прежде чем компрессор остановится. Если требуется запрограммировать другое значение для этой уставки, обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.
Время восстановления напряжения питания	Период, в течение которого напряжение должно быть восстановлено, чтобы можно было выполнить автоматический перезапуск. Доступен, если активизирован автоматический перезапуск. См. описание регулятора Elektronikon II. Для активизации функции автоматического перезапуска обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.
Минимальное время останова	После автоматического останова компрессор остается в нерабочем состоянии в течение минимального времени останова (приблизительно 20 с), как бы ни изменялось давление воздуха в сети. Если требуется установить минимальное время останова менее 20 с, обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.
Давление разгрузки/нагрузки	Нелогичные уставки не будут приняты в регуляторе. Например, если давление разгрузки запрограммировано как 7,0 бар/101 фунт/кв. дюйм, максимальный предел давления нагрузки сменится на 6,9 бар/100 фунтов/кв. дюйм. Рекомендуемая минимальная разность между давлением нагружения и давлением разгрузки - 0,6 бар/9 фунтов/кв. дюйм.

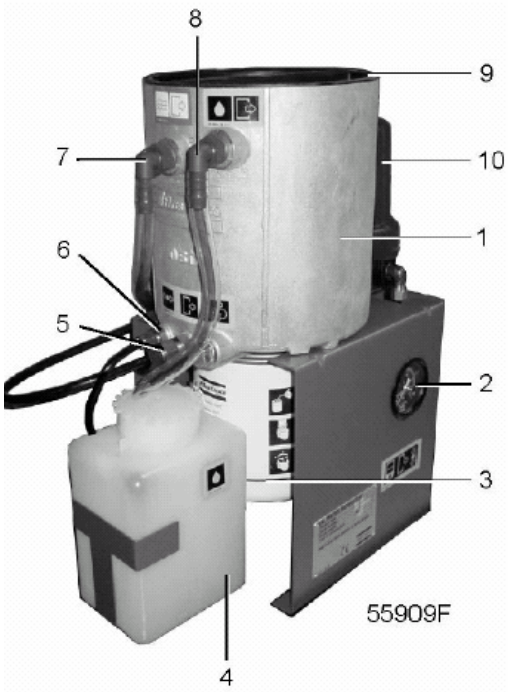
4 Маслоотделитель OSD

4.1 Блок OSD

Маслоотделители

Сжатый воздух, выходящий из компрессоров с впрыском масла, содержит масло. При охлаждении этого воздуха образуется содержащий масло конденсат. Маслоотделители OSD предназначены для отделения большей части масла от конденсата и накопления отделенного масла в маслосборнике. Конденсат отвечает требованиям, предъявляемым к условиям окружающей среды.

Маслоотделитель OSD 90 может быть использован с компрессорами моделей с GA 30^{+} по GA 90 и с GA 37 VSD по GA 90 VSD.



Общий вид маслоотделителя OSD 90, типичный пример

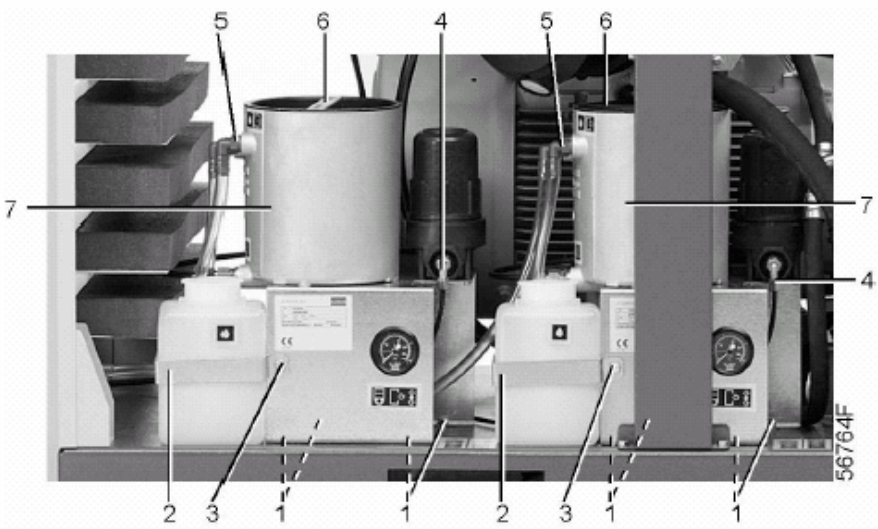
Позиция	Наименование
1	Резервуар
2	Манометр, фильтр
3	Масляный фильтр
4	Маслосборник
5	Впускной патрубок конденсата
6	Перепад давления на фильтре
7	Выпускной патрубок очищенного конденсата
8	Выпускной патрубок масла
9	Крышка
10	Фильтр предварительной очистки

Принцип работы маслоотделителя OSD 90

Конденсат, содержащий мелкие капли масла, протекает через фильтр предварительной очистки (10) в сетчатый фильтр (5). Конденсат протекает через фильтр (3), в котором капли масла срастаются в более крупные образования. Скопившееся масло направляется в водный резервуар (1), где оно всплывает вследствие разности плотностей воды и масла. Резервуар имеет два отдельных патрубка: один – для конденсата (7), выходящий наружу корпуса, другой – для отделенного масла (8), накопившегося в маслосборнике (4).

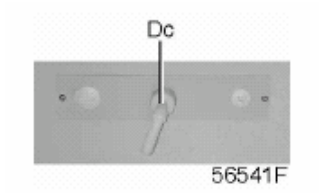
4.2 Монтаж

Расположение маслоотделителя OSD

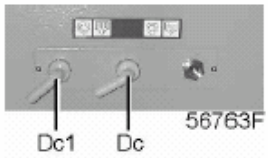


Типичный пример, компрессор полнофункциональной модификации

Патрубки для слива конденсата



Компрессоры GA 30+ - GA 90 Workplace
и компрессоры GA 37 VSD - GA 90 VSD Workplace



Компрессоры GA 30+ - GA 90 полнофункциональной модификации
и компрессоры GA 37 VSD - GA 90 VSD полнофункциональной модификации

Порядок действий

1 Остановите компрессор и закройте выпускной вентиль сжатого воздуха. Сбросьте давление на выходе воздуха из системы, нажав кнопку проверки сверху блока (блоков) слива с электронным управлением. Отключите напряжение.

- Установите один блок OSD для компрессоров Workplace.
- Установите два блока OSD для компрессоров полнофункциональной модификации.

Сведения о расположении сливных патрубков и блоков слива с электронным управлением приведены в разделе «Система слива конденсата».

2. Высвободите трубку слива конденсата конденсатоуловителя компрессора из соединительной муфты (Da). Высвободите также трубку слива конденсата конденсатоуловителя осушителя из соединительной муфты (Da1).
3. Установите комплект маслоотделителя, как показано на рисунке, и закрепите его болтами (1).
4. Зафиксируйте опору (2) болтами (3).
5. Подсоедините высвобожденную трубку слива конденсата между патрубком слива конденсата (Da) и соединителем фильтра предварительной очистки (4).

   Подсоедините высвобожденную трубку слива конденсата между патрубком слива конденсата (Da1) и соединителем фильтра предварительной очистки (4).
6. Снимите муфту (Da) и установите муфты, поставленные в комплекте с маслоотделителем.

   Подсоедините водяную трубку (5) к заднему торцу соединительной муфты (Dc). Проложите гибкий шланг выхода конденсата от муфты (Dc) к системе слива конденсата.

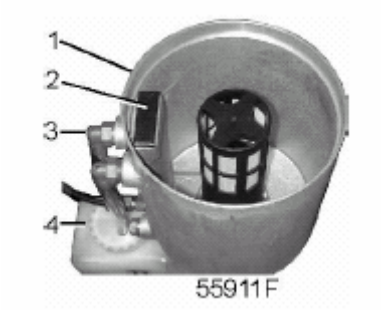
   Для компрессоров полнофункциональной модификации повторите описанную выше процедуру, сняв муфту (Da1), а затем установив и подсоединив муфту (Del) от второго блока OSD.
7. Снимите крышку (6) и заполните резервуар (7) водой до уровня, при котором вода начнет вытекать через патрубок слива воды блока OSD (5). Установите крышку на место.

4.3 Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

Меры безопасности

⚠	Перед выполнением работ по техническому обслуживанию, ремонта или регулировок выполните следующие операции: • Остановите компрессор. • Закройте выпускной вентиль сжатого воздуха и удерживайте кнопку проверки сверху блока слива с электронным управлением нажатой, пока в пневмосистеме между воздушно-масляным резервуаром и выпускным клапаном не будет полностью сброшено давление. • Нажмите кнопку аварийного останова. • Отключите напряжение. • Сбросьте давление в компрессоре. Подробные инструкции приведены в разделе «Неисправности и способы их устранения». Оператор обязан соблюдать все применимые правила техники безопасности.

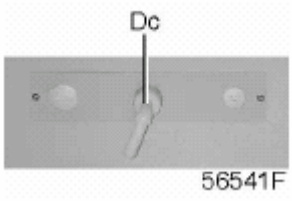
Указания по эксплуатации



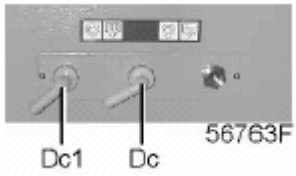
Блок OSD, вид изнутри

- Перед пуском убедитесь в том, что резервуар (1) заполнен. При необходимости постепенно заливайте воду в заливной патрубок (2), пока она не начнет выливаться через трубку (3). Установите крышку на место.
- Во время работы компрессора уровень масла находится выше уровня воды в резервуаре (1). В зависимости от производительности и рабочего цикла компрессора, относительной влажности воздуха на входе и содержания масла в сжатом воздухе может потребоваться несколько недель или месяцев, прежде чем в маслосборнике (4) можно будет наблюдать уровень масла.
- Регулярно проверяйте заполнение резервуара (1). При необходимости постепенно заливайте воду в заливной патрубок (2), пока она не начнет выливаться через трубку (3).Следите за тем, чтобы крышка резервуара всегда была на месте.

Сливы конденсата



Компрессоры GA 30+ - GA 90 Workplace
и компрессоры GA 37 VSD - GA 90 VSD Workplace



Компрессоры GA 30+ - GA 90 полнофункциональной модификации
и компрессоры GA 37 VSD - GA 90 VSD полнофункциональной модификации

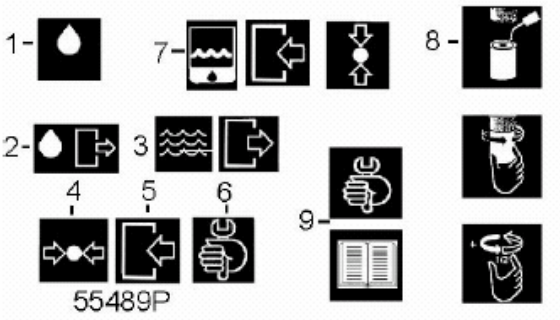
Указания по техническому обслуживанию

Позиции см. в разделе «Блок OSD».

Интервал	Число часов наработки	Действия
Еженедельно	50	Проверьте манометр (2). При достижении давления достигает 2 бар (изб) (29 фунтов/кв. дюйм) или через каждые 6000 часы работы замените фильтр (3). Вывинтите фильтр. Заполните новый фильтр водой, слегка смажьте его прокладку, завинтите и затяните его от руки (примерно на пол-оборота). Проверьте сетчатый фильтр (5). При необходимости очистите фильтр.
Ежемесячно	200	Проверьте уровень масла в маслосборнике (4). Если маслосборник почти заполнен, отсоедините масляную трубку (8) и отправьте масло в местную службу сбора масла. Установите на место пустой маслосборник.
Ежемесячно	200	Проверьте фильтр предварительной очистки (10). При необходимости очистите фильтр.

4.4 Пиктограммы

Пиктограммы на маслоотделителе OSD

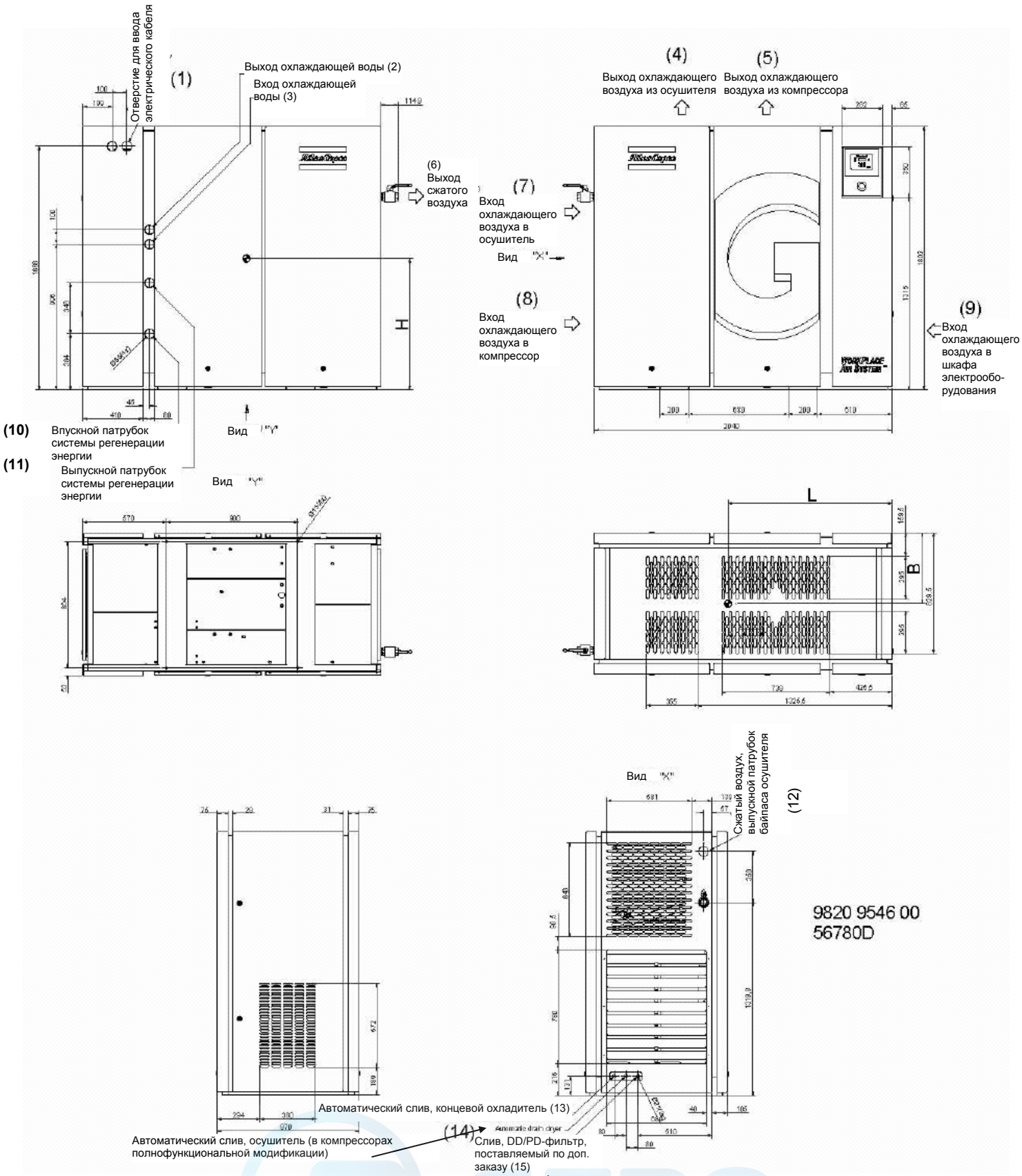


Позиция	Описание
1	Масло
2	Выпускной патрубок масла
3	Выпускной патрубок конденсата
4	Давление
5	Впускной патрубок
6	Точка обслуживания слива
7	Давление на входе маслоотделителя
8	Смажьте маслом прокладку, завинтите фильтр и затяните его рукой (примерно на пол-оборота)
9	Перед техническим обслуживанием или ремонтом изучите соответствующие инструкции.

5 Установка и монтаж

5.1 Рабочие чертежи

Компрессоры GA 30+ - GA 75

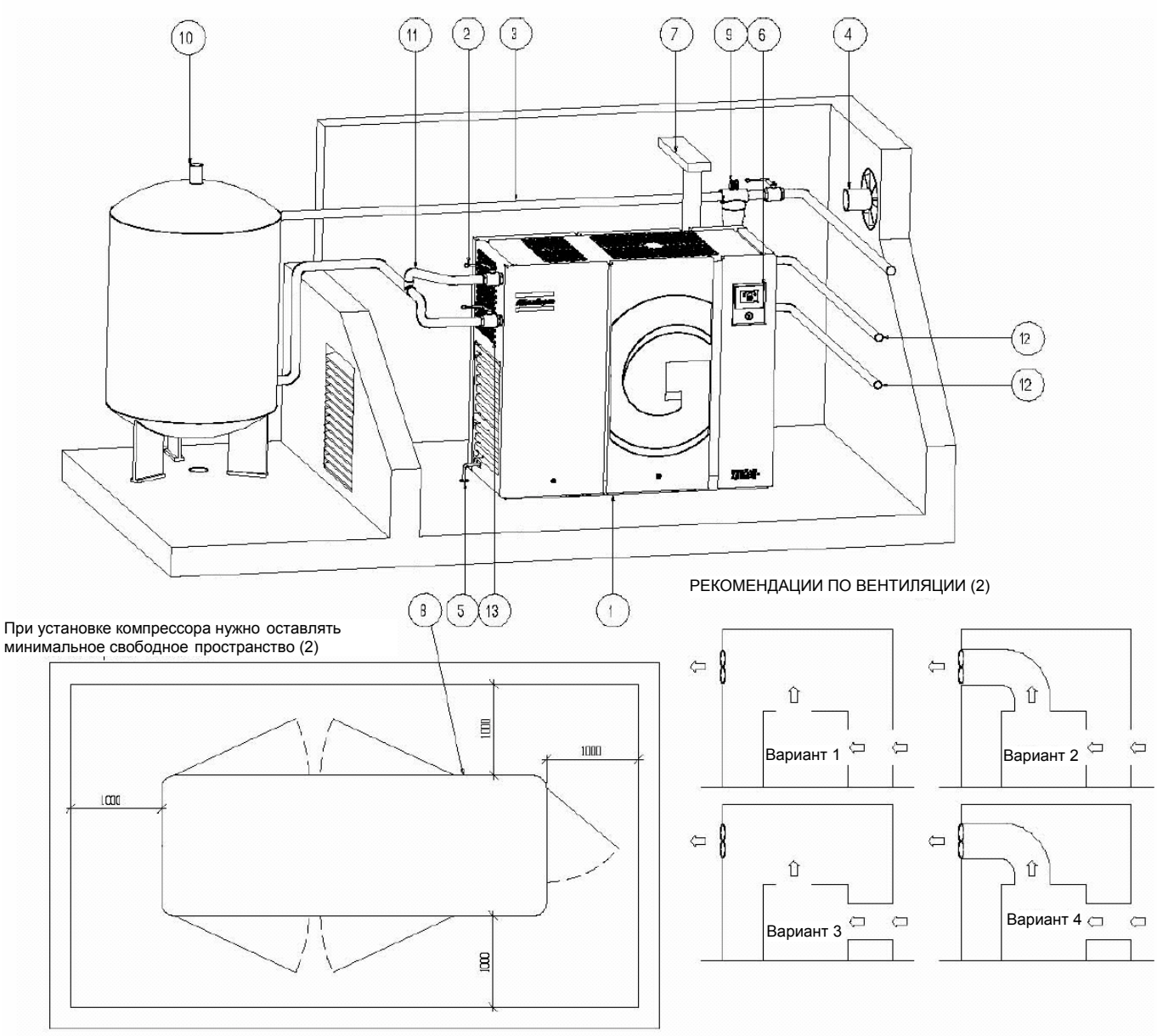


Компрессоры GA 30+ - GA 75

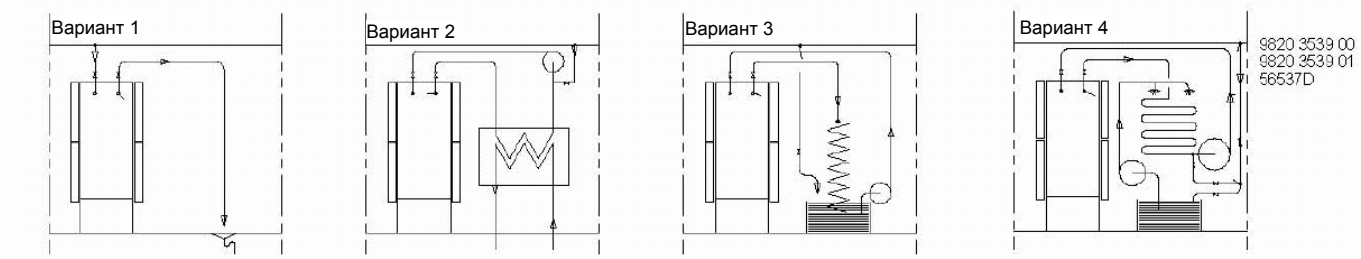
Позиция	Наименование
1	Отверстие для ввода электрического кабеля
2	Выход охлаждающей воды
3	Вход охлаждающей воды
4	Выход охлаждающего воздуха из осушителя
5	Выход охлаждающего воздуха из компрессора
6	Выход сжатого воздуха
7	Вход охлаждающего воздуха в осушитель
8	Вход охлаждающего воздуха в компрессор
9	Вход охлаждающего воздуха в шкафа электрооборудования
10	Впускной патрубок системы рекуперации энергии
11	Выпускной патрубок системы рекуперации энергии
12	Сжатый воздух, выпускной патрубок байпаса осушителя
13	Автоматический слив, концевой охладитель
14	Автоматический слив, осушитель (в компрессорах полнофункциональной модификации)
15	Слив, DD/PD-фильтр, поставляемый по дополнительному заказу

5.2 Рекомендации по установке и монтажу

Пример компрессорного зала



СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ (3)



Пример компрессорного зала

Текст на чертеже

(1)	При установке компрессора нужно оставлять минимальное свободное пространство
(2)	Рекомендации по вентиляции (в компрессорах с воздушным охлаждением)
(3)	Системы охлаждения (в компрессорах с водяным охлаждением)

Описание

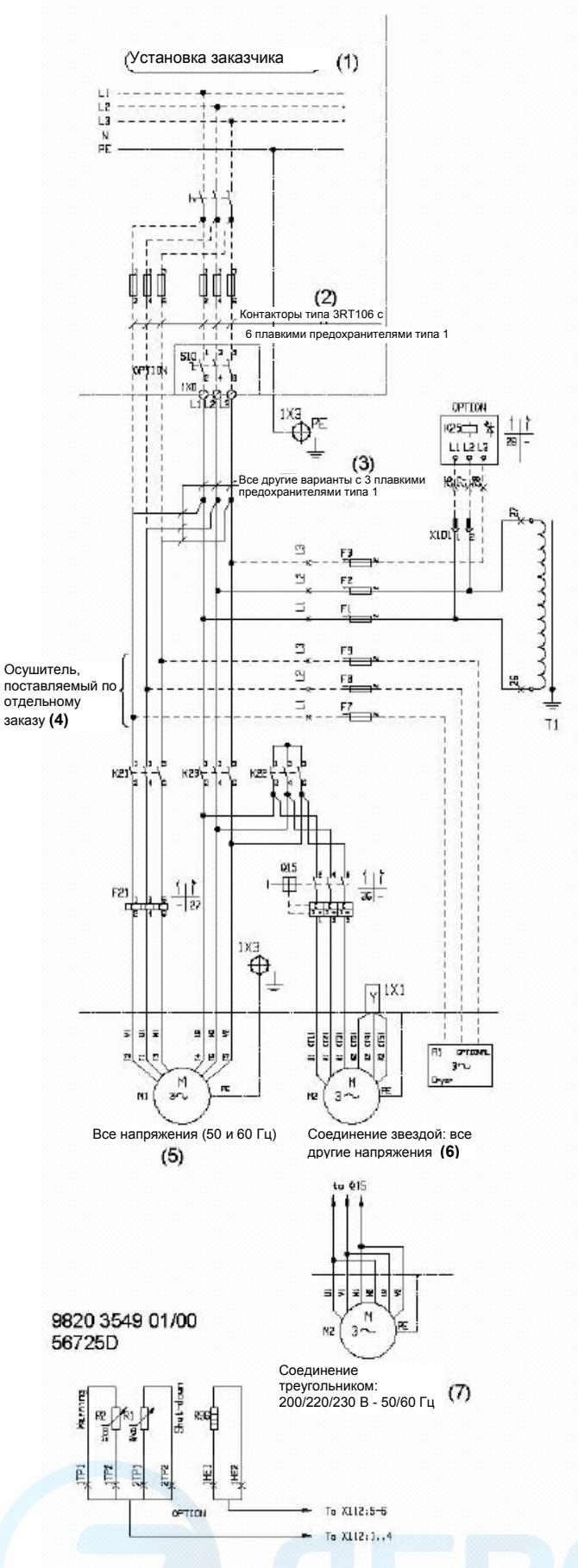
1	Устанавливайте компрессор на прочном ровном полу, способном выдержать его вес.
2	Установите выпускной вентиль сжатого воздуха.
3	Максимальную общую длину трубопровода (включая промежуточные трубные соединения между компрессором и резервуаром) можно вычислить по следующей формуле: $dp = (L \times 450 \times Qc^{1,85}) / (d^5 \times p)$, где d = внутренний диаметр выпускного трубопровода в мм; dp = падение давления (рекомендуемое максимальный значение = 0,1 бар/1,5 фунта/кв. дюйм); L = длина выпускного трубопровода в м; p = абсолютное давление на выходе компрессора в бар (абс.); Qc = беспрепятственная подача воздуха компрессором в л/с.
4	Вентиляция: вентиляционные решетки и вентилятор на выходе должны быть установлены так, чтобы предотвратить какую-либо рециркуляцию охлаждающего воздуха в компрессор или осушитель. Максимальная скорость протекания воздуха через вентиляционные решетки составляет 5 м/с (16,5 фут/с). Максимальная температура воздуха в воздухозаборнике - 46 °C (115 °F) (минимальная температура – 0 °C / 32 °F). Для вариантов 1 и 3 компрессоров GA 30+ - GA 90 с воздушным охлаждением производительность вентиляционной системы, требуемая для ограничения температуры в компрессорном зале, можно рассчитать следующим образом: • Qv = 1,06 N/dT для компрессоров GA Workplace • Qv = (1,06 N + 4)/dT для компрессоров GA Workplace полнофункциональной модификации. Охлаждающий воздух осушителя можно отвести наружу. Qv = требуемая производительность в $м^3$/с. N = мощность на входе вала компрессора в кВт dT = повышение температуры в компрессорном зале. Для вариантов 2 и 4: производительность вентилятора должна соответствовать производительности вентилятора компрессора при высоте нагнетания, равной перепаду давления на воздуховодах. Для компрессоров GA 30 + - GA 90 с водяным охлаждением производительность вентиляционной системы, требуемую для ограничения температуры в компрессорном зале, можно рассчитать следующим образом: • Qv = 0,13 N/dT для компрессоров GA Workplace • Qv = (0,13 N + 4)/dT для компрессоров GA Workplace полнофункциональной модификации
5	Запрещается опускать дренажные трубы, ведущие к дренажному коллектору, ниже уровня воды в дренажном коллекторе. Компания Atlas Copco производит маслоотделитель (типа OSD) для отделения от конденсата большей части масла, что гарантирует соответствие конденсата требованиям законодательства по охране окружающей среды.
6	Установите регулятор с панелью управления.
7	Типоразмер кабеля электропитания должен быть определен и смонтирован электриком.
8	Обеспечьте подачу и отвод воды из системы рекуперации тепловой энергии.

AERO

9	Универсальный фильтр типа DD. Фильтр задерживает твердые частицы размерами до 0,5 мг/м^3. За фильтром DD может быть установлен высокоэффективный фильтр типа PD, задерживающий твердые частицы размерами до 0,01 мкм с максимальным пропусканием масла 0,01 мг/м^3. Если требуется устранить пары и запах масла, за фильтром PD следует установить фильтр типа QD. На каждом фильтре рекомендуется установить байпасные трубопроводы с шаровыми клапанами в целях изоляции фильтров при выполнении операций обслуживания без нарушения подачи сжатого воздуха.
10	Установите предохранительный клапан.
11	Смонтируйте байпасную систему осушителя, чтобы поток сжатого воздуха обходил осушитель во время его технического обслуживания (система поставляется по заказу, проконсультируйтесь в компании Atlas Copco.
12	В компрессорах с водяным охлаждением: Поток и давление воды должны быть отрегулированы в соответствии с местными условиями. Требования к качеству охлаждающей воды см. в разделе «Требования к охлаждающей воде». Заказчик должен установить водяной запорный и сливной вентиль на впускном и выпускном водопроводе компрессора. Если на впускном и выпускном водопроводе компрессора установлены запорные вентили, между выпускным водопроводом компрессора и запорным вентилем должно быть установлено защитное устройство с уставкой давления, соответствующей максимальному давлению на входе охлаждающей воды (см. раздел «Расчетные условия эксплуатации и ограничения»). При эксплуатации компрессорной установки оператор должен убедиться, что система водяного охлаждения не закупорена. Описанное выше относится также к системе водопроводов системы рекуперации тепловой энергии. Извлеките пластмассовые заглушки (если они имеются) из водопроводов компрессора, и присоедините трубопроводы к системе подачи охлаждающей воды.
13	Установите решетки для подачи охлаждающего воздуха в осушитель.

5.3 Электрические подключения

Электрические подключения для компрессоров GA 30+ - GA 75



Позиция	Наименование
(1)	Установка заказчика
(2)	Контакторы типа 3RT106 с 6 плавкими предохранителями типа 1
(3)	Все другие варианты с 3 плавкими предохранителями типа 1
(4)	Осушитель, поставляемый по отдельному заказу
(5)	Все напряжения (50 и 60 Гц)
(6)	Соединение звездой: все другие напряжения
(7)	Соединение треугольником: 200/220/230 В - 50/60 Гц

Описание

1. Установите разъединитель.
2. Убедитесь в том, что кабели и провода двигателя внутри шкафа электрооборудования надежно зафиксированы в клеммах.
3. Проверьте плавкие предохранители и уставку реле перегрузки. См. раздел «Уставки реле перегрузки и плавких предохранителей».
4. Если клеммы 1, 3 и 5 контакторов двигателя K21 и K23 не соединены перемычками, подсоедините силовые кабели к клеммам 1, 3 и 5 контактора K21 и клеммам 1, 3 и 5 контактора K23.

   Если клеммы 1, 3 и 5 контакторов двигателя K21 и K23 соединены перемычками, подсоедините силовые кабели к клеммам L1, L2 и L3 клеммной колодки 1X0.

   См. также раздел «Типоразмеры электрических кабелей».
5. Затяните болт для подсоединения заземляющего провода (PE).

5.4 Требования к охлаждающей воде

Общие сведения

Приведенные ниже рекомендации являются общими правилами, служащими для предотвращения неисправностей, вызванных охлаждающей водой. Если есть какие-либо сомнения, проконсультируйтесь в компании Atlas Copco.

Рекомендуемое максимальное содержание	Системы с рециркуляцией	Системы без рециркуляции
Хлориды (Cl^-)	не более 600 мг/л	не более 150 мг/л
Сульфаты (SO_4^-)	не более 400 мг/л	не более 250 мг/л
Всего твердых примесей	не более 3000 мг/л	не более 750 мг/л
Взвешенные твердые примеси (например, SiO_2)	не более 10 мг/л	не более 10 мг/л
Свободный хлор (Cl_2)	не более 4 мг/л	не более 2 мг/л
Аммиак (NH_4^+)	не более 0,5 мг/л	не более 0,5 мг/л
Медь	не более 0,5 мг/л	не более 0,5 мг/л
Железо	не более 0,2 мг/л	не более 0,2 мг/л
Марганец	не более 0,1 мг/л	не более 0,1 мг/л

Рекомендуемое максимальное содержание	Системы с рециркуляцией	Системы без рециркуляции
Кислород	не более 3 мг/л	не более 3 мг/л
Карбонатная жесткость (например, $CaCO_3$)	50-1000 мг/л	50-500 мг/л
Органические соединения (расход $KMnO_4$)	не более 25 мг/л	не более 10 мг/л
Не допускается наличие водорослей		
Не допускается наличие масла		

Примечание

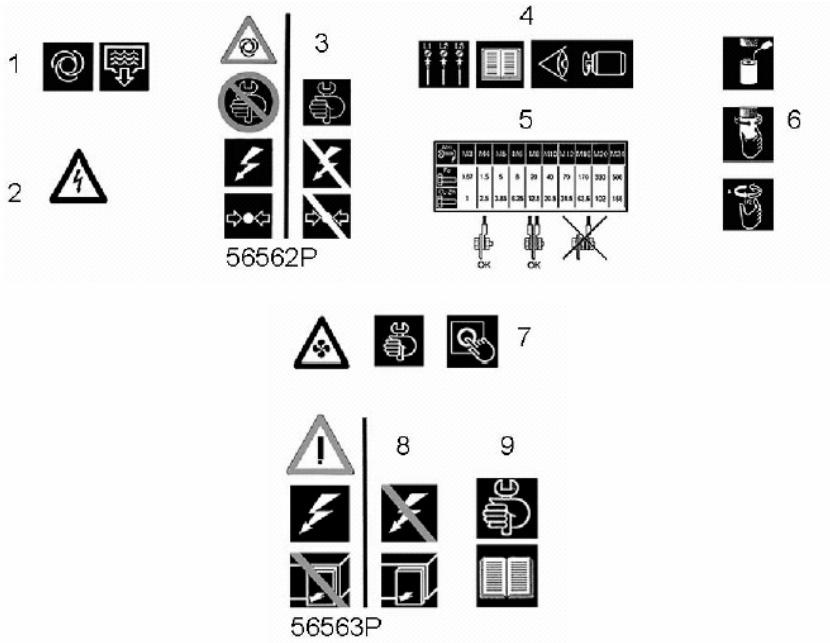
Хлориды и сульфаты взаимодействуют между собой. В системах без рециркуляции сумма квадратов этих величин не должна превышать 85 000. В системах с рециркуляцией, при наличии надлежащего контроля и обработки, сумма квадратов может достигать 520 000. Заметьте, что значение для сульфатов должно включать в себя и любые имеющиеся сульфиты.

Присадки

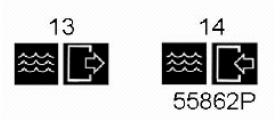
Если потребуется добавление присадок в охлаждающую воду, учтите, что охлаждающая способность изменится.

5.5 Пиктограмма

Компрессоры GA 30+ - GA 90



Пиктограммы



Пиктограмма, компрессоры с водяным охлаждением

Позиция	Наименование
1	Автоматический слив конденсата.
2	Осторожно, под напряжением.
3	Внимание: перед началом ремонта выключите напряжение и стравите из компрессора избыточное давление.
4	Внимание: перед электрическим подключением компрессора изучите раздел инструкции по эксплуатации, описывающий направление вращения электродвигателя.
5	Моменты затяжки резьбовых соединений для стальных (Fe) или латунных (CuZn)
6	Слегка смажьте масло прокладку масляного фильтра, навинтите фильтр и затяните рукой (примерно на пол-оборота)
7	Внимание: перед ремонтом вентиляторов остановите компрессор.
8	Внимание: перед снятием защитного ограждения внутри электрического шкафа отключите напряжение.
9	Перед выполнением технического обслуживания изучите инструкцию по эксплуатации.
13	Выпускной патрубок охлаждающей воды.
14	Впускной патрубок охлаждающей воды.

6 Указания по эксплуатации

6.1 Перед первоначальным пуском

Меры безопасности

	Оператор обязан соблюдать все применимые правила техники безопасности, включая меры безопасности, указанные в настоящем руководстве.

Эксплуатация компрессора на открытом воздухе и на высоте

Если компрессор установлен на открытом воздухе или температура на входе воздуха может быть ниже 0 °C/32 °F, следует соблюдать меры предосторожности. В этом случае, а также при эксплуатации компрессора на высоте более 1000 м (3300 футов), обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.

Перемещение и подъем

Компрессор можно перемещать автопогрузчиком с вилочными захватами, вводимыми в щели, выполненные в раме компрессора. Следите за тем, чтобы не повредить корпус компрессора при подъеме и транспортировке. Перед подъемом установите на место транспортировочные крепежные болты. Убедитесь в том, что вилочные захваты выступают с другой стороны рамы компрессора. Компрессор можно также поднять, введя балки в щели, выполненные в раме. Убедитесь в том, что балки не проскальзывают и выступают на одинаковое расстояние из рамы. Во избежание повреждения компрессора цепи должны при помощи траверс удерживаться параллельно корпусу компрессора. Подъемное оборудование следует разместить таким образом, чтобы подъем компрессора осуществлялся строго вертикально. Выполняйте подъем постепенно и следите за тем, чтобы цепи не перекручивались.

Внешняя индикация состояния в компрессорах, оснащенных регулятором Elektronikon II

На задней панели регулятора Elektronikon II имеются вспомогательные контакты (K05, K07, K08 и K09) для внешней индикации:

- Низкого или высокого давления воздуха (K05) (5-6 замкнутых контактов свидетельствуют о высоком давлении воздуха).
- Режима ручного управления нагрузкой/разгрузкой или режима автоматического управления (K07).
- Состояния предупредительной сигнализации (K08).
- Состояния останова (K09)

Максимальная нагрузка для этих контактов: 10 A / 250 В перем. тока. Перед подсоединением внешнего оборудования остановите компрессор и отключите напряжение. Обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.

Режимы управления компрессорами, оснащенными регулятором Elektronikon II

	Изменения конструкции должны быть проверены специалистами компании Atlas Copco. Перед подключением внешней аппаратуры остановите компрессор и отключите электропитание. Разрешается использовать только гальванически развязанные контакты.

Если требуется переключиться на другой режим управления, обратитесь к разделу «Программирование режимов управления компрессором».

Можно выбрать следующие режимы управления:

- Местное управление: компрессор будет реагировать на команды, введенные кнопками, находящимися на панели управления. Компрессор может запускаться и останавливаться функцией таймера, если она запрограммирована.

- Дистанционное управление: Компрессор реагирует на команды, поступающие от внешних переключателей. Функция аварийного останова остается активной. Возможна также передача команд пуска/останова под управлением функции таймера.

  Для обеспечения дистанционного управления пуском/остановом выполните следующие операции:
  - Подсоедините кнопку пуска/запрограммированного останова между клеммами 1 и 2 соединителя (X108). Местонахождение соединителя указано в разделе «Электрооборудование».
  - Соедините перемычками клеммы 1 и 3 соединителя (X108): В этом режиме давление на выходе по-прежнему определяется датчиком давления (PT20), благодаря чему компрессор нагружается и разгружается при уровнях давления, запрограммированных в электронном регуляторе. Если клеммы 1 и 3 соединителя (X108) не соединены перемычками, компрессор заблокирован для работы в режиме автоматического нагрузки/разгрузки и работает в режиме без нагрузки. Местонахождение соединителя указано в разделе «Электрооборудование».

  Для обеспечения дистанционного управления нагрузкой/разгрузкой (при помощи внешнего реле давления) выполните следующие операции:
  - Соедините перемычками клеммы 5 и 6 соединителя (X108) и подсоедините переключатель нагрузкой/разгрузкой между клеммами 1 и 3 планки соединителя (X108). При таком соединении нагружение и разгрузка компрессора осуществляются соответственно при уровнях давления замыкания и размыкания внешнего реле давления.
- Управление через локальную сеть: Управление компрессором осуществляется через локальную сеть. Обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.

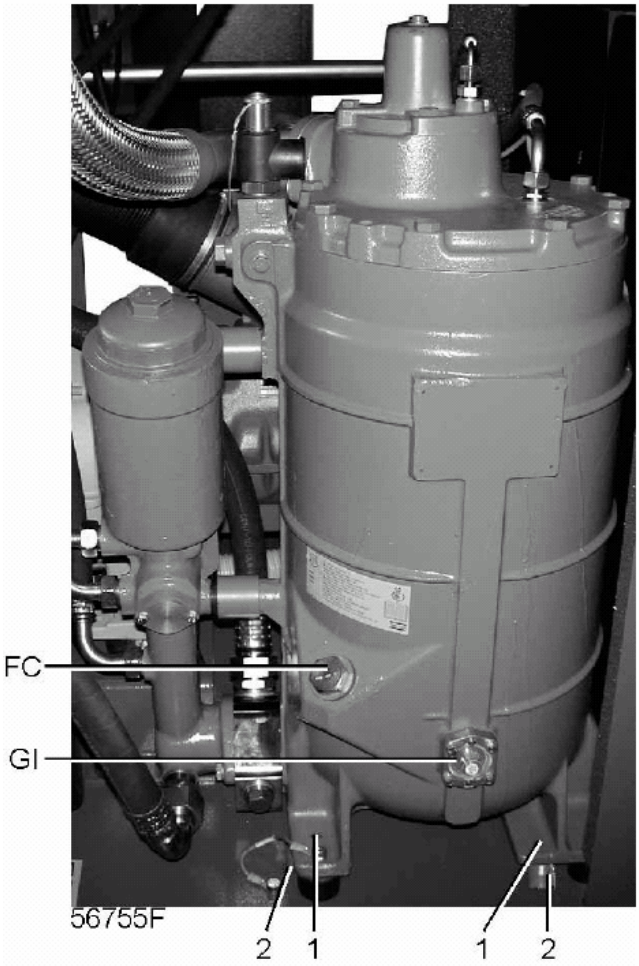
6.2 Первоначальный пуск

Меры безопасности

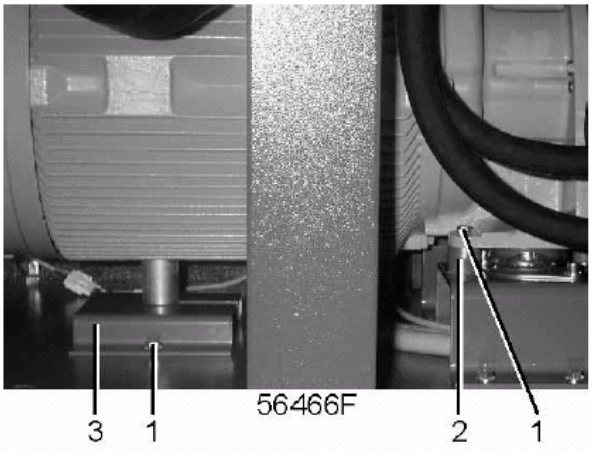
	Оператор обязан соблюдать все применимые правила техники безопасности.

Порядок действий

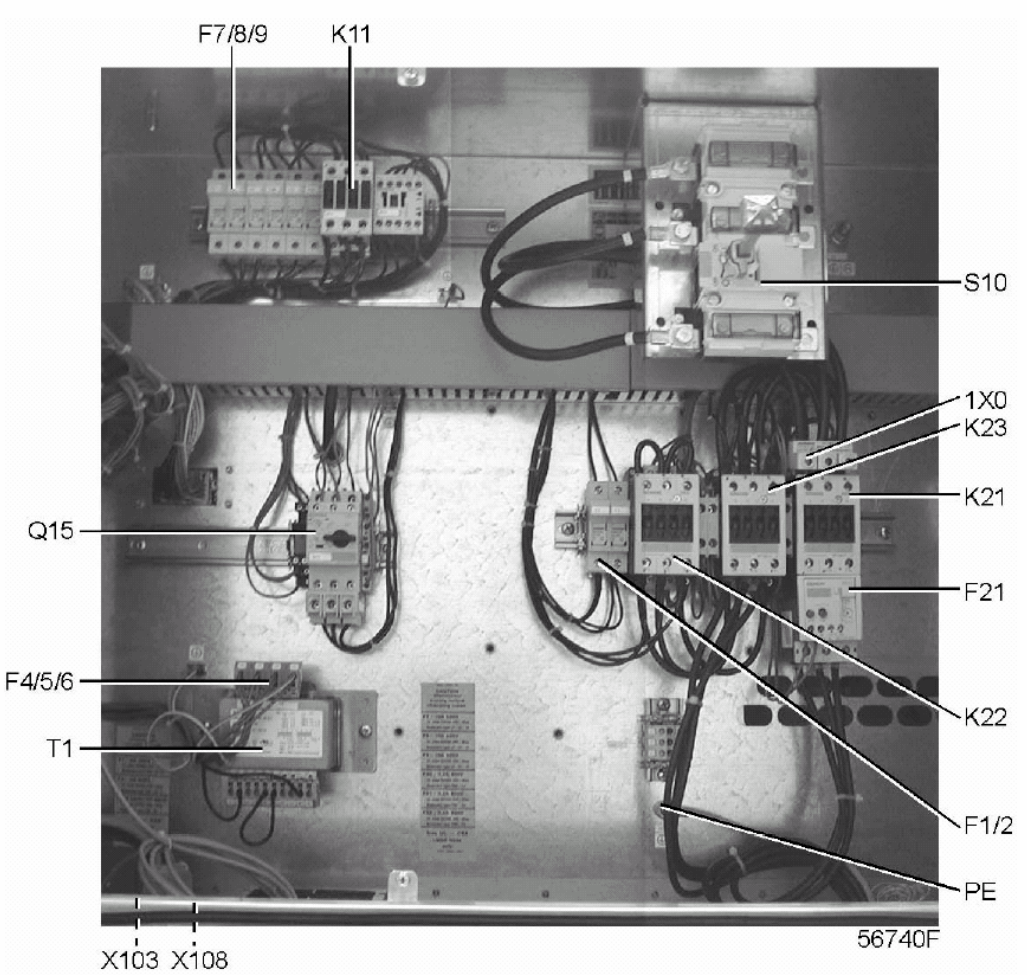
	Расположение выпускного вентиля сжатого воздуха и присоединений для слива конденсата см. в разделах «Введение» и «Система слива конденсата».



Транспортировочные крепления воздушно-масляного резервуара в компрессорах GA 30+ - GA 75



Транспортировочные крепления двигателя и корпуса редуктора в компрессорах GA 30+ - GA 75



Шкаф электрооборудования в компрессорах GA 30+ - GA 75, типичный пример

-	См. разделы «Типоразмеры электрических кабелей», «Рекомендации по установке» и «Рабочие чертежи»
-	Требуется снять следующие транспортировочные крепежные детали, окрашенные в красный цвет: • Болты (1) • Втулки (2) • Опоры (3)
-	Убедитесь в том, что электрические соединения соответствуют местным электротехническим нормам и все провода надежно зафиксированы в клеммах. Установка должна быть заземлена и защищена от короткого замыкания инерционными плавкими предохранителями, установленными во всех фазных цепях. Для компрессора должен быть предусмотрен разъединитель.
-	Проверьте правильность соединений трансформатора (T1). Проверьте уставки реле перегрузки (F21) приводного двигателя. Убедитесь в том, что реле перегрузки двигателя настроено на требуемую уставку.
-	В компрессорах с воздушным охлаждением проверьте уставку автоматического выключателя (Q15). Убедитесь также в том, что переключатель автоматического выключателя установлен в положение I.
-	Установите выпускной вентиль сжатого воздуха (AV). Сведения о расположении вентиля приведены в разделе «Введение». Закройте вентиль. Подсоедините пневмосеть к вентилю. В компрессорах, оснащенных байпасом осушителя, присоедините выпускной вентиль сжатого воздуха к байпасному трубопроводу осушителя..

-	Подсоедините сливные патрубки конденсата к дренажному коллектору. См. раздел «Система слива конденсата».
-	Запрещается опускать дренажные трубы, ведущие к дренажному коллектору, ниже уровня воды в дренажном коллекторе. Если трубопроводы нужно прокладывать снаружи, где возможно замерзание воды, нужно обеспечить их теплоизоляцию. Для слива чистого конденсата установите маслоотделитель, который компания Atlas Copco поставляет по дополнительному заказу; см. раздел «Блок OSD».
-	Для компрессоров с фильтром типа DD или DD и PD подсоедините автоматический слив фильтров к подходящему сливному коллектору.
-	В компрессорах с водяным охлаждением заказчик должен смонтировать на трубопроводе охлаждающей воды сливные вентили, запорные вентили и регулирующий вентиль.
-	Проверьте уровень масла. Указатель индикатора уровня масла (GI) должен находиться в верхней части зеленого сектора или в оранжевом секторе.
-	Прикрепите таблички, предупреждающие оператора о том, что: • компрессор может автоматически перезапускаться после перебоя электроснабжения (если эта функция включена, проконсультируйтесь в компании Atlas Copco); • компрессор управляется в автоматическом режиме и может перезапускаться автоматически;
-	В компрессорах с водяным охлаждением закройте сливные вентили охлаждающей воды. Откройте впускной вентиль и регулирующий вентиль.
-	Включите напряжение. Запустите и сразу же остановите компрессор. Проверьте направление вращения приводного двигателя (M1), пока он вращается по инерции. Правильное направление вращения приводного двигателя указано стрелкой на ограждении вентилятора двигателя. В компрессорах с воздушным охлаждением проверьте также направление вращения двигателя вентилятора. На плите под вентилятором имеются стрелки, показывающие направление вращения двигателя, которые видны через решетку крыши. При неправильном направлении вращения приводного двигателя разомкните разъединитель и поменяйте местами два электрических провода, подающих питание на приводной двигатель. При неправильном направлении вращения двигателя вентилятора разомкните разъединитель и на автоматическом выключателе (Q15) поменяйте местами два электрических провода, подающих питание. Вращение приводного двигателя в неправильном направлении может привести к повреждению компрессора.
-	В компрессорах, оснащенных регулятором Elektronikon II, проверьте запрограммированные уставки. См. раздел «Программируемые уставки».
-	Запустите компрессор на несколько минут. Убедитесь, что компрессор нормально работает.

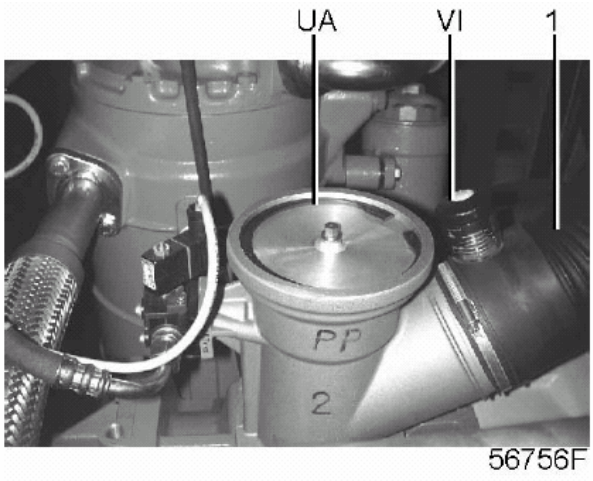
6.3 Перед к пуску

Примечания

⚠	• Если компрессор не работал в течение последних 6 месяцев, настоятельно рекомендуется перед пуском улучшить состояние смазки компрессорного элемента. Отсоедините шланг для входа воздуха, снимите разгрузочный клапан (UA) и добавьте в компрессорный элемент 0,75 л (0,20 галлона США – 0,17 галлона Великобритании) масла. Установите на место разгрузочное устройство и присоедините впускной шланг. Убедитесь, что все соединения туго затянуты. • В компрессорах полнофункциональной модификации включайте напряжение питания за 4 часа до пуска, чтобы подать питание на нагреватель картера компрессора хладагента осушителя.

AERO

Порядок действий



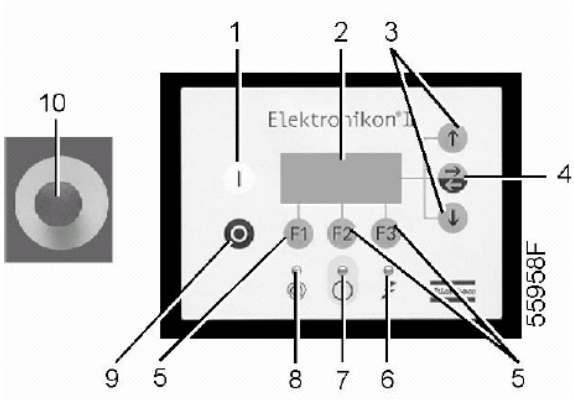
Расположение разгрузочного клапана в компрессорах GA 30+ - GA 75

-	Сведения о расположении компонентов системы смазки приведены в разделе «Первоначальный пуск». Проверьте уровень масла (GI). При необходимости долейте масло. Стрелка указателя уровня должна находиться в верхней части зеленого или оранжевого сектора. Если стрелка указателя уровня находится в секторе LOW (Низкий), сбросьте давление в системе подачи масла (см. раздел «Неисправности и способы их устранения»). Дождитесь полного сброса давления в компрессоре. Вывинтите пробку (FC) из горловины для заливки масла только на один оборот, чтобы сбросить давление в системе. Выньте пробку заливной горловины и добавляйте масло, пока уровень масла не достигнет заливной горловины. Потно затяните пробку.
-	При необходимости опустошите пылеуловитель фильтра. См. раздел «Воздушный фильтр».
-	Если красная часть индикатора обслуживания воздушного фильтра заполнена, замените элемент воздушного фильтра. Переведите индикатор обслуживания (VI) в исходное состояние, нажав кнопку на краю корпуса и отменив предупредительную сигнализацию о необходимости обслуживания. В компрессорах, оснащенных регулятором Elektronikon II. См. раздел «Меню технического обслуживания».
-	В компрессорах с водяным охлаждением также: • Убедитесь, что закрыты сливные вентили охлаждающей воды на впускной и выпускной линии. • Откройте впускной вентиль охлаждающей воды. • Откройте вентиль, регулирующий поток воды. Этот этап можно пропустить, если после предыдущей работы установка этого вентиля не изменялась.

6.4 Методика пуска

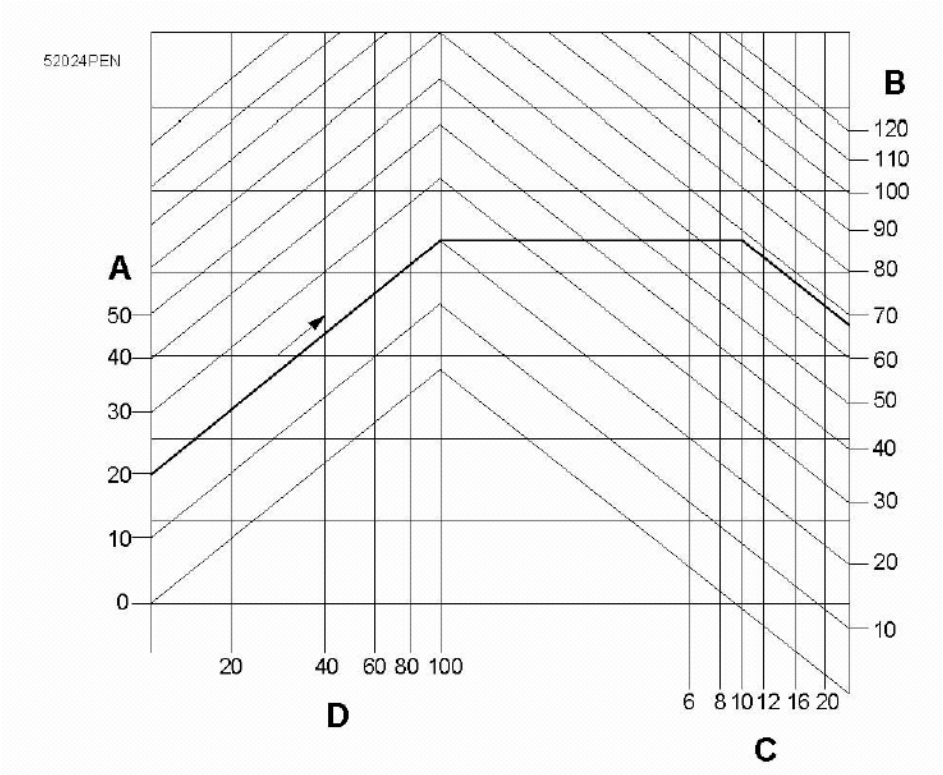
Порядок действий

	Расположение выпускного вентиля сжатого воздуха и присоединений для слива конденсата см. в разделах «Введение» и «Система слива конденсата».



Панель управления регулятора Elektronikon II

Операция	**Действия**
-	Включите напряжение питания. Убедитесь в том, что загорелся светодиодный индикатор (6) подачи напряжения.
-	Откройте выпускной вентиль сжатого воздуха.
-	Нажмите кнопку пуска (1) на панели управления. Компрессор начнет работать и загорится светодиодный индикатор (8) режима автоматического управления. Спустя 10 с после пуска приводной двигатель переключится с соединения звездой на соединение треугольником, и компрессор перейдет в режим работы с нагрузкой.
-	В компрессорах с водяным охлаждением отрегулируйте расход охлаждающей воды в режиме работы с нагрузкой для достижения наиболее подходящей температуры на выходе компрессорного элемента, т.е. температуры на 2 - 7 °C (4 - 13 °F) выше температуры, указанной на приведенном ниже рисунке. Для оптимальной работы компрессора температура на выходе охлаждающей воды ни в коем случае не должна превышать величину, указанную в разделе «Технические данные компрессора». Если во время частых периодов разгрузки компрессора образуется конденсат, обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.



Минимальная температура воздуха на выходе компрессорного элемента в компрессорах с водяным охлаждением

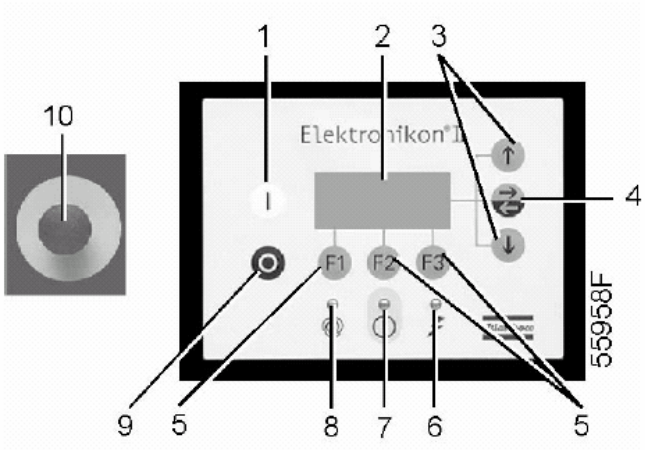
- (A): Температура воздуха на входе
- (B): Температура конденсации
- (C): Рабочее давление
- (D): Относительная влажность воздуха

Пример: В режиме работы при давлении 10 бар (145 фунтов/кв. дюйм), температуре окружающей среды 20 °C (68 °F) и относительной влажности воздуха 100 % минимальная температура для предотвращения образования конденсата составляет 68 °C (154 °F). Отрегулируйте расход охлаждающей воды в режиме работы с нагрузкой для достижения температуры 70 - 75 °C (158 – 167 °F) на выходе компрессорного элемента.

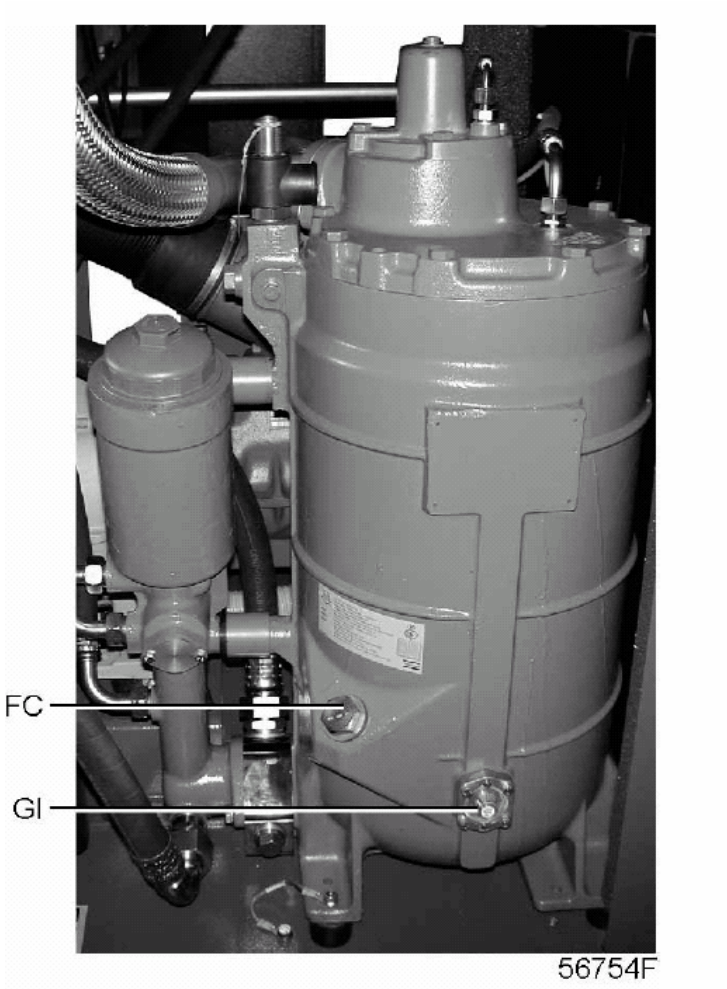
6.5 Во время работы

Порядок действий

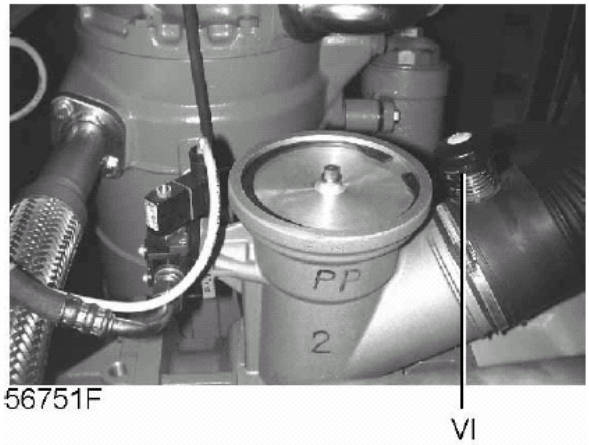
		Оператор обязан соблюдать все применимые правила техники безопасности. Кроме того, следует обращаться к разделу «Неисправности и способы их устранения».
		Все панели во время работы оборудования должны быть закрыты. Их можно открывать лишь кратковременно для выполнения проверок.
		После останова двигателей и загорания светодиодного индикатора (8) пуск двигателей может быть выполнен автоматически.



Панель управления регулятора Elektronikon II



Расположение указателя уровня масла в компрессорах GA 30+ - GA 75



Расположение индикатора обслуживания в компрессорах GA 30+ - GA 75

Проверьте уровень масла в режиме работы с нагрузкой: стрелка указателя уровня (GI) должна находиться в зеленом секторе. В противном случае нажмите кнопку останова (9).

Закройте выпускной вентиль сжатого воздуха и удерживайте кнопку проверки сверху блока слива с электронным управлением (в компрессорах полнофункциональной модификации предусмотрены два блока) нажатой, пока в пневмосистеме между воздушно-масляным резервуаром и выпускным клапаном не будет полностью сброшено давление. Сведения о расположении выпускного клапана и блока слива приведены в разделах «Введение» и «Система слива конденсата».

Нажмите кнопку аварийного останова (10).

Дождитесь полного сброса давления в компрессоре. Вывинтите пробку (FC) из горловины для заливки масла только на один оборот, чтобы сбросить давление в системе. Подождите несколько минут. Выньте пробку заливной горловины и добавляйте масло, пока уровень масла не достигнет отверстия заливной горловины. Установите и затяните пробку (FC).

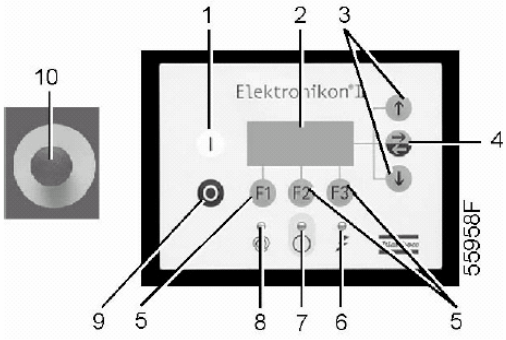
Если окрашенная часть индикатора обслуживания (VI) воздушного фильтра заполнена, замените элемент воздушного фильтра. Переведите индикатор обслуживания в исходное состояние, нажав кнопку на краю корпуса.

В режиме автоматического управления светодиодный индикатор (8) горит, а регулятор автоматически управляет компрессором, т.е. нагружение, разгрузка, останов и перезапуск двигателей выполняются автоматически.

Регулярно проверяйте, что конденсат во время работы компрессора сбрасывается. См. раздел «Система слива конденсата», а если используется блок OSD, проверьте также уровень масла в маслосборнике. См. раздел «Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию маслоотделителя OSD». Количество отводимого конденсата зависит от условий окружающей среды и эксплуатации.

6.6 Проверка показаний дисплея

Порядок действий



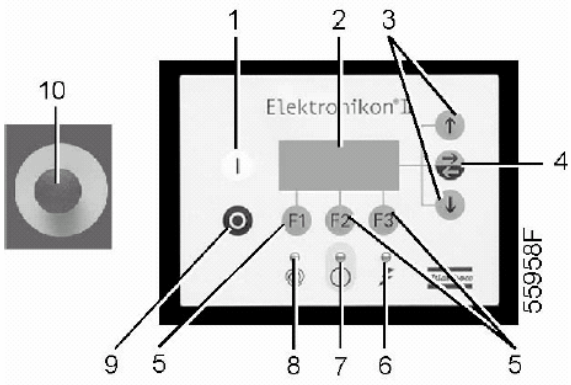
Панель управления регулятора Elektronikon II

В компрессорах, оснащенных регулятором Elektronikon II, регулярно проверяйте показания и сообщения, выводимые на экран дисплея (2). Обычно на экран дисплея выводятся показания давления на выходе компрессора, состояние компрессора и аббревиатуры функций клавиш, размещенных под дисплеем. Если аварийный светодиодный индикатор (7) горит ровным светом или мигает, устраните неисправность. См. раздел «Меню данных о состоянии».

Если превышается интервал плана обслуживания или уровень обслуживания для контролируемого компонента, на дисплее (2) отображается сообщение об обслуживании. Выполните операции, определенные в указанных планах обслуживания или замените компонент и переведите в исходное состояние таймер. См. раздел «Меню данных о состоянии».

6.7 Методика останова

Регулятор Elektronikon



Панель управления регулятора Elektronikon II

Порядок действий

Операция	Действия
-	Нажмите кнопку останова (9). Светодиодный индикатор (8) режима автоматического управления погаснет, и компрессор остановится спустя 30 с работы в режиме без нагрузки.
-	**Для останова компрессора при возникновении аварийной ситуации** нажмите кнопку аварийного останова (10). Аварийный светодиодный индикатор (7) начнет мигать. В компрессорах с регулятором Elektronikon II после устранения сбоя разблокируйте кнопку, вытянув ее из нажатого состояния, и нажмите клавишу 'Rset' (Сброс) (5) перед перезапуском.
-	Закройте выпускной вентиль сжатого воздуха (AV). См. раздел «Введение».
-	Удерживайте кнопку проверки, установленную сверху блока (блоков) слива с электронным управлением, нажатой, пока в пневмосистеме между воздушно-масляным резервуаром и выпускным клапаном не будет полностью сброшено давление. См. раздел «Система слива конденсата». Отключите напряжение.
-	В компрессорах с водяным охлаждением: • закройте вентиль на входе охлаждающей воды; • если ожидается понижение температуры ниже точки замерзания воды, полностью слейте воду из системы охлаждения.

6.8 Вывод из эксплуатации

Предупреждение

⚠	Оператор обязан соблюдать все применимые правила техники безопасности.

Порядок действий

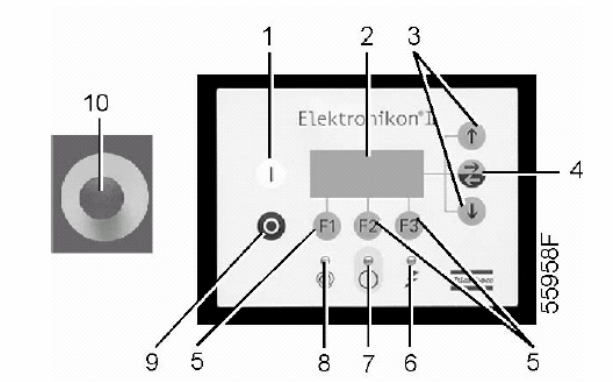
Операция	Действия
-	Остановите компрессор и закройте выпускной вентиль сжатого воздуха.
	Удерживайте кнопку проверки, установленную сверху блока (блоков) слива с электронным управлением, нажатой, пока в пневмосистеме между воздушно-масляным резервуаром и выпускным вентилем не будет полностью сброшено давление. Сведения о расположении выпускного вентиля приведены в разделе «Система слива конденсата».
-	Отключите напряжение и отсоедините компрессор от сети.
	Вывинтите пробку из горловины для заливки масла только на один оборот, чтобы сбросить давление в системе. Сведения о расположении пробки заливной горловины приведены в разделе «Замена масла и масляного фильтра».
-	Перекройте ту часть воздушной сети, которая соединена с выпускным вентилем компрессора, и стравите из этой части избыточное давление. Отсоедините выпускной трубопровод сжатого воздуха компрессора от воздушной сети.
	В компрессорах с водяным охлаждением: • перекройте и отсоедините систему водяного охлаждения от сети охлаждающей воды; • слейте воду из системы водяного охлаждения.
-	Слейте масло.
-	Слейте конденсат из контура конденсата и отсоедините трубопровод слива конденсата от дренажного коллектора.

AERO

7 Техническое обслуживание

7.1 График профилактического технического обслуживания

Панель управления



Панель управления

Предупреждение

⚠	Перед выполнением работ по техническому обслуживанию, ремонта или регулировок выполните следующие операции: • Остановите компрессор. • Закройте выпускной вентиль сжатого воздуха и удерживайте кнопку проверки сверху блока (блоков) слива с электронным управлением нажатой, пока в пневмосистеме между воздушно-масляным резервуаром и выпускным вентилем не будет полностью сброшено давление. • Нажмите кнопку аварийного останова. • Отключите напряжение. • Сбросьте давление в компрессоре. Подробные инструкции приведены в разделе «Неисправности и способы их устранения». Оператор обязан соблюдать все применимые правила техники безопасности.

Гарантийные обязательства и ответственность производителя за качество продукции

Используйте только детали, утвержденные к применению предприятием-изготовителем. Действие «Гарантийных обязательств» или «Ответственности производителя за качество за продукцию» не распространяется на любые повреждения или неправильную работу, вызванные использованием неутвержденных узлов или деталей.

Ремонтные комплекты

Для выполнения капитального ремонта или профилактического технического обслуживания поставляются ремонтные комплекты (см. раздел «Ремонтные комплекты»).

Договоры на техническое обслуживание

Компания Atlas Copco предлагает несколько типов договоров на техническое обслуживание, освобождающих вас от всех работ по профилактическому техническому обслуживанию. Проконсультируйтесь в сервисном центре компании Atlas Copco.

AERO

Общие сведения

При выполнении обслуживания установите на место все снятые прокладки, уплотнительные кольца и шайбы или замените их новыми идентичными деталями.

Интервалы

Местный сервизный центр компании Atlas Copco может установить собственный график технического обслуживания, особенно интервалы обслуживания, в зависимости от условий окружающей среды и эксплуатации компрессора.

Более длинные интервалы проверки могут также содержать более короткие интервалы проверки.

Планы обслуживания для компрессоров с регулятором Elektronikon

	Все операции обслуживания, кроме ежедневных и квартальных проверок (каждые 3 месяца), распределены по группам, называемым планами обслуживания A, B, ..., как определено в приведенном ниже графике. Каждый план обслуживания содержит запрограммированный временной интервал, в течение которого выполняются все операции, определенные в этом плане. При достижении интервала обслуживания на экране дисплея появляется сообщение, определяющее, какие планы обслуживания должны быть выполнены. См. раздел «Меню данных о состоянии». После обслуживания интервалы обслуживания следует перевести в исходное состояние. См. раздел «Меню технического обслуживания».

График планово-предупредительного технического обслуживания

Общие сведения

Период	**Действия**
Ежедневно	Проверьте уровень масла.
"	Проверьте показания на экране дисплея.
“	Проверьте состояние индикатора обслуживания воздушного фильтра.
"	В компрессорах с водяным охлаждением проверьте расход охлаждающей воды.
Каждые 3 месяца	Проверьте охладители. При необходимости очистите охладители.
“/	Проверьте конденсатор осушителя. При необходимости очистите конденсатор.
“	Снимите элемент воздушного фильтра. Очистите фильтрующий элемент воздушной струей и осмотрите его. Если компрессор эксплуатируется в запыленной атмосфере, эту процедуру следует выполнять чаще. Замените поврежденные или сильно загрязненные элементы.
“	Убедитесь в том, что при нажатии кнопки проверки сверху блока (блоков) слива с электронным управлением конденсат выпускается.

Часов наработки	**План обслуживания**	**Действия**
2000	--	Если используется масло Food Grade Fluid компании Atlas Copco, замените масло и масляный фильтр.
4000	A	Если используется масло Roto-inject Fluid компании Atlas Copco, замените масло и масляный фильтр.
4000	--	Если используется масло Synthetic PAO Fluid компании Atlas Copco для мембранных компрессоров, замените масло и масляный фильтр.
4000	B	Замените элемент воздушного фильтра.
4000	B	Проверьте показания давления и температуры.
4000	B	Выполните проверку светодиодов/дисплея.
4000	B	Проверьте на отсутствие возможных утечек воздуха или масла.
4000	B	В компрессорах с водяным охлаждением: проверьте на отсутствие возможных утечек.
4000	B	Очистите охладители.
4000	B	Очистите конденсатор осушителя.

Число часов наработки	План обслуживани	Действия
4000	B	Проверьте работу функции защитного останова по температуре.
4000	B	Проверьте предохранительные клапаны.
8000	C	Если используется масло HD Roto-FluidPlus компании Atlas Copco, замените масло и масляный фильтр.
8000	C	Замените маслоотделитель. Или заменяйте маслоотделитель, когда падение давления на нем превысит 1 бар (14,5 фунтов/кв. дюйм). Проверяйте падение давления при работе компрессора под нагрузкой, предпочтительно при постоянном рабочем давлении.
12000	--	Если используется масло Roto-Extreme Duty Fluid компании Atlas Copco, замените масло и масляный фильтр.

Предупреждение

- Обязательно проконсультируйтесь в компании Atlas Copco, если нужно изменить уставку таймера.
- Относительно периодичности замены масла и масляного фильтра в экстремальных условиях эксплуатации по температуре или влажности охлаждающего воздуха проконсультируйтесь в Вашем сервисном центре компании Atlas Copco.
- Любые утечки должны немедленно устраняться. Поврежденные шланги или соединения шлангов должны заменяться.

7.2 Приводной двигатель

Компрессоры GA 30+ - GA 75

Подшипник на неприводной стороне смазан на весь срок службы.
Подшипник на приводной стороне смазывается системой смазки.

7.3 Технические требования к маслу

Нельзя смешивать масла разных марок или типов.
Для обеспечения хорошего качества масла сливайте масло из компрессора изо всех точек слива.
Оставленное в компрессоре использованное масло может загрязнить систему смазки.

Настоятельно рекомендуется использование смазочных средств компании Atlas Copco (см. раздел «График профилактического технического обслуживания»).

Масло Roto-Inject компании Atlas Copco

Масло для агрегатов, сертифицированных IEC и CSA/UL, с напряжением на двигателе 575 В.

Масло Roto-Inject Fluid представляет собой специальное масло для спиральных и винтовых компрессоров с впрыском масла, которое 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 46 °C (115 °F). (См. пункт «Ремонтные комплекты»).

Масло HD Roto-FluidPlus компании Atlas Copco

Это масло для агрегатов, сертифицированных CSA/UL, за исключением оборудования с напряжением на двигателе 575 В.

Специальное масло, поставляемое по отдельному заказу для агрегатов, сертифицированных IEC и CSA/UL, с напряжением на двигателе 575 В.

Масло HD Roto-FluidPlus представляет собой специальное масло для спиральных и винтовых компрессоров с впрыском масла, которое способствует поддержанию компрессора в отличном рабочем состоянии. Масло HD Roto-FluidPlus можно использовать в компрессорах, работающих при температуре окружающей среды от 0 °C (32 °F) до 46 °C (115 °F). (См. пункт «Ремонтные комплекты»).

Масло Roto-Extreme Duty Fluid компании Atlas Copco

Специальное масло, поставляемое по отдельному заказу.

Масло Roto-Extreme Duty Fluid (для предельно тяжелого режима работы) представляет собой специальное масло для спиральных и винтовых компрессоров с впрыском масла, которое способствует поддержанию компрессора в отличном рабочем состоянии. Масло Roto-Extreme Duty Fluid можно использовать в компрессорах, работающих при температуре окружающей среды от 0 °C (32 °F) до 46 °C (115 °F). (См. пункт «Ремонтные комплекты»).

Масло Food Grade Fluid компании Atlas Copco

Специальное масло, поставляемое по заказу.

Масло Food Grade Fluid (пищевого качества) представляет собой уникальное высококачественное синтетическое смазочное средство, специально созданное для винтовых компрессоров с впрыском масла, которые вырабатывают сжатый воздух для пищевой промышленности. Смазочное средство способствует поддержанию компрессора в отличном рабочем состоянии. Масло Food Grade можно использовать в компрессорах, работающих при температуре окружающей среды от 0 °C (32 °F) до 46 °C (115 °F). (См. пункт «Ремонтные комплекты»).

Масло Synthetic PAO Fluid компании Atlas Copco для мембранных компрессоров

Специальное масло, поставляемое по заказу

Масло Synthetic PAO Fluid для мембранных компрессоров представляет собой уникальное высококачественное синтетическое смазочное средство, специально созданное для мембранных компрессоров. Смазочное средство способствует поддержанию компрессора в отличном рабочем состоянии. Масло Synthetic PAO Fluid для мембранных компрессоров можно использовать в компрессорах, работающих при температуре окружающей среды от 0 °C (32 °F) до 46 °C (115 °F). (См. пункт «Ремонтные комплекты»).

Примечание

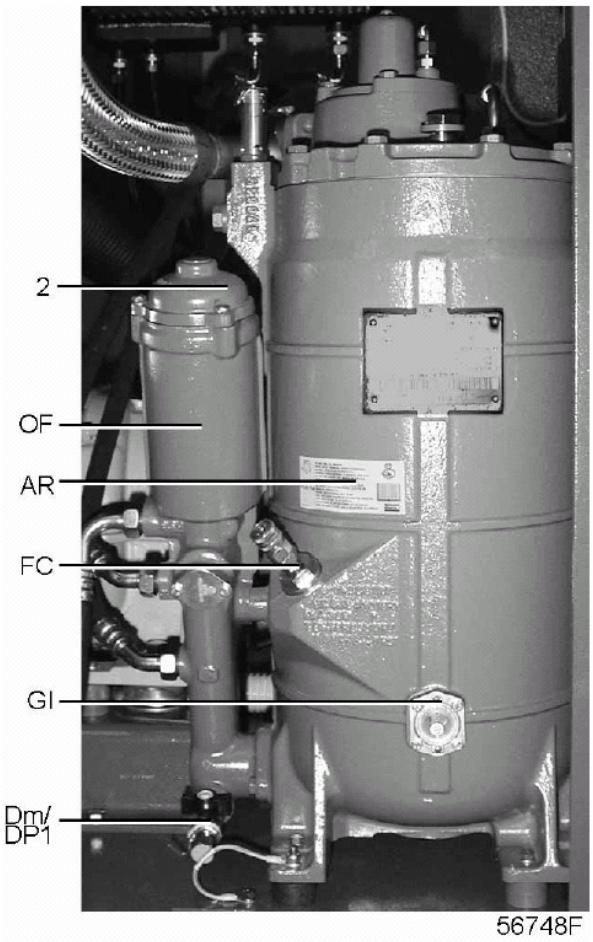
	На воздушно-масляный резервуар наклеивается табличка, указывающая тип масла, залитого в компрессор на заводе-изготовителе.

7.4 Замена масла и масляного фильтра

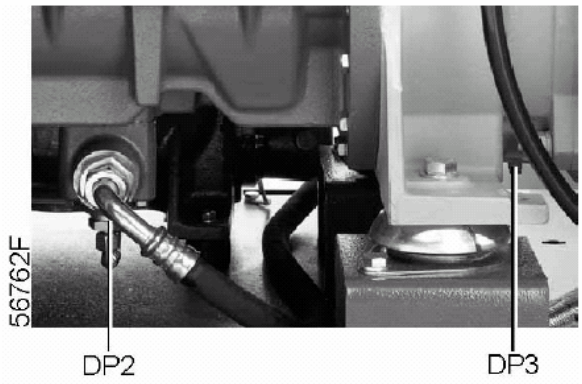
Предупреждение

	Оператор обязан соблюдать все применимые правила техники безопасности.

Порядок действий



Компоненты системы смазки компрессоров GA 30 + - GA 75



Заглушки маслосливных отверстий компрессоров GA 30+ - GA 75

-	Дайте компрессору поработать для прогрева. Спустя 3 минуты работы в режиме без нагрузки остановите компрессор. Закройте выпускной вентиль сжатого воздуха и отключите напряжение. Подождите несколько минут и сбросьте и вывинтите пробку (FC) из горловины для заливки масла только на один оборот, чтобы сбросить давление в системе.
-	Ослабьте заглушку вентиляционного отверстия маслоохладителя и подождите 5 минут. Сведения о расположении заглушка вентиляционного отверстия (VP) приведены в разделе «Введение».
-	Снимите сливную заглушку (DP1) и откройте вентиль слива (Dm). Также слейте масло, удалив заглушки маслосливных отверстий: • на обратном клапане (DP2); • на масляном запорном клапане (DP3).
-	Соберите масло в маслосборник и отправьте его в местную службу утилизации масла. После слива масла установите на место, и затяните заглушки вентиляционного отверстия и маслосливных отверстий. Закройте вентиль слива (Dm).
-	Открутите болты крышки (2) и снимите ее. Извлеките фильтрующий элемент из корпуса масляного фильтра (OF). Установите новый масляный фильтр. Смажьте маслом новую прокладку. Установите на место крышку (2) и завинтите ее болты на корпусе масляного фильтра.
-	Снимите заглушку маслоналивного отверстия (FC). Заполняйте воздушно-масляный резервуар (AR) маслом до тех пор, пока уровень масла достигнет горловины маслоналивного отверстия. Будьте внимательны, чтобы в систему не попала грязь. Установите на место и затяните заглушку маслоналивного отверстия (FC).
-	Запустите компрессор на несколько минут в режиме нагрузки. Остановите компрессор и подождите несколько минут, пока отстоится масло.
-	Стравите давление из системы, открутив заглушку маслоналивного отверстия (FC) только на один оборот, чтобы стравить давление в атмосферу. Снимите заглушку. Заполняйте воздушно-масляный резервуар маслом до тех пор, пока уровень масла достигнет горловины маслоналивного отверстия. Затяните заглушку маслоналивного отверстия.
-	Сбросьте таймер технического обслуживания: • В компрессорах, оснащенных регулятором Elektronikon II, после выполнения всех операций технического обслуживания по соответствующему плану технического обслуживания сбросьте предупреждение о необходимости технического обслуживания; см. раздел «Меню технического обслуживания».

7.5 Хранение после установки и монтажа

Порядок действий

Включайте компрессор, например, дважды в неделю для прогрева. Несколько раз выполните нагружение и разгрузку компрессора.

	Если компрессор предполагается хранить без периодических запусков, необходимо обязательно выполнить соответствующую консервацию компрессора. Проконсультируйтесь в компании Atlas Copco.

7.6 Ремонтные комплекты

Описание

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.

Ремонтный комплект для масляных и воздушных фильтров

Ремонтный комплект для масляных и воздушных фильтров	Номер для заказа
Компрессоры GA 30+ - GA 75, для 4000 часов наработки	2901 1540 00
Компрессоры GA 30 + - GA 75, комплект для фильтров, рассчитанных на длительный срок службы - 8000 часов наработки (масляный фильтр – на 8000 часов наработки и 2 воздушные фильтра - 4000 часов наработки)	2901 1541 00

Ремонтный комплект для маслоотделителя

Ремонтный комплект для маслоотделителя	Номер для заказа
Компрессоры GA 30+ - GA 75	2901 1542 00

Масло Roto-Inject Fluid компании Atlas Copco

См. также раздел «Технические требования к маслу».

	Номер для заказа
5-литровая канистра (1,3 галл. США/1,1 англ. галл.)	2901 0245 01
20-литровая канистра (5,3 галл. США/4,4 англ. галл.)	2901 0522 00
209-литровая бочка (55,2 галл. США/46 англ. галл.)	2901 0045 01

Масло HD Roto-FluidPlus компании Atlas Copco

См. также раздел «Технические требования к маслу».

	Номер для заказа
20-литровая канистра (5,3 галл. США/4,4 англ. галл.)	2901 0769 00
209-литровая бочка (55,2 галл. США/46 англ. галл.)	2901 0770 00

Масло Roto-Extreme Duty Fluid компании Atlas Copco

См. также раздел «Технические требования к маслу».

	Номер для заказа
19-литровая канистра (5 галл. США/4,2 англ. галл.)	2901 1078 00
208-литровая бочка (55 галл. США/46 англ. галл.)	2901 1080 00

Масло Food Grade Fluid компании Atlas Copco

См. также раздел «Технические требования к маслу».

	Номер для заказа
20-литровая канистра (5,3 галл. США/4,4 англ. галл.)	2901 0690 10
200-литровая бочка (52,8 галл. США/44 англ. галл.)	2901 0690 01

Масло Synthetic PAO Fluid для мембран компании Atlas Copco

См. также раздел «Технические требования к маслу».

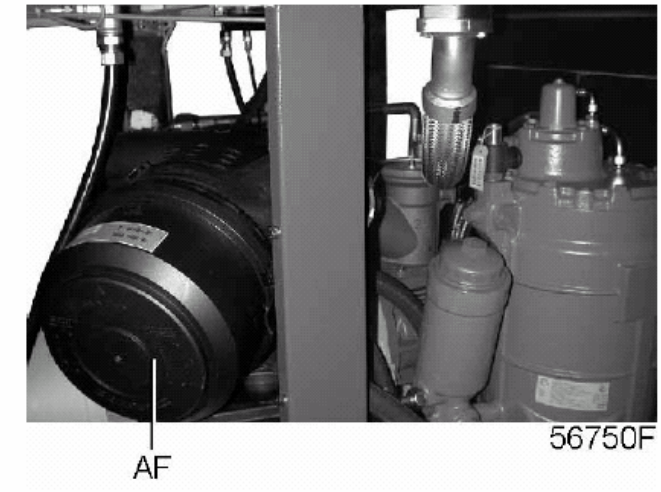
	Номер для заказа
208-литровая бочка (55 галл. США/46 англ. галл.)	2901 0501 00

AERO

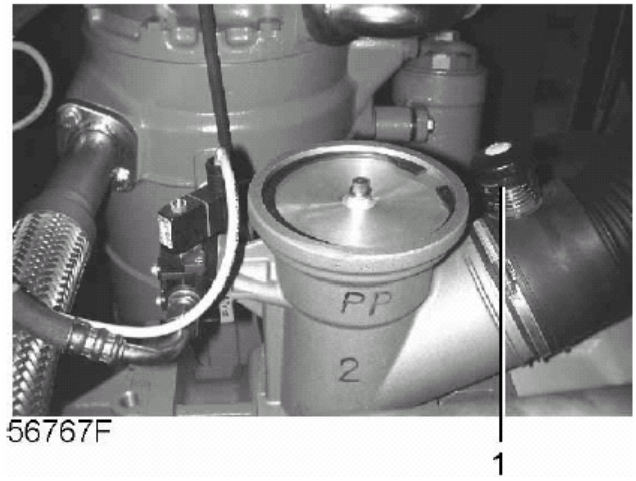
8 Методики регулировок и технического обслуживания

8.1 Воздушный фильтр

Расположение воздушного фильтра



Воздушный фильтр, компрессоры GA 30+ - GA 75



Индикатор обслуживания, компрессоры GA 30+ - GA 75

Рекомендации

1. Категорически запрещается удалять фильтрующий элемент во время работы компрессора.
2. Для сведения к минимуму времени простоя замените загрязненный фильтрующий элемент новым элементом.
3. Поврежденный элемент списывайте.

Порядок действий

1. Остановите компрессор. Отключите напряжение.
2. Отожмите защелкивающиеся зажимы воздушного фильтра (AF) и извлеките пылесборник и фильтрующий элемент. Очистите пылесборник. Фильтрующий элемент списывайте.
3. Установите новый фильтрующий элемент и пылесборник.
4. Переведите в исходное состояние индикатор обслуживания (1), нажав кнопку на краю корпуса.

5. Отмените предупредительную сигнализацию о необходимости обслуживания воздушного фильтра.

Указания по отмене предупредительной сигнализации в регуляторах Elektronikon II приведены в разделе «Меню данных о состоянии».

8.2 Охладители

Очистка

Для обеспечения требуемого кпд охладителей поддерживайте их в чистоте. Для компрессоров с воздушным охлаждением выполните следующие операции:

- Остановите компрессор, закройте выпускной вентиль сжатого воздуха и отключите напряжение.
- Накройте все компоненты под охладителями защитным материалом.
- Снимите боковую перегородку, закрывающую вентиляторный отсек.
- При помощи волокнистой щетки очистите охладители от грязи. Перемещайте щетку в направлении вдоль охлаждающих ребер.

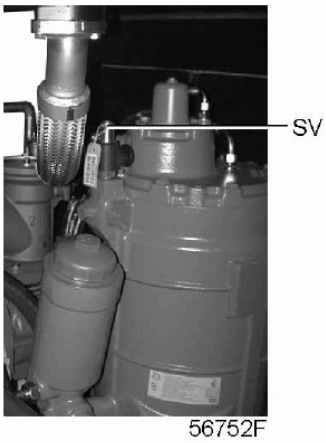
  Кроме того, при помощи волокнистой щетки очистите от грязи вентилятор.
- Затем выполните очистку струей воздуха, направленной навстречу нормальному потоку. Установите низкое давление воздуха. При необходимости давление можно повысить до 6 бар (87 фунтов/кв. дюйм).
- Если требуется очистить охладители чистящим средством, обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.
- Снимите материал, которым на время очистки были накрыты компоненты под охладителями.
- Установите боковую перегородку, закрывающую вентиляторный отсек.

Относительно очистки компрессоров с водяным охлаждением:

- Обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.

8.3 Предохранительные клапаны

Расположение предохранительного клапана



Компрессоры *GA 30+ - GA 75*

Приведение в действие

Приведите предохранительный клапан в действие, отвинтив крышку на 1-2 оборота и вновь завинтив ее.

Испытания

Перед снятием клапана сбросьте давление в компрессоре.

См. раздел «Неисправности и способы их устранения».

Клапан (SV) можно испытать в отдельной пневмолинии. Если клапан не открывается при достижении уставки давления, отштампованной на корпусе клапана, обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco.

Предупреждение

Запрещается производить какие-либо регулировки. Запрещается работа компрессора без предохранительных клапанов.

9 Неисправности и способы их устранения

9.1 Неисправности и способы их устранения

Предупреждение

	Перед выполнением работ по техническому обслуживанию, ремонта или регулировок нажмите кнопку останова, дождитесь останова компрессора (примерно через 30 с) и закройте выпускной вентиль сжатого воздуха. Удерживайте кнопку проверки сверху блока слива с электронным управлением нажатой, пока в пневмосистеме между воздушно-масляным резервуаром и выпускным вентилем не будет полностью сброшено давление. Нажмите кнопку аварийного останова и отключите напряжение. Сбросьте давление в компрессоре, вывинтив пробку горловины для заливки масла на один оборот. Сведения о расположении компонентов приведены в разделах: • Введение • Система слива конденсата • Первоначальный пуск.
	Разомкните и заблокируйте разъединитель.
	Выпускной вентиль сжатого воздуха можно заблокировать во время технического обслуживания следующим образом: • Закройте клапан. • Снимите винт, фиксирующий рукоятку, при помощи ключа, поставляемого в комплекте с компрессором. • Поднимите рукоятку и поворачивайте ее, пока прорезь в рукоятке не установится поверх блокирующего торца корпуса клапана. • Установите винт на место.
	Оператор обязан соблюдать все применимые правила техники безопасности.

Неисправности и способы их устранения

См. разделы «Меню данных о состоянии»и «Меню технического обслуживания», если горит или мигает светодиодный индикатор предупредительной сигнализации в компрессорах, оснащенных регулятором Elektronikon II.

-	**Состояние**	**Неисправность**	**Способ устранения**
	Компрессор начинает работать, но после заданной задержки не переводится в режим работы с нагрузкой	Неисправен электромагнитный клапан	Заменить клапан.
		Впускной клапан заблокирован в закрытом положении	Проверить клапан.
		Утечка в гибких шлангах подачи регулирующего воздуха.	Заменить протекающие шланги.
		Утечка в клапане минимального давления (при сбросе давления в сети)	Проверить клапан.
-	**Состояние**	**Неисправность**	**Способ устранения**
	Компрессор не разгружается, предохранительный клапан продувается	Неисправен электромагнитный клапан.	Заменить клапан.
		Не закрывается впускной клапан.	Проверить клапан.

-	**Состояние**	**Неисправность**	**Способ устранения**
	Во время нагружения компрессора конденсат не сливается из конденсатоотделителя.	Засорен выпускной шланг.	Проверить и, при необходимости, устранить.

-	**Состояние**	**Неисправность**	**Способ устранения**
	Производительность компрессора или давление ниже нормы.	Потребление сжатого воздуха превышает производительность компрессора.	Проверить оборудование, подсоединенное к компрессору.
		Засорен элемент воздушного фильтра.	Заменить фильтрующий элемент.
		Сбой в работе электромагнитного клапана.	Заменить клапан.
		Утечка в гибких шлангах подачи регулирующего воздуха.	Заменить протекающие шланги.
		Впускной клапан не полностью открывается.	Проверить клапан.
		Засорен маслоотделитель.	Заменить элемент.
		Утечка воздуха.	Устранить протечки.
		Утечка в предохранительном клапане.	Заменить клапан.
		Неисправен компрессорный элемент.	Обратиться за консультацией в компанию Atlas Copco.

-	**Состояние**	**Неисправность**	**Способ устранения**
	После останова компрессора через впускной воздушный фильтр протекает недопустимо большое количество масла.	Утечка через обратный клапан или заклинивание клапана останова подачи масла.	Заменить неисправные детали. Заменить элемент воздушного фильтра.

-	**Состояние**	**Неисправность**	**Способ устранения**
	После нагружения компрессора предохранительный клапан продувается.	Сбой в работе впускного клапана.	Проверить клапан.
		Сбой в работе клапана минимального давления.	Проверить клапан.
		Неисправен предохранительный клапан.	Заменить клапан.
		Неисправен компрессорный элемент.	Обратиться за консультацией в компанию Atlas Copco.
		Засорен элемент маслоотделителя.	Заменить элемент.

AERO

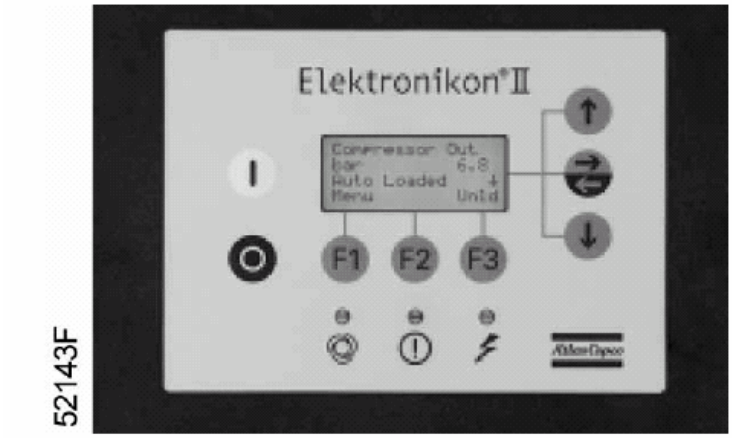
-	Состояние	Неисправность	Способ устранения
	Температура на выходе компрессорного элемента или температура выпускаемого воздуха выше нормального уровня.	Недопустимо низкий уровень масла.	Проверить и устранить причину.
		Недостаточный объем или недопустимо высокая температура охлаждающего воздуха в компрессорах с воздушным охлаждением.	Проверить наличие препятствий в линии подачи охлаждающего воздуха или улучшить вентиляцию помещения компрессора. Принять меры по предотвращению рециркуляции охлаждающего воздуха. Проверить производительность вентилятора (если таковой установлен) в компрессорном зале.
		Недопустимо низкий расход охлаждающей воды в компрессорах с водяным охлаждением.	Увеличить расход воды.
		Наличие ограничивающего препятствия в системе подачи охлаждающей воды в компрессорах с водяным охлаждением.	Обратиться за консультацией в сервисный центр компании Atlas Copco.
		Засорен маслоохладитель.	Очистить охладитель.
		Сбой в работе перепускного клапана.	Проверить клапан.
		Засорен воздухоохладитель.	Очистить охладитель.
		Неисправен компрессорный элемент.	Обратиться за консультацией в сервисный центр компании Atlas Copco.

AERO

10 Основные технические данные

10.1 Показания дисплея

Дисплей регулятора Elektronikon



Регулятор Elektronikon II

Важное указание

	Приведенные ниже показания дисплея действительны при работе компрессора при расчетных условиях эксплуатации (см. пункт «Расчетные условия и ограничения»).

Позиция	Показание
Давление сжатого воздуха на выходе	Модуляция между запрограммированными величинами давления разгрузки и давления.
Температура воздуха на выходе компрессорного элемента	Для компрессоров с воздушным охлаждением: приблизительно на 60 °C (108 °F) выше температуры на входе охлаждающего воздуха. Для компрессоров с водяным охлаждением: приблизительно на 60 °C (108 °F) выше температуры на входе охлаждающей воды.
Температура точки росы	Для компрессоров GA 30 + - GA 75 см. раздел «Технические данные компрессора».
Падение давления на маслоотделителе	Ниже 1 бар (14,5 фунтов/кв. дюйм).
Температура охлаждающей воды на выходе	Ниже 50 °C (122 °F).

10.2 Типоразмеры электрических кабелей

Внимание

	В том случае, когда местные нормы строже, чем значения, указанные ниже, применяются местные нормы. Падение напряжения на кабеле не должно превышать 5 % номинального напряжения. Выполнение этого требования может потребовать использования кабелей больших типоразмеров, чем указано здесь.

Сечение кабелей

		GA30+ Workplace, кабель в желобе	GA30+ Workplace, открытая прокладка кабеля	GA30+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, кабель в желобе	GA30+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, открытая прокладка кабеля
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
IEC	Звезда-треугольник	мм^2	мм^2	мм^2	мм^2
50	200	4x70	4x70	7x35	7x25
50	230	4x70	4x70	4x70	4x70
50	400	4x25	4x25	4x25	4x25
50	500	4x16	4x16	4x25	4x16
60	200	4x70	4x70	4x70	4x70
60	220/230	4x70	4x70	4x70	4x70
60	380	4x25	4x25	4x35	4x25
60	440/460	4x25	4x16	4x25	4x16

		GA30+ Workplace, 3 медных провода в желобе или в кабеле	GA30+ Workplace полнофункциональной модификации, 3 медных проводов в желобе или в кабеле
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
CSA/UL	Звезда-треугольник	AWG (Американский сортамент проводов и проволок)	AWG
60	200	4xAWG 1/0	4xAWG 2/0
60	220/230	4xAWG 1	4xAWG 1/0
60	440/460	4xAWG 4	4xAWG 4
60	575	4xAWG 6	4xAWG 6

		GA37+ Workplace, кабель в желобе	GA37+ Workplace, открытая прокладка кабеля	GA37+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, кабель в желобе	GA37+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, открытая прокладка кабеля
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
IEC	Звезда-треугольник	мм^2	мм^2	мм^2	мм^2
50	200	7x35	7x25	7x35	7x35
50	230	4x70	4x70	7x35	7x25
50	400	4x35	4x25	4x35	4x25
50	500	4x25	4x16	4x25	4x25
60	200	7x35	7x25	7x35	7x35
60	220/230	4x70	4x70	7x35	7x35
60	380	4x35	4x25	4x35	4x35
60	440/460	4x25	4x25	4x35	4x25

		GA37+ Workplace, 3 медных провода в желобе или в кабеле	GA37+ Workplace полнофункциональной модификации, 3 медных проводов в желобе или в кабеле
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
CSA/UL	Звезда-треугольник	AWG	AWG
60	200	4xAWG 2/0	4xAWG 3/0
60	220/230	4xAWG 2/0	4xAWG 2/0
60	440/460	4xAWG 4	4xAWG 3
60	575	4xAWG 6	4xAWG 4

		GA45+ Workplace, кабель в желобе	GA45+ Workplace, открытая прокладка кабеля	GA45+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, кабель в желобе	GA45+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, открытая прокладка кабеля
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
IEC	Звезда-треугольник	мм^2	мм^2	мм^2	мм^2
50	200	7x50	7x35	7x50	7x35
50	230	4x95 или 7x35	4x95 или 7x35	4x95 или 7x35	4x95 или 7x35
50	400	4x50	4x35	4x50	4x35
50	500	4x35	4x25	4x35	4x35
60	200	4x95 или 7x35	4x95 или 7x35	4x50	4x35
60	220/230	4x95 или 7x35	4x95 или 7x35	4x95 или 7x35	4x95 или 7x35
60	380	4x50	4x35	4x50	4x35
60	440/460	4x35	4x35	4x35	4x35

		GA45+ Workplace, 3 медных провода в желобе или в кабеле	GA45+ Workplace полнофункциональной модификации, 3 медных проводов в желобе или в кабеле
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
CSA/UL	Звезда-треугольник	AWG	AWG
60	200	8xAWG 1/0	8xAWG 1/0
60	220/230	4xAWG 3/0	8xAWG 1/0
60	440/460	4xAWG 3	4xAWG 2
60	575	4xAWG 4	4xAWG 3

		GA55+ Workplace, кабель в желобе	GA55+ Workplace, открытая прокладка кабеля	GA55+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, кабель в желобе	GA55+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, открытая прокладка кабеля
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
IEC	Звезда-треугольник	мм^2	мм^2	мм^2	мм^2
50	200	7x50	7x50	7x70	7x70
50	230	7x50	7x35	7x50	7x35
50	400	4x50	4x50	4x70	4x70
50	500	4x35	4x35	4x50	4x35
60	200	7x50	7x50	7x70	7x70
60	220/230	7x50	7x50	7x50	7x35
60	380	4x70	4x70	4x70	4x70
60	440/460	4x50	4x35	4x50	4x35

		GA55+ Workplace, 3 медных провода в желобе или в кабеле	GA55+ Workplace полнофункциональной модификации, 3 медных проводов в желобе или в кабеле
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
CSA/UL	Звезда-треугольник	AWG	AWG
60	200	8xAWG 1/0	8xAWG 2/0
60	220/230	8xAWG 1/0	8xAWG 1/0
60	440/460	4xAWG 2	4xAWG 1
60	575	4xAWG 3	4xAWG 3

		GA75+ Workplace, кабель в желобе	GA75+ Workplace, открытая прокладка кабеля	GA75+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, кабель в желобе	GA75+ Workplace полнофункцио-нальной модификации, открытая прокладка кабеля
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
IEC	Звезда-треугольник	мм^2	мм^2	мм^2	мм^2
50	200	7x95	7x95	7x95	7x95
50	230	7x95	7x95	7x95	7x95
50	400	7x35	7x25	7x35	7x25
50	500	4x70	4x70	4x70	4x70
60	200	7x95	7x95	7x95	7x95
60	220/230	7x95	7x95	7x95	7x95
60	380	7x35	7x25	7x35	7x35
60	440/460	4x70	4x70	7x70	4x70

		GA75+ Workplace, 3 медных провода в желобе или в кабеле	GA75+ Workplace полнофункциональной модификации, 3 медных проводов в желобе или в кабеле
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Сечение кабеля**	**Сечение кабеля**
CSA/UL	Звезда-треугольник	AWG	AWG
60	200	8xAWG 3/0	8xAWG 3/0
60	220/230	8xAWG 2/0	8xAWG 3/0
60	440/460	4xAWG 1/0	4xAWG 2/0
60	575	4xAWG 1	4xAWG 1

10.3 Уставки автоматического выключателя двигателя вентилятора

Автоматический выключатель

		GA30+	GA37+	GA45+	GA55	GA75
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Автоматический выключатель двигателя вентилятора Q15 (A)**	**Автоматический выключатель двигателя вентилятора Q15 (A)**	**Автоматический выключатель двигателя вентилятора Q15 (A)**	**Автоматический выключатель двигателя вентилятора Q15 (A)**	**Автоматический выключатель двигателя вентилятора Q15 (A)**
IEC	Звезда-треугольник					
50	200	5,9	5,9	5,9	9,0	13,2
50	230	5,0	5,0	5,2	9,0	13,2
50	400	3,0	3,0	3,0	5,0	7,7
50	500	2,4	2,4	2,4	4,2	6,6
60	200	6,1	6,1	6,1	12	12,1
60	220/230	4,6	4,6	4,6	10,7	11
60	380	2,6	2,6	2,6	7,3	7,3
60	440/460	2,6	2,6	2,6	6,2	6,2
CSA/UL	Звезда-треугольник					
60	200	6,1	6,1	6,1	12	12
60	220/230	4,6	4,6	4,6	11	11
60	440/460	2,5	2,5	2,5	6,2	6,2
60	575	2,1	2,1	2,1	5,0	5,0

10.4 Уставки реле перегрузки и плавких предохранителей

Реле перегрузки и плавкие предохранители

		GA30+	GA30+	GA37+	GA37+	GA45+	GA45+
Частота (Гц)	**Напря-жение (В)**	**Реле перегрузки F21 (A)**	**Силовые плавкие предохра-нители, цепь питания компрессо-ра (A)**	**Реле перегрузки F21 (A)**	**Силовые плавкие предохра-нители, цепь питания компрессо-ра (A)**	**Реле перегрузки F21 (A)**	**Силовые плавкие предохра-нители, цепь питания компрессо-ра (A)**
IEC	Звезда-треугольник		gL/gG		gL/gG		gL/gG
50	200	75	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	100	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	123	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
50	230	70	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	87	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	107	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
50	400	41	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	50	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	62	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
50	500	33	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	40	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	49	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
60	200	75	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	95	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	117	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
60	220/230	68	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	88	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	107	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
60	380	40	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	53	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	63	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
60	440/460	34	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	44	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	53	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
CSA/UL	Звезда-треугольник		CSA HRC/ UL RK5		CSA HRC/ UL RK5		CSA HRC/ UL RK5
60	200	79	250	95	300	117	2x175
60	220/230	68	225	88	250	107	2x150
60	440/460	34	110	44	125	53	150
60	575	28	100	35	110	43	125

		GA55	GA55	GA75	GA75
Частота (Гц)	**Напряжение (В)**	**Реле перегрузки F21 (A)**	**Силовые плавкие предохранители, цепь питания компрессора (A)**	**Реле перегрузки F21 (A)**	**Силовые плавкие предохранители, цепь питания компрессора (A)**
IEC	Звезда-треугольник		gL/gG		gL/gG
50	200	141	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	193	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
50	230	122	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	167	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
50	400	71	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	97	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
50	500	57	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	75	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
60	200	141	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	193	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
60	220/230	122	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	167	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
60	380	74	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	100	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
60	440/460	61	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей	83	См. табл. ниже и сечения эл. кабелей
CSA/UL	Звезда-треугольник		CSA HRC/UL RK5		CSA HRC/UL RK5
60	200	141	2x200	193	2x250
60	220/230	122	2x175	167	2x250
60	440/460	61	175	83	250
60	575	49	150	67	200

Максимальные уставки плавких предохранителей для компрессоров GA 30 + - GA 75

Сечение кабеля (мм)	**Максимальный номинал плавкого предохранителя (A)**
1,5	16
10	50
25	80

Сечение кабеля (мм^2)	Максимальный номинал плавкого предохранителя (A)
35	100
50	125
70	160
95	200
120	250

10.5 Выключатели осушителей (IFD)

Общие сведения

Регулирующие и защитные устройства отрегулированы на заводе-изготовителе для обеспечения оптимальных рабочих характеристик осушителя. Не изменяйте уставки этих устройств.

10.6 Расчетные условия эксплуатации и ограничения

Расчетные условия

Давление в точке забора воздуха (абсолютное)	бар	1
Давление в точке забора воздуха (абсолютное)	фунт/кв. дюйм	14,5
Температура в точке забора воздуха	°C	20
Температура в точке забора воздуха	°F	68
Относительная влажность	%	0
Рабочее давление для компрессоров GA 30$^+$ - GA 75		См. раздел «Технические данные компрессора».

В компрессорах с водяным охлаждением также:		
Температура охлаждающей воды на входе	°C	20
Температура охлаждающей воды на входе	°F	68

Ограничения

Максимальное рабочее давление для компрессоров GA 30$^+$ - GA 75		См. раздел «Технические данные компрессора».
Минимальное рабочее давление	бар	4
Минимальное рабочее давление	фунт/кв. дюйм	58
Максимальная температура в точке забора воздуха	°C	46
Максимальная температура в точке забора воздуха	°F	115
Минимальная температура в точке забора воздуха	°C	0
Минимальная температура в точке забора воздуха	°F	32

AERO

В компрессорах с водяным охлаждением также:		
Максимальная температура охлаждающей воды на выходе	°C	50
Максимальная температура охлаждающей воды на выходе	°F	122
Максимальное давление охлаждающей воды на входе	бар	5
Максимальное давление охлаждающей воды на входе	фунт/кв. дюйм	72,52

10.7 Технические данные компрессоров

Расчетные условия

Все приведенные ниже данные действительны при расчетных условиях эксплуатации; см. пункт «Расчетные условия и ограничения».

Компрессор GA 30+

	Единицы измерения	**7,5 бар**	**8 бар**	**10 бар**	**13 бар**	**100 фунтов/кв. дюйм**	**125 фунтов/кв. дюйм**	**150 фунтов/кв. дюйм**	**175 фунтов/кв. дюйм**
Частота	Гц	50	50	50	50	60	60	60	60
Максимальное давление (разгрузки)	бар (изб.)	7,5	8	10	13	7,4	9,1	10,8	12,5
Максимальное давление (разгрузки)	фунт/кв дюйм	109	116	145	189	107	132	157	181
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7,25	7,75	9,75	12,75	7,15	8,85	10,55	12,25
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	105	112	141	185	104	128	153	178
Номинальное рабочее давление	бар (изб.)	7	8	9,5	12,5	6,9	8,6	10,3	12
Номинальное рабочее давление	фунт/кв дюйм	102	116	138	181	100	125	150	175
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полнофункциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7	7,75	9,5	12,5	6,9	8,6	10,3	12
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	102	112	138	181	100	125	150	175

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Падение давления на осушителе, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	0,21	0,17	0,11	0,06	0,22	0,15	0,09	0,07
Падение давления на осушителе, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв. дюйм	3,05	2,47	1,6	0,87	3,19	2,18	1,31	1,02
Уставка терморегулирующего клапана	°C	40	40	40	65	40	40	40	65
Уставка терморегулирующего клапана	°F	104	104	104	149	104	104	104	149
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°C	29	29	29	29	29	29	29	29
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°F	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°C	27	27	27	27	27	27	27	27
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°F	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	°C	25	25	25	25	25	25	25	25

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	°F	77	77	77	77	77	77	77	77
Точка росы под давлением, компрессоры полнофункциональной модификации с IFD	°C	4	4	4	4	4	4	4	4
Точка росы под давлением, компрессоры полнофункциональной модификации с IFD	°F	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Приводной двигатель компании Siemens		1LA5 189-2	1LA5 189-2	1LA5 189-2	1LA5 189-2	1LA5 189-2	1LA5 189-2	1LA5 189-2	1LA5 189-2
Скорость вращения вала двигателя	об/мин	2955	2955	2955	2955	3555	3555	3555	3555
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	кВт	35,5	35,8	35,1	35,2	35,8	36,0	36,4	35,7
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	л.с.	47,6	48,0	47,1	47,2	48,0	48,2	48,8	47,9
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	кВт	34,3	34,6	33,9	34,0	34,6	34,8	35,2	34,5
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	л.с.	46,0	46,4	45,5	45,6	46,4	46,6	47,2	46,3
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	кВт	37,1	37,4	36,7	36,8	37,8	38,0	38,4	37,7
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	49,7	50,2	49,2	49,3	50,7	50,9	51,5	50,6

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	кВт	35,9	36,2	35,5	35,6	36,6	36,8	37,2	36,5
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	48,1	48,6	47,6	47,7	49,1	49,3	49,9	48,9
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	1,6	1,6	1,6	1,6	2	2	2	2
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	2,15	2,15	2,15	2,15	2,68	2,68	2,68	2,68
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	1,3	1,3	1,3	1,3	1,6	1,6	1,6	1,6
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	1,74	1,74	1,74	1,74	2,15	2,15	2,15	2,15
Тип хладагента, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD		R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кг	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

	Еди-ницы изме-рения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/ кв. дюйм	125 фунтов/ кв. дюйм	150 фунтов/ кв. дюйм	175 фунтов/ кв. дюйм
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	фунт	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе ниже 35 °C и температурном росте 15 °C), компрессоры с водяным охлаждением	л/мин	32	32	32	32	32	32	32	32
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе ниже 95 °F и температурном росте 27 °F), компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут/ мин	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе между 35 и 40 °C и температурном росте 10 °C), компрессоры с водяным охлаждением	л/мин	48	48	48	48	48	48	48	48
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе между 95 и 104 °F и температурном росте 18 °F), компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут/ мин	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	л	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	галл. США	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85

	Ед-ницы изме-рения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/ кв. дюйм	125 фунтов/ кв. дюйм	150 фунтов/ кв. дюйм	175 фунтов/ кв. дюйм
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	англ. галл.	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	куб. фут	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	л	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	галл. США	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	англ. галл.	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Уровень звукового давления, компрессоры Workplace и компрессоры Workplace полно-функциональной модификации (согласно ISO 2151 (2004))	дБ (акуст.)	65	65	65	64	65	65	65	64

Компрессор GA 37+

	Ед-ницы изме-рения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/ кв. дюйм	125 фунтов/ кв. дюйм	150 фунтов/ кв. дюйм	175 фунтов/ кв. дюйм
Частота	Гц	50	50	50	50	60	60	60	60
Максимальное давление (разгрузки)	бар (изб.)	7,5	8	10	13	7,4	9,1	10,8	12,5
Максимальное давление (разгрузки)	фунт/кв дюйм	109	116	145	189	107	132	157	181
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7,25	7,75	9,75	12,75	7,15	8,85	10,55	12,25

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	105	112	141	185	104	128	153	178
Номинальное рабочее давление	бар (изб.)	7	8	9,5	12,5	6,9	8.6	10,3	12
Номинальное рабочее давление	фунт/кв дюйм	102	116	138	181	100	125	150	175
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полнофункциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7	7,75	9,5	12,5	6,9	8,6	10,3	12
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	102	112	138	181	100	125	150	175
Падение давления на осушителе, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	0,2	0,16	0,11	0,05	0,21	0,13	0,09	0,06
Падение давления на осушителе, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв. дюйм	2,9	2,32	1,6	0,73	3,05	1,89	1,31	0,87
Уставка терморегулирующего клапана	°C	40	40	40	65	40	40	40	65
Уставка терморегулирующего клапана	°F	104	104	104	149	104	104	104	149
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°C	29	29	29	29	29	29	29	29
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°F	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°C	28	28	28	28	28	28	28	28
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°F	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	°C	25	25	25	25	25	25	25	25
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	°F	77	77	77	77	77	77	77	77
Точка росы под давлением, компрессоры полнофункциональной модификации с IFD	°C	4	4	4	4	4	4	4	4
Точка росы под давлением, компрессоры полнофункциональной модификации с IFD	°F	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Приводной двигатель компании Siemens		1LA5 209-2	1LA5 209-2	1LA5 209-2	1LA5 209-2	1LA5 209-2	1LA5 209-2	1LA5 209-2	1LA5 209-2
Скорость вращения вала двигателя	об/мин	2960	2960	2960	2960	3560	3560	3560	3560
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	кВт	43,7	44,0	42,8	42,8	42,9	43,9	44,2	44,2
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	л.с.	58,5	59,0	57,5	57,4	57,5	58,9	59,2	59,3
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	кВт	42,5	42,8	41,6	41,6	41,7	42,7	43,0	43,0

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	л.с.	56,9	57,4	55,9	55,8	55,9	57,3	57,6	57,7
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	кВт	45,6	45,6	44,4	44,4	45,0	45,9	46,2	46,2
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	61,1	61,2	59,6	59,5	60,3	61,6	61,9	62,0
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	кВт	44,1	44,4	43,2	43,2	43,7	44,7	45,0	45,0
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	59,1	59,6	58,0	57,9	58,6	60,0	60,3	60,4
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5	2,5
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	2,82	2,82	2,82	2,82	3,35	3,35	3,35	3,35
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	2,41	2,41	2,41	2,41	2,82	2,82	2,82	2,82
Тип хладагента, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD		R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе ниже 35 °C и температурном росте 15 °C), компрессоры с водяным охлаждением	л/мин	39	39	39	39	39	39	39	39
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе ниже 95 °F и температурном росте 27 °F), компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут/мин	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе между 35 и 40 °C и температурном росте 10 °C), компрессоры с водяным охлаждением	л/мин	59	59	59	59	59	59	59	59

	Ед-ницы изме-рения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/ кв. дюйм	125 фунтов/ кв. дюйм	150 фунтов/ кв. дюйм	175 фунтов/ кв. дюйм
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе между 95 и 104 °F и температурном росте 18 °F), компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут/ мин	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	л	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	галл. США	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	англ. галл.	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	куб. фут	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	л	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	галл. США	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	англ. галл.	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Уровень звукового давления, компрессоры Workplace и компрессоры Workplace полно-функциональной модификации	дБ (акуст.)	66	66	66	65	66	66	66	65

Компрессор GA 45+

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Частота	Гц	50	50	50	50	60	60	60	60
Максимальное давление (разгрузки)	бар (изб.)	7,5	8	10	13	7,4	9,1	10,8	12,5
Максимальное давление (разгрузки)	фунт/кв дюйм	109	116	145	189	107	132	157	181
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7,25	7,75	9,75	12,75	7,15	8,85	10,55	12,25
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	105	112	141	185	104	128	153	178
Номинальное рабочее давление	бар (изб.)	7	8	9,5	12,5	6,9	8,6	10,3	12
Номинальное рабочее давление	фунт/кв дюйм	102	116	138	181	100	125	150	175
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полнофункциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7	7,75	9,5	12,5	6,9	8,6	10,3	12
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	102	112	138	181	100	125	150	175
Падение давления на осушителе, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	0,17	0,12	0,1	0,06	0,19	0,13	0,09	0,06
Падение давления на осушителе, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв. дюйм	2.47	1,74	1,45	0,87	2,76	1,89	1,31	0,87
Уставка терморегулирующего клапана	°C	40	40	40	65	40	40	40	65
Уставка терморегулирующего клапана	°F	104	104	104	149	104	104	104	149

	Ед-ницы изме-рения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/ кв. дюйм	125 фунтов/ кв. дюйм	150 фунтов/ кв. дюйм	175 фунтов/ кв. дюйм
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°C	29	29	29	29	29	29	29	29
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°F	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°C	29	29	29	29	29	29	29	29
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°F	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2	84,2
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	°C	25	25	25	25	25	25	25	25
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	°F	77	77	77	77	77	77	77	77
Точка росы под давлением, компрессоры полно-функциональной модификации с IFD	°C	4	4	4	4	4	4	4	4
Точка росы под давлением, компрессоры полно-функциональной модификации с IFD	°F	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Приводной двигатель компании Siemens		1LA9 209-2	1LA9 209-2	1LA9 209-2	1LA9 209-2	1LA9 209-2	1LA9 209-2	1LA9 209-2	1LA9 209-2
Скорость вращения вала двигателя	об/мин	2965	2965	2965	2965	3565	3565	3565	3565
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	кВт	52,9	53,4	53,1	52,3	52,7	52,0	52,9	52,6

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	л.с.	71,0	71,6	71,2	70,2	70,7	69,8	71,0	70,6
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	кВт	51,7	52,2	51,9	51,1	51,5	50,8	51,7	51,4
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	л.с.	69,3	70,0	69,6	68,5	69,1	68,2	69,4	69,0
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	кВт	54,8	55,0	54,7	53,9	54,8	54,0	54,9	54,6
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	73,5	73,8	73,4	72,3	73,5	72,5	73,7	73,3
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	кВт	53,3	53,8	53,5	52,7	53,5	52,8	53,7	53,4
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	71.5	72,2	71,7	70,7	71,8	70,9	72,1	71,7
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	2,4	2,4	2,4	2,4	3	3	3	3
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	3,22	3,22	3,22	3,22	4,02	4,02	4,02	4,02

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	2,1	2,1	2,1	2,1	2,6	2,6	2,6	2,6
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	2,82	2,82	2,82	2,82	3,49	3,49	3,49	3,49
Тип хладагента, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD		R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кг	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе ниже 35 °C и температурном росте 15 °C), компрессоры с водяным охлаждением	л/мин	47	47	47	47	47	47	47	47
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе ниже 95 °F и температурном росте 27 °F), компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут/мин	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66

	Ед-ницы изме-рения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/ кв. дюйм	125 фунтов/ кв. дюйм	150 фунтов/ кв. дюйм	175 фунтов/ кв. дюйм
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе между 35 и 40 °C и температурном росте 10 °C), компрессоры с водяным охлаждением	л/мин	70	70	70	70	70	70	70	70
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе между 95 и 104 °F и температурном росте 18 °F), компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут/ мин	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	л	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	галл. США	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	англ. галл.	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94
Объем масла, компрессоры с воздушным охлаждением	куб. фут	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	л	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	галл. США	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	англ. галл.	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94
Объем масла, компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Уровень звукового давления, компрессоры Workplace и компрессоры Workplace полно-функциональной модификации (согласно ISO 2151 (2004))	дБ (акуст.)	67	67	67	66	67	67	67	66

Компрессор GA 55

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Частота	Гц	50	50	50	50	60	60	60	60
Максимальное давление (разгрузки)	бар (изб.)	7,5	8	10	13	7,4	9,1	10,8	12,5
Максимальное давление (разгрузки)	фунт/кв дюйм	109	116	145	189	107	132	157	181
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7,25	7,75	9,75	12,75	7.15	8,85	10,55	12,25
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	105	112	141	185	104	128	153	178
Номинальное рабочее давление	бар (изб.)	7	7	9,5	12,5	6,9	8,6	10,3	12
Номинальное рабочее давление	фунт/кв дюйм	102	102	138	181	100	125	150	175
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полно-функциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7	8	9,5	12,5	6,9	8,6	10,3	12
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полно-функциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	102	116	138	181	100	125	150	175
Падение давления на осушителе, компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	0,23	0,12	0,14	0,08	0,23	0,16	0,11	0,09

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Падение давления на осушителе, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	3,34	1,74	2,03	1,16	3,34	2,32	1,6	1,31
Уставка терморегулирующего клапана	°C	40	40	40	65	40	40	40	65
Уставка терморегулирующего клапана	°F	104	104	104	149	104	104	104	149
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°C	30	30	30	30	30	30	30	30
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°F	86	86	86	86	86	86	86	86
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°C	32	32	32	32	32	32	32	32
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°F	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	°C	25	25	25	25	25	25	25	25
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	°F	77	77	77	77	77	77	77	77
Точка росы под давлением, компрессоры полнофункциональной модификации с IFD	°C	4	4	4	4	4	4	4	4
Точка росы под давлением, компрессоры полнофункциональной модификации с IFD	°F	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Приводной двигатель компании Siemens		1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2
Скорость вращения вала двигателя	об/мин	2965	2965	2965	2965	3570	3570	3570	3570
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	кВт	63,3	63,0	63,8	64,6	65,5	63,8	63,9	65,7
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	л.с.	84,9	84,5	85,6	86,6	87,9	85,5	85,6	88,1
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	кВт	62,1	61,8	62,6	63,4	64,3	62,6	62,7	64,5
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	л.с.	83,2	82,9	84,0	85,0	86,3	83,9	84,0	86,5
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	кВт	65,8	65,5	66,3	67,1	68,2	66,5	66,6	68,4
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	88,2	87,8	88,9	89,9	91,5	89,2	89,3	91,8
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	кВт	63,7	63,4	64,2	65,0	66,3	64,6	64,7	66,5
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	85,4	85,0	86,1	87,1	89,0	86,6	86,7	89,2
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	2,7	2,7	2,7	2,7	3,6	3,6	3,6	3,6
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	3,62	3,62	3,62	3,62	4,83	4,83	4,83	4,83

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	2,4	2,4	2,4	2,4	3,3	3,3	3,3	3,3
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	3,22	3,22	3,22	3,22	4,43	4,43	4,43	4,43
Тип хладагента, компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD		R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кг	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе ниже 35 °C и температурном росте 15 °C), компрессоры с водяным охлаждением	л/мин	54,5	54,5	54,5	54,5	54	54	54	54
Расход потребляемой охлаждающей воды (при температуре воды на входе ниже 95 °F и температурном росте 27 °F), компрессоры с водяным охлаждением	куб. фут/мин	1,92	1,92	1,92	1,92	1,91	1,91	1,91	1,91
Объем масла	л	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Объем масла	галл. США	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Объем масла	англ. галл.	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94
Объем масла	куб. фут	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

AERO

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Уровень звукового давления, компрессоры Workplace и компрессоры Workplace полно-функциональной модификации (согласно ISO 2151 (2004))	дБ (акуст)	70	70	70	70	73	73	73	73

Компрессор GA 75

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Частота	Гц	50	50	50	50	60	60	60	60
Максимальное давление (разгрузки)	бар (изб.)	7,5	8	10	13	7,4	9,1	10,8	12,5
Максимальное давление (разгрузки)	фунт/кв дюйм	109	116	145	189	107	132	157	181
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7,25	7,25	9,75	12,75	7,15	8,85	10,55	12,25
Максимальное давление (разгрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	105	112	141	185	104	128	153	178
Номинальное рабочее давление	бар (изб.)	7	8	9,5	12,5	6,9	8,6	10,3	12
Номинальное рабочее давление	фунт/кв дюйм	102	116	138	181	100	125	150	175
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полно-функциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	7	7,75	9,5	12,5	6,9	8,6	10,3	12
Номинальное рабочее давление, компрессоры Workplace полно-функциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	102	112	138	181	100	125	150	175
Падение давления на осушителе, компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	бар (изб.)	0,23	0,23	0,14	0,08	0,23	0,16	0,11	0,09
Падение давления на осушителе, компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	фунт/кв дюйм	3,34	3,34	2,03	1,16	3,34	2,32	1,6	1,31

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Уставка терморегулирующего клапана	°C	40	40	40	65	40	40	40	65
Уставка терморегулирующего клапана	°F	104	104	104	149	104	104	104	149
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°C	30	30	30	30	30	30	30	30
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с воздушным охлаждением	°F	86	86	86	86	86	86	86	86
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°C	32	32	32	32	32	32	32	32
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры с водяным охлаждением	°F	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6	89,6
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	°C	25	25	25	25	25	25	25	25
Температура воздуха на выпускном вентиле (примерно), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	°F	77	77	77	77	77	77	77	77
Точка росы под давлением, компрессоры полнофункциональной модификации с IFD	°C	4	4	4	4	4	4	4	4
Точка росы под давлением, компрессоры полнофункциональной модификации с IFD	°F	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Приводной двигатель компании Siemens		1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2	1LG6 228-2
Скорость вращения вала двигателя	об/мин	2965	2965	2965	2965	3570	3570	3570	3570
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	кВт	89,8	88,7	85,8	87,2	87,8	84,6	82,8	87,8

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Входная мощность, компрессоры с воздушным охлаждением	л.с.	120,5	118,9	115,0	116,9	117,8	113,4	111,1	1 17,6
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	кВт	88,6	87,5	84,6	86,0	86,6	83,4	81,6	86,5
Входная мощность, компрессоры с водяным охлаждением	л.с.	118,8	117,3	113,4	115,3	116,1	111,8	109,5	116,0
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	кВт	92,3	91,2	88,3	89,7	90,5	87,3	85,5	90,4
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с воздушным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	123,8	122,3	118,3	120,2	121,4	117,0	114,7	212,2
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	кВт	90,2	89,1	86,2	87,6	88,6	85,4	83,6	88,5
Входная мощность, компрессоры полнофункциональной модификации с водяным охлаждением с осушителем IFD	л.с.	121,0	119,5	115,5	117,4	118,8	114,5	112,2	1 18,7
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	2,7	2,7	2,7	2,7	3,6	3,6	3,6	3,6
Потребляемая мощность (осушитель с полной нагрузкой), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	3,62	3,62	3,62	3,62	4,83	4,83	4,83	4,83
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полнофункциональной модификации с осушителем IFD	кВт	2,4	2,4	2,4	2,4	3,3	3,3	3,3	3,3

	Единицы измерения	7,5 бар	8 бар	10 бар	13 бар	100 фунтов/кв. дюйм	125 фунтов/кв. дюйм	150 фунтов/кв. дюйм	175 фунтов/кв. дюйм
Потребляемая мощность (осушитель без нагрузки), компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	л.с.	3,22	3,22	3,22	3,22	4,43	4,43	4,43	4,43
Тип хладагента, компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD		R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	кг	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Суммарное количество (хладагента), компрессоры полно-функциональной модификации с осушителем IFD	фунт	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
Объем масла	л	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
Объем масла	галл. США	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Объем масла	англ. галл.	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94
Объем масла	куб. фут	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Уровень звукового давления, компрессоры Workplace и компрессоры Workplace полно-функциональной модификации (согласно ISO 2151 (2004))	дБ (акуст)	70	70	70	70	73	73	73	73

11 Указания по использованию воздушно-масляного резервуара

11.1 Указания по использованию

Инструкции

1	Этот резервуар может содержать сжатый воздух. Это создает потенциальную опасность при неправильном использовании оборудования.
2	Этот резервуар можно использовать только как резервуар сжатого воздуха и маслоотделитель, и его следует эксплуатировать в условиях, соответствующих предельным значениям параметров, указанных на паспортной табличке.
3	Без письменного разрешения изготовителя запрещается выполнять любые модификации этого резервуара посредством сварки, сверления или других механических операций.
4	Давление и температура, при которых должен эксплуатироваться резервуар, должны быть четко указаны.
5	Предохранительный клапан должен быть рассчитан на скачки давления в 1,1 раза больше максимально допустимого рабочего давления. Требуется принять меры, чтобы давление в резервуаре ни в коем случае не превышало максимально допустимое рабочее давление в резервуаре.
6	Используйте только масло, рекомендованное изготовителем.
7	Если резервуар эксплуатируется в условиях, соответствующих расчетным предельным значениям параметров для данного варианта применения, нет необходимости проводить технический осмотр резервуара.
8	После осмотра резервуара следует установить на место и затянуть те крепежные болты, которые были сняты для открытия резервуара. Максимальный момент затяжки: для болтов M12: 73 Н·м (53,87 фунт-с.фут) (+ /- 18), для болтов M16: 185 Н·м (136,53 фунт-с.фут) (+/- 45).

12 Директивы по оборудованию высокого давления (PED)

12.1 Директивы по оборудованию высокого давления

Компоненты, выполненные в соответствии с Директивой по оборудованию высокого давления 97/23/EC

Перечисленные ниже компоненты, выполненные в соответствии с Директивой по оборудованию высокого давления 97/23/EC, являются компонентами категории выше, или равной категории II.

Тип компрессора	Номер детали	Наименование	Категория PED
GA 30+ - GA 75	0830 1000 78	Предохранительный клапан	IV
	0830 1000 79	Предохранительный клапан	IV
	0830 1008 39	Предохранительный клапан	IV
	0830 1008 40	Предохранительный клапан	IV
	1622 3100 99	Резервуар	II

Общая категория

Компрессоры GA 30 + - GA 90 соответствуют категории меньшей категории II Директивы по оборудованию высокого давления (PED).

AEROCOMPRESSORS.RU

AERO
С НАМИ ЛЕГКО!

AEROCOMPRESSORS.RU

• **ПОСТАВКИ**

КОМПРЕССОРОВ, СИСТЕМ ПОДГОТОВКИ СЖАТОГО ВОЗДУХА, ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, СТРОИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ГЕНЕРАТОРОВ АЗОТА, ВОДОРОДА, КИСЛОРОДА, И ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО БИЗНЕСА

• **СПЕЦПРОЕКТЫ, МОДУЛЬНЫЕ КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ**

• **ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, ЗАПЧАСТИ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

АРЕНДА КОМПРЕССОРОВ
ОТ 1 ДО 65 М^3/МИН
НОВАЯ УСЛУГА
ПОДМЕННЫЙ КОМПРЕССОР НА ВРЕМЯ РЕМОНТА