

# Atlas Copco

# Instruction Manual



Руководство по эксплуатации  
для передвижного компрессора  
Русский - Russian

XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7  
XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7  
XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7  
XATS 377 Cd - XATS 800 CD7  
XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7

Двигателя CAT C7.1

*Atlas Copco*



**Руководство по эксплуатации для  
передвижных компрессоров**

**XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7  
XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7  
XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7  
XATS 377 Cd - XATS 800 CD7  
XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7**

**Перевод исходной инструкции**

№ печатного экземпляра  
1092 3478 00

07/2014



---

ATLAS COPCO - PORTABLE ENERGY DIVISION  
[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

---

### **Ограничение гарантии и ответственности**

Используйте компоненты только авторизованных поставщиков.

Не распространяется гарантия и ответственность за продукцию при любых повреждениях или неисправностях в результате использования неавторизованных компонентов.

Производитель не несет никакой ответственности за любые повреждения, возникшие в результате модификации, дополнения или изменения, выполненные без письменного утверждения производителя.

Несоблюдение требований в отношении технического обслуживания, а также внесение изменений в структуру оборудования могут привести к возникновению опасных ситуаций, в т.ч. возгорания.

Несмотря на то, что были приложены все усилия для обеспечения качества содержания данного руководства, Atlas Copco не несет ответственности за случайные ошибки.

Copyright 2014, Atlas Copco Airpower n.v., Антверпен, Бельгия.

Запрещается любое несанкционированное использование или копирование содержания этих материалов или их части. В особенности это относится к торговым маркам, обозначениям моделей, номерам деталей и чертежам.

## Предисловие

*Перед началом работы с компрессором внимательно прочитайте данную инструкцию.*

*Это прочная, безопасная и надежная машина, созданная в соответствии с новейшими технологиями. При выполнении всех инструкций этого руководства мы гарантируем многолетнюю безотказную работу.*

*Всегда храните настоящее руководство рядом с установкой.*

*При обращении всегда указывайте тип компрессора и серийный номер, показанные на табличке технических данных.*

*Компания сохраняет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.*

## Содержание

<b>1</b>	<b>Меры обеспечения безопасности</b> .....	7
1.1	Введение .....	7
1.2	Общие меры обеспечения безопасности .....	8
1.3	Техника безопасности при транспортировке и монтаже .....	9
1.4	Техника безопасности при обращении и работе .....	9
1.5	Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте .....	11
1.6	Меры безопасности при работе с инструментами .....	12
1.7	Специальные меры предосторожности .....	13
<b>2</b>	<b>Основные элементы</b> .....	14
2.1	Общее описание .....	14
<b>3</b>	<b>Основные компоненты</b> .....	16
3.1	Система регулирования компрессора .....	18
3.1.1	Обзор .....	18
3.1.2	Воздушный поток .....	20
3.1.3	Масляная система .....	21
3.1.4	Система непрерывного пневматического регулирования .....	22
3.2	Система электрооборудования .....	24
3.3	Маркировка и информационные бирки .....	28
<b>4</b>	<b>Инструкция по эксплуатации</b> .....	29
4.1	Инструкция по паркованию, буксированию и подъёму .....	29
4.1.1	Инструкция по паркованию .....	29
4.1.2	Инструкция по буксированию .....	30
4.1.3	Регулировка высоты .....	31
4.1.4	Инструкция по подъёму .....	31
4.2	Пуск/остановка .....	32
4.3	Перед пуском .....	32
4.3.1	Переключатель батареи .....	33

### CALIFORNIA

#### Proposition 65 Warning

Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

<b>5</b>	<b>Панель управления</b> .....3	<b>8</b>	<b>Включение Хс2003</b> .....43
4		8.1	Последовательность инициализации .....43
5.1	Ярлык .....34	8.2	Продувка резервуара .....43
		8.3	Подготовка к запуску .....43
		8.4	Предварительный пуск .....44
5.2	Габариты .....34	8.5	Чтение данных двигателя .....44
		8.6	Холодный пуск .....45
5.3	Ярлык данных .....34	8.7	Прогрев .....47
		8.8	Холостой ход .....48
<b>6</b>	<b>Кнопки</b> .....3	<b>9</b>	<b>Загрузка станка</b> .....50
		9.1	Меры безопасности при загрузке .....50
5		9.2	Предварительная загрузка .....51
6.1	ОБЗОР НАСТРОЕК .....36	9.3	Загрузка .....52
6.1.1	Обзор иконок .....37		
6.2	ОБЗОР АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ .....39		
6.3	ИКОНКИ .....40		
6.3.1	Индикаторы регенерации DPF (если имеются) ...40		
6.3.2	Индикаторы ремонта .....40		
6.3.3	Индикатор автоматической загрузки .....40		
6.3.4	Индикатор предварительной настройки .....40		
6.3.5	Индикатор рабочего режима .....40		
6.3.6	Другие индикаторы .....41		
<b>7</b>	<b>Обзор измерений</b> ..... 42		

<b>10</b>	<b>ОСТАНОВКА СТАНКА.....</b>	<b>53</b>	11.12.1	Пополнение без слива из охлаждающей системы.....	71	<b>13</b>	<b>Разрешение проблем.....</b>	<b>84</b>
10.1	Охлаждение .....	53	11.12.2	Пополнение после слива ограниченного количества жидкости из охлаждающей системы.....	72	<b>14</b>	<b>Имеющиеся опции.....</b>	<b>87</b>
10.2	Остановка .....	54	11.12.3	Замена охлаждающей жидкости.....	73	<b>15</b>	<b>Технические указания .....</b>	<b>89</b>
10.3	Отключение .....	55	11.12.4	Чистка охладителей.....	73	15.1	Величина моментов затяжки.....	89
10.4	Отключение питания Хс2003 .....	55	11.13	Обслуживание аккумуляторной батареи.....	74	15.1.1	Номинальные моменты затяжки.....	89
10.4.1	Коды ошибок .....	56	11.13.1	Электролит.....	74	15.1.2	Предельные моменты затяжки.....	89
<b>11</b>	<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>57</b>	11.13.2	Активация сухозаряженной аккумуляторной батареи.....	74	15.2	Спецификации компрессора/двигателя .....	90
11.1	Ответственность.....	57	11.13.3	Подзарядка аккумуляторной батареи.....	74	15.1.1	Нормальные условия.....	90
11.2	Комплекты для обслуживания.....	57	11.13.4	Доливка дистиллированной воды .....	74	15.1.2	Ограничения.....	91
11.3	Наборы для обслуживания.....	57	11.13.5	Периодическое ТО аккумуляторной батареи.....	75	15.1.3	Кривая зависимости производительности установки от высоты над уровнем моря .....	92
11.4	Хранение.....	57	11.14	Ремонт секции компрессора.....	75	15.1.4	Кривая зависимости производительности установки от высоты над уровнем моря .....	93
11.5	График профилактического технического обслуживания .....	58	<b>12</b>	<b>Порядок регулировки и обслуживания .....</b>	<b>76</b>	15.1.5	Кривая зависимости производительности установки от высоты над уровнем моря .....	94
11.5.1	График ТО компрессора .....	58	12.1	Регулировка непрерывной системы пневматического регулирования.....	77	15.1.6	Данные производительности .....	95
11.5.2	График ТО шасси.....	61	12.2	Воздушный фильтр двигателя/компрессора.....	77	15.1.7	Расчетные данные .....	97
11.6	Технические условия на масла.....	62	12.2.1	Обслуживание .....	77	<b>16</b>	<b>Табличка технических данных.....</b>	<b>99</b>
11.6.1	Компрессорное масло.....	63	12.2.2	Главные части .....	77	<b>17</b>	<b>Законодательство Size 2 LP.....</b>	<b>100</b>
11.6.2	Моторное масло.....	64	12.2.3	Очистка сборника пыли .....	77	17.1	Части, попадающие под действие Директивы Оборудование под давлением 97/23/ЕС кат II и выше.....	100
11.7	Проверка уровня масла.....	65	12.2.4	Инструкция по очистке патрона фильтра.....	77	17.2	Части, попадающие под действие Директивы Резервуары под давлением 87/404/ЕС .....	100
11.7.1	Проверка уровня масла в двигателе.....	65	12.2.5	Замена элемента воздушного фильтра.....	78	17.3	Части согласно категории I, попадающие под действие Директивы о машинах 89/392/ЕС .....	100
11.7.2	Проверка уровня масла в компрессоре.....	65	12.2.6	Воздухосборник .....	79	17.4	Части, попадающие под действие статьи I, параграфа 3.3 .....	100
11.8	Замена масла и масляного фильтра.....	66	12.3	Предохранительный клапан.....	79	<b>18</b>	<b>Утилизация .....</b>	<b>101</b>
11.8.1	Замена моторного масла и масляного фильтра .....	66	12.4	Топливная система.....	79	18.1	Общая информация .....	101
11.8.2	Замена компрессорного масла и масляного фильтра.....	66	12.4.1	Инструкция по прокачке.....	79	18.2	Утилизация материалов.....	101
11.8.3	Долейте масло в компрессор.....	67	12.4.2	Инструкция по сливу .....	80	<b>19</b>	<b>Журнал технического обслуживания .....</b>	<b>102</b>
11.9	Доливка компрессорного масла .....	68	12.5	Регулировка тормоза .....	81			
11.10	Технические условия на охлаждающую жидкость .....	69	12.5.1	Регулировка тормозной колодки .....	81			
11.10.1	PARCOOL EG.....	69	12.5.2	Порядок проверки регулировки тормозного троса.....	82			
11.10.2	Методы обращения с PARCOOL EG.....	70	12.5.3	Регулировка тормозного троса.....	83			
11.11	Проверка охлаждающей жидкости.....	70	12.5.4	Порядок проверки регулировки тормозного троса.....	83			
11.12	Долив/замена охлаждающей жидкости.....	70						

# Меры обеспечения безопасности



Необходимо внимательно прочитать и соответственно выполнять перед буксированием, подъемом, работой, техническим обслуживанием или ремонтом компрессора.

## Введение

Политика Atlas Copco - обеспечить пользователей ее оборудования безопасной, надежной и эффективной продукцией. При этом учитывается целый ряд факторов, среди которых:

- предполагаемое и планируемое использование продуктов и условия окружающей среды, в которых им предстоит работать,
- действующие правила, нормы и законодательные акты,
- предполагаемый полезный срок службы при условии соответствующего технического обслуживания и ремонта,
- обеспечение обновления данного руководства.

Перед тем, как работать с продуктом, прочитайте соответствующее руководство по эксплуатации. Кроме подробных инструкций по работе с оборудованием, в нем также содержится информация по технике безопасности, профилактическому техническому обслуживанию и т.д.

Всегда храните данное руководство на месте размещения установки, обеспечивая простоту доступа к нему работающего персонала.

Ознакомьтесь также с мерами обеспечения безопасности для двигателя и любого другого оборудования и компонентов, которые предоставляются отдельно или на которые ссылается основное руководство данной установки.

Эти меры обеспечения безопасности имеют общий характер, поэтому некоторые положения не всегда применимы к конкретной установке.

Для работы, регулировки, технического обслуживания и ремонта оборудования Atlas Copco должен допускаться только персонал, имеющий соответствующую квалификацию.

В обязанности менеджмента входит назначение на выполнение каждой категории работ тех специалистов, которые имеют соответствующую подготовку и квалификацию.

### 1 уровень квалификации: Оператор

Оператор должен пройти обучение по всем вопросам, связанным с управлением и работой установки и техникой безопасности.

### 2 уровень квалификации: Техник-механик

Техник-механик должен пройти такое же обучение по работе с установкой, как и оператор. Кроме того, техник-механик должен пройти обучение по выполнению технического обслуживания и ремонта, которые описаны в данном руководстве по эксплуатации, и ему разрешается изменять настройки в системе управления и безопасности. Техник-механик не работает с компонентами электрооборудования под напряжением.

### 3 уровень квалификации: Техник-электрик

Техник-электрик должен пройти обучение и иметь такую же квалификацию, как оператор и техник-механик. Кроме того, техник-электрик может выполнять ремонт электрооборудования различных блоков установки. Это включает работу с компонентами электрооборудования под напряжением.

### 4 уровень квалификации: Специалист от производителя

Это квалифицированный специалист, которого направляет производитель или его представительство для выполнения сложного ремонта или модификации оборудования.

Обычно рекомендуется, чтобы с установкой работало не более двух человек, так как большее количество операторов может привести к нарушению безопасности условий работы.

Примите необходимые меры по ограничению доступа к установке посторонних людей и исключению всевозможных источников опасности рядом с установкой.

В процессе перемещения, работы, переборки или выполнения технического обслуживания и ремонта оборудования Atlas Copco механики должны применять безопасные методы работы и соблюдать все соответствующие местные требования безопасности и нормативные акты. Далее представлен перечень специальных норм и правил техники безопасности, которые в целом применимы к оборудованию Atlas Copco.

Эти меры обеспечения безопасности относятся к оборудованию, которое обеспечивает подачу воздуха или его потребление. Использование любого другого газа требует дополнительных мер безопасности, характерных для соответствующего применения, которые здесь не учитываются.

Пренебрежение данных мер обеспечения безопасности может представлять опасность для людей, а также окружающей среды и оборудования:

- представлять опасность для людей вследствие электрического, механического или химического воздействия,
- представлять опасность для окружающей среды вследствие утечки масла, растворителей или других веществ,
- представлять опасность для оборудования вследствие нарушения функционирования.

Atlas Copco не признает за собой ответственность за любые повреждения и травмы в результате пренебрежения этими мерами предосторожности, или несоблюдения обычной осторожности и надлежащего обращения, которые требуются в процессе перемещения, работы, обслуживания или ремонта, даже если они определены не указаны в настоящем руководстве по эксплуатации.

Производитель не несет никакой ответственности за любые повреждения, возникшие в результате использования неоригинальных деталей и модификаций, дополнений или изменений, выполненных без письменного одобрения производителя.

Если какое-либо положение данного руководства не соответствует местному законодательству, то из двух положений должно применяться более строгое.

Положения настоящих мер обеспечения безопасности не должны истолковываться как предложения, рекомендации или причины, которые можно использовать в нарушение каких-либо действующих нормативных актов и правил.

- 1 Владелец несет ответственность за содержание установки в безопасном рабочем состоянии. Компоненты и принадлежности установки необходимо заменять в случае их отсутствия или несоответствия безопасной работе.
- 2 Руководитель или ответственно лицо должны постоянно следить за тем, чтобы строго соблюдались все инструкции по работе и обслуживанию установки и оборудования, а также чтобы оборудование вместе со всеми принадлежностями и защитными устройствами и все потребляющие устройства находились в исправном состоянии, без повышенного износа или повреждения.
- 3 В случае появления каких-либо признаков или предположения о перегреве внутри оборудования установку необходимо остановить, но никакие крышки не открывать, пока не пройдет достаточно времени для охлаждения. Это исключит риск самопроизвольного воспламенения паров масла при контакте с воздухом.
- 4 Номинальные паспортные данные (величина давления, температуры, скорости и т.д.) должны иметь долговечную маркировку.
- 5 Используйте установку строго по назначению и в рамках номинальных пределов (давления, температуры, скорости т.д.).
- 6 Установка и оборудование должны содержаться в чистоте, то есть по возможности без масла, пыли и другого загрязнения.
- 7 Для предотвращения повышения рабочей температуры регулярно проверяйте и чистите поверхности теплопередачи (орбрение холодильника, промежуточные холодильники, кожухи водяного охлаждения и т.д.). Смотрите **График профилактического технического обслуживания**.
- 8 Все регулирующие и защитные устройств должны иметь надлежащий уход, обеспечивающий их соответствующее функционирование. Они не должны отключаться или блокироваться.
- 9 Следует быть внимательными, чтобы исключить повреждение предохранительных клапанов и других устройств разгрузки давления, в особенности предотвращать засорение краской, масляным осадком или накоплением грязи, которые могут нарушить функционирование устройств.
- 10 Необходимо регулярно проверять точность датчиков давления и температуры. В случае превышения допустимых пределов они должны быть заменены.
- 11 Для определения того, что предохранительные и защитные устройства находятся в исправном рабочем состоянии, они должны проверяться согласно описанию в графике технического обслуживания данного руководства по эксплуатации. Смотрите **График профилактического технического обслуживания**.
- 12 Следите за состоянием маркировок и информационных бирок на установке.
- 13 В случае повреждения или разрушения предупредительных бирок их необходимо заменить, чтобы обеспечить безопасность оператора.
- 14 Поддерживайте порядок в рабочей зоне. Отсутствие порядка повышает риск несчастных случаев.
- 15 При работе на установке пользуйтесь средствами защиты. В зависимости от вида работы могут использоваться: защитные очки, наушники, защитный шлем (включая забрало), защитные перчатки, защитная спецодежда, защитная обувь. Не работайте с неприбранными длинными волосами, в не застегнутой и свободной одежде и с ювелирными изделиями.
- 16 Будьте осторожны с огнем. Осторожно обращайтесь с топливом, маслом и антифризом, так как это легко воспламеняющиеся вещества. Запрещается курить или приближаться с открытым пламенем при обращении с подобными веществами. Держите поблизости огнетушитель.

## Техника безопасности при транспортировке и монтаже

При буксировке, подъеме и транспортировке компрессора выключатель аккумулятора должен всегда находиться в положении "OFF" (ВЫКЛ)!

Перед подъемом установки сначала надежно закрепите все свободные и шарнирные компоненты, например дверцы и буксирную балку.

Запрещается крепить тросы, цепи и канаты непосредственно к подъемной проушине, используйте крюк крана или подъемную серьгу, соответствующую местным нормам безопасности. Никогда не допускайте сгиба под острым углом тросов, цепей и канатов.

Не разрешается для подъема использовать вертолет.

Категорически запрещается задерживаться или стоять в опасной зоне под поднятым грузом. Никогда не поднимайте установку над людьми или жилыми зонами. Ускорение и замедление подъема должно производиться в безопасных пределах.

1 Перед буксированием установки:

- убедитесь, что в баллоне (или баллонах) произведен сброс давления,
- проверьте буксирную балку, тормозную систему и буксирную проушину. Проверьте также сцепку буксирного автомобиля,
- проверьте буксирную и тормозную способность буксирного автомобиля.
- проверьте, чтобы буксирная балка, направляющее колесо или опорная стойка были надежно блокированы в поднятом положении,
- убедитесь, что буксирная проушина свободно поворачивается на крюке,
- проверьте, что колеса закреплены, а шины в нормальном состоянии и соответственно накачены,
- подключите сигнальный кабель, проверьте все фонари и подсоедините муфты пневматических тормозов,
- закрепите предохранительный разрывной кабель или предохранительную цепь на буксирном автомобиле,

- уберите тормозные башмаки, если есть, и отпустите стояночный тормоз.
- 2 Для буксирования установки используйте буксирный автомобиль достаточной мощности. Посмотрите документацию буксирного автомобиля.
- 3 Если буксирный автомобиль с установкой будет двигаться задним ходом, отпустите механизм инерционного тормоза (если этот механизм не автоматический).
- 4 Никогда не превышайте максимальную скорость буксирования установки (соблюдайте местные правила).
- 5 Перед тем, как отсоединить установку от буксирного автомобиля, установите ее на ровную поверхность и поставьте на стояночный тормоз. Отсоедините предохранительный разрывной кабель или предохранительную цепь. Если установка не имеет стояночного тормоза или направляющего колеса, зафиксируйте положение установки с помощью тормозных башмаков, установленных спереди или сзади колес. Если буксирная балка может быть установлена в вертикальное положение, то должно использоваться блокирующее устройство, находящееся в исправном состоянии.
- 6 Для подъема тяжелых частей должен использоваться подъемный механизм достаточной мощности, проверенный и соответствующий требованиям местных норм безопасности.
- 7 Подъемные крюки, петли, серьги и т.д. не должны быть деформированы, а нагрузка должна прикладываться по линии оси их расчетной нагрузки. Мощность подъемного устройства снижается, когда подъемная сила прикладывается под углом к его оси нагрузки.
- 8 Для обеспечения максимальной безопасности и эффективности подъемного оборудования все поднимаемые элементы должны находиться как можно ближе к перпендикулярному положению. При необходимости между подъемным механизмом и грузом может использоваться подъемная траверса.
- 9 Никогда не оставляйте груз подвешенным на подъемнике.
- 10 Подъемный механизм должен быть установлен таким образом, чтобы груз поднимался перпендикулярно. Если это невозможно, то

необходимо принять меры предосторожности для предотвращения раскачивания груза, например, использовать два подъемника, каждый примерно под одним углом, не превышающим 30° от вертикали.

- 11 Располагайте установку в отдалении от стен. Примите все меры предосторожности для исключения рециркуляции горячего воздуха, выходящего из двигателя и системы охлаждения приводной машины. Если этот горячий воздух будет всасываться двигателем или вентилятором охлаждения приводной машины, это может привести к перегреву установки, а если он будет попадать в камеру сгорания, то будет снижаться мощность двигателя.
- 12 Перед тем, как перемещать выключите компрессор.
- 13 В случае загорания лампы аварийной сигнализации на модуле АБС или в транспортном средстве, пожалуйста, обратитесь в Atlas Copco.

## Техника безопасности при обращении и работе

- 1 Если установка будет работать в пожароопасной среде, на всех выхлопных трубах двигателя должен быть установлен искроуловитель для захвата зажигательных искр.
- 2 В выхлопных газах содержится угарный газ, который может вызвать смертельное отравление. Если установка используется в замкнутом пространстве, соедините выхлопную трубу двигателя с наружной атмосферой с помощью трубы достаточного диаметра. Это соединение должно быть выполнено таким образом, чтобы для двигателя не создавалось никакого дополнительного противодавления. При необходимости установите вытяжной вентилятор. Соблюдайте все действующие местные положения и нормы. Убедитесь, что установка имеет достаточный забор воздуха для работы. При необходимости установите дополнительные каналы воздухозаборника.
- 3 При работе в запыленной среде разместите установку так, чтобы на нее попадала пыль от ветра. Эксплуатация в чистой среде значительно увеличивает периодичность чистки фильтров воздухозаборника и внутренних элементов холодильников.

- 4 Перед подсоединением или отсоединением шланга закрывайте на компрессоре кран выпуска воздуха. Перед отсоединением шланга убедитесь в том, что из него полностью стравлено давление.
- 5 Перед тем, как подать сжатый воздух через шланг или воздухопровод, проверьте, что открытый конец надежно закреплен, чтобы он не болтался, так как это может привести к травме.
- 6 Конец воздухопровода, подсоединенный к выпускному крану, должен быть зафиксирован предохранительным тросом, закрепленным рядом с краном. На краны выпуска воздуха не должны воздействовать никакие внешние усилия, например, от вытягивания шлангов или из-за подсоединения непосредственно к крану вспомогательного оборудования, такого как влагоотделитель, лубрификатор и т.д. Запрещается наступать на краны выпуска воздуха.
- 7 Для исключения повреждения кранов, коллектора и шлангов никогда не передвигайте установку, пока к выпускным кранам подсоединены внешние воздухопроводы или шланги.
- 8 Запрещается использовать для дыхания сжатый воздух от компрессора любого типа без обеспечения соответствующих дополнительных мероприятий. Это может привести к травме или гибели. Чтобы воздух был пригоден для дыхания, он должен хорошо очищаться, в соответствии с местными нормативными актами и стандартами. Воздух для дыхания должен всегда подаваться при стабильном давлении соответствующей величины.
- 9 Распределительный трубопровод и воздушные шланги должны быть надлежащего диаметра и соответствовать рабочему давлению. Никогда не используйте истертые, поврежденные или старые шланги. Заменяйте шланги и рукава до истечения их срока службы. Используйте шланги с концевыми соединениями и арматурой только соответствующего типа и размера.
- 10 Если компрессор будет использоваться для пескоструйной обработки или подсоединяться к общей пневматической системе, установите соответствующий запорный клапан (обратный клапан) между выпускным отверстием компрессора и подсоединенной системой пескоструйной обработки или общей пневматической системой. Соблюдайте при монтаже правильность положения и направления.
- 11 Перед тем, как снять маслосливную пробку, стравите давление, открыв кран выпуска воздуха.
- 12 Никогда не снимайте на горячем двигателе наливную пробку системы водяного охлаждения. Подождите, пока двигатель охладится в достаточной степени.
- 13 Никогда не доливайте топливо при работающей установке, кроме случаев, указанных в руководстве AIB компании Atlas Copco. Держите топливо в отдалении от горячих деталей, таких как выпускные трубы или выхлопная труба двигателя. Запрещается курить во время заливки топлива. При заливке топлива от автоматического насоса для разряда статического электричества к установке должен быть подсоединен кабель заземления. Никогда не проливайте и не оставляйте на поверхности установки или рядом с ней масло, топливо, охлаждающую жидкость и чистящие средства.
- 14 Во время работы все двери должны быть закрыты, чтобы не нарушать поток охлаждающего воздуха внутри корпуса установки и не снижать эффективность глушения. Двери могут открываться только на короткое время, например, для проверки или регулировки.
- 15 Периодически выполняйте работы по техническому обслуживанию, в соответствии с графиком технического обслуживания.
- 16 Все компоненты, совершающие вращательное или возвратно-поступательное движение, имеют стационарные защитные кожухи. Отсутствие этих кожухов представляет опасность для персонала. Запрещается приступать к работе с оборудованием при снятых защитных кожухах, пока они не будут надежно установлены на место.
- 17 Даже умеренные уровни шума могут вызывать раздражение и расстройство. При длительном воздействии это может привести к серьезным нарушениям нервной системы людей. Если в местах обычного нахождения персонала уровень звукового давления:
- ниже 70 dB(A): никакие меры принимать не нужно,
  - выше 70 dB(A): люди, которые постоянно находятся в этом помещении, должны иметь звукоизолирующие средства,
  - ниже 85 dB(A): никакие меры принимать не
- нужно для людей, находящихся в этом месте ограниченное время,
- выше 85 dB(A): помещение классифицируется как зона повышенного уровня шума, поэтому на каждом входе на видном месте должно размещаться предупреждение, сообщающее входящим людям о необходимости иметь средства защиты слуха, даже если они входят на короткое время.
  - выше 95 dB(A): предупреждения на входах должны дополняться рекомендацией о необходимости иметь средства защиты слуха также и для случайных посетителей,
  - выше 105 dB(A): должны быть специальные средства защиты слуха, соответствующие уровню и спектральному составу шума, а также специальное предупреждение на каждом входе о воздействии этого шума.
- 18 Установка имеет компоненты, температура которых может превышать 80 °C (176 °F) и до которых может случайно дотронуться персонал. Запрещается снимать теплоизоляцию и защитные кожухи с этих компонентов, пока они не остынут до комнатной температуры. Если по техническим причинам не представляется возможным изолировать все горячие детали или установить вокруг таких деталей ограждение (например, вытяжной manifold, вытяжная турбина), оператор/ инженер по эксплуатации должны всегда максимально осторожно работать, если открыта дверь станка, чтобы не прикоснуться к горячим деталям.
- 19 Никогда не работайте с установкой в среде, где имеется возможность появления легковоспламеняющихся или токсичных паров.
- 20 Если в процесс работы образуются опасные пары, пыль или вибрация, примите необходимые меры по исключению риска травмирования персонала.
- 21 При использовании сжатого воздуха или инертного газа для чистки оборудования будьте внимательны и используйте соответствующие средства защиты, хотя бы защитные очки, для оператора, а также для людей, находящихся рядом. Запрещается направлять сжатый воздух и инертный газ на себя и других людей. Никогда не используйте его для чистки одежды.

- 22 При промывке деталей погружением или чистящим растворителем обеспечьте требуемую вентиляцию и используйте соответствующие средства защиты, такие как респиратор, защитные очки, резиновый фартук и перчатки и т.д.
- 23 При любой работе обязательно одевать защитную обувь, а при наличии риска падения предметов сверху, даже и небольшого, необходимо носить защитную каску.
- 24 Если имеется риск вдыхания опасных газов, паров или пыли, то органы дыхания, а также глаза и кожа, должны быть защищены в соответствии с характером источника опасности.
- 25 Следует помнить, что если имеется видимая пыль, то почти наверняка есть и невидимые частицы. Но если пыли не видно, то это не говорит о том, что в воздухе нет вредной невидимой пыли.
- 26 Никогда не работайте при давлениях и скоростях, которые ниже или выше пределов, указанных в технических характеристиках установки.
- 27 Не пользуйтесь средствами облегчения пуска двигателя аэрозольного типа, как, например, эфир. В противном случае существует риск взрыва и травматизма.

## **Техника безопасности при техническом обслуживании и ремонте**

Работы по техническому обслуживанию, разборке и ремонту должны выполняться только персоналом, прошедшим соответствующее обучение, или, при необходимости, под контролем квалифицированного специалиста.

- 1 Для работ по техническому обслуживанию и ремонту используйте только надлежащие инструменты, находящиеся в исправном состоянии.
- 2 Для замены должны использоваться только оригинальные запасные части Atlas Copco.
- 3 Все работы по обслуживанию, кроме профилактического осмотра, должны выполняться только на остановленной установке. Необходимо принять соответствующие меры для исключения случайного запуска. Кроме того, в том месте, где оборудование запускается, должна быть прикреплена предупредительная табличка с надписью, например такой: “не запускать, идет работа”. На установках с приводом от двигателя аккумуляторная батарея должна быть отсоединена и снята, или клеммы должны быть закрыты изолирующими колпачками. На установках с электроприводом главный выключатель должен быть заблокирован в разомкнутом положении, а предохранители вынуты. К блоку предохранителей или главному выключателю должна быть прикреплена предупредительная табличка с надписью, например такой: “не включать напряжение, идет работа”.
- 4 Перед разборкой любого компонента, работающего под давлением, компрессор или оборудование должно быть надежно изолировано от источников давления, а из всей системы давление необходимо сбавить. Не надейтесь на то, что запорные клапаны (обратные клапаны) обеспечат изоляцию давления в системе. Кроме того, к каждому выпускному крану должна быть прикреплена предупредительная табличка с надписью, например такой: “не открывать, идет работа”.
- 5 Перед тем, как демонтировать двигатель и другие системы или выполнять значительную разборку, обеспечьте фиксацию всех подвижных

компонентов.

- 6 Проверьте, чтобы внутри или на машине не осталось никаких инструментов, снятых деталей или ветоши. Никогда не оставляйте рядом с воздухозаборником двигателя ветошь или одежду.
- 7 Никогда не используйте для чистки легковоспламеняющиеся растворители (опасность загорания).
- 8 Примите меры предосторожности против токсичных паров чистящих жидкостей.
- 9 Никогда не вставайте на компоненты машины.
- 10 В процессе технического обслуживания и ремонта строго соблюдайте чистоту. Берегите от грязи, закрывайте детали и открытые полости чистой ветошью, бумагой или лентой.
- 11 Никогда не выполняйте сварку и другие операции, связанные с нагревом, рядом с топливной и масляной системами. Топливный и масляный баки должны быть полностью очищены, например с помощью выпаривания, перед выполнением подобных операций. Никогда не сваривайте и не модифицируйте каким-либо другим способом баллоны. При выполнении дуговой сварки на установке отсоедините кабели генератора.
- 12 При работе под установкой или снятии колес обеспечьте надежную опору для буксирной балки и осей. Не надейтесь на домкраты.
- 13 Нельзя снимать или портить звукопоглощающий материал. Следите за тем, чтобы на этот материал не попадала грязь и жидкости, такие как топливо, масло и чистящие средства. При повреждении звукопоглощающего материала его следует заменить, чтобы исключить повышение уровня звукового давления.
- 14 Используйте только смазочные масла и консистентные смазки, рекомендованные или разрешенные Atlas Copco или производителем машины. Убедитесь, что выбранные смазки соответствуют всем действующим нормам безопасности, особенно в отношении взрыво- и пожароопасности, а также возможности разложения или выделения вредных газов. Никогда не смешивайте синтетическое масло с минеральным.

- 15 Для предотвращения попадания влаги, например при чистке паром, закрывайте двигатель, генератор, компоненты фильтра воздухозаборника, электрооборудования и регулировки и т.д.
- 16 При выполнении какой-либо операции на машине, связанной с нагреванием, горением или искрами, близлежащие компоненты необходимо сначала закрыть негорючим материалом.
- 17 Для осмотра внутреннего пространства машины никогда не используйте источник света с открытым пламенем.
- 18 Перед началом работы с электрооборудованием или сварочными работами отсоедините клеммы аккумуляторной батареи (или поверните переключатель батареи в положение “off”).
- 19 После завершения ремонта машину необходимо повернуть по крайней мере на один оборот для поршневых машин и на несколько оборотов для ротационных, чтобы убедиться в отсутствии механических помех внутри машины или привода. Проверьте направление вращения электродвигателей при первом запуске машины, а также после каких-либо изменений в электрических соединениях или приводе, чтобы убедиться в надлежащем функционировании масляного насоса и вентилятора.
- 20 Работы по техническому обслуживанию и ремонту любого оборудования должны регистрироваться в журнале оператора. Частота и характер ремонтов может способствовать выявлению опасных условий.
- 21 При работе с горячими деталями, например при опрессовке фитингов, следует использовать специальные термостойкие перчатки, а при необходимости и другие средства защиты.
- 22 При использовании респираторов с фильтрами кассетного типа, убедитесь, что используется соответствующий тип кассеты, а также проверьте ее срок годности.

- 23 Обеспечьте надлежащую утилизацию масла, растворителей и других подобных веществ, загрязняющих окружающую среду.
- 24 Перед чисткой установки после выполнения технического обслуживания или разборки проверьте правильность рабочих давлений, температур и скоростей, а также соответствующее функционирование устройств управления и выключения.

### **Меры безопасности при работе с инструментами**

Для каждого вида работы применяйте подходящий инструмент. Большинство несчастных случаев можно избежать, если знать о правильном использовании инструментов и ограничениях по их применению, а также использовать в соответствии со здравым смыслом.

Для некоторых видов работ имеются специальные инструменты, которые должны использоваться согласно рекомендациям. Использование таких инструментов позволяет экономить время и исключает повреждение деталей.

## Специальные меры предосторожности

### Аккумуляторные батареи

При обслуживании аккумуляторных батарей всегда одевайте защитную одежду и очки.

- 1 В качестве электролита в аккумуляторных батареях используется раствор серной кислоты, который представляет серьезную опасность для глаз и вызывает ожоги при попадании на кожу. Поэтому будьте внимательны при работе с батареями, например при проверке уровня заряда.
- 2 На месте зарядки батарей установите знак, запрещающий огонь, открытое пламя и курение.
- 3 В процессе зарядки батарей в ячейках образуется взрывоопасная горючая смесь, которая может испаряться через вентиляционные отверстия в пробках батарей. Таким образом, при плохой вентиляции рядом с батареями может образовываться взрывоопасная среда, которая остается в этом месте в течение нескольких часов после окончания зарядки. Поэтому:
  - никогда не курите рядом с заряжающимися батареями, а также когда после зарядки прошло немного времени,
  - никогда не размыкайте цепь под напряжением на клеммах батареи, так как при этом может возникнуть искра.
- 4 При подсоединении добавочной батареи (AB) параллельно к основной батарее (CB) с помощью вспомогательных кабелей: подсоедините полюс + батареи AB к полюсу + батареи CB, затем подсоедините полюс - батареи CB к массе установки. Отсоединение выполняйте в обратном порядке.

### Баллоны

Требования по установке и обслуживанию:

- 1 Емкость может использоваться как баллон, или как воздухоотделитель, и предназначена для хранения сжатого воздуха для следующего применения:
  - баллон для компрессора,
  - среда ВОЗДУХ/МАСЛО,и эксплуатироваться в соответствии с параметрами, указанными на табличке технических данных баллона:
  - максимальное рабочее давление ps в барах (psi),
  - максимальная рабочая температура Tmax в °C (°F),
  - минимальная рабочая температура Tmin в °C (°F),
  - емкость баллона V в литрах (галлонах США, англ. галлонах, куб. футах).
- 2 Баллон должен использоваться только для указанного выше применения и в соответствии с данными техническими условиями. По соображениям безопасности запрещается какое-либо другое применение.
- 3 Необходимо также проверить и обеспечить соответствие национальным нормативным требованиям.
- 4 Запрещается сварка и термическое воздействие любого рода на стенки баллона, которые испытывают давление.
- 5 Баллон укомплектован необходимыми защитными средствами, такими как манометр, устройства контроля избыточного давления, предохранительный клапан и т.д., и должен использоваться только при их наличии.
- 6 В процессе эксплуатации баллона необходимо ежедневно выполнять слив конденсата.
7. Запрещается изменять комплектность, конструкцию и соединительные элементы.
8. Болты крышки и фланцы нельзя использовать для крепления других компонентов.

### Предохранительные клапаны

Эксплуатация и обслуживание

Разборку, сборку и проверку работы предохранительных клапанов должен выполнять только обученный и технически грамотный персонал.

Предохранительный клапан поставляется с предохранительной запайкой ввода или обжатой крышкой для ограничения несанкционированного доступа к устройству регулятора давления.

Ни при каких условиях установленное давление предохранительного клапана не должно изменяться на какую-либо величину, отличную от выштампованной на клапане, без разрешения изготовителя установки.

При необходимости изменить установленное давление используйте только соответствующие детали, поставляемые Atlas Copco в соответствии с инструкциями для клапана данного типа.

Предохранительные клапаны необходимо регулярно тестировать и обслуживать.

Необходимо периодически проверять точность установленного давления.

После установки компрессоры должны работать при давлении не ниже 75% от установленного, чтобы обеспечить свободное, легкое перемещение внутренних деталей.

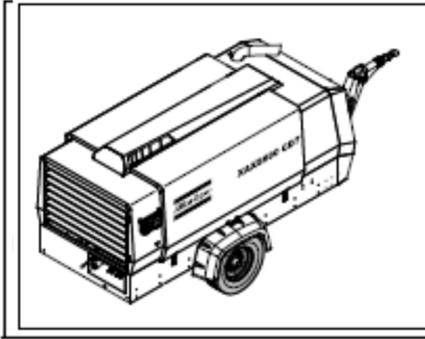
Периодичность тестирования определяется такими факторами, как условия работы и агрессивность рабочей жидкости.

Мягкие уплотнения и пружины следует заменять при выполнении технического обслуживания.

Запрещается окрашивать или обмазывать установленный предохранительный клапан (см. также **График профилактического технического обслуживания**).

# Основные элементы

## Общее описание



XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7 - винтовой одноступенчатый компрессор с системой впрыска масла и глушителем, предназначенный для номинального эффективного рабочего давления 17 бар (250 фунт/кв. дюйм).

XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7 - винтовой одноступенчатый компрессор с системой впрыска масла и глушителем, предназначенный для номинального эффективного рабочего давления 8,6 бар (125 фунт/кв. дюйм).

XATS 377 Cd - XATS 800 CD7 - винтовой одноступенчатый компрессор с системой впрыска масла и глушителем, предназначенный для номинального эффективного рабочего давления 10,3 бар (150 фунт/кв. дюйм).

XANS 347 Cd - XANS 710 CD7 – это винтовой одноступенчатый компрессор с системой впрыска масла и глушителем, предназначенный для номинального эффективного рабочего давления 12 бар (175 фунт/кв. дюйм).

XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7 – это винтовой одноступенчатый компрессор с системой впрыска масла и глушителем, предназначенный для номинального эффективного рабочего давления 14 бар (200 фунт/кв. дюйм).

## Двигатель

Компрессоры XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7, XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7, XATS 377 Cd - XATS 800 CD7, XANS 347 Cd - XANS 710 CD7 и XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7 приводятся в действие шестицилиндровым однорядным дизельным двигателем с жидкостным охлаждением.

Мощность двигателя к секции компрессора передается через сверхпрочную муфту.

## Компрессор

В корпусе компрессора расположены два винтовых ротора, установленных на шариковых и роликовых подшипниках. От ведущего ротора, который приводится двигателем, мощность передается на ведомый ротор. Компрессор обеспечивает подачу воздуха без пульсаций.

Впрыск масла обеспечивает уплотнение, охлаждение и смазку.

## Масляная система компрессора

Подача масла осуществляется за счет давления воздуха. В этой системе нет масляного насоса.

Масло отделяется от воздуха сначала в воздухомасляном баллоне, за счет центробежной силы, а затем в маслоотделителе.

Баллон имеет индикатор уровня масла.

## **Регулировка**

Компрессор имеет систему непрерывного регулирования и продувочный клапан, встроенный в разгрузочное устройство. Во время работы данный клапан закрыт давлением воздушного ресивера, и открывается давлением воздушного ресивера через секцию компрессора при остановке компрессора.

Когда увеличивается потребления воздуха, давление воздухохраника будет уменьшаться и наоборот.

Изменение давления ресивера контролирует регулирующий клапан, который направляет воздух на разгрузочное устройство и электронный регулятор скорости двигателя, обеспечивая подачу воздуха в соответствии с расходом воздуха. Воздухохраник давления обслуживается между отбором заранее работающего давления и соответствующей разгрузки давления.

## **Система охлаждения**

Двигатель оснащен жидкостным охладителем и промежуточным холодильником, а компрессор – маслоохладителем. Варианты комплектации см. главу **Имеющиеся опции**.

Охлаждающий воздух создается вентилятором, который приводится от двигателя.

## **Предохранительные устройства**

Датчик тепловой защиты предохраняет компрессор от перегрева. Воздушный ресивер имеет предохранительный клапан.

Двигатель оборудован датчиками низкого давления масла и высокой температуры охлаждающей жидкости.

Электрическая система компрессора оборудована главным выключателем на 24 В.

## Рама и ось

Установка двигатель-компрессор опирается на раму через резиновые буферы.

Стандартный компрессор имеет регулируемую или неподвижную буксировочную штангу с тормозами.

Тормозная система состоит из совмещенного стояночного и инерционного тормоза. При движении задним ходом инерционный тормоз не включается автоматически. (Варианты комплектации см. главу **Имеющиеся опции**.)

## Корпус

В контурной передней и задней части корпуса имеются проемы для впуска и выпуска охлаждающего воздуха и навесные дверь для обслуживания и ремонта. Изнутри корпус покрыт звукопоглощающим материалом.

## Подъемная проушина

Доступ к подъемной проушине осуществляется через небольшую дверцу сверху установки.

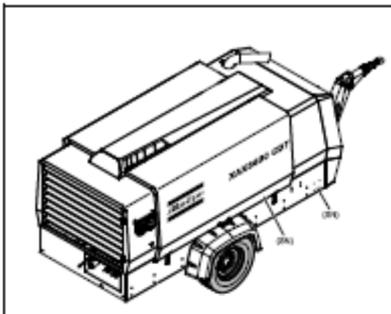
## Панель управления

Панель управления расположена слева в задней части установки, на панели находится воздушный манометр, контрольный переключатель и т. д.

## Табличка технических данных

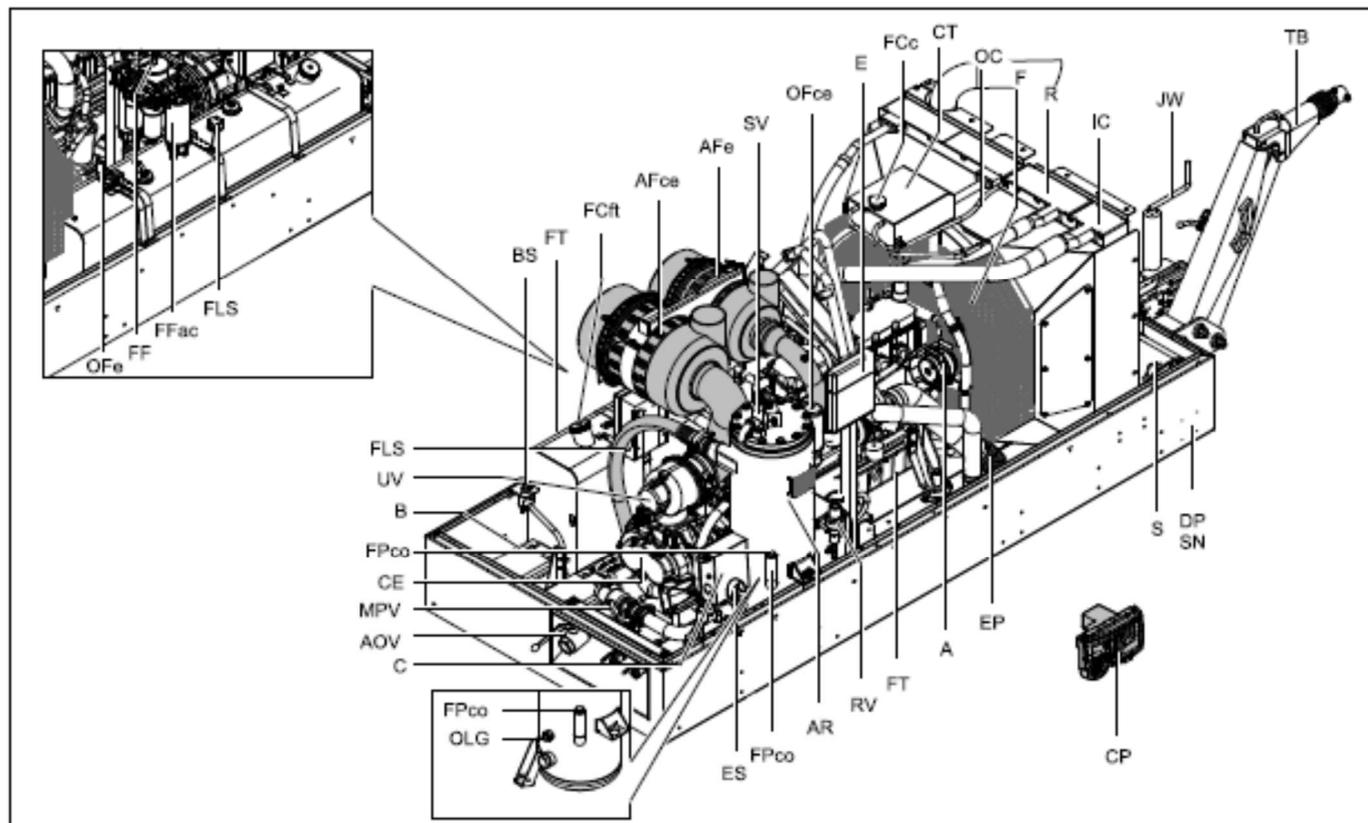
На компрессоре имеется табличка технических данных, на которой указан серийный номер, номер установки и рабочее давление (смотри главу **Табличка технических данных**).

## Серийный номер



Серийный номер (SN) расположен с правой стороны, в направлении вперед, на верхнем крае рамы.

# Основные компоненты

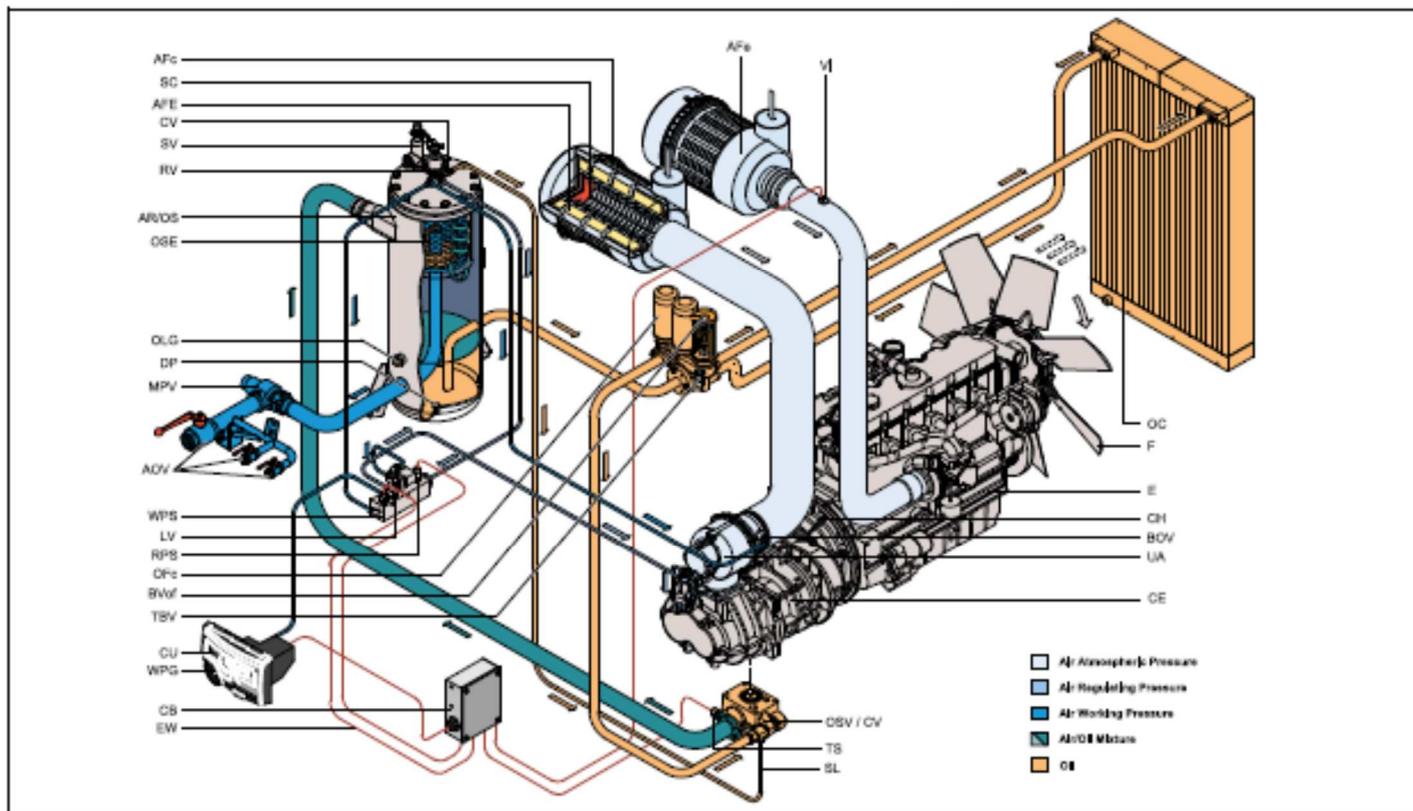


Для справки	Наименование
A	Генератор переменного тока
AFce	Воздушный фильтр (секция компрессора)
AFe	Воздушный фильтр (Двигатель)
AOV	Краны выпуска воздуха
AR	Воздушный ресивер
B	Аккумуляторная батарея
BS	Переключатель батареи
C	Ячейка
CE	Секция компрессора
CP	Панель управления
CT	Бак охлаждающей жидкости
DP	Табличка технических данных
E	Двигатель
EP	Выпускная труба
ES	Кнопка аварийного останова
F	Вентилятор
FCft	Наливная пробка (топливный бак)
FCc	Наливная пробка (Охлаждающая жидкость)
FF	Топливный фильтр (опция)
FFac	Топливный фильтр AC
FLS	Датчик уровня топлива
FPco	Наливная пробка

Для справки	Наименование
FT	Топливный бак
IC	Промежуточный холодильник
JW	Натяжной ролик
MPV	Клапан минимального давления
OC	Маслоохладитель
OFce	Масляный фильтр (секция компрессора)
OFe	Масляный фильтр (двигатель)
OLG	Указатель уровня масла
R	Радиатор
RV	Регулирующий клапан
S	Глушитель
SN	Серийный номер
SV	Предохранительный клапан
TB	Буксирная балка
UV	Разгрузочный клапан

# Система регулювання компресора

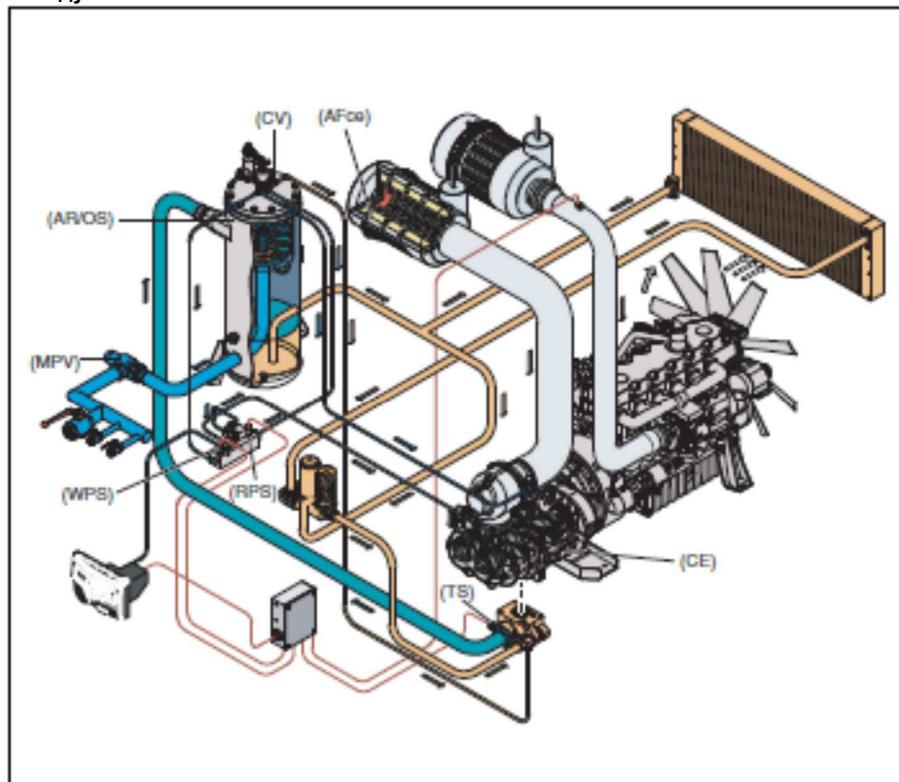
## Обзор



Для справки	Наименование
AFE	Элемент воздушного фильтра
AFc	Воздушный фильтр (секция компрессора)
AFe	Воздушный фильтр (двигатель)
AOV	Краны выпуска воздуха
AR/OS	Воздушный ресивер/
BOV	Продувочный клапан
BVof	Масляный фильтр
CB	Блока
CE	Секция компрессора
CH	Корпус муфты
CU	Блок управления
CV	Обратный клапан
DP	Сливная пробка
E	Двигатель
EW	Электропроводка
F	Вентилятор
LV	Загрузочный клапан
MPV	Клапан минимального
OC	Маслоохладитель
OFc	Масляный фильтр компрессора
OLG	Указатель уровня масла
OSE	Элемент маслоотделителя

Для справки	Наименование
OSV/CV	Масляный запорный клапан/ Обратный клапан
RPS	Датчик регулирующего давления
RV	Регулирующий клапан
SC	Предохранительная кассета
SL	Линия откачки
SV	Предохранительный клапан
TBV	Перепускной клапан термостата
TS	Датчик температуры
UA	Разгрузочное устройство
VI	Индикатор вакуума
WPG	Манометр рабочего давления
WPS	Датчик рабочего давления

## Воздушный поток



Воздух втягивается через воздушный фильтр (AFce) и сжимается в секции компрессора (CE). Выходящий элемент сжатого воздуха и масла проходит в воздухохранилище/маслоотделитель (AR/OS).

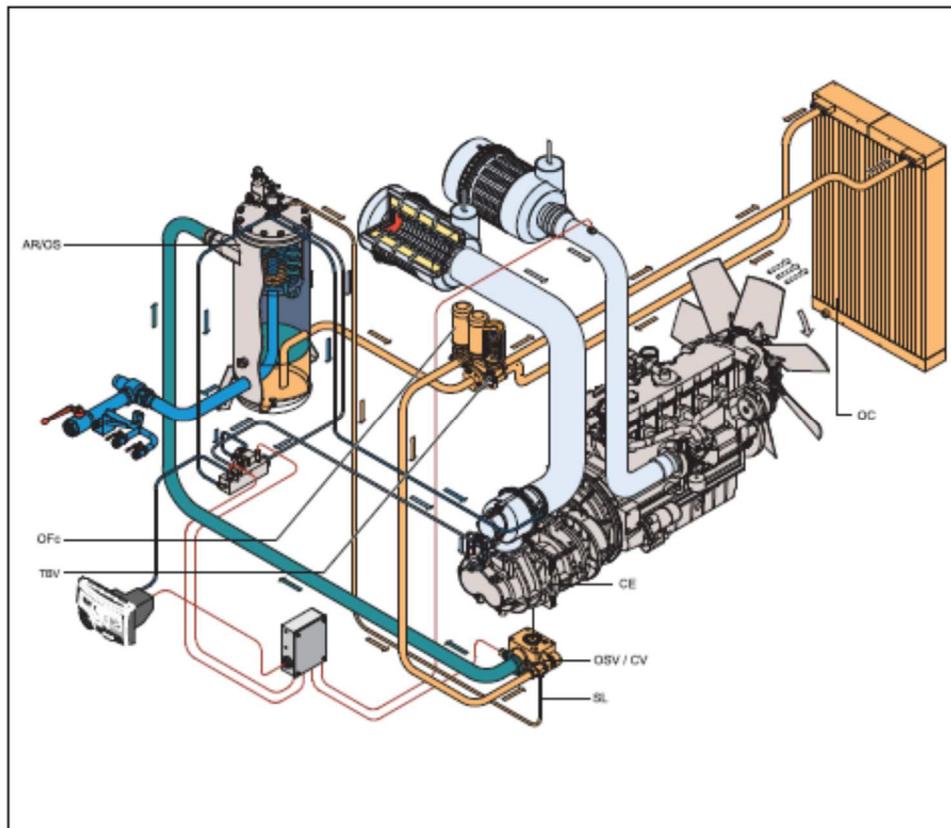
Проверь клапан (CV) предотвращая возвращение сжатого воздуха, когда компрессор остановлен. В воздушном ресивере/маслоотделителе (AR/OS) из воздушно-топливной смеси выделяется большая часть масла.

ММасло собирается в сборнике и на дне элемента сепаратора.

Из ресивера воздух выходит через клапан минимального давления (MPV), которое не допускает падение давления в ресивере и ниже минимального рабочего давления даже при открытых кранах выпуска воздуха (указано в разделе **Ограничения**). Это обеспечивает адекватный впрыск масла и сокращает расход масла. Клапан минимального давления (MPV) также выполняет функции обратного клапана.

Система включает в себе датчики температуры (TS), датчики регулирующего давления (RPS) и датчик рабочего давления (WPS).

## Масляная система



Нижняя часть воздухохраника (AR) подходит как масляный бак.

Под действием давления воздуха из воздушного ресивера/маслоотделителя (AR/OS) масло поступает через маслоохладитель (OC), масляные фильтры (OFc) и масляный запорный клапан (OSV) в секцию компрессора (CE).

При остановке компрессора и / или отсутствии давления в системе масляный запорный клапан (OSV) предотвращает слив масла обратно в секцию компрессора.

Перепускной клапан термостата (TBV) начинает открываться при температуре масла 70 °C (158 °F).

В нижней части корпуса секции компрессора расположена масляная магистраль. Масло для смазки ротора, охлаждается и запечатывается, впрыскиваясь через отверстия в каналы.

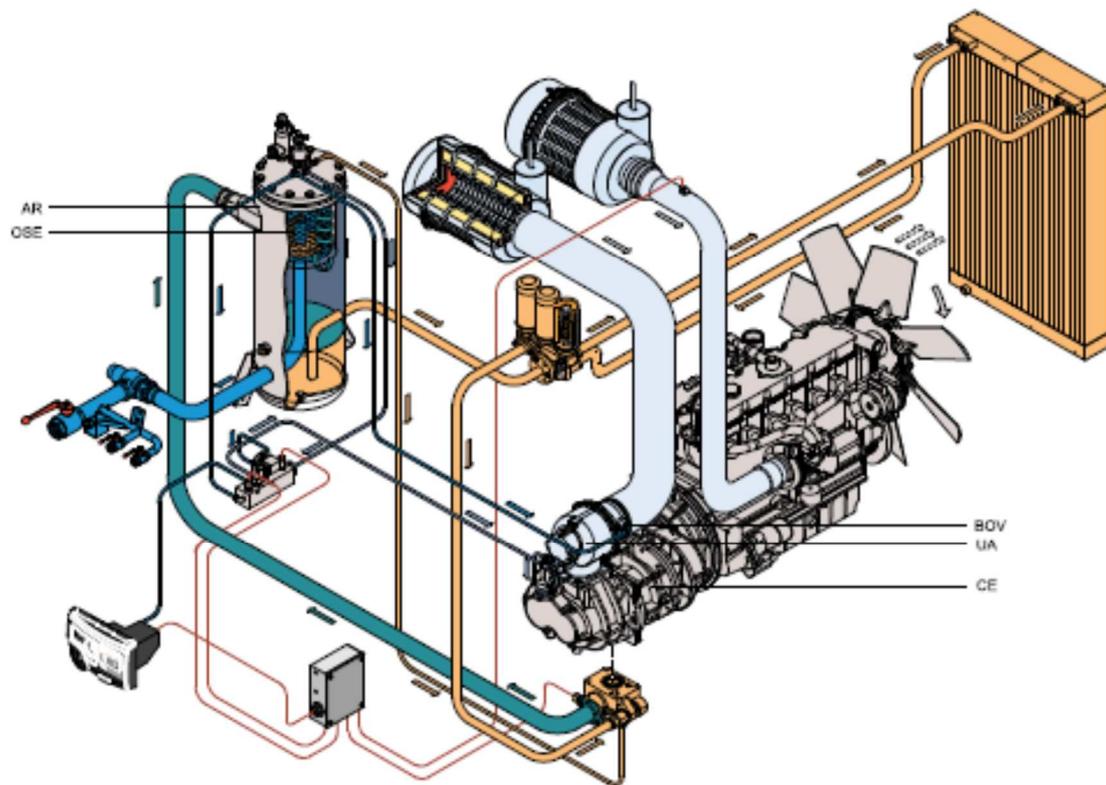
Смазывание подшипников осуществляется масляным спрыскиванием в гнездо.

Впрыснутое масло, смешанное со сжатым воздухом, из секции компрессора снова поступает в воздушный ресивер, где оно отделяется от воздуха, как описано в разделе **Воздушный поток**. Это масло собирается внизу маслоотделителя и возвращается в систему через линию откачки (SL), в которой установлен ограничитель потока.

Масляный фильтр обходящего клапана открыт, когда давление понижается около фильтра выше нормального потому, что засорен фильтр. Масло затем обходит фильтр без существующего фильтра. По этой причине, масляной фильтр должен быть переставлен на отрегулированный интервал (см. раздел **График профилактического ТО**).

(смотри главу **График профилактического технического обслуживания**).

## Система непрерывного пневматического регулирования



Компрессор имеет систему непрерывного пневматического регулирования и продувочный клапан (BOV), встроенный в разгрузочное устройство (UA). Клапан закрыт в течении действия выхода элемента компрессорного давления и открыт благодаря воздухохоборника, когда компрессор остановлен.

Когда увеличивается потребления воздуха, давление воздухохоборника будет уменьшаться и наоборот. Изменение давления ресивера контролирует регулирующий клапан (RV), который направляет воздух на разгрузочное устройство (UA), обеспечивая подачу воздуха в соответствии с расходом воздуха. Воздухохоборник давления обслуживается между отбором заранее работающего давления и соответствующей разгрузки давления.

При запуске компрессора дроссельный клапан поддерживается в закрытом состоянии за счет давления в ресивере. Секция компрессора (CE) всасывает воздух, и в воздушном ресивере (AR) создается давление. Клапан дросселя закрыт. Подача воздуха регулируется в диапазоне от максимальной производительности (100%) до нулевой (0%) за счет:

1. Регулирование скорости двигателя в диапазоне от скорости максимальной нагрузки до скорости разгрузки (производительность винтового компрессора пропорциональна скорости вращения).
2. Дросселирования впуска воздуха.

Если расход воздуха равен или превышает максимальную подачу воздуха, то скорость двигателя поддерживается на уровне скорости максимальной нагрузки, а дроссельный клапан полностью открыт.

Если расход воздуха меньше максимальной подачи воздуха, то давление воздушного ресивера возрастает и регулирующий клапан подает рабочий воздух на дроссельный клапан, чтобы уменьшить подачу воздуха поддерживать давление воздушного ресивера на уровне между нормальным рабочим давлением и соответствующим разгрузочным давлением. Разгрузочное давление = нормальное рабочее давление от + 1 бар (14,5 psi).

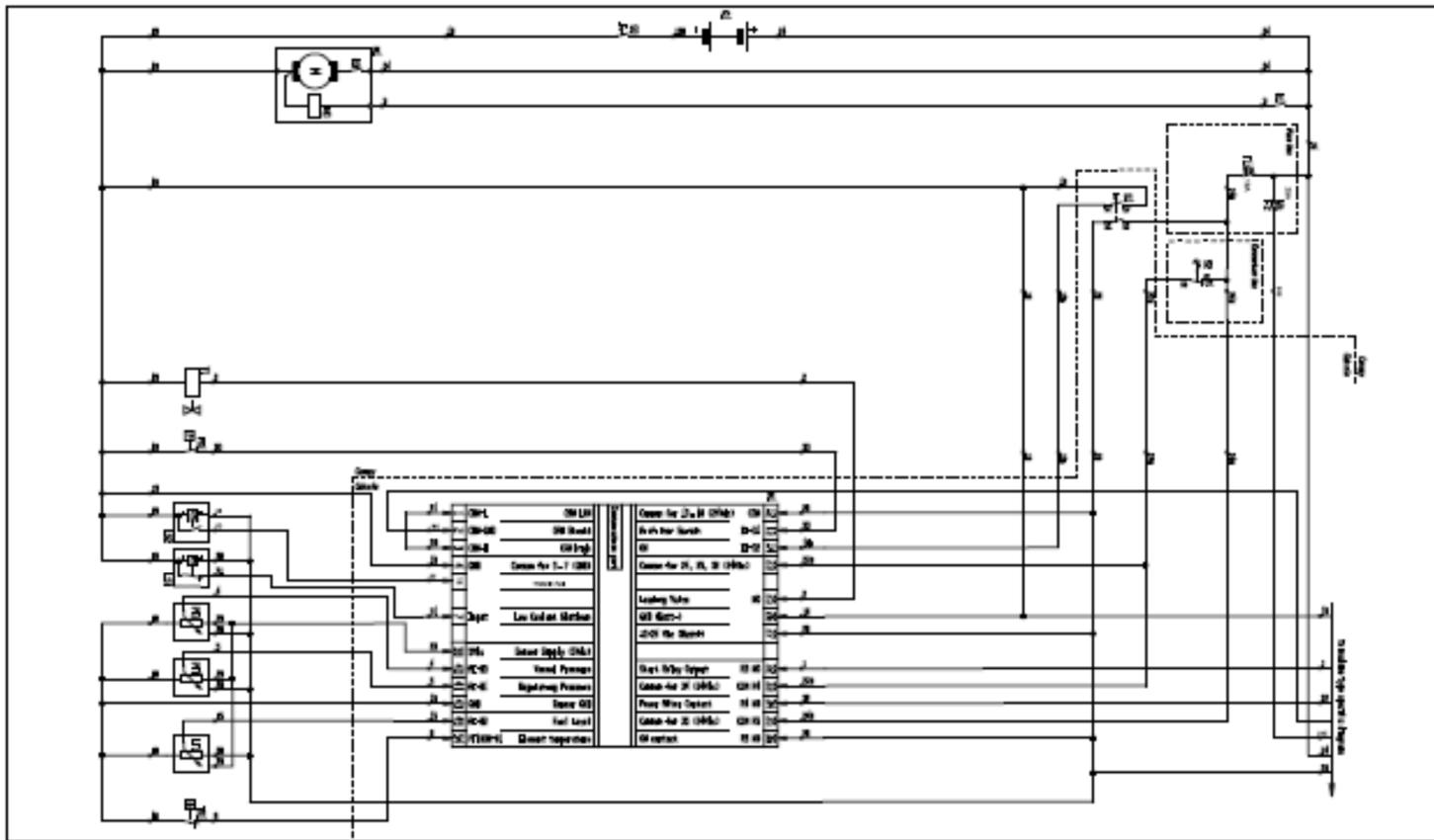
Когда расход воздуха возобновляется, продувочный клапан (BOV) закрывается, а дроссельный клапан постепенно открывает воздухохоборник, и электронный регулятор скорости увеличивает скорость двигателя.

Конструкция регулирующего клапана (RV) такова, что всякое повышение (снижение) давления в воздушном ресивере выше установленного давления открытия клапана вызывает пропорциональное повышение (снижение) давления регулирования на дроссельном клапане и электронном регуляторе скорости.

Часть рабочего воздуха и выделенного конденсата через вентиляционные отверстия выводится в атмосферу.

# Система электрооборудования

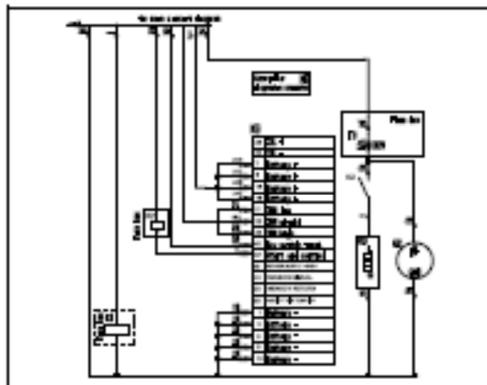
## Принципиальная схема двигателя С7.1 - часть 1 (9829 3500 17)



Slide  
Sensor

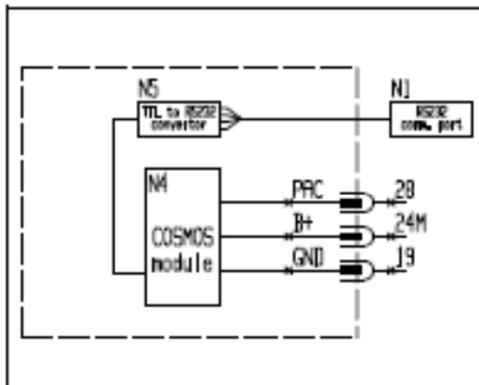
Для справки	Наименование
F1	Автоматический выключатель
F2	Автоматический выключатель
G1	Аккумуляторная батарея
K0	Пусковое реле
LS1	Переключатель уровня, уровень
LT1	Датчик уровня, уровень топлива
M1	Стартер
N1	Блок управления - Хс2002
PS1	Реле давления, воздушный фильтр
PT1	Датчик давления, регулирующее давление
PT2	Датчик давления, давление в баллоне
S0	Переключатель батареи
S1	Главный выключатель питания
S2	Кнопка аварийного останова
TS1	Выключатель температуры
Y1	Загрузочный клапан

## Принципиальная схема двигателя С7 - часть 2



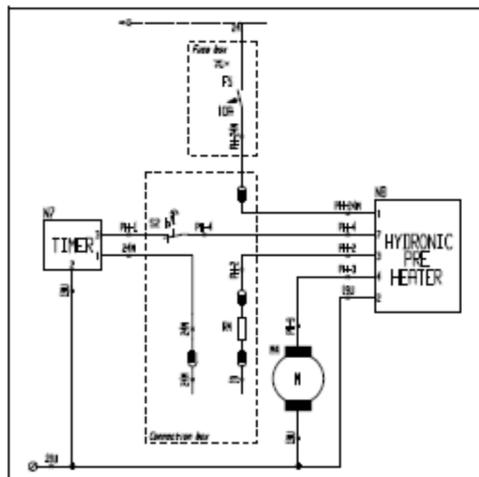
Для справки	Наименование
M2-3	Вентиляторы промежуточного охладителя
F3	Прерыватель цепи – свеча подогрева
G2	Генератор
K1	Реле – стартер двигателя
K2	Предпусковое реле K2
N3	Электронный блок управления – двигатель
N6	Гусеничный коннектор для диагностики
R3	Свеча подогрева

## Схема цепи модуля COSMOS (опция)

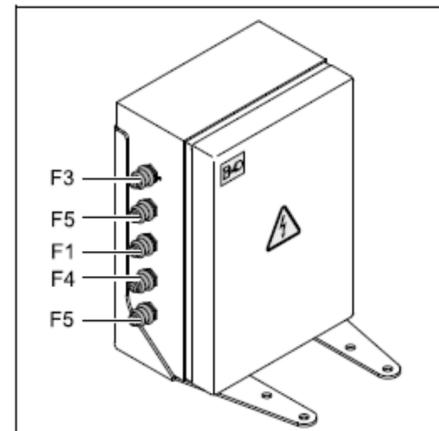


Для справки	Наименование
N1	Блок управления - Хс2003
N4	Модуль COSMOS
N5	ТТЛ к преобразователю RS232

## Принципиальная схема предварительного нагревателя EBERSPACHER (дополнительно)



Для справки	Наименование
F5	Предохранитель 10А
R4	Резистор 470 мЗВТ
N7	Таймер Eberspacher
N8	Предварительный нагреватель Eberspacher
M4	Топливный насос
S2b	Аварийный останов



## Маркировка и информационные ярлыки

	Опасные выпускные газы.
	Опасность, горячая поверхность.
	Случай электрического шока.
	Атлас Копко синтетического масляного компрессора.
	Минеральное моторное масло Atlas Copco.
	Руководство.
	Прочитайте данное руководство по эксплуатации перед тем, как работать с аккумуляторной батареей.
	Повторное включение пробки.
	Кнопка вкл/выкл.
	Запрещено открывать воздушные клапаны без соединительного шланга.
	Направление вращения.
	Вход.

	Выход.
	Компрессор вытекания масла.
	Читайте инструкцию перед тем как начинать.(включать).
	Обслуживание каждые 24 часа.
	Предупреждение! Деталь под давлением.
	Запрещается наступать на краны выпуска воздуха.
	Указатель Пуск-Стоп переключателя.
	Запрещается запускать компрессор при открытых дверцах.
	Подъем разрешен.
	Используйте только дизельное топливо.
<b>4 бар (58 фунт/кв. дюйм)</b>	Давление в шинах.
<b>6 бар (87 фунт/кв. дюйм)</b>	Давление в шинах.

	Уровень шума в соответствии с директивой 2000/14/ЕС (выраженный в dB (A)).
	Разрешен подъем вилочным погрузчиком.
	Здесь не поднимать.
	Перед поднятием прочитайте данное руководство по эксплуатации.
	Наливная пробка охлаждающей жидкости.
	Перед заливкой охлаждающей жидкости прочитайте данное руководство.
	Точка для обслуживания.
	Автоматический выключатель.
	Запрещается запускать компрессор, если щитки находятся не в нужном положении.

# Инструкция по эксплуатации

Инструкция по паркованию, буксированию и подъёму

## Меры обеспечения безопасности



Оператор должен применять руководство в соответствии с выполняемой работой. Меры обеспечения безопасности.

## Внимание



Перед началом работы с компрессором проверьте тормозную систему в соответствии с описанием в разделе Регулировка тормозной колодки.

После первых пройденных 100 км:

Проверьте и затяните до номинального момента затяжки колесные гайки и болты буксирной балки. См. раздел Спецификации компрессора/двигателя.

Проверьте регулировку тормоза. См. раздел Регулировка тормозной колодки.

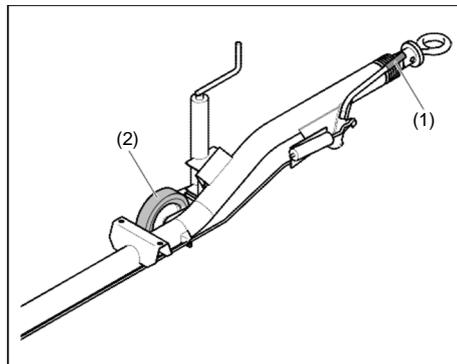


Когда двигатель работает, клапаны для выпуска воздуха (шаровые клапаны) всегда должны быть полностью открыты или полностью закрыты.

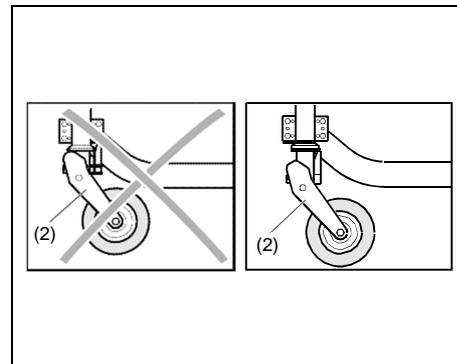


При буксировке, подъеме и транспортировке компрессора выключатель аккумулятора должен всегда находиться в положении “OFF” (ВЫКЛ!)

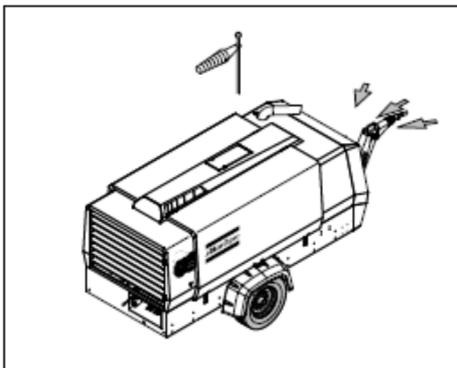
## Инструкция по паркованию



Зафиксированная буксирная балка с направляющим колесом и тормозами



Положение парковки направляющего колеса (регулируемой буксирной балки)

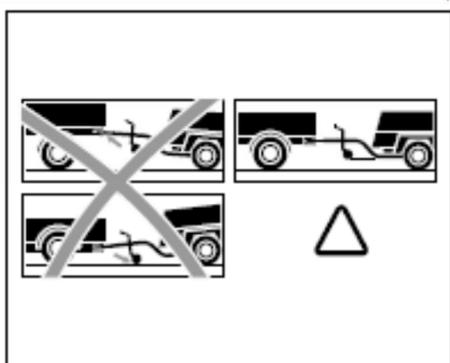


Задняя часть компрессора против ветра

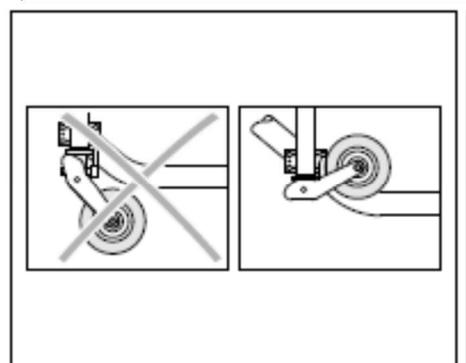
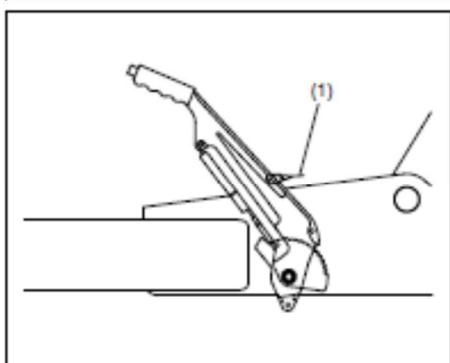
При парковании компрессора надежно зафиксируйте направляющее колесо (2), чтобы компрессор находился в горизонтальном положении. Включите стояночный тормоз, потянув вверх рукоятку стояночного тормоза (1). Установите компрессор как можно ровнее, но временно он может работать и не в горизонтальном положении, если уклон не превышает 15°. Если компрессор паркуется на наклонной плоскости, зафиксируйте его положение с помощью тормозных башмаков (поставляются как опция), установленных спереди или сзади колес. Расположите компрессор так, чтобы его задняя часть находилась против ветра и вдали от стен и источников загрязнения. Не допускайте рециркуляцию отработанного воздуха из

двигателя. Это может привести к перегреву и снижению мощности двигателя.

## Инструкция по буксированию



Табличка на буксирной балке, инструкция по буксированию



буксировочное положение направляющего колеса



Перед буксированием компрессора обеспечьте, чтобы буксирное оборудование автомобиля соответствовало буксирной проушине или шаровому соединению.

Она должна находиться в положении, как можно ближе к горизонтальному, а компрессор и конец буксирной проушины должны быть в горизонтальном положении.

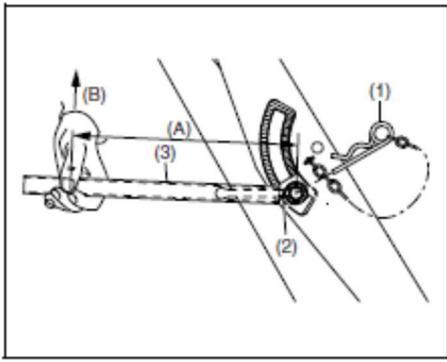
Вытяните рычаг ручного тормоза полностью вверх и подсоедините разрывной кабель (1) к автомобилю. Закрепите направляющее колесо (2) в положении на максимально возможной высоте. Направляющее колесо должно быть зафиксировано от вращения.

Ни в коем случае не перемещайте компрессор с воздушными шлангами, подсоединенными к кранам выпуска воздуха.



Перед тем, как перемещать выключите компрессор.

## Регулировка высоты (для регулируемой буксирной балки)



Перед буксированием компрессора проверьте, чтобы соединения буксирной балки были закреплены с максимальным усилием, но без повреждения буксирной балки. Убедитесь в том, что между зубьями соединений не зазора.

- Извлеките пружинный палец (1).
- Отпустите стопорную гайку (2) с помощью специальных инструментов (удлинительная трубка 3).
- Отрегулируйте высоту буксирной балки.
- Сначала затяните стопорную гайку (2) рукой.
- Затем затяните стопорную гайку (2) моментом затяжки в соответствии с таблицей. Затяжка упрощается при использовании удлинительной трубки (3) ("А" в соответствии с таблицей) и затяжки рукой ("В" в соответствии с таблицей).
- Зафиксируйте стопорную гайку (2) пружинным пальцем (1).



### Внимание:

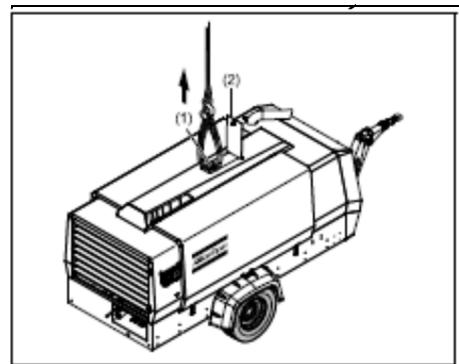
- Регулировка высоты должна выполняться на горизонтальной поверхности в присоединенном состоянии.
- При повторной регулировке проверьте, чтобы передняя точка буксирной балки находилась горизонтально по отношению к точке соединения.
- Перед началом движения проверьте, что регулировочный вал надежно закреплен, чтобы обеспечить устойчивость и безопасность при движении. При необходимости затяните стопорную гайку (2) в соответствии с таблицей.

Отдельную инструкцию смотри ниже!

Тип	М [Нм/фунт-сила фут]	"А" [мм/дюйм]	"В" [Н/фунт-сила]
ZV 2000	250 - 300 / 184,5 - 221,4	600 / 23,4	420 - 500 / 94,5 - 112,5
ZV 2500	350 - 400 / 258,3 - 295,2	600 / 23,4	580 - 660 / 130,5 - 148,5

**Atlas Copco**

## Инструкция по подъему



При подъеме компрессора подъемный механизм должен располагаться так, чтобы компрессор, который должен быть в горизонтальном положении, поднимался вертикально. Ускорение и замедление подъема должно производиться в безопасных пределах.

Предпочтительно использовать подъемную проушину (1), которая находится под небольшой дверцей (2).



**Ускорение и замедление подъема должно производиться в безопасных пределах (макс. 2g).**

**Не разрешается для подъема использовать вертолет.**

**Не допускается подъем работающей установки.**

### ПЕРЕД ПУСКОМ

1. Перед первым пуском подготовьте к работе аккумуляторную батарею, если это не было сделано раньше. См. раздел **Подзарядка аккумуляторной батареи**.
2. При неподвижном компрессоре проверьте уровень масла в двигателе. При необходимости долейте масло до верхней метки на щупе для измерения уровня. Проверьте также уровень охлаждающей жидкости двигателя. Тип охлаждающей жидкости и марку и индекс вязкости моторного масла смотрите в руководстве по эксплуатации двигателя.
3. Проверьте уровень масла в компрессоре. Стрелка указателя уровня масла (OLG) должна находиться в зеленом диапазоне. Добавить масло если необходимо. Смотри раздел **Моторное масло** по использованию масла.



**Перед тем, как снять маслосливную пробку (FP), стравите давление, открыв кран выпуска воздуха.**

4. Проверьте, что в топливном баке содержится достаточно топлива. При необходимости долейте. Тип топлива смотрите в руководстве по эксплуатации двигателя.
5. Сливайте воду и осадок из топливного фильтра, пока из сливного крана не начнет вытекать чистое топливо. См. раздел **Инструкция по прокачке**.
6. Опорожните пылесборник всех воздушных фильтров (AF). См. раздел **Очистка сборника пыли**.
7. Засоренный воздушный фильтр(ы) можно определить по дисплею на панели управления, см. раздел **Коды ошибок**. Если показано засорение, замените данные фильтрующие элементы.



**Не допускайте внешнего силового воздействия на кран(ы) выпуска воздуха, например вытягиванием шлангов или подсоединением оборудования непосредственно к клапану(ам).**

### Меры обеспечения безопасности

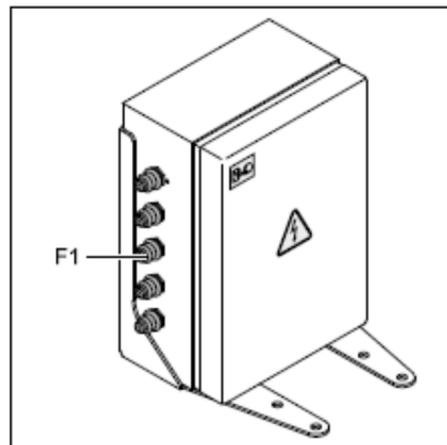


**Не отсоединяйте электропитание от блока управления, когда он включен. Это приведет к потере данных, находящихся в памяти блока.**

Убедитесь в том, что топливный бак наполнен.



**При первом запуске компрессора, после выработки топлива или замены топливного фильтра, выполните установленную для запуска процедуру, описанную в соответствующем разделе **Инструкция по прокачке**.**



**Не выключайте рубильник, когда блок управления включен. Это приведет к потере данных, находящихся в памяти блока.**

## Переключатель батареи

Компрессор оборудован выключателем работы от батарей.

Когда компрессор не используется, выключатель должен всегда находиться в положении "OFF" (ВЫКЛ).



**Использовать данный выключатель в качестве аварийного или для остановки компрессора запрещается. Использование данного выключателя для остановки компрессора приведет к повреждению блока управления.**

Перед переводом выключателя в положение "OFF" отключите блок управления и подождите, когда погаснет экран.

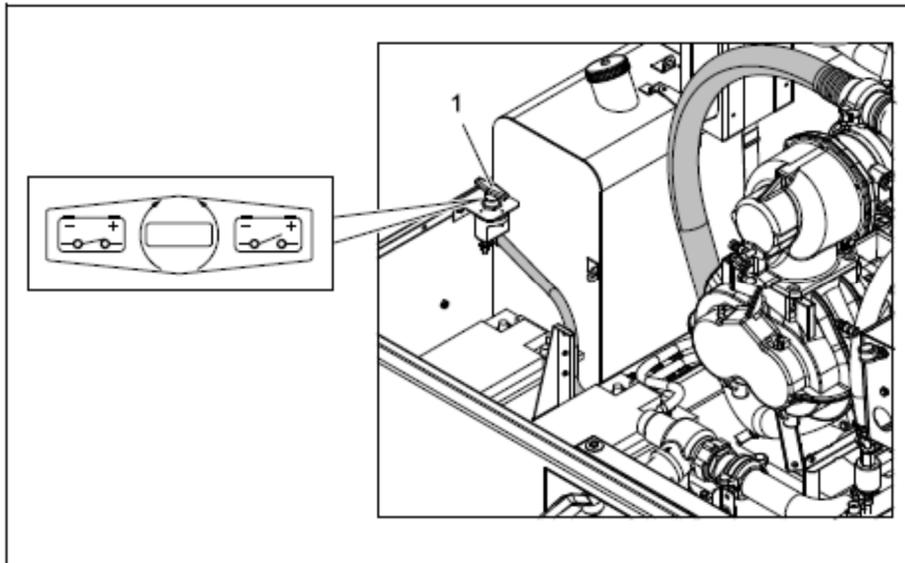
Для включения электросистемы поверните ручку (1) выключателя аккумулятора по часовой стрелке.

Для выключения электросистемы поверните ручку (1) выключателя аккумулятора против часовой стрелки.



**Необходимо иметь в виду, что при отключении электрической системы посредством установки выключателя в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» батареи все еще находятся под напряжением.**

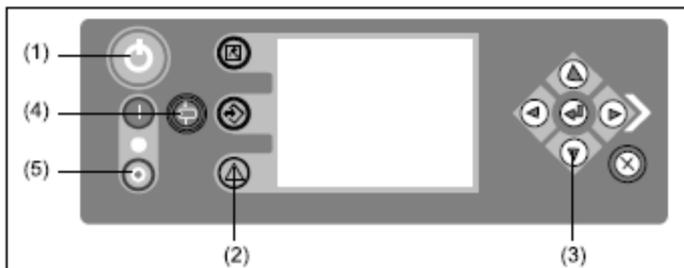
**Необходимо иметь в виду, что при отключении (дополнительного) предварительного нагревателя посредством установки выключателя в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» батареи все еще находятся под напряжением.**



## Панель управления

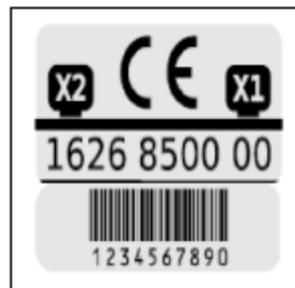
### ВНЕШНИЙ ВИД

Ниже представлен вариант исполнения панели управления (возможны изменения по согласованию между отдела дизайна компании Atlas Copco и Exertus):



### НАКЛЕЙКА С ДАННЫМИ

На задней крышке панель управления Xc2003 имеется наклейка с данными, на котором представлены заводской номер Atlas Copco, серийный номер Exertus, маркировка CE, идентификация коннекторов.



### ГАБАРИТЫ

Внешние размеры панели управления:

250 мм (ширина) x 80 мм (высота) x 41 мм (глубина)

Используются коннекторы Electronics SuperSeal на задней стороне контроллера Xc2003.

Панель управления OEM выполнена из литого алюминия.

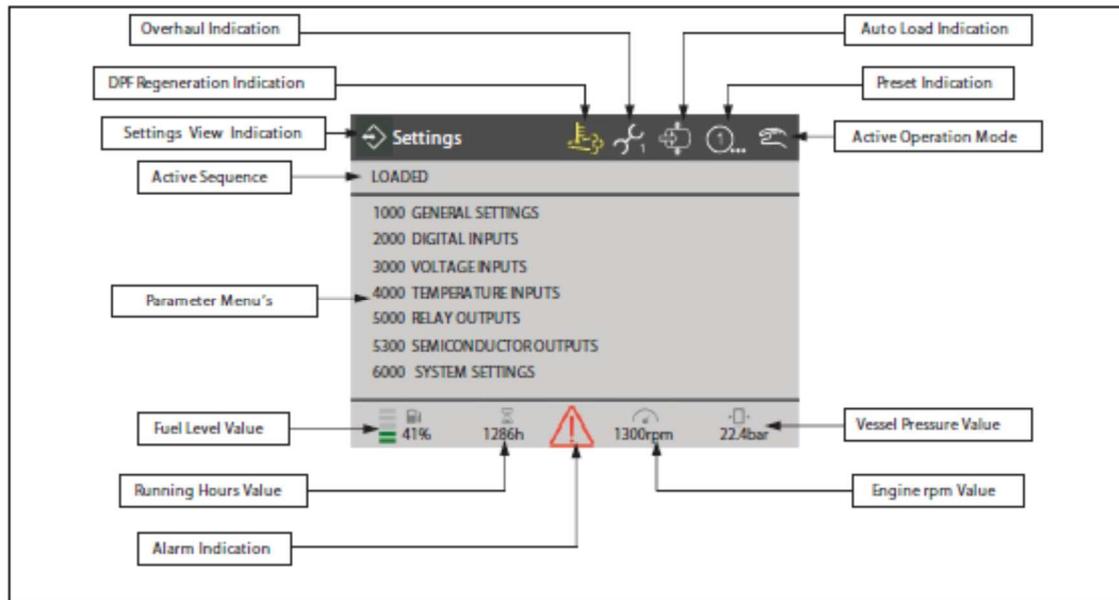
Компания Atlas Copco рассматривает расходы по оснащению компрессоров панелью Xc2003 как дополнительные затраты к счету.

## Кнопки

Обозначение	Наименование
	<b>ПИТАНИЕ ВЫКЛ/ ВКЛ</b> Данная кнопка позволяет включать контроллер, если он находится в режиме ожидания, или отключать питание.
	<b>Кнопка ПУСК</b> Данная кнопка позволяет инициировать пуск компрессора или перезапуск текущего цикла по окончании процесса охлаждения.
	<b>Кнопка СТОП</b> Данная кнопка позволяет инициировать процесс охлаждения/ остановки, если контроллер работает в обычном режиме.
	<b>Кнопка ЗАГРУЗКА</b> Эта кнопка позволяет: - инициировать функцию Автоматической загрузки, если загрузка разрешена, но система еще не начала загрузку. - инициировать процесс загрузки, если контроллер готов к загрузке. - инициировать процесс остановки загрузки, если загрузка завершена.
	<b>Кнопка ОБЗОР ИЗМЕРЕНИЙ</b> Данная кнопка позволит запустить меню Обзор измерений, если Вы уже в меню Обзор измерений, то можно перейти в Главное меню.

	<b>Кнопка ОБЗОР НАСТРОЕК</b> Данная кнопка позволяет переходить в меню Обзор настроек, или если Вы уже находитесь в меню Обзор настроек, то можно перейти в Главное меню.
	<b>Кнопка ОБЗОР СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ</b> Данная кнопка позволяет переходить в меню Обзор сигналов тревоги, или если Вы уже находитесь в меню Обзор сигналов тревоги, то можно перейти в Главное меню.
	<b>Кнопки НАВИГАЦИИ</b> Данные кнопки используются для перемещения в меню на экране панели управления, в том числе с использованием кнопки Enter.
	Позволяет подтвердить/ сохранить выбор/изменение данных, а также используется как клавиша Back/ назад.
	Позволяет вернуться на один уровень назад или проигнорировать выбор.

## ОБЗОР НАСТРОЕК



При помощи кнопок навигации Up/вверх и Down/вниз можно перемещаться по списку настроек.

При помощи клавиши Enter можно подтвердить выбор подменю.

При помощи клавиши Back можно выйти из подменю.

Если не установлен датчик давления резервуара, то данная часть экрана неактивна (окрашена в серый цвет).

Число об/мин двигателя на экране представлено только для станков, имеющих соединение J1939 с ECU.

Если соединение J1939 с ECU отсутствует, то данная часть экрана неактивна (окрашена в серый цвет).

Уровень топлива можно посмотреть только в том случае, если установлен датчик уровня топлива.

Если датчик уровня топлива отсутствует, данная часть экрана неактивна (окрашена в серый цвет).

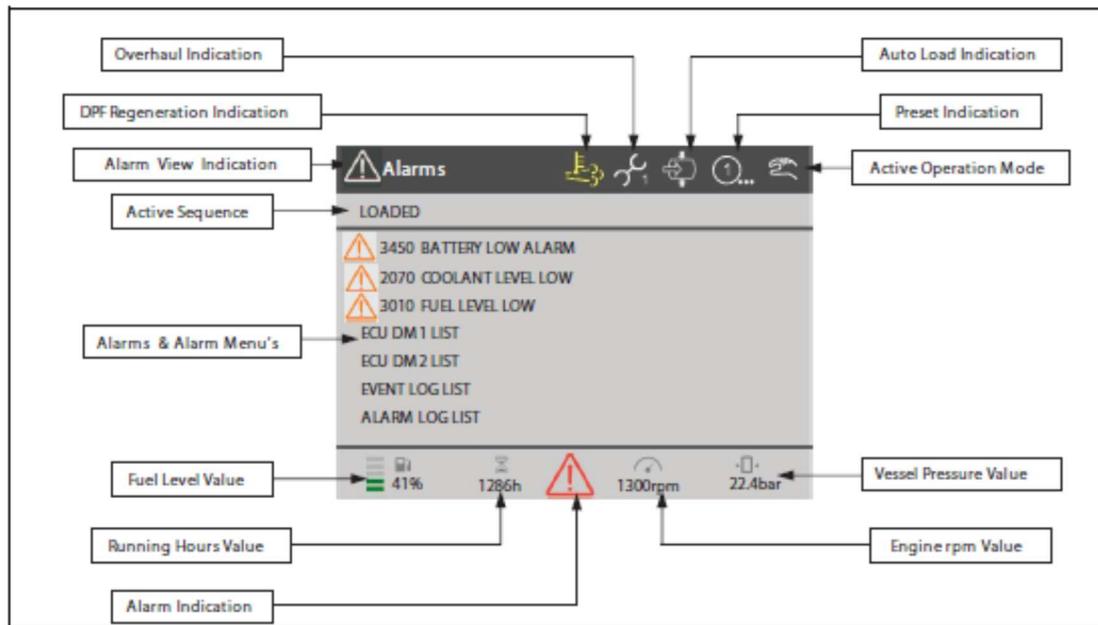


Для справки	Наименование
	<b>РЕГЕНЕРАЦИЯ DPF</b> Задержка регенерации фильтра дизельного топлива. Означает, что процесс регенерации фильтра дизельного топлива задерживается, хотя имеются все необходимые критерии.
	<b>РЕМОНТ</b> Инициализация ремонтных работ
	<b>РЕМОНТ</b> Небольшие ремонтные работы
	<b>РЕМОНТ</b> Серьезные ремонтные работы
	<b>АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАГРУЗКА</b> Данная иконка показывает, что активен режим автоматической загрузки, или в меню Настроек параметров, или при нажатии кнопки загрузки перед тем, как компрессор будет готов к загрузке.
	<b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА</b> В зависимости от того, какая настройка активна – Давление или Поток – контроллер покажет соответствующую иконку.
	<b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА</b> В зависимости от того, какая настройка активна – Давление или Поток – контроллер покажет соответствующую иконку.

Для справки	Наименование
	<b>УПРАВЛЕНИЕ</b> На месте
	<b>УПРАВЛЕНИЕ</b> Удаленное
	<b>УПРАВЛЕНИЕ</b> Посредством компьютера
	<b>УПРАВЛЕНИЕ</b> Автоматическое
	<b>УПРАВЛЕНИЕ</b> Активен автоматический режим, но функции Автоматический пуск и Автоматическая остановка неактивны.
	<b>УПРАВЛЕНИЕ</b> Режим блокировки
	<b>СИГНАЛ ТРЕВОГИ</b> Сигнал тревоги: активен и неопределен, компрессор отключен
	<b>СИГНАЛ ТРЕВОГИ</b> Сигнал тревоги: активен и неопределен, компрессор продолжает работать
	<b>СИГНАЛ ТРЕВОГИ</b> Сигнал тревоги: активен и неопределен

Для справки	Наименование
	<b>ТОПЛИВНЫЙ БАК</b> Заливка во внутренний топливный бак
	<b>ТОПЛИВНЫЙ БАК</b> Заливка во внутренний топливный бак, активен топливный насос
	<b>ТОПЛИВНЫЙ БАК</b> Заливка во внешний топливный бак, но на экране выведен уровень топлива во внутреннем баке
	<b>ТОПЛИВНЫЙ БАК</b> Заливка во внешний топливный бак, но на экране выведен уровень топлива во внутреннем баке, а также активен топливный насос

## ОБЗОР СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ



При помощи кнопок навигации Up/вверх и Down/вниз можно перемещаться по списку сигналов тревоги.

При помощи кнопок навигации Left/лево и Right/право можно пролистать разные страницы сигналов тревоги:

Общие сигналы тревоги

Журнал сигналов тревоги

Список DM1

Список DM2

Если не установлен датчик давления резервуара, то данная часть экрана неактивна (окрашена в серый цвет). Число об/мин двигателя на экране представлено только для станков, имеющих соединение J1939 с ECU.

Если соединение J1939 с ECU отсутствует, то данная часть экрана неактивна (окрашена в серый цвет).

Уровень топлива можно посмотреть только в том случае, если установлен датчик уровня топлива.

Если датчик уровня топлива отсутствует, данная часть экрана неактивна (окрашена в серый цвет).

## ИКОНКИ

### ИНДИКАТОРЫ РЕГЕНЕРАЦИИ DPF (если имеются)

Для справки	Наименование
	<b>ИНДИКАТОР</b> считывает с J1939 <b>ПАССИВНЫЙ DPF СТАТУС РЕГЕНЕРАЦИИ</b> считывается с J1939: Значит, что регенерируется фильтр дизельного топлива
	<b>НЕОБХОДИМА РЕГЕНЕРАЦИЯ DPF</b> считывает с J1939 Значит, что DPF Soot Load превысил уровень, который показывает, что завершен полный цикл регенерации
	<b>ЗАДЕРЖКА РЕГЕНЕРАЦИИ DPF</b> считывает с J1939. Означает, что процесс регенерации фильтра дизельного топлива задерживается, хотя имеются все необходимые критерии. Если контроллер Хс был обесточен, то повторно запускается цикл регенерации DPF, а процесс задержки регенерации блокируется.

### ИНДИКАТОРЫ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

	РЕМОНТ Инициализация ремонтных работ
	РЕМОНТ Небольшие ремонтные работы



РЕМОНТ  
Серьезные ремонтные работы

### ИНДИКАТОР АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКИ



**АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАГРУЗКА**  
Данная иконка показывает, что активен режим автоматической загрузки, или в меню Настроек параметров, или при нажатии кнопки загрузки перед тем, как компрессор будет готов к загрузке.



**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПУСК**  
Значит, что активна функция автоматического пуска, и на экране не появится надпись о запуске двигателя.



**АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОСТАНОВКА**  
Значит, что активна функция автоматической остановки, и на экране не появится надпись об остановке двигателя, и компрессор не находится в режиме загрузки

### ИНДИКАТОР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ

В зависимости от того, какая настройка активна – Давление или Поток – контроллер покажет соответствующую иконку.

Иконки на экране можно выбирать:



### ИНДИКАТОР АКТИВНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ



Управление на месте/  
ручной р жи



Дистанционный режим



Посредством компьютера



Автоматический режим



Режим блокировки



**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПУСК**  
Значит, что активна функция автоматического пуска, и на экране не появится надпись о запуске двигателя.



**АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОСТАНОВКА**  
Значит, что активна функция автоматической остановки, и на экране не появится надпись об остановке двигателя, и компрессор не находится в режиме загрузки



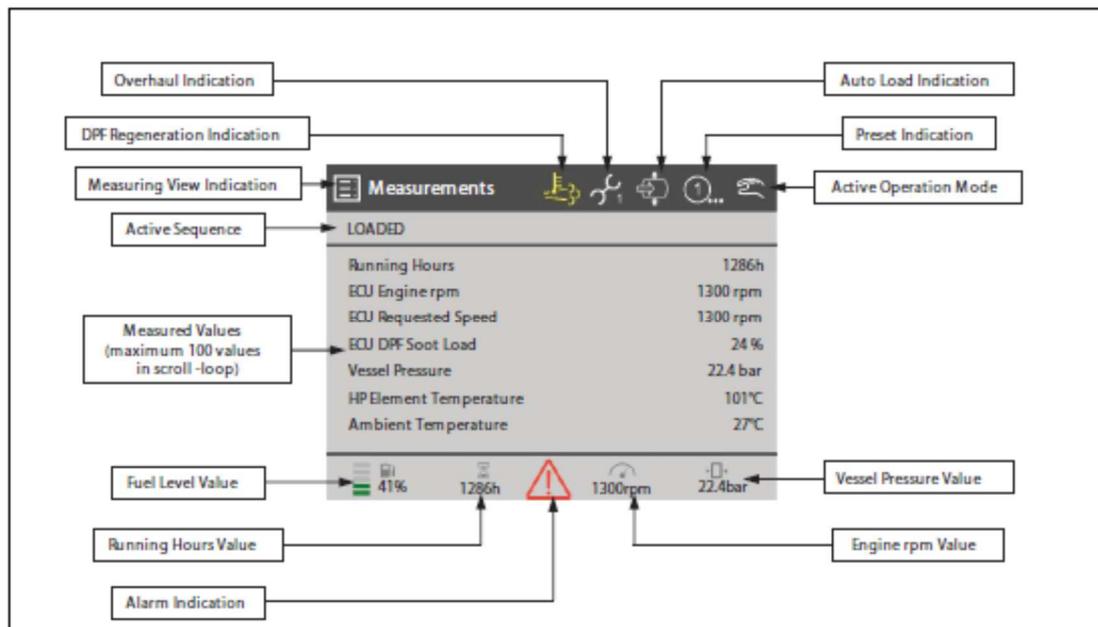
**УПРАВЛЕНИЕ**  
Активен автоматический режим, но функции

	Автоматический пуск и Автоматическая остановка неактивна.
--	---

## ДРУГИЕ ИНДИКАТОРЫ

Для справки	Наименование
	СИГНАЛ ТРЕВОГИ Сигнал тревоги: активен и неопределен, компрессор отключен
	СИГНАЛ ТРЕВОГИ Сигнал тревоги: активен и неопределен, компрессор продолжает работать
	СИГНАЛ ТРЕВОГИ Сигнал тревоги: активен и неопределен
	ТОПЛИВНЫЙ БАК Заливка во внутренний топливный бак
	ТОПЛИВНЫЙ БАК Заливка во внешний топливный бак, но на экране выведен уровень топлива во внутреннем баке

## Обзор измерений



При помощи кнопок навигации Up/вверх и Down/вниз можно перемещаться по списку измерений.

## Включение Хс2003

Включить выключатель батареи.  
Включить компрессор при помощи кнопки Хс2003.  
Панель инструментов теперь запускает процесс самотестирования и включает ЦИКЛ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ.

### ЦИКЛ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ

При включении контроллера запускается ЦИКЛ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ.

Все входящие реле (за исключением реле питания) будут деактивированы.

Во время ЦИКЛА ИНИЦИАЛИЗАЦИИ на экране Хс:

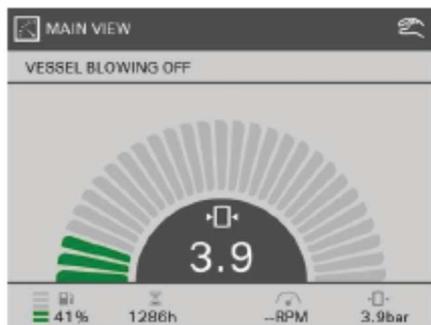


Данное окно содержит информацию касательно применимого программного обеспечения:

- версия контроллера (например, «Хс2003»);
- версия применимого ПО (например, «v1.00.0»)

### ЦИКЛ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ РЕЗЕРВУАРА

Если ДАВЛЕНИЕ РЕЗЕРВУАРА  $\geq$  СТАРТОВОГО ДАВЛЕНИЯ РЕЗЕРВУАРА, то на экране Хс:



Это окно будет на экране контроллер до тех пор, пока ДАВЛЕНИЕ РЕЗЕРВУАРА  $\geq$  СТАРТОВОГО ДАВЛЕНИЯ РЕЗЕРВУАРА. Как только ДАВЛЕНИЕ РЕЗЕРВУАРА  $<$  СТАРТОВОГО ДАВЛЕНИЯ РЕЗЕРВУАРА, контроллер запустит следующий цикл и завершит ЦИКЛ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ РЕЗЕРВУАРА.

Примечание: выключатель питания установить в положение «Off», пока контроллер выполняет цикл снижения давления резервуара, питание нельзя включать, пока давление превышает норму – заданное значение стартового давления резервуара.

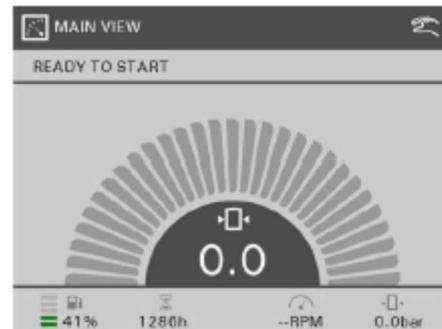
Контроллер Хс2003 обесточивается только в целях обеспечения безопасности, или когда запущен цикл отключения.

### ГОТОВНОСТЬ К ЗАПУСКУ

Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ и ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ЗАДЕРЖКА ЗАГРУЗКИ становятся активны во время цикла ПОДГОТОВКИ К ЗАПУСКУ, то контроллер продолжит выполнять данные циклы.

Если КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА или ОТКЛЮЧЕНИЕ становятся активны во время цикла ПОДГОТОВКИ К ЗАПУСКУ, то контроллер начнет цикл ОТКЛЮЧЕНИЯ и завершит цикл ГОТОВНОСТИ К ЗАПУСКУ.

Во время цикла ГОТОВНОСТИ К ЗАПУСКУ на экране Хс:



Если КОММАНДА ПУСКА настроена на 1, то контроллер перейдет к следующему циклу и завершит цикл ГОТОВНОСТИ К ЗАПУСКУ.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПУСК

Контроллер запускается и передает ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ об/мин в «НАСТРОЙКИ» скорости вращения на холостом ходу (не имеет значения, электрический или дизельный двигатель, с системой ECU или без).

Конфигурация настройки скорости вращения на холостом ходу выполняется в соответствии с указанными параметрами:

Скорость вращения на холостом ходу	6340
НАСТРОЙКА:	500 об/мин → 3000 об/мин (шаг 10 об/мин)
Уровень доступа:	Мастер (фиксированный)

ВЫХОД СИРЕНЫ и ВЫХОД ИНДИКАТОРНОЙ ЛАМПЫ активны все время, пока параметры настроены следующим образом:

СИГНАЛ ПРЕДЗАПУСКА	6260
ВРЕМЯ:	0с → 30с (шаг 1с) → по умолчанию = 5с
Уровень доступа:	Пользователь → по умолчанию Обслуживающий персонал, мастер

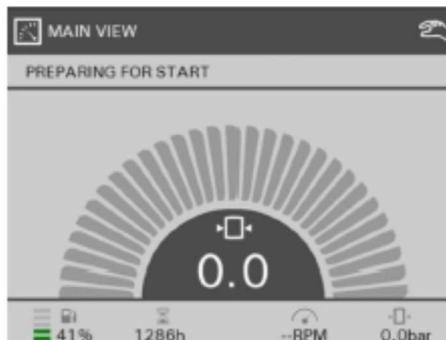
ИМПУЛЬС ПРЕДЗАПУСКА	6270
ВРЕМЯ:	0с → 30с (шаг 1с) → по умолчанию = 5с
Уровень доступа:	Пользователь → по умолчанию Обслуживающий персонал, мастер

Если КОМАНДА RUN равна 0, то контроллер деактивирует ВЫХОД СИРЕНЫ, ВЫХОД ИНДИКАТОРНОЙ ЛАМПЫ и ВЫХОД РАС, а затем перейдет в ЦИКЛ ГОТОВНОСТИ К ПУСКУ; ЦИКЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПУСКА завершен.

Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ЗАМЕДЛЕНИЕ ЗАГРУЗКИ активны во время ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПУСКА, контроллер продолжит работать с данными циклами.

Если активны КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА или ОТКЛЮЧЕНИЕ во время ЦИКЛА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПУСКА, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПУСКА.

Во время ЦИКЛА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПУСКА на экране Хс:



## ЧТЕНИЕ ДАННЫХ ДВИГАТЕЛЯ

Если ПРОГРЕВ «ДОСТУПЕН» настроен на «On/Вкл», ВЫХОД РАС активен, а ВЫХОД ПРОГРЕВА будет активен все время, указанное в настройках ПРОГРЕВ «НАСТРОЙКИ». Если время параметра ПРОГРЕВ «НАСТРОЙКИ»

истекло, ВЫХОД ПРОГРЕВА деактивируется.

ПРОГРЕВ	6300
ДОСТУПЕН:	Вкл ECU → по умолчанию
НАСТРОЙКА:	0с → 1000с (шаг 1с) → по умолчанию = 12с
Уровень доступа:	Мастер → по умолчанию

Если БАЗОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ МАСТЕРА «ECU» настроены на «нет», то контроллер перейдет к следующему циклу и завершит ЦИКЛ ЧТЕНИЯ ДАННЫХ ДВИГАТЕЛЯ.

После активации ВЫХОДА РАС контроллер ожидает настройки СВЯЗИ ECU «ЗАДАННАЯ ЗАДЕРЖКА» перед началом подключения canbus J1939.

Связь с электроникой двигателя устанавливается в том случае, если система считала текущее значение СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ с шины canbus J1939.

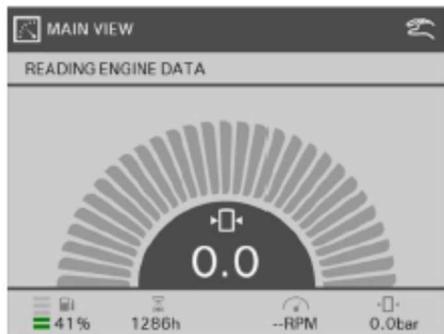
С момента установки связи ECU и все время, пока активен ВЫХОД РАС (не только в ЦИКЛЕ ЧТЕНИЯ ДАННЫХ ДВИГАТЕЛЯ), система контролирует связь J1939. Если с шины canbus J1939 нельзя считать текущее значение СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ во время СООБЩЕНИЯ ECU, на экране появится надпись «COMMS FAILURE DELAY/ошибка: задержка связи» и прозвучит сигнал отключения СООБЩЕНИЯ ECU.

СООБЩЕНИЕ ECU	7000
ЗАДАННАЯ ЗАДЕРЖКА:	0с → 10с (шаг 0,5с) → по умолчанию = 2с
ОШИБКА СВЯЗИ:	0с → 10с (шаг 0,5с) → по умолчанию = 5с
ЗАДЕРЖКА КРИВОШИПА:	0с → 10с (шаг 0,5с) → по умолчанию = 0,5с
ТИП ДВИГАТЕЛЯ:	Caterpillar John Deere Cummins MTU Scania Deutz „3 по умолчанию
Уровень доступа:	Мастер (фиксир.)

Параметр СООБЩЕНИЕ ECU «ТИП ДВИГАТЕЛЯ» определяет тип двигателя, с которым контроллер устанавливает связь.

Если параметр СООБЩЕНИЕ ECU «ТИП ДВИГАТЕЛЯ» настроен на «MTU» или «Scania», и связь ECU установлена, то контроллер подождет СООБЩЕНИЯ ECU «ЗАДЕРЖКА КРИВОШИПА», а затем будет транслировать сигнал ЗАПРОС НА ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ, пока не завершится ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА.

Во время цикла чтения данных двигателя на экране Хс:



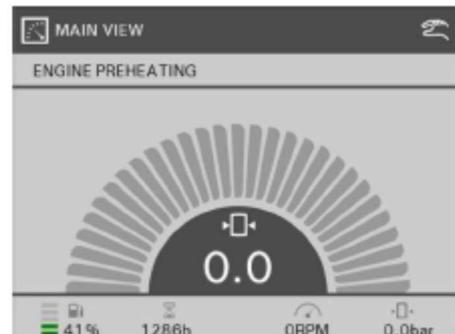
Индикатор АКТИВЕН ПРОГРЕВ контролируется шиной J1939 canbus.

Пока индикатор АКТИВЕН ПРОГРЕВ находится в положении «ВКЛ», ECU прогревается.

- Если индикатор АКТИВЕН ПРОГРЕВ остается в положении «ВКЛ» в течении 70 сек., то активизируется сигнал тревоги ОШИБКА ПРОГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ, контроллер перейдет в ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ и завершит ЦИКЛ ЧТЕНИЯ ДАННЫХ ДВИГАТЕЛЯ.

- Как только индикатор АКТИВЕН ПРОГРЕВ перейдет в положение «ВЫКЛ», контроллер перейдет к следующему циклу и завершит ЦИКЛ ЧТЕНИЯ ДАННЫХ ДВИГАТЕЛЯ.

Если двигатель прогревается, на экране Хс появится (весь период прогрева):



Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ЗАМЕДЛЕНИЕ ЗАГРУЗКИ активны во время ЧТЕНИЯ ДАННЫХ ДВИГАТЕЛЯ, контроллер продолжит работать с данными циклами.

Если активны КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА или ОТКЛЮЧЕНИЕ во время ЦИКЛА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПУСКА, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ЧТЕНИЯ ДАННЫХ ДВИГАТЕЛЯ.

### ХОЛОДНЫЙ ПУСК

Следующий выход активен (если имеется):

- СТАРТОВЫЙ ВЫХОД

Запрос РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ будет повторяться, пока двигатель не начнет останавливаться.

Если базовые параметры МАСТЕРА «ECU» на «нет»:

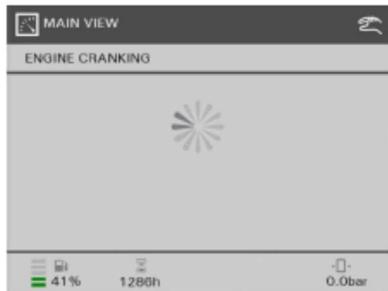
- если во время ХОЛОДНОГО ПУСКА ВХОД ОБРАТНОЙ СВЯЗИ отмечает слишком высокое значение (=Бат+) до 500мс, ПУСКОВОЙ ВЫХОД деактивируется (и остается неактивен до конца данного ЦИКЛА ХОЛОДНОГО ПУСКА),

СЧЕТЧИК РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ начнет считать каждую секунду работы станка, контроллер перейдет к следующему циклу и завершит ХОЛОДНЫЙ ПУСК.

- Если появится сообщение «МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ХОЛОДНОГО ПУСКА», а значение на ВХОДЕ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ все еще не слишком высокое, то ПУСКОВОЙ ВЫХОД и ВЫХОД РАС будут деактивированы, контроллер дожждется завершения параметра «МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ХОЛОДНОГО ПУСКА», затем завершит ХОЛОДНЫЙ ПУСК и перейдет к ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМУ ПУСКУ; далее предпримет еще одну попытку запуска.

Если число ошибочных пусков достигнет заданного значения в параметре «МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ПОПЫТОК ЗАПУСКА», то активируется цикл отключения ОШИБКА ЗАПУСКА, контроллер перейдет в ЦИКЛ ЗАВЕРШЕНИЯ РАБОТЫ и закончит ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА.

Во время холодного пуска на экране Хс:



Когда базовые параметры МАСТЕР «ЕСУ» настроены на «eyes»:

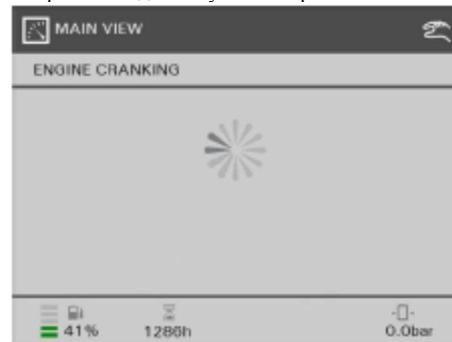
Если параметр ЕСУ «ТИП ДВИГАТЕЛЯ» не установлен для «MTU» или «Scania», и через 3 сек. после активации ПУСКОВОГО ВЫХОДА скорость ДВИГАТЕЛЯ = 0 об/мин, ПУСКОВОЙ ВЫХОД будет деактивирован, а по окончании оставшихся 2 сек. система снова запустит ХОЛОДНЫЙ ПУСК (макс. 3 раза).

После 3 неудачных попыток активируется цикл отключения СТАРТЕР НЕ ЗАВЕДЕН, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА.

Если через 30 сек. после активации ПУСКОВОГО ВЫХОДА скорость ДВИГАТЕЛЯ <150 об/мин, активируется цикл отключения СЛИШКОМ МАЛАЯ СКОРОСТЬ СТАРТЕРА, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА.

Если во время ХОЛОДНОГО ПУСКА СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ≥ «РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ» КРИВОШИПА (за исключением первых 500мс ЦИКЛА ХОЛОДНОГО ПУСКА, когда СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ не принимается во внимание), ПУСКОВОЙ ВЫХОД будет деактивирован (и останется таковым до завершения ХОЛОДНОГО ПУСКА), СЧЕТЧИК РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ начнет считать каждую секунду работы станка, контроллер перейдет к следующему циклу и завершит ХОЛОДНЫЙ ПУСК.

Во время холодного пуска на экране Хс:



Конфигурация ХОЛОДНОГО ПУСКА выполняется следующим образом:

ХОЛОДНЫЙ ПУСК	6320
РАБОЧИЕ НАСТРОЙКИ:	0об/мин → 1500 об/мин (шаг 10об/мин) → по умолчанию = 800об/мин
МАКС, ВРЕМЯ ХОЛОДНОГО ПУСКА:	0с → 100с (шаг 1с) → по умолчанию = 40с
МАКС, ОСТАВШЕЕСЯ ВРЕМЯ:	0с → 500с (шаг 5с) → по умолчанию = 60с
МАКС, КОЛИЧЕСТВО ПОПЫТОК:	0 → 10 → по умолчанию = 1
Уровень доступа:	Мастер (фиксир.)

Если появится сообщение «МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ХОЛОДНОГО ПУСКА», а двигатель не достиг «РАБОЧИХ НАСТРОЕК», то ПУСКОВОЙ ВЫХОД и ВЫХОД РАС будут деактивированы, контроллер дожждется завершения параметра «МАКСИМАЛЬНОЕ ОСТАВШЕЕСЯ ВРЕМЯ», завершит ЦИКЛ



ХОЛОДНОГО ПУСКА и перейдет к ЦИКЛУ ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДГОТОВКИ, предпринимая новую попытку запуска.

Если число ошибочных пусков достигнет заданного значения в параметре «МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ПОПЫТОК ЗАПУСКА», то активизируется цикл отключения ОШИБКА ЗАПУСКА, контроллер перейдет в ЦИКЛ ЗАВЕРШЕНИЯ РАБОТЫ и закончит ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА.

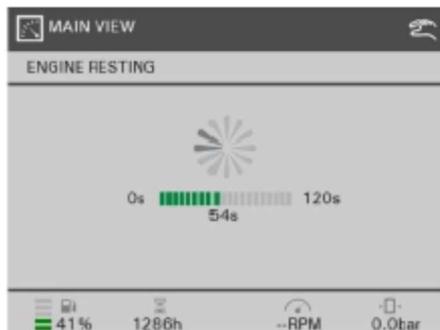
Когда активизируется текущий цикл холодного пуска (включается ПУСКОВОЙ ВЫХОД), внутренний счетчик запустит отсчет - 4 тактов в секунду, но с учетом значения МАКСИМАЛЬНОЕ ОСТАВШЕЕСЯ ВРЕМЯ».

По завершении ХОЛОДНОГО ПУСКА (устройство было запущено, функция отключения активна, дана команда на остановку...), внутренний счетчик запустит отсчет - 1 такт в секунду, с ограничением на 0.

Если на входе следующего цикла ХОЛОДНОГО ЗАПУСКА значение внутреннего счетчика > 0, контроллер блокирует ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА и показывает, что двигатель еще работает; контроллер продолжит ХОЛОДНЫЙ ПУСК, как только значение внутреннего счетчика достигнет 0.

Данный внутренний счетчик нельзя настроить на 0 при включении контроллера.

В оставшееся время на экране Хс:



Если КОМАНДА RUN во время ХОЛОДНОГО ПУСКА равна 0, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ОСТАНОВКИ и завершит ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА.

Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ЗАМЕДЛЕНИЕ ЗАГРУЗКИ активны во время ЧТЕНИЯ ДАННЫХ ДВИГАТЕЛЯ, контроллер продолжит работать с данными циклами.

Если активны КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА или ОТКЛЮЧЕНИЕ во время ЦИКЛА ХОЛОДНОГО ПУСКА, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА.

## ПРОГРЕВ

Конфигурация параметра ПРОГРЕВ представлена ниже:

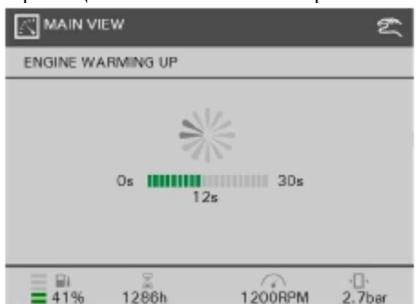
ПРОГРЕВ	6370
ПРОГРЕВ, об/мин:	500об/мин → 3000 об/мин (шаг 10об/мин) → по умолчанию = 1300об/мин
ПРОГРЕВ, ТЕМПЕРАТУРА:	0еХС → 100еХС (шаг 1еХС) → по умолчанию = 40еХС
МИН. ВРЕМЯ ПРОГРЕВА	0с → 100с (шаг 1с) → по умолчанию = 10с
МАКС. ВРЕМЯ ПРОГРЕВА	0с → 1000с (шаг 10с) → по умолчанию = 300 с
УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРОГРЕВА:	0,5с → 10,0с (шаг 0,5с) → по умолчанию = 6с
Уровень доступа:	Мастер → по умолчанию

Если БАЗОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ МАСТЕРА «ЕСU» настроены на «нет»:

Если запущен ЦИКЛ ПРОГРЕВА и ТЕМПЕРАТУРА ЭЛЕМЕНТА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ≥ ПАРАМЕТРА «ТЕМПЕРАТУРА ПРОГРЕВА», контроллер переходит к следующему циклу и завершает ЦИКЛ ПРОГРЕВА, как только будет достигнуто значение «МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРОГРЕВА» (время прогрева запускается, как только включен ЦИКЛ ПРОГРЕВА).

Если запущен ЦИКЛ ПРОГРЕВА и ТЕМПЕРАТУРА ЭЛЕМЕНТА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ <ПАРАМЕТРА «ТЕМПЕРАТУРА ПРОГРЕВА», контроллер переходит к следующему циклу и завершает ЦИКЛ ПРОГРЕВА, как только будет достигнуто значение «МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРОГРЕВА» + ((«ТЕМПЕРАТУРА ПРОГРЕВА» - ТЕМПЕРАТУРА ЭЛЕМЕНТА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ) \* «УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРОГРЕВА») (время прогрева запускается, как только включен ЦИКЛ ПРОГРЕВА).

Во время ЦИКЛА ПРОГРЕВА на экране Хс:

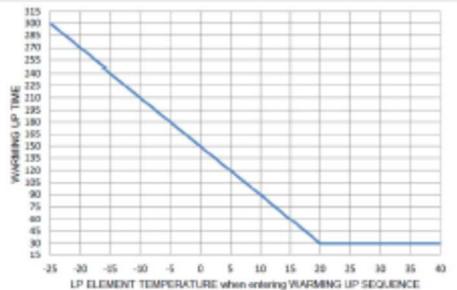


Где представленный на экране интервал времени изменяется от 0с до значения «МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРОГРЕВА» или до параметра «МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРОГРЕВА» + ((«ТЕМПЕРАТУРА ПРОГРЕВА» - ТЕМПЕРАТУРА ЭЛЕМЕНТА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ) \* «УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРОГРЕВА»), в зависимости от ТЕМПЕРАТУРЫ ЭЛЕМЕНТА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ, если запущен ЦИКЛ ПРОГРЕВА.

Если, к примеру, данные заданы следующим образом:

ПРОГРЕВ	6370
ТЕМПЕРАТУРА ПРОГРЕВА:	20 °C
МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРОГРЕВА:	30с
УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРОГРЕВА:	6,0с

То мы имеем следующую кривую:

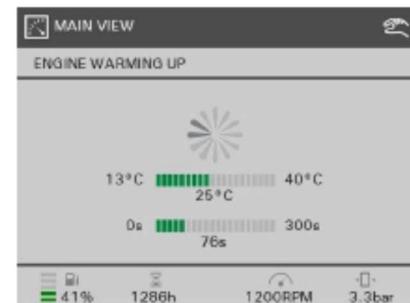


Если базовые параметры МАСТЕРА ECU настроены на «да»:

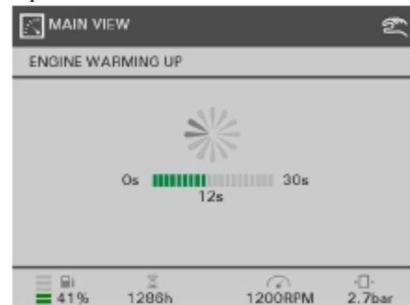
Заданное значение скорости вращения соответствует «СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРИ ПРОГРЕВЕ».

Если во время ЦИКЛА ПРОГРЕВА достигнуты значения ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ, «ТЕМПЕРАТУРА ПРОГРЕВА» и «МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРОГРЕВА», или если было достигнуто значение «МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРОГРЕВА» (время прогрева запускается, как только скорость двигателя достигает значения «СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ПРИ ПРОГРЕВЕ .2%), затем контроллер переходит к следующему циклу и завершает ПРОГРЕВ.

Во время ЦИКЛА ПРОГРЕВА, если не достигнуто значение «ТЕМПЕРАТУРА ПРОГРЕВА» или «МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРОГРЕВА», на экране Хс:



Во время ЦИКЛА ПРОГРЕВА, если не достигнуто значение «ТЕМПЕРАТУРА ПРОГРЕВА», но уже достигнуто значение «МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПРОГРЕВА», на экране Хс:



Если во время ЦИКЛА ПРОГРЕВА КОМАНДА RUN настроена на 0, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ОСТАНОВКИ и завершит ЦИКЛ ПРОГРЕВА.

Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ЗАМЕДЛЕНИЕ ЗАГРУЗКИ активны во время ЦИКЛА ПРОГРЕВА, контроллер продолжит работать с данными циклами.

Если активны КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА или ОТКЛЮЧЕНИЕ во время ЦИКЛА ПРОГРЕВА, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ПРОГРЕВА.

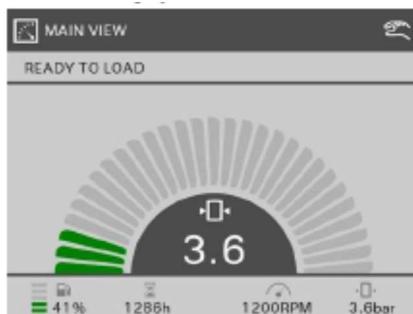
## ХОЛОСТОЙ ХОД

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЗАГРУЗОЧНЫЙ КЛАПАН» настроены на «нет», то контроллер перейдет к следующему циклу и завершит ХОЛОСТОЙ ХОД.

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЕСУ» настроены на «да»:

ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ скорости вращения настраивается в «НАСТРОЙКАХ» СКОРОСТИ ХОЛОСТОГО ХОДА.

На экране Хс2003:



Если во время ЦИКЛА ХОЛОСТОГО ХОДА КОМАНДА ЗАГРУЗКИ равна 1, контроллер перейдет к следующему циклу и завершит ЦИКЛ ХОЛОСТОГО ХОДА.

Если КОМАНДА RUN во время ХОЛОСТОГО ХОДА равна 0, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ОСТАНОВКИ и завершит ЦИКЛ ХОЛОСТОГО ХОДА.

Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ЗАМЕДЛЕНИЕ ЗАГРУЗКИ активны во время ХОЛОСТОГО ХОДА, контроллер продолжит работать с данными циклами.

Если параметр ЗАМЕДЛЕНИЕ ЗАГРУЗКИ активен во время ХОЛОСТОГО ХОДА, контроллер может выйти из ЦИКЛА ХОЛОСТОГО ХОДА только в том случае, если активны КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА или ОТКЛЮЧЕНИЕ, или КОМАНДА RUN на 0.

Если во время ЦИКЛА ХОЛОСТОГО ХОДА активизируется КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА.

Если во время ЦИКЛА ХОЛОСТОГО ХОДА активизируется ОТКЛЮЧЕНИЕ, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ХОЛОДНОГО ПУСКА.

## Загрузка станка

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАГРУЗКЕ

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЗАГРУЗОЧНЫЙ КЛАПАН» настроены на «нет», то контроллер перейдет к следующему циклу и завершит цикл МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

Если базовые параметры МАСТЕРА «ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРЕ» настроен на «нет», контроллер перейдет к следующему циклу и завершит цикл МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

Будет проверено ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ.

Конфигурация параметра ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ настраивается следующим образом:

ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ	6380
НАСТРОЙКИ:	0,0бар → 50,0бар (шаг 0,1 бар) → по умолчанию = 4,% бар
ВРЕМЯ:	0с → 1000с (шаг 1с) → по умолчанию = 60с
Уровень доступа:	Мастер → фиксир.

Если запущен ЦИКЛ «ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ», ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ  $\geq$  «НАСТРОЙКИ» ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ, контроллер перейдет к следующему циклу и завершит цикл ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

Если запущен ЦИКЛ «ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ», а ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ  $<$  «НАСТРОЙКИ» ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ,

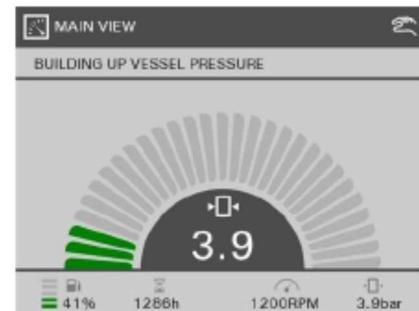
активируется ВЫХОД ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА.

Если ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ  $\geq$  «НАСТРОЙКИ» ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ + 0,5бар не достигнуто за период «ВРЕМЯ» цикла ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ после активизации ВЫХОДА ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА, контроллер деактивирует ВЫХОД ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА, выйдет из цикла ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ и перейдет к ЦИКЛУ ХОЛОСТОГО ХОДА, на экране появится сигнал тревоги 10с и надпись: «СЛИШКОМ НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ».

Если функция АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКИ настроена на «Автоматическую загрузку», индикатор СЛИШКОМ НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ изменится на сигнал тревоги «Контролируемая остановка», чтобы предотвратить повторное выполнение цикла ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

Если ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ  $\geq$  «НАСТРОЙКИ» ДАВЛЕНИЯ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ + 0,5бар достигнуто за период «ВРЕМЯ» цикла ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ после активизации ВЫХОДА ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА, контроллер деактивирует ВЫХОД ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА, подождет 3с, перейдет к следующему циклу и завершит ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

Во время цикла ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ на экране Хс:



Если во время цикла ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ КОМАНДА RUN настроена на 0, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ОСТАНОВКИ и завершит цикл ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

Если во время цикла ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ КОМАНДА ЗАГРУЗКА настроена на 0, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ХОЛОСТОГО ХОДА и завершит цикл ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ активны во время ЦИКЛА ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ, контроллер продолжит работать с данными циклами.

Если во время цикла ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ активна функция ЗАДЕРЖКА ЗАГРУЗКИ, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ХОЛОСТОГО ХОДА и завершит цикл ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

Если во время ЦИКЛА ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ активизируется КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

Если во время ЦИКЛА ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ активизируется ОТКЛЮЧЕНИЕ, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ДАВЛЕНИЕ В РЕЗЕРВУАРЕ ПРИ ЗАГРУЗКЕ.

### ЦИКЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЗАГРУЗОЧНЫЙ КЛАПАН» настроены на «нет», то контроллер перейдет к следующему циклу и завершит цикл ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЕСУ» настроены на «нет», контроллер перейдет к следующему циклу, если достигнуто «ВРЕМЯ» ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ, и завершит цикл ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЗАГРУЗОЧНЫЙ КЛАПАН» настроены на «да»:

Заданное значение скорости вращения соответствует «СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ».

Если за «ВРЕМЯ ВЫБЕГА» ЦИКЛА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ не достигнута скорость согласно значению «СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ПРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ - 2%», активизируется ВЫХОД ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА, СЧЕТЧИК РАБОЧИХ ЧАСОВ начинает считать каждую секунду процесса загрузки, а заданное значение скорости вращения соответствует СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ в течение всего заданного ВРЕМЕНИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Если скорость двигателя составляет СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ПРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ - 2%, активизируется ВЫХОД ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА, СЧЕТЧИК РАБОЧИХ ЧАСОВ начинает считать каждую секунду процесса загрузки,

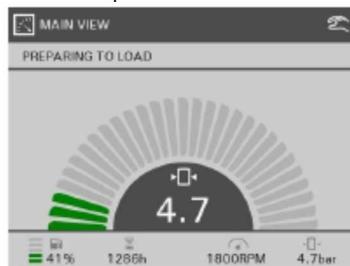
а заданное значение скорости вращения соответствует СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ в течение всего заданного ВРЕМЕНИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Если достигнуто «ВРЕМЯ» ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ, контроллер перейдет к следующему циклу и завершит цикл ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Конфигурация параметра ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА настраивается следующим образом:

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА	6390
СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ (об/мин):	500об/мин → 3000об/мин (шаг 10 об/мин) → по умолчанию = 1300 об/мин
ВРЕМЯ:	0с → 100с (шаг 1с) → по умолчанию = 7с
ВРЕМЯ ВЫБЕГА:	0с → 100с (шаг 1с) → по умолчанию = 30с
Уровень доступа:	Мастер → по умолчанию

Во время цикла ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ на экране Хс:



Если во время ЦИКЛА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ КОМАНДА RUN настроена на 0, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ОСТАНОВКИ и завершит ЦИКЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Если во время цикла ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ КОМАНДА ЗАГРУЗКА настроена на 0, то деактивируется ВЫХОД ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА, СЧЕТЧИК РАБОЧИХ ЧАСОВ остановит подсчет, а контроллер перейдет к ЦИКЛУ ХОЛОСТОГО ХОДА и завершит цикл ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ активны во время ЦИКЛА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ, контроллер продолжит работать с данными циклами.

Если во время цикла ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ активна функция ЗАДЕРЖКА ЗАГРУЗКИ, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ХОЛОСТОГО ХОДА и завершит цикл ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Если во время ЦИКЛА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ активизируется КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

Если во время ЦИКЛА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ активизируется ОТКЛЮЧЕНИЕ, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ.

## ЦИКЛ ЗАГРУЗКИ

Активирован следующий выход (если имеется):

- ВЫХОД ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА

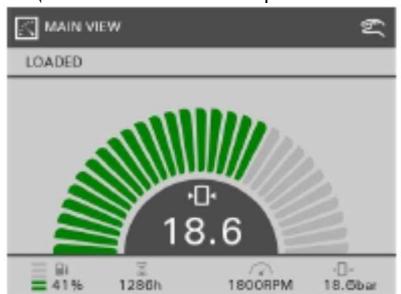
Следующий счетчик установлен на 0 (если имеется):

- ТАЙМЕР ОТКЛЮЧЕНИЯ

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЕСU» настроены на «да»:

Во время ЦИКЛА ЗАГРУЗКИ заданное значение скорости вращения непрерывно соответствует РАССЧИТАННОМУ ЗНАЧЕНИЮ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ (если имеется).

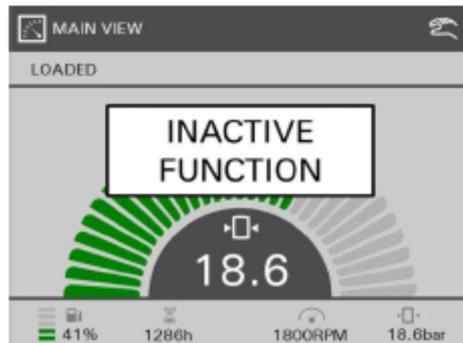
Во время ЦИКЛА ЗАГРУЗКИ на экране Хс:



Если базовые параметры МАСТЕРА «ЗАГРУЗОЧНЫЙ КЛАПАН» настроены на «нет», а кнопка загрузки остается нажатой, то данное всплывающее окно останется на экране до тех пор, пока нажата кнопка загрузки +2сек.

Если КОМАНДА RUN настроена на 0 во время ЦИКЛА ЗАГРУЗКИ, то ТАЙМЕР ОТКЛЮЧЕНИЯ начнет считать, а контроллер перейдет в

ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ, а затем завершит ЦИКЛ ЗАГРУЗКИ.



Если во время ЦИКЛА ЗАГРУЗКИ КОМАНДА ЗАГРУЗКИ настроена на 0, то ТАЙМЕР ОТКЛЮЧЕНИЯ начнет считать, ВЫХОД ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА будет деактивирован, СЧЕТЧИК РАБОЧИХ ЧАСОВ перестанет считать, контроллер перейдет к ЦИКЛУ ХОЛОСТОГО ХОДА и затем завершит ЦИКЛ ЗАГРУЗКИ.

Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ, ЗАДЕРЖКА ЗАГРУЗКИ или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ активны во время ЦИКЛА ЗАГРУЗКИ, контроллер продолжит работать с данными циклами.

Если во время ЦИКЛА ЗАГРУЗКИ активизируется КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ЗАГРУЗКИ.

Если во время ЦИКЛА ЗАГРУЗКИ активизируется ОТКЛЮЧЕНИЕ, то контроллер перейдет к ЦИКЛУ ЗАВЕРШЕНИЯ и закончит ЦИКЛ ЗАГРУЗКИ.

## ОСТАНОВКА СТАНКА

### ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЗАГРУЗОЧНЫЙ КЛАПАН» настроены на «нет», то контроллер перейдет к следующему циклу и завершит цикл ОХЛАЖДЕНИЯ.

Деактивируются следующие выходы (если имеются):

- ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА

- ПУСКА

- ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА

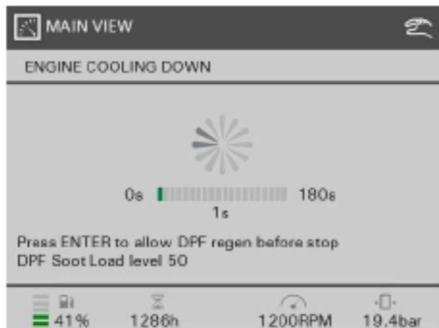
Следующий счетчик перестанет считать (если имеется):

- ТАЙМЕР РАБОЧИХ ЧАСОВ

ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ скорости вращения настраивается в «НАСТРОЙКАХ» СКОРОСТИ ХОЛОСТОГО ХОДА.

Если активен ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ, то параметр «ЗАПРОСИТЬ РЕГЕНЕРАЦИЮ DPF» следует настроить на «да», тогда текущее значение ЗАГРЯЗНЕННОСТИ DPF  $\geq 30\%$ , а Хс2003 не передает сигнал команды ЗАДЕРЖКА РЕГЕНЕРАЦИИ DPF на ECU, контроллер покажет на экране «Нажать ENTER, чтобы запустить регенерацию DPF до остановки двигателя», вместе с текущим значением ЗАГРЯЗНЕННОСТИ DPF:

- Если в течение 10с после появления данного сообщения на экране не нажать ENTER, контроллер выведет на экран обычные данные во время ЦИКЛА ОХЛАЖДЕНИЯ и продолжит выполнять ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ, пока ТАЙМЕР ОХЛАЖДЕНИЯ не достигнет значения «ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ», а контроллер перейдет к следующему циклу, завершив ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ.

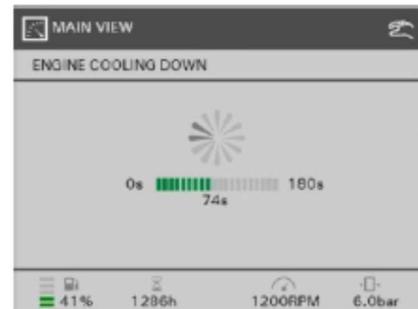


- Если в течение 10с после появления данного сообщения на экране нажать ENTER, контроллер выведет на экран обычные данные во время ЦИКЛА ОХЛАЖДЕНИЯ и продолжит выполнять ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ, пока ТАЙМЕР ОХЛАЖДЕНИЯ не достигнет значения «ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ», а СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА все еще не «ВКЛ», контроллер перейдет к следующему циклу, завершив ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ. Если же СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА уже «ВКЛ» во время ЦИКЛА ОХЛАЖДЕНИЯ, на экране появится сообщение цикл «РЕГЕНЕРАЦИЯ DPF».

Если параметр «ЗАПРОСИТЬ РЕГЕНЕРАЦИЮ DPF» настроен на «нет», то контроллер никогда не выведет на экран сообщение «Нажать ENTER, чтобы запустить регенерацию DPF до остановки двигателя» и продолжит выполнять ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ, как будто нет ЗАГРЯЗНЕННОСТИ DPF.

Если в ЦИКЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ нет ЗАГРЯЗНЕННОСТИ DPF, контроллер продолжит ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ, пока ТАЙМЕР ОХЛАЖДЕНИЯ не достигнет значения «ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ», затем контроллер перейдет к следующему циклу, завершив ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ.

Во время ЦИКЛА ОХЛАЖДЕНИЯ на экране Хс:



Конфигурация ОХЛАЖДЕНИЯ выглядит следующим образом:

ОХЛАЖДЕНИЕ	6410
ВРЕМЯ:	0с → 1000с (шаг 10с) → по умолчанию = 300с
ЗАПРОС НА РЕГЕНЕРАЦИЮ DPF	Да Нет → по умолчанию
Уровень доступа:	Мастер (фиксир.)

Если в ЦИКЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ КОМАНДА RUN равна 1, то контроллер перейдет в ЦИКЛ ХОЛОСТОГО ХОДА и завершит ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ.

Если ПРЕДЕЛ, ИНДИКАЦИЯ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ЗАМЕДЛЕНИЕ ЗАГРУЗКИ активны во время ЦИКЛА ОХЛАЖДЕНИЯ, контроллер продолжит работать с данными циклами.

Если активен ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ, или он активизируется позднее во время ЦИКЛА ОХЛАЖДЕНИЯ, контроллер перейдет в ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ и завершит ЦИКЛ ОХЛАЖДЕНИЯ.

### ЦИКЛ ОСТАНОВКИ

Деактивируются следующие выходы (если имеются):

- ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА
- ПУСКА
- ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА
- РАС
- РАСШИРЕНИЯ

Следующий счетчик перестанет считать (если имеется):

- ТАЙМЕР ЗАГРУЗКИ
- ТАЙМЕР РАБОЧИХ ЧАСОВ

Если базовые параметры МАСТЕРА «С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ» настроены на «да», то контроллер подождет заданного значения «ЗАДЕРЖКА СТАРТА» для ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ, а затем контроллер перейдет к следующему циклу и завершит ЦИКЛ ОСТАНОВКИ.

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЕСУ» установлены на «да»:

Если достигнут параметр «АКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ» для ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ

(отсчет начинается с момента активизации ЦИКЛА ОСТАНОВКИ), то ВЫХОД РАС снова активен, и система может считать данные скорости двигателя:

- если СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ > «СКОРОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ», а ОШИБКА ОСТАНОВКИ активизирует процесс отключения, ВЫХОД РАС деактивирован, ВЫХОД ВОЗДУШНОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА активизируется, а контроллер перейдет в ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ и завершит ЦИКЛ ОСТАНОВКИ.

- если СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ = «СКОРОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ», контроллер дождется заданного значения «ЗАДЕРЖКА ПУСКА» и завершит ЦИКЛ ОСТАНОВКИ.

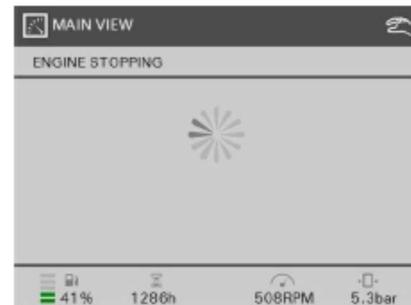
Если базовые параметры МАСТЕРА «ЕСУ» настроены на «нет»:

Если достигнут параметр «АКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ» для ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ (отсчет начинается с момента активизации ЦИКЛА ОСТАНОВКИ) и:

- значение на ВХОДЕ ОБРАТНОГО СИГНАЛА РАБОТАЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ до сих пор считается высоким, а отключение вследствие ОШИБКИ ОСТАНОВКИ активно, ВЫХОД ВОЗДУШНОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА так же активен, а контроллер перейдет в ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ и завершит ЦИКЛ ОСТАНОВКИ.

- значение на ВХОДЕ ОБРАТНОГО СИГНАЛА РАБОТАЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ до сих пор считается низким, контроллер подождет заданного значения «ЗАДЕРЖКА СТАРТА», затем перейдет в следующий цикл и завершит ЦИКЛ ОСТАНОВКИ.

Во время ЦИКЛА ОСТАНОВКИ на экране Хс:



Конфигурация ДЕТЕКТОРА ОСТАНОВКИ выполняется следующим образом:

ДЕТЕКТОР ОСТАНОВКИ	6420
АКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ:	0с → 100с (шаг 1с) → по умолчанию = 5с
СКОРОСТЬ ДЕТЕКТОРА ОСТАНОВКИ:	0об/мин → 1000об/мин (шаг 10 об/мин) → по умолчанию = 50 об/мин
ЗАДЕРЖКА СТАРТА:	0с → 100с (шаг 1с) → по умолчанию = 10с
Уровень доступа:	Мастер (фиксир.)

Если активна функция ОТКЛЮЧЕНИЕ или активизируется во время ЦИКЛА ОСТАНОВКИ, контроллер перейдет в цикл ОТКЛЮЧЕНИЯ и завершит цикл ОСТАНОВКИ.

## ОТКЛЮЧЕНИЕ

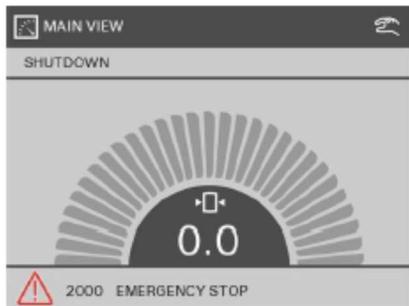
Деактивируются следующие выходы (если имеются):

- ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА
- ПУСКА
- ЗАГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА
- РАС
- РАСШИРЕНИЯ

Следующий счетчик перестанет считать (если имеется):

- ТАЙМЕР ЗАГРУЗКИ
- ТАЙМЕР РАБОЧИХ ЧАСОВ

Во время ЦИКЛА ОТКЛЮЧЕНИЯ на экране Хс:



Если базовые параметры МАСТЕРА «С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ» настроены на «да», то контроллер подождет заданного значения «ЗАДЕРЖКА СТАРТА» для ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ, а затем контроллер завершит ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ, если только

активны параметры КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА, ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ или сигналы тревоги ОТКЛЮЧЕНИЕ.

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЕСУ» установлены на «да»: Если достигнут параметр «АКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ» для ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ (отсчет начинается с момента активизации ЦИКЛА ОСТАНОВКИ), то ВЫХОД РАС снова активен, и система может считать данные скорости двигателя:

- если СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ > «СКОРОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ», а ОШИБКА ОСТАНОВКИ активизирует процесс отключения, ВЫХОД РАС деактивирован, ВЫХОД ВОЗДУШНОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА активируется, а контроллер завершит ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ.

- если СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ = «СКОРОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ», контроллер дождется заданного значения «ЗАДЕРЖКА ПУСКА» и завершит ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ, если только активны параметры КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА, ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ или сигналы тревоги ОТКЛЮЧЕНИЕ.

Если базовые параметры МАСТЕРА «ЕСУ» установлены на «нет»: Если достигнут параметр «АКТИВАЦИЯ ЗАДЕРЖКИ» для ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАНОВКИ (отсчет начинается с момента активизации ЦИКЛА ОСТАНОВКИ), то ВЫХОД РАС снова активен, и система может считать данные скорости двигателя:

- значение на ВХОДЕ ОБРАТНОГО СИГНАЛА РАБОТАЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ до сих пор считается высоким, а отключение вследствие ОШИБКИ ОСТАНОВКИ активно, ВЫХОД ВОЗДУШНОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА так же активен, а контроллер перейдет в ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕНИЯ и завершит ЦИКЛ ОСТАНОВКИ.

- значение на ВХОДЕ ОБРАТНОГО СИГНАЛА РАБОТАЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ до сих пор считается низким, контроллер подождет заданного значения «ЗАДЕРЖКА СТАРТА», затем завершит ЦИКЛ ОСТАНОВКИ,

если только активны параметры КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА, ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ или сигналы тревоги ОТКЛЮЧЕНИЕ.

Если активны КОНТРОЛИРУЕМАЯ ОСТАНОВКА или ОТКЛЮЧЕНИЕ во время ЦИКЛА ОТКЛЮЧЕНИЯ, контроллер будет заблокирован в ЦИКЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ.

## ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ Хс2003

Если компрессор оснащен батарейным коммутатором:

Если компрессор не используется, данный выключатель всегда должен быть в положении «OFF/ВЫКЛ».

Нельзя использовать выключатель в аварийных ситуациях для остановки компрессора.

При использовании выключателя для аварийной остановки можно повредить Хс2003 или электронный блок управления двигателя.

Всегда вначале отключайте Хс2003, а затем ждите, пока не погаснет экран; только после этого можно перевести выключатель в положение «OFF/ВЫКЛ».

## Коды ошибок

Имеется несколько параметров, которые постоянно контролируются. Если значение одного из этих параметров превысит заданный предел, то компрессор отреагирует в зависимости от текущего статуса блока управления.

На дисплее может появиться сообщение о предупреждении, выключении или ошибке запуска.

Сообщения на дисплее	Предупреждение	Выключение	Подождите с запуском
<b>Коды ошибок двигателя (Canbus SAE J1939):</b>			
Сбой датчика двигателя	X	X	
Высокая температура двигателя	X		
Низкое давление топлива	X		
Высокая температура охлаждающей жидкости	X	X	
Сбой инжектора	X		
Низкое давление масла	X	X	
Высокая температура впускного воздуха	X		
Высокий уровень давления наддува	X		
<b>Коды ошибок Хс2003:</b>			
Отказ датчика (уровень топлива, давление в баллоне, регулирующее давление, температура элемента)		X	
Отказ канала связи Can SAE J1939		X	
Превышение скорости		X	
Низкий уровень топлива	X	X	
Высокое давление в баллоне		X	
Высокая температура секции	X	X	
Низкий уровень охлаждающей жидкости		X	
Предотвращение пуска из-за давления в баллоне			X
Низкое напряжение аккумуляторной батареи	X		
Отказ при зарядке аккумуляторной батареи	X		
Проверьте воздушные фильтры	X		
Ошибка пуска		X	
Ошибка остановки		X	
Таймер обслуживания 1	X		
Таймер обслуживания 2	X		
Кнопка аварийного останова		X	

# Техническое обслуживание

## Ответственность

Производитель не несет никакой ответственности за любые повреждения, возникшие в результате использования неоригинальных деталей и модификаций, дополнений или изменений, выполненных без письменного одобрения производителя.

## Комплекты для обслуживания

Комплект для обслуживания – это набор компонентов для проведения ряда мероприятий по техническому обслуживанию, например, после 50, 500 или 1000 часов работы установки.

Его использование гарантирует замену всех необходимых компонентов и, в то же время, сводит время простоя до минимума.

Номер заказа комплектов для обслуживания указан в перечне запасных частей Atlas Copco (ASL).

## Использование комплектов для обслуживания

В комплекты для обслуживания включены все оригинальные компоненты, необходимые для обычного технического обслуживания компрессора и двигателя.

Использование комплектов для обслуживания минимизирует время простоя и расходы на обслуживание.

Заказывайте комплекты для обслуживания у регионального дилера Atlas Copco.

## Наборы для обслуживания

Набор обслуживания — это сбор частей специальных для ремонта или реконструкций.

Гарантия что все необходимые части заменены в одно и тоже время которые улучшатся в течении работы устройства.

Номера заказов наборов для обслуживания указаны в перечне запасных частей Atlas Copco (ASL).



**Обратитесь в Atlas Copco.**

## Хранение

Регулярно запускайте компрессор, например, два раза в неделю, для прогрева.

Загружайте и разгружайте компрессор несколько раз и регулируйте компоненты. После остановки закройте краны выпуска воздуха.



**При длительном хранении компрессора следует предусмотреть надлежащие меры защиты.**

## График профилактического технического обслуживания компрессора



**Несогласованные модификации могут привести к повреждению оборудования или телесным травмам.**



**Станок всегда должен быть чист в целях предотвращения опасности возгорания.**



**Неадекватное ТО является причиной отклонения любых претензий.**

Данный график содержит общие инструкции по техническому обслуживанию. Читайте соответствующие главы перед тем, как переходить к эксплуатации.

Во время осмотра заменить все изношенные уплотнения, напр., прокладки, уплотнительные кольца, шайбы. Информацию по обслуживанию двигателя смотрите в руководстве по эксплуатации двигателя.

Этот график обслуживания должен служить в качестве руководства для компрессоров, работающих в запыленной среде, типичной для применения компрессоров. График технического обслуживания может адаптироваться в зависимости от применения, окружающей среды и качества обслуживания.

### График текущего ремонта компрессора

*Для определения интервалов между циклами технического обслуживания используйте часы работы или календарное время, в зависимости от того, что наступит ранее.*

График текущего ремонта (часов)	Ежедневно	Через 50 ч после первого	Каждые 500 ч Каждые	Каждые 1000ч	Каждые 2000ч	Ежегодно
Комплект для обслуживания		Поставляется со станком	3002 6072 33	3002 6072 45		

*Для наиболее важных узлов сборки компания Atlas Copco разработала комплекты для обслуживания, в состав которых входят все изнашиваемые детали. Благодаря этим комплектам для обслуживания вы можете использовать оригинальные запасные части и сократить административные расходы, т.к. стоимость деталей комплекта меньше стоимости изначально установленных компонентов, подвергшихся износу. В списке запасных частей находится информация о составе комплектов для обслуживания.*

Слейте воду с топливного фильтра	x					
Удалите вещества, содержащиеся в вакуумных распределительных клапанах воздушного фильтра	x					
Проверьте уровень масла в двигателе (при необходимости долейте)	x					
Проверьте уровень масла в компрессоре (при необходимости долейте)	x					
Проверьте уровень охлаждающей жидкости	x					
Проверьте уровень топлива/выполните заправку (3)	x					
Проверьте работу нагревателя охлаждающей жидкости (дополнительно)	x					
Проверьте панель управления	x					
Проверять при появлении нехарактерных шумов	x					
Проверьте износ кабелей электросистемы	x					

(продолжение на стр. 59)

<b>График текущего ремонта (часов)</b> (продолжение стр. 58)	<b>Ежедневно</b>	<b>Через 50 ч после первого</b>	<b>Каждые 500 ч Каждые</b>	<b>Каждые 1000ч</b>	<b>Каждые 2000ч</b>	<b>Ежегодно</b>
Проверьте систему вентиляции, смазки и подачи топлива двигателя и компрессора на отсутствие утечек		x	x	x	x	x
Проверьте момент затяжки на критически важных болтовых соединениях		x	x	x	x	x
Проверьте уровень электролита и клеммы аккумуляторной батареи		x	x	x	x	x
Проверьте минимальную и максимальную скорости двигателя		x	x	x	x	x
Замените масляный фильтр(ы) компрессора (5)		x		x	x	x
Смените масло в двигателе (2) (12)			x	x	x	x
Замените масляный фильтр двигателя (2)			x	x	x	x
Слейте топливо из бака и очистите бак от воды и осадка (1)			x	x	x	
Шланги и хомуты: проверка/замена			x	x	x	
Замените топливные фильтры грубой очистки (6)			x	x	x	x
Прочистите ограничитель потока в откачивающем маслопроводе			x	x	x	x
Очистить последовательный охладитель (дополнительный компонент) (1)			x	x	x	x
Отрегулируйте впускные и выпускные клапаны двигателя (2)			x		x	x
Очистите маслоохладитель(и) (1)			x	x	x	x
Очистить радиатор (1)			x	x	x	x
Очистить промежуточный охладитель (1)			x	x	x	x
Проверить предохранительные устройства двигателя			x			
Проверить работоспособность регулирующего клапана				x		x
Проверить/настроить ремень вентилятора				x	x	
Заменить выпускной клапан загрузчика				x	x	x
Проверить эластичные резиновые детали (11)				x	x	x
Проверить предохранительный клапан (9)				x	x	x
Замените фильтр DD / PD / QD (дополнительно)				x	x	x
Почистить запорный клапан масла				x	x	x
Заменить компрессорное масло (1) (7)				x	x	x
Заменить элемент маслоотделителя				x	x	x

(продолжение на стр. 60)

График текущего ремонта (часов) (продолжение стр. 59)	Ежедневно	Через 50 ч после первого	Каждые 500 ч	Каждые 1000ч	Каждые 2000ч	Ежегодно
Замените патрон воздушного фильтра (1)				x	x	x
Проверка техника по обслуживанию Atlas Copco				x	x	x
Заменить ремень вентилятора					x	
Проверить аварийный останав						x
Проверить охлаждающую жидкость (4) (8)						x
Смазать петли						x
Проверить/заменить предохранительный картридж						x
Проверить стартер двигателя						x
Проверить турбокомпрессор						x
Проверить водяной насос						x
Проверить генератор переменного тока						x

#### Примечания



1. Сокращать периодичность обслуживания при работе в запыленной среде.
2. Смотрите руководство по эксплуатации двигателя.
3. После дневной смены.
4. Ежегодно, только если используется PARCOOL. Производите замену охлаждающей жидкости каждые 5 лет.
5. Используйте масляные фильтры Atlas Copco с перепускным клапаном, в соответствии с перечнем запасных частей.
6. Регулярно меняйте топливные фильтры. Гуммированные или засоренные фильтры приводят к недостаточной подаче топлива и ухудшают характеристики двигателя. Периодичность замены фильтра зависит от качества топлива.
7. См. раздел **Технические условия на масла**.
8. Для проверки присадок и точки замерзания на Atlas Copco можно заказать следующие номера деталей:
  - Рефрактометр 2913 0028 00
  - Измеритель кислотности (pH) 2913 0029 00.
9. Смотрите раздел **Предохранительный клапан**.
10. Смотрите раздел **Перед запуском**.
11. Производить замену всех резиновых гибких трубопроводов каждые 6 лет в соответствии с DIN 20066.
12. 250 часов только при использовании PAROIL E и PAROIL M.



**Обеспечьте плотность затяжки болтов корпуса, подъёмной траверсы, буксирной балки и осей.**

**Смотри раздел Технические указания по величине моментов затяжки.**

## График текущего ремонта шасси на платформе

График текущего ремонта (км)	Ежедневный	Через 50 км после первого запуска	Каждые 500 км	Каждые 2000 км	Ежегодно
Проверка головки сцепного устройства	x			x	x
Проверьте буксирную балку, рычаг ручного тормоза, пружинный механизм, рычаг реверса, рычажный механизм и все подвижные части на отсутствие препятствий при перемещении	x	x	x		x
Проверьте ограничительный трос на отсутствие повреждений	x			x	x
Проверьте давление в шинах		x	x		x
Проверьте момент затяжки колесных гаек		x		x	x
Проверьте высоту регулировочного устройства		x	x		x
Смажьте соединительную головку и подшипники буксирной тяги в корпусе инерционного тормоза		x		x	x
Проверьте тормозную систему (при наличии) и при необходимости отрегулируйте ее		x		x	x
Нанесите жидкую или консистентную смазку на рычаг тормоза и на такие подвижные части, как болты и муфты		x		x	x
Проверьте шины на равномерность износа				x	x
Смажьте точки скольжения устройства для регулировки высоты				x	x
Проверьте тросовый привод тормоза на устройстве регулировки				x	x
Смажьте продольный рычаг подвески торсионной штанги				x	x
Проверка износа тормозной накладки					x
Проверьте/отрегулируйте боковой люфт подшипников колеса (обычные подшипники)					x

## Технические условия на масла



Для компрессора и двигателя настоятельно рекомендуется использовать смазочные масла Atlas Copco.



Использовать только минеральное компрессорное масло PAROIL M для XAXS 277 Cd – XAXS 600 CD7, XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7, XATS 377 Cd - XATS 800 CD7, XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7 и XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7.

Рекомендуется высококачественное минеральное, гидравлическое или синтезированное углеводородное масло с антикоррозионными и противоокислительными присадками, с антипенными и противоизносными свойствами.

Индекс вязкости должен соответствовать температуре окружающей среды ISO 3448, как указано ниже:



**Никогда не смешивать синтетическое и минеральное масло.**

**Примечание:**

**При переходе с минерального масла на синтетическое (или наоборот), необходимо выполнить дополнительную промывку:**

**При переходе на синтетическое масло после выполнения процедуры полной замены запустите установку на несколько минут, чтобы обеспечить достаточную и полную циркуляцию синтетического масла.**

**Затем слейте это масло и залейте новое синтетическое масло. Обеспечить необходимый уровень масла в соответствии с обычной инструкцией.**

ЕДИНСТВЕННЫМ маслом, которое протестировано и утверждено для использования во всех двигателях, встраиваемых в компрессоры и генераторы Atlas Copco, является PAROIL от Atlas Copco.

Всесторонние лабораторные и полевые испытания оборудования Atlas Copco на долговечность подтвердили, что PAROIL отвечает всем требованиям к смазке в различных условиях. Оно соответствует строгим нормам контроля качества, гарантирующим безотказную и надежную работу оборудования.

Качественные присадки в смазочном масле PAROIL обеспечивают продолжительные интервалы между заменами масла без снижения рабочих характеристик и долговечности.

PAROIL обеспечивает защиту от износа в экстремальных условиях работы. Большая сопротивляемость окислению, высокая химическая стойкость и антикоррозионные добавки помогают уменьшить коррозию даже тогда, когда двигатели продолжительное время простаивают.

PAROIL содержит высококачественные антиоксиданты для контроля осадков, отложений и загрязнений, которые могут накапливаться при очень высоких температурах.

Моющие присадки в PAROIL поддерживают образующие осадки частицы в состоянии тонкодисперсной суспензии, не позволяя им засорять фильтр и скапливаться в клапане/области крышки коромысла.

PAROIL эффективно отводит излишнее тепло, обеспечивая превосходную защиту полировки отверстий для ограничения расхода масла.

PAROIL обеспечивает превосходное сохранение общего щелочного числа (TBN) и дополнительную щелочность для контроля кислотообразования.

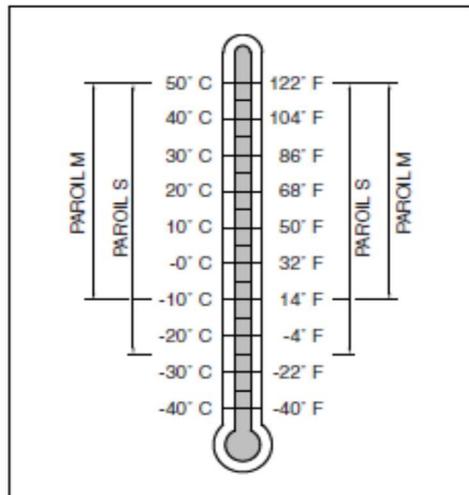
PAROIL предотвращает отложение сажи.

PAROIL оптимизировано для новейших двигателей с низким уровнем выбросов EURO -3 и -2, EPA TIER II и III, работающих на малосернистом дизельном топливе, для обеспечения низкого расхода масла и топлива.

PAROIL Extra является синтетическим высококачественным маслом для дизельных двигателей с высоким индексом вязкости. Atlas Copco PAROIL Extra обеспечивает превосходную смазку при запуске при температурах вплоть до -25°C (-13°F).

PAROIL E является качественным минеральным маслом для дизельных двигателей с высоким индексом вязкости. Atlas Copco PAROIL E обеспечивает высокие рабочие характеристики и защиту в «стандартных» условиях окружающей среды при температуре от -5°C (23°F).

## Компрессорное масло



### Синтетическое компрессорное масло PAROIL S

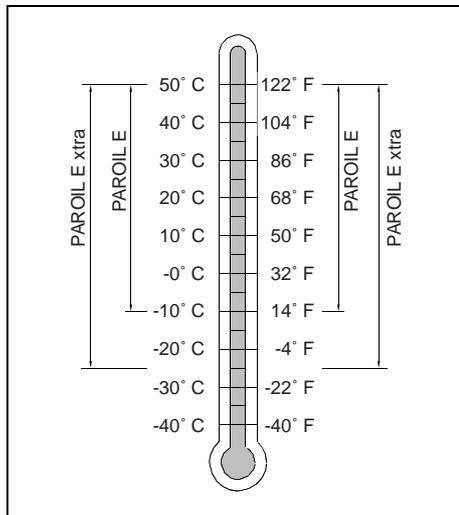
	Литр	галлон США	Порядковый номер
канистра	5	1,3	1615 5950 01
канистра	20	5,3	1615 5951 01
бочка	210	55,2	1615 5952 01
контейнер	1000	265	1604 7422 00

### Минеральное компрессорное масло PAROIL M

	Литр	галлон США	Порядковый номер
канистра	5	1,3	1615 5947 00
канистра	20	5,3	1615 5948 00
бочка	210	55,2	1615 5949 00

Масло для компрессора должно выбираться в соответствии с фактической температурой окружающей среды по месту эксплуатации.

## Моторное масло



Масло для двигателя должно выбираться в соответствии с фактической температурой окружающей среды по месту эксплуатации.

### Синтетическое моторное масло PAROIL Extra

	Литр	галлон США	Порядковый номер
канистра	5	1,3	1630 0135 00
канистра	20	5,3	1630 0136 00

### Минеральное моторное масло PAROIL E

	Литр	галлон США	Порядковый номер
канистра	5	1,3	1615 5953 00
канистра	20	5,3	1615 5954 00
бочка	210	55,2	1615 5955 00
бочка	1000	264,	1630 0096 00

## Проверка уровня масла

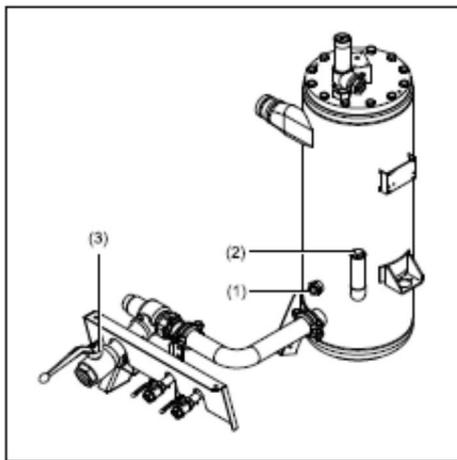
### Проверьте уровень масла в двигателе

В руководстве по эксплуатации двигателя указаны также технические условия на масла и рекомендации по индексу вязкости и периодичность замены масла.

Периодичность см **График профилактического технического обслуживания.**

Проверьте уровень масла в двигателе в соответствии с руководством по эксплуатации двигателя и при необходимости долейте.

### Проверьте уровень масла в компрессоре



При остановленной установке проверьте уровень масла в компрессоре. Указатель измерительного инструмента уровня масла (1) должен регистрироваться в верхней крайней зеленой линии. Добавить масло если необходимо.

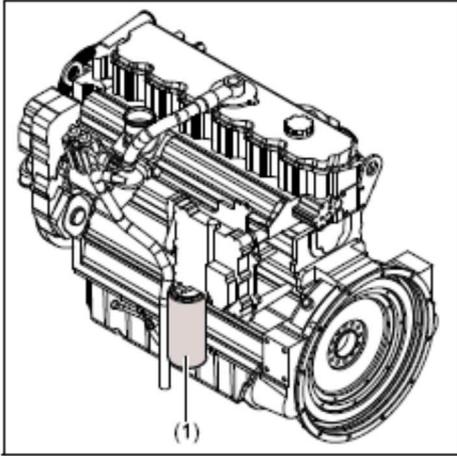


**Перед тем, как снять маслосливную пробку (2), стравите давление, открыв кран выпуска воздуха (3).**

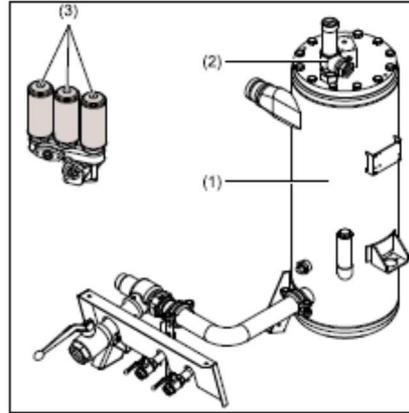
## ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

### Замена моторного масла и масляного фильтра

См. раздел **График профилактического технического обслуживания.**



### Замена компрессорного масла и масляного фильтра



Установите качество и температуру масла в интервале замены масла.

Указанная периодичность основывается на нормальных рабочих условиях и температуре масла до 100 °C (212 °F) (смотри раздел **График профилактического технического обслуживания**).

При эксплуатации оборудования при высокой температуре окружающей среды или при большой запыленности, или в очень влажных условиях рекомендуется менять масло чаще.



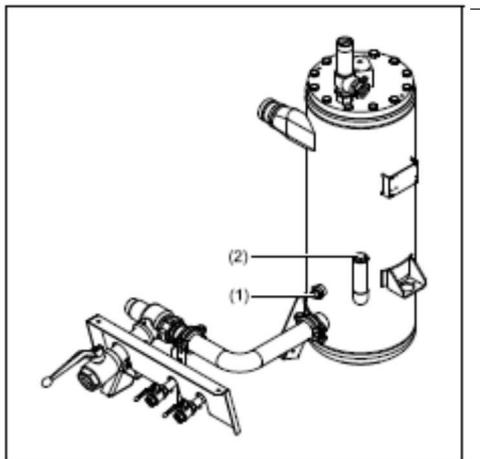
**В этом случае обратитесь в Atlas Copco.**

1. Запустите компрессор и прогрейте его. Закройте выпускной кран(ы) (1) и остановите компрессор. Подождите, пока давление выйдет через автоматический продувочный клапан. Отвинтите пробку масляного фильтра (2) на один оборот. При этом откроется отверстие, через которое будет снято давление в системе.
2. Слейте масло из компрессора, выкрутив все соответствующие сливные пробки. Спускные пробки находятся в воздухохоборнике (DPag), элементе компрессора (DPcv, DPosv) и охладителе компрессорного масла (DPoc). Слейте масло в поддон. Для ускорения слива выкрутите наливную пробку (2). После слива установите на место и заверните сливные пробки..
3. Снимите масляный фильтр (3) с помощью, например, специального инструмента. Слейте масло в поддон.
4. Очистите гнездо фильтра на коллекторе. Будьте осторожны, чтобы в систему не попала грязь. Нанесите смазку на прокладку нового фильтрующего элемента. Заверните фильтр на место до контакта прокладки с гнездом, затем затяните только на пол-оборота.
5. Залейте масло в воздухохоборник, пока стрелка указателя уровня масла не будет находиться в верхней части зеленого диапазона. Будьте осторожны, чтобы в систему не попала грязь. Установить на место и заверните наливную пробку (2).
6. Запустите компрессор и дайте ему поработать без нагрузки несколько минут.
7. Остановите компрессор, подождите несколько минут и долейте масло, пока стрелка указателя уровня масла не будет находиться в верхней точке части диапазона.



**Никогда не добавляйте много масла. Результат переполнения скажется на потреблении масла.**

## ДОЛИВКА КОМПРЕССОРНОГО МАСЛА



1. Остановите компрессор и убедитесь в том, что давление полностью стравлено, отвинтив на один оборот наливную пробку (2).
2. Выждите несколько минут, пока уровень масла устоится (указатель уровня масла (1)).
3. Отвинтите маслоналивную пробку (2) и долейте масло, пока стрелка указателя уровня масла (1) не будет находиться в крайней верхней точке зеленого диапазона.
4. Установить на место и заверните наливную пробку (2).

## Процедура промывки компрессорного масла



**Несоблюдение интервалов замены компрессорного масла, указанных в графике обслуживания, может привести к возникновению серьезных проблем, в том числе к опасности воспламенения. Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие из-за несоблюдения требований, указанных в графике обслуживания, а также из-за использования неоригинальных деталей.**

Чтобы избежать проблем при переходе на новый тип масла (см. таблицу), необходимо следовать специальной процедуре промывки компрессорного масла. Таблица действительна только в том случае, если срок годности заменяемого масла не истек. Для получения более подробной информации обращайтесь в сервисный отдел Atlas Copco.

Для распознавания старого масла лучше всего использовать программу выборочного анализа. Признаками старого масла являются сильный запах или загрязнение в виде осадка/налета внутри воздушного баллона и масляного запорного клапана либо коричневатый цвет масла.

При обнаружении старого масла, например при замене маслоотделителя, свяжитесь с сервисным отделом Atlas Copco, чтобы ваш компрессор почистили либо промыли.

1. Сначала тщательно слейте масло из системы, пока оно теплое, оставляя как можно меньше масла в мертвых зонах. При возможности выдуйте остатки масла, нагнетая давление в масляную систему. Подробное описание процедуры находится в технической документации.
2. Снимите масляный(е) фильтр(ы) компрессора.
3. Откройте масляный баллон и выньте маслоотделитель



**Инструкции по замене маслоотделителя можно получить в сервисном отделе Atlas Copco.**

4. Проверьте внутреннюю часть масляного баллона (см. рисунок). При обнаружении налета остановите процедуру и свяжитесь с сервисным отделом Atlas Copco.
5. Установите новый маслоотделитель, завинтите новый(е) фильтр(ы) компрессорного масла и закройте масляный баллон согласно инструкциям.
6. Заполните масляный баллон минимальным количеством нового масла, запустите компрессор при малой нагрузке на 30 минут.
7. Сначала тщательно слейте масло из системы, пока оно теплое, оставляя как можно меньше масла в мертвых зонах. При возможности выдуйте остатки масла, нагнетая давление в масляную систему.
8. Заполните систему маслом.
9. Запустите компрессор при малой нагрузке на 15 минут и проверьте его на наличие утечки.
10. Проверьте уровень масла и при необходимости долейте его.
11. Соберите все отработанные смазочные средства, которые использовались в процедуре промывки, и утилизируйте их согласно соответствующим процедурам по утилизации смазочных средств.



Крышка баллона  
загрязненный чистый



Баллон  
загрязненный чистый

	PAROIL S	PAROIL S
PAROIL S	слив *	сл
PAROIL S xtreme	слив	слив *

\* При замене масла таким же маслом в течение интервала по замене масла необходимо произвести слив  
\*\* Замена не рекомендуется

## Технические условия на охлаждающую жидкость



**Настоятельно рекомендуется применять марочную охлаждающую жидкость Atlas.**

Для обеспечения достаточной теплопередачи и защиты двигателей с жидкостным охлаждением необходимо использовать соответствующую охлаждающую жидкость. Охлаждающая жидкость для использования в данных двигателях должна смешиваться с водой хорошего качества (дистиллированной или неионизированной), специальными присадками для охлаждающей жидкости, а при необходимости антифризными присадками. Охлаждающая жидкость, не соответствующая требованиям изготовителя, может стать причиной механических повреждений двигателя. Точка замерзания охлаждающей жидкости должна быть ниже, чем температура, которая может быть в данном месте. Разница должен быть не меньше 5°C (9°F). Если охлаждающая жидкость замерзнет, она может разорвать блок цилиндров, радиатор или насос системы охлаждения.

Смотрите руководство по эксплуатации двигателя и выполняйте указания изготовителя.



**Ни в коем случае не смешивайте разные типы охлаждающей жидкости, подготовку смеси охлаждающей жидкости выполняйте вне системы**

**охлаждения.**

## PARCOOL EG

**PARCOOL EG является единственной охлаждающей жидкостью, которая протестирована и утверждена всеми производителями двигателей, используемых в настоящее время в компрессорах и генераторах Atlas Copco.**

Охлаждающая жидкость с продленным сроком службы PARCOOL EG Atlas Copco представляет новый ряд органических охлаждающих жидкостей, специально разработанных для современных двигателей. PARCOOL EG может предотвращать утечки вследствие коррозии. Также PARCOOL EG полностью совместима со всеми уплотнителями и прокладками, предназначенными для соединения различных материалов, которые используются в двигателе. PARCOOL EG является готовой к употреблению охлаждающей жидкостью на основе этиленгликоля, предварительно смешанной в оптимальной степени разбавления 50/50, гарантирующей защиту от замерзания при температуре до -40°C (-40°F).

## PAROIL EG

	Литры	Галлон США	Порядковый номер
Канистра	5	1,3	1604 5308 00
Канистра	20	5,3	1604 5307 01
Бочка	210	55,2	1604 5306 00

Для обеспечения защиты от коррозии, кавитации и образования отложений концентрация присадок в охлаждающей жидкости должна поддерживаться в определенных пределах, установленных изготовителем. Доливка в охлаждающую жидкость одной только воды изменяет концентрацию, поэтому не допустима. Двигатели с жидкостным охлаждением заправляются таким типом смеси охлаждающей жидкости на заводе-изготовителе.

## PAROIL EG концентрат

	Литры	Галлон США	Порядковый номер
Канистра	5	1,3	1604 8159 00

Так как PARCOOL EG предотвращает коррозию, образование отложений минимально. Она эффективно решает проблему ограничения потока через каналы подачи охлаждающей жидкости двигателя и радиатор, снижая опасность перегрева двигателя и возможного выхода его из строя.

Она уменьшает износ уплотнения водяного насоса и имеет высокую устойчивость к действию высоких рабочих температур.

Жидкость PARCOOL EG не содержит нитрида и аминов, что обеспечивает защиту вашего здоровья и окружающей среды. Продолжительный срок службы уменьшает количество производимой охлаждающей жидкости, при этом сбрасывается меньше жидкости, что уменьшает воздействие на окружающую среду.

## Методы обращения с PARCOOL EG

PARCOOL EG должен храниться при температуре окружающей среды, а время воздействия температур выше 35°C (95°F) должно быть сведено к минимуму. PARCOOL EG можно хранить минимум 5 лет в неоткрытых контейнерах без ущерба качеству.

PARCOOL EG совместим с большинством других охлаждающих жидкостей на основе этиленгликоля, но при использовании отдельной защита обеспечивается только на 5 лет. Исключительное использование PARCOOL EG рекомендуется для оптимальной защиты от коррозии и борьбы с осадком.

Для простого измерения плотности этиленгликоля и пропиленгликоля используются стандартные приборы для измерения плотности. После использования прибора для измерения концентрации ЭГ, пропиленгликоль измерить использовать нельзя ввиду разности в плотности. Более специфичные измерения можно произвести с помощью рефрактометра. Этот прибор может измерять как ЭГ, так и ПГ. Смесь этих продуктов дает недостоверные результаты!

Этиленгликолевые охлаждающие жидкости в смеси с идентичным гликолевым типом можно измерить как рефрактометром, так и плотномером. Смешанные охлаждающие жидкости будут считаться одним продуктом.

Рекомендуется использовать дистиллированную воду. Также можно использовать исключительно мягкую воду. В сущности, металл двигателя будет в известной мере подвергаться коррозии, несмотря на то, какую воду Вы используете, но использование жесткой воды вызовет осаждение солей металлов.

PARCOOL EG поставляется в виде предварительно смешанной охлаждающей жидкости для сохранения качества конечного продукта.

Рекомендуется всегда доливать в охлаждающую систему PARCOOL EG.

**Atlas Copco**

## Проверка охлаждающей жидкости



**Ни в коем случае не снимайте наливную пробку системы охлаждения, если охлаждающая жидкость горячая.**

**Данная система может быть под давлением. Снимайте пробку медленно и только тогда, когда охлаждающая жидкость будет при температуре окружающей среды. Внезапный выход давления из нагретой системы охлаждения может привести к травмам персонала от разбрызгивания горячей охлаждающей жидкости.**

Чтобы гарантировать длительный срок эксплуатации и качество продукции, т.е. оптимизировать защиту двигателя, мы рекомендуем периодический анализ состояния охлаждающей жидкости.

Качество продукта можно определить по трем параметрам:

### Визуальная проверка

- Проверьте состояние охлаждающей жидкости на предмет цвета и отсутствия в ней посторонних свободно плавающих частичек.

### Измерение уровня pH

- Проверьте величину pH охлаждающей жидкости, используя измеритель уровня pH.
- Измеритель pH можно заказать в Atlas Copco, инвентарный номер - 2913 0029 00.
- Обычная величина для EG = 8,6.
- Если величина pH меньше 7 или больше 9,5, необходимо заменить охлаждающую жидкость.

## Измерение концентрации гликоля

- Для обеспечения уникальной защиты двигателя с помощью PARCOOL EG, концентрация гликоля в воде должны всегда превышать 33 об.%.  
● Смеси с более чем 68 vol.% соотношением не рекомендуются т.к. это ведет к высоким рабочим температурам двигателя.
- Измеритель можно заказать в Atlas Copco, инвентарный номер - 2913 0028 00.



**В случае смешивания разных охлаждающих жидкостей, измерения могут привести к неправильным величинам.**

## Пополнение/замена охлаждающей жидкости

- Удостоверьтесь, что система охлаждения двигателя находится в должном состоянии (не течет, является чистой...).
- Проверьте состояние охлаждающей жидкости.
- В случае если состояние охлаждающей жидкости находится вне допустимых пределов, ее необходимо полностью менять (см. раздел **Замена охлаждающей жидкости**).
- Всегда доливайте концентрат PARCOOL EG / PARCOOL EG.
- Доливка в охлаждающую жидкость только воды меняет концентрацию добавок и поэтому запрещена.

## Пополнение без слива из охлаждающей системы

Количество PARCOOL EG, необходимое для пополнения, можно рассчитать по следующей формуле и/или графику:

### Исправление концентрации в измеряемой системе до 50% объема с помощью концентрата PARCOOL EG

НД (Номер детали): **Пример:**

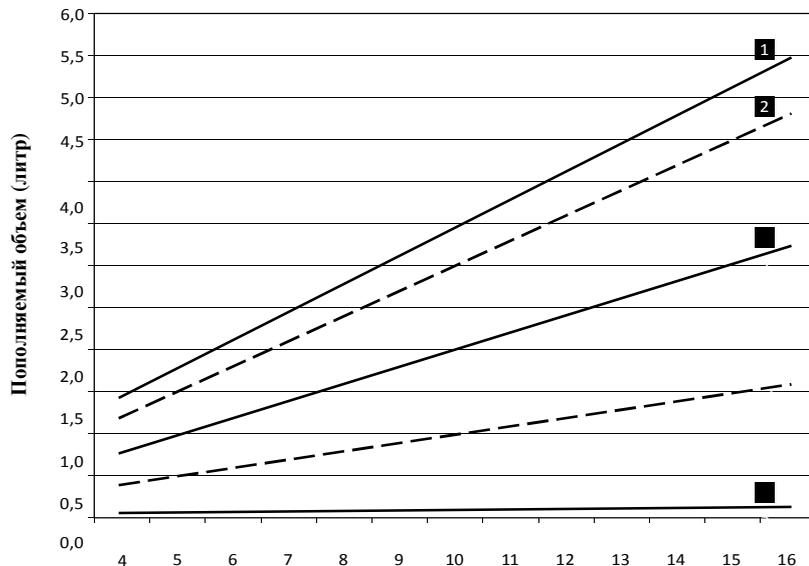
1604 8159 00

Общий объем охлаждающей жидкости =  Литр

Измеряемая концентрация =  Объем %

50- =  $17 * 14 / 50 =$  Литр концентрата PARCOOL EG

#### Объем концентрата PARCOOL EG, добавляемый без сливания



При низком уровне в расширительной емкости, этот объем можно долить без сливания из системы охлаждения.

Объем охлаждающей жидкости двигателя (литр)

22° F)

5 Показания рефрактометра -36° C (-32,8° F)

- 1 Показание рефрактометра -20° C (-4° F) (33%)
- 2 Показание рефрактометра -22° C (-7,6° F)
- 3 Показание рефрактометра -25° C (-13° F)
- 4 Показание рефрактометра -30° C (-

## Пополнение после слива ограниченного количества жидкости из охлаждающей системы

Количество PARCOOL EG, необходимое для пополнения после слива рассчитанного объема жидкости из системы охлаждения, можно рассчитать по следующей формуле и/или графику:

### Исправление концентрации в измеряемой системе до 50% объема с помощью концентрата PARCOOL EG

НД (Номер детали): 1604815900

#### Пример:

Общий объем охлаждающей жидкости =

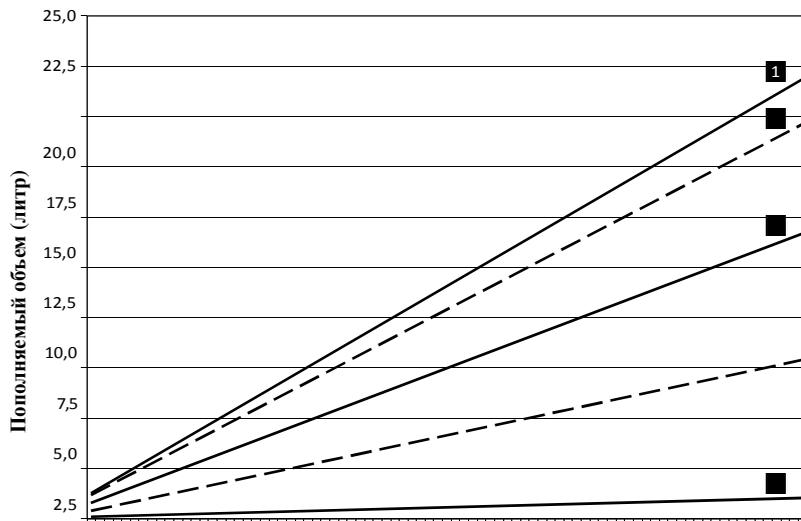
80 Литр

Измеряемая концентрация =

33 Объем %

$$50 - \frac{33}{33} = 17 \quad \frac{80}{67} = 20 \quad \text{Литр концентрата PARCOOL EG}$$

Объем концентрата PARCOOL EG, добавляемый со сливанием



При нормальном уровне в расширительной емкости, этот объем необходимо слить из системы охлаждения.

тр)

О  
б  
е  
е  
м  
о  
х  
л  
а  
ж  
д  
а  
ю  
щ  
е  
й  
ж  
и  
д  
к  
о  
с  
т  
и  
д  
в  
и  
г  
а  
т  
е  
л  
я  
(  
л  
и

- 1 Показания рефрактометра  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ) (33%)
- 2 Показания рефрактометра  $-22^{\circ}\text{C}$  ( $-7,6^{\circ}\text{F}$ )
- 3 Показания рефрактометра  $-25^{\circ}\text{C}$  ( $-13^{\circ}\text{F}$ )
- 4 Показания рефрактометра  $-30^{\circ}\text{C}$  ( $-22^{\circ}\text{F}$ )
- 5 Показания рефрактометра  $-36^{\circ}\text{C}$  ( $-32,8^{\circ}\text{F}$ )

## Замена охлаждающей жидкости

### Сливное отверстие

- Полностью осушите систему охлаждения двигателя.
- Использованная охлаждающая жидкость должна быть устраниена или переработана в соответствии с законом и местными предписаниями.

### Промывка

- Промойте дважды чистой водой. Использованная охлаждающая жидкость должна быть устраниена или переработана в соответствии с законом и местными предписаниями.
- Оставьте аппарат на ночь для сливания масла.
- Следует четко понимать, что в случае должной промывки снижается риск загрязнения.
- В случае если в системе остается некоторое количество «другой» охлаждающей жидкости, охлаждающая жидкость с более низкими параметрами влияет на качество «смешанной» охлаждающей жидкости.

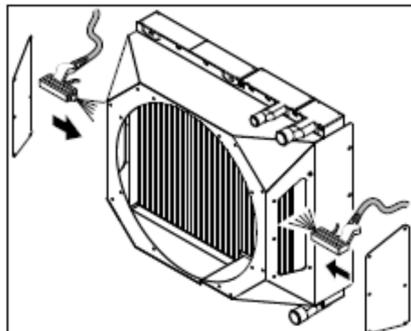
### Наполнение

- Для достижения должного действия и избавления от сохранившегося воздуха, запустите двигатель, пока не образуется обычная температура работы двигателя. Выключите двигатель и дайте ему остыть.
- Руководство по эксплуатации Atlas Copco позволит вам определить требуемое количество масла PARCOOL EG.
- Перед наполнением смешайте концентрат и воду.
- Залейте смесь с максимальной скоростью в 10 л/мин (0,35 куб. фут/мин).
- Снова проверьте уровень охлаждающей жидкости и, при необходимости, добавьте еще смеси.



**Предупреждение:** не производите дозаправку, когда двигатель горячий.

## Чистка охладителей



Очистка компрессора и жидкостного охладителя двигателя позволяет поддерживать эффективность охлаждения.



**Очистите охладители от грязи с помощью волосяной щетки. Никогда не используйте проволочную щетку или металлические предметы.**

Очистите с помощью обдува в направлении стрелки.

Может применяться чистка паром в сочетании с чистящим средством (нельзя использовать струю на макс. силы).



**Для исключения повреждения охладителей угол между струей и охладителями должен быть около 90°.**

Закройте технологическую дверцу (или дверцы).



**Обеспечьте защиту от попадания влаги для компонентов электрооборудования и управления, воздушных фильтров и т.д.**

**Никогда не оставляйте на поверхности установки или рядом с ней масло, топливо, охлаждающую жидкость и чистящие средства.**

## Обслуживание аккумуляторной батареи



**Перед началом работы с аккумуляторной батареей прочитайте соответствующие правила техники безопасности и соответственно их выполняйте.**

Если аккумуляторная батарея находится в сухом состоянии, выполните процедуру, описанную в разделе **Активация сухозаряженной аккумуляторной батареи.**

Батарея должна работать в течение 2 месяцев с момента активации, иначе ее необходимо сначала перезарядить.

## Электролит



**Внимательно прочитайте инструкцию по технике безопасности.**

В качестве электролита в аккумуляторных батареях используется раствор серной кислоты в дистиллированной воде.

Этот раствор готовится перед заливкой в батарею.

## Активация сухозаряженной аккумуляторной батареи

- Извлеките батарею.
- Батарея и электролит должны иметь одинаковую температуру выше 10 °C (50 °F).
- Снимите с каждой ячейки крышку и/или пробку.
- Залейте в каждую ячейку электролит до уровня отметки на батарее. Если на батарее нет отметки, то уровень должен быть не меньше 10 мм (0,4 дюйм) - 15 мм (0,6 дюйм) над пластинами.
- Несколько раз встряхните батарею, чтобы удалить пузырьки воздуха, 1- минут подождите и еще раз проверьте уровень в каждой ячейке, при необходимости долейте электролит.
- Установите на место пробки и/или крышку.
- Установите батарею в компрессор.

## Подзарядка аккумуляторной батареи

Перед и после зарядки аккумуляторной батареи всегда проверяйте уровень электролита в каждой ячейке, при необходимости доливайте до уровня, но только дистиллированную воду. При зарядке батареи каждая ячейка должна быть открыта, то есть сняты пробки и/или крышка.



**Используйте промышленное автоматическое зарядное устройство в соответствии с инструкцией производителя.**

Предпочтительнее применять метод медленной зарядки и регулировать ток зарядки в соответствии со следующим эмпирическим правилом: емкость аккумуляторной батареи в ампер-часах, деленная на 20, дает безопасный ток зарядки в амперах.

## Добавочная дистиллированная вода

Количество испаряемой из аккумуляторов воды в значительной степени зависит от условий эксплуатации, например, температуры, количества пусков, времени работы между пуском и остановом и т.д.

Чрезмерное потребление аккумулятором добавочной воды является признаком избыточной зарядки аккумулятора. Наиболее распространенными причинами являются высокая температура или слишком высокое значение настройки регулятора напряжения.

Если аккумулятор не потребляет добавочную воду в течение значительного периода времени работы, возможно из-за некачественных кабельных соединений или слишком низкого значения регулятора напряжения происходит недостаточная его зарядка.

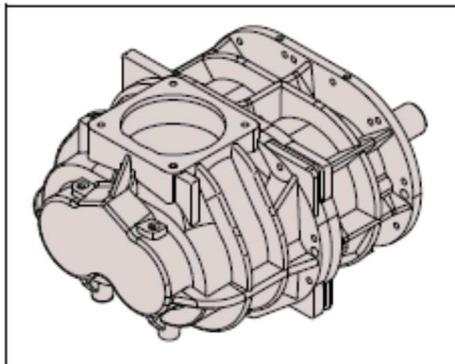
## Плановое обслуживание аккумулятора

- Следите за тем, чтобы батарея была чистой и сухой.
- Поддерживайте электролит на уровне 10-15 мм над пластинами или до уровня отметки на батарее, доливайте до уровня только дистиллированную воду. Заливайте только необходимое количество воды, в противном случае ухудшатся эксплуатационные характеристики и усилится коррозия.
- Ведите учет качества добавляемой дистиллированной воды.
- Следите за тем, чтобы клеммы и зажимы были затянуты и покрыты тонким слоем вазелина.
- Проводите периодические проверки условий эксплуатации. Рекомендованный интервал проведения проверок составляет от 1 до 3 месяцев в зависимости от климатических и эксплуатационных условий.

При возникновении подозрений на неполадки или сбои в работе помните, что причиной может стать электрическая система, например, незакрепленные клеммы, неправильная настройка регулятора напряжения, недостаточная работа компрессора и т.д.

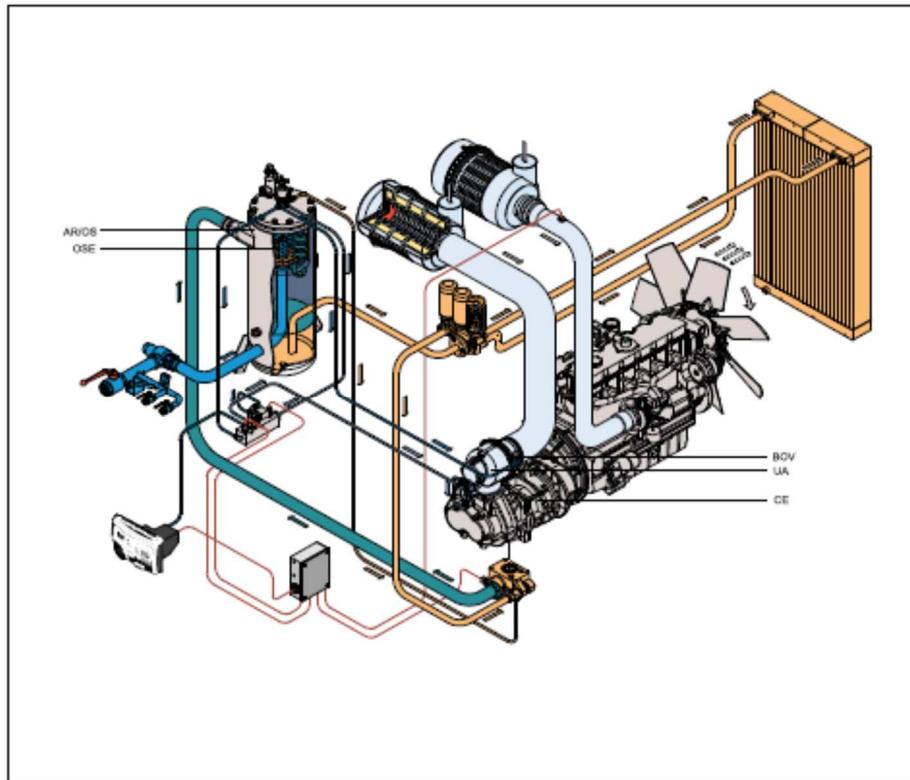
## Ремонт секции компрессора

Если необходимо выполнить ремонт секции компрессора, то ремонт должен осуществляться компанией Atlas Copco. Это гарантирует использование оригинальных запчастей и надлежащих инструментов.



# Порядок регулировки и обслуживания

## Регулировка непрерывной системы пневматического регулирования



Рабочее давление определяется сжатием пружины регулирующего клапана (RV). Сжатие пружины увеличивается для повышения давления и уменьшается для его снижения путем поворота регулировочного маховика по часовой или против часовой стрелки соответственно.

Для регулировки нормального рабочего давления выполните следующее:



**Не прикасайтесь к горячим компонентам при открытой двери.**

1. Отвинтить контргайку на регулирующем клапане.
2. Ослабить регулирующий клапан (выверните).
3. При закрытых выпускных кранах (AOV) отрегулировать регулирующий клапан (RV), пока давление не достигнет номинального давления от + 1,5 бар (+ 22 фунт/кв. дюйм).
4. Закрепить регулирующий клапан (RV) контргайкой.

## Воздушный фильтр двигатель/ компрессор



Атлас Копко воздушных фильтров специально предназначен для применения. Использование неоригинальных воздушных фильтров может привести к серьезному повреждению двигателя и секции компрессора.

Никогда не запускайте компрессор без элемента воздушного фильтра.

## Обслуживание

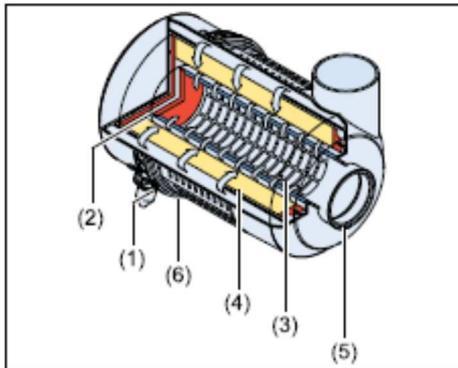
Место обслуживания всегда выбирайте исходя из

показаний вакуумметра или сообщений дисплея. Регулярная проверка или очистка, производимая

прямо на месте, может нанести больше вреда, чем пользы. Существует риск повреждения элемента и последующего попадания пыли прямо в двигатель.

Atlas Copco всегда рекомендует не очищать патрон фильтра, а заменять его. Это позволит избежать повреждений и обеспечит максимальную защиту двигателя.

## Главные части



1. Зажимы
2. Пылесборник крышку
3. Предохранительная кассета (опция)
4. Фильтрующий элемент
5. Корпус фильтра
6. Клапан эвакуатора

## Очистка сборника пыли

Ежедневно удаляйте пыль.

Для удаления пыли из пылесборника несколько раз нажмите на клапан эвакуатора (6).

## Инструкция по очистке патрона фильтра

В случае, если очистка фильтрующего элемента неизбежна, необходимо принять меры для предотвращения смыва патрона фильтра (4). Помните, что повреждение двигателя может повлечь затраты, во много раз превосходящие стоимость нового фильтрующего элемента.

Предохранительные втулки (3) не подлежат очистке, а должны быть заменены.

Имейте в виду, что очищенный элемент никогда не сравнится с новым по сроку службы и рабочим

показателям.

Достаньте элемент из корпуса воздушного фильтра (5) (см. раздел **Замена элемента воздушного фильтра**).

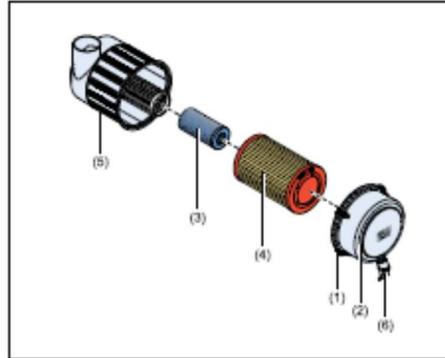
## Замена элемента воздушного фильтра



Для очистки приставьте трубку с загнутым наконечником под углом около 90° к концу пневмопистолета. Трубка должна быть достаточно длинной и доставать дно фильтрующего элемента. Осторожно продувайте фильтрующий элемент сухим сжатым воздухом (не более 5 бар (72,5 psi)) в направлении изнутри наружу, пока не останется пыли. Конец трубки не должен касаться элемента.

Затем тщательно осмотрите элемент, чтобы исключить возможные повреждения. Не подвергайте элемент ударам и другим механическим воздействиям. Это может повлечь повреждение элемента и всего двигателя.

Осторожно очистите внутреннюю поверхность корпуса фильтра и поместите элемент обратно в корпус (см. раздел **Замена элемента воздушного фильтра**).



Новые элементы должны быть также осмотрены, чтоб не было царапин и проколов перед установкой.

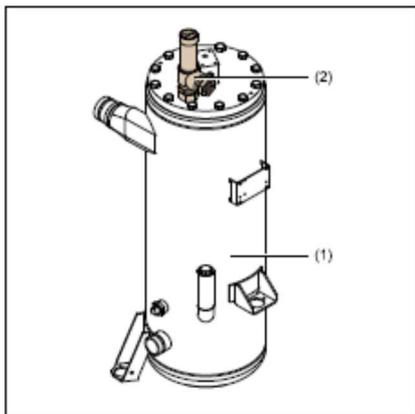
Брак фильтрующего элемента (4).

Грязный безопасный патрон (3) признак работы со сбоями элемента воздушного фильтра. Необходимо снять элемент и безопасный патрон.

Безопасный патрон не может быть очищен.

1. Разожмите зажимы (1) и извлеките пылесборник (2).
2. Удалите элемент (4) и предохранительную втулку.
3. Установку на место выполните в обратном порядке. Убедитесь в том, что эвакаторный клапан (5) направлен вниз.
4. Проверьте и затяните соединения воздухозаборника.

## Воздухосборник



Воздухосборник (1) прошел тест согласно официальным стандартам. Регулярно осуществляй осмотр в соответствии с местными правилами.



**Ежедневно делайте просушку конденсата.**

## Безопасный клапан



Все регулирование или ремонты будут сделаны через авторизованное представительство поставщиков, смотрите глава Специальные меры предосторожности.

Предохранительный клапан должен быть проверен следующим образом (2):

- проверка открывания подъемного механизма, дважды в год. Проверка осуществляется путем отвинчивания крышки клапана против часовой стрелки.
- проверка установленного давления раз в год в соответствии с местными нормами. Эта проверка не может быть сделана на компрессоре и должна выполняться на настоящем тестовом станке.

## Топливная система

### Инструкция по прокачке



Утечка топлива или попадание на горячие поверхности или компоненты электрооборудования может привести к пожару. Для предотвращения травм при замене топливных фильтров или элементов влагоотделителя переключите выключатель “ON/OFF” в положение “OFF”. При попадании топлива немедленно очистите поверхности.

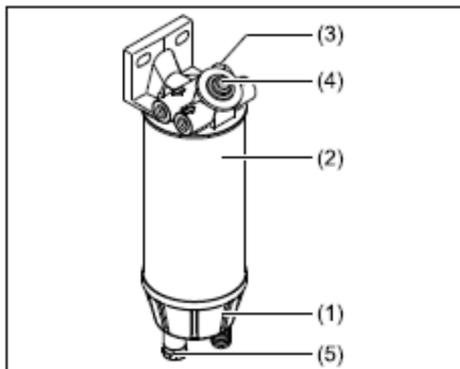
Прокачайте топливную систему, чтобы наполнить топливный фильтр. Прокачайте топливную систему, чтобы вытеснить запертый воздух. Прокачка топливной системы необходима в следующих случаях:

- Компрессор запускается первый раз.
- Работа без топлива
- Хранение
- Замена топливного фильтра



**Не откручивайте топливопроводы на топливном коллекторе. При откручивании топливопроводов возможно повреждение фитингов и/или снижение пускового давления.**

## Инструкция по сливу

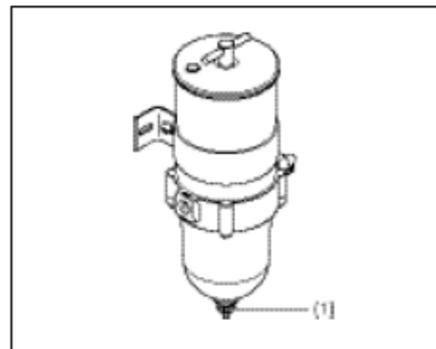


1. Откройте сливной клапан бачка (1), включите насос (2) и выкачайте воду.
2. Закройте сливной клапан (1).

### Замена фильтрующего элемента:

Инструкции по установке:

1. Слейте из бачка топливо.
2. Извлеките фильтр (2,3), фильтрующий элемент (4) и отделите стакан (2) от элемента (3).
3. Нанесите на уплотнение нового бачка тонкий слой газойля.
4. Привинтите чашу (2) к фильтрующему элементу (3), затянув рукой.
5. Нанесите на новые прокладки газойль.
6. Плотнo заверните вручную фильтр (2, 3) и фильтрующий элемент (4).
7. Откройте вентиляционную пробку и включите насос (5). Закройте пробку, когда топливо начнет вытекать.
8. Проверьте на утечки, при необходимости подтяните.

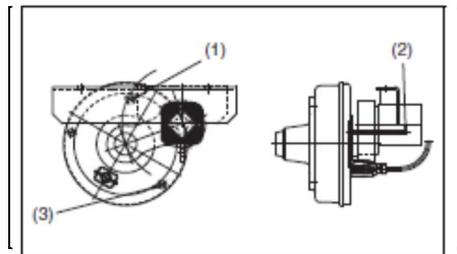


## Регулировка тормоза



Перед подъемом компрессора подсоедините его к буксирному автомобилю или нагрузите буксирную балку массой не менее 50 кг (110 фунт).

## Регулировка тормозной колодки



Проверьте толщину тормозной накладки.

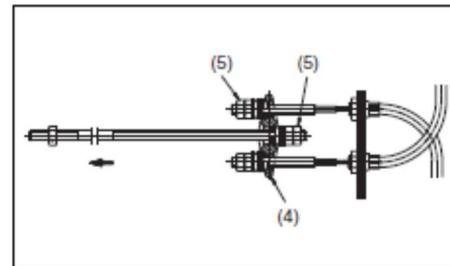
- Снимите с каждого колеса черные пластмассовые пробки (3).
- Проверьте толщину тормозной накладки.



**Если толщина тормозной накладки изношена до минимума, то тормозные колодки необходимо заменить. (Мин. толщина тормозной накладки: 1 мм (0,039 дюйм)).**

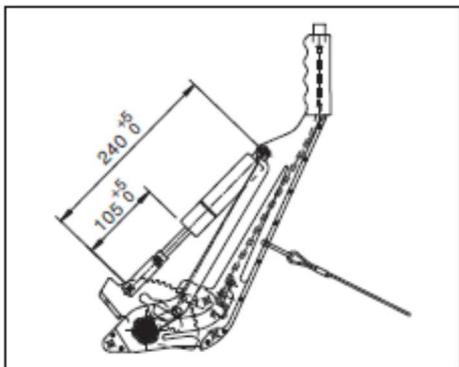
- После проверки и/или замены вставьте обе пробки на место (3).

Регулировка тормозной колодки позволяет установить зазор между тормозной накладкой и барабаном и компенсировать износ накладки.

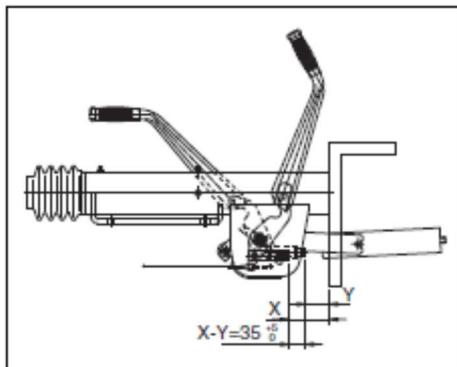


1. Поднимите и компрессор обеспечьте его опору. Проверьте, что все тормоза выключены (инерционный тормоз и ручной тормоз). Тормозные тросы не должны быть натянуты.
2. Заблокируйте поворотные кулачки колесного тормоза снаружи с помощью шпильки (2) через отверстие (диаметр шпильки 4 мм (0,16 дюйм)).
3. Заворачивайте ключом регулировочный болт (1) по часовой стрелке, пока колеса не заблокируются. Отцентрируйте положение тормозных колодок, несколько раз включив стояночный тормоз.
4. Заворачивайте регулировочный болт (1) против часовой стрелки, пока колеса не начнут свободно вращаться в направлении движения (примерно 1 полный оборот регулировочного болта).
5. Проверьте положение стабилизатора (4) при включенном стояночном тормозе. (Перпендикулярное положение стабилизатора означает одинаковый зазор колесных тормозов.) При необходимости повторите регулировку тормозных колодок.
6. Для проверки частично включите стояночный тормоз и проверьте равенство тормозного момента слева и справа.
7. Извлеките стопорный палец (2). Обеспечьте отсутствие зазоров тормозных тросов.
8. Проверьте все контргайки (5).

## Порядок проверки регулировки тормозного троса



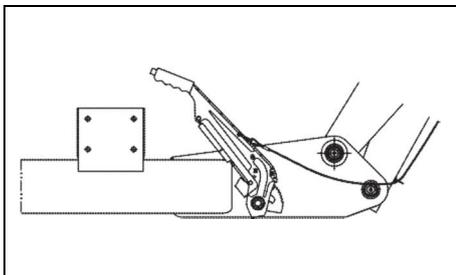
*Ручной тормоз (регулируемой буксирной балки)*



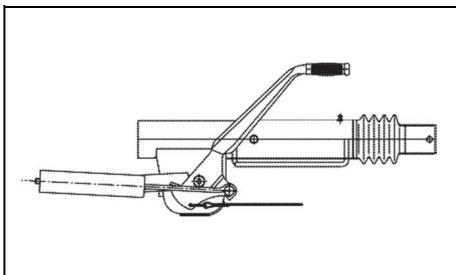
*Ручной тормоз (нерегулируемая буксирная балка)*

1. Проверьте, чтобы стержень буксирной проушины механизма инерционного тормоза находился в крайнем положении.
2. Рычаг ручного тормоза включен на минимум.
3. Подвиньте компрессор на несколько сантиметров назад, чтобы рычаг тормоза автоматически поднялся выше.
4. Цилиндр должен быть в положении, показанном на рисунке.

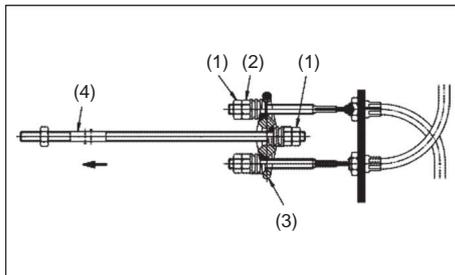
## Регулировка тормозного троса



Рычаг ручного тормоза в нижнем положении - тормоз не работает (регулируемая буксирная балка)



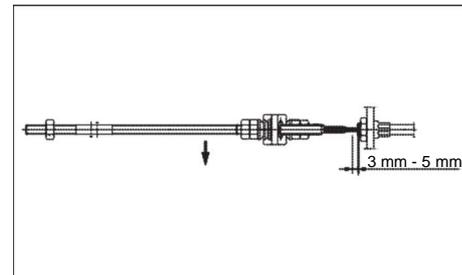
Рычаг ручного тормоза в нижнем положении - тормоз не работает (Нерегулируемая буксирная балка)



Регулировка тормозного троса

1. В состоянии, когда буксирная проушина вытянута в крайнее положение, а рычаг ручного тормоза в нижнем положении, ослабьте контргайки (1). Закрутите регулировочные гайки и гайки тормозного троса (2) по часовой стрелке, пока в тормозном механизме не будут выбраны зазоры. Балансир (3) должен оставаться перпендикулярно главному тормозному тросу (4).
2. Включите несколько раз рычаг ручного тормоза и повторите регулировку. Зафиксируйте гайки контргайками (1). Уберите домкрат и блоки.
3. Несколько раз включите тормоз при движении компрессора. Проверьте регулировку тормозной колодки и тормозного троса и при необходимости отрегулируйте.

## Порядок проверки регулировки тормозного троса



1. Вытяните вниз главный тормозной трос.
2. Тормозные тросы должны быть в пределах от 3 мм (0,12 дюйма) до 5 мм (0,2 дюйма) (чтобы различить загрязненные тросы разных цветов).

## Разрешение проблем

Предполагается, что двигатель находится в исправном состоянии, а в фильтр и систему впрыска поступает соответствующее количество топлива.



Электрическая ошибка должна устраняться электриком.

Убедитесь, что провода не повреждены и что они хорошо закреплены.

Обозначения переключателей, реле и т.д. см.

**Система электрооборудования.**

Смотри также раздел **Панель управления.**

### Проблема: Производительность компрессора или давление ниже нормы.

Возможные дефекты	Корректирующее воздействие
Расход воздуха превышает производительность компрессора.	Проверьте подсоединение оборудования.
Засорение элементов воздушного фильтра (AF).	Снимите и проверьте элементы. Почистите или замените если необходимо.
Регулирующий клапан (RV) неисправен.	Регулирующий клапан должен снять и проверить представитель сервиса Atlas Copco.
Продувочный клапан заклинило в открытом положении.	Проверьте и при необходимости исправьте.
Утечки в уплотнительном кольце загрузочного клапана (LV).	На компрессоре, работающем на максимальной скорости нагрузке, отсоедините шланг, идущий к разгрузочному устройству. Если из шланга есть утечка воздуха, то снимите и проверьте загрузочный клапан. Замените повреждение или оденьте кольцевые уплотнения.
Элемент маслоотделителя засорен.	Снимите элемент и предоставьте на проверку представителю сервиса Atlas Copco.
Дроссельный клапан впуска воздуха остается частично закрытым.	Проверьте разгрузочный механизм и определите причину открытия клапана. По возможности устраните ее, в противном случае свяжитесь с Atlas Copco.
Утечка предохранительного клапана (SV).	Снимите и проверьте. Замените, если после повторной установки утечка осталась.
Утечка продувочного клапана.	Снимите и проверьте. Замените если необходимо.

**Проблема: Давление в воздушном ресивере превышает максимум и срабатывает предохранительный клапан.**

<b>Возможные дефекты</b>	<b>Корректирующее воздействие</b>
Регулирующий клапан (RV) запаздывает с открытием или сломалась пружина шарового клапана.	Регулирующий клапан должен снять и проверить представитель сервиса Atlas Copco.
Утечка воздуха в системе регулирования.	Проверьте шланги и фитинги. Остановите утечку: замените текущие шланги.
По какой-то причине дроссельный клапан впуска воздуха не закрывается.	Проверьте разгрузочный механизм и определите причину открытия клапана. По возможности устраните ее, в противном случае свяжитесь с Atlas Copco.
Неисправен клапан минимального давления	Снимите и проверьте клапан.
Неисправен продувочный клапан.	Снимите и проверьте клапан.

**Проблема: После некоторого периода работы установка останавливается выключателем останова.**

<b>Возможные дефекты</b>	<b>Корректирующее воздействие</b>
Слишком низкий уровень масла в двигателе.	Смотрите руководство по эксплуатации двигателя.
Перегрев двигателя или компрессора.	См. устранение неисправности в разделе “Перегрев компрессора”.
В топливном баке недостаточно топлива.	Наполните топливный бак.
Низкий уровень охлаждающей жидкости/	Долейте жидкость в систему охлаждения.

**Проблема: Сразу после остановки из воздушных фильтров выделяется масляный туман и воздух.**

<b>Возможные дефекты</b>	<b>Корректирующее воздействие</b>
Проверьте выпускной элемент клапана.	Снимите и проверьте. Замените если необходимо. Замените элемент воздушного фильтра и безопасных катриджей. Проверьте уровень масла если необходимо добавь. Запустите компрессор на несколько минут, остановите и проверьте уровень масла.
Застопорен толкатель масляного запорного клапана.	Снимите и проверьте. Замените если необходимо. Замените элемент воздушного фильтра и безопасных катриджей. Проверьте уровень масла если необходимо добавь. Запустите компрессор на несколько минут, остановите и проверьте уровень масла.

## Проблема: Перегрев компрессора.

Возможные дефекты	Корректирующее воздействие
При необходимости замените.	Замените элементы воздушных фильтров и предохранительные кассеты.
Внешнее засорение маслоохладителя.	Очистите маслоохладитель. Смотри раздел <b>Чистка охладителей.</b>
Засорение маслоохладителя изнутри.	Обратитесь в Atlas Copco.
Засорение масляных фильтров.	Замените масляные фильтры.
Слишком низкий уровень масла.	Проверьте уровень масла. При необходимости долейте рекомендованное масло.
Перепускной клапан термостата заклинило в открытом положении.	Снимите клапан и проверьте открывание и закрывание клапана. При необходимости замените.
Разрушение лопасти(й) вентилятора.	Проверьте и при необходимости исправьте.
Неисправен масляный запорный клапан.	Снимите и проверьте клапан.
Элемент маслоотделителя (OS) засорен.	Снимите элемент и предоставьте на проверку представителю сервиса Atlas Copco.

## Меры предосторожности при работе с генератором

1. Никогда не меняйте полярность аккумуляторной батареи и генератора.
2. Никогда не разрывайте соединения генератора и аккумуляторной батареи во время работы двигателя.
3. При подзарядке аккумуляторной батареи отсоединяйте ее от генератора. Перед использованием для пуска двигателя добавочной аккумуляторной батареи проверьте полярность и убедитесь в том, что батареи подключены правильно.
4. Никогда не запускайте двигатель с отсоединенными главными или измерительными кабелями.

## Имеющиеся опции

### **Опора**

Вариант с монтажом на жесткой опоре, предназначенный для тяжелых условий строительных работ, с возможностью установки на грузовой автомобиль. Схема монтажа позволяет устанавливать установку на грузовик и снимать ее ежедневно. Установку можно перемещать с помощью вильчатого погрузчика.

### **Буксировочный брус фиксированной высоты с тормозом**

Фиксированный буксировочный брус со встроенным стояночным тормозом.

### **Буксировочный брус регулируемой высоты с тормозом**

Буксировочный брус в сборе с двумя шарнирами и встроенным стояночным тормозом.

### **Проушина, соответствующая DIN/NATO/ ITA**

Буксирная проушина соответствует спецификациям DIN, NATO или ITA.

### **Дорожная сигнализация**

Дополнительная дорожная сигнализация отвечает Европейским нормам. Задние фонари защищены козырьком или буферным брусом от внешних повреждений.

### **Дорожная сигнализация по нормам США**

Дополнительные боковые фонари соответствуют североамериканским требованиям дорожной сигнализации.

### **Комплект для холодных условий эксплуатации (от -10°C (14°F) до -25°C (-13°F))**

Комплект для холодной погоды состоит из утвержденного двойного сосуда (EC/ASME), материал которого выдерживает температуру до -29 °C (-20 °F), и продувочного клапана на сосуде, который сокращает сопротивление масла в сосуде при запуске при чрезвычайно низкой температуре. Также используется синтетическое компрессорное масло для улучшения вязкости масла при низкой температуре.

Установка работает от батареи и одновременно выполняет роль таймера. Нагреватель мощностью 5000 Вт (6,7 л.с.) нагреет охлаждающее вещество двигателя посредством имеющегося топлива. (расход топлива: 0,62 л/ч (0,16 галлонов США/ч) при эксплуатации, мощность водяного насоса: +/- 900 л/ч (237,8 галлонов США/ч).

### **Доохладитель + влагоотделитель**

Вторичный теплообменник снижает температуру отводимого воздуха до + 10 °C (50 °F). Действительно для оптимальных атмосферных условий.

В установках в варианте для холодной погоды байпас на вторичном теплообменнике является стандартом.

### **Фильтр тонкой очистки (PD)**

Вариант со вторичным теплообменником дополнен фильтром тонкой очистки. Он снижает содержание примесей в масле до 0,01 мг/м<sup>3</sup> (3,5 унции/1000 куб.фут). Обслуживание и замена фильтра может производиться без демонтажа других частей и защитного козырька.

### **Активный коалесцирующий фильтр (QD)**

Надлежащее качество воздуха обеспечивает дополнительный фильтр масляных паров и запаха, который позволяет снизить содержание масла до макс. 0,003 мг/м<sup>3</sup> (1,06 унции/1000 куб.фут). Фильтровальный патрон активного коалесцирующего фильтра можно менять без демонтажа других деталей или кожуха.

### **Искроуловитель**

Искрогаситель предотвращает выход горящих частиц из выхлопной системы. Он снижает риск возгорания в сухих условиях, защищая окружающую среду и позволяя установке работать в замкнутом пространстве, где существует риск возникновения пожара.

### **Отключение впуска**

Отключение впуска обеспечивает защиту дизельного двигателя от разброса, вызванного отказом регулятора двигателя, горящим маслом из поддона картера в связи с переливом или засасыванием горячих паров в опасной среде. Система отключения впуска полностью электронная.

### **Усовершенствованный вариант**

Усовершенствованный вариант является комбинацией искрогасителя и системы отключения впуска.

### **Цвет крыши кабины по выбору заказчика (1 цвет)**

Специальная окраска наносится на все внешние части крыши кабины или на все внутренние части, видимые снаружи, а также на обод колеса. Ходовая часть, буксировочный брус и рама окрашиваются в черный цвет.

### **Цвет крыши кабины по выбору заказчика (2 цвета)**

Аналогично варианту цвета крыши кабины по выбору заказчика (1), но наносятся два (2) цвета, описание которых предоставляется заказчиком.

### **Цвет рамы по выбору заказчика (1 цвет)**

Цвет, выбранный заказчиком, в который окрашиваются ходовая часть, буксировочный брус и рама.

### **СИСТЕМА COSMOS**

Универсальная система контроля и услуг для глобального удаленного управления и контроля над транспортным парком.

### **FuelXpert**

FuelXpert оптимизирует расход топлива во время работы в условиях частичной загрузки.



# Технические указания

## Величина моментов затяжки Номинальные моменты затяжки

В приведенных таблицах дан перечень рекомендуемых моментов затяжки, предназначенных для общего применения установки компрессора.

Для шестигранных болтов и гаек с показателем прочности 8,8

Диаметр резьбы	Величина моментов затяжки (Нм / фунт-сила фут)
M6	8 (6) ±25%
M8	20 (15) ±25%
M10	41 (30) ±25%
M12	73 (54) ±25%
M14	115 (85) ±25%
M16	185 (137) ±25%

Для шестигранных болтов и гаек с показателем прочности 12,9

Диаметр резьбы	Величина моментов затяжки (Нм / фунт-сила фут)
M6	14 (10) ± 21%
M8	34 (25) ± 23%
M10	70 (52) ±24%
M12	120 (89) ±25%
M14	195 (144) ±23%
M16	315 (233) ±23%

## Пределные моменты затяжки

Компоненты	Величина моментов затяжки (Нм / фунт-сила фут)
<b>Оси к раме:</b>	
Колесные гайки	270 (199,26)
Болты, передняя ось/рама	205 (151,29)
Болты, задняя ось/рама	205 (151,29)
<b>Компрессор к раме:</b>	
Болты, элементы/картер	46 (33,95)
Болты, элементы/опора	80 (59,04)
Болты, опора/буфер	205 (151,29)
Болты, буфер/рама	80 (59,04)
<b>Двигатель к раме:</b>	
Болты, двигатель/опора	205 (151,29)
Болты, опора/буфер	46 (33,95)
Болты, буфер/рама	23 (16,97)
<b>Подъемные траверсы к раме:</b>	
Болты, подъемные траверсы/вилка (M12)	125 (92,25)
Болты, подъемные траверсы/вилка (M16)	205 (151,29)
Болты, подъемные траверсы/A-рамы	205 (151,29)
Болты, A-рамы/рама	205 (151,29)
<b>Зажимы шлангов:</b>	
Зажимы шлангов Pebra на всех шлангах промежуточного охладителя/радиатора	12 (8,85)



Завинтите рукой сливной кран и заливную пробку бака.

Atlas Copco

## Спецификации компрессора/двигателя

### Нормальные условия

Обозначение		XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7	XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7	XATS 377 Cd - XATS 800 CD7	XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7	XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7
		Полный ввод давления	бар	1	1	1
фунт/кв. дюйм	14,5		14,5	14,5	14,5	14,5
Относительная влажность воздуха	%	0	0	0	0	0
Воздушный ввод температуры	°C	20	20	20	20	20
	°F	68	68	68	68	68
Номинальный результат работающего давления	бар	17	8,6	10,3	12	14
	фунт/кв. дюйм	246,5	124,7	149,35	174	203

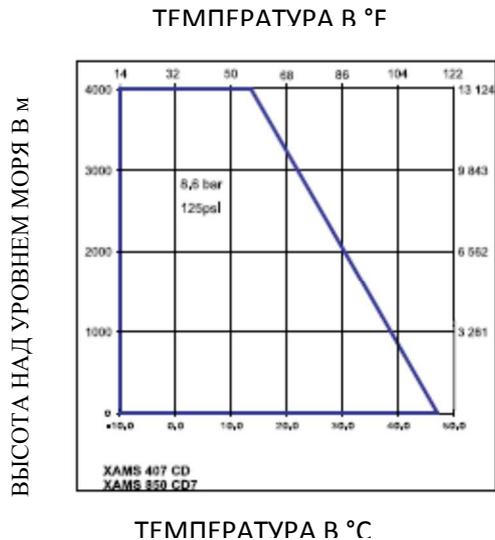
Условия по впуску указаны на сетке воздухозаборника снаружи навеса.

## Ограничения

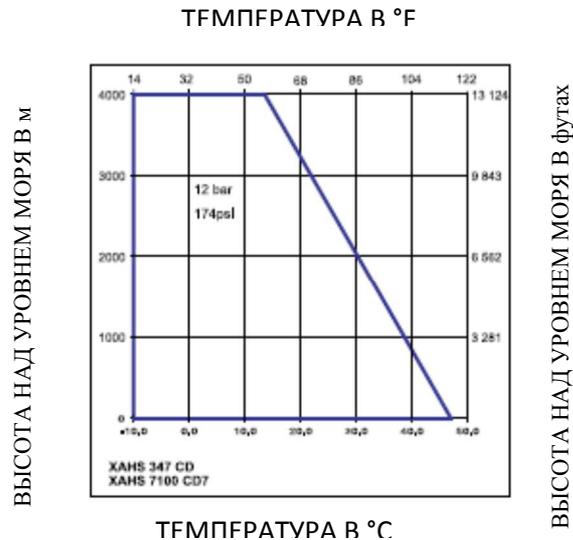
Обозначение			<b>XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7</b>	<b>XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7</b>	<b>XATS 377 Cd - XATS 800 CD7</b>	<b>XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7</b>	<b>XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7</b>
Максимальное эффективное давление в ресивере		бар	12	4	4	4	4
		фунт/кв. дюйм	174	58	58	58	58
Максимальное эффективное давление в ресивере, компрессор разгружен		бар	18,5	10,1	11,8	13,5	15,5
		фунт/кв. дюйм	268,25	146,45	171,1	195,75	224,75
Максимальная температура окружающей среды на уровне моря	с вторичным охладителем	°C	45	45	45	45	45
		°F	113	113	113	113	113
	без вторичного охладителя	°C	50	50	50	50	50
		°F	122	122	122	122	122
Минимальная температура пуска		°C	-10	-10	-10	-10	-10
		°F	14	14	14	14	14
Минимальная температура запуска, с системой холодного пуска <sup>1)</sup>		°C	-25	-25	-25	-25	-25
		°F	-13	-13	-13	-13	-13
Высотность			Смотри кривые				

## Кривая зависимости производительности установки от высоты над уровнем моря

Максимально допустимое рабочее давление в зависимости от высоты над уровнем моря и температуры окружающей среды.



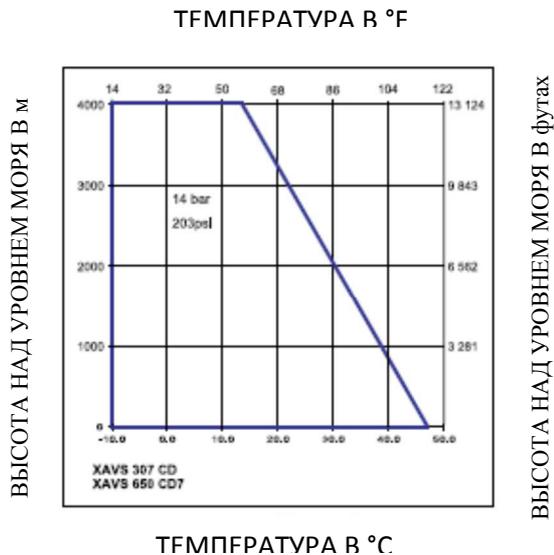
ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ В футах



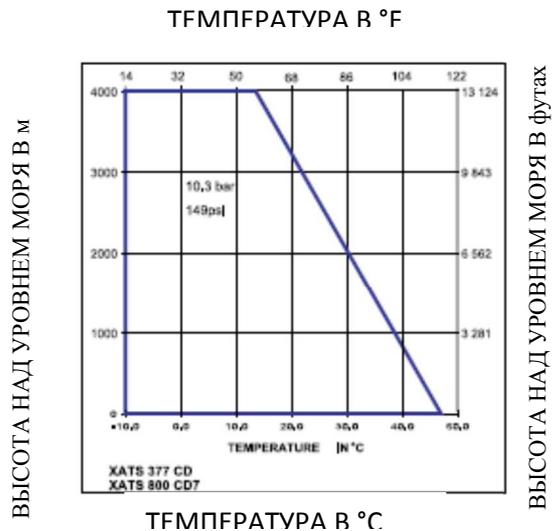
ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ В футах

## Кривая зависимости производительности установки от высоты над уровнем моря

Максимально допустимое рабочее давление в зависимости от высоты над уровнем моря и температуры окружающей среды.



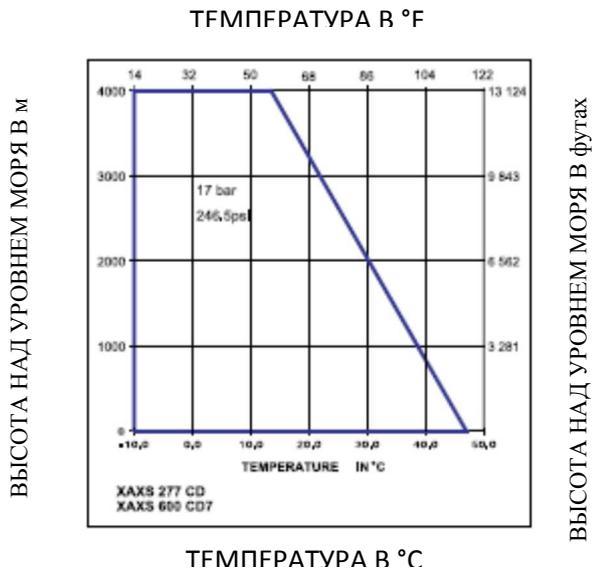
ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ В футах



ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ В футах

## Кривая зависимости производительности установки от высоты над уровнем моря

Максимально допустимое рабочее давление в зависимости от высоты над уровнем моря и температуры окружающей среды.



## Данные производительности

При нормальных условиях, и, если применимо, при нормальной частоте вращения вала, если только не указано иное.

Обозначение			XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7	XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7	XATS 377 Cd - XATS 800 CD7	XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7	XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7
Частота вращения вала двигателя, нормальная и максимальная.		об/мин	2000	2000	2000	2000	2000
Частота вращения вала двигателя, компрессор разгружен		об/мин	1300	1300	1300	1300	1300
Свободная подача воздуха <sup>1)</sup>		л/с	277	403	372	343	307
		куб.фут/мин.	586,93	853,909	788,223	726,7758	650,49
		л/с	-	-	-	-	-
		куб.фут/мин.	-	-	-	-	-
Расход топлива							
- 100% FAD	Fuel expert	кг/ч	38,92	38,92	38,92	38,92	38,92
		фунт/ч	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8
	Без Fuel expert	кг/ч	38,92	38,92	38,92	38,92	38,92
		фунт/ч	85,8	85,8	85,8	85,8	85,8
- 75% FAD	Fuel expert	кг/ч	28,28	28,28	28,28	28,28	28,28
		фунт/ч	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3
	Без Fuel expert	кг/ч	34,60	34,60	34,60	34,60	34,60
		фунт/ч	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3
- 50% FAD	Fuel expert	кг/ч	22,68	22,68	22,68	22,68	22,68
		фунт/ч	50	50	50	50	50
	Без Fuel expert	кг/ч	28,80	28,80	28,80	28,80	28,80
		фунт/ч	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5
- 25% FAD	Fuel expert	кг/ч	19,59	19,59	19,59	19,59	19,59
		фунт/ч	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2
	Без Fuel expert	кг/ч	22,12	22,12	22,12	22,12	22,12
		фунт/ч	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8

Обозначение			XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7	XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7	XATS 377 Cd - XATS 800 CD7	XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7	XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7
- при разгрузке	Fuel expert	кг/ч	16,44	16,44	16,44	16,44	16,44
		фунт/ч	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2
	Без Fuel expert	кг/ч	16,44	16,44	16,44	16,44	16,44
		фунт/ч	36,2	36,2	36,2	36,2	36,2
Удельный расход топлива при 100% FAD		г/м <sup>3</sup>	39,0	26,8	29,1	31,5	35,2
		фунт/1000 куб.фут	2,44	1,67	1,81	1,97	2,20
Типичное содержание масла в сжатом воздухе		мг/м <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5	<5
		унции/1000 куб.фут	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Расход масла в двигателе (максимальный)		г/ч	11	11	11	11	11
		унции/ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Температура сжатого воздуха в выпускных кранах		°C	71	71	71	71	71
		°F	160	160	160	160	160
		°C	-	-	-	-	-
		°F	-	-	-	-	-
Уровень шума							
- Уровень звукового давления (LP), в соответствии с ISO 2151 в условиях открытого пространства на расстоянии 7 м		dB(A)	-	-	-	-	-
- Уровень звуковой мощности (LW) в соответствии с 2000/14/EC		dB(A)	97	97	97	97	97
		dB(A)	110	110	110	110	110

<sup>1)</sup> Подача атмосферного воздуха (объемный расход) измеряется в соответствии с ISO 1217 ред.4 2009, прил. D

Допуск:

- +/- 5% 25 л/с (53 куб.фут/мин.) <FAD < 250 л/с (530 куб.фут/мин.)
- +/- 4% 250 л/с (530 куб.фут/мин.) <FAD
- Американский ANSI PTC9

**Atlas Copco**

## РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ

### Секция компрессора

Обозначение	
Число ступеней сжатия	1

### Двигатель

Обозначение		XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7, XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7, XATS 377 Cd - XATS 800 CD7, XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7, XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7		Обозначение		XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7, XATS 377 Cd - XATS 800 CD7, XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7, XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7
Производство		Caterpillar		Емкость маслосборника:		
Тип		C7.1		- Первоначальное наполнение	л галлон США	21 5,55
Охлаждающая жидкость		Жидкость (гликоль 50%)				
Число цилиндров		6		- Доливка (макс.) 1)	л	0,00
Внутренний диаметр	мм	105			галлон США	0,00
	дюйм	4,13		Емкость системы охлаждения	л галлон США	49 12,94
Ход поршня	мм	135				
	дюйм	5,31				
Рабочий объём	л	7,013				
	куб.дюйм	427,96				
Производительность по DIN 6271 при нормальной частоте вращения вала	кВт	195		1) с заменой фильтра.		
	л.с.	261,50				
- Коэффициент нагрузки	%	80				

## Компрессор

<b>Обозначение</b>		<b>XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7, XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7, XATS 377 Cd - XATS 800 CD7, XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7, XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7</b>
Емкость масляной системы компрессора	л	21
	галлон США	5,55
Емкость системы охлаждения	л	49
	галлон США	12,94
Емкость топливного бака	л	52
	галлон США	13,74
Чистая вместимость воздушного ресивера	л	63,4
	галлон США	16,77
Расход воздуха на впускной сетке (примерно) <sup>5)</sup>	м <sup>3</sup> /с	293
	куб.фут/с	77,40
Емкость топливного бака <sup>2)</sup>	л	9,5
	галлон США	335,49

- При номинальных условиях, при необходимости, и при нормальной скорости вала, если нет других требований.
- |               |                                       |  |
|---------------|---------------------------------------|--|
| Данные        | Измерения согласно                    | Допуск                                   |
| Чистый воздух | ISO 1217 вып. 3 1996,<br>приложение D | ±5% 25л/с <FAD<250л/с<br>±4% 250л/с <FAD |

Международный стандарт ISO 1217 соответствует следующим национальным нормам:

- Великобритания BSI 1571 часть 1
- Германия DIN 1945 часть 1

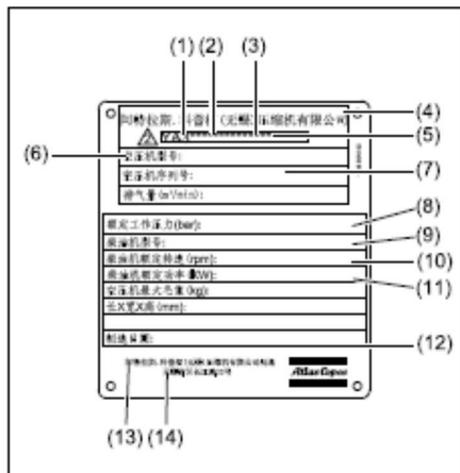
- Швеция SS-ISO 1217
- Америка ANSI PTC9
- 3) С заменой фильтра
- 4) Дополнительный внешний топливный бак, объем: 100 л/26,42 галлонов США
- 5) Воздух требуется для охлаждения двигателя и секции компрессора, сгорания и компрессии.

### Габаритные размеры компрессора с тормозами и буксирной балкой

Описание		Все устройства
Длина	мм	4945
	дюйм	197,8
Ширина	мм	1987
	дюйм	79,5
Высота	мм	2059
	дюйм	82,4
Масса (в рабочем состоянии)		См. данные на паспортной табличке

# Табличка технических данных

Код компании



- 1 Код компании
- 2 Код изделия
- 3 Серийный номер установки
- 4 Наименование производителя
- 5 Номер утверждения ЕЕС или национальный вид
- 6 Идентификационный номер автомобиля
- 7 **A** Максимально допустимый общий вес автомобиля  
**B** Максимально допустимая осевая нагрузка  
**C** Максимально допустимая нагрузка на буксирную проушину
- 8 Модель
- 9 Рабочее давление
- 10 Скорость
- 11 Мощность двигателя
- 12 Год выпуска
- 13 Маркировка ЕС в соответствии с Директивой на оборудование 89/392 ЕЕС
- 14 Регистрационный номер или номер уведомительного органа

# Законодательство Size 2 LP

Детали в соответствии с директивой по напорному оборудованию 97/23/ЕЕС кат II и выше

Безопасный клапан кат IV

Обозначение		XAXS 277 Cd - XAXS 600 CD7	XAMS 407 Cd - XAMS 850 CD7	XATS 377 Cd - XATS 800 CD7	XAHS 347 Cd - XAHS 710 CD7	XAVS 307 Cd - XAVS 650 CD7
Установленное давление	бар	21	16	16	18	18
	фунт/кв. дюйм	304	232	232	261	261
Чертеж температуры	°C	130	130	130	130	130
	°F	266	266	266	266	266

Части, попадающие под действие Директивы Резервуары под давлением 87/404/ЕС

Воздушный маслоотделитель

		Стандарт	Холодное начальное оборудование <sup>1)</sup>
Чертеж давления	бар	18	18
	фунт/кв. дюйм	261	261
Чертеж макс. температуры	°C	130	130
	°F	266	266
Чертеж мин. температуры	°C	-10	-25
	°F	14	13
Объем	л	92	92
	Галлоны США	24,3	24,3

Детали кат. I, на которые распространяется Директива о машинах 89/392/ЕС

Остальные детали

Детали, на которые распространяются положения ст.1, пар. 3.3

Остальные детали



# Утилизация

## Общая информация

В процессе продажи продуктов и услуг компания Atlas Copco прилагает все усилия для понимания, выделения и минимизации вредного воздействия на окружающую среду, которые они могут оказать в процессе производства, цикла продажи, эксплуатации, а также утилизации.

Политика утилизации и вторичного использования материалов является частью стратегии развития компании Atlas Copco. Стандарты компании Atlas Copco определяют строгие требования.

При выборе элементов конструкции учитывается возможность переработки, разборки и разделения материалов, а также вред, оказываемый здоровью человека и окружающей среде в процессе утилизации и переработки неизбежной части перерабатываемых материалов.

Компрессор компании Atlas Copco изготовлен, в основном, из металлических деталей, которые могут быть переплавлены, имея, таким образом, практически неограниченное количество циклов переработки. Пластмассовые детали имеют маркировку для разделения материалов при утилизации в будущем.



**Выполнение данной стратегии возможно только при содействии со стороны конечного пользователя. Поддержка работы компании обеспечивается профессиональной утилизацией оборудования. При правильной утилизации устройства обеспечивается предотвращение возможных негативных воздействий на окружающую среду и здоровье человека, возникающих при неправильном удалении отходов. Переработка и вторичное использование материалов обеспечивает сохранение природных ресурсов.**

## Утилизация материалов

Утилизация токсичных веществ и материалов производится отдельно в соответствии с местным экологическим законодательством.

Перед разборкой устройства в конце срока эксплуатации необходимо слить все жидкости и утилизировать их в соответствии с местным экологическим законодательством.

Удалите батареи. Не бросайте батареи в огонь (опасность взрыва) или в контейнер с обычным мусором. Соберите отдельно металлические детали, электронику, провода, шланги, изолирующие и пластмассовые детали.

Утилизация компонентов устройства осуществляется по соответствующим нормативным документам.

Сбор пролитых жидкостей осуществляется механическими средствами, остатки удаляются с помощью адсорбентов (например, песка или опилок) утилизация осуществляется по соответствующим нормативным документам. Не сливайте в систему канализации или открытые водоемы.



К агрегату прилагаются следующие документы:

- Свидетельство о прохождении испытаний
- Заявление о соответствии стандартам ЭС:

**Atlas Copco**

**EC DECLARATION OF CONFORMITY**

We, Atlas Copco Airpower n.v., declare under our sole responsibility that the product  
 Machine name : Compressor (4 359 kW)  
 Contract # name :  
 Serial number :

Which falls under the provisions of article 10.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

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

Directive on the approximation of laws of the Member States relating to	Harmonized and/or Technical Standards used	ATEX cert.
Pressure equipment	97/23/EC	X
Machinery safety	2006/42/EC EN 12100-1 EN 10131	
Simple pressure vessels	97/23/EC	X
Electromagnetic compatibility	2004/108/EC EN 61000-6-3 EN 61000-6-4	
Low voltage equipment	2006/59/EC EN 60204-1 EN 60204-2	
Outdoor cable equipment	2001/55/EC	X

The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments herewith.  
 Atlas Copco Airpower n.v. is authorized to complete the technical file.

Conformity of the specification to the Directives Issued by Name Signature Place, Date	Product engineering	Conformity of the product to the specification and by implication to the directives Manufacturing
--	---------------------	--

Atlas Copco Airpower n.v. A company with in the Atlas Copco Group  
 Postal address: Veldhoven address: Phone: +31 (0)9 470 21 11 Fax: +31 (0)9 470 21 03 Care: Mr. J. A. van der Vliet  
 P.O. Box 1000: 5600 XN Veldhoven, NL P.O. Box 1000: 5600 XN Veldhoven, NL Tel: +31 (0)9 470 21 11 Fax: +31 (0)9 470 21 03  
 Region: Region: For info, please contact your local Atlas Copco representative.

ATEX





