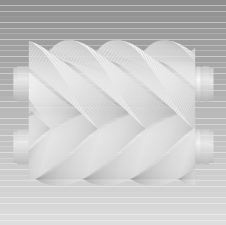
**Atlas Copco** Стационарные Воздушные Компрессоры

GA5-7-11C-11-15-18-22-30C-30-37-45-55C-55-75-90C и GA30 W-37 W-45 W-55C W-55 W-75 W-90C W

С регулятором Elektronikon I или Elektronikon II

**Руководство пользователя для регуляторов Elektronikon® I и II**

### Важно

Эта книга относится исключительно к вышеупомянутым компрессорам с регулятором Elektronikon I или II, начиная со следующих серийных номеров:

GA5 до GA11C: AII-145 000

GA11 до GA30C: AII-268 500

GA30 до GA55C: AII-380 000

GA55 до GA90C: AII-474 000

* Авторское право 2003, Atlas Copco Airpower n.v., Антверпен, Бельгия.Любое несанкционированное использование или копирование содержимого или любой его части запрещено. Это относится, в частности, к товарным знакам, наименованиям моделей, номерам деталей и чертежам.
* Эта инструкция соответствует требованиям к инструкциям, указанным в директиве по оборудованию 98/37/EC, и действительна как для машин с маркировкой CE, так и для машин, не маркированных CE.

### Ном. 2920 1461 02

Заменяет 2920 1461 01

**Регистрационный код:** APCG5-11C/2002/38/985

APCG11-30C/38/990 APC G30-55C/’98/38/982 APCG55-90C/2000/38/989

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

2003-01





**Содержание**

## **ЧАСТЬ 1 - РЕГУЛЯТОР ELEKTRONIKON I**

Страница

1. [Общее описание 3](#_TOC_250034)
   1. [Автоматическое управление компрессором 3](#_TOC_250033)
   2. [Защита компрессора 3](#_TOC_250032)
   3. [Автоматический перезапуск после сбоя напряжения 3](#_TOC_250031)
2. [Панель управления 3](#_TOC_250030)
3. [Дисплей 4](#_TOC_250029)
   1. [Пиктограммы, используемые на экране 4](#_TOC_250028)
   2. [Главный экран 4](#_TOC_250027)
   3. [Прокрутка всех экранов 5](#_TOC_250026)
4. [Предупреждение о завершении работы 5](#_TOC_250025)
   1. [Температура на выходе элемента компрессора 5](#_TOC_250024)
   2. Температура конденсации 5
5. Выключение
   1. [Температура на выходе элемента компрессора 6](#_TOC_250022)
   2. Перегрузка двигателя 6
6. [Сервисное предупреждение 7](#_TOC_250021)

**ЧАСТЬ 2 - РЕГУЛЯТОР ELEKTRONIKON II**

Страница

1. [Общее описание 15](#_TOC_250020)
   1. [Автоматическое управление компрессором 15](#_TOC_250019)
   2. [Защита компрессора 15](#_TOC_250018)
   3. [Автоматический перезапуск после сбоя напряжения 15](#_TOC_250017)
2. [Панель управления 16](#_TOC_250016)
   1. [Светодиоды/кнопки/клавиши 16](#_TOC_250015)
   2. [Пиктограммы 17](#_TOC_250014)
   3. [Функциональные клавиши 17](#_TOC_250013)
3. [Управляющие программы, управляемые меню 19](#_TOC_250012)
   1. [Функция управляющих программ 19](#_TOC_250011)
   2. [Главный экран 19](#_TOC_250010)
   3. [Вызов других меню 19](#_TOC_250009)
4. [Быстрый просмотр фактического состояния компрессора 20](#_TOC_250008)
5. [Меню данных о состоянии 20](#_TOC_250007)
   1. [Никакого сообщения не существует 20](#_TOC_250006)
   2. [Существует сообщение о завершении работы 20](#_TOC_250005)
   3. [Существует предупреждающее сообщение о завершении работы 21](#_TOC_250004)
   4. Существует служебное предупреждающее сообщение 21
   5. [Существует предупреждающее сообщение 21](#_TOC_250003)
6. [Меню измеренных данных 22](#_TOC_250002)
7. [Меню счетчиков 22](#_TOC_250001)
8. [Меню тестирования 22](#_TOC_250000)

Page

1. **Прокрутка всех экранов** 7
   1. Вызов температуры на выходе/конденсации 9
   2. Вызов рабочих часов 9
   3. Вызов часов загрузки 9
   4. Запуск двигателя вызова 10
   5. Вызов/сброс сервисного таймера 10
   6. Автоматический перезапуск после сбоя напряжения 10
   7. Набор параметров 11
   8. Вызов/изменение давления разгрузки 11
   9. Вызов/изменение давления загрузки 11
   10. Вызов/изменение температуры предупреждения о

конденсации ...................................................................11

* 1. Вызов/изменение настройки таймера обслуживания 12
  2. Вызов/изменение блока для измерения давления 12
  3. Вызов/изменение блока измерения температуры 12
  4. Выбор между началом Y-D/DOL 12
  5. Активация автоматического перезапуска после сбоя

напряжения 13

* 1. Выбор локального/удаленного управления 13
  2. Изменение набора параметров 13

1. **Настройки** 14
   1. Давление разгрузки/загрузки 14
   2. Температура на выходе элемента 14
   3. Температура конденсации 14
   4. Таймер обслуживания 14

Страница

1. **Изменить меню параметров** 22
2. **Изменение параметров** 23
   1. Изменение давления загрузки/разгрузки 23
3. **Изменение параметров защиты** 23
   1. Изменение настроек элемента компрессора 24
4. **Изменение планов обслуживания** 24
5. **Функция программирования часов** 25
   1. Программирование команд запуска/остановки/диапазона давления 25
   2. Активировать/деактивировать таймер 26
   3. Изменение команды 26
   4. Добавление команды 27
   5. Удаление команд 27
6. **Меню конфигурации** 28
   1. Программирование режимов управления

компрессором 28

1. **Сервисное меню** 28
2. **Меню сохраненных данных** 29
3. **Программируемые настройки** 30
   1. Параметры 30
   2. Защита 31
   3. План обслуживания 31

**ЧАСТЬ 1**

**РЕГУЛЯТОР ELENTRONINON I**

## S3 1 2 3 4



12

## 5

13 10 11 8 9 7 6

52238F

Панель управления

# **Общее описание**

## **Автоматическое управление компрессором**

Регулятор поддерживает чистое давление в пределах программируемых лимитов, автоматически загружая и разгружая компрессор. Учитывается ряд программируемых настроек, например, давление разгрузки и загрузки, минимальное время остановки и максимальное количество запусков двигателя.

Регулятор по возможности останавливает компрессор, чтобы снизить энергопотребление, и автоматически перезапускает его при снижении давления в сети.

## **Защита компрессора**

### Выключение

Если температура на выходе элемента компрессора превысит запрограммированный уровень выключения, компрессор будет остановлен. Это будет указано на дисплее (3). Компрессор также будет остановлен в случае перегрузки приводного двигателя (M1), а для компрессоров с воздушным охлаждением, также двигателя вентилятора (M2).

### Предупреждение о завершении работы

Если температура на выходе элемента компрессора или температура конденсации (Полнофункциональные компрессоры) превышает запрограммированное значение ниже уровня выключения, это также будет указано для предупреждения оператора до достижения уровня выключения.

### Сервисное предупреждение

Если таймер обслуживания превысит запрограммированное значение, это будет указано на дисплее (3), чтобы предупредить оператора о необходимости выполнения некоторых сервисных действий.

## **Автоматический перезапуск после сбоя напряжения**

Для компрессоров, покидающих завод, эта функция становится неактивной. При желании эту функцию можно активировать. Проконсультируйтесь с Atlas Copco.

***Предупреждение*** *Если модуль был активирован и находился в автоматическом режиме работы, компрессор автоматически перезапустится, если напряжение питания модуля восстановится.*

# **Панель управления**

### Реф. Обозначение Функция

1. Кнопка "Стоп" Нажмите кнопку , чтобы

остановить компрессор. Светодиод (10) гаснет. Компрессор остановится после работы в ненагруженном состоянии примерно на 30 секунд.

1. Кнопка "Пуск" Нажмите кнопку, чтобы

запустить компрессор. Светодиод (10) загорается, указывая, что регулятор работает (в автоматическом режиме).

1. Дисплей Указывает рабочее состояние компрессора, измеренные значения и запрограммированные параметры.

### Реф. Обозначение Функция

1. Клавиша сброса Клавиша для сброса таймера

обслуживания, условия

выключения и т.д..

1. Клавиша ввода Клавиша для выбора или

проверки параметра, открытия дополнительного дисплея или возврата к предыдущему отображению.

1. Напряжение на Указывает, что напряжение

светодиоде включено.

1. Пиктограмма Напряжение включено
2. Индикатор общей Все в порядке, если существует

сигнализации условие предупреждения.

1. Индикатор общей Мигает в случае отключения или

сигнализации аварийной остановки

1. Пиктограмма Оповещение
2. Индикатор Указывает, что регулятор

автоматического

управления автоматически управляет компрессором: компрессор

загружается, разгружается, останавливается и запускается

# **Дисплей**

На дисплее отображается:

* рабочее состояние компрессора с помощью пиктограмм
* давление на выходе воздуха
* фактическая температура на выходе из элемента компрессора
* фактическая температура конденсации (компрессоры FF)

На дисплее также отображаются все измеренные и запрограммированные параметры, см. раздел 7.

## Пиктограммы, используемые на экране

Пиктограмма Объяснение

Состояние компрессора "НАГРУЗКА"(во время работы с нагрузкой горизонтальная стрелка мигает)

 Состояние "ЗАГРУЗКА"

Часы работы

в зависимости от расхода воздуха

 и ограничений, запрограммирован-

ных в регуляторе.

10 Пиктограмма Автоматическое управление

11 Клавиша Клавиша для прокрутки экранов прокрутки вниз вниз или уменьшения параметра.

12 Клавиша прокрутки Клавиша для прокрутки вверх 

верх по экранам или для увеличения

настройки.

Температура на выходе элемента

Температура конденсации

Двигатель или перегрузка двигателя

S3 Кнопка аварийной Нажмите кнопку, чтобы

остановки немедленно остановить компрессор в случае чрезвычайной ситуации. После устранения неполадки разблокируйте кнопку, вытащив ее, и нажмите клавишу сброса 4

## **Главный экран**

При включении напряжения автоматически отображается главный экран, на котором вкратце отображается состояние работы компрессора и давление на выходе:

## S3 1 2 3 4



12

5

52236F

13 10 11 8

9 7 6

 бар 6.8

Главный экран, типичный пример

На экране показано, что компрессор работает под нагрузкой (горизонтальная стрелка мигает) и что давление на выходе составляет 6,8 бар(e).

### Важно

Всегда консультируйтесь с Atlas Copco в случае, если на дисплее появится надпись "t" или "тест".

## **Прокрутка всех экранов**

Можно прокручивать вниз и вверх несколько экранов с помощью клавиш со стрелками вверх/вниз (12 и 13). См. раздел 7.

# 4 **Предупреждение о завершении работы**

Предупреждающее сообщение о завершении работы появится в случае:

* слишком высокая температура на выходе элемента компрессора
* слишком высокая температура конденсации (компрессоры FF)

1. Остается возможность прокручивать другие экраны (с помощью клавиш 12 и 13), чтобы проверить фактическое состояние других параметров.
2. Нажмите кнопку (1), чтобы остановить компрессор, и подождите, пока компрессор не остановится.
3. Выключите напряжение, осмотрите компрессор и устраните неполадки.
4. Предупреждающее сообщение исчезнет, как только исчезнет условие предупреждения.

## **4-2** **Температура конденсации**

1. В случае, если температура конденсации превысит уровень предупреждения об отключении (программируемый), загорится индикатор тревоги (8), и появится соответствующая пиктограмма, мигающая:

## **4-1** **Температура на выходе элемента компрессора**



1. В случае, если температура на выходе элемента компрессора

бар 6.6

Моргающий

превышает уровень предупреждения об отключении

(110 °C, не программируется), загорится индикатор тревоги (8),

мигающая соответствующая пиктограмма:

Предупреждающий экран, температура конденсации

бар 6.6



 Моргающий

1. Нажмите клавишу со стрелкой (12), появится надпись " r000” (регистр 000)..
2. Нажмите клавишу со стрелкой (12), появится фактическая температура точки росы:



Предупреждающий экран, температура на выходе элемента

1. Нажмите клавишу со стрелкой (12), появится надпись " r000” (регистр 000)..
2. Нажмите клавишу со стрелкой (12), появится фактическая температура элемента компрессора:

°C 9

Предупреждающий экран, температура конденсации

Моргающий

Температура конденсации на экране составляет 9°C.

C 111



Моргающий

1. Остается возможность прокручивать другие экраны (с помощью клавиш 12 и 13), чтобы проверить фактическое состояние других параметров.
2. Нажмите кнопку (1), чтобы остановить компрессор, и подождите, пока компрессор не остановится.
3. Выключите напряжение, осмотрите компрессор и устраните неполадки.
4. Предупреждающее сообщение исчезнет, как только исчезнет

Предупреждающий экран, температура на выходе элемента

На экране показано, что температура на выходе элемента компрессора составляет 111 °C.

условие предупреждения.

# **5** **Выключение**

Компрессор будет выключен в случае, если:

* температура на выходе элемента компрессора превышает уровень отключения

## **5-2** **Перегрузка двигателя**

1. В случае перегрузки двигателя компрессор выключится, индикатор аварийной сигнализации (8) замигает, индикатор автоматического управления (10) погаснет и появится следующий экран:

* об ошибке датчика давления на выходе
*  перегрузки приводного двигателя и, на компрессорах с воздушным охлаждением, также двигателя вентилятора

Моргающий

## 5-1 **Температура на выходе элемента компрессора**

1. В случае, если температура на выходе элемента компрессора превысит уровень отключения (120 °C, не программируется), компрессор будет выключен, индикатор тревоги (8) мигнет, индикатор автоматического управления (10) погаснет и появится следующий экран:



Моргающий

Экран выключения, перегрузка двигателя

1. Отключите напряжение и устраните неполадку.
2. После устранения неполадок и когда состояние отключения исчезнет, включите напряжение и перезапустите компрессор.

Отключающий экран, температура на выходе элемента

1. Нажмите клавишу ввода (5), появится надпись " r000” (регистр 000)..
2. Нажмите клавишу со стрелкой (12), появится фактическая температура элемента компрессора:



Моргающий

°C 122

Отключающий экран, температура на выходе элемента

На экране показано, что температура на выходе элемента

компрессора составляет 122 °C. S3



1. Отключите напряжение и устраните неполадку.
2. После устранения неполадок и когда состояние отключения исчезнет, включите напряжение и перезапустите компрессор.

## 1 2 3 4

12

## 5

52236F

13 10 11 8 9 7 6

# **6** **Сервисное предупреждение**

Сервисное предупреждение появится, когда таймер обслуживания достигнет запрограммированного интервала времени.

1. В случае, если таймер обслуживания превысит запрограммированный интервал времени, загорится индикатор тревоги (8).
2. Нажмите клавишу со стрелкой (12): отобразится “r000” (регистр 000). Нажмите клавишу ввода (5), появится “S” (S, обозначающее “Сервис”). Используйте клавишу (12) для прокрутки до “r005” (регистрация 005) и нажмите клавишу ввода (5), фактическое значение таймера обслуживания будет отображаться в “kHrs” (часы х 1000).

Пример: “4.002” означает, что компрессор проработал 4002 часа с момента предыдущего обслуживания.

1. Нажмите клавишу ввода (5) и клавишу (12), чтобы перейти к “r001” (регистрация 001). Нажмите клавишу (5), чтобы проверить часы работы, которые показаны в “kHrs” (часы х 1000).

Пример экрана рабочих часов:

# **7** **Прокрутка всех экранов**

Клавиши прокрутки (12 и 13) можно использовать для прокрутки всех экранов. Экраны разделены на экраны регистров (пронумерованные как “r001”, “r002”,...) и экраны параметров (пронумерованные как “P001”, “P002”,...).

Во время прокрутки номера экранов отображаются последовательно. Для большинства экранов единица измерения и соответствующая пиктограмма отображаются вместе с номером экрана.

В случае предупреждения или отключения доступен дополнительный экран регистрации (“r000”).

Пример:



kHrs r001

На экране отображается номер экрана (“r001”), используемая единица измерения (kHrs или часы х 1000) и соответствующая пиктограмма для рабочих часов. Нажмите клавишу enter (5), чтобы вызвать фактические часы работы.



kHrs 8.000

На экране показано, что количество рабочих часов составляет 8000.

1. Остановите компрессор, отключите напряжение и выполните сервисные действия, как описано в графике технического обслуживания в соответствующей книге инструкций.

### Важно

* Действия службы с более длительным интервалом должны включать действия с более коротким интервалом.

В приведенном выше примере выполните все операции обслуживания, относящиеся к интервалу 8000 рабочих часов, а также операции, относящиеся к интервалу 4000 рабочих часов.

* При использовании минерального масла вместо жидкости для инъекций Atlas Copco Roto интервал времени обслуживания должен быть уменьшен: 500 рабочих часов для блоков 13 бар (175 фунтов на квадратный дюйм) и 1000 рабочих часов для блоков 7,5 - 10 бар (100-150 фунтов на квадратный дюйм).

1. После обслуживания сбросьте таймер обслуживания (см. раздел 7.5).

### Обзор экранов

**Экраны Отобразиться регистрации**

r001 Время работы (x1000 часов)

r002 Время загрузки (x1000 часов)

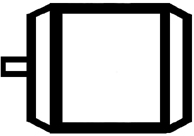
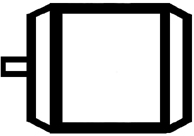
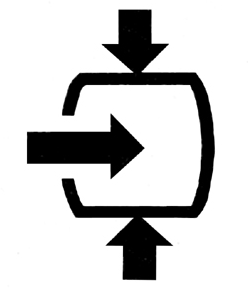
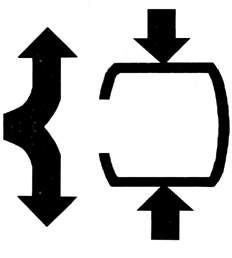
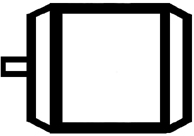
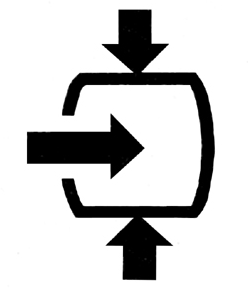
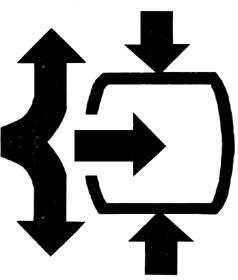
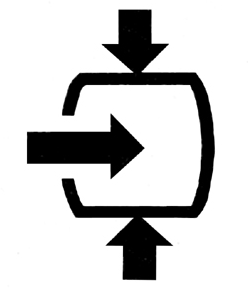
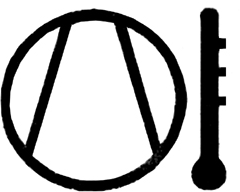
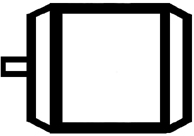
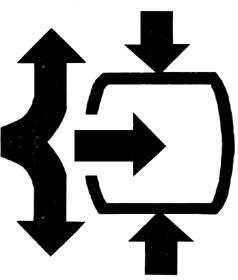
r003 Запуск двигателя (x1000)

r004 Запуск двигателя (x1)

r005 Показания сервисного таймера

r006 Состояние функции "Автоматический перезапуск после сбоя напряжения"

r007 Запрограммированный набор параметров



↓ T

↓ T

↓ T

↓ T

↓ T

↓ T

↓ T

↓ T

↓ T

↓ T

↓ T

↓ T

r007

↓ T

Упрощенный поток меню

r006

P010

P009

P008

kHrs

r005

P007

°C °F

P006

Mpa psi bar

P005

kHrs

r002

kHrs

P004

kHrs

r001

bar

P002

bar

P001

Bar

7.0

1234

0

kHrs

0.000

kHrs

"4.002"

kHrs

4.002

158

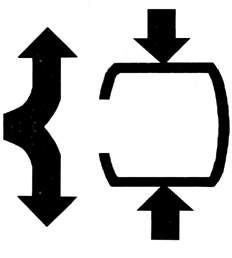
3

kHrs

3.161

kHrs

4.039



Bar

7.0



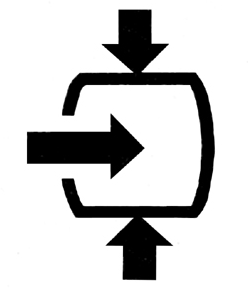
↓



↓ T

°C

82



Bar

6.4



↓ T

°C

4



°C

P003



°C

8



kHrs

4.000



↓ T



Mpa psi "bar"



↓ T



↓ T

r003



"°C " °F



↓ T

r004



I



0000







↓ T



"0"



0000



52588PEN

### Экраны Используется для параметров

P001 Установка давления разгрузки

P002 Настройка давления нагрузки

P003 Настройка уровня предупреждения для температуры конденсации

P004 Настройка сервисного таймера

P005 Установка единицы измерения давления

P006 Установка единицы измерения температуры

P007 Выбор между началом Y-D или DOL

P008 Выбор функции "Автоматический перезапуск после сбоя напряжения" (активен или нет, только для Atlas Copco)

P009 Выбор между локальным/удаленным управлением

P010 Изменение набора запрограммированных параметров (только для Atlas Copco)

**7-1** **Вызов температуры на выходе и конденсации**

Начиная с главного экрана:



бар 6.6

1. Нажмите клавишу со стрелкой (12), будет показана температура конденсации:



°C 3



На экране показано, что температура конденсации составляет 3 °C.

1. Используйте клавиши (12 и 13) для прокрутки экранов вниз или вверх.

## **Вызов рабочих часов**

Начиная с главного экрана:



бар 6.6

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор,

пока не появится “r001”, а затем нажмите клавишу

ввода (5).:

* + 1. Нажмите клавишу со стрелкой (12), отобразится температура

на выходе:



kHrs 2.381

°C

83

На экране отображается используемая единица измерения (“kHrs” или часы х 1000) и значение “2,381”: время работы компрессора

На экране показано, что температура на выходе составляет 83 °C.

## S3 1 2 3 4



12

5

52236F

13 10 11 8

9 7 6

составляет 2381 час.

## **Вызов часов загрузки**

Начиная с главного экрана:



бар 6.6

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “r002”, а затем нажмите клавишу ввода (5):

## **7-5** **Вызов/сброс сервисного таймера**

Начиная с главного экрана:



kHrs 1.755

На экране отображается используемая единица измерения (“kHrs” или часы х 1000) и значение “1.755”: время загрузки компрессора составляет 1755 часов.

## **7-4** **Запуск двигателя вызова**

Начиная с главного экрана:

бар 6.6

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “r005”, а затем нажмите клавишу ввода (5):

kHrs 1.191

На экране отображается используемая единица измерения (“kHrs” или 1000 часов) и значение “1.191”: компрессор проработал 1191 час с момента предыдущего обслуживания.



бар 6.6

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “r003”, а затем нажмите клавишу ввода (5):



3

На этом экране отображается количество запусков двигателя в 1000 раз. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы вернуться к экранам регистрации.

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “r004”, а затем нажмите клавишу ввода (5):



226

На этом экране отображается количество запусков двигателя, которое должно быть добавлено к показаниям в регистре r003. В этом примере число запусков двигателя равно 3226.

### Сброс сервисного таймера

После обслуживания (см. раздел 6) таймер необходимо сбросить:

1. Прокрутите до экрана регистрации r005, появится значение (например, “4.000”)..
2. Нажмите клавишу сброса (4), показания будут мигать (указывая, что сброс возможен).
3. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы сбросить таймер до "0,000", или нажмите клавишу сброса (4), чтобы отменить операцию.

## **7-6 Автоматический перезапуск после сбоя напряжения**

Начиная с главного экрана:



бар 6.6

Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “r006”, и нажмите клавишу ввода (5):

* если отображается “0”, функция автоматического перезапуска после сбоя напряжения не активна
* если отображается “1”, функция автоматического перезапуска после сбоя напряжения активна

## **7-7 Набор параметров**

Начиная с главного экрана:

## **7-9 Вызов/изменение давления загрузки**

Начиная с главного экрана:



 бар 6.6

бар 6.6

Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “r007”, и нажмите клавишу ввода (5): показанное число указывает набор параметров, запрограммированных на заводе.

## **7-8 Вызов/изменение давления разгрузки**

Начиная с главного экрана:

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “P002”, а затем нажмите клавишу ввода (5):



бар 6.4

На экране отображается значение давления загрузки: 6,4 бар(e).

1. Используйте клавиши со стрелками (12 и 13), чтобы изменить этот параметр.

3. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы запрограммировать новое

 значение и вернуться к экранам параметров.

бар 6.6

* 1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “P001”, и нажмите клавишу ввода (5):



бар 7.0

## **7-10 Вызов/изменение температуры предупреждения о конденсации**

Начиная с главного экрана:



бар 6.6

На экране отображается значение давления разгрузки: 7,0 бар(e).

## S3

* 1. Используйте клавиши со стрелками (12 и 13), чтобы изменить этот параметр.



12

5

52236F

13 10 11 8

9 7 6

* 1. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы запрограммировать новое значение и вернуться к экранам параметров.

## 1 2 3 4

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “P003”, и нажмите клавишу ввода (5):

## **7-12 Вызов/изменение блока для измерения давления**

Начиная с главного экрана:

°C 8



На экране отображается предупреждающая настройка температуры конденсации: 8 °C.

1. Используйте клавиши со стрелками (12 и 13), чтобы изменить этот параметр.
2. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы запрограммировать новое значение и вернуться к экранам параметров.

## **7-11 Вызов/изменение настройки таймера обслуживания**



бар 6.6

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “P005”, и нажмите клавишу ввода (5): отображаются возможные настройки: “МПа”, “фунт” и “бар”; фактически используемое устройство мигает.
2. Используйте клавиши со стрелками (12 и 13), чтобы выбрать другую единицу измерения давления.
3. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы запрограммировать новое устройство и вернуться к экранам параметров.

Начиная с главного экрана:

## **7-13 Вызов/изменение блока измерения температуры**

****

бар 6.6

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12), пока не появится “P004”, а затем нажмите клавишу "ввод" (5): настройка таймера обслуживания отображается в "kHrs" (часы х 1000). Пример: “4.000” означает, что таймер установлен на 4000 часов работы.
2. Используйте клавиши со стрелками (12 и 13), чтобы изменить этот параметр.
3. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы запрограммировать новое значение и вернуться к экранам параметров.

## S3 1 2 3 4



12

5

52236F

13 10 11 8

9 7 6

Начиная с главного экрана:



бар 6.6

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “P006”, а затем нажмите клавишу ввода (5): отображаются возможные настройки: “°C” и “°F”; фактически используемое устройство мигает.
2. Используйте клавиши со стрелками (12 и 13), чтобы выбрать другую единицу измерения температуры.
3. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы запрограммировать новое устройство и вернуться к экранам параметров.

## **7-14 Выбор между началом Y-D или DOL**

Начиная с главного экрана:



бар 6.6

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “P007”, и нажмите клавишу ввода (5). Фактически используемый режим запуска мигает: “1” для Y-D (звезда-дельта) или “0” для DOL (прямая линия).
2. Используйте клавиши со стрелками (12 и 13), чтобы выбрать другой режим запуска.
3. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы запрограммировать новый режим запуска и вернуться к экранам параметров.

## **Активация автоматического перезапуска после сбоя напряжения**

Этот параметр, доступный на экране “P008”, может быть изменен только после ввода пароля. Проконсультируйтесь с Atlas Copco, если эта функция должна быть активирована.

## Выбор между локальным или удаленным управлением

Начиная с главного экрана:



бар 6.6

1. Нажимайте клавишу со стрелкой (12) до тех пор, пока не появится “P009”, и нажмите клавишу ввода (5). Фактически используемый режим управления мигает: “0” для режима локального управления или “1” для режима удаленного управления.
2. Используйте клавиши со стрелками (12 и 13) для выбора другого режима.
3. Нажмите клавишу ввода (5), чтобы запрограммировать новый режим управления и вернуться к экранам параметров.

## **Изменение набора параметров**

Этот параметр, доступный на экране “P010”, может быть изменен только после ввода пароля.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 **Настройки** |  | | | |
| 8-1 **Давление разгрузки/загрузки** |
|  |  | Минимальный | Номинальный | Максимальный |
| **Давление разгрузки** |  |  |  |  |
| 13 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 12.5 | 13 |
| 13 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 12.5 | 12.8 |
| 10 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 9.5 | 10 |
| 10 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 9.5 | 9.8 |
| 7.5 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 7 | 7.5 |
| 7.5 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 7 | 7.3 |
| 100 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 6.9 | 7.4 |
| 100 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 6.9 | 7.2 |
| 125 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 8.6 | 9.1 |
| 125 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 8.6 | 8.9 |
| 150 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 10.3 | 10.8 |
| 150 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 10.3 | 10.6 |
| 175 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 12 | 12.5 |
| 175 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 12 | 12.3 |
| **Давление загрузки** |  |  |  |  |
| 13 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 11.9 | 12.9 |
| 13 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 11.9 | 12.7 |
| 10 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 8.9 | 9.9 |
| 10 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 8.9 | 9.7 |
| 7.5 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 6.4 | 7.4 |
| 7.5 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 6.4 | 7.2 |
| 100 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 6.3 | 7.3 |
| 100 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 6.3 | 7.1 |
| 125 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 8 | 9 |
| 125 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 8 | 8.8 |
| 150 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 9.7 | 10.7 |
| 150 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 9.7 | 10.5 |
| 175 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 11.4 | 12.4 |
| 175 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 11.4 | 12.2 |

Рекомендуемая минимальная разница давлений между загрузкой и разгрузкой составляет 0,6 бар.

## Температура на выходе элемента

Настройки для предупреждения (110 °C) и выключения (120 °C) не программируются.

## Температура конденсации

Номинальная настройка предупреждения составляет 8°C.

## Таймер обслуживания

Номинальная установка для компрессоров, использующих жидкость для впрыска, составляет 4000 рабочих часов. При использовании минерального масла необходимо уменьшить настройку до 500 или 1000 часов работы (см. соответствующую инструкцию).

**ЧАСТЬ 2**

**РЕГУЛЯТОР ELENTRONIKON II**

# **Общее описание**

## **Автоматическое управление компрессором**

Регулятор поддерживает чистое давление в пределах программируемых лимитов, автоматически загружая и разгружая компрессор. Учитывается ряд программируемых настроек, например, давление разгрузки и загрузки, минимальное время остановки и максимальное количество запусков двигателя.

Регулятор по возможности останавливает компрессор, чтобы снизить энергопотребление, и автоматически перезапускает его при снижении давления в сети. В случае, если ожидаемый период разгрузки слишком короток, компрессор продолжает работать, чтобы предотвратить слишком короткие периоды простоя.

***Предупреждение*** *Можно запрограммировать ряд команд автоматического запуска/остановки на основе времени (см. раздел 13). Примите во внимание, что будет выполнена команда запуска (если она запрограммирована и активирована), даже если компрессор будет остановлен вручную.*

## **Защита компрессора**

### Выключение

Если температура на выходе элемента компрессора превысит запрограммированный уровень выключения, компрессор будет остановлен. Это будет показано на дисплее (3-рис. 2.1). Компрессор также будет остановлен в случае перегрузки приводного двигателя, а на компрессорах с воздушным охлаждением, также двигателя вентилятора.

### Предупреждение о завершении работы

Если температура на выходе элемента компрессора превышает запрограммированное значение ниже уровня выключения, это также будет указано для предупреждения оператора до достижения уровня выключения.

## **Автоматический перезапуск после сбоя напряжения**

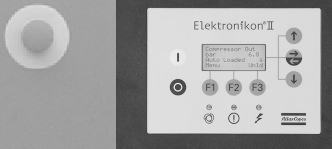
Для компрессоров, покидающих завод, эта функция становится неактивной. При желании эту функцию можно активировать. Проконсультируйтесь с Atlas Copco.

***Предупреждение*** *Если модуль был активирован и находился в автоматическом режиме работы, компрессор автоматически перезапустится, если напряжение питания модуля восстановится в течение запрограммированного периода времени.*

*Время восстановления питания (период, в течение которого напряжение должно быть восстановлено для автоматического перезапуска) может быть установлено в диапазоне от 10 до 600 секунд или бесконечно. Если время восстановления питания установлено бесконечным, компрессор всегда будет перезапускаться после сбоя напряжения, независимо от того, сколько времени потребуется для восстановления напряжения. Также может быть запрограммирована задержка перезапуска, позволяющая, например, перезапускать два компрессора один за другим.*

### Сервисное предупреждение

Ряд сервисных операций сгруппирован в планы (называемые планами обслуживания A, B и C). Каждый план обслуживания имеет запрограммированный интервал времени.



52237F

9 8 11 10 7 12 6

При превышении временного интервала на дисплее появится

сообщение (3-рис. 2.1), предупреждающее оператора о необходимости выполнения сервисных действий, относящихся к этому плану. Обратитесь к соответствующей книге инструкций.

### Предупреждение

Также появится предупреждающее сообщение, если:

На компрессорах с водяным охлаждением температура охлаждающей воды на выходе превышает предупреждающий уровень.

На полнофункциональных компрессорах температура конденсации превышает предупреждающий уровень.

S3 1 2 3

4

## 5

4

## 9

9

# **Панель управления**

## S3 1 2 3



4

## 5

4

## 9

9

52239F

## 9 8 11 10 7 12 6

2.1 рис. Панель управления

## **2-1 Светодиоды/кнопки/клавиши**

### Реф. Обозначение Функция

1. Кнопка "Стоп" Нажмите кнопку, чтобы

остановить компрессор. Светодиод (8) гаснет. Компрессор остановится после работы в ненагруженном состоянии примерно на 30 секунд.

1. Кнопка "Пуск" Нажмите кнопку, чтобы

Запустить компрессор. Светодиод

(8) загорается, указывая, что регулятор работает (в автоматическом режиме). Индикатор гаснет после ручной разгрузки компрессора.

1. Дисплей Указывает сообщения, касающиеся рабочего состояния компрессора, необходимости в обслуживании или неисправности.
2. Клавиши прокрутки Клавиши для прокрутки дисплея.
3. Ключ табулятора Клавиша для выбора параметра,

указанного горизонтальной стрелкой. Для изменения доступны только параметры, за которыми следует стрелка, указывающая вправо.

### Реф. Обозначение Функция

7 Индикатор общей Все в порядке, если существует

сигнализации предупреждение, служебное

предупреждение или предупреждение об отключении или если датчик вышел из строя.

7 Индикатор общей Мигает в случае отключения,

сигнализации если датчик с функцией отключения вышел из строя или после аварийной остановки.

8 Индикатор авто. Указывает, что регулятор управления автоматически управляет

компрессором: компрессор загружается, разгружается, останавливается и перезапускается в зависимости от расхода воздуха и ограничений, запрограммированных в регуляторе.

9 Функ. клавиши Клавиши для управления и

программирования

компрессора. Смотрите следующую страницу

S3 Кнопка аварийной Нажмите кнопку, чтобы немедленно остановить компрессор в случае

чрезвычайной ситуации.

После устранения неполадки разблокируйте кнопку, вытащив ее.

.

1. Напряжение на Указывает, что напряжение

Светодиоде включено

## **Пиктограммы**

1. Тревога
2. Автоматическая работа
3. Напряжение включено

## **Функциональные клавиши**

Ключи используются:

* Для ручной загрузки/выгрузки компрессора
* Для вызова или настройки программы
* Для сброса перегрузки двигателя, отключения или сервисного сообщения или аварийной остановки
* Иметь доступ ко всем данным, собранным регулирующим органом

Функции клавиш различаются в зависимости от отображаемого меню. Фактическая функция сокращена и указана в нижней строке дисплея чуть выше соответствующей клавиши. Наиболее распространенные сокращения перечислены ниже.

### Сокращение Обозначения Функция

**Прог** Программа Запрограммировать измененные настройки

**Сбр** Сброс Сбросить таймер или сообщение

**Возвр** Возвращать Вернуться к ранее показанному меню

**Разгр** Разгружать Выгрузка компрессора вручную

**Доп** Дополнитель- Найти конфигурацию модуля

ный регулятора

### Сокращение Обозначения Функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Добавить** | Добавить | Чтобы добавить команды запуска/остановки компрессора (день/час) |
| **Назад** | Назад | Чтобы вернуться к ранее показанной опции или меню |
| **Отмена** | Отмена | Чтобы отменить запрограммированную настройку при программировании параметров |
| **Удалить** | Удалить | Чтобы удалить команды запуска/остановки компрессора |
| **Помощь** | Помощь | Чтобы найти интернет-адрес Atlas Copco |
| **Пред** | Пределы | Чтобы показать пределы для программируемой настройки |
| **Загрузка** | Загрузка | Для загрузки компрессора вручную |
| **Глав** | Главная | Для возврата из меню на главный экран (рис. 3.2) |
| **Меню** | Меню | Начиная с главного экрана (рис. 3.2): для доступа к подменю |
| **Меню** | Меню | Начиная с подменю, чтобы вернуться в предыдущее меню |
| **Коррект** | Корректировать | Для изменения программируемых настроек |

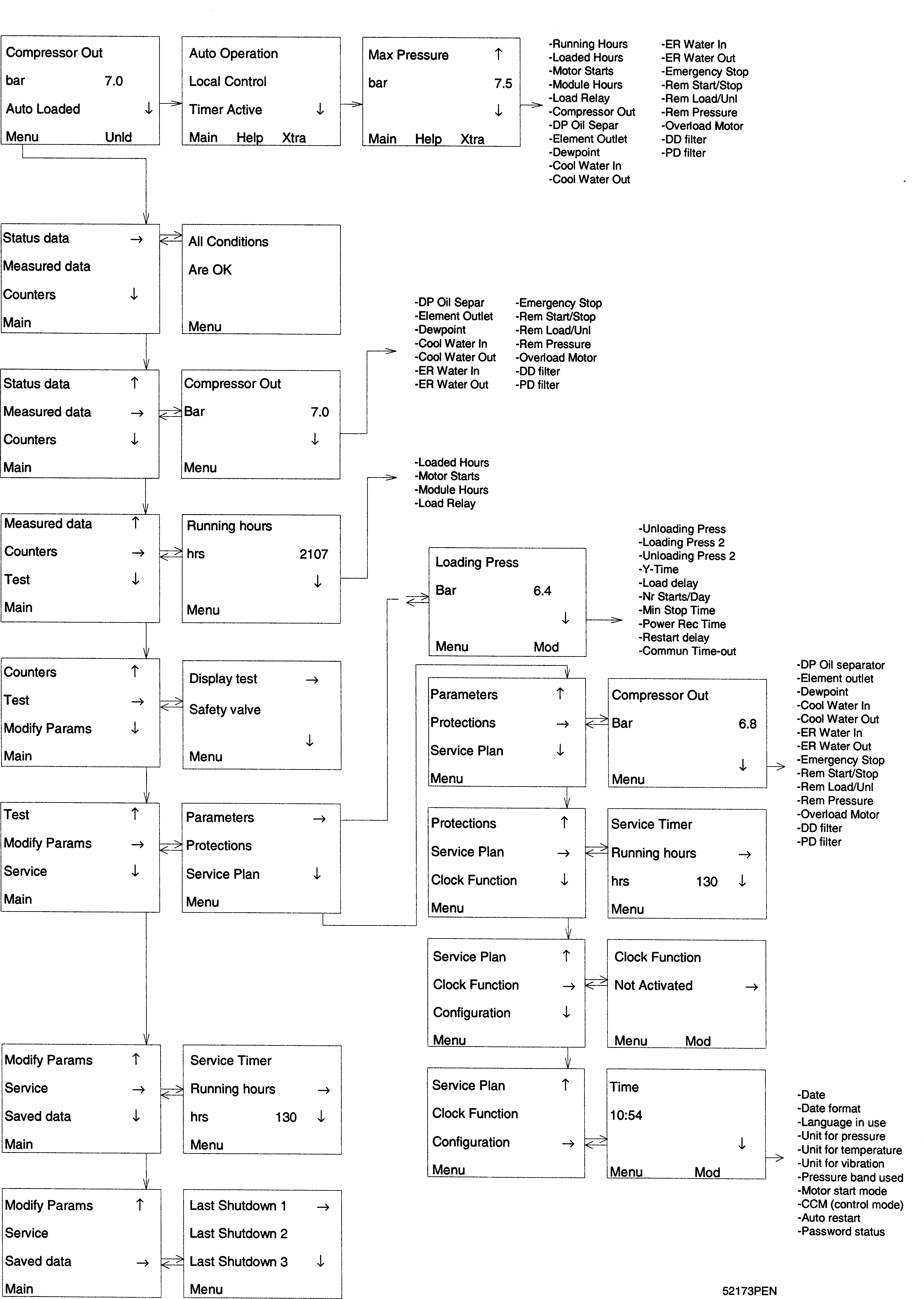


Рис. 3.1 Упрощенный поток меню

# **Управляющие программы, управляемые меню**

Для облегчения программирования и управления компрессором в электронном модуле реализованы программы, управляемые меню.

Упрощенный поток меню показан на рис. 3.1..

## **Функция управляющих программ**

## **Главный экран**

При включении напряжения автоматически отображается главный экран, на котором вкратце отображается состояние работы компрессора.

Компрессор вышел

Бар 7.0

Автоматическая Загрузка ↓

Меню Развр

**Программа/**

**Функция Описание**

Главный экран Вкратце показывает состояние работы компрессора. Это доступ для всех функций. См. Рис. 3.2.

Данные о

состоянии Вызов состояния функций защиты компрессора:

- выключение

- предупреждение о закрытии

- сервисное предупреждение

- предупреждение

Сброс выключения, перегрузки двигателя и условий эксплуатации.

Измеренные

данные Вызов::

- фактически измеренные данные

- состояние некоторых входов, таких как защита двигателя от перегрузки

Счетчики Вызов на:

- рабочее время

- загруженные часы

- количество запусков двигателя

- регулятор (модуль) часов

- количество циклов нагрузки

Тест Позволяет выполнить тест отображения.

F1 F2 F3

Рис. 3.2 Главный экран, типичный пример

Если функциональные клавиши или клавиши со стрелками не используются в течение нескольких минут, дисплей автоматически вернется на главный экран.

Всякий раз, когда отображается на экране подменю, нажмите клавишу “Главная”, чтобы вернуться на главный экран.

## **Вызов других меню**

Начиная с главного экрана:

* Используйте клавишу ↓ для быстрого просмотра фактического состояния компрессора (см. раздел 4).
* Нажмите клавишу “Меню” (F1), за опцией “Данные о состоянии” будет следовать горизонтальная стрелка:
  + либо нажмите клавишу табулятора (5), чтобы выбрать это меню
  + или используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за нужным подменю не последует горизонтальная стрелка, а затем нажмите клавишу табулятора (5), чтобы выбрать это меню

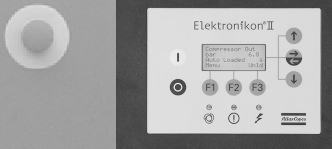
Изменение

параметров Изменение настроек для:

* + - параметры (например, давление загрузки и разгрузки)
    - защита (например, уровень отключения температуры воздуха)

S3

* + - планы обслуживания (см. соответствующую инструкцию)



52237F

9 8 11 10 7 12 6

* + - функции часов (команды автоматического запуска/остановки компрессора/диапазона давления)
    - конфигурация (время, дата, язык отображения, ...)

Услуга Вызов планов обслуживания и сброс таймеров. См. раздел 15.

Сохраненные

данные Вызов сохраненных данных: последнее отключение, последние данные аварийной остановки

## 1 2 3

4

## 5

4

## 9

# **Быстрый просмотр фактического состояния компрессора**

### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2), нажмите клавишу↓: Появится экран, аналогичный приведенному ниже:

Автоматическое Управление Локальный Контроль

Таймер Активен

Главное Помощь Доп ↓

F1 F2 F3

Рис. 4.1 Пример отображения фактического состояния компрессора

Строка 1 указывает состояние автоматического или ручного управления регулятором:

"Автоматическое управление” означает, что регулятор автоматически адаптирует работу компрессора, т. е. загрузку, разгрузку, остановку и автоматический перезапуск в соответствии с запрограммированными параметрами.

“Управление человеком” означает, что функция автоматического регулирования давления регулятора прерывается после нажатия клавиши “Разгрузить” на главном экране.

Строка 2 указывает, работает ли регулятор в режиме локального управления или дистанционного управления:

“Локальное управление” означает, что кнопки запуска/остановки и загрузки/выгрузки на клавиатуре активированы.

“Дистанционное управление” означает, что эти функции управляются удаленно. Проконсультируйтесь с Atlas Copco.

Строка 3 указывает, активирован ли таймер, который генерирует команды запуска и остановки на основе времени, или нет. См. раздел 13.

См. раздел 2.3 для функций клавиш “Главная”, “Помощь” и “Доп”.

1. Нажмите клавишу↓, чтобы получить другие данные (фактические условия работы компрессора), как показано на рис. 3.1.

# **Меню данных о состоянии**

Подменю "Данные о состоянии" содержит информацию о состоянии функций защиты компрессора (выключение, предупреждение о выключении, предупреждение об обслуживании и предупреждение) и позволяет сбросить отключение, перегрузку двигателя и состояние обслуживания.

### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* Нажмите клавишу “Меню” (F1), за опцией “Данные о состоянии” будет следовать горизонтальная стрелка
* Нажмите клавишу табулятора (5)

## **Никакого сообщения не существует**

В этом случае светодиод (7) погас, и сообщение на дисплее указывает, что все условия в норме (рис. 5.1):

Все условия являются OK

Меню

F1 F2 F3

Рис. 5.1 Пример экрана данных о состоянии

## **Существует сообщение о завершении работы**

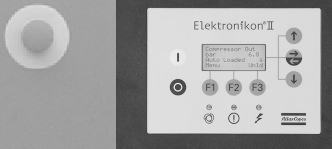
В случае выключения компрессора индикатор (7) будет мигать.

В случае отключения из-за слишком высокой температуры на выходе из элемента компрессора появится экран, аналогичный приведенному ниже:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выход элемента |  | |
| C |  | 122 |
| Выкл | Макс | 120 |
| Меню \*\* |  | \*\* Сбр |
| F1 | F2 | F3 |

Рис. 5.2 Пример экрана данных о состоянии

## S3 1 2 3



52237F

9 8 11 10 7 12 6

* + 1. Индикаторы (\*\*) мигают. На экране отображается датчик (выход элемента компрессора), фактические показания (122 градуса Цельсия), что компрессор выключен (Выкл), и настройка выключения (120 градусов Цельсия).

4

5 2. Остается возможность прокручивать другие меню, например,

4 для проверки значений других параметров. При возврате в меню данных о состоянии будет мигать опция “Выключение”.

9 Этот параметр можно выбрать, нажав клавишу табулятора (5),

9 чтобы вернуться к экрану выключения (рис. 5.2).

### Сброс выключения

1. Отключите напряжение и устраните неполадку. После устранения неполадок и когда состояние отключения исчезнет, включите напряжение и нажмите клавишу “Сбр”..
2. Нажмите клавиши “Меню” и “Главное”, чтобы вернуться на главный экран и перезапустить компрессор с помощью кнопки I.

### Сброс перегрузки двигателя

1. Выключите напряжение, осмотрите компрессор и устраните неполадки.
2. Предупреждающее сообщение автоматически исчезнет, как только исчезнет условие предупреждения.

## **5-4 Существует служебное предупреждающее сообщение**

1. Светодиод (7) - это индикатор, и главный экран изменится на экран, аналогичный показанному на рис. 5.5.
   1. Отключите напряжение и устраните неполадку. Реле перегрузки

(F21) автоматически сбрасывается после охлаждения, но выключатель вентилятора (Q15) необходимо сбросить вручную. Включите напряжение и нажмите клавишу “Сбр”.

* 1. Нажмите клавиши “Меню” и “Главное”, чтобы вернуться на главный экран и перезапустить компрессор с помощью кнопки I.

## **5-3** **Существует предупреждающее сообщение о завершении работы**

Уровень предупреждения об отключении - это программируемый уровень ниже уровня отключения.

1. Если существует предупреждение об отключении, индикатор (7) горит. Главный экран превратится в экран, аналогичный приведенному ниже:

Компрессор выключен

бар 7.0

\*Выкл Внимание\*

Меню \*\* \*\* Разгр

F1 F2 F3

Рис. 5.3 Пример экрана предупреждения о завершении работы

1. Индикаторы (\*\*) мигают, и сообщение \*Предупреждение о завершении работы\* появляется попеременно с сообщениями, указывающими, работает ли компрессор без нагрузки или загружен.
2. Нажмите клавишу “Меню” (F1) и клавишу табулятора (5), чтобы выбрать меню данных о состоянии, опция “Защита” мигает.
3. Прокрутите до этой опции и выберите ее, нажав клавишу табулятора (5): опция “Предупреждения” мигает. Появится экран, аналогичный показанному на рис. 5.4:

Компрессор выключен

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| бар  \* Обсл Требует\*  Меню\*\* |  | 7.0  \*\* Разгр |
| F1 | F2 | F3 |

Рис. 5.5 Пример предупреждающего экрана

1. Индикаторы (\*\*) мигают, и появляется предупреждающее сообщение об обслуживании попеременно с сообщениями, указывающими, работает ли компрессор без нагрузки или загружен.
2. Нажмите клавишу “Меню” (F1) и клавишу табулятора (5), чтобы выбрать меню данных о состоянии: опция “Сервис” мигает.
3. Прокрутите до этой опции и выберите ее, нажав клавишу табулятора (5), могут мигать два параметра:

“Входы”: при превышении запрограммированного уровня обслуживания компонента (например, максимального перепада давления маслоотделителя). См. раздел 17.2.

“Планы”: если интервал плана обслуживания превышен. Смотрите соответствующую инструкцию.

1. Остановите компрессор и выключите напряжение.
2. В случае, если служебное сообщение касалось “Входов” (маслоотделитель): замените сепаратор, включите напряжение, прокрутите в меню данных состояния до “Входов” и нажмите клавишу “Сбр”, чтобы сбросить служебное сообщение.
3. В случае, если служебное сообщение касалось “Планов”: выполните действия службы, связанные с указанными планами. Сбросьте таймеры соответствующих планов, как описано в разделе 15.

## **5-5** **Существует предупреждающее сообщение**

Выход элемента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C |  | 116 |
| Выкл  Меню\*\* | МАкс | 110  \*\* |
| F1 | F2 | F3 |

Рис. 5.4 Пример экрана предупреждения о завершении работы

На экране показано, что температура на выходе элемента компрессора (116 градусов Цельсия) слишком высока.

5. Остановите компрессор с помощью кнопки O и подождите, пока компрессор не остановится.

1. Светодиод (7) горит, и на экране появится предупреждающее сообщение.
2. Индикаторы (\*\*) мигают, и предупреждающее сообщение появляется попеременно с сообщениями, указывающими, работает компрессор без нагрузки или загружен. Это предупреждение указывает на то, что:
   * **На компрессорах с водяным охлаждением** температура охлаждающей воды на выходе превышает запрограммированный уровень предупреждения.
   * **На полнофункциональных компрессорах** (компрессорах со встроенным осушителем воздуха) температура конденсации превышает предупреждающий уровень.
3. Остановите компрессор.
4. Выключите напряжение, осмотрите компрессор и устраните неполадки.

# **Меню измеренных данных**

### Функция

Для вызова информации о фактически измеренных данных и состоянии некоторых входов, таких как защита двигателя от перегрузки.

### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню " (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Измеренные данные” не последует горизонтальная стрелка
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компрессор выключен |  |  |
| бар  Меню |  | 7.0  ↓ |
| F1 | F2 | F3 |

Рис. 6.1 Пример экрана с измеренными данными

1. Нажав клавишу ↓, можно найти ряд фактически измеренных данных (см. рис. 3.1).
2. Если один из датчиков связан с функцией отключения, обслуживания или предупреждения, то как фактически измеренное значение, так и соответствующий уровень отключения, предупреждения или обслуживания могут быть вызваны нажатием клавиши табулятора (5).

# **Меню счетчиков**

### Функция

Чтобы оператор мог вызвать:

* рабочее время
* загруженные часы
* количество запусков двигателя
* часы работы регулятора (модуля) (часы, в течение которых модуль находился под напряжением)
* количество циклов нагрузки

### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню " (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Счетчики” не последует горизонтальная стрелка
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. Нажав клавишу ↓, можно найти вышеупомянутые данные (см. также рис. 3.1).

# **Меню Тестирования**

### Функция

Провести проверку дисплея, т. е. проверить, целы ли дисплей и светодиоды.

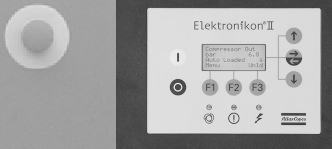
### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню " (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Тест” не последует горизонтальная стрелка
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. За опцией “Тест отображения” будет следовать горизонтальная стрелка.
2. После нажатия клавиши табулятора (5) регулятор создаст на дисплее серию шаблонов, которые позволят оператору проверить, что каждый пиксель по-прежнему функционирует нормально; в то же время горят светодиоды.

S3 1 2 3



52237F

9 8 11 10 7 12 6

# **Изменить меню параметров**

4 **Функция**

5

4 Меню позволяет оператору программировать:

- Параметры, см. раздел 10.

9 - Параметры защиты, см. раздел 11.

* Настройки плана обслуживания, см. раздел 12.

9

* Настройки часов, см. раздел 13.
* Параметры конфигурации, см. раздел 14.

# **Изменение параметров**

### Функция

Чтобы изменить ряд параметров, как указано на рис. 3.1.

### Процедура

Запуск с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню " (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. За первым вариантом (“Параметры”) будет следовать горизонтальная стрелка.
2. Нажмите клавишу табулятора (5): появится первый пункт (“Давление загрузки”) и его настройка.
3. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за изменяемым параметром не последует горизонтальная стрелка.
   1. **Изменение давления загрузки и разгрузки**

### Диапазоны давления

При желании оператор может запрограммировать два диапазона давления (диапазон 1 и диапазон 2) с различным давлением загрузки и разгрузки. Настройки для полосы 1 указаны как “Давление загрузки” и “Давление разгрузки”, настройки для полосы 2 указаны как “Давление загрузки 2” и “Давление разгрузки 2”.

Пример:

Для диапазона давления 1:

* Давление загрузки: 6.4 бар
* Давление разгрузки: 7.0 бар

Для диапазона давления 2:

* Давление загрузки 2: 4.0 бар
* Давление разгрузки 2: 6.0 бар

### Процедура

1. Обратитесь к разделу выше, чтобы выбрать параметр Давление загрузки:

Загрузочный Пресс

Бар 6.0

Меню Изменить ↓

F1 F2 F3

Рис. 10.1 Меню "Изменить параметры"

1. На экране показано, что текущая настройка составляет 6.0 бар (e). Чтобы изменить эту настройку, нажмите клавишу “Изменить” (F2):

Загрузочный Пресс

Бар 6.0 (мигает)

Прог Предел Отмена ↓

F1 F2 F3

Рис. 10.2 Меню "Изменить параметры"

1. Ключ “Предел” (F2) можно использовать для поиска ограничений для параметра. Используйте клавишу ↓ или клавишу со стрелкой, чтобы изменить значение.
2. Нажмите клавишу “Прог” (F1), чтобы запрограммировать новую настройку, или клавишу “Отмена” (F3), чтобы отменить операцию изменения.
3. Процедура изменения давления разгрузки аналогична описанию выше.
4. При необходимости повторите процедуру для давления загрузки 2 и давления разгрузки 2 (диапазон давления 2).

# **Изменение параметров защиты**

### Функция

1. Чтобы изменить параметры защиты:
   * отключение (“Shd”), для температуры на выходе элемента
   * предупреждение об отключении (“Shdw”) для температуры на выходе элемента
   * - предупреждение (“Warn”), например, для выхода охлаждающей воды или температуры точки росы
   * сервисное предупреждение (“Serv”), например, маслоотделитель DP (макс. падение давления)
2. Для проверки некоторых условий работы компрессора, например состояния контактов перегрузки двигателя. Список параметров показан на рис. 3.1.

### Примечание

Некоторые параметры не поддаются изменению.

### Процедура

1. Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):
   * нажмите клавишу "Menu" (F1)
   * нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка
   * нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню
2. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за опцией “Защита” не последует горизонтальная стрелка.
3. Нажмите клавишу табулятора (5): появится первый пункт (“Compressor out”) и его значение.
4. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за изменяемым параметром не последует горизонтальная стрелка.

**11-1 Изменение настроек элемента компрессора**

1. Обратитесь к разделу выше, чтобы выбрать выход элемента параметра:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Element Outlet  C |  | 94 | → |
| Shd Max Меню | Mod | 120 | ↓ |
| F1 | F2 | F3 |  |

Рис. 11.1 Меню "Изменить параметры"

1. На экране показано, что текущая температура составляет 94 градуса Цельсия, а значение выключения-120 градусов Цельсия. Чтобы изменить эту настройку, нажмите клавишу “Mod” (F2):

# **Изменение планов обслуживания**

### Функция

Чтобы изменить часовые интервалы для планов обслуживания.

### Планы обслуживания

Операции по обслуживанию, которые необходимо выполнить, сгруппированы в планы, называемые Планом обслуживания A, B или C. Обратитесь к разделу 4 соответствующей инструкции. По достижении определенного интервала на экране появится сообщение, указывающее, какие планы обслуживания должны быть выполнены.

### Важно

Всегда консультируйтесь с Atlas Copco в случае, если необходимо изменить какие-либо настройки таймера. Интервалы не должны превышать указанные ниже периоды и должны логически совпадать.

### Программируемые интервалы плана обслуживания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Element Outlet |  | |
| C |  | 120 (моргает) |
| Prog | Lim | Canc ↓ |
| F1 | F2 | F3 |

### Планы обслуживания Интервалы

План обслуживания А Каждые 4000 часов работы

План обслуживания В Каждые 4000 часов работы

План обслуживания С Каждые 8000 часов работы

Рис. 11.2 Меню "Изменить параметры"

1. Ключ “Lim” (F2) можно использовать для поиска ограничений для параметра. Используйте клавишу ↓ или клавишу со стрелкой, чтобы изменить значение.
2. Нажмите клавишу “Prog” (F1), чтобы запрограммировать новую настройку, или клавишу “Canc” (F3), чтобы отменить операцию изменения.
3. На экране, показанном на рис. 11.1, показана стрелка, указывающая вправо, чтобы вызвать экран для изменения значения предупреждения о завершении работы:

### Результирующие действия по обслуживанию, которые необходимо выполнить

### Действия по обслуживанию в

### соответствии с Около

План обслуживания A и B 4000 часов работы

План обслуживания A, B и C 8000 часов работы

План обслуживания A и B 12000 часов работы План обслуживания A, B и C 16000 часов работы

… ….

Element Outlet

C 94

Shdw Max 110

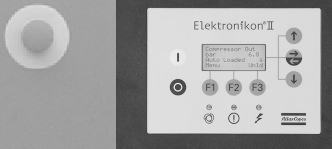
Back Mod

F1 F2 F3

Рис. 11.3 Меню "Изменить параметры"

1. На экране отображается, что текущая температура составляет S3

94 градуса Цельсия, а значение предупреждения



52237F

9 8 11 10 7 12 6

о выключении - 110 градусов Цельсия. Процедура изменения аналогична описанию выше.

### Примечание:

Процедура изменения других параметров аналогична. Для некоторых настроек можно запрограммировать задержку. См. раздел 17.

1 2 3

4

## 5

4

## 9

9

### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + - нажмите клавишу “Меню " (F1)
    - нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка
    - нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню
  1. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за опцией “План обслуживания” не последует горизонтальная стрелка.
  2. Нажмите клавишу табулятора (5): появится экран, аналогичный приведенному ниже:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Service Timer Running hours |  |  | → |
| hrs Меню |  | 2130 | ↓ |
| F1 | F2 | F3 |  |

Рис. 12.1 Меню "План обслуживания"

На экране отображаются фактические часы работы (2130).

* 1. Нажмите клавишу табулятора (5): появится экран, аналогичный приведенному ниже:

Service Timer Level A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| hrs Меню | Mod | 4000 | ↓ |
| F1 | F2 | F3 |  |

Рис. 12.2 Меню "План обслуживания"

* 1. На экране отображается, что уровень для плана обслуживания А установлен на уровне 4000 рабочих часов.
  2. Нажмите клавишу “Mod”. Ключ “Lim” (F2) можно использовать для поиска ограничений для параметра. Используйте клавишу ↓ или клавишу со стрелкой, чтобы изменить интервал.
  3. Нажмите клавишу “Prog” (F1), чтобы запрограммировать новую настройку, или клавишу “Canc” (F3), чтобы отменить операцию изменения.
  4. Процедура изменения планов обслуживания B и C осуществляется аналогичным образом.

# **Функция программирования часов**

Для программирования:

* команды запуска/остановки компрессора на основе времени
* команды переключения на основе времени для диапазона чистого давления (см. также раздел 10.1)

## **Программирование команд запуска/остановки/ диапазона давления**

В этом примере компрессор будет запрограммирован следующим образом:

* В понедельник в 06:15 начнется в диапазоне давления 1
* В пятницу в 18:00 переход на диапазон давления 2
* В субботу в 18:00 остановка

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Menu" (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за опцией “Функция часов” не последует горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табулятора (5), появится следующий экран:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция часов Не активирована |  |  | → |
| Меню | Mod | Del |  |
| F1 | F2 | F3 |  |

1. Нажмите клавишу табулятора (5), появится следующий экран:

Понедельник →

Вторник

Среда ↓

Меню Mod Del

F1 F2 F3

1. Используйте клавишу ↓ или до тех пор, пока за днем, в который должна быть запрограммирована команда, не последует стрелка вправо. Нажмите клавишу табулятора (5), появится следующий экран:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| --:-- | --------------- |  | → |
| --:--  --:-- | ---------------  --------------- |  | ↓ |
| Меню | Mod | Del |  |
| F1 | F2 | F3 |  |

1. Нажмите клавишу “Mod” (F2). Первые две черточки будут мигать. Используйте клавишу или ↓ , чтобы ввести “06”. Нажмите клавишу табулятора, чтобы перейти к следующим двум тире. Используйте клавишу или ↓ , чтобы ввести “15”. Нажмите клавишу табулятора, чтобы перейти к строке тире. Используйте клавишу или ↓ , чтобы ввести команду "Пуск". Нажмите клавишу “Prog”, чтобы запрограммировать команду: 06:15 Запуск
2. Нажмите клавишу↓: клавиша со стрелкой вправо указывает, что доступна вторая строка. Нажмите клавишу “Mod” и измените эту строку на следующую командную строку: 06:15 Диапазон 1 аналогичным образом
3. Нажмите клавишу “Меню” (F1) и прокрутите до “Пятница”:

## **Чтобы изменить команду**

Предположим, что команда остановить компрессор в субботу в 18:00 должна быть изменена: остановка в 17 часов вместо 18 часов:

1. Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + - нажмите клавишу " Menu" (F1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Четверг Пятница Суббота |  |  | →  ↓ |
| Menu | Mod | Del |  |
| F1 | F2 | F3 |  |

* + - нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка
    - нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

2. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за опцией “Функция часов” не последует горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табулятора (5), появится следующий экран:

1. Программирование команды для переключения в 18 часов

диапазон 2 выполняется аналогичным образом, как описано выше.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функция часов  Не активирован |  | → |
| Меню | Mod | Del |
| F1 | F2 | F3 |

1. Нажмите клавишу “Меню " (F1” и прокрутите до “Суббота”. Программирование команды на остановку в 18 часов выполняется аналогичным образом, как описано выше.

## **Чтобы активировать/деактивировать таймер**

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню” (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка,
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за опцией “Функция часов” не последует горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табулятора (5), появится следующий экран:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция часов  Не активирован |  |  | → |
| Меню | Mod | Del |  |
| F1 | F2 | F3 |  |

1. Нажмите клавишу табулятора (5), появится следующий экран:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Понедельник |  |  | → |
| Вторник  Среда |  |  | ↓ |
| Меню | Mod | Del |  |
| F1 | F2 | F3 |  |

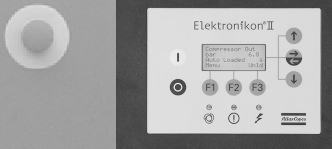
1. Прокрутите экран до тех пор, пока на “Суббота” не появится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табулятора (5). При необходимости прокрутите команды запуска/остановки компрессора/диапазона давления до тех пор, пока за командой, которую необходимо изменить, не последует горизонтальная стрелка на экране. Нажмите клавишу “Mod”, первые две цифры команды начнут мигать. Измените по мере необходимости с помощью клавиш прокрутки, т. е. в приведенном выше примере измените “18” на “17” с помощью клавиши.
2. Нажимаем клавишу “Mod”, начинает мигать надпись “Не активирован”.
3. Нажмите клавишу ↓, “Не активирован” изменится на “Активирован”.
4. Нажмите клавишу “Prog”.

### Важно:

1. Необходимо запрограммировать команды запуска/остановки/диапазона давления в последовательном порядке по времени, например:

07.30 начало S3

07.30 диапазон 1



52237F

9 8 11 10 7 12 6

08.30 диапазон 2

17.00 остановка

и т.д.

1. Убедитесь, что функция часов активирована (обозначена как “Активирована”). Если нет, запрограммированные команды запуска/остановки не будут выполняться.

## 1 2 3

4

## 5

4

## 99

* 1. При необходимости нажмите клавишу табулятора (5), чтобы перейти к следующему изменяемому полю, индикации минут и индикации диапазона запуска/ остановки/давления.
  2. Нажмите клавишу “Prog”, чтобы запрограммировать новую команду, или клавишу “Canc”, чтобы выйти без перепрограммирования.

## **Чтобы добавить команду**

### Добавление команды в конец существующего списка

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню” (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка,
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за опцией “Функция часов” не последует горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табулятора (5), появится следующий экран:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функция часов  Не активирован |  | → |
| Меню | Mod | Del |
| F1 | F2 | F3 |

Предположим, что команда на остановку компрессора в 18:00 должна быть добавлена в список понедельника:

- 06:15 начало

- 06:15 диапазон 1

1. Нажмите клавишу табулятора (5), появится следующий экран:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Понедельник |  |  | → |
| Вторник  Среда |  |  | ↓ |
| Меню | Mod | Del |  |
| F1 | F2 | F3 |  |

1. Прокрутите экран до тех пор, пока за “Понедельником” не последует горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табулятора (5). Прокрутите команды запуска/остановки компрессора/диапазона давления до тех пор, пока первая пустая командная строка не будет обозначена горизонтальной стрелкой на экране.

Нажмите клавишу “Mod”, первые две цифры команды начнут мигать. Введите “18:00 остановка” с помощью клавиш прокрутки ↓ или для изменения поля и клавиши табулятора (5) для перехода от одного поля к другому.

1. Нажмите клавишу “Prog”, чтобы запрограммировать новую команду, или клавишу “Canc”, чтобы выйти без перепрограммирования.

### Добавление команды между двумя существующими командами

Предположим, что команда 17:00 band 2 должна быть добавлена в следующий список:

- 06:00 начало

- 06:00 группа 1

- 18:00 остановка

1. Регулятор не позволяет вводить новую команду, которая находится во времени перед последней командой в списке.
2. Прокрутите экран до тех пор, пока за командой, перед которой необходимо ввести новую команду, не последует горизонтальная стрелка (в приведенном выше примере: 18:00 остановка), и нажмите клавишу “Mod”. Измените эту команду на новую команду (в приведенном выше примере: 17:00 диапазон 2) и нажмите “Prog”. Нажмите клавишу↓, добавьте последнюю команду из списка (в приведенном выше примере: остановка в 18:00) и нажмите клавишу “Prog”.

## **Для удаления команд**

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню” (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка,
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за опцией “Функция часов” не последует горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табулятора (5), появится следующий экран:

Функция часов

Не активирован →

Меню Mod Del

F1 F2 F3

### Удаление всех команд

Нажмите клавишу “Del” (F3) на экране выше. Появится вопрос для подтверждения операции удаления.

### Удаление всех команд, относящихся к определенному дню

Прокрутите экран до тех пор, пока за нужным днем не последует горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу “Del” (F3). Появится вопрос для подтверждения операции удаления.

### Удаление определенной команды запуска/остановки/диапазона давления

Прокрутите экран до тех пор, пока в командной строке желаемого запуска, остановки, диапазона 1 или диапазона 2 не появится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу “Del” (F3). Появится вопрос для подтверждения операции удаления.

# **Меню конфигурации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CCM |  |  | ↑ |
| Локальное управление  Меню | Mod |  | ↓ |
| F1 | F2 | F3 |  |

### Функция

Для перепрограммирования ряда параметров. См. Рис. 3.1.

### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню” (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка,
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за опцией “Конфигурация” не последует горизонтальная стрелка.

Нажмите клавишу табулятора (5): Первая показанная опция - “Время”. Если требуется другой вариант, прокрутите экран (используя ↓ или клавиши) и выберите его с помощью клавиши табулятора (5).

1. В случае опции “Время” вторая строка на экране указывает фактическую настройку, например, 14:30.
2. Если требуется изменить время, нажмите клавишу “Mod”. Если нет, нажмите клавишу “Меню", чтобы вернуться к подменю.
3. После нажатия клавиши “Mod” первое поле (14) будет мигать. Измените часы с помощью клавиш ↓ или. Затем нажмите клавишу табулятора (5), чтобы перейти к следующему полю (т. е. 30). Значение этого поля теперь можно изменить с помощью ↓ или клавиш..
   * В нижней строке дисплея отобразятся два варианта:
   * “Prog” для программирования новой настройки
   * “Canc” для отмены новой настройки
4. Действуйте аналогичным образом для изменения других параметров.

**14-1 Программирование режимов управления компрессором**

### Режимы управления компрессором

Компрессором можно управлять локально, удаленно или через локальную сеть (LAN). См. Соответствующую инструкцию, раздел 3.2.

### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню” (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Изменить параметры” не последует горизонтальная стрелка,
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. Используйте клавишу ↓ для прокрутки до тех пор, пока за опцией “Конфигурация” не последует горизонтальная стрелка.
2. Нажмите клавишу табулятора (5): Первая показанная опция - “Время”. Прокрутите дисплей (с помощью ↓ или клавиш), пока за опцией “CCM” не последует горизонтальная стрелка, и выберите ее с помощью клавиши табулятора (5). Отобразится следующий экран:

Рис. 14.1 Меню режима управления компрессором

1. Нажмите клавишу “Mod” и с помощью ↓ или клавиш выберите нужный режим управления. Нажмите клавишу “Prog” для программирования или клавишу “Canc” , чтобы отменить изменение.

# **Меню обслуживания**

### Функция

* Для сброса выполняемых планов обслуживания.
* Для проверки как следующих планов обслуживания, которые должны быть выполнены, так и для определения того, какие планы обслуживания были выполнены ранее.

### Планы обслуживания

* Обратитесь к соответствующей книге инструкций, чтобы узнать, какие действия по обслуживанию связаны с этими планами.
* Обратитесь к разделу 12, если потребуется внести какие-либо изменения в интервалы.

По достижении интервала плана обслуживания на экране появится сообщение. См. раздел 5.

### Пример

**Запрограммированные интервалы плана обслуживания на заводе-изготовителе**

**Планы обслуживания Интервалы**

План обслуживания А Каждые 4000 часов работы

План обслуживания B Каждые 4000 часов работы

План обслуживания C Каждые 8000 часов работы

### Результирующие действия по обслуживанию, которые необходимо выполнить

### 

### Действия по обслуживанию в соответствии с Около

План обслуживания A и B 4000 часов работы

План обслуживания A, B и C 8000 часов работы

План обслуживания A и B 12000 часов работы План обслуживания A, B и C 16000 часов работы

… ….

### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

* + нажмите клавишу “Меню” (F1)
  + нажимайте клавишу ↓ до тех пор, пока за опцией “Сервис” не последует горизонтальная стрелка,
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать Меню

1. Появится экран, аналогичный приведенному ниже:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обслуживающий Таймер Работает Часов |  | → |
| ч Меню | 7971 | ↓ |
| F1 F2 | F3 |  |
| Рис. 15.1 Меню обслуживания |  |  |

На экране показано, что общее время работы компрессора составляет 7971 час.

1. Нажмите клавишу табулятора (5):

### Примечание

* Кнопка “Rset” появляется только тогда, когда почти достигнут следующий уровень таймера (от 400 рабочих часов до истечения интервала плана обслуживания)..
* После нажатия клавиши ↓ на рис. 15.1 отображаются часы работы (т. е. количество часов, прошедших с момента первоначального программирования на заводе-изготовителе). Этот счетчик не учитывается.

# **Меню сохраненных данных**

### Функция

Чтобы вызвать некоторые данные компрессора, сохраненные регулятором. Эти данные являются:

* Последние данные о завершении работы
* Данные о последней аварийной остановке

Следующий таймер

Уровень A B C

ч 8000 ↓

Назад Rset

F1 F2 F3

Рис. 15.2 Меню обслуживания

На экране показано, что следующими планами обслуживания, которые должны быть выполнены, являются планы A, B и C, и что эти планы должны выполняться каждые 8000 рабочих часов.

1. Нажмите клавишу ↓, чтобы узнать, какие планы обслуживания были выполнены ранее:

Предыдущий таймер

Уровень A B

ч 4008

### Процедура

Начиная с главного экрана (см. раздел 3.2):

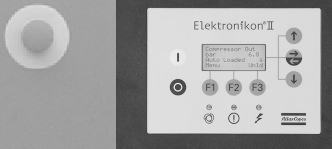
* + нажмите клавишу “Menu " (F1)
  + нажмите клавишу↓, пока за опцией “Сохраненные данные” не последует горизонтальная стрелка,
  + нажмите клавишу табулятора (5), чтобы активировать меню

1. Показан список последних случаев отключения и аварийной остановки.
2. Прокрутите пункты, чтобы выбрать нужный пункт отключения или аварийной остановки.
3. Нажмите клавишу табулятора (5), чтобы найти дату, время и другие данные, отражающие состояние компрессора при последнем отключении.

F1 F2 F3

Рис. 15.3 Меню обслуживания

На экране показано, что планы обслуживания A и B были S3



52237F

9 8 11 10 7 12 6

выполнены в течение 4008 рабочих часов.

1. Остановите компрессор, отключите напряжение и выполните сервисные операции, связанные с планами A, B и C. См. соответствующую инструкцию.
2. Включите напряжение и перейдите к экрану обслуживания, показанному на рис. 15.2. Нажмите кнопку “Rset” (F3), чтобы сбросить таймер. Подтвердите вопрос для сброса.

1 2 3

4

## 5

4

## 9

9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **17 Программируемые настройки** |  | | | |
| **17-1 Параметры** |
|  |  | **Минимальный** | **Номинальный** | **Максимальный** |
| Время работы двигателя в звездном . . . . . . . . . . . . . . . | сек | 5 | 10 | 10 |
| Время задержки загрузки . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | сек | 0 | 0 | 10 |
| Количество запусков двигателя . . . . . . . . . . . . . . . . . . | начало/день | 0 | 240 | 240 |
| Минимальное время остановки . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | сек | **1)** | 20 | 30 |
| Время восстановления мощности . . . . . . . . . . . . . . . . . . | сек | 10 | 10 | 3600 **12)** |
| Задержка перезапуска . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | сек | 0 | 0 | 1200 |
| Тайм-аут связи **7)** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | сек | 10 | 30 | 60 |
| **Давление разгрузки 3)** |  |  |  |  |
| 13 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 12.5 | 13 |
| 13 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 12.5 | 12.7 |
| 10 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 9.5 | 10 |
| 10 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 9.5 | 9.7 |
| 7.5 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 7 | 7.5 |
| 7.5 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 7 | 7.2 |
| 100 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 6.9 | 7.4 |
| 100 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 6.9 | 7.1 |
| 125 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 8.6 | 9.1 |
| 125 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 8.6 | 8.8 |
| 150 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 10.3 | 10.8 |
| 150 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 10.3 | 10.5 |
| 175 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 12 | 12.5 |
| 175 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4.1 | 12 | 12.2 |
| **Давление загрузки 3)** |  |  |  |  |
| 13 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 11.9 | 12.9 |
| 13 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 11.9 | 12.6 |
| 10 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 8.9 | 9.9 |
| 10 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 8.9 | 9.6 |
| 7.5 бар . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 6.4 | 7.4 |
| 7.5 бар Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 6.4 | 7.1 |
| 100 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 6.3 | 7.3 |
| 100 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 6.3 | 7 |
| 125 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 8 | 9 |
| 125 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 8 | 8.7 |
| 150 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 9.7 | 10.7 |
| 150 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 9.7 | 10.4 |
| 175 фунт . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 11.4 | 12.4 |
| 175 фунт Полнофункциональный . . . . . . . . . . . . . . . . . . | бар(e) | 4 | 11.4 | 12.1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **17-2 Защита** |  | | | |
|  |  | **Минимальный** | **Номинальный** | **Максимальный** |
| Температура на выходе элемента компрессора **4)** . . . . | Цельсия | **9)** | 110 | 119 |
| (уровень предупреждения о закрытии)  Температура на выходе элемента компрессора **4)** . . . . | Цельсия | 111 | 120 | 120 |
| (уровень предупреждения о закрытии) |  |  |  |  |
| **For GA30 up to GA90C** |  |  |  |  |
| Маслоотделитель (перепад давления). . . . . . . . . . . . . . | бар | 0 | 1 | **5)** |
| Маслоотделитель (задержка при подаче сигнала) **6)** . . | сек | 0 | 10 | 20 |
| **Для полнофункционального также 11):** |  |  |  |  |
| Задержка при подаче сигнала **6)** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | сек | 0 | 3 | 10 |
| Задержка при запуске **8)** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | сек | 0 | 255 | 255 |
| **На компрессорах с водяным охлаждением также:** |  |  |  |  |
| Температура охлаждающей воды на входе (уровень предупреждения) . . . | Цельсия | 0 | 50 | 99 |
| Температура охлаждающей воды на выходе (уровень предупреждения) . . | Цельсия | 0 | 60 | 99 |
| Задержка при подаче сигнала **6)** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | сек | 0 | 0 | 255 |
| Задержка при запуске **2)** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | сек | 0 | 0 | 255 |
| **17-3 План обслуживания** |  |  |  |  |
|  |  | **Минимальный** | **Номинальный** | **Максимальный** |
| План обслуживания А (рабочее время). . . . . . . . . . . . . . | ч | **10)** | 4000 | **10)** |
| План обслуживания В (рабочее время) . . . . . . . . . . . . . | ч | **10)** | 4000 | **10)** |
| План обслуживания С (рабочее время). . . . . . . . . . . . . . | ч | **10)** | 8000 | **10)** |

**Сноски глава 17**

1. Как только компрессор автоматически остановится, он будет оставаться остановленным в течение минимального времени остановки, что бы ни случилось с давлением воздуха в сети. Рекомендуется запрограммировать эту настройку минимум на 20 секунд, чтобы предотвратить слишком короткие периоды остановки. Если требуется более низкая настройка, обратитесь к Atlas Copco.
2. Это период после запуска, который должен истечь до создания предупреждения. Эта настройка должна быть меньше, чем настройка задержки при подаче сигнала.
3. Регулятор не допускает нелогичных настроек, например, если давление разгрузки запрограммировано на 7,0 бар(e), максимальный предел давления загрузки изменяется на 6,9 бар (e). Рекомендуемая минимальная разница давлений между загрузкой и разгрузкой составляет 0,6 бар.
4. Регулятор не допускает нелогичных настроек, например, если уровень предупреждения запрограммирован на 95 градусов Цельсия, минимальный предел для уровня отключения изменяется на 96 градусов Цельсия. Рекомендуемая разница между уровнем предупреждения и уровнем отключения составляет 10 градусов по Цельсию.
5. Используйте масляные сепараторы Atlas Copco. Рекомендуемая максимальная разница давлений составляет 1 бар.
6. Это период времени, в течение которого должен существовать предупреждающий сигнал, прежде чем появится предупреждающее сообщение.
7. В случае управления локальной сетью. См. Соответствующую инструкцию, раздел 3.2. Обратитесь к Atlas Copco.
8. Это период времени, в течение которого предупреждающий сигнал игнорируется после запуска, чтобы сушилка достигла температуры конденсации.
9. Рекомендуемая минимальная настройка: 70 градусов Цельсия. Для тестирования датчика температуры эту настройку можно уменьшить до 50 градусов Цельсия. Сбросьте значение настройки после тестирования.
10. Всегда консультируйтесь с Atlas Copco в случае, если необходимо изменить какие-либо настройки таймера. Интервалы не должны превышать номинальные интервалы и должны логически совпадать. См. раздел 12.
11. Полнофункциональный (FF): со встроенным осушителем воздуха.
12. См. раздел 1.3.

### Записи:

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................

# ДАННЫЕ О ВЛАДЕЛЬЦЕ

Тип компрессора: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Серийный номер компрессора: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Тип осушителя воздуха: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Серийный номер устройства сушилка: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Тип двигателя: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Серийный номер двигателя.: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Дата доставки: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Дата первого запуска: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

План обслуживания: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Номер устройства владельца.: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**Выбранные смазочные материалы**

Компрессор: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Вместимость: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Тип смазки для подшипников, электродвигатель: . . . . . . . . . . . . .

Коробка передач сушилки . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Производительность . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**Печатные материалы №.**

Инструкция по эксплуатации компрессора Atlas Copco: . . . . . . . . Инструкция по эксплуатации осушителя воздуха Atlas Copco: . . . . . . . . . .

Список запчастей для компрессоров Atlas Copco: . . . . . . . . . . . . . Список запчастей для осушителя воздуха Atlas Copco: . . . . . . . . . . . . . . . .

Бортовой журнал Atlas Copco: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**Местный представитель Atlas Copco**

Имя: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Адрес: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Телефон: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Контактные лица: Обслуживание: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Телекс: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Комплектующие: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

E-mail . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

# **МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

### Необходимо внимательно прочитать и действовать соответствующим образом перед установкой, эксплуатацией или ремонтом устройства.

Эти рекомендации применимы к оборудованию, обрабатывающему или потребляющему воздух или инертный газ. Обработка любого другого газа требует дополнительных мер предосторожности, типичных для данного применения, которые не включены в настоящий документ.

В дополнение к обычным правилам безопасности, которые следует соблюдать при работе со стационарными воздушными компрессорами и оборудованием, особое значение имеют следующие указания по технике безопасности и меры предосторожности.

При эксплуатации данного устройства оператор должен применять безопасные методы работы и соблюдать все соответствующие локальные требования и предписания по безопасности труда.

Владелец несет ответственность за поддержание устройства в безопасном рабочем состоянии. Детали и принадлежности должны быть заменены, если они не подходят для безопасной эксплуатации.

Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только уполномоченным, обученным, компетентным персоналом.

Нормальные значения (давления, температуры, настройки времени и т.д.) должны быть надежно маркированы.

Любые изменения в компрессоре или осушителе воздуха должны выполняться только по согласованию с компанией Atlas Copco и под наблюдением уполномоченного компетентного персонала.

Если какое-либо утверждение в этой книге, особенно в отношении безопасности, не соответствует местному законодательству, применяется более строгое из двух.

Эти меры предосторожности являются общими и охватывают несколько типов машин и оборудования; следовательно, некоторые утверждения могут не относиться к устройству(устройствам), описанным в этой книге.

Установка

Помимо общей инженерной практики в соответствии с местными правилами техники безопасности, особое внимание уделяется следующим директивам:

1. Компрессор или осушитель воздуха должны подниматься только при наличии соответствующего оборудования в соответствии с локальными правилами безопасности.

Незакрепленные или поворотные детали должны быть надежно закреплены перед подъемом. Категорически запрещается оставаться или находиться в зоне риска под поднятым грузом. Ускорение и замедление подъема должны поддерживаться в безопасных пределах.

Надевайте защитный шлем при работе в зоне подвесного или подъемного оборудования.

1. Все заглушающие фланцы, заглушки, колпачки и пакеты с осушителем должны быть удалены перед подключением труб. Распределительные трубы и соединения должны иметь правильный размер и соответствовать рабочему давлению.
2. Установите устройство так, чтобы окружающий воздух был как можно более прохладным и чистым. При необходимости установите всасывающий канал. Никогда не перекрывайте вход воздуха. Необходимо позаботиться о том, чтобы свести к минимуму попадание влаги с приточным воздухом.
3. Вдыхаемый воздух не должен содержать легковоспламеняющихся паров или дымков, например растворителей для краски, которые могут привести к внутреннему пожару или взрыву.
4. Установки с воздушным охлаждением должны устанавливаться таким образом, чтобы обеспечивался достаточный поток охлаждающего воздуха и чтобы отработанный воздух не циркулировал на входе.
5. Расположите воздухозаборник так, чтобы свободная одежда людей не могла быть засосана внутрь.
6. Убедитесь, что выпускная труба от компрессора к последнему охладителю, осушителю воздуха или воздушной сети свободно расширяется при нагревании и что она не соприкасается с легковоспламеняющимся материалом или не находится рядом с ним.
7. На выпускной клапан не должно воздействовать никакое внешнее усилие; соединенная труба не должна быть напряжена.
8. Если установлен пульт дистанционного управления, на устройстве должна быть видна надпись:

**ОПАСТНО: Эта машина управляется дистанционно и может запуститься без предупреждения.**

В качестве дополнительной меры предосторожности лица, включающие устройства с дистанционным управлением, должны принимать надлежащие меры предосторожности для обеспечения того, чтобы никто не проверял или не работал на машине. С этой целью на стартовом оборудовании должно быть прикреплено соответствующее уведомление.

1. На устройствах с автоматической системой запуска-остановки рядом с приборной панелью должна быть прикреплена табличка с надписью "Эта машина может запуститься без предупреждения"..
2. В нескольких компрессорных системах должны быть установлены ручные клапаны для изоляции каждого компрессора. Обратные клапаны не должны использоваться для изоляции систем давления.
3. Никогда не снимайте и не вмешивайтесь в защитные устройства, ограждения или изоляционные материалы, установленные на устройстве. Каждый сосуд под давлением или вспомогательное оборудование, установленное снаружи установки для содержания воздуха выше атмосферного давления, должно быть защищено устройством или устройствами для сброса давления по мере необходимости.
4. Трубопроводы или другие детали с температурой выше 80 градусов Цельсия, к которым может случайно прикоснуться персонал при нормальной эксплуатации, должны быть защищены или изолирова-

2920 1377 03 1/2 (продолжение на внутренней стороне обложки)

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ** (продолжение)

ны. Другие высокотемпературные трубопроводы должны быть четко обозначены.

1. Если грунт не ровный или может иметь переменный наклон, обратитесь в компанию Atlas Copco.
2. Электрические соединения должны соответствовать локальным нормам. Блоки должны быть заземлены и защищены от короткого замыкания предохранителями.

## **Эксплуатация**

1. Воздушные шланги должны быть правильного размера и соответствовать рабочему давлению. Никогда не используйте изношенные, поврежденные или испорченные шланги. Используйте только правильные тип и размер концевых фитингов и соединений шлангов. При продувке через шланг или воздушный трубопровод убедитесь, что открытый конец надежно удерживается. Свободный конец будет хлестать и может привести к травме. Убедитесь, что шланг полностью разгерметизирован, прежде чем отсоединять его.

Никогда не играйте со сжатым воздухом. Не наносите его на кожу и не направляйте поток воздуха на людей. Никогда не используйте его для очистки одежды от грязи. При использовании его для очистки оборудования делайте это с особой осторожностью и используйте средства защиты глаз.

1. Компрессор не считается способным производить воздух, пригодный для дыхания. Для обеспечения качества воздуха для дыхания сжатый воздух должен быть надлежащим образом очищен в соответствии с локальным законодательством и стандартами.
2. Никогда не эксплуатируйте устройства, если есть возможность попадания легковоспламеняющихся или токсичных паров.
3. Никогда не эксплуатируйте устройства при давлении ниже или превышающем их предельные значения, указанные в Основном техническом паспорте.
4. Во время работы держите все двери кузова закрытыми. Двери могут открываться только на короткое время, например, для проведения проверок. Надевайте защитные наушники при открытии двери.
5. Люди, находящиеся в зданиях или помещениях, где уровень звукового давления достигает или превышает 90 дБ(А), должны носить защитные наушники.
6. Периодически проверяйте, что:
7. Все ограждения на месте и надежно закреплены
8. Все шланги и/или трубы внутри устройства находятся в хорошем состоянии, надежно закреплены и не трутся
9. Утечек нет
10. Все крепежные детали плотно прилегают
11. Все электрические провода надежно закреплены и находятся в хорошем состоянии
12. Предохранительные клапаны и другие устройства для сброса давления не защищены грязью или краской
13. Выпускной клапан и воздушная сеть находятся в хорошем состоянии, не подвержены износу или злоупотреблениям.
14. Если в системах воздушного отопления используется теплый охлаждающий воздух от компрессоров, например, для обогрева рабочего помещения, примите меры предосторожности против загрязнения воздуха и возможного загрязнения вдыхаемого воздуха.
15. Не удаляйте и не вмешивайтесь в звукопоглощающий материал.

## **Обслуживание**

Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться только под наблюдением лица, квалифицированного для этой работы.

1. Используйте только правильные инструменты для технического обслуживания и ремонта.
2. Используйте только оригинальные запасные части.
3. Все работы по техническому обслуживанию, кроме обычного обслуживания, должны выполняться только после остановки устройства, отключения основного источника питания и охлаждения машины. Примите меры предосторожности, чтобы устройство не было запущено случайно.

Кроме того, к пусковому оборудованию должен быть прикреплен предупреждающий знак с надписью, такой как "работа продолжается; не запускаться".

1. Перед удалением любого компонента, находящегося под давлением, ффективно изолируйте устройство от всех

источников давления и сбросьте давление во всей системе.

1. Никогда не используйте легковоспламеняющиеся растворители или четыреххлористый углерод для очистки деталей. Примите меры предосторожности против токсичных паров чистящих жидкостей.
2. Скрупулезно соблюдайте чистоту во время технического обслуживания и ремонта. Не допускайте попадания грязи, закрыв детали и открытые отверстия чистой тканью, бумагой или лентой.
3. Никогда не сваривайте и не выполняйте никаких операций, связанных с нагревом вблизи масляной системы. Перед выполнением таких операций масляные баки должны быть полностью продуты, например, путем паровой очистки.

Никогда не сваривайте и никоим образом не модифицируйте сосуды под давлением.

Всякий раз, когда есть признаки или какие-либо подозрения на то, что внутренняя часть машины перегрета, машина должна быть остановлена, но до истечения достаточного времени охлаждения не должны открываться контрольные крышки; это позволяет избежать риска самовозгорания паров масла при поступлении воздуха..

Никогда не используйте источник света с открытым пламенем для осмотра внутренней части машины, сосуда под давлением и т. д.

1. Убедитесь, что в устройстве или на нем не осталось инструментов, незакрепленных деталей или тряпок.
2. Перед очисткой устройства для использования после технического обслуживания или капитального ремонта проверьте правильность настроек рабочего давления, температуры и времени, а также правильность работы устройств управления и выключения. Если вы сняли, убедитесь, что предохранитель муфты приводного вала компрессора был переустановлен.
3. Каждый раз, когда элемент сепаратора обновляется, проверяйте выпускную трубу и внутреннюю часть емкости маслоотделителя на наличие отложений углерода; если их слишком много, отложения следует удалить.
4. Защитите двигатель, воздушный фильтр, электрические и регулирующие компоненты и т.д., чтобы предотвратить попадание влаги в них, например, при паровой очистке.
5. Убедитесь, что все звукопоглощающие материалы, например, на кузове, а также в системах впуска и выпуска воздуха компрессора, находятся в хорошем состоянии. В случае повреждения замените его подлинным материалом Atlas Copco, чтобы предотвратить повышение уровня звукового давления.
6. Никогда не используйте едкие растворители, которые могут повредить материалы воздушной сетки, например, чаши из поликарбоната.
7. При обращении с хладагентом необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:
8. Никогда не вдыхайте пары хладагента. Убедитесь, что рабочая зона надлежащим образом проветривается; при необходимости используйте средства защиты дыхания.
9. Всегда надевайте специальные перчатки. В случае попадания хладагента на кожу промойте кожу водой. Если жидкий хладагент попадает на кожу через одежду, никогда не отрывайте и не удаляйте ее; обильно промойте одежду свежей водой, пока весь хладагент не будет смыт; затем обратитесь за первой медицинской помощью.
10. Всегда надевайте защитные очки.
11. Защищайте руки, чтобы избежать травм от горячих деталей машины, например, во время слива масла.

**Примечание:**

При использовании стационарных агрегатов, приводимых в движение двигателем внутреннего сгорания, необходимо учитывать дополнительные меры предосторожности, например, искрогасители, уход за топливом и т.д. Проконсультируйтесь с Atlas Copco.

**Компания Atlas Gopco не несет никакой ответственности за любой ущерб или травмы, возникшие в результате пренебрежения этими мерами предосторожности или несоблюдения обычной осторожности и надлежащей осторожности, требуемой при обращении, эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте, даже если они прямо не упомянуты в этой книге..**

2920 1377 03 2/2