

## **Инструкция по эксплуатации**

### **Регулятор Elektronikon II**

#### **Уведомление об авторских правах**

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

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

Дата печати ..... 12/10/2005 г.

---

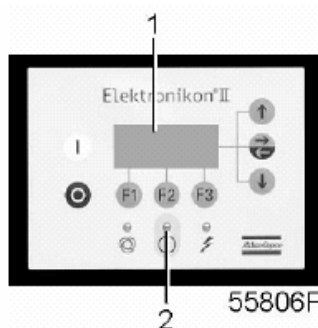
Atlas Copco

---

## Регулятор Elektronikon II

### 1. Регулятор Elektronikon® II

#### Панель управления



#### Общие сведения

Регулятор Elektronikon выполняет следующие основные функции:

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

#### Автоматическое управление компрессором

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

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



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

#### Защита компрессора

##### Останов

Если температура на выходе компрессорного элемента превышает уровень останова, компрессор останавливается. Это состояние индицируется на дисплее (1), и светодиодный индикатор (2) общей сигнализации мигает.

Компрессор останавливается также в случае перегрузки:

- приводного двигателя
- двигателя вентилятора

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



Перед устранением неисправности изучите меры безопасности в начале настоящего руководства.

#### Предупредительная сигнализация об останове

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

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

Аварийное сообщение исчезает, как только устраняется состояние предупредительной сигнализации.

#### Предупредительная сигнализация об обслуживании

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

#### Предупредительная сигнализация

Сообщение предупредительной сигнализации появляется также, если:

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

#### Автоматический перезапуск после сбоя по напряжению

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

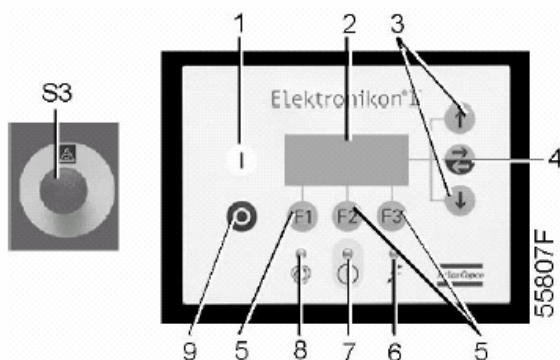


Если эта функция активизирована и регулятор работает в режиме автоматического управления, компрессор автоматически перезапускается после восстановления напряжения питания для модуля в течение запрограммированного временного периода.

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

## 2. Панель управления

### Регулятор Elektronikon

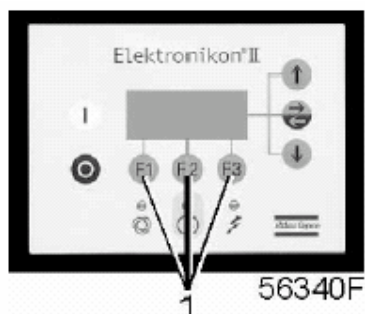


#### Компоненты и функции

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

### 3. Функциональные клавиши

#### Панель управления



#### Функциональные клавиши

Клавиши (1) используются:

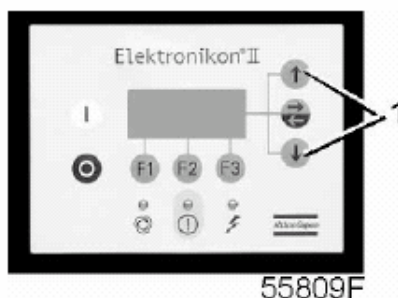
- Для ручного управления нагружением/разгрузкой компрессора.
- Вызова или программирования уставками.
- Отмены сообщений о перегрузки двигателя, останове или необходимости технического обслуживания компрессора либо состояния аварийного останова.
- Для доступа ко всем данным, собранным регулятором.

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

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

## 4. Клавиши прокрутки

### Панель управления



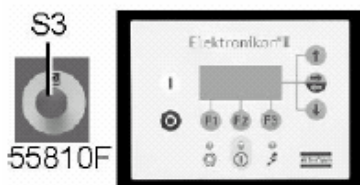
Клавиши (1) позволяют оператору прокручивать информацию на экране дисплея.

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

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

## 5. Кнопка аварийного останова

### Панель управления



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

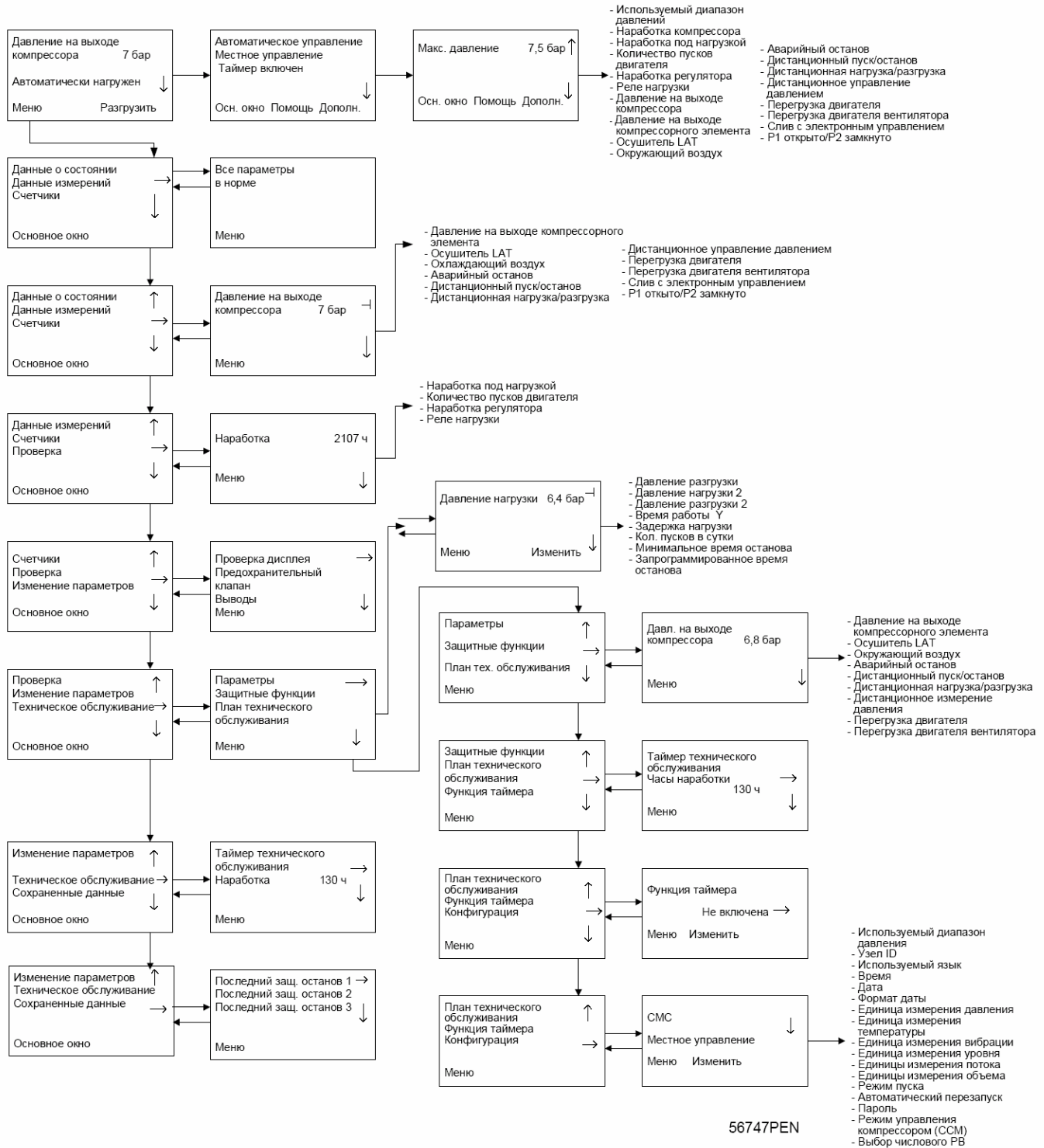
	<p>Перед тем как приступить к работам по техническому обслуживанию или ремонту, дождитесь полного останова компрессора. Закройте выпускной вентиль сжатого воздуха. Разблокируйте кнопку, вытянув ее из нажатого состояния. Удерживайте кнопку проверки, установленную сверху слива с электронным управлением,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

## 6. Управляющие программы

### Описание

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

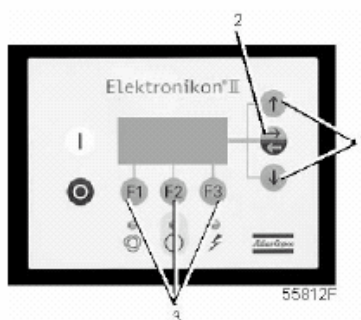
### Последовательность меню (упрощенная)



56747PEN

**Главное меню**

Программа	Назначение
Main screen (Основное окно)	Служит для кратковременного отображения рабочего состояния компрессора. Обеспечивает доступ ко всем функциям.
Status data (Данные о состоянии)	Служит для вызова защитных функций компрессора (останов, предупредительная сигнализация об останове и необходимости обслуживания и общая предупредительная сигнализация), а также для перевода компрессора в исходное состояние из состояний останова, перегрузки двигателя и технического обслуживания.
Measured data (Данные измерений)	Вызывает данные, измеряемые в реальном времени, и состояние выходов системы.
Counters (Счетчики)	Вызывает данные часов наработки, часов работы в режиме с нагрузкой, часы работы регулятора (модуля) и числа пусков двигателя.
Test (Проверка)	Служит для проверки работоспособности дисплея.
Modify parameters (Изменение параметров)	Служит для изменения следующих опций: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameters (Параметры) (например, величины давления нагружения и разгрузки)</li> <li>Protections (Функции защиты) (например, уровня останова по превышению температуры)</li> <li>Service plans (Планы обслуживания) (уставки таймеров для планов технического обслуживания)</li> <li>Clock functions (Функции таймеров) (команды автоматического пуска/останова/ задания диапазона давления)</li> <li>Configuration (Конфигурация) (время, дата, язык сообщений, выводимых на дисплей и т.п.).</li> </ul>
Service (Обслуживание)	Служит для вызова планов обслуживания и перевода в исходное состояние таймеров после выполнения операций, определенных в плане обслуживания.
Saved data (Сохраненные данные)	Служит для вызова сохраненных данных: данные последнего останова и последнего аварийного останова.

**7. Меню основного окна****Назначение***Панель управления*

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

**Порядок действий**

Основное окно отображается автоматически при включении подачи напряжения.

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

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



Пример основного окна

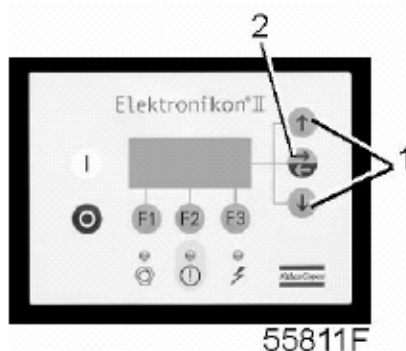
'Compr. Outlet' (Давление на выходе компрессора)			
bar (бар)		7,0	
'Auto Loaded' (Автоматическое нагружение)			↓
'Menu' (Меню)		'Unld' (Разгрузка)	
F1	F2	F3	

На дисплее отображается следующая информация:

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

## 8. Вызов меню

Описание



Панель управления

При подаче напряжения автоматически отображается основное окно.

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

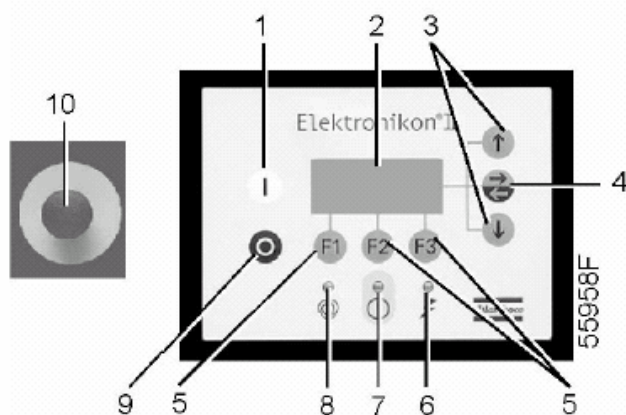
Клавишу с направленной вниз стрелкой (1) можно использовать для быстрого просмотра текущего состояния компрессора.

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

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

## 9. Быстрый просмотр текущего состояния компрессора

### Порядок действий



Панель управления

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

Пример экрана состояния компрессора

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

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


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

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

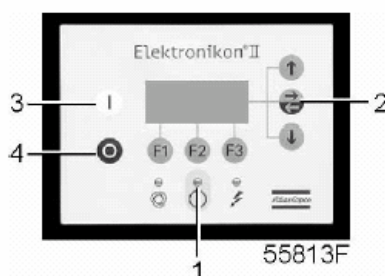
Нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой (3) для получения других данных (текущего состояния компрессора). См. раздел «Управляющие программы».

## 10. Меню данных о состоянии

### Предупреждение

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

### Назначение



Панель управления

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

### Порядок действий

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

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

### Отсутствие сообщений

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

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

### Имеется сообщение о защитном останове

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

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

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

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

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

#### Сброс защитного останова

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

#### Сброс включившейся защиты от перегрузки двигателя

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

#### Имеется сообщение с предупреждением о защитном останове

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

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

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

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

## Инструкция по эксплуатации

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

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

**Имеется сообщение с предупреждением о необходимости технического обслуживания**

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

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

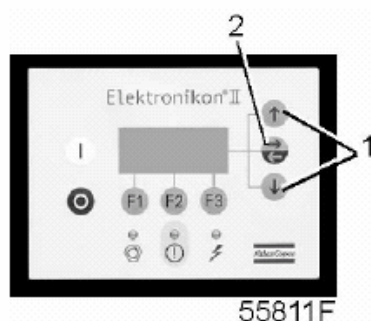
- Индикаторы (\*\*) мигают, а предупредительное сообщение отображается попеременно с сообщениями, индицирующими, в каком режиме работает компрессор – без нагрузки или с нагрузкой.
- Нажмите клавишу 'Menu' (Меню) (F1) и клавишу табуляции (2) для выбора меню 'Status data' (Данные о состоянии): опция 'Service'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

**Существует предупреждающее сообщение**

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

## 11. Меню данных измерений

### Панель управления



### Назначение

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

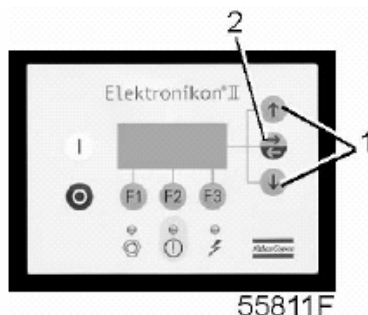
### Порядок действий

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

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

## 12. Меню счетчиков

### Панель управления



### Назначение

Вызов данных:

- Часов наработки

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

### Порядок действий

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

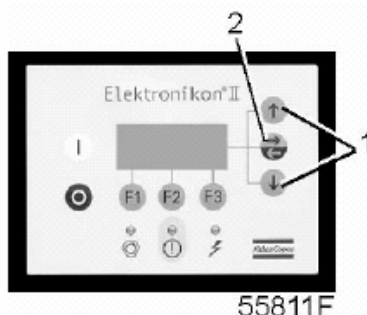
- Нажмите клавишу 'Menu' (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока опции 'Counters' (Счетчики) не отобразится горизонтальная стрелка.
- Нажмите клавиша табуляции (2) для активизации меню.
- Нажав клавишу со стрелкой (1), можно найти указанные выше данные.

### Пример экрана Counters (Счетчики)

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

## 13. Меню проверки

### Панель управления



### Назначение

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

### Порядок действий

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

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

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

## 14. Меню изменения параметров

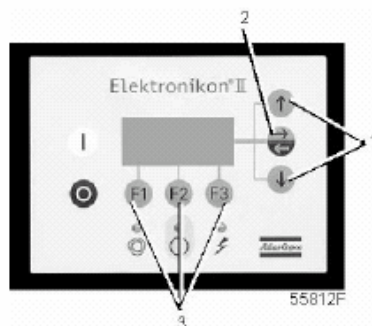
### Назначение

Для изменения программируемых уставок:

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

## 15 Изменение параметров

### Панель управления



### Назначение

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

### Порядок действий

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

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



**Изменение величин давления нагружения и разгрузки**

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

Пример:

Для диапазона давления 1:

- Давление нагрузки: 6,4 бар
- Давление разгрузки: 7,0 бар

Для диапазона давления 2:

- Давление нагрузки: 4,0 бар
- Давление разгрузки: 6,0 бар

Порядок действий

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

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

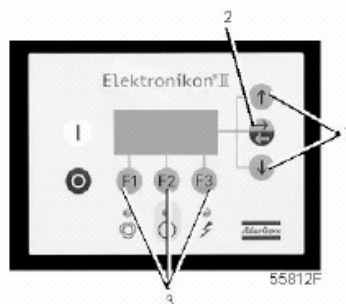
- На экране дисплея отобразится текущая уставка - 6,0 бар. Для изменения этой уставки нажмите клавишу 'Mod.' (Изменить) (F2). Уставка начнет мигать.
- Клавишу 'Lim.' (Ограничения) (F2) можно использовать для поиска ограничений параметра.
- Для изменения уставки используйте клавиши прокрутки (1).
- Нажмите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



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

## 16 Изменение уставок защиты

### Панель управления



### Назначение

Изменение уставок защиты, таких как:

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

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

### Порядок действий

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

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

### Изменение уставок температуры компрессорного элемента

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

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

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

## Инструкция по эксплуатации

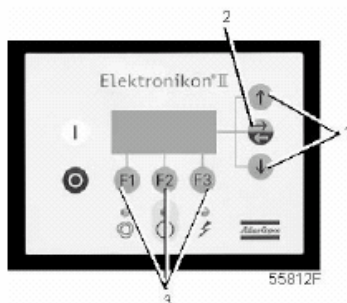
- Для изменения установки используйте клавиши прокрутки (1).
- Нажмите клавишу 'Prog' (Программирование) (F1) для программирования нового значения или клавишу 'Caps' (Отмена) (F3) для отмены операции изменения.
- На экране отображается также горизонтальная стрелка, указывающая на то, что значение предупредительной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



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

## 17. Изменение планов технического обслуживания

### Панель управления



### Назначение

Изменение определенных в часах интервалов для уровней обслуживания.

### Планы обслуживания

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



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

**Запрограммированные интервалы планов обслуживания**

Планы обслуживания	Интервалы
План обслуживания А	Каждые 4000 часов наработки
План обслуживания В	Каждые 4000 часов наработки
План обслуживания С	Каждые 8000 часов наработки
План обслуживания D	Каждые 40000 часов наработки



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

**Выполняемые операции по обслуживанию**

Операции по обслуживанию согласно	После
Плану обслуживания А и В	4000 часов наработки
Плану обслуживания А, В и С	8000 часов наработки
Плану обслуживания А и В	12000 часов наработки
Плану обслуживания А, В и С	16000 часов наработки
...	...

**Порядок действий**

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

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

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

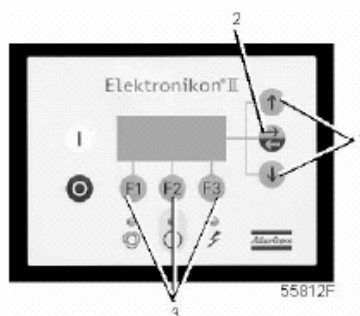
- На экране отобразятся фактическое число часов наработки.
- Нажмите клавишу табуляции (2): появится экран, подобный показанному ниже.

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

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

## 18. Программирование функции таймера

### Панель управления



### Назначение

Программирование:

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

### Программирование команд пуска/останова и диапазонов давления

В данном примере компрессор запрограммирован следующим образом:

- В 06:15 в понедельник пуск в диапазоне давления 1.
- В 18:00 в пятницу переключение на диапазон давления 2.
- В 18:00 в субботу останов.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


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

**Включение и выключение таймера**

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

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

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

	Необходимо запрограммировать команды пуска/останова последовательно по времени. Запрограммируйте команды с понедельника ('Monday') по воскресенье ('Sunday'), например: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 07.30 Start Compressor (7:30 Пуск компрессора)</li> <li>• 07.30 Pressure Band 1 (7:30 Диапазон давления 1)</li> <li>• 08.30 Pressure Band 2 (08:30 Диапазон давления)</li> <li>• 18.00 Stop Compressor (18:00 Останов компрессора).</li> </ul>
	Убедитесь в том, что функция таймера активизирована ('Activated'). Если таймер не активизирован, запрограммированные команды пуска/останова выполняться не будут.
	Таймер может быть вновь выключен. В этом случае запрограммированные команды пуска/останова исполняться не будут (но останутся в памяти регулятора).

**Изменение команды**

- Предположим, что требуется изменить команду останова компрессора в 18:00 в субботу, т.е. вместо времени 18:00 задать время 17:00.
- Начав операции с основного окна, нажмите клавишу 'Menu' (Меню) (F1) и удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией 'Modify Params' (Изменить параметры) не отобразится горизонтальная стрелка.
  - Активизируйте меню, нажав клавишу табуляции (2).
  - Используйте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) для прокрутки информации на экране, пока за опцией 'Clock Function' (Функция таймера) не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу табуляции. Появится следующий экран:

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

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

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

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

#### Добавление команды в конец имеющегося перечня

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

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

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

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

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

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

#### Добавление команды между двумя имеющимися командами

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



## Инструкция по эксплуатации

следующий перечень:

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

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

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

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

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

### Удаление команды

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

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

#### Удаление всех команд

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

#### Удаление всех команд для конкретного дня

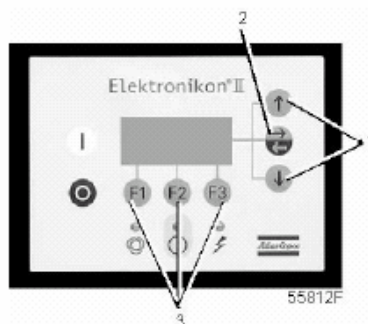
- Прокручивайте информацию на экране дисплея, пока за требуемым днем недели не отобразится горизонтальная стрелка. Нажмите клавишу 'Del.' (Стереть). Появится запрос подтверждения операции удаления.

#### Удаление конкретной команды

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

## 19. Изменение уставок конфигурации

### Панель управления



### Назначение

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

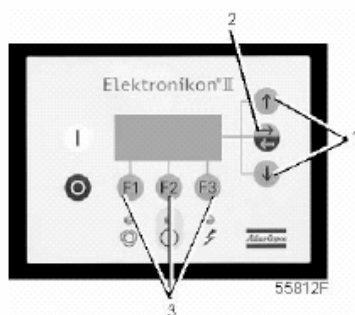
### Порядок действий

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

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

## 20. Программирование режимов управления компрессором

### Панель управления



### Режимы управления компрессором

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

### Порядок действий

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

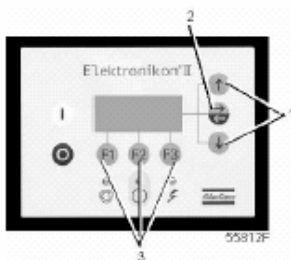
- Нажмите клавишу 'Menu' (Меню) (F1).
- Удерживайте клавишу с направленной вниз стрелкой (1) нажатой, пока за опцией 'Modify Params' (Изменить параметры) не отобразится направленная вправо стрелка.
- Активизируйте меню нажатием клавиши табуляции (2).
- Нажмите клавишу с направленной вниз стрелкой (1)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

'С.С.М.'(Режим управления компрессором)			↑
'Local Control' (Местное управление)			
'Menu' (Меню)	'Mod.' (Изменить)		↓
F1	F2	F3	

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

## 21. Меню технического обслуживания

### Панель управления



### Назначение

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

### Планы обслуживания

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

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

### Пример

Планы обслуживания	Интервалы
План обслуживания А	Каждые 4000 часов наработки
План обслуживания В	Каждые 4000 часов наработки
План обслуживания С	Каждые 8000 часов наработки
План обслуживания D	Каждые 40000 часов наработки

Операции обслуживания, выполняемые согласно	Через
Плану обслуживания А и В	4000 часов наработки
Плану обслуживания А, В и С	8000 часов наработки
Плану обслуживания А и В	12000 часов наработки
Плану обслуживания А, В и С	16000 часов наработки
...	...

### Порядок действий

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

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

## Инструкция по эксплуатации

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

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


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

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

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

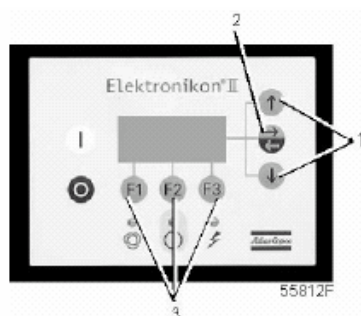
'Previous Timer' (Предыдущий таймер)			↑
'Level'	A B		
'hrs'		4008	
F1	F2	F3	

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

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

## 22. Меню сохраненных данных

### Панель управления



### Назначение

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

- Данные последнего останова
- Данные последнего аварийного останова

### Порядок действий

Начав операции с основного окна,

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

## 23. Программируемые уставки

### Параметры: величины давления разгрузки/нагрузки для компрессоров GA Workplace

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

## Инструкция по эксплуатации

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

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

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



## Инструкция по эксплуатации

## Параметры

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

## Функции защиты

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

## План технического обслуживания

Если требуется изменить уставку таймера, обратитесь за консультацией в компанию Atlas Copco. Временные интервалы не должны превышать номинальные интервалы и должны совпадать логически.

		Минимальная уставка	Заводская уставка	Максимальная уставка
План обслуживания А (часы работы)	ч		4000	
План обслуживания В (часы работы)	ч		4000	
План обслуживания С (часы работы)	ч		8000	

### Терминология

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