



-power in control



## Контроллер генераторного агрегата AGC 200 Инструкция оператора



- Индикация дисплея
- Функции кнопок
- Работа с авариями
- Журналы



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive  
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615  
info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4189340607A  
SW version 3.5X.X or later

## Содержание

<b>1. О ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ.....</b>	<b>3</b>
НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
ПОЛЬЗОВАТЕЛИ .....	3
СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА РУКОВОДСТВА .....	3
<b>2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЮРИДИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.....	4
ЗАЩИТА ОТ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА .....	4
ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	4
<b>3. ТИПЫ КОНТРОЛЛЕРОВ AGC 200 .....</b>	<b>5</b>
КОНТРОЛЛЕР ГЕНЕРАТОРНОГО АГРЕГАТА AGC 222 .....	5
КОНТРОЛЛЕР СЕТИ AGC 246 .....	5
КОНТРОЛЛЕР УПРАВЛЕНИЯ СЕКЦИОННЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ AGC 244 .....	6
<b>4. КНОПКИ И СВЕТОДИОДЫ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ.....</b>	<b>7</b>
ФУНКЦИИ КНОПОК ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ .....	7
ФУНКЦИИ СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ .....	10
<b>5. ДИСПЛЕЙ И СТРУКТУРА МЕНЮ.....</b>	<b>12</b>
ЖК ДИСПЛЕЙ.....	12
СТРУКТУРА МЕНЮ.....	12
РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЕЙ .....	15
<b>6. РАБОТА С АВАРИЯМИ И ЖУРНАЛАМИ.....</b>	<b>16</b>
РАБОТА С АВАРИЯМИ .....	16
РАБОТА С ЖУРНАЛАМИ .....	17

## 1. О данном документе

---

### Назначение

Документ представляет собой руководство оператора для эксплуатации блоков AGC200 компании DEIF. В нем содержится описание пользовательского интерфейса, приводятся таблицы сигналов тревоги и стандартных параметров, описания режимов отказа и анализ последствий, а также руководство по обслуживанию.

Общее назначение Руководства оператора состоит в предоставлении практической информации и технических данных о системе AGC200 для повседневного использования операторами.



**Перед началом работы с системой AGC200 необходимо внимательно прочитать данное Руководство. Нарушение этого требования может привести к повреждению оборудования или к травмам персонала.**

### Пользователи

Руководство, в основном, предназначено для операторов, занимающихся повседневной эксплуатацией системы. Пользуясь информацией, содержащейся в Руководстве, оператор сможет выполнить как простейшие, так и достаточно сложные операции с системой AGC200.

### Содержание и структура руководства

Руководство разделено на главы, каждая из которых для удобства начинается с новой страницы.

## 2. Техника безопасности и юридическая информация

### Гарантия и ответственность

Фирма DEIF не несет ответственности за установку и эксплуатацию генераторного агрегата. Все вопросы относительно порядка монтажа, и эксплуатации управляемого автоматическим блоком генераторного агрегата решаются компанией, ответственной за монтаж и эксплуатацию генераторного агрегата.

**Вскрытие блоков неуполномоченными лицами категорически запрещено. Нарушение данного требования приведет к потере гарантии.**

### Защита от статического электричества

Во время монтажа блоков необходимо предусматривать меры защиты контактных зажимов от электростатических разрядов. После завершения монтажа и выполнения всех электрических соединений необходимость в мерах предосторожности отпадает.

### Правила техники безопасности

Работы по монтажу блока связаны с опасностью поражения электрическим током. Поэтому все работы должны выполняться только квалифицированными специалистами, осознающими все риски, связанные с проведением работ на электрооборудовании под напряжением.



**В блоке могут присутствовать токи и напряжения, опасные для жизни и здоровья человека. Категорически запрещается касаться входным зажимам, предназначенным для измерения параметров переменного тока, так это может привести к тяжелым травмам или смерти.**

### Определения

В тексте Руководства применяется особый способ выделения примечаний и предостережений. Из общего текста они выделяются с помощью следующих знаков.

#### Примечания



**В примечаниях содержатся сведения общего характера, которые рекомендуется запомнить для будущего применения.**

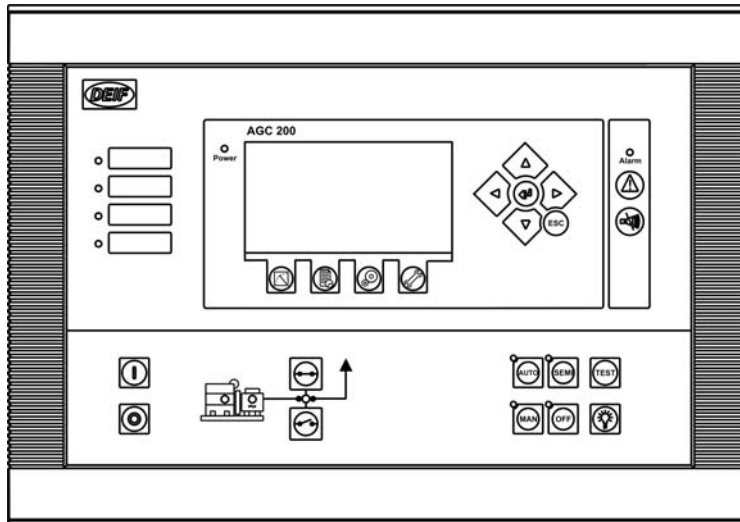
#### Предостережения



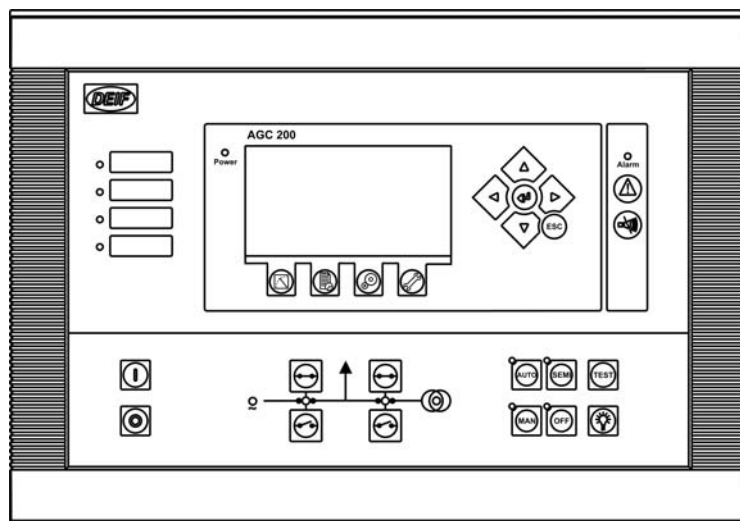
**Предостережения указывают на потенциально опасные ситуации, которые могут привести к тяжелым травмам или смерти людей или к повреждению оборудования в случае нарушения определенного порядка действий.**

### 3. Типы контроллеров AGC 200

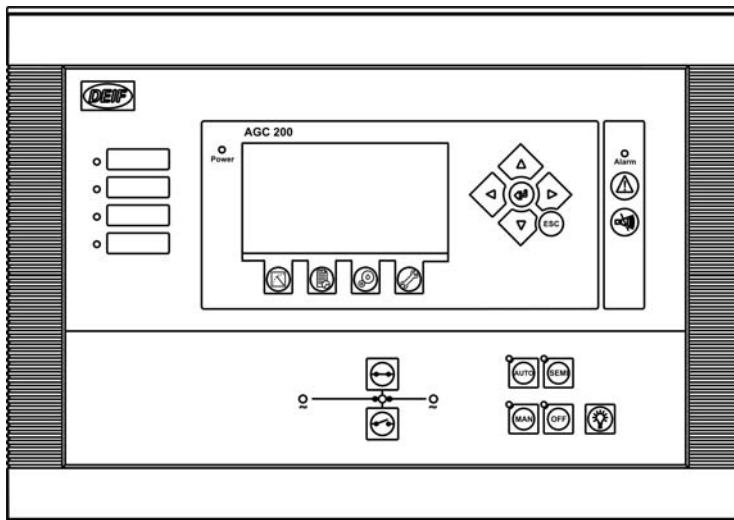
#### Контроллер генераторного агрегата AGC 222



#### Контроллер сети AGC 246


















### Контроллер управления секционным выключателем AGC 244



## 4. Кнопки и светодиоды лицевой панели

### Функции кнопок лицевой панели

Лицевая панель контроллера имеет несколько кнопок со следующим функциональным назначением:

	Переход в список аварий
	Отключение звуковой сигнализации
	Данная кнопка переключает открывает дополнительное окно дисплея для проведения пуско-наладочных работ.
	Переключает дисплей в режим индикации измеряемых параметров генераторного агрегата. Содержит 20 окон просмотра, переключаемых кнопками  или  .
	Переключает дисплей в режим просмотра журналов аварий и событий электростанции. Состоит из четырех отдельных журналов: событий, аварий, теста батареи и контроллера двигателя (CAN J1939).
	Переход к настройкам контроллера – меню параметров.
	Перемещение курсора влево по меню.
	Используется для изменения уставки или перехода в новое окно с измеряемыми параметрами.
	Войти или подтвердить.
	Используется для изменения уставки или перехода в новое окно с измеряемыми параметрами.
	Перемещение курсора вправо по меню.
ESC	Переход на одно меню назад или выход.
START	Пуск генератора в режимах “полуавто” или “ручной”.
STOP	Останов генератора в режимах “полуавто” или “ручной”.
	Команда на включение выключателя в режиме “полуавто”.
	Команда на отключение выключателя в режиме “полуавто”.
AUTO	Переход в автоматический режим управления.
SEMI	Переход в полуавтоматический режим управления.
MAN	Переход в ручной режим управления.
OFF	Переход в режим отключения управления. Активны только функции

защиты.

TEST

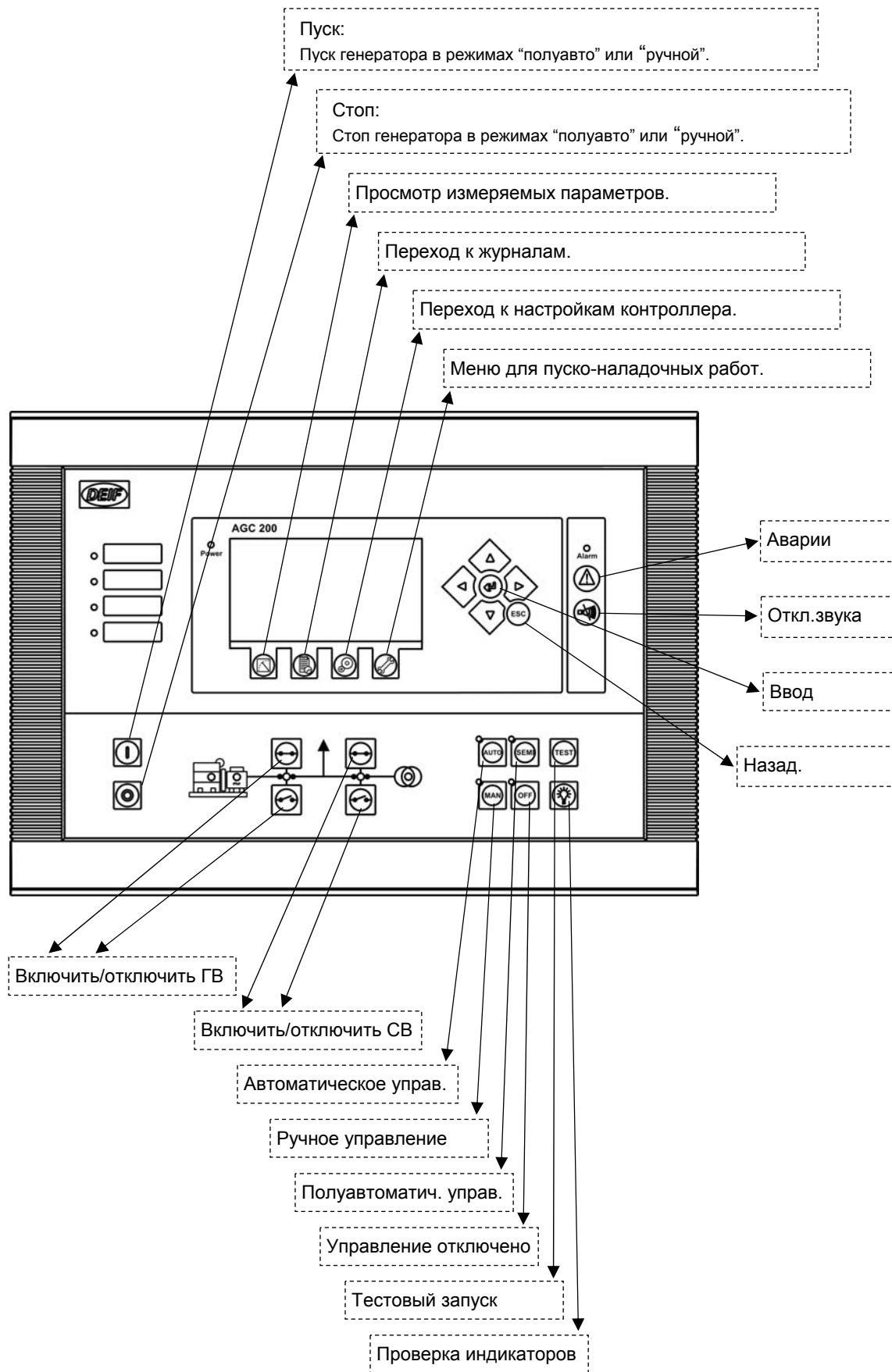
Активация тестового запуска генератора.



Проверка светодиодных индикаторов.



Кнопки расположены на лицевой панели следующим образом:



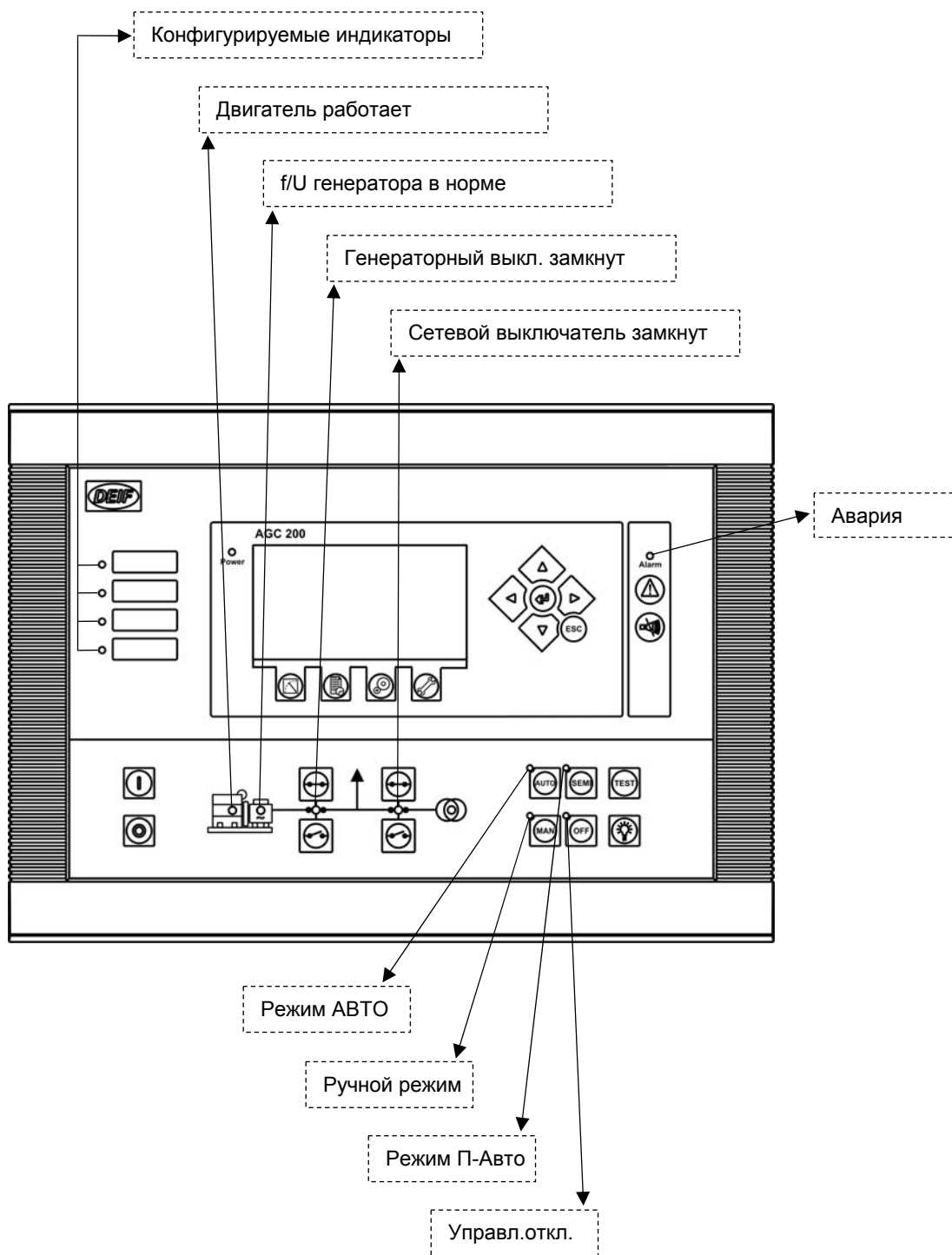
### Функции светодиодных индикаторов

На лицевой панели контроллера расположены 10 индикаторов. В зависимости от состояния электростанции индикаторы указывают:

- Alarm:           Мигает – имеется хотя бы одна неподтвержденная авария  
                      Горит постоянно – все аварии подтверждены оператором и по-прежнему активны.
- Power:            Указывает, что на контроллер подано питание. Зеленый – контроллер в работе. Красный – обнаружена неисправность при самодиагностике.
- Run:               Указывает, что двигатель генератора работает.
- Hz/V OK:         Указывает, что параметры частоты/напряжения генератора в норме.
- GB ON:            Указывает, что генераторный выключатель замкнут.
- MB ON:           Указывает, что сетевой выключатель замкнут.
- Mains OK:        Зеленый – сеть присутствует и параметры частоты/напряжения в норме.  
                      Красный – неисправность сети  
                      Мигает зеленым – сеть вернулась после исчезновения. Происходит отсчет времени “сеть в норме”.
- AUTO:             Выбран автоматический режим управления
- MAN:              Выбран ручной режим управления
- SEMI:             Выбран полуавтоматический режим управления
- OFF:               Управление отключено

Дополнительные индикаторы: Контроллер имеет 4, конфигурируемых с помощью функции M-Logic, дополнительных индикатора. Их назначение задается при конфигурации контроллера.

Индикаторы расположены на лицевой панели следующим образом:



## 5. Дисплей и структура меню

### ЖК дисплей

Контроллер имеет жидкокристаллический графический дисплей. Интенсивность подсветки, яркость индикаторов и контрастность могут быть настроены в меню 9150.

Все измеряемые и вычисляемые параметры электростанции отображаются на дисплее. Конфигурация дисплея производится при помощи программы DEIF USW.



**Более подробная информация в инструкции по программе DEIF USW.**

### Структура меню

Дисплей имеет две системы меню, переход к которым не требует введения пароля доступа:

#### *Меню просмотра параметров*

Данное меню используется для просмотра 20 конфигурируемых окон с параметрами электростанции.


#### *Меню настройки (обычно не используется оператором)*

Данное меню используется для просмотра или изменения настроек контроллера. Изменение настроек контроллера требует введения пароля доступа.

### Главное окно

После подачи питания на контроллер на дисплее отображается главное окно – это первое окно меню просмотра параметров. Переход в данное окно возможен тройным нажатием кнопки ESC.

MAINS FAILURE		
U-Supply		24.1 V
G	0.001 PF	0 kW
G	0kVA	0 kVA <sub>r</sub>
Energy Total		0 kWh
Run absolute		0 hrs



### Меню просмотра

Данное меню предназначено для операторов электростанции

**Первая строка**

Состояние электростанции

**2, 3 и 4 строки**

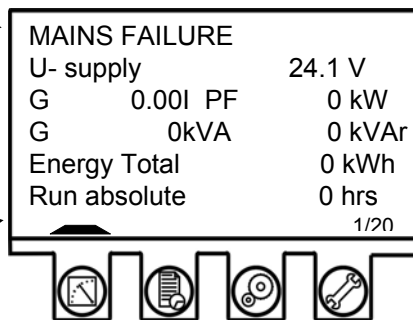
Параметры электростанции

**5 и 6 строки**

Счетчик kWh и времени наработки

**Индикатор дисплея**

Указывает выбранное меню дисплея.



В меню просмотра отображаются все основные параметры электростанции.

### Навигация в меню

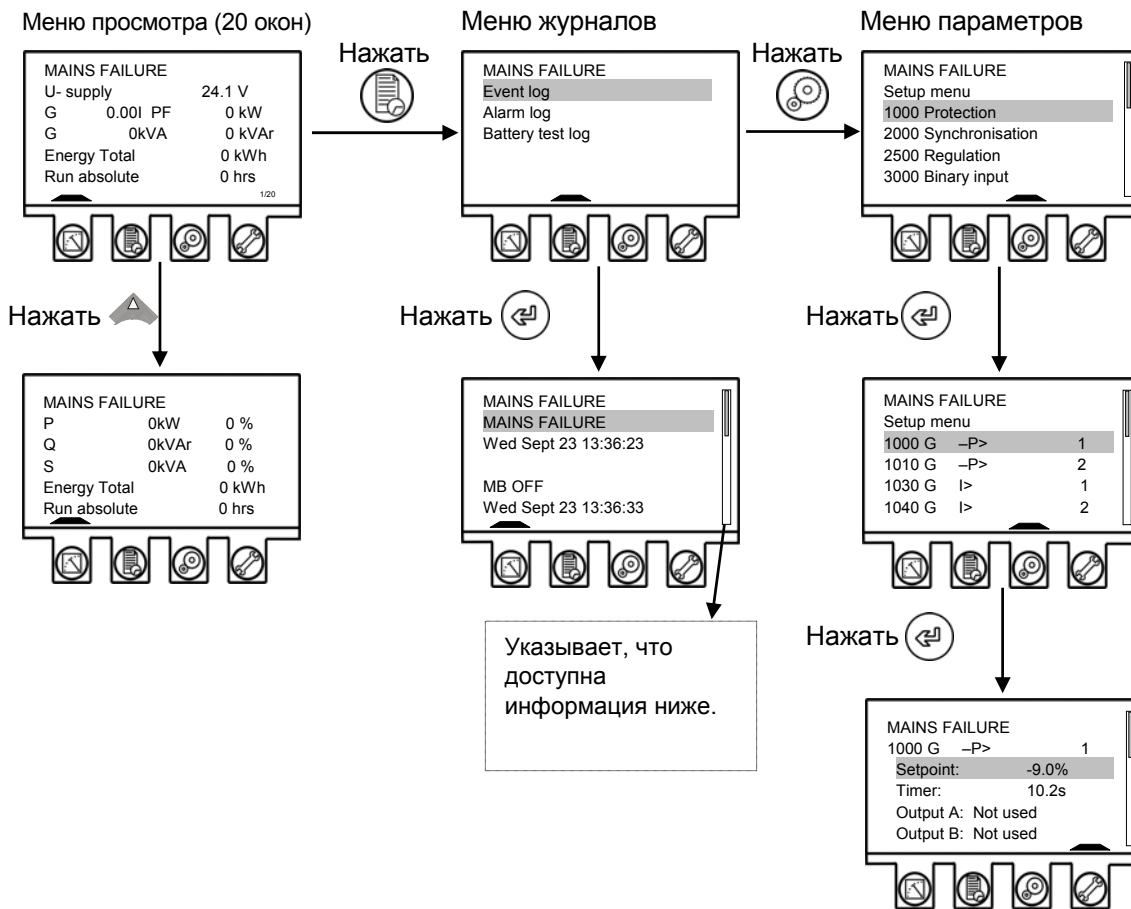
Окна меню просмотра конфигурируются программой DEIF USW.



**Более подробная информация в инструкции по программе DEIF USW.**

Меню просмотра содержит 20 различных конфигурируемых окон с параметрами электростанции. Переключение между окнами производится кнопками ▲ или ▼.

Пример переключения меню:






### Режимы управления электростанцией

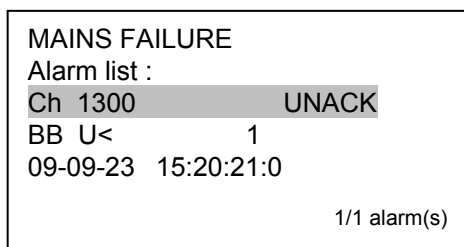
Режим управления задается кнопкой с лицевой панели контроллера:

Режим	Описание
П-АВТО	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кнопки лицевой панели (START, STOP, GB ON, GB OFF) активны и могут использоваться оператором</li> <li>- Регуляторы оборотов, напряжения и распределения мощности активны</li> <li>- При нажатии на кнопку включения выключателя, AGC 200 автоматически производит синхронизацию и распределение мощности.</li> </ul>
ТЕСТ	<p>Тестовый запуск генераторного агрегата. Настройки функции тестового запуска задаются в меню Ошибка! Источник ссылки не найден.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Set point (<i>Уставка</i>): Значение нагрузки при запараллеливании к сети.</li> <li>- Timer (<i>Таймер</i>): Время работы двигателя в течение периода тестирования</li> <li>- Return (<i>Возврат</i>): После завершения тестирования на блоке восстанавливается исходный режим (автоматический или полуавтоматический).</li> <li>- Type (<i>Тип</i>): Выбор одного из трех возможных типов тестирования: Simple (<i>Простой</i>), Load (<i>Нагрузка</i>) или Full (<i>Полный</i>).</li> </ul>
АВТО	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроллер автоматически производит управление генераторным агрегатом исходя из выбранного режима работы (AMF, fixed power, etc.).</li> <li>- Кнопки лицевой панели (START, STOP, GB ON, GB OFF) не активны.</li> <li>- Если режим управления выбран fixed power, mains power export, load takeover или island, то возможен запуск электростанции по таймеру или дискретным входом.</li> </ul>
Ручной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кнопки лицевой панели (START, STOP) активны и могут использоваться оператором</li> <li>- Регуляторы оборотов, напряжения и распределения мощности не активны</li> <li>- Выключатели могут быть включены/отключены в любое время. Перед включением контроллер производит проверку условий синхронизации.</li> </ul>
BLOCK	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор данного режима позволяет блокировать выполнение определенных функций. Это может быть запуск генераторного агрегата или управление выключателями.</li> <li>- Чтобы изменить режим работы с помощью дисплейного блока, необходимо ввести пароль после появления соответствующего сообщения. В присутствии сигнала обратной связи от работающего генератора выбор режима Block (Блокировка) невозможен.</li> <li>- Режим блокировки предназначен для защиты от несанкционированного запуска генераторного агрегата, например, во время его техобслуживания</li> </ul>


## 6. Работа с авариями и журналами

### Работа с авариями




При обнаружении неисправности генераторного агрегата контроллер автоматически переходит в список неисправностей для индикации неисправности. Если параметр 6900 задан OFF, то автоматического перехода в список аварий не производится и необходимо нажать кнопку  для просмотра неисправностей.



Кнопка ESC используется для выхода из списка неисправностей.

Контроллер при регистрации неисправности производит действия согласно заданному классу неисправности для данной аварии, при этом светодиод "Alarms" мигает красным цветом (это означает, что имеется хотя бы одна не квитированная/неподтвержденная оператором авария). Также при обнаружении неисправности может быть включена встроенная звуковая сигнализация, которая снимается кнопкой .

Квитирование (подтверждение) аварийных сигналов выполняется путем нажатия кнопки  на дисплее блока.

- Квитирование аварийных сигналов используется для подтверждения всех действующих аварийных сигналов, и светодиод "Alarm" на передней панели переходит из мигающего режима в режим постоянного свечения, если сигналы аварии остаются активными либо гаснет, если активных сигналов нет.
- Дисплей можно использовать для просмотра аварийных сигналов. Во время просмотра аварийные сигналы отображаются на экране поочередно по одному.
- Если сигнал не подтвержден, необходимо нажать кнопку ввода  чтобы подтвердить его. Затем с помощью кнопок  или  можно перейти к следующему по списку аварийному сигналу.

Светодиод аварийных сигналов "Alarm" на передней панели продолжает мигать, пока имеются неподтвержденные аварийные сигналы. Выключение сигнального светодиода происходит только после устранения аварийной ситуации и подтверждения соответствующего аварийного сигнала.







## Работа с журналами

Контроллер имеет три отдельных журнала:

1. Событий (изменение состояния генераторного агрегата)
2. Аварий (сообщения о неисправностях)
3. Теста аккумуляторной батареи (информация о тестировании батареи)

Журнал событий содержит до 150 записей. Журнал аварий содержит до 30 последних аварий. Журнал теста аккумуляторной батареи содержит до 52 записей.

Для перехода в журналы необходимо:

1. Нажать .
2. Выбрать необходимый журнал при помощи кнопок ( или ) и нажать кнопку  для просмотра журнала

Компания DEIF A/S сохраняет за собой право внести изменения в документацию