



-power in control



СПРАВОЧНИК ОПЕРАТОРА



Контроллеры генераторного агрегата AGC 100

- Описание кнопок управления
- Описание индикаторов
- Дисплей и структура меню
- Сообщения на дисплее
- Список и журнал неисправностей



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

Документ.: 4189340753A
Версия ПО: 4.xx.x

Контроллеры генераторного агрегата AGC 100.....	1
1. Предисловие	3
1.1 Условные обозначения.....	3
1.1.1 Примечания и предостережения	3
1.1.2 Правовая информация и ограничение ответственности.....	3
1.1.3 Правила техники безопасности	3
1.1.4 Защита от статического электричества	3
1.1.5 Заводские настройки	3
1.2 О справочнике оператора	4
1.2.1 Назначение документа.....	4
1.2.2 Пользователи	4
1.2.3 Содержание и структура руководства	4
2. Кнопки и индикаторы.....	5
2.1 Контроллер.....	5
2.1.1 Функции кнопок управления	5
2.1.2 Функции светодиодных индикаторов.....	6
3. Дисплей и структура меню.....	7
3.1 Меню.....	7
3.1.1 Структура меню.....	7
3.1.2 Меню просмотра параметров	7
3.1.3 Пример работы с меню контроллера	7
3.2 Функции дисплея	8
3.2.1 Примеры функций	8
4. Статусные сообщения.....	10
4.1 Статусные сообщения.....	10
4.1.1 Стандартные тексты.....	10
4.2 Текстовые сообщения СУЭС.....	12
4.2.1 Сообщения относятся только для СУЭС (контроллеры AGC 14х).....	12
5. Режимы управления	13
5.1 Описание режимов управления	13
6. Неисправности и журналы	14
6.1 Сообщения о неисправностях.....	14
6.2 Журналы неисправностей.....	14

1. Предисловие

1.1 Условные обозначения

1.1.1 Примечания и предостережения

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

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.

Примечания



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

1.1.2 Правовая информация и ограничение ответственности

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.

Изменения

Компания DEIF A/S сохраняет за собой право внести изменения в документацию без предварительного оповещения.

1.1.3 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.

1.1.4 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.

1.1.5 Заводские настройки

Контроллеры серии Multi-line 2 поставляются с заводскими настройками, основанные на средних значениях параметров. Проверка настроек всех параметров должна быть выполнена перед пуском генераторного агрегата.

1.2 О справочнике оператора

1.2.1 Назначение документа

Документ представляет собой руководство оператора для эксплуатации блоков AGC100 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 AGC100 для повседневного использования операторами.



Перед началом работы с системой AGC100 необходимо внимательно прочитать данное Руководство. Нарушение этого требования может привести к повреждению оборудования или к травмам персонала.

1.2.2 Пользователи

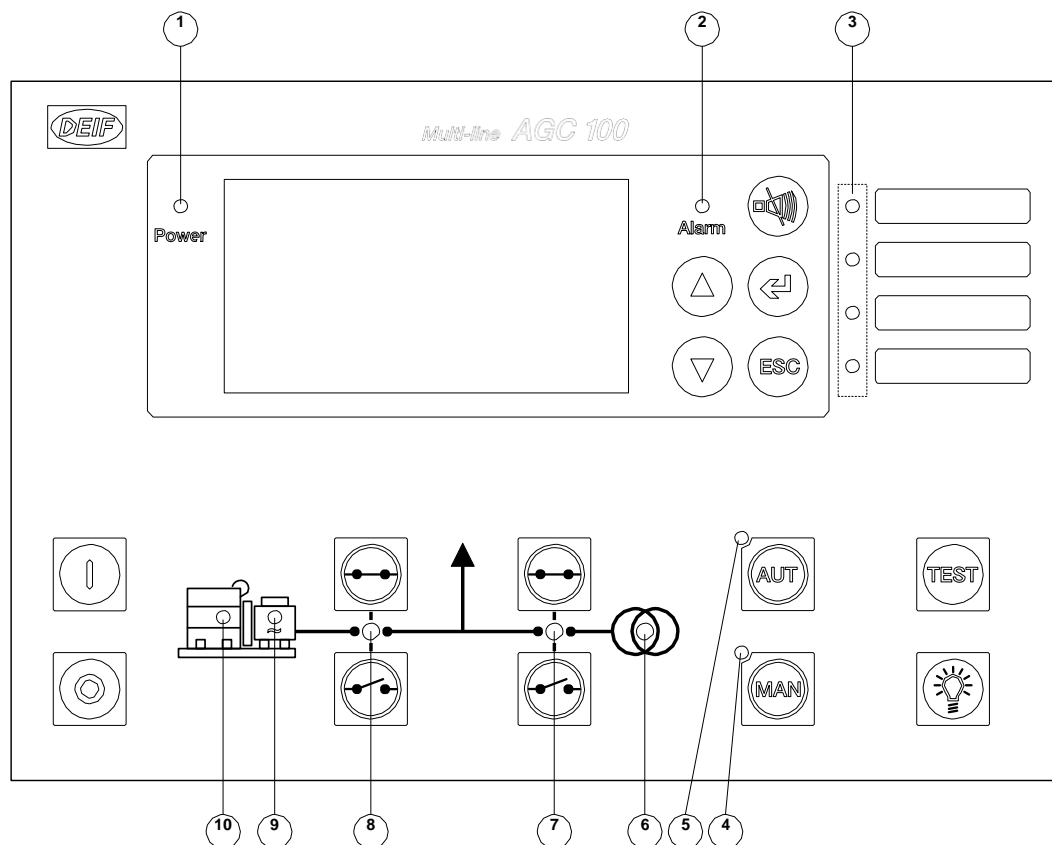
Руководство, в основном, предназначено для операторов, занимающихся повседневной эксплуатацией системы. Пользуясь информацией, содержащейся в Руководстве, оператор сможет выполнить как простейшие, так и достаточно сложные операции с системой AGC100.

1.2.3 Содержание и структура руководства

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

2.1.2 Функции светодиодных индикаторов

Лицевая панель контроллера имеет 10 светодиодных индикаторов. В зависимости от ситуации цвет светодиодов может быть зеленым, желтым или красным. В таблице ниже представлено описание индикаторов.



Номер		Описание функции
1	Питание	Индикатор питания. Указывает, что на устройство подано питание. Если он зеленый, то контроллер в работе. Если красный, то блок не прошел самодиагностику.
2	Авария	Индикатор аварий. Мигает при наличии неподтвержденных аварий. Постоянно горит если все аварии подтверждены.
3		Конфигурируемые светодиоды. Могут быть использованы для индикации различных состояний. Конфигурация производится в М-Логике.
4	Ручной	Индикатор постоянно горит при активации ручного режима управления. Индикатор мигает при активации режима блокировки.
5	Авто	Индикатор постоянно горит при активации автоматического режима управления.
4+5	Полуавто	Режим полуавтоматического управления активирован, если оба индикатора 4+5 не горят.
6	Сеть в норме	Индикатор горит постоянно зеленым, если есть сеть и ее параметры в норме. Индикатор горит постоянно красным, если нет сети и ее параметры не в норме. Индикатор мигает зеленым при восстановлении сети и отсчете выдержки времени возврата на сеть.
7	ВС включен	Индикатор включенного состояния контактора сети
8	ВГ включен	Индикатор включенного состояния контактора генератора
9	Гц/В норма	Индикатор горит, когда параметры генератора (частота и напряжение) в норме.
10	Работа	Индикатор горит при обнаружении рабочего состояния двигателя

3. Дисплей и структура меню

3.1 Меню

3.1.1 Структура меню

Дисплей контроллера имеет определенную структуру меню и предоставляет пользователю доступ к различным функциям:

Меню просмотра параметров:

Данное меню позволяет просматривать рабочие параметры электростанции.

Журналы:


Доступ к журналам аварий, событий и результатам автоматического теста батарей.

Меню настроек параметров (ограничение доступа паролем):

Данное меню используется для конфигурации параметров контроллера. Возможность изменения настроек параметров защищено тремя уровнями паролей.

Неисправности:

Данное меню служит для отображения квитированных и неквитированных неисправностей.

Для квитирования аварий нажать 

Сервисное меню:

В данном меню отображается состояние входов/выходов контроллера, состояние М-Логики.

3.1.2 Меню просмотра параметров

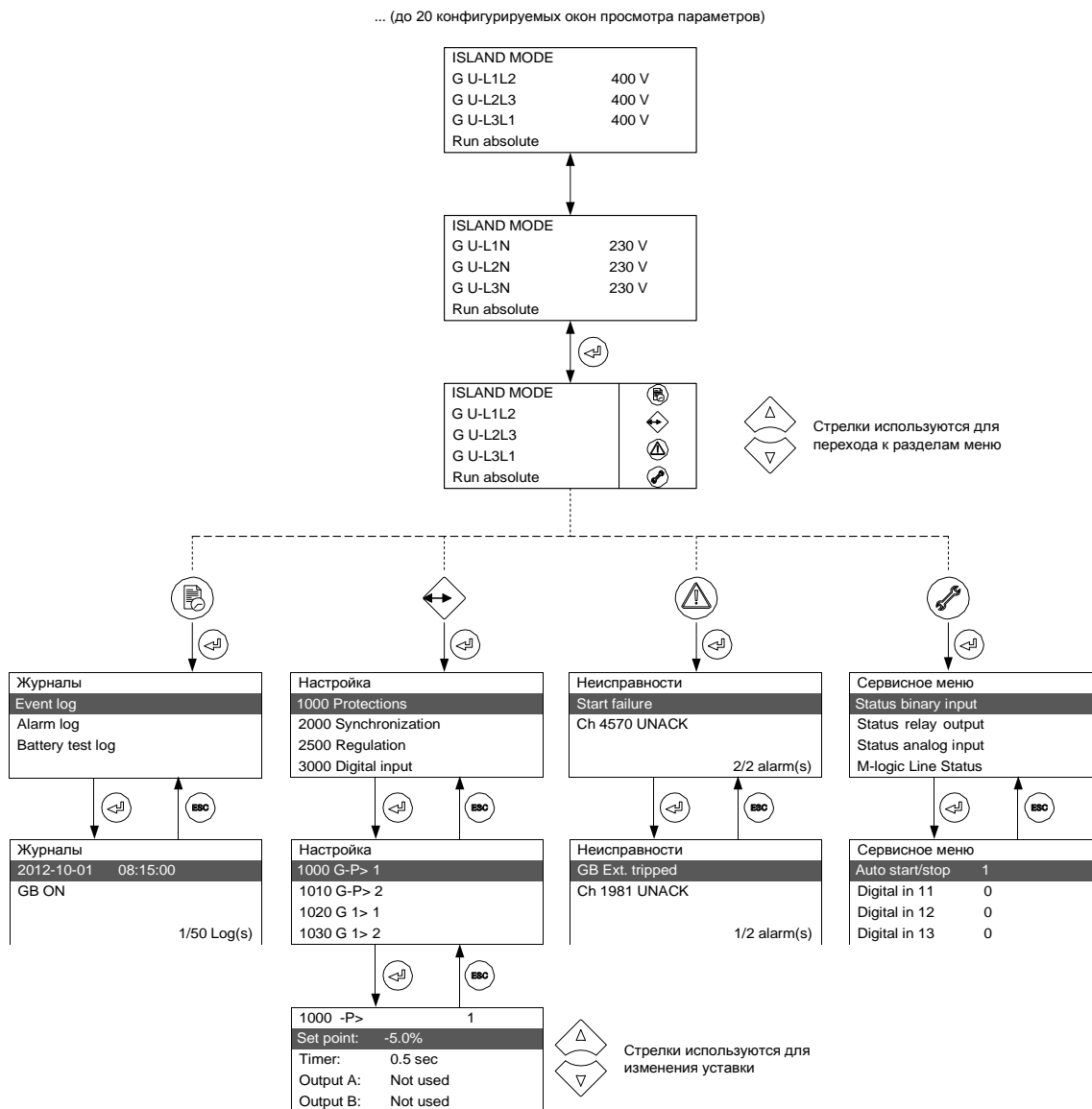
Данное меню предназначено для ежедневного использования оператором. Оно включает в себя до 20 конфигурируемых окон просмотра параметров. Конфигурация окон просмотра производится при помощи ПК и утилиты DEIF USW.

Окно просмотра имеет следующую структуру:

ABP	РУЧН	Первая строка: состояние генераторного агрегата
G P	0 kW	Вторая строка: параметр генераторного агрегата
G Q	0 kVAr	Третья строка: параметр генераторного агрегата
G S	0 kVA	Четвертая строка: параметр генераторного агрегата
Наработка	0 hrs	Пятая строка: время наработки

3.1.3 Пример работы с меню контроллера

Ниже на рисунке представлен пример работы с меню контроллера, а также переходы к различным разделам меню.



3.2 Функции дисплея

3.2.1 Примеры функций

На дисплее контроллера отображаются измерения и неисправности. Ниже представлены примеры доступа к различным функциям.

Примеры доступа к функциям

Сервисное меню	
Appl. Ver.:	9.90.0
Appl. Rev.:	0
Boot Ver.:	9.99.1
Boot Rev.:	0

Версия программного обеспечения контроллера отображается в сервисном меню

ABP	РУЧН
Г P	0 kW
Г Q	0 kVA _r
Г S	0 kVA
Наработка	0 hrs

Состояние генераторного агрегата, параметры мощности и наработки

Квитир.аварий

АВТ.РАБОТА	
Г U-L1L2	
Г U-L2L3	
Г U-L3L1	
Г f-L1	

Нажать для перехода к неисправностям.

Неисправности:	
ВВ U>	1
1270	НЕКВИТИР
1/1 аварий	

Для квитирования аварий нужно нажать

Настройка параметров

АВТ.РАБОТА	
Г U-L1L2	
Г U-L2L3	
Г U-L3L1	
Г f-L1	

Нажать для перехода к настройкам параметров.

МЕНЮ НАСТРОЙКА	
1000	Защиты
2000	Синхронизация
2500	Управление
3000	Дискр.входы

Выбрать группу параметров для настройки.

1000 -P>	1
Уставка:	-5.0%
Таймер:	0.5 sec
Выход А:	Не использ
Выход В:	Не использ

Уставка задается кнопками и Для сохранения настройки нажать



Количество доступных параметров зависит от опций контроллера. Некоторые параметры могут быть изменены только при помощи программного обеспечения DEIF USW. Выход из меню настройки параметров производится автоматически если в течении 30 секунд не происходит нажатие кнопок меню.



Для более подробной информации по настройке контроллера необходимо обратиться к справочнику разработчика.

4. Статусные сообщения

4.1 Статусные сообщения

4.1.1 Стандартные тексты

Состояние	Комментарий	
БЛОКИРОВКА	Активирован режим управления "блокировка"	
ПРОСТОЙ ТЕСТ	Активирован соответствующий режим теста	
ПОЛНЫЙ ТЕСТ		
ПРОСТОЙ ТЕСТ ###.#мин	Режим теста активирован и таймер производит отсчет времени	
ПОЛНЫЙ ТЕСТ ###.#мин		
АВТ. РАБОТА РУЧН	Генераторный агрегат остановлен/работает и не происходит управляющих действий	
АВТ. РАБОТА ПАВТО		
ГОТОВ К АВТ.РАБОТА АВТО	Генераторный агрегат остановлен и готов к автопуску	
АВТ.РАБОТА АКТИВЕН	Генераторный агрегат работает в авто	
АВР РУЧН	Генераторный агрегат остановлен/работает и не происходит управляющих действий	
АВР ПАВТО		
ГОТОВ АВР АВТО	Генераторный агрегат остановлен и готов к автопуску	
АВР АКТИВЕН	Генераторный агрегат работает в авто	
ПЕРЕВОД НАГР РУЧН	Генераторный агрегат остановлен/работает и не происходит управляющих действий	
ПЕРЕВОД НАГР ПАВТО		
ГОТОВ ПЕРЕВОД НАГР АВТО	Генераторный агрегат остановлен и готов к автопуску	
ПЕРЕВОД НАГР АКТИВЕН	Генераторный агрегат работает в авто	
ПУСК БЛОКИРОВАН	Генераторный агрегат остановлен и есть активные аварии блокирующие запуск	
ВГ ВКЛ БЛОКИРОВАНО	Генераторный агрегат работает и есть активные аварии блокирующие включение ВГ	
ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТ	Активирован дискретный вход для отключения защит	
ДОСТУП БЛОКИРОВАН	Активирован дискретный вход блокировки доступа	
ВГ ВНЕШ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Отключение ВГ произведено собственным расцепителем или внешним устройством (не командой контроллера)	Событие сохраняется в журнал
ВС ВНЕШ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Отключение ВС произведено собственным расцепителем или внешним устройством (не командой контроллера)	Событие сохраняется в журнал
ПРОМЕЖ ОБОРОТЫ	Активирован режим промежуточных оборотов для прогрева или охлаждения двигателя	
ПРОМЕЖ,ОБОРОТЫ ###.#мин	Отсчет времени работы на промежуточных оборотах	
Тест АКБ ##.#В #####с	Активирован тест аккумуляторных батарей	

Состояние	Комментарий	
ПОДГОТОВКА	Активировано реле подготовки пуска	
СТАРТЕР	Активировано реле стартера	
ПАУЗА	Пауза перед следующей попыткой пуска	
НЕИСПР,СЕТИ	Неисправность сети	
НЕИСПР,СЕТИ ЧЕРЕЗ ###с	Частота или напряжение сети не в норме.	Отсчет времени
СЕТЬ U НОРМА #####с	Напряжение сети в норме после неисправности сети	Отсчет времени
СЕТЬ f НОРМА #####с	Частота сети в норме после неисправности сети	Отсчет времени
ГЦВ В НОРМЕ ###с	Частота и напряжение генератора в норме	При работе таймера блокировано управление ВГ
ОХЛАЖДЕНИЕ ###с	Отсчет времени охлаждения	
ОХЛАЖДЕНИЕ	Активировано бесконечно длительное охлаждение	Уставка таймера 0.0 с
ОСТАНОВ	Активация процесса останова двигателя	
ВРЕМ,ДОП,СТОП ###с	Отсчет времени дополнительного останова	
ВНЕШ,ПУСК	Активирован заданный алгоритм АВР	Сеть исправна

4.2 Текстовые сообщения СУЭС

4.2.1 Сообщения относятся только для СУЭС (контроллеры AGC 14x)

Сообщение	Состояние	Комментарий
Сетевой контроллер		
ГОТОВ К РАБОТЕ	Если имеется резервный контроллер, то данное сообщение отображается на его дисплее.	
ВН ВНЕШ. ОТКЛЮЧ	Отключение ВГ произведено собственным расцепителем или внешним устройством (не командой контроллера)	Событие сохраняется в журнал
УСТАТОВИТЕ РАЗЪЕМ CAN	Необходимо подключить шину Canbus.	
ПРИЕМ СХЕМЫ	Контроллер AGC получает схему электростанции от остальных контроллеров	
НАСТРОЙКА СХЕМЫ	Новый контроллер AGC добавляется в существующую схему электростанции	
НАСТРОЙКА ЗАВЕРШЕНА	Успешное изменение схемы электростанции	
ОТКЛЮЧ РАЗЪЕМ CAN	Необходимо отключить шину Canbus.	
Все контроллеры		
ПЕРЕДАЧА СХЕМЫ #	Передача схемы электростанции по шине CANbus.	
ПОЛУЧЕНИЕ СХЕМЫ #	AGC получает новую схему электростанции	
ПЕРЕДАЧА ЗАВЕРШЕНА	Успешная передача схемы электростанции всем контроллерам.	
ПОЛУЧЕНИЕ ЗАВЕРШЕНО	Получение схемы электростанции завершено.	
ПЕРЕДАЧА ОТМЕНЕНА	Передача схемы электростанции отменена.	
ОШИБКА ПОЛУЧЕНИЯ	Схема электростанции получена не корректно.	

5. Режимы управления

5.1 Описание режимов управления

Контроллеры имеют четыре различных режима управления и режим блокировки запуска. Выбор режима управления осуществляется с лицевой панели контроллера, дискретным входом или командой по Modbus. Для более подробной информации необходимо обратиться к справочнику разработчика.

Авто

В автоматическом режиме управления контроллер работает по заданному алгоритму. Оператор не может вмешиваться в режим работы электростанции.

Полу-авто

Полуавтоматический режим управления работает также как ручной для контроллеров без опции G (СУЭС, контроллеры 145/146).

Тест

При активации режима “Тест” происходит выполнение алгоритма тестового запуска электростанции.

Ручной

В ручном режиме контроллер не выполняет функций автоматического управления. Все алгоритмы выполняются по соответствующей команде оператора.

Блок

При активации данного режима контроллер блокирует запуск генераторного агрегата и остальные автоматические алгоритмы.



Режим “Блок” должен быть активирован при проведении сервисного обслуживания.



Генераторный агрегат не остановится, если режим “Блок” будет активирован при работающем двигателе.

6. Неисправности и журналы


6.1 Сообщения о неисправностях




Блок обнаруживает и выводит на дисплей аварийные сигналы, предусмотренные уставками в виде окна с описанием неисправности.

Неисправности:	
Ш U>	1
Ch 1270	НЕКВИТИР
1/1 аварий	

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 неквитированная/неподтвержденная оператором авария).



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 реле происходит только после устранения аварийной ситуации и подтверждения соответствующего аварийного сигнала.





6.2 Журналы неисправностей

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