



- power in control



СПРАВОЧНИК ОПЕРАТОРА



Контроллер генераторного агрегата, AGC 100

- Кнопки управления
- Индикаторы
- Дисплей и структура меню
- Сообщения дисплея
- Работа с авариями и журналами



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

Document no.: 4189340922B
SW version: 4.0x.x

1. Общая информация	
1.1. Предупреждения, правовая информация и безопасность.....	3
1.1.1. Предупреждения и примечания.....	3
1.1.2. Правовая информация и ответственность.....	3
1.1.3. Правила техники безопасности.....	3
1.1.4. Защита от статического электричества.....	3
1.1.5. Заводские настройки.....	4
1.2. О справочнике оператора.....	4
1.2.1. Общие положения.....	4
1.2.2. Пользователи.....	4
1.2.3. Содержание и структура руководства.....	4
2. Кнопки и индикаторы	
2.1. Контроллер.....	5
2.1.1. Функции кнопок управления контроллера.....	5
2.1.2. Функции светодиодных индикаторов.....	6
3. Дисплей и структура меню	
3.1. Меню.....	8
3.1.1. Структура меню.....	8
3.1.2. Меню просмотра параметров.....	8
3.1.3. Пример работы с меню контроллера.....	9
3.2. Функции дисплея.....	10
3.2.1. Примеры функций.....	10
4. Текст строки состояния	
4.1. Текст строки состояния.....	12
4.1.1. Тексты.....	12
4.2. Сообщения для СУЭС.....	15
4.2.1. Тексты, относящиеся к режиму СУЭС (AGC 14x).....	15
5. Режимы управления	
5.1. Описание режимов управления.....	16
6. Работа с авариями и журналами	
6.1. Неисправности.....	17
6.2. Журнал сообщений о неисправностях.....	17

1. Общая информация

1.1 Предупреждения, правовая информация и безопасность

1.1.1 Предупреждения и примечания

В документе для выделения важной информации используются предупреждения и примечания. Из общего текста они выделяются с помощью следующих знаков:

Предупреждения



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

Примечания



В примечаниях содержатся важные сведения общего характера.

1.1.2 Правовая информация и ответственность

Компания DEIF не несет ответственность за установку и эксплуатацию генераторного агрегата. Все вопросы по установке и эксплуатации управляемого контроллером генераторного агрегата решаются компанией, ответственной за монтаж и эксплуатацию генераторного агрегата.



Вскрытие блоков неуполномоченными лицами категорически запрещено. Нарушение этого требования приводит к потере гарантии.

Изменения

Компания DEIF A/S сохраняет за собой право вносить изменения в настоящую документацию без предварительного уведомления.

1.1.3 Правила техники безопасности

Работы по монтажу контроллера 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 контроллере могут присутствовать токи и напряжения, опасные для жизни и здоровья человека. Категорически запрещается прикасаться к клеммным зажимам, предназначенным для измерения параметров переменного тока, так как это может привести к тяжелым травмам или смерти.

1.1.4 Защита от статического электричества

Во время монтажа устройств необходимо предусмотреть меры защиты контактных зажимов от электростатических разрядов. После завершения монтажа и выполнения всех электрических подключений необходимость в мерах предосторожности отпадает.

1.1.5 Заводские настройки

Контроллеры серии Multi-line 2 поставляются с заводскими настройками, основанными на средних значениях параметров. Они основаны на средних значениях и не являются конечными правильными параметрами для управления генераторным агрегатом. Таким образом, необходимо тщательно проверить данные настройки перед эксплуатацией установки.

1.2 О справочнике оператора

1.2.1 Общие положения

В Руководстве оператора приводятся общие сведения о продукте, описание дисплея и индикаторов, описание функций кнопок управления .

Общее назначение руководства оператора состоит в предоставлении практической информации, необходимой для повседневной работы с контроллером.



Перед началом работы с контроллером необходимо внимательно прочитать Руководство. Несоблюдение изложенных в руководстве требований может стать причиной серьезных травм персонала и повреждения оборудования.

1.2.2 Пользователи

Руководство предназначено для операторов, занимающихся повседневной эксплуатацией оборудования. Информация, содержащаяся в Руководстве, позволяет осуществлять управление генераторным агрегатом, включая его пуски, остановки, включение и отключение генератора на нагрузку.

1.2.3 Содержание и структура руководства

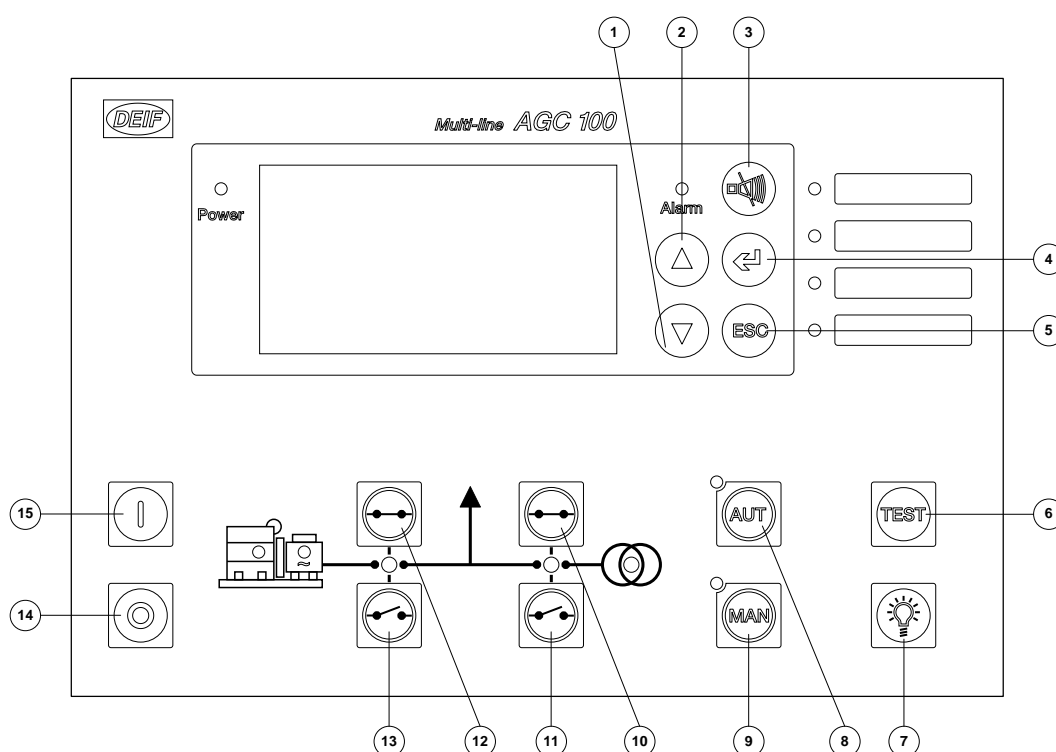
Руководство разделено на главы, каждая из которых начинается с новой страницы.

2. Кнопки и индикаторы

2.1 Контроллер

2.1.1 Функции кнопок управления контроллера

Кнопки контроллера имеют следующее функциональное назначение:



№ Функция

- 1: Прокрутка дисплея вниз на один шаг.
- 2: Прокрутка дисплея вверх на один шаг.
- 3: Сброс реле звукового сигнала.
- 4: Войти в меню/изменить значение /квитировать неисправность
- 5: Переход от установки параметров к отображению показаний.
- 6: Активация тестового запуска
- 7: Тест индикаторов
- 8: Выбор авто/п-авто режима управления
- 9: Выбор ручного/блокировка режима управления
- 10: Включить сетевой выключатель

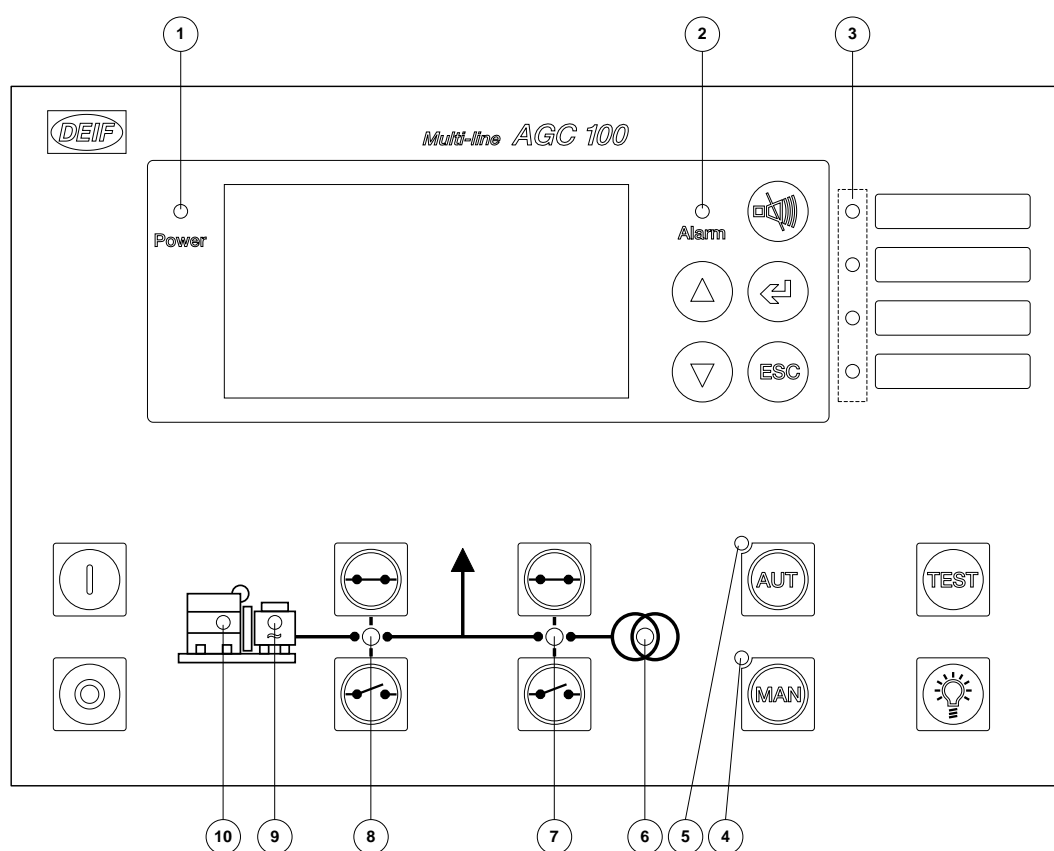
№ Вспомогательная функция

- 1: Конфиг: Уменьшить значение уставки
- 2: Конфиг: Увеличить значение уставки
- 3: При нажатии и удержании кнопки в течение 2 секунд выводится список неисправностей.
- 5: Удаление всплывающих сообщений.
- 8: Нажмите AUT дважды, чтобы активировать полуавтоматический режим
- 9: Нажать MAN дважды для активации режима блокировки

- 11: Отключить сетевой выключатель
- 12: Включить генераторный выключатель
- 13: Отключение генераторного выключателя
- 14: Останов двигателя в ручном (не автоматическом) режиме управления.
- 15: Запуск двигателя в ручном (не автоматическом) режиме управления.

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 контроллера AGC 100:



Номер индикатора	Функция индикатора
1:	Питание Индикатор питания. Указывает, что на устройство подано питание. Если он зеленый, то контроллер AGC 100 в работе. Если красный, то блок не прошел самодиагностику.

2:	Неисправность	Непрерывное свечение светодиода означает, что все сигналы неисправностей подтверждены (квитированы). Красный мигающий указывает, что есть неквитированные сигналы неисправностей.
3:	4 индикатора	Четыре дополнительных конфигурируемых светодиодных индикатора Конфигурация производится при помощи M-логики.
4:	РУЧН	Постоянно горит при активации ручного режима управления. Мигающий зеленый светодиод указывает, что режим блокировки активен.
5:	АВТО	Индикация активации автоматического режима управления.
4 + 5:	ПОЛУ-АВТО	Когда оба светодиода 4 и 5 не горят , то активен полуавтоматический режим.
6:	Сеть Норма	Горит зеленым, если напряжение сети присутствует и в норме. Красный – напряжение и/или частота сети не в норме. Зеленый мигающий – работа таймера восстановления сети.
7:	ВС вкл	Указывает, что выключатель сети замкнут
8:	ВГ вкл	Указывает, что выключатель генератора замкнут
9:	Гц/В норма	Указывает, что напряжение/частота присутствует и в норме.
10:	Работа	Указывает, что двигатель работает.

3. Дисплей и структура меню

3.1 Меню

3.1.1 Структура меню

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

Обзор параметров:

Данное меню позволяет оператору просматривать рабочие параметры агрегата.

Журналы:

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


Меню настройки параметров (ограниченный доступ оператора):

Данное меню используется для настройки блока или вывода на экран дополнительной информации, которая не предусмотрена в меню просмотра.

Изменение значений параметров контроллера защищено паролем.

Список неисправностей:

Данное меню служит для отображения квитированных и неквитированных неисправностей.

Для квитирования неисправностей нажать 

Сервисное меню:

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

3.1.2 Меню просмотра параметров

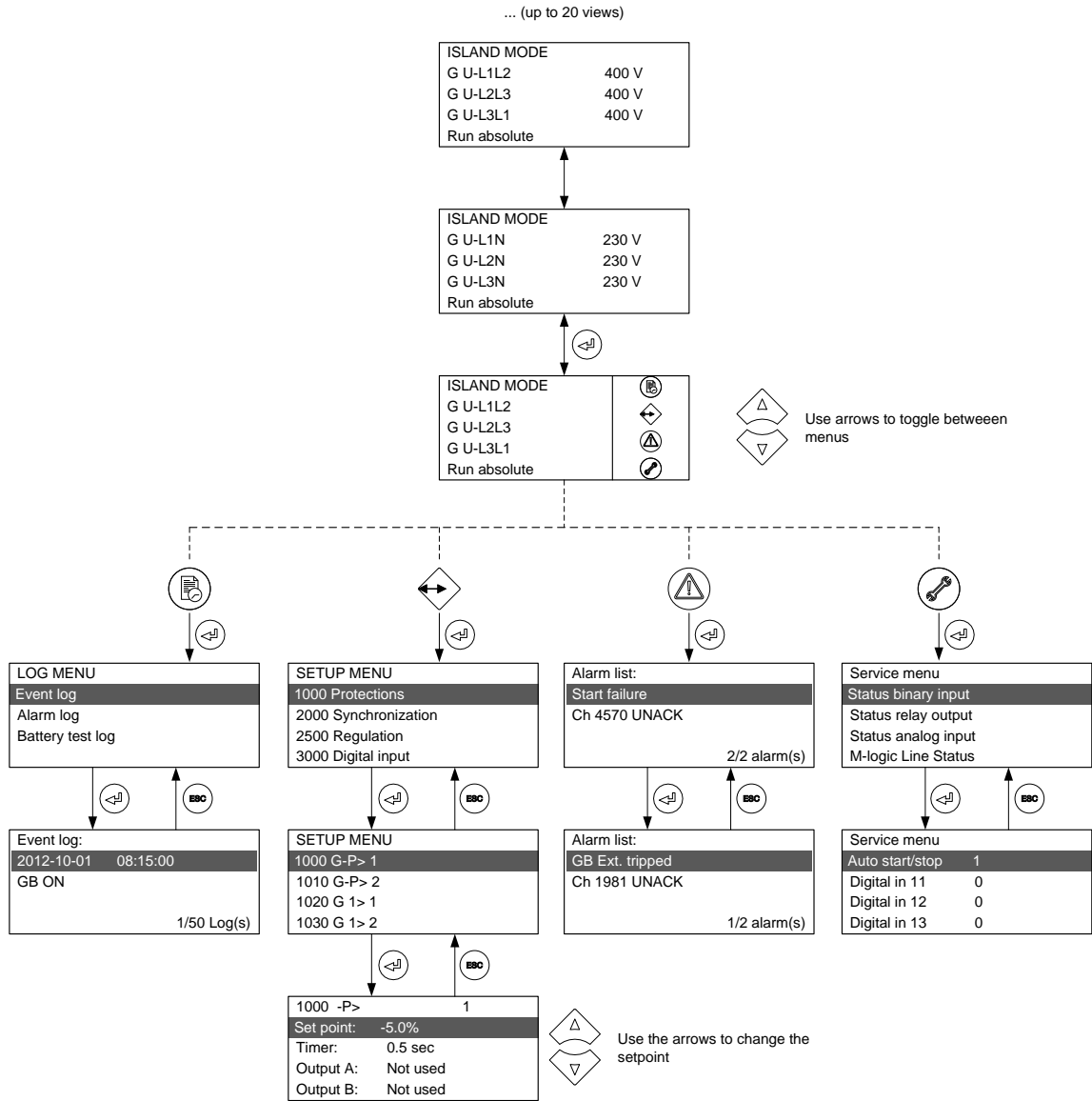
Данное меню предназначено для ежедневного использования оператором. Оно включает в себя до 20 конфигурируемых окон просмотра параметров. Конфигурация окон просмотра производится при помощи ПК и утилиты DEIF USW.

Окно просмотра имеет следующую структуру:

AMF	MAN	Первая строка: Режим управления и работы
G P	0 kW	Вторая строка: Измерения в зависимости от режима работы
G Q	0 kVAr	Третья строка: Измерения в зависимости от режима работы
G S	0 kVA	Четвертая строка: Измерения в зависимости от режима работы
Run absolute	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 отображаются контролируемые параметры и сигналы неисправностей. Ниже приведены примеры использования меню контроллера.

Примеры

Service menu	
Appl. Ver.:	9.90.0
Appl. Rev.:	0
Boot Ver.:	9.99.1
Boot Rev.:	0

Информацию о версии программного обеспечения можно найти в сервисном меню






AMF	MAN
G P	0 kW
G Q	0 kVAr
G S	0 kVA
Run absolute	0 hrs

Статус, параметры генератора P, Q и S. Моточасы.

AMF	MAN
Serv1	1 d 0 h
Serv2	1 d 0 h
Run absolute	0 hrs


Таймеры техобслуживания 1 и 2.
Время наработки в часах.

Квитировать неисправность






ISLAND MODE	
G U-L1L2	
G U-L2L3	
G U-L3L1	
G f-L1	


Нажать  для входа в список активных неисправностей.

Alarm list:	
BB U>	1
Ch 1270	UNACK
1/1 alarm(s)	


В списке представлены активные неисправности. Нажать  для квитирования неисправности

Настройка параметров

ISLAND MODE	
G U-L1L2	
G U-L2L3	
G U-L3L1	
G f-L1	

Нажать  для ввода значения параметра.

SETUP MENU	
1000 Protections	
2000 Synchronization	
2500 Regulation	
3000 Digital input	

Выберите группу в меню  для редактирования.

1000 -P>	1
Set point:	-5.0%
Timer:	0.5 sec
Output A:	Not used
Output B:	Not used

Измените значение ▲ или ▼ изменить и сохранить значение нажатием 



Доступные параметры зависят от активированных опций. Некоторые параметры могут изменяться только с помощью утилиты 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. Текст строки состояния

4.1 Текст строки состояния

4.1.1 Тексты

Текст	Описание	
БЛОКИРОВКА	Активен режим блокировки	
ПРОСТОЙ ТЕСТ	Активен режим теста	
ПОЛНЫЙ ТЕСТ		
ПРОСТОЙ ТЕСТ ### мин	Активен режим теста и производится отсчет таймера	
ПОЛНЫЙ ТЕСТ ### мин		
АВТОНОМ.РАБОТА РУЧН	Генератор остановлен или работает, нет других активных событий.	
АВТОНОМ.РАБОТА ПАВТО		
ГОТОВ АВТОНОМН АВТО	Генератор остановлен в Автоматическом режиме	
АВТОНОМНАЯ РАБОТА	Генератор работает в Автоматическом режиме	
АВР РУЧН	Генератор остановлен или работает, режим АВР, нет других активных событий.	
АВР ПАВТО		
ГОТОВ К АВР АВТО	Генератор готов к пуску в Автоматическом режиме	
АВР АКТИВЕН	Генератор автоматически запущен в режиме АВР	
ПЕРЕВОД НАГРУЗКИ РУЧН	Генератор остановлен или работает, режим Перевода нагрузки, нет других активных событий.	
ПЕРЕВОД НАГРУЗКИ ПАВТО		
ГОТОВ К ПЕРЕВ НАГР АВТО	Генератор готов к пуску в Автоматическом режиме	
ПЕРЕВОД НАГРУЗ АКТИВ	Генератор автоматически запущен в режиме АВР	
ПУСК ДГ БЛОКИРОВАН	Агрегат остановлен и есть активные неисправности генератора	* Для всех контроллеров, кроме AGC 110.
ПУСК БЛОКИРОВАН	Агрегат остановлен и есть активные неисправности двигателя	* Только для AGC 110.
ВКЛ. ВГ БЛОКИРОВАНО	Агрегат работает, ВГ отключен и есть неисправности с классом «Отключение ВГ»	
БЕЗ ЗАЩИТ	Активен режим работы «Без защит» (на соответствующий дискретный вход подан сигнал)	
БЛОКИРОВКА ДОСТУПА	В то время, как на вход Блокировки доступа подан сигнал, оператор нажимает одну из заблокированных кнопок	

Текст	Описание	
ВГ ВНЕШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Выключатель был отключен внешним сигналом (без участия контроллера)	Внешнее отключение сохраняется в журнале событий
ВС ВНЕШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Выключатель был отключен внешним сигналом (без участия контроллера)	Внешнее отключение сохраняется в журнале событий
ПОНИЖЕН.ОБОРОТЫ	Агрегат работает на пониженных оборотах. Работа на пониженных оборотах продолжается до тех пор, пока есть сигнал на входе «Пониженные обороты»	
ПОНИЖЕН.ОБОРОТЫ ###.#мин	Работает на пониженных оборотах по таймеру	
Бат.тест ##. ## #с #В	Выполняется тест аккумуляторных батарей	
ПОДГОТОВКА ПУСКА	Включено реле подготовки пуска	
СТАРТЕР ВКЛЮЧЕН	Включено реле управления стартером	
ПАУЗА ПУСКА	Пауза между попытками пуска.	
НЕИСПРАВНОСТЬ СЕТИ	Сеть неисправна и истекла выдержка времени «Неисправность сети»	
НЕИСПР.СЕТИ ###с	Частота и/или напряжение сети вышли за заданные пределы	Таймер отсчитывает выдержку времени до появления сигнала неисправности сети.
СЕТЬ U НОРМА ## #с	Напряжение сети в норме после неисправности сети	Таймер показывает отсчет времени - Сеть в норме
СЕТЬ f НОРМА ## #с	Частота сети в норме после неисправности сети	Таймер показывает отсчет времени - Сеть в норме
Гц/В в НОРМЕ ###с	Напряжение и частота генератора в норме	По окончании работы таймера возможно управление выключателем генератора
ОХЛАЖДЕНИЕ ## #с	Агрегат в режиме охлаждения	
ОХЛАЖДЕНИЕ	Генератор в режиме охлаждения без контроля времени	Таймер охлаждения установлен в 0,0 с

Текст	Описание	
ОСТАНОВ ДГ	Сообщение появляется после охлаждения агрегата	
ДОП. ВР. СТОП ## #с		
ДОП. КОМАНДА ПУСКА	Выполняется алгоритм АВР	При этом параметры сети находятся в норме.
НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ВГ ВКЛ Ш	Другой генераторный выключатель включен на обесточенные шины (из-за неисправности положения ВГ).	Это означает, что другие выключатели генераторов не могут быть включены из-за неисправности положения одного и более ВГ

4.2 Сообщения для СУЭС

4.2.1 Тексты, относящиеся к режиму СУЭС (AGC 14x)

Текст	Условие	Комментарий
Сетевой контроллер (AGC Mains)		
РЕЗЕРВНЫЙ	При использовании резервирования контроллеров, сообщение отображается на резервном контроллере.	
ВН ВНЕШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Выключатель был отключен внешним сигналом (без участия контроллера).	Событие сохраняется в журнале событий
ПОДКЛЮЧИ РАЗЪЕМ CAN	Необходимо подключить разъем CAN СУЭС к контроллеру	
ПРИВЯЗКА К ЭЛ.СТАНЦ	Происходит привязка AGC к электростанции	
КОНФИГУРАЦ.ЭЛ.СТАНЦ	Новый контроллер AGC добавляется в существующую схему электростанции	
УСТАНОВКА ЗАВЕРШЕНА	Изменение схемы электростанции прошло без ошибок	
ОТКЛЮЧИ РАЗЪЕМ CAN	Необходимо отключить разъем CAN СУЭС от контроллера	
Для всех контроллеров		
ПЕРЕДАЧА СХЕМЫ #	Передача схемы электростанции по CAN.	Контроллер осуществляет передачу схемы другим контроллерам сети.
ПРИЕМ СХЕМЫ #	AGC получает схему электростанции от другого контроллера в сети.	
ПЕРЕДАЧА ЗАВЕРШЕНА	Передача схемы электростанции завершена без ошибок.	
ПРИЕМ ЗАВЕРШЕН	Прием схемы электростанции завершён без ошибок.	
ПЕРЕДАЧА ПРЕРВАНА	Передача схемы электростанции прервана.	
ОШИБКА ПРИЕМА	Ошибка при приеме схемы электростанции.	

5. Режимы управления

5.1 Описание режимов управления

Устройство имеет четыре различных режима управления и режим блокировки пуска. 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 этом режиме устройство будет работать автоматически, и оператор не может инициировать никакие последовательности вручную.

Полуавто

Во всех режимах работы кроме СУЭС Полуавтоматическое управление работает также, как ручное. В СУЭС для контроллеров (AGC 145/146) функция используется перевода всех контроллеров в полуавто.

Тест

Последовательность теста активируется, когда выбран данный режим.

Ручной

Данный режим означает, что устройство управляется оператором и не может инициировать никакие последовательности автоматически. Инициализация последовательностей также возможна если присутствуют сконфигурированные внешние сигналы.

Блокировка

Когда выбран режим блокировки, то не возможно инициировать никакие последовательности, например запуск двигателя.



Режим блокировки должен быть выбран при проведении любых сервисных работ.



Генераторный агрегат будет остановлен если режим блокировки активирован при работающем двигателе.

6. Работа с авариями и журналами

6.1 Неисправности

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

Для выхода из списка аварийных сигналов используется кнопка ESC.

Если Вы решили войти в список неисправностей позже, нажмите кнопку отключения звуковой сигнализации на 2 секунды.

Список неисправностей содержит как не квитированные так и квитированные сообщения (при условии что неисправность по-прежнему присутствует). После того, как сообщение квитировано и сигнал неисправности отсутствует, сообщение неисправности больше не будет отображаться в данном списке.

Это означает, что если нет сообщений о неисправностях, то данный список будет пустым.

Ниже представлен пример индикации не квитированного сообщения о неисправности. На дисплее может отображаться только одно сообщение о неисправности. Общее количество неисправностей показано в правой части третьей строки.

Alarm list:	
BB U>	1
Ch 1270	UNACK
1/1 alarm(s)	

Для прокрутки списка неисправностей используются кнопки  и  кнопки для прокрутки экрана.

Для квитирования неисправности нажать .

6.2 Журнал сообщений о неисправностях






Журнал состоит из трех отдельных списков:

1. Журнал событий
2. Журнал неисправностей
3. Журнал теста батареи

Журнал событий содержит до 50 сообщений, список неисправностей содержит до 50 сообщений, журнал теста батареи содержит до 50 сообщений.

В журнале событий сохраняются состояния контроллера. В журнал неисправностей заносятся неисправности, зафиксированные контроллером. В журнале тестов учитываются тесты батарей и их результаты.

Для перехода к журналам:

1. Выберите тип журнала из предложенных в меню
2. Выберите список, который необходим  и  стрелки и выберите  кнопка.
3. Для прокрутки вверх и вниз в списке, используйте  и  кнопки управления.