



- power in control



РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА



Контроллер генераторного агрегата AGC-4

- Сообщения дисплея
- Описание кнопок
- Работа с неисправностями
- 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.: 4189340928A
SW version: 4.1x.x и выше

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 руководстве.....	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. Описание кнопок.....	5
2.2. Описание индикаторов.....	6

3. Дисплейная панель

3.1. Общая информация.....	8
3.2. Внешний вид дисплейной панели.....	8
3.3. Дисплей.....	10
3.4. Структура меню.....	10
3.4.1. Начальное состояние дисплея.....	11
3.4.2. Экраны измерений.....	11
3.4.3. Навигация в меню.....	12
3.4.4. Экран 1 (Э1).....	12
3.4.5. Экран 2 (Э2).....	12
3.4.6. Экран 3 (Э3).....	13
3.5. Строка состояний.....	15
3.5.1. Тексты для режима СУЭС (AGC G4, G5, G8).....	19
3.5.2. Пример навигации в меню дисплея.....	20
3.6. Переключение режимов управления.....	21

4. Работа со списком неисправностей и журналами

4.1. Неисправности.....	22
4.2. Журналы.....	22

1. Общая информация

1.1 Предупреждения, правовая информация и безопасность

1.1.1 Предупреждения и примечания

В настоящем документе будет представлен ряд предупреждений и примечаний с информацией важной для пользователя. Из общего текста они выделяются с помощью следующих знаков:

Предупреждения



Предостережения 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 сведения общего характера, которые рекомендуется запомнить для будущего применения.

1.1.2 Правовая информация и ответственность

Фирма DEIF не несет ответственности за установку контроллера и эксплуатацию генераторного агрегата. Все вопросы относительно подключения и конфигурации контроллера, монтажа и эксплуатации 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

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

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 прикасаться к 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, основанными на средних значениях параметров. Они основаны на средних значениях и не являются конечными правильными параметрами для управления генераторным агрегатом. Проверка настроек всех параметров должна быть выполнена перед пуском генераторного агрегата.

1.2 О руководстве

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.

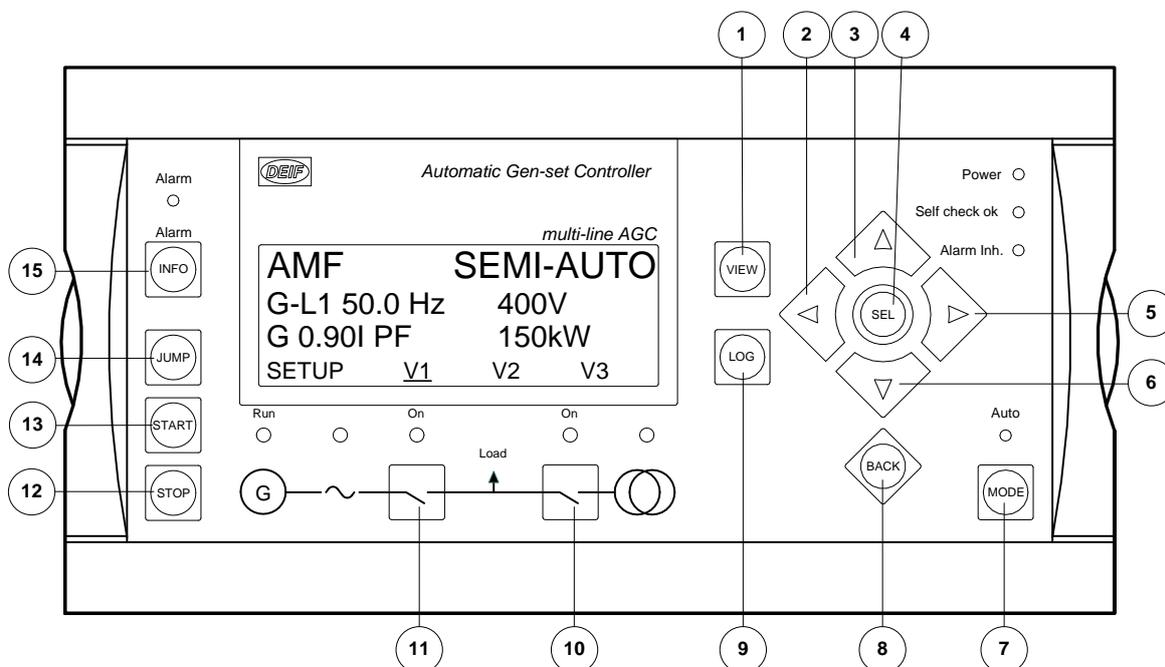
1.2.3 Содержание и структура руководства

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

2. Кнопки и индикаторы

2.1 Описание кнопок

На дисплейной панели расположены следующие кнопки управления:

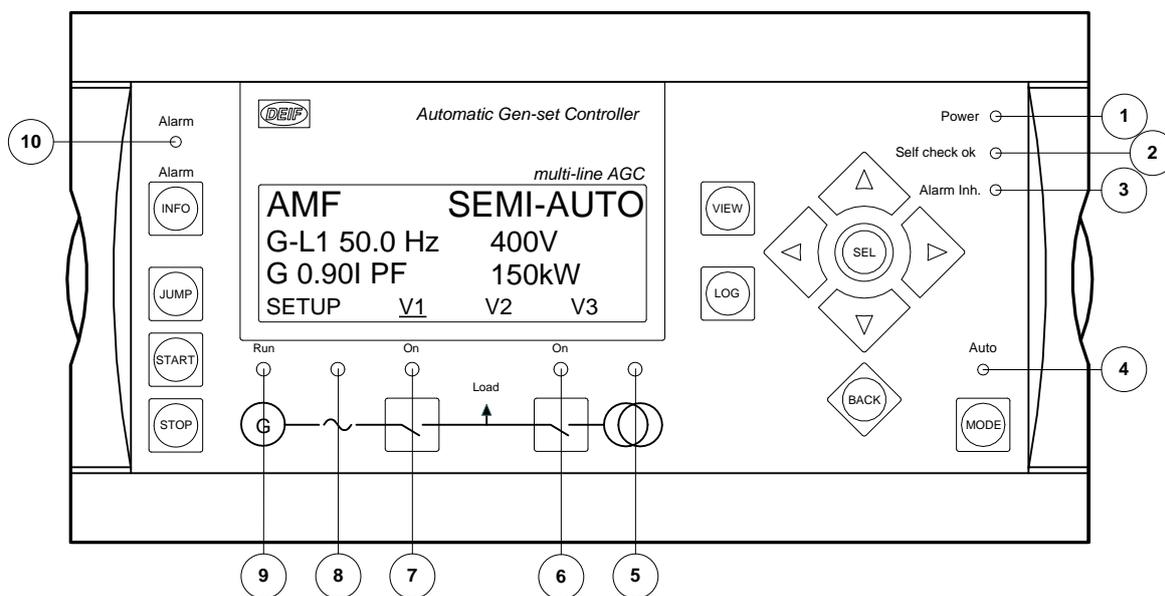


1. Прокрутка первой строки дисплея в меню настройки. При использовании нескольких дисплейных панелей длительное удержание кнопки (> 2 сек) вызывает меню переключения управления с одной панели на другую.
2. Перемещение курсора влево в нижней строке дисплея.
3. Увеличение значения параметра, выбранного для изменения (меню настройки). Прокрутка вверх окон и списков на дисплее.
4. Подтверждение пункта меню, выделенного в нижней строке дисплея.
5. Перемещение курсора вправо в нижней строке дисплея.
6. Уменьшение текущего значения параметра, выбранного для изменения (меню настройки). Прокрутка вниз окон и списков на дисплее.
7. Переключение 4-й (нижней) строки дисплея в меню выбора режима работы контроллера.
8. Переход на один шаг назад в меню.
9. Переход к меню Журналов, где для просмотра доступны: События (Event), Неисправности (Alarm) и События АКБ (Battery). Журналы сохраняются при снятии питания с контроллера.
10. Включение/отключение выключателя в режимах Ручном и Полуавтоматическом. Повторное нажатие на кнопку до выполнения предыдущей команды приводит к отмене этой команды
11. Включение/отключение выключателя в режимах Ручном и Полуавтоматическом. Повторное нажатие на кнопку до выполнения предыдущей команды приводит к отмене этой команды
12. Останов генераторного агрегата в режимах Ручном и Полуавтоматическом с предварительным охлаждением. Повторное нажатие на кнопку приводит к немедленной остановке агрегата. Нажатие на кнопку, при включенном ВГ, приводит к отключению ВГ без разгрузки и последующей остановке агрегата с предварительным охлаждением.

13. Пуск генераторного агрегата в режимах Полуавтоматическом и Ручном.
14. Переход к параметру по его уникальному номеру для просмотра и редактирования.
15. Переход к меню отображения неисправностей, в котором отображаются активные или неактивные неисправности.

2.2 Описание индикаторов

На дисплейной панели расположены 10 светодиодных индикаторов. Цвет индикаторов может быть зеленым, красным или оранжевым в зависимости от ситуации. Описание индикаторов:



1. Зеленый - на контроллер подано питание
2. Зеленый – устройство функционирует нормально (самоконтроль).
3. Желтый - активно одно из условий, блокирующих неисправности (см. описание блокировок в Справочнике разработчика).
4. Зеленый – контроллер в Автоматическом режиме.
5. Зеленый – напряжение и частота сети в норме. Красный – напряжение и/или частота сети не в норме. Зеленый мигающий – работа таймера восстановления сети.
6. Зеленый – выключатель сети (BC) включен (контролируется дискретными входами). Желтый мигающий – активна команда включения BC, но BC не готов к включению (дискретный вход о взведении BC или соответствующий таймер).
7. Зеленый – выключатель генератора (BG) включен (положение контролируется дискретными входами). Желтый мигающий – активна команда включения BG, но BG не готов к включению (дискретный вход о взведении BG или соответствующий таймер) Желтый – активна команда включения.
8. Зеленый – напряжение и частота в норме. Норма определяется параметрами меню 211X.
9. Зеленый – двигатель работает. Состояние работы определяется, если: напряжение/частота в норме или двигатель работает на оборотах выше пусковых (6171 не 0, и задан 6173), или активен любой другой сигнал из списка в меню 6172.

10. Красный мигающий – есть неквитированные сигналы неисправностей. Красный – есть квитированные, активные сигналы неисправностей.

3. Дисплейная панель

3.1 Общая информация

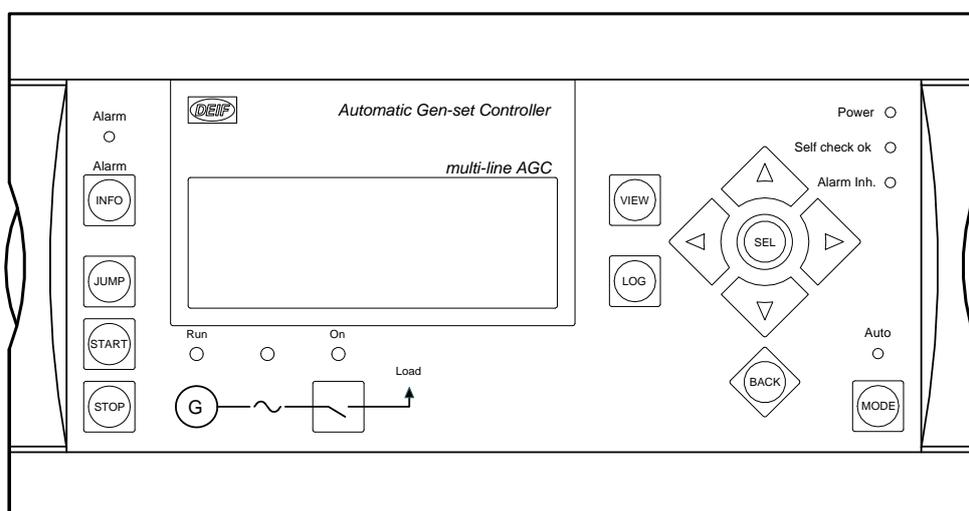
В разделе приводится описание дисплейных панелей для различных контроллеров AGC а также структура меню дисплея.

3.2 Внешний вид дисплейной панели

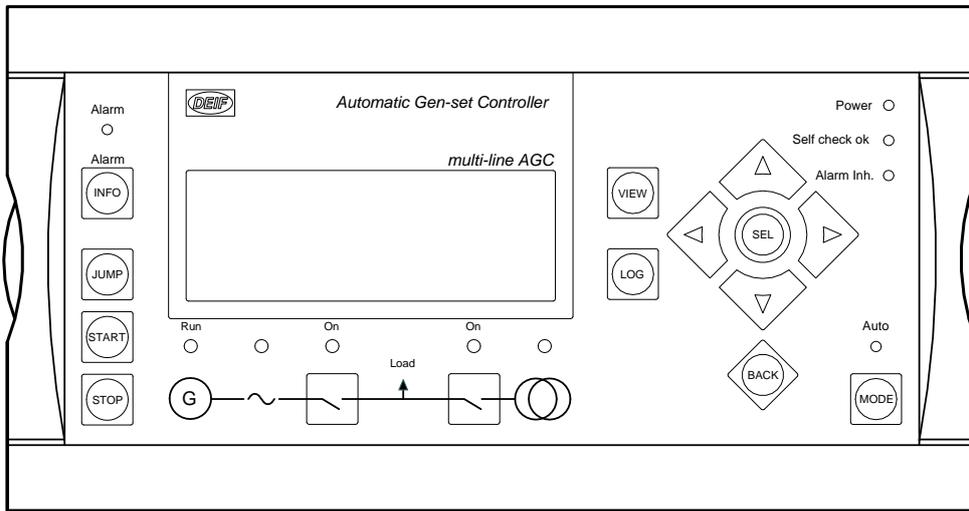


Размеры дисплейной панели В x Ш = 115 x 220 мм.

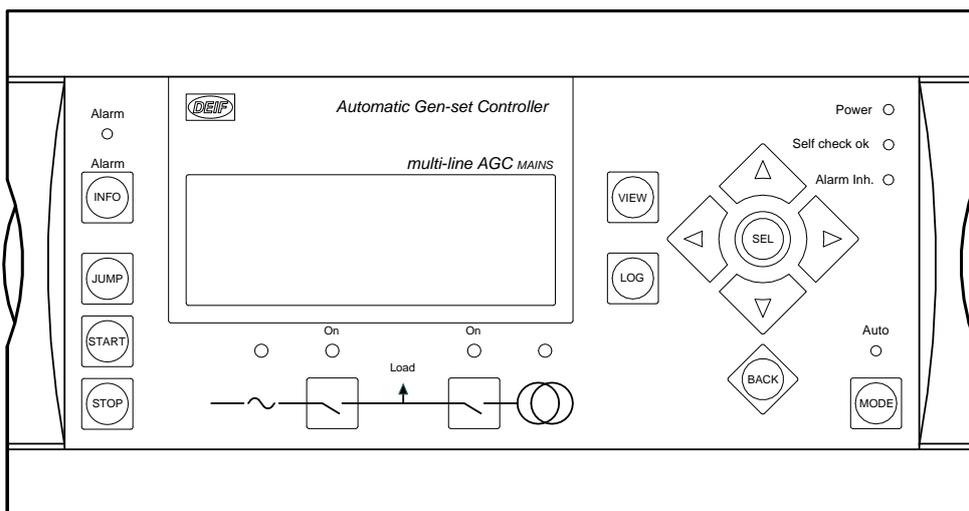
Дисплейная панель для управления генераторным агрегатом (автономная работа / СУЭС, Y1).



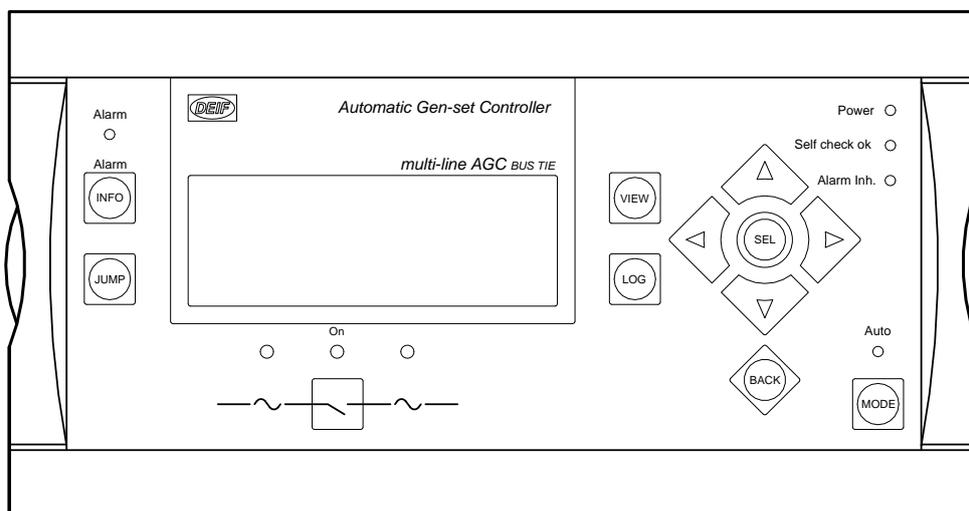
Дисплейная панель для управления генераторным агрегатом и выключателем сети (УЗ).



Дисплейная панель для управления выключателем сети и выключателем нагрузки (СУЭС, У4).



Дисплейная панель для управления секционным выключателем (ВШ) (СУЭС, Y5).



3.3 Дисплей

На дисплейной панели установлен 4-х строчный буквенно-цифровой, жидкокристаллический дисплей. В каждой строке по 20 символов. Подсветка дисплея регулируется в меню 9150. Дисплей используется для отображения текущих параметров генератора - измерений, неисправностей и событий, а также для настройки контроллера (меню настройки). Состав выводимых на отображение измерений настраивается с помощью ПО USW.



Описание настройки измерений приведено в Справочнике разработчика.

3.4 Структура меню

На дисплее отображаются: измерения, список неисправностей, архив событий (журналы неисправностей, событий, батарей), меню настройки параметров. Для переключения отображаемой информации, используются кнопки управления, расположенные в правой части дисплейной панели.

Измерения:

Для отображения текущих измерений на дисплее используется до 20 конфигурируемых окон, сгруппированных на трех экранах (Э1, Э2, Э3 на дисплее). Переключение между экранами осуществляется с помощью кнопок управления курсором Влево/Вправо. Прокрутка окон на дисплее осуществляется кнопками Вверх/Вниз. В каждом из окон для отображения параметров доступны 3 строки. Измерения, выводимые в окнах, конфигурируются с помощью ПО USW3.

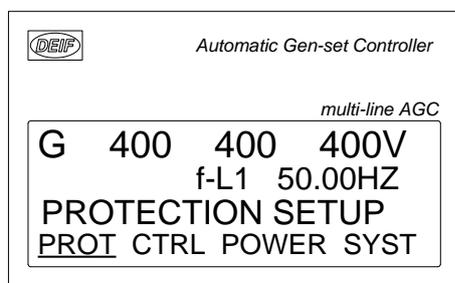
Меню настройки параметров:

Для настройки контроллера с дисплея используется меню настроек, отображаемое на дисплее. Параметры защищены от изменений с помощью пароля. Для настройки с дисплея доступны параметры и схемы электростанций (частично).

3.4.1 Начальное состояние дисплея

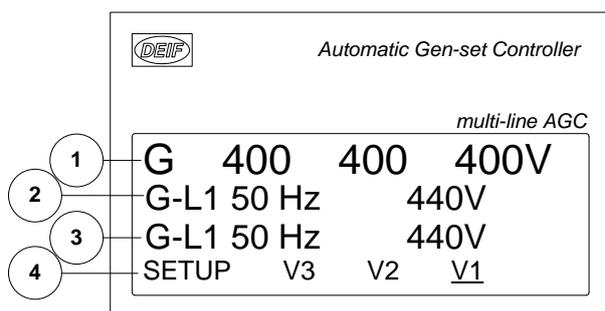
При включении питания контроллера на дисплей отображается Экран 3. Дальнейшее переключение между Экранами измерений и вход в меню настроек осуществляется с помощью кнопок управления курсором и кнопки ввода. Находясь в любой части меню можно перейти на Экран 3 повторным нажатием кнопки ВОЗВР.

i При появлении сигналов неисправности происходит автоматическое переключение в меню неисправностей (автоматическое переключение настраивается в меню 6900).



3.4.2 Экраны измерений

Экраны измерений (Э1, Э2, Э3) предназначены для повседневного использования, поэтому рекомендуется осуществить их настройку в соответствии с нуждами оперативного персонала.



1. Первая строка: отображаются измерения ГА (для Э1 и Э2) или состояние генераторного агрегата (для Э3)
2. Вторая строка: отображаются измерения ГА
3. Третья строка: отображаются измерения ГА
4. Четвертая строка: меню

3.4.3 Навигация в меню

В нижней строке дисплея отображается меню, активный пункт которого выделяется курсором (V1 на рисунке).

Курсор управляется кнопками  и , расположенными в правой части дисплейной панели.

3.4.4 Экран 1 (Э1)

Отображение измерений контролируемого агрегата



Описание настройки отображения см. в Справочнике разработчика.

Экран 1 может содержать до 20 конфигурируемых окон с измерениями. Прокрутка окон осуществляется кнопками  и , расположенными в правой части дисплейной панели.

Окно	Экран 1 (Э1)
Окно 1	Ручная прокрутка кнопками  или  .
Окно 2	
Окно 3	
Окно 4	
Окно 5	
Окно 6	
Окно 7	
Окно 8	
Окно 9	
Окно 10	
Окно 11	
Окно 12	
Окно 13	
Окно 14	
Окно 15	
Окно 16	
Окно 17	
Окно 18	
Окно 19	
Окно 20	

3.4.5 Экран 2 (Э2)

Отображение измерений контролируемого агрегата

5. Окно 5:

Окно	Экран 1 и 2	Экран 3
Окно 1	Ручная прокрутка окон с помощью кнопок управления Вверх / Вниз	<p>Автоматическое переключение между первыми тремя окнами:</p> <p>1 Окно 1 - Стоянка, пуск, работа с отключенным ВГ</p> <p>2. Окно 2 - Синхронизация</p> <p>3 Окно 3 - Прием нагрузки, работа под нагрузкой, разгрузка</p> <p>4. Окно 4</p> <p>5. Окно 5</p> <p>Нет ручной прокрутки</p> <p>Первая строка: Строка состояния</p> <p>Вторая и третья строки: измеренные параметры</p>
Окно 2		
Окно 3		
Окно 4		
Окно 5		

3.5 Строка состояний

В таблице приведены сообщения, отображаемые в строке состояний Экрана 3.

Текст	Описание	Примечание
БЛОКИРОВКА	Активен режим блокировки	
ПРОСТОЙ ТЕСТ	Активен режим теста	
ТЕСТ С НАГРУЗКОЙ		
ПОЛНЫЙ ТЕСТ		
ПРОСТОЙ ТЕСТ ### мин	Активен режим теста и производится отсчет таймера	
ТЕСТ с НАГРУЗКОЙ ### мин		
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 работает в Автоматическом режиме	
ФИКСИР.МОЩН. РУЧН	Генератор остановлен или работает, в режиме Фиксированной мощности, нет других активных событий.	
ФИКСИР.МОЩН. ПАВТО		
ГОТОВ ФИКС.МОЩН.АВТО	Генератор готов к пуску в Автоматическом режиме	
ФИКСИР.МОЩН.АКТИВЕН	Генератор автоматически запущен в режиме Фиксированной мощности	
СНЯТИЕ ПИКОВ РУЧН	Генератор остановлен или работает, режим Снятия пиков, нет других активных событий.	
СНЯТИЕ ПИКОВ ПАВТО		
СНЯТИЕ ПИКОВ АВТО	Генератор готов к пуску в Автоматическом режиме	
СНЯТЕ ПИКОВ АКТИВЕН	Генератор работает в Автоматическом режиме	

Текст	Описание	Примечание
ПЕРЕВОД НАГРУЗКИ РУЧН	Генератор остановлен или работает, режим Перевода на-грузки, нет других активных со-бытий.	
ПЕРЕВОД НАГРУЗКИ ПАВТО		
ГОТОВ К ПЕРЕВ НАГР АВТО	Генератор готов к пуску в Авто-матическом режиме	
ПЕРЕВОД НАГРУЗ АКТИВ	Генератор работает в Автома-тическом режиме	
ЭКСПОРТ В Сеть РУЧН	Генератор остановлен или ра-ботает, режим Экспорта, нет других активных событий.	
ЭКСПОРТ в Сеть ПАВТО		
ЭКСПОРТ в Сеть АВТО	Генератор готов к пуску в Авто-матическом режиме	
ЭКСПОРТ В Сеть АКТИВ	Генератор работает в Автома-тическом режиме	
ПУСК ГА БЛОКИРОВАН	Генератор остановлен и есть активные неисправности	
ВГ ВКЛ БЛОКИРОВАНО	Агрегат работает, ВГ отключен и есть неисправности с классом «Отключение ВГ»	
БЕЗ ЗАЩИТ	Активен режим работы «Без за-щит» (на соответствующий ди-скретный вход подан сигнал)	
БЛОКИРОВКА ДОСТУПА	В то время, как на вход Блоки-ровки доступа подан сигнал, оператор нажимает одну из заблокированных кнопок	
ВГ ВНЕШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Выключатель был отключен внешним сигналом (без участия контроллера)	Внешнее отключение сохран-яется в журнале событий
ВС ВНЕШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Выключатель был отключен внешним сигналом (без участия контроллера)	Внешнее отключение сохран-яется в журнале событий
ПОНИЖЕН.ОБОРОТЫ	Агрегат работает на понижен-ных оборотах. На вход «Пони-женные обороты» подан сигнал	
ПОНИЖЕН.ОБОРОТЫ ###.#мин	Отсчет таймера работы на по-ниженных оборотах	
COMPENSATION FREQ.	Выполняется компенсация от-клонения часов (спец. функция)	Частота отличается от номи-нальной
Aux test ##.#V #####s	Выполняется тест аккумулятор-ных батарей	
РАЗГРУЗКА	Выполняется разгрузка перед отключением выключателя.	

Текст	Описание	Примечание
ПУСК ГА через ###с	Пуск резервного ГА через указанное время (СУЭС)	
ОСТАНОВ ГА через###с	Останов ГА через указанное время (СУЭС)	
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 время до появления сигнала неисправности сети. Текст сетевого контроллера.
Усети НОРМА ####с	Напряжение сети в норме после неисправности сети	Таймер отсчитывает время до появления сигнала - Сеть в норме
fсети НОРМА ####с	Частота сети в норме после неисправности сети	Таймер отсчитывает время до появления сигнала - Сеть в норме
U/f НОРМА ###с	Напряжение и частота генератора в норме	По окончании работы таймера возможно управление выключателем генератора
ОХЛАЖДЕНИЕ ## #с	Агрегат в режиме охлаждения	
ОСТАНОВ ГА	Сообщение появляется по окончании охлаждения ГА в процессе его остановки.	
ДОПОЛН. ВР.СТОП ###с		
ЗАГРУЗКА ЯЗЫКА	Сообщение отображается в процессе загрузки языков в контроллер с помощью ПО USW	
Очень МЕДЛЕН.00<----	Низкая частота при синхронизации.	
---->00 Очень БЫСТРО	Высокая частота при синхронизации.	
ДОПОЛН. КОМАНДА ПУСКА	Выполняется алгоритм АВР	При этом параметры сети находятся в норме.
ВЫБРАТЬ РЕЖИМ ГА	Режим СУЭС отключен и не выбран другой режим работы.	Для СУЭС

Текст	Описание	Примечание
ОШИБКА БЫСТР.НАСТР	Неисправность быстрой настройки	
ПОДКЛЮЧИ РАЗЪЕМ CAN	Необходимо подключить разъем CAN СУЭС к контроллеру	
ПРИВЯЗКА К ЭЛ.СТАНЦ	Происходит привязка АГС к электростанции	
КОНФИГУРАЦ.ЭЛ.СТАНЦ	Новый контроллер АГС добавляется в существующую схему электростанции	
УСТАНОВКА ЗАВЕРШЕНА	Изменение схемы электростанции прошло без ошибок	
ОТКЛЮЧИ РАЗЪЕМ CAN	Необходимо отключить разъем CAN СУЭС от контроллера	
НАГРУЗКА ДО #####kW	Следующая ступень в процессе приема нагрузки генератором.	
Рном огранич #####kW	Уставка мощности при работе функции ограничения мощности (меню 6240 - 6260).	
ПОДГОТОВКА ETHERNET	Инициализация Modbus TCP/IP	
PREPARING ENGINE IF	Установка связи с контроллером двигателя	
ЗАГРУЗКА М-ЛОГИКИ		

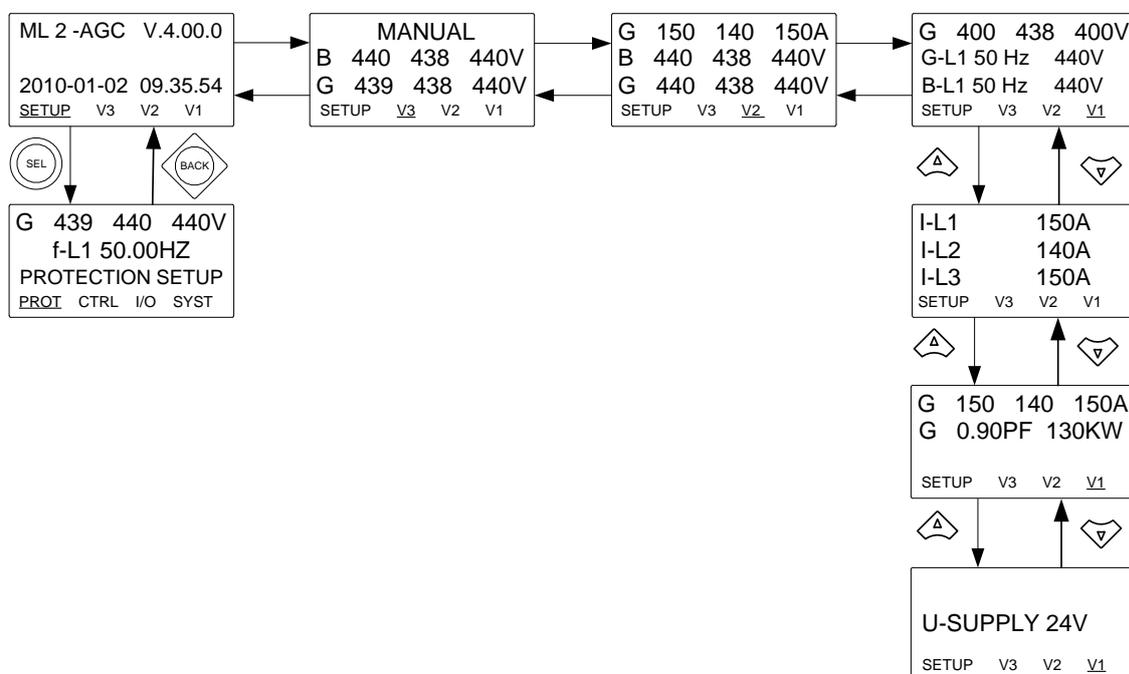
3.5.1 Тексты для режима СУЭС (AGC G4, G5, G8)

Текст	Описание	Примечание
Генераторный контроллер (AGC ДГ)		
ВОЗМОЖНО ОБЕСТОЧ.ШИН	Сообщение появляется на дисплее, если присутствуют активные неисправности CAN СУЭС.	
РЕЗЕРВНЫЙ	При использовании резервирования контроллеров, сообщение отображается на дисплее резервного контроллера.	
РАЗГРУЗКА ВШ ##	Производится разгрузка ВШ с помощью генераторных агрегатов, включенных с обеих сторон ВШ.	
ВШ ## РАЗДЕЛ СЕКЦ	Производится отключение ВШ для разделения секций	
СИНХРОНИЗАЦИЯ ВН ##	Идет синхронизация ВН	
СИНХРОНИЗАЦИЯ ВС ##	Идет синхронизация ВС	
СИНХРОНИЗАЦИЯ ВШ ##	Идет синхронизация ВШ	
Сетевой контроллер (AGC Сеть)		
РЕЗЕРВНЫЙ	При использовании резервирования контроллеров, сообщение отображается на дисплее резервного контроллера.	
ВН ВНЕШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Выключатель был отключен внешним сигналом (без участия контроллера)	Внешнее отключение сохраняется в журнале событий
Контроллер секционного выключателя (AGC ВШ)		
РАЗДЕЛЕНИЕ СЕКЦИЙ	ВШ будет отключен для разделения секций	
ГОТОВ К АВТОМ.РАБОТЕ	ВШ готов к включению в Автоматическом режиме (нет неисправностей с классом «Отключ. ВШ»)	
Полуавтоматический	ВШ в Полуавтоматическом режиме управления.	
Автоматический	ВШ не готов к включению в Автоматическом режиме (есть неисправности с классом «Отключ. ВШ»)	
Блокир.для включения	Последний отключенный ВШ в кольцевой схеме	

Текст	Описание	Примечание
ВШ ВНЕШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Выключатель был отключен внешним сигналом (без участия контроллера)	Внешнее отключение сохраняется в журнале событий
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.	

3.5.2 Пример навигации в меню дисплея

Ниже приведен пример навигации в меню дисплея. В примере из 20 доступных для конфигурации окон показаны только 4



3.6 Переключение режимов управления

Нажатием кнопки Режим вызывается меню переключения режимов управления. В третьей строке при этом отображается название режима, выделенного курсором в меню.

Для выделения режима используются кнопки  и , выбор подтверждается кнопкой ВВОД. Кнопка РЕЖИМ активна только если на дисплее отображается один из Экранов (Э1 или Э2 или Э3).

Режим	Описание
ПОЛУ АВТО	<ul style="list-style-type: none"> - Для управления агрегатом оператор использует кнопки дисплейной панели, нажатием на которые запускаются на исполнение соответствующие команды: ПУСК, СТОП, ВКЛ / ОТКЛ. - Контроллер управляет частотой и напряжением. - По команде включения выключателя начинается процесс синхронизации.
ТЕСТ	<ul style="list-style-type: none"> - Контроллер производит пуск генераторного агрегата, с последующим выполнением алгоритма теста и остановкой агрегата. По окончании ТЕСТА контроллер переключается либо в Автоматический, либо в Полуавтоматический режим управления (зависит от настройки). Положение выключателя сети при выполнении теста зависит от настроек режима ТЕСТ. Примечание. Простой тест: работа генератора с отключенным выключателем без нагрузки; Тест с нагрузкой: генератор работает параллельно с сетью с заданной нагрузкой, заданное время; Полный тест: производится перевод нагрузки на генератор и отключение сети с последующим восстановлением питания нагрузки от сети через заданное время.
АВТО	<ul style="list-style-type: none"> - Автоматическая работа электростанции в заданном режиме (АВР, Экспорт, Автономная работа и т.д.). - Кнопки дисплейной панели ПУСК, СТОП, ВКЛ/ОТКЛ не используются для управления одиночным агрегатом (неактивны). - В режиме СУЭС могут использоваться кнопки ПУСК и СТОП для пуска / остановки всей электростанции (определяется настройками параметров СУЭС).
РУЧН:	<ul style="list-style-type: none"> - Для управления агрегатом оператор использует кнопки дисплейной панели, нажатием на которые запускаются на исполнение соответствующие команды: ПУСК, СТОП, ВКЛ / ОТКЛ. - В отличии от Полуавтоматического режима, контроллер не управляет напряжением и частотой генератора. Управление осуществляется оператором вручную. - При нажатии кнопки ВКЛ контроллер выполняет проверку условий синхронизации. Если условия соблюдены, производится включение выключателя.
БЛОК	<ul style="list-style-type: none"> - Блокируется пуск агрегата. Для выхода из режима Блокировки необходимо ввести пароль. При выборе режима Блокировки на работающем агрегате производится аварийная остановка агрегата.

Для выхода из меню выбора режима достаточно нажать кнопку ВОЗВР.

4. Работа со списком неисправностей и журналами

4.1 Неисправности

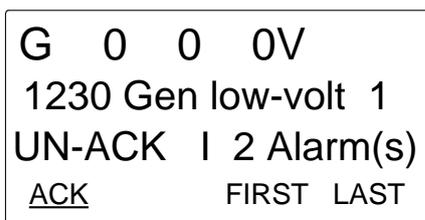
При появлении сигнала неисправности дисплей автоматически переключается в меню отображения неисправностей (зависит от настройки меню 6900).

Для перехода из меню неисправностей к измерениям используется кнопка ВОЗВР.

Для перехода к меню неисправностей используется кнопка Авария/ИНФ.

В списке неисправностей содержатся неквитированные и активные квитированные сообщения о неисправностях. После того, как неисправность квитирована и условия, ее вызвавшие, исчезли, сообщение о неисправности удаляется из списка.

Таким образом список будет пустым, если отсутствуют активные или неквитированные сигналы неисправности.



```
G 0 0 0V
1230 Gen low-volt 1
UN-ACK I 2 Alarm(s)
ACK FIRST LAST
```

На рисунке показано сообщение о неквитированном сигнале неисправности. На дисплее одновременно отображается только одно сообщение. Общее количество неисправностей показано в правой части третьей строки.

Для прокрутки списка неисправностей используются кнопки  и .

Для квитирования (подтверждения) сигнала неисправности необходимо подвести курсор под КВИТИР (ACK) и нажать кнопку ВВОД.

Для перемещения к первой (самой старой) или последней (самой новой) неисправности необходимо выделить курсором соответствующий пункт меню в четвертой строке (ПЕРВ (FIRST) или ПОСЛЕД (LAST)) и нажать кнопку ВВОД.

4.2 Журналы

В контроллере ведутся 3 журнала:

1. Журнал событий
2. Журнал неисправностей
3. Журнал Теста аккумуляторных батарей

Журналы событий и неисправностей содержат по 500 записей (вер. ПО 4.4XX; для ПО 4.1XX: 150 событий, 30 неисправностей), журнал теста батарей - 52 записи.

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 требуемому журналу необходимо:

1. Нажать кнопку Архив
2. В четвертой строке с помощью кнопок  и  выбрать требуемый журнал и нажать кнопку ВВОД.
3. Для прокрутки журналов необходимо, чтобы курсор находился в правой части меню (выделены пункты ПЕРВ (FIRST) или ПОСЛЕД (LAST)). Прокрутка осуществляется кнопками  и .

Для перемещения к первой (самой старой) или последней (самой новой) записям необходимо выделить курсором соответствующий пункт меню в четвертой строке (ПЕРВ или ПОСЛЕД) с помощью кно-

пок  и  и нажать ВВОД. Пункт меню ИНФО в четвертой строке журнала неисправностей позволяет увидеть фактическое значение сигнала при появлении неисправности. Для входа в окно просмотра фактического значения необходимо выделить курсором ИНФО и нажать кнопку ВВОД. Для выхода из окна просмотра нажать кнопку ВОЗВР.