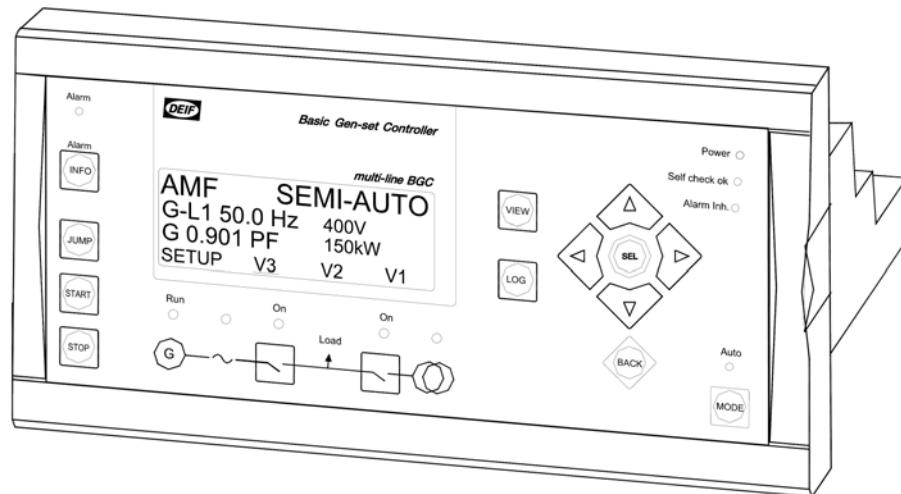


Блок контроля и управления генераторным агрегатом BGC

Руководство оператора

4189340315C(RU)



- Описание дисплея
- Кнопки и индикаторы дисплея
- Обработка аварий
- Архивный список

DEIFA/S



Содержание

1. ОБ ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ.....	3
Основное назначение	3
Категория пользователей.....	3
Содержание/общая структура	3
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	4
Правовая информация и ответственность	4
Защита от статического электричества.....	4
Меры безопасности.....	4
Примечания.....	4
3. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ	5
Введение.....	5
Тип устройства.....	5
4. КНОПКИ И ИНДИКАТОРЫ ДИСПЛЕЯ	6
Функции кнопок.....	6
Функции индикаторы.....	8
5. ДИСПЛЕЙ И СТРУКТУРА МЕНЮ.....	10
Жидкокристаллический дисплей.....	10
Структура меню.....	10
6. ОБРАБОТКА И СПИСОК СИГНАЛОВ АВАРИЙ	15
Обработка сигналов аварий.....	15
Архивный список.....	15

1. Об этом документе

Этот раздел включает в себя информацию, касающуюся основного назначения руководства, категории пользователей руководства, описание содержания и структуры документа.

Основное назначение

Этот документ является руководством оператора BGC (Базовый Контролер Генераторного агрегата) производства компании DEIF. В документе описана основная информация об устройстве, дисплее, назначении кнопок, обработке аварий и архивном списке.

Основное назначение документа, дать пользователю наиболее важную информацию для повседневного использования устройства.

Категория пользователей

Руководство оператора предназначено для пользователей, ежедневно использующих устройство. В руководстве описаны основные процедуры пуска/останова и управления генераторной установкой.

Содержание/общая структура

Руководство состоит из отдельных разделов, для удобства чтения каждый раздел начинается с новой страницы. Далее описывается содержание каждого раздела.

Об этом документе

Первый раздел включает основную информацию о назначении руководства и категории пользователей. Описывает содержание и общую структуру документа.

Предупреждения и правовая информация

Второй раздел содержит информацию об основных правовых соглашениях и важных предупреждениях об использовании продукции компании DEIF. Так же в этом разделе описывается предупреждающий символ, который будет использовать в документе.

Основная информация об устройстве

Третий раздел содержит основную информацию о контроллере BGC и его позиционировании среди продукции компании DEIF.

Кнопки и индикаторы дисплея

Четвертый раздел содержит описание кнопок и индикаторов на передней панели BGC и их функциях.

Дисплей и структура меню

Пятый раздел содержит описание информации на дисплее.

Сигнализации и журнал сигнализаций

Шестой раздел содержит описание сигнализаций и журнала сигнализаций.

2. Предупреждения и правовая информация

Этот раздел содержит важную информацию о правовых соглашениях, важных при использовании продукции компании DEIF. Описываются некоторые предупреждения и рекомендации по безопасности, и способ выделения важных замечаний по тексту документа.

Правовая информация и ответственность

Компания DEIF не несет ответственности за установку или работу непосредственно генераторной установки. Если возникли затруднения при установке и эксплуатации системы управления генераторной установкой, оборудованной блоками BGC, то следует обратиться к поставщику генераторной установки.

Не допускается несанкционированное вскрытие блока BGC. В противном случае, гарантийные обязательства утрачивают силу.

Защита от статического электричества

На период установки контроллера должны быть предприняты меры по защите от статического электричества. После установки и подключения контроллера, данные меры не нужны.

Меры безопасности

В связи с тем, что настройка и работа контроллера BGC связана с использованием опасных для жизни токов и напряжений, к установке контроллера должны привлекаться только квалифицированные специалисты, имеющие соответствующий допуск.

Примечания

Для привлечения внимания к определенным разделам руководства используется специальный символ, приводимый ниже.



XX

3. Основная информация об устройстве

Этот раздел содержит основную информацию о контроллере BGC и его позиционировании среди продукции компании DEIF.

Введение

Контроллер BGC является одним из продуктов семейства multi-line 2 производимых компанией DEIF. Multi-line 2 является семейством многофункциональных устройств защиты и управления генератором, имеющих все необходимые функции в одном компактном и привлекательном решении. Семейство Multi-line 2 состоит из нескольких базовых устройств, с гибко изменяемыми опциями для оптимального решения различных задач.

Концепция контроллера BGC предлагает недорогое решение разработчикам генераторных установок, которые нуждаются в простом устройстве защиты и управлении генератором. Являясь продуктом семейства multi-line, стандартные функции контроллера BGC могут быть дополнены различными дополнительными функциями.

Тип устройства

BGC является устройством на базе микропроцессора, содержащим все необходимые функции для защиты и управления генераторной установкой, а так же для управления главным выключателем генератора и главным выключателем основной сети.





BGC содержит все необходимые схемы измерения 3-х фазной сети, и представляет все значения и сигнализации на ЖК-дисплее. Конструкция BGC позволяет размещать его на панели двигателя или панели шкафа главного выключателя.

4. Кнопки и индикаторы дисплея

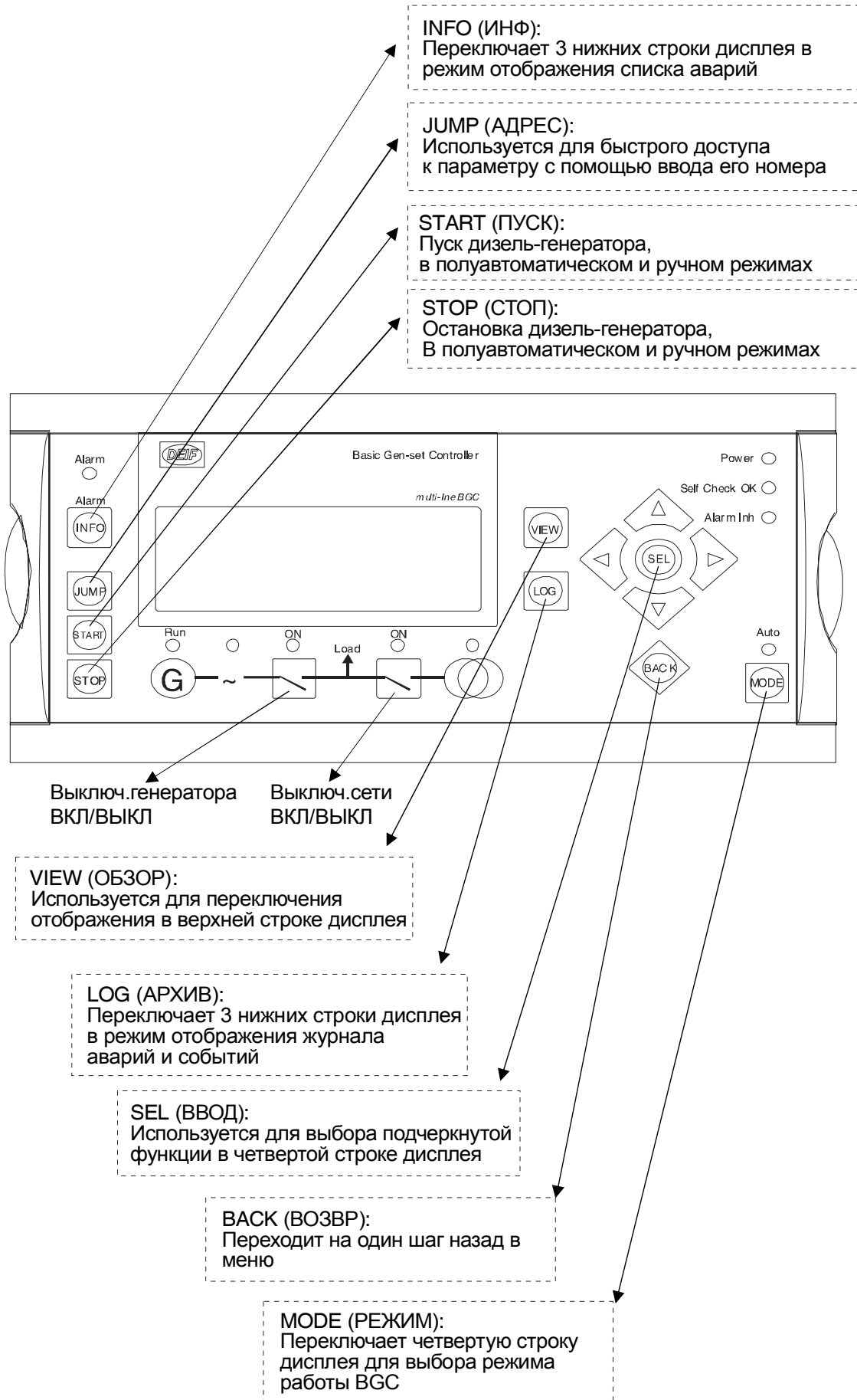
В данном разделе приведено описание кнопок и индикаторов, расположенных на передней панели.

Функции кнопок

На дисплее устройства размещены несколько кнопок, функции которых представлены ниже:

- INFO (ИНФ): Переключает 3 нижних строки дисплея в режим отображения списка аварий. Удержание кнопки в течение 2-х секунд приводит к квитированию всех не квитируемых аварий.
- JUMP (АДРЕС): Используется для быстрого доступа к параметру с помощью ввода его номера. Так как все параметры имеют свой уникальный номер, использование кнопки JUMP упрощает пользователю выбор необходимого параметра без перемещения по меню BGC (см. ниже).
- VIEW (ОБЗОР): Используется для переключения отображаемых в верхней строке дисплея измеряемых значений при входе в меню SETUP, JUMP, INFO или LOG.
- LOG (Архив): Переключает 3 нижних строки дисплея в режим отображения журнала аварий и событий. Журнал может содержать до 150 событий с метками времени. Журнал сохраняется при выключении питания BGC.
-  Перемещает влево курсор меню
-  Увеличивает значения доступных для изменения параметров. В режимах индикации прокручивает список параметров.
- SEL (ВВОД): Используется для выбора подчеркнутой функции в четвертой строке дисплея.
-  Уменьшает значения доступных для изменения параметров. В режимах индикации прокручивает список параметров.
-  Перемещает вправо курсор меню.
- BACK (ВОЗВР): Переходит на один шаг назад в меню (к предыдущему состоянию дисплея).
- START (ПУСК): Пуск дизель-генератора, в полуавтоматическом и ручном режимах.
- STOP (СТОП): Остановка дизель-генератора, в полуавтоматическом и ручном режимах.
- (GB) ON: Включает и отключает генераторный выключатель в полуавтоматическом и ручном режиме.
- (MB) ON: Включает и отключает сетевой выключатель в полуавтоматическом и ручном режиме.
- MODE (РЕЖИМ): Переключает четвертую строку дисплея для выбора режима работы BGC.

Кнопки расположены следующим образом:

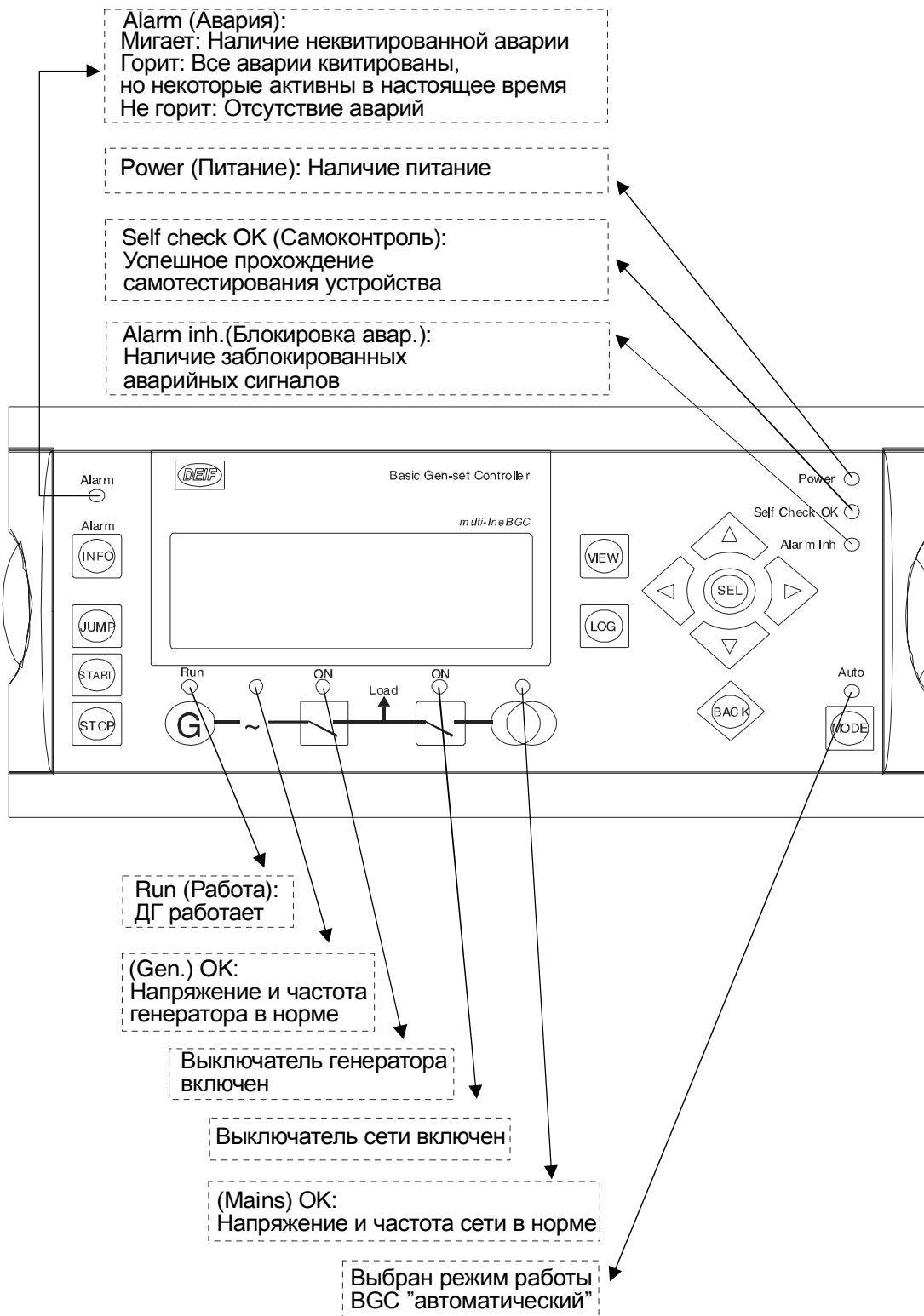


Функции индикаторов

На лицевой панели расположено 10 функциональных индикаторов. Они могут быть зеленого, красного или желтого цветов в зависимости от ситуации.

ALARM (Авария):	Мигающий индикатор указывает на наличие не квитированных аварий. Постоянно горящий индикатор, указывает что все аварии квитированны, но некоторые активны в настоящее время. Не горящий индикатор указывает на отсутствие аварий.
POWER (Питание):	Индикатор указывает на наличие питания.
Self check OK (Самоконтроль):	Индикатор указывает на успешное прохождение самотестирования устройства.
ALARM INH: (Блокировка авар.)	Индикатор указывает на наличие заблокированных аварийных сигналов.
RUN (Работа):	Индикатор указывает, что ДГ работает.
(GEN.) OK:	Индикатор указывает, что напряжение и частота генератора в норме.
(GB) ON:	Индикатор указывает, что выключатель генератора включен. Индикатор мигает красным – нет сигнала положения выключателя.
(MB) ON:	Индикатор указывает, что выключатель сети включен. Индикатор мигает красным – нет сигнала положения выключателя.
(MAINS) OK:	Индикатор зеленого цвета - сеть в норме. Индикатор красного цвета - сеть отсутствует. Индикатор мигает зеленым при восстановлении сети в течение заданной выдержки времени 'Mains OK delay'
AUTO (Авто):	Индикатор указывает на режим работы BGC 'автоматический'.

Индикаторы дисплея показывают следующее:



5. Дисплей и структура меню

В этой главе будут описаны дисплей и структура меню.

Жидкокристаллический дисплей

Дисплей BGC - жидкокристаллический дисплей с подсветкой, содержащий 4 строки с 20 знаками в каждой строке. Дисплей не имеет регулирования яркости подсветки. Все измеренные и расчетные основные параметры могут быть прочитаны на дисплее. К этим данным также возможен доступ через программное обеспечение PC (USW).

Для более подробной информации см. Руководство разработчика.

Структура меню

Дисплей BGC включает две системы меню, которые могут использоваться без ввода пароля:

Меню просмотра параметров

Это система меню, разработанная для ежедневного использования оператором. Имеет 15 конфигурируемых экранов, переключаемых с помощью стрелочных кнопок.

Меню настроек (обычно не используется оператором)

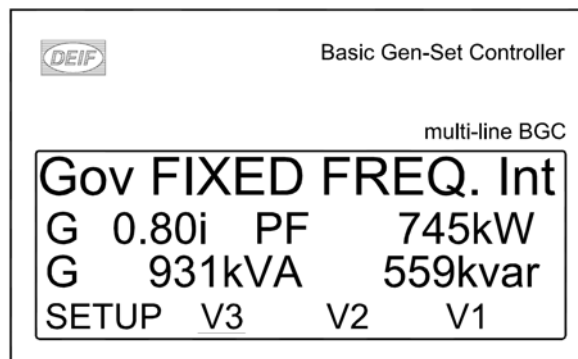
Данное меню используется для настройки контроллера и просмотра детальной информации, не представленной в системе меню просмотра. Изменение параметров защищено паролем.

Стартовый экран

При включении питания BGC появляется стартовый экран. Стартовый экран является начальным и обеспечивает доступ к другим меню. Всегда можно перейти к данному экрану путем 3-х кратного нажатия кнопки BACK (ВОЗВР).



Если существуют активные аварии, при включении питания BGC появляется окно аварий.

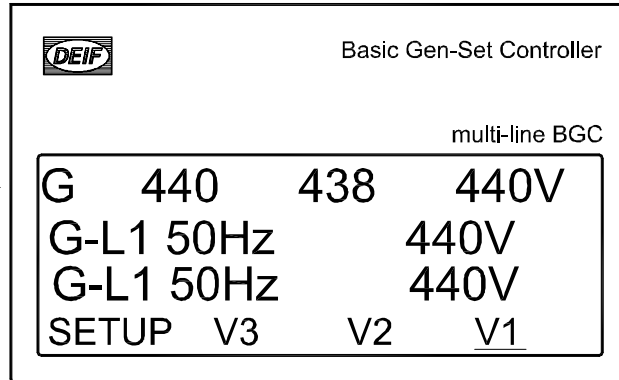


Меню экранов

Меню экранов (V1, V2 и V3) предназначены ежедневного использования оператором.

Первая строка дисплея
Оперативное состояние

Вторая и третья строки дисплея
Измерения, зависящие от оперативного состояния





Четвертая строка дисплея
Выбор меню настроек, экранов и режимов

В меню текущих параметров на дисплей могут быть выведены различные группы параметров ДГ.

Выбор экранов на дисплее

Выбор экранов производится перемещением курсора (курсор показан на четвертой строке дисплея подчеркиванием, напр. V1).





Курсор перемещается с помощью кнопок  и , расположенными в правой части дисплея.

Экран V1

Показывает измеренные значения параметров, установленных при конфигурации BGC.



Для более подробной информации см. Руководство разработчика.

V1 содержит 15 различных экранов, которые могут быть выбраны кнопками  и , расположенными в правой части дисплея.

Экран V2

Показывает измеренные значения параметров, установленных при конфигурации BGC.

Выбор окон экрана V2 выполняется так же как и V1:

- 1: Окно 1: (Подготовка к старту)
- 2: Окно 2: (Синхронизирование)
- 3: Окно 3: (Регулирование больше/меньше)
- 4: Окно 4:
- 5: Окно 5: (окно по умолчанию (когда не выбраны предыдущие окна))

Экран V3

Показывает измеренные значения параметров, установленных при конфигурации BGC.

Экран V3 изменяется в зависимости от режима работы:

Первая строка показывает состояние работы BGC. Существуют следующие состояния:

- Manual (Ручной): регулирование выключено, все защиты активны.
- AMF (ABP): автоматический запуск/остановка согласно выбранному варианту ABP;
- Island (Автономный): автономный дизель-генератор или распределение мощности с другими дизель-генераторами (опция G3).
- Peak shaving (Снятие максимумов) (опция G3): параллельный с основной сетью, снимает максимумы нагрузки согласно заданному значению.
- Fixed power (постоянная мощность) (опция G3): выдача в основную сеть заданной мощности.

Во второй и третьей строке отображаются измеренные значения.

В четвертой строке отображается строка выбора.

Выбор окон экрана V3 выполняется так же как и V1:

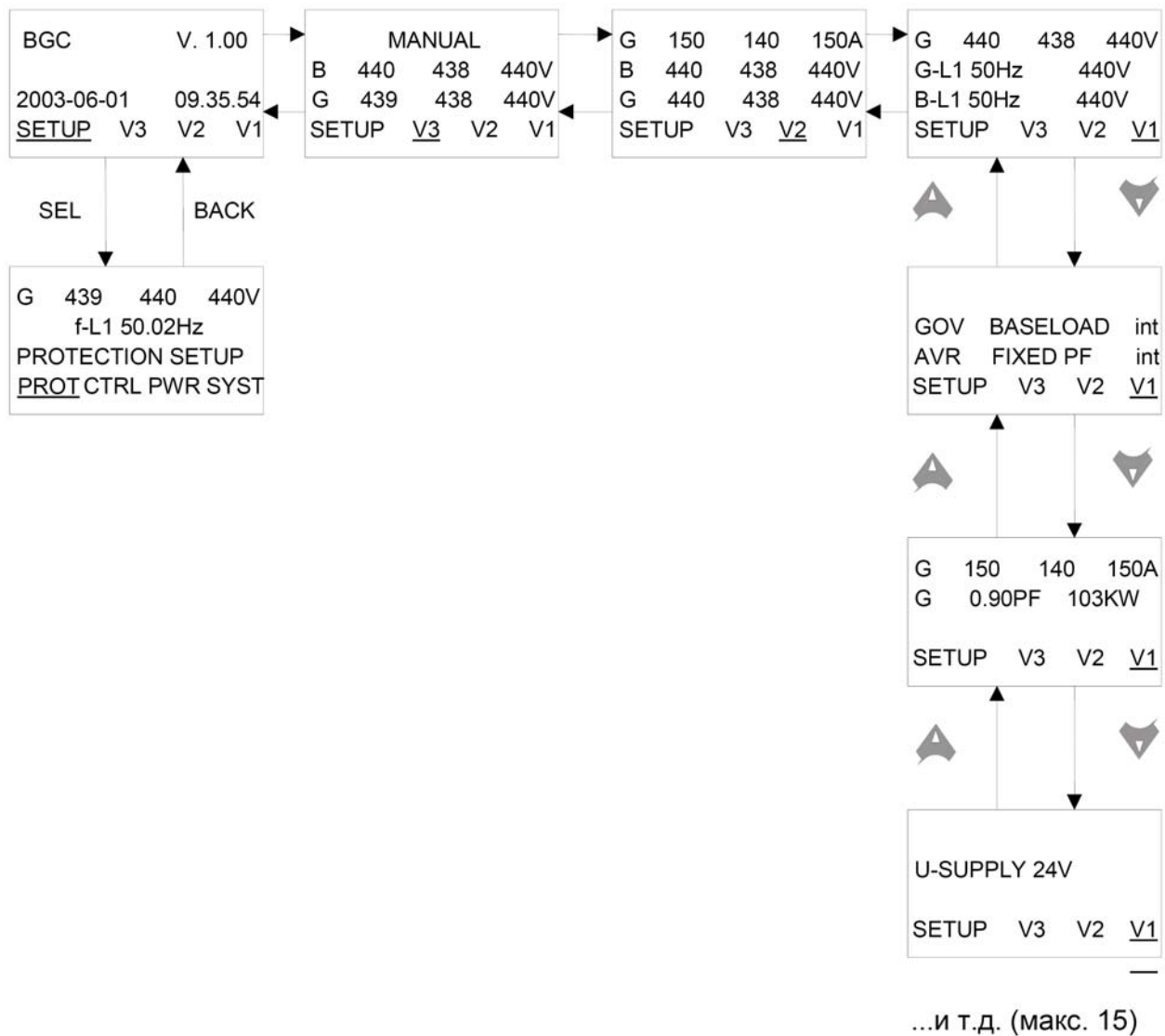
- 1: Окно 1: (Подготовка к старту),
- 2: Окно 2: (Синхронизирование)
- 3: Окно 3: (Регулирование больше/меньше)
- 4: Окно 4:
- 5: Окно 5: (окно по умолчанию* (когда не выбраны предыдущие окна)).

Окна	Экран V1	Экран V2	Экран V3
Окно 1 (исп. в V2, V3)	Ручной выбор с помощью кнопок ВВЕРХ или ВНИЗ	Сменяются автоматически между первыми 5 окнами: 1. Окно 1 (Подготовка пуска) 2. Окно 2 (Синхр.) 3. Окно 3 (Набор/сброс) 4. Окно 4 5. Окно 5 (По умолчанию*) Нет ручного выбора. Все три строки отображают измеряемые значения	Сменяются автоматически между первыми 5 окнами: 1. Окно 1 (Подготовка пуска) 2. Окно 2 (Синхр.) 3. Окно 3 (Набор/сброс) 4. Окно 4 5. Окно 5 (По умолчанию*) Нет ручного выбора. В строке 1 отображается текст 1...5. В строке 2 и 3 отображаются измеряемые значения
Окно 2 (исп. в V2, V3)			
Окно 3 (исп. в V2, V3)			
Окно 4 (исп. в V2, V3)			
Окно 5 (исп. в V2, V3)			
Окно 6			
Окно 7			
Окно 8			
Окно 9			
Окно 10			
Окно 11			
Окно 12			
Окно 13			
Окно 14			
Окно 15			

* Окно по умолчанию автоматически появляется после перевода нагрузки на ДГ, если нет аварийных сигналов, например в режиме передачи фиксированной мощности в сеть.



Пример меню просмотра текущих параметров

Ниже приводится пример сконфигурированного меню просмотра. В данном примере для группы V1 были настроены 4 из 15 окон.



Меню режимов

При нажатии кнопки MODE (РЕЖИМ) в четвертой строке появляется выбор возможных режимов контроллера.

Кнопками  и  перемещается курсор, и режим выбирается нажатием кнопки SEL (ВВОД):

SEMI (полуавтоматический):	<ul style="list-style-type: none"> - Кнопки дисплея (START (ПУСК), STOP (СТОП), GB ON (ВГ ВКЛ), GB OFF (ВГ ВЫКЛ)) активны и могут быть использованы оператором; - Регуляторы активны, т.е. управление скоростью выведет генератор на номинальную скорость после старта (только если установлена опция G2/G3 (синхр.)); - После нажатия кнопки генераторного выключателя на включение, BGC выполнит синхронизацию (если необходимо) и включит выключатель.
TEST (тестовый):	<ul style="list-style-type: none"> - BGC запустит генератор, выполнит последовательность тестирования (на заданный период времени) и произведет остановку. Затем генератор перейдет в автоматический режим. Сетевой автомат будет закрыт, генераторный автомат будет открыт. Примечание: если выбрана опция G2/G3, то выполнение теста возможно проводить в параллель с основной сетью с приемом заданной нагрузки.
AUTO (автоматический):	<ul style="list-style-type: none"> - BGC автоматически выполнит все последовательности согласно выбранному типу работы (ABP, режим постоянной мощности и т.д.) - кнопки дисплея (START, STOP, GB ON, GB OFF) будут неактивны; - Если выбран режим постоянной мощности или автономный, возможен пуск/останов от старт/стоп таймера (с недельным циклом) или дискретного входа BGC.
MAN: (ручной):	<ul style="list-style-type: none"> - Кнопки дисплея (START, STOP, GB ON, GB OFF) активны и могут быть использованы оператором; - Регуляторы не активны, т.е. управление скоростью и напряжением возможно только через дискретные входы "БОЛЬШЕ/МЕНЬШЕ" BGC (только если установлена опция G2/G3); - При нажатии кнопки генераторного автомата для включения, BGC выполнит синхронизацию (если необходимо). После включения автомата, параметрами скорость, нагрузка, напряжение, коэффициент мощности можно управлять через дискретные входы BGC.

Чтобы вернуться обратно к функции выбора режима нажмите кнопку BACK (ВОЗВР).

6. Обработка и список сигналов аварий

Обработка сигналов аварий

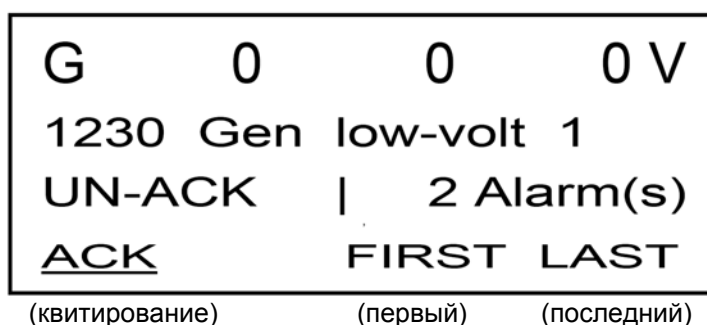
При возникновении аварий, BGC автоматически перейдет в экран отображения списка аварий.

Если нет необходимости в чтении списка аварий, нажмите кнопку BACK (ВОЗВР) для выхода из экрана списка.



Если необходимо прочитать список аварий позже, нажмите кнопку INFO (ИНФ), для перехода к экрану списка аварий.

Список аварий содержит как не квитированные, так и квитированные аварии, при условии, что они по-прежнему активны. После квитирования, авария будет удалена из списка, если она не продолжает быть активной.

Таким образом, если нет активных не квитированных аварий, список аварий будет пустым.



В представленном примере на дисплее показана не квитированная авария. На дисплее одновременно может быть показана только одна авария. Следовательно, все остальные аварии скрыты.

Для того, чтобы просмотреть информацию об остальных авариях используйте кнопки прокрутки экрана дисплея  и .

Для квитирования аварии, разместите курсор (подчеркивание) под ACK (КВИТИРОВАНИЕ) и нажмите SEL (ВВОД).



Для перехода к самой первой или самой последней аварии разместите курсор под FIRST (ПЕРВЫЙ) или LAST (ПОСЛЕДНИЙ) и нажмите SEL (ВВОД).

Архивный список



В архивном списке содержится до 150 событий и/или аварий.

Событием является, например, включение выключателя и запуск двигателя. Аварией является, например, превышение номинального тока или высокая температура охлаждающей жидкости.

Для входа в архивный список необходимо нажать кнопку LOG (Архив).

Для прокрутки списка используйте кнопки  и .

Для перехода к первой или последней записи, разместите курсор (подчеркивание) под FIRST (ПЕРВЫЙ)

или LAST (ПОСЛЕДНИЙ) при помощи кнопок  и , и нажмите кнопку SEL (ВВОД).