

**COMPACT MAGE**

**ПРИМЕНЕНИЕ:  
СТАНДАРТНЫЙ  
ГЕНЕРАТОРНЫЙ АГРЕГАТ**

**РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	17/12/2007	P. LOISEL			Применение V1.05.x
ПЕР.	ДАТА	СОСТАВИЛ	ПРОВЕРИЛ	УТВЕРДИЛ	ИЗМЕНЕНИЯ

<b>2H ENERGY</b> <b>Промышленная зона БАБЕФ</b> <b>76400 – ФЕКАН</b> <b>Телефон 02.35.10.68.00</b> <b>Факс 02.35.10.68.10</b>	Руководство по установке № 720110
	<b>Контракт 33 69 09</b>

# Оглавление

<b>Оглавление</b> .....	<b>2</b>
<b>1. ВСТУПЛЕНИЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ОПИСАНИЕ ЭКРАНОВ</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1. ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2. ОБЩАЯ МНЕМОСХЕМА</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2.1. Резервный генераторный агрегат</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2.2. Прстой генераторный агрегат</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2.3. Отсутствие аналоговых датчиков</b> .....	<b>8</b>
<b>3.3. МНЕМОСХЕМА ГА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3.1. Состояние агрегата</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3.2. Измерения параметров двигателя</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3.3. Измерения параметров генератора тока</b> .....	<b>10</b>
<b>3.3.4. Измерения параметров сети</b> .....	<b>10</b>
<b>3.3.5. Мнемосхема установки</b> .....	<b>10</b>
<b>3.4. ГЛАВНОЕ МЕНЮ</b> .....	<b>12</b>
<b>3.5. ВВОД КОДА ДОСТУПА</b> .....	<b>13</b>
<b>3.6. РЕЖИМЫ РАБОТЫ</b> .....	<b>14</b>
<b>3.7. РАБОТА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ</b> .....	<b>15</b>
<b>3.8. СИНТЕЗЫ ОШИБОК</b> .....	<b>16</b>
<b>3.9. ВЫВОД НА ЭКРАН ОШИБОК И ЖУРНАЛА НАСТУПЛЕНИЯ СОБЫТИЙ</b> .....	<b>17</b>

3.9.1. Квитирование ошибок.....	17
3.9.2. Клаксон или сирена .....	17
3.9.3. Журнал наступления событий.....	18
3.10. ВЫВОД НА ЭКРАН КНОПКОЙ VUE .....	19
3.11. ВЫВОД НА ЭКРАН ПАРАМЕТРОВ ДВИГАТЕЛЯ.....	20
3.11.1. Счетчики операций техобслуживания .....	20
3.11.2. Управление двигателем.....	21
3.12. ВЫВОД НА ЭКРАН ПАРАМЕТРОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ .....	23
3.13. ВЫВОД НА ЭКРАН ИЗМЕРЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ГЕНЕРАТОРА .....	25
3.13.1. Детали измерения параметров генератора .....	25
3.13.2. Вывод на экран энергетического баланса.....	26
3.14. ВЫВОД НА ЭКРАН ПАРАМЕТРОВ СЕТИ .....	27
3.15. ВЫВОД НА ЭКРАН ИНФОРМАЦИИ, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К СИСТЕМЕ .....	28
3.15.1. Вывод на экран вводов и выводов .....	28
3.15.2. Вывод на экран состояния и конфигурации систем связи .....	29
3.15.3. Услуги .....	29
3.16. ПОМОЩЬ .....	30
<b>4. ПАРАМЕТРИРОВАНИЕ БЛОКА СОМРАСТ MAGE .....</b>	<b>31</b>
4.1. ДОСТУП К ПАРАМЕТРАМ .....	31
4.2. ВЫБОР ЯЗЫКА.....	33
<b>5. СПИСОК АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ .....</b>	<b>34</b>
<b>6. СПИСОК СОБЫТИЙ.....</b>	<b>38</b>

# 1. ВСТУПЛЕНИЕ

Система Compact MAGE обеспечивает управление генераторным агрегатом. Система использует последние цифровые технологии, в частности, DSP (Digital Signal Processor – Процессор цифровых сигналов), для обеспечения полного управления генераторным агрегатом при минимальных затратах. Система имеет следующие основные функции:

- Управление пуском генераторного агрегата.
- Управление реверсирующим переключателем Нормальный/Резервный.
- Наблюдение за сетью электропитания.
- Наблюдение за ошибками.
- Вывод на дисплей состояний и измеряемых параметров генераторного агрегатора.
- Презентация установки с помощью мнемосхемы с динамической индикацией.
- Интерфейс управления через меню и контекстно-зависимые клавиши.
- Вывод на дисплей журнала событий и ошибок с указанием даты и времени их наступления.

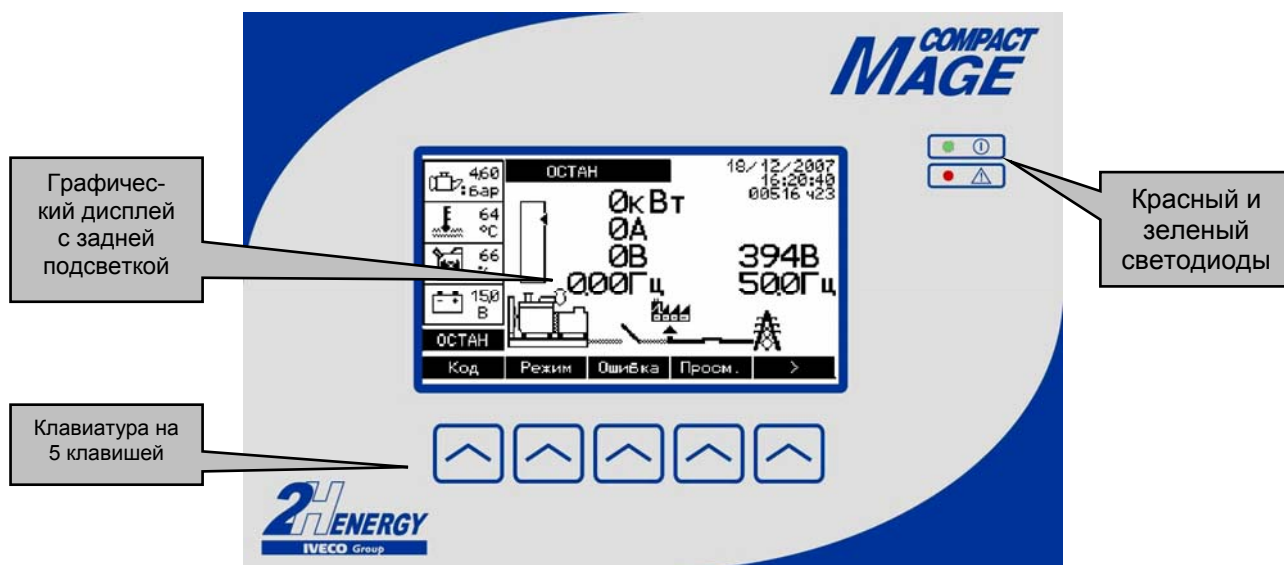
Использование цифровой сети CAN, т. е. АНП (сеть, используемая в автомобилях и грузовиках) обеспечивает высокую гибкость адаптирования:

- Интерфейс с двигателями с электронным управлением впрыском (система управления CAN SAE J1939).
- Добавление дополнительных вводов-выводов.

Основные преимущества системы:

- **Надежность.** Все функции собраны в одном аппарате, а значит, число компонентов, датчиков и кабельных соединений сведено к минимуму.
- **Гибкость адаптирования.** Система параметрирования и графический дисплей позволяют адаптировать систему к потребностям пользователей.
- **Связь.** Интерфейс связи RS232 для дистанционной загрузки параметров и диалога согласно протоколу MODBUS. Интерфейс CAN для связи с дополнительными вводами-выводами и электронного управления двигателем.
- **Помощь в поиске и устранении неисправности:** Обеспечивается измерение многочисленных переменных: напряжения, токов, мощностей, фазовых сдвигов. Ошибки выводятся на дисплей полным текстом с кратким описанием способа их устранения.

## 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ



На лицевой панели блока Compact MAGE находятся:

- Черно-белый дисплей 240 X 128 пикселей для отображения всей информации по установке.
- Клавиатура на 5 клавиш для выбора различных выводов на экран и команд.
- 2 световых индикатора:
  - Зеленый: системы под напряжением
  - Красный:
    - мигающий: второстепенная ошибка, генераторный агрегат остается в готовности,
    - постоянный: серьезная ошибка, генераторный агрегат в состоянии неготовности.
- Задняя подсветка обеспечивает видимость в темноте. По истечении определенного времени без нажатия на клавиатуру (задаваемого параметром) подсветка гаснет и может быть вновь включена нажатием на любую клавишу.

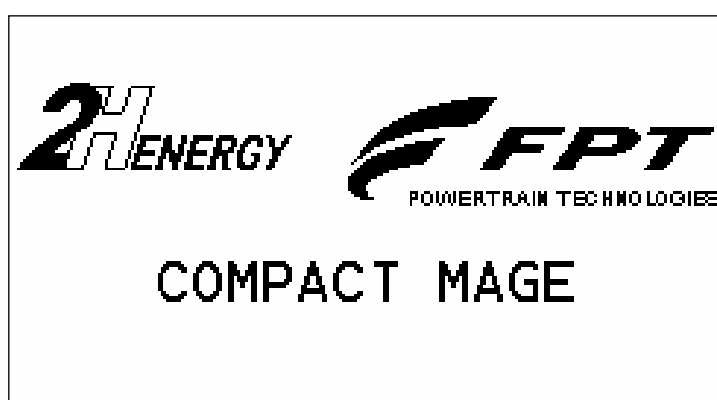
### Регулировка контрастности дисплея

В любой момент можно отрегулировать контрастность. Для этого удерживать нажатой 5-ю клавишу (крайнюю справа) и кратковременно нажать на 3-ю клавишу (уменьшение яркости) или на 4-ю клавишу (увеличение яркости).

## 3. ОПИСАНИЕ ЭКРАНОВ

### 3.1. ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

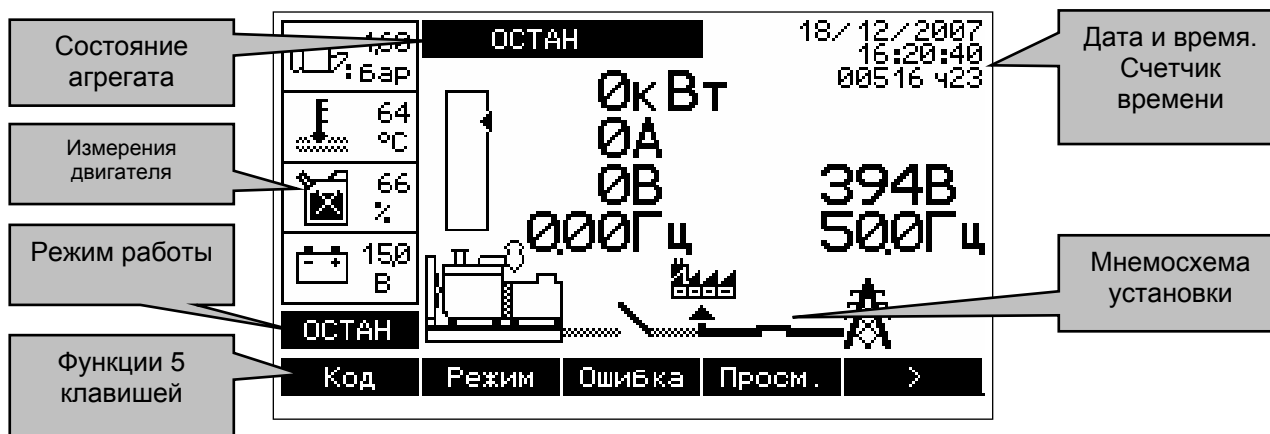
Как только на блок Compact MAGE подается питание постоянного тока (12 или 24 В), он инициализируется: на экране появляется сообщение "Initialization..." (Инициализация...), красный и зеленый светодиоды начинают мигать. Через несколько секунд активируется задняя подсветка и на экране появляется следующая надпись:



Через 3 секунды на экран выводится общая мнемосхема.

## 3.2. ОБЩАЯ МНЕМОСХЕМА

Этот экран, выводимы по умолчанию, дает синтез состояния генераторного агрегата (ГА):



Функция каждой кнопки зависит от режима вывода на экран. Эта функция указывается на экране над каждой кнопкой.

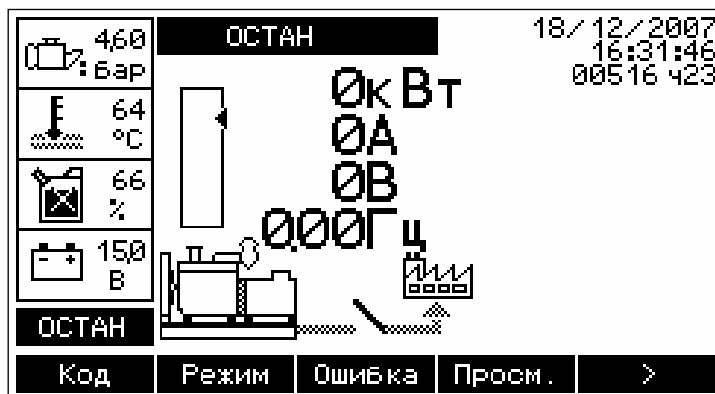
Выводимая на дисплей мнемосхема является различной в зависимости от конфигурации блока Compact MAGE, а именно:

- Наличие или отсутствие диспетчерского управления сетью
- Наличие или отсутствие наблюдения за сетью
- Наличие или отсутствие управления контактором сети
- Наличие или отсутствие управления контактором генератора переменного тока
- Наличие или отсутствие аналоговых датчиков двигателя

Приведенный выше экран представляет блок Compact MAGE со всеми функциями управления, наблюдения и с наличием всех датчиков.

### 3.2.1. Резервный генераторный агрегат

Например, резервный генераторный агрегат, не имеющий функций управления сетью и контактором сети, представляется следующей мнемосхемой:



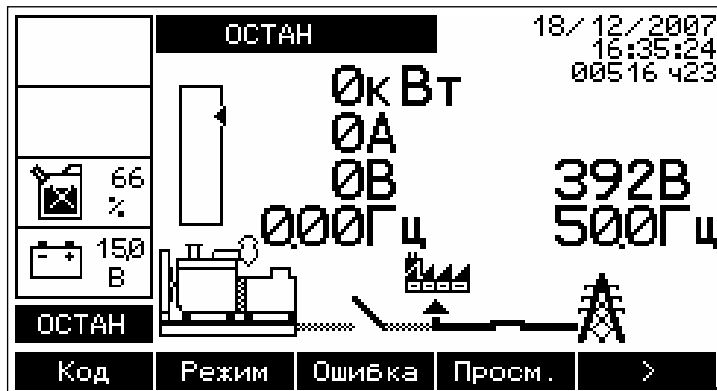
### 3.2.2. Прстой генераторный агрегат

В том случае, если управление резервным контактором также отсутствует, мнемосхема принимает следующий вид:



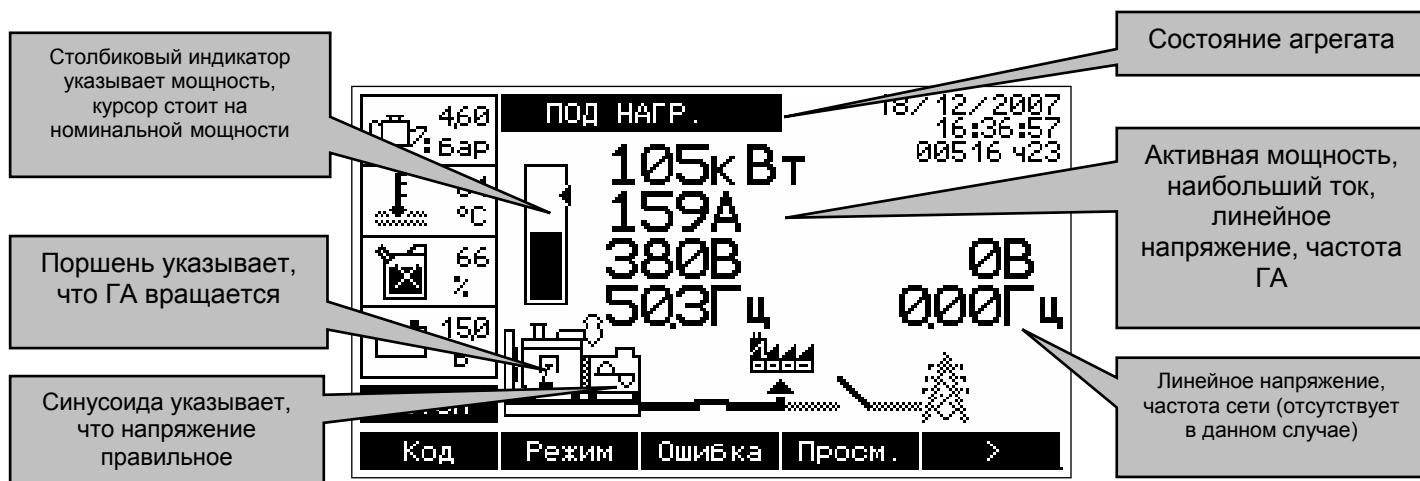
### 3.2.3. Отсутствие аналоговых датчиков

Ниже приводится пример конфигурации, в которую не включены датчики давления масла и температуры воды:





### 3.3. МНЕМОСХЕМА ГА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ



#### 3.3.1. Состояние агрегата

Эта зона текста дает синтез состояния генераторного агрегата:

**ОСТАН** : указывает, что ГА остановлен.

**ПУСК** : ГА находится в фазе пуска.

**ГОТ.** : фаза пуска закончена, ГА готов к нагрузке.

**ПОД НАГР.** : ГА работает с нагрузкой.

**ОХЛАЖДЕНИЕ** : прежде чем остановиться, ГА продолжает работать в течение нескольких минут для охлаждения.

**ФАЗА ОСТАН.** : ГА находится в фазе останова.

**ОШИБКА:** ГА в состоянии наличия ошибки.

#### 3.3.2. Измерения параметров двигателя

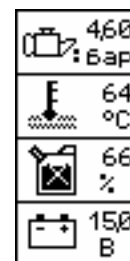
Если датчики имеются, на общую мнемосхему выводятся 4 измеряемых параметра:

Давление масла в бар.

Температура воды в °С.

Уровень топлива в %

Напряжение батареи ГА в В.



Если датчик неисправен, вместо измерения выводится «ERR» (ОШИБКА).

Если же измеряемая величина отсутствует (параметр вне диапазона или не передан системой управления двигателем), вместо измерения выводится «---».

### 3.3.3. Измерения параметров генератора тока

Столбиковый индикатор позволяет символически представлять на экране отдаваемую генераторным агрегатом мощность. Маленькая стрелка указывает номинальную мощность ГА. На экран выводятся 4 основных измерения:

Активная мощность в кВт.

Ток в амперах (максимальное значение для 3 фаз).

Линейное напряжение (между фазами U и V).

Частота генератора переменного тока.



### 3.3.4. Измерения параметров сети

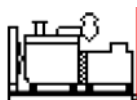
На экран выводятся значения линейных напряжений между фазами U и V и частоты сети.



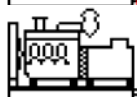
### 3.3.5. Мнемосхема установки

Как говорилось выше, вид мнемосхемы зависит от конфигурации.

**Символы для двигателя:**



Генераторный агрегат остановлен



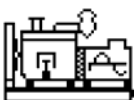
Подогрев воздуха работает



Пускатель № 1 работает



Пускатель № 2 работает



ГА работает. Поршень указывает, что двигатель вращается, синусоида указывает, что напряжение генератора переменного тока правильное (ГА готов).

**Символ сети:** имеется на экране в случае наличия управления сетью



Этот символ обозначает наличие ошибки сети (как минимум, напряжение вне пределов допуска, частота вне пределов допуска или неверный порядок следования фаз).



Питание сети имеется, напряжения и частота в пределах допусков.

**Символ потребителя:**



В этом случае на выходе для потребителя отсутствует правильное питание.



Потребитель получает питание (от сети или от генераторного агрегата).

**Символ контактора:** контактор ГА (если включен в конфигурацию) и контактор сети (если включен в конфигурацию).



Контактор разомкнут (серые линии указывают отсутствие в них напряжения).




Контактор замкнут (сплошные линии указывают наличие в них напряжения).

### 3.4. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

В главное меню можно войти из общей мнемосхемы. Оно позволяет выбрать вывод на дисплей или команду.














Стрелки  и  позволяют выводить на экран другие опции меню:



и



Некоторые кнопки могут не вызывать вывода на экран, если опция не конфигурирована или если уровень доступа недостаточен.

	Дает доступ к вводу пароля.
	Позволяет выбрать режим работы генераторного агрегата.
	Доступ к текущей ошибке и к журналу событий.
	Вывод на экран различных измерений.
	Вывод на экран информации, относящейся к двигателю.
	Вывод на экран информации, относящейся к вспомогательным системам.
	Вывод на экран информации, относящейся к генератору переменного тока.
	Вывод на экран информации, относящейся к сети.
	Вывод на экран информации, относящейся к блоку Compact MAGE.
	Доступ к параметрированию.
	Вывод на экран информации помощи.

### 3.5. ВВОД КОДА ДОСТУПА

Блок Compact MAGE имеет 3 уровня доступа. Уровень указывается символом замка в правой нижней части экрана.



Уровень 0: дужка замка закрыта – пользователь может изменять выводы на экран блока Compact MAGE, но не может воздействовать на ГА. Изменение режима и квитирование ошибок невозможны.

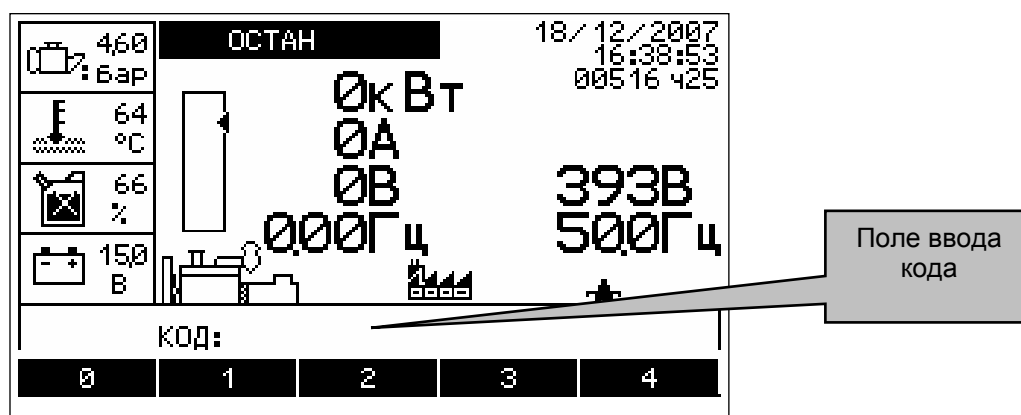


Уровень 1: символ замка отсутствует – пользователь может управлять работой ГА, квитировать ошибки и получать доступ к очень ограниченной группе параметров (уровень контрастности, дата, время и язык).



Уровень 2: замок открыт. В дополнение к правам уровня 1 пользователь имеет доступ ко всем параметрам и может их изменять.

После нажатия на кнопку **Код** экран принимает следующий вид:



Код состоит из 5 цифр, от 0 до 4. При вводе каждой цифры в поле ввода появляется X. После ввода 5 цифр экран возвращается к нормальному режиму и символ замка указывает уровень доступа.

Если код доступа задается равным 0, этот уровень дается автоматически. При задании кода доступа по умолчанию (когда код доступа 1 равен 0) уровень 1 всегда является минимальным уровнем.

Если пользователь хочет заблокировать Compact MAGE, ему достаточно ввести ошибочный код (например, 00000).

Коды можно изменять при получении доступа к параметрам, к группе Afficheur (Дисплей).

#### Коды доступа по умолчанию:

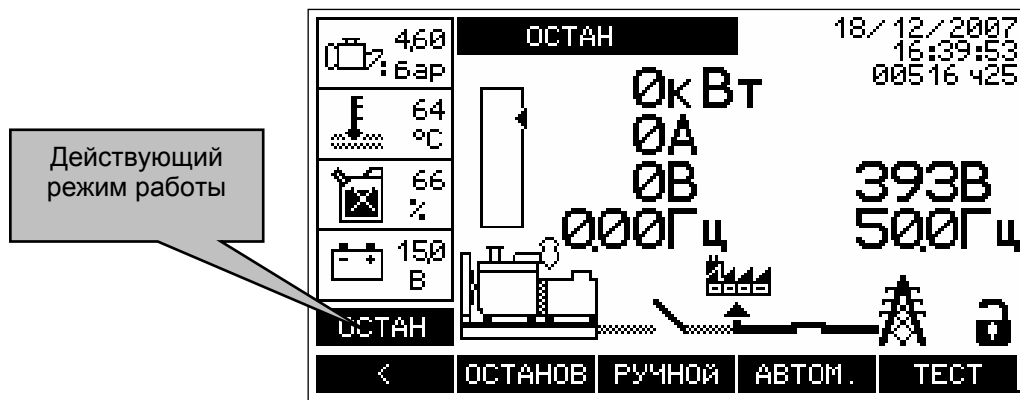
Уровень 1: 00000 (отсутствие кода)

Уровень 2: 11111

### 3.6. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Для получения доступа к этой функции нужно иметь как минимум уровень доступа 1. Доступ к режимам работы можно получить, нажав на кнопку **Режим**.

Появляется следующее меню:



<

Эта кнопка позволяет вернуться к главному меню без изменения действующего режима работы.

ОСТАНОВ

Режим ОСТАНОВ: агрегат остановлен. Нормальный контактор замкнут.

**Необходимо устанавливать блок Compact MAGE в этот режим при выполнении операций по техобслуживанию.**

РУЧНОЙ

Режим РУЧНОЙ: в этом режиме можно вручную давать команды пуска и останова выбранного генераторного агрегата, а также управлять контакторами (см. параграф 3.7).

АВТОМ.

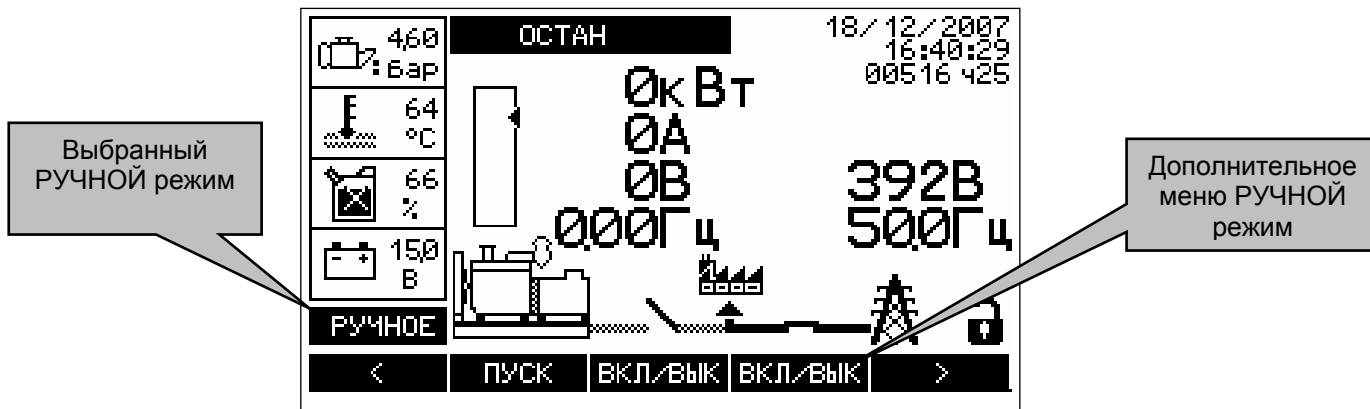
Режим АВТОМАТИЧ.: этот режим является нормальным эксплуатационным режимом. Генераторный агрегат запускается автоматически, когда это требуется (исчезновение питания сети, внешняя команда).

ТЕСТ

Режим ТЕСТ: нажатие на эту кнопку позволяет выполнять тест генераторного агрегата. При этом может быть также проверена правильность работы установки. Во время теста все функции режима АВТОМАТИЧ. сохраняются. По истечении выдержки времени блок Compact MAGE возвращается в режим АВТОМАТИЧ. (если не будет указано иначе в специальном параметре). Тест может выполняться вхолостую или под нагрузкой, в зависимости от параметрирования.

### 3.7. РАБОТА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

После выбора ручного режима работы между первым и вторым меню может быть вставлено дополнительное меню:



Функции кнопок ручного меню:



Возврат к главному меню.



Эта кнопка позволяет запускать вручную генераторный агрегат. Если запрограммирован подогрев воздухозабора:

- длительное нажатие на кнопку активирует подогрев, а затем включает пускатель,
- первое кратковременное нажатие включает подогрев на промежуток времени, запрограммированный заранее,
- второе кратковременное нажатие включает пускатель (независимо от того, закончен подогрев или нет).



Затем, если кнопка по-прежнему удерживается нажатой, производится пуск. При отпускании кнопки пускатель отключается. Когда агрегат начинает работать, эта кнопка заменяется кнопкой ОСТАНОВ. Она позволяет остановить генераторный агрегат.



Кнопка под контактором ГА позволяет управлять этим последним. Кратковременное нажатие на эту кнопку замыкает контактор при условии, что агрегат находится в готовности и контактор сети разомкнут. Если он замкнут, нажатие на кнопку позволяет его разомкнуть.



Кнопка под контактором сети позволяет управлять им. Он может быть замкнут, только если контактор ГА разомкнут.



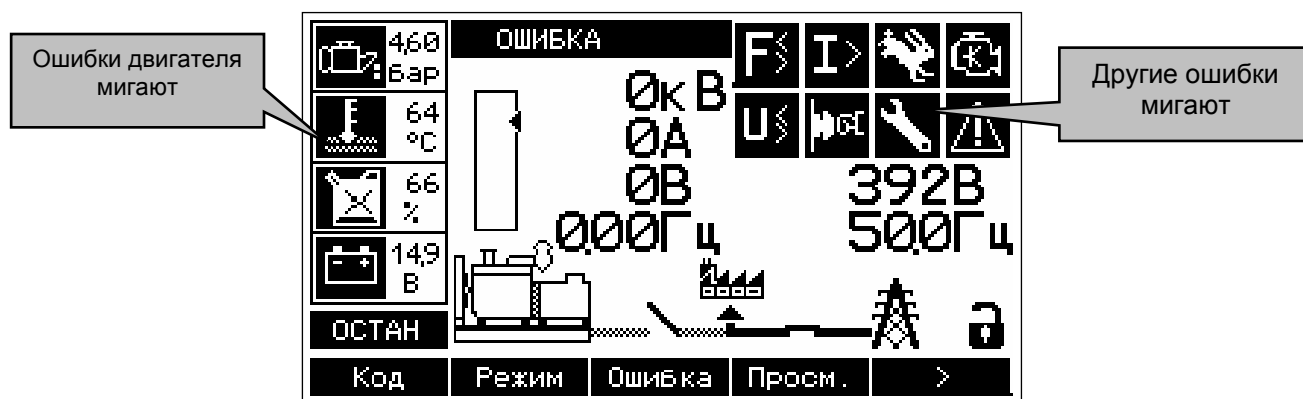
Переход к следующему меню.

Это меню РУЧНОЕ выводится на экран лишь при наличии уровня доступа, как минимум равного 1.

В некоторых конфигурациях кнопки **ВКЛ./ВЫК** могут не выводиться на экран.

### 3.8. СИНТЕЗЫ ОШИБОК

При наличии ошибки на главной мнемосхеме появляется пиктограмма, символизирующая тип ошибки:



Ошибки, связанные с давлением масла



Ошибки, относящиеся к проблемам температуры двигателя



Ошибки топлива (уровень, утечка)



Ошибка батареи или генератора зарядки



Ошибка частоты генератора переменного тока



Ошибка чрезмерного тока, чрезмерной мощности или размыкания



Слишком высокая частота вращения двигателя (разнос)



Ошибка, обнаруженная системой управления двигателем (управления впрыском)



Ошибка пониженного напряжения или пониженного напряжения генератора



Нажатие на кнопку аварийного останова



Операция техобслуживания, которая должна быть выполнена



Неудача пуска или останова двигателя



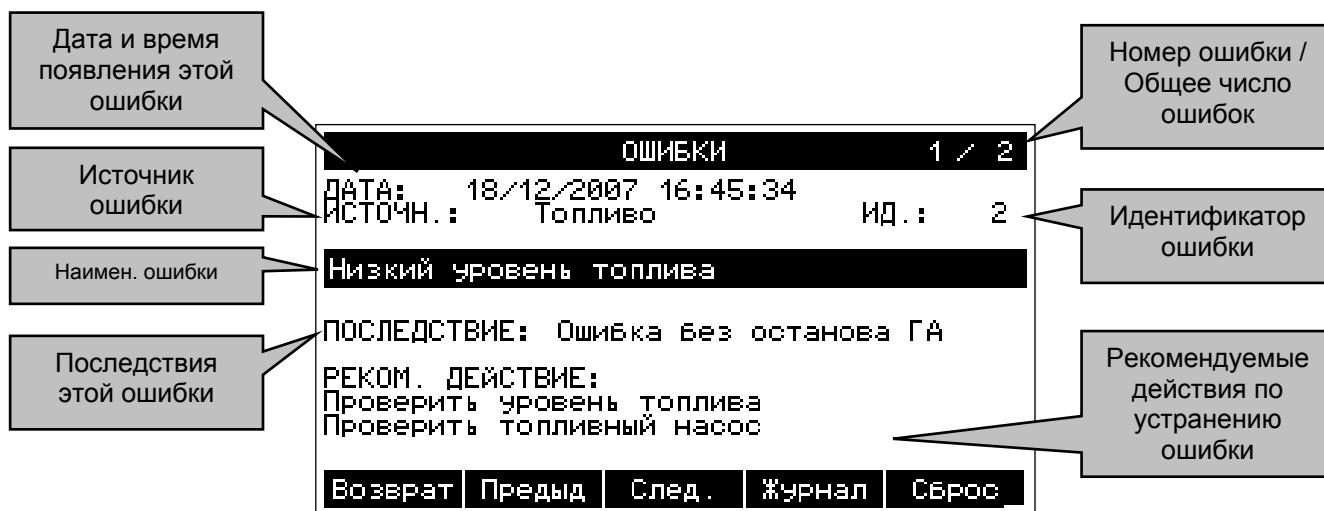
Прочие ошибки

Для того, чтобы узнать подробности одной или нескольких ошибок, а также для того, чтобы получить возможность их квитирования и, следовательно, сброса, необходимо вывести на экран каждую ошибку (см. следующий параграф).



### 3.9. ВЫВОД НА ЭКРАН ОШИБОК И ЖУРНАЛА НАСТУПЛЕНИЯ СОБЫТИЙ

Нажатие на кнопку **ОШИБКА** в главном меню выводит на экран текущие ошибки:



Первой выводится на экран первая появившаяся ошибка.

- Возврат** Позволяет вернуться к общей мнемосхеме.
- Предыд** Выводит на экран предыдущую ошибку.
- След.** Выводит на экран следующую ошибку.
- Журнал** Доступ к журналу наступления событий.
- Сброс** Квитирование ошибок.

Идентификатор ошибки: см. в приложении комментированный список ошибок.

#### 3.9.1. Квитирование ошибок

Кнопка **Сброс** выводится на экран, только если ошибка действительно исчезла. Она не выводится также, если уровень доступа ниже 1. Чтобы стереть ошибку, нужно нажать на эту кнопку, после чего ошибка или ошибки, допускающие квитирование, сразу же исчезают.

**Ошибки, вызывающие останов ГА, могут квитироваться только в режимах ОСТАНОВ и РУЧНОЙ.**

У двигателей с электронным впрыском (блок ECM, установленный на двигателях IVECO VECTOR и серии Perkins 2800) кнопка **Сбр. ECM** выводится на экран для аннулирования ошибки в блоке ECM. Затем ошибка должна быть квитирована в блоке Compact MAGE.

#### 3.9.2. Клаксон или сирена

С блоком Compact MAGE может быть соединен клаксон или сирена. В этом случае при появлении ошибки дается звуковой сигнал. Чтобы прекратить этот сигнал, нужно нажать на любую клавишу (никакой уровень доступа для этого не требуется). Если появляется другая ошибка, тогда как первая еще не квитирована, клаксон или сирена звучит вновь.

### 3.9.3. Журнал наступления событий

Журнал наступления событий содержит 256 последних наступивших событий. Событием является либо появление аварийно-предупредительного сигнала, либо изменение состояния ввода или вывода. Каждая страница представляет 3 события.

После записи в память 256 событий появление нового события стирает первое (самое старое). Поэтому 256 событий в памяти являются самыми недавними.

Чтобы получить доступ к этому экрану, выбрать **Журнал** в меню ошибок:

The screenshot shows the 'ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ' screen with three event entries. Callouts point to various fields:

- Дата и время наступления этого события:** 18/12/2007 16:45:50
- Идентификатор события:** 267
- № события:** 1
- Природа события:** ON (with info icon)
- Источник события:** Автоматика
- Наименование события:** Серьезн. ав.-предупредительный сигнал

Event 2 details:  
№ события: 2  
Дата и время: 18/12/2007 16:45:50  
Идентификатор: 16  
Природа: (Warning triangle icon)  
Источник: Оператор  
Наименование: Нажатие на кнопку аварийного останова

Event 3 details:  
№ события: 3  
Дата и время: 18/12/2007 16:45:48  
Идентификатор: 267  
Природа: OFF (with info icon)

Buttons at the bottom: **Возврат**, **Предыд.**, **След.**

**Возврат** Позволяет вернуться к общей мнемосхеме.

**Предыд** Выводит на экран 3 предыдущих события (более старых).

**След.** Выводит на экран 3 следующих события (более недавних).

**Природа события:** символ против каждого события указывает его природу:

Указывает, что это событие появилось (переход от 0 к 1).

Указывает, что это событие исчезло (переход от 1 к 0).

Указывает появление ошибки.

Указывает исчезновение ошибки.

Идентификатор ошибки: см. в приложении комментированный список ошибок.

### 3.10. ВЫВОД НА ЭКРАН КНОПКОЙ VUE

При нажатии на кнопку **Просм.** на общей мнемосхеме на экран выводятся значения напряжений и токов генераторного агрегата и он принимает следующий вид:



При новом нажатии на кнопку **Просм.** на экран выводятся значения мощностей генератора:



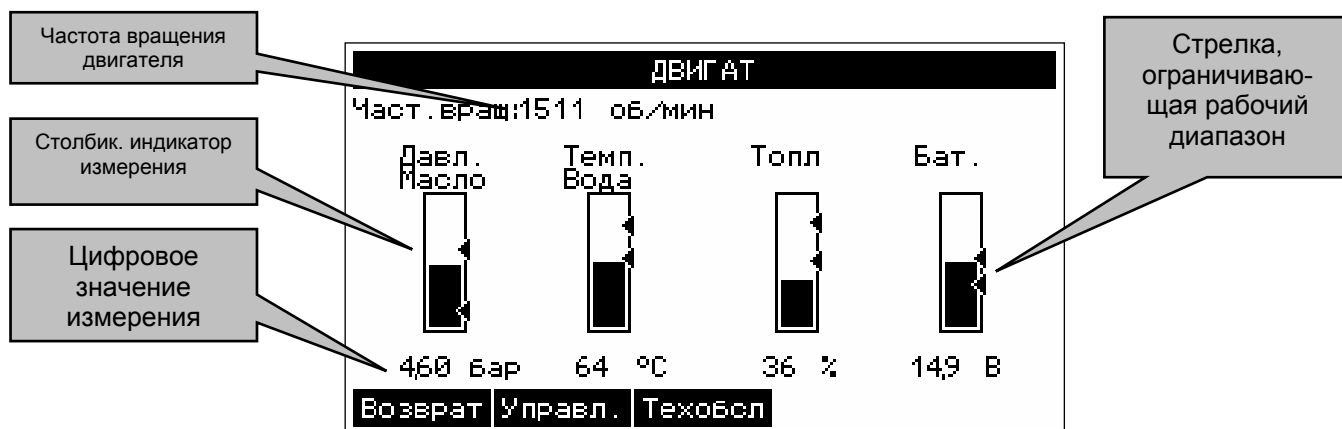
При новом нажатии на кнопку **Просм.** на экран выводятся измеренные параметры сети:



И наконец, новое нажатие на кнопку **Просм.** выводит на экран общую мнемосхему.

### 3.11. ВЫВОД НА ЭКРАН ПАРАМЕТРОВ ДВИГАТЕЛЯ

Чтобы получить доступ к выводу на экран параметров двигателя, нужно нажать на общей мнемосхеме на кнопку **>**, чтобы войти во второе меню, а затем на кнопку **ДВИГАТ.**, после чего экран принимает следующий вид:



**Возврат** Возврат к общей мнемосхеме.

**Управл.** Доступ к информации электронного управления двигателем, если он оборудован этой системой. В противном случае, у классического двигателя, эта кнопка не появляется.

**Техобсл** Доступ к счетчикам, связанным с техобслуживанием генераторного агрегата. Для того, чтобы эта кнопка была выведена на экран, необходимо, чтобы управление техобслуживанием было включено в конфигурацию.

**Замечание** Такие измеренные параметры, как давление масла, температура воды или уровень топлива, видны на экране только в том случае, если генераторный агрегат оборудован соответствующими измерительными преобразователями. В противном случае не имеющиеся в наличии столбиковые индикаторы и значения параметров исчезают с экрана.

#### 3.11.1. Счетчики операций техобслуживания

После нажатия на кнопку **Техобсл** экран принимает следующий вид:



Имеется три типа счетчиков: первый подсчитывает число часов работы ГА, второй отсчитывает время с даты последней операции техобслуживания, а последний число часов работы с активированием блокировки предохранительных устройств. Для того, чтобы показания счетчиков времени были правильными, блок Comract MAGE должен постоянно находиться под напряжением. Когда показания одного из двух первых счетчиков превысят период между двумя операциями техобслуживания, его показания высвечиваются белым по черному:



**Возврат**

Возврат к общей мнемосхеме.

**Предыд**

Возврат к предыдущему экрану (измерение параметров двигателя).

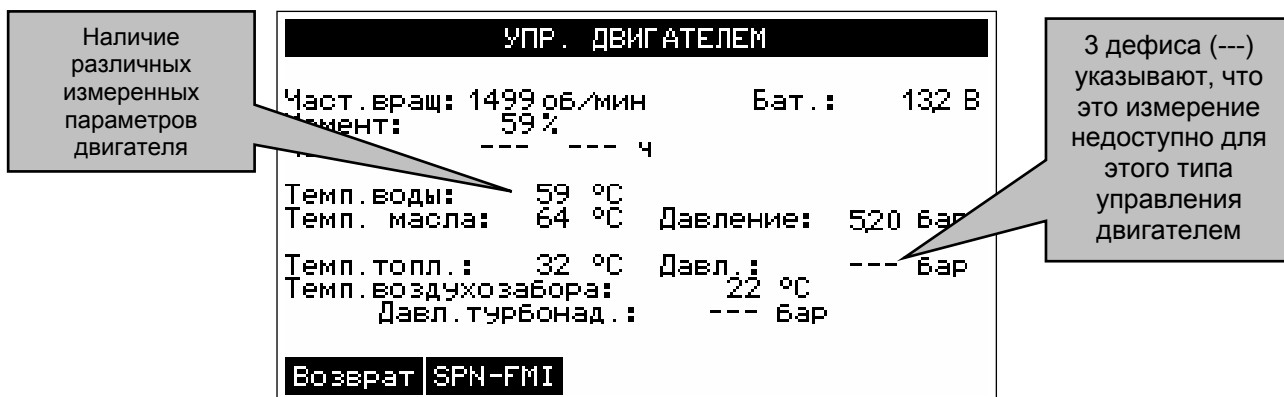
**Сброс**

Эта кнопка позволяет повторно инициализировать счетчики техобслуживания. После выполнения операции техобслуживания нажать на эту кнопку. Через несколько секунд счетчики вновь инициализируются.

Для того, чтобы кнопка **Сброс** была выведена на экран и была активной, требуется уровень доступа 2.

### 3.11.2. Управление двигателем

Если генераторный агрегат имеет двигатель последнего поколения с электронным управлением впрыском, блок Comract MAGE может получать информацию от этого блока управления через последовательный интерфейс связи типа CAN (автомобильная сеть). Когда двигатель этого типа указан в конфигурации блока Comract MAGE, на экране появляется кнопка **Управл.**. Нажатие на эту кнопку вызывает появление следующего экрана:



**Возврат**

Возврат к общей мнемосхеме.

**SPN-FMI**

Доступ к кодам диагностики SPN-FMI. Эти коды имеются для некоторых типов систем управления двигателем. Они указывают ошибки, обнаруженные системой управления двигателем. При нажатии на кнопку **SPN-FMI** появляется следующий экран:

Здесь показаны 2 ошибки в активном состоянии: 520-59 и 132-64

АКТИВН. ОШИБКИ		
SPN	-	FMI
520	-	59
132	-	64
----	-	----
----	-	----
----	-	----
----	-	----
----	-	----
----	-	----

**Возврат** **Предыд**

**Возврат**

Возврат к общей мнемосхеме.

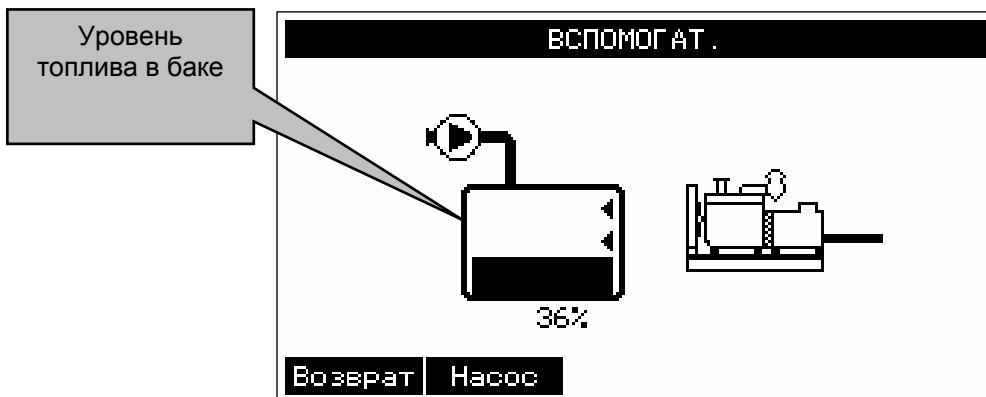
**Предыд**

Возврат к предыдущему экрану (управление двигателем).

Когда ошибка находится в активном состоянии, можно найти синтез этой ошибки на экране ошибок блока Comrac MAGe. Например: "Ошибка датчиков". Для того, чтобы узнать точное значение ошибки, требуется код SPN-FMI. Список этих кодов приводится в техническом руководстве по двигателю.

### 3.12. ВЫВОД НА ЭКРАН ПАРАМЕТРОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Для того, чтобы иметь возможность вывода параметров вспомогательных систем, нужно нажать на общей мнемосхеме на кнопку **>**, выведя на экран второе меню, а затем на кнопку **ВСПОМ.**, после чего экран примет следующий вид:

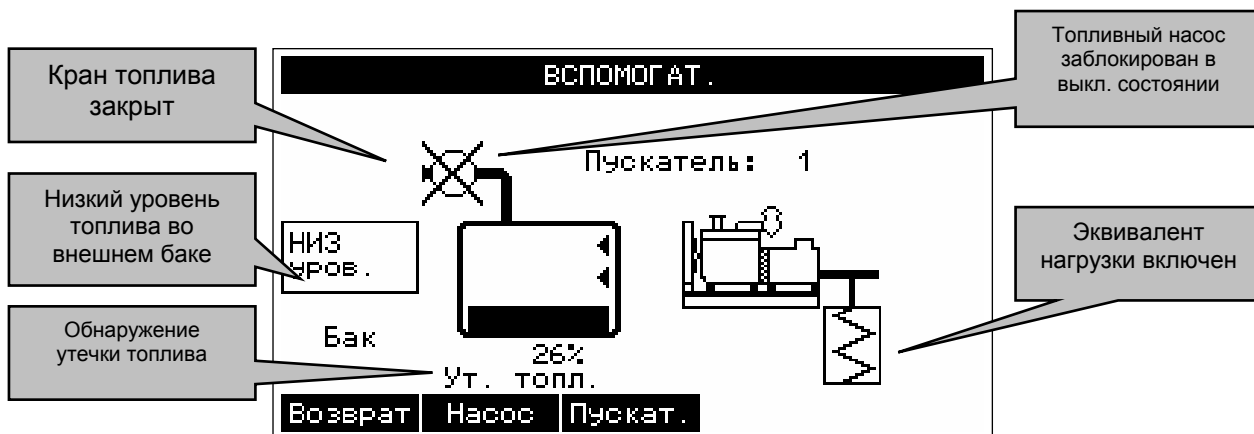


Этот экран обогащается в зависимости от конфигурации следующими функциями:

- Управление топливным насосом
- Управление 2 пускателями
- Управление эквивалентом нагрузки
- Управление сбросом мощности
- Управление подогревом

Ниже приводятся различные экраны вспомогательных систем для всех конфигураций:





**Возврат**

Возврат к общей мнемосхеме.

**Насос**

Ручное включение насосом (эта кнопка появляется, если в конфигурацию включена функция управления топливным насосом).

**Пускат.**

Изменение выбора пускателя для следующего пуска (конфигурация с 2 пускателями).



### 3.13. ВЫВОД НА ЭКРАН ИЗМЕРЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ГЕНЕРАТОРА

Для того, чтобы получить доступ к выводу на экран параметров генератора переменного тока, нажать на общей мнемосхеме на кнопку **ГЕНЕР**, выведя на экран второе меню, а затем на кнопку **ГЕНЕР**, после чего экран примет следующий вид:

**ГЕНЕРАТОР**

U12: 383 В  
U23: 383 В  
U31: 383 В

U1N: 221 В  
U2N: 221 В  
U3N: 221 В

I1: 118А  
I2: 118А  
I3: 118А

P : 78кВт  
Q : 0квар  
S : 78кВА

Cos Phi: 1.00

Частота: 50.4 Гц

Возврат | Фазы | Энергия

- Возврат** Возврат к общей мнемосхеме
- Фазы** Доступ к деталям измерения параметров каждой фазы
- Энергия** Доступ к счетчикам энергии

#### 3.13.1. Детали измерения параметров генератора

После нажатия на кнопку **Фазы** появляется следующий экран:

**ГЕНЕРАТОР**

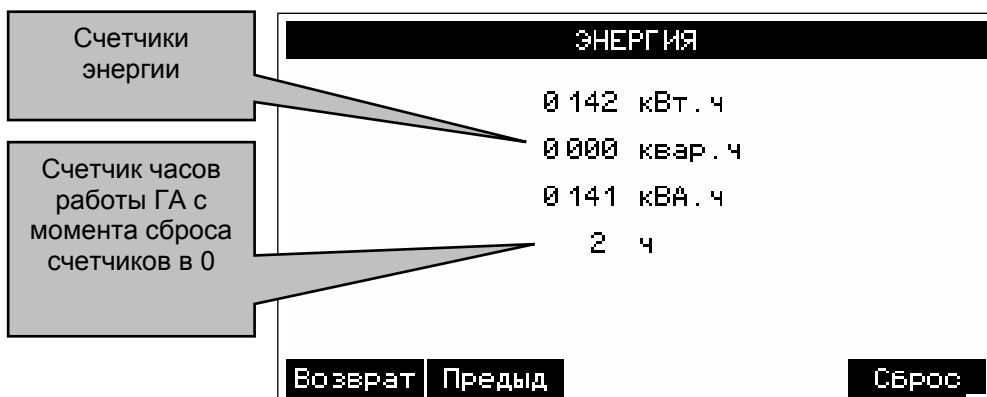
	φ 1	φ 2	φ 3	
Лин. напр-я	221	221	221	В
Токи	118	118	118	А
Мощность				
Активн	26	26	26	кВт
Реактивн	0	0	0	квар
Полная	26	26	26	кВА
Коефф. мощн.	1.00	1.00	1.00	

Возврат | Предыд

- Возврат** Возврат к общей мнемосхеме.
- Предыд** Возврат к предыдущему экрану (измерения параметров генератора переменного тока).

### 3.13.2. Вывод на экран энергетического баланса

После нажатия на кнопку **Энергия** появляется следующий экран:



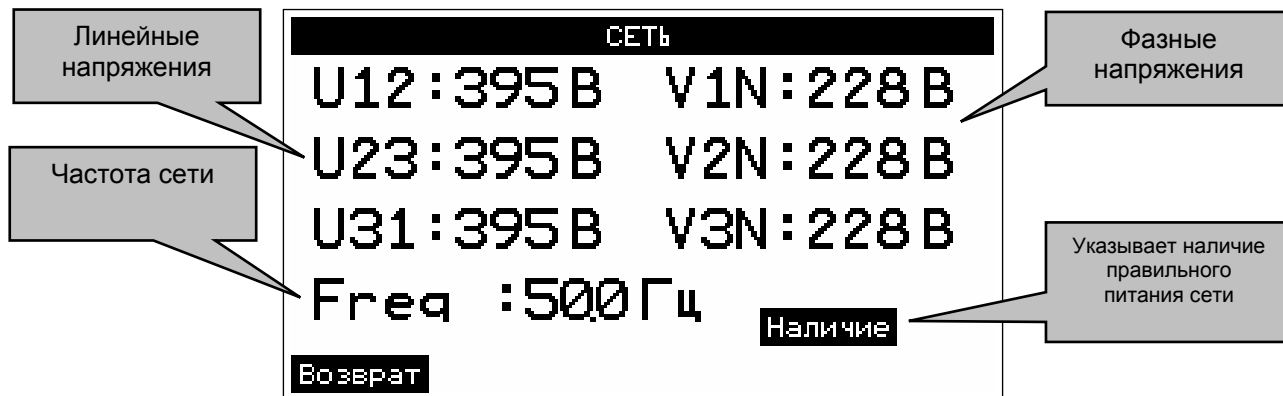
**Возврат** Возврат к общей мнемосхеме.

**Предыд** Возврат к предыдущему экрану (измерения параметров генератора переменного тока).

**Сброс** Сброс в 0 счетчиков энергии. Чтобы эта клавиша была на экране и активна, уровень доступа должен быть как минимум равен 1.

### 3.14. ВЫВОД НА ЭКРАН ПАРАМЕТРОВ СЕТИ

Когда измерение параметров сети включено в конфигурацию, можно получить доступ к выводу на экран параметров сети. На общей мнемосхеме нажать 2 раза на кнопку **>**, чтобы вывести на экран третье меню, а затем на кнопку **СЕТЬ**, после чего экран примет следующий вид:



**Возврат** Возврат к общей мнемосхеме.

### 3.15. ВЫВОД НА ЭКРАН ИНФОРМАЦИИ, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К СИСТЕМЕ

Для того, чтобы получить доступ к выводу на экран информации, относящейся к системе Compact MAGE, нажать на общей мнемосхеме 2 раза на кнопку **>**, выведя на экран третье меню, а затем на кнопку **СИСТЕМА**, после чего экран примет следующий вид:

**СИСТЕМА**

Дата: 18/12/2007 День: 2  
 Час: 17:20:11

Верс.аппар.: 1  
 Зав. N°: 3  
 Верс.прогр.: 1018  
 Применение: 1050  
 N° 2H Energy : N560108360

Калибровка: Отрег  
 Часы: ОК

Возврат Вв/Выв. Связь Услуга

Дата и время блока Compact MAGE

День недели (1 = понедельник)

Информация системы Compact MAGE

Правильность калибровки и часы ОК

Информация, относящаяся к системе Compact MAGE:

- Верс.аппар. : Версия аппаратного обеспечения.
- Зав. N° : Заводской номер блока Compact MAGE.
- Верс.прогр. : Версия встроенного программного обеспечения (программа ПЗУ).
- Применение : Версия прикладного программного обеспечения.
- N°Ref 2H Energy : Номер 2H Energy данного изделия.

- Возврат** : Возврат к общей мнемосхеме.
- Вв/Выв.** : Вывод на экран состояния вводов и выводов Compact MAGE.
- Связь** : Вывод на экран состояния и конфигурации систем связи.
- Услуга** : Доступ к услугам (уровень доступа 2).

#### 3.15.1. Вывод на экран вводов и выводов

При нажатии на кнопку **Вв/Выв.** появляется следующий экран:

**ВВВВВ**

F 01	F 05	F 09	F 13
F 02	F 06	F 10	F 14
F 03	F 07	F 11	F 15
F 04	F 08	F 12	

**ВЫВОДЫ**

0 01	0 05	0 09	АНАЛ (Ом)
0 02	0 06	0 10	1: 84
0 03	0 07	0 11	2: 404
0 04	0 08	0 12	3: 161

Возврат

Вывод на экран 15 цифровых вводов Compact MAGE

Вывод на экран 12 цифровых выводов Compact MAGE

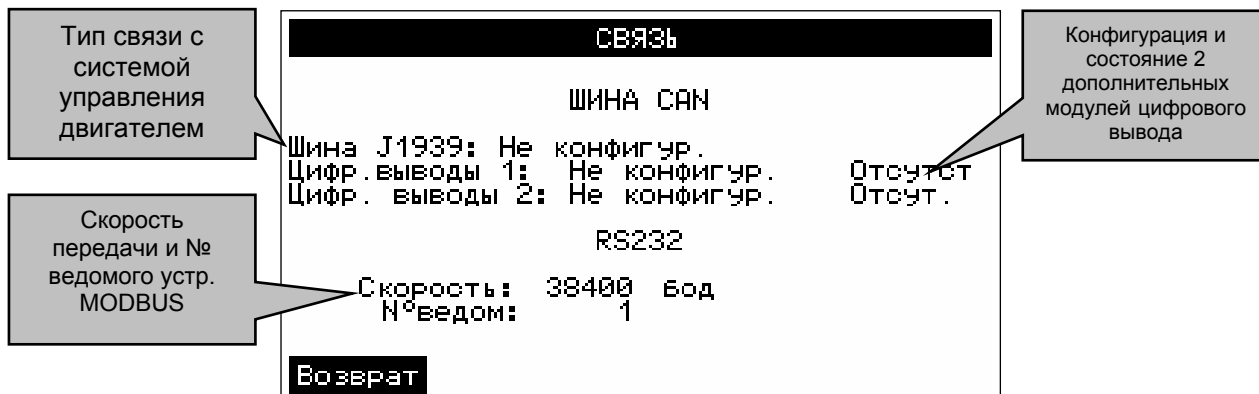
Точка указывает активное состояние ввода или вывода

Данные измерения 3 аналоговых вводов (данные двигателя) до преобразования

- Возврат** : Возврат к системной информации.

### 3.15.2. Вывод на экран состояния и конфигурации систем связи

После нажатия на кнопку **Связь** появляется следующий экран:



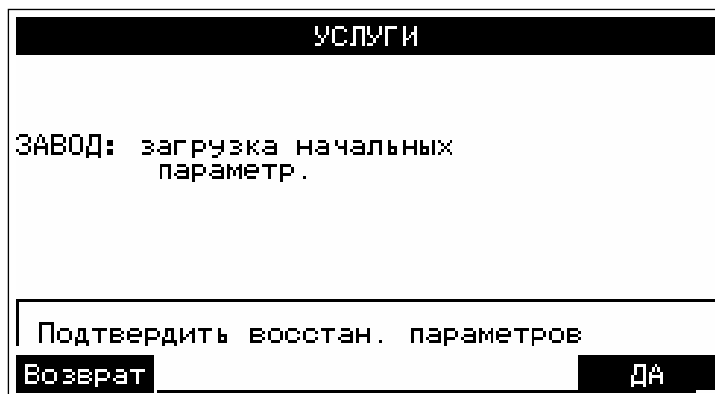
**Возврат** Возврат к системной информации.

### 3.15.3. Услуги

Эта кнопка доступна только при уровне доступа 2. После нажатия на кнопку **Услуга** появляется следующий экран:



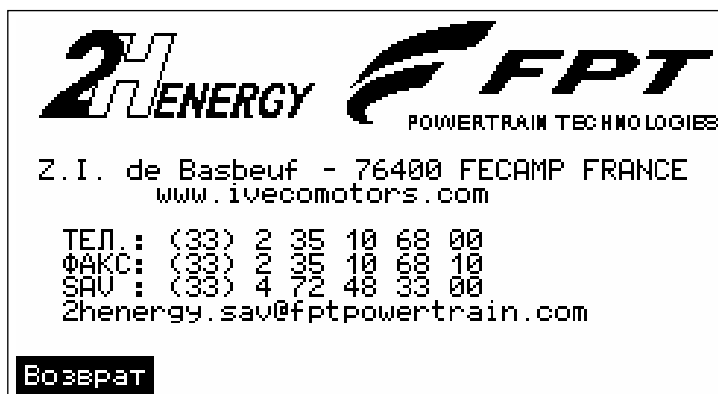
**ЗАВОД** Если требуется вернуться к начальным параметрам, установленным на заводе-изготовителе, нужно нажать на эту кнопку. Экран предложит:



Если вы действительно желаете вернуться к начальным параметрам, подтвердите кнопкой **ДА**, в противном случае нажмите на **Возврат**. После подтверждения на несколько секунд выводится сообщение «Выполнено», что означает, что параметры восстановлены.



### 3.16. ПОМОЩЬ

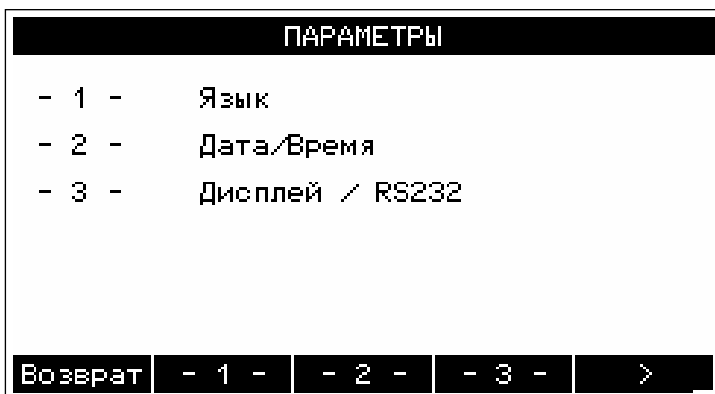
Для получения помощи 2 раза нажать на общей мнемосхеме на кнопку **>**, выведя на экран третье меню, а затем на кнопку **ПОМОЩЬ**, после чего появится следующий экран:





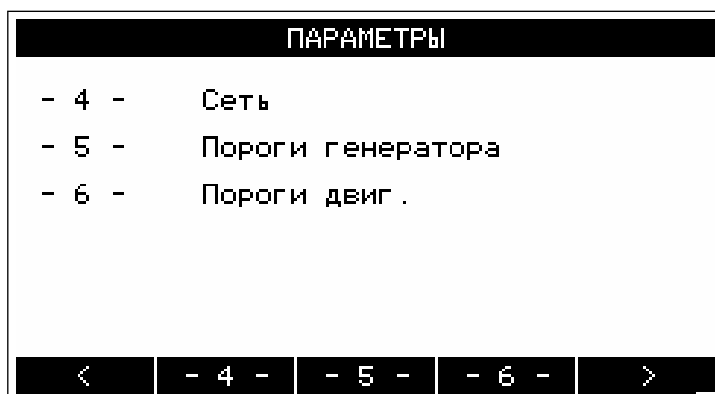
## 4. ПАРАМЕТРИРОВАНИЕ БЛОКА COMPACT MAGE

### 4.1. ДОСТУП К ПАРАМЕТРАМ

Систему Compact MAGE можно адаптировать к различным конфигурациям с помощью целого ряда параметров, допускающих модификацию. Эти параметры могут изменяться либо с помощью программного обеспечения параметрирования с ПК, подключенного к разъему RS232, либо непосредственно с лицевой панели, как указано ниже. Обращение к параметрам требует наличия уровня доступа 1 или 2. Уровень 1 дает доступ лишь к 3 первым группам параметров. Чтобы получить доступ к параметрам, нажать 2 раза на общей мнемосхеме на кнопку , выведя третье меню, а затем на кнопку , после чего появится следующий экран:



Параметры разбиты на 14 групп, которые выводятся на экран по 3. В приведенном примере для того, чтобы выбрать группу "Язык", нажать на кнопку . Чтобы перейти к следующей серии групп параметров, нажать на кнопку .



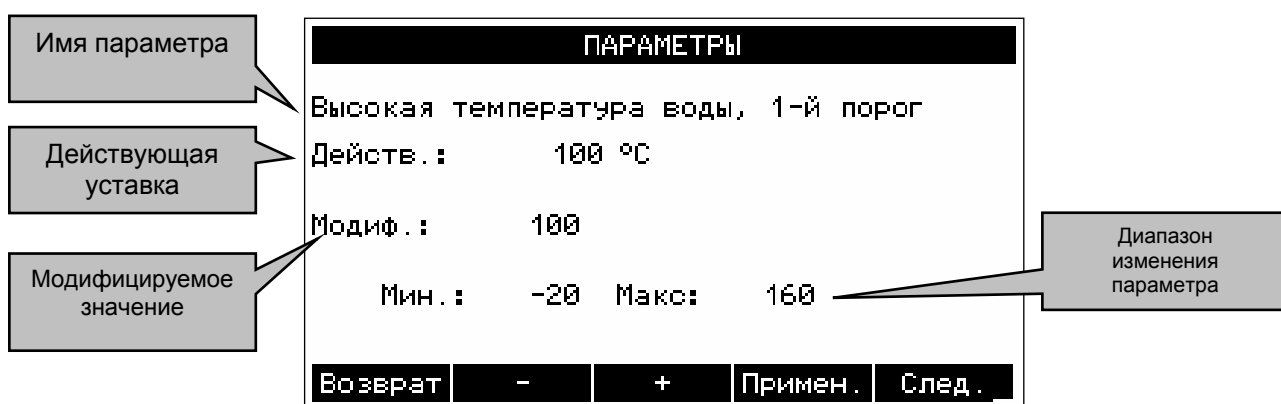
С помощью кнопок  и  можно перемещаться на 3 группы вперед или назад.

Имеются следующие группы параметров:

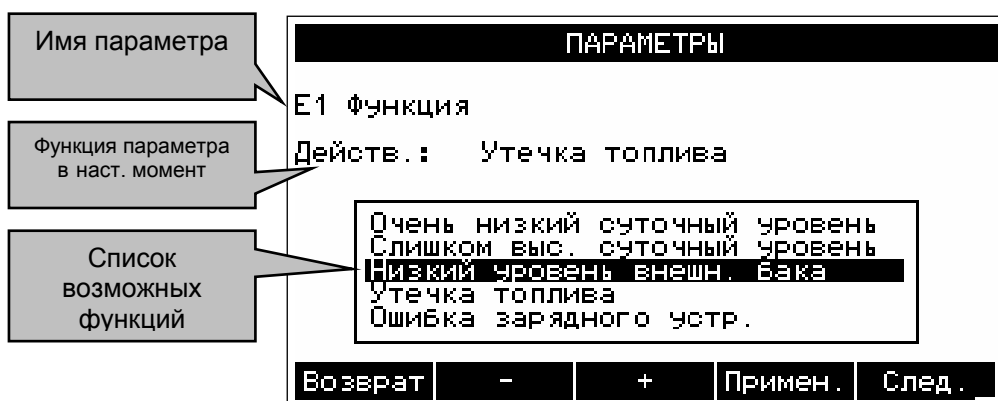
- 1 Язык : выбор языка.
- 2 Дата/Время : установка точной даты и времени системы.
- 3 Дисплей / RS232 : регулировка вывода на дисплей и интерфейса связи RS232.
- 4 Сеть : регулировка и конфигурирование функции наблюдения за сетью.

- 5 Пороги генератора : регулировка пороговых значений электропитания.
- 6 Пороги двиг. : регулировка пороговых значений параметров двигателя.
- 7 Пуск : регулировка автоматики пуска.
- 8 Автоматика : регулировка значений различных выдержек времени автоматики.
- 9 Тест : регулировка автоматического теста.
- 10 Конфигуриров. : параметры конфигурирования.
- 11 Распредел. вводов : программирование цифровых вводов.
- 12 Распредел. выводов : программирование цифровых выводов.
- 13 Распред. доп. выводов : программирование модулей расширения цифрового вывода.
- 14 Датчики : выбор типа преобразования сигналов аналоговых датчиков.

После выбора группы параметров на экран выводится первый параметр, принадлежащий к этой группе:



Имеются 2 типа параметров: параметры с цифровым значением, приведенные выше, и параметры с возможностью выбора для них одной из нескольких функций, примеры которых приводятся ниже:



- Возврат** Возврат к списку групп параметров.
- Уменьшает на единицу значение цифрового параметра. Переводит на одну строку вверх текущий выбор в случае параметра с возможным выбором функции.
- +** Увеличивает на единицу значение цифрового параметра. Переводит на одну строку вниз текущий выбор в случае параметра с возможным выбором функции.
- Примен.** Подтверждает новое значение или новую функцию параметра.
- След.** Переход к следующему параметру. После вывода на экран последнего параметра происходит возврат к первому параметру.

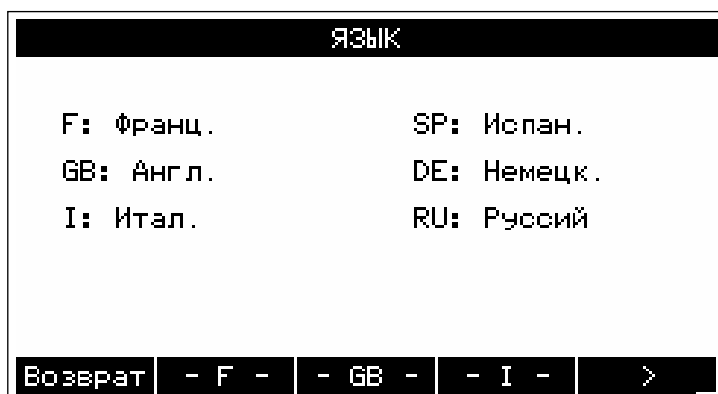


Для быстрой прокрутки модифицируемого значения удерживать кнопку **-** или **+** нажатой.

Подробный список параметров приводится в руководстве по установке блока Compact MAGE.

## 4.2. ВЫБОР ЯЗЫКА

При появлении на экране списка групп параметров опция 1 позволяет выбрать язык диалога системы Compact MAGE :



**Возврат** Возврат к списку групп параметров.

**>** Дает доступ к возможности использования других языков.

При выборе другого языка, чем используемый в настоящий момент, система Compact MAGE немедленно вновь инициализируется, в результате чего генераторный агрегат остается в течение нескольких секунд в состоянии неготовности.

## 5. СПИСОК АВАРИЙНО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ

№	Наименование аварийно-предупредительного сигнала	Последствия	Комментарии
1	Очень низкий уровень топлива	Инерционный останов	Останов до отказа системы зажигания
2	Низкий уровень топлива	Без останова	Предупредительный сигнал
3	Слишком высокий уровень топлива	Блокировка топливного насоса	
4	Обнаружение утечки топлива	Блокировка топливного насоса	
5	Слишком длит. время заполн. топливом	Блокировка топливного насоса	Слишком длительное время работы топливного насоса (насос заблокирован, или главный бак пустой)
6	Низкий уровень внешн. топливного бака	Без останова	
7	Топливный кран открыт	Блокировка топливного насоса	
8	Слишком высокая температура воды	Немедленный останов	Охлаждающая жидкость
9	Низкий уровень воды	Немедленный останов	Охлаждающая жидкость
10	Высокая температура воды, 1-й порог	Без останова	Порог предупредительного сигнала
11	Ошибка подогрева	Без останова	Слишком низкая температура воды
12	Недостаточное давление масла	Немедленный останов	
13	Низкое давление масла, 1-й порог	Без останова	Порог предупредительного сигнала
14	Низкий уровень масла	Без останова	
15	Высокая температура масла	Инерционный останов	
16	Нажатие на кнопку аварийного останова	Немедленный останов	
17	Ошибка генератора зарядки	Без останова	
18	Размыкание вспом. цепей пост. тока	Без останова	Срабатывание предохранительных устройств питания постоянного тока
19	Размыкание вспом. цепей пер. тока	Без останова	Срабатывание предохранительных устройств питания переменного тока
20	Размыкание цепи измерений генератора	Немедленный останов	Срабатывание предохранительного устройства напряжения генератора переменного тока
21	Обрыв ремня	Немедленный останов	
22	Забивка воздушного фильтра	Без останова	
23	Ошибка магнитного датчика	Немедленный останов	Проблема измерения частоты вращения магнитным датчиком
24	Низкое напряжение батареи	Без останова	
25	Высокое напряжение батареи	Без останова	
26	Ошибка зарядного устройства	Без останова	Ошибка зарядного агрегата батареи
27	Слишком выс. частота вращ. двигателя	Немедленный останов	
28	Размыкание цепи генератора	Инерционный останов	
29	Ошибка изоляции цепи генератора	Инерционный останов	
30	Слишком высокий ток фазы 1 генератора	Инерционный останов	
31	Слишком высокий ток фазы 2 генератора	Инерционный останов	

32	Слишком высокий ток фазы 3 генератора	Инерционный останов	
33	Слишком высокая мощность генератора	Инерционный останов	
34	Ошибка возврата мощности	Инерционный останов	
35	Тепловая токовая защита	Инерционный останов	Перегрузка из-за чрезмерного тока
36	Мин. частота генератора	Инерционный останов	
37	Макс. частота генератора	Инерционный останов	
38	Ошибка порядка следов. фаз генератора	Инерционный останов	
39	Низкое линейное напряжение генератора	Инерционный останов	
40	Высокое линейное напряжение генератора	Немедленный останов	
41	Низкое фазное напряжение генератора	Инерционный останов	
42	Высокое фазное напряжение генератора	Немедленный останов	
43	Отсутствие напряжения генератора	Инерционный останов	
44	Несвоевременный останов	Немедленный останов	ГА остановлен без всякой причины
45	Сбой останова ГА	Немедленный останов	ГА не останавливается
46	Сбой пуска	Немедленный останов	
47	Сбой пуска от пускателя 1	Без останова	
48	Сбой пуска от пускателя 2	Без останова	
49	Ошибка замыкания контактора генератора	Инерционный останов	Контактор генератора переменного тока не замкнут
50	Ошибка размыкания контактора сети	Инерционный останов	Контактор сети не разомкнут
51	Ошибка замыкания контактора сети	Без останова	Контактор сети не замкнут
52	Ошибка размыкания контактора генератора	Без останова	Контактор генератора переменного тока не разомкнут
53	Выполнить техобслуживание	Без останова	
54	Ошибка генератора зарядки при останове	Инерционный останов	
55	Выключатель генератора не замкнут	Без останова (автоматическое квитирование)	Замкнуть автоматический выключатель (автоматическое квитирование)
57	Ошибка инжекторов	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
58	Ошибка датчиков	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
59	Ошибка выводов	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
60	Ошибка управления двигателем	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
61	Высокая температура воды	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
62	Высокая температура воды	Ограничение мощности двигателя (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
63	Высокая температура воды	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
64	Высокая температура воздухозабора	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
65	Высокая температура воздухозабора	Ограничение мощности двигателя (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
66	Высокая температура воздухозабора	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
67	Низкое давление масла	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
68	Низкое давление масла	Ограничение мощности	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)

		двигателя (ЕСМ)	
69	Низкое давление масла	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
70	Высокая температура масла	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
71	Высокая температура масла	Ограничение мощности двигателя (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
72	Высокая температура масла	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
73	Слишком высокая частота вращения	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
74	Слишком высокая частота вращения	Ограничение мощности двигателя (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
75	Слишком высокая частота вращения	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
76	Высокая температура топлива	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
77	Высокая температура топлива	Ограничение мощности двигателя (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
78	Высокая температура топлива	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
79	Высокое давление турбонаддува	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
80	Высокое давление турбонаддува	Ограничение мощности двигателя (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
81	Высокое давление турбонаддува	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
82	Низкое давление турбонаддува	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
83	Низкое давл. системы подачи топлива	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
84	Высокое давл. системы подачи топлива	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
85	Низкий уровень воды	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
86	Низкий уровень воды	Ограничение мощности двигателя (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
87	Низкий уровень воды	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
88	Низкий уровень масла	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
89	Низкий уровень масла	Ограничение мощности двигателя (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
90	Низкий уровень масла	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
91	Низкая температура масла	Ограничение мощности двигателя (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
92	Очень низкий уровень масла	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
93	прет предохран. устройств при работе	Без останова (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
94	Ошибка связи с управл. двигателем	Немедленный останов (ЕСМ)	Отсутствие связи с системой электронного впрыска
95	Ошибка датчиков	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
96	Ошибка управления двигателем	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
97	Низкое давл. системы подачи топлива	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
98	Высокое давл. системы подачи топлива	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
99	Утечка системы подачи топлива	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
100	Слишком низкое напряжение ЕСМ	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)
101	Ограничение температуры турбонаддува	Немедленный останов (ЕСМ)	Ошибка электронного впрыска (ЕСМ)

110	Проблема связи с модулем STOR 1	Без останова	Отсутствие связи с с модулем расширения релейных выводов № 1
111	Проблема связи с модулем STOR 2	Без останова	Отсутствие связи с с модулем расширения релейных выводов № 2
112	Ошибка датчика давления масла	Без останова	Измеренная аналоговая величина вне диапазона
113	Ошибка датчика температуры воды	Без останова	Измеренная аналоговая величина вне диапазона
114	Ошибка датчика уровня топлива	Блокировка топливного насоса	Измеренная аналоговая величина вне диапазона
115	Плата не откалибрована	Без останова	Блок Compact MAGE не откалиброван
116	Ошибка процесса	Немедленный останов	Ошибка системы автоматизации Compact MAGE
117	Alarme prog. 1 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 1)	Немедленный останов	Программируемое имя
118	Alarme prog. 2 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 2)	Немедленный останов	Программируемое имя
119	Alarme prog. 3 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 3)	Немедленный останов	Программируемое имя
120	Alarme prog. 4 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 4)	Немедленный останов	Программируемое имя
121	Alarme prog. 5 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 5)	Инерционный останов	Программируемое имя
122	Alarme prog. 6 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 6)	Инерционный останов	Программируемое имя
123	Alarme prog. 7 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 7)	Инерционный останов	Программируемое имя
124	Alarme prog. 8 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 8)	Инерционный останов	Программируемое имя
125	Alarme prog. 9 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 9)	Без останова	Программируемое имя
126	Alarme prog. 10 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 10)	Без останова	Программируемое имя
127	Alarme prog. 11 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 11)	Без останова	Программируемое имя
128	Alarme prog. 12 (Программируемый аварийно-предупредительный сигнал 12)	Без останова	Программируемое имя

## 6. СПИСОК СОБЫТИЙ

№	Наименование	Комментарии
1	Пускатель № 1	Попытка пуска с главным пускателем
2	Запорный электроклапан запитан	Разблокирование включения ГА (подача дизельного топлива)
3	Пускатель № 2	Попытка пуска со вторым пускателем (если имеются 2 пускателя)
4	Команда контактору генератора	Команда замыкания контактора генератора переменного тока (резервного)
5	Команда контактору сети	Команда замыкания контактора сети (нормального)
6	Подогрев свечей	Команда подогрева воздухозабора
7	Топливный насос	Команда включения насоса заполнения топливного бака
8	Команда холостого хода	Команда работы в режиме холостого хода
9	Эквивалент нагрузки	Включение эквивалента нагрузки
10	Второст. ав.-предупредительный сигнал	Появление второстепенного аварийно-предупредительного сигнала
11	Серьезн. ав.-предупредительный сигнал	Появление серьезного аварийно-предупредительного сигнала
12	ГА не готов	ГА в состоянии ошибки или же в ручном режиме или остановлен
13	В положении ОСТАНОВ	
14	В положении РУЧНОЕ	
15	В положении АВТОМАТИЧ.	
16	В положении ТЕСТ	
17	ГА остановлен	
18	Фаза пуска ГА	
19	ГА запущен	
20	ГА готов к нагрузке	ГА имеет нормальную частоту вращения, напряжение на выходе имеет правильное значение
21	ГА отдает мощность	
22	Фаза охлаждения ГА	После работы с нагрузкой ГА работает вхолостую в течение нескольких минут прежде чем остановиться
23	Фаза останова ГА	
24	Наличие сети	
25	Контактор генератора замкнут	Состояние контактора генератора переменного тока
26	Контактор сети замкнут	Состояние контактора сети
27	Пользователь запитан от ГА	ГА готов, и резервный контактор замкнут
28	Пользователь запитан от сети	Питание сети имеется, и контактор сети замкнут
29	Периодический тест	Производится периодический тест и тест автоматики
30	Ручное управление ГА	Работа ГА в ручном режиме
31	Команда пуска при отсутствии сети	Команда пуска при исчезновении питания сети
32	Команда квитирования ошибки	Попытка квитирования ошибки
33	Команда пуска	
34	Команда пуска и отдачи мощности	
35	Временная команда останова	Внешняя команда останова
36	Команда пуска EJP	
37	Запрет отсутствия сети	Форсирование наличия питания сети
38	Запрет предохранительных устройств	Работа без останова по сигналам предохранительных устройств
39	Уровень допуска 1	Был введен код доступа 1

40	Уровень допуска 2	Был введен код доступа 2
42	--- Включение COMPACT MAGE ---	Включение блока Compact MAGE
43	Изменение параметров	Был изменен один или несколько параметров
44	Техобслуживание выполнено	
45	Команда включения MODBUS	Команда пуска через последовательный интерфейс связи RS232
46	Сброс мощности N° 1	Включен сброс мощности отходящего фидера № 1
47	Сброс мощности N° 2	Включен сброс мощности отходящего фидера № 2
120	Управление от сервера WEB	Дистанционное управление
125	Even programmable 1 (Программируемое событие 1)	Программируемое имя
126	Even programmable 2 (Программируемое событие 2)	Программируемое имя
127	Even programmable 3 (Программируемое событие 3)	Программируемое имя
128	Even programmable 4 (Программируемое событие 4)	Программируемое имя

**. Последняя страница.**