ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

БЕНЗОГЕНЕРАТОРОВ GESAN
С ДВИГАТЕЛЯМИ
HONDA

Благодарим Вас за покупку бензо-генераторной установки GESAN!

Благодарим Вас за покупку бензогенераторной установки GESAN!

Эта инструкция поможет Вам правильно установить и эксплуатировать бензогенератор. Внимательно прочтите ее перед тем, как запускать устройство. При работе с электростанцией соблюдайте необходимые меры предосторожности.

Всегда держите эту инструкцию под рукой - она поможет Вам в случае возникновения вопросов и проблем. При перепродаже оборудования убедитесь, что инструкция передана новому владельцу.

Компания GRUPOS ELECTROGENOS GESAN, S.A. стремится постоянно улучшать качество своей продукции и регулярно совершенствует предлагаемое оборудование. По этой причине информация, содержащаяся в данной инструкции, может быть обновлена без предварительного извещения.

В случае возникновения каких-либо проблем обращайтесь к эксклюзивному дистрибьютору GESAN в России – ООО «Абитех» по телефону +7 (495) 234-01-08, e-mail: info@abitech.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 4
2. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ 6
3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ 7
3.1. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ БЕНЗОГЕНЕРАТОРОВ 7
3.2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДВИГАТЕЛЯ 9
4. ПАНЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ 10
4.1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА 10
ИНТЕРФЕЙС ОПЕРАТОРА 10
АВАРИЙНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ (ALARM WARNING) 12
АВАРИЙНЫЕ ОСТАНОВЫ (ALARM SHUTDOWN) 12
4.2. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ 13
AUTO. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ 13
MANUAL. РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ 14
4.3. СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ 15
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 15
5.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ МАСЛА 15
5.2. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА 16
5.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ТОПЛИВА 16
5.4. ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ 16
5.5. ОБЪЕМ ТОПЛИВНОГО БАКА И РАСХОД ТОПЛИВА 17
6. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ 17
6.1. МОНТАЖ НА МЕСТЕ 18
6.2. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ 18
6.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ 19
6.4. ГЛУШЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ 19
6.5. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАЩИТНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПО НИЗКОМУ УРОВНЮ МАСЛА 20
7. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА 21
7.1. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ 21
7.2. ТРАНСПОРТИРОВКА 21
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 21
8.1. ГРАФИК ОБСЛУЖИВАНИЯ 21
8.2. РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ 22
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ 25

1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимательно прочтите настоящие правила, чтобы обезопасить себя и окружающих.

1. Если Вам приходится эксплуатировать бензогенератор в условиях плохого освещения, обеспечьте освещение панели управления генератором.

2. Убедитесь в том, что Вы знаете, как остановить генератор в случае экстренной необходимости; внимательно ознакомьтесь с панелью управления генератора.

3. Не допускайте до работы с генератором человека, не ознакомленного с инструкцией.

4. Не разрешайте детям эксплуатировать генератор.

5. Дети и домашние животные должны находиться во время работы генератора на безопасном расстоянии, чтобы избежать ожогов и травм.

6. Во избежание несчастных случаев и повреждения оборудования, тщательно проверяйте бензогенератор перед запуском.

7. Убедитесь в том, что генератор и нагрузка заземлены.

8. Во избежание поражения электрическим током не эксплуатируйте генератор на открытом пространстве во время дождя или снега. Не допускайте намокания генератора и не работайте с бензогенератором мокрыми руками.

9. Не подключайте генератор к общей электросети.

10. С выхлопом двигателя выделяется большое количество тепла, которое может послужить причиной возгорания близко расположенных от установки предметов. Убедитесь в том, что генератор работает на безопасном расстоянии от сооружений и другого оборудования (не менее 1 метра).

11. Не храните легковоспламеняющиеся предметы вблизи генератора.

12. Не прикасайтесь во время работы к двигателю или выхлопной трубе, это может привести к серьезным ожогам.

13. Не начинайте сервисные работы или процедуру консервации до полного остывания двигателя.

14. Используемое топливо очень легко воспламеняемо и летуче. Перед тем, как заполнять бак топливом, убедитесь, что мотор выключен, а помещение хорошо проветривается.

15. Заполняя топливный бак, не допускайте наличия вблизи открытого огня и искр. Не курите вблизи генераторной установки.

16. Эксплуатируйте генератор на ровной и твердой поверхности во избежание утечки топлива.

17. Не переполняйте топливный бак. После долива топлива убедитесь, что крышка топливного бака плотно закрыта.

18. Не разливайте топливо. Разлитое топливо или его испарения могут стать причиной возгорания. Если топливо пролилось, перед тем, как запускать мотор, убедитесь, что поверхность тщательно просушена.

19. Помните, что выхлопные газы бензогенератора ядовиты.

Не рекомендуется эксплуатировать бензогенератор в закрытых помещениях. При эксплуатации генератора в закрытом помещении необходимо обеспечить соответствующую вентиляцию и отвод выхлопных газов во внешнюю атмосферу. Если генератор эксплуатируется в помещении с повышенным содержанием влаги и пыли, регулярно просушивайте и чистите генератор.

20. В случае малейшей неисправности немедленно выключите генератор и отключите нагрузку. Перед следующим запуском установки все неполадки должны быть устранены.

21. Регулярно проверяйте состояние проводов и электрических соединений. До устранения выявленных неисправностей эксплуатация генератора запрещена.

22. Осторожно обращайтесь с аккумуляторными батареями.

ВНИМАНИЕ! БГУ с запуском от ключа или автостартом (AUTO) поставляются с сухозаряженной АКБ.

- Если к аккумуляторной батарее присоединены провода, временно отсоедините их. Снимите с батареи защитные заглушки (шайбы, липкую ленту, диски и т.п.).

Далее, для сухозаряженных АКБ:

- Залейте в аккумуляторные банки раствор серной кислоты (электролит), предназначенный для аккумуляторных батарей и имеющий соответствующую удельную плотность (УП). Для стран с умеренным климатом УП должна составлять составляет 1,25…1,27; для тропических стран УП = 1,21…1,25. Указанная удельная плотность электролита соответствует температуре 20˚С. При более высокой температуре удельная плотность уменьшается на 0,01% на каждые 15˚С. И наоборот, при более низких температурах удельная плотность увеличивается в той же пропорции.

Пример: Электролит УП 1,26 при 20˚С при 5˚С будет иметь УП = 1,27, а при 35˚С УП = 1,25

- Оставьте аккумуляторную батарею на 20 минут для того, чтобы пластины и сепараторы пропитались электролитом (1 час, если температура электролита ниже 5˚С).

- Слегка покачайте батарею и при необходимости, долейте электролит до уровня верхней метки; при отсутствии метки - до уровня на 10 мм выше сепараторов.

- Аккумуляторная батарея готова к эксплуатации.

- Установите аккумулятор рядом со стартером. Подключите провода от клемм аккумулятора к клеммам стартёра. **Сначала подключите отрицательную клемму**

ВНИМАНИЕ!

- При вводе в эксплуатацию аккумуляторную батарею заряжают, если:

  - температура окружающей среды ниже 5˚С;

  - после выдержки плотность электролита понизилась на 0,02 и больше;

  - температура электролита повысилась на 4˚С и больше.

- Установите величину зарядного тока, составляющую от 10 до 20% от номинальной емкости аккумуляторной батареи (например: от 2 до 4 А при емкости батареи 40 АЧ), и заряжайте АКБ до тех пор, пока не появятся признаки окончания зарядки (ориентировочное время заряда от 4 до 6 часов).

- Признаками окончания зарядки являются обильное выделение газа во всех банках и/или плотность электролита, неизменная в течение 2-х часов подряд.

- Батареи выделяют легко воспламеняющиеся газы, поэтому не допускайте присутствия огня и искр вблизи аккумуляторных батарей.

- Не курите рядом с батареей или генератором.

- При эксплуатации и замене батарей в замкнутом помещении обеспечьте тщательную вентиляцию.

- Батареи содержат серную кислоту (электролит), контакт с которой может послужить причиной сильных ожогов глаз и кожи. Во избежание этого, при работе с батареей надевайте защитную одежду и маску.
- При попадании электролита на кожу, смойте его большим количеством воды.
- При попадании электролита в глаза, промойте глаза большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- Помните, что электролит ядовит.

23. Используйте для долива аккумулятора только дистиллированную воду. Применение водопроводной воды приводит к сокращению срока службы батареи. Если уровень электролита превысит максимально допустимый, электролит может вылиться и стать причиной коррозии двигателя и примыкающих к нему частей. Всегда тщательно очищайте поверхность, на которую попал электролит.

24. Отработанное моторное масло может стать причиной рака кожи при длительном и частом контакте с ней. После контакта с маслом тщательно мойте и вытирайте насухо руки

2. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

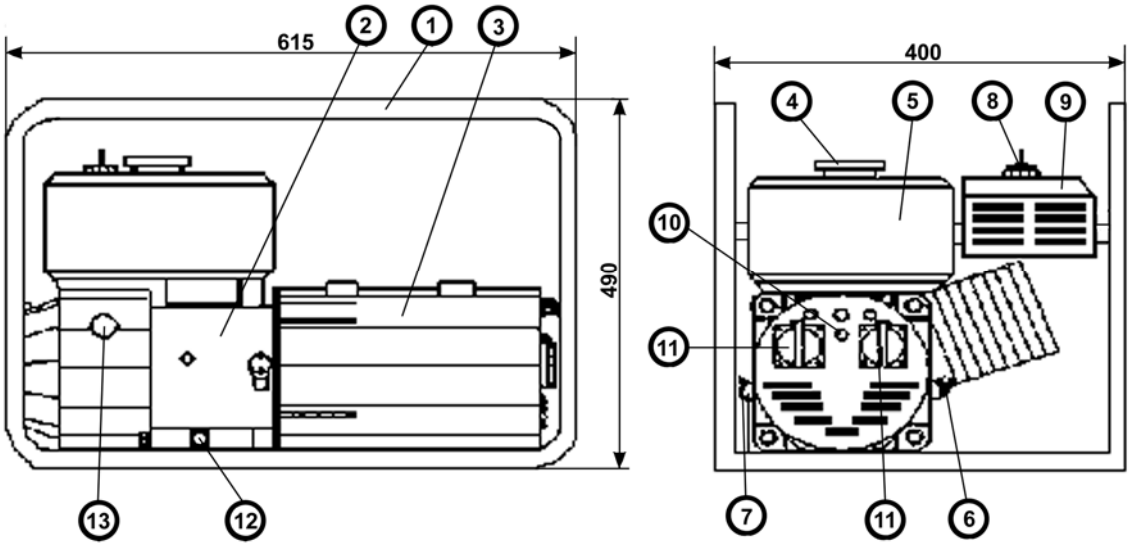
На генераторе имеются следующие наклейки:

	ОПАСНОСТЬ!
ATTENTION DO NOT LOAD BATTERY MAX. ADMISSIBLE LOAD 8 AMPERES	Не перегружайте аккумулятор. Максимальный ток 8А
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ
	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
	• Перед эксплуатацией генератора внимательно прочтите инструкцию • Располагайте генератор вдали от воспламеняющихся предметов • Эксплуатируйте генератор на хорошо проветриваемой площадке. • Не эксплуатируйте установку в закрытом помещении.

3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

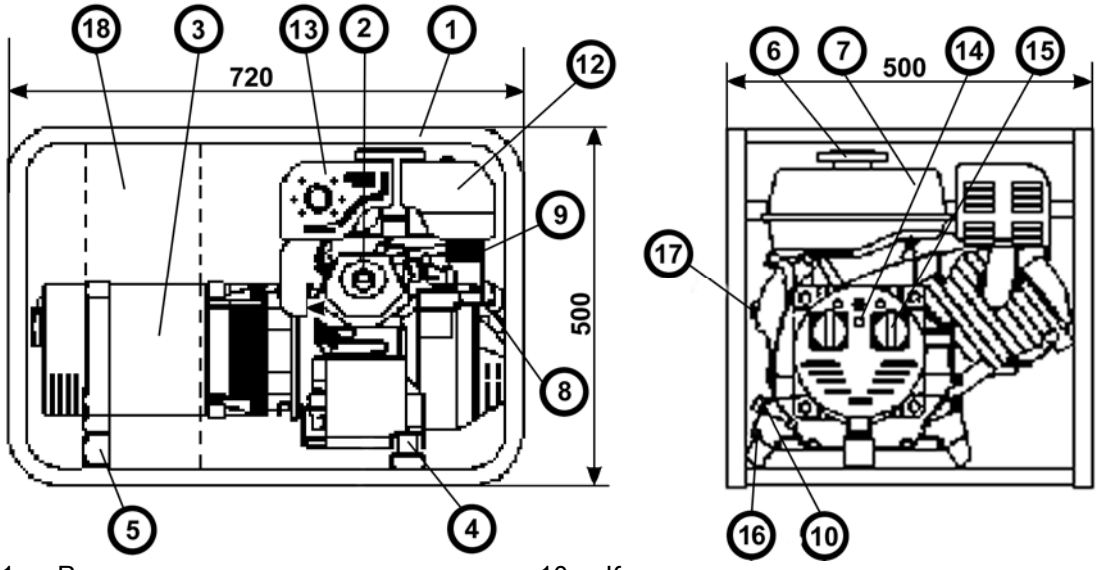
3.1. Основные элементы бензогенераторов

Серии G 3000H, G 4000H



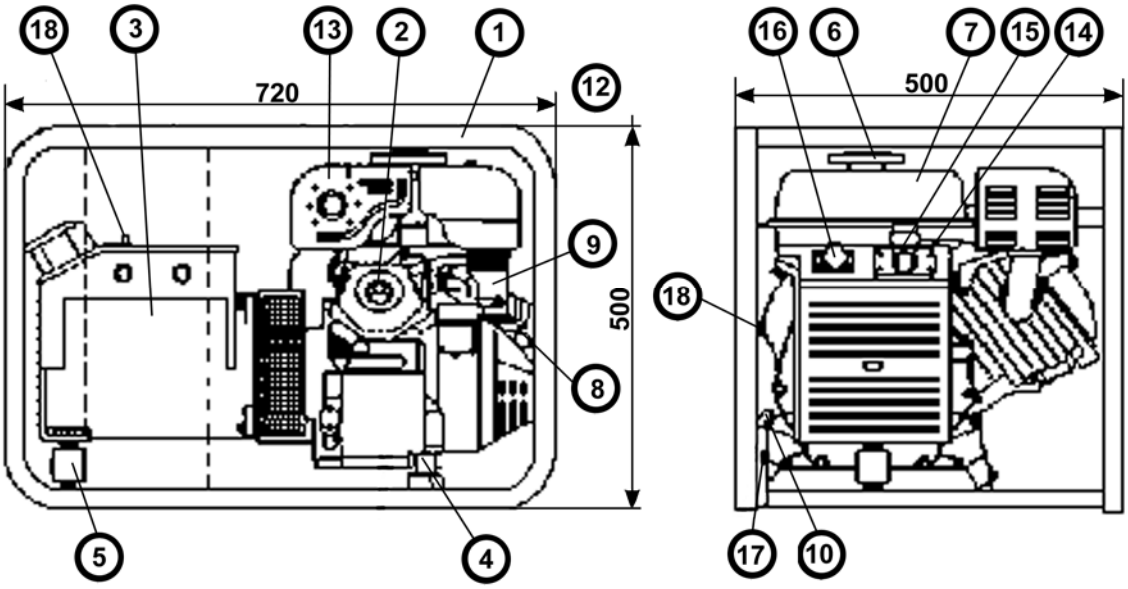
1	Рама	8	Воздушный фильтр
2	Двигатель	9	Глушитель выхлопа
3	Генератор	10	Тепловой размыкатель
4	Крышка топливного бака - фильтр	11	Розетки 220 В
5	Топливный бак	12	Пробка слива масла
6	Крышка картера - щуп уровня масла	13	Ключ зажигания
7	Масляная горловина		

Серии G 5000H (HL), 7000H (HL), G8-10 MFH (HL)



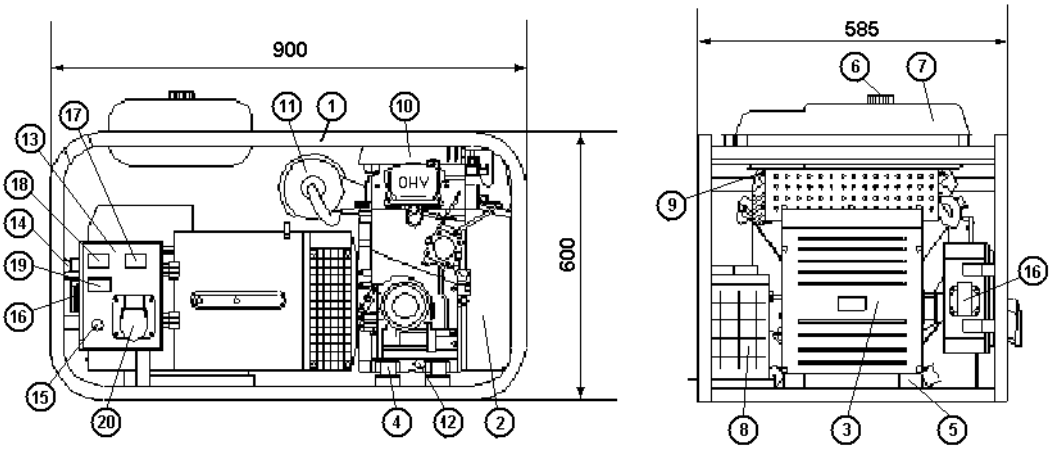
1	Рама	10	Крышка картера - щуп уровня масла
2	Двигатель	12	Воздушный фильтр
3	Генератор	13	Глушитель выхлопа
4	Амортизаторы двигателя	14	Тепловой размыкатель
5	Амортизаторы генератора	15	Розетка 220В
6	Крышка топливного бака - фильтр	16	Пробка слива масла
7	Топливный бак	17	Ключ зажигания
8	Стартерный трос	18	Панель управления (опция)
9	Топливный кран и заслонка		

Серии G 5TFH (HL), 7TFH (HL) и G8-10 TFH (HL)



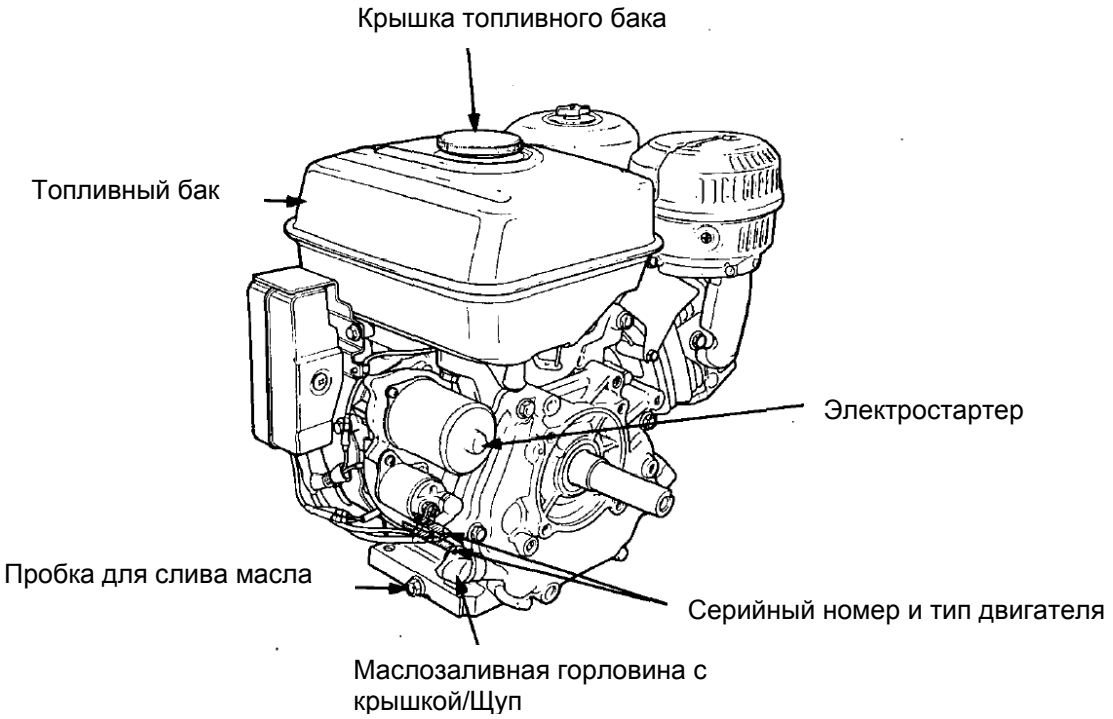
1 Рама
2 Двигатель
3 Генератор
4 Амортизаторы двигателя
5 Амортизаторы генератора
6 Крышка топливного бака - фильтр
7 Топливный бак
8 Стартерный трос
9 Топливный кран и заслонка
10 Крышка картера - щуп уровня масла
12 Воздушный фильтр
13 Глушитель выхлопа
14 Тепловой размыкатель
15 Трехфазная розетка
16 Однофазная розетка
17 Пробка слива масла
18 Ключ зажигания

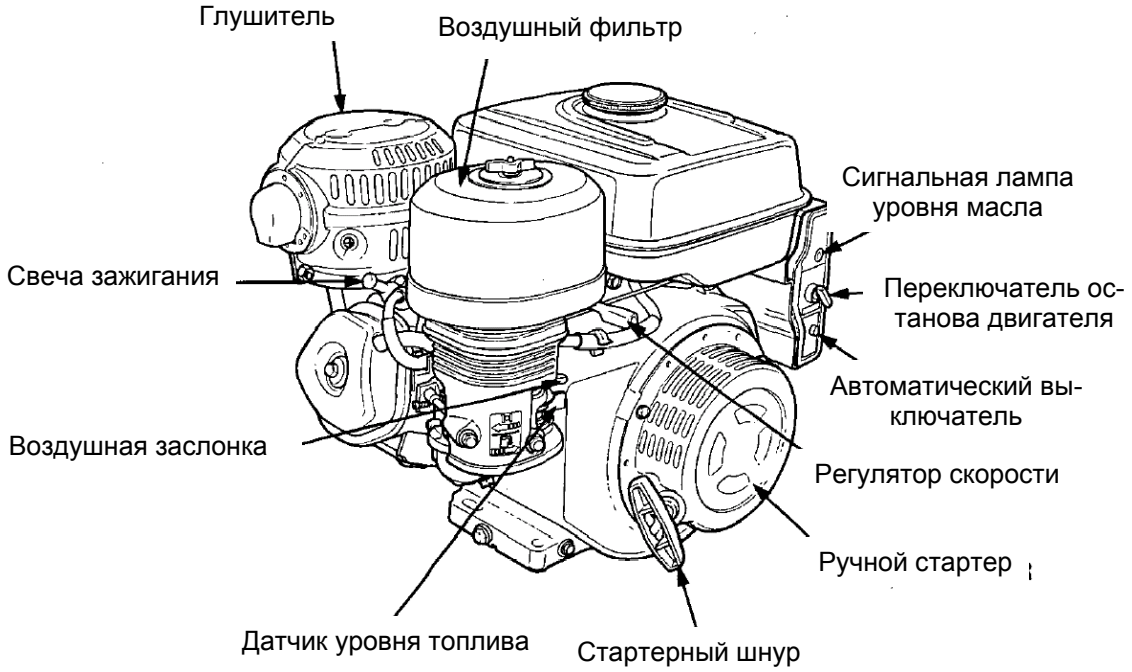
Серии G12000H, G 12 TFH, G 15TFH



1 Рама
2 Двигатель
3 Генератор
4 Амортизаторы двигателя
5 Амортизаторы генератора
6 Крышка топливного бака - фильтр
7 Топливный бак
8 Батарея
9 Топливный кран и заслонка
10 Воздушный фильтр
11 Глушитель выхлопа
12 Пробка слива масла
13 Панель управления (ОПЦИЯ)
14 Ключ зажигания
15 Лампочка «генератор включен»
16 Розетка 220 В
17 Автомат включения
18 Вольтметр
19 Счетчик моточасов
20 Розетка 220 в (G12000), 400В (G12TF, G 15TFH)

3.2. Основные элементы двигателя





4. ПАНЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

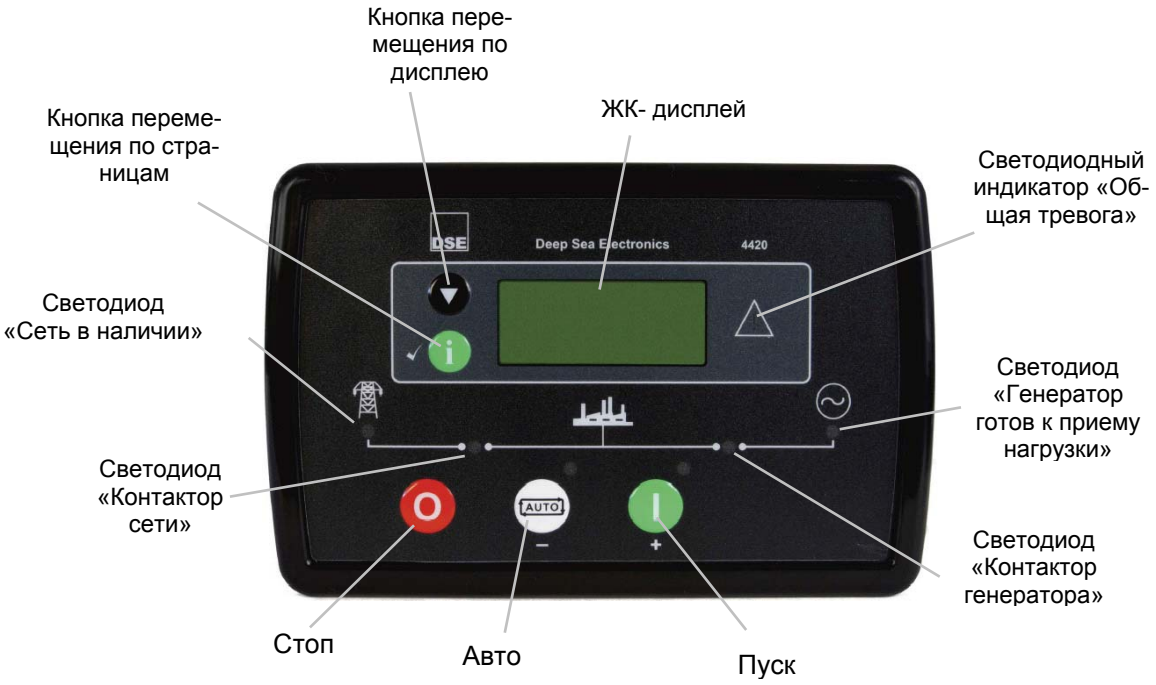
Внимание!
Панелью автоматического управления комплектуются только электростанции с автозапуском (серия AUTO)

Панель автоматического управления выполняется в виде выносного щита настенного монтажа. В щите установлен управляющий контроллер Deep Sea 4420, система автоматики (реле, плавкие вставки и т.п.) и система автоматического переключения нагрузки.

4.1. Общее описание контроллера

Современный многофункциональный цифровой управляющий контроллер с ЖК текстовым дисплеем. Позволяет реализовать работу генератора в автоматическом и ручном режимах, обеспечивает подачу сигналов и отработку остановов при наступлении аварийных событий, может использоваться для управления контакторами панели АВР.
Конфигурирование контроллера возможно как с передней панели, так и с помощью ПО DSE, для подключения ПК на тыльной стороне контроллера предусмотрен коммуникационный USB-порт.
В настоящей Инструкции содержится краткое описание контроллера DSE 4420, для получения более полной информации обратитесь к «Руководству по эксплуатации платы автоматического управления DSE 4420».

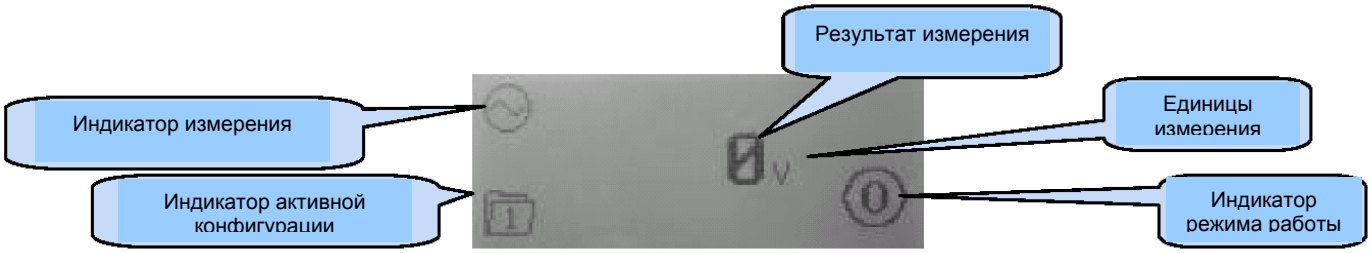
Интерфейс оператора



Дисплей

В контроллере используется ЖК дисплей размером 48x132 пикселя. Дисплей разбит на зоны – индикаторные и отображения измерений:

Индикатор измерения	Измерение	Единицы измерения	Аварийные индикаторы
Индикатор активной конфигурации	Измерение	Единицы измерения	Индикатор режима работы электростанции
	Измерение	Единицы измерения	



Индикаторы режима работы электростанции располагаются в правом нижнем углу дисплея.

Режим работы	Индикатор	Описание
STOP.Стоп		Отображается, когда двигатель не работает, и электростанция находится в режиме STOP
AUTO. Автоматический		Отображается, когда двигатель не работает, и электростанция находится в режиме AUTO
MANUAL. Ручной		Отображается, когда двигатель не работает, и электростанция находится в режиме MANUAL
Активирован таймер		Отображается при активации любого из таймеров, например таймера работы стартера, таймера паузы между попытками старта и т.п.
Двигатель работает		Отображается при работающем двигателе и истекших таймерах, под нагрузкой или на холостом ходу. Скорость анимации будет уменьшена при работе двигателя в режиме холостого хода.
Конфигурирование с передней панели		Отображается в режиме конфигурирования контроллера с передней панели

Индикаторы измерения располагаются в левом верхнем углу дисплея, служат для указания физической величины, значение которой в данный момент выведено на дисплей.

Измерение	Индикатор	Описание
Генератор		Используется для обозначения напряжения и частоты генератора
Сеть		Используется для обозначения напряжения и частоты сети
Скорость двигателя		На дисплее – значение скорости двигателя
Наработка двигателя		На дисплее – значение наработки двигателя
Напряжение батареи		На дисплее – напряжение стартерной батареи
Температура двигателя		На дисплее – температура дизельного двигателя

Давление масла		На дисплее – давление масла в двигателе
Настраиваемый датчик		На дисплее – значение величины, измеряемой дополнительным настраиваемым датчиком
Журнал событий		На дисплее – содержание журнала событий

Аварийные индикаторы располагаются в правом верхнем углу дисплея, служат для указания аварийного сигнала, активного в настоящий момент. Если активны несколько аварийных сигналов одновременно, обозначающие их индикаторы будут высвечиваться попеременно.

Аварийные предупреждения (Alarm Warning)

При работе электростанции в режиме, близком к критическому, но не опасном для оборудования, контроллер DSE 4420 подает аварийное предупреждение. Аварийные предупреждения служат для привлечения внимания оператора ДГУ, при нормализации ситуации аварийные предупреждения отменяются, а аварийный индикатор исчезает с дисплея контроллера.

Аварийные остановы (Alarm Shutdown)

Аварийные остановы могут быть немедленными или с некоторой задержкой следовать за аварийным предупреждением. Нагрузка остается подключенной к генератору. «Снять» аварию можно нажатием кнопки . Авария фиксируется, и она должна быть устранена до нового включения двигателя.

Пороги выдачи предупреждений или совершения аварийных остановов задаются при программировании контроллера, список аварийных сигналов и соответствующих им аварийных индикаторов даны в таблице ниже.

Индикатор	Событие
	Активирован аварийный вход контроллера
	Неудачный старт
	Неудачный останов
	Низкое давление масла
	Высокая температура охлаждающей жидкости
	Низкая скорость двигателя
	Высокая скорость двигателя
	Неисправность зарядного генератора
	Низкий уровень топлива
	Низкое/высокое напряжение стартерной батареи
	Низкое напряжение
	Высокая частота тока
	Нарушение связи с двигателем по CAN-шине
	Неисправность от ECU двигателя
	Нажатие кнопки аварийного останова

	Отказ датчика скорости двигателя
	Аварийный сигнал от дополнительного настраиваемого датчика
	Разрыв цепи датчика скорости двигателя
	Неисправность контактора генератора
	Пропадание основной сети
	Восстановление основной сети
	Высокое напряжение
	Низкая частота тока

Останов с электрическим отключением нагрузки (Electrical Trip)

При наступлении события, заданного как Electrical Trip, контроллер размыкает контактор генератора, двигатель глушится по истечению времени, необходимого для его охлаждения. Авария фиксируется, и она должна быть устранена до нового включения двигателя.

«Снять» сигнал аварии можно нажатием кнопки .

4.2. Режимы работы электростанции

AUTO. Автоматический режим работы

Электростанция переходит в автоматический режим работы после нажатия кнопки .

На дисплее (при отсутствии аварийных сигналов) должна загореться иконка .

Дальнейшая работа ДГУ осуществляется без вмешательства оператора

Запуск электростанции

При наличии основной сети дизель-генератор находится в режиме ожидания. В случае

- пропадания сети

- появления сигнала удаленного запуска (Remote Start) или

- активации режима автотестирования

контроллер отрабатывает заданные временные задержки, если они установлены, и подает сигнал на запуск двигателя.

Предусмотрено несколько автоматических попыток запуска двигателя. В случае, если все попытки запуска были неудачными, на дисплее контроллера появится индикатор .

При удачном запуске двигателя на дисплее появится индикатор .

Переключение нагрузки на генератор

После выхода ДГУ в установившийся режим автоматически подается сигнал на контакторы щита переключения нагрузки, контактор сети размыкается, контактор генератора замыкается, нагрузка оказывается подключенной к ДГУ.

Переключение нагрузки на сеть

После восстановления основной сети, снятия сигнала удаленного запуска или истечении времени тестирования нагрузка переводится на сеть. Двигатель некоторое время работает на холостом ходу (для охлаждения), после чего отключается питание топливного соленоида и дизель глушится.

MANUAL. Ручной режим работы

Этот режим работы позволяет запустить и остановить электростанцию вручную и, если необходимо, изменить положение контакторов сети и генератора.

Электростанция переводится в ручной режим работы после нажатия кнопки .

Запуск электростанции

Для запуска электростанции необходимо нажать кнопку запуска . Дизель-генераторная установка запустится и будет работать вхолостую. В случае, если активирована защита от запуска, на дисплее контроллера появится индикатор , а светодиодный индикатор возле кнопки старта будет мигать. Чтобы запустить двигатель, следует нажать еще раз.

Предусмотрено несколько автоматических попыток запуска двигателя. В случае, если все попытки запуска были неудачными, на дисплее контроллера появится индикатор .

Переключение нагрузки на генератор

Нагрузка переключится на генератор при

- пропадании основной сети;

- появлении сигнала удаленного запуска с принятием нагрузки (Remote Start on load);

После перевода нагрузки на генератор электростанция продолжит работать под нагрузкой вне зависимости от наличия/отсутствия основной сети или наличия/отсутствия сигнала Remote Start on Load.

Переключение нагрузки на сеть

Переключить нагрузку на сеть можно, если перевести контроллер в режим AUTO, нажав кнопку

Выключение электростанции

Выключить ДГУ можно двумя путями

– нажать кнопку останова (двигатель будет остановлен незамедлительно) или

- перевести контроллер в режим AUTO, нажав кнопку . В последнем случае станция остановится, если основная сеть исправна и отсутствует сигнал Remote Start on Load; нагрузка будет переведена на питание от сети.

4.3. Система переключения нагрузки

Система переключения нагрузки состоит из двух контакторов с механической и электрической блокировкой.

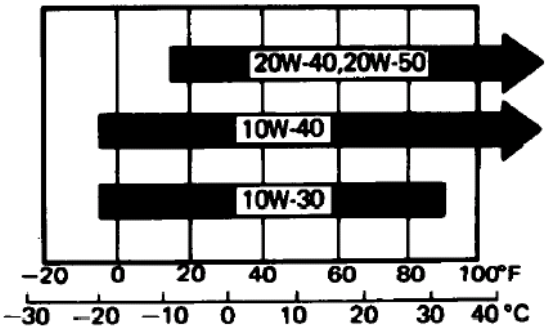
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

ВНИМАНИЕ!!!

- Если Вы эксплуатируете БГУ при отрицательных температурах окружающей среды, после окончания работы поместите электростанцию в тёплое помещение. Это предотвратит обмерзание сапунной трубки и/или клапана сапуна.

5.1. Рекомендации по выбору масла

Используйте качественное детергентное масло для 4-х-тактных двигателей, классифицированное «For Service SF, SG» и имеющее на таре соответствующую маркировку.



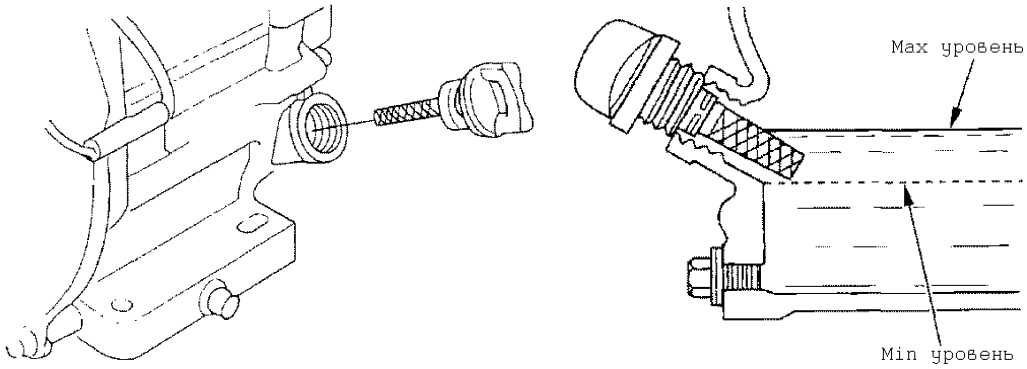
- Не используйте никаких присадок к маслам.
- Не смешивайте масло с бензином.
- Рекомендуемая вязкость масла 10W40.
- Может быть использовано масло с другой вязкостью. Для выбора масла сверяйтесь с приведенной диаграммой.

ВНИМАНИЕ!!!

- Тип используемого масла имеет оказывает большое влияние на срок эксплуатации и качество работы двигателя.
- Использование некачественного масла может привести к серьезным повреждениям двигателя.
- Не используйте неочищенное или растительное масло.

5.2. Проверка уровня масла

А) Выньте щуп и протрите его тканью;
Б) Вставьте щуп в отверстие бака, не ввинчивая его;
В) Вновь выньте щуп и оцените уровень масла
Г) Если уровень масла ниже минимального, добавьте необходимое количество масла



5.3. Рекомендации по выбору топлива

Используйте чистый, свежий, неэтилированный бензин с октановым числом не менее 85. При отсутствии в продаже неэтилированного бензина допускается использовать этилированный бензин. Покупайте бензин в объеме, который может быть использован не позже чем через 30 дней.

- Не используйте топливо на основе этилового спирта!
- Не смешивайте масло с бензином!

5.4. Заправка топливом

ВНИМАНИЕ!!!

- При заправке топливом соблюдайте все необходимые меры безопасности.

1) Перед заполнением топливом очистите зону вокруг топливозаливной горловины.

2) Снимите крышку топливной горловины.

3) Медленно долейте топливо. Оставьте некоторое пространство в топливном баке для расширения топлива.

4) Тщательно закройте крышку топливной горловины.

5.5. Объем топливного бака и расход топлива

Генератор	Объем, л	Расход, л/час	Генератор	Объем, л	Расход, л/час
G 3000 H	3.6	0.9	-		
G 4000 H	3.6	1.2	-		
G 5000 H (HL)	6 (17)	1.7	G 5 TFH	6 (17)	1.7
G 7000 H (HL)	6.5 (20)	2.4	G 7 TFH	6.5 (20)	2.4
G 8/10000 H (HL)	6.5 (20)	2.4	G 8/10 TFH	6.5 (20)	2.4
G 12000 H	26	4.1	G 12 TFH	26	4.1
-	-	-	G 15 TFH	26	5.7

Примечание: указанный расход топлива соответствует работе бензогенератора при полной нагрузке при 20°С и высоте 0 м над уровнем моря.

- Расход топлива может увеличиваться, если условия работы электростанции отличаются от указанных выше. Если вы собираетесь эксплуатировать генератор на высоте, большей, чем 1800 м над уровнем моря, пожалуйста, обратитесь за дополнительной информацией.

- ПОМНИТЕ! НА НЕИСПРАВНОСТИ, ВЫЗВАННЫЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕКАЧЕСТВЕННОГО ТОПЛИВА, ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ!

6. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

ВНИМАНИЕ!!!

- Не подключайте генератор к электросети.
- Не изменяйте схемы электрических соединений.
- Не изменяйте скорость вращения двигателя. Частота и напряжение генератора напрямую связаны со скоростью вращения двигателя. Эти настройки выполняются только на заводе.

  ! ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЙКИ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДИТ К ПОТЕРЕ ЗАВОДСКОЙ ГАРАНТИИ!
- Не используйте генераторы для питания таких нагрузок, как компьютеры, серверы, теле-, видео- и радиоаппаратура, а также другое подобное электронное оборудование, особо чувствительное к качеству питающего напряжения.
- Не подключайте нагрузку, рабочее напряжение которой отличается от напряжения генератора.
- Избегайте перегрузок генератора:
  - убедитесь, что суммарная потребляемая мощность всех нагрузок не превосходит паспортной мощности генератора;
  - помните, что некоторые типы нагрузок (электродвигатели, насосы, компрессоры и т.д.) имеют повышенную потребляемую мощность в пусковом режиме;
  - не превышайте максимальный разрешенный ток для каждой выходной розетки;

- с одной фазы трехфазного генератора может быть снято не более 1/3 трехфазной мощности электростанции.

- Не подключайте к бензогегенратору, сварочные аппараты - это может привести к повреждению генератора или сварочного аппарата. Применяйте сварочные агрегаты GESAN (серии GS (бензиновые, ac и dc) и DS (дизельные, dc)).

6.1. Монтаж на месте

1. Поместите генератор на твердую ровную поверхность.

2. Если генератор эксплуатируется вне помещения, следует предусмотреть его защиту от дождя. Убедитесь, что генератор работает в условиях с минимальной влажностью и пыльностью. Проверьте, чтобы выхлоп двигателя не был направлен на людей.

3. Если генератор эксплуатируется в закрытом помещении, необходимо

   - предусмотреть отвод выхлопных газов через трубу подходящего диаметра;

   - обеспечить принудительную вентиляцию для охлаждения бензогенератора и забора воздуха на горение.

4. Вокруг генератора должно оставаться место, достаточное для его обслуживания и ремонта (рекомендуется - минимум 1 м).

ВНИМАНИЕ!!!

БГУ серии AUTO вводятся в эксплуатацию только с проведением пуско-налочных работ. Пусконаладочные работы должны проводится сертифицированным специалистом, в противном случае электростанция снимается с гарантии.
Пуск/Останов и подключение/отключение нагрузки к БГУ серии AUTO в настоящей инструкции не рассматривается.

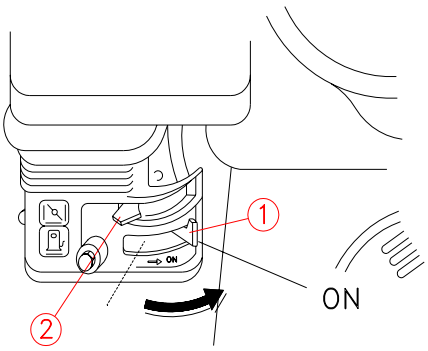
6.2. Запуск двигателя

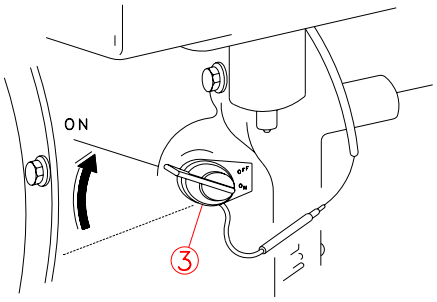
- Убедитесь, что место работы достаточно освещено.
- Убедитесь в том, что все отверстия генератора и двигателя, предусмотренные для забора и выпуска воздуха свободны.
- Прежде чем запускать двигатель, убедитесь, что к выходным клеммам или розеткам генератора не подключена нагрузка.

Перед запуском:

1) Установите рычаг подачи топлива (1) в положение ON.

2) Установите рычаг управления воздушной заслонкой (2) в положение ЗАКРЫТА (см. рисунок, положение ближнее к мнемоническому символу). !!! Не закрывайте заслонку при запуске теплого двигателя!!!

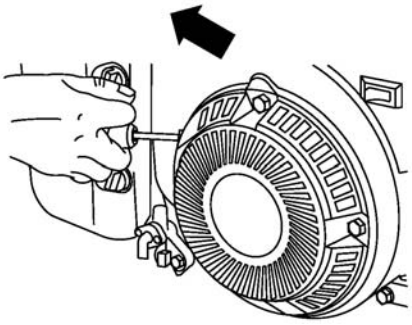




3) Переведите переключатель останова двигателя (3) в положение ON

Запуск с помощью стартового шнура

1) Возьмите рукоятку троса и медленно тяните до тех пор, пока не почувствуете сопротивление. Затем резко потяните трос для преодоления сопротивления компрессии и запуска двигателя.

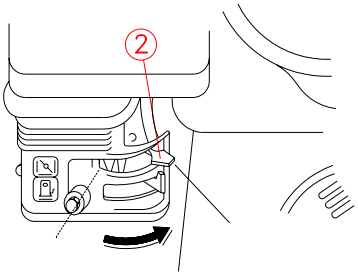


Запуск с помощью электростартера

Для двигателей, оборудованных системой электрического старта:

1) Поверните ключ (1) в положение START (ПУСК).

ВНИМАНИЕ!!!



- После запуска двигателя откройте воздушную заслонку – переведите рычаг управления в положение 2 (дальнее от символа заслонки)
- Продолжительные циклы запуска могут повредить стартер двигателя. Для увеличения срока службы стартера производите короткие циклы запуска (15 секунд в минуту)

6.3. Подключение нагрузки

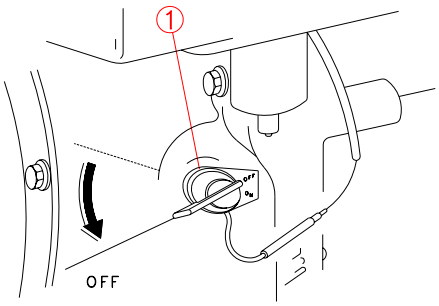
Сразу же после запуска двигателя генератор начинает вырабатывать электроэнергию. Производимая электроэнергия может использоваться для электроснабжения 1ф и 3ф потребителей.

Для подключения нагрузки используюся розетки генератора. Нагрузка подключается только после выхода БГУ на устойчивый режим холостого хода.

6.4. Глушение двигателя

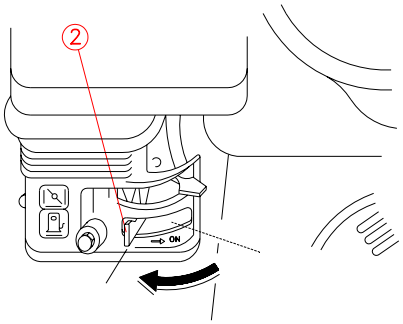
Для двигателей с пусковым шнуром

1) Отсоедините всё оборудование, подключенное к розеткам генератора.



2) Переведите переключатель останова двигателя (1) в положение OFF

3) Установите рычаг подачи топлива (2) в положение OFF.



Для двигателей с электростартом

1) Отсоедините всё оборудование, подключенное к розеткам генератора.

2) Установите рычаг подачи топлива (2) в положение OFF.

3) Поверните стартерный ключ (2) в положение OFF (ВЫКЛ)

6.5. Автоматическое защитное выключение по низкому уровню масла

Автоматическая система защиты по низкому уровню масла служит для предотвращения повреждения двигателя из-за недостаточного количества масла.

Когда уровень масла достигает минимально допустимого значения, защита автоматически остановит двигатель, при этом выключатель останова (или стартерный ключ) останется в положение ON. Мигающий световой индикатор выключателя останова предупредит Вас о сработавшей защите по низкому уровню масла.

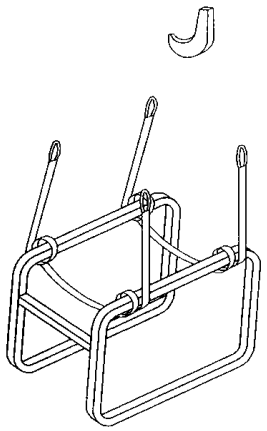
Двигатель не запустится, пока не будет добавлено необходимое количество масла.

ВНИМАНИЕ!!!

- Масло, длительное время находившееся в использовании, теряет свои смазочные свойства. Это может привести к отказу системы защиты по низкому уровню масла и, как следствие, к серьезным повреждениям двигателя.
- ПОМНИТЕ! НА НЕИСПРАВНОСТИ, ВЫЗВАННЫЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕКАЧЕСТВЕННОГО МАСЛА, ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ.
- ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

7. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ и ТРАНСПОРТИРОВКА

7.1. Перемещение



Чтобы перенести генератор, надежно прикрепите к его раме два стропа, как показано на рисунке.

Затем вставьте крюк подъемного устройства в петли строп и переместите генератор на новое место.

7.2. Транспортировка

ВНИМАНИЕ!!!

- Перед тем, как транспортировать генератор, убедитесь, что мотор выключен и рычажок подачи топлива находится в позиции "OFF").
- Перед транспортировкой рекомендуется слить топливо из бака.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для достижения наилучшего качества работы генератора и продления срока его эксплуатации следует регулярно проводить все необходимые регламентные работы. Важно четко следовать следующим инструкциям при проведении обслуживания.

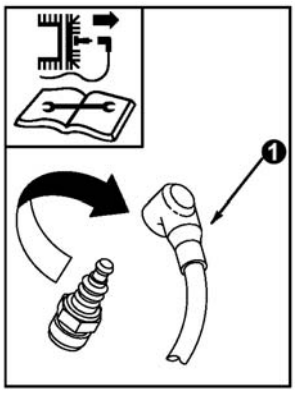
ВНИМАНИЕ!!!

- Мотор и выхлопная труба нагреваются до очень высоких температур и могут стать причиной серьезных ожогов и возгорания. Перед тем, как проводить работы по обслуживанию, необходимо дать остыть генератору в течение не менее 15 минут.
- Использование при ремонте нестандартных деталей или деталей от другого оборудования может привести к серьезным повреждениям установки.

8.1. График обслуживания

Соблюдайте часовые или календарные интервалы обслуживания, в зависимости от того, какие из них истекут раньше. В случае работы в неблагоприятных условиях обслуживание необходимо производить чаще.

ВНИМАНИЕ!!!



- Перед обслуживанием необходимо отсоединить и заземлить провод свечи зажигания, а так же отсоединить отрицательную клемму аккумулятора, если двигатель имеет электростартер (во избежание случайного запуска).

Первые 5 часов

- Заменить масло

Каждые 8 часов или ежедневно

- Проверить уровень масла
- Произвести внешний осмотр

Каждые 25 часов или каждый год

- Заменить масло при работе с высокой нагрузкой или при высокой температуре окружающей среды
- Произвести обслуживание предварительного воздушного фильтра

Каждые 50 часов или каждый год

- Заменить масло
- Очистить искроуловитель (если он установлен)
- Очистить топливный фильтр

Каждые 100 часов или каждый год

- Произвести обслуживание патрона топливного фильтра
- Заменить свечу зажигания
- Очистить систему охлаждения.

Каждый год

- Проверить клапанный зазор

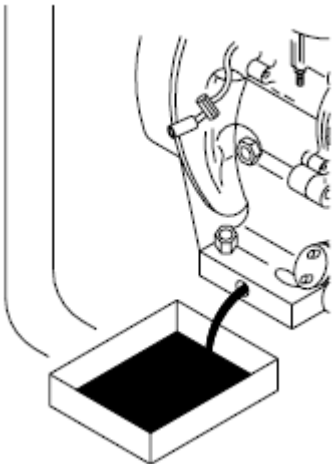
8.2. Регламентные работы

Проверка уровня масла

См. п. 5.2.

Регулярно, каждые 8 часов или перед каждым запуском двигателя, проверяйте уровень масла. Контролируйте и поддерживайте необходимый уровень масла.

Замена масла



Замените масло после первых 5 часов работы двигателя.
Для быстрой и качественной очистки масляного картера следует проводить смену масла сразу же после остывания мотора (приблизительно через 15 минут после глушения двигателя).

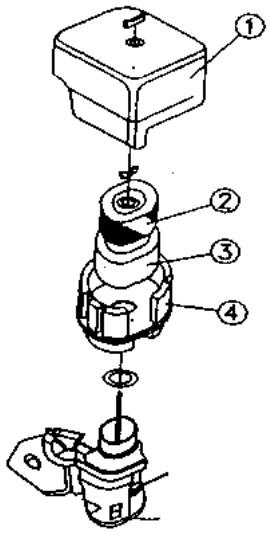
А) Выверните пробку.
Б) Замените шайбу пробки.
В) Вверните пробку.
Г) Наполните картер рекомендуемым типом масла.
Д) Проверьте уровень масла щупом. См.п. 4.2

Замена воздушного фильтра

Загрязненный воздушный фильтр влияет на качество работы мотора и может стать причиной роста потребления топлива. Поэтому необходима регулярная проверка этого элемента генератора.

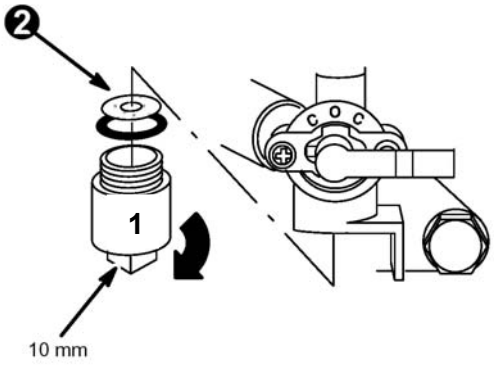
ВНИМАНИЕ!!!

- Ни в коем случае не используйте бензин или другие легко воспламеняющиеся материалы при очистке фильтра! Это может привести к возгоранию и порче фильтра!
- Не используйте генератор без воздушного фильтра! Это может привести к повреждению двигателя.



На рисунке:
1. Крышка воздушного фильтра.
2. Бумажный слой
3. Пенный слой
4. Оболочка (только для бесшумного типа).

Очистка топливного фильтра



Закройте топливный кран. Отвинтите колпачок (1) и снимите кольцо (2).

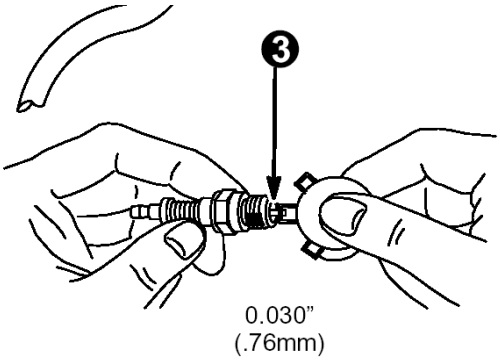
Очистите их с помощью растворителя, затем тщательно вытрите насухо и поместите обратно.

Откройте топливный кран и проверьте, нет ли утечек.

Уход за свечой зажигания

Заменяйте свечу зажигания через каждые 100 часов работы или каждый год, в зависимости от того, какой интервал истечет раньше.

А) Снимите крышку и отвинтите свечу специальным свечным ключом.



Б) Проверьте состояние свечи. Замените свечу, если на ее электродах накопилось много отложений или если изолятор поврежден или расплавлен. Очистите свечу металлической щеткой.

Не чистите свечу песком!

В) Измерьте расстояние между электродами, оно должно равняться 0.76мм (3). Для установки нужного зазора просто аккуратно подогните боковой электрод.

Г) Проверьте состояние прокладки свечи зажигания. Вручную вкрутите свечу обратно.

Д) Добавьте еще пол-оборота свечным ключем, если вставляете новую свечу, или ¼ оборота, если – использованную. Наденьте крышку.

ВНИМАНИЕ!!!

- Убедитесь, что свеча плотно завинчена, иначе она может перегреться и стать причиной поломки двигателя.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Неисправности двигателя

Неисправность	Возможная причина		Способ устранения
Двигатель не запускается	1	Недостаточно топлива	Долейте топливо в топливный бак
	2	Разряжен аккумулятор	Зарядите аккумулятор
	3	Неправильное соединение проводов	Сверьте со схемой, при необходимости исправьте
	4	Воздух в топливных трубках	Удалите воздух с помощью топливного насоса
	5	Засорен топливный фильтр	Замените топливный фильтр
	6	Блокирована вентиляция бензобака	Прочистите вентиляцию
	7	Блокирован клапан впрыска топлива	Проверьте и при необходимости замените клапан
	8	Неисправен топливный насос	Проверьте и при необходимости устраните неисправность
	9	Засорились жиклёры карбюратора	Проверьте жиклеры, при необходимости очистите или замените
	10	Неисправен стартер	Отремонтируйте или замените стартер
Двигатель запускается, затем глохнет	1	Засорен воздушный фильтр	Очистите или замените топливный фильтр
	2	Засорен топливный фильтр	Замените топливный фильтр
	3	Блокирована вентиляция бензобака	Прочистите вентиляцию
	4	Воздух в топливных трубках	Удалите воздух с помощью топливного насоса
	5	Неисправен привод регулятора оборотов	Проверьте и при необходимости замените
Низкая скорость двигателя	1	Перегрузка	Проверьте величину нагрузки
	2	Неправильное опережение впрыска	Отрегулируйте
	3	Сломана пружина регулятора	Замените
	4	Засорен топливный фильтр	Замените топливный фильтр
	5	Блокирована вентиляция бензобака	Прочистите вентиляцию
	6	Воздух в топливных трубках	Удалите воздух с помощью топливного насоса
Нестабильная скорость двигателя	1	Высокий уровень масла	Снизьте уровень масла до нормального значения
Черный дым	1	Незакончена обкатка мотора	Проверьте наработку двигателя
	2	Засорен воздушный фильтр	Очистите или замените топливный фильтр
	3	Высокий уровень масла	Снизьте уровень масла до нормального значения
	4	Изношены поршневые кольца	Обратитесь в сервисную службу
	5	Изношен цилиндр	Обратитесь в сервисную службу

Неисправности генератора переменного тока

Неисправность	Возможная причина		Способ устранения
Генератор не возбуждается	1	Генератор размагничен	Приложите к клеммам DC напряжение 6-12В на 1 сек
	3	Неисправен щеточный узел	Проверьте и при необходимости замените
	4	Неисправны выпрямительные блоки возбуждения	Проверьте и при необходимости устраните неисправные элементы
	5	Обрыв обмотки ротора	Проверить и заменить обмотку
	6	Обрыв обмотки статора	Проверить и заменить обмотку
	7	Неисправен конденсатор	Заменить конденсатор
Высокое напряжение без нагрузки	1	Высокая скорость двигателя	Проверьте и отрегулируйте скорость двигателя
	2	Неисправен конденсатор (для генератора AC)	Заменить конденсатор
Низкое напряжение без нагрузки	1	Низкая скорость двигателя	Проверьте и отрегулируйте скорость двигателя
	2	Неисправна обмотка ротора	Проверьте сопротивление обмотки. При необходимости замените обмотку

	3	Неисправна обмотка статора	Проверьте сопротивление обмотки. При необходимости замените обмотку
	4	Неисправен щеточный узел	Проверьте и при необходимости замените
	5	Неисправны выпрямительные блоки возбуждения	Проверьте и при необходимости устраните неисправные элементы
	6	Неисправен конденсатор	Заменить конденсатор
Нормальное напряжение без нагрузки, низкое напряжение под нагрузкой	1	Снижается скорость двигателя под нагрузкой	Проверьте и при необходимости отрегулируйте скорость двигателя
	2	Слишком большая нагрузка	Отрегулируйте нагрузку
Нестабильное напряжение	1	Неустойчивая скорость двигателя	Проверьте и при необходимости отрегулируйте скорость двигателя
	2	Неисправны выходные контакты генератора	Проверьте контакты и при необходимости устраните неисправность
Генератор шумит	1	Неисправный подшипник	Замените подшипник
	2	Неисправна соединительная муфта	Замените муфту
Генератор греется	1	Перегрузка	Проверьте величину нагрузки
	2	Блокированы вентиляционные отверстия	Освободите вентиляционные отверстия
	3	Неисправна обмотка статора	Проверьте сопротивление обмотки. При необходимости замените обмотку
	4	Неисправна обмотка ротора	Проверьте сопротивление обмотки. При необходимости замените обмотку