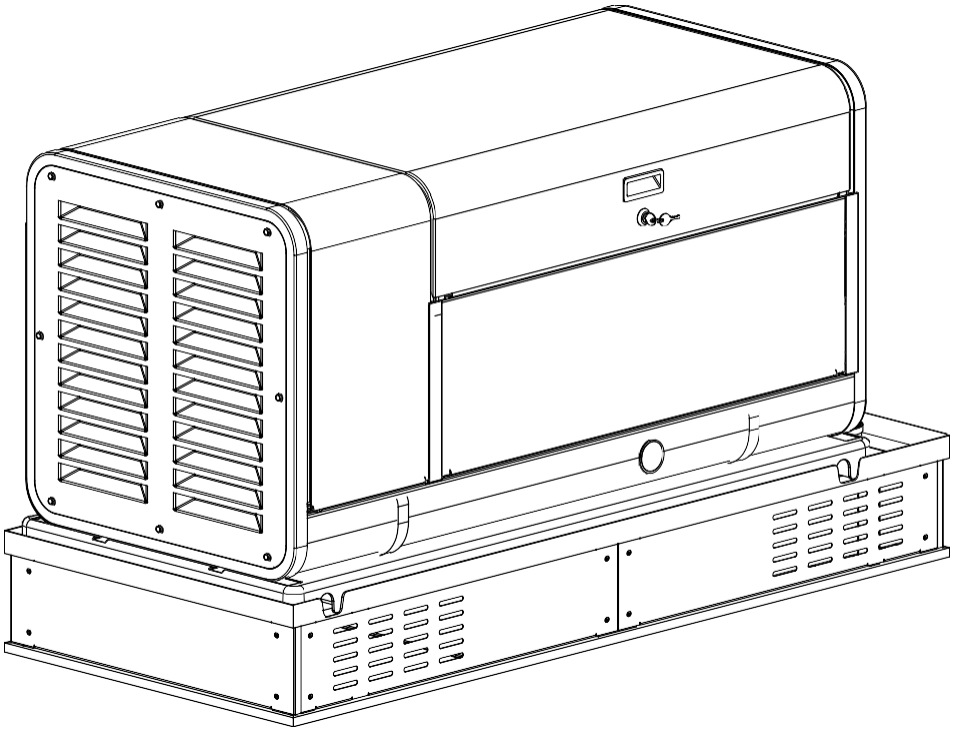
MITSUI POWER | ECO

ZM 19000 SEA

ДОМАШНИЙ РЕЗЕРВНЫЙ ГЕНЕРАТОР

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ. Данное руководство содержит важные меры безопасности, с которыми необходимо ознакомиться и которые необходимо понять перед началом эксплуатации изделия. Несоблюдение этих мер может привести к серьезным травмам. Данное руководство должно храниться вместе с продуктом.

Технические характеристики, описания и иллюстрации в данном руководстве являются точными на момент публикации, но могут быть изменены без предварительного уведомления.

СОДЕРЖАНИЕ

Домашний резервный генератор 1

Безопасность..... 1

Определения терминов безопасности 1

Символы безопасности 2

Важные инструкции по безопасности..... 4

Опасности при установке 4

Перед началом работы 4

Опасности при эксплуатации 5

Опасности, связанные с угарным газом..... 5

Опасность поражения электрическим током..... 5

Опасность возгорания/взрыва 6

Опасность ожогов..... 6

Опасность запутывания 6

Опасность, связанная с аккумулятором..... 6

Общая информация 7

Технические характеристики генератора 7

Идентификация компонентов – генератор..... 8

Идентификация компонентов – двигатель..... 9

Панель управления 9

Контроллер 10

Требования к аккумулятору..... 14

Зарядка аккумулятора..... 14

Эксплуатация..... 15

Большая высота 15

Корпус и доступ..... 15

Контрольный список перед запуском..... 15

Выключение генератора..... 15

Техническое обслуживание..... 16

График планового технического обслуживания 16

Технические характеристики свечей зажигания..... 16

Технические характеристики масляного фильтра 16

Моторное масло 16

Замена моторного масла..... 17

Проверка и очистка воздушного фильтра двигателя 18

Свечи зажигания..... 18

Обслуживание аккумулятора 18

Защита от коррозии..... 19

Техническое обслуживание после погружения в воду 19

Хранение 19

Возвращение в эксплуатацию после хранения 19

Устранение неисправностей генератора 20

Дополнительная информация 21

Идентификация/выбор резервных цепей..... 21

Защита от перенапряжения..... 21

Краткое руководство по обслуживанию клиентов 21

Модель и серийный номер генератора 22

Журнал технического обслуживания и ремонта 23

ДОМАШНИЙ РЕЗЕРВНЫЙ ГЕНЕРАТОР

Этот домашний резервный генератор предназначен исключительно для установки на открытом воздухе. Этот генератор работает на бензине.

Данный генератор предназначен для питания типичных бытовых нагрузок, таких как:

Асинхронные двигатели – дренажные насосы, холодильники, кондиционеры, печи

Электронные приборы – телевизоры, компьютеры Бытовое

освещение

Микроволновые печи

Данный генератор не предназначен для использования в системах жизнеобеспечения.

Для обеспечения правильной работы бытовой техники необходимо правильно подобрать размер генератора. Некоторые приборы требуют дополнительной мощности для запуска, что необходимо учитывать.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Определения терминов безопасности

Цель символов безопасности — привлечь ваше внимание к возможным опасностям. Символы безопасности и их объяснения заслуживают вашего внимания и понимания. Предупреждения о безопасности сами по себе не устраняют опасность. Инструкции или предупреждения, которые они содержат, не заменяют надлежащих мер по предотвращению несчастных случаев.

ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.

ВНИМАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к легким или средним травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ указывает на информацию, которая считается важной, но не связана с опасностью (например, сообщения, касающиеся материального ущерба).

Символы безопасности

Некоторые из следующих символов могут использоваться на данном изделии. Изучите их и запомните их значение. Правильное толкование этих символов позволит вам более безопасно эксплуатировать продукт.

СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ
	Прочитайте руководство по эксплуатации. Чтобы снизить риск получения травм, перед использованием данного продукта пользователь должен прочитать и понять руководство по эксплуатации.
	Защита глаз. Всегда носите средства защиты глаз с боковыми щитками, маркированные в соответствии с ANSI Z87.1
	Носите средства индивидуальной защиты
	Символ предупреждения о безопасности
	Опасность удушья
	Опасность поражения электрическим током
	Опасность запутывания
	Опасность возгорания
	Пожар/взрыв. Топливо и его пары чрезвычайно легковоспламеняемы и взрывоопасны. Пожар или взрыв могут привести к серьезным ожогам или смерти.
	Горячая поверхность. Чтобы снизить риск травм или повреждений, избегайте контакта с горячими поверхностями.

СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ
	Опасность пореза (вращающееся лезвие)
	Опасность раздавливания (вверху)

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ОПАСНО

Выхлопные газы генератора содержат угарный газ — бесцветный, не имеющий запаха ядовитый газ. Вдыхание угарного газа вызывает тошноту, головокружение, обморок или смерть. Если вы почувствовали головокружение или слабость, немедленно выйдите на свежий воздух.

ГЕНЕРАТОР ДОЛЖЕН УСТАНАВЛИВАТЬСЯ И ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ ТОЛЬКО НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ.

Симптомы отравления угарным газом (CO) включают, но не ограничиваются следующим:

- Головокружение, тошнота, помутнение зрения
- Физическая усталость, слабость в суставах и мышцах
- Умственная усталость, сонливость, неспособность сосредоточиться или ясно говорить
- Боль в животе, рвота, тошнота

В случае отравления угарным газом (CO):

- Немедленно выйдите на свежий воздух
- НЕ садитесь, НЕ ложитесь и НЕ засыпайте.
- Предупредите окружающих о возможности отравления угарным газом (CO).
- Если состояние пострадавшего не улучшается в течение нескольких минут после выхода на свежий воздух, немедленно вызовите врача для оказания медицинской помощи.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте генератор для медицинских целей и жизнеобеспечения.

В случае чрезвычайной ситуации немедленно вызовите врача.

НИКОГДА не используйте этот продукт для питания устройств жизнеобеспечения или приборов жизнеобеспечения.

НИКОГДА не используйте этот продукт для питания медицинских устройств или приборов.

Немедленно сообщите своему поставщику электроэнергии, если жизнь вас или кого-либо из вашей семьи зависит от электрооборудования.

Немедленно сообщите своему поставщику электроэнергии, если отключение электроэнергии может привести к возникновению чрезвычайной медицинской ситуации у вас или кого-либо из вашей семьи.

Опасности при установке

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установку и обслуживание генератора должны выполнять только квалифицированные электрики или монтажники, знакомые с применимыми нормами, стандартами и правилами.

При установке генератора ВСЕГДА соблюдайте местные, региональные и национальные нормы по электрооборудованию и строительству. НИКОГДА не изменяйте рекомендуемую установку таким образом, что устройство перестанет соответствовать этим нормам.

УБЕДИТЕСЬ, что генератор установлен в соответствии с инструкциями производителя.

Перед запуском

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с особенностями и органами управления генератора, включая информацию по технике безопасности, содержащуюся в данном руководстве.

Владелец/оператор несет ответственность за безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание генератора. Убедитесь, что все потенциальные пользователи генератора также понимают эти инструкции. Если какая-либо часть данного руководства не понятна, обратитесь за помощью к дилеру перед началом эксплуатации генератора.

Оператор несет ответственность за выполнение всех проверок безопасности, обеспечение надлежащего технического обслуживания и периодическую проверку генератора дилером.

Регулярно проверяйте генератор. Если требуется ремонт, обратитесь к дилеру.

НИКОГДА не забирайтесь и не наступайте на какие-либо части или компоненты генератора. Это может привести к травмам и утечке топлива и выхлопных газов.

Опасности при эксплуатации

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВСЕГДА эксплуатируйте генератор в соответствии с инструкциями производителя. Неправильная эксплуатация генератора или пренебрежение техническим обслуживанием может привести к серьезным травмам или смерти.

НЕ разрешайте детям или неквалифицированным лицам эксплуатировать или обслуживать генератор.

НИКОГДА не эксплуатируйте генератор с открытыми крышками. Эксплуатируйте генератор только с закрытыми и закрепленными крышками. НИКОГДА не оставляйте крышки незапертыми.

Будьте всегда внимательны при работе с генератором. НИКОГДА не работайте с генератором, если вы физически или умственно утомлены.

НИКОГДА не эксплуатируйте генератор в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Опасности, связанные с угарным газом

⚠ОПАСНО

- Генератор должен быть установлен и эксплуатироваться только на открытом воздухе.
- НИКОГДА не допускайте попадания выхлопных газов в закрытые помещения через окна, двери, вентиляционные отверстия или другие проемы здания.
- ВСЕГДА избегайте вдыхания выхлопных газов, находясь рядом с работающим генератором.
- НИКОГДА не изменяйте конструкцию генератора
- НИКОГДА не допускайте блокирования системы охлаждения воздухозаборника двигателя. Это может серьезно повлиять на производительность и безопасную работу генератора.
- Установите детектор угарного газа (CO) с питанием от батареек на каждом этаже любого здания, прилегающего к месту расположения генератора, следуя инструкциям производителя по установке детектора CO.

ПРИМЕЧАНИЕ

Требуется наличие детектора угарного газа (CO) на каждом этаже любого здания в рабочем состоянии.

Угарный газ (CO) — это бесцветный, не имеющий запаха ядовитый газ. Вдыхание угарного газа вызывает тошноту, головокружение, обморок или смерть.

Детектор угарного газа (CO) — это устройство, которое обнаруживает повышенный опасный уровень CO и предупреждает об этом жильцов с помощью мигающего светового индикатора и звукового сигнала.

Опасность поражения электрическим током

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соблюдайте крайнюю осторожность, находясь рядом с работающим генератором. Генератор производит опасное напряжение.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Избегайте контакта с оголенными проводами, клеммами и соединениями во время работы генератора.
- ВСЕГДА стойте на изолированной сухой поверхности, чтобы снизить опасность поражения током, если необходимо выполнить работы на работающем генераторе.
- НИКОГДА не носите украшения, которые могут проводить электричество, при работе с генератором.
- НИКОГДА не обращайтесь с электрическими устройствами, если ваши руки или ноги мокрые, вы стоите в воде или босиком.
- Избегайте прямого контакта с жертвой поражения электрическим током. Немедленно отключите источник электропитания. Если это невозможно, попытайтесь освободить пострадавшего от проводника под напряжением с помощью непроводящего предмета, такого как сухая доска или веревка. Если пострадавший находится без сознания, окажите ему первую помощь и немедленно вызовите врача.

Опасность возгорания/взрыва

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин является чрезвычайно взрывоопасным веществом.

- НИКОГДА не допускайте появления пламени или дыма вблизи топливной системы.
- Немедленно удаляйте разливы масла.
- НИКОГДА не допускайте нахождения горючих материалов вблизи генератора или в отсеке генератора.
- ВСЕГДА поддерживайте чистоту и порядок в зоне вокруг генератора.
- Перед вводом генератора в эксплуатацию обязательно прочистите топливопроводы и проведите испытание на герметичность в соответствии с применимыми нормами.
- Обязательно регулярно проверяйте топливную систему на наличие утечек. НИКОГДА не эксплуатируйте генератор при наличии утечки топлива.
- Установите огнетушитель рядом с генератором. Держите его заряженным и ознакомьтесь с правилами его использования. С любыми вопросами, касающимися огнетушителя, обращайтесь в местную пожарную часть.

Опасность ожогов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ прикасайтесь к горячим поверхностям.

- ВСЕГДА избегайте контакта с горячими компонентами выхлопной системы и газами. Работающий двигатель выделяет тепло. При контакте с ними могут возникнуть серьезные ожоги.
- ВСЕГДА давайте горячим поверхностям остыть до температуры, при которой их можно трогать руками.

Опасность запутывания

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соблюдайте крайнюю осторожность при нахождении вблизи вращающихся частей. Вращающиеся детали могут запутать руки, ноги, волосы, одежду и/или аксессуары. Это может привести к травматической ампутации или серьезным порезам.

- Держите руки и ноги подальше от вращающихся частей.
- Свяжите длинные волосы и снимите украшения.
- Эксплуатируйте оборудование с установленными ограждениями.
- НЕ носите свободную одежду, свисающие шнурки или предметы, которые могут зацепиться.

Опасность, связанная с аккумулятором

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда читайте и соблюдайте рекомендации производителя аккумуляторов по правильному использованию и обслуживанию аккумуляторов.

Аккумуляторы содержат серную кислоту и образуют взрывоопасные смеси водорода и кислорода. Держите любые устройства, которые могут вызвать искрение или возгорание, подальше от аккумулятора, чтобы предотвратить взрыв.

При работе с аккумуляторами всегда надевайте защитные очки и защитную одежду. Вы должны следовать инструкциям производителя аккумулятора по безопасности, обслуживанию и установке.

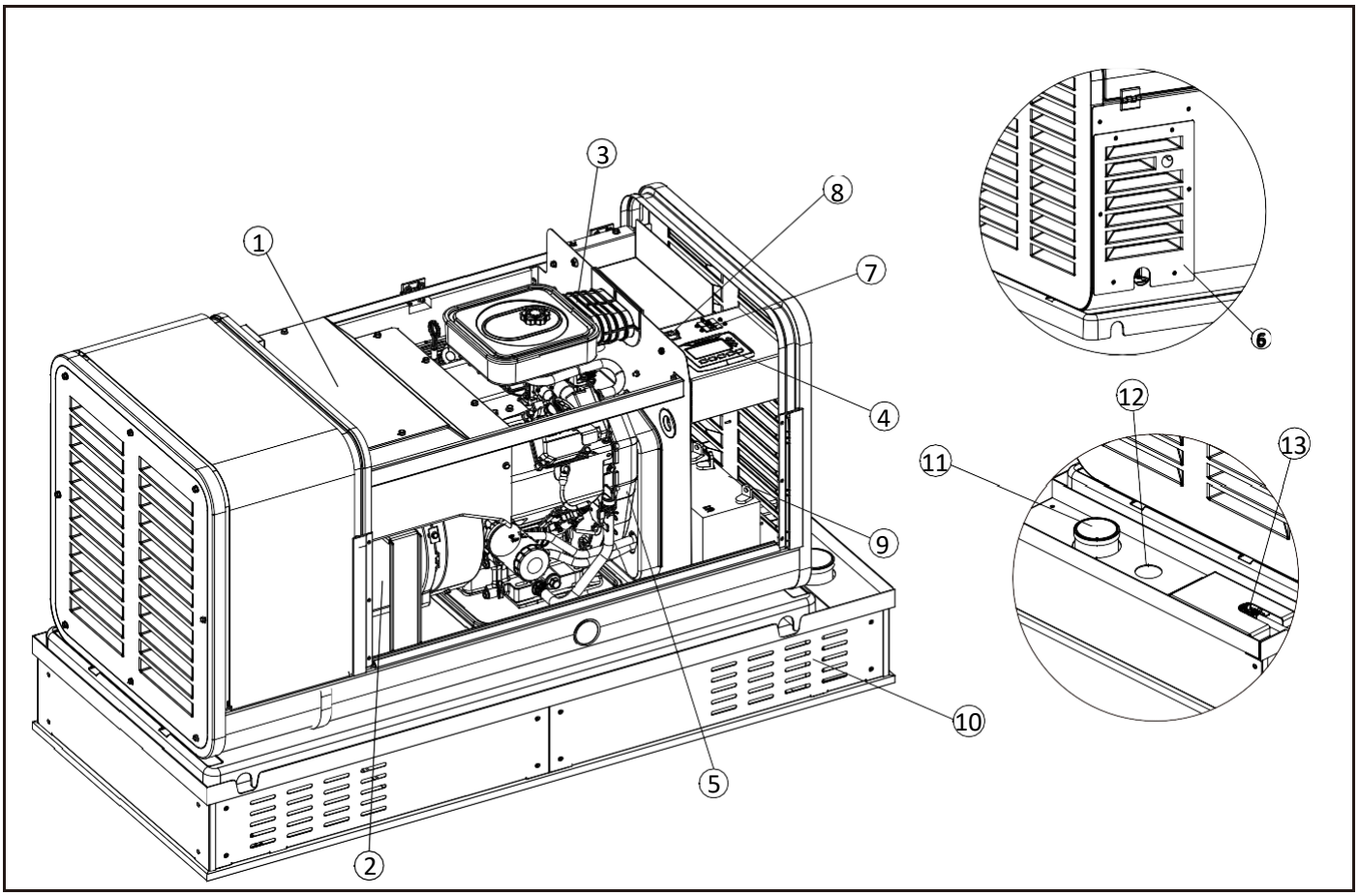
Технические характеристики генератора

Домашний резервный генератор	
Номинальная мощность, бензин	17 кВт
Номинальное напряжение	230 В
Сила тока	74A
Гармонические искажения	Менее 5%
Главный выключатель	75 A
Фаза	Одинарная
Частота	50 Гц
Вес устройства	705,6 фунта (320 кг)
Размер (Д x Ш x В)	62,3 x 27,4 x 35,1 дюйма (158,3 x 69,7 x 89,2 см)
Двигатель	
Тип	V-Twin OHV коммерческого класса
Количество цилиндров	2
Рабочий объем	999 см^3
Блок цилиндров	Алюминий с чугунными гильзами
Система зажигания	TCI (транзисторное зажигание)
Свеча зажигания	K7RTC (NGK BKR7ES-11)
Регулятор	Электрический
Стартер	24 В постоянного тока
Емкость масляного бака	3,0 кварты (2,8 л)
Тип масла	5W-40 Полностью синтетическое∗
Обороты/мин.	3000
Управление	
Кнопка «авто»	Автоматический запуск при отключении сети
Кнопка «ручной»	Запуск по требованию
Кнопка «стоп»	Остановка устройства/управления и активного зарядного устройства
Сообщения о готовности к работе/обслуживании	Стандартный
Программируемая задержка запуска	Стандартный
Последовательность запуска двигателя	Стандартный
Блокировка стартера	Стандартный
Зарядное устройство/индикатор низкого заряда аккумулятора	Стандартный
Неисправность зарядного устройства	Стандартный
Защита от перенапряжения AVR	Стандартный
Защита от низкого уровня масла	Стандартный
Предохранитель безопасности	Стандартный
Защита от перегрузки/перегрузки по скорости/недостаточной скорости	Стандартный

∗ ∗ Через 5 часов замените масло в соответствии с графиком технического обслуживания. Рекомендуемый тип масла для обычного использования — полностью синтетическое масло 5W-40. Также для обычного использования можно использовать традиционные масла, указанные в таблице «Рекомендуемый тип моторного масла». При эксплуатации генератора в условиях экстремальных температур обратитесь к таблице «Рекомендуемый тип моторного масла».

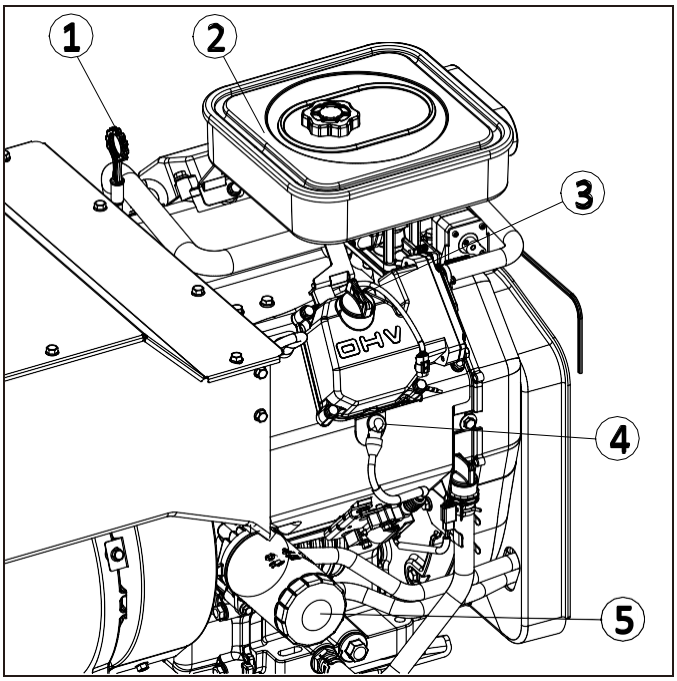
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Идентификация компонентов — генератор



1. Выхлопная система
2. Генератор
3. Воздухозаборник
4. Контроллер
5. Двигатель
6. Регулятор топлива/подключение проводов (за панелью)
7. Главный выключатель
8. Переключатель генератора или аварийный выключатель
9. Аккумуляторы
10. Основание топливного бака
11. Крышка топливного бака
12. Указатель уровня бензина
13. Топливный клапан

Идентификация компонентов – двигатель



1. Масломерный щуп двигателя
2. Воздушный фильтр
3. Крышка масляного бачка
4. Свеча зажигания (вторая на противоположной стороне)
5. Масляный фильтр

Панель управления

ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

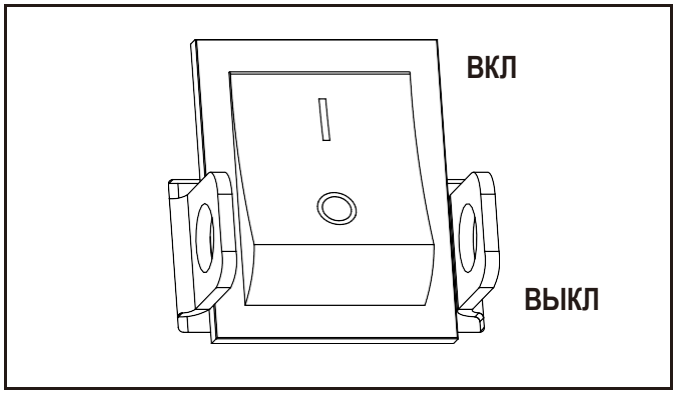
Главный выключатель защищает генератор от перегрузки цепи. Главный выключатель управляет общей мощностью генератора. Главный выключатель должен находиться в положении «ВКЛ», чтобы ATS мог связываться с этим резервным генератором.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ГЕНЕРАТОРА

Этот генератор имеет переключатель, который при выключении отключает генератор (если он работает) и деактивирует контроллер, предотвращая его последующий запуск. Этот переключатель следует использовать в случаях, когда генератор должен оставаться выключенным независимо от наличия питания от сети. Когда переключатель находится в положении «ВЫКЛ», генератор не будет работать или запускаться по любой причине.

Когда переключатель находится в положении «ВКЛ», контроллер будет запитан, и генератор будет управляться программированием контроллера. Переключатель должен находиться в положении «ВКЛ», чтобы генератор работал в режиме «АВТО».

ПРИМ.: *Этот переключатель должен находиться в положении «ВКЛ», чтобы перевести контроллер в режим «АВТО» для работы генератора.*



Контроллер

1.1 ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ

HGM4020NC Индикация на передней панели

ПРИМЕЧАНИЕ: Фрагмент изображения индикаторов:

Индикаторы тревоги: медленно мигают при предупреждающих тревогах; быстро мигают при аварийных тревогах; не горят при отсутствии тревог.

Индикаторы состояния: Индикатор не горит, когда генератор находится в режиме ожидания; мигает один раз в секунду во время запуска или выключения; горит всегда при нормальной работе.

1.2 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ КЛАВИШ

Описание клавиш

Значок	Функция	Описание
	Стоп/Сброс	Остановить работу генератора в автоматическом/ручном режиме; В случае срабатывания сигнала тревоги нажатие этой кнопки сбросит сигнал; В режиме остановки нажатие и удержание кнопки в течение 3 секунд приводит к проверке индикаторов (проверка ламп); Во время процесса остановки повторное нажатие этой кнопки немедленно остановит генератор.
	Пуск	В ручном режиме нажатие этой кнопки запустит генератор; нажатие этой кнопки во время запуска генератора переведет его на следующую стадию запуска, так что генератор сможет быстро запуститься.
	Ручной	Нажатие этой кнопки переводит модуль в ручной режим.
	Авто	Нажатие этой кнопки переводит модуль в автоматический режим.
	С/О	Нажатие этой кнопки приводит к переключению дисплея контроллера между С/О и главной страницей. Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы управлять переключением между закрытым и открытым состоянием в интерфейсе С/О в ручном режиме.
	Установить/ Подтвердить	Нажатие этой кнопки приведет к входу в главное меню; При настройке параметров нажатие этой кнопки перемещает курсор или подтверждает значение настройки.
	Вверх/Увеличить	Прокручивает экран вверх; перемещает курсор вверх или увеличивает значение настройки в меню настройки параметров. В интерфейсе С/О в ручном режиме: нажатие этой кнопки позволяет управлять включением или отключением сети питания (серия HGM4020);
	Вниз/Уменьшить	Прокручивает экран вниз; перемещает курсор вниз или уменьшает заданное значение в меню настройки параметров. В интерфейсе С/О в ручном режиме: нажатие этой кнопки позволяет управлять включением или выключением генератора (серия HGM4020);

1.3 АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАПУСК/ОСТАНОВКА

Нажмите , индикатор загорится, и контроллер перейдет в автоматический режим.

Последовательность автоматического запуска

1) При ненормальной работе сети (перенапряжение, пониженное напряжение, потеря фазы) включается режим «задержка при ненормальной работе» и на ЖК-дисплее отображается время обратного отсчета. Когда задержка при аномальной ситуации в сети заканчивается, включается «задержка запуска».
2) На ЖК-дисплее отображается таймер «Задержка запуска».
3) По окончании задержки запуска срабатывает реле предварительного прогрева (если оно настроено), на ЖК-дисплее отображается надпись «Задержка запуска предварительного прогрева XX с».
4) Когда задержка предварительного прогрева заканчивается, реле топлива выдает задержку XX с, а затем выдает сигнал реле запуска; если запуск двигателя не удается в течение «времени запуска», реле топлива и реле запуска деактивируются, и система переходит во «время отдыха запуска», чтобы дождаться следующего запуска.
5) Если запуск двигателя не удается в течение установленного времени, пятая строка ЖК-дисплея становится черной, и одновременно на пятой строке ЖК-дисплея появляется сообщение «fail to start» (не удалось запустить).
6) В случае успешной попытки запуска двигателя начинается «задержка безопасности». В течение этой стадии отключаются сигналы тревоги о низком давлении масла, высокой температуре воды, недостаточной скорости, сбое зарядки и вспомогательные входы (если они настроены). Как только эта задержка заканчивается, запускается «задержка холостого хода» (если она настроена).
7) Во время «задержки холостого хода» отключаются сигналы тревоги о низкой скорости, низкой частоте и низком напряжении. По окончании этой задержки запускается «задержка прогрева» (если настроена).
8) По окончании «задержки прогрева», если состояние генератора нормальное, его индикатор загорается. Если напряжение и частота достигли требований при нагрузке, реле замыкания будет активировано, генератор примет нагрузку, индикатор мощности генератора включится, и генератор перейдет в нормальное рабочее состояние; если напряжение и частота ненормальные, контроллер инициирует сигнал аварийного отключения (сигнал аварийного отключения будет отображаться на странице сигналов аварийного отключения ЖК-дисплея).

Последовательность автоматической остановки:

1) Когда во время работы генераторной установки напряжение в сети возвращается к нормальному, начинается стадия «задержки при нормальной работе». После того, как сеть приходит в нормальное состояние, индикатор состояния сети загорается и запускается «задержка остановки».
2) По окончании задержки остановки реле замыкания генератора обесточивается; генератор переходит в «время охлаждения». После «времени отдыха при переключении» реле сети включается. Сеть принимает нагрузку, индикатор генератора гаснет, а индикатор сети загорается.
3) Реле холостого хода включается сразу после перехода на стадию «задержка остановки холостого хода» (если настроено).
4) При переходе на стадию «задержка удержания ETS» реле ETS получает питание. Реле топлива отключается.
5) Затем переходит на стадию «время остановки генераторной установки», система автоматически решает, останавливать ли генератор.
6) Как только истекает «время после остановки», включается стадия «генератор в состоянии покоя». Если генераторная установка не останавливается, контроллер инициирует сигнализацию (на ЖК-дисплее отображается предупреждение о сбое остановки).

1.4 РУЧНОЙ ЗАПУСК/ОСТАНОВКА

1) HGM4020: Ручной режим выбирается нажатием кнопки ; светодиод рядом с кнопкой загорается для подтверждения работы; нажмите кнопку для запуска генераторной установки – генератор автоматически определит успешность запуска и разгонится до высокой скорости работы. Если во время работы генераторной установки возникают высокая температура, низкое давление масла, превышение скорости или ненормальное напряжение, контроллер может эффективно защитить генератор путем остановки (подробные процедуры см. в пунктах 3~8 последовательности автоматического запуска). В ручном режиме выключатель нагрузки не будет переключаться автоматически, и кнопка должна быть нажата для входа в интерфейс С/О. С помощью кнопки выполняется включение/отключение главного выключателя, а с помощью кнопки — включение/отключение выключателя генератора.

2) Ручная остановка: нажатие кнопки позволяет остановить работающий генератор. (подробные процедуры см. в пунктах 2–6 последовательности автоматической остановки)

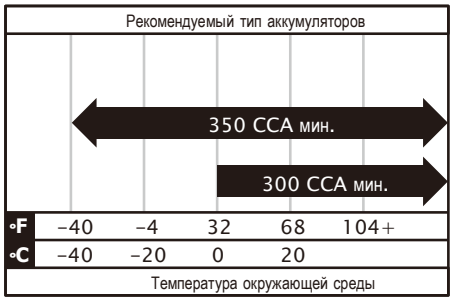
1.5 АВАРИЙНЫЙ ЗАПУСК

Одновременное нажатие и в ручном режиме приведет к принудительному запуску генератора. Успешный запуск не будет оцениваться в соответствии с условиями отключения запуска, оператор должен будет запустить стартер вручную; когда оператор решит, что агрегат запустился, он должен отпустить кнопку, и выход запуска будет деактивирован, будет запущена задержка безопасности.

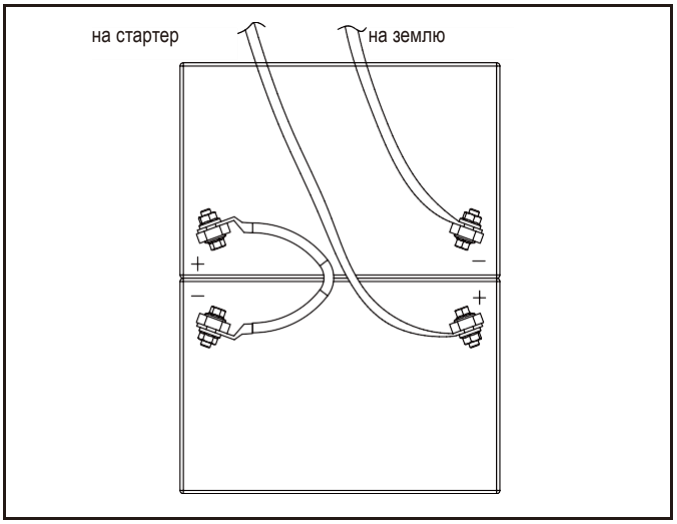
Требования к аккумулятору

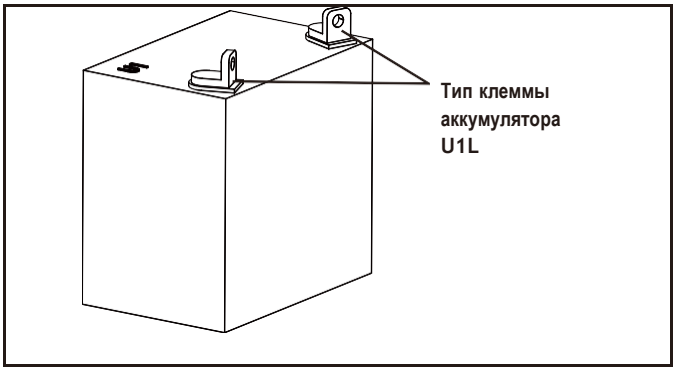
Два (2) аккумулятора 12 В группы U1L. Размер аккумулятора: 7 3/4 дюйма в длину, 5 3/16 дюйма в ширину и 7 5/16 дюйма в высоту (196 мм в длину, 131 мм в ширину и 185 мм в высоту). Аккумуляторы приобретаются на месте.

Рекомендуемый тип аккумулятора для обычного использования — **350 CCA.** Это основано на испытаниях в условиях экстремального холода и жары от -22 °F (-30 °C) до 104 °F (40 °C). Однако для обычного использования в более теплом климате можно использовать аккумуляторы 300 CCA, указанные в таблице «Рекомендуемый тип аккумуляторов».



Сначала установите положительный кабель. Подключите провод от положительного (+) полюса одного аккумулятора к отрицательному (–) полюсу другого аккумулятора. Всегда сначала подключайте положительный (+) провод аккумулятора к генератору.





⚠ ВНИМАНИЕ

Требования по установке, техническому обслуживанию и безопасности аккумулятора см. в руководстве по установке и безопасности аккумулятора, приобретенном у производителя.

Зарядка аккумулятора

Генератор оснащен автоматическим зарядным устройством для аккумулятора. Зарядное устройство определяет состояние заряда аккумулятора и автоматически заряжает его при необходимости. Светодиодные индикаторы на зарядном устройстве отображают состояние заряда аккумулятора.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Перед началом эксплуатации генератора ознакомьтесь с разделом «БЕЗОПАСНОСТЬ», начинающимся на странице 1.

Большая высота

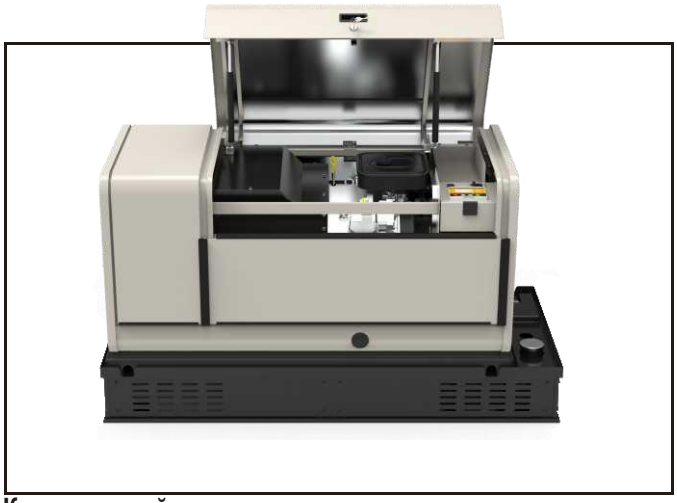
Плотность воздуха на большой высоте ниже, чем на уровне моря. Снижение мощности на высоте над уровнем моря и при температуре окружающей среды выше 77 °F (25 °C) составляет:

Общее снижение мощности составляет 1 % на каждые 10 °F выше 77 °F (1 % на каждые 5,6 °C выше 25 °C).

Снижение мощности в зависимости от высоты составляет 3,5 % на каждые 1000 футов (304,8 м) над уровнем моря.

Корпус и доступ

Откройте корпус, чтобы получить доступ к генератору и его компонентам. Разблокируйте ручки. Поверните ручки и поднимите крышки вверх и наружу.



Контрольный список перед запуском

Чтобы убедиться, что генератор готов к правильной работе, необходимо проверить следующие пункты:

- Выключатель находится в положении «ВКЛ».
- Клапан топлива находится в положении «ВКЛ»
- Не горит ни один светодиод кода неисправности
- Аккумулятор полностью заряжен
- Контроллер находится в режиме «АВТО».
- Переключатель находится в положении «Сетевое питание»

Выключение генератора

Если необходимо выключить генератор во время работы, переведите контроллер в положение «ВЫКЛ». Это выключит двигатель.
Когда контроллер находится в положении «ВЫКЛ», генератор не запустится, даже если произойдет отключение электросети.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед выполнением процедур технического обслуживания ознакомьтесь с разделом «БЕЗОПАСНОСТЬ», начинающимся на странице 1.

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию или очистке убедитесь, что переключатели ATS и двигателя находятся в положении «ВЫКЛ».

График планового технического обслуживания

Первые 5 часов работы	
Замена моторного масла и фильтра — каждые 100 часов требуется замена масла и масляного фильтра	√

Еженедельно	
Проверка индикатора внешних неисправностей	√
Осмотрите и очистите жалюзи корпуса	√

Ежемесячно	
Проверка уровня моторного масла	√*
Проверьте топливопроводы и соединения	√
Проверяйте и очищайте клеммы аккумулятора	√

Каждые 2 года или 100 часов работы	
Замените моторное масло и фильтр, когда загорится индикатор технического обслуживания	√**
Проверьте и очистите воздушный фильтр двигателя	√**
Проверьте свечи зажигания двигателя	√
Сбросьте счетчик моточасов каждые 100 часов	√
Выполнить полную проверку генератора, настройку двигателя и проверку/регулировку зазора клапанов	√***

* Ежемесячно или после 24 часов непрерывной работы

** При эксплуатации в условиях высокой температуры окружающей среды или в запыленной и грязной среде обслуживание следует проводить чаще.

*** Техническое обслуживание должно выполняться вашим сервисным дилером.

Технические характеристики свечей зажигания

Тип OEM K7RTC

Тип для замены ..... NGK BKR7ES-11 или аналог

Зазор ..... 0,028–0,031 дюйма (0,7–0,8 мм)

Технические характеристики масляного фильтра

Тип OEM 717.153000.03

Тип для замены ..... Fram PH3600 или аналог

Моторное масло

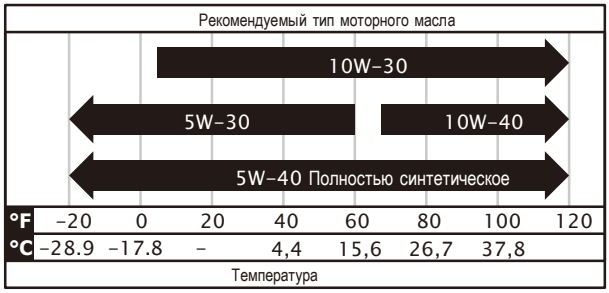
ТРЕБОВАНИЯ К МОТОРНОМУ МАСЛУ

Не используйте специальные присадки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуемый тип масла для обычного использования — **полностью синтетическое масло 5W-40.** Однако для обычного использования можно использовать традиционные масла, указанные в таблице «Рекомендуемый тип моторного масла».

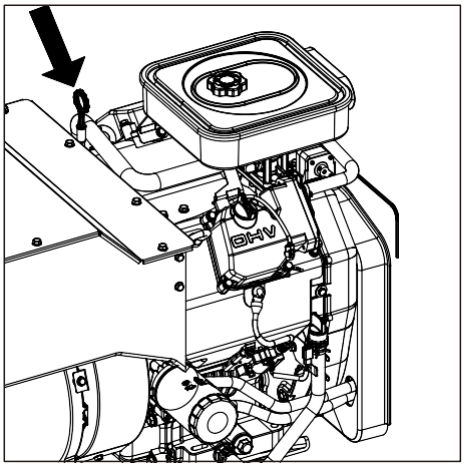
При эксплуатации генератора в условиях экстремальных температур обратитесь к таблице «Рекомендуемый тип моторного масла».



ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ

Ежедневно проверяйте уровень масла, когда генератор работает в течение длительного времени.

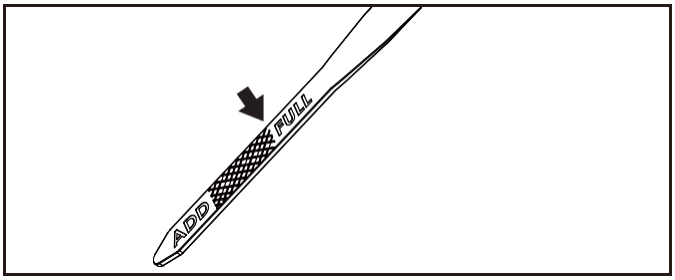
1. Если генератор работает во время отключения электроэнергии, отключите все бытовые нагрузки.
2. Установите контроллер в положение «ВЫКЛ».
3. Извлеките щуп. Вытрите его насухо чистой тканью и полностью вставьте обратно в трубку щупа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ переливайте моторное масло в двигатель. Это может привести к повреждению двигателя.

4. Установите щуп.
5. Извлеките щуп. Уровень масла должен находиться на отметке FULL. При необходимости добавьте масло. НЕ переливайте.



6. Установите контроллер в прежнее положение.

Замена моторного масла

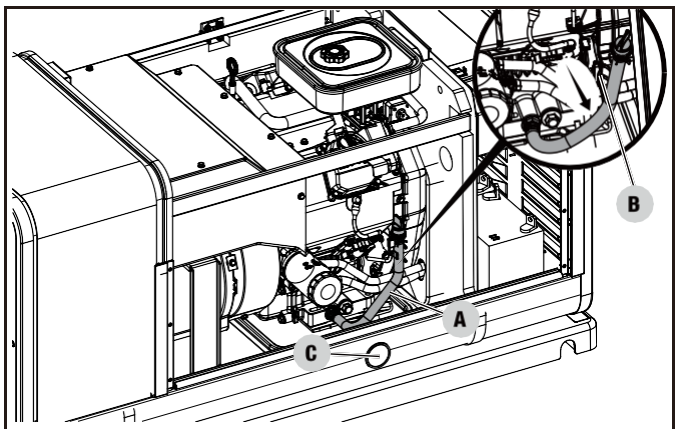
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При замене горячего моторного масла всегда надевайте защитные очки и защитную одежду.

ПРИМЕЧАНИЕ

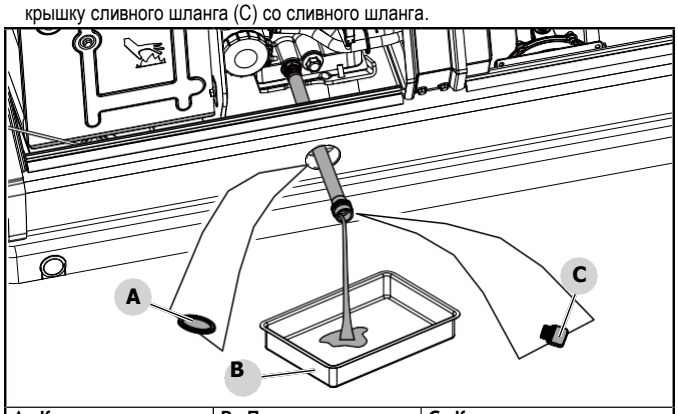
Всегда соблюдайте экологические нормы. Проконсультируйтесь с местными властями или предприятием по утилизации отходов о надлежащей утилизации отработанного моторного масла.

1. Н ажмите кнопку запуска на контроллере, чтобы запустить и запустить генератор.
2. Дайте двигателю поработать до достижения рабочей температуры.
3. Нажмите кнопку «ВЫКЛ» на контроллере.
4. Извлеките предохранитель из передней части контроллера. Это отключит автоматический запуск в случае отключения электроэнергии.
5. Установите переключатель генератора в положение «ВЫКЛ».
6. Снимите сливной шланг масла (A) с зажима масляного шланга (B), удерживая его, и снимите крышку сливного отверстия масла (C) на передней панели корпуса генератора.



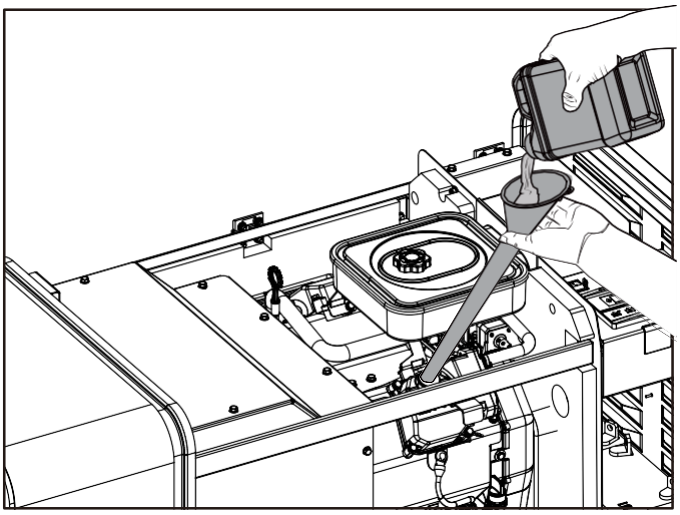
A. Сливной шланг	B. Зажим шланга	C. Крышка слива

7. Протолкните сливной шланг через отверстие, где находилась крышка сливного отверстия (A) на передней панели корпуса генератора. Установите шланг над подходящим сливным поддоном (B). Отвинтите крышку сливного шланга (C) со сливного шланга.



A. Крышка сливного отверстия	B. Поддон для слива масла	C. Крышка сливного шланга

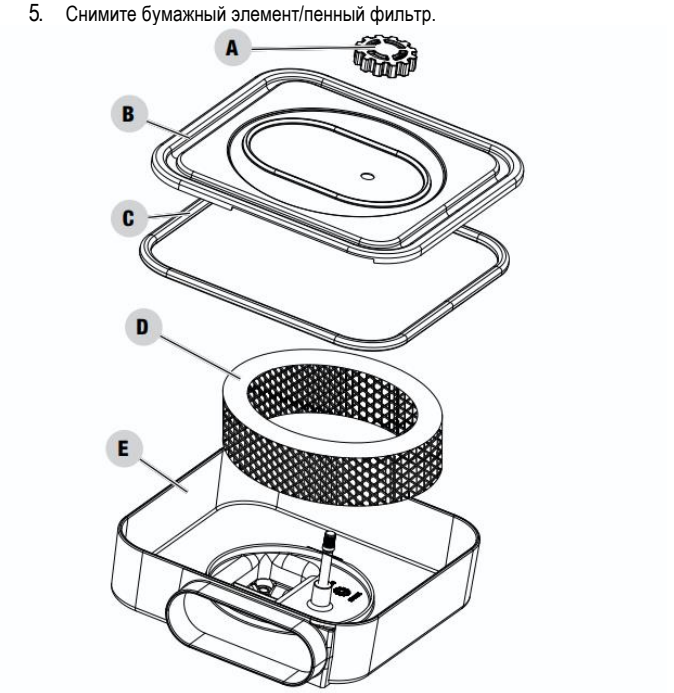
8. Дайте картеру полностью опорожниться.
9. После слива масла установите обратно крышку сливного шланга, плотно закрутив ее и убедившись, что уплотнительное кольцо находится на месте. Втяните сливной шланг обратно в корпус генератора и закрепите его обратно на зажиме, который его удерживал.
10. Установите обратно крышку сливного отверстия на переднюю часть корпуса генератора.
11. Залейте в двигатель необходимое количество моторного масла.



12. Установите обратно предохранитель, снятый на предыдущем этапе.
13. Установите переключатель генератора в положение «ВКЛ».
14. Установите контроллер в предыдущее положение.

Проверка и очистка воздушного фильтра двигателя

1. Нажмите кнопку «ВЫКЛ» на контроллере.
2. Извлеките предохранитель из передней части контроллера. Это отключит автоматический запуск в случае отключения электроэнергии.
3. Установите переключатель генератора в положение «ВЫКЛ».
4. Отвинтите колпачок воздушного фильтра, удерживающий крышку воздушного фильтра, и снимите крышку воздушного фильтра. Проверьте, находится ли прокладка воздушного фильтра в хорошем состоянии, если нет, замените прокладку.
5. Снимите бумажный элемент/пенный фильтр.

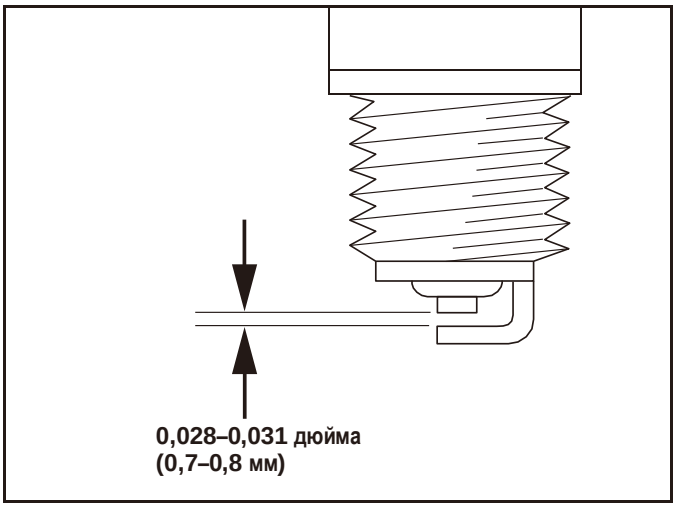


A. Колпачок воздушного фильтра	B. Крышка воздушного фильтра	C. Прокладка воздушного фильтра
D. Бумажный элемент/пенный фильтр	E. Основание воздушного фильтра	

6. Проверьте пенный фильтр и бумажный элемент на наличие разрывов или порезов. При необходимости замените.
7. Снимите пенный фильтр с бумажного элемента. Вымойте в жидком моющем средстве и воде. Тщательно отожмите и высушите чистой тканью. Пропитайте чистым моторным маслом. Отожмите в чистой впитывающей ткани, чтобы удалить все излишки масла.
8. Поднесите бумажный элемент к свету. Вы должны видеть свет сквозь бумажный элемент, если это не так, замените элемент. Осмотрите внутреннюю часть крышки и основания воздушного фильтра, удалите грязь и мусор.
9. Установите пенный фильтр на бумажный элемент и поместите в основание воздушного фильтра.
10. Установите крышку, прокладку и закрутите колпачок на место.
11. Установите обратно предохранитель, снятый на предыдущем этапе.
12. Установите переключатель генератора в положение «ВКЛ».
13. Установите контроллер в прежнее положение.

Свечи зажигания

1. Нажмите кнопку «ВЫКЛ» на контроллере.
2. Установите переключатель генератора в положение «ВЫКЛ».
3. Снимите кабель свечи зажигания со свечи.
4. Очистите область вокруг свечи зажигания, чтобы не допустить попадания грязи в двигатель, и снимите свечу зажигания.
5. Осмотрите электрод свечи зажигания и замените свечу, если электрод имеет признаки износа.
6. Перед установкой свечи зажигания проверьте зазор. Зазор свечи зажигания должен составлять 0,028–0,031 дюйма (0,7–0,8 мм).



7. Аккуратно вкрутите свечу зажигания в двигатель и затяните с моментом 20–30 Н·м (14,8–22,1 фунт-фут).
8. Снова подключите кабель свечи зажигания.
9. Установите переключатель генератора в положение «ВКЛ».
10. Установите контроллер в предыдущее положение.

Обслуживание аккумулятора

1. Поверните переключатель модуля управления двигателем в положение «ВЫКЛ».
2. Проверьте кабели и клеммы аккумулятора на наличие коррозии.
3. Убедитесь, что кабели надежно закреплены на клеммах.
4. Проверьте заземляющий вывод и убедитесь, что соединения надежно закреплены.
5. Проверьте уровень жидкости в аккумуляторе, если он не герметичный. Если уровень низкий, долейте дистиллированную воду.

Соблюдайте все инструкции по эксплуатации аккумулятора, предоставленные производителем.

Защита от коррозии

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не используйте моющую машину высокого давления для мытья внутренней части генератора водой.

Мойте внешнюю часть корпуса мягким мылом и водой. Используйте автомобильный воск и нанесите его на внешнюю поверхность корпуса для защиты от воздействия внешних факторов. При использовании в соленой воде/прибрежной зоне корпус следует мыть чаще, чтобы предотвратить коррозию. Нанесите легкое масло на петли дверей корпуса.

Техническое обслуживание после погружения в воду

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не пытайтесь запустить или эксплуатировать генератор, если он погружался под воду или подвергался воздействию наводнения.

Если генератор побывал в условиях, при которых он был погружен под воду, его необходимо осмотреть и провести техническое обслуживание, прежде чем возвращать его в эксплуатацию.

Поверните модуль управления двигателем и модуль управления ATS в положение «ВЫКЛ» (ВЫКЛ.).

Если дом или здание подверглись воздействию наводнения, их следует проверить сертифицированному электрику на наличие электрических проблем, которые могут возникнуть при возобновлении работы генератора или восстановлении питания от сети.

Хранение

Если генератор не будет использоваться в течение нескольких месяцев и не будет запускаться каждые 7 дней, его следует подготовить к хранению.

1. Вручную запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут, чтобы он прогрелся.
2. При работающем двигателе поверните клапан отсечки топлива в положение «Закрыто» и дайте двигателю проработать до полной остановки.
3. После остановки двигателя нажмите кнопку «ВЫКЛ» (ВЫКЛ.) на контроллере. Установите переключатель генератора в положение «ВЫКЛ».
4. Переведите главный выключатель генератора в положение «ВЫКЛ» (OPEN).
5. Отключите питание от переключателя.
6. Отсоедините кабели аккумулятора. Сначала отсоедините отрицательный кабель.
7. Замените моторное масло. См. раздел «Замена моторного масла» на стр. 17.
8. Снимите свечу зажигания и распылите масло для защиты от запотевания в отверстие для свечи зажигания. Установите свечу зажигания и затяните.
9. Тщательно промойте и нанесите воск на внешнюю поверхность корпуса генератора. Не используйте моющую машину высокого давления.

Возвращение к эксплуатации после хранения

1. Убедитесь, что питание от сети на переключателе отключено.
2. Убедитесь, что переключатель генератора находится в положении «ВЫКЛ».
3. Проверьте уровень моторного масла. При необходимости добавьте масло.
4. Зарядите аккумуляторы до 100% заряда. Если аккумуляторы не заряжаются полностью, замените их.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда сначала подключайте положительный (+) провод аккумулятора. После подключения положительного кабеля можно подключить отрицательный (-) кабель аккумулятора. Это сводит к минимуму вероятность электрического контакта.

5. Сначала подключите положительный (+) кабель аккумулятора к положительному (+) полюсу аккумулятора, а затем подключите отрицательный кабель аккумулятора к отрицательному (-) полюсу аккумулятора.
6. Очистите и протрите генератор мягким мылом и водой.
7. Поверните клапан отсечки топлива в положение «ВКЛ».
8. Нажмите кнопку запуска на контроллере, чтобы запустить и запустить генератор. Двигатель должен запуститься. Дайте двигателю поработать в течение 15 минут, чтобы он прогрелся.
9. Убедитесь, что нет никаких активных кодов неисправностей.
10. Нажмите кнопку «ВЫКЛ» на контроллере.
11. Установите переключатель генератора в положение «ВЫКЛ».
12. Включите питание от сети на переключателе. Проверьте значки на контроллере.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГЕНЕРАТОРА

Двигатель не запускается/не вращается		
1	Генератор установлен в режим «ВЫКЛ»	Установите переключатели генератора в положение «АВТО».
2	Аккумулятор не подключен или ослаблен, корродированные клеммы или провода	Подключите аккумуляторы в соответствии с руководством пользователя, очистите и затяните соединения аккумуляторов
3	Аккумулятор(ы) не заряжен(ы) или заряд низкий.	Зарядите или замените аккумулятор(ы).
4	Проверьте наличие активного кода неисправности.	Определите код неисправности, устраните неисправность и сбросьте код.
5	Неисправный соленоид стартера *	
6	Неисправный стартер *	

Генератор запускается/вращается, но не начинает работать		
1	Проверьте наличие активного кода неисправности.	Определите код неисправности, устраните неисправность и сбросьте код.
2	Топливный клапан (клапаны) выключен (выключены).	Включите подачу топлива.
3	Недостаточное давление топлива*.	Проверьте манометр, убедитесь в наличии давления топлива в регуляторе топлива*.
4	Разряженные аккумуляторы.	Зарядите или замените аккумулятор(ы).
5	Низкий уровень масла.	Проверьте, нет ли утечек масла. Проверьте уровень масла и добавьте масло, если необходимо.
6	Отсоединен провод свечи зажигания.	Подключите провод свечи зажигания.
7	Неисправный топливный соленоид/регулятор. *	

Двигатель запускается, работает неровно		
1	Недостаточное давление топлива*.	Проверьте манометр, убедитесь в наличии давления топлива в регуляторе топлива*.
2	Неисправная свеча зажигания, ослабленный провод свечи зажигания.	Замените свечу зажигания, отрегулируйте зазор, подключите провод.
3	Засоренный воздушный фильтр	Очистите или замените воздушный фильтр.
4	Перегрузка генератора*.	Удалите одну или несколько нагрузок*.
5	Короткое замыкание*	

Генератор запускается, затем внезапно останавливается		
1	Проверьте наличие активного кода неисправности.	Определите код неисправности, устраните неисправность и сбросьте код.
2	Недостаточная подача топлива*	Проверьте манометр, убедитесь в наличии давления топлива в регуляторе топлива*.
3	Отключение из-за низкого давления масла.	Проверьте, нет ли утечек масла. Проверьте уровень масла и добавьте масло, если необходимо.
4	Перегрузка генератора.	Отключите резервные цепи для дома, сбросьте неисправность, верните устройство в режим «АВТО». Включите резервные цепи для дома. Если проблема повторится, обратитесь к сервисному представителю*.
5	Отключение из-за высокой температуры /перегрева двигателя.	Проверьте всю вентиляцию входа и выхода воздуха вокруг генератора, удалите все загрязнения. Дайте генератору остыть в течение 30 минут.

Нет выхода переменного тока		
1	Отключение автоматического выключателя из-за короткого замыкания *	
2	Отключение автоматического выключателя линии из-за перегрузки *	
3	Некачественные соединения проводки*	
4	Проблемы с ATS*	

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Идентификация/выбор резервных цепей

Определите основные потребности

Очень важно понять, какие устройства владелец дома хочет питать от генератора во время сбоя в работе коммунальных служб. Выбор этих элементов укажет, какие цепи будут выбраны для подключения к ATS и питания от генератора.

Непредвиденные отключения электроэнергии могут длиться от нескольких минут до нескольких дней, поэтому важно сосредоточить выбор цепей на тех, которые питают бытовые приборы, которые считаются необходимыми и находятся в пределах выходной мощности генератора.

Уполномоченный или сертифицированный дилер или электрик может прийти к вам домой и измерить нагрузку с помощью зажимного амперметра, который предоставит точные данные о нагрузке для каждой протестированной цепи.

Цепи должны быть защищены выключателем того же размера.

Защита от перенапряжения

⚠ ВНИМАНИЕ

Колебания напряжения могут нарушить нормальную работу чувствительного электронного оборудования.

Электронные устройства, включая компьютеры и многие программируемые приборы, используют компоненты, которые рассчитаны на работу в узком диапазоне напряжений и могут подвергаться воздействию кратковременных колебаний напряжения. Хотя нет способа предотвратить колебания напряжения, вы можете принять меры для защиты чувствительного электронного оборудования.

Краткое руководство по обслуживанию клиентов

Важно проинформировать владельца дома о правильном техническом обслуживании, эксплуатации и процедурах вызова сервисной службы. Предоставление владельцу дома всей необходимой информации может сократить количество ненужных выездов сервисной службы и телефонных звонков.

Убедитесь, что установка генератора и ATS выполнена правильно в соответствии с инструкциями производителя и соответствует всем применимым нормам.

Проверьте и убедитесь в правильной работе системы генератора и ATS, как описано в соответствующих инструкциях по установке и эксплуатации.

Ознакомьте владельца дома с расположением и принципом работы следующих устройств:

- Клапан отсечки топлива
- Автоматический режим системы генератора
- Зарядное устройство для аккумулятора
- Работа ATS
- Выполнение планового времени работы
- Плановое техническое обслуживание
  - Заполните и предоставьте клиенту копию номера модели и серийного номера генератора. Эта информация чрезвычайно важна для покупки запчастей и получения сервисной информации, эти номера являются уникальными для каждого генератора.

Всегда рекомендуется помещать визитные карточки в руководства по эксплуатации и установке, а также наклеивать наклейки дилера на генератор и ATS для справки клиента.

Модель и серийный номер генератора

Модель генератора _____

Серийный № генератора _____

Тип топлива Бензин _____

Дата установки _____

Дилер/установщик _____

Адрес_____

Телефон _____

Мобильный телефон _____

Место приобретения _____

Журнал технического обслуживания и ремонта

Важно вести точные записи при выполнении любого обслуживания. Записи позволяют точно знать, когда был выполнен ремонт или когда его следует запланировать. Указание количества часов работы и даты обеспечивает более точные записи о периоде времени. Для поддержания общей производительности в течение всего срока службы продукта следуйте графику планового технического обслуживания, приведенному в руководстве пользователя.

Дата _____

Счетчик моточасов _____

Выполненное обслуживание _____

Запишите название, адрес и номер телефона вашего официального дилера