ALTECO

# Инверторный генератор

## Инвертор генераторы


RU Руководство по эксплуатации 4-37

KZ Пайдалану және қызмет көрсету бойынша нұсқаулық 38-71


**APG** 4800i MS

alteco.hk

## Сервисное обслуживание

Для получения информации по вопросам технического обслуживания изделия обращайтесь в специализированные сервисные центры. Полный список авторизованных сервисных центров, предоставляющих услуги по ремонту и обслуживанию, доступен на официальном сайте:

- alteco.hk/info/service.html

## Сервистік қызмет көрсету

Өнімге техникалық қызмет көрсету мәселелері бойынша ақпарат алу үшін мамандандырылған сервистік орталықтарға хабарласыңыз. Жөндеу және қызмет көрсету қызметтерін ұсынатын уәкілетті қызмет көрсету орталықтарының толық тізімі Ресми сайтта қол жетімді:

- alteco.hk/info/service.html

Россия

Қазақстан

## Xizmat ko’rsatish

Mahsulotga texnik xizmat ko’rsatish bo’yicha ma’lumot olish uchun ixtisoslashgan xizmat ko’rsatish markazlariga murojaat qiling. Ta’mirlash va texnik xizmat ko’rsatadigan vakolatli xizmat ko’rsatish markazlarining to’liq ro’yxati rasmiy veb-saytda mavjud:

- alteco.hk/info/service.html

## Тейлөө кызматы

Продукцияны тейлөө боюнча маалымат алуу үчүн атайын тейлөө борборлоруна кайрылыңыз. Оңдоо жана тейлөө кызматтарын көрсөткөн ыйгарым укуктуу тейлөө борборлорунун толук тизмеси расмий сайтта жеткиликтүү:

- alteco.hk/info/service.html

O’zbekiston

Кыргызстан

# Условные обозначения

В настоящем руководстве используются специальные предупреждающие обозначения. Они указывают на возможные риски для пользователя, вероятность повреждения генератора, а также содержат важную информацию по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Внимательно ознакомьтесь со всеми предупреждениями, чтобы избежать травм и повреждения оборудования.

Обращайте особое внимание на указания, отмеченные следующими символами и сигнальными словами.

**ОПАСНО!**

Указывает на опасную ситуацию, которая при несоблюдении требований неизбежно приведет к тяжелой травме или смерти.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Указывает на опасную ситуацию, которая при несоблюдении требований может привести к тяжелой травме или смерти.

**ОСТОРОЖНО!**

Указывает на опасную ситуацию, которая при несоблюдении требований может привести к легкой травме или травме средней степени тяжести.

## 1. Требования безопасности

Перед началом эксплуатации генератора внимательно прочитайте настоящее руководство и убедитесь, что полностью понимаете все требования и меры безопасности. Знание правил эксплуатации поможет избежать несчастных случаев, травм и повреждения оборудования.

**Опасность отработавших газов**

**ОПАСНО!** Отработавшие газы двигателя содержат угарный газ (CO) — бесцветный и не имеющий запаха ядовитый газ

Попадание угарного газа в организм может привести к потере сознания, тяжелому отравлению или смерти всего за несколько минут.

Во избежание отравления:

- Не используйте генератор в жилых помещениях, гаражах, подвалах, закрытых или плохо проветриваемых местах;
- Не эксплуатируйте генератор внутри помещений даже при открытых дверях и окнах;
- Используйте генератор только на открытом воздухе;
- Устанавливайте генератор на безопасном расстоянии от окон, дверей, венти-

ляционных отверстий и других мест, через которые выхлопные газы могут попасть в помещение.

**Пожарная безопасность и обращение с топливом**

**ОПАСНО!** Бензин является легковоспламеняющейся и токсичной жидкостью. Несоблюдение правил обращения с топливом может привести к пожару, взрыву, ожогам, отравлению или другим тяжелым последствиям

При работе с топливом соблюдайте следующие требования:

- Перед заправкой обязательно остановите двигатель и дождитесь его полного охлаждения;
- Не курите во время заправки;
- Не производите заправку рядом с открытым огнем, источниками искр или нагревательными приборами;
- Не допускайте перелива топлива и его попадания на двигатель, глушитель и другие нагретые детали;
- При попадании топлива на генератор немедленно удалите его сухой чистой тканью;
- При попадании топлива на кожу или одежду немедленно смойте его водой с мылом и замените загрязненную одежду;
- При попадании топлива в глаза, при случайном проглатывании топлива или вдыхании большого количества его паров немедленно обратитесь за медицинской помощью.

**ВНИМАНИЕ!** Во время работы, транспортировки и хранения генератор должен находиться только в вертикальном положении

Наклон генератора может привести к утечке топлива через топливный бак или карбюратор, что создает опасность возникновения пожара.

Направляйте поток отработавших газов в сторону, исключающую их попадание в места нахождения людей, а также в окна, двери и вентиляционные отверстия зданий.

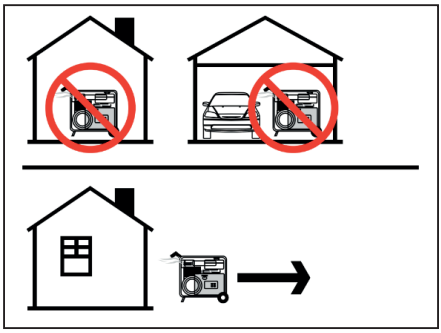


рис. 1

**ВНИМАНИЕ!** Опасность получения травм от вращающихся частей

- Эксплуатируйте генератор только с установленными защитными кожухами и защитными элементами.
- Вращающиеся детали могут захватить руки, ноги, волосы, одежду или элементы экипировки, что может привести к тяжелым травмам, включая ампутацию конечностей.
- Не приближайте руки и ноги к вращающимся деталям.
- Длинные волосы должны быть убраны под головной убор или надежно закреплены.
- Перед началом работы снимите украшения и не используйте свободную одежду, одежду со свисающими шнурками и другие предметы, которые могут попасть во вращающиеся части генератора.

**Опасность ожогов**

**ВНИМАНИЕ!** Во время работы двигатель и глушитель сильно нагреваются и сохраняют высокую температуру некоторое время после остановки генератора. Контакт с горячими поверхностями может привести к ожогам

Во избежание получения травм соблюдайте следующие требования:

- Устанавливайте генератор в местах, недоступных для детей и посторонних лиц;
- Не размещайте рядом с выпускным отверстием глушителя легковоспламеняющиеся материалы и горючие вещества;
- Обеспечьте свободное пространство не менее 1 м со всех сторон генератора до стен зданий и других объектов для эффективного охлаждения;
- Не накрывайте генератор защитным чехлом или другими материалами во время работы.

**Защита от поражения электрическим током**

**ОПАСНО!** Несоблюдение требований электробезопасности может привести к поражению электрическим током, тяжелым травмам или смерти

При эксплуатации генератора соблюдайте следующие требования:

- Не используйте генератор во время дождя, снегопада и в условиях повышенной влажности;
- Не прикасайтесь к генератору и электрическим разъемам мокрыми руками;
- Обязательно выполняйте заземление генератора перед началом эксплуатации;

- Используйте заземляющий провод с достаточным сечением и надежной электропроводностью.

**Подключение генератора к электрической сети здания**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** При использовании генератора в качестве резервного источника электроснабжения здания подключение должно выполняться только квалифицированным специалистом в соответствии с действующими нормами электробезопасности

Перед подачей нагрузки убедитесь, что все электрические соединения выполнены правильно и надежно.

Неправильное подключение может привести к повреждению генератора, бытового оборудования, возникновению пожара или поражению электрическим током.

**Вентиляция генератора**

**ВНИМАНИЕ!** Для обеспечения нормального охлаждения генератора

- Не допускайте загрязнения воздухозаборных и вентиляционных отверстий корпуса двигателя;
- Следите, чтобы выпускное отверстие глушителя и вентиляционные отверстия в нижней части генератора не были закрыты грязью, листьями, водой, снегом и другими посторонними предметами;
- Засорение вентиляционных каналов может привести к перегреву и выходу из строя двигателя, инверторного блока и других внутренних узлов генератора.

**Хранение и транспортировка**

**ВНИМАНИЕ!**
- Не размещайте тяжелые предметы на генераторе и не храните его вместе с предметами, которые могут повредить корпус или органы управления.
- Во время транспортировки надежно закрепляйте генератор, исключая его перемещение и опрокидывание.
- Утечка топлива при неправильной транспортировке или хранении может привести к повреждению оборудования, имущества или возникновению пожара.

## 2. Предупреждающие наклейки

**2.1 Предупреждающая наклейка «Опасность отравления угарным газом»**

Генератор оснащен предупреждающими наклейками, содержащими важную информацию по безопасной эксплуатации оборудования.

Перед началом работы убедитесь, что все предупреждающие наклейки находятся на своих местах, хорошо читаются и не имеют повреждений.

Если наклейка загрязнена, повреждена или отсутствует, ее необходимо заменить до начала эксплуатации генератора.

Никогда не удаляйте и не закрашивайте предупреждающие наклейки.




рис. 2




рис. 3

### 2.2 Предупреждающая наклейка «Высокая температура»

Во время работы генератора двигатель, глушитель и другие элементы системы выпуска нагреваются до высокой температуры.

Перед выполнением технического обслуживания, транспортировкой или хранением дождитесь полного остывания оборудования.

Не прикасайтесь к горячим поверхностям во время работы генератора и сразу после его остановки, чтобы избежать получения ожогов.

Если предупреждающая наклейка повреждена, загрязнена или отсутствует, замените ее перед дальнейшей эксплуатацией генератора.




рис. 4

# Устройство генератора

## 3.1 Основные узлы и элементы конструкции

В данном разделе приведено описание основных узлов и органов управления генератора. Перед началом эксплуатации рекомендуется ознакомиться с расположением и назначением всех элементов оборудования.




рис. 5

1. Бак топлива
2. Телескопическая рукоятка
3. Рукоятка для переноски
4. Панель управления (рис. 6)
5. Комбинированный переключатель
6. Ручка кик-стартера

7. Выпускное отверстие глушителя
8. Крышка маслозаливной горловины
9. Транспортировочное колесо
10. Воздухозаборное отверстие

### 3.2 Панель управления

На панели управления расположены органы управления, индикаторы состояния и электрические розетки генератора. Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с назначением каждого элемента панели управления.

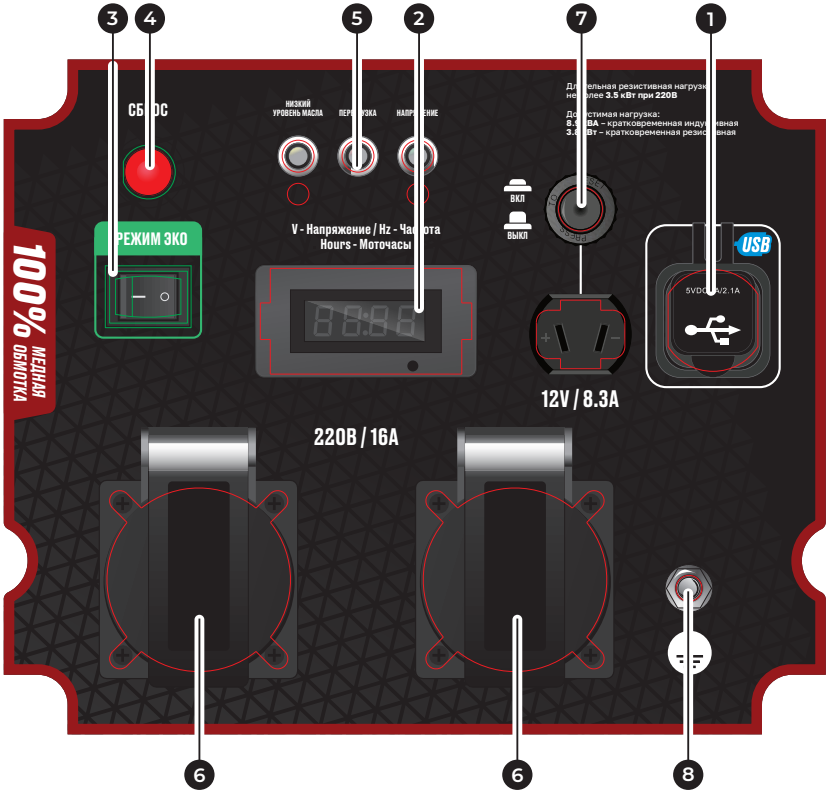



рис. 6

1. USB-разъемы
2. Комбинированный дисплей «3 в 1»
3. Переключатель режима энергосбережения (ECO)
4. Кнопка сброса (Reset)
5. Индикаторы: уровень масла / неисправность / работа генератора
6. Розетка переменного тока (AC) 220В 16А
7. Тепловой предохранитель
8. Клемма заземления

# Технические характеристики

| Характеристики | **APG** 4800i MS |
|---|---|
| Напряжение, В | 220 |
| Номинальная мощность при 220В, В | 3.5 |
| Максимальная мощность при 220В, кВт | 3.8 |
| Пусковая мощность, кВт | 4.2 |
| Номинальный ток 220В, А | 15.9 |
| Максимальный ток 220В, А | 17.5 |
| Кратковременная индуктивная нагрузка 220 В, кВа | 8,9 |
| Частота сети, Гц | 50 |
| Количество фаз | 1 |
| Система запуска | Ручной |
| Дистанционный запуск | Нет |
| Розетка 12В / 8,3А | 1 |
| Розетка 220 В / 16 А, шт | 2 |
| Объем двигателя, см$^3$ | 158 |
| Номинальная мощность двигателя, кВт | 4.2 |
| Номинальная мощность двигателя, л.с. | 5.6 |
| Тип топлива | АИ 92 |
| Охлаждение | Воздушное охлаждение |
| Объем топливного бака, л | 7 |
| Объем масляного картера, л | 0.5 |
| Число оборотов двигателя, об/мин | 4500 |
| Свеча зажигания | E6RTC/E6TC |
| Поршневая, мм | 65×48 |

| Характеристики | **APG** 4800i MS |
|---|---|
| Класс защиты | IP23 |
| Аккумулятор в комплекте | Нет |
| Вольтметр | Да |
| Счетчик моточасов | Да |
| Порт подключения АВР | Нет |
| Датчик уровня масла | Да |
| Индикатор уровня топлива | Нет |
| Уровень шума, дБ | 63 |
| Качество выходного сигнала (THD), % | ≤3% |
| Время отклика нагрузки, мс | 20 |
| USB-порты | 5 В, тип А |
| Параметры USB (напряжение/ток), В/А | 5V/2A/1A |
| Индикатор нагрузки | Да |
| Материал корпуса | PP+TD23 |
| Ручка для транспортировки | Да |
| Колеса | Да |
| Тип колес | Полиуретановые колеса |
| Размер колес, дюйм | 3.5 |

# Функции панели управления

**4.1 Комбинированный переключатель «3 в 1»**

Комбинированный переключатель «3 в 1» предназначен для управления основными режимами работы генератора. С его помощью выполняется запуск двигателя, выбор рабочего режима и остановка генератора

Перед изменением положения переключателя убедитесь, что он находится в требуемом положении, а подключенная нагрузка соответствует условиям эксплуатации.

- **Положение «ON» (ВКЛ.)**

Перед запуском генератора переведите переключатель в положение **«ON»** для подготовки двигателя к запуску.

- **Положение «OFF» (ВЫКЛ.)**

Для остановки двигателя переведите переключатель в положение **«OFF».**

- **Положение «CHOKE» (Подсос)**



рис. 7

При запуске холодного двигателя переведите переключатель в положение **«CHOKE».** После запуска двигателя в течение 5 секунд переведите переключатель в положение **«ON»,** чтобы обеспечить нормальную работу двигателя.

## 4.2 Индикатор уровня моторного масла (Желтый)

Если уровень масла в картере двигателя опускается ниже допустимого значения, система защиты по уровню масла автоматически останавливает двигатель, а **желтый индикатор уровня масла** на панели загорается. Повторный запуск двигателя возможен только после доливки моторного масла до требуемого уровня.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Если двигатель заглох или не запускается, переведите комбинированный переключатель **«3 в 1»** в положение **«ON»,** затем потяните за рукоятку ручного стартера

Если индикатор уровня масла мигает в течение нескольких секунд, это свидетельствует о недостаточном количестве масла в двигателе. Долейте рекомендованное моторное масло до необходимого уровня и повторите запуск.




рис. 8

## 4.3 Индикатор неисправности (Красный)

Красный индикатор неисправности загорается или мигает в случае перегрузки генератора, короткого замыкания, перегрева электронного блока управления, превышения допустимой частоты вращения двигателя или возникновения других неисправностей.

При срабатывании системы защиты контроллер предупреждает пользователя о возникновении неисправности либо автоматически отключает выходное напряжение для защиты генератора и подключенного оборудования.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Если красный индикатор горит, а зеленый индикатор работы погас, двигатель может продолжать работать, однако подача выходного напряжения будет отключена




рис. 9

## 4.4 Действия при возникновении неисправности

Если **красный индикатор перегрузки** горит постоянно, а выходное напряжение отсутствует, выполните следующие действия:

1. Отключите все подключенные электроприборы и остановите двигатель.
2. Убедитесь, что суммарная мощность подключенной нагрузки не превышает номинальную мощность генератора.
3. Проверьте, что вентиляционные отверстия не перекрыты, а система охлаждения и органы управления работают исправно. При обнаружении неисправностей устраните их.
4. После проверки повторно запустите генератор.

## Индикация неисправностей

| Состояние индикаторов | Значение |
|---|---|
| Зеленый горит постоянно | Генератор работает нормально, выходное напряжение присутствует |
| Зеленый горит, красный медленно мигает | Незначительная перегрузка. Выходное напряжение сохраняется |
| Зеленый не горит, красный мигает 1 раз каждые 2.5 с | Сработала защита от перегрузки. Выходное напряжение отключено |
| Зеленый не горит, красный мигает 2 раза каждые 2.5 с | Короткое замыкание. Выходное напряжение отключено |

| Состояние индикаторов | Значение |
|---|---|
| Зеленый не горит, красный мигает 3 раза каждые 2.5 с | Перегрев электронного контроллера. Выходное напряжение отключено |
| Зеленый не горит, красный мигает 4 раза каждые 2.5 с | Недостаточная частота вращения двигателя. Выходное напряжение отключено |
| Зеленый не горит, красный горит постоянно | Недостаточная мощность генератора для подключенной нагрузки либо другая неисправность. Выходное напряжение отключено |

**Защита от перегрузки**

- При токе AIn ≤ A ≤ 1,05AIn красный индикатор медленно мигает, зеленый остается включенным. Генератор продолжает работать в режиме небольшой перегрузки. После устранения перегрузки красный индикатор погаснет.
- При токе 1,05AIn ≤ A ≤ 1,3AIn красный индикатор быстро мигает, зеленый остается включенным. Если перегрузка сохраняется более 60 секунд, выходное напряжение автоматически отключается. После устранения причины нажмите кнопку RESET для восстановления работы генератора

## 4.5 Индикатор работы (Зеленый)

Постоянно горящий зеленый индикатор свидетельствует о нормальной работе генератора и наличии выходного напряжения.

Если одновременно горит или мигает красный индикатор, определите причину неисправности по режиму его индикации и устраните ее перед дальнейшей эксплуатацией.




рис. 10

## 4.6 Кнопка RESET и режим энергосбережения (ECO)

Если сработала система защиты и красный индикатор (5)горит или мигает, сначала устраните причину неисправности.

После этого нажмите кнопку **RESET(4)** для восстановления подачи выходного напряжения.

Неисправность считается устраненной только в том случае, если горит исключительно **зеленый индикатор, а красный индикатор погас.**

**Режим энергосбережения (ECO)**




рис. 11

- При работе генератора с нагрузкой **менее 75 %** от номинальной мощности рекомендуется использовать **экономичный режим (ECO),** при котором двигатель работает на пониженных оборотах, обеспечивая снижение расхода топлива и уровня шума.

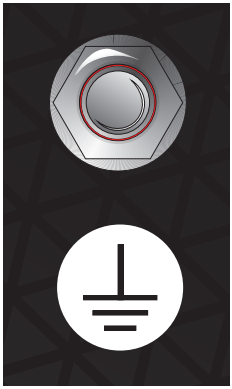


рис. 12

- При нагрузке **75 % и более** рекомендуется использовать обычный режим работы двигателя (высокие обороты), обеспечивающий необходимую выходную мощность генератора.

## 4.7 Клемма заземления

Для защиты от поражения электрическим током генератор необходимо подключить к надежному заземлению.

Если подключаемое электрооборудование требует обязательного заземления, генератор также должен быть заземлен в соответствии с действующими требованиями.

Подключение генератора к электрической сети здания должно выполняться только через переключатель ввода резерва (ATS/переключатель источников питания), установленный квалифицированным электриком. Монтаж должен соответствовать требованиям действующих норм и правил по электробезопасности.

**Особенности электрической схемы генератора**

- Между инверторным модулем и двигателем имеется постоянное электрическое соединение.
- Нейтраль соединена с корпусом двигателя.
- Инверторный модуль и двигатель электрически изолированы от заземляющего контакта розеток переменного тока.

## Проверка перед началом эксплуатации

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Перед каждым запуском генератора необходимо выполнить проверку его технического состояния. Это позволит обеспечить безопасную эксплуатацию, предотвратить возможные неисправности и продлить срок службы оборудования.

**Перед запуском убедитесь, что:**

- Генератор и все его элементы не имеют повреждений (топливная система, электрические розетки, выпускная система, электропроводка, удлинители и другие внешние компоненты);
- Генератор установлен в безопасном, хорошо проветриваемом месте;
- Генератор расположен на сухой, ровной и устойчивой поверхности;




рис. 13

- Уровень моторного масла соответствует норме;
- В топливном баке имеется достаточное количество топлива;
- Все электрические потребители отключены;
- Переключатель режима eco находится в положении **OFF.**

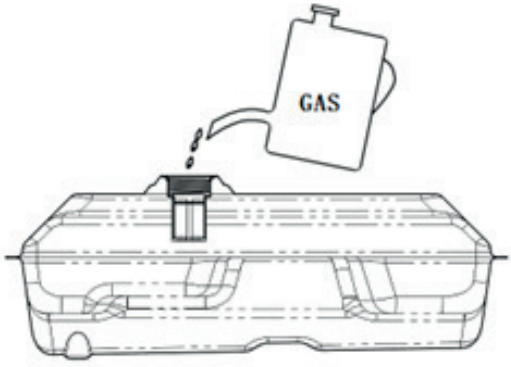



рис. 14

**ВНИМАНИЕ!** Во время работы двигателя и сразу после его остановки двигатель и глушитель имеют очень высокую температуру

Перед выполнением осмотра, технического обслуживания или ремонта дождитесь полного охлаждения двигателя и глушителя. Не прикасайтесь к горячим поверхностям во избежание получения ожогов.

## 5.1 Проверка топлива

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Бензин является легковоспламеняющейся и токсичной жидкостью. Перед заправкой внимательно ознакомьтесь с требованиями техники безопасности

При заправке соблюдайте следующие правила:

- Не переполняйте топливный бак. При нагреве топливо расширяется и может вытечь через заливную горловину;
- Не превышайте максимально допустимый уровень топлива (красную отметку);
- После заправки надежно затяните крышку топливного бака;
- Немедленно удалите пролитое топливо чистой тканью;

- Используйте только неэтилированный бензин. Применение этилированного бензина может привести к серьезным повреждениям двигателя;
- Рекомендуемое топливо — неэтилированный бензин с октановым числом не ниже аи-92 (87 aki);
- Максимальное содержание этанола в топливе — 10%;
- Емкость топливного бака — 7 л.

Перед запуском убедитесь, что в топливном баке находится достаточное количество топлива.

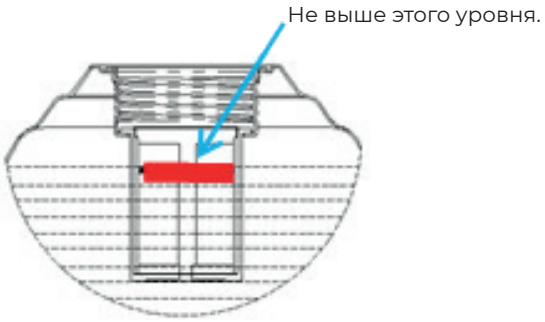



рис. 15

## 5.2 Проверка уровня моторного масла

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Генератор поставляется без моторного масла. Перед первым запуском обязательно залейте моторное масло до требуемого уровня

Во время заливки масла генератор должен находиться в горизонтальном положении. Наклон генератора может привести к неправильному определению уровня масла и стать причиной повреждения двигателя.




рис. 16

**Рекомендуемая вязкость моторного масла**

| Температура окружающей среды | Рекомендуемое масло |
|---|---|
| –25°C...+30°C | SAE 10W-40 |
| –15°C...+40°C | SAE 15W-40 |

При проверке уровня масла обращайте внимание на уровень по маслоизмерительному отверстию.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Эксплуатация генератора при недостаточном уровне моторного масла может привести к серьезному повреждению двигателя

Уровень масла не должен быть ниже минимальной или выше максимальной отметки. Доливайте масло до **верхней отметки уровня (MAX),** как показано на рисунке.

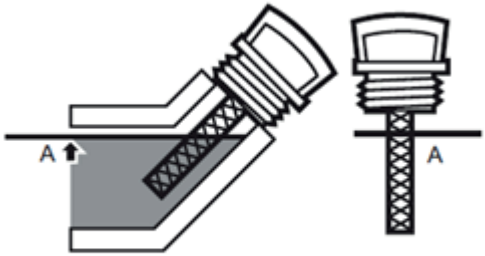



рис. 17

**Рекомендуемое моторное масло:** SAE 10W-40

**Объем моторного масла:** 0,5 л

Выбирайте вязкость моторного масла в соответствии со среднегодовой температурой окружающей среды в регионе эксплуатации генератора.

## Эксплуатация генератора

**ОПАСНО!** Не эксплуатируйте генератор в закрытых или плохо проветриваемых помещениях. Выхлопные газы содержат угарный газ (CO), который не имеет цвета и запаха и может привести к потере сознания или смерти за короткое время

Используйте генератор только на открытом воздухе или в местах с эффективной вентиляцией.

**ВНИМАНИЕ!** Для обеспечения безопасной транспортировки генератор поставляется без моторного масла. Перед первым запуском обязательно залейте моторное масло до требуемого уровня

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Номинальная мощность генератора обеспечивается при эксплуатации в стандартных атмосферных условиях

При повышенной температуре окружающей среды, высокой влажности или эксплуатации на большой высоте выходная мощность генератора может снижаться.

При использовании генератора в ограниченном пространстве с недостаточной вентиляцией рекомендуется уменьшить подключенную нагрузку, чтобы предотвратить перегрев и обеспечить эффективное охлаждение оборудования.

Таблица условий окружающей среды и коэффициента корректировки мощности.

| Высота (м) | Температура окружающей среды, °C | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 0 | 1 | 0.98 | 0.96 | 0.93 | 0.90 |
| 500 | 0.93 | 0.91 | 0.89 | 0.87 | 0.84 |
| 1000 | 0.87 | 0.85 | 0.82 | 0.80 | 0.78 |
| 2000 | 0.75 | 0.73 | 0.71 | 0.69 | 0.66 |
| 3000 | 0.64 | 0.62 | 0.60 | 0.58 | 0.56 |
| 4000 | 0.54 | 0.52 | 0.50 | 0.48 | 0.46 |

## 6.1 Запуск генератора

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Перед запуском генератора убедитесь, что к нему не подключены электрические потребители

**Перед запуском убедитесь, что:**

- В двигатель залито необходимое количество моторного масла;
- В топливном баке имеется достаточное количество бензина.

**Порядок запуска**

1. Переведите вентиляционный клапан крышки топливного бака в положение «ON».



рис. 18

2. Переведите комбинированный переключатель «3 в 1» в положение **«CHOKE»** для запуска холодного двигателя.

Если двигатель прогрет, сразу переведите переключатель в положение **«ON».**




рис. 19

3. Медленно потяните рукоятку ручного стартера до появления сопротивления, затем резко и плавно вытяните шнур для запуска двигателя.

4. После запуска двигателя переведите переключатель в положение **«ON».**




рис. 20

5. Дайте генератору поработать около 50 секунд без нагрузки для прогрева двигателя.

6. После прогрева подключите электрические потребители.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Если генератор длительное время не эксплуатировался или топливо в системе полностью закончилось, для запуска может потребоваться несколько попыток

Генератор не запустится, если переключатель находится в положении **«OFF».**



рис. 21

Если после нескольких попыток двигатель не запускается, проверьте наличие топлива, поступление топлива в двигатель, уровень моторного масла и состояние свечи зажигания.

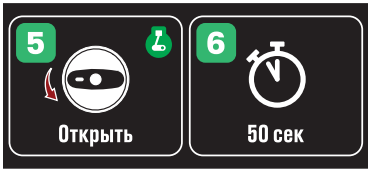



рис. 22




рис. 23

## 6.2 Остановка генератора

Перед остановкой генератора отключите все подключенные электрические потребители.

**Порядок остановки**

1. Отключите все электроприборы, подключенные к генератору.
2. Остановите двигатель одним из следующих способов:

- Переведите комбинированный переключатель «3 в 1» в положение «off»;
- Либо нажмите кнопку off на пульте дистанционного управления (если предусмотрено комплектацией).

**6.2.1 Отключите вилку электроприбора**

Отсоедините вилку всех подключенных электроприборов от розеток генератора.




рис. 24

**6.2.2 Подождите 30 секунд**

После отключения нагрузки дайте генератору поработать около 30 секунд без нагрузки для охлаждения двигателя и инверторного модуля.




рис. 25

**6.2.3 Переведите переключатель в положение «OFF»**

Переведите комбинированный переключатель «3 в 1» в положение **«OFF».**



рис. 26

**6.2.4 Закройте вентиляционный клапан топливного бака**

Переведите вентиляционный клапан крышки топливного бака в положение **«OFF».**

**ВНИМАНИЕ!** Если генератор не планируется использовать в течение длительного времени, рекомендуется полностью слить топливо из топливного бака и карбюратора (топливной магистрали). Это предотвратит образование отложений и облегчит последующий запуск двигателя

**6.3 Подключение нагрузки**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Перед подключением электроприборов убедитесь, что все подключаемое оборудование выключено

Перед подключением нагрузки убедитесь, что:

- Электрические кабели, вилки и розетки находятся в исправном состоянии;
- Суммарная мощность подключаемых потребителей не превышает номинальную мощность генератора;
- Ток нагрузки не превышает максимально допустимый ток соответствующей розетки.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Если подключаемое оборудование требует заземления, генератор также должен быть надежно заземлен

Порядок подключения нагрузки

1. Запустите генератор.

2. Убедитесь, что зеленый индикатор работы горит постоянно.

3. Подключите вилку электроприбора к розетке переменного тока (AC).

4. Включите подключенное оборудование.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** После запуска генератора красный индикатор неисправности может загореться на несколько секунд. При нормальной работе он должен погаснуть примерно через **4 секунды**

Если красный индикатор продолжает гореть, прекратите эксплуатацию генератора и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Если к генератору подключается несколько электроприборов, включайте их поочередно, начиная с потребителей с наименьшей мощностью.

### Защита от перегрузки

При перегрузке генератора красный индикатор неисправности загорится. Примерно через 2 секунды зеленый индикатор работы погаснет, а подача выходного напряжения будет автоматически прекращена.

В этом случае:

1. Остановите генератор;
2. Отключите все электроприборы;
3. Определите причину срабатывания защиты (перегрузка или короткое замыкание подключенного оборудования);
4. Устраните неисправность;
5. Повторно запустите генератор.

## Назначение и условия эксплуатации

Перед подключением нагрузки убедитесь, что суммарная мощность подключаемого оборудования не превышает номинальную мощность генератора. Эксплуатация генератора с перегрузкой может привести к его повреждению.

- Номинальная потребляемая мощность каждого электроприбора указана на его заводской табличке (шильдике).
- Допускается одновременное подключение нескольких потребителей при условии, что их суммарная мощность не превышает номинальную выходную мощность генератора.
- При превышении допустимой нагрузки сработает система защиты, и загорится красный индикатор неисправности.
- Запрещается подключать оборудование, суммарная мощность которого превышает номинальную мощность генератора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** При использовании генератора для питания точных измерительных приборов, электронных систем управления, компьютеров, серверов, микропроцессорного оборудования и другой чувствительной электроники рекомендуется располагать оборудование на достаточном расстоянии от генератора для снижения воздействия электромагнитных помех

Если генератор используется для питания медицинского оборудования, предварительно проконсультируйтесь с производителем оборудования или квалифицированным специалистом.

Некоторые электродвигатели и электронное оборудование могут иметь высокий пусковой ток, значительно превышающий номинальный. В этом случае генератор

может отключиться по защите, даже если номинальная мощность оборудования не превышает допустимое значение. При возникновении подобных ситуаций обратитесь к производителю подключаемого оборудования.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Пользователь должен эксплуатировать агрегат с соблюдением мер безопасности. Регулярные осмотры, регулировки и смазка обеспечат более безопасную и эффективную работу генератора

Если вы не знакомы с процедурами технического обслуживания, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

# Техническое обслуживание

Регулярное техническое обслуживание является обязательным условием безопасной эксплуатации и длительного срока службы генератора.

Своевременный осмотр, очистка, регулировка и смазка позволяют поддерживать оборудование в исправном состоянии и обеспечивают его надежную работу.

Если у вас отсутствует необходимый опыт выполнения технического обслуживания, рекомендуется обратиться в авторизованный сервисный центр.

Срок службы генератора напрямую зависит от соблюдения периодичности технического обслуживания. Для обеспечения надежной и долговечной работы выполняйте все регламентные работы в установленные сроки.

**ПРИМЕЧАНИЯ:**
*1 — Первую замену моторного масла выполните через 1 месяц эксплуатации или после первых 20 моточасов (в зависимости от того, что наступит раньше).
*2 — При эксплуатации генератора в условиях повышенной запыленности или высокой влажности очищайте воздушный фильтр чаще установленного регламентом.
★ — Данные виды технического обслуживания рекомендуется выполнять в авторизованном сервисном центре.

## 8.1 Регламент технического обслуживания

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию обязательно остановите двигатель и дождитесь его полного охлаждения

## Регламент технического обслуживания

| Узел | Регламент технического обслуживания | Перед каждым использованием (ежедневно) | Каждые 6 месяцев или 100 моточасов | Через 12 месяцев или 300 моточасов |
|---|---|---|---|---|
| Свеча зажигания | Проверить состояние | | + | + |
| | Очистить или заменить при необходимости | | | |
| Топливо | Проверить уровень топлива и отсутствие утечек | + | | |
| Топливопровод | Проверить отсутствие трещин и повреждений. При необходимости заменить | + | | |
| Моторное масло | Проверить уровень масла | + | | |
| | Заменить | | +(*1) | |
| Воздушный фильтр | Проверить состояние и очистить | | +(*2) | + |
| Глушитель | Проверить состояние, очистить или заменить при необходимости | | + | |
| Искрогаситель | Проверить состояние, очистить или заменить при необходимости | | + | |
| Камера сгорания | Очистить от нагара. При необходимости выполнить очистку несколько раз | | | ★ |

| Узел | Регламент технического обслуживания | Перед каждым использованием (ежедневно) | Каждые 6 месяцев или 100 моточасов | Через 12 месяцев или 300 моточасов |
|---|---|---|---|---|
| Тепловой зазор клапанов | Проверить и отрегулировать после полного охлаждения двигателя | | | ★ |
| Крепежные элементы | Проверить все крепежные элементы. При необходимости подтянуть | | | ★ |
| Топливный шланг | Проверить | Каждый год (при необходимости заменить) | | |

## 8.2 Обслуживание свечи зажигания

Свеча зажигания является важным элементом системы зажигания двигателя и требует регулярной проверки.

**Порядок проверки**

1. Снимите колпачок свечи зажигания (1) и установите свечной ключ (2) на свечу.
2. Вставьте вороток (отвертку) (3) в свечной ключ, поверните его против часовой стрелки и выкрутите свечу зажигания.
3. Осмотрите свечу зажигания.

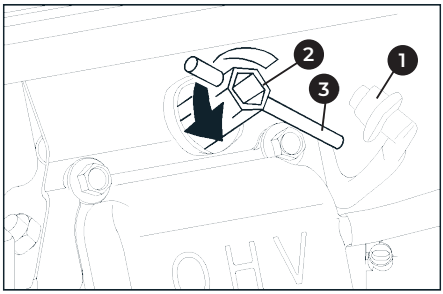



рис. 27

Если обнаружены:

- Трещины на изоляторе;
- Повреждение уплотнительной шайбы;
- Повреждение электродов, свечу необходимо заменить.

При наличии нагара очистите электроды металлической щеткой.

4. Проверьте модель свечи и измерьте зазор между электродами щупом.

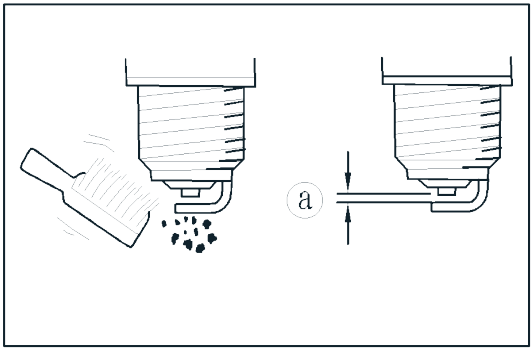



рис. 28

При необходимости отрегулируйте зазор, аккуратно подогнув боковой электрод.

Рекомендуемая свеча зажигания: E6RTC/E6TC

Зазор между электродами: 0.7–0.8 мм

### Установка свечи

Установите свечу зажигания на место.

Во избежание повреждения резьбы сначала заверните свечу вручную на 2–4 оборота, затем затяните ее свечным ключом.

- Новую свечу после касания шайбы дополнительно доверните на 1/2 оборота;
- Бывшую в эксплуатации свечу доверните на 1/8–1/4 оборота.

## 8.3 Карбюратор

Карбюратор является важным узлом двигателя.

Регулировку карбюратора следует выполнять только квалифицированными специалистами, имеющими необходимое оборудование и опыт.

## 8.4 Замена моторного масла

**ОСТОРОЖНО!** Не сливайте моторное масло сразу после остановки двигателя

Масло имеет высокую температуру и может стать причиной ожогов.

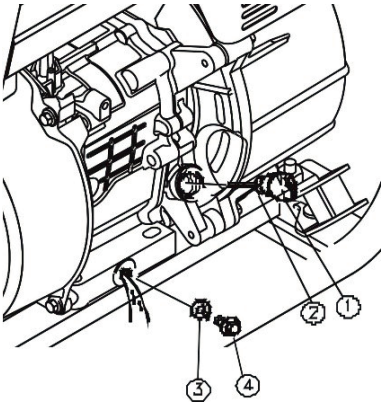



рис. 29

Обозначения

1. Масляный щуп
2. Уплотнительное кольцо
3. Уплотнительная шайба
4. Сливной болт

**Порядок замены масла**

1. Установите генератор на ровную поверхность, запустите двигатель на несколько минут для прогрева, затем остановите его.
2. Извлеките масляный щуп.
3. Подставьте емкость для сбора масла, выкрутите сливной болт и полностью слейте моторное масло.
4. Осмотрите масляный щуп, уплотнительное кольцо, сливной болт и уплотнительную шайбу. При обнаружении повреждений замените их.
5. Установите сливной болт и уплотнительную шайбу на место.
6. Залейте свежее моторное масло до необходимого уровня и надежно затяните масляный щуп.

## 8.5 Обслуживание воздушного фильтра

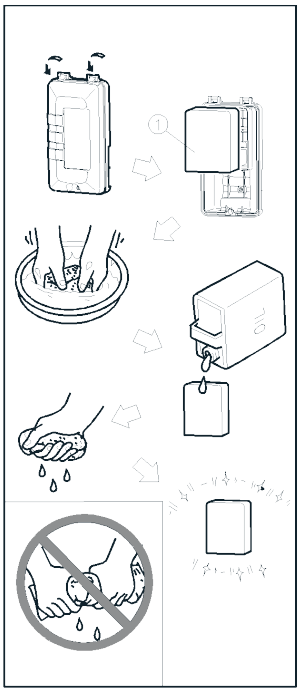


рис. 30

1. Снимите крышку воздушного фильтра и извлеките поролоновый фильтрующий элемент 1.

2. Промойте фильтрующий элемент в подходящем растворителе и тщательно высушите.

3. Пропитайте фильтрующий элемент моторным маслом и тщательно удалите излишки масла.

Фильтр должен быть слегка влажным, но масло не должно стекать с него.

Не перекручивайте фильтрующий элемент, чтобы избежать его повреждения.

4. Установите фильтрующий элемент обратно в корпус воздушного фильтра.

**ВНИМАНИЕ!** Убедитесь, что фильтрующий элемент плотно прилегает к корпусу воздушного фильтра. Подсос неочищенного воздуха недопустим

Не запускайте двигатель без установленного воздушного фильтра.

Работа двигателя без фильтра приводит к попаданию пыли в цилиндр, ускоренному износу двигателя и ухудшению качества сгорания топлива.

## 8.6 Очистка искрогасителя

**ОСТОРОЖНО!** Во время работы двигателя глушитель и прилегающие детали сильно нагреваются

Перед выполнением технического обслуживания дождитесь полного охлаждения двигателя и не прикасайтесь к горячим поверхностям.

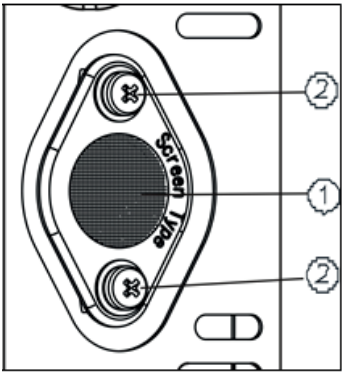



рис. 31

**Порядок очистки**

1. Снимите защитную решетку глушителя.

- Решетка глушителя
- Винты крепления

2. Очистите решетку искрогасителя металлической щеткой, удалив нагар.
3. Осмотрите искрогаситель. При наличии повреждений замените его.
4. Установите искрогаситель и решетку глушителя на место.

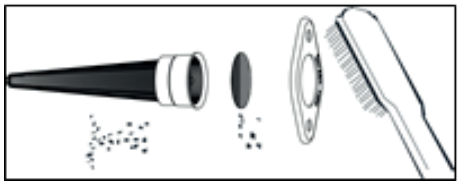


рис. 32

## Хранение генератора

**Слив топлива**

Перед длительным хранением генератора рекомендуется полностью удалить топливо из топливной системы.

**Порядок выполнения**

1. Переведите комбинированный переключатель «3 в 1» в положение «OFF».

2. Отверните крышку топливного бака, извлеките топливный фильтр и слейте все топливо в предназначенную для хранения топлива емкость. После этого установите фильтр и надежно затяните крышку топливного бака.
3. Бензин является легковоспламеняющейся и токсичной жидкостью. Соблюдайте требования раздела «Правила безопасности». Немедленно удалите пролитое топливо мягкой тканью, чтобы предотвратить повреждение пластиковых деталей.
4. Переведите переключатель в положение «ON» и запустите двигатель. Дайте двигателю поработать до полной выработки топлива в карбюраторе. После полного расхода топлива двигатель остановится автоматически.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**
- Во время слива топлива не подключайте к генератору электрические потребители.
- Время работы двигателя зависит от количества топлива, оставшегося в топливной системе.

5. После остановки двигателя переведите переключатель в положение «OFF».

## Подготовка двигателя к хранению

Для защиты цилиндра, поршня и других внутренних деталей двигателя от коррозии выполните следующие действия.

1. Выверните свечу зажигания и залейте через свечное отверстие 10–30 мл моторного масла SAE 10W-40, затем установите свечу на место.
2. При положении переключателя «OFF» несколько раз плавно потяните рукоятку ручного стартера для распределения масла по внутренним поверхностям цилиндра.
3. Медленно потяните рукоятку стартера до появления ощутимого сопротивления (верхняя мертвая точка поршня). Это снижает вероятность образования коррозии на цилиндре и клапанах.
4. Очистите наружные поверхности двигателя и обработайте металлические детали антикоррозионным средством.
5. Храните генератор в сухом, хорошо проветриваемом помещении, накрыв его защитным чехлом.
6. Во время хранения генератор должен находиться в горизонтальном положении.

# Поиск и устранение неисправностей

| Неисправность | Система | Возможная причина | Способ устранения |
|---|---|---|---|
| Двигатель не запускается | Топливная система | В камеру сгорания не поступает топливо | Проверьте карбюратор |
| | | В топливном баке отсутствует топливо | Заправьте топливный бак |
| | | В баке есть топливо | Убедитесь, что вентиляционный клапан крышки топливного бака открыт |
| | | Засорен топливный фильтр | Очистите топливный фильтр |
| | | Засорен карбюратор | Очистите карбюратор |
| | Система смазки | Недостаточный уровень моторного масла | Долейте моторное масло |
| | Система зажигания | Переключатель «3 в 1» находится в положении OFF | Переведите переключатель в положение ON |
| | | Стартер работает, но отсутствует искра | Замените свечу зажигания и проверьте зазор между электродами |
| | | На свече имеется нагар или влага | Очистите и просушите свечу зажигания |
| | | Неисправность системы зажигания | Обратитесь в авторизованный сервисный центр |

| Неисправность | Система | Возможная причина | Способ устранения |
|---|---|---|---|
| Отсутствует выходное напряжение | - | Зеленый индикатор AC погас, красный индикатор мигает | Нажмите и удерживайте кнопку RESET на пульте дистанционного управления до появления зеленого индикатора либо остановите и повторно запустите генератор. |

# Гарантийные условия

Производитель предоставляет гарантию на аппарат сроком 12 месяцев или 300 моточасов со дня продажи при условии соблюдения потребителем требований по хранению, транспортировке и эксплуатации. В случае возникновения в течение гарантийного срока неисправности, вызванной производственным дефектом, ремонт выполняется в авторизованном сервисном центре. Гарантийный ремонт не производится и претензии не принимаются в случае:

- Отсутствия в гарантийном свидетельстве штампа торгующей организации и даты продажи
- Повреждения оборудования при транспортировке и эксплуатации
- Не соблюдения условий эксплуатации
- Превышения сроков и нарушения условий хранения

# Шартты белгілер

Осы нұсқаулықта арнайы ескерту белгілері қолданылады. Олар пайдаланушы үшін ықтимал қауіптерді, генератордың зақымдану ықтималдығын көрсетеді, сондай-ақ пайдалану және техникалық қызмет көрсету жөніндегі маңызды ақпаратты қамтиды.

Жарақаттар мен жабдықтың зақымдануын болдырмау үшін барлық ескертулермен мұқият танысыңыз.

Келесі таңбалармен және сигналдық сөздермен белгіленген нұсқауларға ерекше назар аударыңыз

**ҚАУІПТІ!**

Талаптар сақталмаған жағдайда міндетті түрде ауыр жарақатқа немесе өлімге әкелетін қауіпті жағдайды көрсетеді.

**ЕСКЕРТУ!**

Талаптар сақталмаған жағдайда ауыр жарақатқа немесе өлімге әкелуі мүмкін қауіпті жағдайды көрсетеді.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!**

Талаптар сақталмаған жағдайда жеңіл немесе орташа ауырлықтағы жарақатқа әкелуі мүмкін қауіпті жағдайды көрсетеді.

## 1. Қауіпсіздік талаптары

Генераторды пайдалануды бастамас бұрын осы нұсқаулықты мұқият оқып шығып, барлық талаптар мен қауіпсіздік шараларын толық түсінгеніңізге көз жеткізіңіз. Пайдалану қағидаларын білу жазатайым оқиғалардың, жарақаттардың және жабдықтың зақымдануының алдын алуға көмектеседі.

**Пайдаланылған газдардың қауіптілігі**

**ҚАУІПТІ!** Қозғалтқыштың пайдаланылған газдарының құрамында түссіз және иіссіз улы газ болып табылатын көміртек тотығы (CO) бар

Көміртек тотығының адам ағзасына түсуі бірнеше минуттың ішінде есінен тануға, ауыр улануға немесе өлімге әкелуі мүмкін.

Уланудың алдын алу үшін:

- Генераторды тұрғын үй-жайларда, гараждарда, жертөлелерде, жабық немесе нашар желдетілетін орындарда пайдаланбаңыз;
- Есіктері мен терезелері ашық болса да, генераторды үй-жай ішінде пайдаланбаңыз;
- Генераторды тек ашық ауада пайдаланыңыз;
- Генераторды терезелерден, есіктерден, желдету саңылауларынан және пайда-

ланылған газдар үй-жайға енуі мүмкін басқа жерлерден қауіпсіз қашықтықта орналастырыңыз.

**Өрт қауіпсіздігі және жанармаймен жұмыс істеу**

**ҚАУІПТІ!** Бензин – тез тұтанатын және улы сұйықтық. Жанармаймен жұмыс істеу қағидаларын сақтамау өртке, жарылысқа, күйікке, улануға немесе басқа да ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін

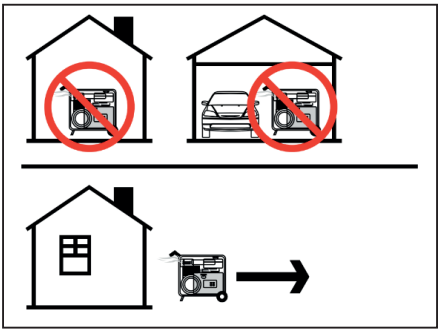
Жанармаймен жұмыс істеген кезде келесі талаптарды сақтаңыз:

- Жанармай құю алдында қозғалтқышты міндетті түрде тоқтатып, оның толық салқындауын күтіңіз;
- Жанармай құю кезінде темекі шекпеңіз;
- Ашық оттың, ұшқын көздерінің немесе қыздыру құрылғыларының жанында жанармай құюды жүргізбеңіз;
- Жанармайдың төгілуіне және оның қозғалтқышқа, бәсеңдеткішке және басқа қызған бөлшектерге түсуіне жол бермеңіз;
- Жанармай генераторға төгілген жағдайда оны дереу құрғақ таза матамен сүртіп тастаңыз;
- Жанармай теріге немесе киімге тиген жағдайда оны дереу сабынды сумен жуыңыз және ластанған киімді ауыстырыңыз;
- Жанармай көзге түскенде, кездейсоқ жұтылғанда немесе оның буларының көп мөлшері жұтылған жағдайда дереу медициналық көмекке жүгініңіз.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Жұмыс кезінде, тасымалдау және сақтау барысында генератор тек тік күйде болуы тиіс

Генератордың еңкеюі жанармай бағынан немесе карбюратордан жанармайдың ағуына әкелуі мүмкін, бұл өрт шығу қаупін тудырады.

Пайдаланылған газдардың ағынын адамдар орналасқан жерлерге, сондай-ақ ғимараттардың терезелеріне, есіктеріне және желдету саңылауларына түспейтін бағытқа бағыттаңыз.



1 сур.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Айналмалы бөлшектерден жарақат алу қаупі

- Генераторды тек қорғаныш қаптамалары мен қорғаныш элементтері орнатылған күйде пайдаланыңыз.
- Айналмалы бөлшектер қолды, аяқты, шашты, киімді немесе жабдық элементтерін іліп әкетуі мүмкін, бұл аяқ-қолдың ампутациясын қоса алғанда, ауыр жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- Қолдарыңыз бен аяқтарыңызды айналмалы бөлшектерге жақындатпаңыз.
- Ұзын шаш бас киімнің астына жиналуы немесе мықтап бекітілуі тиіс.
- Жұмысты бастамас бұрын әшекей бұйымдарды шешіңіз және кең киімдерді, салбырап тұрған баулары бар киімдерді немесе генератордың айналмалы бөлшектеріне ілініп кетуі мүмкін басқа заттарды пайдаланбаңыз.

**Күйіп қалу қаупі**

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Жұмыс кезінде қозғалтқыш пен бәсеңдеткіш қатты қызады және генератор тоқтатылғаннан кейін де біраз уақыт жоғары температураны сақтайды. Ыстық беттерге жанасу күйікке әкелуі мүмкін.

Жарақат алудың алдын алу үшін келесі талаптарды сақтаңыз:

- Генераторды балалар мен бөгде адамдардың қолы жетпейтін жерге орналастырыңыз;
- Бәсеңдеткіштің шығару тесігінің жанына тез тұтанатын материалдар мен жанғыш заттарды орналастырмаңыз;
- Тиімді салқындатуды қамтамасыз ету үшін генератордың барлық жағынан ғимарат қабырғаларына және басқа объектілерге дейін кемінде 1 м бос кеңістік қалдырыңыз;
- Жұмыс кезінде генераторды қорғаныш қаппен немесе басқа материалдармен жаппаңыз.

**Электр тогының соғуынан қорғау**

**ҚАУІПТІ!** Электр қауіпсіздігі талаптарын сақтамау электр тогының соғуына, ауыр жарақаттарға немесе өлімге әкелуі мүмкін

Генераторды пайдалану кезінде келесі талаптарды сақтаңыз:

- Жаңбыр, қар жауу кезінде және жоғары ылғалдылық жағдайында генераторды пайдаланбаңыз;
- Генераторға және электр қосқыштарына дымқыл қолмен қол тигізбеңіз;
- Пайдалануды бастамас бұрын генераторды міндетті түрде жерге қосыңыз;

- Қимасы жеткілікті және электр өткізгіштігі сенімді жерге қосу сымын пайдаланыңыз.

**Генераторды ғимараттың электр желісіне қосу**

**ЕСКЕРТУ!** Генераторды ғимараттың резервтік электрмен жабдықтау көзі ретінде пайдаланған кезде оны қосу қолданыстағы электр қауіпсіздігі нормаларына сәйкес тек білікті маманмен орындалуы тиіс

Жүктемені қоспас бұрын барлық электрлік қосылыстардың дұрыс және сенімді орындалғанына көз жеткізіңіз.

Дұрыс қосылмау генератордың, тұрмыстық жабдықтың зақымдануына, өрттің шығуына немесе электр тогының соғуына әкелуі мүмкін

**Генератордың желдетілуі**

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Генератордың қалыпты салқындатылуын қамтамасыз ету үшін

- Қозғалтқыш корпусының ауа қабылдау және желдету саңылауларының ластануына жол бермеңіз;
- Бәсеңдеткіштің шығару тесігі мен генератордың төменгі бөлігіндегі желдету саңылауларының кірмен, жапырақтармен, сумен, қармен және басқа бөгде заттармен жабылып қалмауын қадағалаңыз;
- Желдету арналарының бітелуі қозғалтқыштың, инверторлық блоктың және генератордың басқа ішкі тораптарының қызып кетуіне және істен шығуына әкелуі мүмкін.

**Сақтау және тасымалдау**

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!**
- Генератордың үстіне ауыр заттарды қоймаңыз және оны корпусты немесе басқару органдарын зақымдауы мүмкін заттармен бірге сақтамаңыз.
- Тасымалдау кезінде генераторды оның орын ауыстыруын және аударылып кетуін болдырмайтындай етіп сенімді бекітіңіз.
- Тасымалдау немесе сақтау кезінде жанармайдың ағуы жабдықтың, мүліктің зақымдануына немесе өрттің шығуына әкелуі мүмкін.

## 2. Ескерту жапсырмалары

**2.1 «Көміртек тотығымен улану қаупі» ескерту жапсырмасы**

Генератор қауіпсіз пайдалану жөніндегі маңызды ақпаратты қамтитын ескерту жапсырмаларымен жабдықталған.

Жұмысты бастамас бұрын барлық ескерту жапсырмаларының өз орындарында тұрғанына, анық оқылатынына және зақымданбағанына көз жеткізіңіз.

Егер жапсырма ластанған, зақымданған немесе жоқ болса, генераторды пайдалануды бастамас бұрын оны міндетті түрде ауыстырыңыз.

Ескерту жапсырмаларын ешқашан алып тастамаңыз және үстінен боямаңыз.




2 сур.




3 сур.

**2.2 «Жоғары температура» ескерту жапсырмасы**

Генератор жұмыс істеп тұрған кезде қозғалтқыш, бәсеңдеткіш және шығару жүйесінің басқа элементтері жоғары температураға дейін қызады.

Техникалық қызмет көрсету жұмыстарын жүргізер алдында, сондай-ақ тасымалдау немесе сақтау алдында жабдықтың толық суығанын күтіңіз.

Күйіп қалуды болдырмау үшін генератор жұмыс істеп тұрған кезде және оны тоқтатқаннан кейін бірден ыстық беттерге қол тигізбеңіз.

Егер ескерту жапсырмасы зақымданған, ластанған немесе жоқ болса, генераторды әрі қарай пайдаланар алдында оны ауыстырыңыз.




4 сур.

# Генератордың құрылысы

## 3.1 Негізгі тораптар мен құрылым элементтері

Осы бөлімде генератордың негізгі тораптары мен басқару элементтерінің сипаттамасы келтірілген. Пайдалануды бастамас бұрын жабдықтың барлық элементтерінің орналасуымен және олардың мақсатымен танысып шығу ұсынылады.



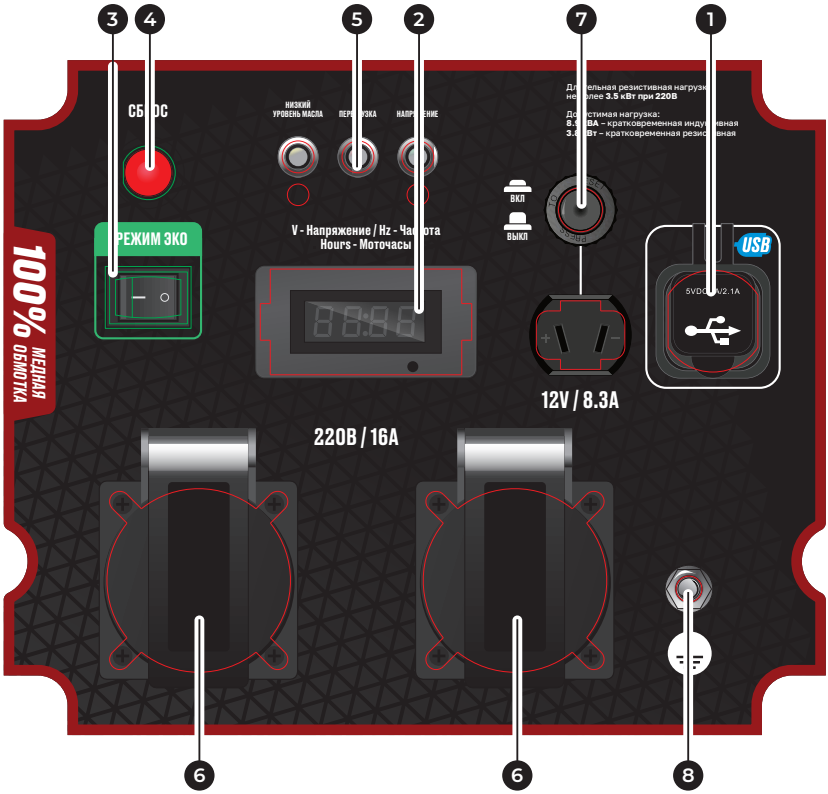

5 сур.

1. Жанармай бағы
2. Телескопиялық тұтқа
3. Тасымалдау тұтқасы
4. Басқару тақтасы (сур. 6)
5. Аралас қосқыш
6. Кик-Стартер тұтқасы

7. Дыбыс өшіргіштің шығуы
8. Май құю қақпағы
9. Тасымалдау дөңгелегі
10. Ауа кіретін тесік

### 3.2 Басқару панелі

Басқару панелінде генератордың басқару органдары, күй индикаторлары және электрлік розеткалары орналасқан.Пайдалануды бастамас бұрын басқару панелінің әрбір элементінің мақсаты мен қызметімен танысып шығыңыз




6 сур.

1. USB қосқыштары
2. Аралас дисплей
3. Қуатты үнемдеу режимінің қосқышы (ECO)
4. Қалпына келтіру түймесі (Reset)
5. Көрсеткіштер: май деңгейі / ақаулық / генератордың жұмысы
6. Айнымалы ток розеткасы (AC) 220V 16A
7. Жылу сақтандырғыш
8. Жерге қосу терминалы

# Техникалық сипаттамалары

| Сипаттамалары | **APG** 4800i MS |
|---|---|
| Кернеу, В | 220 |
| 220 В кезіндегі номиналды қуат, кВт | 3.5 |
| 220 В кезіндегі максималды қуат, кВт | 3.8 |
| Іске қосу қуаты, кВт | 4.2 |
| 220 В кезіндегі номиналды ток, А | 15.9 |
| 220 В кезіндегі максималды ток, А | 17.5 |
| 220 В кезіндегі қысқа мерзімді индуктивті жүктеме, кВА | 8,9 |
| Желі жиілігі, Гц | 50 |
| Фазалар саны | 1 |
| Іске қосу жүйесі | Қолмен іске қосу |
| Қашықтан іске қосу | Жоқ |
| 220 В / 16 А розеткасы, дана | 1 |
| 220 В / 32 А розеткасы, дана | 2 |
| Қозғалтқыштың жұмыс көлемі, $см^3$ | 158 |
| Қозғалтқыштың номиналды қуаты, кВт | 4.2 |
| Қозғалтқыштың номиналды қуаты, а.к. | 5.6 |
| Отын түрі | АИ 92 |
| Салқындату жүйесі | Ауамен салқындату |
| Жанармай бағының сыйымдылығы, л | 7 |
| Май картерінің көлемі, л | 0.5 |
| Қозғалтқыштың айналу жиілігі, айн/мин | 4500 |
| Оталдыру шамы | E6RTC/E6TC |
| Поршень өлшемі, мм | 65×48 |

| Характеристики | **APG** 4800i MS |
|---|---|
| Қорғаныс класы | IP23 |
| Аккумулятор жиынтықта | Жоқ |
| Вольтметр | Иә |
| Мотосағат есептегіші | Иә |
| АВР қосу порты | Жоқ |
| Май деңгейінің датчигі | Иә |
| Жанармай деңгейінің индикаторы | Жоқ |
| Шу деңгейі, дБ | 63 |
| Шығыс сигналының сапасы (THD), % | ≤3% |
| Жүктемеге жауап беру уақыты, мс | 20 |
| USB порттары | 5 В, тип А |
| USB параметрлері (кернеу/ток), В/А | 5V/2A/1A |
| Жүктеме индикаторы | Да |
| Корпус материалы | PP+TD23 |
| Тасымалдауға арналған тұтқа | Иә |
| Дөңгелектер | Иә |
| Дөңгелек түрі | Полиуретанды дөңгелектер |
| Дөңгелек өлшемі, дюйм | 3,5 |

# Басқару панелінің функциялары

### 4.1 «3 in 1» біріктірілген ауыстырып-қосқышы

«3 in 1» біріктірілген ауыстырып-қосқышы генератордың негізгі жұмыс режимдерін басқаруға арналған. Оның көмегімен қозғалтқышты іске қосу, жұмыс режимін таңдау және генераторды тоқтату жүзеге асырылады.

Ауыстырып-қосқыштың күйін өзгертпес бұрын оның қажетті күйде тұрғанына және қосылған жүктеменің пайдалану шарттарына сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.

- **«ON» (ҚОСУЛЫ) күйі**

Генераторды іске қоспас бұрын қозғалтқышты іске қосуға дайындау үшін ауыстырып-қосқышты «ON» күйіне ауыстырыңыз.

- **«OFF» (ӨШІРУЛІ) күйі**

Қозғалтқышты тоқтату үшін ауыстырып-қосқышты «OFF» күйіне ауыстырыңыз.

- **«CHOKE» (Ауа жапқышы) күйі**

Суық қозғалтқышты іске қосу кезінде ауыстырып-қосқышты «CHOKE» күйіне ауыстырыңыз. Қозғалтқыш іске қосылғаннан кейін оның қалыпты жұмысын қамтамасыз ету үшін 5 секунд ішінде ауыстырып-қосқышты «ON» күйіне ауыстырыңыз.



7 сур.

## 4.2 Қозғалтқыш майы деңгейінің индикаторы (САРЫ)

Егер қозғалтқыш картеріндегі май деңгейі рұқсат етілген мәннен төмен түссе, май деңгейін қорғау жүйесі қозғалтқышты автоматты түрде тоқтатады, ал басқару панеліндегі қозғалтқыш майы деңгейінің сары индикаторы жанады. Қозғалтқышты қайта іске қосу қозғалтқыш майын қажетті деңгейге дейін толықтырғаннан кейін ғана мүмкін болады.

**ЕСКЕРТУ!** Егер қозғалтқыш тоқтап қалса немесе іске қосылмаса, «3 in 1» біріктірілген ауыстырып-қосқышын «ON» күйіне ауыстырыңыз, содан кейін қолмен іске қосу стартерінің тұтқасынан тартыңыз

Егер қозғалтқыш майы деңгейінің индикаторы бірнеше секунд бойы жыпылықтаса, бұл қозғалтқыштағы май мөлшерінің жеткіліксіз екенін білдіреді. Ұсынылған қозғалтқыш майын қажетті деңгейге дейін толықтырыңыз және қозғалтқышты қайта іске қосыңыз.




8 сур.

## 4.3 Ақаулық индикаторы (ҚЫЗЫЛ

Қызыл ақаулық индикаторы генератор шамадан тыс жүктелгенде, қысқа тұйықталу орын алғанда, электрондық басқару блогы қызып кеткенде, қозғалтқыштың айналу жиілігі рұқсат етілген мәннен асқанда немесе басқа ақаулар туындағанда жанады немесе жыпылықтайды.

Қорғау жүйесі іске қосылған кезде контроллер пайдаланушыға ақаулықтың пайда болғаны туралы ескертеді немесе генератор мен қосылған жабдықты қорғау үшін шығыс кернеуінің берілуін автоматты түрде ажыратады.

**ЕСКЕРТУ!** Егер қызыл индикатор жанып тұрса, ал жасыл жұмыс индикаторы сөніп қалса, қозғалтқыш жұмысын жалғастыруы мүмкін, алайда шығыс кернеуінің берілуі ажыратылады




9 сур.

## 4.4 Ақаулық туындаған кездегі әрекеттер

1. Егер қызыл жүктеме индикаторы тұрақты жанып тұрса және шығыс кернеуі болмаса, келесі әрекеттерді орындаңыз:

2. Барлық қосылған электр құрылғыларын ажыратып, қозғалтқышты тоқтатыңыз.

3. Қосылған жүктеменің жалпы қуаты генератордың номиналды қуатынан аспайтынына көз жеткізіңіз.

4. Желдету саңылауларының жабылмағанын, сондай-ақ салқындату жүйесі мен басқару органдарының дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз. Ақаулықтар анықталған жағдайда оларды жойыңыз.

5. Тексеруден кейін генераторды қайта іске қосыңыз.

## Жарық индикаторларының мәндерінің түсіндірмесі

| Индикаторлардың күйі | Мағынасы |
|---|---|
| Жасыл индикатор тұрақты жанып тұр | Генератор қалыпты жұмыс істеп тұр, шығыс кернеуі бар. |
| Жасыл индикатор жанып тұр, қызыл индикатор баяу жыпылықтайды | Аздаған артық жүктеме. Шығыс кернеуі сақталады. |
| Жасыл индикатор жанбайды, қызыл индикатор әр 2,5 секунд сайын 1 рет жыпылықтайды | Артық жүктемеден қорғау іске қосылды. Шығыс кернеуі ажыратылған. |
| Жасыл индикатор жанбайды, қызыл индикатор әр 2,5 секунд сайын 2 рет жыпылықтайды | Қысқа тұйықталу анықталды. Шығыс кернеуі ажыратылған. |

| Индикаторлардың күйі | Мағынасы |
|---|---|
| Жасыл индикатор жанбайды, қызыл индикатор әр 2,5 секунд сайын 3 рет жыпылықтайды | Электрондық контроллер қызып кетті. Шығыс кернеуі ажыратылған. |
| Жасыл индикатор жанбайды, қызыл индикатор әр 2,5 секунд сайын 4 рет жыпылықтайды | Қозғалтқыштың айналу жиілігі жеткіліксіз. Шығыс кернеуі ажыратылған. |
| Жасыл индикатор жанбайды, қызыл индикатор тұрақты жанып тұр | Қосылған жүктеме үшін генератордың қуаты жеткіліксіз немесе басқа ақаулық анықталды. Шығыс кернеуі ажыратылған. |

**Артық жүктемеден қорғау**

- AIn ≤ A ≤ 1,05AIn тогы кезінде қызыл индикатор баяу жыпылықтайды, ал жасыл индикатор жанып тұрады. Генератор аздаған артық жүктеме режимінде жұмысын жалғастырады. Артық жүктеме жойылғаннан кейін қызыл индикатор сөнеді.
- 1,05AIn ≤ A ≤ 1,3AIn тогы кезінде қызыл индикатор жылдам жыпылықтайды, ал жасыл индикатор жанып тұрады. Егер артық жүктеме 60 секундтан артық сақталса, шығыс кернеуі автоматты түрде ажыратылады. Ақаулықтың себебі жойылғаннан кейін генератордың жұмысын қалпына келтіру үшін RESET батырмасын басыңыз

## 4.5 Жұмыс индикаторы (ЖАСЫЛ)

Тұрақты жанып тұрған жасыл индикатор генератордың қалыпты жұмыс істеп тұрғанын және шығыс кернеуінің бар екенін көрсетеді.

Егер қызыл индикатор бір мезгілде жанып тұрса немесе жыпылықтаса, оның индикация режимі бойынша ақаулықтың себебін анықтап, генераторды әрі қарай пайдаланбас бұрын оны жойыңыз.




10 сур.

## 4.6 RESET батырмасы және энергияны үнемдеу режимі (ECO)

Егер қорғау жүйесі іске қосылып, қызыл индикатор жанып тұрса немесе жыпылықтаса, алдымен ақаулықтың себебін жойыңыз.

Ақаулықтың себебі жойылғаннан кейін шығыс кернеуінің берілуін қалпына келтіру үшін RESET батырмасын басыңыз.

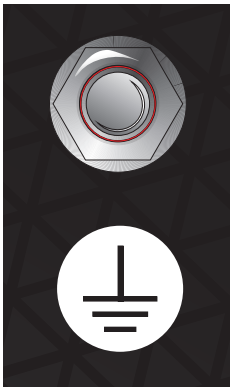
Жасыл индикатор тұрақты жанып, ал қызыл индикатор толық сөнген жағдайда ғана ақаулық толық жойылды деп есептеледі.

**Энергияны үнемдеу режимі (ECO)**




11 сур.

- Генератор номиналды қуатының 75 %-ынан аз жүктемемен жұмыс істеген кезде қозғалтқыш төмендетілген айналымда жұмыс істейтін, жанармай шығынын және шу деңгейін азайтатын ECO үнемдеу режимін пайдалану ұсынылады.
- Жүктеме номиналды қуаттың 75 %-ына немесе одан жоғары болған кезде генератордың қажетті шығыс қуатын қамтамасыз ететін қозғалтқыштың қалыпты жұмыс режимін (жоғары айналым) пайдалану ұсынылады



12 сур.

## 4.7 Жерге қосу клеммасы

Жерге қосу клеммасы электр тогымен зақымданудың алдын алу мақсатында жерге қосу өткізгішін жалғауға арналған.

Генераторды пайдалану кезінде оған қосылатын барлық электр жабдықтары тиісті түрде жерге қосылуы тиіс. Генераторлық қондырғы да қорғаныш жерге қосу жүйесіне қосылуы тиіс.

Генераторды ғимараттың электр желісіне қосу тек білікті электр маманы орнатқан резервтік қорек көзін автоматты енгізу құрылғысы (ATS/қуат көздерін ауыстырып қосқыш) арқылы ғана орындалуы тиіс. Монтаж электр қауіпсіздігі бойынша қолданыстағы нормалар мен ережелердің талаптарына сәйкес орындалуы керек.

**Генератордың электр схемасының ерекшеліктері**

- Инверторлық модуль мен қозғалтқыш арасында тұрақты электрлік байланыс бар.
- Бейтарап сым қозғалтқыштың корпусымен қосылған.
- Инверторлық модуль мен қозғалтқыш айнымалы ток розеткаларының жерге қосу контактісінен электрлік оқшауланған.

## Пайдалануды бастар алдындағы тексеру

**ЕСКЕРТУ!** Генераторды әрбір іске қосар алдында оның техникалық жағдайын тексеру қажет. Бұл қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз етуге, ықтимал ақаулардың алдын алуға және жабдықтың қызмет ету мерзімін ұзартуға мүмкіндік береді

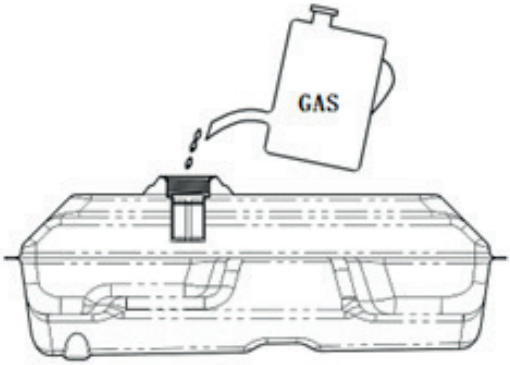
**Іске қоспас бұрын келесілерге көз жеткізіңіз:**

- Генераторда және оның барлық элементтерінде зақымдардың жоқ екеніне (жанармай жүйесі, электр розеткалары, шығару жүйесі, электр сымдары, ұзартқыштар және басқа сыртқы компоненттер);
- Генератордың қауіпсіз, жақсы желдетілетін жерде орнатылғанына;
- Генератордың құрғақ, тегіс және тұрақты бетке орналастырылғанына;




13 сур.

- Қозғалтқыш майының деңгейі нормаға сәйкес келетініне;
- Жанармай багында жеткілікті мөлшерде жанармай бар екеніне;
- Барлық электр тұтынушыларының ажыратылғанына;
- Eco режимінің ауыстырғышы OFF күйінде тұрғанына.




14 сур.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Қозғалтқыш жұмыс істеп тұрған кезде және ол тоқтатылғаннан кейін бірден қозғалтқыш пен бәсеңдеткіштің температурасы өте жоғары болады

Тексеру, техникалық қызмет көрсету немесе жөндеу жұмыстарын орындамас бұрын қозғалтқыш пен бәсеңдеткіштің толық суығанын күтіңіз. Күйіп қалмау үшін ыстық беттерге қол тигізбеңіз.

## 5.1 Жанармайды тексеру

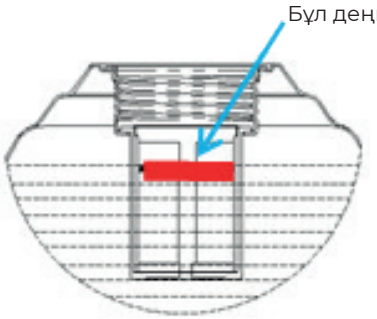
**ЕСКЕРТУ!** Бензин – тез тұтанатын және улы сұйықтық. Жанармай құю алдында қауіпсіздік техникасының талаптарымен мұқият танысыңыз

Жанармай құю кезінде келесі ережелерді сақтаңыз:

- ·Жанармай багын асыра толтырмаңыз. Қызған кезде жанармай көлемі ұлғайып, құю мойны арқылы төгілуі мүмкін;
- Жанармайдың рұқсат етілген ең жоғары деңгейінен (қызыл белгі) асырмаңыз;
- Жанармай құйғаннан кейін жанармай багының қақпағын мықтап бұраңыз;
- Төгілген жанармайды дереу таза матамен сүртіп алыңыз;
- Тек қорғасынсыз бензинді пайдаланыңыз. Қорғасынды бензинді қолдану қозғалтқыштың елеулі зақымдануына әкелуі мүмкін;

- Ұсынылатын жанармай – октан саны аи-92 (87 aki) төмен емес қорғасынсыз бензин;
- Жанармайдағы этанолдың ең жоғары мөлшері – 10 %;
- Жанармай багының сыйымдылығы – 7 л.

Іске қосар алдында жанармай багында жеткілікті мөлшерде жанармай бар екеніне көз жеткізіңіз.




15 сур.

## 5.2 Осы деңгейден жоғары толтырмаңыз

**ЕСКЕРТУ!** Генератор қозғалтқыш майынсыз жеткізіледі. Алғашқы іске қосу алдында қозғалтқыш майын міндетті түрде қажетті деңгейге дейін құйыңыз

Майды құю кезінде генератор көлденең қалыпта болуы тиіс. Генератордың еңкеюі май деңгейінің дұрыс анықталмауына және қозғалтқыштың зақымдануына себеп болуы мүмкін.




16 сур.

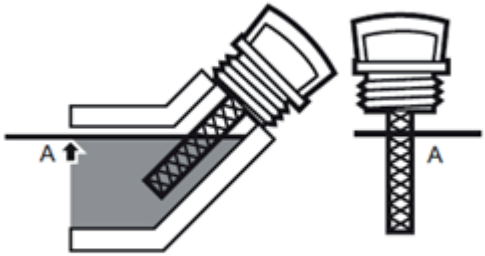
**Қозғалтқыш майының ұсынылатын тұтқырлығы**

| Қоршаған орта температурасы | Ұсынылатын май |
|---|---|
| –25°C...+30°C | SAE 10W-40 |
| –15°C...+40°C | SAE 15W-40 |

Май деңгейін тексерген кезде май өлшеу тесігі бойынша деңгейге назар аударыңыз.

**ЕСКЕРТУ!** Қозғалтқыш майының деңгейі жеткіліксіз болған жағдайда генераторды пайдалану қозғалтқыштың елеулі зақымдануына әкелуі мүмкін

Май деңгейі ең төменгі белгіден төмен немесе ең жоғарғы белгіден жоғары болмауы тиіс. Суретте көрсетілгендей, майды деңгейдің жоғарғы белгісіне (MAX) дейін толтырыңыз.




17 сур.

**Ұсынылатын қозғалтқыш майы:** SAE 10W-40

**Қозғалтқыш майының көлемі:** 0,5 л

Генератор пайдаланылатын аймақтағы қоршаған ортаның орташа жылдық температурасына сәйкес қозғалтқыш майының тұтқырлығын таңдаңыз.

## Генераторды пайдалану

**ҚАУІПТІ!** Генераторды жабық немесе нашар желдетілетін үй-жайларда пайдаланбаңыз. Пайдаланылған газдардың құрамында түсі мен иісі жоқ және қысқа уақыт ішінде есінен тануға немесе өлімге әкелуі мүмкін көміртек тотығы (CO) бар

Генераторды тек ашық ауада немесе тиімді желдетілетін жерлерде пайдаланыңыз

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Генераторды қауіпсіз тасымалдауды қамтамасыз ету үшін ол қозғалтқыш майынсыз жеткізіледі. Алғашқы іске қосу алдында қозғалтқыш майын міндетті түрде қажетті деңгейге дейін құйыңыз

**ЕСКЕРТУ!** Генератордың номиналды қуаты стандартты атмосфералық жағдайларда пайдалану кезінде қамтамасыз етіледі

Қоршаған орта температурасы жоғары болғанда, ылғалдылық жоғары болғанда немесе биік таулы жерде пайдаланған кезде генератордың шығыс қуаты төмендеуі мүмкін.

Генераторды желдетілуі жеткіліксіз шектеулі кеңістікте пайдаланған кезде жабдықтың қызып кетуіне жол бермеу және тиімді салқындатуды қамтамасыз ету үшін қосылған жүктемені азайту ұсынылады.

Қоршаған орта жағдайлары мен қуатты түзету коэффициентінің кестесі:

| Биіктік (м) | Қоршаған орта температурасы, °C | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 0 | 1 | 0.98 | 0.96 | 0.93 | 0.90 |
| 500 | 0.93 | 0.91 | 0.89 | 0.87 | 0.84 |
| 1000 | 0.87 | 0.85 | 0.82 | 0.80 | 0.78 |
| 2000 | 0.75 | 0.73 | 0.71 | 0.69 | 0.66 |
| 3000 | 0.64 | 0.62 | 0.60 | 0.58 | 0.56 |
| 4000 | 0.54 | 0.52 | 0.50 | 0.48 | 0.46 |

## 6.1 Генераторды іске қосу

**ЕСКЕРТУ!** Генераторды іске қоспас бұрын оған электр тұтынушыларының қосылмағанына көз жеткізіңіз

**Іске қоспас бұрын келесілерге көз жеткізіңіз**

- Қозғалтқышқа қажетті мөлшерде қозғалтқыш майы құйылғанына;
- Жанармай багында жеткілікті мөлшерде бензин бар екеніне.

**Іске қосу тәртібі**

1. Жанармай багы қақпағының желдету клапанын «ON» күйіне ауыстырыңыз.



18 сур.

2. Суық қозғалтқышты іске қосу үшін «3 in 1» біріктірілген ауыстырғышын «CHOKE» күйіне ауыстырыңыз.

Егер қозғалтқыш қызған болса, ауыстырғышты бірден «ON» күйіне ауыстырыңыз.




19 сур.

3. Қолмен іске қосу стартерінің тұтқасын қарсылық сезілгенге дейін баяу тартыңыз, содан кейін қозғалтқышты іске қосу үшін бауды шұғыл әрі бірқалыпты тартыңыз.

4. Қозғалтқыш іске қосылғаннан кейін ауыстырғышты «ON» күйіне ауыстырыңыз.




20 сур.

5. Қозғалтқыш қызуы үшін генераторды жүктемесіз шамамен 50 секунд жұмыс істетіңіз

6. Қыздырғаннан кейін электр тұтынушыларын қосыңыз.

**ЕСКЕРТУ!** Егер генератор ұзақ уақыт пайдаланылмаса немесе жүйедегі жанармай толық таусылған болса, қозғалтқышты іске қосу үшін бірнеше әрекет қажет болуы мүмкін

Егер ауыстырғыш «OFF» күйінде тұрса, генератор іске қосылмайды.

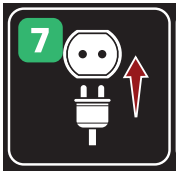


21 сур.

Егер бірнеше әрекеттен кейін қозғалтқыш іске қосылмаса, жанармайдың бар-жоғын, қозғалтқышқа жанармайдың берілуін, қозғалтқыш майының деңгейін және тұтандыру шамының күйін тексеріңіз.




22 сур.




23 сур.

## 6.2 Генераторды тоқтату

Генераторды тоқтатпас бұрын оған қосылған барлық электр тұтынушыларын ажыратыңыз

**Тоқтату тәртібі**

1. Генераторға қосылған барлық электр құрылғыларын ажыратыңыз.
2. Қозғалтқышты келесі тәсілдердің бірімен тоқтатыңыз:

- «3 in 1» біріктірілген ауыстырғышын «OFF» күйіне ауыстырыңыз;
- немесе қашықтан басқару пультіндегі OFF батырмасын басыңыз (егер жинақтамада қарастырылған болса).

**6.2.1 Электр құрылғысының ашасын ажыратыңыз**

Генератордың розеткаларына қосылған барлық электр құрылғыларының ашаларын ажыратыңыз.




24 сур.

**6.2.2 30 секунд күтіңіз**

Жүктемені ажыратқаннан кейін қозғалтқыш пен инверторлық модульдің салқындауы үшін генераторды жүктемесіз шамамен 30 секунд жұмыс істетіңіз.




25 сур.

**6.2.3 Ауыстырғышты «OFF» күйіне ауыстырыңыз**

«3 in 1» біріктірілген ауыстырғышын «OFF» күйіне ауыстырыңыз.



26 сур.

**6.2.4 Жанармай багының желдету клапанын жабыңыз**

Жанармай багы қақпағының желдету клапанын «OFF» күйіне ауыстырыңыз.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Егер генератор ұзақ уақыт пайдаланылмайтын болса, жанармай багынан және карбюратордан (жанармай магистралінен) жанармайды толық төгіп тастау ұсынылады. Бұл шөгінділердің түзілуінің алдын алады және қозғалтқышты кейіннен іске қосуды жеңілдетеді

**6.3 Жүктемені қосу**

**ЕСКЕРТУ!** Электр құрылғыларын қоспас бұрын барлық қосылатын жабдықтың өшірулі екеніне көз жеткізіңіз

Жүктемені қоспас бұрын келесілерге көз жеткізіңіз:

- Электр кабельдерінің, ашалардың және розеткалардың жарамды күйде екеніне;
- Қосылатын тұтынушылардың жалпы қуаты генератордың номиналды қуатынан аспайтынына;
- Жүктеме тогы тиісті розетканың рұқсат етілген ең жоғары тогынан аспайтынына.

**ЕСКЕРТУ!** Егер қосылатын жабдық жерге қосуды талап етсе, генератор да сенімді түрде жерге қосылуы тиіс

Жүктемені қосу тәртібі

1. Генераторды іске қосыңыз.
2. Жасыл жұмыс индикаторының тұрақты жанып тұрғанына көз жеткізіңіз.
3. Электр құрылғысының ашасын айнымалы ток (AC) розеткасына қосыңыз.
4. Қосылған жабдықты іске қосыңыз

**ЕСКЕРТУ!** Генератор іске қосылғаннан кейін қызыл ақаулық индикаторы бірнеше секундқа жануы мүмкін. Қалыпты жұмыс кезінде ол шамамен 4 секундтан кейін сөнуі тиіс

Егер қызыл индикатор жануын жалғастырса, генераторды пайдалануды тоқтатып, авторизацияланған сервистік орталыққа жүгініңіз.

Егер генераторға бірнеше электр құрылғысы қосылатын болса, оларды ең аз қуатты тұтынушыдан бастап кезекпен қосыңыз.

### Артық жүктемеден қорғау

Генератор артық жүктелген кезде қызыл ақаулық индикаторы жанады. Шамамен 2 секундтан кейін жасыл жұмыс индикаторы сөнеді, ал шығыс кернеуінің берілуі автоматты түрде тоқтатылады.

Бұл жағдайда:

1. Генераторды тоқтатыңыз;
2. Барлық электр құрылғыларын ажыратыңыз;
3. Қорғаудың іске қосылу себебін анықтаңыз (артық жүктеме немесе қосылған жабдықтағы қысқа тұйықталу);
4. Ақаулықты жойыңыз;
5. Генераторды қайта іске қосыңыз.

## Мақсаты және пайдалану шарттары

Жүктемені қоспас бұрын қосылатын жабдықтың жалпы қуаты генератордың номиналды қуатынан аспайтынына көз жеткізіңіз. Генераторды артық жүктемемен пайдалану оның зақымдануына әкелуі мүмкін.

- Әрбір электр құрылғысының номиналды тұтыну қуаты оның зауыттық тақтайшасында (шильдінде) көрсетілген.
- Бірнеше электр тұтынушысын бір уақытта қосуға болады, егер олардың жалпы қуаты генератордың номиналды шығыс қуатынан аспаса.
- Рұқсат етілген жүктеме асқан кезде қорғау жүйесі іске қосылып, қызыл ақаулық индикаторы жанады.
- Жалпы қуаты генератордың номиналды қуатынан асатын жабдықты қосуға тыйым салынады.

**ЕСКЕРТУ!** Генераторды дәлдігі жоғары өлшеу аспаптарын, электрондық басқару жүйелерін, компьютерлерді, серверлерді, микропроцессорлық жабдықты және басқа да сезімтал электрондық құрылғыларды қоректендіру үшін пайдаланған кезде электромагниттік кедергілердің әсерін азайту мақсатында бұл жабдықты генератордан жеткілікті қашықтықта орналастыру ұсынылады

Егер генератор медициналық жабдықты қоректендіру үшін пайдаланылатын болса, алдын ала жабдық өндірушісімен немесе білікті маманмен кеңесіңіз.

Кейбір электр қозғалтқыштары мен электрондық жабдықтардың іске қосу тогы олардың номиналды тогынан едәуір жоғары болуы мүмкін. Мұндай жағдайда жабдықтың номиналды қуаты рұқсат етілген мәннен аспаса да, генератор қорғау жүйесі арқылы ажыратылуы мүмкін. Осындай жағдайлар туындаған кезде қосылатын жабдықтың өндірушісіне жүгініңіз

**ЕСКЕРТУ!** Пайдаланушы агрегатты қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып пайдалануы тиіс. Жүйелі түрде тексеру, реттеу және майлау генератордың қауіпсіз әрі тиімді жұмысын қамтамасыз етеді

Егер техникалық қызмет көрсету тәртібімен таныс болмасаңыз, авторизацияланған сервистік орталыққа жүгініңіз.

# Техникалық қызмет көрсету

Генераторды қауіпсіз пайдалану және оның ұзақ қызмет ету мерзімін қамтамасыз ету үшін техникалық қызмет көрсетуді жүйелі түрде орындау міндетті болып табылады.

Уақтылы тексеру, тазалау, реттеу және майлау жабдықтың жарамды күйін сақтауға және оның сенімді жұмысын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Егер техникалық қызмет көрсету жұмыстарын орындау бойынша қажетті тәжірибеңіз болмаса, авторизацияланған сервистік орталыққа жүгіну ұсынылады.

Генератордың қызмет ету мерзімі техникалық қызмет көрсету мерзімділігінің сақталуына тікелей байланысты. Сенімді және ұзақ мерзімді жұмысын қамтамасыз ету үшін барлық регламенттік жұмыстарды белгіленген мерзімде орындаңыз.

**ЕСКЕРТПЕЛЕР:**
*1 — Қозғалтқыш майын алғашқы ауыстыруды пайдаланудың 1 айынан кейін немесе алғашқы 20 мотосағаттан кейін (қайсысы бұрын орын алса, соған байланысты) орындаңыз.
*2 — Генераторды шаңы көп немесе ылғалдылығы жоғары жағдайда пайдаланған кезде ауа сүзгісін регламентте көрсетілгеннен жиірек тазалаңыз.
★ — Техникалық қызмет көрсетудің осы түрлерін авторизацияланған сервистік орталықта орындау ұсынылады

## 8.1 Техникалық қызмет көрсету регламенті

**ЕСКЕРТУ!** Кез келген техникалық қызмет көрсету жұмыстарын орындамас бұрын міндетті түрде қозғалтқышты тоқтатып, оның толық суығанын күтіңіз

## Техникалық қызмет көрсету регламенті

| Торап | Техникалық қызмет көрсету регламенті | Әрбір пайдалану алдында (күн сайын) | Әр 6 ай сайын немесе 100 мотосағаттан кейін | Әр 12 ай сайын немесе 300 мотосағаттан кейін |
|---|---|---|---|---|
| Тұтандыру шамы | Күйін тексеру | | + | + |
| | Қажет болған жағдайда тазалау немесе ауыстыру | | | |
| Жанармай | Жанармай деңгейін және ағулардың жоқтығын тексеру | + | | |
| Жанармай құбыры | Жарықтардың және зақымдардың жоқтығын тексеру. Қажет болған жағдайда ауыстыру | + | | |
| Қозғалтқыш майы | Май деңгейін тексеру | + | | |
| | Ауыстыру | | +(*1) | |
| Ауа сүзгісі | Күйін тексеру және тазалау | | +(*2) | + |
| Бәсеңдеткіш | Күйін тексеру, қажет болған жағдайда тазалау немесе ауыстыру | | + | |
| Ұшқын өшіргіш | Күйін тексеру, қажет болған жағдайда тазалау немесе ауыстыру | | + | |
| Жану камерасы | Күйеден тазалау. Қажет болған жағдайда бірнеше рет тазалау | | | ★ |

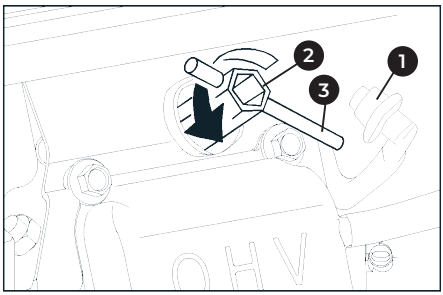
| Торап | Техникалық қызмет көрсету регламенті | Әрбір пайдалану алдында (күн сайын) | Әр 6 ай сайын немесе 100 мотосағаттан кейін | Әр 12 ай сайын немесе 300 мотосағаттан кейін |
|---|---|---|---|---|
| Клапандардың жылу саңылауы | Қозғалтқыш толық суығаннан кейін тексеру және реттеу | | | ★ |
| Бекіту элементтері | Барлық бекіту элементтерін тексеру | | | ★ |
| Жанармай шлангісі | Тексеру | Жыл сайын (қажет болған жағдайда ауыстырыңыз) | | |

## 8.2 Тұтандыру шамына техникалық қызмет көрсету

Тұтандыру шамы қозғалтқыштың тұтандыру жүйесінің маңызды элементі болып табылады және жүйелі түрде тексеруді қажет етеді.

**Тексеру тәртібі**

1. Тұтандыру шамының қалпақшасын (1) шешіп, шам кілтін (2) тұтандыру шамына орнатыңыз.
2. Иінтіректі (бұрауышты) (3) шам кілтіне салып, оны сағат тіліне қарсы бағытта бұрап, тұтандыру шамын бұрап шығарыңыз.
3. Тұтандыру шамын тексеріңіз.



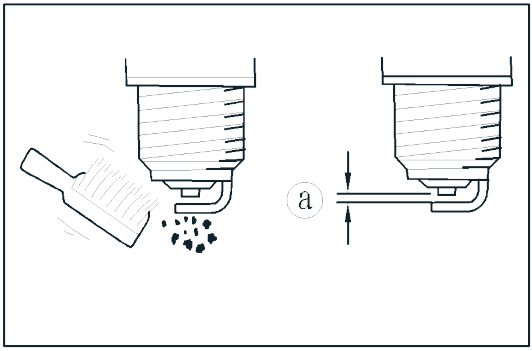

27 сур.

Егер төмендегілер анықталса

- Оқшаулағышта жарықтар;
- Тығыздағыш шайбаның зақымдануы;
- Электродтардың зақымдануы, тұтандыру шамын ауыстыру қажет.

Күйе болған жағдайда электродтарды металл щеткамен тазалаңыз.

4. Тұтандыру шамының үлгісін тексеріп, электродтар арасындағы саңылауды қалыңдық өлшегішпен (щуппен) өлшеңіз.




28 сур.

Қажет болған жағдайда бүйірлік электродты абайлап иіп, саңылауды реттеңіз.

**Ұсынылатын тұтандыру шамы:** E6RTC/E6TC

**Электродтар арасындағы саңылау:** 0,7–0,8 мм

## Тұтандыру шамын орнату

Тұтандыру шамын орнына орнатыңыз

Бұрандалы бөлікті зақымдамау үшін алдымен тұтандыру шамын қолмен 2–4 айналымға дейін бұрап кіргізіңіз, содан кейін оны шам кілтімен тартыңыз

- Жаңа тұтандыру шамын тығыздағыш шайба жанасқаннан кейін қосымша 1/2 айналымға бұраңыз;
- Пайдаланылған тұтандыру шамын 1/8–1/4 айналымға бұраңыз.

## 8.3 Карбюратор

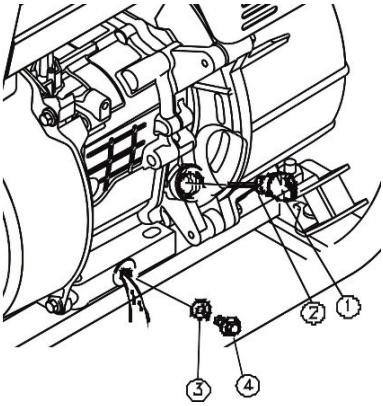
Карбюратор қозғалтқыштың маңызды торабы болып табылады.

Карбюраторды реттеуді қажетті жабдығы мен тәжірибесі бар білікті мамандар ғана орындауы тиіс.

## 8.4 Қозғалтқыш майын ауыстыру

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Қозғалтқышты тоқтатқаннан кейін бірден қозғалтқыш майын төкпеңіз

Майдың температурасы өте жоғары болады және күйікке себеп болуы мүмкін.




29 сур.

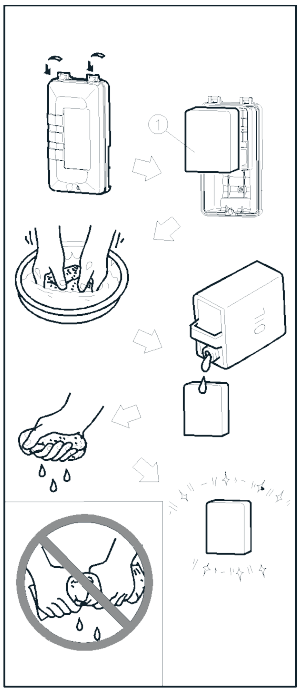
Белгілер

1. Май өлшегіш (май щупы)
2. Тығыздағыш сақина
3. Тығыздағыш шайба
4. Төгу болты

**Майды ауыстыру тәртібі**

1. Генераторды тегіс жерге орнатыңыз, қозғалтқышты бірнеше минут қыздырып алыңыз, содан кейін оны тоқтатыңыз.
2. Май өлшегішті шығарып алыңыз.
3. Май жинайтын ыдысты қойып, төгу болтын бұрап шығарыңыз және қозғалтқыш майын толық төгіңіз.
4. Май өлшегішті, тығыздағыш сақинаны, төгу болтын және тығыздағыш шайбаны тексеріңіз. Зақымдану анықталса, оларды ауыстырыңыз.
5. Төгу болтын және тығыздағыш шайбаны орнына орнатыңыз.
6. Жаңа қозғалтқыш майын қажетті деңгейге дейін құйып, май өлшегішті мықтап бұраңыз.

## 8.5 Ауа сүзгісіне техникалық қызмет көрсету



30 сур.

1. Ауа сүзгісінің қақпағын шешіп, кеуекті сүзгі элементін (1) шығарып алыңыз.

2. Сүзгі элементін қолайлы еріткіште жуып, толық кептіріңіз.

3. Сүзгі элементін қозғалтқыш майымен сіңдіріп, артық майды мұқият сығып алыңыз.

Сүзгі аздап дымқыл болуы тиіс, бірақ одан май тамшыламауы керек.

Сүзгі элементін зақымдап алмау үшін оны бұрамаңыз

4. 4. Сүзгі элементін қайтадан ауа сүзгісінің корпусына орнатыңыз.

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Сүзгі элементінің ауа сүзгісінің корпусына тығыз жанасатынына көз жеткізіңіз. Тазартылмаған ауаның өтуіне жол берілмейді

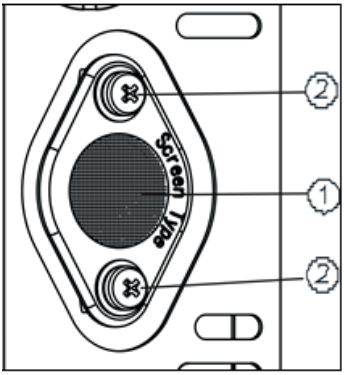
Қозғалтқышты ауа сүзгісінсіз іске қоспаңыз

Қозғалтқыштың сүзгісіз жұмыс істеуі цилиндрге шаңның түсуіне, қозғалтқыштың жедел тозуына және жанармайдың жану сапасының нашарлауына әкеледі.

## 8.6 Ұшқын өшіргішті тазалау

**НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Қозғалтқыш жұмыс істеп тұрған кезде бәсеңдеткіш пен оған іргелес бөлшектер қатты қызады

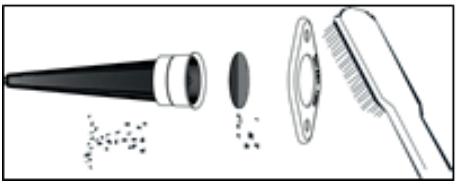
Техникалық қызмет көрсету жұмыстарын бастамас бұрын қозғалтқыштың толық суығанын күтіңіз және ыстық беттерге қол тигізбеңіз.




31 сур.

**Тазалау тәртібі**

1. Бәсеңдеткіштің қорғаныш торын шешіңіз.
- Бәсеңдеткіш торы
- Бекіту бұрандалары
2. Ұшқын өшіргіштің торын металл щеткамен тазалап, күйені алып тастаңыз.
3. Ұшқын өшіргішті тексеріңіз. Зақымданған болса, оны ауыстырыңыз.
4. Ұшқын өшіргішті және бәсеңдеткіштің торын орнына орнатыңыз.



32 сур.

## Генераторды сақтау

**Жанармайды төгу**

Генераторды ұзақ уақыт сақтар алдында жанармай жүйесіндегі жанармайды толық алып тастау ұсынылады.

**Орындау тәртібі**

1. «3 in 1» біріктірілген ауыстырғышын «OFF» күйіне ауыстырыңыз.

2. Жанармай багының қақпағын бұрап ашыңыз, жанармай сүзгісін шығарып алыңыз және барлық жанармайды оны сақтауға арналған ыдысқа төгіңіз. Осыдан кейін сүзгіні орнына орнатып, жанармай багының қақпағын мықтап жабыңыз.
3. Бензин – тез тұтанатын және улы сұйықтық. «Қауіпсіздік ережелері» бөлімінің талаптарын сақтаңыз. Пластик бөлшектердің зақымдануын болдырмау үшін төгілген жанармайды дереу жұмсақ матамен сүртіп алыңыз.
4. Ауыстырғышты «ON» күйіне ауыстырып, қозғалтқышты іске қосыңыз. Карбюратордағы жанармай толық таусылғанша қозғалтқыштың жұмыс істеуіне мүмкіндік беріңіз. Жанармай толық таусылғаннан кейін қозғалтқыш автоматты түрде тоқтайды

**ЕСКЕРТУ:**
- Жанармайды төгу кезінде генераторға электр тұтынушыларын қоспаңыз.
- Қозғалтқыштың жұмыс істеу уақыты жанармай жүйесінде қалған жанармай мөлшеріне байланысты.

5. Қозғалтқыш тоқтағаннан кейін ауыстырғышты «OFF» күйіне ауыстырыңыз.

## Қозғалтқышты сақтауға дайындау

Цилиндрді, поршеньді және қозғалтқыштың басқа ішкі бөлшектерін коррозиядан қорғау үшін келесі әрекеттерді орындаңыз

1. Тұтандыру шамын бұрап шығарып, шамның тесігі арқылы 10–30 мл SAE 10W-40 қозғалтқыш майын құйыңыз, содан кейін тұтандыру шамын орнына орнатыңыз.
2. Ауыстырғыш «OFF» күйінде тұрған кезде цилиндрдің ішкі беттеріне майдың бірқелкі таралуы үшін қолмен іске қосу стартерінің тұтқасын бірнеше рет баяу тартыңыз.
3. Стартер тұтқасын айқын қарсылық сезілгенге дейін баяу тартыңыз (поршеньнің жоғарғы өлі нүктесі). Бұл цилиндр мен клапандарда коррозияның пайда болу ықтималдығын азайтады.
4. Қозғалтқыштың сыртқы беттерін тазалап, металл бөлшектерді коррозияға қарсы құралмен өңдеңіз.
5. Генераторды қорғаныш қаппен жауып, құрғақ, жақсы желдетілетін бөлмеде сақтаңыз.
6. Сақтау кезінде генератор көлденең қалыпта тұруы тиіс.

# Ақауларды іздеу және жою

| Ақаулық | Жүйе | Ықтимал себеп | Жою тәсілі |
|---|---|---|---|
| Қозғалтқыш іске қосылмайды | Жанармай жүйесі | Жанармай бағында жанармай жоқ | Карбюраторды тексеріңіз |
| | | Жанармай бағында жанармай жоқ | Жанармай багын толтырыңыз |
| | | Резервуарда жанармай бар | Жанармай бағының желдету клапанының ашық екеніне көз жеткізіңіз |
| | | Жанармай сүзгісі бітелген | Жанармай сүзгісін тазалаңыз |
| | | Карбюратор бітелген | Карбюраторды тазалаңыз |
| | Майлау жүйесі | Қозғалтқыш майының деңгейі жеткіліксіз | Қозғалтқыш майын құйыңыз |
| | Тұтандыру жүйесі | «3 in 1» ауыстырғышы OFF күйінде тұр | «3 in 1» ауыстырғышын ON күйіне ауыстырыңыз |
| | | Стартер жұмыс істейді, бірақ ұшқын жоқ | Тұтандыру шамын ауыстырып, электродтар арасындағы саңылауды тексеріңіз |
| | | Тұтандыру шамында күйе немесе ылғал бар | Тұтандыру шамын тазалап, құрғатыңыз |
| | | Тұтандыру жүйесі ақаулы | Авторизацияланған сервистік орталыққа жүгініңіз |

| Ақаулық | Жүйе | Ықтимал себеп | Жою тәсілі |
|---|---|---|---|
| Шығыс кернеуі жоқ | - | Жасыл АС жұмыс индикаторы, қызыл ақаулық индикаторы жыпылықтап тұр | RESET батырмасын басыңыз немесе қашықтан басқару пультіндегі RESET батырмасын басыңыз (бар болса), не генераторды тоқтатып, қайта іске қосыңыз. |

# Кепілдік шарттары

Өндіруші тұтынушы сақтау, тасымалдау және пайдалану талаптарын сақтаған жағдайда, құрылғыға сатылған күннен бастап 12 ай немесе 300 мотосағат кепілдік береді.

Егер кепілдік мерзімі ішінде өндірістік ақаудан туындаған ақаулық анықталса, жөндеу жұмыстары авторизацияланған сервистік орталықта жүргізіледі

- Кепілдік куәлігінде сауда ұйымының мөрі мен сату күні көрсетілмесе;
- Жабдық тасымалдау немесе пайдалану кезінде зақымданған болса;
- Пайдалану талаптары сақталмаса;
- Сақтау мерзімдері мен сақтау шарттары бұзылған болса.

KZ | Өндіруші және импорттаушы: «ТССП Дистрибьюшн» ЖШС, ҚР, Астана қ., Ақжол даңғ., 65 ғим., тел. +7 (7172) 55 44 00, info@alteco.kz. Өнім сапасы бойынша наразылық қабылдайтын мекеме: «ТССП Қазақстан» ЖШС, ҚР, Астана қ., Ақжол даңғ., 65 ғим., тел. +7 (7172) 55 44 00. Қытайда жасалған

Изготовитель и импортер: ТОО «ТССП Дистрибьюшн», РК, г. Астана, просп  пр. Ақжол, зд. 65, тел. +7 (7172) 55 44 00, info@alteco.kz. Организация, принимающая претензии по качеству продукции: ТОО «ТССП Казахстан», РК, г. Астана, просп. пр. Ақжол, зд. 65, тел. +7 (7172) 55 44 00

RU | Импортер и организация, принимающая претензии по качеству продукции: ООО «Северный Альянс», РФ, 630020, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Тамбовская, 41., тел. +7 967 085 46 24, info@altecopt.ru. Сделано в Китае

UZ | Import qiluvchi va mahsulot sifati bo’yicha da’volarni qabul qiluvchi tashkilot: «TSSP» XK MCHJ, O’zbekiston, Toshkent, Bilimdon ko’chasi 12a - uy, tel. +998 90 830 22 60, info@alteco.uz. Xitoyda ishlab chiqarilgan

Дата приема _____

Дата выдачи _____

Особые отметки _____

Заполняется сервисным центром

МП

## Отрывной талон

Изделие _____ Серийный номер _____

Дата продажи _____

Дата приема _____

Дата выдачи _____

Покупатель _____

Дата приема _____

Дата выдачи _____

Особые отметки _____

Заполняется сервисным центром

МП

Отрывной талон

Изделие _____ Серийный номер _____

Дата продажи _____

Дата приема _____

Дата выдачи _____

Покупатель _____

Дата приема _____

Дата выдачи _____

Особые отметки _____

Заполняется сервисным центром

МП

Отрывной талон

Изделие _____ Серийный номер _____

Дата продажи _____

Дата приема _____

Дата выдачи _____

Покупатель _____

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, дизайн и комплектацию изделий.

Өндіруші өнімнің конструкциясына, дизайнына және конфигурациясына өзгерістер енгізу құқығын өзіне қалдырады.

Ishlab chiqaruvchi mahsulotlarning dizayni, dizayni va konfiguratsiyasiga o'zgartirishlar kiritish huquqini o'zida saqlab qoladi.

Өндүрүүчү продукциянын конструкциясына, дизайнына жана комплектине өзгөртүүлөрдү киргизүү укугун өзүнө калтырат.