



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**БЕНЗИНОВЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ MATARI 12 кВт**  
**MA SERIES**  
**MA10000SE • MA10000SE-3**

---

---

## Руководство пользователя

### Стационарный генератор с воздушным охлаждением максимальной мощностью 12 кВт



Внимание!



ГЕНЕРАТОР НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ, СВЯЗАННЫХ С СИСТЕМАМИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА.



УСТАНОВКУ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ СПЕЦИАЛИСТ!



Внимание! Выхлопные газы опасны для жизни! Устанавливайте генератор только снаружи!

Соблюдайте все указания, описанные в руководстве

Это руководство должно оставаться вместе с устройством.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Вступление</b>	4
<b>Внимательно прочитайте руководство</b>	4
<b>Раздел 1. Безопасность</b>	4
1.1. Общие правила безопасности	5
1.2. Общие опасные ситуации	6
1.3. Опасность от выхлопных газов	7
1.4. Опасность от электричества	7
1.5. Пожарная безопасность	8
1.6. Опасность взрыва	8
<b>Раздел 2. Общая информация</b>	9
2.1. Основные компоненты	9
2.2. Системы защиты	10
2.3. Технические характеристики	11
2.3.1. Генератор	11
2.3.2. Двигатель	11
2.3.3. Потребление топлива	12
2.3.4. Технические характеристики аккумуляторной батареи	12
2.3.5. Зарядное устройство аккумулятора	12
2.3.6. Выбор моторного масла	12
2.4. Дополнительное оборудование	13

---

---

<b>Раздел 3. Эксплуатация</b>	14
3.1. Интерфейс панели управления	14
3.2. Ключевые функции панели. Auto/Off/Manual (Авто/Выкл./Ручное управление)	15
3.3. ЖК дисплей	16
3.4. Автоматический пуск, остановка эксплуатации	17
3.4.1. Автоматический пуск	17
3.4.2. Ручной пуск/Остановка эксплуатации	18
3.5. Переключатель нагрузки	18
3.5.1. Работа в ручном режиме	19
3.5.2. Работа в автоматическом режиме	19
3.6. Системы защиты генератора	19
3.7. Зарядное устройство аккумулятора	19
3.8. Проверка суммарного количества пусков и времени работы	19
<b>Раздел 4. Техническое обслуживание</b>	20
4.1. Выполнение планового технического обслуживания	20
4.2. График обслуживания	20
4.2.1. Журнал обслуживания	21
4.3. Проверка уровня моторного масла	22
4.3.1. Советы по типу масла	22
4.3.2. Замена масла и масляного фильтра	22
4.4. Замена воздушного фильтра двигателя	23
4.5. Свечи зажигания	23
4.6. Регулировка зазора в клапанах	24
4.7. Обслуживание аккумулятора	26
4.8. Работа установки после попадания в воду	27
4.9. Защита от коррозии	27
4.10. Консервация генератора	27
4.10.1. Возвращение генератора к работе	28
<b>Раздел 5. Устранение неисправностей</b>	29
Гарантийный талон	30

---

---

## Раздел 1. Безопасность

### Введение

Благодарим Вас за покупку данного компактного, высокоэффективного, стационарного автоматического генератора с воздушным охлаждением! Производитель оставляет за собой право изменять или иным образом улучшать данный продукт или руководство в любое время без предварительного уведомления. Генератор помещен в погодостойкий металлический корпус и предназначен для наружной установки. Генераторная установка работает на бензине А-95.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

При надлежащей установке, генераторная установка может служить для таких бытовых целей, как питание индукционных моторов (погружные насосы, холодильники, кондиционеры, микроволновые печи и т.д.), электронных компонентов (компьютер, монитор, телевизор и т.д.), освещение и т.д.

#### ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО:

Оператор несет ответственность за правильное и безопасное использования данного оборудования. Перед началом использования оборудования производитель настоятельно рекомендует оператору прочитать и тщательно изучить инструкции данного руководства пользователя. Если непонятна какая-то часть данного руководства, обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр для установки/пуска, эксплуатации и обслуживания генераторной установки.

**СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ:** производитель рекомендует оператору сделать копию и сохранить данное руководство и правила безопасной эксплуатации рядом с местом постоянной работы генераторной установки. Для операторов этого оборудования безопасность должна быть на первом месте

**БЕЗОПАСНОСТЬ:** В данном руководстве, и на наклейках, наклеенных на генераторе, нанесены слова DANGER, WARNING, CAUTION и NOTE (ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ, ПРИМЕЧАНИЕ), которые используются для оповещения персонала о специальных инструкциях относительно конкретной работы, функции или обслуживания, которые могут быть опасными при неправильном или неосторожном обращении. Необходимо их тщательное соблюдение.

Предупредительные слова имеют следующее значение:

 **ОПАСНОСТЬ!**

Указывает на опасную ситуацию или действие, которое, если не предупредить, может стать причиной смерти или серьезной травмы.

 **ОСТОРОЖНО!**

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме легкой или средней тяжести.

---

---

## **CAUTION!** **ВНИМАНИЕ!**

Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезным травмам.



### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Этот символ указывает на важную информацию по технике безопасности, которая, если ее не придерживаться, может подвергнуть угрозе безопасность собственную и /или других.



Этот символ указывает на повышенной взрывоопасность.



Этот символ указывает на потенциальную опасность возгорания.



Этот символ указывает на потенциальную опасность от поражения электрическим током.

Эти "Указатели опасности" не могут устранить опасность, о которых они сигнализируют. Строгое соблюдение специальных инструкций - основные меры по предотвращению несчастных случаев.

## **1.1. Общие правила безопасности**

Внимательно изучите эти правила безопасности перед началом работы или обслуживания генератора. Ознакомиться с данным руководством пользователя. Генератор может работать безопасно, эффективно и надежно только в случае правильной установки, эксплуатации и обслуживания. Многие аварии происходят по причине игнорирования основных правил безопасности.

Производитель не может предвидеть все возможные обстоятельства, которые могли бы стать причиной опасности. Соответственно, не все включено на надписях, наклейках и в руководстве по эксплуатации. При использовании процедуры, способа эксплуатации или техники, не рекомендуемой производителем, убедитесь, что это безопасно для оператора.

## **DANGER!**



Несмотря на безопасную конструкцию данного генератора, его неосторожная эксплуатация, пренебрежение правил безопасности и обслуживания может привести к травмированию оператора или смерти. Установку, эксплуатацию и обслуживание генератора установке должен проводить только квалифицированный специалист.



Генератор вырабатывает потенциально опасное для жизни напряжение. Перед началом работы с генератором обеспечьте безопасную эксплуатацию генератора.



Во время работы части генератора вращаются и/или нагреваются. Будьте осторожны, находясь вблизи работающего генератора.



Установка генератора должны соответствовать действующим правилам, стандартам, законам и нормативам.



От работающего двигателя генератора исходит смертельно опасная окись углерода, не имеющая запаха. Это угарный газ. Вдыхание угарного газа может вызвать головокружение, учащение пульса, тошноту, мышечные подергивания, головную боль, рвоту, слабость, сонливость, неспособность ясно мыслить, обмороки, потерю сознания или даже смерть.



Панель управления для данного устройства предназначены для эксплуатации только квалифицированным обслуживающим персоналом.

## 1.2. Общие опасные ситуации

- По соображениям безопасности, это оборудование должно быть установлено, обслуживаться и ремонтироваться только сервисным дилером или другим компетентным, квалифицированным электриком или техником по установке, который владеет информацией о стандартах, нормативах и требованиях по установке генератора. Оператор также должен быть квалифицированным и владеть такой информацией.
- Выхлопные газы двигателя содержат окись углерода, которая может быть смертельной для человека. Это опасный газ, который при вдыхании в достаточных концентрациях может привести к потере сознания или даже смерти. Не меняйте и не модифицируйте выхлопную систему – это может привести к несоответствию применимым нормативам и стандартам.
- Согласно инструкции/рекомендаций производителя, установите внутри помещения сигнальный датчик окиси углерода.
- Для правильной работы генератора имеет больше значение нормальный, беспрепятственный поток входящего воздуха и соответствующий отвод выхлопных газов. Не блокируйте забор воздуха и отвод воздуха, так как это имеет серьезное воздействие на работоспособность генератора.
- Не приближайте руки, ноги, одежду и т.д. к приводным ремням, вентиляторам и прочим вращающимся или горячим частям. Не снимайте приводной ремень или кожух с еще работающего двигателя генератора.
- Всегда будьте осторожны, работая с генератором.

- 
- 
- Регулярно осматривайте генератор и в случае замены частей или ремонта обращайтесь к дилерам.
  - Перед выполнением обслуживания генератора, во избежание случайного пуска извлеките предохранитель с панели управления и отключите отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи. При отключении аккумуляторной батареи сначала отсоединяйте отрицательную (-) клемму, а потом – положительную (+). При подключении подключайте сначала положительную, а затем отрицательную клемму.
  - Не залазьте на генератор. Это может привести к повреждению деталей, а также стать причиной таких опасных условий работы, как утечка выхлопных газов, утечка топлива, утечка масла и т.д.

### **1.3. Опасность от выхлопных газов**

- Выхлопные газы двигателя генератора содержат смертельно опасный угарный газ, не имеющий запаха и цвета. Вдыхание угарного газа может вызвать головокружение, потерю пульса, тошноту, мышечные подергивания, головную боль, рвоту, слабость, сонливость, неспособность ясно мыслить, обмороки, потерю сознания или даже смерть. При выявлении отравления угарным газом выйдите на свежий воздух и немедленно обратитесь к врачу.
- Установку генератора нужно производить только снаружи. Запрещена эксплуатация генератора в гараже или другом замкнутом пространстве.

### **1.4. Опасность от электричества**

- Генератор, описанный в данном руководстве, производит опасное электрическое напряжение, которое может вызвать поражение электрическим током. При электропитании подается высокое и опасное напряжение на переключатель питания, тоже самое можно сказать о генераторе во время работы. Не касайтесь оголенных проводов, клемм, соединений и т.д. во время работы генератора. Перед началом работы убедитесь, что на месте установлены все необходимые средства защиты и т.д. Если необходимо провести работы рядом с работающим генератором, во избежание поражения током стойте на изолированной, сухой поверхности.
- Не работайте с электрооборудованием, находясь в воде, а также не касайтесь его мокрыми руками и т.п. Возможно поражение электрическим током.
- Данный генератор автоматический – он может запуститься в любое время, когда исчезнет электропитание в сети. Во избежание травм, перед работой с генератором (при осмотре, обслуживании) выключите генератор.

- 
- 
- В случае несчастного случая, вызванного поражением электричества, немедленно выключите источник питания. Если это невозможно, отведите пострадавшего от места поражения. Не касайтесь пострадавшего. Если пострадавший без сознания, немедленно обратитесь за медицинской помощью.
  - Во время работы с генератором не надевайте украшений. Ювелирные изделия могут проводить электричество, став причиной поражения электрическим током, или могут попасть во вращающиеся компоненты двигателя.

### **1.5. Пожарная безопасность**

Для обеспечения пожарной безопасности генератор следует надлежащим образом установить и обслуживать. Установка должна соответствовать применимым правилам, стандартам, законам, и местным нормативам. Строго придерживайтесь местных, государственных и национальных электрических и строительных норм и правил. После корректной установки запрещено менять или модифицировать генератор.

Рядом с генератором должен находиться огнетушитель. Огнетушитель должен быть всегда заполненный и оператор должен уметь им пользоваться.

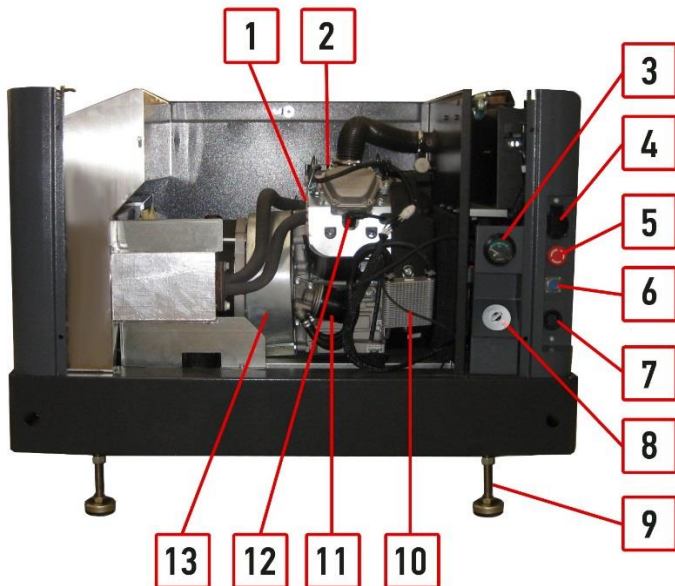
### **1.6. Опасность взрыва**

Запрещено курить рядом с генератором. Немедленно вытирайте проливания масла или топлива. Убедитесь, что на поверхности генератора не находятся воспламеняемые вещества. Место вокруг генераторной установки должно иметь свободный доступ для оператора и работника сервисного центра. Регулярно проверяйте двигатель, нет ли утечек бензина или масла.



## Раздел 2. Общая информация

### 2.1. Основные компоненты



№	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Щуп уровня масла
2	Пробка залива масла
3	Указатель уровня топлива
4	Розетка (MA10000SE: 16 A, MA10000SE-3: 32 A)
5	Кнопка аварийной остановки
6	Разъем подключения автоматики
7	Место ввода силовых кабелей
8	Крышка топливного бака
9	Регулируемая ножка
10	Масленный радиатор охлаждения
11	Фильтр масляный
12	Свеча зажигания
13	Альтернатор (генератор переменного тока)

---

---

## 2.2. Системы защиты

Системы защиты генератора могут работать длительное время без необходимости наблюдения за двигателем или генератором. Поэтому, существуют защитные аварийные сигнализации, которые защищают двигатель и генератор от повреждений. Генератор может автоматически прекратить работу, защищая всю систему. Некоторые ситуации, при которых может включиться защитная система генераторной установки:

- ◎ Низкий уровень масла
- ◎ Превышение/понижение скорости двигателя
- ◎ Перенапряжение/недостаточное напряжение
- ◎ Низкий заряд аккумулятора
- ◎ Перегрузка
- ◎ Аварийная остановка

На панели управления отображается аварийная ситуация. Для более подробной информации, см. раздел 3.

## 2.3. Технические характеристики

### ВНИМАНИЕ!



Примечание. Технические характеристики носят информативный характер.

### 2.3.1. Генератор

Характеристики	MA10000SE/MA10000SE-3
Номинальное напряжение (В)	220/380
Номинальная максимальная нагрузка тока (Амперы) при 220 В (бензин)*	43/19
Частота (Гц)	50
Главный автоматический выключатель (А)	45/19
Автоматический выключатель розетки (А)	16/19
Фаза	1/3
Требования к аккумулятору	DC 12 Вольт и минимум 450 CCA
Покрытие (кожух)	Сталь
Вес	265 кг
Размеры установки	1330×760×920
* Данная установка была протестирована согласно стандартов EN12601 при рабочей температуре от -20° F (-29° C) до 122° F (50° C). Рекомендуется установка набора для работы в холодных условиях при температурах ниже 32° F (0° C). При эксплуатации при 77° F (25° C) возможно снижение мощности мотора. См. тех. характеристики двигателя.	

### 2.3.2. Двигатель

Двигатель	Matari
Тип двигателя	OHV-678
Количество цилиндров	2
Мощность (л.с) @ при оборотах двигателя	14кВт/3600 об/минуту
Рабочий объем	678 куб.см
Система зажигания	Блок зажигания
Рекомендуемая свеча зажигания	F7TC
Зазор свечи зажигания	0.70-0.80
Степень сжатия	8.2:1
Стартер	DC 12V

Объем масла	1.5 L
Скорость двигателя	3000 об/минуту.
<p>Мощность двигателя зависит и ограничена такими факторами, как качество бензина, температуры окружающей среды и высоты над уровнем моря. Мощность двигателя снижается на 3.5 % с каждым 1,000 футами (304.8 м) над уровнем моря, а также снижается на 1 процент при каждом увеличении температуры на 6° C (10° F) выше температуры окружающей среды 15° C (60° F).</p>	

### 2.3.3. Потребление топлива

Генератор	1/2 нагрузки	полная нагрузка
12 кВт	2.5 л/ч	3.0 л/ч

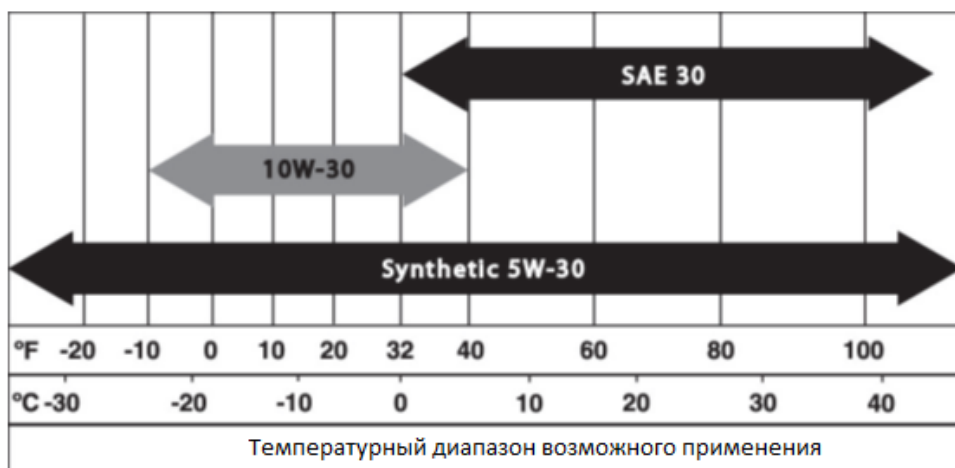
### 2.3.4. Технические характеристики аккумуляторной батареи

Рекомендуемая аккумуляторная батарея, не содержащая свинца 12В 36 А/час, пусковой ток при холодном старте не менее, чем 450 ССА

### 2.3.5. Зарядное устройство аккумулятора

Зарядное устройство 12V4A.

### 2.3.6. Выбор моторного масла



---

---

SAE 30- 32°F (0°C) выше  
10w-30 - 40° до -10°F (4° -23°C)



5w-30 подходит для всех температурных режимов

Попытка запустить двигатель с не рекомендуемым маслом может стать причиной повреждения двигателя.

## 2.4. Дополнительное оборудование

Аксессуары	Описание
Средства защиты для работы двигателя в холодных условиях	Электрический подогрев масляного фильтра.
Обслуживание	Масляный фильтр, сердцевина воздушного фильтра, масло, свеча зажигания
Монтажная площадка	Монтажная площадка
GSM модуль	Отправка статуса генератора в виде электронной почты или СМС на ПК или мобильный телефон

Свяжитесь с дистрибутором для получения информации об аксессуарах.

---

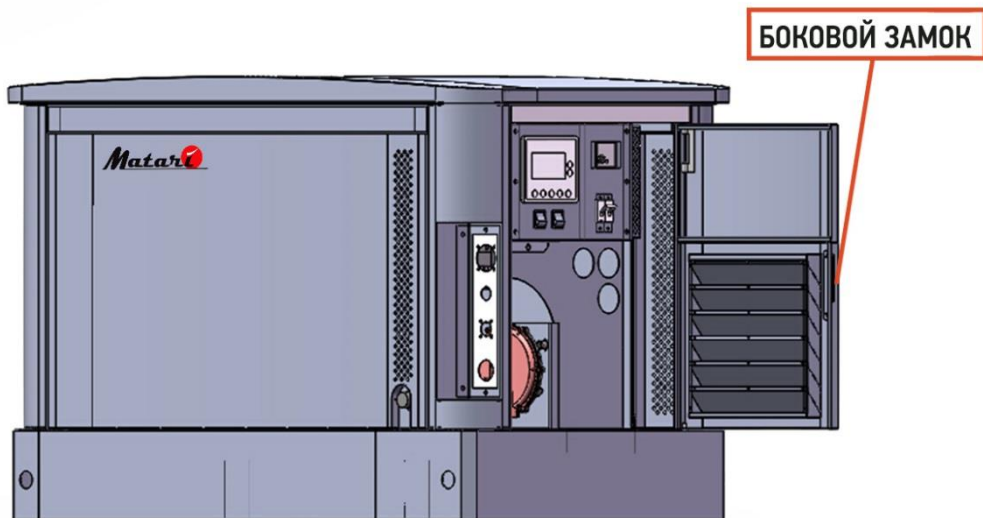
---

## Раздел 3. Эксплуатация

### 3.1. Интерфейс панели управления



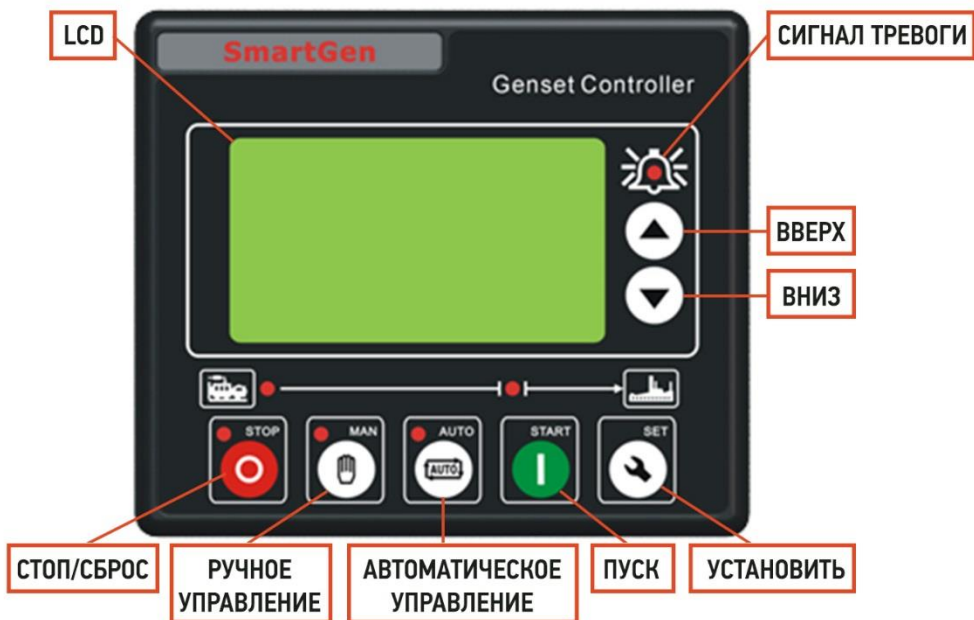
Панель управления генератора предназначена для управления только квалифицированным оператором.










#### **Внимание!**

Данный генератор можно запускать в любое время. Перед обслуживанием убедитесь, что панель управления отключена и повесьте таблицу, что оборудование обслуживается.






### 3.2. Ключевые функции панели



	СТОП/СБРОС	Остановка генератора в режиме ручного/автоматического управления; Для проверки состояния индикаторов панели нажать и удерживать данную кнопку не менее 3 секунд; Сброс сигнала тревоги при остановке; Во время остановки повторное нажатие на эту кнопку приводит к незамедлительной остановке генератора.
	ПУСК	Для запуска генераторной установки в ручном или автоматическом режиме.
	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Нажатие этой кнопки устанавливает модуль в Ручной режим. Нажатием этой кнопки вместе с кнопкой “Up/Increase” (Вверх/Увеличить) (или Down/Decrease) (Вниз/Уменьшить) настраивается контраст ЖК панели.
	АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Нажатие этой кнопки устанавливает модуль в автоматический режим.

	УСТАНОВИТЬ/ПОДТВЕРДИТЬ	После нажатия этой кнопки производится Вход в меню Установок, затем можно переместить курсор для подтверждения.
	ВВЕРХ/УВЕЛИЧЕНИЕ	1) Настройка страницы экрана. Перемещает курсор вверх и увеличивает значение меню.
	ВНИЗ/УМЕНЬШЕНИЕ	1) Прокрутка по дисплею; 2) Перемещает курсор вниз и уменьшает значение меню.

### 3.3. ЖК дисплей

Функция	Описание
Отображение	Нажмите  /  для проверки напряжения, частоты и скорости оборотов двигателя, а также напряжения в аккумуляторе, наработку в часах, дату и информацию по тревоге и т.д..
ЖК подсветка	Если в течение 300 с нет никаких действий, подсветка ЖК автоматически гаснет.
Меню	Нажмите  для просмотра меню, кнопками  /  выполните прокрутку по экрану. 1. Положение настраиваемых параметров (необходим пароль, допускается только профессиональный техник). 2. Данные по контроллеру. 3. Выбор языка. 4. Настройка даты и времени.




---

---

## 3.4. Автоматический пуск/остановка эксплуатации



Автоматический режим выбирается кнопкой . Рядом с кнопкой будет мигать светодиодный индикатор, подтверждающий выбор.

### 3.4.1. Автоматический пуск



1. При включенном режиме “Удаленный пуск”, включается таймер “Задержка пуска”;
2. На ЖК-экране отображается обратный отсчет времени “Задержки пуска”;
3. По окончании задержки пуска, включается реле предварительного подогрева (если настроено), на ЖК экране отобразится информация “предварительный подогрев XX с”;
4. По окончании вышеуказанной задержки, запускается топливное реле, и одной секундой спустя, начинается вращаться дроссель шагового двигателя на предустановленный угол, после чего включается реле пуска. Двигатель запускается в заранее установленное время. Если двигатель не запускается при этой попытке запуска, топливное реле и реле пуска отключаются на предустановленное время; наступает “время перед следующим запуском” до следующей попытки запуска двигателя.
5. Если двигатель не смог запуститься определенное количество раз, последовательность пуска изменяется и четвертая строка на ЖК дисплее подсвечивается черным цветом с надписью неисправности Fail to Start (Не запускается).
6. При успешном запуске двигателя, включается таймер “Safety On” (Безопасность Вкл.) и дроссель шагового двигателя регулирует скорость, стабилизируя такие параметры, как низкое давление масла, высокая температура, пониженная скорость двигателя, неисправность зарядного генератора и дополнительные входы (настраиваются). Сразу по окончании задержки, запускается задержка “пуск холостого хода” (если настраивается).
7. Во время задержки “пуска холостого хода” блокируются такие команды аварийного отключения, как пониженная скорость двигателя, пониженная частота, недонапряжение. По окончании этой задержки включается задержка «разогрева» (если настраивается).
8. После задержки «разогрева», при нормальном положении генератора, загорается индикатор. Если напряжение и частота генератора достигли требований «под нагрузкой», генератор отключает реле; генераторная установка принимает нагрузку; загорается индикатор питания генератора и генератор переходит в Нормальной статус работы. При ненадлежащей частоте или напряжении контроллер выдает сигнал о неисправности устройства с автоматическим его отключением (информация о неисправности будет отображаться на ЖК экране).


### Последовательность автоматической остановки:

1. После отключения сигнала “Удаленный пуск”, включается режим «Задержка остановки».
2. После окончания режима “Задержка остановки”, включается реле генератора и инициируется режим “Задержка охлаждения”. Индикатор генератора потухает.
3. В режиме Задержка “Остановки холостого хода” (если настраивается), включается реле холостого хода.

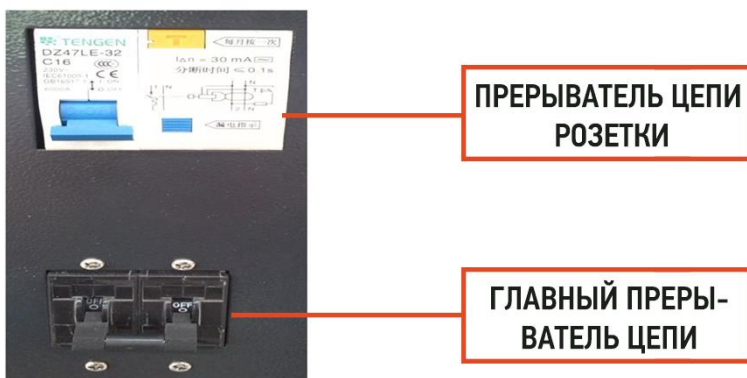
4. Включается задержка "ETS Solenoid Hold" (Соленоида температурного реле двигателя). Реле ETS включено, тогда как топливное реле выключено.
5. В режиме "Невозможность задержки остановки " происходит автоматическое определение полной остановки.
6. После полной остановки генератор переходит в дежурный режим. В противном случае, включается сигнал тревоги «Невозможность остановки» с соответствующим выводом информации об аварийном положении на ЖК экран.

### 3.4.2. Ручной пуск/Остановка работы

**1. РУЧНОЙ ПУСК:** Выберите ручной режим нажатием кнопки  ; рядом с кнопкой  загорается светодиодный индикатор, подтверждающий эту операцию; затем нажмите кнопку для пуска генераторной установки; предусмотрена возможность определения отключения двигателя и автоматического ускорения работы двигателя до максимальных оборотов. Контроллер может быстро защитить генераторную установку, остановив ее при определении высокой температуры, низкого давления масла, превышении частоты оборотов двигателя и ненормального напряжения во время работы генератора. (см. No.3~8 Последовательности автоматического пуска). Контроллер отправит генератору сигнал после возобновления нормальной работы генератора.

**2. РУЧНАЯ ОСТАНОВКА:** Нажмите кнопку  , чтобы остановить работу генератора (см. No.2~6 Последовательность автоматической остановки)

### 3.5. Переключатель нагрузки



---

---

### 3.5.1. Работа в ручном режиме

Во время нормальной работы генератора поставьте главный прерыватель цепи во включенное (“on”) положение. Главная выходная цепь включена.

### 3.5.2. Работа в автоматическом режиме

Если генератор находится в автоматическом режиме, главный прерыватель цепи включен.

## 3.6. Системы защиты генератора

Генератор защищен рядом датчиков, определяющих аварийную ситуацию и сообщающих оператору об этой ситуации с помощью панели управления. При определении аварийной ситуации генератор выключается. Условия для аварийной ситуации могут включать: (список неполный):

- Низкое давление масла;
- Высокая температура двигателя;
- Низкий заряд батареи;
- Недостаточное напряжение;
- Отображение кода ошибки на дисплее.



## 3.7. Зарядное устройство аккумулятора

Примечание: Зарядное устройство аккумулятора установлено в контрольном модуле во всех моделях. Зарядное устройство аккумулятора обеспечивает:

- Выходное напряжение, оптимизированное для обеспечения максимального периода службы аккумуляторной батареи.
- Безопасный уровень заряда аккумуляторной батареи.

Примечание: Если необходимо обслуживание аккумуляторной батареи, на ЖК экране появляется предупреждение.

## 3.8. Проверка суммарного количества пусков и времени работы

Кнопками  /  проверьте суммарное количество пусков генератора и время работы.

---

---

## Раздел 4. Техническое обслуживание

Примечание: Для надлежащей работы генератора очень важна безопасная эксплуатация и надлежащее обслуживание.

Сигнал об обслуживании появляется на панели управления генератора.

Все работы по обслуживанию генератора должны выполняться только квалифицированным персоналом.

### 4.1. Выполнение планового технического обслуживания.

Для увеличения срока службы генератора важно выполнять обслуживание генератора согласно графика обслуживания. Обслуживание должен проводить квалифицированный специалист сервисного центра или специалист ремонтной мастерской. Проверяйте выхлопные газы на их соответствие международным нормам, а также проводите обслуживание воздушного фильтра и свечей зажигания согласно графика обслуживания.

### 4.2. График обслуживания

Система	Процедура			Частота
	Проверка	Замена	Чистка	
X= Действие R= замена при необходимости * = сообщить дилеру, если нужна за- мена				W = Еженедельно M = Ежемесячно Y = Ежегодно
<b>Топливная система</b>				
Топливопроводы и соединения *	X			M
<b>Система смазки</b>				
Уровень масла	X			M или 24 часа непрерывной работы.
Масло		X		6 месяцев или 200 часов работы **
Масляный фильтр		X		6 месяцев или 200 часов работы**
<b>Система охлаждения</b>				
Жалюзи кожуха и выхлоп	X		X	W
<b>Аккумуляторная батарея</b>				
Удаление коррозии, поддержа- ние сухости	X		X	Y
Почистите и зафиксируйте клеммы аккумулятора	X		X	Y
Проверьте состояние зарядки	X	X		Y
Уровень электролита	X	X		Каждые 6 M

<b>Двигатель</b>			
Воздушный фильтр	X	X	200 часов
Свеча (и) зажигания	X	X	200 часов
Зазор клапанов	X		500 часов ***
<b>Общее состояние</b>			
Вибрация, шум, утечка*	X		M
Настройка двигателя *	Производится дилером		2 года или 200 часов
* Обратитесь в сервисный центр, если необходимо.			
** Первая замена масла и фильтра через 25 часов работы, дальнейшая замена – 6 месяцев или 200 мото-часов, в зависимости, что наступит первое. Если генераторная установка будет эксплуатироваться непрерывно в условиях повышенной температуры (выше 85°F/29.4°C) или в сильно пыльной или загрязненной среде, меняйте моторное масло каждый месяц или через 100 часов работы во избежание загрязнения масла. В холодных условиях работы (окружающая температура ниже 40°F/4.4°C) проводите замену масла каждый год или через 100 часов работы.			
*** После первых 25 часа работы проверьте зазор клапанов. Проверяйте зазор каждые 500 часов.			

#### 4.2.1. Журнал обслуживания

1. Проводите осмотр аккумуляторной батареи и проверяйте зарядку (рекомендуется каждый год)

Примечание: Проверяйте уровень электролита (только при открытой аккумуляторной батарее) каждые 6 месяцев.

##### **Внесение дат, когда было проведено обслуживание:**


2. Замена масла, масляного и воздушного фильтров (рекомендуется после первых 25 часов работы с момента установки и каждые 200 часов или через 6 месяцев, в зависимости от того, что наступит первым).

Примечание: Замена свечи зажигания (рекомендуется каждые 2 года или 200 часов, в зависимости от того, что наступит первым).

##### **Внесение дат, когда было проведено обслуживание:**


3. Настройка клапанов (рекомендуется после первых 25 часов работы генераторной установки и спустя 500 часов работы).






##### **Внесение дат, когда были проведено обслуживание:**


---


---


### 4.3. Проверка уровня моторного масла

В случаях отключения электричества генераторная установка работает более длительные периоды времени, поэтому следует ежедневно проверять уровень масла. Чтобы проверить уровень масла:

1. Отключите все нагрузки, затем установите Главный прерыватель цепи генератора в выключенное положение (OFF). 
2. Нажмите кнопки  и  на панели инструментов. Подождите 5 минут и выключите генератор.
3. Извлеките масляный щуп и вытрите его чистой тканью.
4. Повторно вставьте щуп на место и снова извлеките его.
5. Посмотрите на уровень масла. Уровень должен быть между верхней и нижней отметками на щупе.
6. При необходимости извлеките колпачок маслозаливной горловины и налейте масло в двигатель, пока уровень не будет между верхней и нижней отметками на щупе, после чего закройте колпачок.
7. Включите переключатель питания, на контроллере нажмите кнопку  или 

8. Если генератор работал на линию с распределением нагрузки, контролируемой Автоматическим переключением резерва, включите главный прерыватель цепи генератора во включенное положение (ON). После чего включите все необходимые нагрузки в помещении.

 **Предупреждение!** Запрещено эксплуатировать двигатель с уровнем масла ниже отметки "Safe" на масляном щупе. Это может стать причиной повреждения двигателя.

 **Предупреждение!** Горячее масло может вызвать ожоги. Следите, чтобы отработанное масло не попало на кожу.

#### 4.3.1. Рекомендации по моторному маслу

См. требования п. 2.4.6.

#### 4.3.2. Замена масла и масляного фильтра

1. Запустите двигатель, нажав на панели управления кнопку MANUAL (РУЧНОЙ) и дайте двигателю поработать 5 минут. Затем, на панели управления нажмите кнопку OFF (Выкл.) и остановите двигатель.
2. Через несколько минут двигатель выключается. После того, как он немного остыл, поднимите крышку и снимите переднюю панель. Отсоедините от маслосливного шланга удерживающий хомут. Открутите со шланга колпачок и слейте масло в подходящую емкость.
3. После того, как масло слито, закрутите колпачок обратно на конце маслосливного шланга. Поставьте шланг на место и зафиксируйте шланг удерживающим хомутом.
4. Когда масло слито, снимите старый масляный фильтр, вращая его против часовой стрелки. Расположение масляного фильтра указано на картинке ниже.



5. Почистите чистой тканью место установки фильтра. Затем установите новый фильтр.
6. Закручивайте новый фильтр до тех пор, пока его прокладка слегка не коснется переходника масляного фильтра. Затем закрутите фильтр дополнительно на 3/4 оборота.
7. Налейте в двигатель соответствующее масло, рекомендуемое в п.2.4.6.
8. Запустите двигатель, дайте ему поработать 1 минуту и проверьте, что нет утечки масла.
9. Остановите двигатель и повторно проверьте уровень масла. При необходимости добавьте масло. Не перелейте масла.
10. Закройте колпачок маслозаливной горловины.
11. На панели управления нажмите кнопку AUTO (Автоматический режим).
12. Утилизируйте отработанное масло и фильтр в соответствующем утилизационном центре.

#### **4.4. Замена воздушного фильтра**

1. При выключенном моторе, выключите переключатель питания, извлеките главный предохранитель.
2. Откройте дверку воздушного фильтра и снимите корпус.
3. Утилизируйте отработанный воздушный фильтр надлежащим образом.
4. Тщательно почистите корпус воздушного фильтра от пыли и грязи.
5. Поставьте новый фильтрующий элемент воздушного фильтра.
6. Поставьте обратно корпус воздушного фильтра и закройте защитную дверцу.

#### **4.5. Свечи зажигания**

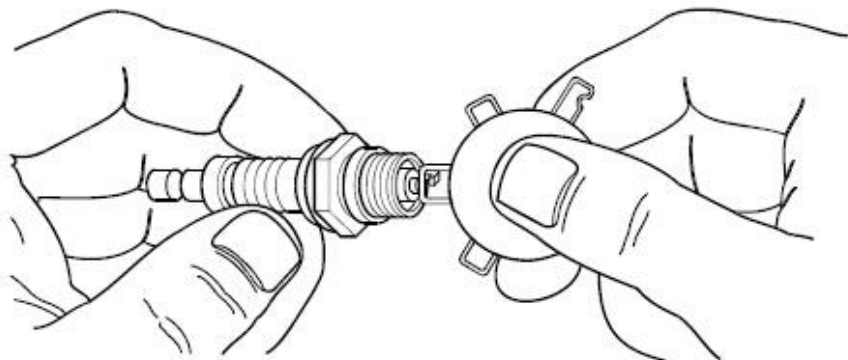
При необходимости переустановите или замените свечи зажигания.

1. При выключенном моторе, выключите переключатель питания, извлеките главный предохранитель.
2. Почистите место вокруг основания свечи зажигания и удалите грязь и пыль с двигателя.
3. Снимите защитную крышку свечи (свечей) зажигания и снимите свечу (-чи).
4. Почистите свечу, соскоблив копоть или промойте в растворителе, обработав проволочной щеткой.
5. Проверьте зазор свечи, используя проводной измеритель зазора. Отрегулируйте точно зазор, сгибая заземляющий электрод:

---

---

## Зазор 0.80 мм (0.031 дюйма)



### 4.6. Регулировка зазора свечи зажигания

Через первых шесть (6) месяцев или 200 часов работы проверьте зазор свечи зажигания. При необходимости отрегулируйте.

**ВАЖНО:** обратитесь к дилеру для квалифицированного обслуживания двигателя. Это очень важно для обеспечения длительной эксплуатации генератора.

#### **Для проверки зазора клапанов:**

Если зазор впускного клапана составляет 0.10-0.15 (0.004-0.006), а выпускного клапана - 0.15-0.20 (0.006-0.008), регулировка клапана не нужна.

1. Перед проверкой зазоров двигатель должен быть остывшим.
  2. Отключите провода свечей зажигания от двигателя и отведите провода от свечей зажигания. Убедитесь, что поршень находится в Верхней мертвой точке (ВМТ) хода сжатия (оба клапана закрыты). Чтобы получить доступ к поршню в ВМТ, снимите предохранительную сетку спереди двигателя и получите доступ к гайке маховика сцепления. С помощью большой муфты и гаечного торцевого ключа вращайте гайку и, следовательно, двигатель по часовой стрелке. Затем, наблюдайте за поршнем через отверстие свечи зажигания. Поршень должен двигаться вверх и вниз. В самой высокой точке поршень находится в ВМТ.
  3. Отвинтите 4 винта с крышки клапана.
  4. Ослабьте контргайку коромысла клапана. Ключом поверните ось шарового шарнира, проверяя тем временем зазор между коромыслом клапана и штоком клапана с помощью измерительного щупа.
- Правильные зазоры:



---

---

### Впускной клапан 0.005–0.007 дюйма (0.13–0.17 мм)

### Выпускной клапан 0.007–0.009 дюйма (0.18–0.22 мм)

Примечание: удерживайте контргайку коромысла на месте, при этом вращая ось шарового шарнира.

5. Когда зазор клапана будет правильным, удерживайте ключом ось шарового шарнира на месте, зажав при этом контргайку коромысла. Закрутите контргайку усилием 20 Н.м. После зажима контргайки, повторно проверьте зазор и убедитесь, что он не поменялся.

6. Установите новую прокладку крышки клапана.

7. Установите на место крышку клапана.

8. Убедитесь, что прокладка крышки клапана находится на месте.

9. Установите провод свечи зажигания в свечу зажигания.

Примечание: для фиксации крышки клапана все 4 винта должны быть зажаты.



---

---

## 4.7. Обслуживание аккумуляторной батареи

Аккумуляторную батарею нужно регулярно обслуживать согласно графика:

1. При выключенном генераторе, выключите переключатель питания.
2. Проверьте полюсные штыри аккумулятора и кабель на крепость зажатия и наличие коррозии. При необходимости завинтите и очистите.
3. Проверьте уровень электролита в батарее, и при необходимости добавьте только дистиллированную воду. Не используйте водопроводную воду. Квалифицированный специалист должен проверить состояние и условие зарядки. Для необслуживаемого аккумулятора не нужно делать это.



Запрещено бросать батарею в огонь. Возможен взрыв.



**! DANGER!**

### ОПАСНО!

Аккумуляторная батарея представляет собой опасность поражения. При работе с батареей строго соблюдайте следующие меры безопасности:

- Проверяйте регулярно батарею согласно графика проверок;
- Извлеките предохранитель из основной платы и отключите питание от панели управления
- Снимите с себя все украшения – часы, кольца, металлические предметы и т.д.
- Используйте инструмент с резиновыми ручками.
- Надевайте резиновые перчатки и ботинки.
- Не кладите инструмент или металлические предметы на аккумулятор.
- Отключите клеммы аккумуляторной батареи.



### Внимание!

**Не открывайте и не деформируйте аккумулятор. Утечка электролита опасна для кожи и глаз. Электролит – раствор серной кислоты, который вредный для глаз и кожи. Строго соблюдайте следующие меры предосторожности:**

- Надевайте защитные очки и защитную одежду.
- Если электролит попал на кожу, немедленно смойте его водой.
- Если электролит попал в глаза, тщательно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- Промойте место разливания электролита нейтрализующим веществом. Обычно берут 500 грамм гидрокарбоната натрия на 4 литра воды. Раствор гидрокарбоната натрия можно использовать до тех пор, пока не будет прекращения реакции (вспенивания). Промойте место обработки водой и дайте высохнуть.



**Свинцово-кислотные аккумуляторы представляют риск возникновения пожара из-за образования водорода. Строго следуйте следующим мерам предосторожности:**

- Не курите рядом с аккумуляторной батареей.
- Рядом с батареей не должно быть огня или искры.
- Разряжайте статический заряд перед касанием батареи, прикоснувшись к заземленной металлической поверхности.
- Убедитесь, что отключено питание и извлечен предохранитель главного прерывания цепи с панели управления. В противном случае может произойти образование искры на клеммах батареи и стать причиной взрыва.



#### **4.8. Работа установки после попадания в воду**

Если генератор был погружен в воду, запрещен его запуск и эксплуатация. После попадания в генератор воды немедленно выключите его! Обратитесь к дилеру, который должен высушить, почистить и проверить генератор, чтобы не возникло проблем с электричеством во время работы генератора.

#### **4.9. Защита от коррозии**

Рекомендуется периодическое мытье корпуса в местах с концентрацией соленой воды (прибрежные районы). Используйте автомобильный воск.

#### **4.10. Консервация генератора**

Если генератор не используется периодически и будет находиться в эксплуатации не более 90 дней, подготовьте его к хранению:

1. Запустите генератор и дайте ему прогреться.
2. Выключите подачу топлива и спустите излишек топлива из бака.
3. Выключите генератор, установите главный прерыватель цепи в выключенное положение (OFF).
4. Выключите питание переключателя нагрузки.
5. Извлеките главный предохранитель цепи коробки предохранителей генератора.
6. Отключите провода батареи.
7. Отключите вход зарядного устройства батареи.
8. Включите двигатель 5 минут, полностью слейте масло и повторно залейте масло в картер.
9. Прикрепите ярлык к двигателю, указывающий вязкость и класс нового масла в картере.
10. Снимите свечи зажигания и обработайте антикоррозионным веществом резьбовое отверстие свечи. Установите обратно свечи и зафиксируйте их.
11. Снимите аккумуляторную батарею и храните ее в прохладном, сухом помещении на деревянном покрытии. Не храните батарею на бетонном или земляном полу.
12. Помойте и протрите корпус генератора.

---

---

#### 4.10.1. Возвращение генератора к работе

Для возвращения генератора к работе после хранения:

1. Убедитесь, что электропитание выключено.
2. Проверьте ярлык о вязкости и классификации масла. Проверьте уровень масла и долейте при необходимости соответствующее масло.
3. Налейте топливо в бак.
4. Проверьте состояние батареи. Зарядите аккумуляторную батарею до 100% состояния зарядки. Если батарея вышла из строя, замените ее.
5. Убедитесь, что главный прерыватель цепи выключен.
6. Установите аккумуляторную батарею. Соблюдайте полярность батареи. При неправильном подключении батареи возможны аварийные ситуации.
7. Подключите зарядное устройство батареи в сеть питания переменного тока.
8. Откройте краник подачи топлива.
9. Включите главный прерыватель.
10. Запустите двигатель, нажав кнопку MANUAL (Ручной режим). Дайте двигателю прогреться несколько минут.
11. Остановите двигатель, нажав кнопку OFF на панели управления.
12. Включите подачу питания на автомат включения резерва.
13. Переведите режим работы генератора в автоматический режим на панели управления (AUTO).

Генератор находится в автоматическом дежурном режиме.

**Примечание: если батарея в нерабочем состоянии или отключена, таймер рабочего времени и текущая дата должны быть перезапущены.**

## Раздел 5. Устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
Двигатель не запускается.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перегорел предохранитель.</li> <li>2. Ослаблены или повреждены кабели батареи.</li> <li>3. Неисправный контакт стартера.</li> <li>4. Неисправный стартер мотора.</li> <li>5. Неисправная аккумуляторная батарея.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените предохранитель.</li> <li>2. Закрутите и почистите кабели.</li> <li>3.*</li> <li>4.*</li> <li>5. Зарядите или замените батарею.</li> </ol>
Не происходит прокрутка двигателя	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кончилось топливо или перекрыт кран.</li> <li>2. Заблокировано отверстие в топливном баке.</li> <li>3. Неисправный карбюратор.</li> <li>4. Некачественное топливо или топливо несоответствующего класса.</li> <li>5. Неисправные свечи зажигания</li> <li>6. Повреждена проводка зажигания и провод высокого напряжения.</li> <li>7. Ненормальное давление</li> <li>8. Не отрегулирован клапанный зазор.</li> <li>9. Закрыт дроссель.</li> <li>10. Забит или поврежден воздушный фильтр.</li> <li>11. Низкий уровень масла.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Долейте топливо/Откройте топливный кран.</li> <li>2. Почистите заблокированное место.</li> <li>3.*</li> <li>4. Замените топливо, почистите топливный насос и топливопровод.</li> <li>5. Замените свечу (свечи)</li> <li>6.*</li> <li>7.*</li> <li>8.*</li> <li>9. Убедитесь, что дроссельная заслонка свободно двигается.</li> <li>10. Проверьте/замените воздушный фильтр.</li> <li>11. проверьте уровень масла и долейте.</li> </ol>
Генератор стоит в выключенном положении, но двигатель продолжает работу.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неисправная кнопка.</li> <li>2. Некорректное подключение проводки.</li> <li>3. Неисправная панель управления.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.*</li> <li>2. Почините проводку или замените выключатель.</li> <li>3.*</li> </ol>
От генератора нет переменного тока.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основной прерыватель цепи в положении OFF (Выкл.).</li> <li>2. Внутренняя неисправность генератора.</li> <li>3. Поврежден автоматический регулятор напряжения.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переключить прерыватель цепи в положение Включено (ON) (Вкл.).</li> <li>2.*</li> <li>3.*</li> </ol>
После отсутствия электропитания нет переключения в дежурный режим.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неисправна проводка переключателя питания.</li> <li>2. Неисправное реле переключения.</li> <li>3. Открыта цепь реле переключения.</li> <li>4. Неисправный контроллер.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.*</li> <li>2.*</li> <li>3.*</li> <li>4.*</li> </ol>
Потребление двигателем большого количества масла.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слишком много масла.</li> <li>2. Заблокирован отвод выхлопных газов.</li> <li>3. Неправильный тип вязкости масла.</li> <li>4. Повреждена прокладка, уплотнение или шланг.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Долейте масло до нужного уровня.</li> <li>2.*</li> <li>3. См. "Рекомендации по моторному маслу".</li> <li>4. Проверьте, нет ли утечки масла.</li> </ol>

\*Для поддержки свяжитесь с авторизованным сервисным центром.



## ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

ЗАПОВНЮЄ ПРОДАВЕЦЬ

Термін дії гарантії	Двадцять чотири місяці
Найменування, марка	ТМ «Mataril»
Модель виробу	
Заводський номер агрегату	
Дата продажу	

Продавець \_\_\_\_\_

(найменування підприємства, організації, юридична адреса)

Дата взяття товару на гарантійний облік – «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

(підпис продавця)

М.П.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

ДАТА	ОПИС НЕДОЛІКІВ	ЗМІСТ ВИКОНАНОЇ РОБОТИ, НАЙМЕНУ- ВАННЯ І ТИП ЗАМІНЕНИХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ	ПІДПИС СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ

### 1. Умови гарантійного обслуговування

1.1 Продавець гарантує справну роботу електростанції при виконанні покупцем умов, правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації, вказаних в експлуатаційній документації.

1.2 Гарантія на електростанції становить 24 місяці, або.

- 1000 мотогодин для двигунів з 1500 об/хв.,
  - 500 мотогодин для двигунів з 3000 об/хв.,
- в залежності від того що настане першим.

1.3 Проведення технічного обслуговування електростанції з періодичністю не пізніше 6, 12, 18, 24, 30, 36 місяців з моменту продажу протягом гарантійного періоду при напрацюванні двигуном необхідних мотогодин (див. інструкцію).

1.4 Роботи по технічному обслуговуванню повинні виконуватися офіційними представниками фірми-продавця згідно переліку сервісних центрів.

1.5 Роботи по підключенню електрогенераторних установок повинні виконуватися офіційними представниками фірми-продавця, або уповноваженими сертифікованими організаціями.

1.6 Якщо протягом гарантійного періоду у виробі з'явився дефект з причини неякісного виготовлення, використання неякісних конструкційних матеріалів або в результаті неякісного проведення технічного обслуговування, продавець (виконавець) гарантує виконання безкоштовного гарантійного ремонту дефектного виробу (або його частин).

1.7 При невиконанні покупцем п.1.3 - 1.5 гарантійний термін обслуговування електростанції становить 6 місяців з дати продажу або з дати останнього технічного обслуговування.

### 2. Умови відмови від безкоштовного гарантійного обслуговування

2.1 Безкоштовне гарантійне обслуговування не виконується при:

- відсутності гарантійного талону;
  - виправленні в гарантійному талоні;
  - втраті гарантійного талону (поновленню не підлягає);
  - пошкодженні виробу, яке виникло в результаті катаклізмів, зовнішніх впливів, актів вандалізму;
  - недотриманні правил експлуатації;
  - порушенні покупцем заводських регулювань;
  - пошкодженні або відсутності маркувальних табличок.
- наявності слідів ремонту виробу неуповноваженими на це особами, його розборки або інших, непередбачених документацією втручання в його конструкцію:
- неправильному використанні, механічному, хімічному впливі, використанні неякісних або невідповідних експлуатаційних матеріалів, вказаних в супроводжувальній документації.
  - погіршенні технічних характеристик обладнання, що стало наслідком його нормального зносу, в тому числі через використання неякісних, невідповідних паливно-мастильних матеріалів, вказаних в супроводжувальній документації, використанні не за призначенням, незалежно від кількості напрацьованих мотогодин і терміну служби виробу.

2.2 Гарантія не поширюється на: повітряні, паливні та масляні фільтри, АКБ, свічки запалення, зарядні пристрої.

*Matahari* 