

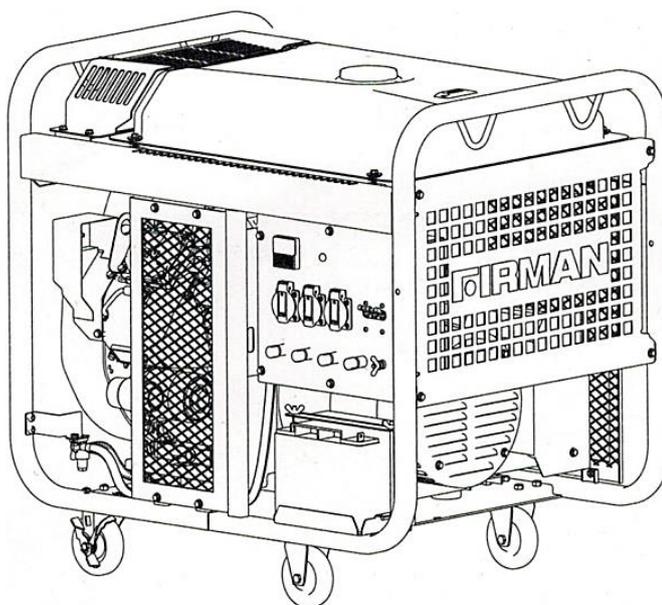
---

# FIRMAN

МОДЕЛИ      FPG12010E  
                  FPG12010TE

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

БЕНЗИНОВЫЙ ГЕНЕРАТОР





---

Спасибо, что приобрели генератор компании FIRMAN.

В настоящем руководстве даны инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию генераторов. Все данные в настоящем издании основаны на информации о самых последних моделях, имеющейся на момент одобрения и печати руководства.

Уделяйте особое внимание информации, указанной после следующих слов:

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Указывает на высокую степень вероятности получения серьезной травмы (возможно, несовместимой с жизнью) или повреждения оборудования при несоблюдении инструкций.

### **[ВНИМАНИЕ:]**

Указывает на высокую степень вероятности получения травмы или повреждения оборудования при несоблюдении инструкций.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Дает полезную информацию.

При возникновении проблем или вопросов свяжитесь торговыми агентами, реализующими наши генераторы.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

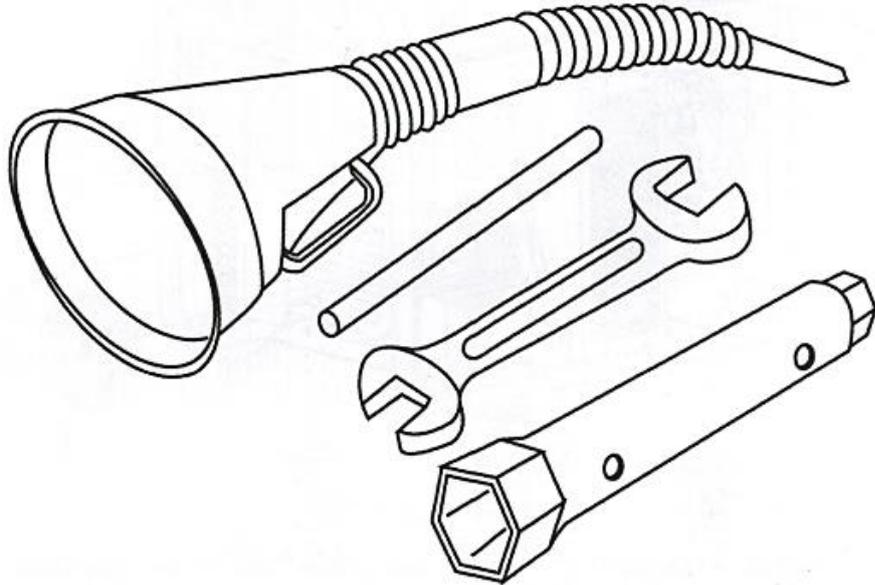
Генератор безопасен и надежен в эксплуатации при соблюдении соответствующих инструкций и правил.

Перед эксплуатацией генератора обязательно прочтите и поймите инструкции настоящего руководства. Несоблюдение этого требования может привести к травме или повреждению изделия.

---

## Проверка комплектности поставки

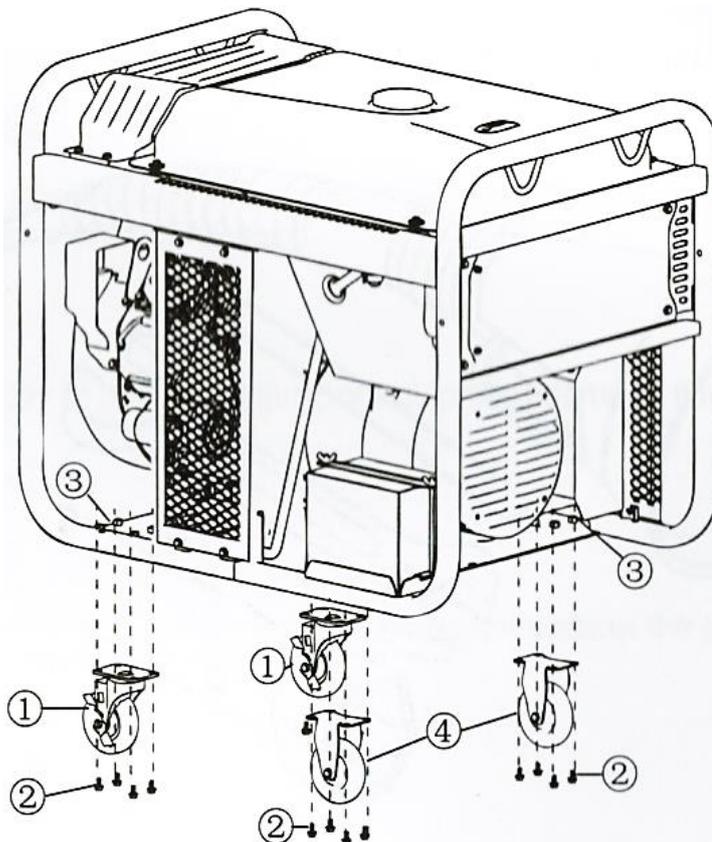
- (1) Руководство по эксплуатации
- (2) Набор колес
- (3) Инструмент для обслуживания
- (4) Батарея



**Обязательно приобретите моторное масло.  
(подробная информация дана на странице 09)**

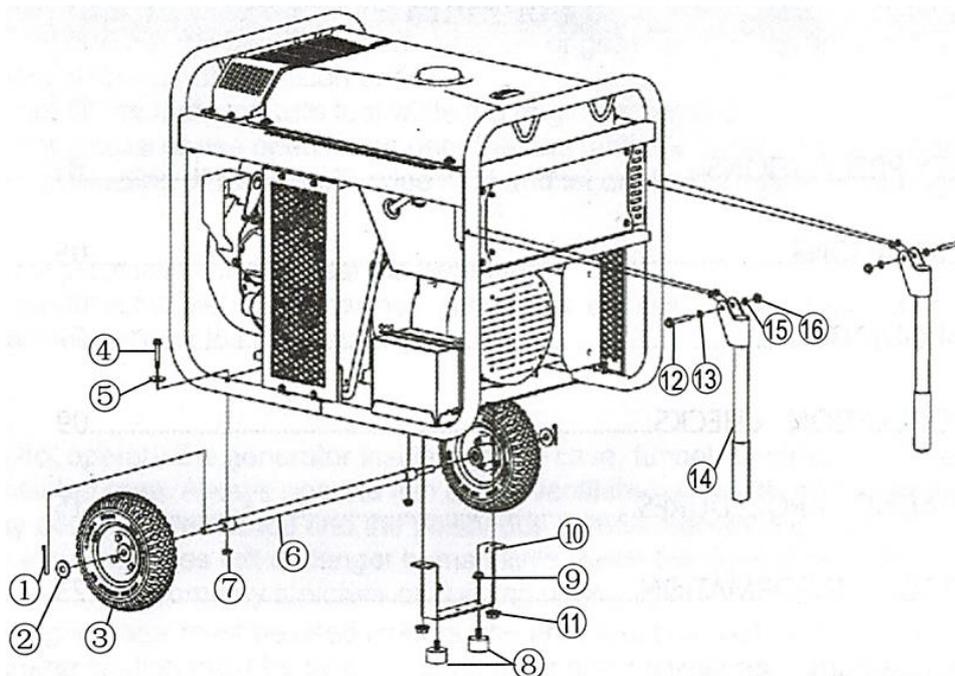
## УСТАНОВИТЕ КОЛЕСА

### A. Монтаж комплекта 4 колес



- Поднимите генератор талью или подъёмной балкой.
- Установите 2 самоблокирующихся универсальных колеса ① на нижнюю поперечную траверсу ③ (со стороны двигателя) с помощью винтов ②.
- Установите 2 обычных колеса ④ на нижнюю штангу ③ (со стороны генератора) с помощью винтов ②.

## В. Монтаж комплекта 2 колес (необязательно)



- a. Прикрепите резиновый абсорбер (8) к ножке (10) с помощью гайки (9).
- b. Поднимите генератор талью или подъёмной балкой.
- c. Открутите гайки (11) под генератором и прикрепите ножку к (10) нижней штанге с помощью гаек (11)
- d. Установите вал колес (6) на раму с помощью (4) (5) (7).
- e. Установите колеса на (3) вал (6) с помощью (2) (1).
- f. Загните шплинт, чтобы закрепить колесо.

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

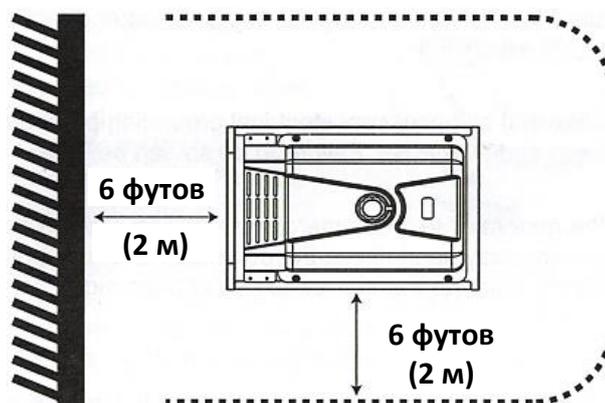
1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	01
2. ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	05
3. КОМПОНЕНТЫ.....	07
4. ПРЕДПУСКОВЫЕ ПРОВЕРКИ .....	09
5. РАБОЧИЕ ПРОЦЕДУРЫ.....	15
6. ИНФОРМАЦИЯ О МОЩНОСТИ .....	26
7. ГРАФИК ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	28
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	31
9. ПОДГОТОВКА К ХРАНЕНИЮ .....	35
10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	36
11. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	38

## 1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

 Запрещается использовать генератор вблизи источников жидкого или газового горючего из-за потенциальной опасности возникновения пожара или взрыва. Запрещается заправлять бак топливом при работающем генераторе. Запрещается курить или использовать открытый огонь вблизи топливного бака. Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливания топлива во время дозаправки. Если топливо пролилось, необходимо вытереть и дать просохнуть перед пуском двигателя.

 Запрещается хранить воспламеняющиеся вещества вблизи генератора. Запрещается хранить горючее, спички, порох, пропитанную маслом ткань, солому, мусор или любые другие воспламеняющиеся материалы рядом с генератором.

 Запрещается эксплуатировать генератор в комнате, пещере, туннеле или ином плохо проветриваемом помещении. Необходимо использовать сварочный аппарат только в хорошо проветриваемых помещениях, поскольку в противном случае это может привести к перегреву двигателя или скоплению содержащегося в выхлопных газах угарного газа, представляющего опасность для жизни человека. Во время эксплуатации генератор должен находиться на расстоянии в 2 метра (3 фута) от любых строений. Если нужно использовать генератор в помещении, необходимо обеспечить хорошую вентиляцию такого помещения и уделить особое внимание отводу выхлопных газов.



 Запрещается накрывать или помещать генератор в коробку. В генераторе предусмотрена система принудительного воздушного охлаждения, и если доступ воздуха перекрыт, это может привести к перегреву. Если генератор закрыт для защиты от погодных условий, когда он не используется, во время эксплуатации обязательно снимите защитный кожух.

- 
- 
-  Во время работы генератор должен быть установлен на ровную поверхность. Генератор не требует подготовки специального фундамента для установки. Однако на неровной поверхности генератор может вибрировать, поэтому необходимо устанавливать его на ровную поверхность. Если генератор наклонится или начнет двигаться во время работы, горючее может пролиться и/или генератор может перевернуться, что приведет к возникновению опасной ситуации. Работа генератора при крутом наклоне будет препятствовать надлежащему смазыванию. В таком случае может возникнуть заклинивание поршня, даже если объем масла выше максимального уровня.
-  Необходимо уделять внимание электрической проводке подключения потребителя к генератору. Если провод находится под генератором или контактирует с вибрирующей частью, он может быть поврежден, что приведет к пожару или опасности поражения электрическим током. Немедленно замените поврежденный или изношенный кабель.
-  Не эксплуатируйте генератор при дожде, во влажных или сырых условиях или с мокрыми руками. Если генератор намочит от дождя или снега, это может привести к короткому замыканию или поражению электрическим током.
-  Если генератор влажный, протрите и просушите его перед пуском. Запрещается лить воду на генератор или мыть его струей воды.
-  Обязательно соблюдайте все процедуры заземления при каждом использовании установки. Несоблюдение этого требования может привести к летальному исходу.
-  Запрещается включать генератор в цепь промышленной электросети. Подключение к промышленной электросети может привести к короткому замыканию генератора и его повреждению или поражению электрическим током. Используйте перекидной переключатель для подключения домашней сети.
-  При работе с батареей курить запрещено. Батарея выделяет воспламеняемый газообразный водород, который может взорваться при воздействии электрической дуги или открытого пламени. Необходимо обеспечить хорошую вентиляцию помещения и работать с батареей вдали от источников открытого огня и искр.
-  Во время эксплуатации двигатель сильно нагревается и остается горячим в течение некоторого времени после отключения. Держите горючие вещества и материалы вдали от зоны работы генератора. Избегайте контакта с горячим двигателем, особенно в зоне глушителя, поскольку это может привести к серьезному ожогу.

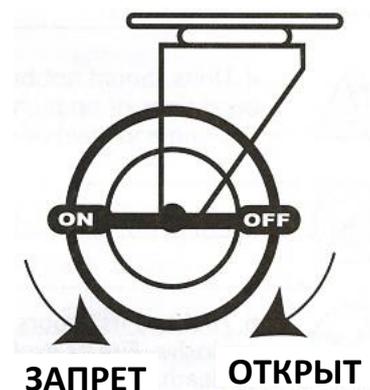
---

 Держите детей и посторонних лиц на безопасном расстоянии от рабочей зоны генератора.

 Крайне важно знать правила надлежащей и безопасной работы с электроустановками и инструментами, которые вы намереваетесь использовать. Все операторы должны прочесть, понять и следовать инструкциям по эксплуатации таких установок/инструментов. Области применения и ограничения применения инструментов и установок необходимо четко понимать. Следуйте всем указаниям, данным на шильдиках и предупредительных табличках. Храните все руководства по эксплуатации и прочую литературу в надежном легкодоступном месте для последующего использования.

### Примечания по монтажу

1. Обязательно монтируйте генератор на ровную поверхность, блокируя колеса.
2. Выберите место, обеспечивающее легкий доступ к генератору для обслуживания и проверки, которое защищено от скапливания выхлопных газов. Если планируется монтировать генератор без колес, следует учитывать удобство работы по смене масла.
3. При заземлении обязательно используйте специальную клемму заземления (заземляющий кабель не входит в комплект поставки).
4. Во время эксплуатации запрещается отсоединять батарею.
5. При включенном электропитании запрещается вынимать вилку из розетки или отсоединять любые клеммы.



---

---

## Предохранительные символы



1. Меры предосторожности, включающие собственную безопасность.



2. Запускайте и эксплуатируйте генератор вне помещений. Запрещается использовать генератор в ограниченных помещениях, даже если двери и окна открыты.



3. Во избежание риска получения серьезной травмы запрещается прикасаться к горячим поверхностям.



4. Запрещается эксплуатировать или хранить агрегаты при влажных или сырых условиях, а также в местах высокой проводимости, таких как профнастил или металлические конструкции.



5. Запрещается эксплуатировать под дождем.



6. Горючее и его пары легко воспламеняемы и взрывоопасны. Пожар или взрыв может приводить к серьезным ожогам или смерти.



7. Защита ушей.



8. Внимательно прочтите и поймите содержание руководства пользователя перед эксплуатацией изделия. Соблюдайте все предупреждения и инструкции.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

	<b>Модель</b>	<b>FPG12010E</b>
<b>Генератор</b>	Номинальная мощность	8,5 кВА при 50Гц 9,5 кВА при 60Гц
	Номинальная мощность (перем. ток)	9,5 кВА при 50Гц 10,5 кВА при 60Гц
	Номинальное переменное напряжение	110В, 115В, 120В, 220В, 230В, 240В, 110В/220В, 115В/230В, 120В/240В
	Кол-во фаз	Однофазный
	Регулятор напряжения	АРН (автоматический)
	Коэффициент мощности	1
	Модель двигателя	SPE690
	Тип двигателя	С воздушным охлаждением, 4-тактный, V-образный сдвоенный цилиндр, с верхним расположением клапанов
	Объем	688 см <sup>3</sup>
	Максимальная выдаваемая мощность	24л.с. при 3600об/мин
	Система зажигания	магнето в маховике
	Система пуска	Электрическая
	Топливо	Неэтилированный автомобильный бензин
	Объем топливного бака	10,6 гал США/40 л
	Смазочное масло Объем:	0,37 гал. США/1,4 л
	Время работы (прибл.) на одном полном баке при 3/4 нагрузке	9ч при 50 Гц / 7,5ч при 60Гц
	Уровень звукового давления на расстоянии 7м	78дБ (А) при 50Гц /79дБ(А) при 60Гц
	Тип генератора	Щеточный
Класс защиты	IP23	
<b>Габариты</b>	Д×Ш×В	940×675×860мм
	Сухая масса (прибл.)	165 кг

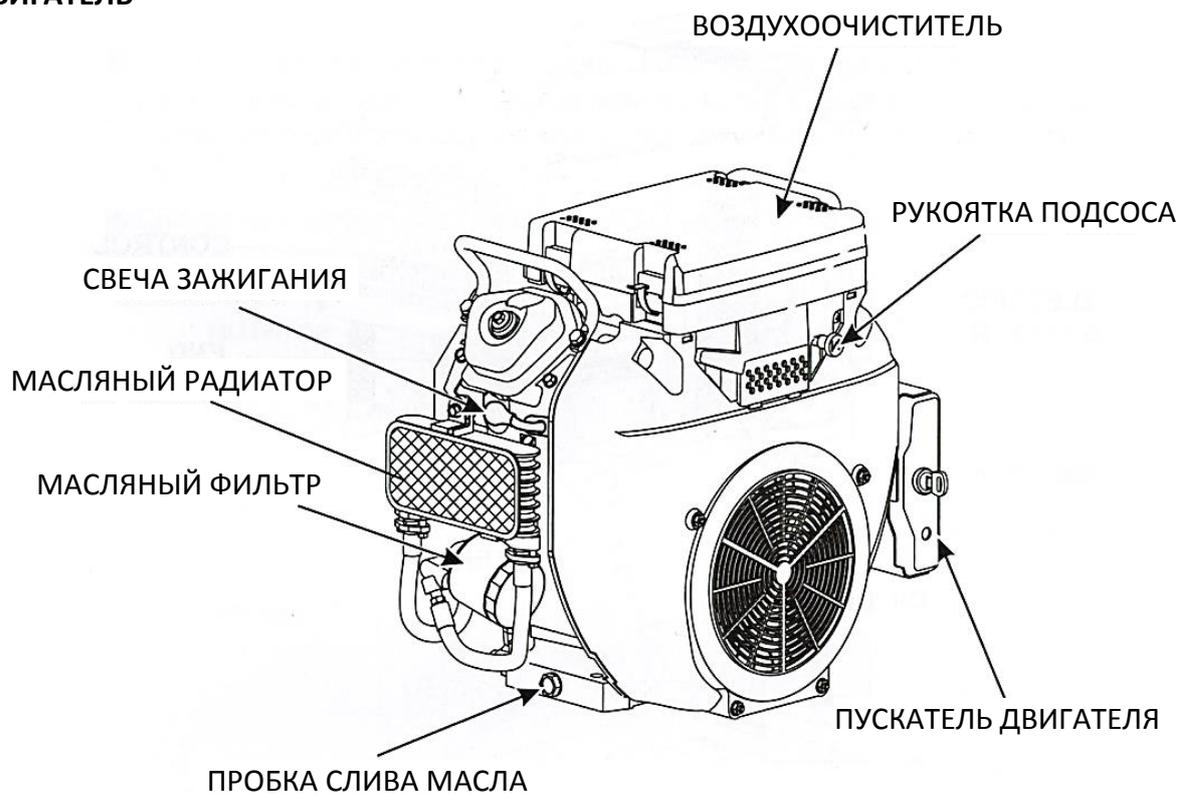
Характеристики могут изменяться без уведомления.

	<b>Модель</b>	<b>FPG 12010TE</b>
<b>Генератор</b>	Номинальная мощность	10,5 кВА при 50Гц 12 кВА при 60 Гц
	Номинальная мощность (перем. ток)	12,5 кВА при 50Гц 14,5 кВА при 60Гц
	Номинальное переменное напряжение	120В/208В, 220В/380В, 230В/400В, 240В/415В
	Кол-во фаз	Три фазы
	Регулятор напряжения	АРН (автоматический)
	Коэффициент мощности	0,8
	Модель двигателя	SPE690
	Тип двигателя	С воздушным охлаждением, 4-тактный, V-образный сдвоенный цилиндр, с верхним расположением клапанов
	Объем	688 см <sup>3</sup>
	Максимальная выдаваемая мощность	24л.с. при 3600об/мин
	Система зажигания	магнето в маховике
	Система пуска	Электрическая
	Топливо	Неэтилированный автомобильный бензин
	Объем топливного бака	10,6 гал США/40 л
	Смазочное масло Объем:	0,37 гал. США/1,4 л
	Время работы (прибл.) на одном полном баке при 3/4 нагрузке	9 ч при 50 Гц / 7,5ч при 60Гц
	Уровень звукового давления на расстоянии 7м	78дБ (А) при 50Гц / 79дБ(А) при 60Гц
	Тип генератора	Щёточный
Класс защиты	IP23	
<b>Габариты</b>	Д×Ш×В	940×675×860мм
	Сухая масса (прибл.)	165 кг

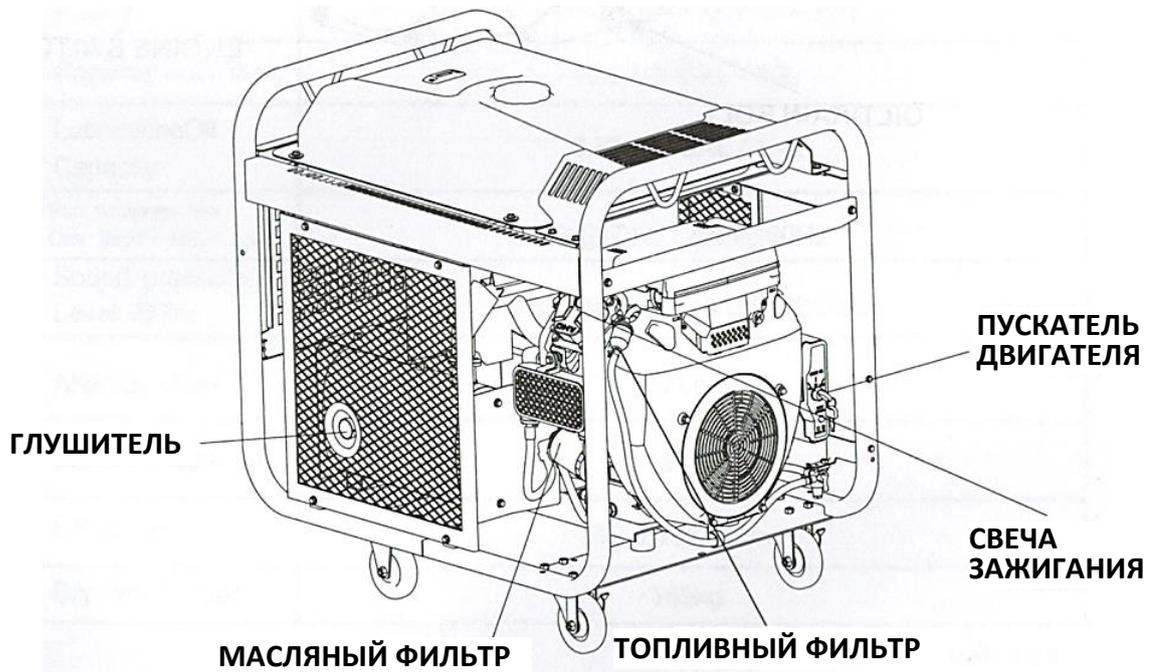
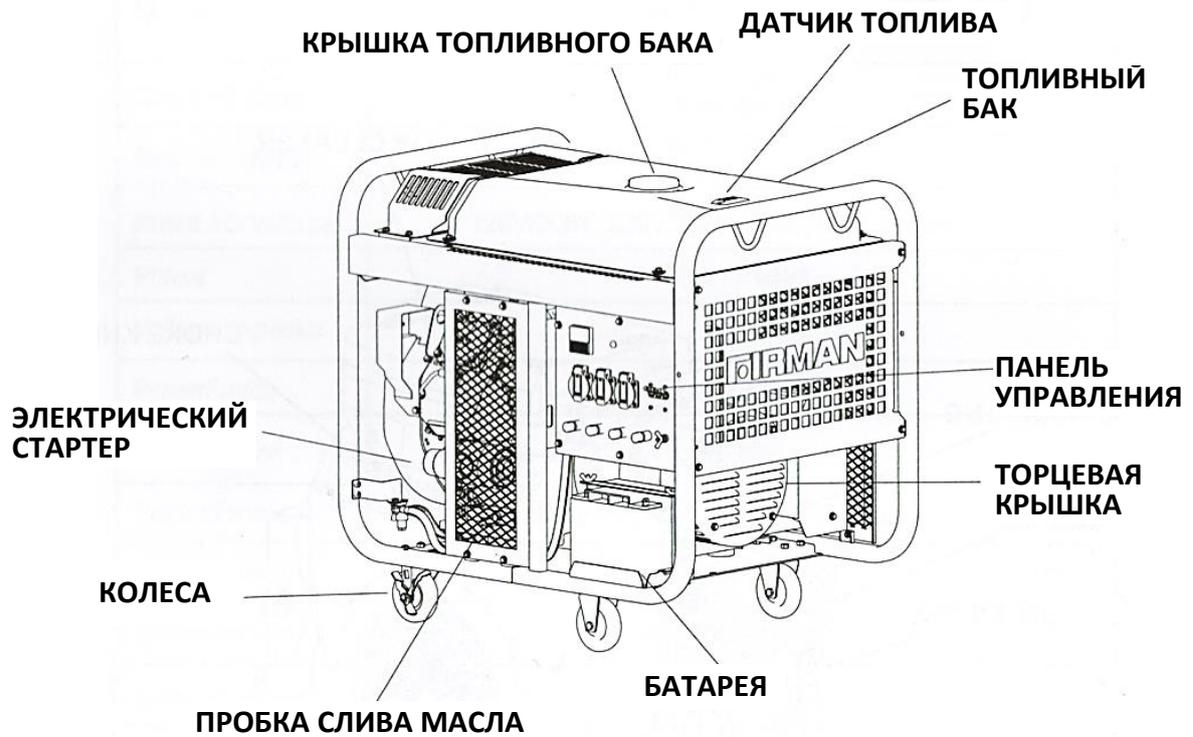
Характеристики могут изменяться без уведомления.

### 3. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

#### ДВИГАТЕЛЬ



## Общее описание генератора



## 4. ПРЕПУСКОВЫЕ ПРОВЕРКИ

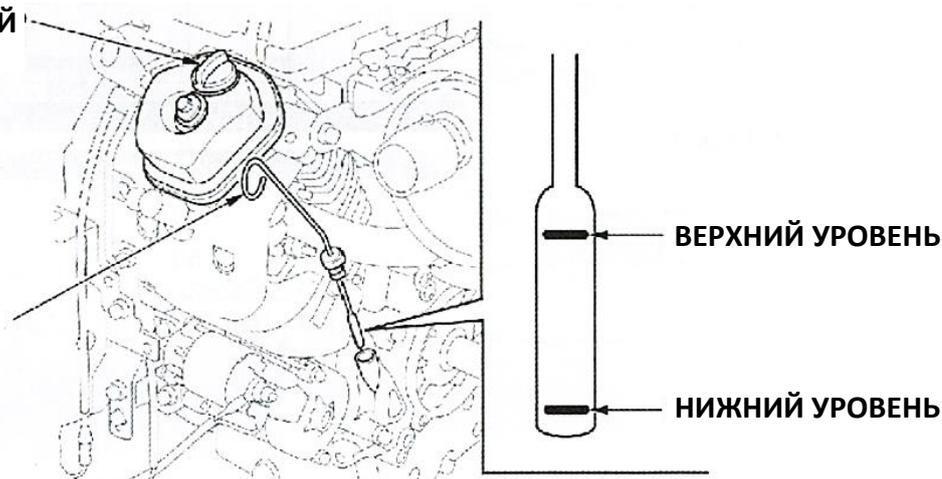
### 4.1 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ

Перед проверкой или доливкой масла необходимо заглушить двигатель и установить генератор на ровную неподвижную поверхность.

- Выньте и протрите щуп. Полностью опустите щуп, затем выньте и проверьте уровень масла. Если уровень близок к или ниже нижней отметки щупа, снимите крышку маслозаливной горловины долейте масло до верхней отметки щупа. Вставьте щуп и закройте крышку маслозаливной горловины.
- Замените масло при необходимости. (Смотрите раздел «Техническое обслуживание»)
- Объем смазывающего масла 0,37 гал. США/1,4 л

**КРЫШКА  
МАСЛОЗАЛИВНОЙ  
ГОРЛОВИНЫ**

**ЩУП**



#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Двигатель оснащено датчиком масла (измерение гидравлического давления), который автоматически останавливает двигатель, уровень в картере падает ниже установленного предела. Если двигатель автоматически отключается, обязательно проверьте уровень топлива и масла.
- Когда уровень масла падает ниже заданного значения, долейте масло до верхней метки щупа. Поскольку датчик масла не определяет ухудшение качества масла, нужно визуально оценивать его качество и проводить замену при необходимости или через указанные интервалы времени.

---

---

**Рекомендуемое моторное масло:**

Используйте масло класса "SE" (по классификации API) или масло более высокой марки согласно таблице ниже. Рекомендуется использовать универсальное масло SAE 10W-30. При использовании масла необходимо учитывать его вязкость, исходя из средних температурных значений для вашего региона.

Одноцелевое	5W						
	10W						
	20W						
	#20						
	#30						
Многоцелевое							
	10W-30						
Окружающая температура							
	-20 -4	-10 14	0 32	10 50	20 68	30 86	40°C 104°F

## 4.2 ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОПЛИВА

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

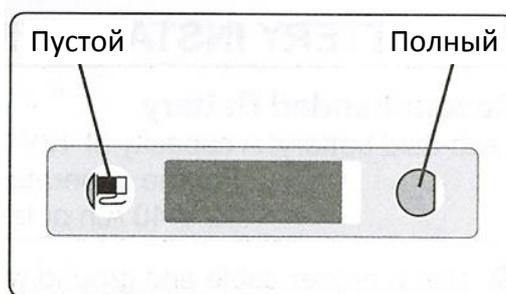
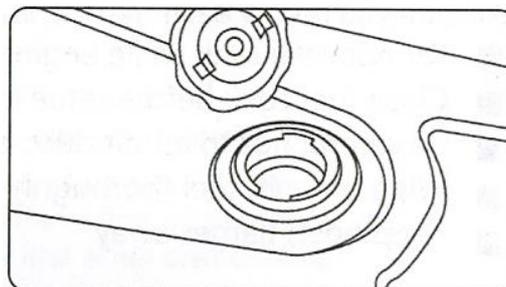
Запрещается курить во время заправки или заправлять двигатель вблизи открытого огня из-за опасности возникновения пожара. Это может привести к несчастному случаю.

- Следите за уровнем топлива с помощью топливного датчика.
- Если уровень топлива низкий, заправьте, используя неэтилированный автомобильный бензин.
- Обязательно используйте фильтрующую сетку на горловине топливного фильтра.
- Рекомендованное топливо:
- Неэтилированный автомобильный бензин с октановым числом RON87 или выше
- Ёмкость топливного бака:

Модель

FPG12010E..... 10,6 гал США/40 л

FPG12010TE.....10,6 гал. США /40л



### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

- При полном уровне топлива верхняя часть топливного фильтра скрыта топливом.
- Дозаправка осуществляется через специальное отверстие. При дозаправке необходимо соблюдать осторожность, чтобы не перелить топливо.

Время работы при нормальных условиях эксплуатации (75% номинальной нагрузки)	
FPG12010E/TE	Прибл. 9ч при 50Гц, 7,5ч при 60Гц

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обязательно ознакомьтесь со всеми предупреждения во избежание пожарной опасности.

- Запрещается заправлять двигатель во время его работы, или когда он горячий.
- Закройте топливный кран перед заправкой.
- Не допускайте попадания пыли, грязи, воды и прочих инородных веществ в топливо.
- Тщательно вытрите остатки топлива перед пуском.
- Держите вдали от открытого пламени.

### 4.3 УСТАНОВКА БАТАРЕИ

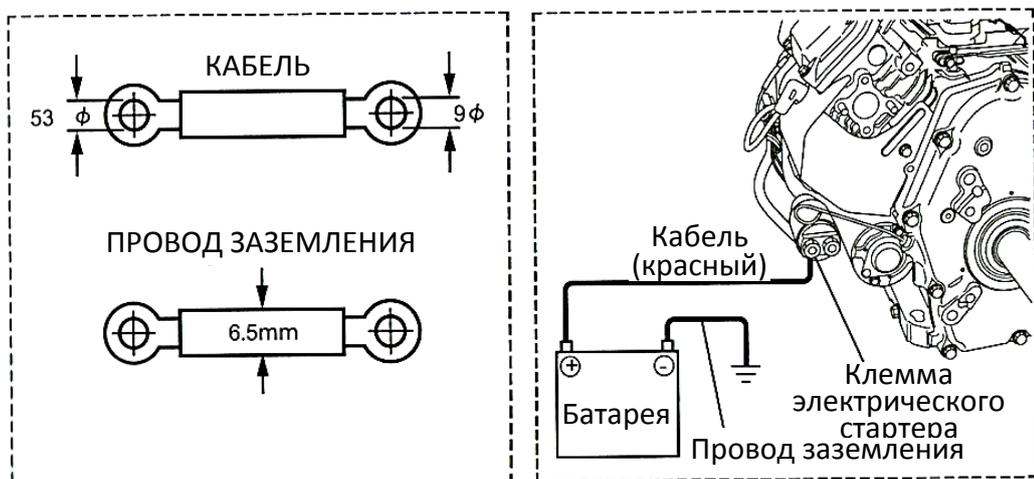
#### Рекомендованная батарея

Свинцовая кислотная батарея: Мощность 12В-30 А·ч или более.  
 Для генераторов, используемых при низких температурах (ниже -5°C) рекомендуется использовать батареи 12 В-40 А·ч или более.

- Используйте подходящий кабель и провод заземления для подключения батареи, пускового ключа и стартера.
- Убедившись, что ключ пускателя находится в отключенном положении «OFF» надёжно закрепите клеммы батареи, при этом сначала присоединяется провод с красной полосой к плюсовой клемме (+). Затем другой провод присоединяется к минусовой клемме (-).

**Провод с красной полосой: к плюсовой клемме (+)**

**Провод без полосы: к минусовой клемме (-)**



---

---

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Надёжно затяните гайки и болты на клеммах, чтобы они не ослабли от вибрации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Несоблюдение инструкций может привести к летальному исходу, травме и ущербу имущества.

- При подзарядке отсоединяйте клеммы батареи.
- Используйте батарею с параметрами, указанными в настоящем руководстве.
- При установке и снятии батареи переводите ключ стартера в выключенное положение «СТОП». При установке батареи сначала присоединяйте плюсовой провод (+), а при снятии батареи сначала отсоединяйте минусовой провод (-).

**КРАСНЫЙ КАБЕЛЬ: к плюсовой клемме (+)**

**ЧЕРНЫЙ КАБЕЛЬ: к минусовой клемме (-)**

---

---

### 4.3 ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Перед пуском двигателя необходимо:

- проверить топливную систему на предмет утечки.
- проверить надежность затяжки гаек и болтов.
- проверить комплектующие на предмет поломок и повреждений.
- убедиться в отсутствии проводов под генератором

### 4.4 ПРОВЕРКА КРУЖАЮЩЕГО ПРОСТРАНСТВА

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Обязательно ознакомьтесь со всеми предупреждениями во избежание пожарной опасности.

- Держите воспламеняющиеся и прочие опасные вещества вдали от места эксплуатации генератора.
- Используйте генератор на расстоянии как минимум 3 футов (2 метров) от зданий и строений.
- Используйте генератор только в сухих, хорошо проветриваемых помещениях.
- Содержите выхлопную трубу в чистоте.
- Держите генератор вдали от источников открытого огня.
- Эксплуатируйте генератор на жесткой ровной поверхности.
- Не допускайте блокирования воздушных каналов генератора бумагой или иными материалами.

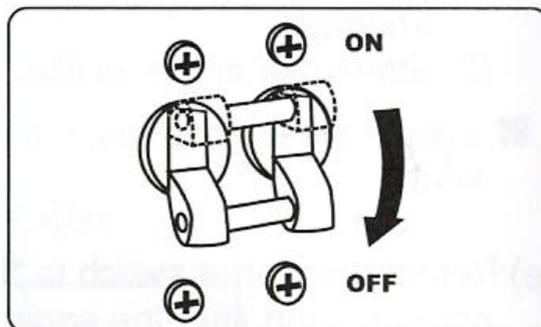
## 5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 5.1. ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

#### [ВНИМАНИЕ:]

- Проверьте уровень масла перед каждым пуском (страница 5)
- Осуществляйте указанные Ежедневные проверки на предмет рабочего состояния генератора

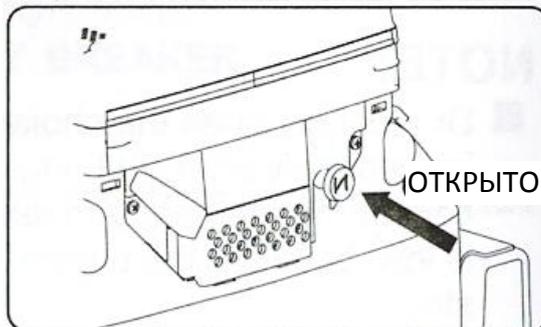
(a) Убедитесь, что автомат-прерыватель сети находится в отключенном положении (OFF). Могут возникнуть трудности с запуском генератора, если нагрузка подключена



(b) Закройте топливный кран.



(c) Установите рычаг дросселирования в закрытое положение «CLOSE» (знак стрелки).



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Обязательно натяните рычаг дросселирования, даже если двигатель теплый.

(d) Переведите переключатель двигателя в положение «START».

- Запрещается держать электрический стартер включенным более 5 секунд, даже если двигатель не запускается.
- Если двигатель не запускается, переведите переключатель в положение «RUN», подождите около 10 секунд, и попробуйте снова.
- Запрещается переводить ключ в положение «START» при работающем двигателе.



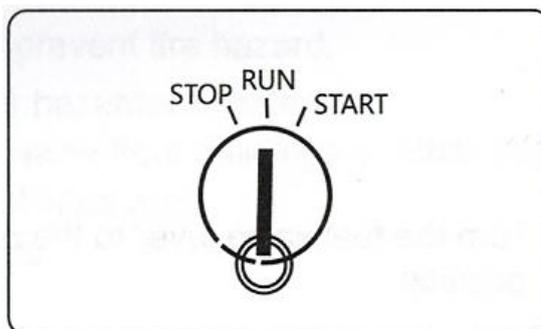
---

---

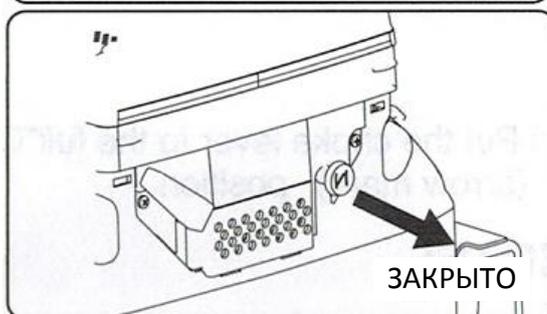
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Возможно, придется подержать стартер включенным в течение 3 - 5 секунд, поскольку в агрегате предусмотрен механизм, в котором зажигание запускается только при нарастании гидравлического давления.
- В следующих случаях может потребоваться две или три попытки запуска двигателя:
  - (1) Первый пуск нового генератора.
  - (2) После дозаправки двигателя, когда он отключится из-за того, что кончилось топливо
  - (3) Пуск после смены масляного фильтра.
- Даже если двигатель теплый, обязательно натяните рычаг дросселирования.

(e) Верните ключ стартера в положение "RUN" после запуска двигателя



(f) После запуска двигателя постепенно открывайте заслонку дросселя до самого конца.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Не открывайте заслонку дросселя полностью сразу после пуска двигателя, если он холодный или окружающая температура низка, поскольку это может привести к остановке двигателя.

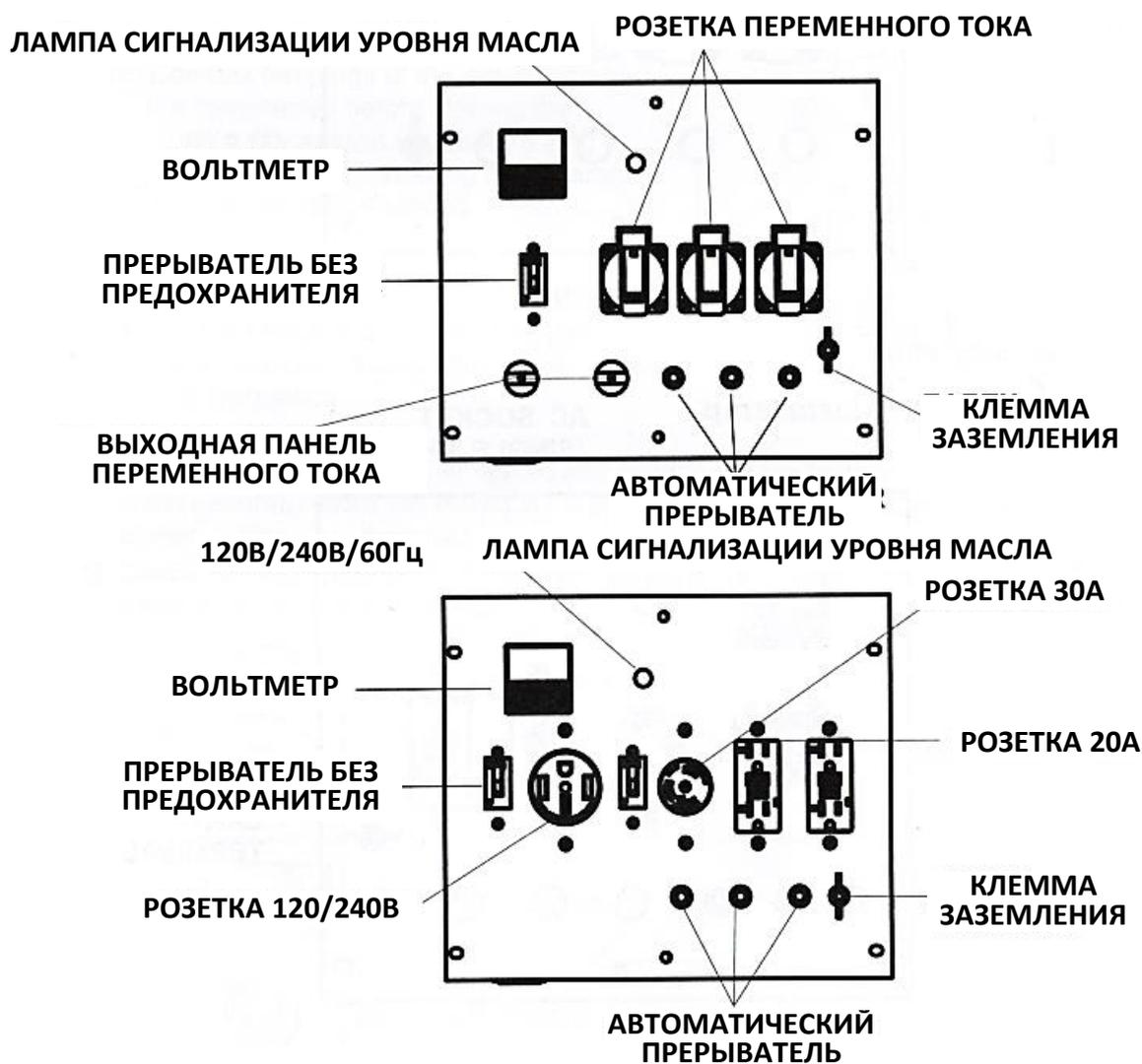
(g) Прогрейте двигатель без нагрузки в течение нескольких минут. При низкой окружающей температуре может потребоваться больше времени на прогрев

## 5.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

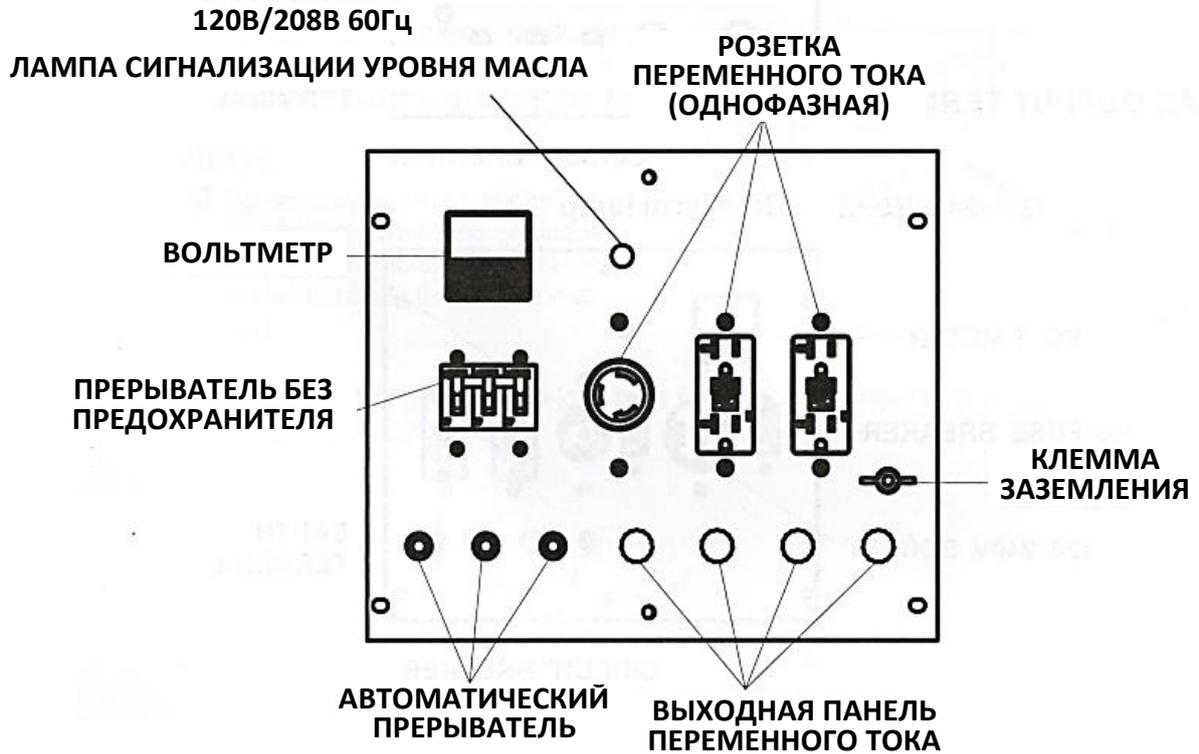
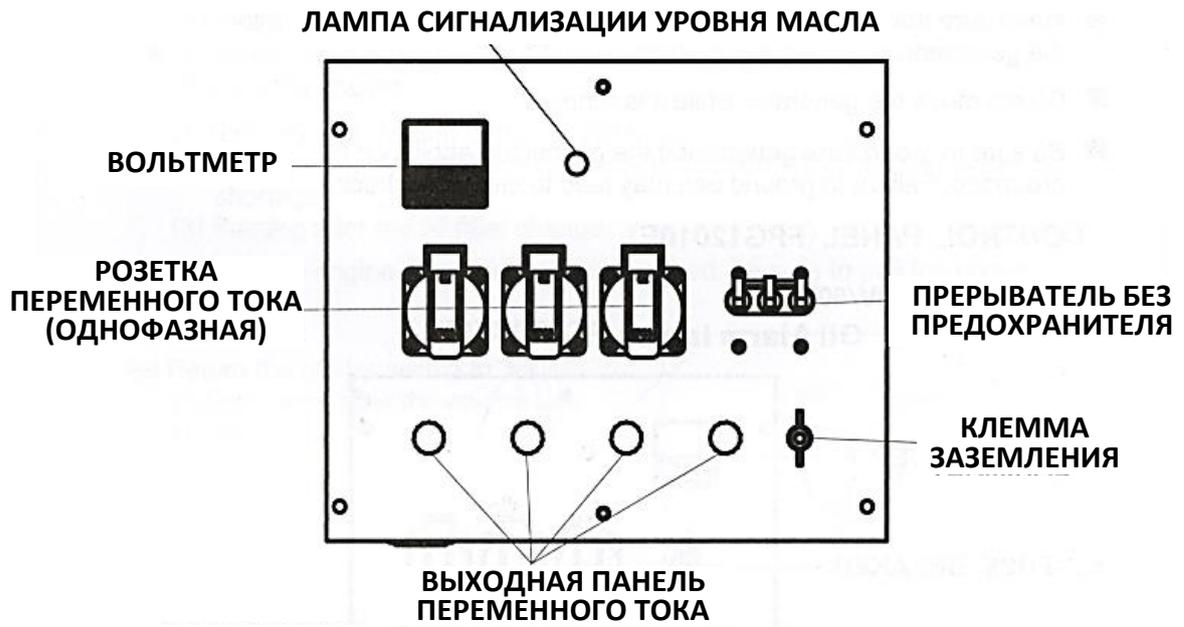
- Перед подключением к генератору убедитесь, что потребитель отключен.
- Не перемещайте генератор в работающем состоянии.
- Обязательно заземлите агрегат, если подключенное электрическое оборудование заземлено. Отсутствие заземления может привести к поражению электрическим током.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (FPG12010E)  
220В/50Гц



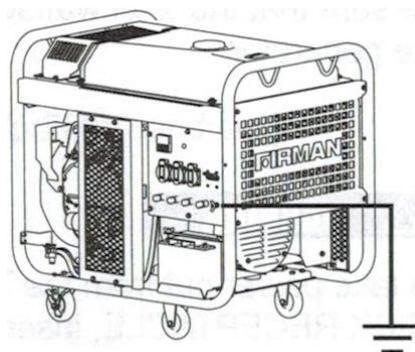
**ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (FPG12010TE)**

**220/380В 50Гц**

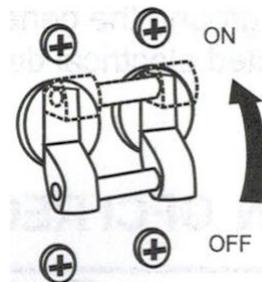


## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫХОДНОГО ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

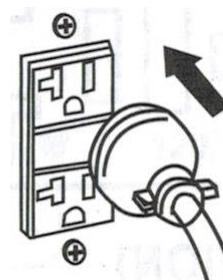
(a) Заземлите генератор с помощью клеммы заземления, расположенной на панели.



(b) Перед пуском двигателя убедитесь, что автоматы-прерыватели генератор находятся в отключенном положении.



(c) Вставьте вилки потребителей в розетки перед пуском двигателя. При долговременном использовании рекомендуется присоединять к выходной розетке.



(d) Запустите двигатель и убедитесь, что датчик показывает правильное напряжение и частоту.

Вставьте вилку в розетку.

- Генератор подвергся тщательным испытаниям и регулировке на заводе.
- Если генератор не выдает указанное напряжение, обратитесь к нашему ближайшему дилеру.
- Проверьте ампераж в розетке и убедитесь, что он не превышает необходимого значения.

	До 50А, два напряжения
	До 16А
	До 20А, розетка
	До 30А, блокирующаяся розетка

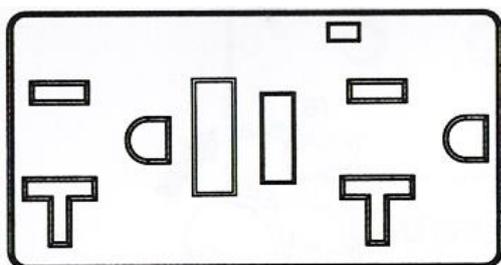
- Убедитесь, что общая потребляемая мощность всех потребителей не превышает номинальную мощность агрегата.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Чтобы подключиться к розетке с поворотным включением, необходимо вставить в нее вилку и повернуть.
- Обязательно заземлите генератор, если подключенное электрическое оборудование заземлено.



## **НЕОБЯЗАТЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА С ВКЗЗ**



РОЗЕТКА С ВКЗЗ

### **[ВНИМАНИЕ:]**

Двойная розетка 120В защищена ВКЗЗ (выключатель короткого замыкания на землю). ВКЗЗ отключает выходной ток на двойной розетке 120В, когда в генераторе или потребителе возникает короткое замыкание на корпус. Обратите внимание, что остальные розетки не имеют защиты ВКЗЗ.

После запуска двигателя проверьте работоспособность ВКЗЗ следующим способом.

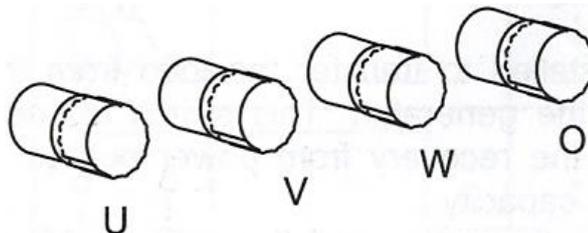
- Нажмите синюю кнопку TEST, красная кнопка RESET должна сработать и вскрыть надпись TRIP. Теперь на розетках, защищенных ВКЗЗ не должно быть напряжения, что указывает на правильную работу устройства.
- Если TRIP не вскрывается при проверке, не используйте генератор. Обратитесь к квалифицированному электрику.
- Для возобновления подачи электроэнергии, нажмите кнопку RESET.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если кнопка RESET срабатывает во время работы генератора, отключите его и обратитесь к квалифицированному электрику для проверки генератора и потребителей.

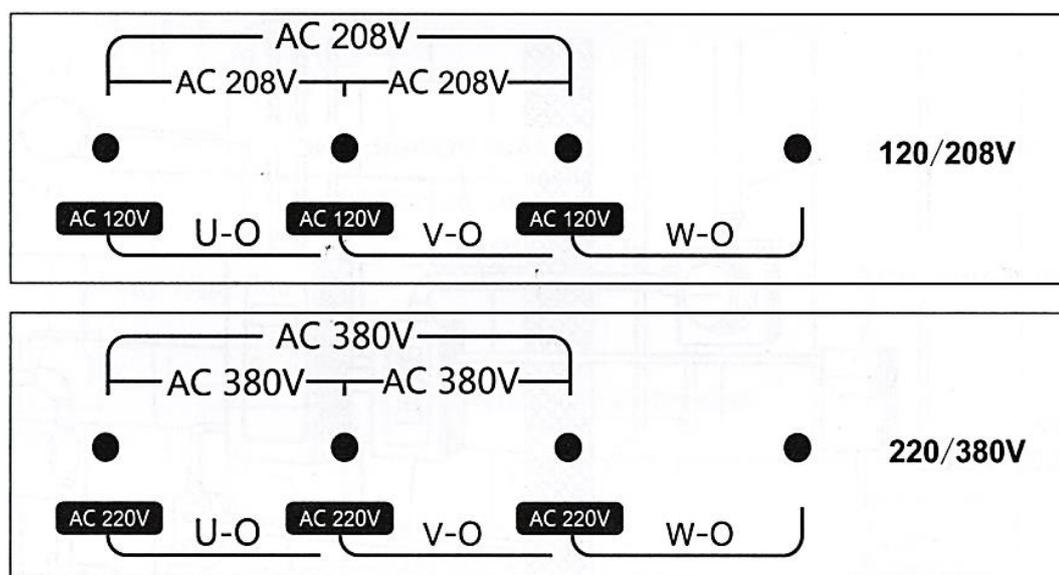
## ТРЕХФАЗНАЯ РОЗЕТКА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Модель FPG12010TE оснащена трёхфазной розеткой (380 В или 208 В) и однофазной розеткой (230 В или 120 В):



- Трёхфазная (380 В или 208 В)  
Присоедините клеммы к U, V и W.

Номинальная мощность генератор: 12кВА 120В/208 В 60Гц  
10,5кВА 220В/380В 50Гц



- Однофазная розетка (220 В или 120 В) Вставьте вилку в розетку U и O, V и O, W и O.  
С каждой фазы можно использовать одну треть (1/3) выходной мощности генератора максимум.

Номинальная мощность генератора: 4кВА 120В/208В 60Гц  
3,5кВА 220В/380В 50Гц

### ПРИМЕЧАНИЕ:

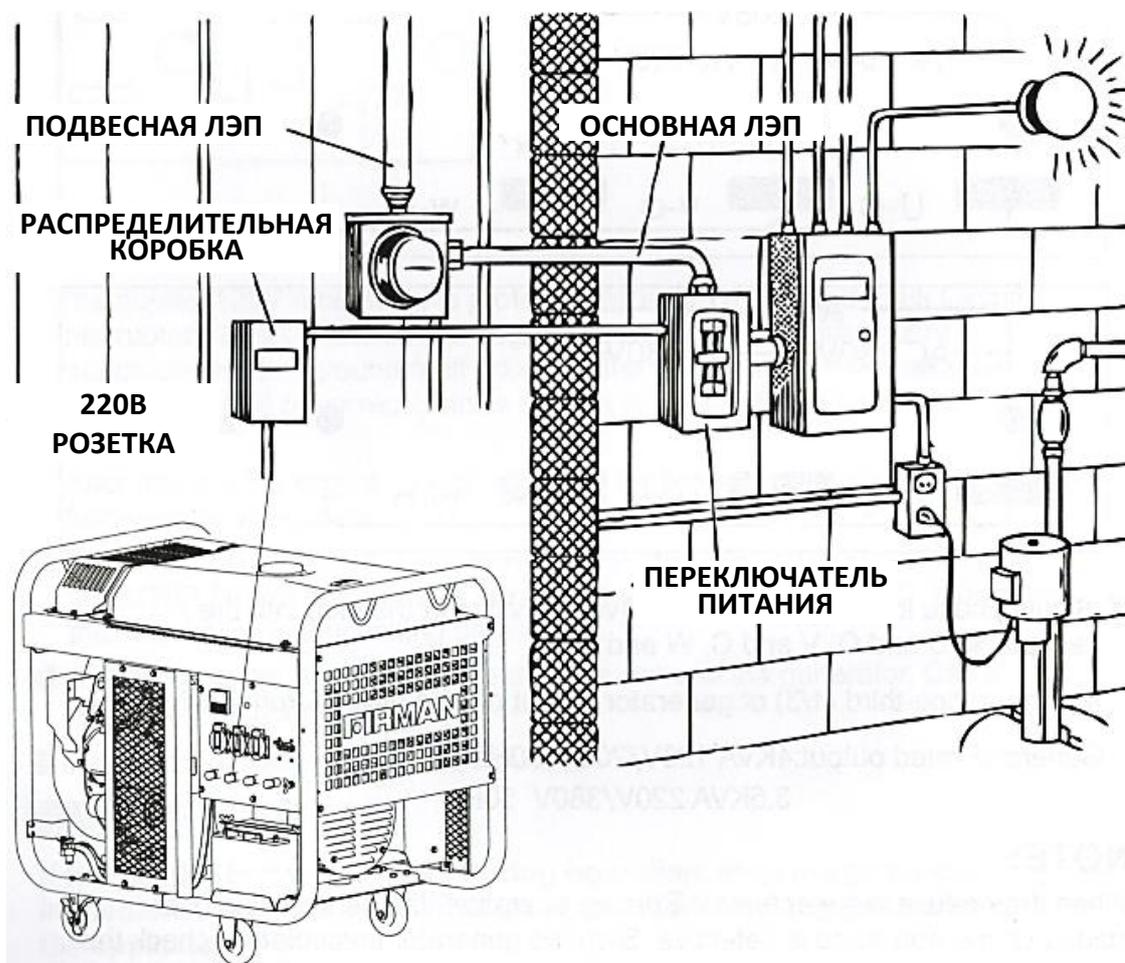
Если прерыватель без предохранителя отключается во время работы, генератор перегружен или устройство неисправно. Немедленно выключите генератор, проверьте устройство и/или генератор на предмет перегрузки или неисправности и устраните неисправность по мере необходимости.

## Подключение к домашней электросети (раскладка для модели FPG12010E/TE)

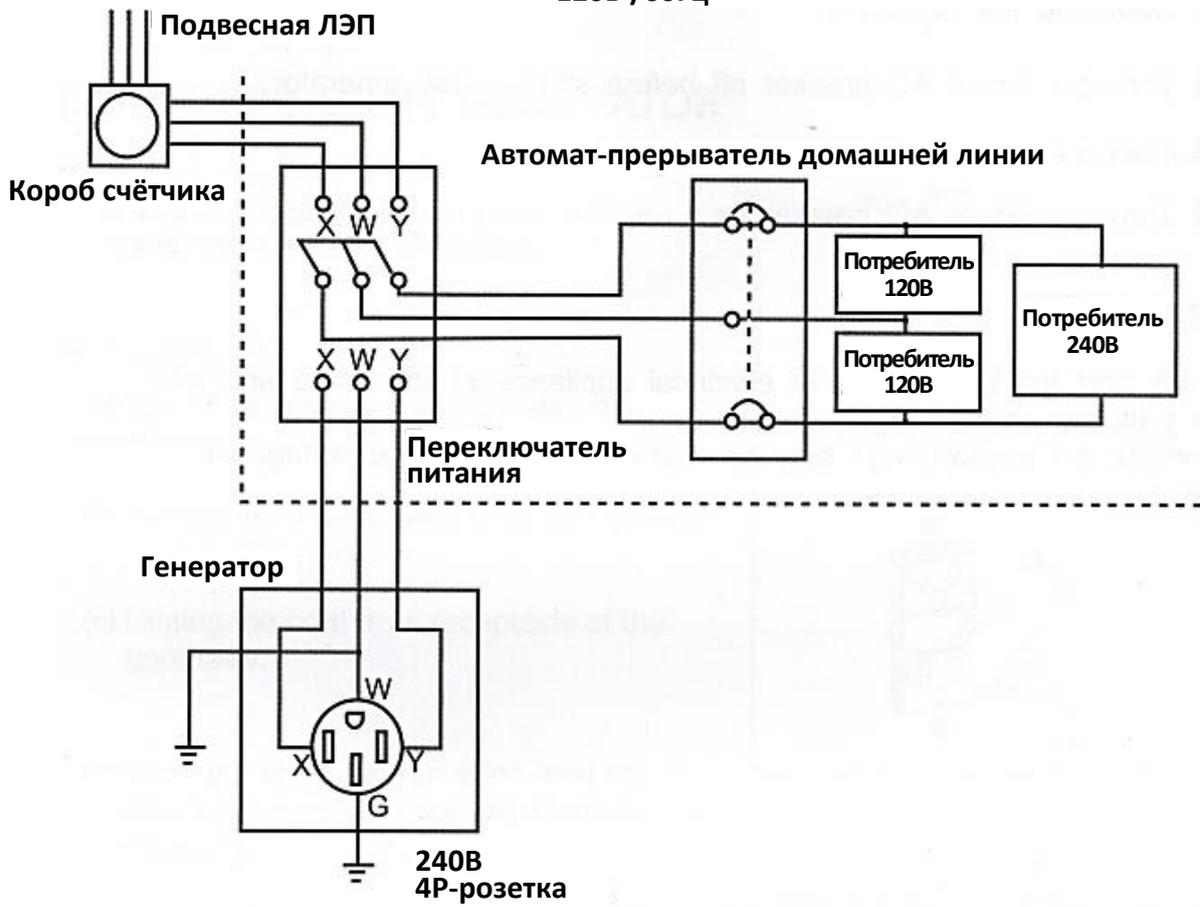
- (a) При подключении генератора к домашней электропроводке выходное напряжение необходимо снимать с выходной розетки 240В-4Р или выходных клемм.
- (b) Установите переключатель питания  
Переключатель питания необходимо установить для перевода нагрузки с коммерческой сети на генератор. Этот переключатель необходим для предотвращения несчастных случаев, вызванных возобновлением подачи электропитания. Используйте переключатель питания подходящих параметров. Монтируйте переключатель между счётчиком и предохранителем или прерывателем распределительной коробки.

### [ВНИМАНИЕ:]

Если нулевой провод домашней сети заземлен, обязательно заземлите генератор с помощью клеммы заземления, поскольку в противном случае может возникнуть опасность поражения электрическим током.



120В / 60Гц



220В/50Гц



---

(с) Работа генератора.

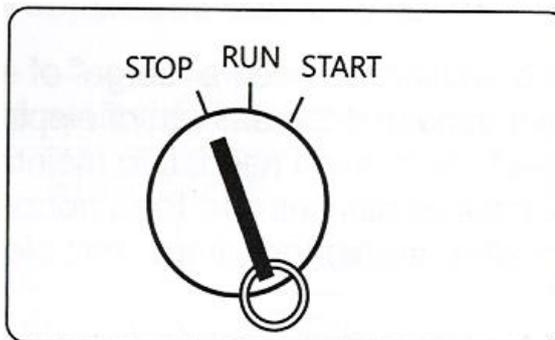
- Перед пуском генератора отключите автомат-прерыватель домашней сети.
- Запустите генератор и прогрейте его.
- Включите автомат-прерыватель домашней сети.

**[ВНИМАНИЕ:]**

Не запускайте генератор при подключенном потребителе, когда потребитель включен. В противном случае потребитель может получить повреждения из-за скачка напряжения при пуске.

### 5.3 ОСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРА

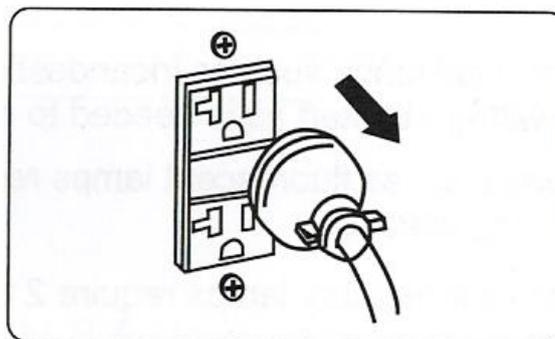
- В случае экстренной ситуации:  
Для экстренной остановки двигателя поверните ключ стартера в положение STOP.



- При нормальной эксплуатации:
  - (a) Отключите подачу электропитания на потребители.

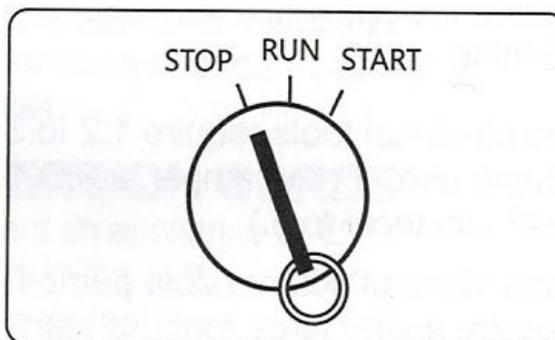
- (b) Переведите автомат-прерыватель в отключенное положение OFF.

- (c) Отсоедините вилки от розеток генератора.

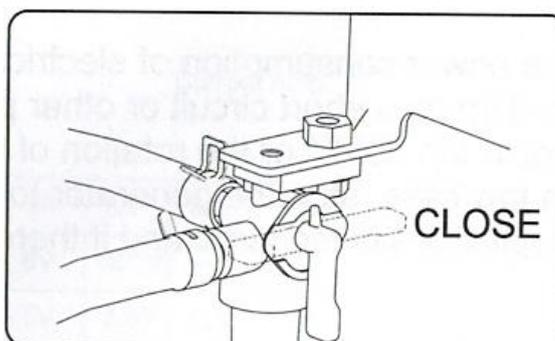


- (d) Оставьте двигатель работать в холостом режиме примерно в течение 3 минут, чтобы он остыл перед остановкой.

- (e) Установите пускатель двигателя в положение OFF.



- (f) Закройте топливный кран.



---

---

## 6. ИНФОРМАЦИЯ О МОЩНОСТИ

### Для однофазного исполнения

Некоторым устройствам необходим «скачок» энергии при пуске.

Это означает, что количество электрической энергии, необходимой для пуска устройства, может превышать количество энергии, необходимое для его последующей работы.

Электрические устройства и инструменты обычно поставляются с ярлыком, содержащим информацию о напряжении, циклах/Гц, ампераже и электрической мощности, необходимых для их работы.

Информацию о скачках напряжения конкретных устройств или инструментах узнавайте у ближайших дилеров или в сервисных центрах.

Такие электрические потребители, как лампы накаливания и электрические конфорки требуют одинаковой мощности при включении и эксплуатации.

Такие потребители, как флуоресцентные лампы требуют в 1,2 - 2 раза более высокую мощность при пуске, чем при эксплуатации.

Такие потребители, как ртутные лампы требуют в 2 - 3 раза более высокую мощность при пуске, чем при эксплуатации.

Для пуска электродвигателей требуется высокий ток. Требования к электропитанию зависят от двигателя и его эксплуатации. При получении «скачка» электроэнергии устройству потребуются всего 50% - 30% мощности для последующей работы.

Для большинства электроинструментов требуется в 1,2 - 3 больше мощности при работе под нагрузкой. (Например, 9 кВт генератор может использоваться для подачи питания на инструменты с необходимой мощностью от 3,2 до 7 кВт).

Такие потребители, как погружные насосы, кондиционеры воздуха и компрессоры требуют значительной пусковой силы. Для их пуска требуется в 3 - 5 больше мощности. (Например, 5 кВт генератор сможет запустить только 1,8 - 3,1 кВт насос).

Если потребление электропитания устройством превышает рабочий диапазон, а также в случае КЗ или иных неисправностей устройства может сработать автомат-прерыватель или обороты генератора могут существенно сократиться. В этом случае выключите генератор для проверки того, насколько велико потребление энергии и есть ли проблемы в устройстве.

Частота (количество оборотов генератора в минуту) была отрегулирована перед поставкой. Изменение частоты может привести к поломке генератора, поэтому запрещено менять частоту вращения.

Для определения общей мощности, необходимой для работы определенного устройства или инструмента нужно умножить напряжение инструмента/устройства на его ампераж. Напряжение и ампераж должны быть отражены на шильдике, которым, как правило, оснащаются электрические устройства и инструменты.

Области применения.	Допустимая мощность	
	FPG 12010E	
	50 Гц	60 Гц
Лампы накаливания, нагреватели	8500	9500
Флуоресцентные лампы, электроинструменты	4250	4750
Насосы, компрессоры	2125	2375

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Таблица с показателями мощности выше дана исключительно для справки. Информацию о требованиях к мощности смотрите на конкретном устройстве.
- При одновременном использовании двух и более розеток необходимо соблюдать осторожность с тем, чтобы сумма потребляемой устройствами энергии не превышала значение номинальной мощности генератора.

#### ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУДЛИНИТЕЛЯХ

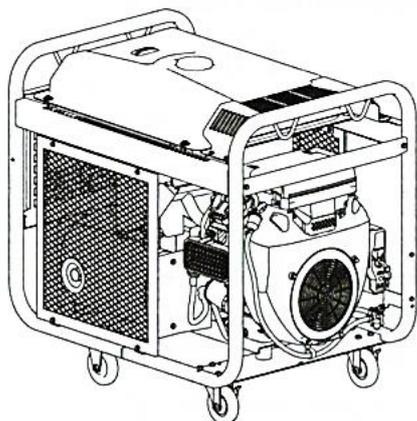
При использовании длинных электроудлинителей для подключения устройства или инструмента к генератору напряжение сокращается на определенное количество. В таблице ниже представлены приблизительные значения падения напряжения при использовании удлинителя 300 футов (прибл. 100 метров) для подключения устройства или инструмента.

Номинальное сечение	A.W.G. стандарт №	Допустимый ток	Кол-во жил /диаметра жил	Сопротивление	Ток.						
					1A	3A	5A	8A	10A	12A	15A
мм <sup>1</sup>	№	A	Кол-во/мм	Ω/100м	1A	3A	5A	8A	10A	12A	15A
0,75	18	7	30/0,18	2,477	2,5B	8B	12,5B	—	—	—	—
1,27	16	12	50/0,16	1,486	1,5B	5B	7,5B	12B	15B	18B	
2,0	14	17	37/0,26	0,952	1B	3B	5B	8B	10B	12B	15B
3,5	12	23	45/0,32	0,517	-	1,5B	2,5B	4B	5B	6,5B	7,5B
5,5	10	35	70/0,32	0,332	-	1B	2B	2,5B	3,5B	4B	5B
8,0	8	50	100/0,32	0,228	-	0,6B	1B	2B	2,3B	2,6B	3,4B

## 7. ГРАФИК ОБСЛУЖИВАНИЯ

### 7.1 Ежедневные проверки

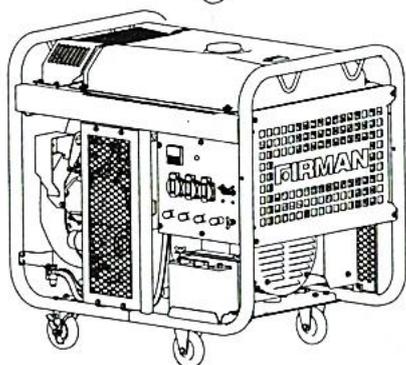
Перед пуском генератора необходимо проверить следующее:



Безопасность окружающего помещения

Утечка горючего и масла

Фильтр воздуха



Уровень топлива

Чрезмерная вибрация, шум

Уровень и качество масла

Наличие отпущенных или сломанных болтов и гаек

## ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодическое обслуживание является крайне важным для безопасной и эффективной работы генератора. Интервалы проведения периодического обслуживания смотрите в таблице ниже.

Пользователю генератора также необходимо проводить обслуживание и регулировку компонентов выхлопной системы, указанных ниже, для поддержания выбросов на должном уровне.

Система контроля выбросов состоит из следующих компонентов:

- (1) карбюратор и внутренние компоненты, (2) Система дросселирования, (3) Отстойник
- (4) Элементы очистки воздуха, (5) Топливозаборник, (6) Свеча зажигания, (7) Магнето,
- (8) Топливные патрубки, хомуты и уплотнители

График обслуживания, указанный в таблице, основан на нормальной работе генератора. Если генератор используется в условиях сильной запыленности или при более высоких нагрузках, интервалы технического обслуживания необходимо сокращать в зависимости от загрязнения масла, засорения фильтров, износа компонентов и т.п.

**Таблица графика технического обслуживания**

Элемент обслуживания	Каждые 8 часов (ежедневно)	Каждые 20 часов	Каждые 50 часов	Каждые 200 часов
Чистота двигателя, гайки и болты	• (Ежедневно)			
Проверка уровня и чистоты масла	• (Ежедневная доливка до верхней метки)			
Производите замену масла (*Примечание 1)		• (Первичная)	•	
Замена масляного фильтра (*Примечание 1)		• (Первичная)		•
Проверка уровня электролита в батарее			•	
Очистка свечи зажигания			•	
Очистка фильтра воздуха			•	
Замена фильтра воздуха				•
Чистка топливного отстойника				•
Чистка и проверка зазора в свече зажигания				•
Замена свечи зажигания.				•
Очистка головки цилиндра от нагара				•
Чистка и регулировка карбюратора				•
Чистка поддона картера				•
Чистка и регулировка зазора клапанов				•
Замена элементов топливопровода				• (Ежегодно)
Ремонт двигателя (*Примечание 2)				•

\*Примечание 1: Первичная замена масла и масляного фильтра должна проводиться через 20 часов работы.

После этого масло необходимо менять каждые 50 часов, а масляный фильтр - каждые 200 часов.

Перед заменой масла найдите подходящий способ утилизации отработанного масла. Не выливайте его в канализацию, на землю или в поверхностные потоки. Более подробную информацию о надлежащей утилизации смотрите в местном регламенте по охране окружающей среды.

\*Примечание 2: Порядок проведения работы уточняйте у ближайшего дилера.

\*Примечание 3: В зависимости от условий эксплуатации может потребоваться более частая замена масла, масляного и воздушного фильтра.

Сюда относятся условия повышенной запыленности, высокой температуры, высокой нагрузки на двигатель.

---

## **7.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Работы по обслуживанию должны осуществляться квалифицированным персоналом. Все работы, перечисленные в плане обслуживания, должны проводиться в соответствии с инструкциями по эксплуатации и обслуживанию двигателя.

Мы рекомендуем проведение таких работ специалистами авторизованного сервисного центра.

## **7.3 ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Проверка электрической безопасности может проводиться только квалифицированным персоналом.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 8.1 ЗАМЕНА МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ

Производите замену масла каждые 50 часов (первая замена масла производится после 20 часов работы).

- (a) При смене масла остановите двигатель и открутите сливную пробку.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте контейнер для сбора отработанного масла.

- (b) Установите сливную пробку на место и залейте масло в двигатель до максимального уровня.
- (c) Обратитесь к таблице рекомендованного масла на странице 6.

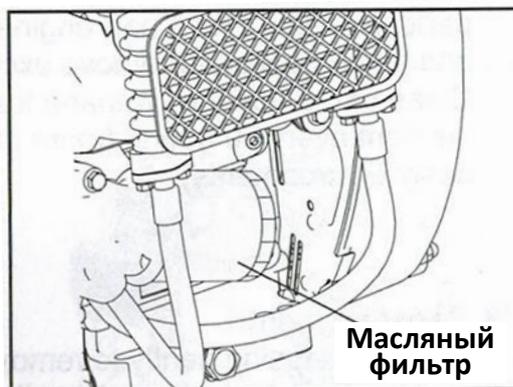


- Используйте указанный объем высококачественного свежего смазочного масла. Если используется грязное или старое масло, или масло заливается в недостаточном объеме, это приведет к повреждению двигателя и значительному сокращению срока его службы.

Объем масла составляет: 0,41 гал. США (верхний уровень)  
1,4 литра (верхний уровень)

### 8.2 ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

- Первая замена масляного фильтра должна проводиться через 20 часов работы генератора. Последующая замена проводится через каждые 200 часов.
- При установке нового масляного фильтра нанесите масло на уплотнительное кольцо, установите фильтр на место и затяните на 2/3 оборота от руки или специальным ключом после соприкосновения уплотнительного кольца с поверхностью двигателя.
- Запустите двигатель на минуту и остановите, чтобы проверить на предмет утечек вокруг фильтра и уровень масла.



#### ВНИМАНИЕ:

Во избежание травм обращайтесь особое внимание на пролитое горячее моторное масло при замене фильтра.

### 8.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА.

Засорившийся воздушный фильтр может приводить к проблемам при пуске, потере мощности, неисправности двигателя и существенному сокращению срока его службы.

Всегда содержите воздушный фильтр в чистоте. Заменяйте фильтр чаще в условиях повышенной запыленности.

Содержите систему очистки воздуха в чистоте.

- (a) Выньте воздушный фильтр, тщательно промойте его керосином и просушите.
- (b) После смачивания фильтра в чистом моторном масле тщательно отожмите его рукой.
- (c) Наконец, поместите фильтр в корпус и надежно закрепите.

#### ■ Очистка пеноуретанового элемента

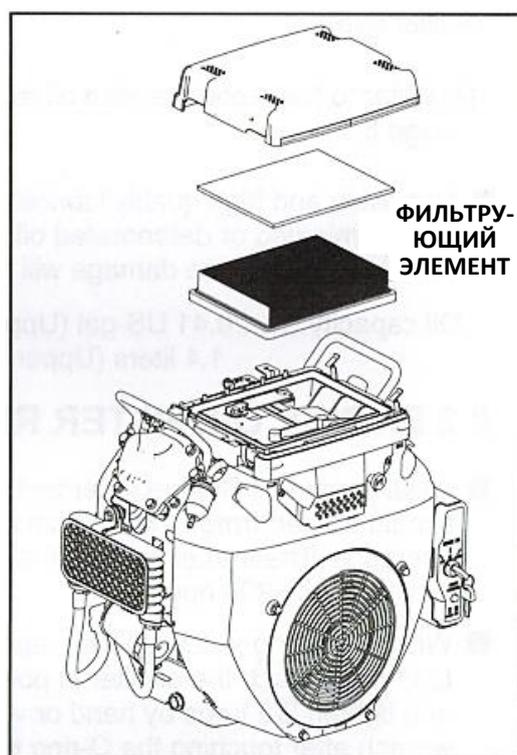
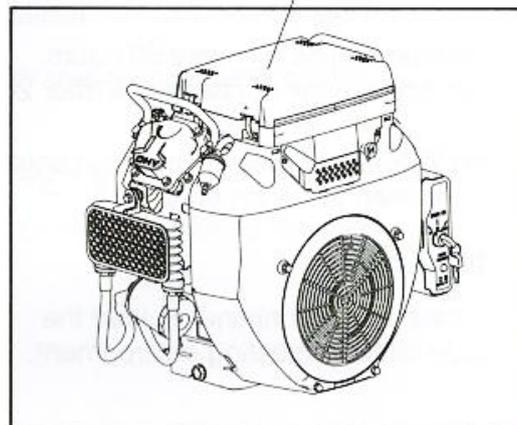
Промойте пеноуретановый элемент в керосине. Пропитайте ее смесью из 3 частей керосина и 1 части моторного масла, затем отожмите и слейте излишки масла. Проводите чистку или замену пеноуретанового элемента каждые 50 часов, (или чаще в условиях сильной запыленности).

#### ■ Бумажный элемент

Аккуратно выхлопайте бумажный фильтрующий элемент, чтобы очистить от грязи и пыли. Не используйте масло.

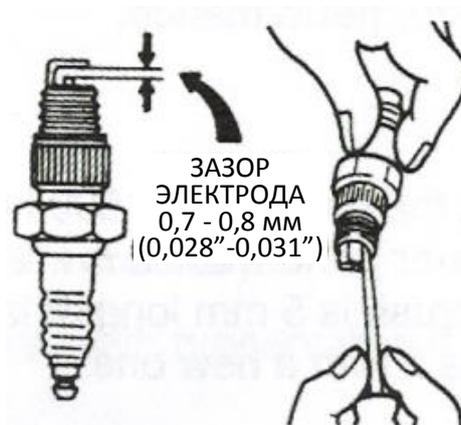
Проводите замену бумажного фильтрующего элемента через каждые 50 часов работы, а замену всего фильтрующего узла через каждые 200 часов или раз в год.

Крышка воздушного фильтра



## 8.4 ЧИСТКА И РЕГУЛИРОВКА СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

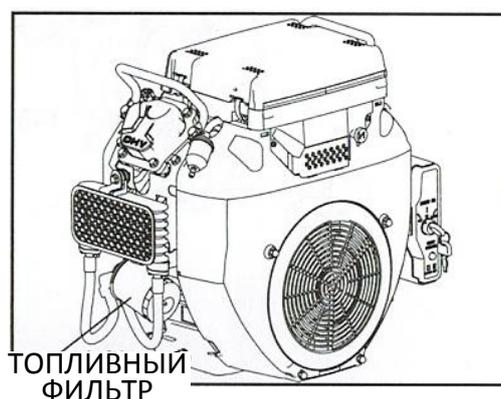
- (a) Отсоедините высоковольтные провода (расположенные на выходной панели и батарее).
- (b) С помощью поставляемого в комплекте свечного ключа выкрутите свечу против часовой стрелки.
- (c) Очистите область установки свечи.
- (d) Почистите электроды свечи при необходимости. Отрегулируйте зазор между электродами до получения 0,03 д. (0,7- 0,8 мм). Если на электроде свечи зажигания имеется выгоревшая область, замените свечу. Если электрод свечи черный, проверьте воздушный фильтр.
- (e) Вкрутите и затяните свечу зажигания с необходимым моментом затяга: 25 - 30 Нм (2,5 - 3,0 кг-м).
- (f) Убедившись, что область установки наконечника свечи не окислена присоедините высоковольтные провода.



## 8.5 ЧИСТКА ОТСТОЙНИКА

Грязь и вода удаляются из топлива с помощью отстойника.

- (a) Снимите стаканчик отстойника и удалите воду и грязь из него.
- (b) Промойте сетки и стаканчик отстойника бензином.
- (c) Плотнo закрепите стаканчик на корпусе, убедившись в отсутствии утечки топлива.



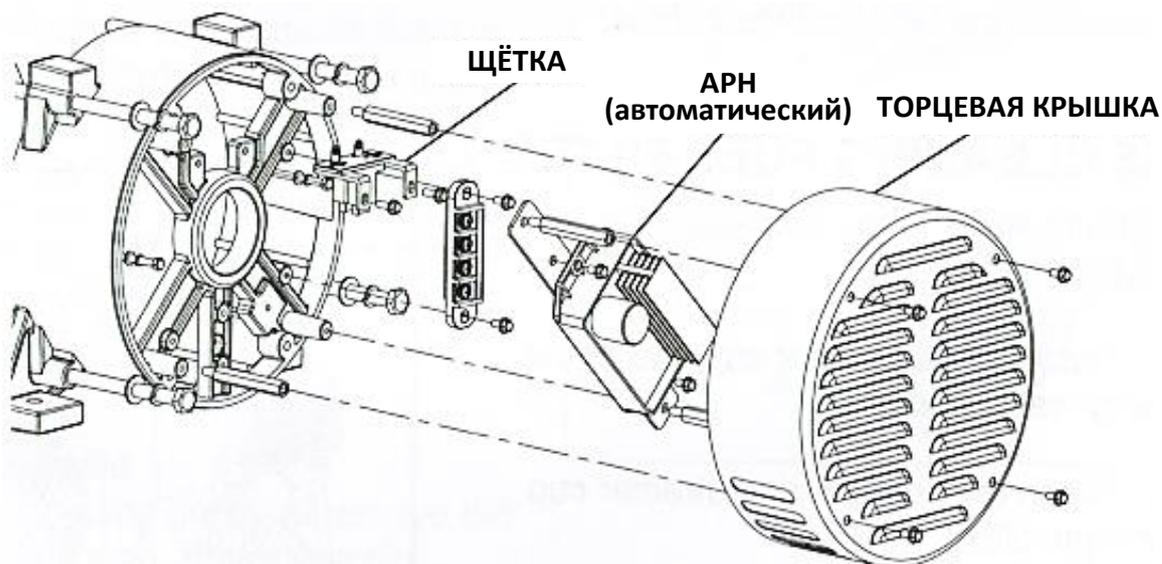
## 8.6 ПРОВЕРКА УГОЛЬНЫХ ЩЁТОК

Если щётка сильно изношена, контактное давление с коллектором изменяется и это приводит к изменению поверхности коллектора, что сказывается на стабильности работы генератора.

Проверяйте щётки каждые 500 часов или, если генератор работает нестабильно при длине щеток 5 и менее миллиметров, произведите их замену.



- (a) Снимите торцевую крышку
- (b) Отсоедините АРН и выньте его.
- (c) Отсоедините клеммы и выньте щётку.
- (d) При установке новой щётки соблюдайте ее положение относительно коллектора.



---

## 9. ПОДГОТОВКА К ХРАНЕНИЮ

Перед отправкой генератора на хранение в течение трех и более месяцев необходимо выполнить следующие процедуры.

- Слейте топливо из топливного бака, отсоединив топливный патрубок. Топливо в баке со временем испортится, что впоследствии затруднит пуск.
- Чтобы слить топливо из карбюратора запустите двигатель без нагрузки, пока он не остановится.
- Отсоедините клеммы батареи.
- Замените масло двигателя
- Протяните все болты и гайки при необходимости.
- Тщательно почистите генератор масляной тканью. При необходимости обработайте генератор маслом для консервации. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОДУ ДЛЯ ЧИСТКИ ГЕНЕРАТОРА.**
- Потяните ручку стартера, пока не почувствуете сопротивление, и оставьте ее в таком положении.
- Храните генератор в хорошо проветриваемом помещении с низкой влажностью.

## 10. Поиск и устранение неисправностей

Если двигатель генератора не запускается после нескольких попыток, или в розетке отсутствует электричество, обратитесь к следующей схеме. Если генератор все еще не запускается или не вырабатывает электричество, свяжитесь с ближайшим дилером FIRMAN Generator для получения дальнейших инструкций по устранению неисправностей.

### 10.1 Двигатель не запускается:

Проверьте напряжение батареи		Если напряжение низкое, зарядите батарею
Проверьте воздушный фильтр		Убедитесь в отсутствии засорения в воздушной системе.
Проверьте правильность положения регулятора дросселирования.	←→	Установите рычаг дросселирования в закрытое положение «CLOSE».
Убедитесь, что топливный кран открыт.		Если кран закрыт, откройте его.
Проверьте уровень топлива.		Если бак пустой, заправьте его, не превышая при этом допустимый объем.
Убедитесь, что к генератору не подключен потребитель.	←→	Если потребитель подключен, отключите его с помощью выключателя или выдернув вилку.
Проверьте наконечник свечи зажигания.		Если он ослаблен, натяните его на место.
Проверьте свечу зажигания на нагар.		Выкрутите свечу и почистите электрод.

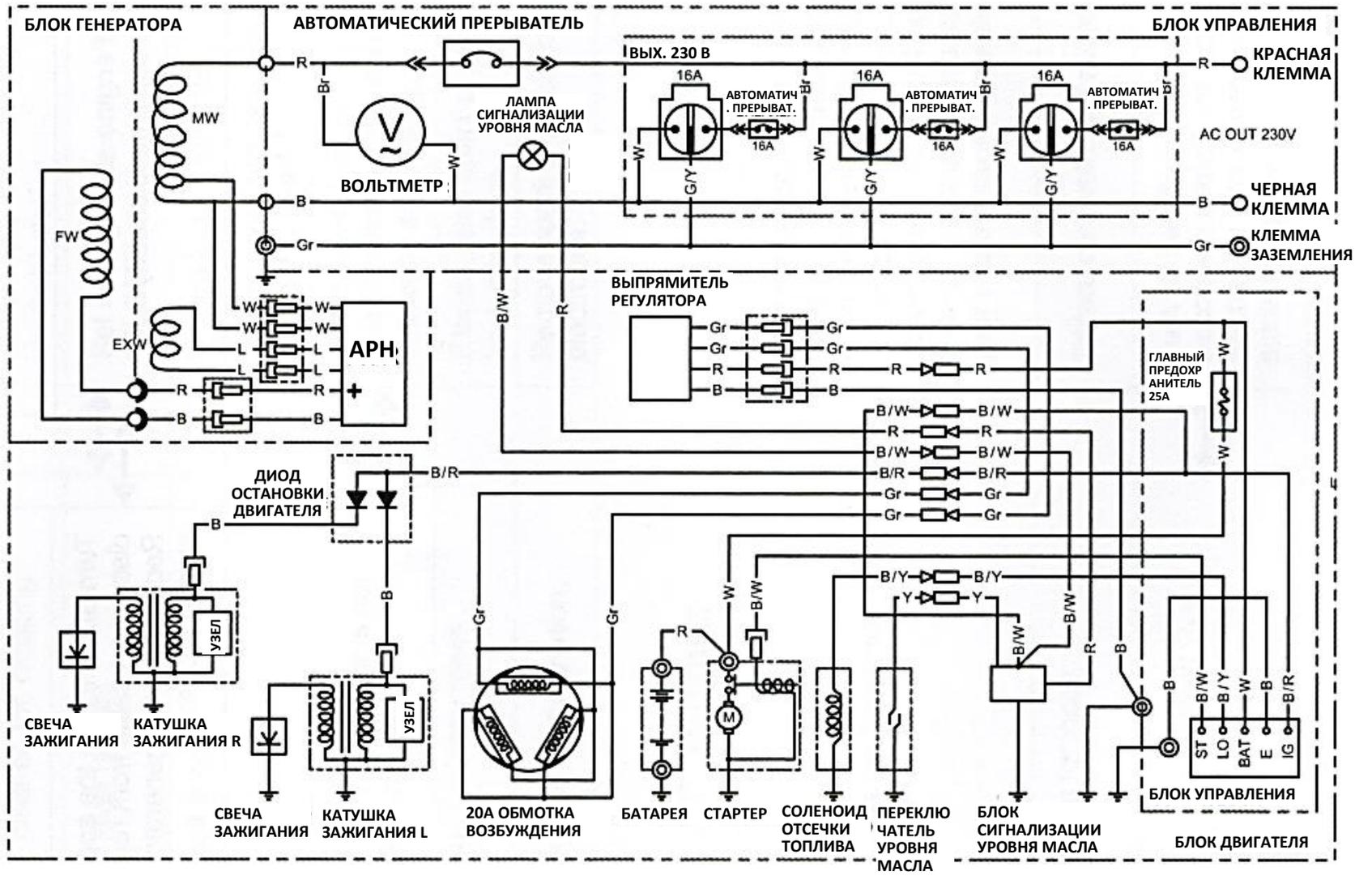
### 10.2 Отсутствует выходное напряжение:

Убедитесь, что прерыватель цепи находится в положении ON.	←→	Убедившись, что общая потребляемая электрическими приборами мощность не превышает допустимых пределов, и что эти приборы исправны, переведите автоматический прерыватель в положение ON. Если прерыватель продолжает срабатывать, проконсультируйтесь со специалистами ближайшего сервисного центра.
Проверьте клеммы на предмет надежности их соединений.		При необходимости затяните соединения.
Убедитесь, что потребители не были подключены к генератору во время попытки пуска его двигателя.	←→	При необходимости отключите потребители с помощью выключателя или выдернув шнур из розетки. Подключите потребители после правильного пуска генератора.

### 10.3 Недостаток мощности двигателя:

Засорен воздушный фильтр.		Проверьте воздушный фильтр. Почистите или замените при необходимости
Двигатель хранился без обслуживания или топлива, или залито некачественное топливо.	↔	Слейте топливо из бака и карбюратора. Залейте другое топливо. Если проблема осталась, свяжитесь с ближайшим дилером или сервисным центром.
Убедитесь, что потребители не были подключены к генератору во время попытки пуска его двигателя.	↔	При необходимости отключите потребители с помощью выключателя или выдернув шнур из розетки. Подключите потребители после правильного пуска генератора.

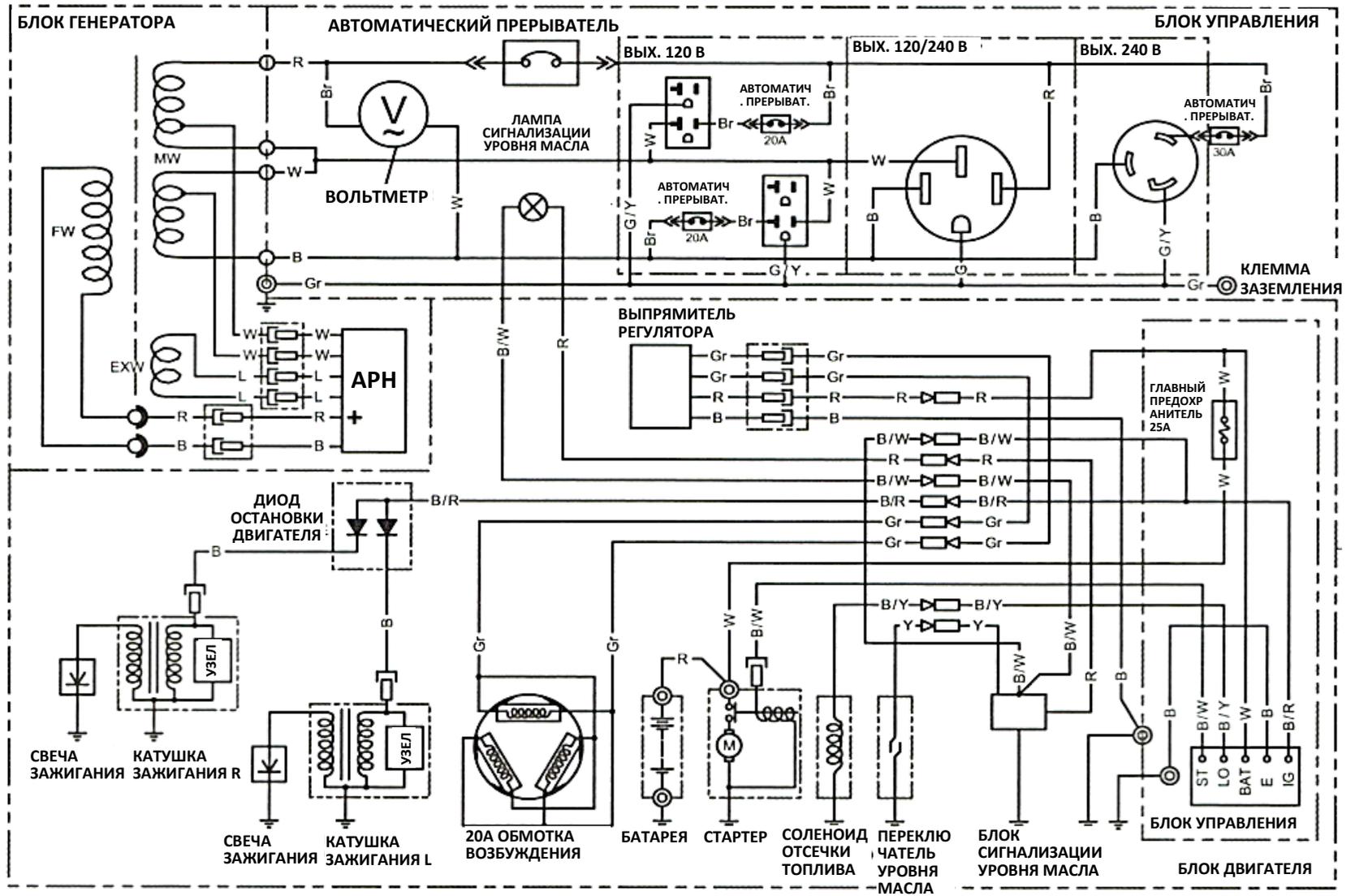
# 11. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА FRG12010E (50Гц)



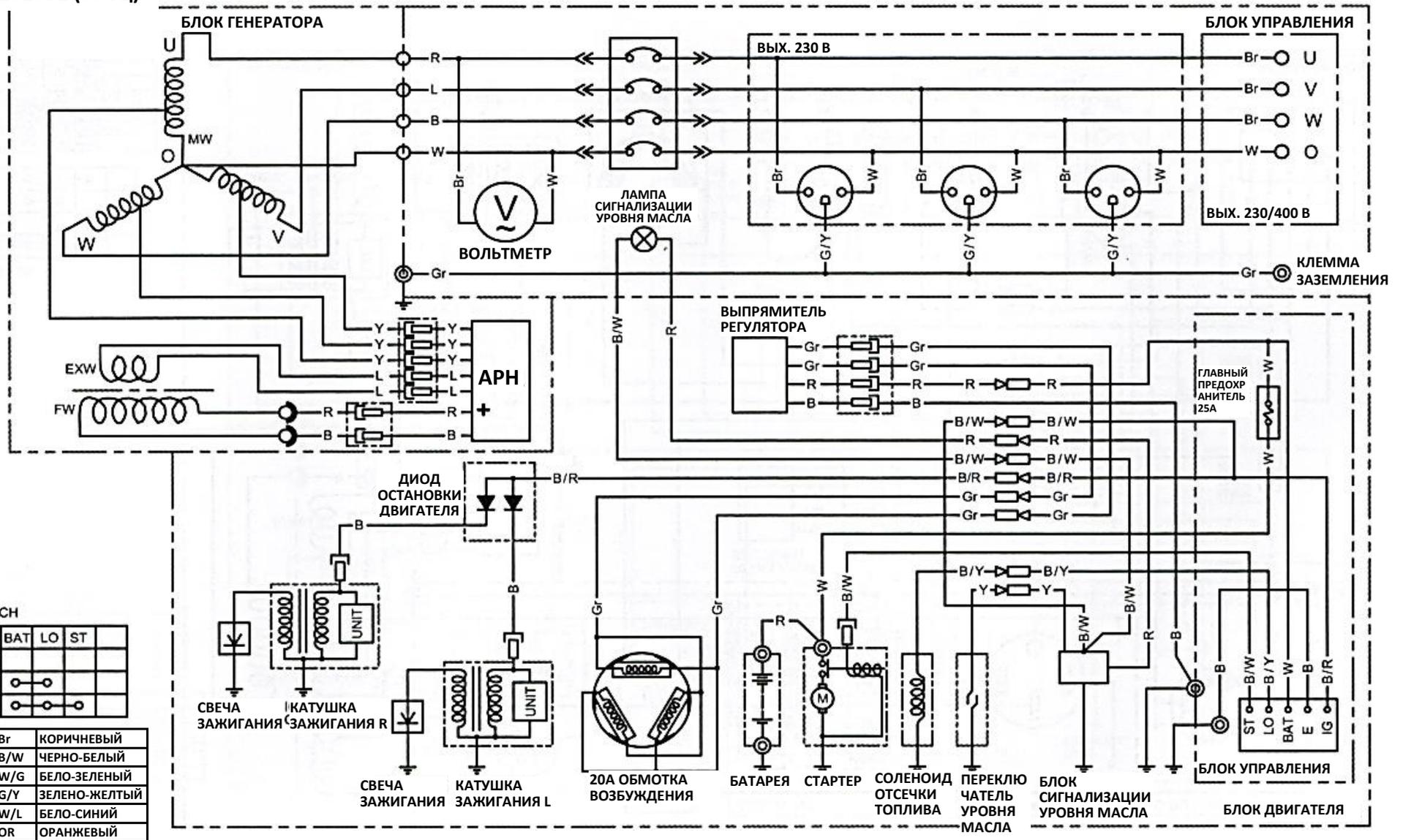
ПУСКАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ

	IG	E	BAT	LO	ST
OFF	●	○	○	○	○
ON	○	●	●	●	●
ST	○	○	○	○	○

B	ЧЕРНЫЙ	Br	КОРИЧНЕВЫЙ
Y	ЖЕЛТЫЙ	B/W	ЧЕРНО-БЕЛЫЙ
L	СИНИЙ	W/G	БЕЛО-ЗЕЛЕНый
Gr	ЗЕЛЕНый	G/Y	ЗЕЛЕНО-ЖЕЛТЫЙ
R	КРАСНЫЙ	W/L	БЕЛО-СИНИЙ
W	БЕЛый	OR	ОРАНЖЕВый



FPG12010TE (50 Гц)



FPG12010TE (60 Гц)

