

# Руководство

## по монтажу и эксплуатации портативных генераторных установок



### **Важно!**

Если вы не прочитали эту инструкцию, то у Вас нет уверенности, что монтаж генераторной установки выполнен правильно.

Последствия могут быть самые различные:

Выход из строя дорогостоящего оборудования, неправильная работа двигателя, поломка силового генератора.

Монтаж генераторной установки в нарушение требований данной инструкции может привести к прекращению гарантийных обязательств поставщика.

## 1 ВВЕДЕНИЕ

### 1.1.1 Информация


Спасибо за вашу покупку генератора **GMGen Power Systems**.

Это руководство содержит всю необходимую информацию, для корректной и безопасной работы.

Следуйте этим инструкциям, чтобы генератор оставался в прекрасном рабочем состоянии.

В случае технических проблем, пожалуйста, обращайтесь в один из авторизованных наших сервисных центров или напрямую в нашу службу технической поддержки.

**ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ПЕРЕД ВВЕДЕНИЕМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ГЕНЕРАТОРА GMGEN POWER SYSTEMS.**

 Этот символ указывает на особенно важные инструкции

### 1.1.2 Внимание

Наша компания постоянно улучшает конструкцию и качество своей продукции, поэтому, несмотря на то что информация в этом руководстве самая актуальная на день печати, некоторые особенности вашего генератора могут отличаться от представленных в руководстве. Если вы имеете вопросы или сомнения относительно содержания данного руководства, не стесняйтесь обратиться в нашу компанию.


**Это руководство должно рассматриваться как составная часть и должно идти вместе с генератором в случае перепродажи.**

**Репродукция или распространение этого руководства строго запрещена, до момента авторизации компанией в письменном виде.**

## 1.2 ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

### 1.2.1 Поражение электрическим током

 Никогда не запускайте генератор под дождем или снегом.

 Никогда не прикасайтесь к генератору с мокрыми руками или ногами для избежания поражения электрическим током.


Убедитесь что генератор надежно заземлен.


Ежемесячно проверяйте эффективность предохранительного устройства изоляции нажатием кнопки на модуле контроля.




### 1.2.2 Шум

Шум, в зависимости от его уровня и длительности воздействия, может привести к повреждению органов слуха.


 Никогда не запускайте генератор без глушителя или звукоизолирующих панелей.


 Используйте генератор в соответствии с стандартами, устанавливающими уровень излучения звука в том месте, где он применяется.


 Всегда устанавливайте генератор в изолированной зоне.





### 1.2.3 Топливо


 Перед заправкой всегда выключайте двигатель и дайте ему остыть как минимум 2-3 минуты.

 Во время заправки, избегайте курения и держитесь на безопасном расстоянии от огня и искр.

 Будьте осторожны, во время заправки не проливайте топливо на двигатель или выхлопную трубу.

 Избегайте работы, если обнаружены какие-либо признаки утечки топлива или есть какие-либо риски воспламенения.

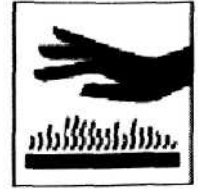
 В случае заглатывания топлива, вдыхания паров или при попадании в глаза, немедленно обратитесь за медицинской помощью.

 Если случайно топливо пролилось на кожу или одежду, немедленно вымойте эту область с мылом и водой и если есть необходимость, смените одежду.



#### 1.2.4 Горячие поверхности

- ⚠ Устанавливайте генератор в хорошо защищенной области для избежания ранения прохожих, детей или животных.
- ⚠ Никогда не позволяйте детям управлять генератором.
- ⚠ Не размещайте горючие материалы (т.е. керосин, масло, полистирол, бумагу, древесную стружку и т.д.) вблизи выхлопной трубы во время работы генератора.
- ⚠ Не допускайте возникновения искр во время замены свечей зажигания.
- ⚠ После каждого периода работы двигатель и выхлопная труба будут очень горячими. Поэтому избегайте любых контактов с двигателем и выхлопной трубой во время проверки фаз или ремонтных работ до момента, пока они не охладятся полностью.
- ⚠ Не используйте генератор с открытыми или демонтированными защитными панелями.
- ⚠ Убедитесь, что генератор находится на расстоянии не менее метра от стен или другого оборудования, для устранения возможности перегрева двигателя.
- ⚠ Никогда не накрывайте генератор во время работы.
- ⚠ Не прикасайтесь к пружине регулятора, соединениям или другим частям для изменения скорости двигателя.
- ⚠ Не очищайте генератор водой.
- ⚠ Не запускайте двигатель, если воздушный фильтр или его крышка не установлены.
- ⚠ Не перемещайте генератор во время работы и всегда устанавливайте на плотный грунт или адекватное крепление, сделанное из негорючих материалов.



#### 1.2.5 Выхлопные газы

- ⚠ Не используйте двигатель внутри зданий, в закрытых или невентилируемых окружающих пространствах (туннели, баки, шахты) если только помещение не предназначено исключительно для расположения генератора.
- ⚠ Выхлопные газы могут вызвать потерю сознания и летальный исход буквально в течение нескольких минут.  
В случае работы в закрытом пространстве, должно использоваться специальное оборудование (герметичный воздуховод) для удаления выхлопных газов наружу. Генератор должен устанавливаться на расстоянии не менее одного метра от всех стен или потолка и должен быть обеспечен адекватный воздухообмен для нормального охлаждения двигателя и сгорания топлива.



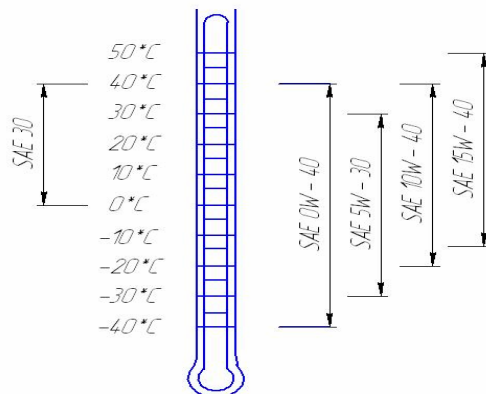
### 1.3 ПРОВЕРКИ И ТЕСТЫ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

#### 1.3.1 Масло

Убедитесь, что уровень масла между отметками «макс» и «мин» на масляном щупе. Долейте, если необходимо. В случае отсутствия у двигателя масляного щупа, максимальный уровень на уровне заливного отверстия. Для информации по объему, смотрите инструкцию, поставляемую с руководством по эксплуатации и обслуживанию двигателя. Все генераторы поставляются без масла: бак должен быть наполнен перед запуском двигателя.

После обкатки двигателя, могут использоваться любые масла из рекомендованных ниже.

Вязкость моторного масла должна соответствовать температуре окружающей среды.



Список рекомендуемых изготовителем к применению марок моторных масел приведен в руководстве на двигатель.

Возможно применение других масел, если они относятся к следующим классам:

Для бензиновых двигателей:

- По классификации API SG-4
- По классификации API SF-4

Для дизельных двигателей:

- По классификации API CG-4
- По классификации API CH-4
- По классификации ACEA E3
- По классификации ACEA E2

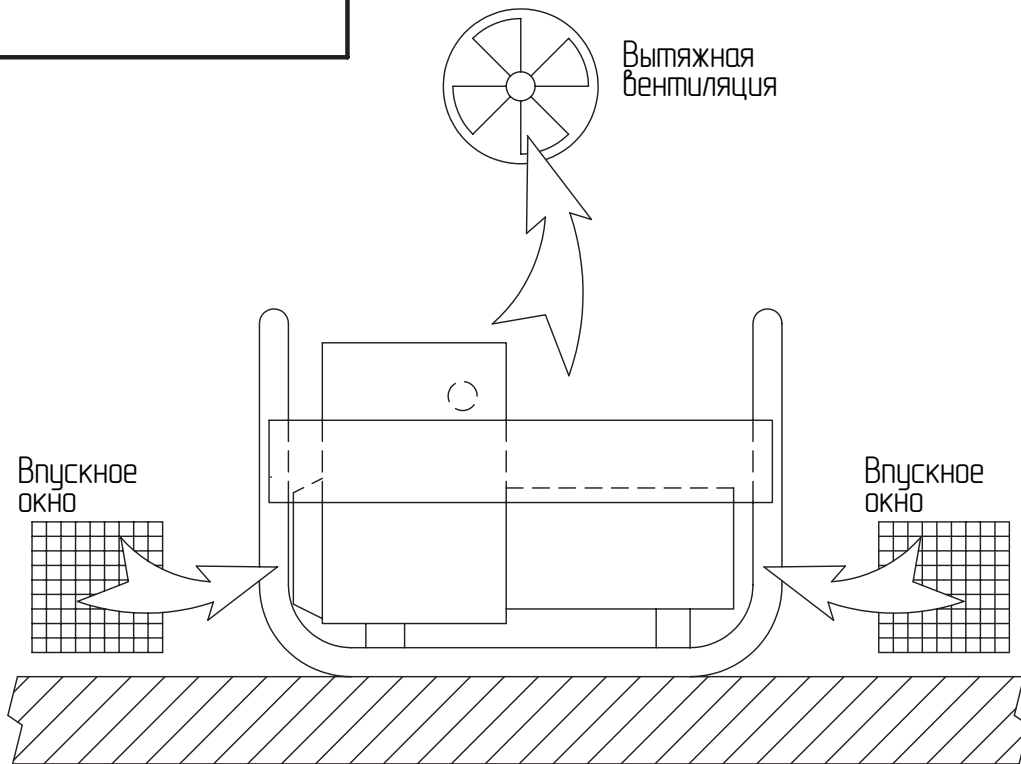
#### 1.3.2 Система охлаждения

Для любого двигателя внутреннего сгорания необходима подача достаточного количества охлажденного чистого воздуха. Если воздух, подаваемый в двигатель, имеет слишком большую температуру или его слишком мало, двигатель не будет развивать номинальную мощность, возможен перегрев, выход из строя двигателя, а также возникновение пожара!!! При работе двигателя и генератора переменного тока излучается тепло, которое значительно повышает температуру воздуха в помещении. Поэтому, для ограничения роста температуры в помещении и подачи чистого, охлажденного воздуха в двигатель необходимо наличие вентиляции в помещении генераторной.

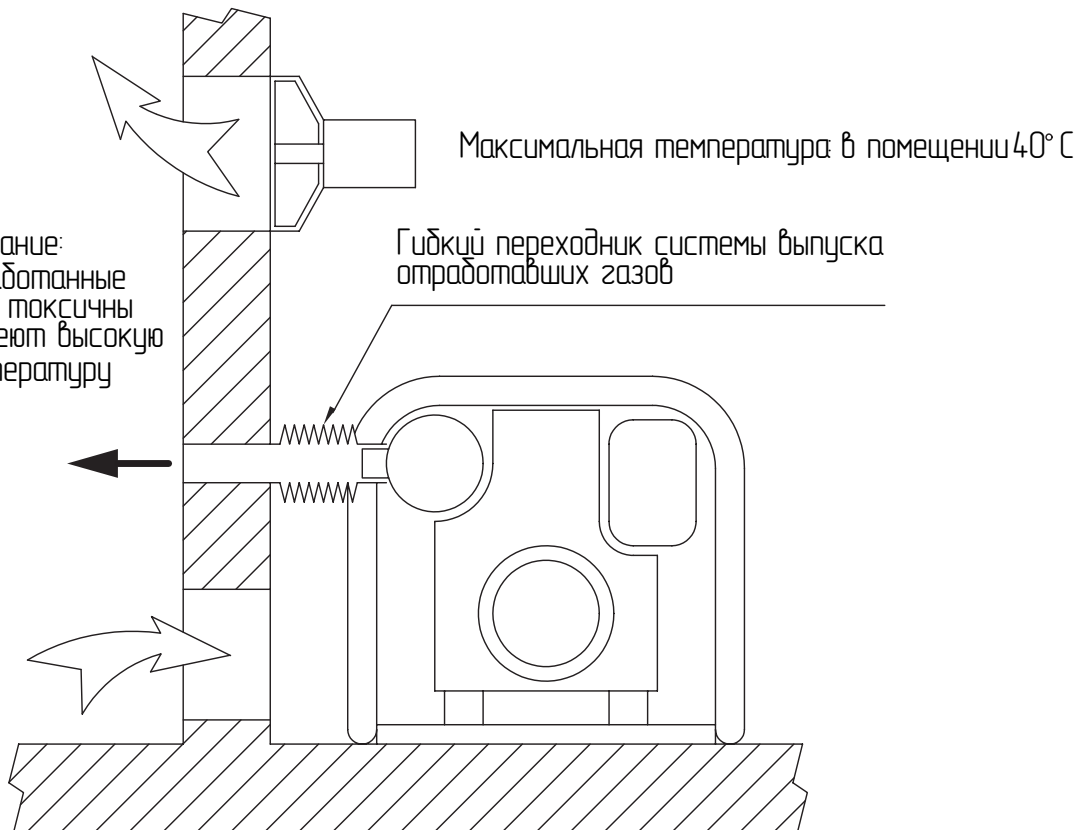
При обеспечении вентиляции нужно поддерживать такую температуру в помещении, чтобы достигалась эффективная работа при максимальной мощности, но, с другой стороны, она не должна быть ниже +5с в зимнее время, чтобы не было затруднений при запуске двигателя.

Для забора свежего воздуха входное отверстие проема, через которое проходит воздух, должно находиться на противоположной стороне или, как минимум, иметь выход, через который поступит требуемое количество воздуха к другой части здания. В помещениях небольшого объема для забора воздуха или непосредственной его подачи на двигатель может использоваться воздуховод. Кроме того, отверстие выходного проема должно располагаться с внешней стороны противоположной стены для выпуска теплого воздуха

Существует две стандартные схемы вентиляции помещения



Мощность установки (кВт)	1	3	4	6	7	10	15
Минимальный размер одного впускного окна (мм)	50*50	120*120	150*150	180*180	190*190	210*210	270*270
Минимальная производительность вытяжки (м <sup>3</sup> /час)	60	180	240	360	420	600	900



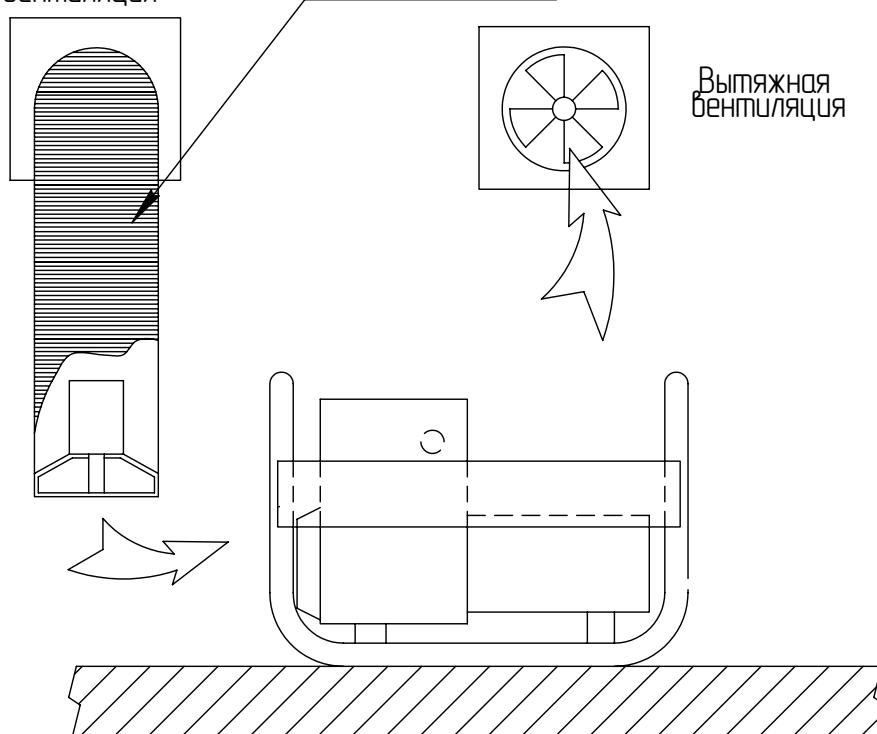
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № докл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
------	------	----------	-------	------	------

Приточная вентиляция

Воздуховод

Вытяжная вентиляция



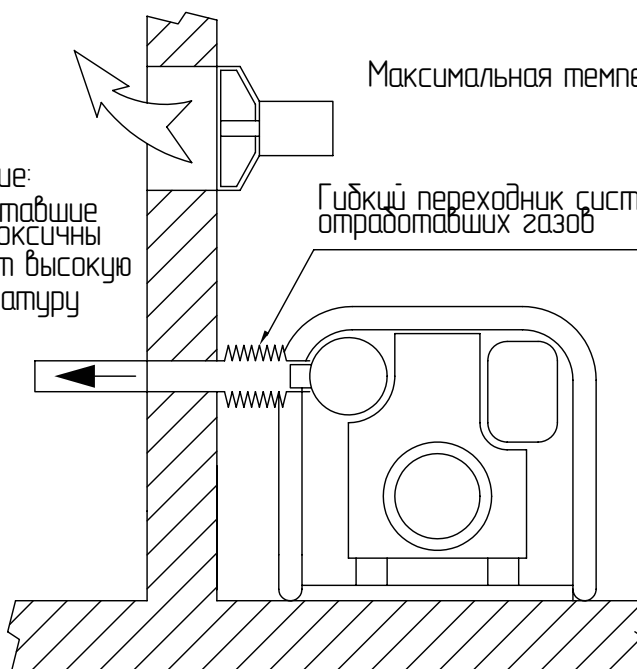
Мощность установки (кВт)	1	3	4	6	7	10	15
Минимальная производительность вытяжки (м <sup>3</sup> /час)	60	180	240	360	420	600	900
Минимальная производительность приточки (м <sup>3</sup> /час)	90	270	360	540	630	900	1350

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № докл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Внимание:  
отработавшие газы токсичны  
и имеют высокую температуру

Максимальная температура в помещении : 40 С

Гибкий переходник системы выпуска отработавших газов



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
------	------	----------	-------	------	------

### 1.3.3 Подготовка батареи к запуску

⚠ Используйте защитные перчатки и очки для работы с батареей, электролит содержит серную кислоту, которая может нанести сильные ожоги. В случае контакта с кожей или одеждой промокните это место водой и обратитесь за медицинской помощью

⚠ **ВСЕГДА** подключаете в первую очередь положительную клемму (+), затем отрицательную (-).

Регулярно проверяйте, что уровень электролита выше минимального, если необходимо, добавьте дистиллированной воды.

**В случае когда поставляемые батареи (опция) не были перед этим заряжены: эта операция должна быть произведена перед установкой только квалифицированным персоналом (например, автомобильным электриком).**

Отключите батарею от генератора путем отсоединения клемм перед проведением каких-либо работ с ней (заполнение или зарядка).

**Подготовка к запуску:** заполните батарею электролитом рекомендованной производителем плотности (обычно 1.27 Кг/л.), до указанного уровня (около 10-15 мм выше пластин при температуре около 15 °С). Подождите как минимум около 30 минут перед установкой. В холодное время или если срок хранения больше 6 месяцев, перед подключением к нагрузке дайте ей «отдохнуть» и остыть как минимум 3-4 часа.

**Предлагаемый метод зарядки:** заряжайте батарею током, равным 1/10 от емкости батареи до достижения 16 вольт при зарядке (например, батарея емкостью 50 Ач ток зарядки 5 А). После такой зарядки без нагрузки при комнатной температуре батарея будет выдавать на клеммах напряжение между 12.7 и 12.9 вольт. Тем не менее, будьте внимательны, что за период хранения 6 месяцев или более может возникнуть необратимая сульфатация, которая уменьшает емкость и производительность батареи.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Не производите каких-либо действий с электролитом на установленной батарее. Возможное попадание электролита на части генератора может привести к их коррозии и повреждению.**

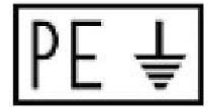
Сохраняете стабильное положение генератора во время и без работы. Максимальный наклон, который допустим для батареи, составляет 30 градусов на какую-либо из 4 сторон. Компания снимает с себя всякую ответственность за повреждения генератора, вызванные утечкой электролита.



## 1.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

### 1.4.1 Подсоединение заземления

Используйте кабель адекватного сечения (мин 6 мм<sup>2</sup>) подсоедините клемму PE к пластине заземления, которая обеспечивает сопротивление относительно земли равное или более 100 Ом с исключением, рассматриваемым в параграфе "Защита от поражения электрическим током вследствие плохой/недостаточной изоляции".



### 1.4.2 Электрические потребители

После запуска генератора перед подключением нагрузки подождите как минимум 3 или 4 минуты для его прогрева.

Вставьте вилку в сетевую розетку.

Убедитесь, что вольтметр показывает корректное напряжение.

Включите главный рубильник (позиция ON или 1).

Включите нагрузку.

Если сработал прерыватель, уменьшите нагрузку, чтобы она соответствовала максимально допустимой для генератора.

**Электрические установки в зданиях или на строительных площадках должны быть подключены к генератору квалифицированным персоналом.**

Убедитесь, что нагрузка не превышает допустимую для генератора. Допустимые значения нагрузки указаны в техническом руководстве и гарантированы с погрешностью в  $\pm 5\%$  при обкатке двигателя.

Допустимые значения снижаются на **1% каждые 100 м** над уровнем моря, и на **2% каждые 5°C** свыше 20°C и на **10%** при продолжительной работе под постоянной нагрузкой.

Убедитесь, что нагрузка не выходит за пределы допустимой мощности розетки или подключающего кабеля.

Никогда не подключайте генератор напрямую к электрической сети (электрическая сеть должна быть подключена к панели автоматического контроля квалифицированным персоналом)



### 1.4.3 Зарядка батареи

Запустите двигатель и подождите несколько минут.

Удалите пробки с батареи и проверьте уровень электролита. Подсоедините положительную клемму (+) к КРАСНОМУ контакту (+12 V) и отрицательную клемму (-) ЧЕРНОМУ контакту (0 V). Никогда не изменяйте полярность подключения.

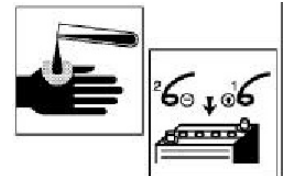
Используйте провода подходящего размера (как минимум 2 мм<sup>2</sup>) для подключения к батарее. Никогда не курите, не подносите открытый огонь и избегайте попадания искр вблизи места зарядки батареи.

Во время зарядки выделяется водород. Это очень взрывоопасный газ.

Храните батарею вдалеке от выхлопных газов.

Используйте защитные перчатки и очки для работы с батареей, электролит содержит серную кислоту, которая может нанести сильные ожоги. В случае контакта с кожей или одеждой промойте это место водой и обратитесь за медицинской помощью.

Не допускайте детей к генератору и батарее.



### 1.4.4 Защита от поражения электрическим током вследствие плохой/недостаточной изоляции

Чтобы избежать поражения электрическим током установите устройство защиты от утечки тока на все электрические установки. Все генераторы производятся в соответствии со стандартами в одной из перечисленных систем:

- ИТ система (Нейтраль изолирована от функциональной земли) с присутствием уровней напряжения в случае неисправности.
- ИТ система (Нейтраль изолирована от функциональной земли) с устройством контроля защиты от утечки тока, которое останавливает двигатель.
- ТН система (Нейтраль подключена к функциональной земле через сопротивление) с автоматическим выключателем по остаточному току с чувствительностью 30мА.
- ТТ система (Нейтраль подключена к функциональной земле) с автоматическим выключателем по остаточному току с чувствительностью 30мА.



### 1.4.5 Автоматическая система включения

Если установлена автоматическая система включения (см. поставляемую документацию), обслуживание генератора должно производиться с предельным вниманием, так как генератор должен будет запуститься автоматически для восстановления питания при выключении рубильника электрической сети

Эта опасность должна быть четко обозначена вблизи главного рубильника знаками, поставляемыми вместе с панелью автоматического контроля.



## 1.5 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 1.5.1 Осторожно

Если генератор используется для службы скорой помощи, ЗАПУСКАЙТЕ ЕГО ПЕРИОДИЧЕСКИ каждые 8/10 дней на несколько минут.

Для обеспечения гарантированного запуска когда бы он не потребовался, предлагается стабилизировать топливо при помощи добавления соответствующих присадок. Регулярное обслуживание важно для лучших результатов, ровной работы и долгой жизни машины.

### 1.5.2 Предосторожности

⚠ Перед выполнением какого-либо обслуживания, примите все меры для избежания случайного запуска, например, отключите батарею, удалите колпачки со свечей зажигания, выньте ключ зажигания и в случае использования панели автоматического контроля, установите переключатель в позицию "INHIBIT" и т.д.

Не выполняйте какие-либо модификации генератора или его электрической системы. Как правило, во время работы двигателя не должно выполняться какое-либо обслуживание.

⚠ Во время проведения обслуживания будьте осторожны при обращении с движущимися частями (шкивы, лопасти вентилятора) и другими частями, допускающими наличие высоких температур (выхлопная труба, блок двигателя, жидкости охлаждения и все смазки).

### 1.5.3 Генератор переменного тока

Проверьте состояние щеток (соответственно типу генератора) каждые 500 часов сервиса.

### 1.5.4 Двигатель

Следуйте очень внимательно инструкциям в руководстве по эксплуатации и обслуживанию двигателя.

### 1.5.5 Система охлаждения

Проверяйте ежедневно, что все воздушные полости охлаждения не засорены пылью и т.д. Если необходимо, очистите детали.

### 1.5.6 Свечи зажигания

Периодически снимайте и проверяйте свечи зажигания. Удаляйте любые угольные отложения и проверяйте состояние покрытия. Проверьте зазоры между электродами и отрегулируйте при необходимости (используйте свечи зажигания только рекомендованного типа, как указано в руководстве по эксплуатации и обслуживанию двигателя). Затягивайте свечи зажигания рекомендуемым усилием затяжки (смотрите руководство под двигателем).

### 1.5.7 Масло двигателя

**Проверяйте уровень масла ежедневно** перед использованием, с выключенным двигателем и установленным на ровной поверхности генератором.

Убедитесь, что уровень масла находится между метками «мин» и «макс» на масляном щупе. Для двигателей без масляного щупа, верхний уровень – уровень заливного отверстия, при необходимости долейте рекомендованного масла до требуемого уровня.

**Производите замену масла** в соответствии с графиком, указанным в руководстве по двигателю. Сливайте старое масло в емкость, расположенную под двигателем, со снятой сливной пробкой до тех пор, пока масло полностью не перестанет капать.

**Уважайте окружающую среду: утилизируйте использованное масло соответствующим образом.**

Мы рекомендуем производить замену масла квалифицированным персоналом, который также может корректно утилизировать использованное масло.

Вставьте на место сливную пробку и залейте новое масло нужного типа и объема, как указано в руководстве по эксплуатации и обслуживанию двигателя.

### 1.5.8 Воздушный, топливный и масляный фильтры.

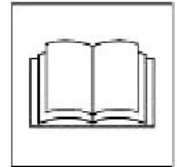
Выполняйте работы по обслуживанию и заменам регулярно, как рекомендовано в руководстве по эксплуатации и обслуживанию двигателя.

Будьте уверены, что двигатель никогда не будет запущен, если фильтры неправильно установлены.

Никогда не курите, не подносите открытого огня и не производите искр при использовании горючих жидкостей для очистки.

### 1.5.9 Заказ запасных частей

При размещении заказа на запасные части всегда указывайте номер позиции, а также модель (1), код (2) и серийный номер (3) вашего генератора (все данные можно найти на гарантийной табличке).



## 1.6 ХРАНЕНИЕ

### 1.6.1 Генератор

В случае длительного срока хранения, храните генератор в сухом и вентилируемом помещении на безопасной поверхности; внимательно следуйте всем мерам предосторожности, описанным ниже, для избегания любого риска повреждения генератора. Внимательно следуйте всем инструкциям, данным в руководстве по эксплуатации и обслуживанию двигателя.

### 1.6.2 Батарея

Удалите батарею, подзарядите ее и храните в сухом месте, где она не будет подвержена какому-либо воздействию ни холодной ни горячей температуры (более 30 °C или ниже 0 °C). Подзаряжайте батарею раз в месяц.

Когда удаляете батарею, отсоедините отрицательную клемму в первую очередь, затем отсоедините положительную клемму (+). Когда подключаете батарею, подключайте первой положительную клемму (+), затем отрицательную (-).

## 2 ПОИСК И РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	КАК ВМЕШАТЬСЯ
<b>Двигатель не запускается</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Отсутствует топливо</li> <li>2) Нет искры зажигания <sup>B</sup></li> <li>3) Закрыт электроклапан <sup>D</sup></li> <li>4) Нажата кнопка аварийного останова</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Заправить</li> <li>2) Протестировать свечу зажигания и в случае необходимости заменить</li> <li>3) Проверить реле останова</li> <li>4) Сбросить ее</li> </ol>
<b>Двигатель не может запуститься, но есть вспышки</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Топливо или карбюратор загрязнены</li> <li>2) Грязный воздушный фильтр</li> <li>3) Перегрузка</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Снять и очистить</li> <li>2) Снять и очистить</li> <li>3) Уменьшить нагрузку</li> </ol>
<b>Нет возбуждения</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Низкая скорость</li> <li>2) Неисправность обмоток</li> <li>3) *Поврежден конденсатор</li> <li>4) **Поврежден диодный мост</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверьте обороты и приведите их в норму</li> <li>2) Проверьте сопротивление в соответствии с таблицей</li> <li>3) Проверить конденсатор и заменить</li> <li>4) Проверить и заменить</li> </ol>
<b>Напряжение без нагрузки</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Повышение скорости</li> <li>2) *Конденсатор большой емкости</li> <li>3) **Неисправность в трансформаторном регуляторе (Компаунд)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверьте обороты и приведите их в норму</li> <li>2) Проверить и заменить</li> <li>3) Проверьте сопротивление в соответствии с таблицей</li> </ol>
<b>Напряжение без нагрузки</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Понижение скорости</li> <li>2) Повреждение обмотки</li> <li>3) *Вращающиеся диоды повреждены</li> <li>4) *Конденсатор с уменьшенной емкостью</li> <li>5) **Поврежден диодный мост</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверьте обороты и приведите их в норму</li> <li>2) Проверьте сопротивление в соответствии с таблицей</li> <li>3) Проверить и заменить</li> <li>4) Проверить и заменить</li> <li>5) Проверить и заменить</li> </ol>
<b>Корректное напряжение без нагрузки, но низкое с нагрузкой</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Уменьшенная скорость с нагрузкой</li> <li>2) Слишком большая нагрузка</li> <li>3) *Вращающиеся диоды закорочены</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверьте обороты и приведите их в норму</li> <li>2) Проверьте и вмешайтесь</li> <li>3) Проверить и заменить</li> </ol>
<b>Корректное напряжение без нагрузки, но высокое с нагрузкой</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Слишком большая скорость с нагрузкой</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверить и отрегулировать обороты</li> </ol>
<b>Нестабильное напряжение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Неустойчивые контакты</li> <li>2) Нестабильное вращение</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверить соединения</li> <li>2) Проверить равномерность вращения</li> </ol>
<b>Шумный генератор</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Повреждены подшипники</li> <li>2) Неисправные соединения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Заменить подшипники</li> <li>2) Проверить и отремонтировать</li> </ol>

\*Только для однофазных генераторов

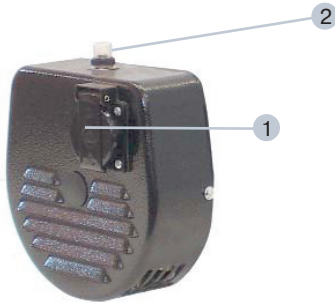
\*\*Только для трехфазных генераторов

<sup>B</sup> Только бензин

<sup>D</sup> Только дизель

## Дачные панели управления

### QM 112

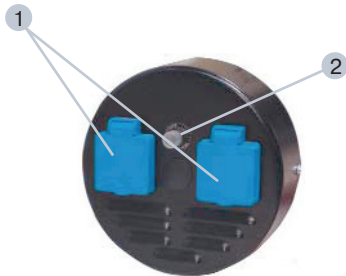


1. 16А розетка (бытовая, 2P+E);
2. автоматический выключатель (размыкатель цепи)



1. 16A Schuko 2P+E socket;
2. Thermal shut off

### QM 114

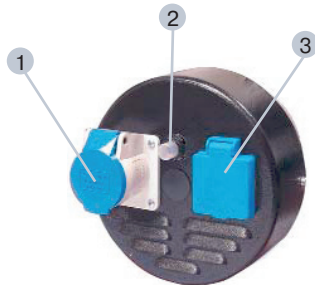


1. 2x16А розетки 2P+E (бытовые);
2. автоматический выключатель цепи



1. 16A Schuko 2P+T socket;
2. Thermal shut off

### QM 115

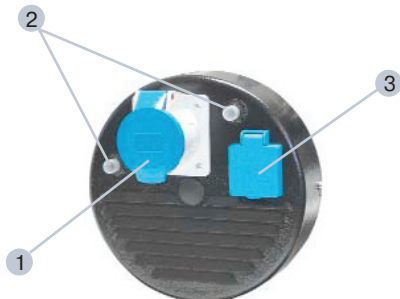


1. 16А розетка 3-х полюсная (евростандарт, 1P+N+E);
2. автоматический выключатель цепи;
3. 16А розетка (бытовая, 2P+E)



1. 16A Schuko 1P+N+E socket;
2. Thermal shut off;
3. Schuko 2P + T socket

### QM 116

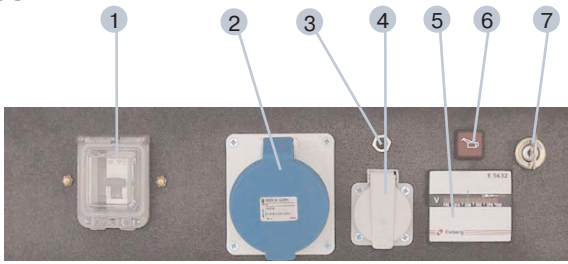


1. 16А розетка 3-х полюсная (евростандарт, 1P+N+E) ;
2. Автоматический выключатель цепи;
3. 32А розетка (бытовая, 2P+E)



1. Schuko 1P +N+E socket;
2. Thermal shut off;
3. 32A Schuko 2P+T socket

**QM 103**

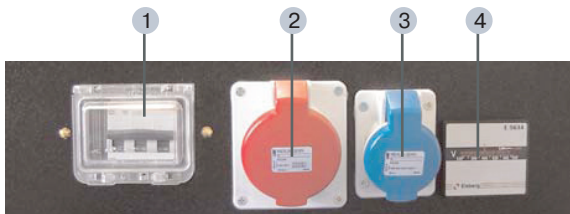


1. Автомат защиты от перегрузки и к.з.;
2. 32А розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
3. автоматический выключатель цепи;
4. 16А розетка (бытовая, 2P+E);
5. вольтметр;
6. сигнальная лампа низкого уровня масла;
7. стартерный ключ



1. 2P circuit breaker;
2. 32 A 1P+N+E socket;
3. Thermal shut off;
4. Schuko 2P + T socket;
5. Voltmeter;
6. Light indicator for oil;
7. Starter key

**QM 301**

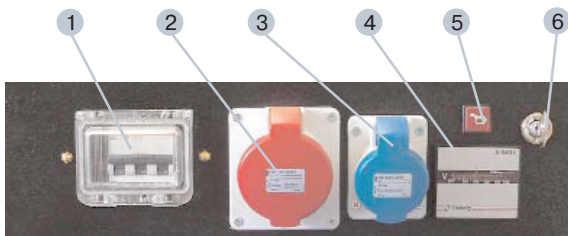


1. Автомат защиты от перегрузки и к.з.;
2. 16А розетка 5-ти полюс. (евростандарт, 3P+N+E);
3. 16А розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
4. вольтметр



1. 4P circuit breaker;
2. 16 A 3P+N+E socket;
3. 16 A 2P+E socket;
4. Voltmeter

**QM 302**

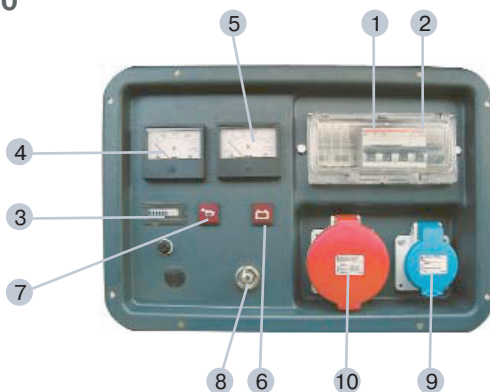


1. Автомат защиты от перегрузки и к.з.;
2. 16А розетка 5-ти полюс. (евростандарт, 3P+N+E);
3. 16А розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
4. вольтметр;
5. сигнальная лампа низкого уровня масла;
6. стартерный ключ



1. 4P circuit breaker;
2. 16 A 3P+N+T socket;
3. 16 A 1P+N+E socket;
4. Voltmeter;
5. Light indicator for oil;
6. Starter key

**QM 320**

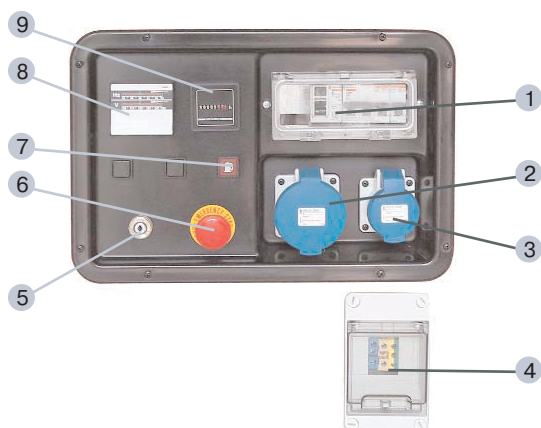


1. Блок дифференциальной защиты;
2. УЗО блока дифференциальной защиты;
3. счетчик моточасов;
4. вольтметр;
5. амперметр;
6. сигнальная лампа низкого заряда аккумуляторной батареи;
7. сигнал. лампа низкого уровня масла;
8. стартерный ключ;
9. 16А розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
10. 32А CEE розетка 5-ти полюс. (евростандарт, 3P+N+E)



1. 4P circuit breaker
2. 2P circuit breaker
3. Hourcounter
4. Voltmeter
5. Ammeter
6. Light indicator for battery
7. Light indicator for oil
8. Starter key
9. 16 A 1P+N+E socket
10. 32 A 3P+N+E socket 4P circuit breaker;

**QM 107**

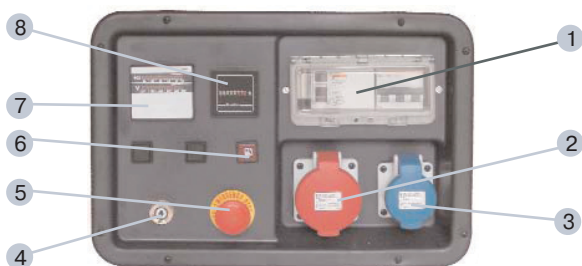


1. Блок дифференциальной защиты;
2. 32А розетка 3-х полюс.  
(евростандарт, 1P+N+E);
3. 16А розетка 3-х полюс.  
(евростандарт, 1P+N+E);
4. силовая клеммная колодка;
5. стартерный ключ;
6. кнопка экстренного останова;
7. сигнальная лампа низкого уровня топлива;
8. вольтметр;
9. счетчик моточасов



1. 2P circuit breaker;
2. 32 A 1P+N+E socket;
3. 16 A 1P+N+E socket;
4. Power terminal board;
5. Starter key;
6. Emergency stop button;
7. Low fuel lamp;
8. Voltmeter;
9. Hourcounter

**QM 307**

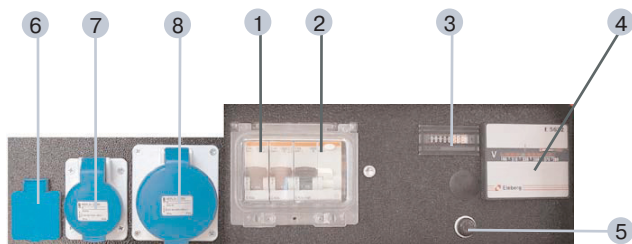


1. Блок дифференциальной защиты;
2. 32А розетка 5-х полюс.  
(евростандарт, 3P+N+E);
3. 16А розетка 3-х полюс.  
(евростандарт, 1P+N+E);
4. стартерный ключ;
5. кнопка экстренного останова;
6. сигнальная лампа низкого уровня топлива;
7. вольтметр;
8. счетчик моточасов



1. 4P circuit breaker;
2. 32A 3P+N+E socket;
3. 16A 1P+N+E socket;
4. Starter key;
5. Emergency stop button;
6. Low fuel lamp;
7. Voltmeter;
8. Hourcounter

**QM 105**

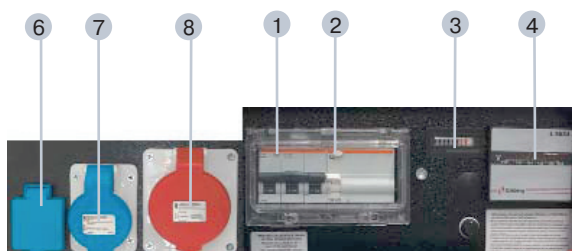


1. Блок дифференциальной защиты;
2. УЗО блока дифференциальной защиты;
3. счетчик моточасов;
4. вольтметр;
5. плавкий предохранитель (для защиты цепи управления);
6. 16А розетка (бытовая, 2P+E);
7. 16А розетка 3-х полюс.  
(евростандарт, 1P+N+E);
8. 32А розетка 3-х полюс.  
(евростандарт, 1P+N+E)



1. 2P circuit breaker;
2. 2P circuit breaker ;
3. Hourcounter;
4. Voltmeter;
5. Fuse;
6. 16 A Schuko 2P +E socket;
7. 16 A 1P+N+E socket;
8. 32 A 1P+N+E socket

## QM 305

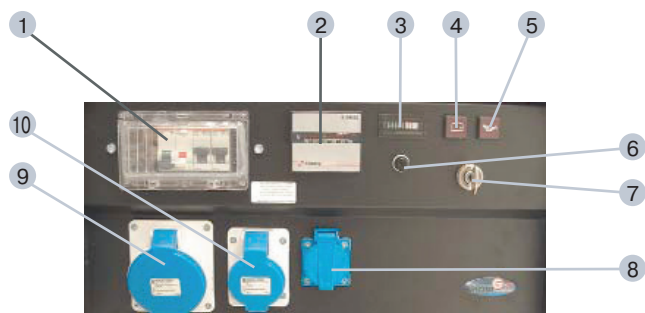


1. Блок дифференциальной защиты;
2. УЗО блока дифференциальной защиты;
3. счетчик моточасов;
4. вольтметр;
5. плавкий предохранитель (для защиты цепи управления);
6. 16А розетка (бытовая, 2P+E);
7. 16А розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
8. 32А розетка 5-х полюс. (евростандарт, 3P+N+E)



1. 2P circuit breaker 16A;
2. 4P circuit breaker;
3. Hourcounter;
4. Voltmeter;
5. Fuse;
6. 16 A Schuko 2P +N socket;
7. 16 A 1P+N+E socket;
8. 16 A 3P+N+E socket

## QM 106

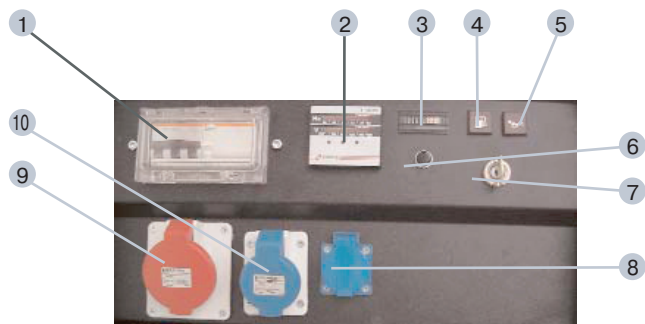


1. Блок дифференциальной защиты;
2. вольтметр;
3. счетчик моточасов;
4. сигнальная лампа низкого заряда аккумуляторной батареи;
5. сигнал. лампа низкого уровня масла;
6. плавкий предохранитель (для защиты цепи управления);
7. стартерный ключ;
8. 16А розетка (бытовая, 2P+E);
9. 32А розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
10. 16А розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E)



1. 2P circuit breaker;
2. Voltmeter;
3. Hourcounter;
4. Light indicator for battery;
5. Light indicator for oil;
6. Fuse;
7. Starter key;
8. 16A Schuko 2P +T socket;
9. 32A 1P+N+E socket;
10. 16A 1P+N+E socket

## QM 306

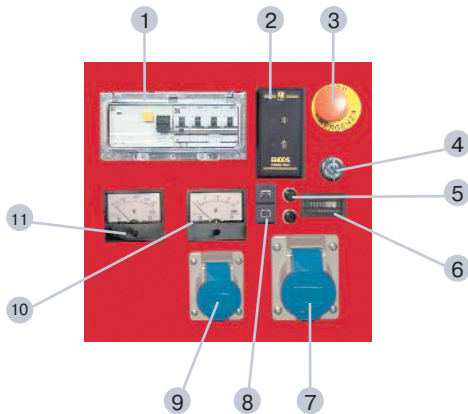


1. Блок дифференциальной защиты;
2. вольтметр;
3. счетчик моточасов;
4. сигнальная лампа низкого заряда аккумуляторной батареи;
5. сигнальная лампа низкого уровня масла;
6. плавкий предохранитель (для защиты цепи управления);
7. стартерный ключ;
8. 16А розетка (бытовая, 2P+E);
9. 16А розетка 5-х полюс. (евростандарт, 3P+N+E);
10. 16А розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E)



1. 4P circuit breaker;
2. Voltmeter;
3. Hourcounter;
4. Light indicator for battery;
5. Light indicator for oil;
6. Fuse;
7. Starter key;
8. 16A Schuko 2P +E socket;
9. 16A 3P+N+E socket;
10. 32A 1P+N+E socket

QM 18

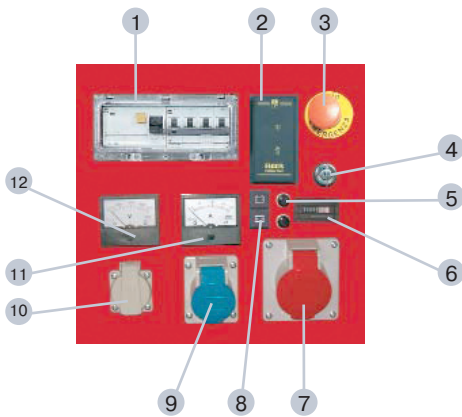


1. Блок дифференциальной защиты;
2. DP02 отсекатель топлива;
3. кнопка экстренного останова;
4. стартерный ключ;
5. плавкий предохранитель (для защиты цепи управления);
6. счетчик моточасов;
7. 32A розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
8. сигнальная лампа низкого заряда аккумуляторной батареи; сигнал. лампа низкого уровня масла;
9. 16A розетка 3-х полюс (евростандарт, 1P+N+E);
10. амперметр;
11. вольтметр



1. 2P circuit breaker;
2. DP 02 Engine shut down;
3. Emergency stop button;
4. Key start;
5. Fuse;
6. Hourcounter;
7. 32 A 1P+N+E socket;
8. Battery / oil light indicator;
9. 16 A 1P+N+E socket;
10. Ammeter;
11. Voltmeter

QM 20

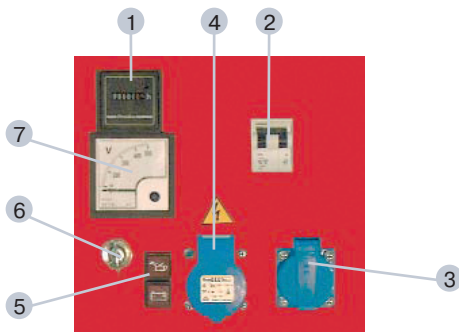


1. Блок дифференциальной защиты;
2. DP02 отсекатель топлива;
3. кнопка экстренного останова;
4. стартерный ключ;
5. плавкий предохранитель (для защиты цепи управления);
6. счетчик моточасов;
7. 32A розетка 5-х полюс. (евростандарт, 3P+N+E);
8. сигнальная лампа низкого заряда аккумуляторной батареи; сигнал. лампа низкого уровня масла;
9. 16A розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
10. 16A розетка (бытовая, 2P+E);
11. амперметр;
12. вольтметр



1. 4P circuit breaker;
2. DP 02 Engine shut down;
3. Emergency stop button;
4. Key start;
5. Fuse;
6. Hourcounter;
7. 16A 3P+N+E socket;
8. Battery / oil light indicator;
9. 16A 1P+N+E socket;
10. 16A Schuko 2P+E socket;
11. Ammeter;
12. Voltmeter

QM 19

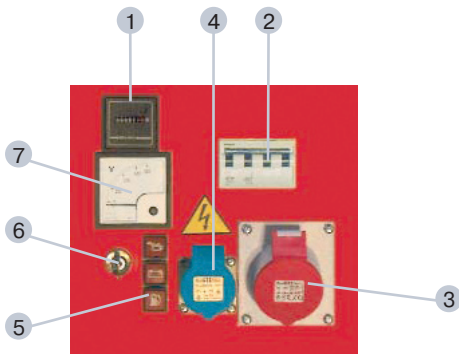


1. Счетчик моточасов;
2. Автомат защиты от перегрузки и к.з.;
3. 16A розетка (бытовая, 2P+E);
4. 16A розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
5. сигнальная лампа низкого заряда аккумуляторной батареи; сигнал. лампа низкого уровня масла;
6. стартерный ключ;
7. вольтметр



1. Hourcounter;
2. 2P circuit breaker;
3. 16 A Schuko 2P+E socket;
4. 16 A 1P+N+E socket;
5. Battery / oil light indicator;
6. Key start;
7. Voltmeter

QM21



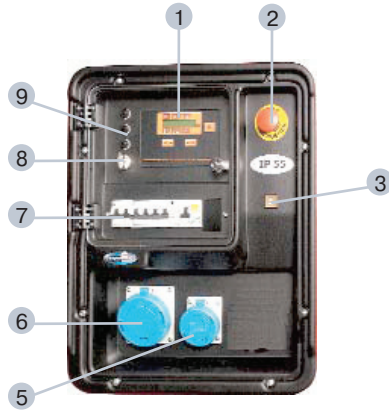
1. Счетчик моточасов;
2. Автомат защиты от перегрузки и к.з.;
3. 16A розетка 5-ти полюс. (евростандарт, 3P+N+E);
4. 16A CEE розетка 3-х полюс. (евростандарт, 1P+N+E);
5. сигнальная лампа низкого заряда аккумуляторной батареи; сигнал. лампа низкого уровня масла;
6. стартерный ключ;
7. вольтметр



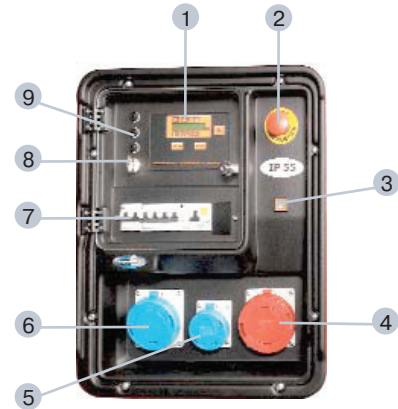
1. Hourcounter;
2. 4P circuit breaker;
3. 16 A 3P+N+E socket;
4. 16 A 1P+N+E socket;
5. Battery / oil light indicator;
6. Key start;
7. Voltmeter



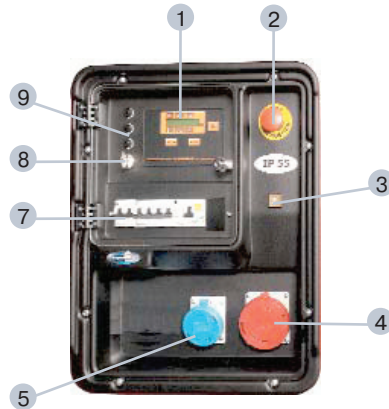
**CPM 120-13 (5-10 кВА) / CPM 120-17 (15-20 кВА)**



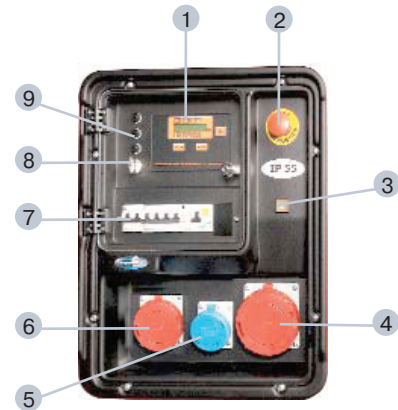
**CPM 120-15 (15-25 кВА)**



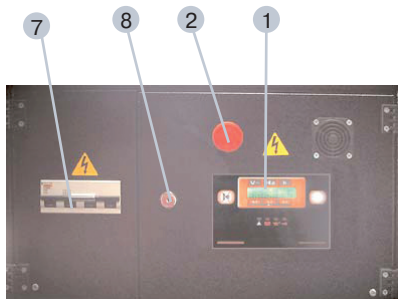
**CPM 120-14 (5-10 кВА)**



**CPM 120-16 (30-40 кВА)**



**CPM 120 - 22**



1. Электронный контрольный модуль SPG120;
2. кнопка экстренного останова;
3. индикатор перегрева;
4. розетка евростандарт;
5. розетка евростандарт;
6. розетка евростандарт;
7. автомат защиты;
8. стартерный ключ;
9. плавкий предохранитель для защиты цепи управления



1. Elec. control board SPG120;
2. Emergency stop button;
3. Heating light indicator;
4. socket;
5. socket;
6. socket;
7. Circuit breaker;
8. Start key;
9. Fusible

Розетки							
Тип	CPM120 -	13	14	15	16	17	22
-1P+N+E 16A		•	•	•	•	•	
-1P+N+E 32A		•		•			
-1P+N+E 63A						•	
-3P+N+E 16A			•				
-3P+E 32A					•		
-3P+N+E 32A				•			
-3P+N+E 63A					•		