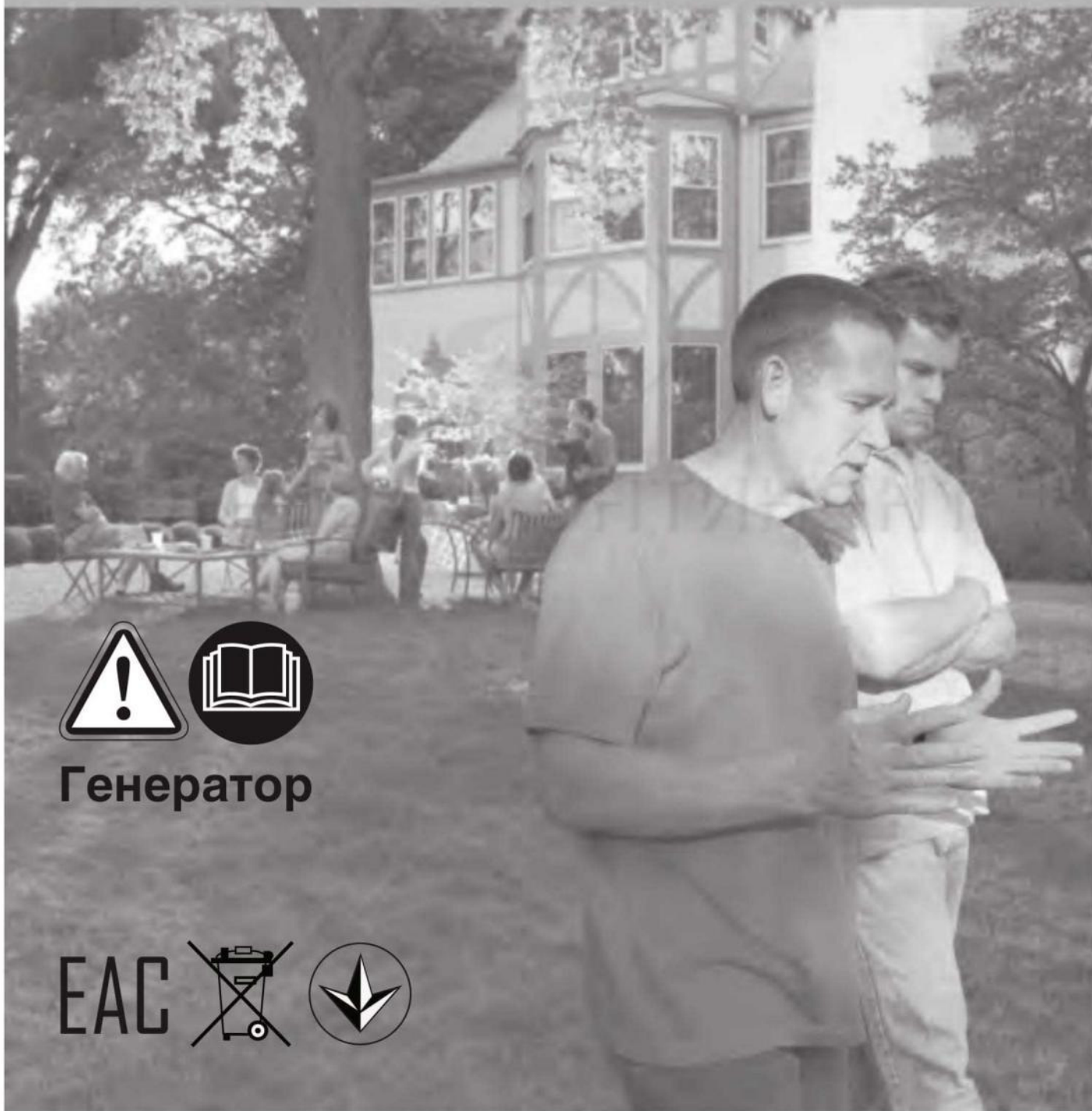




# Система жилище генератора

## Руководство по установке и запуску



Генератор

EAC



**Благодарим вас** за приобретение высококачественного генераторного агрегата Briggs & Stratton®. Компания выражает признательность за доверие, оказанное торговой марке Briggs & Stratton. При условии эксплуатации и технического обслуживания согласно указаниям, приведенным в этом руководстве, ваше изделие прослужит долгие годы.

**В руководстве содержатся** сведения о технике безопасности, предупреждающие вас об опасностях и рисках, связанных с эксплуатацией домашних генераторов, а также информация о том, как их избежать. Данная генераторная система разработана и предназначена для использования только в качестве дополнительной системы, обеспечивающей альтернативный источник электроэнергии и обслуживающей нагрузки, такие как системы отопления и охлаждения, а также системы связи, которые при отключении во время нарушений подачи электроэнергии могут создать дискомфорт и неудобства. **Сохраните эти оригинальные инструкции для последующего использования в справочных целях.**

**Перед эксплуатацией данный генератор нуждается в профессиональной установке.** Установщик оборудования должен полностью соблюдать эти инструкции.

### Где нас найти

Техническая поддержка и обслуживание компании Briggs & Stratton® для вашего генератора всегда в пределах досягаемости. В мире есть множество официальных сервисных дилеров компании Briggs & Stratton, обеспечивающих высококачественное обслуживание. Вы можете обратиться в службу технической помощи Briggs & Stratton по телефону at 800-732-2989 от 8:00 до 17:00 (CST), или по электронной почте tech\_answercenter@basco.com, или щелкнув на Find a Dealer (Найти дилера) BRIGGSandSTRATTON.COM, чтобы получить список официальных дилеров.

### Для дальнейшего использования в справочных целях

Просим заполнить следующие данные и сохранить их вместе с товарным чеком для идентификации агрегата при решении вопросов, связанных с последующими приобретениями.

Дата приобретения

### Генератор

Номер модели

Версия модели

Серийный номер

### Двигатель

Номер модели

Серийный номер

Оригинальные инструкции (английский язык)

Briggs & Stratton Power Products Group, LLC  
P.O. Box 702  
Milwaukee, WI 53201

© 2014 г. Все права защищены. Содержание этого материала запрещено воспроизводить или передавать в какой-либо форме без определенного письменного разрешения компании Briggs & Stratton Power Products Group, LLC.

# Содержание

<b>Важные инструкции по технике безопасности . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>Установка. . . . .</b>	<b>7</b>
Описание оборудования . . . . .	7
Обязанности владельца. . . . .	7
Обязанности устанавливающего дилера/подрядчика . . . . .	7
Комплект для холодной погоды . . . . .	7
Меры предосторожности при распаковке . . . . .	8
Осмотр при доставке . . . . .	8
Содержимое доставки . . . . .	8
Контрольный список по установке . . . . .	9
Расположение генератора . . . . .	11
Расположение резервного генератора для УМЕНЬШЕНИЯ ОПАСНОСТИ ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ . . . . .	12
Прочие общие рекомендации по расположению . . . . .	13
Примеры расположения резервного генератора для УМЕНЬШЕНИЯ ОПАСНОСТИ ПОЖАРА: . . . . .	14
Расположение входов электрооборудования и топлива. . . . .	16
Подъем генератора. . . . .	17
Анкерное крепление генератора в бетоне. . . . .	17
Доступ к генератору . . . . .	18
Система газообразного топлива . . . . .	19
Расход топлива . . . . .	20
Давление топлива . . . . .	20
Потеря мощности . . . . .	20
Размеры топливпровода . . . . .	20
Переход на другое топливо . . . . .	21
Соединители системы . . . . .	22
Система подключения переменного тока генератора. . . . .	23
Заземление генератора. . . . .	24
Подключение коммунальной электросети . . . . .	24
Подключение питания генератора . . . . .	24
Соединения связи . . . . .	24
Панель управления системой . . . . .	25
Заключительные рекомендации по установке . . . . .	30
Первый запуск (без нагрузки). . . . .	31
Система электронного регулятора . . . . .	32
<b>Эксплуатация . . . . .</b>	<b>33</b>
Автоматический рабочий цикл . . . . .	33
Настройка таймера пробного цикла . . . . .	33
Проверка установки . . . . .	33
<b>Принципиальная/монтажная схема. . . . .</b>	<b>34</b>



# Сохраните эти инструкции

## Важные инструкции по технике безопасности

**СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ** – в данном руководстве содержатся важные инструкции, которых следует придерживаться в ходе установки и технического обслуживания генератора и аккумуляторных батарей.

### Символы безопасности и их значение



**⚠** Символ предупреждения об опасности указывает на потенциальную опасность получения травм. Вместе с предупреждающим символом используется сигнальное слово («ОПАСНО!», «ВНИМАНИЕ!» или «ОСТОРОЖНО!»), чтобы обозначить степень или уровень опасности. Может использоваться символ опасности, чтобы обозначить ее тип. Сигнальное слово «ПРИМЕЧАНИЕ» указывает на ситуации, не связанные с опасностью получения травм.

**⚠ ОПАСНО!** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, *приведет к смертельному исходу или получению серьезных травм.*

**⚠ ВНИМАНИЕ!** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, *может привести к смертельному исходу или получению серьезных травм.*

**⚠ ВНИМАНИЕ!** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, *может привести к получению незначительных или средней тяжести травм.*

**ПРИМЕЧАНИЕ** обращает внимание на действия, не связанные с получением травм.

Производитель не может предусмотреть все возможные обстоятельства, которые могут повлечь за собой опасную ситуацию. Поэтому предупреждения, содержащиеся в этом руководстве, а также этикетки и наклейки, закрепленные на оборудовании, не являются исчерпывающими. Если вы используете процедуру, метод работы или способ эксплуатации, не рекомендованный производителем, вам следует убедиться в том, что это безопасно для вас и для других лиц. Вам также следует убедиться в том, что выбранная вами процедура, метод работы или способ эксплуатации не делают систему генератора опасной.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Установка данного оборудования должна выполняться только квалифицированными и сертифицированными электромонтажниками в строгом соответствии с действующими нормами, промышленными стандартами и регламентами.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Работающий двигатель выделяет



угарный газ – ядовитый газ без запаха и цвета.

Вдыхание угарного газа может привести к смерти, вызвать серьезные поражения, головную боль, усталость, головокружение, рвоту, помутнение сознания, судороги, тошноту или обморок.

- Используйте данное оборудование **ТОЛЬКО** на открытом воздухе и в месте, где не аккумулируются смертельно опасные выхлопные газы.
- Отводите выхлопные газы от окон, дверей, вентиляционных воздухозаборников, потолочных вентиляционных отверстий, подполов, открытых гаражных ворот и т.п., через которые выхлопные газы могут попасть в помещения или всасываться в потенциально занимаемые людьми здания и конструкции.
- Датчик(-и) угарного газа **ДОЛЖЕН(-НЫ)** быть установлен(-ы) и поддерживаться в рабочем состоянии в помещении в соответствии с инструкциями/рекомендациями производителя. Аварийные датчики дыма не улавливают газ окиси углерода.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Аккумуляторные батареи во




время зарядки выделяют взрывоопасный газ водород.

Малейшая искра может вызвать воспламенение водорода и привести к взрыву и, в результате, к гибели людей и/или серьезным травмам. Электродит батареи содержит кислоту и является чрезвычайно едким.


Контакт с содержимым аккумулятора может привести к серьезным химическим ожогам. Аккумуляторная батарея опасна возможностью поражения электрическим током и возникновения сильного тока короткого замыкания.

- НЕ утилизируйте батарею сжиганием. Батареи подлежат вторичной переработке.
- В течение нескольких минут после зарядки батареи НЕ пользуйтесь открытым пламенем, зажженными сигаретами, не допускайте появления искр.
- НЕ вскрывайте и не разбирайте аккумулятор.
- Надевайте защитные очки, резиновый фартук, резиновые сапоги и резиновые перчатки.
- Снимайте часы, кольца и другие металлические предметы.
- Пользуйтесь инструментами с изолированными рукоятками.




 **ВНИМАНИЕ!** Пропан и природный газ чрезвычайно огнеопасны и взрывоопасны, могут вызывать ожоги, возгорания или взрывы, влекущие за собой гибель людей и/или серьезные травмы.

- Оборудуйте систему питания топливом в соответствии с действующими нормами по обращению с топливом и газом.
- Прежде чем вводить генератор в эксплуатацию, трубопроводы топливной системы следует соответствующим образом продуть и испытать на предмет утечек.
- После установки генератора следует периодически проверять топливную систему.
- Утечки НЕ допускаются.
- НЕ включайте двигатель при наличии запаха топлива или других взрывоопасных условий.
- НЕ курите вблизи генератора. Немедленно вытирайте пролитое масло. Убедитесь, что в отсеке генератора нет никаких горючих материалов. Содержите в чистоте пространство рядом с генератором и не допускайте его захламления.

 **ВНИМАНИЕ!** Опасное напряжение! – Контакт с линиями электроснабжения может вызвать поражение электрическим током или ожоги, влекущие за собой гибель людей или серьезные травмы. Опасность подъема/тяжелые предметы – возможно получение серьезных травм.

- Если производится подъем или погрузка оборудования, НЕ прикасайтесь к линиям электропитания.
- НЕ поднимайте и НЕ перемещайте генератор без помощи других людей.
- Используйте подъемные трубы, как описано в разделе *Подъем генератора*.
- Во избежание повреждения генератора НЕ поднимайте устройство за верхнюю крышку.

 **ВНИМАНИЕ!** Генератор вырабатывает опасное напряжение.

Если генератор не заземлить соответствующим образом, это может привести к поражению электрическим током. Если генератор не изолировать от энергоснабжения, это может привести к гибели или серьезным травмам рабочих электроэнергетических систем общего пользования вследствие обратного напряжения электроэнергии.

- При установке генератора электрическая система должна соответствовать требованиям по току. Это подразумевает установку устройства защитного отключения по остаточному току (УЗО) в распределительном щите.
- НЕ прикасайтесь к оголенным проводам и розеткам.
- НЕ используйте генератор с изношенными, истертыми, неизолированными или поврежденными электрическими кабелями.
- НЕ заводите и не прикасайтесь к генератору или электрическим кабелям, стоя в воде, босиком, с мокрыми руками или ногами.
- Если вам необходимо находиться рядом с устройством во время его работы, станьте на изолированную сухую поверхность, чтобы уменьшить риск поражения электрическим током.
- НЕ допускайте к работе и обслуживанию генераторного агрегата неквалифицированный персонал и детей.
- В случае несчастного случая с поражением электрическим током немедленно отключите источник электропитания и обратитесь к представителям местных органов власти. **Избегайте прямого контакта с жертвой поражения.**
- Несмотря на безопасную конструкцию генератора, неосмотрительная эксплуатация оборудования, несоблюдение правил технического обслуживания или небрежное отношение может привести к травмам или гибели людей.
- Во время работы с данным оборудованием постоянно соблюдайте бдительность. Никогда не работайте на оборудовании в состоянии физической или психологической усталости.
- Прежде чем выполнять работы по техническому обслуживанию генератора, сначала отсоедините кабель батареи, обозначенный **NEGATIVE, NEG** или (-). По окончании технического обслуживания подсоедините этот кабель в последнюю очередь.
- После установки системы генератор может завестись и запуститься без предупреждения в любое время в случае перерыва в подаче электроэнергии. Во избежание возможных травм, прежде чем выполнять какие-либо работы на оборудовании, обязательно установите выключатель системы генератора в положение **OFF**, удалите разъединитель из разъединительной коробки и извлеките предохранитель на 15 ампер.



**⚠ ВНИМАНИЕ!** Выделяемое тепло/газы могут вызвать воспламенение горючих веществ или конструкций и привести к смерти или серьезным травмам. При соприкосновении с областью глушителя можно получить ожоги и серьезные травмы.

- НЕ прикасайтесь к горячим компонентам и **ИЗБЕГАЙТЕ** горячих выхлопных газов.
- Прежде чем прикасаться к оборудованию, дайте ему охладиться.
- Сторона выпуска атмосферостойкого корпуса должна находиться на расстоянии не менее 1,5 м от любых конструкций, кустов, деревьев и растительности.
- Атмосферостойкий корпус должен находиться на расстоянии не менее 1,5 м от окон, дверей, стенных проемов, кустов или растительности высотой более 30,5 см.
- Над атмосферостойким корпусом должно быть свободное пространство с расстоянием не менее 1,5 м от любых конструкций, нависающих предметов или деревьев.
- НЕ устанавливайте атмосферостойкий корпус под настилом или иной конструкцией, которая может ограничивать поток воздуха.
- Используйте только гибкий топливопровод, входящий в комплект. Подключая к генератору топливопровод, входящий в комплект, НЕ заменяйте его другим и НЕ используйте с другим гибким топливопроводом.
- Датчик(-и) дыма **ДОЛЖЕН(-Ы)** быть установлен(-ы) и поддерживаться в рабочем состоянии в помещении в соответствии с инструкциями/рекомендациями производителя. Аварийные датчики окиси углерода не могут обнаруживать дым.
- Соблюдайте минимальные расстояния, указанные в Общих рекомендациях по расположению генератора, для обеспечения его соответствующего охлаждения и наличия свободного пространства для технического обслуживания.
- Для использования и эксплуатации двигателя на участках, покрытых лесом, кустарниками или травой, обратитесь к основному изготовителю оборудования, продавцу или дилеру для приобретения искрогасителя системы выхлопа, установленной на данном двигателе.
- Запасные части должны быть аналогичны оригинальным и устанавливаться в том же положении.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Стартер и другие вращающиеся части могут затянуть руки, волосы, одежду или аксессуары и в результате причинить серьезные травмы.

- **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ** не эксплуатируйте генератор без установленных защитных кожухов, крышек или щитков.
- НЕ надевайте свободную одежду, ювелирные украшения или предметы, которые могут быть затянуты в стартер и другие вращающиеся детали.
- Подберите длинные волосы и снимите украшения.
- До начала техобслуживания извлеките предохранитель на 15 ампер из панели управления и отсоедините отрицательный провод **Negative (NEG или -)** аккумуляторной батареи.

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Установка предохранителя на 15 ампер может привести к запуску двигателя в любое время без предупреждения с причинением незначительных или средней тяжести травм.

- Проследите, чтобы предохранитель на 15 ампер был снят с панели управления при транспортировке.
- НЕ устанавливайте этот предохранитель, пока не будут завершены и проверены на качество выполнения все работы по прокладке трубопроводов и электропроводки.

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Излишне высокая скорость работы может привести к незначительным повреждениям. Излишне низкая скорость оказывает большую нагрузку на генератор.

- НЕ изменяйте число оборотов, ограниченное регулятором. Генератор вырабатывает правильную частоту при работе со скоростью, ограниченной регулятором.
- никоим образом НЕ вносите изменения в конструкцию генератора.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Неправильное обращение с генератором может привести к повреждению и сокращению срока службы.

- Используйте генератор только по прямому назначению.
  - Если у вас есть вопросы относительно предполагаемого использования, обратитесь к вашему уполномоченному дилеру.
  - Эксплуатируйте генератор только на ровной поверхности.
  - Для нормальной работы генератора необходим достаточный и беспрепятственный поток охлаждающего и вентилирующего воздуха.
  - Во время работы оборудования должны быть установлены панели/дверцы доступа.
  - НЕ подвергайте генератор воздействию влаги, пыли, грязи и паров, вызывающих коррозию.
  - Во время работы с данным оборудованием постоянно соблюдайте бдительность. Никогда не работайте на оборудовании в состоянии физической или психологической усталости.
  - НЕ запускайте двигатель со снятым воздушным фильтром или со снятой крышкой воздушного фильтра.
  - НЕ вставляйте никаких предметов в отверстия для охлаждения.
  - НЕ используйте генератор или его части в качестве подставки. Если встать на генератор, это может привести к повышенной нагрузке и поломке деталей. В результате возможно возникновение опасных ситуаций вследствие утечки выхлопных газов, топлива, масла и т.п.
  - В случае перегрева подключенных устройств выключите и отсоедините их от генератора.
- Необходимо выключить генератор и обратиться к авторизованному дилеру в следующих случаях:
- произошла потеря электрической мощности;
  - оборудование искрит, из него выделяется дым или пламя;
  - генератор чрезмерно вибрирует;
  - генератор издает необычные звуки.



## Установка

### Описание оборудования

Изделие предназначено для использования в качестве дополнительной системы, обеспечивающей альтернативный источник электроэнергии и обслуживающей нагрузки, такие как системы отопления и охлаждения, а также системы связи, которые при отключении во время нарушений подачи электроэнергии могут создать дискомфорт и неудобства.

Были предприняты все необходимые меры для того, чтобы обеспечить точность и актуальность информации, содержащейся в настоящем руководстве. Вместе с тем, мы оставляем за собой право на внесение изменений и дополнений либо на усовершенствование изделия и данного документа иным способом в любое время без предварительного уведомления.

**Установку генераторных систем должны выполнять только высококвалифицированные профессиональные технические специалисты и электрики. Монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии со всеми действующими нормами, промышленными стандартами и регламентами.**

### Обязанности владельца

- Прочитайте и выполняйте инструкции, содержащиеся в руководстве оператора.
- Соблюдайте график технического обслуживания, ухода и эксплуатации генератора в соответствии с руководством оператора.
- В соответствии с указаниями/рекомендациями производителя в помещениях **НЕОБХОДИМО** установить и содержать в исправном состоянии датчик (датчики) окиси углерода. Аварийные датчики дыма не улавливают газ окиси углерода.
- В соответствии с указаниями/рекомендациями производителя в помещениях **НЕОБХОДИМО** установить и содержать в исправном состоянии датчики дыма. Аварийные датчики окиси углерода не обнаруживают дым. Аварийные датчики окиси углерода не обнаруживают дым.

### Обязанности устанавливающего дилера/подрядчика

- Прочитайте и соблюдайте правила техники безопасности.
- Прочитайте и выполняйте инструкции, содержащиеся в данном руководстве по установке и запуску.
- Установка должна выполняться в строгом соответствии со всеми действующими нормами, промышленными стандартами,

законами и регламентами.

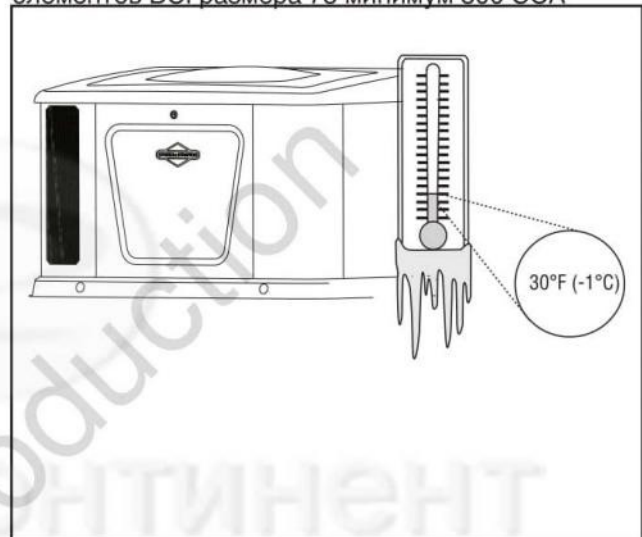
- Обеспечьте достаточное свободное пространство со всех сторон генератора для обслуживания и ухода.

### Комплект для холодной погоды

При эксплуатации генератора при температуре ниже  $-1^{\circ}\text{C}$  **НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТСЯ** установить на агрегат комплект для холодной погоды модели 6231 (в состав входят два подогревателя масла и подогреватель аккумулятора).

Эти изделия имеются в продаже у вашего местного дилера по сервису.

Для регионов с холодной погодой (ниже  $-18^{\circ}\text{C}$ ) также рекомендуется использовать свинцово-кислотную аккумуляторную батарею из мокрых элементов VCI размера 75 минимум 800 CCA



(ампер холодного пуска).

## Меры предосторожности при распаковке

Генератор поставляется в состоянии, готовом к установке. Не допускайте повреждений из-за падений, толчков, ударов и т.п. Храните и распаковывайте картонную коробку соответствующей стороной вверх, как указано на упаковке.

## Осмотр при доставке

После снятия картонной упаковки тщательно осмотрите генератор на предмет повреждений, которые могли произойти при транспортировке.

Если при доставке обнаружены потери или повреждения, потребуйте от лица (лиц), выполняющих доставку, указать все повреждения в грузовой накладной и поставить свою подпись в меморандуме грузоотправителя о потерях и повреждениях. Если потери и повреждения обнаружены после доставки, отложите поврежденные материалы и обратитесь к перевозчику с претензией. Гарантия не распространяется на поврежденные при перевозке компоненты.

## Содержимое доставки

### В комплект системы домашнего генератора входят:

- Масло (5W30 Synthetic)
- Гибкий стальной топливопровод
- Руководство по установке и запуску
- Руководство по эксплуатации
- Запасные ключи доступа к крышке
- Запасной предохранитель на 15 ампер типа АТО

### В комплект не входят:

- Датчик (датчики) окиси углерода
- Датчик (датчики) дыма
- Пусковая аккумуляторная батарея
- Соединительный провод и кабелепровод
- Клапаны (трубопроводы) подачи топлива
- Кран, подъемные стропы, цепи и кабели
- Две стальные трубы длиной 1,2 м и наружным диаметром 19 мм сортамента 40 (НЕ кабелепровод)
- Стальные пробойники для отверстий 1,6 мм
- Динамометрическая отвертка 0,5-5 Нм
- Вольтметр/частотомер
- Различные специальные инструменты и оборудование



## Контрольный список по установке

Для правильной установки генератора требуется выполнить следующие операции.

### Датчик окиси углерода (CO)

- Установить датчик окиси углерода (CO) в рабочем состоянии.
- Установить датчик (датчики) дыма в рабочем состоянии.

### Размещение

- Получить необходимые разрешения.
- Установить генератор в месте, где не будет накапливаться окись углерода (CO). **См. раздел о расположении резервного генератора для уменьшения опасности отравления угарным газом.**
- Установить генератор в месте, где он не будет поврежден под воздействием воды. **См. прочие общие рекомендации по размещению.**
- Установить генератор в месте, где не будут находиться инженерно-коммунальные сети и другие системы дома. **См. прочие общие рекомендации по размещению.**
- Установить генератор в незахламленном месте. **См. прочие общие рекомендации по размещению.**
- Установить генератор на ровной поверхности, оборудованной для дренажа воды. **См. прочие общие рекомендации по размещению.**

### Топливо

- Подключить генератор к источнику топлива гибким топливопроводом, не имеющим течей топлива и соответствующим местным нормам. **См. раздел о системе газообразного топлива.**
- Измерить соответствующее давление топлива при всех работающих газовых домашних бытовых приборах. **См. раздел о системе газообразного топлива.**
- Обеспечить реализацию схемы топливной системы для соответствующей подачи топлива. Природный газ (NG) или сжиженный нефтяной газ (LP). **См. раздел «Переход на другое топливо».**
- Тип топлива: (цикл первый) NG LP
- Используемый размер топливопровода: (цикл первый) 19 мм, 25 мм, 32 мм, 38 мм
- Отрегулировать давление топлива на входе топлива в генератор и при полной нагрузке и всех включенных и работающих газовых домашних бытовых приборах.

### Электрооборудование

- Подключить нейтральный провод генератора к автоматическому силовому переключателю. **См. раздел о системе подключения переменного тока генератора.**
- Заземлить генератор.
- Подключить генератор к силовому переключателю специальной проводкой. **См. раздел о подключении коммунальной электросети и силового переключателя.**
- Подключить генератор к силовому переключателю специальной проводкой. Установить проводку витой парой кабелем №18AWG от панели управления генератора к силовому переключателю в отдельном кабелепроводе от проводов высокого напряжения, если параметры изоляции всей проводки не рассчитаны на 600 В. **См. раздел о связи силового переключателя.**
- Установить Dip-переключатели в большинстве силовых переключателей для соответствия мощности в ваттах генератора. **См. руководство по эксплуатации/установке силового переключателя.**

### Эксплуатация

- Установить комплект для холодной погоды при температурах ниже -1°C. **См. раздел о комплекте для холодной погоды.**

- Установить и полностью зарядить аккумуляторную батарею соответствующего типа. **См. раздел с заключительными рекомендациями по установке.**
- Довести уровень масла в двигателе генератора до отметки полной заправки. **См. раздел с заключительными рекомендациями по установке.**
- Установить автоматический выключатель во включенное положение.
- Отключить электроснабжение для испытания работы генератора и силового переключателя. Записать все служебные коды и, при необходимости, внести поправки.
- Выходное напряжение переменного тока \_\_\_\_\_.
- Частота на выходе \_\_\_\_\_.

### Информация о владельце

Имя: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон/электронная почта: \_\_\_\_\_

### Информация об устройстве

Модель генератора: \_\_\_\_\_

Серийный номер генератора: \_\_\_\_\_

### Информация о подрядчике, выполняющем установку

Имя: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон/факс: \_\_\_\_\_

Электрик: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

Трубопроводчик: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

### Информация об инспекторе

Имя: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Должность: \_\_\_\_\_

Дата проверки: \_\_\_\_\_

**Данный генератор установлен в соответствии с инструкциями производителя:**

Подпись подрядчика, выполнявшего установку: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Намеренно оставлено незаполненным

Not for  
Reproduction

ЭНЕРГОКОНТИНЕНТ



## Расположение генератора

Прежде чем устанавливать генератор, проконсультируйтесь с домовладельцем и определите требования, которые должны быть выполнены до завершения установки.

Есть две одинаково важные проблемы безопасности в плане отравления угарным газом окиси углерода и возникновения пожара. Имеется также несколько общих рекомендаций по расположению, которые следует выполнить, прежде чем установка будет считаться завершенной.

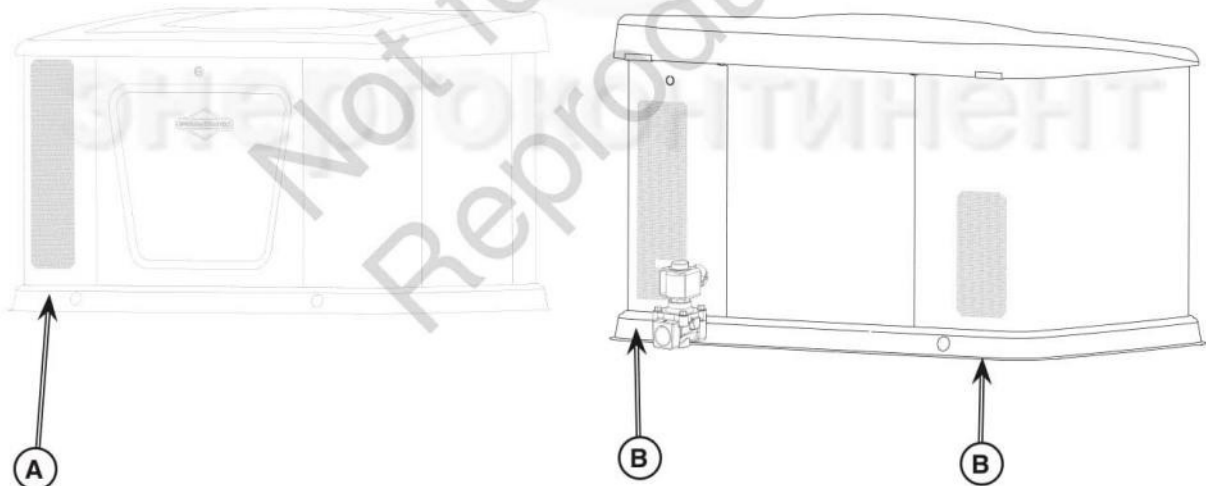
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Работающий двигатель выделяет окись углерода – ядовитый угарный газ без запаха и цвета.



Вдыхание угарного газа может привести к смерти, вызвать серьезные поражения, головную боль, усталость, головокружение, рвоту, помутнение сознания, судороги, тошноту или обморок.

- Используйте данное оборудование **ТОЛЬКО** на открытом воздухе и в месте, где не аккумулируются смертельно опасные выхлопные газы.
- Отводите выхлопные газы от окон, дверей, вентиляционных воздухозаборников, потолочных вентиляционных отверстий, подполов, открытых гаражных ворот и т.п., через которые выхлопные газы могут попасть в помещения или всасываться в потенциально занятые людьми здания и конструкции.
- В соответствии с указаниями/рекомендациями производителя в помещениях **НЕОБХОДИМО** установить и содержать в исправном состоянии датчик (датчики) окиси углерода. Аварийные датчики дыма не улавливают газ окиси углерода.

## Сторона выхлопа генератора

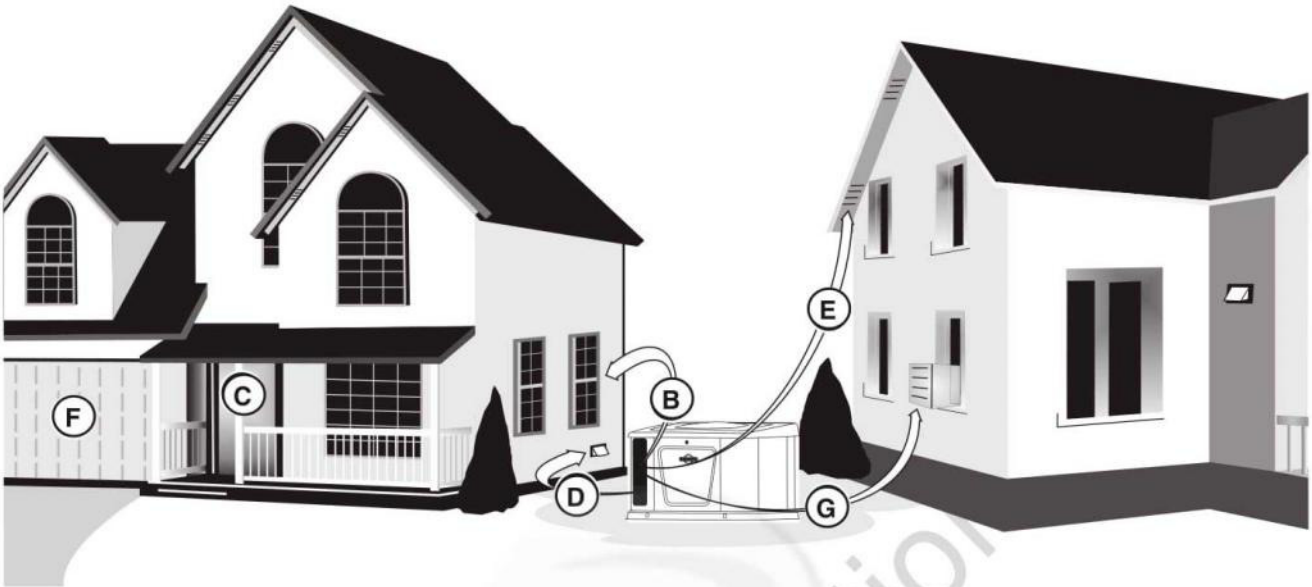


**A** - атмосферозащитный кожух генератора со стороны выхлопной трубы

**B** - Воздухопускная сторона атмосферостойкого корпуса.

## Расположение резервного генератора для УМЕНЬШЕНИЯ ОПАСНОСТИ ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ

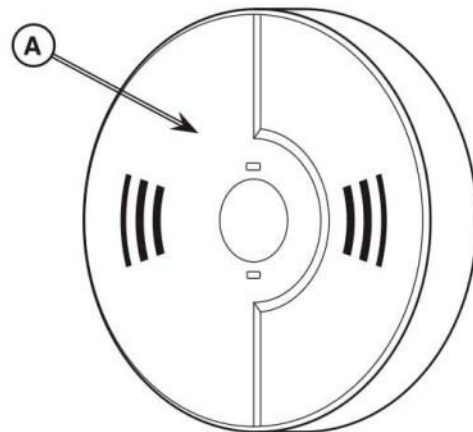
Стрелки на рисунке ниже указывают на ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ места поступления угарного газа окиси углерода.



Газ окиси углерода (CO) содержится в выхлопе двигателей всех видов оборудования, работающих на сжигании ископаемого топлива, например, резервных генераторов. Газ CO не имеет запаха, цвета и вкуса, и человек не может его обнаружить, пока не потеряет сознание. Газ CO может стать причиной вашей гибели, поэтому процесс установки предполагает следующие требования:

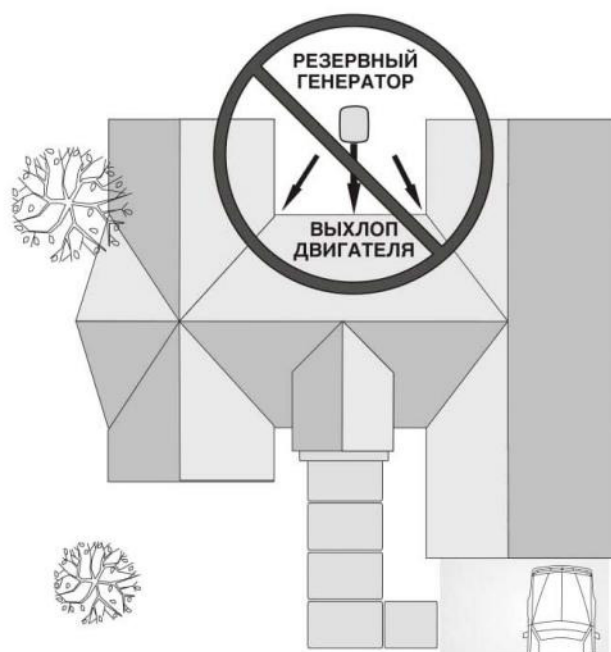
- Установите генератор на открытом воздухе в месте, где не будут накапливаться смертельно опасные выхлопные газы.
- НЕ устанавливайте генератор там, где выхлопные газы могут накапливаться и поступать или всасываться в потенциально занятое людьми здание или сооружение.
- В соответствии с нормами во многих штатах требуется установка в вашем доме датчика окиси углерода (CO) в рабочем состоянии. В соответствии с указаниями/рекомендациями производителя в помещениях НЕОБХОДИМО установить и содержать в исправном состоянии датчик(и) (A) окиси углерода. Датчик CO является электрическим устройством, обнаруживающим опасные уровни CO. При накоплении CO датчик предупредит обитателей мигающим визуальным индикатором и аварийным сигналом. Аварийные датчики дыма не улавливают газ CO.
- Ваш сосед (соседи) могут попасть под действие выхлопных газов от вашего резервного генератора, и это следует учитывать при установке агрегата.

- Обеспечьте отвод выхлопных газов:
  - B** – от окон
  - C** – от дверей
  - D** – от вентиляционных отверстий
  - E** – от потолочных вентиляционных отверстий
  - F** – от гаражных ворот
  - G** – от подпольных и прочих пространств, через которые выхлопной газ может попадать или всасываться в потенциально занятое людьми здание или сооружение.





- Направляйте выхлоп генератора в сторону или параллельно зданиям и сооружениям. НЕ направляйте выхлопные газы в сторону потенциально занятых людьми зданий и сооружений, окон, дверей, вентиляционных воздухозаборников, потолочных вентиляционных отверстий, подполов, открытых гаражных ворот, где выхлопные газы могут накапливаться и попадать или всасываться в помещения или сооружения.
- НЕ устанавливайте генератор в месте, где обычно могут накапливаться листья или мусор. Устанавливайте генератор в месте, где ветер будет относить выхлопные газы в сторону от потенциально занятых людьми зданий и сооружений.



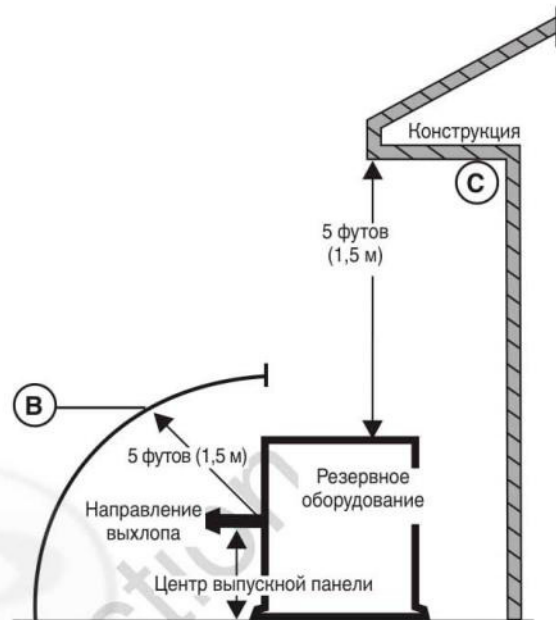
### Прочие общие рекомендации по расположению

- Устанавливайте резервный генератор в подготовленном ровном месте, оборудованном дренажом воды.
- Устанавливайте резервный генератор в месте, где дренажные насосы, ливнеотстоки, водостоки с крыш, ландшафтный полив или распылители воды не будут заливать генератор, забрызгивать корпус, и вода не будет попадать в воздухопускное или воздуховыпускное отверстие.
- Устанавливайте резервный генератор в месте, где он не будет оказывать влияние и создавать помехи различным службам, в том числе проложенным под укрытием, в скрытом виде или под землей, таким как телефон, электроснабжение, топливо (природный газ/сжиженный нефтяной газ), ирригация, кондиционирование воздуха, кабели, септик, канализация, отстойник и т.п.
- Устанавливайте генератор в месте, где листья, трава, снег и т.п. не будут засорять воздухопускные или воздуховыпускные отверстия. Если преобладающие ветры будут сдувать или сдвигать генератор, возможно, вам придется соорудить ветрозащиту для защиты агрегата.

## Примеры расположения резервного генератора для УМЕНЬШЕНИЯ ОПАСНОСТИ ПОЖАРА:

- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Выделяемое тепло/газы могут вызвать воспламенение горючих веществ или конструкций и привести к смерти и/или серьезным травмам. При соприкосновении с областью глушителя можно получить ожоги и серьезные травмы.
- НЕ прикасайтесь к горячим компонентам и ИЗБЕГАЙТЕ горячих выхлопных газов.
  - Прежде чем прикасаться к оборудованию, дайте ему остыть.
  - Сторона выпуска атмосферостойкого корпуса должна находиться на расстоянии не менее 1,5 м от любых конструкций, кустов, деревьев и растительности.
  - Атмосферостойкий корпус должен находиться на расстоянии не менее 1,5 м от окон, дверей, стеновых проемов или растительности высотой более 30,5 см.
  - Над атмосферостойким корпусом должно быть свободное пространство с расстоянием не менее 1,5 м от любых конструкций, нависающих предметов или деревьев.
  - НЕ устанавливайте атмосферостойкий корпус под настилом или иной конструкцией, которая может ограничивать поток воздуха.
  - Используйте только гибкий топливопровод, входящий в комплект. Подключая к генератору топливопровод, входящий в комплект, НЕ заменяйте его другим и НЕ используйте с другим гибким топливопроводом.
  - В соответствии с указаниями/рекомендациями производителя в помещениях НЕОБХОДИМО установить и содержать в исправном состоянии датчики дыма. Аварийные датчики окиси углерода не обнаруживают дым. Аварийные датчики окиси углерода не обнаруживают дым.
  - Соблюдайте минимальные расстояния, указанные в общих рекомендациях по расположению генератора, для улучшения его охлаждения и наличия свободного пространства для технического обслуживания.
  - Для использования и эксплуатации двигателя на участках, покрытых лесом, кустарниками или травой, обратитесь к основному изготовителю оборудования, продавцу или дилеру для приобретения искрогасителя системы выхлопа, установленной на данном двигателе.
  - Запасные части должны совпадать с оригинальными и устанавливаться в том же положении.

### Свободное пространство по вертикали



### Пояснения к примерам расположения генератора для уменьшения опасности пожара:

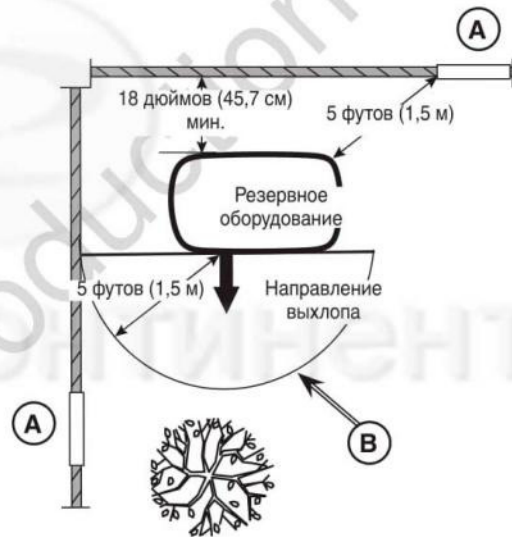
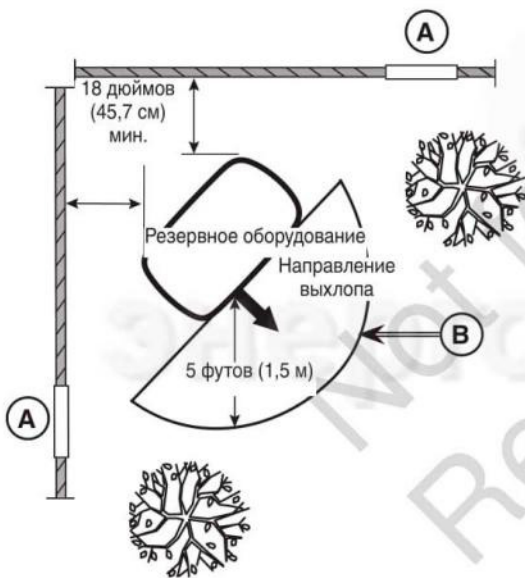
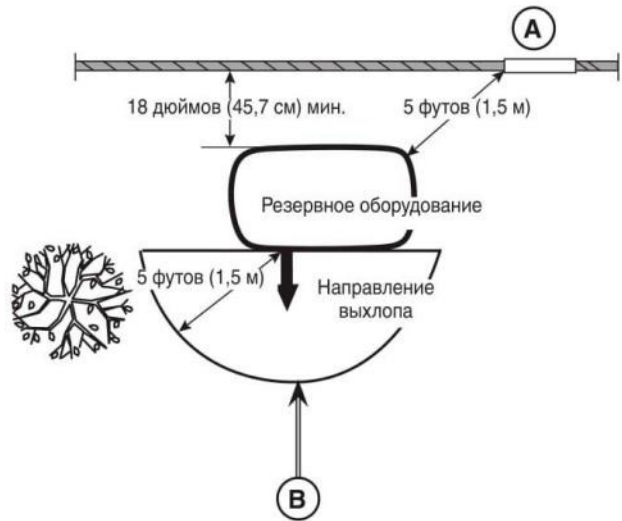
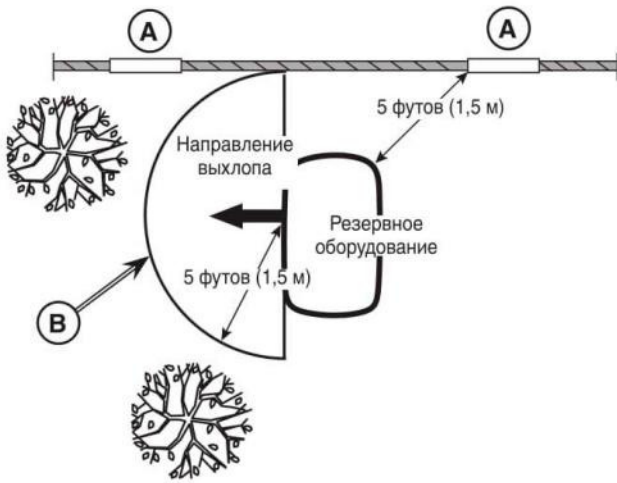
**А** – Атмосферостойкий корпус генератора должен находиться на расстоянии не менее 1,5 м от окон, дверей, стеновых проемов, кустарников или растительности высотой более 30,5 см.

**В** – Сторона выпуска атмосферостойкого корпуса должна находиться на расстоянии не менее 1,5 м от любых конструкций, нависающих предметов или деревьев.

**С** – Над атмосферостойким корпусом генератора должно быть свободное пространство не менее 1,5 м от любых конструкций, нависающих предметов или деревьев.

**ВНИМАНИЕ!** НЕ устанавливайте атмосферостойкий корпус под настилом или иной нависающей конструкцией, которая может ограничивать поток воздуха.

## Варианты установки генератора



### Пояснения к примерам расположения генератора для уменьшения опасности пожара:

**А** – Атмосферостойкий корпус генератора должен находиться на расстоянии не менее 1,5 м от окон, дверей, стенных проемов, кустарников или растительности высотой более 30,5 см.

**В** – Сторона выпуска атмосферостойкого корпуса должна находиться на расстоянии не менее 1,5 м от любых конструкций, нависающих предметов или деревьев.

**С** – Над атмосферостойким корпусом генератора должно быть свободное пространство не менее 1,5 м от любых конструкций, нависающих предметов или деревьев.

**ВНИМАНИЕ!** НЕ устанавливайте атмосферостойкий корпус под настилом или иной накрывающей конструкцией, которая может ограничивать поток воздуха.

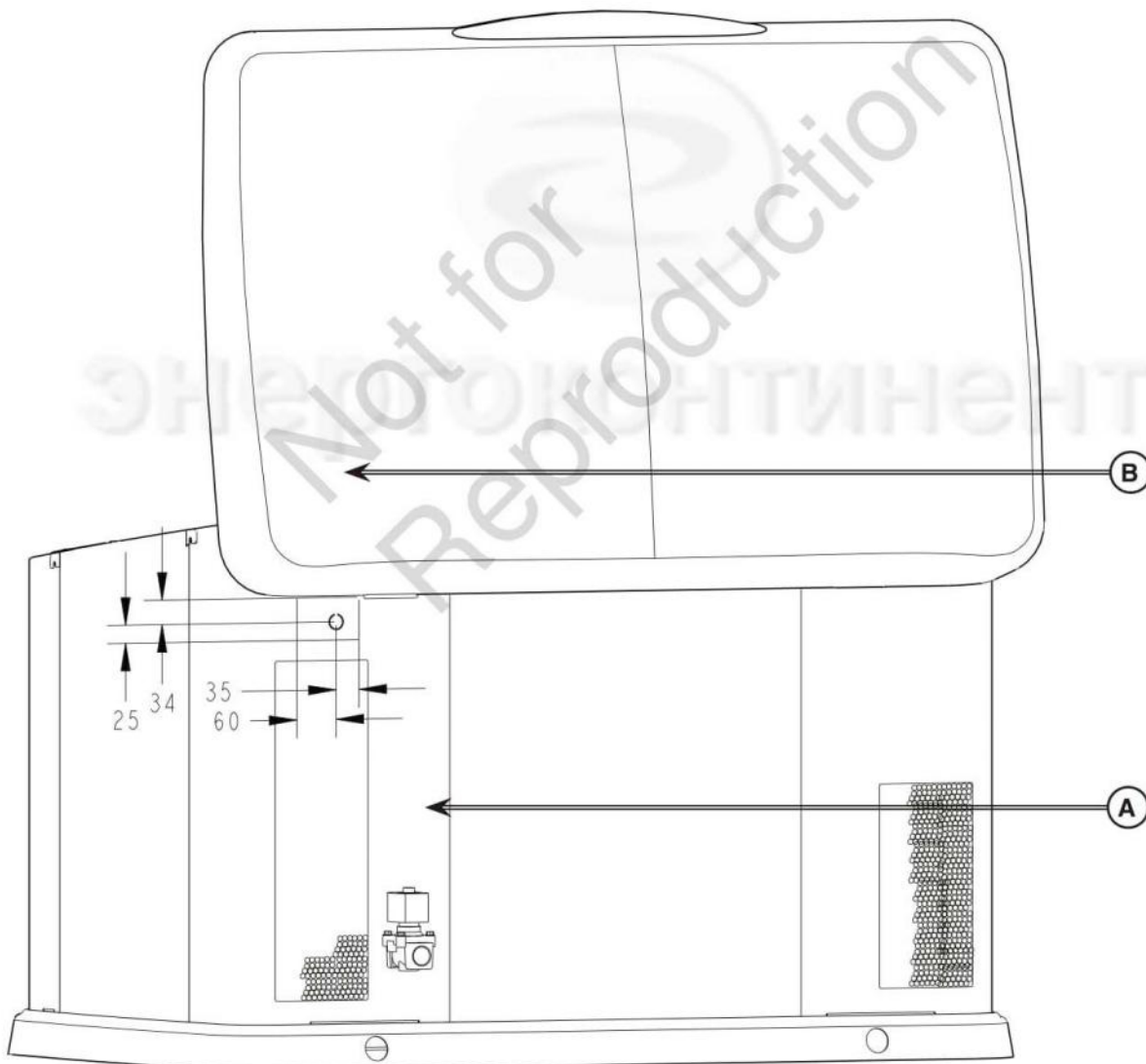


## Расположение входов электрооборудования и топлива

Ниже показано расположение входного топливного патрубка с резьбой 3/4 дюйма (нормальная трубная резьба) (А) и ввод электрической проводки (В).

Для ввода электропроводки предусмотрена удаляемая заглушка на 1/2 дюйма. Этот ввод можно расширить или дополнить для максимального размера кабелепровода в 38 мм. Обеспечьте, чтобы установленные кабелепроводы входили в генератор в области, показанной на чертеже, так, чтобы они соответствующим образом попадали в электрораспределительную коробку и не создавали помех при полностью открытой верхней крышке.

Генератор оснащен основанием, для которого не требуется бетонная плита, если это не предусмотрено местными нормами.



**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Опасное напряжение! Контакт с линиями электропитания может вызвать поражение электрическим током или ожоги, влекущие за собой гибель людей или серьезные травмы.



Опасность подъема/тяжелые предметы – возможно получение серьезных травм.

• Если производится подъем или погрузка оборудования, НЕ прикасайтесь к линиям электропитания.

• НЕ поднимайте и не перемещайте генератор без посторонней помощи.

• Используйте подъемные трубы, как описано в разделе «Подъем генератора».

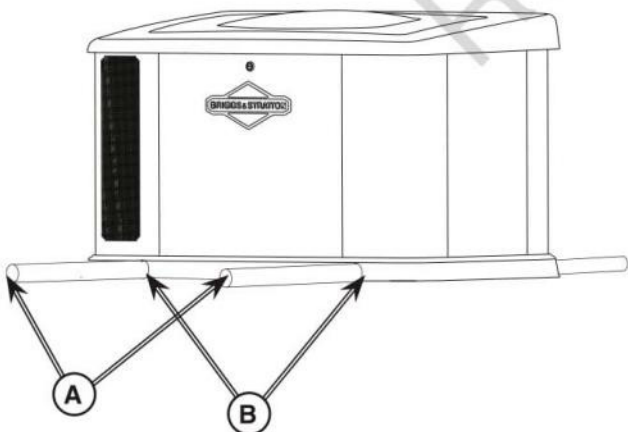
• НЕ поднимайте оборудование за верхнюю крышку, поскольку при этом можно повредить генератор.

### Подъем генератора

Генератор весит более 227 кг. На всех стадиях работ по погрузке и перемещению генератора следует использовать соответствующие инструменты, оборудование и привлекать для этого квалифицированный персонал.

Чтобы поднять генератор вручную, необходимы две стальные трубы длиной 152 см и наружным диаметром 19 мм сортамента 40 (А), поставляемые установщиком. Вставьте трубы в подъемные отверстия (В), находящиеся около основания генератора.

Можно также поднять генератор с помощью крюка подъемника, прикрепленного к подъемным трубам, при условии использования крановой балки, чтобы цепи или кабели НЕ касались верхней крышки генератора.



### Анкерное крепление генератора в бетоне

В местах, предрасположенных к сильным ветрам и штормам, рекомендуется использовать анкерное крепление генератора в бетоне. Анкерные крепления по бетону должны выдерживать нагрузку в 363 кг. Вокруг основания генератора имеются четыре отверстия (С), через которые следует закрепить агрегат анкерными болтами.

**ВНИМАНИЕ!** Если это не предписано местными нормами, бетонная плита не требуется.



## Доступ к генератору

Ниже приведена верхняя панель доступа и расположенные под ней компоненты:

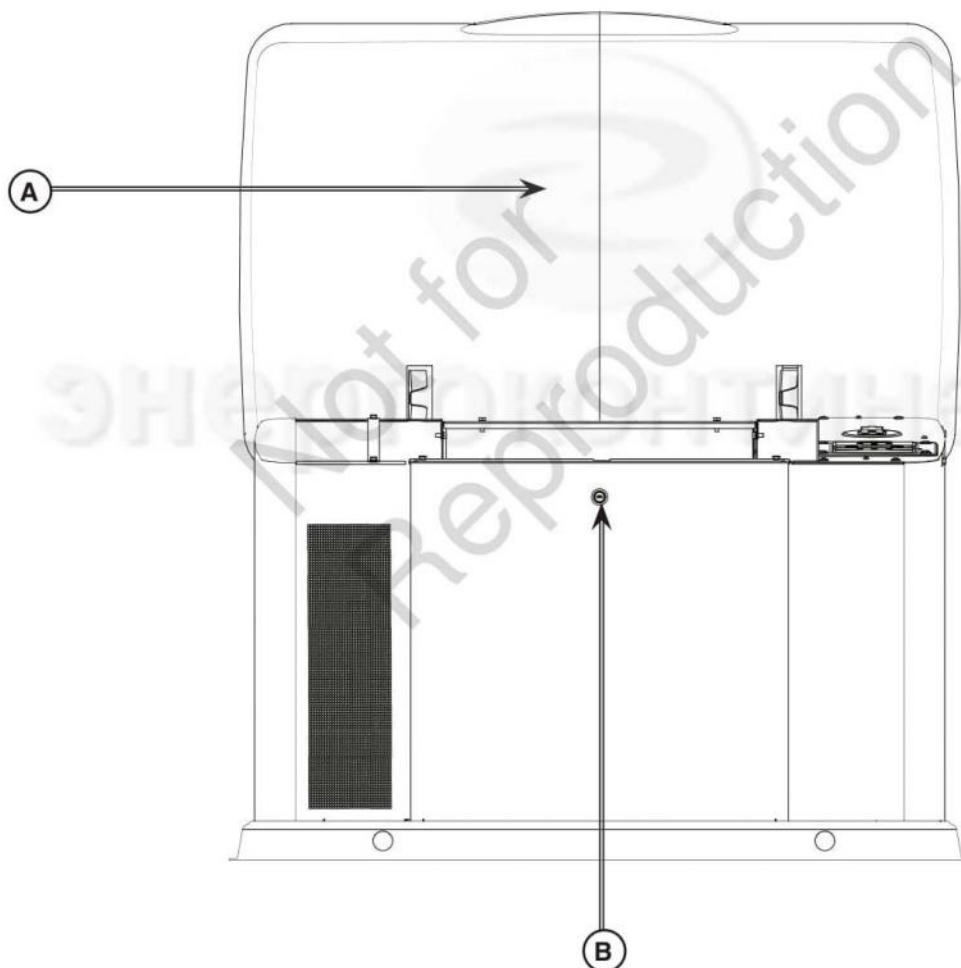
**A** – Верхняя крышка (панель управления, воздушный фильтр, масляный щуп, маслозаливная горловина и автоматический выключатель)

Каждый генератор поставляется с комплектом идентичных ключей. Эти ключи подходят для замка передней панели. Чтобы его открыть, следует разблокировать верхнюю крышку.

**ВНИМАНИЕ!** Для снятия других панелей агрегата обратитесь к квалифицированному поставщику услуг.

## Чтобы открыть верхнюю крышку:

1. Вставьте ключ в замок (**B**) передней панели. Осторожно нажмите на верхнюю крышку над замком, чтобы повернуть ключ. Поверните ключ на четверть оборота по часовой стрелке.
2. Поднимите верхнюю крышку в открытое положение.





## Система газообразного топлива

Нижеприведенная информация предназначена для помощи специалистам по системам газообразного топлива в планировании установки. Эта информация никоим образом не должна истолковываться как отменяющая действующие нормы в отношении газообразного топлива. При возникновении вопросов или проблем проконсультируйтесь с местным поставщиком топлива или лицом, ответственным за противопожарную безопасность.

Для УСТАНОВЩИКА: проконсультируйтесь с

- ⚠ ВНИМАНИЕ!** Пропан и природный газ чрезвычайно огнеопасны и взрывоопасны, могут вызывать ожоги, возгорания или взрывы, влекущие за собой гибель людей или серьезные травмы.
- Сжиженный нефтяной газ тяжелее воздуха и оседает в низменных местах.
  - Природный газ легче воздуха и стремится накапливаться вверх.
  - Малейшая искра может воспламенить эти виды топлива и вызвать взрыв.
  - НЕ зажигайте сигареты и не курите.

владельцем (владельцами) и сообщите им технические соображения, которые могут повлиять на их планы, прежде чем выполнять общие рекомендации.

К трубопроводам систем газообразного топлива применяются следующие нормы:

**ВНИМАНИЕ!** Гибкий стальной топливопровод,

- ⚠ ВНИМАНИЕ!** Пропан и природный газ чрезвычайно огнеопасны и взрывоопасны, могут вызывать ожоги, возгорания или взрывы, влекущие за собой гибель людей или серьезные травмы.
- Прежде чем вводить генератор в эксплуатацию, трубопроводы топливной системы следует соответствующим образом продуть и испытать на предмет утечек.
  - Утечки не допускаются.

входящий в комплект, не должен прокладываться под землей и соприкасаться с ней.

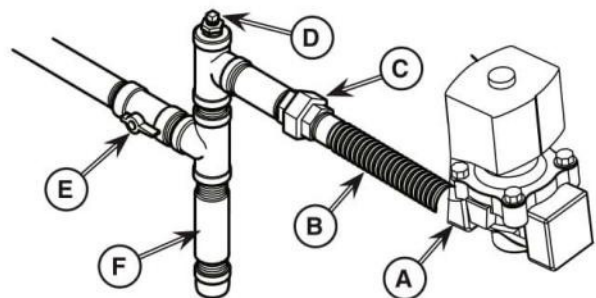
- Весь гибкий стальной топливопровод должен быть виден для проведения периодических осмотров и не должен скрытым образом прокладываться через стены, полы или перегородки, а также соприкасаться с ними.
- Трубопровод должен быть выполнен из материала, соответствующего федеральным и местным нормам, установлен на жестком креплении и защищен от вибрации.
- Трубопровод следует защитить от физических повреждений, если он проходит через клумбы, кустарники и прочие культивируемые места, где могут произойти повреждения.

**ВНИМАНИЕ!** На иллюстрации представлена типовая установка. Ваш вариант установки может отличаться.

- Установите гибкий стальной топливопровод (В) (входит в комплект поставки) между топливоприемным отверстием генератора (А) и жестким трубопроводом для предотвращения теплового расширения, сжатия и любых перемещений резервного генератора,

оказывающих чрезмерную нагрузку на материал трубопровода.

- Для обеспечения возможности отсоединения генератора следует предусмотреть муфту (С) или фланцевое соединение.
  - Необходимо предусмотреть отверстие для манометра (D). В вашем сервисном центре Briggs & Stratton имеется цифровой манометр P/N 19495. По завершении первых эксплуатационных испытаний манометр снимают, а отверстие закрывают заглушкой. Отверстие для манометра позволяет временно установить манометр, чтобы убедиться в том, что топливо подается в двигатель под нужным давлением для эффективной работы во всем диапазоне эксплуатационных параметров.
  - В местах, где могут образовываться гидраты или лед, трубы следует защитить от замерзания. На конце жесткого трубопровода следует предусмотреть отстойник (F), где замерзание конденсата маловероятно.
  - В топливопроводе следует установить минимум один доступный, разрешенный к применению ручной запорный клапан (E) в пределах расстояния 180 см от генератора.
  - Ручной запорный кран подачи топлива должен быть установлен внутри здания.
  - В местностях, где существует опасность землетрясений, торнадо, оползней или наводнений, следует принять специальные меры по повышению прочности и гибкости креплений и соединений трубопроводов.
  - Трубопроводы должны иметь соответствующий размер, чтобы поддерживать нужное давление нагнетания и объемный расход при изменяющихся нагрузках на генератор и при всех включенных и работающих газовых бытовых приборах, подключенных к системе снабжения топливом.
  - На все **наружные резьбовые соединения** нанесите специальный герметик для резьбы, разрешенный к применению с природным/сжиженным нефтяным газом (NG/LPG) в соответствии с инструкциями производителя и согласно действующим нормам и стандартам.
- ПРИМЕЧАНИЕ** Не допускайте попадания герметика для резьбовых соединений на газовые трубопроводы во избежание повреждения компонентов.
- Установленный трубопровод следует надлежащим образом продуть и проверить на предмет отсутствия утечек, в соответствии со всеми действующими нормами и стандартами.



## Расход топлива

Примерные требования по расходу топлива для природного газа и сжиженного нефтяного газа приведены ниже.

### газ LP (пропана)

		11 кВА	14 кВА
Полная нагрузка	куб. футов в час	93	101
	галлонов в час (жидк.)	2,55	2,8
	БТЕ в час	233000	252000
1/2 нагрузки	куб. футов в час	58	66
	галлонов в час (жидк.)	1,59	1,8
	БТЕ в час	145000	166000
Пробный цикл	куб. футов в час	31	34,8
	галлонов в час (жидк.)	0,85	1,0
	БТЕ в час	78000	87000

### Природный газ

		11 кВА	14 кВА
Полная нагрузка	куб. футов в час	192	233
	БТЕ в час	192000	233000
1/2 нагрузки	куб. футов в час	135	147
	БТЕ в час	135000	147000
Пробный цикл	куб. футов в час	73	75
	БТЕ в час	73000	75000

## Давление топлива

Давление нагнетания топливного сжиженного нефтяного газа и природного газа на входе топлива в генератор при полной нагрузке и всех включенных и работающих газовых домашних бытовых приборах должно находиться в пределах следующих уровней.

- NG (природный газ) 5-7" W.C. (водяного столба)
- LP (сжиженный нефтяной газ) 11-14" W.C. (водяного столба)

Проверьте, чтобы все запорные клапаны газопровода были ОТКРЫТЫ, и чтобы было обеспечено соответствующее давление топлива, если необходима автоматическая работа.

## Потеря мощности

На большой высоте плотность воздуха меньше, что ведет к снижению номинальной мощности двигателя. В частности, мощность двигателя уменьшится на 3,5% на каждые 300 метров над уровнем моря и на 1% на каждые 5,6°C свыше 25°C. Убедитесь в том, что ваш установщик учитывает эти факторы при определении общей нагрузки генератора.

## Размеры топливопровода

Имеются многочисленные ссылки, опубликованные в Интернете и других местах относительно размеров топливопроводов.

Установщику следует учитывать удельный вес газа и компенсировать номинальный объем ограничений из-за изгибов, арматуры и т.п. Если используется необычное количество арматуры, сгибов и прочих ограничений, сверьтесь с федеральными и местными нормами для получения рекомендаций.



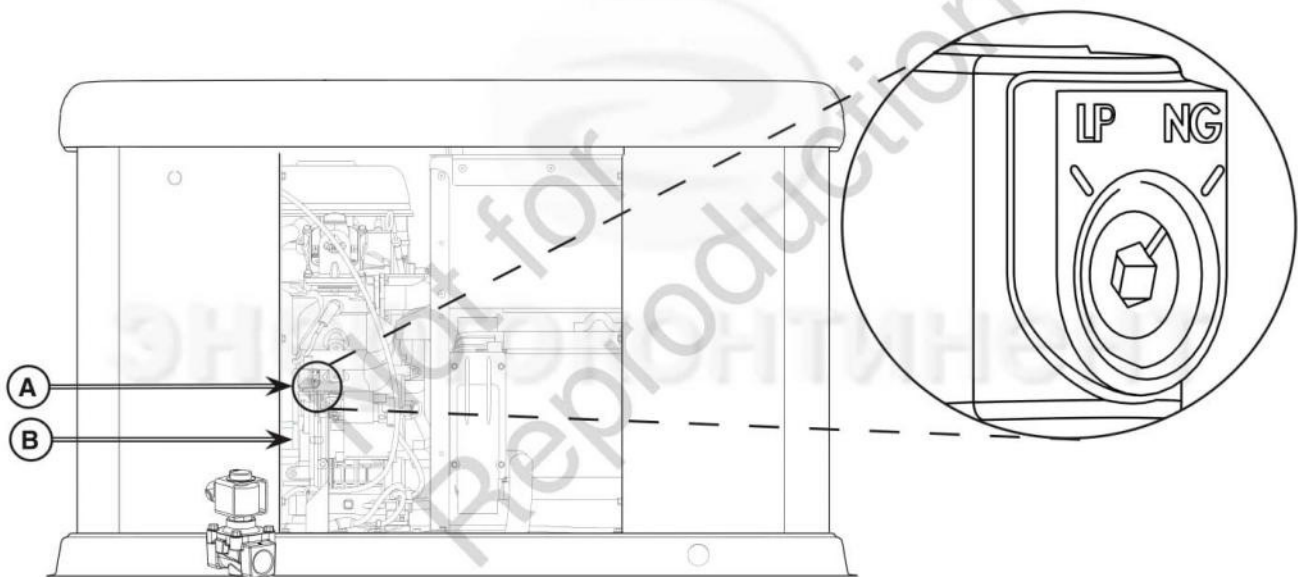
## Переход на другое топливо

Двигатель вашего генератора на заводе-изготовителе откалиброван для работы на природном газе (NG) или на сжиженном нефтяном газе (LP). Для перехода на другое топливо выполните следующие действия:

**ВНИМАНИЕ!** На заводе генераторы настроены на природный газ (NG).

1. Вставьте ключ в замок передней панели. Осторожно нажмите на верхнюю крышку над замком, чтобы повернуть ключ. Поверните ключ на четверть оборота по часовой стрелке.
2. Поднимите верхнюю крышку в открытое положение.
3. Нажмите **OFF** (ВЫКЛ.) на панели управления.
4. Снимите предохранитель на 15 ампер с панели управления.

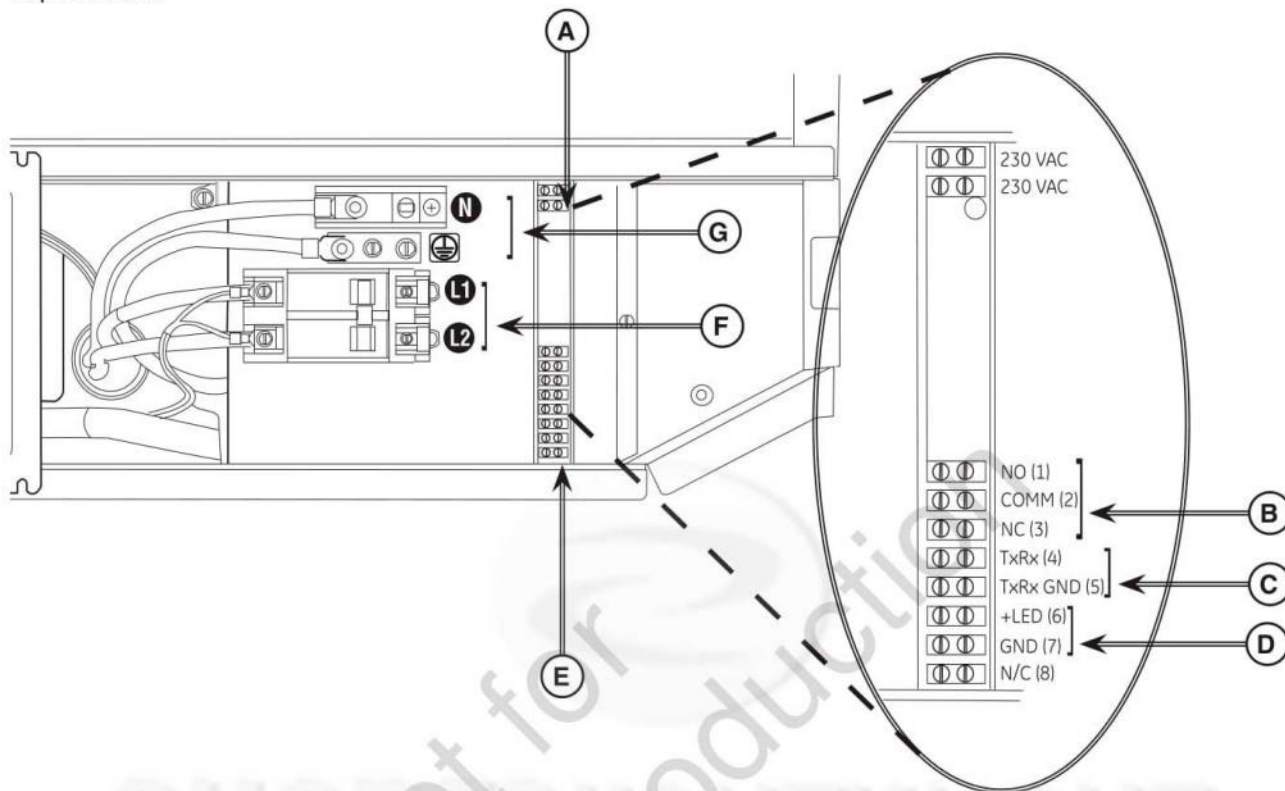
5. Найдите переключатель топлива (**A**), расположенный на верхней части регулятора топлива (**B**). С помощью гаечного ключа на 5 мм поверните переключатель на LP или NG.
6. Установите защитную заглушку, входящую в комплект поставки с генератором. Заглушка надевается на селекторный переключатель топлива выпуклой стороной наружу. Закрепите заглушку каплей цианоакрилового (супер) клея.
7. Установите на место предохранитель на 15 ампер в панель управления.
8. Нажмите кнопку **AUTO** (АВТО) на панели управления.



## Соединители системы

Низковольтные соединения с контактами сигналов об ошибках, соединение силового переключателя и вспомогательного питания 12 В постоянного тока выполнены с помощью монтажной клеммной колодки в области панели управления. **Сравните эту иллюстрацию с вашим генератором для ознакомления с расположением этих соединений.**

**ВНИМАНИЕ!** Соединения системы должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом.



**A – Подключение электропитания** – используется для подключения электропитания напряжением 230 В переменного тока от блока предохранителей в автоматической системе переключения (ATS) к панели управления. Подключайте только один провод к клемме. Используйте медный провод сечением минимум 2,08 мм<sup>2</sup>, на 300 В, 90°С.

**B – Контакты сигналов об ошибках** – используйте NO, COM и NC для подключения звуковой и световой сигнализации, предупреждающей вас в случае неисправности. Контакты изменения состояния на противоположное (NO превращается в NC и наоборот) в неисправном состоянии. Используйте соединители сечением 0,82 мм<sup>2</sup> с витыми парами медных проводов не длиннее 61 м, на 300 В, 90°С.

**C – Соединение силового переключателя (TxRx и TxRx GND)** – подключите к силовому переключателю панели управления для коммуникационного интерфейса с использованием витой пары 18AWG. Используйте медный провод сечением минимум 0,82 мм<sup>2</sup> не длиннее 61 м, на 300 В, 90°С.

**D – Соединение +LED и GND** – не требуется для опционного беспроводного монитора. Подходит для опционного аппаратного аксессуара дистанционной панели состояния системы, №6154. Используйте медный провод сечением минимум 0,82 мм<sup>2</sup> не длиннее 61 м, на 300 В, 90°С.

**E – Клеммная колодка на 8 контактов** – используется для подключения сигнальных проводов к панели управления. Подключайте только один провод к клемме.

**F – Подключение к сети питания (линия 1 и линия 2)** – подключение питания к силовому переключателю. Используйте медный провод сечением минимум 13,3 мм<sup>2</sup>, на 300 В, 90°С.

**G – Подключение нейтрали и заземления** – подключение к нейтрали и заземлению силового переключателя. Используйте медный провод сечением минимум 13,3 мм<sup>2</sup>, на 300 В, 90°С.

- При подключении к клеммной колодке крепите только один провод к каждому винтовому соединительному зажиму.
- Затягивайте винты клеммной колодки с усилием 4,4 дюйм-фунт (0,49 ньютон-метр).
- Затягивайте соединения автоматического выключателя с усилием 45 дюйм-фунт (5 ньютон-метр).

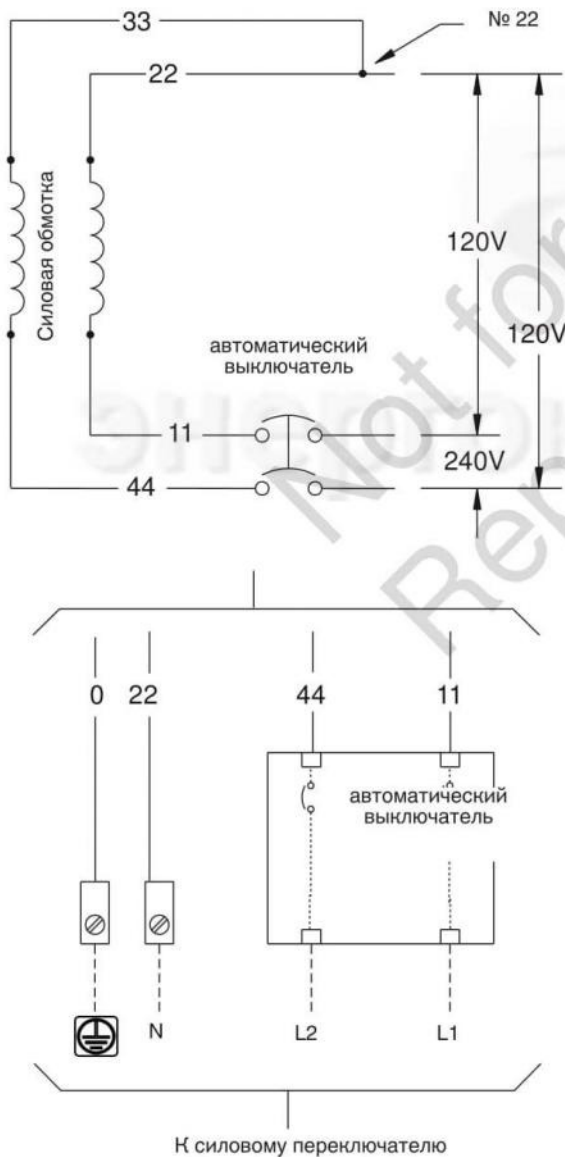


## Система подключения переменного тока генератора

В домашнем генераторе используется однофазная трехпроводная система подключения переменного тока. Узел статора состоит из пары стационарных обмоток с двумя проводами, выведенными из каждой обмотки. Соединение проводов 22 и 33 образует нейтральный провод, как показано схематически и в виде монтажной схемы. Полная принципиальная и монтажная схема приведены в настоящем руководстве ниже.

**ВНИМАНИЕ!** Нейтральный провод не подсоединен к заземлению на генераторе.

**ВНИМАНИЕ!** Генератор следует использовать только с соответствующим стандарту силовым переключателем, который совместим с генератором.



## Заземление генератора

Генератор должен устанавливаться в качестве системы, в состав которой входит соответствующий стандарту силовой переключатель с подсоединением нейтрального провода к заземлению на силовом переключателе в соответствии с инструкциями по установке. Если это не предписано местными нормами, дополнительного заземления на генераторе не требуется. Любое заземление на генераторе должно использовать металлические пружинящие шайбы Гровера (или аналогичные), соответствующие клеммы, установленные по инструкциям поставщика, а также соответствовать действующим нормам, стандартам и требованиям.

## Подключение коммунальной электросети

Провода электросети 230 В должны быть проложены в кабелепроводе, если вся проводка не выполнена с использованием провода на 600 В. Провода электросети 230 В подают питание на монтажную плату генератора, подогреватель аккумулятора (опция) и подогревателя масла (опция). Эта электроэнергия также выполняет зарядку аккумуляторной батареи. Когда напряжение на этих проводах пропадает, включается генератор. Устанавливайте с использованием медного провода от поставщика сечением минимум 2,08 мм<sup>2</sup>, на 300 В, 90°С. Подключите оба провода электроснабжения 230 В к блоку предохранителей в автоматическом силовом переключателе.

## Подключение питания генератора

Используя провод от поставщика минимум на 300 В, сечением 13,3 мм<sup>2</sup>, подключите линию 1, линию 2, нейтраль и заземление силового выхода

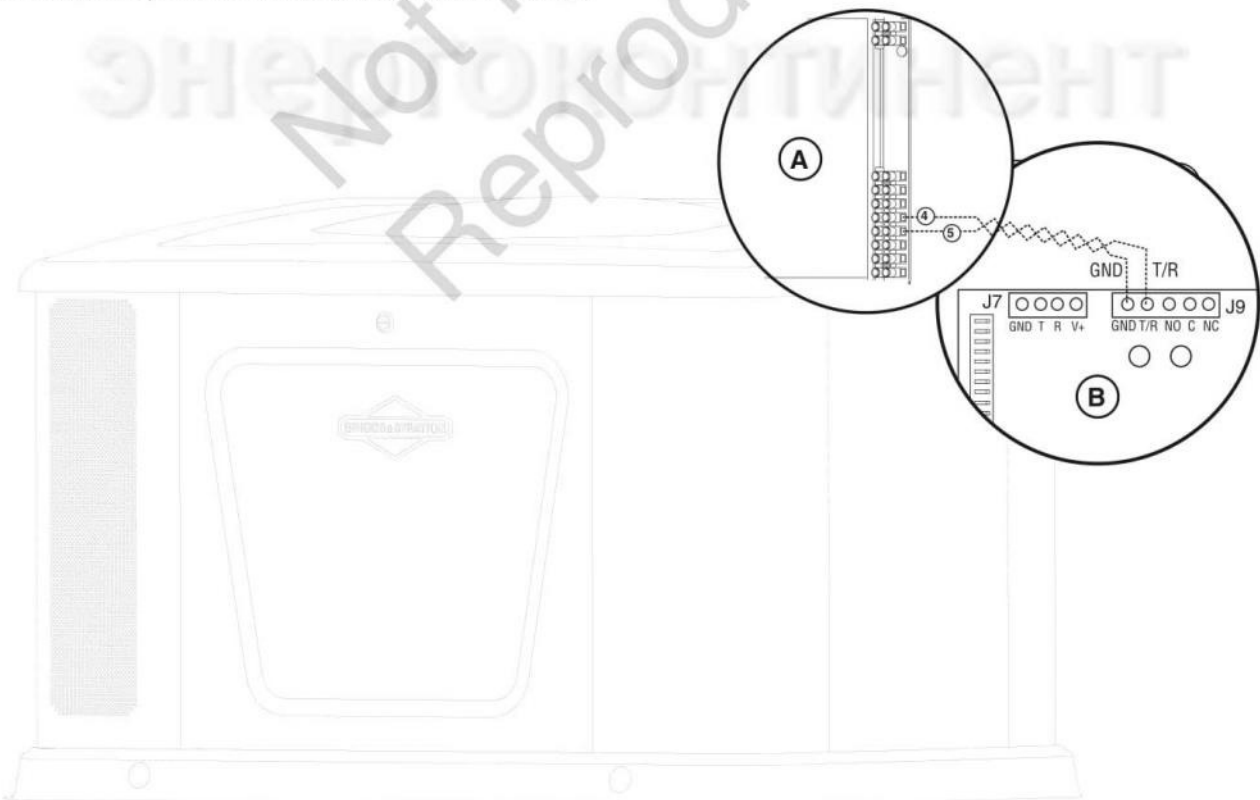
генератора к соответствующей линии 1, линии 2, нейтрали и заземлению в силовом переключателе.

Момент затяжки соединений электросети и связи на генераторе составляет 0,5 Нм. Момент затяжки на автоматических выключателях составляет 5 Нм.

## Соединения связи

Подсоедините используемые провода связи к автоматическому силовому переключателю в соответствии с приведенной ниже таблицей, используя медный провод от поставщика сечением минимум 0,82 мм<sup>2</sup>, не длиннее 51 м, на 300 В, 90°С.

штифт цифры	Соединение	Описание	Примечания
1	N.O.	Нормально разомкнутый	Для опционального аварийного сигнала
2	COMM	Общий	Для опционального аварийного сигнала
3	N.C.	Нормально замкнутый	Для опционального аварийного сигнала
4	TxRx	Связь силового переключателя	
5	Заземление TxRx	Заземление связи силового переключателя	
6	+LED		Для опциональной индикации неисправности
7	Заземление		Для опциональной индикации неисправности заземления
8	N/C		



## Панель управления системой

Ниже приведена панель управления генератора, расположенная в его корпусе.

Краткие описания элементов управления, используемых при установке:

Ниже приведена панель управления генератора, расположенная внутри генератора, под верхней крышкой. Краткие описания элементов управления, используемых при установке:

**A – Кнопки меню/программирующие кнопки навигации** – подробнее см. раздел «Меню»

**B – Порт USB** – только для использования авторизованным поставщиком услуг

**C – Кнопки управления работой генератора –**

•**AUTO (АВТО)** – нормальное рабочее положение. Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы переключить генератор в автоматический режим. Если обнаружится нарушение подачи электроэнергии, система запустит генератор. При восстановлении подачи электроэнергии автоматика дает двигателю возможность стабилизировать внутреннюю температуру, выключает генератор и находится в ожидании следующего перебоя подачи электроэнергии.

•**OFF (ВЫКЛ.)** – выключает работающий генератор, предотвращает запуск генератора и выполняет сброс обнаруженных ошибок.

**Для сброса служебных кодов следует**

**нажать кнопку OFF** и удерживать ее в течение более 5 секунд.

•**MANUAL (РУЧНОЙ)** – используется для ручного запуска генератора.

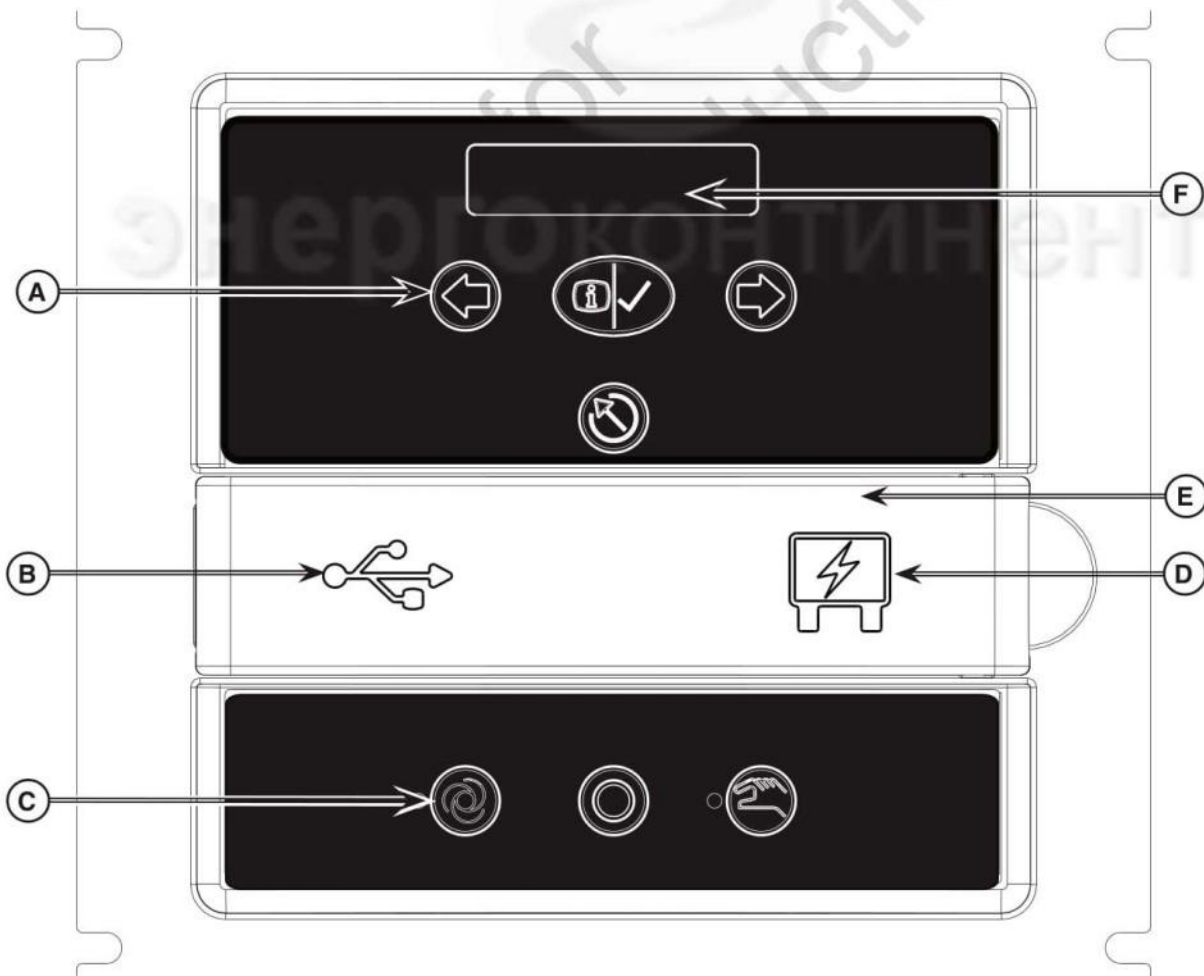
**Светодиод AUTO** – светодиод загорается, когда генератор находится в автоматическом режиме. Светодиод мигает, если цикл не задан или установлен на выключение (OFF).

**D – Предохранитель на 15 ампер** – защищает цепи управления постоянного тока генератора. Если предохранитель «перегорает» (плавится и размыкает цепь) или извлекается, двигатель невозможно завести или запустить. Заменяйте предохранитель только идентичным предохранителем АТО на 15 ампер. В комплекте поставляется один запасной предохранитель.

**E – Крышка** – эту защитную крышку следует открыть для доступа к предохранителю и порту USB.

**F – Цифровой дисплей** – отображает режим генератора, команды меню, служебные коды и служебные индикаторы двигателя

Более подробную информацию можно найти в разделе «Элементы управления» руководства оператора.





## Меню



В следующей таблице приведены иконки кнопок панели управления системы.

	<b>МЕНЮ</b>	ВХОД В МЕНЮ (ОБЗОР НАСТРОЕК) ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ НАЖМИТЕ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВЫБОРА
	<b>ВЫХОД (EXIT)</b>	ВОЗВРАТ В ПРЕДЫДУЩИЙ ПУНКТ МЕНЮ
	<b>СТРЕЛКА ВПРАВО</b>	ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕНЮ НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ
	<b>СТРЕЛКА ВЛЕВО</b>	ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕНЮ НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ
	<b>РУЧНОЙ РЕЖИМ</b>	ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ РУЧНОГО ЗАПУСКА генератора. НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ КНОПКУ ЗАПУСКА генератора.
	<b>ВЫКЛ.</b>	ВЫКЛЮЧАЕТ РАБОТАЮЩИЙ генератор, ПРЕДОТВРАЩАЕТ ЗАПУСК ГЕНЕРАТОРА И ВЫПОЛНЯЕТ СБРОС ОБНАРУЖЕННЫХ ОШИБОК
	<b>АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ</b>	НОРМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ. НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ КНОПКУ, ЧТОБЫ ПЕРЕКЛЮЧИТЬ ГЕНЕРАТОР В АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ. ЕСЛИ ОБНАРУЖИТСЯ НАРУШЕНИЕ ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, СИСТЕМА ЗАПУСТИТ генератор. ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ АВТОМАТИКА ДАЕТ ДВИГАТЕЛЮ ВОЗМОЖНОСТЬ СТАБИЛИЗИРОВАТЬ ВНУТРЕНнюю ТЕМПЕРАТУРУ, ВЫКЛЮЧАЕТ генератор И НАХОДИТСЯ В ОЖИДАНИИ СЛЕДУЮЩЕГО ПЕРЕБОЯ ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

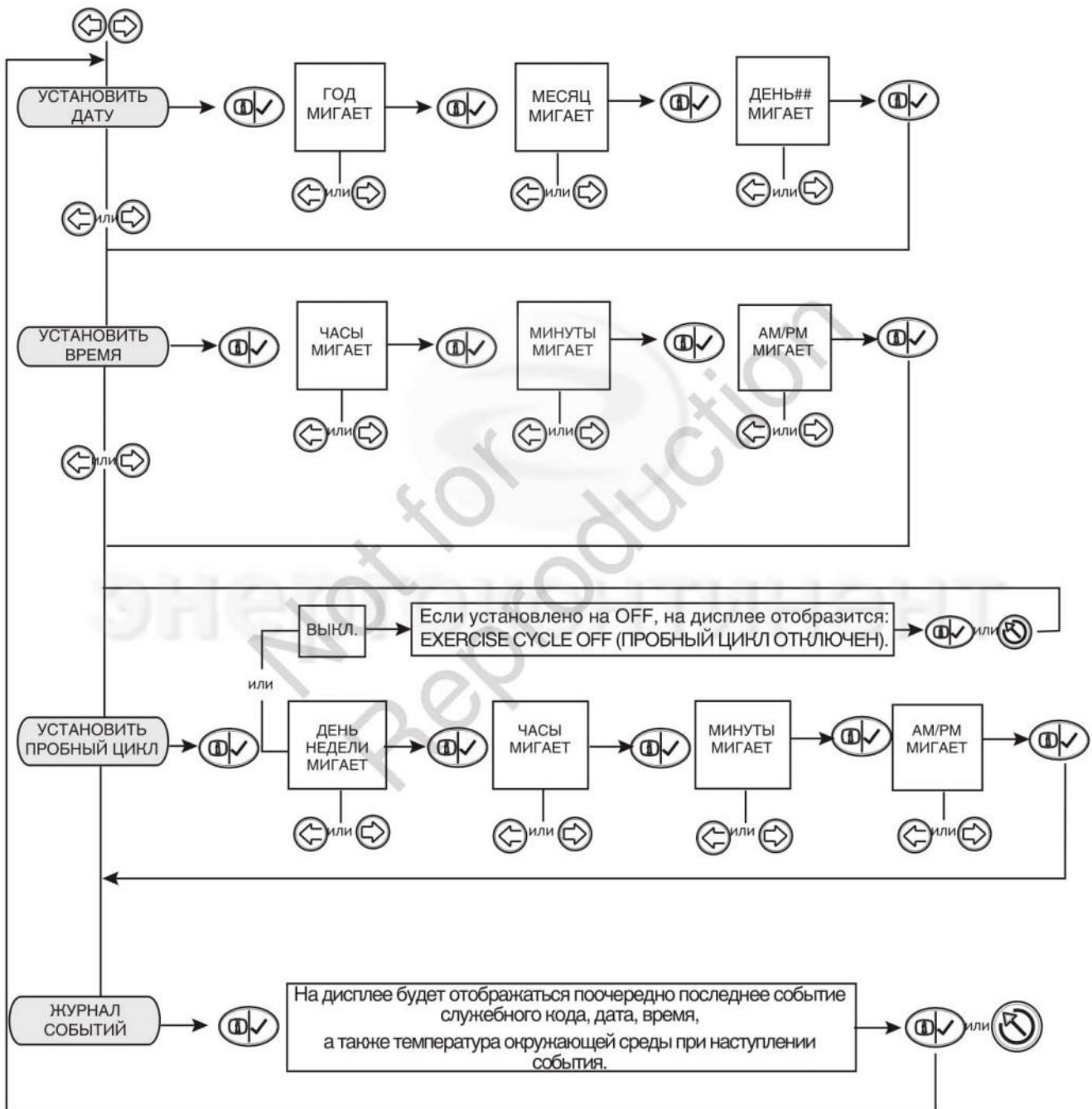
В следующей таблице описана ключевая последовательность действий для доступа в различные режимы программирования.

	<b>ОБЩАЯ НАСТРОЙКА</b>	НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ [ <b>СТРЕЛКА ВЛЕВО И СТРЕЛКА ВПРАВО</b> ] В ТЕЧЕНИЕ ТРЕХ СЕКУНД ДЛЯ ВХОДА В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.
	<b>РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ</b>	НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ [ <b>СТРЕЛКА ВЛЕВО, СТРЕЛКА ВПРАВО И ESC</b> ] В ТЕЧЕНИЕ ТРЕХ СЕКУНД ДЛЯ ВХОДА В РЕЖИМ РАСШИРЕННЫХ НАСТРОЕК.
	<b>РЕЖИМ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ</b>	НАЖМИТЕ И УДЕРЖИВАЙТЕ [ <b>МЕНЮ И ESC</b> ] В ТЕЧЕНИЕ ТРЕХ СЕКУНД ДЛЯ ВХОДА В РЕЖИМ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ.

## Экран общей настройки

Для общей настройки нажмите и удерживайте стрелки влево и вправо   в течение 3 секунд. Следуйте подсказкам, как указано ниже.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Дата и время установлены на заводе и сохранены в памяти панели управления. Параметры пробного цикла также установлены на заводе. По умолчанию пробный цикл установлен на вторник, в 14:00 центрального поясного времени. Чтобы обновить или изменить эти настройки, действуйте следующим образом.



ЕСЛИ ВО ВРЕМЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ТЕЧЕНИЕ 30 СЕКУНД НЕ НАЖАТО НИКАКИХ КНОПОК, ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫЙДЕТ ИЗ РЕЖИМА ПРОГРАММИРОВАНИЯ.

## Подсказки панели управления

### Автоматический режим

В автоматическом режиме на экране дисплея отображается прокручивающийся текст:

- Generating set **READY** (Генератор ГОТОВ) – если генератор находится в режиме ожидания и энергоснабжение имеется.
- Generating set **ON** (Генератор ВКЛЮЧЕН) – если генератор работает и энергоснабжение отсутствует.
- **SERVICE CODE** (СЛУЖЕБНЫЙ КОД) – если обнаружена системная ошибка.



Для просмотра общих параметров системы нажмите кнопку MENU (МЕНЮ).

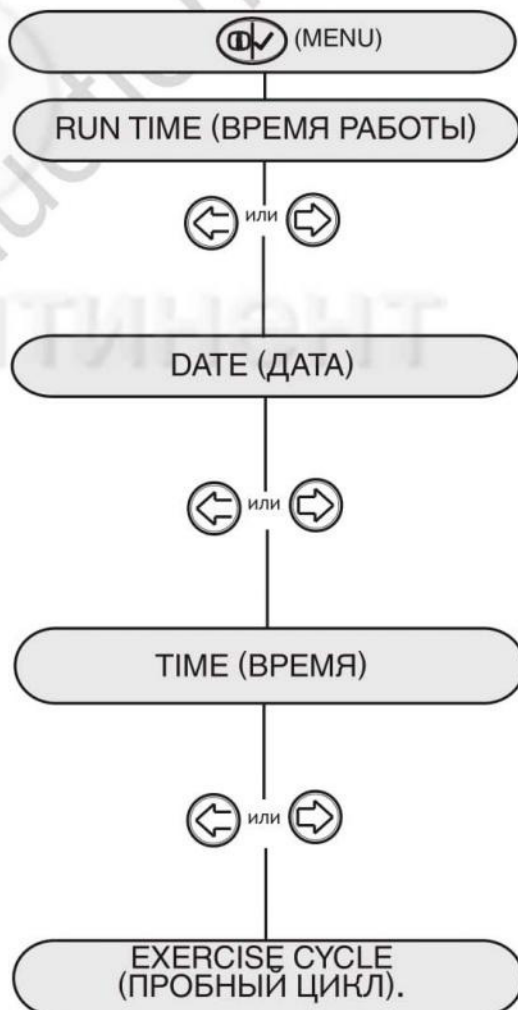
На дисплее будет прокручиваться нижеприведенное, с переходом к следующей позиции:

- Время работы
- Дата
- Время
- Дата и время запуска пробного цикла

Пользователь может в любое время нажать **СТРЕЛКУ ВЛЕВО** или **СТРЕЛКУ ВПРАВО**, чтобы перейти к следующей позиции.

Пользователь может нажать **ESCAPE**, чтобы вернуться к Generating set **READY** (Генератор ГОТОВ).

Если в течение 10 секунд после отображения всех позиций пользователем не будет введено никаких команд, панель управления переключится на Generating set **READY** (Генератор ГОТОВ).








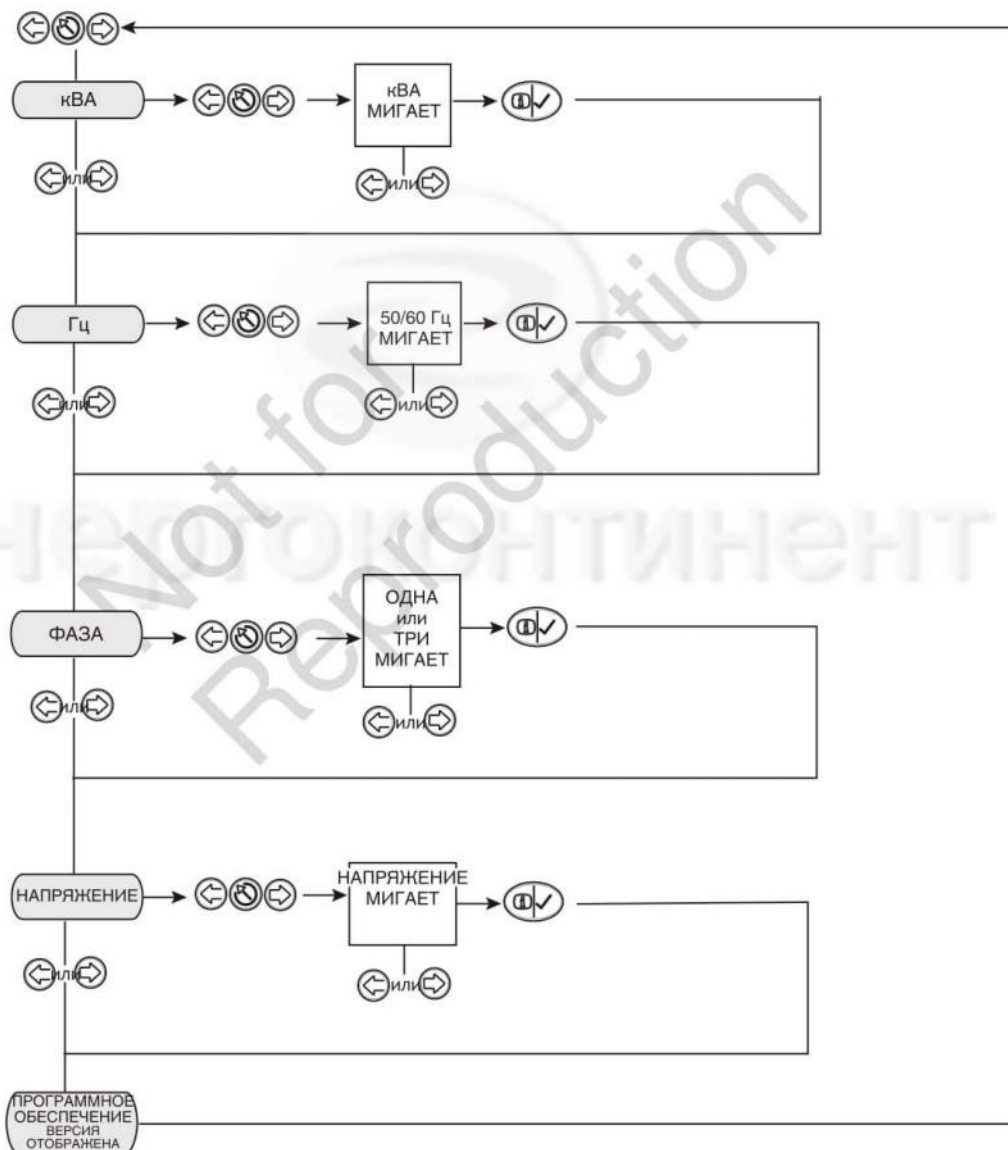
## Экран расширенных настроек

Параметры расширенных настроек заданы на заводе для типовой установки. Для просмотра пунктов расширенных настроек и/или для их изменения следуйте нижеперечисленным инструкциям.

**ВНИМАНИЕ!** Расширенные настройки очень важны для работы генератора. При действиях в меню расширенных настроек необходимо соблюдать осторожность. Соблюдайте осторожность, выбирая и проверяя параметры генератора, а также регион, в котором работает генератор. Подтвердите все настройки, прежде чем включить генератор впервые.

Прежде чем выбирать пункты меню Advanced, нажмите на панели управления кнопку OFF. Затем нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопки-стрелки «влево» и «вправо» и кнопку выхода   . Следуйте указаниям на экране, см. ниже.

**ВНИМАНИЕ!** В меню расширенных настроек следует использовать трехкнопочный код доступа (следует нажимать одновременно стрелку влево, стрелку вправо и клавишу escape для входа в меню и еще раз для изменения какой-либо настройки). После каждого подтверждения настройки выбор будет отображаться в течение 2 секунд, прежде чем перейти к следующему программному элементу.



## Система обнаружения служебных кодов

Генератор может работать в течение продолжительных периодов времени в отсутствие оператора. Для этого система оснащена датчиками, автоматически отключающими генератор в случае потенциально опасных ситуаций, таких как падение давления масла, перегрев, превышение скорости и т.п. Более подробную информацию см. в разделе «Система обнаружения служебных кодов» в руководстве оператора.

## Заключительные рекомендации по установке

### Моторное масло

**ВНИМАНИЕ!** Любая попытка завести или запустить двигатель до его надлежащей заправки рекомендованным маслом приведет к выходу оборудования из строя.

- Информацию в отношении заправки масла см. в разделе «Техническое обслуживание» руководства оператора.
- Повреждение оборудования вследствие несоблюдения этого требования влечет за собой аннулирование гарантии на двигатель и генератор.

Двигатель поставляется с завода-изготовителя в готовом к эксплуатации виде, заправленным синтетическим маслом (API SJ/CF 5W-30). Это позволяет системе работать в широком спектре температурных и климатических условий. Прежде чем запускать двигатель, проверьте уровень масла и убедитесь в том, что двигатель прошел обслуживание в соответствии с описанием в разделе «Техническое обслуживание» руководства оператора.

Использование синтетического масла **не** изменяет необходимых интервалов смены масла, описанных в руководстве оператора.

Для эксплуатации при температурах ниже  $-1^{\circ}\text{C}$  необходимо использовать полностью синтетическое масло (минимум API SJ) вязкостью 5W30.

## Аккумуляторная батарея

Установщик обязан поставить и установить перезаряжаемую пусковую аккумуляторную батарею. Пусковая аккумуляторная батарея должна соответствовать характеристикам, приведенным в таблице ниже.

Технические характеристики батареи	Стандарт	Холодный запуск (ниже $-1^{\circ}\text{C}$ )
Напряжение	12 В постоянного тока	12 В постоянного тока
Ампер (мин.)	540 CCA (ампер холодного запуска)	630 CCA (ампер холодного запуска)
Конструкция	Свинцово-кислотная, из мокрых элементов	Свинцово-кислотная, из мокрых элементов
Тип клемм	Батарея с верхним расположением клемм	Батарея с верхним расположением клемм
Размеры (макс.): (ДхШхВ)	203 мм x 165 мм x 203 мм	230 мм x 184 мм x 225 мм

Установите аккумуляторную батарею в соответствии с описанием в разделе «Обслуживание аккумулятора» руководства оператора. Обязательно подключайте **ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ** провод в последнюю очередь.

 <b>ВНИМАНИЕ</b>	
	Аккумуляторные батареи во время зарядки выделяют взрывоопасный газ водород.
	Малейшая искра может воспламенить водород и вызвать взрыв.
	Электролит батареи содержит кислоту и является чрезвычайно едким.
	Контакт с содержимым аккумулятора вызывает серьезные химические ожоги.
	Аккумуляторная батарея опасна возможностью поражения электрическим током и возникновения сильного тока короткого замыкания.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• НЕ утилизируйте батарею сжиганием.</li><li>• В течение нескольких минут после зарядки батареи НЕ пользуйтесь открытым пламенем, зажженными сигаретами, не допускайте появления искр.</li><li>• НЕ вскрывайте и не разбирайте батареи.</li><li>• Надевайте защитные очки, резиновый фартук и резиновые перчатки.</li><li>• Снимайте часы, кольца и другие металлические предметы.</li><li>• Пользуйтесь инструментами с изолированными рукоятками.</li></ul>



## Первый запуск (без нагрузки)

**ВНИМАНИЕ!** Первый пуск должен выполняться только квалифицированным техническим персоналом.

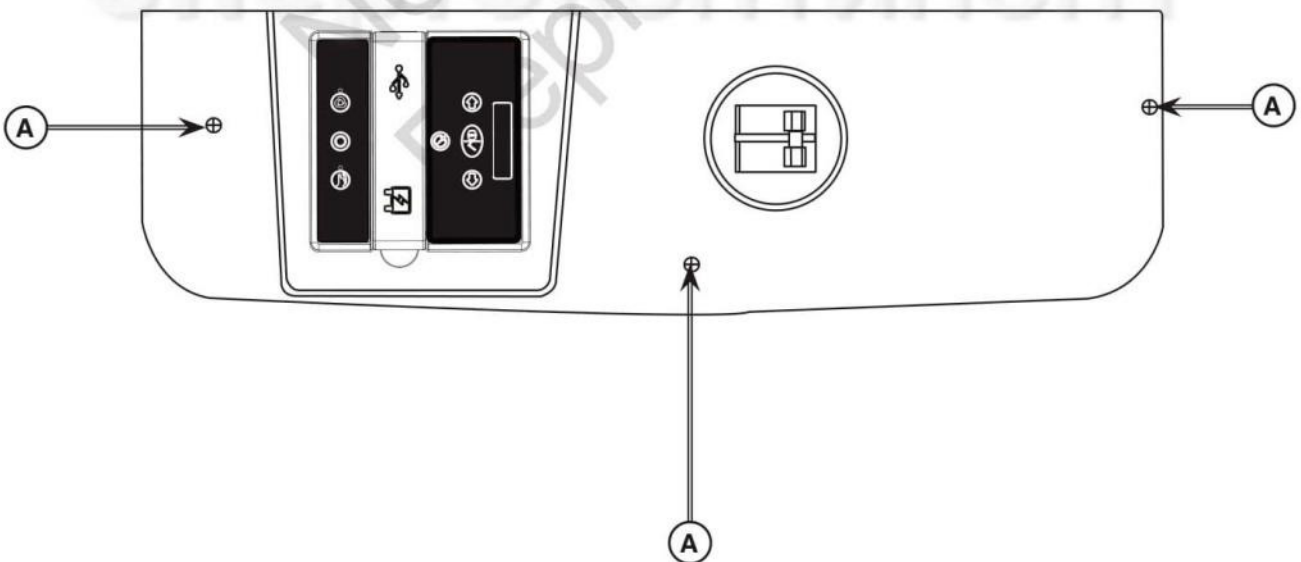
На заводе-изготовителе генератор настроен для эксплуатации на природном газе (NG). Если нужно осуществить переход на другое топливо, следует сделать это, прежде чем выполнять дальнейшие действия. См. раздел «Переход на другое топливо».

Прежде чем приступать к эксплуатации домашнего генератора или вводить его в эксплуатацию, тщательно осмотрите весь агрегат. После этого приступайте к испытанию системы без каких-либо подключенных электрических нагрузок, действуя следующим образом:

1. Отвинтите три винта (A) крепления крышки блока управления, чтобы открыть доступ к автоматическому выключателю генератора.
2. Подключите точный частотомер к линии со стороны главного автоматического выключателя генератора.
3. Установите главный автоматический выключатель генератора в положение **ON** (замкнутое положение).
4. Установите предохранитель на 15 ампер в панель управления.
5. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку **MANUAL** (РУЧНОЙ) на панели управления. Двигатель запустится.

При первом запуске генератора потребуется продувка воздуха в трубопроводах подачи газообразного топлива. Это может занять несколько минут.

6. Прислушайтесь к необычным шумам, вибрации и прочим признакам ненормальной работы. Проверьте возможные утечки масла во время работы двигателя.
7. Дайте двигателю прогреться в течение примерно 5 минут для стабилизации внутренних температур.
8. Проверьте мощность на выходе генератора со стороны нагрузки автоматического выключателя. Напряжение должно составлять 215-240 В, частота должна быть 49,0-51,0 кВА.
9. Проверьте мощность на выходе генератора между одним соединительным зажимом генератора и нейтральным зажимом, затем между другим соединительным зажимом генератора и нейтральным зажимом. В обоих случаях показание напряжения должно составлять от 107 до 120 вольт.
10. Нажмите и удерживайте **КНОПКУ OFF** (ВЫКЛ.) на панели управления, пока двигатель не остановится.
11. Установите на место крышку блока управления.



## Система электронного регулятора

Система электронного регулятора двигателя улучшает управление и повышает эксплуатационные качества генератора по сравнению с механически управляемыми системами. В результате достигается плавность и стабильность без неравномерной работы, характерной для многих механических регуляторов. Кроме того, система уменьшает колебания скорости при подключении и снятии нагрузки, а также значительно снижает колебания частоты, испытываемые двигателем при высоких нагрузках.

Система электронного регулятора состоит из шагового двигателя (В), рычажного механизма дросселя шагового двигателя (С) и рычажного механизма со стороны дросселя (А). На панели управления имеется цифровой контроллер, который обрабатывает информацию о скорости двигателя и посылает соответствующие команды на шаговый двигатель для управления положением дросселя двигателя.

Поскольку электронная система регулятора управляет запросами дросселя двигателя, исходя из нагрузки генератора, с проблемами электронной системы регулирования могут быть связаны следующие служебные коды:

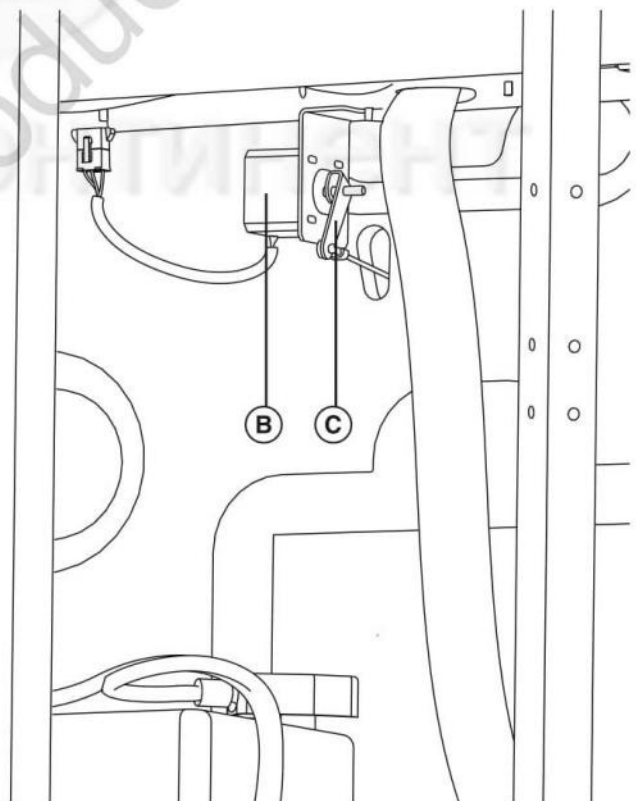
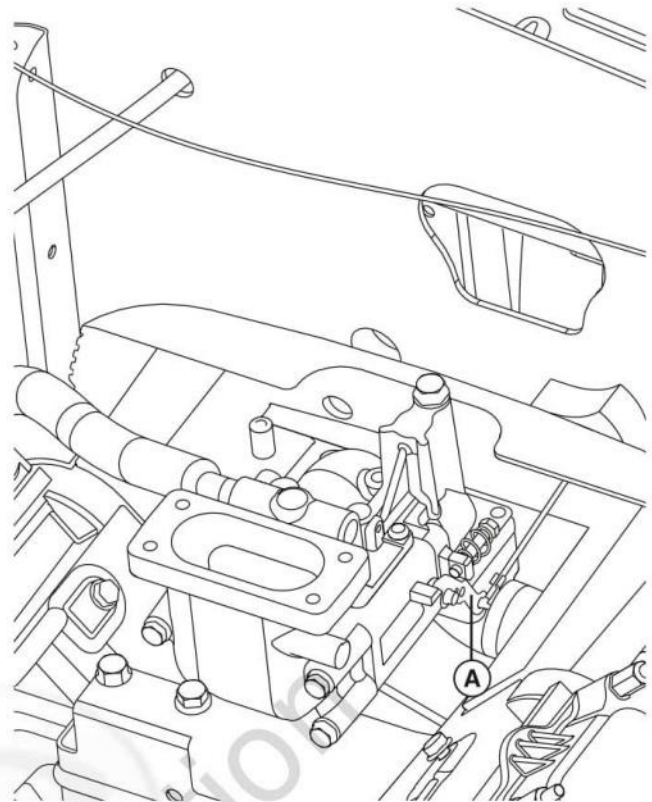
- Engine Does Not Start (Двигатель не запускается)
- Over Speed (Превышение скорости)
- Under Frequency (Недостаточная частота)
- Unstable No Load Engine Control (Нестабильное управление двигателем без нагрузки)

При устранении любого из этих состояний можно начать проверку системы электронного регулятора с помощью панели управления – параметры расширенных настроек – проверка электронного регулятора. См. раздел «Экран расширенных настроек».

### Проверка электронного регулирования:

Генератор имеет функцию проверки электронного регулирования, которая включит шаговый двигатель и переместит рычажный механизм дросселя по и против часовой стрелки в пределах хода дросселя. При испытании будет проворачиваться шаговый двигатель и перемещаться рычаг дросселя между концевыми положениями широко открытого дросселя и мертвой точки холостого хода 4 раза с 2-секундной задержкой между каждым изменением положения дросселя. Это даст возможность визуально проверить нормальную работу шагового двигателя и подсоединения рычажных механизмов управления. Во время этого испытания двигатель не будет запускаться. Если шаговый двигатель не движется или заедает рычажный механизм, необходимо выполнить техническое обслуживание.

**ВНИМАНИЕ!** Если шаговый двигатель не движется, проверьте подключение соединителя шагового двигателя.





# Эксплуатация

## Автоматический рабочий цикл

Панель управления генератором постоянно контролирует напряжение электропитания. В случае падения напряжения электропитания ниже заданного уровня панель управления подает на двигатель сигнал запуска.

При восстановлении напряжения электропитания до заданного уровня на двигатель подается сигнал останова.

Действующая система не регулируется и управляется датчиками и таймерами следующим образом.

### Датчик падения напряжения электропитания

- Этот датчик контролирует напряжение источника электроснабжения.
- Если напряжение источника электроснабжения падает ниже 70 процентов номинального напряжения питания, датчик включает 3-секундный таймер. • Таймер используется для обнаружения нарушений энергоснабжения.
- По истечении времени таймера двигатель заведется и запустится.

### Датчик восстановления напряжения электропитания

Этот датчик контролирует напряжение электропитания. При восстановлении напряжения электропитания до уровня свыше 80 процентов от номинального напряжения питания начинается отсчет времени с задержкой, и двигатель переходит в режим охлаждения.

### Таймер охлаждения двигателя

Когда электропитание распознано и нагрузка передается на источник электропитания, двигатель переходит в период охлаждения, как описано ниже:

- Если генератор работал БОЛЕЕ 5 минут, после передачи нагрузки двигатель продолжит работать около 1 минуты, а затем выключится.
- Если генератор работал МЕНЕЕ 5 минут, после передачи нагрузки двигатель продолжит работать 5 минут, а затем выключится.

## Настройка таймера пробного цикла

Генератор оснащен таймером пробного цикла. Во время пробного цикла генератор работает примерно 20 минут, а затем выключается. Во время пробного цикла передача электрической нагрузки НЕ выполняется (если не происходит перебоя в подаче электроэнергии).

### Для установки таймера пробного цикла:

**ВНИМАНИЕ!** Генератор настроен на пробный цикл по умолчанию на вторник, 14:00 по центральному времени. Чтобы изменить настройку цикла, действуйте следующим образом:

1. Выберите день и время пробного цикла по вашему желанию.
2. Одновременно нажмите и удерживайте в течение 3 секунд стрелки влево и вправо, чтобы войти в режим программирования общих настроек. См. схему процесса «Общие настройки» в разделе «Меню».
3. Проверьте и/или установите время и дату на агрегате.
4. Перейдите на подсказку SET EXERCISE (ЗАДАТЬ ПРОБНЫЙ ЦИКЛ) и нажмите кнопку ОК.

**ВНИМАНИЕ!** Элементы будут мигать, пока вы не сделаете выбор.

**ВЫБЕРИТЕ ДЕНЬ:** с помощью стрелки влево или вправо переключайтесь между днями недели; выбрав день, нажмите кнопку ОК.

**ВЫБЕРИТЕ ЧАСЫ:** с помощью стрелки влево или вправо переключайтесь с 1 до 12. Выберите время суток в часах, на которое вы хотите настроить пробный цикл генератора, затем нажмите кнопку ОК.

**ВЫБЕРИТЕ МИНУТЫ:** с помощью стрелки влево или вправо переключайтесь с 00 до 59. Выберите время суток в минутах, на которое вы хотите настроить пробный цикл генератора, затем нажмите кнопку ОК.

**ВЫБЕРИТЕ АМ/PM:** с помощью стрелки влево или вправо переключайтесь между АМ и PM. Выбрав нужный параметр, нажмите кнопку ОК.

**ВНИМАНИЕ!** Во время еженедельного пробного цикла генератор будет работать 20 минут, но не будет подавать электроэнергию в дом. Во время пробного цикла на домашнем мониторе будет мигать зеленый светодиодный индикатор Generating set READY (Генератор ГОТОВ).

Если вы хотите изменить день и время пробного цикла генератора, выполните процедуру еще раз.

Чтобы отключить пробный цикл генератора, выберите опцию OFF (ВЫКЛ.) в меню дня недели и нажмите кнопку ОК. На дисплее отобразится: EXERCISE CYCLE OFF (ПРОБНЫЙ ЦИКЛ ОТКЛЮЧЕН).

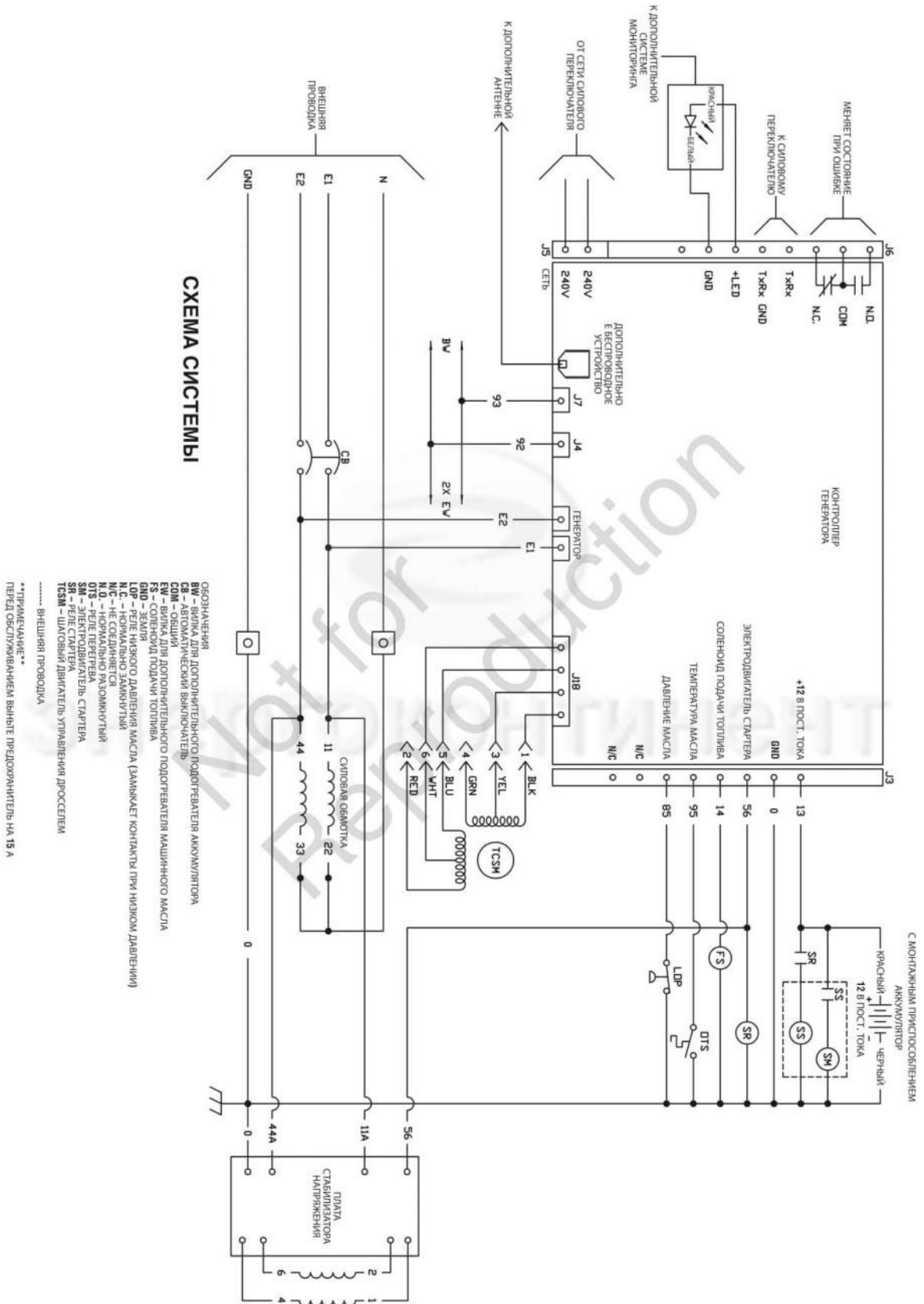
## Проверка установки

Прежде чем приступить к вводу генератора в эксплуатацию, тщательно проверьте весь агрегат.

На этом инструкции по установке и запуску заканчиваются. В руководстве оператора содержатся подробные сведения об эксплуатации, техническом обслуживании и устранении неполадок данного генераторного агрегата.

# Принципиальная/монтажная схема

## Принципиальная схема





Намеренно оставлено незаполненным

Not for  
Reproduction

ЭНЕРГОКОНТИНЕНТ

Not for  
Reproduction



ЭНЕРГОКОНТИНЕНТ